建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示本）

项目名称：宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程

建设单位（盖章）： 四川汉润水务集团有限公司

编制日期： 2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

**技术审查会评审意见修改清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 专家意见 | 修改情况 |
| 1 | 补充规划及符合性分析， | 已补充《四川省“十四五”生态环境 保护规划》《达州市“十四五”生态环境保护规划》；详见P2、P3 |
| 补充项目排口与达州城区饮用水源保护区位置关系及符合性分析； | 已补充达州城区饮用水源保护区位置关系并分析符合性，详见P27，附图13 |
| 完善外环境关系调查，结合本项目与垃圾填埋场防护距离关系，完善选址分析； | 已核实项目500m范围卫生防护距离内居民情况，并据此完善选址合理性分析，详见P27 |
| 结合填埋场现状及渗滤液处理措施，完善与《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB/T50869-2013）符合性分析。 | 已结合垃圾填埋场500m卫生防护距离设置情况，完善与规范的符合性，详见P30 |
| 2 | 细化项目由来，充实垃圾填埋场现状及渗滤液处理工艺调查，结合垃圾填埋场渗滤液产生情况，充实扩建渗滤液处理规模依据分析。 | 已细化项目由来，补充项目设置200m3/d一体化处理设施的情况，详见P32 |
| 完善项目组成表。 | 已完善项目组成表，补充风险防范措施；详见P36 |
| 结合渗滤液水质具有高化学需氧量、高氨氮、高盐的特点及工艺设计参数，充实采用该工艺对于废水处理效果及达标排放的针对性及可行性分析； | 已结合各工艺对高COD、高氨氮、高盐的处理效果，并完善达标可行性，详见P80 |
| 针对项目已经建成，进一步调查核实扩建工程是否存在环境问题，完善“以新带老”措施。 | 已核实项目环境问题，详见P58 |
| 3 | 结合地表水现状监测断面与张鼓萍断面的关系，完善地表水现状评价， | 已补充本项目监测断面与张鼓萍断面的距离关系，并完善地表水现状评价，详见P64 |
| 核实地下水监测情况， | 已核实地下水监测情况，详见P64~P68 |
| 校核地表水环境目标， | 补充张鼓萍断面为地表水环境目标，详见P72 |
| 校核废气排放标准，校核总量控制。 | 已核实废气标准，补充加完控制标准，详见P72 |
| 4 | 完善环境影响及保护措施分析，结合排放水质在线仪排放数据，完善废水达标排放分析， | 已补充项目在线监测数据与例行监测数据，并据此完善达标排放分析，详见P79 |
| 针对项目已经建成并排放的情况，结合地表水现状，完善地表水环境影响分析； | 已根据项目建成情况完善地表水专项评价预测结果，正常工况下采用实测数据分析影响，仅预测事故状态下排放，详见地表水专项P21 |
| 结合填埋场划定的防护距离及项目恶臭排放情况，完善恶臭影响分析； | 已结合垃圾填埋场卫生防护距离情况，完善恶臭影响分析，详见P84 |
| 补充反渗透浓液处置措施； | RO浓水回灌至填埋场，详见P44，水平衡分析 |
| 结合项目与填埋场的关系，校核废水、废气、噪声、地下水环境监测计划内容。 | 已结合项目与填埋场位置关系核实，各监测计划内容。 |
| 结合噪声排放数据，校核噪声影响分析。 | 已补充噪声排放监测，完善噪声影响分析，详见P86 |
| 充实固体废物特别是危险废物管控及处置措施。 | 已核实并补充完善，补充废机油危废，移除废包装桶危废，详见P87 |
| 完善环境管理，校核环境保护措施监督检查清单。 | 已核实并晚上环境管理及监督检查清单，详见P94-95 |
| 5 | 校核水环境专项评价范围， | 已修改评价范围至罗江口水电站大坝处，详见地表水专项P4 |
| 核实州河水文参数， | 已核实水文参数， |
| 按照非正常工况给出预测结果及对达州市饮用水源影响分析。 | 已按非正常工况进行预测，并完善对饮用水源的影响。详见P22 |
| 6 | 按照达州市暴雨强度公式，校核初期雨水量， | 已按达州暴雨强度公式计算初期雨水量，并校核事故池大小。详见风险专项P54 |
| 补充企业应急预案编制情况，完善环境风险分析。 | 已核实项目应急预案编制情况，完善风险分析，详见风险专项P59 |
| 7 | 规范土地利用图、排污口位置图等附图，校核文本。 | 已删除不合理土地利用图，修改排污口位置图，详见附图。已校核文本 |

目录

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc30920)

[二、建设项目工程分析 32](#_Toc2771)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 59](#_Toc22797)

[四、主要环境影响和保护措施 76](#_Toc25470)

[五、环境保护措施监督检查清单 94](#_Toc7740)

[六、结论 96](#_Toc29567)

[附表 97](#_Toc26673)

[建设项目污染物排放量汇总表 97](#_Toc24028)

[地表水环境影响专项评价报告 99](#_Toc11786)

[1 总 论 1](#_Toc25762)

[2 项目概况与工程分析 6](#_Toc23394)

[3 地表水环境现状监测与评价 9](#_Toc14271)

[4 地表水环境影响预测与评价 13](#_Toc28736)

[5 地表水环境保护措施及对策 24](#_Toc28580)

[6 结论与建议 26](#_Toc438)

[附表1 建设项目地表水环境影响评价自查表 28](#_Toc14837)

[环境风险专项评价 31](#_Toc10309)

[1、前言 1](#_Toc12508)

[2、风险调查 4](#_Toc4728)

[3、风险潜势判断 8](#_Toc22956)

[4、环境风险评价等级和范围 13](#_Toc25953)

[5、环境风险识别 16](#_Toc28163)

[6、风险事故情形分析 21](#_Toc8655)

[7、源项分析 26](#_Toc27270)

[8、风险预测与评价 28](#_Toc15487)

[9、环境风险管理 52](#_Toc30952)

[10、环境风险措施 69](#_Toc18587)

[11、环境风险评价结论与建议 70](#_Toc14059)

附图：

|  |  |
| --- | --- |
| 附图1 项目地理位置图 | 附图9 水文地质图 |
| 附图2 外环境关系图 | 附图10 排污口位置示意图 |
| 附图3-1 渗滤液处理站总平面布置图 | 附图11 一级水功能区划图 |
| 附图3-2 渗滤液处理站总平面卫星图 | 附图12 二级水功能区划图 |
| 附图4 渗滤液处理流程图 | 附图13 项目入河排污口位置与饮用水源保护区区位关系图 |
| 附图5 一期总平面布置图 | 附图14 风险受体示意图 |
| 附图6 现状监测布点图 | 附图15 应急疏散图 |
| 附图7 地表水监测布点图 | 附图16 现场照片 |
| 附图8 水系图 |  |

附件：

|  |  |
| --- | --- |
| 附件1 达州市宣汉生态环境局关于办理宣汉县城市生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程环评手续的函 | 附件10：在线设备运维协议 |
| 附件2：营业执照及法人身份证 | 附件11-1 环境质量现状监测报告 |
| 附件3：公司更名文件 | 附件11-2 地下水调查报告 |
| 附件4：可行性研究报告批复 | 附件12 企业例行监测报告 |
| 附件5：初步设计的批复 | 附件13 入河排污口设置批复 |
| 附件6：用地预审意见 | 附件14 排污许可证 |
| 附件7：选址意见 | 附件15 宣汉垃圾填埋场应急预案批复 |
| 附件8：一期环评批复 | 附件16 厂界噪声监测报告 |
| 附件9：一期验收意见 | 附件17 专家意见 |

# 一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程 | | |
| 项目代码 | 2018-511722-77-01-261599 | | |
| 建设单位联系人 | \*\* | 联系方式 | \*\*\* |
| 建设地点 | 宣汉县蒲江街道黄金槽村5组 | | |
| 地理坐标 | 经度：107°38′46″，纬度：31°19′58″ | | |
| 国民经济  行业类别 | D4620  污水处理及其再生利用 | 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 | □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） | 宣汉县发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 宣发改审[2018]30号 |
| 总投资（万元） | 5990.13 | 环保投资（万元） | 38 |
| 环保投资占比（%） | 0.63 | 施工工期 | 12个月 |
| 是否开工建设 | □否  ☑是： 项目已于2018年开工建设，19年7月投入使用，根据达州市宣汉生态环境局出具的《达州市宣汉生态环境局关于办理宣汉县城市生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程环评手续的函》（宣环函〔2023〕134号），要求补办环评手续。 | 用地（用海）  面积（m2） | 17762 |
| 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）》，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置情况见表1-1。  表1-1 本项目专项评价设置一览表   | 专项评价设置情况 | 设置原则 | 本项目 | 是否设置 | | --- | --- | --- | --- | | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目 | 本项目排放的废气不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，不涉及二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气 | 否 | | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；  新增废水直排的污水集中处理厂 | 本项目为新增废水直排的建设项目，项目废水通过厂区内原有的排污口排放 | 是 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界3的建设项目 | 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的危险物质储存量大于临界量，Q=4.9，因此本项目需设置环境风险专项评价 | 是 | | 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 | 本项目不设置取水口 | 否 | | 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建设项目 | 否 | | 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》（HJ 169）附录 B、附录C。 | | | |   本项目土壤、声环境不开展专项评价，项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不开展地下水专项评价。  **综上，本项目需设置地表水以及环境风险专项评价。** | | |
| 规划情况 | 规划名称：《四川省“十四五”生态环境 保护规划》  审批机关：四川省人民政府  审批文件名称及文号：川府发〔2022〕2 号  规划名称：《达州市“十四五”生态环境保护规划》  审批机关：达州市人民政府  审批文件名称及文号：达市府发〔2022〕18号 | | |
| 规划环境影响评价情况 | / | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》《达州市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见表1-2。  表1-2项目与生态环境保护规划符合性分析表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **规划名称** | **规划内容** | **本项目情况** | **符合性** | | 《四川省“十四五”生态环境保护规划》 | 六、系统推进“三水”共治，巩固提升水环境质量  （二）强化水环境污染治理。  提升城镇污水治理水平。推进城镇“污水零排区”建设，以岷江、沱江、川渝跨界河流等流域内城镇以及污水处理率较低的城镇为重点，统筹城镇发展规划，按照因地制宜、适度超前的原则，加快推进污水处理设施及管网建设，地级及以上城市基本消除生活污水直排。重点围绕城中村、老旧城区、城乡接合部、建制镇等开展污水管网覆盖情况排查及建设。统筹开展老旧破损管网改造修复，因地制宜开展合流制排水系统雨污分流改造。持续推进县级及以上城市和建制镇污水处理提标增效工程。因地制宜建设城镇污水处理设施尾水生态湿地，进一步净化排水水质。巩固地级以上城市建成区黑臭水体治理成果，开展县级及以上城市建成区黑臭水体整治，有条件的地区统筹城乡，全域推动黑臭水体整治。到2022年，全省县级及以上城市建成区基本实现污水收集管网全覆盖。到2025年，全省城市生活污水集中收集率比2020年提高5个百分点以上，建制镇污水处理率明显提升，县城污水处理率达到95%以上。 | 本项目属于宣汉县城生活垃圾填埋场渗滤液扩建工程，通过项目建设，提升生活垃圾填埋场渗滤液设施处理能力。 | 符合 | | 《达州市“十四五”生态环境保护规划》 | 第五节加强系统保护与治理，重现山水流翠的水墨达州  （三）提升水环境质量。  加强城乡生活污水处理设施建设。加快推进市本级、大竹县、开江县污水处理厂扩能工程建设，谋划中心镇污水处理设施扩能改造，实施污水管网补短板工程，全面提升城市污水处理能力。因地制宜推进乡镇污水处理站和村镇微型生活污水设施建设，推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖。编制实施农村生活污水治理专项规划，加强农村生活污水设施建设及运行维护管理。到2025年，75%以上的行政村生活污水得到有效治理。 | 符合 |   综上所述，本项目建设符合《四川省“十四五”生态环境保护规划》和《达州市“十四五”生态环境保护规划》。 | | |
| 其他符合性分析 | **1.1产业政策符合性**  本项目主要为生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程，还包括库区边坡防渗、临时覆盖、雨污分流，以及进出场道路的修建。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及修改单，本项目属于“D4620污水处理及其再生利用”类项目。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“四十二、环境保护与资源节约综合利用中3、“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餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设……”，属于鼓励类项目，项目未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，符合国家的产业政策。同时，宣汉县发展和改革局以“宣发改审[2018]30号”文件，下达了关于宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程可行性研究报告的批复。  因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。  **1.2用地规划符合性**  本项目位于宣汉县蒲江街道黄金槽村，渗滤液扩建处理站处于现有宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液调节池东北侧，现有生活垃圾填埋库区边坡防渗、临时覆盖、雨污分流以及进出场道路均位于现有生活垃圾处理厂用地范围内。项目建设旨在对现有库区设施进行完善，实现生活垃圾无害化处理，并对渗滤液进行处理。  本项目所在地供水、供电、交通道路等基础设施完善，目前项目已经建设完成并交由宣汉县丰源环保有限公司运营。周边均为农村环境，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等，不存在明显的环境制约因素。  2017年12月15日，宣汉县住房和城乡规划局出具了《关于宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程规划选址意见的批复》（宣建发[2017]315号），同意项目选址。  2018年4月9日，宣汉县国土资源局出具了《关于宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程用地预审意见的函》（宣国土资审预[2018]8号），原则同意项目用地预审，拟用地总面积1.7762公顷，其中农用地1.5743公顷，已列入《宣汉县东乡镇土地利用总体规划（2006-2020）年》调整完善方案。  因此，本项目符合相关规划，选址合理。  **1.3生态环境分区管控符合性分析**  根据四川省生态环境厅发布的《四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》的通知》(川环办函(2021)469 号)(以下简称《通知》)可知：若建设项目位于产业园区内，且产业园区规划环境影响评价中已经开展了园区与“三线一单”符合性分析，则项目环评只需分析与产业园区规划环评生态环境准入要求的符合性；产业园区规划环境影响评价中未开展园区与“三线一单”符合性分析的，则项目环评需进行空间符合性分析以及产业园区规划环评生态环境准入要求的符合性分析。  “三线一单”符合性分析结构示意图(1)  图1-1 建设项目环境影响评价中“三线一单”符合性分析结构示意图  根据上图，本项目位于宣汉县蒲江街道黄金槽村5组，属于园区外项目；因此，本项目与“三线一单”符合性分析从空间符合性及生态环境准入清单符合性进行分析。  **1.3.1 空间符合性分析**  根据《达州市人民政府办公室关于加强生态环境分区管控的通知》（达市府办函〔2024〕31 号）：全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。1.优先保护单元。以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元18个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等。 2.重点管控单元。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，全市划分重点管控单元22个，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）等。3.一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市共划分一般管控单元7个。  本项目位于达州市宣汉县环境综合管控单元城镇重点管控单元（管控单元名称：宣汉县城镇空间，管控单元编号：ZH51172220001）。    图1-2 项目与管控单元相对位置图：（图中▼表示项目位置）    图1-3 项目与生态红线相对位置下图  **（1）本项目与达州市生态环境分区管控要求符合性分析**  表1-3 项目与达州市生态环境管控单元管控要求符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 具体要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 重点管控单元 | 重点管控单元中，应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、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求。对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求；对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。 | 本项目位于环境空气质量达标区，本项目已提出允许排放量建议指标 | 符合 |   表1-4 项目与达州市总体生态环境管控要求符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 具体要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 长江干支流岸线1千米范围内，不得新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目不属于化工园区及化工项目 | 符合 | | 2 | 严控产业转移环境准入。 | 本项目不属于产业转移 | 符合 | | 3 | 引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。 | 本项目不在园区范围内 | 符合 | | 4 | 造纸等产业污染治理和环境管理应达到国内先进水平。优化制浆造纸产业布局，提升行业清洁生产水平，推动制浆造纸工业向节能、环保、绿色方向发展。 | 本项目不属于造纸等产业 | 符合 | | 5 | 深化成都平原、川南、川东北地区大气污染联防联控工作机制，加强川渝地区联防联控。强化重污染天气区域应急联动机制，深化区域重污染天气联合应对。 | 本项目严格执行区域重污染天气管控要求 | 符合 | | 6 | 钢铁行业项目新建应参考达州市“三线一单”生态环境分区管控中钢铁行业资源环境绩效准入门槛；达钢等高污染企业限期退城入园；普光气田开发污染防治和环境管理等方面要达国内先进水平。 | 本项目不属于钢铁行业，不属于气田开发项目 | 符合 |   **（2）本项目与宣汉县总体生态环境管控要求符合性分析**  表1-5 项目与宣汉县总体生态环境管控要求符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 具体要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 1. 优化天然气化工、硫化工、锂钾综合开发、冶金建材、新材料等产业布局，切实做好危险化学品生产、使用、贮运、废弃全过程的安全防范措施，妥善处理好锂钾综合开发产业副产物及“三废”的综合利用途径或处置去向。 | 本项目不属于天然气化工、硫化工、锂钾综合开发、冶金建材、新材料等产业 | 符合 | | 2 | 2. 打好升级版污染防治攻坚战。持续优化调整产业布局，以细颗粒物（PM2.5）和臭氧（O3）污染协同控制为重点，全面开展挥发性有机物（VOCs）治理，实施移动源整治，持续推进空气质量精细化管理。引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。 | 本项目不涉及VOCs排放，项目不在园区内，且符合区域产业准入要求 | 符合 | | 3 | 3. 加强小流域水环境保护，推动农村环保基础设施建设，全面推进农村环境综合整治、生活污水处理项目。 | 本项目属于生活垃圾填埋场渗滤液处理，属于推进农村环境综合整治项目 | 符合 | | 4 | 4. 大力开展沿河畜禽养殖污染整治，大力推广生态种植，减少农药化肥使用量；普光气田开发污染防治和环境管理等方面要达国内先进水平。 | 本项目不属于畜禽养殖业、种植业、气田开发项目 | 符合 |   **1.3.2 生态环境准入清单符合性分析**  根据四川省“生态环境分区管控符合性数据分析系统平台” 分析可知项目共涉及3个环境管控单元。详见表1-6。    图1-4 生态环境分区管控符合性分析平台截图  本项目涉及的环境管控单元详见下表：  表1-6 项目涉及的环境管控单元一览表   | 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 所属市（州） | 所属区县 | 准入清单类型 | 管控类型 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | YS5117222220001 | 州河-宣汉县-张鼓坪-控制单元 | 达州市 | 宣汉县 | 水环境管控分区 | 水环境城镇生活污染重点管控区 | | YS5117222340001 | 宣汉县城镇集中建设区 | 达州市 | 宣汉县 | 大气环境管控分区 | 大气环境受体敏感重点管控区 | | ZH51172220001 | 宣汉县城镇空间 | 达州市 | 宣汉县 | 环境综合管控单元 | 环境综合管控单元城镇重点管控单元 |   本项目与环境管控单元具体要求符合性分析见下表。 | | |

表1-7 本项目与达州市生态环境分区管控符合性分析表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| “三线一单”的具体要求 | | | 对应管控要求 | | | | | | 项目对应情况介绍 | 符合性分析 |
| 类别 | | |
| 州河-宣汉县-张鼓坪-控制单元（YS5117222220001） | 适普性清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  暂无  限制开发建设活动的要求  暂无  不符合空间布局要求活动的退出要求  暂无  其他空间布局约束要求  暂无 | | | | | | / | / |
| 污染物排放管控 | 允许排放量要求  暂无  现有源提标升级改造  暂无  其他污染物排放管控要求  暂无 | | | | | | / | / |
| 环境风险防控 | 联防联控要求  暂无  其他环境风险防控要求  暂无 | | | | | | / | / |
| 资源开发利用效率 | 水资源利用总量要求  暂无  地下水开采要求  暂无  能源利用总量及效率要求  暂无  禁燃区要求  暂无  其他资源利用效率要求  暂无 | | | | | | / | / |
| 单元级清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  限制开发建设活动的要求  允许开发建设活动的要求  不符合空间布局要求活动的退出要求  其他空间布局约束要求 | | | | | | / | / |
| 污染物排放管控 | 城镇污水污染控制措施要求 | | | 1、提升污水收集率，完善城镇生活污水收集系统，推进城镇污水管网全覆盖；对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治，现有污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度低于100毫克/升的城市，要制定系统化整治方案；开展旱天生活污水直排口溯源治理。 | | | 本项目属于生活垃圾填埋场渗滤液处理，不属于城镇生活污水处理 | 符合 |
| 2、提升城镇生活污水处理能力，加快补齐处理能力缺口。 | | |
| 3、提升污水处理设施除磷水平，鼓励在污水处理厂排污口下游因地制宜建设人工湿地，推进达标尾水深度“去磷”。 | | |
| 4、强化城镇污水处理设施运行管理，确保稳定达标排放。 | | |
| 5、强化汛期生活污水溢流处理，推进城市建成区初期雨水收集处理及资源化利用设施建设。 | | |
| 6、加强生活污水再生利用设施建设，在重点排污口下游、河流入湖口、支流入干流处，因地制宜实施区域再生水循环利用工程。 | | |
| 工业废水污染控制措施要求 | | | 1、对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。 | | | 本项目符合国土空间规划 | 符合 |
| 2、对工业废水进入市政污水收集设施情况进行排查，组织开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出。 | | | 本项目污染物能做到达标排放 | 符合 |
| 农业面源水污染控制措施要求  船舶港口水污染控制措施要求  饮用水水源和其它特殊水体保护要求 | | | | | | / | / |
| 环境风险防控 | 防范污水处理厂、加油站、其他物料堆存场所泄露风险，建立健全防泄漏设施，完善应急体系 | | | | | | 本项目建立有健全防泄露设施，应急体系完善 | 符合 |
| 资源开发利用效率 | / | | | | | | / | / |
| 宣汉县城镇集中建设区（YS5117222340001） | 适普性清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  暂无  限制开发建设活动的要求  暂无  不符合空间布局要求活动的退出要求  暂无  其他空间布局约束要求  暂无 | | | | | | / | / |
| 污染物排放管控 | 允许排放量要求  暂无  现有源提标升级改造  暂无  其他污染物排放管控要求  暂无 | | | | | | / | / |
| 环境风险防控 | 联防联控要求  暂无  其他环境风险防控要求  暂无 | | | | | | / | / |
| 资源开发利用效率 | 水资源利用总量要求  暂无  地下水开采要求  暂无  能源利用总量及效率要求  暂无  禁燃区要求  暂无  其他资源利用效率要求  暂无 | | | | | | / | / |
| 单元级清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  /  限制开发建设活动的要求  /  允许开发建设活动的要求  /  不符合空间布局要求活动的退出要求  /  其他空间布局约束要求  / | | | | | | / | / |
| 污染物排放管控 | 大气环境质量执行标准 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 | | | | | 本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | 符合 |
| 区域大气污染物削减/替代要求  /  燃煤和其他能源大气污染控制要求  /  工业废气污染控制要求  / | | | | | | / | / |
| 机动车船大气污染控制要求 | 加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。 | | | | | 本项目不涉及机动车船 | 符合 |
| 扬尘污染控制要求 | 全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。 | | | | | 本项目施工期已完成，未造成扬尘污染事故 | 符合 |
| 农业生产经营活动大气污染控制要求  /  重点行业企业专项治理要求  / | | | | | | / | / |
| 其他大气污染物排放管控要求 | 有序开展城市生活源VOCs污染防治，全面推广房屋建筑和市政工程涉VOCs工序环节使用低VOCs含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置 | | | | | 本项目施工期已完成，本项目不涉及房屋建筑装修，不涉及加油站 | 符合 |
| 环境风险防控 | / | | | | | | / | / |
| 资源开发利用效率 | / | | | | | | / | / |
| 宣汉县城镇空间（ZH51172220001） | 适普性清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求 | | -禁止在长江干支流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；但是以提升安全、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，不属于化工园区及化工项目、尾矿库 | 符合 |
| -原则上禁止新建工业企业（新建工业企业原则上都应在工业园区内建设）。 | | | | 本项目属于扩建，不属于新建 | 符合 |
| -禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 | | | | 本项目不属于有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业 | 符合 |
| -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 | | | | 本项目固废合理处置，未随意倾倒、堆放等 | 符合 |
| 限制开发建设活动的要求 | | -对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。 | | | | 本项目符合国土空间规划 | 符合 |
| -严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区。若新布局工业园区，应符合达州市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。 | | | | 本项目不属于工业园区 | 符合 |
| -严格控制新增建设用地规模，法定城乡规划除外 | | | | 本项目本次扩建未新增用地 | 符合 |
| 不符合空间布局要求活动的退出要求 | | 1.按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。 | | | | 本项目不设计采砂、码头 | 符合 |
| 2.在全市范围深入开展集中整治“散乱污”工业企业，对不符合产业政策和规划布局的，一律责令停产、限期搬迁或关停； | | | | 本项目各项污染物达标排放，符合产业政策和规划布局 | 符合 |
| 3.有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 | | | | 本项目未对土壤造成污染 | 符合 |
| 4.到2025年，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 | | | | 本项目不属于危险化学品生产企业 | 符合 |
| 5.不断优化长江经济带化工行业空间布局，有效控制化工污染。推进化工企业搬迁入园，加强化工园区基础设施建设。 | | | | 本项目不属于化工项目及化工园区 | 符合 |
| 6.加快现有高污染或高风险产品生产化学品企业“退城入园”进度，逐步退出环境敏感区。 | | | | 本项目不属于高污染、高风险项目 | 符合 |
| 其他空间布局约束要求  / | | | | | | / | / |
| 污染物排放管控 | 允许排放量要求 | | | | 达州市2025年水污染物允许排放量COD33136.93t，氨氮2055.16t，TP252.53t； | | 本项目COD、氨氮、TP排放量远小于达州市允许排放量 | 符合 |
| 现有源提标升级改造 | | | | -到2025年，水环境敏感地区污水处理基本达到一级A排放标准。 | | 本项目所在区域不属于水环境敏感地区，项目出水达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）标准后排放。 | 符合 |
| -燃气锅炉升级改造，达到特别排放限值。 | | 本项目不涉及锅炉 | 符合 |
| -城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于100 mg/L 的，要围绕服务片区管网，系统排查进水浓度偏低的原因，科学确定水质提升目标，制定并实施“一厂一策”系统化整治方案，稳步提升污水收集处理设施效能。 | | 本项目不属于城市污水处理厂 | 符合 |
| -全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。 | | 本项目施工期已结束，未造成扬尘污染事故 | 符合 |
| -有序开展城市生活源VOCs污染防治；全面推广房屋建筑和市政工程涉VOCs工序环节使用低VOCs含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置。 | | 本项目不涉及房屋建筑装修，本项目不适用涂料和胶粘剂，不涉及加油站 | 符合 |
| -加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。 | | 本项目不涉及 | 符合 |
| 其他污染物排放管控要求 | | | | 1.新增源等量或倍量替代： | -上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 | 本项目上一年度水环境质量完成目标 | 符合 |
| -上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。加快城市天然气利用，增加天然气对煤炭和石油的替代，提高天然气民用、交通、发电、工业领域天然气消费比重。 | 本项目所在区域属于达标区 | 符合 |
| 2.污染物排放绩效水平准入要求：严格落实建设工地管理要求，做好扬尘污染管控工作。 | -从事机动车修理、印刷、服装干洗、研发等排放挥发性有机污染物的生产作业，应当按照有关技术规范进行综合治理。禁止露天和敞开式喷漆作业；包装印刷业必须使用符合环保要求的油墨；餐饮服务业油烟和废水必须经处理达到相应排放标准要求。 | 本项目不属于机动车修理、印刷、服装干洗、研发、包装印刷业、餐饮服务业等 | 符合 |
| -建材行业原料破碎、生产、运输、装卸等各环节严格落实抑尘措施，有效控制粉尘无组织排放。 | 本项目不属于建材行业 | 符合 |
| -到2023年，城市污泥无害化处置率和资源化利用率进一步提高，力争达州市鲜家坝、周家坝城市生活污水处理厂污泥无害化处置率达92%、各县（市）城市达85%；城市生活污水资源化利用水平明显提升 | 本项目污泥脱水后交由海诺尔生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置 | 符合 |
| 。-到2023年基本实现原生生活垃圾“零填埋”，鼓励跨区域统筹建设焚烧处理设施，在生活垃圾日清运量不足300吨的地区探索开展小型生活垃圾焚烧设施试点；生活垃圾回收利用率力争达30%以上。 | 本项目为垃圾填埋场渗滤液处置 | 符合 |
| -实施密闭化收运，推广干湿分类收运。强化垃圾渗滤液、焚烧飞灰安全处置，城市生活垃圾无害化处理率保持100%。 | 本项目为垃圾渗滤液处置，处理达标后排放 | 符合 |
| -到2023年，力争全省生活垃圾焚烧处理能力占比达60%以上，地级以上城市具备厨余垃圾集中处理能力；县城生活垃圾无害化处理率保持95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖； | 本项目为垃圾填埋场渗滤液处置 | 符合 |
| -2030年，渠江流域用水总量控制在31.61亿m3以内，渠江干流COD排放总量限制在4.89万t/a内、NH3-N排放总量限制在0.54万t/a内。全面推进节水型社会建设，加强河湖（库）水域岸线保护及管理，加强入河排污口规范化建设，加强工业污染、农业农村污染、船舶港口污染防治。对流域内饮用水源地进行有效保护及规范化建设。 | 本项目污水处理达标后排放至州河，排放总量低于限制总量。 | 符合 |
| -到2025年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理率设施空白区，城市生活污水集中收集率力争达到70%以上；城市和县城水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理达到95%以上； | 本项目不涉及 | 符合 |
| 3.新建噪声敏感建筑物时，建设单位应全面执行绿色建筑标准，合理确定建筑物与交通干线等的防噪声距离，落实隔声减噪措施。 | | 本项目不属于噪声敏感建筑物 | 符合 |
| 4.已竣工交付使用的住宅楼、商铺、办公楼等建筑物不得在午、夜间进行产噪装修作业，在其他时间进行装修作业的，应当采取噪声防治措施。 | | 本项目不涉及 | 符合 |
| 环境风险防控 | 联防联控要求 | | | | 强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防治合作。 | | 本项目制定有突发环境事件应急预案，与区域联防联控 | 符合 |
| 其他环境风险防控要求 | | | | 企业环境风险防控要求：现有涉及五类重金属的企业，不得新增污染物排放，限期退城入园或关停。用地环境风险防控要求：工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。 | | 本项目不涉及五类重金属排放 | 符合 |
| 资源开发利用效率 | 水资源利用总量要求 | | | | -到2025年，全国污水收集效能显著提升，县城及城市污水处理能力基本满足当地经济社会发展需要，水环境敏感地区污水处理基本实现提标升级；全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%以上。 | | 本项目为垃圾渗滤液处置 | 符合 |
| 地下水开采要求 | | | | 以省市下发指标为准 | | 本项目不涉及地下水开采 | 符合 |
| 能源利用总量及效率要求 | | | | -严控使用燃煤等高污染燃料，禁止焚烧垃圾。 | | 本项目不涉及高污染燃料，不涉及焚烧垃圾 | 符合 |
| -全面淘汰每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉；在供气管网覆盖不到的其他地区，改用电、新能源或洁净煤。 | | 本项目不涉及锅炉 | 符合 |
| -地级以上城市建成区禁止新建每小时20蒸吨以下燃煤锅炉；对20蒸吨及以上燃煤锅炉实施脱硫改造，建设高效脱硫设施；对循环流化床锅炉以外的燃煤发电机组一律安装脱硫设施，对燃煤锅炉和工业锅炉现有除尘设施实施升级改造，确保达到新的排放标准和特别排放限值。 | | 本项目不涉及锅炉 | 符合 |
| 禁燃区要求 | | | | -高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中III类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 | | 本项目不涉及高污染燃料 | 符合 |
| -禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。 | | 本项目不设计高污染燃料 | 符合 |
| -禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。 | | 本项目不涉及高污染燃料 | 符合 |
| 其他资源利用效率要求  △ | | | | | | / | / |
| 单元级清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  限制开发建设活动的要求  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  允许开发建设活动的要求  /  不符合空间布局要求活动的退出要求  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  其他空间布局约束要求  / | | | | | | 根据前文分析，本项目符合达州市城镇重点管控要求 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 现有源提标升级改造  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  新增源等量或倍量替代  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  新增源排放标准限值  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  污染物排放绩效水平准入要求  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  其他污染物排放管控要求  / | | | | | | 根据前文分析，本项目符合达州市城镇重点管控要求 | 符合 |
| 环境风险防控 | 严格管控类农用地管控要求  城镇开发边界的划定避让永久基本农田红线和生态保护红线，避开蓄滞洪区、地质灾害易发区等  安全利用类农用地管控要求  有一定危险性仓库用地远离市区，按有关规范选址和建设，留够防护距离，原则上安排在城市北部宣双公路外侧山谷之中。其他同达州市城镇重点总体准入要求  污染地块管控要求  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  园区环境风险防控要求  /  企业环境风险防控要求  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  其他环境风险防控要求  / | | | | | | 根据前文分析，本项目符合达州市城镇重点管控要求；本项目不占用基本农田及生态保护红线；项目建设地点不在市区范围内。 | 符合 |
| 资源开发利用效率 | 水资源利用效率要求  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  地下水开采要求  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  能源利用效率要求  执行达州市城镇重点管控单元总体要求  其他资源利用效率要求 | | | | | | 根据前文分析，本项目符合达州市城镇重点管控要求 | 符合 |

综上，本项目符合达州市生态环境分区管控相关要求。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | **三、与长江保护相关政策符合性**  1、**与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析**  本项目与《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日）对比分析详见下表。  表1-8与《中华人民共和国长江保护法》对比分析表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 相关要求 | 本工程内容 | 符合性 | | 1 | 禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。 | 本项目不位于长江流域重点生态功能区，不会对生态系统产生严重影响 | 符合 | | 2 | 对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出 | 不涉及 | 符合 | | 3 | 国务院水行政主管部门有关流域管理机构和长江流域县级以上地方人民政府依法划定禁止采砂区和禁止采砂期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。 | 不涉及 | 符合 | | 4 | 禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。 | 不涉及 | 符合 | | 5 | 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。 | 本项目污泥脱水后交由海诺尔生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。危险废物主要为在线监测设备废液，已与厂家签订运维处置协议，定期移交厂家回收处理。 | 符合 | | 6 | 禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控。 | 不涉及 | 符合 | | 7 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。 | 不涉及 | 符合 | | 8 | 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。 | 不涉及 | 符合 |   2、**与《长江经济带生态环境保护规划》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析**  表1-9与长江经济带政策符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 规范要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 《长江经济带生态环境保护规划》 | 严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目 | 本项目不属于重化工园区。项目不属于新建石油化工和煤化工项目 | 符合 | | 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》 | 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。 | 本项目不属于码头和过长江通道项目 | 符合 | | 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 | 项目位于达州市宣汉县蒲江街道黄金槽村，不涉及自然保护区、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、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 | 本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区范围内 | 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沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目 | 本项目为生活垃圾填埋场渗滤液扩建项目，在厂区内进行相关建设，不涉及围湖造田、围海造地或围填海、挖沙、采矿等建设行为 | 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 | 项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和保留区内，也不在《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 | 符合 | | 6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口 | 项目为生活垃圾填埋场渗滤液扩建项目，项目废水利用现有排污口排放，环评要求建设单位严格按照要求进行入河排污口扩大设置论证，并提交生态环境主管部门审核。 | 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 | 本项目不属于禁止建设项目 | 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 | 本项目不属于高污染项目 | 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 | 本项目符合产业政策，不属于明令禁止的落后产能项目、严重过剩产能行业的项目以及高耗能高排放项目 | 符合 |   综上，项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的管控要求。  **3、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析**  本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析见下表：  表1-10与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原文内容 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 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。 | 本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区以及准保护区范围内。 | 符合 | | 2 | 第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除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；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。 | 符合 | | 3 | 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。 | 项目为生活垃圾填埋场渗滤液扩建项目，项目废水利用现有排污口排放，环评要求建设单位严格按照要求进行入河排污口扩大设置论证，并提交生态环境主管部门审核。 | 符合 | | 4 | 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。 | 本项目不属于化工园区和化工项目 | 符合 | | 5 | 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。 | 本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等项目 | 符合 | | 6 | 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。 | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目 | 符合 | | 7 | 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。 | 本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励、限制和淘汰类，属于鼓励类项目 | 符合 | | 8 | 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。 | 本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目 | 符合 |   由上表可知，项目建设符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的相关要求。  4、**与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析**  2021年11月25日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第三十一会议通过了《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》。本项目与嘉陵江流域保护条例的符合性分析见下表：  表1-11与本项目与“嘉陵江流域保护条例”的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 保护条例相关要求 | 本项目 | 符合性 | | 第十七条 | 禁止在嘉陵江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目为生活垃圾填埋场渗滤液处理设施扩建项目，不属于化工园区和化工项目。 | 符合 | | 第二十一条 | 排污单位排放污染物不得超过国家和省污染物排放标准，不得超过重点水污染物排放总量控制指标。按照排污许可证的规定排放污染物；禁止未取的排污许可证或者违反排污许可证的规定排放污染物。 | 本项目未超过国家和省污染物排放标准、重点水污染物排放总量控制指标。环评要求建设单位严格按照要求进行入河排污口扩大设置论证，并提交生态环境主管部门审核。 | 符合 | | 第二十二条 | 嘉陵江流域县级以上地方人民政府生态环境主管部门应当依法加强流域入河排污口的监督管理。企业事业单位和其他生产经营者向嘉陵江流域排放污水的，应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。重点排污单位应当安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。 | 本项目按相关规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。同时安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网。 | 符合 | | 第五十八条 | 嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当按照有关规定，组织建设城乡污水集中处理设施，并配套建设排水管网，保证城乡污水集中处理设施的收集、处理能力与城乡污水产生量相适应，逐步实现城乡生活污水全收集、全处理。新建城镇排水管网应当实施雨水、污水分流；改建、扩建排水管网不得将雨水管网、污水管网相互混接；现有排水设施因地制宜实施雨水、污水分流改造。 | 本项目为生活垃圾填埋场渗滤液处理设施扩建项目，已进行雨污分流改造。 | 符合 | | 第六十条 | 城乡污水集中处理设施的运营单位，应当保障其正常运行，并对城乡生活污水集中处理设施的出水水质负责。城乡污水集中处理设施的运营单位或者污泥处理处置单位应当安全处理处置污泥，保证处理处置后的污泥符合国家标准，并对污泥的去向、用途、用量等进行记录，防止造成二次污染。 | 本项目污泥脱水后交由海诺尔生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。危险废物主要为在线监测设备废液，已与厂家签订运维处置协议，定期移交厂家回收处理。 | 符合 |   综上，项目建设满足《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的相应要求。  **7、与国家及地方有关水污染防治规范性文件符合性分析**  根据《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）、《水污染防治行动计划四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）、《四川省打赢碧水保卫战实施方案》等相关水污染防治规范要求，本项目符合性分析见下表：  表1-12项目与相关水污染防治政策的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 具体内容 | 本项目 | 符合性 | | 国发〔2015〕17号 | 第一条“全面控制污染物排放”中要求：（二）强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于2017年底前全面达到一级A排放标准。建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。现有污泥处理处置设施应于2017年底前基本完成达标改造，地级及以上城市污泥无害化处理处置率应于2020年底前达到90%以上。 | 本项目出水水质执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2标准；本项目严格按照国家、地方相关规范及行业要求进行设计、施工以及设备安装，同时配套在线监控系统，对项目进出水质进行实时监控。本项目能进一步改善厂内渗滤液处理能力不足等问题，减小环境风险，符合相关规范文件要求。 | 符合 | | 川府发〔2015〕59号 | 强化城镇生活污染治理...4.加快城镇污水处理设施建设与改造...2017年底前，完成安装总磷自动在线监控装置...新建的城镇污水处理设施要执行一级A排放标准；到2020年，全市所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到85%、95%左右。6.推进污泥处理处置...开展全省污泥稳定化、无害化和资源化处理处置专项调研...禁止处置不达标的污泥进入耕地...2020年底前，各市（州）建成污泥处理处置设施，力争污泥无害化处理处置率达到90%以上 | | 《四川省打赢碧水保卫战实施方案》 | （一）实施城乡生活污染处理设施建设补短板工程。加快城镇生活污水处理设施建设……坚持新建生活污水处理设施与配套管网同步设计、同步建设、同步投运，着力解决部分地区生活污水溢流直排、进水浓度过低、收集处理能力不足等问题。 |   **8、与《土壤污染防治行动计划》的符合性分析**  项目与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕30号）和《四川省人民政府关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2016〕63号）的符合性分析见下表。  表1-13项目与相关土壤污染防治政策的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 具体内容 | 本项目 | 符合性 | | 国发〔2016〕30号 | 防范建设用地新增污染。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；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。 | 项目厂区严格进行分区防渗，项目运行过程中产生的固体废物主要为渗滤液处理污泥。本项目污泥脱水后交由海诺尔生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。危险废物主要为在线监测设备废液，已与厂家签订运维处置协议，废液定期移交厂家回收处理。 | 符合 | | 川府发〔2016〕63号 | 应结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局污泥、一般工业固体废物、危险废物处置处理设施和场所严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。 |   **9、与《四川省城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设三年推进总体方案》（2021—2023年）的符合性分析**  为加快城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设补短板强弱项，四川省人民政府办2020年12月29日发布了《四川省城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设三年推进总体方案（2021—2023年）》（川办发〔2020〕86号），项目与其符合性分析见下表。  表1-14项目与川办发〔2020〕86号的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 具体内容 | | 本项目 | 符合性 | | 工作目标 | 健全完善城乡生活垃圾分类投放、分类收集、分类转运、分类处理系统。加快生活垃圾焚烧处理厂、厨余垃圾处理设施和分类收转运体系建设，推动信息技术与垃圾处理设施建设运营深度融合。到2023年底，力争全省生活垃圾焚烧处理能力占比达60%以上，地级以上城市具备厨余垃圾集中处理能力；生活垃圾分类试点示范城市和7个区域中心城市基本建成分类处理系统；县城生活垃圾无害化处理率保持95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖；生活垃圾处理设施信息化监管水平明显提升。 | 项目实施后将提高宣汉县生活垃圾填埋场渗滤液的处理能力；本项目污泥脱水后交由海诺尔生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。符合污泥无害化处置要求。 | 符合 | | 扎实推进城乡生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项 | 统筹规划生活垃圾分类处理及资源化利用设施。坚持“区域统筹、共建共享、城乡一体”原则，按照《四川省城乡生活垃圾处理设施建设专项规划编制导则（试行）》，全面摸清生活垃圾产生的种类、数量及区域分布情况，科学编制城乡生活垃圾处理设施建设“十四五”规划。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。统筹规划布局建筑垃圾消纳场和资源化利用项目。 | 宣汉县生活垃圾处理厂已经于2022年10月停止接收垃圾，现已进行封场工程。 | 符合 | | 加强生活垃圾无害化处理设施建设和改造。严格按照生活垃圾焚烧发电厂规划选址要求，做好选址工作。全面推进焚烧处理能力建设，生活垃圾日清运量超过300吨的地区，加快发展以焚烧为主的垃圾处理方式，到2023年基本实现原生生活垃圾“零填埋”；生活垃圾日清运量不足300吨的地区，探索小型生活垃圾焚烧设施建设试点。稳妥推进生活垃圾填埋场建设，具备焚烧处理能力的地区，原则上不再新建原生生活垃圾填埋场，现有生活垃圾填埋场主要作为应急保障。积极推进既有焚烧处理设施和填埋场提标改造。同步加快飞灰、渗滤液、残渣处置设施和可回收物分拣、大件垃圾处理设施建设。 | 宣汉县生活垃圾处理厂已经于2022年10月停止接收垃圾。本项目是对生活垃圾处理厂渗滤液处理设施的扩建工程，以解决目前填埋场渗滤液处理能力不足的问题。 | 符合 | | 持续推进存量垃圾治理。按照《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》(GB51220—2017)，加快推进使用期满或不再使用的卫生填埋场封场工程。对运行不达标的填埋场，应尽快改造达标，并同步做好填埋垃圾的安全处置。有条件的地方，要充分利用焚烧处理等技术手段逐步消纳存量垃圾，积极运用污水处理设施，协同处置垃圾渗滤液。全面完成非正规垃圾堆放点整治任务，结合“农村清洁行动”，加强垃圾规范化收运处置，避免形成新的非正规垃圾堆放点。 | 宣汉县生活垃圾处理厂已经于2022年10月停止接收垃圾。项目出水水质执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2标准；安装在线监测设备，对出水质进行实时监控。 | 符合 | | 加强生活垃圾处理设施运行监管平台建设。严格按照《四川省城乡垃圾处理信息系统技术导则（试行）》，以市（州）、县（市、区）为单位，加快建设省、市（州）、县（市、区）生态环境监测平台和生活垃圾收集处理信息化监管平台，推动实现互联互通，提高信息化监管水平。督促指导生活垃圾处理单位按照有关规定，安装使用监测设备，做好污染物的排放情况监测，并将污染排放数据及时公开。 | 本项目配套在线监控系统，对项目进出水质进行实时监控。并与生态环境主管部门联网，在线监测数据接入生态环境主管部门监控中心。 | 符合 |   **10、与达州市人民政府办公室关于印发《达州市推进城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设三年实施方案（2021—2023年）》的通知符合性分析**  为加快补齐城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施短板弱项，达州市人民政府办公室2021年3月10日发布了该实施方案，项目与其符合性分析见下表。  表1-15项目与实施方案的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 具体内容 | | 本项目 | 符合性 | | 工作目标 | 健全完善城乡生活垃圾分类投放与收集、分类转运与处理系统。到2021年底，全面建成投运达州市固废中心生活垃圾焚烧发电项目、渠县—大竹县生活垃圾焚烧发电项目、宣汉县—开江县生活垃圾焚烧发电项目，日处理能力达到2650吨。到2023年底，力争全市生活垃圾焚烧处理能力占比达60%以上，市中心城区具备厨余垃圾集中处理能力；市中心城区城市基本建成生活垃圾分类处理系统；各县（市）生活垃圾无害化处理率保持95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖；生活垃圾处理设施信息化监管水平明显提升。 | 宣汉县生活垃圾处理厂已经于2022年10月停止接收垃圾。本项目是对生活垃圾处理厂渗滤液处理设施的扩建工程，以解决目前填埋场渗滤液处理能力不足的问题。 | 符合 | | 扎实推进城乡生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项。 | 加强生活垃圾无害化处理设施建设和改造。加快生活垃圾焚烧处理厂建设，全面提升焚烧处理能力，到2023年基本实现原生生活垃圾“零填埋”。原则上具备焚烧处理能力的县（市、区）不再新建原生生活垃圾填埋场，现有生活垃圾填埋场主要作为应急保障设施使用。同步加快飞灰、渗滤液、残渣处置设施和可回收物分拣、大件垃圾处理设施建设。持续推进存量垃圾治理，充分利用焚烧处理等技术手段逐步消纳存量垃圾。加快推进使用期满或不再使用的卫生填埋场封场工程。充分运用“集中规模化+分布小型化”建设模式，加快补齐厨余垃圾处理设施短板。 | 本项目的实施是解决宣汉县生活垃圾填埋场渗滤液处理能力不足的问题。 | 符合 | | 建立完善生活垃圾分类收运体系。按照“适度超前、循序渐进”原则，以“全过程分类”为目标，加快建立生活垃圾分类收运网络，统筹推进收集点和中转（压缩）站新（改）建项目建设，配套完善分类收集、分类运输设施设备。探索直收直运模式，防止生活垃圾“先分后混”和运输环节“二次污染”。到2023年底，市中心城区城市生活垃圾回收利用率力争达30%以上。健全完善厨余垃圾收运系统，合理配置厨余垃圾收集容器和收运车辆。结合“农村清洁行动”，加强垃圾规范化收运处置，避免形成新的非正规垃圾堆放点。 | 项目实施后将提高宣汉县生活垃圾填埋场渗滤液的处理能力；本项目污泥脱水后交由海诺尔生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。符合污泥无害化处置要求。 | 符合 | | 加快生活垃圾处理设施运行监管平台建设。按照《四川省城乡垃圾处理信息系统技术导则（试行）》，以市、县（市、区）为单位，加快建设省、市、县（市、区）生态环境监测平台和生活垃圾收集处理信息化监管平台，推动实现互联互通，提高信息化监管水平。督促指导生活垃圾处理单位按照有关规定，安装使用监测设备，做好污染物的排放情况监测，并将污染排放数据及时公开。 | 本项目配套在线监控系统，对项目进出水质进行实时监控。并与生态环境主管部门联网，在线监测数据接入生态环境主管部门监控中心。 | 符合 |  1. **选址合理性及环境相容性分析**   1、外环境关系  本项目位于宣汉县蒲江街道黄金槽村，距宣汉县城市总体规划区边缘2.5km外，距宣汉县城约7km。  本项目扩建渗滤液处理站位于现有垃圾填埋场东北面。根据《宣汉县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》要求，垃圾填埋场设置500m卫生防护距离，且卫生防护距离内的居民须全部搬迁；本项目位于垃圾填埋场卫生防护距离内，根据现场调查项目污水处理站500m范围内居民均已搬迁，现有房屋均已闲置。  本项目东南面约400m为黄金槽河，南面约1.2km为州河，州河与黄金槽河汇合口下游11.1km为达州市饮用水取水点。本项目入河排污口位于州河与黄金槽河汇合口（坐标：东经107.639779，北纬31.323456），距下游饮用水源地保护区边界3.5km，距下游州河张鼓萍国控断面7.2km。经预测本项目入河排污口对下游饮用水源地及国控断面影响较小，本项目排污不会改变饮用水源地及国控断面水质管理目标。本项目位置远离供水水源，且不在风景名胜区、自然保护区、文物保护区及其他需要特殊保护的区域内。本项目外环境关系见附图4。  （1）周边居民分布  根据现场调查，项目周边500m范围内主要为黄金槽村居民，见下表。  表1-16项目周边居民分布   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 规模/性质 | 相对方位 | 与厂界最近距离/m | 备注 | | 1 | 黄金槽村村民 | 3户/居住 | 东南 | 243 | 已经搬迁，房屋空置 | | 2 | 黄金槽村村民 | 20户/居住 | 东南 | 177 | | 3 | 黄金槽村村民 | 3户/居住 | 南 | 251 | | 4 | 黄金槽村村民 | 12户/居住 | 南 | 270 | 已经搬迁，房屋空置，现场勘探时酿酒作坊大门紧闭，经营状况不明 | | 5 | 黄金槽村村民 | 2户/居住 | 北 | 120 | 房屋空置，为农具临时存放库房，未发现有居民生活痕迹。 |   项目周边主要外环境照片如下：   |  |  | | --- | --- | |  | IMG_20231219_151441 | | 东面农田 | 南面现有生活垃圾处理厂大门 | | IMG_20231219_152239 | IMG_20231219_151031 | | 东南面约270m村民（已搬迁） | 北面约120m村民农具存放用房 | | IMG_20231219_152249 | IMG_20231219_152303 | | 东南面约251m村民（已搬迁） | 东南面约177m村民（已搬迁） |   图1-5外环境关系照片  （3）周边企业分布   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 相对方位 | 与厂界最近距离/m | 备注 | | 1 | 宣汉县蜀宣花牛养殖专业合作社 | 东南 | 330 | 已注销 | | 2 | 宣汉县观池煤业有限公司 | 东南 | 450 | 据宣汉县2023年6月份执法部门检查公示表可知该场已经停产 |   2、项目与生活垃圾填埋场渗滤液处理相关要求的相符性分析  表1-17与生活垃圾填埋场相关要求符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 文件名称 | 文件要求 | 本项目 | 是否相符 | | 《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行》）（HJ564－2010） | 4.1一般规定 4.1.1生活垃圾填埋场渗滤液处理厂（站）［以下简称“渗滤液处理厂（站）”］的设计和建设，除应遵守本技术规范外，还应符合国家现行的相关强制性标准的规定。 4.1.2应根据生活垃圾填埋场的建设规模、填埋容量、填埋年限、填埋作业方式、占地面积、自然地理情况和气象等条件确定渗滤液处理厂（站）的处理规模和处理工艺。 4.1.3在填埋区与渗滤液处理设施间必须设置渗滤液调节池。 4.1.4处理技术方案的选择应保证出水符合环境影响评价报告书批复文件的要求，并应达到GB16889和有关地方排放标准的规定。 4.1.5生活垃圾填埋场渗滤液处理系统的主要设备应有备用，并具有防腐性能。 4.1.6渗滤液处理厂（站）应按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放连续监测设备。 | 项目新扩建的渗滤液处理站处理规模为350m3/d，可满足生活垃圾填埋场的渗滤液处理需求。生活垃圾填埋场产生的渗滤液经项目设置的渗滤液处理设施处理后可达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2标准限值。生活垃圾填埋场与本项目间设有4个渗滤液调节池。项目委托第三方（宣汉县丰源环保有限公司）进行运营；项目排污许可实施简化管理，项目已安装在线检测设备并且按生态环境部门管理要求安装主要污染物全过程智能监控设施并实施联网监控。 | 是 | | 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889—2024） | 7.5填埋生活垃圾产生的渗滤液采用回灌方式进行处置时,不应对填埋场的稳定性造成不利影响。当渗滤液导排不畅导致无法满足稳定性要求时,应立刻停止渗滤液回灌。  7.6 渗滤液回灌时应采取措施减少恶臭气体影响。不应采用表面喷洒等表面回灌方式;采用竖井回灌或水平管回灌时,应采取措施防止回灌井(管)的恶臭散逸。  7.7 填埋场运行期内,应定期检测渗滤液导排系统的有效性,保证正常运行。  7.9填埋场运行、封场及后期维护与管理期内,应每三年开展一次防渗衬层完整性检测,并根据防渗衬层完整性检测结果以及地下水水质等信息,定期评估填埋场环境风险。当环境风险较大时,应采取7.10规定的应急处置措施。  7.10 填埋场运行、封场及后期维护与管理期内,当发现地下水有被污染的迹象时,应及时查找原因发现渗漏位置并尽快启动应急处置措施和污染防治措施。应急处置措施和污染防治措施可采用地下水抽提处理、堆体内渗滤液抽排处理、防渗衬层修补、垂直防渗工程管控等方式。  7.11 填埋场运行、封场及后期维护与管理期间,应建立运行情况记录制度,如实记载有关运行管理情况,主要包括进场垃圾运输车牌号、车辆数量、生活垃圾量、材料消耗,填埋作业记录、渗滤液收集处理记录、填埋气体收集处理记录、封场及后期维护与管理情况,环境监测数据等,以及进入填埋场处置的非生活垃圾等固体废物的来源、种类、数量、填埋位置。 | 本项目渗滤液导排畅通，不会对填埋场稳定性造成影响，项目渗滤液定期进行了监测；根据监测项目周边地下水未发生污染事故；项目渗滤液收集均有台账记录 | 是 | | 《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB 55012-2021） | 4.1.1 填埋场应配置垃圾坝防渗系统、地下水与地表水收集导排系统、渗沥液收集导排系统、填埋作业、封场覆盖及生态修复系统、填埋气导排处理与利用系统、安全与环境监测、污水处理系统、臭气控制与处理系统等。 | 本项目属于填埋场配套污水处理系统 | 是 | | 《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB/T50869-2013） | 10.4.10膜处理过程产生的浓缩液可采用蒸发、高级氧化等工艺或其他适宜的处理方式处理。浓缩液回灌填埋堆体应保证不应影响渗沥液处理正常运行。  10.4.11 渗沥液处理过程产生的臭气应综合处理,可采取密闭、集中通风除臭、局部隔离、负压抽吸、机械通风、药剂喷淋等防臭除臭措施。  13.1.2填埋场封场应符合现行国家、行业标准《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范程》GB51220CJJI2号现行行业标准《生活垃圾卫生填埋场岩土工程技术规范》CJJ176的有关规定 | 本项目渗滤液处理过程中采取绿化、定期喷洒除臭剂等措施；同时，垃圾填埋场设置有500m卫生防护距离，卫生防护距离内的局面均已搬迁，本项目紧邻填埋场，因此项目500m范围内无居民，无环境敏感目标，项目废气在采用绿化等措施后，对周围环境影响较小。本项目封场后渗滤液处理符合《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》（GB51220-2017）相关标准要求 | 是 | | 《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》（GB51220-2017） | 8.0.4填埋场封场后仍利用原有渗沥液处理设施的,应根据封场后的渗沥液产生量及水质变化情况调整设施处理负荷和参数。  8.0.5 封场前无渗沥液处理设施的，封场工程应考虑渗沥液处理。渗沥液处理方案可根据实际情况选择就地处理后达标排放和预处理后送往城市污水处理厂处理。  8.0.6新建渗沥液处理设施的规模确定应考虑垃圾堆体覆盖方案及降水下渗、场底防渗情况以及地下水向垃圾堆体渗透情况等因素。  8.0.7 渗沥液处理设施的设计、建设与运行应符合现行行业标准《生活垃圾渗沥液处理技术规范》CJJ150的有关规定。 | 本项目本次扩建根据渗滤液产生量进行扩建，项目渗滤液经处理后达标排放。本项目渗滤液处理符合《生活垃圾渗沥液处理技术规范》CJJ150的有关规定 | 是 |   综上可知，项目建设符合生活垃圾填埋场渗滤液处理的相关要求。 |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **一、项目由来**  宣汉县生活垃圾处理厂于2008年12月四川省环境保护科学研究院编写了《宣汉县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》，并由原四川省环保厅2008年12月30日以川环建函【1107】号文下达了“关于宣汉县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书的批复”。2017年4月，委托四川新瑞鑫检测服务有限公司开展了对该项目的竣工环境保护验收监测工作，并于2017年12月23日通过环保验收。  宣汉县城市生活垃圾处理厂设计库容87.7万立方米，服务期13年，设计日处理生活垃圾150吨/年（不含医疗废物和其他危险物）。实际处理垃圾约250吨/年，远超原设计规模。原宣汉县生活垃圾处理厂由宣汉县丰源环保有限公司运营管理。渗滤液处理规模为120t/d，采用“调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）”，设计出水水质达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2中标准限值。根据四川新瑞鑫检测服务有限公司的验收监测报告可知，原项目处理站总排口废水各检测指标达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2中标准后通过400m管道排入黄金槽河最后汇入州河。在线检测设备已聘请四川弘美科技有限公司运营，宣汉县丰源环保有限公司于2018年9月19日重新与运维公司(四川弘美科技有限公司)签订了更换在线监测设备的合同，根据2022年4月发布的“四川省固定污染源在线监控(监测)系统数据采集传输协议( 试行版)”文件要求，宣汉县丰源环保有限公司于8月19日已更换数采仪，完成COD、氨氮在线监测仪系统全面升级。按“川环办函〔2022〕180号”于2022年8月19日安装水质自动采样器。  由于填埋场常年超负荷的接收垃圾，渗滤液产生量也远大于当时设计值，受进场垃圾未严格分区填埋、及时覆盖、截洪沟拦截效率、地下水渗入等因素影响，厂区内的渗滤液处理设施不能及时处理垃圾填埋场产生的渗滤液，导致大量渗滤液累积到调节池以及事故应急池中（截止2018年累积量约10000m3），只能依托回灌来延缓渗滤液处理过程，导致现垃圾填埋场产生渗滤液约为300t/d。原渗滤液处理站120m3/d 的处理规模已满足不了现垃圾填埋场渗滤液的产生量及事故应急池累积的渗滤液，由于原渗滤液处理系统已满负荷运转，仍无法处理累积在调节池中的渗滤液，为防止调节池内的渗滤液溢出污染周边环境，并加快处理累积的渗滤液。企业于2018年增设了一套一体化污水处理设备（处理能力200m3/d），但由于一体化污水处理设备处理工艺具有局限性，无法处理具有高COD、高氨氮、高盐等水质特征的渗滤液，因此项目停止了使用一体化污水处理设备。为尽快解决渗滤液问题，降低渗滤液处理站的安全隐患，控制和减缓工程运营带来的不利影响，解决好存在的环境风险与社会矛盾。宣汉县自来水厂（现已更名为四川汉润水务集团有限公司）针对目前生活垃圾处理厂的现状，投资5990.13万元，扩建渗滤液处理站1座、配套修建调节池4座；新增设计进水规模为350吨/天，出水规模为250吨/天。同时，该垃圾填埋场前期建设时，以标高为370.0m的锚固平台为界，由于服务面积和进场垃圾量的增大，远超原设计规模，在运营过程中由于垃圾堆填高度的需求，须对库区边坡进行防渗膜铺设，保障填埋场正常运营。因此，本次扩建对库区边坡进行防渗以及对已填埋库区内进行临时覆盖和雨污分流；并建设垃圾车进出场道路691.842m。  项目于2018年8月开工建设，2019年7月完工，之后交由宣汉县丰源环保有限公司管理运营。宣汉县生活垃圾处理厂于2022年10月停止接收垃圾，目前宣汉县城市生活垃圾处理厂填埋生活垃圾约65万吨（暂估），污泥约7万吨（暂估）。  按《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》，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“扩建其他工业废水处理”，根据《建设项目分类管理名录》应进行环境影响评价。为此，四川汉润水务集团有限公司委托四川中辰全过程工程咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位立即组织相关技术人员到项目现场进行了实地勘察和调研，并收集和研读了有关资料，结合项目的建设实际特点，按国家有关技术要求，编制完成《宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程环境影响报告表》，现上报审批。  **由于渗滤液处理问题必须解决，项目已经紧急进行了建设，目前渗滤液处理设施正常运行。本次环评属于补办环评。**  **二、项目概况**  项目名称：宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程  建设单位：四川汉润水务集团有限公司  建设地点：宣汉县蒲江街道黄金槽村（现有宣汉县城生活垃圾处理厂东北面）  建设性质：改扩建  项目投资：总投资5990.13万元  主要建设内容及规模：  （1）扩建渗滤液处理站1座、配套修建调节池4座；设计进水规模为350吨/天，出水规模为250吨/天；采用“调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）”工艺。  （2）补充设置二期边坡防渗区域投影面积约4900m2，临时覆盖区域投影面积约17500m2，改造库内年久失修的临时截洪沟355m实现雨污分流。  （3）新建垃圾车进出场道路691.842m（支路一长度为401.844m，支路二长度289.998m。）  劳动定员及工作制度：本工程属填埋场统一管理，不新增劳动定员，在现有人员中调配。现有劳动定员为16人，实行1班作业，每天8小时，年工作365天。   1. **项目组成及主要环境问题**   **（1）项目组成**  本项目组成及主要环境问题见表2-2。  表2-2项目组成表   | 名称 | 建设内容及规模 | | | 可能存在的环境问题 | | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 现有 | | 本次扩建 | 施工期 | 营运期 | | 主体  工程 | 渗滤液处理系统 | 设计进水规模为120m3/d，出水规模为70m3/d；采用调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）处理工艺。含MBR、RO、加药装置、污泥池等。  MBR综合池由一级反硝化池、一级硝化池、脱硝池、二级反硝化池、二级硝化池、清水池、出水池组成。 | 设计进水规模为350m3/d，出水规模为250m3/d；采用调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）处理工艺。含MBR、RO、加药装置、污泥池等。  MBR综合池由一级反硝化池、一级硝化池、脱硝池、二级反硝化池、二级硝化池、清水池、出水池组成，尺寸L×B×H=66.3m×12.0m×4.8m。  污泥池尺寸L×B×H=5.0m×5.0m×4.7m，总有效容积约110m3。 | 扬尘、废气、废水、固废、弃土、水土流失等 | 恶臭、污泥 | 已建 | | 1座调节池总容积为4800m3 | 新增4座调节池（单座平面尺寸28.00m×22.2m，池深5.00m，有效水深4.50m），单个容积为2800m3，总容积11200m3。 | | 二期库区边坡防渗系统 | / | 铺设防渗膜区域投影面积约4900m2，考虑搭接等因素，需要防渗膜面积为5900m2。采用HDPE土工膜作为填埋场库区的防渗材料，同时重建钢丝网围栏。 | / | 已建 | | 现有库区临时覆盖及雨污分流系统 | / | 对现有库区覆盖投影面积17500m2，采用1.0mm厚HDPE土工膜作为临时覆盖材料，需求量约为20500m2。 | / | 已建 | |  | 现状临时截洪沟进行重新建设，长度为355m，采用C15混凝土底板，沟壁采用240厚砖墙。修建临时雨水沟450m，集雨坑1座（16m3），雨水排水管40m。终场截洪沟外低洼地段填土找坡500m3，实现截洪沟外雨水引至截洪沟内排至下游水体。 | / | 改建 | | 进出场道路 | 进场道路约238.2m，到达生产管理区，路面宽3.5m，改造道路约557.5米 | 总长度为691.842m，其中支路一长度为401.844m，路面宽4.5m，采用60cm厚连砂石基层+30cm厚钢筋砼板路面结构；支路二长度为289.998m，路面宽4.5m，采用混凝土路面（20cm厚C30混凝土面层+20cm厚5%水泥稳定碎石基层+15cm厚级配碎石垫层）。 | 扬尘、噪声、汽车尾气 | 已建 | | 辅助工程 | 检测室 | 依托现有生活垃圾处理厂的检验室，进行水质的自行监测。 | | / | 废水 | 依托 | | 维修间 | 依托现有生活垃圾处理厂的维修间，进行生产设备的日常维修和维护。 | | / | 废机油 | 依托 | | 仓储工程 | 盐酸库房 | / | 新建1个盐酸库房，内设2个盐酸储罐，位于扩建渗滤液工程场地内，综合用房南侧，占地40.25m2，内设盐酸储罐，储罐最大储存量为20吨，甲醇外购存放于甲醇储罐内。 | 扬尘、废气、废水、固废、弃土、水土流失等 | 废气 | 已建 | | 甲醇库房 | / | 新建1个甲醇库房，位于扩建渗滤液工程场地内，综合用房北侧，占地54m2，内设甲醇储罐，储罐最大储存量为25吨，甲醇外购存放于甲醇储罐内。 | 废气 | 已建 | | 化学品库 | / | 新建2个化学品库，位于扩建渗滤液工程场地内，综合用房南侧，总占地60m2，用于污水处理药剂存放。 | / | 已建 | | 公用工程 | 供水 | 市政供水 | | / | / | 依托 | | 供电 | 国家电网 | 国家电网，新增一台功率250kW柴油发电机作备用。 | / | / | 已建 | | 办公生活设施 | 综合  用房 | / | 一层框架结构，平面轴线尺寸32.40m×9.00m，层高为4.80m，建筑高度4.95m，建筑面积308.32m2。包括配电间、反渗透间、加药间、风机房、办公等。 | 扬尘、废气、废水、固废、弃土、水土流失等 | 发电机燃烧废气、废水、噪声 | 已建 | | 综合楼 | 含办公、倒班宿舍、食堂 | | 生活污水、生活垃圾 | 依托 | | 宿舍 | / | 两层框架结构，平面轴线尺寸19.80m×8.80m，层高为3.00m，建筑高度6.30m，建筑面积343.40m2。 | 生活污水、  生活垃圾 | 已建 | | 环保工程 | 食堂  油烟 | 安装油烟净化装置处理后由烟道高空排放 | / | / | 食堂油烟 | 依托 | | 废气处理措施 | 恶臭：加强处理站周边绿化，处理站四周安装喷雾除臭装置； | 恶臭：加强处理站周边绿化，调节池加盖、污水处理设施密闭等措施 | / | / | 已建 | | 废水处理措施 | 渗滤液、生活污水、冲洗废水经调节池收集后，采用“调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）”工艺处理，处理后尾水经统一“管道（暗管明口）+沟渠（排洪沟）”排入州河右岸，入河排污口坐标：东经 107.639779，北纬31.323456 | 渗滤液、生活污水、冲洗废水经调节池收集后，采用“调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）”工艺处理，处理后尾水经统一“管道（暗管明口）+沟渠（排洪沟）”排入州河右岸，入河排污口坐标：东经 107.639779，北纬31.323456 | 扬尘、废气、废水、固废、弃土、水土流失等 |  |  | | 噪声防治措施 | 低噪声设备、减振基础，消声降噪 | | / | / | 已建 | | 固体废物处置措施 | 设置一间危废暂存间（10m2）用于存放在线监测废液及沾染有危险物质的包装材料 | / |  |  | 依托 | | 应急池 | 渗滤液应急池两个，总容积约8000m3 | 本项目新增4个调节池（单座平面尺寸28.00m×22.2m，池深5.00m，有效水深4.50m）兼做应急池，总容积为11200m3 | / | / | 已建 | | 风险措施 | 危废暂存间重点防渗、污水处理设施重点防渗 | 现有措施保持不变，新增甲醇储罐、盐酸储罐、化学品库、新建污水处理站重点防渗，甲醇储罐、盐酸储罐设置0.2m围堰 | / | / | 已建 | | 绿化 | 总绿化面积9108m2 | 新增绿化面积约3933m2，绿化率22% | / | / | 已建 |   **（2）主要工程量**  本项目主要工程量见下表2-3。  表2-3项目主要工程量   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 材料、规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 | | 一、渗滤液处理系统扩建 | | | | | | | 1 | 调节池 | 单座容积2800m3 | 座 | 4 |  | | 2 | 渗滤液处理站 | 含MBR综合池（含反硝化池、硝化池、中间水池和清水池）、RO、加药装置、污泥池等 | 项 | 1 | 详见表1-6 | | 二、防渗系统 | | | | | | | 1 | 钢丝网围栏拆除 | H=2.5m | m | 810 |  | | 2 | 钢丝网围栏重建 | H=2.5m | m | 890 |  | | 3 | 土工膜 | 1.5mm厚HDPE | m2 | 5900 | 考虑15%搭接损耗 | | 4 | 土工布 | 长丝非织造，600g/m2 | m2 | 5900 | 考虑15%搭接损耗 | | 5 | 清表及换填 | 清理植被层、粘土表层，并用粘土换填 | m3 | 1000 |  | | 6 | 防渗粘土 | 750mm厚 | m3 | 4150 |  | | 7 | 锚固沟 | 800mm×800mm | m | 350 |  | | 三、雨污分流及临时覆盖 | | | | | | | 1 | 临时覆盖膜 | HDPE土工膜，厚1.0mm | m2 | 20500 | 考虑10%的搭接及损失量 | | 2 | 临时雨水沟 | 500×500，在垃圾上开槽、覆膜制成 | m | 450 |  | | 3 | 临时雨水沟 | 600×600，在垃圾上开槽、覆膜制成 | m | 80 |  | | 4 | 临时集雨坑 | 4.0×4.0m，深1.0m | 座 | 1 |  | | 5 | 雨水排水管 | PE100，DN400，PN=1.0MPa | m | 40 |  | | 6 | 表层垃圾清理 | 清除表层垃圾中可能对防渗膜造成损伤的物品 | m2 | 17500 |  | | 7 | 垃圾堆填整形 | 根据排水需求对堆体进行整形 | m3 | 2000 |  | | 8 | 终场截洪沟外低洼地段填土找坡 | 根据雨水排水需求对低洼地段填土找坡 | m3 | 500 |  | | 四、垃圾车进出场道路 | | | | | | | 1 | 进出场道路 | 宽4.5m，总长91.842m，砼路面 | m2 | 3784 | 含交叉口、错车道 | | 2 | 场内临时道路 | 宽4.5m，总长41.844m，60cm厚连砂石基层+30cm厚钢筋砼板 | m2 | 189 |  | | 3 | 卸料平台 | 15m×15m，60cm厚连砂石基层+30cm厚钢筋砼板 | m2 | 259 | 含变宽段面积 | | 4 | 路基挖方 | 土石方，石方占60% | m3 | 11009 |  | | 5 | 路基填方 | 土石方 | m3 | 10758 |  |   **九、主要设备**  本项目主要设备为渗滤液处理站运行设备，具体见表2-4。  表2-4主要设备表   | 序号 | 设备名称 | 型号、规格及技术参数 | 数量 | 单位 | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 提升泵 | Q=80m3/h；H=11m；N=5.5kW | 4 | 台 | 2用2备 | | 2 | 微滤膜装置 | 成套装置，处理能力350m3/d，含微滤膜元件、膜支架等 | 1 | 套 |  | | 3 | 一级混合搅拌器 | Ф=620mm；480r/min；N=15kW | 2 | 台 | 1用1备 | | 4 | 二级混合搅拌器 | Ф=400mm；740r/min；N=4kW | 2 | 台 | 1用1备 | | 5 | 抽水泵 | 全流量：980L/min；全扬程：29m，N=7.5kW | 2 | 台 | 1用1备 | | 6 | 一级回流泵 | Q=160m3/h；H=15m；N=11kW | 2 | 台 | 1用1备 | | 7 | 二级回流泵 | Q=160m3/h；H=15m；N=11kW | 2 | 台 | 1用1备 | | 8 | 给水泵 | Q=160m3/h；H=15m，N=11kW | 2 | 台 | 1用1备 | | 9 | 三叶罗茨鼓风机  （一级） | Q=34.06m3/min；N=37kW；P=49kPa | 3 | 台 | 2用1备 | | 10 | 三叶罗茨鼓风机  （二级） | Q=8.81m3/min；P=49kPa；N=15kW | 2 | 台 | 1用1备 | | 11 | 三叶罗茨鼓风机  （膜池） | Q=7.61m3/min；P=29kPa；N=7.5kW | 2 | 台 | 1用1备 | | 12 | 管式微孔曝气器 | Φ69×1030 | 1 | 批 |  | | 13 | 消泡装置 | 成套装置，含药剂桶、消泡泵、搅拌器等，N=2.75kW | 1 | 套 |  | | 14 | MBR清洗装置 | 成套装置，含注药泵、pH调节计量泵等，N=7.87kW | 1 | 套 |  | | 15 | 反渗透装置 | 不锈钢成套装置，处理能力350m3/d，含反渗透膜元件、膜支架等，N=42.5kW | 1 | 套 |  | | 16 | 反渗透加药装置 | 成套装置，含计量泵、药液箱等，N=1kW | 1 | 套 |  | | 17 | 反渗透清洗装置 | 成套装置，含清洗泵、药液箱、搅拌器等，N=7.87kW | 1 | 套 |  | | 18 | 补水泵 | Q=24m3/h；H=15m；N=2.2kW | 1 | 台 |  | | 19 | 回灌泵 | Q=15m3/h；H=60m，N=7.5kW | 1 | 台 |  | | 20 | 进出水在线监测 | 监测pH、COD、氨氮等指标 | 1 | 套 |  | | 21 | 甲醇储罐 | 25m3 | 1 | 套 |  | | 22 | 螺旋式脱水机 | / | 2 | 台 |  |   **十、主要原辅材料及能耗**  本项目主要原辅料及能耗见表2-5。  表2-5主要原辅料及能源消耗表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | | 名称 | 单位 | 使用量 | | | 规格 | 来源 | 厂区最大存放量 | 备注 | | 一期 | 二期 | 合计 | | 原辅料 | 1 | 亚硫酸氢钠 | t/a | 4.32 | 9.37 | 13.69 | 25kg/袋 | 外购 | 4.35t |  | | 2 | 片碱 | t/a | 1.18 | 4.24 | 5.42 | 25kg/袋 | 外购 | 1.5t |  | | 3 | RO阻垢剂 | t/a | 1.34 | 4.58 | 5.92 | 25kg/桶 | 外购 | 1.1t | MBR膜处理，防止膜面结垢，降低运行费用 | | 4 | 消泡剂 | t/a | 0.908 | 5.87 | 6.778 | 30kg/桶 | 外购 | 2.6t | 用于酸性发酵和碱性升高的阶段，具有消泡抑泡的能力 | | 5 | 清洗剂（洗膜配方药） | t/a | 0.56 | 0.94 | 1.5 | 25kg/袋 | 外购 | 0.275t | MBR膜处理 | | 6 | 盐酸 | t/a | 4 | 7.6 | 11.6 | 罐装 | 外购，浓度31% | 17t | 调节渗滤液酸碱度以便进行后续反应 | | 7 | 甲醇 | t/a | 14.8 | 3.63 | 18.43 | 罐装 | 外购，采购存放于甲醇储罐内 | 20t | 渗滤液处理中作为外部碳源使用 | | 8 | 次氯酸钠 | t/a | 3.2 | 7.34 | 10.54 | 罐装 | 外购工业级，浓度10% | 3t | 消毒工序 | | 9 | 纯碱 | t/a | 22.9 | 149.82 | 172.72 | 25kg/袋 | 外购 | 17.5t | 降低渗滤液中的硬度，防止结垢产生，同时作为絮凝剂提高出水水质 | | 10 | 过滤袋 | t/a | 0.664 | 0.94 | 1.604 | 袋装 | 外购 | 0.1t | 微滤装置 | | 11 | 磷酸三钠 | t/a | 0.08 | 0.02 | 0.1 | 袋装 | 外购 | 0.55t | 反渗透膜清洗 | | 12 | RO膜 | t/a | 0.04 | 0.043 | 0.083 | 袋装 | 外购 | 0.01t | 反渗透处理装置 | | 13 | MBR膜 | t/a | 0.076 | 0.076 | 0.152 | 袋装 | 外购 | 0.01t | MBR处理装置 | | 14 | 三聚磷酸钠 | t/a | 0.09 | 0.05 | 0.14 | 袋装 | 外购 | 0.1t | 反渗透膜清洗 | |  | PAC | t/a | 3.72 | / | 3.72 | 袋装 | 外购 | 0.15t | 絮凝沉淀 | |  | PAM | t/a | 4.17 | / | 4.17 | 袋装 | 外购 | 0.15t | 絮凝沉淀 | | 10 | HDPE土工膜 | m2 | 45324.37 | 26400 | 71724.37 | 1.0～1.5mm | 外购 | / | 厚HDPE | | 11 | 土工布 | m2 | 45324.37 | 5900 | 51224.37 | 600g/m2 | 外购 | / | 长丝非织造 | | 12 | 防渗粘土 | m3 | 5400 | 4150 | 9550 | / | 外购 | / | / | | 能耗 | 1 | 水 | m3/年 |  | 3248.5 |  | / | 打井取水 | / | 消防用水为市政供水 | | 2 | 电 | 万kW·h/年 |  | 5 |  | / | 由市政电网引入 | / | / | | 3 | 柴油 | t/a |  | 0.5 |  | / | 备用发电机 | / | / |   主要原辅材料理化性质：  **片碱（氢氧化钠）：**  物理性质：白色半透明结晶状固体或颗粒，工业品可能含杂质呈不透明状。极易溶于水，溶解时剧烈放热（溶液温度显著升高）。可溶于乙醇、甘油，不溶于乙醚等非极性溶剂。易潮解（吸收空气中水分），故固体常用于干燥剂。熔点：318℃；沸点：1388℃（分解）。浓溶液（50%）粘度约78 mPa·s，近似橄榄油。水溶液有滑腻感和涩味。  化学性质：‌强碱性；水溶液完全电离，pH>14，可使酚酞变红、石蕊变蓝。‌与酸性物质反应，‌酸中和‌：生成盐与水。‌酸性氧化物‌：与CO2反应生成碳酸钠。‌非金属单质‌：与Cl₂反应生成次氯酸钠。‌与金属/盐反应，与两性金属（如铝）反应。与盐类复分解。‌有机反应，水解酯类（皂化反应）。脱羧作用：促进某些有机物脱羧基。  **RO阻垢剂：**用于控制膜分离系统中控制碳酸钙、硫酸盐及氧化铁沉淀所造成的结垢。使用此阻垢剂后可延长系统清洗周期，使膜寿命延长而降低成本。RO膜阻垢剂已广泛应用于反渗透及纳滤装置中。  **消泡剂：**也称防泡剂，是消除泡沫的一种添加剂，能降低水、溶液、悬浮液等的表面张力，防止泡沫形成，或使原有泡沫减少或消灭的物质。耐热性好，化学性稳定，耐氧化性强；气体溶解性、透过性好；在起泡性溶液中的溶解性小；无生理活性，安全性高。  **清洗剂：**主要成分为柠檬酸，在室温下，柠檬酸为白色结晶性粉末，无臭，味极酸，密度 1.542g/cm3，熔点 153-159℃，175℃以上分解释放出水及二氧化碳。柠檬酸易溶于水，20℃时溶解度为 59%，其 2%水溶液的 pH 为 2.1，其他成分包括三聚磷酸钠、十二烷基苯磺酸钠等。  **盐酸：**无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性分子式 HCl；分子量 36.46；蒸汽压 30.66kPa(21℃) ；CAS 号 7647-01-0；无色或微黄色发烟液体，熔点 114.8℃/纯，沸点：108 6℃/20%；相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26； 与水混溶，溶于碱液。主要用途：重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。  **甲醇：**甲醇是一种透明、无色、易燃、高度挥发、有毒的液体，略带酒精味。熔点-97.8度，沸点64.8度，闪点12.22度，自燃点47度，相对密度0.7915(20度/4度)，爆炸极限下限6%，上限36.5%，能与水、乙醇、乙醚、苯、丙酮和大多数有机溶剂相混溶。在垃圾渗滤液处理中，渗滤液是由垃圾中有机物的分解产生的水和垃圾中的游离水、降水以及入渗的地下水，通过淋溶作用形成的污水，其水质变化大，污染物浓度高，盐分较高，有毒有害成分多，营养比例失调。在渗滤液处理过程中，需要添加外部碳源以提高处理效率，而甲醇就是常用的一种碳源。  **次氯酸钠：**次氯酸钠是一种无机化合物，化学式为NaClO，是一种次氯酸盐，是最普通的家庭洗涤中的“氯”漂白剂，在水处理中常用作净水剂、杀菌剂、消毒剂，其主要理化特性见下表。  表2-6次氯酸钠理化性质   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 次氯酸钠 | CAS号 | 7681-52-9 | | 危险性 | 皮肤腐蚀/刺激（类别2）、眼睛损伤/刺激（类别1）、急性水生毒性（类别1） | 图形符号 |  | | 外观及性状 | 微黄色溶液，有似氯气的气味 | | | | 熔点 | -6℃ | 沸点 | 102.2℃ | | 相对密度 | 1.2g/ml | 饱和蒸气压 | / | | 溶解性 | 溶于水 | | | | 稳定性 | 不稳定，见光分解 | | | | 危险特性 | 不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气 | | |   **纯碱：**碳酸钠，是一种无机化合物，化学式为Na2CO3，分子量105.99 ，又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。又名苏打或碱灰，是一种重要的无机化工原料。溶于水呈碱性，含十个结晶水的碳酸钠为无色晶体，它的结晶体不稳定，在空气中容易风化，形成白色粉末状的碳酸钠。  **亚硫酸氢钠：**白色结晶粉末，有二氧化硫的气味；相对密度（水=1）1.48（20℃），密度1.48g/cm3，熔点150℃；易溶于水，微溶于醇、乙醚；LD50：2000mg/kg（大鼠经口）；具有强还原性。接触酸或酸气能产生有毒气体。受高热分解放出有毒的气体。具有腐蚀性。  **磷酸三钠：**无色晶体；熔点73.4℃，相对密度（水=1）1.62；密度2.53g/cm3；沸点158℃；溶于水，在水溶液中几乎全部分解为磷酸二氢钠和氢氧化钠；最小致死量（大鼠，静脉）1580mg/kg。土拨鼠经口LD50：大于2g/kg。  **三聚磷酸钠：**白色结晶性粉末；熔点622℃，密度2.52g/cm3，相对密度（水=1）2.49；易溶于水，水溶液呈碱性。  **八、水平衡**   1. **给水**   本项目给水由原垃圾填埋场管理区引入，主要用于生活、消防，给水干管管径DN100，输送自来水至各用水点。本次扩建不新增员工，因此不新增生活污水。  消防供水拟采用市政给水作为水源，依靠市政给水管网的压力供给厂区内环网布置的消防干管。厂区消防管网呈支状布置，与现有消防管网相连，管径DN100，室外消火栓设置间距≤120m。   1. **排水**   雨水由道路雨水口收集后汇入雨水渠外排；生活污水、生产污水、构筑物放空水、溢流出水等经厂内污水管道收集后汇入调节池，进入渗滤液处理站。  污水排放量核算，根据企业在线监测记录统计，污水排放量详见下表：  表2-7 污水排放量统计表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 日期 | | 污水排放量（m3） | COD | | 氨氮 | | | 排放浓度（mg/L） | 排放量（kg） | 排放浓度（mg/L） | 排放量（kg） | | 1 | 2019年 | 1月 | 107.7183 | 10.352 | 0.583 | 0.99 | 0.044 | | 2月 | 2.5936 | 9.421 | 0.044 | 0.483 | 0.004 | | 3月 | 531.053 | 21.857 | 8.595 | 0.86 | 0.556 | | 4月 | 678.492 | 11.751 | 7.853 | 0.326 | 0.226 | | 5月 | 885.4541 | 2.444 | 1.593 | 0.081 | 0.026 | | 6月 | 596.64 | 2.996 | 1.789 | 0.033 | 0.018 | | 7月 | 764.097 | 8.674 | 7.252 | 0.022 | 0.015 | | 8月 | 68.362 | 11.533 | 0.78 | 0.031 | 0.002 | | 9月 | / | -- | -- | -- | -- | | 10月 | / | -- | -- | -- | -- | | 11月 | 4216.95 | 5.417 | 25.516 | 0.014 | 0.069 | | 12月 | 4866.883 | 27.991 | 141.578 | 0.021 | 0.043 | | 合计 | 12718.243 | 15.030 | 64.055 | 0.083 | 0.079 | | 2 | 2020年 | 1月 | 2605.166 | 34.642 | 29.336 | 0.049 | 0.085 | | 2月 | 3442.501 | 6.539 | 21.134 | 0.163 | 0.802 | | 3月 | 4160.481 | 5.08 | 22.259 | 0.215 | 1.15 | | 4月 | 4773.4805 | 12.02 | 37.122 | 0.024 | 0.091 | | 5月 | 4373.85629 | 11.403 | 46.785 | 0.03 | 0.054 | | 6月 | 4796.098 | 12.986 | 72.672 | 0.032 | 0.179 | | 7月 | 7860.091 | 16.732 | 97.691 | 0.107 | 0.705 | | 8月 | 8845 | 7.533 | 73.139 | 0.037 | 0.169 | | 9月 | 8573.819 | 9.477 | 81.422 | 0.058 | 0.465 | | 10月 | 4836.066 | 9.912 | 53.045 | 0.044 | 0.232 | | 11月 | 2658.21 | 7.46 | 19.16 | 0.058 | 0.178 | | 12月 | 1648.958 | 5.143 | 8.792 | 0.085 | 0.116 | | 合计 | 58573.72679 | 11.252 | 58.166 | 0.071 | 0.377 | | 3 | 2021年 | 1月 | 2071.03 | 6.692 | 14.34 | 0.077 | 0.2 | | 2月 | 1878.78 | 5.623 | 10.89 | 0.08 | 0.18 | | 3月 | 2031.21 | 8.724 | 17.79 | 0.084 | 0.19 | | 4月 | 2936.43 | 7.506 | 17.92 | 0.068 | 0.24 | | 5月 | 3688.89 | 9.456 | 33.66 | 0.075 | 0.27 | | 6月 | 5999.75 | 6.007 | 33.49 | 0.096 | 0.66 | | 7月 | 8141.1 | 5.303 | 41.88 | 1.488 | 6.45 | | 8月 | 7248.93 | 5.699 | 35.05 | 2.32 | 12.78 | | 9月 | 7840.69 | 4.368 | 34.519 | 0.066 | 0.49 | | 10月 | 5182.25 | 5.584 | 24.65 | 0.649 | 2.7 | | 11月 | 3232.22 | 6.112 | 16.23 | 2.962 | 7.83 | | 12月 | 1049.19 | 11.165 | 11.1 | 3.787 | 4.03 | | 合计 | 51300.47 | 6.126 | 29.659 | 0.934 | 3.885 | | 4 | 2022年 | 1月 | 1661.27 | 7.5 | 12.12 | 5.481 | 9.47 | | 2月 | 1462.9 | 5.713 | 8.55 | 4.243 | 7.03 | | 3月 | 2482 | 9.677 | 21.57 | 4.45 | 7.83 | | 4月 | 3894.48 | 8.391 | 29.47 | 0.085 | 0.31 | | 5月 | 5143.05 | 11.741 | 59.45 | 1.279 | 7.29 | | 6月 | 8015.33 | 11.949 | 81.89 | 4.813 | 27.66 | | 7月 | 2666.46 | 11.381 | 21.21 | 5.731 | 26.79 | | 8月 | 2739.78 | 33.054 | 96.24 | 4.201 | 8.89 | | 9月 | 3669.86 | 11.746 | 43.11 | 1.911 | 6.04 | | 10月 | 3817.71 | 13.717 | 50.4 | 0.922 | 3.44 | | 11月 | 1903.79 | 11.31 | 18.94 | 1.758 | 3.09 | | 12月 | 835.6 | 7.878 | 4.92 | 6.245 | 5.06 | | 合计 | 38292.23 | 12.487 | 48.942 | 3.075 | 11.675 | | 5 | 2023年 | 1月 | 716.22 | 8.178 | 5.28 | 2.8 | 1.97 | | 2月 | 916.75 | 14.969 | 12.88 | 0.179 | 0.1 | | 3月 | 1416.82 | 10.289 | 12.81 | 1.622 | 2.34 | | 4月 | 2040.2 | 8.936 | 16.31 | 1.915 | 3.66 | | 5月 | 2895.59 | 11.889 | 30.34 | 0.844 | 2.08 | | 6月 | 3669.55 | 12.566 | 39.7 | 1.125 | 3.94 | | 7月 | 926.1 | 11.595 | 9.56 | 0.545 | 0.3 | | 8月 | 617.23 | 22.436 | 13.69 | 0.379 | 0.29 | | 9月 | 2441 | 19.954 | 42.43 | 0.157 | 0.43 | | 10月 | 3711.56 | 21.824 | 74.38 | 0.414 | 1.46 | | 11月 | 1011 | 7.14 | 6.51 | 0.13 | 0.08 | | 12月 | 687.59 | 12.474 | 8.33 | 0.125 | 0.01 | | 合计 | 21049.61 | 14.395 | 33.720 | 0.847 | 1.890 | | 6 | 2024年 | 1月 | 1810.39 | 7.75 | 13.67 | 0.126 | 0.23 | | 2月 | 2182.35 | 13.423 | 27.61 | 0.125 | 0.26 | | 3月 | 1691.75 | 22.327 | 36.16 | 0.132 | 0.22 | | 4月 | 1802.39999 | 13.327 | 24.91 | 0.182 | 0.28 | | 5月 | 1329.36 | 11.746 | 14.03 | 2.013 | 3.37 | | 6月 | 539.64 | 10.915 | 6.5 | 1.247 | 1.02 | | 7月 | 1885.28 | 17.365 | 28.92 | 3.42 | 5.32 | | 8月 | 1736.56 | 20.568 | 32.01 | 2.875 | 5.1 | | 9月 | 1048.09 | 21.627 | 20.14 | 1.025 | 0.7 | | 10月 | 1128.38 | 28.501 | 29.65 | 9.837 | 11.26 | | 11月 | 1661.28 | 25.696 | 36.84 | 1.879 | 4.23 | | 12月 | 2752.79 | 10.64 | 29.94 | 12.348 | 37.94 | | 合计 | 19568.26999 | 16.449 | 26.652 | 3.328 | 7.700 |   综上可知，项目2020年废水总排放量为58573.73t/a（约160.5m3/d），其中最大月排放量为8573.819t（约285.79m3/d），考虑渗滤液产生量不稳定，为保证产生的渗滤液均能及时处理，因此本项目新增处理规模350m3/d，排水规模250m3/d，改扩建完成后全厂处理规模470m3/d，排水规模320m3/d是合理可行的。  **3、水平衡图**  本项目渗滤液处理站处理工艺水平衡如图2-1。特别说明，本项目渗滤液处理站水平衡以设计进出水规模来核算。  水平衡1  图2-1本项目水平衡图（m3/d）  本项目实施后全处理厂水平衡见图2-2。特别说明，本次全厂水平衡未考虑应急情况下设施（应急池、渗滤液应急一体化处理设施（停用）、现状积存在库区的渗滤液量），仅以渗滤液扩建工程实施以后正常情况下产生的渗滤液量来进行核算。  全厂水平衡  图2-2本项目实施后全厂水平衡图（m3/d）  **九、供电**  本工程电源按二级负荷设计；主电源电压等级为市电10kV，由场区就近10kV线路引入，电源应能满足场区100%用电负荷。设置一台功率250kW柴油发电机作备用电源供给站内二级负荷，两路电源之间采用手动切换方式。  **十、照明**  本项目照明设计主要分为场区照明和综合用房两大部分。  厂区照明灯具为杆上安装，沿道路单侧布置，灯杆间距15米左右，配光类型为半截光型。照明灯具均采用金属卤化物灯。场区照明电源由配电间的低压配电柜引出。路灯照明控制采用手动控制的方式。配电间及综合用房过道等重要区域设应急照明灯具。  **九、总平面布置**  （1）平面布置  本项目新建场地占地约1.7762公顷，整体布局在现有填埋场东北面。本项目主要新建建构筑物有综合用房、MBR综合池、污泥池、调节池。根据工艺流程顺畅的原则，在场地南侧布置4座调节池，北侧布置综合用房、MBR综合池、污泥池。入口设置在东北侧，接现状道路。在南侧靠近现状填埋场设置两层楼宿舍1栋。综合用房和MBR综合池之间设置6.0米宽车行道路，调节池东侧设置人行小路，南侧设置梯步与现有处理站连接，使新建处理站和原有处理站连接成为一个整体。  本项目所在地主导风向为东北风，综合楼和宿舍楼均位于生产区的侧风向上，减轻了废气对其的影响。  （2）竖向布置  本项目根据现状地形，结合工艺流程要求，合理设置场地标高在342.500~346.000。整个新建场地大部分区域为挖方区，北侧布置综合用房和MBR综合池，标高设定在342.000~342.9000，与现状道路顺接，便于车辆通行。场地南侧布置四座调节池，调节池顶部均考虑覆土，覆土后地面标高为346.500，宿舍区域场地标高为334.5~335.00，宿舍区与已建厂区和新建渗滤液处理站均采用人行步道连接。  （3）交通组织  由于场地限制，站内交通无法形成环状交通，因此在站内设置6.0米宽车型道，道路尽头设置回车场地，整个路网成T字型，能满足站内交通需求。站内道路采用混凝土现浇路面，与现有站外道路顺接。  （4）绿化  因本项目性质为垃圾渗滤液处理，绿化设计要充分考虑树种的选择，优先选择常绿、抗污染能力强的草坪和灌木。绿化处理重点为综合用房周边，采用高低组合、各种植物间隔搭配的方式布置绿化景观。场地四周开挖放坡面采用草皮护坡处理，整个场地绿化力求经济、简单、能起到一定的美化作用。绿化面积约3933m2，绿化率22%。  综上所述，本项目总图布置做到流程合理，功能分区明确、人物分流，总图布置较合理。项目平面布置图见附图。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、施工期工艺流程和产污环节**  **项目施工期已完成，现场无历史遗留问题。**  **二、运营期工艺流程和产污环节**  **1、运营期工艺流程**  **（一）营运期工艺流程及产污环节**  本项目营运期工艺流程见图5-3。  **二期污水处理工艺**  图2-3渗滤液处理站工艺流程及产污环节图  1、工艺流程简述：  ⑴预处理：渗滤液经库区导渗系统进入调节池，不仅可以利用调节池调节渗滤液水量的不均匀性，而且对渗滤液水质也有较好的厌氧均化作用。由于渗滤液在调节池中的停留时间较长，因此可通过沉淀去除部分悬浮状有机物和重金属，并且厌氧生化降解去除部分溶解性有机物。  ⑵渗滤液经过调节池调节水质水量后，由提升泵提升，送入一级硝化池。在一级反硝化池，与回流水完全混合，兼氧微生物分解利用原水中的有机物。在此过程中，把回流液中氧气充分利用后，兼氧微生物将利用硝酸根及亚硝酸根离子作为氧原降解有机污染物，同时使硝酸根离子转化为氮气，溢出水体，使水中总氮含量得以降低，同时产生碱度，使硝化池中硝化作用所需碱度条件更有保障。  ⑶随后，一级反硝化池污水自流入一级硝化池，在一级硝化池，利用好氧微生物的作用，使残余的可生物降解有机物进一步分解去除，使氨氮在亚硝酸和硝酸细菌的作用下，形成硝酸根离子，使氨氮污染物得以控制。随后，污水进入脱硝池进行短暂停留，使混合液中溶解氧溢出水体，保证进入二级反硝化池的混合液溶解氧浓度不至过高。混合液从脱硝池进入二级反硝化池后，再自流进入二级硝化池，二级MBR反应池去除机理同一级MBR反应池。经过两级硝化反硝化后的混合液通过给水泵进入MBR膜组件，不能生物降解的有机污染物在抽吸泵的作用下，随水流进入中间水池。  ⑷中间水池出水进一步由反渗透系统处理。反渗透出水即可达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2的排放要求。  ⑸反渗透系统的浓缩液直接回灌至垃圾填埋场。  2、产污环节分析  表2-8营运期产污分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 类别 | 污染源 | 主要污染物 | | 1 | 废气 | 调节池、污泥池、硝化池、反硝化池等处理池的恶臭 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | | 盐酸储罐 | HCl | | 甲醇储罐 | VOCs | | 2 | 废水 | 清水池排放的废水 | COD、NH3-N等 | | 反渗透装置浓缩液 | COD、NH3-N、SS等 | | 3 | 噪声 | 设备运行 | 噪声 | | 4 | 固体  废物 | 硝化池、反硝化池、污泥池等 | 污泥、废MBR膜、废RO膜 |   **2、运营期主要污染工序**  废气：柴油发电机废气、检验室废气、硫化氢、氨、臭气浓度、VOCs、HCl；  废水：排泥水、反冲洗废水、压滤水、检验废水、生活污水；  噪声：运营期设备运行噪声；  固体废物：生活垃圾、检验室固体废物、污泥。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 1. **原有项目基本概况**   宣汉县城生活垃圾处理厂位于蒲江街道黄金槽村，距县城7km。该项目于2009年4月开工建设，2010年3月项目建成，2010年12月项目投入试生产。该项目采用卫生填埋技术处理生活垃圾，建设规模为日处理150吨，服务期13年的垃圾填埋场。目前老垃圾场已经封场，设有防渗层、雨水导排层、最终覆土层、植被层。  场内垃圾渗滤液采用“调节池+中温厌氧+两级（反硝化+硝化）+膜生物反应器（MER）+反渗透（RO）”垃圾渗滤液处理工艺，处理能力120m3/d（进水规模120m3/d、出水规模70m3/d）；渗滤液一体化应急处理设施一套，处理能力120m3/d；采用次氯酸钠消毒工艺，设有4800m3渗滤调节池，调节池加盖密封；2个总容积约8000m3的渗滤液应急收集池，处理后的渗滤液通过400m管道排入黄金槽河，最后汇入州河。  四川省环境保护科学研究院于2008年12月完成了宣汉县城市生活垃圾处理工程的环境影响报告书。2008年12月30日，原四川省环保局以川环建函[2008]1107号文对项目环境影响报告书给予了批复。2017年4月，委托四川新瑞鑫检测服务有限公司开展了对该项目的竣工环境保护验收监测工作，并于2017年12月23日通过环保验收。具体见附件。项目于2020年取得排污许可证，于2023年取得突发环境事件应急预案备案表。   1. **原有项目组成表**   原有项目垃圾填埋场库容87.7万m3，服务年限13年（从2010年起计），日平均处理垃圾量150t。本项目占地93.95亩，其中填埋场填埋库区面积59.5亩，其余调节池、渗滤液处理区占地4.3亩，管理区用地1.51亩，其余用于道路、绿化等其他建设。  工程的建设包括：管理区、填埋区、附属公用工程三部分，其中管理区包括综合房、车库及维修；填埋区主要包括场地平整工程、地下水导排系统、防渗系统、渗沥液收集导排系统、填埋气体导排系统，垃圾坝、渗沥液调节池、渗滤液处理站、截（排）洪沟、环境监测系统、填埋作业设施与设备；附属公用工程包括：场外道路、场外排水、场外供电及通讯等。  原有项目建设情况及主要环境问题见表2-9。  表2-9原有项目组成及主要环境问题   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | | 实际建设内容、规模 | 主要环境问题 | | 主体工程 | 防渗工程 | 平整场地，压实。用HDPE膜单层防渗结构，中下膜保护层采用压实黏土；膜上保护层采用600g/m2非织造土工布。 | 渗滤液  恶臭  噪声  废水  废气 | | 垃圾坝工程 | 包括坝头全长48.50m，坝顶宽4m，坝顶标高360.00m，地上坝高12m，为上地式，采用浆砌石坝。 | | 渗滤液处理系统 | 渗滤液调节池2×2400m3加盖；应急池2座，总容积约8000m3。 | | 渗滤液处理站进水规模为120m3/d（进水规模120m3/d、出水规模70m3/d），采取“调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）”工艺处理。 | | 导气井 | 填埋场已建约60座，每根导气管长2m，管径为200mm，HDPE管。 | | 辅助工程 | 监测室 | 主要是对渗滤液处理站废水进行自行监测。 | 废水 | | 维修间 | 常规性的厂内设备日常维护。 | 废机油 | | 截洪沟 | 总长约1714.2m。 | / | | 进场道路 | 约238.2m，到达生产管理区，路面宽3.5m，改造道路约557.5m。 | 扬尘、汽车尾气 | | 公用工程 | 供电 | 由市政电网引一路电源至本工程终端杆，架空输电。 | / | | 供水 | 附近打井取水 | 噪声 | | 办公及生活设施 | 综合楼 | 含办公室、食堂、倒班宿舍 | 生活污水  生活垃圾  食堂油烟 | | 环保工程 | 绿化工程 | 道路两旁绿化，填埋场与管网之间绿化 | / | | 食堂油烟 | 安装一套油烟净化装置后由烟道排放 | 油烟 | | 车辆、场地冲洗废水 | 经管道自流至渗滤液处理系统处理达标后排放 | 废水 | | 生活污水 | 废水 | | 地下水监测井 | 6座，填埋场及场区周边设有6个地下水监视井。 | / | | 渗滤液一体化应急处理设施 | 处理能力120m3/d，渗滤液应急收集池2个，总容积约8000m3。 | 渗滤液、恶臭 | | 处理后废水排放管道 | 约400mPVC管道，排出场外，进入沟渠最终进入黄金槽河。 | 废水 |  1. **原有项目污染物排放及治理** 2. **废气**   原有项目废气主要是垃圾填埋过程中产生的发酵气体（CO2、CH4）和垃圾填埋作业产生的粉尘及恶臭气体（如H2S、NH3等）。  填埋场垃圾中产生的发酵气体主要为CH4，由垃圾填埋场中有机物经微生物分解后产生。项目在距离底部防渗层上部2～3m处预埋垂直使用特别穿孔的HDPE管导气管。四周设直径0.8米的石笼透气层，垃圾中的有机物经微生物分解产生的发酵气体通过导气管收集后直接排入大气。  垃圾填埋作业时产生粉尘及恶臭气体，恶臭气体中的主要污染物为硫化氢，以无组织排放形式进入大气。填埋作业时适时碾压、喷水覆土以降低粉尘对周围环境的影响。填埋场位于人群稀少的地带，填埋后及时进行了黏土封顶，将垃圾覆盖以消除恶臭。该项目场内及场界种植有高大乔木，进行环境绿化，能有效阻挡减轻恶臭的产生。填埋场设置了500m卫生防护距离。  2017年4月19日～20日，四川新瑞鑫检测服务有限公司进行了环保验收监测，在原有项目场地周边共布置了4个监测点，具体结果如下表。  表2-10原有项目废气监测结果表单位：mg/m3；甲烷（ppm）   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测  项目 | 监测  日期 | 厂界外西南侧处1# | 厂界外东南侧处2# | 厂界外东北侧处3# | 厂界外西北侧处4# | 标准  限值 | 评价  结论 | | 颗粒物 | 4月19日 | 0.325 | 0.366 | 0.405 | 0.411 | 1.0 | 达标 | | 4月20日 | 0.335 | 0.327 | 0.354 | 0.398 | | 硫化氢 | 4月19日 | 5.81×10-3 | 5.56×10-3 | 6.22×10-3 | 6.15×10-3 | 0.06 | 达标 | | 4月20日 | 5.74×10-3 | 5.65×10-3 | 6.31×10-3 | 6.23×10-3 | | 氨 | 4月19日 | 0.624 | 0.729 | 0.755 | 0.691 | 1.5 | 达标 | | 4月20日 | 0.685 | 0.714 | 0.702 | 0.761 | | 甲烷 | 4月19日 | 1.22 | 1.57 | 1.69 | 1.52 | 1000 | / | | 4月20日 | 1.14 | 1.45 | 1.50 | 1.62 |   由上表可以看出，填埋场区场界H2S、NH3排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界二级标准要求，填埋场区甲烷排放浓度满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）9.2.1甲烷排放控制要求，无组织排放颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度。   1. **废水**   原有项目废水主要是渗滤液、生活污水、设备车辆及场地冲洗废水及雨水。  （1）渗滤液  垃圾在填埋压实过程中产生大量的垃圾渗滤液，产生量约为100m3/d，渗滤液中主要污染物为COD、BOD5、NH3-N等。该项目对填埋场产生的渗滤液采取以下措施：  ①场底防渗  项目采用HDPE膜单层防渗结构。其中膜下保护层采用压实粘土，厚度为750mm（渗透系数小于等于1×10—7cm/s），膜上保护层采用600g/m2非织造土工布。  场底防渗结构从下到上依次为：压实地基、750mm的压实黏土层、1.5mm厚光面HDPE膜。无纺土工布（600g/m2）一层，300厚砾石导流层，最上面是垃圾层。  ②渗滤液收集  渗滤液收集采用HDPE管，重力排至垃圾坝前，通过1根直径400mm约25m长的PE管穿进入调节池。  ③渗滤液处理  垃圾渗滤液经调节池和应急收集后，进入配套建设的污水处理设施进行处理。污水处理站采用“调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）”的处理工艺，污水处理站处理能力为120m3/d（进水规模120m3/d、出水规模70m3/d），目前处理水量约120m3/d，已满负荷运行。渗滤液一体化应急处理设施，采用超滤工艺，处理能力约120m3/d。消毒工艺为次氯酸钠。渗滤液处理后达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中表2标准。渗滤液反渗透装置产生的浓缩液回灌填埋场，清水池出来的废水经管道排至黄金槽河，最终进入州河。废水排放口安装有在线监测装置。  渗滤液处理站处理工艺如下图。  **二期污水处理工艺**  **图2-4原有项目渗滤液处理站工艺图**  （2）生活污水  本项目运营期垃圾填埋场工作人员较少，项目生产生活辅助区日常生活产生的废水进入渗滤液处理站统一处理。  （3）设备车辆及场地冲洗废水  本项目冲洗废水主要来源于场地和设备车辆的冲洗水。这些冲洗废水中含有大量的SS，冲洗废水经地沟汇入调节池与渗滤液一同处理。  （4）雨水  本项目未填埋区域的雨水和周边的降水通过截洪沟引出填埋场。其余雨水收集到调节池中，同渗滤液一起处理。  2017年4月19日～20日，四川新瑞鑫检测服务有限公司进行了环保验收监测，在原有项目渗滤液处理站出口进行了水质监测，具体结果如下表。  表2-11原有项目废水监测结果表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排口名称 | 项目 | 监测结果 | | | | | 标准  限值 | 评价  结论 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 平均值 | | 废  水  排  放  口  (4月19日） | 色度 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 40 | 达标 | | pH | 6.18 | 6.13 | 6.12 | 6.08 | 6.13 | 6.5-8.5 | 达标 | | 总氮 | 1.22 | 1.02 | 1.11 | 1.08 | 1.11 | 40 | 达标 | | 悬浮物 | 24 | 25 | 23 | 26 | 25 | 30 | 达标 | | 化学需氧量 | 25.9 | 25.1 | 28.3 | 27.1 | 26.6 | 100 | 达标 | | 氨氮 | 0.466 | 0.488 | 0.472 | 0.476 | 0.476 | 25 | 达标 | | 生化需氧量 | 6.90 | 7.14 | 7.30 | 7.30 | 7.16 | 30 | 达标 | | 粪大肠菌群 | 2500 | 2400 | 2800 | 2200 | / | 10000 | 达标 | | 总磷 | 0.024 | 0.013 | 0.025 | 0.014 | 0.019 | 3 | 达标 | | 六价铬 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.05 | 达标 | | 铅 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.1 | 达标 | | 镉 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.01 | 达标 | | 汞 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.001 | 达标 | | 砷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.1 | 达标 | | 总铬 | 0.011 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.010 | 0.1 | 达标 | | 废  水  排  放  口  (4月20日） | 色度 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 40 | 达标 | | pH | 6.10 | 6.15 | 6.07 | 6.19 | 6.13 | 6.5-8.5 | 达标 | | 总氮 | 1.12 | 1.05 | 1.17 | 1.23 | 1.14 | 40 | 达标 | | 悬浮物 | 28 | 29 | 27 | 28 | 28 | 30 | 达标 | | 化学需氧量 | 24.4 | 23.6 | 25.5 | 23.6 | 24.23 | 100 | 达标 | | 氨氮 | 0.490 | 0.490 | 0.506 | 0.492 | 0.495 | 25 | 达标 | | 生化需氧量 | 6.90 | 6.74 | 7.02 | 7.14 | 6.95 | 30 | 达标 | | 粪大肠菌群 | 2100 | 2500 | 3500 | 2800 | / | 10000 | 达标 | | 总磷 | 0.015 | 0.025 | 0.018 | 0.022 | 0.020 | 3 | 达标 | | 六价铬 | 0.005 | 0.008 | 未检出 | 0.006 | 0.005 | 0.05 | 达标 | | 铅 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.1 | 达标 | | 镉 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.01 | 达标 | | 汞 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.001 | 达标 | | 砷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.1 | 达标 | | 总铬 | 0.008 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.1 | 达标 | | 注：单位：mg/L；pH；无量纲；色度：倍数；粪大肠菌群：个 | | | | | | | | |   从上表可以看出，渗滤液处理站出口废水pH、氨氮（NH3-N）、悬浮物（SS）、化学需氧量（CODcr)、五日生化需氧量（BOD5)、粪大肠菌群、总磷、六价铬、总氮、铅、镉、色度、总铬、汞、砷日均浓度均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2标准要求。   1. **噪声**   原有项目噪声主要为填埋场机械设备噪声，设备噪声值约60~90dB(A)，通过选用低噪设备、合理安排填埋时段及减少汽车鸣笛来降低噪声。对垃圾处理厂所用机械设备，项目从设备选型均选用低噪声设备，并对各处理工序的风机、泵类采用减振、消声、隔声处理，减少或降低噪声。厂区种植绿色植物、乔木等，规划厂区绿化面积，使之起到吸收、隔离噪声的作用，降低厂区噪声值，有效确保厂区噪声达标。  2017年4月19日～20日，四川新瑞鑫检测服务有限公司进行了环保验收监测，在原有项目场地周边共布置了4个监测点，具体结果如下表。  表2-12原有项目噪声监测结果表单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测位置 | 4月19日 | | 4月20日 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 1# | 项目西南侧厂界外1m | 56.2 | 48.5 | 55.6 | 49.5 | | 2# | 项目东南侧厂界外1m | 57.2 | 49.2 | 58.5 | 48.2 | | 3# | 项目东北侧厂界外1m | 57.0 | 48.5 | 57.6 | 48.5 | | 4# | 项目西北侧厂界外1m | 50.8 | 44.6 | 49.6 | 45.6 |   由上表可知，项目场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。   1. **固废**   原有项目产生的固体废物主要为污水处理污泥、生活垃圾以及在线监测装置运行维护产生的废液。  生活垃圾、污水处理池污泥一并填埋至垃圾场。在线监测装置运行维护产生的废液属于危险废物，单独收集后暂存于危废暂存间由负责在线监测装置运行及维护的厂家四川弘美科技有限公司收集并处理。   1. **地下水防治措施**   原有项目垃圾填埋区均采用HDPE膜单层防渗结构，中下膜保护层采用压实黏土，膜上保护层采用600g/m2非织造土工布。渗滤液处理站各处理池均为钢混结构可防渗。危险废物暂存间、维修间地面均进行了地面硬化防渗。另外，填埋场及场区周边设有6个地下水监视井进行地下水水质和水位的监控。  2017年4月18日～19日，四川新瑞鑫检测服务有限公司进行了环保验收监测，在原有项目场地上下游共布置了6个监测点，具体结果如下表，监测点位布置见下图。  表2-13原有项目地下水监测结果表（1#~3#点位）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时间 | 项目 | 监测结果 | | | 标准  限值 | 评价  结论 | | 1# | 2# | 3# | | 4月18日  ~  4月19日 | pH | 7.41~7.70 | 7.29~7.37 | 7.20~7.48 | 6.5-8.5 | 达标 | | 溶解性总固体 | 405~428 | 443~458 | 456~477 | 1000 | 达标 | | 挥发酚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.002 | 达标 | | 总磷 | 0.0021~0.0092 | 0.0048~0.0119 | 0.0075~0.0092 | - | - | | 色度 | 4 | 4~8 | 4~8 | 15 | 达标 | | 硫酸盐 | 72.4~72.6 | 72.6~73.0 | 72.4~73.1 | 250 | 达标 | | 总硬度 | 124 | 124~125 | 124~132 | 450 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 0.773~0.952 | 1.46~2.09 | 1.04~1.20 | 3.0 | 达标 | | 氨氮 | 0.0728~0.0894 | 0.114~0.128 | 0.105~0.131 | 0.2 | 达标 | | 硝酸盐 | 0.634~0.644 | 0.629~0.641 | 0.630~0.669 | 20 | 达标 | | 亚硝酸盐氮 | 0.0045~0.0060 | 0.0058~0.0069 | 0.0066~0.0072 | 0.02 | 达标 | | 氯化物 | 0.160~0.167 | 0.143~0.168 | 0.143~0.162 | - | - | | 氟化物 | 0.103~0.107 | 0.101~0.114 | 0.101~0.102 | 1.0 | 达标 | | 氰化物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.05 | 达标 | | 砷 | 0.0010~0.0012 | 0.0011~0.0014 | 0.0011 | 0.05 | 达标 | | 汞 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.001 | 达标 | | 六价铬 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.05 | 达标 | | 铅 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.05 | 达标 | | 镉 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.01 | 达标 | | 铜 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1.0 | 达标 | | 锌 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1.0 | 达标 | | 铁 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.3 | 达标 | | 锰 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.1 | 达标 | | 总大肠菌群 | <2 | <2 | <2 | 3.0 | 达标 |   表2-14原有项目地下水监测结果表（4#~6#点位）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时间 | 项目 | 监测结果 | | | 标准  限值 | 评价  结论 | | 4# | 5# | 6# | | 4月18日  ~  4月19日 | pH | 7.24~7.29 | 7.36~7.40 | 7.27~7.31 | 6.5-8.5 | 达标 | | 溶解性总固体 | 423~437 | 454~464 | 443~453 | 1000 | 达标 | | 挥发酚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.002 | 达标 | | 总磷 | 0.0101~0.0110 | 0.0092~0.0119 | 0.0146~0.0181 | - | - | | 色度 | 4 | 8 | 8 | 15 | 达标 | | 硫酸盐 | 72.6~72.7 | 72.6 | 72.1 | 250 | 达标 | | 总硬度 | 124~126 | 129~131 | 127~129 | 450 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 1.67~1.79 | 1.39~1.49 | 1.71~1.77 | 3.0 | 达标 | | 氨氮 | 0.120~0.137 | 0.123~0.156 | 0.139~0.145 | 0.2 | 达标 | | 硝酸盐 | 0.642~0.644 | 0.618~0.628 | 0.619~0.640 | 20 | 达标 | | 亚硝酸盐氮 | 0.0070~0.0072 | 0.0082~0.0088 | 0.0072~0.0076 | 0.02 | 达标 | | 氯化物 | 0.149~0.154 | 0.155~0.167 | 0.150~0.160 | - | - | | 氟化物 | 0.107~0.114 | 0.105~0.107 | 0.109~0.114 | 1.0 | 达标 | | 氰化物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.05 | 达标 | | 砷 | 0.0012 | 0.0013~0.0014 | 0.0013 | 0.05 | 达标 | | 汞 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.001 | 达标 | | 六价铬 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.05 | 达标 | | 铅 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.05 | 达标 | | 镉 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.01 | 达标 | | 铜 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1.0 | 达标 | | 锌 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1.0 | 达标 | | 铁 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.3 | 达标 | | 锰 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.1 | 达标 | | 总大肠菌群 | <2 | <2 | <2 | 3.0 | 达标 |     图2-5地下水监测点位分布图   1. **生态环境措施**   本垃圾填埋场建设用地位于宣汉县东乡镇黄金槽村5组，项目总占地面积93.95亩。对填埋场已采取的主要生态恢复和水土保持措施如下：  （1）场地绿化：在空地上种植草皮及花木，道路两旁种植常绿乔木，填完后的场地及时种草、恢复植被。  （2）采取的水土保持措施为：垃圾填埋区修筑垃圾坝、防洪设施、排水坡、绿化带；生产生活管理区除建筑和硬化外，基本都进行了绿化；在进场道路和场内道路旁设置排水沟、铺盖草坪。覆土临时堆场植被以草灌木为主，部分耕地仍在耕种，服务期满后恢复植被。  （3）控制填埋场的标高，尽量减少对周围树木的砍伐。  （4）采取分单元填埋的方式，分区进行填埋，并在填埋同时及时进行压土覆盖。  原有项目未建设取土场，仅设置覆土临时堆场，项目所用覆土均为外购。临时堆场位于填埋区左岸山坡，距场区0.5km的砖厂附近，占地约3亩。地形为边坡地，其周围分布有砖场、耕地及植被区，植被以草灌木为主。土地性质为租用周边农户土地，为荒地，地表植被稀少。  **7、蚊蝇控制**  垃圾处理过程中产生的高温可以杀灭病菌、寄生虫卵和控制蚊蝇的孳生。项目还会定期对填埋场及场区喷洒消毒药剂进行消毒，以防止疾病的传播。   1. **总量控制**   原有项目环评批复总量指标：COD2.2吨/年、NH3-N0.55吨/年。  实际总量指标（数据来自环保验收报告）：COD1.447吨/年、NH3-N0.03吨/年。   1. **原有项目存在的环境问题及“以新带老”措施**   根据现场踏勘，目前存在的问题如下：  （1）垃圾填埋区的不规范  填埋库区未严格按照规范要求进行分区填埋和临时覆盖，导致落入填埋库区的雨水全部进入垃圾转化为渗滤液，导致渗滤液产生量剧增。  （2）截洪沟未有效拦截地表水  现场踏勘发现，部分现状终场截洪沟沟顶高于地面，部分截洪沟外壁与山坡有一定距离且截洪沟外侧地面低于截洪沟顶，导致一定区域的地表水无法进入截洪沟排放，而是通过地表土层渗入地下进入库底与渗滤液混合，导致渗滤液产生量剧增。  （3）库区防渗膜破损  地下水导排管内导出的地下水色度、水质接近渗滤液导排管内水质，说明库区存在防渗膜漏损，渗滤液混入地下水。为避免污染面扩大，宣汉县丰源环保有限公司目前暂时将其接入调节池，与垃圾渗滤液一起处理，增加了渗滤液处理站的负荷。  （4）垃圾渗滤液存量已达危险水位  由于上述（1）～（3）造成进入渗滤液处理系统的废水量加大后，远超设计处理规模，大量渗滤液得不到及时处理，只能暂存于调节池或填埋库区内。目前调节池内渗滤液水位基本存满，库区内渗滤液液面距垃圾坝坝顶约2m，宣汉县丰源环保有限公司预估库存渗滤液约15000m3，为防止雨季渗滤液无法处理，目前在库区东侧山凹内修建了2座总容积为8500m3的渗滤液应急池，用于临时储存雨季持续暴雨产生的大量渗滤液，现已储存约7000m3。  垃圾渗滤液处理系统先已满负荷运行，通过在库区内不断循环对渗滤液进行临时存储，其隐患及其巨大，一旦出现连续恶劣天气情况，因渗滤液产生量超过厂内最大储存能力将导致渗滤液外泄等环保事故，同时库区内积存的渗滤液水位已超垃圾坝设计计算安全水位，对垃圾坝的结构安全造成隐患。  本次项目建设内容旨在解决（1）～（4）存在的问题，通过扩建渗滤液处理站、补充库区防渗层、进行临时覆盖雨污分流以及修建截洪沟等减少渗滤液产生量并及时有效处理渗滤液，降低对周边环境的影响。  结合四川新瑞鑫检测服务有限公司对宣汉县城市生活垃圾处理工程项目竣工环境保护验收监测报告，目前垃圾处理厂的渗滤液处理站出口水质、地下水水质、厂界噪声能够实现达标，无组织排放废气厂界监控浓度达标，由于填埋场已封场，原污泥、滤膜、生活垃圾等一般固废的处置措施无法继续实施，本次扩建后拟采取将污泥脱水后交由海诺尔生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，滤膜、生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。项目储罐区已设置围堰，项目入河排污口按规范设置有标识标牌，项目危废暂存间按规范设置。综上，本项目现有措施均按规范落实，无以新带老措施。 |

# 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大气环境质量现状**  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）》：“大气环境。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。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”  生态环境主管部门公开发布的质量数据：  为了解项目周边环境空气质量状况，本评价收集了达州市生态环境局公示的2023年达州市环境质量状况。  根据达州市生态环境局发布的《2023年达州市环境空气质量状况》，2023年达州市宣汉县环境空气质量203天优、136天良、17天轻度污染、4天中度污染、5天重度污染，空气质量达标率为92.9%，主要污染物SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3的年均值分别为6微克/立方米、20微克/立方米、55微克/立方米、29微克/立方米、1.2毫克/立方米和90微克/立方米，6项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。环境空气质量统计结果如下：  表3-1 区域环境空气质量现状评价表   | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率 | 达标情况 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | SO2 | 年均值 | 6µg/m3 | 60µg/m3 | 10% | 达标 | | NO2 | 年均值 | 20µg/m3 | 40µg/m3 | 50.00% | 达标 | | PM10 | 年均值 | 55µg/m3 | 70µg/m3 | 78.6% | 达标 | | PM2.5 | 年均值 | 29µg/m3 | 35µg/m3 | 82.9% | 达标 | | CO | 日均值第95百分位数 | 1.2mg/m3 | 4.0mg/m3 | 30% | 达标 | | O3 | 日最大8小时均值第90百分位数 | 90µg/m3 | 160µg/m3 | 56.25% | 达标 |   由上表可知，项目所在区域SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，故项目所在区域环境空气质量为达标区。  **本项目大气污染特征因子为硫化氢、氨、臭气浓度。**为了解项目区域环境空气质量现状，我单位委托达州恒福环境监测服务有限公司于2024年12月26日至2024年12月28日对项目所在区域的环境空气进行了监测。  **（1）具体监测内容如下：**  ①监测项目：硫化氢、氨、臭气浓度；  ②监测时间：2024年12月26日至2024年12月28日；  ③监测点位：项目地南侧居民；  ④监测结果  监测结果见下表。  表3-2 环境空气质量监测结果   | 检测点编号及位置 | 检测因子 | 采样日期 | 检测结果 | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | G1，项目地南侧  居民 | 氨 | 2024.12.26 | 0.08 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | | 2024.12.27 | 0.13 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | | 2024.12.28 | 0.09 | 0.12 | 0.07 | 0.13 | | 硫化氢 | 2024.12.26 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | | 2024.12.27 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | | 2024.12.28 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | | 臭气浓度（无量纲） | 2024.12.26 | <10 | <10 | <10 | <10 | | 2024.12.27 | <10 | <10 | <10 | <10 | | 2024.12.28 | <10 | <10 | <10 | <10 |   **（2）其他污染物现状评价**  ①评价因子  硫化氢、氨。  ②评价标准  执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  ③评价方法  采用单项质量指数法，公式为：  *Pi* = *Ci* / *Si*  式中，*Pi*——第*i*个污染物标准指数值；  *Ci*——第*i*个污染物实测浓度值，mg/m3；  *Si*——第*i*个污染物评价标准限值，mg/m3。  当*Pi*值大于1.0时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。*Pi*值越大，受污染程度越重；*Pi*值越小，受污染程度越轻。  ④评价结果  区域其他污染物现状评价结果见下表。  表3-3 其他污染物现状评价结果   | 污染物 | 平均时间 | 评价标准（µg/m3） | 监测浓度范围（µg/m3） | 最大浓度占标率（%） | 超标率（%） | 达标情况 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 硫化氢 | 小时均值 | 10 | 未检出（按标准值50%核算） | 50% | 0 | 达标 | | 氨 | 小时均值 | 200 | 80~140 | 70% | 0 | 达标 |   由上表可知，评价区域环境空气中硫化氢、氨均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值相关标准限值，项目区域环境质量较好。  **3.2地表水环境质量评价**  本项目尾水处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2中标准后通过400m管道排入黄金槽河最后汇入州河。为了解项目区域地表水环境质量现状，我单位委托达州恒福环境监测服务有限公司于2024年12月26日至2024年12月28日对项目尾水州河入河口上下游进行了监测。  1)监测点位、项目及频次  表3-4 地表水监测点位一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 地表水体 | 监测断面名称 | 监测项目 | 监测频次 | | 地表水 | 州河 | W1，项目入河排污口上游500m | 水温、pH、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅 | 检测3天，每天采样1次 | | W2，项目入河排污口下游1km处（州河宣汉达州保留区） | | W3，项目入河排污下游3.5km处（饮用水源保护区边界） |   地表水现场采样按照《地表水与污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)等规范性文件要求进行，分析方法采用国家标准分析方法中规定的分析方法。  2)监测时间  2024年12月26日至2024年12月28日，连续监测3天有效数据，每天采样1次。  3)评价方法  根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)推荐的方法，即单因子比值法，分项进行达标率评价。  A.一般水质因子(不包括DO、pH)标准指数  Si，j=Ci，j/Csi  式中：  Si，j—标准指数；  Ci，j— i污染物在j监测点的实测浓度，mg/L；  Csi— i污染物的评价标准值，mg/L。  B.pH的标准指数  pHj≦7.0  pHj>7.0  式中：  pHsd—地面水水质标准中规定的pH值下限；  pHsu—地面水水质标准中规定的pH值上限。  水质参数的标准指数>1，则表明该水质参数超过了规定的水质标准，已达不到功能区划要求。  4)监测结果及评价  项目区水质监测结果及评价分别见表3-5和表36，可知，各个监测断面各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准要求。  表3-5 地表水监测结果   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测因子  检测点编号位置  及采样时间 | W1，项目入河排污口上游500m | | | W2，项目入河排污口下游1km处（州河宣汉达州保留区） | | | W3，项目入河排污下游3.5km处（饮用水源保护区边界） | | | | 2024.12.26 | 2024.12.27 | 2024.12.28 | 2024.12.26 | 2024.12.27 | 2024.12.28 | 2024.12.26 | 2024.12.27 | 2024.12.28 | | 水温（℃） | 7.0 | 6.8 | 7.2 | 7.6 | 7.0 | 6.8 | 7.6 | 7.2 | 7.0 | | pH（无量纲） | 7.3 | 7.4 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 7.4 | 7.3 | 7.2 | 7.2 | | 悬浮物 | 8 | 8 | 6 | 12 | 12 | 9 | 11 | 10 | 8 | | 色度（度） | 5L | 5L | 5L | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | 化学需氧量 | 10 | 11 | 8 | 13 | 15 | 12 | 14 | 12 | 10 | | 五日生化需氧量 | 2.1 | 2.3 | 2.2 | 2.9 | 3.2 | 2.6 | 3.1 | 2.7 | 2.0 | | 氨氮 | 0.235 | 0.248 | 0.244 | 0.202 | 0.188 | 0.207 | 0.103 | 0.111 | 0.106 | | 总磷 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | | 总氮 | 2.91 | 3.04 | 2.82 | 2.36 | 2.36 | 2.50 | 2.64 | 2.70 | 2.66 | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 2.4×102 | 3.2×102 | 2.8×102 | 2.1×102 | 2.0×102 | 3.6×102 | 2.8×102 | 2.7×102 | 2.5×102 | | 六价铬 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | | 总镉 | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | | 总铅 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | | 总汞 | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | | 总砷 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | | 总铬 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | | 注：检测结果“检出限+L”表示未检出 | | | | | | | | | |   表3-6 地表水环境现状评价结果   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测点位 | 检测项目 | 评价结果 | | | | | 标准值 | 单位 | | Si | | | 超标率(%) | 超标倍数 | | 2024.12.26 | 2024.12.27 | 2024.12.28 | | W1，项目入河排污口上游500m | 水温（℃） | / | / | / | / | / | / | / | | pH（无量纲） | 0.15 | 0.2 | 0.1 | 0 | 0 | 6~9 | 无量纲 | | 悬浮物 | / | / | / | / | / | / | / | | 色度（度） | / | / | / | / | / | / | / | | 化学需氧量 | 0.5 | 0.55 | 0.4 | 0 | 0 | 20 | mg/L | | 五日生化需氧量 | 0.525 | 0.575 | 0.55 | 0 | 0 | 4 | mg/L | | 氨氮 | 0.235 | 0.248 | 0.244 | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 总磷 | 0.25 | 0.2 | 0.25 | 0 | 0 | 0.2 | mg/L | | 总氮 | 2.91 | 3.04 | 2.82 | / | / | / | mg/L | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 0.024 | 0.032 | 0.028 | 0 | 0 | 10000 | 个/L | | 六价铬 | / | / | / | 0 | 0 | 0.05 | mg/L | | 总镉 | / | / | / | 0 | 0 | 0.005 | mg/L | | 总铅 | / | / | / | 0 | 0 | 0.05 | mg/L | | 总汞 | / | / | / | 0 | 0 | 0.0001 | mg/L | | 总砷 | / | / | / | 0 | 0 | 0.05 | mg/L | | 总铬 | / | / | / | / | / | / | / | | W2，项目入河排污口下游1km处（州河宣汉达州保留区） | 水温（℃） | / | / | / | / | / | / | / | | pH（无量纲） | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0 | 6~9 | 无量纲 | | 悬浮物 | / | / | / | / | / | / | / | | 色度（度） | / | / | / | / | / | / | / | | 化学需氧量 | 0.65 | 0.75 | 0.6 | 0 | 0 | 20 | mg/L | | 五日生化需氧量 | 0.725 | 0.8 | 0.65 | 0 | 0 | 4 | mg/L | | 氨氮 | 0.202 | 0.188 | 0.207 | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 总磷 | 0.2 | 0.2 | 0.15 | 0 | 0 | 0.2 | mg/L | | 总氮 | 2.36 | 2.36 | 2.5 | / | / | / | mg/L | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 0.021 | 0.02 | 0.036 | 0 | 0 | 10000 | 个/L | | 六价铬 | / | / | / | 0 | 0 | 0.05 | mg/L | | 总镉 | / | / | / | 0 | 0 | 0.005 | mg/L | | 总铅 | / | / | / | 0 | 0 | 0.05 | mg/L | | 总汞 | / | / | / | 0 | 0 | 0.0001 | mg/L | | 总砷 | / | / | / | 0 | 0 | 0.05 | mg/L | | 总铬 | / | / | / | / | / | / | / | | W3，项目入河排污下游3.5km处（饮用水源保护区边界） | 水温（℃） | / | / | / | / | / | / | / | | pH（无量纲） | 0.15 | 0.1 | 0.1 | 0 | 0 | 6~9 | 无量纲 | | 悬浮物 | / | / | / | / | / | / | / | | 色度（度） | / | / | / | / | / | / | / | | 化学需氧量 | 0.7 | 0.6 | 0.5 | 0 | 0 | 20 | mg/L | | 五日生化需氧量 | 0.775 | 0.675 | 0.5 | 0 | 0 | 4 | mg/L | | 氨氮 | 0.103 | 0.111 | 0.106 | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 总磷 | 0.35 | 0.4 | 0.45 | 0 | 0 | 0.2 | mg/L | | 总氮 | 2.64 | 2.7 | 2.66 | / | / | / | mg/L | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0 | 0 | 10000 | 个/L | | 六价铬 | / | / | / | 0 | 0 | 0.05 | mg/L | | 总镉 | / | / | / | 0 | 0 | 0.005 | mg/L | | 总铅 | / | / | / | 0 | 0 | 0.05 | mg/L | | 总汞 | / | / | / | 0 | 0 | 0.0001 | mg/L | | 总砷 | / | / | / | 0 | 0 | 0.05 | mg/L | | 总铬 | / | / | / | / | / | / | / | | 注：未检测因子按标准值50%评价 | | | | | | | | |   由表可知，项目区州河各个监测断面中所有监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。根据调查州河张鼓萍断面距离本项目排口7.2km，距离W3监测断面3.7km，距离较远，W3监测断面能达III类水域标准，对州河张鼓萍断面的影响较小。  **3.3声环境质量现状**  本项目周边50m范围内无居民，可不进行声环境质量现状调查。  **3.4 地下水环境质量现状**  根据《编制技术指南（污染类）》：“地下水环境，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源，保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目为生活垃圾填埋场渗滤液处理项目，运营过程中当储存设施破损、泄露时，将会对周边地下水环境造成污染。为调查项目区域地下水现状留作本底值，我单位委托达州恒福环境监测服务有限公司于2024年12月28日对项目场地上下游地下水进行了监测。  （1）监测点位、项目及频次  表3-7 地下水监测点位一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 监测断面名称 | 经纬度 | 监测项目 | 监测频次 | | 地下水 | S1，项目场地上游（已建，垃圾填埋场本底井） | 107.645099°E  31.333121°N | pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐（SO42-）、氯化物（Cl-）、铁、锰、挥发性酚类、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、汞、砷、镉、铬、铅、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、总大肠菌群、铜、锌 | 检测1次 | | S2，项目场地下游（已建，垃圾填埋场污染监视井） | 107.646497°E  31.332875°N | | S3，项目场地下游（已建，垃圾填埋场污染监视井） | 107.645645°E  31.331464°N |   地下水现场采样按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)等规范性文件要求进行，分析方法采用国家标准分析方法中规定的分析方法。  （2）监测时间  2024年12月28日，检测1次。  （3）评价方法  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)推荐的方法，即标准指数法，分项进行达标率评价。  对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式    式中：  Pi—第i个水质因子的标准指数，量纲为1；；  Ci—第i个水质因子的监测浓度值，mg/L；  Csi—第i个水质因子的标准浓度值，mg/L。  pH的标准指数    式中：  pH—pH的标准指数，量纲为1；  pHsd—标准中pH的下限值；  pHsu—标准中pH的上限值。  标准指数>1，则表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。  （4）监测结果及评价  项目区水质监测结果及评价分别见表3-7和表3-8，可知，各个监测断面各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准要求。  监测结果如下：  表3-7 地下水环境质量现状监测结果   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测项目  点位编号 | | 监测点位及监测结果 | | | 标准限值 | | S1，项目场地上游 | S2，项目场地下游 | S3，项目场地下游 | | 2024.12.28 | | | | pH（无量纲） | 无量纲 | 7.4 | 7.5 | 7.4 | 6.5~8.5 | | 总硬度 | mg/L | 69 | 421 | 260 | 450 | | 溶解性总固体 | mg/L | 87 | 490 | 303 | 1000 | | 硫酸盐（SO42-） | mg/L | 23.5 | 34.7 | 49.3 | 250 | | 氯化物（Cl-） | mg/L | 8.36 | 249 | 72.6 | 250 | | 铁 | mg/L | 0.02L | 0.02L | 0.02L | 0.3 | | 锰 | mg/L | 0.007 | 0.089 | 0.008 | 0.1 | | 铜 | mg/L | 0.006L | 0.006L | 0.006L | 1.00 | | 锌 | mg/L | 0.004L | 0.009 | 0.004L | 1.00 | | 铬 | mg/L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.05 | | 挥发性酚类 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.002 | | 高锰酸盐指数 | mg/L | 2.34 | 2.84 | 1.24 |  | | 氨氮 | mg/L | 0.276 | 0.236 | 0.323 | 0.5 | | 亚硝酸盐（以N计） | mg/L | 0.022 | 0.019 | 0.025 | 1.00 | | 硝酸盐（以N计） | mg/L | 0.642 | 2.77 | 4.63 | 20.0 | | 汞 | mg/L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.001 | | 砷 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.01 | | 镉 | mg/L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.005 | | 铅 | mg/L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.01 | | K+ | mg/L | 0.83 | 1.20 | 0.75 | / | | Na+ | mg/L | 4.82 | 96.0 | 55.1 | 200 | | Ca2+ | mg/L | 34.5 | 163 | 102 | / | | Mg2+ | mg/L | 3.01 | 18.4 | 15.5 | / | | CO32- | mg/L | 5L | 5L | 5L | / | | HCO3- | mg/L | 86 | 330 | 316 | / | | 总大肠菌群 | MPN/100mL | 2L | 2L | 2L | 3.0 | | 注：检测结果为“检出限+L”表示未检出 | | | | | |   表3-8 地下水环境现状评价结果   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测点位 | 检测项目 | 评价结果 | | | 标准值 | 单位 | | Si | 超标率(%) | 超标倍数 | | 2024.12.28 | | S1，项目场地上游 | pH（无量纲） | 0.267 | 0 | 0 | 6.5~8.5 | 无量纲 | | 总硬度 | 0.153 | 0 | 0 | 450 | mg/L | | 溶解性总固体 | 0.087 | 0 | 0 | 1000 | mg/L | | 硫酸盐（SO42-） | 0.094 | 0 | 0 | 250 | mg/L | | 氯化物（Cl-） | 0.03344 | 0 | 0 | 250 | mg/L | | 铁 | / | 0 | 0 | 0.3 | mg/L | | 锰 | 0.07 | 0 | 0 | 0.1 | mg/L | | 铜 | / | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 锌 | / | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 铬 | / | 0 | 0 | 0.05 | 个/L | | 挥发性酚类 | / | 0 | 0 | 0.002 | mg/L | | 高锰酸盐指数 | / | / | / | / | / | | 氨氮 | 0.552 | 0 | 0 | 0.5 | mg/L | | 亚硝酸盐（以N计） | 0.022 | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 硝酸盐（以N计） | 0.0321 | 0 | 0 | 20 | mg/L | | 汞 | / | 0 | 0 | 0.001 | mg/L | | 砷 | / | 0 | 0 | 0.01 | mg/L | | 镉 | / | 0 | 0 | 0.005 | mg/L | | 铅 | / | 0 | 0 | 0.01 | mg/L | | K+ | / | / | / | / | / | | Na+ | 0.0241 | 0 | 0 | 200 | mg/L | | Ca2+ | / | / | / | / | / | | Mg2+ | / | / | / | / | / | | CO32- | / | / | / | / | / | | HCO3- | / | / | / | / | / | | 总大肠菌群 | / | 0 | 0 | 3 | MPN/100mL | | S2，项目场地下游 | pH（无量纲） | 0.333 | 0 | 0 | 6.5~8.5 | 无量纲 | | 总硬度 | 0.936 | 0 | 0 | 450 | mg/L | | 溶解性总固体 | 0.49 | 0 | 0 | 1000 | mg/L | | 硫酸盐（SO42-） | 0.1388 | 0 | 0 | 250 | mg/L | | 氯化物（Cl-） | 0.996 | 0 | 0 | 250 | mg/L | | 铁 | / | 0 | 0 | 0.3 | mg/L | | 锰 | 0.89 | 0 | 0 | 0.1 | mg/L | | 铜 | / | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 锌 | / | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 铬 | / | 0 | 0 | 0.05 | 个/L | | 挥发性酚类 | / | 0 | 0 | 0.002 | mg/L | | 高锰酸盐指数 | / | / | / |  | / | | 氨氮 | 0.472 | 0 | 0 | 0.5 | mg/L | | 亚硝酸盐（以N计） | 0.019 | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 硝酸盐（以N计） | 0.1385 | 0 | 0 | 20 | mg/L | | 汞 | / | 0 | 0 | 0.001 | mg/L | | 砷 | / | 0 | 0 | 0.01 | mg/L | | 镉 | / | 0 | 0 | 0.005 | mg/L | | 铅 | / | 0 | 0 | 0.01 | mg/L | | K+ | / | / | / | / | / | | Na+ | 0.48 | 0 | 0 | 200 | mg/L | | Ca2+ | / | / | / | / | / | | Mg2+ | / | / | / | / | / | | CO32- | / | / | / | / | / | | HCO3- | / | / | / | / | / | | 总大肠菌群 | / | 0 | 0 | 3 | MPN/100mL | | S3，项目场地下游 | pH（无量纲） | 0.267 | 0 | 0 | 6.5~8.5 | 无量纲 | | 总硬度 | 0.578 | 0 | 0 | 450 | mg/L | | 溶解性总固体 | 0.303 | 0 | 0 | 1000 | mg/L | | 硫酸盐（SO42-） | 0.1972 | 0 | 0 | 250 | mg/L | | 氯化物（Cl-） | 0.2904 | 0 | 0 | 250 | mg/L | | 铁 | / | 0 | 0 | 0.3 | mg/L | | 锰 | 0.08 | 0 | 0 | 0.1 | mg/L | | 铜 | / | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 锌 | / | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 铬 | / | 0 | 0 | 0.05 | 个/L | | 挥发性酚类 | / | 0 | 0 | 0.002 | mg/L | | 高锰酸盐指数 | / | / | / |  | / | | 氨氮 | 0.646 | 0 | 0 | 0.5 | mg/L | | 亚硝酸盐（以N计） | 0.025 | 0 | 0 | 1 | mg/L | | 硝酸盐（以N计） | 0.2315 | 0 | 0 | 20 | mg/L | | 汞 | / | 0 | 0 | 0.001 | mg/L | | 砷 | / | 0 | 0 | 0.01 | mg/L | | 镉 | / | 0 | 0 | 0.005 | mg/L | | 铅 | / | 0 | 0 | 0.01 | mg/L | | K+ | / | / | / | / | / | | Na+ | 0.2755 | 0 | 0 | 200 | mg/L | | Ca2+ | / | / | / | / | / | | Mg2+ | / | / | / | / | / | | CO32- | / | / | / | / | / | | HCO3- | / | / | / | / | / | | 总大肠菌群 | / | 0 | 0 | 3 | MPN/100mL | | 注：未检测因子按标准值50%评价 | | | | | | |   由表可知，项目区域地下水环境所有监测指标均能满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水域标准。  （5）区域地下水水位调查  表3-9地下水调查结果一览表 单位：m   | 调查点位 | 经纬度 | 海拔 | 水位 | 埋深 | | --- | --- | --- | --- | --- | | S4，项目场地上游 | 107.644757°E  31.334940°N | 321.3 | 318.6 | 2.7 | | S5，项目场地下游 | 107.645914°E  31.332447°N | 298.5 | 285.8 | 12.7 | | S6，项目场地下游 | 107.646251°E  31.332133°N | 296.4 | 293.5 | 2.9 |   **3.5 土壤环境质量现状**  根据《编制技术指南（污染类）》：“土壤环境，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源，保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目为生活垃圾填埋场渗滤液处理项目，运营过程中当储存设施破损、泄露时，将会对周边土壤环境造成污染。为调查项目区域土壤环境现状留作本底值，我单位委托达州恒福环境监测服务有限公司于2024年12月28日对项目场地内及周边农用地进行了监测。  （1）监测点位、项目及频次  项目土壤监测布点详见下表：  表3-10 土壤监测点位频次及监测因子情况表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测点位名称 | 监测点位位置 | 监测频次 | 监测因子 | | 1 | 土壤监测点位1 | 项目渗滤液处理站处 | 检测1天，每天1次 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并荧[b]蒽、苯并荧[k]蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘 | | 2 | 土壤监测点位2 | 项目调节池处 | | 3 | 土壤监测点位3 | 项目办公区处 | | 4 | 土壤监测点位4 | 项目南侧农用地处 | 检测1天，每天1次 | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 |   （2）评价方法  ①评价标准  1~3#点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)，4#点位执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。  ②评价方法  采用单指标评价法对底泥现状进行评价。    式中：SI—标准指数；  Ci—i中污染物监测浓度值，mg/kg；  CSi—i中污染物标准浓度值，mg/kg；  （5）监测结果  监测结果如下：  表3-11 T4土壤检测结果表   | 采样日期 | 检测点位 | 检测因子 | 检测结果 | | --- | --- | --- | --- | | 2024.12.28 | T4，项目南侧农用地处 | pH（无量纲） | 7.06 | | 砷 | 6.46 | | 镉 | 0.22 | | 铜 | 20 | | 铅 | 50 | | 汞 | 0.819 | | 镍 | 62 | | 锌 | 142 | | 铬 | 58 |   表3-12 T1~T3土壤检测结果表 单位：mg/kg   | 采样日期 | 检测因子 | 检测点位及检测结果 | | | | --- | --- | --- | --- | --- | | T1，项目渗滤液处理站处 | T2，项目调节池处 | T3，项目办公区处 | | 2024.12.28 | 砷 | 9.52 | 6.58 | 5.33 | | 镉 | 0.25 | 0.18 | 0.21 | | 六价铬 | ND | ND | ND | | 铜 | 29 | 13 | 34 | | 铅 | 56 | 59 | 50 | | 汞 | 0.740 | 0.756 | 0.720 | | 镍 | 55 | 50 | 71 | | 四氯化碳 | ND | ND | ND | | 氯仿 | ND | ND | ND | | 1，1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | | 1，2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | | 苯 | ND | ND | ND | | 1，1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | | 顺-1，2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | | 反-1，2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | | 二氯甲烷 | ND | ND | ND | | 1，2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | | 1，1，1，2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | | 1，1，2，2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | | 四氯乙烯 | ND | ND | ND | | 1，1，1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | | 1，1，2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | | 三氯乙烯 | ND | ND | ND | | 1，2，3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | | 氯乙烯 | ND | ND | ND | | 氯苯 | ND | ND | ND | | 1，2-二氯苯 | ND | ND | ND | | 1，4-二氯苯 | ND | ND | ND | | 乙苯 | ND | ND | ND | | 甲苯 | ND | ND | ND | | 间，对二甲苯 | ND | ND | ND | | 邻二甲苯 | ND | ND | ND | | 苯乙烯 | ND | ND | ND | | 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | | 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | | 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | | 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | | 䓛 | ND | ND | ND | | 二苯并[a，h]蒽 | ND | ND | ND | | 茚并[1，2，3-cd]芘 | ND | ND | ND | | 萘 | ND | ND | ND | | 氯甲烷\* | ND | ND | ND | | 硝基苯\* | ND | ND | ND | | 苯胺\* | ND | ND | ND | | 2-氯酚\* | ND | ND | ND | | 备注：检测结果为“ND”表示未检出 | | | | |   表3-13 土壤环境现状评价结果   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测点位 | 检测项目 | 评价结果 | | | 标准值 | 单位 | | Si | 超标率(%) | 超标倍数 | | 2024.12.28 | | T4，项目南侧农用地处 | pH（无量纲） | 7.06 | / | / | / | 无量纲 | | 砷 | 0.215 | 0 | 0 | 30 | mg/kg | | 镉 | 0.733 | 0 | 0 | 0.3 | mg/kg | | 铜 | 0.200 | 0 | 0 | 100 | mg/kg | | 铅 | 0.417 | 0 | 0 | 120 | mg/kg | | 汞 | 0.341 | 0 | 0 | 2.4 | mg/kg | | 镍 | 0.620 | 0 | 0 | 100 | mg/kg | | 锌 | 0.568 | 0 | 0 | 250 | mg/kg | | 铬 | 0.290 | 0 | 0 | 200 | mg/kg | | T1，项目渗滤液处理站处 | 砷 | 0.159 | 0 | 0 | 60 | mg/kg | | 镉 | 0.004 | 0 | 0 | 65 | mg/kg | | 铜 | 0.002 | 0 | 0 | 18000 | mg/kg | | 铅 | 0.070 | 0 | 0 | 800 | mg/kg | | 汞 | 0.019 | 0 | 0 | 38 | mg/kg | | 镍 | 0.061 | 0 | 0 | 900 | mg/kg | | T2，项目调节池处 | 砷 | 0.110 | 0 | 0 | 60 | mg/kg | | 镉 | 0.003 | 0 | 0 | 65 | mg/kg | | 铜 | 0.001 | 0 | 0 | 18000 | mg/kg | | 铅 | 0.074 | 0 | 0 | 800 | mg/kg | | 汞 | 0.020 | 0 | 0 | 38 | mg/kg | | 镍 | 0.056 | 0 | 0 | 900 | mg/kg | | T3，项目办公区处 | 砷 | 0.089 | 0 | 0 | 60 | mg/kg | | 镉 | 0.003 | 0 | 0 | 65 | mg/kg | | 铜 | 0.002 | 0 | 0 | 18000 | mg/kg | | 铅 | 0.063 | 0 | 0 | 800 | mg/kg | | 汞 | 0.019 | 0 | 0 | 38 | mg/kg | | 镍 | 0.079 | 0 | 0 | 900 | mg/kg | | 注：未检测因子按标准值50%评价 | | | | | | |   综上，本项目T1、T2、T3点位各项指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)标准限值，T4点位各项目指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准限值；T4点位pH为7.06属于无酸化或碱化土壤。  **3.6生态环境**  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）中要求：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。  本项目位于达州市宣汉县蒲江街道，项目评价区域所处环境为农村环境，人类活动频繁，植被以常见自然植被为主，区域内没有国家级省市级重点保护的濒危、稀有动植物及受保护的野生动植物，没有自然保护区和风景名胜区，属于生态环境非敏感区，生态系统敏感程度低，占地范围内无生态环境保护目标，因此，无需进行生态现状调查。 |
| 环境保护目标 | **3.7大气环境**  项目营运期大气环境保护目标为项目所在区域500m范围内大气环境，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。  **3.8声环境**  声环境保护目标为以项目所在地为中心50m范围内的噪声敏感区，项目所在区域内声学环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。  **3.9地表水**  本项目影响区域水环境质量应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准要求。  **3.10地下水环境**  本项目厂界外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。  **3.11生态环境**  本项目用地范围内无生态环境保护目标。  本项目主要环境保护目标如下。  表3-14主要环境保护目标   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 保护目标名称 | 规模/性质 | 相对方位 | 与厂界最近距离/m | 环境功能及要求 | | 环境空气 | / | / | / | / | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 地表水 | 州河 | 行洪、灌溉 | 东南 | 1.2km | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准 | | 饮用水源地 | 排污口下游 | 3.5km | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准 | | 州河张鼓萍断面 | 排污口下游 | 7.2km | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准 | |
| 污染物排放控制标准 | **3.12废气**  施工期执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表1中排放限值。  表3-15施工期大气污染物排放限值   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 施工阶段 | 监测点排放限值（µg/m3） | 监测时间 | | 1 | 总悬浮颗粒物（TSP） | 拆除过程/土方开挖/土方回填阶段 | 600 | 自监测起持续15min | | 其他工程阶段 | 250 |   项目运营期废气硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级排放标准（新扩改建要求）；HCl执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准；甲醇执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）VOCs无组织排放标准。甲烷含量执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2024)标准限值。要求具体限值见下表。  表3-16《恶臭污染物排放标准》二级排放标准   |  |  | | --- | --- | | 污染物 | 厂界标准值（mg/m3） | | 氨氮 | 1.5 | | 硫化氢 | 0.05 | | 臭气浓度（无量纲） | 20 |   表3-17《大气污染物综合排放标准》   |  |  | | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值（mg/m3） | | 氯化氢 | 0.2 |   表3-18《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》   |  |  | | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放浓度（mg/m3） | | VOCs | 2.0 |   表3-19《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2024)   |  |  | | --- | --- | | 污染物 | 填埋场建（构）筑物内甲烷气体含量 | | 甲烷 | ＜1.25% |   **3.13废水**  废水执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中的水污染物排放标准限值。具体限值见下表。  表3-19《生活垃圾填埋场污染控制标准》水污染限值单位：mg/L，pH无量纲   | 序号 | 评价因子 | 标准值 | | --- | --- | --- | | 1 | 色度 | 40 | | 2 | CODcr | 100 | | 3 | BOD5 | 30 | | 4 | SS | 30 | | 5 | 粪大肠菌群 | 10000 | | 6 | NH3-N | 25 | | 7 | 六价铬 | 0.05 | | 8 | 总铅 | 0.1 | | 9 | 总汞 | 0.001 | | 10 | 总砷 | 0.1 | | 11 | 总镉 | 0.01 | | 12 | 总氮 | 40 | | 13 | 总磷 | 25 |   **3.14噪声**  施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准  表3-20噪声排放标准限值   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 排放限值[dB（A）] | | | 昼间 | 夜间 | | 施工期 | 70 | 55 |   营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区域标准，具体数值见下表。  表3-21《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准单位：dB（A）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 |   **3.15固体废物**  一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应标准。危险固体废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。 |
| 总量控制指标 | （1）大气总量控制指标  表3-22 本项目新增废气污染物总量控制指标   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 有组织排放量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 以新带老消减量 | 合计（t/a） | | VOCs | / | 0.05826 | / | 0.05826 |   （2）废水  本项目渗滤液处理站新增出水规模为250m3/d，出水水质达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2标准本项目新增污水总量控制指标详见下表。  表3-23 新增水污染物总量控制指标   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 新增污水排放量 | 污染因子 | 排放浓度（mg/L） | 总量指标t/a | | 1 | 91250m3/a | COD | 100 | 9.125 | | 2 | 氨氮 | 25 | 2.28125 | | 3 | 六价铬 | 0.05 | 0.0045625 | | 4 | 总铅 | 0.1 | 0.009125 | | 5 | 总汞 | 0.001 | 0.00009125 | | 6 | 总砷 | 0.1 | 0.009125 | | 7 | 总镉 | 0.01 | 0.0009125 |   本项目实施以后，整个垃圾处理厂的外排废水总量控制标准详见下表。  表3-24 全厂水污染物总量控制指标   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 新增污水排放量 | 污染因子 | 排放浓度（mg/L） | 总量指标t/a | | 1 | 116800m3/a | COD | 100 | 11.68 | | 2 | 氨氮 | 25 | 2.92 | | 3 | 六价铬 | 0.05 | 0.00584 | | 4 | 总铅 | 0.1 | 0.01168 | | 5 | 总汞 | 0.001 | 0.0001168 | | 6 | 总砷 | 0.1 | 0.01168 | | 7 | 总镉 | 0.01 | 0.001168 | |

# 四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 项目已于2019年7月建设完成，根据现场勘察，项目无施工遗留问题。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **4.1废水环境影响和保护措施**  运营期产生的废水主要渗滤液处理站清水池排放废水、反渗透装置产生的浓缩液。本工程不新增劳动定员，在现有垃圾处理厂的工作人员中调配，则无新增生活污水产生。  **4.1.1 废水污染源强分析**  本工程渗滤液处理站扩建完成后，总设计进水规模470m3/d，出水320m3/d，出水水质达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2的要求排放。  根据企业2024年9月26日对项目废水进口检测结果可知：  表4-1 废水进口检测结果   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测时间 | 检测位置 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | 2024.9.26 | 2#进水口 | 色度 | 倍 | 30 | | 化学需氧量 | mg/L | 2.12×103 | | 悬浮物 | mg/L | 25 | | 五日生化需氧量 | mg/L | 1.08×103 | | 总氮 | mg/L | 1.22×103 | | 氨氮 | mg/L | 927 | | 总磷 | mg/L | 28.3 | | 汞 | mg/L | 0.8×10-3 | | 镉 | mg/L | 0.01L | | 铬 | mg/L | 0.41 | | 六价铬 | mg/L | 0.173 | | 砷 | mg/L | 10.4×10-3 | | 铅 | mg/L | 0.28 | | 粪大肠菌群 | MPN/L | 5.7×106 | | 备注：L表示检测结果低于方法检出限或未检出 | | | | |   **4.1.2 运营期水环境影响分析**  （1）污水处理站处理工艺  水平衡1  图4-1污水处理工艺流程图（m3/d）  （2）污水处理厂出水达标情况  根据企业2024年9月26日对项目废水排放口检测结果可知：  表4-2 废水出口检测结果及参考标准   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测时间 | 检测位置 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | 测定均值 | 参考标准限制 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | 2024.9.26 | 1#总排放口 | 色度 | 倍 | 2L | 2L | 2L | 2L | 40 | | 化学需氧量 | mg/L | 16 | 14 | 18 | 16 | 100 | | 悬浮物 | mg/L | 5 | 7 | 6 | 6 | 30 | | 五日生化需氧量 | mg/L | 5.3 | 4.8 | 5.8 | 5.3 | 30 | | 总氮 | mg/L | 9.12 | 9.34 | 8.97 | 9.14 | 40 | | 氨氮 | mg/L | 2.91 | 2.83 | 2.99 | 2.91 | 25 | | 总磷 | mg/L | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 3 | | 汞 | mg/L | 0.4×10-4L | 0.4×10-4L | 0.4×10-4L | 0.4×10-4L | 0.001 | | 镉 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01 | | 铬 | Mg/L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.1 | | 六价铬 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.05 | | 砷 | mg/L | 0.3×10-3L | 0.3×10-3L | 0.3×10-3L | 0.3×10-3L | 0.1 | | 铅 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.1 | | 粪大肠菌群 | MPN/L | 1.3×103 | 1.1×103 | 1.7×103 | 1.4×103 | 10000 | | 备注：L表示检测结果低于方法检出限或未检出；  参考标准：《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2标准限值 | | | | | | | | |   经处理后，废水中各污染物均能达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2标准限值要求。能做到达标排放。  污水处理效果如下表所示。  表4-3污水处理效果一览表单位：mg/L   |  | 单位 | 垃圾渗滤液原液 | 出水 | 总去除率 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 色度 | 倍 | 30 | 2L | 93.33%以上 | | 化学需氧量 | mg/L | 2.12×103 | 16 | 99.25% | | 悬浮物 | mg/L | 25 | 6 | 76.00% | | 五日生化需氧量 | mg/L | 1.08×103 | 5.3 | 99.51% | | 总氮 | mg/L | 1.22×103 | 9.14 | 99.25% | | 氨氮 | mg/L | 927 | 2.91 | 99.69% | | 总磷 | mg/L | 28.3 | 0.06 | 99.79% | | 汞 | mg/L | 0.8×10-3 | 0.4×10-4L | 95.00%以上 | | 镉 | mg/L | 0.01L | 0.01L | / | | 铬 | Mg/L | 0.41 | 0.03L | 92.68%以上 | | 六价铬 | mg/L | 0.173 | 0.004L | 97.69%以上 | | 砷 | mg/L | 10.4×10-3 | 0.3×10-3L | 97.12%以上 | | 铅 | mg/L | 0.28 | 0.05L | 82.14%以上 | | 粪大肠菌群 | MPN/L | 5.7×106 | 1.4×103 | 99.98% |   **4.1.3废水污染物排放量核算**  **本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下：**  表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水类型 | 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 | | 处理尾水 | 色度、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、氨氮、总磷、汞、镉、铬、六价铬、砷、铅、粪大肠菌群 | 州河 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001 | 污水处理站 | 调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）处理工艺 | DW001 | ☑是  □否 | ☑企业总排口  ☑初期雨水排放口  □清净下水排放口  □温排水排放口  □车间或车间处理设施排放口 |   表 4-5 项目废水直接排放口基本情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口编号 | 地理坐标 | 排放量t/a | 排放去向 | 排放规律 | 排放时段 | 受纳地表水及水质标准 | | | | DW001 | 107.639779，31.323456 | 116800 | 州河 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 全天 | 州河 | pH | 6~9 | | CODCr | 20 | | BOD5 | 4 | | SS |  | | 氨氮 | 1.0 | | 总磷 | 0.2 | | 总氮 | / | | 总汞 | 0.0001 | | 总镉 | 0.005 | | 总铬 | / | | 六价铬 | 0.05 | | 总砷 | 0.05 | | 总铅 | 0.05 | | 粪大肠菌群数 | 10000 |   表 4-6 项目废水污染物排放执行标准表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | | | 名称 | 浓度限值/（mg/L） | | 1 | DW001 | pH | 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024） | 6~9 | | CODCr | 100 | | BOD5 | 30 | | SS | 30 | | 氨氮 | 25 | | 总磷 | 3 | | 总氮 | 40 | | 总汞 | 0.001 | | 总镉 | 0.01 | | 总铬 | 0.1 | | 六价铬 | 0.05 | | 总砷 | 0.1 | | 总铅 | 0.1 | | 粪大肠菌群数 | 10000（个/L） |   表4-7 废水污染物排放信息表（实测浓度）   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度（mg/L） | 新增日排放量（t/d） | 全厂日排放量（t/d） | 新增年排放量（t/a） | 扩建完成后全厂排放量（t/a） | | 1 | DW001 | CODCr | 16 | 4.00E-03 | 5.12E-03 | 1.46E+00 | 1.87E+00 | | 2 | BOD5 | 6 | 1.33E-03 | 1.70E-03 | 4.84E-01 | 6.19E-01 | | 3 | SS | 5.3 | 1.50E-03 | 1.92E-03 | 5.48E-01 | 7.01E-01 | | 4 | 氨氮 | 9.14 | 7.28E-04 | 9.31E-04 | 2.66E-01 | 3.40E-01 | | 5 | 总磷 | 2.91 | 1.50E-05 | 1.92E-05 | 5.48E-03 | 7.01E-03 | | 6 | 总氮 | 0.06 | 2.29E-03 | 2.92E-03 | 8.34E-01 | 1.07E+00 | | 7 | 总汞 | 0.4×10-4L | 5.00E-09 | 6.40E-09 | 1.83E-06 | 2.34E-06 | | 8 | 总镉 | 0.01L | 1.25E-06 | 1.60E-06 | 4.56E-04 | 5.84E-04 | | 9 | 总铬 | 0.03L | 3.75E-06 | 4.80E-06 | 1.37E-03 | 1.75E-03 | | 10 | 六价铬 | 0.004L | 5.00E-07 | 6.40E-07 | 1.83E-04 | 2.34E-04 | | 11 | 总砷 | 0.3×10-3L | 3.75E-08 | 4.80E-08 | 1.37E-05 | 1.75E-05 | | 12 | 总铅 | 0.05L | 6.25E-06 | 8.00E-06 | 2.28E-03 | 2.92E-03 | | 13 | 粪大肠菌群数 | 1.4×103 | 3.50E-01 | 4.48E-01 | 1.28E+02 | 1.64E+02 | | 注：L为检出限，\*L表示低于检出限，低于检出限的污染排放量按检出限的一般核算；排放浓度按监测平均浓度核算。 | | | | | | | |   同时，根据企业常年自行监测结果（详见表2-7）可知：项目COD自行检测浓度范围为4.368~34.642mg/L，氨氮自行监测浓度范围为0.014~12.348mg/L，均低于《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2直排标准限值。  **达标可行性分析：**  项目处理污水主要为生活垃圾填埋场渗滤液，渗滤液水质具有高化学需氧量、高氨氮、高盐等特点，本项目采用“调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）”工艺进行处理，一级反硝化（好氧）+一级硝化（缺氧）工艺可对氮氧化物转换为硝酸盐，同步处理COD，硝化池可进一步去除氮氧化物，二级反硝化+二级硝化深度处理进一步脱氮、去除COD，确保氨氮完全转化；“一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化”工艺可以有效针对高COD、高氨氮废水的处置，MBR膜池可以实现高效固液分离；反渗透（RO）可以深度脱盐和净化，该处理工艺可以去除废水中的高盐。综上，项目废水处理工艺对高化学需氧量、高氨氮、高盐可以有效进行处置，具有针对性。  同时，结合企业自行监测及项目例行监测结果可知，项目采用“调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）”处理工艺，废水水质能达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2直排标准限值。根据地表水监测结果可知：项目入河排污口下游1km处（州河宣汉达州保留区）及项目入河排污下游3.5km处（饮用水源保护区边界）各项水质监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。因此，本项目污水排放对地表水环境的影响较小。  **4.1.4废水监测计划**  根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106—2020）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）、《排污许可证申请与核发技术规范-水处理》(HJ978-2018)相关要求，废水监测计划见下表。  表 4-8 项目废水监测计划表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 | | 进水总管 | 流量、化学需氧量、氨氮 | 自动检测 | / | | 总磷、总氮 | 日 | / | | 废水总排放口DW001 | 流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 | 自动检测 | 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024） | | 悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群 | 季度 | | 总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬 | 半年 | | 烷基汞 | 半年 | | 雨水排口 | pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物 | 日 | | 注：雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。 | | | |   **4.1.5 水环境影响评价结论**  根据地表水专项评价结论可知：本项目正常情况下废水排放浓度满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中的水污染物排放标准限值，项目正常运营对下游水环境保护目标影响很小，区域地表水体均能满足相应水功能区水质目标要求，项目建设满足生态红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求，项目建成后将大大削减服务范围内水污染物排放总量，具有良好的环境正效益。地表水环境影响为可接受。  **4.2大气环境影响和保护措施**  运营期废气主要为渗滤液各处理单元产生的恶臭气体，进出场道路扬尘及汽车尾气，以及备用发电机燃烧废气。  **4.2.1恶臭**  （1）恶臭源强  恶臭的成份主要是生化分解和反应过程中产生的氨、胺等含氮化合物及硫化氢、甲烷、硫醇、硫醚等混合物，属无组织排放源，其中含量最高的是NH3、其次是H2S。经类比四川省邻水县城市生活垃圾处理厂渗滤液技改工程（处理规模300m3/d，处理工艺二级A/O系统+MBR系统+RO系统），恶臭产生情况，NH3产生量约0.15kg/h、浓度2.23～2.97mg/m3，H2S：产生量约0.006kg/h、浓度0.112～0.204mg/m3。  （2）采取的措施  由于在处理渗滤液的过程中，气味的散发是无法避免的，为了进一步减小臭气对周围环境的不良影响，项目已采取以下减缓措施：  ①处理站周围进行了植树等绿化措施，树种对H2S、NH3等恶臭物质具有较好的吸收作用。  ②采取喷洒除臭剂，污泥池设置加盖。  ③处理站运行过程中加强管理，控制污泥发酵。避免一切固体废弃物在厂内长时间堆放。  ④在各种处理池子停产修理时，池底积泥会暴露出来散发臭气，采取及时清除积泥的措施来防治臭气的影响。  （3）达标情况  根据企业2024年9月26日对项目厂界无组织废气检测结果可知：  表4-9 无组织废气检测结果及参考标准   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测时间 | 检测位置 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | 最高浓度点值 | 参考标准限值 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | |  | 1#排放源上风向3m | 总悬浮颗粒物 | mg/m3 | 0.172 | 0.180 | 0.185 | 0.185 | 1.0 | | 2#排放源下风向3m | mg/m3 | 0.241 | 0.233 | 0.250 | 0.250 | | 3#排放源下风向3m | mg/m3 | 0.357 | 0.363 | 0.370 | 0.370 | | 1#排放源上风向3m | 臭气浓度 | 无量纲 | 12 | 14 | 16 | 16 | 20 | | 2#排放源下风向3m | 无量纲 | 13 | 15 | 17 | 17 | | 3#排放源下风向3m | 无量纲 | 12 | 14 | 17 | 17 | | 1#排放源上风向3m | 硫化氢 | mg/m3 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.06 | | 2#排放源下风向3m | mg/m3 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | | 3#排放源下风向3m | mg/m3 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | | 1#排放源上风向3m | 氨 | mg/m3 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.11 | 1.5 | | 2#排放源下风向3m | mg/m3 | 0.21 | 0.24 | 0.25 | 0.25 | | 3#排放源下风向3m | mg/m3 | 0.41 | 0.49 | 0.42 | 0.49 | | 1#排放源上风向3m | 甲烷 | % | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 5 | | 2#排放源下风向3m | % | 0.034 | 0.037 | 0.032 | 0.037 | | 3#排放源下风向3m | % | 0.046 | 0.053 | 0.050 | 0.053 | | 备注：  参考标准：氨气、臭气浓度、硫化氢参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值；  总悬浮颗粒物参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值；  甲烷参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2024)；  L表示检测结果低于方法检出限或未检出； | | | | | | | | |   综上，本项目采取的措施合理可行，厂界周边氨、硫化氢、臭气浓度、满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值；甲烷含量满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2024)标准限值要求。  **4.2.2道路扬尘及汽车尾气**  本工程新建进出场道路691.842m，路宽4.5m，为混凝土路面和钢筋砼板路面。垃圾车运输过程中会产生扬尘和尾气，由于场地较空旷，通过控制车速并对道路进行定期洒水来降低废气的影响。  **4.2.3备用发电机燃烧废气**  本工程备用1台功率为250KW的柴油发电机，其燃油产生的污染物SO2、NOx和烟尘，经自带的消烟除尘装置处理后，可实现达标排放。  **4.2.3储罐废气**  **（1）甲醇废气**  本项目设置一座直径为3m，高度为5m甲醇储罐，储罐区无组织废气主要为储罐大小呼吸产生的废气。  A、甲醇储罐大呼吸损失  大呼吸损失是由于甲醇灌装时产生的损失，主要来源甲醇灌装等产生的跑、冒、漏的工作排放，为无组织排放。经验公式计算:    式中：LW-工作损失（kg/m3投入量）；  M-蒸汽分子量（g/mol）；M甲醇=32g/mol，M盐酸=36.5g/mol  P-真实蒸气压（Pa）；项目储罐安全阀定压1.05P操作，取P=10500Pa  Kn-周转因子；取值按年周转次数(K)确定;(K<36，Kn=1；36≤K≤220，Kn=11.467×K-0.7026；K>220，Kn=0.26);本项目槽罐车卸车次数约1次/a，Kn=1；  Kc-产品因子；取1.0  经计算LW=0.14kg/m3。项目年使用甲醇18.43t，每次输入量为20t，本次按20t计算，甲醇密度按790kg/m3计，则工作损失总排量约3.54kg/a。  B、甲醇小呼吸废气  储罐在没有收发燃料作业的情况下，随着外界气温、压力变化，罐内气体排出蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失:    式中:LB-固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；  M一储罐内蒸气的分子量，32；  P-在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)，12798.9Pa；  D-罐的直径(m)，本环评取3m；  H-平均蒸气空间高度(m)，1.0;  △T-一天之内的平均温度差(℃)，15℃；  FP-涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在1~1.5之间，1.25；  C-用于小直径罐的调节因子(无量纲);直径在0~9m之间的罐体，C=1-0.00123(D-9)2;罐径大于9m 的C=1;  KC-产品因子(石油原油KC取 0.65，其他的液体取1.0)，取 1.0。  经上述计算，项目甲醇储罐小呼吸甲醇气体产生量为54.72kg/a，即0.05472t/a。  **（2） HCl废气**  本项目设置2座直径为1.8m，高度为2m盐酸储罐，储罐区无组织废气主要为储罐大小呼吸产生的废气。  A、盐酸储罐大呼吸损失  大呼吸损失是由于盐酸灌装时产生的损失，主要来源盐酸灌装等产生的跑、冒、漏的工作排放，为无组织排放。经验公式计算:    式中：LW-工作损失（kg/m3投入量）；  M-蒸汽分子量（g/mol）；36.5g/mol  P-真实蒸气压（Pa）；项目储罐安全阀定压1.05P操作，取P=10500Pa  Kn-周转因子；取值按年周转次数(K)确定;(K<36，Kn=1；36≤K≤220，Kn=11.467×K-0.7026；K>220，Kn=0.26);本项目槽罐车卸车次数约1次/a，Kn=1；  Kc-产品因子；取1.0  经计算LW=0.16kg/m3。项目年使用盐酸11.65t，每次输入量为17t，本次按17t计算，盐酸密度按1160kg/m3计，则工作损失总排量约2.345kg/a。  B、盐酸小呼吸废气  储罐在没有收发作业的情况下，随着外界气温、压力变化，罐内气体排出蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失:    式中:LB-固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；  M一储罐内蒸气的分子量，36.5；  P-在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)，12798.9Pa；  D-罐的直径(m)，本环评取1.8m；  H-平均蒸气空间高度(m)，0.9;  △T-一天之内的平均温度差(℃)，15℃；  FP-涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在1~1.5之间，1.25；  C-用于小直径罐的调节因子(无量纲);直径在0~9m之间的罐体，C=1-0.00123(D-9)2；罐径大于9m 的C=1;  KC-产品因子(石油原油KC取 0.65，其他的液体取1.0)，取 1.0。  经上述计算，项目盐酸储罐小呼吸HCl气体产生量为19.47kg/a，即0.01947t/a。  本项目甲醇、HCl大小呼吸废气产生较小，通过自然扩散后对周围大气环境影响较小。  **4.2.4 废气影响分析**  本项目属于垃圾填埋场配套工程，恶臭污染源按照《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2024）中有关规定进行密闭，对渗滤液储存池和调节池进行密闭，投加除臭剂，符合《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106—2020）中废气无组织排放运行管理要求。根据2024年9月26日对项目区域的检测报告可知，项目无组织废气氨气、硫化氢、臭气各检测点均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界二级新改扩建标准；甲烷含量满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2024)标准限值要求；有机废气、HCl废气产生量较小，通过自然扩散，对周围环境影响较小。同时，垃圾填埋场设置有500m的卫生防护距离，本项目建设紧邻垃圾填埋场，位于其卫生防护距离内，500m卫生防护距离内的居民均已搬迁，因此本项目废气不会对周边居民造成影响。  综上，项目运营期废气通过严格落实以上环保措施后，产生的大气污染物通过已采取的治理措施处理后能达到排放标准。因此本项目对周围大气环境造成的影响较小。  **4.2.5 废气自行检测计划**  根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106—2020）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）、《排污许可证申请与核发技术规范-水处理》(HJ978-2018)相关要求，对本项目无组织排放废气的监测要求见下表：  表4-10 建设项目废气监测要求   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 | | 厂界下风向 | 臭气浓度、H2S、NH3 | 1次/季度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织厂界标准 |   **4.3声环境影响及防治措施**  **4.3.1噪声源强及治理措施**  噪声主要来源于污水提升泵机、设备间（泵机、鼓风机等），噪声源强为75～85dB(A)。由于尽量采用设置单独车间，并采用低噪声设备，同时在场区周围种植绿化防护带，最大限度减轻噪声影响；由于本项目生产设备中同类型的较多，因此本次评价，将同一车间内同类型的设备噪声叠加为一个点源进行预测。  计算室内声源叠加声压级公式如下：    式中：Lpli（T）—N个室内声源产生的i倍频带的叠加声压级，dB；  Lplij—室内j声源i倍频带的声压级，dB；  N—室内声源总数；  经计算，主要产噪设备叠加噪声值如下：源强治理措施见表5-5。  表4-11主要噪声源产生、治理措施及处理效果单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 数量/单位 | 治理前 | 治理措施 | 治理后单台设备噪声值 | 叠加后噪声值 | | 1 | 提升泵 | 2台 | 90~95 | 选用低噪设备；采用基础隔震、消声；风机、水泵等设备采取单独车间安置 | 85 | 88.01 | | 2 | 鼓风机（室内） | 4台 | 90~95 | 85 | 91.02 | | 3 | 回灌泵 | 1台 | 85~90 | 80 | 80 | | 4 | 抽水泵（室内） | 1台 | 85~90 | 80 | 80 | | 5 | 回流泵（室内） | 2台 | 85~90 | 80 | 83.01 | | 6 | 补水泵 | 1台 | 85~90 | 80 | 80 | | 7 | 搅拌器 | 2台 | 70~80 | 70 | 73.01 | | 8 | 给水泵 | 1台 | 85~90 | 80 | 80 |   **4.3.2 噪声达标情况**  根据达州恒福环境监测服务有限公司对本项目厂界噪声排放的检测结果可知，监测结果如下：  表4-12 厂界噪声监测结果（单位：dB（A））   | 检测日期 | 检测因子 | 检测点编号及位置 | 昼间 | | | 夜间 | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测  时段 | 检测  结果 | 标准限值 | 检测  时段 | 检测  结果 | 标准限值 | | 2025.  07.22 | Leq | N1，项目北侧厂界外1m处 | 16:01-16:11 | 54 | 60 | 22:00-22:10 | 49 | 50 | | N2，项目东侧厂界外1m处 | 16:16-16:26 | 55 | 60 | 22:15-22:25 | 43 | 50 | | N3，项目南侧厂界外1m处 | 16:31-16:41 | 54 | 60 | 22:30-22:40 | 47 | 50 | | N4，项目西侧厂界外1m处 | 16:47-16:57 | 54 | 60 | 22:50-23:00 | 45 | 50 |   由监测结果可知，运营期厂界四周噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。因此，本项目噪声不会对区域声环境造成影响。  **4.3.3噪声自行监测计划**  依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)与项目运行特点制定 项目噪声监测要求，见下表：  表4-13 建设项目噪声监测要求   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 监测点位置 | 监测项目 | 监测频次 | | 噪声 | 厂界外1m处 | 厂界昼间、夜间噪声 | 每季度一次 |   **4.4固体废物**  **4.4.1固废产生情况及处置措施**  本工程无新增劳动定员，则无新增生活垃圾；营运期产生的固体废弃物为污泥、废滤膜、废药品包装桶、监测废液、废机油。次氯酸钠包装桶由原厂商回收。  根据企业危废暂存间管理台账记录可知，本项目产生的固体废弃物产生情况及处置方式详见下表：  表4-14 固体废弃物产生情况及处置方式   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 固废名称 | 废物类别属性 | 类别名称及代码 | 利用/处置措施和去向 | 本次扩建产生量（t/a） | 扩建完成后全厂产生量（t/a） | 利用/处置量（t/a） | | 1 | 污泥 | 一般固废 | / | 本项目污泥脱水后交由海诺尔生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置； | 24.8 | 51.7 | 76.5 | | 2 | 废滤膜 | / | 废滤膜、废包装桶一同交由环卫部门统一清运处置；次氯酸钠包装桶交由厂家回收 | 0.05 | 0.1 | 0.15 | | 3 | 废药品包装桶 | / | 0.1 | 0.2 | 0.3 | | 4 | 监测废液 | 危险废物 | HW49(废物代码：900-047-49) | 分类收集，暂存于危废暂存间内 | 7kg/月（84kg/a） | 13kg/月（156kg/a） | / | | 5 | 废机油 | HW08（废物代码：900-249-08） | 8kg/月（96kg/a） | 15kg/月（180kg/a） |  |   根据《国家危险废物名录(2025年版)》《建设项目危险废物环境影响评价指南》《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2019)以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)中相关规定，其危险属性见下表  表 4-15 危险废物属性一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 产生量t/a | 产生工序 | 形态 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 | | 1 | 监测废液 | 0.156 | 在线监测 | 液态 | 酸、碱 | 间歇 | T/C | 分类收集后暂存于危废暂存间，后交由有资质的单位处置 | | 2 | 废机油 | 0.18 | 风机 | 液态 | 有机废液 | 间歇 | T/In |   项目厂内设有一座危险废物暂存间10 m²，危险废物暂存间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施。  **4.4.2危废暂存间管理要求**  **（1）基本要求**  本环评要求建设单位加强对危险废物规范收集、暂存、转运、处置过程的管理。具体要求如下：  ①设置专用的危险废物贮存设施，并按危险废物性质分类贮存。  ②危险废物收集：危险废物一经产生，应立即收集至危废暂存间。  ③危险废物暂存：厂区西侧设置一间危废暂存间，面积为10m2，危废暂存间密闭设置，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施要求，地面采用防渗混凝土+环氧树脂漆+不锈钢托盘用于防渗，并做好标识标牌，进行登记暂存危废名称、数量等。  ④危险废物转运和处理：建设单位必须根据企业产生的危废种类委托有相应危废处理资质的公司进行处理，并由该公司进行危险废物的运输作业。危险废物转运过程中必须填写转运联单，运输过程须严格按照相关于运输要求进行。  **（2）贮存要求**  按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合本项目产生的危险废物性质，本项目危险废物贮存的一般要求为：  ①设置专用的危险废物贮存设施，并按危险废物性质分类贮存。  ②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。  ③贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。  ④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合GB18597-2023标准中所示的标签。  **（3）贮存容器要求**  ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。  ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。  ③装载危险废物的容器必须完好无损。  ④盛装危险废物的容器材质要与危险废物相容（不相互反应）。  ⑤危险废物暂存间必须与人员活动密集区等隔开，方便危险废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。  **（4）危险废物的交接**  ①危险废物转运严格按照《危险废物转移管理办法》执行。  ②危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。  ③危险废物托运人（以下简称托运人）应当按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同。采用包装方式运输危险废物的，应当妥善包装，并按照国家有关标准在外包装上设置相应的识别标志。装载危险废物时，托运人应当核实承运人、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符；不相符的，应当不予装载。装载采用包装方式运输的危险废物的，应当确保将包装完好的危险废物交付承运人。  ④危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。  ⑤移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、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，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。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，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。  ⑥采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。  ⑦接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。  ⑧对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。  ⑨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。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。  **4.5地下水环境防范措施**  （1）防治措施  根据现场勘察核实，项目已采取治理措施见下表：  表4-16 分区防渗措施   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 防渗分区 | 设施内容 | 已采取措施 | 防渗要求 | 本次评价要求整改措施 | | 重点防渗 | 危险废物暂存间、甲醇库房、盐酸库房、化学品库 | 已铺设防渗混凝土+2mm厚高密度聚乙烯，满足重点防渗要求 | 岩（土）层单层厚度Mb≥6.0m，渗透系数K≤10-7cm/s | 无 | | 调节池、事故应急池、污泥浓缩池、MBR池、RO池、中间水池 | 已铺设防渗混凝土+2mm厚高密度聚乙烯，满足重点防渗要求 | 岩（土）层单层厚度Mb≥6.0m，渗透系数K≤10-7cm/s | 无 | | 一般防渗 | 在线监测间、控制室、加药间 | 已铺设防渗混凝土地坪层，满足一般防渗要求 | 岩（土）层单层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10-7cm/s | 无 | | 简单防渗 | 除项目重点防渗区和一般防渗区之外的区域 | 已采取一般地面硬化，铺设混凝土地坪层 | 一般地面硬化 | 无 |   本次扩建增设的1套渗滤液处理系统采取重点防渗措施，铺设防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯，满足重点防渗要求；危险废物依托既有危废暂存间暂存，根据现场勘察核实，本项目涉及部分均已采取防渗措施，满足相关防渗要求。  因此，本次扩建项目在依托既有防渗防漏措施后严格落实增设设施的防渗措施，做好危险废物收集，将不会对项目厂区及周边区域地下水环境质量造成污染影响，能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中相关防渗要求。  （2）监测要求  依据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106—2020）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）和本项目废水排放情况，对本项目地下水的监测要求见下表：  表4-17项目地下水监测要求   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测断面名称 | 经纬度 | 监测项目 | 监测频次 | | S1，项目场地上游（已建，垃圾填埋场本底井） | 107.645099°E  31.333121°N | pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、锌、铁、锰、细菌总数、总大肠菌群 | 一次/季度 | | S2，项目场地下游（已建，垃圾填埋场污染监视井） | 107.646497°E  31.332875°N | | S3，项目场地下游（已建，垃圾填埋场污染监视井） | 107.645645°E  31.331464°N |   **4.6 环境风险分析**  项目环境风险详见风险专项评价，根据风险专项评价结果可知，本项目全部环境风险物质与其临界量的比值Q约为4.9，环境风险潜势为III。项目运营期存在一定的环境风险，但是通过加强安全生产管理，建立健全相应的防范措施和应急预案等措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，上述环境风险事故隐患可降至最低，风险防范措施可行，风险水平可以接受。  **4.7规范排污口**  排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。  **4.7.1排污口规范化管理的基本原则**  ①向环境排放污染物的排污口必须规范化。  ②根据本项目特点，考虑列入总量控制指标的污染物中排放的COD、氨氮、总磷为管理重点。  ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。  **4.11.2排污口规范化设置**  （1）废水排放口  项目的现有污水处理设施排放口已设置便于采样的采样井，并在其排放口设立明显标志牌，符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）要求。  （2）固定噪声源  不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。  （3）固废  对于各类固体废物应设置专用贮存、堆放场地。各类固体废物贮存场所均设置醒目的标志牌。  ①固体废物贮存场所要防流失、防渗漏、防雨、防洪水。  ②一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。  ③危险废物暂存间的边界采用墙体封闭，并在边界各进出口设置明显标志牌。  （5）设置标志牌要求  环境保护图形标志牌由环保部统一定点制作，企业排污口分布图由市环境监管部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。  标志牌设置位置在排污口附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m；排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。  规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监管部门同意并办理变更手续。  **4.7.3排污口管理**  管理原则：排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。  （1）具体管理原则如下：  ①向环境排放的污染物的排放口必须规范化。  ②列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点。  ③如实向生态环境主管部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。  ④工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。危险废物暂存间应设置危险废物标签。  （2）排放源建档  ①本项目应使用生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。  ②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。  **4.12环保投资**  本项目总投资5990.13万元，其中环保总投资38万元，环保投资占投资总额的0.63%，环保治理措施及环保投资见下表：  表4-18 环保投资及估算一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 内容 | 投资估算  （万元） | 备注 | | 大气污染物  防治措施 | 加强处理站周边绿化，调节池加盖、污水处理设施密闭等措施 | / | 计入主体投资 | | 加强进出场道路洒水降尘 | 0.5 | / | | 备用发电机燃烧废气经自带烟尘净化装置处理后排放 | / | 计入设备投资 | | 水污染物  防治措施 | 处理站出水水质安装在线监测装置 | / | 计入主体投资 | | 固废治理 | 本项目污泥脱水后交由海诺尔生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，废滤膜、生活垃圾、废包装桶一同交由环卫部门统一清运处置 | 1 | / | | 噪声防治措施 | 选用低噪声设备、采取建筑物隔声、基础减振、重点产噪源设立独立隔声间 | / | 计入主体投资 | | 风险防范措施 | 加强营运期间的防渗膜巡检，渗滤液处理站管道的巡检以及设备设施的定期维修维护 | 4.0 | / | | 柴油发电机基础周边修建围堰并做好混凝土防渗 | 0.5 | / | | 盐酸、甲醇储罐均设置0.2m的围堰并做好混凝土防渗 | 1.0 | / | | 渗滤液应急收集池两个，总容积约8000m3 | / | 依托 | | 完善应急预案、风险管理、加强培训 | 2.0 | / | | 环境管理  与监测 | 制定相关制度、加强员工培训，定期进行自行监测和监督性监测等 | 20.0 | / | | 绿化 | 新增绿化面积约3933m2，绿化率22% | 10.0 | / | | 合计 | | 38 |  |   **4.13改扩建项目实施前后污染物“三本帐”**  表4-19 改扩建项目实施前后污染物排放“三本帐”   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染物 | 现项目排放量（t/a） | 本项目排放量（t/a） | “以新带老”削减量 | 改扩建后全厂排放量（t/a） | 改扩建后全厂排放增减变化量（t/a） | | 废气 | 硫化氢 | / | / | / | / | / | | 氨 | / | / | / | / | / | | HCl | / | 0.021815 | / | 0.021815 | +0.021815 | | VOCs | / | 0.05826 | / | 0.05826 | +0.05826 | | 废水 | 废水量 | 25550 | 91250 | 0 | 116800 | +91250 | | COD | 0.41 | 1.46 | 0 | 1.87 | +1.46 | | NH3-N | 0.074 | 0.266 | 0 | 0.34 | +0.266 | | 一般固废 | 污泥 | 24.8 | 51.7 | 0 | 76.5 | +51.7 | | 废滤膜 | 0.05 | 0.1 |  | 0.15 | +0.1 | | 废包装容器 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.3 | +0.2 | | 生活垃圾 | 0.6 | 0 | 0 | 0.6 | +0 | | 危险废物 | 在线监测废液 | 0.072 | 0.084 | 0 | 0.156 | +.084 | | 废机油 | 0.084 | 0.096 | 0 | 0.18 | +0.096 | |

# 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 | 污水处理站 | 硫化氢 | 加强处理站周边绿化，调节池加盖、污水处理设施密闭等措施 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级排放标准 |
| 氨 |
| 盐酸储罐 | HCl | 自然扩散 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准； |
| 甲醇储罐 | 非甲烷总烃 | 自然扩散 | 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017） |
| 地表水环境 | 渗滤液进口  和出口 | COD 、SS 、NH3-N、 TP 、TN 、pH 、色度 （稀释倍数）、总磷 粪大肠杆菌群数、总 汞、总镉、总铬、六 价铬、总砷、总铅 | 采用“调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）”处理，处理后尾水经统一“管道（暗管明口）+沟渠（排洪沟）”排入州河右岸 | 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中的水污染物排放标准限值 |
| 声环境 | 设备噪声 | 等效 A 声级 | 低噪声设备、减振基础，消声降噪 | 《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 | 本项目污泥脱水后交由海诺尔生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，废滤膜、生活垃圾、废包装桶一同交由环卫部门统一清运处置，次氯酸钠包装桶交由原厂商回收。危险废物（废化学品包装桶、在线监测废液、废机油）暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目在工程建设过程中，对主要渗滤液处理设施构筑物以及盐酸罐区、甲醇罐区、化学品库、废水处理单元进行重点防渗处理，对在线监测站房采取一般防渗措施。  重点防渗区采用防渗混凝土+2mmHDPE膜进行处理；  其他区域为一般防渗区，一般防渗区采用防渗混凝土硬化。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险  防范措施 | 1）危险物质防泄漏风险措施  甲醇、盐酸罐区周边布置0.2m围堰，围堰内设置管道连接收集坑。  2）渗滤液处理设施风险措施  加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换 下来的设备及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。建立可靠的运行监控 系统，总进出口设监测井，总排口安装在线监测装置，并与切换阀连锁，一旦出现超 标排放，立即启动切换阀，将超标废水泵入事故水池，并对废水处理系统进行检修、 人工投药、向上级汇报等方法，将该类风险限制在可控范围内。渗滤液处理构筑物、 渗滤液管线、污泥暂存场所等均采取严格防渗。  3）事故水池设计  本项目由调节池兼用作事故水池，均衡池共4座，单个容积2800m3。  4）企业应完善风险应急预案，识别拟建项目风险物质，风险单元落实应对措施。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 1、要求建设单位严格按报告表提出的污染治理设施及环保对策措施逐项实施，做到达标排放，并满足当地环境质量及总量控制要求。项目建成后，应及时开展竣工环境保护验收。  2、加强环境监测与管理。建设单位应设专人负责环境保护工作，负责厂区监测与管理：一是确保污染防治设施持续、正常运行，达标排放；二是接受当地生态环境局的监督和管理，若出现环保问题，及时报告、处理，避免污染物事故性排放。 | | | |

# 六、结论

|  |
| --- |
| 综上所述，本项目符合国家产业政策，且建设区域无明显环境制约因素。项目运营过程中，只要严格落实本评价提出的各项污染防治措施，并确保环保设施正常运行，各污染物可做到达标排放，对周围环境的影响较小，项目风险可控，本项目建设符合“达标排放、总量控制”的原则。  因此，从环境的角度来看，本项目的建设是可行的。 |

附表

# 建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 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 | 硫化氢 | / |  | / | / |  | / | / |
| 氨 | / |  | / | / |  | / | / |
| HCl | / |  | / | 0.021815t/a |  | 0.021815t/a | +0.021815t/a |
| VOCs | / |  | / | 0.05826t/a |  | 0.05826t/a | +0.05826t/a |
| 废水 | COD | 0.41t/a |  |  | 1.46t/a |  | 1.87t/a | +1.46t/a |
| 氨氮 | 0.074t/a |  |  | 0.266t/a |  | 0.34t/a | +0.266t/a |
| 一般工业  固体废物 | 污泥 | 24.8t/a |  |  | 51.7t/a |  | 76.5t/a | +51.7t/a |
| 废滤膜 | 0.05t/a |  |  | 0.1t/a |  | 0.15t/a | +0.1t/a |
| 废包装容器 | 0.1t/a |  |  | 0.2t/a |  | 0.3t/a | +0.2t/a |
| 生活垃圾 | 0.6t/a |  |  | 0 |  | 0.6t/a | 0 |
| 危险废物 | 在线监测废液 | 0.072t/a |  |  | 0.084t/a |  | 0.156t/a | +.084t/a |
| 废机油 | 0.084t/a |  |  | 0.096t/a |  | 0.18t/a | +0.096t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程**

地表水环境影响专项评价报告

二〇二五年七月

目录

**[1 总 论 1](#_Toc24969)**

[1.1项目由来 1](#_Toc16109)

[1.2编制依据 1](#_Toc6968)

[1.3评价目的和原则 1](#_Toc17637)

[1.4评价执行标准及环境保护目标 1](#_Toc30822)

[1.5评价等级及评价范围 2](#_Toc18362)

[1.6评价工作程序 4](#_Toc27112)

**[2 项目概况与工程分析 6](#_Toc10706)**

[2.1项目基本情况 6](#_Toc12771)

[2.2项目服务范围、收纳污水类别 6](#_Toc20654)

[2.3设计规模 6](#_Toc25606)

[2.4设计进出水水质及处理程度 6](#_Toc23752)

[2.5污水处理方案比选 7](#_Toc5207)

[2.6工程分析 7](#_Toc6551)

**[3 地表水环境现状监测与评价 9](#_Toc4539)**

[3.1监测点布置方案 9](#_Toc11926)

[3.2监测内容及时间频率 9](#_Toc12637)

[3.3评价标准 9](#_Toc8564)

[3.4评价方法 9](#_Toc6810)

[3.5监测及分析结果 10](#_Toc31452)

[3.6评价结论 10](#_Toc16168)

**[4 地表水环境影响预测与评价 13](#_Toc10876)**

[4.1施工期地表水环境影响评价 13](#_Toc18827)

[4.2运营期地表水环境影响评价 13](#_Toc27691)

**[5 地表水环境保护措施及对策 24](#_Toc7640)**

[5.1地表水环境保护预防措施 24](#_Toc18315)

[5.2废水监测管理 24](#_Toc24177)

**[6 结论与建议 26](#_Toc25327)**

[6.1项目概况 26](#_Toc10834)

[6.2环境质量现状评价 26](#_Toc1094)

[6.3环境影响预测结论 26](#_Toc6659)

[6.4综合结论 26](#_Toc4650)

[6.5建议 26](#_Toc20748)

**[附表1 建设项目地表水环境影响评价自查表 28](#_Toc25621)**

**1 总 论**

**1.1项目由来**

本项目属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响》中的“新增废水直排的污水集中处理厂”，设置地表水专项评价。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）和相关技术规范要求，编制完成《宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程地表水环境影响专项评价报告》。

**1.2编制依据**

**1.2.1相关法律文件**

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24修订，自2015.1.1实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；

（3）《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日）。

**1.2.2技术规范**

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）。

**1.3评价目的和原则**

**1.3.1评价目的**

对施工期、运营期对地表水产生的环境影响进行分析。

**1.3.2评价原则**

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

**1.4评价执行标准及环境保护目标**

**1.4.1地表水评价执行标准**

地表水环境执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中Ⅲ类水域标准，具体值如下表所示。

表1-1 地表水环境质量标准值 单位：mg/L（pH无量纲）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | TP | SS | BOD5 | COD | 氨氮 |
| 标准值 | 6～9 | ≤0.2 | / | ≤4 | ≤20 | ≤1.0 |

**1.4.2地表水环境保护目标**

不因本项目的实施改变地表水的环境质量现状，即州河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

表1-2 地表水环境保护目标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 保护目标 | 位置 | 规模及  性质 | 保护级别 |
| 地表水环境 | 州河（尾水受纳水体） | 南侧约400m | 中型河流，行洪、排污、供水 | 满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准 |
| 达州城区饮用水源保护区 | 入河排污口下游3.5km | 饮用水源地 |
| 州河张鼓萍断面 | 排污口下游7.2km | 国控断面 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准 |

**1.5评价等级及评价范围**

**1.5.1评价等级**

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染型建设项目，根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表。

表1-3 水污染影响建设项目评价等级判定

| 评价等级 | 判定依据 | |
| --- | --- | --- |
| 排放方式 | 废水排放量Q/（m3/d）；  水污染物当量数W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | Q＜200且W＜60000 |
| 三级B | 间接排放 | — |
| 注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。  注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。  注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。  注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。  注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。  注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。  注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m3/d，评价等级为一级；排水量＜500万m3/d，评价等级为二级。  注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。  注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。  注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。 | | |

本污水处理厂新增污水处理规模为350m3/d，本次改扩建完成后，全厂总处理规模为470m3/d，主要承担宣汉县生活垃圾填埋场渗滤液处理，处理达标后的尾水排入州河，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录A表A.2，排入州河水污染物当量如下：

表1-4 尾水第一类水污染物当量计算

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 水量 | 出水浓度mg/L | 年排放量（t/a） | 污染物当量值（kg） | 污染物当量W |
| 汞 | 320 | 0.4×10-4L | 0.000006862 | 0.0005 | 9.344 |
| 镉 | 0.01L | 0.0017155 | 0.005 | 233.6 |
| 铬 | 0.03L | 0.0051465 | 0.04 | 87.6 |
| 六价铬 | 0.004L | 0.0006862 | 0.02 | 23.36 |
| 砷 | 0.3×10-3L | 0.000051465 | 0.02 | 1.752 |
| 铅 | 0.05L | 0.0085775 | 0.025 | 233.6 |
| 合计 | / | / | / | / | 589.256 |

表1-4 尾水第二类水污染物当量计算

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 水量 | 出水浓度mg/L | 年排放量（t/a） | 污染物当量值（kg） | 污染物当量W |
| 化学需氧量 | 320 | 16 | 2.7448 | 1 | 1868.8 |
| 悬浮物 | 6 | 1.0293 | 4 | 175.2 |
| 五日生化需氧量 | 5.3 | 0.909215 | 0.5 | 1238.08 |
| 总氮 | 9.14 | 1.567967 | / | / |
| 氨氮 | 2.91 | 0.4992105 | 0.8 | 424.86 |
| 总磷 | 0.06 | 0.010293 | 0.25 | 28.032 |
| 粪大肠菌群 | 1.4×103 | 240.17 | 3.3t | 49.55 |
| 合计 | / | / | / | / | 3784.52 |

综上，本项目尾水第一类水污染物当量值为589.256，第二类水污染物最大水污染物当量数为1868.8，因此本次选定最大值1868.8作为评价等级确定的依据。200m3*＜Q*=470*＜*20000m3/d，水污染物当量数W=1868.8<6000，因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判断要求，本项目的地表水环境评价工作等级为二级。

**1.5.2评价范围**

依据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018），项目尾水排入州河，评价等级为二级，a）应根据主要污染物迁移转化情况，至少需要覆盖建设项目污染影响所及水域；b）受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求。根据本项目排水路线，确定评价范围为从污水处理厂排污口入地表水入口上游500m至下游12.5km（罗江口水电站大坝处）范围。

**1.6评价工作程序**

本次环境影响评价技术工作程序见图1-2。

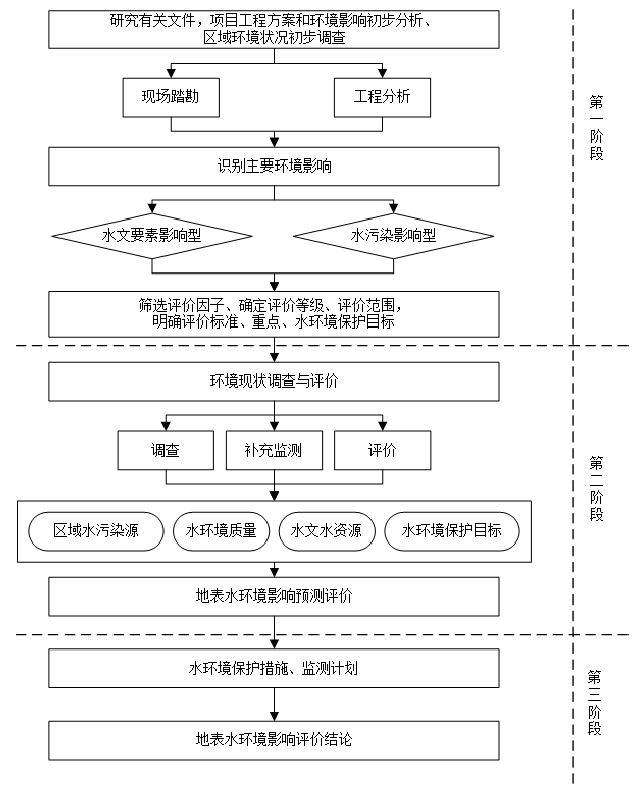


图1-2 地表水环境影响评价工作程序

**2 项目概况与工程分析**

**2.1项目基本情况**

项目名称：宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程

建设单位：四川汉润水务集团有限公司

建设地点：宣汉县蒲江街道黄金槽村5组

建设性质：改扩建

项目投资：总投资5990.13万元

建设内容：（1）扩建渗滤液处理站1座、配套修建调节池4座；设计进水规模为350吨/天，出水规模为250吨/天；采用调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）处理工艺。（2）补充设置二期边坡防渗区域投影面积约4900m2，临时覆盖区域投影面积约17500m2，改造库内年久失修的临时截洪沟355m实现雨污分流。（3）新建垃圾车进出场道路691.842m（支路一长度为401.844m，支路二长度289.998m。）。

**2.2项目服务范围、收纳污水类别**

**2.2.1主要服务范围**

本项目污水处理服务范围为宣汉县城生活垃圾填埋场，本期工程建设后，污水处理厂服务范围不变。

**2.2.2收纳污水类型**

本项目收纳污水主要为宣汉县城生活垃圾填埋场渗滤液。

**2.3设计规模**

本次扩建设计进水规模为350m3/d，出水规模为250m3/d。扩建完成后总进水规模470m3/d，出水规模320m3/d。

**2.4设计进出水水质及处理程度**

根据进、出水水质，污水处理厂各工段污染物去除率如下：

表2-1 各项污水水质指标处理程度表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染因子 | 进水浓度（mg/L） | 出水浓度 | 去除率 |
| 化学需氧量 | 2.12×103 | 16 | 99.25% |
| 悬浮物 | 25 | 6 | 76.00% |
| 五日生化需氧量 | 1.08×103 | 5.3 | 99.51% |
| 总氮 | 1.22×103 | 9.14 | 99.25% |
| 氨氮 | 927 | 2.91 | 99.69% |
| 总磷 | 28.3 | 0.06 | 99.79% |
| 汞 | 0.8×10-3 | 0.4×10-4L | 95.00%以上 |
| 镉 | 0.01L | 0.01L | / |
| 铬 | 0.41 | 0.03L | 92.68%以上 |
| 六价铬 | 0.173 | 0.004L | 97.69%以上 |
| 砷 | 10.4×10-3 | 0.3×10-3L | 97.12%以上 |
| 铅 | 0.28 | 0.05L | 82.14%以上 |
| 粪大肠菌群 | 5.7×106 | 1.4×103 | 99.98% |

**2.5污水处理方案比选**

**2.5.1工艺路线确定**

根据2024年9月26日对项目废水排放口水质监测数据可知，现有污水处理厂处理工艺出水水质可满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）标准限值要求，故项目采用“调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）”工艺，可以做到达标排放。

**2.5.2各环节工艺简介**

⑴渗滤液经库区导渗系统进入调节池，不仅可以利用调节池调节渗滤液水量的不均匀性，而且对渗滤液水质也有较好的厌氧均化作用。由于渗滤液在调节池中的停留时间较长，因此可通过沉淀去除部分悬浮状有机物和重金属，并且厌氧生化降解去除部分溶解性有机物。

⑵渗滤液经过调节池调节水质水量后，由提升泵提升，计入一级硝化池。在一级反硝化池，与回流水完全混合，兼氧微生物分解利用原水中的有机物。在此过程中，把回流液中氧气充分利用后，兼氧微生物将利用硝酸根及亚硝酸根离子作为氧原降解有机污染物，同时使硝酸根离子转化为氮气，溢出水体，使水中总氮含量得以降低，同时产生碱度，使硝化池中硝化作用所需碱度条件更有保障。

⑶随后，一级反硝化池污水自流入一级硝化池，在一级硝化池，利用好氧微生物的作用，使残余的可生物降解有机物进一步分解去除，使氨氮在亚硝酸和硝酸细菌的作用下，形成硝酸根离子，使氨氮污染物得以控制。随后，污水进入脱硝池进行短暂停留，使混合液中溶解氧溢出水体，保证进入二级反硝化池的混合液溶解氧浓度不至过高。混合液从脱硝池进入二级反硝化池后，再自流进入二级硝化池，二级MBR反应池去除机理同一级MBR反应池。经过两级硝化反硝化后的混合液通过给水泵进入MBR膜组件，不能生物降解的有机污染物在抽吸泵的作用下，随水流进入中间水池。

⑷中间水池出水进一步由反渗透系统处理。反渗透出水即可达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2的排放要求。

⑸反渗透系统的浓缩液直接回灌至垃圾填埋场。

**2.6工程分析**

**2.6.1污水处理工艺流程**

根据上述工艺论证确定，本项目污水处理厂工艺流图如下。

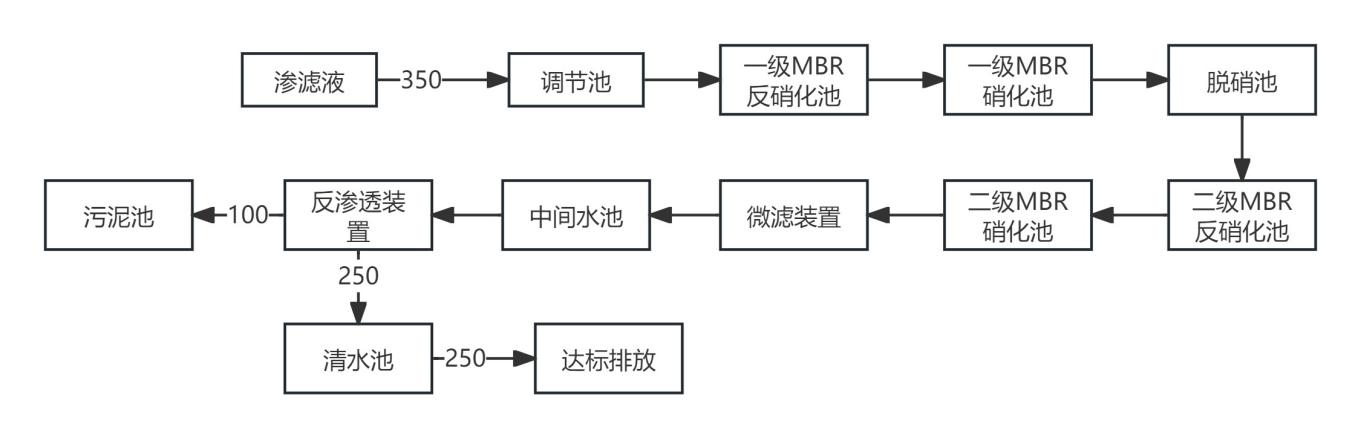


图2-8 污水处理厂工艺流程图

**2.6.2主要废水污染源**

本项产生的废水包括员工生活污水和生产废水，生产废水主要为圾填埋场渗滤液，全部进入项目处理。

**2.6.3源强核算**

项目建设完成后，总处理规模为470m3/d，尾水达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2的要求排放。

根据项目进、出水水质，可计算出污水厂废水排入州河的主要污染物排放量，见下表：

表2-14 污水处理厂进出水中主要污染物排放量削减量一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废 水 | | BOD5 | CODCr | SS | TN | NH3-N | TP | 汞 | 镉 | 铬 | 六价铬 | 砷 | 铅 | 粪大肠菌群 |
| 进水水质 | 浓度（mg/L） | 1080 | 2120 | 25 | 1220 | 927 | 28.3 | 0.0008 | 0.005 | 0.41 | 0.173 | 0.0104 | 0.28 | 5700000 |
| 水量470m3/d | 产生量（t/a） | 185.27 | 363.69 | 4.29 | 209.29 | 159.03 | 4.85 | 1.37E-04 | 8.58E-04 | 7.03E-02 | 2.97E-02 | 1.78E-03 | 4.80E-02 | 977835 |
| 出水水质 | 浓度（mg/L） | 5.30 | 16.00 | 6.00 | 9.14 | 2.91 | 0.06 | 0.00002 | 0.005 | 0.015 | 0.002 | 0.00015 | 0.025 | 1400 |
| 水量470m3/d | 排放量（t/a） | 0.91 | 2.74 | 1.03 | 1.57 | 0.50 | 0.01 | 0.000003431 | 8.58E-04 | 2.57E-03 | 3.43E-04 | 2.57E-05 | 4.29E-03 | 240.17 |
| 削减量 | | 184.36 | 360.94 | 3.26 | 207.72 | 158.53 | 4.84 | 0.000133809 | 0.00E+00 | 6.78E-02 | 2.93E-02 | 1.76E-03 | 4.37E-02 | 977594.83 |
| 备注：《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2的要求排放。 | | | | | | | | | | | | | | |

**3 地表水环境现状监测与评价**

**3.1监测点布置方案**

本次监测共布设5个水质监测断面。断面位置详见下表。

表4-1 项目区域地表水监测断面

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 断面编号 | 断面位置 | 备注 |
| Ⅰ | W1，项目入河排污口上游500m | 对照断面 |
| Ⅱ | W2，项目入河排污口下游1km处（州河宣汉达州保留区） | 控制断面 |
| Ⅲ | W3，项目入河排污下游3.5km处（饮用水源保护区边界） | 控制断面 |

**3.2监测内容及时间频率**

监测因子：水温、pH、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅。

监测时间及频次：地表水监测天数为连续3天，2024年12月26日至2024年12月28日，每天1次。

**3.3评价标准**

本项目评价范围内地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

**3.4评价方法**

为了能直观反映水质现状，科学的评判水体中污染物是否超标，评价采用单项水质指数评价方法，即：

A 一般污染物：



式中：*Sij*—*i*污染物在监测点*j*的标准指数；

*Cij*—*i*污染物在监测点*j*的地表水浓度值（mg/L）；

*Csi*—*i*污染物的地表水环境质量标准值（mg/L）。

B 特殊水质因子

pH：

 pHj ≤ 7.0

 pHj ≥ 7.0

式中：SpH，j—pH值的标准指数；

pHj—监测点j的pH值；

—水质标准pH的下限值；

—水质标准pH的上限值。

**3.5监测及分析结果**

地表水监测结果及分析如下表所示。

表3-5 地表水监测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测因子  检测点编号位置  及采样时间 | W1，项目入河排污口上游500m | | | W2，项目入河排污口下游1km处（州河宣汉达州保留区） | | | W3，项目入河排污下游3.5km处（饮用水源保护区边界） | | |
| 2024.12.26 | 2024.12.27 | 2024.12.28 | 2024.12.26 | 2024.12.27 | 2024.12.28 | 2024.12.26 | 2024.12.27 | 2024.12.28 |
| 水温（℃） | 7.0 | 6.8 | 7.2 | 7.6 | 7.0 | 6.8 | 7.6 | 7.2 | 7.0 |
| pH（无量纲） | 7.3 | 7.4 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 7.4 | 7.3 | 7.2 | 7.2 |
| 悬浮物 | 8 | 8 | 6 | 12 | 12 | 9 | 11 | 10 | 8 |
| 色度（度） | 5L | 5L | 5L | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 化学需氧量 | 10 | 11 | 8 | 13 | 15 | 12 | 14 | 12 | 10 |
| 五日生化需氧量 | 2.1 | 2.3 | 2.2 | 2.9 | 3.2 | 2.6 | 3.1 | 2.7 | 2.0 |
| 氨氮 | 0.235 | 0.248 | 0.244 | 0.202 | 0.188 | 0.207 | 0.103 | 0.111 | 0.106 |
| 总磷 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| 总氮 | 2.91 | 3.04 | 2.82 | 2.36 | 2.36 | 2.50 | 2.64 | 2.70 | 2.66 |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | 2.4×102 | 3.2×102 | 2.8×102 | 2.1×102 | 2.0×102 | 3.6×102 | 2.8×102 | 2.7×102 | 2.5×102 |
| 六价铬 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 总镉 | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L |
| 总铅 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L |
| 总汞 | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L |
| 总砷 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L |
| 总铬 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L |
| 注：检测结果“检出限+L”表示未检出 | | | | | | | | | |

表3-6 地表水环境现状评价结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 检测项目 | 评价结果 | | | | | 标准值 | 单位 |
| Si | | | 超标率(%) | 超标倍数 |
| 2024.12.26 | 2024.12.27 | 2024.12.28 |
| W1，项目入河排污口上游500m | 水温（℃） | / | / | / | / | / | / | / |
| pH（无量纲） | 0.15 | 0.2 | 0.1 | 0 | 0 | 6~9 | 无量纲 |
| 悬浮物 | / | / | / | / | / | / | / |
| 色度（度） | / | / | / | / | / | / | / |
| 化学需氧量 | 0.5 | 0.55 | 0.4 | 0 | 0 | 20 | mg/L |
| 五日生化需氧量 | 0.525 | 0.575 | 0.55 | 0 | 0 | 4 | mg/L |
| 氨氮 | 0.235 | 0.248 | 0.244 | 0 | 0 | 1 | mg/L |
| 总磷 | 0.25 | 0.2 | 0.25 | 0 | 0 | 0.2 | mg/L |
| 总氮 | 2.91 | 3.04 | 2.82 | / | / | / | mg/L |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | 0.024 | 0.032 | 0.028 | 0 | 0 | 10000 | 个/L |
| 六价铬 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总镉 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总铅 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总汞 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总砷 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总铬 | / | / | / | / | / | / | / |
| W2，项目入河排污口下游1km处（州河宣汉达州保留区） | 水温（℃） | / | / | / | / | / | / | / |
| pH（无量纲） | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0 | 6~9 | 无量纲 |
| 悬浮物 | / | / | / | / | / | / | / |
| 色度（度） | / | / | / | / | / | / | / |
| 化学需氧量 | 0.65 | 0.75 | 0.6 | 0 | 0 | 20 | mg/L |
| 五日生化需氧量 | 0.725 | 0.8 | 0.65 | 0 | 0 | 4 | mg/L |
| 氨氮 | 0.202 | 0.188 | 0.207 | 0 | 0 | 1 | mg/L |
| 总磷 | 0.2 | 0.2 | 0.15 | 0 | 0 | 0.2 | mg/L |
| 总氮 | 2.36 | 2.36 | 2.5 | / | / | / | mg/L |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | 0.021 | 0.02 | 0.036 | 0 | 0 | 10000 | 个/L |
| 六价铬 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总镉 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总铅 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总汞 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总砷 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总铬 | / | / | / | / | / | / | / |
| W3，项目入河排污下游3.5km处（饮用水源保护区边界） | 水温（℃） | / | / | / | / | / | / | / |
| pH（无量纲） | 0.15 | 0.1 | 0.1 | 0 | 0 | 6~9 | 无量纲 |
| 悬浮物 | / | / | / | / | / | / | / |
| 色度（度） | / | / | / | / | / | / | / |
| 化学需氧量 | 0.7 | 0.6 | 0.5 | 0 | 0 | 20 | mg/L |
| 五日生化需氧量 | 0.775 | 0.675 | 0.5 | 0 | 0 | 4 | mg/L |
| 氨氮 | 0.103 | 0.111 | 0.106 | 0 | 0 | 1 | mg/L |
| 总磷 | 0.35 | 0.4 | 0.45 | 0 | 0 | 0.2 | mg/L |
| 总氮 | 2.64 | 2.7 | 2.66 | / | / | / | mg/L |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0 | 0 | 10000 | 个/L |
| 六价铬 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总镉 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总铅 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总汞 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总砷 | / | / | / | / | / | / | / |
| 总铬 | / | / | / | / | / | / | / |

**3.6评价结论**

由监测结果和指数值计算结果可知：项目区州河各个监测断面中所有监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。

**4 地表水环境影响预测与评价**

**4.1施工期地表水环境影响评价**

本项目施工期已结束，根据现场走访调查，项目施工期未造成水环境污染事故。

**4.2运营期地表水环境影响评价**

**4.2.1项目下游地表水环境功能区划**

本项目厂界距南侧州河400m，尾水排放口位于州河北侧岸边，接纳水体为州河。根据《四川省省级江河湖泊水功能区划》相关成果，项目评价范围内州河属于Ⅲ类水体。

根据对本地区河流的水文状况调查，区域内水流流向基本固定，无逆流期。本评价主要预测尾水排入州河后对其产生的影响。

**4.2.2区域水污染源**

根据《宣汉县水功能区划报告》(报批稿)、达州市宣汉生态环境局提供的《宣汉县入河排污口统计表》以及现场调查走访，项目所在水功能区排污口分布情况详见表5-1。

表4-1 在项目所在水功能区具体排污单位情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排污单位名称 | 排水去向 | 位置 | 经度 | 纬度 | 排放规模（m3/d） | 废水情况（t/a） | | | 位置关系 |
| COD | NH3-N | TP |
| 1 | 宣汉县东乡街道东林污水处理站 | 州河 | 东乡街道牛背村6组 | 107.679318 | 31.285221 | 200 | 4.38 | 0.58 | 0.07 | 上游10.8km |
| 2 | 宣汉县蒲江街道洋烈污水处理站厂 | 州河 | 蒲江街道洋烈社区 | 107.633801 | 31.304276 | 150 | 3.28 | 0.43 | 0.05 | 上游1.78km处 |
| 3 | 宣汉县城市生活垃圾处理厂 | 州河 | 东乡街道黄金槽村 | 107.639779 | 31.323456 | 320 | 1.87 | 0.34 | 0.01 | 本项目 |
| 4 | 宣汉县君塘镇杨家河污水处理站 | 州河 | 君塘镇团山村杨家河 | 107.639779 | 31.323456 | 150 | 3.28 | 0.43 | 0.05 | 下游3.2km处 |
| 合计 | | | | | | 820 | 12.81 | 1.78 | 0.18 | / |
|  | | | | | | / | 650.00 | 62.25 | / | / |

**4.2.3评价河段地表水环境简况**

（1）水文参数

①水文站点

本项目入河排污口距离上游州河东林水文站11.75km，排污口下游建设有明月潭水文站、达县水位站等，各水文测站情况见下表。

表4-2 州河流域主要水文测站情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 河名 | 站名 | 集水面积（km2） | 距河口距离（m） | 观测项目 | 观测年限 |
| 州河 | 东林 | 6462 | 96.7 | 水位、流量、降雨 | 1954年至2010年 |
| 州河 | 达县 | 8849 | 57.7 | 水位 | 1965年至今 |
| 明月江 | 明月潭 | 736 | 52.0 | 水位、流量、降雨 | 雨量1955年至今~1955~1987年 |

②水文资料选定

本排污口上游 11.75km 处州河干流设有东林水文站，属国家一类精度站，该站设立于 1954年7月，集水面积 6462km2。东林水文站1954年7月建站至2010年，具有多年连续完整的水文资料，因此选择东林水文站径流为计算依据。

2010年东林水文站受下游罗江口水电站蓄水影响下迁至罗江镇，更名为罗江水文站，罗江水文站属国家基本站，设立于2010年1月，集水面积6838km2，距河口69km，为多要素全项目站点。

③资料可靠性审查

东林水文站是州河控制站，国家一类精度站。前身为宣汉水文站，于 1940 年 12月由前四川省水利局设立，1954年4月由四川省水文总站下迁15km 至东林公社，更名为东林水文站，1970年调整断面将基本水尺断面上迁 50m，更名为东林(二)站，2010年由于受罗江口电站建成蓄水的影响，又向下游搬迁，更名罗江站，现由四川省水文局领导，

江口电站及罗江口电站设计时，四川省水利设计院曾对该站资料进行了全面复核。认为东林水文站测验河段控制良好，水位流量关系曲线受涨落率影响，历年趋势一致，测验精度逐年提高，资料整编符合规范要求。东林水文站的水文测验资料精度 1954~1957 年因测次不够，精度较差，1958~1962 年测次增多，按绳套定线精度较好，1963年至今，测验方法固定，整编定线合理，资料可靠。综上所述，东林水文站的历年水文资料可供本次论证使用。

(2)资料一致性审查

东林水文站1991年以前完全属于天然河流，未受人为活动影响，资料系列一致。1991 年该站上游 17km 处江口电站建成发电，该电站属于大(二)型水库，中型电站，发电引水流量 74.5m?/s，电站运行方式设计为年调节，实际多年运行为季调节方式。此后，东林站资料受到一定的人为影响。建立东林站流域年平均降水量与年径流量相关图进行资料的一致性分析可以看出，江口电站运行前和运行后，东林站年平均降水量与年径流相关点无明显的系统偏差，所有江口电站的运行对东林站年径流量影响较小，东林站的资料一致性较好。

(3)资料代表性审查

东林水文站设立于1954年7月，1955 年开始有流量资料，到2010年已有56年的实测流量资料。并且从年径流量过程、累积平均过程和年平均流量差积曲线上看在整个实测流量系列中，各种特征年份均有。并且丰、枯水年份大致相等，特丰年份、特枯年份也已包含在内，用趋势递进法计算，54年系列统计参数Cv值趋于稳定，因此所选东林站的实测径流资料系列具有较高的代表性。

(4)罗江水文站资料审查使用

罗江水文站设立于2010年，2010年仅有水位、降水资料，2011年、2012年有水位、流量、泥沙、降水等观测资料，近3年的资料都严格按照相关规范进行了整编，通过了四川省水文局的复审汇编，资料可靠。罗江站距离东林站约28km，集水面积相差约5.8%，位于罗江口水电站坝下游河段，罗江口水电站为日调节电站，对洪水过程影响较大，但对年径流量影响甚微，因此，可以将罗江水文站资料移用到东林水文站，补充东林水文站年径流量系列，使得东林水文站年径流量系列资料延长使用到2012年，以反映该河段真实来水量，

（5）水文参数选取

分析入河排污口对水域的影响，主要是考虑排污后对水域纳污能力的影响，水文条件选取为该河段在最不利于纳污条件下的河道流量。纳污能力的计算方法，按照《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)。水功能区纳污能力计算的设计条件，以计算断面的设计流量表示。根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)，现状条件下，一般采用最近10年最枯月平均流量后 90%保证率最枯月平均流量作为设计流量。由于东林水文站资料年限较长，故本次论证确定水文条件为设计频率 90%最枯月平均流量情况。

东林水文站与入河排污口属于上下游关系，自然地理和水文、气象特性一级下垫面条件相近，采用东林(罗江)水文站历年最枯月径流资料，系列为1954年~2012年，采用P-Ⅲ型确定统计参数，进行频率分析计算。得到东林站各时段平均流量频率成果见下表。

表4-3 东林站历年最枯月平均流量频率计算成果表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 计算时段 | 均值（m3/s） | Cv | Cs/Cv | （P=90%）设计流量（m3/s） |
| 最枯月 | 27.0 | 0.42 | 4.5 | 16.4 |

根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)，设计流量的确定有长系列水文资料时，现状设计流量应选用设计保证率的最枯月平均流量，采用频率计算法计算。无长系列水文资料时，采用近10年系列资料中的最枯月平均流量作为设计流量。无水文资料时，采用内插法、水量平衡法、类比法等方法推求设计流量。

水域纳污能力计算中，流量和流速是最重要的参数之一，选用与水域集水面积地理位置和下垫面条件相似的水文站点为依据站，并选取依据水文站资料完整的历年最枯水平均流量进行排序计算。采用水文比拟法进行水域设计枯水流量计算。

水文比拟法公式为：



式中：Q设、Q 站分别为水功能区断面处和相邻水文站的90%频率下的最枯月平均流量；

F设、F站分别为相应水域和相邻水文站的集水面积，n取用1。

东林水文站历年最枯月平均流量为27.0m/s，P=90%时的最枯水月平均流量为16.4m3/s，集水面积6462km2，本项目排污口断面处集水面积6614km2，采用水文比拟法移用至入河排污口断面处，求得该河流断面处P=90%最枯月平均流量为16.78m3/s。

项目论证河段枯水期水文参数及污染物衰减系数取值详见下表，

表4-4 州河枯水期水文参数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水功能区 | （P=90%）流量（m3/s） | 河宽（m） | 平均流速（m/s） | 平均水深（m） | 河道比降（‰） | 污染物衰减系数 | | | | | | | | |
| COD | NH3-N | TP | Pb | Cd | Cr6+ | As | Hg | Cr |
| 州河宣汉达州保留区 | 16.78 | 188 | 0.013 | 6.5 | 0.2 | 0.16d-1 | 0.18d-1 | 0.2d-1 | 0.006s-1 | 0.059d-1 | 0.059d-1 | 0.018s-1 | 0.059d-1 | 0.059d-1 |
| 根据《宣汉县水功能区划报告》(2018年)宣汉县综合自净系数Kp值按经验系数确定，其中化学需氧量综合自净系数为0.16d-1，氨氮综合自净系数为0.18d-1。参考《全国地表水水纳污能力核定技术复核要点》(2004)提出的水质衰减系数参考值，经综合分析分别确定TP的综合衰减系数K取 0.20d-1；Cr/Cr6+衰减系数取至《纳污水体中铬的迁移规律及各形态分配系数》（第23卷第4期。2010年4月环境科学研究）；As、Pb衰减系数取至《中小河流水体重金属 Zn、Pb、As 沿程迁移扩散过程模拟--以批江为例》（云南大学学报(自然科学版)，2022，44(1)：98~106）；Cd、Hg、Cr6+衰减系数参考Cr | | | | | | | | | | | | | | |

（2）河流本底

根据项目对州河水质现状监测报告，取COD、NH3-N、TP的监测最大值作为收纳水体本底值，详见下表。

表4-5 污水处理站受纳水体情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | COD | NH3-N | TP | Pb | Cd | Cr6+ | As | Hg | Cr |
| 本底值 | 11 | 0.248 | 0.05 | 0.001L | 0.0001L | 0.004L | 0.0003L | 0.0000015L | 0.03L |

**4.2.4预测情景及预测时期**

预测情景：污水在正常排放及事故排放时对州河水环境的影响。

预测时期：选择水体自净能力最不利的枯水期。

**4.2.5预测因子**

根据地表水水质特征及尾水排放情况，选取CODCr、氨氮及总磷为预测因子。

**4.2.6评价参数**

项目非正常工况考虑污水处理设施发生故障无法进行污水处理，进厂污水未经处理直接排入州河，根据工程分析得知，本项目建成后排放污染源强如下表所示：

表4-6 污染源排放参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污水处理站工况 | 排放量（m3/d） | 排放时间 | COD | NH3-N | TP | Pb | Cd | Cr6+ | As | Hg | Cr |
| 正常情况 | 320 | 24h | 16 | 2.91 | 0.06 | 0.025 | 0.005 | 0.002 | 0.00015 | 0.00002 | 0.015 |
| 非正常情况 | 470 | 24h | 2120 | 927 | 28.3 | 0.28 | 0.005 | 0.173 | 0.0104 | 0.0008 | 0.41 |

（4）综合衰减系数

河道各污染物衰减系数详见表4-4。

（5）横向扩散系数和纵向扩散系数Ex

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010），横向扩散系数*Ey*采用经验公式估算法。州河是宽深比B/H≤100的河流，可采用泰勒法，其公式如下：

*Ey*=（0.058*H*+0.0065*B*）（*gHI*）1/2

式中：Ey—河流横向混合系数，m2/s；

B—河流宽度，m；

H—平均水深，m；

I—水力坡降，m/m；

g—重力加速度，m/s2；

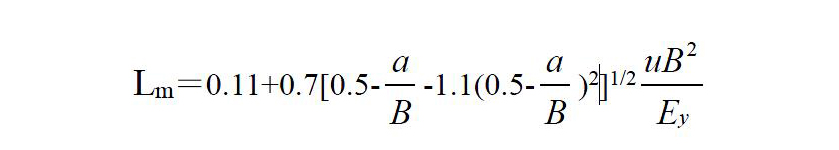
经计算，州河Ey取值为0.069m2/s。

**4.2.7预测断面**

本项目设置有1个排污口，排污口经纬度为东经 107.639779，北纬 31.323456，项目尾水受纳水体为州河。

预测范围内河段可以分充分混合段、混合过程段。充分混合段是指污染物浓度在断面上分布均匀的河段，混合过程段是指排放口下游达到充分混合以前的河段。

混合过程段的长度一般由以下公式求得：



式中：Lm－混合段长度，m；

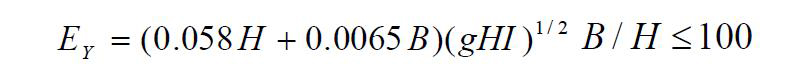
B－水面宽度，m；

a－排放口到岸边的距离，m；

u－断面流速，m/s；

Ey－污染物横向扩散系数，m2/s；

其中，Ey－采用泰勒（Taylor）法进行计算



式中：Ey－河流横向混合（弥散）系数，m2/s；

B－河流宽度，m；

H－平均水深，m；

I－河流地坡系数，无量纲；

g－重力加速度，9.81m/s2。

污水处理厂尾水经涵管排入州河，属岸边点源排放，即a=0，经计算，州河枯水期Ey取值为0.18m2/s。

计算参数和完全混合所需长度计算结果见下表。

表4-7 尾水与河流水体完全混合所需长度计算参数选取

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 取值 |
| 河宽B（m） | 188 |
| 岸边距离a（m） | 0 |
| 流速u（m/s） | 0.013 |
| 水深H（m） | 6.5 |
| 河道比降I（‰） | 0.2 |
| 重力加速度g（m/s2） | 9.81 |
| 计算结果 | |
| 混合所需长度L（m） | 1125.347 |
| 达到充分混合的时间（h） | 24.05 |

根据计算，本项目达标污水排入州河混合过程段长度为1125.347m，说明废水排入州河下游1125.347m后可完全混合，达到充分混合的时间为24.05h。

**4.2.7预测模式**

为准确反映排污口设置后排污口所在河段水质变化情况，需选用合适的水质模型进行模拟预测。模型比选应综合考虑排污水量、受纳水体所在河段的水文特征、断面河宽、水深等实际情况，衡量河流模型的适用范围、模型对基础数据的要求，并结合论证工作实际需要，挑选技术可靠、操作可达的河流水质预测模型以下基于大量文献调研结果，参考国内外已经经过排污口预测计算实际应用的成功案例，对《水域纳污能力计算规程》 (GB/T 25173-2010) 中给出的几种典型河流模型进行比选，以期为本次排污口设置论证的模型选择提供依据。

表6-7 河流预测模型比选

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 模型名称 | 模型假设和基本原理 | 参数要求 | 预测维度 | 适用范围 |
| 1 | 河流零维模型 | 按完全混合反应器原理建立。假定污染物进入水体后立即完全均匀分散至整个体系。 | 只要求废污水排放量及污染物浓度、初始断面流量及污染物浓度参数 | X、Y、Z 三个方向的浓度变化均不考虑 | 污染物均匀混合的小型河段 |
| 2 | 河流一维模型 | 假定污染物在河流横断面浓度均匀或在横断面瞬间完成充分混合，计算河流流速水位及污染物浓度沿河流纵向的分布 | 河道断面的平均流速、污染物综合衰减系数、初始断面污染物浓度参数 | 只考虑河流纵向（X方向)的浓度变化 | 污染物在河段横断面上均匀混合的中、小型河段 |
| 3 | 河流二维模型 | 假定污染物浓度在水深方向(垂向) 是均匀的，而在纵向与横向是变化的，顺直河道稳态可进行简化预测污染物在水平面上的迁移分布 | 顺直河道稳态：污染物横向扩散系数、纵向的平均流速、污染物综合衰减系数等参数 | 忽略垂向 (Z方向) 浓度变化，考虑河流纵向X方向)和横向(Y方向)的浓度变化 | 大型河段、污染物在河段横断面上非均匀混合 |

注： (1) 上表中所提及的“大、中、小型河段”以《水域纳污能力计算规程》 (GB/T25173-2010) 中关于河段大、中、小三种类型划分为依据。“大、中、小型河段”分别表示计算河段的多年平均流量 Q>150 m3/s、15<Q<150 m3/s、Q<15 m3/s的河段。

(2)上表中所提及的“顺直河道”以《水域纳污能力计算规程》 (GB/T 25173-2010)中关于河道特征和水力条件的简化说明为依据，指河道弯曲系数大于1.3的河段。

(3)上表中所提及的“稳态”是指环境个质处于稳定流动状态、污染物稳定连续排放时的状态，此稳态为假定计算状态。

《水域纳污能力计算规程》(GB/T 25173-2010) 规定： 当计算河段为大型河段、污染物在河段横断面上非均匀混合，可采用河流二维模型进行模拟，计算水域纳污能力《其中包括计算水域代表点的污染物浓度模拟计算)本工程的受纳水体为州河，15＜多年平均流量＜150m3/s，为中型河段，满足《水域纳污能力计算规程》 (GB/T 25173-2010) 中关于选用一维混合衰减模式法进行模拟计算的规定。

纵向一维数学模型：

根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即 O’Connor数α和贝克来数Pe的临界值）选择：



式中：

α—O’Connor数

Pe—贝克来数

EX—河流污染物纵向扩散系数，采用爱尔德法求取；

爱尔德法计算公式：



式中：

α—经验系数，取5.93；

H—平均水深，0.5m；

I—水力坡降，3.39‰；

重力加速度，取9.81m/s2；

根据经验，kCOD=0.16d-1=1.85×10-6s-1，kNH3-N=0.18d-1=2.08×10-6s-1，kTP=0.2d-1=2.31×10-6s-1；kPb=0.006s-1，kCd=6.83×10-7s-1，kCr6+=6.83×10-7s-1，kCr=6.83×10-7s-1，kHg=6.83×10-7s-1，kAs=0.018s-1

综上，经计算可知：0.027＜αCOD=0.05、αNH3-N=0.057、αTP=0.064、αPb=165.28＜380；适用对流扩散降解模型，即：



αAs=495.83＞380；适用扩散降解模型，即：



式中C0取完全混合后的浓度。

αCd、αCr6+、αCr、αHg=0.019≤0.027，Pe=0.52＜1；适用对流扩散降解简化模型，即：



**4.2.8预测结果与评价**

**A、正常排放情况下州河预测结果**

由于项目已建成，正常排放情况下对州河的影响，可根据实测数据判断。根据达州恒福环境监测服务有限公司2024年12月26日至2024年12月28日对项目尾水州河入河口上下游的监测结果详见下表：

表5-4 地表水监测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测因子  检测点编号位置  及采样时间 | W1，项目入河排污口上游500m | | | W2，项目入河排污口下游1km处（州河宣汉达州保留区） | | | W3，项目入河排污下游3.5km处（饮用水源保护区边界） | | |
| 2024.12.26 | 2024.12.27 | 2024.12.28 | 2024.12.26 | 2024.12.27 | 2024.12.28 | 2024.12.26 | 2024.12.27 | 2024.12.28 |
| 水温（℃） | 7.0 | 6.8 | 7.2 | 7.6 | 7.0 | 6.8 | 7.6 | 7.2 | 7.0 |
| pH（无量纲） | 7.3 | 7.4 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 7.4 | 7.3 | 7.2 | 7.2 |
| 悬浮物 | 8 | 8 | 6 | 12 | 12 | 9 | 11 | 10 | 8 |
| 色度（度） | 5L | 5L | 5L | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 化学需氧量 | 10 | 11 | 8 | 13 | 15 | 12 | 14 | 12 | 10 |
| 五日生化需氧量 | 2.1 | 2.3 | 2.2 | 2.9 | 3.2 | 2.6 | 3.1 | 2.7 | 2.0 |
| 氨氮 | 0.235 | 0.248 | 0.244 | 0.202 | 0.188 | 0.207 | 0.103 | 0.111 | 0.106 |
| 总磷 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| 总氮 | 2.91 | 3.04 | 2.82 | 2.36 | 2.36 | 2.50 | 2.64 | 2.70 | 2.66 |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | 2.4×102 | 3.2×102 | 2.8×102 | 2.1×102 | 2.0×102 | 3.6×102 | 2.8×102 | 2.7×102 | 2.5×102 |
| 六价铬 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 总镉 | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L |
| 总铅 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L |
| 总汞 | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L | 0.0000015L |
| 总砷 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L |
| 总铬 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L |
| 注：检测结果“检出限+L”表示未检出 | | | | | | | | | |

由监测结果可知，项目区州河各个监测断面中所有监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。项目污水正常排放情况下，对下游水功能区及饮用水源地的影响较小。

**B、非正常情况下州河预测结果**

表5-5 污水站非正常排放情况污染物预测结果表 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X（m） | COD | NH3-N | TP | Pb | Cd | Cr6+ | As | Hg | Cr | 备注 |
| -100 | 325.46 | 138.22 | 4.19 | 5.84742E-05 | 8.974E-04 | 3.137E-02 | 1.79E-05 | 1.350E-04 | 8.642E-02 | 入河排污口上游 |
| -50 | 376.78 | 160.14 | 4.86 | 0.0004 | 1.032E-03 | 3.607E-02 | 7.04E-06 | 1.553E-04 | 9.937E-02 |
| -20 | 411.38 | 174.93 | 5.31 | 0.001 | 1.122E-03 | 3.922E-02 | 1.09E-06 | 1.689E-04 | 1.081E-01 |
| -5 | 429.85 | 182.83 | 5.55 | 0.002 | 1.170E-03 | 4.090E-02 | 4.87E-08 | 1.761E-04 | 1.127E-01 |
| 0 | 436.19 | 185.54 | 4.19 | 0.0024 | 1.19E-03 | 4.15E-02 | 2.44E-05 | 1.79E-04 | 1.14E-01 | 入河排污口处 |
| 100 | 430.31 | 182.74 | 4.86 | 7.73E-05 | 1.18E-03 | 4.13E-02 | 4.87E-08 | 1.78E-04 | 1.14E-01 | / |
| 200 | 424.50 | 179.99 | 5.31 | 2.45E-06 | 1.17E-03 | 4.10E-02 | 9.7E-11 | 1.77E-04 | 1.13E-01 | / |
| 300 | 418.77 | 177.27 | 5.55 | 7.74E-08 | 1.17E-03 | 4.08E-02 | 1.93E-13 | 1.76E-04 | 1.12E-01 | / |
| 500 | 407.55 | 171.96 | 4.19 | 7.75E-11 | 1.16E-03 | 4.04E-02 | 7.68E-19 | 1.74E-04 | 1.11E-01 | / |
| 1000 | 380.79 | 159.38 | 4.86 | 2.46E-18 | 1.13E-03 | 3.94E-02 | 2.41E-32 | 1.69E-04 | 1.08E-01 | / |
| 1125.3 | 374.36 | 156.37 | 5.31 | 3.25E-20 | 1.12E-03 | 3.91E-02 | 9.97E-36 | 1.68E-04 | 1.08E-01 | 充分混合处 |
| 1500 | 355.78 | 147.72 | 5.55 | 7.81E-26 | 1.10E-03 | 3.83E-02 | 7.59E-46 | 1.65E-04 | 1.06E-01 | / |
| 2000 | 332.42 | 136.91 | 4.19 | 2.48E-33 | 1.07E-03 | 3.73E-02 | 2.38E-59 | 1.61E-04 | 1.03E-01 | / |
| 3500 | 271.14 | 108.997 | 4.86 | 7.92E-56 | 9.87E-04 | 3.45E-02 | 7.41E-100 | 1.49E-04 | 9.51E-02 | 饮用水源保护区边界 |

由于项目已建成，入河排污口正常运行，根据地表水监测结果可知：项目入河排污口下游1km处（州河宣汉达州保留区）及项目入河排污下游3.5km处（饮用水源保护区边界）各项水质监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。

综上，本项目在正常排放的情况下对下游饮用水水源保护区的影响较小。

项目事故工况下，排污口附近COD、氨氮、总磷等严重超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域要求。同时下游饮用水源地边界处的浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域要求。由此可看出，事故排放情况下，对州河水体环境将造成显著污染影响。

**环评要求：**建设单位/运营单位加强污水处理厂全厂的生产运营维护，定期检修，加强环境管理，制度相应的风险应急预案，降低事故排水概率，从而缓解本项目的建设对周围环境的影响。

**4.2.9地表水环境影响评价结论**

综上分析，本项目正常情况下废水排放浓度满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中的水污染物排放标准限值，项目正常运营对下游水环境保护目标影响很小，区域地表水体均能满足相应水功能区水质目标要求，项目建设满足生态红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求，项目建成后将大大削减服务范围内水污染物排放总量，具有良好的环境正效益。地表水环境影响为可接受。

**5 地表水环境保护措施及对策**

**5.1地表水环境保护预防措施**

（1）认真做好污水处理厂的人员培训，加强教育，提高责任心。制定各项规章制度和操作规程，工作人员要实行岗位责任制，避免操作失误造成的环境污染。

（2）对污水处理设施的运转情况要及时了解，保障正常运行，对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水量和水质及时调整处理单元的运转状况，以保证最佳的处理效率。当出现事故排放及时维修，调整相关参数，并缩短维修时间。

（3）建设单位必须规范排污口的建设，全厂只设一个排污口，污水处理设施应按照《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》（HJ/T355-2007）要求设立在线监控系统，尾水排放口处安装在线监测仪器，对污水厂出水进行24小时连续在线监测，主要监控水量、CODCr、氨氮、TN、TP指标。并按规范设置标准化排污口和标志牌等。

（4）加强对各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，设备出现故障要及时更换，以减少事故的隐患。污水处理厂要采用双回路供电，防止停电造成运转事故。

（5）本项目对厂区雨水和污水实行“雨污分流”，雨水经过雨水管网直接外排，防止雨水进入污水中。项目内地面实施水泥、混凝土浇筑硬化，可有效防止地面渗漏。

通过以上措施，在大大降低事故排放的情况下，本项目建成后将大幅降低服务范围内水污染物排放总量，有利于改善州河水质，具有明显的环境正效益。

**5.2废水监测管理**

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

（1）管理措施

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

②根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

（2）技术措施

①按照《排污许可申请与核发技术指南 水处理（试行）》（HJ978-2018）要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现废水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况。

**6 结论与建议**

**6.1项目概况**

宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程位于宣汉县蒲江街道黄金槽村。宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理工程总处理规模为470m3/d，一期工程处理规模为120m3/d，二期工程处理规模为350m3/d。一期工程已于2017年建成并投产，本期工程为二期工程，建设内容为：扩建渗滤液处理站1座、配套修建调节池4座；设计进水规模为350吨/天，出水规模为250吨/天；采用调节池+一级反硝化+一级硝化+脱硝池+二级反硝化+二级硝化+MBR膜池+反渗透（RO）处理工艺；补充设置二期边坡防渗区域投影面积约4900m2，临时覆盖区域投影面积约17500m2，改造库内年久失修的临时截洪沟355m实现雨污分流。新建垃圾车进出场道路691.842m（支路一长度为401.844m，支路二长度289.998m。）。

**6.2环境质量现状评价**

项目区州河各个监测断面中所有监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。

**6.3环境影响预测结论**

正常工况下，各污染物衰减至饮用水源地保护区边界时各污染物浓度低于现状监测结果，且满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域要求。

事故排放情况下，下游饮用水源地边界处的浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域要求。由此可看出，事故排放情况下，对州河水体环境将造成显著污染影响。

**6.4综合结论**

综上分析，本项目正常情况下废水排放浓度满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中的水污染物排放标准限值，项目正常运营对下游饮用水源地影响很小，区域地表水体均能满足相应水功能区水质目标要求，项目建设满足生态红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求，项目建成后将大大削减服务范围内水污染物排放总量，具有良好的环境正效益。本项目的建设对地表水环境影响可接受。

**6.5建议**

（1）污水处理厂采用双电源接入，以保证正常运转。

（2）企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全的环保设施运行管理制度，定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施的高效、正常运转，尽量减少和避免事故排放。

（3）认真贯彻执行国家和地方政府的各项环保法规和要求，根据需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

**附表1 建设项目地表水环境影响评价自查表**

| 工作内容 | | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 影响识别 | | 影响类型 | 水污染影响型☑；水文要素影响型□ | | | | | | | | | | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 ☑；饮用水取水口 ；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；  重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 ☑ | | | | | | | | | | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | |
| 直接排放 ☑；间接排放 □；其他 □ | | | | | | 水温 □；径流 □；水域面积 □ | | | | | | |
| 影响因子 | 持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；pH值 ☑；热污染 □；富营养化 □；其他 □ | | | | | | 水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □ | | | | | | |
| 评价等级 | | | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | |
| 一级 □；二级 ☑；三级A □；三级B □； | | | | | | 一级 □；二级 □；三级 □ | | | | | | |
| 现状调查 | 区域污染源 | | 调查项目 | | | | | | 数据来源 | | | | | | |
| 已建 ☑；在建 □；拟建 □；  其他 □ | | | | 拟替代的污染源 □ | | 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □ | | | | | | |
| 受影响水体水环境质量 | | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 ☑ | | | | | | 生态环境保护主管部门 □；补充监测 ☑；其他 □ | | | | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | | 未开发 □；开发量40%以下 □；开发量40%以上 □ | | | | | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | 水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □ | | | | | | |
| 补充监测 | | 监测时期 | | | | | | 监测因子 | | | | 监测段面或点位 | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 ☑ | | | | | | （pH、COD、SS、BOD5、氨氮、总磷） | | | | 监测断面或点位个数（5）个 | | |
| 现状评价 | 评价范围 | | 河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | | （COD、氨氮、总磷、Pb、Cd、Cr6+、As、Hg、Cr） | | | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | | 河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 ☑；IV类 □；V类 □  近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □  规划年评价标准（ ） | | | | | | | | | | | | |
| 评价时期 | | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况 □：达标 ☑；不达标 □  水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 ☑；不达标 □  水环境保护目标质量状况 □：达标 ☑；不达标 □  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标 ☑；不达标 □  底泥污染评价 □  水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □  水环境质量回顾评价 □  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □ | | | | | | | | | | | | 达标区 ☑  不达标区 □ |
| 影响预测 | 预测范围 | | 河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | | （COD、氨氮、总磷、Pb、Cd、Cr6+、As、Hg、Cr） | | | | | | | | | | | | |
| 预测时期 | | 丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□  设计水文条件 □ | | | | | | | | | | | | |
| 预测情景 | | 建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □  正常工况 ☑；非正常工况 ☑  污染控制和减缓措施方案 □  区（流）域环境指廊改善目标要求情景 □ | | | | | | | | | | | | |
| 预测方法 | | 数值解 □；解析解 ☑；其他 □  导则推荐模式 ☑；其他 □ | | | | | | | | | | | | |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | | 区（流）域水环境质量改善目标 ☑；替代削减源 □ | | | | | | | | | | | | |
| 水环境影响评价 | | 排放口混合区外满足水环境管理要求 ☑  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □  满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☑  水环境控制单元或断面水质达标 ☑  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □  满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☑  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □ | | | | | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | | 污染物名称 | | | 排放量/（t/a） | | | | | | 排放浓度/（mg/L） | | | |
| （COD、氨氮、TP） | | | （2.74t/a、0.5t/a，0.01t/a） | | | | | | （16mg/L、2.91mg/L，0.06mg/L） | | | |
| 替代源排放情况 | | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | | | | 排放浓度/（mg/L） | |
| （ ） | （ ） | | | | （ ） | | （ ） | | | | （ ） | |
| 生态流量确定 | | 生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | | | | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | | 污水处理措施 ☑；水文减缓措施 □；生态流量保障措施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □ | | | | | | | | | | | | |
| 监测计划 | |  | | 环境质量 | | | | | | 污染源 | | | | |
| 监测方式 | | 手动 □；自动 ☑；无监测 □ | | | | | | 手动 □；自动 □；无监测 □ | | | | |
| 监测点位 | | （总排口） | | | | | | （污水排放） | | | | |
| 监测因子 | | （pH、COD、SS、BOD5、氨氮、总磷） | | | | | | （） | | | | |
| 污染物排放清单 | | □ | | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | | | 可以接受 ☑；不可接受 □ | | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容 | | | | | | | | | | | | | | | |

**宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程**

**环境风险专项评价**

2025年7月

**目 录**

[1、前言 1](#_Toc14927)

[1.1环境风险专项评价编制依据 1](#_Toc31264)

[1.2编制依据 1](#_Toc12530)

[1.3评价目的与原则 2](#_Toc26142)

[1.4环境风险评价工作程序 3](#_Toc17505)

[2、风险调查 4](#_Toc20529)

[2.1风险源调查 4](#_Toc6434)

[2.2环境敏感目标调查 5](#_Toc6300)

[3、风险潜势判断 8](#_Toc27897)

[3.1 P的分级确定 8](#_Toc4725)

[3.2环境敏感程度（E）的确定 9](#_Toc10618)

[3.5风险潜势判断 12](#_Toc16495)

[4、环境风险评价等级和范围 13](#_Toc20536)

[4.1评价等级 13](#_Toc10451)

[4.2评价范围 13](#_Toc13649)

[5、环境风险识别 16](#_Toc602)

[5.1物质危险性识别 16](#_Toc25444)

[5.2生产系统危险性识别 16](#_Toc18634)

[5.3危险物质向环境转移的途径识别 18](#_Toc7223)

[5.4风险识别结果 20](#_Toc32643)

[6、风险事故情形分析 21](#_Toc17304)

[6.1案例分析 21](#_Toc22874)

[6.2风险事故情形分析 21](#_Toc11840)

[6.3风险事故情形设定 22](#_Toc30842)

[6.5最大可信事故及概率分析 23](#_Toc23738)

[6.5风险事故情景设定 24](#_Toc20002)

[7、源项分析 26](#_Toc10912)

[7.1泄漏事故 26](#_Toc8567)

[7.2甲醇泄漏引发火灾 27](#_Toc31918)

[8、风险预测与评价 28](#_Toc15814)

[8.1大气环境 28](#_Toc3192)

[8.2地表水环境 41](#_Toc3043)

[8.3地下水环境 42](#_Toc9929)

[8.4小结 51](#_Toc14227)

[9、环境风险管理 52](#_Toc6640)

[9.1环境风险管理目标 52](#_Toc18714)

[9.2风险防范管理措施 52](#_Toc15241)

[9.3环境风险防范措施 53](#_Toc7270)

[9.4突发环境事件应急预案编制要求 59](#_Toc27014)

[10、环境风险措施 69](#_Toc10864)

[11、环境风险评价结论与建议 70](#_Toc18563)

[11.1项目危险因素 70](#_Toc32457)

[11.2环境敏感性及事故环境影响 70](#_Toc20902)

[11.3环境风险防范措施和应急预案 70](#_Toc17010)

[11.4环境风险评价结论与建议 70](#_Toc5276)

**1、前言**

**1.1环境风险专项评价编制依据**

宣汉县城生活垃圾处理厂渗滤液处理扩建工程，为污水处理及其再生利用，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）》表1专项评价设置原则，详细情况见下表：

表1-1 专项评价设置原则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **专项评价的类别** | **涉及项目类别** | **本项目情况** | **本项目是否设置** |
| 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界3的建设项目 | 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的危险物质储存量大于临界量，Q=4.9，因此本项目需设置环境风险专项评价 | 是 |

**1.2编制依据**

（1）《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第9号），2015年1月1日起实施；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第16号），2018年10月26日起实施；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第70号），2018年1月1日起实施；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第57号），2020年修订；

（5）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发【2013】37号），2013年9月10日发布；

（6）《＜中华人民共和国监控化学品管理条例＞实施细则》（中华人民共和国工业和信息化部令第48号），2019年1月1日起施行；

（7）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号），2013年12月7日修订；

（8）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），2017年10月1日起实施；

（9）《关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33号）；

（10）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（11）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（12）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018）；

（13）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（14）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（15）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（16）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

（17）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第79号），2015年7月1日施行；

（18）《危险化学品环境管理登记办法（试行）》（环保部令第22号），2013年3月1日施行；

（19）《危险化学品目录（2015版）2022年调整版》；

（20）《国家危险废物目录（2025年版）》；

（21）《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-20599、GB20601、GB20602）。

**1.3评价目的与原则**

**1.3.1评价目的**

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发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、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

**1.3.1评价原则**

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

**1.4环境风险评价工作程序**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），工作程序见下图。

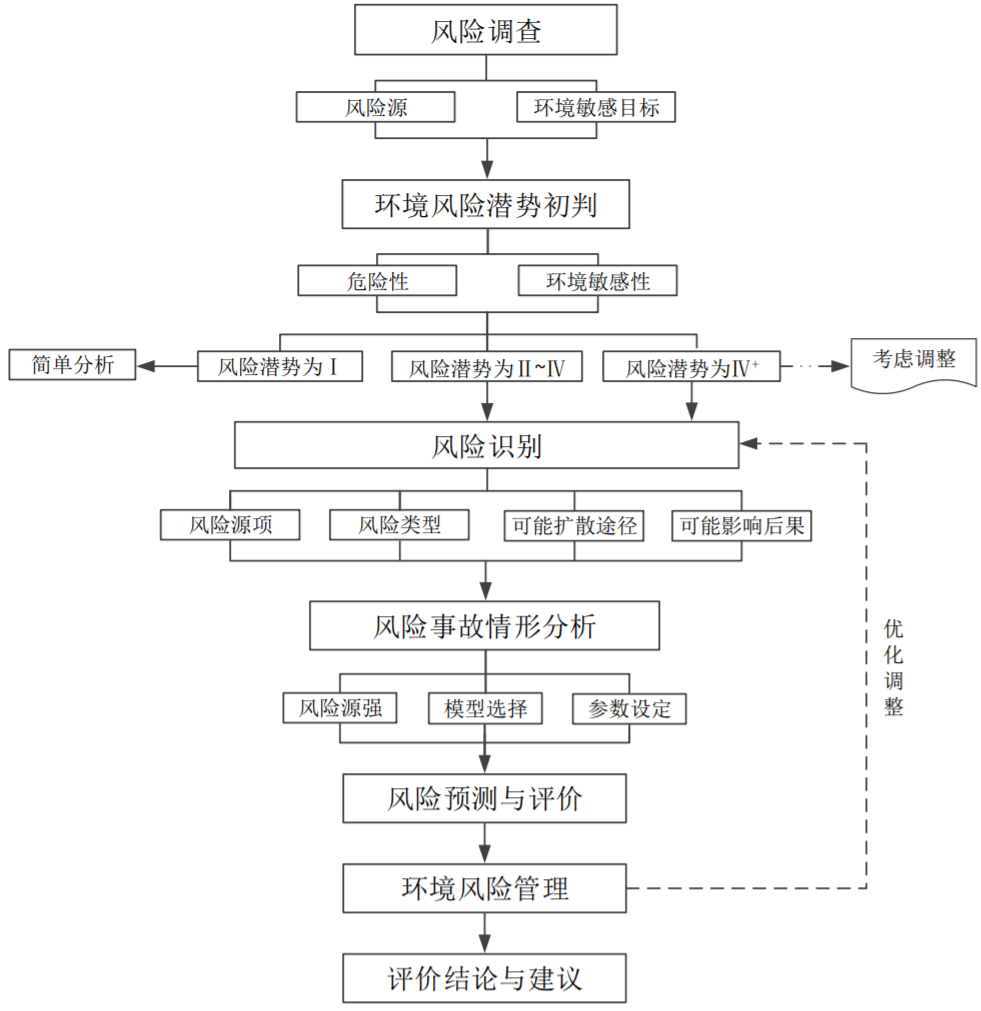


图1-1评价工作程序

**2、风险调查**

**2.1风险源调查**

根据企业建设内容、原辅料消耗情况、生产工艺及产排污情况对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目在生产过程中涉及的主要风险物质为：盐酸、甲醇、次氯酸钠、片碱。根据调查，项目渗滤液原液COD浓度为2120mg/L＜10000mg/L，因此渗滤液原液不属于危险物质。

本项目风险源单元包括甲醇储罐、盐酸储罐和化学品库。

表2-2主要危险物质储存量及危险特性

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风险源 | 风险物质 | CAS号 | 危险性 | 最大储存量（t） | 储存方式 |
| 盐酸储罐 | 盐酸 | 7647-01-0‌ | 腐蚀 | 17 | 储罐 |
| 甲醇储罐 | 甲醇 | 67-56-1‌ | 有毒、易燃易爆 | 20 | 储罐 |
| 化学品库 | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 强氧化性、腐蚀性 | 3 | 袋装 |
| 片碱（氢氧化钠） | 1310-73-2 | 参考健康危险急性毒性物质（类别2、类别3） | 1.5 | 袋装 |

根据本项目风险源调查，结合现行风险导则附录B，识别出本项目主要危险物质有盐酸、甲醇、次氯酸钠、片碱，以及火灾、爆炸事故伴生物一氧化碳等，物质理化性质如下。

**氢氧化钠：**

物理性质：白色半透明结晶状固体或颗粒，工业品可能含杂质呈不透明状。极易溶于水，溶解时剧烈放热（溶液温度显著升高）。可溶于乙醇、甘油，不溶于乙醚等非极性溶剂。易潮解（吸收空气中水分），故固体常用于干燥剂。熔点：318℃；沸点：1388℃（分解）。浓溶液（50%）粘度约78 mPa·s，近似橄榄油。水溶液有滑腻感和涩味。

化学性质：‌强碱性；水溶液完全电离，pH>14，可使酚酞变红、石蕊变蓝。‌与酸性物质反应，‌酸中和‌：生成盐与水。‌酸性氧化物‌：与CO2反应生成碳酸钠。‌非金属单质‌：与Cl₂反应生成次氯酸钠。‌与金属/盐反应，与两性金属（如铝）反应。与盐类复分解。‌有机反应，水解酯类（皂化反应）。脱羧作用：促进某些有机物脱羧基。

**盐酸：**无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性分子式 HCl；分子量 36.46；蒸汽压 30.66kPa(21℃) ；CAS 号 7647-01-0；无色或微黄色发烟液体，熔点 114.8℃/纯，沸点：108 6℃/20%；相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26； 与水混溶，溶于碱液。主要用途：重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。

**甲醇：**甲醇是一种透明、无色、易燃、高度挥发、有毒的液体，略带酒精味。熔点-97.8度，沸点64.8度，闪点12.22度，自燃点47度，相对密度0.7915(20度/4度)，爆炸极限下限6%，上限36.5%，能与水、乙醇、乙醚、苯、丙酮和大多数有机溶剂相混溶。在垃圾渗滤液处理中，渗滤液是由垃圾中有机物的分解产生的水和垃圾中的游离水、降水以及入渗的地下水，通过淋溶作用形成的污水，其水质变化大，污染物浓度高，盐分较高，有毒有害成分多，营养比例失调。在渗滤液处理过程中，需要添加外部碳源以提高处理效率，而甲醇就是常用的一种碳源。

**次氯酸钠：**次氯酸钠是一种无机化合物，化学式为NaClO，是一种次氯酸盐，是最普通的家庭洗涤中的“氯”漂白剂，在水处理中常用作净水剂、杀菌剂、消毒剂，其主要理化特性见下表。

表2-7次氯酸钠理化性质

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 次氯酸钠 | CAS号 | 7681-52-9 |
| 危险性 | 皮肤腐蚀/刺激（类别2）、眼睛损伤/刺激（类别1）、急性水生毒性（类别1） | 图形符号 |  |
| 外观及性状 | 微黄色溶液，有似氯气的气味 | | |
| 熔点 | -6℃ | 沸点 | 102.2℃ |
| 相对密度 | 1.2g/ml | 饱和蒸气压 | / |
| 溶解性 | 溶于水 | | |
| 稳定性 | 不稳定，见光分解 | | |
| 危险特性 | 不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气 | | |

**2.2环境敏感目标调查**

本项目位于宣汉县蒲江街道黄金槽村5组。根据现场踏勘，项目500m范围内外环境关系简述如下：

本项目扩建渗滤液处理站位于现有垃圾填埋场东北面。厂区500m范围内主要是黄金槽村的村民东南面243m有约3户、177m约有20户，南面约251m有约3户、约270m有约12户（含1个陈氏家庭作坊酿酒，现场勘探时作坊大门紧闭，经营状况不明），现场勘探时大部分居民已经搬迁，房屋空置，北面约120m有约2户，现场勘探时发现房屋空置且为农具临时存放库房，未发现有居民生活痕迹。本项目东南面约330m为宣汉县蜀宣花牛养殖专业合作社（已注销）、约450m为宣汉县观池煤业有限公司（据宣汉县2023年6月份执法部门检查公示表可知该场已经停产）。

本项目东南面约400m为黄金槽河，南面约1.2km为州河，州河与黄金槽河汇合口下游11.1km为达州市饮用水取水点。黄金槽河流量较小，最小流量仅0.1m3/s，河宽2～5m，水体功能为泄洪、农灌和放牧用水；州河枯水期流量77.9m3/s，河宽150m，水体功能为取水、泄洪等。本项目位置远离供水水源，且不在风景名胜区、自然保护区、文物保护区及其他需要特殊保护的区域内。

主要环境保护目标：

①大气环境保护目标：项目厂界外5km范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。

②声环境保护目标：本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

③地下水环境保护目标：本项目厂界外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。

表2-9 项目周边居民分布

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规模/性质 | 相对方位 | 与厂界最近距离/m | 备注 |
| 1 | 黄金槽村村民 | 3户/居住 | 东南 | 243 | 居民已经搬迁，房屋空置 |
| 2 | 黄金槽村村民 | 20户/居住 | 东南 | 177 |
| 3 | 黄金槽村村民 | 3户/居住 | 南 | 251 |
| 4 | 黄金槽村村民 | 12户/居住 | 南 | 270 | 居民已经搬迁，房屋空置，现场勘探时酿酒作坊大门紧闭，经营状况不明 |
| 5 | 黄金槽村村民 | 2户/居住 | 北 | 120 | 房屋空置，为农具临时存放库房，未发现有居民生活痕迹。 |

表2-10周边主要环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **序号** | **名称** | **方位** | **距离/m** | **人口数** | **属性** | **保护级别** |
| 环境空气 | 1 | 黄金槽村 | 东南侧 | 700 | 200 | 居民区（含医院、学校、行政办公区域） | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 2 | 团山村 | 西北侧 | 1180 | 200 |
| 3 | 君塘镇 | 西北侧 | 2140 | 5000 |
| 4 | 石虎村 | 西北侧 | 2900 | 300 |
| 5 | 君坝村 | 西北侧 | 2548 | 400 |
| 6 | 雨紫村 | 西北侧 | 4160 | 600 |
| 7 | 滴水村 | 西侧 | 3740 | 300 |
| 8 | 大垭村 | 西侧 | 3140 | 400 |
| 9 | 洋烈社区 | 南侧 | 3200 | 8000 |
| 10 | 曾山村 | 东南侧 | 4600 | 400 |
| 11 | 插旗村 | 东侧 | 3544 | 500 |
| 12 | 蒲江街道周桥社区 | 东北侧 | 3025 | 40000 |
| 13 | 兴隆村 | 东北侧 | 4506 | 2000 |
| 14 | 明月社区 | 北侧 | 4550 | 8000 |
| 厂址周围500m范围内人口数小计 | | | | | | 约20人 |
| 厂址周围5km范围内人口数小计 | | | | | | 约6.6万人 |
| 大气环境敏感度E值 | | | | | | E1 |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | | |
| 序号 | 受纳水体名称 | | 排放点水域环境功能 | | 24h内流经范围/km | |
| 1 | 州河 | | III类 | | 不跨省 | |
| 内陆水体排放点下游10km范围内敏感目标 | | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | | 环境敏感特征 | | 水质目标 | 与排放点距离/m |
| 1 | 饮用水源保护区 | | S1 | | III类 | 3500 |
| 2 | 州河张鼓萍断面 | | S1 | | II类 | 7200 |
| 地表水环境敏感程度E值 | | | | | E2 | |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感区名称 | | 环境敏感特征 | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离/m |
| 1 | - | | G3 | - | （D2） | - |
| 地下水环境敏感程度E值 | | | | | E3 | |

**3、风险潜势判断**

**3.1 P的分级确定**

**3.1.1Q值的确定**

表3-1 Q值的确定

| 序号 | 危险单元 | 危险物质 | 厂区最大存在总量（t） | 临界量（t） | 形态 | 储存方式 | 危险性 | Q值 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 危化品库 | 氢氧化钠 | 1.5 | 50 | 固体 | 袋装 | 参考健康危险急性毒性物质（类别2、类别3） | 0.03 |
| 盐酸 | 17 | 7.5 | 液体 | 罐装 | 腐蚀 | 2.27 |
| 甲醇 | 20 | 10 | 液体 | 罐装 | 有毒、易燃易爆 | 2 |
| 次氯酸钠 | 3 | 5 | 固体 | 袋装 | 强氧化性、腐蚀性 | 0.6 |
| 合计 | | | | | | | | 4.90 |

综上，本项目危险物质数量与临界量比值Q=4.9，属于1＜Q＜100。

**3.1.2行业及生产工艺M值的确定**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C表C.1划分本项目的行业及生产工艺（M）。将M划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表3-2行业及生产工艺

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **行业** | **评估依据** | **分值** | **本项目** |
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套 | 0 |
| 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 | 0 |
| 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区 | 5/套 | 0 |
| 管道、港口/码头等 | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等 | 10 | 0 |
| 石油天然气 | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加油站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线） | 10 | 10 |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 | 5 |
| \*注：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0Mpa。 | | |  |

本项目属于上表中的涉及危险物质使用、贮存的项目，5分，M=5，即M4。

**3.1.3危险物质及工艺系统危险性（P）的确定**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中，危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表C.2确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表3-3行业及生产工艺

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **危险物质数量与临界量比值（Q）** | **行业及生产工艺（M）** | | | |
| **M1** | **M2** | **M3** | **M4** |
| Q≥100 | P1 | P1 | **P2** | P3 |
| 10≤Q＜100 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1≤Q＜10 | P2 | P3 | P4 | P4 |

**根据上述判定，本项目危险物质及工艺系统危险性为P4。**

**3.2环境敏感程度（E）的确定**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D，来判断本项目大气环境、地表水环境、地下水环境的敏感程度分级。

**3.2.1大气环境**

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表3-4大气环境敏感程度分级

|  |  |
| --- | --- |
| **分级** | **大气环境敏感性** |
| E1 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人 |
| E2 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人 |
| E3 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人 |

本项目周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，**因此，本项目大气环境敏感程度为E1。**

**3.2.2地表水环境**

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表3-5地表水环境敏感程度分级

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **环境敏感目标** | **地表水功能敏感性** | | |
| **F1** | **F2** | **F3** |
| S1 | E1 | E1 | **E2** |
| S2 | E1 | E2 | E3 |
| S3 | E1 | E2 | E3 |

表3-6地表水功能敏感性分区

|  |  |
| --- | --- |
| **敏感性** | **地表水环境敏感特征** |
| 敏感F1 | 排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；  或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的 |
| 较敏感F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；  或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的 |
| **低敏感F3** | **上述地区之外的其他地区** |

表3-6环境敏感目标分级

|  |  |
| --- | --- |
| **分级** | **环境敏感目标** |
| **S1** | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：**集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）**；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园地质公园；海滨风景游览区具有重要经济价值的海洋生物生存区域 |
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标 |

本项目区、公司厂区有完善的事故水收集设施，发生事故时通过应急措施有效控制可防止危险物质进入地表水体。因此，本项目地表水功能敏感性为E2。

**综上，本项目地表水环境敏感程度为E2。**

**3.3.3地下水环境**

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表3-7地表水环境敏感程度分级

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **包气带防污性能** | **地下水功能敏感性** | | |
| **G1** | **G2** | **G3** |
| D1 | E1 | E1 | E2 |
| D2 | E1 | E2 | **E3** |
| D3 | E2 | E3 | E3 |

表3-8地下水功能敏感性分区

|  |  |
| --- | --- |
| **敏感性** | **地下水环境敏感特征** |
| 敏感G1 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区 |
| 较敏感G2 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a |
| 低敏感G3 | 上述地区之外的其他地区 |
| a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理目录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区 | |

本项目位于宣汉县蒲江街道黄金槽村5组，地下水无敏感目标，因此地下水环境敏感特征属于低敏感G3。

表3-9包气带防污性能分级

|  |  |
| --- | --- |
| **分级** | **包气带岩土的渗透性能** |
| D3 | Mb≥1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定 |
| D2 | 0.5≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定  Mb≥1.0m，1.0×10-6cm/s＜K≤1.0×10-4cm/s，且分布连续、稳定 |
| D1 | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件 |
| Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数 | |

依据《宣汉县城生活垃圾处理厂岩土工程勘察报告》及现场调查，场区第四系杂土填层厚度介于5.3-11.8m之间，结合实验结果，场区天然包气带渗透系数为3.56×10-5cm/s＜K≤10-4cm/s之间，包气带单层厚度Mb≥1.0m，且分布连续、稳定。包气带防污性能为D2。

**综上，本项目地下水环境敏感程度为E3。**

**3.5风险潜势判断**

根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表3-10建设项目环境风险潜势划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境敏感程度（E）** | **危险物质及工艺系统危险性（P）** | | | |
| **极高危害（P1）** | **高度危害（P2）** | **中度危害（P3）** | **轻度危害（P4）** |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+ | IV | III | III |
| 环境中度敏感区（E2） | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区（E3） | III | III | II | I |
| 注：IV+为极高环境风险 | | | | |

根据风险导则要求“**建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值**”。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）表2划分依据，本项目环境风险潜势划分依据见下表。

表3-11本项目风险潜势判断表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **危险物质及工艺系统危险性（P）** | **环境敏感程度（E）** | **风险潜势** |
| 环境空气 | P4 | E1 | III |
| 地表水 | E2 | II |
| 地下水 | E3 | I |

由上表可知，本项目环境风险潜势综合等级为III。

**4、环境风险评价等级和范围**

**4.1评价等级**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）所提供的方法，结合项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。

表4-1风险评价工作级别划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境风险潜势** | **IV、IV+** | **III** | **II** | **I** |
| 评价工作等级 | **一** | 二 | 三 | 简单分析a |
| a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 | | | | |

表4-2本项目各环境要素环境风险评价等级判定

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境要素** | **环境敏感程度** | **危险物质及工艺系统危险性（P）** | **环境风险潜势** | **环境风险评价等级** |
| 大气 | E1 | P4 | III | 二 |
| 地表水 | E2 | II | 三 |
| 地下水 | E3 | I | 简要分析 |

本项目环境风险潜势为III，环境风险评价等级为二级，大气环境风险等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为三级、地下水环境风险评价工作等级为简要分析。

本评价根据各环境要素及项目环境风险潜势综合等级情况，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定各环境要素评价等级及工作内容见下表：

表4-3各环境要素环境风险评价等级及工作内容

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境要素**  **内容** | **大气** | **地表水** | **地下水** | **综合** |
| 环境风险评价等级 | 二级 | 三级 | 简要分析 | 二级 |
| 工作内容 | 需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。 | 应定性分析说明地表水环境影响后果 | 采用解析法预测分析 | / |

**4.2评价范围**

1、大气环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目大气环境风险评价范围为距离建设项目边界5km的范围内。

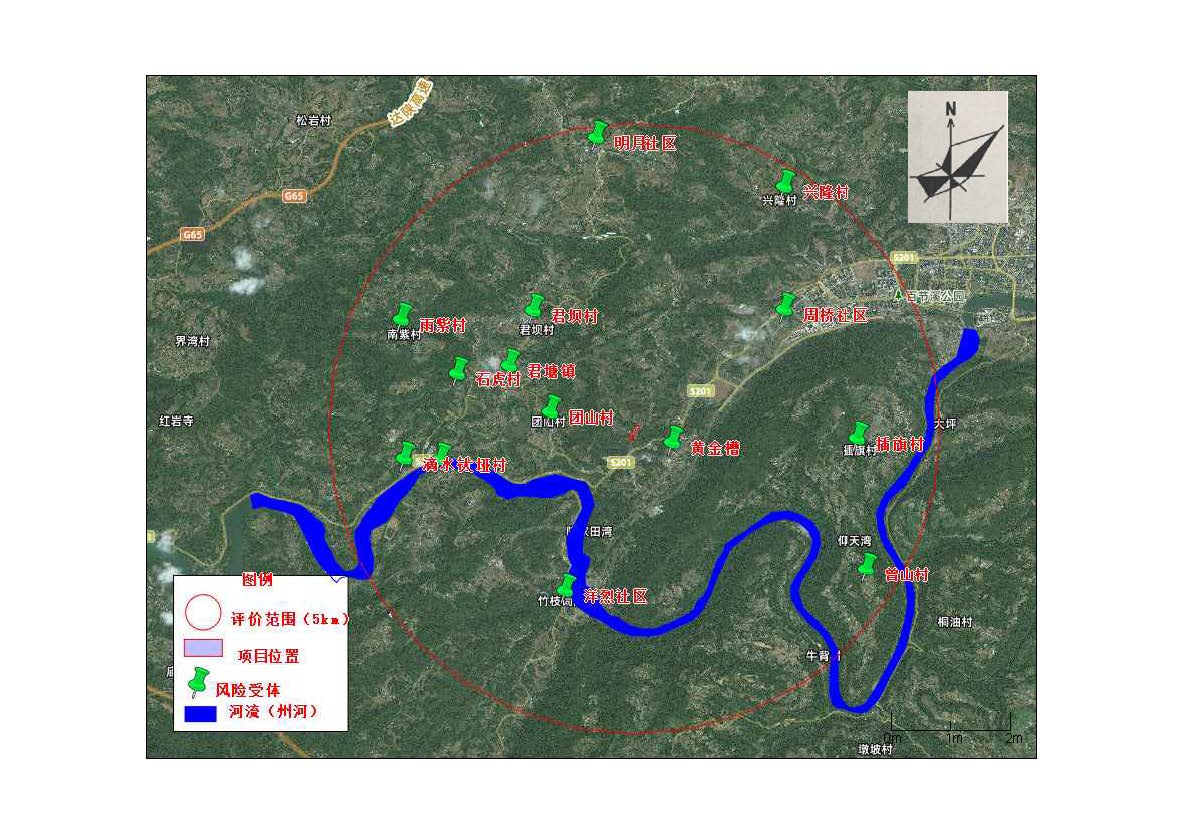
2、地表水环境风险评价范围

本项目事故状态下废水不可能进入地表水水体，所以不设置地表水环境风险评价范围。

3、地下水环境风险评价范围

与地下水环境影响现状评价范围一致。

本项目环境风险评价范围如下图所示：



本项目

图4-1项目环境风险评价范围图

**5、环境风险识别**

**5.1物质危险性识别**

物质危险性识别，包括主要原辅材料、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价。本项目涉及的危险物质及其特性见环境风险调查章节。

**5.2生产系统危险性识别**

生产系统危险性识别首先参照本项目各生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护措施，由此可识别各工程建设生产过程的风险源。

生产设施风险识别包括主要生产装置区、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等危险性识别。具体如下：

**1、生产设施风险识别**

（1）火灾、爆炸

①项目原辅料中的甲醇为易燃物料，在储存等过程中，若因其逸出、泄漏造成积聚等，遇明火或激发能量，有引起火灾、爆炸的危险。

②在装置区若遇明火或激发能量，有引起火灾、爆炸的危险。

③电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等易引起电缆着火，若扑救不及时，有烧毁电器、仪表，使火灾蔓延的可能。

④因自然灾害（如雷电）等其它因素的影响，也有可能引起火灾、爆炸事故。

（2）中毒、窒息

发生火灾时产生的一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫及其它有毒有害气体，可造成人员的二次伤害。

（3）废水处理设施非正常排放

项目污水处理单元环境风险主要包括污水管网的破裂、废水处理设施不正常运转。

①污水输送管网破裂

在污水处理的收集、输送及处理过程中需要管道，如遇不可抗拒之自然灾害（如地震、地面沉降等）原因，可能使管道破裂而渗滤液溢流于附近地区和水域，造成严重的局部污染。此外，污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量废水外溢，污染地表水和地下水。

②废水处理系统不正常运转，如设备故障等。出现设备故障的原因很多，如停电导致机器设备不能运转，污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当，有故障的设备不能及时得到维修，日常保养不好等。

（5）生产过程中的风险事故情况

生产过程中发生的风险事故及其原因如下：

a．因操作不当所造成的风险事故；

b．生产过程中发生火灾爆炸事故；

（6）管理问题

主要由于规章制度不全、安全设施配备不合格、事故防范意识薄弱、应急措施不够以及其他管理方面的问题或人为的原因间接造成环境污染。

（7）其它因素

可能引发事故风险的还有：①战争，②自然灾害，③人为破坏等因素。第一个因素为不可抗拒因素，后两个因素只要从设计和管理加强防范还是可以避免和减缓影响的。

**2、物料储运过程风险识别**

本项目盐酸、甲醇泄漏情形为储罐泄漏。本项目储罐破裂原因为内、外腐蚀作用，母体材料缺陷或焊口缺陷隐患，意外重大的机械损伤或地震、地陷、洪水等自然灾害破坏作用。储罐破裂会造成盐酸、甲醇泄漏，盐酸、甲醇属于易挥发物质，泄漏后对空气影响较大，同时甲醇属于易燃物质，容易引发火灾、保证。

（3）贮存系统的风险识别

项目化学品库储存物料包装形式按物料性质分类，液体采用铁桶或塑料桶密封包装，固体主要采用塑料袋包装。

**3、公用工程风险识别**

项目生产用的动力能源主要为电源，如果设置不当或管理不善，便可直接成为火灾爆炸事故的引发源。

当发生火灾时，项目给水设施发生故障，不能提供足量的消防用水用于储罐及装置的降温和灭火，会使火灾事故无法控制、扩大。此外，被污染的消防水不能及时有效的收集、处理，大量排出厂外，将造成污染的二次事故。

电器设备若不按规程操作或设备本身质量问题，规格不符合要求，易引起触电伤害事故，甚至引发二次事故，造成中毒、燃烧、爆炸事故发生。

危险单元是由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元。一个独立的危险单元在事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。

综上，根据平面功能区划对盐酸储罐区、甲醇储罐区、化学品库进行危险单元的划分。再结合各单元工艺流程，对各危险单元的风险源进行识别。根据事故的类比调查和统计结合对项目各工艺过程的分析，本项目盐酸储罐区、甲醇储罐区发生泄漏以及甲醇导致火灾、爆炸泄漏是主要风险。

**5.3危险物质向环境转移的途径识别**

5.3.1生产过程中的危险因素

通过项目技术分析和类比调查，项目潜在的危险种类、原因及易发场所见下表。

表5-1生产中潜在危险因素分析

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **事故种类** | **发生原因** | **易发场所** | **备注** |
| 1 | 燃烧爆炸事故 | 操作原因：设备超压，或因操作失误。  设备原因：设备不符合设计技术要求；设备损坏而未及时维修；安全泄压阀失灵，设备仪表腐蚀引入爆炸气体；设备管道泄漏使易爆气体外逸形成爆炸性气体混合物；设备维修不慎，引起火灾爆炸。  环境原因：操作中产生静电火花引起蒸汽燃爆。 | 盐酸、甲醇储罐区。 | 影响大，但发生频率低 |
| 2 | 泄漏中毒事故 | 操作原因：违章指挥、违章作业、误操作。  设备原因：设备故障，管道堵塞或损坏；设备放空、排污装置配置不当；主要转动设备发生故障；长期超负荷运行。安全设施有缺陷。 | 管道设备、物料输送设备等场所。 | 污染范围大，发生频率低 |

本项目甲醇具有易燃性，盐酸具有较强腐蚀性，因此生产过程中存在泄漏、火灾、燃爆等环境风险特性。拟建项目主要生产装置风险识别见下表。

表5-2主要生产装置风险识别一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **生产装置名称** | **贮存方式** | **装置内危险物料名称及形态** | **风险识别** | **潜在危害类型** |
| 1 | 甲醇储罐区 | 储罐 | 甲醇 | 燃爆、泄漏风险 | A/B/C |
| 2 | 盐酸储罐区 | 储罐 | 盐酸 | 泄漏风险 | A/C |
| 3 | 化学品库 | 袋装 | 次氯酸钠、氢氧化钠 | 泄漏风险 | C |
| 注：主要危险种类有：A—火灾、B—爆炸、C—中毒。 | | | | | |

通过分析，由于项目涉及物料主要为盐酸和甲醇，其中甲醇为易燃物，因此在生产过程中存在发生燃爆并引发有机物挥发进入空气的风险隐患。本项目生产过程中风险隐患主要存在于储罐区、化学品库等。

5.3.2储运过程中的危险因素

本项目盐酸储罐、甲醇储罐、化学品库，存在管道、阀门泄漏的潜在危险，潜在的环境风险事故见下表。

表5-3主要危险物料储运事故类型

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **有害部位** | | **危险因子** | **事故类型** | **危险因素** |
| 化学品库 | 次氯酸钠 | 次氯酸钠 | 泄漏 | 强氧化性、腐蚀性 |
| 氢氧化钠 | 氢氧化钠 | 泄漏 | 毒性 |
| 甲醇储罐区 | 储罐 | 甲醇 | 泄漏、火灾、爆炸 | 毒性、易燃易爆 |
| 盐酸储罐区 | 储罐 | 盐酸 | 泄漏 | 腐蚀性 |

5.3.3事故伴生/次生污染及有毒有害物质扩散途径识别

（1）甲醇、盐酸泄漏事故中的次生危险性分析

由于甲醇、盐酸发生泄漏事故后，部分甲醇、盐酸气化进入大气环境，造成次生大气环境污染事件；泄漏液体进入地表水、土壤环境会造成地表水、土壤、地下水环境次生环境污染事件。

（2）火灾爆炸事故中的次生危险性分析

本项目涉及甲醇易燃/可燃物质，若发生火灾、爆炸事故，形成的火灾、爆炸蒸汽云将对大气环境构成次生污染事件；产生的消防废水进入地表水、土壤环境，将造成地表水、土壤、地下水环境次生环境污染事件。同时，因发生泄漏、火灾、爆炸事故还可能造成人员伤害。

风险类型：根据风险因素识别和比较的结果，本评价认为，储罐区存在火灾、爆炸及有害物料泄漏等潜在风险和危害；物料输送管道存在泄漏的潜在危险。

项目危险单元如下图所示：

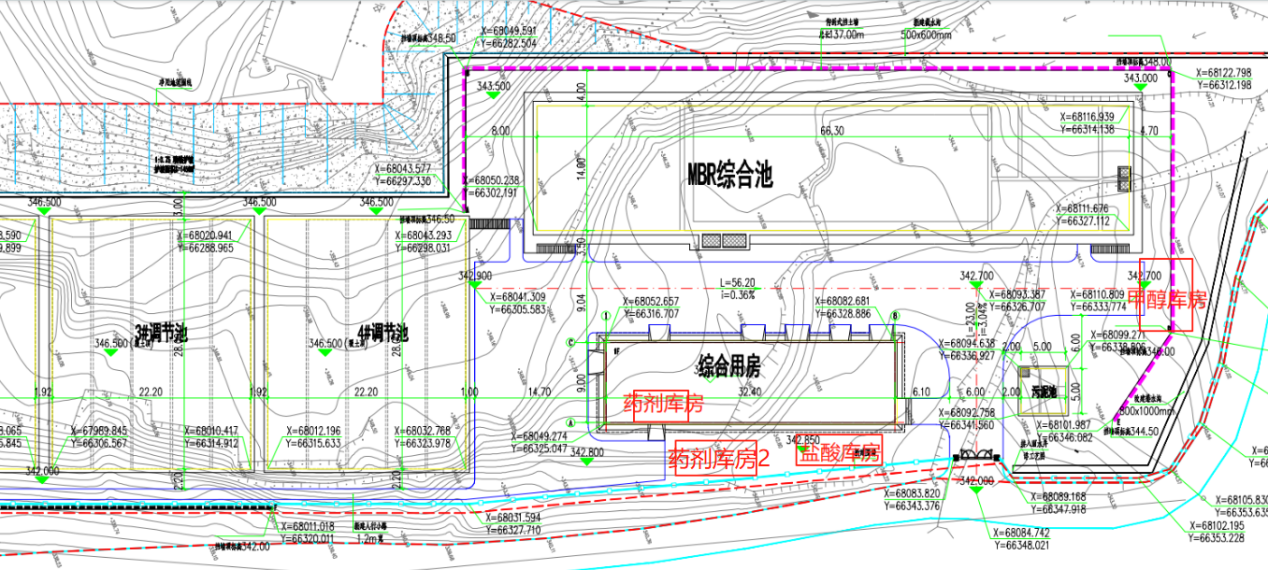


图5-1项目危险单元图（红色方框）

**5.4风险识别结果**

根据风险识别，下表给出建设项目环境风险识别汇总结果。

表5-4项目环境风险识别表

| **序号** | **危险单元** | **风险源** | **危险物质** | **环境扩散途径** | **可能受影响的敏感目标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 化学品库 | 次氯酸钠、氢氧化钠存放点 | 次氯酸钠、氢氧化钠 | 水环境 | 周边居民、土壤、地下水、地表水 |
| 2 | 盐酸储罐区 | 储罐 | 盐酸 | 大气、水环境 | 周边居民、地下水、地表水、土壤 |
| 3 | 甲醇储罐区 | 储罐 | 甲醇 | 大气、水环境 | 周边居民、地下水、地表水、土壤 |
| 4 | 污水处理单元 | 渗滤液处理池 | 渗滤液 | 水环境 | 地下水、地表水、土壤 |

**6、风险事故情形分析**

风险事故情形设定是在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形设定内容包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。

**6.1案例分析**

（1）工艺管道和储罐泄漏，盐酸（HCl）、甲醇（非甲烷总烃）进入大气，在高浓度时会导致人体因缺氧窒息而引起中毒。发生燃烧事故次生污染主要为燃烧不充分产生少量的一氧化碳。甲醇泄漏会蒸发形成蒸气云扩散，遇到明火，将火灾。火焰温度高、辐射热强，易形成大面积火灾，并具有复燃、复爆性。甲醇与空气混合，当体积分数达到爆炸极限时，如遇明火将发生爆炸，这是甲醇泄露事故中危害最大的一种。甲醇进入大气，在高浓度时会导致人体因缺氧窒息而引起中毒。发生燃烧事故次生污染主要为燃烧不充分产生少量的一氧化碳。

（2）化学品库泄漏，主要进入周边地势较低的旱地、农田、地表水，引起局部地表水污染，同时引起地下水、土壤污染。通过设置围堰可控制在围堰范围内。

**6.2风险事故情形分析**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生可的能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于10-6/年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

（5）环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂（场）界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂（场）界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂（场）界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂（场）界内外人员的伤亡。

**6.3风险事故情形设定**

项目生产期间主要事故类型为储罐及管道腐蚀等因素造成的甲醇或盐酸泄漏，引发的火灾和爆炸事故，对周围环境和人群健康的影响，以及对生态环境的影响等。

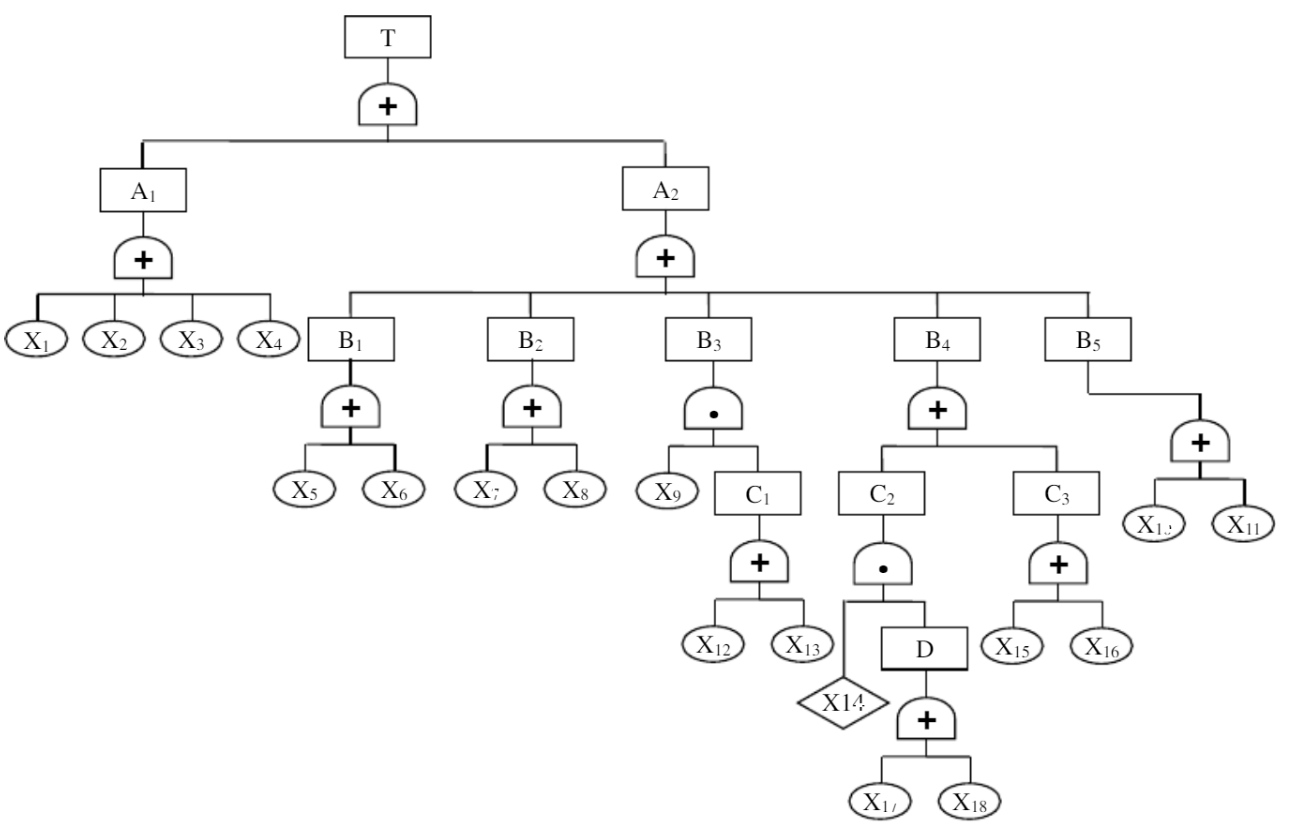


图6-1 甲醇储罐火灾爆炸事故树

T ：甲醇储罐火灾爆炸；A1：存在点火源；A2：甲醇泄漏与空气形成混合气体；B1：明火；B2：电气火花；B3：雷击火花；B4：静电火花； B5：撞击火花C1：避雷装置失效；C2：储罐存在静电；C3：人体携带静电；D：静电接地装置不合格；X1：阀门密封失效；：2：法兰密封失效；X3：罐体损坏；X4：人员操作失误引起泄漏；X5：罐区内吸烟；X6：罐区内违章动火；X7：使用非防爆电气设备；X8：防爆电器设备故障X9：雷击；X10 ：使用铁制工具；X11 ：穿带铁钉的鞋；X12：防雷接地电阻超标X13：防雷接地线或接地体损坏；X14：储罐内静电聚集；X15：未穿防静电工作服；X16：作业中与未接地导体接触；X17：防静电接地电阻值超标；X18：防静电接地线或接地体损坏。

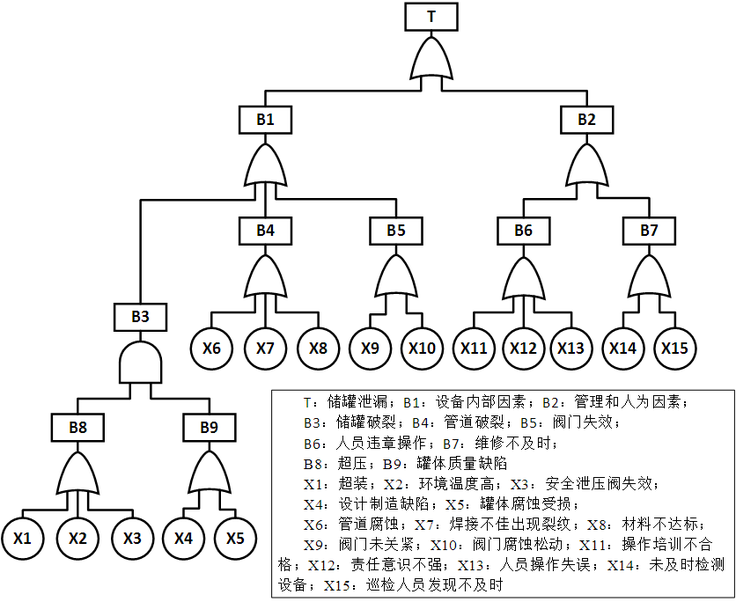


图6-2 甲醇、盐酸储罐泄露事故树

从上图可见，最大可信事故下，事故危害主要火灾、爆炸、甲醇释放对大气环境影响和人群健康的危害等。

**6.5最大可信事故及概率分析**

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录E，泄漏事故概率见下表。

表6-5 泄漏模式及频率筛选结果一览表

| 部件类型 | 泄漏模式 | 泄漏频率 |
| --- | --- | --- |
| 反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器 | 泄漏孔径为10mm孔径 | 1.00×10-4/年 |
| 10min内储罐泄漏完 | 5.00×10-6/年 |
| 储罐全破裂 | 5.00×10-6/年 |
| 常压单包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径 | 1.00×10-4/年 |
| 10min内储罐泄漏完 | 5.00×10-6/年 |
| 储罐全破裂 | 5.00×10-6/年 |
| 常压双包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径 | 1.00×10-4/年 |
| 10min内储罐泄漏完 | 1.25×10-8/年 |
| 储罐全破裂 | 1.25×10-8/年 |
| 常压全包容储罐 | 储罐全破裂 | 1.00×10-8/年 |
| 内径≤75mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径 | 5.00×10-6（m/年） |
| 全管径泄漏 | 1.00×10-6（m/年） |
| 75mm<内径≤150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径 | 2.00×10-6（m/年） |
| 全管径泄漏 | 3.00×10-7（m/年） |
| 内径>150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | 2.40×10-6（m/年） |
| 全管径泄漏 | 1.00×10-7（m/年） |
| 泵体和压缩机 | 泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | 5.00×10-4/年 |
| 体和压缩机最大连接管全管径泄漏 | 1.00×10-4/年 |
| 装卸臂 | 装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | 3.00×10-7/小时 |
| 装卸臂全管径泄漏 | 3.00×10-8/小时 |
| 装卸软管 | 装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | 4.00×10-5/小时 |
| 装卸软管全管径泄漏 | 4.00×10-6/小时 |

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），发生频率小于10-6/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

本项目甲醇、盐酸储罐常压双包容储罐，储罐全破裂事故概率为1.25×10-8/年，概率极小。因此，根据导则规定中规定的原则：“设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济计划发展相适应。一般而言，发生频率小于10-6/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。”**故本次评价选择盐酸储罐、甲醇储罐输出管线与阀门连接部位破坏（即盐酸储罐、甲醇储罐输出管线与阀门连接部位处泄漏），**管线泄漏等作为最大可信事故设定。结合上表，最大可信事故是连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）（概率才能达到2.40×10-6/年）。

**6.5风险事故情景设定**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故为“基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故”。本次评价的最大可信事故为**盐酸储罐、甲醇储罐输出管线与阀门连接部位破坏、甲醇泄漏后遇明火发生闪火引发火灾次生一氧化碳、化学品库各化学品泄漏的同时防渗层失效**。

表6-6 风险事故情形设定

| **风险事故情形** | **危险单元** | **风险源** | **危险物质** | **环境风险类型** | **环境影响途径** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 情景1：盐酸储罐、甲醇储罐输出管线与阀门连接部位破坏盐酸、甲醇泄漏 | 盐酸储罐、甲醇储罐区 | 盐酸储罐、甲醇储罐输出管线 | 甲醇（以为甲烷总烃计）、盐酸 | 泄漏 | 大气、地表水、土壤、地下水 |
| 情景2：甲醇泄漏后遇明火发生闪火引发火灾次生一氧化碳 | 甲醇储罐区 | 甲醇储罐、管线 | 燃烧次生物质 | 次生污染 | 大气 |
| 情景3：化学品库泄漏的同时防渗层失效 | 化学品库 | 次氯酸钠、氢氧化钠存放点 | 次氯酸钠、氢氧化钠 | 泄漏 | 地下水、土壤 |

**7、源项分析**

**7.1泄漏事故**

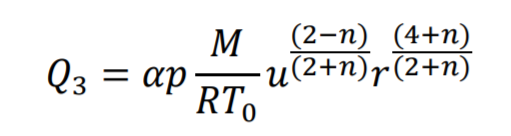
(1)液体泄漏速率

本次评价考虑17t盐酸储罐、20t甲醇储罐发生全破裂，泄漏物料总计17t盐酸、20t甲醇。

储罐泄漏后，液体围堵在围堰内，DCS自动切断阀门，现场员工赶赴现场堵漏时间假定为10min。盐酸储罐所在库房长11.5m、宽3.5m，除去罐底面积约5.1m2（2个储罐），围堰区域面积约为35.15m2，液池半径3.346m，挥发时间以30min计。甲醇储罐所在库房长7.2m、宽7.5m，除去罐底面积7.1m2，围堰区域面积约为46.9m2，液池半径3.86m，挥发时间以30min计。

(2)液体泄漏蒸发量

盐酸、甲醇沸点高于储存温度及环境温度，因此不涉及闪蒸和热量蒸发。



式中：

Q3—质量蒸发速率，kg/s；

p—液体表面蒸气压，Pa，考虑25℃下36.5%盐酸表面HC1蒸气压分压22317.4Pa、甲醇25℃饱和蒸气压为16660Pa；

R—气体常数，J/(mol·K)，取8.314J/(mol·K)；

T—环境温度，K，取298.15K；

M—物质的摩尔质量，kg/mol，盐酸取0.0365kg/mol，甲醇0.032kg/mol；

u—风速，m/s，取1.5m/s；

r—液池半径，m；

α，n—大气稳定系数。

表7-1 液池蒸发模式参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 大气稳定度 | n | α |
| 不稳定（A，B） | 0.2 | 3.846×10-3 |
| 中性（D） | 0.25 | 4.685×10-3 |
| 稳定（E，F） | 0.3 | 5.285×10-3 |

根据风险导则，二级评价只需考虑最不利气象条件(F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%)，因此，挥发量计算时仅考虑F稳定度、1.5m/s风速下的挥发。以质量蒸发速率计算公式，核算得HC1的质量蒸发速率为0.0224kg/s，甲醇的质量蒸发速率为0.019kg/s。

**7.2甲醇泄漏引发火灾**

在甲醇泄漏并发生火灾事故时，次生污染物CO的产生速率计算方法如下：

GCO=2330qCQ

式中：GCO—一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，取86%；

q—化学不完全燃烧值，取1.5%~6.0%，取6%；

Q—参与燃烧的物质量，t/s，取甲醇泄漏量0.03t/s。

计算可得，一氧化碳产生量为1.57kg/s。

综上，本项目最大可信事故源强如下表所示：

表7-4本项目最大可信事故源强一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **风险事故情形描述** | **危险单元** | **危险物质** | **影响途径** | **释放速率kg/s** | **持续时间min** | **最大释放量kg** |
| 甲醇 | 甲醇 | 甲醇 | 大气、地表水 | 0.019 | 10 | 13.45 |
| 盐酸储罐区泄漏 | 盐酸储罐 | 盐酸 | 大气、地表水 | 0.0224 | 10 | 11,50 |
| 甲醇储罐区泄漏并发生火灾事故 | 甲醇储罐 | CO | 大气 | 1.57 | - | - |

**8、风险预测与评价**

**8.1大气环境**

**8.1.1预测模型及参数选取**

**1、预测模式的选取**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G对大气风险预测模型进行筛选。

（1）气体性质

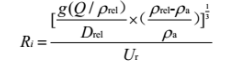
根据导则，预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。本次评价判断气体性质采用理查德森数定义及计算公式。

理查德森数(Ri)的定义为：



Ri是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：



瞬时排放：



式中：ρrel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m3；

ρa——环境空气密度，kg/m3，取1.29；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Qt——瞬时排放的物质质量，kg；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m高处风速，m/s。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间Td和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间T确定。



式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur——10m高处风速，m/s。假设风速和风向在T时间段内保持不变。

Td＞T时，可被认为是连续排放的；当Td≤T时，可被认为是瞬时排放。

本项目距离最近敏感点距离为127m，按照最不利气象条件1.5m/s风速计算，污染物达到最近的受体点（网格点或敏感点）的时间T为84.7s（1.4min），本次设定排放时间Td＞T，认定是连续排放。

（2）判断标准

判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6为重质气体，Ri＜1/6为轻质气体；对于瞬时排放，Ri＞0.04为重质气体，Ri≤0.04为轻质气体。当Ri处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

表8-1各预测因子理查德森数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排放形式** | **污染物** | ***ρrel*** | ***ρa*** | ***Ur*** | ***Drel*** | ***Q*** | ***Ri*** | **气体判断** | **预测模型** |
| 连续排放 | 盐酸 | 1.477 | 1.17 | 1.5 | 25.4 | 488 | 排放物质进入大气的初始密度小于环境空气密度 | 轻质气体 | AFTOX |
| 连续排放 | 甲醇 | 0.717 | 1.29 | 2.7 | 15 | 8.9 | 轻质气体 | AFTOX |
| 连续排放 | CO | 1.144 | 1.29 | 2.7 | 15 | 1.07 | 轻质气体 | AFTOX |

经计算，甲醇、盐酸泄漏的HCl、甲醇、火灾形成的CO的理查德森数Ri＜1/6，为轻质气体；采用AFTOX模型预测。

AFTOX模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

综上所述，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G，针对源项分析得出的事故源进行预测，本项目采用的预测模型见下表。

表8-2大气风险预测模型的选取

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险单元** | **风险源** | **事故类型** | **危险物质** | **预测模型** |
| 1 | 甲醇储罐区 | 甲醇储罐输出管线与阀门 | 泄漏 | 甲醇 | AFTOX |
| 2 | 盐酸储罐区 | 盐酸储罐输出管线与阀门 | 泄露 | HCl | AFTOX |
| 2 | 甲醇储罐区 | 连接部位 | 火灾/爆炸 | CO | AFTOX |

**2、地表粗糙度**

本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G推荐的地表粗糙度进行预测。项目事故发生地为工业企业及相关配套设施。因此，项目地表粗糙度选取1.0m。

**3、预测模型主要参数**

（1）气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），二级评价，需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。预测模型参数见下表。

表8‑4大气风险气象条件详情表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数类型** | **选项** | **参数** | |
| 基本情况 | 事故源经度（°） | 106.851020 | |
| 事故源纬度（°） | 30.504746 | |
| 事故源类型 | 甲醇、盐酸储罐输出管线与阀门连接部位泄漏及闪火引发火灾 | |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 |
| 风速/(m/s) | 1.50 |
| 环境温度/℃ | 20 |
| 相对湿度/% | 50 |
| 稳定度 | F |
| 其他参数 | 地表粗糙度 | 1m | |
| 是否考虑地形 | 否 | |
| 地形数据经度 | / | |

（2）大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值分为1、2级。其中1级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露1h不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露1h一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表8-5重点危险物物质大气毒性终点浓度（mg/m³）

| 物质 | 项目 | 浓度/（mg/m3） |
| --- | --- | --- |
| 甲醇 | 毒性终点浓度-1 | 9400 |
| 毒性终点浓度-2 | 2700 |
| HCl | 毒性终点浓度-1 | 150 |
| 毒性终点浓度-2 | 33 |
| CO | 毒性终点浓度-1 | 380 |
| 毒性终点浓度-2 | 95 |

**8.1.2甲醇储罐输出管线与阀门连接部位破坏事故预测结果**

（1）最不利气象条件下泄漏事故发生后甲醇扩散过程中浓度预测结果

表8-6最不利气象条件下泄漏事故发生后家传扩散过程中浓度预测结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险物质 | 大气环境影响 | | | | |
| 甲醇（最不利气象条件下预测结果） | 指标 | | 浓度值/(mg/m3) | 最远影响距离/m | 到达时间/min |
| 大气毒性终点浓度-1 | | 9400 | - | - |
| 大气毒性终点浓度-2 | | 2700 | - | - |
| 敏感目标名称 | | 超标时间/min | 超标持续时间/min | 最大浓度/(mg/m3) |
| 黄金槽 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | — |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 团山村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | — |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 洋烈社区 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | 1.44E-09 |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 君塘镇 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | — |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 石虎村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | — |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 君坝村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | — |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 雨紫村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | — |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 大垭村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | 9.00E-23 |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 滴水村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | 6.46E-27 |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 曾山村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | — |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 插旗村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | — |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 周桥社区 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | — |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 兴隆村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | — |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 明月社区 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | — |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 事故源点下风向不同距离预测结果 | | | | |
| 距离/（m） | | 最大浓度（mg/m3） | | 出现时间/（min） |
| 10 | | 126.29 | | 0.1 |
| 50 | | 123.09 | | 0.56 |
| 100 | | 41.531 | | 1.11 |
| 200 | | 16.41 | | 2.22 |
| 300 | | 8.539 | | 3.33 |
| 400 | | 5.3362 | | 4.44 |
| 500 | | 3.6959 | | 5.56 |
| 600 | | 2.7342 | | 6.67 |
| 700 | | 2.1176 | | 7.78 |
| 800 | | 1.6964 | | 8.89 |
| 900 | | 1.3945 | | 10 |
| 1000 | | 1.1701 | | 1.11 |
| 1500 | | 0.60383 | | 16.67 |
| 2000 | | 0.41199 | | 22.22 |
| 2500 | | 0.30633 | | 35.778 |
| 3000 | | 0.24064 | | 42.33 |
| 3500 | | 0.19653 | | 48.89 |
| 4000 | | 0.16525 | | 56.44 |
| 4500 | | 0.14217 | | 63 |
| 5000 | | 0.12458 | | 69.56 |

表8-7 事故发生后甲醇扩散过程中浓度浓度随时间变化情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **时间变化情况** | | | | | | | | | | | | |
| **1min** | **6min** | **11min** | **16min** | **21min** | **26min** | **31min** | **36min** | **41min** | **46min** | **51min** | **56min** | **61min** |
| 1 | 黄金槽 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 2 | 团山村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 洋烈社区 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.47E-24 | 1.06E-17 | 2.89E-12 | 4.70E-10 | 1.41E-09 | 1.44E-09 | 1.44E-09 | 1.44E-09 | 1.44E-09 | 1.44E-09 |
| 4 | 君塘镇 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 石虎村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 君坝村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 雨紫村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 大垭村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.24E-30 | 6.50E-25 | 4.68E-23 | 8.96E-23 | 9.00E-23 | 9.00E-23 | 9.00E-23 | 9.00E-23 | 9.00E-23 |
| 9 | 滴水村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.26E-28 | 3.56E-27 | 6.39E-27 | 6.46E-27 | 6.46E-27 | 6.46E-27 | 6.46E-27 |
| 10 | 曾山村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 插旗村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 周桥社区 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 兴隆村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 14 | 明月社区 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

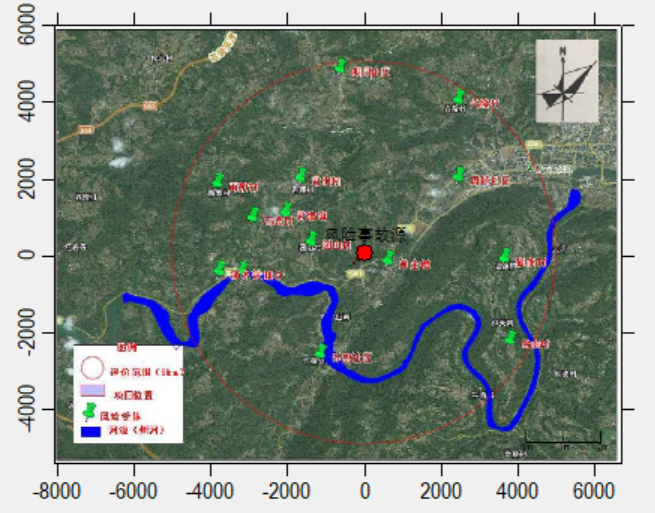


图8-1最不利气象条件下事故发生后甲醇预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围图

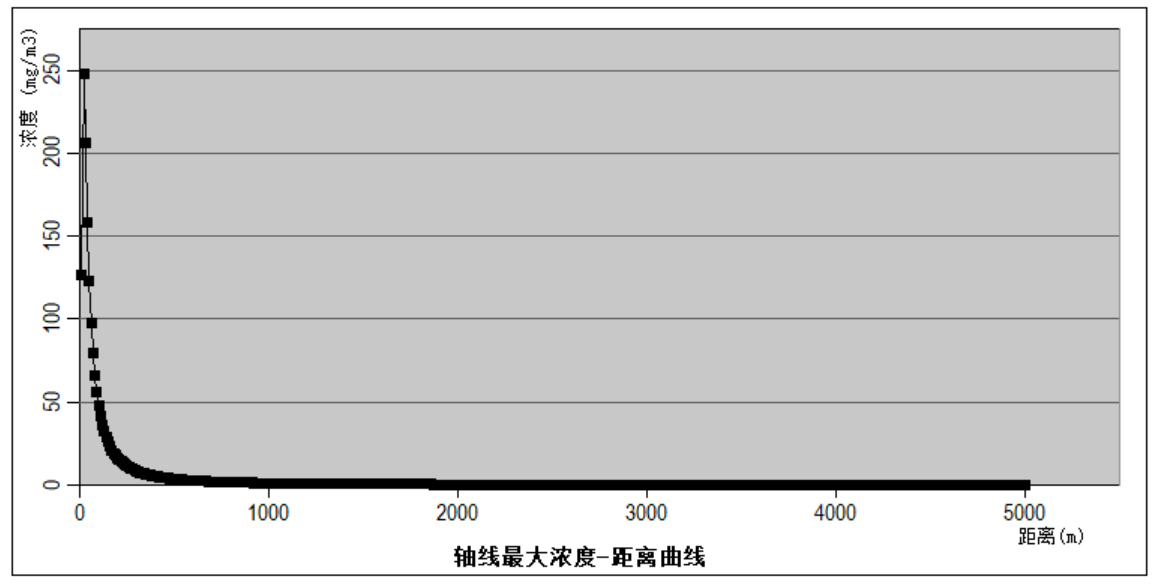


图8-2最不利气象条件下事故发生后甲醇扩散浓度预测结果

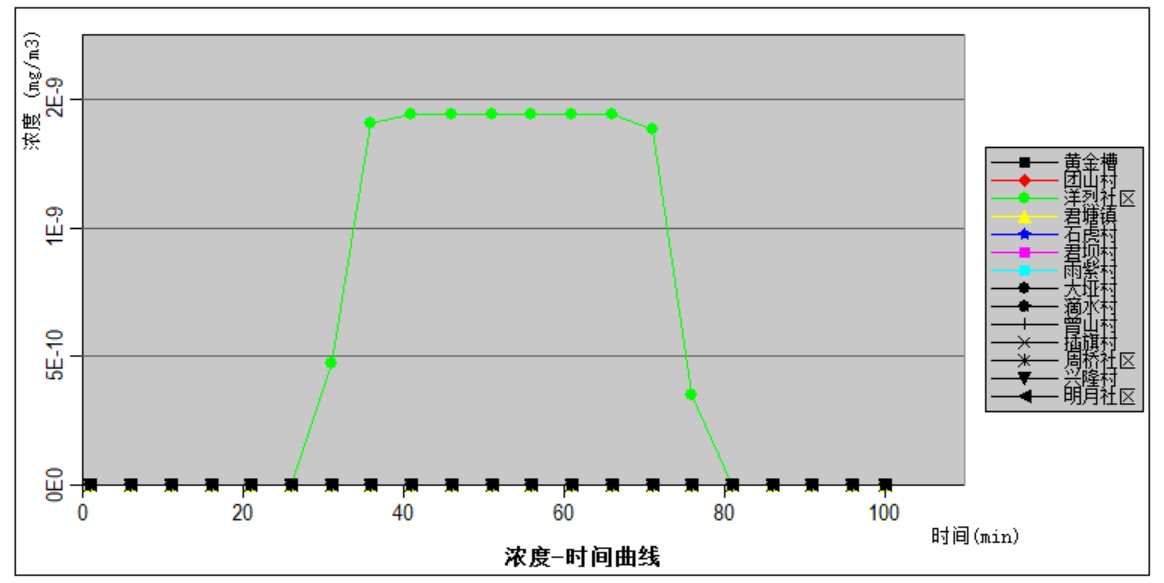


图8-3事故发生后甲醇扩散过程中各关心点浓度预测结果随时间变化情况

甲醇储罐泄漏事故发生后，在最不利气象条件下，各关心点未出现超过大气毒性终点浓度值的情况，因此，甲醇储罐泄漏事故发生后甲醇在空气中扩散影响范围较小，对环境影响可以接受。

**8.1.3盐酸储罐输出管线与阀门连接部位破坏事故预测结果**

（1）最不利气象条件下泄漏事故发生后甲醇扩散过程中浓度预测结果

表8-6最不利气象条件下泄漏事故发生HCl扩散过程中浓度预测结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险物质 | 大气环境影响 | | | | |
| HCl（最不利气象条件下预测结果） | 指标 | | 浓度值/(mg/m3) | 最远影响距离/m | 到达时间/min |
| 大气毒性终点浓度-1 | | 150 | - | - |
| 大气毒性终点浓度-2 | | 33 | - | - |
| 敏感目标名称 | | 超标时间/min | 超标持续时间/min | 最大浓度/(mg/m3) |
| 黄金槽 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 团山村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 洋烈社区 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | 7.96E-10 |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 君塘镇 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 石虎村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 君坝村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 雨紫村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 大垭村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | 2.51E-22 |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 滴水村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | 1.70E-26 |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 曾山村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 插旗村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 周桥社区 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 兴隆村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 明月社区 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 事故源点下风向不同距离预测结果 | | | | |
| 距离/（m） | | 最大浓度（mg/m3） | | 出现时间/（min） |
| 10 | | 1.4753E+03 | | 8.3333E-02 |
| 50 | | 1.6219E+02 | | 4.1667E-01 |
| 100 | | 6.2079E+01 | | 8.3333E-01 |
| 200 | | 2.1104E+01 | | 1.6667E+00 |
| 300 | | 1.0921E+01 | | 2.5000E+00 |
| 400 | | 6.7994E+00 | | 3.3333E+00 |
| 500 | | 4.6974E+00 | | 4.1667E+00 |
| 600 | | 3.4687E+00 | | 5.0000E+00 |
| 700 | | 2.6827E+00 | | 5.8333E+00 |
| 800 | | 2.1466E+00 | | 6.6667E+00 |
| 900 | | 1.7631E+00 | | 7.5000E+00 |
| 1000 | | 1.4782E+00 | | 8.3333E+00 |
| 1500 | | 7.6103E-01 | | 1.2500E+01 |
| 2000 | | 5.1853E-01 | | 1.6667E+01 |
| 2500 | | 3.8523E-01 | | 2.6833E+01 |
| 3000 | | 3.0246E-01 | | 3.2000E+01 |
| 3500 | | 2.4692E-01 | | 3.7167E+01 |
| 4000 | | 2.0757E-01 | | 4.2333E+01 |
| 4500 | | 1.7854E-01 | | 4.7500E+01 |
| 5000 | | 1.5643E-01 | | 5.2666E+01 |

表8-7 事故发生后HCl扩散过程中浓度浓度随时间变化情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **时间变化情况** | | | | | | | | | | | | |
| **1min** | **6min** | **11min** | **16min** | **21min** | **26min** | **31min** | **36min** | **41min** | **46min** | **51min** | **56min** | **60min** |
| 1 | 黄金槽 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 2 | 团山村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 洋烈社区 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.71E-27 | 1.67E-17 | 2.25E-11 | 7.24E-10 | 7.96E-10 | 7.96E-10 | 7.96E-10 | 7.96E-10 | 7.75E-10 | 7.79E-11 | 1.69E-14 |
| 4 | 君塘镇 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 石虎村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 君坝村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 雨紫村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 大垭村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.27E-29 | 1.85E-23 | 2.43E-22 | 2.51E-22 | 2.51E-22 | 2.51E-22 | 2.51E-22 | 2.34E-22 | 8.11E-24 | 0.00E+00 |
| 9 | 滴水村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.49E-30 | 5.51E-27 | 1.69E-26 | 1.70E-26 | 1.70E-26 | 1.70E-26 | 1.70E-26 | 1.17E-26 | 5.51E-28 |
| 10 | 曾山村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 插旗村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 周桥社区 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 兴隆村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 14 | 明月社区 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

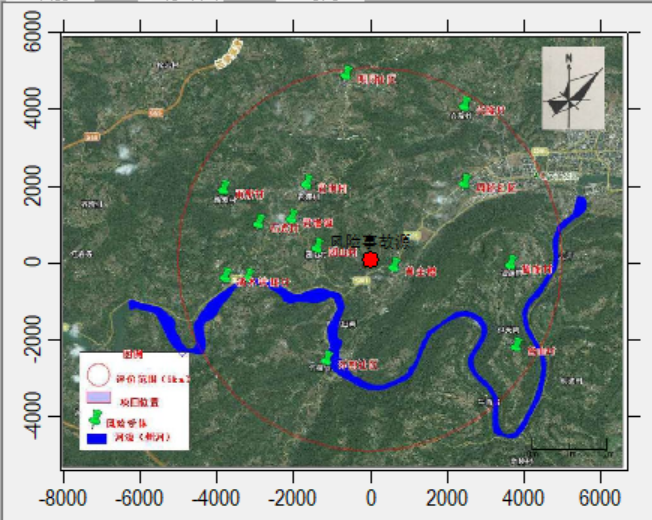


图8-1最不利气象条件下事故发生后HCl预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围图

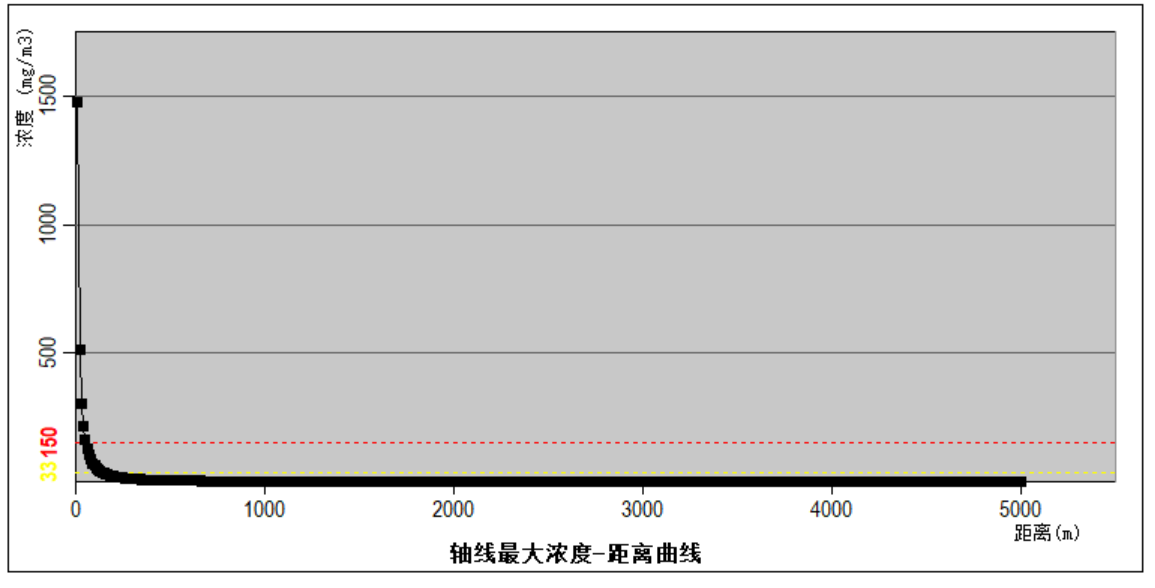


图8-2最不利气象条件下事故发生后HCl扩散浓度预测结果

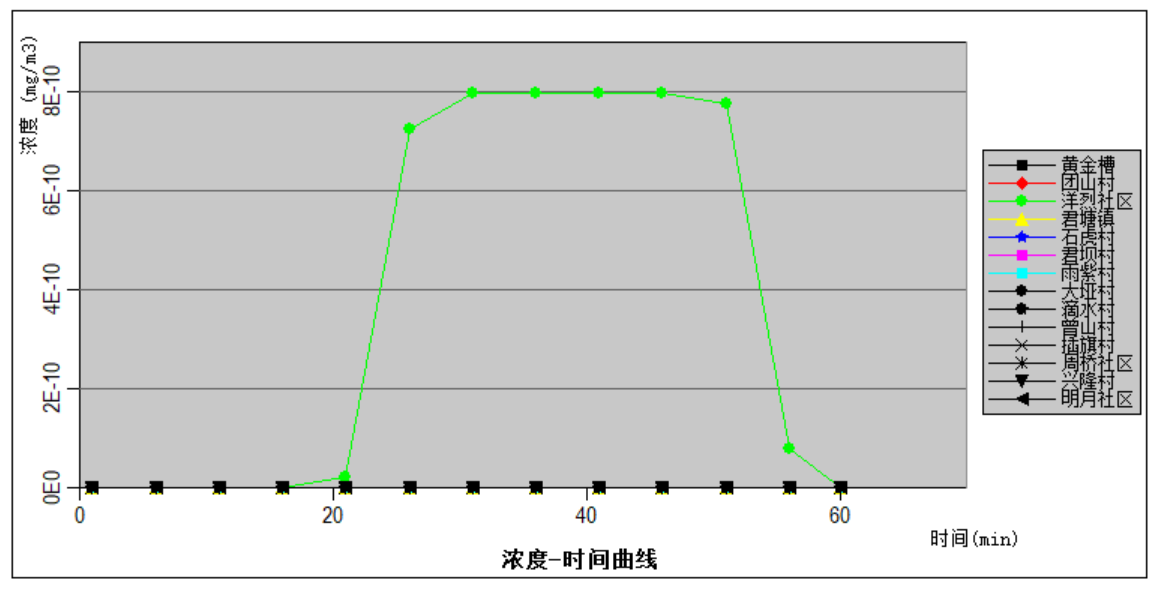


图8-3事故发生后HCl扩散过程中各关心点浓度预测结果随时间变化情况

盐酸储罐泄漏事故发生后，HCl在最不利气象条件下，各关心点未出现超过大气毒性终点浓度值的情况，因此，盐酸储罐泄漏事故发生后HCl在空气中扩散影响范围较小，对环境影响可以接受。

**8.1.3甲醇泄漏后遇明火发生闪火引发火灾次生一氧化碳事故预测结果**

（1）泄漏火灾CO最不利气象条件预测结果

表8-10最不利气象条件下火灾事故发生后CO扩散过程中浓度预测结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险物质 | 大气环境影响 | | | | |
| CO（最不利气象条件下预测结果） | 指标 | | 浓度值/(mg/m3) | 最远影响距离/m | 到达时间/min |
| 大气毒性终点浓度-1 | | 380 | - | - |
| 大气毒性终点浓度-2 | | 95 | - | - |
| 敏感目标名称 | | 超标时间/min | 超标持续时间/min | 最大浓度/(mg/m3) |
| 黄金槽 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 团山村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 洋烈社区 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | 4.59E-09 |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 君塘镇 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 石虎村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 君坝村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 雨紫村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 大垭村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 滴水村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 曾山村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 插旗村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 周桥社区 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 兴隆村 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 明月社区 | 浓度1 | 未超标 | 未超标 | - |
| 浓度2 | 未超标 | 未超标 |
| 事故源点下风向不同距离预测结果 | | | | |
| 距离/（m） | | 最大浓度（mg/m3） | | 出现时间/(min) |
| 10 | | 1.0340E+05 | | 8.3333E-02 |
| 50 | | 1.1368E+04 | | 4.1667E-01 |
| 100 | | 4.3511E+03 | | 8.3333E-01 |
| 200 | | 1.4792E+03 | | 1.6667E+00 |
| 300 | | 7.6542E+02 | | 2.5000E+00 |
| 400 | | 4.7657E+02 | | 3.3333E+00 |
| 500 | | 3.2924E+02 | | 4.1667E+00 |
| 600 | | 2.4312E+02 | | 5.0000E+00 |
| 700 | | 1.8803E+02 | | 5.8333E+00 |
| 800 | | 1.5045E+02 | | 6.6667E+00 |
| 900 | | 1.2357E+02 | | 7.5000E+00 |
| 1000 | | 1.0361E+02 | | 8.3333E+00 |
| 1500 | | 5.3340E+01 | | 1.2500E+01 |
| 2000 | | 3.6344E+01 | | 1.6667E+01 |
| 2500 | | 2.7000E+01 | | 2.6833E+01 |
| 3000 | | 2.1199E+01 | | 3.2000E+01 |
| 3500 | | 1.7306E+01 | | 3.7167E+01 |
| 4000 | | 1.4548E+01 | | 4.2333E+01 |
| 4500 | | 1.2512E+01 | | 4.7500E+01 |
| 5000 | | 1.0963E+01 | | 5.2666E+01 |

表8-11 事故发生后CO扩散过程中浓度随时间变化情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 时间变化情况 | | | | | | | | | | | | |
| **1min** | **6min** | **11min** | **16min** | **21min** | **26min** | **31min** | **36min** | **41min** | **46min** | **51min** | **56min** | **60min** |
| 1 | 黄金槽 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 2 | 团山村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 洋烈社区 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.93E-26 | 1.85E-16 | 1.85E-10 | 4.30E-09 | 4.59E-09 | 4.59E-09 | 4.59E-09 | 4.59E-09 | 4.42E-09 | 3.10E-10 | 0.00E+00 |
| 4 | 君塘镇 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 石虎村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 君坝村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 雨紫村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 大垭村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9 | 滴水村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 曾山村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 插旗村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 周桥社区 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 兴隆村 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 14 | 明月社区 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

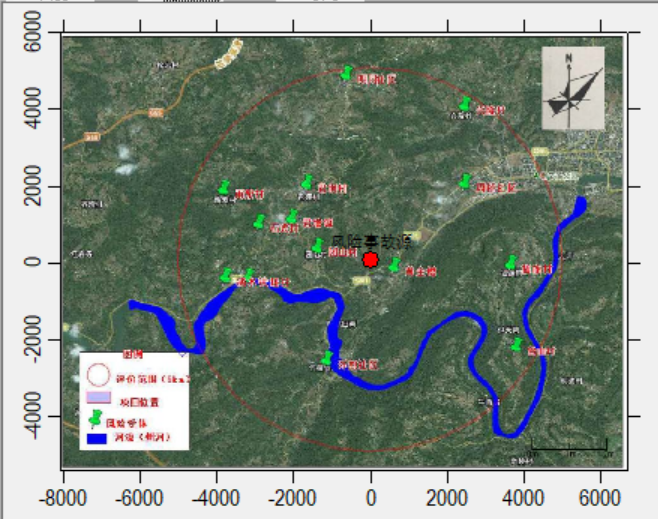


图8-9最不利气象条件下事故发生后CO预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围图



图8-10最不利气象条件下事故发生后CO最大影响范围图

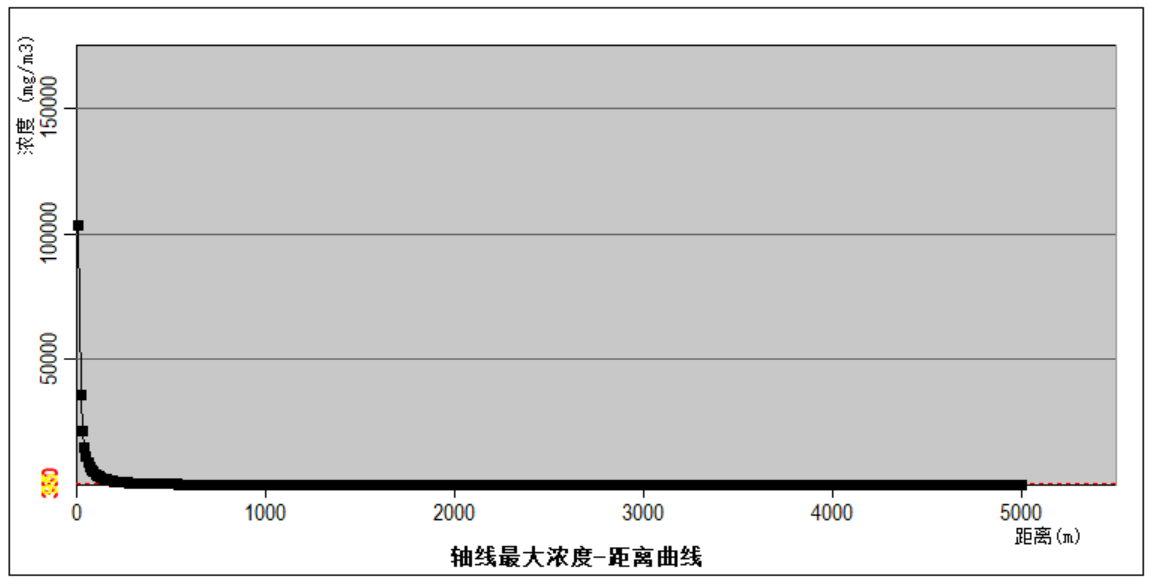


图8-11最不利气象条件下火灾事故发生后CO扩散浓度预测结果

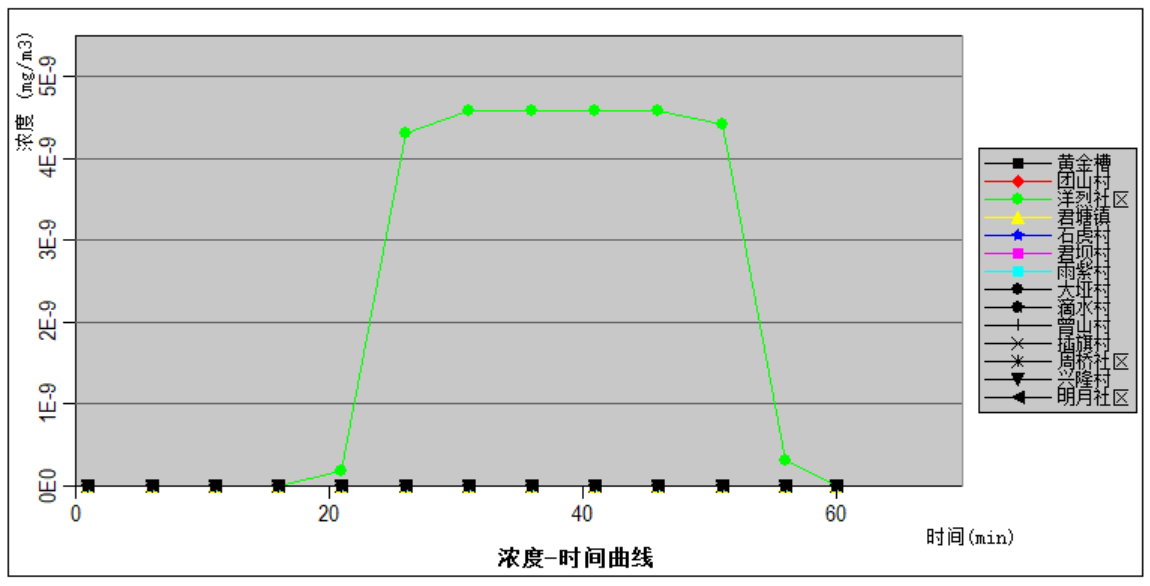


图8-12事故发生后CO扩散过程中各关心点浓度预测结果随时间变化情况

甲醇储罐区甲醇泄漏事故发生后，在引发火灾的情形下，CO在最不利气象条件下，各关心点未出现超过大气毒性终点浓度值的情况，因此，CO在空气中扩散影响范围较小，对环境影响可以接受。

**8.2地表水环境**

本项目地表水环境风险评价等级为三级，本项目事故状态下废水不可能进入地表水水体，本次评价定性分析说明地表水环境影响后果。

根据风险分析，地表水环境风险类型为泄漏和废水处理设施事故排放。根据设计资料，厂区原料仓库将设置围堰、生产区域设置导流沟、厂区设置应急池，废水分质分类处理；事故情况下，停止生产，切断外排废水管道，避免废水超标排放，对地表水环境造成影响的可能性极小。因此，本评价认为项目地表水风险程度可以接受。

**8.3地下水环境**

地下水风险评价等级为三级，本次风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。

项目厂区针对潜在的地下水污染源和污染途径采取了较为有效的工程和管理措施，本项目新建盐酸、甲醇罐区，储罐区按要求设置防渗措施，各废水收集池、室外建筑地面水泥硬化防腐处理，配套管线做防腐防渗漏处理。项目盐酸、甲醇储罐为地上储罐、配套的输送管线均依托现状管廊架空布设，不涉及地下设施，即使发生防渗层的泄漏，在储罐/管线发生破裂进而导致物料泄漏时，也能够通过巡查和液位报警等装置及时发现并将泄漏物料进行清理，不会导致泄漏物料的持续渗漏进而造成地下水环境的影响。本次可能发生的地下水事故情形设定考虑为渗滤液调节池防渗层破裂，渗滤液调节池中的渗滤液发生持续渗漏事故情形下的影响分析。

（1） 预测情景

结合区域环境水文地质条件的调查，项目所在地区潜水埋藏较浅，故包气带厚度不深，地表泄漏的污染物可能穿过包气带进而影响潜水含水层；项目所在地承压含水层埋深较深，并且上覆稳定的粘性隔水层，天然条件下承压水和潜水基本无水力联系，因此承压水基本不会受到本项目的污染。因此本次预测的层位为潜水含水层。

针对事故状况下，污染物1个月~50年后在地下水的运移情况进行预测，预测内容包括污染物的超标范围、污染物的最大运移范围。

（2） 预测因子

本次选取废水中排放浓度超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值的 COD（以耗氧量（CODMn法，以O2计）计）、氨氮等污染因子作为预测因子，以本项目渗滤液初始浓度作为泄漏源强。

表8-12 预测情景的标准限值

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 基本控制项目 | 源强（mg/L） | 泄漏污水量（取日处理量的5%） | 污染物量（t） | 标准限值（mg/L） |
| CODMn | 2120 | 23.5 | 0.04982 | 3 |
| 氨氮 | 927 | 23.5 | 0.0218 | 0.5 |

**（3）预测时段**

依据《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016），预测时段为污染发生后100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点，本次预测时段为污染发生后的100d、1000d。

**（4）预测方法**

本项目污染物的排放对地下水流场没有明显的影响、评价区内含水层的基本参数变化很小，水文地质条件简单，因此本次评价采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散。

**（5）预测模型**

一、预测模型

根据前述分析，本项目厂区将按要求进行分区防渗，预测的情景为防渗层在非正常情况下破损、出现漏水点而导致地下水污染；预测对象为渗滤液泄漏，可将其排放形式概化为点源。

选用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录D中一维稳定流二维水动力弥散下D.1.2.2.1瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源预测模型进行预测，数学模型如下：



式中：x，y—计算点处的坐标位置，m；

t—时间，d；

C（x，y，t）—t时刻x，y处的示踪剂质量，mg/L；

mM—注入的示踪剂质量，g；

M—承压含水层的厚度，m；

ne—有效孔隙度；

u—水流速度，u=K·I/ne，m/d；

DL、DT—纵向、横向弥散系数，m2/d。

六、水文地质参数取值

根据地下水环境影响专项评价，确定预测模式中各参数具体取值如下表所示。

表8-12 地下水环境影响预测参数选择一览表

|  |  |
| --- | --- |
| **参数** | **取值** |
| mM | CODMn：49200g，氨氮：21800g |
| M | 含水层厚度，有效厚度25m |
| K | 渗透系数，根据抽水试验，该区渗透系数取0.062m/d |
| I | 水力坡度，根据水位监测数据计算，0.02 |
| ne | 有效孔隙度，无量纲，取0.3 |
| u | 水流速度，u=KI/ne=0.004m/d |
| DL | 纵向弥散系数，DL=α\*u=6\*0.004=0.024m2/d |
| DT | 横向y方向弥散系数，DT=0.1DL=0.0024m2/d |

**7、CODMn预测结果**

1、泄漏后100天

表8-13 地下水中CODMn超标及影响范围

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源总量(kg)** | **模拟时间(天）** | **最大超标距离(m)** | **中心迁移距离(m)** | **中心点处浓度(mg/L)** | **超标范围**  **(m2)** | **背景值(mg/L)** |
| 49.20 | 100 | 9.81 | 0.4 | 687.83 | 96.14 | / |
| 365 | 13.58 | 1.46 | 188.44 | 184.31 |
| 1000 | 21.46 | 4 | 68.78 | 460.65 |
| 3650 | 39.96 | 14.6 | 18.84 | 1579.10 |
| 7200 | 57.21 | 28.8 | 9.55 | 3272.79 |

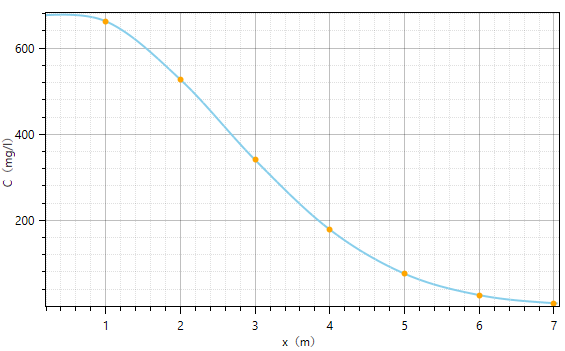


图8-15泄漏后100dCODMn预测结果图

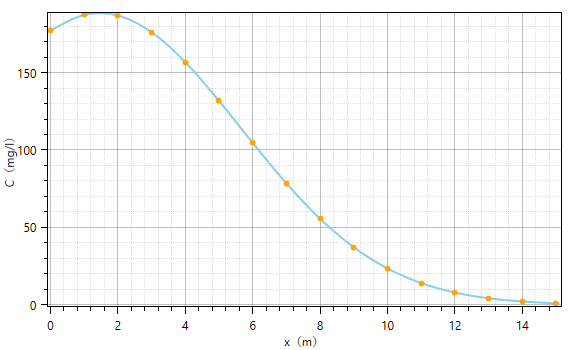


图8-16泄漏后365dCODMn预测结果图

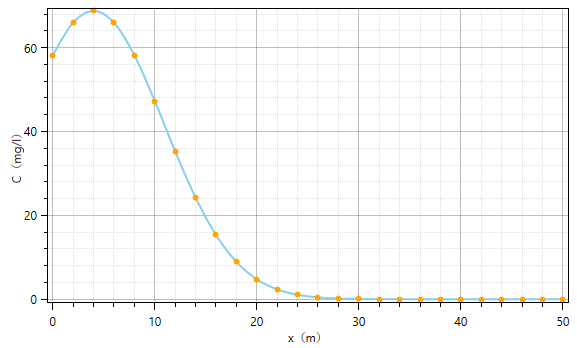


图8-17泄漏后1000d CODMn预测结果图

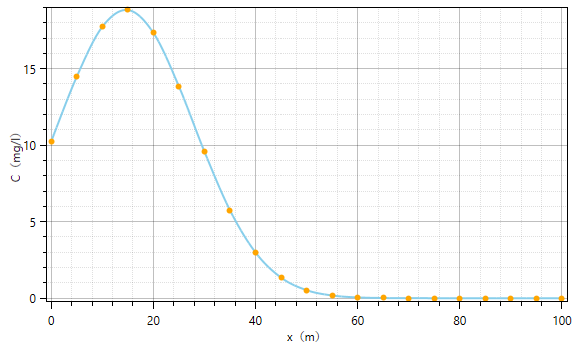


图8-18泄漏后3650d CODMn预测结果图

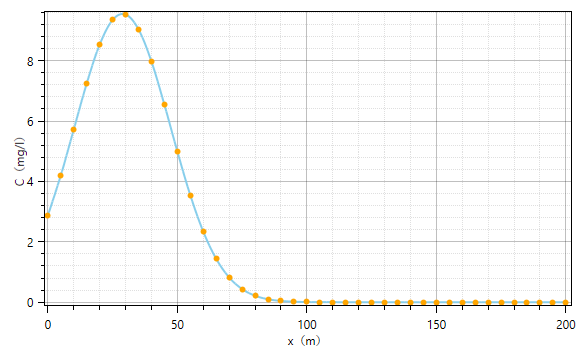


图8-19泄漏后7200d CODMn预测结果图

4、厂界处CODMn预测结果

渗滤液调节池距离下游厂界边界约150m，厂界处预测的CODMn最大值为15.01mg/L。如下图所示：

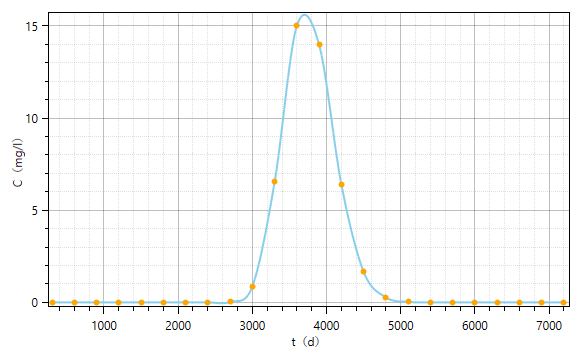


图8-20厂界处CODMn预测结果图

综上，CODMn在3600天预测最大值为15.01mg/L。出现了超标。因此，渗滤液调节池破损、防渗层老化等渗滤液下渗事故情况下，会对厂界外环境造成直接影响。

**7、氨氮预测结果**

1、泄漏后100天

表8-13 地下水中氨氮超标及影响范围

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源总量(kg)** | **模拟时间(天）** | **最大超标距离(m)** | **中心迁移距离(m)** | **中心点处浓度(mg/L)** | **超标范围**  **(m2)** | **背景值(mg/L)** |
| 21.8 | 100 | 8.40 | 0.4 | 304.77 | 70.53 | / |
| 365 | 14.88 | 1.46 | 83.49 | 221.34 |
| 1000 | 23.89 | 4 | 30.47 | 570.96 |
| 3650 | 46.00 | 14.6 | 8.34 | 2116.00 |
| 7200 | 69.74 | 28.8 | 4.23 | 4863.23 |

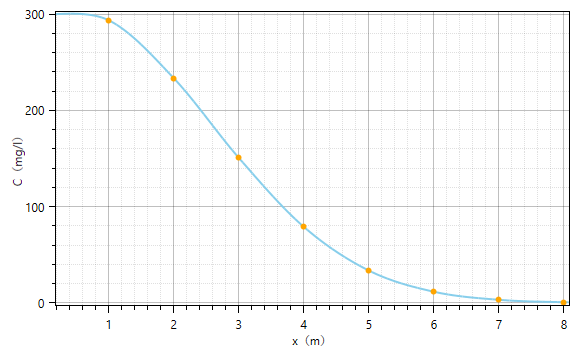


图8-15泄漏后100d氨氮预测结果图

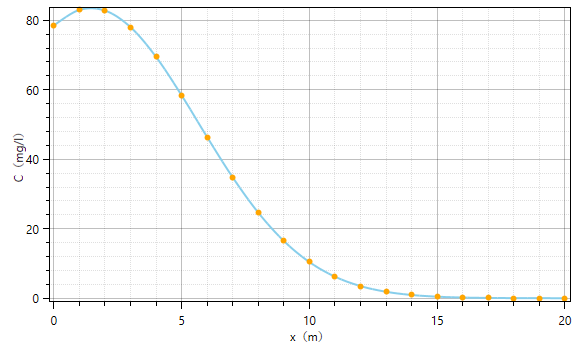


图8-16泄漏后365d氨氮预测结果图

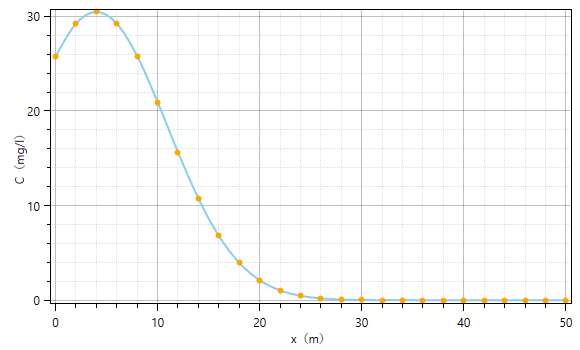


图8-17泄漏后1000d 氨氮预测结果图

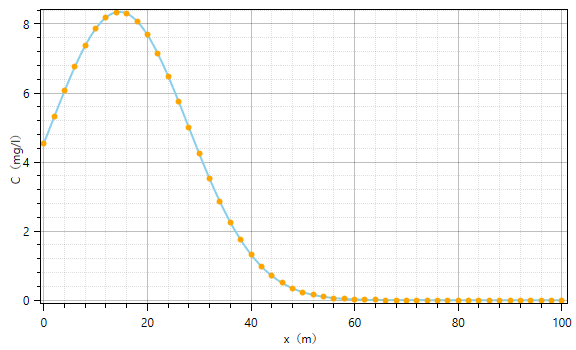


图8-18泄漏后3650d 氨氮预测结果图

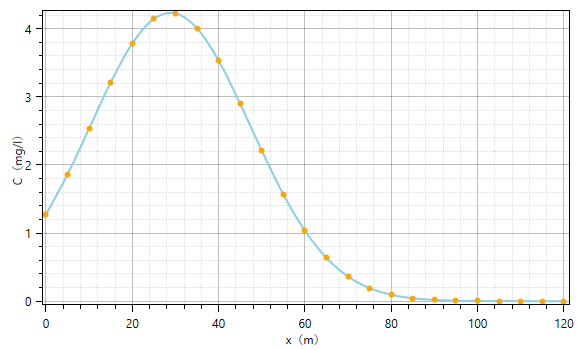


图8-19泄漏后7200d 氨氮预测结果图

4、厂界处氨氮预测结果

渗滤液调节池距离下游厂界边界约150m，厂界处预测的氨氮最大值为7.62mg/L，出现超标。如下图所示：

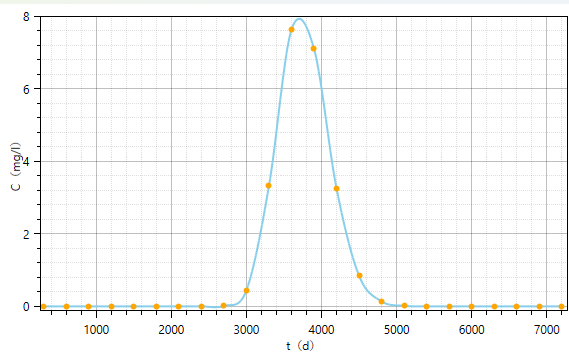


图8-20厂界处氨氮预测结果图

综上，氨氮在3600天预测最大值为7.62mg/L，出现了超标。因此，渗滤液调节池破损、防渗层老化等渗滤液下渗事故情况下，会对厂界外环境造成直接影响。

**8.4小结**

**8.4.1大气环境**

盐酸储罐区泄漏事故发生后，HCl在最不利气象条件、最常见条件下，各关心点未出现超过大气毒性终点浓度值的情况。

甲醇储罐区泄漏事故发生后，甲醇在最不利气象条件、最常见条件下，各关心点未出现超过大气毒性终点浓度值的情况。

甲醇储罐区甲醇泄漏事故发生后，在引发火灾的情形下，在最不利气象条件下，CO在最不利气象条件、最常见条件下，各关心点未出现超过大气毒性终点浓度值的情况。

**8.4.2地表水环境**

地表水环境风险类型为泄漏和废水处理设施事故排放。根据设计资料，厂区原料仓库将设置围堰、生产区域设置导流沟、厂区设置应急池，废水分质分类处理；事故情况下，停止生产，切断外排废水管道，避免废水超标排放，对地表水环境造成影响的可能性极小。因此，项目地表水风险程度可以接受。

**8.4.3地下水环境**

地下水环境风险类型为渗滤液调节池破损防渗层老化等导致渗滤液下渗事故。根据预测结果3600天时，厂界氨氮、CODMn均出现了超标。地下水环境风险事故发生会对厂界外环境造成直接影响。

**9、环境风险管理**

**9.1环境风险管理目标**

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

本项目建设单位制定环境保护管理规定，建立并运行健康、安全与环境管理体系，采取环境风险防范和应急措施，防止发生由突发性天然气泄漏产生的环境事故。

**9.2风险防范管理措施**

环境事件总是伴随着安全事故的发生，安全事故的发生往往是由于管理不善造成的，因此防范环境事件发生做好安全管理是很重要的。

要求建设单位本着“安全第一，预防为主”的方针，积极推行对全员的预防性管理，不断增强安全意识，给安全工作以优先权和否决权。

在日常运行中，经常性地开展安全日、安全周和安全知识竞赛等活动；坚持每周调度例会；定期进行安全大检查，及时整改隐患；利用安全录像对职工进行经常性安全教育，做到了警钟长鸣。

制定风险监控管理制度，按照“谁使用，谁管理”的原则，完善责任制度，确保风险源的日常监控。

组建应急救援队伍，配备相应的应急设备，对生产现场和要害部门全部配置各种安全应急器材和安全生产警示牌，定期举行安全应急演练，并制定安全预案。

应急救援指挥部定期组织进行环境安全检查工作，建立环保安全检查制度，每月组织检查一次，各部门以自查为主，互查为辅，实时监控对环境可能构成危害的重点危险源。

强化环保安全生产教育，项目所有职工必须具备环保安全生产基本知识，熟知生产危险区域及其环保防护的基本知识和注意事项；凡新进厂职工必须进行安全教育和培训，经考试合格后方可持证上岗。

建立相应的环境及环境次生灾害监控预报预警联动机制，实现相关灾情、险情等信息的共享。定期进行设备检验和维修，确保设备正常运行。

建立严格的规章制度和操作规程，完善岗位培训上岗制，加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识。针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。建立健全安全、环境管理体系，制定严格的安全管理制度。编制应急救援预案，建立应急救援组织，定期进行预案演练。

**9.3环境风险防范措施**

考虑到本项目可能存在的风险事故情况，主要采取以下风险防范措施：

（1）严格按照相关设计规范进行总图、建构筑物、工艺设备、管线、控制系统、 泄漏检测及报警系统等方面防范措施的设计与实施，选用合规的材质并考虑安全 余量。

（2）制定安全生产等操作规程，加强监督管理，定期开展安全检查，确保各类设施运行正常，消除事故隐患；同时加强安全意识教育，定期开展安全生产培训 及演练。

（3）在满足正常生产运营的前提下，尽可能减少化学品的储存量，降低事故强 度；危险品严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等要求进行储存，并加强日常检查和维护。

（4）厂区内分区防渗，针对事故废水环境风险防范采用“单元—厂区—园区/ 区域”的环境风险防控体系要求。本项目盐酸、甲醇罐区参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求设置防渗措施（防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1×10-7cm/s 的黏土层的防渗性能），风险措施依托厂区现有，如厂区内雨水排口雨水截止阀，依托厂区内部事故废水池， 通过上述三级防控体系，可以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染 雨水的需求。

（5）本次在盐酸、甲醇储罐区周边补充各设置1个 泄漏自动监测与报警装置， 在发生事故状态下可以实现及时报警。同时依托现有设置应急、火灾消防设施、设备、器材、物资，盐酸、甲醇储罐区周边设置有直流-喷雾型室外消火栓，事故发生状态下，如发生HCl、甲醇的逸散，可以采用消防水幕来进行抑制。事故处理过程产生的废水、固废等应当按规范委托处理处置。

（6）建立程序、事故报告等管理制度，一旦发生事故应当及时上报，妥善进行 事故的应急处置。

（7）项目厂区设置有1座有效容积为10m3的事故应急池，储存消防废水和事故废水，生产区四周设置导流沟，用于及时将非正常即事故状态下的废水或废液导入事故水池中。同时厂内雨污管网设置有通往事故应急池的导入口。一旦发生事故，立即打开向事故应急池的所有切换阀，将事故废水引入；雨污管道出口设闸阀，发生事故时立即关闭出厂雨污管道，杜绝事故废水外流。

参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2009）附录A计算应急罐容积，具体算法如下：

V总＝（V1＋V2－V3）max＋V4+V5

注：（V1＋V2-V3）max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算。V1＋V2－V3，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计（项目盐酸储罐20m3，甲醇储罐25m3，按盐酸、甲醇储罐全破裂且均为液相计，渗滤液470m3/d）。

V2——发生事故的储罐或装置的一次消防废水量，m3；



Q消——发生事故的储罐或装置的消防设施给水流量，m3/h；

t消——消防设施对应的设计消防历时，h；

根据设计消防用水量为310L/s，火灾延续时间为2h，消防总用水量2232m3。即V2=2232m3；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m3；（盐酸储罐区防火堤有效容积为20m3，甲醇储罐区防火堤有效容积为27m3）；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m3；（甲醇储罐区、盐酸储罐区设置有围堰。厂区设置有排泄沟，储罐区设有集液池，事故发生时无生产废水进入）；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m3；发生事故时，开启围堰雨水收集管网雨水截止阀，收集雨水范围最大面积按储罐区面积计；

降雨量参照达州市中心城区暴雨强度公式：



式中P—设计重现期（a）；设计重现期取20年（P=66.96mm）。

q—暴雨强度（L/（hm2·s））；

t—降雨历时（min）；降雨历时取初期雨水前15min。

经计算，q=448.584L/hm2·s，厂区总面积约为17762m2（1.7762hm2），即V5=717.1m3。

**通过以上基础数据可计算得：**

**V总=（V1＋V2－V3）max＋V4+V5=3511.1m3**

**综上，本项目设置4座调节池兼做应急池总容积为11200m3的事故应急池能满足要求。**

**（8）地下水环境风险防范措施**

地下水防渗措施：

**表10-1 地下水污染防治分区**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **单元名称** | **天然包气带防污性能** | **污染控制难易程度** | **污染防治类别** | **污染防渗技术要求** |
| 1 | 废水处理单元、盐酸储罐、甲醇储罐、危废暂存间、化学品库 | 中 | 难 | 重点防渗 | 等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s，或参考GB18598执行 |
| 2 | 设备间 | 中 | 易 | 一般防渗 | 等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s，或参考GB16889执行 |
| 3 | 办公楼、综合楼、食堂 | 中 | 易 | 简单防渗 | 地面硬化 |

综上，重点防渗区参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）“危险废物的堆放基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/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≤10-10cm/s”，本工程应在废水收集池已设计的砼防渗层之上均增加2mm高密度聚乙烯膜，再用水泥砂浆抹面，渗透系数≤10-10cm/s，可有效防止污染物入渗。

一般防渗区参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）对于一般防渗区防渗效果等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s，地面混凝土强度等级不应低于C25，抗渗透等级不低于P6，厚度不小于100mm。混凝土池耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010的有关规定。

（9）**危险废物风险防范措施**

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017），对项目危险废物产生、收集、贮存等不同阶段提出危险废物的环境风险防范措施，参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），具体要求如下：

（1）危险废物的收集

①危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

②在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

③包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

④应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

⑤作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

⑥收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

⑦危险废物收集应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》附录A填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑧收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑨收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

（2）危险物质贮存

①危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足GB18597、GBZ1和GBZ2的有关要求。

②危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

③贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

④危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

⑤危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录C执行。

⑥危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照GB18597附录A设置标志。

⑦危险废物贮存设施的关闭应按照GB18597和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

（3）危险物质运输

1）内部转运作业

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录B填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

2）危险废物的运输

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）、JT617以及JT618执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运〔2006〕79号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令〔1996年〕第10号）规定执行。

③运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志，其中医疗废物包装容器上的标志应按HJ421要求设置。

④危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。

⑤危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

（10）**撤离计划**

如发生火灾、管线泄漏等事故，事故发生点下风向人群受危害的几率最大，因此要及时通知项目厂区下风向的人群立即撤离。撤离的方向是当时风向垂直方向，厂区人员直接上风向撤离。

（11）**应急监测**

（1）监测方案

公司发生突发环境事件时，按应急预案，立即报告市、县生态环境局，由市、县生态环境局迅速组织监测人员赶赴事件现场。企业必须配合市、县环境监测站对周围环境的污染情况和恢复情况进行监测。根据实际情况，迅速确定检测方案（包括监测布点、频率、项目和方法），及时开展应急监测工作，要建立快速反应机制的实施计划，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能出现的危害做出判断，对污染趋向、污染范围进行跟踪监测，以便对事件做及时、正确的处理。监测数据应急救援指挥中心和上级环境监测中心站。事故应急环境监测计划表，见下表。

**表10-2应急监测计划表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 |
| 环境空气 | 事故发生地 | HCl、非甲烷总烃、CO | 1次/h |
| 事故发生地周围居民区等敏感区域 |
| 事故发生地下风向，约50m内3个点位，扇形排开 |
| 事故发生地上风向对照点 |
| 水 | 事故废水 | CODcr、BOD5、SS、NH3-N、总磷 | 1次 |

应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

（2）监测布点与频次

首先应当根据污染源以及污染物的类型，直接测定该污染源或排放口所排污染物在空气、水环境中的浓度。其次由于环境化学污染事故发生时，污染物的分布极不均匀，时空变化大，对各环境要素的污染程度各不相同，因此采样点位的选择对于准确判断污染物的浓度分布、污染范围与程度等极为重要。这就需要根据事故类型，严重程度和影响范围确定采样点。

对于有毒物质，若产生挥发性气体物质的泄露，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

监测因子：HCl、非甲烷总烃、CO。

大气监测布点：环境敏感保护区域。

**9.4突发环境事件应急预案编制要求**

《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国消防法》、国务院《危险化学品安全管理条例》、国务院《关于特大安全事故行政责任追究的规定》、国务院《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》、国务院《特种设备安全监察条例》都明确要求企业应编制应急预案。项目由宣汉县丰源环保有限公司于2024年4月移交给本企业（四川汉润水务集团有限公司）运营，根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）：“应急指挥机构及其职责发生重大变化的”，应当及时修订应急预案。本项目运营单位发生变化，应急指挥机构同步发生变化，因此，需修订应急预案，根据调查了解，项目暂未重新修订应急预案，**本环评要求：及时按规范要求修订突发环境事件应急预案。**

**（1）突发环境事件应急预案**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《国家突发环境事件应急预案》中相关要求，评价提出项目突发环境事件应急预案的原则和总体要求、主要管理内容和应急措施等，作为项目制定《突发环境事件应急预案》的管理、技术依据。

1）原则和总体要求

建设单位应对厂区各单元(尤其是贮存区)进行统一管理，总体上按公司级和装置级两级进行，分别制定“公司级应急预案”和“装置级应急预案”。

2）突发环境事件分类

根据突发环境事件的影响和应急援救、控制特点，将突发环境事件分为事故泄漏、火灾和爆炸两类：

①事故泄漏：设备设施、管线破损，有毒有害液体/气体进入环境造成污染；

②火灾、爆炸：可燃物料泄漏，遇火源发生火灾、爆炸，燃烧废气可能造成环境空气污染；火灾、爆炸破坏地下防渗层，致使泄漏的物料渗入地下，造成地下水污染。

3）突发环境事件分级

按照突发环境事件的严重程度和影响范围，根据事故应急救援需要，将事故划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ级。

Ⅰ级事故：指后果特别重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠公司自身救援力量不能控制，需要当地政府有关部门或相关方协助救援的事故。

Ⅱ级事故：是指后果重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠车间自身救援力量不能控制，需要公司或相关方救援才能控制的事故。

Ⅲ级事故：指生产装置现场就能控制，不需要救援的事故。

4）各级应急预案响应和联动程序

①发生Ⅲ级事故，启动装置级突发环境事件应急预案；

②发生Ⅱ级事故，启动装置级、公司级两级突发环境事件应急预案，同时告知当地政府预警；

③发生Ⅰ级事故，启动装置级、公司级两级突发环境事件应急预案，同时告知地方政府协调启动地方突发环境事件应急预案。

5）各级应急预案的主要内容

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定突发环境事件应急预案的目的是要迅速而有效的将事故损失减至最小。项目运行过程中，一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理，它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。企业根据预案纲要制定详细的“事故应急救援预案”，并认真执行。应急预案主要内容见下表：

表10-1环境风险应急预案主要内容及要求

| **序号** | **项目** | **内容及要求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 总则 | 明确编制目的、依据及适用范围等 |
| 2 | 危险源情况 | 详细说明危险源类型、数量及其分布 |
| 3 | 应急计划区 | 危险目标：储罐区 |
| 4 | 应急组织机构、人员 | 公司：公司指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理  地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散；专业救援队伍负责对工厂专业救援队伍的支援 |
| 5 | 应急状态分类应急  响应程序 | 规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序 |
| 6 | 应急救援保障 | 储罐区：防火灾、爆炸等事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服、毒气防护设施等；  邻近地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。 |
| 7 | 报警、应急通讯通告与交通 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通告方式和交通保障、管制等事项 |
| 8 | 应急环境监测、抢  险、救援及控制措施 | 由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 9 | 应急检测、防护措  施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；配备相应的设施器材  邻近地区：控制防火区域、毒气泄漏扩散区域，控制和消除环境污染的措施，配备相应的设备 |
| 10 | 人员紧急撤离、疏  散，应急计划控制、撤离组织计划 | 事故现场：事故处理人员制定应急计划、现场及邻近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案  邻近地区：制定受事故影响的邻近地区内人员的应急计划、公众的疏散组织计划和紧急救护方案 |
| 11 | 事故应急救援关闭  程序与恢复措施 | 事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施；  邻近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施 |
| 12 | 人员培训与演习 | 应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全教育 |
| 13 | 公众教育和信息发  布 | 对邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息 |
| 14 | 记录和报告 | 设立应急事故记录，建立档案和报告制度 |
| 15 | 附图 | 地理位置图、总平面布置图、外环境关系图、环境风险受体示意图、应急物资分布图、应急疏散图等 |
| 16 | 附件 | 应急组织机构、人员及联系方式、外部应急救援通讯录、应急物资一览表、环评批复、应急处置卡、互助协议等 |
| 17 | 附表 | 应急预案评审表、应急预案评审意见表、应急预案修改说明表等 |

**2、组织机构与职责**

项目各级突发环境事件应急组织机构应负责贯彻国家有关环境事件预防与救援法规；组织指挥突发环境事件的处理和应急救援的实施；对突发环境事件进行调查、处理；组织、协调指挥医院、公安、交通、消防、环保、应急等部门在突发环境事件现场急救抢险工作。其网络组织机构见如下：

图10-1公司级环境事件应急组织机构图

总指挥

副总指挥

抢险恢复组

疏散警戒组

后勤保障组

医疗救护组

事故救援组

善后处理组组

应急指挥办公室

应急救援小组

总指挥职责：

（1）负责组织制订和修订应急救援预案；

（2）负责组建应急救援队伍，配备救援器材和装备；

（3）负责组织制订应急演练计划和实施应急演练；

（4）在事件发生时，负责应急指挥、调度、协调等工作，包括决定是否需要请求外部救援力量；

（5）第一时间接警，并根据事故等级，下达启动应急预案指令，同时向人民政府、生态环境局、环境监察执法支队、安监局、卫生局等相关部门报告；

（6）当紧急情况解除后，发出解除警报的信息；

（7）组织事故调查，评估事故损失情况，总结经验教训；

（8）督促做好各种突发环境事件的预防措施和紧急救援的各项准备工作。

副指挥职责：

（1）协助总指挥组织或根据总指挥授权，全面负责事故现场应急救援工作；

（2）协调、组织应急救援行动所需人员、队伍和物资、设备的调运等工作；

（3）根据事故性质和等级组织制订应急救援方案，组织应急预案的演练；

（4）总指挥不在时，代行总指挥职责。

（5）负责对外联络，建立与人民政府、生态环境局、环境监察执法支队、安监局、卫生局、消防部门、周边居民等部门之间的应急联动机制，配合政府及其有关部门的应急处置工作，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

抢险恢复组职责：

（1）接到通报后，立即奔赴事故现场，了解掌握事故情况，并及时上报应急领导指挥部，听从领导指挥部的统一指挥。

（2）配合公安，消防等单位控制现场，划定紧急隔离区域，设置警告标志。

（3）根据危险源的性质，利用相应的器材和物资进行扑救，控制污染源，救出被困人员，防止事故扩大。

（4）及时救出被困物资，防止污染源扩大。

（5）清理现场，消除潜在次生、衍生灾害。

事故救援组职责：

（1）第一时间内到达事故现场，将事故相关信息及时报告应急指挥办公室，为事故的应急救援提供初始依据；

（2）根据应急指挥办公室指令，按应急预案要求，实施降负荷、停产方案等的调度；

（3）制定可行有效的抢险抢修及避免事故扩大的临时应急方案和措施；组织开展救护，制定现场抢救方案，组织救援受困人员；

（4）负责事故现场设备故障的判断，做好抢险、抢修队伍的组织准备工作；

（5）负责组织检维修人员进行设备抢修、抢险；

（6）负责组织人员对泄漏现场的清理、泄漏物的处理；

（7）绘制事故现场平面图，标明重点部位，向外部救援力量提供准确的抢险救援信息资料；协助外部救援力量完成救援工作。

疏散警戒组职责：

（1）负责厂区四周警戒、大门交通和人员管制；

（2）负责划定管制区，实施人员进出管制，保护未着防护装备人员的安全，并确保事故救援小组人员安全，保持消防通道畅通，引导外援单位进入事故现场；

（3）配合消防部门，负责事故现场治安维护、人员疏散工作，保护事故现场，妥善保存现场重要痕迹、物证；

（4）负责疏散警戒区内非救援人员到指定的安全区域；负责警戒区内的物资转移工作；

（5）负责巡逻检查，加强警戒，严禁无关人员进入禁区。

医疗救护组职责：

（1）负责组织职工急救知识培训，熟悉公司危险物质对人体危害的特性，掌握相应的医疗急救措施；

（2）负责储备足量的急救器材和药品，并能随时取用；

（3）负责安排受伤人员的入院治疗、护送转院工作。减少人员伤亡；

（4）当厂区急救力量无法满足需要时，负责组织现场救护与医疗单位联系，协调后勤保障组迅速转移伤者，协助医疗机构救援。

后勤保障组职责：

（1）保证为救援配备设备、器材、通信系统，提供经费支持和事故善后处理所需资金及时到位；

（2）负责抢险人员的后勤服务工作；

（3）负责指挥、协调设备及抢修工具的供应，负责指挥、协调受伤人员生活必需品的供应；

（4）负责现场应急车辆的调度工作；

（5）开展对受损设备、设施、建（构）筑物的调查、统计，评估确定其损失程度，提出修复方案，为应急救援办公室的决策提供依据；

（6）环境污染事故发生后，后勤保障组应立即联系当地环境监测站或第三方监测机构开展应急监测工作。应急监测包括判定污染物的种类、性质、危害程度以及受影响的范围等，制定应急监测实施方案；及时向应急指挥办公室报告现场情况，根据现场情况，提出处置建议；对短期内不能消除、降解的污染物进行跟踪监测；综合分析环境污染事件污染变化的趋势；通过专家组分析，预测突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急处置决策的依据。

善后处理组职责：

（1）负责核实事故受伤害人员信息，了解掌握其家庭情况并通知其亲属，做好受伤人员的赔付及安抚工作。

（2）负责环境事件影响赔付的工作；

（3）完成应急指挥办公室赋予的其它工作任务。

**3、应急管理运行机制、程序**

为及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，项目必须结合新桥工业园区的突发环境事件应急措施建立相应的应急管理运行机制及应急响应程序。

（1）对可能发生的突发环境事件预测与预警；

（2）对可能发生的突发环境事件应急准备；

（3）对发生的突发环境事件应急响应；

（4）根据不同级别的突发环境事件启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接；

（5）主要应急启动管理程序：①接警、报告和记录；②应急组织机构启动；③领导和相关人员赴现场协调指挥；④联系协调应急专家技术援助；⑤向主管部门初步报告；⑥应急事件信息发布、告知相关公众；⑦启动应急响应后勤保障管理程序；⑧启动应急状态终止和后期处置管理程序。

**4、事故应急、救援措施**

（1）发现事故；

（2）拨打应急指挥部和公司环境事件应急指挥中心电话，视情况拨打119报告消防队、120联系医疗援救中心；告知广安市前锋区预警，项目周边单位进入应急预案准备启动状态；

（3）报告事故部位、概况(包括泄漏情况)、目前采取的措施；

（4）生产装置控制室对装置运行情况实时监控，为应急救援指挥部提供技术支持；

（5）确定事故应急处置方案，事故现场采取紧急处置措施；典型的突发环境事件现场应急措施如下：

◆贮存区物料泄漏应急措施

①各贮存(分)区四周应设置收集边沟，并与应急罐相通；

②一旦发生泄漏事故，应立即组织专业人员穿戴好防毒面具、氧气瓶等装备后进入现场，及时查明泄漏原因，并在确保安全的情况下堵漏，制止物料的进一步泄漏；同时将包装完整的危险化学品转移至安全区域；

③事故中收集到的液体应尽快转移到安全密封容器内妥善贮存；操作时采取必要的安全保护措施；

④关闭一切电源、开关，禁止烟火，防止液化气体与空气混合后遇火爆炸。

◆有毒物质泄漏应急措施

迅速堵漏，减少泄漏量，切断事故现场与外界的连通阀门；有毒液体的泄漏会在地面形成“液池”，为此应尽快尽量收集已泄漏的物料，减少挥发，对少量的残留液可用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。应急处理人员必须穿化学防护服(完全隔离)，佩戴正压自给式呼吸器。注意风向，迅速疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，并迅速切断火源，以免引起火灾。

◆燃、爆事故应急措施

一旦发生火灾或爆炸事故时，应立即组织人员在确保安全情况下灭火，佩戴防毒面具和穿戴灭火专用设备及器材，使用二氧化碳灭火剂或其他惰性材料(如砂子等)进行灭火。厂区内负责环境保护的人员应立即到场协助和指导灭火人员进行灭火。火灾或爆炸现场得到控制后，在确保安全的情况下，立即将尚未着火或爆炸的危险化学品转移至安全区域。待火灾或爆炸彻底排除或安全隐患彻底消除后，应立即清理现场，残留的灭火剂或使用过的惰性吸附和灭火材料集中收集后，作为危险废物送专门的危险废物处理场所处置，禁止乱堆、乱放、乱倒。

对于电器火灾，首先要切断电源，并只能用干粉灭火器和二氧化碳灭火器进行灭火，禁止使用泡沫灭火器和消防水栓进行灭火。

（6）公司消防队应急措施

①确定风向，在上风向或侧风向站车，佩戴呼吸器；

②设立警戒隔离区，指挥现场灭火救援；

③用喷雾水枪灭火、驱散泄漏气体，抢救负伤人员到安全区；

④疏散周边人员，掩护抢修人员实施现场应急处理。

（7）公司应急指挥中心指挥现场抢救伤员

置神志不清的病员于侧位，防止气道梗阻，呼吸困难时给予氧气吸入；呼吸停止时立即进行人工呼吸；心脏停止者立即进行胸外心脏挤压。皮肤污染时，脱去污染的衣服，用流动清水冲洗；头面部灼伤时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗。眼睛污染时，立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗至少15min。人员发生烧伤，应迅速将患者衣服脱去，用水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染；不要任意把水疱弄破。口服者，可根据物料性质，对症处理；有必要进行洗胃。经现场处理后，应迅速护送至医院救治。

（8）事故发生时风险防护距离内人员的撤离方案

①组织保证：

应急撤离组织机构设在企业应急指挥中心，以企业应急指挥中心为核心，与上级政府和企（事）业单位应急救援中心形成联动机制；建立畅通的通讯联络渠道，并进行必要的应急演练，保证在事故发生后5min内通知到厂内及相邻企业内所有人员，在10min内将事故情况通知到可能受到事故影响范围内的人员并迅速撤离。

②撤离路线及保障措施：事故发生后，标迅速判明风向；不同区域及不同风向人员在逃离时撤离方向也不同，其撤离地点也不同，撤离方向应尽可能避免顺着风向撤离；一旦发生严重泄漏事故，通过广播、电话及人工等方式立即通知影响范围内所有人员紧急撤离；厂内及相邻企业内无法离开关键岗位的员工应立即佩带上正压式呼吸器及防护服。

**5、应急监测**

事故应急监测的目的是企业发生事故时，通过对污染源的监测和周围环境的监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强事故应急环境管理，实施环境保护提供可靠的技术依据。当发生污染事故时，公司应配合地方环境监测站对周围环境(包括环境空气质量和水域)的污染情况和恢复情况进行监测，监测数据应及时上报应急救援指挥部和环境保护主管部门。

**10、环境风险措施**

项目环境风险防范措施情况见下表。

表13-1项目主要环境风险防范措施汇总

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **防治项目** | **防治措施** | **投资（万元）** | **备注** |
| 截留设施 | 罐区设置有围堰。厂区设置有排泄沟，储罐区设置集液池。 | 10 | 新增 |
| 事故废水收集措施 | 厂区内设有4座调节池兼做事故应急池兼消防水池容积为11200m3，事故时潜水泵能将事故废水泵往收集系统。 | / | 依托 |
| 雨水排水系统防控措施 | 厂区内非污染区域如道路、屋面等的清净雨水由屋面雨水斗和道路雨水口、排水沟收集后排至厂区雨水总管，最终排至厂区南侧的市政雨水管网。 | / | 依托 |
| 污水处理系统防控措施 | 厂区内设有4座调节池兼做事故应急池兼消防水池容积为11200m3 | / | 依托 |
| 危险废物 | 项目建设有1个危险废物暂存间，面积共约50m2，危险废物分类收集，分区暂存，定期交由有资质单位处置。 | 0 | 依托 |
| 防控措施 | 强化安全管理和风险意识，规范设置消防系统，配置灭火器材等物资，制定环境风险应急预案等。 | 20.0 | 新建 |

**11、环境风险评价结论与建议**

**11.1项目危险因素**

根据本项目风险源调查，结合现行风险导则附录B，识别出本项目主要危险物质有盐酸、甲醇、次氯酸钠、氢氧化钠，以及火灾、爆炸事故伴生物一氧化碳等；项目危险单元主要分布于污水处理单元、盐酸储罐区、甲醇灌装区等。

**11.2环境敏感性及事故环境影响**

本项目大气环境敏感程度分级为E1级，地表水环境敏感程度分级为E2级，地下水环境敏感程度为E3级；项目大气环境风险潜势为III、地表水环境风险潜势为II、地下水环境风险潜势为I；最大可信事故发生后均未在各关心点出现超标情况。

**11.3环境风险防范措施和应急预案**

根据对项目的环境风险分析，结合公司内现有环境风险防控措施调查情况，项目已有健全的环境风险管理制度，制定了环境风险防控与应急措施、应急资源满足环境风险应对的需要。

**11.4环境风险评价结论与建议**

**11.4.1结论**

通过环境风险事故情形分析，评价确定的最大可信事故为：**盐酸储罐、甲醇储罐输出管线与阀门连接部位破坏、甲醇泄漏后遇明火发生闪火引发火灾次生一氧化碳。预测结果表明，项目盐酸储罐、甲醇储罐输出管线与阀门连接部位破坏，HCl、甲醇均未在各关心点出现超标情况；甲醇泄漏后遇明火发生闪火引发火灾次生一氧化碳均未在各关心点出现超标情况；渗滤液泄漏会对周边敏感点及地下水产生明显影响，在严格落实本报告提出的风险措施后，本项目环境风险处于可接受水平。**

**11.4.2建议**

企业需严格按照国家相关规范，加强联合环境应急演练。定期识别、评价公司环境风险因素，对识别出的重要环境因素制定控制策划，实施策划消除环境危害隐患；定期对工厂环境风险防控重点岗位责任和人员的落实情况、风险防控措施等进行检查；定期对突发环境事件应急预案进行演练，根据实际情况修订、完善预案。

表11-1环境风险评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | | 完成情况 | | | | | | | | | |
| 环境风险 | 危险物质 | | 名称 | 盐酸 | | | 甲醇 | 次氯酸钠 | 氢氧化钠 |  |  |  |
| 存在总量 | 17t | | | 20t | 3t | 1.5t |  |  |  |
| 环境敏感性 | | 大气 | 500m范围内人口数\_20\_人 | | | | | | 5km范围内人口数\_6.6万\_人 | | |
| 每公里管段周边200m范围内人口数（最大） | | | | | | | \_/\_\_人 | |
| 地表水 | 地表水功能敏感性 | | | | F1□ | | F2□ | F3☑ | |
| 环境敏感目标分级 | | | | S1☑ | | S2□ | S3□ | |
| 地下水 | 地下水功能敏感性 | | | | G1□ | | G2□ | G3☑ | |
| 包气带防污性能 | | | | D1□ | | D2☑ | D3□ | |
| 物质及工艺系统危险性 | | | Q值 | Q＜1□ | | | | 1≤Q＜10☑ | | 10≤Q＜100□ | Q＞100□ | |
| M值 | M1□ | | | | M2□ | | M3□ | M4☑ | |
| P值 | P1□ | | | | P2□ | | P3□ | P4☑ | |
| 环境敏感程度 | | | 大气 | E1☑ | | | | E2□ | | E3□ | | |
| 地表水 | E1□ | | | | E2☑ | | E3□ | | |
| 地下水 | E1□ | | | | E2□ | | E3☑ | | |
| 环境风险潜势 | | | IV+□ | | IV□ | | | III☑ | | II□ | I□ | |
| 评价等级 | | | 一级□ | | | | | 二级☑ | | 三级□ | 简单分析□ | |
| 风险识别 | | 物质危险性 | 有毒有害☑ | | | | | | 易燃易爆☑ | | | |
| 环境风险类型 | 泄漏☑ | | | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑ | | | | |
| 影响途径 | 大气☑ | | | | | 地表水☑ | | 地下水☑ | | |
| 事故情形分析 | | | 源强设定方法 | | | 计算法☑ | | 经验估算法☑ | | 其他估算法□ | | |
| 风险预测与评价 | | 大气 | 预测模型 | | SLAB□ | | | AFTOX☑ | | 其他□ | | |
| 预测结果 | | 盐酸、甲醇泄漏事故发生后，在最不利气象条件、最常见条件下，各关心点未出现超过大气毒性终点浓度值的情况。  甲醇泄漏事故发生后，在引发火灾的情形下，在最不利气象条件下，CO各关心点未出现超过大气毒性终点浓度值的情况。 | | | | | | | |
| 最近环境敏感目标黄金槽村居民，到达时间 min。 | | | | | | | |
| 地表水 | 最近环境敏感目标\_\_\_\_，到达时间\_\_\_d | | | | | | | | | |
| 地下水 | 渗滤液调节池破损、防渗层老化等导致渗滤液下渗事故发生时，7200天时CODMn、氨氮最大超标距离未迁移至厂界，不会对厂界外环境造成直接影响，地下水环境风险影响可接受。 | | | | | | | | | |
| 下游厂区边界到达时间 / d | | | | | | | | | |
| 最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d | | | | | | | | | |
| 重点风险防范措施 | | | 1、 设计中考虑风险防范要求，布置应急救援设施、救援通道，并设置明显的安全疏散指示标志。2、备足防毒面具、灭火器材等应急救援物资。3、储罐装置可视化、生产区域分区防渗和导流沟、液体原料储存区域设置围堰，厂区设置应急储罐，确保泄漏物料不进入环境；4、加强员工教育培训，确保按章操作，避免出现人为的风险事故。 | | | | | | | | | |
| 评价结论及建议 | | | 结论：在严格落实国家相关法律法规和本次评价提出的各项风险防范及应急措施的前提下，本项目环境风险处于可接受水平。  建议：严格执行国家相关法律法规、加强管理；落实应急资金的投入和物资的储备；加强员工的教育培训，定期开展应急演练。 | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，“\_\_\_”为填写项。 | | | | | | | | | | | | |