

重庆都梁城工高新科技集团有限公司
重庆市梁平区高新区污水处理厂三期扩建工程

环境影响报告书

(征求意见稿)

重庆宏伟环保工程有限公司

二〇二五年七月

重庆都梁城工高新科技集团有限公司
重庆市梁平区高新区污水处理厂三期扩建工程

环境影响报告书

(征求意见稿)

重庆宏伟环保工程有限公司

二〇二五年七月

目录

概述.....	1
一、 总则.....	4
1.1 评价目的.....	4
1.2 编制依据.....	4
1.3 评价原则及总体构思.....	8
1.4 环境影响识别.....	9
1.5 环境功能区划和评价标准.....	13
1.6 评价等级及范围.....	18
1.7 环境保护目标.....	22
1.8 产业政策及相关规划.....	29
二、 项目概况.....	49
2.1 基本情况.....	49
2.2 工程规模.....	49
2.3 建设内容及项目组成.....	50
2.4 进、出水水质.....	52
2.5 工艺选择.....	53
2.6 主要构筑物.....	54
2.7 主要设备.....	55
2.8 主要原辅材料消耗.....	59
2.9 总平面布置及合理性分析.....	60
2.10 现有工程情况.....	60
三、 工程分析.....	63
3.1 施工期工艺流程及产排污环节.....	63
3.2 运营期工艺流程及产排污环节.....	64
3.3 施工期污染源强核算.....	66
3.4 运营期污染源强核算.....	67
3.5 项目建成后污染物排放量汇总.....	76

3.6 三本账.....	78
四、区域环境概况及污染源调查.....	79
4.1 自然环境概况.....	79
4.2 区域环境质量现状调查与评价.....	88
4.3 区域水污染源调查.....	99
五、施工期环境影响分析.....	101
5.1 大气环境.....	101
5.2 地表水环境.....	101
5.3 声环境.....	101
5.4 固体废物.....	102
5.5 生态环境.....	103
六、营期环境影响评价.....	104
6.1 大气环境.....	104
6.2 地表水环境.....	108
6.3 地下水环境.....	121
6.4 声环境.....	130
6.5 固体废物.....	133
6.6 土壤环境.....	133
6.7 生态环境.....	136
七、环境风险评价.....	138
7.1 概述.....	138
7.2 风险调查.....	139
7.3 环境风险潜势初判.....	142
7.4 风险识别.....	146
7.5 风险事故情形分析.....	148
7.6 环境风险管理.....	150
7.7 评价结论与建议.....	155
八、环境保护措施及其可行性论证.....	157

8.1 施工期污染防治措施.....	157
8.2 营运期污染防治措施.....	158
8.3 污染防治措施汇总.....	163
九、环境经济损益分析.....	165
9.1 社会和经济效益.....	165
9.2 环境效益.....	165
十、环境管理及环境监测计划.....	168
10.1 环境管理.....	168
10.2 排污口规整.....	169
10.3 自行监测计划.....	170
10.4 项目竣工验收.....	171
10.5 污染源排放清单.....	174
10.6 总量分析.....	178
十一、结论与建议.....	179
11.1 结论.....	179
11.2 建议.....	185

概述

一、项目由来

重庆梁平工业园区原名为重庆市双桂工业园区，是2002年以《重庆市人民政府关于同意渝北区等16个区县（市）设立特色工业园区的批复》（渝府〔2002〕210号）批准设立的首批市级特色工业园区，启动区面积1.38km²。

2009年，重庆市特色工业园区规划建设领导小组以“渝园区领导小组〔2009〕38号”文同意梁平工业园区的拓展区一期按5.25km²的规划范围进行扩区。

2013年，重庆市人民政府以《关于重庆市各类开发区清理整改前期工作的函》（渝府函〔2013〕124号），确认梁平工业园区核准面积为5.94km²。

2016年，重庆市人民政府以《关于空港、巴南等18个工业园区扩区或调整区位的批复》（渝府〔2016〕53号），同意梁平工业园区扩区核准面积7.53km²，规划范围含双桂组团、屏锦回龙组团。

2018年，经国家发展改革委核准，纳入《中国开发区审核公告目录（2018年版）》（1555项、代码S509032），核准面积6.82km²，规划范围含双桂组团、屏锦回龙组团。

2021年，为贯彻落实“渝府办发〔2021〕19号”和“渝经信发〔2021〕20号”文件精神，梁平区人民政府全面清理了梁平区工业园区规划建设范围，向市经信委呈报“梁平府函〔2021〕51号”文件，后于2022年1月，获重庆市人民政府以“渝府〔2022〕10号”文件批准，批准重庆梁平工业园区新增面积9.30km²，总规划面积16.12km²，新增面积包含高新组团区块1和区块2、屏锦回龙组团，其中高新组团区块1由双桂组团更名而来，规划面积13.44km²；高新组团区块2原为祥云火炮厂，规划面积0.28km²；最终核准面积范围与原规划范围存在不一致，面积缩减0.33km²。

2022年8月，重庆梁平高新技术产业开发区管理委员会编制了《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》并取得审查意见函（渝环函〔2022〕491号），产业定位为主导产业电子制造、材料、装备制造、食品加工，重点发展集成电路、智能家居、新材料、食品等。其中集成电路产业片区单独建设1座集

成电路污水处理厂，规模1.0万m³/d。规划区其他片区的污水进入高新区污水处理厂处理。双桂污水处理厂一期（现称高新区污水处理厂一期）规模为1.5万m³/d，双桂污水处理厂二期（又称白洋河污水处理厂，现称高新区污水处理厂二期工程）规模为1.5万m³/d，污水处理厂现状服务范围双桂湖片区和工业园区。高新区污水处理厂一、二期工程设计处理能力为3万m³/d，根据梁平高新区开发进度和良好的发展势头，污水厂污水增加速度较快，必须对高新区污水处理厂进行扩建，以解决梁平高新区发展而产生的污水处理问题。

2024年6月26日，重庆市梁平区高新区污水处理厂三期扩建工程取得备案证，项目代码2406-500155-04-01-863696，总投资为31172.16万元。

园区据目前规划招商引资情况，决定实施“重庆市梁平区高新区污水处理厂三期扩建工程项目”，设计处理规模为3万m³/d。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级A标准后排入小沙河。

二、环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》“四十三、水的生产及供应业”第95条“污水处理及其再生利用”，新建、扩建工业废水集中处理的项目应编制报告书，因此本项目需编制环境影响报告书。受重庆都梁城工高新科技集团有限公司委托，重庆宏伟环保工程有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，按照环境影响评价技术导则及相关规范要求，我司安排相关专业技术人员多次进行现场勘察和资料收集，并协助建设单位发布公众参与公告，编制完成了《重庆市梁平区高新区污水处理厂三期扩建工程环境影响报告书》。

三、分析判定相关情况

本项目为工业废水集中处理项目，位于重庆市梁平工业园区高新拓展区LP-N-6-13/02地块内，建设工业污水处理厂及其相关配套管网等设施，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类工程项目（四十二、环境保护与资源节约综合利用中“10‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”），符合国家 and 地方当前产业政策要求，符合《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》及审查意见的相关要求，根据本次评价的分析、预测，在采取本

报告提出相关环保措施的情况下，项目产排污为外环境可接受。综合分析，项目在拟选位置建设可行。

四、主要关注的环境问题及环境影响

项目不涉及特殊环境敏感目标，根据项目建设特点，结合区域环境质量现状，本次评价主要关注项目尾水外排为环境可接受的可行性，污水处理厂废气排放对外环境的影响程度，发生事故时对地下水的影响情况，并结合上述内容，得出项目环境可行的结论。

五、评价结论

本项目位于重庆市梁平工业园区高新拓展区LP-N-6-13/02地块内，项目建设符合国家和地方当前产业政策要求，符合相关规划要求。在工程严格落实各项污染防治措施及环境风险防范措施后，其不利影响能得到有效治理和控制，能为外环境所接受。工程建成运行后，项目服务的重庆梁平工业园区高新组团内企业产生污废水得以更为有效地处理，保证工业废水稳定达标排放，项目的建成将获得良好的社会效益和环境效益。从环境保护角度考虑，本工程实施可行。

报告书编制过程中，得到了重庆市生态环境局、梁平区生态环境局及重庆都梁城工高新科技集团有限公司的大力支持和帮助，在此一并致谢！

一、总则

1.1 评价目的

环境保护是我国的一项基本国策。根据园区发展规划，坚持“环境保护、预防为主”的方针和“以人为本建设节约型社会”的指导思想，从项目建设对环境的影响以及环境对项目的制约两方面开展工作，通过对项目所在区域自然环境、社会环境、生态环境、环境质量现状、城市规划等详细调查的基础上，根据国家和重庆市的环保法规、政策、条例和生态建设要求，充分利用区域已有的环境统计资料和现场调查资料，对本项目的环境影响进行全面的分析、评价，客观地反映项目在建设和运行过程中对环境的影响，提出切实可行的减缓不利影响的环境保护和污染防治措施，使污染物排放符合“总量控制”、“清洁生产”、“达标排放”的原则，最大限度地减少项目的污染物排放量，使本项目投入运营后产生的污染物排放总量控制在规定的范围内，促进当地经济、环境、社会三个效益的统一与协调发展。从环境保护角度对项目建设的合理性进行分析，明确结论意见，环境管理和环保验收提供科学依据，实现项目建设与环境保护的和谐统一。

本次评价工作的开展主要达到以下目的：

通过对污水处理工程的分析和项目区周边环境现状的调查，对工程建设与国家法律、法规、产业政策和相关规划的符合性进行分析，对工程选址的合理性进行论证，通过对地表水环境、大气环境影响等环境要素的分析与评价，提出技术可行、经济合理的环境保护措施和风险防控措施，从环境保护角度论证工程建设的可行性。为工程建设的环境保护提供技术支撑，为环境保护主管部门环境管理提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；

- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年发布）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年发布）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016年修订）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）；
- (13) 《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1号）
- (14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- (16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- (17) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）
- (18) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- (19) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号）；
- (20) 关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等三项固体废物污染控制标准的公告；
- (21) 关于发布国家固体废物污染控制标准《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的公告（2023年1月20日）；
- (22) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第645号）；
- (23) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- (24) 《危险废物转移管理办法》（部令第23号）；

- (25) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (26) 《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》（环环评〔2022〕26号）；
- (27) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；
- (28) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）；
- (29) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）；
- (30) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (31) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）；
- (32) 《环境监管重点单位名录管理办法》（部令第27号）；
- (33) 《关于印发〈深入打好长江保护修复攻坚战行动方案〉的通知》（环水体〔2022〕55号）；
- (34) 《关于做好重大投资项目环评工作的通知》（环环评〔2022〕39号）；
- (35) 《关于印发〈成渝地区双城经济圈生态环境保护规划〉的通知》（环综合〔2022〕12号）；

1.2.2 地方性法规及政策文件

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2022年修订）；
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》（2021年5月27日修正）；
- (3) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（2019年修正）；
- (4) 《重庆市水资源管理条例》（2023年修订）；
- (5) 《重庆市梁平区声环境功能区划分调整方案》（梁平府办发〔2023〕30号）；
- (6) 《重庆市环境保护局关于调整重庆市部分地表水域功能类别的通知》（渝环发〔2009〕110号）；
- (7) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》

（渝府发〔2012〕4号）；

（8）《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等36个区县（自治县）集中式饮用水源保护区的通知》（渝府办发〔2016〕19号）；

（9）《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号）；

（10）《重庆市新型城镇化规划（2021-2035年）》；

（11）《重庆市生态环境局关于重点行业执行重点重金属污染物特别排放限值的公告》（渝环〔2018〕297号）；

（12）《重庆市水污染防治条例》（2020年10月1日执行）；

（13）《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（渝办发〔2012〕142号）；

（14）《重庆市建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（2021年修订）；

（15）《重庆市生态环境局关于印发重庆市长江入河排污口整治工作方案的通知》（渝环〔2021〕59号）；

（16）《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市入河排污口排查整治和监督管理工作方案的通知》（渝府办发〔2022〕124号）；

（17）《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市突发环境事件应急预案的通知》（渝府办发〔2016〕22号）；

（18）《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129号）；

（19）《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发〔2018〕25号）；

（20）《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）；

（21）《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）；

（22）《重庆市生态环境局关于印发重庆市环评领域进一步推动高质量发

展若干措施的通知》（渝环〔2019〕65号）。

1.2.3 环境影响评价及相关文件

- （1）《建设项目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 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （5）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （7）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （9）《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）；
- （10）《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）；
- （11）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）。

1.2.4 建设项目有关资料及文件

- （1）项目备案证（项目代码：2406-500155-04-01-863696）；
- （2）《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》及其审查意见（渝环函〔2022〕491号）；
- （3）本项目设计资料；
- （4）建设单位与我公司签订的环境影响评价合同。

1.3 评价原则及总体构思

1.3.1 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。在具体的环境评价工作中，将遵循以下基本原则：

（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。

1.3.2 评价构思

(1) 本项目的评价内容为高新区污水处理厂三期扩建工程及厂外污水管与尾水排放管。

(2) 本项目根据规划环评和审查意见确定的废水排放标准、去向及污染物排放总量控制要求等，结合污水处理厂的设计资料，分析项目采用的废水处理工艺的经济技术可行性，同时根据环境影响预测分析结果，提出防治和减缓不利环境影响的措施，并将环境影响评价结论反馈于工程建设和管理中，以便建设方采取相应的环境保护措施，使工程建设对环境的影响降至最低。

(3) 本项目环境质量现状资料采取引用和现场实测相结合的方式，对于引用数据，评价重点分析数据引用的有效性。

1.4 环境影响识别

本项目的建设及运行过程将对该区域的自然环境、生态环境和社会环境产生一定的影响，而该区域的环境质量等要求又对工程建设的实施产生一定的制约作用。本评价结合工程建设特征，工程可能对环境带来的影响，识别建设项目对环境影响的主要生产环节及环境敏感因素，确定工程对区域自然环境、社会经济、生态环境等方面的可能影响、影响程度和影响范围，进一步确定环境影响评价工作内容、评价重点及预测因子。

1.4.1 环境要素识别

工程环境影响识别由建设期和营运期两个阶段组成，其可能产生的环境影响因素见表1.4-1。

表 1.4-1 工程主要影响源可能产生的环境影响

生产环节及产污源		主要影响因素或污染物	可能产生的环境影响
施工	施工占地、地表	水土流失、植被破坏、景观影响、废弃土石方	对土地利用格局造成一定的改变；对当地的土壤、

期	开挖		植被等生态环境有一定的影响；弃土处置不当造成二次污染
	厂区施工用水	施工废水（SS）	直接外排将对周边地表水体水质造成影响
	施工人员的进驻	生活污水（COD、BOD ₅ 、SS、氨氮）	直接外排将对周边地表水体水质造成影响
		生活垃圾	处置不当会带来二次污染
	施工机具的使用	噪声、扬尘（TSP）	对当地的大气、声环境废水集中处理设施项目环境造成一定程度的影响
运营期	尾水排放	化学需氧量、五日生化需氧量、总氮（以 N 计）、氨氮（NH ₃ -N）、总磷（以 P 计）、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、pH 值、粪大肠菌群	对小沙河水质造成一定影响
	各种泵类、曝气设备等机器的运行	噪声	对污水处理厂周边的声环境等产生一定的影响
	废气排放	氨、硫化氢	对污水处理厂周边的大气环境产生一定的影响
	污水处理厂运行	污泥、废包装袋	处置不当会带来二次污染
	办公生活	生活垃圾	处置不当会带来二次污染

根据工程建设和运行特点，结合区域环境特征，采用矩阵筛选方式对本工程不同时期各种环境影响因素进行识别，见表1.4-2。

表 1.4-2 环境影响因子识别

环境要素	主要环境影响因子	工程因素			
		施工期		运营期	
		程度	可逆否	程度	可逆否
地表水环境	COD	S	R	M	R
	BOD ₅	S	R	M	R
	TN	S	R	M	R
	氨氮	S	R	M	R
	TP	S	R	M	R
	SS	L	R	M	R
	动植物油	S	R	M	R
	石油类	S	R	M	R
	LAS	/	/	M	R

	色度	/	/	M	R
	pH	S	R	M	R
	粪大肠菌群	S	R	M	R
地下水环境	COD	S	R	M	R
	BOD ₅	S	R	M	R
	TN	S	R	M	R
	氨氮	S	R	M	R
	TP	S	R	M	R
	SS	L	R	M	R
	动植物油	S	R	M	R
	石油类	S	R	M	R
	LAS	/	/	M	R
	色度	/	/	M	R
	pH	S	R	M	R
	粪大肠菌群	S	R	M	R
空气环境	TSP	L	R	/	/
	氨	/	/	M	R
	硫化氢	/	/	M	R
	臭气	/	/	M	R
声环境	等效连续 A 声级	L	R	S	R
固体废物	弃土弃渣	M	R	/	/
	废包装袋	/	/	S	R
	污泥	/	/	M	R
	生活垃圾	S	R	S	R
生态环境	水土流失	M	R	/	/
	植被	M	I	/	/
	景观资源	S	I	/	/

备注：“S”表示影响程度小，“M”表示影响程度较大，“L”表示影响程度大；“R”表示可逆，“I”表示不可逆。

从上表可以看出，本项目建成后对项目周边大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境等有影响。

1.4.2 环境影响因子识别

根据项目各生产环节的排污特征，所排污染物对环境的影响程度、影响范

围、环境质量现状，识别出的评价因子为：

(1) 环境质量现状评价因子

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氨、硫化氢；

地表水：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、电导率、甲醛、镍；

地下水：8大离子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、阴离子表面活性剂、铜、锌、铝、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数。

声环境：等效A声级。

土壤环境：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（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、顺式-1，2-二氯乙烯、反式-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，对二甲苯、邻-二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘）、锌、氰化物、pH、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

底泥：锌、氰化物、pH、铬（六价）、镍、铜、砷、镉、汞、铅。

(2) 营运期预测评价因子

大气：氨、硫化氢；

地表水：COD、氨氮；

地下水：COD、氨氮。

声环境：等效A声级；

1.5 环境功能区划和评价标准

1.5.1 功能区划和环境质量标准

(1) 环境空气

根据重庆市人民政府渝府发〔2016〕19号“重庆市环境空气质量功能区划分规定”，项目所在地属二类区域，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值。有关标准值见表1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准（μg/m³）

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	1 小时平均	160	
	日最大 8 小时平均	200	
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值
硫化氢	1 小时平均	10	

(2) 地表水

项目所在区域主要地表水体包括小沙河和龙溪河，根据《重庆市人民政府批准重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），小沙河为Ⅳ类水域功能区，龙溪河为Ⅲ类水域功能区，分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准和Ⅲ类水质标准。见表1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准 (mg/L)

序号	项目	龙溪河Ⅲ类	小沙河Ⅳ类	序号	项目	龙溪河Ⅲ类	小沙河Ⅳ类
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2		15	汞	≤0.0001	≤0.001
2	pH（无量纲）	6~9		16	镉	≤0.005	≤0.005
3	DO	≥5	≥3	17	六价铬	≤0.05	≤0.05
4	高锰酸盐指数	≤6	≤10	18	铅	≤0.05	≤0.05
5	COD	≤20	≤30	19	氰化物	≤0.2	≤0.2
6	BOD ₅	≤4	≤6	20	挥发酚	≤0.005	≤0.01
7	氨氮	≤1.0	≤1.5	21	石油类	≤0.05	≤0.5
8	总氮	≤1.0	≤1.5	22	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
9	TP	≤0.2	≤0.3	23	硫化物	≤0.2	≤0.5
10	铜	≤1.0	≤1.0	24	粪大肠菌群（个/L）	≤10000	≤20000
11	锌	≤1.0	≤2.0	25	电导率	/	/
12	氟化物	≤1.0	≤1.5	26	甲醛*	≤0.9	
13	硒	≤0.01	≤0.02	27	镍*	≤0.02	
14	砷	≤0.05	≤0.1	/			

注: *参照集中式生活饮用水地表水源地补充项目和特定项目标准限值。

(3) 地下水

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准, 标准限值见表 1.5-3。

表 1.5-3 地下水质量标准限值 (mg/L)

项目	钠	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氟化物	耗氧量
Ⅲ类标准	≤200	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.0	≤0.002	≤1.0	≤3.0
项目	硫酸盐	氯化物	铬(六价)	铜	锌	砷	汞	总硬度
Ⅲ类标准	≤250	≤250	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.001	≤450
项目	铅	镉	铁	锰	溶解性总固体	总大肠菌群	阴离子表面活性剂	氰化物
Ⅲ类标准	≤0.01	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤0.3	≤0.05
项目	菌落总数	铝	/	/	/	/	/	/

III类标准	≤100	≤0.20	/	/	/	/	/	/
--------	------	-------	---	---	---	---	---	---

(4) 声环境

项目位于工业园区内，根据《重庆市梁平区人民政府办公室关于印发重庆市梁平区声环境功能区划分调整方案的通知》（梁平府办发〔2023〕30号），北侧、南侧厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准，其他厂界执行4a类标准。声环境质量标准限值见表1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准限值（dB(A)）

类别	适用区域	昼间	夜间
3类	北侧、南侧厂界	65	55
4a类	西侧、东侧厂界	70	55

(5) 土壤环境

S1~S4监测点均位于本项目场地内，S5~S6监测点均位于本项目场地外，均属于建设用地，除了锌外，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地相关标准限值，锌执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1中筛选值。建设用地土壤污染风险筛选值见表1.5-5。

表 1.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值（mg/kg）

项目	铬(六价)	铜	砷	汞	铅	镉	镍	四氯化碳	氯仿
筛选值	5.7	18000	60	38	800	65	900	2.8	0.9
项目	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
筛选值	37	9	5	66	596	54	616	5	10
项目	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
筛选值	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270
项目	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙炔	甲苯	间,对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺
筛选	560	20	28	1290	1200	570	640	76	260

值									
项目	2-氯酚	苯并 (a) 蒽	苯并 (a) 芘	苯并 (b) 荧蒽	苯并 (k) 荧蒽	蒽	二苯并 (a,h) 蒽	茚并 (1,2,3- cd) 芘	苯
筛选 值	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
项目	氰化物	锌	/						
筛选 值	135	300	/						

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废气

项目位于环境空气二类功能区，施工期产生的废气及扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）二级标准；污水处理厂产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2，污染物厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级新扩改建标准。具体标准值见表1.5-6。

表 1.5-6 施工废气排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点 浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
			排气筒高度(m)	二级		
1	颗粒物	/	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)

表 1.5-7 营运期废气排放标准

排气筒 编号	污染物	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排 放监控点 浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
			排气筒 高度(m)	二级		
DA001#	氨	/	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫化氢	/		0.33	0.06	
	臭气浓度	2000		/	20	

(2) 污废水

本项目总排口DW003执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级A标准，尾水排入小沙河。详见表1.5-8。

表 1.5-8 本项目水污染物排放标准（mg/L）

序号	项目	出水一级 A 标准
----	----	-----------

1	pH	6~9
2	悬浮物(SS)	≤10
3	生化需氧量(BOD ₅)	≤10
4	化学需氧量(COD)	≤50
5	氨氮(NH ₃ -N)	≤5 (8)
6	总氮(TN)	≤15
7	总磷(TP)	≤0.5
8	粪大肠菌群	≤10 ³ (个/L)
9	石油类	≤1
10	动植物油	≤1
11	阴离子表面活性剂	≤0.5
12	色度(稀释倍数)	30

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标准,即昼间70dB(A)、夜间55dB(A)。

营运期厂界噪声北、南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准;西、东厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准。

表 1.5-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB(A))

厂界外声环功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

(4) 固体废物

本项目危险废物执行《国家危险废物名录》(2025版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

根据《关于污(废)水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》(环函〔2010〕129号)规定“一、单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂,其产生的污泥通常情况下不具有危险特性,可作为一般固体废物管理。

二、专门处理工业废水(或同时处理少量生活污水)的处理设施产生的污泥,可能具有危险特性,应按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危

险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别。

本项目主要处理工业废水，接收部分区域生活污水，因此本项目污泥在鉴别前按危险废物进行管理，后期可进行鉴别后根据鉴别结果进行管理。

1.6 评价等级及范围

1.6.1 大气环境

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关评价等级划分方法，依据推荐的估算模式，计算其最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 1.6-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

1) 评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准表见表1.6-2。

表 1.6-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
硫化氢	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 参考限值
氨	1 小时平均	200	

2) 估算模型参数

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN估算模式，参数选取见表1.6-3。

表 1.6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		-2.7
土地利用类型		农业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/Km	/
	岸线方向/o	/

3) 估算结果

主要污染源估算模型计算结果见表1.6-4。

表 1.6-4 正常工况下污染源估算模型计算结果表

污染源	下风向距离/m	硫化氢 D10%(m)	氨 D10%(m)
DA001 排气筒	201	0.05 0	0.63 0
无组织排放	121	0.31 0	4.38 0
各源最大值	/	0.31	4.38

由表1.6-4可知，本项目 $P_{\max}=4.38\%$ ， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 。因此本项目环境空气评价等级确定为二级。评价范围为边长 $5 \times 5\text{km}$ 的矩形区域。

1.6.2 地表水环境

本项目废水处理能力为 $3\text{万m}^3/\text{d}$ ，废水处理达标后排入小沙河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），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。水污染影响型建设项目的评价等级按表1.6-5进行判定。

表 1.6-5 水污染影响型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 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
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，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：废水排放量按照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 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/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。

本项目废水排放量为 $3\text{万m}^3/\text{d}$ ，经处理后直接排放小沙河，因此，项目地表水评价等级确定为一级。

评价范围：

小沙河：本项目尾水排放口上游 500m 至下游 4.4km 王家桥断面。

1.6.3 声环境

项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，厂界西侧、东侧为 4a 类功能区，项目建成后受影响人口数量较现有工程变化不大，评价范围内无声环境敏感目标，因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求确定噪声评价等级为三级。

评价范围为：厂界外 200m 为评价范围。

1.6.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为“145、工业废水集中处理-全部”类，属于I类建设项目，建设项目场地的地下水环境敏感程度为不敏感。因此判定本项目地下水评价工作等级为二级。本项目评价等级确定见表1.6-6。

表 1.6-6 地下水环境评价工作等级

项目类别 环境敏感程度	I类	II类	III类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本次地下水评价范围南侧以分水岭为界、西侧及北侧以小沙河为界、东侧以排洪沟为界，约0.3km²。

1.6.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》评价工作等级划分，项目危险物质及工艺系统危险性为P4，大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为I级，地下水环境风险潜势为II级。

因此，本项目的大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价等级为三级。

大气环境风险评价范围：距项目边界5km范围；

地表水环境风险评价范围：与地表水环境评价范围一致；

地下水环境风险评价范围：与地下水环境评价范围一致。

1.6.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于水生产及供应业中的工业废水集中处理项目，为II类项目。建设项目属于污染影响型，占地面积为2.76hm²（27641m²）≤5hm²，属于小型占地规模。厂区周边为建设用地，所在地土壤环境敏感程度为不敏感。

因此，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定，确定土壤环境影响评价等级为三级。

现状调查评价范围：项目边界0.05km范围内。

1.6.7 生态环境

本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，且不涉及生态敏感区，属于污染影响类建设项目，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）6.1.8，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.7 环境保护目标

本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）中的“（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水源保护区；（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域”环境敏感区。

1.7.1 大气环境

主要为厂界东南侧的梁平新城区，厂界北、西及南侧的农村居住区，详见表1.7-1。

1.7.2 地表水环境

根据现场调查及《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》及《梁平高新区集成电路产业园污水处理厂建设项目环境影响报告书》，项目所在地及排污口上游500m、下游40.9km范围内，涉及的地表水小沙河和龙溪河（高滩河）无饮用水水源保护区、饮用水取水口；无涉水的自然保护区、风景名胜区；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；无天然渔场等渔业水体；无水产种质资源保护区等地表水环境保护目标。详见表1.7-1。

1.7.3 声环境

本项目声环境评价范围内无居民，无声环境保护目标。

1.7.4 地下水环境

本项目地下水评价范围内居民均采用自来水，水源来自盐井口水库、蓼叶水库和龙象寺水库。地下水评价范围内不涉及地下水取水，无已开发的集中式地下水水源。根据园区钻探成果和物探测试结果，污水处理厂场地浅部地层中未发现有贯通性的大型溶洞和地下暗河存在。项目地下水评价范围内无地下水环境保护目标。

1.7.5 土壤环境

本项目土壤评价范围内均为规划工业用地，无土壤环境敏感目标。

1.7.6 生态环境

规划区不涉及生态保护红线。本项目评价范围内**不涉及**自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、基本农田、森林公园、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、水土流失重点防治区、文物保护单位等特殊环境敏感区。

表 1.7-1 本项目主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X 经度	Y 纬度					
1	白鹤村	107.6925	30.6698	居民约 500 人	环境空气、环境风险	二类区	西	1665
2	凉水村	107.7066	30.6618	居民约 1200 人	环境空气、环境风险	二类区	西南	985
3	盐河村	107.7223	30.6790	居民约 600 人	环境空气、环境风险	二类区	东北	760
4	安胜镇	107.7202	30.6902	居民约 2000 人	环境空气、环境风险	二类区	北	1940
5	安复村	107.7365	30.6874	居民约 500 人	环境空气、环境风险	二类区	东北	1750
6	松竹村	107.7477	30.6787	居民约 500 人	环境风险	/	东	2845
7	高峰村	107.7017	30.6936	居民约 700 人	环境空气、环境风险	二类区	西北	2010
8	仁贤镇	107.6783	30.6597	居民约 2500 人	环境风险	/	西南	2605
9	宏山村	107.6688	30.6661	居民约 500 人	环境风险	/	西南	3605
10	五星村	107.6909	30.6503	居民约 500 人	环境空气、环境风险	/	西南	2305
11	三元村	107.6739	30.6870	居民约 800 人	环境风险	/	西北	3310
12	赤安村	107.7125	30.6470	居民约 500 人	环境空气、环境风险	/	南	2240
13	荣华村	107.7365	30.6329	居民约 450 人	环境风险	/	东南	4475
14	永安村	107.7017	30.6348	居民约 500 人	环境风险	/	南	3640
15	井坝村	107.6987	30.7093	居民约 600 人	环境风险	/	西北	3410
16	优昙村	107.7180	30.7007	居民约 700 人	环境风险	/	北	3040
17	龙凤村	107.7389	30.6968	居民约 500 人	环境空气、环境风险	二类区	东北	3000

18	龙印村	107.7475	30.6999	居民约 500 人	环境风险	/	东北	4000
19	金平村	107.7496	30.6909	居民约 500 人	环境风险	/	东北	3700
20	金马村	107.7602	30.6964	居民约 400 人	环境风险	/	东北	4600
21	陈家桥	107.7623.53	30.6816	居民约 800 人	环境风险	/	东北	4500
22	兴隆村	107.7686	30.6712	居民约 400 人	环境风险	/	东	4935
23	李家湾	107.7218	30.6426	居民约 300 人	环境风险	/	南	2440
24	仁和村	107.7136	30.6337	居民约 500 人	环境风险	/	南	3640
25	石湾	107.6780	30.6502	居民约 500 人	环境风险	/	西南	3805
26	杨家塘	107.6804	30.6714	居民约 500 人	环境空气、环境风险	/	西	2365
27	新开弯	107.6723	30.6750	居民约 400 人	环境风险	/	西	3265
28	肖家店	107.7219	30.7160	居民约 600 人	环境风险	/	北	4140
29	颂和时代城小区	107.7386	30.6691	居民约 2500 人	环境空气、环境风险	二类区	东南	1815
30	松竹雅苑小区	107.7376	30.6650	居民约 1200 人	环境空气、环境风险	二类区	东南	1855
31	规划居住用地 1	107.7345	30.6650	规划居住	环境空气、环境风险	二类区	东南	1605
32	规划居住用地 2	107.7311	30.6648	规划居住	环境空气、环境风险	二类区	东南	1295
33	梁平职校	107.7341	30.6680	50 个教学班，师生约 2000 人	环境空气、环境风险	二类区	东南	1425
34	高新医院	107.7318	30.6662	床位 200 张，职工约 500 人	环境空气、环境风险	二类区	东南	1395
35	规划中小学用地 1	107.7370	30.6684	规划学校	环境空气、环境风险	二类区	东南	1735
36	福德锦城小区	107.7282	30.6618	居民约 2500 人	环境空气、环境风险	二类区	东南	1435
37	规划中小学用地 2	107.7348	30.6623.53	规划学校	环境空气、环境风险	二类区	东南	1865

38	规划居住用地 3	107.7355	30.6599	规划居住	环境空气、环境风险	二类区	东南	1955
39	恒森观天下小区	107.7349	30.6571	居民约 4500 人	环境空气、环境风险	二类区	东南	2185
40	金科海成集美东方小区	107.7378	30.6572	居民约 6000 人	环境空气、环境风险	二类区	东南	2390
41	海成御景上院小区	107.7348	30.6547	居民约 3500 人	环境空气、环境风险	二类区	东南	2465
42	万和康城小区	107.7371	30.6548	居民约 900 人	环境风险	二类区	东南	2645
43	泽京璟樾府小区	107.7378	30.6531	居民约 2500 人	环境风险	二类区	东南	2765
44	梁平妇幼保健院	107.7324	30.6529	职工约 100 人	环境风险	二类区	东南	2515
45	梁平区福德学校	107.7287	30.6507	36 个教学班，师生约 1800 人	环境风险	二类区	东南	2545
46	湖山云著小区	107.7449	30.6506	居民约 6200 人	环境风险	二类区	东南	3125
47	金科天誉小区	107.7417	30.6540	居民约 4200 人	环境风险	二类区	东南	2845
48	海成御湖别院小区	107.7420	30.6473	居民约 4800 人	环境风险	/	东南	3485
49	梁平区品字小学	107.7373	30.6492	6 个教学班，师生约 240 人	环境风险	/	东南	3125
50	西南大学附属中学	107.7411	30.6493	16 个教学班，师生约 1000 人	环境风险	/	东南	3300
51	双桂雅苑 ABC 区	107.7514	30.6518	居民约 6000 人	环境风险	/	东南	3545
52	双桂雅苑 D 区	107.7454	30.6529	居民约 1500 人	环境风险	二类区	东南	3315
53	双桂小学知德校区	107.7445	30.6545	28 个教学班，师生约 1200 人	环境风险	二类区	东南	3140
54	梁平区产业人才公寓	107.7547	30.6541	居民约 500 人	环境风险	/	东南	3975
55	竹海悦府小区	107.7594	30.6555	居民约 1300 人	环境风险	/	东南	4275
56	双桂新民居小区	107.7617	30.6583	居民约 3000 人	环境风险	/	东南	4305
57	规划居住用地 4	107.7643	30.6648	规划居住	环境风险	/	东南	4205

58	规划中小学用地 4	107.7642	30.6666	规划学校	环境风险	/	东南	4195
59	规划居住用地 5	107.7680	30.6658	规划居住	环境风险	/	东南	4635
60	亿联智慧小镇小区	107.7484	30.6690	居民约 9000 人	环境风险	/	东南	2645
61	规划居住用地 6	107.7468	30.6661	规划居住	环境风险	/	东南	2615
62	皂角佳苑小区及东侧规划居住用地 7	107.7461	30.6639	居民约 1500 人	环境风险	二类区	东南	2645
63	规划居住用地 8	107.7512	30.6653	规划居住	环境风险	/	东南	2995
64	规划居住用地 9	107.7536	30.6708	规划居住	环境风险	/	东南	3075
65	规划居住用地 10	107.7549	30.6655	规划居住	环境风险	/	东南	3415
66	规划居住用地 11	107.7593	30.6656	规划居住	环境风险	/	东南	3705
67	规划居住用地 12	107.7625	30.6692	规划居住	环境风险	/	东南	3655
68	阳光玫瑰城小区	107.7448	30.6591	居民约 3200 人	环境风险	二类区	东南	2685
69	规划居住用地 13	107.7499	30.6572	规划居住	环境风险	/	东南	3415
70	巨源湖畔壹号小区	107.7559	30.6474	居民约 2800 人	环境风险	/	东南	4385
71	巨源南泊湾小区	107.7591	30.6497	居民约 2600 人	环境风险	/	东南	4495
72	梁平区桂香小学	107.7606	30.6515	45 个教学班，师生约 1000 人	环境风险	/	东南	4565
73	美丽泽京小区	107.7562	30.6508	居民约 5500 人	环境风险	/	东南	4265
74	梁平区法院等行政办公区	107.7594	30.6533	职工约 600 人	环境风险	/	东南	4355
75	东方天籁花园小区	107.7614	30.6538	居民约 900 人	环境风险	/	东南	4565
76	镇龙小区	107.7618	30.6551	居民约 1200 人	环境风险	/	东南	4485

77	邑品观邸小区	107.7631	30.6530	居民约 2600 人	环境风险	/	东南	4670
78	梁平戴斯 A 区小区	107.7634	30.6573	居民约 1500 人	环境风险	/	东南	4545
79	梁平区政府	107.7652	30.6569	职工约 1000 人	环境风险	/	东南	4450
80	梁平中学	107.7664	30.6600	80 个教学班，师生约 5800 人	环境风险	/	东南	4695
81	明珠上海城小区	107.7633	30.6506	居民约 3500 人	环境风险	/	东南	4745
82	帝豪国际城小区	107.7683	30.6624	居民约 1600 人	环境风险	/	东南	4735
83	七一村	107.7029	30.6712	居民约 600 人	环境空气、环境风险	二类区	西	300
84	小沙河	/	/	龙溪河一级支流，污水处理厂尾水的直接受纳水体。排污口至下游小沙河汇入龙溪河河段水域功能IV类，工业用水	地表水	IV类水域	北	紧邻
85	龙溪河	/	/	/	地表水	III 类水域	西南	3865

1.8 产业政策及相关规划

1.8.1 产业政策及相关政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为污水处理工程项目，属于目录中的鼓励类工程项目（四十二、环境保护与资源节约综合利用中“10 ‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”），故项目建设符合国家的产业政策。

(2) 与《重庆市水污染防治条例》的符合性分析

项目与《重庆市水污染防治条例》的符合性分析详见表1.8-1。根据对比分析结果，本项目符合《重庆市水污染防治条例》相关规定。

表 1.8-1 本项目与水污染防治相关政策的符合性分析对照表

水污染防治条例与项目相关的要求	本项目情况	符合性
第十五条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染防治设施应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求。	本项目为污水处理厂项目，直排小沙河，按照要求编制环境影响报告书，水污染防治设施将于主体工程能同时设计、同时施工、同时投入使用。	符合
第十六条向水体排放水污染物，不得超过国家或者本市规定的水污染物排放标准和重点水污染排放总量控制指标。直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者，城乡污水集中处理设施的运营单位，应当按照规定取得排污许可证。排污许可证应当明确排放水污染物的种类、浓度、总量和排放去向等要求。禁止企业事业单位和其他生产经营者无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放废水、污水。	本项目为重庆市梁平区高新区配套污水处理厂，项目排放的污染物总量在规划环评确定的总量范围内，项目营运后将按照规定申请排污许可证。	符合
第十七条企业事业单位和其他生产经营者应按照国家要求依法设置排污口，并确保排污口污水达标排放。排污口应当设置明显标志牌，标明监督管理单位和投诉举报电话等。	本项目将依法设置排污口，保证废水达标排放，并按规定设置标志牌等设施。	符合
第十八条企业事业单位和其他生产经营者应当保持水污染防治设施的正常使用，如实记录污染防治设施的运行、维护和污染物排放等情况备查。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，保存原始监测记录，并对监测数据的真实性和准确性负责。重点排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，保存原始监测记录，并对监测数据的真实性和准确性负责。重点排污单位应当按照国家和本市有关规定安装水污染物排放自动	本项目运营后将有专人进行管理和记录污水处理厂的运行、维护和污染物排放情况，同时对企业总排口流量、pH 值、水温、COD、氨氮、总磷、总氮等进行在线监测，并与生态环境主管部门联网。	符合

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。禁止利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物。		
第二十七条化学品生产企业以及工业集聚地、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏、防垮塌等措施，并建立地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染.....禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。	本项目建立了地下水监测井，防止地下水污染。废水收集管网均采用明管，污水处理厂池体、管网等均采用了防腐防渗等措施。	符合
第二十九条工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，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。工业集聚区的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。工业集聚区污水集中处理设施的运营单位应当将污水集中处理达到规定标准后排放，并对出水水质负责。工业集聚区内的项目对水环境存在安全隐患的，应当建立车间、工厂和集聚区三级环境风险防范体系。	本项目作为重庆市梁平区高新区的配套污水处理厂，安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网，运营单位对出水水质负责，保证污水处理厂废水达标后排放。	符合
第三十一条新建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。	本项目实施雨水、污水分流，不得将雨水管网、污水管网相互混接。	符合

(3) 与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号），文件规定全市范围、重点控制区域内不予准入的产业类别，针对《重庆市产业投资准入工作手册》对本项目进行分析，详见表1.8-2。

表 1.8-2 重庆市产业投资准入工作手册符合性对照表

序号	产业投资准入规定	项目符合性	符合性
一、不予准入类（全市范围内不予准入的产业）			
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目	不属于国家产业结构调整指导目录淘汰类项目	符合
2	天然林商业性采伐。	本项目不涉及天然林商业性采伐。	符合
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目	不属于法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目	符合
二、不予准入类（重点区域内不予准入的产业）			
1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采矿	项目属于污水处理及其再生利用，不涉及采矿	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物	项目属于污水处理及其再生利用项目，不开垦种植农作物	符合
3	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范	本项目位于重庆梁平工业园	符

	围内投资建设旅游和生产经营项目	区新拓展区，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	合
4	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项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。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	项目所在地和排水口所在水域不属于饮用水水源保护区	符合
5	长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1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）	属于污水处理及其再生利用项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
6	在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，不涉及风景名胜区。	符合
7	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	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
8	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	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内	符合
9	在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，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
三、限制准入类（全市范围内限制准入的产业）			
1	13.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。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业和高耗能高排放项目	符合
2	14.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	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
3	15.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	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，且不属于高耗水工业项目钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
4	16.《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目	本项目属于污水处理及其再生利用项目，不属于汽车投资项目	符合
四、限制准入类（重点区域范围内限制准入的产业）			
1	17.长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制	本项目不属于化工园区和化工类项目，不属于纸浆制造、印染等存在环境风险的	符合

	造、印染等存在环境风险的项目	项目	
2	18.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等投资建设项目	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不属于围湖造田等投资建设项目	符合

根据上表分析可知，本项目满足《关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）相关要求。

（4）与《关于印发〈四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）〉的通知》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析

评价根据《关于印发〈四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）〉的通知》（川长江办〔2022〕17号）中的相关规定及要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.8-3。

表 1.8-3 与川长江办〔2022〕17号符合性分析

编号	负面清单内容	项目情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州一宜宾一乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目属污水处理及其再生利用项目，不属于码头项目。	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，项目建设不过长江。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，不在风景名胜区内。	符合
5	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。	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	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	本项目重庆梁平工业园区新拓展区，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范	符合

编号	负面清单内容	项目情况	符合性
	体有污染的水产养殖等活动。	围。	
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、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。	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内，且不属于围湖造田、围湖造地或挖沙采石等项目。	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
10	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内。	符合
11	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，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
12	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。	本项目在长江流域江河新设排污口，已经有管辖权的生态环境主管部门同意。	符合
13	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
14	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。	本项目不属于化工项目。	符合
15	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。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库的新建、改建、扩建。	符合
16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，不属于尾矿库、冶炼渣	符合

编号	负面清单内容	项目情况	符合性
		库、磷石膏库的建设。	
17	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。	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，不属于高污染项目。	符合
18	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。 严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等项目。	符合
19	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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类。	符合
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： 新建独立燃油汽车企业； 现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； 外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； 对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	本项目不属于燃油汽车投资项目。	符合
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	符合

由上表可见，本项目不属于《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》禁止的建设项目，符合《实施细则》的要求。

1.8.2 规划符合性分析

（1）与《重庆梁平工业园区高新组团规划》符合性分析

根据《重庆梁平工业园区高新组团规划》，重庆梁平工业园区高新组团规划发展电子制造、材料、装备制造、食品等主导产业。

其中本项目所在的区块1规划主导产业为电子制造、材料（竹木材料、生态塑料、不锈钢精深加工等）、装备制造、食品加工，重点发展集成电路、智能家居、新材料、食品等。

根据规划，重庆梁平工业园区高新组团排水采用雨污分流制。区块1西北侧集成电路片区污废水经分类收集、专管进入新建集成电路污水处理厂，尾水应满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）直接排放标准限值要求后排入小沙河（其中SS、COD、氨氮、总氮、总磷、LAS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准）。区块1其他片区污废水有行业排放标准要求的需处理达到行业排放标准中的间接排放标准要求，无行业排放标准的处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中含第一类污染物的污废水必须在车间排放口满足第一类污染物最高允许排放浓度要求，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准）后进入双桂污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入小沙河。

规划区应加快园区内污水管网的建设，未开发区域建设时优先建设道路、雨水管网和污水管网的建设，保证规划区内废水均可进入园区污水处理厂进行集中处理，规划区企业废水有行业排放标准的执行行业标准。集成电路企业废水分类收集、专管输送；其他行业污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B标准浓度限值）后排入规划区污水管网。园区应采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境的污染。按监测计划，园区应定期开展地下水跟踪监测工作，根据监测结论，督促相关企业完善相应的地下水污染防治措施。

本项目作为规划中提到的双桂污水处理厂（现称高新区污水处理厂），以削减片区污染物排放为目标，将园区各企业生产废水集中收集处理，能有效减少园区企业污染物的排放，提高污染防治管理效率，符合重庆梁平工业园区高新组团规划要求。

(2) 与《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》的符合性分析

本项目所在地位于重庆梁平工业园区西北部区域，周边主要为规划的工业用地，无居住、商业等用地。

根据规划环评，区块1其他片区污废水有行业排放标准要求的需处理达到行业排放标准中的间接排放标准要求，无行业排放标准的处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中含第一类污染物的污废水必须在车间排放口满足第一类污染物最高允许排放浓度要求，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准）后进入双桂污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入小沙河。

项目与规划环评符合性分析详见表1.8-4。

表 1.8-4 与《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》的符合性分析

规划环评结论提出的环境影响减缓措施及对策	本项目	符合性
(1) 大气污染防治		
采用清洁工艺，禁止使用燃煤和高污染燃料，严格环境准入。涉及挥发性有机污染物排放的项目应严格落实高效处理和收集措施，按照《重庆市“十三五”挥发性有机物大气污染防治工作实施方案》（渝环〔2017〕252号）等落实相关措施。涉及喷涂工艺等产生异味的企业需加强污染防治，环保设施需稳定运行保证污染物实现达标排放，建议生态环境局和园区管委会加强日常巡检，督促企业按照排污许可技术规范安装在线装置。	项目不使用燃煤和高污染材料，不涉及挥发性有机污染物排放。项目排放的氨、硫化氢、臭气浓度等异味污染物采用“生物除臭”工艺处理，可实现稳定运行，保证污染物达标排放，企业将按照排污许可技术规范制定合适监测计划。	符合
(2) 加强水环境保护		
规划区应加快园区内污水管网的建设，未开发区域建设时优先建设道路、雨水管网和污水管网的建设，保证规划区内废水均可进入园区污水处理厂进行集中处理，规划区企业废水有行业排放标准的执行行业标准。集成电路企业废水分类收集、专管输送；其他行业污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B标准浓度限值）后排入规划区污水管网。园区应采取源头控制为主的原则，落	项目废水管与主体工程同时设计、施工、投入运行，保证服务范围内企业产生的工业污废水进入本项目处理。项目排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准。项目严格落实分区分级防渗措施，防止项目运行对区域地下水环境的污染，并制定了地下水跟踪监测计划。	符合

实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境的污染。按监测计划，园区应定期开展地下水跟踪监测工作，根据监测结论，督促相关企业完善相应的地下水污染防控措施。		
(3) 强化噪声污染防治		
合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应满足相应的环境防护距离要求，尽量远离居住、学校等敏感区域；选择低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施，确保厂界噪声达标；合理布局、科学设定建筑物与交通干线的噪声防护距离，严格落实规划区内高铁沿线、交通主干道两侧的防护绿化带要求。	本项目不属于高噪声源企业，项目四周 200m 范围内无声环境敏感点，无规划居住、学校等敏感区域；项目采用低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施，厂界噪声可达标。	符合
(4) 做好土壤和固体废物污染防治。		
固体废物应按资源化、减量化、无害化方式进行妥善收集、处置。生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运处置；一般工业固废综合利用或进入一般工业固废处理场；危险废物依法依规交有资质单位处理。严格执行土壤污染状况调查、风险评估和污染土壤修复制度，建立污染地块目录及其开发利用负面清单，土地开发利用必须满足规划用地土壤环境质量要求。	项目生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运处置；一般工业固废综合利用或进入一般工业固废处理场；危险废物依法依规交有资质单位处理。	符合
(5) 强化环境风险防范。		
规划区应完善区域层面环境风险防范措施，加强对企业环境风险源的监督管理，相关企业尤其涉及危险化学品的企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。	项目制定了风险防范措施并严格落实，防范突发性环境风险事故发生。	符合
(6) 规范环境管理。		
规划区现有管理体系中应增加规划区整体与周边生态环境的景观协调管理，优化调整生产设施与自然环境的协调性，使设施建设与周边景观逐步保持一致。加强日常环境监管，落实建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。园区应建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实跟踪环境监测计划。适时开展环境影响跟踪评价，规划在实施过程中，若规划目标、产业定位、布局等方面进行重大调整或者修订，应重新进行规划环境影响评价。	项目生产设施与自然环境相协调，设施建设与周边景观保持一致。	符合
(7) 积极推进规划环评与“三线一单”的联动以及建设项目环评与规划环评的联动		
强化规划环评与梁平区“三线一单”的联动，主要管控措施应符合梁平区“三线一单”的要求；规划区内建设项目在开展环境影响评价时，应结合对与规划主导产业定位相符的建	项目符合所在区域的“三线一单”管控要求，结合了生态空间保护与管控要求，在落实环境质量底线的基础上深入论证了项目建设可能产生的生态	符合

设项目，环境政策符合性、环境现状调查等内容可适当简化。	环境影响，严格生态环境准入要求，执行了切实可行的污染防治和环境风险防控措施，预防或者减轻建设项目实施可能产生的不良环境影响。	
-----------------------------	--	--

(3) 与《重庆市生态环境局关于重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2022〕491号）符合性分析

项目与规划环境影响评价审查意见（渝环函〔2022〕491号）符合性分析详见表1.8-5。

表 1.8-5 与规划环境影响评价审查意见（渝环函〔2022〕491号）的符合性分析

规划环评审查意见	本项目	符合性
（一）严格建设项目环境准入		
按照《报告书》提出的管理要求，以生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线为约束，严格建设项目环境准入，入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》以及《报告书》确定的生态环境准入清单要求；规划区入驻项目应符合《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《重庆市水污染防治条例》等法律法规及相关管控文件的要求。规划区禁止引入电子工业（《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）规定的电子专用材料、电子元件、印刷电路板、半导体器件及光电子器件、电子终端产品等六类）之外的电镀企业和拥有电镀设施的企业。	本项目为园区配套的污水处理厂项目，符合准入要求。	符合
（二）强化生态空间管控		
规划区涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局严格控制在园区边界（用地红线）内或按照有关规定执行。规划区内居住用地与工业用地间应合理设置隔离带，临近生活居住片区的工业用地入驻企业时应强化论证对周边居住用地的环境影响，LP-A-3-8/01、LP-A-3-7/01、LP-M-8-2/01等地块不宜入驻大气污染严重的项目；LP-G-1-2/01、LP-C-4-2/01、LP-B-4-2/02地块不宜入驻机加行业中噪声污染严重、易扰民的锻造等项目；尽可能考虑在靠近居民区一侧布置办公楼、宿舍等污染影响相对较小的非生产设施。	本项目位于重庆梁平工业园区新拓展区，周边无生活居住片区与居民区。	符合
（三）加强大气污染防治		
优化能源结构，严格落实清洁能源计划，燃气锅炉应采取低氮燃烧技术。入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施，确保工艺废气稳定达标排放。电子设备制造、家具制造及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照	本项目采用电能，不使用含挥发性有机物的原辅材料，项目产生少量的臭气经预测，对大气环境影响较小。	符合

规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；工业涂装企业应当按照规定安装、使用污染防治设施，使用低挥发性有机物含量的原辅材料，或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程管控，减少挥发性有机物的排放。		
（四）抓好水污染防治		
加快实施规划区内雨污管网建设，确保规划区内“雨污分流”，污水得到有效收集。区块1西北侧集成电路片区污水经分类收集、专管进入新建集成电路污水处理厂，尾水应满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）直接排放标准限值要求后排入小沙河（其中化学需氧量、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准）；区块1其他片区污水有行业排放标准的需处理达到行业排放标准中的间接排放标准要求，无行业排放标准的处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中含第一类污染物的污水必须在车间排放口满足第一类污染物最高允许排放浓度要求，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准）后进入双桂污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入小沙河。区块2污水引入梁平城市污水处理厂进一步处理，需满足梁平城市污水处理厂纳管要求。根据小沙河流域水质改善工程实施进度，合理控制规划区水污染物排放量，引入排水量较大的项目应充分论证对小沙河的环境影响，确保小沙河环境质量不恶化。	区块1其他片区污水有行业排放标准的需处理达到行业排放标准中的间接排放标准要求，无行业排放标准的处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中含第一类污染物的污水必须在车间排放口满足第一类污染物最高允许排放浓度要求，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准）后进入双桂污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入小沙河。	符合
（五）强化噪声污染防治		
合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局宜远离居住、学校等声环境敏感区；工业企业选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。加强规划区道路的绿化建设，采取合理安排运输车辆路线和进场时间、道路两侧设置绿化隔离带等方式，减轻交通噪声对周边敏感点的影响。	本项目远离居住、学校等声环境敏感区；选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，厂界噪声达标。	符合
（六）加强土壤（地下水）和固体废弃物污染防治		
规划区内企业应按资源化、减量化、无害化原则，减少工业固体废物产生量，并进行妥善收集、处置，最大限度减轻工业固体废物造成的二次污染。加强入驻企业一般工业固废暂存场的监控和管理，一般工业固体废物应优先综合利用，不能利用的交有处置能力的单位处理。入园企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及2013年修改单等规定设置专门的危险废物暂存点，严格落实“防扬散、防流失、防渗漏”等要求，不得污染环境；危险	本项目危险废物与一般工业固体废物均进行了妥善收集、处置，最大限度减轻工业固体废物造成的二次污染。 本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等规定设置危险废物暂存间，并及时妥善处置危险废物，严格落实“防风、	符合

废物依法依规交有资质单位处理，严格落实危险废物环境管理制度，强化对危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节的全过程环境监管。园区应定期督促企业及时转移危险废物，严禁在企业厂内过量堆存，确保危险废物得到妥善处置。生活垃圾经分类收集后由市政环卫部门统一清运处置。 规划区应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》等相关要求加强区域土壤保护，防止土壤环境恶化。规划区地下水应采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防范规划实施对区域土壤、地下水环境造成污染。规划区内应按要求布设地下水环境监控井，并定期开展地下水、土壤跟踪监测工作；根据监测结论动态优化并落实相应的地下水和土壤环境污染防治措施。 规划区内土地利用性质调整，应严格执行土壤风险评估和污染土壤修复制度，落实《重庆市建设用地土壤污染防治办法》等相关要求。规划区内工业企业关闭或搬迁完成前需按照国家和重庆市规定开展地块调查和风险评估，经评估确定为污染地块的，应当按相关要求开展治理修复。园区要建立污染地块目录及其开发利用管控清单，土地开发利用必须满足规划用地土壤环境质量要求。	防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等要求，不污染环境。危险废物依法依规交有资质单位处理，严格落实危险废物环境管理制度，强化对危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节的全过程环境监管。不过量堆存，妥善处置。 生活垃圾经分类收集后由市政环卫部门统一清运处置。 本项目按照《中华人民共和国土壤污染防治法》等相关要求加强了区域土壤保护，防止土壤环境恶化。 本项目按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）布设地下水环境监控井，并定期开展地下水、土壤跟踪监测工作；根据监测结论动态优化并落实相应的地下水和土壤环境污染防治措施。 本项目严格执行土壤风险评估和污染土壤修复制度，落实《重庆市建设用地土壤污染防治办法》等相关要求。 项目地块不属于污染地块，土地开发利用满足规划用地土壤环境质量要求。	
（七）强化环境风险管控。		
规划区及入驻企业应当严格执行环境风险防范的相关法律法规和政策要求，严格落实各类环境风险防范措施。规划区应进一步完善园区环境风险防控体系，建立健全企业、园区等多级环境风险防控体系。涉及重点风险源企业的危险品生产装置、储存区或罐区应在装置区周围设置围堰、导流设施等，围堰、围堤外应设置切换阀并连接企业事故应急池。强化对集成电路污水处理厂环境风险防控，采用防腐收集管网，配套相应事故应急池。鉴于规划范围新增了区块 2 区域，应及时开展规划区环境风险评估和应急预案的修编。园区主要雨水排放口应设置雨污切换阀，园区污水处理厂配套设置合理的事故应急池，确保区域事故废水经污水管网排入园区事故应急池。统筹建立应急联动队伍体系，建立企业间的应急联动机制，提高片区环境风险防范和事故应对处置能力，防范突发性环境风险事故发生。	本项目强化了环境风险防控，采用防腐收集管网，配套相应事故应急池，可确保区域事故废水经污水管网排入园区事故应急池。	符合
（八）推行碳排放管控措施。		

围绕“碳达峰、碳中和”目标，规划区要统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动减污降碳协同共治。规划区应进一步优化产业结构和能源结构，加快传统产业绿色低碳升级改造，并建立健全园区碳排放管理制度。鼓励规划区内各企业通过采用各种先进技术和生产工艺，改进能源利用技术，降低能量损失，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，促进规划区产业绿色低碳循环发展。同时，加强规划区建筑、交通低碳化发展，强化绿色低碳理念宣传教育。	本项目通过采用各种先进技术和生产工艺，改进能源利用技术，降低能量损失，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放。	符合
(九) 严格执行“三线一单”管控要求和环评管理制度。		
建立健全“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）对规划环评、项目环评的指导和约束机制，严格执行重庆市和梁平区“三线一单”的有关规定。规划区内建设项目在开展环境影响评价时，应结合生态空间保护与管控要求，在落实环境质量底线的基础上深入论证项目建设可能产生的生态环境影响，严格生态环境准入要求，执行切实可行的污染防治和环境风险防控措施，预防或者减轻建设项目实施可能产生的不良环境影响。对与规划主导产业定位相符的建设项目，环境政策符合性、环境现状调查等环评内容可适当简化。加强日常环境监管，落实建设项目环境影响评价、固定污染源排污许可、环保“三同时”制度等。园区应建立包括环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实跟踪监测计划。完善环境保护规章制度，落实环境管理、污染治理和环境风险防范主体责任，做好日常环境保护工作；适时开展环境影响跟踪评价。规划在实施过程中，若规划目标、产业定位、布局等方面进行重大调整或者修订，应重新进行规划环境影响评价。生态环境执法部门应加强对规划区及企业的环境执法日常监管。	本次评价结合生态空间保护与管控要求，落实环境质量底线的要求，深入论证项目建设可能产生的生态环境影响，严格生态环境准入要求，执行切实可行的污染防治和环境风险防控措施，预防或者减轻建设项目实施可能产生的不良环境影响。	符合

综上分析，本项目与《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》及其审查意见渝环函〔2022〕491号相符合。

(4) 与园区生态环境管控要求符合性分析

本评价与《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》中提出的“园区生态环境管控要求”进行对比分析。

表 1.8-6 园区生态环境管控要求

区块	分类	清单内容	本项目	符合性
区块 1	空间布	1、合规划区涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局严格控制在园区边界或用地红线内。	1、本项目在重庆梁平工业园区新拓展区，属于园区用地红线内。	符合

	局 约 束	2、规划区内居住用地与工业用地间应合理设置隔离带，临近生活居住片区的工业用地入驻企业时应强化论证对周边居住用地的环境影响，LP-A-3-8/01、LP-A-3-7/01、LP-M-8-2/01 等地块不宜入驻大气污染严重的项目；LP-G-1-2/01、LP-C-4-2/01、LP-B-4-2/02 地块不宜入驻机加行业中噪声污染严重、易扰民的锻造等项目；尽可能考虑在靠近居民区一侧布置仓库、办公楼、宿舍等污染影响相对较小的非生产设施。 3、规划区禁止引入电子工业（《电子工业水污染物排放标准》规定的电子专用材料、电子元件、印刷电路板、半导体器件及光电子器件、电子终端产品等六类）外的含有电镀工艺的项目。	2、本项目附近均为工业用地。 3、本项目属于污水处理及其再生利用项目，不含有电镀工艺。	
2	污 染 物 排 放 管 控	1、规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破本次确定的总量管控指标。双桂污水处理厂仅进行提标改造情况下规划区排水量不得超过核定新增总量的35%。 2、双桂污水处理厂进行提标改造和二期扩建，尾水达到一级 A 标准后排入小沙河；西北部集成电路片区污废水经分类收集、专管进入新建集成电路污水处理厂，尾水达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）直接排放标准限值后排入小沙河，其中化学需氧量、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。 3、重点行业涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集安装高效治理设施。	1、本项目主要污染物及特征污染物排放量没有突破本次确定的总量管控指标。 2、本项目尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。 3、本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
3	环 境 风 险 防 控	1、入驻企业严格限制使用列入《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》和《中国严格限制的有毒化学品名录》（2020 年）的化学品。 2、涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施。 3、鉴于规划范围新增了区块 2 区域，应及时开展规划区环境风险评估和应急预案的修编。	1、本项目不使用列入《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》和《中国严格限制的有毒化学品名录》（2020 年）的化学品。 2、本项目采取分区防渗措施。 3、不涉及。	符合
4	资 源 利 用 效 率	1、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 2、鼓励工业企业开展中水回用，电子企业排水满足《电子工业水污染物排放标准》单位产品基准排水量。 3、深化副产物、废弃物等综合利用，变废	1、本项目不属于“两高”项目。 2、本项目未开展中水回用。	符合

		为宝的同时提升资源利用效率。		
--	--	----------------	--	--

1.8.3 与“三线一单”符合性分析

表 1.8-7 项目与梁平区工业城镇重点管控单元-城区片区管理要求符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50015520001		梁平区工业城镇重点管控单元-城区片区	重点管控单元 1	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。 第二条 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。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。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 第三条 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（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。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。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。 第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。 第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距	第一条 本项目符合深入贯彻习近平生态文明思想、筑牢长江上游重要生态屏障等要求。 第二条 本项目不属于化工项目、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库、重化工、纸浆制造、印染项目。 第三条 本项目不属于此类项目。 第四条 本项目不属于此类项目。 第五条 本项目不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池项目。 第六条 本项目不设	符合

		离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。 第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	环境防护距离。 第七条 本项目符合有效规范空间开发秩序、合理控制空间开发强度等要求。	
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效地污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。 第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效地区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。 第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。 第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	第八条 本项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业，不属于“两高”行业。 第九条 本项目严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，梁平区大气环境质量达标。 第十条 本项目不属于重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）。 第十一条 本项目为城市污水处理厂项目。 第十二条 本项目不	符合

		第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。 第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	属于乡镇生活污水处理设施。 第十三条 本项目不属于此类行业。 第十四条 本项目固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。本项目建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。 第十五条 本项目生活垃圾交环卫系统处置。	
	环境风险防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。 第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	第十六条 本项目落实企业突发环境事件风险评估制度。 第十七条 本项目为城市污水处理厂项目，服务区域不涉及化工园区。	符合
	资源开发利用效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。 第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与	第十八条 本项目符合实施能源领域碳达峰碳中和行动、科学有序推动能源	符合

		绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。 第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。 第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	生产消费方式绿色低碳变革等要求。 第十九条 本项目为新建项目，选用节能的电机、泵、变压器等重点用能设备。 第二十条 本项目不属于“两高”项目。 第二十一条 本项目部分尾水作为再生水回用于厂区内道路及绿化浇洒，以及污泥脱水机冲洗。 第二十二条 本项目部分尾水作为再生水回用于厂区内道路及绿化浇洒，以及污泥脱水机冲洗。	
梁平区工业城镇重点管控单元-城区片区管控要求	空间布局约束	1.除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目，应当进入工业园区或者工业集聚区，不得在工业园区或者工业集聚区以外区域实施单纯增加产能的技改或者扩建项目。 2.禁止引入电子专用材料、电子元件、印刷电路板、半导体器件及光电子器件、电子终端产品等六类电子工业外的含有电镀工艺的项目。 3.居住用地与工业用地间应设置隔离带，临近生活居住片区的工业用地不宜布置易扰民的工业项目	1.本项目不属于工业项目。 2.本项目不属于此类项目。 3.本项目用地性质为排水用地，本项目周边不临近居住用地。	符合

	污染物排放 管控	1.集成电路片区污废水经分类收集、专管进入新建集成电路废水处理厂，尾水达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）直接排放标准限值后排入小沙河，其中化学需氧量、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。 2.重点行业涉 VOCs 排放的项目，加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集安装高效治理设施。 3.进一步完善城区污水收集管网，改善雨污分流，2025 年城区生活污水处理率达到 100%。 4.加强餐饮油烟污染治理，建立生态环境、市场监管等部门餐饮油烟污染防治监督管理长效机制。 5.严格管控露天烧烤行为，加大路边烧烤治理力度，推广带油烟净化器的烧烤炉，推进建设腊制品集中服务点。 6.全面实施汽车国六排放标准和非道路移动柴油机械国四排放标准。深入实施柴油货车污染治理攻坚行动方案。 7.严格执行高污染燃料禁燃区管理规定，适时扩大高污染燃料禁燃区范围。	1.本项目服务集成电路片区外的其他片区。 2.本项目不涉及 VOCs 排放。 3.本项目属于城市污水处理厂项目。 4.本项目不涉及。 5.本项目不涉及。 6.本项目不涉及。 7.本项目不涉及。	符合
	环境风险防 控	1.严格限制入驻企业使用列入《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》和《中国严格限制的有毒化学品名录》（2020 年）的化学品。涉及电镀工艺的集成电路企业，按相关管理要求落实防渗措施，制定突发环境事件应急预案，落实槽液托盘、事故池等措施。 2.落实集成电路片区涉重金属废水的“可视化”排水管网建设。	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。	符合
	资源效率要 求	1.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 2.鼓励工业企业开展中水回用。 3.倡导绿色低碳的生活方式和消费模式。	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。	符合

综上，项目符合重庆市及梁平区“三线一单”管控要求。

二、项目概况

2.1 基本情况

- (1) 项目名称：重庆市梁平区高新区污水处理厂三期扩建工程；
- (2) 建设单位：重庆都梁城工高新科技集团有限公司；
- (3) 行业类别：D4620污水处理及再生利用；
- (4) 建设性质：扩建；
- (5) 建设地点：重庆梁平工业园区高新组团，重庆市梁平工业园区高新拓展区LP-N-6-13/02地块；
- (6) 占地面积：占地面积27641m²，总建筑面积约3189.85m²；
- (7) 工程投资：工程总投资约31172.16万元，环保投资为140万元；
- (8) 工作制度及劳动定员：年运行365d，24h运行，本次扩建工程增加各类工人共8人。
- (9) 服务范围：双桂湖片区和工业园区。
- (10) 建设工期：约18个月。

2.2 工程规模

重庆市梁平区高新区污水处理厂三期扩建工程，处理规模3万m³/d，主要建设内容含厂区工程及厂外截污干管，新增1个污水排放口。

(1) 厂区处理规模

三期服务范围较一二期并未增加，不过随着区域发展，企业工作人员的增加，居民入住率提高，服务范围内人口将有较大增长。

根据《梁平区高新区污水处理厂三期扩建工程方案设计》“依据《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017）和《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016），城市污水量宜根据城市综合用水量（平均日）乘以城市污水排放系数确定，城市用水量一般有三种方法进行预测，分别是人均综合指标法、综合生活用水比例相关法、单位建设用地综合指标法。因此，应首先预测出各区、镇用水量，然后再计算出污水量”。本项目污水量预测结果如下表。

表 2.2-1 污水量预测结果 (单位: 万 m^3/d)

项目	2030 污水量(万 m^3/d)
人均综合指标法	4.04
综合生活用水比例相关法	3.76
单位建设用地综合指标法	4.50
平均值	4.10
现状高新区污水处理厂一期、二期规模	3
三期设计规模	3

高新区污水处理厂三期污水厂规模 $3\text{万m}^3/\text{d}$ 。

(2) 管网工程

厂外工程的建设内容为河道北侧新建DN600~DN800污水干管5500米，河道南侧新建DN1000~DN1200污水干管5500米及沿线检查井。

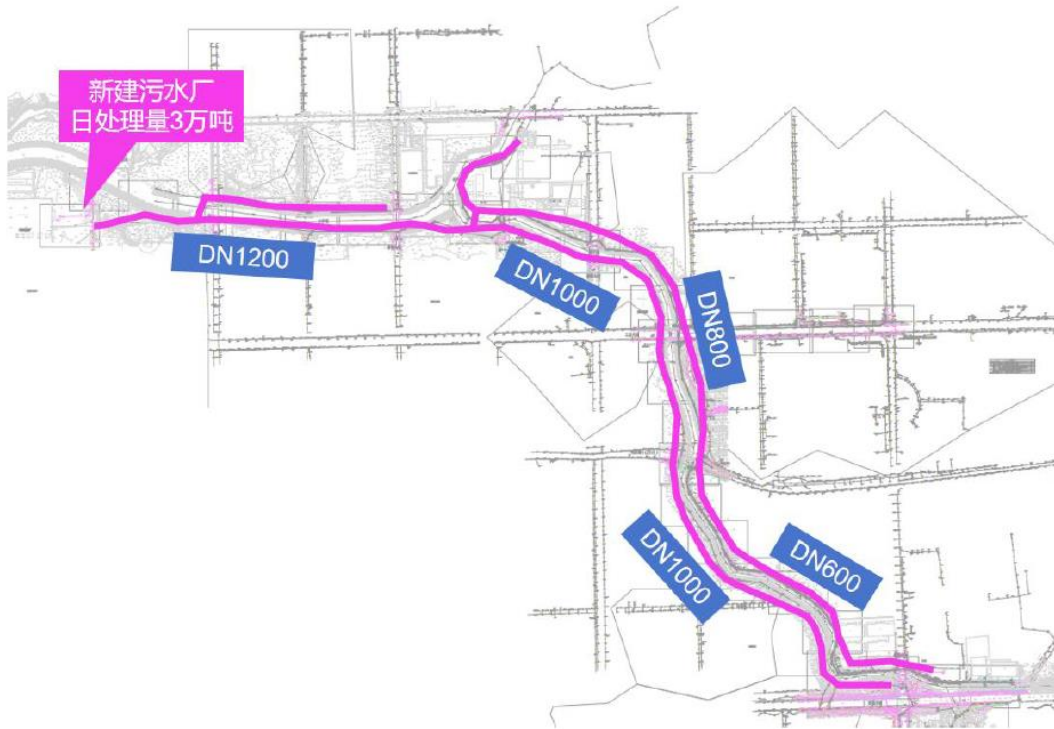


图 3.1-1 本项目新建截污干管图

2.3 建设内容及项目组成

主要建设内容含厂区工程及厂外截污干管。其中厂区工程包括：粗格栅及提升泵房，细格栅及旋流沉砂池，事故池，生物池，二沉池及污泥泵房，中间提升泵房及高效沉淀池，V型滤池，接触消毒池、加药间、回用水泵房及出水仪表间，鼓风机房及变配电间，加药间及机修间，储泥池，污泥浓缩脱水车间，

除臭装置，进水仪表间及控制间，地磅，综合楼，门卫室，预留活性炭吸附滤池，新增规模3万m³/d；河道北侧新建DN600~DN800污水干管5500米，河道南侧新建DN1000~DN1200污水干管5500米及沿线检查井。

本项目建设内容及项目组成见表2.3-1。

表 2.3-1 本项目建设内容及项目组成表

序号	项目组成	项目名称		建设内容及规模	备注
1	主体工程	厂区工程	01 粗格栅及提升泵房	1 座，粗格栅间与提升泵房合建，规模 3 万 m³/d。	新建
			02 细格栅及旋流沉砂池	1 座，细格栅间与旋流沉砂池合建，规模 3 万 m³/d。	新建
			03 事故池	1 座，总容积 9195m³，有效容积 7743 m³。	新建
			04 生物池	1 座 2 组，生物池与事故池合建，单组规模 1.5 万 m³/d，生物池采用 AAOAO 工艺。	新建
			05 二沉池及污泥泵房	2 座，周进周出沉淀池，单座规模 1.5 万 m³/d。	新建
			06 中间提升泵房及高效沉淀池	1 座 2 组，单组规模 1.5 万 m³/d。	新建
			07 V 型滤池	1 座 6 格，规模 3 万 m³/d。	新建
			08 接触消毒池、加药间、回用水泵房及出水仪表间	1 座，规模 3 万 m³/d。	新建
			09 鼓风机房及变配电间	1 座，规模 3 万 m³/d，配备 3 台悬浮鼓风机。	新建
			10 加药间及机修间	1 座，加药间与机修间合建，加药间存储和投加除磷剂、助凝剂和碳源。	新建
			11 储泥池	1 座 2 格，单格容积 100m³。	新建
			12 污泥浓缩脱水车间	1 座，配置 3 套浓缩脱水系统及 2 座污泥料仓。	新建
			13 除臭装置	1 套生物除臭塔，风量 12000m³/h。	新建
			14 进水仪表间及控制间	1 座，规模 3 万 m³/d。	新建
			15 地磅	配置 1 套汽车衡，最大称重 60t。	新建
			16 综合楼	1 座，2 层，总建筑面积 1070.4m²。	新建
			17 门卫室	1 座，1 层，总建筑面积 14.66m²。	新建
			排污口设置	由于一二期排污口最大排水能力为 3 万 m³/d，三期工程无法与一二期工程排口合并，需新建 1 个排污口，尾水排放形式为管道岸边自流排放。本项目排污口设置论证报告单独上报审批。	新建
			再生水回用	本项目部分尾水作为再生水回用于厂区内道路及绿化浇洒，以及污泥脱水机冲洗。	/
	管网	截污干管	河道北侧新建 DN600~DN800 污水干管 5500	新建	

		工程		米，河道南侧新建 DN1000~DN1200 污水干管 5500 米及沿线检查井。	
2	公用 辅助 工程	供配电		市政供电，2 路 10kV 进线，分别作为主电源、备用电源。	依托
				变配电间设 2 台 10/0.4kV 1000kVA 变压器，二常用	新建
		供水		引入 DN100 给水管用于三期厂内生活及消防。	新建
		排水		雨污分流。三期厂内污水经污水管道收集后与进场污水一并处理。	新建
3	储运 工程	NaClO 储罐		2 个，单个容积 10m ³ ，PE 材质	新建
		PAC 储罐		1 个，单个容积 15m ³ ，PE 材质	新建
		乙酸钠储罐		2 个，单个容积 10m ³ ，PE 材质	新建
4	环保 工程	废气		采用集气罩收集粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、事故池、生物池（预缺氧区、厌氧区、缺氧一区、缺氧二区）、储泥池和污泥浓缩车间（带式污泥浓缩脱水一体机、污泥料仓）产臭单元的臭气，经 1 套生物除臭塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，总处理风量 12000m ³ /h。	新建
		噪声		泵、鼓风机位于地下或设备间，同时设减振设施，充分利用建筑隔声、减振降噪。	新建
		固体废物		栅渣、沉砂用收集桶收集后依托市政环卫部门处置。 剩余污泥经带式污泥浓缩脱水一体机脱水后，脱水污泥委托有资质单位无害化处理。 生活垃圾依托市政环卫部门处置。 少量机修含油废液、化验废液、废化学品包装、空压机油水混合物等危险暂存于新设危险废物贮存库，位于厂区西侧，面积 5m ² ，定期交有资质单位处置。	新建
		土壤及地下水、环境风险防范		重点防渗区：各类污水处理构筑物、污泥浓缩脱水间地面、围堰、危废暂存间，按重点防渗区要求进行防腐防渗处理。 围堰包括 NaClO 储罐区新建 10m ³ 围堰，混凝剂储罐区新建 15m ³ 围堰，碳源储罐区新建 10m ³ 围堰。 设地下水环境影响跟踪监测井 1 个，位于项目三期厂内北侧，定期进行地下水质量监控，若发现监控井异常，及时采取应急措施。	新建
5	生活 办公	综合楼		1 座，2 层，总建筑面积 1070.4m ² 。内设办公、化验室等，位于厂区东北侧	新建

2.4 进、出水水质

根据《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》及其审查意见函（渝环函〔2022〕491号），产业定位为主导产业电子制造、材料、装备制造、

食品加工，重点发展集成电路、智能家居、新材料、食品等。根据《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》5.2.3.1节特征污染物分析可知，园区集成电路产业片区单独建设1座集成电路污水处理厂，其他行业废水特征污染物主要为“pH、COD、SS、氨氮、总磷、色度、动植物油、LAS”，均为常规污染物，不含有毒有害和持久性污染物。

根据《梁平区高新区污水处理厂三期扩建工程方案设计》，高新区污水处理厂实测进水水质保证率统计表见表2.4-1。

表 2.4-1 高新区污水处理厂实测进水水质保证率统计表 单位：mg/L

进水指标		COD	TN	NH ₃ -N	TP
85%保证率	旱季	188	32	29	2.5
	雨季	176	26	23	2.5
90%保证率	旱季	199	34	30	3
	雨季	199	27	24	2.5
95%保证率	旱季	265	38	34	3.5
	雨季	263	30	26	3

从以上分析可以看出，除COD外，雨季指标明显低于旱季，说明雨季有大量外水进入，对浓度产生明显影响。本项目设计进水水质如下。

表 2.4-2 本项目设计进水水质 单位：mg/L

指标	COD	BOD ₅	TN	NH ₃ -N	TP	SS
设计进水水质	350	170	50	35	7	230

本项目出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级A标准。

2.5 工艺选择

根据《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》及其审查意见函（渝环函〔2022〕491号），产业定位为主导产业电子制造、材料、装备制造、食品加工，重点发展集成电路、智能家居、新材料、食品等。根据《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》5.2.3.1节特征污染物分析可知，园区集成电路产业片区单独建设1座集成电路污水处理厂，其他行业废水特征污染物主要为“pH、COD、SS、氨氮、总磷、色度、动植物油、LAS”，均为常规污

染物，不含有毒有害和持久性污染物。另外本项目服务范围为双桂湖片区和工业园区，三期服务范围较一二期并未增加，一期采用改良卡鲁赛尔氧化沟工艺，二期采用改良AAO工艺。

本项目方案设计二级处理工艺初选AAO、AAOAO。在生化处理工艺选择上，常规AAO处理工艺基本能够达到一级A排放标准，考虑到后期水质提标的可能，因此推荐采用脱氮功能更好的AAOAO工艺，深度处理工艺可不考虑再增加单独的脱氮工艺单元，总体投资更省。因此初设确定本次三期扩建工程采用AAOAO。

根据重庆市梁平区高新区污水处理厂的设计进水水质和要达到的出水水质标准，本项目不仅要求去除BOD₅、COD和SS，而且对氮和磷的去除率要求较高，因此需采用具有生物脱氮除磷的功能的二级处理工艺+深度处理工艺。

深度处理工艺选用高密度沉淀池+V型滤池+预留活性炭吸附，满足对SS、TP的除去需求，且V型滤池相较于其他工艺能进一步强化对COD、SS和TP的去除，出水水质稳定。本项目后期若水质发生变化，预留的活性炭吸附工艺段，可有效去除COD等污染物，确保出水水质达标，选用工艺处理效果稳定、可靠，投资较省，且预留了工艺段用地以应对水质变化，更加合理可靠。

综上所述，本次三期扩建工程二级处理采用AAOAO工艺，深度处理采用高密度沉淀池+V型滤池工艺，出水消毒采用次氯酸钠消毒，污泥脱水采用带式污泥浓缩脱水一体机，曝气方式采用鼓风曝气。

2.6 主要构筑物

本项目主要构筑物见表2.6-1。

表 2.6-1 本项目主要构筑物一览表

编号	构筑物名称	规格（长×宽，高）	单位	数量
1	粗格栅及提升泵房	20.5m×6.4m，H=7.67m	座	1
2	细格栅及旋流沉砂池	19.6m×9.2m，H=4.7m	座	1
3	事故池	65.4m×14.8m，H=9.5m	座	1
4	生物池	60.6m×49.2m， H=9.15m	座	1
5	二沉池及污泥泵房	∅32.0m，H=5.0m	座	2
6	中间提升泵房及高效沉淀池	25.5m×25.3m，	座	1

编号	构筑物名称	规格（长×宽，高）	单位	数量
		H=7.95m		
7	V 型滤池	41.32m×28.6m， H=7.1m	座	1
8	接触消毒池、加药间、回用水泵房及出水仪表间	28.7m×15.53m， H=5.8m	座	1
9	鼓风机房及变配电间	33.4m×14.2m，H=9.2m	座	1
10	加药间及机修间	34.48m×5.8m，H=9.2m	座	1
11	储泥池	11.2m×5.8m，H=5.35m	座	1
12	污泥浓缩脱水车间	23.64m×15.54m， H=8.4m	座	1
13	除臭装置	31.5m×9m，H=3.6m	座	1
14	进水仪表间及控制间	11.94m×5.64m， H=4.8m	座	1
15	地磅	26.05m×4.52m	座	1
16	综合楼	32.34m×27.84m， H=12.9m	座	1
17	门卫室	3.9m×3.3m，H=3.4m	座	1

2.7 主要设备

表 2.7-1 本项目主要设备一览表

序号	名称	规格	数量	单位	备注
一、粗格栅及提升泵房					
1	钢丝绳牵引格栅除污机	栅槽宽 1200mm，间隙 20mm，倾角 75°，H=5.92m，升降功率 1.5kW，开合功率 0.55kW	2	套	
2	无轴螺旋输送机	Q=5m ³ /h，L=4.5m，N=2.2kW	1	套	
3	压榨机	Q=5m ³ /h，N=2.2kW	1	套	
4	垃圾小车	V=0.5m ³	2	套	
5	潜水离心泵	Q=975m ³ /h，H=13m，N=50kW	3	台	变频
6	存水泵	Q=10.0m ³ /h，H=10m，N=1.5kW	1	台	
二、细格栅及旋流沉砂池					
1	内进流细格栅除污机	Q=2028m ³ /h，栅槽宽 1300mm，孔径 5mm，H=1800mm，N=1.1kW	2	套	配套提供前后超声波液位仪
2	中压冲洗水泵	Q=14m ³ /h，H=96m，7.5kW	2	套	1 用 1 备
3	高排水型螺旋压榨机	B=300mm，Q=5m ³ /h，N=1.5kW	1	套	

4	砂水分离器	处理量 $Q=60\text{m}^3/\text{h}$, $N=0.37\text{kW}$	1	套	
5	砂泵	$Q=30\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$, $N=5.0\text{kW}$	2	套	2用1库备
6	静止格栅	$L\times H=2.8\text{m}\times 1.0\text{m}$, 栅条间隙 5cm	10	套	SS304
7	罗茨鼓风机	$Q=10\text{m}^3/\text{min}$, $H=3.5\text{m}$, $N=15\text{kW}$	2	台	1用1备, 配套隔声罩
8	不锈钢堰板	2000×500 , $\delta=4\text{mm}$	2	套	附橡胶垫片、螺栓等
9	不锈钢垃圾小车	$V=0.3\text{m}^3$	3	套	
三、事故池					
1	潜水推流器	叶片直径 1300mm, 输入功率 5.5kW	2	套	
2	潜水离心泵	$Q=244\text{m}^3/\text{h}$, $H=4\sim 12\text{m}$, $N=11\text{kW}$	2	台	
3	存水泵	$Q=10\text{m}^3/\text{h}$, $H=12\text{m}$, $N=1.5\text{kW}$	1	台	
四、AAOAO 生物池					
1	潜水搅拌机	$N=7\text{kW}$	20	台	
2	微孔曝气器	供气量 $2.5\text{m}^3/\text{h}$	3600	套	
3	混合液回流泵	$Q=625\text{m}^3/\text{h}$, $H=0.6\text{m}$, $N=11\text{kW}$	6	台	4用2备, 其中4台变频
4	出水不锈钢堰板	$B=5000\text{mm}$, $H=400\text{mm}$, $\delta=3\text{mm}$	2	套	
五、二沉池及污泥泵房					
1	周边传动单管刮泥机	$D=26\text{m}$, 池边水深 4.5m, $N=0.55\text{kW}$	2	套	配套提供固定工作桥及操作平台
2	不锈钢出水堰板	$B=250\text{mm}$, $L=116\text{m}$, $\delta=3\text{mm}$	2	套	
3	潜水轴流泵(回流污泥)	$Q=1065\text{m}^3/\text{h}$, $H=2.5\text{m}$, $N=27\text{kW}$	4	台	2用2备, 变频
4	潜水离心泵(剩余污泥)	$Q=60\text{m}^3/\text{h}$, $H=10.0\text{m}$, $N=3\text{kW}$	2	台	1用1备
六、中间提升泵房及高效沉淀池					
1	潜水轴流泵	$Q=625\text{m}^3/\text{h}$, $H=3.8\text{m}$, $N=11\text{kW}$	3	台	2用1备, 变频
2	快速混合搅拌器	$D=1200\text{mm}$, $N=7.5\text{kW}$	2	套	变频
3	絮凝搅拌器	$D=2500\text{mm}$, $N=1.5\text{kW}$	4	套	变频
4	浓缩刮泥机	$D=11000\text{mm}$, $N=1.5\text{kW}$	2	套	
5	回流转子泵	$Q=15\sim 45\text{m}^3/\text{h}$, $H=20\text{m}$, $N=5.5\text{kW}$	2	台	变频
6	剩余转子泵	$Q=15\sim 45\text{m}^3/\text{h}$, $H=20\text{m}$, $N=5.5\text{kW}$	2	台	变频
7	不锈钢集水槽	$L\times H=5550\times 280\text{mm}$, $\delta=5\text{mm}$	40	套	

8	出水堰板	L=5350mm, H=200mm, $\delta=3\text{mm}$	80	套	
七、V 型滤池					
1	不锈钢进水堰板	L=4800, H=400, $\delta=3$	4	套	
2	不锈钢进水堰板	L=1000, H=400, $\delta=3$	4	套	
3	卧式离心泵	Q=300m ³ /h, H=8m, N=22kW	3	台	2 用 1 备
4	罗茨鼓风机	Q=1125m ³ /h, H=65kPa, N=37kW	3	台	2 用 1 备
5	空压机系统	Q=70.8m ³ /h, H=860kPa, N=7.5kW	2	套	1 用 1 备
6	长柄滤头	$\varnothing 25$, L=385	70 84	套	
7	石英砂	d=1.35mm, 不均匀系数 D80/D10=1.40	24 5	m ³	配套提供承托层, 厚度为 100mm, 粒径为 2~4mm
8	废液泵	Q=40m ³ /h, H=6m, N=3.0kW	1	台	
9	潜水搅拌器	N=3.0kW	1	台	
10	V 型槽	L=6500, 不锈钢	8	套	
11	存水泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=1.5kW	2	台	
八、接触消毒池、加药间、回用水泵房及出水仪表间					
1	混合搅拌器	D=2500mm, N=11kW	1	台	
2	NaClO 贮罐	V=10m ³ , PE	2	个	
3	NaClO 加药计量泵	Q=80L/h, H=3.0Bar, N=0.09kW; 泵头材质: PVC, 配套 Y 型过滤器、缓冲器、安全阀、背压阀, 及所有安装附件	1	台	
4	回用水泵组	Q=180m ³ /h, H=35m, N=3×13kW, 带稳压罐, 一体化撬装结构	1	台	
5	存水泵	Q=10m ³ /h, H=8m, N=1.5kW	2	台	
九、鼓风机房及变配电机					
1	悬浮鼓风机	Q=50m ³ /min, H=90KPa, N=90 kW	3	台	2 用 1 备, 变频
2	卷帘式过滤器	Q=3500m ³ /h, N≈5 kW	1	台	
十、加药间及机修间					
1	PAM 加药螺杆泵	Q=20~300L/h, H=30m, P=0.75kW	3	台	2 用 1 备, 变频
2	PAM 溶液制备装置	4kg/h, 配置浓度 0.5~1%, P=2.0kW	1	套	附电动吸料机及储料桶, 附个人防护用具 1 套
3	在线稀释装置	Q=100~1000L/h	2	套	含电磁阀、流量计及静

					态混合器等
4	增压水泵	Q=0~8m ³ /h, H=20m, P=1.5kW	2	台	1台变频
5	混凝剂加药泵	Q=20~300L/h, H=40m, P=0.25kW	3	台	2用1备, 变频
6	混凝剂储罐	V=15m ³ , P=3.0kW, PE 材质, 带爬梯	1	个	含搅拌器, 超声波液位 计等装置
7	混凝剂药剂加注 泵	Q=30m ³ /h, H=15m, P=4kW	1	台	耐腐蚀
8	碳源加药计量泵	Q=20~300L/h, H=40m, P=0.25kW	3	台	2用1备, 变频
9	碳源储罐	V=10m ³ , P=3.0kW, PE 材质, 带爬梯	2	个	含搅拌器, 超声波液位 计等装置
10	碳源药剂加注泵	Q=30m ³ /h, H=15m, P=4kW	1	台	耐腐蚀
11	潜水排污泵 (存 液泵)	Q=10m ³ /h, H=10m, N=1.0kW	1	台	库备, 耐酸碱
十一、储泥池					
1	潜水搅拌机	N=1.5kW	2	台	
十二、污泥浓缩车间					
1	污泥切割机	Q=25~40m ³ /h, N=2.2kW	2	台	
2	进泥螺杆泵	Q=10~40m ³ /h, H=30m, N=7.5kW	2	台	
3	带式污泥浓缩脱 水一体机	B=2000mm, Q=25~ 40m ³ /h·m (湿污泥), N=1.5+0.75kW	3	台	
4	三槽式全自动絮 凝剂制备系统	Q=2m ³ /h, N=1.1kW+1.1kW+0.18kW	1	套	
5	絮凝剂加药泵	Q=0.4~2.0m ³ /h, H=30m, N=1.5kW	2	台	
6	空压机	Q=0.1m ³ /min, H=0.8MPa, N=0.75kW	2	台	
7	动态混合罐	N=0.75kW	2	台	
8	出泥泵 (螺杆 泵)	Q=3~5m ³ /h, H=2.4Mpa, N=15kW	2	台	1用1备
9	倾斜无轴螺旋输 送机	Q=3m ³ /h, L=11.4m, N=3.0kW	1	台	
10	倾斜无轴螺旋输 送机	Q=3m ³ /h, L=6.0m, N=2.2kW	1	台	
11	加压水泵	Q=24m ³ /h, H=73m, N=7.5kW	1	套	
12	污泥料仓	Q=40m ³ , N=1.5+3+5.5kW	1	座	
十三、除臭装置					
1	生物除臭塔	L×W×H=13×7×6.7m, T≥20s	1		
2	除臭风机	Q=12000m ³ /h, P=4000Pa, N=22kW	2		1用1备, 变频

3	生物喷淋泵	Q=25m ³ /h, H=20m, N=4kW	2		1用1备
4	控制柜	含现场控制柜、PLC控制 元器件	1		
十四、地磅					
1	汽车衡	最大称重 60t, 设备配套称 重、LED 数显、远程、仪 表、传感器、接线盒等附 件	1	套	

2.8 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表2.8-1。

表 2.8-1 本项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	主要成分	年耗量	暂存量	备注	来源
主要原辅材料						
1	NaClO	成品 NaClO 溶液，浓度 10%，进厂直接使用	150t/a	24t 折纯 2.4t	2×10m ³ 储罐存放	外购
2	乙酸钠溶液	成品 CH ₃ COONa 溶液，浓度 30%，进厂直接使用	300t/a	24.6t	2×10m ³ 储罐存放	
3	PAC	成品 PAC 溶液，浓度 10%，进厂直接使用	160t/a	18t	1×15m ³ 储罐存放	
4	PAM	成品 PAM 固体，进厂后配成溶液现配现用，	10t/a	0.5t	加药间内设 PAM 存放区	
能源及水						
1	电	/	300 万 kW·h	/	/	市政
2	生活用水	H ₂ O	110t/a	/	生活、生产用水	

表 2.8-2 本项目主要原辅材料化学性质

序号	物料名称	物料形状	化学性质
1	次氯酸钠	液态	白色极不稳定固体，与有机物或还原剂相混易爆炸。水溶液碱性，并缓慢分解为 NaCl、NaClO ₃ 和 O ₂ ，受热受光快速分解，强氧化性。
2	乙酸钠	液态	强碱弱酸盐，具有弱碱性、吸湿性、热稳定性及水解性等化学性质，其水溶液 pH 值约为 8.87（1.3%浓度），易溶于水，微溶于乙醇，在高温或强酸条件下可分解。
3	PAC	固态	为无色透明树脂状，其 Al ₂ O ₃ 含量 45%左右。颜色因生产工艺及原料的不同而不同，液体聚合氯化铝产品为无色、淡灰色、淡黄色或半透明液体，味涩具有一定的粘滞性。
4	PAM	固态	PAM 是丙烯酰胺单体头尾键接结构的高分子聚合物，在常温下为坚硬的玻璃态固体。密度 1.302g/cm ³ (23℃)，玻璃化温度 153℃，软化

			温度 210℃。具有良好的热稳定性。溶于水，水溶液呈清澈透明状，除乙酸、丙烯酸、氯乙酸、乙二醇、甘油和甲酰胺等少数溶剂外，一般不溶于有机溶剂。
--	--	--	---

2.9 总平面布置及合理性分析

本次三期工程占地27641平方米，折合41.5亩，位于一二期厂址北侧。

重庆市梁平区高新区污水处理厂三期扩建工程厂区平面按南北流向布置，并在本三期工程北侧预留活性炭滤池用地，厂区总体平面流程简短、直顺。根据规划要求，三期工程采用集约式整体布置方式，粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池位于厂区南侧，生物池、鼓风机房及变配电间、污泥浓缩脱水车间位于厂区西南，厂区北侧布置二沉池及污泥泵房、中间提升泵房及高效沉淀池、V型滤池、接触消毒池、加药间、回用水泵房及出水仪表间、加药间及机修间。

本工程厂区总平面布置方案占地面积较小，布置紧凑，流线清楚。卫生条件及工作条件均较好，充分利用地形和地势，与现有项目能紧密衔接。总体上来说，站区总图按照工艺流程合理布置，各功能分区明显，从环境保护角度来说，污水处理厂布置合理。

2.10 现有工程情况

2.10.1 现有工程环保手续履行情况

2013年6月重庆市环境保护局以渝（市）环准〔2013〕069号文对《梁平县双桂污水处理厂一期工程环境影响报告书》做出了批复。

2017年7月重庆市梁平区环境保护局以渝（梁）环验〔2017〕13号文同意“梁平县双桂污水处理厂一期工程”通过竣工环境保护验收。

2023年3月重庆市梁平区生态环境局以渝（梁）环准〔2023〕09号文对《梁平区龙溪河流域水环境综合治理与可持续发展试点项目（一期）-白洋河污水处理厂项目环境影响报告书》做出了批复。目前处于试运行阶段，暂未进行竣工环境保护验收。

2024年9月申领排污许可证（91500228MA60XTYB3M007V）并按排污许可证要求执行。现有环保手续及竣工环境保护验收情况详见表2.10-1

表 2.10-1 现有工程环保手续履行情况

名称	项目名称	环评情况			竣工验收情况			排污许可证情况		
		环评规模	环评批复	环评批复时间	验收规模	竣工验收批复	竣工验收时间	规模	证书编号	取得时间
一期	梁平县双桂污水处理厂一期工程	1.5 万 m³/d	渝（市）环准〔2007〕90 号	2013 年 6 月	0.75 万 m³/d	渝（梁）环验〔2017〕13 号	2017 年 7 月	3 万 m³/d	91500228MA60XTYB3M007V	2024 年 9 月
					1.5 万 m³/d	自主验收	2021 年 8 月			
二期	白洋河污水处理厂项目	1.5 万 m³/d	渝（梁）环准〔2023〕09 号	2023 年 3 月	/	/	/			

2.10.2 现有工程污染物实际排放量

根据高新区一、二期项目实际运行数据，并结合高新区污水处理厂二期项目环评，现状全厂污染物排放情况详见表2.10-2。

表 2.10-2 现状全厂污染物排放情况

污染源	污染物		现有工程排放量 t/a
废气	有组织（二期）	H ₂ S	7.98kg/a
		NH ₃	66.52kg/a
废水	水量（万 m ³ /a）		1095
	COD		547.5
	BOD ₅		109.5
	SS		109.5
	氨氮		54.75
	TN		164.25
	TP		5.475
一般固体废物	栅渣及沉砂		1095
生活垃圾	生活垃圾		6.21
污泥	污泥		8760
危险废物	机修含油废液、化验废液、废化学品包装、空压机油水混合物		1.5

2.10.3 存在的主要环境问题及整改措施

（1）环保投诉

根据走访当地环保部门，高新区污水处理厂未发生环境纠纷、环保信访事件，未出现环保行政处罚及其他违法违规问题，污水处理厂投运至今未发生过重大环境事故。

（2）主要环境问题及整改措施

根据现场调查核实，现有高新区污水处理厂尾水达标排放，污泥得到妥善处置，同时未出现废气、废渣及噪声扰民现象，各污染物治理措施得当。

2.10.4 环境保护距离情况

根据高新区污水处理厂二期项目环评，项目无需设置环境保护距离。

三、工程分析

3.1 施工期工艺流程及产排污环节

本项目施工的主要内容是三期厂区新增建构筑物的建设和设备的安装调试、截污干管施工，河道北侧新建DN600~DN800污水干管5500米，河道南侧新建DN1000~DN1200污水干管5500米及沿线检查井。

施工期间工艺流程及产污环节如图3.1-1~图3.1-2所示。

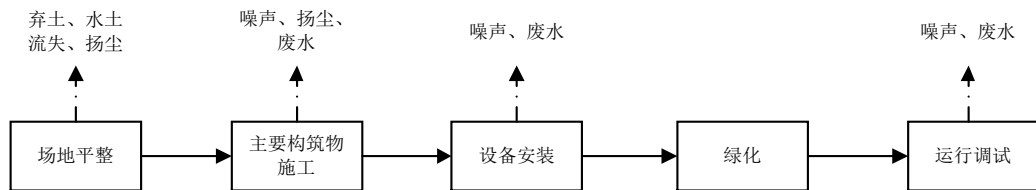


图 3.1-1 厂区施工工艺流程及产污环节图

厂区施工首先进行场地平整，此过程产生弃土、水土流失、扬尘等，场地平整完成后进行主要构筑物施工，此过程产生噪声、扬尘、废水等，构筑物完成后进行设备安装，此过程产生噪声、废水，厂区绿化完成后进行运行调试，此过程产生噪声、废水。

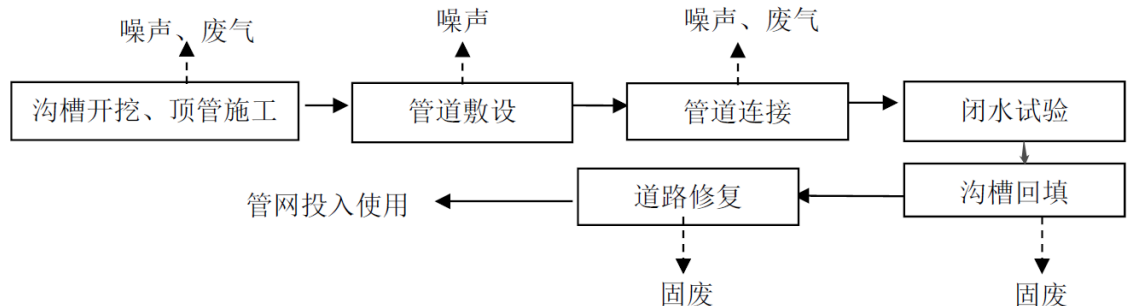


图 3.1-2 截污干管施工工艺流程及产污环节图

截污干管施工先进行沟槽开挖、部分穿越道路区结合顶管施工，此过程产生噪声、废气，管道敷设过程产生噪声，管道连接产生噪声、废气，管道连接后进行闭水实验，后进行沟槽回填，此过程产生固废弃土，接着进行道路修复，此过程产生固体废物弃渣。

3.2 运营期工艺流程及产排污环节

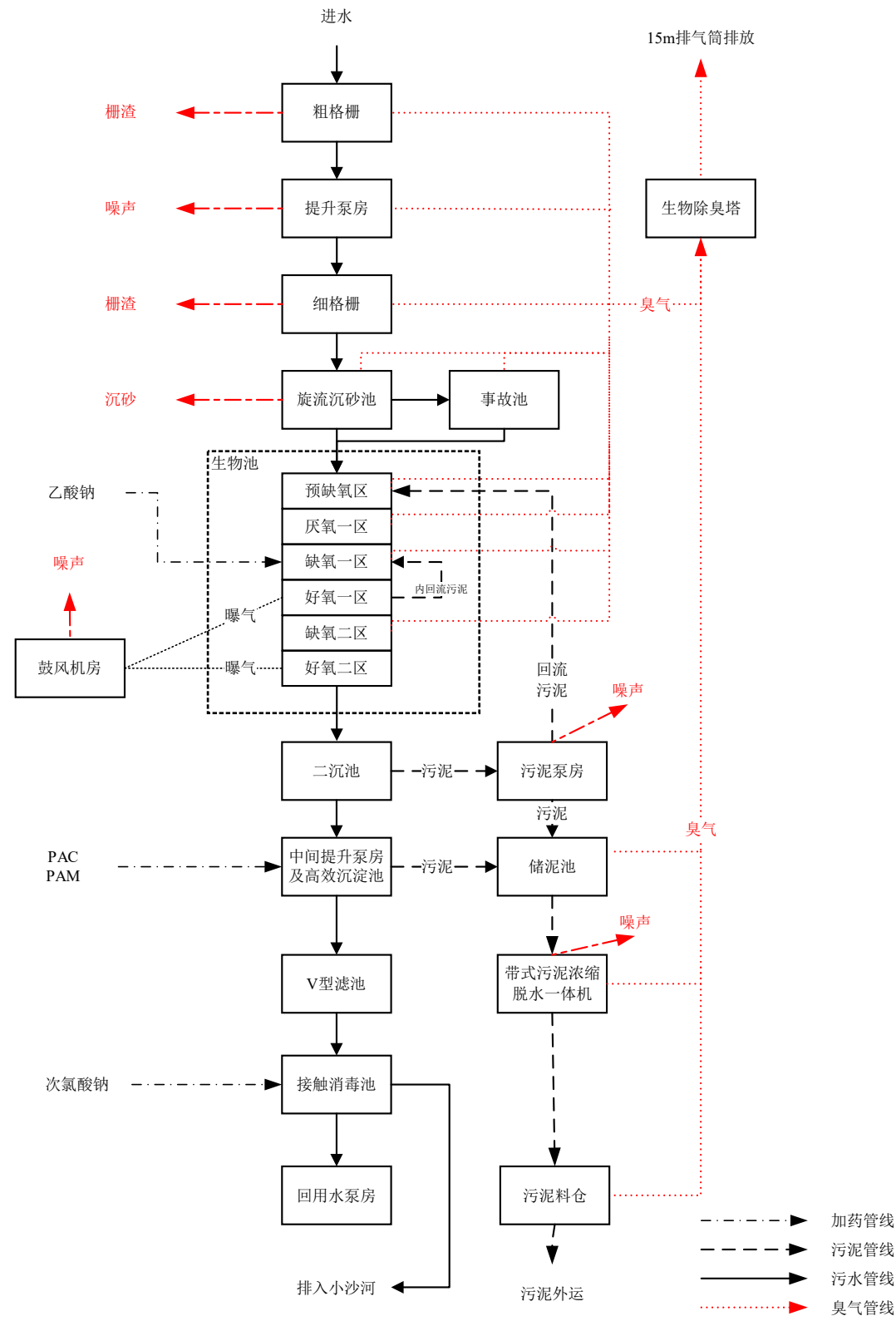


图 3.2-1 本项目运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

A2O工艺作为一种目前城市污水处理厂普遍采用的工艺，具有工艺成熟、运行稳定、处理效果好。AAOAO工艺是在A2O工艺基础上的改进工艺，能提高其脱氮效果。污水经过首段的厌氧缺氧过程，完成了一大部分的生物脱氮除磷过程，此时的出水中的TN已得到一定程度的降低，随后低浓度的硝化液全部进入缺氧段，进行完全反硝化，得到低硝酸盐的出水。工艺的后缺氧段完全利用的是内源反硝化，利用MLVSS自身内源呼吸，在此段投加碳源，提高反硝化速率以得到更好的反硝化效果。

工艺简述：本项目进水接自厂区西南侧的污水厂进水总管，自流进入本项目粗格栅及提升泵房，经泵提升进入细格栅渠道和沉砂池，拦截污水中较小的漂浮物、分离砂粒。污水随后流入生物反应池（若来水水质波动大，则进入事故池暂存），经生化处理去除大部分污染物后，流入二沉池进行泥水分离。二沉池分离的活性污泥输送回生化池，而上清液则流入中间提升泵房，经二次提升后进入高效沉淀池。高效沉淀池去除TP和悬浮物后流入V型滤池，进一步去除悬浮物，最后流入接触消毒池消毒处理，经巴氏计量槽计量后，自流排入北侧小沙河，部分尾水作为再生水回用。

本项目新建储泥池，储存一定量污泥，并起到将不同性质污泥均质，保证浓缩脱水装置正常运行。储泥池污泥调质混合后，进入污泥浓缩脱水车间，采用机械浓缩脱水的方式进一步处置。处理过程产生的滤液返回粗格栅，泥饼外运处置。

产污环节：

①栅渣：污水进入污水处理厂，经过粗细格栅，栅渣被格栅截留，栅渣主要成分为树枝、塑料袋、树叶。

②臭气：本项目粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、事故池、生物池（预缺氧区、厌氧区、缺氧一区、缺氧二区）、储泥池和污泥浓缩车间（带式污泥浓缩脱水一体机、污泥料仓）产臭单元会产生臭气，主要污染物为NH₃、H₂S。

③沉砂：污水经过沉砂池，由于重力作用，会产生沉砂，主要污染物为泥

沙等大型颗粒物。

④噪声：设备运行过程中，泵、风机等会产生噪声，产噪单元有提升泵房、鼓风机房、污泥泵房、带式污泥浓缩脱水一体机。

3.3 施工期污染源强核算

项目位于城区，交通便利，不设置施工便道，施工场地设置项目部一处。因此，施工期间产生的主要的环境污染是施工噪声、施工人员产生的少量生活污水及固体废弃物等。施工阶段的污染物排放及治理措施如下：

3.3.1 废水

施工期废水主要来自施工人员产生的生活污水及少量施工运输车辆、场地冲洗、建（构）筑物施工废水。施工人员预计50人左右，人均用水量按100L/（人·d）计算，其生活污水排放量为4.5m³/d（排放系数取0.9），生活污水中主要污染物COD为350mg/L、SS为200mg/L，排放量分别为1.57kg/d、0.9kg/d。此外，在施工时会有少量施工机具清洗废水、混凝土养护废水产生，废水中主要污染物为SS、石油类，废水产生量极少。施工过程中产生的废水进入现状污水处理厂处理后排入小沙河。截污干管闭水试验所产生废水主要为SS，排放量少，排入雨水管网系统。

3.3.2 废气

施工期大气污染物主要是施工机具产生的燃油废气，挖、除渣装卸、建筑材料运等施工活动的二次扬尘。

施工过程中对易产生粉尘及扬尘的作业点采取洒水抑尘或湿式作业；将水泥及易产生扬尘的建材堆放于临时库房或采取遮盖措施；对未铺装道路路面进行洒水防尘；加强对弃土弃渣和物料运输过程的监督管理，使用密闭车辆进行物料运输，并加强车辆的清洗维护，严禁超重或带泥上路。

3.3.3 噪声

本项目厂区、截污干管施工噪声对周边声环境敏感点产生一定的影响，项目厂区、截污干管施工应选用低噪声设备，高噪声设备尽量远离敏感目标布置，同时合理安排施工时间，非特殊情况禁止夜间施工作业，避免夜间施工噪声扰民。

3.3.4 固体废物

拟建项目施工过程中产生的固体废物主要为：土地平整、构建筑物施工的过程中产生的弃方和施工人员生活垃圾。施工人员生活垃圾以人均垃圾产生量为0.5kg/d计算，最大排放量为25kg/d。生活垃圾收集后交环卫处置。

根据现场踏勘及工程初步设计的统计结果，工程占地范围内土地利用现状含疏林地、其他草地和坑塘水面等。根据本项目初步设计，厂区挖方量约18586.32m³，填方量约16996.60m³，剩余弃方约1589.72m³全部运至市政部门指定的地点处置，本项目施工期不进行抛石换填处理。

本项目施工期土石方平衡详见下表。

表 3.3-1 三期工程土石方平衡表

挖方量	填方量	弃方量
18586.32m ³	16996.60m ³	1589.72m ³

3.4 运营期污染源强核算

3.4.1 废水

三期工程新增处理能力3万m³/d，建成后厂区总规模达6万m³/d，污水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准后依托现有工程排污口排入小沙河。由此可计算出整个厂区主要水污染物产排情况，详见表3.4-1。

表 3.4-1 本项目废水产生及排放情况

类别	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		治理效果
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
废水	废水量	/	3 万 m ³ /d	二级处理采用AAOAO工艺，深度处理采用高密度沉淀池+V型滤池工艺	/	3 万 m ³ /d	出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准
	COD	350	3832.5		50	547.5	
	BOD ₅	170	1861.5		10	109.5	
	SS	230	2518.5		10	109.5	
	NH ₃ -N	35	383.25		5	54.75	
	TN	50	547.5		15	164.25	
	TP	7	76.65		0.5	5.475	
	石油类	10	109.5		1	10.95	
	动植物油	10	109.5		1	10.95	

	阴离子表面活性剂	5	54.75		0.5	5.475	
--	----------	---	-------	--	-----	-------	--

3.4.2 废气

本项目采用集气罩收集粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、事故池、生物池（预缺氧区、厌氧区、缺氧一区、缺氧二区）、储泥池和污泥浓缩车间（带式污泥浓缩脱水一体机、污泥料仓）产臭单元的臭气，经1套生物除臭塔处理后通过1根15m高排气筒排放，总处理风量12000m³/h。本项目臭气总体收集效率80%，处理效率60%。

根据《城口污水处理厂三期扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023年9月）以及《永川污水处理厂四期扩建工程竣工环境保护验收监测报告表》（2023年8月）进行源强核算，其中城口污水处理厂三期扩建项目氨气排放速率 $1.21 \times 10^{-3} \sim 1.57 \times 10^{-3}$ ，硫化氢未检出；永川污水处理厂四期扩建工程氨气排放速率 $1.14 \times 10^{-2} \sim 1.37 \times 10^{-2}$ ，硫化氢排放速率 $1.69 \times 10^{-5} \sim 5.44 \times 10^{-5}$ 。二者均采用生物除臭对废气进行处理，取二者较大的永川污水处理厂四期扩建工程污染物的排放速率进行类比计算。

本项目废气产生及排放情况详见表3.4-2。

表 3.4-2 本项目废气产生及排放情况

排气筒 名称	废气名称	废气量 m³/h	污染 物	治理前			治理措施	治理后			排气 筒高 度 m
				产生浓度	产生量			排放浓度	排放量		
				mg/m³	kg/h	t/a		mg/m³	kg/h	t/a	
一、有组织排放											
DA001 排气筒	产臭单元臭气	12000	硫化 氢	0.010	0.00013	0.0011	生物除臭塔除臭后经 15m 排气筒排放	0.004	0.00005	0.0004	15
			氨	2.854	0.0343	0.3000		1.142	0.0137	0.1200	
二、无组织排放											
/	/	/	硫化 氢	/	0.00003	0.0003	无组织排放	/	0.00003	0.0003	/
/	/	/	氨	/	0.0086	0.0750		/	0.0086	0.0750	/

3.4.3 噪声

本项目对厂界噪声贡献影响的主要声源来自各类水泵、风机、空压机、污泥浓缩脱水设备，噪声源强调查清单（室内声源）见表3.4-3。

表 3.4-3 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离/m
				1m 处声压级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				
																			东	南	西	北	
1	提升泵房	潜水离心泵	3	75	选用低噪声设备、隔声、减振、定期维护	77	16	-7	5	5	17	5	66	66	55	66	生产期	10	56	56	45	56	1
2	旋流沉砂池附属设备间	罗茨鼓风机	1	80	选用低噪声设备、隔声、减振、定期维护	93	16	0.3	6	5	12	5	64	66	58	66	生产期	10	54	56	48	56	1
3	污泥泵房	潜水轴流泵(回流污泥)	2	75	选用低噪声设备、隔声、减振、定期维护	55	149	-3	3	12	12	11	68	56	56	57	生产期	10	58	46	46	47	1
		潜水离心泵(剩余污泥)	2	75		55	143	-3	3	10	12	13	68	58	56	56	生产期	10	58	48	46	46	1
4	中间提升泵房	潜水轴流泵	2	75	选用低噪声设备、隔声、减振、定期维护	-3	123	-5	5	13	9	13	64	56	59	56	生产期	10	54	46	49	46	1
5	V 型滤池附属设备	卧式离心泵	2	75	选用低噪声设备、	-40	125	-0.5	12	15	12	27	56	54	56	49	生产期	10	46	44	46	39	1

	间	罗茨鼓风机	2	80	隔声、减振、定期维护	-33	146	0.3	6	36	20	6	67	52	57	67	生产期	10	57	42	47	57	1
		空压机系统	1	90		-31	142	0.3	4	32	22	10	73	55	58	65	生产期	10	63	45	48	55	1
6	回用水泵房	回用水泵组	1	75	选用低噪声设备、隔声、减振、定期维护	-3	149	0.3	5	13	25	3	61	53	47	65	生产期	10	51	43	37	55	1
7	鼓风机房	悬浮鼓风机	2	80	选用低噪声设备、隔声、减振、定期维护	17	90	0.3	7	32	7	4	66	53	66	71	生产期	10	56	43	56	61	1
8	污泥浓缩车间	进泥螺杆泵	2	75	选用低噪声设备、隔声、减振、定期维护	14	34	0.3	9	18	4	12	59	53	66	56	生产期	10	49	43	56	46	1
		带式污泥浓缩脱水一体机	3	80		15	28	0.3	8	12	5	17	67	63	71	60	生产期	10	57	53	61	50	1
		空压机	2	90		18	22	0.3	5	6	8	23	74	72	70	61	生产期	10	64	62	60	51	2
		出泥泵（螺杆泵）	1	75		17	17	0.3	6	2	6	28	59	69	59	46	生产期	10	49	59	49	36	3
9	除臭装置	除臭风机	1	90	选用低噪声设备、隔声、减振、定期维护	43	16	0.3	4	6	10	6	68	64	60	64	生产期	10	58	54	50	54	1

注：以厂区西南角为原点（0，0），经纬度（107.7138，30.6702）。

3.4.4 固体废物

污水处理厂运营期间固体废弃物主要为格栅渣（S1）、沉砂（S2）、生化污泥（S3）、厂区职工产生的生活垃圾（S4）、少量机修含油废液（S5）、化验废液（S6）、废化学品包装（S7）、空压机油水混合物（S8），根据高新区污水处理厂一、二期实际运营数据核算，本项目营运期固体废弃物产生情况见表3.4-4。

表 3.4-4 本项目营运期固体废弃物产生情况

编号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
一、	一般工业 固废	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S1	栅渣	SW07	900-099- S07	1095	粗细格栅	固态	/	/	每天	/	用收集桶收集 后依托市政环 卫部门处置
S2	沉砂	SW07	900-099- S07		沉砂池	固态	泥沙	/	每天	/	
小计		/	/	1095	/	/	/	/	/	/	/
二	危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S3	剩余污泥	HW49	772-006-49	8760	生物池	固态	污泥	/	每天	/	经带式污泥浓 缩脱水一体机 脱水后，脱水 污泥委托有资 质单位无害化 处理
S5	机修含油 废液	HW08	900-214-08	1	设备维修	液	/	/	不定期	T, I	暂存于新设危 险废物贮存 库，面积 5m ² ，定期交 有资质单位处 置
S6	化验废液	HW49	900-047-49	0.25	化验室	液	/	/	不定期	T/C/I/R	
S7	废化学品 包装	HW49	900-047-49	0.25	化验室	固	/	/	不定期	T/C/I/R	
S8	空压机油 水混合物	HW08	900-214-08	0.1	空压机	液	/	/	不定期	T, I	
小计		/	/	8761.6	/	/	/	/	/	/	/
三	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S4	生活垃圾	/	/	1.46	员工生活	固态	/	/	每天	/	依托市政环卫 部门处置
小计		/	/	1.46	/	/	/	/	/	/	/

3.4.5 非正常排放污染源强核算

本评价主要考虑极端情况，处理效率下降为0。

表 3.4-5 非正常情况下污染物排放

类别	污染物	产生情况		排放情况	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
废水	废水量	/	3 万 m ³ /d	/	3 万 m ³ /d
	COD	350	3832.5	350	3832.5
	BOD ₅	170	1861.5	170	1861.5
	SS	230	2518.5	230	2518.5
	NH ₃ -N	35	383.25	35	383.25
	TN	50	547.5	50	547.5
	TP	7	76.65	7	76.65
	石油类	10	109.5	10	109.5
	动植物油	10	109.5	10	109.5
	阴离子表面活性剂	5	54.75	5	54.75
废气	废气量	/	12000m ³ /h	/	12000m ³ /h
	硫化氢	0.010	0.0011	0.010	0.0011
	氨	2.854	0.3000	2.854	0.3000

3.5 项目建成后污染物排放量汇总

项目建成后污染物排放量汇总见表3.5-1。

表 3.5-1 项目建成后污染物排放量汇总

类别	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		治理效果
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
废水	废水量	/	3 万 m ³ /d	二级处理采用 AAOAO 工艺，深度处理采用高密度沉淀池+V 型滤池工艺	/	3 万 m ³ /d	出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准）
	COD	350	3832.5		50	547.5	
	BOD ₅	170	1861.5		10	109.5	
	SS	230	2518.5		10	109.5	
	NH ₃ -N	35	383.25		5	54.75	
	TN	50	547.5		15	164.25	
	TP	7	76.65		0.5	5.475	
	石油类	10	109.5		1	10.95	
	动植物油	10	109.5		1	10.95	
	阴离子表面活性剂	5	54.75		0.5	5.475	
废气	废气量	/	12000m ³ /h	产臭单元的臭气，经 1 套生物除臭塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放	/	12000m ³ /h	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	硫化氢	0.010	0.0011		0.004	0.0004	
	氨	2.854	0.3000		1.142	0.1200	
噪声	机械噪声	75~90dB（A）		泵、鼓风机位于地下或	厂界达标		北侧、南侧厂界执行

				设备间，同时设减振设施，充分利用建筑隔声、减振降噪			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；西侧、东侧厂界执行4类标准
固体废物	栅渣	/	1095	用收集桶收集后依托市政环卫部门处置	/	/	妥善处置，不造成二次污染
	沉砂						
	剩余污泥	/	8760	经带式污泥浓缩脱水一体机脱水后，脱水污泥委托有资质单位无害化处理	/	/	
	机修含油废液	/	1	暂存于新设危险废物贮存库，面积5m ² ，定期交有资质单位处置	/	/	
	化验废液	/	0.25		/	/	
	废化学品包装	/	0.25		/	/	
	空压机油水混合物	/	0.1		/	/	
	生活垃圾	/	1.46	依托市政环卫部门处置	/	/	

3.6 三本账表

表 3.6-1 扩建项目三本账

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废 物产生量）	现有工程 许可排放量	在建工程 排放量（固体废 物产生量）	本项目 排放量（固体废 物产生量）	以新带老削减量 （新建项目不 填）	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）	变化量
废气	有组织	H ₂ S	/	0.0080	/	0.0004	/	0.0084	0.0004
		NH ₃	/	0.0665	/	0.1200	/	0.1865	0.1200
废水	水量		/	1095	/	1095	/	2190	1095
	COD		/	547.5	/	547.5	/	1095	547.5
	BOD ₅		/	109.5	/	109.5	/	219	109.5
	SS		/	109.5	/	109.5	/	219	109.5
	氨氮		/	54.75	/	54.75	/	109.5	54.75
	TN		/	164.25	/	164.25	/	328.5	164.25
	TP		/	5.475	/	5.475	/	10.95	5.475
	石油类		/	10.95	/	10.95	/	21.9	10.95
	动植物油		/	10.95	/	10.95	/	21.9	10.95
	阴离子表面活性剂		/	5.475	/	5.475	/	10.95	5.475
一般固体 废物	栅渣及沉砂		/	1095	/	1095	/	2190	1095
生活垃圾	生活垃圾		/	6.21	/	1.46	/	7.67	1.46
剩余污泥	污泥		/	8760	/	8760	/	17520	8760
危险废物	机修含油废液、化验 废液、废化学品包 装、空压机油水混合 物		/	1.5	/	1.6	/	3.1	1.6

四、区域环境概况及污染源调查

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置及交通

梁平区位于重庆东北部，与四川省达州市接壤，面积1892平方公里，辖5个街道、28个乡镇，户籍人口93万人，常住人口64.3万人，常住人口城镇化率51.96%。获评国际湿地城市、国家功率半导体封测高新技术产业化基地，“中国西部预制菜之都”名列工信部“2023十大预制菜产业基地”之首，入选国家乡村振兴示范区创建名单，牵头建设川渝毗邻地区合作共建区域发展10个功能平台之一——明月山绿色发展示范带。

4.1.2 地形地貌

梁平区地质构造属于新华夏系四川沉降褶皱带的川东褶皱带西北端部分，由明月峡、南门场和黄泥塘三条背斜，虎城、任市和梁平三条向斜，以及鸡鸣向斜核部的一部分组成。背斜和向斜均呈北东走向，其中背斜紧凑成山，向斜宽缓成谷，高低相间，平行排列，是典型的隔挡式褶皱构造。

梁平区境内最高海拔为1221米，位于蟠龙镇扈槽村窄垭口，最低海拔高程为221米，位于石安镇双河口。境内有东山（黄泥塘背斜）、西山（明月峡背斜）和中山（南门场背斜），均呈北东走向，平行排列，互不衔接。山区海拔500—1221米，面积606.5平方公里，占全区总面积的32%。东山和西山因山顶出露的嘉陵江组灰岩被水溶蚀，呈狭长岩溶槽谷地貌形态（在东山为城南槽、在西山为百里槽），两翼须家河组砂岩相对成为陡峭山岭，故为“一山两岭一槽”型。中山顶部未出露嘉陵江灰岩，无溶蚀现象，仍保持“一山一岭”型。在“三山”之间分布着许多起伏不平的丘陵，东南和东北为深丘，中部和西北部为浅丘。面积1184.9平方公里，占全区总面积的62.9%。在区境中部，东、西两山之间，有一块由古代湖泊沉积而成的平坝，地势平坦而开阔，面积100.73平方公里，在全区总面积的5.4%，它被称为川东第一大坝，即梁平坝子。

梁平区境内地势高出邻县，为邻县溪河发源地，龙溪河、甘井河、汝溪河、普里河、铜钵河、新盛河等六条主要河流迂回于平坝浅丘之间，河床狭窄，分别流入垫江县、忠县、万州区、达州市达川区 and 开江县。梁平区地貌由于地质

构造、地层分布和岩性的控制，以及受水文作用的影响，呈现出“三山五岭，两槽一坝，丘陵起伏”的自然景观，形成山、丘、坝兼有而以山区为主的特殊地貌。

4.1.3 地质构造及地震

(1) 地质构造

根据规划区地质灾害危险性评估报告，规划区位于梁平向斜轴部区域，在南西侧基岩露头处测得岩层倾向148°，倾角7°，在东侧开挖基坑出露处测得岩层倾向325°，倾角4°，规划区内未见断层，主要发育两组裂隙，产状如下：

裂隙1：346°∠85°，裂面平直，裂宽0.5~1cm，延伸约1~5m，裂隙发育间距1.5~4.0m，裂隙面层面结合差，属硬性结构面；

裂隙2：114°∠80°，裂面平直，裂宽0.2~0.5cm，延伸约0.5~3m，裂隙发育间距2.0~5.0m，裂隙面层面结合较差，属硬性结构面。

总体而言，区内未见断层构造，裂隙发育程度属简单。

(2) 地震

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），规划区地震动峰值加速度<0.05g，地震基本烈度<VI，地震基本烈度属简单区。

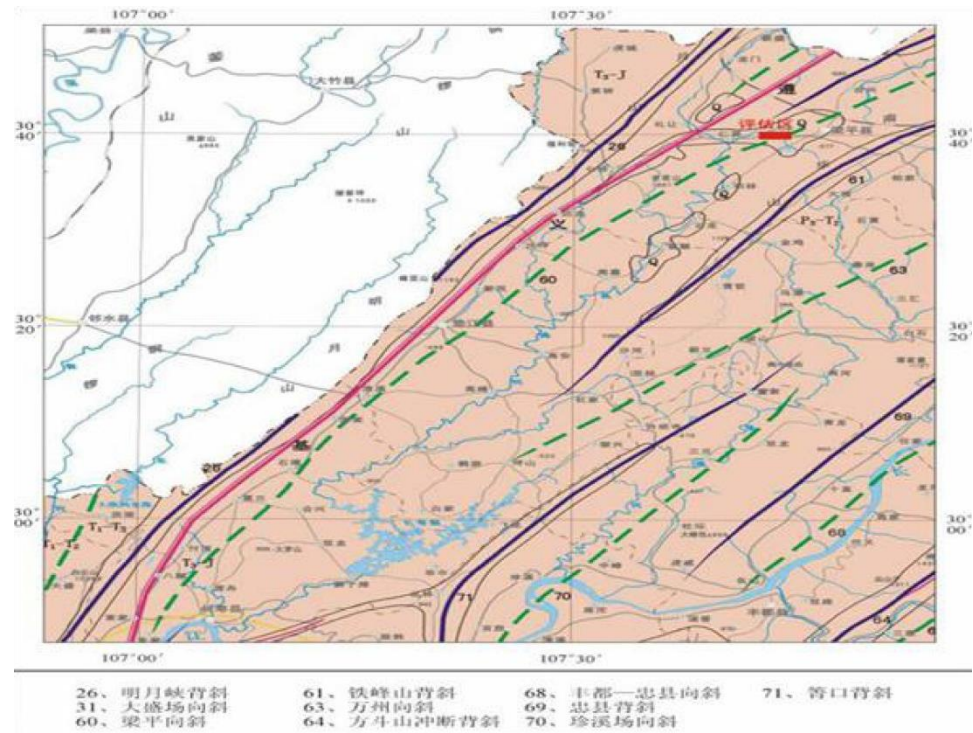


图 4.1-1 构造纲要图

4.1.4 气候气象

梁平气候资源丰富，属亚热带暖湿气候，季风气候明显，四季分明，气候温和，雨量充沛，日照偏少；光、温、水分布同季。主要气候特点是：春季气温不稳定，初夏多阴雨，盛夏炎热多伏旱、洪涝，秋多绵雨，冬季暖和，无霜期较多，湿度大，云雾多。

气温方面：年平均气温为17.0℃，春季（3-5月）平均气温16.3℃，夏季（6-8月）平均气温25.8℃，秋季（9-11月）平均气温17.2℃，冬季（12-2）平均气温6.9℃；极端最高气温为40.3℃(2006年8月15日)，极端最低气温为-6.6℃（1977年1月30日）。

降水方面：年平均降水量为1291.9mm，春季平均降雨量322.1mm，夏季平均降雨量570.2mm，秋季平均降雨量340.5mm，冬季平均降雨量59.1mm，日最大降雨量为234.1mm（1989年7月10日）。

日照方面：年平均日照总时数为1270.7小时，春季平均日照总时数323.3小时，夏季平均日照时数542.9小时，秋季平均日照时数278.7小时，秋季平均日照时数为125.8小时。

根据梁平区气象部门多年的统计资料，其常规气象参数如下：

（1）气温

多年平均气温： 18.7℃

最热月平均气温： 27℃

最冷月平均气温： 3.8℃

历年最高气温： 39.7℃

历年最低气温： -2.7℃

（2）降水

年平均降水量： 1262mm

年最大降水量： 1451.7 mm

年最小降水量： 836.5mm

多年平均降雨天数： 151天

(3) 风况

历年最大风速：33.3m/s，风向为西南西风（WSW）

年平均风速：1.4m/s

常年主导风向：东北风(NE)

4.1.5 水文地质

(1) 区域地层岩性

根据规划区地质灾害危险性评估报告，规划区及周边出露的地层主要为：根据本次工程地质测绘结合前期工作成果，评价区地层为第四系全新统人工填土层（Q4ml）；第四系全新统冲洪积层（Q4al+pl）；第四系全新统残坡积层（Q4el+dl）；下伏基岩主要为侏罗系中统上沙溪庙组（J2S）岩层。不存在液化土层。主要岩性包括砂岩、泥岩和灰岩，岩层从新到老分布。

第四系人工填土（Q4ml）：主要由褐色、褐黄色的粉质粘土、砂、泥岩碎块石等组成，粒径大小不一，结构松散。主要分布在公路及居民点附近，厚度1.0~3.0m不等。以抛填为主，公路附近人工填土回填年限5~8年；居民区回填年限10~20年。

冲洪积粉质粘土（Q4al+pl）：紫灰~暗紫红色，松散，主要为含块石、碎石粉砂土层，块石主要为母岩碎块石，多为泥岩砂岩，粒径30mm~2000mm不等，含量约30%，一般厚2~8m。主要分布于河流（小沙河）溪沟两岸。

残坡积粉质粘土（Q4el+dl）：残坡积粉质粘土：主要呈黄褐色，呈软塑~可塑状，水田表层部分呈流塑状。切面较为光滑，干强度及韧性中等，无摇晃反应，部分土层段砂质含量较高，含有少量的腐烂根须，部分含有5%~15%的碎石，成分以砂泥岩为主，揭示厚度0.3~3.5m。

侏罗系中统上沙溪庙组泥砂岩（J2S）：

上段为泥岩，粉砂质泥岩与厚层长石石英砂岩呈不等厚互层，夹岩屑亚长石石英砂岩，顶部砂岩胶结物中普遍含石膏。下段为紫红色泥岩、砂质钙质泥岩夹岩屑亚长石石英砂岩及长石石英砂岩，砂岩常有尖灭再现的现象，泥岩普遍含钙质硅质结核。

砂岩：灰褐色~黄褐色，局部呈青灰色，中细粒结构，中厚层~厚层状构

造，局部呈巨厚层状～块状构造。岩石主要矿物由石英、长石、云母组成，多呈钙质胶结。强风化层呈碎块状，质较软。中风化岩芯完整，呈短～长柱状，岩质较硬，主要分布于规划区南西侧。

泥质砂岩：灰褐色～暗紫红色，含泥中粒结构，多呈中厚层状构造，主要矿物由石英、长石、云母及泥质矿物组成，钙质胶结，强风化层呈碎块状，质较软。中风化岩芯完整，呈短～长柱状，岩质较硬。

泥岩：紫红色～暗紫红色，泥质结构，薄～中厚层状构造，主要由粘土矿物组成，局部含砂质钙质，裂隙不发育，强风化层呈碎块状，质软，手捏易碎，分布于整个规划区。

（2）地下水赋存类型

根据野外现场调查和钻探，结合评价区地质剖面，评价区及其周边地区地下水按其赋存条件、含水层的水理性质和水力特征分为：松散岩类孔隙潜水，基岩裂隙水。

1) 松散岩类孔隙潜水

松散岩类孔隙水含水岩组岩性主要为第四系粉质粘土、砂土层等，主要为零星分布于沟谷、斜坡上的残坡积物与小沙河沿岸的冲洪积层中。

第四系残坡积物厚度一般小于 5m，地下水具有孔隙潜水性，主要接受地表水、大气降水的垂直补给，但因出露面积小，分布零星，水量较小。

第四系冲洪积层中地下水埋藏于砂土中，为孔隙潜水。受河（溪）水的影响大，具有互补关系。在丰水期，接受地表水、大气降水的垂直补给和溪流的横向反补，水量较大；在枯水期，砂土层中的地下水得不到地表水、大气降水以及溪流补给时，水量贫乏。根据水文地质现场调查及钻孔资料该类地下水富水性极弱，单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，水量贫乏。水质类型属重碳酸钙型水，矿化度 $0.1\sim 0.5\text{g/L}$ 。该类地下水的补给主要为降水，其次局部地段还接受地表水体（库、塘、堰、稻田、河流等）的补给。具有就地补给，就地排泄，径流途径短的特点。

2) 基岩裂隙水

评价区基岩裂隙水分为风化网状裂隙水和构造裂隙水两个亚类。风化网状

裂隙水主要分布在侏罗系砂泥岩中，风化裂隙在浅层近地表较发育，随着向地下延伸，风化裂隙逐渐不发育，因此风化裂隙水由浅层风化网状裂隙发育形成，为潜水。构造裂隙水主要为深层地下水，属构造变动产生的构造裂隙中赋存的地下水。据区域水文地质资料和现场民井、机井调查情况，评价区基岩裂隙水主要为风化网状裂隙水亚类，由于基岩的裂隙在岩层中所能占有的赋存空间有限，因此富水性相对较差，属水量贫乏区；且受到裂隙通道在空间上的展布具有明显的方向性的影响，地下水水位变化较大，无统一水面，水量变化也比较大。评价区裂隙较发育，区内高差较大，地形为斜坡，地下水排泄条件较好，该区的基岩风化裂隙水主要受大气降水补给，但水量小，变化大，常成季节性含水，区域泥岩为相对隔水层，除裸露区外地下水补给条件一般差，地下水贫乏，局部就近补给，就近排泄的特点。

（3）地下水补径排条件

区域内局部因人类活动而在局部形成填方等，填方主要成分为碎石和块石等，地下水类型主要为孔隙水。但填方厚度一般较小，范围分布小且不连续，因此，形成的孔隙水水量有限，且孔隙水的径流因空间小而受阻。该层地下水靠大气降水及农田灌溉补给，以地面蒸发和向地形低洼处径流等形式排泄。

地下水的循环特征受岩性组合关系、地形地貌及构造条件的制约。大气降水下渗是主要补给来源，其次是地表水。补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致，大气降水属于面状补给，范围普遍且较均匀。地表水则可看作线状补给，局限于地表水体周边；从时间分布比较，大气降水持续时间有限而地表水体补给持续时间较长，但就其水源而言，地表水是由大气降水转化而来的。第四系松散岩类孔隙水和基岩风化带网状裂隙水的补给区主要是含水层的露头区，在评价区二者均限制在一定的范围内，不具大范围的水力联系，各相对独立水文单元分别以大小溪沟、河谷、缓坡、连绵山丘的山包和山丘与山丘之间相连的鞍部构成小的相对独立的水文地质单元，一般径流途径短，具有就近补给、就地排泄特点。大气降水和地表水通过岩层露头孔隙、裂隙垂直下渗，随地形由高向低处运移。层间裂隙水每个含水砂岩体均被不透水的泥岩所隔，使每个含水层构成了独立的含水单元，各自形成补给、径流、排泄系统，大气降水和

地表水通过暴露地表部分所发育的纵、横张裂隙系统下渗，随地形由高向低处运移，直至裂隙不发育的岩层下限为止。地下水主要补给来源为大气降水，沿区内裂隙下渗，而大气降雨入渗补给量的多少决定于有效降雨量大小和包气带岩性以及地形地貌特征。

受地形和构造条件控制，在地势低且相对平缓地区范围，切割较浅，地形起伏小，地下水径流条件一般，含水岩组露头受大气降水补给后，随地形坡降和网状裂隙系统向中间沟谷溪沟处分散径流；在地形两边高中间低，切割相对较深，地形起伏大，地下水径流条件相对较好。山体斜坡至坡顶是降水的主要补给区，降水入渗补给后，浅层风化带网状裂隙孔隙水随地形坡降向坡下径流，至沟谷中储集埋藏在沿沟谷方向下游径流。层间裂隙水主要受到地层岩性和构造控制，还有裂隙发育深度和层状含水层的展布特点的制约，一般沿岩层倾向随地形由高向低处径流，当含水层被切割时，径流途径短，循环交替强，地下水以泉水或浅民井形式排泄地表（如相对独立水文单元分布有较多泉眼、浅民井）；当含水层连续未被切割时，径流途径从山丘顶流至沟谷溪沟。

总体上松散岩类孔隙水径流与地表水和大气降水联系较密；风化带网状裂隙水沿裂隙面径流。

评价区内地下水排泄方式分为松散岩类孔隙水排泄方式、风化带网状裂隙水浅层排泄方式和较深部的岩层排泄方式。

松散岩类孔隙水离地表较近，埋藏较浅，主要通过河流排泄，同时也有一部分通过蒸发和蒸腾作用排泄；浅层风化带网状裂隙水一部分随着砂岩、泥岩界面或风化带界线径流，再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄或在地势低洼处以下降泉的方式向附近的溪沟排泄，受裂隙展布规律控制，无统一水面；较深部的碎屑岩层间裂隙水主要受到地层岩性和地质构造的控制，基本与岩层倾向一致的方向径流，在区内较低的侵蚀基准面以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式排泄，根据现场调查，该类水在区内的排泄处相对甚少，多呈现出地下径流状态而少见排泄现象。总的来说，区内地下水排泄方式基本以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式向较低侵蚀基准面排泄，经溪沟最终汇入小沙河。

综上所述，区内的地下水主要接受大气降水的补给，沿松散第四系土层、基岩裂隙下渗至底层风化不发育的泥岩层排泄。在大多数情况下，受地形地貌和岩性的控制，仅经过短途渗流即在山坡之中下部以下降泉形式排泄，泉点在隔水层和透水层交界面地表出露线较多但流量大小不等（尤其是灰岩形成的泉点流量大小不均），通道形式复杂，受裂隙展布规律控制，无统一潜水面，山顶上层出露为砂岩、灰岩或出露泥岩但泥岩厚度较薄且风化严重，下层为泥岩且切割露头在地面之上时，山坡上地下水在山坡中下部以泉的方式排泄。

根据影响地下水动态的主导因素进行分类，评价区地下水的动态类型为降水补给型。地下水动态受气候、水文、地质和人类活动等因素的影响。区域内的地下水动态类型为渗入-蒸发-径流型，主要接受大降水入渗、地表水体渗漏以及农田灌溉补给，并以地下水径流(至小沙河)、地面蒸发和在地形低洼平缓处以泉和湿地等形式排泄。本规划区位于地下水径流、排泄区。

(4) 地下水动态变化特征

地下水流量或水位的动态变化是含水岩组含水介质组合特征、地下水水力坡度大小、人工开采地下水等综合因素的体现，是地下水接受补给与消耗的直观反映。根据影响地下水动态的主导因素进行分类，调查区地下水动态类型为径流型。地形高差相对较大，水位埋藏较浅，以径流排泄为主，蒸发排泄次之。雨季接受入渗补给，各处水位抬升幅度不等。接近排泄区的低地，水位上升幅度小，远离排泄点的高处，水位上升幅度大，因此，水力梯度增大，径流排泄加强。补给停止后，径流排泄使各处水位逐渐趋平。径流型动态的特点是：年水位变幅大而不均（由分水岭到排泄区，年水位变幅由大到小），水质季节变化不明显，长期中则不断趋于淡化。

4.1.6 水文特征

梁平处于长江干流与嘉陵江支流渠河的分水岭上，地势高于四周，为邻县溪河发源地，过境水量极少。县内主要河流有龙溪河（即龙溪河）、波漩河、新盛河、普里河、汝溪河、黄金河共6条，支流384条，全长809km。平均河网密度 $0.43\text{km}/\text{km}^2$ ，年径流总量 105627万m^3 ，年均流量 $33.5\text{m}^3/\text{s}$ 。

龙溪河（龙溪河梁平段称为高滩河）发源于梁平区明达镇龙马村文家沟，

汇合小沙河、七间河、回龙河等大小支流，流经梁平区中、西南部，经明达、礼让、仁贤、金带、和林、云龙、荫平等镇，在荫平镇群乐村陈家沟出县境流入垫江县。梁平区内流域面积798km²，干流长60.2km²，河流平均比降0.89‰，平均宽度35-40m，水深3.5m，流速0.3m/s，年径流总量44408万m³，年均流量14.08m³/s。长于5km以上支流29条，长319.2km，河网密度0.45km/km²。

规划区纳污水体主要为小沙河，发源于梁山街道陡梯村，河流自东向西流经梁平区城区东侧，至新桥处纳入右岸支流杜家河，再于双河口处汇入左岸支流大河后转向南西，之后于牟家坝纳入左岸支流张星桥河，在仁贤镇仁贤村双河口交接处流入龙溪河。小沙河全长25.4km，流域面积130.6km²，规划区段河宽约10m-40m，水深约0.5m-4.0m，河口多年平均流量2.22m³/s。

4.1.7 气候气象

梁平气候资源丰富，属亚热带暖湿气候，季风气候明显，四季分明，气候温和，雨量充沛，日照偏少；光、温、水分布同季。主要气候特点是：春季气温不稳定，初夏多阴雨，盛夏炎热多伏旱、洪涝，秋多绵雨，冬季暖和，无霜期较多，湿度大，云雾多。

气温方面：年平均气温为17.0℃，春季（3-5月）平均气温16.3℃，夏季（6-8月）平均气温25.8℃,秋季（9-11月）平均气温17.2℃，冬季（12-2月）平均气温6.9℃；极端最高气温为40.3℃(2006年8月15日)，极端最低气温为-6.6℃（1977年1月30日）。

降水方面：年平均降水量为1291.9mm，春季平均降雨量322.1mm，夏季平均降雨量570.2mm，秋季平均降雨量340.5mm，冬季平均降雨量59.1mm，日最大降雨量为234.1mm（1989年7月10日）。

日照方面：年平均日照总时数为1270.7小时，春季平均日照总时数323.3小时，夏季平均日照时数542.9小时，秋季平均日照时数278.7小时，秋季平均日照时数为125.8小时。

4.2 区域环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气

(1) 空气质量达标区判定

本评价采用《2024年重庆市生态环境状况公报》中环境空气质量数据判定项目所在区域环境质量达标情况。梁平区空气质量现状评价表见表4.2-1。

表 4.2-1 梁平区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	17.1%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	26.7%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33.8	35	84.5%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	122	160	76.3%	达标
CO(mg/m ³)	日均浓度的第 95 百分位数	0.9	4	22.5%	达标

由上表可知，区域环境空气质量各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，梁平区属于达标区。

(2) 其他特征污染物环境质量现状

本次评价委托重庆泓天环境监测有限公司于2024年11月13日~19日对区域NH₃、H₂S进行了检测，检测报告编号为渝泓环（监）〔2024〕1051号。

1) 监测点位及频次

监测点位一览表见表4.2-2。

表 4.2-2 环境空气质量现状监测点位一览表

2) 评价方法

污染物最大监测浓度值占相应标准浓度限值的百分比。

3) 评价标准

氨与硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中相关标准限值。

4) 监测结果

表 4.2-3 环境质量现状监测结果一览表

由上表可知，氨和硫化氢监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环

境》(HJ2.2-2018)附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中相关标准限值。

4.2.2 地表水

4.2.2.1 区域水环境质量及变化趋势

本项目排水去向为排入小沙河。本次评价引用小沙河“新盐河桥断面”及国控断面“王家桥断面”的例行监测数据分析小沙河水环境质量的变化趋势。

表 4.2-4 近年来小沙河地表水环境质量变化情况 单位 mg/l

河流及断面名称	年度	指标(mg/L)				达标情况
		COD	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	
小沙河新盐河桥断面	2021	21.64	2.15	0.26	6.52	不达标
	2022	26.00	2.18	0.32	6.27	不达标
	2023	25.58	1.33	0.24	6.18	达标
小沙河王家桥断面	2021	23.3	1.34	0.29	5.5	达标
	2022	25.75	1.84	0.25	5.56	不达标
	2023	19.50	0.94	0.21	5.49	达标
IV类水质标准	/	≤30	≤1.5	≤0.3	≤10	/

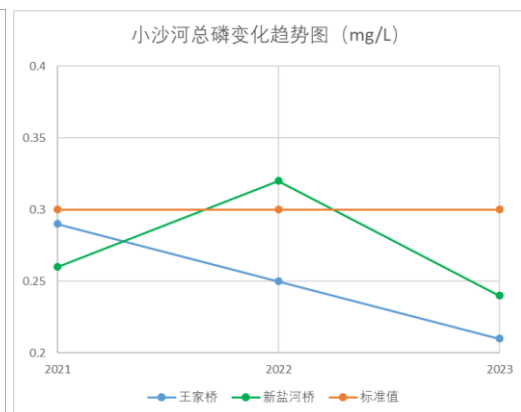
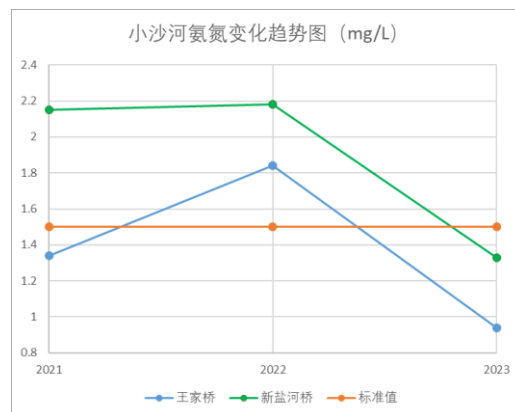
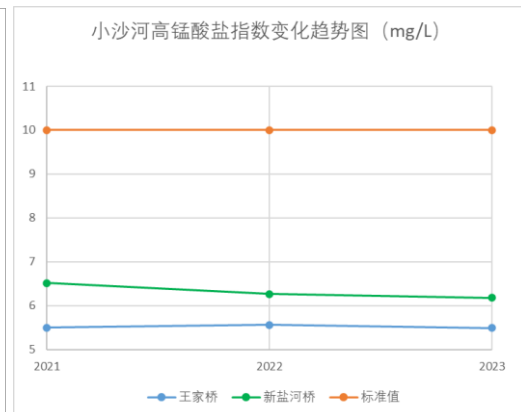
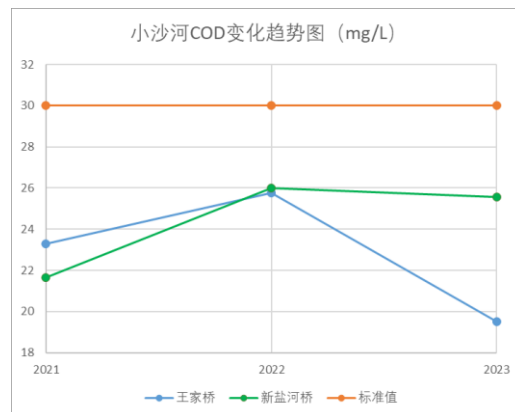


图 4.2-1 小沙河 COD、氨氮、总磷和高锰酸盐指数浓度变化图

由表 4.2-4 及图 4.2-1 可知，小沙河新盐河桥断面，2021 年氨氮不达标，2022 年氨氮、总磷不达标，2023 年所有因子达标，小沙河王家桥断面 2021 年所有因子达标，2022 年氨氮不达标，2023 年所有因子达标。

4.2.2.2 水环境质量监测数据

本项目直接纳污水体为小沙河，本报告采取引用现有数据及实测相结合的方式对小沙河评价河段水质现状进行评价，具体如下：

①引用数据：为了解小沙河丰水期水质现状，分别收集了小沙河2个断面（新盐河桥断面、王家桥断面）丰水期地表水监测数据。

②实测数据：2024年11月17日~19日委托重庆泓天环境监测有限公司对高新区污水处理厂三期排污口上游0.5km和下游2km处枯水期水质进行了实测。

2025年5月21日~23日委托重庆泓天环境监测有限公司对高新区污水处理厂三期排污口上游0.5km和下游2km处枯水期水质进行了实测。

A、监测断面、监测因子及监测时间

各监测断面布设、监测因子、监测时间及监测数据来源情况见表4.2-5。

表 4.2-5 地表水小沙河环境质量补充监测断面统计表

B、监测频率

连续监测3天，每天采样1次。

C、评价方法

采用标准指数法进行评价，其计算公式如下：

pH 值标准指数：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH,j}：j点的pH标准指数；

pH_j：j点的pH值；

pH_{sd}：水质标准中pH值下限；

pH_{su}：水质标准中pH值上限。

其他污染物标准指数：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：S_{ij}：污染因子i在第j点的单项标准指数；

C_{ij}：污染因子i在第j点的浓度；

C_{si}：污染因子i在第j点的浓度；

DO的标准指数用下式计算：

$$P_i = \frac{|DO_f - DO_i|}{DO_f - DO_s} (DO_i \geq DO_s)$$

$$S_i = 10 - 9 \frac{DO_i}{DO_s} (DO_i < DO_s)$$

式中：P_i：DO的标准指数；

DO_f：饱和溶解氧浓度，mg/L，DO_f=468/(31.6+T)；

DO_i：溶解氧实测值，mg/L；

DO_s：溶解氧评价标准限值，mg/L。

D、评价结果

地表水环境质量现状监测及评价结果见下表。

表 4.2-6.1 小沙河★1、★3 地表水补充监测数据统计结果一览表（枯水期）

表 4.2-6.2 小沙河★1、★3 地表水补充监测数据统计结果一览表（枯水期）

表 4.2-6.3 小沙河★1、★3 地表水补充监测数据统计结果一览表（枯水期）

表4.2-6.1~表4.2-6.3可知，枯水期补充监测断面（本项目排污口上游500m★1、下游2km★3）总氮、粪大肠菌群超标，分析超标原因可能为区域农村污染源导致，★1、★3其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》IV类标准。

表 4.2-7.1 小沙河新盐河桥断面 2024 年 6、7、8 月例行监测数据统计结果一览表（丰水期）

表 4.2-7.2 小沙河王家桥断面 2024 年 6、7、8 月例行监测数据统计结果一览表（丰水期）

由表4.2-7.1~表4.2-7.2可知，2024年6月、7月、8月例行监测小沙河新盐河桥断面、王家桥断面水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水域水质标准要求。

表 4.2-8.1 小沙河★1、★3 地表水补充监测数据统计结果一览表（丰水期）

表 4.2-8.2 小沙河★1、★3 地表水补充监测数据统计结果一览表（丰水期）

表 4.2-8.3 小沙河★1、★3 地表水补充监测数据统计结果一览表（丰水期）

表4.2-8.1~表4.2-8.3可知，枯水期补充监测断面（本项目排污口上游500m★1、下游2km★3）总氮、粪大肠菌群超标，分析超标原因可能为区域农村污染源导致，★1、★3其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》IV类标准。

4.2.3 地下水

本评价委托重庆泓天环境监测有限公司对区域地下水水质及水位进行现状监测。

4.2.3.1 地下水环境质量现状

(1) 监测因子:

8大离子: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ; pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、阴离子表面活性剂、铜、锌、铝、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数。

(2) 监测点位

共设置5个监测点位, 地下水水质监测点位见表4.2-9。

表 4.2-9 地下水水质监测点位一览表

表 4.2-10 地下水水位监测点基本情况表

(3) 监测频次

监测1天, 1天1次。

(4) 评价方法

采用标准指数法。标准指数 >1 , 表明该水质因子已超标, 标准指数越大, 超标越严重。

(5) 评价标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

(6) 监测结果及现状评价

枯水期监测结果见表4.2-11、表4.2-12.1~表4.2-12.1, 丰水期监测结果见表4.2-13、表4.2-14.1~表4.2-14.1。

表 4.2-11 地下水八大离子监测结果（单位：mg/L）（枯水期）

表 4.2-12.1 地下水现状监测结果统计及评价结果表（单位：mg/L，pH 除外）（枯水期）

*注：pH结果中括号内值表示水温，℃。

表 4.2-12.2 地下水水质监测结果及评价结果表（枯水期）

由上2个表可知，枯水期评价区域地下水5个监测点☆5高锰酸盐指数超标，☆1~☆5总大肠菌群、细菌总数均有不同程度超标，分析超标原因可能为区域农村污染源导致。☆1~☆5其他因子均满足《地下水质量标准》(GB /T14848-2017)中III类标准要求。

表 4.2-13 地下水八大离子监测结果（单位：mg/L）（丰水期）

表 4.2-14.1 地下水现状监测结果统计及评价结果表（单位：mg/L，pH 除外）（丰水期）

*注：pH结果中括号内值表示水温，℃。

表 4.2-14.2 地下水水质监测结果及评价结果表（丰水期）

由上2个表可知，丰水期评价区域地下水5个监测点☆5高锰酸盐指数超标，☆1~☆5总大肠菌群、细菌总数均有不同程度超标，分析超标原因可能为区域农村污染源导致。☆1~☆5其他因子均满足《地下水质量标准》(GB /T14848-2017)中III类标准要求。

4.2.4 声环境

(1) 监测点位

根据工程平面布局及周围环境情况，布设4个噪声监测点，其中N1点位于项目红线东侧，N2点位于项目红线北侧，N3点位于项目红线南侧，N4点位于项目红线西侧。

(2) 监测频次

2024年11月16日~17日连续监测2d，每天监测两次，昼、夜间各一次。

(3) 评价标准

北侧、南侧执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准，其他厂界执行4a类标准。

(4) 监测结果

声环境质量现状监测结果见表4.2-15。

表 4.2-15 声环境现状监测与评价结果 单位：dB(A)

监测点	11月16日		11月17日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 (△1)	48	37	49	38
N2 (△2)	47	37	47	37
N3 (△3)	48	37	48	37
N4 (△4)	44	36	45	36
标准值	65/70	55	65/70	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

由表4.2-15可知，N2、N3昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》3类标准，N1、N4昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》4a类标准。

4.2.5 土壤环境

本次评价在占地范围内和范围外的土壤进行现状监测。

(1) 监测点位及监测因子

项目共布设6个点，具体监测布点见表4.2-16。

表 4.2-16 土壤环境监测点位一览表

(2) 监测频率

监测一次。

(3) 评价方法

标准指数法。

(4) 评价标准

S1~S4监测点均位于本项目场地内，S5~S6监测点均位于本项目场地外，均属于建设用地，除了锌外，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地相关标准限值，锌执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1中筛选值。

(5) 监测结果

监测及评价结果见下表。

表 4.2-17 本项目 S3 表、S5 表土壤理化特性调查表

表 4.2-18 场地内 S1 柱土壤环境现状监测与评价结果

表 4.2-19 场地内 S2 柱土壤环境现状监测与评价结果

表 4.2-20 场地内 S3 柱土壤环境现状监测与评价结果

表 4.2-21 场地内 S4 表土壤环境现状监测与评价结果

表 4.2-22 场地外 S5 表土壤环境现状监测与评价结果

由上述各表可见，S1~S4监测点均位于本项目场地内，S5~S6监测点均位于本项目场地外，均属于建设用地，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地相关标准限值，其中锌满足《土壤环境质量 农用地土

壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)表1中筛选值。

4.2.6 底泥

（1）监测点位及因子

共布设3个点，监测点位及监测因子见表4.2-23。

表 4.2-23 底泥监测点位及监测因子

（2）监测频次

监测1次。

（3）评价标准

执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中水田及其他（铜）标准筛选值。

（4）监测结果和评价

底泥环境质量监测及评价结果见下表。

表 4.2-24 底泥环境现状监测与评价结果

由上表可以看出，本次底泥监测结果中各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中水田及其他（铜）标准筛选值。

4.2.7 生态环境

4.2.7.1 主体功能区划

根据《全国主体功能区规划》，重庆涉及3个国家重点生态功能区类型，即三峡库区水土保持生态功能区（巫山、奉节、云阳）、秦巴生物多样性生态功能区（巫溪、城口）、武陵山区生物多样性与水土保持生态功能区（酉阳、彭水、秀山、武隆、石柱）。

本项目所在区域不涉及国家重点生态功能区。

4.2.7.2 生态系统功能调查

根据《重庆市生态功能区划》（修编）（渝府〔2008〕133号），重庆市生态功能区共划分为5个一级区，9个二级区，14个三级区。本项目位于梁平区，属于I 12-1梁平—垫江营养物质保持生态功能区。

该功能区包括梁平、垫江两县，面积3408 km²。自东北向西南地势渐降，两低山间为丘陵平坝，年均降水量1260~1300mm。自然植被覆盖较差，林地面积比为22.67%。生态环境问题是洪涝灾害频率较高，森林覆盖率最低。主导生态服务功能定位为营养物质保持，辅助功能为水土保持和明月山生物多样性保护（明月山山地生态系统保护）。

本项目不涉及自然保护区、自然文化遗产地、风景名胜区等敏感区域。

4.2.7.3 植被类型及土地利用现状

梁平区森林植被共有3类、135科、363属、492种。其中，蕨类植物18科、28属、42种；裸子植物7科、11属、15种；被子植物110科、324属、435种。主要的森林类型是次生天然林，其中，马尾松林是梁平区分布最广、面积最大的森林植被；梁平区内的原生竹林有11属33种，主要有白夹竹、寿竹、斑竹和慈竹，主要分布于西山。

根据现场踏勘，受人类活动严重干扰，场地原生植被已被破坏，现状为平整好的建设用地，存在极少量次生植被（灌木），无珍稀濒危保护植物分布。

4.2.7.4 动物资源现状

梁平区属于亚热带季风气候区，境内植物种类丰富，类型多样，梁平区森林植被有3类、135科、363属、560余种。经济林木有油桐、茶叶、桑树、柑橘、

梁平柚等。粮食作物有水稻、玉米、红苕、土豆、胡豆、黄豆、高粱等品种。梁平区动物资源达600余种，主要有小型兽类、鸟类、两栖类、爬行类等品种。畜禽等资源种类繁多，以猪、牛、兔、鸡、鸭、鹅、鹌、鸽、蜂、蚕等为主。同时，有国家重点珍稀保护动物金丝猴、华南虎、蜂猴、黑鹳等。

根据现场踏勘，由于受人类活动干扰，场地动物区系结构组成简单，在此生态境域中，动物种类比较贫乏，未发现国家重点保护野生动物及重要生境。

4.2.7.5 土壤侵蚀与水土流失现状

根据《重庆市水土保持公报（2023年）》，梁平区土地总面积1888km²，水土流失占其土地总面积的26.34%。其中，其中轻度侵蚀面积387.73km²，中度侵蚀面积34.30km²，强度侵蚀面积39.68km²，极强烈侵蚀面积35.32km²，剧烈侵蚀面积0.36km²。

根据《重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》，项目所在区域水土流失类型以水利侵蚀为主，重力侵蚀为辅，容许土壤流失量为500t/（km²•a）。

4.3 区域水污染源调查

4.3.1 点源

根据调查，项目评价范围内已建的污水处理厂包括高新区污水处理厂一二期（紧邻本项目排污口）、仁贤镇污水处理厂（项目排污口下游3.6km），在建的梁平高新区集成电路产业园污水处理厂（项目排污口上游400m），无拟建的污水处理厂项目。

高新区污水处理厂一二期排污口紧邻本项目排污口，现状处理规模为30000m³/d，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准。

仁贤镇污水处理厂排污口位于项目排污口下游3.6km处重庆市梁平区仁贤镇。服务范围为仁贤镇，现状规模为1000m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级B标准。

梁平高新区集成电路产业园污水处理厂位于项目排污口上游400m处，处理规模1万m³/d，常规因子（SS、COD、氨氮、总氮、总磷、LAS、石油类）执行

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，其他因子（包含车间排放口相应因子）执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）直接排放标准。

4.3.2 面源

小沙河流域农村生活污水COD、NH₃-N直排入河量分别为12.48t/a、0.06t/a，小沙河流域因农田径流而进入水体的排放量为COD 22.50t/a、NH₃-N 4.50t/a，小沙河流域因农村畜禽养殖而进入水体的排放量为COD 6.80t/a、NH₃-N 0.51t/a。

表 4.3-1 区域污水处理厂排水情况

序号	排水单位	处理规模t/d	排污地点	与本项目排污口相对位置	排放方式
1	梁平高新区集成电路产业园污水处理厂	10000	梁平区高新大道北部	上游约400m	连续
2	高新区污水处理厂一二期	30000	梁平区高新大道南部	紧邻	连续
3	仁贤镇污水处理厂	1000	梁平区仁贤镇仁贤村3组	下游约3.6km	间歇

表 4.3-2 区域点源及面源排污情况

序号	名称	设计处理规模 (m ³ /d)	主要污染物排放量(t/a)	
			COD	NH ₃ -N
1	梁平高新区集成电路产业园污水处理厂	10000	182.5	18.25
2	高新区污水处理厂一二期	30000	547.50	54.75
3	仁贤镇污水处理厂	1000	21.90	2.92
4	农村生活污水（面源）	/	12.48	0.06
5	农田耕作（面源）	/	22.50	4.50
6	农村畜禽养殖（面源）	/	6.80	0.51
合计		31000	611.18	62.74

五、施工期环境影响分析

5.1 大气环境

施工期的环境空气污染主要包括施工扬尘、施工机械尾气。

(1) 扬尘

施工扬尘主要来自于污水处理厂、厂外污水管及尾水排放管施工开挖产生的扬尘，施工材料的运输、装卸过程中产生的粉尘，以及材料堆放期间由于风力吹起的扬尘；施工和汽车行驶产生的扬尘源大小与施工强度、路面状况和天气情况有关，扬尘浓度随距离的增加而减小。

(2) 施工机具尾气

本项目污水处理厂、厂外污水管及尾水排放管施工期各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中都会排放一定数量的废气，主要污染物为NO_x、CO。

本项目施工期采取文明施工措施，施工期对周边大气环境影响较小。

5.2 地表水环境

本项目污水处理厂、厂外污水管及尾水排放管施工期产生的废水包括施工废水及生活污水。

施工废水主要污染因子为SS（以泥沙为主，不含有毒物质），施工废水经沉淀池沉淀后回用或用于施工场地洒水抑尘，不外排。

施工人员生活污水，经过化粪池处理后排至市政污水管网。

本项目施工期采取文明施工措施，施工期对周边地表水环境影响较小。

5.3 声环境

(1) 噪声影响预测

本项目污水处理厂、厂外污水管及尾水排放管施工期由于露天施工本身的特征，同时难以采取吸声、隔声等措施来控制施工噪声对环境的影响，因此主要靠距离衰减来减缓噪声对周围环境的影响。为了反映施工噪声对施工现场及周围环境的最大影响，假设不存在任何声屏障，利用点源传播衰减模式预测分析施工机械噪声的影响范围，并采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB

12523-2011)和《声环境质量标准》(GB 3096-2008)进行比较分析。

点源传播衰减模式:

$$L_{P2} = L_{P1} \times 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中: L_{P1} ——受声点 P_1 处的声级;

L_{P2} ——受声点 P_2 处的声级;

r_1 ——声源至 P_1 的距离(m);

r_2 ——声源至 P_2 的距离(m)。

根据点源传播衰减模式,噪声声源随距离变化的衰减值见表5.3-1。

表 5.3-1 主要施工机械在不同距离的噪声值 单位: dB(A)

序号	设备	距离 (m)							
		5	10	30	50	100	150	200	300
1	挖掘机	84	78	68	64	58	54	52	48
2	推土机	84	78	68	64	58	54	52	48
3	重型碾压机	86	80	70	66	60	56	54	50
4	混凝土搅拌机	82	76	66	62	56	52	50	46
5	重型载重汽车	82	76	66	62	56	52	50	46
6	轮式装载机	90	84	74	70	64	60	58	54
7	混凝土振捣机	84	78	68	64	58	54	52	48

(2) 噪声影响评价

施工期对场界外不同距离的噪声影响预测结果详见表5.3-2。

表 5.3-2 施工期各不同距离噪声影响预测值 单位: dB(A)

距离 (m)	10	100	150	200	300	700
预测值	88	68	64	62	58	42

由表5.3-2可以看出,如果不采取措施,施工期昼间的达标距离在200m外,拟建污水处理厂200m范围内无声环境敏感点,施工噪声影响较小,厂区仍须做到文明施工,严格落实各项减缓措施,尽量减少施工噪声对周围环境的影响。

5.4 固体废物

本项目污水处理厂、厂外污水管及尾水排放管施工期固体废物主要来源于

施工过程中产生的建筑垃圾、废弃土方，以及施工人员产生的生活垃圾。

本项目建筑垃圾、废弃土石方运至建筑垃圾填埋场统一处理或用于筑路。

生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。

本项目施工期采取文明施工措施，施工期固体废物均得到妥善处置。

5.5 生态环境

本项目对生态系统的影响仅局限在局部范围，其影响主要表现在局地生物量的减少，对周围大环境的影响不大，不会引起植物物种的消失，也不会对生态系统的功能结构及稳定性产生大的影响。

本项目施工结束后场区内进行绿化可有效补偿施工对地表植被的破坏。

本项目施工期按照水土保持方案采取水土保持措施。

本项目施工期在土地占用、植被破坏与水土流失方面对生态环境的影响较小。

六、营期环境影响评价

6.1 大气环境

本项目厂外污水管及尾水排放管在运营期对大气环境基本无影响，污水处理厂对大气环境影响分析如下。

6.1.1 大气污染物源强

根据工程分析，项目营运期废气主要是各污水处理单元产生的臭气，主要污染因子为硫化氢、氨。正常工况源强参数见表6.1-1。

表 6.1-1 正常工况点源源强及污染物排放参数

污 染 源	坐 标	污 染 物	源 强 (kg/h)	排 气 量 (m³/h)	排 气 筒 参 数				
					高 度 (m)	年 排 放 小 时 数	温 度℃	内 径 (m)	排 放 工 况
DA001 排气筒	X=33 Y=-67	硫化 氢	0.00005	12000	15	8760	25	0.5	正 常 排 放
		氨	0.0137						
面 源	/	硫化 氢	0.0003	/	长*宽*高=105*90*5				正 常 排 放
		氨	0.0750						

注：坐标原点取二沉池西南厂界红线处，经纬度107.71376，30.67104。

6.1.2 评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价采用导则推荐模式中的AERSCREEN模型对项目的大气环境评价工作进行分级，评价等级确定依据见表6.1-2。

表 6.1-2 大气环境影响评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} \leq 1\%$

根据工程分析结果，采用导则推荐的估算模式对有组织和无组织排放污染物进行估算，计算其下风向最大落地浓度及占标率、最大落地浓度占标准10%距源最远距离。

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i ——第*i*个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

项目估算模型参数详见下表6.1-3。

表 6.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-2.7
土地利用类型		农业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

项目主要污染源估算模型计算结果详见下表6.1-4。

表 6.1-4 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	下风向距离/m	硫化氢 D10%(m)	氨 D10%(m)
DA001 排气筒	201	0.05 0	0.63 0
无组织排放	121	0.31 0	4.38 0
各源最大值	/	0.31	4.38

根据估算结果可知，主要大气污染物最大地面空气质量浓度为4.38%，最大地面空气质量浓度占标率均介于1%~10%，因此依据《环境影响评价技术导则 大气环境》评价等级为二级，不需要进一步预测评价，大气环境影响评价范围均为边长5×5km的矩形区域。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.1.3 项目污染物排放量核算

根据工程分析，项目有组织排放情况详见下表6.1-5，无组织排放情况详见下表6.1-6，全厂排放合计见下表6.1-7。

表 6.1-5 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
DA001 排气筒	H ₂ S	0.004	0.00005	0.0004
	NH ₃	1.142	0.0137	0.1200
有组织排放总计	H ₂ S			0.0004
	NH ₃			0.1200

表 6.1-6 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m ³ ）	
无组织排放	各构筑物	H ₂ S	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	0.06	0.0003
		NH ₃			1.5	0.0750
无组织排放总计						
全厂			NH ₃		0.0003	
			H ₂ S		0.0750	

表 6.1-7 大气污染物年排放量核算表

污染物	年排放量 (t/a)
H ₂ S	0.0007
NH ₃	0.1950

建设项目大气环境影响评价自查表见表6.1-8。

表 6.1-8 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□
	评价范围	边长 5~50km□	边长=5km☑	不设□
评价因子	SO ₂ +N ₂ O _x 排放量	≤2000t/a□	500~2000t/a□	< 500t/a☑
	评价因子	基本污染物(/) 其他污染物(硫化氢、氨)		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑

评价标准	评价标准	国家标准 ☐	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☐			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒			三类区 ☐		
	评价基准年	(2024)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☒			不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐	拟替代的污染源 ☐	其他在建、本项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网络模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐	边长 5~50km ☐				边长 $=5\text{km}$ ☐	
	预测因子	预测因子(/)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 100\%$ ☐				$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 10\%$ ☐			$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 10\%$ ☐		
		二类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\%$ ☐			$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 30\%$ ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间(/)h	$C \text{非正常占标率} \leq 100\%$ ☐			$C \text{非正常占标率} > 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C \text{叠加达标}$ ☐				$C \text{叠加不达标}$ ☐		
	区域环境质量的整体变化情	$k \leq -20\%$ ☐				$k > -20\%$ ☐		

	况			
环境 监测 计划	污染源 监测	监测因子： (硫化氢、氨)	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境 质量 监测	监测因子： (/)	监测点数(/)	无监测□
评价 结 论	环境影 响	可以接受☑不可以接受□		
	大气环 境 防护距 离	距(/)厂界最远(/)m		
	污染年 排放量	见上文核算表格		
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。				

6.2 地表水环境

本项目厂外污水管及尾水排放管在运营期对地表水环境基本无影响，污水处理厂对地表水环境影响分析如下。

(1) 评价等级：本项目新增水处理规模为3万m³/d，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准后新建排污口排入小沙河。项目新增废水排放量等于3万m³/d且为直接排放，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目地表水评价等级为一级。

(2) 评价范围

小沙河：高新区污水厂三期排放口上游500m至下游4.4km王家桥断面处。

(3) 预测时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为一级，评价时期至少应为丰水期和枯水期。

(4) 预测因子及水量

根据水功能区管理目标和要求，结合本工程主要污染因子和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），选取COD、NH₃-N作为模型计算指标，按总处理规模3万m³/d分正常排放和非正常排放（全部处理设施处理效率下降为0）两种工况预测。

6.2.1 小沙河环境影响预测

6.2.1.1 水文条件及降解/沉降系数

小沙河水文参数见表6.2-1。

表 6.2-1 小沙河评价段水文参数

时段	流量(m ³ /s)	河宽(m)	平均水深(m)	平均流速(m/s)	纵向扩散系数(m ² /s)
枯水期	1.630	8.0	1.570	0.090	1.090
丰水期	3.072	14	1.900	0.150	5.457

注：表中水文参数由梁平区水利局提供，纵向扩散系数取自《梁平高新区集成电路产业园污水处理厂建设项目环境影响报告书》（2023年10月）。

参考《浅谈河流污染物综合衰减系数的确定方法》（刘洪燕，代巍，能源与环境科学，2014年），本次评价小沙河的COD、NH₃-N综合衰减系数见表6.2-2。

表 6.2-2 小沙河评价段污染物综合衰减系数

污染物种类	COD	NH ₃ -N
污染物综合衰减系数（1/d）	0.470	0.350
污染物综合衰减系数（1/s）	2.766E-06	4.051E-06

6.2.1.2 预测模型及模型概化

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）E.6，平面二维数学模型适用于模拟预测物质在宽浅水体（大河、湖库、入海河口及近岸海域）中，在垂向均匀混合的状况。

小沙河枯水期平均流量为1.630m³/s，丰水期平均流量为3.072m³/s，根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010） $Q \leq 15\text{m}^3/\text{s}$ 的为小型河段，小沙河评价段属于小河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），采用纵向一维模型进行预测，纵向一维模型适用条件为沿程横断面均匀混合，不需要进行混合过程段长度计算。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），河段弯曲系数 >1.3 时，可视为弯曲河段，其余可概化为平直河段，本评价小沙河概化为平直河段。

本项目污水为连续稳定排放，根据HJ 2.3-2018附录E，采用纵向一维数学模型——解析方法——连续稳定排放进行预测，需要根据O' Connor数 α 与贝克

来数 Pe 来选择相应的解析公式。

① O' Connor数 α 与贝克来数 Pe 的计算公式如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}, \quad P_e = \frac{uB}{E_x}$$

式中： α —O' Connor数，量纲为1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe —贝克来数，量纲为1，表征物质移流通量与离散通量比值；

k —污染物综合衰减系数，1/s；

E_x —污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

u —断面流速，m/s；

B —水面宽度，m；

② 解析公式选用判别条件为：

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用对流降解模型；

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时，适用对流扩散降解简化模型；

当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时，适用对流扩散降解模型；

当 $\alpha > 380$ 时，适用扩散降解模型。

经计算， α 、 Pe 计算结果如下表所示

表 6.2-3 公式选用判别条件计算结果表

参数 \ 污染物	COD		NH ₃ -N	
	丰水期	枯水期	丰水期	枯水期
O' Connor 数 α	6.709E-04	3.722E-04	9.825E-04	5.451E-04
≤ 0.027	是	是	是	是
贝克来数 Pe	0.38	0.66	0.38	0.66
< 1	是	是	是	是

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录E，当 $\alpha \leq 0.027$ ， $Pe < 1$ 时，适用对流扩散降解简化模型，公式如下：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{kx}{u}\right) \quad x < 0;$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0;$$

$$C_0 = (Q_p C_p + Q_h C_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： C ——预测断面的污染物浓度，mg/L；

C_0 ——初始断面的污染物混合浓度，mg/L；

k ——污染物综合衰减系数， $1/s$ ；

x ——河流沿程坐标， m ； $x=0$ 指排放口处， $x>0$ 指排放口下游段， $x<0$ 指排放口上游段；

u ——断面平均流速， m/s ；

C_p 、 Q_p ——分别为污水的污染物浓度（ mg/L ）和流量（ m^3/s ）；

C_h 、 Q_h ——分别为上游河段污染物浓度（ mg/L ）和流量（ m^3/s ）

6.2.1.3 背景浓度

预测背景浓度值COD、氨氮，枯水期采用补充监测断面（本项目排污口上游500m）数据，枯水期采用梁平生态环境监测站提供的新盐河桥断面（排污口上游2000m）的水质监测数据。

表 6.2-4 各污染物的背景浓度单位： mg/L

6.2.1.4 污染源强

本项目三期扩建工程出水COD、 NH_3-N 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准。事故排放时考虑处理设施失效、污水未经处理直接排入小沙河，污染物排放浓度为设计进水浓度，详见表6.2-5。

表 6.2-5 尾水正常排放及事故排放源强

排污情况	污水排放量 (m^3/s)	正常排放		事故排放	
		污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放速率 (g/s)	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放速率 (g/s)
COD	0.35	50	17.36	350	121.53
NH_3-N		5	1.74	35	12.15

6.2.1.5 预测结果及影响分析

(1) 小沙河枯水期、丰水期完全混合浓度

在建的梁平高新区集成电路产业园污水处理厂位于项目排污口上游400m处，高新区污水处理厂一二期排污口紧邻本项目排污口，叠加二者源强后，枯、丰水期完全混合浓度见表6.2-6。

表 6.2-6 枯、丰水期完全混合浓度（ mg/L ）（0m）

污染物 时期	流量（ m^3/s ）				正常排放（ mg/L ）		事故排放（ mg/L ）	
	小沙河	本项目及高新区污水处理厂一二期	集成电路污水厂	总流量	COD	NH_3-N	COD	NH_3-N

丰水期	3.072	0.69	0.12	3.88	17.13	1.18	43.96	3.86
枯水期	1.63	0.69	0.12	2.44	25.32	1.59	68.01	6.14
IV类水质标准					30	1.5	30	1.5

(2) 小沙河枯水期、丰水期环境影响预测

枯水期和丰水期预测结果分别见表6.2-7~表6.2-8。

表 6.2-7 枯水期小沙河环境影响预测浓度 (mg/L)

污染物 距离, m	正常排放		事故排放	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
10	25.31	1.59	67.98	6.14
50	25.28	1.59	67.90	6.13
100	25.24	1.58	67.80	6.12
300	25.09	1.57	67.38	6.06
500	24.93	1.56	66.97	6.01
700	24.78	1.54	66.56	5.95
1000	24.55	1.52	65.95	5.87
1500	24.18	1.49	64.94	5.74
2000	23.81	1.45	63.95	5.62
3600 (叠加仁贤镇污水处理厂)	22.84	1.38	60.88	5.24
4000	22.56	1.36	60.13	5.15
4400	22.29	1.34	59.40	5.05
IV类水质标准	30	1.5	30	1.5

枯水期正常排放时，排污口至下游4.4km范围的河段COD的预测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，排污口至下游1.5km范围的河段氨氮的预测值超标，下游1.5km至4.4km范围的河段氨氮的预测值满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。

枯水期事故排放时，排污口至下游4.4km范围的河段COD、NH₃-N预测值不满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，建议污水处理厂强化自身管理，加强维护在线监测系统，实时监控污水处理厂的排放浓度，设置双电源和备用设施，针对不同的可能发生的突发事件，分别制定不同的应急措施，在事故发生时分别启动相应的措施，杜绝事故排放。

表 6.2-8 丰水期小沙河环境影响预测浓度 (mg/L)

污染物 距离, m	正常排放		事故排放	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
10	17.13	1.18	43.95	3.86
50	17.11	1.18	43.92	3.86
100	17.10	1.18	43.88	3.85
300	17.03	1.17	43.72	3.83
500	16.97	1.17	43.56	3.81
700	16.91	1.16	43.40	3.79
1000	16.82	1.15	43.16	3.76
1500	16.66	1.13	42.76	3.71
2000	16.51	1.12	42.37	3.66
3600 (叠加仁贤镇污水处理厂)	16.16	1.09	41.19	3.52
4000	16.04	1.08	40.89	3.48
4400	15.92	1.07	40.59	3.44
IV类水质标准	30	1.5	30	1.5

丰水期正常排放时, 排污口至下游4.4km范围的河段COD、氨氮的预测值均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准。

丰水期事故排放时, 排污口至下游4.4km范围的河段COD、NH₃-N预测值不满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准, 建议污水处理厂强化自身管理, 加强维护在线监测系统, 实时监控污水处理厂的排放浓度, 设置双电源和备用设施, 针对不同的可能发生的突发事件, 分别制定不同的应急措施, 在事故发生时分别启动相应的措施, 杜绝事故排放。

综上, 经预测, 本项目枯、丰水期正常排放时, 排污口至下游4.4km范围的河段COD、氨氮的预测值均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准, 本项目正常排放时对小沙河水环境影响较小, 另外梁平区高新区企业废水污染物如不经处理直接排入小沙河, 将会对小沙河水质产生比较大的影响, 本项目的建设能够保证区域污废水稳定达标排放, 将获得良好的社会效益和环境效益。

6.2.2 地表水环境影响评价结论

6.2.2.1 评价结论

经预测，本项目枯、丰水期正常排放时，排污口至下游4.4km范围的河段COD、氨氮的预测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，本项目正常排放时对小沙河水环境影响较小，另外梁平区高新区企业废水污染物如不经处理直接排入小沙河，将会对小沙河水质产生比较大的影响，本项目的建设能够保证区域污废水稳定达标排放，将获得良好的社会效益和环境效益。

6.2.2.2 污染源排放量核算

表 6.2-9 废水污染物排放信息表（扩建项目）

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)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001* (一、二期)	COD	30	/	0.9	/	328.5
2		BOD ₅	10	/	0.3	/	109.5
3		SS	10	/	0.3	/	109.5
4		NH ₃ -N	5	/	0.15	/	54.75
5		TN	15	/	0.45	/	164.25
6		TP	0.5	/	0.015	/	5.475
7		石油类	1	/	0.03	/	10.95
8		动植物油	1	/	0.03	/	10.95
9		阴离子表面活性剂	0.5	/	0.015	/	5.475
10	DW003 (三期)	COD	30	0.9	/	328.5	/
11		BOD ₅	10	0.3	/	109.5	/
12		SS	10	0.3	/	109.5	/
13		NH ₃ -N	5	0.15	/	54.75	/
14		TN	15	0.45	/	164.25	/
15		TP	0.5	0.015	/	5.475	/
16		石油类	1	0.03	/	10.95	/
17		动植物油	1	0.03	/	10.95	/
18		阴离子表面活性剂	0.5	0.015	/	5.475	/
全厂排放口 合计		COD				328.5	657
		BOD ₅				109.5	219
		SS				109.5	219
		NH ₃ -N				54.75	109.5
		TN				164.25	328.5
		TP				5.475	10.95
		石油类				10.95	21.9

	动植物油	10.95	21.9
	阴离子表面活性剂	5.475	10.95

6.2.2.3 污染治理设施信息表及废水直接排放口基本信息表

表 6.2-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	工业废水	COD BOD5 SS NH3-N TN TP 石油类 动植物油 阴离子表面活性剂	直接进入江河、湖、库等水环境	连续排放流量稳定	/	高新区污水处理厂三期	预处理+生物处理+深度处理	DW003* 三期	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

*高新区污水处理厂一、二期现状尾水排污口编号为 DW001，雨水排放口编号为 DW002，因此高新区污水处理厂三期新建尾水排污口编号为 DW003。

表 6.2-11 废水直接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW003	107.7135	30.6715	1095	直接进入江河、湖、库等水环境	连续排放，流量稳定	/	小沙河	IV 类	107.7119	30.6719

6.2.2.4 地表水环境影响评价自查

表 6.2-12 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 ☐	
评价等级	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 监测断面或点位

		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	（水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群；电导率、甲醛、镍）	监测断面或点位个数（3）个
现状评价	评价范围	河流：长度（4.9）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	（水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群；电导率、甲醛、镍）		
	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状况 ☐ ：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（4.9）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	预测因子	（COD、NH ₃ -N）		
	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	建设期口；生产运行期口；服务期满后口 正常工况 ☒ ；非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案口 区（流）域环境质量改善目标要求情景口			
	预测方法	数值解口；解析口；其他口 导则推荐模式 ☒ ；其他口			
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 ☒ ；替代削减源口			
	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口 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口 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)
		详见表 6.2-4 内容	/		/
	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)
		()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m			
防治	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施口；生态流量保障设施口；区域削减口；依托其他工程措施口；其他口			
	监测计划		环境质量		污染源

措施		监测方式	手动口；自动口；无监测	手动☑；自动☑；无监测口
		监测点位	(/)	(DW003)
		监测因子	(/)	(详见表 5.3-1 内容)
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受☑；不可以接受口		

6.3 地下水环境

6.3.1 区域水文地质条件

根据现场调查，结合评价区地质剖面，评价区及其周边地区地下水按其赋存条件、含水层的水理性质和水力特征分为：松散岩类孔隙潜水，基岩裂隙水。

(1) 松散岩类孔隙潜水

松散岩类孔隙水含水岩组岩性主要为第四系粉质粘土、砂土层等，主要为零星分布于沟谷、斜坡上的残坡积物与小沙河沿岸的冲洪积层中。

第四系残坡积物厚度一般小于5m，地下水具有孔隙潜水性，主要接受地表水、大气降水的垂直补给，但因出露面积小，分布零星，水量较小。

第四系冲洪积层中地下水埋藏于砂土中，为孔隙潜水。受河（溪）水的影响大，具有互补关系。在丰水期，接受地表水、大气降水的垂直补给和溪流的横向反补，水量较大；在枯水期，砂土层中的地下水得不到地表水、大气降水以及溪流补给时，水量贫乏。根据水文地质现场调查及钻孔资料该类地下水富水性极弱，单井涌水量小于100m³/d，水量贫乏。水质类型属重碳酸钙型水，矿化度0.1~0.5g/L。该类地下水的补给主要为降水，其次局部地段还接受地表水体（库、塘、堰、稻田、河流等）的补给。具有就地补给，就地排泄，径流途径短的特点。

(2) 基岩裂隙水

评价区基岩裂隙水分为风化网状裂隙水和构造裂隙水两个亚类。风化网状裂隙水主要分布在侏罗系砂泥岩中，风化裂隙在浅层近地表较发育，随着向地下延伸，风化裂隙逐渐不发育，因此风化裂隙水由浅层风化网状裂隙发育形成，为潜水。构造裂隙水主要为深层地下水，属构造变动产生的构造裂隙中赋存的地下水。据区域水文地质资料和现场民井、机井调查情况，评价区基岩裂隙水主要为风化网状裂隙水亚类，由于基岩的裂隙在岩层中所能占有的赋存空间有限，因此富水性相对较差，属水量贫乏区；且受到裂隙通道在空间上的展布具有明显的方向性的影响，地下水水位变化较大，无统一水面，水量变化也比较大。评价区裂隙较发育，区内高差较大，地形为斜坡，地下水排泄条件较好，该区的基岩风化裂隙水主要受大气降水补给，但水量小，变化大，常成季节性

含水，区域泥岩为相对隔水层，除裸露区外地下水补给条件一般差，地下水贫乏，局部就近补给，就近排泄的特点。

综上所述，区域地下水贫乏，水文地质条件简单。

6.3.2 水系及水文地质单元

区域内局部因人类活动而在局部形成填方等，填方主要成分为碎石和块石等，地下水类型主要为孔隙水。但填方厚度一般较小，范围分布小且不连续，因此，形成的孔隙水水量有限，且孔隙水的径流因空间小而受阻。该层地下水靠大气降水及农田灌溉补给，以地面蒸发和向地形低洼处径流等形式排泄。

地下水的循环特征受岩性组合关系、地形地貌及构造条件的制约。大气降水下渗是主要补给来源，其次是地表水。补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致，大气降水属于面状补给，范围普遍且较均匀。地表水则可看作线状补给，局限于地表水体周边；从时间分布比较，大气降水持续时间有限而地表水体补给持续时间较长，但就其水源而言，地表水是由大气降水转化而来的。第四系松散岩类孔隙水和基岩风化带网状裂隙水的补给区主要是含水层的露头区，在评价区二者均限制在一定的范围内，不具大范围的水力联系，各相对独立水文单元分别以大小溪沟、河谷、缓坡、连绵山丘的山包和山丘与山丘之间相连的鞍部构成小的相对独立的水文地质单元，一般径流途径短，具有就近补给、就地排泄特点。大气降水和地表水通过岩层露头孔隙、裂隙垂直下渗，随地形由高向低处运移。层间裂隙水每个含水砂岩体均被不透水的泥岩所隔，使每个含水层构成了独立的含水单元，各自形成补给、径流、排泄系统，大气降水和地表水通过暴露地表部分所发育的纵、横张裂隙系统下渗，随地形由高向低处运移，直至裂隙不发育的岩层下限为止。地下水主要补给来源为大气降水，沿区内裂隙下渗，而大气降雨入渗补给量的多少决定于有效降雨量大小和包气带岩性以及地形地貌特征。

受地形和构造条件控制，在地势低且相对平缓地区范围，切割较浅，地形起伏小，地下水径流条件一般，含水岩组露头受大气降水补给后，随地形坡降和网状裂隙系统向中间沟谷溪沟处分散径流；在地形两边高中间低，切割相对较深，地形起伏大，地下水径流条件相对较好。山体斜坡至坡顶是降水的主要

补给区，降水入渗补给后，浅层风化带网状裂隙孔隙水随地形坡降向坡下径流，至沟谷中储集埋藏在沿沟谷方向下游径流。层间裂隙水主要受到地层岩性和构造控制，还有裂隙发育深度和层状含水层的展布特点的制约，一般沿岩层倾向随地形由高向低处径流，当含水层被切割时，径流途径短，循环交替强，地下水以泉水或浅民井形式排泄地表（如相对独立水文单元分布有较多泉眼、浅民井）；当含水层连续未被切割时，径流途径从山丘顶流至沟谷溪沟。

总体上松散岩类孔隙水径流与地表水和大气降水联系较密；风化带网状裂隙水沿裂隙面径流。

评价区内地下水排泄方式分为松散岩类孔隙水排泄方式、风化带网状裂隙水浅层排泄方式和较深部的岩层排泄方式。

松散岩类孔隙水离地表较近，埋藏较浅，主要通过河流排泄，同时也有一部分通过蒸发和蒸腾作用排泄；浅层风化带网状裂隙水一部分随着砂岩、泥岩界面或风化带界线径流，再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄或在地势低洼处以下降泉的方式向附近的溪沟排泄，受裂隙展布规律控制，无统一水面；较深部的碎屑岩层间裂隙水主要受到地层岩性和地质构造的控制，基本与岩层倾向一致的方向径流，在区内较低的侵蚀基准面以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式排泄，根据现场调查，该类水在区内的排泄处相对甚少，多呈现出地下径流状态而少见排泄现象。总的来说，区内地下水排泄方式基本以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式向较低侵蚀基准面排泄，经溪沟最终汇入小沙河。

综上所述，区内的地下水主要接受大气降水的补给，沿松散第四系土层、基岩裂隙下渗至底层风化不发育的泥岩层排泄。在大多数情况下，受地形地貌和岩性的控制，仅经过短途渗流即在山坡之中下部以下降泉形式排泄，泉点在隔水层和透水层交界面地表出露线较多但流量大小不等（尤其是灰岩形成的泉点流量大小不均），通道形式复杂，受裂隙展布规律控制，无统一潜水面，山顶上层出露为砂岩、灰岩或出露泥岩但泥岩厚度较薄且风化严重，下层为泥岩且切割露头在地面之上时，山坡上地下水在山坡中下部以泉的方式排泄。

根据影响地下水动态的主导因素进行分类，评价区地下水的动态类型为降

水补给型。地下水动态受气候、水文、地质和人类活动等因素的影响。区域内的地下水动态类型为渗入-蒸发-径流型，主要接受大降水入渗、地表水体渗漏以及农田灌溉补给，并以地下水径流(至小沙河)、地面蒸发和在地形低洼平缓处以泉和湿地等形式排泄。本规划区位于地下水径流、排泄区。

因此本次地下水划分单元南侧以分水岭为界、西侧及北侧以小沙河为界、东侧以排洪沟为界。

6.3.3 地下水补径排条件

地下水流量或水位的动态变化是含水岩组含水介质组合特征、地下水水力坡度大小、人工开采地下水等综合因素的体现，是地下水接受补给与消耗的直观反映。根据影响地下水动态的主导因素进行分类，调查区地下水动态类型为径流型。地形高差相对较大，水位埋藏较浅，以径流排泄为主，蒸发排泄次之。雨季接受入渗补给，各处水位抬升幅度不等。接近排泄区的低地，水位上升幅度小，远离排泄点的高处，水位上升幅度大，因此，水力梯度增大，径流排泄加强。补给停止后，径流排泄使各处水位逐渐趋平。径流型动态的特点是：年水位变幅大而不均（由分水岭到排泄区，年水位变幅由大到小），水质季节变化不明显，长期中则不断趋于淡化。

6.3.4 地下水影响预测

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），将建设项目分为四类，其中I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本导则，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，详见表6.3-1。

表 6.3-1 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本次项目为I类项目。

同时，根据调查，本次项目位于重庆梁平工业园区高新组团，规划区内自来水供水率基本达到100%，现状由沙坝水厂、大河坝水厂、大井水厂和盐井河水厂联网供水，厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，因此，本次项目周边地下水环境敏感程度为不敏感。

综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），确定本次项目地下水评价等级为二级。

（2）预测范围

本次地下水预测范围南侧以分水岭为界、西侧及北侧以小沙河为界、东侧以排洪沟为界，约0.3km²。

（3）预测时段

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次评价预测时段选取为污染发生后的100d、360d、1000d。

（4）情景设置

（一）正常情况

正常状况下，项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）做好分区防渗工作，各防渗区域防渗性能满足要求，不会对地下水造成污染，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。

（二）非正常情况

本次评价选择代表情景为事故池底部出现破损，导致较长时间内废水通过裂口渗入地下影响地下水水质。

（5）预测因子

本项目排放污染物包括COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），按重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并计算标准指数进行选择预测因子，本项目不涉及重金属、持久性有机污染物，选择COD、NH₃-N作为预测因子。

(6) 预测源强

非正常情况下，按照事故池底部出现破损，完全失去防渗功能情况下，污染物排放对地下水的影响。

表 6.3-2 预测源强表

预测因子	污染物类型	
	COD	氨氮
III 类水质标准值 (mg/L)	3.0	0.5
污染物浓度 (mg/L)	350	35

(7) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本次采用预测方法为解析法。

(8) 预测模型概化

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本文采用导则中一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的预测模型进行预测，预测公式为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

c—t时刻x处的污染物浓度，mg/L；

c₀—污染物注入浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc () —余误差函数。

根据《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》，确定评价水文地质参数：

场区潜水含水层纵向弥散系数为3.38m²/d；

地下水流速为0.0036m/d。

(9) 预测结果

1) COD

表 6.3-4 非正常状况 COD 浓度预测结果一览表

时间 T(d) 距离 X(m)	浓度 C (mg/l)		
	10	360	1000
0	3.50E+02	3.50E+02	3.50E+02
20	1.71E+02	2.64E+02	3.09E+02
40	5.33E+01	1.78E+02	2.63E+02
60	1.00E+01	1.06E+02	2.15E+02
80	1.11E+00	5.49E+01	1.69E+02
100	7.09E-02	2.48E+01	1.26E+02
120	2.58E-03	9.67E+00	9.00E+01
140	5.32E-05	3.25E+00	6.11E+01
160	6.17E-07	9.41E-01	3.95E+01
180	4.02E-09	2.33E-01	2.42E+01
200	1.56E-11	4.95E-02	1.41E+01
220	1.94E-14	8.99E-03	7.78E+00
240	0.00E+00	1.39E-03	4.07E+00
260	0.00E+00	1.85E-04	2.02E+00
280	0.00E+00	2.08E-05	9.44E-01
300	0.00E+00	2.00E-06	4.19E-01

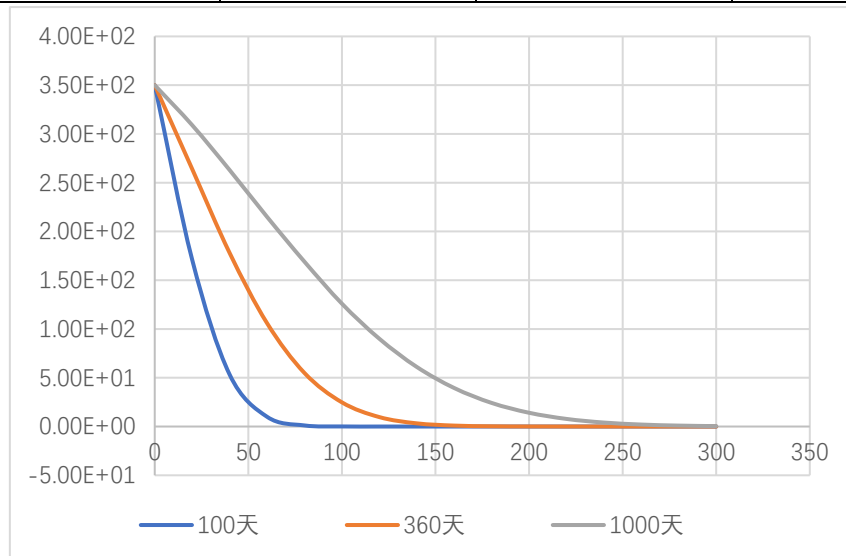


图 6.3-1 非正常状况 COD 浓度预测结果

2) 氨氮

表 6.3-5 非正常状况氨氮浓度预测结果一览表

时间 T(d) 距离 X(m)	浓度 C (mg/l)		
	10	360	1000
0	3.50E+01	3.50E+01	3.50E+01
20	1.71E+01	2.64E+01	3.09E+01
40	5.33E+00	1.78E+01	2.63E+01
60	1.00E+00	1.06E+01	2.15E+01
80	1.11E-01	5.49E+00	1.69E+01
100	7.09E-03	2.48E+00	1.26E+01
120	2.58E-04	9.67E-01	9.00E+00
140	5.32E-06	3.25E-01	6.11E+00
160	6.17E-08	9.41E-02	3.95E+00
180	4.02E-10	2.33E-02	2.42E+00
200	1.56E-12	4.95E-03	1.41E+00
220	1.94E-15	8.99E-04	7.78E-01
240	0.00E+00	1.39E-04	4.07E-01
260	0.00E+00	1.85E-05	2.02E-01
280	0.00E+00	2.08E-06	9.44E-02
300	0.00E+00	2.00E-07	4.19E-02

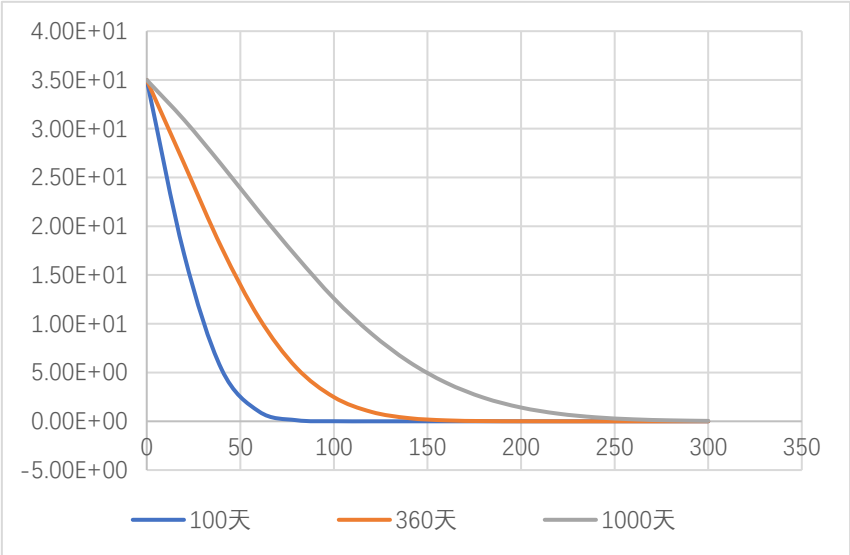


图 6.3-2 非正常状况氨氮浓度预测结果

6.3.5 预测结论

由预测结果可知，非正常状况下（事故池底部出现破损，废水持续泄漏影

响)，100天时，COD预测超标距离为71m，360天时，COD预测超标距离为141m，1000天时，COD预测超标距离为248m。

100天时，氨氮预测超标距离为66m，360天时，氨氮预测超标距离为132m，1000天时，氨氮预测超标距离为233m。

在非正常情况下，一旦发生泄漏，污染物预测超标距离随泄漏持续时间增加而增大。因此，要采取严格的防渗措施，并制定完善的跟踪检测系统，最大程度上减少污染物对地下水环境造成的影响。

6.3.6 地下水污染监控及应急措施

（1）地下水污染监控

建立覆盖全区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备。项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合厂址区域地下水补径排特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合预测评价结论，要求自设地下水环境影响跟踪监测井3个。定期进行地下水质量监控，若发现厂界监控井异常，及时采取应急措施。

（2）应急措施

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见图6.3-3。

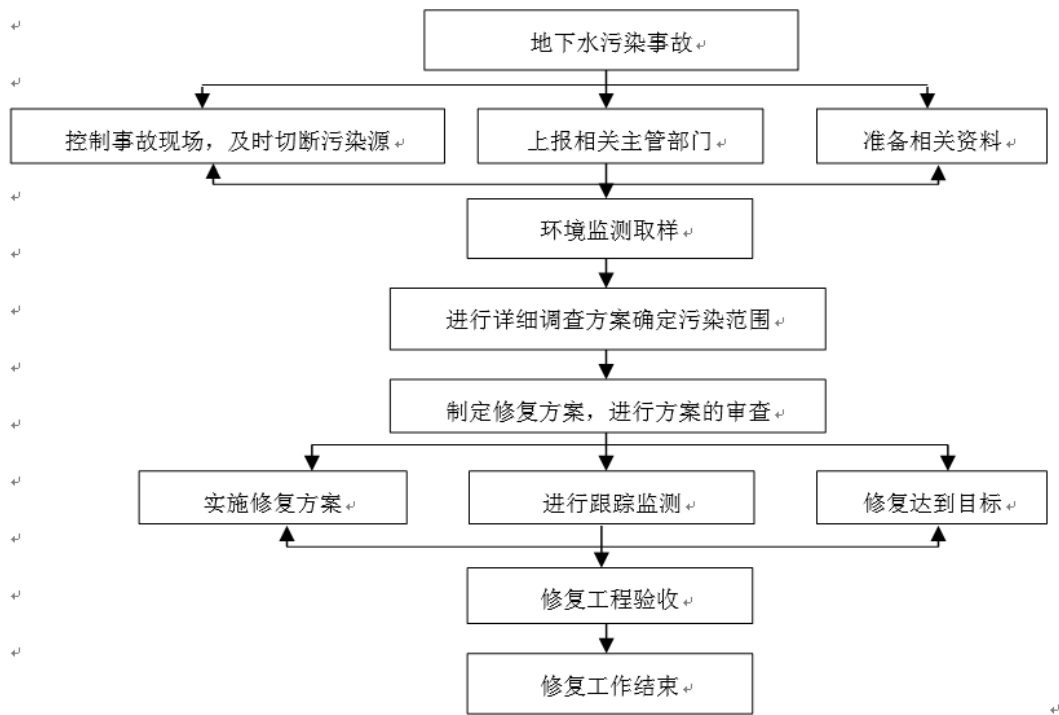


图 6.3-3 项目地下水污染应急治理措施

6.4 声环境

6.4.1 噪声源强

本项目对厂界噪声贡献影响的主要声源来自各类水泵、风机、空压机、污泥浓缩脱水设备，噪声源强调查清单（室内声源）见表3.4-3。

6.4.2 预测方法及模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中附录A、附录B进行预测。

（1）噪声衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置r0处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

保守起见，本次评价只考虑几何发散衰减。

(2) 等效室外声源计算

按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加A声压级：

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

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源叠加A声压级，dB；

L_{plij} —室内j声源的A声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源叠加A声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源叠加A声压级，dB；

TL_i —围护结构A声级隔声量，dB。

(3) 噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 LA_i ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 LA_j ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right]$$

式中： $Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在T时间内i声源的工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在T时间内j声源工作时间，s。

(4) 噪声预测值计算

噪声预测值（ Leq ）计算公式为：

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

本次评价周边无噪声敏感点，不进行敏感点噪声预测值计算。

6.4.3 预测结果及评价

根据上述公式，项目污水处理厂厂界噪声预测结果详见表6.4-1。

表 6.4-1 本项目厂界噪声贡献值及达标分析 单位：dB(A)

序号	厂界名称	噪声标准		本项目贡献值		现有项目贡献值*		厂界贡献值		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	70	55	35	37	/	/	35	35	达标	达标
2	南厂界	65	55	42	47	/	/	42	42	达标	达标
3	西厂界	70	55	46	48	53.1	47.4	54.3	50.7	达标	达标
4	北厂界	65	55	30	32	/	/	30	30	达标	达标

*现有项目贡献值取自于高新区污水处理厂二期环评报告，另本项目东、南、北厂界与高新区污水处理厂一、二期红线不重合，因此不叠加一、二期贡献值。

由上表可知，本项目建成后，南、北侧厂界昼、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准要求，东、西侧厂界昼、夜间噪声贡献值满足4类标准要求。

6.4.4 声环境影响评价自查表

表 6.4-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒						
	评价范围	200m ☒ 大于200m ☐ 小于200m ☐						
评价因子	评价因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐						
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐						
现状评价	环境功能区	0类区 ☐	1类区 ☐	2类区 ☐	3类区 ☒	4a类区 ☒	4b类区 ☐	
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☒						

	现状评价	达标百分比	100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☐			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒		其他 ☐ _____	
	预测范围	200 m ☒ 大于200 m ☐		小于200 m ☐	
	预测因子	等效连续A声级 ☒	最大A声级 ☐	计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐			
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☐			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：()		监测点位数 ()	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐			
注“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。					

6.5 固体废物

本项目固体废物处置措施如下：

栅渣、沉砂用收集桶收集后依托市政环卫部门处置。

剩余污泥经带式污泥浓缩脱水一体机脱水后，脱水污泥委托有资质单位无害化处理。

生活垃圾依托市政环卫部门处置。

少量机修含油废液、化验废液、废化学品包装、空压机油水混合物等危险暂存于新设危险废物贮存库，面积5m²，定期交有资质单位处置。

综上，本项目产生的生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物均可得到有效处理或处置，对周围环境影响较小。

6.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于水生产及供应业中的工业废水集中处理项目，为II类项目。建设项目属于污染影响型，占地面积为2.76hm²（27641m²）≤5hm²，属于小型占地规模。厂区周边为建设用地，所在地土壤环境敏感程度为不敏感。

因此，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定，确定土壤环境影响评价等级为三级。

6.6.1 土壤环境影响识别

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影响类型与影响途径见表6.6-1。

表 6.6-1 土壤环境影响类型与影响途径

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	√	√	-
服务期满后	-	-	-	-

大气沉降：主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。

地面漫流：主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。

垂直入渗：主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。

其他：指其他原因造成土壤环境污染或土壤生态破坏的影响途径。

结合本项目特点，项目排放的大气污染物主要为污水处理设施产生的臭气，不涉及重金属排放及可大气沉降物质，不存在大气沉降影响途径。

项目采取地面硬化和分区防渗措施，布设有完整的排水系统，设施、管线破裂等流出的废水收集进入事故池，并定期巡查防止废水外泄，不会发生废水地面漫流现象，不存在地面漫流影响途径。

本项目主要考虑垂直入渗影响途径。

表 6.6-2 土壤环境影响类型与影响途径识别一览表

污染源	污染途径	污染因子	备注
事故池	垂直入渗	COD、BOD5、SS、NH3-N、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂	非正常排放
构筑物、管线	垂直入渗	COD、BOD5、SS、NH3-N、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂	
危废暂存间	垂直入渗	机修含油废液、化验废液、废	非正常排

		化学品包装、空压机油水混合物	放
--	--	----------------	---

6.6.2 土壤环境影响评价

本项目土壤环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中8.7.4，土壤影响可进行定性描述。

本项目采取的土壤污染防治措施有：本项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，将事故池、构筑物、危废暂存间按重点防渗区要求进行了防渗处理，本项目对污水管道进行防腐处理，项目采取上述土壤污染防治措施后，污染物垂直入渗进入土壤的可能性极低，本项目对周边土壤环境影响可接受。

6.6.3 土壤环境影响评价自查表

表 6.6-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				
	占地规模	(2.76) hm ²				
	敏感目标信息	最近敏感目标 (/)				
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ☐				
	全部污染物	COD、BOD5、SS、NH3-N、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☒ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☐				
	理化特性	阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2	0.1 m	
		柱状样点数	3	/	0.3m、1.0m、2.5m	
	现状监测因子	GB 36600-2018 基本项目 45 个，锌、氰化物、pH。				
现状	评价因子	GB 36600-2018 基本项目 45 个，锌、氰化物、pH。				
	评价标准	GB 15618 ☒ ；GB 36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他 (/)				

评价	现状评价结论	S1~S4 监测点均位于本项目场地内，S5~S6 监测点均位于本项目场地外，均属于建设用地，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地相关标准限值，其中锌满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 中筛选值。			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（类比分析）			
	预测分析内容	影响范围（厂界外扩 50m） 影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a） ☒ ；b） ☐ ；c） ☐ 不达标结论：a） ☐ ；b） ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（/）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		1	GB 36600-2018 基本项目 45 个，锌、氰化物、pH		5 年一次
		信息公开指标	/		
评价结论		全面落实土壤污染防治措施后，物料或污染物的垂直入渗进入土壤的可能性极低，本项目对周边土壤环境影响可接受。			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。					

6.7 生态环境

6.7.1 占地影响及水土流失

本项目对生态系统的影响仅局限在局部范围, 其影响主要表现在局地生物量的减少, 对周围大环境的影响不大, 不会引起植物物种的消失, 也不会对生态系统的功能结构及稳定性产生大的影响。

本项目施工期按照水土保持方案采取水土保持措施, 防止水土流失。

本项目场区内进行的绿化可有效补偿施工对地表植被的破坏。

6.7.2 大气污染物对生态环境影响

本项目采用集气罩收集产臭单元的臭气, 经 1 套生物除臭塔处理后排放, 减少臭气无组织排放量。污泥浓缩脱水车间脱水后的污泥及时清运, 定期对污泥脱水机进行清洗。项目运营期间臭气对周围生态环境影响很小, 环境可接受。

6.7.3 水污染物对生态环境影响

根据 6.2 节预测结果, 本项目枯、丰水期正常排放时, 排污口至下游 4.4km 范围的河段 COD、氨氮的预测值均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-

2002) IV类标准。

正常排放情况下，在影响范围内的水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对小沙河水生植物、浮游动物、鱼类产生明显影响。

6.7.4 生态环境影响评价自查表

表 6.7-1 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☐
	影响方式	工程占用 ☒ ；施工活动干扰 ☒ ；改变环境条件 ☐ ；其他 ☐
	评价因子	物种 ☐ （物种区系、分布型、保护等级等） 生境 ☐ （土地利用影响、重点评价重要物种的适宜生境） 生物群落 ☐ （植被类型） 生态系统 ☐ （类型、面积、生物量） 生物多样性 ☐ （物种组成） 生态敏感区 ☐ （影响程度） 自然景观 ☐ （类型变化） 自然遗迹 ☐ （ ☐ ） 其他 ☒ （水土流失、占地影响）
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☒
评价范围		陆域面积： km ² ； 水域面积： km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ；遥感调查 ☐ ；调查样方、样线 ☐ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☐
	调查时间	春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☒
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☒
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☐
评价结论	生态影响	可行 ☒ 不可行 ☐
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“ ”为内容填写项。		

七、环境风险评价

7.1 概述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

7.1.1 评价原则

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。

7.1.2 评价工作程序

环境风险评价程序详见图 7.1-1。

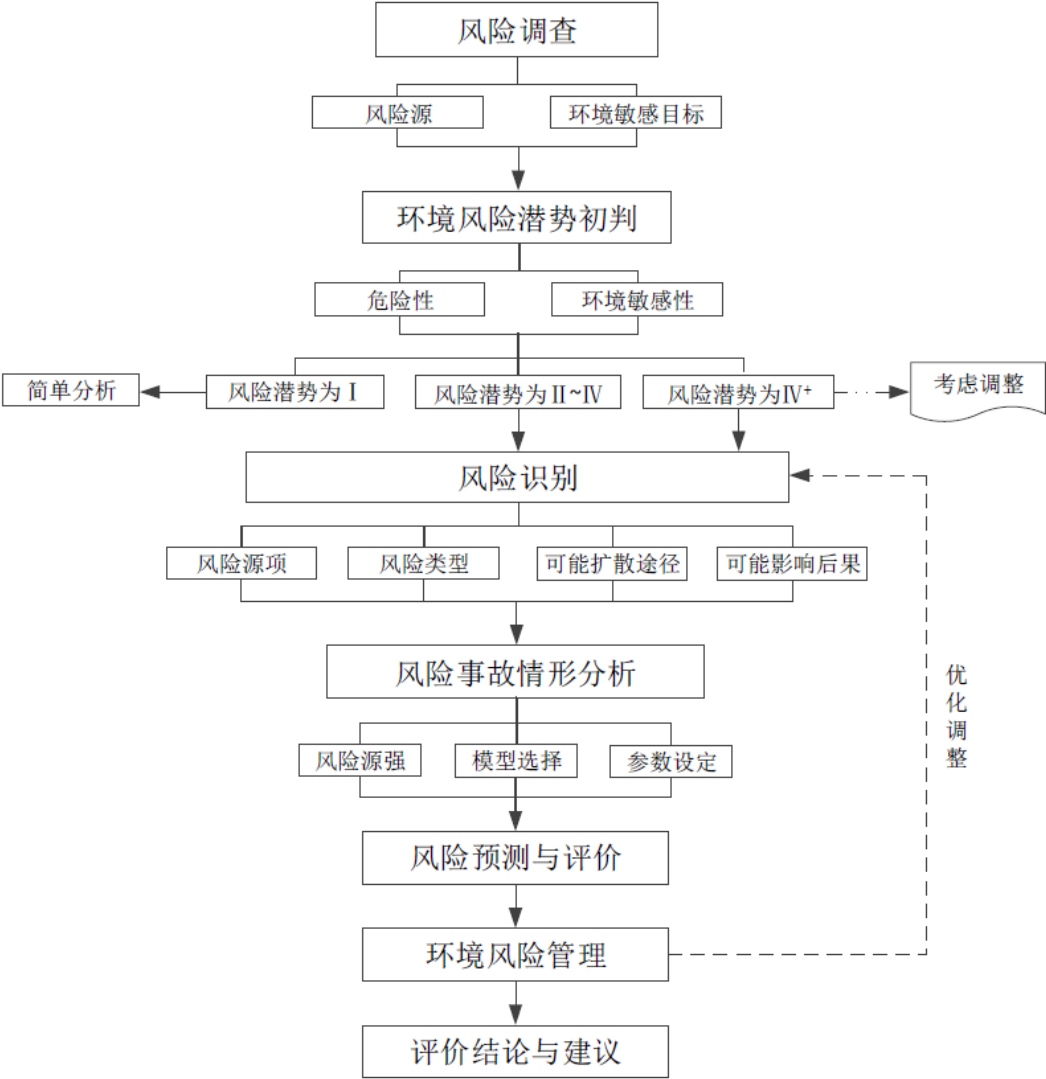


图 7.1-1 环境风险评价工作程序

7.2 风险调查

7.2.1 风险源调查

根据对照《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为次氯酸钠，详见表7.2-1。

表 7.2-1 本项目涉及危险物质一览表

序号	主要原材料名称	主要成分	储存规格	危险物质最大储量	折算纯物质*的储量 t	储存地点	CAS 号
2	次氯酸钠	次氯酸钠	10 m³ PE 储罐	20m³	2.4	加药加氯间	7681-52-9

7.2.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感特征见表7.2-2。

表 7.2-2 项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	白鹤村	西	1665	居民	约 500 人
	2	凉水村	西南	985	居民	约 1200 人
	3	盐河村	东北	760	居民	约 600 人
	4	安胜镇	北	1940	居民	约 2000 人
	5	安复村	东北	1750	居民	约 500 人
	6	松竹村	东	2845	居民	约 500 人
	7	高峰村	西北	2010	居民	约 700 人
	8	仁贤镇	西南	2605	居民	约 2500 人
	9	宏山村	西南	3605	居民	约 500 人
	10	五星村	西南	2305	居民	约 500 人
	11	三元村	西北	3310	居民	约 800 人
	12	赤安村	南	2240	居民	约 500 人
	13	荣华村	东南	4475	居民	约 450 人
	14	永安村	南	3640	居民	约 500 人
	15	井坝村	西北	3410	居民	约 600 人
	16	优昙村	北	3040	居民	约 700 人
	17	龙凤村	东北	3000	居民	约 500 人
	18	龙印村	东北	4000	居民	约 500 人
	19	金平村	东北	3700	居民	约 500 人
	20	金马村	东北	4600	居民	约 400 人
	21	陈家桥	东北	4500	居民	约 800 人
	22	兴隆村	东	4935	居民	约 400 人
	23	李家湾	南	2440	居民	约 300 人
	24	仁和村	南	3640	居民	约 500 人
	25	石湾	西南	3805	居民	约 500 人
	26	杨家塘	西	2365	居民	约 500 人
	27	新开弯	西	3265	居民	约 400 人
	28	肖家店	北	4140	居民	约 600 人
	29	颂和时代城小区	东南	1815	居民	约 2500 人
	30	松竹雅苑小区	东南	1855	居民	约 1200 人
	31	规划居住用地 1	东南	1605	规划居住	/
	32	规划居住用地 2	东南	1295	规划居住	/

33	梁平职校	东南	1425	50 个教学班, 师生	约 2000 人
34	高新医院	东南	1395	床位 200 张, 职工	约 500 人
35	规划中小学用地 1	东南	1735	规划学校	/
36	福德锦城小区	东南	1435	居民	约 2500 人
37	规划中小学用地 2	东南	1865	规划学校	/
38	规划居住用地 3	东南	1955	规划居住	/
39	恒森观天下小区	东南	2185	居民	约 4500 人
40	金科海成集美东方小区	东南	2390	居民	约 6000 人
41	海成御景上院小区	东南	2465	居民	约 3500 人
42	万和康城小区	东南	2645	居民	约 900 人
43	泽京璟樾府小区	东南	2765	居民	约 2500 人
44	梁平妇幼保健院	东南	2515	职工	约 100 人
45	梁平区福德学校	东南	2545	36 个教学班, 师生	约 1800 人
46	湖山云著小区	东南	3125	居民	约 6200 人
47	金科天誉小区	东南	2845	居民	约 4200 人
48	海成御湖别院小区	东南	3485	居民	约 4800 人
49	梁平区品字小学	东南	3125	6 个教学班, 师生	约 240 人
50	西南大学附属中学	东南	3300	16 个教学班, 师生	约 1000 人
51	双桂雅苑 ABC 区	东南	3545	居民	约 6000 人
52	双桂雅苑 D 区	东南	3315	居民	约 1500 人
53	双桂小学知德校区	东南	3140	28 个教学班, 师生	约 1200 人
54	梁平区产业人才公寓	东南	3975	居民	约 500 人
55	竹海悦府小区	东南	4275	居民	约 1300 人
56	双桂新民居小区	东南	4305	居民	约 3000 人
57	规划居住用地 4	东南	4205	规划居住	/
58	规划中小学用地 4	东南	4195	规划学校	/
59	规划居住用地 5	东南	4635	规划居住	/
60	亿联智慧小镇小区	东南	2645	居民	约 9000 人
61	规划居住用地 6	东南	2615	规划居住	/
62	皂角佳苑小区及东侧规划居住用地 7	东南	2645	居民	约 1500 人
63	规划居住用地 8	东南	2995	规划居住	/
64	规划居住用地 9	东南	3075	规划居住	/
65	规划居住用地 10	东南	3415	规划居住	/
66	规划居住用地 11	东南	3705	规划居住	/
67	规划居住用地 12	东南	3655	规划居住	/

	68	阳光玫瑰城小区	东南	2685	居民	约 3200 人
	69	规划居住用地 13	东南	3415	规划居住	/
	70	巨源湖畔壹号小区	东南	4385	居民	约 2800 人
	71	巨源南泊湾小区	东南	4495	居民	约 2600 人
	72	梁平区桂香小学	东南	4565	45 个教学班, 师生	约 1000 人
	73	美丽泽京小区	东南	4265	居民	约 5500 人
	74	梁平区法院等行政办公区	东南	4355	职工	约 600 人
	75	东方天籁花园小区	东南	4565	居民	约 900 人
	76	镇龙小区	东南	4485	居民	约 1200 人
	77	邑品观邸小区	东南	4670	居民	约 2600 人
	78	梁平戴斯 A 区小区	东南	4545	居民	约 1500 人
	79	梁平区政府	东南	4450	职工	约 1000 人
	80	梁平中学	东南	4695	80 个教学班, 师生	约 5800 人
	81	明珠上海城小区	东南	4745	居民	约 3500 人
	82	帝豪国际城小区	东南	4735	居民	约 1600 人
	83	七一村	西南	300	居民	约 600 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1200
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					121790
	大气环境敏感程度 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	小沙河		IV类		其他-F3
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	无-S3					
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
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	无	不敏感-G3	III 类	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

7.3 环境风险潜势初判

7.3.1 P 的分级确定

(1) 危险物质数量和临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B 中对应

临界量的比值Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 …， q_n ——为每种危险物质最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 … Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q<1$ 时，本项目环境风险潜势为I。

当 $Q\geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1\leq Q<10$ ；（2） $10\leq Q<100$ ；（3） $Q\geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，见表7.3-1。

表 7.3-1 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	对应纯危险物质最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	2.4	5	0.48
项目 Q 值 Σ					0.48

本项目 $Q=0.48$ ， $1\leq Q<10$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照附表C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $5<M\leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

企业生产工艺过程评估分值见表7.3-2。

表 7.3-2 项目 M 值确定表

行业	评估依据	分值	本项目涉及类别	本项目分值
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/每套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质储存罐区	5/每套（罐区）	不涉及	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	不涉及	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（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质储存、使用的项目	5	涉及	5
合计				5
a.高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ； b.长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

本项目所属其他行业，涉及危险物质使用、贮存，故M=5，为M4类项目。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据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6.3-3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 7.3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	所属行业及生产工艺特点（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据表7.3-1~表7.3-3，本项目 $10 \leq Q < 100$ ，所属行业及生产工艺特点为M4类，危险物质及工艺系统危险性为P4。

7.3.2 E 的分级确定

（1）大气环境敏感程度分级

本项目环境敏感目标为周边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，敏感程度为E1。

（2）地表水环境敏感程度分级

项目排放口进入小沙河水域环境功能为IV类，按地表水功能敏感性分区为低敏感F3。排放口下游（顺水流向）10km范围内无敏感目标，按地表水环境敏感目标分级为S3。

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，根据表7.3-4，地表水环境敏感程度为E3。

表 7.3-4 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

(3) 地下水环境敏感程度分级

本项目厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性分区为不敏感G3。包气带防污性能为D1。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，根据表7.3-5，地下水环境敏感程度为E2。

表 7.3-5 地下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	E1	E2	E3

7.3.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险潜势划分，见表7.3-6。

表 7.3-6 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。				

项目危险物质及工艺系统危险性为P4，大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为I级，地下水环境风险潜势为II级。

7.3.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级需先根据建设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，再根据环境风险潜势来进行判定，环境风险评价工作等级划分见表7.3-7。

表 7.3-7 环境风险评价工作等级划分

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。				

本项目环境风险潜势划分及风险评价等级确定见表7.3-8。

表 7.3-8 本项目环境风险潜势划分及风险评价等级确定

序号	类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性 P	风险潜势	评价等级
1	大气环境	E1	P4	III	二级
2	地表水	E3	P4	I	简单分析
3	地下水	E2	P4	II	三级

7.4 风险识别

7.4.1 物质危险性识别

根据前文风险源调查，本项目涉及危险物质的理化性质详见表7.4-1。

表 7.4-1 次氯酸钠理化性质一览表

基本信息	中文名	次氯酸钠溶液	英文名	Sodium hypochlorite solution
	分子量	74.44	分子式:	NaClO
	CAS 号	7681-52-9	危险货号	83501
	UN 编号	1791		
	含量：工业级（以有效氯计）一级 13%；二级 10%			
	外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味			
理化性质	溶解性	溶于水	熔点(℃)	-6
	沸点(℃)	102.2	相对密度（水=1）	1.10（5.5%的水溶液）
	主要用途：用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。			

	禁配物：碱类
危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。
	有害燃烧产物：氯化物
	LD ₅₀ : 8500mg/kg (小鼠口服)
危害与防护	健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。
	燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗眼睛； 接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医； 食入：饮足量温水，催吐。就医
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运及泄漏处理	包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶(罐)外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

7.4.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性主要在于加药加氯间，项目危险单元划分及潜在风险事故类型见表7.4-2。

表 7.4-2 项目危险单元划分及潜在风险事故类型

序号	危险单元	危险物质	事故类型
1	加药加氯间	次氯酸钠	泄漏

7.4.3 确定重点风险源

表 7.4-3 厂区主要危险单元及重点风险源

序号	危险单元	危险单元 Q 值	风险源	风险源 Q 值
----	------	----------	-----	---------

			(危险物质)	
1	加药加氯间	4.9877	次氯酸钠	0.48

经过危险物质识别和生产过程分析,根据《建设项目环境风险评价技术导则(HJ169-2018)》,确定将单元内危险物质存在量超过临界值、涉及危险工艺以及易发生泄漏事故的单元筛选为本项目重点风险源。本项目及厂区共划分1个危险单元,根据表7.4-3,加药加氯间为主要危险单元。加药加氯间共有1个风险源,次氯酸钠为重点风险源。

7.5 风险事故情形分析

7.5.1 风险事故情形设定

本项目风险事故情形主要有:生产、储运过程中使用的有毒物质或设备因人员操作失误、管理不当或者其他原因造成泄漏事故,泄漏事故后续可能引发火灾或爆炸事故。各类风险事故发生概率见表7.5-1。

表 7.5-1 本项目设定事故发生概率情况表

事故类型	事故位置	泄漏源	泄漏概率	事故设定
地表水环境风险/ 地下水环境风险	次氯酸钠储槽接口 开裂后全部泄漏	次氯酸钠	$5 \times 10^{-6}/a$	事故排放时间 设定为 10min

7.5.2 源项分析

(1) 储罐泄漏

次氯酸钠储罐单罐规格为 $10m^3$,设围堰。根据事故统计,典型的损坏类型是接口开裂后泄漏,泄漏孔径为10mm,事故发生后安全系统报警,在10min内泄漏得到控制。其泄漏速度为:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中: Q_L ——液体的泄漏速度, kg/s;

C_d ——液体泄漏系数, 取 $C_d=0.6$;

A ——裂口面积, m^2 ($A=7.854 \times 10^{-5} m^2$);

ρ ——泄漏液体密度, 10%次氯酸钠 $1180kg/m^3$;

P 、 P_0 ——储罐内介质压力, 环境压力, 介质压力按液面高度对应压力加环境压力计算, 环境压力取 $0.1MPa$;

g ——重力加速度, $9.81m/s^2$;

h ——裂口之上液位高度，m，取 $h=2.63\text{m}$ （立式罐， $D=\Phi 2.2\text{m}$ ， 10m^3 储量时液面高度约 2.63m ）。

由上式估算次氯酸钠泄漏速度为 0.61kg/s ， 10min 内次氯酸钠泄漏量为 0.367t ，泄漏体积为 0.3m^3 。

表 7.5-2 本项目环境风险事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/s	最大释放或泄漏量/t	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	单个 10m^3 次氯酸钠储罐泄漏	加药加氯间	次氯酸钠	地下水	0.61	600	0.367	0	/

(2) 泄漏蒸发

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录F，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

由于本项目次氯酸钠采用常温方式储存，储存温度低于次氯酸钠沸点，因此泄漏后不存在闪蒸的过程；同时本项目次氯酸钠泄漏后环境温度低于对应物质的沸点，因此泄漏后不存在热量蒸发的过程。

本项目次氯酸钠泄漏后蒸发量仅为质量蒸发量，质量蒸发速率 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率， kg/s ；

p ——液体表面蒸汽压，Pa，查资料可知次氯酸钠取 $3.3 \times 10^{-5} \text{Pa}$ ；

R ——气体常数， $\text{J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$ ，取 $8.314\text{J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$ ；

T_0 ——环境温度，K，取年平均温度 18°C ，即 291.15K ；

M ——物质的摩尔质量， kg/mol ，次氯酸钠取 0.074kg/mol ；

u ——风速， m/s ，取年平均风速 1.3m/s ；

r ——液池半径，m，取等效半径 3m ；

α 、 n ——大气稳定度系数，本项目取中性条件参数，即 $\alpha = 4.685 \times 10^{-3}$ 、 $n = 0.25$ ；

由上式计算得泄漏次氯酸钠质量蒸发速率 Q_3 极小趋近 0kg/s 。

假定从发生泄漏至得到控制的时间为 30min ，质量蒸发时间按 30min 计算，经过计算，可以得出次氯酸钠的蒸发总量 W_p 极小趋近 0 。

7.5.3 大气环境风险分析

根据泄漏蒸发计算结果可知，次氯酸钠的蒸发总量 W_p 极小趋近 0 ，且次氯酸钠见光分解生成氯化钠和氧气，因此次氯酸钠泄漏后不会对周围环境空气及保护目标造成影响

7.5.4 地表水环境风险分析

本项目地表水环境风险评价等级为简单分析， 10min 内次氯酸钠泄漏量为 0.367t ，泄漏体积为 0.3m^3 ，泄漏次氯酸钠收集在围堰内，不会进入地表水环境并对其进行产生影响。

7.5.5 地下水环境风险分析

本项目 10min 内次氯酸钠泄漏量为 0.367t ，泄漏体积为 0.3m^3 ，泄漏次氯酸钠收集在围堰内，本项目围堰采取重点防渗措施，泄漏次氯酸钠不会进入地下水环境并对其进行产生影响。

7.6 环境风险管理

7.6.1 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地预防、监控和响应。

7.6.2 环境风险防范措施

7.6.2.1 地表水环境风险防范措施

除本项目重点风险源加药加氯间 NaClO 储罐区新建 10m^3 围堰外，另在混凝剂储罐区新建 15m^3 围堰，碳源储罐区新建 10m^3 围堰。围堰有效容积不小于围堰内最大一个储罐的容积，围堰地面及四周墙面进行重点防腐防渗。

本项目设1座事故池，总容积 9195m^3 ，有效容积 7743m^3 。因突发因素导致出水不达标时，为避免不达标废水外排造成污染，可利用厂区内部管道的切换，将不达标出水切换到事故池储存，然后利用事故池提升泵将事故废水小流量地

泵入废水处理系统进行处理。

7.6.2.2 地下水环境风险防范措施

本项目各类污水处理构筑物、污泥浓缩脱水间地面、围堰、危废暂存间均按重点防渗区要求采取防渗处理；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防雨、防晒、防渗处理。

7.6.3 突发环境事件应急预案编制要求

（1）环境风险应急体系

环境风险应急救援体系建设的基本思路是以厂区风险应急救援指挥中心为核心，与梁平工业园区高新组团（上级）和企业（下级）应急救援中心联动的三级救援管理体系。

救援队伍的组建以公安消防队伍为主体，整合公安消防、医疗卫生、环境保护、气象水文、交通运输、新闻通讯等救援力量，同时加强园区重大事故风险应急的硬件设施建设，实现对化学事故等重大风险快速响应和高效救援的目的。

厂区环境风险应急管理实行二级管理：厂区成立环境风险应急控制指挥中心，为一级应急管理指挥机构；各入驻企业成立环境风险应急控制指挥部，为二级应急管理指挥机构。分别负责组织实施厂区、各入驻企业的环境风险应急救援工作。

（2）危险性化学物质泄漏处置措施概述

① 发生泄漏的应急处理程序

1、最早发现者要立即报告，切断事故源，查清泄漏目标和部位；尽快向上级部门和相关单位请求援助。

2、调查事故发生的原因，组织专业人员尽快抢修设备和人员医疗救助，控制事故，防止事故扩大。

3、划警戒区域，设置警告牌，禁止无关人员进入，对泄漏现场中毒人员进行抢救。

4、根据事故的大小及发展方向，对污染物扩散情况进行实时的监测和评价，根据监测结果确定疏散距离，并保持通讯畅通以便于指挥。

5、根据事故源的控制情况和环境空气质量状况，做好事故后的事故源处置工作和警戒撤离，恢复正常的生产和生活秩序。

② 化学事故现场区域划分

根据危险化学品事故的危害范围、危害程度与危险化学品事故源的位置划分事故中心区域、事故波及区及事故可能影响区域。可通过技术专家组对事故现场进行分析结果设定事故危险区。建议初步确定区域为：

1、事故中心区域：即距事故现场0~500m的区域，事故中心区域边界应有明显警戒标志。

2、事故波及区域：即距事故现场500~1000m的区域，事故波及区域边界应有明显警戒标志。

3、受影响区域：即事故波及区外可能受影响的区域，该区可能有从中心区和波及区扩散的小剂量危险化学品危害。

③ 主要物质泄漏应急处置措施

当发生重大泄漏事故时，次氯酸钠等主要物质应采取应急处置措施，见表7.6-1。

表 7.6-1 事故应急处置措施

类别	应急处置措施		
	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序	环境保护措施	泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料
次氯酸钠	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电、防腐蚀服，戴橡胶手套。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。	收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。	小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其他惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(3) 火灾、爆炸事故的处置

1、发现起火，立即报火警“119”，并派人员到主要路口接车，通过消防灭火。根据不同的物质选择相应的灭火器材向起火点扑救，利用紧急通道疏散人员。

2、切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。同时，关闭输送管道进、出阀门。如发生爆炸，造成物料泄漏，应防止其进入排水管网，及时清除或隔离，防止其溢流到其他区域。

3、通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

4、组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

5、灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

6、调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，修改事故防范措施和应急方案。

(4) 环境风险事故后污染物的消除方案

1、加药区泄漏液的处理

加药区均设置围堰。当储罐泄漏事故发生后，进入围堰中的泄漏液尽可能回收利用，不能利用的待环境风险事故处理结束后运至有资质单位进行回收处置，严禁直接排入水体。事故应急池收集的废水经污水处理厂处理达标后排放。

2、风险事故时的环境监测措施

风险事故发生时，可就近委托具备应急监测能力的机构承担。监测点位、监测项目、监测频次根据不同的事故工况、不同的气象条件等外部环境条件、涉及的事故污染物而定。废水总排口的设置应满足应急监测要求。

(5) 事故应急救援关闭程序与现场恢复

应急救援结束后，首先应采用下述措施，宣布风险解除：

动用紧急事故报警系统中“解除”信号。

在紧急事故报警系统上宣布“解除”。

通知每个聚集区的人员，危险情况结束，能返回装置区。

通知安全保卫部门危险结束，恢复交通。

会同有关安全部门对事故原因进行调查；对事故过程进行总结；最后，通过新闻媒体，向社会公开事故发生发展情况以及事故救援、伤亡情况。

（6）应急培训计划

建议污水处理厂管理单位建立健全相关机构和相应软、硬件设施，并进行有关人员的配置和培训。

定期组织环境风险应急预案的演练，通过演练，一方面使有关人员熟悉应对风险的各步操作，另一方面还可以验证事故应急救援预案的合理性，发现与实际不符合的情况，及时进行修订和完善。

（7）公众教育和信息

公众参与体系的建立是环境安全的重要举措，机制越完善、范围越广阔，越能发挥其积极作用，为此应着手建立公众参与、公众知情、公众监督三项机制，使环境风险防范的公众参与体系日趋完善和规范。

（8）记录和报告

建立记录与报告制度，设置应急事故专门档案，对事故的发生、处置、救援、恢复等工作进行记录存档，分析事故原因，总结应急预案效果，核算事故损失，提出进一步预防措施，以最大可能减少事故的发生。

事故后评估应向专业主管部门和地方行政部门进行报告。

7.7 评价结论与建议

本项目重点风险源加药加氯间NaClO储罐区，另在混凝剂储罐区、碳源储罐区均设围堰，围堰有效容积不小于围堰内最大一个储罐的容积，围堰地面及四周墙面进行重点防腐防渗。本项目设1座事故池暂存事故废水。

采取上述措施后事故状态下排放的废水不会直接进入到地表水、地下水中，地表水、地下水环境风险可控。本项目在严格落实各项风险应急措施，同时制定一系列的环境风险管理制度以及应急预案的前提下，项目的环境风险可控，风险事故水平是可以接受的。

表 7.7-1 环境风险评价自查表

工作内容	完成情况
------	------

风险调查	危险物质	名称	次氯酸钠	/	/	/	/	/	/	/	
		存在总量/t	2.4	/	/	/	/	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 600 人					5km 围内人口数 12.2 万人>5 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	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m								
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m								
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h									
	地下水	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	本项目重点风险源加药加氯间 NaClO 储罐区, 另在混凝剂储罐区、碳源储罐区均设围堰, 围堰有效容积不小于围堰内最大一个储罐的容积, 围堰地面及四周墙面进行重点防腐防渗。本项目设 1 座事故池暂存事故废水。										
评价结论与建议	本项目环境风险可防可控。										
注: “□” 为勾选项; “_____” 为填写项											

八、环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 废水

项目施工废水主要污染因子为SS（以泥沙为主，不含有毒物质），施工废水经沉淀池沉淀后回用或用于施工场地洒水抑尘，不外排。施工人员生活污水，经过化粪池处理后排至市政污水管网，施工期污废水处理措施满足现行环保管理要求。

8.1.2 废气

施工期主要废气为施工扬尘、施工机械及运输车辆排放的尾气。根据回顾走访调查：拟建项目施工期对施工场地堆放的建筑材料进行遮盖、通过采取洒水、加强保洁等措施抑制扬尘的产生；施工运输车辆采取密闭运输方式；施工机械车辆离场上路前均进行清洗。经过以上措施后施工期粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度限值要求，措施技术可行。

8.1.3 噪声

施工期的施工噪声来源于各种施工机械和运输车辆噪声。在施工期间主要采取了以下措施：

施工单位应严格落实《重庆市环境噪声污染防治办法》的各项要求，创造良好的施工环境，做到文明施工，选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间。合理安排原辅材料和土方运输方案。噪声污染防治措施有效。

8.1.4 固体废物

本项目施工期间产生废弃的土石方，部分土石方用于回填，部分不能回填的废弃土石方运至当地政府指定弃土场处置。施工期开挖产生的表土均用于后期绿化覆土使用。废钢材收集后外卖至物资回收单位进行处理，废弃混凝土、废弃木材等建筑垃圾运至合法的建筑垃圾填埋场进行处置。生活垃圾统一收集后委托环卫部门进行处置。

8.1.5 生态环境

(1) 工程措施

将施工活动布置在预留用地范围内。结合具体施工情况，优先建设挡土墙，设置截洪沟、排水沟，在雨水汇集处设沉淀池，将雨水安全导入沟渠内；对开挖后的边坡及时完善护坡、堡坎等防护措施。

在堆放临时渣料时，把易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，也可设置临时挡板，起临时拦挡作用，严禁随意弃置。

合理安排施工工期，为防止临时堆方、弃渣及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水冲刷，可选用编织袋、塑料薄膜等进行临时覆盖。

施工场地及道路进行地面硬化处理，减少水土流失量。

(2) 植物措施

建设单位应严格执行绿化及自然生态布局结构规划，施工中、后期，在建筑物周围、道路两侧及其他空地尽早绿化，搞好植被的恢复和再造，并栽植灌木等植被，达到四季常青，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露，与景观环境相协调。绿化建设应与处理设施建设同步进行，在主体工程竣工之前，花草树木也应栽种完毕。

8.2 营运期污染防治措施

8.2.1 废水

根据《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》及其审查意见函（渝环函〔2022〕491号），产业定位为主导产业电子制造、材料、装备制造、食品加工，重点发展集成电路、智能家居、新材料、食品等。根据《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》5.2.3.1节特征污染物分析可知，除集成电路产业片区外，其他片区行业废水特征污染物主要为“pH、COD、SS、氨氮、总磷、色度、动植物油、LAS”，均为常规污染物，不含有毒有害和持久性污染物。本次三期扩建工程二级处理采用AAOAO工艺，深度处理采用高密度沉淀池+V型滤池工艺。

本项目预处理采用格栅、沉砂，生化处理采用二级处理采用AAOAO工艺，深度处理采用高密度沉淀池+V型滤池工艺，本项目所采用处理技术属于《排污

许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）表4中可行技术，因此本项目废水处理技术可行。

8.2.2 废气

采用集气罩收集粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、事故池、生物池（预缺氧区、厌氧区、缺氧一区、缺氧二区）、储泥池和污泥浓缩车间（带式污泥浓缩脱水一体机、污泥料仓）产臭单元的臭气，经1套生物除臭塔处理后通过1根15m高排气筒DA001排放，总处理风量12000m³/h。

本项目所采用生物除臭塔废气污染治理设施属于《排污许可技术申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中6.3废气治理可行技术参照表中推荐技术，本项目大气污染物处理措施可行，污染物可实现达标排放。

8.2.3 噪声

（1）选用低噪声设备，降低噪声源。选择低噪声泵、低噪声风机、低噪声空压机，同时采取基础减震、建筑隔声措施。

（2）泵、鼓风机位于地下或设备间，同时设减振设施，充分利用建筑隔声、减振降噪。

8.2.4 固体废物

本项目固体废物处置措施如下：

栅渣、沉砂用收集桶收集后依托市政环卫部门处置。

剩余污泥经带式污泥浓缩脱水一体机脱水后，脱水污泥委托有资质单位无害化处理。

生活垃圾依托市政环卫部门处置。

少量机修含油废液、化验废液、废化学品包装、空压机油水混合物等危险暂存于厂区西侧新设危险废物贮存库，面积5m²，定期交有资质单位处置。

危险废物贮存设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和重庆市危险废物管理的有关规定进行管理，固体废物分类存放、分类处置，危险暂存设置危险废物标志标识，严格落实“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施，并做好收集、利用、贮存和转运中的二次污染防治，最终交有处置资质的单位统一处理并实行联单制管理，处理率必须达到

100%。严禁将危险废物随意丢弃，严禁将危险废物混入一般工业固体废物和生活垃圾中。在危险废物贮存设施贮存时间不得超过1年。

表 8.2-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	剩余污泥	HW49	772-006-49	污泥浓缩脱水车间	厂区西南	370m ²	袋装	1t	2个月
2	机修含油废液	HW08	900-214-08	危险废物贮存设施	厂区西侧	5m ²	桶装	200kg	2个月
3	化验废液	HW49	900-047-49				桶装	200kg	2个月
4	废化学品包装	HW49	900-047-49				袋装	50kg	2个月
5	空压机油水混合物	HW08	900-214-08				桶装	200kg	2个月

8.2.5 地下水

8.2.5.1 防渗分区划分

根据污水处理厂的功能将其划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区包括各类污水处理构筑物、污泥浓缩脱水间地面、围堰、危废暂存间。

一般防渗区包括鼓风机房、配电间。

简单防渗区包括厂区道路、办公区等不会对地下水环境造成污染或可能产生轻微污染的其他建筑区。

8.2.5.2 防渗措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

重点防渗区防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。

一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。

简单防渗区防渗措施为一般地面硬化。

8.2.5.3 地下水污染监控系统

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），二级评价项目跟踪监测点数量不小于3个，本项目布设地下水水质背景监控井1口，扩散监控井2口。地下水监控井布设推荐位置布设见表8.8-2。

表 8.2-2 本项目监控井布设情况表

编号	与项目位置关系	监测因子	监测频次	备注
1#	场区内南侧上游	pH、COD、NH ₃ -N、TN、TP、BOD ₅ 、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度(稀释倍数)、粪大肠菌群数(个)	1次/年	背景监控井
2#	场区内东北侧下游			扩散监控井
3#	场区内西北侧下游			

地下水监控井结构为孔径 $\Phi \geq 110\text{mm}$ ，孔口以下2.0m采用粘土或水泥止水，下部为滤水管，成井管材为 $\phi 110\text{PVC}$ 管，勘探孔孔口护壁管。监测层位为孔隙潜水和构造裂隙水。

8.2.5.4 建议应急治理措施

（1）风险应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，应急预案如下：

- ①确定救援组织、队伍和联络方式。
- ②制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。
- ③岗位培训和演习，设备事故应急学习手册及报告、记录和评估。

（2）建立事故应急通报网络

网络交叉点包括消防部门、环保部门、卫生部门、水利部门及公安部门等。一旦发生事故时，第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施。并第一时间通知园区，做好应急准备。

一旦发生事故，现场操作人员应立即以无线对讲机或电话向负责人报警。负责人在接报后立即确认事故位置及大小，及时用电话向事故应急对策指挥中心报警。事故应急对策指挥中心在接报后，按照应急指挥程序，立即用电话向

环保部门、卫生部门、水利部门以及消防部门发出指示，指挥抢险工作。

应急响应过程可分为接警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大应急、应急终止和后期处置等步骤。应针对应急响应分步骤制定应急程序，并按事先制定程序指导管道事故应急响应。应急响应过程流程图如图 8.2-1 所示。

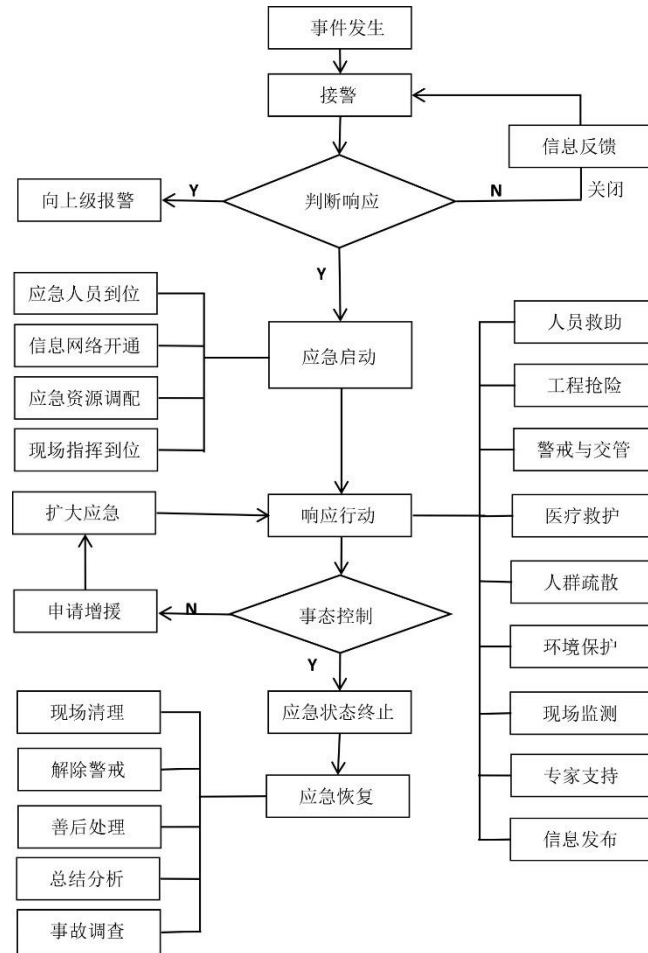


图 8.2-1 应急响应流程图

（3）应急响应措施

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，同时上报相关部门；
- ②迅速控制项目区事故现场，切断污染源；
- ③对渗漏装置中剩余污水或液体妥善处理；
- ④对渗漏点下部被污染的土壤进行异位修复；
- ⑤探明地下水污染深度、范围和污染程度；
- ⑥依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作；
- ⑦依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水水体，并依据各井孔出

水情况进行调整；

⑧将抽出的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；

⑨当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐渐停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

8.2.6 土壤

本项目采取的土壤污染防治措施有：本项目按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，将事故池、构筑物、危废暂存间按重点防渗区要求进行了防渗处理，本项目对污水管道进行防腐处理。

8.2.6.1 跟踪监测

对项目运营后，按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤，并按照规定公开相关信息。土壤跟踪监测要求见10.3节内容。

8.3 污染防治措施汇总

本项目总投资31172.16万元，环保投资为140万元，占总投资的0.45%。主要污染防治措施汇总见表8.3-1。

表 8.3-1 污染防治措施汇总表

序号	时段	环境要素	污染源	治理措施	投资 (万元)
1	施工期	环境空气	施工废气	拟建项目施工期对施工场地堆放的材料进行遮盖、通过采取洒水、加强保洁等措施抑制扬尘的产生；施工运输车辆采取密闭运输方式；施工机械车辆离场上路前均进行清洗。	20
2		地表水	施工废水	经沉淀池沉淀后回用或用于施工场地洒水抑尘，不外排。	30
3			生活污水	经过化粪池处理后排至市政污水管网。	5
4		声环境	施工噪声	文明施工，选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间。合理安排原辅材料和土方运输方案。	10
5		固体废物	弃方	部分土石方用于回填，部分不能回填的废弃土石方运至当地政府指定弃土场处置。	计入主体
6			生活垃圾	统一收集后委托环卫部门进行处置。	5

7		生态环境	施工活动	将施工活动布置在预留用地范围内，设置水土保持工程措施；绿化、植被恢复。	20
8	运营期	地表水	污废水	预处理采用格栅、沉砂，生化处理采用二级处理采用 AAOAO 工艺，深度处理采用高密度沉淀池+V 型滤池工艺。	计入主体
9		环境空气	恶臭气体	采用集气罩收集产臭单元的臭气，经生物除臭塔处理后排放。	50
12		声环境	设备噪声	选用低噪声设备，降低噪声源。选择低噪声泵、低噪声风机、低噪声空压机，同时采取基础减震、建筑隔声措施。泵、鼓风机位于地下或设备间，同时设减振设施，充分利用建筑隔声、减振降噪。	计入主体
13		固体废物	栅渣、沉砂	用收集桶收集后依托市政环卫部门处置。	计入主体
14			剩余污泥	经带式污泥浓缩脱水一体机脱水后，脱水污泥委托有资质单位无害化处理。	
15			其他危险废物	暂存于厂区西侧新设危险废物贮存库，面积 5m ² ，定期交有资质单位处置。地面进行防腐防渗处理。危险废物分类收集、储存。	
16			生活垃圾	依托市政环卫部门处置。	
17		地下水及土壤		分区防渗，重点防渗区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。简单防渗区防渗措施为一般地面硬化。设置 3 个地下水监控井。	计入主体
18		风险防范措施		本项目重点风险源加药加氯间 NaClO 储罐区，另在混凝剂储罐区、碳源储罐区均设围堰，围堰有效容积不小于围堰内最大一个储罐的容积，围堰地面及四周墙面进行重点防腐防渗。本项目设 1 座事故池暂存事故废水。	计入主体
合计					140

九、环境经济损益分析

环境经济损益分析的主要任务是估算建设项目需要投入的环保资金和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资的费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

9.1 社会 and 经济效益

本项目的建设，是梁平区高新区重要的基础设施，对规范区域废水收集、处理，提升区域形象有着重要作用，同时也为招商引资打下良好的硬件基础，有利于梁平区经济的可持续发展。

同时工程的建设需要大量的人力和物力支持，可适当拉动当地建材、建筑及相关配套行业的发展，并可增加就业人口，有助于促进经济的发展。

项目的建设在经济效益方面主要体现在可以减少各企业分散进行污水处理所增加的投资和运行管理费，减轻企业负担。

9.2 环境效益

本评价采用成本-效益分析项目的环境损益情况。

9.2.1 环保费用估算

本项目的环保费用主要为环保设施投资和运行费用两方面。

(1) 环保设施投资

本项目为污水处理厂，本身就为环保设施，总投资为31172.16万元，按照50年的使用年限计算，则项目环保投资总费用约为623.44万元/年。

(2) 运行费用

本运行费用计算为本项目正常运行情况下的费用，按着3万m³/日废水进行计算，不包括事故状态下需启动应急处理系统时所需的运行费用。运行费用主要包括电费、药剂费及水费、人员工资及福利、污泥处置费用等直接运行费用，不含折旧、摊销费，各种费用计算如下。

① 电费

本项目年耗量约为500万度/年，电费单价按0.7元/度考虑，则可知电费约为350万元/a。

② 药剂费用及水费

药剂费约150万元/a，水费约25万元/a。

③ 人工成本

运行管理人员的工资平均按8000元/月考虑，废水处理运行管理人员共17人，则人工费用约163.2万元/a。

④ 污泥处置费用

项目污泥作为危险废物，处理单价为3000元/t。

表 9.2-1 本项目污泥处置费用表

项目	污泥	剩余污泥
污泥量 (t/a)		8760
单价 (元/t)		3000
处置费用 (万元/年)		2628

(3) 费用总值

环保设施投入总费用为3782.84万元/a。

9.2.2 环保效益分析

环保效益即环保设施的环境经济效益，包括直接经济效益和间接经济效益。

就本项目而言，经济效益预估1500万元/a。

9.2.3 损益分析

经济损益（Z_j）值的计算采用因采取有效地环保措施而挽回的经济损失（产生的效益）与年环保费用之比的方法来确定，即：

$$Z_i = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_i}$$

式中：S_i——由于防止（或减少）损失而挽回的经济价值

H_i——年环保费用

根据以上分析，计算出本项目的经济损益值为0.4，小于1，表明本项目投入环保治理成本较高，经济效益不理想。但污染治理而产生的其他效益并未计算在内，并且从环境保护出发，为实现环境的可持续发展，环保投入是必需的。

同时本项目作为园区配套环境保护建设工程，也是园区基础设施系统的重

要组成部分。工程的实施，可大幅度提高园区污水管网普及率及污水处理率，从根本上改善区域污水排放与治理的现状局面，从而进一步完善城市基础设施系统功能，提高基础设施系统对城市社会经济发展的支持能力，项目的实施能把社会经济发展和环境保护目标协调好，改善环境质量，提高园区企业的对外形象，有利于园区的招商引资。

十、环境管理及环境监测计划

10.1 环境管理

本项目设置专门的环境保护管理部门，负责组织、落实、监督项目的环境保护工作，并负责环境保护宣传和教育以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。结合项目实际情况，并配备专职环境保护管理人员1~2人。

10.1.1 施工期环境保护管理

(1) 确定工程建设环境保护的管理制度和实施办法，指导施工过程的环境保护工作，并在工程施工过程中督促执行，检查执行情况，及时发现问题，提出改进措施及建议。

(2) 贯彻落实建设项目的“三同时”原则，切实按照设计要求予以实施，确保环保设施的建设，使工程项目达到预期效果。

(3) 负责对施工过程中的污染源管理，搞好施工过程的组织管理，合理安排和组织施工机械的运行及施工作业时间，最大限度地减少工程施工作业产生噪声、扬尘、废水等对环境的不利影响。特别是夜间22:00以后，应尽量避免进行高噪声施工，如必须在夜间施工作业，必须提前向主管生态环境局申报，经批准后才能施工，并公告于众。

(4) 合理组织施工，防止土石方开挖后雨水冲刷造成的水土流失。对施工过程中产生的弃土、建筑垃圾、生活垃圾及生活污水等按要求进行统一管理和处置，尽可能减轻对环境的影响。

(5) 对于施工车辆运输管理，严格按照有关规定对从施工场地进入城区的车辆进行冲洗，并在施工场地内设置沉砂池；易洒落物资全部采用密闭车辆运输，防止运输过程中沿途洒落，避免产生二次扬尘。

10.1.2 运营期环境保护管理

(1) 根据有关环保政策、法规、标准全面实施环境监督管理，对环境问题负责；制定明确、可实施的环境方针，包括对污染防治的承诺、对有关环境法律法规等规定的承诺。

(2) 宣传和落实国家及地方有关环境保护政策、法规、标准。

(3) 在环境方针指导下进行环境保护规划，确定可量化的目标和可测量的

指标，严格执行污染物达标排放和上级环保管理部门下达的污染物总量控制计划。

(4) 监督各项环境污染治理设施的正常运行；制定环保规划，建立环保档案；与当地环保部门、周边群众和单位建立良好的合作关系；搞好企业环保宣传工作，提高全员环保意识。

(5) 根据制定的环保方针确定各部门各岗位的环境保护目标，分解落实具体人员，全部人员都参与到环保工作中。确保标准的实施与运行。

(6) 负责环境污染与生态破坏事故的应急指挥和调度工作。

(7) 加强与环保管理部门的联系，在环保主管部门的指导下，使环境管理工作与工厂环境保护相协调。

(8) 日常要做到安全巡检，认真检查并及时发现消除设备设施、作业环境、人员操作等安全隐患。定期开展安全培训、提高职工安全意识。构建和执行安全风险控制体系，积极应对突发事件，将安全管理常态化。

10.1.3 危险废物联单管理要求

按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令第5号）的规定，采用危险废物转移联单登记的方式对危险废物进行登记、交接和转移管理。

危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。

危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

10.2 排污口规整

根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26号）要求，规整排污口，具体如下：

(1) 废水

排污口可以是矩形、圆形或梯形，使其水深不低于0.1m，流速不小于0.05m/s，并设置规范的测量段，便于流量、流速的测量，测量段长度应是其水面宽度的6倍以上，最小1.5倍以上。

(2) 设置标志牌要求

本项目属于排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样点)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、计量装置、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理单位同意并办理变更手续。

10.3 自行监测计划

10.3.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），确定本项目污染源监测计划如下表。

表 10.3-1 污染源监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	备注
废气	DA001 排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	HJ 1083-2020
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	
	厂区体积浓度最高处	甲烷	1 次/年	
废水	厂区废水进水总管	流量、COD、氨氮	自动监测	HJ 1083-2020
		总磷、总氮	1 次/日	
	厂区废水总排放口 DW003	流量、pH 值、水温、COD、氨氮、总磷、总氮	自动监测 ^a	HJ 1083-2020
		SS、色度	1 次/日	
		BOD ₅ 、石油类	1 次/月	
		动植物油、LAS	1 次/季度	
	雨水总排口 ^b	pH 值、COD、氨氮、悬浮物	1 次/月	HJ 1083-2020

噪声	东、西、南、北厂界	昼、夜等效 A 声级	1 次/季度	HJ 1083-2020
----	-----------	------------	--------	--------------

注:

a: 废水在线监测系统应符合《重庆市固定污染源在线监测系统技术规范（试行）》要求。

b: 雨水排放口有流动水排放时按日检测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次检测。

10.3.2 环境监质量监测计划

本项目环境质量监测为地表水、地下水监测，监测内容表10.3-2。

表 10.3-2 环境监测计划

环境要素	监测点位/断面	监测因子	监测频率	备注
地表水	小沙河尾水排放口下游 500m 断面	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、 TN、TP、石油 类、动植物油、阴 离子表面活性剂	每年丰、 平、枯水 期各监测 1 次	HJ 1083-2020
地下水	场区内南侧上游 场区内东北侧下游 场区内西北侧下游	pH、总硬度、溶解 性总固体、硫酸 盐、氯化物、铁、 锰、铜、锌、铝、 挥发酚、阴离子表 面活性剂、耗氧 量、氨氮、硫化 物、钠	1 次/年	依据 HJ 610- 2016 设点位， 参照 GB/T 14848-2017 确 定监测因子，

10.4 项目竣工验收

本项目环保设施均与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）等的规定，本项目正式生产前，建设单位应自行组织项目的环境保护竣工验收。具体的验收内容见表10.4-1。

表 10.4-1 本项目环保设施竣工验收一览表

项目名称	监测位置	环保治理设施（措施）	验收因子	评价标准及要求		备注
废气	臭气排气筒 DA001	生物除臭，15m 排气筒	氨	≤4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	满足 达标 排放 要求
			硫化氢	≤0.33kg/h		
			臭气浓度	≤2000		
	厂界	无组织排放	氨	≤1.5mg/m³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
			硫化氢	≤0.06mg/m³		
			臭气浓度	≤20		
废水	厂区总排放口 DW003	高新区污水处理厂三期扩建工程	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标	
			悬浮物（SS）	≤10		
			生化需氧量 (BOD ₅)	≤10		
			化学需氧量 (COD)	≤50		
			氨氮(NH ₃ -N)	≤5（8）		
			总氮(TN)	≤15		
			总磷(TP)	≤0.5		
			粪大肠菌群	≤10 ³ （个/L）		
			石油类	≤1		
			动植物油	≤1		
			阴离子表面活性剂	≤0.5		

			色度（稀释倍数）	30			
	在线监测		厂区进水总管安装流量、COD、氨氮自动监测系统；总排口按照《重庆市规整排污口（源）技术要求》的要求进行规范化整理，预留监测点位，并在总排放口安装流量、pH 值、水温、COD、氨氮、总磷、总氮自动在线监测系统，并与环境保护主管部门联网，废水在线监测系统应符合《重庆市固定污染源在线监测系统技术规范（试行）》要求。			满足环保要求	
	自行监测		按表 10.3-1 要求进行自行监测。			满足环保要求	
	噪声		选用低噪声设备，降低噪声源。选择低噪声泵、低噪声风机、低噪声空压机，同时采取基础减震、建筑隔声措施。泵、鼓风机位于地下或设备间，同时设减振设施，充分利用建筑隔声、减振降噪。	等效 A 声级	3 类区昼间≤65 dB(A)、夜间≤55dB(A)；4 类区昼间≤70 dB(A)、夜间≤55 dB(A)	GB12348-2008《工业企业噪声排放标准》3 类、4 类	满足达标排放
固体废物	一般工业固体废物	栅渣、沉砂	用收集桶收集后依托市政环卫部门处置。	/	/	/	满足环保要求
	危险废物	剩余污泥	经带式污泥浓缩脱水一体机脱水后，脱水污泥委托有资质单位无害化处理。	/	/	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	满足环保要求
		其他危险废物	暂存于厂区西侧新设危险废物贮存库，面积 5m²，定期交有资质单位处置。地面进行防腐防渗处理。危险废物分类收集、储存。				
		生活垃圾		由环卫部门统一收集处置	/	/	/
环境风险	防范措施		本项目重点风险源加药加氯间 NaClO 储罐区，另在混凝剂储罐区、碳源储罐区均设围堰，围堰有效容积不小于围堰内最大一个储罐的容积，围堰地面及四周墙面进行重点防腐防渗。本项目设 1 座事故池暂存事故废水。				满足环保

			要求
地下水	分区防渗	重点防渗区包括各类污水处理构筑物、污泥浓缩脱水间地面、围堰、危废暂存间。一般防渗区包括鼓风机房、配电间。重点防渗区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。设置 3 个地下水监控井。	满足环保要求

10.5 污染源排放清单

10.5.1 废气

表 10.5-1 废气污染物排放清单

污染源		治理措施	污染因子	排放标准	排气筒高度 m	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
有组织排放	DA001 排气筒	生物除臭	氨	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	15	/	4.9
			硫化氢			/	0.33
			臭气浓度			2000	/
无组织排放		/	氨	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	1.5	/
			硫化氢		/	0.06	/
			臭气浓度		/	20(无量纲)	/

10.5.2 废水

表 10.5-2 废水污染物排放清单

污染源	序号	污染因子	排放浓度限值 mg/L	排放量 t/a
厂区总排放口 DW003	1	pH	6~9	/
	2	COD	50	547.5
	3	BOD5	10	109.5
	4	SS	10	109.5
	5	NH3-N	5	54.75
	6	TN	15	164.25
	7	TP	0.5	5.475
	8	石油类	1	10.95
	9	动植物油	1	10.95
	10	阴离子表面活性剂	0.5	5.475

10.5.3 噪声

表 10.5-3 噪声污染物排放清单

排放标准及标准号		最大允许排放值		备注
		昼间 (dB)	夜间 (dB)	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	65	55	北、南厂界
	4 类	70	55	西、东厂界

10.5.4 固体废物

表 10.5-4 固体废物污染物排放清单

编号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
一、	一般工业 固废	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S1	栅渣	SW07	900-099-S07	1095	粗细格栅	固态	/	/	每天	/	用收集桶收集 后依托市政环 卫部门处置
S2	沉砂	SW07	900-099-S07		沉砂池	固态	泥沙	/	每天	/	
小计		/	/	1095	/	/	/	/	/	/	/
二	危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S3	剩余污泥	HW49	772-006-49	8760	生物池	固态	污泥	/	每天	/	经带式污泥浓 缩脱水一体机 脱水后，脱水 污泥委托有资 质单位无害化 处理
S5	机修含油 废液	HW08	900-214-08	1	设备维修	液	/	/	不定期	T, I	暂存于新设危 险废物贮存 库，面积 5m ² ，定期交 有资质单位处 置
S6	化验废液	HW49	900-047-49	0.25	化验室	液	/	/	不定期	T/C/I/R	
S7	废化学品 包装	HW49	900-047-49	0.25	化验室	固	/	/	不定期	T/C/I/R	
S8	空压机油 水混合物	HW08	900-214-08	0.1	空压机	液	/	/	不定期	T, I	
小计		/	/	8761.6	/	/	/	/	/	/	/
三	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

S4	生活垃圾	/	/	1.46	员工生活	固态	/	/	每天	/	依托市政环卫 部门处置
小计		/	/	1.46	/	/	/	/		/	/

10.6 总量分析

10.6.1 总量控制因子

根据项目排放的污染因子，确定本项目总量控制指标为COD、氨氮。

10.6.2 污染物排放总量

表 10.6-1 污染物排放总量一览表

类别	排放口	污染物	本次环评核定总量 t/a
废水	厂区废水总排放口 DW003	COD	547.5
		氨氮	54.75

十一、结论与建议

11.1 结论

11.1.1 基本情况

重庆市梁平区高新区污水处理厂三期扩建工程，总投资31172.16万元，处理规模3万m³/d，主要建设内容含厂区工程及厂外截污干管，新增1个污水排放口。预处理采用格栅、沉砂，生化处理采用二级处理采用AAOAO工艺，深度处理采用高密度沉淀池+V型滤池工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级A标准后排入小沙河。

11.1.2 项目与相关政策、规划的符合性

(1) 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为污水处理工程项目，属于目录中的鼓励类工程项目（四十二、环境保护与资源节约综合利用中“10‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”），故项目建设符合国家的产业政策。

(2) 规划符合性

作为规划中提到的高新区污水处理厂，本次高新区污水处理厂三期扩建工程设计规模为3万m³/d，本项目符合《重庆梁平工业园区高新组团规划》《重庆梁平工业园区高新组团规划环境影响报告书》及其审查意见函（渝环函〔2022〕491号）。

11.1.3 环境质量现状

(1) 环境空气

区域环境空气质量各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，梁平区属于达标区。

对于特征因子氨、硫化氢的监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中相关标准限值。

(2) 地表水环境

区域水环境质量：小沙河新盐河桥断面，2021年氨氮不达标，2022年氨氮、

总磷不达标，2023年所有因子达标，小沙河王家桥断面2021年所有因子达标，2022年氨氮不达标，2023年所有因子达标。

枯水期：补充监测断面（本项目排污口上游500m★1、下游2km★3）总氮、粪大肠菌群超标，分析超标原因可能为区域农村污染源导致，★1、★3其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》IV类标准。

丰水期：补充监测断面（本项目排污口上游500m★1、下游2km★3）总氮、粪大肠菌群超标，分析超标原因可能为区域农村污染源导致，★1、★3其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》IV类标准。例行监测小沙河新盐河桥断面、王家桥断面水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水域水质标准要求。

（3）地下水环境

枯水期：5个监测点☆5高锰酸盐指数超标，☆1~☆5总大肠菌群、细菌总数均有不同程度超标，分析超标原因可能为区域农村污染源导致。☆1~☆5其他因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

丰水期：5个监测点☆5高锰酸盐指数超标，☆1~☆5总大肠菌群、细菌总数均有不同程度超标，分析超标原因可能为区域农村污染源导致。☆1~☆5其他因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

（4）环境噪声

N2、N3昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》3类标准，N1、N4昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》4a类标准。

（5）土壤

S1~S4监测点均位于本项目场地内，S5~S6监测点均位于本项目场地外，均属于建设用地，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地相关标准限值，其中锌满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1中筛选值。

（6）底泥

本次底泥监测结果中各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中水田及其他（铜）标准筛选值。

11.1.4 环境保护目标

本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）中的“（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水源保护区；（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域”环境敏感区。

评价范围主要环境保护目标主要为厂界东南侧的梁平新城区，厂界北、西及南侧的农村居住区，地表水体小沙河、龙溪河。

11.1.5 环境影响评价

11.1.5.1 大气环境

本项目大气评价等级为二级，根据估算模型的估算结果，各污染源氨最大占标率为4.38%、硫化氢最大占标率为0.31%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D相关限值要求。本项目排放废气对大气环境影响较小，环境可接受。

11.1.5.2 地表水环境

本项目枯、丰水期正常排放时，排污口至下游4.4km范围的河段COD、氨氮的预测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，本项目正常排放时对小沙河水环境影响较小，另外梁平区高新区企业废水污染物如不经处理直接排入小沙河，将会对小沙河水质产生比较大的影响，本项目的建设能够保证区域污废水稳定达标排放，将获得良好的社会效益和环境效益。

11.1.5.3 地下水环境

非正常状况下（事故池底部出现破损，废水持续泄漏影响），100天时，COD预测超标距离为71m，360天时，COD预测超标距离为141m，1000天时，COD预测超标距离为248m。

100天时，氨氮预测超标距离为66m，360天时，氨氮预测超标距离为132m，

1000天时，氨氮预测超标距离为233m。

在非正常情况下，一旦发生泄漏，污染物预测超标距离随泄漏持续时间增加而增大。因此，要采取严格的防渗措施，并制定完善的跟踪检测系统，最大程度上减少污染物对地下水环境造成的影响。

11.1.5.4 声环境

本项目建成后，南、北侧厂界昼、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准要求，东、西侧厂界昼、夜间噪声贡献值满足4类标准要求

11.1.5.5 固体废物

本项目产生的生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物均可得到有效处理或处置，对周围环境影响较小。

11.1.5.6 土壤环境

本项目采取的土壤污染防治措施有：本项目按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，将事故池、构筑物、危废暂存间按重点防渗区要求进行了防渗处理，本项目对污水管道进行防腐处理，项目采取上述土壤污染防治措施后，污染物垂直入渗进入土壤的可能性极低，本项目对周边土壤环境影响可接受

11.1.5.7 生态环境

本项目对生态系统的影响仅局限在局部范围，其影响主要表现在局地生物量的减少，对周围大环境的影响不大，不会引起植物物种的消失，也不会对生态系统的功能结构及稳定性产生大的影响。本项目施工期按照水土保持方案采取水土保持措施，防止水土流失。本项目场区内进行的绿化可有效补偿施工对地表植被的破坏。

项目运营期间臭气对周围生态环境影响很小，环境可接受。

正常排放情况下，在影响范围内的水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对小沙河水生植物、浮游动物、鱼类产生明显影响

11.1.6 污染防治措施

11.1.6.1 废水

本项目预处理采用格栅、沉砂，生化处理采用二级处理采用AAOAO工艺，深度处理采用高密度沉淀池+V型滤池工艺，本项目所采用处理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）表4中可行技术，因此本项目废水处理技术可行。

11.1.6.2 废气

采用集气罩收集粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、事故池、生物池（预缺氧区、厌氧区、缺氧一区、缺氧二区）、储泥池和污泥浓缩车间（带式污泥浓缩脱水一体机、污泥料仓）产臭单元的臭气，经1套生物除臭塔处理后通过1根15m高排气筒DA001排放，总处理风量12000m³/h。

本项目所采用生物除臭塔废气污染治理设施属于《排污许可技术申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中6.3废气治理可行技术参照表中推荐技术，本项目大气污染物处理措施可行，污染物可实现达标排放。

11.1.6.3 噪声

（1）选用低噪声设备，降低噪声源。选择低噪声泵、低噪声风机、低噪声空压机，同时采取基础减震、建筑隔声措施。

（2）泵、鼓风机位于地下或设备间，同时设减振设施，充分利用建筑隔声、减振降噪。

11.1.6.4 固体废物

本项目固体废物处置措施如下：

栅渣、沉砂用收集桶收集后依托市政环卫部门处置。

剩余污泥经带式污泥浓缩脱水一体机脱水后，脱水污泥委托有资质单位无害化处理。

生活垃圾依托市政环卫部门处置。

少量机修含油废液、化验废液、废化学品包装、空压机油水混合物等危险暂存于厂区西侧新设危险废物贮存库，面积5m²，定期交有资质单位处置。

11.1.6.5 地下水

重点防渗区包括各类污水处理构筑物、污泥浓缩脱水间地面、围堰、危废暂存间。一般防渗区包括鼓风机房、配电间。

重点防渗区防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

11.1.6.6 土壤

本项目采取的土壤污染防治措施有：本项目按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，将事故池、构筑物、危废暂存间按重点防渗区要求进行了防渗处理，本项目对污水管道进行防腐处理。

11.1.7 环境风险

本项目重点风险源加药加氯间NaClO储罐区，另在混凝剂储罐区、碳源储罐区均设围堰，围堰有效容积不小于围堰内最大一个储罐的容积，围堰地面及四周墙面进行重点防腐防渗。本项目设1座事故池暂存事故废水。

采取上述措施后事故状态下排放的废水不会直接进入到地表水、地下水中，地表水、地下水环境风险可控。本项目在严格落实各项风险应急措施，同时制定一系列的环境风险管理制度以及应急预案的前提下，项目的环境风险可控，风险事故水平是可以接受的。

11.1.8 总量控制

本项目总量指标为COD：547.5t/a、氨氮：54.75t/a。

11.1.9 结论

本项目符合国家相关产业政策要求，也符合重庆市相关的环境保护政策，符合重庆梁平工业园区高新组团规划和“三线一单”管控要求。项目所在区域环境质量有一定的环境容量，项目产生的各类污染物在采取污染防治措施后，其不利影响能得到有效治理和控制，均能实现达标排放，能为外环境所接受。工程运行后，本项目环境风险可控，能够保证区域污废水稳定达标排放，项目的建成将获得良好的社会效益和环境效益。从环境保护角度考虑，本项目实施可行。

11.2 建议

(1) 建设单位应认真执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”原则。

(2) 加强污水处理厂的运营管理和巡查，尽可能避免发生环境风险事故。

(3) 按相关要求认真落实排污单位自行监测计划。