

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、
营养素项目

环境影响报告书

(公示版)

建设单位：华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司

评价单位：重庆环科源博达环保科技有限公司

二〇二三年一月



关于同意《年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、 营养素项目环境影响报告书》公示的说明

重庆市生态环境局：

由本公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制的《年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书》（公示版），我单位已认真审阅，环境影响报告书内容真实有效。由于涉及商业秘密及相关知识产权，《年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书》（公示版）中删除了生产工艺及反应原理、物料平衡、原辅材料消耗等相关内容，其余内容均进行公示。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由我单位承担全部责任。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，我单位同意对该报告书公示版进行全文公示。

特此说明。


华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司
2023年 1月 5日

建设项目环评文件公开信息情况确认表

建设单位名称(盖章)	华沃德源生态环境科技(重庆)有限公司	
建设单位联系人及电话	张工 18164871519	
项目名称	年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目	
环评机构	重庆环科源环保科技有限公司	
环评类别	<input checked="" type="checkbox"/> 报告书 <input type="checkbox"/> 报告表	
经确认有无不予公开信息内容	<input type="checkbox"/> 有不予公开内容 <input checked="" type="checkbox"/> 无不予公开内容	
	不予公开信息的内容	不予公开内容的依据和理由
1	生产工艺及反应原理相关内容	涉及商业秘密
2	物料平衡相关内容	涉及商业秘密
3	原辅材料消耗相关内容	涉及商业秘密
4	附图 2~附图 13	涉及商业秘密
5	附件 1~附件 12	涉及商业秘密
...		

确 认 函

重庆市生态环境局：

我单位委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制的《年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书》，我单位已审阅并同意报告书内容，现将《年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书》呈送贵局。

联系方式：

业主单位：华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司

联系人：张工 联系电话：18164871519

地址：重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块

环评单位：重庆环科源博达环保科技有限公司

联系人：胡工 联系电话：18223538426

地址：重庆市渝北区龙山一路扬子江商务中心 7 楼



华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司

2023 年 1 月 5 日

打印编号: 1665387025000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2p7j76		
建设项目名称	年产10万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目		
建设项目类别	23--044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	华沃德源生态环境科技 (重庆) 有限公司		
统一社会信用代码	91500152MAAC2CR28K		
法定代表人 (签章)	郭芳坤		
主要负责人 (签字)	薛飞		
直接负责的主管人员 (签字)	刘青		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆环科源博达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91500105MA5U5P5431		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
师红霞	2016035550352015558001000364	BH006153	师红霞
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
师红霞	工程分析、评价标准、环境保护措施及其经济技术论证、结论与建议	BH006153	师红霞
胡万平	总则、项目概况、环境现状调查与评价、环境影响分析、环评风险评价、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测、碳排放环境影响评价	BH023392	胡万平

目录

附图附件目录.....	V
概 述.....	- 1 -
1 总则.....	- 7 -
1.1 编制依据.....	- 7 -
1.2 评价目的、总体构思、内容及重点.....	- 12 -
1.3 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定.....	- 14 -
1.4 环境功能区划及评价标准.....	- 17 -
1.5 评价工作等级、范围.....	- 22 -
1.6 厂区及项目与外环境关系.....	- 29 -
1.7 污染控制与环境保护目标.....	- 29 -
1.8 与相关政策文件的环境管理要求的符合性分析.....	- 32 -
1.9 相关规划符合性分析.....	- 55 -
1.10 与《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环评》 及审查意见（渝环函〔2019〕49 号）的符合性分析.....	- 56 -
1.11“三线一单”符合性分析.....	- 64 -
2 拟建项目工程分析.....	- 69 -
2.1 项目概况.....	- 69 -
2.2 工程分析.....	- 89 -
2.3 清洁生产.....	- 124 -
3 环境现状调查与评价.....	- 127 -
3.1 自然环境概况.....	- 127 -
3.2 区域规划.....	- 140 -
3.3 环境质量现状.....	- 144 -
3.4 区域污染源调查.....	- 159 -

4 施工期环境影响分析	- 170 -
4.1 环境空气质量影响分析	- 170 -
4.2 地表水环境影响分析	- 170 -
4.3 地下水环境影响分析	- 171 -
4.4 声环境影响分析	- 172 -
4.5 固体废弃物环境影响分析	- 173 -
4.6 生态环境影响分析	- 174 -
5 运营期环境影响预测与评价	- 176 -
5.1 环境空气质量影响预测与评价	- 176 -
5.2 地表水环境影响分析	- 234 -
5.3 地下水环境影响分析	- 239 -
5.4 声环境影响评价	- 244 -
5.5 土壤环境影响分析	- 249 -
5.6 固体废弃物环境影响分析	- 252 -
5.7 生态环境影响分析	- 252 -
6 环境风险评价	- 254 -
6.1 目的和重点	- 254 -
6.2 风险调查	- 254 -
6.3 环境风险潜势初判	- 257 -
6.4 评价等级及评价范围	- 260 -
6.5 风险识别	- 260 -
6.6 事故情形分析	- 264 -
6.7 源项分析	- 265 -
6.8 风险预测与评价	- 268 -
6.9 风险事故防范措施	- 278 -

6.10 事故伴生/次生污染物环境污染防范措施	- 287 -
6.11 环境应急监测、抢险、救援及控制措施	- 287 -
6.12 事故应急预案分级响应程序及演练	- 289 -
6.13 人员紧急撤离、疏散组织计划	- 290 -
6.14 事故应急救援关闭程序与恢复措施	- 291 -
6.15 公众教育和信息	- 291 -
6.16 记录和报告	- 291 -
6.17 风险事故应急预案	- 292 -
6.18 风险防范措施投资	- 294 -
6.19 环境风险评价结论	- 294 -
7 环境保护措施及其可行性论证	- 299 -
7.1 大气污染防治措施	- 299 -
7.2 水污染防治措施	- 308 -
7.3 地下水污染防治措施	- 310 -
7.4 噪声污染防治措施	- 312 -
7.5 固体废物污染防治措施	- 313 -
7.6 环境风险防范措施	- 316 -
7.7 厂区绿化	- 316 -
7.8 环保投资	- 317 -
8 环境影响经济损益分析	- 320 -
8.1 社会效益分析	- 320 -
8.2 环境经济损益分析	- 320 -
8.3 小结	- 322 -
9 环境管理与监测计划	- 323 -
9.1 环境管理制度	- 323 -

9.2 污染源排放清单及验收要求	- 324 -
9.3 污染源排放清单	- 327 -
9.4 环境监测计划	- 330 -
9.5 环境保护设施竣工验收要求	- 334 -
9.6 排污许可环境管理要求	- 339 -
10 碳排放环境影响评价	- 340 -
10.1 编制依据	- 340 -
10.2 碳排放政策符合性分析	- 340 -
10.3 碳排放分析	- 342 -
10.4 减排潜力分析及建议	- 344 -
10.5 碳排放分析结论	- 351 -
11 结论与建议	- 352 -
11.1 结论	- 352 -
11.2 建议	- 358 -

附图附件目录

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目敏感点分布及大气、环境风险评价范围图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目给排水管网图

附图 5 项目环保设施分布图

附图 6 项目分区防渗图

附图 7 环境质量现状监测布点图

附图 8 潼南区城乡总体规划图

附图 9 潼南东区土地利用规划图

附图 10 区域水系及琼江例行断面位置图

附图 11 潼南东区污水管网及事故水收集管网图

附图 12 潼南区生态保护红线图

附图 13 项目水文地质图和地下水环境质量现状监测布点图

附件：

附件 1 项目备案证

附件 2 潼南工业园区东区规划环评审查意见的函

附件 3 产品质量标准-企业标准

附件 4 环境质量监测报告

附件 5 选址意见的函

附件 6 能评审查意见

附件 7 园区关于事故池联动工作和东区污水处理厂改造建设的承诺函

附件 8 污水处理接纳三方协议

附件 9 距琼江、滑滩子河测绘报告

附件 10 “三线一单”检测分析报告

概 述

一、项目由来及特点

华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司(以下简称“华沃德源”)成立于 2022 年 1 月，是一家以水处理剂为主导产品，集水处理剂的开发、制造、销售于一体的高科技生物环保公司。

水处理剂是工业用水、生活用水、废水处置进程中必需的化学药剂。水处理剂具有两个方面的作用，一是净化改善水质，使之适应需要；二是保护用水设备免受水质污染。因此，水处理剂对于提高水质，防止结垢、腐蚀、菌藻滋生和环境污染，保证工业生产的高效、安全和长期运行，并对节水、节能、节财和环境保护等方面均有重大意义。因此，华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司拟在重庆市潼南区投资建设“年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目”（以下简称“拟建项目”）。

根据项目备案证（项目代码 2111-500152-04-01-707631），“年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目”占地 60 亩（约 40000m²），位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块。建设内容及规模为：预设立 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素生产线 1 条。

备案证中的建设内容及规模（预设立 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素生产线 1 条），包含年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素生产装置，“1 条”仅为企业内部对于生产装置区的称谓。

二、项目特点

拟建项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块（原“重庆潼南工业园区东区”），属于《重庆市经济和信息化委员会关于公布重庆市化工园区认定名单的通知》（渝经信发〔2022〕79 号）“重庆市化工园区认定名单”中“潼南高新区化工产业园”内。项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中“C2666 环境污染处理专用药剂材料制造”。项目生产装置、设备、综合楼、一体化污水处理设施等均为新建。该项目具有如下特点：

（1）项目为新建项目，符合潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）及规划环评要求；项目距长江三级支流琼江最近距离为 1318.49m，距长江四级支流滑滩子河距离约 1534.21m，选址环境合理。

（2）针对废水、废气、固废均进行分类收集，并有针对性地进行处理。

（3）项目仅液体葡萄糖和液体醋酸钠生产涉及化学反应；使用原料涉及乙酸、甲醇、氨水、盐酸和天然气等危险化学品，详细分析产排污环节，重点对项目生产过程中产生废气、废水、固体废物对环境的影响及污染防治措施可行性进行分析。生产和储存过程中物料

有发生泄漏的概率，需关注环境风险评价。

三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定（“二十三、化学原料和化学制品制造业”中“44 专用化学产品制造 266”），项目生产发生化学反应，因此，拟建项目需编制环境影响报告书。

华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司于2022年2月28日委托重庆环科源博达环保科技有限公司承担“年产10万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目”的环境影响评价工作。接受委托后，我公司随即成立了项目组，并进行了现场踏勘与实地调查，收集有关项目资料，进行环境影响识别与评价因子筛选，制定工作方案；开展相关的环境现状调查与监测、工程分析、各环境要素及环境风险的环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证等工作，整理各阶段的工作成果，在此基础上完成了《年产10万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书》。

2022年3月4日，建设单位在华沃德源官方网站上向社会公众发布了项目首次公示。项目环境影响报告书征求意见稿形成之后，建设单位于2022年9月8日在华沃德源官方网站上向社会公众发布了项目第二次公示，并在园区管委会进行了现场张贴公示；2022年9月14日和2022年9月19日建设单位在重庆法制报上进行了2次报纸公示；2022年10月8日，建设单位在华沃德源官方网站上向社会公众发布了项目报批前公示，公开了项目报批的环境影响报告书和公众参与说明。在整个环境影响评价过程中，建设单位作为责任主体将项目环境影响评价的基本情况和内容成果向周边公众进行了公开，广泛征集了公众对拟建项目环境保护方面的意见。

四、分析判定相关情况

（1）评价等级判定

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合项目工程分析成果，判定本项目大气环境评价工作等级为一级、地表水评价工作等级为三级B、地下水评价工作等级为二级、声环境评价工作等级为三级、风险评价工作等级为二级，土壤评价等级为二级。

（2）产业政策及规划符合性判定

产业政策相符性：项目生产微生物菌剂、水处理药剂和营养素，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）及产品性质，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的“鼓励类”中“十一、石化化工”第12条“改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜

材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产”中“环保型水处理剂”，符合国家当前产业政策要求。

与《市场准入负面清单（2022 年版）》的符合性：根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，拟建项目属于“化学原料和化学制品制造业”，不在负面清单内，符合市场准入要求。

（3）规划环评及审查意见符合性分析

项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，属于工业用地范畴，符合园区产业布局和用地布局要求。因此，项目符合重庆市工业项目环境准入规定和《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见函的要求。

（4）“三线一单”符合性分析

项目选址位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，不在生态红线保护范围内，属于“潼南区重点管控单元”（详见附件 10），符合重庆市、潼南区“三线一单”的有关规定。

（5）与《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）》、《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）》的符合性分析

项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，附近主要水体为琼江和滑滩子河。项目距离长江约 86.2km，距离一级支流嘉陵江约 40.3km，距离二级支流涪江约 11.2km，距离三级支流琼江最近距离为 1318.49m，距长江四级支流滑滩子河距离为 1534.21m。

因此，项目符合《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）》、《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）》要求。

五、主要关注的环境问题及环境影响

（1）关注的主要环境问题

- 1) 产业政策及相关规划符合性，选址合理性。
- 2) 建设项目概况、生产工艺及产污环节以及污染源源强核算。
- 3) 含“甲醇”等工艺废气治理可行性及达标排放的可靠性；废水收集、处理工艺的可行性；危险废物分类收集、规范贮存及处置的合理性。
- 4) 项目建设对环境空气、地表水、地下水、声环境和土壤等环境的影响。

5) 项目涉及多种危险化学品（涉及 99.5%乙酸、甲醇、25~28%氨水、32%盐酸和天然气等），分析生产过程中环境风险事故的影响程度，提出切实可行的风险防范措施及应急预案。

(2) 主要环境影响

1) 大气环境影响

拟建项目废气主要来源主要为项目生产过程中产生的工艺废气（包括：颗粒物废气和酸碱废气、有机废气）、燃气锅炉天然气燃烧废气、罐区储罐的呼吸气等。

营养素和水处理药剂生产过程中产生的颗粒物废气（G₁₋₁、G₂₋₁、G₄₋₁、G₅₋₁、G₆₋₁、G₇₋₁、G₈₋₁、G₉₋₁）和有机废气（G₂₋₂、G₂₋₃、G₃₋₁）经收集进入“水洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒（1#）排放。

微生物菌剂生产过程中产生的颗粒物废气（G₁₀₋₁、G₁₀₋₂、G₁₁₋₁、G₁₁₋₃、G₁₂₋₁~G₁₂₋₃）和酸碱废气（G₁₀₋₃~G₁₀₋₆、G₁₁₋₂、G₁₁₋₄、G₁₁₋₅）经收集进入“酸洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒（2#）排放。

甲醇/乙酸罐区呼吸废气：罐区呼吸废气进入“水洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒（1#）排放。

实验室废气：含挥发性物料的使用在通风橱内进行，废气经收集至“碱液喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 排气筒（3#）排放。

2 台 6t/h 燃气锅炉使用天然气为燃料，燃烧废气由 1 根 15m 排气筒（4#）排放。

食堂油烟经油烟净化器处理后经屋顶排放。

通过预测可知，运营期正常工况排放的废气污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、氯化氢、甲醇和氨）不会改变当地环境空气功能区，对区域环境空气的影响可以接受，项目厂界外无大气污染物短期贡献浓度超标点，因此，项目不需要设置大气环境保护距离。

2) 地表水环境影响

项目运营期产生的软水制备排水、蒸汽锅炉排水和部分设备清洗废水作为工艺水回用于生产，循环水系统排水作为生产车间地面清洁用水使用，其余生产废水和生活污水进入厂区一体化污水处理设施处理达到接管标准后，通过厂区废水总排口排入园区污水管网，进入东区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入琼江。

3) 声环境影响

项目通过选用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施后，可有效减轻噪声对外界的影

响,预测结果表明,各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

4) 地下水环境影响

项目正常工况下,各生产装置区、一体化污水处理设施、事故池等均已采取防渗、防腐措施,污水、物料输送管道均采取防渗、防腐处理,一体化污水处理设施或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情形发生概率很小;非正常工况下,装置区、一体化污水处理设施等设施出现破损,管线或储罐底部因腐蚀或其它原因导致废水渗漏至地下水造成对地下水环境的影响。本次评价对非正常工况下,一体化污水处理设施废水收集池渗漏进行预测,预测结果表明,一体化污水处理设施废水收集池发生渗漏后 60 天、100 天、1000 天及 20 年时,污染物不会流入琼江,对琼江影响小,环境可以接受。

5) 土壤环境影响

项目土壤污染途径包括大气沉降、垂直入渗等,通过废气治理、生产废水和液体物料输送管道可视化、防渗防腐、设置事故池和事故水收集系统等措施后,项目不会对区域土壤环境质量带来大的影响,土壤环境影响可接受。

6) 固体废物环境影响

未沾有危险化学品的废包装物、葡萄糖滤饼、空气过滤器废滤料、PSA 制氮废分子筛和废离子交换树脂等集中分类收集,暂存在一般固废暂存点内,定期交由物资回收公司综合利用或一般固废填埋场处置;沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等集中分类收集,作为危险废物暂存在危险废物暂存点内,交由资质单位收运处置;生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理;餐厨垃圾由相应资质单位清运处理。

7) 环境风险影响

根据项目风险识别及源项分析,乙酸的毒性终点浓度较低,故环境风险最大可信事故确定为乙酸储罐泄漏、乙酸储罐发生火灾爆炸事故(产生二次污染物 CO)。项目企业制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案,当发生风险事故时立即启动事故应急预案,能确保事故不扩大,不会对周边环境造成较大危害。在采取严格的安全防护和风险防范措施后,环境风险可防可控。

六、评价结论

华沃德源生态环境科技(重庆)有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块,项目建设符合国家产业政策、符合重庆市工业项目环境准入规定、潼南工业园区东区(含田家镇)控制性详细规划(修

编) 以及“三线一单”要求, 在严格落实各项污染防治措施及环境风险防范措施后, 能够实现污染物达标排放、总量控制, 环境风险可以接受, 不会改变当地的环境功能。因此, 从环境保护的角度, 项目建设可行。

报告书编制过程中, 得到了重庆市生态环境局、潼南区生态环境局、重庆新天地环境检测技术有限公司、潼南工业园区管委会、委托单位华沃德源生态环境科技(重庆)有限公司的大力支持和帮助, 在此一并致谢!

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护的有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修正）（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（修正）（2016 年 7 月 2 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（修正）（自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修正）（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（自 2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订）（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（自 2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（自 2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国环境保护税法》（自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（修正）（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正并施行）；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》（自 2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (14) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月修正版）。

1.1.2 国家行政法规及文件

- (1) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令 第 284 号）；
- (2) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号）
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）；
- (4) 《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）；
- (5) 《地下水管理条例》（国务院令 第 748 号）；
- (6) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (7) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (9) 《国务院关于推进重庆市统筹城乡改革和发展的若干意见》（国发〔2009〕3 号）；
- (10) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发〔2010〕46 号）；
- (11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (12) 《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》（国发〔2014〕39 号）；
- (13) 《国务院关于成渝经济区区域规划的批复》（国函〔2011〕48 号）；

- (14) 《国务院关于全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）的批复》（国函〔2011〕119 号）；
- (15) 《国务院关于重庆市城乡总体规划的批复（2007-2020 年）》（国函〔2011〕123 号文）；
- (16) 《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）
- (17) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）；
- (18) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (19) 《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日）；
- (20) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）；
- (21) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 2015 年第 34 号）；
- (22) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号）；
- (23) 《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）；
- (24) 《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）；
- (25) 《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）；
- (26) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；
- (27) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- (28) 《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》（环大气〔2016〕45 号）；
- (29) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）；
- (30) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；
- (31) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）；
- (32) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）；
- (33) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）；

- (34) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；
- (35) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；
- (36) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号）；
- (37) 《国家发展改革委关于印发“十四五”重点流域水环境综合治理规划的通知》（发改地区〔2021〕1933 号）；
- (38) 《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》（发改环资〔2016〕370 号）；
- (39) 《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财〔2017〕88 号）；
- (40) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）；
- (41) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）；
- (42) 《工业和信息化部 国家发展改革委 科技部 生态环境部 住房城乡建设部 水利部关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》（工信部联节〔2021〕213 号）；
- (43) 《工业和信息化部关于印发“十四五”工业绿色发展规划的通知》（工信部规〔2021〕178 号）；
- (44) 《关于加强涉重金属行业污染防治的意见》（环土壤〔2018〕22 号）；
- (45) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (46) 《环境保护综合名录（2021 年版）》；
- (47) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (48) 《危险化学品目录》（2015 年版）。

1.1.3 地方行政法规及规范性文件

- (1) 《重庆市环境保护条例（2018 年 7 月 26 日第二次修正）》；
- (2) 《重庆市水污染防治条例》（2020 年 10 月起施行）；
- (3) 《重庆市大气污染防治条例》（2021 年修正）；
- (4) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令第 270 号）；
- (5) 《重庆市人民政府关于印发重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》（渝府发〔2021〕6 号）；
- (6) 《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021~2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）；
- (7) 《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府发〔2008〕133 号）；
- (8) 《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）；

(9) 《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〔2018〕541 号）；

(10) 《重庆市经济和信息化委员会、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）；

(11) 《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）；

(12) 《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11 号）；

(13) 《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）；

(14) 《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）；

(15) 《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）集中式饮用水水源保护区的通知》（渝府办〔2016〕19 号）；

(16) 《重庆市人民政府办公厅关于印发万州区等 18 个区县（开发区）集中式饮用水水源地保护区划分及调整方案的通知》（渝府办〔2017〕21 号）；

(17) 《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69 号）；

(18) 《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》（渝环办〔2017〕146 号）；

(19) 《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》（渝经信发〔2018〕114 号）；

(20) 《重庆市重点流域水污染防治规划实施方案（2016—2020 年）》（渝环函〔2018〕694 号）；

(21) 《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（渝推长办发〔2019〕40 号）；

(22) 《重庆市人民政府印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发〔2016〕50 号）；

(23) 《重庆市人民政府关于加强突发事件风险管理工作的意见》（渝府发〔2015〕15 号）；

(24) 《重庆市突发环境事件应急预案》（渝府办发〔2016〕22 号）；

(25) 《重庆市排污口规范化清理整治实施方案》（渝环发〔2012〕26 号）；

(26) 《重庆市生态环境局办公室关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》（渝环办〔2020〕281号）；

(27) 《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》（渝环〔2021〕15号）；

(28) 《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号）；

(29) 《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）》（渝环〔2021〕126号）；

(30) 《重庆市化工产业高质量发展行动计划（2021-2025年）》（渝经信化工〔2022〕1号）；

(31) 《重庆市经济和信息化委员会关于公布重庆市化工园区认定名单的通知》（渝经信发〔2022〕79号）；

(32) 重庆市生态环境局关于印发《规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知（渝环函〔2022〕397号）；

(33) 《重庆市潼南区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（潼南府发〔2020〕8号）；

(34) 《重庆市潼南区人民政府办公室关于印发重庆市潼南区声环境功能区划分方案的通知》（潼南府办发〔2018〕107号）；

(35) 《重庆市潼南区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》。

1.1.4 评价技术导则和相关规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 946-2018）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(9) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；

(10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

(11) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）；

- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (13) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (14) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；
- (15) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）
- (16) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (17) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）；
- (18) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）；
- (19) 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）；
- (20) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (21) 《重点监管的危险化学品名录》（2013 年版）；
- (22) 《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年版）；
- (23) 《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）；
- (24) 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；

1.1.5 建设项目有关资料

- (1) 华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目备案证（项目代码 2111-500152-04-01-707631）；
- (2) 《华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目规划建筑设计说明书》（2022 年 8 月）；
- (3) 《重庆潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函〔2019〕49 号）；
- (4) 《潼南工业园区东区污水处理厂工程环境影响报告书》及其批复（渝（潼）环准〔2018〕0015 号）；
- (5) 环境监测报告；
- (6) 环境影响评价工作合同；
- (7) 建设单位提供的项目有关技术资料及文件。

1.2 评价目的、总体构思、内容及重点

1.2.1 评价目的

- (1) 根据国家产业政策和区域发展规划，论述项目建设的可行性和必要性；
- (2) 通过环境现状调查、监测，在详细的工程分析基础上，预测、分析拟建项目实施后可能对周围环境的影响程度和范围，论述环保治理措施的可行性和可靠性，最大限度地

降低拟建项目对周围环境的影响，为拟建项目生产和环境管理提供科学依据；

(3) 通过风险识别和分析，分析拟建项目实施后的环境风险可接受水平，提出切实可行的风险防范措施和应急预案；

(4) 从环境保护角度对项目选址、建设的环境可行性得出明确结论。

1.2.2 评价总体构思

(1) 评价针对项目特点和所在地环境特点，以污染物达标排放为纲，分析工艺的可行性、先进性，预测项目建成后污染物排放对区域环境可能造成的影响；论证项目全过程的污染控制水平、各种环保治理措施的处理效果及其可行性、实用性、先进性和经济性，以最大程度减少项目自身建设对环境的影响，并反馈于工程设计、建设，为项目环境管理提供科学依据。

(2) 项目建设地点位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，根据行业准入条件、工业项目环境准入规定并结合区域规划、环境容量、环境敏感目标及环境防护距离，分析评价项目选址的合理性。

(3) 本评价采用类比调查、资料查阅、物料平衡等方法进行工程分析，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，并结合同类企业监测数据等，分析建设项目污染物产生及排放情况。根据建设项目的污染特征，选用恰当的模式和方法，预测项目建成后排放的主要污染物对区域环境质量的影响范围和程度，提出具有针对性的污染防治措施和反馈意见。

(4) 风险评价将分析和预测项目存在的潜在危险及有害因素，对项目运营期可能发生的突发性事件或事故所引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏所造成的对人身安全或环境影响和损害进行必要的分析；结合项目原辅料及产品的物化特点、特性，重点提出针对性的环境风险防范工程措施和管理措施。

(5) 按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲（HJ2.1-2016）》的相关要求，公众参与内容由企业独立完成，本次评价主要在结论中引用公众意见采纳情况。

(6) 从环境保护角度论证项目的可行性。

1.2.3 评价内容及重点

针对拟建项目的特点及性质，其主要评价内容包括：

- (1) 总则；
- (2) 拟建项目工程分析；
- (3) 环境现状调查与评价；
- (4) 施工期环境影响分析；
- (5) 运营期环境影响预测与评价；

- (6) 环境风险评价；
- (7) 环境保护措施及其可行性论证；
- (8) 环境影响经济损益分析；
- (9) 环境管理与监测计划；
- (10) 碳排放环境影响评价；
- (11) 结论与建议。

评价重点：以工程分析为基础，以环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证等内容为评价重点。

1.3 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定

1.3.1 评价时段

评价时段为施工期和运营期（正常生产负荷）。

1.3.2 环境影响识别及评价因子

（1）施工期环境影响因素识别

拟建项目位于工业园区，目前已平场，项目建设期对环境的影响较小，施工期主要环境影响情况见表 1.3.2-1。

表 1.3.2-1 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地开挖、平整、土石方存放、使用、建材运输	扬尘
水环境	施工机械、人员废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类
声环境	施工机械作业、车辆运输	噪声
生态环境	土地平整、开挖及工程占地	/（由园区平场）

(2) 运营期环境影响因素的识别

运营期分正常和非正常两种工况的环境影响分析。

- ①正常工况：正常生产时排放的“三废”污染物对环境的影响。
- ②非正常工况：开停车、事故检修时排放废气、废水等对环境的影响。

(3) 环境风险

拟建项目涉及《危险化学品目录》（2015 版）中的危险物质主要有乙酸、甲醇、氨水、盐酸和天然气，无剧毒化学品；天然气、甲醇属于《特别管控危险化学品目录（第一版）》中的化学品；盐酸属于《易制毒化学品的分类和品种目录》（环办〔2014〕88 号）中的化学品；项目所使用的原辅材料不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》所明确的物质。项目各产品的生产工艺均不属于《重点监管危险化工工艺目录(2013 完整版)》中的危险工艺。

因此，在生产和贮运过程中存在着一定的环境风险因素。结合项目特点，本评价将乙酸泄漏及发生火灾事故次生污染物 CO 作为主要风险评价因子，评价因子为“乙酸、CO”。

主要环境影响因子见表 1.3.2-2。

表 1.3.2-2 项目主要环境影响因子识别表

排污环节	主要环境要素			
	地表水	环境空气	声环境	固体废物
微生物菌剂、水处理药剂、营养素生产	设备清洗废水(PH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、石油类、氯化物、总氮、总磷)	工艺废气：酸碱废气（氯化氢、氨）、有机废气（非甲烷总烃、甲醇、乙酸）和颗粒物废气	中、低频噪声	废包装物
实验室	实验室废水（PH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、石油类、氯化物、总氮、总磷）	实验室废气（非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、氨、乙酸）	中、低频噪声	实验室废物
罐区	/	罐区废气（非甲烷总烃、甲醇、乙酸等）	中、低频噪声	/
燃气锅炉	燃气锅炉排水（pH、COD、SS）	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	中、低频噪声	/
循环水站	循环水排水（pH、COD、SS）	/	中、低频噪声	/
软水制备	软水制备排水（pH、COD、SS）	/	中、低频噪声	废离子交换树脂
地面清洁	地面清洁废水 PH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、石油类	/	中、低频噪声	/

排污环节	主要环境要素			
	地表水	环境空气	声环境	固体废物
一体化污水处理设施	综合废水 (PH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、石油类、氯化物、总氮、总磷)	/	中、低频噪声	污泥
检修	设备清洗废水 (PH、COD、NH ₃ -N、SS)	/	/	废机油、含油棉纱手套
办公生活设施	生活污水 (PH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、动植物油、总磷、总氮)	/	/	生活垃圾、餐厨垃圾

1.3.3 评价因子的确定

根据上述环境影响因素及评价因子识别结果，并结合项目所在地区环境质量状况，确定环境影响评价因子如下：

(1) 现状评价因子

环境空气：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、氨。

地表水：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、硫酸盐、氯化物。

地下水：K⁺、Na⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻；pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

声环境：等效连续 A 声级。

土壤：基准项（共 45 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、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；石油烃（C₁₀~C₄₀）。

(2) 施工期评价因子

环境空气：TSP；

地表水：仅做定性分析；

地下水：仅做定性分析；

声环境：施工场界噪声；

固体废物：建筑垃圾、生活垃圾；

生态：水土流失；

(3) 运营期预测、分析评价因子

环境空气：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、氨；

地表水：COD、氨氮、总磷；

地下水：COD、石油类；

噪声：厂界噪声（等效连续 A 声级）；

固体废物：一般固体废物、危险废物、生活垃圾、餐厨垃圾等；

生态：定性简单分析；

环境风险：乙酸发生泄漏、火灾事故。

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）规定，项目环境空气评价范围内均为二类区。

(2) 地表水环境功能区划

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），项目所在的琼江江段水域适用类别 III 类。

(3) 地下水环境功能区划分

项目所在区域执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。

(4) 声环境功能区划分

根据《重庆市潼南区人民政府办公室关于印发重庆市潼南区声环境功能区划分方案的通知》（潼南府办发〔2018〕107号），项目所在区域为工业区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

(5) 土壤功能区划分

项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，公司厂区内建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

1.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气

PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，甲醇、氯化氢和氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气

质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中二级标准,醋酸无现行的环境质量标准,故将其计入非甲烷总烃进行环境质量现状评价。相关的主要标准值见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	依据
		二级标准	
SO ₂	年平均值	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均值	150	
	1 小时平均值	500	
NO ₂	年平均值	40	
	24 小时平均值	80	
	1 小时平均值	200	
PM ₁₀	年平均值	70	
	24 小时平均值	150	
PM _{2.5}	年平均值	35	
	24 小时平均值	75	
CO	24 小时平均值	4 mg/m ³	
	1 小时平均值	10 mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时	160	
	1 小时平均值	200	
TVOC	8 小时平均值	600	
甲醇	1 小时平均值	3000	
	24 小时平均值	1000	
氯化氢	1 小时平均值	50	
	24 小时平均值	15	
氨	1 小时平均值	200	
非甲烷总烃	1 小时平均值	2.0 mg/m ³	《环境空气质量标准非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)

(2) 地表水

受纳水体琼江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准,标准限值详见表 1.4.2-2。

表 1.4.2-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	项目	III 类标准限值
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, 周最大温降≤2
2	pH	6~9
3	DO	≥5
4	高锰酸盐指数	≤6
5	COD	≤20
6	BOD ₅	≤4
7	NH ₃ -N	≤1.0
8	总磷 (以 P 计)	≤0.2
9	石油类	≤0.05
10	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻)	≤250
11	氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	≤250

(3) 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求, 标准值见表 1.4.2-3。

表 1.4.2-3 地下水质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

指标	pH	氨氮(以 N 计)	氯化物	铬(六价)	铅	溶解性总固体	镉
III 类标准	6.5~8.5	0.5	250	0.05	0.01	1000	0.005
指标	硝酸盐	亚硝酸盐	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	氟化物	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	挥发性酚类(以苯酚计)	硫酸盐
III 类标准	20	1.0	3.0	1.0	450	0.002	250
指标	氰化物	铁	锰	砷	总大肠菌群	菌落总数	汞
III 类标准	0.05	0.3	0.1	0.01	3.0MPN/100mL	100CFU/mL	0.001

(4) 声环境

根据《重庆市潼南区人民政府办公室关于印发重庆市潼南区声环境功能区划分方案的通知》(潼南府办发〔2018〕107 号), 项目所在区域为工业区, 噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 即昼间 65dB, 夜间 55dB。

(5) 土壤环境

项目场地内所在区域为园区, 属建设用地, 土壤环境质量执行《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) 中第二类用地筛选值, 见表 1.4.2-4。

表 1.4.2-4 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 单位: mg/kg

序号	监测因子	筛选值 (第二类用地)	序号	监测因子	筛选值 (第二类用地)
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	镉(六价)	5.7	26	苯	4

序号	监测因子	筛选值 (第二类用地)	序号	监测因子	筛选值 (第二类用地)
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并(a)蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并(b)荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并(k)荧蒽	151
19	1,1,1,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并(a,h)蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并(1,2,3-cd)芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	4500

1.4.3 污染物排放标准

(1) 废气

本项目位于潼南区，属于重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中规定的其他区域。

项目废气氯化氢、甲醇、非甲烷总烃和颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016），氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）新建项目二级标准。生产厂房外废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中排放限值。

燃气锅炉废气 SO₂、NO_x、颗粒物和烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）及第 1 号修改单中其他区域污染物控制限值标准。

食堂油烟执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）。

具体排放标准见表 1.4.3-1~表 1.4.3-6。

表 1.4.3-1 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

序号	污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
1	氯化氢	100	15	0.26	0.2
2	甲醇	190	15	5.1	12
3	非甲烷总烃	120	15	10	4.0
4	颗粒物	120	15	3.5	1.0

表 1.4.3-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC（非甲烷总烃）	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 1.4.3-3 《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及第 1 号修改单 单位：mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值	监控位置
1	SO ₂	50	烟囱或烟道
2	NO _x	50	
3	颗粒物	20	
4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

表 1.4.3-4 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	污染物项目	排气筒高度 (m)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	恶臭污染物厂界标准值 (mg/m ³)
1	氨	15	4.9	1.5
2	臭气浓度（无量纲）		2000	20

表 1.4.3-5 《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018） 单位：mg/m³

序号	污染物项目	最高允许排放浓度
1	油烟	1.0
2	非甲烷总烃	10.0

备注：最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度

(2) 废水

根据“污水处理三方接纳协议”（详见附件 8），企业污水必须经过预处理，常规污染物有行业标准的必须达到相应的行业标准，无行业标准的由企业自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；特征污染物由企业自行处理达到特征污染物直接排放标准；第一类污染物在车间排放口达到《污水综合排放标准》第一类污染物最高允许排放浓度，氨氮、氯离子等指标经企业处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准后，才能排入东区污水处理厂，东区污水处理厂排水执行《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准。

项目生产废水和生活污水经企业自建的一体化污水处理设施处理达接管标准后，通过

厂区废水总排口排入园区污水管网，进入东区污水处理厂处理达《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准后排入琼江。

具体排放限值见表 1.4.3-5。

表 1.4.3-5 废水污染物排放标准一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物名称	厂区排放标准				《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	《潼南工业园区东区污水处理厂工程环境影响报告书》企业接管标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准	厂区最终执行标准	
pH	6~9	-	-	6~9	6~9
SS	400	-	-	400	10
COD	500	-	-	500	50
BOD ₅	300	-	-	300	10
动植物油	100	-	-	100	1
总氮（以 N 计）	-	50	-	50	15
总磷（以 P 计）	-	2	-	2	0.5
氨氮（以 N 计）	-	-	45	45	5（8）
石油类	20	-	-	20	1
氯化物	-	-	800	800	500 ^a

备注：a、参照执行《城镇污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB（A），夜间≤50dB（A），夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）；夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A），夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

（4）固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”。

1.5 评价工作等级、范围

1.5.1 环境空气

（1）评价工作等级

根据工程分析结果，拟建项目排放的废气污染物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物、氯化氢、甲醇、非甲烷总烃和氨，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）导则，大气环境影响评价工作级别判定见表 1.5.1-1，评价等级确定依据见表 1.5.1-2。

采用导则推荐的 AERSCREEN 模型，分别计算每一种污染物的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%}。其中 P_i 定义为：

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

式中：P_i---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i---采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m³；

C_{oi}---第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

表 1.5.1-1 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} ≥ 10%
二级	1% ≤ P _{max} < 10%
三级	P _{max} < 1%

表 1.5.1-2 C.2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	72.59 万人
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-3.1
土地利用类型		城市
区域温度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

大气环境影响评价工作等级确定依据见表 1.5.1-3 和表 1.5.1-4，估算模型计算结果见表 1.5.1-5 和表 1.5.1-6。

表 1.5.1-3 点源大气环境影响评价工作等级确定依据

排气筒编号		1#	2#	3#	4#
产污工序		颗粒物废气(G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₄₋₁ 、G ₅₋₁ 、G ₆₋₁ 、G ₇₋₁ 、G ₈₋₁ 、G ₉₋₁)、有机废气(G ₂₋₂ 、G ₂₋₃ 、G ₃₋₁)、罐区呼吸废气(G _{呼吸})	颗粒物废气(G ₁₀₋₁ 、G ₁₀₋₂ 、G ₁₁₋₁ 、G ₁₁₋₃ 、G ₁₂₋₁ ~G ₁₂₋₃)、酸碱废气(G ₁₀₋₃ ~G ₁₀₋₆ 、G ₁₁₋₂ 、G ₁₁₋₄ 、G ₁₁₋₅)	实验室废气(G _{实验室})	燃气锅炉天然气燃烧废气
坐标	(X, Y, Z)	0,133,284	27,79,284	-9,194,284	-44,133,284
排气筒高度/m		15	15	18	15
排气筒出口内径/m		0.4	0.4	0.25	0.6
烟气量/(m ³ /h)		5000	5000	2400	10512
烟气温度/°C		25	25	25	120
污染物最大排放速率/(kg/h)	甲醇	0.1292		0.003	
	非甲烷总烃	0.3830		0.018	
	TVOC	0.3830		0.018	
	氯化氢		0.0156	0.012	
	二氧化硫				0.09
	氮氧化物				0.50
	PM ₁₀	0.3438	0.0253		0.21
	PM _{2.5}	0.1719	0.0127		0.11
	NH ₃		0.0312	0.003	

表 1.5.1-4 面源大气环境影响评价工作等级确定依据

编号		1#	2#	3#
名称		生产车间一	罐区	实验室
坐标	(X, Y, Z)	-18,97,0	-71,124,0	-9,194,0
面源长度/m		74	23	51
面源宽度/m		26	29	18
与正北向 夹角/°		-40	-40	-60
面源有效排放高度	/m	13	6	9
污染物最大排放速率/(kg/h)	甲醇	/	0.0000248	0.0011
	非甲烷总烃	/	0.0000291	0.0068
	TVOC	/	0.0000291	0.0068
	氯化氢	/	/	0.0045
	NH ₃	/	/	0.0011
	PM ₁₀	0.7924	/	/
	PM _{2.5}	0.3962	/	/

表 1.5.1-5 估算模型计算结果表 (占标率 (%)) |D10(m))

序号	污染源名称	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	氯化氢 D10(m)	TVOC D10(m)	甲醇 D10(m)	氨 D10(m)
1	1#排气筒	0.00 0	0.00 0	5.66 0	5.66 0	1.41 0	0.00 0	2.35 0	0.32 0	0.00 0
2	2#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.41 0	0.42 0	1.61 0	4.87 0	2.68 0	0.32 0	1.15 0
3	3#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	1.58 0	0.10 0	0.01 0	0.10 0
4	4#排气筒	0.20 0	2.80 0	0.52 0	0.56 0	0.00 0	0.74 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0
5	1#无组织	0.00 0	0.00 0	84.89 325	84.89 325	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	2#无组织	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0
7	3#无组织	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.39 0	10.22 27	0.64 0	0.04 0	0.63 0
/	各源最大值	0.20	2.80	84.89	84.89	1.61	10.22	2.68	0.32	1.15

表 1.5.1-6 估算模型计算结果表 (浓度 (mg/m³)) |D10(m))

序号	污染源名称	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	氯化氢 D10(m)	TVOC D10(m)	甲醇 D10(m)	氨 D10(m)
1	1#排气筒	0.00E+00 0	0.00E+00 0	2.55E-02 0	1.27E-02 0	2.81E-02 0	0.00E+00 0	2.81E-02 0	9.56E-03 0	0.00E+00 0
2	2#排气筒	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.87E-03 0	9.37E-04 0	3.21E-02 0	2.43E-03 0	3.21E-02 0	9.56E-03 0	2.30E-03 0
3	3#排气筒	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.19E-03 0	7.90E-04 0	1.19E-03 0	1.98E-04 0	1.98E-04 0
4	4#排气筒	1.01E-03 0	5.61E-03 0	2.34E-03 0	1.25E-03 0	0.00E+00 0	3.70E-04 0	7.26E-04 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
5	1#无组织	0.00E+00 0	0.00E+00 0	3.82E-01 325	1.91E-01 325	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
6	2#无组织	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	6.33E-05 0	0.00E+00 0	6.33E-05 0	5.40E-05 0	0.00E+00 0
7	3#无组织	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	7.73E-03 0	5.11E-03 27	7.73E-03 0	1.25E-03 0	1.25E-03 0
/	各源最大值	1.01E-03	5.61E-03	3.82E-01	1.91E-01	3.21E-02	5.11E-03	3.21E-02	9.56E-03	2.30E-03

由表 1.5.1-5 可知，最大占标率 $P_{\max}=84.89\%>10\%$ ，按照 HJ 2.2-2018 中评价工作分级判定和确定原则，大气环境影响评价等级为一级。

(2) 评价范围

占标率 10%的最远距离 $D_{10\%}=325\text{m}<2.5\text{km}$ ，根据 HJ 2.2-2018，评价范围为项目厂界外延 2.5km 的矩形区域。

1.5.2 地表水环境

(1) 评价等级

根据工程分析，项目运营期产生的软水制备排水、蒸汽锅炉排水和部分设备清洗废水作为工艺水回用于生产，循环水系统排水作为生产车间地面清洁用水使用，其余生产废水和生活污水进入一体化污水处理设施处理，经处理达到接管标准后，通过厂区废水总排口排入园区污水管网，进入东区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入琼江，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水评价等级为三级 B。

(2) 评价范围

拟建项目应满足依托的东区污水处理厂接管要求，地表水评价范围为琼江东区污水处理厂尾水排口上游 500m 至下游 1500m。

1.5.3 声环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的规定，噪声评价等级按建设项目所在地的声环境功能区、建设项目建成前后评价范围内敏感目标噪声级的变化进行确定。

拟建项目位于工业园区，声功能区为 3 类，周围 200m 范围内无声环境敏感点，声环境不敏感，建设项目建设前后噪声增量小于 3dB（A），根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）要求，确定噪声评价等级为三级。

(2) 评价范围

厂界。

1.5.4 地下水

(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），根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类（详见附录 A），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，地下水环境敏感程度分级原则见表 1.5.4-1，评价工作等级的划分见表 1.5.4-2。

表 1.5.4-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 1.5.4-2 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度 \ 项目类别	项目类别		
	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

拟建项目属于专用化学品制造，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项目类别为 I 类。

拟建项目所在地无集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区、无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区）、无分散式饮用水源地等，目前所在区域完成自来水覆盖，居民不再使用地下水作为饮用水源，确定地下水环境敏感程度为不敏感。

对照地下水评价工作等级分级表（见表 1.5.4-2），确定拟建项目地下水评价工作等级为二级。

（2）评价范围

根据重庆六零七工程勘察设计有限公司编制的《重庆元恒精细化工有限公司年产 16000 吨蓄能发光材料及电子新材料项目和华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目水文地质勘察报告》（2022 年 7 月），项目所在水文地质单元较完整，分水岭明显，西南侧以琼江河为界，东侧以关门石沟-何家沟地表分水岭为界，北侧以曾家湾-瓦场湾-刘家高咀地表分水岭为界，南侧牟家沟-关门石沟地表分水岭为界。项目水文地质单元见附图 13。

1.5.5 土壤环境

(1) 评价等级

拟建项目属于专用化学品制造，根据《环境影响评价技术导则》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

拟建项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，土壤环境敏感程度为不敏感。

拟建项目属污染影响型，占地规模为 4hm²（40000m²），属小型（≤5 hm²）。

对照土壤评价工作等级分级表（见表 1.5.5-1），确定拟建项目土壤评价工作等级为二级。

表 1.5.5-1 土壤评价工作等级分级表

评价工作等级 占地规模 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(2) 评价范围

根据土壤导则现状调查范围要求，评价工作等级为二级的污染影响型项目，调查范围包括重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块全厂占地范围内及占地范围外 0.2km 内。

1.5.6 风险评价

(1) 评价工作等级

项目 10≤Q<100，所属行业及生产工艺特点为 M3，危险物质及工艺系统危险性等级为 P3，环境敏感程度分级大气等级为 E1，地表水为 E1，地下水为 E2；大气环境风险潜势为 III、地下水环境风险潜势为 III 级；发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体，因此，拟建项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级划分要求和第 7.2~7.4 章节，环境风险评价等级为二级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），大气环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为二级。

(2) 评价范围

环境空气：以建设项目边界为起点，四周外扩 5 km 的圆形范围。

地下水：与地下水评价范围一致。

1.5.7 生态环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ 19-2022），拟建项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园，且符合《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环评》及审查意见（渝环函〔2019〕49号）、不涉及生态敏感区，因此确定生态影响评价工作等级为简单分析。

(2) 评价范围

拟建项目占地范围内（40000m²）。

1.6 厂区及项目与外环境关系

项目位于潼南工业园区东区南部，厂区出入口接西北、西南两侧在建园区 J4、T4 道路。东北侧紧邻为重庆锦臣公司和棱镜公司拟建设用地，东南侧紧邻为祁年国际建设用地，西南侧道路一侧为园区第三类工业用地，西北侧道路一侧为重庆市潼南区东群纳米科技有限公司建设用地，西侧道路一侧为重庆快思瑞科技有限公司建设用地。

拟建项目地理位置见附图 1。

1.7 污染控制与环境保护目标

项目位于潼南工业园区东区，所在区域已由园区进行了场地平整。评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、森林公园、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等特殊生态环境敏感区。项目最终排水依托东区污水处理厂，东区污水处理厂排口下游 5500m 为铜梁区维新镇维新取水口，排口下游 5200m 为潼南区田家镇永胜取水口。

环境保护目标调查情况见表 1.7-1，敏感目标分布见附图 2。

表 1.7-1 拟建项目周边主要环境敏感点

环境要素	敏感点		坐标		与厂址方位	环境描述	环境特征	与厂址边界最近距离 (m)	备注	环境功能区划
	序号	名称	X	Y						
环境空气、环境风险	1#	大坪	-1928	1026	NW	约 20 户, 80 人	村庄	1920	零散分布	二类区
	2#	河堰口	-1751	1424	NW	约 48 户, 190 人	村庄	2030	零散分布	
	3#	蔡家岩	-469	-1698	SW	约 40 户, 150 人	村庄	1860	零散分布	
	4#	小桥村	-690	1335	NW	约 30 户 120 人		1330	零散分布	
	5#	规划田家场镇 (含规划中小学)、规划园区配套居住区等	-53	1521	N	规划人口 3 万人	居住区	1340	规划区	
	6#	陈家湾 (含小桥村委会、田家幼儿园)	425	1088	NE	约 66 户, 约 400 人	村庄	960	零散分布	
	7#	关门石	708	-239	SE	约 38 户, 140 人	村庄	630	零散分布	
	8#	石坝村	-425	-637	SW	约 20 户, 80 人	村庄	810	零散分布	
	9#	郑家大田	239	-1061	SE	约 17 户, 66 人	村庄	1170	零散分布	
	10#	塘坝镇	-1902	-548	SW	约 48 户, 182 人	场镇	1830	零散分布	
	11#	太安镇	-2547	946	NW	约 3.6 万人	场镇	2460	集中+分散	
	12#	垭口村	371	-2079	SE	约 150 人	村庄	2260	零散分布	
	13#	观音桥	-1106	2352	NW	约 17 户, 66 人	村庄	2430	零散分布	
	14#	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	18	2273	N	常住人口约 1500 人, 师生约 1000 人	场镇	2140	集中	
	15#	规划居住区	1318	1786	NE	规划人口约 3 万人	规划区	1880	集中	
	16#	烂田沟	1601	1380	NE	散户居民, 约 5 户	村庄	1230	零散分布	
	17#	堰口村	1291	831	NE	约 38 户, 140 人	村庄	1300	零散分布	
	18#	石道桥坪	1265	133	E	约 9 户, 41 人	村庄	1020	零散分布	
	19#	寨子村	1265	-495	SE	约 35 户, 120 人	村庄	1230	零散分布	
环境风险	20#	坎子村	-1972	1972	NW	约 40 户, 156 人	村庄	2590	零散分布	
	21#	石柱村	-2751	3697	NW	约 40 户, 150 人	村庄	4530	零散分布	
	22#	罗汉村	2211	2795	NE	约 40 户, 150 人	村庄	3410	零散分布	

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

环境要素	敏感点		坐标		与厂址方位	环境描述	环境特征	与厂址边界最近距离 (m)	备注	环境功能区划
	序号	名称	X	Y						
	23#	新石村	1716	3458	NE	约 10 户, 35 人	村庄	3780	零散分布	
	24#	陶家沟	-2397	1999	NW	约 60 户, 240 人	村庄	2920	零散分布	
地表水		水堰河	/	/	东北侧	/	/	1120	/	无水域功能
		滑滩子河	/	/	西北侧	/	/	1534.21		
		琼江	/	/	西南侧	/	/	1318.49	/	《地表水环境质量标准》III类
		铜梁区维新镇维新取水口 (琼江) #	/	/	东南, 下游	/	/	5500 (到东区污水处理厂排口的距离)	取水口信息详见表 1.7-2	《地表水环境质量标准》III类
		潼南区田家镇永胜取水口 (琼江) #	/	/	东南, 下游	/	/	5200 (到东区污水处理厂排口的距离)		
地下水	根据《潼南工业园区东区 (含田家镇) 控制性详细规划 (修编) 环境影响报告书》: “规划区所在的水文地质单位内无地下水集中式饮用水源和分散式饮用水源, 区域居民均使用自来水, 民用井均已弃用, 无地下水环境敏感和较敏感点。”根据现场勘查, 项目周边用地均为园区工业用地, 已进行招商引资, 目前正在进行平场及拆迁, 平场及拆迁结束后周边无居民。结合园区规划环评及现场勘查, 地下水环境不敏感。主要保护厂址区域地下水水质									《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
噪声	200m 范围内无声环境敏感目标									《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
土壤	项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园, 周边均为规划的工业用地, 目前园区内周边场地均已平场。									《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)

注: 坐标原点 (0,0) 以项目南侧边界点为中心 (105.85746E, 30.06711N)。

表 1.7-2 饮用水水源保护区基本情况表

序号	水厂名称	水源名称	水源所在镇(街道)	保护区划分范围				划定文件
				一级保护区		二级保护区		
				水域范围	陆域范围	水域范围	陆域范围	
1	永胜供水站	琼江	田家镇	取水口上游 1000 米, 下游 100 米范围内的整个水域。	20 年一遇洪水水位控制高程以下陆域, 陆域沿岸长度与一级保护区水域长度相同。	取水口上游 1000-1500 米, 下游 100-200 米范围内的整个水域。	20 年一遇洪水水位控制高程以下陆域, 陆域沿岸长度与二级保护区水域长度相同。	渝府办(2013)40号
2	维新供水站	琼江	维新镇	取水口上游 1000 米至下游 100 米, 5 年一遇洪水所能淹没的水域。	河岸两侧纵深各 50 米的陆域, 陆域沿岸长度与一级保护区水域长度相同。	取水点上游 1000 米至 3000 米, 下游 100 米至 300 米, 一级保护区向外 10 年一遇洪水所能淹没的水域。	河岸两侧纵深各 50 米的陆域, 陆域沿岸长度与二级保护区水域长度相同。	渝府办(2016)19号

1.8 与相关政策文件的环境管理要求的符合性分析

项目与相关政策文件的环境管理要求的符合性分析见表 1.8-1。

表 1.8-1 项目与相关政策文件的环境管理要求的符合性分析

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
1	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	鼓励类： 十一、石化化工： 12、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶， 环保型吸水剂、水处理剂 ，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产。	项目属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》鼓励类中“环保型水处理剂”，不在《市场准入负面清单(2022 年版)》中禁止准入类及许可准入类之列，属于市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入市场。	符合
2	《市场准入负面清单(2022 年版)》	市场准入负面清单分为禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。		符合
3	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》、《淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批)》、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录(第二批)》、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016 年)》、《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目	/	项目生产设备均不属于淘汰落后的工艺装备，项目产品均不属于淘汰落后的产品。	符合

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
	录（第一批）》、 《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》、 《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第三批）》、 《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》			
4	《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》（渝办发〔2012〕142号）	(1) 工业项目应符合产业政策，不得采用国家和我市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。	项目符合产业政策，未采用国家和重庆市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，生产工艺和污染防治技术成熟。	符合
		(2) 本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。	项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准的国内基本水平。	
		(3) 工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区。	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划、园区等相关规划。	
		(4) 在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。在鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 5 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 5 公里、集中式饮用水源地取水口上游 5 公里的沿岸地区，禁止新建、扩建排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，生产过程中不涉及有毒有害物质和重金属排放，不会对饮用水源带来安全隐患。	
		(5) 在主城区禁止新建、改建、扩建以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格限制新建、扩建可能对主城	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，位于潼南区中心城区东	

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。在主城区及其主导风上风向 10 公里范围内禁止新建、扩建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉。在区县（自治县）中心城区及其主导风上风向 5 公里范围内，严格限制新建、扩建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉。	南面（下风向）8.6km。	
		(6) 工业项目选址区域应有相应的环境容量，新增主要污染物排放量的工业项目必须取得排污指标，不得影响污染物总量减排计划的完成。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域和区域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	项目所在潼南区环境空气质量为达标区，琼江水质基本达标。项目新增的 COD、NH ₃ -N、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 总量指标。	
		(7) 新建、改建、扩建工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值 90%-100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染物排放量。	潼南区大气、水环境主要污染物（COD、NH ₃ -N；非甲烷总烃、氨、甲醇、氯化氢、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ）现状浓度占标率未达到 90%以上。	
		(8) 新增重金属排放量的工业项目应落实污染物排放指标来源，确保国家重金属重点防控区域重金属排放总量按计划削减，其余区域的重金属排放总量不增加。优先保障市级重点项目的重金属污染物排放指标。	项目不涉及重金属排放。	
		(9) 禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。	项目拟采取一系列安全、风险防范措施，将环境风险降至最低，不存在重大环境安全隐患。	
		(10) 工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，资源环境绩效水平应达到本规定要求（各主要行业资源环境绩效水平限值见附件）。	项目污染物排放符合国家和地方规定的污染物排放标准。	
5	《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541号）	一、不予准入类：		符合
		（一）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	项目属于鼓励类项目	
		(2) 烟花爆竹生产	/	
		(3) 400KA 以下电解铝生产线	/	

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		(4) 单机 10 万千瓦以下和设计寿命期满的单机 20 万千瓦以下常规燃煤火电机	/	
		(5) 天然林商业性采伐	/	
		(6) 资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142 号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目	项目符合《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142 号）；项目所在潼南区环境空气质量为达标区，琼江水质基本达标。	
		(7) 不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128 号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶等项目	/	
		（二）重点区域范围内不予准入的产业		
		(1) 四山保护区域内的工业项目	项目不在四山保护区域	
		(2) 长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	项目不属于排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	
		(3) 未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目	项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块（原“重庆潼南工业园区东区”），属于重庆市经济和信息化委员会公布的“重庆市拟正式认定化工园区名单”中“潼南高新区化工产业园”内。	
		(4) 大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目	项目不在大气污染防治重点控制区域内	
		(5) 主城区以外的各县城城区及其主导上风向 5 公里范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，位于潼南区中心城区东	

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
			南面（下风向）8.6km。	
		(6) 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	/	
		(7) 饮用水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇化开发。	/	
		(8) 生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目	项目不涉及重金属排放	
		(9) 长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内重化工项目（除在建项目外）	项目距离长江约 86.2km，距离一级支流嘉陵江约 40.3km，距离二级支流涪江约 11.2km，距离三级支流琼江最近距离为 1318.49m，距长江四级支流滑滩子河距离为 1534.11m。	
		(10) 修改为长江干流及主要支流（指乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）175m 库岸沿线至第一山脊线范围内采矿。	/	
		(11) 外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	/	
		(12) 主城区不符合“两江四岸”规划设计景观要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项目	/	
		(13) 主城区内环以内工业项目，内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目	/	
		(14) 主城区以及其主导上风向 20 公里范围内大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目。	/	
		(15) 长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目	项目不排放有毒有害物质、重金属等污染物	
		(16) 东北部地区和东南部地区的化工项目（万州区仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）	项目属于其他区域	
		二、限制准入类		
		(1) 长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内，除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）	/	

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		(2) 大气污染防治一般控制区域内，限制建设大气污染严重项目	项目不属于大气污染严重项目	
		(3) 其他区县的缺水区域严格限制建设高耗水的工业项目	项目不位于缺水区域内	
		(4) 合川区、江津区、长寿区、长寿区等地区，严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目	项目位于潼南区	
		(5) 东北部地区、东南部地区限制发展易破坏生态植被的采矿业、建材等工业项目	/	
6	《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）	(1) 对在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，不得办理项目核准或备案手续。禁止在长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内新布局工业园区，有序推进现有工业园区空间布局的调整优化。 (2) 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，应当进入工业园区（工业集聚区，下同）。对未进入工业园区的项目，或在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）的项目，不得办理项目核准或备案手续。 (3) 严格控制过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。新建或扩建上述项目，必须符合国家及我市产业政策和布局，依法办理环境保护、安全生产、资源（能源）节约等有关手续。	项目为化工生产项目，位于重庆潼南高新区环保科技产业园，距离长江约 86.2km，距离一级支流嘉陵江约 40.3km，距离二级支流涪江约 11.2km，距离三级支流琼江最近距离为 1318.49m，距长江四级支流滑滩子河距离为 1534.11m。 项目为新建项目，在重庆潼南高新区环保科技产业园内建设。 项目不属于造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。	符合
7	《中华人民共和国长江保护法》（自 2021 年 3 月 1 日起施行）	“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”、“本法所称长江干流，是指长江源头至长江河口，流经青海省、四川省、西藏自治区、云南省、重庆市、湖北省、湖南省、江西省、安徽省、江苏省、上海市的长江主河段；”、“本法所称长江支流，是指直接或者间接流入长江干流的河流，支流可以分为一级支流、二级支流等；”。	项目属于化工项目，位于重庆潼南高新区环保科技产业园内，符合园区规划； 项目附近主要水体为琼江和滑滩子河。滑滩子河由滑滩子河-琼江-涪江-嘉陵江-长江途径流入长江，	符合
8	《关于印发<长江	“实行负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为	项目距离长江约 86.2km，距离一	符合

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
	经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财〔2017〕88号）	前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。”	级支流嘉陵江约 40.3km，距离二级支流涪江约 11.2km，距离三级支流琼江最近距离为 1318.49m，距长江四级支流滑滩子河距离为 1534.11m； 项目废水最终排放依托东区污水处理厂进行，不新设排放口；	
9	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办发〔2022〕7 号）	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口 8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目…… 9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。” 11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目水处理剂，根据《年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素建设项目节能报告》及其审查意见（潼发改〔2022〕130 号），项目单位产值能耗为 0.223 吨标煤/万元，低于 2020 年重庆市化学原料及化学制品制造业单位产值能耗 1.16 吨标煤/万元；工业增加值能耗为 0.584 吨标煤/万元，低于重庆市 2020 年规上工业增加值能耗 0.763 吨标煤/万元的 85%，故可不受潼南区用能总量空间的限制。对比《环境保护综合名录（2021 年版）》，项目产品不属于“高污染”产品。因此项目不属于高耗能、高污染项目；	符合
10	《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（渝推长办发〔2019〕40 号）	六、禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 七、禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目； 九、禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目； 十、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	项目实行“清污分流、雨污分流”；项目不属于“十小”企业。	
11	《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）	“二、优化工业布局（一）完善工业布局规划。落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料		符合

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。”		
12	《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》（渝环办〔2017〕146号）	“一、严格落实国家对沿江‘1公里’范围内的管控政策。除在建项目外，长江干流及主要支流岸线1公里范围内禁止审批新建重化工项目；现有化工项目可实施改造升级，应当采用先进生产工艺或改进现有工艺流程，减少污染物排放量和降低污染排放强度；1公里范围内环保不达标的化工企业要加快搬迁。”		符合
13	《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》（渝经信发〔2018〕114号）	“加强产业准入管控。加强规划源头管控，严格项目准入。坚决禁止在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，5公里范围内除现有园区拓展外严禁新布局工业园区。”		符合
14	《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》（发改环资〔2016〕370号）	坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。		符合
15	《重庆市重点流	严格环境准入。严格控制影响库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、		符合

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
	域水污染防治规划实施方案（2016—2020 年）》（渝环函〔2018〕694 号）	<p>总磷及重金属等污染物总量。新建、改建、扩建涉及上述污染物排放的建设项目，应进入工业园区或工业集中区，并满足水环境质量以及污染物总量控制要求，符合工业企业环境准入规定。</p> <p>取缔“十一小”企业。深入排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。</p> <p>集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区、微型企业集中区等工业集聚区污染治理。集聚区内的工业废水必须经预处理达到有关指标要求后，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水和垃圾集中处理设施。2017 年年底前，全市 60 个市级及以上工业集聚区内应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。逾期未完成的，一律暂停审批或核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。鼓励工业企业（或园区）实施中水回用，提高工业企业（或园区）水资源循环利用率。加强页岩气开采中的水环境保护和环境监测工作。</p>		
16	《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）	按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目	项目符合国家产业政策，项目废水经厂区一体化污水处理设施预处理后可达到接管要求	符合
		新建、改建、扩建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换	项目不属于十大重点行业	
		七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、 化学原料和化学制品制造 、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	项目环境风险较小，在采取严格环境风险措施下，项目环境风险可控	
17	《国家发展改革委关于印发“十四五”重点流域水环境综合治理规划	<p>第四章 推动大江大河综合治理</p> <p>以深化流域水环境综合治理与可持续发展试点为抓手，以推进京津冀协同发展等区域重大战略为目标，聚焦大江大河干支流和经济社会发</p>	项目位于重庆市潼南工业园区东区，所属流域为琼江-涪江-嘉陵江-长江，项目产生的污废水经自建	符合

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
	的通知》(发改地区(2021)1933号)	<p>展主战场,统筹推进水污染综合治理。</p> <p>推进试点流域截污控源。系统开展截污整治,严控城镇、工业、农业等废水直排。加快补齐城镇生活污水和垃圾处理设施短板弱项,在有条件的地方推进雨污分流。完善工业园区污水集中处理设施,推动工业污染全面达标排放……</p> <p>以保护修复长江生态环境为首要目标,推进长江上中下游、江河湖库、左右岸、干支流协同治理。以三峡库区及上游、沱江、乌江等为重点,加强总磷污染防治,推进……。</p>	一体化污水处理设施处理后,进入园区污水处理站处理达标后排放。	
18	《工业和信息化部 国家发展改革委 科技部 生态环境部 住房城乡建设部 水利部关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》(工信部联节(2021)213号)	<p>一、总体要求</p> <p>(二)主要目标。到2025年,力争规模以上工业用水重复利用率达到94%左右,钢铁、石化化工、有色等行业规模以上工业用水重复利用率进一步提升,纺织、造纸、食品等行业规模以上工业用水重复利用率较2020年提升5个百分点以上,工业用市政再生水量大幅提高,万元工业增加值用水量较2020年下降16%,基本形成主要用水行业废水高效循环利用新格局。</p> <p>二、重点任务</p> <p>(一)聚焦重点行业,实施废水循环利用提升行动。聚焦废水排放量大、改造条件相对成熟、示范带动作用明显的石化化工、钢铁、有色、造纸、纺织、食品等行业,稳步推进废水循环利用技术改造升级。……</p> <p>(二)坚持创新驱动,攻关一批关键核心装备技术工艺。部署工业废水循环利用关键技术研究,纳入国家中长期科技发展规划、“十四五”产业科技创新发展规划以及生态环境领域科技创新规划,支持企业、研究机构突破一批工业高性能膜及组件、绿色水处理药剂、高浓度难降解有机废水循环利用等关键核心材料及工艺技术。……</p>	项目为化工行业,生产水处理剂;项目产生的软水制备排水、蒸汽锅炉排水和部分设备清洗废水作为工艺水回用于生产,循环水系统排水作为生产车间地面清洁用水使用。	符合
19	《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污	在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游20公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮用水水源取水口上游20公里范围内的沿岸地区(江河50年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内),禁止新建、	项目不排放铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属、剧毒物质和持久性有机污染物	符合

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
	染防治行动计划实施方案的通知》 (渝府发〔2015〕69号)	扩建排放重金属(铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属,下同)、剧毒品和持久性有机污染物的工业项目。		
		严格控制影响库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及重金属等污染物总量。新建、改建、扩建涉及上述污染物排放的建设项目,应进入工业园区或工业集中区,并满足水环境质量以及污染物总量控制要求,符合工业企业环境准入规定,取得排污权指标	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园,满足水环境质量以及污染物总量控制要求,依法取得排污权指标	
		取缔“十一小”企业。专项整治“十一大”重点行业,项目实行污染物等量置换或减量置换	项目不属于“十一小”企业,也不属于“十一大”重点行业	
20	《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)	(1) 推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治,在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。	项目生产工艺废气中的有机废气和罐区有机呼吸废水经“水洗+碱洗”处理后达标排放;实验室废气经“碱液喷淋+活性炭吸附装置”处理后达标排放。	符合
		(2) 加强施工扬尘监管,积极推进绿色施工,建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业,施工现场道路应进行地面硬化。	项目施工期严格控制施工扬尘产生	
		(3) 按照主体功能区规划要求,合理确定重点产业发展布局、结构和规模,重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目,必须全部进行环境影响评价,未通过环境影响评价审批的,一律不准开工建设。	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园,属于新建项目,严格执行“三同时”制度。	
21	《重庆市大气污染防治条例》(2021年修正)	第十三条 新建、改建、扩建项目,排放 二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物 等重点大气污染物的,应当在报请生态环境主管部门审批建设项目环境影响评价文件前,取得重点大气污染物排放总量指标,并在环境影响评价文件中说明指标来源。 生态环境主管部门按照减量替代、总量减少的原则,对大气环境质量超标的区县(自治县)的建设项目环境影响评价文件进行审批。 第三十四条 在生产、运输、储存过程中,可能产生 二氧化硫、氮氧化物、烟尘、粉尘、恶臭气体 ,以及含重金属、持久性有机污染物等大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当遵守下列规定,采取配	项目营运期会产生二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物,按照规定取得大气污染物排放总量指标,并说明了指标来源; 项目生产工艺产生的挥发性有机物、颗粒物采用“水洗+碱洗”处理后达标排放; 项目产生的颗粒物、氨和氯化氢采用“酸洗+碱洗”处理后达标排放。	符合

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>置相关污染防治设施等措施予以控制，达到国家和本市规定的大气排放标准，防止污染周边环境：</p> <p>（二）有机化工、制药、电子设备制造、包装印刷、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，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p> <p>（四）石油、化工及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料的泄漏，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节实施挥发性有机物排放控制；物料已经泄漏的，应当及时收集处理。</p> <p>（六）其他向大气排放粉尘、恶臭气体，以及含重金属、持久性有机污染物等有毒有害气体的工业企业，应当按照规定配套安装净化装置或者采取其他措施减少污染物排放。</p> <p>第三十五条 任何单位和个人不得生产、销售和使用不符合质量标准或者要求的含挥发性有机物的原材料和产品。</p>	<p>项目使用的原辅材料均符合相应的质量标准。</p>	
22	<p>《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）</p>	<p>治理重点。</p> <p>（1）重点地区。京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等 16 个省（市）。</p> <p>（2）重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。各地应结合自身产业结构特征、VOCs 排放来源等，确定本地 VOCs 控制重点行业；充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等，结合环境空气质量季节性变化特征，研究制定行业生产调控措施。</p> <p>（3）重点污染物。加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。各地应紧密围绕本地环境空气质量改善需求，基于 O₃ 和</p>	<p>项目属于重点地区、重点行业。外排大气污染物含 VOCs，项目对挥发性有机物采取“水洗+碱洗”处理。</p>	<p>符合</p>

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>PM_{2.5} 来源解析，确定 VOCs 控制重点。对于控制 O₃ 而言，重点控制污染物主要为间/对-二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、1,2,4-三甲基苯、邻-二甲苯、苯乙烯等；对于控制 PM_{2.5} 而言，重点控制污染物主要为甲苯、正十二烷、间/对-二甲苯、苯乙烯、正十一烷、正癸烷、乙苯、邻-二甲苯、1,3-丁二烯、甲基环己烷、正壬烷等。同时，要强化苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚等恶臭类 VOCs 的排放控制。</p> <p>严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或减量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p> <p>加快实施工业源 VOCs 污染防治。</p> <p>1.全面实施石化行业达标排放。石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。</p> <p>2.全面开展泄漏检测与修复（LDAR），建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。严格控制储存、装卸损失，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐，采用固定顶罐的应安装顶空联通置换油气回收装置；有机液体装卸必须采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，汽油、航空汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体装卸过程采取高效油气回收措施，使用具有油气回收接口的车船。强化废水处理系统等逸散废气收集治理，废水集输、储存、处理处置过程中的集水井（池）、调节池、隔油池、曝气池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 逸散环节应采用密闭收集措施，并回收利用，难以利用的应安装高效治理设施。</p>	<p>项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，符合园区产业定位和准入规定，符合三线一单；项目严格控制挥发性有机物的产生、收集和排放全过程，采取“水洗+碱洗”进行处理。</p> <p>项目建立了健全的管理制度；储罐有机呼吸废气经““水洗+碱洗”处理；危险废物均委托资质单位处置。非正常工况下，将采取紧急停车处理。</p>	

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>加强有组织工艺废气治理，工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，难以利用的，应送火炬系统处理，或采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施。</p> <p>加强非正常工况排放控制。在确保安全前提下，非正常工况排放的有机废气严禁直接排放，有火炬系统的，送入火炬系统处理，禁止熄灭火炬长明灯；无火炬系统的，应采用冷凝、吸收、吸附等处理措施，降低排放。</p> <p>加强操作管理，减少非计划停车及事故工况发生频次；对事故工况，企业应开展事后评估并及时向当地环境保护主管部门报告。</p>		
23	《地下水管理条例》（国令第 748 号）	<p>第三章 节约与保护：</p> <p>第二十六条 建设单位和个人应当采取措施防止地下工程建设对地下水补给、径流、排泄等造成重大不利影响。对开挖达到一定深度或者达到一定排水规模的地下工程，建设单位和个人应当于工程开工前，将工程建设方案和防止对地下水产生不利影响的措施方案报有管理权限的水行政主管部门备案。开挖深度和排水规模由省、自治区、直辖市人民政府制定、公布。</p> <p>第四章 污染防治：</p> <p>第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：</p> <p>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；</p> <p>（三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；</p> <p>（四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。</p> <p>第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：</p>	<p>项目地下工程为事故池、一体化污水处理设施等，且均采取了防腐、防渗措施，事故池、一体化污水处理设施为重点防渗区，以防止对地下水造成污染。</p> <p>项目生产废水管道采用可视化设计，且采取了防腐、防渗措施；项目地下水污染防治措施见 8.3 节；设置了地下水监测井；罐区、原料库房危化品库、生产车间一、危废暂存间、一体化污水处理设施等均为重点防渗区；项目所在地不属于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。</p>	符合

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>(一) 兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；</p> <p>(二) 化学品生产企业以及工业集聚区、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，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；</p> <p>(三) 加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；</p> <p>(四) 存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；</p> <p>(五) 法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。</p> <p>根据前款第二项规定的企业事业单位和其他生产经营者排放有毒有害物质情况，地方人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定，商有关部门确定并公布地下水污染防治重点排污单位名录。地下水污染防治重点排污单位应当依法安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。</p> <p>第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。</p>		
24	《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）	<p>严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐</p> <p>排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施</p> <p>加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。</p>	<p>项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，属于工业用地</p> <p>项目不排放重点污染物</p> <p>项目将厂家能回收利用的原辅料包装物交厂家回收</p>	符合

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
25	《重庆市人民政府印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发〔2016〕50号）	新建涉重金属排放企业应在工业园区内选址建设。禁止在生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区新建涉重金属排放项目。	项目不属涉重项目；项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，未处于生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区	符合
		鼓励工业企业聚集发展，提高土地节约集约利用水平。严格执行区域产业禁投清单，工业企业布局选址要严格落实工业项目环境准入规定，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等敏感区域周边新建有色金属冶炼、钢铁、焦化、化工、医药、铅酸蓄电池、电镀等重污染行业企业。	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，符合禁投清单、工业项目准入规定，符合园区规划	
26	《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）	重点行业 包括化学原料及化学制品制造业 （电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等），重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。 新、改、扩建涉重点行业建设项目必须遵循重金属污染物排放减量置换或等量置换的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。	项目属于化学原料及化学制品制造业，但不属于所列电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业。项目无重金属污染物排放。	符合
27	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订）（2020年4月29日修订）	第四条 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。 国家规定在国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，危险废物储存于厂内危废暂存间，严格实施防扬散、防流失、防腐防渗等措施。	符合
28	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	（三）严把建设项目环境准入关。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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	项目属于化工项目，位于重庆市潼南高新区环保科技产业园内。项目无重金属排放，其他总量正按要求落实，满足总量控制要求；对碳排放进行了分析，项目满足生态环境准入清单、规划环评的要求。无行业建设项目准入条件及审批要求。	符合
		（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建	项目二氧化硫、氮氧化物、化学需	

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，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，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>(六) 提升清洁生产和污染防治水平。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，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。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。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车运输。</p> <p>(七) 将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>氧量、氨氮指标正在依法办理。项目位于重庆市潼南高新区环保科技园内，不属于国家大气污染防治重点区域，不使用煤炭。</p> <p>项目生产设备采用目前先进成熟的设备，针对污染物产生环节设置了相应的污染治理措施，从源头和过程减少了污染物的产生量。项目燃料为天然气，属于清洁燃料。</p> <p>将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。环评中开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施。</p>	
29	《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号）	<p>三、严格“两高”项目环境准入</p> <p>(一) 加强生态环境分区管控和规划约束。深入实施“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），充分应用“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。强化规划环评效力，严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。</p> <p>(二) 严格“两高”项目环评审批。</p>	<p>项目符合重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）、潼南区“三线一单”、潼南工业园区东区规划环评“三线一单”，符合要求。</p> <p>项目符合国家产业政策，符合潼南</p>	符合

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>严格项目准入，对不符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和主要污染物排放量区域削减等要求的“两高”项目，坚决不予审批。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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，新建、改扩建项目实行用煤减量替代。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的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p>	<p>区、潼南工业园东区规划环评“三线一单”，无产能置换要求，不使用煤炭，主要污染物排放量正在办理，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业。拟建项目为化工，不属于石化、现代煤化工项目。项目所在地潼南区属于达标区。项目符合要求</p>	
		<p>四、推进“两高”行业减污降碳协同控制</p> <p>推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目应达到清洁生产先进水平，鼓励实施先进的降碳技术。要依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。鼓励使用清洁燃料，各类建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p> <p>环评融合碳评，落实源头管控。落实国家及《重庆市生态环境局关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》（渝环办〔2020〕281号）《重庆市规划环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》等要求，在“两高”行业建设项目、两高”行业规划以及全市所有产业园区规划环评中开展碳排放评价，衔接落实碳达峰行动“1+6”方案、清洁能源替代、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，分析碳排放现状，从产业结构、行业布局、能源利用、碳捕集封存与利用、碳排放管理等方面提出碳减排建议并测算减碳效益，推动减污降碳协同共治落地落实。</p>	<p>项目达到清洁生产先进水平。环评中提出了土壤及地下水污染防治措施；使用天然气为燃料，属于清洁燃料。 环评中按要求开展了碳排放评价。</p>	
30	《国务院关于印	三、实施节能减排重点工程	项目属于化工行业，位于潼南工业	符合

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
	<p>发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）</p>	<p>（一）重点行业绿色升级工程。以钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理。……加强行业工艺革新，实施涂装类、化工类等产业集群分类治理，开展重点行业清洁生产 and 工业废水资源化利用改造。……</p> <p>（二）园区节能环保提升工程。引导工业企业向园区集聚，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源。以省级以上工业园区为重点，推进供热、供电、污水处理、中水回用等公共基础设施共建共享，对进水浓度异常的污水处理厂开展片区管网系统化整治，加强一般固体废物、危险废物集中贮存和处置，推动挥发性有机物、电镀废水及特征污染物集中治理等“绿岛”项目建设。到 2025 年，建成一批节能环保示范园区。</p> <p>（九）挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。……深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。……</p>	<p>园东区，供电、污水依托园区，项目产生的有机废气经过“水洗+碱洗”处理达标后排放。甲醇和乙酸储罐为固定顶罐。</p>	
31	<p>《工业和信息化部关于印发“十四五”工业绿色发展规划的通知》（工信部规〔2021〕178号）</p>	<p>推动传统行业绿色低碳发展。加快钢铁、有色金属、石化化工、建材、纺织、轻工、机械等行业实施绿色化升级改造，推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。落实能耗“双控”目标和碳排放强度控制要求，推动重化工业减量化、集约化、绿色化发展。对于市场已饱和的“两高”项目，主要产品设计能效水平要对标行业能耗限额先进值或国际先进水平。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严控尿素、磷铵、电石、烧碱、黄磷等行业新增产能，新建项目应实施产能等量或减量置换。强化环保、能耗、水耗等要素约束，依法依规推动落后产能退出。</p> <p>削减生产过程污染排放。针对重点行业、重点污染物排放量大的工艺环节，研发推广过程减污工艺和设备，开展应用示范。聚焦京津冀及周边地区、汾渭平原、长三角地区等重点区域，加大氮氧化物、挥发性</p>	<p>项目已开展节能审查，根据《年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素建设项目节能报告》及其审查意见（潼发改〔2022〕130号），项目年综合能耗当量值为 3935.27 吨标煤，单位产值能耗为 0.223 吨标煤/万元，低于 2020 年重庆市化学原料及化学制品制造业单位产值能耗 1.16 吨标煤/万元；工业增加值能耗为 0.584 吨标煤/万元，低于重庆市 2020 年规上工业增加值能耗 0.763 吨标煤/万</p>	符合

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>有机物排放重点行业清洁生产改造力度，实现细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧协同控制。聚焦长江、黄河等重点流域以及涉重金属行业集聚区，实施清洁生产水平提升工程，削减化学需氧量、氨氮、重金属等污染物排放。严格履行国际环境公约和有关标准要求，推动重点行业减少持久性有机污染物、有毒有害化学物质等新污染物产生和排放。制定限期淘汰产生严重环境污染的工业固体废物的落后生产工艺设备名录。</p> <p>升级改造末端治理设施。在重点行业推广先进适用环保治理装备，推动形成稳定、高效的治理能力。……加快推进有机废气（VOCs）回收和处理，鼓励选取低耗高效组合工艺进行治疗。在水污染防治重点领域，聚焦涉重金属、高盐、高有机物等高难度废水，开展深度高效治理应用示范，逐步提升印染、造纸、化学原料药、煤化工、有色金属等行业废水治理水平。</p>	<p>元的 85%； 项目营运期产生的颗粒物、挥发性有机物等采用“水洗+碱洗”处理后达标排放。</p>	
32	《重庆市化工产业高质量发展行动计划(2021-2025年)》(渝经信化工〔2022〕1号)	<p>四、发展方向： 立足现有产业基础，坚持需求牵引，聚焦汽车、电子、装备等重点产业和城市建设、居民消费等重点领域的迫切需求，大力发展高性能树脂、高性能涂料、专用化学品、功能性膜材料、高性能纤维等方向的化工新材料，鼓励传统企业延伸产业链、开发新产品，逐步提升合成材料、专用化学品产值占比，培育生物化工产业，推动产业优质高效发展。</p> <p>五、重点任务： (二) 构建绿色化工发展体系。开发绿色产品，重点发展电子化学品、高性能水处理剂、表面活性剂，以及清洁油品、高性能润滑油、环保溶剂油、高效低毒农药、生物农药、水溶性肥料和水性涂料等绿色产品。建设绿色工厂，鼓励企业采用氯化法钛白粉生产工艺等绿色工艺；支持企业推进循环经济和清洁生产改造，从源头上减少“三废”产生；支持企业采用先进节能、节水技术和实施中水回用；鼓励企业实施有毒有害和高 VOCs 原辅料、产品替代。建设绿色园区，鼓励化工园区统筹规划建设符合产业发展需要的供水、供电、供热、工业气体等公用工程和污水收集处理、危险废物处置等相应的基础设施。禁止在长江干支流岸线一公里</p>	<p>项目生产微生物菌剂、水处理药剂和营养素，属于专用化学品。</p> <p>项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，距离长江约 86.2km，距离一级支流嘉陵江约 40.3km，距离二级支流涪江约 11.2km，距离三级支流琼江最近距离为 1318.49m，距长江四级支流滑滩子河距离为 1534.11m。</p>	符合

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>范围内新建、扩建化工园区和化工项目；加强对沿江“一公里”化工生产企业的监管，支持和鼓励企业搬迁到沿江“一公里”范围外并进入合规化工园区。</p>		
		<p>五、重点任务： （三）实施二氧化碳减排行动。按照重庆市工业领域碳达峰实施方案要求，实施化工行业碳达峰行动，落实碳达峰目标。引导低效产能有序退出。按照技术、能耗、环保、安全、质量五个标准，依法依规淘汰化工行业落后产能。《产业结构调整指导目录》中淘汰类的落后生产工艺和装备、落后产品，一律不得转移。根据市场供求形势变化，运用市场化手段，倒逼明显过剩、效益低下的一般化工品生产加工能力有序退出或加快转型。鼓励企业转变用能方式，以绿电、天然气替代煤，开展技术改造从源头减少 CO₂ 排放。支持入园企业利用园区自有热力资源，实施集中供热，减少自建燃煤（气）热源设施，实现节能减排。开展重点领域高耗能企业产品（装置）节能降碳技术改造，推动企业整体能效水平提升和碳减排。推动绿色低碳研究院建设，搭建低碳发展创新平台。探索二氧化碳资源化利用，将二氧化碳作为化工原料使用，推动建立二氧化碳加氢制甲醇、重整制合成气等示范装置建设。强化化工行业节能降碳工艺技术研发，推动碳减排技术应用，支持实施核证自愿减排项目，促进绿色低碳转型。</p>	<p>项目所使用的工艺。装备和生产的 产品均不属于《产业结构调整指导 目录》中淘汰类；项目使用燃料为 天然气，属于清洁能源，依托园区 供给。</p>	
		<p>五、重点任务： （四）深化信息技术与产业融合。推进基于工业互联网的石化行业重大危险源风险管控与应急一体化系统、面向石化行业的危化品存储运输监控系统、优化系统（APC）、智能控制系统（Robust—IC）在化工企业的应用，推动企业提升信息化能力，建立数字化、自动化、智能化的生产运营新模式和集约化、一体化的经营管理模式。持续推进化工企业智能化改造，推广数字化技术、系统集成技术、关键技术装备、智能制造成套装备，建设数字车间和智能工厂，重点培育流程型智能制造，提高设计、制造、工艺、管理水平，推动生产方式向柔性、智能、精细化转变。</p>	<p>项目生产过程采用自动化控制系统。</p>	

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>支持企业基于工业互联网采集、整理、分析全流程关键节点数据，优化工艺设计，实现生产过程动态优化，制造和管理信息的全程可视化，推动企业在资源配置、工艺优化、过程控制、产业链管理、节能减排等方面的智能化。</p>		
		<p>五、重点任务： （六）提升行业安全管控能力。鼓励企业提升安全风险数字化智能化管控水平。支持生产、使用危险化学品的化工企业在其厂区内规划专门用于生产、储存危险化学品的区域。鼓励生产危险化学品的化工企业在厂区内集中建设管理危险化学品原料、中间产品和成品罐区，储存区域和生产设施间尽可能采用管道输送，减少生产区域的储存装置和储存量。支持企业尽量减少危险化学品中间产品储存和外销，尽可能实现即产即用，减少储存和外销的安全风险。化工企业在项目建设中应严格执行涉及安全设施设计、施工、运营等相关标准规范。</p>	<p>项目所使用的危险化学品储存于专门的区域（罐区、原料库房危化品库），罐区物料采用管道输送。</p>	
		<p>五、重点任务： （七）优化产业发展布局。新建、扩建化工项目必须进入合规的化工园区，鼓励园区外化工企业搬迁进入合规化工园区。支持涪陵区—长寿区围绕优势合成材料产业链，不断延链强链补链，聚焦国际国内先进合成材料应用场景，进一步壮大合成材料产业集群。打造我市中部—西部天然气应用示范区，依托川渝两地天然气/页岩气资源优势，支持南川区—涪陵区—长寿区—潼南区等深入挖掘天然气/页岩气开发利用价值，壮大天然气化工产业集群，推动天然气在碳达峰碳中和行动中示范应用，培育发展可降解材料产业和生物化工产业。支持潼南区—万盛经开区—南川区—万州区等立足市场需求重点发展电子化学品、新型涂料、专用化学品等精细化工产业。区域环境、国土空间等方面具备条件的区县，可按照全市化工园区认定管理办法，申请新建培育化工园区；新建培育化工园区可参考全市化工产业发展方向，结合自身产业基础和资源禀赋，科学制定产业规划。</p>	<p>项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，在合规的化工园区范围内。</p>	

1.9 相关规划符合性分析

项目与相关规划的符合性分析见表 1.9-1。

表 1.9-1 项目与相关规划要求的符合性分析

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
1	《重庆市城乡总体规划》（2007-2020 年）	重庆将构建“****”的区域空间结构，其中一小时经济圈包括都市区及涪陵、江津、合川、永川、长寿、綦江、潼南、荣昌、铜梁、璧山、南川、万盛、大足与双桥（现已合并为大足区、同）等 23 个区县，面积 2.87 万 km ² 。依托长江水系和铁路、高速公路、机场等一体化综合交通网络，形成网络型、开放式的区域空间结构和城镇布局体系。一小时经济圈为产业重点发展区。	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园	符合
2	《重庆市生态文明建设“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）	控制煤炭消费总量。新建耗煤项目实行煤炭减量替代，加强煤层气（煤矿瓦斯）综合利用，实现全市煤炭消费总量及比重持续下降。加强煤炭清洁利用，推进散煤治理，将煤炭主要用于发电和供热，削减非电力用煤，推进电能替代燃煤和燃油。严控燃煤、燃气发电机组增长速度，淘汰达不到环保、能耗、安全等标准的燃煤机组。各区县城市建成区、工业园区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。推动企业自备电厂、65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉实施低氮改造。	项目不使用煤炭。	
		提升能源利用效率。进一步完善节能标准体系、能耗标识制度，加强标准实施的监督。完善能源消费和强度“双控”制度，严格实施节能评估审查制度，加强事中事后监管，保障合理用能，限制过度用能。实施能效“领跑者”行动，给予“领跑者”资金奖励或项目支持，推广先进节能技术和产品应用，推动能效电厂试点。实施工业能效提升计划，重点抓好电力、化工、造纸、建材、钢铁、有色金属等耗能行业和年耗万吨标准煤以上企业节能，实施锅炉、电机等高耗能设备能效提升计划。	项目已开展节能评估，《华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素建设项目节能报告的审查意见》见附件 6。项目节能措施见 11.3 小节。	
		落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，为微生物菌剂、水处理药剂、营养素生产项目。	

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>环评、区域环评与项目环评联动。除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，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。深化生态环境领域“放管服”改革，规范环境影响报告书技术评估，优化环评审批流程，拓展环评告知承诺制审批改革试点。完善重大项目环评审批服务机制，拓展“网上办”“掌上办”，做好提前对接和跟踪服务。</p>		
3	<p>《潼南县城乡总体规划》（2014-2020）</p>	<p>第二十九条，巩固提高能源、化工、建筑建材、轻纺工业，大力发展高新技术产业。新建工业用地集中布置在哨楼工业园区和江北城区东部，并以绿化隔离带与城市生活区分开，减少干扰。哨楼工业园区应以高新技术产业为主，形成潼南县的高新技术产业园区。江北片区工业以能源、化工等工业为主。</p> <p>产业布局：农业：以全国现代农业示范区和现代生态农业三条示范线（潼南—柏梓—崇龛镇白沙村沿线、潼南—太安—柏梓镇沿线、潼南—双江镇沿线）、绿色蔬菜生产带、桂林蔬菜生产基地以及专业化果蔬、畜牧和渔业镇村为生产空间载体，重点发展蔬菜、粮油、生猪以及特色禽蛋、渔业、林下经济。工业：以中心城区的工业园区、重点镇的产业聚集区为空间载体，规划形成“一主三副多点”的工业格局，调整发展重点，构建机械制造、电子信息、精细化工、清洁能源四大产业和以轻纺造纸、现代灯饰、农副产品加工为主的消费品工业，形成潼南工业“4+1”产业体系。服务业：以城乡空间结构、等级规模和职能结构为基础，构建覆盖城乡的现代服务体系，主要包括商业服务体系、商贸物流体系和旅游服务体系。</p>	<p>项目属于化工行业</p>	<p>符合</p>
4	<p>《重庆市潼南区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》</p>	<p>全面降低化石能源消耗。控制全区煤炭消费总量，减少化石能源消耗量。城市建成区、工业园区基本淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉。推动企业自备电厂、65蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉实施低氮改造。</p> <p>加快发展清洁能源和新能源。加快能源结构调整，推动煤改清洁能源、分布式能源使用；提高新能源和可再生能源比重，推动企业煤改气、煤改电；在保护好环境的前提下支持水电、生物质发电、太阳能及风能等可再生能源和清</p>	<p>项目使用2台6t/h蒸汽锅炉；</p> <p>项目所使用能源仅为电和天然气；</p>	

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>洁能源发展。对接参与“川渝天然气千亿产能基地”建设，积极发展天然气脱硫、LNG 等清洁能源产业。推进天然气高效利用示范，推动高纯氢项目建设，实施氢能源汽车应用示范。推行节能低碳电力调度，促进区域能源利用产业发展，实现清洁、低碳、经济、可靠的能源发展目标，探索建立智慧能源体系。</p> <p>强化提升能源利用效率。推广节能低碳技术、产品和商业模式，提高工业、建筑、交通、公共机构能源利用效率，提升化工、电镀、建材、造纸、电力等传统行业节能降耗水平。实施锅炉、电机等高耗能设备能效提升计划。</p> <p>加快产业结构转型升级。严把“两高一资”项目环评准入关，严格建设项目环评审批，助推结构调整与转型升级。</p> <p>强化产业规范与引导。严格落实长江经济带发展负面清单制度、新建项目环境准入规定、重庆市产业投资准入等规定，深化“放管服”改革，完善重大项目环评审批服务机制，拓展“网上办”“掌上办”政务服务，做好提前对接和跟踪服务。长江干支流 1 公里范围内禁止新建、扩建化工园区和化工项目……推进高新产业加速集聚，着力优化“一区三园一高地”空间布局，促进潼南高新区绿色转型、提质升级。</p> <p>引进培育新兴产业。</p> <p>启动化工企业生态环保搬迁。</p> <p>深化流域水环境综合治理。将流域生态环境保护责任分解落实到各控制单元和行政区域，完善责任体系，推动和保障涪江流域水环境综合治理 PPP 项目的实施，新建改造雨污水管网，加强污水处理设施的覆盖面，力争区内市控断面无IV类水质。……持续推动工业污染源降污减排，降低涪江琼江“两江四岸”高耗水企业排污量，提升污水处理厂治污能力，降低环境负荷……</p> <p>深化工业废气污染防控。以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点深化工业废气污染控制。加强细颗粒物和臭氧协同控制，强化大气环境功能分区管理，引导工业项目向高新区集中集群发展，合理避让环境敏感区。严控高污染、高能耗项目，严格执行禁燃区的管控要求。严格落实潼南区“三线一单”环境管控要求，工业园区禁止引入大气污染严重的煤电、冶炼、</p>	<p>企业已开展节能评估，项目不属于高耗能项目；</p> <p>项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，距离长江约 86.2km，距离一级支流嘉陵江约 40.3km，距离二级支流涪江约 11.2km，距离三级支流琼江最近距离为 1318.49m，距长江四级支流滑滩子河距离为 1534.11m。</p> <p>项目产生的废水、废气均经过处理达标后排放；</p> <p>项目采取分区防渗措施后，对土壤和地下水的影响较小。</p>	

序号	政策文件名称	具体要求	项目情况	符合性分析
		<p>水泥项目，严控有大气污染物排放并造成明显影响的项目。加强工业园区大气污染物排放监管，推动区中小企业工业炉窑深度治理和升级改造。以工业涂装、化工、电子、包装印刷、油品储运销、家具等行业为重点，加强挥发性有机物治理。加强源头控制，使用低(无)VOCs含量的原辅料，实行VOCs排放等量削减替代，强化对区内工业废气无组织排放的监管。</p> <p>严格管控或修复受污染建设用地。加强建设用地土壤污染风险管控和修复，以工业园区、矿山、固体废物集中处置场、天然气开采区块、受污染耕地、污染地块为重点开展土壤修复与治理。以建设用地土壤污染风险管控和修复名录为核心，实施污染地块修复示范工程，重点监控化工、电镀、废物集中处置场等行业土壤环境。定期开展区内土壤污染防治的专项排查行动，建立高风险地块清单，严格防控高风险地块环境风险。健全建设用地再开发利用联合监管体系，分类型、分阶段开展污染地块修复和风险管控。落实重点监管单位自行监测、隐患排查、有毒有害物质排放报告制度，防止新增土壤污染……。</p> <p>建立地下水环境质量管理体系。以工业园区、化工园区、危险废物处置场、生活垃圾处理场、天然气开采井场等为重点，开展防渗情况检测评估和地下水环境状况调查评估，统筹推进源头预防和风险管控。建立地下水监测网络，开展地下水污染防治分区划分，公布地下水污染地块清单。开展地下水污染修复试点，实施地表水污染、土壤污染、区域污染与地下水污染的协同防治。探索地下水污染防治的管理模式和技术路径，保持地下水环境质量总体稳定。</p> <p>强化工业企业噪声监管。进一步强化城市建成区现有企业的噪声污染防控，基本消除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区噪声污染防治，查处工业企业噪声排放超标扰民行为。</p>		

1.10 与《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环评》及审查意见（渝环函〔2019〕49号）的符合性分析

1.10.1 与潼南工业园区东区规划符合性分析

拟建项目与《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及其批复（渝环函〔2019〕49号）符合性分析见表 1.10-1。

表 1.10-1 潼南工业园区东区规划符合性分析对照表

序号	规划及批复的相关要求	拟建项目情况	符合性
(一)	严格建设项目环境准入		
	引进项目严格执行《报告书》提出的“生态环境准入清单”要求	不属于“生态环境准入清单”中禁止准入、限制准入的行业/工艺	符合
(二)	加强空间管制，优化产业布局		
	<p>规划区内水堰河河段水域，水堰河、滑滩子河、琼江沿岸绿化隔离带，南部工业用地与北部生活区之间的绿化隔离带，规划区与高速路之间的绿化隔离带，规划区与东侧基本农田之间的绿化隔离带划定为生态空间；将南部工业用地划定为生产空间；北部集中生活居住商业区划定为生活空间。</p> <p>优化产业布局。对后续入驻项目合理布局，临近生活居住片区不宜布置大气污染较重、噪声大或其他易扰民的工业项目。一、二类工业用地与居住片区设置不低于50m绿化隔离带。引入项目按相关要求合理设定环境防护距离，最大程度降低对环境保护目标的影响。环境防护距离由项目环评确定，环境防护距离包络线应在园区范围内，不得超出园区边界。环境防护距离范围内不得建设居住、学校、医院等保护目标。</p>	项目周边50m范围内不涉及规划的居住、学校、医院等保护目标	符合
(三)	大气污染防治		
	严格落实清洁能源计划。生产废气应收集处理达标后排放，加强监督管理，保证企业废气处理设施正常运行，确保不扰民；排放挥发性有机物的企业其废气收集和处理满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等的相关要求；规划区应通过优化用地布局和强化环境准入等方式减少大气污染物排放影响。	项目生产过程产生的废气经收集、处理后达标排放，满足相关要求。	符合
(四)	地表水污染防治		
	东区其他工业企业达到相应行业排放标准或《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入东区污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入琼江；	项目废水经预处理满足标准要求后排入东区污水处理厂	符合
(五)	地下水污染防治		
	加强污水管网、污水处理设施防渗防腐措施，严格控制跑、冒、滴、漏。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。定期开展规划区地下水跟踪监测评价工作，根据监测结论，完善相应的地下水污染	项目采取分区、分级防渗，满足地下水防治要求	符合

序号	规划及批复的相关要求	拟建项目情况	符合性
	防控措施。		
(六)	固体废物污染防控		
	鼓励工业固体废物的资源利用，加快固体废物资源化利用，提高综合利用率。不能利用的送一般工业固废处置场。危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及修改清单（环保部2013年公告第36号）等有关规定进行收集、贮存和转运，委托有相应危废处理资质的单位进行处置，实施联单制管理，严防“二次”污染。	项目的危废交由资质的单位处理	符合
(七)	风险防控		
	相关企业尤其是涉及危化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，增加表面处理集中加工区事故废水的拦截措施，建立水环境风险“四级”防控体系，确保事故废水不进入琼江。不断完善现行园区级环境风险防控体系和环境风险应急预案，加强对企业环境风险源的监督管理。将东区事故池与东区污水处理厂事故池进行联动，强化园区水环境风险防范。	项目严格落实环境风险防范措施	符合

由表 1.10-1 可见，拟建项目符合潼南工业园区东区发展规划及功能定位，符合规划环评及其批复相关要求。

1.10.2 与潼南工业园区东区规划环评“三线一单”符合性分析

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》和《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市生态保护红线划定方案的通知》，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

根据《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及其批复（渝环函〔2019〕49号）：

（1）生态保护红线

根据《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），并结合潼南区生态保护红线分布图，本次规划范围不涉及生态保护红线。

拟建项目位于潼南工业园区东区，不涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线

根据《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及其批复（渝环函〔2019〕49号），区域环境质量满足相应的功能要求，见表 1.9.4-2。

表 1.10-2 环境质量底线

环境要素	环境质量底线
环境空气	根据《重庆市环境空气质量功能区划》（渝府发〔2016〕19号），规划区属环境空气功能二类区。
地表水	规划区排水对琼江的贡献值满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准
声环境	园区居住区满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类区标准；工业区满足3 类区标准；交通道路干线满足4a 类标准。不产生噪声扰民
地下水	满足《地下水环境质量标准》 III 类水质要求。
土壤	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）第二类用地筛选值；农用地满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）风险筛选值标准

本项目实施后环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；生产废水和生活污水排入东区污水处理厂；声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类区标准；地下水满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准；土壤满足《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）中的第二类用地筛选值标准，环境可接受。

（3）资源利用上线

项目位于潼南工业园东区，所在地水资源丰富，项目用水来源为市政自来水，使用量较小，园区水源为琼江，取水点位于给水厂上游约 550 米（琼江与水堰河交汇处琼江上游），规划供水规模 5 万立方米/天，琼江在潼南区内流域面积约 754.83km²，多年平均流量为 26.6m³/s，年径流总量为 8.39 亿 m³。本项目用水规模为 422.47t/d，占比极小。因此，该区域水资源条件可以满足本项目用水需求。

（4）环境准入负面清单

根据潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环评和《重庆市生态环境局关于潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2019〕49号），园区禁止或限制入园的项目及特征主要如下：

限制类：

严格限制引进《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》中所列的限制类项目；严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2012 年本）》中所列有毒化学品的项目。

禁止类：

禁止引进《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》中所列“淘汰类”项目；禁止引进《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁

止用地项目目录（2012年本）》中所列项目；禁止引进涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的项目；禁止引进《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〔2018〕541号）中所列项目；不得采用国家和重庆市淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备；禁止引进生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。

园区环境准入清单符合性判定见表1.10-3。

表 1.10-3 园区环境准入清单

分类	行业/工艺清单	拟建项目	符合性
禁止准入	禁止高能耗、高污染行业	项目生产微生物菌剂、水处理药剂、营养素，根据《华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司年产10万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素建设项目节能报告》，项目单位产值能耗为0.223吨标煤/万元，低于2020年重庆市化学原料及化学制品制造业单位产值能耗1.16吨标煤/万元；工业增加值能耗为0.584吨标煤/万元，低于重庆市2020年规上工业增加值能耗0.763吨标煤/万元的85%，故可不受潼南区用能总量空间的限制。对比《环境保护综合名录（2021年版）》，项目产品不属于“高污染”产品。因此项目不属于高能耗、高污染行业	符合
	除市级项目布局外，禁止新建铅酸电池、镉镍电池、锌锰电池和含汞扣式氧化银电池项目	/	符合
	禁止引入天然气化工	/	符合
	禁止新建燃煤锅炉	新建2台6t/h燃气锅炉	符合
	表面处理集中加工区电镀总规模控制在500万m ² /年以内，并减少涉及“铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属”的污染物排放	/	符合
	在取水口搬迁优化（或取消）前，表面处理集中加工区污水厂的尾水排放口应在两年内上移，与维新镇的取水	不属于电镀项目，生产过程中不涉及重金属、剧毒物质和持久性污染物排放；排放	符合

分类	行业/工艺清单	拟建项目	符合性	
	口距离控制在 20 公里以上，东区除表面处理集中加工区外的工业用地（琼江 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1 公里范围内）内不得引入排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	的污水主要为生活污水，经预处理后排入东区污水处理厂		
	电镀	项目生产微生物菌剂、水处理药剂、营养素，不属于禁止引入工业项目	符合	
	禁止采用手工电镀和半自动生产线 禁止引入涉及汞、铅重金属的镀种			
	轻工			
	禁止引入含漂洗、印染的工业项目 禁止引入制革项目 禁止引入造纸项目			
	物流	物流片区禁止危化品仓库		
限制准入	总体	不属于高耗水项目，生产废水和生活污水，经预处理后进入东区污水处理厂深度处理后达标排放，不会对饮用水源带来安全隐患。	符合	
		限制涂装企业	/	符合
	医药化工	1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类“四、石化化工”第 2-12 项及“十六、民爆产品”第 1-4 项等化学原料及制品生产；“十二、轻工”15、16、19 项等日用化学制品生产。 2、含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置。 3、青霉素 G、维生素 B1 等限制类药物及药物制剂生产。 4、新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置。 5、转瓶培养生产方式的兽用细胞苗生产线项目（持有新兽药证书的品种和采用新技术的除外）。 6、兽用粉剂/散剂/预混剂生产线项目（持有新兽药证书的品种和自动化密闭式高效率混合生产工艺除外）	不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类的化学原料及制品生产项目	符合
		限制发酵类制药	/	符合
	机械加工	1、国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类“十一、机械”第 12、16—19、21—23、28、29、31—33、36、37、40—43、47、48 项等通用设	/	符合

分类	行业/工艺清单	拟建项目	符合性
	备制造。 2、限制类“十一、机械”第 1—10、13、46、51—55 项及“十五、消防”第 1—8 项等专用设备制造。 3、限制类“十一、机械”第 14、15、24、25、44、50 项等电气机械和器材制造。		

1.11 与“三线一单”管控要求的符合性分析

1.11.1 与《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11 号）的符合性分析

根据《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11 号）“环境管控单元划分。环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。重点管控单元是指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）。一般管控单元是指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。”

项目所在的工业园区属于生态环境“重点管控单元”，“重点管控单元”的管理要求为：“优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题”。项目所在区域环境质量现状较好，同时项目采取了严格的污染物治理措施，废气、废水、噪声能实现达标排放，且产生的固体废物能得到妥善处置，环境风险可控，符合渝府发〔2020〕11 号文的管控要求。

1.11.2 与潼南区“三线一单”管控要求

项目位于潼南工业园区东区内，行政区域属于“潼南区”，根据渝府发〔2020〕11 号，潼南区“优先保护单元”7 个，“重点管控单元”7 个，“一般管控单元”4 个。拟建项目所在区域潼南工业园区东区属于其中的“重点管控单元”。

项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表 1.11.2-1。

表 1.11.2-1 建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50015220001		潼南区重点管控单元—琼江潼南下游段	潼南区重点管控单元	
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	1.严格执行《产业结构调整指导目录》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市工业项目环境准入规定》、《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求，优化重点区域、流域、产业的空间布局。对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、退出等分类治理方案。	项目符合国家及重庆市产业政策。	符合
		2.禁止在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。5 公里范围内除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区，不得在工业园区（集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园，距离长江约 86.2km，距离一级支流嘉陵江约 40.3km，距离二级支流涪江约 11.2km，距离三级支流琼江最近距离为 1318.49m，距长江四级支流滑滩子河距离为 1534.11m。	符合
		3.在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	项目不涉及排放重点重金属、剧毒物质和持久性有机污染物	符合
		4.严格执行相关行业企业布局选址要求，优化环境防护距离设置，按要求设置生态隔离带，防范工业园区（工业集聚区）涉生态环境“邻避”问题，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。	/	符合
		5.加快布局分散的企业向园区集中，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。	项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园	符合
		6.优化城镇功能布局，开发活动限制在资源环境承载能力之内。科学确定城镇开发强度，提高城镇土地利用效率、建成区人口密度，划定城镇开发边界，从严供给城市建设用地，推动城镇化发展由外延扩张式向内涵提升式转变。	/	/

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

		精心维护自然山水和城乡人居环境，凸显历史文化底蕴，充分塑造和着力体现重庆的山水自然人文特色。		
污染物排放管 控		7.未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府，应当制定限期达标规划，并采取措施按期达标。	项目所在地潼南区属于达标区。	符合
		8.巩固“十一小”（不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业）取缔成果，防止死灰复燃。巩固“十一大”（造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造(生化制药)、制革、农药、电镀以及涉磷产品等）企业污染整治成果。	项目不属于。	符合
		9.主城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，并逐步将执行范围扩大到重点控制区重点行业。	项目位于潼南区。	符合
		10.新建、改建、扩建涉 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。有条件的工业集聚区建设集中喷涂中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。	项目营运期排放的 VOCs 经“水洗+碱洗”处理达标后排放。	符合
		11.集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。	/	/
环境风险防 控		12.健全风险防范体系，制定环境风险防范协调联动工作机制。开展涉及化工生产的工业园区突发环境事件风险评估。长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源、涉及化工生产的化工园区等按要求开展突发环境事件风险评估。	园区已开展突发环境事件风险评估。	符合
		13.禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。严禁工艺技术落后、环境风险高的化工企业向我市转移。	项目不属于重大环境安全隐患项目。	符合
资源开发利用 效率		14.加强资源节约集约利用。实行能源、水资源、建设用地总量和强度双控行动，推进节能、节水、节地、节材等节约自然资源行动，从源头减少污染物排放。	项目不属于高耗水项目。	符合
		15.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；在不具备	项目不使用高污染燃料。	符合

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

		使用清洁能源条件的区域，可使用配备专用锅炉和除尘装置的生物质成型燃料		
		16.电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。	项目不属于高耗水项目。	符合
		17.重点控制区域新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。	项目不属于高耗能项目。	符合
		18.水利水电工程应保证合理的生态流量，具备条件的都应实施生态流量监测监控。	项目不属于高耗能项目。	符合
区县总体管控要求	空间布局约束	<p>1.限制电镀发展规模，并逐步调整电镀类别，减少涉及铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属污染物排放。禁止涉及汞、铅重金属的镀种。不得采用手工电镀和半自动生产线，电镀行业应达到国内先进水平。</p> <p>2.不得新建燃煤锅炉。不得引入含漂洗、印染、制革、制浆造纸等高耗水、高污染项目。不得在物流片区设置危化品仓库。</p> <p>3.工业区与集中居住区之间，设置不小于 50m 的绿化隔离带；水堰河、滑滩子河沿岸设置不小于 30m 的绿化隔离带；保留工业用地与琼江之间的自然绿化隔离带；邻近居住用地的工业用地避免布置大气、噪声污染较重或容易扰民的企业。</p> <p>4.禁止在集中式饮用水源取水口上游 20km 范围内的沿岸地区新建、扩建排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。</p>	项目为微生物菌剂、水处理药剂、营养素生产项目，废水主要为实验室废水、设备清洗废水、地面清洁废水、循环水系统排水、软水制备排水、蒸汽锅炉排水、废气治理废水、螺杆空压机含油废水和生活污水，废气污染物排放量较少，风险较低，四周均为工业用地，远离居住区。项目废水不涉及重金属、剧毒物质和持久性有机污染物排放。	符合
	污染物排放管控	<p>现有及新建工业企业严格达标排放，促进相关企业加装脱硝设施。</p> <p>对工业企业产生的烟（粉）尘、氯化氢、苯系物、非甲烷总烃等需进行收集处理，确保工艺废气达标排放。严格控制工艺废气无组织排放，无组织废气尽可能进行收集，统一处理；加强对生产装置的管理，严格控制生产过程中的跑、冒、滴、漏。加强有机溶剂运输、储存过程中泄漏的监测和监管，降低挥发性有机物的泄漏。</p> <p>新入驻的电镀企业酸雾净化塔等废气治理设施配套安装 pH 在线监控及在线加药装置，已投产企业逐步升级现有的废气治理设施。废气治理设施设置独立电表，确保废气污染防治设施正常有效地运行。</p> <p>不得新增燃煤锅炉及高污染燃料使用，鼓励燃煤锅炉改天然气、电等清洁能源。</p> <p>加强施工、道路、生产扬尘粉尘控制，减少城市建设裸露土地，加强交通污</p>	项目产生的颗粒物和有机废气经收集至“水洗+碱洗”处理后达标排放，酸碱废气经收集至“酸洗+碱洗”处理后达标排放，实验室废气经“碱液喷淋+活性炭吸附装置”处理后达标排放。项目施工期严格控制施工扬尘产生。	符合

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

		染治理。		
	环境风险防控	健全园区危险化学品运输管理和危险废物管理机制。 建立园区“装置级、工厂级、片区级、园区级”的四级事故污水风险防控体系，形成“装置-企业在风险源处建立围堰—事故池两级防范措施系统，表面处理集中加工区设置拦截、事故池等防范措施系统，园区设置联动事故池等”四级风险防范措施体系，防止事故污水向琼江转移，影响水体水质。	项目在生产装置区拟设定导流沟并与废水收集池相连；罐区设围堰；桶装原料区设环形收集沟和收集池；卸货区设截水沟以及污水收集坑；设置 1000m ³ 事故池。 园区已建立危险化学品运输管理和危险废物管理机制。园区已建立完善的事事故污水风险防控体系。	符合
	资源开发利用效率	执行重庆市、主城西片区总体资源开发效率要求。	/	符合
单元管 控要求	空间布局约束	禁止引入含漂洗、印染、制革、制浆造纸等高耗水、高污染项目。工业区与集中居住区之间应设置隔离带；邻近居住用地的工业用地避免布置大气、噪声污染较重或容易扰民的企业。	项目不属于高耗水、高污染项目。	符合
	污染物排放管 控	对工业企业产生的废气和大气污染物进行收集处理，确保废气达标排放。严格控制废气无组织排放；加强对生产装置的管理，严格控制生产过程中的跑、冒、滴、漏。加强有机溶剂运输、储存过程中泄漏的监测和监管，降低挥发性有机物的泄漏。新、改、扩建项目若涉及排放挥发性有机物的车间，应安装废气回收、净化装置或采取一定的废气防控措施。鼓励燃煤锅炉改天然气、电等清洁能源。加强施工、道路、生产扬尘粉尘控制，减少城市建设裸露土地，加强交通污染治理。对人口集中居住区易扬尘场所要采取防尘措施，有效控制粉尘污染。	项目产生的废气均经过处理后达标排放。	符合
	环境风险防控	健全园区危险化学品运输管理和危险废物管理机制。建立完善的园区事故污水风险防控体系。	园区编制了风险应急预案，建立了风险防控体系。园区已建立三级污水防控体系。	符合
	资源开发利用效率	无	/	/

由表 1.11.2-1 可知，拟建项目符合重庆市及潼南区“三线一单”管控要求。

2 拟建项目工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目；
- (2) 建设单位：华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司；
- (3) 建设地点：重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块；
- (4) 建设性质：新建；
- (5) 工程投资：总投资 20000 万元；
- (6) 占地面积：40000m²（约 60 亩）；
- (7) 劳动定员：全厂定员 60 人。
- (8) 生产制度：行政办公实行白班 8h 制，年工作 330 天；项目产品均为批次生产，年生产时间及生产制度见表 2.1.2-1。
- (9) 建设周期：18 个月。

2.1.2 生产规模、产品方案及产品规格

(1) 生产规模、产品方案

建设内容及规模：项目占地 60 亩（约 40000m²），拟建设年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素生产装置，并配套建设厂房、办公用房、仓库、环保等附属设施。

产品方案、生产规模及生产制度详见表 2.1.2-1。

2.1.2-1 产品方案、生产规模及生产制度一览表

产品分类	产品系列	总产能 (t/a)	序号	产品名称	产能 (t/a)	生产制度 (h/d)	年生产时间 (d/a)	每批次产量 (t/批)	总批次 (批/年)	每批次时间 (h/批)	总生产时间 (h/a)	物态	储存
营养素	碳源系列	78500	1	液体葡萄糖	10000	84	100	25	400	2	800	液体	成品罐区
			2	液体醋酸钠	10000	8	100	50	200	4	800	液体	成品罐区
			3	复合碳源	58500	8	293	50	1170	2	2340	液体	成品罐区
	营养剂系列*	5000	4	微生物营养剂	2000	8	20	25	80	2	160	液体	吨桶入库
			5	微生物解毒促进剂	3000	8	30	25	120	2	240	液体	吨桶入库
水处理药剂	絮凝剂*	5000	6	聚丙烯酰胺	5000	8	50	25	200	2	400	液体	吨桶入库
	除磷剂系列*	10000	7	聚合氯化铝	3000	8	25	30	100	2	200	液体	成品罐区
			8	聚合硫酸铁	3000	8	25	30	100	2	200	液体	成品罐区
			9	复合除磷剂	4000	8	34	30	134	2	268	液体	成品罐区
微生物菌剂	1500	10	硝化菌	1000	24	250	4	250	24	6000	液体	吨桶入库	
		11	液体菌剂	300	24	60	5	60	24	1440	液体	吨桶入库	
		12	固体菌剂	200	8	10	5	40	2	80	固体	25Kg 袋装入库	
合计		100000	/	/	100000	/	/	/	/	/	/	/	

备注：* 微生物营养素、微生物解毒促进剂和聚丙烯酰胺共用设备生产，聚合氯化铝、聚合硫酸铁、复合除磷剂共用设备生产。

图 2.1.2-1 原料、产品关联示意图

(2) 产品规格

产品质量指标见表 2.1.2-2，其中微生物营养剂、微生物解毒促进剂、硝化菌、液体菌剂和固体菌剂执行企业标准，详见附件 3。

表 2.1.2-2 液体葡萄糖质量指标 执行：《葡萄糖浆》（GB/T 20885-2007）

序号	项目	指标		
1	外观	呈粘稠状液体，无肉眼可见杂质		
2	色泽	无色或微黄色、清亮透明		
3	香气和滋味	甜味温和，无异味		
4	DE 值	低 DE 值	中 DE 值	高 DE 值
		20% < DE 值 ≤ 41%	41% < DE 值 ≤ 60%	DE 值 > 60%
5	干物质（固形物）（%）	50%		
6	pH	4.0~6.0		
7	透射比（%）	95	98	
8	熬糖温度（℃）	105	130	155
9	蛋白质（%）	0.10		
10	硫酸灰分（%）	0.3		

表 2.1.2-3 液体乙酸钠质量指标 执行：《污水处理用碳源液体乙酸钠》（T/CSTE 0008-2020）

序号	项目	指标
1	感官	无刺激性气味，无色透明液体
2	含量（以 CH ₃ COONa）计	≥25%
3	COD 值 mg/g	≥195
4	pH 值（25%溶液）	7.5~9.0
5	水不溶物	≤0.01%
6	总磷（25%溶液）mg/L	≤0.5
7	总氮（25%溶液）mg/L	≤15
8	氨氮（25%溶液）mg/L	≤10
9	氯化物（按氯化钠计）	≤0.4%
10	硫酸盐（按硫酸钠计）	≤0.1%
11	冻结结晶试验（25%溶液）	在-15℃冰柜中 24 小时不得有结晶物出现
12	色度（25%溶液）	≤10
13	比反硝化速率 KDN20 (mgNO ₃ ⁻ -N/g MLVSS·h)	≥5.0

表 2.1.2-4 复合碳源质量指标 执行：《废（污）水处理用复合碳源》（HG/T 5960-2021）

序号	项目	指标
1	外观	无色或微黄色透明液体
2	化学需氧量(COD _{Cr}) / (mg/L)	≥2.5×10 ⁵
3	BOD ₅ /COD _{Cr}	≥0.55
4	pH 值	4.0~9.0

5	密度 (20℃) / (g/cm ³)	1.00~1.26
6	水不溶物的质量分数/%	≤0.2

表 2.1.2-5 微生物营养剂质量指标

执行：《华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司企业标准》（Q/HWDY 001-2022）

序号	项目	指标
1	外观	微黄色或棕色粘稠液体
2	COD/ (mg/L)	≥1.0×10 ⁵
3	磷酸二氢钾含量	≥8%
4	氯化铵含量	≥20%

表 2.1.2-6 微生物解毒促进剂质量指标

执行：《华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司企业标准》（Q/HWDY 004-2022）

序号	项目	指标
1	外观	黑色或棕色液体
2	小分子有机酸含量	≥5%
3	二甲酸钾含量	≥1%
4	烟酰胺含量	≥0.01%

表 2.1.2-7 液体聚丙烯酰胺质量指标

执行：《水处理剂 阴离子和非离子型聚丙烯酰胺》（GB/T 17514-2017）

序号	项目	指标	
		一等品	二等品
1	外观	无色或微黄色胶状物	
2	固含量（固体）/%	≥90	≥88
3	丙烯酰胺单体含量（干基）/%	≤0.02	≤0.05
4	溶解时间（非离子型）/min	≤90	≤120

表 2.1.2-8 液体聚合氯化铝质量指标 执行：《水处理剂 聚氯化铝》（GB/T 2627-2022）

序号	项目	指标
1	外观	无色至黄色或黄褐色液体，无异味
2	氧化铝（Al ₂ O ₃ ）的质量分数 / (%)	≥8.0
3	密度（20℃） / (g/cm ³)	≥1.12
4	盐基度 (%)	20~98
5	不溶物的质量分数 / (%)	≤0.4
6	pH 值（10g/L，水溶液）	3.5~5.0

表 2.1.2-9 液体聚合硫酸铁质量指标 执行：《水处理剂 聚合硫酸铁》（GB/T 14591-2016）

序号	项目	指标（合格品）
1	外观	红褐色液体
2	全铁质量分数 (%)	≥11
3	还原性物质（以 Fe ²⁺ 计）质量分数 (%)	≤0.1
4	盐基度 (%)	5.0~20.0
5	不溶物的质量分数 (%)	≤0.3

6	pH 值 (10g/L 水溶液)	1.5~3.0
---	------------------	---------

表 2.1.2-10 液体复合除磷剂质量指标 执行：《水处理剂 复合型除磷剂》(T/SCSX 0101-2020)

序号	项目		指标 (I 型)
1	外观		红褐色或浅绿色液体
2	有效成分	铁、铝 (以 Fe ₂ O ₃ 、Al ₂ O ₃ 计) 总的质量分数 (%)	≥10
3		铁 (以 Fe ₂ O ₃ 计) 的质量分数 (%)	≥1
4		铝 (以 Al ₂ O ₃ 计) 的质量分数 (%)	≥1
5	pH 值 (1%水溶液)		2.0~4.0

表 2.1.2-11 硝化菌质量指标

执行：《华沃德源生态环境科技 (重庆) 有限公司企业标准》(Q/HWDY 002-2022)

序号	项目	指标
1	外观	粉红色或棕色浑浊液体
2	AOR(氨的氧化速率)≥	500mg NH ₃ -N/L/H

表 2.1.2-12 液体菌剂质量指标

执行：《华沃德源生态环境科技 (重庆) 有限公司企业标准》(Q/HWDY 003-2022)

序号	项目	指标
1	外观	棕褐色液体
2	细菌计数, CFU/g≥	5.0×10 ⁸

表 2.1.2-13 固体菌剂质量指标

执行：《华沃德源生态环境科技 (重庆) 有限公司企业标准》(Q/HWDY 003-2022)

序号	项目	指标
1	外观	棕褐色固体
2	细菌计数, CFU/g≥	2.0×10 ⁹

(3) 产品用途

1) 碳源系列：适合各类污水处理缺氧池、脱氮池，用于低 C/N 比污水脱氮，如市政污水、垃圾渗滤液、光伏废水等。

2) 营养剂系列：生物营养剂通过给污水生化处理系统中的微生物补充营养，建立营养平衡，从而强化系统中微生物的活性。营养类制剂的加入，针对性解决了污水中营养不足的问题，使得微生物活性和繁殖力增强，对污染物的分解和对水质水量的抗冲击性提高，最终使得系统处理效率提高、出水水质达标。

3) 絮凝剂：絮凝剂主要是合成的聚丙烯酰胺系列产品，主要分为阴离子型，阳离子型；专业针对各种难以处理的废水的处理以及污泥脱水的处理。在市政污水以及造纸印染行业的污泥处理中，应用广泛。

4) 除磷剂系列：能有效地清除废水中以正磷酸盐、聚磷酸盐与有机磷酸盐等形式存在

的磷及其他多种有机污染物。经处理后的废水清澈透明，水体中各种形式存在的磷均能达到理想的处理效果。产品应用工艺流程简单，可在原有工厂废水处理装置上直接投放药剂，操作方便，有效地解决了含磷废水处理不稳定的难题。

5) 硝化菌：快速消除水体氨氮和亚硝酸盐的污染，促进生化系统硝化菌群的建立或恢复。

6) 液体产品和固体产品：液体产品和固体产品均为反硝化菌、好氧强化菌、厌氧强化菌、COD 降解菌、特征性污染物降解菌、河湖治理菌、有机废弃物处置菌、水产养殖专业菌等。反硝化菌能快速消除水体亚硝酸盐、硝酸盐的污染，同时可高效去除水体中的有机污染物；好氧强化菌能提高好氧系统 COD 去除率，快速消除有机污染物，同时有效降低水体氨氮及总磷，提高出水水质；厌氧强化菌能提高厌氧系统去除 COD 效率，快速培泥，促进厌氧系统颗粒污泥的快速形成，提高污泥系统的抗冲击能力，污泥中毒后，可实现污泥活性的快速恢复。COD 降解菌能够在厌氧、缺氧或好氧条件下高效降解 COD，同时具有一定污泥减量的功能。特征性污染物降解菌根据客户的废水特征筛选的高效降解菌株，增强对难降解的物质的生化降解能力。河湖治理菌根据生态水体环境的特性抑制生态水体中的有害菌类，有害藻类，同时分解水体中的有机化合物，从根本上维持良好的水生态平衡。有机废弃物处置菌可广泛用于污泥、畜禽粪便、植物秸秆、生活垃圾等各类有机废弃物，可以快速高效地分解其中的有机废弃物，可以快速高效地分解其中的有机质，实现有机固废的资源化、无害化、减量化。水产养殖专业菌具有很强的净化水质的功能，能够快速分解水生动物粪便、饲料残渣、水生动植物残体、有机碎屑等；同时具有有益菌大量繁殖，抑制有害菌群；还能够吸收并分解氨氮、亚硝酸盐、硫化氢等。

拟建项目产品可广泛应用于市政、城市生活污水处理以及石化、农化、食品、医药、造纸、印染等各种工业废水处理。

2.1.3 项目组成

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、贮运工程和环保工程组成，具体见表 2.1.3-1。

表 2.1.3-1 建设内容及组成

项目组成	主要建设内容及规模		备注
主体工程	生产车间一	建设生产车间一（丙类），1F，占地面积 2025m ² ，建筑面积 2025m ² 。 在生产车间一内布置以下生产装置： 1) 液体葡萄糖：建设 10000t/a 液体葡萄糖生产装置。 2) 液体醋酸钠：建设 10000t/a 液体醋酸钠生产装置。 3) 复合碳源：建设 58500t/a 复合碳源生产装置。	新建

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

项目组成	主要建设内容及规模		备注
		4) 营养剂系列: 建设 5000t/a 营养剂系列生产装置, 其中生产微生物营养剂 2000t/a, 生产微生物解毒促进剂 3000t/a。 5) 聚丙烯酰胺: 建设聚 5000t/a 丙烯酰胺生产装置。 6) 除磷剂系列: 建设 10000t/a 除磷剂系列生产装置, 其中生产聚合氯化铝 3000t/a, 生产聚合硫酸铁 3000t/a, 生产复合除磷剂 4000t/a。 7) 硝化菌: 建设 1000t/a 硝化菌生产装置。 8) 液体菌剂: 建设 300t/a 液体菌剂生产装置。 9) 固体菌剂: 建设 200t/a 固体菌剂生产装置。 合计总生产规模 100000t/a。	
辅助工程	综合楼	3F, 占地面积 831.51m ² , 建筑面积 2492.51m ² , 主要为控制室、办公、会议、展厅、食堂、值班室和实验室等。控制室布置在 1F, 建筑面积 92.81m ² , 用于生产控制。	新建
	实验室	实验室布置在综合楼 2F, 建筑面积 256m ² , 用于原料及产品的检测分析。	新建
	门卫室	1F, 占地面积 89.66m ² , 建筑面积 89.66m ² , 布置门卫值班室、消防监控室等。	新建
公用工程	给水系统	水源依托园区给水管网, 厂内新增敷设给水管网, 其水量水压能满足项目建设需求。为确保生产, 在生产车间设一个 20m ³ 储水罐 (自来水), 设计自动补水装置。	依托
	排水系统	采取雨污分流制, 新建排水管网、切换阀等, 生活污水和生产废水经一体化污水处理设施处理达标后排入园区污水管网, 全厂设 1 个废水总排口, 位于厂区西北侧。厂区设 1 个雨水排口, 位于厂区西北侧。	新建
	供电系统	外接电源依托园区电网, 厂区内设箱变, 向各单体建筑直接配送。设置 120KW 备用柴油发电机 1 台。	依托+新建
	供气	天然气由园区天然气管网供给。	依托
	消防系统	配备消防设备, 建设消防泵房和消防水箱。消防水泵设置在消防泵房内, 消防泵房占地面积 129.5m ² ; 设置消防水箱 2 个, 占地面积 220m ² , 有效容积 2×328m ³ 。	新建
	循环水系统	建设冷却循环水装置 1 套, 循环水量为 50m ³ /h, 为生产工艺提供冷却循环水。	新建
	供热	在动力车间内建设 2 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉, 主要对微生物菌剂生产装置供热。天然气耗量 900Nm ³ /h (129.6 万 Nm ³ /a, 1440h/a)。	新建
	空压制氮站	在动力车间建设 1 套空压制氮装置, 设置 1 台 5Nm ³ /min 螺杆空压机, 仪表空气供给能力 50 Nm ³ /h, 氮气供给能力 50Nm ³ /h, 设置氮气储罐 1×3m ³ , 仪表空气储罐 1×3m ³ 。	新建
贮运工程	1#罐区	占地面积 662.4m ² , 内设 1×120m ³ 葡萄糖浆罐, 1×120m ³ 甘油罐, 1×120m ³ XX 罐, 1×120m ³ 醋酸钠成品罐, 3×120m ³ 复合碳源罐, 1×120m ³ 葡萄糖成品罐, 1×60m ³ 液碱 (碳酸钠) 罐, 1×60m ³ 除磷剂罐, 以上所有储罐均为立式固定顶罐。	新建
	2#罐区	占地面积 633.25m ² , 内设 1×150m ³ 乙酸罐 (氮封), 1×150m ³ 甲醇罐 (氮封), 2×150m ³ 复合碳源罐, 2×150m ³ 乙二醇罐。	新建
	罐区装卸站	罐区设置装卸站, 用于部分产品及原料的装卸。乙酸、甲醇、乙二醇等液体原料及复合碳源成品 (丙 A) 采用各自鹤管密闭装卸 (单台能力 32m ³ /h)。	新建

项目组成	主要建设内容及规模		备注
	原料及产品仓库	建设 1 个原料及产品仓库，1F，占地面积为 2430m ² ，建筑面积为 2430m ² ，位于厂区南侧，用于存放……等原料和微生物营养剂、微生物解毒促进剂、聚丙烯酰胺、硝化菌、液体菌剂、固体菌剂等产品。其中设置一间危品库，建筑面积为 18m ² ，用于存放氨水、盐酸，酸碱分区存放，均采用桶装。	新建
	动力车间原料仓库	在动力车间内设置一间原料仓库，建筑面积为 14m ² ，用于存放……等原料。	新建
	生产车间原料堆存区	在生产车间内设置原料堆存区，建筑面积为 20.25m ² ，用于存放酵母粉、玉米浆干粉、淀粉等原料。	新建
	露天堆场	建设 1 个露天堆场，占地面积 1691.25m ² ，用于废旧设备的暂存。	新建
	柴油叉车	配备 1 台 5t 柴油叉车，用于桶装/袋装原辅材料和产品在厂区内的转运。	新建
环保工程	废气	<p>①生产车间一：工艺废气</p> <p>1) 颗粒物废气 (G₁₋₁、G₂₋₁、G₄₋₁、G₅₋₁、G₆₋₁、G₇₋₁、G₈₋₁、G₉₋₁) 和有机废气 (G₂₋₂、G₂₋₃、G₃₋₁) 进入“水洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒 (1#) 排放，设计风量 5000m³/h。</p> <p>2) 颗粒物废气 (G₁₀₋₁、G₁₀₋₂、G₁₁₋₁、G₁₁₋₃、G₁₂₋₁~G₁₂₋₃) 和酸碱废气 (G₁₀₋₃~G₁₀₋₆、G₁₁₋₂、G₁₁₋₄、G₁₁₋₅) 进入“酸洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒 (2#) 排放，设计风量 5000m³/h。</p> <p>②甲醇/乙酸罐区呼吸废气 (G_{呼吸})：罐区呼吸废气进入“水洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒 (1#) 排放。</p> <p>③实验室废气 (G_{实验室})：实验含挥发性物料的使用在通风橱内进行，废气经负压收集至“碱液喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 排气筒 (3#) 排放，设计风量 2400m³/h。</p> <p>④燃气锅炉天然气燃烧废气 (G_{锅炉})：2 台 6t/h 燃气锅炉天然气燃烧废气由 1 根 15m 排气筒 (4#) 排放，设计风量 10512m³/h。</p>	新建
	废水	<p>厂区共设 1 个废水总排放口，位于厂区西北侧。</p> <p>建设 1 个一体化污水处理设施，处理规模为 30m³/d。项目生产废水和生活污水均进入一体化污水处理设施处理，pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，氨氮、总氮、总磷、氯化物处理达潼南工业园区东区污水处理厂接管标准后，通过厂区废水总排口排入园区污水管网，经东区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单一级 A 标准后排入琼江。</p>	新建
	固废	建设一般固废暂存间一间，建筑面积 21m ² ；建设危废暂存间一间，建筑面积 20m ² ，采取符合要求的防风、防雨、防晒、防渗漏等措施；设 1 个生活垃圾集中收集点，收集后交由环卫部门进行统一收运处置。	新建
	噪声	采取合理布局、基础减振、厂房隔声等降噪措施	新建
环境风险	围堰、围堤	罐区设置围堰，各罐区围堰或围堤有效容积不小于围堰内最大罐的容积，罐区围堰（防火堤）外均设雨水、污水切换阀；罐区围堰（防火堤）内进行防渗防腐处理。	新建
	事故池	厂区设事故池 1 座，有效容积约 1000m ³ 。	新建
	初期雨水	厂区设初期雨水池 1 座，有效容积约 600m ³ 。	新建

项目组成	主要建设内容及规模		备注
	池		
	报警装置	2#罐区、生产车间一甲类区域设置有毒、可燃气体报警装置。	新建

2.1.4 项目依托关系

项目“供水、供电、供气、污水处理、区域应急事故池”等依托园区和园区企业。依托设施建设情况见表 2.1.4-1。

表 2.1.4-1 项目依托设施建设情况一览表

序号	依托设施名称	投资主体	进展情况	完成时间	拟建项目情况	依托可行性
1	供水	潼南区市政	/	已建成	/	可行
2	供电	园区市政电网	由变电站接入	输电线路已建成	/	可行
3	供气	重庆市潼南区天然气有限责任公司	供气管线建设中	在本项目建成前可投运	/	可行
4	东区污水处理厂	重庆市金潼工业建设投资有限公司	总规模为 1 万 m ³ /d，其中一期 5000m ³ /d 已建成	已建成	本项目预计 2023 年 10 月 30 日建成，建成后进入一体化污水处理设施处理的废水合计为 23.15m ³ /d	可行
			东区污水处理厂技术升级改造项目（扩建工程规模为 5000m ³ /d）正在开展环境影响评价	重庆潼南高新技术产业开发区管理委员会书面承诺 2023 年 6 月 30 日前建设完成（详见附件 7）		可行
5	区域应急事故池	重庆潼南高新技术产业开发区管理委员会（重庆市潼南高新区环保科技产业园事故池）	有效容积 3000m ³	已建成	/	可行
		重庆市金潼工业建设投资有限公司（东区污水处理厂事故池）	有效容积 2256m ³	已建成	/	可行
		以上 2 个事故池联动（管网及切换阀）	在建	重庆潼南高新技术产业开发区管理委员会书面承诺 2023 年 6 月 30	本项目预计 2023 年 10 月 30 日建成	可行

序号	依托设施名称	投资主体	进展情况	完成时间	拟建项目情况	依托可行性
				日前建设完成 (详见附件 7)		

2.1.5 总平面布置及合理性分析

项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块,全厂总用地面积为 60 亩(约 40000m²),总建筑面积为 9710.15m²。

项目厂区根据项目特点对全厂进行总体布置、分区,将厂区分为生产区、办公生活区两大功能区。厂址征地红线内的场地已平整,场地平土标高东高西低,南高北低。场地西侧边界角点平土后标高约 284.35m,北侧边界角点平土标高约 283.55m,东侧边界角点平土标高约 284.70m,南侧边界角点平土标高约 284.45m,均高于水堰河、滑滩子河 20 年洪水位(黄海高程 262.98m),场地不受洪水位的影响。平土坡度约为 1.1%,平整后的场地坡度比较平缓。

生活办公区布置在厂区北侧,设置有综合楼和控制室,办公区与生产区以绿化带分隔。

生产区布置:厂区西北部由西南往东北布置一体化污水处理设施、初期雨水池、事故池、消防水箱、循环水装置和消防泵房。厂区中部由西南往东北布置 2#罐区、1#罐区、装卸站、动力车间和生产车间一。厂区东南部由西南往东北布置原料及产品仓库。厂区内其余地块为企业预留用地。

事故池位于厂区西北侧地势最低处,便于事故废水的收集。

厂区西北侧、西南侧分别临路设置主、次入口,人流和物流分开,方便物流和人流。

总体而言,该平面布置生产区各工段工艺管线相对短捷顺畅,满足生产工艺流程的需要,符合生产过程中对环保、消防、安全、运输等有关规定,为安全生产创造有利条件,在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下,生产厂房布置较为集中,人流与货流组织较为合理,做到人货分流,并严格遵守国家现行有关规范及规定,结合场地自然条件,符合生产性质、规模、工艺流程、交通运输以及安全、卫生、施工、检修等要求。项目的总平面布置满足《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)的相关要求。

项目总平面布置情况具体见附图 3。

2.1.6 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2.1.6-1。

表 2.1.6-1 项目主要技术经济指标一览表

序号	名称	单位	数据	备注
一	生产规模	万吨/a	10	

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	名称	单位	数据		备注
二	产品方案		产能	合计	
1	碳源系列	液体葡萄糖	万吨/a	1	7.85
2		液体醋酸钠	万吨/a	1	
3		复合碳源	万吨/a	5.85	
4	营养剂系列	微生物营养剂	万吨/a	0.2	0.5
5		微生物解毒促进剂	万吨/a	0.3	
6	絮凝剂	聚丙烯酰胺	万吨/a	0.5	0.5
7	除磷剂系列	聚合氯化铝	万吨/a	0.3	1
8		聚合硫酸铁	万吨/a	0.3	
9		复合除磷剂	万吨/a	0.4	
10	微生物菌剂	硝化菌	万吨/a	0.1	0.15
11		液体菌剂	万吨/a	0.03	
12		固体菌剂	万吨/a	0.02	
三	年操作日	天	330		
四	总占地面积	m ²	40000		
1	投资强度	万元/亩	333.33		
2	绿化率	%	16.47		
五	总建筑面积	m ²	9710.15		
1	建构筑物占地面积	m ²	10670.53		
2	容积率	%	0.936		
3	建筑系数	%	50.56		
六	综合能耗总量	t 标煤/a	3935.27		当量值
七	经济数据				
1	项目总投资	万元	20000		
	其中：规模总投资	万元	4297.09		
2	建设投资	万元	3822.24		
3	建设期利息	万元	173.60		
4	流动资金	万元	1004.16		
	其中：铺底流动资金	万元	301.25		
5	资金筹措	万元	5000		
	其中：贷款	万元	3500		
	项目资本金	万元	1500		
	资本金比例	%	30		
6	达产年营业收入	万元	24810.74		含税
7	年平均营业税金及附加	万元	133.58		
8	年平均总成本费用	万元	16533.76		
9	年平均利润总额	万元	5541.54		
10	年平均所得税	万元	1385.39		
11	年平均净利润	万元	4156.16		
12	年平均息税前利润	万元	5564.72		
13	年平均增值税	万元	1113.21		

2.1.7 公用工程

(1) 给水

项目供水系统分为生活给水系统、生产给水系统、消防水系统和循环水系统。项目生产、生活用水由园区供水管网提供，新鲜水消耗量为 404.42m³/d。

(2) 排水

项目采取“雨污分流、污污分流”的排水体制。

雨水系统：雨水（初期雨水除外）经厂区雨水管网汇入园区雨水管网。

生产废水系统：项目生产废水包括实验室废水、设备清洗废水、地面清洁废水、循环水系统排水、软水制备排水、蒸汽锅炉排水、废气治理废水和螺杆空压机含油废水。软水制备排水、蒸汽锅炉排水和部分设备清洗废水作为工艺水回用于生产，循环水系统排水作为生产车间地面清洁用水使用。

生活污水系统：生活污水进入一体化污水处理设施处理。

生产废水和生活污水经一体化污水处理设施（设计规模 30m³/d，采用“A2/O”处理工艺）处理达标后，由厂区废水总排口排入园区污水管网，进入东区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入琼江。

(3) 供电

依托园区现有供电管网接入，能够满足项目生产需要；设置备用柴油发电机 1 台（120KW），作为应急电源。

(4) 供气

天然气依托园区天然气管网供给。

(5) 消防

建设消防泵房和消防水箱。消防水泵设置在消防泵房内，消防泵房占地面积 129.5m²；设置消防水箱 2 个，占地面积 198m²，有效容积 2×328m³。

(6) 循环冷却水系统

设置循环水冷却装置 1 套，循环水量为 50m³/h，为生产工艺提供循环水。

(7) 供热

在动力车间内建设 2 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉，主要对液体菌剂生产装置供热，2 台燃气锅炉年运行时间 1440h，天然气耗量为 900Nm³/h（129.6 万 Nm³/a）。

(8) 空压制氮站

在动力车间内建设 1 套空压制氮装置，设置 1 台 5Nm³/min 螺杆空压机，仪表空气供给能力 50 Nm³/h，氮气供给能力 50Nm³/h，设置氮气储罐 1×3m³，仪表空气储罐 1×3m³。

主要为各生产环节提供仪表空气和氮气。

2.1.8 贮运工程

(1) 贮存

项目设置 2 个罐区，贮存情况见表 2.1.8-1。

其余生产原料：辅料、助剂等由袋装或桶装在原料及产品仓库内贮存。

表 2.1.8-1 项目各物料贮存情况一览表

贮存设施	物料名称	单个容积 (m ³)	规格 (m)	数量	储存方式	储存条件	最大贮存量 (t)	储存天数 (天)	形态
1#罐区	葡萄糖浆罐	120							液相
	甘油 (丙三醇) 罐	120							液相
		120							液相
	液体醋酸钠成品罐	120							液相
	复合碳源成品罐	120							液相
	液体葡萄糖成品罐	120							液相
	除磷剂罐	60							液相
	液碱 (碳酸钠) 罐	60							液相
	合计	/							/
2#罐区	乙酸罐	150							液相
	甲醇罐	150							液相
	复合碳源罐	150							液相
	乙二醇罐	150							液相
		合计	/	/		/	/	/	/

备注：装料系数为 0.9。

(2) 运输

所需的原料以及成品、废渣的运输主要采用公路的方式，运输车辆由社会力量解决；固体原料、桶装液体原料及产品的装卸或进出库利用柴油叉车或人工进行，罐装液体原、辅料采用槽车、罐车运输，桶装液体物料、固体物料采用卡车运输。

(3) 装卸方式

葡萄糖浆、甘油、自来水、除磷剂、液碱 (碳酸钠) 等原料等通过汽车槽车或罐车运来，由输送泵卸到相应储罐中贮存；乙酸、甲醇、乙二醇等原料通过汽车槽车或罐车运来，由卸车鹤管密闭 (卸车能力 32m³/h) 卸入相应储罐中贮存；其余的辅助材料为桶装或袋装，通过汽车运来，用人工或柴油叉车卸至原料及产品库房。

液体醋酸钠、液体葡萄糖、复合碳源 (丙 B、丁类)、除磷剂等产品通过管道输送至 1#罐区各自储罐中贮存，由输送泵输送到罐车/吨桶中外卖；复合碳源成品 (丙 A) 通过管道输送至 2 罐区各自储罐中贮存，由装车鹤管 (装车能力 32m³/h) 输送到罐车/吨桶中外卖；其余产品通过吨桶/袋装贮存于原料及产品库房，由叉车或人工装卸，然后外卖。

2.1.9 主要原辅材料规格及消耗

2.1.9.1 主要原辅材料及能耗

项目主要原辅材料规格及消耗量见表 2.1.9-1。

表 2.1.9-1 主要原辅材料规格及消耗量一览表

产品名称	年产量 (t/a)	物料名称	成分比例	形态	单位用量 (kg/t)	批次用量 (kg/批)	年用量 (t/a)	储存方式	包装规格	储存位置	最大贮存量 (t)	贮存周期 (d)	来源	
液体葡萄糖	10000													
液体醋酸钠	10000													
复合碳源	58500													
微生物营养剂	2000													
微生物解毒促进剂	3000													

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

产品名称	年产量 (t/a)	物料名称	成分比例	形态	单位用量 (kg/t)	批次用量 (kg/批)	年用量 (t/a)	储存方式	包装规格	储存位置	最大贮存量 (t)	贮存周期 (d)	来源	
聚丙烯酰胺	5000													
聚合氯化铝	3000													
聚合硫酸铁	3000													
复合除磷剂	4000													
硝化菌	1000													
液体菌剂	300													

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

产品名称	年产量 (t/a)	物料名称	成分比例	形态	单位用量 (kg/t)	批次用量 (kg/批)	年用量 (t/a)	储存方式	包装规格	储存位置	最大贮存量 (t)	贮存周期 (d)	来源	
固体菌剂	200													

项目主要能源、资源消耗见表 2.1.9-2。

表 2.1.9-2 主要能源、资源消耗一览表

序号	名称		规格	单位	年用量	来源
1	新鲜水		自来水	m ³ /a	48161.61	园区供水管网
2	电		10KV/380V, 50Hz	万 KW.h/a	125	园区高压进线
3	天然气	燃气蒸汽 锅炉	/	万 Nm ³ /a	129.6	园区天然气管网

天然气耗量计算：

(1) 燃气锅炉天然气耗量

项目设置 2 台 6t/h 燃气锅炉，天然气耗量按照 1 吨天然气锅炉每小时消耗 75Nm³ 天然气进行计算，则项目燃气锅炉天然气耗量为 900Nm³/h，燃气锅炉为间歇式运行，年运行时间 1440h，年耗天然气量为 129.6 万 Nm³/a。

2.1.9.2 主要原辅材料理化性质

主要原辅材料理化性质见表 2.1.9-3。

2.1.10 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.1.10-1。

表 2.1.10-1 主要生产设备一览表

生产装置	序号	名称	规格型号	材质	主要工艺参数	单位	数量	备注
液体葡萄糖生产装置区	1	葡萄糖溶解罐	20m ³ , 功率 11KW	304	常温、常压	个	1	生产车间内
	2	厢式压滤机	50m ² , 功率 5.5KW	PE	常温、0.6MPa	个	1	生产车间内
	3	葡萄糖清液罐	20m ³	304	常温、常压	个	1	生产车间内
	4	葡萄糖溶液输送泵	Q=3m ³ /h, P=7.5KW	304	0.3MPa	个	1	生产车间内
液体醋酸钠生产装置区	5	中和罐	40m ³ , 功率 22KW, 带搅拌、内盘管(冷却)	304	<60°C、常压	个	1	生产车间内, 甲类区域
	6	洗涤塔	3m ³	304	/	台	1	生产车间内, 甲类区域
	7	醋酸钠成品输送泵	Q=32m ³ /h, P=7.5KW	PE	0.3MPa	个	1	生产车间内, 甲类区域
	8	洗涤塔循环泵	Q=12m ³ /h, P=2.2KW	PE	0.2MPa	个	1	生产车间内, 甲类区域
复合碳源生产装置区	9	碳源复配罐	60m ³	304	常温、常压	个	6	生产车间内
	10	碳源复配罐	60m ³	304	常温、常压	个	1	生产车间内, 甲类区域
	11	复合碳源输送泵	Q=60m ³ /h, P=11KW	304	/	个	3	生产车间内
	12	复合碳源输送泵	Q=40m ³ /h, P=11KW	304	/	个	1	生产车间, 甲类区域
营养剂系列、聚丙烯酰胺生产装置区	13	搅拌罐	20m ³ , 功率 11KW, 带搅拌	304	常温、常压	个	1	生产车间内, 微生物营养剂、微生物解毒促进剂、聚丙烯酰胺共用生产设备
	14	吨桶	1m ³	HDPE	常温、常压	个	10	
	15	输送泵	Q=23m ³ /h, P=7.5KW	PE	0.2MPa	个	1	
除磷剂系	16	除磷剂溶解罐	40m ³ , 功率 22KW, 带搅拌	玻璃钢	常温、常压	个	1	生产车间内, 聚合氯化铝、聚合硫酸铁和复合除磷剂共用设备

生产装置	序号	名称	规格型号	材质	主要工艺参数	单位	数量	备注
列生产装置区								生产
	17	除磷剂出料泵	Q=32m ³ /h, H=30m, P=7.5KW	PE	0.3MPa	个	1	生产车间内
硝化菌生产装置区	18	发酵罐	8m ³ , 5.5kW	316	25°C、常压	个	1	生产车间内
	19	配料罐	1.5m ³ , 1.5KW	PE	常温、常压	个	1	生产车间内
	20	碳酸钾溶液罐	3m ³	PE	常温、常压	个	1	生产车间内
	21	盐酸罐	5m ³	玻璃钢	常温、常压	个	1	生产车间内
	22	盐酸计量罐	0.5m ³	PE	常温、常压	个	1	生产车间内
	23	氨水罐	5m ³	304	常温、常压	个	1	生产车间内
	24	管道辅助电加热器	功率 12KW	304	/	台	1	生产车间内
	25	一体化灌装	2m ³ /h, 功率 2kw	/	/	台	1	生产车间内, 与液体菌剂共用
	26	盐酸输送泵	40m ³ /h, 5.5KW	PE	0.2MPa	台	1	生产车间内
	27	蠕动泵	1.5KW	PE	/	台	1	生产车间内
液体菌剂生产装置区	28	种子罐	1.5m ³ , 3.0KW, 带夹套	304	37~121°C、常压	个	1	实验室
	29	发酵罐	8m ³ , 11KW, 带夹套	304	35~121°C、常压	个	1	生产车间内
	30	发酵液储罐	8m ³ , 3.0KW	304	常温、常压	个	1	生产车间内
	31	发酵液输送泵	20m ³ /h, 5.5KW	304	0.2MPa	台	1	生产车间内
固体菌剂生产装置区	32	固体混合机	2m ³ , 15KW, 带搅拌	304	常温、常压	台	1	生产车间内
	33	包装机	25kg, 4KW	/	/	台	1	生产车间内

生产设备产能与设计生产规模匹配性分析见表 2.1.10-2。

表 2.1.10-2 项目生产设备产能与设计生产规模匹配性分析一览表

产品名称	设备名称	设备台数	设备对应批次(批)	年生产批次(批/a)	每批次生产时间(h/批)	每批次计划产量(t/批)	设备最大产能(t/批)	设备年最大产能(t/a)	计划年产量(t/a)	设备利用率(%)	是否匹配
液体葡萄糖	葡萄糖溶解罐										
液体醋酸钠	中和罐										
复合碳源	碳源复配罐										
营养剂系列、聚丙烯酰胺	搅拌罐										
除磷剂系列	除磷剂溶解罐										
硝化菌	发酵罐										
液体菌剂	发酵罐										
固体菌剂	固体混合机										

备注：装料系数取 0.85。

表 2.1.10-3 公、辅工程主要生产设备一览表

序号	设备名称		单位	数量	规格型号	备注
1	蒸汽锅炉		套	2	6t/h	对液体菌剂生产装置供热
2	空压制氮站	螺杆空压机	台	1	5Nm ³ /min	仪表空气供给能力 50 Nm ³ /h, 仪表空气储罐 1×3m ³
		制氮机组	套	1	/	氮气供给能力 50Nm ³ /h, 氮气储罐 1×3m ³
3	消防水箱		个	2	2×328m ³	有效容积
4	循环水系统		个	1	50m ³ /h	为生产工艺提供冷却循环水
5	柴油发电机		台	1	120KW	备用

2.2 工程分析

2.2.1 生产工艺及排污分析

2.2.1.1 液体葡萄糖

液体葡萄糖是由无水葡萄糖固体溶解稀释成为含量 30%左右的液体，产能 10000t/a。主要工艺步骤为投料、溶解、过滤和成品贮存。

(1) 投料：向溶解罐中加入一定量的水，开启搅拌。根据产品要求加入一定量的葡萄糖，再泵入适量水。此工序产生颗粒物粉尘（ G_{1-1} ）。

(2) 溶解：搅拌约 1h，使物料充分溶解。

(3) 过滤：液体通过输送泵送至厢式压滤机进行过滤，滤液作为液体葡萄糖成品，暂存于葡萄糖清液罐。此工序产生滤饼（ S_{1-1} ）。

(4) 成品贮存：待葡萄糖清液罐中液体葡萄糖累积到一定量，启动输送泵输送至 1# 罐区葡萄糖罐。

工艺流程及物料平衡图见图 2.2.1-1，物料平衡表见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 液体葡萄糖物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1				
2				
3				
合计				

图 2.2.1-1 液体葡萄糖工艺流程及物料平衡图 单位：kg/批

2.2.1.2 液体醋酸钠

液体醋酸钠是通过冰醋酸与纯碱反应生成，产能 10000t/a。主要工艺步骤为醋酸配制、中和、成品贮存。

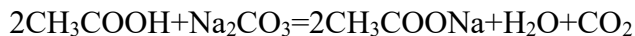
(1) 稀醋酸配制：将 2#罐区醋酸（乙酸）储罐中的冰醋酸（99.5%）泵送至中和罐，加水调节醋酸浓度为 20%。此工序产生醋酸废气（ G_{2-2} ）。

(2) 中和：缓慢将固体纯碱人工投加到中和罐，投加比例控制在 20%稀醋酸：碳酸钠=5.6: 1，反应 1h，最终控制液体醋酸钠 pH 在 7.0~7.5 之间。此工序产生颗粒物粉尘（ G_{2-1} ）和中和废气（ G_{2-3} ），污染因子主要为二氧化碳和醋酸。

为调节与控制反应终点，可取已中和溶液 5mL，加水稀释至 20mL，再加入几滴酚酞指示剂，若溶液无色，可滴加 0.1mol/L 氢氧化钠。若滴加至 1~2mL 时，溶液变为红色，可认为中和已达终点。此检验过程在实验室中进行。

反应是一个放热过程，需要控制纯碱的投加速度，同时中和罐夹层通入冷却水控制温度不能高于 60°C。（醋酸与纯碱反应是酸碱中和反应，有大量的热量放出，从而导致反应液温度升高，温度高反应更加剧烈。同时，由于温高，醋酸容易挥发，产生一定的刺激性气味，反应温度控制在 60°C 以下，可以有效避免产生刺激性气体。）

化学反应方程式：



(3) 成品贮存：中和反应结束后，关闭冷却水，将液体醋酸钠成品用泵输送至 1#罐区液体醋酸钠储罐贮存。

工艺流程及物料平衡见图 2.2.1-2，物料平衡表见表 2.2.1-2。

表 2.2.1-2 液体醋酸钠物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1				
2				
3				
4				
5				
合计				

图 2.2.1-2 液体醋酸钠工艺流程及物料平衡图 单位：kg/批

2.2.1.3 复合碳源

复合碳源是由公司自产液体醋酸钠、自产液体葡萄糖，外购的葡萄糖浆、甲醇、乙二醇、丙三醇（甘油）中的一种或几种与水复配而成，产能 50000t/a。其中涉及到甲醇为原料的复合碳源的复配罐放在生产车间甲类区域，其余不涉及甲醇的复合碳源复配罐置于生产车间甲类区域以外。主要工艺步骤为投料、混合和成品贮存。

(1) 投料：按配方依次向碳源复配罐中通过物料输送泵加入适量不同组分的液体醋酸钠、液体葡萄糖、葡萄糖浆、甲醇、乙二醇、丙三醇和水。

(2) 混合：开启混合罐搅拌器，搅拌 30min 使各物料充分混合。

(3) 成品贮存：成品通过泵输送到 1#罐区复合碳源储罐。

投料、混合工序产生甲醇废气（G₃₋₁）。

工艺流程及物料平衡见图 2.2.1-3，物料平衡表见表 2.2.1-3。

表 2.2.1-3 复合碳源物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

10				
合计				

图 2.2.1-3 复合碳源工艺流程及物料平衡图 单位：kg/批

2.2.1.4 微生物营养剂

微生物营养剂通过给污水生化处理系统中的微生物补充营养，建立营养平衡，从而强化系统中微生物的活性。微生物营养剂为多种固体和液体营养物质加水溶解混合而成，产能为 2000t/a。主要工艺步骤为投料、混合和包装。

(1) 投料：向搅拌罐中人工投加适量的磷酸二氢钾、酵母粉、氯化铵、葡萄糖浆，再泵入适量水。此工序产生颗粒物废气（G₄₋₁）。

(2) 混合：开启搅拌器搅拌约 1~2h，使物料充分溶解混合。

(3) 包装：混合充分后的微生物营养剂成品，由泵打入吨桶转入原料及产品仓库贮存。工艺流程及物料平衡见图 2.2.1-4，物料平衡表见表 2.2.1-4。

表 2.2.1-4 微生物营养剂物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1	磷酸二氢钾（粉状）	2062.5	微生物营养剂（产品）	25000
2	葡萄糖浆（液体）	5050	颗粒物废气（G ₄₋₁ ）	1.25
3	酵母粉（粉状）	125		
4	氯化铵（粉状）	500		
5	水	17263.75		
合计		25001.25		25001.25

图 2.2.1-4 微生物营养剂工艺流程及物料平衡图 单位：kg/批

2.2.1.5 微生物解毒促进剂

微生物解毒促进剂能屏蔽水体中有毒物质影响，促进微生物生长，提高污泥活性，其中的酶被污泥中的微生物利用，将废水中的某些原来不可生化的物质小分子化，变成易生化物质，从而提高废水中有机物的可生化比例，而其中含有的促生素—细胞分裂素，能缩短细胞的世代周期，加快细菌的繁殖，从而促进细菌的生长繁殖。微生物解毒促进剂为多种固体和液体营养物质加水溶解混合而成，产能为 3000t/a。主要工艺步骤为投料、混合和包装。

(1) 投料：向搅拌罐中人工投加适量的水，然后人工投加适量乙酰辅酶 A、烟酰胺、甲酸钙、腐殖酸。此工序产生颗粒物废气（G₅₋₁）。

(2) 混合：开启搅拌器搅拌约 1~2h，使物料充分溶解混合。

(3) 包装：混合充分后的微生物解毒促进剂溶液成品，由泵打入吨桶转入仓库储存。

工艺流程及物料平衡见图 2.2.1-5，物料平衡表见表 2.2.1-5。

表 2.2.1-5 微生物解毒促进剂物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1				
2				
3				
4				
5				
合计				

图 2.2.1-5 微生物解毒促进剂工艺流程及物料平衡图 单位：kg/批

2.2.1.6 聚丙烯酰胺

聚丙烯酰胺为聚丙烯酰胺固体加水溶解而成，产能为 5000t/a。主要工艺步骤为投料、溶解和包装。

(1) 投料：向搅拌罐中人工投加适量的聚丙烯酰胺（PAM），再泵入适量水。此工序产生颗粒物废气（G₆₋₁）。

(2) 混合：开启搅拌器搅拌约 2~3h，使物料充分溶解混合。

(3) 包装：混合充分后得到的 0.3%聚丙烯酰胺微溶液成品，由泵打入吨桶转入仓库储存。

工艺流程及物料平衡见图 2.2.1-6，物料平衡表见表 2.2.1-6。

表 2.2.1-6 聚丙烯酰胺物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1				
2				
合计				

图 2.2.1-6 聚丙烯酰胺工艺流程及物料平衡图 单位：kg/批

2.2.1.7 聚合氯化铝

聚合氯化铝（PAC）是一种介于 AlCl₃ 和 Al(OH)₃ 之间的水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al₂(OH)_nCl_{6-n}]_m，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去

除微有毒物及重金属离子，性状稳定。聚合氯化铝为聚合氯化铝固体加水溶解而成，产能为 3000t/a。主要工艺步骤为投料、溶解和成品贮存。

(1) 投料：向溶解罐中人工投加适量的聚合氯化铝固体，再泵入适量水。此工序产生颗粒物废气 (G₇₋₁)。

(2) 溶解：开启搅拌器搅拌约 1~2h，使物料充分溶解混合。

(3) 成品贮存：混合充分后得到的聚合氯化铝溶液成品，由泵打入 1#罐区成品除磷剂储罐贮存。

工艺流程及物料平衡见图 2.2.1-7，物料平衡表见表 2.2.1-7。

表 2.2.1-7 聚合氯化铝物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1				
2				
合计				

图 2.2.1-7 聚合氯化铝工艺流程及物料平衡图 单位：kg/批

2.2.1.8 聚合硫酸铁

聚合硫酸铁是一种性能优越的无机高分子混凝剂，形态性状是淡黄色无定型粉状固体，极易溶于水，10%（质量）的水溶液为红棕色透明溶液，吸湿性。聚合硫酸铁广泛应用于饮用水、工业用水、各种工业废水、城市污水、污泥脱水等的净化处理。聚合硫酸铁为聚合硫酸铁固体加水溶解而成，产能为 3000t/a。主要工艺步骤为投料、溶解和成品贮存。

(1) 投料：向溶解罐中人工投加适量的聚合硫酸铁固体，再泵入适量水。工序产生颗粒物废气 (G₈₋₁)。

(2) 溶解：开启搅拌器搅拌约 1~2h，使物料充分溶解混合。

(3) 成品贮存：混合充分后得到的聚合硫酸铁溶液成品，由泵打入 1#罐区成品除磷剂储罐贮存。

工艺流程及物料平衡见图 2.2.1-8，物料平衡表见表 2.2.1-8。

表 2.2.1-8 聚合硫酸铁物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1				
2				
合计				

图 2.2.1-8 聚合硫酸铁工艺流程及物料平衡图 单位: kg/批

2.2.1.9 复合除磷剂

复合除磷剂兼具了混凝剂和除磷剂的功能，且为液体状态，可以直接使用不用稀释，可以有效降低人工成本。而且复合除磷剂投加量相对较少，沉降时间和污泥量都明显小于其它药剂。复合除磷剂为聚合硫酸铁、聚合氯化铝、硫酸亚铁加水溶解混合而成，产能为 4000t/a。主要工艺步骤为投料、混合和成品贮存。

(1) 投料：开启溶解罐搅拌，向溶解罐中加入一定量的水，再向溶解罐内分别加入聚合硫酸铁固体、聚合氯化铝固体、硫酸亚铁。此工序产生颗粒物废气（G₉₋₁）。

(2) 混合：投料完毕，在常温常压条件下，在溶解罐内密闭搅拌约 1h，使物料充分溶解混合。

(3) 成品贮存：混合充分后得到的复合除磷剂溶液成品，由泵打入 1#罐区成品除磷剂储罐贮存。

工艺流程及物料平衡见图 2.2.1-9，物料平衡表见表 2.2.1-9。

表 2.2.1-9 复合除磷剂物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1				
2				
3				
4				
合计				

图 2.2.1-9 复合除磷剂工艺流程及物料平衡图 单位: kg/批

2.2.1.10 硝化菌

硝化细菌为化能自养型，总产能为 1000 t/a。主要工艺步骤为投料、发酵、分散整理和灌装。

(1) 碳酸钾溶液配制：向碳酸钾溶液罐中加入固体碳酸钾，然后加入一定量的水，搅拌均匀，配制成一定饱和碳酸钾溶液（pH=11），备用。此工序产生颗粒物废气（G₁₀₋₁）。

(2) 投料：向发酵罐中加入一定量的水，启动蠕动泵。然后按一定比例泵入盐酸罐中的盐酸（32%），人工投加硫酸镁和氯化钙，并用已配制好的碳酸钾溶液调整 pH 至 7.5，循环水控温 25°C。此工序产生颗粒物废气（G₁₀₋₂）和盐酸废气（G₁₀₋₃、G₁₀₋₄）。

(3) 发酵：向发酵罐中连续流加氨水罐中的氨水（25~28%）、空气、CO₂、碳酸钾

溶液，控温 25°C、pH（7~9）、溶解氧（1~3）等参数进行发酵。当 SV30（指混合液在量筒静止，沉降 30min 后污泥所占的体积百分比）达到 30%时发酵结束。SV30 检测在实验室进行，每次取样 200mL。发酵结束后静置沉淀 1h，使固液分层。此工序产生碱性废气（G₁₀₋₅、G₁₀₋₆）和发酵沉淀（S₁₀₋₁）。

（4）分散整理：发酵结束后的发酵液（上清液）打入配料罐内，根据客户要求细菌数量，加水进行分散整理。

（5）灌装：经检验合格后通过一体化灌装机灌装到 100kg 包装桶或吨桶贮存。

工艺流程及物料平衡见图 2.2.1-10，物料平衡表见表 2.2.1-10。

表 2.2.1-10 硝化菌物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
合计				

图 2.2.1-10 硝化菌工艺流程及物料平衡图 单位：kg/批

2.2.1.11 液体菌剂

液体菌剂和固体菌剂分别为 300t/a 和 200t/a，产品均为反硝化菌、COD 降解菌、好氧强化菌、厌氧强化菌、特征性污染物降解菌、河湖治理菌、有机废弃物处置菌和水产养殖专业菌。

液体菌剂的生产采用液体发酵技术，主要工艺步骤为菌种制备、发酵和灌装，其中菌种为外购，发酵工序为二级发酵工艺，在生产车间内进行，发酵完成后直接灌装。

（1）菌种制备

A、向种子罐中加入一定量的水，然后人工投加一定比例的蛋白胨、酵母粉、氯化钠。关闭投料口，密闭种子罐，开启搅拌至固体料完全溶解。此工序产生颗粒物废气（G₁₁₋₁）。

B、向种子罐中的物料通入 121°C 的蒸汽直接灭菌 30min，产生的水蒸气通过种子罐顶部的呼吸口排出。此工序产生废蒸汽（G₁₁₋₂）。

C、灭菌完毕后，关闭种子罐，夹套中通入循环冷却水使其降温至 37°C，在 37°C 下培

养 4h 左右即完成种子培养。

(2) 发酵:

A、向发酵罐中加入一定量的水，然后人工投加一定比例的淀粉，搅拌均匀后加入适量的中性蛋白酶 35°C 酶解 1h，结束后直通蒸汽，加入适量中温淀粉酶 65°C 酶解 1h，然后按一定比例加入碳酸钙、磷酸二氢钾、玉米浆干粉、硫酸镁、硫酸锰，关闭投料口，密闭发酵罐，开启搅拌至固体料完全溶解。此工序产生颗粒物废气 (G₁₁₋₃) 和废蒸汽 (G₁₁₋₄)。

B、向发酵罐中的物料通入 121°C 蒸汽灭菌 30min，产生的水蒸气通过发酵罐顶部的呼吸口排出。此工序产生废蒸汽 (G₁₁₋₅)。

C、灭菌完毕后，关闭发酵罐，夹套中通入循环冷却水使其降温至 37°C。

D、制备好培养基后，将种子罐已经长好的菌种通过移种管道转移至发酵罐中，进行发酵，在 37°C 条件下培养 16h 左右，发酵结束，静置 1h，使固液分层。此工序产生发酵沉淀 (S₁₁₋₁)。

(3) 灌装: 发酵结束后可得到一定量的发酵液 (上清液)，通过输送泵输送至发酵液储罐暂存，经检验合格后通过一体化灌装机灌装到 100kg 包装桶或吨桶贮存。

工艺流程及物料平衡见图 2.2.1-11，物料平衡表见表 2.2.1-11。

表 2.2.1-11 液体菌剂物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
合计				

图 2.2.1-11 液体菌剂工艺流程及物料平衡图 单位: kg/批

2.2.1.12 固体菌剂

固体菌剂主要工艺步骤为投料、混合和包装。

(1) 投料：向固体混合机中人工投加一定量的外购菌剂和沸石粉等添加剂。此工序产生粉尘废气 (G_{12-1})。

(2) 混合：开启搅拌，混合搅拌均匀。此工序产生粉尘废气 (G_{12-2})。

(3) 包装：搅拌均匀后由包装机进行分装，入库。此工序产生粉尘废气 (G_{12-3})。

工艺流程及物料平衡见图 2.2.1-12，物料平衡表见表 2.2.1-12。

表 2.2.1-12 固体菌剂物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	用量 kg/批	产品或污染物名称	产量 kg/批
1				
2				
合计				

图 2.2.1-12 固体菌剂工艺流程及物料平衡图 单位：kg/批

2.2.2 公用、辅助工程及生活排污分析

2.2.2.1 循环水站

(1) 工艺流程

项目拟设置冷却循环水装置 1 套，循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ 。给水管网来的新鲜水经循环水处理装置缓蚀阻垢处理后进入循环水给水管网，供换热设备使用，换热后水温达到设计值后，进入循环回水管网，一部分经冷却塔换热后温度降低 10°C 左右，依靠重力沉降于塔下水池，另一部分约占总水量的 3% 进入旁滤系统，过滤以降低循环水浊度，再进入塔下水池，经格栅进入冷水池，再经过缓蚀阻垢、杀菌灭藻药剂处理，水质稳定后，送至循环水给水系统。

循环水站工艺流程及产污环节见图 2.2.2-1。

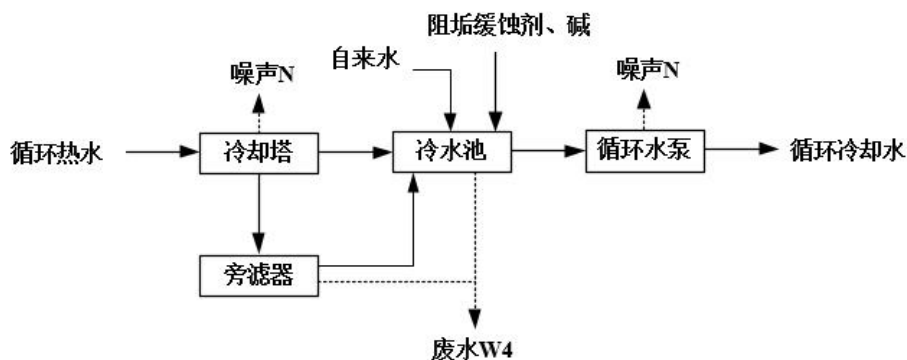


图 2.2.2-1 循环水站工艺流程及产污环节图

(2) 产污环节

废水：循环水站排水（W4）；

噪声：冷却塔（N）、循环水泵（N）。

2.2.2.2 空压制氮站

(1) 工艺流程

项目拟设置 1 座空压制氮站，内设 1 台空压机，单台规模为 $5\text{Nm}^3/\text{min}$ ，新鲜空气经过滤器去除灰尘和机械杂质后进入螺杆空气压缩机，从空压机出来的压缩空气分两路，一路空气通过缓冲罐后作为一般压缩空气直接送工艺用户；另一路经过滤器（除油水和除尘）、集装式微热再生干燥装置、储气罐后送仪表用户。

根据分子筛对空气中主要成分氮气和氧气的吸附速率不同，在加压吸附和降压脱附过程中实现气体分离，经 1 套 PSA 制氮装置制得纯度 99.5% 的氮气，进入氮气贮罐，供给工艺过程使用。

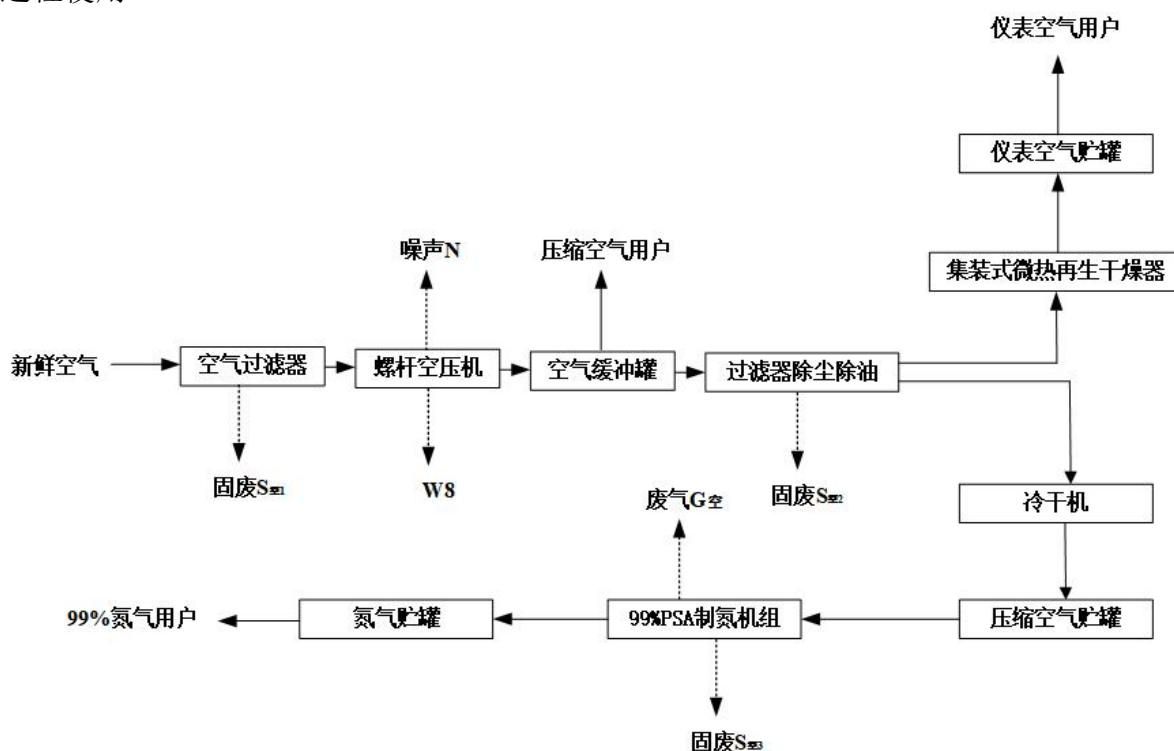


图 2.2.2-2 空压制氮站工艺流程及产污环节图

(2) 产污环节

废气：产生解吸废气（ $G_{空}$ ），主要是氧气、含有微量 CO_2 等，不计入污染源强。

噪声：螺杆空压机（N）。

固体废物：空气过滤器废滤料（ $S_{空1}$ ）、过滤器含油废滤料（ $S_{空2}$ ）、PSA 制氮废分子筛（ $S_{空3}$ ）。

废水：螺杆空压机含油废水（W8）。

2.2.2.3 燃气蒸汽锅炉

(1) 工艺流程

项目设置 2 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉，空气经鼓风机送至空气预热器，预热后的热空气和天然气在燃气锅炉内混合燃烧，加热经处理后的软水（以自来水为水源，采用“离子交换树脂”制备软水），产生的蒸汽输送到用热工序，用热设备排水通过循环泵进行冷凝水循环回到锅炉加热，形成一个完整的循环加热系统。燃气锅炉工艺流程及产污环节见图 2.2.2-3。

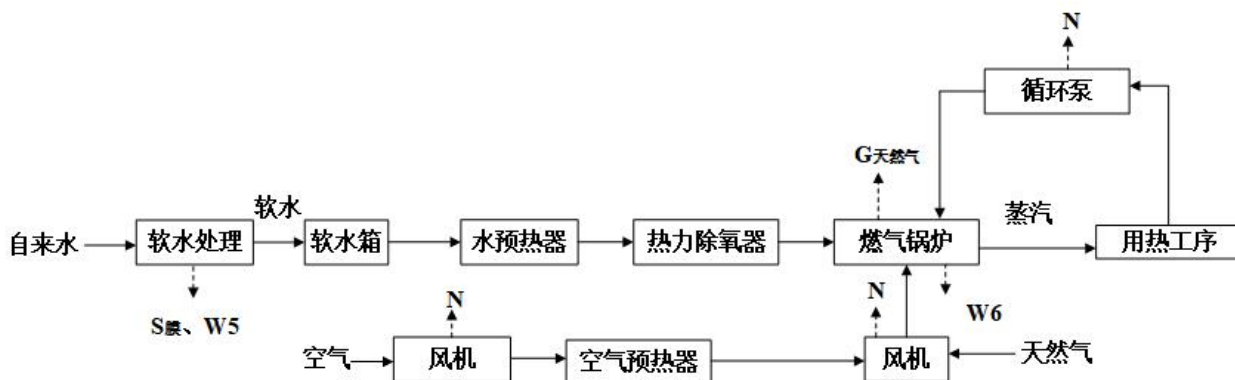


图 2.2.2-3 燃气锅炉流程及产污环节图

(2) 产污环节

废气：天然气燃烧废气（ $G_{\text{天然气}}$ ）；

废水：软水制备排水（W5）、蒸汽锅炉排水（W6）；

噪声：风机（N）、循环泵（N）；

固体废物：软水制备废离子交换树脂（ $S_{\text{树脂}}$ ）。

2.2.2.4 贮运工程

(1) 工艺流程

项目新建装卸平台，通过装卸平台进行装卸的原料主要有罐区储存的葡萄糖浆、甘油、液体醋酸钠成品、复合碳源成品、液体葡萄糖成品、除磷剂、液碱（碳酸钠）、乙酸、甲醇、乙二醇等。

装卸作业区设置安全警示标志标识，建立健全装卸过程中的操作制度，运输挥发性有机液体的汽车应按装卸单位的有关规定停放在指定装卸作业区。装卸挥发性有机液体时，采取全密闭、浸没式液下装载等工艺，严禁喷溅式装载，液体从罐体底部进入。

葡萄糖浆、甘油、自来水、除磷剂、液碱（碳酸钠）等原料等通过汽车槽车或罐车运来，由输送泵卸到相应储罐中贮存；乙酸、甲醇、乙二醇等原料通过汽车槽车或罐车运来，由卸车鹤管密闭卸入相应储罐中贮存；乙酸罐和甲醇罐采取氮封。其余的辅助材料为桶装或袋装，通过汽车运来，用人工或柴油叉车卸至原料及产品库房。

液体醋酸钠、液体葡萄糖、复合碳源（丙 B、丁类）、除磷剂等产品通过管道输送至 1#罐区各自储罐中贮存，由输送泵输送到罐车/吨桶中外卖；复合碳源成品（丙 A）通过管道输送至 2 罐区各自储罐中贮存，由装车鹤管输送到罐车/吨桶中外卖；其余产品通过吨桶/袋装贮存于原料及产品库房，由叉车或人工装卸，然后外卖。

贮运工程工艺流程及产污环节见图 2.2.2-4。

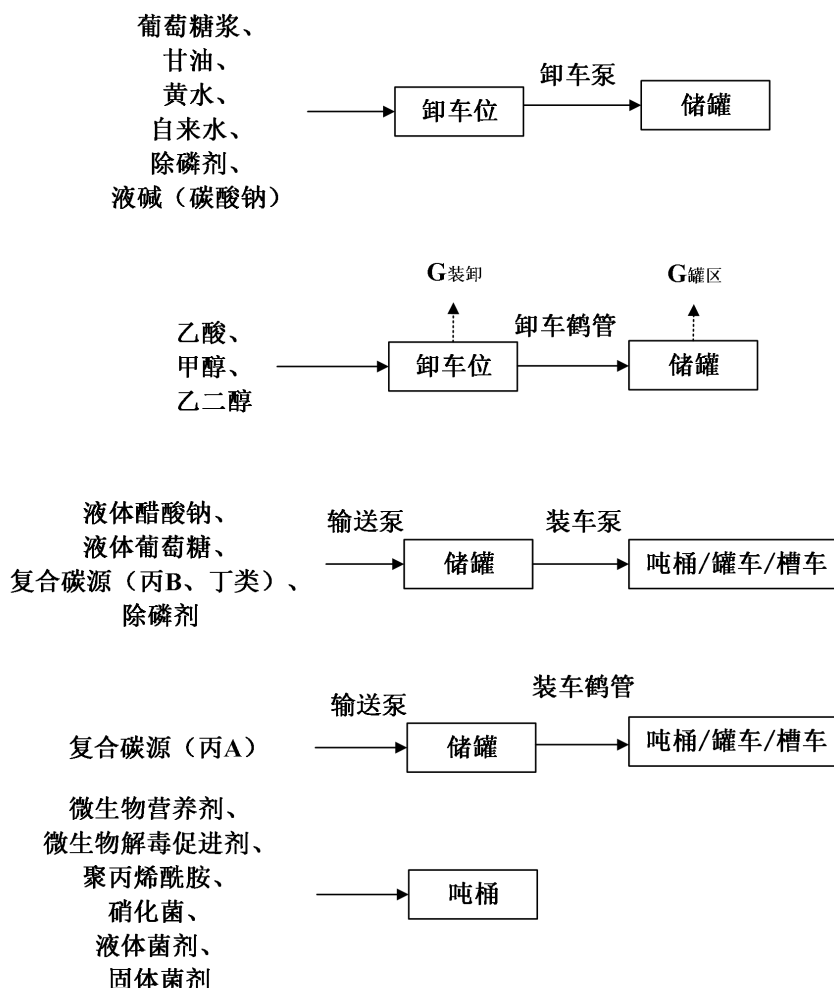


图 2.2.2-4 贮运工程工艺流程及产污环节图

(2) 产污环节

废气：主要包括甲醇/乙酸装卸作业无组织排放废气（ $G_{\text{装卸}}$ ）、储罐大小呼吸废气（ $G_{\text{呼吸}}$ ）。

2.2.2.5 实验检测、办公生活及检修

实验室产生实验室废水（ $W_{\text{实验}}$ ）和实验室废气（ $G_{\text{实验}}$ ），员工办公产生生活垃圾（ $S_{\text{生活}}$ ）和生活污水（ $W_{\text{生活}}$ ），全厂检修产生废机油（ $S_{\text{机油}}$ ）、废含油棉纱手套（ $S_{\text{手套}}$ ）等。

2.2.3 水平衡

项目总水平衡图见图 2.2.3-1。

项目废水主要包括生产废水和生活污水（W9）。

生产废水包括：实验室废水（W1）、设备清洗废水（W2）、地面清洁废水（W3）、循环水系统排水（W4）、软水制备排水（W5）、蒸汽锅炉排水（W6）、废气治理废水（W7）和螺杆空压机含油废水（W8）。

部分设备清洗废水、软水制备排水和蒸汽锅炉排水，废水量为 2405.1m³/a（日最大 23.32m³/d），作为工艺水回用于生产。循环水系统排水，废水量为 1320m³/a（日最大 4m³/d），作为生产车间地面清洁用水使用。

实验室废水、部分设备清洗废水、地面清洁废水、废气治理废水和螺杆空压机含油废水，废水量为 3448.04m³/a（日最大 17.75m³/d），排入一体化污水处理设施处理。

生活污水废水量为 1782m³/a（日最大 5.4m³/d），排入一体化污水处理设施处理。

故进入一体化污水处理设施的废水量合计 5230.04m³/a（日最大 23.15m³/d），经一体化污水处理设施处理达到接管标准后，通过厂区废水总排口进入东区污水处理厂进一步处理。

因此，项目通过厂区废水总排口进入东区污水处理厂的废水量为 5230.04m³/a（日最大 23.15m³/d）。

图 2.2.3-1 水平衡图（日最大 m³/d）

2.2.4 污染源强及污染物排污量分析

2.2.4.1 废气

本项目的废气来源主要为产品生产过程中产生的工艺废气、燃气锅炉天然气燃烧废气、罐区储罐的呼吸废气等。

2.2.4.1.1 工艺废气

项目生产过程中产生的废气主要为颗粒物废气（G₁₋₁、G₂₋₁、G₄₋₁、G₅₋₁、G₆₋₁、G₇₋₁、G₈₋₁、G₉₋₁、G₁₀₋₁、G₁₀₋₂、G₁₁₋₁、G₁₁₋₃、G₁₂₋₁~G₁₂₋₃）、有机废气（G₂₋₂、G₂₋₃、G₃₋₁）和酸碱废气（G₁₀₋₃~G₁₀₋₆、G₁₁₋₂、G₁₁₋₄、G₁₁₋₅）。

有机废气包括：醋酸、中和废气（G₂₋₂、G₂₋₃）、甲醇废气（G₃₋₁）。

酸碱废气包括：盐酸废气（G₁₀₋₃、G₁₀₋₄）、碱性废气（G₁₀₋₅、G₁₀₋₆）和废蒸汽（G₁₁₋₂、G₁₁₋₄、G₁₁₋₅）。

（1）颗粒物废气（G₁₋₁、G₂₋₁、G₄₋₁、G₅₋₁、G₆₋₁、G₇₋₁、G₈₋₁、G₉₋₁、G₁₀₋₁、G₁₀₋₂、G₁₁₋₁、G₁₁₋₃、G₁₂₋₁~G₁₂₋₃）

液体葡萄糖生产过程中无水葡萄糖投料产生的废气（G₁₋₁），主要污染因子为颗粒物，

在投料口设置集气罩，将投料产生的颗粒物收集进入“水洗+碱洗”处理。根据物料平衡，颗粒物产生量为 1.5kg/批，即 0.75kg/h（0.60t/a）。集气罩收集效率为 90%。

液体醋酸钠生产过程中碳酸钠投料产生的废气（G₂₋₁），主要污染因子为颗粒物，在投料口设置集气罩，将投料产生的颗粒物收集进入“水洗+碱洗”处理。根据物料平衡，颗粒物产生量为 1.618kg/批，即 0.4045kg/h（0.3236t/a）。集气罩收集效率为 90%。

微生物营养剂生产过程中，磷酸二氢钾、酵母粉、氯化铵投料产生的废气（G₄₋₁），主要污染因子为颗粒物，在投料口设置集气罩，将投料产生的颗粒物收集进入“水洗+碱洗”处理。根据物料平衡，颗粒物产生量为 1.25kg/批，即 0.625kg/h（0.1t/a）。集气罩收集效率为 90%。

微生物解毒促进剂生产过程中，乙酰辅酶 A、烟酰胺、甲酸钙、腐殖酸投料产生的废气（G₅₋₁），主要污染因子为颗粒物，在投料口设置集气罩，将投料产生的颗粒物收集进入“水洗+碱洗”处理。根据物料平衡，颗粒物产生量为 1.67kg/批，即 0.835kg/h（0.2004t/a）。集气罩收集效率为 90%。

聚丙烯酰胺生产过程中，乙酰辅酶 A、烟酰胺、甲酸钙、腐殖酸投料产生的废气（G₆₋₁），主要污染因子为颗粒物，在投料口设置集气罩，将投料产生的颗粒物收集进入“水洗+碱洗”处理。根据物料平衡，颗粒物产生量为 0.05kg/批，即 0.025kg/h（0.01t/a）。集气罩收集效率为 90%。

聚合氯化铝生产过程中，聚合氯化铝投料产生的废气（G₇₋₁），主要污染因子为颗粒物，在投料口设置集气罩，将投料产生的颗粒物收集进入“水洗+碱洗”处理。根据物料平衡，颗粒物产生量为 2kg/批，即 1.0kg/h（0.2t/a）。集气罩收集效率为 90%。

聚合硫酸铁生产过程中，聚合硫酸铁投料产生的废气（G₈₋₁），主要污染因子为颗粒物，在投料口设置集气罩，将投料产生的颗粒物收集进入“水洗+碱洗”处理。根据物料平衡，颗粒物产生量为 3.5kg/批，即 1.75kg/h（0.35t/a）。集气罩收集效率为 90%。

复合除磷剂生产过程中，聚合硫酸铁固体、聚合氯化铝固体、硫酸亚铁投料产生的废气（G₉₋₁），主要污染因子为颗粒物，在投料口设置集气罩，将投料产生的颗粒物收集进入“水洗+碱洗”处理。根据物料平衡，颗粒物产生量为 4.5kg/批，即 2.25kg/h（0.603t/a）。集气罩收集效率为 90%。

硝化菌生产过程中，碳酸钾、硫酸镁和氯化钙投料产生的废气（G₁₀₋₁、G₁₀₋₂），主要污染因子为颗粒物，在投料口设置集气罩，将投料产生的颗粒物收集进入“酸洗+碱洗”处理。根据物料平衡，颗粒物产生量为 0.25kg/批，即 0.0105kg/h（0.063t/a）。集气罩收集效率为 90%。

液体菌剂生产过程中，蛋白胨、酵母粉、氯化钠、淀粉、中性蛋白酶、中温淀粉酶、碳酸钙、磷酸二氢钾、玉米浆干粉、硫酸镁、硫酸锰投料产生的废气（ G_{11-1} 、 G_{11-3} ），主要污染因子为颗粒物，在投料口设置集气罩，将投料产生的颗粒物收集进入“酸洗+碱洗”处理。根据物料平衡，颗粒物产生量为 0.58kg/批，即 0.0241kg/h（0.035t/a）。集气罩收集效率为 90%。

固体菌剂生产过程中，菌剂和沸石粉投料、混合、包装工序产生的废气（ G_{12-1} ~ G_{12-3} ），主要污染因子为颗粒物，在投料口和包装口设置集气罩，将投料、包装产生的颗粒物收集进入“布袋除尘器”处理，混合工序产生的颗粒物由罐顶排气孔进入“酸洗+碱洗”处理。根据物料平衡，颗粒物产生量为 1kg/批，即 0.5kg/h（0.04t/a）。集气罩收集效率为 90%。

（2）有机废气（ G_{2-2} 、 G_{2-3} 、 G_{3-1} ）

醋酸、中和废气（ G_{2-2} 、 G_{2-3} ）：液体醋酸钠生产过程中，醋酸的使用会产生醋酸、中和废气（ G_{2-2} 、 G_{2-3} ），挥发的醋酸经中和罐罐顶排气孔进入“水洗+碱洗”装置处理。根据物料平衡，醋酸产生量为 3.382kg/批，即 0.8455kg/h（0.676t/a）； CO_2 产生量为 3350kg/批，即 837.5kg/h（670t/a）。收集效率为 100%。

甲醇废气（ G_{3-1} ）：复合碳源生产过程中，甲醇的使用会产生甲醇废气（ G_{3-1} ），挥发的甲醇经碳源复配罐罐顶排气孔进入“水洗+碱洗”装置处理。根据物料平衡，甲醇产生量为 0.85kg/批，即 0.425kg/h（0.995t/a）。收集效率为 100%。

（3）酸碱废气（ G_{10-3} ~ G_{10-6} 、 G_{11-2} 、 G_{11-4} 、 G_{11-5} ）

盐酸废气（ G_{10-3} 、 G_{10-4} ）：硝化菌生产过程中，盐酸的使用会产生盐酸废气（ G_{10-3} 、 G_{10-4} ），挥发的盐酸经盐酸罐和发酵罐罐顶排气孔进入“酸洗+碱洗”装置处理。根据物料平衡，氯化氢产生量为 1.25kg/批，即 0.052kg/h（0.313t/a）。收集效率为 100%。

碱性废气（ G_{10-5} 、 G_{10-6} ）：硝化菌生产过程中，氨水的使用会产生碱性废气（ G_{10-5} 、 G_{10-6} ），挥发的氨气经氨水罐和发酵罐罐顶排气孔进入“酸洗+碱洗”装置处理。根据物料平衡，氨气产生量为 2.5kg/批，即 0.104kg/h（0.625t/a）。收集效率为 100%。

废蒸汽（ G_{11-2} 、 G_{11-4} 、 G_{11-5} ）：液体菌剂生产过程中，需要使用蒸汽进行灭菌，蒸汽使用量为 12m³/h，故废蒸汽（ G_{11-2} 、 G_{11-4} 、 G_{11-5} ）产生量为 12m³/h，通过罐顶排气孔进入“酸洗+碱洗”装置处理。

以上颗粒物废气（ G_{1-1} 、 G_{2-1} 、 G_{4-1} 、 G_{5-1} 、 G_{6-1} 、 G_{7-1} 、 G_{8-1} 、 G_{9-1} ）和有机废气（ G_{2-2} 、 G_{2-3} 、 G_{3-1} ）进入“水洗+碱洗”装置处理后，由 15m 排气筒（1#）排放；颗粒物废气（ G_{10-1} 、 G_{10-2} 、 G_{11-1} 、 G_{11-3} 、 G_{12-1} ~ G_{12-3} ）和酸碱废气（ G_{10-3} ~ G_{10-6} 、 G_{11-2} 、 G_{11-4} 、 G_{11-5} ）进入“酸洗+碱洗”装置处理后，由 15m 排气筒（2#）排放。

根据物料平衡，项目工艺废气产生量见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 项目工艺废气产生情况一览表

编号	产污设备	污染因子	产生量			收集效率	进入废气处理装置		无组织排放	
			kg/批	kg/h	t/a		kg/h	t/a	kg/h	t/a
G ₁₋₁	碳酸钠溶解罐	颗粒物	1.5	0.7500	0.600	90	0.6750	0.5400	0.0750	0.0600
G ₂₋₁	中和罐		1.618	0.4045	0.324	90	0.3641	0.2916	0.0405	0.0324
G ₄₋₁	搅拌罐		1.25	0.6250	0.100	90	0.5625	0.0900	0.0625	0.0100
G ₅₋₁	搅拌罐		1.67	0.8350	0.200	90	0.7515	0.1800	0.0835	0.0200
G ₆₋₁	溶解罐		0.05	0.0250	0.010	90	0.0225	0.0090	0.0025	0.0010
G ₇₋₁	溶解罐		2	1.0	0.200	90	0.9	0.18	0.1	0.02
G ₈₋₁	溶解罐		3.5	1.75	0.350	90	1.575	0.315	0.175	0.035
G ₉₋₁	溶解罐		4.5	2.25	0.603	90	2.025	0.5427	0.225	0.0603
G ₁₀₋₁	碳酸钾溶解罐		0.16	0.0067	0.040	90	0.0060	0.0360	0.0007	0.0040
G ₁₀₋₂	发酵罐		0.09	0.0038	0.023	90	0.0034	0.0207	0.0004	0.0023
G ₁₁₋₁	种子罐		0.2	0.0083	0.012	90	0.0075	0.0108	0.0008	0.0012
G ₁₁₋₃	发酵罐		0.38	0.0158	0.023	90	0.0142	0.0207	0.0016	0.0023
G ₁₂₋₁	固体混合机		0.3	0.1500	0.012	90	0.1350	0.0108	0.0150	0.0012
G ₁₂₋₂	固体混合机		0.5	0.2500	0.020	100	0.2500	0.0200	0	0
G ₁₂₋₃	包装机		0.2	0.1000	0.008	90	0.0900	0.0072	0.0100	0.0008
合计	/		17.918	8.1741	2.525	/	7.3817	2.275	0.7924	0.251
G ₂₋₂	中和罐	醋酸	2.7056	0.6764	0.541	100	0.8152	0.652	0	0
G ₂₋₃	中和罐	醋酸	0.6764	0.1691	0.135	100	0.2038	0.163	0	0
		CO ₂	3350	837.5	670	100	837.5	670	0	0
合计	/	醋酸	3.382	0.8455	0.676	/	0.8455	0.676	0	0
G ₃₋₁	碳源复配罐	甲醇	0.85	0.425	0.995	100	0.425	0.995	0	0
G ₁₀₋₃	盐酸罐	氯化氢	1	0.042	0.250	100	0.042	0.250	0	0
G ₁₀₋₄	发酵罐		0.25	0.010	0.063	100	0.010	0.063	0	0
合计	/		1.25	0.052	0.313	/	0.052	0.313	0	0
G ₁₀₋₅	氨水罐	氨	2	0.083	0.500	100	0.083	0.500	0	0
G ₁₀₋₆	发酵罐		0.5	0.021	0.125	100	0.021	0.125	0	0
合计	/		2.5	0.104	0.625	/	0.104	0.625	0	0

2.2.4.1.2 罐区废气

罐区贮存的物料仅醋酸和甲醇易挥发，故本次评价仅对醋酸和甲醇进行罐区废气产排污核算。

罐区废气主要为装卸作业无组织废气（G_{装卸}）和储罐大、小呼吸废气（G_{呼吸}）。

（1）装卸作业无组织排放废气（G_{装卸}）

装卸过程中无组织排放量采用美国 API 推荐的公式估算，具体如下：

$$\text{排放量} = Q \times L_L \times (1 - \eta)$$

式中：Q——实际装卸量，m³；

L_L——空气污染物排放系数，公斤/公乘，即 kg/m³；

η——控制率。

空气污染物排放系数采取下式计算：

$$L_L = \left[12.46 \times \frac{SPM_Y}{460 + (1.8T + 32)} \right] \times \frac{0.454}{3.785}$$

式中：L_L——空气污染物排放系数，公斤/公乘，即 kg/m³；

S——饱和系数，无量纲，饱和系数与装载方式有关，本次取值 0.5；

P——装卸液体真实蒸汽压，psia，1psia=6.8948kPa；

T——装卸液体温度，℃；

M_Y——物料分子量，磅/莫耳(g/mol)。

各类物质装卸过程采用氮气/空气将管道内残余物质吹扫到储罐中，故无组织排放量很少，无组织排放情况计算结果见下表。

表 2.2.4-2 装卸过程无组织排放量一览表

污染物	装卸量 (m ³ /a)	饱和系 数	蒸汽压 (kPa)	液体温 度 (℃)	分子量 (g/mol)	密度 (相对 水)	控制 率 %	排放量	
								t/a	kg/h
醋酸	1749	0.5	2.04	25	60	1.05	99.5	0.00022	0.0000043
甲醇	7474	0.5	16.83	25	32	0.79	99.5	0.00406	0.0000248

(2) 罐区大、小呼吸废气 (G_{呼吸})

①“大呼吸”过程

“大呼吸”过程无组织排放是指液体在容器与容器之间转移而发生的吸入或放出气体现象，排出气体为相对饱和蒸汽。可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times K_N \times K_C$$

式中：L_W——固定顶罐的大呼吸损失 (kg/m³ 投入量)；

K_N——周转因子，无量纲，取值按年周转次数 (K) 确定；K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467×K^{-0.7026}；K>220，K_N=0.26

M——储罐内蒸汽的分子量；

K_C——产品因子 (有机液体取 1.0)。

②“小呼吸”过程

“小呼吸”过程是指容器由于外界温度或压力变化而导致的气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽，通常仅考虑温差变化导致的呼吸排放。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：L_B—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸汽空间高度（m）；

△T—一天之内的平均温度差（℃）；

F_P—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本次取 1.25；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)²，罐径大于 9m 的 C=1；

K_C—产品因子（有机液体取 1.0）。

醋酸和甲醇采取氮封，氮封后储罐废气排放量按 15%考虑。罐区呼吸废气进入“水洗+碱洗”装置处理后，由 15m 排气筒（1#）排放。

项目罐区大小呼吸废气计算参数见表 2.2.4-3，大、小呼吸产、排污情况见表 2.2.4-4。

表 2.2.4-3 项目罐区大小呼吸废气产生计算参数

序号	项目	M	P	D	H	△T	F _P	K _C	K	K _N	C	个数
1	醋酸	60	2040	6	0.66	7	1.25	1.0	13	1	0.889	1
2	甲醇	32	16830	6	0.66	7	1.25	1.0	23	1	0.889	3

表 2.2.4-4 罐区储罐大、小呼吸废气污染物产、排污情况一览表

序号	污染物名称	L _w 大呼吸损失 (kg/m ³ 投入量)	投入量 m ³	大呼吸产生量 t/a	小呼吸产生量 t/a	罐区呼吸废气产生量		收集效率	进入废气处理装置	
						kg/h	t/a		kg/h	t/a
1	醋酸	0.000025	1749	0.000044	0.00588	0.00075	0.0059	100%	0.00075	0.0059
2	甲醇	0.000013	7474	0.000097	0.04413	0.00558	0.0442	100%	0.00558	0.0442

2.2.4.1.3 实验室废气

项目实验室主要用于产品研发、原料及产品的分析检验。实验检测取样在通风橱内进行，废气经负压收集至“碱液喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 排气筒（3#）排放。收集效率为 90%，处理效率均按 70%计。根据建设单位提供资料，实验研发过程中，含挥发性物料的使用均在通风橱中进行，通风橱风量为 2400m³/h。根据业主资料，实验室

使用的挥发性物料主要为醋酸、甲醇、盐酸和氨水等。挥发性物质产生量均参照《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（团体标准 T/ACEF001-2020）编制说明中章节 4 实验室 VOCs 排放情况：试剂在使用过程中的挥发量按使用量的 30% 计算（基于北京市 300 家实验室包括检测机构 VOCs 排放量推算所得）。

实验室废气产生情况见表 2.2.4-6。

表 2.2.4-6 实验室废气产生情况

编号	产污工序	污染因子	物料使用量 t/a	污染物产生量		收集效率%	进入废气处理装置		无组织排放	
				kg/h	t/a		kg/h	t/a	kg/h	t/a
G _{实验室}	实验室	醋酸	0.5	0.057	0.15	90	0.0513	0.135	0.0057	0.015
		甲醇	0.1	0.011	0.03	90	0.0099	0.027	0.0011	0.003
		氯化氢	0.4	0.045	0.12	90	0.0405	0.108	0.0045	0.012
		氨	0.1	0.011	0.03	90	0.0099	0.027	0.0011	0.003

2.2.4.1.4 天然气燃烧废气

(1) 燃气锅炉天然气燃烧废气

天然气中灰分及硫含量较低，且燃气锅炉配有低氮燃烧器可大大减少污染物的排放。根据业主提供设备资料，采用的低氮燃烧器可将 NO_x 氮氧化物控制在 48mg/m³ 以内。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)（以下简称“指南”），项目燃气锅炉天然气燃烧废气污染物产生情况核算如下：

① 烟气量

根据指南（HJ 991-2018），天然气的收到基低位发热量 $Q_{net,ar}=36.89\text{MJ/m}^3 > 10467\text{KJ/m}^3$ ，则天然气燃烧烟气排放量：

$$V_0 = 0.260 \frac{Q_{net,ar}}{1000} - 0.25$$

$$V_s = 0.272 \frac{Q_{net,ar}}{1000} - 0.25 + 1.0161(\alpha - 1)V_0$$

式中：V₀——理论空气量，m³/m³；

Q_{net,ar}——收到基低位发热量，KJ/m³；

V_s——湿烟气排放量，m³/m³；

α——过量空气系数。

根据指南（HJ 991-2018），燃气锅炉的过量空气系数为 1.2，则 V_s=11.68m³/m³-天然气。燃气锅炉天然气耗量为 900Nm³/h(129.6 万 Nm³/a)，则 2 台燃气锅炉烟气量为 10512m³/h（1513.73 万 m³/a）。

② 颗粒物

颗粒物按照满足《锅炉大气污染物排放标准（DB50/658-2016）标准限值的20mg/m³-烟气量进行核算，则2台燃气锅炉颗粒物产生量为0.21kg/h（0.30t/a）。

③二氧化硫

根据《天然气》（GB17820-2018）表1 二类质量要求，总硫按100mg/m³-天然气计，则1台燃气锅炉二氧化硫产生量为0.09kg/h（0.13t/a）。

④氮氧化物

根据指南（HJ 991-2018），燃气锅炉氮氧化物排放量按以下方法进行核算：

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；
 ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；
 Q ——核算时段内标态干烟气排放量，m³；
 η_{NO_x} ——脱硝效率，%。

根据建设单位提供设备资料，项目燃气锅炉采用低氮燃烧工艺，氮氧化物最高控制浓度（ ρ_{NO_x} ）48mg/m³，无其他脱硝措施，氮氧化物去除率（ η_{NO_x} ）取0，干烟气排放量（ Q ）按以下方法计算：

$$V_g = V_s \times \left(1 - \frac{X_{\text{H}_2\text{O}}}{100}\right)$$

式中： V_g ——每台锅炉干烟气排放量，m³/h；
 V_s ——每台锅炉湿烟气排放量，m³/h；
 $X_{\text{H}_2\text{O}}$ ——烟气含湿量，%。

气体燃料中水分含量一般为10g/kg，即烟气含湿量1%。则2台燃气锅炉干烟气量为10407m³/h（1498.6万m³/a），氮氧化物产生量为0.50kg/h（0.72t/a）。

燃气锅炉天然气燃烧废气产排系数、产生及排放情况见表 2.2.4-7。

表 2.2.4-7 项目燃气锅炉天然气燃烧废气产排系数及年排放量一览表

污染源位置	天然气耗量 (万 Nm ³ /a)	污染物	治理技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	项目排放量 (t/a)
1 台燃气锅炉	129.6	二氧化硫	天然气低氮燃烧，直接排放	9	0.09	0.13
		氮氧化物		48	0.50	0.72
		颗粒物		20	0.21	0.30
		废气量		/	10512m ³ /h	1513.73 万 m ³ /a

2 台燃气锅炉天然气燃烧废气由 1 根 15m 排气筒（4#）排放，烟气量为 10512m³/h。

项目有组织废气排放情况见表 2.2.4-9，无组织废气排放情况见表 2.2.4-10。

表 2.2.4-9 项目废气有组织排放情况一览表

产污工序	污染因子	总产生量 t/a	有组织收集情况			治理措施	废气量 m ³ /h	处理效率%	有组织排放情况			环保设备处理量 t/a	排放源参数				排放标准		达标情况		
			产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a		排气筒高度 m	内径 m	温度 °C	排气筒编号	速率限值 kg/h	浓度限值 mg/m ³			
颗粒物废气 (G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₄₋₁ 、G ₅₋₁ 、G ₆₋₁ 、G ₇₋₁ 、G ₈₋₁ 、G ₉₋₁)	颗粒物	2.387	6.8756	1375	2.148	水洗+碱洗	5000	95	0.3438	69	0.107	2.041	15	0.4	25	1#	3.5	120	达标		
有机废气 (G ₂₋₂ 、G ₂₋₃ 、G ₃₋₁)、罐区呼吸废气 (G _{呼吸})	醋酸	0.682	0.8463	169	0.682			70	0.2539	51	0.205						0.477	/	/	/	
	CO ₂	670	837.5	/	670			70	251.25	/	201						469	/	/	/	
	甲醇	1.043	0.4306	86	1.039			70	0.1292	26	0.312						0.727	5.1	190	达标	
	非甲烷总烃 (含醋酸和甲醇)	1.725	1.2769	255	1.721			70	0.3830	77	0.516						1.205	10	120	达标	
颗粒物废气 (G ₁₀₋₁ 、G ₁₀₋₂ 、G ₁₁₋₁ 、G ₁₁₋₃ 、G ₁₂₋₁ ~G ₁₂₋₃)	颗粒物	0.138	0.5061	101	0.126	酸洗+碱洗	5000	95	0.0253	5	0.006	0.120	15	0.4	25	2#	3.5	120	达标		
酸碱废气 (G ₁₀₋₃ ~G ₁₀₋₆ 、G ₁₁₋₂ 、G ₁₁₋₄ 、G ₁₁₋₅)	盐酸废气 (G ₁₀₋₃ 、G ₁₀₋₄)	氯化氢	0.313	0.052	10			0.313	70	0.0156	3						0.094	0.219	0.26	100	达标
	碱性废气 (G ₁₀₋₅ 、G ₁₀₋₆)	氨	0.625	0.104	21			0.625	70	0.0312	6						0.188	0.438	4.9	/	达标
	废蒸汽 (G ₁₁₋₂ 、G ₁₁₋₄ 、G ₁₁₋₅)	/	/	/	/			/	/	/	/						/	/	/	/	/
实验室废气 (G _{实验室})	醋酸	0.15	0.0513	21	0.135	碱液喷淋+活性炭吸附	2400	70	0.015	6	0.041	0.094	15	0.25	25	3#	/	/	/		
	甲醇	0.03	0.0099	4	0.027			70	0.003	1	0.008						0.019	5.1	190	达标	
	氯化氢	0.12	0.0405	17	0.108			70	0.012	5	0.032						0.076	0.26	100	达标	
	氨	0.03	0.0099	4	0.027			70	0.003	1	0.008						0.019	4.9	/	达标	
	非甲烷总烃 (含醋酸和甲醇)	0.18	0.0612	25	0.162			70	0.018	8	0.049						0.113	10	120	达标	
燃气锅炉天然气燃烧废气	SO ₂	/	/	/	/	/	10512	/	0.09	9	0.13	/	15	0.6	120	4#	/	50	达标		
	NO _x	/	/	/	/			/	0.50	48	0.72						/	/	50	达标	
	颗粒物	/	/	/	/			/	0.21	20	0.30						/	/	20	达标	
食堂油烟	非甲烷总烃	/	/	/	/	油烟净化器	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	达标		
	油烟	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	达标		

表 2.2.4-10 项目无组织废气排放情况一览表

产污工序	污染因子	排放情况	
		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
生产车间	颗粒物	0.7924	0.251
罐区	醋酸	0.0000043	0.00022
	甲醇	0.0000248	0.00406
	非甲烷总烃 (含醋酸和甲醇)	0.0000291	0.00428
实验室	醋酸	0.0057	0.015
	甲醇	0.0011	0.003
	氯化氢	0.0045	0.012
	氨	0.0011	0.003
	非甲烷总烃 (含醋酸和甲醇)	0.0068	0.018

2.2.4.2 废水

项目废水主要包括生产废水和生活污水 (W9)。

生产废水包括：实验室废水 (W1)、设备清洗废水 (W2)、地面清洁废水 (W3)、循环水系统排水 (W4)、软水制备排水 (W5)、蒸汽锅炉排水 (W6)、废气治理废水 (W7) 和螺杆空压机含油废水 (W8)。

(1) 生产用水

项目生产工艺用水为 40033.89m³/a (日最大 365.51m³/d)，一部分来自新鲜水，一部分来自设备清洗水回用水 (日最大 5.4m³/d, 1061.1m³/a)，一部分来自软水制备排水回用水 (日最大 6.4m³/d, 480m³/a)，一部分来自蒸汽锅炉排水回用水 (日最大 11.52m³/d, 864m³/a)，则新鲜水用量为 37628.79m³/a (日最大 342.19m³/d)。生产工艺用水随产品带走。

(2) 实验室

项目实验室进行原料及产品的检测分析，实验室用水量为 5m³/d (1650m³/a)，排水量按 90%计，则产生实验室废水约 4.5m³/d (1485m³/a)。

(3) 设备清洗

项目各生产设备每天生产前，均需用新鲜水进行清洗，同一产品所用设备用同一批水进行清洗，平均每次清洗所需的水按生产设备最大罐容积的 5%进行计算，设备清洗用排水情况见表 2.2.4-11。

表 2.2.4-11 项目设备清洗用排水情况一览表

产品	生产设备	设备规格	日用水量 (m ³ /d)	年生产时间 (d/a)	年用水量 (m ³ /a)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)	备注
液体葡萄糖	葡萄糖溶解罐	1×20m ³	1	100	100	0.9	90	回用于生产
	葡萄糖清液罐	1×20m ³						
液体醋酸钠	中和罐	1×40m ³	2	100	200	1.8	180	回用于生产
复合碳源	碳源复配罐	6×60m ³	3	293	879	2.7	791.1	回用于生产
	碳源复配罐	1×60m ³						
营养剂系列、聚丙烯酰胺	搅拌罐	1×20m ³	1	100	100	0.9	90	进入一体化污水处理设施处理
除磷剂	除磷剂溶解罐	1×40m ³	2	84	168	1.8	151.2	
硝化菌	发酵罐	1×8m ³	0.4	250	100	0.36	90	
	配料罐	1×1.5m ³						
液体菌剂	种子罐	1×1.5m ³	0.4	60	24	0.36	21.6	
	发酵罐	1×8m ³						
	发酵液储罐	1×8m ³						
固体菌剂	固体混合机	1×2m ³	0.1	10	1	0.09	0.9	
合计	/	/	9.9	/	1572	3.51(排放量); 5.4(回用量)	353.7 (排放量); 1061.1 (回用量)	/

(4) 地面清洁

项目定期对生产车间一进行清洁，地面清洁用水产生、排放量见表 2.2.4-12。排放系数 0.9。

表 2.2.4-12 生产车间一地面清洁废水产生、排放情况表

序号	用水单元	用水额度	清洁面积 m ²	用水量 m ³ /d	排水量 m ³ /d	排放频率	年用水量 m ³ /a	年排水量 m ³ /a	年生产时间 d/a	备注
1	生产厂房一地面清洁	2L/(m ² ·次)	2025	4.05	3.65	1天/次	1336.5	1202.85	330	每天清洁一次

(5) 循环水系统

拟建项目设置冷却循环水装置 1 套，工作时间为 8h/d，循环水量 50m³/h，为需控温装置提供冷却循环用水。

冷却循环水装置循环水量为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水补充水按照循环量的 2% 计，则年补充水量 2640m^3 ($8\text{m}^3/\text{d}$)，由新鲜水补充；循环水弃水按照循环量的 1% 计，则排放量 1320m^3 ($4\text{m}^3/\text{d}$)，弃水作为地面清洁用水。

(6) 软水制备

项目设 2 台 6t/h 燃气锅炉，其需要用软水，故项目设置 1 套软水制备系统，设计制水能力 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ 。项目软水制备系统制水率为 75%，则产生的浓水占软水制备系统总用水量 25%。项目软水用量为 $19.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2.4\text{m}^3/\text{h}$)，则软水制备系统用水量为 $25.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1920\text{m}^3/\text{a}$)，浓水产生量约为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)。排入初期雨水池暂存，作为生产工艺用水回用于生产。

(7) 燃气锅炉

项目设 2 台 6t/h 燃气锅炉，最大蒸汽用量为 $12\text{t}/\text{h}$ ，项目仅液体菌剂生产过程需用蒸汽，则需蒸汽产生量为 $96\text{m}^3/\text{d}$ ，冷凝水回用量为 $76.8\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $7.68\text{m}^3/\text{d}$ ($576\text{m}^3/\text{a}$)，软水补充量为 $19.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1440\text{m}^3/\text{a}$)，排放量为 $11.52\text{m}^3/\text{d}$ ($864\text{m}^3/\text{a}$)。排入初期雨水池暂存，作为生产工艺用水回用于生产。

(8) 废气治理

项目“水洗+碱洗”废气处理装置风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，水洗和碱洗循环水量均为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，循环塔储水量按照 10 分钟的循环水量核算，则水洗塔和碱洗塔储水量均为 1.67m^3 ，为 5 天更换一次，排入一体化污水处理设施处理。则“水洗+碱洗”装置日最大用水量为 $3.34\text{m}^3/\text{d}$ ($220.44\text{m}^3/\text{a}$)，日最大排水量为 $3.01\text{m}^3/\text{d}$ ($198.40\text{m}^3/\text{a}$)。

项目“酸洗+碱洗”废气处理装置风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，酸洗和碱洗循环水量均为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，循环塔储水量按照 10 分钟的循环水量核算，则酸洗塔和碱洗塔储水量均为 1.67m^3 ，为 5 天更换一次，排入一体化污水处理设施处理。则“酸洗+碱洗”装置日最大用水量为 $3.34\text{m}^3/\text{d}$ ($220.44\text{m}^3/\text{a}$)，日最大排水量为 $3.01\text{m}^3/\text{d}$ ($198.40\text{m}^3/\text{a}$)。

项目实验室废气采用“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，风量为 $2400\text{m}^3/\text{h}$ ，碱喷淋塔循环水量为 $4.8\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水塔储水量按照 10 分钟的循环水量核算，则碱液喷淋塔储水量为 0.8m^3 ，为 5 天更换一次，排入一体化污水处理设施处理。日最大用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($52.8\text{m}^3/\text{a}$)，日最大排水量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($47.52\text{m}^3/\text{a}$)。

故废气治理日最大用水量为 $6.74\text{m}^3/\text{d}$ ($444.32\text{m}^3/\text{a}$)，日最大排水量为 $6.07\text{m}^3/\text{d}$ ($399.89\text{m}^3/\text{a}$)。

(9) 螺杆空压机

项目空压制氮站使用的螺杆空压机在生产过程中，会产生含油废水，产生量约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($6.6\text{m}^3/\text{a}$)，排入一体化污水处理设施处理。

(10) 职工生活

项目定员 60 人，每天厂内人员最大为 40 人，提供三餐，用水定额按照 150L/(人·d) 计算，则生活用水为 6m³/d (1980m³/a)，排放系数 0.9，则生活污水量 5.4m³/d (1782m³/a)。其中食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起，排入一体化污水处理设施处理。

(11) 绿化用水

项目绿化面积为 6589.36m²，参照同类企业情况，绿化用水以 1L/m²·周计算，按 43 周/a (330d/a÷7d/周≈47 周/a) 进行计算，则绿化用水量约为 310m³/a (折算成每天用水量为 0.94m³/d)，来源于新鲜水。

项目采取“雨污分流、污污分流”的排水体制。

生产废水和生活污水经一体化污水处理设施采用“A2/O”处理后，由厂区废水总排口排入园区污水管网，进入东区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入琼江。

表 2.2.4-13 项目用水、废水情况一览表 (m³/a)

类别	新鲜水	回用水	废水	损耗	产品带走	备注
生产用水	37628.79	/	/	/	40033.89	/
实验室	1650	/	1485	165	/	/
设备清洗	1572	1061.1	353.7	157.2	/	回用水用于工艺生产
地面清洁	16.5	/	1202.85	133.65	/	用水来源于循环水系统排水和自来水
循环水系统	2640	1320	/	1320	/	回用水用于地面清洁
软水制备	1920	480	/	1440	/	回用水用于工艺生产
燃气蒸汽锅炉	/	864	/	576	/	用水由软水补充，回用水用于工艺生产
废气治理	444.32	/	399.89	44.43	/	/
螺杆空压机	/	/	6.6	/	/	/
生产合计	45871.61	3725.1	3448.04	3836.28	/	回用于工艺生产回用水合计 2405.1m ³ /a，回用于地面清洁的回用水为 1320m ³ /a
职工生活	1980	/	1782	198	/	/
绿化用水	310	/	/	310	/	蒸发损耗
全厂合计	48161.61	3725.1	5230.04	4344.28	40033.89	/

项目废水产生及排放情况详见表 2.2.4-14。

表 2.2.4-14 项目废水产生、排放情况表

污染源	产生量 m ³ /a	污染物	治理前		排放去向	治理效率 (%)	治理后			排放标准 mg/L	达标 情况
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向		
实验室废水 (W1)	1485	pH	4~9	/	一体化污水 处理设施	/	/	/	/	/	/
		COD	1000	1.4850		/	/	/	/	/	/
		NH ₃ -N	200	0.2970		/	/	/	/	/	/
		BOD ₅	700	1.0395		/	/	/	/	/	/
		SS	600	0.8910		/	/	/	/	/	/
		总氮	200	0.2970		/	/	/	/	/	/
		石油类	60	0.0891		/	/	/	/	/	/
		氯化物	2000	2.9700		/	/	/	/	/	/
		总磷	3	0.0045		/	/	/	/	/	/
设备清洗废水 (W2)	353.7	pH	6~9	/	一体化污水 处理设施	/	/	/	/	/	/
		COD	500	0.1769		/	/	/	/	/	/
		NH ₃ -N	50	0.0177		/	/	/	/	/	/
		BOD ₅	300	0.1061		/	/	/	/	/	/
		SS	200	0.0707		/	/	/	/	/	/
		总氮	40	0.0141		/	/	/	/	/	/
		石油类	10	0.0035		/	/	/	/	/	/
		氯化物	200	0.0707		/	/	/	/	/	/
		总磷	1	0.0004		/	/	/	/	/	/
地面清洁废水 (W3)	1202.85	PH	6~9	/	一体化污水 处理设施	/	/	/	/	/	/
		COD	500	0.6014		/	/	/	/	/	/
		NH ₃ -N	50	0.0601		/	/	/	/	/	/
		BOD ₅	300	0.3609		/	/	/	/	/	/
		SS	300	0.3609		/	/	/	/	/	/
		石油类	50	0.0601		/	/	/	/	/	/
	399.89	pH	6~9	/	一体化污水 处理设施	/	/	/	/	/	/
		COD	5000	1.9995		/	/	/	/	/	/

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

污染源	产生量 m ³ /a	污染物	治理前		排放去向	治理效率 (%)	治理后			排放标准 mg/L	达标 情况
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向		
废气治理废水 (W7)		NH ₃ -N	200	0.0800		/	/	/	/	/	/
		BOD ₅	2000	0.7998		/	/	/	/	/	/
		SS	1000	0.3999		/	/	/	/	/	/
		总氮	200	0.0800		/	/	/	/	/	/
		石油类	50	0.0200		/	/	/	/	/	/
		氯化物	3000	1.1997		/	/	/	/	/	/
螺杆空压机含油 废水 (W8)	6.6	pH	6~9	/							
		COD	500	0.0033							
		石油类	100	0.0007							
生活污水 (W9)	1782	PH	6~9	/	一体化污水 处理设施	/	/	/	/	/	/
		COD	500	0.8910		/	/	/	/	/	/
		NH ₃ -N	30	0.0535		/	/	/	/	/	/
		BOD ₅	350	0.6237		/	/	/	/	/	/
		SS	300	0.5346		/	/	/	/	/	/
		动植物油	200	0.3564		/	/	/	/	/	/
		总磷 (TP)	3	0.0053		/	/	/	/	/	/
		总氮 (TN)	50	0.0891		/	/	/	/	/	/
进入一体化污水 处理设施“A2/O” 处理的废水 (W1~W9) 合计	5230.04	pH	6~9	/	进入一体化 污水处理设 施“A2/O”处 理	/	6~9	/	经厂区废 水总排口 排入东区 污水处理 厂处理	6~9	达标
		COD	986	5.1571		49	500	2.6150		500	达标
		NH ₃ -N	97	0.5083		54	45	0.2354		45	达标
		BOD ₅	560	2.9300		46	300	1.5690		300	达标
		SS	432	2.2571		7	400	2.0920		400	达标
		总氮	92	0.4802		46	50	0.2615		50	达标
		石油类	33	0.1734		40	20	0.1046		20	达标
		氯化物	811	4.2404		1	800	4.1840		800	达标
		动植物油	68	0.3564		0	68	0.3564		100	达标
		总磷	2	0.0102		0	2	0.0102		2	达标

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

污染源	产生量 m ³ /a	污染物	治理前		排放去向	治理效率 (%)	治理后			排放标准 mg/L	达标 情况
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向		
经厂区废水总排口进入东区污水处理厂的废水 (W1~W9) 合计	5230.04	pH	6~9	/	经厂区废水总排口进入东区污水处理厂处理	/	6~9	/	排入琼江	6~9	达标
		COD	500	2.6150		90	50	0.2615		50	达标
		NH ₃ -N	45	0.2354		89	5	0.0262		5	达标
		BOD ₅	300	1.5690		97	10	0.0523		10	达标
		SS	400	2.0920		98	10	0.0523		10	达标
		总氮	50	0.2615		70	15	0.0785		15	达标
		石油类	20	0.1046		95	1	0.0052		1	达标
		氯化物	800	4.1840		38	500	2.6150		500	达标
		动植物油	68	0.3564		99	1	0.0052		1	达标
		总磷	2	0.0102		75	0.5	0.0026		0.5	达标

2.2.4.3 噪声

项目噪声主要为各类泵、引风机和空压机等，均位于室内，噪声源强 75~90dB(A)，其噪声设备声压级见表 2.2.4-15。为了防止噪声污染，对高噪声设备采取隔声、减振、消声及绿化等综合措施，使噪声值降低 10~20dB，控制在 80dB 及以下。项目主要产噪设备的噪声源强详见下表。

表 2.2.4-15 噪声污染源源强、治理及排放状况表

序号	建筑物名称	声源名称	运行台数	单台声压级(1m处) dB(A)	声源控制措施	采取措施后声压级 dB(A)	运行时段
1	生产车间	输送泵/出料泵/循环泵	11	75	隔声	<65	24h/d
2	生产车间	引风机	2	90	隔声、减振	<80	24h/d
3	动力车间	空压制氮机组	1	85	隔声、减振	<75	24h/d
4	消防泵房	柴油发电机	1	90	隔声、减振	<80	间断

2.2.4.4 固体废物

拟建项目固体废物主要有：一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾和餐厨垃圾。

(1) 一般固体废物

项目一般固体废物主要有未沾有危险化学品的废包装物、葡萄糖滤饼(S₁₋₁)、空气过滤器废滤料、PSA 制氮废分子筛和废离子交换树脂等。

1) 未沾有危险化学品的废包装物：项目碳酸钠、氯化铵、甲酸钙等包装袋属于一般固体废物，年产生量约 20t/a。

2) 葡萄糖滤饼(S₁₋₁)：根据物料平衡，葡萄糖生产过程中产生的滤饼为 0.3t/a。

3) 空气过滤器废滤料：根据同行业类比，项目空气过滤器产生的废滤料为 0.2t/a。

4) PSA 制氮废分子筛：根据同行业类比，项目 PSA 制氮装置产生的废分子筛为 1t/a。

5) 废离子交换树脂：根据同行业类比，项目软水制备产生的废离子交换树脂为 0.1t/a。

以上一般固体废物集中分类收集，暂存在一般固废暂存间内，定期交由物资回收公司综合利用或一般固废填埋场处置。

(2) 危险废物

项目危险废物主要有沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀(S₁₀₋₁、S₁₁₋₁)、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等。

1) 沾有危险化学品的废包装物：项目盐酸等包装物属于危险废物，年产生量约 0.5t/a。

2) 发酵沉淀：项目硝化菌和液体菌剂会产生发酵沉淀，根据物料平衡，发酵沉淀产生量约为 18t/a，经鉴定后判其性质，鉴定前暂按危废管理。

3) 废水处理污泥：项目一体化污水处理设施污泥产生量约为 26t/a，经鉴定后判其性质，鉴定前暂按危废管理。

4) 空压制氮站过滤器含油废滤料：项目空压制氮站过滤器除尘除油工序产生的含油废滤料约为 1t/a。

5) 实验室废物：项目实验室产生的实验室废物约为 0.5t/a。

6) 废活性炭：项目实验室废气进入活性炭吸附的有机物量为 0.113t/a，废活性炭产生量按 1 吨活性炭吸附 0.25t 有机物计算，则项目废活性炭产生量为 0.45t/a。

7) 废机油：项目设备检修时产生的废机油约 0.5t/a。

8) 含油棉纱手套：项目设备检修时产生的含油棉纱手套为 0.5t/a。

以上危险废物集中分类收集，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位收运处置。

(3) 生活垃圾

项目定员 60 人，每天厂内人员最大为 40 人，按 0.5kg/人·d 计算，故项目生活垃圾产生量为 6.6t/a。厂区设置临时垃圾收集点，收集后交由环卫部门进行统一收运处置。

(4) 餐厨垃圾

项目定员 60 人，每天厂内人员最大为 40 人，按 0.45kg/人·d 计算，故项目餐厨垃圾产生量为 5.94t/a，交由有资质的单位收运处置。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）和《国家危险废物名录》（2021 年版），拟建项目固体废物产生情况及拟采取的处理措施情况见表 2.2.4-16。

表 2.2.4-16 固体废物产生情况汇总表

序号	名称	属性	一般固废代码/危险废物代码	产生量 (t/a)	处理措施	备注
1	未沾有危险化学品的废包装物	一般工业固废	266-999-99	20	集中分类收集，暂存在一般固废暂存间，定期交由物资回收公司综合利用或一般固废填埋场处置	碳酸钠、氯化铵、甲酸钙包装物等
2	葡萄糖滤饼		266-999-99	0.3		/
3	空气过滤器废滤料		266-999-99	0.2		/
4	PSA 制氮废分子筛		266-999-99	1		/
5	废离子交换树脂		266-999-99	0.1		软水制备产生
	合计		/	21.6		/
6	沾有危险化学品的废包装物	危险废物	900-041-49	0.5	集中分类收集后，暂存于危废暂存	盐酸包装物等

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	名称	属性	一般固废代码/危险废物代码	产生量 (t/a)	处理措施	备注	
7	发酵沉淀		/	18	间, 定期交由有资质单位收运处置	经鉴定后判其性质, 鉴定前暂按危废管理。	
8	废水处理污泥		/	26			
9	空压制氮站过滤器含油废滤料		900-249-08	1			
10	实验室废物		900-047-49	0.5			
11	废活性炭		900-039-49	0.45			按 1 吨活性炭吸附 0.25t 有机物计算
12	废机油		900-249-08	0.5			/
13	含油棉纱手套		900-041-49	0.5			/
	合计		/	47.45			/
14	生活垃圾	生活垃圾	/	6.6	厂区设置临时垃圾收集点, 收集后交由环卫部门进行统一收运处置	按 0.5kg/人·d 计算	
15	餐厨垃圾	餐厨垃圾	/	5.94	交由有资质的单位收运处置	按 0.45kg/人·d 计算	

表 2.2.4-17 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分有害成分	转运周期	危险特性
1	沾有危险化学品的废包装物	HW49	900-041-49	0.5	原料投料	固	盐酸等	1 次/半年	T/In
2	发酵沉淀	/	/	18	硝化菌和液体菌剂生产	固	/	1 次/月	/
3	废水处理污泥	/	/	26	废水处理	固	/	即清即运	/
4	空压制氮站过滤器含油废滤料	HW08	900-249-08	1	空压制氮站	液	石油类	1 次/半年	T, I
5	实验室废物	HW49	900-047-49	0.5	实验室	固/液	烃类等	1 次/7d	T/C/I/R
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.45	活性炭吸附装置	固	非甲烷总烃	1 次/季	T
7	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备检修	液	石油类	1 次/半年	T, I
8	含油棉纱手套	HW49	900-041-49	0.5	设备检修	固	石油类	1 次/半年	T/In

备注：危险特性：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

2.2.4.5 污染物产生情况汇总

项目污染物产排情况见表 2.2.4-18。

表 2.2.4-18 项目污染物产生情况汇总表

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	厂内处理削减量(t/a)	排放量 (t/a)	
有组织废气	废气量($\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$)	7427.33	0	7427.33	
	颗粒物	2.574	2.160	0.413	
	非甲烷总烃	1.883	1.318	0.565	
	TVOC	1.883	1.318	0.565	
	甲醇	1.066	0.746	0.320	
	氯化氢	0.421	0.295	0.126	
	氨	0.652	0.457	0.196	
	SO ₂	0.13	/	0.13	
	NO _x	0.72	/	0.72	
无组织废气	颗粒物	0.251	0	0.251	
	非甲烷总烃	0.022	0	0.022	
	TVOC	0.022	0	0.022	
	甲醇	0.007	0	0.007	
	氯化氢	0.012	0	0.012	
	氨	0.003	0	0.003	
	臭气浓度	/	/	/	
废水	水量(m^3/a)	5230.04	0	5230.04	
	pH	/	/	/	
	COD	5.1571	2.5421	2.6150	
	NH ₃ -N	0.5083	0.2729	0.2354	
	BOD ₅	2.9300	1.361	1.5690	
	SS	2.2571	0.1651	2.0920	
	总氮	0.4802	0.2187	0.2615	
	石油类	0.1734	0.0688	0.1046	
	氯化物	4.2404	0.0564	4.1840	
	动植物油	0.3564	0	0.3564	
固体废物	危险废物	沾有危险化学品的废包装物	0.5	0.5	0
		发酵沉淀	18	18	
		废水处理污泥	26	26	0
		空压制氮站过滤器含油废滤料	1	1	0
		实验室废物	0.5	0.5	0
		废活性炭	0.45	0.45	0
		废机油	0.5	0.5	0
		含油棉纱手套	0.5	0.5	0
	一般固体废物	未沾有危险化学品的废包装物	20	20	0
		葡萄糖滤饼	0.3	0.3	0
		空气过滤器废滤料	0.2	0.2	0
		PSA 制氮废分子筛	1	1	0
		废离子交换树脂	0.1	0.1	0

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	厂内处理削减量(t/a)	排放量 (t/a)
	生活垃圾	6.6	6.6	0
	餐厨垃圾	5.94	5.94	0

备注： 本次计入 TVOC 的量仅包含非甲烷总烃。

2.2.5 非正常工况排污分析

非正常工况排污是指生产设备或环保设备发生故障时引起的事故排污。在生产运行阶段的停电、停车检修及污染治理设施效率下降等环境将产生非正常排放，其大小、频次与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关，若不采取有效的控制措施，将会造成严重的环境污染。

(1) 非正常停电

项目配套有双回路电源，一般情况下，双回路电源同时停电的可能性较小，企业可提前准备防止停电引起的事故性外排。若出现非正常情况停电，立即切换至备用电源，保障环保处理设施的正常运行，生产设施紧急停车，装置的进出料阀门处于关闭状态，系统内反应停止，循环水等停在容器内，系统封闭，无排污。

(2) 开停车、设备检修维护

项目选用先进的、成熟的生产工艺装备和完善、性能可靠的环保设备，为防范污染物的非正常排放，减轻环境污染，要求企业在车间开工时，必须先运行所有配套的废气处理，确保其处理能力和处理效率达到设计参数，然后再启动生产设备；在需检修、停产时，应在关闭生产设备之后，再将废气处理装置运行一段时间，确保设备及管道内的污染物排入治理装置进行处理。

(3) 污染治理设施效率下降

①废气处理设施故障

项目有多个废气污染源，不同污染源对应的处理设施同时出现故障的几率很小。可重点关注项目废气排放污染物种类较多且排放量较大的污染源为代表分析废气处理设施故障时的排污情况。

根据项目废气排放情况，本次评价仅考虑“水洗+碱洗”装置出现故障，处理效率下降至 0 进行分析。

因此，非正常工况有机废气有组织排放情况见表 2.2.5-1。

表 2.2.5-1 非正常工况下废气有组织废气排放情况

污染工序	污染因子	产生情况		治理措施	风量/废气量 m ³ /h	处理效率%	排放情况			排放源参数			
		产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒 高度 m	内 径 m	温 度℃	
颗粒物废气 (G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₄₋₁ 、G ₅₋₁ 、G ₆₋₁ 、G ₇₋₁ 、G ₈₋₁ 、G ₉₋₁)	颗粒物	6.8756	2.148	水洗+碱洗	5000	0	1375	6.8756	2.148	15	0.4	25	
	有机废气 (G ₂₋₂ 、G ₂₋₃ 、G ₃₋₁)、罐区呼吸废气 (G _{呼吸})	甲醇	0.4306				1.039	86	0.4306				1.039
	非甲烷总烃 (含醋酸和甲醇)	1.2769	1.721				255	1.2769	1.721				

②废水处理设施故障

项目产生的废水可暂存在一体化污水处理设施调节池内，当调节池容积不够时可将污水引入事故池存放，待污水处理设施修好后用泵抽出进行处理。当废水处理系统出现较大问题，短期内难以维修好的极端情况时，全厂应停产。总之，确保污水处理设施出现故障时，废水不会排入外环境。

2.3 清洁生产

推行清洁生产、实施可持续发展战略，是我国经济建设应遵循的根本方针，也是工业污染防治的基本原则和根本任务，清洁生产的实质就是在生产发展的过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，最大限度地把原料转化为产品，把污染消灭在生产过程中，从而达到节能、降耗、减污、增效的目的，实现经济建设与环境保护的协调发展。

根据上述清洁生产的基本原则，本评价将从原料、生产工艺和技术、设备和过程控制、原料消耗及能耗水平等方面进行综合分析。

2.3.1 原料清洁生产性

项目主要原料为淀粉、碳酸钠、淀粉酶、冰醋酸、葡萄糖浆、甲醇、乙二醇、丙三醇、磷酸二氢钾、氯化铵、酵母粉、烟酰胺、乙酰辅酶 A、甲酸钙、腐殖酸、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、聚合硫酸铁、硫酸亚铁、氨水、盐酸、碳酸钾、硫酸镁、氯化钙、二氧化碳、蛋白胨、中性蛋白酶、中温淀粉酶、玉米浆干粉、硫酸锰、氯化钠、碳酸钙、菌剂、沸石粉等，均为常见的化工原料，均选购符合国家质量标准且满足生产需求的产品，其中大部分来源于重庆周边相关企业，降低了运输成本，同时促进了区域循环经济的发展，因此，项目原材料满足清洁生产性要求。

2.3.2 产品清洁生产性

项目产品为微生物菌剂、水处理药剂、营养素，满足相应产品质量标准，不是淘汰落后的产品，具有清洁生产性。

2.3.3 生产工艺和技术先进性

项目按绿色化学的原则对生产工艺、反应条件进行优化调整，充分考虑工艺的绿色化，在提高转化率或收率的同时也减少“三废”的排放。

2.3.4 生产设备和过程控制先进性

项目设备选择遵循技术上先进、经济上合理、生产上实用的原则。反应设备尽可能采用全密闭装置，整个工艺基本实现自动化，加强管理，尽量减少无组织的排放，尽可能地减少损耗，改善工作环境污染状况。此外，项目设备选择上将按国家和行业标准，选用节能性建筑设备与产品，降低单位建筑面积能耗指标，做好建筑节能；对冷、热管网系统尽可能采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

在过程控制上减少人工操作中间环节，项目主要生产岗位基本实现自动控制。自控主要部位分别在反应条件控制、加料流量控制；流量控制采用自动控制流量计、温度控制选

用热电偶配自动连锁装置的温度显示仪，主要设备的温度、压力等参数，采用集中显示。

在安全上采用集散控制系统（DCS）实现对工艺过程的监视、控制和报警，同时拟采用程序逻辑控制系统（PLC），实现生产过程连锁程序控制，以保证生产安全及正常开停车。通过加强管理和及时维修更换破损的管道、机泵、阀门，来减少和防止生产过程中有毒有机物的跑、冒、滴、漏。项目无组织废气排放少，可以控制在《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 规定的无组织监控浓度要求之内。

项目使用的设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中落后生产工艺装备及《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》中的淘汰落后设备，具有一定的先进性。

2.3.5 原辅材料及能源消耗清洁性

项目贯彻执行国家和行业节能设计标准，采用先进的生产工艺路线，充分使用节能技术和工艺，尽量减少物耗、能耗。生产过程中通过利用高效换热技术和设备、强化生产过程中的自控水平、合理布局、选用节能性建筑结构、加强节能管理等一系列措施有效地降低了能耗、物耗，符合清洁生产要求。

2.3.6 循环经济

项目各生产设备中使用的循环冷却水、蒸汽冷凝水等均循环使用，从资源能源利用上体现了“清洁生产”的原则，符合清洁生产要求。

2.3.7 进一步实施清洁生产的途径

通过对项目上述生产全过程的清洁生产分析，表明项目的工艺技术具有先进性，物耗能耗也符合清洁生产的要求，产品属于清洁产品。评价建议从以下方面采取措施，进一步实施清洁生产：

（1）跟踪本行业前沿技术，在生产实践中不断优化生产工艺和装置水平，综合能力做到行业领先，从源头开始实施清洁生产。

（2）加强企业管理，加大投入，提高设备完好率，尽量减少物料的跑冒滴漏。

（3）管道保温采用质轻、强度较高、导热系数小的材料，以减少热损失。

（4）配电设计尽量使配电设施靠近负荷较大的设备，以降低电能损耗；采取电力补偿措施，提高功率因素。

（5）进一步减小热损耗，减少循环水补充水量，降低单位产品新鲜水耗量，节约水资源。

（6）推进企业清洁生产审计，能使企业行之有效地推行清洁生产。通过清洁生产审计，

能够核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

(7) 加强企业管理，积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，提高管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质的目的。

(8) 清洁生产是全过程的污染控制，各生产人员应具有一定的环保意识，同时由企业领导直接负责全厂的环保管理工作，并定期考核，将环保管理工作覆盖到全厂各车间、工段。

2.3.8 小结

综上所述，项目所采用的工艺技术、设备先进、可靠，其能耗、水耗满足要求，节能、环保措施的很好落实，使得节能、减排成为可能，能最大程度地把生产过程中产生的污染和残留降到最低水平。评价建议企业在营运过程中，应结合实际生产情况从优化生产技术、提高反应效率、原料利用率等方面着手，不断提高企业的清洁生产水平。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置及交通

潼南区位于长江上游地区、重庆西北部，地处渝蓉地区直线经济走廊。地跨东经 105°31'41"-106°00'20"，北纬 29°47'33"-30°02'28"之间。东临重庆市合川区，南接重庆市大足区、铜梁区，西连四川省安岳县，北靠四川省遂宁市安居区、船山区，与蓬溪县接壤。全境东西宽 47km，南北长 72km，幅员面积 1583km²。

拟建项目地理位置图见附图 1。

3.1.2 地形、地质、地貌

潼南区南北狭长，形似菱状。地貌以方山状和馒头状丘陵为主，地表起伏平缓，海拔一般在 250-350m 左右，整体地势东北和西南部偏高，中部和东南部较低，境内最高点为东北部龙多山（区境内），海拔 583m（山顶 619.7m，属合川区）；西南部天台山、罗盘山、蒋家观、羊角岭等海拔均在 500m 以上；中部地区海拔一般在 250-350m 之间；最低处为琼江出口处，海拔仅为 210m。全区境内分布着四种地貌类型，貌似群丘迭浪，河谷纵横，丘坡上层层梯土，沟谷中水田连片，其特点有：一是孤丘较多连绵脊岭偏少；二是除涪、琼两江外，丘间各地比较狭窄，沿江平坝台地占 17%，北部中丘占 28.2%，中部低丘占 44.3%，南部中深丘占 10.5%，总的特征是东北西南部偏高，中部和东南部较低。项目所在区域用地主要为丘陵和坝地，属浅丘地带，最高点位于潼南工业园区东区东北侧，海拔 322 米（黄海高程），最低点位于琼江，海拔约 237 米，最大高差 85 米。项目所在区域内部地形相对平缓，中部有少量浅丘。

3.1.3 气候、气象

潼南区属于亚热带湿润季风气候区，春季气温回升早，夏季降水集中，秋季阴雨绵绵；冬春少雨，多夏伏干旱。

项目所在区域为亚热带季风性湿润气候，其特点是：气候温和，热量充沛，四季分明；夏无酷热，冬无严寒，无霜期长、降水充沛、季节变化大、多云雾、少日照。多年平均气温为 17.9℃，最高年份为 18.4℃，最低年份为 17.1℃，气温变化较为稳定，潼南最热月为 8 月，平均气温达 28℃，极端最高温度 42.2℃；最冷月为 1 月，平均气温为 6.9℃，极端最低气温为 -3.1℃。潼南地处四川盆地底部，冬季温暖、很少霜冻，多年平均无霜期为 335 天，最长则长年无霜，无霜年率为 14%。多年平均日照时数 1218.8 小时。

潼南区多年平均降雨量 1100 毫米，最高年份达 1413.9 毫米，最少仅 650.8 毫米，年际变化显著。降水量的季节分配也不均匀，夏半年（5-10 月）降水量偏差，达 781.40 毫米，

占全年总降水量的 80%，冬半年（11-4 月）降水量仅 195.4mm，占年总水量的 20%。常年风速较小，年平均风速 1.1m/s，最大风速 28.4m/s，以偏西北风为主。

3.1.4 水文

潼南区属于嘉陵江水系，涪、琼两江自西北向东南并列横穿区境。据调查统计，全区大小溪河 75 条，其中涪江流域有大小溪河 43 条，琼江流域有大小溪河 32 条。流域面积大于 100km² 的一级支流涪江流域有姬山河、鹭鸶溪，琼江流域有姚市河、塘坝河、平滩河、复兴河。50-100km² 的支流涪江流域有坛罐窑河、罗家坝河、双江河、豹子沟河；琼江流域有滑滩子河、胜利河、磴子河。其余均在 50km² 以下。

项目所在区域内有水堰河、滑滩子河、琼江三条水系过境。其中水堰河自东向西贯穿规划范围，流入滑滩子河；滑滩子河自北向南在项目所在区域西侧过境，汇入琼江；琼江位于项目所在区域南侧，自西向东过境，水资源相对充足。

琼江位于潼南区境南端，流经太安镇、柏梓镇、崇龛等，全流域面积 4558km²，干流全长约 237km，区境内干流全长 81.5km，区内流域面积约 754.83km²，多年平均流量为 26.6m³/s，年径流总量为 8.39 亿 m³。

3.1.5 基础地质条件

根据重庆六零七工程勘察设计有限公司《重庆元恒精细化工有限公司年产 16000 吨蓄能发光材料及电子新材料项目和华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目水文地质勘察报告》（2022 年 7 月），项目所在区域基础地质条件如下：

（1）地层岩性

调查区区域地层：调查区区域地层分布均匀，主要出露的地层为：第四系人工填土（Q₄^{ml}）、第四系残坡积土（Q₄^{el+dl}）及侏罗系中统沙溪庙组砂岩、泥岩（J_{2s}）详见图 3.1.5-1 综合地层柱状图、图 3.1.5-2 地质地层概况图。

（一）层（Q₄^{ml}）第四系人工填土。棕褐色，灰褐色。主要为工地建设平场填挖方产生的素填土，少量为废弃民房形成的杂填土。素填土主要由泥岩和砂岩块石、碎石及粘性土组成，分布在调查区建筑附近，在北区分布范围较广，厚度一般为 0.5~10m，局部深填方 20m 以上，平均厚度约 3.0m。

（二）层（Q₄^{ml}）第四系残坡积土。灰黑色、褐色、褐灰色等。多分布于地形平坦宽缓的地方，在丘包顶零星覆盖，为粉质粘土，呈可塑~软塑，干强度中等，韧性中等，手可搓成条，土质均匀，切面光滑，厚度变化大，丘包斜坡附近厚度一般 0.5~2.5m，沟谷附近一般厚度 1.2~5.0m，平均厚度约 2.0m，在调查区分布较广泛。

(三)层 (J_{2s}) 侏罗系中统沙溪庙组紫灰色块状细粒长石石英砂岩、粉砂岩与紫红色泥岩、粉砂质泥岩呈不等厚互层，据区调资料显示该套地层厚度大于 108.7m，在调查区出露的基岩全部为该套地层。

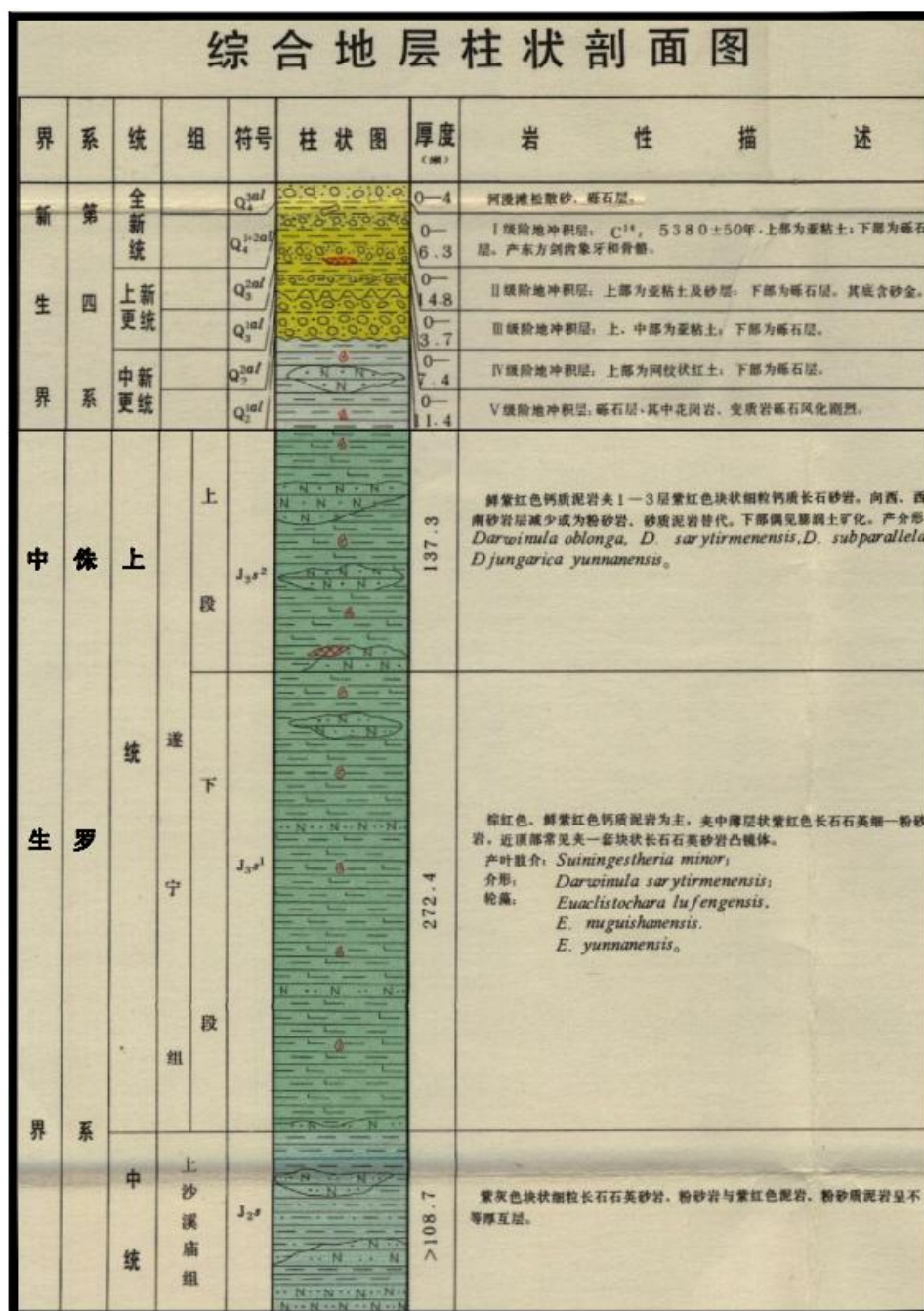


图 3.1.5-1 调查区综合地质柱状图

项目区地层：项目区地层结构简单，主要出露的地层为：第四系残坡积土 (Q₄^{el+dl}) 及侏罗系中统沙溪庙组砂岩、泥岩 (J_{2s})。

(一)层 (Q₄^{ml}) 第四系人工填土。棕褐色，灰褐色。主要为工地建设平场填挖方产生的素填土。素填土主要由泥岩和砂岩块石、碎石及粘性土组成，厚度一般为 0.0~5.0m，局部

深填方 20m 以上，平均厚度约 3.0m。

(二)层 (Q_4^{el+dl}) 第四系残坡积土。褐色、褐灰色、棕褐色等。多分布于地形平坦宽缓的地方，在丘包顶零星覆盖，为粉质粘土，呈可塑~软塑，干强度中等，韧性中等，手可搓成条，土质均匀，切面光滑，厚度变化大，丘包斜坡附近厚度一般 1.0~2.5m，沟谷附近一般厚度 2.0~4.0m，平均厚度约 2.0m，在项目区分布广泛，基本分布于整个项目区。

(三)层 (J_2s) 侏罗系中统沙溪庙组砂岩与泥岩不等厚互层。泥岩(J_2s-Ms): 紫红色、紫灰色。多为泥质结构，偶夹灰绿色泥质、砂质团块和条带。中厚~厚层状构造。强风化厚度一般为 0.70~1.50m，中等风化层钻探揭露厚度为 3.80~16.72m。砂岩(J_2s-Ss): 浅灰色、紫灰色。细~中粒结构，中厚~厚层状构造，水平层理或斜层理，泥质胶结，偶夹灰绿色泥质团块和条带，成分主要为长石、石英、云母及少量暗色矿物组成。强风化层岩石结构疏松，厚度一般为 0.50~2.20m。中等风化砂岩岩芯呈柱状，钻探揭露厚度为 3.40~18.90m。



图 3.1.5-2 调查区地层岩性照片 (砂泥岩互层)

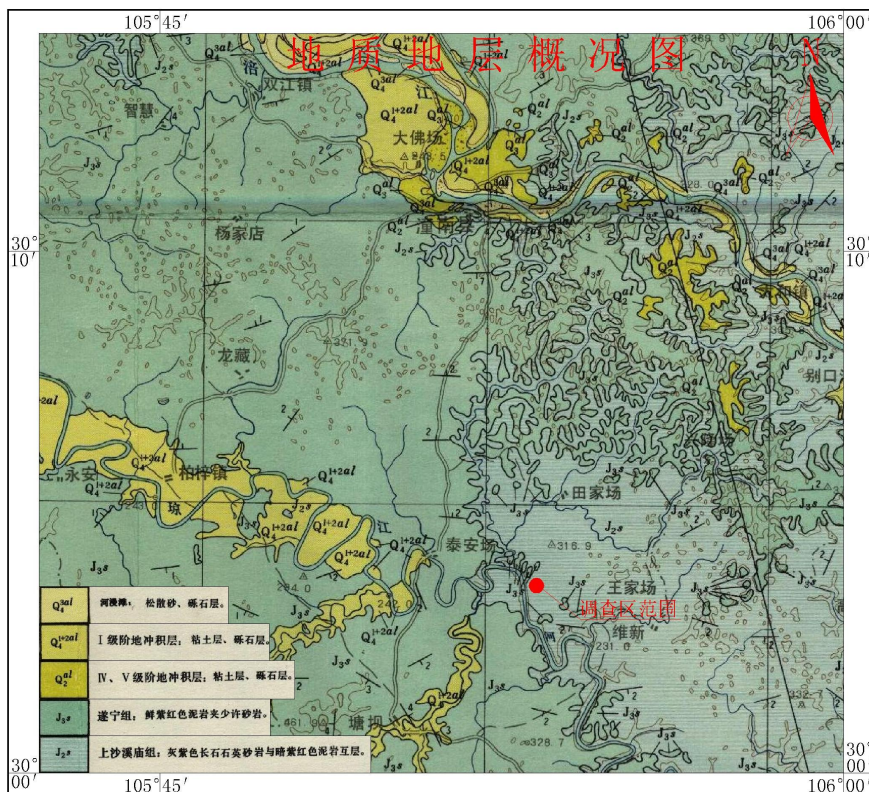


图 3.1.5-3 调查区地质、地层概况图

(2) 地质构造

调查区区域大地构造系为川中台拱构造带，川中台拱位于龙泉山断裂与华蓥山断裂之间，川北台陷以南。川中台拱的基底原为一个古老的基盘构造，从晚震旦系以来，经过多次隆升、拗陷、旋转运动而形成。

调查区区域构造呈东西走向，背斜和向斜相间发育，主要的构造形迹有：大石桥背斜（54）、鼓楼场向斜（55）、中心镇背斜（56）、龙凤场向斜（57）。

1) 大石桥背斜（54）

大石桥背斜东起广安县官盛场，向南西经罗渡溪、太平场、大石桥、龙凤场，于潼南县长楼房附近进入图幅，向西延经潼南柏梓镇，于古佛寺一带倾没。东段轴向由北北东渐转为北 60°东，西段轴向为北 80°东，尾端呈北东向。背斜主体轴线向南东弯凸呈弧形。总长 130 公里。核部和两翼地层均为上沙溪庙组，西倾没端为遂宁组构成，两翼对称，倾角 1°~2°。枢纽起伏，形成大石桥、太平场、涑滩场、罗渡溪、官盛场等五个次级闭合构造（高点），彼此呈正鞍相接。

2) 鼓楼场向斜（55）

鼓楼场向斜东起岳池北西，西达潼南县田家场北，总长近 100 公里。轴向在钱塘镇以西呈近东西向，往东渐向北东偏转，到肖家场一带转为北北东向，在广安龙溪附近转为北北西向，轴线向南东、北东弯曲成半环状。槽部和两翼地层均为上沙溪庙组，西端地层最新为遂宁组。槽部平缓，两翼对称，倾角 1°左右。

3) 中心镇背斜（56）

中心镇背斜东起岳池以东，向南西经文昌寨、仁和寨、街子坝、中心镇、三庙场，在潼南县东北进入区内，总长 100 余公里。轴向在仁和寨以西为近东西向，以东为北北东向，线向南东弯凸成弧形。北东端在岳池以东倾没，西端倾没于潼南柏梓镇，核部地层为上沙溪庙组，翼部由上沙溪庙组、遂宁组构成，两翼倾角 2°~4°。枢纽几经起伏，形成文昌寨、仁和寨、街子坝等三个次级闭合构造（高点），彼此呈正鞍相接。

4) 龙凤场向斜（57）

龙凤场北起岳池以南，向南西经双星乡、龙凤场，西达潼南崇刊镇，总长 100 公里（区内长 45 公里）。轴向在双星乡以西为近东西向，以东渐向北东偏转为北北东向。两翼略不对称，轴线向南东弯凸成弧形。槽部和两翼均由上沙溪庙组、遂宁组构成。

调查区位于大石桥背斜北翼近核部西端，地层产状平缓岩层倾向 350°、倾角 8°，区域地质稳定（详见图 3.1.5-4）。

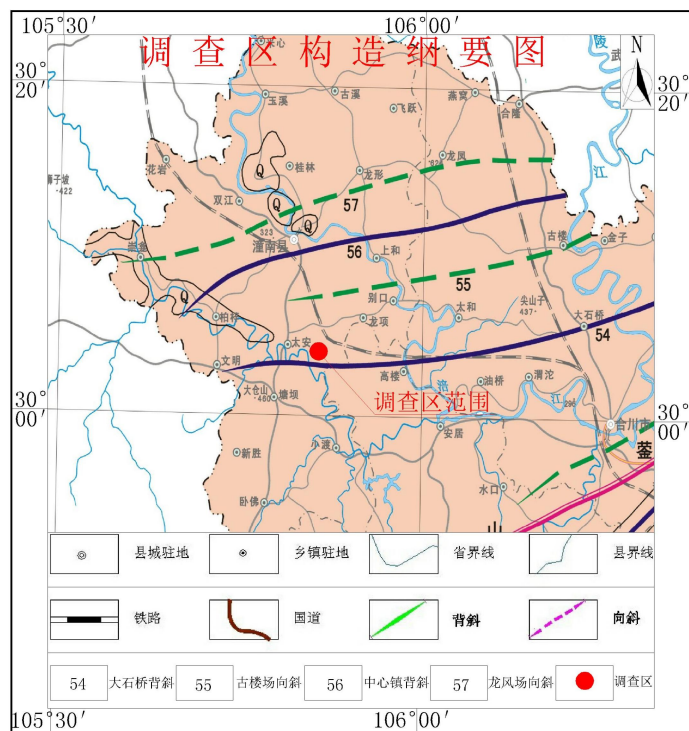


图 3.1.5-4 调查区构造纲要图

通过野外水文地质调查来看，区内构造裂隙不发育，由于岩层产状平缓，在构造应力弱的条件下表层风化裂隙普遍分布，主要为层面节理和风化裂隙，节理裂隙在位置较高的陡坡处稍微发育（调查区北区附近）。调查区裂隙主要发育为两组构造裂隙，一组裂隙产状： $150^{\circ}\angle 42^{\circ}$ ，裂面平直，微张，泥质充填，间距 $1.10\sim 2.00\text{m}$ ，延伸长 $1.40\sim 2.30\text{m}$ ，结合程度很差，属软弱结构面；另一组裂隙产状： $92^{\circ}\angle 78^{\circ}$ ，裂面平直，微张，泥质充填，间距约 1.50m ，延伸长 $1.10\sim 2.20\text{m}$ ，结合很差，属软弱结构面。

区内基岩岩性为泥岩和砂岩，以泥岩为主，由此裂隙发育特征表现为风化裂隙多且较细小，闭合或张开不明显，深度浅，一般不穿层，但数量较多，往往在地表浅部一定深度范围内形成密集网状风化裂隙带。这也是该区基岩裂隙水的形成条件之一。



图 3.1.5-5 调查区局部裂隙发育照片

区域内裂隙发育展布规律与构造体系、岩石性质、地形地貌等因素有关。从构造上看，该区属于川中台拱，该褶皱带由一古老基地经过后期地质运动形成，受应力相对较大。从

岩性上判定，泥岩柔性大，塑性强，故构造裂隙一般不发育，因为容易风化，所以外表普遍以风化的细微网状裂隙为主，发育深度较浅；砂岩坚硬性脆，容易破裂，所以裂隙发育，且以节理和风化裂隙为主调查区岩性以泥岩为主。本次施工钻探最大揭露深度为 39.80m。根据钻孔揭露，上层基岩裂隙发育密集，多为风化裂隙，下层裂隙发育程度较差，多为构造裂隙，微张或闭合；垂向上从地表到地下，裂隙发育程度随着深度的增加而减弱，尤其是泥岩浅层裂隙发育，深层不发育。

(3) 地震

根据《中国地震动峰值加速度区划图 A1》和《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）划分项目区地震设防烈度为 6 度。

3.1.6 水文地质条件

根据重庆六零七工程勘察设计有限公司《重庆元恒精细化工有限公司年产 16000 吨蓄能发光材料及电子新材料项目和华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目水文地质勘察报告》（2022 年 7 月），项目所在区域水文地质条件如下：

(1) 水文地质单元划分

本场地所在水文地质单元较完整，分水岭明显，西南侧以琼江河为界，东侧以关门石沟-何家沟地表分水岭为界，北侧以曾家湾-瓦场湾-刘家高咀地表分水岭为界，南侧牟家沟-关门石沟地表分水岭为界。

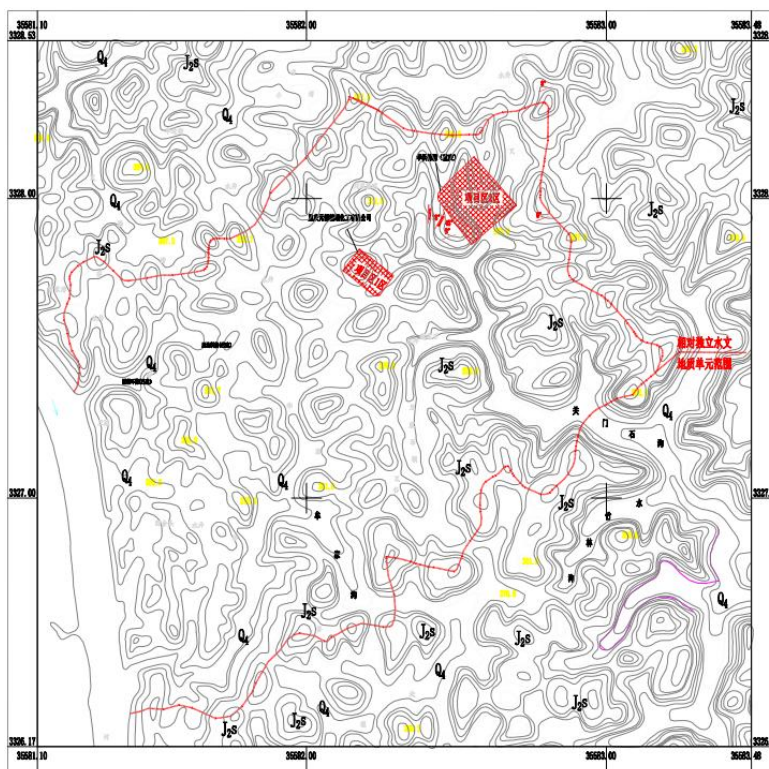


图 3.1.6-1 项目区水文地质单元范围边界图

(2) 包气带特征

调查区土层为第四系土层，基岩为侏罗系泥岩砂岩，包气带为丰水期地下水位以上、大气降水或地表水沿风化带、浅层基岩裂隙带运动的地带。此带水流常不具静水压力，且不连续，多为土壤水和上层滞水。

调查区包气带垂向上包含土层及基岩两部分，区内土层厚度 0.5~2.5m，沟谷较厚，厚度 1.5~5.0m，局部可达 7m 以上，其中：

残坡积土层：褐色、褐灰色、棕褐色等。多分布于地形平坦宽缓的地方，在丘包顶零星覆盖，为粉质粘土，呈可塑~软塑，干强度中等，韧性中等，手可搓成条，土质均匀，切面光滑，厚度变化大，丘包斜坡附近厚度一般 0.5~2.5m，沟谷附近一般厚度 1.5~5.0m，平均厚度约 2.5m，在调查区分布广泛，基本分布于整个调查区。

基岩为侏罗系和中统（J_{2s}）大类，泥岩（J_{2s}-Ms）：紫红色、紫灰色。多为泥质结构，偶夹灰绿色泥质、砂质团块和条带。中厚~厚层状构造。强风化厚度一般为 1.50~2.25m，中等风化层钻探揭露厚度为 5.70~16.72m。砂岩（J_{2s}-Ss）：浅灰色、紫灰色。细~中粒结构，中厚~厚层状构造，水平层理或斜层理，泥质胶结，偶夹灰绿色泥质团块和条带，成分主要为长石、石英、云母及少量暗色矿物组成。强风化层岩石结构疏松，厚度一般为 0.50~2.20m。中等风化砂岩岩芯呈柱状，钻探揭露厚度为 3.40~18.90m。

项目区包气带防污性能情况分析：项目所在地包气带组成主要为素填土、粉质粘土和强风化基岩，素填土层厚 0.0~5.0m，渗透系数地区经验值 $K=3.7 \times 10^{-4} \sim 10.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，粉质粘土层厚 1.0~4.0m，渗透系数 $3.1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，强风化层层厚 0.5~2.2m，渗透系数地区经验值 $5.2 \times 10^{-4} \sim 10.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，中等风化泥岩厚度 3.80~16.72m，渗透系数地区经验值 $1.20 \times 10^{-6} \sim 4.38 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ，中等风化砂岩厚度 3.40~18.90m，渗透系数 $1.75 \times 10^{-4} \sim 1.95 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，分布较连续，其中素填土为中等透水性~强透水层，粉质粘土为弱透水性，强风化基岩属中等透水性，中等风化泥岩为极微透水层（隔水层），中等风化砂岩为中等透水层。

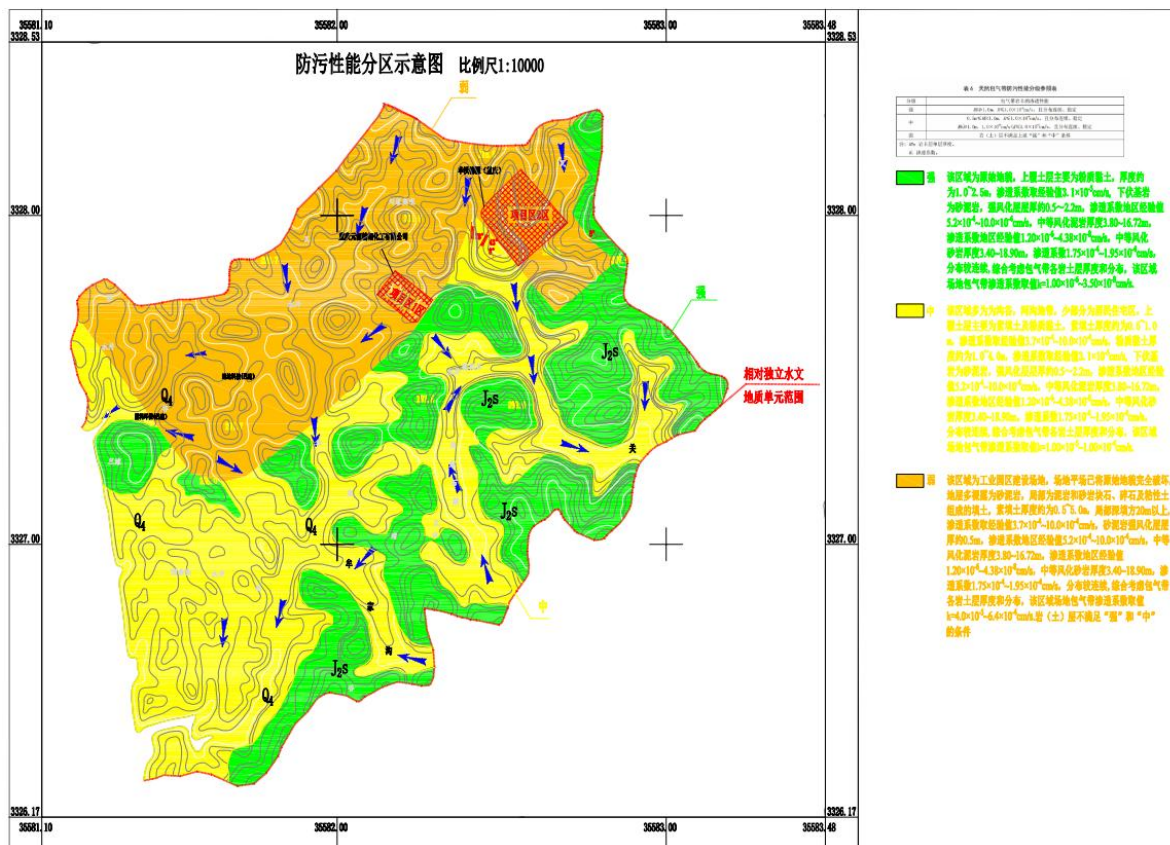


图 3.1.6-2 包气带防污性能分区示意图

综上，场地内包气带主要由粉质黏土和下伏砂泥岩组成，厚度一般 6.2~21.4m，根据本次试坑渗水试验和抽水试验对粉质粘土和中风化砂岩渗透系数进行现场测试，素填土和强风化基岩渗透性系数根据地区经验取值，综合考虑包气带各岩土层厚度和分布，建议场地包气带渗透系数取值 $k=0.15 \sim 0.55 \text{m/d}$ 。

(3) 含水层和隔水层特征

1) 含水层

项目区地下水含水层为孔隙-裂隙含水层，孔隙含水层含水介质为第四系土层，裂隙含水层含水介质为侏罗系沙溪庙组的砂岩层和风化裂隙发育的浅层泥岩。据 1:20 万区域水文地质调查遂宁幅 H-48-16 区域水文资料显示：调查区所在区域“地下水水量贫乏，单孔涌水量小于 100 吨/日，地下水类型为松散岩类孔隙水和风化带裂隙水（红层水）”，该含水层整体富水性贫乏~较贫乏。

2) 隔水层

项目区地下水隔水层为风化裂隙不发育的泥岩层，具有隔水层的作用。

综上：项目区隔水层泥岩和含水层砂岩呈等厚互层分布，据现场勘察和本次施工监测井资料，砂岩单层层厚 3.40~18.90m，泥岩单层厚度 5.70~16.72m。

(4) 地下水类型

项目区所在水文地质单元地下水类型主要有第四系松散岩类孔隙水和基岩裂隙水：

1) 第四系松散岩类孔隙水

主要分布于原始谷底中相对低洼地带，局部以上层滞水形式存在。含水介质为第四系土层，含水介质物质成分、结构、厚度变化以及分布面积等决定了堆积体透水性和含水性强弱而不均。在冲沟及沟谷地带多为水田，水田下粉质黏土基本无水；在居民建筑及坡脚地带，人工堆填和泥砂岩碎石土较多，透水性强。地下水埋藏深度不均匀，主要接收大气降水及地表水的渗漏补给，水位随季节变化较大，水质和水动态易受影响。具就地补给，就地排泄，途径短的特点。

2) 基岩裂隙水

主要分布于侏罗系中统地层的砂岩基岩层及浅层网状微细裂隙发育的强风化泥岩层中，属潜水类型。据区域水文地质资料和现场勘察施工钻探，调查区基岩裂隙水属风化网状裂隙水亚类，富水性整体相对较差，属水量贫乏区，排泄径流途径距离相对较远。

(5) 地下水埋深

根据项目区地形地貌条件和岩性岩层产状条件结合勘察监测井钻探和项目区工程地质勘察钻探情况：拟建项目区域已整平，区内局部填土较厚，下伏砂泥岩，地下水埋深约 3.96m~19.87m，水位高程在 275.0m 以下。

(6) 地表地下水补径排特征

1) 场地地下水补径排特征

A、补给

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。大气降水是主要补给来源，补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致。第四系土层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，在调查区二者均限制在一定的范围内，不具大范围的水力联系，以河流、河谷、缓坡、两侧连绵山体的山包和山与山之间相连的鞍部构成一个小的相对独立的水文地质单元，径流途径短，具就近补给、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为不透水的泥岩所隔，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。

由前所述，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，调查区多年平均降雨量

为 1100mm 左右，其中 6~8 月降雨量占年降雨量的 50%。当有效降雨量一定时，包气带岩性的渗透性愈强，地势相对平缓地段，降雨入渗补给就愈多，地势相对较陡地段（调查区水文单元边界附近），降雨入渗补给就愈少。调查区整体地形起伏不大，地表覆盖第四系残坡积粉质粘土层，沟谷处土层覆盖厚，丘包处大多基岩裸露或覆盖薄层粉质粘土，粉质粘土属相对隔水层，丘包基岩裸露处利于地下水下渗补给，沟谷处残坡积粉质粘土属隔水层，不利于地下水补给。

B、径流

受地形和构造条件控制，调查区水文单元边界分水岭以周边丘包包顶及鞍部相连为界。在调查区沟谷地带地形缓平，切割较浅，地形起伏小，地下水径流条件差，丘包斜坡至坡顶在降水入渗补给后，浅层风化带网状裂隙孔隙水随地形坡降向坡下分散径流至沟谷中储集埋藏再沿沟谷方向向下游径流，含水岩组露头受大气降水补给后，随地形坡降和沿网状裂隙系统向冲沟地带分散径流。

总体上松散岩类孔隙水径流与大气降雨联系较密，风化带网状裂隙水沿裂隙面径流，在调查区水文单元边界附近丘包斜坡陡的地带径流条件好，在沟谷地带附近地形坡度小，水力梯度小，不利于地下水径流。

C、排泄

调查区内地下水排泄以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两种方式，地层为泥岩和砂岩不等厚互层，由于深部泥岩裂隙不发育因此深部岩层排泄主要为砂岩含水层，同时调查区砂岩层薄，故调查区内地下水排泄以风化带网状裂隙水浅层排泄方式为主。

浅层风化带网状裂隙水随着强中风化带界面或砂岩和泥岩界面径流，再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄的方式向附近的冲沟中排泄，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，砂岩埋深较深，在区内仅在较低的侵蚀基准面以浅层民井的方式排泄，根据现场调查，该类水在区内的排泄处甚少，多呈现出地下径流状态而少见排泄现象，这也体现了砂岩埋藏深不利于排泄的规律，调查区缺水也是侧面的一个证明。总得来说，调查区内地下水排泄方式以砂岩层层间和浅层泥岩裂隙发育带向较低侵蚀基准面（琼江河及其支流）径流排泄为主，零星浅层民井探挖至露头点的方式为辅。

综上所述，调查区内的地下水主要接受大气降水通过第四系土层介质下渗补给，受地形地貌和岩性的控制，仅经过短途由地势高的丘包向地势底的冲沟径流，受裂隙展布规律控制，无统一潜水面，调查区水文单元边界附近以浅层风化带网状裂隙水向下游排泄，冲

沟附近在园区未规划征地拆迁前亦以机井和民井方式开采或通过浅层风化带网状裂隙向下游琼江河排泄。

2) 地表水补径排特征

项目区范围内地下水接受大气降水补给，由沟谷两侧斜坡高地向沟谷径流，汇入沟谷向南偏西径流；项目区所属整个水文单元地下水接受大气降水补给，由水文单元边界斜坡高地向沟谷径流，就近径流至冲沟和溪沟河流，整体径流方向由东北向南西，径流最终在水文单元相对最低切割基准点琼江河排泄。

3) 场地周边地表地下水水力联系

区内地表水系与地下水交替频繁，在低山丘包陡坡较高地区地表水不发育，降水多被地下吸收，变为地下水；而在较低的沟谷内地下水受切割和岩性透水差异则有小渗流补给地表水，项目区位于独立水文单元的径流区，地下水和地表水之间补给关系相互补给：在丰水期地表水补给地下水为主。

(7) 地下水动态特征

根据收集区内 1:20 万遂宁幅水文地质普查资料和项目区区域附近相关水文资料，地下水动态变化有如下特征：

1) 地下水流量动态

在大气降水对该类含水岩组内地下水形成补给的方式中，面状渗入与集中注入并存，故地下水的流量动态变化过程同样对大气降水的变化反应敏感，地下水水位变化随降雨稍有滞后，一般降水入渗后 1~3 日内，地下水的流量即出现峰值，水文过程曲线起落陡峭，表现出变化快的特点。

2) 地下水水位动态

区内地下水的水位动态变化与流量动态变化趋于一致。一般 6~9 月为丰水期，降水集中，降水强度大，地下水水位上升幅度大。现场调查丰水期水位普遍在 1.00~19.87m，水位整体无明显特点。主要接收大气降水下渗补给，水位随季节变化不同地形差异大，水位在沟谷斜坡处相对陡坡地带处变化小，水质和水动态亦易受影响，水量随季节变化较大。

3) 地下水水温动态

区内地下水的温度一般在 15~20°C 之间，年变幅 2~4°C，水温动态变化不大。地下水的温度与气温的关系一般 12 月份至翌年 3 月份水温高于气温，5~10 月气温高于水温；4 月及 11 月气温、水温相接近。

3.1.7 土壤

潼南区土地资源总幅员面积为 1583 平方公里，折合 239 万亩，其中农耕毛面积 148

万亩，占总面积的 62%，农耕净面积 129 万亩，占幅员面积的 53.99%，园地 2 万亩，占 0.81%，林地 7.3 万亩，占 3.05%，水域面积 14.1 万亩，占 17.3%。耕地无后备资源，农业人口人均占有耕地约 1 亩，人多地少，成土母质以遂宁组母质为主，占耕地的 62%，沙溪母质占 25.3%。土壤有机质含量平均为 1.35%，全钾含量 2.55%，速效钾含量丰富，平均为 96PPM，速效磷含量低，平均为 3PPM，碱解氮含量 75PPM。潼南县土壤土宜性好，适生度广，适宜多种粮经作物和林木生长，稻麦水旱轮作独显优势。

根据走访调查及资料查阅，项目所在区域内土壤类型主要有黄壤、紫色土以及水稻土。项目所在区域内土层深厚，质地疏松多孔，耕作性能良好，土壤肥力较高，适宜水稻、小麦、玉米、油菜等农作物生长。区域主要侵蚀类型为水力侵蚀。

3.1.8 动植物资源及其分布情况

潼南区属亚热带常绿阔叶林区，林木资源种类有 57 科 111 种。全区林业可用地 48.2 万亩。全区森林覆盖率达到 36%。森林植被有两个明显类型，即柏木植被类型和马尾松植被类型。柏木植被类型以纯林为主，起源上主要是天然次生林和人工工程造林，其中以人工工程造林恢复为主；分布在广大的丘陵区，是紫色丘陵区较为稳定的建群种，在较为稀疏的林分有以马桑为主的灌木，形成柏木与马桑的混交林，也有柏木、栎类不规则的小块混交林。马尾松纯林或“马尾松+栎类”混交林集中分布在涪江沿岸阶地，是黄壤的建群种。此外，涪江、琼江沿岸还有成片种植的麻竹、桉树、桫欏木、麻柳、千丈、杨树、栲树等，部分乔木林下有铁杆芭茅；在村民点周围有小块状竹林。四旁树及散生乔木树种有柏木、马尾松、苦楝、栎类、桉树、桫欏木、麻柳、千丈、洋槐、酸枣、黄连木、合欢、银杏等；灌木树种主要有马桑、黄荆等，竹类有麻竹、兹竹、楠竹、黄竹、斑竹等；经济树木以桃、桑树为主，以及茶、柑橘、梨、李、柿、柠檬、枇杷等。粮食栽培作物有 106 个品种，以水稻为主，其产量约占全年粮食作物产量的一半，品种 30 个，常用的 15 个。麦类品种 25 个，常用的 10 个。红苕品种 15 个，常用的 6 个。玉米 16 个，常用的 8 个。此外，还有豌豆、葫豆、黄豆、高粱、绿豆、饭豆等 20 多个品种。经济林木类有 700 余个品种，其中果树有 6 个科，23 种，693 个品种，桑树 7 个品种。短期经济作物 15 种 253 个品种。主要有油菜、花生、芝麻、甘蔗、麻类、蔬菜、药材等。

项目所在区域尚有部分面积为未建成区，未建成区生态系统主要为农业生态系统，以农业生产为主，项目所在区域没有原生林和成片的次生林，仅有部分次生林带和人工林带。林带主要分布在大溪沟沿岸和农村居民点周边，树木分布稀疏，植被主要为野生灌草丛，灌丛高 20-80cm，以马尾松最多，其次为杉及其它阔叶林，大小不等，覆盖率约为 40-50%，尚未发现名木古树及珍稀动植物。

项目所在区域内景观以农村景观占优，分布着农地、经济林、水渠、村落。景观较为和谐，斑块数量少、面积大，切割较轻，但观赏价值较低。

项目所在区域内野生动物分布很少，经走访调查，主要有蛇类、蜥蜴、青蛙、山雀等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡等。

项目所在区域未发现珍稀植物分布，不存在生物多样性与物种保护问题。

3.2 区域规划

3.2.1 潼南工业园区东区概况

(1) 园区概况

重庆潼南工业园区是2006年经重庆市人民政府批准设立的省级工业园区（渝府〔2006〕97号），园区按照“一园三区”进行空间布局：一园，重庆市特色产业园；分成三个片区，即北区、南区和东区。

2012年4月，潼南工业园区委托重庆市同欣规划设计有限公司编制了《重庆潼南工业园区东区控制性详细规划》。2013年，重庆市金潼工业建设投资有限公司委托机械工业第三设计研究院在规划上报审批之前进行了环境影响评价，根据《重庆潼南工业园区东区控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见函（渝环函〔2013〕240号），东区规划用地面积459.24公顷（4.5924平方公里），规划范围内全为工业用地，主要规划发展以笔记本电脑配件生产为主，电镀加工为辅的特色工业园区。

根据《重庆市潼南区人民政府关于调整潼南工业园区东区组团产业定位的函》（潼南府函〔2017〕69）及《重庆市经济和信息化委员会关于优化潼南工业园区东区组团产业布局的复函》（渝经信函〔2017〕558号）等相关文件内容，潼南区人民政府组织重庆市规划设计研究院对工业园区东区控制性详细规划进行了修编，为了工业园区带动片区整体发展，故将田家镇一并纳入规划范围，形成了《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）》。重庆市生态环境局已于2019年1月以渝环函〔2019〕49号对《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）》环境影响报告书出具了审查意见（见附件2）。

(2) 规划面积：规划范围总计851.90公顷。其中工业用地为249.48公顷。

(3) 四至范围：北至现状渝遂高速公路，南至琼江，西至琼江支流滑滩子河，东至田家镇小桥村中部自然山体密集区域。

(4) 产业定位：以“环保及装备制造（含电镀）、医药化工、特色轻工（箱包制造）”产业功能为主，配套宜居宜业特色生活小镇的“环保全产业链生态科技园区”。

(5) 环境保护设施及规划

废气：保证有组织工艺废气达到相应标准排放，达标情况下可鼓励企业采取污染防治措施降低污染物排放量。严格控制工艺废气无组织排放，无组织废气尽可能进行收集，统一处理；加强对生产装置的管理，严格控制生产过程中的跑、冒、滴、漏。加强有机溶剂运输、储存过程中泄漏的监测和监管，降低挥发性有机物的泄漏。

废水：采用雨、污分流制，工业废水与生活污水分别收集处理。鼓励企业采用先进工艺和设备，提高工业用水循环利用率，减少工业废水排放量。污水处理方案：表面处理集中加工区排水采取雨污分流制。雨水就近排入水体或自然排水沟渠。生产生活污水均由加工区内的污水处理厂集中处理，尾水达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3的标准限值后，60%回用，剩余40%排入琼江；东区其他工业企业达到相应行业排放标准或《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入东区污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入琼江；北部商住配套片区生活污水统一收集处理，进入拟建生活污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入滑滩子河。

地下水：加强污水管网、污水处理设施防渗防腐措施，严格控制跑、冒、滴、漏。管道填埋施工时，接口要紧密封固，填埋深度要合理；管道经过的地面要设立醒目的警告标志。及时清运生活垃圾，禁止任意堆放；加强垃圾转运站的防渗措施。

固体废物：各企业内部以及规划居住区应设置垃圾收集点，生活垃圾经各垃圾收集点收集至垃圾转运站，由潼南区环卫部门统一收集处理。依据循环经济原则，鼓励工业固体废物的资源化利用，加快固体废物资源化利用，提高综合利用率。不能利用的送一般工业固废处置场。危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及修改清单（环保部2013年公告第36号）等有关规定进行收集、贮存和转运，委托有相应危废处理资质的单位进行处置，实施联单制管理，严防“二次”污染。

（6）空间管控

园区后续发展中，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环境防护距离，环境防护距离由项目环评确定，环境防护距离包络线应在园区范围内，不得超出园区边界。环境防护距离范围内禁止规划调整为居民、医院、学校等用地性质。

（7）渝环函〔2019〕49号审查意见中指出：

区域资源环境承载力及总量管控上限：

考虑到琼江地表水质量和饮用水源分布，建议搬迁维新镇集中式饮用水源取水口，同时表面处理中心电镀总规模控制在500万m²/年以内，逐步调整电镀类别，减少涉及五类重金属污染物排放；在取水口搬迁前，表面集中加工区污水处理厂暂将排放口迁至维新取水

口上游20公里外，确保饮用安全。

经核实，表面集中加工区污水处理厂排放口已迁至维新取水口上游20公里外。

(8) 规划优化调整及实施的主要意见：

①严格建设项目环境准入。规划区应按现行主导产业优化发展方向，按报告书三线一单管理要求，以资源利用上线、环境质量底线为约束，落实生态环境准入清单，引进项目应符合国家产业政策和清洁生产要求、生产工艺和设备先进、自动化程度高、具有可靠先进的污染治理技术。

②加强空间管制，优化产业布局。临近生活居住片区不宜布置大气污染较重、噪声大或其他易扰民的工业项目。一、二类工业用地与居住片区设置不低于50m的绿化隔离带，涉及环境保护距离的项目，环境保护距离范围内不得建设居住、学校、医院等保护目标。

③关于大气污染防治。严格落实清洁能源计划。生产废气应收集处理达标后排放，加强监督管理，保证企业废气处理设施正常运行，确保不扰民；排放挥发性有机物的企业其废气收集和处理满足《重庆市“十三五”挥发性有机物大气污染防治工作实施方案》等的相关要求；规划区应通过优化用地布局和强化环境准入等方式减少大气污染物排放影响。

④关于地表水污染防治。表面处理集中加工区废水经集中处理后达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3的标准限值外排。东区其他工业企业达到相应行业排放标准或《污水综合排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入琼江；北部商住配套片区生活污水统一收集处理，进入拟建生活污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入滑滩子河。

⑤重视地下水污染防控。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物。定期开展规划区地下水跟踪监测评价工作，根据监测结论，完善相应的地下水污染控制措施。

⑥重视固体废物污染防控。一般工业固体废物以综合利用为主。入园企业的危险废物应贮存在可以“四防”的设施内，避免雨水直接接触物料。园区严格落实危险废物环境管理制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程监管。规划区内工业企业关闭或搬迁完成前需按照国家和本市规定开展场地环境风险评估。

⑦严格落实各项环境风险防范措施。相关企业尤其是涉及危化品的企业应防范突发性环境风险事故发生，增加表面处理事故废水的拦截措施，建立水环境风险四级防控体系，确保事故废水不进入琼江。不断完善现行园区级环境风险防控体系和环境风险应急预案，加强对企业环境风险源的监督管理。

⑧加强环境管理。严格执行规划环评和生态环境准入清单的有关规定，加强日常环境

监管，建设项目应严格执行环境影响评价和环保三同时制度、排污许可证制度，规划区应尽快建立起环境质量跟踪监测体系，并按规定开展环境影响跟踪评价。

3.2.2 重庆市潼南高新区环保科技产业园与潼南工业园区东区的关系

重庆潼南高新技术产业开发区（以下简称潼南高新区）前身是 2006 年设立的重庆潼南工业园区，《中国开发区审核公告目录（2006 年）》中公告面积 2.0809 平方公里。2016 年经重庆市政府批准设立为市级高新区，规划面积 20.69 平方公里。按照“一区三园一高地”打造，分别是现代制造产业园、循环经济产业园、环保科技产业园和现代农业创新高地，其中现代制造产业园重点发展智能装备、智能终端和特色消费品三大产业；循环经济产业园主要依托潼南位于川中气藏的资源优势，重点发展天然气综合利用及精细化工产业；环保科技产业园主要发展环保科技及新材料新能源产业；现代农业创新高地重点发展农产品精深加工及绿色健康品产业集群，是一二三产业融合发展的主要区域。

重庆潼南高新区环保科技产业园即为重庆潼南工业园区东区，是由潼南工业园区东区经传承、发展升级而来。

3.2.3 东区污水处理厂概况

2017 年 11 月重庆市金潼工业建设投资有限公司委托重庆环科院博达环保科技有限公司编制完成了《潼南工业园区东区污水处理厂工程环境影响报告书》，重庆市潼南生态环境局（原重庆市潼南区环境保护局）已于 2018 年 2 月 28 日以渝（潼）环准[2018]0015 号对《潼南工业园区东区污水处理厂工程环境影响报告书》出具了审查意见。

潼南工业园区东区污水处理厂工程服务范围为潼南工业园区东区南部工业用地内工业废水、职工生活污水，不包括电镀园电镀废水及北部配套生活、行政及商业废水。

东区污水处理厂总规模为 1 万 m³/d，其中一期 5000m³/d 已建成，二期 5000m³/d 未建。采用改良型 PACT 工艺，建构筑物包括格栅、预沉调节池、PACT 池、消毒池、污泥浓缩池及脱水车间、应急事故池（2256m³）等。出水达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，外排琼江。

东区污水处理厂采用改良型 PACT 处理工艺，出水采用次氯酸钠消毒，污泥采用带式压滤机脱水。具体工艺流程见图 3.2.3-1。

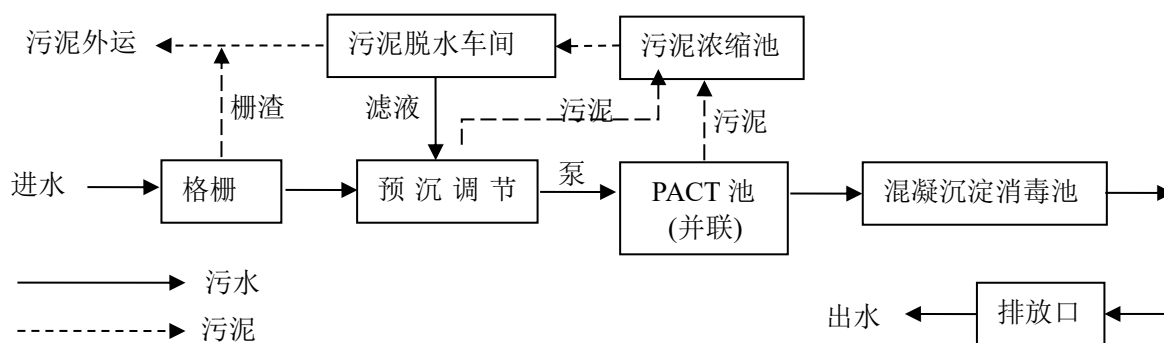


图 3.2.3-1 东区污水处理厂改良型 PACT 工艺流程图

“潼南高新区东区污水处理厂技术升级改造项目”建设及规模内容为：潼南工业园区东区污水处理厂服务范围为潼南工业园区东区南部工业用地片区，处理工业用地范围内工业废水、职工生活污水。现状规模为 5000m³/d，扩建工程规模为 5000m³/d，污水处理厂改建建设的总规模（2025 年）为 10000m³/d。污水处理厂尾水的最终受纳水体为琼江。改建处理工艺为“预处理+两级 A/O+高密度沉淀+滤布过滤+消毒”；出厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入琼江。目前，潼南高新区东区污水处理厂技术升级改造项目正在开展环境影响评价，重庆潼南高新技术产业开发区管理委员会承诺 2023 年 6 月 30 日前建设完成（详见附件 7）。

3.3 环境质量现状

3.3.1 大气环境质量现状监测与评价

3.3.1.1 基本污染物环境质量现状及达标区判定

(1) 区域环境空气质量达标判断

项目所在区域属于《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19 号）中的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2019 年重庆市生态环境状况公报》、《2021 年重庆市生态环境状况公报》，项目所在潼南区环境质量达标情况见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 区域空气质量现状评价表（2019 年）

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	13	60	21.6%	达标
NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	20	40	50%	达标
PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	57	70	81.4%	达标
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	30	35	85.7%	达标
CO	mg/m ³	日均浓度的第 95 百分位数	1.4	4.0	35%	达标
O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	141	160	88.1%	达标

表 3.3.1-1 区域空气质量现状评价表（2021 年）

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	20	40	50%	达标
PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	51	70	72.9%	达标
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	34	35	97.1%	达标
CO	mg/m ³	日均浓度的第 95 百分位数	1.0	4.0	25%	达标
O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	122	160	76.3%	达标

根据表 4.3.1-1 可知，根据《2019 年重庆市生态环境状况公报》和《2021 年重庆市生态环境状况公报》中的数据 and 结论，2019 年和 2021 年重庆市潼南区环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）和一氧化碳（CO）浓度均达到国家环境空气质量二级标准，项目所在评价区域为达标区。

3.3.1.2 特征污染物环境质量现状

拟建项目特征污染物非甲烷总烃、挥发性有机物、甲醇、氯化氢和氨现状引用“重庆市潼南区循环经济产业园区（首开区）”环境影响评价现状监测报告（天航（监）字[2021]第 QTPJ0028 号）中“田家镇”的监测数据，该监测点距离本项目 2170m，监测时间为 2021 年 2 月 26 日~3 月 5 日，因此引用该监测数据可行。

（1）监测布点

具体监测点位分布见表 3.3.1-2 和附图 7。

表 3.3.1-2 环境空气监测布点情况表

监测点名称	监测项目	相对方位	距厂址边界最近距离	环境功能区划
田家镇(A1)	非甲烷总烃、挥发性有机物、甲醇、氯化氢、氨	N	~2170m	二类区

（2）监测时间和频率

非甲烷总烃、挥发性有机物、甲醇、氯化氢和氨监测时间为 2021 年 2 月 26 日至 3 月 5 日，监测频率及采样要求见表 3.3.1-3。

表 3.3.1-3 监测因子的监测频率一览表

污染物	取值时间	监测频率
非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、氨	1小时平均值	连续监测7天
甲醇、氯化氢	日均值	连续监测7天
挥发性有机物	8小时平均值	连续监测7天

（3）评价方法

采用占标率对环境空气质量现状进行评价。

公式如下： $P_i=C_i/C_{0i}$

式中： P_i —第 i 种污染物的占标率，%；

C_i —第 i 种污染物的实测浓度（ mg/m^3 ）；

C_{0i} —第 i 种污染物的评价标准值（ mg/m^3 ）。

（4）监测结果及评价

环境空气现状监测统计及占标率计算结果见表 3.3.1-4。

表 3.3.1-4 环境空气现状监测结果统计表

监测点位	监测项目	1 小时平均值/日均值/8 小时平均值					
		浓度范围	标准限值	超标数	超标率%	最大占标率%	单位
田家镇(A1)	非甲烷总烃	0.51~0.77	2.0	0	/	38.5	mg/m^3
	甲醇（小时值）	100L	3000	0	/	/	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	甲醇（日均值）	7L	1000	0	/	/	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氯化氢（小时值）	20L	50	0	/	/	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氯化氢（日均值）	0.8L	15	0	/	/	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氨（小时值）	70~100	200	0	/	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	挥发性有机物（TVOC）	98.6~121	600	0	/	20.17	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

由监测结果可知，项目所在区域非甲烷总烃满足《河北省地方标准环境空气质量标准非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求，挥发性有机物、甲醇、氯化氢和氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。总体来看，区域环境空气质量现状良好。

3.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

根据《2020 年重庆市潼南区环境质量状况简报》：9 个监测断面中，II 类水质 1 个、III 类水质 5 个、IV 类水质 3 个，比例分别为 11.1%、55.6%、33.3%。琼江的大安、光辉、红星大桥断面水质类别均为 III 类，可达到水域功能要求，琼江水环境质量良好。

拟建项目最终受纳水体为琼江，琼江潼南区段设有两个例行监测断面，入境断面为光辉断面、出境断面为中和断面。根据 2020 年琼江入境断面和出境断面的例行监测数据，对地表水环境质量进行现状评价。

本次评价还引用《都创（重庆）药业有限公司都创医药 CDMO 生产基地项目环境影响报告书》中对项目所在江段的水环境质量现状监测数据（渝久（监）字[2020]第 HP67 号）进行评价，监测时间为 2020 年 9 月 18 日~20 日。根据调查，监测至今，监测控制断面区域未新增已投运且排放大规模废水的工业企业，区域地表水环境质量未有明显变化，且监测数据在有效期内，监测因子及断面能够满足本次评价要求，因此本次评价引用的监测数据是合理可行的。

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：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —pH 值的标准指数；

pH_j —pH 值的实测值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 值的上限值。

DO 标准指数：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数；

DO_j —溶解氧的实测值；

DO_s —溶解氧的标准限值；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

T—水温，°C。

其他污染物标准指数：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ —污染物的标准指数；

$C_{i,j}$ —污染物的实测浓度（mg/L）；

C_{si} —污染物的评价标准（mg/L）。

（1）例行监测：

1) 监测断面

例行监测断面：潼南区琼江上游入境断面——光辉断面（W1）和下游出境断面——中和断面（W2）。

2) 监测因子

水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷和石油类。

3) 监测时间

2020 年 1 月~2020 年 12 月。

4) 监测结果及评价

地表水环境现状监测及评价详见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 地表水环境现状监测及评价结果统计表 单位: mg/L, pH 除外

断面	监测项目	水温	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
	指标									
光辉断面（入境断面）	样品数	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	1月	-1	8	12.6	5.1	14	0.7	0.03	0.085	0.005
	2月	-1	8	14.2	5.3	14	0.7	0.03	0.058	0.005
	3月	15	9	9.9	5.2	17	2.8	0.17	0.04	0.02
	4月	-1	8	10.7	5.3	17	2.8	0.12	0.078	0.02
	5月	26.4	8	6.7	7.6	27.3	3.4	0.41	0.27	0.005
	6月	27.8	8	8.1	5.9	24.7	2.4	0.16	0.203	0.005
	7月	26.6	7	6.1	5.3	21.2	1.5	0.16	0.164	0.005
	8月	-1	8	8.8	4.4	21.2	1.5	0.06	0.117	0.005
	9月	28	8	6.8	4.7	17	3	0.07	0.113	0.02
	10月	-1	8	7.8	3.6	17	3	0.06	0.118	0.02
	11月	17.4	8	11.4	4.1	15	2.4	0.03	0.102	0.005
	12月	13	8	7.6	3.5	12.7	0.9	0.06	0.098	0.005
	平均值	12.4	8	9.23	5	18.18	2.09	0.11	0.12	0.01
	最小值	-1	7	6.1	3.5	12.7	0.7	0.03	0.04	0.005
	最大值	28	9	14.2	7.6	27.3	3.4	0.41	0.27	0.02
	超标率%	/	0	0	26.7	36.5	0	0	35	0
最大 S _i 值	/	1	0.73	1.27	1.37	0.85	0.41	1.35	0.02	
中和断面（出境断面）	样品数	12	12	12	12	12	12	12	12	/
	1月	-1	8	11.1	4.4	16	0.7	0.03	0.099	/
	2月	-1	8	14.1	4.6	16	0.7	0.03	0.056	/
	3月	14.2	8	10.6	5	12	1	0.16	0.04	/
	4月	-1	8	9.9	4	12	1	0.04	0.036	/
	5月	27.2	8	7.4	3.4	20	1.4	0.36	0.04	/
	6月	23.8	8	10.3	5.1	16	1.2	0.07	0.141	/
	7月	-1	8	6.9	5	16	1.2	0.04	0.167	/
	8月	28	8	7.9	4	13	0.8	0.03	0.141	/
	9月	-1	8	7.6	4.3	13	0.8	0.03	0.129	/
	10月	-1	8	8.5	4.4	13	0.8	0.03	0.13	/
	11月	18.4	8	9.8	3.4	11	0.6	0.03	0.102	/
	12月	-1	8	8.5	3.2	11	0.6	0.07	0.118	/
	平均值	8.72	8.00	9.38	4.23	14.08	0.90	0.08	0.10	/
	最小值	-1	8	6.9	3.2	11	0.6	0.03	0.036	/
	最大值	28	8	14.1	5.1	20	1.4	0.36	0.167	/
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	/
最大 S _i 值	/	0.5	0.7	0.85	1	0.35	0.36	0.8	/	
(GB 3838-2002) III 类	/	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	

由表 3.3.2-1 可知，2020 年琼江入境断面部分月份的高锰酸盐指数、COD、总磷出现超标，但超标率均不高，主要是季节波动的影响。从出入境断面水质情况来看，出境断面水质优于入境断面水质且均达标，表明琼江潼南段水质未明显受到污染，且有改善趋势。

另外，从年均值来看，出入境断面水质年均值均能稳定达到的Ⅲ类水质标准。总体来看，项目所在的琼江潼南段水质基本达标。

(2) 引用监测数据：

1) 监测断面

潼南工业园区东区污水处理厂排污口下游 1500m (W3)。

2) 监测因子

水温、pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、硫酸盐和氯化物。

3) 监测时间

2020 年 9 月 18 日~9 月 20 日，监测 3 天，每天 1 次。

4) 监测结果及评价

地表水环境现状监测及评价详见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-2 地表水环境现状引用监测及评价结果统计表 单位：mg/L，pH 除外

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	硫酸盐	氯化物	
(GB 3838-2002) III 类	6~9	20	4	1.0	0.2	0.05	250	250	
琼江东区污水处理厂排污口下游 1500m (W2)	监测值	7.45	17	2.4	0.456	0.19	0.03	56.3	12.6
	S _i 值	0.225	0.85	0.6	0.456	0.95	0.6	0.23	0.05
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0

由表 3.3.2-2 可知，琼江东区污水处理厂排污口下游监测断面的各因子均无超标现象，评价河段水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域水质标准。

3.3.3 地下水现状监测与评价

拟建项目地下水现状监测因子引用《重庆巨科环保公司项目检测报告》(九升(检)字(2020)第 WT2373 号)，引用监测点位与拟建项目在同一水文地质单元内，监测时间分别为 2020 年 6 月 9 日，监测至今环境现状未发生明显变化，数据有效。本次评价还委托重庆新天地环境检测技术有限公司对厂区所在单元地下水进行了现状监测(新检字(2022)第 HJ156-1-1 号)，监测时间为 2022 年 7 月 18 日。水位数据使用重庆六零七工程勘察设计有限公司《重庆元恒精细化工有限公司年产 16000 吨蓄能发光材料及电子新材料项目和华沃德源生态环境科技(重庆)有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目水文地质勘察报告》(2022 年 7 月)中地下水水位数据。

(1) 监测布点

项目所在水文地质单元内共布设 5 个地下水监测点，10 个水位监测点，地下水监测井位置分布见表 3.3.3-1 和附图 13。

表 3.3.3-1 地下水监测布点一览表

监测井编号	监测井位置	相对位置	监测频次	监测时间
D1	拟建项目西北侧	上游	采样 1d, 每天 1 次	2022 年 7 月 18 日
D2	拟建项目南侧	侧游		
D3	拟建项目东侧	侧上游		
D4 (巨科 2#)	电镀集中加工区东侧	下游	采样 1d, 每天 1 次	2020 年 6 月 9 日
D5 (巨科 3#)	电镀集中加工区东南侧	下游		

表 3.3.3-2 地下水水位监测点一览表

序号	与项目相对位置	井深 (m)	水位高程 (m)	水位 (m)	地面高程 (m)
B1 (D1)	上游	36.50	271.4	10.13	281.5
B3 (D2)	侧游	36.10	261.6	19.87	281.5
B4 (D4)	侧上游	37.00	272.5	3.96	276.5
B5 (D5)	下游	39.80	272.0	4.53	276.5
B6 (D6)	下游	35.80	265.5	11.04	276.5
B7 (D3)	侧上游	39.42	263.6	17.89	281.5
QN01	下游	34.7	262.6	5.1	267.7
QN02	下游	20.0	263.9	3.4	267.3
QN03	下游	15.0	263.7	2.5	266.2
QN04	下游	5.6	265.5	1.6	267.1

(2) 监测因子

评价因子包括 K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- ；pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

(3) 监测统计结果及评价

地下水水质现状监测结果及达标情况见表 3.3.3-2~表 3.3.3-3。

表 3.2.3-2 地下水八大离子监测结果 单位：mg/L

监测因子点位	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-	CO_3^{2-}	类型
D1	2.56	71.9	74	10.8	5.49	22.4	398	0	重碳酸盐-钠钙水-A
D2	2.78	29.2	125	16.7	12.0	44.8	459	0	重碳酸盐-钙水-A
D3	1.39	14.8	111	14.1	8.63	37	425	0	重碳酸盐-钙水-A

表 3.2.3-3 地下水现状监测结果统计及评价结果表 单位: mg/L, pH 除外

监测点位 监测项目	D1		D2		D3		D4 (巨科 2#)		D5 (巨科 3#)		标准值
	浓度值	Ii 值	浓度值	Ii 值	浓度值	Ii 值	浓度值	Ii 值	浓度值	Ii 值	
pH 值	7.5	0.25	7.6	0.30	7.6	0.30	7.71	0.473	7.88	0.587	6.5~8.5
氨氮	0.025L	/	0.041	0.08	0.072	0.14	0.264	0.528	0.399	0.798	0.5
硝酸盐 (以 N 计)	3.53	0.18	0.876	0.04	0.514	0.03	0.13	0.007	0.3	0.015	20.0
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.005	0.01	0.004	0.00	0.006	0.01	0.011	0.011	0.01	0.010	1.00
挥发性酚类	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0007	0.350	0.0003	0.150	0.002
氰化物	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.0007	0.014	0.0006	0.012	0.05
砷	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	/	/	/	/	0.01
汞	0.0001L	/	0.0001L	/	0.0001L	/	/	/	/	/	0.001
铬 (六价)	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.05
总硬度	230	0.51	392	0.87	272	0.60	/	/	/	/	450
铅	0.0025L	/	0.0025L	/	0.0025L	/	/	/	/	/	0.01
氟化物	0.183	0.18	0.333	0.33	0.373	0.37	0.68	0.680	0.78	0.780	1.0
镉	0.0005L	/	0.0005L	/	0.0005L	/	/	/	/	/	0.005
铁	0.064	0.21	0.092	0.31	0.106	0.35	/	/	/	/	0.3
锰	0.0005L	/	0.027	0.27	0.004	0.04	/	/	/	/	0.10
溶解性总固体	578	0.58	681	0.68	610	0.61	/	/	/	/	1000
耗氧量	0.32	0.11	0.85	0.28	0.85	0.28	1.8	0.600	2.1	0.700	3.0
硫酸盐	22.4	0.09	44.8	0.18	37	0.15	33	0.132	129	0.516	250
氯化物	5.49	0.02	12	0.05	8.63	0.03	10	0.040	17	0.068	250
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/	3.0
菌落总数 (CFU/mL)	69	0.69	85	0.85	91	0.91	/	/	/	/	100

注: L 表示该项目未检出, 报出结果为检出限加 L。

监测结果表明，评价区域内地下水的各监测因子指标值均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

3.3.4 声环境质量现状监测与评价

噪声环境质量现状监测数据采用实测。

（1）监测点

设 4 处声环境监测点位，分别位于公司东北、东南、西南、西北四个场界处。

（2）监测时间及频率

2022 年 7 月 18 日~19 日，昼、夜各监测 1 次，连续 2 天。

（3）监测内容

昼、夜等效 A 声级值。

（4）噪声现状监测结果与评价

噪声评价方法采用与标准值比较评述法。噪声现状监测结果统计见表 3.3.4-1。

表 3.3.4-1 噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

监测时间	监测结果			标准值	
	监测点位	昼间	夜间	昼间	夜间
2022 年 7 月 18 日	西北（ZS4）	44	42	65	55
	西南（ZS3）	44	43		
	东南（ZS2）	44	42		
	东北（ZS1）	44	42		
2022 年 7 月 19 日	西北（ZS4）	44	42		
	西南（ZS3）	44	42		
	东南（ZS2）	44	42		
	东北（ZS1）	44	42		

由表 3.3.4-1 可知：各厂界监测点噪声昼间为 44dB（A），夜间 42~43dB（A），昼间、夜间噪声值均未超标，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准要求。

3.3.5 土壤环境质量现状评价

场地内土壤环境质量现状监测数据采用实测，场地外土壤环境质量现状监测数据引用东群 G1 监测点（厦美〔2020〕第 HP448 号）和快思瑞 T1 监测点（开创环（检）字〔2022〕第 HP001 号）。引用监测点位与项目同属于潼南东区工业工地，监测时间分别为 2020 年 11 月 3 日和 2022 年 1 月 3 日，因此引用可行。

（1）监测布点

共布设 8 个土壤监测点，其中场地内 4 个，场地外 2 个，园区外 2 个，具体见附图 7。

表 3.3.5-1 土壤监测布点表

区域	编号	监测点位	取样深度	监测项目	用地类型
场地内	T1	办公楼附近	表层样：0~0.2m 取样	GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	建设用地
	T2	原料罐区附近	柱状样：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	建设用地
	T3	复合碳源生产车间附近	柱状样：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	建设用地
	T4	污水处理站附近	柱状样：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	建设用地
园区外	T5	项目场界外东南侧 160m 处	表层样：0~0.2m 取样	GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	农用地
	T6	项目场界外西南侧 155m 处	表层样：0~0.2m 取样	GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	农用地
场地外	T7	东群 G1 监测点	表层样：0~0.2m 取样	GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目	建设用地
	T8	快思瑞 T1 监测点	表层样：0~0.2m 取样	GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目	建设用地

（2）监测项目

GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目为：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、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。

特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）。

（3）采样时间及频率

此次实测为 2022 年 7 月 19 日，每天一次；引用东群 G1 监测点为 2020 年 11 月 3 日，快思瑞 T1 监测点为 2022 年 1 月 3 日，每天一次。

（4）评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

（5）评价方法

评价采用单项污染指数法进行现状评价，计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：Pi——单项污染指数（无量纲）；

Ci——i 污染物在采样点的实测浓度（mg/kg）；

Si——i 污染物的环境质量标准（mg/kg）。

（6）监测结果及评价

土壤现状监测结果见表 3.3.5-2。

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

表 3.3.5-2 土壤环境质量现状监测结果一览表 单位: mg/kg

监测因子	单位	T1 监测点		T2 监测点		T3 监测点		T4 监测点		T5 监测点		T6 监测点		T7 监测点		T8 监测点		评价标准 (第二类用地筛选值)
		监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	
砷	mg/kg	1.95	0.0325	1.72	0.0287	1.63	0.0272	1.68	0.0280	3.13	0.0522	2.07	0.0345	2.27	0.0378	3.87	0.0645	60
镉	mg/kg	0.071	0.0011	0.05	0.0008	0.069	0.0011	0.048	0.0007	0.161	0.0025	0.096	0.0015	0.13	0.002	0.14	0.0022	65
铬(六价)	mg/kg	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	未检出	/	0.5L	/	5.7
铜	mg/kg	12	0.0007	12	0.0007	10	0.0006	10	0.0006	20	0.0011	16	0.0009	25	0.0014	17	0.0009	18000
铅	mg/kg	21.3	0.0266	19.8	0.0248	21	0.0263	20.8	0.0260	26.3	0.0329	24.8	0.0310	26	0.0325	12.8	0.016	800
汞	mg/kg	0.256	0.0067	0.285	0.0075	0.291	0.0077	0.324	0.0085	0.296	0.0078	0.37	0.0097	0.038	0.001	0.180	0.0047	38
镍	mg/kg	18	0.0200	15	0.0167	15	0.0167	15	0.0167	27	0.0300	25	0.0278	39	0.0432	34	0.038	900
氯甲烷	µg/kg	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	未检出	/	1.3L	/	37000
氯乙烯	µg/kg	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	未检出	/	1.1L	/	430
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	未检出	/	1.0L	/	66000
二氯甲烷	µg/kg	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	未检出	/	1.2L	/	616000
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4L	/	1.4L	/	1.4L	/	1.4L	/	1.4L	/	1.4L	/	未检出	/	1.3L	/	54000
1,1-二氯乙烷	µg/kg	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	未检出	/	1.0L	/	9000
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	未检出	/	1.3L	/	596000
氯仿	µg/kg	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	未检出	/	1.4L	/	900
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	未检出	/	1.5L	/	840000
四氯化碳	µg/kg	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	未检出	/	1.1L	/	2800

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

监测因子	单位	T1 监测点		T2 监测点		T3 监测点		T4 监测点		T5 监测点		T6 监测点		T7 监测点		T8 监测点		评价标准 (第二类用地筛选值)
		监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	
苯	µg/kg	1.9L	/	1.9L	/	1.9L	/	1.9L	/	1.9L	/	1.9L	/	未检出	/	1.2L	/	4000
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	未检出	/	1.2L	/	5000
三氯乙烯	µg/kg	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	未检出	/	1.4L	/	2800
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	未检出	/	1.3L	/	5000
甲苯	µg/kg	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	1.3L	/	未检出	/	1.2L	/	1200000
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	未检出	/	1.2L	/	2800
四氯乙烯	µg/kg	1.4L	/	1.4L	/	1.4L	/	1.4L	/	1.4L	/	1.4L	/	未检出	/	1.2L	/	53000
氯苯	µg/kg	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	未检出	/	1.0L	/	270000
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	未检出	/	1.9L	/	10000
乙苯	µg/kg	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	未检出	/	1.2L	/	28000
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	未检出	/	1.5L	/	570000
邻二甲苯	µg/kg	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	未检出	/	1.5L	/	640000
苯乙烯	µg/kg	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	1.1L	/	未检出	/	1.2L	/	1290000
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	未检出	/	1.1L	/	6800
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	未检出	/	1.3L	/	500
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	1.5L	/	未检出	/	1.2L	/	20000
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	1.2L	/	未检出	/	1.2L	/	560000
硝基苯	mg/kg	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	未检出	/	0.09L	/	76

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

监测因子	单位	T1 监测点		T2 监测点		T3 监测点		T4 监测点		T5 监测点		T6 监测点		T7 监测点		T8 监测点		评价标准 (第二类用地筛选值)
		监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	监测数据	Pi	
苯胺	mg/kg	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	未检出	/	0.1L	/	260
2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	未检出	/	0.06L	/	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	未检出	/	0.1L	/	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	未检出	/	0.1L	/	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	/	0.2L	/	0.2L	/	0.2L	/	0.2L	/	0.2L	/	未检出	/	0.2L	/	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	未检出	/	0.1L	/	151
蒽	mg/kg	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	未检出	/	0.1L	/	1293
二苯并[a、h]蒽	mg/kg	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	未检出	/	0.1L	/	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	未检出	/	0.1L	/	15
萘	mg/kg	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	未检出	/	0.09L	/	70
石油烃 (C10~C40)	mg/kg	45	0.0100	68	0.0151	44	0.0098	42	0.0093	64	0.0142	42	0.0093	未检出	/	26	0.0058	4500

备注：1、“L”表示项目未检出，报出结果为该方法检出限。

2、本表带“*”项目结果值来源于重庆市地质矿产勘查开发集团检验检测有限公司，报告编号：地质检测（2022）KC0236。

3、T1 的理化特性为：颜色：棕色，结构：团粒，质地：轻壤土；砂砾含量：40%，其他异物：无。

4、根据委托方提供的监测方案，土壤监测点位：原料罐区附近、复合碳源生产车间附近、污水处理站附近，原计划采集土壤柱状样。在这三个点位附近的土壤中，有大量的山体回填乱石，无法取柱状样，不具备监测条件。经我方和委托单位沟通协调后，取消这三个土壤柱状样的采集，改为取表层土壤样。

根据现场勘查，在项目厂区范围内（包括拟采柱状样的三个点位）的土壤中，有大量的山体回填乱石，均无法采集土壤柱状样，地勘照片见图 3.3.5-1。因此，厂区范围内不具备土壤柱状样监测条件。



图 3.3.5-1 项目厂区范围内现状及柱状样采集照片

根据监测结果可知，各土壤监测点位监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值要求，土壤环境质量现状较好。

3.3.6 生态现状评价

项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，占地 40000m²，为第三类工业工地，占地范围内土地现状为已平场空地，无植被、野生动物。

3.4 区域污染源调查

根据《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及周边项目的环评报告，主要污染源统计见表 3.4-1。

表 3.4-1 潼南工业园区东区现有污染源主要污染物排放情况统计一览表

序号	工业企业名称	废气主要污染物排放量		废水主要污染物排放量		固体废物		状态
		污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
1	重庆景裕电子科技有限公司	NO _x	0.123	废水量	237.5m ³ /d			正常生产
		颗粒物	4.13	COD	1.428			
		硫酸雾	0.15	氨氮	0.129			
				总镍	0.0004			
2	重庆福锐科技有限公司	NO _x	0.334	废水量	91.37m ³ /d			正常生产
		颗粒物	1.92	COD	1.22			
		硫酸雾	0.076	氨氮	0.2			
				总镍	0.0005			
3	重庆匍蕾汀表面处理有限公司	铬酸雾	0.00012	废水量	25.77m ³ /d			正常生产
				COD	0.3866			
				氨氮	0.0010			
				总铬	0.0038			
				六价铬	0.0008			
4	重庆中会表面处理有限公司	铬酸雾	0.00024	废水量	60.78m ³ /d			正常生产
		盐酸雾	0.0297	COD	0.602			
				氨氮	0.070			
				总铬	0.0016			
				六价铬	0.0003			
5	重庆佰思特表面处理有限公司	铬酸雾	0.00008	废水量	429.363m ³ /d			正常生产
		盐酸雾	0.0313	COD	6.4415			
		氰化氢	0.0004	氨氮	0.9462			
				总铬	0.0025			
				六价铬	0.001203			
6	重庆川益鑫金属表面处理有限公司	颗粒物	1.44	废水量	141.8m ³ /d			正常生
		硫酸雾	0.0056	COD	1.270			

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	工业企业名称	废气主要污染物排放量		废水主要污染物排放量		固体废物		状态
		污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
		盐酸雾	0.0295	氨氮	0.147			产
		氰化氢	0.0015	总铬	0.0005			
		氟化氢	0.004					
7	重庆睿明新能源科技有限公司			废水量	99.57m ³ /d			正常生产
				COD	1.294			
				氨氮	0.138			
				总铬	0.002			
8	重庆天耀金属表面处理有限公司	颗粒物	0.576	废水量	138.17m ³ /d			正常生产
		硫酸雾	0.164	COD	0.373			
		盐酸雾	0.0153	氨氮	0.005			
		氰化氢	0.001	总铬	0.00038			
		氟化氢	0.0452					
		非甲烷总烃	0.18					
9	重庆潼心成金属表面处理有限公司	NO _x	0.6495	废水量	51.29m ³ /d			正常生产
		硫酸雾	0.1346	COD	0.3214			
				氨氮	0.0392			
				总镍	0.0001			
10	重庆市昱之博智能科技有限公司	NO _x	0.415	废水量	110.16m ³ /d			正常生产
		颗粒物	5.95	COD	0.6611			
		硫酸雾	0.0732	氨氮	0.0052			
				总镍	0.0003			
11	重庆杰之邦金属表面处理有限公司	NO _x	0.403	废水量	67.05			正常生产
		颗粒物	1.536	COD	1.0061			
		硫酸雾	0.236	氨氮	0.1357			
				总铬	0.0005			
				六价铬	0.0001			
	重庆淼之源金属表面处理有限公司	铬酸雾	0.00057	废水量	99.13m ³ /d			正常生

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	工业企业名称	废气主要污染物排放量		废水主要污染物排放量		固体废物		状态
		污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
12		硫酸雾	0.0296	COD	0.7056			产
		盐酸雾	0.197	氨氮	0.03936			
				总铬	0.001006			
				六价铬	0.000301			
13	重庆晨之远金属表面处理有限公司	颗粒物	0.384	废水量	72.89m ³ /d			正常生产
		铬酸雾	0.00024	COD	1.0939			
		盐酸雾	0.1853	氨氮	0.1747			
				总铬	0.0037			
14	重庆镀联科技有限公司			六价铬	0.0007			正常生产
		NO _x	0.6059	废水量	290.42			
		硫酸雾	0.1145	COD	4.2945			
		盐酸雾	0.2745	氨氮	0.5012			
		氰化氢	0.001	总镍	0.0021			
				总铬	0.0064			
				六价铬	0.0013			
				总锌	0.0391			
				总铜	0.0062			
		总银	0.0007					
		总氰化物	0.0009					
15	重庆太锦环保科技有限公司	颗粒物	1.488	生活污水量	14.73			正常生产
		硫酸雾	1.182	COD	0.304			
		盐酸雾	0.018	氨氮	0.047			
16	重庆市潼南区亿荣金属表面处理有限公司	NO _x	0.00001	废水量	50.431m ³ /d			在建
		颗粒物	0.6	COD	0.758			
		硫酸雾	0.00189	氨氮	0.051			
		盐酸雾	0.00001	总铬	0.0032			
				六价铬	0.0006			

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	工业企业名称	废气主要污染物排放量		废水主要污染物排放量		固体废物		状态
		污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
				总镍	0.0003			
17	重庆洋泽金属表面处理有限公司	颗粒物	0.384	废水量	90.15			在建
		铬酸雾	0.0015	COD	1.2458			
		盐酸雾	0.143	氨氮	0.1475			
				总镍	0.0003			
				总铬	0.0045			
				六价铬	0.0010			
18	重庆市久阳五金制品有限公司	硫酸雾	0.0278	废水量	36.98			在建
		盐酸雾	0.0742	COD	0.5548			
		氰化氢	0.0016	氨氮	0.0065			
		非甲烷总烃	0.1576	总铜	0.0014			
				总锌	0.0047			
				总氰化物	0.0009			
19	重庆瀚澄达科技有限公司	NO _x	0.0652	废水量	107.69			在建
		颗粒物	0.005	COD	1.6154			
		硫酸雾	0.0671	氨氮	0.0086			
		盐酸雾	0.041	总镍	0.0003			
		非甲烷总烃	0.168	总铬	0.0027			
		SO ₂	0.005	六价铬	0.0010			
				总锌	0.0011			
20	重庆德上金属表面处理有限公司	颗粒物	0.65	废水量	120.734			在建
		硫酸雾	0.023	COD	1.7748			
		盐酸雾	0.015	氨氮	0.1083			
		非甲烷总烃	0.687	总镍	0.00041			
		VOCs	1.065	总铬	0.00598			
				六价铬	0.0011			
				总锌	0.0014			

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	工业企业名称	废气主要污染物排放量		废水主要污染物排放量		固体废物		状态
		污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
21	重庆同启金属表面处理有限公司	铬酸雾	0.00138	废水量	18.946			在建
		盐酸雾	0.0203	COD	0.237			
				氨氮	0.03			
				总铬	0.00052			
				六价铬	0.00021			
22	重庆鑫佰辐金属表面处理有限公司	氯化氢	0.0635	废水量	28.63			在建
				COD	0.3240			
				氨氮	0.0418			
				总铬	0.0001			
				六价铬	0.00002			
				总锌	0.0009			
23	重庆昊泽金属表面处理有限公司	氯化氢	0.0794	废水量	46.38			在建
				COD	0.5394			
				氨氮	0.0707			
				总铬	0.0002			
				六价铬	0.00004			
				总锌	0.0013			
				总镍	0.0001			
24	重庆远达催化剂综合利用有限公司	颗粒物	4.14	COD	/	一般工业固废	603	正常生产
		SO ₂	2.34	SS	/	危险废物	1049.49	
		NO _x	3.60	氨氮	/	生活垃圾	7.85	
		铅及其化合物	1.12×10 ⁻⁴	石油类	/	/	/	
		镍及其化合物	1.59×10 ⁻⁴	六价铬	/	/	/	
		/	/	砷	/	/	/	
		/	/	钒	/	/	/	

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	工业企业名称	废气主要污染物排放量		废水主要污染物排放量		固体废物		状态
		污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
		/	/	铅	/	/	/	
		/	/	汞	/	/	/	
		/	/	铬	/	/	/	
		/	/	镉	/	/	/	
		/	/	动植物油	/	/	/	
25	重庆骏晖科技有限责任公司（现更名为重庆惠林科技有限公司）	颗粒物	1.5	废水	4875.57	一般工业固废	8.6	正常生产
		SO ₂	4.59	COD	0.29	危险废物	38.29	
		NO _x	13.77	BOD ₅	0.10	生活垃圾	12	
		非甲烷总烃	0.091	SS	0.15	/	/	
		/	/	NH ₃ -N	0.04	/	/	
26	重庆鸿基木业有限公司	颗粒物	9.886	废水	25897	一般工业固废	70.57	正常生产
		二甲苯	3.146	COD	2.808	生活垃圾	155.49	
		非甲烷总烃	10.714	SS	1.965	危险废物	126.248	
		总 VOCs	21.066	BOD ₅	0.516	/	/	
		/	/	氨氮	0.330	/	/	
		/	/	动植物油	0.220	/	/	
27	重庆耀辉环保有限公司资源综合利用处置项目	颗粒物	37.007	COD	0.885	一般工业固废	30	在建
		二氧化硫	153.511	BOD ₅	0.442	生活垃圾	76.6	
		氮氧化物	146.16	氨氮	0.133	危险废物	31841.5	
		氟化物	4.2910	总磷	0.013	/	/	
		氯化氢	0.0008	SS	1.106	/	/	
		铜	0.0711	/	/	/	/	
		铅	0.0043	/	/	/	/	
		锌	0.0161	/	/	/	/	
		镍	0.0040	/	/	/	/	
		铬	0.0040	/	/	/	/	
		砷	0.0021	/	/	/	/	

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	工业企业名称	废气主要污染物排放量		废水主要污染物排放量		固体废物		状态
		污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
		镉	0.0009	/	/	/	/	
		氨	1.01	/	/	/	/	
		VOCs	15.10	/	/	/	/	
		硫化氢	0.01	/	/	/	/	
		二噁英	0.748g/a	/	/	/	/	
28	重庆岭欧环保实业有限公司工业废弃物循环利用处置项目	颗粒物	11.125	COD	17.589	危险废物	13168.6	在建
		CO	28.5	SS	3.688	生活垃圾	22	
		二氧化硫	71.373	氨氮	0.263	/	/	
		氟化氢	0.712	SS	14.175	/	/	
		氯化氢	21.029	石油类	0.298	/	/	
		氮氧化物	107.948	/	/	/	/	
		汞及其化合物	0.018	/	/	/	/	
		镉及其化合物	0.018	/	/	/	/	
		铅及其化合物	0.071	/	/	/	/	
		Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	0.178	/	/	/	/	
		二噁英	0.712	/	/	/	/	
		VOCs	19.407	/	/	/	/	
		甲苯	0.568	/	/	/	/	
		二甲苯	1.254	/	/	/	/	
		硫酸雾	1.517	/	/	/	/	
		氨	17.906	/	/	/	/	
		硫化氢	0.331	/	/	/	/	
29	重庆市潼南区富景新材料科技有限公司混凝土外加剂生产项目	非甲烷总烃	0.327	COD	0.089	一般工业固废	67.51	在建
		/	/	BOD ₅	0.018	生活垃圾	9.0	
		/	/	氨氮	0.009	危险废物	0.07	
		/	/	SS	0.018	/	/	
		/	/	动植物油	0.002	/	/	

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	工业企业名称	废气主要污染物排放量		废水主要污染物排放量		固体废物		状态
		污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
30	重庆坤汇建材科技有限公司混凝土外加剂生产项目	非甲烷总烃	0.218	COD	0.019	一般工业固废	93.664	在建
		二氧化硫	0.003	BOD ₅	0.004	生活垃圾	7.5	
		氮氧化物	0.011	氨氮	0.003	危险废物	1.55	
		颗粒物	0.005	SS	0.004			
				总磷	0.0002			
	重庆市潼南区东群纳米科技有限公司东群纳米年产 3 万吨纳米氧化锌项目（一期工程）	SO ₂	11.0900	COD	0.11	一般工业固废	69.453	在建
		NO _x	41.1150	BOD ₅	0.02	生活垃圾	9.9	
		颗粒物	2.1160	SS	0.02	危险废物	13658.66	
		Zn	0.6725	总磷	0.001			
		Cu	0.0017	NH ₃ -N	0.011			
		Cd	0.0004					
		Pb	0.0166					
		Cr	2g/a					
		As	0.00007					
		Ni	0.00004					
		锡	0.0001					
		钡	0.0009					
		硒	0.00001					
		铍	0.0001					
		锰	0.0002					
		氟化物	0.0002					
		NH ₃	4.415					
31	天地华宇新材料科技重庆有限公司潼南防水材料生产基地项目	非甲烷总烃	2.49	COD	0.186	一般工业固废	20	在建
		二氧化硫	0.857	BOD ₅	0.037	生活垃圾	10.05	
		氮氧化物	4.611	氨氮	0.019	危险废物	27.85	
		颗粒物	3.055	SS	0.037	/	/	

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	工业企业名称	废气主要污染物排放量		废水主要污染物排放量		固体废物		状态
		污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
		沥青烟气	0.68	动植物油	0.004	/	/	
		苯并[a]芘	0.0000091	石油类	0.004	/	/	
32	重庆金兴防水科技股份有限公司防水、保温材料生产项目	沥青烟	2.61	COD	10.4820	一般工业固废	73.83	在建
		苯并[a]芘	0.000035	NH ₃ -N	0.5849	危险废物	161.508	
		非甲烷总烃	9.46	BOD ₅	6.3372	生活垃圾	24.6	
		TVOC	9.46	石油类	0.2083			
		颗粒物	22.48	SS	4.5542			
		炭黑	0.0011	色度	/			
		SO ₂	7.71	动植物油	0.6642			
		NO _x	35.1	TP	0.0133			
33	都创（重庆）药业有限公司都创医药 CDMD 生产基地项目	非甲烷总烃	9.00	COD	9.91	一般工业固废	30	在建
		二氧化硫	8.87	BOD ₅	1.98	生活垃圾	30	
		氯化氢	0.565	SS	1.98	危险废物	15743.24	
		甲苯（苯系物）	0.081	氨氮	1.59			
		颗粒物	5.261	动植物油	0.20			
		氮氧化物	27.517	石油类	0.05			
		硫化氢	0.058	总氮	2.97			
		氨	0.799	总磷	0.10			
		/	/	氟化物	1.98			
		/	/	二氯甲烷	0.06			
		/	/	甲苯	0.02			
34	重庆吉程生物医药科技有限公司医药中间体项目（一期：1660 吨/年）	苯系物	0.224	COD	1.74	一般工业固废	10	在建
		非甲烷总烃	2.018	BOD ₅	0.35	生活垃圾	17.7	
		TVOC	5.581	SS	0.35	危险废物	7667.10264	
		HCl	0.362	氨氮	0.17			
		NH ₃	0.332	动植物油	0.03			
		SO ₂	1.119	石油类	0.03			

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	工业企业名称	废气主要污染物排放量		废水主要污染物排放量		固体废物		状态
		污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	排放量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
		NO _x	1.616	总磷	0.02			
		颗粒物	0.646	甲苯	0.003			
		H ₂ S	0.045	二氯甲烷	0.01			
				三氯甲烷	0.01			
				氯化物	18			
35	重庆快思瑞科技有限公司年产 1.2 万吨可膨胀微球新材料生产项目 (一期 6000 吨/年)	丙烯腈 (AN)	0.5293	废水量 (m ³ /a)	124120.8	一般工业固废	85.7	
		丙烯酸甲酯 (MA)	0.1288	COD	6.2060	生活垃圾	12	
		甲基丙烯酸甲酯 (MMA)	0.2123	NH ₃ -N	0.5769	危险废物	4613.39	
		非甲烷总烃	0.8065	BOD ₅	1.2412			
		TVOC	1.4737	SS	1.2412			
		氯化氢	0.2437	石油类	0.1241			
		SO ₂	0.223	氯化物	62.0604			
		NO _x	5.81	总氮 (TN)	1.8618			
		颗粒物	3.401	总有机碳	1.8618			
		H ₂ S	0.0086	1,1-二氯乙烯	0.0223			
		NH ₃	0.2243	丙烯腈	0.1483			
				总氰化物	0.0371			
				动植物油	0.1241			
				总磷 (TP)	0.0097			

4 施工期环境影响分析

拟建项目施工期的主要工作为地基的开挖、厂房的建设、设备安装等施工工序。因此，本评价将针对拟建项目施工期的环境影响特点，对施工期的环境影响进行简单分析。

4.1 环境空气质量影响分析

4.1.1 污染源及影响分析

(1) 粉尘污染影响分析

施工期粉尘污染主要产生于地基开挖、出渣装卸、原材料运输、水泥使用等作业点。施工期在建材运输、地基开挖等过程中产生粉尘与二次扬尘，根据重庆市环境监测中心 2003 年对重庆（长寿）化工园区施工地段的监测情况，环境空气中的 PM₁₀ 日均浓度介于 0.112~0.176 mg/m³，平均值为 0.137 mg/m³，超标率为 20%，最大值超标 1.17 倍，对局地环境空气质量有一定影响。

(2) 燃油废气

燃油动力机械为间断作业，且数量不多，其排放的污染物仅对施工区域近距离 50 m 范围内的环境空气质量产生影响。

此外施工人员生活燃料使用清洁能源，所排废气对环境影响很小。

4.1.2 减缓措施

(1) 施工单位应当采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗等防尘措施，并保持施工场所和周围环境的清洁。每天定时洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及次数。施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。

(2) 运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量。

(3) 施工使用的土方、水泥、砂石等建筑材料不得露天堆放，应设置在库房或临时工棚内，施工撒落的水泥、沙要经常清理，施工弃土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗撒。

(4) 所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖，采用带风罩的汽车运输。施工者应对工地门前道路环境实行保洁制度，一旦有弃土、建材洒落应及时清扫。

(5) 对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视，应要求其燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，加强施工机械的管理和保养维修，提高机械使用率，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

(6) 施工期严禁焚烧垃圾，生活提倡使用液化气清洁能源。

4.2 地表水环境影响分析

4.2.1 污染源分析

施工期废污水主要为施工人员生活污水、施工废水等。

(1) 施工期间运输车辆冲洗产生含 SS、石油类等废水；

(2) 建筑物、构筑物的养护、冲洗、打磨等产生含 SS 废水；

(3) 土石方开挖、场地平整等，致使地面泥土裸露，下雨时雨水夹带泥土等随地表径流流入周边水体，使水体浑浊度增加；

(4) 施工人员生活污水：在施工场地设置施工营区一座，生活污水主要污染物为 COD、SS，施工人数按 10 人计，污水产生系数按 0.9 计，污水量为 180 L/人·d，生活污水排放量为 1.8m³/d（COD 500 mg/L、SS 200 mg/L）；

(5) 施工废水：施工废水合计 2 m³/d，主要污染物浓度 COD 150 mg/L、SS 1200 mg/L；

(6) 冲洗废水：含油冲洗废水预计为 1m³/d，石油类浓度为 15 mg/L。

4.2.2 减缓措施

(1) 施工场区设隔油、沉砂池，施工废水经隔油沉淀后回用（如用于场地的洒水等）；

(2) 施工人员生活污水需经生化处理后达标排放；

(3) 施工场地用水严格管理，贯彻“一水多用”、节约用水的原则，尽量降低废水的排放量；

(4) 加强施工中油类的管理，减少机械油类的跑、冒、滴、漏；

采取以上措施后，可以有效地做好施工污水的防治，不会导致水环境的污染。

4.3 地下水环境影响分析

项目在施工过程中，对地下水可能造成影响的因素主要是施工人员生活污水、施工废水、含油废水等，若随意排放，将可能对地下水的水质造成污染影响。

施工过程中的废水通常来源于以下几个途径：施工人员产生的生活污水，主要含 COD、SS 等污染物质；工程施工中产生的生产废水，主要来源于混凝搅拌和搅拌机械的冲洗废水，并带有少量油污；施工机械设备如钻机产生的废水；基坑开挖过程中渗出的高浊度含泥沙废水等。

经调查分析，施工废水主要污染物为泥沙、悬浮固体（SS）、化学需氧量（COD）、氨氮、石油类等。施工废水的 pH 值一般在 8~9 之间，偏碱性，这是由于注浆主体材料水解产水的硅酸三钙、硅酸二钙、氢氧化钙等均成碱性，这些物质溶解在水中造成 pH 升高。石油类也略有超标，主要来源是施工机械的滴油、漏油。施工废水中 SS 主要来自开挖过程中产生的粉尘、土灰、岩粉、裂隙中夹杂的泥沙等。

施工期在场地设置简易隔油池，对施工机械维修过程中产生的油污水进行隔油处理。生活污水经收集处理后不会对地下水环境产生明显不良影响。项目施工期建设规模相对较

小，施工废水量很小，且厂区绝大部分区域已经硬化，通过采取加强管理，开挖作业时做好阻隔及防护工作，可有效防止施工机械运作、清洗、漏油等施工废水污染地下水。

总体而言，采取本次环评提出的污染防治措施后，只要加强管理，施工期废水对评价区域地下水影响较小。

4.4 声环境影响分析

施工期将使用各种不同性能的动力机械，产生施工噪声，如推土机、挖掘机、装载机、吊车、钻孔机、混凝土破碎机以及施工现场的运输车辆等，产生的高噪声对环境造成影响，因此本评价将对施工期噪声对环境的影响进行预测分析。

4.4.1 施工噪声源

施工期主要施工机械有推土机、挖掘机、装载机、吊车、钻孔机、混凝土破碎机以及施工现场的运输车辆等，上述施工机械均产生较强的噪声。根据实测资料，将主要噪声源的噪声级值列于表 5.4.1-1。

运输噪声：主要由各施工阶段物料运输车辆引起（如弃渣运出、建筑材料及生产设备的运进），一般采用载重汽车，实测表明距车辆行驶路线 7.5 m 处噪声约 85~91 dB（A）。

表 5.4.1-1 主要施工机械噪声 单位：dB（A）

机械名称	噪声级
推土机	78~96
挖掘机	80~93
装载机	78~96
混凝土破碎机	85~95
吊车	75~88
钻孔机	87~96
载重汽车	85~91

4.4.2 施工噪声影响范围分析

施工期主要施工机械有推土机、挖掘机、装载机、吊车、钻孔机、混凝土破碎机以及施工现场的运输车辆等，且施工机械的共同特点是噪声值高，对施工现场附近造成较大的影响，由于施工的露天特征且难以采取吸声、隔声等措施来控制其对环境的影响。

根据重庆市生态环境监测中心多年对各类建筑施工工地的噪声监测结果统计，施工工地 1 m 处的噪声声级峰值约 90 dB，一般情况声级为 81 dB。

为了反映施工噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测分析施工机械噪声的影响范围、程度，预测时不考虑障碍物如场界围墙、树木等造成的噪声衰减量。

利用距离传播衰减模式预测施工工地场区周围总体噪声分布情况（不考虑任何隔声措施），结果见表 4.4.2-1。

传播衰减模式：

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

式中： L_{P1} ——受声点 P1 处的声级；

L_{P2} ——受声点 P2 处的声级；

r_1 ——声源至 P1 的距离（m）；

r_2 ——声源至 P2 的距离（m）。

表 4.4.2-1 施工噪声影响预测结果 单位：dB（A）

距离（m）	1	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100	110	130	150	200
峰值声级	90	87	81	77	75	71	69	67	65	63	61	60	59	57	55
一般情况声级	81	78	72	68	66	62	60	58	56	54	52	51	50	48	46

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），施工期噪声限值昼间为 70 dB（A），夜间为 55 dB（A），考虑到施工场地噪声分布的不均匀性（施工场地噪声峰值的出现），其可能影响的范围昼间在 40 m 可达标，夜间达 200 m。施工现场 200 m 范围内无环境敏感点，应注意施工期噪声对周围农户的影响，避免产生噪声扰民的现象。

虽然施工噪声仅在施工期间发生，随着施工的结束而消失，但由于施工机械产生的噪声较强，因此，对此类噪声应予以足够的重视。

4.4.3 减缓措施

（1）合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，尽量加快施工进度，缩短整个工期。合理布局施工场地，噪声大的设备尽量远离住户。

（2）禁止夜间施工作业，确因生产工艺要求必须夜间施工作业的，施工单位应当于夜间施工前按照有关法律法规的规定报批，并在施工现场公告附近居民。

（3）加强施工机械的维护保养，提高机械的正常使用率，避免由于设备性能差而使机械噪声增大现象发生，闲置不用的设备及时关停。设备选型上尽量采用低噪声设备，例如振捣器采用高频振捣器等；固定机械、挖土及运土机械可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

（4）场外运输作业安排在白天进行，大型设备施工车辆行经住宅及敏感点时应采取减速、禁鸣等措施。

（5）施工期严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准，即昼间 70 dB（A），夜间 55 dB（A）。

4.5 固体废弃物环境影响分析

4.5.1 污染源分析

施工期产生的固体废物主要来源于基础开挖的土石方、构筑物拆除过程产生的建筑垃圾、施工废料和施工人员的生活垃圾等。

拟建项目基础开挖产生的土石方尽量在厂区进行平衡,不能平衡的土石方和建筑垃圾、施工废料一期送一般工业固废填埋场进行填埋处置。

施工人员以 10 人/d,生活垃圾以 0.5 kg/人·d 计,生活垃圾产生量为 5 kg/d。收集后交环卫部门统一处置,符合环保政策要求。

以上施工期污染物的排放随施工的结束而消失。

4.5.2 减缓措施

项目施工期应执行《施工现场建筑垃圾减量化指导手册(试行)》(建办质〔2020〕20号),根据该指导手册,施工现场危险废物是指具有腐蚀性、毒性、易燃性等危险特性的废弃物,主要包括废矿物油、废涂料、废粘合剂、废密封剂、废沥青、废石棉、废电池等,应按《国家危险废物名录》规定收集存放。除此之外,施工期还应采取以下固体废物管控措施:

(1) 施工期建筑垃圾实行定点堆放,并及时清运至一般固废填埋场填埋处置。运输时避免发生遗撒或泄漏。

(2) 土石方平衡回填时应及时压实,尽量避开雨季施工,施工结束后应清理施工现场。

(3) 出施工场地时清洁车轮,防止运输车辆将浮土带入道路。

(4) 生活垃圾分类回收,严禁随意抛洒和焚烧,经统一收集后交环卫部门统一处置。

施工单位只要加强处置和管理,固体废物对环境的影响可降至最低,不会对当地环境造成明显的不良影响。

4.6 生态环境影响分析

拟建项目位于潼南高新区内,目前场地已由园区平场,且周边均为已平场的工业园区,无保护动植物,对生态环境的主要影响为水土流失。拟建项目施工过程中如不采取防护措施,开挖的表土在暴雨的冲刷下很容易造成水土流失,对地表水造成污染影响。

施工期需采取的水土保持措施如下:

(1) 在施工期,对工程场区进行合理布置,地表开挖尽量避开暴雨季节,做到分期分区开挖;

(2) 施工场界四周修建不低于 1.8 m 高的围墙,根据施工场区的实际情况,有组织地结合工程施工计划,预先修建沉沙池、排水沟、堡坎、挡土墙、护坡等;

(3) 合理选择施工工序,把需要临时堆放的渣料,堆放在经简单硬化处理过的场地上,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,起临时拦挡

作用，严禁将弃土弃渣随意倾倒或堆放；

（4）工程开挖及回填应做好边坡支护，确保人工边坡稳定，搞好坡体的防护，回填土及时夯实、平整；

（5）在施工雨季来临之时，为防止临时堆料、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、塑料布进行覆盖；

（6）弃方、弃渣的去向有专人负责管理，监督施工弃土弃渣的运输和堆存处置；

（7）修建好场内外的截洪沟和排洪沟系统，将大量的雨水安全导入排洪沟，避免对表体土壤的冲刷和破坏；

（9）施工完成后，在场区周围、道路两侧、空地等，及时进行绿化和硬化，做到边坡稳定，表不露土。

5 运营期环境影响预测与评价

5.1 环境空气质量影响预测与评价

5.1.1 预测模式

评价基准年（2019 年）风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 4h，不超过 72h，20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 22.69%，不超过 35%，且不位于大型水体（海或湖）岸边，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，本次大气环境影响预测采用导则推荐的 AERMOD 模式进行模拟计算。

5.1.2 气象数据

地面气象数据采用潼南区气象站 2019 年 365 天逐时 8760 小时的地面风向、风速、温度等变量输入，生成 AERMOD 预测气象数据。

探空气象数据采用环境部评估中心实验室(LEM)提供的 2019 年全国 $27\times 27\text{km}$ 的 MM5 输出，选择项目最近气象站（重庆站）的高空气象数据，作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

气象数据信息见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站坐标		气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
潼南气象站	57409	105.783E	30.217N	市级站	331.7 m	2019 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度
重庆气象站	57516	106.48E	29.52N	市级站	308 m	2019 年	气压、离地高度、干球温度

5.1.3 地形数据及土地利用

地形数据通过 AERMOD 软件生成的 DEM 文件导入，项目所在区域的土地利用见附图 9。

5.1.4 预测因子、内容、点位及参数

(1) 预测因子

结合项目污染特征及当地环境特征，确定环境空气质量预测因子为： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、甲醇和氨。

(2) 预测范围

确定项目大气环境影响评价范围为以项目场址为中心的 $5\text{km}\times 5\text{km}$ 的矩形区域。东西方向为 X 坐标轴，南北方向为 Y 坐标轴，以厂区西侧边界点为中心 (0,0)，采用全球坐标定位 (105.85602E, 30.07213N)。网格点坐标生成：评价范围采取直角网格坐标，网格范围(X= { -2500,-1000, 1000, 2500 } 100, 50, 100; Y= { -2500,-1000,

1000, 2500) 100, 50, 100)，计算网格点总数 5065 个。

(3) 预测点位

考虑环境敏感目标、污染气象条件、地形等特征，共选取了 24 个大气预测评价点位。采用全球坐标定义标准生成地形高程数据的 DEM 文件，通过插值法获得敏感目标及网格坐标高程，敏感目标点坐标详见表 5.1.4-1，评价范围及预测点位见附图 2。

表 5.1.4-1 各预测点位坐标参数表

序号	评价点	X (m)	Y (m)	Z (m)
1	大坪	-1928	1026	263.87
2	河堰口	-1751	1424	255.47
3	蔡家岩	-469	-1698	270.53
4	小桥村	-690	1335	278.97
5	规划田家场镇（含规划中小学）、规划园区配套居住区等	-53	1521	284.96
6	陈家湾（含小桥村委会、田家幼儿园	425	1088	289.71
7	关门石	708	-239	263.51
8	石坝村	-425	-637	272.42
9	郑家大田	239	-1061	279.29
10	塘坝镇	-1902	-548	264.54
11	太安镇	-2547	946	266.42
12	堰口村	371	-2079	268.95
13	观音桥	-1106	2352	262.69
14	田家老场镇（含田家九年一贯制学校）	18	2273	278.38
15	规划居住区	1318	1786	266.81
16	烂田沟	1601	1380	286.64
17	堰口村	1291	831	261.39
18	石道桥坪	1265	133	277.15
19	寨子村	1265	-495	288.12
20	坎子村	-1972	1972	275.04
21	石柱村	-2751	3697	263.65
22	罗汉村	2211	2795	290.21
23	新石村	1716	3458	279.33
24	陶家沟	-2397	1999	267.55

(4) 预测参数选取

地面特征参数：地面分扇区数 1，地面扇区 0~360，地表类型为城市，地表湿度为潮湿气候，正午反照率、BOWEN、粗糙度按地表类型自动生成。生成的地面特征参数见表 5.1.4-2。

表 5.1.4-2 地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	一月	0.35	0.5	1
2	0-360	二月	0.35	0.5	1
3	0-360	三月	0.14	0.5	1
4	0-360	四月	0.14	0.5	1
5	0-360	五月	0.14	0.5	1
6	0-360	六月	0.16	1	1
7	0-360	七月	0.16	1	1
8	0-360	八月	0.16	1	1
9	0-360	九月	0.18	1	1
10	0-360	十月	0.18	1	1
11	0-360	十一月	0.18	1	1
12	0-360	十二月	0.35	0.5	1

预测气象生成：采用潼南区气象站 2019 年地面气象数据，一年逐时；高空气象数据，采用环境部评估中心实验室（LEM）提供的全国 27×27 km 的 MM5 输出，选择项目最近气象站-重庆站的高空气象数据，作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

预测点方案：运行方式选取“一般方式（非缺省）”，预测气象为一年逐时，预测时间为小时、日、年平均。值。（1）考虑地形影响；（2）不考虑预测点离地高（即预测点必须在地面上）；（3）不考虑烟囱出口下洗。（4）不考虑 SO₂ 转化，考虑 NO_x 转化。

5.1.5 预测内容

①正常排放预测

预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

预测环境空气保护目标和网格点主要污染物叠加现状浓度后（并叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目的环境影响）的达标情况；评价区域环境质量的整体变化情况。

②非正常排放预测

预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1 h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

③大气环境保护距离

以项目所有污染物排放源强作为大气环境保护距离计算的源强，预测评价范围内的最大地面小时浓度。

5.1.6 项目源强参数

（1）拟建项目污染源强

根据工程分析，项目废气排放源强见表 5.1.6-1~5.1.6-3。

表 5.1.6-1 正常工况下有组织排放的废气源强

排气筒编号		1#	2#	3#	4#
产污工序		颗粒物废气 (G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₄₋₁ 、G ₅₋₁ 、G ₆₋₁ 、G ₇₋₁ 、G ₈₋₁ 、G ₉₋₁)、有机废气 (G ₂₋₂ 、G ₂₋₃ 、G ₃₋₁)、罐区呼吸废气 (G _{呼吸})	颗粒物废气 (G ₁₀₋₁ 、G ₁₀₋₂ 、G ₁₁₋₁ 、G ₁₁₋₃ 、G ₁₂₋₁ ~G ₁₂₋₃)、酸碱废气 (G ₁₀₋₃ ~G ₁₀₋₆ 、G ₁₁₋₂ 、G ₁₁₋₄ 、G ₁₁₋₅)	实验室废气 (G _{实验室})	燃气锅炉天然气燃烧废气
坐标	(X, Y, Z)	0,133,284	27,79,284	-9,194,284	-44,133,284
排气筒高度/m		15	15	18	15
排气筒出口内径/m		0.4	0.4	0.25	0.6
烟气量/(m ³ /h)		5000	5000	2400	10512
烟气温度/°C		25	25	25	120
污染物最大排放速率/(kg/h)	甲醇	0.1292		0.003	
	非甲烷总烃	0.3830		0.018	
	TVOC	0.3830		0.018	
	氯化氢		0.0156	0.012	
	二氧化硫				0.09
	氮氧化物				0.50
	PM ₁₀	0.3438	0.0253		0.21
	PM _{2.5}	0.1719	0.0127		0.11
	NH ₃		0.0312	0.003	

表 5.1.6-2 正常工况下无组织排放的废气源强

编号		1#	2#	3#
名称		生产车间一	罐区	实验室
坐标	(X, Y, Z)	-18,97,0	-71,124,0	-9,194,0
面源长度/m		74	23	51
面源宽度/m		26	29	18
与正北向 夹角/°		-40	-40	-60
面源有效排放高度	/m	13	6	9
污染物最大排放速率 / (kg/h)	甲醇	/	0.0000248	0.0011
	非甲烷总烃	/	0.0000291	0.0068
	TVOC	/	0.0000291	0.0068
	氯化氢	/	/	0.0045
	NH ₃	/	/	0.0011
	PM ₁₀	0.7924	/	/
	PM _{2.5}	0.3962	/	/

表 5.1.6-3 非正常生产工况下有组织排放源强参数

污染源	坐标 (X, Y, Z)	污染物	排放源强 (kg/h)	废气量 (Nm ³ /h)	排气筒 高度 (m)	排气筒 内径 (m)	烟气出 口温度 (°C)
颗粒物废气 (G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₄₋₁ 、 G ₅₋₁ 、G ₆₋₁ 、G ₇₋₁ 、 G ₈₋₁ 、G ₉₋₁)	0,133,284	颗粒物	6.8756	5000	15	0.4	25
有机废气 (G ₂₋₂ 、 G ₂₋₃ 、G ₃₋₁)、罐 区呼吸废气 (G _{呼 吸})		甲醇	0.4306				
		非甲烷总烃 (含醋酸和 甲醇)	1.2769				

(2) 评价范围内在建、拟建主要污染源

根据潼南东区工业企业名单及相关统计资料、并结合当地环保部门调查了解，评价范围内与项目排放污染物 (SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氨和甲醇) 有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目主要有 17 家，主要的在建、拟建大气污染源基本情况及参数见表 5.1.6-4。

表 5.1.6-4 评价范围主要在建、拟建大气污染源基本情况及参数一览表

序号	企业名称	污染源	排气筒坐标 (X, Y, Z)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气量 (Nm ³ /h)	烟气出口温 度(°C)	污染物	排放量 (kg/h)
1	重庆市潼南区亿荣金属 表面处理有限公司	1#排气筒	-948,-328,281	20	0.6	14000	20	氯化氢	0.0032
								氮氧化物	0.0103
2	重庆泮泽金属表面处 理有限公司	1#排气筒	-1036,-567,281	15	1.2	46500	25	氯化氢	0.009
		2#排气筒	-1019,-540,281	15	0.7	16000	25	氯化氢	0.011
		4#排气筒	-1045,-558,281	15	0.5	8000	25	颗粒物	0.16
3	重庆市久阳五金制品有 限公司	2#排气筒	-992,-363,274	20	0.3	2400	25	氯化氢	0.0309
		3#排气筒	-983,-345,274	20	0.45	6000	40	非甲烷总烃	0.0876
4	重庆瀚澄达科技有限公 司	3#排气筒	-833,-523,281	20	1.2	61340	25	氯化氢	0.0051
5	重庆德上金属表面处 理有限公司	1#排气筒	-833,-514,269	20	0.9	23000	20	氯化氢	0.004
		2#排气筒	-797,-505,271	20	0.8	21000	45	非甲烷总烃	0.026
								TVOC	0.026
		3#排气筒	-806,-505,279	20	1.2	40000	45	非甲烷总烃	0.22
								TVOC	0.36
		4#排气筒	-824,-514,279	20	0.4	6000	20	PM ₁₀	0.12
		5#排气筒	-815,-514,269	20	0.5	1567	120	PM ₁₀	0.03
SO ₂	0.02								
NO _x	0.22								
6	重庆同启金属表面处 理有限公司	1#排气筒	-762,-434,269	25	0.9	40000	25	氯化氢	0.0143
7	重庆鑫佰辐金属表面处 理有限公司	1#排气筒	-1160,-461,269	20	1.0	35000	25	氯化氢	0.0132
8	重庆昊泽金属表面处 理有限公司	1#排气筒	-1134,-487,269	20	1.1	48000	25	氯化氢	0.0165
9	重庆岭欧环保实业有限 公司	焚烧炉烟气	-638,151,288	50	1.2	49479	140	SO ₂	9.896
								PM ₁₀	1.484

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	企业名称	污染源	排气筒坐标 (X, Y, Z)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气量 (Nm ³ /h)	烟气出口温 度 (°C)	污染物	排放量 (kg/h)	
		1#及 2#暂存库 废气	-576,213,286	15	0.8	247304	25	NOx	11.88	
								氯化氢	2.474	
								非甲烷总烃	1.04	
								氯化氢	0.24	
								氨	1.28	
10	重庆市潼南区富景新材 料科技有限公司	投料粉尘	-248,576,291	15	0.3	5500	25	PM ₁₀	0.068	
								PM _{2.5}	0.034	
		有机废气	-274,603,286	15	0.5	10150	25	非甲烷总烃	0.2023	
11	重庆耀辉环保有限公司	1#排气筒	-850,505,277	20	0.6	3000	30	烟尘	0.004	
								VOCs	0.044	
								SO ₂	0.004	
								NOx	0.030	
		2#排气筒	-1089,425,288	20	0.6	9000	30	30	烟尘	0.014
		3#排气筒	-1143,558,281	20	0.6	6000	30	30	烟尘	0.014
									VOCs	0.004
									SO ₂	0.081
									NOx	0.279
		4#排气筒	-1125,656,273	50	2.5	183000	80	80	烟尘	4.644
									VOCs	1.868
									SO ₂	21.240
NOx	18.288									
5#排气筒	-1098,576,273	15	0.5	3000	27	VOCs	0.104			
12	重庆坤汇建材科技有限 公司	1#排气筒	-133,549,281	15	0.6	11500	25	PM ₁₀	0.074	
								PM _{2.5}	0.037	
		2#排气筒	-177,496,284	15	0.5	10000	25	非甲烷总烃	0.177	
		3#排气筒	-168,514,283	8	0.2	840	150	SO ₂	0.016	
								NOx	0.042	
						PM ₁₀	0.017			

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	企业名称	污染源	排气筒坐标 (X, Y, Z)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气量 (Nm ³ /h)	烟气出口温 度 (°C)	污染物	排放量 (kg/h)
								PM _{2.5}	0.009
13	重庆市潼南区东群纳米 科技有限公司	1#排气筒	-230,399,283	45	0.8	25000	50	SO ₂	1.2763
								NO _x	4.500
								颗粒物	0.1154
								SO ₂	0.060
		3#排气筒	-150,354,283	8	0.2	3800	100	NO _x	0.190
								颗粒物	0.076
								SO ₂	0.018
		4#排气筒	-142,354,283	25	0.2	3400	100	NO _x	0.501
								颗粒物	0.075
SO ₂	0.005								
14	天地华宇新材料科技重 庆有限公司	1#排气筒	-487,691,281	8	0.3	2700	30	NO _x	0.025
								PM ₁₀	0.008
								SO ₂	0.3
		2#排气筒	-381,691,284	50	1.4	63200	30	NO _x	1.625
								PM ₁₀	0.5
								非甲烷总烃	0.08
		3#排气筒	-390,647,282	15	0.4	6600	25	PM ₁₀	0.195
		4#排气筒	-336,709,284	15	0.4	6600	25	非甲烷总烃	0.233
		5#排气筒	-319,718,284	15	0.4	6600	25	PM ₁₀	0.16
		15	重庆金兴防水科技股份 有限公司	1#排气筒	-407,540,281	25	1.4	60000	80
NO _x	3.0								
颗粒物	1.40								
非甲烷总烃	0.35								
2#排气筒	-363,514,281			25	1.0	27000	80	SO ₂	0.27
								NO _x	1.35
								颗粒物	0.56
								非甲烷总烃	1.17

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	企业名称	污染源	排气筒坐标 (X, Y, Z)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气量 (Nm ³ /h)	烟气出口温 度(°C)	污染物	排放量 (kg/h)		
		3#排气筒	-531,487,281	15	0.6	10200	25	颗粒物	0.01		
		4#排气筒	-478,443,281	15	0.4	4400	25	颗粒物	0.09		
		5#排气筒	-646,523,281	15	0.3	3000	25	非甲烷总烃	0.000034		
		6#排气筒	-372,452,281	15	0.7	11044	160	SO ₂	0.20		
								NO _x	0.52		
								颗粒物	0.22		
		16	都创(重庆)药业有限公司	1#排气筒	-912,904,284	20	0.2	1200	25	非甲烷总烃	0.028
										甲醇	0.003
				2#排气筒	-673,780,284	28	0.4	6000	25	非甲烷总烃	0.526
甲醇	0.012										
PM ₁₀	0.004										
SO ₂	0.62										
HCl	0.071										
3#排气筒	-673,877,284			28	0.4	6000	25	非甲烷总烃	0.161		
								甲醇	0.002		
								PM ₁₀	0.017		
								SO ₂	0.308		
								HCl	0.049		
4#排气筒	-744,930,284			28	0.4	6000	25	非甲烷总烃	0.498		
								PM ₁₀	0.044		
								氨	0.022		
								HCl	0.126		
5#排气筒	-584,904,284			35	1.2	26000	120	非甲烷总烃	1.858		
								甲醇	0.174		
								PM ₁₀	0.52		
								SO ₂	0.368		
								NO _x	5.02		
6#排气筒	-709,1028,284			28	0.7	15000	25	非甲烷总烃	0.04		

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	企业名称	污染源	排气筒坐标 (X, Y, Z)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气量 (Nm ³ /h)	烟气出口温 度 (°C)	污染物	排放量 (kg/h)		
								NH ₃	0.1		
		7#排气筒	-673,948,284	28	2	60000	25	非甲烷总烃	0.101		
		8#排气筒	-434,842,284	25	1.4	60000	25	非甲烷总烃	0.195		
		9#排气筒	-655,789,284	25	1.2	50000	25	非甲烷总烃	0.163		
		10#排气筒	-709,877,284	15	0.8	10400	120	PM ₁₀	0.208		
								SO ₂	0.16		
								NO _x	0.52		
		17	重庆吉程生物医药科技 有限公司	1#排气筒	-204,833,293	15	0.4	7000	25	非甲烷总烃	0.444
										TVOC	0.855
				2#排气筒	-115,735,292	15	0.23	2000	25	HCl	0.036
3#排气筒	-26,682,289			15	0.23	2000	25	NH ₃	0.048		
4#排气筒	-133,806,287			15	0.4	6000	25	非甲烷总烃	0.287		
								TVOC	0.701		
5#排气筒	-212,824,293			15	0.23	2000	25	HCl	0.048		
								SO ₂	0.085		
6#排气筒	-168,806,288			15	0.3	4000	25	TVOC	0.421		
7#排气筒	-53,709,294			15	0.3	3500	25	非甲烷总烃	0.289		
								TVOC	0.352		
								PM ₁₀	0.048		
8#排气筒	-115,718,293			15	0.3	2393	130	SO ₂	0.044		
								NO _x	0.12		
9#排气筒	-168,815,289			15	0.3	2094	130	PM ₁₀	0.042		
								SO ₂	0.039		
								NO _x	0.105		
10#排气筒	-133,824,287			15	0.4	7000	25	非甲烷总烃	0.036		
								TVOC	0.036		
								NH ₃	0.014		
18	重庆快思瑞科技有限公	1#排气筒	-452,124,281	25	0.4	3849	50	非甲烷总烃	0.1120		

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	企业名称	污染源	排气筒坐标 (X, Y, Z)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气量 (Nm ³ /h)	烟气出口温 度 (°C)	污染物	排放量 (kg/h)
	司							TVOC	0.1889
								氯化氢	0.0338
								二氧化硫	0.0004
								氮氧化物	0.64
								PM ₁₀	0.001
								PM _{2.5}	0.0005
		2#排气筒	-452,142,281	25	1.1	60000	25	PM ₁₀	0.4
								PM _{2.5}	0.2
		3#排气筒	-381,98,291	15	0.7	7139	120	二氧化硫	0.06
								氮氧化物	0.34
								PM ₁₀	0.143
								PM _{2.5}	0.072
		4#排气筒	-266,106,283	18	0.1	500	25	TVOC	0.0019
		5#排气筒	-478,89,279	15	0.2	1400	25	TVOC	0.014
NH ₃	0.0311								

5.1.7 贡献浓度预测

5.1.7.1 SO₂ 预测结果

敏感目标及网格小时平均、日均、年均浓度贡献值、占标率，见表 5.1.7-1。

表 5.1.7-1 SO₂ 敏感目标及网格浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	大坪	1 小时	19050324	1.84E-04	5.00E-01	0.04	达标
		日平均	190630	2.11E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	平均值	2.49E-06	6.00E-02	0	达标
2	河堰口	1 小时	19101805	1.67E-04	5.00E-01	0.03	达标
		日平均	190606	1.74E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	平均值	2.50E-06	6.00E-02	0	达标
3	蔡家岩	1 小时	19102301	2.02E-04	5.00E-01	0.04	达标
		日平均	191013	3.46E-05	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	平均值	7.02E-06	6.00E-02	0.01	达标
4	小桥村	1 小时	19070120	2.61E-04	5.00E-01	0.05	达标
		日平均	191205	4.25E-05	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	平均值	3.92E-06	6.00E-02	0.01	达标
5	规划田家场 镇（含规划 中小学）、 规划园区配 套居住区等	1 小时	19030501	2.64E-04	5.00E-01	0.05	达标
		日平均	191202	2.62E-05	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	平均值	2.78E-06	6.00E-02	0	达标
6	陈家湾（含小 桥村委会、田 家幼儿园	1 小时	19052219	3.29E-04	5.00E-01	0.07	达标
		日平均	190713	6.01E-05	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	平均值	3.91E-06	6.00E-02	0.01	达标
7	关门石	1 小时	19062103	2.91E-04	5.00E-01	0.06	达标
		日平均	190528	5.27E-05	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	平均值	9.03E-06	6.00E-02	0.02	达标
8	石坝村	1 小时	19060324	3.08E-04	5.00E-01	0.06	达标
		日平均	191023	7.75E-05	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	平均值	1.92E-05	6.00E-02	0.03	达标
9	郑家大田	1 小时	19080905	2.92E-04	5.00E-01	0.06	达标
		日平均	190127	5.98E-05	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	平均值	1.03E-05	6.00E-02	0.02	达标
10	塘坝镇	1 小时	19123019	1.72E-04	5.00E-01	0.03	达标
		日平均	191005	1.92E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	平均值	2.60E-06	6.00E-02	0	达标
11	太安镇	1 小时	19102220	1.34E-04	5.00E-01	0.03	达标
		日平均	191206	1.38E-05	1.50E-01	0.01	达标

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
		年平均	平均值	1.79E-06	6.00E-02	0	达标
12	堰口村	1 小时	19080905	1.77E-04	5.00E-01	0.04	达标
		日平均	190127	2.89E-05	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	平均值	4.32E-06	6.00E-02	0.01	达标
13	观音桥	1 小时	19051519	1.78E-04	5.00E-01	0.04	达标
		日平均	191205	1.98E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	平均值	1.84E-06	6.00E-02	0	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	1 小时	19060819	2.26E-04	5.00E-01	0.05	达标
		日平均	191202	1.73E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	平均值	1.70E-06	6.00E-02	0	达标
15	规划居住区	1 小时	19090203	1.91E-04	5.00E-01	0.04	达标
		日平均	190712	2.23E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	平均值	2.09E-06	6.00E-02	0	达标
16	烂田沟	1 小时	19011303	2.12E-04	5.00E-01	0.04	达标
		日平均	190121	2.07E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	平均值	2.23E-06	6.00E-02	0	达标
17	堰口村	1 小时	19080702	2.19E-04	5.00E-01	0.04	达标
		日平均	190906	2.68E-05	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	平均值	3.01E-06	6.00E-02	0.01	达标
18	石道桥坪	1 小时	19080706	2.68E-04	5.00E-01	0.05	达标
		日平均	191204	5.72E-05	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	平均值	5.04E-06	6.00E-02	0.01	达标
19	寨子村	1 小时	19062519	2.84E-04	5.00E-01	0.06	达标
		日平均	191014	3.02E-05	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	平均值	4.59E-06	6.00E-02	0.01	达标
20	坎子村	1 小时	19110408	1.83E-04	5.00E-01	0.04	达标
		日平均	190721	2.47E-05	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	平均值	2.09E-06	6.00E-02	0	达标
21	石柱村	1 小时	19072104	1.45E-04	5.00E-01	0.03	达标
		日平均	190721	9.82E-06	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	平均值	1.12E-06	6.00E-02	0	达标
22	罗汉村	1 小时	19052204	1.68E-04	5.00E-01	0.03	达标
		日平均	191202	1.79E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	平均值	1.50E-06	6.00E-02	0	达标
23	新石村	1 小时	19070423	1.73E-04	5.00E-01	0.03	达标
		日平均	190704	1.27E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	平均值	1.24E-06	6.00E-02	0	达标
24	陶家沟	1 小时	19072101	1.71E-04	5.00E-01	0.03	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
25	网格	日平均	190721	1.87E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	平均值	1.82E-06	6.00E-02	0	达标
		1 小时	19072824	1.05E-03	5.00E-01	0.21	达标
		日平均	190622	5.36E-04	1.50E-01	0.36	达标
		年平均	平均值	1.18E-04	6.00E-02	0.2	达标

由表 5.1.7-1 可知，各敏感目标及网格 SO₂ 小时贡献浓度最大值为 1.05E-03mg/m³，占标率 0.21%；日均贡献浓度最大值为 5.36E-04mg/m³，占标率 0.36%；小时及日均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

各敏感目标及网格 SO₂ 年均贡献浓度最大值为 1.18E-04mg/m³，占标率 0.2%；年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

5.1.7.2 NO₂ 预测结果

敏感目标及网格小时平均、日均、年均浓度贡献值、占标率，见表 5.1.7-2。

表 5.1.7-2 NO₂ 敏感目标及网格浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	1 小时	19050324	9.18E-04	2.00E-01	0.46	达标
		日平均	190630	1.06E-04	8.00E-02	0.13	达标
		年平均	平均值	1.25E-05	4.00E-02	0.03	达标
2	河堰口	1 小时	19101805	8.37E-04	2.00E-01	0.42	达标
		日平均	190606	8.69E-05	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	平均值	1.25E-05	4.00E-02	0.03	达标
3	蔡家岩	1 小时	19102301	1.01E-03	2.00E-01	0.5	达标
		日平均	191013	1.73E-04	8.00E-02	0.22	达标
		年平均	平均值	3.51E-05	4.00E-02	0.09	达标
4	小桥村	1 小时	19070120	1.31E-03	2.00E-01	0.65	达标
		日平均	191205	2.12E-04	8.00E-02	0.27	达标
		年平均	平均值	1.96E-05	4.00E-02	0.05	达标
5	规划田家场镇（含规划中小学）、规划园区配套居住区等	1 小时	19030501	1.32E-03	2.00E-01	0.66	达标
		日平均	191202	1.31E-04	8.00E-02	0.16	达标
		年平均	平均值	1.39E-05	4.00E-02	0.03	达标
6	陈家湾（含小桥村委会、田家幼儿园）	1 小时	19052219	1.65E-03	2.00E-01	0.82	达标
		日平均	190713	3.01E-04	8.00E-02	0.38	达标
		年平均	平均值	1.96E-05	4.00E-02	0.05	达标
7	关门石	1 小时	19062103	1.45E-03	2.00E-01	0.73	达标
		日平均	190528	2.64E-04	8.00E-02	0.33	达标

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
		年平均	平均值	4.52E-05	4.00E-02	0.11	达标
8	石坝村	1 小时	19060324	1.54E-03	2.00E-01	0.77	达标
		日平均	191023	3.88E-04	8.00E-02	0.48	达标
		年平均	平均值	9.58E-05	4.00E-02	0.24	达标
9	郑家大田	1 小时	19080905	1.46E-03	2.00E-01	0.73	达标
		日平均	190127	2.99E-04	8.00E-02	0.37	达标
		年平均	平均值	5.16E-05	4.00E-02	0.13	达标
10	塘坝镇	1 小时	19123019	8.59E-04	2.00E-01	0.43	达标
		日平均	191005	9.62E-05	8.00E-02	0.12	达标
		年平均	平均值	1.30E-05	4.00E-02	0.03	达标
11	太安镇	1 小时	19102220	6.70E-04	2.00E-01	0.33	达标
		日平均	191206	6.91E-05	8.00E-02	0.09	达标
		年平均	平均值	8.96E-06	4.00E-02	0.02	达标
12	堰口村	1 小时	19080905	8.83E-04	2.00E-01	0.44	达标
		日平均	190127	1.45E-04	8.00E-02	0.18	达标
		年平均	平均值	2.16E-05	4.00E-02	0.05	达标
13	观音桥	1 小时	19051519	8.90E-04	2.00E-01	0.45	达标
		日平均	191205	9.91E-05	8.00E-02	0.12	达标
		年平均	平均值	9.21E-06	4.00E-02	0.02	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	1 小时	19060819	1.13E-03	2.00E-01	0.57	达标
		日平均	191202	8.66E-05	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	平均值	8.48E-06	4.00E-02	0.02	达标
15	规划居住区	1 小时	19090203	9.56E-04	2.00E-01	0.48	达标
		日平均	190712	1.11E-04	8.00E-02	0.14	达标
		年平均	平均值	1.05E-05	4.00E-02	0.03	达标
16	烂田沟	1 小时	19011303	1.06E-03	2.00E-01	0.53	达标
		日平均	190121	1.03E-04	8.00E-02	0.13	达标
		年平均	平均值	1.11E-05	4.00E-02	0.03	达标
17	堰口村	1 小时	19080702	1.10E-03	2.00E-01	0.55	达标
		日平均	190906	1.34E-04	8.00E-02	0.17	达标
		年平均	平均值	1.51E-05	4.00E-02	0.04	达标
18	石道桥坪	1 小时	19080706	1.34E-03	2.00E-01	0.67	达标
		日平均	191204	2.86E-04	8.00E-02	0.36	达标
		年平均	平均值	2.52E-05	4.00E-02	0.06	达标
19	寨子村	1 小时	19062519	1.42E-03	2.00E-01	0.71	达标
		日平均	191014	1.51E-04	8.00E-02	0.19	达标
		年平均	平均值	2.30E-05	4.00E-02	0.06	达标
20	坎子村	1 小时	19110408	9.13E-04	2.00E-01	0.46	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		日平均	190721	1.23E-04	8.00E-02	0.15	达标
		年平均	平均值	1.05E-05	4.00E-02	0.03	达标
		1 小时	19072104	7.23E-04	2.00E-01	0.36	达标
21	石柱村	日平均	190721	4.91E-05	8.00E-02	0.06	达标
		年平均	平均值	5.61E-06	4.00E-02	0.01	达标
		1 小时	19052204	8.39E-04	2.00E-01	0.42	达标
22	罗汉村	日平均	191202	8.97E-05	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	平均值	7.51E-06	4.00E-02	0.02	达标
		1 小时	19070423	8.65E-04	2.00E-01	0.43	达标
23	新石村	日平均	190704	6.34E-05	8.00E-02	0.08	达标
		年平均	平均值	6.19E-06	4.00E-02	0.02	达标
		1 小时	19072101	8.56E-04	2.00E-01	0.43	达标
24	陶家沟	日平均	190721	9.36E-05	8.00E-02	0.12	达标
		年平均	平均值	9.08E-06	4.00E-02	0.02	达标
		1 小时	19072824	5.24E-03	2.00E-01	2.62	达标
25	网格	日平均	190622	2.68E-03	8.00E-02	3.35	达标
		年平均	平均值	5.89E-04	4.00E-02	1.47	达标

由表 5.1.7-2 可知，各敏感目标及网格 NO₂ 小时贡献浓度最大值为 5.24E-03mg/m³，占标率 2.62%；日均贡献浓度最大值为 2.68E-03mg/m³，占标率 3.35%；小时及日均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

各敏感目标及网格 NO₂ 年均贡献浓度最大值为 5.89E-04mg/m³，占标率 1.47%；年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

5.1.7.3 PM₁₀ 预测结果

敏感目标及网格小时平均、日均、年均浓度贡献值、占标率，见表 5.1.7-3。

表 5.1.7-3 PM₁₀ 敏感目标及网格浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	1 小时	19091204	3.90E-03	4.50E-01	0.87	达标
		日平均	190629	2.79E-04	1.50E-01	0.19	达标
		年平均	平均值	4.32E-05	7.00E-02	0.06	达标
2	河堰口	1 小时	19072102	3.76E-03	4.50E-01	0.83	达标
		日平均	190721	4.00E-04	1.50E-01	0.27	达标
		年平均	平均值	4.03E-05	7.00E-02	0.06	达标
3	蔡家岩	1 小时	19081306	4.82E-03	4.50E-01	1.07	达标
		日平均	190124	6.57E-04	1.50E-01	0.44	达标
		年平均	平均值	1.07E-04	7.00E-02	0.15	达标
4	小桥村	1 小时	19081205	7.60E-03	4.50E-01	1.69	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
		日平均	190516	4.79E-04	1.50E-01	0.32	达标
		年平均	平均值	6.63E-05	7.00E-02	0.09	达标
5	规划田家场 镇（含规划 中小学）、 规划园区配 套居住区等	1 小时	19080105	9.42E-03	4.50E-01	2.09	达标
		日平均	190702	4.12E-04	1.50E-01	0.27	达标
		年平均	平均值	4.78E-05	7.00E-02	0.07	达标
6	陈家湾（含小 桥村委会、田 家幼儿园	1 小时	19081103	1.03E-02	4.50E-01	2.29	达标
		日平均	190713	9.00E-04	1.50E-01	0.6	达标
		年平均	平均值	7.79E-05	7.00E-02	0.11	达标
7	关门石	1 小时	19073104	8.70E-03	4.50E-01	1.93	达标
		日平均	190528	9.65E-04	1.50E-01	0.64	达标
		年平均	平均值	1.40E-04	7.00E-02	0.2	达标
8	石坝村	1 小时	19062024	9.44E-03	4.50E-01	2.1	达标
		日平均	190813	1.25E-03	1.50E-01	0.84	达标
		年平均	平均值	2.95E-04	7.00E-02	0.42	达标
9	郑家大田	1 小时	19080902	7.26E-03	4.50E-01	1.61	达标
		日平均	190127	7.49E-04	1.50E-01	0.5	达标
		年平均	平均值	1.56E-04	7.00E-02	0.22	达标
10	塘坝镇	1 小时	19012009	5.51E-03	4.50E-01	1.22	达标
		日平均	190613	2.75E-04	1.50E-01	0.18	达标
		年平均	平均值	4.69E-05	7.00E-02	0.07	达标
11	太安镇	1 小时	19081005	3.28E-03	4.50E-01	0.73	达标
		日平均	191206	1.99E-04	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	平均值	3.26E-05	7.00E-02	0.05	达标
12	埡口村	1 小时	19121310	3.95E-03	4.50E-01	0.88	达标
		日平均	190127	2.98E-04	1.50E-01	0.2	达标
		年平均	平均值	6.37E-05	7.00E-02	0.09	达标
13	观音桥	1 小时	19081004	3.23E-03	4.50E-01	0.72	达标
		日平均	191027	2.35E-04	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	平均值	2.88E-05	7.00E-02	0.04	达标
14	田家老场镇 （含田家九 年一贯制学 校）	1 小时	19070202	4.88E-03	4.50E-01	1.09	达标
		日平均	190617	2.78E-04	1.50E-01	0.19	达标
		年平均	平均值	2.86E-05	7.00E-02	0.04	达标
15	规划居住区	1 小时	19080701	3.34E-03	4.50E-01	0.74	达标
		日平均	191202	3.62E-04	1.50E-01	0.24	达标
		年平均	平均值	3.69E-05	7.00E-02	0.05	达标
16	烂田沟	1 小时	19070101	6.03E-03	4.50E-01	1.34	达标
		日平均	190529	2.78E-04	1.50E-01	0.19	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		年平均	平均值	3.99E-05	7.00E-02	0.06	达标
17	堰口村	1 小时	19072023	5.43E-03	4.50E-01	1.21	达标
		日平均	190806	5.31E-04	1.50E-01	0.35	达标
		年平均	平均值	5.72E-05	7.00E-02	0.08	达标
18	石道桥坪	1 小时	19081203	7.95E-03	4.50E-01	1.77	达标
		日平均	191119	6.93E-04	1.50E-01	0.46	达标
		年平均	平均值	9.18E-05	7.00E-02	0.13	达标
19	寨子村	1 小时	19062503	5.38E-03	4.50E-01	1.19	达标
		日平均	190528	5.79E-04	1.50E-01	0.39	达标
		年平均	平均值	7.02E-05	7.00E-02	0.1	达标
20	坎子村	1 小时	19110408	3.95E-03	4.50E-01	0.88	达标
		日平均	190721	4.10E-04	1.50E-01	0.27	达标
		年平均	平均值	3.26E-05	7.00E-02	0.05	达标
21	石柱村	1 小时	19090107	3.95E-03	4.50E-01	0.88	达标
		日平均	190901	2.01E-04	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	平均值	1.57E-05	7.00E-02	0.02	达标
22	罗汉村	1 小时	19060922	3.16E-03	4.50E-01	0.7	达标
		日平均	191202	2.56E-04	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	平均值	2.09E-05	7.00E-02	0.03	达标
23	新石村	1 小时	19062602	2.64E-03	4.50E-01	0.59	达标
		日平均	190520	1.99E-04	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	平均值	1.81E-05	7.00E-02	0.03	达标
24	陶家沟	1 小时	19072102	2.80E-03	4.50E-01	0.62	达标
		日平均	190721	3.15E-04	1.50E-01	0.21	达标
		年平均	平均值	2.74E-05	7.00E-02	0.04	达标
25	网格	1 小时	19122810	3.38E-01	4.50E-01	75.11	达标
		日平均	190127	4.57E-02	1.50E-01	30.44	达标
		年平均	平均值	1.61E-02	7.00E-02	22.94	达标

由表 5.1.7-3 可知，各敏感目标及网格 PM₁₀ 小时贡献浓度最大值为 3.38E-01mg/m³，占标率 75.11%；日均贡献浓度最大值为 4.57E-02mg/m³，占标率 30.44%；小时及日均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

各敏感目标及网格 PM₁₀ 年均贡献浓度最大值为 1.61E-02mg/m³，占标率 22.94%；年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

5.1.7.4 PM_{2.5} 预测结果

敏感目标及网格小时平均、日均、年均浓度贡献值、占标率，见表 5.1.7-4。

表 5.1.7-4 PM_{2.5} 敏感目标及网格浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	大坪	1 小时	19091204	1.95E-03	2.25E-01	0.87	达标
		日平均	190629	1.40E-04	7.50E-02	0.19	达标
		年平均	平均值	2.18E-05	3.50E-02	0.06	达标
2	河堰口	1 小时	19072102	1.88E-03	2.25E-01	0.83	达标
		日平均	190721	2.01E-04	7.50E-02	0.27	达标
		年平均	平均值	2.03E-05	3.50E-02	0.06	达标
3	蔡家岩	1 小时	19081306	2.41E-03	2.25E-01	1.07	达标
		日平均	190124	3.29E-04	7.50E-02	0.44	达标
		年平均	平均值	5.38E-05	3.50E-02	0.15	达标
4	小桥村	1 小时	19081205	3.80E-03	2.25E-01	1.69	达标
		日平均	190516	2.40E-04	7.50E-02	0.32	达标
		年平均	平均值	3.34E-05	3.50E-02	0.1	达标
5	规划田家场 镇（含规划 中小学）、 规划园区配 套居住区等	1 小时	19080105	4.71E-03	2.25E-01	2.09	达标
		日平均	190702	2.06E-04	7.50E-02	0.27	达标
		年平均	平均值	2.40E-05	3.50E-02	0.07	达标
6	陈家湾（含小 桥村委会、田 家幼儿园	1 小时	19081103	5.15E-03	2.25E-01	2.29	达标
		日平均	190713	4.54E-04	7.50E-02	0.6	达标
		年平均	平均值	3.92E-05	3.50E-02	0.11	达标
7	关门石	1 小时	19073104	4.35E-03	2.25E-01	1.93	达标
		日平均	190528	4.86E-04	7.50E-02	0.65	达标
		年平均	平均值	7.06E-05	3.50E-02	0.2	达标
8	石坝村	1 小时	19062024	4.72E-03	2.25E-01	2.1	达标
		日平均	190813	6.29E-04	7.50E-02	0.84	达标
		年平均	平均值	1.48E-04	3.50E-02	0.42	达标
9	郑家大田	1 小时	19080902	3.63E-03	2.25E-01	1.61	达标
		日平均	190127	3.78E-04	7.50E-02	0.5	达标
		年平均	平均值	7.85E-05	3.50E-02	0.22	达标
10	塘坝镇	1 小时	19012009	2.76E-03	2.25E-01	1.23	达标
		日平均	190613	1.38E-04	7.50E-02	0.18	达标
		年平均	平均值	2.36E-05	3.50E-02	0.07	达标
11	太安镇	1 小时	19081005	1.64E-03	2.25E-01	0.73	达标
		日平均	191206	1.00E-04	7.50E-02	0.13	达标
		年平均	平均值	1.64E-05	3.50E-02	0.05	达标
12	埡口村	1 小时	19121310	1.98E-03	2.25E-01	0.88	达标
		日平均	190127	1.51E-04	7.50E-02	0.2	达标
		年平均	平均值	3.21E-05	3.50E-02	0.09	达标

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
13	观音桥	1 小时	19081004	1.62E-03	2.25E-01	0.72	达标
		日平均	191027	1.18E-04	7.50E-02	0.16	达标
		年平均	平均值	1.45E-05	3.50E-02	0.04	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	1 小时	19070202	2.44E-03	2.25E-01	1.09	达标
		日平均	191202	1.40E-04	7.50E-02	0.19	达标
		年平均	平均值	1.44E-05	3.50E-02	0.04	达标
15	规划居住区	1 小时	19080701	1.67E-03	2.25E-01	0.74	达标
		日平均	191202	1.82E-04	7.50E-02	0.24	达标
		年平均	平均值	1.86E-05	3.50E-02	0.05	达标
16	烂田沟	1 小时	19070101	3.01E-03	2.25E-01	1.34	达标
		日平均	190529	1.39E-04	7.50E-02	0.19	达标
		年平均	平均值	2.01E-05	3.50E-02	0.06	达标
17	堰口村	1 小时	19072023	2.72E-03	2.25E-01	1.21	达标
		日平均	190806	2.67E-04	7.50E-02	0.36	达标
		年平均	平均值	2.88E-05	3.50E-02	0.08	达标
18	石道桥坪	1 小时	19081203	3.98E-03	2.25E-01	1.77	达标
		日平均	191119	3.48E-04	7.50E-02	0.46	达标
		年平均	平均值	4.62E-05	3.50E-02	0.13	达标
19	寨子村	1 小时	19062503	2.69E-03	2.25E-01	1.2	达标
		日平均	190528	2.91E-04	7.50E-02	0.39	达标
		年平均	平均值	3.54E-05	3.50E-02	0.1	达标
20	坎子村	1 小时	19110408	1.99E-03	2.25E-01	0.88	达标
		日平均	190721	2.06E-04	7.50E-02	0.28	达标
		年平均	平均值	1.64E-05	3.50E-02	0.05	达标
21	石柱村	1 小时	19090107	1.98E-03	2.25E-01	0.88	达标
		日平均	190901	1.01E-04	7.50E-02	0.13	达标
		年平均	平均值	7.91E-06	3.50E-02	0.02	达标
22	罗汉村	1 小时	19060922	1.58E-03	2.25E-01	0.7	达标
		日平均	191202	1.29E-04	7.50E-02	0.17	达标
		年平均	平均值	1.05E-05	3.50E-02	0.03	达标
23	新石村	1 小时	19062602	1.32E-03	2.25E-01	0.59	达标
		日平均	190520	9.96E-05	7.50E-02	0.13	达标
		年平均	平均值	9.14E-06	3.50E-02	0.03	达标
24	陶家沟	1 小时	19072102	1.40E-03	2.25E-01	0.62	达标
		日平均	190721	1.59E-04	7.50E-02	0.21	达标
		年平均	平均值	1.38E-05	3.50E-02	0.04	达标
25	网格	1 小时	19122810	1.69E-01	2.25E-01	75.11	达标
		日平均	190127	2.28E-02	7.50E-02	30.44	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		年平均	平均值	8.03E-03	3.50E-02	22.95	达标

由表 5.1.7-4 可知，各敏感目标及网格 PM_{2.5} 小时贡献浓度最大值为 1.69E-01mg/m³，占标率 75.11%；日均贡献浓度最大值为 2.28E-02mg/m³，占标率 30.44%；小时及日均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

各敏感目标及网格 PM_{2.5} 年均贡献浓度最大值为 2.28E-02mg/m³，占标率 30.44%；年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

5.1.7.5 非甲烷总烃预测结果

非甲烷总烃对敏感目标及网格小时浓度贡献值、占标率，见表 5.1.7-5。

表 5.1.7-5 非甲烷总烃敏感目标及网格浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	1 小时	19091204	4.22E-03	2.00E+00	0.21	达标
2	河堰口	1 小时	19072102	4.09E-03	2.00E+00	0.2	达标
3	蔡家岩	1 小时	19081306	5.21E-03	2.00E+00	0.26	达标
4	小桥村	1 小时	19081205	8.24E-03	2.00E+00	0.41	达标
5	规划田家场镇 (含规划中小学)、规划园区配套居住区等	1 小时	19080105	1.01E-02	2.00E+00	0.5	达标
6	陈家湾(含小桥村委会、田家幼儿园)	1 小时	19081103	1.10E-02	2.00E+00	0.55	达标
7	关门石	1 小时	19073104	9.48E-03	2.00E+00	0.47	达标
8	石坝村	1 小时	19062024	1.03E-02	2.00E+00	0.51	达标
9	郑家大田	1 小时	19080902	7.79E-03	2.00E+00	0.39	达标
10	塘坝镇	1 小时	19053123	3.67E-03	2.00E+00	0.18	达标
11	太安镇	1 小时	19081005	3.55E-03	2.00E+00	0.18	达标
12	堰口村	1 小时	19093005	3.83E-03	2.00E+00	0.19	达标
13	观音桥	1 小时	19081004	3.51E-03	2.00E+00	0.18	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	1 小时	19070202	5.30E-03	2.00E+00	0.26	达标
15	规划居住区	1 小时	19080701	3.65E-03	2.00E+00	0.18	达标
16	烂田沟	1 小时	19070101	6.44E-03	2.00E+00	0.32	达标
17	堰口村	1 小时	19072023	5.94E-03	2.00E+00	0.3	达标
18	石道桥坪	1 小时	19081203	8.48E-03	2.00E+00	0.42	达标
19	寨子村	1 小时	19062503	5.80E-03	2.00E+00	0.29	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
20	坎子村	1 小时	19070522	3.99E-03	2.00E+00	0.2	达标
21	石柱村	1 小时	19081205	1.75E-03	2.00E+00	0.09	达标
22	罗汉村	1 小时	19060922	3.40E-03	2.00E+00	0.17	达标
23	新石村	1 小时	19062602	2.86E-03	2.00E+00	0.14	达标
24	陶家沟	1 小时	19072102	3.05E-03	2.00E+00	0.15	达标
25	网格	1 小时	19072319	3.44E-02	2.00E+00	1.72	达标

由表 5.1.7-5 可知，各敏感目标及网格非甲烷总烃小时贡献浓度最大值为 3.44E-02mg/m³，占标率 1.72%，小时浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

5.1.7.6 氯化氢预测结果

氯化氢对敏感目标及网格点小时和日均浓度贡献值及占标率，见表 5.1.7-6。

表 5.1.7-6 氯化氢贡献浓度值影响

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	1 小时	19081005	1.23E-04	5.00E-02	0.25	达标
		日平均	190925	7.84E-06	1.50E-02	0.05	达标
2	河堰口	1 小时	19072102	1.22E-04	5.00E-02	0.24	达标
		日平均	190721	1.07E-05	1.50E-02	0.07	达标
3	蔡家岩	1 小时	19081306	1.43E-04	5.00E-02	0.29	达标
		日平均	190124	2.05E-05	1.50E-02	0.14	达标
4	小桥村	1 小时	19081205	2.15E-04	5.00E-02	0.43	达标
		日平均	190516	1.31E-05	1.50E-02	0.09	达标
5	规划田家场镇（含规划中小学）、规划园区配套居住区等	1 小时	19080105	1.80E-04	5.00E-02	0.36	达标
		日平均	190617	1.15E-05	1.50E-02	0.08	达标
6	陈家湾（含小桥村委会、田家幼儿园	1 小时	19080102	2.42E-04	5.00E-02	0.48	达标
		日平均	190713	1.81E-05	1.50E-02	0.12	达标
7	关门石	1 小时	19073104	2.57E-04	5.00E-02	0.51	达标
		日平均	190528	1.57E-05	1.50E-02	0.1	达标
8	石坝村	1 小时	19062024	2.57E-04	5.00E-02	0.51	达标
		日平均	190701	2.75E-05	1.50E-02	0.18	达标
9	郑家大田	1 小时	19080902	2.06E-04	5.00E-02	0.41	达标
		日平均	190809	1.41E-05	1.50E-02	0.09	达标
10	塘坝镇	1 小时	19053123	1.10E-04	5.00E-02	0.22	达标
		日平均	190613	8.43E-06	1.50E-02	0.06	达标
11	太安镇	1 小时	19081005	9.80E-05	5.00E-02	0.2	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		日平均	190202	6.09E-06	1.50E-02	0.04	达标
12	堰口村	1 小时	19093005	1.05E-04	5.00E-02	0.21	达标
		日平均	190211	6.82E-06	1.50E-02	0.05	达标
13	观音桥	1 小时	19081004	1.07E-04	5.00E-02	0.21	达标
		日平均	191229	6.00E-06	1.50E-02	0.04	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	1 小时	19070202	1.49E-04	5.00E-02	0.3	达标
		日平均	190617	8.68E-06	1.50E-02	0.06	达标
15	规划居住区	1 小时	19080701	1.11E-04	5.00E-02	0.22	达标
		日平均	191202	1.03E-05	1.50E-02	0.07	达标
16	烂田沟	1 小时	19070101	1.50E-04	5.00E-02	0.3	达标
		日平均	190806	9.00E-06	1.50E-02	0.06	达标
17	堰口村	1 小时	19072023	1.79E-04	5.00E-02	0.36	达标
		日平均	190806	1.35E-05	1.50E-02	0.09	达标
18	石道桥坪	1 小时	19060820	1.82E-04	5.00E-02	0.36	达标
		日平均	191119	1.98E-05	1.50E-02	0.13	达标
19	寨子村	1 小时	19073104	1.85E-04	5.00E-02	0.37	达标
		日平均	190528	1.18E-05	1.50E-02	0.08	达标
20	坎子村	1 小时	19070520	1.21E-04	5.00E-02	0.24	达标
		日平均	190705	1.14E-05	1.50E-02	0.08	达标
21	石柱村	1 小时	19122903	5.36E-05	5.00E-02	0.11	达标
		日平均	190705	3.02E-06	1.50E-02	0.02	达标
22	罗汉村	1 小时	19080701	9.14E-05	5.00E-02	0.18	达标
		日平均	191015	7.49E-06	1.50E-02	0.05	达标
23	新石村	1 小时	19062602	8.05E-05	5.00E-02	0.16	达标
		日平均	190520	6.42E-06	1.50E-02	0.04	达标
24	陶家沟	1 小时	19072102	9.57E-05	5.00E-02	0.19	达标
		日平均	190721	8.58E-06	1.50E-02	0.06	达标
25	网格	1 小时	19121009	3.10E-03	5.00E-02	6.2	达标
		日平均	190127	6.79E-04	1.50E-02	4.53	达标

由表 5.1.7-6 可知，厂界外各敏感目标及网格氯化氢小时、日均贡献浓度最大值分别为 3.10E-03mg/m³、6.79E-04mg/m³，占标率分别为 6.2%、4.53%，小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

5.1.7.7 TVOC 预测影响

TVOC 对敏感目标及网格点 8 小时贡献值影响，见表 5.1.7-7。

表 5.1.7-7 TVOC 贡献浓度值影响

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	8 小时	19092524	7.49E-04	6.00E-01	0.12	达标
2	河堰口	8 小时	19072108	1.13E-03	6.00E-01	0.19	达标
3	蔡家岩	8 小时	19012408	1.34E-03	6.00E-01	0.22	达标
4	小桥村	8 小时	19051608	1.33E-03	6.00E-01	0.22	达标
5	规划田家场镇 (含规划中小学)、规划园区配套居住区等	8 小时	19070208	1.43E-03	6.00E-01	0.24	达标
6	陈家湾(含小桥村委会、田家幼儿园)	8 小时	19081108	1.58E-03	6.00E-01	0.26	达标
7	关门石	8 小时	19073108	1.69E-03	6.00E-01	0.28	达标
8	石坝村	8 小时	19081308	2.90E-03	6.00E-01	0.48	达标
9	郑家大田	8 小时	19080908	1.40E-03	6.00E-01	0.23	达标
10	塘坝镇	8 小时	19061324	7.88E-04	6.00E-01	0.13	达标
11	太安镇	8 小时	19020208	5.58E-04	6.00E-01	0.09	达标
12	埡口村	8 小时	19022524	7.03E-04	6.00E-01	0.12	达标
13	观音桥	8 小时	19122908	5.90E-04	6.00E-01	0.10	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	8 小时	19061708	9.56E-04	6.00E-01	0.16	达标
15	规划居住区	8 小时	19120208	9.91E-04	6.00E-01	0.17	达标
16	烂田沟	8 小时	19052908	8.50E-04	6.00E-01	0.14	达标
17	堰口村	8 小时	19080624	1.50E-03	6.00E-01	0.25	达标
18	石道桥坪	8 小时	19081208	1.98E-03	6.00E-01	0.33	达标
19	寨子村	8 小时	19062508	9.14E-04	6.00E-01	0.15	达标
20	坎子村	8 小时	19070524	1.14E-03	6.00E-01	0.19	达标
21	石柱村	8 小时	19070524	3.24E-04	6.00E-01	0.05	达标
22	罗汉村	8 小时	19101508	6.61E-04	6.00E-01	0.11	达标
23	新石村	8 小时	19052024	6.78E-04	6.00E-01	0.11	达标
24	陶家沟	8 小时	19072108	8.60E-04	6.00E-01	0.14	达标
25	网格	8 小时	19071508	1.29E-02	6.00E-01	2.15	达标

由表 5.1.7-7 可知，厂界外各敏感目标及网格 TVOC 8 小时贡献浓度最大值 1.29E-02mg/m³，占标率 2.15%。8 小时贡献值的最大浓度占标率≤100%。

5.1.7.8 氨预测结果

氨对敏感目标及网格小时浓度贡献值、占标率，见表 5.1.7-8。

表 5.1.7-8 氨敏感目标及网格浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	1 小时	19091204	3.54E-04	2.00E-01	0.18	达标
2	河堰口	1 小时	19072102	3.40E-04	2.00E-01	0.17	达标
3	蔡家岩	1 小时	19081306	4.48E-04	2.00E-01	0.22	达标
4	小桥村	1 小时	19081205	6.71E-04	2.00E-01	0.34	达标
5	规划田家场镇 (含规划中小学)、规划园区配套居住区等	1 小时	19080105	8.24E-04	2.00E-01	0.41	达标
6	陈家湾(含小桥村委会、田家幼儿园)	1 小时	19081103	9.33E-04	2.00E-01	0.47	达标
7	关门石	1 小时	19073104	7.24E-04	2.00E-01	0.36	达标
8	石坝村	1 小时	19081303	9.22E-04	2.00E-01	0.46	达标
9	郑家大田	1 小时	19080902	7.19E-04	2.00E-01	0.36	达标
10	塘坝镇	1 小时	19072320	3.04E-04	2.00E-01	0.15	达标
11	太安镇	1 小时	19081005	3.04E-04	2.00E-01	0.15	达标
12	堰口村	1 小时	19093005	3.25E-04	2.00E-01	0.16	达标
13	观音桥	1 小时	19081004	2.92E-04	2.00E-01	0.15	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	1 小时	19070202	4.40E-04	2.00E-01	0.22	达标
15	规划居住区	1 小时	19060922	2.85E-04	2.00E-01	0.14	达标
16	烂田沟	1 小时	19070101	5.91E-04	2.00E-01	0.3	达标
17	堰口村	1 小时	19090901	5.13E-04	2.00E-01	0.26	达标
18	石道桥坪	1 小时	19081203	7.60E-04	2.00E-01	0.38	达标
19	寨子村	1 小时	19062503	4.85E-04	2.00E-01	0.24	达标
20	坎子村	1 小时	19070522	3.37E-04	2.00E-01	0.17	达标
21	石柱村	1 小时	19081205	1.48E-04	2.00E-01	0.07	达标
22	罗汉村	1 小时	19060922	2.98E-04	2.00E-01	0.15	达标
23	新石村	1 小时	19062602	2.48E-04	2.00E-01	0.12	达标
24	陶家沟	1 小时	19072102	2.54E-04	2.00E-01	0.13	达标
25	网格	1 小时	19072319	2.66E-03	2.00E-01	1.33	达标

由表 5.1.7-8 可知，各敏感目标及网格氨小时贡献浓度最大值为 2.66E-03mg/m³，占标率 1.33%，小时浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

5.1.7.9 甲醇预测结果

甲醇对敏感目标及网格小时浓度贡献值、占标率，见表 5.1.7-9。

表 5.1.7-9 甲醇敏感目标及网格浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	大坪	1 小时	19091204	1.39E-03	3.00E+00	0.05	达标
		日平均	190925	8.60E-05	1.00E+00	0.01	达标
2	河堰口	1 小时	19072102	1.35E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	190721	1.26E-04	1.00E+00	0.01	达标
3	蔡家岩	1 小时	19081306	1.72E-03	3.00E+00	0.06	达标
		日平均	190124	2.29E-04	1.00E+00	0.02	达标
4	小桥村	1 小时	19081205	2.72E-03	3.00E+00	0.09	达标
		日平均	190812	1.55E-04	1.00E+00	0.02	达标
5	规划田家场镇（含规划中小学）、规划园区配套居住区等	1 小时	19080105	3.35E-03	3.00E+00	0.11	达标
		日平均	190702	1.46E-04	1.00E+00	0.01	达标
6	陈家湾（含小桥村委会、田家幼儿园）	1 小时	19081103	3.66E-03	3.00E+00	0.12	达标
		日平均	190811	2.52E-04	1.00E+00	0.03	达标
7	关门石	1 小时	19073104	3.13E-03	3.00E+00	0.1	达标
		日平均	190731	1.93E-04	1.00E+00	0.02	达标
8	石坝村	1 小时	19062024	3.40E-03	3.00E+00	0.11	达标
		日平均	190813	3.79E-04	1.00E+00	0.04	达标
9	郑家大田	1 小时	19080902	2.58E-03	3.00E+00	0.09	达标
		日平均	190809	1.69E-04	1.00E+00	0.02	达标
10	塘坝镇	1 小时	19053123	1.21E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	190613	8.88E-05	1.00E+00	0.01	达标
11	太安镇	1 小时	19081005	1.17E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	190202	6.12E-05	1.00E+00	0.01	达标
12	堰口村	1 小时	19093005	1.26E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	190225	7.74E-05	1.00E+00	0.01	达标
13	观音桥	1 小时	19081004	1.16E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	191229	6.48E-05	1.00E+00	0.01	达标
14	田家老场镇（含田家九年一贯制学校）	1 小时	19070202	1.75E-03	3.00E+00	0.06	达标
		日平均	190617	9.66E-05	1.00E+00	0.01	达标
15	规划居住区	1 小时	19080701	1.20E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	191202	1.14E-04	1.00E+00	0.01	达标
16	烂田沟	1 小时	19070101	2.13E-03	3.00E+00	0.07	达标
		日平均	190529	9.47E-05	1.00E+00	0.01	达标
17	堰口村	1 小时	19072023	1.96E-03	3.00E+00	0.07	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		日平均	190806	1.67E-04	1.00E+00	0.02	达标
18	石道桥坪	1 小时	19081203	2.81E-03	3.00E+00	0.09	达标
		日平均	190812	2.19E-04	1.00E+00	0.02	达标
19	寨子村	1 小时	19062503	1.92E-03	3.00E+00	0.06	达标
		日平均	190528	1.33E-04	1.00E+00	0.01	达标
20	坎子村	1 小时	19070522	1.32E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	190705	1.24E-04	1.00E+00	0.01	达标
21	石柱村	1 小时	19081205	5.77E-04	3.00E+00	0.02	达标
		日平均	190705	3.33E-05	1.00E+00	0	达标
22	罗汉村	1 小时	19060922	1.12E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	191202	7.52E-05	1.00E+00	0.01	达标
23	新石村	1 小时	19062602	9.44E-04	3.00E+00	0.03	达标
		日平均	190520	6.89E-05	1.00E+00	0.01	达标
24	陶家沟	1 小时	19072102	1.00E-03	3.00E+00	0.03	达标
		日平均	190721	9.53E-05	1.00E+00	0.01	达标
25	网格	1 小时	19072319	1.14E-02	3.00E+00	0.38	达标
		日平均	190715	2.14E-03	1.00E+00	0.21	达标

由表 5.1.7-9 可知，厂界外各敏感目标及网格甲醇小时、日均贡献浓度最大值分别为 1.14E-02mg/m³、2.14E-03mg/m³，占标率分别为 0.38%、0.21%，小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

5.1.8 叠加浓度预测

5.1.8.1 SO₂ 预测结果

敏感目标及网格日均、年均浓度叠加值、占标率，见表 5.1.8-1。日均、年均浓度叠加值等值线见图 5.1.8-1~图 5.1.8-2。

表 5.1.8-1 SO₂ 敏感目标及网格浓度叠加值及占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	日平均	1.13E-03	190315	2.30E-02	2.41E-02	1.50E-01	16.08	达标
		年平均	7.30E-04	平均值	1.25E-02	1.33E-02	6.00E-02	22.09	达标
2	河堰口	日平均	1.47E-03	190315	2.30E-02	2.45E-02	1.50E-01	16.31	达标
		年平均	5.98E-04	平均值	1.25E-02	1.31E-02	6.00E-02	21.87	达标
3	蔡家岩	日平均	4.50E-04	190319	2.40E-02	2.45E-02	1.50E-01	16.3	达标
		年平均	8.50E-04	平均值	1.25E-02	1.34E-02	6.00E-02	22.29	达标
4	小桥村	日平均	1.68E-03	190315	2.30E-02	2.47E-02	1.50E-01	16.45	达标
		年平均	5.71E-04	平均值	1.25E-02	1.31E-02	6.00E-02	21.82	达标
5	规划田	日平均	1.14E-03	190315	2.30E-02	2.41E-02	1.50E-01	16.09	达标

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
	家场镇 (含规划中 小学)、规 划园区配 套居住区 等	年平均	3.53E-04	平均值	1.25E-02	1.29E-02	6.00E-02	21.46	达标
6	陈家湾 (含小 桥村委 会、田 家幼 儿园)	日平均	5.40E-05	190324	2.40E-02	2.41E-02	1.50E-01	16.04	达标
		年平均	4.24E-04	平均值	1.25E-02	1.29E-02	6.00E-02	21.58	达标
7	关门石	日平均	1.45E-03	190318	2.30E-02	2.45E-02	1.50E-01	16.3	达标
		年平均	5.29E-04	平均值	1.25E-02	1.31E-02	6.00E-02	21.75	达标
8	石坝村	日平均	1.82E-03	190319	2.40E-02	2.58E-02	1.50E-01	17.22	达标
		年平均	1.51E-03	平均值	1.25E-02	1.40E-02	6.00E-02	23.39	达标
9	郑家大 田	日平均	2.50E-03	190321	2.20E-02	2.45E-02	1.50E-01	16.33	达标
		年平均	7.89E-04	平均值	1.25E-02	1.33E-02	6.00E-02	22.19	达标
10	塘坝镇	日平均	1.32E-03	190329	2.30E-02	2.43E-02	1.50E-01	16.21	达标
		年平均	8.34E-04	平均值	1.25E-02	1.34E-02	6.00E-02	22.26	达标
11	太安镇	日平均	8.32E-05	190319	2.40E-02	2.41E-02	1.50E-01	16.06	达标
		年平均	4.50E-04	平均值	1.25E-02	1.30E-02	6.00E-02	21.62	达标
12	堰口村	日平均	6.45E-05	190324	2.40E-02	2.41E-02	1.50E-01	16.04	达标
		年平均	5.68E-04	平均值	1.25E-02	1.31E-02	6.00E-02	21.82	达标
13	观音桥	日平均	0.00E+00	190319	2.40E-02	2.40E-02	1.50E-01	16	达标
		年平均	2.63E-04	平均值	1.25E-02	1.28E-02	6.00E-02	21.31	达标
14	田家老 场镇 (含田 家九 年一 贯制 学校)	日平均	4.01E-07	190319	2.40E-02	2.40E-02	1.50E-01	16	达标
		年平均	2.29E-04	平均值	1.25E-02	1.28E-02	6.00E-02	21.25	达标
15	规划居 住区	日平均	2.87E-05	190324	2.40E-02	2.40E-02	1.50E-01	16.02	达标
		年平均	2.39E-04	平均值	1.25E-02	1.28E-02	6.00E-02	21.27	达标
16	烂田沟	日平均	1.57E-05	190324	2.40E-02	2.40E-02	1.50E-01	16.01	达标
		年平均	2.69E-04	平均值	1.25E-02	1.28E-02	6.00E-02	21.32	达标
17	堰口村	日平均	4.69E-07	190324	2.40E-02	2.40E-02	1.50E-01	16	达标
		年平均	3.28E-04	平均值	1.25E-02	1.29E-02	6.00E-02	21.42	达标
18	石道桥	日平均	1.81E-07	190324	2.40E-02	2.40E-02	1.50E-01	16	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	坪	年平均	3.70E-04	平均值	1.25E-02	1.29E-02	6.00E-02	21.49	达标
19	寨子村	日平均	1.17E-03	190318	2.30E-02	2.42E-02	1.50E-01	16.11	达标
		年平均	4.02E-04	平均值	1.25E-02	1.29E-02	6.00E-02	21.54	达标
20	坎子村	日平均	1.31E-03	190315	2.30E-02	2.43E-02	1.50E-01	16.21	达标
		年平均	3.96E-04	平均值	1.25E-02	1.29E-02	6.00E-02	21.53	达标
21	石柱村	日平均	0.00E+00	190319	2.40E-02	2.40E-02	1.50E-01	16	达标
		年平均	1.95E-04	平均值	1.25E-02	1.27E-02	6.00E-02	21.2	达标
22	罗汉村	日平均	2.01E-05	190324	2.40E-02	2.40E-02	1.50E-01	16.01	达标
		年平均	1.63E-04	平均值	1.25E-02	1.27E-02	6.00E-02	21.14	达标
23	新石村	日平均	5.51E-06	190319	2.40E-02	2.40E-02	1.50E-01	16	达标
		年平均	1.57E-04	平均值	1.25E-02	1.27E-02	6.00E-02	21.13	达标
24	陶家沟	日平均	1.06E-03	190315	2.30E-02	2.41E-02	1.50E-01	16.04	达标
		年平均	3.71E-04	平均值	1.25E-02	1.29E-02	6.00E-02	21.49	达标
25	网格	日平均	2.94E-03	190329	2.30E-02	2.59E-02	1.50E-01	17.29	达标
		年平均	1.93E-03	平均值	1.25E-02	1.45E-02	6.00E-02	24.09	达标

由表 5.1.8-1 可知，各敏感目标及网格 SO₂ 保证率日均叠加浓度、年均叠加浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）。

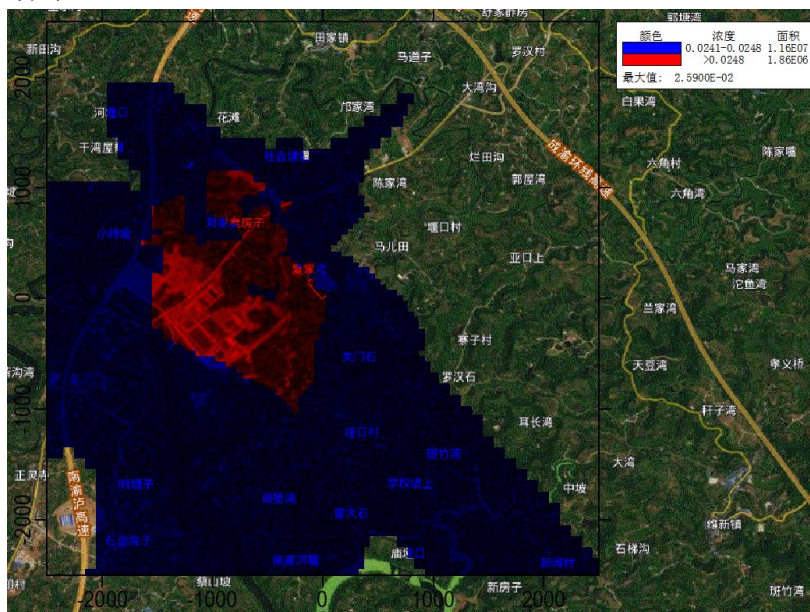


图 5.1.8-1 SO₂ 保证率日均浓度叠加等值线图

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
	桥村委会、田家 幼儿园								
7	关门石	日平均	2.32E-03	191208	4.00E-02	4.23E-02	8.00E-02	52.9	达标
		年平均	1.06E-03	平均值	1.98E-02	2.08E-02	4.00E-02	52.03	达标
8	石坝村	日平均	6.26E-04	190122	4.30E-02	4.36E-02	8.00E-02	54.53	达标
		年平均	2.81E-03	平均值	1.98E-02	2.26E-02	4.00E-02	56.42	达标
9	郑家大 田	日平均	2.23E-03	191212	3.90E-02	4.12E-02	8.00E-02	51.54	达标
		年平均	1.44E-03	平均值	1.98E-02	2.12E-02	4.00E-02	52.99	达标
10	塘坝镇	日平均	7.58E-04	190113	4.20E-02	4.28E-02	8.00E-02	53.45	达标
		年平均	1.15E-03	平均值	1.98E-02	2.09E-02	4.00E-02	52.27	达标
11	太安镇	日平均	6.91E-05	190113	4.20E-02	4.21E-02	8.00E-02	52.59	达标
		年平均	6.36E-04	平均值	1.98E-02	2.04E-02	4.00E-02	50.99	达标
12	堰口村	日平均	6.93E-05	191206	4.10E-02	4.11E-02	8.00E-02	51.34	达标
		年平均	9.06E-04	平均值	1.98E-02	2.07E-02	4.00E-02	51.66	达标
13	观音桥	日平均	5.62E-04	191206	4.10E-02	4.16E-02	8.00E-02	51.95	达标
		年平均	4.50E-04	平均值	1.98E-02	2.02E-02	4.00E-02	50.52	达标
14	田家老 场镇 (含田 家九年 一贯制 学校)	日平均	2.54E-03	191202	3.90E-02	4.15E-02	8.00E-02	51.92	达标
		年平均	3.96E-04	平均值	1.98E-02	2.02E-02	4.00E-02	50.39	达标
15	规划居 住区	日平均	1.47E-03	191208	4.00E-02	4.15E-02	8.00E-02	51.84	达标
		年平均	4.17E-04	平均值	1.98E-02	2.02E-02	4.00E-02	50.44	达标
16	烂田沟	日平均	2.01E-03	191208	4.00E-02	4.20E-02	8.00E-02	52.51	达标
		年平均	4.69E-04	平均值	1.98E-02	2.02E-02	4.00E-02	50.57	达标
17	堰口村	日平均	2.13E-03	191208	4.00E-02	4.21E-02	8.00E-02	52.67	达标
		年平均	5.91E-04	平均值	1.98E-02	2.04E-02	4.00E-02	50.88	达标
18	石道桥 坪	日平均	2.66E-03	191208	4.00E-02	4.27E-02	8.00E-02	53.32	达标
		年平均	7.11E-04	平均值	1.98E-02	2.05E-02	4.00E-02	51.17	达标
19	寨子村	日平均	1.98E-03	191208	4.00E-02	4.20E-02	8.00E-02	52.48	达标
		年平均	7.36E-04	平均值	1.98E-02	2.05E-02	4.00E-02	51.24	达标
20	坎子村	日平均	1.24E-06	190113	4.20E-02	4.20E-02	8.00E-02	52.5	达标
		年平均	6.21E-04	平均值	1.98E-02	2.04E-02	4.00E-02	50.95	达标
21	石柱村	日平均	3.81E-04	191206	4.10E-02	4.14E-02	8.00E-02	51.73	达标
		年平均	3.02E-04	平均值	1.98E-02	2.01E-02	4.00E-02	50.15	达标
22	罗汉村	日平均	6.11E-05	191206	4.10E-02	4.11E-02	8.00E-02	51.33	达标
		年平均	2.78E-04	平均值	1.98E-02	2.00E-02	4.00E-02	50.09	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
23	新石村	日平均	9.50E-07	191206	4.10E-02	4.10E-02	8.00E-02	51.25	达标
		年平均	2.61E-04	平均值	1.98E-02	2.00E-02	4.00E-02	50.05	达标
24	陶家沟	日平均	2.29E-08	190113	4.20E-02	4.20E-02	8.00E-02	52.5	达标
		年平均	5.53E-04	平均值	1.98E-02	2.03E-02	4.00E-02	50.78	达标
25	网格	日平均	1.47E-03	190122	4.30E-02	4.45E-02	8.00E-02	55.58	达标
		年平均	4.22E-03	平均值	1.98E-02	2.40E-02	4.00E-02	59.94	达标

由表 5.1.8-2 可知，各敏感目标及网格 NO₂ 保证率日均叠加浓度、年均叠加浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）。

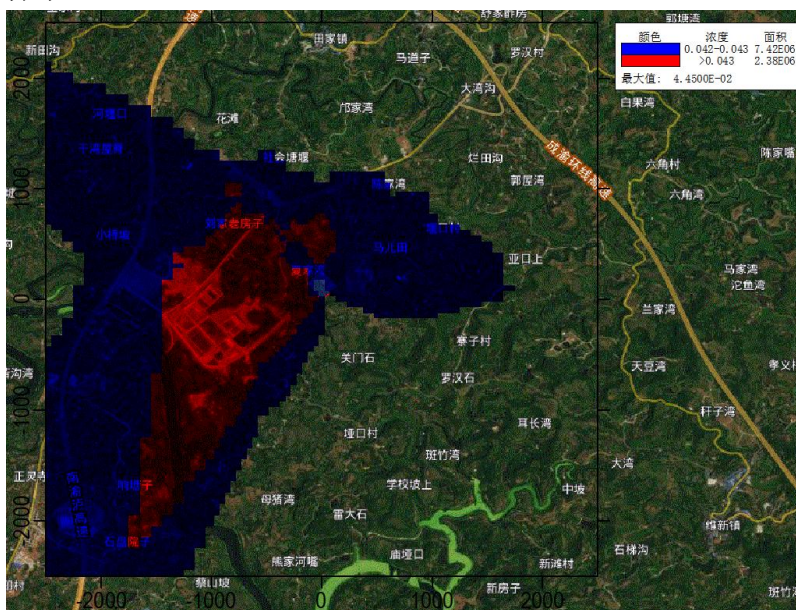


图 5.1.8-3 NO₂ 保证率日均浓度叠加等值线图

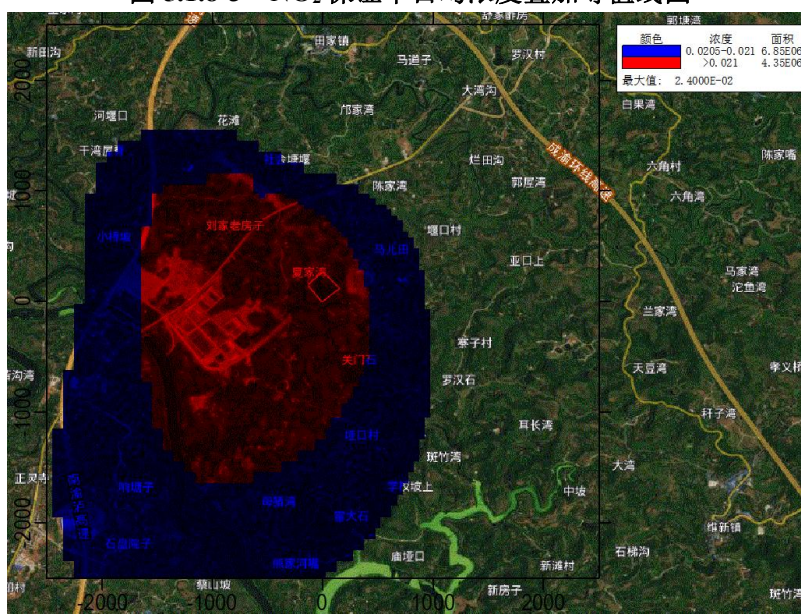


图 5.1.8-4 NO₂ 年均浓度叠加等值线图

5.1.8.3 PM₁₀ 预测结果

敏感目标及网格日均、年均浓度叠加值、占标率见表 5.1.8-3。日均、年均浓度叠加值等值线见图 5.1.8-5~图 5.1.8-6。

表 5.1.8-3 PM₁₀ 敏感目标及网格浓度叠加值及占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	大坪	日平均	8.97E-05	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.39	达标
		年平均	3.60E-04	平均值	5.71E-02	5.75E-02	7.00E-02	82.13	达标
2	河堰口	日平均	7.35E-06	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.34	达标
		年平均	3.24E-04	平均值	5.71E-02	5.75E-02	7.00E-02	82.08	达标
3	蔡家岩	日平均	7.04E-04	190123	1.16E-01	1.17E-01	1.50E-01	77.8	达标
		年平均	5.30E-04	平均值	5.71E-02	5.77E-02	7.00E-02	82.37	达标
4	小桥村	日平均	1.53E-08	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	4.67E-04	平均值	5.71E-02	5.76E-02	7.00E-02	82.28	达标
5	规划田家场镇 (含规划中小学)、 规划园区配套 居住区等	日平均	0.00E+00	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	3.06E-04	平均值	5.71E-02	5.74E-02	7.00E-02	82.05	达标
6	陈家湾 (含小 桥村委会、田家 幼儿园)	日平均	1.02E-03	190113	1.15E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.35	达标
		年平均	4.02E-04	平均值	5.71E-02	5.75E-02	7.00E-02	82.19	达标
7	关门石	日平均	1.82E-05	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.35	达标
		年平均	4.68E-04	平均值	5.71E-02	5.76E-02	7.00E-02	82.29	达标
8	石坝村	日平均	1.44E-03	190123	1.16E-01	1.17E-01	1.50E-01	78.29	达标
		年平均	1.17E-03	平均值	5.71E-02	5.83E-02	7.00E-02	83.29	达标
9	郑家大 田	日平均	3.98E-04	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.6	达标
		年平均	5.80E-04	平均值	5.71E-02	5.77E-02	7.00E-02	82.44	达标
10	塘坝镇	日平均	1.30E-03	190123	1.16E-01	1.17E-01	1.50E-01	78.2	达标
		年平均	4.42E-04	平均值	5.71E-02	5.76E-02	7.00E-02	82.25	达标
11	太安镇	日平均	1.36E-04	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.42	达标
		年平均	2.43E-04	平均值	5.71E-02	5.74E-02	7.00E-02	81.96	达标
12	垭口村	日平均	2.23E-04	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.48	达标
		年平均	3.28E-04	平均值	5.71E-02	5.75E-02	7.00E-02	82.09	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
13	观音桥	日平均	0.00E+00	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	1.85E-04	平均值	5.71E-02	5.73E-02	7.00E-02	81.88	达标
14	田家老 场镇 (含田 家九年 一贯制 学校)	日平均	0.00E+00	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	1.85E-04	平均值	5.71E-02	5.73E-02	7.00E-02	81.88	达标
15	规划居 住区	日平均	0.00E+00	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	1.91E-04	平均值	5.71E-02	5.73E-02	7.00E-02	81.89	达标
16	烂田沟	日平均	0.00E+00	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	2.09E-04	平均值	5.71E-02	5.73E-02	7.00E-02	81.92	达标
17	堰口村	日平均	0.00E+00	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	2.75E-04	平均值	5.71E-02	5.74E-02	7.00E-02	82.01	达标
18	石道桥 坪	日平均	2.29E-08	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	3.27E-04	平均值	5.71E-02	5.75E-02	7.00E-02	82.08	达标
19	寨子村	日平均	1.77E-06	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	3.05E-04	平均值	5.71E-02	5.74E-02	7.00E-02	82.05	达标
20	坎子村	日平均	5.34E-08	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	2.39E-04	平均值	5.71E-02	5.74E-02	7.00E-02	81.96	达标
21	石柱村	日平均	0.00E+00	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	1.11E-04	平均值	5.71E-02	5.72E-02	7.00E-02	81.78	达标
22	罗汉村	日平均	0.00E+00	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	1.19E-04	平均值	5.71E-02	5.73E-02	7.00E-02	81.79	达标
23	新石村	日平均	0.00E+00	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	1.11E-04	平均值	5.71E-02	5.72E-02	7.00E-02	81.78	达标
24	陶家沟	日平均	5.49E-07	190123	1.16E-01	1.16E-01	1.50E-01	77.33	达标
		年平均	2.08E-04	平均值	5.71E-02	5.73E-02	7.00E-02	81.91	达标
25	网格	日平均	3.12E-03	190123	1.16E-01	1.19E-01	1.50E-01	79.41	达标
		年平均	2.74E-03	平均值	5.71E-02	5.99E-02	7.00E-02	85.53	达标

由表 5.1.8-3 可知，各敏感目标及网格 PM₁₀ 保证率日均叠加浓度、年均叠加浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）。

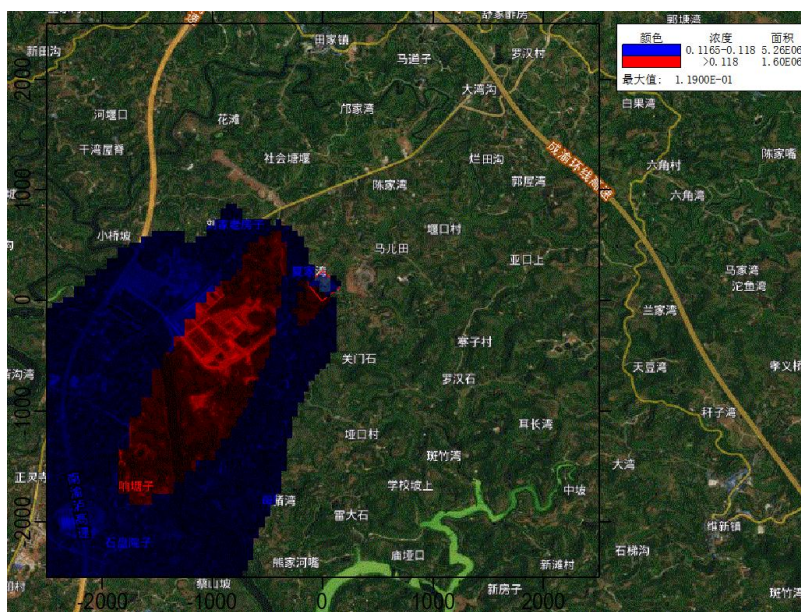


图 5.1.8-5 PM₁₀ 日均浓度叠加等值线图

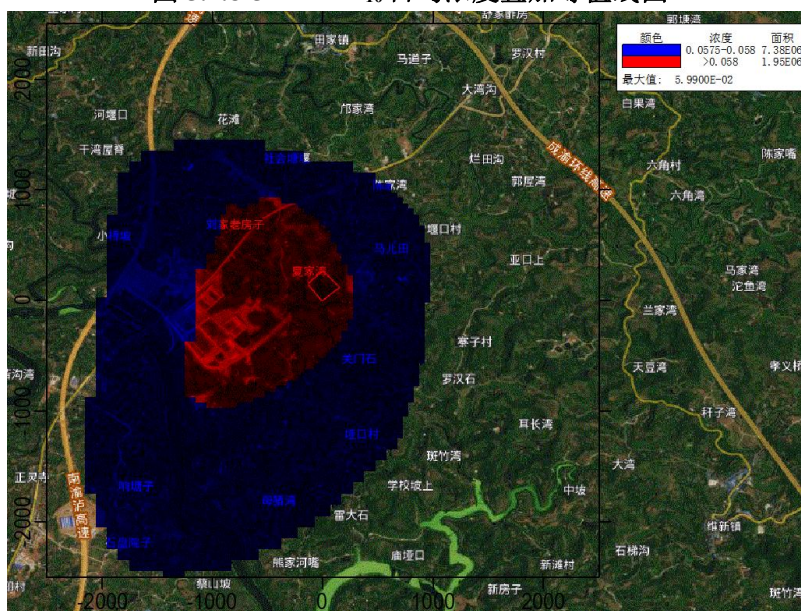


图 5.1.8-6 PM₁₀ 年均浓度叠加等值线图

5.1.8.4 PM_{2.5} 预测结果

敏感目标及网格日均、年均浓度叠加值、占标率见表 5.1.8-4。日均、年均浓度叠加值等值线见图 5.1.8-7~图 5.1.8-8。

表 5.1.8-4 PM_{2.5} 敏感目标及网格浓度叠加值及占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	日平均	4.49E-05	190123	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.73	达标
		年平均	1.80E-04	平均值	3.03E-02	3.05E-02	3.50E-02	87.17	达标
2	河堰口	日平均	2.25E-05	190106	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.7	达标

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
		年平均	1.62E-04	平均值	3.03E-02	3.05E-02	3.50E-02	87.12	达标
3	蔡家岩	日平均	3.54E-04	190123	6.80E-02	6.84E-02	7.50E-02	91.14	达标
		年平均	2.66E-04	平均值	3.03E-02	3.06E-02	3.50E-02	87.41	达标
4	小桥村	日平均	1.28E-04	190106	6.80E-02	6.81E-02	7.50E-02	90.84	达标
		年平均	2.34E-04	平均值	3.03E-02	3.06E-02	3.50E-02	87.32	达标
5	规划田家场镇 (含规划中小学)、 规划园区配套 居住区等	日平均	3.81E-05	190108	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.72	达标
		年平均	1.53E-04	平均值	3.03E-02	3.05E-02	3.50E-02	87.09	达标
6	陈家湾 (含小 桥村委会、田家 幼儿园)	日平均	1.30E-04	190313	6.80E-02	6.81E-02	7.50E-02	90.84	达标
		年平均	2.01E-04	平均值	3.03E-02	3.05E-02	3.50E-02	87.23	达标
7	关门石	日平均	3.52E-04	190106	6.80E-02	6.84E-02	7.50E-02	91.14	达标
		年平均	2.35E-04	平均值	3.03E-02	3.06E-02	3.50E-02	87.32	达标
8	石坝村	日平均	8.24E-04	190106	6.80E-02	6.88E-02	7.50E-02	91.77	达标
		年平均	5.88E-04	平均值	3.03E-02	3.09E-02	3.50E-02	88.33	达标
9	郑家大 田	日平均	4.65E-04	190313	6.80E-02	6.85E-02	7.50E-02	91.29	达标
		年平均	2.91E-04	平均值	3.03E-02	3.06E-02	3.50E-02	87.48	达标
10	塘坝镇	日平均	2.84E-04	190106	6.80E-02	6.83E-02	7.50E-02	91.05	达标
		年平均	2.21E-04	平均值	3.03E-02	3.05E-02	3.50E-02	87.29	达标
11	太安镇	日平均	6.79E-05	190123	6.80E-02	6.81E-02	7.50E-02	90.76	达标
		年平均	1.21E-04	平均值	3.03E-02	3.05E-02	3.50E-02	87	达标
12	垭口村	日平均	2.53E-04	190313	6.80E-02	6.83E-02	7.50E-02	91	达标
		年平均	1.64E-04	平均值	3.03E-02	3.05E-02	3.50E-02	87.12	达标
13	观音桥	日平均	6.41E-05	190108	6.80E-02	6.81E-02	7.50E-02	90.75	达标
		年平均	9.28E-05	平均值	3.03E-02	3.04E-02	3.50E-02	86.92	达标
14	田家老 场镇 (含田 家九年 一贯制 学校)	日平均	7.68E-06	190108	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.68	达标
		年平均	9.28E-05	平均值	3.03E-02	3.04E-02	3.50E-02	86.92	达标
15	规划居	日平均	5.65E-05	190313	6.80E-02	6.81E-02	7.50E-02	90.74	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	住区	年平均	9.56E-05	平均值	3.03E-02	3.04E-02	3.50E-02	86.93	达标
16	烂田沟	日平均	2.92E-05	190313	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.71	达标
		年平均	1.05E-04	平均值	3.03E-02	3.04E-02	3.50E-02	86.95	达标
17	堰口村	日平均	2.97E-05	190313	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.71	达标
		年平均	1.38E-04	平均值	3.03E-02	3.05E-02	3.50E-02	87.05	达标
18	石道桥坪	日平均	7.93E-05	190106	6.80E-02	6.81E-02	7.50E-02	90.77	达标
		年平均	1.64E-04	平均值	3.03E-02	3.05E-02	3.50E-02	87.12	达标
19	寨子村	日平均	2.07E-04	190106	6.80E-02	6.82E-02	7.50E-02	90.94	达标
		年平均	1.53E-04	平均值	3.03E-02	3.05E-02	3.50E-02	87.09	达标
20	坎子村	日平均	2.43E-05	190106	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.7	达标
		年平均	1.20E-04	平均值	3.03E-02	3.04E-02	3.50E-02	87	达标
21	石柱村	日平均	3.07E-05	190106	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.71	达标
		年平均	5.58E-05	平均值	3.03E-02	3.04E-02	3.50E-02	86.81	达标
22	罗汉村	日平均	4.35E-05	190313	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.72	达标
		年平均	5.96E-05	平均值	3.03E-02	3.04E-02	3.50E-02	86.82	达标
23	新石村	日平均	6.27E-05	190313	6.80E-02	6.81E-02	7.50E-02	90.75	达标
		年平均	5.56E-05	平均值	3.03E-02	3.04E-02	3.50E-02	86.81	达标
24	陶家沟	日平均	2.85E-05	190106	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.7	达标
		年平均	1.04E-04	平均值	3.03E-02	3.04E-02	3.50E-02	86.95	达标
25	网格	日平均	2.04E-03	190106	6.80E-02	7.00E-02	7.50E-02	93.38	达标
		年平均	1.38E-03	平均值	3.03E-02	3.17E-02	3.50E-02	90.58	达标

由表 5.1.8-4 可知，各敏感目标及网格 PM_{2.5} 保证率日均叠加浓度、年均叠加浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）。

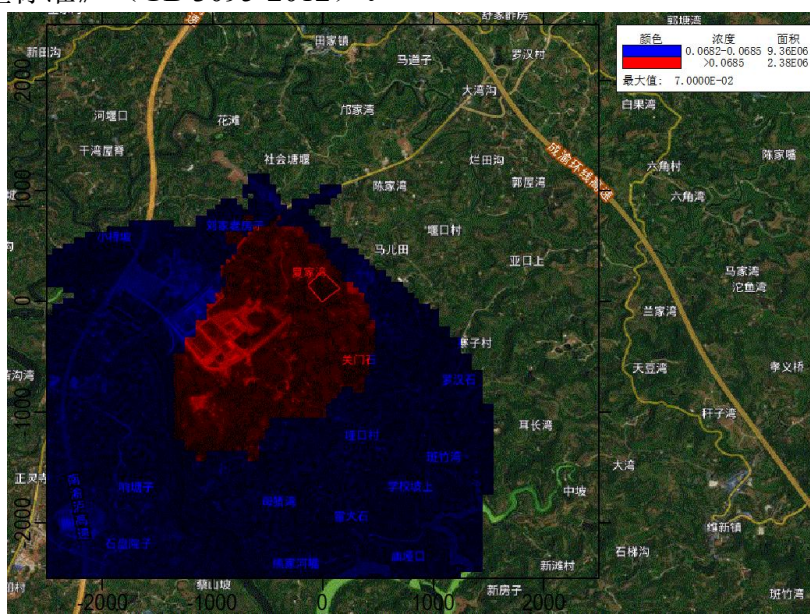


图 5.1.8-7 PM_{2.5} 日均浓度叠加等值线图

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
12	垭口村	1 小时	2.33E-02	19080501	7.70E-01	7.93E-01	2.00E+00	39.66	达标
13	观音桥	1 小时	2.53E-02	19081205	7.70E-01	7.95E-01	2.00E+00	39.76	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	1 小时	3.85E-02	19070202	7.70E-01	8.08E-01	2.00E+00	40.42	达标
15	规划居住区	1 小时	3.20E-02	19070101	7.70E-01	8.02E-01	2.00E+00	40.1	达标
16	烂田沟	1 小时	3.67E-02	19072023	7.70E-01	8.07E-01	2.00E+00	40.33	达标
17	堰口村	1 小时	3.34E-02	19081203	7.70E-01	8.03E-01	2.00E+00	40.17	达标
18	石道桥坪	1 小时	2.64E-02	19042503	7.70E-01	7.96E-01	2.00E+00	39.82	达标
19	寨子村	1 小时	3.19E-02	19071903	7.70E-01	8.02E-01	2.00E+00	40.09	达标
20	坎子村	1 小时	2.83E-02	19072102	7.70E-01	7.98E-01	2.00E+00	39.91	达标
21	石柱村	1 小时	1.98E-02	19081205	7.70E-01	7.90E-01	2.00E+00	39.49	达标
22	罗汉村	1 小时	3.13E-02	19070101	7.70E-01	8.01E-01	2.00E+00	40.07	达标
23	新石村	1 小时	1.73E-02	19072423	7.70E-01	7.87E-01	2.00E+00	39.36	达标
24	陶家沟	1 小时	2.65E-02	19072102	7.70E-01	7.97E-01	2.00E+00	39.83	达标
25	网格	1 小时	8.46E-02	19072319	7.70E-01	8.55E-01	2.00E+00	42.73	达标

由表 5.1.8-5 可知，各敏感目标及网格甲烷总烃小时叠加浓度符合《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012)。

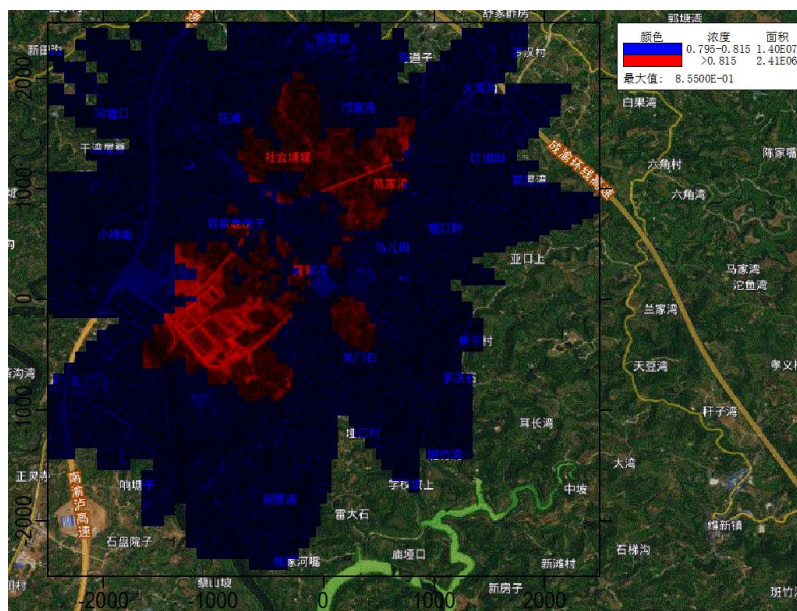


图 5.1.8-9 非甲烷总烃小时浓度叠加等值线图

5.1.8.6 氯化氢预测结果

敏感目标及网格小时、日均浓度叠加值、占标率见表 5.1.8-6。小时、日均浓度叠加值

等值线见图 5.1.8-10~图 5.1.8-11。

表 5.1.8-6 氯化氢敏感目标及网格浓度叠加值及占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	大坪	1 小时	3.67E-03	19070201	0.00E+00	3.67E-03	5.00E-02	7.33	达标
		日平均	4.28E-04	190307	0.00E+00	4.28E-04	1.50E-02	2.85	达标
2	河堰口	1 小时	3.78E-03	19070522	0.00E+00	3.78E-03	5.00E-02	7.56	达标
		日平均	4.50E-04	190721	0.00E+00	4.50E-04	1.50E-02	3	达标
3	蔡家岩	1 小时	4.25E-03	19070622	0.00E+00	4.25E-03	5.00E-02	8.49	达标
		日平均	4.64E-04	191130	0.00E+00	4.64E-04	1.50E-02	3.09	达标
4	小桥村	1 小时	4.93E-03	19080105	0.00E+00	4.93E-03	5.00E-02	9.86	达标
		日平均	6.99E-04	190713	0.00E+00	6.99E-04	1.50E-02	4.66	达标
5	规划田家场镇 (含规划中小学)、 规划园区配套 居住区等	1 小时	6.62E-03	19081103	0.00E+00	6.62E-03	5.00E-02	13.23	达标
		日平均	6.57E-04	190713	0.00E+00	6.57E-04	1.50E-02	4.38	达标
6	陈家湾 (含小桥村委会、 田家幼儿园)	1 小时	9.28E-03	19070101	0.00E+00	9.28E-03	5.00E-02	18.56	达标
		日平均	5.04E-04	190720	0.00E+00	5.04E-04	1.50E-02	3.36	达标
7	关门石	1 小时	3.42E-03	19071903	0.00E+00	3.42E-03	5.00E-02	6.85	达标
		日平均	3.96E-04	190220	0.00E+00	3.96E-04	1.50E-02	2.64	达标
8	石坝村	1 小时	7.19E-03	19080902	0.00E+00	7.19E-03	5.00E-02	14.38	达标
		日平均	8.95E-04	190809	0.00E+00	8.95E-04	1.50E-02	5.97	达标
9	郑家大田	1 小时	5.45E-03	19060723	0.00E+00	5.45E-03	5.00E-02	10.91	达标
		日平均	4.28E-04	190817	0.00E+00	4.28E-04	1.50E-02	2.86	达标
10	塘坝镇	1 小时	4.43E-03	19081301	0.00E+00	4.43E-03	5.00E-02	8.85	达标
		日平均	3.91E-04	190506	0.00E+00	3.91E-04	1.50E-02	2.61	达标
11	太安镇	1 小时	3.06E-03	19081005	0.00E+00	3.06E-03	5.00E-02	6.13	达标
		日平均	3.45E-04	190307	0.00E+00	3.45E-04	1.50E-02	2.3	达标
12	垭口村	1 小时	3.41E-03	19080501	0.00E+00	3.41E-03	5.00E-02	6.82	达标
		日平均	2.94E-04	190805	0.00E+00	2.94E-04	1.50E-02	1.96	达标
13	观音桥	1 小时	3.31E-03	19081119	0.00E+00	3.31E-03	5.00E-02	6.62	达标
		日平均	2.31E-04	190811	0.00E+00	2.31E-04	1.50E-02	1.54	达标
14	田家老	1 小时	3.46E-03	19070202	0.00E+00	3.46E-03	5.00E-02	6.92	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
	场镇 (含田 家九年 一贯制 学校)	日平均	4.90E-04	190713	0.00E+00	4.90E-04	1.50E-02	3.27	达标
15	规划居 住区	1 小时	4.29E-03	19070101	0.00E+00	4.29E-03	5.00E-02	8.57	达标
		日平均	2.52E-04	190720	0.00E+00	2.52E-04	1.50E-02	1.68	达标
16	烂田沟	1 小时	3.92E-03	19072023	0.00E+00	3.92E-03	5.00E-02	7.84	达标
		日平均	2.56E-04	190720	0.00E+00	2.56E-04	1.50E-02	1.71	达标
17	堰口村	1 小时	3.26E-03	19072023	0.00E+00	3.26E-03	5.00E-02	6.51	达标
		日平均	3.05E-04	191119	0.00E+00	3.05E-04	1.50E-02	2.03	达标
18	石道桥 坪	1 小时	3.39E-03	19081203	0.00E+00	3.39E-03	5.00E-02	6.77	达标
		日平均	2.82E-04	190812	0.00E+00	2.82E-04	1.50E-02	1.88	达标
19	寨子村	1 小时	3.37E-03	19071903	0.00E+00	3.37E-03	5.00E-02	6.75	达标
		日平均	3.50E-04	190220	0.00E+00	3.50E-04	1.50E-02	2.33	达标
20	坎子村	1 小时	3.69E-03	19090107	0.00E+00	3.69E-03	5.00E-02	7.38	达标
		日平均	4.98E-04	190721	0.00E+00	4.98E-04	1.50E-02	3.32	达标
21	石柱村	1 小时	3.14E-03	19090107	0.00E+00	3.14E-03	5.00E-02	6.27	达标
		日平均	1.79E-04	190901	0.00E+00	1.79E-04	1.50E-02	1.19	达标
22	罗汉村	1 小时	3.88E-03	19070101	0.00E+00	3.88E-03	5.00E-02	7.77	达标
		日平均	1.87E-04	190712	0.00E+00	1.87E-04	1.50E-02	1.25	达标
23	新石村	1 小时	2.19E-03	19072423	0.00E+00	2.19E-03	5.00E-02	4.38	达标
		日平均	2.09E-04	191202	0.00E+00	2.09E-04	1.50E-02	1.4	达标
24	陶家沟	1 小时	3.24E-03	19090107	0.00E+00	3.24E-03	5.00E-02	6.49	达标
		日平均	4.07E-04	190721	0.00E+00	4.07E-04	1.50E-02	2.71	达标
25	网格	1 小时	1.89E-02	19072319	0.00E+00	1.89E-02	5.00E-02	37.87	达标
		日平均	2.78E-03	190815	0.00E+00	2.78E-03	1.50E-02	18.53	达标

由表 5.1.8-6 可知，各敏感目标及网格氯化氢小时叠加浓度、日均叠加浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）。

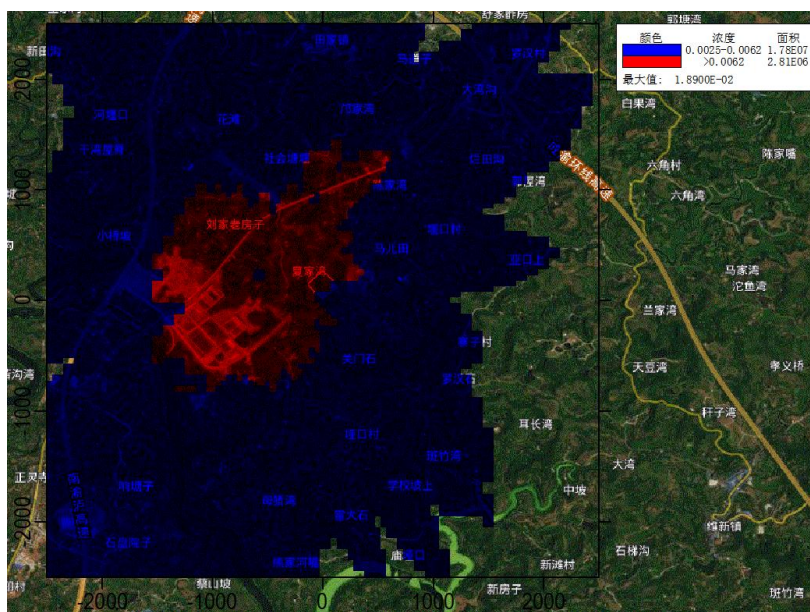


图 5.1.8-10 氯化氢小时浓度叠加等值线图

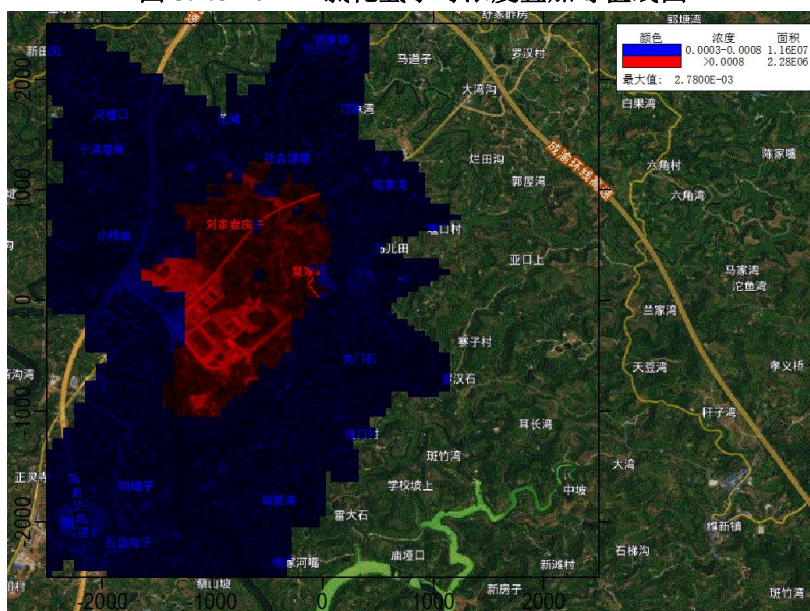


图 5.1.8-11 氯化氢日均浓度叠加等值线图

5.1.8.7 TVOC 预测结果

TVOC 敏感目标及网格 8 小时浓度叠加值、浓度占标率见表 5.1.8-7，8 小时浓度叠加值等值线见图 5.1.8-12。

表 5.1.8-7 TVOC 敏感目标及网格 8 小时浓度叠加值及占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	8 小时	1.05E-02	19081124	1.21E-01	1.31E-01	6.00E-01	21.83	达标
2	河堰口	8 小时	9.73E-03	19072108	1.21E-01	1.31E-01	6.00E-01	21.83	达标
3	蔡家岩	8 小时	1.23E-02	19081308	1.21E-01	1.33E-01	6.00E-01	22.17	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
4	小桥村	8 小时	3.23E-02	19072108	1.21E-01	1.53E-01	6.00E-01	25.50	达标
5	规划田家场镇（含规划中小学）、规划园区配套居住区等	8 小时	1.90E-02	19072308	1.21E-01	1.40E-01	6.00E-01	23.33	达标
6	陈家湾（含小桥村委会、田家幼儿园）	8 小时	2.73E-02	19080624	1.21E-01	1.48E-01	6.00E-01	24.67	达标
7	关门石	8 小时	9.79E-03	19082408	1.21E-01	1.31E-01	6.00E-01	21.83	达标
8	石坝村	8 小时	2.04E-02	19081308	1.21E-01	1.41E-01	6.00E-01	23.50	达标
9	郑家大田	8 小时	8.45E-03	19080908	1.21E-01	1.29E-01	6.00E-01	21.50	达标
10	塘坝镇	8 小时	8.99E-03	19081308	1.21E-01	1.30E-01	6.00E-01	21.67	达标
11	太安镇	8 小时	1.12E-02	19081124	1.21E-01	1.32E-01	6.00E-01	22.00	达标
12	堰口村	8 小时	5.17E-03	19022524	1.21E-01	1.26E-01	6.00E-01	21.00	达标
13	观音桥	8 小时	7.85E-03	19080108	1.21E-01	1.29E-01	6.00E-01	21.50	达标
14	田家老场镇（含田家九年一贯制学校）	8 小时	1.07E-02	19091108	1.21E-01	1.32E-01	6.00E-01	22.00	达标
15	规划居住区	8 小时	1.10E-02	19080624	1.21E-01	1.32E-01	6.00E-01	22.00	达标
16	烂田沟	8 小时	9.99E-03	19090208	1.21E-01	1.31E-01	6.00E-01	21.83	达标
17	堰口村	8 小时	1.28E-02	19081208	1.21E-01	1.34E-01	6.00E-01	22.33	达标
18	石道桥坪	8 小时	6.96E-03	19091208	1.21E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.33	达标
19	寨子村	8 小时	8.67E-03	19073108	1.21E-01	1.30E-01	6.00E-01	21.67	达标
20	坎子村	8 小时	1.64E-02	19072108	1.21E-01	1.37E-01	6.00E-01	22.83	达标
21	石柱村	8 小时	5.22E-03	19070524	1.21E-01	1.26E-01	6.00E-01	21.00	达标
22	罗汉村	8 小时	5.66E-03	19070108	1.21E-01	1.27E-01	6.00E-01	21.17	达标
23	新石村	8 小时	6.12E-03	19120208	1.21E-01	1.27E-01	6.00E-01	21.17	达标
24	陶家沟	8 小时	1.05E-02	19072108	1.21E-01	1.31E-01	6.00E-01	21.83	达标
25	网格	8 小时	5.25E-02	19071224	1.21E-01	1.73E-01	6.00E-01	28.83	达标

由表 5.1.8-7 可知，各敏感目标及网格 TVOC 8 小时叠加浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）。

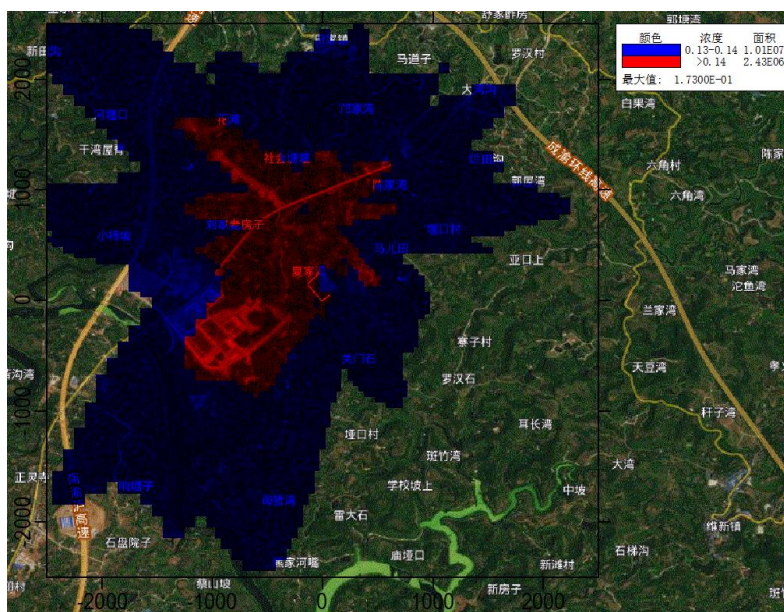


图 5.1.8-12 TVOC 8 小时浓度叠加等值线图

5.1.8.8 氨预测结果

敏感目标及网格小时浓度叠加值、占标率，见表 5.1.8-8。小时浓度叠加值等值线见图 5.1.8-13。

表 5.1.8-8 氨敏感目标及网格浓度叠加值及占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	1 小时	9.72E-04	19082522	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.49	达标
2	河堰口	1 小时	1.07E-03	19072319	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.54	达标
3	蔡家岩	1 小时	1.38E-03	19081306	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.69	达标
4	小桥村	1 小时	2.02E-03	19070522	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.01	达标
5	规划田家场镇（含规划中小学）、规划园区配套居住区等	1 小时	2.64E-03	19070202	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.32	达标
6	陈家湾（含小桥村委会、田家幼儿园）	1 小时	3.04E-03	19070101	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.52	达标
7	关门石	1 小时	1.76E-03	19082801	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.88	达标
8	石坝村	1 小时	1.81E-03	19081306	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.9	达标
9	郑家大田	1 小时	1.50E-03	19080902	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.75	达标
10	塘坝镇	1 小时	1.07E-03	19081301	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.53	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
11	太安镇	1 小时	9.59E-04	19082522	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.48	达标
12	堰口村	1 小时	1.03E-03	19080501	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.52	达标
13	观音桥	1 小时	1.12E-03	19081205	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.56	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	1 小时	1.75E-03	19070202	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.88	达标
15	规划居住区	1 小时	1.41E-03	19070101	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.71	达标
16	烂田沟	1 小时	1.30E-03	19072023	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.65	达标
17	堰口村	1 小时	1.19E-03	19060820	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.6	达标
18	石道桥坪	1 小时	1.32E-03	19081203	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.66	达标
19	寨子村	1 小时	1.49E-03	19071903	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.74	达标
20	坎子村	1 小时	1.18E-03	19072102	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.59	达标
21	石柱村	1 小时	8.13E-04	19091104	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.41	达标
22	罗汉村	1 小时	1.08E-03	19070101	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.54	达标
23	新石村	1 小时	7.67E-04	19071001	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.38	达标
24	陶家沟	1 小时	1.17E-03	19070201	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.58	达标
25	网格	1 小时	4.15E-03	19072319	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	52.07	达标

由表 5.1.8-8 可知,各敏感目标及网格氨小时叠加浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)。

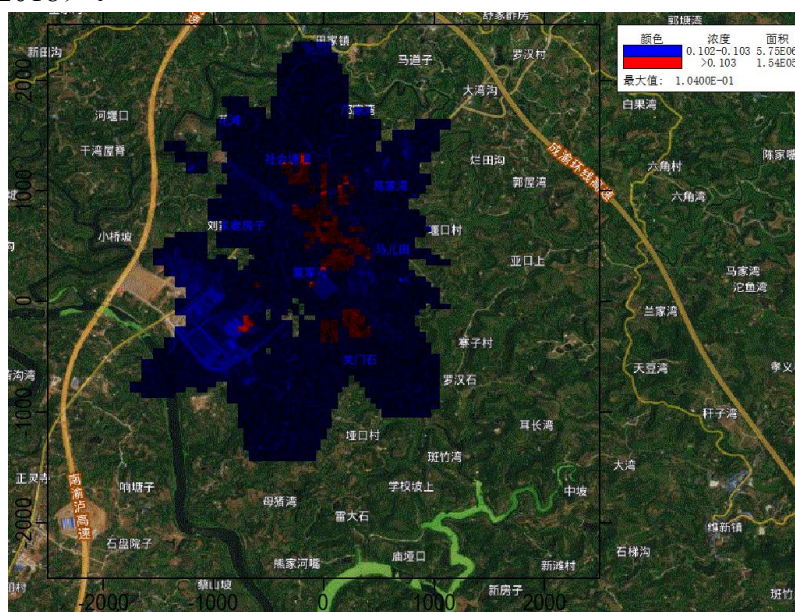


图 5.1.8-13 氨小时浓度叠加等值线图

5.1.8.9 甲醇预测结果

敏感目标及网格小时浓度叠加值、占标率，见表 5.1.8-9。小时浓度叠加值等值线图 5.1.8-14~图 5.1.8-15。

表 5.1.8-9 甲醇烃敏感目标及网格浓度叠加值及占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	大坪	1 小时	1.41E-03	19091204	0.00E+00	1.41E-03	3.00E+00	0.05	达标
		日平均	9.29E-05	190925	0.00E+00	9.29E-05	1.00E+00	0.01	达标
2	河堰口	1 小时	1.41E-03	19072102	0.00E+00	1.41E-03	3.00E+00	0.05	达标
		日平均	1.46E-04	190721	0.00E+00	1.46E-04	1.00E+00	0.01	达标
3	蔡家岩	1 小时	1.79E-03	19081306	0.00E+00	1.79E-03	3.00E+00	0.06	达标
		日平均	2.38E-04	190124	0.00E+00	2.38E-04	1.00E+00	0.02	达标
4	小桥村	1 小时	2.82E-03	19081205	0.00E+00	2.82E-03	3.00E+00	0.09	达标
		日平均	1.82E-04	190812	0.00E+00	1.82E-04	1.00E+00	0.02	达标
5	规划田家场镇 (含规划中小学)、 规划园区配套 居住区等	1 小时	3.52E-03	19070202	0.00E+00	3.52E-03	3.00E+00	0.12	达标
		日平均	1.54E-04	190702	0.00E+00	1.54E-04	1.00E+00	0.02	达标
6	陈家湾 (含小 桥村委会、田家 幼儿园)	1 小时	3.66E-03	19081103	0.00E+00	3.66E-03	3.00E+00	0.12	达标
		日平均	2.58E-04	190811	0.00E+00	2.58E-04	1.00E+00	0.03	达标
7	关门石	1 小时	3.22E-03	19073104	0.00E+00	3.22E-03	3.00E+00	0.11	达标
		日平均	2.14E-04	190528	0.00E+00	2.14E-04	1.00E+00	0.02	达标
8	石坝村	1 小时	3.41E-03	19062024	0.00E+00	3.41E-03	3.00E+00	0.11	达标
		日平均	4.07E-04	190813	0.00E+00	4.07E-04	1.00E+00	0.04	达标
9	郑家大 田	1 小时	2.64E-03	19080902	0.00E+00	2.64E-03	3.00E+00	0.09	达标
		日平均	1.87E-04	190127	0.00E+00	1.87E-04	1.00E+00	0.02	达标
10	塘坝镇	1 小时	1.24E-03	19053123	0.00E+00	1.24E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	9.57E-05	190613	0.00E+00	9.57E-05	1.00E+00	0.01	达标
11	太安镇	1 小时	1.19E-03	19081005	0.00E+00	1.19E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	7.23E-05	190811	0.00E+00	7.23E-05	1.00E+00	0.01	达标
12	垭口村	1 小时	1.32E-03	19093005	0.00E+00	1.32E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	8.97E-05	190127	0.00E+00	8.97E-05	1.00E+00	0.01	达标
13	观音桥	1 小时	1.22E-03	19081004	0.00E+00	1.22E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	7.94E-05	191027	0.00E+00	7.94E-05	1.00E+00	0.01	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
14	田家老 场镇 (含田 家九年 一贯制 学校)	1 小时	1.86E-03	19070202	0.00E+00	1.86E-03	3.00E+00	0.06	达标
		日平均	1.02E-04	190617	0.00E+00	1.02E-04	1.00E+00	0.01	达标
15	规划居 住区	1 小时	1.21E-03	19080701	0.00E+00	1.21E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	1.20E-04	191202	0.00E+00	1.20E-04	1.00E+00	0.01	达标
16	烂田沟	1 小时	2.14E-03	19070101	0.00E+00	2.14E-03	3.00E+00	0.07	达标
		日平均	1.02E-04	190529	0.00E+00	1.02E-04	1.00E+00	0.01	达标
17	堰口村	1 小时	1.98E-03	19072023	0.00E+00	1.98E-03	3.00E+00	0.07	达标
		日平均	1.72E-04	190806	0.00E+00	1.72E-04	1.00E+00	0.02	达标
18	石道桥 坪	1 小时	2.84E-03	19081203	0.00E+00	2.84E-03	3.00E+00	0.09	达标
		日平均	2.31E-04	191119	0.00E+00	2.31E-04	1.00E+00	0.02	达标
19	寨子村	1 小时	2.06E-03	19073104	0.00E+00	2.06E-03	3.00E+00	0.07	达标
		日平均	1.52E-04	190528	0.00E+00	1.52E-04	1.00E+00	0.02	达标
20	坎子村	1 小时	1.43E-03	19070520	0.00E+00	1.43E-03	3.00E+00	0.05	达标
		日平均	1.55E-04	190721	0.00E+00	1.55E-04	1.00E+00	0.02	达标
21	石柱村	1 小时	6.78E-04	19081205	0.00E+00	6.78E-04	3.00E+00	0.02	达标
		日平均	4.75E-05	190606	0.00E+00	4.75E-05	1.00E+00	0	达标
22	罗汉村	1 小时	1.13E-03	19060922	0.00E+00	1.13E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	8.19E-05	191202	0.00E+00	8.19E-05	1.00E+00	0.01	达标
23	新石村	1 小时	9.58E-04	19062602	0.00E+00	9.58E-04	3.00E+00	0.03	达标
		日平均	7.30E-05	190520	0.00E+00	7.30E-05	1.00E+00	0.01	达标
24	陶家沟	1 小时	1.14E-03	19072102	0.00E+00	1.14E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日平均	1.14E-04	190721	0.00E+00	1.14E-04	1.00E+00	0.01	达标
25	网格	1 小时	1.12E-02	19072319	0.00E+00	1.12E-02	3.00E+00	0.37	达标
		日平均	2.14E-03	190715	0.00E+00	2.14E-03	1.00E+00	0.21	达标

由表 5.1.8-9 可知，各敏感目标及网格甲醇小时叠加浓度、日均叠加浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）。

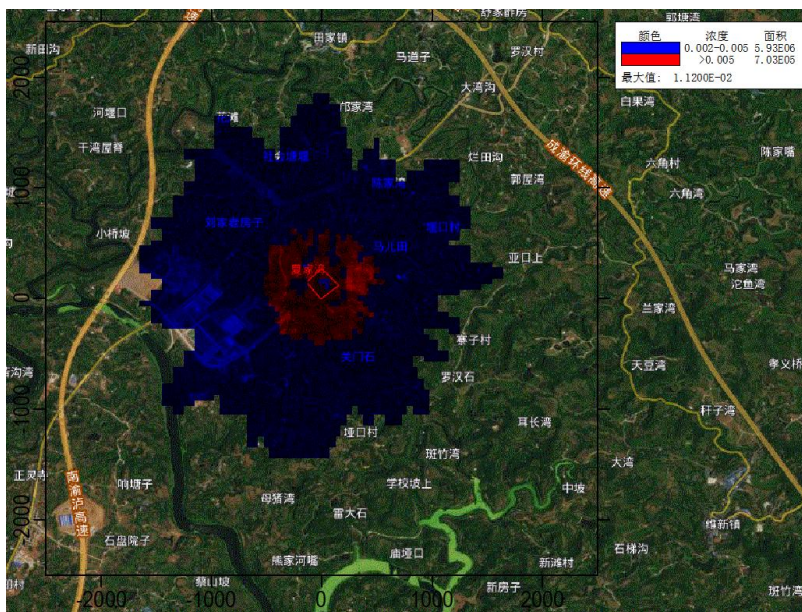


图 5.1.8-14 甲醇小时浓度叠加等值线图

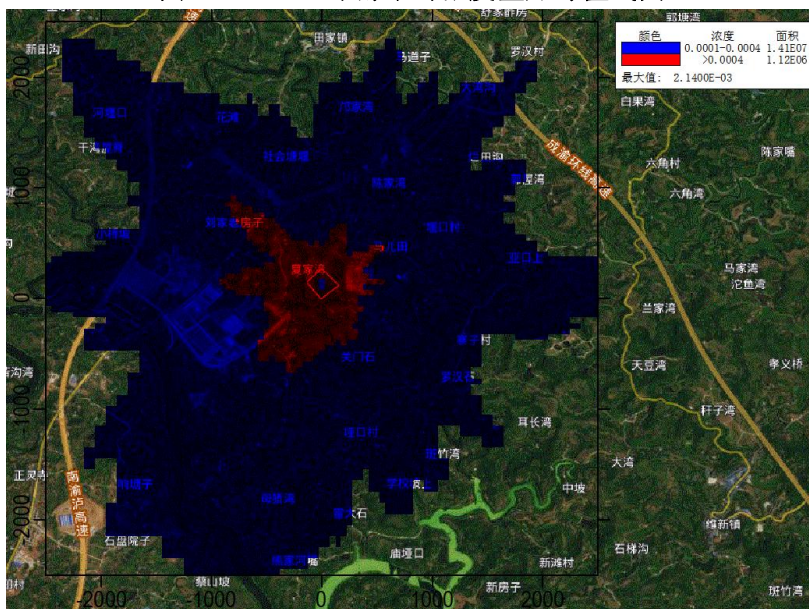


图 5.1.8-15 甲醇日均浓度叠加等值线图

5.1.9 非正常排放预测

事故时污染物排放源强参照表 5.1-6 所计算的排放量（其余参照正常排放），项目仅分析非正常排放下甲醇、非甲烷总烃、TVOC、PM₁₀、PM_{2.5}对环境的影响。烟气非正常排放对环境影响的落地浓度预测结果见表 5.1.9-1~表 5.1.9-8。

表 5.1.9-1 非正常工况下甲醇敏感目标及网格小时浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	1 小时	19091204	4.57E-03	3.00E+00	0.15	达标
2	河堰口	1 小时	19072102	4.42E-03	3.00E+00	0.15	达标
3	蔡家岩	1 小时	19081306	5.66E-03	3.00E+00	0.19	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
4	小桥村	1 小时	19081205	8.95E-03	3.00E+00	0.3	达标
5	规划田家场镇 (含规划中小学)、规划园区配套居住区等	1 小时	19070202	1.11E-02	3.00E+00	0.37	达标
6	陈家湾(含小桥村委会、田家幼儿园)	1 小时	19081103	1.21E-02	3.00E+00	0.4	达标
7	关门石	1 小时	19073104	1.03E-02	3.00E+00	0.34	达标
8	石坝村	1 小时	19062024	1.12E-02	3.00E+00	0.37	达标
9	郑家大田	1 小时	19080902	8.47E-03	3.00E+00	0.28	达标
10	塘坝镇	1 小时	19053123	3.97E-03	3.00E+00	0.13	达标
11	太安镇	1 小时	19081005	3.85E-03	3.00E+00	0.13	达标
12	埡口村	1 小时	19093005	4.15E-03	3.00E+00	0.14	达标
13	观音桥	1 小时	19081004	3.79E-03	3.00E+00	0.13	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	1 小时	19070202	5.74E-03	3.00E+00	0.19	达标
15	规划居住区	1 小时	19080701	3.95E-03	3.00E+00	0.13	达标
16	烂田沟	1 小时	19070101	7.02E-03	3.00E+00	0.23	达标
17	堰口村	1 小时	19072023	6.42E-03	3.00E+00	0.21	达标
18	石道桥坪	1 小时	19081203	9.28E-03	3.00E+00	0.31	达标
19	寨子村	1 小时	19062503	6.30E-03	3.00E+00	0.21	达标
20	坎子村	1 小时	19070522	4.32E-03	3.00E+00	0.14	达标
21	石柱村	1 小时	19081205	1.89E-03	3.00E+00	0.06	达标
22	罗汉村	1 小时	19060922	3.69E-03	3.00E+00	0.12	达标
23	新石村	1 小时	19062602	3.10E-03	3.00E+00	0.1	达标
24	陶家沟	1 小时	19072102	3.29E-03	3.00E+00	0.11	达标
25	网格	1 小时	19072319	3.74E-02	3.00E+00	1.25	达标

表 5.1.9-2 非正常工况下非甲烷总烃敏感目标及网格小时浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	1 小时	19091204	1.36E-02	2.00E+00	0.68	达标
2	河堰口	1 小时	19072102	1.32E-02	2.00E+00	0.66	达标
3	蔡家岩	1 小时	19081306	1.69E-02	2.00E+00	0.84	达标
4	小桥村	1 小时	19081205	2.67E-02	2.00E+00	1.34	达标
5	规划田家场镇 (含规划中小学)、规划园	1 小时	19080105	3.29E-02	2.00E+00	1.65	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	区配套居住区等						
6	陈家湾(含小桥村委会、田家幼儿园)	1 小时	19081103	3.59E-02	2.00E+00	1.8	达标
7	关门石	1 小时	19073104	3.07E-02	2.00E+00	1.53	达标
8	石坝村	1 小时	19062024	3.33E-02	2.00E+00	1.67	达标
9	郑家大田	1 小时	19080902	2.53E-02	2.00E+00	1.26	达标
10	塘坝镇	1 小时	19053123	1.19E-02	2.00E+00	0.59	达标
11	太安镇	1 小时	19081005	1.15E-02	2.00E+00	0.57	达标
12	堰口村	1 小时	19093005	1.24E-02	2.00E+00	0.62	达标
13	观音桥	1 小时	19081004	1.13E-02	2.00E+00	0.57	达标
14	田家老场镇(含田家九年一贯制学校)	1 小时	19070202	1.71E-02	2.00E+00	0.86	达标
15	规划居住区	1 小时	19080701	1.18E-02	2.00E+00	0.59	达标
16	烂田沟	1 小时	19070101	2.09E-02	2.00E+00	1.05	达标
17	堰口村	1 小时	19072023	1.92E-02	2.00E+00	0.96	达标
18	石道桥坪	1 小时	19081203	2.76E-02	2.00E+00	1.38	达标
19	寨子村	1 小时	19062503	1.88E-02	2.00E+00	0.94	达标
20	坎子村	1 小时	19070522	1.29E-02	2.00E+00	0.65	达标
21	石柱村	1 小时	19081205	5.65E-03	2.00E+00	0.28	达标
22	罗汉村	1 小时	19060922	1.10E-02	2.00E+00	0.55	达标
23	新石村	1 小时	19062602	9.25E-03	2.00E+00	0.46	达标
24	陶家沟	1 小时	19072102	9.84E-03	2.00E+00	0.49	达标
25	网格	1 小时	19072319	1.12E-01	2.00E+00	5.58	达标

表 5.1.9-3 非正常工况下 TVOC 敏感目标及网格 8 小时浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	8 小时	19092524	2.42E-03	6.00E-01	0.40	达标
2	河堰口	8 小时	19072108	3.67E-03	6.00E-01	0.61	达标
3	蔡家岩	8 小时	19012408	4.35E-03	6.00E-01	0.73	达标
4	小桥村	8 小时	19051608	4.29E-03	6.00E-01	0.72	达标
5	规划田家场镇(含规划中小学)、规划园区配套居住区等	8 小时	19070208	4.70E-03	6.00E-01	0.78	达标
6	陈家湾(含小桥村委会、田	8 小时	19081108	5.14E-03	6.00E-01	0.86	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	家幼儿园						
7	关门石	8 小时	19073108	5.46E-03	6.00E-01	0.91	达标
8	石坝村	8 小时	19081308	9.55E-03	6.00E-01	1.59	达标
9	郑家大田	8 小时	19080908	4.53E-03	6.00E-01	0.76	达标
10	塘坝镇	8 小时	19061324	2.54E-03	6.00E-01	0.42	达标
11	太安镇	8 小时	19020208	1.80E-03	6.00E-01	0.30	达标
12	堰口村	8 小时	19022524	2.27E-03	6.00E-01	0.38	达标
13	观音桥	8 小时	19122908	1.90E-03	6.00E-01	0.32	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	8 小时	19061708	3.09E-03	6.00E-01	0.52	达标
15	规划居住区	8 小时	19120208	3.20E-03	6.00E-01	0.53	达标
16	烂田沟	8 小时	19052908	2.76E-03	6.00E-01	0.46	达标
17	堰口村	8 小时	19080624	4.87E-03	6.00E-01	0.81	达标
18	石道桥坪	8 小时	19081208	6.46E-03	6.00E-01	1.08	达标
19	寨子村	8 小时	19062508	2.96E-03	6.00E-01	0.49	达标
20	坎子村	8 小时	19070524	3.67E-03	6.00E-01	0.61	达标
21	石柱村	8 小时	19070524	1.05E-03	6.00E-01	0.18	达标
22	罗汉村	8 小时	19101508	2.13E-03	6.00E-01	0.36	达标
23	新石村	8 小时	19052024	2.19E-03	6.00E-01	0.37	达标
24	陶家沟	8 小时	19072108	2.78E-03	6.00E-01	0.46	达标
25	网格	8 小时	19071508	4.20E-02	6.00E-01	7.00	达标

表 5.1.9-4 非正常工况下 PM₁₀ 敏感目标及网格浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	1 小时	19091204	7.28E-02	4.50E-01	16.18	达标
2	河堰口	1 小时	19072102	7.03E-02	4.50E-01	15.63	达标
3	蔡家岩	1 小时	19081306	9.01E-02	4.50E-01	20.02	达标
4	小桥村	1 小时	19081205	1.43E-01	4.50E-01	31.68	达标
5	规划田家场镇 (含规划中小学)、规划园区配套居住区等	1 小时	19070202	1.77E-01	4.50E-01	39.23	达标
6	陈家湾(含小桥村委会、田家幼儿园)	1 小时	19081103	1.92E-01	4.50E-01	42.73	达标
7	关门石	1 小时	19073104	1.64E-01	4.50E-01	36.39	达标
8	石坝村	1 小时	19062024	1.78E-01	4.50E-01	39.52	达标
9	郑家大田	1 小时	19080902	1.35E-01	4.50E-01	29.98	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
10	塘坝镇	1 小时	19053123	6.32E-02	4.50E-01	14.05	达标
11	太安镇	1 小时	19081005	6.12E-02	4.50E-01	13.61	达标
12	垭口村	1 小时	19093005	6.61E-02	4.50E-01	14.69	达标
13	观音桥	1 小时	19081004	6.03E-02	4.50E-01	13.41	达标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	1 小时	19070202	9.15E-02	4.50E-01	20.32	达标
15	规划居住区	1 小时	19080701	6.28E-02	4.50E-01	13.95	达标
16	烂田沟	1 小时	19070101	1.12E-01	4.50E-01	24.88	达标
17	堰口村	1 小时	19072023	1.02E-01	4.50E-01	22.69	达标
18	石道桥坪	1 小时	19081203	1.48E-01	4.50E-01	32.89	达标
19	寨子村	1 小时	19062503	1.00E-01	4.50E-01	22.29	达标
20	坎子村	1 小时	19070522	6.88E-02	4.50E-01	15.29	达标
21	石柱村	1 小时	19081205	3.01E-02	4.50E-01	6.69	达标
22	罗汉村	1 小时	19060922	5.89E-02	4.50E-01	13.08	达标
23	新石村	1 小时	19062602	4.93E-02	4.50E-01	10.96	达标
24	陶家沟	1 小时	19072102	5.24E-02	4.50E-01	11.64	达标
25	网格	1 小时	19072319	6.46E-01	4.50E-01	143.56	超标

表 5.1.9-7 非正常工况下 PM_{2.5} 敏感目标及网格浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大坪	1 小时	19091204	3.64E-02	2.25E-01	16.18	达标
2	河堰口	1 小时	19072102	3.52E-02	2.25E-01	15.63	达标
3	蔡家岩	1 小时	19081306	4.51E-02	2.25E-01	20.03	达标
4	小桥村	1 小时	19081205	7.13E-02	2.25E-01	31.68	达标
5	规划田家场镇 (含规划中小学)、规划园区配套居住区等	1 小时	19070202	8.83E-02	2.25E-01	39.23	达标
6	陈家湾(含小桥村委会、田家幼儿园)	1 小时	19081103	9.61E-02	2.25E-01	42.73	达标
7	关门石	1 小时	19073104	8.19E-02	2.25E-01	36.39	达标
8	石坝村	1 小时	19062024	8.89E-02	2.25E-01	39.52	达标
9	郑家大田	1 小时	19080902	6.74E-02	2.25E-01	29.98	达标
10	塘坝镇	1 小时	19053123	3.16E-02	2.25E-01	14.05	达标
11	太安镇	1 小时	19081005	3.06E-02	2.25E-01	13.61	达标
12	垭口村	1 小时	19093005	3.31E-02	2.25E-01	14.69	达标
13	观音桥	1 小时	19081004	3.02E-02	2.25E-01	13.41	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
14	田家老场镇 (含田家九年一贯制学校)	1 小时	19070202	4.57E-02	2.25E-01	20.32	达标
15	规划居住区	1 小时	19080701	3.14E-02	2.25E-01	13.95	达标
16	烂田沟	1 小时	19070101	5.60E-02	2.25E-01	24.88	达标
17	堰口村	1 小时	19072023	5.11E-02	2.25E-01	22.69	达标
18	石道桥坪	1 小时	19081203	7.40E-02	2.25E-01	32.89	达标
19	寨子村	1 小时	19062503	5.02E-02	2.25E-01	22.29	达标
20	坎子村	1 小时	19070522	3.44E-02	2.25E-01	15.29	达标
21	石柱村	1 小时	19081205	1.51E-02	2.25E-01	6.69	达标
22	罗汉村	1 小时	19060922	2.94E-02	2.25E-01	13.08	达标
23	新石村	1 小时	19062602	2.47E-02	2.25E-01	10.96	达标
24	陶家沟	1 小时	19072102	2.62E-02	2.25E-01	11.64	达标
25	网格	1 小时	19072319	3.23E-01	2.25E-01	143.56	超标

预测结果表明，非正常排放时甲醇、非甲烷总烃、TVOC 小时浓度贡献值未超标，但浓度比正常工况时排放大。PM₁₀、PM_{2.5} 网格小时浓度贡献值超标，且浓度比正常工况时排放大。企业应采取措施尽量避免非正常工况的发生，严格控制粉尘污染物的产生和排放。

5.1.10 恶臭影响分析

(1) 恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性地抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，

会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 本项目恶臭影响分析

项目恶臭物质主要为氨等，根据预测，各恶臭类污染物的厂界外最大落地浓度见表 5.1.10-1。

表 5.1.10-1 恶臭影响评价结果

序号	恶臭物质	厂界外最大落地浓度 (mg/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³)	是否超出嗅阈
1	氨	0.000933	0.23	否

根据表 5.1.10-1 分析，恶臭物质氨厂界外最大落地浓度均低于其嗅阈值标准，不会对周边环境产生明显影响。

5.1.11 大气环境防护距离

大气环境防护距离计算采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的模式和计算软件。大气环境防护距离计算采用全厂的废气污染物排放源强作为环境防护距离计算的源强。大气环境防护距离计算情况见表 5.1.11-1。

表 5.1.11-1 大气环境防护距离计算一览表

序号	污染物	平均时段	网格浓度最大值 (mg/m ³)	厂界外浓度最大值 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	计算结果
1	SO ₂	1 小时	1.35E-03	3.08E-04	0.500	无超标点
		日平均	6.72E-04	7.75E-05	0.150	无超标点
2	NO ₂	1 小时	6.73E-03	1.54E-03	0.200	无超标点
		日平均	3.36E-03	3.88E-04	0.080	无超标点
3	PM ₁₀	1 小时	1.56E-01	1.03E-02	0.450	无超标点
		日平均	1.46E-02	1.25E-03	0.150	无超标点
4	PM _{2.5}	1 小时	7.79E-02	5.15E-03	0.225	无超标点
		日平均	7.30E-03	6.29E-04	0.075	无超标点
5	非甲烷总烃	1 小时	8.35E-02	1.10E-02	2.000	无超标点
6	氯化氢	1 小时	2.17E-03	2.57E-04	0.05	无超标点
		日平均	2.10E-04	2.75E-05	0.015	无超标点
7	TVOC	1 小时	1.65E-02	2.90E-03	0.600	无超标点
8	氨	1 小时	3.97E-03	9.33E-04	0.200	无超标点
9	甲醇	1 小时	2.80E-02	3.66E-03	3	无超标点
		日平均	2.35E-03	3.79E-04	1	无超标点

大气环境防护距离为厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的区域，

由上表可知，由于项目厂界外无大气污染物短期贡献浓度超标点，且园区内厂界周边均为工业用地，因此，项目不需要设置大气环境保护距离。

5.1.12 污染控制措施有效性分析与方案比选

根据项目废气的特点，采取不同处理工艺，生产车间营养素和水处理药剂生产过程中产生的颗粒物废气和有机废气，与甲醇/乙酸罐区呼吸废气一起采用“水洗+碱洗”装置处理，微生物菌剂生产过程中产生的颗粒物废气和酸碱废气采用“酸洗+碱洗”装置处理，实验室废气采用“碱液喷淋+活性炭吸附”处理。目前，产生同类污染物的项目采取该措施治理废气效果良好，能稳定达标排放。污染控制措施分析具体见第 8 章节，结合项目特点，评价不再进行方案比选。

5.1.13 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.1.13-1，项目大气污染物无组织排放量核算见表 5.1.13-2，项目大气污染物年排放量核算见表 5.1.13-3，大气环境影响评价自查表见表 5.1.13-4。

表 5.1.13-1 大气污染物有组织排放量

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m ³)	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	1#排气筒	颗粒物	120	3.5	0.107
		醋酸	/	/	0.205
		甲醇	190	5.1	0.312
		非甲烷总烃（含醋酸和甲醇）	120	10	0.516
2	2#排气筒	颗粒物	120	3.5	0.006
		氯化氢	100	0.26	0.094
		氨	/	4.9	0.188
3	3#排气筒	醋酸	/	/	0.041
		甲醇	190	5.1	0.008
		氯化氢	100	0.26	0.032
		氨	/	4.9	0.008
		非甲烷总烃（含醋酸和甲醇）	120	10	0.049
4	4#排气筒	SO ₂	50	/	0.13
		NO _x	50	/	0.72
		颗粒物	20	/	0.30
一般排放口合计		颗粒物			0.413
		非甲烷总烃			0.565

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m ³)	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
		甲醇			0.320
		氯化氢			0.126
		氨			0.196
		SO ₂			0.13
		NO _x			0.72
		臭气浓度			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.413
		非甲烷总烃			0.565
		甲醇			0.320
		氯化氢			0.126
		氨			0.196
		SO ₂			0.13
		NO _x			0.72
		臭气浓度			/

表 5.1.13-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	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)	
1	1# 无组织	生产车间一	颗粒物	投料、包装口设置集气罩，加强管理，设备密闭等	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	1.0	0.251
2	2# 无组织	罐区	醋酸	加强管理，设备密闭等	/	/	0.00022
			甲醇		《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	12	0.00406
			非甲烷总烃(含醋酸和甲醇)		《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	4.0	0.00428
3	3# 无组织	实验室	醋酸	加强管理，含挥发物料的使用在通风橱内进行等	/	/	0.015
			甲醇		《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	12	0.003
			氯化氢		《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	0.2	0.012
			氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.003
			非甲烷总烃(含醋酸和甲醇)		《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	4.0	0.018

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	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)	
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物		0.251		
			非甲烷总烃		0.022		
			甲醇		0.007		
			氯化氢		0.012		
			氨		0.003		
			臭气浓度		/		

表 5.1.13-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.664
2	非甲烷总烃	0.587
3	甲醇	0.327
4	氯化氢	0.138
5	氨	0.199
6	SO ₂	0.13
7	NO _x	0.72

表 5.1.13-4 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 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		不设 <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≤2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物(甲醇、非甲烷总烃、挥发性有机物、氯化氢和氨)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		三类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氨和甲醇)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目					
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间(60)min		(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氨和甲醇) C _{非正常} 占标率≥100% <input type="checkbox"/>		/	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氨、甲醇、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点数()		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境防护距离	/					
	污染年排放量	甲醇: 0.320 t/a	非甲烷总烃: 0.565t/a	颗粒物: 0.413t/a	氯化氢: 0.126t/a	NH ₃ : 0.196t/a	
SO ₂ : 0.13t/a		NO _x : 0.72t/a					

5.2 地表水环境影响分析

项目运营期产生的部分设备清洗废水、软水制备排水和蒸汽锅炉排水，作为工艺水回用于生产。循环水系统排水作为生产车间地面清洁用水使用。实验室废水、部分设备清洗废水、地面清洁废水、废气治理废水、螺杆空压机含油废水和生活污水经一体化污水处理设施处理达到接管标准后，通过厂区废水总排口排入园区污水管网，进入东区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入琼江。

项目运营期排入一体化污水处理设施的废水量为 5230.04m³/a，排入东区污水处理厂的废水量为 5230.04m³/a，主要污染因子均为 PH、COD、NH₃-N、BOD₅、SS、石油类、氯化物、动植物油和总磷。

项目雨水排放口的主要污染因子为 COD 和 NH₃-N。

根据《潼南工业园区东区污水处理厂工程环境影响报告书》（2018.3）中的地表水环境影响预测结果可知，正常排放的前提下，潼南工业园区东区污水处理厂排放的尾水 COD、氨氮、总磷等因子在各预测断面的浓度贡献值能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准，不会影响其功能，环境能够接受。同时其排放的各类污染物在各预测断面的浓度贡献值叠加背景浓度后，琼江各评价段水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准，不会影响其水域功能。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口名称	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺				
实验室废水、部分设备清洗废水、地面清洁废水、废气治理废水、螺杆空压机含油废水和生活污水	PH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、石油类、氯化物、总氮、动植物油、总磷	东区污水处理厂	间断排放，流量不稳定无规律	TW-001	一体化污水处理设施	A2/O	DW001	厂区废水总排口	是	一般排放口
后期雨水	COD、SS	琼江	/	/	/	/	YS001	雨水排放口	是	/

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
DW001	105.856808°	30.069116°	0.5230	东区污水处理厂	间断排放，流量不稳定无规律	/	东区污水处理厂	PH COD NH ₃ -N BOD ₅ SS 总氮 (TN) 石油类 氯化物 ^a 动植物油 总磷 (TP)	《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准

备注：a 参照执行《城镇污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准；

表 5.2-3 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
DW001	PH	6~9	/
	COD	≤500	2.6150
	NH ₃ -N	≤45	0.2354
	BOD ₅	≤300	1.5690
	SS	≤400	2.0920
	总氮 (TN)	≤50	0.2615
	石油类	≤20	0.1046
	氯化物	≤800	4.1840
	动植物油	≤100	0.3564
	总磷 (TP)	≤2	0.0102

表 5.2-4 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工监测方法	依据
1	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	手动	混合采样	1 次/半年	废水手工采样方法的选择参照 HJ 494、HJ 495、HJ/T 91 执行	《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020)
		SS、总氮、总磷、石油类、氯化物、动植物油	手动	混合采样	1 次/年		
2	YS001	COD、SS	手动	混合采样	1 次/月*		

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

表 5.2-5 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 R；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价等级	水污染影响型	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟替代的污染源 拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
受影响水体水环境	调查时期	数据来源	

工作内容		自查项目		
	质量	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、硫酸盐、氯化物		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
影响预测	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

工作内容		自查项目				
影响评价	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	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 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		pH		/		6~9
		COD		0.2615		50
		NH ₃ -N		0.0262		5
		BOD ₅		0.0523		10
		SS		0.0523		10
		总氮		0.0785		15
石油类		0.0052		1		
氯化物		2.6150		500		
动植物油		0.0052		1		
总磷		0.0026		0.5		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () 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					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量	污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	()	(废水总排放口)		
	监测因子	()	(废水量、PH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、总氮、石油类、氯化物、动植物油和总磷)			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					

工作内容	自查项目
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

5.3 地下水环境影响分析

5.3.1 地下水污染预测情景设定

根据现状调查，项目区附近居民饮用水源都来自自来水，因此在本水文地质单元内无饮用水源保护点，地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。根据水文地质条件章节项目所在的地下水资源现状，及地下水排泄补给、径流、排泄方式，本次评价重点关注评价范围内砂岩含水层对地表水体琼江的环境影响。

根据工程污染分析，项目对地下水可能产生污染的途径主要为：非正常状况下，一体化污水处理设施所发生跑、冒、滴、漏和事故性泄漏，废水渗入地下影响地下水。

正常状况下，项目一体化污水处理设施按地下水重点防渗区要求进行了防腐防渗处理，地面也进行了硬化，一般不会有渗漏至地下的情形发生。本次评价主要针对非正常状况下，模拟预测情景设定为：一体化污水处理设施其底部发生破损，废水渗入地下污染地下水。根据企业管理特征，设定泄漏时间为 60 天。

5.3.2 溶质运移模型

本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是：

①从保守性角度考虑，假设污染物质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染物质，只按保守型污染物质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。

②有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

根据地下水赋存条件、水动力特征等，项目所在区域地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水溶质运移可采用以下方程进行描述。

本次预测采用初始浓度（背景值）不为零时的浓度注入污染物的一维解析解法（参考《多孔介质污染物迁移动力学》，王洪涛，2008 年 3 月）进行预测，预测公式为：

在一维短时注入污染物条件下，注入条件可表示为：

$$c(x,t)|_{x=0} = \begin{cases} c_0 & 0 < t < t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

式中， t_0 为注入污染物时间。

此时的解为：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x - u(t - t_0)}{2\sqrt{D_L t(-t_0)}} \right) \right]$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

t_0 —注入污染物时间，d；

c — t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

c_0 —污染物注入浓度，mg/L；

c_i —污染物背景浓度，mg/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}(\)$ —余误差函数。

5.3.3 水文地质参数初始值确定

本次地下水环境影响预测参数的来源于重庆六零七工程勘察设计有限公司《重庆元恒精细化工有限公司年产 16000 吨蓄能发光材料及电子新材料项目和华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目水文地质勘察报告》（2022 年 7 月）中给出的部分参数。

（1）渗透系数

项目所在区域含水层渗透系数取 0.468m/d。

（2）地下水流速

采用水动力学断面法计算地下水流速：

$$V=KI; u=V/n$$

式中， I 为断面间的水力坡度； K 为断面间平均渗透系数（m/d）； n 为含水层的孔隙率； V 为渗透速度（m/d）； u 为实际流速（m/d）。

厂区所在地区及下游区域水力坡度 I 为 3.67%，有效孔隙度 n 取 0.05。按上述公式进行计算，厂区所在地区地下水流速为 0.34m/d。

（3）弥散系数

砂岩含水层的纵向弥散系数为 2.3m²/d。

5.3.4 地下水污染预测

5.3.4.1 预测时段

根据项目所在区域水文地质条件，项目涉及影响区域地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，且厂区附近地下水主要向西南侧琼江排泄，地下水流向明确。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本次地下水环境影响预测时段包括污染发生后 100 天、1000 天及其他重要的时间节点。

5.3.4.2 预测范围

根据厂区地下水补径排特征，预测重点为项目所在的厂区及其下游区域。

5.3.4.3 预测因子及源强

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（修订征求意见稿）（HJ 610-202×）附录 F.1 池体，参照 GB 50141 池体构筑物允许渗水量的验收技术要求，池体渗漏量计算公式如下：

$$Q = \alpha q (S_{底} + S_{侧}) \times 10^{-3}$$

式中：Q---渗漏量，m³/d；

S_底---池底面积，m²；

S_侧----池壁浸湿面积，m²；

α----变差系数，一般可取 0.1~1.0，池体构筑物采取防渗涂层、防渗水泥等特殊防；本次评价按最不利因素考虑取 1。

q---单位渗漏量，指单位时间单位面积上的渗漏量，L/m²·d；不同材质的池体构筑物的单位渗漏量参见下表。

表 5.3.4-1 不同材质池体构筑物单位渗漏量

编号	材质	单位渗漏量 (L/m ² ·d)
1	钢筋混凝土结构	2
2	砌体结构	3

项目废水进入一体化污水处理设施处理，废水收集池尺寸为 3m×3m×3m，根据工程分析，项目进入废水收集池的废水合计为 23.15m³/d，则液位深度约 2.6m，则计算出正常状况下废水泄漏量为 0.08m³/d。非正常状况下，废水泄漏量按照正常状况下源强的 10~100 倍（本次按最不利取值 100 倍），故废水泄漏量为 8m³/d。

根据废液成分分析，本次评价选取 COD、氯化物作为预测因子。废水中污染物的最大浓度为 COD_{Mn}1455mg/L、氯化物 3000 mg/L。

注：COD_{Cr} 换算为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准中耗氧量（COD_{Mn}），COD_{Mn} 和 COD_{Cr} 之间换算参考文献《印染废水 COD（锰法）与 COD（铬法）相关关系的测定》中计算公式进行换算，换算公式为 C_{CODCr}=82.93+3.38*C_{CODMn}。

5.3.4.4 地下水污染物水质标准

氯化物和 COD_{Mn} 采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），见表 5.3.4-2。

表 5.3.4-2 采用污染物水质标准限值

预测因子	执行标准	标准限值, mg/L
COD	《地下水质量标准》III 类	3（高锰酸盐指数）
氯化物		250

5.3.5 地下水污染预测结果

项目一体化污水处理设施距离琼江为 1440m，因此本次预测距离最大为 1440m 进行设定。

非正常状况下废水收集池破损废液渗漏进入地下水，地下水污染预测结果详见表 5.3.5-1 和图 5.3.5-1。

表 5.3.5-1 污染物浓度贡献值迁移预测结果单位: mg/L

预测时段	迁移距离 (m)	地下水超标距离 (m)	超标 (琼江)
COD			
60d	85	70	未超标
100d	115	95	未超标
1000d	595	336	未超标
7300d	预测的最大值为 3.230749E-13mg/L，位于下游 969m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限。		
氯化物			
60d	88	46	未超标
100d	119	63	未超标
1000d	607	394	未超标
7300d	预测的最大值为 6.661338E-13mg/L，位于下游 969m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限		

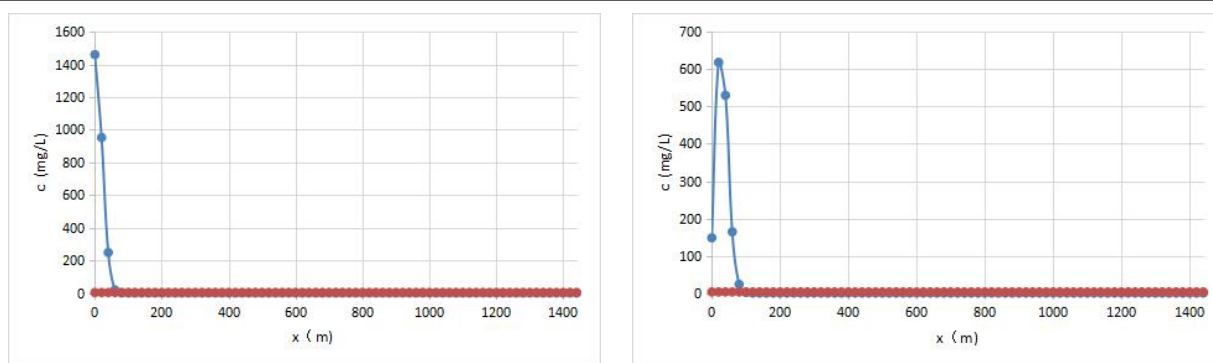


图 5.3.5-1 (1) 废水收集池泄漏 COD 浓度与距离变化关系图 (左 60d、右 100d)

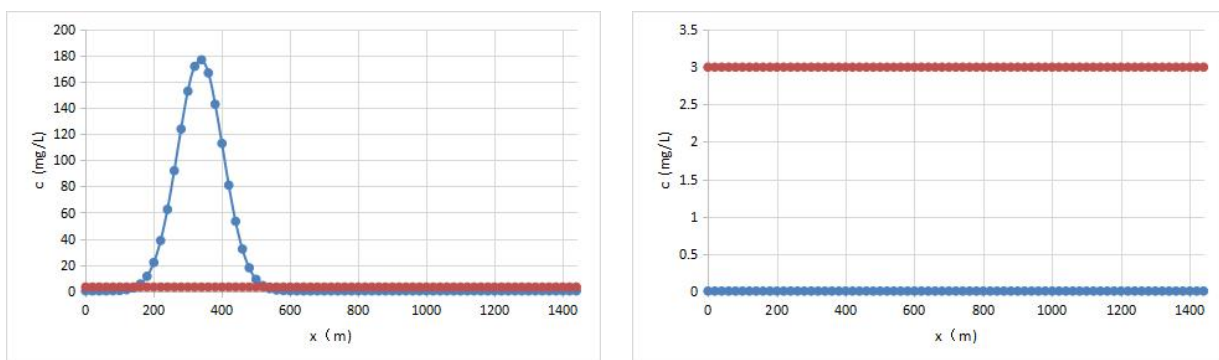


图 5.3.5-1 (2) 废水收集池泄漏 COD 浓度与距离变化关系图 (左 1000d、右 7300d)

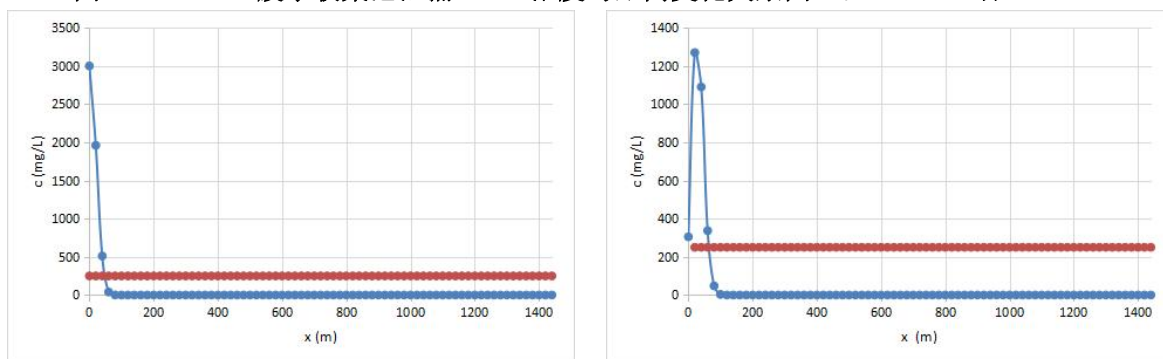


图 5.3.5-1 (3) 废水收集池泄漏氯化物浓度与距离变化关系图 (左 60d、右 100d)

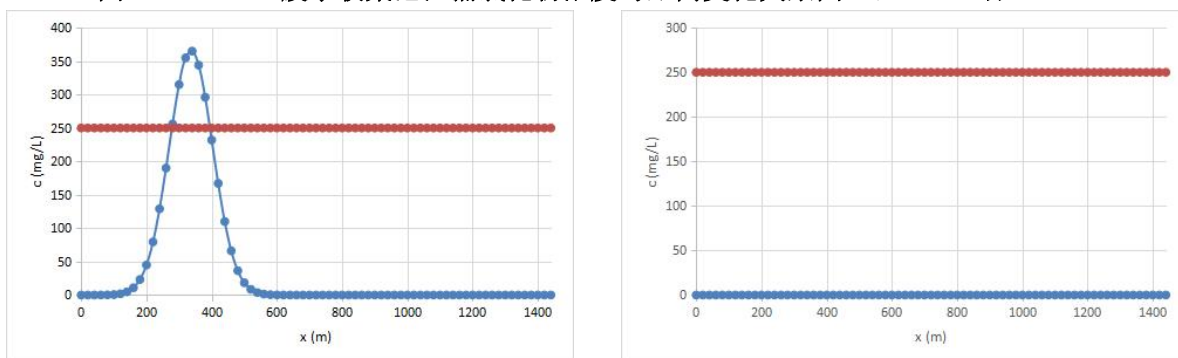


图 5.3.5-1 (4) 废水收集池泄漏氯化物浓度与距离变化关系图 (左 1000d、右 7300d)

预测结果表明，项目在非正常状况下废水收集池中废水下渗，废水中的主要污染物 COD 和氯化物在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高，运动方向为泄漏点向西南方向迁移。项目一体化污水处理设施距离琼江直线距离为 1440m，在整个预测期内，COD 和氯化物不会到达琼江。

项目废水收集池等处理设施均采取防渗措施，且企业需加强地面防渗设施的维护和定期检测，保证各防渗设施的正常运行，定期检测防渗系统的完整性和有效性，当发现防渗系统失效发生渗漏时，应及时采取补救措施。项目运营期需定期开展地下水环境监测，在厂区及下游设地下水污染监控井，定期采集水井的水样，对所采水样中的污染物进行监测，一旦发现异常，立即排查泄漏点并及时采取补救措施，防止地下水污染进一步扩散。

同时，评价区域已经完成了农村供水工程改造，周边居民全部使用自来水作为饮用水源。所以，厂址区污染物泄漏不存在对周边居民饮用水水源的影响。

结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施、项目总平面布置的合理性等方面进行综合评价，项目对地下水环境的影响可接受。

5.4 声环境影响评价

5.4.1 噪声源强分析

项目噪声主要为各类引风机和空压机等，噪声源强~90dB（A），为连续或间断噪声源。声源采取相应治理措施后声源强度在 80dB 以下。各噪声源强详见表 5.4.1-1。

表 5.4.1-1 项目室内噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	运行台数	单台声压级 (1m 处) dB (A)	采取措施后 声压级 dB (A)	运行时段	空间相对位置 /m			声源距室内各边界最近距 离 (m)				室内各边界距厂界最近距 离 (m)			
							X	Y	Z	西北	西南	东南	东北	西北	西南	东南	东北
1	生产车间	输送泵/出料泵/循环泵	11	75	65	24h/d	3	7	0	3	7	8	1	68	75	58	94
2	生产车间内	引风机	1	90	80	24h/d	5	26	0	5	26	69	0.5	68	75	58	94
			1	90	80	24h/d	49	22	0	49	22	24	1.5	68	75	58	94
3	动力车间内	空压制氮机组	1	85	75	24h/d	11	1.7	0	11	1.7	1	21	43	76	143	95
4	消防泵房内	柴油发电机	1	90	80	间断	16.5	1	0	16.5	1	1	4	7	90	173	96

5.4.2 预测点设置

现场调查表明，距厂界最近的居民集中居住区为关门石，最近距离为 630m。因而只考虑厂界噪声影响值。

5.4.3 预测内容

厂界噪声预测：预测厂界噪声，给出厂界噪声的最大值及位置。

5.4.4 预测模式

噪声影响预测选用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式，并对照评价标准对预测结果进行评价。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，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 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 声源衰减的基本公式

采用根据声环境影响评价导则（HJ2.4-2021）中推荐的户外声传播衰减基本计算公式：

A、计算预测点位的声压级

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其它多方面效应引起的衰减，dB。

B、几何发散衰减(A_{div})

①点声源的几何发散衰减：

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

式中： $L_P(r)$ 、 $L(r_0)$ 分别是 r 、 r_0 处的声压级，dB。

声源处于自由声场： $L_P(r) = L_w - 20\lg(r) - 11$

声源处于半自由声场： $L_P(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$

②面声源的几何发散衰减：

面声源短边为 a ，长边为 b ， r 为预测点和面声源中心距离，随着距离的增加，引起其衰减与距离的关系为：

当 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减， $A_{div} \approx 0$ ；

当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍衰减 3dB， $A_{div} \approx 3$ ；

当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB， $A_{div} \approx 6$ 。

C、地面效应衰减(A_{gr})

地面类型可分为：

坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；

混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减公式：

$$A_{gr} = 4.8 \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

h_m——传播路径的平均离地高度，m；h_m=F/r；F：面积，m²；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

预测只考虑几何发散衰减(A_{div})、地面效应衰减(A_{gr})，其它项目衰减作为预测计算的安全系数而忽略不计。

(3) 噪声预测值 Leq 计算式

噪声预测值 (Leq) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

5.4.5 预测结果与评价

综合考虑噪声源分布及防噪降噪措施，按模式计算出声源对各厂界最大的影响结果，见表 5.4.5-1。

表 5.4.5-1 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	厂界		厂界最大贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
1#	西北	昼	31	44	44	65	达标
		夜	31	42	42	55	达标
2#	西南	昼	31	44	44	65	达标
		夜	31	43	43	55	达标
3#	东南	昼	26	44	44	65	达标
		夜	26	42	42	55	达标
4#	东北	昼	36	44	45	65	达标
		夜	36	42	43	55	达标

拟建项目建成后，厂界噪声昼、夜间最大值为 45dB（A）和 43dB（A），位于东北厂界。昼间、夜间各厂界影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。同时，项目周边 200m 范围无敏感点。建设单位仍应引起重视，进一步完善降噪措施，降低噪声对环境的影响。

5.5 土壤环境影响分析

5.5.1 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），影响途径主要有以下几种：

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；

地下水位：主要指由于人为因素引起地下水位变化造成的土壤盐化、碱化等土壤生态影响后果的途径。

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。

根据工程组成，项目可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。（服务期满后须另作预测，本次预测评价不包含服务期满后内容。）

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。由于施工期较短，施工期固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。施工期建筑垃圾实行定点堆放，并及时清运处理；生活垃圾分类回收，并由环卫部门进行统一处理。施工单位只要加强处置和管理，施工期对土壤环境的影响很小。

项目运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、事故废水等，本项目为微生物菌剂、水处理药剂、营养素生产装置使用过程中对土壤产生的影响等。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.5.2-1。本项目土壤环境影响识别见表 5.6.1-2。

表 5.6.1-1 项目土壤影响类型与途径表

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

表 5.6.1-2 项目土壤影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
微生物菌剂、水处理药剂、营养素生产装置	废气处理	大气沉降	有机废气（氯化氢、甲醇、非甲烷总烃和 TVOC、氨）、颗粒物	氯化氢、甲醇、非甲烷总烃和 TVOC、氨	连续
罐区	储存	垂直入渗	甲醇、非甲烷总烃和 TVOC	甲醇、非甲烷总烃和 TVOC	事故

5.5.2 土壤环境影响分析

(1) 大气沉降

项目排放的大气污染物主要为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、甲醇和氨，不涉及重金属排放，其排放速率及浓度均满足相应排放标准要求，涉及大气沉降的主要为颗粒物，根据大气预测结果，小时浓度贡献值均很小，沉降到土壤的输入量很小，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。故大气沉降对土壤影响较小。

(2) 地面漫流

对于地上设施，在事故情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置围堰或围堤拦截事故水，事故水经收集后进入厂区一体化污水处理设施，此过程由阀门调控控制。进而达到全面防控事故废水发生地面漫流，进入土壤。在落实以上防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

(3) 垂直入渗

项目生产装置、设备、储罐等均布置在地面，一体化污水处理设施位于地面下，在事故情况下，仍会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。项目按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于一体化污水处理设施、危废暂存间、危化品库房等采取重点防渗；对于一般固废暂存间、原料及产品库房采取一般防渗；办公楼等采用一般地面硬化。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

由此可见，拟建项目实施后只要严格执行本次环评提出的各项治理措施，做到达标排放，造成区域土壤有机物累积的影响是有限的，不会影响土壤使用功能，土壤环境影响可接受。评价同时提出，应严格执行报告书第 10 章提出的定期监测计划要求，对土壤进行定期监测。

土壤环境影响评价自查表见表 5.5.2-1。

表 5.5.2-1 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用图	
	占地规模	(4) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他				
	全部污染物指标	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯,反-1,2-二氯乙烯,二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]芘、苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒹、苯并(k)荧蒹、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘; 石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)				
	特征因子	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	4	4	0~0.2 m	
	柱状样点数	0	0	0		
现状监测因子	(基本因子: GB15618-2018 中 45 项基本因子; 特征因子: 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀))					
现状评价	评价因子	GB15618-2018 中 45 项基本因子、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)				
	评价标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 筛选值第二类用地				
工作内容		完成情况			备注	
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 (较小)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1 个表层样	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	1 年一次		
信息公开指标	(土壤环境跟踪监测达标情况)					
评价结论		可接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可接受 <input type="checkbox"/>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

5.6 固体废物环境影响分析

(1) 一般固废环境影响分析

项目未沾有危险化学品的废包装物、葡萄糖滤饼、空气过滤器废滤料、PSA 制氮废分子筛和废离子交换树脂等一般工业固体废物集中分类收集，暂存于一般固废暂存间，采取“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等措施，定期交由物资回收公司综合利用或一般固废填埋场处置。

(2) 危险废物环境影响分析

项目沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等危险废物集中分类收集，暂存于危废暂存间，采取“防风、防雨、防晒、防渗漏”等措施。

同时，项目应加强危险废物的管理，危废应采用符合国家标准专用容器，分类密封贮存在危险废物暂存间内。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），按危险废物类别分别采用符合标准的容器贮存，加上标签，由专人负责管理，危险废物定期交由相应危险废物处理资质的单位进行清运处置。

(3) 其他

生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾由相应资质单位清运处理。

根据上述分析可知，项目产生的固体废物通过上述处理措施，可实现固体废物减量化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响，同时提高了经济效益。

通过对不同类型固体废物进行分类收集、储存、处理和处置，并严格执行评价提出的危险废物临时贮存和转移控制措施，加强管理，项目固体废物不会对环境造成二次污染影响。

5.7 生态环境影响分析

项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，为第三类工业用地，评价范围内保护的野生动植物。项目建成营运后，加强厂区内绿化，严格管控污染物的各个环节，在采取以上措施后，项目对生态的影响很小。

项目生态影响评价自查表见表 5.7-1。

表 5.7-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

工作内容		自查项目
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> () 生境 <input type="checkbox"/> () 生物群落 <input type="checkbox"/> () 生态系统 <input type="checkbox"/> () 生物多样性 <input type="checkbox"/> () 生态敏感区 <input type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：(4) 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 <input type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。		

6 环境风险评价

6.1 目的和重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，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、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。

6.2 风险调查

6.2.1 风险源调查

拟建项目涉及《危险化学品目录》（2015 版）中的危险物质主要有乙酸、甲醇、氨水、盐酸和天然气，均不属于剧毒化学品；

天然气、甲醇属于《特别管控危险化学品目录（第一版）》中的化学品；

盐酸属于《易制毒化学品的分类和品种目录》（环办〔2014〕88 号）中的化学品；

项目所使用的原辅材料不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》所明确的物质。

项目各产品的生产工艺均不属于《重点监管危险化工工艺目录(2013 完整版)》中的危险工艺。

表 6.2.1-1 项目危险物质分类一览表

危险物质	氨水	盐酸	乙酸	甲醇	天然气 (CH ₄)
《危险化学品目录》（2015 版）	√	√	√	√	√
《特别管控危险化学品目录（第一版）》				√	√
《优先控制化学品名录（第二批）》					
《优先控制化学品名录（第一批）》					

《易制毒化学品的分类和品种目录》（环办〔2014〕88号）		√			
《有毒有害大气污染物名录（2018年）》					
《有毒有害水污染物名录（第一批）》					
《易制爆危险化学品名录（2017年版）》					

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险源定义为：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。据此调查拟建项目危险物质数量、分布情况和生产工艺特点见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 各物料贮存情况一览表

贮存设施	物料名称	单个容积/重量	数量	储存方式	储存条件	最大贮存量 (t)	贮存周期 (d)	形态
原料及产品仓库 危品库	氨水（25~28%）	100kg/桶	20	桶装	常温、常压	2	2	液
	盐酸（32%）	100kg/桶	20	桶装	常温、常压	2	2	液
2#罐区	乙酸（99.5%）	150m ³	1	立式固定顶	常温、常压、 氮封	142	7	液
	甲醇	150m ³	3	立式固定顶	常温、常压、 氮封	320	15	液
/	天然气（CH ₄ ）	/	/	/	/	/	/	气

6.2.2 环境敏感目标调查

拟建项目厂界周边 5 km 范围主要为石坝村、关门石、河堰口、坎子村等农村零散居民点，田家老场镇、规划田家场镇（含规划中小学）、规划园区配套居住区等集中居民区等。项目生产废水和生活污水经厂区自建一体化污水处理设施处理后，进入东区污水处理厂深度处理，达标排放进入琼江，琼江段执行 III 类水域功能。

潼南东区污水处理厂排污口位于滑滩子河琼江汇入口下游约 0.9 km 处，潼南东区污水处理厂排污口下游约 5.2km 为潼南区田家镇永胜取水口，潼南东区污水处理厂排污口下游约 5.5km 处为铜梁区维新镇维新取水口。项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有特殊地下水资源，自来水管网已经覆盖周边区域，周边居民不再饮用地下水，地下水属《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准。

拟建项目环境敏感特征见表 6.2.2-1 及附图 2。

表 6.2.2-1 环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感点名称	与厂区方位	与公司厂区边界最近距离 (m)	环境特征	人数
环境空气	1	大坪	NW	1920	村庄	约 20 户, 80 人
	2	河堰口	NW	2030	村庄	约 48 户, 190 人
	3	蔡家岩	SW	1860	村庄	约 40 户, 150 人
	4	小桥村	NW	1330		约 30 户 120 人
	5	规划田家场镇(含规划中小学)、规划园区配套居住区等	N	1340	居住区	规划人口 3 万人
	6	陈家湾(含小桥村委会、田家幼儿园)	NE	960	村庄	约 66 户, 约 400 人
	7	关门石	SE	630	村庄	约 38 户, 140 人
	8	石坝村	SW	810	村庄	约 20 户, 80 人
	9	郑家大田	SE	1170	村庄	约 17 户, 66 人
	10	塘坝镇	SW	1830	场镇	约 48 户, 182 人
	11	太安镇	NW	2460	场镇	约 3.6 万人
	12	埡口村	SE	2260	村庄	约 150 人
	13	观音桥	NW	2430	村庄	约 17 户, 66 人
	14	田家老场镇(含田家九年一贯制学校)	N	2140	场镇	常住人口约 1500 人, 师生约 1000 人
	15	规划居住区	NE	1880	规划区	规划人口约 3 万人
	16	烂田沟	NE	1230	村庄	散户居民, 约 5 户
	17	堰口村	NE	1300	村庄	约 38 户, 140 人
	18	石道桥坪	E	1020	村庄	约 9 户, 41 人
	19	寨子村	SE	1230	村庄	约 35 户, 120 人
	20	坎子村	NW	2590	村庄	约 40 户, 156 人
	21	石柱村	NW	4530	村庄	约 40 户, 150 人
	22	罗汉村	NE	3410	村庄	约 40 户, 150 人
	23	新石村	NE	3780	村庄	约 10 户, 35 人
	24	陶家沟	NW	2920	村庄	约 60 户, 240 人
厂址周边 500m 范围人口数小计						0
厂址周边 5km 范围内人口数小计						大于 5 万人
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	排放点水域功能		24h 内流经范围/Km	
	1	琼江	III 类		未跨省界	
	F2					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	铜梁区维新镇维新取水口(琼江)	取水口	III 类	5500	
	2	潼南区田家镇永胜取水口(琼江)	取水口	III 类	5200	
	S1					
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
	地下水	序号	敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
1		无	不敏感 G3	/	D1	/
地下水环境敏感程度 E 值					E2	

6.3 环境风险潜势初判

6.3.1 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 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：q₁、q₂...，q_n——为每种危险物质最大存在总量，t。

Q₁、Q₂...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

拟建项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 拟建项目 Q 值确定表

序号	储存单元	危险物质名称	CAS 号	最大贮存量 q _n /t	最大在线量 q _n /t	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	原料及产品仓库危品库	氨水 (25~28%)	1336-21-6	2	0.800	2.8	10	0.28
2		盐酸 (32%)	7647-01-0	2	0.839	2.455	7.5	0.33
3	2#罐区	乙酸 (99.5%)	64-19-7	142	9.14	151.14	10	15.11
4		甲醇	67-56-1	107	5.03	112.03	10	11.20
5	/	天然气 (CH ₄)	74-82-8	/	1.710	1.71	10	0.17
合计		Q=q ₁ /Q ₁ +q ₂ /Q ₂ +...+q _n /Q _n						27.09

备注：1、盐酸（≥37%）的临界量为 7.5，32%的盐酸 2.839t 折纯最大存在总量为 2.455t。

由上表可知，10≤Q<100。

（2）所属行业及生产工艺特点（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≤20；（3）5<M≤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详见表6.3.1-2。

表 6.3.1-2 企业生产工艺过程评估指标及分值

行业	评估依据	分值	拟建项目涉及类别	拟建项目分值
石化、化工、医药、有色冶炼、轻工、化纤等	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）	项目涉及危险物质储存罐区 1 个	5
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（不含加气站的气库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其它	涉及危险物质储存、使用的项目	5	涉及	5
合计				10
a.高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0Mpa；				
b.长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价				

本项目涉及危险物质储存罐区，涉及危险物质的储存和使用，M=10，为 M3 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 6.3.1-4 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。

6.3.1-3 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据表 7.3.1-1~3，拟建项 10≤Q<100，所属行业及生产工艺特点为 M3 类，危险物质及工艺系统危险性为 P3。

6.3.2 E 的分级确定

（1）大气环境敏感程度分级

拟建项目环境敏感目标为周边 5 km 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

拟建项目生产废水和生活污水经厂区自建一体化污水处理设施处理后，进入东区污水处理厂深度处理，达标后排入琼江，琼江为 III 类水域，按地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。潼南东区污水处理厂排污口下游约 5.2km 为潼南区田家镇永胜取水口，潼南东区污水处理厂排污口下游约 5.5km 处为铜梁区维新镇维新取水口。故地表水环境敏感目标分级为 S1。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，根据表 6.3.2-1，地表水环境敏感程度为 E1。

表 6.3.2-1 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

厂区周边区域不属于集中式饮用水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，地下水功能敏感性为不敏感 G3。拟建项目所在区域渗透系数为 $6.37 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，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 6.3.2-2，地下水环境敏感程度为 E2。

表 6.3.2-2 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

综上，环境敏感程度分级大气等级为 E1，地表水为 E1，地下水为 E2。

6.3.3 环境风险潜势判断

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 6.3.3-1。

表 6.3.3-1 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。

大气环境风险潜势为 III 级 (P3, E1)，地表水为 III 级 (P3, E1)，地下水为 III 级 (P3,

E2)。

6.4 评价等级及评价范围

6.4.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)评价等级划分,见表 6.4.1-1,项目的环境风险潜势综合等级为Ⅲ级,环境风险综合评价等级为二级,评价范围为距建设项目边界≥5km 区域。大气环境风险潜势综合等级为Ⅲ级,评价等级为二级;根据项目工程分析,本项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池,不排入地表水体。因此,本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的预测影响,主要分析事故废水防控措施有效性分析。地下水环境风险潜势综合等级为Ⅲ级,评价等级为二级。

表 6.4.1-1 项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	Ⅲ	Ⅱ	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

6.4.2 评价范围

项目的环境风险评价范围具体如下:

(1) 大气环境评价范围

以建设项目边界为起点,四周外扩 5km 的圆形范围。

(2) 地表水环境评价范围

本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响,因此不设地表水环境风险评价范围。

(3) 地下水环境评价范围

根据重庆六零七工程勘察设计有限公司《重庆元恒精细化工有限公司年产 16000 吨蓄能发光材料及电子新材料项目和华沃德源生态环境科技(重庆)有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目水文地质勘察报告》(2022 年 7 月),项目所在水文地质单元较完整,分水岭明显,西南侧以琼江河为界,东侧以关门石沟-何家沟地表分水岭为界,北侧以曾家湾-瓦场湾-刘家高咀地表分水岭为界,南侧牟家沟-关门石沟地表分水岭为界。

6.5 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)规定,风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

6.5.1 物质危险性识别

拟建项目涉及到的风险物质主要为冰醋酸、甲醇、氨水、盐酸和天然气等,各生产环

节涉及到的危险物料见表 6.5.1-1。

项目沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施），潜在泄漏、中毒、火灾、腐蚀等风险事故，其危险特性见表 6.5.1-2。

主要危险物质分布见表 6.5.1-3。

表 6.5.1-1 项目各生产环节所涉及的危险物料物理化学性质一览表

序号	物料名称	理化性质								毒理学性质			《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)	
		形态	熔点 °C	沸点 °C	闪点 °C	蒸汽压 (kPa)	危险特性	危险类别	爆炸极限 V%	LC50 (mg/m ³)	LD50 (mg/kg)	IDLH (mg/m ³)	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	氨水 (25~28%)	液态	-77	36	37	15.33	遇热放出有毒可燃氨气	乙类	27	/	350	360	/	/
2	盐酸 (32%)	液态	-30	48	/	207.98	易制毒, 酸性腐蚀品	戊类	/	4590	900	150	150	33
3	乙酸 (99.5%)	液态	16.2	117.9	39	2.04	易燃, 酸性腐蚀品	乙类	4~17	5620	3530	20	610	86
4	甲醇	液态	-97.8	64.7	12.2	16.83	易燃	甲类	5.5~44	/	5628	33000	9400	2700
5	天然气 (CH ₄)	无色气体	-161	/	/	/	易燃	甲类	3.8~13	/	/	/	/	/

表 6.5.1-2 危险废物特性一览表

危险废物名称	危险废物编号	危险特性	处置措施	备注
沾有危险化学品的废包装物	HW49	T/In	交有资质单位处置	
发酵沉淀	/	/	交有资质单位处置	经鉴定后判其性质，鉴定前暂按危废管理。
废水处理污泥	/	/	交有资质单位处置	经鉴定后判其性质，鉴定前暂按危废管理。
空压制氮站过滤器含油废滤料	HW08	T, I	交有资质单位处置	
实验室废物	HW49	T/C/I/R	交有资质单位处置	
废活性炭	HW49	T	交有资质单位处置	
废机油	HW08	T, I	交有资质单位处置	
含油棉纱手套	HW49	T/In	交有资质单位处置	

表 6.5.1-3 危险物料一览表

序号	单元	危险物料
1	生产车间一	乙酸、甲醇、氨水、盐酸
2	罐区	乙酸、甲醇
3	原料及产品仓库	氨水、盐酸
4	燃气锅炉	天然气
5	危废暂存间	沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等

6.5.2 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），工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，项目的危险化学物质主要为乙酸、甲醇、氨水、盐酸和天然气等，涉及危险化学物质的单元主要包括生产车间一、罐区、原料及产品仓库、燃气锅炉、危废暂存间等 5 个。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单位的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”项目厂区危险单元划分为 5 个，具体划分结果见表 6.5.2-1。

表 6.5.2-1 项目危险单元划分一览表

序号	单元	涉及危险物质	最大存储量 (t)
1	生产车间一	乙酸、甲醇、氨水、盐酸	/（使用，不储存）
2	罐区	乙酸（99.5%）	142
		甲醇	107
3	原料及产品仓库	氨水（25~28%）	2
		盐酸（32%）	2

序号	单元	涉及危险物质	最大存储量 (t)
4	燃气锅炉	天然气	/ (使用, 不储存)
5	危废暂存间	沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等	6.92

根据以上分析, 选择风险物质危害性大且环境影响较大的单元: 罐区作为重点风险源。

6.5.3 风险识别结果

项目涉及的主要危险物质主要为乙酸、甲醇、氨水、盐酸和天然气等, 涉及危险化学物质的单元主要包括生产车间一、罐区、原料及产品仓库、燃气锅炉、危废暂存间等 5 个。根据项目的工程资料、类比国内外同行业和同类型事故, 项目的主要风险类型为危险物质泄漏以及由此引发的火灾、中毒事故。项目环境风险识别结果见 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 拟建项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间一	液体葡萄糖、液体醋酸钠、复合碳源、硝化菌生产装置	乙酸、甲醇、氨水、盐酸	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、土壤、地下水	关门石等
2	罐区	乙酸、甲醇储罐	乙酸、甲醇	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、土壤、地下水	关门石等
3	原料及产品仓库	桶装氨水、盐酸	氨水、盐酸	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、土壤、地下水	关门石等
4	燃气锅炉	燃气锅炉	天然气	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、土壤、地下水	关门石等
5	危废暂存间	危废暂存间	沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、土壤、地下水	关门石等

6.6 事故情形分析

6.6.1 风险事故情形设定

根据分析, 本次环评根据拟建项目特点, 在风险识别的基础上, 选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型, 设定风险事故情形。

根据风险识别结果, 本项目虽具有多个事故风险源, 但是从生产过程、物料储运分析及物料毒性分析, 环境风险事故主要为有毒有害物质的泄漏、燃爆次生污染。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型, 结合项目物料的毒理学性质、重点风险源辨识、

影响途径，确定风险事故情形如下：

(1) 2#罐区储罐破裂事故

项目 2#罐区主要风险物质为乙酸（150m³）储罐 1 个、甲醇（150m³）储罐 1 个，罐区原料在储存过程中，一旦发生法兰损坏、管道破裂、罐体破裂等事故，将会导致罐体内储存的液体物料泄漏，且乙酸、甲醇都属于易挥发物料，泄漏物料挥发产生的废气污染物将会对区域大气环境造成不利影响。结合危险物质大气毒性终点浓度值、物质特性及储存输送情况，源项分析及预测选取有代表性的乙酸储罐泄漏进行。

(2) 废水收集池底防渗层破损事故

厂区新建一座一体化污水处理设施，采用“A2/O”工艺，一体化污水处理设施处理能力为 30m³/d。事故状态下，一体化污水处理设施废水收集池池底防渗层破损，导致高浓度废水通过裂口渗入地下水，影响地下水水质。

(3) 火灾或爆炸引发伴生/次生污染物事故

罐区储存乙酸等储罐，若遇明火、高热产生燃爆，受热会放出有毒烟气，燃烧过程中会释放出一氧化碳等有毒成分，污染物将会对区域大气环境造成不利影响。

确定风险事故情形的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

6.6.2 事故发生概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，及《环境风险评价实用技术和方法》中推荐的泄漏事故发生概率，项目各类型事故的发生概率汇总见表 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 项目设定事故发生概率汇总表

序号	事故类型		发生概率	备注
1	乙酸储罐接口破裂	泄漏孔径 10%	2.00×10 ⁻⁶ a ⁻¹	输送管径 DN40

6.7 源项分析

6.7.1 储罐破裂事故源强确定

根据事故统计，储罐泄漏事故大多数集中在罐与进出料管道连接处（接头），典型的损坏类型是贮罐与其输送管道的连接处（接头）泄漏，损坏尺寸按 100%或 10%管径计。根据导则，由于发生频率小于 10⁻⁶/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考，因此评价按全管径接头泄漏情况估算泄漏量，则泄漏管径为 40mm。

根据项目事故应急响应时间设定，事故发生后安全系统报警，人工堵漏，在 30min 内泄漏得到控制。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，项目事故源强计算公式如下：

液体泄漏速度：

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

式中： Q_L —液体的泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数； $C_d=0.6-0.64$ ，取 $C_d=0.62$ ；

A —裂口面积， m^2 ；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa， $P_0=101325Pa$ ；

h —裂口之上液位高度，m。

g —重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

项目泄漏源强见表 6.7.1-1。

表 6.7.1-1 泄漏源强一览表

物料名称	A (m^2)	ρ (kg/m^3)	P- P_0 (Pa)	H (m)	Q_L (kg/s)
乙酸	0.001256	1050	1000	5.4	8.49

根据以上计算得，乙酸的泄漏速率为 8.49kg/s，按保守估计持续泄漏 30min，乙酸泄漏量为 15282kg。

泄漏后蒸发量：

乙酸储罐发生泄漏后，在围堰内形成液池，并随地表风的对流而蒸发扩散。物料沸点均高于环境温度，基本不会发生闪蒸量和热量蒸发，因此，泄漏后蒸发量主要为质量蒸发量，其蒸发量按下式计算：

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q —质量蒸发量，kg/s；

a ， n —大气稳定度系数，稳定(E, F)取 $a=0.005285$ 、 $n=0.3$ ；

p —液体表面蒸气压，Pa；

M—分子量，kg/mol；

R—气体常数；J/mol·K，取 R=8.314；

T₀—环境温度，K，取 T₀=298K；

u—风速，m/s，取多年平均 u=1.1m/s；

r—液池半径，m；乙酸储罐区围堰有效容积不小于 150m³，故等效半径约为 6.9m。

项目蒸发源强见表 6.7.1-2。

表 6.7.1-2 项目蒸发源强一览表

物料名称	p (Pa)	M (kg/mol)	Q (kg/s)	泄漏时间 (s)	最大蒸发量 (kg)
乙酸	2040	0.06	0.01	1800	18

根据表 6.7.1-1 和表 6.7.1-2，乙酸储罐泄漏源强汇总见表 6.7.1-3。

表 6.7.1-3 项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	影响途径	物料名称	单个储罐裂口面积 (cm ²)	液体密度 (kg/m ³)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (min)	最大泄漏量 (kg)	蒸发速率 (kg/s)	蒸发量 (kg)
1	贮罐与其输送管道的连接处泄漏，损坏尺寸 100%管径计	罐区	泄漏后大气扩散	乙酸	0.001256	1050	8.49	30	15282	0.01	18

6.7.2 废水收集池底防渗层破损事故源强

根据工程分析，厂区新建一体化污水处理设施 1 座，采用“A2/O”工艺，一体化污水处理设施处理能力为 30m³/d。假设一体化污水处理设施废水收集池由于各种原因，持续泄漏，泄漏源强见 5.3 小节。

6.7.3 燃爆次生污染事故源强

(1) 乙酸储罐发生火灾爆炸事故不完全燃烧 CO 量

乙酸储罐发生火灾爆炸事故，储罐内的乙酸完全泄漏到防火堤内并燃烧，产生二次污染物 CO，持续扩散到大气中，造成环境风险事故。

火灾伴生/次生 CO 产生量的计算公式：

$$G_{co}=2330qCQ \quad (\text{公式 1})$$

式中：G_{co}——CO 产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，乙酸含碳量为 40%；

q——化学不完全燃烧值，取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

其中参与燃烧物质的燃烧速率按下式计算（液体沸点高于环境温度）：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p (T_b - T_a) + H_v} \quad (\text{公式 2})$$

式中： m_f ——液体单位面积燃烧速度， $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ；

H_c ——液体燃烧热； J/kg ，乙酸取 $14505000\text{J}/\text{kg}$ ；

C_p ——液体的比定压热容； $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ，乙酸取 $2043\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ；

T_b ——液体的沸点， K ，乙酸取 391.05K ；

T_a ——环境温度， K ，取 298.15K ；

H_v ——液体在常压沸点下的气化热， J/kg ，乙酸取 $394500\text{J}/\text{kg}$ 。

经计算，乙酸液体表面上单位面积的重量燃烧速度为 $0.025\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ，液池面积 150m^2 ，乙酸燃烧速度为 $3.75\text{kg}/\text{s}$ （即参与燃烧的物质质量 $Q=0.00375\text{t}/\text{s}$ ），计算得 $G_{\text{co}}=0.2\text{kg}/\text{s}$ 。应急响应时间为 30min。

火焰高度计算：

$$h = L/D = 42[m_f / \rho_0 \sqrt{gD}]^{0.61}$$

式中： m_f ——可燃液体的燃烧速率， $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ；

ρ_0 ——空气密度， $1.293\text{kg}/\text{m}^3$ ；

L ——火焰高度， m ；

h ——火焰高度系数。

根据上式计算得火焰高度为 0.56m ，烟气抬升高度按火焰高度的 $2/3$ 考虑，故乙酸发生火灾事故，释放高度取 0.93m 。

6.8 风险预测与评价

6.8.1 大气环境风险分析

6.8.1.1 预测模型选取

（1）泄漏气体排放方式判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定连续排放还是瞬时排放，可以通过排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离，本次乙酸取泄漏发生地到网格点的距离 50m ；

U_r —— 10m 高处风速。假设风速和风向在 T 时段内保持不变。本次取风速为 $1.1\text{m}/\text{s}$ 。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放的。

通过计算得出 $T=91s$ 。

而本次评价确定泄漏事故排放时间为 10min，因此， $T_d > T$ ，为连续排放。

(2) 轻质/重质气体的判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（ Ri ）作为标准进行判断， Ri 的概念公式为：

$Ri = \text{烟团的势能} / \text{环境的湍流动能}$

连续排放的公式为：

$$Ri = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ，（乙酸取 $1050kg/m^3$ ；CO 取 $1.25kg/m^3$ ）；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ，取 1.29；

Q —连续排放烟羽的排放速率， kg/s （乙酸取 $0.01kg/s$ ）；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径， m ，（乙酸取 $13.54m$ ）；

U_r —10m 高处风速， m/s ，取 $1.1m/s$ ；

根据 AERMOD 风险源强估算模式计算得出：CO 烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，即属于轻质气体，扩散计算采用 AFTOX 模式；乙酸理查德森数 $Ri = 0.161$ ， $Ri < 1/6$ ，为轻质气体，扩散计算均采用 AFTOX 模式。

6.8.1.2 大气风险预测

(1) 大气风险预测模型主要参数

本次评价对乙酸、次生 CO 进行大气风险预测，大气风险预测模型主要参数见表 6.8.1-1。

表 6.8.1-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选型	参数	
基本情况	事故物质	乙酸	CO
	事故源经度/(°)	105.856474	105.856474
	事故源纬度/(°)	30.068259	30.068259
	事故源类型	泄漏	燃爆次生
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象*
	风速 (m/s)	1.5	1.1
	环境温度/°C	25	28
	相对湿度/%	50	82
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

注*：最常见气象选取 2019 年气象观测资料统计结果。

(2) 大气毒性终点浓度

大气毒性终点浓度见表 6.8.1-2。

表 6.8.1-2 大气毒性终点浓度表

序号	物质	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	乙酸	610	86
2	CO	380	95

(3) 计算结果

A、泄漏事故计算结果

评价选取最不利气象和常见气象状况下，计算下风向乙酸、次生 CO 的最大浓度。预测结果见表 6.8.1-3~表 6.8.1-4。

表 6.8.1-3 乙酸泄漏时下风向的浓度分布表

距离(m)	最不利气象		常见气象	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11	388.50	0.15	342.98
50	0.56	119.49	0.76	45.43
100	1.11	49.81	1.52	15.13
150	1.67	28.22	2.27	7.75
200	2.22	18.50	3.03	4.78
300	3.33	9.98	4.55	2.41
400	4.44	6.37	6.06	1.47
500	5.56	4.47	7.58	1.00
600	6.67	3.33	9.09	0.73
700	7.78	2.60	10.61	0.56

距离(m)	最不利气象		常见气象	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
800	8.89	2.09	12.12	0.45
900	10.00	1.73	13.64	0.36
1000	11.11	1.45	15.15	0.30
1500	16.67	0.76	22.73	0.16
2000	22.22	0.52	45.30	0.11
2500	27.78	0.39	52.88	0.08
3000	39.33	0.30	60.46	0.06
3500	44.89	0.25	68.03	0.05
4000	51.44	0.21	75.61	0.04
4500	58.00	0.18	83.18	0.03
5000	63.56	0.15	90.76	0.02

表 6.8.1-4 次生 CO 下风向的浓度分布表

距离(m)	最不利气象		常见气象	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11	30826.00	0.15	12151.00
50	0.56	4079.70	0.76	1082.40
100	1.11	1377.00	1.52	332.90
150	1.67	712.29	2.27	165.48
200	2.22	443.67	3.03	100.58
300	3.33	226.54	4.55	49.78
400	4.44	140.29	6.06	30.20
500	5.56	96.66	7.58	20.49
600	6.67	71.26	9.09	14.92
700	7.78	55.06	10.61	11.41
800	8.89	44.03	12.12	9.05
900	10.00	36.14	13.64	7.37
1000	11.11	30.29	15.15	6.13
1500	16.67	15.58	22.73	3.26
2000	22.22	10.62	45.30	2.13
2500	27.78	7.88	52.88	1.53
3000	38.33	6.18	60.46	1.16
3500	44.89	5.03	68.03	0.91
4000	51.44	4.21	75.61	0.73
4500	58.00	3.59	83.18	0.59
5000	63.56	3.12	90.76	0.49

B、泄漏事故后果分析

乙酸泄漏、次生 CO 后果分析见表 6.8.1-5。

6.8.1-5 事故后果分析

浓度		最不利气象	常见气象
CO	毒性终点浓度-1 (380mg/m ³)	210	90
	毒性终点浓度-2 (95mg/m ³)	500	200
乙酸	毒性终点浓度-1 (610mg/m ³)	/	/
	毒性终点浓度-2 (86mg/m ³)	60	30

由表 6.8.1-5 可知，最不利气象条件下，乙酸泄漏，未超过毒性终点浓度-1，超过毒性终点浓度-2 的最远距离为 60m，超过毒性终点浓度-2 范围内无敏感点。次生 CO，超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最远距离分别为 210m、500m，超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 范围内均无敏感点。

常见气象条件下，乙酸泄漏，未超过毒性终点浓度-1，超过毒性终点浓度-2 的最远距离为 30m，超过毒性终点浓度-2 范围内无敏感点。次生 CO，超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最远距离分别为 90m、200m，超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 范围内均无敏感点。

本次绘制预测浓度到达不同毒性重点浓度的最大影响范围见图 6.8.1-1~6.8.1-4。

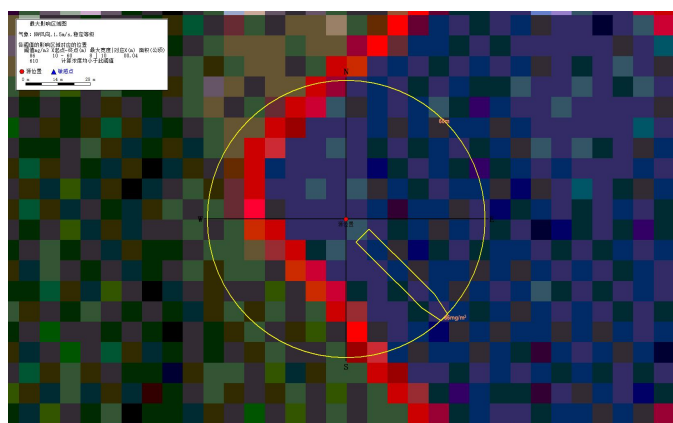


图 6.8.1-1 乙酸泄漏最大影响范围图（最不利气象）

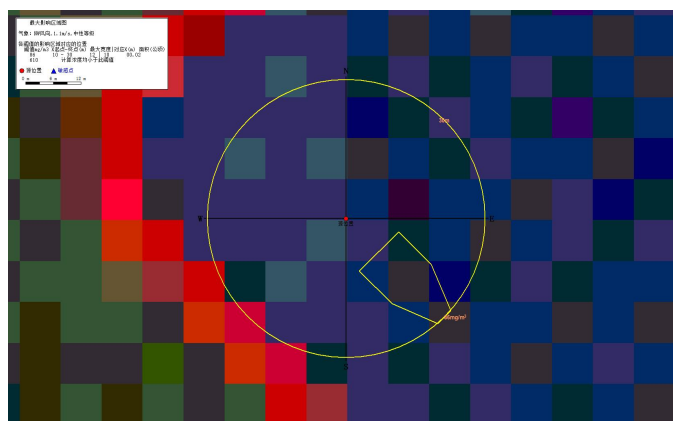


图 6.8.1-2 乙酸泄漏最大影响范围图（常见气象）



图 6.8.1-3 CO 泄漏最大影响范围图（最不利气象）



图 6.8.1-4 CO 泄漏最大影响范围图（常见气象）

C、乙酸泄漏、次生 CO 对敏感点的影响

CO 的大气伤害概率根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 I 进行估算。

乙酸泄漏、次生 CO 对敏感点的影响见表 6.8.1-6~6.8.1-7。

表 6.8.1-6 乙酸泄漏对敏感点的影响 mg/m^3

序号	名称	与污染源距离 (m)	最不利气象		常见气象	
			浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)
1	大坪	1920	21.33	0.55	29.09	0.11
2	河堰口	2030	22.56	0.51	45.76	0.10
3	蔡家岩	1860	20.67	0.57	28.18	0.12
4	小桥村	1330	14.78	0.91	20.15	0.19
5	规划田家场镇(含规划中小学)、规划园区配套居住区等	1340	14.89	0.90	20.30	0.19
6	陈家湾(含小桥村委会、田家幼儿园)	960	10.67	1.55	14.55	0.33
7	关门石	630	7.00	3.08	9.55	0.67
8	石坝村	810	9.00	2.05	12.27	0.44
9	郑家大田	1170	13.00	1.12	17.73	0.23

10	塘坝镇	1830	20.33	0.58	27.73	0.12
11	太安镇	2460	27.33	0.40	52.27	0.08
12	堰口村	2260	25.11	0.44	49.24	0.09
13	观音桥	2430	27.00	0.40	51.82	0.08
14	田家老场镇(含田家九年一贯制学校)	2140	23.78	0.48	47.42	0.10
15	规划居住区	1880	20.89	0.56	28.49	0.12
16	烂田沟	1230	13.67	1.04	18.64	0.22
17	堰口村	1300	14.44	0.95	19.70	0.20
18	石道桥坪	1020	11.33	1.41	15.46	0.29
19	寨子村	1230	13.67	1.04	18.64	0.22
20	坎子村	2590	28.78	0.37	54.24	0.07
21	石柱村	4530	58.00	0.18	83.18	0.03
22	罗汉村	3410	43.89	0.26	66.67	0.05
23	新石村	3780	49.00	0.22	72.27	0.04
24	陶家沟	2920	37.44	0.32	59.24	0.06

表 6.8.1-7 CO 泄漏对敏感点的影响mg/m³

序号	名称	与污染源距离 (m)	最不利气象			常见气象		
			浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	最大伤害概率 (%)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	最大伤害概率 (%)
1	大坪	1920	21.33	11.21	0	29.09	2.26	0
2	河堰口	2030	22.56	10.41	0	45.76	2.08	0
3	蔡家岩	1860	20.67	11.70	0	28.18	2.37	0
4	小桥村	1330	14.78	18.78	0	20.15	3.89	0
5	规划田家场镇(含规划中小学)、规划园区配套居住区等	1340	14.89	18.54	0	20.30	3.85	0
6	陈家湾(含小桥村委会、田家幼儿园)	960	10.67	32.44	0	14.55	6.59	0
7	关门石	630	7.00	65.68	0	9.55	13.71	0
8	石坝村	810	9.00	43.12	0	12.27	8.85	0
9	郑家大田	1170	13.00	23.28	0	17.73	4.71	0
10	塘坝镇	1830	20.33	11.95	0	27.73	2.43	0
11	太安镇	2460	27.33	8.05	0	52.27	1.56	0
12	堰口村	2260	25.11	9.02	0	49.24	1.77	0
13	观音桥	2430	27.00	8.19	0	51.82	1.59	0
14	田家老场镇(含田家九年一贯制学校)	2140	23.78	9.70	0	47.42	1.92	0
15	规划居住区	1880	20.89	11.53	0	28.49	2.33	0
16	烂田沟	1230	13.67	21.41	0	18.64	4.37	0
17	堰口村	1300	14.44	19.51	0	19.70	4.03	0
18	石道桥坪	1020	11.33	29.30	0	15.46	5.93	0

序号	名称	与污染源距离 (m)	最不利气象			常见气象		
			浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	最大伤害概率 (%)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	最大伤害概率 (%)
19	寨子村	1230	13.67	21.41	0	18.64	4.37	0
20	坎子村	2590	28.78	7.52	0	54.24	1.45	0
21	石柱村	4530	58.00	3.59	0	83.18	0.59	0
22	罗汉村	3410	43.89	5.21	0	66.67	0.94	0
23	新石村	3780	49.00	4.54	0	72.27	0.80	0
24	陶家沟	2920	37.44	6.40	0	59.24	1.20	0

由上表可知，乙酸泄漏，在最不利和常见气象条件下，敏感点最大浓度均出现在关门石，浓度分别为 3.08mg/m³ 和 0.67mg/m³，均低于毒性终点浓度-1 (610mg/m³) 和毒性终点浓度-2 (86mg/m³)。

燃爆次生 CO 污染，在最不利和常见气象条件下，敏感点最大浓度出现在石坝村，浓度分别为 65.68mg/m³、13.71mg/m³，均低于毒性终点浓度-1 (380mg/m³) 和毒性终点浓度-2 (95mg/m³)，各关心点致死概率为 0，不会发生人员吸入毒性物质而导致急性死亡。

6.8.2 地下水环境风险分析

一体化污水处理设施废水收集池底部出现破损，高浓度废水进入地下水环境中引起地下水污染。

根据“5.3 地下水环境影响分析”预测结果可知，项目在事故状况下废水收集池底部出现破损，高浓废水渗入地下污染地下水，废水中的主要污染物在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。污染物迁移 60 天、100 天、1000 天，污染物不会流入到琼江，对琼江的影响小。评价区域周边居民已全部使用自来水作为饮用水源，厂址区污染物的泄漏不会对周边居民饮用水水源地造成影响。

此外，建设单位通过加强管理，并采取可行的地下水防渗措施，在下游厂界处设置地下水监控井，可有效避免上述事情的发生，对地下水造成污染的概率非常小。结合项目所在区域环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施、项目总平面布置的合理性等方面进行综合评价，项目对地下水环境的影响可接受。

6.8.3 地表水环境影响分析

事故状态下废水收集处置系统由罐区的防火堤、收集管道、事故池等组成。当生产中出现物料泄漏和火灾、爆炸事故时，将产生消防废水，即事故状态废水，如果不对其加以收集、处置，必然会对当地地表水和地下水造成严重的污染。

事故池最小容积计算根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积计算公式为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 m^3 （储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

a、泄漏物料 V_1 ：生产装置区物料泄漏最大量 $50m^3$ ；项目储罐区泄漏物料最大量为 $345m^3$ 。

b、消防水 V_2 ：

按《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目同一时间内的火灾发生次数按一次计算，消防用水量按需水量最大的一座建筑物计算。

项目消防用水量最大的为生产车间一，建筑体积大于 $2000m^3$ 、小于 $50000m^3$ 。该建筑设置有室内消火栓给水系统、室外消火栓给水系统。一次火灾最大消防用水情况如下：

① 室内消防用水量 $Q_1=25L/s$ 。火灾延续时间 3 小时，则一次灭火用水量为 $V=270m^3$ 。

② 室外消防用水量 $Q_2=35L/s$ 。火灾延续时间 3 小时，则一次灭火用水量为 $V=378m^3$ 。

③ 消防总用水量 $Q=60L/s$ 。则一次灭火用水量为 $V=648m^3$ 。

c、转输物料量 V_3 ：生产装置区转输物料量为 $0m^3$ ；罐区围堰容积约为 $1400m^3$ 。

d、事故状态下可能进入该收集系统的生产废水 V_4 ：若发生事故，项目废水 $0.86m^3/h$ （按日最大废水量 $23.15m^3/d$ ， $24h/d$ 进行计算），按 3h 计算，废水量 $2.89m^3$ 。

e、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V_5 ：

计算公式： $V_5=10qF$

式中： q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；潼南区年均降水量为 $1100mm$ ；

n ——年平均降雨日数；潼南区常年降雨日数 144 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；根据厂区布局，汇水面积约为 $1.3ha$ 。

计算得 $V_5=99m^3$ 。

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 C 中“事故排水收集措施”计算原则，应急事故水池容量=应急事故废水最大计算量-装置或罐区围堤内净空容量-事故废水管道容量。

表 6.8.3-1 事故池最小容积计算表

计算项目	装置区	罐区
最大储存量 V_1/m^3	50	345
最大消防水量 V_2/m^3	648	/
转储物料量 V_3/m^3	0	1400
生产废水量 V_4/m^3	2.89	0
初期雨水量 V_5/m^3	99	99
计算事故池有效容积 m^3	799.89	99

由上表可知，事故情况下，项目所需事故池有效容积按较大值，应不低于 $799.89m^3$ 。项目拟设置一座有效容积 $1000m^3$ 事故池，能满足项目事故废水收集要求，确保事故废水不外流，实现将污染控制在厂区内的目的。

项目罐区位于厂区南面，事故池位于厂区西北面，厂区东南高西北低，罐区设置收集井，事故废水通过收集井连接管道，自流进入事故池。评价要求应严格按设计规范设置排水阀和排水管道，确保废水能及时堵住并畅通地进入事故池，以便收集处理。同时，在施工时，应注意排水管道进入事故池的标高，确保事故池有效容积。

厂区消防废水、初期雨水收集系统见图 6.8.3-1。

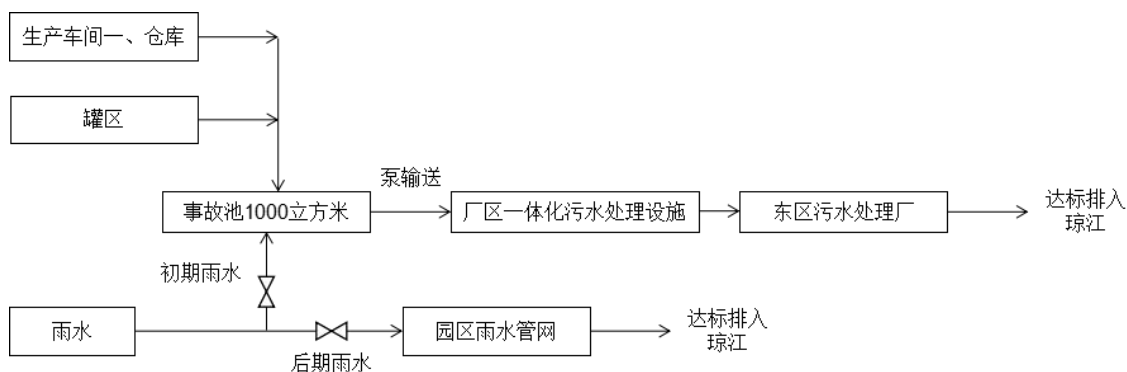


图 6.8.3-1 厂区事故废水收集处理系统图

6.8.4 环境风险评价

综上所述，项目事故情况下，乙酸泄漏未超过大气毒性终点浓度-1，毒性终点浓度-2 最大影响范围为周边 60m 范围，该范围未涉及环境敏感目标；燃爆次生 CO 大气毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 最大影响范围分别为周边 210m 范围、500m 范围内，该范围未涉及环境敏感目标。

项目在事故状况下废水收集池底部出现破损，高浓废水渗入地下污染地下水，废水中的主要污染物在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐

升高。污染物迁移 60 天、100 天、1000 天及 10 年时，污染物不会流入到琼江，对琼江的影响小。

项目装置区和储罐区均按《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）设有围堰（堤），围堰（堤）外设置阀门切换井，正常情况下阀门关闭，无污染雨水切换到雨排水系统。发生风险事故时，启动环境风险应急处理措施，同时将设备内物料回收至物料储罐，达到临时收集、储存物料的目的。项目设置事故池 1 座，有效容积 1000m³，一旦发生事故，将携带物料的消防水收集后送入事故池，通过调节和切换，分批（限流）送入厂区一体化污水处理设施处理达标后，进入东区污水处理厂进一步处理达标后，再排入琼江。同时在厂区雨水、污水进入排水管网前设闸阀，一旦发生事故，关闭闸阀，将含物料的消防废水有效控制在厂区内。

6.9 风险事故防范措施

6.9.1 环境风险管理目标

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

6.9.2 环境风险防范措施

根据原化工部情报所对全国化工事故统计报告显示：97%~98%以上的事故都是可事先预防的，其余的 1%~2%为天灾或其他不可抗力造成的。如果用此标准来衡量，那么几乎所有的事故都是人为因素所引起的（包括人的不安全行为和人的因素导致的物的不安全状态）。既然是人为因素导致的企业事故损失，那么可以有针对性地制订事故预防措施来避免事故的发生，或制定周密的事事故应急救援预案来将事故的损失降到最低。

6.9.2.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

①项目位于潼南高新区环保科技产业园，生产装置集中布置，满足《化工企业总图运输设计规范》和《建筑防火规范》等规范的有关规定，确保了装置各建、构筑物之间的防火间距。

②厂区总平面布置根据功能分区，现在形成了生产区、辅助生产区、管理区相对集中分别布置，各建构筑物之间预留足够的安全防护距离，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。厂内道路的布置能够满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

③建筑结构：严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑防雷设计规范》（GB50057）、《防止静电

事故通用导则》（GB12158-2006）进行生产装置、设备、厂房的防火防爆设计。按地震烈度 7 度设防。

④爆炸危险场所电气设备和线路的设计、安装、施工、运行、维修和安全管理，遵守《中华人民共和国爆炸危险场所电器安全规程（试行）》及有关规程与规范的规定。

⑤设置了应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。

经过现场勘查，项目拟建厂址周边 500m 范围内无居民等敏感点，厂区周边主要分布有园区内的其他工业企业，项目在选址时，充分考虑了以上要求，环境风险预测结果也表明，项目风险是可控的。

6.9.2.2 工艺技术方案设计、自动控制设计安全防范措施

(1) 项目设备生产过程中设置必要的显示、报警、联锁、自动控制系统。

(2) 采取防爆电机、电器等工序，加强通风。

(3) 各种输送、使用腐蚀性物料的设备、管道均选用不锈钢或加防腐衬里，防止和减少设备、管道腐蚀而引起物料泄漏。

(6) 生产车间、罐区设有固定式有毒、可燃气体检测仪，用于检测环境中可燃气体的浓度，以便及时发现设备、管道的泄漏情况，防止火灾、爆炸、中毒事故的发生。

6.9.2.3 生产过程中风险防控措施

(1) 建立了安全生产岗位责任制，制定了安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；工作现场禁止吸烟、进食、饮水；工作毕，应洗澡换衣；单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用；车间应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

(2) 项目生产过程中涉及的部分物质具易燃、易爆性，必须严格执行《建筑设计防火规范》和《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）中有关规定。

(3) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的场所，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。

(4) 生产装置区地面做防渗防腐措施。

(5) 物料装卸、输送过程严格执行消除静电措施，操作人员进场前需经触摸式静电消除设施消除静电，运输车辆设置拖地式静电消除装置，相关操作人员培训合格后方可上岗。

(6) 在检修过程中需动火焊接时，一定要按有关规定办理动火手续、严格操作规程；同时，为防止中毒事件发生，要保证有毒气体含量要在规定的范围内，方可进行检修作业。

(7) 为防止车间或罐区安装的固定式可燃气体报警仪出现故障，失去效果，工厂还应

配备一定数量的便携式的报警仪，以便人员巡检时使用。

(8) 生产过程中须定专人定期对生产设备、仪器仪表等进行巡检，保证其正常使用；

(9) 厂区内应按照规范的要求配置手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。按规范要求配备足够的正压式防毒面具。管道或有机储罐泄漏火灾首先采用抗溶性泡沫、二氧化碳灭火，控制喷淋水量。

(11) 装置关键位置设置风向标，风向标应能在控制室中显示。

6.9.2.4 运输过程中的风险防范措施

厂外化学品运输主要采用公路运输。运输过程中，委托有资质单位进行运输，并严格遵守《道路危险货物运输管理规定》、《汽车运输危险货物规则》、《汽车运输液体危险货物常压容器（罐体）通用技术条件》等相关规定。

运输危险化学品所用的槽车、容器、储罐必须符合《压力容器安全技术监察规程》的安全管理规定，企业对压力容器管理执行国家有关锅炉压力容器的规定。

一旦发现事故，驾驶人员、押运人员应立即向当地公安部门和公司应急处置小组报告事故发生地点、说明事故情况、危险物品名、危害及应急措施。

驾驶员必须保护事故现场，等待公安交通管理部门的处理，立即熄火并关闭电源，拉紧手制动，确定汽车罐（槽）车不能移动。采取一切可能的警示措施，积极配合有关部门进行处置。

原料甲醇、乙酸等采用公路运输，在运输中可能存在泄漏风险，其发生的时间、地点、原因具有不确定性，评价从宏观角度提出风险防范对策措施。

甲醇、乙酸等运输必须严格执行国家《危险品运输管理规定》。

(1) 甲醇、乙酸等由具有“危险货物运输”资质的单位运输；承运方驾驶员、装卸管理人员和押运人员必须有危险货物运输资格证。

(2) 对甲醇、乙酸等驾驶员、装卸管理人员和押运人员进行技能培训和安全意识培训。

(3) 从事甲醇、乙酸等运输的车辆、容器、设备等，必须符合国家标准的要求。

(4) 甲醇、乙酸等运输车辆应设有明显的化学危险品运输警示标志，携带“道路危险货物运输安全卡”、运输线路图；运输车辆安装GPS交通定位系统，对运输车辆实施全程监控和管理。

(5) 车辆应配备应急物品和器材，主要包括驾驶人员配发呼吸道和全身防护器材，配备堵漏物品（如木条、抱四棒），社会报知装置（如手机、高音喇叭等）。

(6) 运输途中应每隔2h检查一次；保持一定车距，避免追尾事故；遇到人群或车辆拥挤的地方应采取避让或绕行等措施。

(7) 驾驶员熟悉行车路线和沿途情况, 严防高温暴晒出车, 必要时采取隔热降温措施, 或在夜间运输; 应密切关注天气状况, 尽量避免在雨、雪、大雾天气下行车。

(8) 应做好甲醇、乙酸等运输事故应急预案的编制及演练。

(9) 运输途中发生泄漏, 特别是经过田家镇, 拨打 110、119 报警取得当地消防支队援助。

6.9.2.5 贮存过程中的风险防范措施

为避免危险化学品在储运过程中发生泄漏等事故, 现有按照《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 要求, 提出了相应的防范措施:

(1) 根据储存物料的理化性质, 合理选择储罐类型。

(2) 根据储罐类型, 合理设置储罐围堰。厂内各储罐区均配套建设围堰。同时, 在围堰内, 针对每一个储罐, 单独设置子围堰(防火堤), 储罐区地面硬化, 并采取防腐防渗处理。

项目各类物料储罐围堰或防火堤有效容积不小于围堰内最大罐的容积。防火堤均进行防渗防腐处理, 管道穿堤处采用非燃烧材料严密封闭, 在防火堤内雨水沟穿堤处, 设防止物料流出堤外的措施; 防火堤的耐火极限不得小于 3h。

围堤、围堰外设置阀门切换井, 正常情况下阀门关闭, 无污染雨水切换到雨排水系统; 事故下污染排水切换到污水排放系统, 将发生风险事故时消防污水收集后送入事故池(有效容积为 $1 \times 1000 \text{m}^3$)。

(3) 储罐的进料管从罐体下部接入, 进出口管道采用柔性连接。不同物料从罐区至生产车间均采用“泵+管架”进行输送。合理设置罐区与生产装置区的布局, 尽量减少物料输送管线的长度及法兰的数量, 并采用泄漏效率极低的特殊垫片, 降低管道泄漏风险。

(4) 设置储罐高低液位报警, 采用超高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施。定期对罐区及原料输送系统进行安全检查, 检查内容包括物料储存环境、容器及各类仪表和附件的运行状态, 排除安全隐患, 确保安全运行。

可燃液体储罐区内设置可燃气体报警仪和火灾自动报警系统、火灾手动按钮。

设置监测监控设施, 主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限, 温度、压力、流速和流量超限, 空气中可燃和有毒气体浓度、明火源等超限及异常情况。

(5) 危险废物的转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法(总局令 第 5 号)》执行, 并填写危险废物转移联单。危废暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

主要储存设施及风险防范措施见表 6.9.2-1。

表 6.9.2-1 罐区储存及风险防范措施一览表

贮存设施	物料名称	单个容积 (m ³)	规格 (mm)	数量 (个)	储存方式	储存条件	围堰容积 (m ³)
1#罐区	葡萄糖浆罐	120	Φ5000×6100	1	立式	常温、常压	700
	甘油 (丙三醇) 罐	120	Φ5000×6100	1	立式	常温、常压	
	液体醋酸钠成品罐	120	Φ5000×6100	1	立式	常温、常压	
	复合碳源成品罐	120	Φ5000×6100	3	立式	常温、常压	
	液体葡萄糖成品罐	120	Φ5000×6100	1	立式	常温、常压	
	除磷剂罐	60	Φ3600×6100	1	立式	常温、常压	
	液碱 (碳酸钠) 罐	60	Φ3600×6100	1	立式	常温、常压	
	合计						
2#罐区	乙酸罐	150	Φ6000×6000	1	立式	常温、常压、氮封	700
	甲醇罐	150	Φ6000×6000	1	立式	常温、常压、氮封	
	复合碳源罐	150	Φ6000×6000	2	立式	常温、常压	
	乙二醇罐	150	Φ6000×6000	2	立式	常温、常压	

备注：①加强维护保养、检修、巡查，防止罐体本身泄漏。②罐体专设防雷、防静电接地设施。③设置高低液位报警装置。④出口管道设置紧急切断阀。⑤设防护围堰（防火堤），堤内设内沟，防火堤为现浇钢筋混凝土结构，防渗防腐处理。罐区围堰：不小于最大罐有效容积。⑥设置泡沫、雾状水、二氧化碳、砂土等消防和水喷淋降温设施。⑦罐区配置消防栓、消防泡沫及灭火器材。⑧事故废水和消防水收集到污水系统进事故池。

6.9.2.6 环境风险单元风险防范措施

项目环境风险单元风险防范措施见下表 6.9.2-2。

表 6.9.2-2 环境风险单元风险防范措施一览表

序号	危险单元	风险防范措施
1	生产车间一	车间内生产装置区地面做防渗防腐处理。
2	罐区	罐区设置围堰，并采取防腐防渗处理，围堰外设置雨污切换阀。
3	原料及产品库房	原料库房固态和液态物料分区存放，氧化剂和还原剂分区存放，液态物料区设置不低于 0.15m 的围堤或环形沟，并做防渗处理。危化品库房做防腐防渗处理。
4	燃气锅炉	燃气锅炉房设置可燃气体报警装置
5	危废暂存间	危废暂存间采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，地面和墙体（不低于 1.2m）应采取防腐、防渗措施，设置收集沟和收集池。

6.9.2.7 消防及火灾报警系统

项目参照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）相关要求，结合本厂实际情况，具体消防及火灾报警系统建设方案如下：

① 在具有火灾危险的建构筑物内配置了不同种类和数量的移动式灭火器，用以扑救小型初始火灾。

② 在罐区和溶剂油装置周围设室外地上式消火栓。

③ 厂区内布置室外地上式消火栓，在生产装置区周围的消火栓间距不超过 60m，在其它生产区周围的消火栓间距不超过 100m。

④ 建消防水箱、消防泵房和消防管网。

6.9.2.8 制度管理上的风险防范措施

(1) 由于生产过程中的防火、防爆、防毒、防静电要求很高，公司设立了分管安全的负责人，成立专门的环保管理机构，环保管理人员能力应满足相关规定的要求。

(2) 严格执行安全环保设施“三同时”。保证该项目的安全投入，以满足安全生产需要。

(3) 建立、健全各项安全生产责任制、安全管理制度及各岗位安全操作规程。

(4) 主要负责人、安全生产管理人员的安全生产知识和管理能力应经考核合格。特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。其他作业人员必须按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格后，方可上岗。正常运行时，应定期对从业人员进行安全知识教育和培训，以提高职工的安全意识和对各种突发事故的应变能力。严格执行国家《危险化学品安全管理条例》有关规定。运输人员、装卸人员等应掌握危险化学品运输的安全知识，并经有关部门考核合格后，方可上岗。

(5) 压力容器、管道的设计、制造和安装应具有相应的资质。在投产前必须按《特种设备安全监察条例》、《压力容器安全技术监察规程》和《压力管道安全管理与监察规定》办理压力容器登记证、使用证等相关证件。

(5) 成立义务消防队，并定期组织消防训练使每个职工都能掌握各类消防应急措施，会使用各类消防器材，这对扑救初期火灾具有重要作用。

(6) 结合该项目实际情况，严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》编制企业突发环境事件风险评估及应急预案。要求预案应具有针对性和可操作性。组织各类相关人员进行应急救援的演练或进行社会联动演练，并不断完善预案。

(7) 设置视频监控系统，对重大危险源及主要危险部位进行实时监控。建立重大危险档案并到安全监管部进行申报、备案。定期对重大危险源进行评估和检测。

(8) 检维修作业、危险作业等必须严格执行检维修规程、危险作业许可制度，制定方案，严格清洗、堵、盲、拆卸、取样分析、监护等规程。

(9) 项目实施后，按照《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3103-2008），建立安全标准化体系，严格按照标准化运行。根据《危险化学品登记管理办法》（国家安监总局令第 53 号），依法进行危险化学品登记，建立危险化学品档案。

(10) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；配备有毒物料及易燃、易爆物料设备、输送管道及阀门开关的标识、厂区设风向标等。

6.9.2.9 防止事故废水排入琼江的防范措施

(1) 罐区和生产车间防范措施

除罐区按设计规范设置围堤外，按照设计规范、国家环境保护总局环发〔2005〕152号及国家环境保护总局环办〔2006〕4号要求，生产装置均位于室内，生产车间内设置地沟或围堤，且进行防渗防腐处理。

(2) 各类贮罐（槽）防范措施

罐区设置防火堤（或围堰），其有效容积符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）要求。

(3) 设置事故池

项目设置 1000m³ 事故池，用于储存开停车、事故废水及突发火灾事故的消防废水。

事故池用以容纳初期（15min）雨水及事故状态下排水（包括开停车及检修过程中废水、消防废水、事故状态下“清净下水”），通过调节和切换，分批（限流）送厂区一体化污水处理设施处理后送东区污水处理厂进一步处理。

严格按设计规范设置排水阀和排水管道，确保废水能及时堵住并畅通地进入事故池，以便收集处理。消防废水、初期雨水收集系统见图 6.8.3-1。

(4) 区域应急截流方案

为实现对事故应急污水的有效控制，按《重庆潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》，规划区需构建“装置级、工厂级、片区级、园区级”的四级事故污水风险防控体系的原则，形成装置-企业在风险源处建立围堰—事故池两级防范措施系统，表面处理集中加工区设置拦截、事故池等防范措施系统，园区设置联动事故池等一共形成四级风险防范措施体系，防止事故污水向琼江转移，影响水体水质。

①装置级（一级防范）：规划要求入驻企业涉及危险化学品的应严格按照各建设项目环境影响报告书的要求，在危险化学品使用区和罐区分别设围堤和围堰。项目在罐区拟建围堰有效容积均不低于 150m³；生产装置区设置导流沟，接入一体化污水处理设施，原料桶装区、危化品库房、危废暂存间均设置收集沟和收集池，能够接纳泄漏物料。

②工厂级（二级防范）：入驻企业应严格按照各建设项目环境影响报告文件的要求，在危险化学品使用区和罐区装置分别设导流沟和围堰，全厂设事故池。拟设置 1000m³ 事故池，确保事故状态下事故废水控制在厂内。

③片区级（三级防范）：片区级风险防范措施主要针对表面处理集中加工区，按照各类废水分别设置应急事故池。

④园区级（四级防范）：i 事故池。目前园区建设有 3000m³ 事故池一座，位于表面处理集中加工区西南侧；东区污水处理厂目前也建设有 2256m³ 事故池一座，位于东区污水厂内；根据现场调查，目前两个事故池联动管网及切换阀还未形成，重庆潼南高新技术产业开发区管理委员会书面承诺 2023 年 6 月 30 日前建设完成 2 个事故池联动管网及切换阀建设（详见附件 7）。两个事故池联动后，园区级事故池容积合计为 5256m³，可有效防止事故废水进入外环境。ii 标高。园区医药化工用地三通一平标高为 281m（拟建项目厂址最低标高约 283.55m），琼江标高 247m，一旦发生事故，事故废水将短时不会流入琼江；iii 挡墙。规划环评建议在医药化工用地、表面处理集中加工区邻近琼江一侧修建高 0.5m 挡墙，并修建截水沟，与雨水收集系统、切换阀及事故池连通，目前挡墙正在修建，施工高度为 0.5m。

综上所述，项目按规划环评要求设立装置-企业在风险源处建立围堰—事故池两级防范措施系统，此次环评要求拟建项目事故池与园区事故池联运，形成三级废水防控体系，即便发生事故，有足够的容纳设施和防流失设施，确保各类废水不外流，事故废水不排入琼江。

（5）厂区一体化污水处理设施事故时防范措施

厂区一体化污水处理设施事故时，将废水送事故池暂存，待一体化污水处理设施恢复正常后，再重新处理。

（6）事故连锁反应防范措施

当某一设备发生火灾事故时，如果处理不及时，可能会引发装置区内其它相邻的含易燃、易爆设施的连锁火灾爆炸事故，从而造成更大影响范围的环境风险事故。为避免此类环境风险事故的发生，建设单位拟采取以下措施：

①设计上首先按规范要求设计，与周边建筑设施的距离满足相关要求，有一定的风险防范能力。

②与周边企业建设有效的联动应急系统。同时规定若发生重大事故，第一时间其它关系企业应根据请求并提供人力、物力帮助。

通过以上措施确保火灾事故发生时能够做到及时发现、及时报警、及时隔离、及时处理，将事故控制在最小区域范围内，避免造成相邻设施的连锁事故。

综上所述，通过“装置级、工厂级、企业级”的三级事故废水防控体系后，即便发生事故，有足够的容纳设施和防流失设施，确保各类废水不外流，事故废水不排入琼江。

6.9.3 主要物质泄漏应急处置措施

当发生重大泄漏事故时，主要物质应采取应急处置措施，见表 6.9.3-1。

表 6.9.3-1 主要物质应采取应急处置措施

化学品名称	应急处置措施
甲醇	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 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。量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 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。
乙酸	皮肤接触：皮肤接触先用水冲洗，再用肥皂彻底洗涤。 眼睛接触：眼睛受刺激用水冲洗，再用干布拭擦，严重的须送医院诊治。 吸入：若吸入蒸气得使患者脱离污染区，安置休息并保暖。 食入：误服立即漱口，给予催吐剂催吐，急送医院诊治。
盐酸	当盐酸泄漏时，应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、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。

6.9.4 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并请求援助。

(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，将该范围内的居民向上风向的安全地带疏散、密闭住所窗户等有效措施，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疏散人员的返回安置，恢复正常的生产和生活秩序。

(6) 应急处理人员需穿戴相应的个体防护用品(自给式呼吸器、穿化学防护服务等)。

6.9.5 地下水环境风险防范措施

地下水风险防范措施参见第 7 章。

6.9.6 应急预案编制要求

本评价要求，项目在建成运行后、完成竣工环境保护验收之前，应结合拟建项目实际情况编制企业突发环境事件风险评估，组织各类相关人员进行应急救援的演练或进行社会联动演练，并不断完善预案。最终，将应急预案报潼南区生态环境局备案。

6.10 事故伴生/次生污染物环境污染防治措施

化工企业，当发生事故时往往会同时产生伴生/次生污染物，这些污染物可能通过大气、水排放系统进入环境。当发生事故时同时产生伴生/次生污染物，见表 6.10-1。

表 6.10-1 事故伴生/次生污染物

事故类型及毒害物		伴生污染物	次生污染物	防范措施
乙酸	火灾爆炸	/	一氧化碳	喷淋；用抗溶性泡沫覆盖，消除积聚；废水引入事故池

发生事故时，要针对所产生的伴生/次生污染物分别选用不同的消除方法。

■生产车间、储罐区发生泄漏或火灾事故，有消防废水产生。可将消防废水引入事故池。根据废水中物料性质，采取预处理或回收利用的方式。若物料浓度高，用泵等收集设施进行回收；若浓度低，分批送污水处理站处理达标后排放。高浓度废水水引入事故池，分批送污水处理站处理达标后排放，不外排。严禁消防水将物料带入受纳水体。

■乙酸、甲醇等公路运输发生泄漏，事故处理中，区域内土壤将受到污染，有被污染的处置材料（如砂土等）及消防废水产生。将刮取受污染的表土及被污染的处置材料（如砂土）委托具有资质的危险废物处置单位对其处理。消防废水用罐车送至附近城市污水处理厂处理达标后排放。

6.11 环境应急监测、抢险、救援及控制措施

6.11.1 抢险、救援及控制措施

当发生泄漏、火灾事故后，对周围环境的影响主要是地表水与大气环境。

①建设单位应及时向环境管理部门汇报情况，请求建立由专家和顾问参加的管理机构和组织，预测污染物的浓度、毒性、扩散范围、扩散速度和化学变化等；

②及时通报流域取水部门进入紧急戒备状态或者暂停取水；

③水体污染的控制及处理措施应委托专业环保单位进行，并报环境管理部门，环境管理部门应主导水体污染的信息发布，通报污染的水域情况和污染程度，指导相关取水部门的取水时间。会同专家组商议污染的治理措施并组织行动。

6.11.2 环境应急监测

①潼南区环境监测站：潼南区环境监测站成立于 1984 年，属于重庆市环境监测二级三类站标准，是潼南区环保局直接领导和统一管理下的公益性一类事业单位，受重庆市环境保护局和重庆市质量技术监督局监督管理，工作直接对县环保局负责，业务上接受重庆

市环境监测中心和重庆市质量技术监督部门的指导，是本辖区内从事环境监测工作的法定机构。站内下设质控室、现场监测室、综合室和分析室。现有各种仪器设备（包括监测车 2 辆）共 250 台（套），固定资产 590 余万元。常用仪器设备有超纯化水机、电子恒温恒湿箱、气相色谱仪、原子吸收分光光度计、原子荧光光度计、冷原子测汞仪、总磷自动分析仪、非分散红外测油仪、浊度计、紫外分光光度计、便携式多参数水质仪、离子色谱仪、便携式叶绿素测定仪、便携式红外线一氧化碳分析仪、溶解氧测定仪、智能大容量空气 TSP 采样器、LH-501 型烟尘采样仪等；其他常规设备有 722E 和 721A 分光光度计、酸度计、电子天平、分析天平、噪声统计分析仪、环境振动分析仪、电导仪、智能中流量空气 TSP 采样器、便携式流速测量仪等，主要辅助设备有电冰箱、生化培养箱、生物显微镜、温湿度计、马福炉、风向风速仪、电热套、烘箱、空盒压力表、空调等；计算机、打印机、复印机等办公设备。目前机构持证 5 大类 63 项，包括水和废水、空气和废气、噪声、土壤、生物等。

②**应急监测方案:**厂区发生事故，采取应急措施后，能严防事故废水排入琼江，不考虑水监测方案。若槽车运输时发生事故，对附近的水体进行监测。若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在有必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。评价仅提出原则要求，见表 6.11.2-1。

表 6.11.2-1 应急监测方案

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
环境空气	乙酸等泄漏、火灾、爆炸	泄漏点周围敏感点（居民、学校、医院等）布设	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样	非甲烷总烃（监测因子根据事故物料而定）
	乙酸、甲醇等车运输			
地表水	乙酸、甲醇等车运输，事故废水入附近水体	对水体设 3~5 条监控断面，按 100m、500m、1000m、2000m、4000m 设置	采样 1 次/30min；1h 向指挥部报数据 1 次	pH、COD、等（监测因子根据运输物料而定）
土壤	事故后期应对污染的土壤、生物进行环境影响评估			

采样分析:潼南区环境监测站负责事故区域环境空气、地表水的监测采样分析及突发性排放的废水监测分析。

报告:潼南区环境监测站负责每小时向重庆市生态环境局、重庆市生态环境监测中心指挥部提供分析报告，重庆市生态环境监测中心负责完成总报告和动态报告编制、发送。

根据监测结果，确定事故范围内不同地点有毒物质达到的不同危害程度，如已达到半致死吸入浓度，则应立即组织现场人员的疏散工作，通过指挥部门，联络医疗、卫生等各

相关部门人员实施救援工作。如地表水体、地下水体受到污染，则应通过指挥部门与当地政府、水利部门、卫生部门等进行联系，启动应急措施，防止造成社会危害和恐慌。

6.12 事故应急预案分级响应程序及演练

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，必要时启动突发环境事件应急预案。根据事故性质、事态发展确定启动相应类别的应急预案。当公司救援人员、力量不够时，公司将请求政府支援，调集社会救援力量参加应急救援。

（1）事故预案分级响应条件

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，必要时启动突发环境事件应急预案。根据事故性质、事态发展确定启动相应类别的应急预案。当公司救援人员、力量不够时，公司将请求政府支援，调集社会救援力量参加应急救援。

①三级预案启动条件：三级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各重大危险源因管道阀门接头泄漏仅局限在厂区范围内对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

②二级预案启动条件：二级预案是所发生的事故为各重大危险源储罐破裂或爆炸造成泄漏，但泄漏量估计波及周边范围内居民，为此必须启动此预案，并迅速通知周边社区街道、派出所及地方政府，并启动二级预案，不失时机地进行应急救援。

③一级预案启动条件：一级预案是所发生的事故为各重大危险源储罐破裂或爆炸造成大量泄漏迅速波及 2km² 范围以上时需立即启动此预案，可立即拨打 110 或 120，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，疏散居民。

项目罐区应启动一级预案。预案的级别及分级响应程序见图 6.12-1。

（2）应急救援培训计划

应急救援人员的培训由公司统一安排指定专人进行。

（3）演练计划

演练：每半年至少一次（含与地方的联合演练），参与人员约 50 人。

演练内容：包括自救、侦察、灭火、救助、检测、堵漏、输转、环境监测与评估、洗消等 8 个处置环节。

演练的组织、实施及演练效果最终应形成评价报告，及时上报领导和上级主管部门。考核不合格的，应进行二次培训，直至满足应急救援需要为止。

（4）应急救援培训及演练计划

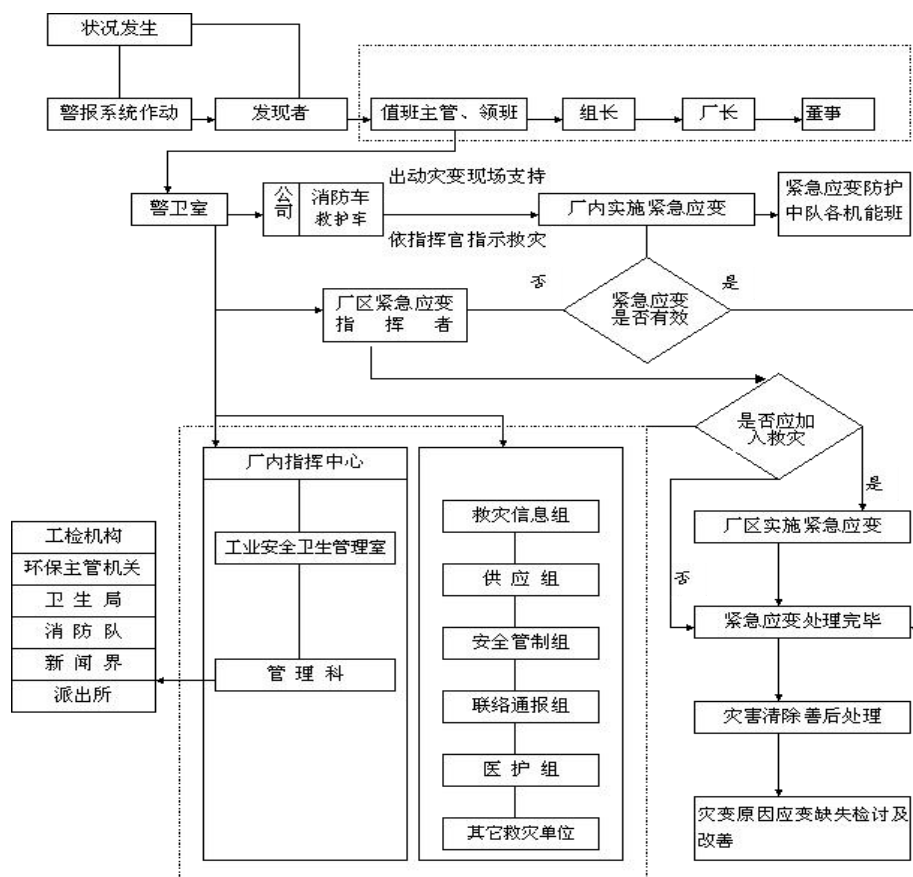
应急救援人员的培训由公司统一安排指定专人进行。

①演练范围与频率：公司级演练每半年至少一次，参与人员约 20 人。

②**演练组织**：公司级演练由厂应急救援小组组织，车间级演练由车间应急救援小组组织。

③**演练内容**：包括自救、侦察、灭火、救助、检测、堵漏、输转、环境监测与评估、洗消等 8 个处置环节。建议开展以下的训练和演习：

乙酸、甲醇等储罐泄漏事故，各物料输送管道及阀门泄漏事故等。考核不合格的，应进行二次培训，直至满足应急救援需要为止。



注：1.依事故种类于规定期限内向主管单位报备。
2.依厂紧急应变指挥官指示请求消防队支援救灾。

图 6.12-1 预案分级响应程序

6.13 人员紧急撤离、疏散组织计划

事故现场：根据不同事故，制定具体的疏散方向、距离和集中地点，应在发生火灾或泄漏事故所能控制的安全范围内，疏散安全点处于当时的上风向。

疏散程序：给出紧急疏散信号（如鸣响警铃）；应急小组成员指导无关人员有序撤离，确认无关人员滞留后再离开。员工在警报发出后，应无条件关闭正在操作的电气设备，按“紧急疏散示意图”离开到指定地点集合。

厂邻近企业：事故发生现场要采取切实可行的控制手段控制事故的扩大。一旦事故威

胁到企业外的其他单位，指挥部应立即上报有关部门和告知友邻单位，请求将其他企业的人员疏散到安全地点，必要时请求社会力量援助。当可能引发相邻的危险化学品发生新的事故时，应及时组织救援人员将相邻的危险化学品疏散到安全地点。

项目投产前，应编制周围企业、村社、学校、医院的分布图，并指定各单位、村社的联络人，联系电话，当发生比较大的事故，要在第一时间通知可能受影响的单位、村社，组织大家撤离。

6.14 事故应急救援关闭程序与恢复措施

①事故上报程序和内容

报告程序：环境事故处理后公司 24h 内将事故情况迅速上报上级有关部门。

报告内容：发生事故的单位、时间、地点、事故原因、对环境的影响、灾情、损失情况和抢险情况。

②应急预案终止

根据事故不同级别和影响程度，事故应急救援的关闭程序分为市级，区级和企业级，对特大型事故和受影响人数超过 2000 人的事故，要由重庆市政府根据各职能部门的建议，决定事故应急救援关闭程序；对大型事故和受影响人数超过 200 人的事故，要由潼南区政府根据各职能部门的建议，决定事故应急救援关闭程序；对很小的事故和影响人数很少的事故，由公司征得主管部门同意后决定事故应急救援关闭程序。

事故恢复措施：主要是受污染土壤和水体的恢复，对于受污染严重的土壤，要刮取受污染的表土，并送具有危废处置资质的单位进行处理；对受污染的水体，要采取积极的净化措施。

③完善预案内容

查找事故原因、吸取教训，进一步完善预案内容。

6.15 公众教育和信息

拟建项目存在较大风险事故发生的可能性，平时要对邻近的单位、居民等开展公众教育、培训和发布有关信息。平时做好有关安全防护环保知识的宣传，使邻近公众能及时了解情况，熟悉事故发生后的应急措施及方法，避免造成不必要的损失及伤害。

6.16 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。

6.17 风险事故应急预案

公司应建立完善的风险应急预案，将拟建项目的环境风险应急预案纳入全公司环境风险应急预案体系内管理。

■指挥机构

公司应成立重大危险源事故应急救援指挥领导小组，由企业法人代表、有关副职领导及生产、安全环保、设备、保卫、卫生等部门负责人组成，负责一旦发生事故时的全厂应急救援的组织和指挥，企业法人代表任总指挥，若法人代表不在时，应明确有关副职领导全权负责应急救援工作。下设“应急救援办公室”，包括应急处置行动组、通讯联络组、疏散引导组、安全防护救护组等。各职能部门的职责见表 6.17-1。

表 6.17-1 事故紧急应变组织职责

应变组织	职 责
现场指挥者	总指挥全面组织指挥企业的应急救援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。
安技部门	协助总指挥做好事故报警、情况通报、事故处置等工作。
保卫部门	负责灭火、警戒、治安保卫、人员疏散、事故现场通讯联络和对外联系、道路管制。
设备、生产部门	负责事故时的开停车调度、事故现场的联络等工作。
卫生部门	负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类、抢救和护送等工作。
环保部门	负责事故现场的环境监测及毒害物质扩散区域内的洗消工作等。
污染源处理小组	执行污染源紧急停车作业；协助抢救受伤人员。
抢救小组	协助紧急停车作业及抢救受伤人员；支持抢修工具，备品、器材；支援救灾的紧急电源照明；抢救重要的设备、财物。
消防小组	使用适当的消防灭火器材，设备扑灭火灾；冷却火场周围设备，物品，以遮断隔绝火势蔓延；协助抢救受伤人员。
抢修小组	异常设备抢修，协助停车及开车作业。

一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减小事故危害。如果一旦有毒有害物质泄漏至环境，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理。

公司正在修订“事故应急救援预案”，将拟建项目事故应急救援预案纳入其中，拟建项目事故应急救援预案主要内容见表 6.17-2。

■区域应急预案

从建设开始就应加强与园区的沟通，在项目投入运营后，从以下几个方面做好项目应急预案和园区风险防范体系的衔接及应急响应联动。

①应急组织指挥体系的衔接

在应急预案体系中，企业指挥体系应考虑与园区指挥体系形成衔接，企业应急预案中应增加园区相关部门及其负责人的联系方式，以便及时联系。同时，园区也应建立突发环

境事件时可提供救援装备的企业单位负责人员及其联系方式。在突发环境事件发生时，方便园区和企业应急指挥机构衔接，统一进行指挥调度。

②应急资源和装备的衔接

园区和企业应急资源和装备等的调度与配置方面形成有效的衔接。园区应急指挥机构应当掌握企业具备的应急资源和装备，并有权在突发环境事件发生后，对其进行组织调度与配置。

③应急救援队伍的衔接

园区和企业应急救援队伍方面形成衔接。园区应负责检查并掌握企业应急救援队伍的建设、培训和演练情况。同时园区应当提出规划，确保园区救援队伍符合园区的风险特点。

④宣传、培训和演练的衔接

园区和企业应急宣传、培训和演练的衔接等方面形成衔接。企业应急机构每年至少应该组织一次突发环境事件应急演练。园区和企业应根据实际情况共同组织应急预案演练。

表 6.17-2 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	危险目标：罐区、原料仓库 环境保护目标：石坝村等。
3	应急组织	工厂：指挥部负责全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	生产装置及罐区：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质扩散，主要是干粉、CO、喷淋设备等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护
10	应急状态终止	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施

	与恢复措施	邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.18 风险防范措施投资

风险防范措施及投资估算见表 6.18-1。

表 6.18-1 风险防范措施及投资估算表

序号	主要风险防范措施	投资（万元）	备注
1	(1) 装置区设置截流沟，并作防渗、防腐处理，按要求设置可燃、有毒气体报警器； (2) 原料库房危化品库房设置收集沟和收集池，并作防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）； (3) 罐区：罐区按规范建设。罐区围堰有效容积约 1400m ³ ，满足罐组围堰有效容积不低于最大罐容积。罐区围堰（防火堤）外均设雨水、事故水切换阀（日常雨水阀常关，事故水阀常开），设置事故水专管连接至事故池；罐区防火堤、围堰内进行防渗防腐处理，罐区设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志；按要求设置可燃、有毒气体检测报警装置； (4) 泵区：设置围堤，原料库出入口设置斜坡围堤； (5) 装卸区：地面防腐防渗处理，设截水沟及集水坑，雨污分流； (6) 设置砂池，有足够的砂储存；	80	与项目主体工程同步完成
2	新建一座有效容积 1000m ³ 事故池，并作防渗、防腐处理。	10	
3	雨水、污水管网：雨、污管道出口设闸阀，废水排水管道防渗、防腐处理；发生事故时立即关闭出厂雨、污管道出口；污水管网与事故池连通。	10	
4	自动报警系统：装置区、罐区和危险废物暂存间设置可燃气体、有毒气体报警器（根据工艺需要确定数量）；全厂设置火警报警系统。	工程投资	
5	应急监测设备：常规玻璃器皿等	5	
6	应急材料：设置收集废物的专用容器、备用泵、软管、灭火器、消水栓、低倍数泡沫灭火器、正压式防毒面具等	8	
7	应急电源：厂区设置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急	工程投资	
8	厂内最高处设立风向标，设事故撤离指示标	2	
9	事故档案：建立事故档案	/	
10	①建立三级响应应急联动体系； ②公司与当地联合演练每年至少一次，公司级演练每半年至少一次	5	
11	合计	120	

6.19 环境风险评价结论

(1) 项目危险因素

项目涉及的主要危险物质主要为乙酸、甲醇、氨水、盐酸和天然气等，涉及危险化学物质的单元主要包括生产车间一、罐区、原料及产品仓库、燃气锅炉、危废暂存间等 5 个。

(2) 环境敏感性

拟建项目环境敏感目标为周边 5 km 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。

项目生产废水和生活污水经厂区自建一体化污水处理设施处理后，进入东区污水处理厂深度处理，达标后排入琼江，琼江为 III 类水域，按地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。潼南东区污水处理厂排污口下游约 5.2km 为潼南区田家镇永胜取水口，潼南东区污水处理厂排污口下游约 5.5km 处为铜梁区维新镇维新取水口。故地表水环境敏感目标分级为 S1。依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水环境敏感程度为 E1。

厂区周边区域不属于集中式饮用水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，地下水功能敏感性为不敏感 G3。包气带防污性能为 D1。地下水环境敏感程度为 E2。

(3) 事故环境影响

项目事故情况下，乙酸泄漏未超过大气毒性终点浓度-1，毒性终点浓度-2 最大影响范围为周边 60m 范围，该范围未涉及环境敏感目标；燃爆次生 CO 大气毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 最大影响范围分别为周边 210m 范围、500m 范围内，该范围未涉及环境敏感目标。

项目在事故状况下废水收集池底部出现破损，高浓废水渗入地下污染地下水，废水中的主要污染物在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。污染物迁移 60 天、100 天、1000 天及 10 年时，污染物不会流入到琼江，对琼江的影响小。

项目装置区和储罐区均按《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）设有围堰（堤），围堰（堤）外设置阀门切换井，正常情况下阀门关闭，无污染雨水切换到雨排水系统。发生风险事故时，启动环境风险应急处理措施，同时将设备内物料回收至物料储罐，达到临时收集、储存物料的目的。项目设置事故池 1 座，有效容积 1000m³，一旦发生事故，将携带物料的消防水收集后送入事故池，通过调节和切换，分批（限流）送入厂区一体化污水处理设施处理达标后，进入东区污水处理厂进一步处理达标后，再排入琼江。同时在厂区雨水、污水进入排水管网前设闸阀，一旦发生事故，关闭闸阀，将含物料的消防废水有效控制在厂区内。

而且，潼南工业园区东区建设有 1 座有效容积 3000m³ 事故池，东区污水处理厂建设有 1 座有效容积 2256m³ 事故池，通过构建“装置级、厂区级、园区级”三级事故废水防控体系，

确保各类废水不外流，事故废水不排入琼江。

(4) 风险防范措施和应急预案

拟建项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取严格安全防护和风险防范措施后，最大可信事故风险值小于化工行业可接受风险水平 RL (8.33×10^{-5})，虽存在一定风险，但在采取有效风险防范措施和应急预案后，环境风险可控。

(5) 环境风险评价自查表

环境风险评价自查表见表 6.19-1。

表 6.19-1 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	氨水	盐酸	乙酸	甲醇	天然气		
		存在总量/t	2.8	2.455	151.14	112.03	1.71		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口数 >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 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>			
环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>					
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>					
	包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>				
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>				
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>				
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>					
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>					
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>					
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>				
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>					
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>					
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>				
		预测结果	, 乙酸泄漏未超过大气毒性终点浓度-1, 毒性终点浓度-2 最大影响范围为周边 60m 范围内 燃爆次生 CO 大气毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 最大影响范围分别为周边 210m 范围、500m 范围内						
	地表水	最近环境敏感目标琼江, 到达时间 h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 d () 最近环境敏感目标琼江, 到达时间 d							

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

工作内容	完成情况
重点风险防范措施	原料仓库危化品库设置收集沟和收集池，并作防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）； 罐区：贮罐区按规范建设。罐区围堰有效容积约 1400m ³ ，满足罐组围堰有效容积不低于最大罐容积。罐区围堰（防火堤）外均设雨水、事故水切换阀（日常雨水阀常关，事故水阀常开），设置事故水专管连接至事故池；罐区防火堤、围堰内进行防渗防腐处理；罐区设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志；按要求设置可燃、有毒气体报警器（天然气等）； 新建一座有效容积 1000m ³ 事故池，并做防腐防渗。
评价结论与建议	<p style="text-align: center;">综上所述，采取上述措施后，本项目环境风险可控。</p>
<p style="text-align: center;">注：“□”为勾选项；“_____”为填写项</p>	

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 大气污染防治措施

7.1.1 有组织废气治理措施概述

有组织废气处理系统示意图 7.1.1-1。

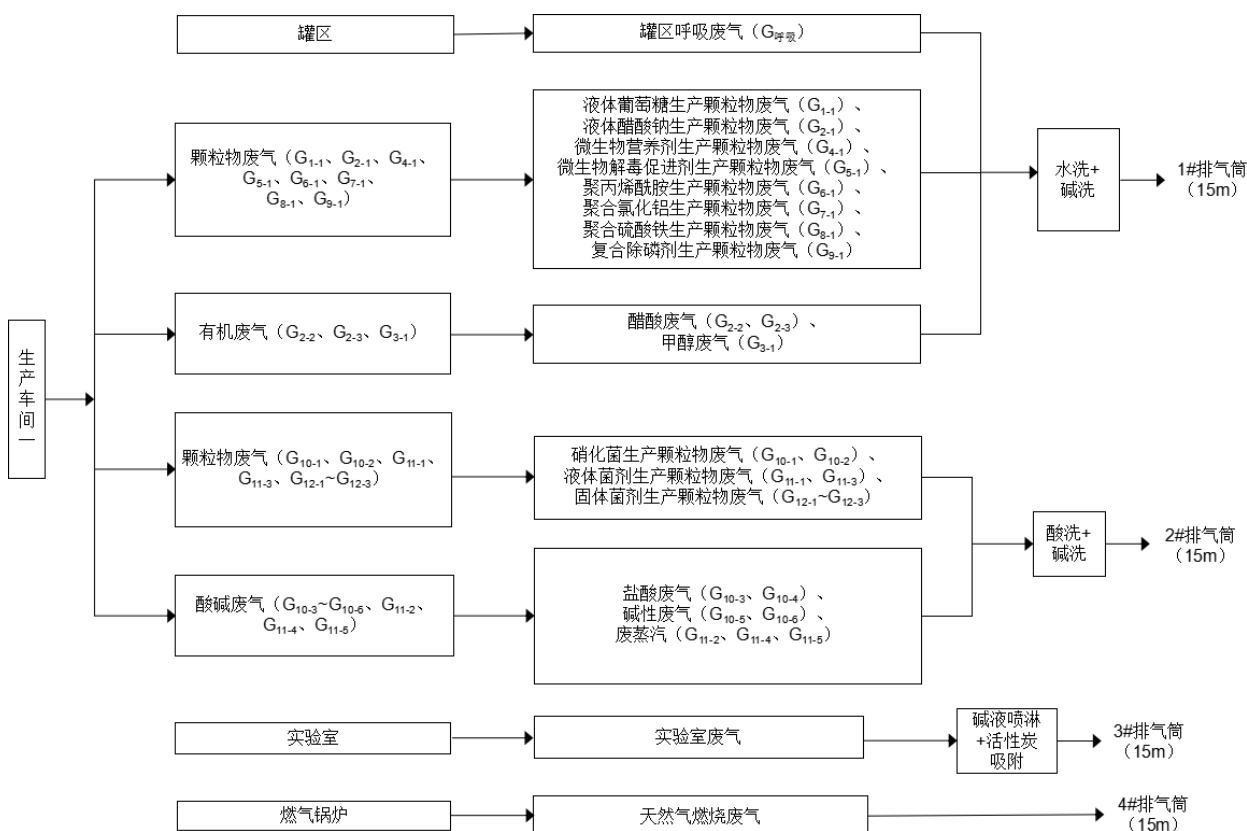


图 7.1.1-1 有组织废气处理系统示意图

(1) 废气特点

项目液体葡萄糖、液体醋酸钠、微生物营养剂、微生物解毒促进剂、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、聚合硫酸铁和复合除磷剂生产过程中产生的粉尘，液体醋酸钠生产过程中产生的醋酸、中和废气，复合碳源生产过程中产生的甲醇废气，以及罐区有机呼吸废气，经收集后统一处理，主要污染因子为颗粒物、乙酸、甲醇和非甲烷总烃。

项目硝化菌、液体菌剂和固体菌剂生产过程中产生的粉尘、盐酸废气、碱性废气和废蒸汽，经收集后统一处理，主要污染因子为颗粒物、氯化氢和氨。

实验室废气主要污染因子为乙酸、甲醇、氯化氢、氨和非甲烷总烃。

项目燃气锅炉燃料采用清洁能源天然气，燃气废气对周边环境影响较小，因此项目 2 台燃气锅炉燃气废气直接经 1 根 15m 排气筒（4#）排放。

(2) 废气处理工艺

根据各废气特点，项目废气采取分质分类处理。

项目废气处理工艺流程如下：

项目液体葡萄糖、液体醋酸钠、微生物营养剂、微生物解毒促进剂、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、聚合硫酸铁和复合除磷剂生产过程中产生的颗粒物由集气罩收集后，进入废气总管，收集效率按 90%计；液体醋酸钠生产过程中产生的醋酸、中和废气，复合碳源生产过程中产生的甲醇废气，以及罐区有机呼吸废气，均由罐顶排气孔进入废气总管，收集效率均为 100%；以上废气经废气总管进入“水洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒（1#）排放。颗粒物处理效率按 95%考虑，乙酸、甲醇和非甲烷总烃综合处理效率按 70%考虑，颗粒物、甲醇和非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）要求。

项目硝化菌、液体菌剂和固体菌剂物料生产过程中产生的颗粒物由集气罩收集后，进入废气总管，收集效率按 90%计；生产过程中产生的盐酸废气、碱性废气和废蒸汽，均由罐顶排气孔进入废气总管，收集效率均为 100%；以上废气经废气总管进入“酸洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒（2#）排放。颗粒物处理效率按 95%考虑，氯化氢和氨综合处理效率按 70%考虑，颗粒物和氯化氢均满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）要求，氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）新建项目二级标准要求。

实验检测取样在通风橱内进行，实验室废气经负压收集至“碱液喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 排气筒（3#）排放，氯化氢、甲醇和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）要求，氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）新建项目二级标准要求。

（3）废气处理工艺论证

项目进入“水洗+碱洗”装置的废气主要含有颗粒物、CO₂、甲醇和醋酸等组分，进入“酸洗+碱洗”装置的废气主要含有颗粒物、氯化氢和氨，这些组分的物化性质详见下表。

表 7.1.1-2 废气中组分的物化性质

序号	名称	分子式	腐蚀性	水溶性
1	颗粒物	/	/	/
2	乙酸	CH ₃ COOH	/	溶于水
3	甲醇	CH ₃ OH	/	溶于水
4	氯化氢	HCl	遇水有腐蚀性	能与水以任意比例互溶
5	氨	NH ₃	/	溶于水

通过上表分析可知，乙酸和甲醇均能溶于水，采用“水洗+碱洗”可对废气中的污染物进行较有效地吸收。氯化氢和氨，均能溶于水，采用“酸洗+碱洗”可对氯化氢和氨进

行较有效地吸收。

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积 of 吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10-10m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700~2300m²/g，常被用作吸附废气的吸附剂。废气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使废气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快。项目实验室产生的有机废气，主要为甲醇和乙酸等，不含苯系物等溶剂，采用活性炭吸附处理，能够保证 VOC 排放浓度达标。

综上所述，项目废气处置方案是可行的。

7.1.2 无组织废气治理措施概述

项目无组织排放废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、乙酸、氨、甲醇，为了减小其无组织排放废气对周围环境空气敏感点的影响，保护人群健康，并结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），主要采取以下措施减少项目无组织排放。

①储罐区各储罐的产生的大小呼吸废气，经“活性炭吸附装置”处理后无组织排放。

②固定反应罐体清洗时应开启密闭收集系统，废气应排至有机废气收集处理系统。

③VOCs 物料的投加、混合等过程，应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；

④载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净、并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

⑤液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

⑥挥发性有机液体应采用底部装卸方式；若采用顶部浸没式装卸，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。

⑦涉及挥发性有机物储存于其他原辅料库房，以桶装的形式存放的，盛装桶进行加盖、封口，保持密闭，库房为设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。危险化学品库满足 3.6 条对密闭空间的要求。液态挥发性有机物采用密闭桶装方式转移。

⑧确保工艺废气能得到有效的收集，减少车间无组织排放；废气收集系统的集气罩满足最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

⑨保持生产装置的良好运行状态，减少装置区的跑、冒、滴、漏现象；

⑩加强设备、管线和仪表的日常维护，严格按规范要求定期对设备进行检测。严格控制装置动、静密封点泄漏率。

⑪通过强化人员意识、规范管理等措施，减少因操作失误等因素造成的废气无组织排放。

⑫企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年；

⑬污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

此外还应加强操作工的管理，以减少人为造成的对环境的污染。

综上所述，废气治理措施针对性强，技术成熟，运行可靠，处理效果较好，能够实现废气达标排放，从经济、技术角度可行。

拟建项目挥发性有机物污染防治措施以及与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）对照分析见表 8.1.2-1。

拟建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性见表 7.1.2-2。

表 7.1.2-1 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》对照分析表

序号	污染防治技术政策的要求	本项目情况	符合性分析
一	源头和过程控制		
(六)	在石油炼制与石油化工行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含 VOCs 废气污染防治技术措施包括：		
1	对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；	对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，逐步实施定期检测，强化管理，最大程度降低跑、冒、滴、漏	符合
2	对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放；	工艺上有机废气采用“水洗+碱洗”处理后达标排放	符合
3	废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理	废水采用一体化污水处理设施	符合

序号	污染防治技术政策的要求	本项目情况	符合性分析
	后达标排放。	处理，设备密闭。	
(八)	在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：		
1	油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；	甲醇和乙酸等物料贮存采用密闭固定顶罐，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送“水洗+碱洗”处理	符合
2	油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。	装卸过程中产生的 VOCs 密闭收集返回储罐	符合
三	末端治理与综合利用		
(十二)	在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	生产过程中混合等均在密闭容器内进行	符合
(十三)	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。	/	/
(十四)	对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。	/	/
(十五)	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	生产过程中产生的 VOCs 浓度较低，经“水洗+碱洗”处理后达标排放	符合
(十七)	恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。	一体化污水处理设施密闭，废气通过高空排放。	符合
(十九)	严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。	碱液喷淋产生的有机物废水，进入厂区一体化污水处理设施处理达标后排放	符合
(二十)	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	污水处理污泥经鉴定后判其性质，鉴定前暂按危废管理。	符合

由表 7.1.2-1、表 7.1.2-2 可知，拟建项目生产过程中产生的挥发性有机物均采取有效的污染防治措施，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等相关要求。

表 8.1.2-2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》对照分析表

序号	控制点位	控制要求	拟建项目采取的收集措施	
5.2	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	甲醇和乙酸等均采用固定顶罐，大小呼吸废气经“活性炭吸附装置”处理后无组织排放，排放浓度符合相关排放标准要求，符合储罐控制要求	
		储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采取其他等效措施。		
		固定顶罐 a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。		b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。 符合要求
		维护与记录 挥发性有机液体储罐若不符合 5.2.4.1 条或 5.2.4.2 条规定，应记录并在 90 d 内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。		储罐符合 5.2.4.1 条或 5.2.4.2 条规定
3	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 ——涂料、油	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	甲醇和乙酸等储罐输送至生产装置区采用密闭管道输送，符合要求	
		粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，采用密闭的桶装进行物料转移。符合要求	

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	控制点位	控制要求	拟建项目采取的收集措施
4	墨及胶粘剂企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。	对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	对挥发性有机液体进行装载时，符合 6.2 条规定。
		<p>装载方式</p> <p>挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。</p> <p>装载控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 500 m³ 的，装载过程应符合下列规定 之一：</p> <p>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%；</p> <p>b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p>	甲醇和乙酸等挥发性有机液体采用底部装载方式，项目产品均采用桶装/袋装、加盖封闭，符合要求
		<p>装载特别控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 500 m³，以及装载物料真实蒸气压≥ 5.2 kPa 但< 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 2500 m³ 的，装载过程应符合下列规定之一：</p> <p>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；</p> <p>b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p>	
<p>5.4.1.1 VOCs 物料的配料、投加、反应、混合、研磨、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。</p> <p>5.4.1.2 移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5.4.1.3 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废</p>	<p>VOCs 物料的投加、混合、反应等过程，采用密闭设备内操作，废气应排至废气收集处理系统。</p> <p>移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>/</p>		

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	控制点位	控制要求	拟建项目采取的收集措施
		气收集处理系统。	
		5.4.1.4 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统
		5.4.1.5 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭
		5.4.1.6 企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。
5	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB 37822 规定。	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求符合 GB 37822 规定
5	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	涂料、油墨及胶粘剂企业敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定，其中废水储存、处理设施排放的废气应满足表 1、表 3 及 4.3 条的要求，重点地区废水储存、处理设施排放的废气应满足表 2、表 3 及 4.3 条的要求。 废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 200 mol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	拟建项目废水采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施，符合要求
6	VOCs 无组织排放废气	针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处	拟建项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	控制点位	控制要求	拟建项目采取的收集措施
	收集处理系统要求——应符合 GB 37822 规定	<p>理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>拟建项目 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。符合要求。</p> <p>建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。符合要求</p>

7.1.3 异味物质污染防治措施

对于一体化污水处理设施产生的恶臭废气，建议建设单位采取的污染防治措施如下：

①在厂区及厂区四周设置绿化隔离带。厂区内种植树木、花草、厂区四周种植高大常绿乔木树。

②对可覆盖的恶臭污染源进行加盖密封，以减少臭气的发散。

③加强对污泥的管理，及时处置，严禁丢弃、遗撒，防止二次污染。

本项目对一体化污水处理设施排放的恶臭气体应加强管理，确保厂界污染物浓度达标，厂界外不得有异味。

综上所述，本评价对项目生产过程中的无组织排放废气提出了严格的控制措施，按评价提出的措施实施后可有效防治废气的无组织排放，可满足相关要求。

7.1.4 废气治理措施经济可行性分析

本项目废气治理总投资约 65 万元，运行费用主要为电费、设备折旧维修费以及燃料费用，合计为 3.25 万元，占本项目利润的 0.04%，在企业可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

通过以上废气污染控制措施处理后，拟建项目产生的各类废气均能够达到相关排放标准要求，大气污染防治措施从技术上和经济上均具有可行性，污染防治措施总体可信、可行。

7.2 水污染防治措施

7.2.1 废水产生情况

项目采取“雨污分流、污污分流”的排水体制。

雨水（初期雨水除外）经厂区雨水管网收集汇入园区雨水管网。

项目运营期产生的生产废水包括实验室废水、设备清洗废水、地面清洁废水、循环水系统排水、软水制备排水、蒸汽锅炉排水、废气治理废水和螺杆空压机含油废水。软水制备排水、蒸汽锅炉排水和部分设备清洗废水作为工艺水回用于生产，循环水系统排水作为生产车间地面清洁用水使用，其余生产废水和生活污水进入一体化污水处理设施处理，处理达到接管标准后，通过厂区废水总排口排入园区污水管网，进入东区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入琼江。

7.2.2 水污染物治理措施概述

1、废水方案设计原理

华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司针对项目废水编制了废水处理方案，废水拟设置一体化污水处理设施，采用“A2/O”工艺，该处理技术具有技术可行、高效经济的特点，

可降低投资及运行费用，且操作简便，运行稳定。

2、废水处理工艺流程

项目一体化污水处理设施，采用“A2/O”工艺，废水经一体化污水处理设施处理后，由厂区废水总排口经园区污水管网排入东区污水处理厂进一步处理。

3、初期雨水、事故废水的收集及处理措施

拟建项目的初期雨水进入 600m³ 初期雨水池收集，事故废水由 1000m³ 事故池收集。收集的初期雨水、事故废水进入厂区一体化污水处理设施处理后排入园区污水管网。拟建项目初期雨水及事故废水的收集及处理措施是可行的。

7.2.3 一体化污水处理设施规模

项目建成后，进入一体化污水处理设施的废水量合计 5230.04m³/a (日最大 23.15m³/d)，经一体化污水处理设施处理达到接管标准后，通过厂区废水总排口进入东区污水处理厂进一步处理。

一体化污水处理设施的设计规模为 30m³/d，可完全满足本项目所需。

7.2.4 一体化污水处理设施工艺流程简述

厂内生活污水、生产污水称为原污水，原污水与从沉淀池回流的污泥首先进入厌氧池，在此污泥中的聚磷菌利用污水中的溶解态有机物进行厌氧释磷；然后与好氧末端回流的混合液一起进入缺氧池，在此污泥中的反硝化菌利用剩余的有机物和回流的硝酸盐进行反硝化作用脱氮；脱氮反应完成后，进入好氧池，在此污泥中的硝化菌进行硝化作用将废水中的氨氮转化为硝酸盐同时聚磷菌进行好氧吸磷，剩余的有机物也在此被好氧细菌氧化，最后经沉淀池进行泥水分离，出水排放，沉淀的污泥部分返回厌氧池，部分以富磷剩余污泥排出。拟建项目废水处理工艺流程见图 7.2.4-1。

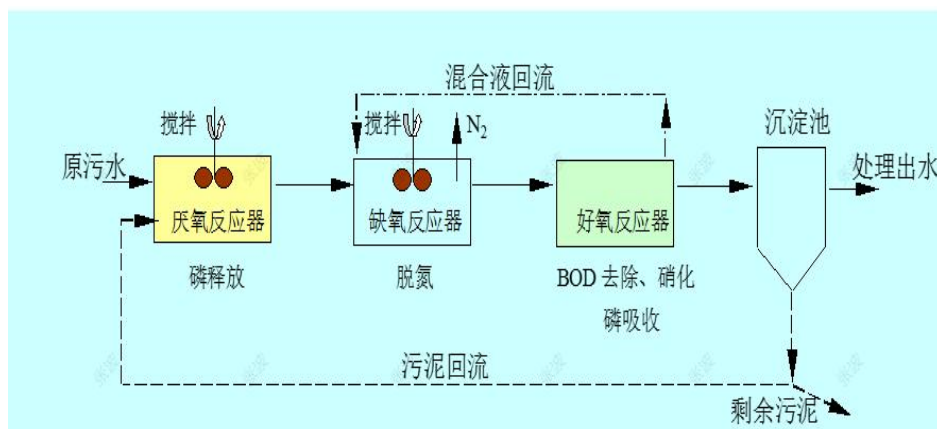


图 7.2.4-1 废水处理工艺流程

根据工程分析可知，项目生产废水和生活污水经“A2/O”工艺处理，可以使排入废水总

排口的废水稳定达标。评价认为该废水处理工艺从经济、技术的角度出发，合理可行。

7.2.5 废水排入东区污水处理厂可行性

根据园区规划，东区集中污水厂收水范围为潼南工业园区东区南部工业用地内工业废水、职工生活污水，不包括电镀园电镀废水及北部配套生活、行政及商业废水。项目位于重庆潼南高新区环保科技产业园（即潼南工业园区东区）T8-36/03 地块，属于第三类工业工地，故属于东区污水处理厂污水接纳范围。

东区污水处理厂总规模为 1 万 m^3/d ，其中一期 5000 m^3/d 已建成，采用改良型 PACT 工艺，东区污水处理厂经处理达《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排。

项目废水（废水量 23.15 m^3/d ）经厂内一体化污水处理设施处理达到接管标准后，进入东区污水处理厂处理。根据调查，东区污水处理厂现实际废水处理量为 462 m^3/d ，剩余处理规模为 4538 m^3/d ，项目废水排放量仅占东区污水处理厂剩余处理规模的 0.51%。项目废水水质排入东区污水处理厂的可行性分析见表 7.2.5-1。从水质、水量等分析，接入东区污水厂集中处理可行，满足环保要求。

表 7.2.5-1 项目废水水质排入东区污水处理厂可行性分析表

污染物名称	东区污水处理厂进水水质要求	废水经一体化污水处理设施处理后水质 (即厂区废水总排口水质)	符合性分析
pH	6~9	6~9	符合
COD	500	500	符合
NH ₃ -N	45	45	符合
BOD ₅	300	300	符合
SS	400	400	符合
总氮	50	50	符合
石油类	20	20	符合
氯化物	800	800	符合
动植物油	100	68	符合
总磷	2	2	符合

7.2.6 污水治理经济可行性分析

厂区一体化污水处理设施设计处理能力 30 m^3/d ，一体化污水处理设施总投资约 38 万元。根据公司计算可知一体化污水处理设施运行费用为 1.9 万元，在企业可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，项目废水治理方案是可行的。

7.3 地下水污染防治措施

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、

入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

7.3.1 源头控制措施

拟建项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物已采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；优化排水系统设计，废水、初期雨水等收集并经过处理后达标排放；生产废水、物料输送等管线敷设“可视化”，即管道地上敷设，生产废水经可视化的管网收集至厂区内一体化污水处理设施，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

7.3.2 污染防治区划分

根据拟建项目工艺特点和所处区域级部位，对照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中污染分区标准，将项目建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，详见附图 6。

重点污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。拟建项目包括甲类罐区、生产车间一、原料及产品库房危品库、事故池和危险废物暂存间等区域。

一般污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。指厂区上述重点污染防治区和简单防渗区域以外的其他装置区。主要指动力车间和消防泵房等。

简单防渗区：主要指没有污染物泄漏的区域或部位，不会对地下水环境造成污染，如厂区道路、消防水池、初期雨水池、办公楼、绿化区等，划为简单防渗区。

此外，事故池、装卸区等按《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）要求进行防腐处理；危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行设计、管理、运行。

7.3.3 分区防渗措施

（1）防渗依据及标准

重点污染防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（国家环保局 2004.4.30 颁布试行）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）等相关要求进行分析。一般防治区按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（18599-2001）等相关要求进行分析。

（2）防渗基本要求

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，设备、地下管道、构筑物防渗的设计使用年限不应低于其主体的设计使用年限；污染防治区地面应坡向排水口或排水沟；重点污染防治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，一般污染防治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。

7.3.4 地下水环境监测与应急治理措施

拟建项目应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

拟建项目在厂区设置了 3 个地下水监测井（F1~F3），监测因子：pH、色度、耗氧量、氨氮、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物等。监测频率：1 次/年。

应急治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

管理要求：

拟建项目各防治区均按照设计规范建设，满足防渗要求。设施建设完成后，应安排专人定期检查各设施的防渗情况，出现破损应及时修复，避免出现污染物渗漏的情况。

7.4 噪声污染防治措施

拟建项目主要噪声源有风机、空压机等生产过程中使用的一些机械传动设备，噪声源强~90dB（A），其噪声设备声压级见表 2.2.4-15。建设方拟采取安装减振垫、基础固定等措施减少对周围环境干扰，评价建议采取的噪声污染防治措施如下：

（1）在设备选型、订货时尽量选用性能先进、高效节能、低噪声的设备，要求设备生产厂家提供符合噪声允许标准的产品和消声减振的相关配件，同时加强对设备的维护管理，

从源头上控制噪声的产生；

(2) 对送风机出口安装复合式消声器，风管采用岩棉隔噪层；

(3) 离心泵进出口管道采用橡胶避振喉，离心风机进出口加装柔性接头，吸气口加装消声器；

(4) 引风机通过加设减震基础、消声器和隔离操作间；

(5) 将机泵设置在室内，加装隔声罩、减振；

(6) 合理布局，将产生噪声较大的设备集中布置在远离厂界的一侧，使高噪声设备远离环境敏感点，并将高噪声设备布置在厂房内；

(7) 选用低噪声冷却塔，淋水槽水面加装淋水填料降噪，并对机座进行减震处理，塔顶部四周采取隔声材料围合隔声措施；

(8) 项目设计、施工过程中泵体与供水管采用软接头连接，管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层，挖低水泥基础，主要噪声设备机座与基础使用 ZGT 型阻尼钢弹簧减振器连接等措施；

(9) 高噪音设备安装于独立基础上；

(10) 加强车间周围及厂区空地绿化，尽量提高绿地率，以降低噪声的影响。

上述噪声污染防治措施，在各企业采用多年，实践证明是成熟、可靠的，因而是可行的。

采取以上治理措施后，可以有效降低 10-20dB (A)，拟建项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准的要求。

7.5 固体废物污染防治措施

7.5.1 一般固废处理措施分析

项目未沾有危险化学品的废包装物、葡萄糖滤饼、空气过滤器废滤料、PSA 制氮废分子筛和废离子交换树脂等集中分类收集，暂存在一般固废暂存间内，定期交由物资回收公司综合利用或一般固废填埋场处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾由相应资质单位清运处理。

厂区内一般工业固废的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。

建设项目采取以上处理措施后，固体废物均得到合理处置，同时建议采取以下措施加强管理，尽量减少或消除固体废物对环境的影响。

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要有防渗漏设施，并加盖顶棚。

(3) 固体废物要及时清运，避免产生二次污染。

通过以上分析，建设项目各类固废均可得到有效处理，污染防治措施可行。

7.5.2 危险废物处理措施分析

根据《国家危险废物名录》规定，项目产生的沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等分类集中收集，作为危险废物暂存在危险废物暂存间内，定期交有资质单位收运处置。

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2) 危险废物暂存污染防治措施分析

①危险废物暂存场应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关要求设计、运行和管理，应做到“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)，地面和墙体(不低于 1.2m)应采取防腐、防渗措施，设置收集沟和收集池。

②危险废物贮存设施必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规定设置警示标志。

③按危险废物类别分别采用符合标准的专用容器贮存，加上标签，由专人负责管理。

④危险废物贮存前应进行检查、核对，登记注册，按规定的标签填写危险废物。

⑤做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑦应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。

⑧对同一贮存场所(设施)贮存多种危险废物的，根据危废的种类、性质分区布置，分别放置固态危险废物和液态危险废物，要求分区间采取隔挡措施，防止两种废物混杂，

液态废物应采用桶装等密闭包装方式，避免产生臭味，贮存容器必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中相关要求。

表 7.5.2-1 拟建项目危险废物贮存情况

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名 称	危险废 物类别	危险废 物代 码	产生量 (吨/ 年)	位置	占地面 积 m ²	贮存 方式	转运周 期	最大贮存 量 (t/d)	备注
1	危险废物 暂存间	沾有危险化 学品的废包 装物	HW49	900-041-49	0.5	厂区 一体 化污 水处 理设 施西 北侧	22	桶/袋装	1 次/半 年	1.5	间歇产生,定 期转运
2		发酵沉淀	/	/	18			桶/袋装	1 次/月	3.3	间歇产生,定 期转运
3		废水处理污 泥	/	/	26			桶/袋装	即清即 运	/	间歇产生,定 期转运
4		空压制氮站 过滤器含油 废滤料	HW08	900-249-08	1			桶/袋装	1 次/半 年	0.5	间歇产生,定 期转运
5		实验室废物	HW49	900-047-49	0.5			桶/袋装	1 次/7d	0.01	间歇产生,定 期转运
6		废活性炭	HW49	900-039-49	0.45			桶/袋装	1 次/季	1.11	间歇产生,定 期转运
7		废机油	HW08	900-249-08	0.5			桶/袋装	1 次/半 年	0.25	间歇产生,定 期转运
8		含油棉纱手 套	HW49	900-041-49	0.5			桶/袋装	1 次/半 年	0.25	间歇产生,定 期转运
合计		/	/	/	/			/	/	6.92	/

危废暂存间贮存能力设置合理性分析:

项目为间歇产生固体废物，根据工程分析，发酵沉淀产生量为 18t/a；根据建设单位提供资料，项目满产后发酵沉淀月最大产量为 3.3t；按 4 个月完成危废鉴别，故危废鉴别周期内共有发酵沉淀=54.08×120+56×75=10.69t。

发酵沉淀密度取 2t/m³，采用吨袋或桶装，考虑托盘取 1m 高度，则需占地面积： $10.69t \div 2t/m^3 \div 1m = 5.35m^2$ ，危废暂存间面积为 20m²，能够满足危废鉴别期间产生的发酵沉淀。

若发酵沉淀经鉴别为危废，则每月最大产量为 3.3t，占地面积约 $3.3t \div 2t/m^3 \div 1m = 1.65m^2$ 。故暂定每月一运，送有资质的危废接收单位。根据表 7.5.2-1，除发酵沉淀外其余的危险废物最大贮存量为 3.62t，需占地面积约 $3.62t \div 1t/m^3 \div 1m = 3.62m^2$ 。合计需危废暂存间面积为 5.27m²，故项目拟设置 20m² 的危废暂存间可行。

(3) 危险废物转移污染防治措施分析

①企业应按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，厂内暂存时间不得

超过 1 年。

②在交有资质单位处理时，应严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查。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，并同时于预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

③所有废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可。

④应指定专人负责固废和残液的收集、贮运管理工作，运输车辆的司机和押运人员应经专业培训。

⑤收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。

⑥建设单位与处置单位对危险废物交接时，应按危废联单制管理要求，交接运输，要求交接和运输过程皆处于环境行政主管部门的监控之下进行。

⑦危险废物运输符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》相关要求。

采取以上措施后，拟建项目产生的固体废物均得到有效处置，不会对外环境造成二次污染。

综上所述，本项目产生的固废经过分类处置，或委托有资质单位进行处理或进行有效物料的回收，技术上合理，经济上可行，确保不造成固体废物的二次污染。

7.6 环境风险防范措施

拟建项目风险防范措施详见风险评价章节，风险防范措施及投资详见表 7.18-1，风险防范措施环保投资 282 万元。拟建项目环境风险防范措施详见第 7.18 节。

7.7 厂区绿化

绿化是防止污染、保护和改善环境的重要措施，对调节生态平衡、改善小气候、促进人体健康起到重要作用。为了使全厂具有良好的生产环境并满足安全、卫生的要求，拟建项目结合生产装置布置，充分利用非建筑地段及零星地绿化，将全厂区绿化有机结合，提高全场绿化率，从而达到美化环境、净化空气、防止污染、降低噪声的目的，创造一个优美的外部环境空间。

评价建议应重视厂区的景观和绿化效果，因地制宜，选择本地区抗性强、长势旺、对污染物有良好吸收作用的物种。生产车间周围可种植对有害气体抗性能力强的树种（广玉兰、樟树、中山柏等）；厂前区从布置上考虑绿化成片，形成整体绿化效果，并适当配置一些花坛、草坪、栽种一些观赏类树木和花草（紫藤、一串红、桂树、月季等），提高绿化的观赏价值，增加视觉美感；在厂区重要道路两旁植树冠修剪整齐的乔木行道树（女贞、

榆树、槐树等)，并在其下配植连片的灌木绿篱。

7.8 环保投资

拟建项目总投资 20000 万元，环保投资 282 万元，环保投资占总投资 1.41%，其环保投资估算见表 8.8-1。

表 7.8-1 污染防治措施投资一览表

序号	项目名称		治理措施	治理效果	环保投资 (万元)
1	废气	颗粒物废气 (G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₄₋₁ 、G ₅₋₁ 、G ₆₋₁ 、G ₇₋₁ 、G ₈₋₁ 、G ₉₋₁)、有机废气 (G ₂₋₂ 、G ₂₋₃ 、G ₃₋₁)、甲醇/乙酸罐区呼吸废气	水洗+碱洗	达标排放	20
		酸碱废气 (G ₁₀₋₃ ~G ₁₀₋₆ 、G ₁₁₋₂ 、G ₁₁₋₄ 、G ₁₁₋₅)	酸碱废气 (G ₁₀₋₃ ~G ₁₀₋₆ 、G ₁₁₋₂ 、G ₁₁₋₄ 、G ₁₁₋₅)	达标排放	30
		实验室废气	碱液喷淋+活性炭吸附	达标排放	12
		燃气锅炉天然气燃烧废气	/	达标排放	1
2	废水治理	生产废水和生活污水	新建一体化污水处理设施，采用“A2/O”生产工艺，处理规模为 30m ³ /d	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	18
		初期雨水、事故废水	新建 600m ³ 初期雨水池；新建 1000m ³ 事故池，设置雨污切换阀，泵送一体化污水处理设施	能容纳项目生产废水和初期雨水	计入风险投资
		污水管网系统	新建废水管网、雨水管网、事故水管网，生产废水管网可视化	雨污分流、污污分流、清污分流	20
3	地下水污染防治	分区防治	罐区、装置区地面、装卸区地面和事故池等进行重点防腐、防渗处理	达到《石油化工防渗工程技术规范》防渗要求，避免对地下水造成污染	计入风险投资
4	噪声治理	机械设备与动力设备	隔声、消声、减振、吸声	车间与厂界噪声达标	2
5	固体废物	一般固体废物	未沾有危险化学品的废包装物、葡萄糖滤饼、空气过滤器废滤料、PSA 制氮废分子筛和废离子交换树脂等集中分类收集，暂存在一般固废暂存点内，占地面积 21m ² ，定期交由物资回收公司综合利用或一般固废填埋场处置。厂区内一般工业固废的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。	综合利用，“变废为宝”，防止二次扬尘污染，符合环保要求，防止二次污染	20

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	项目名称	治理措施	治理效果	环保投资 (万元)
	危险废物	沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等集中分类收集，暂存于厂区危险废物暂存间，新建危险废物暂存间 1 座，占地面积 20m ² ，设置“四防”，设置导流沟、集液池等，定期交有资质单位处置		
	生活垃圾	环卫部门统一处置		
	餐厨垃圾	定期交有资质单位处置		
6	风险防范措施	事故池、围堰、雨污切换阀等，详见第 7.18 节，表 7.18-1	杜绝初期雨水和事故下物料及消防废水排入环境，将环境风险降低到最低	120
7	景观与绿化	厂区绿化	吸尘、降噪、美化环境	5
8	环境管理	环境监测仪器、环境管理费、项目竣工验收等	符合环境管理要求	32
合计				282

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它从经济学的角度分析项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一的关系。通过分析项目的环保投资及其运转费用与取得效益之间的关系，说明环保综合效益状况。主要是衡量拟建项目的环保投资所带来的环境效益和经济效益，以实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。项目建成后，工业增加值约 7349 万元，其主要技术经济指标均大于行业基准收益率，财务净现值远大于零，表明该项目具有良好的经济效益和抗风险能力。

8.1 社会效益分析

项目的建设将会对当地产生一定的社会经济影响。

(1) 项目年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂和营养素，建成投产后可缓解市场压力，带来较好的社会经济效益。

(2) 项目采用先进工艺与设备，工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，原辅料提供充足，可就近运输，在一定程度上降低了生产成本，有利于市场竞争。

(4) 项目建成投产后，可为当地群众提供一些就业机会，增加当地的税收，有利于促进当地的经济的发展。项目定员 60 人，可通过向本地招工招聘的方式进行，增加就业，同时项目在当地的建设也在一定程度上增强地方经济实力，带动该工业园区的发展。

综合上述分析可知，项目的建设有一定的社会效益。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环境保护费用指标

项目环保费用由一次性投资和运行费用两部分组成。

(1) 环保投资

项目总投资 20000 万元，环保投资 282 万元，环保投资占总投资 1.41%。环保投资比例计算公式：

$$EC = \text{环保投资} / \text{项目总投资}$$

式中：EC—环保投资所占比例

$$EC = 1.41\%$$

评价认为项目环保投资比例是合理的。

按 10 年的环保设施使用年限计算，则环保投资为 28.2 万元/a。

(2) 运行费用

运行费用是为充分保障环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费、水电费、药剂费、维护费、设备折旧费等，按一次性投资费用的 5% 估算，根据企

业实际运行情况，经核算，环保设施运行费用约为 1.41 万元/a。

通过以上环保投资和运行费用估算，环保费用为 29.61 万元/a。

8.2.2 污染损失指标

污染损失指标是指项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

根据工程分析及环境影响分析，项目产生的废气、噪声经治理后均能够达标排放，对环境的影响较小，可以认为项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

8.2.3 环境经济效益指标

实施污染治理不仅可有效控制污染，在减少排放和加强回收的同时将带来一定的经济效益，体现于两方面：①直接经济效益，即废物回收利用所获得的经济效益；②间接经济效益，即环保措施实施后对环境、人群健康减少的损失和少缴纳的排污费。

(1) 直接经济效益

拟建项目在“三废”治理过程中，突出了对资源的回收和综合利用，取得良好的经济效益，见表 8.2.3-1。

表 8.2.3-1 “三废”治理和综合利用效益表

项目	回收的物质	回收量 (t/a)	单价 (元/t)	价值 (万元/a)
设备清洗水、循环水系统排水、软水制备排水、蒸汽锅炉排水	水	4347.68	50	21.738
合计				21.738

(2) 间接经济效益

排污对人群健康造成的污染损失、为环境污染支付的赔偿费等，在目前情况下，这些间接污染损失难以用货币量化。可以量化的只考虑排污费。

根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）及《环境保护税税目税额表》和《应税污染物和当量值表》规定的，若不采取环保措施进行大气污染物、水污染物、固体废物和噪声有效削减，多缴纳的环保税估算见表 8.2.3-2。

表 8.3.2-2 不治理企业将依法缴纳环保税

收费类别	排污收费因子	污染当量值 (kg)	单位收费值 (元)	未治理多排污部分量 (t)	最低税额 (万元/a)	备注
大气污染物	颗粒物	4	2.4	6.243	0.375	
	乙酸	0.67	2.4	0.664	0.238	
	甲醇	0.67	2.4	0.715	0.256	
	氯化氢	10.75	2.4	0.23	0.005	

	氨	9.09	2.4	0.326	0.009	
水污染物	PH	1 吨污水	3	5680.25	1.704	同一排放口中的化学需氧量和生化需氧量，只征收一项，本次按生化需氧量计算
	COD	1	3	1.3573	0.407	
	BOD ₅	0.5	3	0.9134	0.548	
	NH ₃ -N	0.8	3	0.2357	0.088	
	石油类	0.1	3	0.0538	0.161	
	总氮 (TN)	0.8	3	0.1721	0.065	
固体废物	危险废物	每吨	1000 元	61.48	6.148	
噪声	超标分贝	1~3	2100 元/月	/	2.520	
合计					12.328	

上表计算结果表明，若采取环保治理措施，若采取环保治理措施，企业可少缴环保税 12.328 万元/a。

综上，经济效益总指标：21.738+12.328=34.066（万元/a）。

8.2.4 环境经济的静态分析

(1) 年净效益

年净效益指项目达产年环境保护措施产生的直接经济效益扣除污染治理运行费用之差。

年净效益=直接经济效益—环保运行费用指标=21.738-1.41=20.328 万元

企业可获得净效益 1.5 万元/a。

(2) 效益与费用比

环保措施效益 34.066 万元/a 与其费用 29.61 万元/a 之比大于 1，表明拟建项目的环保设施综合经济指标较好，可实现环保设施的经济运行。

综上所述，无论是从年净效益分析，还是从效益与费用比分析，均表明项目的环保投资在经济上是可行的。

8.3 小结

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济损益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理制度

9.1.1 环境管理机构及职责

按国家生态环境部有关规定，新、扩、改、迁建企业应设置环保管理机构。

建设期：项目由建设单位安排中级技术职务的专职环保人员 1~2 人，负责施工期的环境保护工作。

运行期：公司配备专职管理干部和专职技术人员 2 人，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。另外，各车间设置兼职环保人员。

公司设立的环境管理机构的主要职责：

(1) 制定明确的适合企业特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守国家、地方的有关法律、法规等，环境方针应文件化，便于公众获取。

(2) 根据制定的环境方针，确定公司各部门各岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全体员工参与到环保工作之中。

(3) 环保机构和专职人员负责全厂的环保工作，建立环境保护业务管理制度（主要内容包括：环保设备的管理制度；环境监测的管理制度；环境保护考核制度；环境资料统计制度），并实施、落实环境监测制度。

(4) 监督检查项目环境保护“三同时”的执行情况，处理污染事故。

(5) 负责全公司污染防治及风险防范设施的管理，督促污染防治设施的检修和维护，确保设备正常并高效运行，严禁不达标的污染物外排，严禁事故废水进入琼江。

(6) 组织和领导企业环境监测工作。

(7) 负责全公司环境保护的基础工作和统计工作，建立污染防治和污染源监测档案；按当地环保主管部门的要求按时、准确填报与环境保护有关的各类报表。

(8) 推广应用环境保护先进技术和经验；搞好公司员工的环境保护宣传、教育和技术培训，提高人员素质水平。

(9) 负责组织突发事故的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益。

(10) 企业应每半年或一年进行一次内部评审（内部评审工作可以自己进行，也可请有关部门帮助进行），查漏补缺，提出整改意见，使管理水平不断提高。

(11) 按环保主管部门下达的污染物总量控制指标，严格控制污染物排放总量。

(12) 时机和条件具备时，应进行 ISO14000 的认证，使企业的环境管理工作得到公认。

9.1.2 环保管理台账

企业需要制定相应污染物排放台账管理制度，具体要求如下：

(1) 建立污染物排污台账

污染物排放台账内容包括排污单元名称、排污口编号、使用的计量方式、排污口位置等基本信息；记录污染物的产生、排放台账，并纳入厂务公开内容，及时向环境管理部门和周边企业、公众公布重金属污染物排放和环境管理情况；

(2) 建立污染物日监测制度

企业应该设置专人定期对污染物排放的排污口进行监测，并记录归档。此外，还要依托社会力量实行监督性监测和检查，定期委托潼南区环境监测站对污染物排放口、厂界噪声等排放情况开展监督性监测。检查监测结果需要记录归档，并定期向公众公布。

9.1.3 保障计划

企业财务预算应该预设一定的环保基金，用于企业排污的日常监测和环保设施的定期维护，以保障环保设施政策运行，污染物达标排放。

企业还需要建立环境管理人员培训制度：环境管理人员自身环保知识、环境意识和环境管理水平直接关系到公司环境管理工作的开展和效果，公司需不定期对环境管理人员进行培训，使之具备一定的环保知识。

9.2 污染源排放清单及验收要求

9.2.1 项目组成及原辅材料组分要求

项目建成后达到年产微生物菌剂、水处理药剂、营养素 10 万吨。

项目原辅材料及消耗量见表 9.2.1-1。

表 9.2.1-1 项目原辅材料及消耗量

产品名称	年产量 (t/a)	物料名称	形态	单位用量 (kg/t)	年用量 (t/a)
液体葡萄糖	10000	无水葡萄糖	固		
		水	液		
		合计	/		
液体醋酸钠	10000	冰醋酸	液		
		碳酸钠	液/固		
		水	液		
		合计	/		
复合碳源	58500	液体醋酸钠	液		
		液体葡萄糖	液		
		葡萄糖浆	液		
		甲醇	液		
		乙二醇	液		
		丙三醇 (甘油)	液		
			液		

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

产品名称	年产量 (t/a)	物料名称	形态	单位用量 (kg/t)	年用量 (t/a)
		水	液		
		合计	/		
微生物营养剂	2000	磷酸二氢钾	固		
		氯化铵	固		
		酵母粉	固		
		葡萄糖浆	液		
		水	液		
		合计	/		
微生物解毒促进剂	3000	烟酰胺	固		
		乙酰辅酶 A	固		
		甲酸钙	固		
		腐殖酸	固		
		水	液		
		合计	/		
聚丙烯酰胺	5000	聚丙烯酰胺	固		
		水	液		
		合计	/		
聚合氯化铝	3000	聚合氯化铝	固		
		水	液		
		合计	/		
聚合硫酸铁	3000	聚合硫酸铁	固		
		水	液		
		合计	/		
复合除磷剂	4000	聚合硫酸铁	固		
		聚合氯化铝	固		
		硫酸亚铁	固		
		水	液		
		合计	/		
硝化菌	1000	氨水	液		
		工业盐酸	液		
		碳酸钾	固		
		硫酸镁	固		
		氯化钙	固		
		二氧化碳	气		
		水	液		
		合计	/		
液体菌剂	300	淀粉	固		
		酵母粉	固		
		玉米浆干粉	固		
		磷酸二氢钾	固		
		硫酸镁	固		
		蛋白胨	固		
		中性蛋白酶	固		

产品名称	年产量 (t/a)	物料名称	形态	单位用量 (kg/t)	年用量 (t/a)
		中温淀粉酶	固		
		硫酸锰	固		
		氯化钠	固		
		碳酸钙	固		
		水	液		
		合计	/		
固体菌剂	200	菌剂	固		
		沸石粉	固		
		合计	/		

9.2.2 主要环境保护措施

项目采取的主要环保措施及风险防范措施，见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 环境保护措施及风险防范措施一览表

序号	项目名称		治理措施
1	废气	生产车间一工艺废气	颗粒物废气 (G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₄₋₁ 、G ₅₋₁ 、G ₆₋₁ 、G ₇₋₁ 、G ₈₋₁ 、G ₉₋₁) 和有机废气 (G ₂₋₂ 、G ₂₋₃ 、G ₃₋₁) 进入“水洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒 (1#) 排放，设计风量 5000m ³ /h。
		甲醇/乙酸罐区呼吸废气 (G _{呼吸})	颗粒物废气 (G ₁₀₋₁ 、G ₁₀₋₂ 、G ₁₁₋₁ 、G ₁₁₋₃ 、G ₁₂₋₁ ~G ₁₂₋₃) 和酸碱废气 (G ₁₀₋₃ ~G ₁₀₋₆ 、G ₁₁₋₂ 、G ₁₁₋₄ 、G ₁₁₋₅) 进入“酸洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒 (2#) 排放，设计风量 5000m ³ /h。
		实验室废气 (G _{实验室})	罐区呼吸废气进入“水洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒 (1#) 排放。
		燃气锅炉天然气燃烧废气 (G _{锅炉})	实验含挥发性物料的使用在通风橱内进行，废气经收集至“碱液喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 排气筒 (3#) 排放，设计风量 2400m ³ /h。
			2 台燃气锅炉天然气燃烧废气由 1 根 15m 排气筒 (4#) 排放，设计风量 10512m ³ /h。
2	废水治理	生产废水和生活污水	新建一体化污水处理设施 (处理规模为 30m ³ /d)；生产废水和生活污水进入一体化污水处理设施处理后，经厂区废水总排口排放。
		初期雨水	新建 600m ³ 初期雨水池，设置切换阀，事故状态下初期雨水进入事故池
		事故废水	新建 1000m ³ 事故池，设置雨污切换阀，泵送一体化污水处理设施
		污水管网系统	新建废水管网、雨水管网、事故水管网，生产废水管网可视化
3	地下水污染防治	分区防治	生产车间一、罐区、原料及产品库房危化品库、事故池、一体化污水处理设施、危废暂存间等进行重点防渗处理，事故池、一体化污水处理设施、罐区、生产车间一做防腐处理
4	噪声治理	机械设备与动力设备	隔声、消声、减振、吸声
5	固体废物	一般固废废物	未沾有危险化学品的废包装物、葡萄糖滤饼、空气过滤器废滤料、PSA 制氮废分子筛和废离子交换树脂等集中分类收集，暂存在一般固废暂存内，占地面积 21m ² ，定期交由物资回收公司综合利

序号	项目名称	治理措施
		用或一般固废填埋场处置。厂区内一般工业固废的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。
	危险废物	沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等集中分类收集，暂存于厂区危废暂存间内，占地面积 20m ² ，设置“四防”，设置导流沟、集液池等，定期交有资质单位处置
	生活垃圾	环卫部门统一处置
	餐厨垃圾	定期交有资质单位处置
6	风险防范措施	<p>(1) 装置区设置截流沟，并做防渗、防腐处理，按要求设置可燃、有毒气体报警器；</p> <p>(2) 原料库房危化品库设置收集沟和收集池，并作防渗处理（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）；</p> <p>(3) 罐区：贮罐区按规范建设。罐区围堰有效容积约 1400m³，满足罐组围堰有效容积不低于最大罐容积。罐区围堰（防火堤）外均设雨水、事故水切换阀（日常雨水阀常关，事故水阀常开），设置事故水专管连接至事故池；罐区防火堤、围堰内进行防渗处理，罐区设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志；按要求设置可燃、有毒气体检测报警装置；</p> <p>(4) 泵区：设置围堤，原料库出入口设置斜坡围堤；</p> <p>(5) 装卸区：地面防腐防渗处理，设截水沟及集水坑，雨污分流；</p> <p>(6) 设置砂池，有足够的砂储存；</p> <p>(7) 新建一座有效容积 1000m³ 事故池，并做防腐防渗。</p> <p>(8) 设置应急监测设施和应急材料，设置风向标，建立应急预案、三级响应应急联动体系，定期演练等。</p>
8	景观与绿化	厂区绿化
9	环境管理	环境监测仪器、环境管理费、项目竣工验收等

9.3 污染源排放清单

一、废气污染源排放清单

表 9.3-1 污染源排放清单（有组织废气）

排气筒 编号	污染源	治理措施	排放高度 (m)	执行排放标准	排放因子	允许排放浓度 (mg/m ³)	允许排放速 率 (kg/h)	拟建项目总 量指标 (t/a)
1#	颗粒物废气 (G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₄₋₁ 、 G ₅₋₁ 、G ₆₋₁ 、G ₇₋₁ 、G ₈₋₁ 、G ₉₋₁)、 有机废气 (G ₂₋₂ 、G ₂₋₃ 、G ₃₋₁)、 罐区呼吸废气 (G _{呼吸})	水洗+碱 洗	15	《大气污染物综合排放 标准》(DB50/418-2016)	颗粒物	120	3.5	0.107
					醋酸	/	/	0.205
					CO ₂	/	/	201
					甲醇	190	5.1	0.312
					非甲烷总 烃 (含醋 酸和甲 醇)	120	10	0.516
2#	颗粒物废气 (G ₁₀₋₁ 、G ₁₀₋₂ 、G ₁₁₋₁ 、 G ₁₁₋₃ 、G ₁₂₋₁ ~G ₁₂₋₃)、酸碱废气 (G ₁₀₋₃ ~G ₁₀₋₆ 、G ₁₁₋₂ 、G ₁₁₋₄ 、G ₁₁₋₅)	酸洗+碱 洗	15	《大气污染物综合排放 标准》(DB50/418-2016)	颗粒物	120	3.5	0.006
					氯化氢	100	0.26	0.094
					《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	氨	/	4.9
3#	实验室废气 (G _{实验室})	碱液喷淋 +活性炭 吸附	18	《大气污染物综合排放 标准》(DB50/418-2016)	醋酸	/	/	0.041
					甲醇	190	5.1	0.008
					氯化氢	100	0.26	0.032
					非甲烷总 烃	120	10	0.049
					《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	氨	/	4.9
4#	燃气锅炉天然气燃烧废气	/	15	《锅炉大气污染物排放 标准》(DB50/658-2016) 及第 1 号修改单	SO ₂	50	/	0.13
					NO _x	50	/	0.72
					颗粒物	20	/	0.30
/	食堂油烟	油烟净化 器	楼顶	《餐饮业大气污染物排 放标准》 (DB50/859-2018)	油烟	1	/	/
					非甲烷总 烃	20	/	/

二、废水排放清单

表 9.3-2 污染源排放清单（废水）

污染源	排放标准及标准号	污染因子	浓度限值 (mg/L)	合计总量指标 (t/a)
生产废水和 生活污水	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,氨氮、总氮、总磷、氯化物处理达潼南工业园区东区污水处理厂接管标准(厂区废水总排口)	pH	6~9	/
		COD	500	2.6150
		NH ₃ -N	45	0.2354
		BOD ₅	300	1.5690
		SS	400	2.0920
		总氮	50	0.2615
		石油类	20	0.1046
		氯化物	800	4.1840
		动植物油	100	0.3564
	总磷	2	0.0102	
	《城镇污水厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)及其修改单一级 A 标准	pH	6~9	/
		COD	50	0.2615
		NH ₃ -N	5	0.0262
		BOD ₅	10	0.0523
		SS	10	0.0523
		总氮	15	0.0785
		石油类	1	0.0052
		氯化物	500	2.6150
		动植物油	1	0.0052
总磷		0.5	0.0026	

三、噪声排放清单

表 9.3-3 污染源排放清单（噪声）

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 类标准	65	55	施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

四、固体废物排放清单

表 9.3-4 污染源排放清单（固体废物）

固体废物名称和种类	产生量 (t/a)	处置方式	处置量 (t/a)	占总量%
一般固体废物	未沾有危险化学品的废包装物	集中分类收集,暂存在一般固废暂存间,定期交	20	100
	葡萄糖滤饼		0.3	100

固体废物名称和种类		产生量 (t/a)	处置方式	处置量 (t/a)	占总量%
	空气过滤器废滤料	0.2	由物资回收公司综合利用或一般固废填埋场处置	0.2	100
	PSA 制氮废分子筛	1		1	100
	废离子交换树脂	0.1		0.1	100
危险废物	沾有危险化学品的废包装物	0.5	集中分类收集后, 暂存于危废暂存间, 定期交由有资质单位收运处置	0.5	100
	发酵沉淀	18		18	100
	废水处理污泥	26		26	100
	空压制氮站过滤器含油废滤料	1		1	100
	实验室废物	0.5		0.5	100
	废活性炭	0.45		0.45	100
	废机油	0.5		0.5	100
	含油棉纱手套	0.5		0.5	100
生活垃圾		6.6	厂区设置临时垃圾收集点, 收集后交由环卫部门进行统一收运处置	6.6	100
餐厨垃圾		5.94	交由有资质的单位收运处置	5.94	100

9.4 环境监测计划

9.4.1 环境监测机构设置及任务

公司根据《排污单位自行监测技术指南 总则(HJ 819-2017)》、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ 1103-2020) 等环境管理要求, 公司应加强内部环境监测的能力建设, 配备 1~2 名环境监测专职人员。环境监测主要任务:

(1) 根据监测制度, 对厂内外污染物产生、排放及影响进行常规和应急监测。掌握全厂污染物排放的变化规律, 为改进污染防治措施提供依据。

(2) 应按照最新的监测方案开展监测活动, 可根据自身条件和能力, 利用自有人员、场所和设备自行监测; 也可委托其他有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。

(3) 配合潼南区生态环境局、重庆市生态环境局开展污染源监督监测与事故隐患排查等工作, 定期向上级部门及环保部门报送有关污染源数据。

(4) 建立分析结果技术档案, 特别是取样时, 应记录生产运行工况。

9.4.2 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) 污水排放口规范化

全厂设置一个废水总排口, 生产废水和生活污水经一体化污水处理设施处理后, 由厂

区废水总排口经园区污水管网进入东区污水处理厂。废水排污口可以是矩形、圆形或梯形，水深不低于0.1m，流速不小于0.05m/s，间歇性排放废除外。设置规范的、便于流量、流速的测流段，测流段直线长度应是其水面宽度的6倍以上，最小1.5倍以上。

(2) 废气排放口规范化

对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。采样口必须设置常备电源，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌。

排气筒应注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、最大允许排放量。

(3) 噪声污染源规范化

根据不同噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

(4) 固废堆放处规范化

对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。对于有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须采取防扬散，防流失，防渗漏等防治措施，不对环境造成二次污染，并设置醒目的标志牌。

(5) 设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（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。

9.4.3 环境监测计划

按《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）执行，正常情况下，项目监测点位、因子及监测频率见表9.4.3-1。

(1) 污染源监测

表 9.4.3-1 环境监测计划表

类别	监测点位	测点数×套数	监测项目	监测频率
废气	1#排气筒出口	2×1 (“水洗+碱洗”进口、出口各 1 个)	颗粒物、甲醇、非甲烷总烃	1 次/半年
	2#排气筒出口	2×1 (“酸洗+碱洗”进口、出口各 1 个)	颗粒物、氯化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年
	3#排气筒出口	2×1 (“碱洗+活性炭吸附”进口、出口各 1 个)	甲醇、氯化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年
	4#排气筒出口	1×1 (燃气锅炉出口 1 个)	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年
			氮氧化物	1 次/月
无组织排放监测 (厂界)	厂区上风向 1 个点, 下风向 1 个点	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、甲醇、氨、臭气浓度	1 次/半年	
废水	厂区雨水排口	1	COD、SS	1 次/月*
	厂区废水总排放口	1	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	1 次/半年
			SS、总氮、总磷、石油类、氯化物、动植物油	1 次/年
噪声	投入运行后, 对各高噪声源进行一次全面普查	/	等效声级	1 次/年
	厂界四周外 1m	4	等效声级	1 次/季度
固体废物	全厂	/	未沾有危险化学品的废包装物、葡萄糖滤饼、空气过滤器废滤料、PSA 制氮废分子筛和废离子交换树脂等	每年统计 1 次排放量
			沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等	

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

(2) 地下水跟踪监测

①监测点：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，一、二级评价的建设项目，需布设不少于 3 个地下水跟踪监测井。项目监测点位见表 10.4.3-2。

②监测频次

结合项目特性，地下水跟踪监测中频率为每年监测一次。

③监测项目

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，结合项目特性，地下水水质例行监测项目为：pH、色度、耗氧量、氨氮、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物等。

项目建成后地下水环境跟踪监测计划见表 9.4.3-2。

表 9.4.3-2 地下水环境跟踪监测计划

采样点	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率
1#监测井	项目西北侧	1	pH、耗氧量、氨氮、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物	1 次/年
2#监测井	项目南侧	1		
3#监测井	项目东侧	1		

(3) 土壤环境质量监测

①监测点

厂区内一体化污水处理设施附近区域。

②监测频次

结合项目特性，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），土壤环境质量监测频率为每五年监测一次。

③监测因子

根据《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018），结合项目特性，监测因子为基准项 45 项：苯并[a]芘、石油烃（C₁₀-C₄₀），即砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍，四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,2-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯，硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并[a]芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘和石油烃（C₁₀-C₄₀）。

项目建成后土壤环境质量监测计划见表 9.4.3-3。

表 9.4.3-3 土壤环境质量监测计划

监测位置	监测因子	监测频率
厂区内一体化污水处理设施附近区域	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍，四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,2-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯，硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并[a]芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次 /5 年

9.4.4 环境监测仪器

主要环境监测仪器、设备见表 9.4.4-1。

表 9.4.4-1 环境监测仪器、设备增配情况

序号	仪器名称	数量（台、套）	主要用途
1	万分之一分析天平	1	试剂配制
2	pH 计	1	测废水中 pH 值
3	分光光度计	1	测 SO ₂
4	气相色谱	1	测非甲烷总烃
5	水质常规分析监测仪器	1	流量、水温、电导、pH、COD、氨氮
6	精密声级计	1	噪声监测
7	电冰箱	1	储存样品或试剂
8	出水口流量计	1	测废水流量
9	计算机	1	数据处理
10	分析玻璃仪器	若干	试剂配制
11	常规设备、试剂	若干	/

9.4.5 人员培训计划

监测机构：监督性监测可委托具有相应资格的环境监测机构来完成。

从事工厂环境保护的人员应在有关部门和单位进行专业培训，监测人员必须实行持证上岗。此外，工厂应对上岗职工进行职业道德、环境保护、劳动卫生、安全生产等法规教育，以增强操作和管理人员的职业精神和业务技能。

9.5 环境保护设施竣工验收要求

（1）竣工验收管理及要求

建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行了整改，合格后方可出具验收合格的意见。

（2）竣工验收具体内容

拟建项目环境保护措施竣工验收内容及要求，见表9.5-1。

表9.5-1 拟建项目环境保护措施竣工验收内容及要求

序号	项目名称	治理措施	监测位置	监测项目	验收标准及要求
1	颗粒物废气 (G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₄₋₁ 、G ₅₋₁ 、G ₆₋₁ 、G ₇₋₁ 、G ₈₋₁ 、G ₉₋₁)、有机废气 (G ₂₋₂ 、G ₂₋₃ 、G ₃₋₁)、甲醇/乙酸罐区呼吸废气 (G _{呼吸})	“水洗+碱洗”，风量 5000m ³ /h	治理设施进、出口 (1#排气筒)	颗粒物、甲醇、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
	颗粒物废气 (G ₁₀₋₁ 、G ₁₀₋₂ 、G ₁₁₋₁ 、G ₁₁₋₃ 、G ₁₂₋₁ ~G ₁₂₋₃)、酸碱废气 (G ₁₀₋₃ ~G ₁₀₋₆ 、G ₁₁₋₂ 、G ₁₁₋₄ 、G ₁₁₋₅)	“酸洗+碱洗”，风量 5000m ³ /h	治理设施进、出口 (2#排气筒)	颗粒物、氯化氢、氨、臭气浓度	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	实验室废气 (G _{实验室})	“碱液喷淋+活性炭吸附装置”，风量 2400m ³ /h	治理设施进、出口 (3#排气筒)	甲醇、氯化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	燃气锅炉天然气燃烧废气	/	燃气锅炉天然气燃烧排气筒 (4#排气筒)	二氧化硫、二氧化氮、颗粒物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016) 及第 1 号修改单
	无组织排放 (厂界)	加强管理	厂区上风向 1 个点,下风向 1 个点	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、甲醇、氨、臭气浓度	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016), 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
2	生产废水和生活污水	新建一体化污水处理设施 (处理规模为 30m ³ /d); 生产废水和生活污水经一体化污水处理设施处理后, 由厂区废水总排口排放。	厂区废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总氮、总磷、石油类、氯化物、动植物油	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 氨氮、总氮、总磷、氯化物处理达潼南工业园区东区污水处理厂接管标准
	初期雨水	新建 600m ³ 初期雨水池, 设置切换阀, 事故状态下初期雨水进入事故池	/	/	能够容纳正常工况下初期雨水
	事故废水	新建 1000m ³ 事故池, 设置雨污	/	/	能容纳项目生产废水和事故状态下

年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目环境影响报告书

序号	项目名称		治理措施	监测位置	监测项目	验收标准及要求
			切换阀，泵送一体化污水处理设施			初期雨水
		污水管网系统	新建废水管网、雨水管网、事故水管网，生产废水管网可视化	/	/	雨污分流、污污分流
3	地下水污染防治	分区防治	生产车间一、罐区、原料库房危化品库、事故池、一体化污水处理设施、危废暂存间等进行重点防渗处理，事故池、一体化污水处理设施、罐区、生产车间一做防腐处理	/	/	达到《石油化工防渗工程技术规范》防渗要求，避免对地下水造成污染
		地下水监控	厂区内设置 3 个地下水监控井	厂内地下水监控井	pH、色度、耗氧量、氨氮、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
4	噪声治理	机械设备与动力设备	隔声、消声、减振、吸声	厂界四周	等效声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
5	固体废物	一般固废废物	未沾有危险化学品的废包装物、葡萄糖滤饼、空气过滤器废滤料、PSA 制氮废分子筛和废离子交换树脂等集中分类收集，暂存在一般固废暂存内，占地面积 21m ² ，定期交由物资回收公司综合利用或一般固废填埋场处置。厂区内一般工业固废的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。		统计排放量	综合利用，“变废为宝”，防止二次扬尘污染，符合环保要求，防止二次污染
		危险废物	沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废		统计排放量	

序号	项目名称	治理措施	监测位置	监测项目	验收标准及要求
		活性炭、废机油和含油棉纱手套等集中分类收集，暂存于厂区危废暂存间内，占地面积 20m ² ，设置“四防”，设置导流沟、集液池等，定期交有资质单位处置			
	生活垃圾	环卫部门统一处置		统计排放量	
	餐厨垃圾	定期交有资质单位处置		统计排放量	
6	风险防范措施	<p>(1) 装置区设置截流沟，并做防渗、防腐处理，按要求设置可燃、有毒气体报警器；</p> <p>(2) 原料库房危化品库设置收集沟和收集池，并作防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$）；</p> <p>(3) 罐区：贮罐区按规范建设。罐区围堰有效容积约 1400m³，满足罐组围堰有效容积不低于最大罐容积。罐区围堰（防火堤）外均设雨水、事故水切换阀（日常雨水阀常关，事故水阀常开），设置事故水专管连接至事故池；罐区防火堤、围堰内进行防渗防腐处理，罐区设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志；按要求设置可燃、有毒气体检测报警装置；</p> <p>(4) 泵区：设置围堤，原料库出入口设置斜坡围堤；</p> <p>(5) 装卸区：地面防腐防渗处理，设截水沟及集水坑，雨污分流；</p> <p>(6) 设置砂池，有足够的砂储存；</p> <p>(7) 新建一座有效容积 1000m³ 事故池，并做防腐防渗。</p> <p>(8) 设置应急监测设施和应急材料，设置风向标，建立应急预案、三级应急响应联动体系，定期演练等。</p>			杜绝初期雨水和事故下物料及消防废水排入环境，将环境风险降低到最低
8	景观与绿化		厂区绿化		吸尘、降噪、美化环境
9	环境管理		环境监测仪器、环境管理费、项目竣工验收等		符合环境管理要求

备注：*、待国家污染物监测方法标准发布后实施。

验收时还必须统一考虑的有关内容：

- (1) 建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术与环境保护档案资料齐全。
- (2) 环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，

其防治污染能力适应主体工程的需要。

(3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

(4) 具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合使用的其他要求。

(5) 污染物排放符合环境影响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。

(6) 各项环境保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施。

(7) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定的要求。

(8) 环保投资单列台账并得到了落实，无环保投诉或环保投诉得到了妥善解决。

9.6 排污许可环境管理要求

根据《排污许可证管理暂行规定》（环水体〔2016〕186号），华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司（排污单位）应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，向具有排污许可证核发权限的核发机关申请领取或调整排污许可证。

华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司依法按照环境保护部制定的排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

排污单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于 5 日。

排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：

（1）排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产装置，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。

（2）有排污单位法定代表人或者实际负责人签字或盖章的承诺书。主要承诺内容包括：对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任；按排污许可证的要求控制污染物排放；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开相关信息等。

（3）排污单位按照有关要求对排污口和监测孔规范化设置的情况说明。

（4）建设项目环境影响评价批复文号，或按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料。

（5）法律法规规定的其他材料。

10 碳排放环境影响评价

10.1 编制依据

- (1) 关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见（国发〔2021〕4号）；
- (2) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）
- (3) 《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021 年 9 月 22 日）
- (4) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）
- (5) 《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》（环办环评函〔2021〕277 号）
- (6) 《生态环境部办公厅 关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号）
- (7) 《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206 号）
- (8) 关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45 号）；
- (9) 《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）；
- (10) 《工业企业碳管理指南》（DB50/T 936-2019）。
- (11) 《重庆市生态环境局办公室关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》（渝环办〔2020〕281 号）
- (12) 《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》（渝环〔2021〕15 号）。

10.2 碳排放政策符合性分析

(1) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）指出（节选）：

①“实施节能降碳重点工程。...推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。”。

②“推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。”

③“推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。到 2025 年，国内原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内，主要产品产能利用率提升至 80%以上。”。

④“推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。…”。

(2)《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》(发改能源〔2022〕206 号)指出：“(九)完善工业领域绿色能源消费支持政策。引导工业企业开展清洁能源替代，降低单位产品碳排放……”。

(3)《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》指出“(十)大幅提升能源利用效率。把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，持续深化工业、建筑、交通运输、公共机构等重点领域节能，提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。健全能源管理体系，强化重点用能单位节能管理和目标责任。瞄准国际先进水平，加快实施节能降碳改造升级，打造能效“领跑者”。”。

(4)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》指出：“(八)推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海

水淡化规模化利用。”

项目为微生物菌剂、水处理药剂、营养素生产项目，建设性质为新建，单位产品折标能耗为 0.043t 标煤/t 产品。项目使用天然气和电作为能源，均为清洁能源。项目与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）、《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206 号）、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求相符。

10.3 碳排放分析

10.3.1 核算边界

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015），报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。

拟建项目为新建，本次碳排放评价以项目边界作为核算边界。

10.3.2 能源结构和消费量

项目能源结构和消费量见表 10.3.2-1。

表 10.3.2-1 项目能源结构和消费情况汇总表

类别		单位	项目消耗量
外购（净调入）能源	电	MWh/a	1250
	天然气	kNm ³ /a	1800

10.3.3 碳排放源

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》（渝环〔2021〕15 号）、《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015），结合企业实际，从能源活动排放、净调入电力和热力排放、工业生产过程排放等方面分析识别碳排放的主要排放源、主要产生环节和主要类别。

（1）能源活动排放

项目燃气锅炉和 RTO 以天然气为燃料，天然气燃烧过程会产生二氧化碳。

（2）工业生产过程排放

项目醋酸钠生产过程中，醋酸和碳酸钠反应生成二氧化碳。

（3）净调入的电力和热力产生的排放

项目不涉及净购入热力，但设置 2 台燃气锅炉产生蒸汽，产生的蒸汽供于厂区内

自用，不外供用于厂区外，实现厂内热量平衡，此处不再额外核算输出热力。

项目涉及消费购入的电力所对应的二氧化碳排放。

因此，项目涉及的二氧化碳排放源见表 10.3.3-1。

表 10.3.3-1 碳排放源识别表

排放类型		设施	温室气体种类
直接排放	燃料燃烧	燃气锅炉	CO ₂
	反应生成	中和罐	CO ₂
间接排放	净调入电力	电动机系统等	CO ₂

10.3.4 碳排放现状调查与评价

拟建项目为新建，微生物菌剂、水处理药剂和营养素的生产采用主流工艺，电力、热力消耗与同类行业持平。

10.3.5 碳排放预测与评价

(1) 碳排放预测

根据拟建项目情况，从能源活动排放和净调入电力两个方面预测项目实施后的碳排放量。

①燃料燃烧碳排放量

拟建项目的燃料燃烧碳排放主要为用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量，计算方法如下：

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}})$$

式中：

i——燃料种类：天然气。

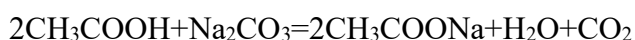
AD_{i 燃料}——i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm³）；本次取值 1800kNm³/a，数据来源于天然气消耗量核算。

EF_{i 燃料}——i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO₂e/kg 或 tCO₂e/kNm³）；本次参照表 F.1 取值 2.16 tCO₂e/kNm³。

经公式计算，拟建项目天然气燃烧二氧化碳排放量约 3888t/a。

②工业过程碳排放量

项目不涉及化石燃料的原材料，醋酸钠生产涉及碳酸钠的使用，醋酸和碳酸钠反应产生二氧化碳。反应方程式如下：



根据物料平衡，产生的二氧化碳量为 201tCO₂ e/a。

②净调入电力消耗碳排放量

拟建项目消耗的能源主要为电力，计算方法如下：

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

AD 净调入电量——净调入电力消耗量（MWh）；本次取值 1250MWh，数据来源于本次评价电力消耗量核算。

EF 电力——电力排放因子（tCO₂e/MWh），为 0.5810tCO₂/MWh。

经公式计算，拟建项目电力消耗二氧化碳排放量约 726t/a。

③碳排放总量

根据以上分析，拟建项目燃料燃烧、工业过程和净调入电力消耗碳排放量合计约 4815t/a。

（2）碳排放评价

鉴于目前重庆市尚未发布相关行业排放强度清单，本评价碳排放水平参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附录六 行业单位工业增加值碳排放参考值，化工行业单位工业增加值碳排放为 3.44 吨二氧化碳/万元。

根据《华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素建设项目节能报告》，项目建成后工业增加值为 7349 万元/a，故项目单位工业增加值碳排放为 4815 吨二氧化碳/a÷7349 万元/a=0.66 吨二氧化碳/万元<3.44 吨二氧化碳/万元，符合要求。

项目产品总量为 10000t/a，则单位产品碳排放为 4815 吨二氧化碳/a÷100000 吨产品/a=0.05 吨二氧化碳/吨产品。

项目建成后工业总产值为 17659 万元/a，则单位工业总产值碳排放量为 4815 吨二氧化碳/a÷17659 万元/a=0.27 吨二氧化碳/万元。

10.4 减排潜力分析及建议

10.4.1 减排潜力分析

拟建项目的碳排放源主要包括燃料（天然气）燃烧排放、工业过程和购入电力排放，根据碳排放核算结果可知，对碳排放结果影响最大的为燃料的燃烧排放，其次为电力消耗。

10.4.1.1 节能措施

（1）工艺及设备节能

1) 工艺流程做到物料的平衡和能量平衡，平面布置在确保符合安全规范的条件

下，使各生产装置之间的位能充分利用。

2) 选用高效、节能、低耗的连续式设备，合理确定主要耗能设备数量、规格和用能参数。

3) 定期进行设备点检，提前发现设备潜在的故障点，针对故障隐患制定预防性检修计划并组织实施，最大程度避免渐发性故障，降低整体故障率。

4) 采用先进的自动化生产和管理系统。对各个生产工序实施监测、控制、调整、故障分析诊断，随时对异常情况进行分析，减少不必要的能源损失，实现企业的节能目标。

5) 过程检测控制仪表及控制系统的设计原则，以提高劳动生产率、改善劳动条件、提高产品质量、节约能源、减少污染为目的。根据工艺生产过程对检测仪表和对控制系统的要求，结合国内同类企业的生产运行经验，来确定本工程的控制方式和控制水平。控制方式和控制水平达到先进、合理、可靠。本工程自动化仪表的设计原则是确保可靠、技术成熟、节省投资，按生产工序，以车间或工段为单元，组成独立的检测和控制系统。控制方式以控制室集中控制为主，就地控制方式为辅。强化计量工作，计量工作不仅能促进生产，操作上保证产品质量，而且对节约能源，降低消耗有重要作用。

(2) 建筑节能

1) 建筑物的平面布置有利于自然通风。

2) 选用合适的建筑体型系数和窗墙比。门窗洞口的开启位置有利于自然采光，也有利于自然通风。塑钢门窗采用中空玻璃。

3) 外墙表面采用灰白色外墙漆，以减少外表面对太阳辐射热的吸收。

4) 采用集防水、保温于一体的屋面防水做法。

5) 建筑物外围护墙朝向西面的外墙，增加 20mm 厚聚苯颗粒保温浆料外保温构造。

6) 对相应的采光入口如门、窗、洞口，进行采光面积的调整，选择透光率良好的适用材料，改善自然采光条件。尽量结合日光照明达到营造舒适的室内光环境，并做到自然采光与人工照明有机结合。屋脊设球型通风气楼，有效地组织好自然通风。

(3) 电气节能

1) 将变压器设置在负荷中心，可以减少低压侧线路长度，降低线路损耗。

2) 为了提高电能利用率，高压配电室、低压配电室均设置了无功补偿，补偿后功率因数达到 0.95 以上。

3) 加强运行管理, 实现变压器经济运行: 在企业负荷变化情况下, 要及时投入或切除部分变压器, 防止变压器轻载和空载运行。

4) 按经济电流密度合理选择电缆截面, 降低线路损耗。

5) 在安全、经济合理的条件下, 异步电动机宜采取就地补偿无功功率, 提高功率因数, 降低线损。

6) 按照《建筑照明设计标准》(GB50034-2013) 及使用要求, 合适地设计及考虑各个场所的照度值及照明功率密度值。

7) 一般照明采用直接照明方式, 照明灯具、光源、电气附件等均选用高效、节能型以提高照明效率。

8) 考虑公共区域照明实施集中统一控制, 按时间表有系统地投入切出照明, 以节省电能。

9) 尽量采用天然采光, 减少人工照明。

10) 灯具采取分路控制, 降低不必要的区域照明密度。

(4) 给排水节能

1) 选用节水型卫生洁具及配水件。

2) 生产废水与生活污水全部处理后循环使用, 减少水源的供水量。

3) 根据管网水力计算进行选泵, 水泵在其高效区内运行。

4) 采用管内壁光滑、阻力小的给水管材, 适当放大管径以减少管道的阻力损失和水泵扬程。

5) 公共卫生间宜采用红外感应水嘴、感应式冲洗阀小便器、大便器等能消除长流水的水嘴和器具。

6) 选用节水性能好的阀门等管道操控设备, 加强水力管道施工质量管理和生产运行维护管理, 确保管道系统少泄漏甚至不泄漏, 消除“跑冒滴漏”等现象, 从而降低水的损失, 实现节约用水的目的。

7) 采用节能水泵, 低能耗设备, 合理布置纯电站和循环水站, 减少长距离输送, 以减少能源消耗。

8) 所选用卫生洁具及用水设施均符合《节水型生活用水器具》(CJ/T 164-2014) 规范。

9) 合理配置水表等计量装置。

10) 充分利用市政水压, 在其压力范围内的配水点采用市政供水。

11) 给水系统合理分区, 控制公共区域配水点处的静水压不超过 0.45Mpa。

10.4.1.2 节能管理方案

按照《能源管理体系要求》（GB/T 23331-2012）、《工业企业能源管理导则》（GB/T15587-2008）的有关要求，工业企业须设立专门的能源管理机构，配备专业的能源管理人员，建立责任分工明确、完善的能源管理制度，落实管理职责。

10.4.1.2.1 能源管理机构设置

本项目能源管理实行公司、车间、班组 3 级管理体制。公司设能源管理办公室，各车间设立能源管理小组。公司能源管理由生产经理负责，其日常工作由公司生产部设专职人员管理，车间及有关部室设置能源管理小组，班组设立能源管理员，从而形成全公司的能源管理网络。

管理机构主要职责：

- （1）贯彻落实国家有关节能工作的法律、法规、政策和节能要求；
- （2）制定公司的节能工作计划；
- （3）组织制订和实施公司节能规划和年度计划，督促检查用能情况，定期进行能耗分析（包括能源消耗、用能效率、节能效益分析），提出节能整改措施；
- （4）建立健全能源计量、统计制度，严格按照国家法律、法规和标准进行管理，定期上报能源使用情况；
- （5）制定各种能源消耗定额，认真进行定额考核管理，并保证奖惩兑现；
- （6）推广节能新技术、新工艺，开展节能宣传教育和节能培训教育；
- （7）协调有关部门的节能工作；
- （8）切实加强避峰运行控制，努力实现电力系统经济运行；
- （9）安排节能工程或项目所需的投入资金；
- （10）监督、检查所属单位、部门节能工作的落实情况；
- （11）制订节能激励机制，保证落实到位。

10.4.1.2.2 能源管理人员配备

能源管理办公室的人员组成有负责人 1 名，技术员 2~3 名。

车间能源管理小组组成有组长 1 名，技术员 1 名。

由公司总经理任组长，各有关部室及各耗能主要车间负责人为组员，负责办理日常事务；车间及有关部室设置能源管理小组，各车间能源管理小组由车间主任任组长，有关技术员和有经验的工人参加；班组设立能源管理员，负责贯彻落实节能政策、制度，能源消耗统计、核算，组织有关节能节材活动。由此形成覆盖全公司的能源管理网络。

10.4.1.2.3 能源管理制度建立

在能源管理制度建设方面，设置节能管理机构，制定从能源采购、计量、统计、生产过程管理和定额考核等一系列的能源管理制度，并以经济责任制的方式严格考核，促进企业各项节能工作的有效展开，把能耗指标细化到了各种试验过程、工序、车间，为企业取得好的节能降耗效果，做好组织和制度准备。

参照国家标准 GB/T15587-2008《工业企业能源管理导则》，公司应制定并实施以下能源（节能）管理制度：

- 能源计量管理制度；
- 能源统计及分析制度；
- 能源采购管理办法；
- 能源定额及考核管理办法；
- 节能技术改造项目管理办法；
- 节能宣传和培训制度；
- 节能奖励、处罚条例。

按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，做好该项目的能源计量器具的配备，同时进一步建立健全能源计量管理制度，明确专人负责能源计量器具的管理，加强能源计量器具的配备和日常维护工作，确保能源计量器具的准确性和完好性。

建立能源计量系统，实行企业、车间、重点工序设备 3 级计量的管理，配备相应的仪表和设备，建立能源计量器具台账，计量器具档案。

建立能源统计工作制度，对涉及能源购入、储存、加工转换、输送分配和最终使用四个环节设置分类统计表，细化到主要生产、辅助生产、照明等工序。

10.4.1.2.4 能源计量与统计

能源计量是企业计量工作的一个重要组成部分，是企业实现科学管理的基础性工作。也是评价一个单位管理水平的一项重要标志。企业通过能源计量管理，促进企业实行能源定量化管理，做到能耗有数据，制定生产工序和产品能耗定额有依据，考核用能状况有标准，为制定节能的操作制度创造条件，同时为合理开展节能技术改造提供可靠依据，有利于采用新的节能技术和提高监测、控制水平。

能源计量主管部门根据生产工艺的具体情况和实际需要，按工艺流程路线，设计绘制本企业能源计量点网络图，编制企业能源计量器具配备规划。能源计量器具的配备需纳入投资，配备及管理应符合现行国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理

通则》（GB17167-2006）的有关规定。

10.4.2 建议

10.4.2.1 排放控制管理方面

10.4.2.1.1 组织管理

（1）建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

（2）能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

（3）意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

10.4.2.1.2 排放管理

（1）监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

（2）报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求,对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告,并按要求提交给主管部门 1 份,本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》DB50/T 700 对于核查机构记录保存时间要求保持一致,不低于 5 年。

(3) 信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定,核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式,面向社会发布企业碳排放情况。

(4) 碳强度考核

为规范企业碳管理工作,结合自身生产管理实际情况,建立碳管理制度,包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系;明确各岗位职责及权限范围;明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容;明确各事项审批流程及时限;明确管理制度的时效性。企业应采取措施,使全体人员都意识到:实施企业碳管理工作的重要性;降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益,以及个人工作改进能带来的碳排放绩效;偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。对相关人员实施碳强度考核,实施相应的奖励和惩罚措施。

(5) 碳市场交易

一般来说,每年全国碳排放总额由政府设定且额度逐年降低,从而实现整体的碳减排。碳排放额度按一定规则转化为碳配额用于交易。每个参与碳排放权交易的市场主体(如煤电企业)都有一个规定的碳配额,企业全年碳排放不能超过这一额度。

在这种规则下,市场中的企业面临三个选择:一是加大研发投入、开展技术创新,从而减少企业自身碳排放,如果实际碳排放低于碳配额,就把增量部分的碳排放权在市场中出售;二是碳排放超过碳配额,以市场价格从其他企业购买碳排放权以抵消超出的碳排放;三是不投入研发也不购买碳排放权,如果碳排放超过碳配额则接受罚款,罚款额由政府设定并且远高于投入研发或购买碳排放权的成本。

企业为了获取更多利润,通常不会选择接受罚款。同时,碳排放权的市场交易价格不确定,波动风险较大,给企业带来的经营风险较大。因此,企业会倾向于选择调整能源消费结构,减少煤炭、石油等传统能源在能源消费中的占比,积极利用新能源。这将促使工业企业加大科技投入,开展能源环保相关技术创新。企业一方面可以在不降低工业产值的情况下减少碳排放,另一方面可以出售节省的碳排放权以获得额外利润。因此,碳排放权交易既可以直接促进碳减排,又能激励企业研发应用碳减排

技术。

2011 年，国家发展改革委设立碳配额交易试点区域，北京、上海、深圳、重庆、广东、天津、湖北 7 个省市成为试点区域。其中深圳的碳排放交易所在 2013 年率先建立，其余交易试点也在 2014 年年中之前相继建立。公司将定期进行技术改进，在保证产品质量的前提下进行节能技术创新，以便最大程度节省碳配额，配额可用于交易获利以继续支持企业的技术改进。

10.4.2.2 建议

(1) 加强原料和产品储运的管理工作，对进、出厂的原材料、燃料等要严格过秤，并定期对全厂的物料进行物料平衡计算，以减少物料和产品的损失。

(2) 该项目在下一步设计阶段应严格执行对应专业的节能设计规范，规范专业的计算过程，合理计划本专业的设备用电负荷、设备使用时间、同时使用系数，确保项目的能耗基础数据准确。

(3) 该项目业主方应重视节能减排工作的重要性 and 难度，配备高素质的能源管理人员和建立健全高效的能源管理制度。

(4) 该项目业方应重视项目建设过程中的能源管理，减少建设期间的能源消耗。

(5) 该项目在下一步设计阶段应重视能源计量器具的配套和完善，以促进能源测量及用能管理工作；同时，进一步完善抄表制度，定期进行统计分析。

10.5 碳排放分析结论

拟建项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为燃料燃烧排放、工业过程和购入电力排放，其中燃烧排放量为 3888tCO₂，工业过程碳排放量为 201tCO₂、购入电力的碳排放量为 726tCO₂、碳排放总量为 4815tCO₂。

拟建项目在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，均采用了一系列节能措施以生产中各个环节的节能降耗，单位工业增加值碳排放为 0.66 吨二氧化碳/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函〔2021〕179 号)附录六 行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44 吨二氧化碳/万元。

本评价建议在项目实施过程中继续优化设计方案，提高能效，降低损耗。

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 建设概况

华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目选址于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，总占地面积 40000m²，总投资 20000 万元，其中环保投资 282 万元，环保投资占总投资 1.41%。

11.1.2 环境质量现状

（1）环境空气

根据《2021 年重庆市生态环境状况公报》，项目所在潼南区大气环境中可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）和一氧化碳（CO）浓度均达到国家环境空气质量二级标准，项目所在评价区域为达标区。

拟建项目特征污染物非甲烷总烃、挥发性有机物、氯化氢、甲醇和氨现状引用“重庆市潼南区循环经济产业园区（首开区）”环境影响评价现状监测报告（天航（监）字[2021]第 QTPJ0028 号）中“田家镇”的监测数据，监测点的非甲烷总烃满足《河北省地方标准环境空气质量标准非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求，挥发性有机物、甲醇、氯化氢和氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）地表水

拟建项目最终受纳水体为琼江，琼江潼南区段设有两个例行监测断面，入境断面为光辉断面、出境断面为中和断面。监测结果表明，2020 年琼江入境断面部分月份的高锰酸盐指数、COD、总磷出现超标，但超标率均不高，主要是季节波动的影响。从出入境断面水质情况来看，出境断面水质优于入境断面水质且均达标，表明琼江潼南段水质未明显受到污染，且有改善趋势。另外，从年均值来看，出入境断面水质年均值均能稳定达到的 III 类水质标准。总体来看，项目所在的琼江潼南段水质基本达标。根据引用及实测监测数据表明，琼江东区污水处理厂排污口下游监测断面的各监测因子均无超标现象，评价河段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域水质标准。

（2）地下水

拟建项目地下水现状监测引用《重庆巨科环保公司项目检测报告》（九升（检）字（2020）第 WT2373 号）对项目所在区域的地下水的监测数据，并对厂区内地下水进行了现状监测，根据监测结果，地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准。

(4) 噪声

拟建项目声环境质量现状设置 4 个监测点，根据本次监测数据可知，各监测点昼、夜间环境噪声均未超标，满足《声环境质量标准》3 类标准要求。

(5) 土壤

拟建项目设 6 个土壤监测点，其中场地内 4 个，场地外 2 个，园区外 2 个，场地内和园区外土壤环境质量现状监测数据采用实测，场地外土壤环境质量现状监测数据引用东群 G1 监测点（厦美〔2020〕第 HP448 号）和快思瑞 T1 监测点（开创环（检）字〔2022〕第 HP001 号）的监测数据，根据监测结果可知，各土壤监测点位监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值要求，土壤环境质量现状较好。

评价区域环境质量现状总体较好，无明显制约项目建设的环境问题。

(6) 生态

项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，占地 40000m²，为第三类工业工地，占地范围内土地现状为已平场空地，无植被、野生动物。

11.1.3 污染防治措施及排放情况

(1) 废气污染防治措施及排放情况分析

拟建项目废气主要来源主要为项目生产过程中产生的工艺废气、燃气锅炉天然气燃烧废气、罐区储罐的呼吸气等。

营养素和水处理药剂生产过程中产生的颗粒物废气（G₁₋₁、G₂₋₁、G₄₋₁、G₅₋₁、G₆₋₁、G₇₋₁、G₈₋₁、G₉₋₁）和有机废气（G₂₋₂、G₂₋₃、G₃₋₁）经收集进入“水洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒（1#）排放。

微生物菌剂生产过程中产生的颗粒物废气（G₁₀₋₁、G₁₀₋₂、G₁₁₋₁、G₁₁₋₃、G₁₂₋₁~G₁₂₋₃）和酸碱废气（G₁₀₋₃~G₁₀₋₆、G₁₁₋₂、G₁₁₋₄、G₁₁₋₅）经收集进入“酸洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒（2#）排放。

甲醇/乙酸罐区呼吸废气：罐区呼吸废气进入“水洗+碱洗”装置处理，处理达标后由 15m 排气筒（1#）排放。

实验室废气：实验含挥发性物料的使用在通风橱内进行，废气经收集至“碱液喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 排气筒（3#）排放。

2 台燃气锅炉均使用天然气为燃料，燃气锅炉天然气燃烧废气由 1 根 15m 排气筒（4#）排放。

食堂油烟经油烟净化器处理后向屋顶排放。

拟建项目有组织废气污染物排放情况为：颗粒物 0.413t/a、非甲烷总烃 0.565t/a、氯化氢 0.126t/a、SO₂ 0.13t/a、NO_x 0.72t/a、氨 0.196t/a、甲醇 0.320t/a。

（2）地表水污染物治理措施及排放情况分析

项目采取“雨污分流、污污分流”的排水体制。雨水（初期雨水除外）经厂区雨水管网进入园区雨水管道。

项目部分设备清洗废水、软水制备排水和蒸汽锅炉排水，废水量为 2405.1m³/a（日最大 23.32m³/d），作为工艺水回用于生产。循环水系统排水，废水量为 1320m³/a（日最大 4m³/d），作为生产车间地面清洁用水使用。

项目实验室废水、部分设备清洗废水、地面清洁废水、废气治理废水和螺杆空压机含油废水，废水量为 3448.04m³/a（日最大 17.75m³/d），生活污水废水量为 1782m³/a（日最大 5.4m³/d），均排入一体化污水处理设施处理（废水量合计 5230.04m³/a（日最大 23.15m³/d）），处理达到接管标准后，通过厂区废水总排口进入东区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入琼江。

排入环境污染物量分别为 COD 0.2615t/a、氨氮 0.0262t/a、总磷 0.0026t/a。

（3）地下水污染物排放情况分析

车间装置区、罐区、一体化污水处理设施、事故池等采取防渗措施，生产废水、物料输送管道均采用“可视化”设计，废水排水管道采取防渗处理，一体化污水处理设施设置为地下。正常情况下，对地下水不会对环境产生影响。

（4）噪声治理措施及排放情况分析

主要噪声源有各类引风机和空压机等，噪声级一般~90dB(A)左右，为连续或间断噪声源。连续声源采取选用低噪设备、减振隔声、合理布局等相应治理措施后声源强度在 80dB 以下。根据预测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（5）固体废物处置情况分析

拟建项目未沾有危险化学品的废包装物、葡萄糖滤饼、空气过滤器废滤料、PSA 制氮废分子筛和废离子交换树脂等集中分类收集，暂存在一般固废暂存点内，定期交由物资回收公司综合利用或一般固废填埋场处置；沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等集中分类收集，作为危险废物暂存在危险废物暂存点内，交有资质单位收运处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾由相应资质单位清运处理。

11.1.5 环境风险

项目涉及的主要危险物质主要为乙酸、甲醇、氨水、盐酸和天然气等，涉及危险化学物质的单元主要包括生产车间一、罐区、原料及产品仓库、燃气锅炉、危废暂存间等 5 个。

项目事故情况下，乙酸泄漏未超过大气毒性终点浓度-1，毒性终点浓度-2 最大影响范围为周边 60m 范围，该范围未涉及环境敏感目标；燃爆次生 CO 大气毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 最大影响范围分别为周边 210m 范围、500m 范围内，该范围未涉及环境敏感目标。

项目在事故状况下废水收集池底部出现破损，高浓废水渗入地下污染地下水，废水中的主要污染物在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。污染物迁移 60 天、100 天、1000 天及 10 年时，污染物不会流入到琼江，对琼江的影响小。

项目装置区和储罐区均按《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）设有围堰（堤），围堰（堤）外设置阀门切换井，正常情况下阀门关闭，无污染雨水切换到雨排水系统。发生风险事故时，启动环境风险应急处理措施，同时将设备内物料回收至物料储罐，达到临时收集、储存物料的目的。项目设置事故池 1 座，有效容积 1000m³，一旦发生事故，将携带物料的消防水收集后送入事故池，通过调节和切换，分批（限流）送入厂区一体化污水处理设施处理达标后，进入东区污水处理厂进一步处理达标后，再排入琼江。同时在厂区雨水、污水进入排水管网前设闸阀，一旦发生事故，关闭闸阀，将含物料的消防废水有效控制于厂区内。

而且，潼南工业园区东区建设有 1 座有效容积 3000m³ 事故池，东区污水处理厂建设有 1 座有效容积 2256m³ 事故池，通过构建“装置级、厂区级、园区级”三级事故废水防控体系，确保各类废水不外流，事故废水不排入琼江。

拟建项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取严格安全防护和风险防范措施后，最大可信事故风险值小于化工行业可接受风险水平 RL（ 8.33×10^{-5} ），虽存在一定风险，但在采取有效风险防范措施和应急预案后，环境风险可控。

11.1.6 总量控制建议指标

确定拟建项目总量控制建议指标如下：

水污染物：化学需氧量 0.2615t/a、氨氮 0.0262t/a。

大气污染物：有组织排放总量分别为颗粒物 0.413t/a、非甲烷总烃 0.565t/a、SO₂ 0.13t/a、NO_x 0.72t/a。

11.1.7 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》，建设单位在确定环境影响评价工作单位后 7 个工作日内进行第一次公众参与公示。2022 年 3 月 4 日，建设单位在华沃德源官方网站上向社会公众发布了项目首次公示，首次公示期间，建设单位和环评单位均未收到电话或者邮件返回的建设项目环境影响评价公众参与调查表。

项目环境影响报告书征求意见稿形成之后，建设单位于 2022 年 9 月 8 日在华沃德源官方网站上向社会公众发布了项目第二次公示，并在园区管委会进行了现场张贴公示；2022 年 9 月 14 日和 2022 年 9 月 19 日建设单位在重庆法制报上进行了 2 次报纸公示；在整个环境影响评价过程中，建设单位作为责任主体将项目环境影响评价的基本情况和内容成果向周边公众进行了公开，广泛征集了公众对拟建项目环境保护方面的意见。

2022 年 10 月 8 日，建设单位在华沃德源方网站上向社会公众发布了项目报批前公示，公开了项目报批的环境影响报告书和公众参与说明。

在整个环境影响评价过程中，建设单位作为责任主体将项目环境影响评价的基本情况和内容成果向公众进行了公开，广泛征集了公众对拟建项目环境保护方面的意见。

11.1.4 主要环境影响

(1) 废气

拟建项目新增污染源正常排放下 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、氯化氢、TVOC、氨和甲醇的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、氯化氢、TVOC、氨和甲醇的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<30%。

正常排放下，叠加现状浓度、区域在建项目的环境影响后，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、日平均质量浓度和年平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃叠加后的短期浓度符合参照的河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准，氯化氢、TVOC、氨和甲醇叠加后的短期浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。因此大气环境影响可接受。

项目厂界外无大气污染物短期贡献浓度超标点，不需要设置大气环境保护距离。

(2) 废水

项目运营期产生的软水制备排水、蒸汽锅炉排水和部分设备清洗废水作为工艺水回用于生产，循环水系统排水作为生产车间地面清洁用水使用，其余生产废水和生活污水一起进入一体化污水处理设施处理，经处理达到接管标准后，通过厂区废水总排口排入园区污水管网，进入东区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入琼江，对琼江水质的影响很小，环境可以接受。

(3) 噪声

项目主要的噪声源有各类引风机和空压机等，噪声值~90dB（A），通过对高噪声设备采取吸声、隔声、减振及绿化等综合措施后，控制噪声值在 80dB 以下，按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准评价，厂界影响预测值昼、夜间均达标。评价范围内没有声环境敏感点，因此，项目建成后不会出现噪声扰民现象，但建设单位仍应引起重视，进一步完善降噪措施，降低噪声对环境的影响。

(4) 地下水

正常工况下，各生产装置区、罐区、一体化污水处理设施、事故池等均已采取防渗措施，生产废水、物料输送管道均采取防渗、防腐处理并可视化，一体化污水处理设施或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情形发生概率很小；非正常工况下，装置区、一体化污水处理设施等设施出现破损，管线或储罐底部因腐蚀或其它原因导致废水渗漏至地下水造成对地下水环境的影响，本次评价对一体化污水处理设施废水收集池泄漏进行预测，预测结果表明，废水中的主要污染物在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度先逐渐升高后降低，对地下水环境可接受。

(5) 固体废物

拟建项目未沾有危险化学品的废包装物、葡萄糖滤饼、空气过滤器废滤料、PSA 制氮废分子筛和废离子交换树脂等集中分类收集，暂存在一般固废暂存点内，定期交由物资回收公司综合利用或一般固废填埋场处置；沾有危险化学品的废包装物、发酵沉淀、废水处理污泥、空压制氮站过滤器含油废滤料、实验室废物、废活性炭、废机油和含油棉纱手套等集中分类收集，作为危险废物暂存在危险废物暂存点内，交由资质单位收运处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾由相应资质单位清运处理。建设项目采取以上处理措施后，固体废物均得到合理处置，不会对环境产生不利影响。

(6) 土壤

拟建项目土壤污染途径包括大气沉降、垂直入渗等。通过废气治理、生产废水和液体物料输送管道可视化、防渗防腐、设置事故池和事故水收集系统等措施后，项目不会对区域土壤环境质量带来大的影响。对土壤环境影响可接受。

(7) 生态

项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，为第三类工业用地，评价范围内保护的野生动植物。项目建成营运后，加强厂区内绿化，严格管控污染物的各个环节，在采取以上措施后，项目对生态的影响很小。

11.1.8 环境监测与管理

环保机构、监测人员及监测设备应及时配置。

严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行，规整各排污口。

11.1.9 环境影响经济损益分析

拟建项目环保投资为 282 万元，环保措施效益与其费用之比大于 1，无论是从年净效益分析，还是从效益与费用比分析，均表明项目的环保投资在经济上是可行的。

11.1.10 综合结论

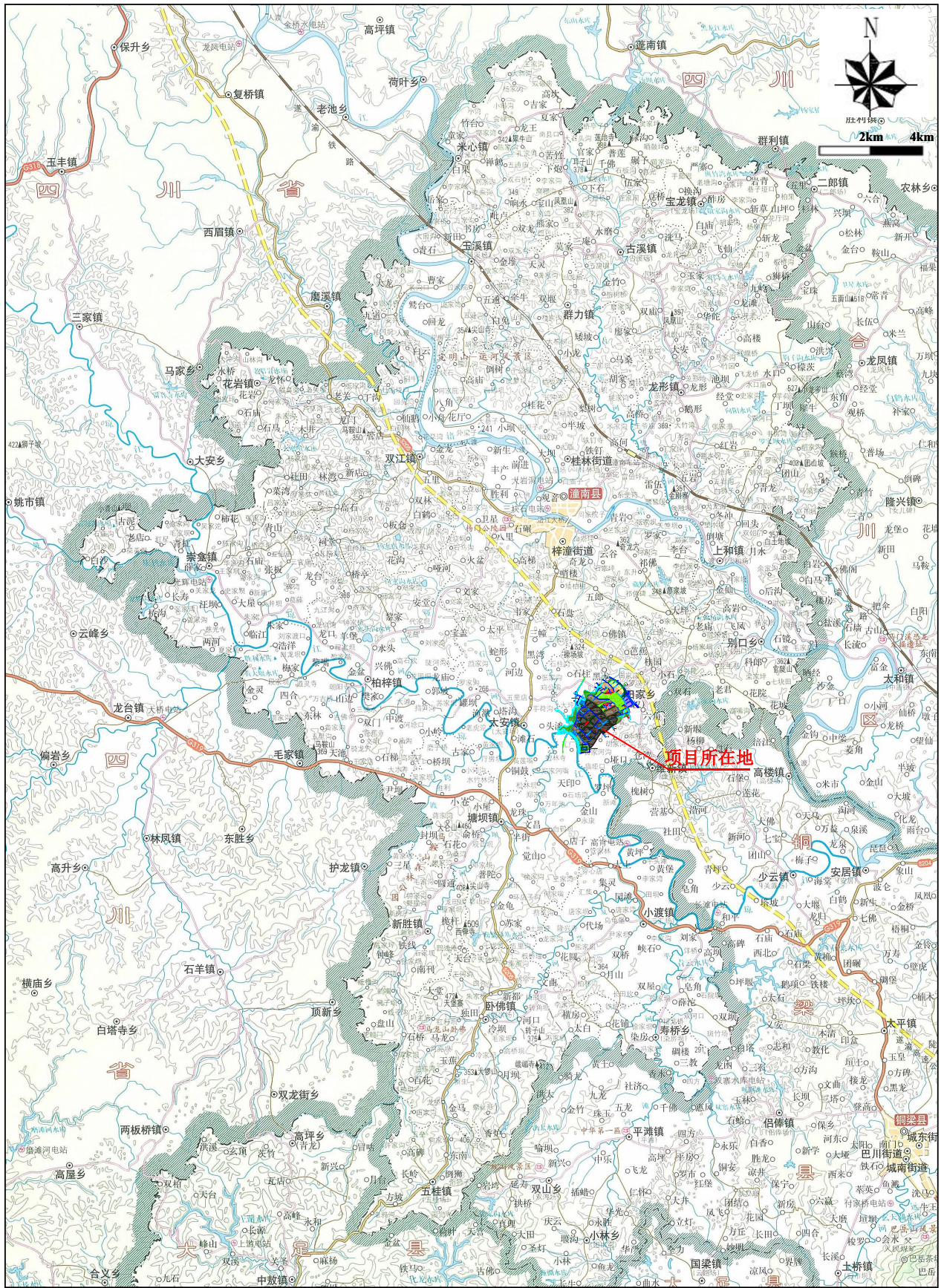
华沃德源生态环境科技（重庆）有限公司年产 10 万吨微生物菌剂、水处理药剂、营养素项目位于重庆市潼南高新区环保科技产业园 T8-2/03 地块，项目建设符合国家产业政策、符合重庆市工业项目环境准入规定、《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环评》及审查意见、潼南区“三线一单”要求，严格落实各项污染防治措施及环境风险防范措施后，能够实现污染物达标排放、总量控制，环境风险可控，不会改变当地的环境功能。因此，从环境保护的角度而言，评价认为项目建设可行。

11.2 建议

（1）加强职工技能培训、持证上岗，保证生产平稳运行，防止污染事故发生。同时具备及时处理异常事故发生的应对能力。

（2）优化运输时段和运输路线。危废运输时避开物流进出高峰期。

（3）加强环境管理，保证组织落实，健全环保管理体系及风险防范体系，使各项环保设施及风险防范设施长期稳定运行，全面实施环境管理责任制，搞好环境保护工作。



附图1 项目地理位置图