

苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目

环境影响报告书

(公示版)

建设单位：苏伊士中吉达新材料科技（重庆）有限公司

评价单位名称：重庆化工设计研究院有限公司

二〇二六年一月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	44450d		
建设项目名称	苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目		
建设项目类别	47--101危险废物（不含医疗废物）利用及处置		
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）	苏伊士中吉达新材料科技（重庆）有限公司		
统一社会信用代码	91500000MAER5RRN88		
法定代表人（签章）	康礪		
主要负责人（签字）	范文林		
直接负责的主管人员（签字）	卢鑫		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆化工设计研究院有限公司		
统一社会信用代码	91500107450386182C		
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
何培花	03520240555000000047	BH012126	何培花
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王治宇	环境风险评价、区域环境概况、环境质量现状与评价、环境影响预测与评价	BH049756	王治宇
何培花	总论、项目概况、工程分析、环境保护措施及技术、经济论证、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、结论及建议	BH012126	何培花

苏伊士中吉达新材料科技（重庆）有限公司
关于同意对《苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目环境影响
报告书（公示版）》进行公示的说明

重庆市生态环境局：

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》等有关规定，我司委托重庆化工设计研究院有限公司编制了《苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目环境影响报告书》，报告书内容及附图附件等资料均真实有效，我公司作为环境保护责任主体，愿意承担相应的责任。报告中部分内容由于涉及生产工艺等商业秘密，报告书（公示版）中对如下内容进行了删减：

（1）项目概况章节中的项目工程组成表、拟建项目生产装置规模表、项目混配溶剂产品组分一览表、拟建项目产品方案一览表、产品关联图、产品质量标准、危险废物来源、危险废物组分接收指标、危险废物组分含量、危险废物接收程序、主要原辅材料及动力消耗、主要生产设备、储运、自控系统。

（2）工程分析章节中的重金属及其他杂质组分分析说明、有机废溶剂回收工艺流程和产污节点分析、废包装桶清洗回收生产线工艺流程及产污节点分析、设备清洗、物料平衡、水平衡、拟建项目备料车间取样、投料（分装转料）过程有机废气产生情况汇总表、项目储罐呼吸气核算汇总表、同行业产污系数、原料库房面积核算得各库房废气情况汇总表、装置区废气和罐区废气产污明细、拟建项目有机废溶剂资源化回收装置设备与管线

管线组件密封点数量统计表、工艺废水和真空废水产污明细。

(3) 环境风险评价章节中的拟建项目涉及的物质情况一览表、拟建项目 Q 值确定表、拟建项目涉及原辅材料及产品危险性识别情况一览表及生产涉及的各单元潜在风险分析表涉及的物质名称。

(4) 项目综合废水处理效率汇总表。

删减后的报告书（公示版）不涉及国家机密、商业机密、个人隐私、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，我司同意对《苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目环境影响报告书（公示版）》进行全文公示。

特此说明！

苏伊士中吉达新材料科技（重庆）有限公司

2026年1月28日



目录

概述	1
1 总论	7
1.1. 编制依据	7
1.2. 评价目的	12
1.3. 总体构思	13
1.4. 评价原则	14
1.5. 环境影响识别与评价因子	14
1.6. 环境功能区划	17
1.7. 评价标准	18
1.8. 评价等级	25
1.9. 评价范围	31
1.10. 评价时段、评价工作重点	31
1.11. 环境保护目标	31
1.12. 产业政策符合性和项目选址合理性分析	34
2 项目概况	92
2.1. 基本情况	92
2.2. 项目工程组成	93
2.3. 处置规模、产品方案、产品质量及去向	93
2.4. 危险废物特性、来源、组分	94
2.5. 危险废物收运管理程序	95
2.6. 主要原辅材料及动力消耗	96
2.7. 主要生产设备	96
2.8. 公用工程	96
2.9. 自控系统	100
2.10. 园区依托可行性	100

2.11. 平面布置	100
2.12. 生产制度	101
3 工程分析	102
3.1. 重金属及其他杂质组分分析说明	102
3.2. 有机废溶剂回收工艺流程和产污节点分析	102
3.3. 内部周转桶清洗回收生产线工艺流程及产污节点分析	102
3.4. 设备清洗及化验产污分析	102
3.5. 物料平衡	102
3.6. 水平衡	102
3.7. 污染物产生、治理及排放情况	102
3.8. 非正常排放	132
3.9. 初期雨水	133
3.10. 交通移动源调查	134
3.11. 总量指标	135
3.12. 清洁生产	135
4 区域环境概况	139
4.1. 自然环境概况	139
4.2. 区域污染源调查	145
5 区域环境质量现状	163
5.1. 环境空气质量现状评价	163
5.2. 地表水环境质量现状评价	165
5.3. 地下水环境质量现状评价	168
5.4. 声环境质量现状评价	173
5.5. 土壤环境质量现状评价	174
6 环境影响预测与评价	178
6.1. 施工期环境影响分析	178
6.2. 营运期环境影响预测与评价	182

7 环境风险评价	267
7.1. 环境风险评价的目的	267
7.2. 环境风险评价的重点	267
7.3. 风险调查	267
7.4. 风险工作评价等级	272
7.5. 风险评价范围	278
7.6. 风险评价标准	278
7.7. 风险识别	279
7.8. 风险事故情形设定	283
7.9. 事故概率分析	284
7.10. 事故后果预测及影响分析	289
7.11. 环境风险管理	332
7.12. 应急处理措施	339
7.13. 风险防范措施投资估算	345
7.14. 引用安评结论	346
7.15. 小结	348
8 环境保护措施及技术、经济论证	352
8.1. 废气治理措施及可行性分析	352
8.2. 废水治理措施及可行性分析	376
8.3. 地下水、土壤防治措施分析	385
8.4. 噪声防治措施分析	388
8.5. 固废处置措施分析	388
8.6. 环保投资	390
9 环境经济损益分析	392
9.1. 环境保护费用	392
9.2. 环境保护效益	393
9.3. 环境影响经济损益分析	393

9.4. 小结	394
10 环境管理与监测计划	395
10.1. 环境管理	395
10.2. 污染源排放清单及竣工验收要求	397
10.3. 监测计划	407
11 结论及建议	411
11.1. 评价结论	411
11.2. 建议	418

概述

一、项目由来

根据投资单位对重庆市境内的危险废物产生及处置情况的调查，重庆市工业危险废物产生量呈逐年增加趋势，其中有机废溶剂产废量占比较高，为工业危险废物的主要来源。有机废溶剂产废主要集中在化工医药、电子信息、汽车及装备制造等行业，产废主要集中在长寿区、两江新区。现有有机废溶剂处置单位的处置方式主要为焚烧，采取回收利用的危险废物处置单位相对较少。采取焚烧处理虽实现了危险废物无害化，但同时也新增了燃料消耗，产生二噁英、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等二次污染。

根据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）“健全资源循环利用体系。完善废旧物资回收网络，推行“互联网+”回收模式，实现再生资源应收尽收。”、②《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）“三、优化危险废物利用处置方式”中的“（四）优化危险废物利用处置结构...促进再生利用。推广危险废物利用先进技术，推动健全危险废物循环利用体系。深化“无废集团”“无废园区”建设试点，引导有条件的大型企业集团和工业园区内部共享危险废物利用处置设施”及“（五）提升危险废物利用处置水平...鼓励开展危险废物利用处置集团化建设和专业化运营...打造高水平利用处置企业。依托区域性特殊类别危险废物集中处置中心等有条件的企业打造一批国际一流的危险废物利用处置企业。开展危险废物利用处置技术攻关和示范应用。鼓励将危险废物转移至高水平企业利用处置。”、③《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）“鼓励采取多元投资和市场化方式建设规模化危险废物利用设施；鼓励企业通过兼并重组等方式做大做强，开展专业化建设运营服务，努力打造一批国际一流的危险废物利用处置企业”、④《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》“推动省域内危险废物处置能力与产废情况总体匹配，加快完善医疗废物收集转运体系”相关意见及目前重庆市有机废溶剂产废及处置单位现状，2025 年 8 月，中法水务投资有限公司、重庆中吉达环保科技有限公司、重庆恩力吉投资有限责任公司合资成立苏伊士中吉达新材料科技（重庆）有限公司，并以“苏伊士中吉达新材料科技（重庆）有限公司”为主体，于重庆市长寿区长寿经开区内新材料片区晏 H10-1/02 东部地块（在《关于公布 2024 年重庆市化工园区复核合格名单的通知》（渝经信发〔2024〕

99 号) 认定为合规化工园区范围内, 见附件 10) 建设“苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目”(即本项目, 以下简称“拟建项目”)。

拟建项目建设内容: 建设 1 套有机废溶剂资源化回收装置(含 20 套精馏设备等), 主要回收 HW02 医药废物、HW04 农药废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW12 染料、涂料废物及 HW49 其它废物类别有机废溶剂, 处理能力 5 万吨/年, 回收的产品主要为纯溶剂产品及混配溶剂(溶剂油、油漆稀释剂、脱漆剂), 并配套 1 条内部周转桶清洗回收生产线, 主要清洗回收项目内部周转桶, 清洗后企业内部重复利用。同时配套相关公辅工程、储运工程、环保工程等。拟建项目已取得重庆市长寿区发展和改革委员会下发的重庆市企业投资项目备案证, 项目代码: 2508-500115-04-01-738369。

二、项目特点

1、技术支撑

拟建项目技术来源于中吉达的工艺技术, 针对废有机溶剂“来源广泛, 涉及种类繁多, 成分复杂多变, 批量大小不均”的特点, 中吉达的技术团队在多年从事溶剂回收、纯化的事业中积累了大量的溶剂回收、纯化数据、经验, 形成了对混配溶剂分组和分离序列的技术和理念, 提出了“技术模块化、工艺灵活化、设备功能多样化、设备整体集成化”的溶剂回收“四化”理念, 以及分离纯化的技术耦合工艺。

2、环保治理措施完善

拟建项目废气、废水根据产污特性采取分质分类处理, 其中, 工艺废气、罐区废气采取深冷(-15℃)+树脂吸附(带解吸)+蓄热焚烧(RTO)处理, RTO 烟气经急冷+碱洗处理后有组织排放, 其他废水处理站废气、原料库房废气、洗桶间废气等具有气量大、浓度低特点, 采取生物滤池+活性炭吸附处理后有组织排放; 废水采取高浓废水预处理(铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化(根据水质和水量选择运行方式)+絮凝沉淀)+综合处理(水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理)工艺, 可实现废气、废水达标排放。

3、无组织控制

拟建项目原料罐、产品罐呼吸气均收集治理后有组织排放; 危险废物贮存库、废水处理站等废气均收集处理、有组织排放; 物料输送尽可能利用重力自流、位差上下料; 项目生产设施均为密闭设备, 液体物料输送采用隔膜泵、密闭管道输送; 灌装口设置集

气罩，灌装废气收集处理后有组织排放；工艺切换或转产时，先关闭各单元系统出料，然后由出料口预留接口接上回流管至设备主体，开启回流阀，通入蒸气或新鲜水进行设备系统清洗，设备清洗干净后，采取氮气吹扫置换，吹扫废气去废气处理系统处理，系统吹扫完成后，再根据工艺需求，采用干净的硬管连接由出料口连接至相应中间罐，再进料生产；设计尽可能减少连接阀兰等连接件，降低无组织排放，源头控制无组织排放。

4、自动化控制

拟建项目为模块化组合运行，生产过程可根据来料有机废溶剂组分柔性操作，具有较高的灵活性。为实现精准控制，拟建项目根据工艺装置的规模、特点和生产控制要求，采用控制系统、GDS 可燃和有毒气体监测报警系统、MES 生产执行和管理系统、工艺数字孪生和模拟仿真软件系统对装置、罐区、公辅工程、循环水站等集中监视、控制和管理，自动化水平达到国内同行业先进水平。

三、环境影响评价工作过程

拟建项目为废溶剂回收，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 2019 年第 1 号修改单的“N 水利、环境和公共设施管理业--7724 危险废物治理”。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》、《建设项目环境保护管理条例》，项目需进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），拟建项目以甲醇制备烯烃，属于“四十七、生态保护和环境治理业--101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置--危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”，应当编制环境影响报告书。为此苏伊士中吉达新材料科技（重庆）有限公司委托重庆化工设计研究院有限公司承担该项目环境影响评价工作。

在接受委托后，我司组织相关技术人员对该项目建设地点进行现场踏勘，收集、整理项目相关资料，在通过环境质量现状监测和进行详细工程分析的基础上，按环境影响评价技术导则的规定和要求，编制完成了该项目环境影响报告书。

四、分析判定相关情况

（1）评价等级的判定

根据各环境要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合拟建项目工程分析成果，判定拟建项目大气环境评价等级为一级；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；土壤评价工作等级为二级；声环境评价工作等级为三级；大气风险评价工作等级为一级，地表水风险评价工作等级为一级，地下水风险评价工作等级为二级。

（2）产业政策及规划符合性判定

拟建项目为废溶剂回收，属于 N7724 危险废物治理，位于长寿经济技术开发区晏家组团，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号）鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中““三废”综合利用与治理技术”，符合国家产业政策。项目已取得《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2508-500115-04-01-738369），符合国家产业政策要求。

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，符合《重庆市产业投资准入工作手册》、长寿区城乡总体规划、规划环评及其批复等相关要求，符合“三线一单”生态管控清单要求，因此符合相关环保政策要求。

五、主要关注的环境问题及环境影响

本项目主要关注的环境问题：

- （1）项目三废治理及排放情况，环保设施的可行性。
- （2）项目建设对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境的影响。
- （3）项目非正常情况下对大气、地下水环境的影响。
- （4）项目运行过程中的环境风险及污染物排放总量。

拟建项目的主要环境影响为：

（1）废气：经预测，拟建项目正常排放的各污染物对评价区域的环境空气质量影响较小，不会改变区域环境功能。

（2）废水：正常生产时，废水经厂区废水处理站预处理后，经园区污水处理厂进一步处理达标后排入长江，对环境影响不大。

（3）固体废物：生产过程中产生的蒸馏残渣、过滤残渣、洗桶吸残渣、废过滤膜（器）、实验废液、废实验用品及包装物等、沾染化学品的废包装材料、机修废手套及含油抹布、废气处理废活性炭、废矿物油、废水处理物化系统污泥、废水深度处理废活性炭等属于危险废物，委托有资质单位处置。未沾染危险化学品的废包装材料、废木质托盘属于一般工业固废，由物资公司回收利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运、无害化处理。项目所产固废经以上处理后，不外排。

(4) 噪声：拟建项目的噪声主要由风机、冷却塔以及空压机等设备运行时产生，连续产生。通过建筑物隔声，部分设备采取减振、隔声、设消声器等措施进行治理，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类要求。

(5) 地下水：拟建项目废水处理站、罐区、事故池、溶剂回收车间及装置罐区、备料车间、洗桶间、原料库房、产品库房等已按照相关技术规范要求采取了地下水污染防治措施，物料输送管网均采用“可视化”设计，厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化，因此，项目建成运营后不会对地下水造成明显影响。

(6) 土壤：项目土壤污染途径包括大气沉降、垂直入渗、地面漫流等。通过废气治理、生产废水和液体物料输送管道可视化、分区防渗、设置事故废水收集系统等措施后，项目对区域土壤环境质量的影响可以接受。

(7) 生态环境：拟建项目的选址于符合生态环境分区管控要求，且位于已批准规划环评的产业园区内，符合规划环评要求，不涉及生态敏感区。营运期正常生产状态下，项目对生态环境影响较小。

(8) 环境风险评价：拟建项目涉及的主要危险物质为甲苯、二甲苯、乙腈、甲醇、N-N-二甲基甲酰胺、异丙醇、丙酮、甲基叔丁基醚、正己烷、溶剂油、脱漆剂、电子剥离液、电子稀释剂、环己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、有机溶剂、硫酸、盐酸、乙酸、次氯酸钠、危险废物等，大气环境、地表水风险潜势均为 IV⁺，地下水环境风险潜势为 III，确定拟建项目环境风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水二级。潜存的风险事故为泄漏、中毒、火灾、爆炸等。根据储存情况及物料性质，本评价确定拟建项目的最大可信事故为乙腈、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）储罐输送管道（DN80）10% 孔径断裂导致乙腈、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）泄漏，以及甲苯储罐泄漏发生火灾产生次生 CO、二氯甲烷储罐泄漏发生火灾产生 HCl、光气及乙腈储罐泄漏发生火灾产生次生 HCN。根据对泄漏事故源项及相应后果分析，发生风险事故，将对周边环境造成一定影响。建设单位生产车间、罐区设置泄漏液体收集设施，罐区设置围堰，且地面进行防腐防渗。设置可燃气体检测报警仪。厂区设置有效容积不小于 1416m³ 事故池。编制突发环境应急预案等。通过采取评价提出的风险防范措施，可有效降低事故发生概率及事故影响的后果，在采取严格安全防护和风险防范措施后，项目风险环境可接受。

六、评价结论

拟建项目长寿经济技术开发区晏家组团内建设，符合国家产业政策、园区规划要求和入园条件，满足“三线一单”生态环境分区管控要求；工艺技术和设备先进，环保治理措施恰当，正常生产时所排废气、废水污染物、噪声等对大气、地表水、声环境、地下水、土壤环境影响较小；项目投产后不会使现有环境质量发生明显变化；拟建项目潜在泄漏、火灾等风险，采取相应风险防范措施后，可将潜在的环境风险控制在环境可接受范围之内。因此，本评价认为拟建项目在落实评价提出的各项环保设施和风险防范措施前提下，从环境保护的角度看，该项目选址合理，建设可行。

1 总论

1.1. 编制依据

1.1.1 环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 06 月 05 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订并施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订并施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订并施行）；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订并施行）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订）；
- (12) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018.1.1 实施）；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》（2021.3.1 起施行）。

1.1.2 环境保护相关法规及政策文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）；
- (3) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 2019 年第 1 号修改单；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）
- (5) 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (6) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；

- (7) 《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）；
- (8) 《关于加强环境应急管理工作的意见》（环发〔2009〕130号）；
- (9) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；
- (10) 《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）；
- (11) 《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，2015.1.9）；
- (12) 《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）
- (13) 《五部委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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环保部公告 2017 年第 81 号）；
- (16) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评 2017[4]号）。
- (17) 《国家发展改革委、环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》（发改环资[2016]370号）
- (18) 《关于发布<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)>的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件长江办[2022]7号）；
- (19) 《危险化学品目录（2015 年版）》（2022 年调整）；
- (20) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正本，中华人民共和国国务院令 第 645 号，2013 年 12 月 7 日起施行）
- (21) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号）；
- (22) 《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。

- (23) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）；
- (24) 《关于加强工业危险废物转移管理的通知》（环办[2006]34 号）；
- (25) 《关于危险废物转移和处置问题的复函》（环函[2004]400 号）；
- (26) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）；
- (27) 《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）；
- (28) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）；
- (29) 《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）；
- (30) 《地下水管理条例》（国令第 748 号）；
- (31) 《环境保护部工业和信息化部国家卫生和计划生育委员会关于发布<优先控制化学品名录（第一批）>的公告》（公告 2017 年第 83 号）。
- (32) 《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）
- (33) 《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）；
- (34) 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》国发〔2023〕24 号。
- (35) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号，2014.12.30）；
- (36) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评函〔2020〕36 号）；
- (37) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）；
- (38) 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号，自 2023 年 3 月 1 日起施行）；
- (39) 《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15 号）；

- (40) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）；
- (41) 《优先控制化学品名录（第一批）》；
- (42) 《优先控制化学品名录（第二批）》；
- (43) 《有毒有害大气污染物名录（2018年）》；
- (44) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》；
- (45) 《有毒有害水污染物名录（第二批）》；
- (46) 《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》；
- (47) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》；
- (48) 《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》；
- (49) 《外商投资产业指导目录》（2017年修订）；
- (50) 《废有机溶剂再生技术通则》（T/ZGZS0301-2023）。

1.1.3 地方法规及政策文件

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2022年修订）；
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》（重庆市第五届人民代表大会常务委员会第四次会议修正）；
- (3) 《重庆市水污染防治条例》（2020年10月1日起施行）；
- (4) 《重庆市噪声污染防治办法》（渝府令〔2023〕363号）；
- (5) 《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2022〕11号）；
- (6) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）；
- (7) 《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府〔2016〕43号）、《重庆市人民政府转批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）、《重庆市环境保护局关于调整部分地表水域功能类别的通知》（渝环发〔2009〕110号）、《重庆市环境保护局关于调整重庆市部分地表水域适用功能类别的通知》（渝环发〔2007〕15号）、《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发〔1998〕89号）；

- (8) 《重庆市人民政府关于加快推进全市产业园区高质量发展的意见》（渝府发〔2021〕29号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《重庆市环境保护局关于强化措施深入贯彻环境影响评价改革工作的通知》（渝环〔2017〕208号）；
- (11) 《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）。
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》（川长江办〔2022〕17号）；
- (15) 重庆市生态环境局关于印发《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知（渝环规〔2024〕2号）；
- (16) 重庆市人民政府关于印发《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》的通知（渝府发〔2024〕15号）；
- (17) 《重庆市新污染物治理工作方案》（渝府办发〔2023〕31号）；
- (18) 《重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案（试行）》（渝环规〔2022〕2号）；
- (19) 《贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求》（渝环办〔2021〕168号）。
- (20) 《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》（渝环办〔2024〕69号）；
- (21) 《工业企业碳管理指南》（DB50/T 936-2019）；
- (22) 《重庆市固体废物（含危险废物）集中处置设施建设规划（2021—2025年）》。

1.1.4 技术导则

- (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 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (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 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200—2021）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019 ）；
- (13) 《 排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）
- (14) 《危险废物和医疗废物建设项目环境影响评价技术原则》(试行)；

1.1.5 建设项目有关资料

- (1) 《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书（报批版）》及其审查意见的函（渝环函[2022]288 号）。
- (2) 环境影响评价委托合同。
- (3) 建设单位提供的有关工程技术资料。

1.2. 评价目的

通过对项目所在地环境现状调查，掌握评价区域环境质量现状及自然状况；通过对生产工艺和污染源分析，了解项目污染物排放特征；根据环境特征和工程污染物排放特征，预测项目建成投产后对周围环境影响程度和范围以及环境质量可能发生的变化状况。

根据清洁生产、达标排放等标准和要求论述工艺技术和设备的先进性、环境风险防范措施的可靠性和合理性，提出进一步防治和减轻污染的对策措施和建议。从环境保护角度对该项目选址及建设可行性做出结论，为项目环境管理提供科学依据。

1.3. 总体构思

(1) 拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团评价工作将结合园区规划、环境功能区划分及入园条件开展环评工作。同时，利用园区已有环境监测资料对项目所在地进行环境质量状况评价。

(2) 评价将结合国家相关规定、国家有关的产业政策及地方政策，分析项目建设和国家及地方的产业政策、规划符合性。

(3) 评价将对拟建项目生产工艺、污染物排放、治理措施等进行深入分析，分析工程全过程污染控制水平，论证拟采取环保治理措施的可行性，并选择相应预测模式，结合环境质量现状，预测分析项目建设的环境影响，从环境影响角度，给出项目建设可行性结论。

(4) 拟建项目有机废溶剂资源化回收装置共设置预处理精馏、精馏、萃取、渗透汽化膜、过滤、调配灌装、耙式干燥 7 个单元，生产工艺根据来料组分含量及理化性质，在单元内或单元间按需组合工艺进行生产，生产过程柔性，具有较高的灵活性。本次评价根据建设单位工程资料，并类比同类企业，按相应的产品收率、产废率等核算装置总物料平衡，并对有环境质量或排放标准的因子核算单物质平衡。

(5) 根据项目生产工艺、原料及产品相关特性，分析和预测建设项目潜存的危险及有害因素，对拟建项目营运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分析，提出防范、应急和减缓措施。

(6) 拟建项目生产生活废水经自建的废水处理设施处理后进入园区污水处理厂进一步处理后排入环境；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），评价将对项目废水纳管可行性进行分析，不再进行对地表水的影响预测评价。

(7) 根据《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）文附件1，“试点地区重庆市的试点行业包括电力、钢铁、建

材、有色、石化和化工”。根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（修订）》，“本指南适用于重庆市域内的钢铁、火电（含热力）、建材、有色金属冶炼、化工和石化六大重点行业建设项目的温室气体排放评价”。拟建项目属于“N 水利、环境和公共设施管理业--7724 危险废物治理”，不属于六大重点行业建设项目，故不再进行温室气体环境影响评价。

（8）公众参与调查由企业进行，本报告在结论中给出公众意见采纳情况。

1.4. 评价原则

评价中坚持“针对性、政策性、客观性、科学性、公正性”的原则，贯彻执行“清洁生产、达标排放、总量控制”等环保政策法规，坚持评价为工程建设服务的指导思想，注重环评的科学性、实用性，为企业提出科学合理的建议。因此，遵循以下评价原则：

- （1）符合国家产业政策、环保政策和国家法律、法规的要求；
- （2）项目选址和建设符合城市和区域发展总体规划；
- （3）贯彻清洁生产、循环经济的原则；
- （4）外排的污染物必须达标排放，并实行污染物排放总量控制；
- （5）项目实施后应满足区域环境功能区划的要求。

1.5. 环境影响识别与评价因子

本评价从环境对项目的影响和项目对环境的影响两方面进行识别筛选。

1.5.1 区域环境对项目的影响

（1）拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团建设，符合长寿区城乡总体规划、长寿经济技术开发区晏家组团规划环评要求及入园条件，有利于项目的建设。

（2）评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、珍稀野生动植物、文物保护单位、饮用水源保护区等环境保护目标。周边主要为规划的工业用地或已建企业，对项目建设制约因素少。区域地表水、地下水、土壤、声环境质量现状良好，区域 2024 年环境空气质量达标，为达标区。

1.5.2 项目对环境的影响

根据工程分析，列出其主要排污环节及污染因子，详见下表

表 1.5-1 主要污染环节及污染因子分析

时段	污染源	废水	废气	固体废物	噪声	生态影响
施工期	施工人员	SS、COD、氨氮、动植物油	生活废气	生活垃圾	/	/
	施工机械	SS、石油类	燃油废气、TSP	建筑垃圾	中、高频噪声	/
	其它	SS、COD、石油类	TSP	/	中频噪声	水土流失
营运期	生产过程	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物、总氰化物、LAS、动植物油、石油类	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、臭气浓度	蒸馏残渣、过滤残渣、洗桶吸残渣、废过滤膜（器）、实验废液、废实验用品及包装物等、沾染化学品的废包装材料、机修废手套及含油抹布、废矿物油、未沾染危险化学品的废包装材料	设备噪声	/
	废水处理站		非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	废水处理物化系统污泥、废水深度处理废活性炭、废水处理生化系统污泥	/	/
	废气治理设施	/	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、二噁英	废气处理废活性炭	设备噪声	/
	循环水系统	COD、SS	/	/	设备噪声	/
	员工生活	COD、SS、NH ₃ -N、LAS、BOD ₅ 、动植物油	/	生活垃圾	/	/

1.5.3 环境影响要素的初步识别

根据地区环境对本项目的制约因素分析以及工程对环境的影响分析，利用矩阵法进行本项目的的环境影响要素识别，见表 1.5-2。

表 1.5-2 建设项目环境影响要素识别

工程活动		施工期				营运期				
		施工噪声	施工扬尘	施工废水	施工固废	废气	废水	噪声	固废	运输
自然环境	环境空气	○	●	○	○	●	○	○	○	●
	水环境	○	○	●	○	○	●	○	○	△
	声环境	●	○	○	○	○	○	●	○	●
	土壤	○	○	△	○	○	○	○	○	△
生态环境	植被	○	△	△	△	●	○	○	○	○
	水生动物	○	○	●	○	○	○	○	○	○
	陆栖动物	△	△	○	○	△	○	△	○	△
社会环境	社会经济	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	劳动就业	○	○	○	○	○	○	○	○	●
生活	自然景观	○	●	△	●	●	○	○	○	●

质量	公众健康	●	●	○	△	●	○	●	○	○
备注		●有影响，○没有影响，△可能有影响								

从排污特征来看，项目的主要问题是废气、废水及噪声，本评价主要考虑的环境要素为：环境空气影响、地表水、地下水、土壤环境影响和声环境影响。

1.5.4 评价因子的确定

(1) 现状评价因子

根据工程分析和目前环境质量状况，确定现状评价因子如下：

环境空气：SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、甲醇、甲苯、二甲苯、丙酮、吡啶、HCl、硫酸、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、二氯甲烷（新污染物，留本底，无标准）、三氯甲烷（新污染物，留本底，无标准）、二噁英。

地表水：水温、pH、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、甲苯、对,间-二甲苯、邻二甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷。

声环境：环境噪声（等效 A 声级）。

地下水：八大离子（Ca²⁺、Mg²⁺、HCO₃⁻、CO₃²⁻、Na⁺、K⁺、Cl⁻、SO₄²⁻）、pH、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、甲苯、石油类、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷。

土壤：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr（六价）、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目及石油烃、二噁英。

(2) 环境影响评价因子

环境空气：非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、硫化氢、氨、臭气浓度、二噁英。

地表水：pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物、总氰化物、LAS、动植物油、石油类。

地下水：COD、氨氮、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷。

土壤：甲苯、二甲苯、二氯甲烷。

声环境：等效 A 声级[dB (A)]。

(3) 风险评价因子

环境空气：乙腈、N-N-二甲基甲酰胺、CO、HCl、HCN。

地下水：COD、氨氮、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷。

1.6. 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划

根据《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），拟建项目所在区域为二类区。

(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）规定，长江长寿段属Ⅲ类水域。

(3) 地下水环境功能区划分

目前，重庆市尚未对地下水进行功能区划分，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目所在区域地下水质量为Ⅲ类。

(4) 声环境功能区划分

根据重庆市长寿区声环境功能区划分调整方案的通知》（长寿府办发〔2022〕90 号），拟建项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

(5) 土壤环境功能区划

拟建项目所在区域内土壤按照建设用地分类，属于 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M）。

(6) 生态功能区划

拟建项目于重庆市长寿经济技术开发区晏家组团建设，根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府[2008]133 号），重庆长寿经济技术开发区晏家组团位于长寿—涪陵低山丘陵农林生态亚区，区域主导生态功能为水土保持，辅助功能为农业营养物质保持、水质保持、水源涵养和地质灾害。

1.7. 评价标准

1.7.1 环境质量标准

(1) 环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准。甲醇、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 浓度值执行，非甲烷总烃参照河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012)。各污染因子标准执行情况见下表。

表 1.7-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m ³)	依据
		二级标准	
SO ₂	年平均	60	根据《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)，项目所在区域环境空气属于二类，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的二级标准。
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
甲醇	1h 平均	3000	参照《环境影响评价技术导则大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D
	日平均	1000	
甲苯	1h 平均	200	
二甲苯	1h 平均	200	
丙酮	1h 平均	800	
吡啶	1h 平均	80	
HCl	1h 平均	50	
	日平均	15	
硫酸	1h 平均	300	
	日平均	100	
氨	1h 平均	200	
硫化氢	1h 平均	10	

TVOC	8h 平均	600	
非甲烷总烃	1 小时平均值	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1877-2012）
二噁英 pg TEQ/m ³	24 小时平均	1.2*	参考日本环境质量标准
	年均浓度	0.6	

（2）地表水环境：拟建项目所在区域地表水质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域标准，甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。具体见下表。

表 1.7-2 地表水环境质量标准

污染物名称	标准值（mg/L）	依据
水温	周平均最大温升≤1℃，周平均最大温降≤2℃	执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的III类水域标准
pH	6~9	
高锰酸盐指数	6	
COD	20	
BOD ₅	4	
氨氮	1.0	
总氮	1.0	
总磷	0.2	
铜	1.0	
锌	1.0	
氟化物	1.0	
硒	0.01	
砷	0.05	
汞	0.0001	
镉	0.000	
铬（六价）	0.05	
铅	0.05	
氰化物	0.2	
挥发酚	0.005	
石油类	0.5	
阴离子表面活性剂	0.2	参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值
硫化物	0.2	
甲苯	0.7	
二甲苯	0.5	
二氯甲烷	0.06	
三氯甲烷	0.02	

（3）地下水环境：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，具体标准值见下表。

表 1.7-3 地下水环境质量标准一览表

序号	项目	III类标准值	序号	项目	III类标准值
1	pH	6.5~8.5	17	亚硝酸盐氮	≤1.00mg/L
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450mg/L	18	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0mg/L
3	溶解性总固体	≤1000mg/L	19	氰化物	≤0.05mg/L
4	硫酸盐	≤250mg/L	20	氟化物	≤1.0mg/L
5	氯化物	≤250mg/L	21	汞	≤0.001mg/L
6	铁	≤0.3mg/L	22	砷	≤0.01mg/L
7	锰	≤0.1mg/L	23	镉	≤0.005mg/L
8	铜	≤1.0mg/L	24	铬（六价）	≤0.05mg/L
9	锌	≤1.0mg/L	25	铅	≤0.01mg/L
10	铝	≤0.02mg/L	26	石油类	≤0.05mg/L
11	挥发酚类	≤0.002mg/L	27	苯	≤10μg/L
12	阴离子表面活性剂	≤0.3mg/L	28	甲苯	≤700ug/L
13	耗氧量	≤3.0mg/L	29	乙苯	≤300μg/L
14	氨氮	≤0.5mg/L	30	二甲苯	≤500μg/L
15	硫化物	≤0.02mg/L	31	二氯甲烷	≤20μg/L
16	钠	200mg/L	32		

*注：石油类参照《地表水质量标准》（GB3838-2002）执行。

（4）声学环境：项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间：65 分贝、夜间 55 分贝。

（5）土壤环境

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》（GB 36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值，具体见下表。

表 1.7-4 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值单位：mg/kg

序号	污染物名称	CAS 编号	第二类筛选值	序号	污染物名称	CAS 编号	第二类筛选值
1	pH	/	/	25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
2	砷	7440-38-2	60	26	氯乙烯	75-01-4	0.43
3	镉	7440-43-9	65	27	苯	71-43-2	4
4	铬（六价）	18540-29-9	5.7	28	氯苯	108-90-7	270
5	铜	7440-50-8	18000	29	1,2-二氯苯	95-50-1	560
6	铅	7439-92-1	800	30	1,4-二氯苯	106-46-7	20
7	汞	7439-97-6	38	31	乙苯	100-41-4	28
8	镍	7440-02-0	900	32	苯乙烯	100-42-5	1290
9	四氯化碳	56-23-5	2.8	33	甲苯	108-88-3	1200
10	氯仿	67-66-3	0.9	34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570
11	氯甲烷	74-87-3	37	35	邻二甲苯	95-47-6	640
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	36	硝基苯	98-95-3	76
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	37	苯胺	62-53-3	260

序号	污染物名称	CAS 编号	第二类 筛选值	序号	污染物名称	CAS 编号	第二类 筛选值
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	38	2-氯酚	95-57-8	2256
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	39	苯并[a]蒽	56-55-3	15
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	40	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
17	二氯甲烷	75-09-2	616	41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	43	蒎	218-01-9	1293
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	44	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
21	四氯乙烯	127-18-4	53	45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	46	萘	91-20-3	70
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	47	石油烃	-	4500
24	三氯乙烯	79-01-6	2.8		二噁英(总毒性当量)	-	4×10^{-5}

1.7.2 排放标准

1.7.2.1. 废气

1、有组织

拟建项目有组织废气有机物指标、硫酸雾、HCl、二氧化硫、氮氧化物、延长等执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)，其中，二氯甲烷、三氯甲烷目前无排放标准，本次评价根据新污染相关管理要求将其作为管控因子，后续标准出台后按相应标准限值执行；臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，二噁英参照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484—2020)执行。

具体排放标准执行情况见下表。

表 1.7-5 有组织废气污染物排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
RTO 烟气排放口 DA001	非甲烷总烃	120	15	10	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	甲醇	190		5.1	
	甲苯	40		3.1	
	二甲苯	70		1	
	硫酸雾	45		1.5	
	HCl	100		0.26	
	二氧化硫	550		2.6	
	氮氧化物	240		0.77	
	烟尘	120		3.5	
	二氯甲烷	/		/	/
	三氯甲烷	/		/	/

	臭气浓度（无量纲）	2000		/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	二噁英	0.5（ng TEQ/Nm ³ ）		/	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484—2020）
库房及废水处理站废气排放口 DA003	非甲烷总烃	120	15	10	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	硫化氢	/		0.33	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	氨	/		4.9	
	臭气浓度（无量纲）	2000		/	
甲类库房 1 废气排放口 DA004、洗桶备料间废气排放口 DA002	非甲烷总烃	120	15	10	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	臭气浓度（无量纲）	2000		/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
实验室废气排放口 DA005	非甲烷总烃	120	15	10	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）

2、无组织排放标准

厂界无组织：非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇无组织排放监控点浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）执行，氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放监控点浓度限值参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）项，项目厂界无组织废气排放标准详见表 1.7-6-1。二氯甲烷、三氯甲烷目前无排放标准，本次评价根据新污染相关管理要求将其作为管控因子，后续标准出台后按相应标准限值执行。

厂区无组织：厂内 VOCs 无组织排放监控点浓度参考执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 排放限值，项目厂界无组织废气排放标准详见表 1.7-6-2。

表 1.7-6-1 厂界无组织废气污染物排放标准

污染因子	无组织排放监控点浓度限值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
非甲烷总烃	企业边界浓度限值	4	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
甲醇		12	
甲苯		2.4	
二甲苯		1.2	
硫酸雾		1.2	
HCl		0.2	
二氯甲烷		/	/
三氯甲烷		/	
臭气浓度		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢		0.06	
氨		1.5	

表 1.7-6-2

厂内无组织废气污染物排放标准

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	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	

1.7.2.2. 废水

项目为废溶剂回收，废水经厂区污水处理设施处理后，经园区污水管网排入中法污水处理厂进一步处理，最终排入长江。

根据《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》“各企业有行业排放标准的，优先执行行业排放标准。无相关行业排放标准且所属片区污水处理厂能接纳处理的执行《污水综合排放标准》三级标准，其中属中法污水厂收水范围内的企业废水，一类污染物和 MDI 项目的特征污染因子挥发酚、苯胺类、硝基苯类、苯、氯苯执行中法污水厂设计进水水质要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，中法污水厂有特殊要求的除外。”，项目 pH、SS、动植物油、COD、BOD₅、石油类、乙苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、LAS、总氰化合物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，NH₃-N、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、硫酸盐、氯化物参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值执行，二氯甲烷参照《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）执行。

中法水务污水处理厂排放口：鉴于《化工园区水污染物排放标准》（DB50/ 457—2025）已发布，重庆长寿经开区中法水务污水处理厂属于现有企业，应在 2027 年 12 月 01 日起执行 DB50/ 457—2025。本次评价分近、远期分别给出中法水务污水处理厂排放口排放标准情况，具体如下：

近期：根据规划环评，BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、石油类执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）排放限值，COD 执行 60mg/L，pH、SS、乙苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、LAS、总氰化合物执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准。

远期：动植物油、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准限值，其他指标执行《化工园区水污染物排放标准》（DB50/ 457—2025）。

详见下表。

表 1.7-7 企业废水排放标准

污染物名称	厂区污水总排口		中法污水厂排口			
			近期		远期	
	标准限值 mg/L	标准来源	标准限值 mg/L	标准来源	标准限值 mg/L	标准来源
pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级 标准限值	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 一级 标准限值	6~9 (无量纲)	《化工园区水污染物排放标准》 (DB50/ 457—2025)
SS	400		70		20	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 一级 标准限值
动植物油	100		10		10	
COD	500		60	规划环评要求	50	《化工园区水污染物排放标准》 (DB50/ 457—2025)
BOD ₅	300		20	《化工园区主要水污染物排放标准》(DB 50/457-2012)	10	
石油类	20		3		1	
乙苯	1		0.1	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 一级 排放标准	0.4	
甲苯	0.5		0.1		0.1	
邻-二甲苯	1		0.4		0.4	
间-二甲苯	1		0.4		0.4	
对-二甲苯	1		0.4		0.4	
三氯甲烷	1		0.3		0.3	
可吸附有机卤化物	8		1.0		1	
LAS	20		5.0		5.0	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 一级 排放标准
总氰化合物	1.0		0.5		0.2	《化工园区水污染物排放标准》 (DB50/ 457—2025)
NH ₃ -N	45	参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准	10	《化工园区主要水污染物排放标准》(DB 50/457-2012)	5 (8) *	
总氮(以 N 计)	70		20		15	
总磷(以 P 计)	8		0.5		0.5	
硫酸盐	600		/	/	/	/
氯化物	800		/	/	/	/
二氯甲烷	0.3	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)	/	/	0.2	《化工园区水污染物排放标准》 (DB50/ 457—2025)

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

1.7.2.3. 噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准、施工期执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，见表1.7-8、1.7-9。

表 1.7-8

噪声排放标准

Leq[dB(A)]

适用区域	昼间	夜间	依据
3 类标准	65	55	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准

表 1.7-9

建筑施工场界噪声限值等效声级

Leq[dB(A)]

昼间	夜间	依据
70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）

1.7.2.4. 固体废物

一般固废：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具贮存一般工业固体废物，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）相关要求。

1.8. 评价等级

1.8.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）评价工作等级划分方法，选择本项目污染源正常工况排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，进行评价工作等级判定。

估算模型参数见下表。

表 1.8-1

估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	3km 范围内为规划工业区
	（人口数）城市选项时	约 7.8640 万	参照环境保护目标人数取值
最高环境温度（℃）		40.5	近 20 年气象统计数据
最低环境温度（℃）		-2.3	
土地利用类型		城市	
区域湿度条件		潮湿	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否（非复杂地形）	
	地形数据分辨率（m）	90m	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	
	岸线距离（km）	/	
	岸线方向（°）	/	

拟建项目排放的大气污染物包括非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、SO₂、NO_x、颗粒物、二噁英、硫化氢、氨等，根据本项目特征和工程分析，计算主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i ， P_i 的定义为：

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

拟建项目主要大气污染物的最大落地浓度及占标率见下表。

表 1.8-2 环境空气评价工作等级

污染源	污染物名称	最大排放量 (kg/h)	环境空气质量标准 (mg/m ³)	排放参数	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
RTO 烟气排放口 DA001	非甲烷总烃	0.320	2	气量 4500Nm ³ /h， H=15m，内径 0.4m， 温度常温 60℃	0.72	0	三级
	甲醇	0.066	3		0.1	0	三级
	甲苯	0.042	0.2		0.95	0	三级
	二甲苯	0.014	0.2		0.32	0	三级
	二氯甲烷	0.086	/		/	/	/
	三氯甲烷	0.040	/		/	/	/
	吡啶	0.021	0.08		1.19	0	二级
	丙酮	0.061	0.8		0.34	0	三级
	硫酸雾	0.016	0.3		0.24	0	三级
	HCl	0.055	0.05		4.97	0	二级
	SO ₂	0.113	0.5		1.02	0	二级
	NO _x	0.900	0.2		20.35	550	一级
	颗粒物	0.090	0.45		0.9	0	三级
	二噁英	4.5×10 ⁻¹⁰	3.6pg TEQ/m ³		0.57	0	三级
洗桶备料间废气排放口 DA002	非甲烷总烃	0.723	2	气量 37200Nm ³ /h， H=15m，内径 1.1m， 温度常温 30℃	2.19	0	二级
库房及废水处理站废气排放口 DA003	非甲烷总烃	0.391	2	气量 60000Nm ³ /h， H=15m，内径 1.35m， 温度常温 30℃	3.99	0	二级
	硫化氢	微量	0.01		/	/	/
	氨	微量	0.2		/	/	/
备料车间及甲类	非甲烷总烃	0.093	2	气量 25000Nm ³ /h，	0.95	0	三级

污染源	污染物名称	最大排放量(kg/h)	环境空气质量标准(mg/m ³)	排放参数	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
库房1废气排放口 DA004				H=15m, 内径 0.9m, 温度常温 30℃			
实验室废气排放口 DA005	非甲烷总烃	0.048	2	气量 2000Nm ³ /h, H=15m, 内径 0.25m, 温度常温 30℃	0.19	0	三级
有机溶剂资源化回收装置无组织(含装置区罐区、罐装)(无组织1)	非甲烷总烃	10.208 t/a	2	面源面积 1410m ² , H=23.8m	9.94	0	二级
	甲醇	0.551t/a	3		0.36	0	三级
	甲苯	0.531t/a	0.2		5.17	0	二级
	二甲苯	0.674t/a	0.2		6.56	0	二级
	硫酸雾	0.010t/a	0.3		0.06	0	三级
	HCl	0.013t/a	0.05		0.51	0	三级
	二氯甲烷	0.664t/a	/		/	/	/
	三氯甲烷	0.041t/a	/		/	/	/
	吡啶	1.766t/a	0.08		42.98	450	一级
	丙酮	0.459t/a	0.8		1.12	0	二级
洗桶间(无组织2)	非甲烷总烃	0.040t/a	2	面源面积 540m ² , H=5.35m	2.19	0	二级
备料车间无组织(无组织3)	非甲烷总烃	0.346 t/a	2	面源面积 1309m ² , H=5.5m	3.76	0	二级
原料仓库1无组织(无组织4)	非甲烷总烃	0.224 t/a	2	面源面积 1380.16m ² , H=6.6m	2.09	0	二级
原料仓库2无组织(无组织5)	非甲烷总烃	0.225 t/a	2	面源面积 1380.96m ² , H=6.6m	2	0	二级
原料仓库3无组织(无组织6)	非甲烷总烃	0.227 t/a	2	面源面积 1243.95m ² , H=6.6m	2.09	0	二级
产品罐区无组织(无组织7)	非甲烷总烃	微量	2	面源面积 743m ² , H=5.2m	/	/	/
原料罐区无组织(无组织8)	非甲烷总烃	微量	2	面源面积 743m ² , H=5.2m	/	/	/
实验室无组织(无组织9)	非甲烷总烃	0.021 t/a	2	面源面积 20m ² , H=15m	0.04	0	三级
废水处理站无组织(无组织10)	非甲烷总烃	0.225 t/a	2	面源面积 750m ² , H=5m	3.33	0	二级
	硫化氢	微量	0.01		/	/	/
	氨	微量	0.2		/	/	/

根据上表,溶剂回收装置区无组织排放的污染物吡啶最大占标率最大,为42.98%,按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)关于评价工作等级的划分原则,确定本项目环境空气影响评价工作等级为一级。

1.8.2 地表水环境

根据工程分析，项目废水经厂区污水处理设施处理后，经园区污水管网排入中法污水处理厂进一步处理，最终排入长江，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），项目地表水评价等级为三级 B。

1.8.3 声环境

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.4-2021）中 5.1.4 关于评价工作等级的划分原则：“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境敏感目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。

拟建项目所在区域声功能区划为 3 类区，周围 200m 范围内无居民点声环境保护目标，声环境不敏感，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。

1.8.4 地下水环境

本项目为废溶剂回收，属于危险废物集中处置与综合利用，编制报告书，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 85、基本化学原料制造。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 对地下水影响评价行业的分类，项目为 I 类项目。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1.8-3 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	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、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。

项目所在地周边居民均饮用自来水，评价范围内不涉及集中式饮用水源准保护区及准保护区以外的补给径流区，因此判定项目所在区域环境敏感程度为不敏感。

根据导则可知，地下水环境影响评价工作等级具体情况见下表。

表 1.8-4 项目地下水环境影响评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

项目地下水环境影响评价类别为 I 类，区域环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中等级判定，本项目地下水环境影响评价等级为二级。

1.8.5 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），土壤评价等级主要根据项目类别、项目占地面积、项目所在地周边土壤环境敏感程度情况进行判定。其中：

（1）项目类别：项目为有机化学原料制造，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，拟建项目为 I 类项目。

（2）占地面积：拟建项目总用地面积为 43333m²（4.33hm²），即占地规模为小型（0~5hm²）。

（3）项目所在地周边土壤环境敏感程度：拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团内，厂区周边为工业用地，根据表 1.8-5，拟建项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。

表 1.8-5 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感（√）	其他情况

（4）评价等级：根据上述识别结果，拟建项目为污染影响型建设项目，为 I 类项目；占地规模属于小型；土壤环境敏感程度为不敏感，综合判定评价等级为“二级”。判定依据详见表 1.8-6。

表 1.8-6 拟建项目土壤评价工作等级表

评价工作等级	类别及规模

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。

1.8.6 风险评价

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 可知：拟建项目大气、地表水、地下水环境风险潜势分别为 IV+、IV+、III，大气风险评价工作等级为一级，地表水风险评价工作等级为一级，地下水风险评价工作等级为二级。

1.8.7 生态

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团内，属于已批准规划环评的工业园区；项目建设符合生态环境分区管控要求，与规划环评要求相符，所在区域不涉及生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022），可不确定生态影响评价等级，直接进行生态影响简单分析。

表 1.8-7 拟建项目生态环境评价等级判定一览表

序号	《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）评价等级确定原则	本项目情况
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	项目位于长寿经济技术开发区晏家组团建设，不涉及所列区域
b	涉及自然公园时，评价等级为二级	项目不涉及
c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	项目区域不涉及生态保护红线
d	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	项目废水属于间接排放，评价等级为三级 B，不属于所列情形
e	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	项目不涉及所列区域
f	当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久占地和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	项目占地面积为 0.0433km ² ，因此不属于所列情形
g	除本条 a、b、c、d、e、f 以外的情况，评价等级为三级	项目属于除本条 a、b、c、d、e、f 以外的情况，因项目所在区域满足《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）6.1.8 所列要求，因此进行简单分析。
h	当评价等级判断同时符合上述多种情况时，应采用其最高的评价等级	/
i	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）6.1.8：“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”	拟建项目在长寿经济技术开发区晏家组团建设，所在区域符合生态环境分区管控要求，符合园区规划环评及其审查意见，不涉及生态敏感区，因此可不确定生态影响评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.9. 评价范围

根据评价等级，结合项目所在区域环境特征，确定本次评价范围，详见下表。

表 1.9-1 评价范围表

序号	类别	评价等级	评价范围
1	大气	一级	根据导则要求，以项目厂址为中心区域，评价范围取边长 5km 的矩形。
2	地表水	三级 B	项目地表水环境评价等级为三级 B，仅分析其依托污水处理设施环境可行性分析，根据地表水环境风险评价，确定项目地表水评价范围为园区污水处理厂排长江排污口上游 500m 至下游 10km，
3	地下水	二级	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），调查范围以周边的水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护目标，确定相对独立的水文地质单元。项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，区内多为低山，局部为丘陵，地形起伏变化较大，根据晏家组团规划环评，规划区根据地表分水岭边界、调查区水系特点、构造、岩性种类综合条件将区域划分为 A、B 两个相对独立的水文地质单元，其中，A 独立水文单元的面积约为 23.563km ² ，B 独立水文单元的面积约为 62.476km ² ，本项目处于 B 独立水文单元内，故确定评价范围为 62.476km ² 。项目地下水评价范围内不涉及集中及分散式地下水饮用水源等敏感区，也无具有开采价值的含水层存在。
4	噪声	三级	以厂界为限，兼顾周围 200m 范围。
5	土壤	二级 污染影响型	占地范围内全部、占地范围外 0.2km 范围内
6	风险评价	大气风险评价工作等级为一级，地表水风险评价工作等级为一级，地下水风险评价工作等级为一级	大气环境风险评价范围：距建设项目边界 5km 范围。 地表水风险评价范围：园区污水处理厂排长江排污口上游 500m 至下游 10km； 地下水环境风险评价范围：根据晏家组团规划环评，规划区根据地表分水岭边界、调查区水系特点、构造、岩性种类综合条件将区域划分为 A、B 两个相对独立的水文地质单元，其中，A 独立水文单元的面积约为 23.563km ² ，B 独立水文单元的面积约为 62.476km ² ，本项目处于 B 独立水文单元内，故确定评价范围为 62.476km ² 。
7	生态影响	简单分析	厂界范围内全部及厂界外 200m 范围内。

1.10. 评价时段、评价工作重点

项目的建设期和营运期，重点评价营运期。

根据工程产生污染的特点，区域环境现状及相关环保政策、标准，确定本次环评工作重点为：工程分析，风险评价，环境保护措施及技术经济论证，营运期环境影响预测与评价。

1.11. 环境保护目标

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团晏 H10-1/02 东部地块，其周围均为园区工业用地。评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、珍稀野生动植物、文物保护单位、饮用水源保护区等环境保护目标。拟建项目受纳水体为长江。区域内主要环境保护

目标为集中居住区、取水口（生产用水和生活用水）和长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区等。

（1）评价范围取水口

根据长寿经开区晏家组团规划环评调查，项目所在地居民、农户均引用城市自来水。根据《重庆市人民政府办公厅关于印发万州区等区县（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〔2018〕7号），评价江段无饮用水源保护区等特殊敏感区。长江评价段取水口关注点2个，即川染能源公司取水口、长寿化工有限责任公司取水口，目前长寿化工有限责任公司取水口已取消。

（2）长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区

长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区总面积12310公顷，其中核心区面积3375公顷，实验区面积8935公顷。保护区位于重庆市境内南岸区广阳镇至涪陵区南沱镇的长江江段，范围在东经106°43'45"-107°31'53"，北纬29°35'05"-29°51'34"之间。园区污水处理厂排口位于四大家鱼保护区的实验区。

拟建项目环境保护目标见下表。

表 1.11-1 环境保护目标一览表

类型	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
环境空气、环境风险	中心路社区	1191	558	居住区	人口约 7350 人	环境空气二类区	NE	1490
	晏家世纪新城	923	883	居住区	约 50 户，230 人		NE	1500
	石门村	-837	-1382	分散居民	户籍人口 3852 人，常住人口 1680 人		SW	1650
	长寿区第二人民医院	1797	244	医院	病床约 300 张		NE	1970
	川维中学	1708	658	学校	2016 年 9 月全部学生搬迁，只剩员工宿舍，人数约 200 人		NE	2120
	朱家岩社区（包括川维家属区、川维小学和新建村）	2055	-171	居住区	人口约 4920 人		E	2220
	沙塘村	-2339	737	分散居民	常住人口约 186 人		NW	2440
	长寿火车站	-2350	-508	/	/		SW	2460
	石盘村	2246	636	农村居民区	人口约 2131 人		E	2490
	查家湾社区	2234	288	居住区	人口约 5851 人		E	2500
	晏家中学	979	2026	学校	师生约 1500 人		NE	2700

类型	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
环境风险	晏家街道（含鑫龙锦苑、曹家堡社区、晏山社区、育才路社区、晏家社区、齐心社区、牛心山社区等）	2033	2015	居住区	居民 52000 人		NE	2900
	大石门	-2014	-1920	居住	约 35 户 120 人		SW	2950
	扇沱村	878	-2671	分散居民	约 120 户，3000 人		SE	3300
	沙溪村	-3090	-1360	分散居民	户籍 3107 人，常住人口 345 人		SW	3470
	车家湾	-3381	143	居住	约 10 户 40 人		W	3510
	大河坝	-3392	-878	居住	约 20 户 70 人		SW	3530
	包家沟	-3415	1185	居住	约 22 户 80 人		NW	3650
	园区管委会（已搬迁，目前为周边企业租赁办公）	811	3114	办公区	办公，约 200 人		NE	4020
	园区实验小学	1371	2587	学校	共有师生 2400 人		NW	4150
	叶家坡	-4098	1746	居住	约 13 户 50 人		NW	4300
	王家湾	-2910	-2974	分散居民	约 90 户，450 人		SW	4340
	下坝村	273	-3703	分散居民	约 50 户，250 人		S	4460
	大元村	2559	-3120	分散居民	约 630 户，2500 人		SE	4800
	白石村	-2406	3428	分散居民	约 3 户，10 人（非常住居民）		NW	4910
	过滩村	3602	2318	分散居民	约 2000 人		NW	4950
地表水	晏家河			地表水	/	地表水Ⅳ类水域	NW	2580
	长江			地表水	最终受纳水体	地表水Ⅲ类水域	S	2250
	川染能源公司取水点			地表水	/		园区污水处理厂排污口同侧、下游约 800m	
	四大家鱼保护区			实验区	/		园区污水处理厂排口位于四大家鱼保护区的实验区	
	沙溪河			地表水	/	/	W	3400
地下水	厂址周围居民为自来水，水源长江，目前已无地下水饮用水源，主要保护厂址区域地下水水质					地下水Ⅲ类	/	
声环境	评价范围内无声环境敏感目标							

沙溪河发源于晏家街道金龙村马柳湾，经金龙村，进入沙溪村（沙溪场）、石门村，在河咀湾处汇入长江，是长江左岸一条小支流，未划分水域功能。沙溪河是长寿区晏家街道与渝北区沙地乡的分界河，区内集雨面积 16.63 km²，河长 10.6km，全河流域面积为 27.83 km²，河长 9.1km，多年平均流量 0.37m³/s，天然落差 516m，平均比降 9.89‰。根据水利部办公厅发布的《长江干流及其一级支流二级支流目录》（办河湖〔2025〕64

号)和《重庆市长寿区水利局关于印发重庆市长寿区江南、晏家河流河道名录登记表的通知》(长水发〔2023〕158号),沙溪河不属于名录内的长江支流。

1.12. 产业政策符合性和项目选址合理性分析

1.12.1 产业政策符合性分析

1.12.1.1. 与国家产业政策符合性分析

拟建项目为废溶剂回收,属于 N7724 危险废物治理,位于长寿经济技术开发区晏家组团,属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会令 第 7 号)鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中““三废”综合利用与治理技术”,项目已取得《重庆市企业投资项目备案证》(项目代码:2508-500115-04-01-738369),项目符合国家产业政策要求。

1.12.1.2. 与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析

《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投资〔2022〕1436 号)于 2022 年 12 月 16 日由重庆市发展和改革委员会发布,拟建项目与其符合性分析见下表。

表 1.12-1 与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析表

序号	渝发改投资(2022)1436 号文	本项目条件符合性	结果
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。	拟建项目属于国家产业结构调整指导目录中鼓励类。	符合
2	天然林商业性采伐。	拟建项目不涉及采伐。	符合
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	拟建项目非法律法规和相关政策明令不予准入的项目。	符合
二	重点区域范围内不予准入的产业		
1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	拟建项目不属于采砂项目。	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	拟建项目不属于农业项目。	符合
3	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	拟建项目不属于旅游项目。	符合
4	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	拟建项目所在区域不涉及所列区域。	符合
5	长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库(以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外)。	拟建项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设项目。	符合
6	在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	拟建项目所在区域不涉及所列区域。	符合

序号	渝发改投资（2022）1436 号文	本项目条件符合性	结果
7	在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	拟建项目所在区域不涉及所列区域。	符合
8	在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	拟建项目所在区域不涉及所列区域。	符合
9	在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	拟建项目所在区域不涉及所列区域。	符合
三	全市范围内限制准入的产业		
1	新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目不属于国家产能置换要求的产能过剩行业；通过加强废水、废气、固废等污染防治措施，可实现达标排放。	符合
2	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。	拟建项目为废溶剂回收，属于 N7724 危险废物治理，不属于石化、现代煤化工项目	符合
3	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。	拟建项目位于长寿经济技术开发区，该园区为合规园区。	符合
4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。	拟建项目不属于汽车投资项目。	符合
四	重点区域范围内限制准入的产业		
1	长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	项目选址于长寿经济技术开发区晏家组团，根据水利部办公厅发布的《长江干流及其一级支流二级支流目录》（办河湖（2025）64 号）及《重庆市长寿区水利局关于印发重庆市长寿区江南、晏家河流域河道名录登记表的通知》（长水发（2023）158 号），项目所在晏家组团内的长江支流主要为晏家河。项目距离长江干流最近距离约 2250m，距离晏家河最近距离约 2580m，不在长江 1km 范围内，且项目为危险废物综合利用，不属于化工项目。	符合
2	在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	拟建项目非该类项目。	符合

按照上表逐条分析可知，拟建项目符合重庆市产业投资准入工作手册规定要求，属于重庆市投资准入项目。

1.12.1.3. 与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》符合性分析

本项目与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》符合性分析见下表。

表 1.12-2 与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》符合性分析表

序号	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》（摘要）	本项目条件符合性	结果
八、科学研究和技术服务业			
1	禁止投资人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用。 禁止投资人文社会科学研究机构。 禁止投资大地测量、海洋测绘、测绘航空摄影、地面移动测量、行政区域界线测绘，地形图、世界政区地图、全国政区地图、省级及以下政区地图、全国性教学地图，地方性教学地图，真三维	本项目属于废溶剂回收，不属于该条款所列禁止行业。	符合

序号	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》（摘要）	本项目条件符合性	结果
	地图和导航电子地图编制，区域性的地质填图，矿产地质，地球物理，地球化学，水文地质，环境地质、地质灾害、遥感地质等调查(矿业权人在其矿业权范围内开展工作不受此特别管理措施限制)。		

由表可知，项目建设符合《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》相关要求。

1.12.1.4. 与《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》和《外商投资产业指导目录》（2017年修订）符合性分析

拟建项目为废溶剂回收，属于 N7724 危险废物治理，位于长寿经济技术开发区晏家组团，属于《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》中的“499.垃圾处理厂，危险废物处理处置厂（焚烧厂、填埋场）及环境污染治理设施的建设、经营”，属于《外商投资产业指导目录》（2017年修订）中鼓励类“垃圾处理厂，危险废物处理处置厂（焚烧厂、填埋场）及环境污染治理设施的建设、经营”，因此符合《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》和《外商投资产业指导目录》（2017年修订）要求。

1.12.2 与相关环保法规及政策符合性分析

1.12.2.1. 与《中华人民共和国长江保护法》、《五部委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）、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）、《国家发展改革委、环境保护部印发<关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见>的通知》（发改环资〔2016〕370号）、《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）、《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）等符合性

《中华人民共和国长江保护法》第二十六条规定“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”。

《五部委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）指出：“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。”

《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）指出：“（三）强化生态优先绿色发展的环境管理措施实负面清单管理。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工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。”。

《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》（发改环资〔2016〕370号）要求：“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”。

《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）明确：“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”。

根据《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）要求：“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”。

项目选址于长寿经济技术开发区晏家组团，根据水利部办公厅发布的《长江干流及其一级支流二级支流目录》（办河湖〔2025〕64号）及《重庆市长寿区水利局关于印发重庆市长寿区江南、晏家河流河道名录登记表的通知》（长水发〔2023〕158号），项目所在晏家组团内的长江支流主要为晏家河。项目距离长江干流最近距离约2250m，距离晏家河最近距离约2580m。项目为危险废物综合利用，不属于化工，满足《中华人民共和国长江

保护法》、《五部委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）、《长江经济带生态环境保护规划》、《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》、《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》等相关要求。

1.12.2.2. 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》符合性分析

项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》符合性分析见下表。

表 1.12-3 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》符合性分析表

序号	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求	本项目条件符合性	结果
1	第十七条收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物	项目所收液体危险废物储罐和桶装存储，罐区采取防渗处理；固体危险废物贮存于厂内危险废物储存区，严格实施防扬散、防流失、防腐防渗等措施	符合
2	第二十二条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	项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，不涉及自然保护区、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	符合
3	第七十七条 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。	环评要求：项目建设后，企业将按照规定，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志。	符合
4	第七十八条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	项目建设后，企业将按国家有关规定建立危险废物管理计划和登记申报制度、危险废物收集、转移许可证申报管理制度、危险废物转移管理制度、危险废物转移联单管理制度、环境标识管理制度等。	符合
5	产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。	项目所收外来危险废物严格按照相关规定进行贮存，并按环评进行资源化利用，同时对生产过程中产生的二次危险废物按要求厂内暂存后委托相关资质单位处置	符合
6	第八十条从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，应当按照国家有关规定申请取得许可证。许可证的具体管理办法由国务院制定。	项目建成后，建设单位严格按照相关要求申请危险废物经营许可证和排污许可证。	符合
7	第八十一条收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。	项目按法规要求建立危险废物收集管理相关制度，建设后，企业将严格按照危险废物特性分类进行收集、贮存和处置	符合
8	第八十二条转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。	项目建设后，建设单位将按法规要求建立危险废物转移管理制度、危险废物转移联单管	符合

		理制度,严格落实运行危险废物电子或者纸质转移联单填写	
9	第八十三条运输危险废物,应当采取防止污染环境的措施,并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。	项目危险废物委托有资质运输单位承担公司所处置危险废物的运输工作	符合
10	第八十五条产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位,应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案,并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案;生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门应当进行检查。	项目建成后,建设单位按相关要求编制应急预案,并报所在地生态环境主管部门进行评审、发布、备案。并对环境应急预案进行宣传、学习,定期进行应急演练。	符合

由上表可知,项目符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。

1.12.2.3. 与《环境保护综合名录》(2021年版)“高污染、高环境风险”产品名录

拟建项目回收废溶剂,包含《环境保护综合名录》(2021年版)中所列高环境风险产品甲苯、二甲苯、1,4-丁二醇、乙腈、甲醇、二甲基甲酰胺、二氯甲烷等。拟建项目废水、废气分质分类收集,有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气经深冷(-15℃)+树脂吸附(带解吸)+蓄热式焚烧炉(RTO)处理,RTO烟气经急冷+碱洗后,15m高排气筒有组织排放;废包装桶清洗回收装置、备料车间废气合并进入生物滤池+活性炭吸附(带解吸),15m高排气筒有组织排放;废水处理站废气、原料库房2废气、原料库房3废气经3#废气处理系统(生物滤池+活性炭吸附(带解吸))处理后,15m高排气筒有组织排放;原料库房1废气经4#废气处理系统(生物滤池+活性炭吸附(带解吸))处理后,15m高排气筒有组织排放;高浓废水经厂区两套物化处理系统(处理能力为2×60m³/d,处理工艺:铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化(根据水质和水量选择运行方式)+絮凝沉淀,然后与一般废水合并进入综合废水处理系统(处理能力为300m³/d,处理工艺为水解酸化+UASB+二级改良A/O+末端深度保障处理)达标后,与循环冷却水排水一并排入园区污水管网,去中法水务进一步处理;二次危险废物厂内规范贮存,定期委托有危险废物处置资质的单位处置;生产废水和液体物料输送管道采取“可视化”设计,按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)、《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T50046-2018)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求采取防腐防渗措施,设置地下水监控井,建立地下水监测环境管理体系;厂区设有效容积不小于1416m³事故水池、有效容积600m³初期雨水收集池(与事故池连通),并设置污水、雨水和消防水切断、切换装置;生产场所设置可燃气体自动检测报警器;厂区设置风险事故应急撤离路线指示标及风向标、物料标识、危险标识,安装集中监控、报警和

连锁装置；编制突发事件环境应急预案并定期组织演练等。采取前述措施后，项目排污可实现达标排放，环境风险可控，地下水、土壤环境影响水平可接受。

1.12.2.4. 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

根据国家推动长江经济带发展领导小组办公室《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办[2022]7 号），本项目与其符合性见下表。

表 1.12-4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析表

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求	拟建项目	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	拟建项目不属码头项目，不属过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，不在自然保护区、风景名胜区等范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，不涉及集中式饮用水水源准保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	拟建项目不在此禁止保护区内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	拟建项目不在该条款所列保护区内范围	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	拟建项目废水汇入园区污水管网，去园区污水处理厂处理后集中排放，依托园区污水处理厂现有排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	拟建项目为工业生产，不属于该条款讨论的生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	拟建项目为废溶剂回收，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 2019 年第 1 号修改单的“N 水利、环境和公共设施管理业--7724 危险废物治理”，不属于化工项目。项目选址于长寿经济技术开发区晏家组团，根据水利部办公厅发布的《长江干流及其一级支流二级支流目录》（办河湖〔2025〕64 号）及《重庆市长寿区水利局关于印发重庆市长寿区江南、晏家河流河道名录登记表的通知》（长水发〔2023〕158 号），项目所在晏家组团内的长江支流主要为晏家河。项目距离长江干流最近距离约 2250m，距离晏家河最近距离约 2580m 因此，项目距离长江干流和河流名录内的支流均满足 1km 范围要求。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团建设，该园区为合规工业园区。	符合

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求	拟建项目	符合性
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	拟建项目符合产业政策，符合园区规划，不属于过剩产能行业项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目		
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定		

由上表可知，拟建项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中限制类项目。

1.12.2.5. 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》（川长江办[2022]17 号）相符性

拟建项目与《关于印发<四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）>的通知》（川长江办〔2022〕17 号）符合性分析见下表。

表 1.12-5 与《关于印发<四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）>的通知》（川长江办〔2022〕17 号）符合性分析表

序号	文件要求	项目实际情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	拟建项目不属于码头项目。	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	拟建项目不属于长江通道项目。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	符合
4	禁止违反风景名胜区分区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，不在风景名胜区范围。	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内。	符合

序号	文件要求	项目实际情况	符合性
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
10	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区范围。	符合
11	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内范围。	符合
12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，废水排入园区污水管网，不直接排放。	符合
13	禁止在长江、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	拟建项目非捕捞项目。	符合
14	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	拟建项目为废溶剂回收，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 2019 年第 1 号修改单的“N 水利、环境和公共设施管理业--7724 危险废物治理”，不属于化工项目。项目选址于长寿经济技术开发区晏家组团，根据水利部办公厅发布的《长江干流及其一级支流二级支流目录》（办河湖〔2025〕64 号）及《重庆市长寿区水利局关于印发重庆市长寿区江南、晏家河流河道名录登记表的通知》（长水发〔2023〕158 号），项目所在晏家组团内的长江支流主要为晏家河。项目距离长江干流最近距离约 2250m，距离晏家河最近距离约 2580m。	符合
15	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目非尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，不涉及生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。	符合
17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，为重庆市合规化工园区。	符合

序号	文件要求	项目实际情况	符合性
18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （一）严格控制新增炼油项目，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	拟建项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”，符合国家产业政策要求。	符合
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	拟建项目不属于国家产能过剩行业。	符合
21	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	项目工艺设备先进，污染治理措施到位，污染物可实现达标排放。项目节能报告已完成备案（详见附件 7）。	符合

由上表可知，本项目符合《关于印发<四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）>的通知》（川长江办〔2022〕17 号）相关要求。

1.12.2.6. 与《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）符合性分析

拟建项目与《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）符合性分析见下表。

表 1.12-6 与《土壤污染源头防控行动计划》符合性分析表

序号	要求			项目实际情况	符合性
1	完善土壤污染源头预防政策体系	落实生态环境分区管控	加强农用地分类管理，衔接国土空间规划，根据土壤污染程度和相关标准，动态调整优先保护类、安全利用类和严格管控类农用地的数量和边界，细化并落实分类管理措施。城镇开发边界外不得规划建设各类开发区，区内各类开发建设活动应严格落实生态环境准入清单。严格重点建设用地安全利用。完善地下水环境风险管控划定技术要求，划定地下水污染防治重点区，精准编制差异化准入清单，提出土壤和地下水污染风险管控要求。形成地下水环境风险管控分区成果，纳入生态环境分区管控体系，并加强与国土空间规划的动态衔接。	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团内，不涉及农用地。项目建设符合规划环评生态环境准入清单，采取分区防渗、跟踪监测等地下水、土壤风险防控措施。	符合
2	完善土壤污染源头预防政策体系	加快产业绿色化转型	严格落实产业结构调整指导目录要求。减少独立焦化企业，京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”。全面关停土法炼焦（含改良焦炉）、单炉产能 7.5 万吨/年以下（单炉产能>5 万吨/年且使用低阶煤高温热解工艺的镁冶炼配气装置除外）或无煤气、焦油回收利用和污水处理达不到焦化行业规范条件的	拟建项目非所列项目。	符合

序号	要求			项目实际情况	符合性
			半焦（兰炭）生产装置。钢铁联合企业、独立焦化企业等涉及炼焦的建设项目，应当同步配套建设干熄焦、装煤、推焦除尘、挥发性有机物（VOCs）治理装置。限制上马采用 PS 转炉吹炼工艺的铜冶炼项目，加快推进铜冶炼 PS 转炉的环保升级改造。2025 年底前，淘汰竖罐炼锌工艺和设备。2026 年底前，鼓励石油开采行业企业完成单层钢质地下储油罐排查，渗漏风险较高的，结合生产周期完成更新替代或防渗改造。		
3		推动重点行业强制性清洁生产审核	对重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、化学原料及化学制品制造业等涉重金属行业企业依法开展强制性清洁生产审核，强化气态及粉尘等无组织排放、防渗漏、防流失、防扬散等审核及监管要求。工程设计应按照环境保护相关规定和工程建设国家标准，为防治土壤和地下水污染提供工程条件。在健康、环境等技术规范和绿色工厂、绿色工业园区、生态工业园区评价体系中，增加或完善源头防控要求。推动电镀企业入园，因地制宜规范电镀（集中）园区建设。	拟建项目为废溶剂回收，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 2019 年第 1 号修改单的“N 水利、环境和公共设施管理业--7724 危险废物治理，不属于有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、化学原料及化学制品制造业等涉重金属行业，不涉及“五类”重金属；生产废水经厂区废水处理设施处理后，排入园区污水处理厂进一步处理达标后排放；废气经收集、治理后排放。同时采取分区防渗、设置跟踪监测井等地下水、土壤防控措施。项目建设后，将根据管理要求开展清洁生产审核工作。	符合
4		加强未污染土壤保护	强化优先保护类耕地管理，加强土壤生态环境质量监测和保护。鼓励黑龙江等省份探索开展黑土地土壤生态环境保护监督管理。加强盐碱地生态环境保护。新建涉重金属排放企业，要在相关建设项目中加强重金属排放对周边耕地土壤的累积性风险分析，存在风险的，要采取防控措施。	拟建项目不涉及“五类”重金属；生产废水经厂区废水处理设施处理后，排入园区污水处理厂进一步处理达标后排放；废气经收集、治理后排放。项目位于长寿经济技术开发区晏家组团内，土壤评价范围内均为工业用地，不涉及耕地。	符合
5	严格落实污染防治	强化重点单位环境管理	严格环境监管重点单位名录管理，确保土壤污染重点监管单位和地下水污染防治重点排污单位应纳尽纳。加强以排污许可为核心的环境管理，督促土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。完善重点场所和设施设备清单，全面查清隐患并落实整改，优化提升自行监测工作质量，积极推进防腐防渗改造、存储转运密闭化、	拟建项目投产前申请排污许可证，按证排污。拟建项目为新建，将按规范采取防腐/防渗、密闭化存储和转运、管道输送可视化等措施，项目废气、废水不涉及镉及“五类”重金属，项目建设后将按环	符合

序号	要求			项目实际情况	符合性
	措施		管道输送可视化等绿色化改造。已造成土壤和地下水污染的企业在实施改建、扩建和技术改造项目时，必须采取有效措施防控已有污染。持续推进重点行业防渗漏、隐患排查、周边监测等技术规范制修订。排放涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位，依法对排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，并采取有效措施防范环境风险。	评要求进行土壤、地下水跟踪监测，并根据监测情况评估或采取相应防控措施。	
6		严防污水废液渗漏	全面推进工业园区污水管网排查整治。鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业污水“一企一管、明管输送、实时监测”。深入推进化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设。持续推进涉重金属行业水污染物排放标准制修订。组织对蒸发塘建设、运行、维护等情况开展排查整治。	拟建项目生产废水管网明管输送，罐区设置围堰，装置区涉及液体物料的区域、危险废物贮存库设置围堤或收集沟，厂区设置事故池及雨污切换阀。	符合
7		减少涉重金属废气排放	持续高质量推进钢铁、水泥、焦化行业和燃煤锅炉企业超低排放改造工作，推动已完成超低排放改造的企业及时变更排污许可证。开展重点行业大气污染物排放标准制修订。内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等省（区）矿产资源开发活动集中的区域继续执行重点污染物特别排放限值。推动上述省（区）以外的省级人民政府划定执行颗粒物特别排放限值的区域，重点聚焦有色金属矿产资源开发活动集中区域和受污染耕地安全利用、严格管控任务较重区域。在受污染耕地集中地区，耕地土壤重金属含量呈上升趋势的地区，经排查主要由大气污染源造成的，采取相应的污染源管控措施。推动有色金属矿采选、冶炼行业颗粒物深度治理，实施颗粒物治理升级改造工程，加强除尘工艺废气、生产车间低空逸散烟气收集处理。	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，不属于非钢铁、水泥、焦化、有色金属矿采选、冶炼行业，不涉及燃煤锅炉。	符合
8		推进固体废物源头减量和综合利用	加强一般工业固体废物规范化环境管理，开展历史遗留固体废物堆存场摸底排查和分级分类整改，全面完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严密防控危险废物环境风险，深化危险废物规范化环境管理评估，推进全过程信息化环境管理，严格管控最终填埋处置。严厉打击非法排放、倾倒、转移、处置固体废物，尤其是危险废物环境违法犯罪行为。加快推进大宗固体废弃物综合利用示范基地、工业资源综合利用基地建设，推动提升磷石膏、赤泥等复杂难用大宗固废净化处理和综合利用水平。加强废弃电器电子产品、报废机动车、废有色金属等再生资源加工利用企业土壤和地下水污染防治监管，强化防渗等措施落实。加强生活垃圾填埋场和危险废物处置场运行监管，严格落实雨污分流、地表水与地下水导排、渗沥液收集与处理等污染防治措施，对库容已满的规范有序开展封场治理。加强建筑垃圾处置监管。	拟建项目新建危险废物贮存库，危险废物分类收集贮存，危险废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设。配套建设一般固废暂存间，用于暂存一般固废暂存间，一般固废暂存间满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）的要求，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。拟建项目生产区域、事故池、罐区、污水	符合

序号	要求			项目实际情况	符合性
				收集池等按照相关技术规范要求采取地下水污染防治措施	

由上表可知，拟建项目符合《土壤污染源头防控行动计划》相关要求。

1.12.2.7. 与《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、《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）、《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补充通知》（渝环办〔2024〕168号）相符性分析

拟建项目为废溶剂回收，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及2019年第1号修改单的“N 水利、环境和公共设施管理业--7724 危险废物治理”，不属于《重庆市“两高”项目管理目录（2024年版）》所列行业，项目年综合能耗低于5万吨标准煤（等价值），因此，项目不属于“两高”项目。

1.12.2.8. 与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）、《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68号）符合性分析

根据《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号），“强化VOCs全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。...污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。...企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。”。

根据《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68号）“统筹大气污染防治与“双碳”目标要求，开展大气减污降碳协同增效行动，...优化调整产业、能源、运输结构，从源头减少大气污染物和碳排放。促进产业绿色转型升级，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，开展传统产业集群升级改造。...强化挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物等多污染物协同减排，以石化、化工、涂装、制药、包装印刷和油品储运销等为重点，加强VOCs源头、过程、末端全流程治理；...”。

拟建项目工艺过程密闭，废气分质分类收集，有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气经深冷（-15℃）+树脂吸附（带解吸）+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，RTO 烟气经急冷+碱洗后，15m 高排气筒有组织排放；废包装桶清洗回收装置、备料车间废气合并进入生物滤池+活性炭吸附（带解吸），15m 高排气筒有组织排放；废水处理站废气、原料库房 2 废气、原料库房 3 废气经 3#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放；原料库房 1 废气经 4#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放。项目建设后，将根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求开展泄漏检测与修复工作，因此，建设符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）、《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68 号）等要求。

1.12.2.9. 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》的符合性分析

根据重庆市人民政府 2022 年 1 月 27 日发布的《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）的通知》（渝府发〔2022〕11 号）中明确提出以下要求：“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”。

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，所在园区为重庆市合规工业园区，项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求，符合园区规划，因此，拟建项目建设符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》要求。

1.12.2.10. 与《重庆市大气污染防治条例》符合性

拟建项目与《重庆市大气污染防治条例》的符合性见下表。

表 1.12-7 项目与《重庆市大气污染防治条例》的符合性对照表

条例	准入条件要求	实际情况	符合性
《重庆市大气污染防治条例》	市人民政府发布产业禁投清单，控制高污染、高耗能行业新增产能，压缩过剩产能，淘汰落后产能。新建排放大气污染物的工业项目，除必须单独布局以外，应当按照相关规定进入相应工业园区。	拟建项目选址于长寿经济技术开发区晏家组团，不属于禁止投资建设的项目。项目按入园协议相关要求采取环保措施。	符合
	石化及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当按照规定对生产设备进行检测与修复，防止物料的泄漏，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环	项目建设后，将根据要求开展泄漏检测与修复工作。对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节产生的有机废气，严	符合

	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。	格收集至废气治理设施治理；物料已经泄漏的，应当及时收集处理。	
	有机化工、制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造等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，应当采取措施减少污染物排放。	拟建项目液体物料均为密闭管道输送，反应及后处理过程均在密闭设备内进行，废气、废水均设置污染治理措施，可保证环保治理措施正常运营。	符合

由上表可知，拟建项目符合《重庆市大气污染防治条例》相关要求。

1.12.2.11. 与《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》相符性分析

《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》明确：“（二）遏制高能耗、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。”、“（十六）强化 VOCs 全过程控制。...企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施；污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。...”。

项目符合国家产业政策规划和产业政策，满足生态环境分区管控、规划环评相关要求，本评价即为项目环评，项目节能报告已完成备案（详见附件 7）。项目总量指标有来源，同时，项目碳排放符合现行政策要求，项目不属于“两高一低”项目。拟建项目废气分质分类收集，有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气经深冷（-15℃）+树脂吸附（带解吸）+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，RTO 烟气经急冷+碱洗后，15m 高排气筒有组织排放；废包装桶清洗回收装置、备料车间废气合并进入生物滤池+活性炭吸附（带解吸），15m 高排气筒有组织排放；废水处理站废气、原料库房 2 废气、原料库房 3 废气经 3#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放；原料库房 1 废气经 4#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放。另外，项目建设后，开停工、检维修期间退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气将进入废气处理系统处理后排放。因此，项目建设满足《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》相关要求。

1.12.2.12. 与《重庆市水污染防治条例》符合性分析

项目与《重庆市水污染防治条例》的符合性分析见表 1.12-8。

表 1.12-8 与《重庆市水污染防治条例》的符合性分析

条例	准入条件要求	项目实际情况	符合性
《重庆市水污染防治条例》	第二十八条 本市严格执行产业投资禁投相关规定。 除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外,新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。 新建化工产业集聚区、工业集聚区应当按照国家和本市规定,与长江、嘉陵江、乌江岸线保持相应距离。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。禁止在化工产业集聚区外扩建化工项目。	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团,所在园区为重庆市合规工业园区。项目选址于长寿经济技术开发区晏家组团,根据水利部办公厅发布的《长江干流及其一级支流二级支流目录》(办河湖〔2025〕64号)及《重庆市长寿区水利局关于印发重庆市长寿区江南、晏家河流河道名录登记表的通知》(长水发〔2023〕158号),项目所在晏家组团内的长江支流主要为晏家河。项目距离长江干流最近距离约2250m,距离晏家河最近距离约2580m,且项目不属于化工项目。	符合

由上表可知,项目符合《重庆市水污染防治条例》相关要求。

1.12.2.13. 与《地下水管理条例》符合性分析

项目与《地下水管理条例》符合性分析如下表。

表 1.12-9 项目与《地下水管理条例》符合性分析一览表

条例	要求	项目实际情况	符合性
《地下水管理条例》	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: (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; (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; (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; (四)存放可溶性剧毒废渣的场所,应当采取防水、防渗、防流失的措施。	项目废水处理站为地上设施,环评已按相关导则及规范要求,对项目进行地下水评价,并将废水处理站、事故池、原料库房、初期雨水池、溶剂回收车间及装置罐区、备料车间、产品罐区、原料罐区、洗桶间、产品库房等作为重点防渗区,明确重点防渗区应按重点防渗要求采取相关防渗措施,环评要求:项目危险废物贮存库建设需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求,实现防水、防渗、防流失目的。项目位于长寿经济技术开发区晏家组团,园区不属于域保护范围及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域,建设后,将按要求采取地下水跟踪监测,并根据监测结果采取相应的防控措施。项目采取前述措施后,可有效预防地下水污染。	符合
	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。		

根据上表分析,项目建设符合《地下水管理条例》相关要求。

1.12.2.14. 与《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》符合性分析

拟建项目与《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》的符合性见下表。

表 1.12-10 与《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》符合性分析表

序号	指导意见要求	项目实际情况	符合性

序号	指导意见要求	项目实际情况	符合性
一	源头管理		
1	应采取先进装备设施、技术工艺和方法，加强过程控制。	拟建项目采用精馏、萃取等工艺对废溶剂进行资源化回收，生产过程实现全自动化控制，技术设备先进。	符合
2	所有流体物质采用储罐化储存，管道化输送，密闭化、连续化、自控化生产等方式减少废气的产生及排放。	拟建项目废溶剂及产品部分采用罐储，均采用管道输送，输送过程实现自动化控制，可有效减少废气产生及排放。	符合
3	易挥发化学品必须采用带呼吸阀的储罐、储槽等密闭系统储存，以减少废气无组织排放。	拟建项目原料及产品储罐采用带呼吸阀的储罐，可有效减少废气无组织排放。	符合
4	液体化学品装卸必须采用装有与配套槽车或类似容器匹配的平衡管的装卸系统。	拟建项目装卸系统设置有平衡管。	符合
5	储罐呼吸气须进行收集处理；确有必要采用桶装原料，须用负压或抽吸式方式输送。	拟建项目储罐废气经深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，RTO 烟气经急冷+碱洗后，15m 高排气筒有组织排放；桶装原料输送时采用抽吸方式输送。	符合
二	废水收集处理		
1	企业生产污水应按照清污分流、雨污分流、污污分流的原则做好废水的分类收集工作，提倡分类收集，分质处理。	厂区排水实行清污分流、清污分流，同时设废水处理站一座，包括 2 套高浓废水物化处理系统、1 套综合处理系统，分类处理各类废水。	符合
2	企业原则上只能设置一个雨水排口和一个污水排口；排污口必须按国家和重庆市的相关规范要求设置采样、流量测定等要求建设；一类污染物等国家和地方有特别管控要求的，应严格按照要求在车间或设施排放口实现达标排放。	企业仅设置了一个雨水排口和一个污水排口，雨水排口和污水排口均规范化设置；企业不涉及一类污染物。	符合
3	企业生产废水（含实验室废水、地面清洗水等）、生活污水（食堂、厕所等）全部收集进入本企业污水处理系统，处理达到接纳要求后通过管网系统输送至集中式污水处理厂。	有机废溶剂资源化回收装置工艺废水、真空废水、设备清洗废水、废气处理系统排水及废包装桶清洗回收装置洗桶废水等高浓废水采用物化处理系统（絮凝沉淀+铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化）后，与地坪冲洗水、生活污水、实验废水一并经：“水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理”处理后，排入园区污水处理厂。	符合
4	新入驻项目生产污水必须实现污水管网可视化（采用上管架、地面铺设或地沟铺设等方式），并应设置污水名称、流向标识等；污水管网材质须选用防腐蚀防渗材质，在本指导意见发布前已建成的化工企业，在 2020 年底前全部完成生产污水管网可视化改造。	拟建项目生产废水管网采取可视化设计。	符合
5	有清净下水排放的企业，须采用专管排入雨水总排口，不得和雨水共用同一套管网，应在接入雨水总排口前设置观测井；清净下水和雨水收集管网须选用防腐蚀防渗材质。	清净下水采用专管排入雨水总排口，并设计观测井，且清净下水和雨水收集管网须选用防腐蚀防渗材质。	符合
6	需设置雨污切换装置的企业，应配套建设足够容积的雨水收集池，雨污切换阀常态下切向收集池端，确保地面冲洗水、前 15 分钟的初期雨水得到全部收集。	项目设有效容积不小于 1416m ³ 事故水池、有效容积 600m ³ 初期雨水收集池及雨污切换装置。项目运行后，将根据要求，雨污切换阀常态下切向收集池端，确保地面冲洗水、前 15 分钟的初期雨水得到全部收集。	符合
三	废气收集处理		
1	废气应分类收集、分质处理，采用各种成熟的工艺和设备处理各类废气。	有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气经	符合

序号	指导意见要求	项目实际情况	符合性
2	企业装卸、投料、出料、固液分离、物料转移、反应过程等生产环节产生的废气和真空泵废气，储槽区呼吸口废气，污水站废气，危险废物储存场所产生的废气等全部收集送配套废气处理设施。	深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，RTO 烟气经急冷+碱洗后，15m 高排气筒有组织排放；废包装桶清洗回收装置、备料车间废气合并进入生物滤池+活性炭吸附（带解吸），15m 高排气筒有组织排放；废水处理站废气、原料库房 2 废气、原料库房 3 废气经 3#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放；原料库房 1 废气经 4#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放。	符合
3	非水溶性组分的废气不得仅采用吸收方式处理，禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合稀释排放。	项目各类工艺废气均采用组合工艺处理，且未将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合稀释排放。	符合
4	各企业应合理选择废气末端治理工艺路线，优先考虑焚烧处理方式，不能焚烧的，要根据废气浓度和性状差异采用碱吸收、酸吸收、冷凝等其他适用的新技术，不推荐使用活性炭吸附、光催化氧化和低温等离子等低效处理技术。采样监测平台和采样孔需满足《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007），废气处理系统应按国家和地方要求采用监控手段，实现稳定达标排放且不造成臭气扰民。若发生臭气扰民，应立即停产，进行臭气深度治理整改。	有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气经深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，RTO 烟气经急冷+碱洗后，15m 高排气筒有组织排放；废包装桶清洗回收装置、备料车间废气合并进入生物滤池+活性炭吸附（带解吸），15m 高排气筒有组织排放；废水处理站废气、原料库房 2 废气、原料库房 3 废气经 3#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放；原料库房 1 废气经 4#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放。项目采用活性炭吸附组合工艺，不采用单一活性炭吸附工艺。严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）建设采样平台和采样孔，废气处理系统应按国家和地方要求采用监控手段。	符合
四	固废处理		
1	企业的各类固废处理应符合减量化、无害化、资源化的要求，首先应考虑综合利用，之后再分类存放，转移处置应遵守国家和重庆市有关规定。	拟建项目蒸馏残渣先经耙式干燥机减量化处理，回收其中的溶剂后，再委托资质单位处理。建设单位在投产前应和有危险废物处置资质的单位签订委外处置协议，在危险废物转移过程中，严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）填写危险废物转移联单。	符合
2	固废废物产生、贮存和包装容器必须设置规范的标识标签；危险废物暂存库建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001），重点完成危废暂存库房面的防扬散、防渗漏、防腐蚀、防流失、废液导排系统等设施建设。	拟建项目危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求，严格落实标识标牌、扬散、防渗漏、防腐蚀、防流失等要求。	符合
3	产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定转移处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。转移危险废物的，必须按照相关规定填写危险废物转移联单，并及时上报环保部门。	拟建项目建设后，企业危废转移严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）填写危险废物转移联单。	符合
4	建立、健全固废档案；建立定期核查制度；危险废物自行处置的企业应参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》等规范和标准的要求，强化环境监测，确保利用处置设施稳定达标排放。对自建焚烧处置设施的企业，需安装在线监测设施和 DCS 控制系统，并对主要污染物的实时监测数据进行信息公开，接受群众监督。	企业后期建立固废档案、定期核查制度。	符合

由上表分析可知，拟建项目符合《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》相关要求。

1.12.2.15. 与《长寿经济技术开发区大气环境质量提升工作方案（2022 年—2025 年）》相符性

项目与《长寿经济技术开发区大气环境质量提升工作方案（2022 年—2025 年）》（长寿经开办发〔2022〕41 号）符合性分析见下表。

表 1.12-11 与《长寿经济技术开发区大气环境质量提升工作方案》的符合性分析表

项目	环境治理要求	项目情况	符合性
严格项目准入	1. 严格落实国家和市、区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产业禁投清单等相关要求。 2. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。 3. 实行 VOCs 排放等量或倍量削减替代，新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，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。	项目属于产业结构调整指导目录中的鼓励类；不属于“两高”项目；有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气经深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，RTO 烟气经急冷+碱洗后，15m 高排气筒有组织排放；废包装桶清洗回收装置、备料车间废气合并进入生物滤池+活性炭吸附（带解吸），15m 高排气筒有组织排放；废水处理站废气、原料库房 2 废气、原料库房 3 废气经 3#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放；原料库房 1 废气经 4#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放。	符合
优化产业布局	1. 严格执行国家《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》和最新《产业结构调整指导目录》，依法依规淘汰不符合绿色低碳转型发展要求的落后生产工艺装备、落后产品。 2. 鼓励高能耗行业开展节能降碳改造，引导企业实施智能化改造升级。 3. 对经过治理仍不能有效降低臭气扰民投诉和不符合产业规划的企业纳入搬迁计划。 4. 推动兴发新、尚蔬坊、富尔家、伟龙食品、海帆生化等企业产业结构调整或搬迁。	项目属于产业结构调整指导目录中的鼓励类，能效水平处于国内先进水平。	符合
四级大气污染防治体系建设	第一级装置严控 1. 加强企业废气源头监管，强化反应、分离、装卸、储存等装置的废气收集，确保废气应收尽收。同时加强污水处理站、固废堆存场所等重点部位废气管控。 2. 推动企业规范开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，优先在密封点超过 2000 个的企业推行 LDAR 技术改造。 3. 经开区加大频次不定期对企业装置开展泄漏抽查或抽测，督促企业对发现泄漏源限期修复。 4. 2023 年底前完成经开区 LDAR 信息管理平台的建立。	1、拟建项目有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气经深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，RTO 烟气经急冷+碱洗后，15m 高排气筒有组织排放；废包装桶清洗回收装置、备料车间废气合并进入生物滤池+活性炭吸附（带解吸），15m 高排气筒有组织排放；废水处理站废气、原料库房 2 废气、原料库房 3 废气经 3#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放；原料库房 1 废气经 4#废气处理系统（生物滤池+活性炭吸附（带解吸））处理后，15m 高排气筒有组织排放。 2、项目建设后，将根据相关要求开展泄漏检测与修复工作。	符合
	第二级车间严控 1. 加强企业废气设施监督，强化环保设施在线监管，确保环保设施正常运行。	项目将按照《长寿经开区智慧园区—智慧环保工作方案（试行）》进行建设，建成后加强企业对废气设施的监督，确保环保设施正常运行。	符合

项目	环境治理要求	项目情况	符合性
	2. 纳入大气环境质量提升重点企业名单（附件1）的企业2022年底前完成重点环保治理设施设备独立电表、水表、气表和视频监控设备安装，并将数据接入经开区智慧园区平台，实现对企业废气治理设施运行情况实时监测。		
	第三级厂区严防 1. 加强企业废气排放监测，强化固定污染源排放管控，确保污染物稳定达标排放。 2. 纳入大气环境质量提升重点企业名单的企业2023年底前完成厂区边界视频监控设备安装和数据接入工作。 3. 已有在线监测设备的企业，2022年底前完成经开区智慧园区平台数据接入工作，未安装固定污染源在线监测设备的企业，2024年底前完成在线监测设备安装和数据接入工作。	项目将按照《长寿经开区智慧园区—智慧环保工作方案（试行）》进行建设，建成后加强企业对废气设施的监督，确保环保设施正常运行。	符合

由上表可知，项目建设符合《长寿经济技术开发区大气环境质量提升工作方案（2022年—2025年）》（长寿经开办发〔2022〕41号）相关要求。

1.12.2.16. 与《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》相符性

项目与《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》（长寿经开办发〔2022〕42号）符合性分析见下表。

表 1.12-12 与《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》的符合性分析表

项目	环境治理要求	项目情况	符合性
关键点位视频监控设施建设	1. 各类废气污染治理设施关键点位（涉及加药、吸附剂更换的点位，风机、泵组等关键设备点位，以及在线监测站房等），安装视频监控。 2. 涉及扬尘逸散的码头散货堆场、煤堆场、搅拌站、固废收集暂存等露天堆场等点位安装视频监控。 3. 污水处理站主体设施、在线监测站房、总排口等关键点位安装视频监控。 4. 高浓度废水、高盐废水、有毒废水、重金属废水等废水收集、暂存池（罐）等重点场所和点位安装视频监控。 5. 水环境风险防控系统（含事故池、罐区围堰、切换设施和配套输送泵等关键点位）安装视频监控。 6. 雨水总排口（含清净水总排口）和末端切换阀安装视频监控，用于监控切换阀开关状态和排放雨水的表观水质。 7. 危废暂存间安装视频监控，确保入库、暂存和出库情况得到有效监控。 8. 其他需要纳入视频监控的重点污染治理设施和环境风险点位。	本项目将按照智慧环保工作方案进行整改和建设，在废气污染治理设施关键点位，污水处理站主体设施、在线监测站房、总排口，水环境风险防控系统、雨水总排口、危废贮存库等关键点位设置视频监控设施。	符合
重要工序水电气计量设施建设	9. 企业新鲜水用量计量。 10. 大气污染治理设施采用湿法吸收、喷淋工艺的，用水单独计量。 11. 污水综合调节池进水总量和废水总排口排放量单独计量。 12. 企业清净水排水总量单独计量。 13. 废气污染治理设施用电单独计量（以成套、成组设备为计量单元）。 14. 污水处理站设备设施用电单独计量（以成套、成组设备为计量单元）。 15. 废气治理、污水治理、固废焚烧等过程需使用天然气、蒸汽的，应单独计量。 16. 其他需要纳入单独计量管理的重点污染治理设施。	项目新鲜水、大气污染治理设施用水、污水综合调节池进水口和废水总排口将单独设置计量设施。	符合

项目	环境治理要求	项目情况	符合性
重点环保参数管理系统建立	17. 涉及使用“酸\碱喷淋洗涤”工艺的企业，喷淋设施应配备液位、pH 等自控仪表，并与“加药”系统形成自动连锁加药。 18. 涉及使用“活性炭吸附法”工艺的企业，应在活性炭吸附装置安装进出口两端压差计。 19. 涉及使用“焚烧”工艺的企业（直接燃烧 TO、蓄热燃烧 RTO、催化燃烧 CO、蓄热催化燃烧 RCO 等），应对燃烧室温度、燃烧室进出口压力等参数进行连续自动监控。 20. 火电锅炉、大型工业炉窑、危险废物焚烧炉等设施的生产负荷、污染治理设施（脱硫、脱硝、除尘等）的运行参数要进行连续自动监控。 21. 其他需要纳入运行参数管理的重点污染治理设施设备运行参数。	项目废气喷淋设施将配备液位、pH 等自控仪表，并与“加药”系统形成自动连锁加药，活性炭吸附装置进出口安装压差计。	符合
在线监测数据应用系统建立	22. 纳入《重庆市 2021 年重点排污单位名录》或《重庆市 2021 年确定安装污染物排放自动监控设备重点单位名录》的企业，应在废水、废气排口安装在线监测设施。 23. 纳入排污许可管理的企业，应按其行业《排污许可证申请与核发技术规范》或《排污单位自行监测技术指南》要求，在相应废水、废气排口设置在线监测设施（各企业制定工作方案时应按照上述规范、指南确定具体排口和监测指标）。 24. 经开区重点监管的精细化工、生物医药、农药和装备制造等企业主要生产废气排口应安装在线监测（必须监测流速、流量指标参数，其他监测指标或因子（如 VOCs、非甲烷总烃、恶臭污染物）根据具体情况在企业制定工作方案时确定）。 25. 经开区重点监管的精细化工、生物医药、农药、装备制造和危废处置等企业雨水排口，应安装雨水排口水质在线监测（监测指标包括水量、pH、COD、氨氮及特征因子等），或设置雨水总排口留样装置。	项目建设后，将根据环保要求设置废水、废气在线监测设施，办理排污许可证，并落实企业雨水排口设置雨水总排口留样装置，雨水经分析合格后再排放。	符合
完善环境管理机制	31. 企业应完善活性炭购买记录、更换记录和危废处置记录备查（应分类记录生产和环保设施使用情况）。 32. 涉及污染物治理设施使用的各类检测探头应定期送有资质的单位校验，并完善检测台账、检测报告等相关档案记录备查。 33. 采用集气罩收集挥发性有机物废气的装置，应定期对收集点位的风速进行检测，并建立检测台账备案。 34. 企业应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，定期开展泄漏检测与修复工作，并完善相关档案记录备查。 35. 精细化工、生物医药和农药企业应详细分析企业生产废水，形成废水全因子数据库，并报经开区生态环境局存档。 36. 建立完善“一企一档”环境信息管理档案，内容涵盖企业基本情况、特征污染物名录库、环保专项管理、LDAR 管理、固体废物信息管理、环境监控预警、环境风险隐患排查整治与环境应急管理等，并及时更新备查。	项目建设后，建设单位将建立完善的活性炭购买记录、更换记录和危废处置记录。	符合

由上表可知，项目建设符合长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》相关要求。

1.12.2.17. 与《重庆市 2025 年危险废物利用处置能力建设引导性公告》相符性分析

项目与《重庆市 2025 年危险废物利用处置能力建设引导性公告》符合性分析见下表。

表 1.12-13 与《重庆市 2025 年危险废物利用处置能力建设引导性公告》的符合性分析

项目	环境治理要求	项目情况	符合性
危险废	1.鼓励建设生活垃圾焚烧飞灰、铬渣、钡渣、废盐等危险废物综合利用项目。	本项目不涉及。	符合

项目	环境治理要求	项目情况	符合性
物利用	2.鼓励现有危险废物利用处置项目提标升级改造,提升危险废物深度利用和处置水平。	本项目属于新建项目,对有机废溶剂进行回收,自动水平高,工艺先进。	符合
处置项	3.鼓励研发、应用、示范和推广危险废物综合利用先进技术。	本项目采用综合先进技术,对废溶剂进行资源化回收。	符合
目投资	4.谨慎投资水泥窑协同处置、废桶(破碎)清洗、含油金属屑预处理及油基岩屑、铝灰、废矿物油、废线路板、再生铅利用等能力过剩的项目。	本项目对废溶剂回收,不属于水泥窑协同处置、含油金属屑预处理及油基岩屑、铝灰、废矿物油、废线路板、再生铅利用等能力过剩的项目。废包装容器清洗主要针对进厂的废包装桶,废桶有稳定来源。	符合
建议			

由上表可知,项目建设符合《重庆市 2025 年危险废物利用处置能力建设引导性公告》相关要求。

1.12.2.18. 与《重庆市固体废物(含危险废物)集中处置设施建设规划(2021—2025 年)》(渝环函〔2022〕142 号)相符性分析

项目与《重庆市固体废物(含危险废物)集中处置设施建设规划(2021—2025 年)》(渝环函〔2022〕142 号)符合性分析见下表。

表 1.12-14 与《重庆市固体废物(含危险废物)集中处置设施建设规划(2021—2025 年)》(渝环函〔2022〕142 号)的符合性分析

序号	要求	本项目建设情况	相符性
1	(四)统筹推进危险废物集中处置:推行医疗废物集中无害化处置,推动成渝双城经济圈地级市以上城市医疗废物集中处置设施全覆盖,县级以上城市及县城医疗废物全收集、全处理,逐步实现乡村及偏远地区医疗废物集中无害化处置全覆盖。充分利用危险废物焚烧炉、生活垃圾焚烧炉水泥窑进行医疗废物应急处置,补齐医疗废物应急处置短板,确保万州区、黔江区、涪陵区、渝北区、长寿区、永川区和璧山区等区具备充足的应急能力。 推进设施配套,鼓励园区、企业自行处置。鼓励危险废物年产生量在 1 万吨及以上的企业和大型产业基地、工业园区、工业集中区(不含中心城区)配套建设危险废物利用处置设施。	本项目位于长寿经济技术开发区晏家组团,为危险废物综合利用项目,处理能力 5 万吨/年,主要回收园区内医药化工行业产生的废溶剂。项目建设后,将进一步提升园区危险废物利用处置能力。	符合
2	(六)医疗废物集中处置设施规划布局:加强医疗废物分类管理,做好源头分类,促进规范处置,推动医疗废物处置体系覆盖各级各类医疗机构,原则上医疗废物辖区内就近规范处置。到 2025 年,补齐中心城区医疗废物处置能力在合川区、大足区、铜梁区、潼南区、荣昌区、武隆区、城口县、垫江县、云阳县、奉节县、巫山县、巫溪县、石柱县、酉阳县、彭水县、万盛经开区等区县新建 17 座医疗废物集中处置设施,改扩建万州区、黔江区、涪陵区、	本项目主要回收园区内医药化工行业产生的废溶剂,满足就近规范处置要求。	符合

序号	要求	本项目建设情况	相符性
	南川区、璧山区、忠县等 6 座医疗废物集中处置设施，预计新增日处置能力 110 吨以上；依托万州区、黔江区、涪陵区、渝北区、长寿区、永川区、璧山区等区的生活垃圾焚烧设施、危险废物焚烧设施，改造或新建医疗废物集中应急处置设施，保障区域重大疫情医疗废物应急处置能力，补齐医疗废物应急处置短板。		

由上表可知，项目建设符合《重庆市固体废物（含危险废物）集中处置设施建设规划（2021—2025 年）》（渝环函〔2022〕142 号）相关要求。

1.12.2.19. 与《危险废物污染防治技术政策》相符性分析

项目与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析见下表。

表 1.12-15 与《危险废物污染防治技术政策》的符合性分析

《危险废物污染防治技术政策》	本项目建设情况	符合性
危险废物的收集和运输		
危险废物要根据其成分,用符合国家标准的专业容器分类收集。	拟建项目由具有相关资质的第三方专业运输公司承担项目危废原料的运输；收集运输采用专用的密闭式收集容器以及专用密闭转运车辆，严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输；各容器均贴有标签及应急措施	符合
装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。		
鼓励成立专业化的危险废物运输公司对危险废物实行专业化运输，运输车辆需有特殊标志		
危险废物的贮存		
对已产生的危险废物,若暂时不能回收利用或进行处理处置的,其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存,并设立危险废物标志,或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存,贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位,或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。	拟建项目原料危险废物和二次危险废物均规范贮存于规范的库房，存储严格按照要求进行，各储存单元均严格做好防腐、防渗措施。	符合
应建有堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。	拟建项目原料库房四周墙体采用堵截泄漏的裙脚，罐区设置有围堰、报警装置和防风、防晒、防雨设施。	符合
基础防渗层为粘土层的,其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10 ⁻¹² cm/s。	本项目分区防渗，危险废物贮存库房基础防渗层为粘土层的,其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10 ⁻¹² cm/s。	符合
须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置。	拟建项目为危险废物资源化利用，非填埋。危废（原料）暂存区和罐区、生产区均设置了泄	符合

	漏液体导流沟和收集池。罐区设围堰收集渗漏液体；储罐呼吸废气和原料库房废气进行收集和治理后有组织排放。	
用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。	项目装置区地坪、原料库房、罐区等均实施严格的防腐、防渗措施，地面无裂隙。	符合
不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。	项目各类危险废物（原料）按类别分隔堆放。	符合
衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池。	项目为危险废物回收和处置，不涉及填埋。	不涉及

由上表可知，项目建设符合《危险废物污染防治技术政策》相关要求。

1.12.2.20. 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相符性分析

项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性分析见下表。

表 1.12-16 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的符合性分析

序号	《固体废物再生利用污染防治技术导则》相关内容		本项目建设情况	符合性
1	总体要求	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，选址符合长寿区城乡总体规划、长寿经济技术开发区发展规划。	符合
2		固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度。	本项目严格按照国家现行的相关法规的规定进行项目的设计、施工、验收，并建立完善的环境管理制度。	符合
3		固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放(控制)标准与排污许可要求。	项目固体废物再生利用及处置过程排污均采取相应环保治理措施，能确保排放的污染物满足相关要求。	符合
4		固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	项目有机废溶剂资源化回收产品满足相应国家产品质量标准、行业产品质量标准和国际行业质量标准，生产过程中污染物均可实现达标排放。	符合
5		当没有国家污染控制标准或技术规范时,应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分；根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。环境风险定量评价的主要步骤应包括确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。	项目生产过程所排污染物均有国家污染物控制标准或技术规范	不涉及
6	主要	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固	项目在收集危废前要核实危废的种类，在进厂前分析废物的成份及性质，	符合

	工艺单元污染防治技术要求	体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	确定废物是否符合入厂处置利用废物的要求。项目所处置的液态危险废物均密闭存储于储罐中，固态危险废物废包装桶需加盖密闭入厂，危废再生利用过程按要求采取相应防止措施。	
7		产生颗粒物和有毒有害气体的企业应采取除尘和有毒有害气体收集措施	项目针对危废再生利用过程可能产生的有毒有害气体的环节设置废气收集处理措施，处理达标后排放。	符合
8		产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后的废水应优先考虑循环利用。	项目生产过程产生的废水进行分质处理，经厂区废水处理站处理达标后，纳入园区管网至园区污水处理厂进一步处理达标后排环境。	符合
9		产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应该按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置	项目生产过程产生的二次危险废物定期交有资质单位处置。	符合
10		危废的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危废专用标准的要求	项目收集的危废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）等要求进行管理和贮存	符合
11		固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测	项目严格按照相关标准、规范定期对再生产品进行检测，具体见“2.3.3.3. 产品质量可达分析”。	符合

由上表可知，项目建设符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相关要求。

1.12.2.21. 与《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）的相符性

项目与《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）符合性分析见下表。

表 1.12-17 与《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》

（与项目相关部分）的符合性分析

《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（与项目相关部分）			本项目建设情况	符合性
优化危险废物利用处置方式	（四）优化危险废物利用处置结构	促进再生利用。推广危险废物利用先进技术，推动健全危险废物循环利用体系。深化“无废集团”“无废园区”建设试点，引导有条件的大型企业集团和工业园区内部共享危险废物利用处置设施，推动危险废物“点对点”定向利用，简化手续，减轻负担。支持建设重点区域废活性炭再生中心，促进治理大气污染的废活性炭循环利用，降低治理成本。	拟建项目为有机废溶剂再生，采用先进生产工艺。项目建设后，将推动重庆地区有机废溶剂危险循环利用体系建设。	符合
	（五）提升危险废物利用处置	提升设施建设和运行水平。推进危险废物利用处置设施提标改造，提升现有设施运行管理水平。鼓励开展危险废物利用处置集团化建设和专业化运营，建设集物化、焚烧和填埋处	项目为苏伊士、中吉达等公司共同投资建设，集合各投资公	符合

	水平	置以及再生利用等于一体的技术先进、功能齐全的综合性危险废物利用处置设施。规范危险废物包装，强化危险废物贮存、利用处置过程中挥发性有机物等污染物收集处理。	司先进工艺技术和 管理理念，项目建设后，将提升重庆地区危险废物利用能力。	符合
		打造高水平利用处置企业。依托区域性特殊类别危险废物集中处置中心等有条件的企业打造一批国际一流的危险废物利用处置企业。开展危险废物利用处置技术攻关和示范应用。鼓励将危险废物转移至高水平企业利用处置。		
	(六) 严格管控危险废物填埋处置	逐步降低填埋处置量。强化危险废物填埋处置环境监管，逐步限制通过利用、焚烧等处理方式可减量的危险废物直接填埋。各地结合实际推动逐步减少生活垃圾焚烧飞灰进入生活垃圾填埋场的填埋量，鼓励有条件的地区率先实现生活垃圾焚烧飞灰零填埋。严格落实危险废物集中处置设施、场所退役费用预提制度。支持危险废物填埋处置能力不足的省份新建危险废物刚性填埋设施。 降低填埋处置量占比。大力推动危险废物填埋处置量占比（每年危险废物填埋处置量占产生总量和贮存消减量之和的比值）稳中有降，促进危险废物源头减量和资源化利用。优化废水废气等源头治理、系统治理，减少难处理、属于危险废物的废盐产生。鼓励生活垃圾焚烧飞灰、金精矿氰化尾渣、废盐等低价值危险废物无害化预处理后综合利用，防止长期大量堆存。	项目为有机废溶剂回收利用，非填埋处置。	符合

由上表可知，项目建设符合《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）相关要求。

1.12.2.22. 与《关于印发水生态环境风险“防火墙”机制的函》（渝环〔2025〕62号）相符性

项目与《关于印发水生态环境风险“防火墙”机制的函》（渝环〔2025〕62号）符合性分析见下表。

表 1.12-18 与《关于印发水生态环境风险“防火墙”机制的函》（与项目相关部分）的符合性分析

条目	环环评〔2025〕28号相关内容	项目情况	符合性
(一) 源头控制，立足于“防”	严格落实企业准入制度。指导各工业园区优化产业布局，针对性完善风险防范应对措施。对依法不予审批的禁止准入	拟建项目环境风险措施完善，工艺过程自动化控制，符合国家产业政策及园区产业布局，已取得重庆市长寿区发展和改革委员会下发的重庆市企业投资项目备案证，项目代码：2508-500115-04-01-738369。	相符
	2、加严项目环评审批措施。指导建设项目在编制环评文件时，进一步强化项目环境风险防范措施，特别是针对涉重涉毒（氰化物），企业下游有饮用水水源保护区的建设项目，要求总排口安装相应因子在线监测设施，雨水排口定期监测重点重金属、氰化物等特征因子	拟建项目环评根据技术规范及导则相关要求，严格环境风险防范措施。项目不涉及重金属，涉及的乙腈等可能在氰化物指标上有所体现，但并不涉及《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（HJ484-2009）、	相符

条目	环环评〔2025〕28号相关内容	项目情况	符合性
		《水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法》（HJ823-2017）总氰化物的定义为“在 pH<2 介质中，磷酸和 EDTA 存在下，加热蒸馏，形成氰化氢的氰化物，包括全部简单氰化物（多为碱金属和碱土金属的氰化物，铵的氰化物）和绝大部分络合氰化物（锌氰络合物、铁氰络合物、镍氰络合物、铜氰络合物等），不包括钴氰络合物。”），项目环评已在废水指标中考核乙腈等有机腈类物质可能响应的总氰化物指标。	
	5.加强工业园区（企业）废水监管。结合工业园区“污水零直排区”建设，统筹推进工业园区问题整改，紧盯涉水重点监管单位出水在线监测，督促外排企业废水达标排放。重点对污水不外排企业，严格水污染防治设施监管，原则上采用地上式或架空结构，生产废水循环管网全部建为明管及专管，确需建于地下或半地下式设施的，企业应提出具体的防渗措施和渗漏处理措施并严格实施。同时聚焦沿江工业企业、化工企业环境风险防范措施建设、运行、管理执行情况，督促企业严格执行企业内部环境安全隐患“日周月”排查制度，扎实开展企业突发环境事件隐患自查自改。	项目废水经厂区污水处理站处理后纳入园区污水管网，不属于污水不外排企业。项目生产废水均为明管建设。项目环评根据技术规范及导则要求采取严格的防渗漏和渗漏处置措施。项目建设后，将根据要求制定企业内部环境安全隐患“日周月”排查制度，开展企业突发环境事件隐患自查自改。	相符

由上表可知，项目建设符合《关于印发水生态环境风险“防火墙”机制的函》（渝环〔2025〕62号）相关要求。

1.12.2.23. 与《废有机溶剂再生技术通则》（T/ZGZS0301-2023）相符性

表 1.12-19 拟建项目与《废有机溶剂再生技术通则》（T/ZGZS0301-2023）相符性分析表

条目	T/ZGZS0301-2023 相关内容	项目情况	符合性

4 总体要求	4.1 废有机溶剂再生过程应符合环境保护、消防、劳动安全、职业卫生等标准的规定，配备有效的安全防护措施和安全监测设施。贮存和生产过程中涉及压力容器和压力管道的，应按特种设备进行全周期管理。有机废气净化装置安全应符合 GB20101 的规定，应根据废气和废有机溶剂的化学特性，配备在线分析仪表、气体探测器和视频监控设备。		拟建项目目前处于前期设计阶段，本评价将根据现行环保要求提出相应的环境保护措施及要求，建设单位已委托有资质的专业设计单位进行工程设计，工程设计将严格按照相关消防、安全、职业卫生、环境保护等规范要求进行设计，配备有效的安全防护措施和安全监测设施；同时，建设单位已委托相关资质单位同步开展安全、职业卫生等评价工作。拟建项目生产过程中涉及压力容器和压力管道，将按特种设备进行全周期管理；拟建项目有机废气净化装置安全严格按照 GB20101 相关要求设计建设，在 RTO 装置进口设置可燃气体报警器、阻火器等，并设置压力、温度在线监控，在吸附装置前设置防火阀，并在进出口设置温度和压力传感器等，各废气系统设置视频监控。	符合
	4.2 含有或属于危险化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品的再生有机溶剂或中间产品生产企业，应遵守相应的化学品管理要求及 GB/T12801 的相关规定。新建企业应遵守 GB/T33000 的规定，安全生产标准化达标等级不低于三级。		拟建项目目前正在进行安全预评价，环评要求，拟建项目应严格遵守相应的化学品管理要求及 GB/T12801、GB/T33000 的相关规定，安全生产标准化达标等级不低于三级。	符合
	4.3 再生有机溶剂宜优先应用于原始用途，不得用于食品、食品添加剂及医药等相关行业。		拟建项目所处理的有机废溶剂主要来源医药、农药、化工、涂料、电子行业，所回收产品的使用应满足相关法律法规或行业认证的要求，优先回用于上述行业使用，原则上禁止用于饮用水、食品及食品用材料、饲料、医药产品等直接影响人体健康的相关行业。	符合
	4.4 废有机溶剂再生企业宜使用二维码、射频识别（RFID）、视频监控和云平台等技术建设信息化管理系统，实现对于废有机溶剂在收集、贮存、运输、再生利用等环节的全过程信息化追溯管理。		拟建项目建设后，将建设二维码、射频识别（RFID）、视频监控和云平台等技术建设信息化管理系统，实现对于废有机溶剂在收集、贮存、运输、再生利用等环节的全过程信息化追溯管理。	相符
5 废有机溶剂收集、运输、贮存技术要求	5.1 收集	5.1.1 应根据废有机溶剂特性选择不宜破损、变形、老化，且能够有效防止渗漏和防止挥发的专用包装容器。	拟建项目有机废溶剂采取密闭完好的包装桶、储罐进行包装贮存。	符合
		5.1.2 应分类收集废有机溶剂，妥善选择废有机溶剂的盛装和倒运设施，避免废气无组织排放。	拟建项目对各桶、槽罐车有机废溶剂来料均进行成分检测分析，并实验确定各物料可溶性问题，按各桶/槽罐车相同组分合计占比大于 90% 的废溶剂进行分类收集贮存，投料采取管道密闭输送，废溶剂罐废气收集至深冷+树脂吸附+RTO 焚烧处理，原料库房负压密闭，废气收集至相应废气处理系统处理，可有效控制厂区无组织排放。	符合

		5.1.3 废有机溶剂再生企业应建设与再生工艺相匹配的实验室，具备与有机溶剂品质和组分分析相适应的检验分析能力。废有机溶剂在入厂前应进行取样化验和试验评估，核实其种类及环境安全要求。废有机溶剂再生前和再生后均应测定闪点，确定火灾危险性类别。	拟建项目设有与再生工艺相匹配的实验室，并具备与有机溶剂品质和组分分析相适应的检验分析能力（详见表 2.7-2）。废有机溶剂在入厂前对每桶/槽罐车有机废溶剂进行取样化验和试验评估，核实其种类及环境安全要求。废有机溶剂再生前和再生后均应测定闪点，确定火灾危险性类别。	相符
	5.2 运 输	5.2.1 废有机溶剂运输应符合 HJ2025 相关规定，拥有能保证安全运输的设施设备。属于危险化学品的废有机溶剂的运输还应符合危险化学品运输、禁运相关管理规定。 5.2.2 废有机溶剂运输车辆应具有防曝晒、防雨淋、防静电和防高温等安全设施。应根据废有机溶剂的特性和数量，配备相应的消防器材、应急处理设备及尾气阻火器。高挥发性废有机溶剂的运输车辆应设置废气回收接口。 5.2.3 废有机溶剂的运输路线不应穿越饮用水水源保护区（含饮用水水源准保护区），应远离火种、热源、高温区域。禁止与具有毒性、腐蚀性或与其具有反应性的物品混运。在搬运或泵送废有机溶剂时，应防治包装容器损坏或泄漏。	拟建项目废有机溶剂原料厂外运输委托有资质运输单位承担公司，建设单位对承运单位资质和运输条件等进行核验，确保其满足本通则 5.2.1、5.2.2、5.2.3 相关要求。	相符
	5.3 贮	5.3.1 废有机溶剂贮存库、罐区、生产区的防渗应符合 GB18597 的规定。	拟建项目废有机溶剂贮存库、罐区、生产区严格按 GB18597 相关要求进行了防渗。	相符

	5.3.2 废有机溶剂应根据其化学特性选择合适的包装容器、贮存设施，应符合 GB50016、GB50160、GB51283、GA1511、GB15603 中储存库和储存罐的储存量、防火等级、防火间距、道路、安全疏散等规定。配备防火墙、门、窗和防火卷帘等防火设施；按照 GB/T50493 的相关规定，配备有毒气体及可燃气体检测报警、静电消除、火灾自动报警系统和红外热成像视频监控等装置。应在醒目位置对储存库的防火等级和危害特性进行标识。应在入口处设置安全和职业危害风险和劳保用品佩戴要求告知牌。	拟建项目根据所来有机废溶剂的化学特性选择合适的包装容器、贮存设施。建设单位已委托专业资质设计单位、安全评价单位对项目整体进行设计和安全预评价。根据项目方案设计文件，项目按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）、《化工企业静电接地设计规程》（HG/T 20675-1990）、《防止静电事故通用要求》（GB12158-2024）、《视频安防监控系统工程设计规范》（GB 50395-2007）等规范文件进行设计，并严格遵守前述文件约定的储存库和储存罐的储存量、防火等级、防火间距、道路、安全疏散等规定要求。并配备防火墙、门、窗和防火卷帘等防火设施，按照 GB/T50493 的相关规定，配备有毒气体及可燃气体检测报警、静电消除、火灾自动报警系统和红外热成像视频监控等装置。项目环评中的存储设施、存储量等均由设计提供。项目建设后，将在入口处设置安全和职业危害风险和劳保用品佩戴要求告知牌。	相符
	5.3.3 挥发性废有机溶剂的装卸应采取全密闭（或尾气收集处理）且液下装载等方式，宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等高效油气（溶剂）回收技术。不应采取喷溅式装载。	拟建项目有机废溶剂装卸采取全密闭且液下装载等方式，并设置平衡管，不采取喷溅式装载。	相符
	5.3.4 废有机溶剂不应散口存放，槽、罐、库等无组织排放挥发性有机废气宜按照 GB37822 或地方相关标准的规定，优先设置集中收集设施后进行处理。	拟建项目有机废溶剂密闭存放，罐区、库房、中间罐等废气均收集处理，有组织排放。	相符
6 废有机溶剂再生技术要求	6.1 废有机溶剂再生宜选择常压蒸馏、搅拌蒸馏、薄膜蒸馏、减压精馏、萃取精馏等组合工艺，蒸馏系统如采用真空泵，不宜采用皮带传动。精馏残液宜优先循环利用后进行处理。冷凝过程产生的不凝气，宜先经冷凝吸附回收后，再采取喷淋+除湿+吸附工艺处理。	拟建项目有机废溶剂再生过程采取预处理、蒸馏、精馏（减压精馏、常压精馏、共沸精馏、萃取精馏、汽提）、渗透汽化膜、萃取等组合工艺，不设置皮带传动。精馏残液经耙式干燥机减量处理，耙式干燥冷凝液回收利用，工艺不凝气采取深冷+树脂吸附+RTO 焚烧处理。	相符
	6.2 再生有机溶剂调配灌装入口应设置可收缩集气罩、侧吸风集气罩加卷帘门等收集措施，废气处理满足相关排放要求后高空排放。	拟建项目调配灌装口设置集气罩，废气收集处理后有组织排放。	相符
	6.3 废有机溶剂再生工艺及其装置应符合 HG20571 的规定，涉及化工专用设备应对其进行安全性评价。	根据项目方案设计，项目按《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）进行设计，项目已委托资质单位进行安全预评价工作。	

	6.4 废有机溶剂再生宜采用 DCS 或 PLC 等自动化控制技术。对于具有危险性或产生有害物质的生产过程，应具备遥控或隔离操作功能。应根据 HAZOP 分析和 LOPA 分析结果，建立安全仪表系统，按照 GB/T50770 的规定，监控工艺生产过程。	拟建项目根据工艺装置的规模、特点和生产控制要求，采用 DCS 控制系统、GDS 可燃和有毒气体监测报警系统、MES 生产执行和管理系统、工艺数字孪生和模拟仿真软件系统对装置、罐区、公辅工程、循环水站等集中监视、控制和管理，具有危险性或产生有害物质的生产过程，具备遥控或隔离操作功能。	相符
	6.5 废有机溶剂再生产生的废水应分类收集、分质处理、分级回用，优先循环利用。根据废水的可生化性，宜选用物化+生化+三效蒸发的工艺。有机物浓度大、高毒性、高色度、难生化的废水预处理工艺宜采用铁碳微电解+芬顿组合技术；预处理后废水宜选择厌氧池和好氧池联合（A/O）、复合式生物反应器（HBR）、膜生物（MBR）、膜过滤、高级氧化（如芬顿）技术组合，高级氧化（如芬顿）过程用到的双氧水应当存放于甲类仓库内。废水排放应符合 GB8978、行业以及地方标准的间接排放要求。污水排入城镇排水管网时，应符合 GB/T31962 等标准要求。	拟建项目蒸汽冷凝水收集后回用于循环冷却水系统，工艺过程产生的废水均在工艺系统进一步蒸发后，以蒸发冷凝水（含盐量低）形式去废水处理系统处理。厂区设废水处理站一座，包括 2 套高浓废水物化处理系统（处理能力为 $2 \times 60\text{m}^3/\text{d}$，处理工艺：铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀）、1 套综合废水处理系统（处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$，处理工艺为水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理），厂区高浓废水经高浓废水物化处理系统处理后，与其他低浓度废水一并进入综合废水处理系统处理达标后，与循环冷却水排水一并排入园区污水管网，去中法水务进一步处理。排水 pH、SS、动植物油、COD、BOD₅、石油类、乙苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、LAS、总氰化物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，NH₃-N、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、硫酸盐、氯化物满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值，二氯甲烷满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）。	相符
	6.6 应在废有机溶剂再生工艺车间、储存库、储存罐、泵等挥发性气体产生源设置废气收集净化装置。有机废气宜选择冷凝、吸附、洗涤、RTO、焚烧等处理方式，优先回收有价值物；含卤素废有机溶剂挥发性废气采用焚烧处理时，温度应不低于 1100°C，停留时间大于 2s；废气进入 RTO、焚烧炉废气管道宜设置止回阀。应根据废气化学特性，配备监控设备及安全设施。废气排放应遵守 GB16297、GB14554、GB 37822 的规定。	拟建项目工艺废气、原料库房、罐区等废气均收集处理。其中工艺废气、罐区废气采取深冷（-15°C）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理措施，项目于 RTO 前设置后深冷+树脂吸附预处理措施，大孔树脂对二氯甲烷的吸附选择性较好，可有效去除废气中二氯甲烷等含卤有机物，废包装桶清洗回收生产线废气、备料车间废气、废水处理站废气、原料库房废气等采取生物滤池+活性炭吸附（带解吸）处理措施。	相符

7 再生有机溶剂技术要求	7.1 一般要求	7.1.1 按照产品管理的再生有机溶剂应满足 GB34330 的相关要求，并符合国家相关污染物排放（控制）标准的相关规定。	拟建项目所产产品需满足国家、行业产品质量标准，且有合理去向，满足 GB34330 相关要求，相关污染物排放（控制）满足国家、地方标准的相关规定。	相符
		7.1.2 若无相应类别的有机溶剂产品标准，应根据废有机溶剂产生行业特点对再生有机溶剂进行组分分析，根据使用途径进行评估后确定其有效成分和杂质种类、含量限值。	环评阶段项目产品均具有相应产品质量标准。	相符
		7.1.3 若有相应类别有机溶剂产品标准，再生有机溶剂根据使用途径应满足以下要求： a) 再生有机溶剂的技术指标应符合相应有机溶剂产品标准的规定。 b) 如再生有机溶剂含有其相应类别有机溶剂产品标准中未包括的特征化学物质，其技术指标限值应通过使用方生产工艺、环境与安全试验和分析确定：指标限值由再生有机溶剂生产销售方与使用方共同确认，确保全过程风险可控；分析报告作为合同附件，指标限值在合同中明确。 c) 如再生有机溶剂的水分等杂质指标不能达到其相应类别有机溶剂产品标准要求，但仍可用于使用企业时，其技术指标限值应通过使用方使用生产工艺、环境与安全试验和分析确定：指标限值由再生有机溶剂生产销售方与使用方共同确认，确保全过程风险可控；分析报告作为合同附件，指标限值应在合同中明确。	环评要求：拟建项目再生有机溶剂的技术指标应符合相应有机溶剂产品标准的规定；产品标准中未包括的特征化学物质，其技术指标限值应通过使用方生产工艺、环境与安全试验和分析确定：指标限值由再生有机溶剂生产销售方与使用方共同确认，确保全过程风险可控；分析报告作为合同附件，指标限值在合同中明确；若存在再生有机溶剂的水分等杂质指标不能达到其相应类别有机溶剂产品标准要求，但仍可用于使用企业时，其技术指标限值应通过使用方使用生产工艺、环境与安全试验和分析确定：指标限值由再生有机溶剂生产销售方与使用方共同确认，确保全过程风险可控；分析报告作为合同附件，指标限值应在合同中明确。	相符
		7.1.4 再生有机溶剂宜优先选择原工业用途使用，如无法达到原工业用途使用要求，或将对生产工艺和产品质量等造成不可接受影响的，应选择清洗等要求更低的场景进行使用或降级使用。	拟建项目所产产品优先返回其产废行业使用，外售前，采购单位先取样分析项目产品相关指标是否满足其工艺和产品质量要求，确定产品用途。	相符
	7.2 技术指标与检测	7.2.1 技术指标 a) 常规指标，包括再生有机溶剂的外观、有效成分、颗粒物、水分、金属元素、色度、酸碱度等。 b) 特征污染物限值指标，包括废有机溶剂产生过程和再生过程中产生的杂质及其含量限值。	拟建项目建设有完整的检测体系。项目建设后，企业将严格按照本通则要求进行采样、检测、检验，确定判定规则。	相符
		7.2.2 检测 a 废有机溶剂及再生有机溶剂的采样应符合 GB/T3723、GB/T6678 和 GB/T6680 等有关规定。 b) 水分、粒度、杂质、特征污染物等指标的试验方法和仪器选取应遵守 GB/T 6283、GB/T 29024.2、GB/T30903、GB/T9722 等有关规定，按照废有机溶剂对应的有机溶剂标准选择相关指标检测方法和检测仪器。		

7.3 验收 判定	7.3.1 出厂检验 出厂检验项目应按 7.1.2、7.1.3、7.2.1 要求实施出厂检验，不满足要求的再生有机溶剂不得出厂。		
	7.3.2 批次 可将连续处理后的同批来源的同类再生有机溶剂作为一个批次。		
	7.3.3 采样 应按照 GB/T6678 和 GB/T6680 的规定进行采样。涉及高毒物品的再生有机溶剂应设置密闭取样器。		
	7.3.4 判定规则 应按照 GB/T2828 的规定，编写再生有机溶剂质量检验作业指导书，制定样品取样及判定规则。		
7.4 标 识、 包 装、 运 输、 储 存	7.4.1 标识 再生有机溶剂的包装容器应有粘贴牢固且印刷清晰的标签。标签上应标明再生有机溶剂名称、厂名、厂址、净含量、净重、生产日期、批号、再生有机溶剂执行标准号及 GB190、GB30000 规定的危险性类别标志，应按照 GB/T27611 的规定标注再生利用标识，还应标明使用范围为“仅限于工业用途，不得用于食品、医药”。运输包装图示标注应符合 GB/T191 的规定。	拟建项目建设后，将严格按照本通则设置包装标识，标签上标明再生有机溶剂名称、厂名、厂址、净含量、净重、生产日期、批号、再生有机溶剂执行标准号及 GB190、GB30000 规定的危险性类别标志，按照 GB/T27611 的规定标注再生利用标识，并明使用范围为“仅限于工业用途，不得用于食品、医药”。运输包装图示标注按 GB/T191 规定执行。	相符
	7.4.2 包装 再生有机溶剂应遵守 GB12463 的规定，盛装于清洁干燥的包装桶内或槽罐车内。	项目产品盛装于清洁干燥的包装桶内或槽罐车内。	相符
	7.4.3 运输 再生有机溶剂的运输和装卸应按危险货物相关规定执行。安全设施要求参照有机溶剂相关标准执行。运输过程还应符合 5.2 的规定。	项目产品的运输和装卸按危险货物相关规定执行。安全设施要求参照有机溶剂相关标准执行。属于危险化学品产品运输委托有相应资质的运输单位承担，其他产品运出可依托社会运输公司，建设单位对承运单位资质和运输条件等进行核验，确保其满足本通则 5.2.1、5.2.2、5.2.3 相关要求。	相符
	7.4.4 储存 再生有机溶剂应分类储存在阴凉、干燥、通风的仓库或储存罐内，避免污染和阳光直射，远离火源。仓库和储存罐应配备消防器材和救护措施。再生有机溶剂的储存还应符合 5.3 的规定。再生有机溶剂的储存不应超过 1 年。	拟建项目所产产品存储于阴凉、干燥、通风的产品库房和产品罐区，避免污染和阳光直射，远离火源。仓库和储存罐配备消防器材和救护措施。再生有机溶剂的储存将严格落实 5.3 的相关规定。再生有机溶剂的储存不超过 1 年。	相符
8 运 行 管 理 要 求	8.1 应按照 ISO14000、EHS 的要求，建立完善的环境、安全管理体系。制定针对紧急突发事件的应急响应计划。	拟建项目建设后，将严格按照 ISO14000、EHS 的要求，建立完善的环境、安全管理体系。制定针对紧急突发事件的应急响应计划。	相符

8.2 应建立环境保护管理制度和安全生产运行管理制度。设立内部环境保护管理机构和安全生产管理机构，由专人负责管理，保证设施的正常运行，并定期开展应急演练。	拟建项目建设后，将建立环境保护管理制度和安全生产运行管理制度。设立内部环境保护管理机构和安全生产管理机构，由专人负责管理，保证设施的正常运行，并定期开展应急演练。	相符
8.3 应根据“谁使用、谁管理”的原则，对包括污染防治、安全生产等在内的生产设施、设备加强分类管理，制定设备运维保障计划，做好台账记录。	拟建项目建设后，将对包括污染防治、安全生产等在内的生产设施、设备加强分类管理，制定设备运维保障计划，做好台账记录。	相符

1.12.3 新污染物相关政策符合性分析

(1) 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析

项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性见下表。

表 1.12-20 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）符合性分析表

条目	环环评〔2025〕28号相关内容	项目情况	符合性
一、突出管理重点	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	项目为废溶剂回收，虽然不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业，但本次评价已按环环评〔2025〕28号要求开展了新污染物识别分析工作。	相符
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本环评已识别重点管控新污染物清单、《斯德哥尔摩公约》等相关物质，并分析了相关控制要求，同时，项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评要求，不属于环环评〔2025〕28号附表中不予审批类项目。项目涉及的新污染物为二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯等，不属于禁止生产、加工使用的新污染物。	相符
三、加强重点行业涉新污染物建设项	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技	（1）项目为废溶剂回收，回收的废溶剂中含有一定量的二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯等，实现固废资源化利用，不涉及新污染物原料消耗。 （2）项目生产过程密闭，生产设备、	相符

条目	环环评〔2025〕28号相关内容	项目情况	符合性
目环评	术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	管道尽可能采用焊接连接，可减少密封点数量，降低无组织挥发；同时生产废气采用深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，RTO烟气经急冷+碱洗处理后有组织排放，可有效减少废气排放。同时设废水处理站一座，包括2套高浓废水物化处理系统、1套生化处理系统，可实现废水达标排放。	
	（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	项目产品不涉及相关管控物质，原料涉及列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质为二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯等，本环评已在原料消耗表中明确上述物质的数量、品种、用途，并核算新污染物的产生和排放情况。	相符
	（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	（1）项目新污染物二氯甲烷、三氯甲烷无废气排放标准，其他有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录物质甲苯废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016），废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。 （2）项目生产过程密闭，生产设备、管道尽可能采用焊接连接，可减少密封点数量，降低无组织挥发；同时生产废气采用深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，RTO烟气经急冷+碱洗后有组织排放，可有效减少废气排放。同时设废水处理站一座，包括2套高浓废水物化处理系统、1套生化处理系统，可实现废水达标排放。 （3）生产过程中产生的危险废物委托有资质单位处置。项目生产设施、存储等采取分区防渗，危险废物暂存库建设按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求建设，落实防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水相关污染防治措施。	相符
	（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括	项目涉及列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质为二氯甲烷、甲苯。项目废水厂区处理达标后，排入园区污水处理厂处理达标	相符

条目	环环评〔2025〕28号相关内容	项目情况	符合性
	环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	后排入长江，为间接排放，项目地表水评价等级为三级B，本次评价重点就废水纳管可行性进行分析。项目环境空气、土壤、地下水均对二氯甲烷、甲苯进行了环境质量现状和影响评价。	
	（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本环评已将新污染物二氯甲烷、甲苯作为项目污染源监测计划监测指标及环境质量监测计划。项目建设后，将根据环评要求开展监测。	相符
	（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	环评已提出新化学物质环境管理登记要求。	相符
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法检查监管。	项目后续申请排污许可证时，将按要求载明排放标准中规定的新污染物排放限值、自行监测和控制措施。	相符

由上表可知，项目建设满足《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相关要求。

（2）物质识别

根据《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《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）》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》及相关修正案，项目涉及的相关有毒有害化学物质生产、加工、使用情况见下表。

表 1.12-21 本项目涉及的危险物质与各名录的对照情况一览表

名录	名录中的物质	本项目涉及的化学品
《重点管控新污染物清单（2023年版）》	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类及其相关化合物（PFHxS类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、六溴环十二烷、已淘汰类（包	二氯甲烷、三氯甲烷

名录	名录中的物质	本项目涉及的化学品
	括氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯)。	
《优先控制化学品名录(第一批)》	1, 2, 4-三氯苯、1, 3-丁二烯、5-叔丁基-2, 4, 6-三硝基间二甲苯(二甲苯麝香)、N, N'-二甲苯基-对苯二胺、短链氯化石蜡、二氯甲烷、镉及镉化合物、汞及汞化合物、甲醛、六价铬化合物、六氯代-1, 3-环戊二烯、六溴环十二烷、萘、铅化合物、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚、三氯甲烷、三氯乙烯、砷及砷化合物、十溴二苯醚、四氯乙烯、乙醛。	二氯甲烷、三氯甲烷
《优先控制化学品名录(第二批)》	1, 1-二氯乙烯、1, 2-二氯丙烷、2, 4-二硝基甲苯、2, 4, 6-三叔丁基苯酚、苯、多环芳烃类物质(包括苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽和二苯并[a, h]蒽)、多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃、甲苯、邻甲苯胺、磷酸三(2-氯乙基)酯、六氯丁二烯、氯苯类物质(包括五氯苯和六氯苯)、全氟辛酸(PFOA)及其盐类和相关化合物、氰化物、铊及铊化合物、五氯苯酚及其盐类和酯类、五氯苯硫酚、异丙基苯酚磷酸酯。	甲苯
《有毒有害大气污染物名录(2018年)》	二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物	二氯甲烷、三氯甲烷
《有毒有害水污染物名录(第一批)》	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物	二氯甲烷、三氯甲烷
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》	目前,列入公约的化学物质共有 23 种,分别为艾氏剂、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、氯丹、十氯酮、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六溴联苯、六溴二苯醚和七溴二苯醚、六氯代苯、林丹、灭蚁灵、五氯苯、多氯联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚、毒杀芬、硫丹、六溴环十二烷、滴滴涕、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、多氯二苯并对二恶英、多氯二苯并呋喃(最后两种合称“二恶英”)。	/

(3) 与相关污染物名录或清单的符合性分析

本项目涉及的二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯与相关污染物名录或清单提出的环境风险管控政策和措施要求符合性如下:

①与《重点管控新污染物清单(2023 年版)》相符性

2022 年 12 月 29 日,生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号公布了《重点管控新污染物清单(2023 年版)》,对列入清单中的新污染物采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。本项目涉及的二氯甲烷属于《重点管控新污染物清单(2023 年版)》中重点管控新污染物。

项目与《重点管控新污染物清单(2023 年版)》的相关符合性分析见下表。

表 1.12-22 与《重点管控新污染物清单(2023 年版)》符合性分析表

新污染物	《重点管控新污染物清单(2023 年版)》主要环境风险管控措施	项目采取措施情况	相符性
二氯甲烷	1. 禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。	/	/

新污染物	《重点管控新污染物清单（2023 年版）》主要环境风险管控措施	项目采取措施情况	相符性
	2. 依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。	/	/
	3. 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%	项目二氯甲烷不作为清洗溶剂	/
	4. 依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	项目为废溶剂，回收的废溶剂中部分含二氯甲烷为保证新污染物排放得到有效治理，实现达标排放具体措施如下： 项目生产过程密闭，生产设备、管道尽可能采用焊接连接，可减少密封点数量，降低无组织挥发；同时生产废气深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理、RTO 烟气经急冷+碱洗后有组织排放，可有效减少废气排放。同时设废水处理站一座，包括 2 套高浓废水物化处理系统、1 套生化处理系统、1 套深度处理系统，可实现废水二氯甲烷达标排放。	
	5. 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	本环评已根据相关规范明确了废气排放口及周边环境监测方案，项目建设后，建设单位将根据环评要求开展废气排放口及周边环境监测，并按《突发环境事件应急管理办法》等要求编制突发环境事件应急预案，建立环境风险预警体系，开展突发环境事件风险评估，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	符合
	6. 依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	项目废水经厂区废水处理站处理达标后，排入园区污水处理厂处理，不直接排放。 园区污水处理厂排污口下游设置有水质监控断面。 本评价根据相关规范明确了废气排放口及周边环境监测方案，监测方案监测指标涵盖项目废水二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、二甲苯等污染指标。 项目建设后，建设单位将根据环评要求开展监测，并按《突发环境事件应急管理办法》等要求编制突发环境事件应急预案，建立环境风险预警体系，开展突发环境事件风险评估，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险，并按《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）相关要求信息进行信息公开。	符合
	7. 土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害	拟建项目涉及二氯甲烷使用，项目建设后，将严格按照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》及相关法律法规要求，制	符合

新污染物	《重点管控新污染物清单（2023 年版）》主要环境风险管控措施	项目采取措施情况	相符性
	物质渗漏、流失、扬散。	定土壤污染隐患排查制度，定期对项目周边环境进行监测（本评价“监测计划”小节已提出土壤跟踪监测要求），并根据土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效环境风险防范措施，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	符合
	8. 严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。		
	1. 禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。	/	/
	2. 依据化妆品安全技术规范，禁止将三氯甲烷用作化妆品组分。	/	/
	3. 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%	项目三氯甲烷不作为清洗溶剂	/
三氯甲烷	4. 依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等三氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	项目为废溶剂，回收的废溶剂中部分含三氯甲烷为保证新污染物排放得到有效治理，实现达标排放具体措施如下： 项目生产过程密闭，生产设备、管道尽可能采用焊接连接，可减少密封点数量，降低无组织挥发；同时生产废气经深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理、RTO 烟气经急冷+碱洗后有组织排放。同时设废水处理站一座，包括 2 套高浓废水物化处理系统、1 套生化处理系统、1 套深度处理系统，可实现废水三氯甲烷达标排放。	
	5. 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	本环评已根据相关规范明确了废气排放口及周边环境监测方案，项目建设后，建设单位将根据环评要求开展废气排放口及周边环境监测，并按《突发环境事件应急管理办法》等要求编制突发环境事件应急预案，建立环境风险预警体系，开展突发环境事件风险评估，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	符合
	6. 依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	项目废水经厂区废水处理站处理达标后，排入园区污水处理厂处理，不直接排放。 园区污水处理厂排污口下游设置有水质监控断面。 本评价根据相关规范明确了废气排放口及周边环境监测方案，监测方案监测指标涵盖项目废水二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、二甲苯等污染指标。 项目建设后，建设单位将根据环评要求开展监测，并按《突发环境事件应急管理办法》等要求编制突发环境事件应急预案，建立环境风险预警体系，开展突发环境事	符合

新污染物	《重点管控新污染物清单（2023 年版）》主要环境风险管控措施	项目采取措施情况	相符性
		件风险评估，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险，并按《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）相关要求信息进行信息公开。	
	7. 土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	拟建项目涉及三氯甲烷使用，项目建设后，将严格按照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》及相关法律法规要求，制定土壤污染隐患排查制度，定期对项目周边环境进行监测（本评价“监测计划”小节已提出土壤跟踪监测要求），并根据土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效环境风险防范措施，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	符合
	8. 严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。		符合

②《优先控制化学品名录》

本项目二氯甲烷属于《优先控制化学品名录（第一批）》中所列物质，苯、甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》中所列物质。项目与《优先控制化学品名录》相关符合性分析见下表。

表 1.12-23 与《优先控制化学品名录》符合性分析汇总表

管控要求	本项目情况	符合性
纳入排污许可制度管理	拟建项目为新建，项目建成调试运行前，将按管理要求及技术规范申请国家排污许可证。 项目废水经厂区废水处理站处理达标后，排入园区污水处理厂处理，项目属于间接排放，园区污水处理厂排污口下游设置有水质监控断面。 项目建设后，建设单位将根据环评要求开展监测，并按《突发环境事件应急管理办法》等要求编制突发环境事件应急预案，建立环境风险预警体系，开展突发环境事件风险评估，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险，并按《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）相关要求信息进行信息公开。	符合
实行限制措施	（一）限制使用 修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。 （二）鼓励替代 实施《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，引导企业持续开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量。	符合
实施清洁生产审核及信息公开制度	项目建设后，企业将根据《清洁生产审核办法》及相关管理要求开展清洁生产审核工作，并采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使	符合

		用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。	

(4) 与《新污染物治理行动方案》符合性分析

2022年5月4日，国务院办公厅印发了《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15号），以加强新污染物治理，保障生态环境安全和人民健康。项目与行动方案符合性分析见下表。

表 1.12-24 与《新污染物治理行动方案》符合性分析汇总表

管控要求		本项目情况	符合性
(三) 严格源头管控，防范新污染物产生。	9. 严格实施淘汰或限用措施。按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。研究修订《产业结构调整指导目录》，对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。将禁止进出口的化学品纳入禁止进出口货物目录，加强进出口管控；将严格限制用途的化学品纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》，强化进出口环境管理。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。	项目产品属于《产业结构调整指导目录》允许类，不涉及禁止进出口的化学品和《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023年）中严格限制用途的化学品。	符合
	10. 加强产品中重点管控新污染物含量控制。对采取含量控制的重点管控新污染物，将含量控制要求纳入玩具、学生用品等相关产品的强制性国家标准并严格监督落实，减少产品消费过程中造成的新污染物环境排放。将重点管控新污染物限值和禁用要求纳入环境标志产品和绿色产品标准、认证、标识体系。在重要消费品环境标志认证中，对重点管控新污染物进行标识或提示。	项目为废溶剂回收，产品均满足相应产品质量标准。	符合
(四) 强化过程控制，减少新污染物排放。	11. 加强清洁生产 and 绿色制造。对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业，依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。	项目建成后将实施清洁生产审核，根据实际情况持续推进清洁生产改造，同时采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。	符合
	12. 规范抗生素类药物使用管理。研究抗菌药物环境危害性评估制度，在兽用抗菌药注册登记环节对新品种开展抗菌药物环境危害性评估。加强抗菌药物临床应用管理，严格落实零售药店凭处方销售处方药类抗菌药物。加强兽用抗菌药监督管理，实施兽用抗菌药使用减量化行动，推行凭兽医处方销售使用兽用抗菌药。	项目为废溶剂回收，不涉及抗生素的使用和生产。	符合
	13. 强化农药使用管理。加强农药登记管理，健全农药登记后环境风险监测和再评价机制。严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂。2025年年底以前，完成一批高毒高风险农药品种再评价。持续开展农药减量增效行动，鼓励发展高效低风险农药，稳步推进	项目不涉及农药使用。	符合

管控要求		本项目情况	符合性
	高毒高风险农药淘汰和替代。鼓励使用便于回收的大容量包装物，加强农药包装废弃物回收处理。		
(五) 深化末端治理，降低新污染物环境风险。	14.加强新污染物多环境介质协同治理。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，制定相关污染控制技术规范。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。	项目生产过程密闭，生产设备、管道尽可能采用焊接连接，可减少密封点数量，降低无组织挥发；同时生产废气采用深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，RTO烟气经急冷+碱洗后有组织排放，可有效减少废气排放。同时设废水处理站一座，包括2套高浓废水物化处理系统、1套生化处理系统，可实现废水达标排放。 建成后将按照排污许可管理有关要求申领排污许可证。 建设单位定期对排放口和周边环境进行监测，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。并将严格按照《重点管控新污染物清单（2023年版）》及相关法律法规要求，制定土壤污染隐患排查制度，定期对项目周边环境进行监测（本评价“监测计划”小节已提出土壤跟踪监测要求），并根据土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效环境风险防范措施，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	符合
	15.强化含特定新污染物废物的收集利用处置。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。研究制定含特定新污染物废物的检测方法、鉴定技术标准和利用处置污染控制技术规范。	项目废溶剂回收过程中产生的残余物按照危险废物管理要求实施严格管理。	符合

(5) 与《重庆市新污染物治理行动方案》符合性分析

2023年4月6日，重庆市人民政府办公厅印发了《重庆市新污染物治理工作方案》（渝府办发[2023]31号）。项目与工作方案符合性分析见下表。

表 1.12-25 与《重庆市新污染物治理工作方案》符合性分析

管控要求		本项目情况	符合性
(三) 严格实施淘汰或限用措施，强化源头管控。	2.严格实施淘汰或限用措施。全面落实重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口，严格执法监督。 对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等依法依规淘汰；未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。 强化项目准入管理，对禁止、限制重点管控新污染物的生产、	项目为废溶剂回收，属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励类。 项目原料均为国内购买，所产产品若涉及出口，将严格按照国家禁止进（出）口货物目录等相关管理要求执行。 项目不涉及已淘汰持久性有机污	符合

管控要求		本项目情况	符合性
	加工使用项目严格执行项目核准。 严格执行国家禁止进（出）口货物目录、《中国严格限制的有毒化学品名录》，加强进出口环境管理。 强化环境影响评价管理，严格涉及重点管控新污染物、优先控制化学品、抗生素等新污染物建设项目的环境准入。 依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用，强化日常环境监管。	染物的生产和加工使用。	
	3.加强产品中重点管控新污染物含量控制。严格执行玩具、学生用品等相关产品的重点管控新污染物含量控制强制性国家标准，做好执法监督，保障产品安全，减少产品在消费过程中造成的新污染物环境排放。	项目为废溶剂回收，产品均满足相应产品质量标准。	符合
（四）强化过程管控，实现新污染物减排。	1.加强清洁生产管理和完善绿色制造标准。将使用重点管控新污染物、优先控制化学品等有毒有害化学物质进行生产，或在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业，逐年纳入强制性清洁生产审核企业名单，依法实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业应当依法及时通过企业官方网站、当地媒体等公开使用有毒有害原料的情况，以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息，主动接受社会监督。 全面推进清洁生产改造，制定全市重点行业“一行一策”清洁生产改造提升计划，实现绿色转型升级。 推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系，推进产业绿色化升级改造。加强我市新污染物治理与碳达峰、碳中和行动以及“无废城市”建设相结合，推广绿色化技术工艺装备，施行原料无害化。持续开展绿色制造示范单位创建工作，加强对已公告示范单位的监管，定期开展复核，强化绿色发展效果评估，建立有进有出的动态调整机制。	项目建成后将实施清洁生产审核，根据实际情况持续推进清洁生产改造，同时采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。	符合
（五）深化末端排放管控与协同治理，开展新污染物治理试点。	1.加强新污染物排放管控与协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。将生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位，纳入重点排污单位名录。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者要定期对排放（污）口及其周边环境开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。严格土壤污染风险管控，落实土壤污染重点监管单位隐患排查、自行监测制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	项目生产过程密闭，生产设备、管道尽可能采用焊接连接，可减少密封点数量，降低无组织挥发；同时生产废气采用深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理、RTO烟气经急冷+碱洗后有组织排放，可有效减少废气排放。同时设废水处理站一座，包括2套高浓废水物化处理系统、1套生化处理系统，可实现废水达标排放。 建成后将按照排污许可管理有关要求申领排污许可证。 建设单位定期对排放口和周边环境进行监测，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。并将严格按照《重点管控新污染物清单（2023年版）》及相关法律法规要求，制定土壤污染隐患排查制度，定期对项目周边环境进行监测（本评价“监测计划”小节已提出土	符合

管控要求	本项目情况	符合性
	壤跟踪监测要求），并根据土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效环境风险防范措施，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	
2.强化含特定新污染物废物的收集利用处置。规范危险废物处理处置活动，严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。鼓励使用便于回收的大容量包装物，开展农药包装物回收行动，加强对农药包装废弃物回收和处理的监督管理。到 2025 年年底，力争全市农药包装废弃物回收率超过 80%，回收农药包装废弃物的资源化利用和无害化处理率达到 100%。	项目为废溶剂回收，不涉及抗生素的使用和生产。	符合
3.开展新污染物治理试点工程。开展新污染物环境风险防控与治理工程试点示范，鼓励有条件的地方制定激励政策，推动企业先行先试，减少新污染物的产生和排放。推进区域协同减排和有毒有害化学物质替代，在污水处理、饮用水净化、固体废物处置、污染土壤修复等领域研发推广新污染物治理关键技术，形成可复制、可推广的新污染物减排技术。	企业运营过程中将不断根据污染治理水平对三废处理设施进行改进，减少新污染物的产生和排放。	符合

项目建成后将按《重庆市新污染物治理工作方案》中相关要求落实。

1.12.4 规划的符合性分析

1、与《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》准入清单的相符性

拟建项目与《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》准入清单的相符性见下表。

表 1.12-26 拟建项目与规划环评报告书生态环境准入清单相符性分析表

分类	清单内容	项目情况	相符性
空间布局约束	1、合理布局有防护距离要求的工业企业，并控制在规划区边界或用地红线内，可把相邻基础设施所设定的永久性防护距离（含安全、绿化要求的）不相邻一侧边界（红线）作为园区环境防护距离边界的延伸进行利用。	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团内建设，需设置厂界外 300 米环境防护距离，项目部分环境防护距离超出园区边界，根据《重庆市长寿区规划和自然资源局关于苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目环境防护距离内用地情况的说明》，项目南侧和东南侧环境防护距离内超出园区规划边界的区域后续该项目厂界外 300 米范围内不再规划建设居住、医院、学校设施。	符合
	2、规划区位于长江干支流 1 公里范围内用地的产业布局应严格执行《中华人民共和国长江保护法》相关规定，长江干支流岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建化工项目。	拟建项目位于长寿经济技术开发区，不属于化工项目，符合《中华人民共和国长江保护法》。	符合

分类	清单内容	项目情况	相符性
	3、临近晏家街道、川维家属区、长寿中心城区等居民区的工业用地后续项目入驻和规划实施过程中出现企业置换时，应优化用地和项目布局，尽量布置环境影响较小的装备制造类项目，减少对居住区的影响。	拟建项目建设地块为工业用地，不属于住商混合用地，不属于临近晏家街道、川维家属区、长寿中心城区等居民区的工业用地。	符合
	4、住商混合用地后续开发建设仅作为商业用地，不得作为集中居住区开发建设。		符合
污染物排放管控	1、规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破本次确定的总量管控指标。（COD1498t/a、氨氮 169t/a、SO ₂ 7442t/a、NO _x 7640t/a、VOCs 7665t/a。详见 5.4.6 章节污染物排放总量管控）	根据《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书（报批稿）》，SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N、VOCs 总量管控限值分别为 7324t/a、7552 t/a、1498 t/a、169 t/a、7665 t/a，现状（已投产+环评已批在建项目）排放量分别为 6151t/a、5846t/a、1000t/a、87t/a、7309t/a，管控限值余量分别为 1173t/a、1676t/a、498t/a、82t/a、356t/a。拟建项目废气污染物总量指标为：非甲烷总烃（即挥发性有机物）7.764 吨/年、二氧化硫 0.810 吨/年、氮氧化物 6.480 吨/年，近期水污染物总量分别为化学需氧量 5.817 吨/年、氨氮 0.970 吨/年、总磷 0.048 吨/年，远期水污染物总量分别为化学需氧量 4.848 吨/年、氨氮 0.776 吨/年、总磷 0.048 吨/年，相对管控余量占比很小，建设后区域排污不突破《报告书》规定的总量管控指标。	符合
	2、废气有行业排放标准的执行行业排放标准，无行业排放标准的执行《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418），锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658）。废水有行业排放标准的执行间接排放标准，排入中法污水处理厂的企业废水一类污染物和 MDI 项目的特征因子均由各企业自行处理达到污水厂设计进水浓度要求和《污水综合排放标准》（GB8978）一级标准，中法污水厂有特殊要求的除外。	拟建项目为废溶剂回收，废气排污执行《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；废水排污执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。	符合
	3、限制新增水泥、干粉砂浆、机制砂、矿粉加工、混凝土搅拌、建筑垃圾和钢渣仓储及综合利用项目粉尘排放量，其它产尘项目应采取全封闭等更严格治理措施。	拟建项目不属于新增水泥、干粉砂浆、机制砂、矿粉加工、混凝土搅拌、建筑垃圾和钢渣仓储及综合利用项目。	符合
	4、涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集安装高效治理设施。	拟建项目涉及挥发性有机物排放，经分析，相关各环节无组织控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求（具体见表 8.1-5），工艺废气密闭收集，根据项目废气特点，采用深冷（-15℃）、碱洗、活性炭吸附（带解吸）、生物滤池等方式处理后，确	符合

分类	清单内容	项目情况	相符性
		保工艺废气稳定达标排放。	
	5、晏家表面处理园污水处理厂应根据《重庆市生态环境局关于落实电镀园区规划环境影响评价要求的函》（渝环函〔2021〕29号）要求，参照市生态环境局2020年对万州渝东表面处理中心环保项目（一期）环境影响评价文件批准书（渝（市）环准〔2020〕018号）的具体要求，制定相应的升级改造措施，在2022年底前完成改造升级。	拟建项目不涉及。	符合
环境风险 防控	1、新入驻化工企业应满足园区事故池覆盖，事故废水采取重力流收集。	建设单位不属于化工企业，所在位置在中航油事故池收集范围内。	符合
	2、入驻企业严格限制使用列入《优先控制化学品名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第二批)》和《中国严格限制的有毒化学品名录》（2020年）的化学品。	建设单位属于新入驻企业，为废溶剂回收，不涉及各类化学品使用。	符合
	3、涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施。	拟建项目厂区采取分区防渗、设置围堰和事故池等防渗措施。	符合
资源利用 效率	1、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	拟建项目为废溶剂回收，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及2019年第1号修改单的“N 水利、环境和公共设施管理业--7724 危险废物治理”，不属于《重庆市“两高”项目管理目录（2024年版）》所列行业，因此，项目不属于“两高”项目。	符合
	2、新入驻的化工企业能效达到化学原料和化学制品制造业基准水平。	建设单位不属于化工企业	符合
	3、深化副产物、废弃物等综合利用，变废为宝的同时提升资源利用效率。	建设单位对废溶剂采用蒸馏、萃取等方式进行提纯，实现变废为宝。	符合
	4、强化能源消费强度和总量双控，提升能源利用效率，严格控制化石能源消费，积极发展非化石能源。	项目节能报告已完成备案（详见附件7）。	符合

由上表可知，拟建项目建设符合《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》准入清单相关要求

2、与《重庆市生态环境局关于长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函[2022]288号）相符性

根据《重庆市生态环境局关于长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函[2022]288号），拟建项目与渝环函[2022]288号的相符性见下表。

表 1.12-27 与规划环评批复符合性分析表

序号	审查意见函的相关要求	拟建项目情况	符合性
1	总量管控上限：规划实施排放的 SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N 等主要污染物和 VOCs 等特征污染物排放量不得突破《报告书》规定的总量管控指标。	根据《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书（报批稿）》，SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N、VOCs 总量管控限值分别为 7324t/a、7552 t/a、1498 t/a、169 t/a、7665 t/a，现状（已投产+环评已批在建项目）排放量分别为	符合

序号	审查意见函的相关要求	拟建项目情况	符合性
		6151t/a、5846t/a、1000t/a、87t/a、7309t/a，管控限值余量分别为1173t/a、1676t/a、498t/a、82t/a、356t/a。拟建项目废气污染物总量指标为：非甲烷总烃（即挥发性有机物）7.764 吨/年、二氧化硫 0.810 吨/年、氮氧化物 6.480 吨/年，近期水污染物总量分别为化学需氧量 5.817 吨/年、氨氮 0.970 吨/年、总磷 0.048 吨/年，远期水污染物总量分别为化学需氧量 4.848 吨/年、氨氮 0.776 吨/年、总磷 0.048 吨/年，相对管控余量占比很小，项目建设后区域排污不突破《报告书》规定的总量管控指标。	
2	资源利用上限：大力发展循环经济，提高资源利用效率，严格控制规划区燃煤、天然气消耗总量和新鲜水消耗总量…。新建、扩建“两高”项目应符合能耗双控要求，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到国内清洁生产先进水平。	拟建项目为废溶剂回收，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类；项目节能报告已完成备案（详见附件）。项目能效水平达到国内清洁生产先进水平。	符合
3	以生态保护红线、资源利用上限、环境质量底线为约束，严格建设项目环境准入，入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》以及《报告书》确定的生态环境准入清单要求，禁止引进不符合产能置换、规划布局等要求的高能耗、高排放建设项目。园区入驻项目应符合国家《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及我市出台的相关规范性要求	拟建项目符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》和有关行业准入条件，符合规划环评《报告书》确定的生态环境准入清单要求，符合园区入园条件。同时拟建项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《关于严格工业布局 and 准入的通知》（渝发改工〔2018〕781 号）、《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》等相关要求。	符合
4	强化生态环境空间管控：规划区位于长江干支流岸线 1 公里范围内用地的产业布局应严格执行《中华人民共和国长江保护法》的相关规定；市级化工园区认定范围应在合规园区内。规划区涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局严格控制在园区边界（用地红线）内或按照市生态环境局有关规定执行。	拟建项目位于长寿经济技术开发区，属于合规园区，且满足《中华人民共和国长江保护法》的相关规定。项目需设置厂界外 300 米环境防护距离，项目部分环境防护距离超出园区边界，根据《重庆市长寿区规划和自然资源局关于苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目环境防护距离内用地情况的说明》，项目南侧和东南侧环境防护距离内超出园区规划边界的区域后续该项目厂界外 300 米范围内不再规划建设居住、医院、学校设施。	符合
5	加强大气污染防治：优化能源结构，严格落实清洁能源计划。入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施，确保工艺废气稳定达标排放。涉及挥发性有机污染物排放的项目应从源头加强控制，优先使用低（无）VOCs 含量的原辅料，并按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，通过采用先进生产技术、高效工艺和设备等，减少工艺过程无组织排放。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	拟建项目不涉及燃料消耗，符合能源结构要求；工艺废气密闭收集，根据项目废气特点，采用深冷（-15℃）、碱洗、活性炭吸附（带解吸）、生物滤池等方式处理后，确保工艺废气稳定达标排放。涉及挥发性有机物排放，经分析，相关各环节无组织控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。	符合
6	落实水污染防治：提高工业水重复利用率，减少废水排放量，强化规划区污水管网排查巡查，杜绝跑冒滴漏，尤其是加强对晏家河流域农业面源污染的控制以及沿线污水管网的建设，确保污水得到有效收集，减少对周边水环境的影响。规划区实施雨污分流制，规划区的污水经各企业预处理后按排水规划分别进入中法污水处理厂、川维污水处理厂、川染污水处理厂和表面处理园污水	拟建项目生产废水采用明管输送，可便于管网排查巡查，避免跑冒滴漏，废水经厂区废水处理站处理达排放标准后，排入园区污水管网，去园区污水处理厂处理	符合

序号	审查意见函的相关要求	拟建项目情况	符合性
	处理厂进一步处理达标后排放。		
7	强化噪声污染防治：合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应满足相应的环境防护距离要求；选择低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施，确保厂界噪声达标；合理布局、科学设定建筑物与交通干线的噪声防护距离。	拟建项目通过选择低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施，经预测，项目建设后厂界噪声可实现达标排放。	符合
8	做好土壤（地下水）和固体废物污染防治：规划区内企业应按资源化、减量化、无害化原则，减少工业固废产生量，并进行妥善收集、处置，最大限度减轻工业固废造成的二次污染。一般工业固体废物进行综合利用或进入一般工业固体废物处置场；入园企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及修改单等规定设置专门的危险废物暂存点，严格落实“防扬散、防流失、防渗漏”等要求，不得污染环境；污染废物依法依规交有资质单位处理。	拟建项目为废溶剂回收，采用精馏、萃取等工艺对废溶剂进行资源化回收，减少固废产生量。新建危废贮存库均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及修改单等采取“防扬散、防流失、防渗漏”等措施，危险废物交资质单位处理。	符合
9	强化环境风险防范：规划区及其企业应当严格执行环境风险防范的相关法律法规和政策要求，严格落实各类环境风险防范措施。规划区应当加强环境风险防控，在现有环境风险防范体系基础上，进一步强化后续开发建设地块环境风险防范措施，确保后续入驻的企业满足规划区环境风险防控要求。	拟建项目生产区、罐区等按需设置了可燃气体检测报警仪；装置区、罐区、危废贮存库、库房设置泄漏液体收集设施，罐区设置围堰，且地面进行防腐防渗；厂区设 1416m ³ 事故池，严格落实各类环境风险防范措施。	符合
10	推行碳排放管控措施：规划区内各企业应通过采用各种先进技术，改进能源利用技术，降低能量损耗，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放。	拟建项目在工艺设计、设备选型、节能管理等方面，采取了一系列节能措施，以实现生产过程中各个环节的节能降耗。	符合

由上表逐条分析，拟建项目符合《重庆市生态环境局关于长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函[2022]288 号）。

1.12.5 与“三线一单”管控要求符合性分析

拟建项目与《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）、关于印发<重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）>的通知》（渝环规〔2024〕2 号）、《重庆市长寿区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）》、长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区（环境管控单元编码：ZH50011520002）相符性见下表。

表 1.12-28 与长寿区生态环境准入清单符合性

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	长寿区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	拟建项目相关情况	符合性分析结论
重庆市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	/	/
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。		符合
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团内，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、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。	符合
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	拟建项目为废溶剂回收，于长寿经济技术开发区晏家组团内建设不属于化工项目。	符合
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	建设单位不属于金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业。	符合
		第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	项目防护距离为厂界外 300m，部分区域位于园区外，但均不涉及环境敏感目标。评价要求：项目划定的防护距离范围内后续不得规划人群居住、学校、医院等。根据《重庆市长寿区规划和自然资源局关于苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目环境防护距离内用	符合

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	长寿区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	拟建项目相关情况	符合性分析结论
			地情况的说明》，项目南侧和东南侧环境防护距离内超出园区规划边界的区域后续该项目厂界外 300 米范围内不再规划建设居住、医院、学校设施。	
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	/	/
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	拟建项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸、钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业。	符合
		第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团内，根据 2024 年重庆市生态环境状况公报，2024 年长寿区属于达标区。长江水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域水质标准。拟建项目所排污染物排放已由区域平衡。	符合
		第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	拟建项目有机废气收集后采取冷凝、喷淋、活性炭吸附等措施处理后有组织排放。	符合
		第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团内，区域内配套设置污水集中处理设施，并且安装自动监测设备，拟建项目废水经厂内污水处理设施处理达标后排入园区污水处理厂。	符合

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	长寿区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	拟建项目相关情况	符合性分析结论
		第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	/	/
		第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	拟建项目不属于该条款所列行业。	符合
		第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	项目建设后，将按要求建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	符合
		第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。	符合
	环境风险防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	园区已开展突发环境事件风险评估，项目后期将严格按照要求落实企业突发环境事件风险评估制度。	符合
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	拟建项目将按要求建设装置级、厂区级风险防控体系，并衔接园区环境风险防范体系	符合
	资源利用效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	拟建项目不涉及能源消耗。	符合

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	长寿区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	拟建项目相关情况	符合性分析结论
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	拟建项目优先选用低能耗设备，采用先进工艺，生产过程优化控制。	符合
		第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	拟建项目优先选用低能耗设备，采用先进工艺，生产过程优化控制，能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	符合
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	厂区设废水处理站一座，包括 2 套高浓废水物化处理系统、1 套生化处理系统，分类处理各类废水达标后，排入园区污水处理厂。	符合
		第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	厂区设废水处理站一座，包括 2 套高浓废水物化处理系统、1 套生化处理系统，分类处理各类废水达标后，排入园区污水处理厂。	符合
长寿区生态环境准入清单总体要求	空间布局约束	第一条，执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第五条、第六条、第七条。	满足重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第五条、第六条、第七条。	符合
		第二条，严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业园区或工业集聚区。鼓励现有工业项目搬迁入园，现有化工项目鼓励搬迁至长寿经开区新材料产业园。新建化工项目按要求进入长寿经开区新材料产业园；禁止在长江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	拟建项目选址于长寿国家级经济技术开发区，项目距离长江干流最近距离约 2250m，距离晏家河最近距离约 2580m，不在长江 1km 范围内，且项目为危险废物综合利用，不属于重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目，符合相关管控要求。	符合
		第三条，加快传统产业绿色化改造，持续推动综合化工、钢铁冶金等行业智能化、绿色化转型发展。	拟建项目属于新建项目。	符合

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	长寿区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	拟建项目相关情况	符合性分析结论
		第四条，逐步推动长江沿江一公里范围内化工企业搬迁整治。	项目距离长江干流最近距离约 2250m，距离晏家河最近距离约 2580m，不在长江 1km 范围内。	符合
		第五条，紧邻居住、医疗等环境敏感用地的工业地块严格控制排放《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物以及《危险化学品目录》所列剧毒物质的项目建设，涉及恶臭异味物质排放的项目应进行严格论证。	拟建项目选址于长寿国家级经济技术开发区，项目所在地周边为工业用地，未紧邻居住、医疗等环境敏感用地。	符合
	污染物排放管控	第六条，执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条。	满足重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条。	符合
		第七条，在石化、化工、工业涂装、油品储运销等重点行业推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料使用和产品源头替代，加强挥发性有机废气收集，安装高效治理设施。实施储罐综合治理，浮顶与罐壁之间应采用高效密封方式，存储汽油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐应使用全液面接触式浮顶。	拟建项目原料及产品采用储罐储存，呼吸废气采用深冷（-15℃）+树脂吸附+蓄热式焚烧炉（RTO）处理、RTO 烟气经急冷+碱洗后有组织排放，可有效降低废气排放。	符合
		第八条，全面推进钢铁、燃煤热电、水泥、焦化等行业超低排放改造，新建燃煤机组实施超低排放；全面实施燃气锅炉低氮排放改造；严格控制煤炭消耗，加强煤炭清洁高效利用，严禁劣质煤炭流通和使用。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上采用清洁低碳能源，大力推动煤改气工程。	拟建项目为新建项目，不涉及燃煤机组。	符合
		第九条，加大天然气化工、化学原料和化学品制造、医药制造等工业废气治理力度。鼓励企业采用技术革新、原料替代、高效治理等措施，持续提升废气治理效果；加强 VOCs 和 O ₃ 协同控制，严格实施夏季臭氧大气污染攻坚行动以及落实重污染天气应急减排措施。	拟建项目生产设备密闭操作，各类废气采用高效的处理设施处理达标后排放。	符合
		第十条，大力整治扬尘污染。强化扬尘污染源治理，加强道路保洁和喷雾降尘，道路油化整治，减少道路扬尘，强制运输车辆进出冲洗，防止车辆带泥上路和运输抛洒。建筑面积 1000 平方米以上或者混凝土用量 500 立方米以上的房屋建筑和市政基础设施工程，禁止现场搅拌混凝土。	拟建项目施工期将大力整治扬尘污染，强化源头治理。	符合
		第十一条，进一步提高中心城区、长寿经开区和长寿高新区各工业组团以及各乡镇污水管网覆盖率，强化海棠镇等镇区建成区雨污分流改造，完成污水主干管，二三级管网、提升泵的建设，提高污水收集率。探索构建水生态碳汇体系，结合地形地	拟建项目废水分类收集，处理达标后排入园区污水处理厂	符合

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	长寿区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	拟建项目相关情况	符合性分析结论
		势因地制宜推动河口湿地、尾水湿地建设，有序推进中法污水处理厂等污水处理设施扩容改造。		
		第十二条，加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁”“公转水”，大力发展铁水、公铁、公水等多式联运，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；提高燃油车船能效标准，健全交通运输装备能效标识制度，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。全面实施汽车国六排放标准和非道路移动柴油机械国四排放标准。深入实施清洁柴油机行动，鼓励重型柴油货车更新替代。	拟建项目物料厂外运输以公路运输为主，优先采用新能源车辆运输	符合
		第十三条，强化与垫江、梁平区域协调联动，进一步实施生活污染、农业污染、内源污染治理和岸带生态修复，联手共治促进打渔溪流域水环境质量改善	拟建项目不涉及。	符合
	环境风险防控	第十四条，深入开展经开区晏家组团、江南组团等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。加强长江沿江一公里范围内在产化工企业日常监管，督促企业不断提升环境风险防范能力，严防发生突发环境事件	拟建项目建成投产前编制项目发环境事件风险评估报告和应急预案，并且与园区和周边企业联动。	符合
		第十五条，强化长寿经开区新材料产业园涉水突发环境事件多级环境风险防范体系建设。持续推进晏家组团建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系；加快推进晏家组团事故池未覆盖区域雨水收集池及附属工程建设。	厂区按要求建设“装置级、厂区级”环境风险防范设施，并与园区级环境风险防范设施共同构建完善的环境风险防范体系。	符合
		第十六条，土壤重点监管单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。	拟建项目为新建项目，所在区域土壤环境质量满足相关标准要求。	符合
	资源开发利用效率	第十七条，执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第二十一条、第二十二条。	满足重点管控单元市级总体要求第十八条、第二十一条、第二十二条。	符合
		第十八条，鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体	拟建项目为新建项目，使用的泵、压缩机、电机、变压器等重点用能设备选用节能型。	符合

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	长寿区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	拟建项目相关情况	符合性分析结论
		绿色低碳水平，引导园区绿色低碳发展。钢铁行业深挖余热余压利用，热电行业推广节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，提升能源资源利用效率。		
		第十九条，新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。严格控制新增煤电项目，新建机组煤耗标准达到国际先进水平。	拟建项目不涉及煤消耗，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。	符合
		第二十条，鼓励现状高耗能行业生产企业实施技术升级改造，采取先进的节能减排技术。钢铁、化工、火电、建材等高耗能行业严格执行《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南》《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平》《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南》《重庆市严格能效约束推动重点领域节能降碳实施方案》等文件要求。	拟建项目为新建项目，动力设备均选用节能型，项目能耗相对较低。	符合
		第二十一条，充分利用重庆市丰富的天然气和页岩气资源，鼓励在长寿区布局建设天然气发电替换煤电，减少煤炭消耗；鼓励企业部署和推进屋顶光伏发电项目。	拟建项目不涉及发电。	符合
		第二十二条，结合长寿区建设具有全球影响力的新材料高地定位，依托化工行业副产氢气资源优势，加快构建副产氢气提纯、储氢、运氢、加氢的新能源产业链；推动钢化联产，依托钢铁行业副产煤气（富含氢气和一氧化碳等资源），生产高附加值化工产品。	拟建项目不涉及。	符合
		第二十三条，加大园区循环化改造力度，创建无废化工园区。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。	拟建项目为废溶剂回收，属于固废资源化利用。	符合
单元管控要求	空间布局约束	1.临近晏家街道、川维家属区、长寿中心城区等居民区的工业用地应强化布局管控，不宜新布局化工项目，布局其余项目前应进行环境影响论证；2.统筹现状，威立雅、恩力吉、川维以及拟建胡家坪、华电等热电中心供热布局，最大化利用热效率；3.未纳入国家有关领域产业规划的新、改、扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目，一律不得建设；4.晏家电镀园区电镀总规模不得突破 1200 万 m ² /a，优先引入镀铜、镀锌、镀镍、镀铬、阳极氧化等镀种，在满足表面处理工业园污水处理厂处理能力 & 园区总电镀规模的前提下，镀铬等重金属污染较重的镀种规模可逐渐调	1、项目防护距离为厂界外 300m，部分区域位于园区外，但均不涉及环境敏感目标。评价要求：项目划定的防护距离范围内后续不得规划人群居住、学校、医院等。 2、项目不涉及电镀工艺、含氰沉锌工艺。	符合

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	长寿区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	拟建项目相关情况	符合性分析结论
		整为镀镍、镀铜、阳极氧化等重金属污染较轻的镀种，限制含铅电镀（国防军工等除外）。5.晏家组团拓展区后续开发时需满足饮用水源相关保护要求；6.晏家街道住商混合用地后续开发建设仅作为商业用地，严格控制作为集中居住区开发建设；7.逐步实施区内邻避效应突出且后续规划为工业用地的现状居民区的搬迁；8.加强菩提山和牛心山的生态环境保护，充分发挥其生态屏障作用。9.长江防洪标准水位或者防洪护岸工程划定的河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于五十米的绿化缓冲带。长江一级支流河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于三十米的绿化缓冲带。长江的二级、三级支流河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于十米的绿化缓冲带。		
	污染物排放管控	1.全面推进现有恩力吉、威立雅热电行业超低排放改造；推动西南水泥熟料生产线异地搬迁或超低排放改造。 2.严格落实长寿区秋冬季大气污染防治工作以及重污染天气应急减排企业“一厂一策”实施方案要求；督促火电、水泥、建材等重点企业错峰生产，散货堆场落实控尘措施； 3.新建热电应实施主要污染物排放量区域削减，新增燃煤机组执行超低排放要求。 4.推动有机化工、医药制造等 VOCs 重点行业开展污染物排放自动监测试点，载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个的企业应规范开展泄漏检测与修复（LDAR）工作；在晏家组团推动实施泄漏检测统一监管并建立园区 LDAR 信息管理平台建设。 5.实施电镀园区电镀废水深度治理及回用设施提标改造，实现电镀废水回用，削减重金属排放总量。 6.晏家电镀园区后续规划实施的项目（包括阳极氧化等）所需五类重金属污染因子总量指标须通过等量置换的方式获取； 7.热浸锌工艺生产废水需做到零排放； 8.逐步提高晏家组团污水管网覆盖率，加快实施污水提升泵站建设，确保组团开发的废污水得到有效收集及处置。	项目为废溶剂回收，不属于电镀和化工等，且不涉及重金属。项目建设后，将开展污染物排放自动监测和泄漏检测与修复（LDAR）工作。	符合

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	长寿区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	拟建项目相关情况	符合性分析结论
		9.优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施实现污染物和温室气体协同减排；现有化工行业逐步实施高效催化、过程强化、高效精馏等工艺技术改造；推广使用高效降膜式蒸发节能、全氧或富氧燃烧、工业冷却循环水系统节能、有机废气吸附回收、二氧化碳捕集生产下游产品等节能减排技术； 10.适时启动中法污水处理厂扩容改造； 11.强化晏家街道城镇污水管网全覆盖，推动生活污水收集处理设施“厂网一体化”。加快建设城中村、老旧区、城乡结合部等区域生活污水收集管网，对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设； 12.加强晏家河巡河管理，不得新增城市建成区黑臭水体；		
	环境风险防控	1.长江沿岸严格控制危化品仓储设施建设，严格按规范运输化工原料及产品； 2.进一步加大对水环境风险防控体系覆盖范围，完善沙溪河片区水环境风险防范体系； 3.入驻企业若涉及使用列入《优先控制化学品名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第二批)》和《中国严格限制的有毒化学品名录》的化学品应进行不可替代论证，优化生产工艺实现减量化，并开展清洁生产审核； 4.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散； 5.生产、存储危险化学品及废水排放量大的企业，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他环境风险防范措施，防止因渗漏污染地下水、土壤以及因事故废水直排污染地表水体的事件发生；新入驻化工企业应满足园区事故池覆盖；新建涉及有毒有害、重金属的工业项目，生产废水的管网应做到“可视化”；推动现有涉及有毒有害、重金属的工业企业生产废水的管网进行“可视化”改造。 6.逐步推动高风险工业企业参加环境污染责任保险；	项目为废溶剂回收，不涉及重金属，生产废水的管网应采取“可视化”，厂区采取分区防渗、设置围堰和事故池等措施。	符合
	资源开发利用效率	1.深化副产氢资源的综合利用，拓展氢资源下游产业，构建废有机溶剂、矿物油回收利用产业链，实现副产物及废物综合利用。 2.大力推广应用电化学循环水处理、高浓度有机废水处理回用、水管网漏损检测、	项目为废溶剂回收，实现废物综合利用，清洁生产水平达先进，清洁生产达国内先进水平。	符合

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	长寿区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	拟建项目相关情况	符合性分析结论
		智慧用水管控系统等废水循环利用先进装备技术工艺，提高水资源利用效率。 3.对烧碱、纯碱、乙烯、合成氨等重点领域实施分类改造，能效低于基准水平的存量项目需在 2025 年前完成技术改造或淘汰退出；能效介于标杆水平和基准水平的存量项目引导企业应改尽改，应提尽提；新入驻的需达到能效标杆水平； 4.新入驻的化工企业能效达到化学原料和化学制品制造业基准水平； 5.燃煤热电新增机组煤耗标准达到国际先进水平。 6.推广工业余热、可再生能源等在城镇供热中的试点应用。		

由上表可知，拟建项目建设满足重庆市市级总体管控要求、长寿区总体管控要求、所在环境管控单元管控要求。

2 项目概况

2.1. 基本情况

- (1) 项目名称：苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目。
- (2) 建设单位：苏伊士中吉达新材料科技（重庆）有限公司。
- (3) 建设地点：重庆市长寿区长寿经开区内新材料片区晏 H10-1/02 东部地块，地理位置见附图 1。
- (4) 建设性质：新建。
- (5) 占地面积：43333m²。
- (6) 建设期：17 个月。
- (7) 建设内容：建设 1 套有机废溶剂资源化回收装置（含 20 套精馏设备等），主要回收 HW02 医药废物、HW04 农药废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW12 染料、涂料废物及 HW49 其它废物类别有机废溶剂，处理能力 5 万吨/年，回收的产品主要为纯溶剂产品及混配溶剂（溶剂油、油漆稀释剂、脱漆剂），并配套 1 条内部周转桶清洗回收生产线，主要清洗回收项目内部周转桶，清洗后企业内部重复利用。同时配套相关公辅工程、储运工程、环保工程等。
- (8) 工程投资：项目总投资 17700 万元，其中环保投资约 1408 万元。
- (9) 劳动定员：100 人。
- (10) 生产制度：24 小时工作制，四班两运转，年运营时间 300 天（7200h/a）。
- (11) 总平面布置：厂区总平面布置见附图。
- (12) 主要技术经济指标：主要经济技术指标见下表。

表 2.1-1 主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	生产装置	套	1	
1.1	50000t/a 有机废溶剂资源化回收装置	套	1	含 20 套精馏设备，同时配套 1 条内部周转清洗回收生产线，主要清洗回收项目内部周转桶，清洗后企业内部重复利用
2	年工作日	天	300	7200h/a
3	劳动定员	人	100	
4	动力消耗	/	/	
4.1	水	万 t/a	22.64	中法水厂供给

序号	项目名称	单位	数量	备注
4.2	电	万 kwh/a	427.500	园区供给
4.3	蒸汽	万 t/a	7.200	园区供给
4.4	仪表空气	万 Nm ³ /a	1872	自产
4.5	氮气	t/a	500	自产
5	占地面积	m ²	43333	
6	“三废”排放	/	/	
6.1	废气	万 Nm ³ /a	91704.000	
6.2	废水	m ³ /a	97036.297	
6.3	固体废物	t/a	5249.277	产生量，其中危险废物 5222.425 t/a、一般固废 26.852 t/a
7	工程总投资	万元	17700	其中环保投资约 1408 万元，占总投资的 8%

2.2. 项目工程组成

拟建项目建设内容见下表。

表 2.2-1 项目组成及工程内容表

涉及商业秘密，略

2.3. 处置规模、产品方案、产品质量及去向

2.3.1 处置规模

拟建项目有机废溶剂资源化回收装置设计处理规模为 50000t/a，主要对 HW02 医药废物、HW04 农药废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW12 染料、涂料废物及 HW49 其它废物类别有机废溶剂进行资源化回收，不处理反应基废物、反应基和培养基废物、漆渣及化学和生物实验室产生的除有机废溶剂之外的其他废物。

项目装置处置规模见下表。

表 2.3-1 拟建项目生产装置规模表

涉及商业秘密，略

2.3.2 产品方案

有机废溶剂资源化回收装置主要处理工艺根据所来有机废溶剂成分、理化性质及目标产物情况，选择调制、蒸发、精馏、萃取、调配等工艺组合生产，回收其中目标成分，形成系列标准的各类有机溶剂产品。其中：

纯溶剂最大产量为 13600t/a，纯溶剂产品种类及产能包括但不限于表 2.3-3，具体产品种类及产能根据当年回收有机溶液中所含具体有机物情况有所调整，产品种类调整不

新增污染因子（以本项目识别的污染因子为基准）和污染物排放量，且需满足相应国家或行业产品质量标准要求。

另外，根据市场需求，精馏所得的部分纯溶剂产物，混配后可得到满足相应国家产品标准的混合溶剂产品，包括溶剂油、油漆稀释剂、脱漆剂等产品，各混合溶剂组分配比如表 2.3-2，混合溶剂产量约 28200t/a。

配套的桶清洗回收生产线主要清洗回收项目内部周转桶，清洗后企业内部重复利用。

项目产品方案具体见表 2.3-3，项目各装置/生产线产品关联情况如图 2.3-1。

表 2.3-2 项目混配溶剂产品组分一览表

涉及商业秘密，略

表 2.3-3 拟建项目产品方案

涉及商业秘密，略

涉及商业秘密，略

图 2.3-1 拟建项目产品及生产装置关联图

2.3.3 产品质量标准

涉及商业秘密，略

2.4. 危险废物特性、来源、组分

2.4.1 危险废物特性

项目建设后企业所处置的危险废物处置量和特性见表 2.4-1。

项目仅回收下表危险废物类别及代码中的有机废溶剂，不处理反应基废物、反应基和培养基废物、漆渣及化学和生物实验室产生的除有机废溶剂之外的其他废物。

表 2.4-1 项目建设后企业所处置的危险废物类别和特性表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性*	备注
HW02 医药废物	化学药品原料药制造	271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液	T	项目仅回收下表危险废物类别及代码中的有机废溶剂，不处理反应基废物、反应基和培养基废物、漆渣及化学和生物实验室产生的除有机废溶剂之外的其他废物。
	化学药品原料药制造	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏残余物	T	
	化学药品原料药制造	272-001-02	化学药品制剂生产过程中原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏残余物	T	
	化学药品原料药制造	276-002-02	兽药生产过程中产生的废母液	T	

	生物制品制造	276-006-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成他汀类降脂药物、降糖类物质）过程中产生的废母液	T	
HW04 农药废物	农药制造	263-008-04	其他农药生产过程中产生的蒸馏残余物（不包括赤霉素发酵滤渣）	T	
		263-009-04	农药生产过程中产生的废母液、反应罐及容器清洗废液	T	
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-401-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂	T, I	
		900-404-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T, I, R	
		900-402-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T, I, R	
HW12 染料、涂料废物	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	264-013-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂	T	
	非特定行业	900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	T, I	
HW49 其它废物*1	非特定行业	900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的有机溶剂	T/C/I/R	

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

*1 拟建项目仅处理 HW49 其它废物中的有机废溶剂。

2.4.2 危险废物来源

涉及商业秘密，略

2.4.3 危险废物组分接收指标

涉及商业秘密，略

2.4.4 危险废物组分含量

涉及商业秘密，略

2.5 危险废物收运管理程序

2.5.1 危险废物接收程序

涉及商业秘密，略

2.5.2 危险废物收集、运输

1、危险废物产生单位收集方案

各类危险废物产生单位设置固定危废暂存处，由收运单位根据危险废物特性提供盛装容器及运输工具，做到危险废物从产生后直到处理，整个过程中危险废物不暴露、不与外界接触。各危险废物产生单位按照各自规定的时间，由专人将产生的危险废物根据其化学相容性，分类分区堆放在专用的危险废物临时贮存场所，由拟建项目定期收运，进行集中处置。危险废物临时贮存场所设置醒目的危险警告标志，装满危险废物待运走的容器或储罐都应清楚地标明内盛物的类别、危害、数量和装入日期，专人管理，避免无关人员误入。

2、原料危险废物运输：危险废物运输属特殊行业，企业拟委托有资质运输单位承担公司所处置危险废物的运输工作，由经过培训的有资质人员到客户处收集，按照国家与当地有关危险废物转运的规定进行运输。主要采用公路运输方式，中途不设危险废物转运站。

2.6. 主要原辅材料及动力消耗

涉及商业秘密，略

2.7. 主要生产设备

涉及商业秘密，略

2.7.1 生产设备及产能匹配性分析

涉及商业秘密，略

2.8. 公用工程

2.8.1 给水

(1) 新鲜水

拟建项目新鲜水日用量约 754.502 m³/d，由中法水厂供给，水源来自长江，界区内自建给水管网。

(2) 循环水

拟建项目循环水最大需求量为 1800m³/h，建设设 1800m³/h 循环水站一座，设备情

况开式冷却塔两台，单台循环水量 $900\text{m}^3/\text{h}$ ，电机功率 22KW，380V，循环水泵，双吸泵三台，2 用 1 备，单台流量 $900\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 50m，电机功率 200KW，380V。

2.8.2 排水

拟建项目采用雨污分流。

(1) 雨水排放

初期雨水经雨水管网收集至初期雨水池暂存后，经厂区污水处理站处理达标后，排入园区污水处理厂；后期雨水经厂区雨水管网排入园区雨水管网系统，进而排入晏家河。

(2) 污水排放

厂区设废水处理站一座，包括 2 套高浓废水物化处理系统、1 套综合废水处理系统，其中：

①物化处理系统：处理能力为 $2 \times 60\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为：铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀，主要用于处理有机废溶剂资源化回收装置工艺废水、真空废水、设备清洗废水、废气处理系统排水及内部周转桶清洗回收装置洗桶废水等高浓废水。

②综合废水处理系统：处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理，主要用于经物化处理后的高浓废水、地坪冲洗水、生活污水、实验废水。

项目循环冷却水系统不采用含磷除垢剂等，循环冷却水排水水质简单，直接接入废水处理站清水池排放。

生产废水及生活污水经废水处理站处理达标后，排入园区污水管网，去中法污水厂进一步处理达标后，排入长江。

2.8.3 供电

拟建项目用电 427.5 万 kwh/a，于溶剂回收车间内设置配变电室，配电变压器采用干式变压器，电压等级及容量为 10/0.4kV 2000kVA，并在公用工程站设置柴油发电机组作为备用电源。

2.8.4 空压站

拟建项目正常生产压缩空气用气量 $2600\text{m}^3/\text{h}$ （0.8MPa），于公用工程站设空压站，

空压机 $6.3\text{Nm}^3/\text{min}$ (0.8MPa) 2 台。

2.8.5 氮气

拟建项目氮气需求量 500t/a ，于公用工程站设置液氮汽化系统 1 套。

2.8.6 供热

由园区蒸汽管网供给，规格 1.0MPa ，年消耗量 72000t/a 。

2.8.7 制冷

(1) 于公用工程站设水冷制冷机组 1 台，设计能力 1050kW ($7/12^\circ\text{C}$)，制冷剂为 R134a ，载冷剂为水。

(2) 于公用工程站设低温水冷制冷机组 1 台，设备设计能力 350kW ($-15/10^\circ\text{C}$)，制冷剂为 R134a ，冷媒为乙二醇水溶液。

2.8.8 消防

(1) 消防水源

拟建项目属园区水厂供水范围，厂区北面建有城市主干管一条，管径为 DN150mm ，供水压力达 0.40MPa ，项目消防水源依托该供水主管。

项目室内外消防用水均贮存在消防水罐内。总有效容积为 $V=1100\text{m}^3$ ，设置为 2 座，每座有效容积为 $V=550\text{m}^3$ ，并从环状室外给水管道各接入 DN100mm 进水管一条，作为消防水池补水使用。

每个消防水罐设取水栓各 1 个，供城市消防车到现场取水灭火使用。

(2) 消防泵

新建电动消防泵 140L/s ，扬程 96m ，用电负荷 250kW ， 380V ，一台作为主用泵，一台作为备用泵，新建消防柴油泵 $Q=140\text{L/s}$ ，扬程 $H=96\text{m}$ ，柴油机功率 268kW ，同时配有稳压泵流量 5L/s ，扬程 106m 两台，单台用电负荷 11kW ， 380V ，一用一备，及 $\text{SQL1200} \times 2500-1.0$ 稳压罐一座。

(3) 室外消防栓系统

室外采用独立的消防给水系统，管网呈环状形敷设，管径为 $\text{DN100} \sim \text{DN250mm}$ ，管网内共设有 SS150/80-1.6 地上式消火栓，保护半径不大于 120m ，工艺装置区及罐区

室外消火栓间距不超过 60m，其他区域间距不超过 120m，距路边 0.5-2.0 米，消防水炮及室外消火栓距离被保护对象间距不小于 15m 方可作为有效消防设施，消防环状管网用阀门分为若干独立段，检修时每段关闭消火栓数量不超过 5 个。室外消火栓供城市消防车到火灾现场取水灭火使用。

（4）室内消防栓系统

在生产厂房、库房、生产辅助用房等各层均设消火栓进行保护。其布置能保证室内任何一处均有 2 股水柱同时达到。每个消火栓箱内均配置 DN65mm 消火栓一个、DN65mm L25m 麻质内衬里水带一条，DN65×19mm 直流水雾两用水枪一支、消防报警按钮和指示灯各一只。

（5）自动喷水灭火系统

每座仓库最大允许占地面积超过规范要求的甲类库房均设喷头保护；设置泡沫-水雨淋系统，设计喷淋强度 12L/（min·m²），最大防火分区面积按 500 平方米，计算得设计流量 100L/s，设计泡沫时间不少于 10min，总的喷水时间不小于 1h。

（6）罐区灭火系统

甲类罐区设移动式泡沫灭火系统和移动式冷却水系统。甲醇为水溶性甲类液体，根据物料性质选择抗溶性氟蛋白泡沫液。为了扑灭初期小型火灾，罐区四周配置一定数量 5kg 手提式磷酸铵盐干粉灭火器和 20Kg 推车式磷酸铵盐干粉灭火器。

①灭火器设置

根据《建筑灭火器配置设计规范》规范要求，配置 MFZ/ABC5 型手提式干粉灭火器。

依据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）进行室外灭火器的配置。全厂罐区防火堤内每 400 m²配置一台 MF/ABC8 干粉型灭火器。汽车装卸站台每 9m 范围内配置 1 台 MF/ABC8 干粉型灭火器。汽车装卸区内另设置 2 台 MFTZL35 推车式干粉型灭火器。

②火灾报警系统

拟建项目消防控制室设置于中央控制楼，消防设备均接入火灾报警系统，火灾自动报警系统由火灾报警控制盘、手动报警按钮、感温探测器、感烟探测器、声光报警器、消防专用电话分机、工业电视监控器等组成。

2.8.9 储运

涉及商业秘密，略

2.9. 自控系统

涉及商业秘密，略

2.10. 园区依托可行性

拟建项目电力、蒸汽依托园区，其依托可行性详见下表 2.10-1。

表 2.10-1 公用工程消耗及来源一览表

序号	工程名称		依托情况	依托可行性
1	公用工程	蒸汽	威立雅现有热源 $2 \times 130\text{t/h} + 1 \times 260\text{t/h}$ 高温高压循环流化床锅炉，配套 $1 \times 25\text{MW}$ 抽凝式汽轮发电机组+ $1 \times 25\text{MW}$ 抽背式汽轮发电机组，正常总出力为 520t/h ，机组中压饱和蒸汽最大供热能力为 80t/h ，低压饱和蒸汽最大供热能力为 260t/h ，中压以及 50MW/h 供电能力。化医恩力吉现有热源： $2 \times 490\text{t/h}$ 循环流化床锅炉（1 运 1 备）+ $1 \times 30\text{MW}$ 高温高压抽背式汽轮发电机组+ $1 \times 125\text{MW}$ 高温高压抽凝式发电机组，正常总出力为 980t/h ，汽轮机组的中压饱和蒸汽供热可达 155t/h 、低压饱和蒸汽 342.5t/h 。经与园区沟通确认，园区蒸汽可满足项目供热需求。	可行
		电力	长寿区属重庆电网供电，国家级经开区和晏家组团建有 220KV 变电站 4 座（MDI 项目、朱家坝、花庄、川维专用站）， 110KV 变电站 11 座（雷家湾、国际复合、古佛、望江、永航、正新、巴斯夫、奕翔、三观、西南水泥、陈家湾）。经与园区沟通确认，园区供电可满足项目用电需求。	可行
2	园区配套环保及风险防范设施	园区废水处理站	已建成，设计处理规模 $4.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ，实际处理量约 $2\text{万 m}^3/\text{d}$ ，余量满足项目废水处理需求，且配套管网已经接至本工程所在区域	可行
		事故池	依托中航油事故池 24000m^3 事故池，目前已建成	可行

2.11. 平面布置

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，占地面积约 43333 平方米。

拟建项目建北与正北角度为 54° ，此处厂区平面布置以建北讨论。厂区东侧为华南中二路，华南中二路对面为预留工业用地；北面为三观路，三观路对面预留工业用地，西侧为山地护坡，南侧为中航油片区事故池。厂区整体呈梯形布置。

厂区人流出入口布置于东厂界居中稍微靠南区域，物流出入口布置于东厂界靠北测区域，人流、物流分离。

厂区由人流入口道路划分：

①北面为物流运输、存储区域，同时布置环保设施和洗桶间，具体布置由东至西分别布置废水处理站、3#废气处理系统、原料库房 3、原料库房 2、原料库房 1、4#废气处理系统、产品库房、原料罐区、产品罐区、备料车间、洗桶间、4#废气处理系统、1#废

气处理系统、2#废气处理系统。

②南面为办公、公辅工程、生产区域，具体布置由东至西分别布置综合楼、公用工程站、中央控制楼、溶剂回收车间。

以上功能分区清晰，布置考虑物流和生产流畅性。

根据《苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目安全预评价报告》，厂区总平面布置满足安全、消防、工程设计等相关规范要求。

厂区平面布置图见附图2。

2.12. 生产制度

（1）有机废溶剂资源化回收装置：拟建项目所收有机废溶剂根据入厂检测，组分大致相似的有机废溶剂集中暂存后，集中处理，因此，项目单设备生产过程可视为周期内连续。更换其他组分有机废溶剂时，仅对部分组别设备进行清洗，其他设备仍正常运行，从装置整体看，为全年连续生产。

（2）内部周转桶清洗回收装置：间歇操作。

3 工程分析

3.1. 重金属及其他杂质组分分析说明

涉及商业秘密，略。

3.2. 有机废溶剂回收工艺流程和产污节点分析

涉及商业秘密，略。

3.3. 内部周转桶清洗回收生产线工艺流程及产污节点分析

涉及商业秘密，略。

3.4. 设备清洗及化验产污分析

3.4.1 设备清洗

涉及商业秘密，略。

3.4.2 化验室

项目实验室建筑面积约 300m²，综合楼四层，主要用于原料、中控样品、工艺小试、产品的检测分析等。实验室设有通风橱和集气罩，实验废气 G_实经通风橱或集气罩收集后，去碱洗+活性炭吸附装置处理后有组织排放，实验室废样品及头道洗水等实验室废液 S_实为危险废物，委托有资质单位处置，实验室设备后道清洗水 W_实去废水处理站进一步处理。

3.5. 物料平衡

涉及商业秘密，略。

3.6. 水平衡

涉及商业秘密，略。

3.7. 污染物产生、治理及排放情况

3.7.1 废气

3.7.1.1. 有组织废气产生、治理措施及排放

(1) 备料车间废气 G1

备料车间废气主要取样和投料（分装转料）过程开盖导致的有机物挥发。项目共设 20 个检测分析取样工位，10 个分装工位，根据《环境统计手册》中敞露存放散发量计算公式：

$$Gs=(5.38+4.1V)PH \cdot F \cdot \sqrt{M}$$

式中：Gs——污染物逸散量(g/h)；

V——车间或室内风速（米/秒）；

PH——有机物在室温时的饱和蒸汽压
(mmHg)；

F——有机物的敞露面积（m²）；

M——有机物的分子量。

拟建项目有机废溶剂包装规格有 25L 桶、200L 桶和吨桶，其中，吨桶盖子内径最大，本次评价保守按吨桶盖子敞口面积（约 0.018m²）、平均饱和蒸气压及平均分子量计算得项目备料车间废气产生情况如表 3.7-1。项目备料车间负压抽风（收集效率按 90% 计），废气集中收集后经管道输送至 2#废气处理系统经“生物滤池+活性炭吸附（带解吸）”处理后有组织排放。根据设计单位提供，备料车间废气产生量约 30000Nm³/h。

表 3.7-1 拟建项目备料车间取样、投料（分装转料）过程有机废气产生情况汇总表
涉及商业秘密，略

（1）有机废溶剂资源化回收装置工艺废气 G2

项目工艺废气主要为调质过程产生的废气，蒸馏、精馏、耙式干燥等过程产生的不凝气，萃取、调配、灌装等过程产生的废气。调质、蒸馏、精馏、耙式干燥、萃取、调配等过程设备密闭，废气经管道收集（收集效率 100%）后汇入溶剂回收车间工艺废气总管；灌装废气经集气罩收集后，管道汇入溶剂回收车间工艺废气总管。溶剂回收车间工艺废气总管内的工艺废气 G1（根据设计提供，工艺废气气量约 2000Nm³/h）去 1#废气处理系统经“深冷+树脂吸附（带解吸）+RTO”处理，RTO 烟气经急冷+碱洗处理后有组织排放。根据总物料平衡及特征因子平衡，汇总得项目工艺废气 G2 最大产污情况如表 3.7-4。

（2）罐区废气 G_罐

拟建项目设 16 个 50m³ 有机废溶剂原料罐，16 个 50m³ 产品罐，具体储罐存储情况

见“表 2.8-2 全厂储罐储存情况一览表”。本次评价根据《石油化工业 VOCs 排放量计算办法》中“有机液体储存调和 VOCs 排放量参考计算”方法计算各储罐呼吸气产生情况，其中，混配溶剂产品及有机废溶剂按占比最大的组分相关理化性质进行核算，具体核算结果见表 3.7-2。罐区呼吸气经及集气管收集后去 1#废气处理系统经“深冷+树脂吸附（带解吸）+RTO”处理，RTO 烟气经急冷+碱洗处理后有组织排放。根据设计单位提供，项目罐区废气气量约 $800\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

项目配套建设 RTO（三室）废气处理系统，处理能力 $3000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，采用天然气助燃，天然气最大消耗量 $26\text{Nm}^3/\text{h}$ ，热氧化室温度 $760\sim 850^\circ\text{C}$ ，烟气停留时间 $\geq 1\text{s}$ 。

RTO 燃烧过程同时产生燃烧烟尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物。项目在各废气进 RTO 前设置了深冷系统和树脂吸附系统，可降低进入 RTO 装置的废气卤含量。评价同时监控 RTO 烟气二噁英指标，并按《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484—2020）排放标准限值控制二噁英排放水平。项目 RTO 烟气末端设置“急冷+碱洗”，碱洗可有效去除焚烧过程产生的二氧化硫和颗粒物，急冷可抑制二噁英生成，进一步降低二氧化硫、颗粒物、二噁英排放，RTO 燃烧烟气中烟尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物排放浓度，评价根据 RTO 工程设计单位提供的工程设计资料进行取值。

表 3.7-2

项目储罐呼吸气核算汇总表

涉及商业秘密，略

（3）内部周转桶清洗回收装置工艺废气

根据“3.3 内部周转桶清洗回收生产线工艺流程及产污节点分析”及“3.5.2 内部周转桶清洗回收物料平衡”，汇总得内部周转桶清洗回收装置废气产生情况如表 3.7-4。项目洗桶间洗桶操作区域设置密闭间内，整体负压抽风（收集效率按 90%计）至车间废气总管，然后进入 2#废气处理系统的“生物滤池+活性炭吸附（带解吸）”处理后有组织排放。

（4）废水处理站废气 $G_{\text{水}}$

拟建项目设置废水处理站 1 套，包括 2 套高浓废水物化处理系统（处理能力为 $2 \times 60\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为絮凝沉淀+铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化）、1 套生化处理系统（处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理）、1 套深度处理系统（粉末活性炭吸附+絮凝沉淀）。前述废水处理系统加盖密闭（收集效率按 90%计），废气收集至 3#废气处理系统（生物滤池+活性炭（带解吸））处理、有组织排放。根据环保设施设计单位提供资料，废水处理站废气量约 $10000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。本次评价根据《石油化工业 VOCs 排放量计算办法》中“四、废水集输、储存、处理处置过程逸散”核算方法-排污系数法核算废水处理设施 VOCs 产生量为 2.25t/a (0.313kg/h)，同时类比制药企业废水处理站废气排放数据（非甲烷总烃 $20\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次环评取 $25\text{mg}/\text{m}^3$ ）、并按治理效率（约 50%）反算项目废水处理站废气 $G_{\text{水}}$ 产生情况为 3.600t/a (0.500kg/h)，在前述两种算法中取严得到废水处理站废气产生情况如表 3.7-4。

（5）原料库房废气

拟建项目设有 3 个原料库房，均设置负压抽风系统。评价类比上海同行某企业现有原料仓库实际监测所得的产污系数（涉及商业秘密，略） $\text{kg}/\text{h}\cdot\text{m}^2$ ，按项目各原料库房面积核算得各库房废气产生情况如表 3.7-3。原料库房 2 废气 $G_{\text{库-2}}$ 、原料库房 3 废气 $G_{\text{库-3}}$ 负压收集（收集效率按 90%计）至集气管后，去 3#废气处理系统（生物滤池+活性炭（带解吸））处理、有组织排放。原料库房 1 废气 $G_{\text{库-1}}$ 负压收集（收集效率按 90%计）至集气管后，去 4#废气处理系统（生物滤池+活性炭（带解吸））处理、有组织排放。

表 3.7-3 原料库房面积核算得各库房废气情况汇总表

涉及商业秘密，略

（6）实验室废气 $G_{\text{实}}$

类比同行某企业现有实验室废气产污情况，非甲烷总烃产生量（涉及商业秘密，略）kg/h，结合项目实验室年运行时间为 2400h，核算得本项目处理规模情况下实验室废气非甲烷总烃产生量为 0.088kg/h（0.211t/a）。项目实验室设有通风橱和集气罩，实验废气 $G_{\text{实}}$ 经通风橱或集气罩收集（收集效率按 90%计）后，去 5#废气处理系统经碱洗+活性炭吸附处理后有组织排放。

（7）装载废气：拟建项目产品装载过程设置气相平衡管，可有效控制装置过程废气排放，因此，本次评价不再对装载废气进行核算。

（8）废气处理系统处理效率

1#废气处理系统处理工艺为“深冷（-15）+树脂吸附（带解吸）+RTO”，本次评价根据设计资料，综合处理效率保守按 96%考虑（因树脂对二氯甲烷、三氯甲烷具有较高的选择性，因此，二氯甲烷、三氯甲烷处理效率按 97%计）。

2#~4#废气处理系统处理工艺均为生物滤池+活性炭吸附，根据环保设施设计资料，由于 2#~4#废气处理系统处理的有机废气浓度较低，生物滤池对有机物的去除效率约为 25%，活性炭作为二级措施，处理效率按 40%考虑。

5#废气处理系统处理工艺为碱洗+活性炭，主要处理实验室废气，由于实验室废气气量大、浓度低，因此，4#废气处理系统处理效率保守按 40%计。

综上，核算得拟建项目废气产生、排放情况汇总见表 3.7-4。

表 3.7-3

拟建项目废气产生及排放情况汇总表

装置/ 车间 名称	废气名称及编号	废气 量 Nm³/ h	产污情况				废气收集措施	废气 收集 效率	治理措施		治理 效率	排放去向	排放情况					排放参数					
			污染物 名称	浓度	最大产生速率 (kg/h)	年产生量 t/a)							废气 量 Nm3/h	污染物名称	浓度 mg/m³	最大排放 速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	高度 m	内径 mm	温 度℃			
有机 废溶 剂资 源化 回收 装置	装置区废气 G2-1	2000	非甲烷 总烃	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	集气管	100%	深冷 (-15℃)		96%	RTO 烟气排放口 DA001	4500	非甲烷总烃	71.171	0.320	2.306	1 5	0.4	60℃			
			甲醇	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%						甲醇	14.675	0.066	0.059						
			甲苯	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%						甲苯	9.354	0.042	0.058						
			二甲苯	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%						二甲苯	3.168	0.014	0.013						
			二氯甲烷	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%						二氯甲烷	19.149	0.086	0.146						
			三氯甲烷	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%						三氯甲烷	8.922	0.040	0.002						
			吡啶	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%						吡啶	4.576	0.021	0.047						
			丙酮	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%						丙酮	13.487	0.061	0.036						
			硫酸雾	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%						硫酸雾	3.529	0.016	0.010						
			HCl	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%						HCl	12.291	0.055	0.033						
			臭气浓度	/	/	/		100%						SO ₂	25	0.113	0.810						
	设备清洗废气 G 洗	/	非甲烷 总烃		微量	微量			96%	NOx	200	0.900	6.480										
罐区	罐区废气 G 罐	800	非甲烷 总烃	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	集气管	100%	深冷 (-15℃)		96%			颗粒物	20	0.090	0.648						
			二氯甲烷	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%			97%			二噁英	0.1	4.50E-10	3.24E-06						
			甲苯	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%			96%				ng-TEQ/m ₃	kg-TEQ/h	kg-TEQ/a						
			二甲苯	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%			96%			臭气浓度	2000（无量 纲）								
			甲醇	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%			96%												
			丙酮	涉及商业 秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略		100%			96%												
			臭气浓度（无量 纲）	/	/	/		100%			/												
洗桶 间	周转桶吸残废气 G 桶-1	7200	非甲烷 总烃	8	0.056	0.400	区域整体密闭	90%	生物滤池+活性炭 吸附（带解吸）		55%	洗桶备料间废气排放口 DA002	37200	非甲烷总烃	19.429	0.723	1.422	1 5	1.1	常温			
			臭气浓度（无量 纲）	/	/	/		90%			/			臭气浓度	2000（无量 纲）								
备料 车间	备料车间废气（以 NMHC 计）G1-1	30000	非甲烷 总烃	52	1.556	3.112	区域整体密闭	90%			55%												
			臭气浓度（无量 纲）	/	/	/		90%			/												
废水	废水处理站废气	10000	非甲烷 总烃	50	0.500	3.600	加盖+集气管	90%	生物滤池+活性炭		55%	库房及废水处理站废气排	涉及	非甲烷总烃	7.813	0.391	3.106	1 5	1.35	常温			

装置/ 车间 名称	废气名称及编号	废气 量 Nm³/ h	产污情况				废气收集措施	废气 收集 效率	治理措施	治理 效率	排放去向	排放情况					排放参数		
			污染物 名称	浓度	最大产生速率 (kg/h)	年产生量 t/a)						废气 量 Nm3/h	污染物名称	浓度 mg/m³	最大排放 速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	高度 m	内径 mm	温 度℃
处理 站	G 水		硫化氢	微量	微量	微量		90%	吸附（带解吸）	40%	放口 DA003	商业 秘密， 略	硫化氢	微量	微量	微量			
			氨	微量	微量	微量		90%		40%			氨	微量	微量	微量			
			臭气浓度（无量纲）	/	/	/		90%		/			臭气浓度	2000（无量纲）	/	/			
原料 库房 2	原料库房 2 废气 G 库-2	涉及 商业 秘密， 略	非甲烷总烃	9	0.231	2.027	负压密闭+集气管	90%		55%									
			臭气浓度（无量纲）	/	/	/		90%		/									
原料 库房 3	原料库房 3 废气 G 库-3	涉及 商业 秘密， 略	非甲烷总烃	9	0.233	2.042	负压密闭+集气管	90%		55%									
			臭气浓度（无量纲）	/	/	/		90%		/									
原料 库房 1	原料库房 1 废气 G 库-1	涉及 商业 秘密， 略	非甲烷总烃	9	0.230	2.013	负压密闭+集气管	90%	生物滤池+活性炭吸附（带解吸）	55%	备料车间及甲类库房 1 废气排放口 DA004	涉及 商业 秘密， 略	非甲烷总烃	1.861	0.093	0.815	1 5	0.9	常温
			臭气浓度（无量纲）	/	/	/		90%		/			臭气浓度	2000（无量纲）	/	/			
实验 室	实验室废气 G 实	2000	非甲烷总烃	44.000	0.088	0.211	通风橱+集气罩	90%	碱洗+活性炭吸附	40%	实验室废气排放口 DA005	2000	非甲烷总烃	23.760	0.048	0.114	1 5	0.25	常温

3.7.1.2. 无组织废气排放情况

（一）无组织废气控制措施

拟建项目主要对废溶剂进行回收，物料具有挥发性，企业充分认识到该问题，从物料存储、生产设备、投料及物料转移等方面采取了相应控制措施，具体如下：

（1）储罐：储罐呼吸气经集气管收集后去 1#废气处理系统处理、有组织排放。

（2）源头控制：主要生产设备均密闭，设备之间通过管道连接，无敞开作业点，生产做到密闭操作。布局上，根据工艺流程，前后工序设备存在一定位差，物料利用重力自流，减少物料转移过程密封点数量，降低无组织排放。

（3）投料、物料转移、生产过程无组织排放控制：

①液体原料均采用隔膜泵送投料，液体物料输送采用密闭管道输送，设计尽可能减少连接阀兰等连接件，降低无组织排放。

②项目生产设施均为密闭设备，工艺废气管道收集后去 1#废气处理系统处理。

③灌装口设置集气罩，废气收集后去 1#废气处理系统处理。

④产品罐区装车过程设置平衡管。

⑤拟建项目中间罐用途固定，工艺切换或转产时，先关闭各单元系统出料，然后由出料口预留接口接上回流管至设备主体，开启回流阀门，通入蒸气或新鲜水进行设备系统清洗，设备清洗干净后，采取氮气吹扫置换，吹扫废气去 1#废气处理系统处理。系统吹扫完成后，再根据工艺需求，采用干净的硬管连接由出料口连接至相应中间罐，再进料生产。前述操作可有效控制连接件切换时废气无组织。

（4）废水处理站加盖密闭，废气收集至 2#废气处理系统处理后有组织排放。

（5）原料库房密闭存储，其废气负压收集经活性炭吸附处理后有组织排放。

（6）定期对各设备进行检查、维护。

（二）无组织废气排放核算

综上，拟建项目无组织主要来自于装置区、罐区动静密封点泄漏及备料车间、原料库房、实验室、废水处理站散溢的废气。

（1）溶剂回收车间动静密封点泄漏无组织废气

根据建设单位提供，拟建项目设备与管线组件密封点数量（具体见表 3.7-5），根据《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）设备与管线组件密封点

泄漏挥发性有机物许可排放量计算方法，动静密封点流经 VCO 含量按 50% 计算，核算得设备与管线组件密封点挥发性有机物量见表 3.7-6，其中甲醇、甲苯等排放量根据“表 2.4-5 有机废溶剂组分调查表”最大含量计算。

表 3.7-5 拟建项目有机废溶剂资源化回收装置设备与管线组件密封点数量统计表

涉及商业秘密，略

(2) 备料车间、原料仓库、实验室、废水处理站散溢的无组织废气根据表 3.7-3 的收集效率，核算得排放情况如表 3.7-6。

表 3.7-6 拟建项目无组织排放汇总表

排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
有机废溶剂资源化回收装置（含装置区罐区、灌装）	法兰等密封点散溢	非甲烷总烃	加强管理，及时巡检，定期检维修	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	10.208
		甲醇			12	0.551
		甲苯			2.4	0.531
		二甲苯			1.2	0.674
		硫酸雾			1.2	0.010
		HCl			0.2	0.013
		二氯甲烷		/	/	0.664
		三氯甲烷		/	/	0.041
		吡啶		/	/	1.766
		丙酮		/	/	0.459
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
洗桶间	开门过程散溢的无组织废气	非甲烷总烃	进料开门时及时关门，加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.040
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
备料车间	开门过程散溢的无组织废气	非甲烷总烃	进料开门时及时关门，加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.346
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
原料仓库 1	开门过程散溢的无组织废气	非甲烷总烃	进料开门时及时关门，加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.224
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
原料仓库 2	开门过程散溢的无组织废气	非甲烷总烃	进料开门时及时关门，加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.225
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
原料仓库 3	开门过程散溢的无组织废气	非甲烷总烃	进料开门时及时关门，加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.227
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
产品罐区	法兰等密	非甲烷总烃	加强管	《大气污染物综合排放标	4	微量

	封点散溢		理，及时 巡检，定期检维修	准》（DB 50/418-2016）		
原料罐区	法兰等密封点散溢	非甲烷总烃	加强管理，及时 巡检，定期检维修	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	微量
实验室	集气罩未收集废气	非甲烷总烃	加强管理，规范 操作	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.021
废水处理站	检维修人孔散溢的 废气	非甲烷总烃	加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.225
		硫化氢		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	0.06	微量
		氨			1.5	微量
		臭气浓度			20（无量纲）	/
无组织排放总计						
无组织排放总计	非甲烷总烃					11.516
	甲醇					0.551
	甲苯					0.531
	二甲苯					0.674
	二氯甲烷					0.664
	三氯甲烷					0.041
	吡啶					1.766
	丙酮					0.459
	硫酸雾					0.010
	HCl					0.013
	硫化氢					微量
	氨					微量
	臭气浓度					/

3.7.2 废水

拟建项目排水主要为工艺废水、洗桶废水、真空系统排水、设备清洗水、地坪冲洗水、实验室排水、循环冷却水排水、蒸汽冷凝水和生活污水。蒸汽冷凝水收集后作为循环冷却水系统补水,不外排。其余废水产生及治理措施如下:

(1) 有机废溶剂回收工艺废水 W1: 拟建项目有机废溶剂资源化回收装置渗透汽化膜单元、萃取单元产生的废水均返回至预处理精馏或精馏系统进行蒸发处理后,再以蒸发冷凝废水形式去厂区废水处理站,因此,有机废溶剂资源化回收装置工艺废水 W1 均来自蒸馏、精馏工序蒸发冷凝过程,因此,废水中盐含量很低,主要污染指标为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物等。根据物料平衡及建设单位资料,工艺废水 W1 产生量

及水质见表 3.7-7。有机废溶剂资源化回收装置工艺废水 W1 作为高浓废水，集中收集于装置区废水罐后，去厂区废水处理站高浓废水处理系统处理。

(2) 洗桶废水 W2：内部周转桶清洗回收装置仅处理有机废溶剂包装桶，包装桶清洗过程产生洗桶废水 W2，鉴于其为碱性，加入一定量盐酸中和后，作为高浓废水，集中收集于装置区废水罐后，去厂区废水处理站高浓废水处理系统处理。根据“3.5.2 内部周转桶清洗回收物料平衡”及建设单位资料，拟建项目洗桶废水 W2 产生量及水质见表 3.7-7。

(3) 真空废水 W3：拟建项目设有水环真空系统，根据建设单位提供，水环真空系统产生的真空废水量约 $15.833\text{m}^3/\text{d}$ ($4750.000\text{m}^3/\text{a}$)，污染指标与工艺废水一致，主要污染指标为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物等，具体水质见表 3.7-7，作为高浓废水，集中收集于装置区废水罐后，去厂区废水处理站高浓废水处理系统处理。

(4) 设备清洗废水 W4：根据水平衡，拟建项目设备清洗水产生量约 $37.629\text{m}^3/\text{d}$ ($11288.816\text{m}^3/\text{a}$)，主要含主要污染指标为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物等，具体水质见表 3.7-7，作为高浓废水，集中收集于装置区废水罐后，去厂区废水处理站高浓废水处理系统处理。

(5) 废气处理系统排水 W5：主要为碱洗过程置换的洗水，及活性炭再生过程产生的再生废水，根据水平衡，废气处理系统排水产生量约 $8.460\text{m}^3/\text{d}$ ($2538.000\text{m}^3/\text{a}$)，主要含主要污染指标为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物等，具体水质见表 3.7-7，作为高浓废水，集中收集于装置区废水罐后，去厂区废水处理站高浓废水处理系统处理。

(6) 地坪冲洗水 W6：洗桶间、溶剂回收车间、备料车间地坪每天需进行清洗，根据水平衡，拟建项目设备清洗水产生量约 $30.51\text{m}^3/\text{d}$ ($9153.000\text{m}^3/\text{a}$)，主要含主要污染指标为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等，具体水质见表 3.7-7，作为一般废水地坑收集后，管道输送至厂区废水处理站综合废水处理系统处理。

(7) 生活污水 W7：项目员工生活污水按用水量（用水量按 $200\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计）的 90% 计，根据项目劳动定员情况，核算得各阶段生活废水产生情况见表 3.7-7，主要污染物

产生浓度分别为 COD 约 400mg/L、BOD₅250 mg/L、SS 约 300mg/L、氨氮约 40mg/L、总氮 60mg/L、总量 6mg/L、LAS20mg/L、动植物油 20mg/L，经化粪池处理后，作为一般废水管道进入厂区废水处理站生化系统处理。

(8) 实验废水 W8：为实验设备后道清洗水，根据水平衡，产生量约 1.08m³/d (324m³/a)，主要含主要污染指标为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷等，具体水质见表 3.7-7，作为一般废水地坑收集后，管道输送至厂区废水处理站综合废水处理系统处理。

(9) 循环冷却水排水 W9：拟建项目循环冷却水站除垢剂等助剂采用无磷配方，循环冷却水排水产生量约 172.8m³/d (51840.000m³/a)，水质简单，管道输送至厂区废水总排口直接排放。

拟建项目厂区设废水处理站一座，包括 2 套高浓废水物化处理系统、1 套综合废水处理系统，其中：

物化处理系统：处理能力为 2×60m³/d，处理工艺为铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀，主要用于处理有机废溶剂资源化回收装置工艺废水、真空废水、设备清洗废水、废气处理系统排水及内部周转桶清洗回收装置洗桶废水等高浓废水。

综合废水处理系统：处理能力为 300m³/d，处理工艺为水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理，主要用于经物化处理后的高浓废水、地坪冲洗水、生活污水、实验废水。

深度处理系统：处理能力 300m³/d，处理工艺为粉末活性炭吸附+絮凝沉淀，作为生化处理后的进一步保障措施。

表 3.7-7

拟建项目废水产生情况和排放情况表

装置名称	废水名称及编号	废水量		污染物产生情况				废水特性	产污特征	治理措施		排放去向	排放情况			
				污染因子	产污浓度	产污量							污染因子	排污浓度	排污量	
		m³/d	m³/a		(mg/L)	kg/d	t/a							mg/L	kg/d	t/a
有机废溶剂资源回收装置	工艺废水 W1	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略	pH	6~9	/	/	高浓废水	连续产生	物化系统（2×60m³/d，铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀）	综合废水处理系统（300m³/d，水解酸化+UASB+二级改良A/O+末端深度保障处理）（循环冷却水排水进入清水池）	DW001	废水量	/	323.176m³/d	96952.733
				COD	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略						pH	6~9	/	/
				BOD ₅	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略						COD	≤500	161.588	48.476
				SS	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略						BOD ₅	≤300	96.953	29.086
				氨氮	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略						SS	≤400	29.602	8.881
				总氮	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略						氨氮	≤45	14.543	4.363
				总磷	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略						总氮	≤70	22.622	6.787
				二甲苯	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略						总磷	≤8	1.977	0.593
				甲苯	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略						二甲苯	≤1	0.323	0.097
				乙苯	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略						甲苯	≤0.5	0.162	0.048
				二氯甲烷	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略	涉及商业秘密, 略						乙苯	≤1	0.323	0.097

装置名称	废水名称及编号	废水量		污染物产生情况				废水特性	产污特征	治理措施		排放去向	排放情况			
				污染因子	产污浓度	产污量							污染因子	排污浓度	排污量	
		m³/d	m³/a		(mg/L)	kg/d	t/a							mg/L	kg/d	t/a
						略	略									
				三氯甲烷	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略						二氯甲烷	≤0.3	0.097	0.029
				可吸附有机卤化物	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略						三氯甲烷	≤1	0.085	0.025
				硫酸盐	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略						可吸附有机卤化物	≤8	1.318	0.395
				氯化物	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略						硫酸盐	≤600	2.514	0.754
				总氰化物（乙腈）	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略						氯化物	≤800	38.151	11.445
内部周转桶清洗回收装置	洗桶废水W2	0.330	99.000	pH	6~9	/	/	高浓废水	连续产生				总氰化物（乙腈响应）	≤0.5	0.323	0.097
				COD	8081	2.667	0.800						LAS	≤20	0.360	0.108
				BOD ₅	2828	0.933	0.280						动植物油	≤100	0.360	0.108
				SS	400	0.132	0.040						石油类	≤20	1.831	0.549
				氨氮	240	0.079	0.024									
				总氮	300	0.099	0.030									
				总磷	10	0.003	0.001									
				二甲苯	10	0.003	0.001									
				甲苯	10	0.003	0.001									
				乙苯	10	0.003	0.001									

装置名称	废水名称及编号	废水量		污染物产生情况				废水特性	产污特征	治理措施		排放去向	排放情况			
				污染因子	产污浓度	产污量							污染因子	排污浓度	排污量	
		m³/d	m³/a		(mg/L)	kg/d	t/a							mg/L	kg/d	t/a
其他	真空废水W3	15.833	4750.000	二氯甲烷	10	0.003	0.001	高浓废水	间歇排放							
				三氯甲烷	2	0.001	0.000									
				可吸附有机卤化物	12	0.004	0.001									
				总氰化物（乙腈）	6	0.003	0.001									
				pH	6~9	/	/									
				COD	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				BOD ₅	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				SS	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				氨氮	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				总氮	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				总磷	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				二甲苯	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				甲苯	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									

装置名称	废水名称及编号	废水量		污染物产生情况				废水特性	产污特征	治理措施		排放去向	排放情况			
				污染因子	产污浓度	产污量							污染因子	排污浓度	排污量	
		m³/d	m³/a		(mg/L)	kg/d	t/a							mg/L	kg/d	t/a
				乙苯	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				二氯甲烷	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				三氯甲烷	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				可吸附有机卤化物	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				硫酸盐	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				氯化物	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
				总氰化物（乙腈）	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略	涉及商业秘密，略									
	设备清洗废水W4	37.629	11288.816	pH	6~9	/	/	高浓废水	间歇排放							
				COD	6000	225.776	67.733									
				BOD5	2100	79.022	23.707									
				SS	120	4.516	1.355									
				氨氮	200	7.526	2.258									
				总氮	240	9.031	2.709									
				总磷	16	0.602	0.181									
				二甲苯	10	0.376	0.113									

装置名称	废水名称及编号	废水量		污染物产生情况				废水特性	产污特征	治理措施		排放去向	排放情况			
				污染因子	产污浓度	产污量							污染因子	排污浓度	排污量	
		m³/d	m³/a		(mg/L)	kg/d	t/a							mg/L	kg/d	t/a
				甲苯	12	0.452	0.135									
				乙苯	2	0.075	0.023									
				二氯甲烷	10	0.376	0.113									
				三氯甲烷	0.5	0.019	0.006									
				可吸附有机卤化物	10.5	0.395	0.119									
				硫酸盐	20	0.753	0.226									
				氯化物	60	2.258	0.677									
				总氰化物（乙腈）	1	0.038	0.011									
	废气处理系统排水W5	8.460	2538.000	pH	8~10	/	/	高浓废水	间歇排放							
				COD	2404	20.338	6.101									
				BOD5	841	7.118	2.135									
				SS	100	0.846	0.254									
				氨氮	120	1.015	0.305									
				总氮	180	1.523	0.457									
				总磷	6	0.051	0.015									
				二甲苯	27	0.231	0.069									
				甲苯	17	0.145	0.044									
				乙苯	19	0.162	0.049									
				二氯甲烷	6	0.054	0.016									
				三氯甲烷	1	0.006	0.002									
				可吸附有机卤化物	7	0.060	0.018									

装置名称	废水名称及编号	废水量		污染物产生情况				废水特性	产污特征	治理措施		排放去向	排放情况			
				污染因子	产污浓度	产污量							污染因子	排污浓度	排污量	
		m³/d	m³/a		(mg/L)	kg/d	t/a							mg/L	kg/d	t/a
				总氰化物（乙腈）	12	0.102	0.030			/						
	地坪冲洗水W6	30.51	9153	COD	300	9.153	2.746	一般废水	间歇排放							
				BOD5	120	3.661	1.098									
				SS	200	6.102	1.831									
				氨氮	60	1.831	0.549									
				总氮	80	2.441	0.732									
				总磷	10	0.305	0.092									
				石油类	60	1.831	0.549									
				生活污水W7	18	5400	COD					400	7.200	2.160	一般废水	间歇排放
	BOD5	450	8.100				2.430									
	SS	300	5.400				1.620									
	氨氮	40	0.720				0.216									
	总氮	60	1.080				0.324									
	总磷	6	0.108				0.032									
	LAS	20	0.360				0.108									
	动植物油	20	0.360				0.108									
	实验废水W8	1.08	324	COD	1200	1.296	0.389	一般废水	间歇排放	/						
				BOD5	400	0.432	0.130									
				SS	200	0.216	0.065									
				氨氮	80	0.086	0.026									
				总氮	120	0.130	0.039									

装置名称	废水名称及编号	废水量		污染物产生情况				废水特性	产污特征	治理措施		排放去向	排放情况			
				污染因子	产污浓度	产污量							污染因子	排污浓度	排污量	
		m³/d	m³/a		(mg/L)	kg/d	t/a							mg/L	kg/d	t/a
	循环冷却水排水W9	172.8	51840	总磷	10	0.011	0.003	/	间歇排放	/						
				COD	60	10.368	3.110									
				SS	40	6.912	2.074									
				氨氮	10	1.728	0.518									
合计	进废水处理站处理废水产生情况合计	150.376	45112.733	pH		/	/									
				COD	6443.170	968.897	290.669									
				BOD ₅	1863.378	280.207	84.062									
				SS	150.890	22.690	6.807									
				氨氮	149.451	22.474	6.742									
				总氮	229.380	34.493	10.348									
				总磷	13.149	1.977	0.593									
				二甲苯	10.782	1.621	0.486									
				甲苯	21.465	3.228	0.968									
				乙苯	6.639	0.998	0.299									
				二氯甲烷	8.261	1.242	0.373									
				三氯甲烷	0.563	0.085	0.025									
				可吸附有机卤化物	8.766	1.318	0.395									
				硫酸盐	16.715	2.514	0.754									
				氯化物	253.704	38.151	11.445									
				总氰化物（乙腈）	8.099	1.218	0.365									
				LAS	2.394	0.360	0.108									

装置名称	废水名称及编号	废水量		污染物产生情况				废水特性	产污特征	治理措施		排放去向	排放情况				
				污染因子	产污浓度	产污量							污染因子	排污浓度	排污量		
		m³/d	m³/a		(mg/L)	kg/d	t/a							mg/L	kg/d	t/a	
全厂废水产生情况合计				动植物油	2.394	0.360	0.108										
				石油类	12.174	1.831	0.549										
			pH		/	/											
			COD	/	979.265	293.779											
			BOD ₅	/	280.207	84.062											
			SS	/	29.602	8.881											
			氨氮	/	24.202	7.261											
			总氮	/	34.493	10.348											
			总磷	/	1.977	0.593											
			二甲苯	/	1.621	0.486											
			甲苯	/	3.228	0.968											
			乙苯	/	0.998	0.299											
			二氯甲烷	/	1.242	0.373											
			三氯甲烷	/	0.085	0.025											
			可吸附有机卤化物	/	1.318	0.395											
			硫酸盐	/	2.514	0.754											
			氯化物	/	38.151	11.445											
			总氰化物（乙腈响应）	/	1.218	0.365											
			LAS		0.360	0.108											
			动植物油		0.360	0.108											

装置名称	废水名称及编号	废水量		污染物产生情况				废水特性	产污特征	治理措施		排放去向	排放情况			
				污染因子	产污浓度	产污量							污染因子	排污浓度	排污量	
		m³/d	m³/a		(mg/L)	kg/d	t/a							mg/L	kg/d	t/a
				石油类		1.831	0.549									

3.7.3 固体废物

拟建项目投料后的空有机废溶剂包装桶返回产废厂家重复利用。根据生产工艺及公辅工程、环保工程配置，梳理得拟建项目固体废物产生情况如下：

（1）蒸馏残渣 S1：为有机废溶剂资源化回收装置工艺过程产生的经耙式干燥机处理后的蒸馏残渣，主要为有机废溶剂夹带的重组分，根据物料平衡，产生量约 3808.443t/a，为危险废物（HW06 类 900-407-06），委托有危险废物资质单位处置。

（2）过滤残渣 S2：为有机废溶剂资源化回收装置过滤单元产生的过滤残渣，主要为高粘度有机物，根据物料平衡，产生量约 260.870t/a，为危险废物（参照 HW06 类 900-407-06），委托有危险废物资质单位处置。

（3）洗桶吸残渣 S3：为内部周转桶清洗回收装置吸残工序吸出的桶残，主要为有机溶剂，产生量约 1.200t/a，为危险废物（HW06 类 900-404-06），委托有危险废物资质单位处置。

（4）废过滤膜（器）S4：为过滤工序定期更换的废过滤膜（器），产生量约 0.696 t/a，为危险废物（HW49 类 900-041-49），委托有危险废物资质单位处置。

（5）实验废液、废实验用品及包装物等 S5：为实验过程产生的废样品、实验设备头道清洗液及废实验用品、包装物，预计产生量约 40.040t/a，为危险废物（HW49 类 900-047-49），委托有危险废物资质单位处置。

（6）沾染化学品的废包装材料 S6：为液碱、硫酸、盐酸等废包装材料，产生量约 5.556t/a，为危险废物（HW49 类 900-041-49），委托有危险废物资质单位处置。

（7）机修废手套及含油抹布 S7：为机修过程产生的废手套及含油抹布，产生量约 0.020t/a，为危险废物（HW49 类 900-041-49），委托有危险废物资质单位处置。

（8）废气处理废活性炭 S8：为有机废气处理设施产生废活性炭，属危险废物，HW49 类其他危险废物（废物代码 900-039-49）。其中，2#、3#、4#废气处理系统活性炭装填量分别约为 13.4t、21.6t、9t，由于采用蒸汽解吸，因此，2#、3#、4#套系统活性炭 1 年更换一次，更换量即为装填量，合计 44t/a。5#废气处理系统活性炭更换量根据《2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案》“采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量宜不应低于 VOCs 产生量的 5 倍”、“采取组合工艺的，光催化、

光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效治理工艺以去除率不超过 10%计算活性炭装填量”要求，结合工程分析废气产排污情况、各废气处理系统活性炭吸附效率，核算得全厂废活性炭年产生量约 44.098t/a，属危险废物（900-039-49），委托有危险废物资质单位处置。

（9）废矿物油 S9：为设备检维修产生的废润滑油，产生量约 1.4t/a，为危险废物（900-249-08），委托有危险废物资质单位处置。

（10）废水物化系统污泥 S10：根据废水工程设计单位提供，拟建项目废水物化处理系统污泥产生量约 292.000t/a，为危险废物（HW06 类 900-409-06），委托有危险废物资质单位处置。

（11）废水深度处理废活性炭 S11：根据废水工程设计单位提供，拟建项目废水深度处理废活性炭产生量约 9.125t/a，为危险废物（HW49 类 900-041-49），委托有危险废物资质单位处置。

（12）废水、废气生化系统污泥 S12：根据废水工程设计单位提供，拟建项目废水、废气生化系统污泥产生量约 456.250t/a。该废物未列入《国家危险废物名录（2025）》中，建设单位在后续产废后，可由危险废物鉴别单位进行危险废物鉴别，根据鉴别结果属性进行管理，在危险废物鉴别结果明确之前暂危险废物（参照 HW49 类 772-006-49）管理，委托有危险废物资质单位处置。

（13）未沾染化学品的废包装材料 S13：为未沾染危险化学品的包装外袋或碳酸钾等原料包装材料，为一般工业固废，产生量约 1.852t/a，由物资回收公司回收处理。

（14）废木质托盘 S14：产生量约 25t/a，为一般工业固废，由物资回收公司回收处理。

（15）生活垃圾 S15：项目劳动定员约 100 人，年工作 300d。生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，生活垃圾产生量约为 30t/a。由环卫部门统一清运、无害化处理。

（16）废树脂 S16：项目工艺废气进 RTO 装置前，采取树脂吸附处理，树脂采用蒸汽进行解析，可实现 3 年更换。根据设计单位提供，树脂装填量为 7.2t/a，因此，废树脂产生量为 7.2t/a，作为危险废物（900-041-49）委托有资质单位处置。

（17）废包装桶 S17：拟建项目有机废溶剂处置量为 5 万吨，其中 1 万吨存于罐区，其余 4 万吨约 60%（即 2.4 万吨）采用 200L 包装桶包装（200L 塑料占比约 20%，200L

铁桶占比约 80%)，约 39% (即 1.56 万吨) 采用塑料吨桶存储，约 1% (即 0.05 万吨) 采用 25L 包装桶包装。正常无破损的包装桶倒料后，返回产废厂家使用，破损的原料包装桶作为危险废物 (900-041-49) 委托有资质单位处理。经调查，200L 塑料、200L 铁桶、塑料吨、25L 包装桶重量分别为 10.5kg/只、18kg/只、60kg/只、1.3kg/只，本评价保守考虑，按 10%破损计算，则废包装桶量为 200L 塑料 2400 个/年、200L 铁桶 9600 个/年、塑料吨桶 1560 个/年、25L 包装桶 2000 个/年，废包装桶产生量为 294.2t/a。

拟建项目固体废物产生情况见表 3.7-8。

表 3.7-8

拟建项目固体废物产生情况汇总表

编号	固体废物名称及代码	固废类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	蒸馏残渣 S1	危险废物	HW06 类 900-407-06	3808.443	工艺蒸馏、精馏工序	半固态	高沸点有机物	1 天	T, I, R	委托有危险废物处置资质的单位处置
2	过滤残渣 S2	危险废物	参照 HW06 类 00-407-06	260.870	工艺过滤工序	半固态	高粘度有机物	1 天	T, I, R	
3	洗桶吸残渣 S3	危险废物	HW06 类 900-404-06	27.072	包装桶吸残工序	液态	废有机溶剂	1 天	T, I, R	
4	废过滤膜 (器) S4	危险废物	HW49 类 900-041-49	0.696	工艺过滤工序检维修	固态	废过滤膜 (器) 及沾染的有机物			
5	实验废液、废实验用品及包装物等 S5	危险废物	HW49 类 900-047-49	40.040	检验	固态、液态	实验废液、废实验用品及包装物等	1 天	T/C/I/R	
6	沾染化学品的废包装材料 S6	危险废物	HW49 类 900-041-49	8.660	拆包	固态	废包装材料及酸碱等残余物	1 天	T/In	
7	机修废手套及含油抹布 S7	危险废物	HW49 类 900-041-49	0.020	检维修	固态	机修废手套及含油抹布	1 个月	T/In	
8	废气处理废活性炭 S8	危险废物	HW49 类 900-039-49	44.098	废气处理	固态	废活性炭及废气中有机物	3 个月	T	
9	废矿物油 S9	危险废物	HW08 类 900-249-08	1.400	检维修	液态	废矿物油	1 个月	T, I	
10	废水处理物化系统污泥 S10	危险废物	HW06 类 900-409-06	292.000	废水物化处理	固态	物化处理废渣	1 天	T	
11	废水深度处理废活性炭 S11	危险废物	HW49 类 900-041-49	9.125	废水活性炭吸附处理	固态	废活性炭及废气中有机物	3 个月	T/In	
12	废水处理生化系统污泥 S12	在危险废物鉴别结果明确之前暂按危险废物管理	暂参照 HW49 类 772-006-49	456.250	废水生化处理	固态	废水生化处理系统污泥	1 天	T/In	
13	未沾染化学品的废包装材料 S13	一般工业固废	/	1.852	废气处理	固态	未沾染化学品的废包装材料	3 个月	T/In	物资回收公司回收处理
14	废木质托盘 S14	一般工业固废	/	25	原料及产品存储	固态	废木质托盘	/	/	
15	生活垃圾 S15	生活垃圾	/	30.000	员工生活	固态	生活垃圾	1 天	/	环卫部门统一清运
16	废树脂 S16	危险废物	HW49 类 900-041-49	7.200	废气处理	固态	废树脂及其沾染物	3 年	T/In	委托有危险废物处置资质的

编号	固体废物名称及代码	固废类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
										单位处置
17	废包装桶 S17	危险废物	HW49 类 900-041-49	294.200	投料	固态	废包装桶及沾染物	1 天	T/In	委托有危险废物处置资质的单位处置
合计	危险废物			5221.097						
	一般工业固体废物			26.852						
	生活垃圾			30.000						

3.7.4 噪声

拟建项目所选用的泵均为小功率泵，项目噪声源主要来自风机、循环冷却水塔、空压机等，噪声源强为噪声值约 85~90dB（A），连续产生。

表 3.7-9-1 项目噪声设备分布一览表（室外声源）

声源名称	型号	空间相对位置/m(以厂区西北角厂界为坐标原点)			声压级 dB(A)	声源控制 措施	治理后声源源 强 dB（A）	运行时段
		X	Y	Z				
风机 1	/	40	-240	0.5	90	低噪声设 备、基础减 振	80	生产期间,连续 产生
风机 2	/	100	-25	0.5	90		80	
风机 3	/	110	-115	0.5	90		80	
风机 4	/	180	-30	15	90		80	
循环水系统冷却塔 1	/	140	-165	1	85		75	
循环水系统冷却塔 2	/	145	-165	1	85		75	

表 3.7-9-2

项目噪声设备分布一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声压级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m(以厂区西北角厂界为坐标原点)			距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
					X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m		
公用工程站	空压机 1	/	80	建筑隔声	66.3	140.4	1	北	1.756	75.1	昼夜 24h	16	59.1	1.0	北	135
								东	24.90	52.1		16	36.1	1.0	东	60
								南	14.644	56.7		16	40.7	1.0	南	33
								西	4.1	67.7		16	51.7	1.0	西	83
	空压机 2	/	80	建筑隔声	69.8	141.6	1	北	1.756	75.1	昼夜 24h	16	59.1	1.0	北	135
								东	27.20	51.3		16	35.3	1.0	东	60
								南	14.644	56.7		16	40.7	1.0	南	33
								西	1.8	74.9		16	58.9	1.0	西	83

3.7.5 污染物排放汇总

根据前述分析，汇总得拟建项目污染物产生及排放情况如表 3.7-10。

表 3.7-10 拟建项目产排污情况汇总表

类别	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废气	气量 (万 m ³ /a)	91704.000	0.000	91704.000
	非甲烷总烃	64.649	56.885	7.764
	甲醇	1.008	0.949	0.059
	甲苯	0.569	0.511	0.058
	二甲苯	0.272	0.259	0.013
	二氧化硫	0.810	0.000	0.810
	氮氧化物	6.480	0.000	6.480
	烟尘	0.648	0.000	0.648
	二氯甲烷	2.118	1.972	0.146
	三氯甲烷	0.070	0.068	0.002
	吡啶	1.036	0.990	0.047
	丙酮	0.795	0.759	0.036
	硫酸雾	0.091	0.081	0.010
	HCl	0.119	0.085	0.033
	硫化氢	微量	微量	微量
	氨	微量	微量	微量
	二噁英 (kg-TEQ/a)	3.24E-06	0.00E+00	3.24E-06
	臭气浓度	/	/	/
	非甲烷总烃	11.516	0.000	11.516
	甲醇	0.551	0.000	0.551
	甲苯	0.531	0.000	0.531
	二甲苯	0.664	0.000	0.664
	二氯甲烷	0.041	0.000	0.041
	三氯甲烷	1.766	0.000	1.766
	吡啶	0.459	0.000	0.459
	丙酮	0.010	0.000	0.010
	硫酸雾	0.010	0.000	0.010
	HCl	0.013	0.000	0.013
	硫化氢	微量	0.000	微量
	氨	微量	0.000	微量
	臭气浓度	/	/	/
	气量 (万 m ³ /a)	91704.000	0.000	91704.000
	非甲烷总烃	76.165	56.885	19.280
	甲醇	1.559	0.949	0.610
	甲苯	1.100	0.511	0.589
	二甲苯	0.935	0.259	0.677
	二氧化硫	0.810	0.000	0.810
	氮氧化物	6.480	0.000	6.480
	烟尘	0.648	0.000	0.648
	二氯甲烷	2.159	1.972	0.187

		三氯甲烷	1.836	0.068	1.768
		吡啶	1.496	0.990	0.506
		丙酮	0.805	0.759	0.046
		硫酸雾	0.101	0.081	0.020
		HCl	0.132	0.085	0.046
		硫化氢	微量	/	微量
		氨	微量	/	微量
		二噁英 (kg-TEQ/a)	3.24E-06	0.00E+00	3.24E-06
		臭气浓度	/	/	/
废水		废水量	96952.733	0.000	96952.733
		pH	/	/	/
		COD	293.779	245.303	48.476
		BOD ₅	84.062	54.976	29.086
		SS	8.881	0.000	8.881
		氨氮	7.261	2.898	4.363
		总氮	10.348	3.561	6.787
		总磷	0.593	0.000	0.593
		二甲苯	0.486	0.389	0.097
		甲苯	0.968	0.920	0.048
		乙苯	0.299	0.203	0.097
		二氯甲烷	0.373	0.344	0.029
		三氯甲烷	0.025	0.000	0.025
		可吸附有机卤化物	0.395	0.000	0.395
		硫酸盐	0.754	0.000	0.754
		氯化物	11.445	0.000	11.445
		总氰化物 (乙腈响应)	0.365	0.268	0.097
		LAS	0.108	0.000	0.108
		动植物油	0.108	0.000	0.108
		石油类	0.549	0.000	0.549
固体废物		危险废物	5221.097	5221.097	0.000
		一般工业固体废物	26.852	26.852	0.000
		生活垃圾	30.000	30.000	0.000

3.8. 非正常排放

(1) 开、停车排放分析

拟建项目建设后设有日常巡检制度，可有效保证设备安全稳定运行，发生非正常开车、停车的概率较小。

正常开车前，先开启环保处理装置，确保排污有效处理，正常停车前，先停止装置，确保污染物得到有效处理后，方停止环保设施。正常开停车排污均得到有效处理。

(2) 停电时非正常排放分析

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过实现计划停车，

避免事故性非正常排放。项目设置备用电源，当园区停电时，可由备用电源供电，可减少突发性停电造成的生产损失，避免出现因停电导致的非正常排放。

(3) 环保设施故障

①废水：厂区设有有效容积不小于 1416m³ 事故池和 600m³ 初期雨水池。若废水处理站发生故障，废水可泵至事故池缓存，检维修完成后，再分批泵至废水处理站处理达标后排放。

通过加强废水排放监控、废水处理装置定期监测和检维修，废水非正常排放可能性较小。

②废气：拟建项目 1#废气处理系统深冷设施配套的制冷系统采取温控等监控措施，可有效避免冷凝温度降低冷量不足情况，RTO 系统出现异常时，连锁关停生产线，因此，RTO 异常排污可控；1#废气处理系统树脂吸附装置、2#~5#废气系统活性炭吸附装置设置压差监控，并配套再生设施，可及时发现活性炭饱和、及时再生，碱洗塔设置 pH 在线监测，可有效避免吸收饱和效率降低情况；

鉴于项目工艺废气产污量较大，浓度较高，因此，本次评价主要考虑 RTO 温度降低，1#废气处理系统处理效率降低至 88%情况考虑，估算得废气非正常排放情况见下表。

表 3.8-1 项目非正常排放表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	处理效率	应对措施
1	RTO 烟气排放口 DA001	RTO 温度降低	非甲烷总烃	189.790	0.854	30min	88%	加强巡检
			甲醇	39.135	0.176		88%	
			甲苯	24.945	0.112		88%	
			二甲苯	8.449	0.038		88%	
			二氯甲烷	76.595	0.345		88%	
			三氯甲烷	35.690	0.161		88%	
			吡啶	12.202	0.055		88%	
			丙酮	35.965	0.162		88%	

3.9. 初期雨水

拟建项目生产装置区、罐区、库房等区域有可能接触到危险化学品等，该区域的初期雨水带有污染物。项目厂区汇水面积约4.33ha。

初期雨水设计流量计算公式： $Q = q\psi F$

式中：Q——雨水设计流量 (L/s)；

q——设计暴雨强度 (L/s·ha)；

ψ ——径流系数（0.4-0.9，取0.65）；

F——汇水面积（汇水面积4.33ha）。

根据重庆市长寿区修订后的暴雨强度公式：

$$q = \frac{986(1 + 0.932 \lg P)}{(t + 5.725)^{0.595}} \quad (\text{升/秒} \cdot \text{公顷})$$

式中：重现期 $P=3$ 年、地面集流时间 $t=15\text{min}$ 、径流系数厂区 $\Psi=0.65$ ，计算得设计初期雨水产生量为 595m^3 。初期雨水主要污染物与工艺废水基本一致，收集至厂区 600m^3 初期雨水池，检测分析达到废水排放标准则经废水总排口排入园区污水管网，若检测不合格，则泵回厂区废水处理设施进行处理达到园区污水处理厂进水水质要求后，经厂区废水总排口排放。

3.10. 交通移动源调查

原料运输：根据拟建项目生产，项目建成后，预计原料外购量约 50695t/a ，产品运输量 34000t/a 。

拟建项目原辅料主要为来自重庆及周边地区，采用 30t 货车（车重 10t ，载货量 20t ）进行运输，新增运输车次约 2535 车次/年，货车单程运输距离按照 250km 计。

拟建项目产品主要销往川渝及湖南、湖北等地区，采用 30t 货车（车重 10t ，载货量 20t ）进行运输，新增运输车次约 1700 车次/年，货车单程运输距离平均按 600km 计。

运输车辆均采用柴油作为能源，采用压燃式发动机及废气再循环系统(EGR)，运输过程产生 CO 、 NO_x 、碳氢化合物、烟粉尘等废气污染物排放。

评价考虑平均时速 80km/h ，汽车载货功率考虑为 245kW ，空载功率考虑为 120kW ，并根据《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）“6.3 发动机标准循环排放限值”中表 2 标准，核算得拟建项目建设将新增交通源污染物排放量为 CO ： 11.317t/a 、 THC ： 0.981t/a 、 NO_x ： 3.018t/a 。

本次评价仅对交通源的污染物进行调查和核定，不将其纳入项目的总量核算中。

表 3.10-1 发动机标准循环排放限值 单位： mg/kWh

发动机类型	CO	THC	NO _x
压燃机稳态工况(WHSC)	1500	130	400

3.11. 总量指标

3.11.1 总量控制因子

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《建设项目环境保护管理条例》、《重庆市大气污染防治条例(2021年修订)》、《重庆市环境保护条例》等要求，结合项目工程分析，拟建项目总量控制因子为：

废气：VOC（以非甲烷总烃指标评价）。

废水：COD、NH₃-N、总磷

3.11.2 总量控制指标

根据工程分析及园区污水处理站排水标准，核算得项目总量控制指标见表 3.11-1。拟建项目总量指标来源于《长寿经济技术开发区主要污染物总量管控报告》所核定的可替代量。

表 3.11-1-1 废水总量控制指标表

类别	污染物名称	纳管量 (t/a)	排入环境量 (t/a)		总量来源
			近期	远期	
废水	全厂废水排放量 (m ³ /a)	96952.733	96952.733	96952.733	区域平衡
	COD	48.476	5.817	4.848	
	NH ₃ -N	4.363	0.970	0.776	
	总磷	0.593	0.048	0.048	

表 3.11-1-2 废气总量控制指标表

类别	污染物名称	排放量	总量来源
废气 (仅考虑有组织)	VOC	7.764	由区域平衡
	二氧化硫	0.810	
	氮氧化物	6.480	

3.12. 清洁生产

3.12.1 生产工艺和设备

(1) 生产工艺

本项目所涉及的危险废物主要为各行业的有机废溶剂，目前有机废溶剂的处置方式主要为焚烧和回收利用。

焚烧处理的工艺和设备中，烟气处理系统的稳定性和可靠性是整个工艺设备的关键。

有机废溶剂焚烧处理是一种常见的有机溶剂废液处理方式。但是这种先进的焚烧处理方式对于生物制药领域含水量高的废液来说，其工艺和设备的先进性并不能得到充分发挥。因为废液中含水量太高，需要添加助燃物、锯末粉等才能进行燃烧，在处理过程中，涉及更多资源消耗。

而对于有循环回收利用价值、且有明确成分的有机溶剂废液，从不可再生资源有效利用角度看，焚烧处理方式也有其局限性，并非最集约化的处理方式，也大大增加了废液产生企业的运营成本。因此焚烧处理通常比较适用于难于循环利用的废有机溶剂。

欧美发达国家在危废处理如循环利用、无害化处置、安全填埋等方面的技术和发展处于绝对领先地位，而对于危废中的一个主要分类有机溶剂废液，欧、美发达国家多采用回收利用方式处理。据资料反映，国外基本采用以蒸（精）为核心的废溶剂回收工艺技术。而国内从相关资质企业的公开信息中可知，目前在废有机溶剂回收处理中普遍采用的是简单蒸馏或者精馏工艺，技术比较简单，回收溶剂的效率低，质量也不高，不能达到客户回用标准，通常只能降级使用。

针对废有机溶剂“来源广泛，涉及种类繁多，成分复杂多变，批量大小不均”的特点，中吉达的技术团队在多年从事溶剂纯化的事业中积累了大量的溶剂纯化数据、经验，形成了对混配溶剂分组和分离序列的技术和理念，提出了“技术模块化，工艺灵活化，设备功能多样化，设备整体集成化”的溶剂回收“四化”理念，以及分离纯化的技术耦合工艺。

目前，该工艺技术已被应用于多个项目，目前也稳定运行多年。

拟建项目采用成熟、先进的膜分离和精馏相结合的分离精制组合技术，不仅回收效率高、回收产品质量高，能达到客户回用质量指标要求，而且相对于以蒸（精）馏为主的溶剂回收技术可节约能耗三分之二。本项目的实施将有利于提升国内有机溶剂废液的回收处理、循环利用的水平。

项目所采用的生产工艺和装备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批）及《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》第一批、第二批、第三批）中所列的产品、工艺及装备，项目生产工艺及设备符合清洁生产要求。

综上，拟建项目生产工艺及设备符合清洁生产要求。

3.12.2 产品清洁性

拟建项目为有机废溶剂回收利用，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号）鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中““三废”综合利用与治理技术”，符合国家产业政策。

拟建项目回收的溶剂产品可达到工业级有机溶剂标准要求，可回用于涂装、电子、医药行业等，满足清洁要求。

3.12.3 资源能源消耗水平

项目本着节约资源、降低能耗的原则，采用了以下节能减耗措施：

（1）工艺设备按自然标高、重力流方向布置，利用设备间压差传送物料，可减少设备投资、降低动力消耗。

（2）蒸汽、热媒管道选用足够保温层，减少热能损失。

（3）蒸汽冷凝水收集后作为循环冷却水补充水，减少新鲜水消耗量。

（4）变压器等变配电设备选用低损耗、节能型。

（5）采用渗透膜技术替代精馏、蒸馏技术，大大节约蒸汽消耗；

（6）采用高效能的螺旋缠绕换热器进行冷凝提高换热效率。

（7）设计中采用热量循环利用技术，提高热能利用率。

（8）冷冻水在几个塔的塔顶第二级冷却器上串联使用，节约冷量。

（9）将精馏塔进出口物料进行换热，减少蒸汽用量。

上述措施后，项目资源能源消耗符合清洁生产要求。

3.12.4 污染物产生水平

拟建项目设备密闭，生产过程密闭，备料车间、原料库房、废水处理站、洗桶间操作区均为密闭负压，废气集中收集治理。废水分类收集、分质处理，废气废水采用有效的治理措施使其污染物实现达标。产噪设备通过隔声减震等噪声治理措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类要求；危险废物交有处理资质的单位进行处置。

综上，拟建项目污染物产生水平满足清洁生产要求。综上，拟建项目污染物产生水平满足清洁生产要求。

3.12.5 废物回收利用指标

拟建项目本身即为有机废溶剂回收，回收产品满足工业用相关产品质量标准。拟建项目有机废溶剂处理量为 50000 吨/年，项目建设后，可进一步推进实现重庆地区有机废溶剂的资源回收利用率，符合清洁生产的要求。

3.12.6 环境管理要求

从环境管理方面，企业生产运营过程中应该符合国家及地方环境法律法规标准要求；同时推行清洁生产审计；对运营时产生的各种废物妥善处理处置；生产过程中必须加强各项环境管理，完善环境考核制度；项目在建设和投产使用后，各相关方（相关服务方等）须遵守环境管理各项要求。

3.12.7 建议

为了进一步提高清洁生产水平，提出如下建议：

（1）过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

②对公司主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施。

（2）项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

（3）加强对员工的岗位培训和安全生产意识教育。

（4）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，最终提高企业的产品质量和经济效益。

（5）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工段。

4 区域环境概况

4.1. 自然环境概况

4.1.1 地理位置及交通

长寿区位于重庆主城东北部，长江北岸。东西长 57.5km，南北宽 56.5km，总面积 1415.49km²。位于东经 106°49′22"至 107°27′30"，北纬 29°43′00"至 30°12′30"之间，东北毗邻垫江县，东南接壤涪陵区，西南与渝北、巴南区为邻，西北与四川省邻水县相接。长寿区是重庆的水陆交通咽喉，是重庆连接渝东南和渝东北地区的纽带，也是重庆通往华中和东部沿海地区的桥头堡，地理位置优越。

长寿区区位优势独特，对外交通方便，渝-涪、渝-万高速公路、渝-怀铁路皆从长寿区境内通过，依托高速公路、国道公路、渝怀铁路和长江航运，已建立了一个各种运输方式相衔接、四通八达、方便快捷、高速经济的综合交通运输体系。

本项目位于长寿国家级经济技术开发区晏家组团现有厂区内，园区内已建有园区较为完善的道路交通网络，交通便利。

4.1.2 地形、地质、地貌

4.1.2.1. 地形、地貌

重庆长寿经济技术开发区为剥蚀红层丘陵地貌，长江沿岸为河谷地貌，地形坡度角 5~35°。园区范围内属低山丘陵地貌，地形破碎，起伏较大。构造上位于长寿复向斜西翼，区内无断层。地层岩性为第四系全新人工填土、冲洪积砂土、卵砾石土、粉土，基岩为中侏罗纪中统沙溪庙组砂泥岩层。

评价区域内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹和珍稀动植物等。

4.1.2.2. 地质

项目所在地按照地质力学方法划归新华夏系第三沉降带四川沉降褶皱带，跨川东褶皱带和川中褶皱带。区域内以华蓥山大断裂为界，东称“川东褶皱带”，以隔档式构造为特点，断裂发育，与褶皱相伴而生。区域构造属新华夏构造体系川东褶皱带，构造线走向为北 25°~30°东。评价区位于明月峡背斜南段东翼、梁平向斜西南末端穿过评价区大范围区域、丰盛场背斜东北末端穿过长江南岸评价区。明月峡背斜南段东翼地层呈单斜构造，

轴向 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，为一扭转狭长之不对称背斜，东翼 $30^{\circ}\sim 55^{\circ}$ 。丰盛场背斜北起长寿扇沱，南经丰盛场、白沙井，北西与明月峡背斜斜鞍相连，轴向近南北，为一不对称的狭长背斜，两翼为雷口坡组至新田沟组，西陡东缓，西翼 $50^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，甚至直立倒转，东翼 $32^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 。在明月峡背斜南端东翼（评价区西侧一小范围）推测有一断层通过，该推测断层为剑山坡断层，断层起源于丰盛场背斜北西倾末端，经剑山坡于河水坝断于明月峡背斜东翼，为一旋转性压扭断层，评价区范围内断层透水性弱，可视为隔水断层。该断层长 14km。走向北 30° 西（当断于明月峡背斜时则转为近南北），倾向北东，倾角 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。在评价区断层下盘向南东方向斜冲，节理发育，现场调查未发现明显断层破碎带痕迹，断层附近产状凌乱，该断层显示了北东盘相对比北西盘向北西方向位移，为压扭性。评价区整体地质构造相对简单。

项目所在区域独立水文单元范围内地层出露较完整，由第四系（Q）、侏罗系（J）和三叠系（T）地层组成。

①第四系（Q）

第四系冲积土（Q4al），棕褐色、黄褐色。冲积土主要分布于近长江岸边及河漫滩表面，岩性以卵石、粉、细砂为主，松散~稍密，稍湿~湿。据区域地质资料，厚度约 10~20m。

第四系人工填土（Q4ml），棕褐色，灰褐色，黄褐色，紫红色等杂色。素填土主要由砂岩和泥岩块石、碎石及粘性土组成，分布在调查区城乡居住点、企业厂矿、公路沿线等人类活动较频繁地段，厚度一般为 0.6~2.8m，局部大型建筑深填 20m，平均厚度约 1.7m。

第四系残坡积土（Q4el+dl），黄褐色、灰褐色、棕褐色等。主要分布在水田、冲沟底部、丘包斜坡和斜坡地带，呈可塑~硬塑状（水田中少许呈软塑状）；在晏家河、溪沟、沟谷附近有少量粉土和粉质粘土，呈软塑~可塑。厚度变化大，一般厚度 0.3~10.2m，平均厚度 2.5m，主要分布在相对独立水文单元中部平坦地段和晏家河两侧地势不高的山坡。

②侏罗系（J）

侏罗系上统遂宁组（J3s）砂岩、泥岩。上部为鲜红色砂质泥岩与细砂岩，粉砂岩

不等厚互层，中下部为棕红色泥岩夹粉砂岩，下部为砖红色砂岩、透镜状角砾岩。主要分布在场子靠近菩提山山脚的区域，范围不大。

侏罗系中统上沙溪庙组（J2s）。泥岩：棕红色、紫红色、暗紫红色局部夹灰绿色。多为泥质结构局部砂质结构，偶夹灰绿色泥质、砂质团块和条带。中厚~厚层状构造。砂岩：褐黄色、浅灰色、紫灰色、紫褐色。细~中粒结构，中厚~厚层状构造，水平层理或斜层理，泥质~钙质胶结。成份主要为长石、石英、云母及少量暗色矿物组成。强风化层岩石结构疏松，泥质胶结，胶结不好，中等风化砂岩岩芯呈柱状，但上部和强风化层接触段岩芯手捏即散呈砂状。泥岩和砂岩在调查区范围内不等厚互层。该地层在相对独立水文单元范围内分布最广泛。

侏罗系中统下沙溪庙组（J2xs）。紫红色泥岩、砂质泥岩夹黄灰色岩屑长石砂岩。顶为灰黄绿色“叶肢介页岩”。底部为一层黄灰色岩屑长石砂岩（也称关口砂岩）。以条带状分布在独立水文单元正上游的西侧，分布不广。

侏罗系中统新田沟组（J2x）。该地层较明显，分为杂色钙质泥岩夹透镜状砂岩，质硬；页岩夹薄层介壳灰岩和黄绿色砂质泥岩，长石砂岩。底部石英砂岩或含砾砂岩。以条带状分布在独立水文单元正上游的西侧，分布不广。

侏罗系中下统自流井组东岳庙段（J1-2z）。该层上部为灰绿色泥岩偶夹薄层状泥灰岩，中部为黑色页岩夹生物碎屑灰岩，底部含介壳粉砂岩。该层厚度较薄且以条带状分布在独立水文单元正上游的西侧，分布不广。

侏罗系下统珍珠冲组（J1Z）。地层岩性为紫红色泥岩夹岩屑长石石英砂岩。以条带状分布在独立水文单元正上游的西侧，分布不广。

③三叠系（T）

三叠系上统须家河组（T3xj）：黄灰、黄褐、浅灰色厚层~块状岩屑砂岩、长石石英砂岩、含砾岩屑石英砂岩与粉砂岩、炭质页岩夹煤层组成七个韵律，韵律底偶见砾岩透镜体。平行不整合于雷口坡组之上。以条带状分布在独立水文单元正上游的西侧，分布不广，地势较高。

总体来说，评价区大范围为第四系所覆盖，出露的基岩基本为侏罗系中统砂岩、泥岩，在评价区中东部和南部有零星侏罗系上统砂岩、泥岩出露，地势较低，规划评价范

围多分布在该区域。在评价区最西侧和最南侧以条带状出露侏罗系中统、下统砂岩、泥岩和三叠系灰岩、泥灰岩，灰岩和泥灰岩出露在地势高的西侧明月山。

4.1.3 气候、气象

长寿区属中亚热带湿润季风气候区，具有四季分明、气候温和、冬暖春早、热量丰富、降雨充沛、初夏多雨、盛夏炎热、常伏旱、秋多连绵阴雨、无霜期长、温差大、多雾少日照的特点，绝大部分热带作物均可以生长。年平均气温 17.68℃，最高气温 20.4℃，最低气温 16.7℃；多数年份极端高温 40.5℃，极端最低-2.3℃。常年平均降水量 1226mm，最高 1457.7mm，最低 836.5mm，多夜雨。相对湿度 79%，夏 77%，秋、冬 83%。年均暴雨日 27 日，年均雾日数 57 天，年均日照时数 1245.1 小时。年平均风速 1.5m/s，全年主导风向 NNE 风。灾害性天气突出，多数年份有伏旱、寒潮、冰雹、暴雨袭击。

项目所在地年平均气温 17.5~18.5℃，年降水量 1162.7mm。

4.1.4 水文

4.1.4.1. 地表水

长江横贯长寿区，由西北面扇沱乡入境，至南面黄草峡出境，境内流长 20.9km，境内流域面积 1442.65km²，成库前多年平均流量 11500m³/s。

长江长寿水文站资料表明长江近年最高水位为 174.23m，最低水位为 142.01m，最大水位差为 32.22m。

园区内有长江支流羊滩河（又名晏家河）经过，河流长 21.8km，流域面积 81.65km²，水域面积 216.33hm²，多年平均径流量为 1.2m³/s，其在园区内流经长度约 5km。园区内多有地表水系和冲沟，地表水和本区地下水间均存在紧密的水力联系，互为补给关系，水质和水量也有一定的联系和影响。场地地下水主要来源于大气降水、农田水、生活生产用水排放及沟流水深入补给，局部来源于支流河道的深入补给。项目所在地西北面约 1530 米有河泉水库，长 1160m，宽 60~215m，水域面积约 16 万 m²，估计库容量约为 128 万 m³，为小型水库。其功能为农田灌溉、养鱼以及旅游等。

4.1.4.2. 地下水

根据《重庆幅区域水文地质普查报告 H-49-（23）》、《重庆 1：20 万涪陵幅区域化探 H-48-（24）》和长寿经开区水文气象资料，结合本次地下水水质监测结果，确定

该调查区地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}^{2+}$ 型。

评价区分布地层主要有第四系土层、泥岩和砂岩，西侧靠近明月山背斜核部的东翼范围分布有灰岩、白云岩、泥页岩，该套地层里粉质粘土、泥岩、泥页岩、页岩为相对隔水层，基本不含地下水（在浅表层风化裂隙发育地带也含少量地下水）。素填土、砂岩、灰岩和白云岩为含水层，是地下水的主要赋存场所，地下水赋存类型主要为基岩浅层风化带中的网状裂隙水、含水层层间裂隙水和少量碳酸岩类岩溶水，受岩性和地形地貌影响，在相对独立水文单元周边中低山和低山范围地势高陡区域，该范围土层厚度较薄，平均厚度约 0.3~1.5m，表层风化严重，地下水赋存于浅层风化带、含水层层间裂隙和小型溶洞溶穴中，在第四系土层中也赋存少量地下水，隔水底板为地下水水位面下第一层隔水岩层，该范围地下水水位相对较浅，浅层风化带中赋存的地下水和基岩裂隙中的地下水相连通，属潜水；在上覆粉质粘土层和泥岩、泥页岩或页岩较厚区域，平均厚度约 1.2~3.6m，由于风化裂隙垂直向下延伸随深度加深裂隙逐渐不发育，在离含水层相对较近地段赋存地下水，因此该区域地下水水位相对较深，地下水赋存类型主要为含水层层间裂隙水、碳酸岩类岩溶水和少量松散岩类孔隙水。

（1）松散岩类孔隙水：主要分布于原始谷底中相对低洼地带、漫滩及阶地堆积层中。含水介质主要为第四系未胶结或半胶结的松散沉积物。含水介质物质成份、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。在丘陵平缓地带粉质粘土基本无水，呈岩土界面的浸润状或散滴状渗出；在人类活动较多地方（晏家街道居民区、凤城街道居民区）及坡脚地带，人工堆填和泥砂岩碎石土、冲积砂土较多，透水性强。因此地下水埋藏深度不均匀，主要接受大气降水及地表水的渗漏补给，水位、水量随季节和地势变化。

（2）基岩裂隙水：评价区基岩裂隙水分为风化网状裂隙水和构造裂隙水两个亚类。风化网状裂隙水主要分布在侏罗系、三叠系砂泥岩中，风化裂隙在浅层近地表较发育，随着向地下延伸，风化裂隙逐渐不发育，因此风化裂隙水由浅层风化网状裂隙发育形成，为潜水。构造裂隙水主要为深层地下水，属构造变动产生的构造裂隙中赋存的地下水。根据区域水文地质资料和现场民井、机井调查情况，评价区基岩裂隙水主要为风化网状裂隙水亚类，由于基岩的裂隙在岩层中所能占有的赋存空间有限，因此富水性相对较差，属水量贫乏区；且受到裂隙通道在空间上的展布具有明显的方向性的影响，地下水水位

变化较大，无统一水面，水量变化也比较大。

(3) 碳酸岩盐岩溶水：主要分布于明月峡背斜核部和东翼靠近核部的三叠系中统雷口坡组和下统嘉陵江组灰岩、白云岩地层，该套地层出露点位于相对独立水文单元北西侧边缘处分布。但该层所在位置相对于拟建工程区地面标高较高且距离远，同时又处于拟建工程区地下水上游，受拟建工程影响微小，因此在评价研究时未作为重点研究对象。

4.1.4.3. 地下水补径排

晏家组团区域内地下水接收相对独立水文单元范围内大气降水就近补给，大气降水后雨水下渗是地下水的主要补给来源（面状补给），长江和晏家河附近在枯水季节接受长江地表水的补给（线状补给）。大气降水一部分以地表水形式由地势高处流向地势低洼处，汇入溪沟或河流排泄；另一部分大气降水下渗入地下水，地下水在相对独立水文单元范围内受地貌、岩性、构造等因素影响，从相对独立水文单元上游，以土层或岩层为介质，向相对独立水文单元下游径流，最终在地下水出露点排泄入河流。除此之外地下水排泄还有人工地下水露头，主要形式为机井、民井和泉眼（在上游主要为泉眼排泄，在中游和下游主要是以机井和民井的形式排泄）。

项目所在区域地下水接受大气降水就近补给，受周边地貌影响，汇入长江。

4.1.4.4. 地下水动态变化特征

根据影响地下水动态的主导因素进行的分类，项目所在区域地下水的动态类型为降水补给型。地下水动态受气候、水文、地质和人类活动等因素的影响。通过野外水文点的调查，对地下水水位和水量统计分析得出其变化特征具以下特点：在独立水文单元边界山包及山包鞍部相连地带，地形坡度较大，地势较高，地下水以径流运动为主，受气候降水量影响，年水位变幅较大而不均，水质优良；在晏家河附近和下游靠近长江的平缓地带由于地势相对平坦，地下水径流更新相对缓慢，但年水位变化相对较小。

4.1.4.5. 水文系数

晏家组团所在独立水文单元范围内地层为填土层、残坡积土层（主要为粉质粘土）、泥岩、砂岩和独立水文单元上游分布范围较小的灰岩及页岩。为获得地层水文系数，进行了野外抽水试验和室内土样测试试验。

依据原状土试验规范，对组团范围内施工监测井附近粉质粘土进行采样和室内试验，

得出场区内粉质粘土渗透系数为 $3.0 \times 10^{-5} \sim 6.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，为微透水地层；通过野外抽水试验得出场区内砂岩渗透系数为 $4.02 \times 10^{-4} \sim 4.70 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ；据调查情况参考区调资料，调查区泥岩强风化带的渗透系数经验值为 $6.50 \times 10^{-4} \sim 38.00 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，为中等透水层（强风化厚度约 0.7~2.0 米），中等风化带的渗透系数为 $5.00 \times 10^{-8} \sim 7.00 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，为极微透水层。

4.1.5 自然资源

矿产资源：长寿区境内自然资源极其丰富，主要矿产资源有天然气、煤、硫铁矿、钾矿和岩盐，已探明的矿产资源有 20 多种，其中，天然气储量 318 亿 m^3 ，已列为国家重点开采地区；煤储量 4600 万吨，岩盐 10 亿吨以上，其岩层最大厚度为 88.5m；铁矿石储量 1900 万吨，黄铁矿 2400 万吨，白云石、石灰岩储量均在 20 亿吨以上。现已开发利用的有天然气、煤炭、岩盐等。重庆川东气田天然气储量 3200 亿 m^3 ，预计 2010 年可达 6000 亿 m^3 ，年净化输出能力 53 亿 m^3 ，川东气田主输气管线穿境而过。

水资源：境内有 1 江、2 湖、3 河、13 溪，建有水电站 30 座。其中，国家“一五”重点工程狮子滩发电站是新中国自行开发建设的第一座梯级水力发电站，西南地区最大的人工湖——长寿湖水面 65 平方公里，常年蓄水 10 亿立方米，有大小岛屿 200 多个，休闲旅游产业发展前景广阔。

土壤类型：主要有水稻土、冲积土、紫色土和黄壤土四大类，分别占全区耕地面积的 61.68%、0.25%、35.06%和 3.01%。水稻土主要集中在向斜谷中的浅丘、平坝、台地上；冲积土系河流冲积而成，分布于长江及溪流沿岸；紫色土由紫色砂岩风化而成，分布在向斜丘陵区；黄壤土砾石含量高，分布在低山区。

森林植被：长寿区天然植被为亚热带常绿阔叶林，森林植被多为人工常绿针阔混交林，主要分布在东山、西山和王堡山。树种以马尾松为主，全区主要林地面积 416410 亩，覆盖率 19.6%。

4.2. 区域污染源调查

根据统计资料和环评报告书，评价区域已入驻企业主要包括巴斯夫、建峰化工、博腾制药、福安药业、川维、紫光化工、恩力吉、映天辉、英斯凯、中润等。

《长寿国家级经济技术开发区规划环境影响报告书》（2022 年 11 月）统计的主要

企业主要污染物排放及治理情况见表 4.2-1~表 4.2-3。

从 2023 年初至今，评价范围内在建和拟建项目排放污染源主要包括重庆农药化工（集团）有限公司高端精细化学品系列升级改造项目-2000 吨/年吡啶醚菌酯原药项目、重庆天博环保有限公司年收集并利用 2 万吨废有机溶剂项目、重庆欣欣向荣精细化工有限公司乙基香兰素和香兰素扩建项目（二期）、重庆双象光学材料有限公司年产 30 万吨 PMMA、MS 和 4 万吨特种酯项目，重庆凯林制药有限公司长寿国际化原料药及制剂产业基地项目、弈柯莱生物科技（重庆）有限公司生物产业化基地项目、重庆瑞泊莱制药有限公司原料药生产线建设项目一期工程以及重庆植恩药业有限公司、盖吉（重庆）科技有限公司、重庆华应化工有限公司等建设项目。

表 4.2-1

区域主要企业废气排放及治理情况汇总表

企业名称	大气污染物排放量 (t/a)												
	SO ₂	NO _x	颗粒物	硫酸雾	HCl	甲苯	二甲苯	甲醇	硫化氢	氟化氢	非甲烷总烃	VOCs	其他
重庆金泰汽车艺术设计有限公司			27.33								0.488		
重庆路安特路面材料有限公司	0.864	0.864	4.32								1.056		苯并芘 2.5E-05; 沥青 烟 0.923
长寿区华盛建材经营部			0.107								0.02	0.008	
重庆博俊工业科技有限公司	0.091	0.887	0.106	0.021							0.437		甲醛 0.089
重庆市化工研究院有限公司	0.736	2.96	0.496								1.49		
重庆震宇迪生实业有限公司			0.0006								0.462		
重庆东银天润石化仓储有限公司											6.589	15.7	
金刚化工（重庆）有限公司			0.606			0.467	2.211	0.05			10.516		
重庆海帆生化科技有限公司	0.117	0.525	0.058		0.0063							0.028	
LG 化学（重庆）工程塑料有限公司	0.019	0.285	2.984								0.378	32.573	丙烯腈：0.12
重庆韩拓科技有限公司											2.111		
利富高（重庆）精密树脂制品有限公司											0.08	0.378	
重庆市智友汽车零部件有限公司			0.36										
重庆耘绿环保科技有限公司			1.951					0.385			1.627	0.9	
重庆渝巴物流有限责任公司	0.16	1.087	3.28										苯 1.323
重庆植恩药业有限公司	0.001				0.006	0.003		0.251	0.005	0.0005	6.048	1.83	氨 0.04、苯系 物 0.151、 NMHC3.576
川维(维尼纶厂)	6169.65	2190.95	518.9131	0.946				5.753			2.514	3484.189	甲醛 13.5
重庆川维物流有限公司											1.4	130.6	
重庆松本绿色新材料科技有限公司			0.1024									0.008	
重庆力标汽车零部件有限公司	0.48	0.45	0.96			1.1	1.1				2.51	4.31	苯系物 2.33
秀博瑞股（重庆）电子材料有限公司	0.051	2.76	0.229		0.067					1.212		0.05	醋酸 0.047
重庆新恒阳储运有限公司								62			59		苯 2.5、醋酸

企业名称	大气污染物排放量 (t/a)												
	SO ₂	NO _x	颗粒物	硫酸雾	HCl	甲苯	二甲苯	甲醇	硫化氢	氟化氢	非甲烷总烃	VOCs	其他
													21
重庆国浩永固新型建材有限公司	35	12.8	1.341+2 0.281									0.015	
重庆九龙橡胶制品制造有限公司	1.164	6.29	0.87								2.06	14.563	
重庆九橡化大道路材料有限公司	0.916	8.334	7.76								1.031		沥青烟 3.456, 苯并 [a]芘微量
重庆九橡化大橡胶科技有限责任公司	0.75	6.604	10.43								0.525		沥青烟 2.953, 苯并 [a]芘微量
	0.75	6.604	7.67								0.5		沥青烟 2.7, 苯并[a]芘微 量
重庆农药化工(集团)有限公司	1.44	6.74	6.84		3.5	1.79	0.05	11.84	0.04	11.84	0.58	179.004	DMAC2.05、 氨 6.51、苯酚 0.2、丙烯酸 1.47、二氟苯 腈 0.53、二甲 胺 2、二氯乙 烷 7.66、乙酸 乙酯 2.76
重庆化医恩力吉投资有限责任公司	1547. 002	773.501	232.05									0.619	
扬子江乙酰化工有限公司	48	564	24.603					2.13			9.21	231.704	醋酸乙酯 1.03、醋酸丁 酯 0.49
中荣（重庆）化工分销服务有限公司		0.96		0.026	0.0015	0.35	0.18	0.03			0.5	10.441	
重庆飞华环保科技有限责任公司		280.749										76.01	
重庆景祥隆包装有限公司											0.0114	0.072	
重庆大禹防水科技发展有限公司	0.24	1.513	1.325								1.154	1.4	沥青烟 0.447, 苯并 (a) 芘

企业名称	大气污染物排放量 (t/a)												
	SO ₂	NO _x	颗粒物	硫酸雾	HCl	甲苯	二甲苯	甲醇	硫化氢	氟化氢	非甲烷总烃	VOCs	其他
													6.1E-06
重庆丰铭炜烨汽车零部件有限公司	1.15	6.9	3.19				0.66				9.16		苯系物 0.75
重庆普力晟新材料有限公司	1.54	7.7	1.0815								3.09		
林德化医（重庆）气体有限公司													CO83.97
中橡（重庆）炭黑有限公司	164.4 877	29.586	22.95									2.737	炭黑尘 3.7
重庆市鸿海印务有限公司						2.4	1.2				4	0.481	苯 0.4
重庆天勤材料有限公司	28.62 6	62.932	20.074									2.967	
重庆永航钢铁集团有限公司	213.3 7	147.55	122.79									0.841	氟化物 0.172、二噁英 2.8g/a
重庆钢铁集团三峰工业有限公司			4.38				0.44				4.28	14.472	
重庆三峰华神钢结构工程有限公司（晏家三峰园区内）			5.26									53.163	
基仕伯化学材料（中国）有限公司重庆分公司			0.082									0.008	
莱美药业	0.41	1.66	0.2101		0.039	0.159		0.0706			1.144	4.488	乙醇 6.566、 丙酮 0.389、 氨 1.008、二 氯甲烷 0.2212、异丙 醇 0.015、环 己烷 0.026、 吡啶 0.006
重庆化工码头											0.39	11.824	苯并芘 2.52×10 ⁻⁶ 、沥 青烟 0.0215、 油烟 0.01
重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司	0.038	0.06	1.786								1.643	0.006	
重庆恩捷新材料科技有限公司	1.12	6.72	1.59								12.24	2.235	

企业名称	大气污染物排放量 (t/a)												
	SO ₂	NO _x	颗粒物	硫酸雾	HCl	甲苯	二甲苯	甲醇	硫化氢	氟化氢	非甲烷总烃	VOCs	其他
重庆远嘉矿业有限公司			48.06									0.07	
重庆缘得科技有限公司												0.548	
重庆萱海塑胶制品有限公司	0.07	0.36	3.06				0.15					4.78	
重庆启蓝塑料有限公司			1								0.6	29.188	
重庆华中皮革制品有限公司												1.746	
重庆市长寿通威饲料有限公司	0.09	1.09	3.82									0.017	
重庆晏诚金属制品有限公司					0.03							0.008	
重庆建工新型建材有限公司长寿分公司												0.008	
重庆星河管业发展有限公司												0.936	
重庆沈通变压器有限公司			0.027		0.002		0.19				0.554	0.394	
重庆瀚氏模塑科技有限公司											1.49	2.768	
重庆卡贝乐化工有限责任公司	961.66	1067.39	213.48									2601.435	
正新橡胶（重庆）有限公司	0.817	4.407	5.979						0.181		4.347	81.946	炭黑尘 0.112
重庆蓝渝汽车配件有限公司			0.02								0.117	0.054	
重庆昊华再生资源有限公司			16.5										
重庆国际复合材料股份有限公司	191.08	299.51	70.271							1.92		3.877	
重庆天泽新材料有限公司 ^{1*}	0.272	0.806	0.183									0.038	
重庆航铸钢结构有限公司			1.956				0.076				0.717	18.415	
重庆和烁精密锻造有限公司			0.88								0.5	0.0141	
重庆环松科技工业有限公司	0.14		10.824		0.76		0.00011				0.022	3.718	苯系物：0.76
重庆鸽牌电瓷有限公司	1.058	5.713	1.434									0.02	
重庆鸽牌电工材料有限公司			0.7376		0.08						0.289	3.684	
长明国际物流有限公司												0.023	
重庆鸿塑祥润建材有限公司												1.077	
重庆新川塔实业股份有限公司												2.715	

企业名称	大气污染物排放量 (t/a)												
	SO ₂	NO _x	颗粒物	硫酸雾	HCl	甲苯	二甲苯	甲醇	硫化氢	氟化氢	非甲烷总烃	VOCs	其他
重庆一洋化工设备制造有限公司												0.044	
重庆伟龙食品有限公司												0.009	
重庆昊翔纸制品有限公司	0.811	2.9	1.257								0.03	0.644	
重庆市蓝泰再生资源回收有限公司			3.6										
重庆方康塑料科技有限公司			0.33								0.285		
重庆科顺化工新材料有限公司	0.462	1.386	0.336								0.843	1.044	沥青烟:0.64、 苯并芘: 8.64×10 ⁻⁶
杰富意金属容器(重庆)有限公司	0.43	1.984	3.154				0.785				1.27	21.446	
重庆伟汉汽车部件有限公司	0.042	0.094	0.93								0.151		
重庆望变电气(集团)股份有限公司	1.219	6.579	0.553		0.541		0.0905					20.939	
重庆金昌汽车部件有限公司			0.288										
重庆德洋中车汽车零部件有限公司	0.001		0.00044								0.267		
重庆威必达汽车零配件有限公司	0.384	1.8	0.23		0.006						0.136	0.18	
重庆长寿瑞福龙汽车零部件有限公司	0.312	2.94	0.034	0.005	0.006						0.205	1.068	
重庆柳顺汽车部件有限责任公司												0.24	
重庆拓菱汽车配件有限责任公司			0.0872										
重庆寿昌汽车配件制造有限公司												0.008	
长寿区回龙机械制造有限公司			0.00004									0.008	
重庆柳洪汽车部件有限公司			0.005									0.023	
重庆凯威混凝土有限公司			1.56									0.124	
重庆万斯金属特种成形有限公司	1.019	2.333	1.578									0.191	氟化物:0.003
丰卓(重庆)机电有限公司												0.008	
重庆升亿玻璃纤维有限公司			2.4										
重庆渝达动力机械有限公司	0.576	2.304	1.152									0.089	
重庆兴发新实业有限公司	0.05	0.27	0.023									0.009	
重庆德桥橡胶有限公司			0.237								1.799	0.009	

企业名称	大气污染物排放量 (t/a)												
	SO ₂	NO _x	颗粒物	硫酸雾	HCl	甲苯	二甲苯	甲醇	硫化氢	氟化氢	非甲烷总烃	VOCs	其他
重庆奕翔化工有限公司	77.76	304.94	36.48	24							1.7		CO 22.6
爱德夏汽车零部件(重庆)有限公司			0.2718								0.15		
重庆巨富机电设备有限公司			0.001										
腾创（重庆）精密模具有限公司			0.09			0.063	0.051				0.855		
重庆市长寿区明宇机械设备有限公司			0.0006										
重庆世森医药科技有限公司													微量无组织 VOCs、非甲烷总烃、硫酸雾
重庆基源环保科技有限公司			0.788								2.621		
重庆市中润化学有限公司	0.58	5.43	1.38								4.97		
重庆誉铈机械设备有限公司			4.17								0.5		
重庆西格尔汽车部件有限公司			0.017										
重庆朝岩机电设备有限公司	0.0004	0.00144	0.216								0.015		
欧中电子材料（重庆）有限公司		0.965								0.27	0.837		三氯化硼：0.004、锆烷：0.003、碳酰氟：0.004、六氟化硫：1.72
重庆三禾汽车部件有限公司	3.498	5.478	2.657								3.744		总 VOCs：2.304
重庆汉盾实业发展有限公司			0.382										
重庆信人科技发展有限公司	0.002	0.013	0.031	0.00007	0.002							0.087	
重庆市敏平汽车配件有限公司	0.001	0.015	0.45								0.004		
重庆市尚言吉玻璃有限公司											1.106		
重庆祥宏矿业有限公司			1.634										
重庆新崇高金属材料有限公司			1.14										
重庆鸿融化工新材料有限公司	0.106	0.491	0.064										
重庆怡能科信实业有限公司	0.466	0.692	0.4855		1.5746		1.755				3.241	3.231	NH ₃ ：0.0423

企业名称	大气污染物排放量 (t/a)												
	SO ₂	NO _x	颗粒物	硫酸雾	HCl	甲苯	二甲苯	甲醇	硫化氢	氟化氢	非甲烷总烃	VOCs	其他
重庆瑞银再生资源有限公司			0.05										
重庆武藏涂料有限公司			0.009			0.074	0.051				1.02	1.02	苯系物: 0.14

表 4.2-2

区域主要企业废水排放及治理情况汇总表

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m ³ /d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
1	巴斯夫聚氨酯(重庆)有限公司	1576.85	52.49	10.5	7.52	3.3								预处理达GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准且满足接管标准后送中法污水厂处理达标后排放。	长江
2	中国核工业建峰化工总厂	387.2	17.34		2.33	9.08									
3	重庆长风化学工业有限公司	600	9.99		1.5	7	0.05								
4	恩力吉	13.69	0.2496	0.0032	0.0016	0.0112									
5	重庆博腾制药科技股份有限公司	601.3	11.91		1.97	13.89	0.59								
6	中橡(重庆)炭黑有限公司	379.4	3.6		0.06	4.2									
7	化医林德														
8	重庆英斯凯化工有限公司	35900	2.09	0.72	0.34	2.51	0.013	0.016			17.6				
9	重庆市中润化学有限公司	10308	0.62	0.21	0.1	0.72	0.01								
10	重庆大禹防水科技发展有限公司	4947.83	2.117		0.045	1.036	0.07								
11	重庆中科力泰高分子材料股份有限公司	4252	5.959	2.252	0.206	1.294									
12	重庆紫光国际化工有限责任公司	385.15	34.89		1.837	8.374									
13	重庆德馨香料植物开发公司	376.7	6.78			2.71						1.36			
14	重庆市映天辉氯碱化工有限公司	357.38	3.86	0.93	0.46	2.32									
15	中荣(重庆)化工分销服务有限公司	13.42	0.24	0.08	0.06	0.28	0.003								
16	攀钢集团重庆钛业有限公司	8654.55	142.8	57.1	0.8	142.8	0.41				856.8				
17	重庆鑫富化工有限公司	167.57	27.6		2.5	3.1						0.23			

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m³/d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
18	重庆三峡英力化工有限公司	328.69	5.916		0.004	3.39						0.168			
19	重庆润江水泥公司(长寿西南水泥厂)	222.13	1.65	0	0	0.52	0.17								
20	阿丽斯科	7.7	0.12		0.03	0.13						0.02			
21	重庆信有达日化有限责任公司	55.34	0.996			0.664	0.022								
22	重庆海帆生化科技有限公司	17.86	0.244			0.186							15.85		
23	重钢冷轧厂	1004.52	18.08			14	1.46								
24	重庆永航金属制品公司	239				18.61									
25	重庆晏诚金属制品有限公司	18.19	0.6		0.06	0.41	0.01	0.001		8					
26	重庆欧隆钢绞线公司	3.33	2			2.04	0.09								
27	重庆镒鑫君尧物资有限公司	0.005	1.18			4.12									
28	重庆犇牛机械有限公司	29.89	0.538		0.081	0.377	0.028					0.053			
29	重庆其林机电设备安装厂	6	0.9												
30	重庆联正机电设备公司	6.67	2.39	1.19		1.19									
31	重庆同力重型机械公司	15.15	2.5												
32	重庆市腾龙砂轮厂	6	0.9												
33	重庆鸽牌公司	20	1.8	1.8	0.03	1.2									
34	重庆山能仪表有限公司	28.34	0.51		0.21	0.5									
35	重庆鑫铤教学设备有限公司	5	0.135	0.03		0.09									
36	重庆一洋化工设备制造有限公司	36.11	0.65												
37	重庆航铸钢结构有限公司	5.4	0.41		0.03	0.24									
38	重庆钢铁集团	420.12	32.24	4.85		21.81	1.46								
39	重庆市明鑫泵业有限公司	6.67	1												
40	重庆煜琨珞冶金材料有限公司	0.9	0.016		0.002	0.005									
41	重庆永宏石油化工设备有限公司	15	2.25			1.8									
42	重庆环松科技工业公司	887.88						0.0002	0.0004						

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m³/d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
43	重庆渝达动力机械厂、重庆六星动力机械有限公司	20	4.11	0.19		2.87	1.55								
44	重庆钢铁(集团)三峰公司	52.56	1.15			0.86									
45	重庆市九龙橡胶制品制造有限公司	595.78	4.13				0.06								
46	正新橡胶(重庆)有限公司	154.2	3.38		0.85	3.95	0.065								
47	重庆万斯金属特种成形有限公司	57	6			4.3									
48	重庆基源环保科技有限公司	24.55													
49	重庆望江变压器有限公司	42.88	3.184		0.23	2.461	0.018	0.0001							
50	永益	22.27	3.34			2.67									
51	重庆蓝渝汽车配件有限公司	79.85	10.38		0.52	8.3	0.14					0.52			
52	深圳日发机电制造有限公司重庆分公司	27	1.78		0.2	0.49									
53	重庆萱海塑胶制品有限公司	4.79	0.09		0.01	0.03									
54	重庆瀚海机械制造有限公司		0.086		0.097	0.011									
55	重庆启蓝塑料有限公司		0.176		0.015	0.105									
56	重庆华申皮革制品有限公司	8.1	0.19		0.02	0.05									
57	重庆国际复合材料有限公司	6761.79	197.94		15.59	72.74									
58	重庆百年水晶玻璃公司	11	0.825	0.7		0.627									
59	重庆重华玻璃纤维有限公司	12	2.4		0.12	1.92									
60	重庆升亿玻璃纤维有限公司	2.5	0.045												
61	重庆安朗玻璃有限公司	1.125	0.11		0.011	0.079									
62	重庆鸽牌电瓷有限公司	64.24	6.78			4.38	0.029								
63	重庆纽米新材料科技责任有限公司	498.93	8.98		0.16	1.24	0.007								
64	重庆沈通变压器有限公司	30	3.92				0.018								
65	巍智包装制品(重庆)有限公司	49.5	4.46			2.97									
66	重庆天信线缆有限公司	4.8	2.48			1.9									

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m³/d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
67	重庆昌德成电子公司	7.92	0.702		0.065	0.33						0.016			
68	晏家湘湖电器有限公司	10.4													
69	重庆昊翔纸制品有限公司	24	1.85	0.74		1.36	0.155								
70	重庆景兴包装有限公司	10.39	1.926	0.857	0.086	1.162	0.016								
71	重庆市鸿海印务有限公司	58.93	7.96	0.46		4.42									
72	重庆建工新型建材有限公司长寿分公司	90.3	1.65			0.52	0.17								
73	重庆凯威混凝土公司	3.03	0.76	0.65		0.76	0.25								
74	重庆新川塔实业有限公司	/													
75	重庆协钢金属材料有限责任公司	72.39	2.17		0.33	1.52									
76	重庆富尔家动物药业公司	8	0.61	0.12		0.43									
77	重庆吉尼斯丹服饰实业公司	18.18	3												
78	重庆凯茵橡胶有限公司	9	1.05												
79	重庆吉强标识公司	9	1.35			1.08									
80	重庆冬润果蔬饮品有限公司	12.27	0.61			0.61									
81	重庆伟龙食品公司	8	3.65			1.56									
82	天圣	21.2	0.44	0.15	0.06	0.15						0.02			
83	重庆镁禾环保科技有限公司年产 1000 万套镁合金脱漆项目	7.4	0.133		0.022										
84	重庆峰圣石化有限公司	13.8	0.276	0.092	0.046		0.014								
85	重庆金圆顺涂装科技有限公司	14.4	1.456		0.043										
86	重庆钢铁集团建设工程有限公司	62.76	1.44		0.24										
87	重庆云天化纽米科技股份有限公司	141.2	2.04		0.08	0.55	0.005								
88	立邦涂料（重庆）化工有限公司	26.54	0.9025		0.17382	1.63792		0.00164					0.03273		
89	中国石化集团四川维尼纶厂	62.78	1.24		0.17	1.45	0.06								

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m³/d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
90	福安药业集团重庆博圣制药有限公司新建原料药项目	858.72	17	5.67	2.08	19.836		0.141							
91	重庆康乐制药有限公司高新技术产品和化学药物生产基地建设项目	649	11.69		1.95	0.16	0.31	0.097							
92	重庆长天药业有限公司化学原料药 GMP 生产基地建设项目	87.27	1.494	0.498	0.249	1.744	0.073								
93	重庆晟弘化学有限公司年产 15000 吨金属表面处理剂、防冻液及玻璃水建设项目	6.5	0.0975		0.01625			0.000475	0.0006				0.0072		
94	重庆英斯凯化工有限公司卡立普多医药中间体 MPP 和莫沙必利中间体 J01 及 cGMP 平台更新升级项目（一期）		2.09	0.72	0.34	2.51	0.013	0.016			17.6		0.36		
95	重庆誉铍机械设备有限公司年产 60 套矿山设备及 1 万吨钢结构件项目	5.4	0.1	0.03	0.02	0.11						0.03			
96	重庆市中润化学有限公司有机溶剂 NMP 生产与回收利用（一期）	34.36	0.62	0.21	0.1	0.72	0.01								
97	重庆博俊工业科技有限公司汽车零部件、模具生产线建设项目	89	0.58	0.19		0.67	0.03	0.05							
98	重庆大禹防水科技发展有限公司年产 7000 万 m² 防水材料 & 2 万吨防水涂料项目	17	2.117		0.045	1.036	0.07								
99	重庆世环催化技术有限公司年产 1000 吨治理 N ₂ O 催化剂及年产 5000 吨低温脱硝脱硝催化剂项目	41.4	0.75	0.25	0.12	0.87						0.04			
100	重庆鸿融化工新材料有限公司 4000 吨沥青仓储项目	0.675													
101	重庆丰铭炜烨汽车零部件有限公司年产 90 万套仪表板、	9	0.145	0.048	0.024	0.169						0.048			

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m³/d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
	扰流板、保险杠等汽车零部件项目														
102	重庆莱美隆宇药业有限公司年产 800kg 埃索美拉唑项目	4.704	0.084		0.063	0.098					0.808				
103	重庆安格龙翔制药有限公司年产 20 吨盐酸克林霉素棕榈酸酯原料拟建项目	7.29	0.144	0.721		0.962					4.96				
104	重庆宏大化工科技有限公司年产 60 万吨 (35%) 双氧水项目一期工程配套 7000Nm³/h 天然气制氢暨 20000t/a 食品级二氧化碳项目	0.9	0.016		0.003	0.019									
105	重庆紫光国际化工有限责任公司年产 8000 吨原甲酸三甲酯 (TMOF) 技改项目	14.27	1.211		0.109										
106	重庆农药化工 (集团) 有限公司重庆农药化工 (集团) 有限公司高端精细化学品系列升级改造项目-2000 吨/年吡唑醚菌酯原药项目和丙硫菌唑等五个农药原药项目 (吡蚜酮、乙螨唑项目)	34.85	21.74	7.25	3.6	24.82	1.82	0.08			0.09				
合计		82782.729	748.6806	99.2112	46.06467	443.2341	8.679	0.403415	0.001	8	897.858	2.505	16.24993		

表 4.2-3

区域主要企业固废排放及治理情况汇总表 (单位: t/a)

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
1	巴斯夫聚氨酯 (重庆) 有限公司	6782.35	4	25.80	危废送有资质单位进行处置; 一般固废以综合利用为主; 不能综合利用的送园区固体废物场处置; 生活垃圾由环卫部门统一处置
2	中国核工业建峰化工总厂	0.7	1.7	80.80	
3	重庆长风化学工业有限公司		6567.8	45.60	
4	恩力吉		845860.9	77.63	
5	重庆博腾制药科技股份有限公司	6591.87		117.85	
6	中橡 (重庆) 炭黑有限公司	20	562		

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
7	化医林德				
8	重庆英斯凯化工有限公司	1080.81		39.9	
9	重庆市中润化学有限公司	864.24		7.7	
10	重庆大禹防水科技发展有限公司	18.27	343.79	9	
11	重庆中科力泰高分子材料股份有限公司	39.9	1.6	7	
12	重庆紫光国际化工有限责任公司	753.16		241.64	
13	重庆德馨香料植物开发公司				
14	重庆市映天辉氯碱化工有限公司	1315.80	263.40	39.80	
15	中荣（重庆）化工分销服务有限公司	28		10	
16	攀钢集团重庆钛业有限公司		142213	145	
17	重庆鑫富化工有限公司	1209.20		24.60	
18	重庆三峡英力化工有限公司				
19	重庆润江水泥公司（长寿西南水泥厂）		3.10	41.20	
20	阿丽斯科	113.20			
21	重庆信有达日化有限责任公司				
22	重庆海帆生化科技有限公司	0.36	26.118	9.424	
23	重钢冷轧厂	2470			
24	重庆永航金属制品公司	62	3842		
25	重庆晏诚金属制品有限公司		178.356	10.80	
26	重庆欧隆钢绞线公司				
27	重庆镗镗君骁物资有限公司	52.30	1000	15	
28	重庆鸽牌公司		3100		
29	重庆山能仪表有限公司	0.713	138.60	23.40	
30	重庆鑫铤教学设备有限公司	3.03	31		
31	重庆钢铁集团	2470			
32	重庆三杭延伸电梯配件有限公司	3			
33	重庆煜琨琬冶金材料有限公司		1	1.50	
34	重庆圣迪普隆化工设备制造有限公司				
35	重庆永宏石油化工设备有限公司		80		

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
36	重庆环松科技工业公司	17.61			
37	重庆渝达动力机械厂、重庆六星动力机械有限公司				
38	重庆钢铁（集团）三峰公司	0.10		73	
39	重庆市九龙橡胶制品制造有限公司	18.36			
40	正新橡胶（重庆）有限公司	202	1441.83	172.62	
41	重庆万斯金属特种成形有限公司		60	91	
42	重庆基源环保科技有限公司			27	
43	重庆望江变压器有限公司	0.86	158	50.20	
44	永益		140		
45	重庆蓝渝汽车配件有限公司	0.50	30.10	48	
46	惠申		20	45	
47	深圳日发机电制造有限公司重庆分公司				
48	重庆萱海塑胶制品有限公司	1.25	0.05	7.50	
49	重庆瀚海机械制造有限公司	6.50		7.50	
50	重庆启蓝塑料有限公司			6.50	
51	重庆华申皮革制品有限公司	0.15	22	27	
52	重庆国际复合材料有限公司		4296	694.97	
53	重庆百年水晶玻璃公司		1		
54	重庆升亿玻璃纤维有限公司	0.05		3.75	
55	重庆安朗玻璃有限公司	75 个	83.838	2.10	
56	重庆友众聚成玻璃钢有限公司				
57	盛弗迪钢化玻璃有限公司	5.20	15.20	7.90	
58	重庆市泓淋科技有限公司	0.50		360	
59	重庆鸽牌电瓷有限公司		968		
60	重庆纽米新材料科技责任有限公司	790.61	5.50		
61	重庆沈通变压器有限公司	2.59			
62	重庆天信线缆有限公司			33.60	
63	重庆昌德成电子公司		19	3.60	
64	晏家湘湖电器有限公司	1.336			

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
65	重庆昊翔纸制品有限公司		100		
66	重庆景兴包装有限公司	0.546			
67	重庆市鸿海印务有限公司		197		
68	重庆建工新型建材有限公司长寿分公司		3.10	51.20	
69	重庆新川塔实业有限公司		10	29.10	
70	重庆协钢金属材料有限责任公司	16		73.80	
71	重庆富尔家动物药业公司		14		
72	重庆市长寿通威饲料有限公司		10	16.50	
73	重庆凯茵橡胶有限公司	0.60			
74	重庆冬润果蔬饮品有限公司		11000		
75	天圣	1	0.10	54	
76	重庆镁禾环保科技有限公司年产 1000 万套镁合金脱漆项目	17.1	11	3	
77	重庆峰圣石化有限公司	103.5		10	
78	重庆金圆顺涂装科技有限公司		8.037		
79	重庆钢铁集团建设工程有限公司	35.68	3298.69	60.6	
80	重庆云天化纽米科技股份有限公司	1537.9			
81	立邦涂料（重庆）化工有限公司	317.809		9.75	
82	中国石化集团四川维尼纶厂	0.00085			
83	福安药业集团重庆博圣制药有限公司新建原料药项目	1949.62		45	
84	重庆长天药业有限公司化学原料药 GMP 生产基地建设项目	533.3502		30	
85	重庆晟弘化学有限公司年产 15000 吨金属表面处理剂、防冻液及玻璃水建设项目	18.288	2	1.875	
86	重庆英斯凯化工有限公司卡立普多医药中间体 MPP 和莫沙必利中间体 J01 及 cGMP 平台更新升级项目（一期）	2201.52		39.9	
87	重庆誉铍机械设备有限公司年产 60 套矿山设备及 1 万吨钢结构件项目	540.35	15.02	12	
88	重庆市中润化学有限公司有机溶剂 NMP 生产与回收利用（一期）	864.24	3000	7.5	
89	重庆博俊工业科技有限公司汽车零部件、模具生产线建设项目	29.84	36600	37.8	
90	重庆大禹防水科技发展有限公司年产 7000 万 m ² 防水材料 & 2 万吨防水涂料项目	18.27	343.79	9	
91	重庆世环催化技术有限公司年产 1000 吨治理 N ₂ O 催化剂及年产 5000 吨低温脱硫脱硝催化剂项目	60.73	1	63.5	

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
92	重庆鸿融化工新材料有限公司 4000 吨沥青仓储项目	36		1.925	
93	重庆丰铭炜烨汽车零部件有限公司年产 90 万套仪表板、扰流板、保险杠等汽车零部件项目	155.15	50	6.76	
94	重庆莱美隆宇药业有限公司年产 800kg 埃索美拉唑项目	99.61			
95	重庆安格龙翔制药有限公司年产 20 吨盐酸克林霉素棕榈酸酯原料拟建项目	269.717	1		
96	重庆宏大化工科技有限公司年产 60 万吨（35%）双氧水项目一期工程配套 7000Nm ³ /h 天然气制氢暨 20000t/a 食品级二氧化碳项目	0	288.86	1.6	
97	重庆紫光国际化工有限责任公司年产 8000 吨原甲酸三甲酯（TMOF）技改项目	369	3		
98	重庆农药化工（集团）有限公司重庆农药化工（集团）有限公司高端精细化学品系列升级改造项目-2000 吨/年吡唑醚菌酯原药项目和丙硫菌唑等五个农药原药项目（吡蚜酮、乙螨唑项目）	6694.9		4.5	
合计		34204.375	1066435	3086.344	

5 区域环境质量现状

5.1. 环境空气质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，结合项目工程排污特征，确定环境空气质量现状评价基本因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO；其他污染物为甲醇、甲苯、二甲苯、丙酮、吡啶、HCl、硫酸、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、二氯甲烷（新污染物，留本底，无标准）、三氯甲烷（新污染物，留本底，无标准）。

5.1.1 达标区判定

本次评价引用重庆市生态环境局发布的 2024 年《重庆市生态环境状况公报》，对项目所在区域长寿区进行达标区判定，区域空气质量现状评价见表 5.1-1。

表 5.1-1 长寿区环境空气质量状况统计结果表

年度	污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	超标倍数	达标情况
2024 年	PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	0	达标
	SO ₂		11	60	18.3	0	达标
	NO ₂		18	40	45.0	0	达标
	PM _{2.5}		34.1	35	97.4	0	达标
	臭氧	8h 平均质量浓度	151	160	94.4	0	达标
	CO	24h 平均质量浓度	1.0mg/m ³	4.0 mg/m ³	25.0	0	达标

由表 5.1-1 可知，项目所在地长寿区 2024 年各因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，属于空气质量达标区。

5.1.2 其它污染物现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。因此，本次评价其他污染物甲醇、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、非甲烷总烃的环境空气质量现状评价引用 2023 年 7 月重庆乐谦环境科技有限公司对炼油片区靠近园区附近环境空气质量现状监测数据（乐环（检）字[2023] 第 HP06034-1 号）。

本次引用监测报告监测时间在三年有效期内，且监测至今区域污染源无明显变化，故

引用监测数据符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求。

（1）监测基本情况：见下表。

表 5.1.2-1 其它污染物补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标（m）		监测因子	监测时段	相对厂址	
	X	Y			方位	距离（km）
水口水库附近	298	124	甲醇、甲苯、二甲苯、丙酮、吡啶、HCl、硫酸、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、二噁英	二噁英监测时段为2023.7.4~2023.7.10，其余因子监测时间为2023.7.5~2023.7.11	WS	0.365
C9 云天化聚甲醛项目位置附近	147	961	二氯甲烷、三氯甲烷		NW	2.04

（2）评价方法：根据各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率来评价达标情况。

（3）监测结果：监测统计结果见下表。

表 5.1.2-2 其它污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（mg/m ³ ）	现状浓度/（mg/m ³ ）	最大浓度占标率/	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
C10 水口水库附近	298	124	氨	1h 平均	0.2	0.02~0.1	50%	0	达标
			非甲烷总烃	1h 平均	2	0.70~0.97	49%	0	达标
			HCl	1h 平均	0.05	ND	/	0	达标
				日平均	0.015	0.004~0.008	53%	0	达标
			硫化氢	1h 平均	0.01	ND~0.006	60%	0	达标
			甲醇	1h 平均	3	ND	/	0	达标
				日平均	1	ND	/	0	达标
			硫酸雾	1h 平均	0.3	ND~0.011	4%	0	达标
				日平均	0.1	0.0031~0.0098	10%	0	达标
			TVOC	8h 平均	0.6	0.0224~0.225	38%	0	达标
			甲苯	1h 平均	0.2	ND	/	0	达标
			二甲苯	1h 平均	0.2	ND~0.0162	8%	0	达标
			丙酮	1h 平均	0.8	ND~0.005	1%	0	达标
C9 云天化聚甲醛项目位置附近	147	961	吡啶	1h 平均	0.08	ND	/	0	达标
			二噁英	日均值	1.2 pg TEQ/m ³	0.023~0.037	3.08%	0	达标
			二氯甲烷	1h 平均	/	ND~0.0337	/	/	/
			三氯甲烷	1h 平均	/	ND~0.0241	/	/	/

注：“ND”表示低于检出限或未检出。

由上表可知，项目所在地氨、HCl、硫化氢、甲醇、硫酸雾、TVOC、甲苯、二甲

苯、丙酮、吡啶 7 天监测数据均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求，非甲烷总烃监测结果满足河北省地方标准《环境空气质量标准非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）二级标准，二噁英满足日本相关环境质量标准日均浓度。

5.2. 地表水环境质量现状评价

拟建项目污废水最终经园区污水处理厂处理达标后排入长江。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，结合项目工程排污特征，确定地表水环境质量现状评价因子为水温、pH、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、苯、甲苯、乙苯、二甲苯。

根据《重庆市地表水环境功能类别调整方案》（渝府发[2012]4 号），长江长寿段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。氯化物、硫酸盐、硝酸盐、乙苯监测数据采用实测数据，其他因子本评价引用重庆市长寿区生态环境监测站 2023 年 5 月 8~10 日对长江扇沱断面左、中、右三个点位（园区污水处理厂排水口上游 2000m）和三峡水务长寿排水公司排口下游长江大桥附近断面左、中、右三个点位（园区污水处理厂排水口下游 2600m）的监测数据进行分析，详见附件长环（监）字[2023]第 WT-112 号。监测至今区域水质变化不大，故本评价引用其数据有效。

5.2.1 监测基本情况

（1）监测基本情况

监测项目：水温、pH、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷。

监测断面：1#长江扇沱断面（园区污水处理厂排水口上游 2km）、2#三峡水务长寿排水公司排口下游长江大桥附近断面（园区污水处理厂排水口下游 2.6km）。

监测时间：2023 年 5 月 8 日-2023 年 5 月 10 日。

（2）分析方法

水质分析方法按照国家标准水质监测分析方法进行。

（3）环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域标准。

5.2.2 监测结果及评价结果分析

（1）评价方法

地表水环境质量现状评价，遵照“环评导则”的有关规定，采用单项水质参数评价方法。单项水质参数*i*的标准指数为：

$$S_i = C_i / C_{si}$$

式中： S_i ——水质评价因子*i*的标准指数；

C_i ——水质评价因子*i*的实测浓度值，mg/L；

C_{si} ——水质评价因子*i*的质量标准限值，mg/L。

pH的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH, j}$ ——pH的标准指数；

pH_j ——pH的实测值；

pH_{su} ——pH的质量标准上限值；

pH_{sd} ——pH的质量标准下限值。

水质参数标准指数大于1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经受到污染。

（2）评价结果

地表水监测结果统计整理于表5.2.2-1。

表 5.2.2-1 地表水现状监测结果统计及评价结果表

监测断面	监测时间	监测因子	监测结果 (mg/L)	III类标准限值 (mg/L)	最大 S_{ij} 值
1#长江扇沱断面 (园区污水处理厂排水口上游 2000m)	2023.5.8-10	水温	19.8-21.3	/	/
		pH 值	8.3-8.4	6-9 (无量纲)	0.70
		高锰酸盐指数	1.4-1.8	6	0.30
		COD	10-15	20	0.75
		BOD ₅	1.1-1.4	4	0.35
		氨氮	0.10-0.18	1.0	0.18
		总磷	0.06-0.07	0.2	0.35
		总氮	1.52-1.68	/	/

监测断面	监测时间	监测因子	监测结果 (mg/L)	III类标准限值 (mg/L)	最大 Sij 值
		铜	0.006L	1.0	/
		锌	0.009L	1.0	/
		氟化物	0.137-0.151	1.0	0.151
		硒	0.0004L	0.01	/
		砷	0.0003L-0.0003	0.05	0.006
		汞	0.00004L-0.00009	0.0001	0.9
		镉	0.0001L	0.005	/
		铬（六价）	0.004L	0.05	/
		铅	0.002L	0.05	/
		氰化物	0.004L	0.2	/
		挥发酚	0.0003L	0.005	/
		石油类	0.01L	0.05	/
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.2	/
		硫化物	0.005L	0.2	/
		二氯甲烷	0.0006L	0.06	/
		三氯甲烷	0.0011L	0.02	/
		甲苯	0.001L	0.7	/
		二甲苯	0.0008L	0.5	/
2#三峡水务长寿排水公司排口下游长江大桥附近断面（园区污水处理厂排水口下游2600m）	2023.5.8-10	水温	20.7-21.4	/	/
		pH 值	8.3-8.5	6-9（无量纲）	0.75
		高锰酸盐指数	1.4-1.5	6	0.25
		COD	11-14	20	0.70
		BOD ₅	1.1-1.6	4	0.40
		氨氮	0.11-0.17	1.0	0.17
		总磷	0.06-0.07	0.2	0.35
		总氮	1.33-1.69	/	/
		铜	0.006L	1.0	/
		锌	0.009L-0.038	1.0	0.038
		氟化物	0.139-0.152	1.0	0.152
		硒	0.0004L	0.01	/
		砷	0.0003L-0.0004	0.05	0.008
		汞	0.00004L-0.00008	0.0001	0.8
		镉	0.0001L	0.005	/
		铬（六价）	0.004L	0.05	/
		铅	0.002L	0.05	/
		氰化物	0.004L	0.2	/
		挥发酚	0.0003L	0.005	/
		石油类	0.01L	0.05	/
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.2	/
		硫化物	0.005L	0.2	/
		二氯甲烷	0.0006L	0.06	/

监测断面	监测时间	监测因子	监测结果 (mg/L)	III类标准限值 (mg/L)	最大 Sij 值
		三氯甲烷	0.0011L	0.02	/
		甲苯	0.001L	0.7	/
		二甲苯	0.0008L	0.5	/

由上表可知,1#长江扇沱断面(园区污水处理厂排水口上游 2km)、2#三峡水务长寿排水公司排口下游长江大桥附近断面(园区污水处理厂排水口下游 2.6km)各污染因子均无超标现象,最大 Si 值均小于 1。表明企业所在地的长江评价段地表水环境质量现状能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类水域标准,总体水质情况良好,尚有富余容量。

5.3. 地下水环境质量现状评价

5.3.1 地下水环境质量现状评价

地下水环境质量现状评价水质引用重庆市长寿区生态环境监测站对长寿经开区地下水监测报告(长环(监)字[2023]第 WT-173 号),八大离子引用夏美[2025]第 SY484 号监测数据。

拟建项目位于晏家 B 独立水文单元,且位于 A、B 水文单元风水岭交接上,交界地势高差 50m,项目处于高地,B 水文单元地下水流向与 A、B 水文单元风水岭边界大致平行,因此,B 水文地质单元内,项目西侧向无水质监测点。

引用监测点与拟建项目厂址属同一独立水文单元,监测至今地下水环境质量变化不大,监测数据在有效年限以内,故本评价引用其数据有效。

(1) 地下水环境质量现状调查方案

本项目地下水环境质量现状调查方案见表 5.3.1-1,具体位置见附图。

表 5.3.1-1 项目地下水环境质量现状调查方案

编号	监测点位	采样时间	与项目位置	监测因子	数据来源
D1	B17(川维北区转盘处)	2023.7.25	下游	pH、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮(以 N 计)、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、石油类、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷	长环(监)字[2023]第 WT-173 号
D2	B19(川维废硫酸利用项目厂区内)	2023.7.25	侧游		
D4	B35(填埋场附近)	2023.7.25	上游		
D5	B37 天博(侧下游)	2023.7.25	上游		
D3	B18(中法水务供水厂内)	2023.7.25	下游	八大离子(K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻)	夏美[2025]第
D6	博州附近	2025.7.28	/		
D4	B35(填埋场附近)		/		

D7	宇洁化工年产 56 万吨水处理剂项目 (一期) 场地旁		/		SY484 号
D8	宇洁化工年产 56 万吨水处理剂项目 (一期) 场地南侧		/		

(2) 评价方法

采用单项水质指数进行评价, 标准指数>1, 表明该水质因子已超标, 标准指数越大, 超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况:

①对于评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值), 其标准指数计算方法利用如下公式:

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

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

式中:

P_{pH} ——pH 的单因子污染指数, 无量纲;

pH_{sd} ——地表水标准值的下限值;

pH_{su} ——地表水标准值的上限值;

pH ——实测值。

②对于评价标准为定值的水质因子, 单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算方法为:

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中:

P_i ——第 i 个水质因子的标准指数, 无量纲;

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值, mg/L;

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L。

(3) 监测结果

评价区地下水监测八大离子检验成果见表 5.3.1-2。常规项目水质检验成果汇总见表 5.3.1-3。

表 5.3.1-2 评价区地下水监测八大离子检验成果汇总表

项目	D6 (博州附近)	D7 (填埋场附近)	D11 (项目场地旁)	D12 (项目场地南侧)
K ⁺	7.79	0.5	0.89	0.31
Na ⁺	25.2	51.8	49	28.1

Ca ²⁺	71.8	80.1	142	127
Mg ²⁺	12.2	13	21.6	19.5
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L
HCO ₃ ⁻	321	421	522	417
Cl ⁻	9.76	4.69	66.6	48
SO ₄ ²⁻	15	16	28.8	47.8
偏差值 E				
类型	重碳酸盐-钙水	重碳酸盐-钠钙水	重碳酸盐-钙水	重碳酸盐-钙水

根据上表“八大离子”监测结果，本项目对数据可靠性进行了分析，经计算，偏差值 E 为-0.66%~-0.27%，小于 5%，满足误差要求。由此，可知“八大离子”监测数据较为可靠，本项目根据各物质监测数据，判断项目所在地地下水类型为 HCO₃-Na-Ca 型水。

由表 5.3.1-3 可知，评价区域内各监测因子浓度在各监测点均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准水质要求。

表 5.3.1-3

评价区项目地下水监测结果汇总表

监测位置	指标	pH(无量纲)	镍(mg/L)	氰化物(mg/L)	总硬度 (以CaCO ₃ 计) (mg/L)	溶解性总固体 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	铁(mg/L)	锰(mg/L)	铜(mg/L)	乙苯 (μg/L)
D1(引用报告点位编号 B17)	浓度值	7.2	ND	ND	301	286	20.6	28.1	ND	ND	ND	ND
	标准指数	0.13	/	/	0.669	0.286	0.0824	0.1124	/	/	/	/
D2(引用报告点位编号 B19)	浓度值	7.4	ND	ND	307	284	25.6	2.62	ND	ND	ND	ND
	标准指数	0.27	/	/	0.682	0.284	0.1024	0.01048	/	/	/	/
D3(引用报告点位编号 B18)	浓度值	7.3	ND	ND	300	415	32.7	12.6	ND	ND	ND	ND
	标准指数	0.20	/	/	0.667	0.415	0.1308	0.0504	/	/	/	/
D4(引用报告点位编号 B35)	浓度值	7.2	ND	ND	302	345	36.1	8.59	ND	ND	ND	ND
	标准指数	0.13	/	/	0.671	0.345	0.1444	0.03436	/	/	/	/
D5(引用报告点位编号 B37)	浓度值	7.7	ND	ND	281	289	43.7	28.1	ND	ND	ND	ND
	标准指数	0.47	/	/	0.624	0.289	0.1748	0.1124	/	/	/	/
标准值		6.5~8.5	0.02	0.05	450	1000	250	250	0.3	0.1	1	300
监测位置	指标	铝(mg/L)	挥发酚 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	耗氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	钠(mg/L)	锌(mg/L)	亚硝酸盐 氮(mg/L)	硝酸盐 (以N计) (mg/L)	二甲苯 (μg/L)
D1(引用报告点位编号 B17)	浓度值	ND	ND	ND	1.59	0.07	ND	20.7	ND	0.008	3.37	ND
	标准指数	/	/	/	0.53	0.14	/	0.1035	/	0.008	0.1685	/
D2(引用报告点位编号 B19)	浓度值	ND	ND	ND	1.42	0.02	ND	13.5	ND	0.011	0.5	ND
	标准指数	/	/	/	0.473	0.04	/	0.0675	/	0.011	0.025	/
D3(引用报告点位编号 B18)	浓度值	ND	ND	ND	2.23	0.02	ND	15.4	ND	0.006	1.09	ND
	标准指数	/	/	/	0.74	0.04	/	0.077	/	0.006	0.0545	/
D4(引用报告点位编号 B35)	浓度值	ND	ND	ND	0.9	0.07	ND	45.4	ND	0.006	2.47	ND

	标准指数	/	/	/	0.3	0.14	/	0.227	/	0.006	0.1235	/
D5（引用报告点位编号 B37）	浓度值	ND	ND	ND	1.32	0.03	ND	12.7	ND	0.007	1.34	ND
	标准指数	/	/	/	0.44	0.06	/	0.0635	/	0.007	0.067	/
标准值		1	0.002	0.3	3	0.5	0.02	200	1	1	20	500
监测位置	指标	氟化物 (mg/L)	汞(mg/L)	砷(mg/L)	镉(mg/L)	铬(六价) (mg/L)	铅(mg/L)	甲苯 (μg/L)	二氯甲烷 (μg/L)	石油类 (mg/L)	三氯甲烷 (μg/L)	
D1（引用报告点位编号 B17）	浓度值	0.579	0.00009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	
	标准指数	0.579	0.09	/	/	/	/	/	/	/	/	
D2（引用报告点位编号 B19）	浓度值	0.589	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.5	
	标准指数	0.589	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
D3（引用报告点位编号 B18）	浓度值	0.441	0.00007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.9	
	标准指数	0.441	0.07	/	/	/	/	/	/	/	/	
D4（引用报告点位编号 B35）	浓度值	0.491	ND	ND	0.0001	ND	ND	ND	ND	ND	3.4	
	标准指数	0.491	/	/	0.02	/	/	/	/	/	/	
D5（引用报告点位编号 B37）	浓度值	0.191	0.00009	ND	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	2.5	
	标准指数	0.191	0.09	/	0.04	/	/	/	/	/	/	
标准值		1	0.001	0.01	0.005	0.05	0.01	700	20	0.05	/	
备注：ND 表示该项目未检出												

5.3.2 地下水位调查

评价区地下水位监测结果见下表。

表 5.3.2-1 评价区地下水位监测结果统计表

监测点		水位 m
D1	B8 正新北侧围墙外	291.8
D2	B9 河泉水库东南侧，园区外环路与渝万铁路之间	262.5
D3	B10 凯威混凝土厂区内	207.8
D4	B22 淮江科技附近	219.5
D5	B23 化医林德附近	229.8
D6	B24 博州附近	187.7
D7	B35 填埋场（信维）附近	221.0
D8	B11 安盛钾业附近	281.4
D9	B25 亚太纸业附近 1	241.0
D10	B26 亚太纸业附近 2	232.9
D11	D11（项目场地旁）	292
D12	D12（项目场地南侧）	274.7

5.4. 声环境质量现状评价

本项目委托重庆渝久环保产业有限公司对项目所在区域进行了声环境质量现状监测，监测报告编号：渝久（监）字【2025】第 HP34 号，详见附件。

（1）监测基本情况：

监测项目：昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级。

监测时间：2025 年 10 月 09 日至 10 日。监测点位：4 个监测点位，C1 企业西厂界、C2 企业北厂界、C3 企业东厂界、C4 企业南厂界，详见附图。

监测频率：连续二天，每天昼、夜各监测一次。

（2）执行标准

根据《重庆市环境保护局关于印发声环境功能区划分技术规范实施细则（试行）的通知》（渝环〔2015〕429），拟建项目所在区域为工业园区，属于声环境 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。

（3）监测方法

按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行。

（4）评价方法

噪声现状评价采用与标准值比较评述法。

(5) 监测结果

噪声现状评价结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 噪声现状评价结果 单位：dB(A)

监测日期	监测 点位	监测结果 [Leq(d B)]	
		昼间	夜间
2025 年 10 月 9 日	C1 北厂界	48	45
2025 年 10 月 10 日		47	45
2025 年 10 月 9 日	C2 东厂界	46	44
2025 年 10 月 10 日		46	45
2025 年 10 月 9 日	C3 南厂界	53	47
2025 年 10 月 10 日		51	48
2025 年 10 月 9 日	C4 西厂界	48	45
2025 年 10 月 10 日		47	45
评价标准		昼间 65 分贝；夜间 55 分贝	
评价依据		《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类功能区	

由上表可知，各监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类功能区质量标准。总体来说，拟建项目所在区域的声环境状况良好。

5.5. 土壤环境质量现状评价

本次评价委托重庆渝久环保产业有限公司对土壤环境质量现状进行了监测，监测时间：2025 年 10 月 09 日，监测报告编号：渝久（监）字【2025】第 HP34 号，同时引用乐环（检）字[2023] 第 HP06034-2 号中“土壤 9#”点位二噁英监测数据。

(1) 土壤环境质量现状调查方案

本项目土壤环境质量现状调查方案见表 5.5-1，具体位置见附图。

表 5.5-1 项目土壤环境质量现状调查方案

类别	监测点位及编号	取样类型	采样时间	监测因子	数据来源
占地范围内	S1（厂区内中部）	表层	2025 年 10 月 09 日	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr（六价）、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目、石油烃，同时检测土壤理化性质	渝久（监）字[2025]第 HP34 号
	S2（厂区内北侧）	柱状样			
	S3（厂区内东南侧）	柱状样			
	S4（厂区内西南侧）	柱状样			
占地范围外	S5（厂区外南侧）	表层样	2023 年 7 月	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr（六价）、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目、石油烃	乐环（检）字
	S6（厂区外西北侧）	表层样			
	S7	柱状样			

	(乐环(检)字[2023]第 HP06034-2 号中“土壤 9#”点位)		14 日		[2023] 第 HP06034-2 号
	S8 (乐环(检)字[2023]第 HP06034-2 号中“土壤 11#”点位)				

注：柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，表层样在 0~0.2m 取样。

(2) 评价标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值。

(3) 评价结果

土壤现状评价结果见表 5.5-2、表 5.5-3。

表 5.5-2 土壤现状评价结果一览表 (理化性质)

监测点	pH (无量纲)	总孔隙度 (%)	氧化还原电位 (mV)	土壤容重 (g/cm ³)	渗透率 (饱和导水率) (mm/min)	阳离子交换量 (cmol+/kg)
S1	7.85	38.2	479	1.06	1.41	5.75

表 5.5-3-1

土壤现状评价结果一览表

样品编号 检出项	单位	S1	S2				S3			S4			S5	S6	筛选值	最大 Si 值
		0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m			
砷	mg/kg	2.6	3.63	2.82	2.95	5.38	4.77	5.28	1.56	1.57	1.23	2.95	2.78	60	0.090	
镉	mg/kg	0.1	0.1	0.11	0.11	0.15	0.17	0.16	0.09	0.09	0.09L	0.31	0.09L	65	0.005	
铬（六价）	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	/	
铜	mg/kg	19.3	19.5	21.5	21.3	23.2	25.9	22.4	7.5	8.6	6.5	32	22.4	18000	0.002	
铅	mg/kg	22	25	27	26	28	28	28	25	24	23	36	22	800	0.045	
汞	mg/kg	0.502	0.323	0.205	0.308	0.399	0.194	0.232	0.251	0.258	0.242	0.283	0.21	38	0.013	
镍	mg/kg	36	40	37	38	42	45	37	35	34	32	39	44	900	0.050	
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	37000	/	
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	430	/	
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	66000	/	
二氯甲烷	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	616000	/	
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	54000	/	
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	9000	/	
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	596000	/	
氯仿	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	900	/	
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	840000	/	
四氯化碳	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	2800	/	
苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	4000	/	
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	5000	/	
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	2800	/	
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	5000	/	
甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1200000	/	
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	2800	/	
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	53000	/	
氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	270000	/	
乙苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	28000	/	

1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	10000	/
间, 对-二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	570000	/
邻-二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	640000	/
苯乙烯	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1290000	/
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	6800	/
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	500	/
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	20000	/
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	560000	/
苯胺	mg/kg	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	260000	/
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256000	/
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76000	/
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70000	/
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15000	/
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293000	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15000	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151000	/
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1500	/
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15000	/
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1500	/
石油烃	mg/kg	14	18	16	12	6L	8	23	14	7	9	16	6L	4500	0.005

表 5.5-3-2

二噁英土壤现状评价结果一览表

点位	S7			S8		
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
监测结果 (mg TEQ/kg)	3.5×10^{-7}	3.8×10^{-6}	3.8×10^{-6}	3.8×10^{-6}	3.6×10^{-6}	3.5×10^{-6}
筛选值	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
最大 Si 值	0.00875	0.095	0.095	0.095	0.09	0.09

监测结果表明,项目所在地土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求。

6 环境影响预测与评价

6.1. 施工期环境影响分析

施工期环境污染主要有：废气（扬尘、燃油废气）、废水、固体废弃物、噪声等，同时，施工也可能引起水土流失。由于施工期相对短暂，施工结束后，施工期环境污染会相应结束。施工期工艺流程及排污节点见图 6.1-1。

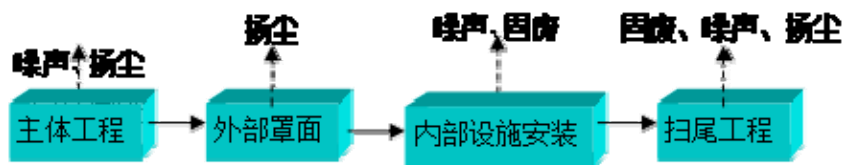


图 6.1-1 施工期工艺流程及排污节点图

6.1.1 施工期环境空气影响分析

6.1.1.1. 大气污染源

拟建项目主要大气污染物为：

（1）施工期土石方工程与混凝土工程的施工活动，材料运输以及施工车辆行驶等产生颗粒物、扬尘等污染物。

（2）工程施工主要以燃油机械设备为主，施工作业时产生燃油废气（大量的汽车、铲运机、推土机、柴油机等机械设备运行时排放废气），主要含 NO_x 、 CO 等。

（3）主体工程装修刷漆等过程产生的挥发性有机物。

6.1.1.2. 环境空气影响分析

正常情况下，施工活动产生的颗粒物在区域近地面环境空气中的 TSP 浓度可达 $1.5\sim 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对施工区域周围 50~100m 以外的贡献值符合二级标准；在大风（>5 级）的情况下，施工颗粒物对施工区域周围 100~300m 以外的贡献值符合二级标准。

施工过程中作业机械有载重汽车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有二氧化碳、二氧化氮、总烃。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类似工程监测，在距离现场 50m 处， CO 、 NO_2 1 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ 。

管道施工过程中会产生少量焊接烟尘，由于项目管道焊接工程量小，焊接作业较为分散，施工地点为园区的空旷地带，焊接烟尘对周围环境影响。

6.1.1.3. 施工期废气污染防治措施

为尽量减轻施工期对环境空气质量的影响，应采取以下措施，以使项目施工期对周围环境空气的影响降至最小：

①加强管理，文明施工，车辆驶出工地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；运输石灰、砂石料、水泥、粉煤灰等易产生扬尘的车辆上应覆盖蓬布。

② 限制施工车辆速度，保持路面清洁。

③ 对施工机械进行及时维护，提高工作效率。

④ 施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以抑制。

⑤ 另外，石灰、河沙等固体物料堆场尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放，应对其进行洒水，提高表面含水率，能起到抑尘的效果。

6.1.2 施工期地表水影响分析

(1) 废水污染源

拟建项目位于长寿，用油运输方便，施工场地不设贮油设施，废水主要为施工场地废水、施工人员生活污水。

施工废水：施工机械维护和冲洗产生含 SS、石油类废水；建、构筑物的养护、冲洗、打磨、清洗道路等产生含 SS 废水。废水量预计 5m³/d，主要污染物浓度 SS1200mg/L、COD150mg/L、石油类 10mg/L。

生活污水：高峰时施工人数约 100 人，用水量按 0.1m³/人·d 计，排污系数按 0.9 计，污水量 9m³/d，污染物以 SS、COD 为主。

(2) 污染防治措施

①在施工区内设临时排水沟、沉沙池和隔油池，施工废水经隔油沉淀后回用于场地的洒水等。

②要求施工单位在进行设备及车辆冲洗时应固定地点，不允许将冲洗水随时随地排放，避免造成对环境的污染。

③加强施工中油类的管理，减少机械油类的跑、冒、滴、漏。

④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。

⑤在施工场地设置施工营地，应根据施工人数设置一定数量的旱厕和化粪池，粪便和少量生活污水经化粪池处理后，委托当地农民收集做农家肥。

采取以上措施后，施工期产生的废水对水环境无明显不良影响。

6.1.3 施工噪声影响分析

(1) 噪声源

施工噪声仅发生在施工期间，影响是短期的，并随着施工结束而消失，但由于施工期间使用的机械种类多，且施工机械的共同特点是噪声值高，对施工现场造成较大的影响。同时，施工场地是敞开的，施工机械噪声不易采取吸声、隔声等措施来控制对环境的影响。因此，容易引起人们的反感和不适。

施工期噪声源主要是推土机、装载机、平地机、挖掘机、打桩机、振捣棒、砼输送泵、混凝土搅拌机和运输车辆等施工机械。上述施工机械均产生较强的噪声。根据类比资料，将主要噪声源在不同距离上的噪声值列于表6.1-1。

表6.1-1 主要施工机械单台在不同距离的噪声值单位：dB

序号	距离设备	5m	10m	30m	50m	100m	200m
1	挖掘机	84	80	72	67	56	49
2	推土机	84	80	72	67	55	48
3	载重汽车	90	87	79	74	60	54
4	吊装机	87	83	70	65	53	48

(2) 噪声影响预测

根据重庆市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，施工工地的噪声声级峰至值约 90dB (A)，一般情况声级为 81dB (A)。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 6.4-2。

传播衰减模式：

$$L_1 = L_2 - 20Lg(r_2 / r_1)$$

式中：L₂ 为与声源相距 r₂m 处的施工噪声级，dB。

表6.1-2

施工噪声影响预测结果

单位：dB (A)

距离(m)	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100	110	130	150	200

峰值声级	87	81	77	75	71	69	67	65	63	61	60	59	57	55
一般情况 声级	78	72	68	66	62	60	58	56	54	52	51	50	48	46

根据表6.1-2，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区域标准衡量，施工噪声昼间在25m外可达标、夜间在78m外可达标；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可能达60m，夜间达200m以外。

（3）噪声防治措施

为减少施工噪声对周边环境的影响，企业应采取以下减缓措施：

①施工建设前必须搭建施工围栏进行隔声处理；

②采用较先进、噪声较低的施工设备，并加强对施工设备的维护保养和对高噪声设备的控制；

③规范施工机械的操作，采用商品混凝土和降低振捣棒的使用频率，合理规划设备组装过程中敲打、焊接工作，文明施工；

④加强施工过程管理，制定合理的施工作业计划，严禁在夜间22：00~次日6：00作业，若必须夜间施工，须先向环保部门申报并征得许可；

⑤控制运输车辆的车速，对钢管、模板等构件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷。

⑥施工单位应在开工前制定建筑施工降噪方案，并在施工现场将降噪措施予以公示。

采取以上噪声防治措施后，可以减小施工期噪声对周边环境的影响，避免噪声扰民的情况。

6.1.4 固体废弃物影响分析

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、土石方及施工人员的生活垃圾。

（1）建筑垃圾：建筑垃圾产生于厂房等建（构）筑物建设，污染源就是施工现场，产生的建筑垃圾需要集中收集堆放，分选后对土石瓦块就地填方，金属木块等废物回收利用；

（2）废土石方：由于本工程场地平整和基础挖掘产生的土石方均采用就地平衡，基本无废土石方产生。

（3）施工人员的生活垃圾：生活垃圾主要为就餐后的废饭盒和办公区的少量日常办公垃圾，施工期间及时收集、清理并由环卫部门收集后处理，不会对当地环境产生明

显影响。

施工期固体废物分类处理后对环境的影响不大。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

拟建项目施工期间，由于土地征用、各种工程建设等，会对当地的生态环境条件和功能产生一定影响，生态环境条件、自然景观和功能也将发生一定的变化。

主要影响表现在水土保持方面：工程施工时，随着场地开挖、土地的平整、土壤的松动，均可能引起水土流失，进而影响生态环境。在采取以下水土保持措施后，可将施工期水土流失对生态环境的影响减到最小。

①施工期，应实行水土流失监理制度，以确保场地平整施工作业对环境造成的破坏降到最低程度。

②必须根据施工区实际情况，有组织地结合施工计划，合理规划渣、土堆放处，周围修建沉砂池、排水沟、挡土墙、护坡等，避免对地表径流的影响。

③合理安排施工计划，避免在暴雨季节大规模土石方施工。

④路基防护工程宜在路基完成后立即施工，对边坡地方及时做好护坡、护脚工作。

⑤做到分期和分区开挖，对土石方挖方应随时填压夯实，对于长时间裸露的开挖面，遇雨时应用塑料布覆盖，以减轻降雨的冲刷。

⑥采取挖填配合施工，做到开挖一段、回填一段、清理一段。

⑦施工期应设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放、管沟回填等问题。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1. 污染物源强

（1）项目废气污染源源强

根据项目建设内容和工程分析，项目废气污染源排放清单见表 6.2.1-1~6.2.1-3。

（2）区域在建污染源源强

区域项目在建/拟建污染源见表 6.2.1-4。

（3）区域替代污染源源强

拟建项目评价基准年为 2024 年，长寿区 2024 年度为达标区（但根据 2024 年长寿

区 $\text{PM}_{2.5}$ 逐日数据统计结果， $\text{PM}_{2.5}$ 的第 19 大值已经超过环境空气质量标准，因此，本次评价对于 $\text{PM}_{2.5}$ 采用区域环境质量整体变化情况进行评价）。

区域项目替代及区域削减污染源见表 6.2.1-5。

表 6.2.1-1

项目废气污染源排放清单（点源）

编号	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m³/h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
	X	Y								
RTO 烟气排放口 DA001	-260	-106	343	15	0.4	4500	60	7200	连续	非甲烷总烃：0.32 甲醇：0.066 甲苯：0.042 二甲苯：0.014 二氯甲烷：0.086 三氯甲烷：0.040 吡啶：0.021 丙酮：0.061 硫酸雾：0.016 HCl：0.055 SO ₂ ：0.113 NO _x ：0.900 PM ₁₀ ：0.09 PM _{2.5} ：0.045 二噁英：4.5×10 ⁻¹⁰
洗桶备料间废气排放口 DA002	-206	-62	351	15	1.1	37200	30	7200	连续	非甲烷总烃：0.723
库房及废水处理站废气排放口 DA003	-98	74	348	15	1.35	60000	30	7200	连续	非甲烷总烃：0.391 硫化氢：/ 氨：/
备料车间及甲类库房 1 废气排放口 DA004	-141	-51	352	15	0.9	25000	30	7200	连续	非甲烷总烃：0.093
实验室废气排放口 DA005	-42	7	347	15	0.25	2000	30	2400	间断	非甲烷总烃：0.048

注：参考《第二届火电行业环境保护研讨会纪要》，PM_{2.5}按颗粒物总量的 50%考虑，以下同。

表 6.2.1-2

项目废气污染源排放清单（面源）

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源面积/m²	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物量/（t/a）
	X	Y							

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源面积/m ²	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物量/ (t/a)
	X	Y							
有机溶剂资源化回收装置无组织(含装置区罐区、罐装)(无组织1)	-107	-77	352	1410	0	23.8	7200	连续	非甲烷总烃: 10.208 甲醇: 0.551 甲苯: 0.531 二甲苯: 0.674 硫酸雾: 0.01 HCl: 0.013 二氯甲烷: 0.664 三氯甲烷: 0.041 吡啶: 1.766 丙酮: 0.459
洗桶间(无组织2)	-300	-88	343	540	0	5.5	7200	连续	非甲烷总烃: 0.040
备料车间无组织(无组织3)	-192	-77	352	1309	0	5.5	7200	连续	非甲烷总烃: 0.346
原料仓库1无组织(无组织4)	-152	-24	353	1380.16	0	6.6	7200	连续	非甲烷总烃: 0.224
原料仓库2无组织(无组织5)	-111	34	351	1380.96	0	6.6	7200	连续	非甲烷总烃: 0.225
原料仓库3无组织(无组织6)	-161	63	355	1243.95	0	6.6	7200	连续	非甲烷总烃: 0.227
产品罐区无组织(无组织7)	/	/	/	743	0	5.2	7200	连续	非甲烷总烃: 微量
原料罐区无组织(无组织8)	/	/	/	743	0	5.2	7200	连续	非甲烷总烃: 微量
实验室无组织(无组织9)	-33	1	346	20	0	15	2400	间断	非甲烷总烃: 0.021
废水处理站无组织(无组织10)	-142	91	354	750	0	5	7200	连续	非甲烷总烃: 0.225 硫化氢: 微量 氨: 微量

表 6.2.1-3

项目废气污染源非正常排放清单

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
	X	Y								

RTO 烟气排放口 DA001	-260	-106	343	15	0.4	4500	60	7200	连续	非甲烷总烃：0.854 甲醇：0.176 甲苯：0.112 二甲苯：0.038 二氯甲烷：0.345 三氯甲烷：0.161 吡啶：0.055 丙酮：0.162

表 6.2.1-4

评价范围内区域在建污染源情况表（拟建项目涉及的因子）

在建污染源	排气筒坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	出现时间	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气量 /(m³/h)	烟气温度 /℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/（kg/h）
	X	Y									
重庆农药化工（集团）有限公司在建项目											
DNF 项目反应废气排气筒 DA001 （农化在建 1）	-1290	416	290	2025 年	15	0.3	3000	常温	6000	连续	硫酸雾 0.1 甲醇 0.032 非甲烷总烃 0.152 颗粒物 0.05
DNF 项目吹萘废气排气筒 DA002 （农化在建 2）	-1192	430	332	2025 年	15	0.25	2000	常温	900	连续	硫酸雾 0.01 非甲烷总烃 0.28 颗粒物 0.03
DNF 项目干燥包装废气排气筒 DA003（农化在建 3）	-1166	346	342	2025 年	15	0.5	8000	常温	7200	连续	甲醇 0.19 非甲烷总烃 0.29 颗粒物 0.79 二氧化硫 0.13 氮氧化物（以 NO ₂ 进行评价）0.33
DNF 项目储罐呼吸废气排气筒 DA004（农化在建 4）	-1194	363	332	2025 年	15	0.2	1000	常温	7200	连续	甲醇 0.04 非甲烷总烃 0.052 颗粒物 0.32 二氧化硫 1.19 NOx 3.85
吡唑醚菌酯 1 车间排气筒 1（在建）	-1080	592	373	2026 年	25	0.25	2000	25	7200	连续	HCl: 0.01 二氧化硫 0.9
吡唑醚菌酯 1 车间排气筒 2（在建）	-1075	585	373	2026 年	30	0.25	2000	25	7200	连续	甲苯 0.01 非甲烷总烃 0.07 甲醇 0.06
吡唑醚菌酯 1 车间排气筒 3（在建）	-1064	551	374	2026 年	25	0.45	8000	25	7200	连续	甲苯: 0.31

在建污染源	排气筒坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	出现时间	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气量 (m³/h)	烟气温度 /°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)
	X	Y									
											HCl: 0.001 非甲烷总烃 0.51 甲醇 0.09
吡唑醚菌酯 1 车间排气筒 4(在建)	-1054	551	374	2026 年	25	0.25	2000	25	7200	连续	HCl: 0.001 甲苯: 0.004 非甲烷总烃 0.004
吡唑醚菌酯 1 车间排气筒 5(在建)	-1052	524	374	2026 年	25	0.4	6000	25	7200	连续	甲苯: 0.22 HCl: 0.11 非甲烷总烃 0.381 甲醇 0.01
吡唑醚菌酯 1 车间排气筒 6(在建)	-1012	509	375	2026 年	25	0.25	2000	25	7200	连续	非甲烷总烃 0.19 甲醇 0.03 甲苯: 0.06 HCl: 0.03
吡唑醚菌酯 1 车间排气筒 7(在建)	-1020	521	374	2026 年	25	0.25	2000	25	7200	连续	甲苯: 0.02 非甲烷总烃 0.117
吡唑醚菌酯 2 车间排气筒 8(在建)	-1023	536	374	2026 年	25	0.25	2000	25	7200	连续	HCl: 0.01 二氧化硫 0.9
吡唑醚菌酯 2 车间排气筒 9(在建)	-1037	509	375	2026 年	30	0.25	2000	25	7200	连续	甲苯: 0.01 非甲烷总烃 0.063 甲醇 0.06
吡唑醚菌酯 2 车间排气筒 10(在建)	-1030	529	374	2026 年	25	0.45	8000	25	7200	连续	甲苯: 0.31 HCl: 0.001 非甲烷总烃 0.51 甲醇 0.09
吡唑醚菌酯 2 车间排气筒 11(在建)	-1027	508	375	2026 年	25	0.25	2000	25	7200	连续	HCl: 0.001 甲苯: 0.004 非甲烷总烃 0.004
吡唑醚菌酯 2 车间排气筒 12(在建)	-1022	488	376	2026 年	25	0.4	6000	25	7200	连续	甲苯: 0.22 HCl: 0.11 非甲烷总烃 0.381 甲醇 0.01

在建污染源	排气筒坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	出现时间	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气量 (m³/h)	烟气温度 /℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/（kg/h）
	X	Y									
吡唑醚菌酯 2 车间排气筒 13（在 建）	-1011	508	375	2026 年	25	0.25	2000	25	7200	连续	非甲烷总烃 0.19 甲醇 0.03 甲苯：0.06 HCl：0.03
吡唑醚菌酯 2 车间排气筒 14（在 建）	-1001	521	374	2026 年	25	0.25	2000	25	7200	连续	甲苯：0.02 非甲烷总烃 0.117
吡唑醚菌酯烘干车间排气筒 15（在 建）	-1031	496	376	2026 年	25	0.3	3000	25	7200	连续	非甲烷总烃 0.136 甲醇 0.03 甲苯：0.11 HCl：0.0006
凯诺鑫辉（重庆）新材料有限公司年产 1.3 万吨聚氨酯组合料项目											
在建 1-生产车间废气排气筒（凯诺 新辉 1）	-64	1793	277	2024 年	15	0.4	4800	30	3000	间断	非甲烷总烃 0.139 颗粒物 0.105
重庆市新美合科技有限公司年产 20 万吨（27.5%）双氧水项目											
氢化废气处理系统 1#（新美合 1）	-2259	857	231	2026 年	30	0.2	1000	15	8000	连续	非甲烷总烃 0.076
氧化废气处理系统 2#（新美合 2）	-2526	834	236	2026 年	30	0.8	25000	25	8000	连续	非甲烷总烃 0.322
污水处理站臭气（新美合 3）	-2305	484	220	2026 年	15	0.4	5000	25	8000	连续	非甲烷总烃 0.06
重庆天博环保有限公司年收集并利用 2 万吨废有机溶剂项目											
回收车间废气（天博 1）	-1681	360	232	2026 年	30	1.2	48500	25	7920	连续	甲苯 0.21 非甲烷总烃 2.56
原料仓库废气（天博 2）	-1634	326	223	2026 年	15	1	38000	25	7920	连续	甲苯 0.01 非甲烷总烃 0.08
危废间废气（天博 3）	-1639	286	221	2026 年	15	0.8	18000	25	7920	连续	非甲烷总烃 0.04
实验室废气（天博 4）	-1709	247	221	2026 年	20	1	30000	25	7920	连续	非甲烷总烃 0.07
污水处理废气（天博 5）	-1722	282	226	2026 年	15	0.5	8000	25	7920	连续	非甲烷总烃 0.05
焚烧炉废气（天博 6）	-1705	300	227	2026 年	35	0.8	22800	75	7920	连续	HCl：0.68 颗粒物 0.34 二氧化硫 0.97 NOx 5.48
弈柯莱生物科技（重庆）有限公司生物产业化基地项目											
在建 12-1#排气筒（弈柯莱 1）	-1678	-166	220	2024 年	25	0.7	20000	25	7200	连续	非甲烷总烃 0.038 硫酸雾 0.034 颗粒物 0.004

在建污染源	排气筒坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	出现时间	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气量 (m³/h)	烟气温度 /°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y									
											二氧化硫 0.003 NOx 0.094
在建 13-2#排气筒（弈柯莱 2）	-1604	-273	225	2024 年	25	0.35	5000	25	7200	连续	硫酸雾 0.012 非甲烷总烃 0.004
在建 14-3#排气筒（弈柯莱 3）	-1810	-254	220	2024 年	25	0.75	26000	25	7200	连续	非甲烷总烃 0.002
在建 15-4#排气筒（弈柯莱 4）	-1806	-137	218	2024 年	25	1.0	50000	25	7200	连续	非甲烷总烃 0.363
重庆瑞泊莱制药有限公司原料药生产线建设项目一期工程											
在建 33-瑞泊莱 1#排气筒	194	1359	300	2024 年	25	0.6	12000	25	7200	连续	非甲烷总烃 0.73 甲醇 0.09 颗粒物 0.15
在建 34-瑞泊莱 2#排气筒	183	1268	314	2024 年	25	0.5	8000	25	7200	连续	非甲烷总烃 0.162
在建 35-瑞泊莱 3#排气筒	99	1283	328	2024 年	15	0.65	15000	25	7200	连续	非甲烷总烃 0.38
亚士创能新材料（重庆）有限公司亚士创能长寿综合制造基地项目											
亚士 1	-2037	135	225	2024 年	30	1.6	70000	140	7200	连续	非甲烷总烃 0.45 颗粒物 1.47 二氧化硫 0.7 NOx 3.5
亚士 2	-2029	-5	221	2024 年	30	1.6	85000	140	7200	连续	二甲苯 0.04 非甲烷总烃 1.06 颗粒物 1.7 二氧化硫 0.85 NOx 4.25
亚士 3	-1787	167	216	2024 年	30	2.3	188000	140	7200	连续	非甲烷总烃 0.586 颗粒物 2.82 二氧化硫 1.47 NOx 7.35
重庆毅运科技有限公司环境友好型汽车涂料和双氧水产业配套材料建设项目											
BLAS 有机废气治理设备处理装置 （2#）（毅运 1）	-1805	680	284	2024 年	25	1	40000	25	7200	连续	非甲烷总烃：0.399 甲苯：0.046
2#车间粉尘及酸性废气处理装置 （3#）（毅运 2）	-1882	515	271	2024 年	25	0.8	25000	25	7200	连续	HCl：0.093 硫酸：0.192 甲苯：0.084 非甲烷总烃：0.84 颗粒物 0.516

在建污染源	排气筒坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	出现时间	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气量 (m³/h)	烟气温度 /°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)
	X	Y									
3#车间废气处理装置(4#)(穀运3)	-1908	445	260	2024 年	25	0.5	10000	25	7200	连续	HCl: 0.164
回转窑废气处理装置(6#)(穀运4)	-1860	423	256	2024 年	25	0.5	8000	160	7200	连续	HCl: 0.211 非甲烷总烃: 0.153 颗粒物 0.082 二氧化硫 0.434 NOx 1.478
重庆市嘉利合新材料科技有限公司在建项目											
氢氯化单元废气处理系统 1#(嘉利合 1)	-407	2102	266	2024 年	25	0.15	500	15	8000	连续	HCl: 0.015 非甲烷总烃: 0.005
氯化单元废气处理系统 2#(嘉利合 2)	-419	2077	268	2024 年	30	0.15	500	15	8000	连续	HCl: 0.012 甲醇: 0.001 非甲烷总烃: 0.046
污水处理站臭气(嘉利合 3)	-599	2097	273	2024 年	15	0.4	6000	25	8000	连续	非甲烷总烃: 0.032
含氯尾气处理系统(1#排气筒)(嘉利合 4)	-566	2060	271	2024 年	25	0.4	8000	25	7200	连续	HCl: 0.03 硫酸: 0.0002
盐酸尾气处理系统(2#排气筒)(嘉利合 5)	-519	2034	270	2024 年	25	0.15	1000	25	7200	连续	HCl: 0.02
盐酸尾气处理系统(3#排气筒)(嘉利合 6)	-335	2009	270	2024 年	25	0.15	1000	25	7200	连续	HCl: 0.02
焚烧废气处理系统 3#(嘉利合 7)	-493	2045	270	2024 年	35	0.4	6000	80	8000	连续	非甲烷总烃 0.12 颗粒物 0.12 二氧化硫 0.46 NOx 0.72
污水处理站臭气处理系统 4#(嘉利合 8)	-430	2031	269	2024 年	15	0.5	12000	25	8000	连续	硫酸: 0.0003 非甲烷总烃: 0.14
重庆市华涂科技有限公司在建项目											
1#排气筒(华涂 1)	73	-710	288	2025 年	15	0.4	7000	25	7200	连续	非甲烷总烃 0.509 甲苯: 0.07 甲醇: 0.004
重庆云天化天聚新材料有限公司在建项目											
DA007 甲醛装置 ECS 系统废气排放口(云天化 1)	742	1194	281	2025	23	0.7	35000	115	8000	连续	甲醇 0.6 非甲烷总烃 2.6
DA001 废物焚烧炉废气排放口(云	648	1163	274	2025	35	0.88	22415	60	8000	连续	甲醇 0.01

在建污染源	排气筒坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	出现时间	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气量 (m³/h)	烟气温度 /℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)
	X	Y									
天化 2)											非甲烷总烃 1.326 SO ₂ 1.34 NO _x 4.48 PM ₁₀ 0.56
新建改性塑料厂房 1#排气筒(云天 化 3)	494	1441	267	2026	20	0.5	10150	30	7920	连续	非甲烷总烃 0.13 颗粒物: 0.01
重庆贝利科技有限公司在建项目											
1#排气筒 (贝利 1)	653	-721	276	2025 年	28	0.35	3500	30	7200	连续	甲苯: 0.012 甲醇 0.01 非甲烷总烃: 0.273 颗粒物 0.015

表 6.2.1-5-1 评价范围内区域替代污染源情况表

在建污染源	排气筒坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	出现时间	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气量 (m³/h)	烟气温度 /℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/（kg/h）
	X	Y									
重庆云天化天聚新材料有限公司共聚甲醛装置节能减碳技术改造项目替代污染源											
DA007 甲醛装置 ECS 系统废气 排放口（削减 1）	742	1194	281	2025	23	0.7	35000	115	8000	连续	甲醇 0.908 非甲烷总烃 1.861
DA001 废物焚烧炉废气排放口 （削减 2）	648	1163	274	2025	35	0.88	22415	60	8000	连续	非甲烷总烃 0.52 SO ₂ 0.97 NO _x 3.98 PM ₁₀ 0.65

表 6.2.1-5-2 区域削减源强

编号	名称	面源中心坐标 (m)		面源海 拔高度 (m)	面源 长度 (m)	面源 宽度 (m)	与正北 向夹角 (°)	面源有效 排放高度 (m)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	污染物排放
		X	Y								
1	西南水泥公司排放源	-1133	2579	294	370	480	0	10	7200	间歇	PM _{2.5} 7.5t/a

6.2.1.2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018），预测范围应覆盖评价范围。一级评价项目根据项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域。根据估算模型预测结果，本项目 $D_{10\%}$ 最大 $< 2.5\text{km}$ ，因此项目大气评价范围边长取 5km 。

经调查，上述大气环境影响评价范围内及周边主要环境空气保护目标见表 6.2.1-6。

表 6.2.1-6 大气环境影响评价范围内及周边主要环境空气保护目标

类型	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
环境空气	中心路社区	1191	558	居住区	人口约 7350 人	环境空气二类区	NE	1490
	晏家世纪新城	923	883	居住区	约 50 户，230 人		NE	1500
	石门村	-837	-1382	分散居民	户籍人口 3852 人，常住人口 1680 人		SW	1650
	长寿区第二人民医院	1797	244	医院	病床约 300 张		NE	1970
	川维中学	1708	658	学校	2016 年 9 月全部学生搬迁，只剩员工宿舍，人数约 200 人		NE	2120
	朱家岩社区（包括川维家属区、川维小学和新建村）	2055	-171	居住区	人口约 4920 人		E	2220
	沙塘村	-2339	737	分散居民	常住人口约 186 人		NW	2440
	长寿火车站	-2350	-508	/	/		SW	2460
	石盘村	2246	636	农村居民区	人口约 2131 人		E	2490
	查家湾社区	2234	288	居住区	人口约 5851 人		E	2500
	晏家中学	979	2026	学校	师生约 1500 人		NE	2700
	晏家街道（含鑫龙锦苑、曹家堡社区、晏山社区、育才路社区、晏家社区、齐心社区、牛心山社区等）	2033	2015	居住区	居民 52000 人		NE	2900
	大石门	-2014	-1920	居住	约 35 户 120 人		SW	2950

6.2.1.3. 预测周期

本次评价选取 2024 年作为预测基准年，预测时段连续 1 年。

6.2.1.4. 预测模型

拟建项目大气评价等级为一级，预测基准年 2024 年内，风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为

6h。根据本项目预测范围、预测因子及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐模型适用范围等,选择《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)表3中推荐的 AERMOD 模型进行大气环境影响预测。

预测模型使用要求具体如下分析。

(1) 气象数据

本次评价地面气象数据采用长寿气象站(57520)2024 年全年逐日逐时气象数据,该气象站位于拟建项目东北方向,直线距离约为 7.4 公里,与本项目地形和气象特征一致,风向作随机化处理。气象数据信息见表 6.2.1-7。

表 6.2.1-7 长寿气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站 编号	气象站 等级	气象站坐标		相对距离 (m)	海拔高度 (m)	数据 年份	气象要素
			东经(°)	北纬(°)				
长寿	57520	基本站	107.0667	29.8333	7400	378	2024	风向、风速、总云、低云、干球温度

本次评价高空气象数据来自国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室 WRF 模拟生成数据,见表 6.2.1-8。

表 6.2.1-8 模拟高空气象数据信息

网格号	模拟点坐标		相对距离 km	海拔高度 (m)	数据年 份	气象要素
	东经(°)	北纬(°)				
113056	29.9548	107.1210	20.8	391	2024	探空时间及探空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向

(2) 地形数据

地形数据分辨率精度为 90m,符合导则要求。

(3) 地表参数

模型所需近地面参数(正午地面反照率、白天波文率和地面粗糙度)按一年四季不同,根据项目评价区域特点参考模型推荐参数进行设置,项目所在区域为工业区,大部分面积均为陆地,以城市地貌处理。项目所在区域地表湿度类型为湿润气候。地面参数选取见表 6.2.1-9。

表 6.2.1-9 地面特征参数表

时段	正午反照率	波文率	地面粗糙度
冬季(12, 1, 2月)	0.35	0.5	1
春季(3, 4, 5月)	0.14	0.5	1
夏季(6, 7, 8月)	0.16	1	1
秋季(9, 10, 11月)	0.18	1	1

(4) 其他参数

模型其他参数见表 6.2.1-10。

表 6.2.1-10 其他预测参数设置情况

序号	项目	参数值
1	预测网格	以厂址为中心，计算网格点设置为：X 轴网格范围[-2900,-1340,0,1000,2600]，网格间距为（100,50,50,100）m，Y 轴网格范围[-2650,-1130,0,1140,2650]，网格间距为（100,50,50,100）m，预测点总数共 6266 个
2	预测曲线点	以厂界为参照源，共计 42 个
3	建筑物下洗	不考虑
4	颗粒物干湿沉降	不考虑

6.2.1.5. 预测方案

(1) 预测内容

根据环境质量现状分析结论，本项目评价范围所在区域 2024 年属于达标区，根据导则要求，本次评价预测内容主要包括：

①项目正常排放条件下，预测各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。项目建设环境影响贡献值 = 项目排气筒贡献值 + 项目无组织排放贡献值。

②项目正常排放条件下，预测本项目贡献叠加环境质量现状浓度或大气环境质量限期达标规划的目标浓度，及区域在建、拟建污染源的环境影响，并同步减去“以新带老”污染源（本项目不涉及）、区域削减污染源后，评价其达标情况，本项目叠加预测保守考虑，按现状浓度、项目贡献及拟建在建源、区域削减污染源进行叠加预测。区域环境质量影响值 = （项目排气筒贡献值 + 项目无组织排放贡献值）—“以新带老”污染源贡献值（本项目不涉及）—区域削减污染源贡献值 + 其他拟建在建污染源贡献值 + 现状监测值。对于 PM_{2.5}，根据 2024 年长寿区 PM_{2.5} 逐日数据统计结果，PM_{2.5} 的第 19 大值已经超过环境空气质量标准，因此，本次评价对于 PM_{2.5} 采用区域环境质量整体变化情况进行评价。

③项目非正常排放条件下，预测各环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；非正常排放环境影响贡献值 = 项目排气筒（非正常排放）贡献值。

④厂界达标情况确定；厂界浓度贡献值 = 项目无组织排放厂界贡献值。

⑤大气环境防护距离确定。全厂环境影响贡献值 = 项目排气筒贡献值 + 项目无组

织排放贡献值。

(2) 污染源类型

项目污染源类型见6.2.1.1章节。

(3) 预测情景组合

本次评价设置的预测情景组合见表 6.2.1-11。

表 6.2.1-11 项目预测情景组合

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二噁英；二氯甲烷、三氯甲烷目前无环境质量标准，仅预测其浓度贡献值	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮；二氯甲烷、三氯甲烷目前无环境质量标准，仅预测其非正常排放的浓度贡献值	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、二噁英；二氯甲烷、三氯甲烷目前无环境质量标准，仅预测其叠加背景浓度后的浓度贡献值，PM _{2.5} 进行区域环境质量整体变化	新增污染源-区域 削减污染源（涉及因子）+在建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二噁英；二氯甲烷、三氯甲烷目前无环境质量标准，不进行大气防护距离相关预测	新增污染源+现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.2.1.6. 项目正常排放预测结果

正常工况下，本项目新增污染源排放污染物的贡献情况预测结果见表 6.2.1-12~6.2.1-26。

表 6.2.1-12 项目新增污染源（非甲烷总烃）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	41.0649	24091723	2000	2.05	达标
	日平均	5.2477	240917	0	无标准	未知
	年平均	0.55	平均值	0	无标准	未知
晏家世纪新城	1 小时	44.45	24091701	2000	2.22	达标
	日平均	5.4028	241116	0	无标准	未知
	年平均	0.414	平均值	0	无标准	未知

石门村		1 小时	44.7183	24083103	2000	2.24	达标
		日平均	7.855	240913	0	无标准	未知
		年平均	1.6333	平均值	0	无标准	未知
长寿区第二人民医院		1 小时	35.1075	24061423	2000	1.76	达标
		日平均	4.6648	240614	0	无标准	未知
		年平均	0.4755	平均值	0	无标准	未知
川维中学		1 小时	36.4955	24091723	2000	1.82	达标
		日平均	4.6365	240102	0	无标准	未知
		年平均	0.4462	平均值	0	无标准	未知
朱家岩社区		1 小时	28.4926	24081523	2000	1.42	达标
		日平均	3.2356	240614	0	无标准	未知
		年平均	0.2758	平均值	0	无标准	未知
沙塘村		1 小时	32.2881	24082421	2000	1.61	达标
		日平均	4.6854	240824	0	无标准	未知
		年平均	0.3834	平均值	0	无标准	未知
长寿火车站		1 小时	33.4531	24090121	2000	1.67	达标
		日平均	2.9006	240910	0	无标准	未知
		年平均	0.4529	平均值	0	无标准	未知
石盘村		1 小时	27.6513	24091906	2000	1.38	达标
		日平均	3.7014	240105	0	无标准	未知
		年平均	0.3843	平均值	0	无标准	未知
查家湾社区		1 小时	28.9349	24061423	2000	1.45	达标
		日平均	3.8135	240614	0	无标准	未知
		年平均	0.3769	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	31.0899	24082703	2000	1.55	达标
		日平均	2.3666	240827	0	无标准	未知
		年平均	0.2043	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	21.3772	24092001	2000	1.07	达标
		日平均	2.7278	241116	0	无标准	未知
		年平均	0.1946	平均值	0	无标准	未知
大石门		1 小时	30.97	24081722	2000	1.55	达标
		日平均	3.6864	240820	0	无标准	未知
		年平均	0.8922	平均值	0	无标准	未知
网格	-90, -130	1 小时	235.7374	24012809	2000	11.79	达标
	-240, -130	日平均	44.4785	241223	0	无标准	未知
	-240, -130	年平均	16.5829	平均值	0	无标准	未知

表 6.2.1-13 项目新增污染源（甲醇）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	1.439	24081902	3000	0.05	达标
	日平均	0.281	240102	1000	0.03	达标
	年平均	0.0243	平均值	0	无标准	未知
晏家世纪新城	1 小时	1.502	24090623	3000	0.05	达标
	日平均	0.2922	241116	1000	0.03	达标
	年平均	0.0171	平均值	0	无标准	未知
石门村	1 小时	1.4329	24071804	3000	0.05	达标
	日平均	0.3398	241120	1000	0.03	达标

长寿区第二人民医院		年平均	0.0769	平均值	0	无标准	未知
		1 小时	1.3255	24062522	3000	0.04	达标
		日平均	0.1968	240101	1000	0.02	达标
		年平均	0.0234	平均值	0	无标准	未知
川维中学		1 小时	1.2816	24051520	3000	0.04	达标
		日平均	0.2612	240102	1000	0.03	达标
		年平均	0.021	平均值	0	无标准	未知
朱家岩社区		1 小时	1.183	24050701	3000	0.04	达标
		日平均	0.1802	240214	1000	0.02	达标
		年平均	0.0135	平均值	0	无标准	未知
沙塘村		1 小时	1.2437	24082421	3000	0.04	达标
		日平均	0.1584	240824	1000	0.02	达标
		年平均	0.0146	平均值	0	无标准	未知
长寿火车站		1 小时	1.2513	24072221	3000	0.04	达标
		日平均	0.1366	240524	1000	0.01	达标
		年平均	0.0188	平均值	0	无标准	未知
石盘村		1 小时	1.1081	24102207	3000	0.04	达标
		日平均	0.2144	240105	1000	0.02	达标
		年平均	0.0186	平均值	0	无标准	未知
查家湾社区		1 小时	1.1581	24062522	3000	0.04	达标
		日平均	0.1599	241128	1000	0.02	达标
		年平均	0.0186	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	1.122	24080424	3000	0.04	达标
		日平均	0.1202	241102	1000	0.01	达标
		年平均	0.0091	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	0.9521	24100224	3000	0.03	达标
		日平均	0.1476	241116	1000	0.01	达标
		年平均	0.0092	平均值	0	无标准	未知
大石门		1 小时	1.1339	24090423	3000	0.04	达标
		日平均	0.2137	240107	1000	0.02	达标
		年平均	0.0443	平均值	0	无标准	未知
网格	-90, -130	1 小时	12.4229	24012809	3000	0.41	达标
	-140, -130	日平均	1.2312	240710	1000	0.12	达标
	-190, -130	年平均	0.4038	平均值	0	无标准	未知

表 6.2.1-14 项目新增污染源（甲苯）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	1.1659	24081902	200	0.58	达标
	日平均	0.2308	240102	0	无标准	未知
	年平均	0.02	平均值	0	无标准	未知
晏家世纪新城	1 小时	1.2335	24090623	200	0.62	达标
	日平均	0.2399	241116	0	无标准	未知
	年平均	0.0142	平均值	0	无标准	未知
石门村	1 小时	1.1671	24060622	200	0.58	达标
	日平均	0.2977	241120	0	无标准	未知
	年平均	0.0631	平均值	0	无标准	未知
长寿区第二人民	1 小时	1.094	24062522	200	0.55	达标

医院		日平均	0.1609	240101	0	无标准	未知
		年平均	0.0191	平均值	0	无标准	未知
川维中学		1 小时	1.0442	24051520	200	0.52	达标
		日平均	0.2156	240102	0	无标准	未知
		年平均	0.0172	平均值	0	无标准	未知
朱家岩社区		1 小时	0.9811	24021208	200	0.49	达标
		日平均	0.1449	240214	0	无标准	未知
		年平均	0.0111	平均值	0	无标准	未知
沙塘村		1 小时	1.0079	24082421	200	0.5	达标
		日平均	0.1305	240824	0	无标准	未知
		年平均	0.0123	平均值	0	无标准	未知
长寿火车站		1 小时	1.0148	24072221	200	0.51	达标
		日平均	0.1129	240524	0	无标准	未知
		年平均	0.0156	平均值	0	无标准	未知
石盘村		1 小时	0.9341	24102207	200	0.47	达标
		日平均	0.1775	240105	0	无标准	未知
		年平均	0.0152	平均值	0	无标准	未知
查家湾社区		1 小时	0.9513	24062522	200	0.48	达标
		日平均	0.1304	241128	0	无标准	未知
		年平均	0.0152	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	0.9342	24062901	200	0.47	达标
		日平均	0.1025	241102	0	无标准	未知
		年平均	0.0075	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	0.7818	24100224	200	0.39	达标
		日平均	0.1198	241116	0	无标准	未知
		年平均	0.0076	平均值	0	无标准	未知
大石门		1 小时	0.9245	24082701	200	0.46	达标
		日平均	0.1727	240107	0	无标准	未知
		年平均	0.036	平均值	0	无标准	未知
网格	-90, -130	1 小时	11.972	24012809	200	5.99	达标
	-140, -130	日平均	1.1392	241113	0	无标准	未知
	-190, -130	年平均	0.3727	平均值	0	无标准	未知

表 6.2.1-15 项目新增污染源（二甲苯）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	1.1569	24100107	200	0.58	达标
	日平均	0.2202	240102	0	无标准	未知
	年平均	0.0191	平均值	0	无标准	未知
晏家世纪新城	1 小时	1.1765	24090623	200	0.59	达标
	日平均	0.2286	241116	0	无标准	未知
	年平均	0.0137	平均值	0	无标准	未知
石门村	1 小时	1.2074	24112008	200	0.6	达标
	日平均	0.3239	241120	0	无标准	未知
	年平均	0.0601	平均值	0	无标准	未知
长寿区第二人民医院	1 小时	1.055	24062522	200	0.53	达标
	日平均	0.1537	240105	0	无标准	未知
	年平均	0.0182	平均值	0	无标准	未知

川维中学		1 小时	1.0517	24062802	200	0.53	达标
		日平均	0.2079	240102	0	无标准	未知
		年平均	0.0165	平均值	0	无标准	未知
朱家岩社区		1 小时	0.9763	24042504	200	0.49	达标
		日平均	0.1316	240214	0	无标准	未知
		年平均	0.0106	平均值	0	无标准	未知
沙塘村		1 小时	0.9663	24061304	200	0.48	达标
		日平均	0.1255	240824	0	无标准	未知
		年平均	0.0124	平均值	0	无标准	未知
长寿火车站		1 小时	0.9963	24101418	200	0.5	达标
		日平均	0.1092	240524	0	无标准	未知
		年平均	0.0151	平均值	0	无标准	未知
石盘村		1 小时	0.9422	24102207	200	0.47	达标
		日平均	0.1723	240105	0	无标准	未知
		年平均	0.0144	平均值	0	无标准	未知
查家湾社区		1 小时	0.9335	24111720	200	0.47	达标
		日平均	0.1223	241128	0	无标准	未知
		年平均	0.0144	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	0.9614	24062901	200	0.48	达标
		日平均	0.1059	241102	0	无标准	未知
		年平均	0.0072	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	0.8607	24050903	200	0.43	达标
		日平均	0.1112	241116	0	无标准	未知
		年平均	0.0074	平均值	0	无标准	未知
大石门		1 小时	0.9558	24062806	200	0.48	达标
		日平均	0.1827	241220	0	无标准	未知
		年平均	0.0334	平均值	0	无标准	未知
网格	-90, -130	1 小时	15.1961	24012809	200	7.6	达标
	-140, -130	日平均	1.4459	241113	0	无标准	未知
	-190, -130	年平均	0.443	平均值	0	无标准	未知

表 6.2.1-16 项目新增污染源（吡啶）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	2.9725	24013017	80	3.72	达标
	日平均	0.5478	240102	0	无标准	未知
	年平均	0.0476	平均值	0	无标准	未知
晏家世纪新城	1 小时	2.9274	24090623	80	3.66	达标
	日平均	0.5687	241116	0	无标准	未知
	年平均	0.0343	平均值	0	无标准	未知
石门村	1 小时	3.1634	24112008	80	3.95	达标
	日平均	0.827	241120	0	无标准	未知
	年平均	0.1495	平均值	0	无标准	未知
长寿区第二人民医院	1 小时	2.6311	24062522	80	3.29	达标
	日平均	0.3833	240105	0	无标准	未知
	年平均	0.0451	平均值	0	无标准	未知
川维中学	1 小时	2.6676	24062802	80	3.33	达标
	日平均	0.5186	240102	0	无标准	未知

		年平均	0.0409	平均值	0	无标准	未知
朱家岩社区		1 小时	2.5409	24042504	80	3.18	达标
		日平均	0.3239	240214	0	无标准	未知
		年平均	0.0263	平均值	0	无标准	未知
沙塘村		1 小时	2.4432	24061304	80	3.05	达标
		日平均	0.3128	240824	0	无标准	未知
		年平均	0.0311	平均值	0	无标准	未知
长寿火车站		1 小时	2.5083	24101418	80	3.14	达标
		日平均	0.2726	240524	0	无标准	未知
		年平均	0.0376	平均值	0	无标准	未知
石盘村		1 小时	2.3717	24102207	80	2.96	达标
		日平均	0.4304	240105	0	无标准	未知
		年平均	0.0358	平均值	0	无标准	未知
查家湾社区		1 小时	2.4056	24122605	80	3.01	达标
		日平均	0.3033	241128	0	无标准	未知
		年平均	0.0357	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	2.4294	24062901	80	3.04	达标
		日平均	0.2677	241102	0	无标准	未知
		年平均	0.0178	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	2.2153	24050903	80	2.77	达标
		日平均	0.2749	241116	0	无标准	未知
		年平均	0.0185	平均值	0	无标准	未知
大石门		1 小时	2.4548	24062806	80	3.07	达标
		日平均	0.4674	241220	0	无标准	未知
		年平均	0.0828	平均值	0	无标准	未知
网格	-90, -130	1 小时	39.8165	24012809	80	49.77	达标
	-140, -130	日平均	3.7886	241113	0	无标准	未知
	-190, -130	年平均	1.1486	平均值	0	无标准	未知

表 6.2.1-17 项目新增污染源（丙酮）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	1.2602	24081902	800	0.16	达标
	日平均	0.2452	240102	0	无标准	未知
	年平均	0.0212	平均值	0	无标准	未知
晏家世纪新城	1 小时	1.3108	24090623	800	0.16	达标
	日平均	0.255	241116	0	无标准	未知
	年平均	0.0149	平均值	0	无标准	未知
石门村	1 小时	1.2593	24091922	800	0.16	达标
	日平均	0.2913	241120	0	无标准	未知
	年平均	0.0672	平均值	0	无标准	未知
长寿区第二人民医院	1 小时	1.1553	24062522	800	0.14	达标
	日平均	0.172	240101	0	无标准	未知
	年平均	0.0204	平均值	0	无标准	未知
川维中学	1 小时	1.1207	24051520	800	0.14	达标
	日平均	0.2276	240102	0	无标准	未知
	年平均	0.0183	平均值	0	无标准	未知
朱家岩社区	1 小时	1.0325	24050701	800	0.13	达标

		日平均	0.1581	240214	0	无标准	未知
		年平均	0.0118	平均值	0	无标准	未知
沙塘村	1 小时	1.0892	24082421	800	0.14	达标	
		日平均	0.1381	240824	0	无标准	未知
	年平均	0.0127	平均值	0	无标准	未知	
长寿火车站	1 小时	1.0956	24072221	800	0.14	达标	
		日平均	0.119	240524	0	无标准	未知
	年平均	0.0164	平均值	0	无标准	未知	
石盘村	1 小时	0.9603	24102207	800	0.12	达标	
		日平均	0.1867	240105	0	无标准	未知
	年平均	0.0162	平均值	0	无标准	未知	
查家湾社区	1 小时	1.0119	24061423	800	0.13	达标	
		日平均	0.1398	241128	0	无标准	未知
	年平均	0.0163	平均值	0	无标准	未知	
晏家中学	1 小时	0.9828	24080424	800	0.12	达标	
		日平均	0.1038	241102	0	无标准	未知
	年平均	0.008	平均值	0	无标准	未知	
晏家街道	1 小时	0.831	24100224	800	0.1	达标	
		日平均	0.1292	241116	0	无标准	未知
	年平均	0.008	平均值	0	无标准	未知	
大石门	1 小时	0.9951	24090423	800	0.12	达标	
		日平均	0.1873	240107	0	无标准	未知
	年平均	0.0388	平均值	0	无标准	未知	
网格	-90, -130	1 小时	10.3487	24012809	800	1.29	达标
	-340, -80	日平均	1.0608	240929	0	无标准	未知
	-190, -130	年平均	0.341	平均值	0	无标准	未知

表 6.2.1-18 项目新增污染源（硫酸雾）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	0.1868	24091623	300	0.06	达标
	日平均	0.0325	240102	100	0.03	达标
	年平均	0.0028	平均值	0	无标准	未知
晏家世纪新城	1 小时	0.1923	24091901	300	0.06	达标
	日平均	0.0339	241116	100	0.03	达标
	年平均	0.0019	平均值	0	无标准	未知
石门村	1 小时	0.2045	24072122	300	0.07	达标
	日平均	0.0393	240913	100	0.04	达标
	年平均	0.0089	平均值	0	无标准	未知
长寿区第二人民医院	1 小时	0.1604	24091904	300	0.05	达标
	日平均	0.0233	240101	100	0.02	达标
	年平均	0.0027	平均值	0	无标准	未知
川维中学	1 小时	0.1542	24050720	300	0.05	达标
	日平均	0.0295	240102	100	0.03	达标
	年平均	0.0024	平均值	0	无标准	未知
朱家岩社区	1 小时	0.1392	24053021	300	0.05	达标
	日平均	0.023	240214	100	0.02	达标
	年平均	0.0016	平均值	0	无标准	未知

沙塘村		1 小时	0.1532	24082421	300	0.05	达标
		日平均	0.018	240824	100	0.02	达标
		年平均	0.0015	平均值	0	无标准	未知
长寿火车站		1 小时	0.1536	24072221	300	0.05	达标
		日平均	0.0153	240524	100	0.02	达标
		年平均	0.0021	平均值	0	无标准	未知
石盘村		1 小时	0.1284	24082524	300	0.04	达标
		日平均	0.024	240101	100	0.02	达标
		年平均	0.0022	平均值	0	无标准	未知
查家湾社区		1 小时	0.1401	24061423	300	0.05	达标
		日平均	0.0193	240614	100	0.02	达标
		年平均	0.0022	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	0.1386	24080424	300	0.05	达标
		日平均	0.0114	240804	100	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	0.1133	24090623	300	0.04	达标
		日平均	0.0181	241116	100	0.02	达标
		年平均	0.001	平均值	0	无标准	未知
大石门		1 小时	0.145	24090423	300	0.05	达标
		日平均	0.0267	240107	100	0.03	达标
		年平均	0.0054	平均值	0	无标准	未知
网格	-340, -130	1 小时	0.5355	24090918	300	0.18	达标
	-340, -80	日平均	0.2115	240529	100	0.21	达标
	-340, -180	年平均	0.0523	平均值	0	无标准	未知

表 6.2.1-19 项目新增污染源（HCl）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	0.6146	24091623	50	1.23	达标
	日平均	0.1063	240101	15	0.71	达标
	年平均	0.0091	平均值	0	无标准	未知
晏家世纪新城	1 小时	0.6343	24091901	50	1.27	达标
	日平均	0.11	241116	15	0.73	达标
	年平均	0.0062	平均值	0	无标准	未知
石门村	1 小时	0.6814	24072122	50	1.36	达标
	日平均	0.1293	240913	15	0.86	达标
	年平均	0.0291	平均值	0	无标准	未知
长寿区第二人民医院	1 小时	0.525	24091904	50	1.05	达标
	日平均	0.0757	240101	15	0.5	达标
	年平均	0.0089	平均值	0	无标准	未知
川维中学	1 小时	0.5043	24050720	50	1.01	达标
	日平均	0.0955	240102	15	0.64	达标
	年平均	0.0079	平均值	0	无标准	未知
朱家岩社区	1 小时	0.4553	24053021	50	0.91	达标
	日平均	0.0754	240214	15	0.5	达标
	年平均	0.0051	平均值	0	无标准	未知
沙塘村	1 小时	0.5027	24091323	50	1.01	达标
	日平均	0.0584	240824	15	0.39	达标

	年平均	0.0048	平均值	0	无标准	未知
长寿火车站	1 小时	0.5021	24072221	50	1	达标
	日平均	0.0495	240524	15	0.33	达标
	年平均	0.0069	平均值	0	无标准	未知
石盘村	1 小时	0.4206	24082524	50	0.84	达标
	日平均	0.0783	240101	15	0.52	达标
	年平均	0.0071	平均值	0	无标准	未知
查家湾社区	1 小时	0.4574	24061423	50	0.91	达标
	日平均	0.0634	240614	15	0.42	达标
	年平均	0.0072	平均值	0	无标准	未知
晏家中学	1 小时	0.4535	24080424	50	0.91	达标
	日平均	0.0374	240804	15	0.25	达标
	年平均	0.0035	平均值	0	无标准	未知
晏家街道	1 小时	0.372	24090623	50	0.74	达标
	日平均	0.059	241116	15	0.39	达标
	年平均	0.0033	平均值	0	无标准	未知
大石门	1 小时	0.4758	24090423	50	0.95	达标
	日平均	0.0873	240107	15	0.58	达标
	年平均	0.0177	平均值	0	无标准	未知
网格	-90, -130	1 小时	24090918	50	3.64	达标
	-340, -80	日平均	240529	15	4.79	达标
	-190, -130	年平均	平均值	0	无标准	未知

表 6.2.1-20 项目新增污染源（二氯甲烷）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	2.2589	24091623	/	/	/
	日平均	0.4301	240102	/	/	/
	年平均	0.0371	平均值	/	/	/
晏家世纪新城	1 小时	2.3047	24091701	/	/	/
	日平均	0.4475	241116	/	/	/
	年平均	0.0260	平均值	/	/	/
石门村	1 小时	2.2756	24091922	/	/	/
	日平均	0.4774	241120	/	/	/
	年平均	0.1179	平均值	/	/	/
长寿区第二人民医院	1 小时	2.0184	24061423	/	/	/
	日平均	0.3029	240101	/	/	/
	年平均	0.0359	平均值	/	/	/
川维中学	1 小时	1.9812	24051520	/	/	/
	日平均	0.3974	240102	/	/	/
	年平均	0.0321	平均值	/	/	/
朱家岩社区	1 小时	1.8119	24050701	/	/	/
	日平均	0.2830	240214	/	/	/
	年平均	0.0207	平均值	/	/	/
沙塘村	1 小时	1.9353	24082421	/	/	/
	日平均	0.2414	240824	/	/	/
	年平均	0.0218	平均值	/	/	/
长寿火车站	1 小时	1.9453	24072221	/	/	/

		日平均	0.2075	240524	/	/	/
		年平均	0.0286	平均值	/	/	/
石盘村		1 小时	1.6416	24102224	/	/	/
		日平均	0.3249	240105	/	/	/
		年平均	0.0285	平均值	/	/	/
查家湾社区		1 小时	1.7919	24061423	/	/	/
		日平均	0.2469	241128	/	/	/
		年平均	0.0286	平均值	/	/	/
晏家中学		1 小时	1.7474	24080424	/	/	/
		日平均	0.1754	241102	/	/	/
		年平均	0.0140	平均值	/	/	/
晏家街道		1 小时	1.4582	24100224	/	/	/
		日平均	0.2292	241116	/	/	/
		年平均	0.0140	平均值	/	/	/
大石门		1 小时	1.7820	24090423	/	/	/
		日平均	0.3336	240107	/	/	/
		年平均	0.0688	平均值	/	/	/
网格	-340, -130	1 小时	14.9706	24012809	/	/	/
	-340, -80	日平均	2.0369	240929	/	/	/
	-340, -180	年平均	0.5308	平均值	/	/	/

表 6.2.1-21 项目新增污染源（三氯甲烷）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	0.7050	24091623	/	/	/
	日平均	0.1229	240102	/	/	/
	年平均	0.0106	平均值	/	/	/
晏家世纪新城	1 小时	0.7257	24091901	/	/	/
	日平均	0.1281	241116	/	/	/
	年平均	0.0072	平均值	/	/	/
石门村	1 小时	0.7704	24072122	/	/	/
	日平均	0.1484	240913	/	/	/
	年平均	0.0338	平均值	/	/	/
长寿区第二人民医院	1 小时	0.6057	24091904	/	/	/
	日平均	0.0879	240101	/	/	/
	年平均	0.0103	平均值	/	/	/
川维中学	1 小时	0.5823	24050720	/	/	/
	日平均	0.1115	240102	/	/	/
	年平均	0.0092	平均值	/	/	/
朱家岩社区	1 小时	0.5260	24053021	/	/	/
	日平均	0.0867	240214	/	/	/
	年平均	0.0059	平均值	/	/	/
沙塘村	1 小时	0.5787	24082421	/	/	/
	日平均	0.0681	240824	/	/	/
	年平均	0.0057	平均值	/	/	/
长寿火车站	1 小时	0.5803	24072221	/	/	/
	日平均	0.0579	240524	/	/	/
	年平均	0.0080	平均值	/	/	/

石盘村	1 小时	0.4849	24082524	/	/	/
	日平均	0.0906	240101	/	/	/
	年平均	0.0082	平均值	/	/	/
查家湾社区	1 小时	0.5295	24061423	/	/	/
	日平均	0.0730	240614	/	/	/
	年平均	0.0083	平均值	/	/	/
晏家中学	1 小时	0.5237	24080424	/	/	/
	日平均	0.0430	240804	/	/	/
	年平均	0.0040	平均值	/	/	/
晏家街道	1 小时	0.4276	24090623	/	/	/
	日平均	0.0682	241116	/	/	/
	年平均	0.0039	平均值	/	/	/
大石门	1 小时	0.5473	24090423	/	/	/
	日平均	0.1007	240107	/	/	/
	年平均	0.0204	平均值	/	/	/
网格	-340, -130	1 小时	24090918	/	/	/
	-340, -80	日平均	240529	/	/	/
	-340, -230	年平均	平均值	/	/	/

表 6.2.1-22 项目新增污染源 (SO₂) 最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	1.2282	24091623	500	0.25	达标
	日平均	0.2116	240101	150	0.14	达标
	年平均	0.0179	平均值	60	0.03	达标
晏家世纪新城	1 小时	1.2696	24091901	500	0.25	达标
	日平均	0.2181	241116	150	0.15	达标
	年平均	0.0122	平均值	60	0.02	达标
石门村	1 小时	1.3731	24072122	500	0.27	达标
	日平均	0.2583	240913	150	0.17	达标
	年平均	0.0576	平均值	60	0.1	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	1.0457	24091904	500	0.21	达标
	日平均	0.1503	240101	150	0.1	达标
	年平均	0.0176	平均值	60	0.03	达标
川维中学	1 小时	1.0041	24050720	500	0.2	达标
	日平均	0.1889	240102	150	0.13	达标
	年平均	0.0156	平均值	60	0.03	达标
朱家岩社区	1 小时	0.9064	24053021	500	0.18	达标
	日平均	0.1504	240214	150	0.1	达标
	年平均	0.0101	平均值	60	0.02	达标
沙塘村	1 小时	1.0048	24091323	500	0.2	达标
	日平均	0.1155	240824	150	0.08	达标
	年平均	0.0094	平均值	60	0.02	达标
长寿火车站	1 小时	0.9993	24072221	500	0.2	达标
	日平均	0.0979	240524	150	0.07	达标
	年平均	0.0135	平均值	60	0.02	达标
石盘村	1 小时	0.8381	24082524	500	0.17	达标
	日平均	0.1559	240101	150	0.1	达标

	年平均	0.0141	平均值	60	0.02	达标
查家湾社区	1 小时	0.9095	24061423	500	0.18	达标
	日平均	0.1263	240614	150	0.08	达标
	年平均	0.0142	平均值	60	0.02	达标
晏家中学	1 小时	0.9029	24080424	500	0.18	达标
	日平均	0.0747	240804	150	0.05	达标
	年平均	0.0068	平均值	60	0.01	达标
晏家街道	1 小时	0.7425	24090623	500	0.15	达标
	日平均	0.1174	241116	150	0.08	达标
	年平均	0.0066	平均值	60	0.01	达标
大石门	1 小时	0.9495	24090423	500	0.19	达标
	日平均	0.1739	240107	150	0.12	达标
	年平均	0.0351	平均值	60	0.06	达标
网格 -340, -180	1 小时	3.7068	24090918	500	0.74	达标
	日平均	1.4676	240529	150	0.98	达标
	年平均	0.356	平均值	60	0.59	达标

表 6.2.1-23 项目新增污染源 (NO_x) 最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	9.782	24091623	200	4.89	达标
	日平均	1.6853	240101	80	2.11	达标
	年平均	0.1428	平均值	40	0.36	达标
晏家世纪新城	1 小时	10.1119	24091901	200	5.06	达标
	日平均	1.7368	241116	80	2.17	达标
	年平均	0.097	平均值	40	0.24	达标
石门村	1 小时	10.9363	24072122	200	5.47	达标
	日平均	2.0573	240913	80	2.57	达标
	年平均	0.4587	平均值	40	1.15	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	8.3285	24091904	200	4.16	达标
	日平均	1.1968	240101	80	1.5	达标
	年平均	0.1405	平均值	40	0.35	达标
川维中学	1 小时	7.9972	24050720	200	4	达标
	日平均	1.5045	240102	80	1.88	达标
	年平均	0.1243	平均值	40	0.31	达标
朱家岩社区	1 小时	7.2187	24053021	200	3.61	达标
	日平均	1.1978	240214	80	1.5	达标
	年平均	0.0806	平均值	40	0.2	达标
沙塘村	1 小时	8.0024	24091323	200	4	达标
	日平均	0.9202	240824	80	1.15	达标
	年平均	0.0747	平均值	40	0.19	达标
长寿火车站	1 小时	7.9587	24072221	200	3.98	达标
	日平均	0.7801	240524	80	0.98	达标
	年平均	0.1078	平均值	40	0.27	达标
石盘村	1 小时	6.6749	24082524	200	3.34	达标
	日平均	1.2413	240101	80	1.55	达标
	年平均	0.1119	平均值	40	0.28	达标
查家湾社区	1 小时	7.2438	24061423	200	3.62	达标

		日平均	1.0061	240614	80	1.26	达标
		年平均	0.1132	平均值	40	0.28	达标
晏家中学		1 小时	7.1916	24080424	200	3.6	达标
		日平均	0.5953	240804	80	0.74	达标
		年平均	0.0544	平均值	40	0.14	达标
晏家街道		1 小时	5.9139	24090623	200	2.96	达标
		日平均	0.9351	241116	80	1.17	达标
		年平均	0.0522	平均值	40	0.13	达标
大石门		1 小时	7.5622	24090423	200	3.78	达标
		日平均	1.3847	240107	80	1.73	达标
		年平均	0.2798	平均值	40	0.7	达标
网格	-340, -180	1 小时	29.5232	24090918	200	14.76	达标
	-340, -180	日平均	11.6885	240529	80	14.61	达标
	-340, -180	年平均	2.8355	平均值	40	7.09	达标

表 6.2.1-24 项目新增污染源 (PM₁₀) 最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	0.9782	24091623	450	0.22	达标
	日平均	0.1685	240101	150	0.11	达标
	年平均	0.0143	平均值	70	0.02	达标
晏家世纪新城	1 小时	1.0112	24091901	450	0.22	达标
	日平均	0.1737	241116	150	0.12	达标
	年平均	0.0097	平均值	70	0.01	达标
石门村	1 小时	1.0936	24072122	450	0.24	达标
	日平均	0.2057	240913	150	0.14	达标
	年平均	0.0459	平均值	70	0.07	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	0.8329	24091904	450	0.19	达标
	日平均	0.1197	240101	150	0.08	达标
	年平均	0.0141	平均值	70	0.02	达标
川维中学	1 小时	0.7997	24050720	450	0.18	达标
	日平均	0.1505	240102	150	0.1	达标
	年平均	0.0124	平均值	70	0.02	达标
朱家岩社区	1 小时	0.7219	24053021	450	0.16	达标
	日平均	0.1198	240214	150	0.08	达标
	年平均	0.0081	平均值	70	0.01	达标
沙塘村	1 小时	0.8002	24091323	450	0.18	达标
	日平均	0.092	240824	150	0.06	达标
	年平均	0.0075	平均值	70	0.01	达标
长寿火车站	1 小时	0.7959	24072221	450	0.18	达标
	日平均	0.078	240524	150	0.05	达标
	年平均	0.0108	平均值	70	0.02	达标
石盘村	1 小时	0.6675	24082524	450	0.15	达标
	日平均	0.1241	240101	150	0.08	达标
	年平均	0.0112	平均值	70	0.02	达标
查家湾社区	1 小时	0.7244	24061423	450	0.16	达标
	日平均	0.1006	240614	150	0.07	达标
	年平均	0.0113	平均值	70	0.02	达标

晏家中学		1 小时	0.7192	24080424	450	0.16	达标
		日平均	0.0595	240804	150	0.04	达标
		年平均	0.0054	平均值	70	0.01	达标
晏家街道		1 小时	0.5914	24090623	450	0.13	达标
		日平均	0.0935	241116	150	0.06	达标
		年平均	0.0052	平均值	70	0.01	达标
大石门		1 小时	0.7562	24090423	450	0.17	达标
		日平均	0.1385	240107	150	0.09	达标
		年平均	0.028	平均值	70	0.04	达标
网格	-340, -180	1 小时	2.9523	24090918	450	0.66	达标
	-340, -180	日平均	1.1689	240529	150	0.78	达标
	-340, -180	年平均	0.2836	平均值	70	0.41	达标

表 6.2.1-25 项目新增污染源 (PM_{2.5}) 最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	0.4891	24091623	225	0.22	达标
	日平均	0.0843	240101	75	0.11	达标
	年平均	0.0071	平均值	35	0.02	达标
晏家世纪新城	1 小时	0.5056	24091901	225	0.22	达标
	日平均	0.0868	241116	75	0.12	达标
	年平均	0.0049	平均值	35	0.01	达标
石门村	1 小时	0.5468	24072122	225	0.24	达标
	日平均	0.1029	240913	75	0.14	达标
	年平均	0.0229	平均值	35	0.07	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	0.4164	24091904	225	0.19	达标
	日平均	0.0598	240101	75	0.08	达标
	年平均	0.007	平均值	35	0.02	达标
川维中学	1 小时	0.3999	24050720	225	0.18	达标
	日平均	0.0752	240102	75	0.1	达标
	年平均	0.0062	平均值	35	0.02	达标
朱家岩社区	1 小时	0.3609	24053021	225	0.16	达标
	日平均	0.0599	240214	75	0.08	达标
	年平均	0.004	平均值	35	0.01	达标
沙塘村	1 小时	0.4001	24091323	225	0.18	达标
	日平均	0.046	240824	75	0.06	达标
	年平均	0.0037	平均值	35	0.01	达标
长寿火车站	1 小时	0.3979	24072221	225	0.18	达标
	日平均	0.039	240524	75	0.05	达标
	年平均	0.0054	平均值	35	0.02	达标
石盘村	1 小时	0.3338	24082524	225	0.15	达标
	日平均	0.0621	240101	75	0.08	达标
	年平均	0.0056	平均值	35	0.02	达标
查家湾社区	1 小时	0.3622	24061423	225	0.16	达标
	日平均	0.0503	240614	75	0.07	达标
	年平均	0.0057	平均值	35	0.02	达标
晏家中学	1 小时	0.3596	24080424	225	0.16	达标
	日平均	0.0298	240804	75	0.04	达标

	年平均	0.0027	平均值	35	0.01	达标
晏家街道	1 小时	0.2957	24090623	225	0.13	达标
	日平均	0.0468	241116	75	0.06	达标
	年平均	0.0026	平均值	35	0.01	达标
大石门	1 小时	0.3781	24090423	225	0.17	达标
	日平均	0.0692	240107	75	0.09	达标
	年平均	0.014	平均值	35	0.04	达标
网格	-340, -180	1 小时	24090918	225	0.66	达标
	-340, -180	日平均	240529	75	0.78	达标
	-340, -180	年平均	平均值	35	0.41	达标

表 6.2.1-26 项目新增污染源（二噁英）最大地面浓度及占标率预测结果

预测点	平均时段	最大贡献值 (pg-TEQ/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (pg-TEQ/m ³)	占标率%	是否超标
中心路社区	1 小时	0.0049	24091623	3.6	0.14	达标
	日平均	0.0008	240101	1.2	0.07	达标
	年平均	0.0001	平均值	0.6	0.02	达标
晏家世纪新城	1 小时	0.0051	24091901	3.6	0.14	达标
	日平均	0.0009	241116	1.2	0.08	达标
	年平均	0.0001	平均值	0.6	0.02	达标
石门村	1 小时	0.0055	24072122	3.6	0.15	达标
	日平均	0.001	240913	1.2	0.08	达标
	年平均	0.0002	平均值	0.6	0.03	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	0.0042	24091904	3.6	0.12	达标
	日平均	0.0006	240101	1.2	0.05	达标
	年平均	0.0001	平均值	0.6	0.02	达标
川维中学	1 小时	0.004	24050720	3.6	0.11	达标
	日平均	0.0008	240102	1.2	0.07	达标
	年平均	0.0001	平均值	0.6	0.02	达标
朱家岩社区	1 小时	0.0036	24053021	3.6	0.1	达标
	日平均	0.0006	240214	1.2	0.05	达标
	年平均	0	平均值	0.6	0	达标
沙塘村	1 小时	0.004	24091323	3.6	0.11	达标
	日平均	0.0005	240824	1.2	0.04	达标
	年平均	0	平均值	0.6	0	达标
长寿火车站	1 小时	0.004	24072221	3.6	0.11	达标
	日平均	0.0004	240524	1.2	0.03	达标
	年平均	0.0001	平均值	0.6	0.02	达标
石盘村	1 小时	0.0033	24082524	3.6	0.09	达标
	日平均	0.0006	240101	1.2	0.05	达标
	年平均	0.0001	平均值	0.6	0.02	达标
查家湾社区	1 小时	0.0036	24061423	3.6	0.1	达标
	日平均	0.0005	240614	1.2	0.04	达标
	年平均	0.0001	平均值	0.6	0.02	达标
晏家中学	1 小时	0.0036	24080424	3.6	0.1	达标
	日平均	0.0003	240804	1.2	0.03	达标
	年平均	0	平均值	0.6	0	达标

晏家街道	1 小时	0.003	24090623	3.6	0.08	达标
	日平均	0.0005	241116	1.2	0.04	达标
	年平均	0	平均值	0.6	0	达标
大石门	1 小时	0.0038	24090423	3.6	0.11	达标
	日平均	0.0007	240107	1.2	0.06	达标
	年平均	0.0001	平均值	0.6	0.02	达标
网格	-340, -130	1 小时	24090918	3.6	0.41	达标
	-340, -80	日平均	240529	1.2	0.48	达标
	-340, -230	年平均	平均值	0.6	0.23	达标

项目正常工况下,预测新增污染源排放主要污染物非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、二氯甲烷(无环境质量标准)、三氯甲烷(无环境质量标准)、SO₂、NO_x、颗粒物(PM₁₀、PM_{2.5})、二噁英,在各环境保护目标和网格点的短期浓度和年均浓度贡献值,结果表明:

(1) 短期浓度

非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英的各网格点最大 1h 平均质量浓度占标率分别为: 11.79%、0.41%、5.99%、7.6%、49.77%、1.29%、0.18%、3.64%、0.74%、14.76%、0.66%、0.66%、0.41%。

甲醇、硫酸雾、HCl、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英的网格点最大日均质量浓度占标率为: 0.12%、0.21%、4.79%、0.98%、14.61%、0.78%、0.78%、0.48%。

各污染物在各环境空气保护目标处的 1h 平均质量浓度以及日均质量浓度均为达标。

因此,上述污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

(2) 年均浓度

SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英的网格点年平均质量浓度占标率分别为: 0.59%、7.09%、0.41%、0.41%、0.23%。

因此,上述污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%,满足评价要求。

6.2.1.7. 叠加后环境影响预测结果

本次叠加影响主要考虑项目本身、环境质量现状及在建污染源的叠加影响。

拟建项目涉及的因子非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、二氯甲烷、三氯甲烷仅有补充监测 7 天监测数据小时值,因此评价其小时浓度叠加影响,对于无环境质量标准的因子二氯甲烷、三氯甲烷,仅叠加其背景浓度的影响值。二噁英等有补充监测 7 天监测数据日均值的因子,评价其日均浓度的叠加影响,对于颗粒物(PM₁₀)、NO₂、SO₂等有日保证率的因子,评价其保证率日均浓度和年均浓度的叠加

影响。对于 $PM_{2.5}$ ，评价其区域环境质量变化。

具体预测结果见表 6.2.1-27~表 6.2.1-43。分布图见图 6.2.1-1~图 6.2.1-17。

表 6.2.1-27 非甲烷总烃小时平均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	1 小时	49.9709	24061104	970	1019.971	51	达标
晏家世纪新城	1 小时	59.7979	24090202	970	1029.798	51.49	达标
石门村	1 小时	52.0044	24082404	970	1022.004	51.1	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	43.7986	24061423	970	1013.799	50.69	达标
川维中学	1 小时	46.5273	24061423	970	1016.527	50.83	达标
朱家岩社区	1 小时	68.2728	24090205	970	1038.273	51.91	达标
沙塘村	1 小时	57.9455	24080721	970	1027.946	51.4	达标
长寿火车站	1 小时	50.5796	24090206	970	1020.58	51.03	达标
石盘村	1 小时	43.6777	24061423	970	1013.678	50.68	达标
查家湾社区	1 小时	37.998	24061423	970	1007.998	50.4	达标
晏家中学	1 小时	64.6896	24080403	970	1034.69	51.73	达标
晏家街道	1 小时	52.1075	24091623	970	1022.107	51.11	达标
大石门	1 小时	41.5259	24091119	970	1011.526	50.58	达标
网格点 (-90, -130)	1 小时	243.0833	24012809	970	1213.083	60.65	达标

表 6.2.1-28 甲醇小时平均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	1 小时	5.2224	24061104	0	5.2224	0.17	达标
晏家世纪新城	1 小时	6.0202	24062522	0	6.0202	0.2	达标
石门村	1 小时	5.7212	24090706	0	5.7212	0.19	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	3.911	24091724	0	3.911	0.13	达标
川维中学	1 小时	4.6297	24061104	0	4.6297	0.15	达标
朱家岩社区	1 小时	4.9967	24090205	0	4.9967	0.17	达标
沙塘村	1 小时	8.3119	24080721	0	8.3119	0.28	达标
长寿火车站	1 小时	8.5685	24090206	0	8.5685	0.29	达标
石盘村	1 小时	3.8508	24061104	0	3.8508	0.13	达标
查家湾社区	1 小时	3.5591	24050701	0	3.5591	0.12	达标
晏家中学	1 小时	5.6046	24080403	0	5.6046	0.19	达标
晏家街道	1 小时	4.2025	24061021	0	4.2025	0.14	达标
大石门	1 小时	5.8791	24081806	0	5.8791	0.2	达标
网格点 (-1240, 270)	1 小时	39.849	24071806	0	39.849	1.33	达标

表 6.2.1-29 甲苯小时平均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	1 小时	11.917	24061104	0	11.917	5.96	达标
晏家世纪新城	1 小时	14.9379	24062522	0	14.9379	7.47	达标
石门村	1 小时	11.1889	24090323	0	11.1889	5.59	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	9.198	24091724	0	9.198	4.6	达标
川维中学	1 小时	11.525	24061104	0	11.525	5.76	达标
朱家岩社区	1 小时	11.8303	24090205	0	11.8303	5.92	达标
沙塘村	1 小时	13.5982	24061602	0	13.5982	6.8	达标
长寿火车站	1 小时	13.0853	24070504	0	13.0853	6.54	达标
石盘村	1 小时	9.4444	24061104	0	9.4444	4.72	达标
查家湾社区	1 小时	7.8224	24091724	0	7.8224	3.91	达标
晏家中学	1 小时	12.1829	24080403	0	12.1829	6.09	达标
晏家街道	1 小时	9.5728	24061021	0	9.5728	4.79	达标
大石门	1 小时	11.1111	24081806	0	11.1111	5.56	达标
网格点 (-1190, 320)	1 小时	43.7124	24071806	0	43.7124	21.86	达标

表 6.2.1-30

二甲苯小时平均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	1 小时	1.1569	24100107	16.2	17.3569	8.68	达标
晏家世纪新城	1 小时	1.1765	24090623	16.2	17.3765	8.69	达标
石门村	1 小时	1.2074	24112008	16.2	17.4074	8.7	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	1.0899	24061423	16.2	17.2899	8.64	达标
川维中学	1 小时	1.0517	24062802	16.2	17.2517	8.63	达标
朱家岩社区	1 小时	0.9763	24042504	16.2	17.1763	8.59	达标
沙塘村	1 小时	0.9663	24061304	16.2	17.1663	8.58	达标
长寿火车站	1 小时	0.9963	24101418	16.2	17.1963	8.6	达标
石盘村	1 小时	0.9422	24102207	16.2	17.1422	8.57	达标
查家湾社区	1 小时	0.9666	24061423	16.2	17.1666	8.58	达标
晏家中学	1 小时	0.9614	24062901	16.2	17.1614	8.58	达标
晏家街道	1 小时	0.8607	24050903	16.2	17.0607	8.53	达标
大石门	1 小时	0.9558	24062806	16.2	17.1558	8.58	达标
网格点 (-90, -130)	1 小时	15.1961	24012809	16.2	31.3961	15.7	达标

表 6.2.1-31

吡啶小时平均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	1 小时	2.9725	24013017	0	2.9725	3.72	达标
晏家世纪新城	1 小时	2.9274	24090623	0	2.9274	3.66	达标
石门村	1 小时	3.1634	24112008	0	3.1634	3.95	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	2.6311	24062522	0	2.6311	3.29	达标

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
川维中学	1 小时	2.6676	24062802	0	2.6676	3.33	达标
朱家岩社区	1 小时	2.5409	24042504	0	2.5409	3.18	达标
沙塘村	1 小时	2.4432	24061304	0	2.4432	3.05	达标
长寿火车站	1 小时	2.5083	24101418	0	2.5083	3.14	达标
石盘村	1 小时	2.3717	24102207	0	2.3717	2.96	达标
查家湾社区	1 小时	2.4056	24122605	0	2.4056	3.01	达标
晏家中学	1 小时	2.4294	24062901	0	2.4294	3.04	达标
晏家街道	1 小时	2.2153	24050903	0	2.2153	2.77	达标
大石门	1 小时	2.4548	24062806	0	2.4548	3.07	达标
网格点 (-90, -130)	1 小时	39.8165	24012809	0	39.8165	49.77	达标

表 6.2.1-32 丙酮小时平均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	1 小时	1.2602	24081902	5	6.2602	0.78	达标
晏家世纪新城	1 小时	1.3108	24090623	5	6.3108	0.79	达标
石门村	1 小时	1.2593	24091922	5	6.2593	0.78	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	1.1553	24062522	5	6.1553	0.77	达标
川维中学	1 小时	1.1207	24051520	5	6.1207	0.77	达标
朱家岩社区	1 小时	1.0325	24050701	5	6.0325	0.75	达标
沙塘村	1 小时	1.0892	24082421	5	6.0892	0.76	达标
长寿火车站	1 小时	1.0956	24072221	5	6.0956	0.76	达标
石盘村	1 小时	0.9603	24102207	5	5.9603	0.75	达标
查家湾社区	1 小时	1.0119	24061423	5	6.0119	0.75	达标
晏家中学	1 小时	0.9828	24080424	5	5.9828	0.75	达标
晏家街道	1 小时	0.831	24100224	5	5.831	0.73	达标
大石门	1 小时	0.9951	24090423	5	5.9951	0.75	达标
网格点 (-90, -130)	1 小时	10.3487	24012809	5	15.3487	1.92	达标

表 6.2.1-33 硫酸雾小时平均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	1 小时	2.147	24061104	11	13.147	4.38	达标
晏家世纪新城	1 小时	2.6027	24062522	11	13.6027	4.53	达标
石门村	1 小时	1.9408	24070904	11	12.9408	4.31	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	1.9611	24081523	11	12.9611	4.32	达标
川维中学	1 小时	1.8963	24061104	11	12.8963	4.3	达标
朱家岩社区	1 小时	2.349	24091724	11	13.349	4.45	达标
沙塘村	1 小时	3.4598	24061222	11	14.4598	4.82	达标
长寿火车站	1 小时	2.5468	24092503	11	13.5468	4.52	达标

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
石盘村	1 小时	1.5799	24061104	11	12.5799	4.19	达标
查家湾社区	1 小时	1.8648	24081523	11	12.8648	4.29	达标
晏家中学	1 小时	2.3031	24052624	11	13.3031	4.43	达标
晏家街道	1 小时	2.107	24091723	11	13.107	4.37	达标
大石门	1 小时	2.1019	24081502	11	13.1019	4.37	达标
网格点 (-1340, 320)	1 小时	14.117	24071806	11	25.117	8.37	达标

表 6.2.1-34 HCl 小时平均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	1 小时	3.2479	24060723	0	3.2479	6.5	达标
晏家世纪新城	1 小时	3.6677	24062522	0	3.6677	7.34	达标
石门村	1 小时	2.6977	24090323	0	2.6977	5.4	达标
长寿区第二人民医院	1 小时	2.7385	24051523	0	2.7385	5.48	达标
川维中学	1 小时	3.1141	24061104	0	3.1141	6.23	达标
朱家岩社区	1 小时	2.9756	24090205	0	2.9756	5.95	达标
沙塘村	1 小时	3.6753	24091518	0	3.6753	7.35	达标
长寿火车站	1 小时	3.008	24090206	0	3.008	6.02	达标
石盘村	1 小时	2.6667	24061104	0	2.6667	5.33	达标
查家湾社区	1 小时	2.3083	24051523	0	2.3083	4.62	达标
晏家中学	1 小时	2.7344	24080403	0	2.7344	5.47	达标
晏家街道	1 小时	2.4057	24061021	0	2.4057	4.81	达标
大石门	1 小时	2.9083	24083004	0	2.9083	5.82	达标
网格点 (-1190, 270)	1 小时	10.4067	24071806	0	10.4067	20.81	达标

表 6.2.1-35 二氯甲烷小时平均浓度叠加情况（无环境质量标准）

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	1 小时	2.2589	24091623	33.7	35.9589	/	/
晏家世纪新城	1 小时	2.3047	24091701	33.7	36.0047	/	/
石门村	1 小时	2.2756	24091922	33.7	35.9756	/	/
长寿区第二人民医院	1 小时	2.0184	24061423	33.7	35.7184	/	/
川维中学	1 小时	1.9812	24051520	33.7	35.6812	/	/
朱家岩社区	1 小时	1.8119	24050701	33.7	35.5119	/	/
沙塘村	1 小时	1.9353	24082421	33.7	35.6353	/	/
长寿火车站	1 小时	1.9453	24072221	33.7	35.6453	/	/
石盘村	1 小时	1.6416	24102224	33.7	35.3416	/	/
查家湾社区	1 小时	1.7919	24061423	33.7	35.4919	/	/
晏家中学	1 小时	1.7474	24080424	33.7	35.4474	/	/
晏家街道	1 小时	1.4582	24100224	33.7	35.1582	/	/

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
大石门	1 小时	1.782	24090423	33.7	35.482	/	/
网格点 (-340, -130)	1 小时	14.9706	24012809	33.7	48.6706	/	/

表 6.2.1-36 三氯甲烷小时平均浓度叠加情况（无环境质量标准）

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	1 小时	0.705	24091623	24.1	24.805	/	/
晏家世纪新城	1 小时	0.7257	24091901	24.1	24.8257	/	/
石门村	1 小时	0.7704	24072122	24.1	24.8704	/	/
长寿区第二人民医院	1 小时	0.6057	24091904	24.1	24.7057	/	/
川维中学	1 小时	0.5823	24050720	24.1	24.6823	/	/
朱家岩社区	1 小时	0.526	24053021	24.1	24.626	/	/
沙塘村	1 小时	0.5787	24082421	24.1	24.6787	/	/
长寿火车站	1 小时	0.5803	24072221	24.1	24.6803	/	/
石盘村	1 小时	0.4849	24082524	24.1	24.5849	/	/
查家湾社区	1 小时	0.5295	24061423	24.1	24.6295	/	/
晏家中学	1 小时	0.5237	24080424	24.1	24.6237	/	/
晏家街道	1 小时	0.4276	24090623	24.1	24.5276	/	/
大石门	1 小时	0.5473	24090423	24.1	24.6473	/	/
网格点 (-340, -130)	1 小时	2.0117	24090918	24.1	26.1117	/	/

表 6.2.1-37 SO_2 98%保证率日均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	日均值	0.1387	240306	23	23.1387	15.43	达标
晏家世纪新城	日均值	0.1967	240306	23	23.1967	15.46	达标
石门村	日均值	0.6893	240812	22	22.6894	15.13	达标
长寿区第二人民医院	日均值	0.403	240407	22	22.403	14.94	达标
川维中学	日均值	1.0839	240407	22	23.0839	15.39	达标
朱家岩社区	日均值	0.1456	240407	22	22.1456	14.76	达标
沙塘村	日均值	0.3351	240305	23	23.3351	15.56	达标
长寿火车站	日均值	2.2007	240309	23	25.2007	16.8	达标
石盘村	日均值	0.7652	240407	22	22.7652	15.18	达标
查家湾社区	日均值	0.3648	240407	22	22.3648	14.91	达标
晏家中学	日均值	0.0411	240309	23	23.0411	15.36	达标
晏家街道	日均值	2.0114	240311	21	23.0114	15.34	达标
大石门	日均值	0.5265	240313	23	23.5265	15.68	达标
网格点 (-1240, 320)	日均值	32.7192	241012	11	43.7192	29.15	达标

表 6.2.1-38 SO_2 年均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	年平均	0.5403	平均值	10.6407	11.181	18.63	达标
晏家世纪新城	年平均	0.7425	平均值	10.6407	11.3832	18.97	达标
石门村	年平均	0.3393	平均值	10.6407	10.98	18.3	达标
长寿区第二人民医院	年平均	0.3344	平均值	10.6407	10.9751	18.29	达标
川维中学	年平均	0.4605	平均值	10.6407	11.1012	18.5	达标
朱家岩社区	年平均	0.2269	平均值	10.6407	10.8676	18.11	达标
沙塘村	年平均	1.1112	平均值	10.6407	11.752	19.59	达标
长寿火车站	年平均	2.6882	平均值	10.6407	13.3289	22.21	达标
石盘村	年平均	0.3691	平均值	10.6407	11.0099	18.35	达标
查家湾社区	年平均	0.3006	平均值	10.6407	10.9413	18.24	达标
晏家中学	年平均	0.4139	平均值	10.6407	11.0546	18.42	达标
晏家街道	年平均	0.3699	平均值	10.6407	11.0106	18.35	达标
大石门	年平均	1.2366	平均值	10.6407	11.8773	19.8	达标
网格点 (-1240, 320)	年平均	11.9422	平均值	10.6407	22.583	37.64	达标

表 6.2.1-39 NO_2 98%保证率日均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	日均值	1.5454	241111	42	43.5454	54.43	达标
晏家世纪新城	日均值	2.8517	241128	41	43.8517	54.81	达标
石门村	日均值	0.6023	241111	42	42.6023	53.25	达标
长寿区第二人民医院	日均值	1.3073	241111	42	43.3073	54.13	达标
川维中学	日均值	1.3348	241111	42	43.3348	54.17	达标
朱家岩社区	日均值	1.198	241111	42	43.1981	54	达标
沙塘村	日均值	0.2502	240106	42	42.2502	52.81	达标
长寿火车站	日均值	2.0261	241201	42	44.0261	55.03	达标
石盘村	日均值	1.0704	241111	42	43.0704	53.84	达标
查家湾社区	日均值	1.1078	241111	42	43.1078	53.88	达标
晏家中学	日均值	1.6493	241128	41	42.6493	53.31	达标
晏家街道	日均值	1.6196	241128	41	42.6197	53.27	达标
大石门	日均值	1.6105	240106	42	43.6105	54.51	达标
网格点 (-1090, 370)	日均值	10.431	241217	41	51.431	64.29	达标

表 6.2.1-40 NO_2 年均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	年平均	0.6693	平均值	18.403	19.0723	47.68	达标
晏家世纪新城	年平均	0.7447	平均值	18.403	19.1477	47.87	达标
石门村	年平均	0.6774	平均值	18.403	19.0804	47.7	达标
长寿区第二人民医院	年平均	0.4667	平均值	18.403	18.8697	47.17	达标

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
川维中学	年平均	0.578	平均值	18.403	18.981	47.45	达标
朱家岩社区	年平均	0.2972	平均值	18.403	18.7002	46.75	达标
沙塘村	年平均	1.1702	平均值	18.403	19.5732	48.93	达标
长寿火车站	年平均	3.2676	平均值	18.403	21.6706	54.18	达标
石盘村	年平均	0.4836	平均值	18.403	18.8866	47.22	达标
查家湾社区	年平均	0.4087	平均值	18.403	18.8117	47.03	达标
晏家中学	年平均	0.4176	平均值	18.403	18.8206	47.05	达标
晏家街道	年平均	0.3831	平均值	18.403	18.7861	46.97	达标
大石门	年平均	1.1036	平均值	18.403	19.5067	48.77	达标
网格点 (-1240, 320)	年平均	8.5503	平均值	18.403	26.9533	67.38	达标

表 6.2.1-41 PM_{10} 95%保证率日均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	日均值	1.116	240220	108	109.116	72.74	达标
晏家世纪新城	日均值	0.8934	240220	108	108.8934	72.6	达标
石门村	日均值	0.2514	240112	108	108.2514	72.17	达标
长寿区第二人民医院	日均值	0.8079	240220	108	108.8079	72.54	达标
川维中学	日均值	0.9445	240220	108	108.9445	72.63	达标
朱家岩社区	日均值	0.7195	240220	108	108.7195	72.48	达标
沙塘村	日均值	0.5681	240112	108	108.5681	72.38	达标
长寿火车站	日均值	0.5719	240209	109	109.5719	73.05	达标
石盘村	日均值	0.8352	240220	108	108.8352	72.56	达标
查家湾社区	日均值	0.7331	240220	108	108.7331	72.49	达标
晏家中学	日均值	0.1771	240220	108	108.1771	72.12	达标
晏家街道	日均值	0.188	240220	108	108.188	72.13	达标
大石门	日均值	1.5245	240112	108	109.5245	73.02	达标
网格点 (-1240, 320)	日均值	5.7537	240112	108	113.7537	75.84	达标

表 6.2.1-42 PM_{10} 年均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	年平均	0.4032	平均值	46.929	47.3322	67.62	达标
晏家世纪新城	年平均	0.4916	平均值	46.929	47.4205	67.74	达标
石门村	年平均	0.2289	平均值	46.929	47.1578	67.37	达标
长寿区第二人民医院	年平均	0.2522	平均值	46.929	47.1811	67.4	达标
川维中学	年平均	0.3468	平均值	46.929	47.2758	67.54	达标
朱家岩社区	年平均	0.1693	平均值	46.929	47.0982	67.28	达标
沙塘村	年平均	0.8391	平均值	46.929	47.7681	68.24	达标
长寿火车站	年平均	2.1809	平均值	46.929	49.1099	70.16	达标

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
石盘村	年平均	0.2822	平均值	46.929	47.2111	67.44	达标
查家湾社区	年平均	0.2264	平均值	46.929	47.1553	67.36	达标
晏家中学	年平均	0.3075	平均值	46.929	47.2364	67.48	达标
晏家街道	年平均	0.2627	平均值	46.929	47.1917	67.42	达标
大石门	年平均	0.7388	平均值	46.929	47.6677	68.1	达标
网格点 (-1240, 270)	年平均	6.6178	平均值	46.929	53.5467	76.5	达标

表 6.2.1-43

二噁英日均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 (pg-TEQ $/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (pg-TEQ $/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 (pg-TEQ $/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中心路社区	日均值	0.0008	240101	0.037	0.0378	3.15	达标
晏家世纪新城	日均值	0.0009	241116	0.037	0.0379	3.16	达标
石门村	日均值	0.001	240913	0.037	0.038	3.17	达标
长寿区第二人民医院	日均值	0.0006	240101	0.037	0.0376	3.13	达标
川维中学	日均值	0.0008	240102	0.037	0.0378	3.15	达标
朱家岩社区	日均值	0.0006	240214	0.037	0.0376	3.13	达标
沙塘村	日均值	0.0005	240824	0.037	0.0375	3.13	达标
长寿火车站	日均值	0.0004	240524	0.037	0.0374	3.12	达标
石盘村	日均值	0.0006	240101	0.037	0.0376	3.13	达标
查家湾社区	日均值	0.0005	240614	0.037	0.0375	3.13	达标
晏家中学	日均值	0.0003	240804	0.037	0.0373	3.11	达标
晏家街道	日均值	0.0005	241116	0.037	0.0375	3.13	达标
大石门	日均值	0.0007	240107	0.037	0.0377	3.14	达标
网格点 (-340, 180)	日均值	0.0058	240529	0.037	0.0428	3.57	达标

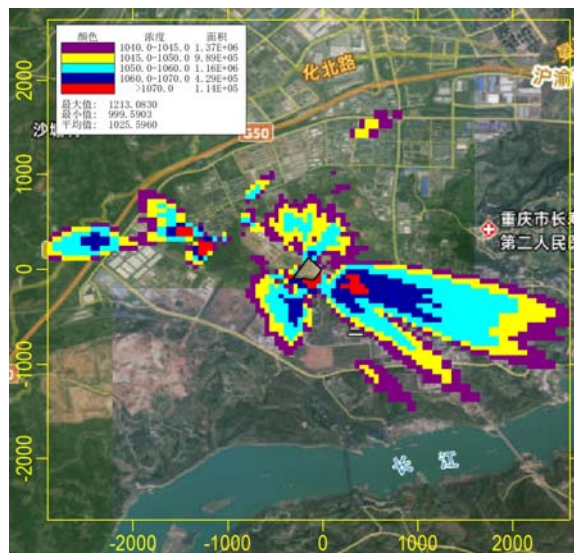


图 6.2.1-1 非甲烷总烃小时平均质量网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

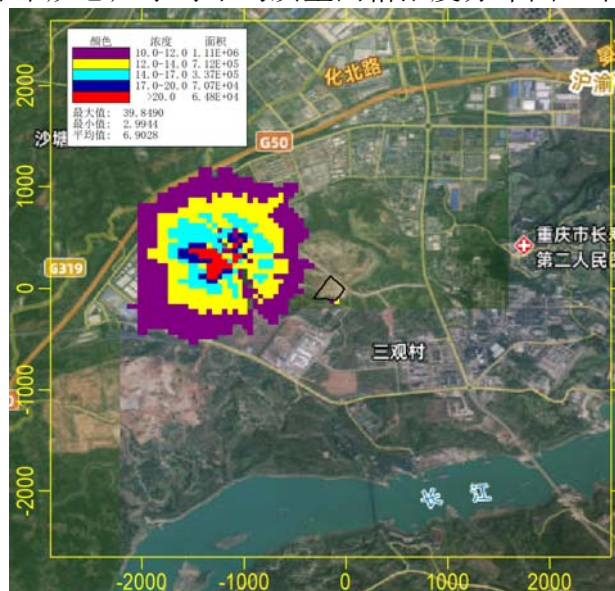


图 6.2.1-2 甲醇小时平均质量网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

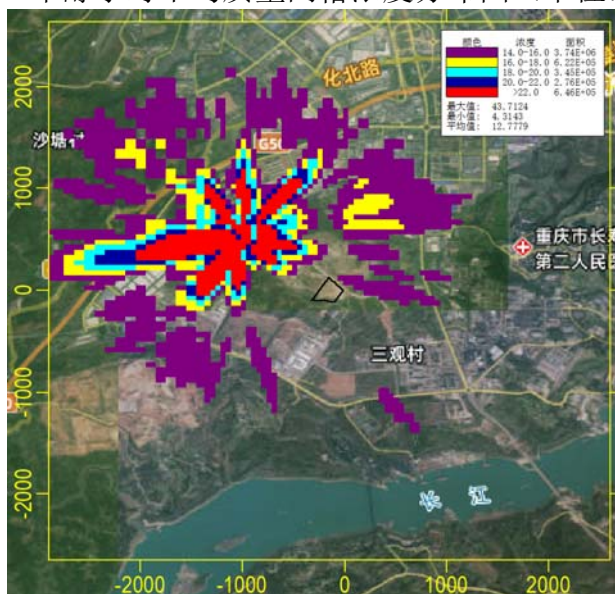


图 6.2.1-3 甲苯小时平均质量网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

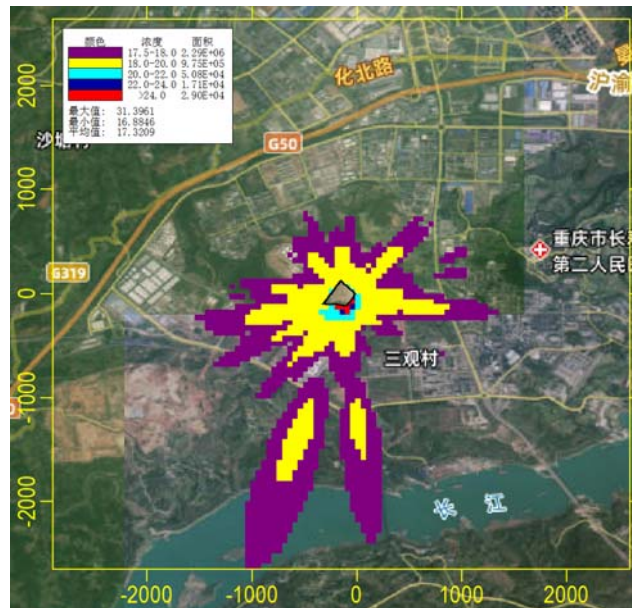


图 6.2.1-4 二甲苯小时平均质量网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

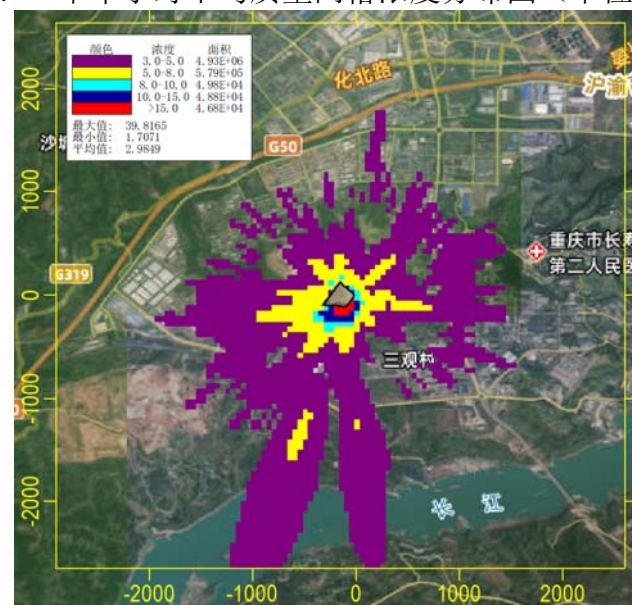


图 6.2.1-5 吡啶小时平均质量网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

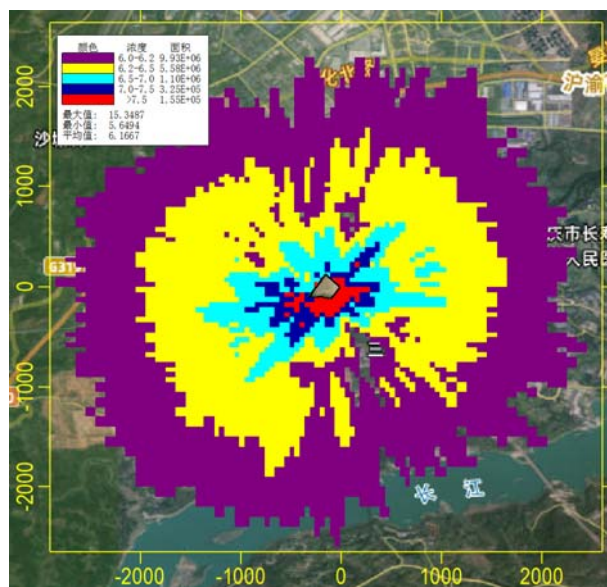


图 6.2.1-6 丙酮小时平均质量网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

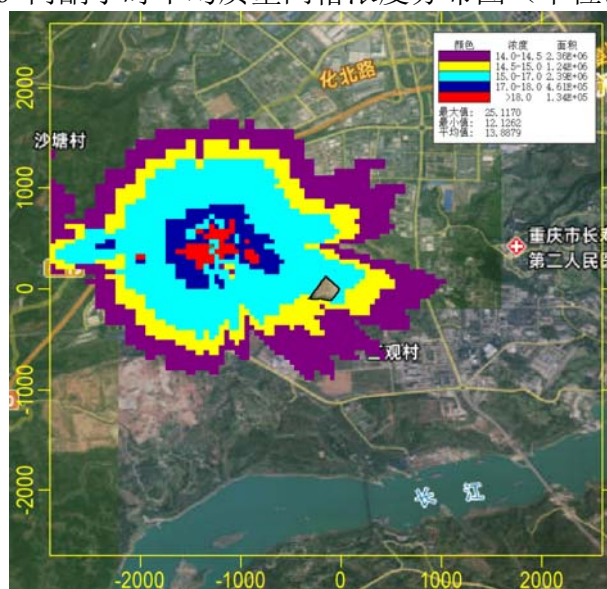


图 6.2.1-7 硫酸雾小时平均质量网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

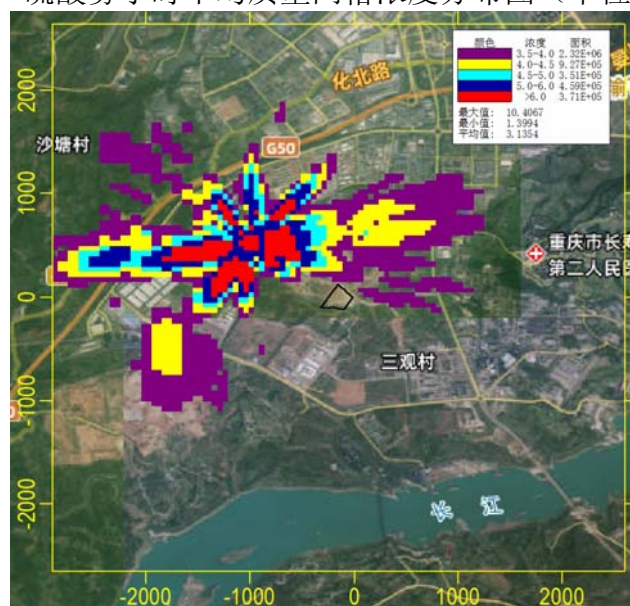
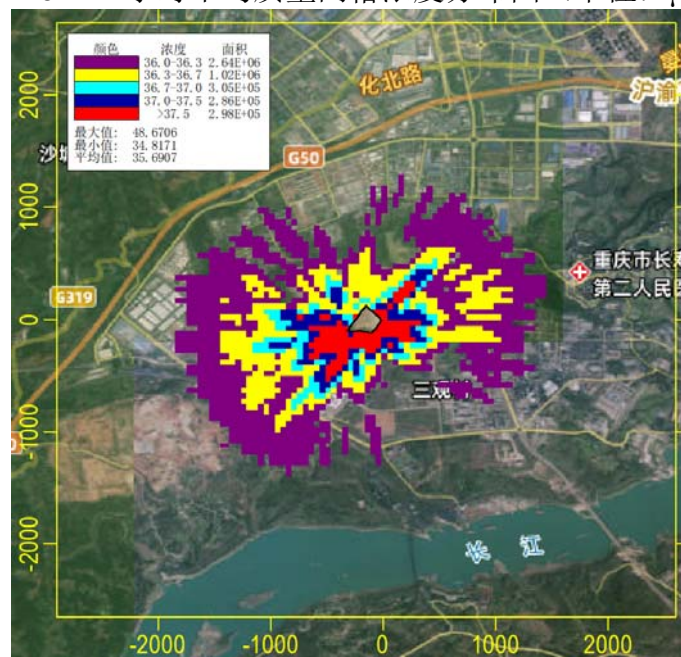
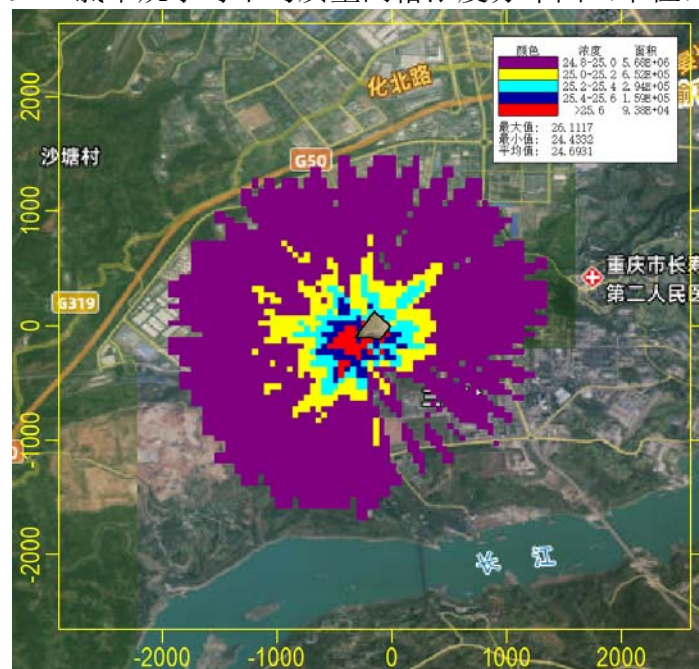


图 6.2.1-8 HCl 小时平均质量网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 6.2.1-9 二氯甲烷小时平均质量网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 6.2.1-10 三氯甲烷小时平均质量网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

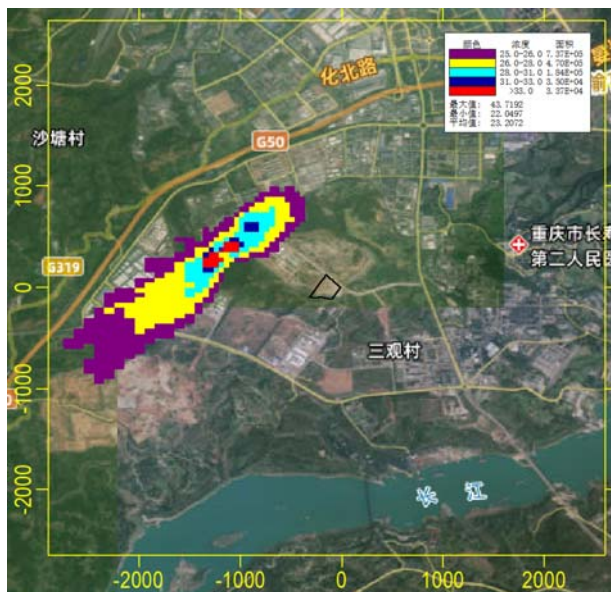


图 6.2.1-11 SO₂ 保证率日均网络浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

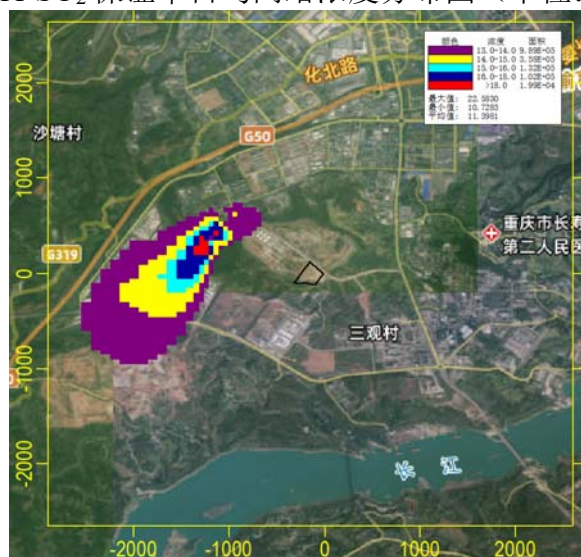


图 6.2.1-12 SO₂ 年均网络浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

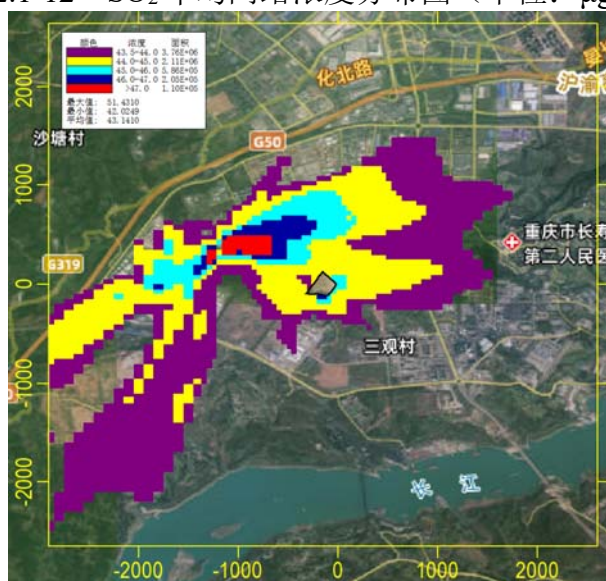


图 6.2.1-13 NO_x 保证率日均网络浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

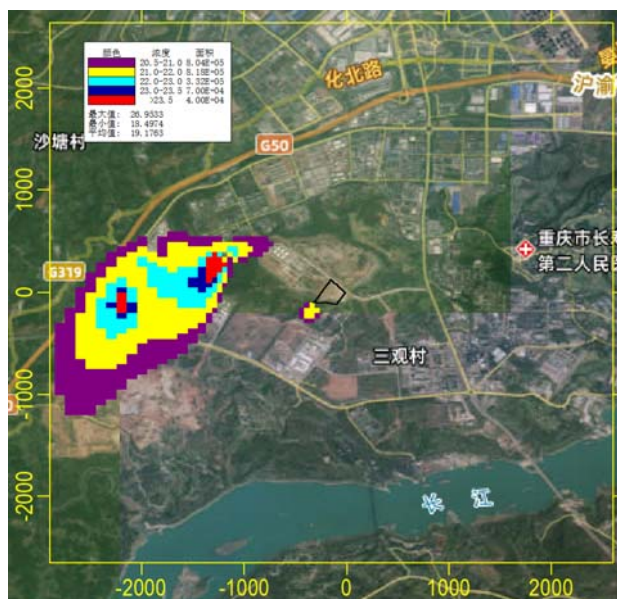


图 6.2.1-14 NO_x 年均网络浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

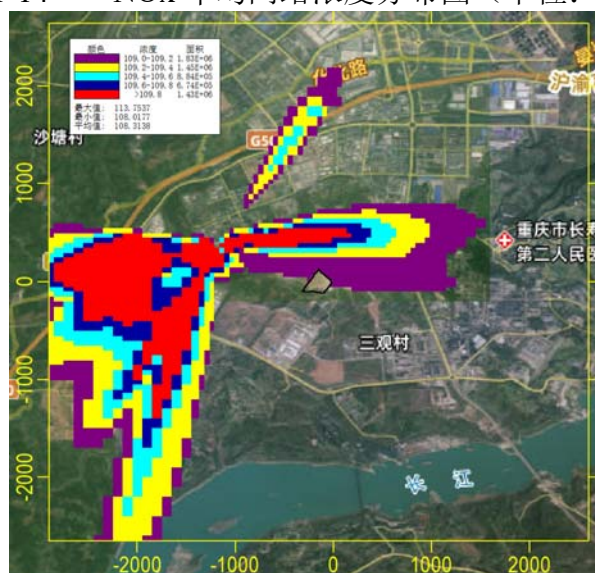


图 6.2.1-15 PM₁₀ 保证率日均网络浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

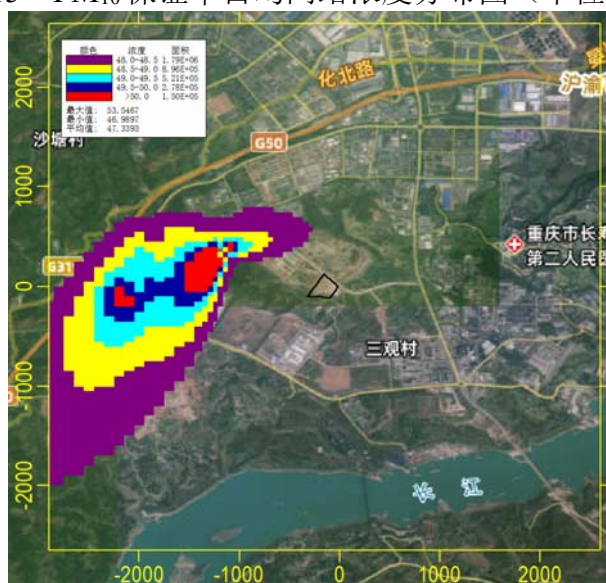
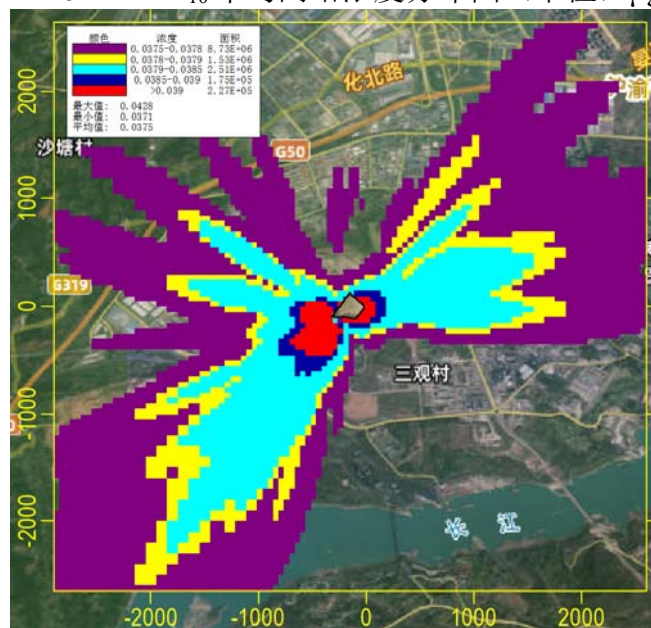


图 6.2.1-16 PM_{10} 年均网络浓度分布图 (单位: $\mu g/m^3$)图 6.1.2-17 二噁英日平均质量网格浓度分布图 (单位: $pg\ TEQ/m^3$)

6.2.1.8. 区域环境质量变化情况

根据前述分析, 本次需要评价 $PM_{2.5}$ 区域环境质量变化情况。

按照导则“8.8.4 区域环境质量变化评价”, 按照公式计算实施区域削减方案后预测范围内的年平均质量变化率 k , 当 $k \leq -20\%$ 时, 可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善, 计算公式如下:

$$k = \left[\bar{\rho}_{\text{本项目}}(\alpha) - \bar{\rho}_{\text{区域削减}}(\alpha) \right] / \bar{\rho}_{\text{区域削减}}(\alpha) \times 100\%$$

式中: k —预测范围年平均质量浓度变化率, %;

$\bar{\rho}_{\text{本项目}}(\alpha)$ —本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值, $\mu g/m^3$;

$\bar{\rho}_{\text{区域削减}}(\alpha)$ —区域削减源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值, $\mu g/m^3$ 。

根据上述公式, 结合预测结果, 统计得到 $PM_{2.5}$ 环境质量变化情况见表 6.2.1-44。

表 6.2.1-44 环境质量现状不达标污染物 ($PM_{2.5}$) 区域环境质量变化率

项目	年均浓度贡献值 $\mu g/m^3$
$\bar{\rho}_{\text{本项目}}(\alpha)$	0.0068937
$\bar{\rho}_{\text{区域削减}}(\alpha)$	0.34962
k	-98.03%

由上可知, 实施区域削减后, 预测范围内的年平均浓度变化率 $k = -98.03\% < -20\%$,

因此区域环境质量整体改善。

6.2.1.9. 项目非正常排放预测结果

拟建项目新增污染物非正常排放条件下,环境空气保护目标和网格点各污染物的 1h 最大浓度贡献值及达标情况, 见表 6.2.1-45~6.2.1-47。

表 6.2.1-45 项目非正常排放预测结果

预测点	非甲烷总烃		甲醇		甲苯	
	下风向预测浓度 C_1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_I (%)	下风向预测浓度 C_1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_I (%)	下风向预测浓度 C_1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_I (%)
中心路社区	46.6745	2.33	2.6239	0.09	1.9025	0.95
晏家世纪新城	50.2466	2.51	2.6704	0.09	1.9390	0.97
石门村	48.3553	2.42	2.6937	0.09	1.9182	0.96
长寿区第二人民医院	39.9136	2	2.3073	0.08	1.6936	0.85
川维中学	40.0690	2	2.2530	0.08	1.6624	0.83
朱家岩社区	28.4963	1.42	2.0421	0.07	1.5180	0.76
沙塘村	37.0003	1.85	2.2144	0.07	1.6256	0.81
长寿火车站	37.2608	1.86	2.2240	0.07	1.6338	0.82
石盘村	31.3761	1.57	1.8532	0.06	1.3757	0.69
查家湾社区	33.2329	1.66	2.0419	0.07	1.5041	0.75
晏家中学	35.1007	1.76	2.0010	0.07	1.4680	0.73
晏家街道	24.7901	1.24	1.6433	0.05	1.2217	0.61
大石门	34.4142	1.72	2.0581	0.07	1.4994	0.75
网格最大	235.7374	11.79	12.4229	0.41	11.972	5.99
网格坐标	-90, -130		-90, -130		-90, -130	

表 6.2.1-46 项目非正常排放预测结果

预测点	二甲苯		二氯甲烷（无环境质量标准）		三氯甲烷（无环境质量标准）	
	下风向预测浓度 C_1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_I (%)	下风向预测浓度 C_1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_I (%)	下风向预测浓度 C_1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_I (%)
中心路社区	1.3234	0.66	4.6066	/	1.8028	/
晏家世纪新城	1.4141	0.71	4.7114	/	1.8605	/
石门村	1.3485	0.67	4.8611	/	1.9977	/
长寿区第二人民医院	1.2587	0.63	4.0104	/	1.5404	/
川维中学	1.2111	0.61	3.8888	/	1.4798	/
朱家岩社区	1.1402	0.57	3.4988	/	1.3361	/
沙塘村	1.1442	0.57	3.8413	/	1.4747	/
长寿火车站	1.1527	0.58	3.8554	/	1.4734	/
石盘村	1.0908	0.55	3.2043	/	1.2339	/
查家湾社区	1.0908	0.55	3.5304	/	1.3424	/
晏家中学	1.0984	0.55	3.4734	/	1.3307	/
晏家街道	0.9216	0.46	2.8155	/	1.0913	/
大石门	1.0546	0.53	3.5970	/	1.3959	/
网格最大	15.1961	7.6	14.9706	/	5.3246	/
网格坐标	-90, -130		-340, -130		-340, -130	

表 6.2.1-47

项目非正常排放预测结果

预测点	吡啶		丙酮	
	下风向预测浓度 C_1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_1 (%)	下风向预测浓度 C_1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_1 (%)
中心路社区	3.1243	3.91	2.3530	0.29
晏家世纪新城	3.2641	4.08	2.3974	0.3
石门村	3.1640	3.95	2.4309	0.3
长寿区第二人民医院	2.9197	3.65	2.0644	0.26
川维中学	2.8587	3.57	2.0127	0.25
朱家岩社区	2.6814	3.35	1.8213	0.23
沙塘村	2.6355	3.29	1.9804	0.25
长寿火车站	2.7295	3.41	1.9888	0.25
石盘村	2.5822	3.23	1.6533	0.21
查家湾社区	2.5259	3.16	1.8248	0.23
晏家中学	2.6235	3.28	1.7899	0.22
晏家街道	2.3017	2.88	1.4656	0.18
大石门	2.5620	3.2	1.8438	0.23
网格最大	39.8165	49.77	10.3487	1.29
网格坐标	-90, -130		-340, -130	

预测结果表明,非正常排放情况下,各敏感目标非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮小时浓度值各敏感点均满足相应标准限值,各网格点最大小时浓度也均满足相应标准限值,但相对正常状况下各敏感点及网格点浓度均有增加。因此,故企业应采取措施尽量避免非正常工况发生。

6.2.1.10.厂界达标情况

本次对非甲烷总烃等无组织排放因子进行了厂界浓度预测,预测结果如表 6.2.1-48。

表 6.2.1-48

厂界预测结果

污染物	厂界最大小时浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
非甲烷总烃	256.9817	4000	达标
甲醇	13.5259	12000	达标
甲苯	13.0349	2400	达标
二甲苯	16.5452	1200	达标
硫酸雾	0.4358	1200	达标
HCl	1.4979	200	达标
二氯甲烷	16.2998	/	/
三氯甲烷	1.6341	/	/
吡啶	43.3515	/	/
丙酮	11.2675	/	/
颗粒物	2.4511	1000	达标

根据预测结果，项目可实现厂界达标排放。

6.2.1.11. 大气环境保护距离

大气环境保护距离计算采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的模式和计算软件。大气环境保护距离计算采用项目排气筒、无组织排放的废气污染物排放源强作为环境保护距离计算的源强。环境保护距离计算情况见表 6.2.1-49。

表 6.2.1-49 环境保护距离计算一览表

序号	污染物	网格点最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	对应占标率%	环境保护距离计算结果
1	非甲烷总烃	235.7374	2000	11.79	无超标点
2	甲醇	12.4229	3000	0.41	无超标点
3	甲苯	11.972	200	5.99	无超标点
4	二甲苯	15.1961	200	7.6	无超标点
5	硫酸雾	0.5355	300	0.18	无超标点
6	HCl	1.818	50	3.64	无超标点
7	二氯甲烷	14.9706	/	/	/
8	三氯甲烷	2.0117	/	/	/
9	吡啶	39.8165	80	49.77	无超标点
10	丙酮	10.3487	800	1.29	无超标点
11	SO ₂	3.7068	500	0.74	无超标点
12	NO ₂	29.5232	200	14.76	无超标点
13	颗粒物 (PM ₁₀)	14.76	450	0.66	无超标点
14	颗粒物 (PM _{2.5})	1.4762	225	0.66	无超标点
15	二噁英	0.0148 pg TEQ/m ³	3.6pg TEQ/m ³	0.41	无超标点

从计算结果可见，正常工况下，各污染物短期浓度贡献值均满足相应环境质量标准，不需设置大气环境保护距离。根据重庆市危险废物处置及回收单位等同类企业管理要求，项目需在厂界外设施 300m 环境保护距离（具体范围见附图 6），目前前述防护距离内无敏感目标。评价要求：项目划定的防护距离范围内后续不得规划人群居住、学校、医院等。

6.2.1.12. 恶臭及二噁英影响分析

（1）恶臭影响分析

恶臭污染物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。由于恶臭污染物种类很多，而且大多数恶臭气体是多组分、低浓度的混合物，评价从原辅材料、产品等物理性质方面，进行逐一定性分析，分析气味的来源，最终分析恶臭污染物存在的可能性。

根据拟建项目原辅材料消耗及工程分析，项目涉及的主要异味物质为甲醇、甲苯、

二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、二氯甲烷、三氯甲烷等。对照《恶臭物质及其嗅阈值》，拟建项目主要异味物质甲苯、二甲苯、丙酮、甲醇的嗅阈值（感觉）见下表。

表 6.2.1-50 生产运行过程中涉及的物质特性表

名称	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
甲苯	0.33×10^{-6} (V/V) ; 约 1355 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
二甲苯	0.38×10^{-6} (V/V) ; 约 1798 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
丙酮	42×10^{-6} (V/V) ; 约 108750 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
甲醇	33×10^{-6} (V/V) ; 约 47142 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

拟建项目针对易产生恶臭物质的地方采取密闭及负压收集措施，减少恶臭物质无组织排放，项目产生的废气经处理后达标排放；企业定期对设备与管线组件的密封点进行巡视检查，及时监测装置运行情况，防止泄漏情况发生。

项目通过优化生产工艺、采取可行环保措施，废气均实现收集和处理后有组织排放。另外通过加强管理，减少装置的跑、冒、滴、漏，减少恶臭污染物的无组织排放，评价认为经过一系列恶臭污染控制措施后，可有效的降低全厂恶臭污染源强，将对环境的恶臭影响降至最低。

本评价以最大排放速率进行计算，各敏感点最大浓度情况见下表。

表 6.2.1-51 各敏感点最大贡献浓度表

物质	各敏感点、网格点最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	该物质嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否超嗅阈值	备注
甲苯	11.972	0.33×10^{-6} (V/V) ; 约 1355 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	否	
二甲苯	15.1961	0.38×10^{-6} (V/V) ; 约 1798 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	否	
丙酮	10.3487	42×10^{-6} (V/V) ; 约 108750 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	否	
甲醇	12.4229	33×10^{-6} (V/V); 约 47142 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	否	

由上表可知，主要异味物质在各敏感点、网格点的最大贡献浓度均低于嗅阈值。

(2) 二噁英影响分析

参照《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82号），“人体每日可耐受二噁英摄入量按 4pg TEQ/kg 执行，经呼吸进入人体的允许摄入量按每日可耐受摄入量 10%执行”，故人体每日经呼吸进入人体的允许摄入量为 0.4pgTEQ/kg。

成人平均体重按 70kg 计，每天经呼吸进入人体的空气量约为 15m³，本项目建成后区域二噁英浓度按（背景最大值+网格浓度贡献最大值）0.0518pgTEQ/m³ 计（本项目小

时贡献最大值 0.0148 pgTEQ/m^3 ，背景值 0.037 pgTEQ/m^3 ），在正常运行情况下，则成人经呼吸进入人体的摄入量为 $15\text{m}^3 \times 0.0518 \text{ pgTEQ/m}^3 \div 70\text{kg} = 0.0111 \text{ pg TEQ/kg}$ ，二噁英每日摄入量小于经呼吸进入人体的允许摄入量参考标准，仅占标准值的 2.78%。

儿童平均体重按 16kg 计，每天经呼吸进入体内的空气量约为 10m^3 ，则儿童经呼吸进入人体的摄入量为 $10\text{m}^3 \times 0.0518 \text{ pgTEQ/m}^3 \div 16\text{kg} = 0.032 \text{ pgTEQ/kg}$ ，二噁英每日摄入量小于经呼吸进入人体的允许摄入量参考标准，仅占标准值的 8%。

因此，本项目营运期不会对周边人群及敏感儿童的健康产生明显影响。

总体而言，拟建项目从原辅料理化性质以及生产过程中产生的“三废”分析，恶臭污染物通过集中收集后变无组织为有组织排放，再经过相应的处理措施，能有效降低臭气浓度。在采取有效的恶臭污染防治措施后，产生的臭气能得到有效治理，对周边环境敏感点影响较小。

6.2.1.13. 污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019），拟建项目污染物排放量核算情况见表 6.2.1-52~6.2.1-53。

表 6.2.1-52 拟建项目有组织废气排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
一般排放口					
1	RTO 烟气排放口 DA001	非甲烷总烃	71.171	0.320	2.306
		甲醇	14.675	0.066	0.059
		甲苯	9.354	0.042	0.058
		二甲苯	3.168	0.014	0.013
		二氯甲烷	19.149	0.086	0.146
		三氯甲烷	8.922	0.040	0.002
		吡啶	4.576	0.021	0.047
		丙酮	13.487	0.061	0.036
		硫酸雾	3.529	0.016	0.010
		HCl	12.291	0.055	0.033
		SO ₂	25.000	0.113	0.810
		NO _x	200.000	0.900	6.480
		颗粒物	20.000	0.090	0.648
		二噁英	$0.100(\text{ng-TEQ/m}^3)$	$4.50\text{E-}10(\text{kg-TEQ/h})$	$3.24\text{E-}06(\text{kg-TEQ/a})$
		臭气浓度	2000 (无量纲)		

2	洗桶备料间废气排放口 DA002	非甲烷总烃	19.429	0.723	1.422
		臭气浓度	2000（无量纲）	/	/
3	库房及废水处理站废气排放口 DA003	非甲烷总烃	7.813	0.391	3.106
		硫化氢	微量	微量	微量
		氨	微量	微量	微量
		臭气浓度（无量纲）	2000（无量纲）	/	/
4	甲类库房 1 废气排放口 DA004	非甲烷总烃	1.861	0.093	0.815
		臭气浓度（无量纲）	2000（无量纲）	/	/
5	实验室废气排放口 DA005	非甲烷总烃	23.760	0.048	0.114
一般排放口合计		非甲烷总烃			7.764
		甲醇			0.059
		甲苯			0.058
		二甲苯			0.013
		二氯甲烷			0.146
		三氯甲烷			0.002
		吡啶			0.047
		丙酮			0.036
		硫酸雾			0.010
		HCl			0.033
		臭气浓度			0.810
		氨			微量
		硫化氢			微量
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			7.764
		甲醇			0.059
		甲苯			0.058
		二甲苯			0.013
		二氯甲烷			0.146
		三氯甲烷			0.002
		吡啶			0.047
		丙酮			0.036
		硫酸雾			0.010
		HCl			0.033
		臭气浓度			0.810
		氨			微量
		硫化氢			微量

表 6.2.1-53

拟建项目无组织废气排放量核算

排放口编号	产物环节	污染物	主要污染	国家或地方污染物排放标准	排放量

			防治措施	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	t/a
有机废溶剂资源化回收装置（含装置区罐区、灌装）	法兰等密封点散溢	非甲烷总烃	加强管理，及时巡检，定期检维修	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	10.208
		甲醇			12	0.551
		甲苯			2.4	0.531
		二甲苯			1.2	0.674
		硫酸雾			1.2	0.010
		HCl			0.2	0.013
		二氯甲烷		/	/	0.664
		三氯甲烷		/	/	0.041
		吡啶		/	/	1.766
		丙酮		/	/	0.459
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
洗桶间	开门过程散溢的无组织废气	非甲烷总烃	进料开门时及时关门，加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.040
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	
备料车间	开门过程散溢的无组织废气	非甲烷总烃	进料开门时及时关门，加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.346
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
原料仓库 1	开门过程散溢的无组织废气	非甲烷总烃	进料开门时及时关门，加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.224
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
原料仓库 2	开门过程散溢的无组织废气	非甲烷总烃	进料开门时及时关门，加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.225
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
原料仓库 3	开门过程散溢的无组织废气	非甲烷总烃	进料开门时及时关门，加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.227
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
产品罐区	法兰等密封点散溢	非甲烷总烃	加强管理，及时巡检，定期检维修	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	微量
原料罐区	法兰等密封点散溢	非甲烷总烃	加强管理，及时巡检，定期检维修	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	微量
实验室	集气罩未收集废气	非甲烷总烃	加强管理，规范操作	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.021
废水处理站	检维修人孔散溢的废气	非甲烷总烃	加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	4	0.225
		硫化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	0.06	微量
		氨			1.5	微量
		臭气浓度			20（无量纲）	/
无组织排放总计						

无组织排放总计	非甲烷总烃	11.516
	甲醇	0.551
	甲苯	0.531
	二甲苯	0.674
	二氯甲烷	0.664
	三氯甲烷	0.041
	吡啶	1.766
	丙酮	0.459
	硫酸雾	0.010
	HCl	0.013
	硫化氢	微量
	氨	微量
	臭气浓度	/

6.2.1.14. 自查表

本项目大气环境影响自查表见表 6.2.1-54。

表 6.2.1-54 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级√		二级□			三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km√	
评价 因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000 t/a□			<500 t/a√	
	评价因子	基本污染物（PM _{2.5} 、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO） 其他污染物（非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准√		附录 D√		其他标准
现状 评价	环境功能区	一类区□		二类区√			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2024）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√			现状补充监测√	
	现状评价	达标区√					不达标区□	
污 染 源 调 查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□		拟替代的污染源√			其他在建、拟建项目污染源√ 区域污染源√	
	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km√	
	预测因子	预测因子（SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二噁英、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl；二氯甲烷、三氯甲烷）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√			C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□	
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30%√			C _{本项目} 最大占标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5） h		C _{非正常} 最大占标率≤100%√			C _{非正常} 最大占标率>100%□	
	保证率日平均浓	C _{叠加} 达标√					C _{叠加} 不达标□	

	度和年平均浓度 叠加值			
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\% \checkmark$	$k > -20\% \square$	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（有组织：非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl；二氯甲烷、三氯甲烷、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二噁英；无组织：非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl；二氯甲烷、三氯甲烷）、颗粒物	有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二噁英等）	监测点位数（2）	无监测□
评价 结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□		
	大气环境防护 距离	参考同类项目，厂界外延设置 300m 的环境防护距离。		
	污染源年排放量	具体见总量控制章节。		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

6.2.1.15.大气环境影响预测结论

评价对本项目所排放大气污染物非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、二氯甲烷、三氯甲烷、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英对环境的影响进行了预测分析。预测结果如下：

（1）正常工况下，本项目排放的非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英各网格点和环境保护目标的最大 1h 平均质量浓度，以及甲醇、硫酸雾、HCl、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英最大日均质量浓度贡献值，占标率均 $\leq 100\%$ ；SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ，满足评价要求。

（2）叠加后 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求，非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1877-2012）的限值要求，二噁英满足日本相关环境质量标准（日均值）。针对 PM_{2.5}，实施区域削减后，预测范围内的年平均浓度变化率 $k = -98.03\% < -20\%$ ，因此区域环境质量整体改善。

（3）预测结果表明，非正常排放情况下，各敏感目标非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮小时浓度值各敏感点均满足相应标准限值，各网格点最大小时浓度也均满足相应标准限值，但相对正常状况下各敏感点及网格点浓度均有增加。因此，故

企业应采取措施尽量避免非正常工况发生。

(4) 从计算结果可见，正常工况下，各污染物短期浓度贡献值均满足相应环境质量标准，不需设置大气环境保护距离。根据重庆市危险废物处置及回收单位等同类企业管理要求，项目需在厂界外设施 300m 环境保护距离，目前前述防护距离内无敏感目标。评价要求：项目划定的防护距离范围内后续不得规划人群居住、学校、医院等。

综上所述，项目正常情况下虽然对周围环境空气质量有一定的影响，但不会改变区域环境功能，只要企业严格执行评价提出的各项环保要求，认真落实污染治理措施，大气环境影响可接受。

6.2.2 营运期地表水环境影响评价

拟建项目营运期的污废水主要为有机废溶剂资源化回收装置工艺废水 W1、内部周转桶清洗回收装置洗桶废水 W2、真空系统废水 W3、设备清洗废水 W4、废气处理废水 W5、地坪冲洗废水 W6、生活废水 W7、实验废水 W8、循环冷却水排水 W9，日最大排水量为 323.176 m³/d，主要涉及的污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物、总氰化物（乙腈）、石油类、LAS、动植物油等。

项目厂区设废水处理站一座，包括 2 套高浓废水物化处理系统、1 套生化处理系统、1 套深度处理系统，其中：

(1) 物化处理系统：处理能力为 2×60m³/d，处理工艺为铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀，主要用于处理有机废溶剂资源化回收装置工艺废水、真空废水、设备清洗废水、废气处理系统排水及废包装桶清洗回收装置洗桶废水等高浓废水。

(2) 生化处理系统：处理能力为 300m³/d，处理工艺为水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理，主要用于经物化处理后的高浓废水、地坪冲洗水、生活污水、实验废水。

项目循环冷却水系统不采用含磷除垢剂等，循环冷却水排水 W9 水质简单，直接接入废水处理站清水池排放。

拟建项目废水经厂区污水处理站处理后，pH、SS、动植物油、COD、BOD₅、石油

类、乙苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、LAS、总氰化合物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，NH₃-N、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、硫酸盐、氯化物满足参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值，二氯甲烷参照满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）相应标准限值后，排入园区污水处理厂（中法污水处理厂）进一步处理达标后排入长江。

中法污水处理厂一期工程已经建成，现处理规模 4 万 m³/d（分为两组卡鲁赛尔氧化沟，实际运行一组），实际处理规模为 1.6 万~1.8 万 m³/d，采用 Orbal 氧化沟工艺，针对园区废水高氮、高磷、低 B/C、生化毒性物质多的特点组织进行多次技改，实现了针对园区制药、化工废水的针对性处理。

项目废水经厂区废水处理站预处理后进入中法污水处理厂，处理达标后外排长江。评价引用已批复的《长寿经济技术开发区晏家组团拓展区（二期）规划环境影响报告书》废水预测结果，中法污水处理厂排污水将在长江左岸岸边形成一定污染带，其中 COD 的污染带长度为 7m，氨氮的污染带长度为 145m。中法污水处理厂废水集中排放会导致排放口下游江段水体中各污染物浓度在现有基础上有增加，但是长江水体均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准的要求，不会造成长江江段水生生物的生存环境的明显改变，不会降低长江江段的水域功能。

综上所述，园区污水处理厂服务范围、管网铺设、处理容量和处理能力等均能满足项目的废水处理需求。项目废水经厂内污水处理站处理达到中法污水处理厂接管要求，从水质、水量等因素分析均合理可行，不会对中法污水处理厂造成冲击。中法污水处理厂外排废水达到《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）中污染物排放标准限值（COD 执行 60mg/L）后排入长江，达标排放的废水对长江水质的影响很小，不会影响评价江段长江水域功能，环境可以接受。

拟建项目地表水环境影响评价自查表见下表。

表 6.2.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生产废水、	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、	园区中法污水	间歇	FS-1	厂区污水	①物化处理系统（2×60m ³ /d，	DW001	是	废水总排

	生活污水	二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物、总氰化物（乙腈）、石油类、LAS、动植物油等	处理厂			处理站	铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀）+②综合废水处理系统（300m³/d，处理工艺为水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理）			口

表 6.2.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量万 t/a	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息			
		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）	
										近期	远期
1	DW001	106.98703	29.79840	96952.733	经开区中法污水处理厂	间歇	/	长寿经济技术开发区中法污水处理厂	pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
									SS	70	20
									动植物油	10	10
									COD	60	50
									BOD ₅	20	10
									石油类	3	1
									乙苯	0.1	0.4
									甲苯	0.1	0.1
									邻-二甲苯	0.4	0.4
									间-二甲苯	0.4	0.4
									对-二甲苯	0.4	0.4
									三氯甲烷	0.3	0.3
									可吸附有机卤化物	1.0	1
									LAS	5.0	5.0
									总氰化合物	0.5	0.2
									NH ₃ -N	10	5（8）*
									总氮（以 N 计）	20	15
									总磷（以 P 计）	0.5	0.5
硫酸盐	/	/									
氯化物	/	/									
二氯甲烷	/	0.2									

表 6.2.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	年排放量 t/a
1	DW001	废水量	/	323.176m³/d	96952.733
		pH	6~9	/	/

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	年排放量 t/a
		COD	≤500	161.588	48.476
		BOD ₅	≤300	96.953	29.086
		SS	≤400	29.602	8.881
		氨氮	≤45	14.543	4.363
		总氮	≤70	22.622	6.787
		总磷	≤8	1.977	0.593
		二甲苯	≤1	0.323	0.097
		甲苯	≤0.5	0.162	0.048
		乙苯	≤1	0.323	0.097
		二氯甲烷	≤0.3	0.097	0.029
		三氯甲烷	≤1	0.085	0.025
		可吸附有机卤化物	≤8	1.318	0.395
		硫酸盐	≤600	2.514	0.754
		氯化物	≤800	38.151	11.445
		总氰化物（乙腈响应）	≤0.5	0.323	0.097
		LAS	≤20	0.360	0.108
		动植物油	≤100	0.360	0.108
		石油类	≤20	1.831	0.549

6.2.3 营运期地下水环境影响预测与评价

拟建项目所在区域地下水无集中式饮用水源地，同时生产需水来自地表水，不开采地下水，因此对地下水储量没有影响。针对地下水环境影响本评价将从正常状况、非正常状况等两种情况进行分析。

6.2.3.1. 正常状况下地下水环境影响分析

正常状况下，企业厂区溶剂回收车间、洗桶间、备料车间、原料罐区、产品罐区、原料库房 1、原料库房 2、原料库房 3、产品库房、污水处理站、事故池、初期雨水池等已按照相关技术规范要求采取了地下水防渗措施，且项目物料输送管网均采用“可视化”设计，正常情况下不存在物料或废水渗漏至地下水的情景发生。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），已依据相关规定设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况下的预测。因此，本次模拟预测情景主要针对非正常状况进行设定。

6.2.3.2. 非正常状况下地下水环境影响分析

非正常状况主要指生产区域或罐区等防渗层出现破损，管线、储罐或废水处理站收集池底部因腐蚀等其它原因出现泄漏点等情景。地下水污染预测情景设定及污染因子选取如下：

(1) 情景设定

拟建项目在溶剂回收车间、洗桶间、罐区、原料库房、产品库房、污水处理站、事故池、初期雨水收集池等均已采取防渗措施，污水、物料输送管道均采用“可视化”设计，废水直接通过管道输送至厂区废水处理站。根据行业多年的运行管理经验，废水或其它物料暴露而发生泄漏后下渗至地下水的情况极少。

综合考虑项目建设特点，本次预测情景主要针对非正常状况进行设定，即：污水处理站收集池池体防渗层因老化等因素出现裂缝，短时泄漏，泄漏时间为 60d。

(2) 污染因子选取

根据本项目工程分析特征污染物，并参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），选取 COD、氨氮、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷作为预测因子。

地下水污染物的预测源强选取项目排放污水中污染物浓度的最大值，其中 COD_{Cr} 最大为 15000mg/L，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》中的计算公示进行换算，换算公式为： $C(COD_{Cr}) = 82.93 + 3.38 \times C(COD_{Mn})$ ，则折算为 COD_{Mn} 为 4413.3mg/L，

地下水污染物的预测源强选取项目排放污水中污染物浓度最大值，非正常状况下泄漏时污染物源强见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 非正常工况下短时泄漏各污染物源强

预测情景	污染物	最大浓度（mg/L）
废水收集池底部出现破损	COD _{Mn}	4413.3
	氨氮	250
	甲苯	59
	二甲苯	27
	二氯甲烷	18
	三氯甲烷	2

(3) 包气带特征

根据区域水文地质普查报告，厂区内地层有第四系人工堆积杂填土，第四系坡残积层粉质粘土、第四系淤积层淤泥质粉质粘土，下伏侏罗系中统沙溪庙组泥岩、砂岩，其中包气带厚度 $M_b \geq 1\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.02\sim 0.002\text{m/d}$ ($2.30 \times 10^{-5} \sim 2.31 \times 10^{-6}\text{cm/s}$)。经分析，项目厂区包气带防污性能为“中”。

(4) 预测范围及时段

本次预测的层位为潜水含水层，预测时段为污染发生后 100 天、1000 天、30 年（项目预计服务年限）。

(5) 地下水污染预测方法及模型选择

企业地下水预测主要进行饱和带污染物迁移预测，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），评价采用解析法开展地下水环境影响预测，将污染物在地下水中运移的水文地质概念模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。选择解析法中“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型，不考虑吸附解析作用和化学反应作用。

在一维短时注入污染物条件下，注入条件可表示为：

$$c(x,t) \Big|_{x=0} = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

式中， t_0 为注入污染物时间。

此问题的解为：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right) \right]$$

式中：

x ——距注入点的距离；m；

t ——时间，d；

C —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0 ——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u ——水流速度，m/d ($u=v/n_e$, $v=KJ$, J 为水力坡度， n_e 为有效孔隙度)；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ ——余误差函数。

根据长寿晏家组团砂岩的抽水试验结果,砂岩的渗透系数 K 为 $4.02 \times 10^{-4} \sim 4.70 \times 10^{-4}$ cm/s (0.347~0.406 m/d), 取砂岩的渗透系数为最大值 0.406 m/d, 水力坡度 J 为 0.015, 有效孔隙度 n_e 为 0.15。根据达西定律: $v=KJ$, 其中 v 为地下水的渗透流速, 得出地下水实际流速 (u) 为 0.0406m/d。纵向弥散系数 (D_L) 取值 1.56 m²/d。

(6) 预测结果

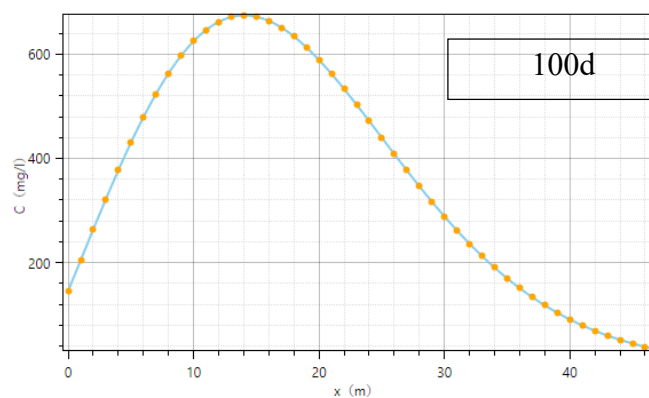
非正常状况下污染物浓度扩散到地下水质量标准浓度时的运移距离, 即地下水污染物超标的最大运移距离见表 6.2.3-2。泄漏后各污染物在泄漏点下游 180m (厂界) 处污染物最大浓度、超标时间, 以及到达厂界时间见表 6.2.3-3。

表 6.2.3-2 非正常工况下污染物超标运移距离

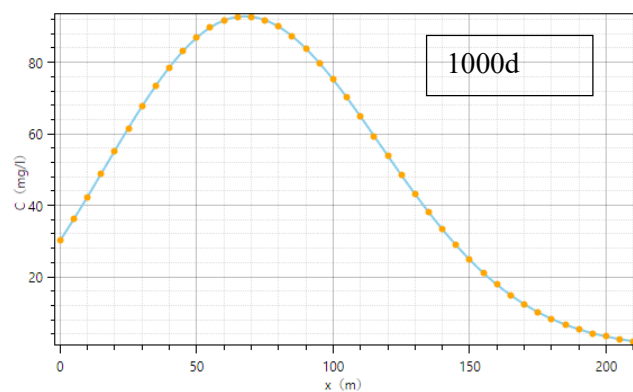
污染物	源强浓度	地下水评价标准 (III 类)	超标运移距离 (m)		
	mg/L	mg/L	100d	1000d	30a (10950d)
COD _{Mn}	4413.3	3	60	202	849
氨氮	250	0.5	54	190	735
甲苯	59	0.7	43	121	0
二甲苯	27	0.5	40	92	0
二氯甲烷	18	0.02	58	191	986
三氯甲烷	2	0.06	37	0	0

表 6.2.3-3 非正常工况下污染物厂界 (下游 40m) 预测结果

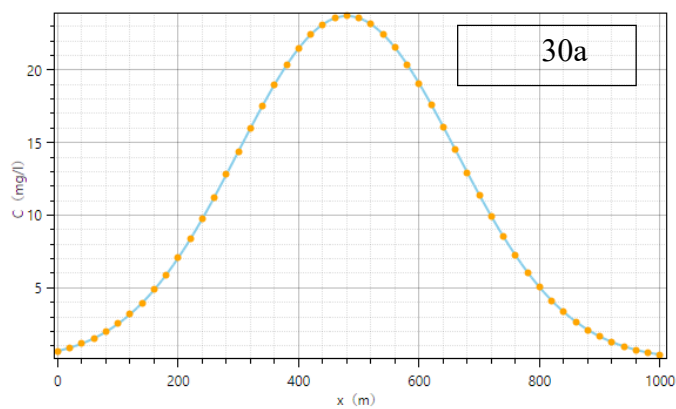
污染物	源强浓度	地下水评价标准 (III 类)	到达厂界时间	厂界超标时间	厂界污染物最大浓度
	mg/L	mg/L	d	d	mg/L
COD _{Mn}	4413.3	3	8	42~8032	225.0018 (218d)
氨氮	250	0.5	8	49~5013	12.74567 (218d)
甲苯	59	0.7	8	84~1458	3.007977 (218d)
二甲苯	27	0.5	8	97~962	1.376532 (218d)
二氯甲烷	18	0.02	8	45~6606	0.917688 (218d)
三氯甲烷	2	0.06	8	117~578	0.1019653 (218d)



(污染发生后 100d)

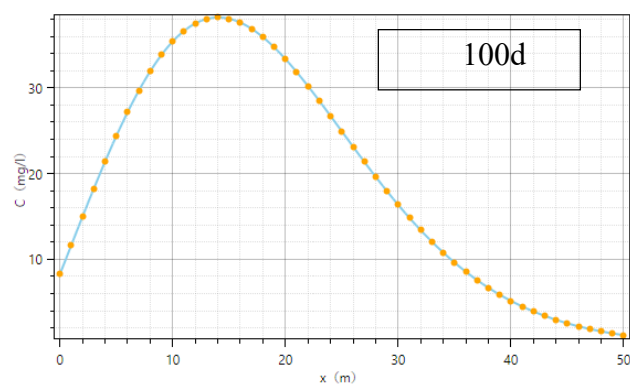


(污染发生后 1000d)

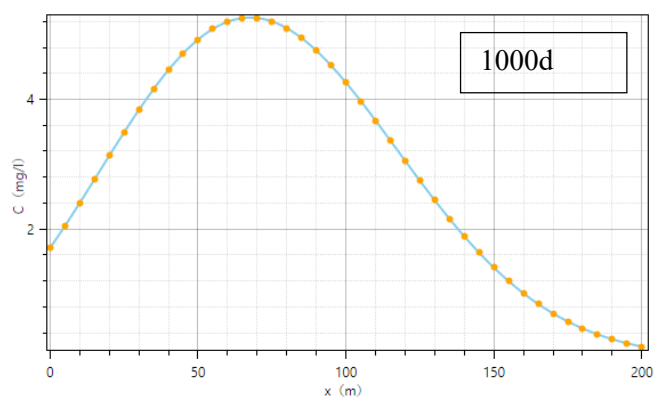


(污染发生后 30a)

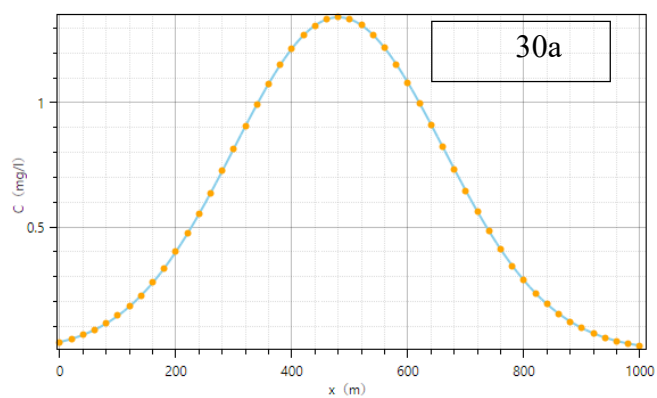
图 6.2.3-1 污染物 COD_{Mn} 浓度随距离变化图



(污染发生后 100d)

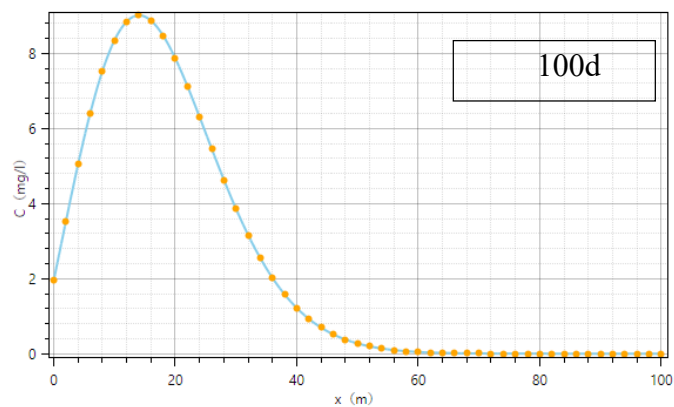


(污染发生后 1000d)

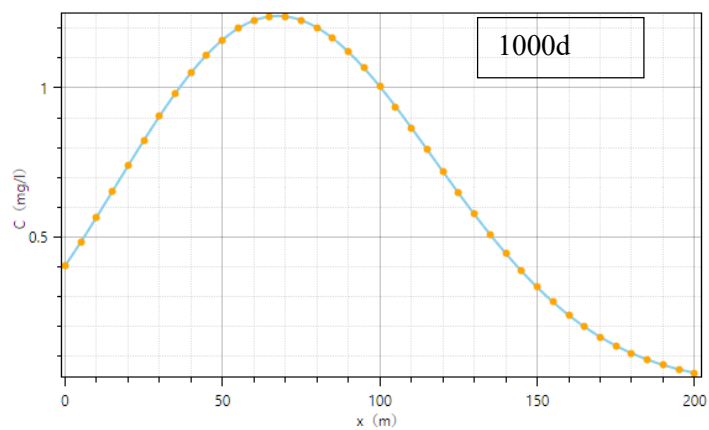


(污染发生后 30a)

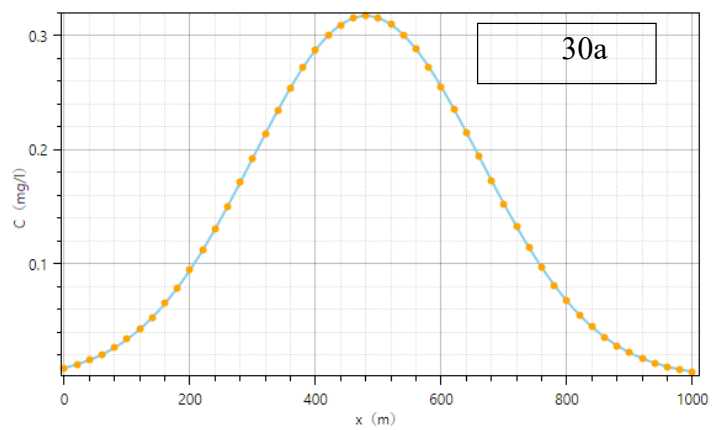
图 6.2.3-2 污染物氨氮浓度随距离变化图



(污染发生后 100d)

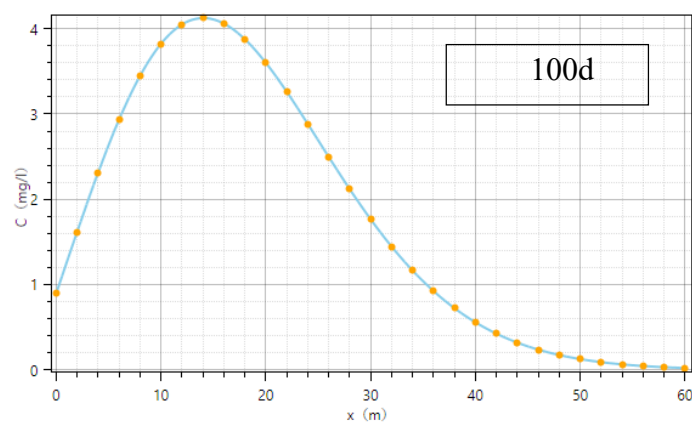


(污染发生后 1000d)

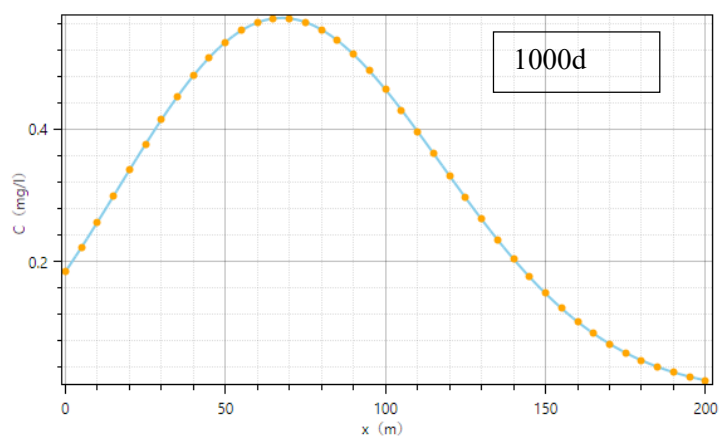


(污染发生后 30a)

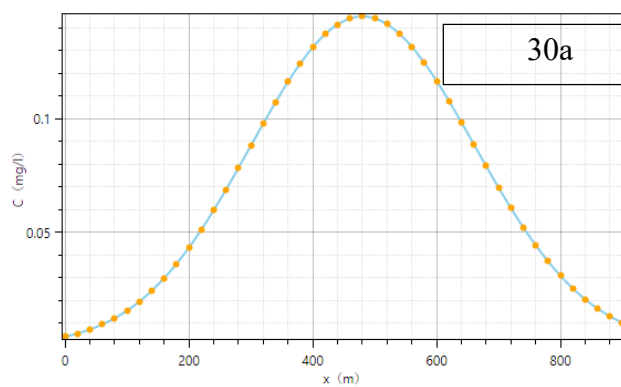
图 6.2.3-3 污染物甲苯浓度随距离变化图



(污染发生后 100d)

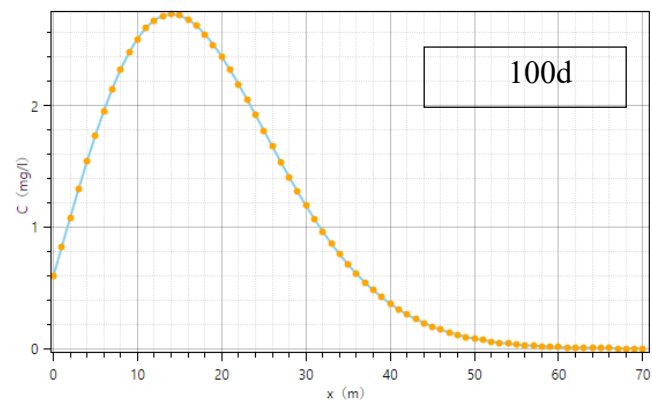


(污染发生后 1000d)

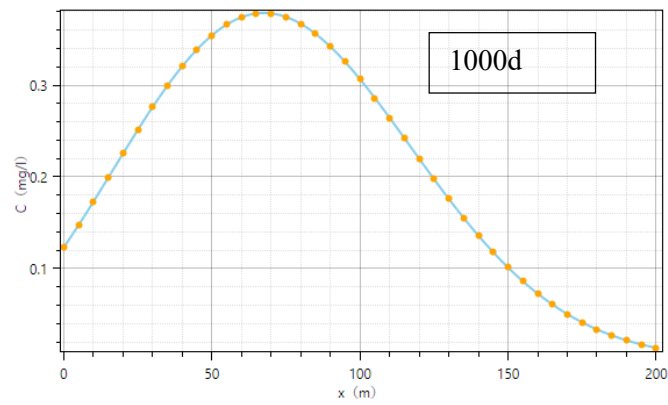


(污染发生后 30a)

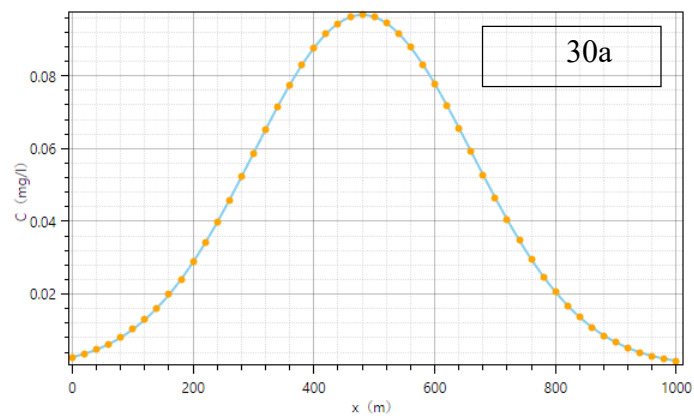
图 6.2.3-4 污染物二甲苯浓度随距离变化图



(污染发生后 100d)

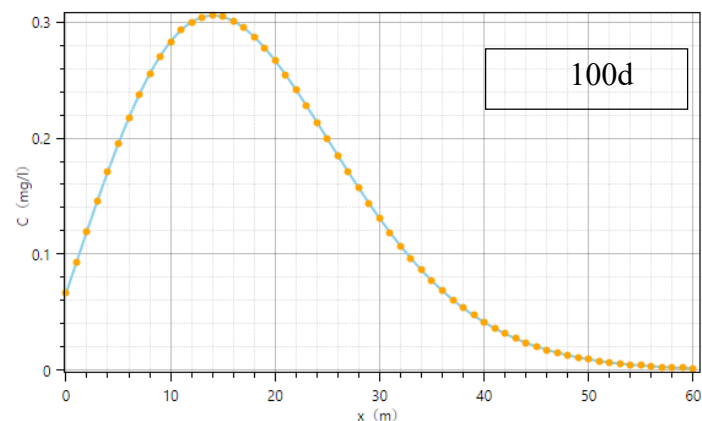


(污染发生后 1000d)

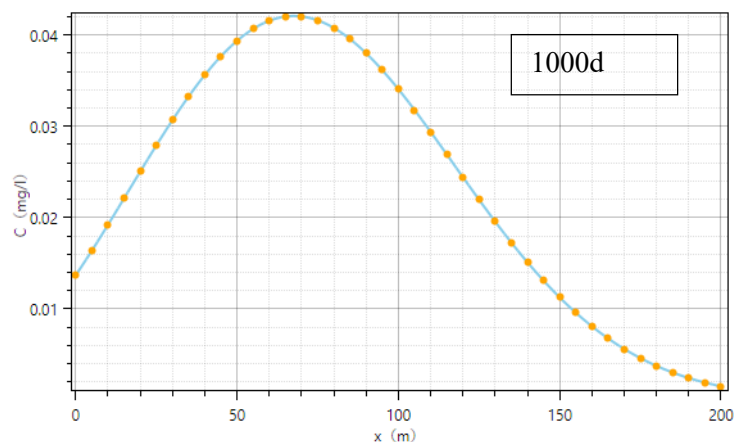


(污染发生后 30a)

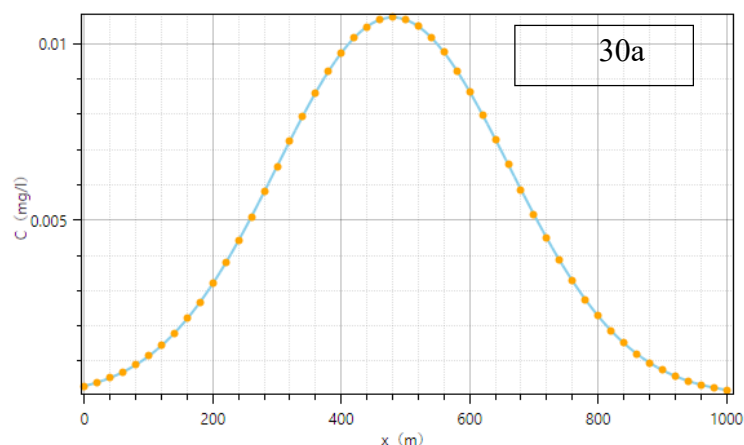
图 6.2.3-5 污染物二氯甲烷浓度随距离变化图



(污染发生后 100d)



(污染发生后 1000d)



(污染发生后 30a)

图 6.2.3-6 污染物三氯甲烷浓度随距离变化图

由表 6.2.3-2 可知,在非正常状况下,不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应,在污水处理站收集池池体防渗层因老化等因素出现裂缝的情况下, CODMn 在 100d、1000d、30 年时最大超标运移距离分别为 60m、202m、849m; 氨氮在 100d、1000d、30 年时最大超标运移距离分别为 54m、190m、735m; 甲苯在 100d、1000d、30

年时最大超标运移距离分别为 43m、121m、0m；二甲苯在 100d、1000d、30 年时最大超标运移距离分别为 40m、92m、0m；二氯甲烷在 100d、1000d、30 年时最大超标运移距离分别为 58m、191m、986m；三氯甲烷在 100d、1000d、30 年时最大超标运移距离分别为 37m、0m、0m。各污染物浓度与距离变化关系图，见图 6.2.3-1~6.2.3-6。

由表 6.2.3-3 可知，泄漏后 CODMn 到达厂界时间为 8d，在厂界处第 218d 污染物浓度达到最大，最大浓度为 225.0018mg/L，厂界处持续超标时间为 42~8032 天；氨氮到达厂界时间为 8d，在厂界处第 218d 污染物浓度达到最大，最大浓度为 12.74567mg/L，厂界处持续超标时间为 49~5013 天；甲苯到达厂界时间为 8d，在厂界处第 218d 污染物浓度达到最大，最大浓度为 3.007977mg/L，厂界处持续超标时间为 84~1458 天；二甲苯到达厂界时间为 8d，在厂界处第 218d 污染物浓度达到最大，最大浓度为 1.376532mg/L，厂界处持续超标时间为 97~962 天；二氯甲烷到达厂界时间为 8d，在厂界处第 218d 污染物浓度达到最大，最大浓度为 0.917688mg/L，厂界处持续超标时间为 45~6606 天；三氯甲烷到达厂界时间为 8d，在厂界处第 218d 污染物浓度达到最大，最大浓度为 0.1019653mg/L，厂界处持续超标时间为 117~578 天。

根据评价范围内敏感点排查可知，评价范围内居民、农户均饮用城市自来水，超标距离内无环境敏感点，且位于园区内。因此，即使发生渗漏情况，也不会对周边居民用水产生影响。但在非正常状况下，生产废水泄漏进入地下可能对项目区内潜水地下水水质产生影响，使区域内地下水水质超标，因此建设单位应防止非正常情况的发生。

6.2.4 营运期固体废物环境影响评价

营运期产生的固体废弃物主要有蒸馏残渣 S1、过滤残渣 S2、洗桶残渣 S3、废过滤膜（器）S4、实验废液、实验用品及包装物等 S5、沾染化学品的废包装材料 S6、机修废手套及含油抹布 S7、废气处理废活性炭 S8、废矿物油 S9、废水处理物化系统污泥 S10、废水深度处理废活性炭 S11、废水处理生化系统污泥 S12、未沾染化学品的废包装材料 S13、废木制托盘 S14、生活垃圾 S15、废树脂 S16、废包装桶 S17。

其中蒸馏残渣 S1、过滤残渣 S2、洗桶残渣 S3、废过滤膜（器）S4、实验废液、实验用品及包装物等 S5、沾染化学品的废包装材料 S6、机修废手套及含油抹布 S7、废气处理废活性炭 S8、废矿物油 S9、废水处理物化系统污泥 S10、废水深度处理废活性炭

S11、废水处理生化系统污泥 S12、废树脂 S16、废包装桶 S17 属于危险废物，经收集后暂存于厂区危险废物贮存库（原料库房 3 内，约 160m²），委托有危险废物处置资质的单位处置。

未沾染化学品的废包装材料 S13、废木制托盘 S14 为一般工业固废，由物资公司回收利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运、无害化处理。

生活垃圾 S15 交由环卫部门清运。

综上所述，拟建项目营运期产生的固体废弃物均得到了妥善处置，不会产生二次污染。

6.2.5 营运期噪声环境影响评价

6.2.5.1. 噪声源分析

拟建项目所用的输送泵均为小功率泵，产噪较小，主要噪声来源为风机、循环冷却水塔、空压机等，噪声值在 85~90dB(A)之间。为了减少项目噪声对操作人员及周围环境的影响，拟建项目通过选用低噪声设备、设备基座减震、厂区合理布局等措施以降低噪声对周围环境的影响。拟建项目主要噪声源强分布见表 6.2.5-1、表 6.2.5-2。

表 6.2.5-1 项目噪声设备分布一览表（室外声源）

声源名称	型号	空间相对位置/m(以厂区西北角厂界为坐标原点)			声压级 dB(A)	声源控制 措施	治理后声源源 强 dB (A)	运行时段
		X	Y	Z				
风机 1	/	40	-240	0.5	90	低噪声设备、基础减振	80	生产期间,连续产生
风机 2	/	100	-25	0.5	90		80	
风机 3	/	110	-115	0.5	90		80	
风机 4	/	180	-30	15	90		80	
循环水系统冷却塔 1	/	140	-165	1	85		75	
循环水系统冷却塔 2	/	145	-165	1	85		75	

表 6.2.5-2 项目噪声设备分布一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声压级 dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m（以厂区西北角厂界为坐标原点）			距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 （TLi+6）/ dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
					X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m		
公用工程站	空压机 1	/	80	建筑隔声	66.3	140.4	1	北	1.756	75.1	昼夜 24h	16	59.1	1.0	北	135
								东	24.90	52.1		16	36.1	1.0	东	60
								南	14.644	56.7		16	40.7	1.0	南	33
								西	4.1	67.7		16	51.7	1.0	西	83
	空压机 2	/	80	建筑隔声	69.8	141.6	1	北	1.756	75.1	昼夜 24h	16	59.1	1.0	北	135
								东	27.20	51.3		16	35.3	1.0	东	60
								南	14.644	56.7		16	40.7	1.0	南	33
								西	1.8	74.9		16	58.9	1.0	西	83

6.2.5.2. 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021），采用点声源的几何发散衰减公式和声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式计算噪声。

（1）声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（2）户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

本次评价只考虑几何发散衰减，按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB。

无指向性点声源的几何发散衰减按下式计算：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

（3）室内声源等效室外声源声功率级计算

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

6.2.5.3. 预测结果及分析

经过噪声预测模式得出各预测点的影响结果见下表。

表 6.2.5-2

噪声源对预测点的贡献值单位：dB（A）

序号	预测点	本项目贡献值	标准值	备注
1	东厂界	54.7	昼间 65，夜间 55	
2	南厂界	54.9	昼间 65，夜间 55	
3	西厂界	49.4	昼间 65，夜间 55	
4	北厂界	54.5	昼间 65，夜间 55	

从表 6.2.5-2 可以看出，营运期产生的噪声对厂界的影响均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间：65 分贝、夜间 55 分贝。且本项目周边分布的均为企业，周边 200m 范围内无声环境保护目标，因此不会产生噪声扰民现象。

6.2.6 营运期土壤环境影响预测及评价

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第 3 号），本项目应按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤现状调查，根据区域环境现状分析，拟建项目所在土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求。

土壤类型识别：根据国家土壤信息平台（<http://www.soilinfo.cn/MAP/index.aspx>）查询及现场调查，本项目调查评价范围内土壤类型为中性紫色土（按照发生分类）。项目区域土壤类型核查结果见图 6.2.6-1~6.2.6-2。

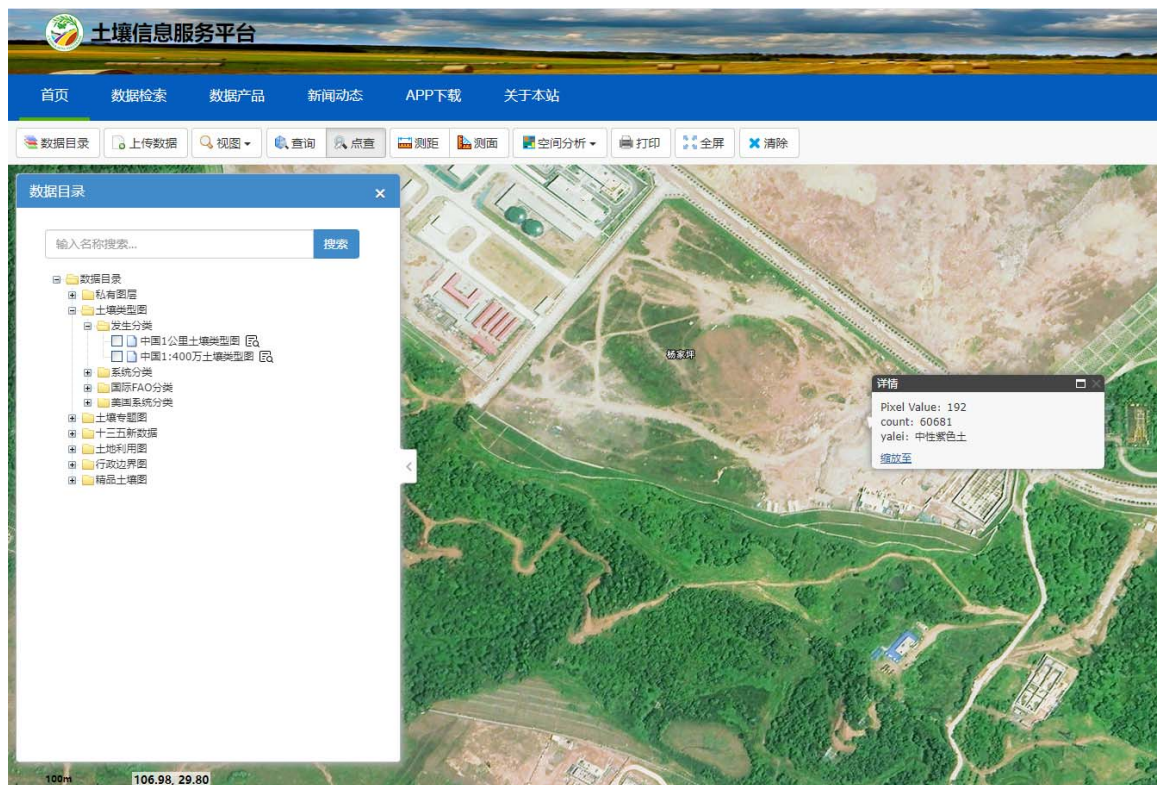


图 6.2.6-1 项目区域土壤类型核查结果图

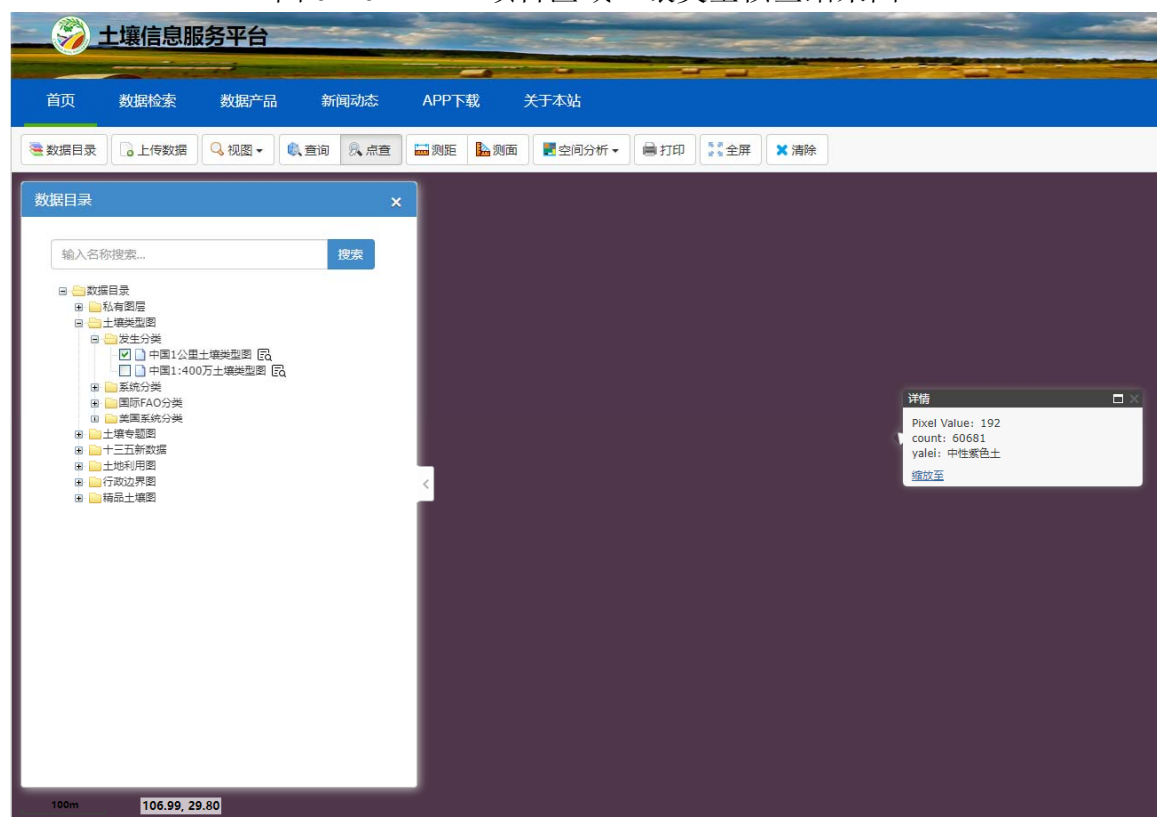


图 6.2.6-2 项目区域土壤类型核查结果

6.2.6.1. 土壤环境影响识别

拟建项目属于新建项目，根据工程组成可分为建设期、运营期和服务期满后三个阶

段对土壤的环境影响分析，具体情况见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染物影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	√	√	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

施工期环境影响识别：施工期废气主要污染物有 CO、NO_x、非甲烷总烃等，主要污染途径为大气沉降。施工期废水主要为施工人员生活污水、施工场地废水及设备清洗废水，主要污染物为 SS、COD、氨氮、动植物油、石油类，主要污染途径为地面漫流、垂直入渗。施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、废弃安装材料及施工人员的生活垃圾，受到淋滤作用影响，主要污染途径为地面漫流、垂直入渗。

拟建项目运营期污染识别见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产装置区、洗桶间等	溶剂回收车间，有机废溶剂资源化回收装置产生的工艺废气、生产废水	大气沉降	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、硫化氢、氨、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二噁英等	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、硫化氢、氨、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二噁英等	连续产生
		地表漫流 垂直入渗		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物、总氰化物（乙腈）、石油类、LAS、动植物油等	/
污水处理站、废水管线等	生产废水	地面漫流 垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物、总氰化物（乙腈）、石油类、LAS、动植物油等	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物、总氰化物（乙腈）、石油类、LAS、动植物油等	管道破裂
原料储罐、产品储罐、原料库房、产品库房等	/	地表漫流 垂直入渗	有机废溶剂、乙醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、甲苯、四氢呋喃、乙腈、正庚烷/正己烷/环己烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲醇、二甲苯、醋酸丁酯、N,N-二甲基乙酰胺、稀释剂、脱漆剂、电子剥离液等	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、总氰化物（乙腈）等	/
		大气沉降	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、丙酮等	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、丙酮等	

6.2.6.2. 评价因子筛选

根据工程分析、环境影响识别及判断结果，确定环境影响评价因子。

(1) 废气排出的污染物通过干湿沉降进入土壤，可在土壤中进行积累。拟建项目废气主要污染物为非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、硫化氢、氨、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英等。

项目产生的废气经 RTO 焚烧、碱洗吸收或者活性炭吸附解析后经排气筒达标排放，对环境空气的影响较小，且项目废气不涉及重金属等有毒有害物质，故本评价对大气沉降采取定性的方式进行分析。

(2) 拟建项目产生的废水经可视化污水管网排入污水处理站，厂区采取地面硬化、分区防渗、罐区设置围堰、物料管网可视化输送、并辅以定期巡查，防止罐区、生产区各种物质出现泄漏或渗透进入土壤，因此正常情况下对土壤环境影响较小的概率较小。故本评价对地面漫流、采取定性的方式进行分析。同时，综合考虑项目特点，结合土壤风险管控标准，本评价选取具有代表性的甲苯、二甲苯、二氯甲烷作为垂直入渗评价因子。

拟建项目评价因子筛选情况具体见表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3 评价因子筛选表

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr (六价)、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目，以及 pH、石油烃	大气沉降：定性分析
		地面漫流：定性分析 垂直入渗：选取具有代表性的甲苯、二甲苯、二氯甲烷作为预测因子

6.2.6.3. 土壤环境预测与分析

(1) 大气沉降途径土壤环境影响分析

拟建项目生产过程将产生废气，各废气均采取管道统一收集，处理达标后由一定高度的排气筒排放，废气排出的污染物通过干湿沉降进入土壤，可在土壤中进行积累，可能对土壤造成一定影响。但是项目所涉及的大气污染物不涉及重金属等有毒有害物质，且随着时间的延长，存在一定污染物输出的减量。因此，拟建项目通过大气沉降对土壤的影响较小。

(2) 地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。正常运行情况下，拟建项目产生一定量废水，经厂区设置的污水管网排至厂区污水处理厂，处理达标后排入园区污水处理厂，进一步处理达标后排入长江，对土壤环境影响较小。苏伊士中吉达公司排水实行雨污分流，生产区域设收集沟、收集池，罐区设围堰，在厂区最低标高处设事故应急池及切换阀系统，废水管网、物料输送可视化等，可保证未污染雨水直接排放，受污染雨水及事故废水最终进入初期雨水池或事故应急池，全面防控事故废水及受污染雨水发生地面漫流进入土壤。在企业认真落实防控漫流的措施下，物料或污染物发生地面漫流的可能性很小，对土壤环境的影响较小。

（3）垂直入渗途径土壤环境影响预测

拟建项目生产装置区、罐区、原料库房、产品库房、污水处理站等区域，在事故情况下，可能会发生物料或污染物泄漏，会造成物料或污染物泄漏后通过垂直入渗的途径进入土壤，对土壤造成污染。苏伊士中吉达厂区溶剂回收车间、洗桶间、备料车间、原料罐区、产品罐区、原料库房 1、原料库房 2、原料库房 3、产品库房、污水处理站、事故池、初期雨水池等单元通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定的防渗要求，在事故发生情况下可有效防止物料泄漏后进入土壤对其污染，对土壤环境影响较小。

拟建项目生产装置区、罐区、原料库房、产品库房、污水处理站等区域，在事故情况下，可能会发生物料或污染物泄漏，会造成物料或污染物泄漏后通过垂直入渗的途径进入土壤，对土壤造成污染。

①垂直入渗土壤预测情景设定

综合考虑项目特点，本次针对事故状况进行设定的预测情景为：假定污水处理站废水收集池底部出现破损，收集池尺寸为 5 米×5 米×4 米（有效水深 3.6m），为钢筋混凝土结构，破损面积 5%。本次评价选取有管控指标的甲苯、二甲苯、二氯甲烷作为预测因子，短时泄漏，泄漏时间为 180d。

根据《给水排水构筑物施工及验收规范》（GB 50141-2008），废水收集池池体构筑物允许渗水量的验收技术要求，池体渗漏量可按如下公式计算：

$$Q = \alpha \times q \times (S_{\text{底}} + S_{\text{侧}}) \times 10^{-3}$$

Q ——渗漏量 (m^3/d) ;

$S_{\text{底}}$ ——池底面积 (m^2) ;

$S_{\text{侧}}$ ——池壁浸湿面积 (m^2) ;

α ——变差系数, 一般可取 0.1~1.0, 池体构筑物采取防渗涂层、防渗水泥等特殊防渗措施时, 根据防渗能力选取。本项目取 0.1;

q ——单位渗漏量 ($\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$) , 指单位时间单位面积上的渗漏量; 池体结构为钢筋混凝土, 根据《给水排水构筑物施工及验收规范》(GB 50141-2008) 渗水量按池壁和池底的浸湿总面积计算, 钢筋混凝土水池不得超过 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。参考《优化评价内容 严控新增污染—<环境影响评价技术导则 地下水环境>解读》(梁鹏, 环境保护部环境工程评估中心, 2016 年), 非正常状况下污染源强一般不少于正常状况源强的 10 倍。本次模拟预测主要针对非正常状况, 故单位时间单位面积上的渗漏量取正常允许渗漏量的 10 倍, 即 q 取值 $20\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。

经计算, 池体渗漏量如下表 6.2.6-4 所示。

表 6.2.6-4 源强计算取值表

预测情景	底面积 (m^2)	池壁浸湿面积 (m^2)	渗漏量 (m^3/d)
废水收集池 ($5\times 5\times 4\text{m}$, 有效水深 3.6m) 底部出现破损	25	72	0.194

由上表可知, 废水收集池池底面积为 25m^2 , 池壁浸湿面积 72m^2 , 非正常情况下, 废水泄漏量为 $0.194\text{m}^3/\text{d}$ 。

事故工况下垂直入渗污染源强具体见表 6.2.6-5。

表 6.2.6-5 事故工况下垂直入渗污染源强

预测情景	构筑物尺寸		有效水深 (m)	泄漏面积 (m^2)	污水渗漏量 (m^3/d)	污染因子	最大浓度		风险管控值 (mg/kg)
	长 (m)	宽 (m)					(mg/L)	(mg/cm^3)	
废水收集池底部出现破损 (5%破损)	5	5	3.6	1.25	0.194	甲苯	59	0.059	1200
						二甲苯	27	0.027	570
						二氯甲烷	18	0.018	616

②预测深度及时段

本次预测的土壤深度为 1 米, 预测时段为污染发生后 1 天、10 天、30 天、100 天、180 天、365 天。

③预测模型

垂直入渗预测主要进行包气带污染物运移预测，重点预测污染物可能影响的土壤深度。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）推荐模型适用范围等，本次评价采用其附录 E.2 推荐的一维非饱和溶质运移模型进行垂直入渗预测。

④预测参数

土壤分层：根据厂区地勘报告，厂区基础层以下包气带主要为粉质黏土，本次评价预测深度 1 米范围内全按粉质黏土进行预测，分别在 0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米设置观测点。土壤分层及压力水头分布见图 2.6.3-1。

模型参数：项目所在区域纵向弥散系数为 $1.56\text{m}^2/\text{d}$ ，根据现状监测结果，土壤容重为 $1.06\text{g}/\text{cm}^3$ 。

其他说明：保守计算，本次评价不考虑分子扩散、吸附作用。

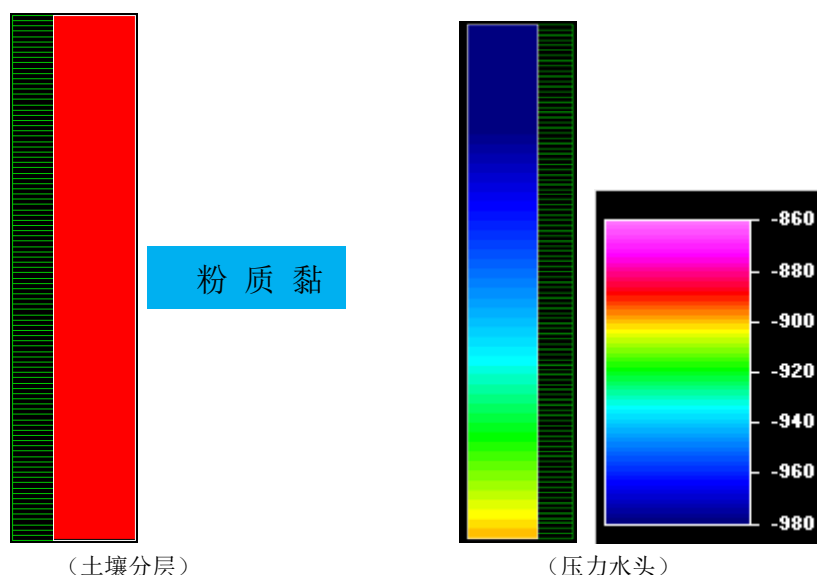


图 6.2.6-3 土壤分层及压力水头分布图

⑤预测结果

废水收集池底部出现破损，短时泄漏 180 天，污染物分别在不同深度土壤的最大浓度出现时间见表 6.2.6-6；污染发生后 1 天、10 天、30 天、100 天、180 天、365 天污染物在 100 厘米深度的浓度见表 6.2.6-7，不同深度土壤各污染物（甲苯、二甲苯、二氯甲烷）浓度随时间变化曲线预测结果见图 6.2.6-2。

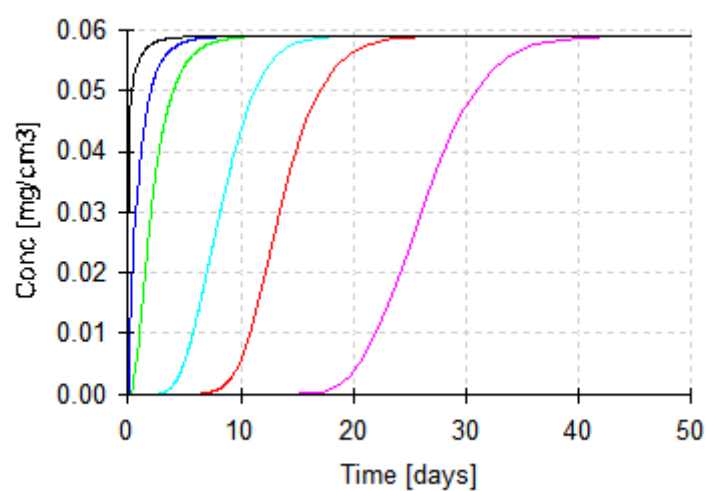
表 6.2.6-6 不同深度土壤污染物各污染物的最大浓度出现时间表

观测点	土壤深度 (cm)	污染物		最大浓度		出现时间 (d)	是否满足 风险管控制
		名称	风险管控值 (mg/kg)	(mg/cm ³)	(mg/kg)		

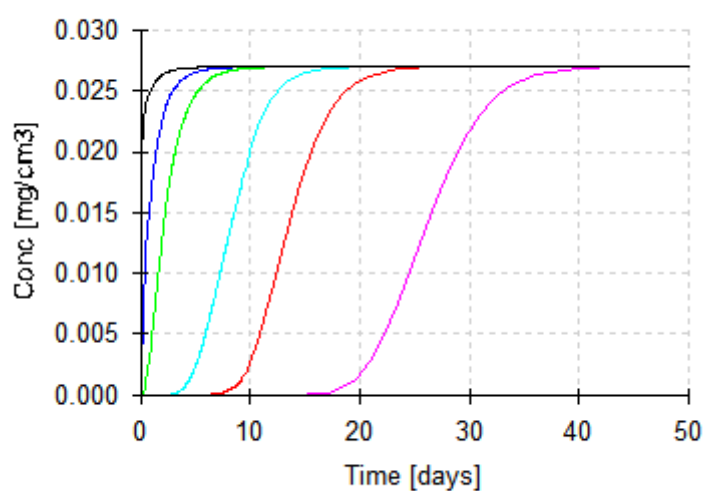
观测点	土壤深度 (cm)	污染物		最大浓度		出现时间 (d)	是否满足 风险管控制
		名称	风险管控值 (mg/kg)	(mg/cm ³)	(mg/kg)		
N1	0	甲苯	1200	0.059	55.67	10	满足
N2	5			0.059	55.67	13	满足
N3	10			0.059	55.67	15	满足
N4	30			0.059	55.67	24	满足
N5	50			0.059	55.67	32	满足
N6	100			0.059	55.67	48	满足
N1	0	二甲苯	570	0.027	25.47	9	满足
N2	5			0.027	25.47	12	满足
N3	10			0.027	25.47	14	满足
N4	30			0.027	25.47	23	满足
N5	50			0.027	25.47	31	满足
N6	100			0.027	25.47	47	满足
N1	0	二氯甲烷	616	0.018	16.98	8	满足
N2	5			0.018	16.98	12	满足
N3	10			0.018	16.98	14	满足
N4	30			0.018	16.98	22	满足
N5	50			0.018	16.98	29	满足
N6	100			0.018	16.98	46	满足

表 6.2.6-7 污染发生后各预测时段污染物在 100 厘米深度的浓度表

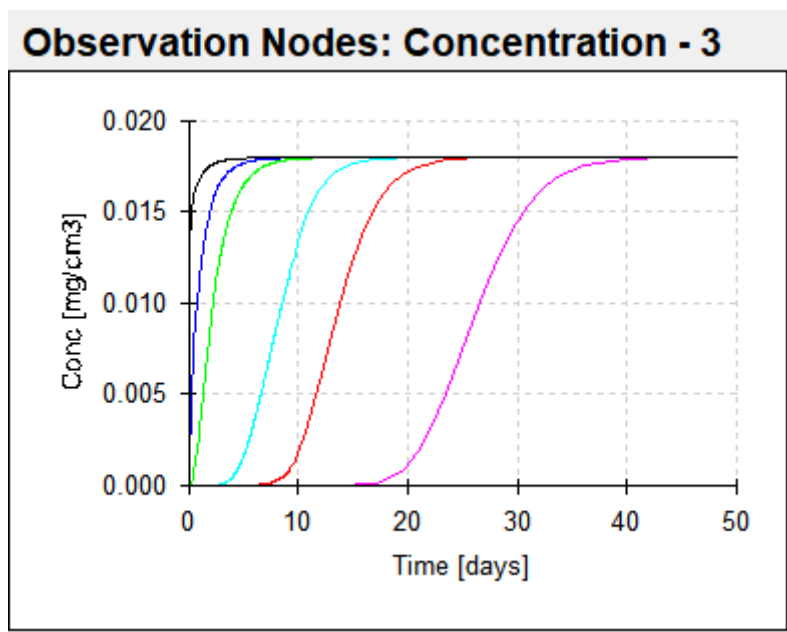
预测时段 (d)	污染物		浓度		是否满足 风险管控制
	名称	风险管控值 (mg/kg)	(mg/cm ³)	(mg/kg)	
1	甲苯	1200	0	0	满足
10			0	0	满足
30			0.04755	44.86	满足
100			0.059	55.67	满足
180			0.059	55.67	满足
365			0.0586	55.28	满足
1	二甲苯	570	0	0	满足
10			0	0	满足
30			0.02176	20.53	满足
100			0.027	25.47	满足
180			0.027	25.47	满足
365			0.02682	25.3	满足
1	二氯甲烷	616	0	0	满足
10			0	0	满足
30			0.01451	13.69	满足
100			0.018	16.98	满足
180			0.018	16.98	满足
365			0.01788	16.87	满足

Observation Nodes: Concentration - 1

(甲苯)

Observation Nodes: Concentration - 2

(二甲苯)



（二氯甲烷）

注：N1、N2、N3、N4、N5、N6（从左至右）分别表示在0厘米、5厘米、10厘米、30厘米、50厘米、100厘米设置的观测点。

图 6.2.6-4 非饱和带不同深度各污染物浓度-时间预测曲线图

由预测结果可知，废水收集池底部出现破损，短时泄漏 180 天，不考虑分子扩散、吸附作用：甲苯在 0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米土壤深度的最大浓度均为 $0.059\text{mg}/\text{cm}^3$ ，污染发生后 1 天、10 天、30 天、100 天、180 天、365 天甲苯在 100 厘米深度的浓度分别为 $0\text{mg}/\text{kg}$ 、 $0\text{mg}/\text{kg}$ 、 $44.86\text{mg}/\text{kg}$ 、 $55.67\text{mg}/\text{kg}$ 、 $55.67\text{mg}/\text{kg}$ 、 $55.28\text{mg}/\text{kg}$ ；二甲苯在 0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米土壤深度的最大浓度均为 $0.027\text{mg}/\text{cm}^3$ ，污染发生后 1 天、10 天、30 天、100 天、180 天、365 天二甲苯在 100 厘米深度的浓度分别为 $0\text{mg}/\text{kg}$ 、 $0\text{mg}/\text{kg}$ 、 $20.53\text{mg}/\text{kg}$ 、 $25.47\text{mg}/\text{kg}$ 、 $25.47\text{mg}/\text{kg}$ 、 $25.3\text{mg}/\text{kg}$ ；二氯甲烷在 0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米土壤深度的最大浓度均为 $0.018\text{mg}/\text{cm}^3$ ，污染发生后 1 天、10 天、30 天、100 天、180 天、365 天二氯甲烷在 100 厘米深度的浓度分别为 $0\text{mg}/\text{kg}$ 、 $0\text{mg}/\text{kg}$ 、 $13.69\text{mg}/\text{kg}$ 、 $16.98\text{mg}/\text{kg}$ 、 $16.98\text{mg}/\text{kg}$ 、 $16.87\text{mg}/\text{kg}$ ，上述污染因子均远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600）建设用地土壤（第二类用地）污染风险筛选值 $1200\text{mg}/\text{kg}$ （甲苯）、 $570\text{mg}/\text{kg}$ （二甲苯）、 $616\text{mg}/\text{kg}$ （二氯甲烷），对土壤环境影响较小。

但企业日常应加强对各隐蔽工程的防渗漏检查，发现泄漏及时采取应急处置措施，

减小非正常状况的泄漏风险。

6.2.6.4. 评价结论

根据监测结果，项目所在地土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求，表明所在区域土壤环境现状较好。

污染物通过大气沉降途径，对土壤环境影响较小。采取相应措施后通过地面漫流、垂直入渗途径对土壤环境影响较小；采取相应措施后通过地面漫流、垂直入渗途径对土壤环境影响较小。建设单位应认真落实土壤污染措施及跟踪监测计划，防止土壤环境污染情况发生。

从土壤环境的角度，本项目建设可行。

表 6.2.6-8 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(总规模 4.33) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ()				
	全部污染物	大气沉降：非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、硫化氢、氨、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二噁英等； 地面漫流、垂直入渗：pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物、总氰化物（乙腈）、石油类、LAS、动植物油等。				
	特征因子	大气沉降：非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、硫化氢、氨、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二噁英； 地面漫流、垂直入渗：甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒				
	理化特性	pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置
		表层样点数	1	0	20cm	
		柱状样点数	3	2	0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m	
	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr（六价）、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机				

工作内容		完成情况			备注
		物共计 45 项基本项目，以及 pH、石油烃、氰化物。			
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr（六价）、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目，以及 pH、石油烃、氰化物。			
	评价标准	GB 15618□； GB 36600☑； 表 D.1☑； 表 D.2□； 其他（ ）			
	现状评价结论	满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求，表明所在区域土壤环境现状较好。			
影响预测	预测因子	甲苯、二甲苯、二氯甲烷			
	预测方法	附录 E☑； 附录 F□； 其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米土壤深度）； 影响程度（由预测结果可知，废水收集池底部出现破损，短时泄漏 180 天，不考虑分子扩散、吸附作用）： （1）甲苯在 0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米土壤深度的最大浓度均为 0.059mg/cm³，污染发生后 1 天、10 天、30 天、100 天、180 天、365 天甲苯在 100 厘米深度的浓度分别为 0mg/kg、0mg/kg、44.86mg/kg、55.67mg/kg、55.67mg/kg、55.28mg/kg； （2）二甲苯在 0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米土壤深度的最大浓度均为 0.027mg/cm³，污染发生后 1 天、10 天、30 天、100 天、180 天、365 天二甲苯在 100 厘米深度的浓度分别为 0mg/kg、0mg/kg、20.53mg/kg、25.47mg/kg、25.47mg/kg、25.3mg/kg； （3）二氯甲烷在 0 厘米、5 厘米、10 厘米、30 厘米、50 厘米、100 厘米土壤深度的最大浓度均为 0.018mg/cm³，污染发生后 1 天、10 天、30 天、100 天、180 天、365 天二氯甲烷在 100 厘米深度的浓度分别为 0mg/kg、0mg/kg、13.69mg/kg、16.98mg/kg、16.98mg/kg、16.87mg/kg。 上述污染因子均远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600）建设用地土壤（第二类用地）污染风险筛选值 1200mg/kg（甲苯）、570mg/kg（二甲苯）、616mg/kg（二氯甲烷），对土壤环境影响较小。			
	预测结论	达标结论：a) ☑； b) □； c) □ 不达标结论：a) □； b) □；			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□； 源头控制☑； 过程防控☑； 其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr（六价）、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目、石油烃、氰化物	1 次/5a	
	信息公开指标	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr（六价）、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目、石油烃、氰化物			
评价结论		项目所在地土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求，表明所在区域土壤环境现状较好。污染物通过大气沉降途径，可能对周边土壤造成一定的影响。采取相应措施后通过地面漫流、垂直入渗途径对土壤环境影响较小。建设单位应认真落实土壤污染措施及跟踪监测计划，防止土壤环境污染情况发生。从土壤环境的角度，本项目建设可行。			

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表

6.2.7 营运期生态环境影响分析

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团晏 H10-1/02 东部地块，项目所在区域符合生态环境分区管控要求，符合园区规划环评及其审查意见，不涉及生态敏感区，因此可不确定生态影响评价等级，直接进行生态影响简单分析。

(1) 对陆生生态的影响分析

拟建项目在园区内建设，场地已平整，项目不涉及基本农田占用，区域现状生态环境较单一、生物多样性较低，无珍稀濒危保护陆生动物、植物的自然分布，因此在采取有效的环境保护措施及水土保持措施后，项目建设对区域生态环境的影响不明显。

(2) 对水生生态的影响分析

经分析，项目建设营运后，废气经有效环保措施治理后达标排放，废水经厂区废水处理设施处理达标后，排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理后达标排放，因此不会对区域水生、陆生生态环境造成不良影响。

总体而言，项目建设对当地土地利用、区域生物多样性的影响小，项目的生态环境影响可接受。

表 6.2.7-1

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□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑		
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他☑		
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（√）		
评价等级		一级□	二级□	三级□ 生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（/）km ² ；水域面积：（/）km ²		
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他☑		
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□		
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他☑		

	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他☑
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他☑
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他☑
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可“√”；“（）”为内容填写项		

7 环境风险评价

7.1. 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜存的危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.2. 环境风险评价的重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本次风险评价的重点是：通过对拟建项目的风险调查、判别环境风险潜势、确定风险评价等级、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议的要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.3. 风险调查

7.3.1 风险源调查

拟建项目涉及的危险物质主要有：

产品类：甲苯、二甲苯、1, 4-丁二醇、二甲基四氢呋喃（2-甲基四氢呋喃）、乙腈、甲醇、N-N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、乙醇、异丙醇、四氢呋喃、丙酮、叔丁醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、庚烷、吡啶、N-甲基吡咯烷酮、正丙醇、正己烷、丙二醇甲醚、丙二醇甲醚醋酸酯、溶剂油（主要含芳烃、链烷烃、环烷烃）、油漆稀释剂（主要包括氨基稀释剂等，主要成分为二甲苯、丁醇、酮类、醇类、酯类）、脱漆剂（主要包含酮类、醇类、酯类、芳烃）等；

生产原料：有机溶剂，包括医药化工行业有机废溶剂（HW02 医药废物、HW04 农药废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW12 染料、涂料废物、HW49 其他废物）；均属于危险废物，其中涉及的新污染物为：二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯等。

生产辅料：98%硫酸、31%盐酸、32%碱液、冰醋酸、碳酸钾、庚烷、甲苯、乙二醇、二氯甲烷、次氯酸钠等，以及生产过程产生的危险废物。

依据危险化学品目录（2022 年调整版），拟建项目涉及的甲苯、二甲苯、2-甲基四

氢呋喃、乙腈、甲醇、N-N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、乙醇、异丙醇、四氢呋喃、丙酮、叔丁醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、庚烷、吡啶、正丙醇、正己烷、溶剂油、油漆稀释剂、脱漆剂、环己烷、三氯甲烷、硫酸、盐酸、氢氧化钠、乙酸、次氯酸钠等属于危险化学品。

拟建项目涉及物料的理化性质见表 7.3-1。

表 7.3-1

拟建项目生产过程中所涉及的物料物理化学性质一览表

涉及商业秘密，略

根据识别结果，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）、《危险化学品目录（2015 年）》，拟建项目涉及的主要危险物质包括：甲苯、二甲苯、乙腈、甲醇、N-N-二甲基甲酰胺、异丙醇、丙酮、甲基叔丁基醚、正己烷、溶剂油、脱漆剂、电子剥离液、电子稀释剂、环己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、有机溶剂、硫酸、盐酸、乙酸、次氯酸钠、危险废物等。

拟建项目属于溶剂回收项目，所用原料为来自化工、医药或电子行业等产生的废有机溶剂，原料所含有机物较多，因此本次统计危险物质最大储存量时，属于产品的有机物按照罐区产品最大储存量进行核算，其余物质进入原料库房或原料罐区，按照原料库房及罐区最大储存量进行核算。拟建项目涉及的危险物质情况见下表。

表 7.3-2

拟建项目涉及的物质情况一览表

涉及商业秘密，略

7.3.2 环境敏感目标调查

拟建项目敏感目标特征见表 7.3-3。

表 7.3-3 拟建项目敏感目标特征表

类别	环境敏感特征				
环境 空气	厂址周边 5km 范围内				
	序号	敏感目标名称	相对方位	与厂界距离 (m)	属性
	1	中心路社区	NE	1490	居住区
	2	晏家世纪新城	NE	1500	居住区
	3	石门村	SW	1650	分散居民
	4	长寿区第二人民医院	NE	1970	医院
	5	川维中学	NE	2120	学校
	6	朱家岩社区（包括川维家属区、川维小学和新建村）	E	2220	居住区
	7	沙塘村	NW	2440	分散居民
	8	长寿火车站	SW	2460	/
	9	石盘村	E	2490	农村居民区
	10	查家湾社区	E	2500	居住区
	11	晏家中学	NE	2700	学校
	12	晏家街道（含鑫龙锦苑、曹家堡社区、晏山社区、育才路社区、晏家社区、齐心社区、牛心山社区等）	NE	2900	居住区
	13	大石门	SW	2950	居住
	14	扇沱村	SE	3300	分散居民
	15	沙溪村	SW	3470	分散居民
	16	车家湾	W	3510	居住
	17	大河坝	SW	3530	居住
	18	包家沟	NW	3650	居住
	19	园区管委会（已搬迁，目前为周边企业租赁办公）	NE	4020	办公区
	20	园区实验小学	NW	4150	学校
	21	叶家坡	NW	4300	居住
	22	王家湾	SW	4340	分散居民
	23	下坝村	S	4460	分散居民
	24	大元村	SE	4800	分散居民
	25	白石村	NW	4910	分散居民
	26	过滩村	NW	4950	分散居民
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计				
					0 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计				
					人口数>5 万人

	管段周边 200 m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
	/					
	每公里管段人口数（最大）				/	
	大气环境敏感程度 E 值				E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围（km）	
	1	长江	III		其他	
	2	晏家河	IV		其他	
	3	沙溪河	/		其他	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离（m）	
	1	四大家鱼保护区	实验区	/	/	
	2	川染能源公司取水点（长江）	/	/	800	
	地表水环境敏感程度 E 值				E1	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离(m)
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7.4. 风险工作评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，通过对拟建项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照导则表 1 确定评价工作等级。

表 7.4-1 评价工作等级划分

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

7.4.1 环境风险潜势

根据拟建项目涉及的危险物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)：通过对企业输送的突发环境事件风险物质数量与其临界值的比值 (Q)、所属行业及生产工艺特点 (M) 的分析，确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级。

①计算危险物质数量与临界量比值（Q）

计算公式如下：

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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，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。

拟建项目涉及环境风险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）之附录 B《突发环境事件风险物质及临界量清单》对照情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 拟建项目 Q 值确定表

涉及商业秘密，略

由表 8.42 可知，拟建项目 Q 值为 262.41（Q≥100）。

②行业及生产工艺（M）

根据拟建项目所属行业及生产工艺特点，按照下表 7.4-3 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。

表 7.4-3-1 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	企业情况	企业得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/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、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	涉及（原料罐区、产品罐区、溶剂回收车间装置罐区）	15
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	不涉及	0

行业	评估依据	分值	企业情况	企业得分
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

表 7.4-3-2 拟建项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	罐区	储存罐区	原料罐区 1； 产品罐区 1； 溶剂回收装置中间罐区 1	$3 \times 5 = 15$
合计				15

根据上表可知，拟建项目行业及生产工艺过程最终得分为 15 分，行业及生产工艺类型为 M2。

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 8.4-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 7.4-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

由表 7.4-4 可知拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P1。

（2）环境敏感程度（E）分级

通过分析拟建项目危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，对拟建项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表 7.4-5。

表 7.4-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境风险受体
E1	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，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 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 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人

E3	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小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

拟建项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，大气环境敏感程度分级类型为 E1。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况以及废水排放点进入地表水水域的水环境功能区划，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.4-6。

表 7.4-6 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

a 地表水功能敏感性分区

地表水功能敏感性分区见表 7.4-7。

表 7.4-7 地表水功能敏感性分区

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

拟建项目生产、生活废水经厂区污水处理站处理后进入园区污水管网，经园区污水处理厂处理后排入长江，排放区域地表水环境功能区为 III 类区域，按地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。

b 环境敏感目标分级

环境敏感目标分级见表 7.4-8。

表 7.4-8 环境敏感目标分级

分 级	环境敏感目标

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

拟建项目受纳水体长江，排放点下游 10km 范围内涉及四大家鱼试验区，因此项目环境敏感目标分级为 S1。

由表 7.4-6 可知，拟建项目地表水环境敏感程度分级为 E1。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感地区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.4-9。

表 7.4-9 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	E2	E3	E3

a 地下水功能敏感程度分区

地下水功能敏感程度分区见表 7.4-10。

表 7.4-10 地下水功能敏感程度分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未规划准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉）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地 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感地区”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	

拟建项目所在地地下水环境敏感程度不涉及 G1、G2，因此为不敏感 G3。

b 包气带防污性能分级

包气带防污性能分级见表 7.4-11。

表 7.4-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能 (Mb 岩土层单层厚度; K 渗透系数)
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

根据规划环评,区域内地层有第四系人工堆积杂填土,第四系坡残积层粉质粘土、第四系淤积层淤泥质粉质粘土,下伏侏罗系中统沙溪庙组泥岩、砂岩,区域包气带厚度 $Mb \geq 1m$,渗透系数 $K=0.02 \sim 0.002m/d$ ($2.30 \times 10^{-5} \sim 2.31 \times 10^{-6} cm/s$),因此判断包气带防污性能为 D2。

拟建项目所在区域地下水敏感程度分区为 G3,包气带防污性能为 D2,由表 7.4-9 可知,地下水敏感程度分级为 E3。

环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级,根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照表 7.4-12 确定风险潜势。

表 7.4-12 项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质与工艺系统危险性 (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

拟建项目危险物质与工艺系统危险性为 P1,大气环境敏感程度分级为 E1,地表水环境敏感程度分级为 E1,地下水敏感程度分级为 E3,由上表可确定,大气环境、地表水风险潜势均为 IV⁺,地下水环境风险潜势为 III,故拟建项目环境风险潜势综合等级为 IV⁺。

7.4.2 风险等级评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,按照表 7.4-13 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上,进

行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 7.4-13

评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

拟建项目大气环境、地表水风险潜势均为 IV⁺，地下水环境风险潜势为 III，确定拟建项目环境风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水二级。

7.5. 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），结合拟建项目所在地情况确定拟建项目风险评价范围：

（1）大气风险评价范围：距离建设项目边界 5km 范围。

（2）地表水风险评价范围：晏家河、园区污水处理厂（中法水务）入长江排污口下游 5km 范围。

（3）地下水评价范围：根据园区规划环评，晏家组团分为 A、B 两个独立水文单元，其中，A 独立水文地质单元的面积约 23.563km²，B 独立水文单元的面积约 62.476km²。本项目位于 B 独立水文地质单元，因此确定地下水评价范围为 B 独立水文地质单元，面积约 62.476km²。

7.6. 风险评价标准

拟建项目预测评价标准大气毒性终点浓度值选取见表 7.6-1。

表 7.6-1

大气毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)	是否作为预测对象
1	甲苯	108-88-3	14000	2100	否，毒性终点浓度相对较高。
2	二甲苯	1330-20-7	11000	4000	否，毒性终点浓度相对较高。
3	乙腈	75-05-8	250	84	是，毒性终点浓度较低；考虑乙腈储罐泄漏
4	甲醇	67-56-1	9400	2700	否，毒性终点浓度相对较高。
5	N-N-二甲基甲酰胺（DMF）	68-12-2	1600	270	是，毒性终点浓度较低；考虑 N-N-二甲基甲酰胺储罐泄漏。
6	异丙醇	67-63-0	29000	4800	否，毒性终点浓度相对较高。
7	丙酮	67-64-1	14000	7600	否，毒性终点浓度相对较高。
8	甲基叔丁基醚（MTBE）	1634-04-4	19000	2100	否，毒性终点浓度相对较高。

9	正己烷	110-54-3	30000	10000	否，毒性终点浓度相对较高。
10	环己烷	110-87-2	34000	5700	否，毒性终点浓度相对较高。
11	乙酸乙酯	141-78-6	36000	6000	否，毒性终点浓度相对较高。
12	二氯甲烷 (DCM)	75-09-2	24000	1900	否，毒性终点浓度相对较高。
13	三氯甲烷	67-66-3	16000	310	否，毒性终点浓度相对较高。
14	盐酸（氯化氢）	7647-01-0	150	33	是，毒性终点浓度值相对较低，考虑二氯甲烷储罐泄漏燃烧，产生次生 HCl。
15	乙酸	64-19-7	610	86	否，储存量较小，风险较小，毒性终点浓度相对较高。
16	次氯酸钠	7681-52-9	1800	290	否，毒性终点浓度相对较高。
17	CO	630-08-0	380	95	是。毒性终点浓度值相对较低，考虑次伴生（考虑甲苯储罐泄漏燃烧产生 CO）。
18	HCN	74-90-8	17	7.8	是，毒性终点浓度值相对较低，考虑乙腈储罐泄漏燃烧，产生次生 HCN。
19	光气 (COCl ₂)	75-44-5	3	1.2	是，毒性终点浓度值相对较低，考虑二氯甲烷储罐泄漏燃烧，产生次生光气。
备注：大气毒性终点浓度值选取分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1 h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1 h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。					

7.7. 风险识别

风险识别包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别，以确定拟建项目存在的危险因素和可能发生的风险类型。根据拟建项目所用物料特性识别，确定拟建项目潜在的风险为泄漏、腐蚀、中毒、爆炸、火灾。

7.7.1 物质危险性识别

拟建项目涉及的危险物质包括：甲苯、二甲苯、乙腈、甲醇、N-N-二甲基甲酰胺、异丙醇、丙酮、甲基叔丁基醚、正己烷、溶剂油、脱漆剂、环己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、有机溶剂、硫酸、盐酸、乙酸、次氯酸钠、危险废物等。

（1）原辅材料及产品危险性识别

拟建项目涉及的原辅料及产品危险性识别情况见下表。

表 7.7-1 拟建项目涉及原辅材料及产品危险性识别情况一览表

序号	原辅材料/产品名称/CAS 号	主要危险特性	风险类型
原料			
1	废有机溶剂（来自医药、化工、电子等行业产生的废有机溶剂）	毒性；易燃易挥发，遇到明火可引起燃烧爆炸	泄漏、火灾、中毒、爆炸
辅料			
1	涉及商业秘密，略	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	泄漏、腐蚀
2	涉及商业秘密，略	具有强烈的腐蚀性	泄漏、腐蚀
3	涉及商业秘密，略	不燃，具强腐蚀性、强刺激性	泄漏、腐蚀

序号	原辅材料/产品名称/CAS 号	主要危险特性	风险类型
4	涉及商业秘密, 略	易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。具有腐蚀性	泄漏、腐蚀、火灾、爆炸
5	涉及商业秘密, 略	/	/
6	涉及商业秘密, 略	易燃, 与硝酸、浓硫酸、高锰酸钾等强氧化剂接触会引起燃烧爆炸	泄漏、火灾、爆炸
7	涉及商业秘密, 略	其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火, 高热可燃; 具有毒性	泄漏、火灾、中毒、爆炸
8	涉及商业秘密, 略	可燃	泄漏、火灾
9	涉及商业秘密, 略	易燃, 蒸汽与空气形成爆炸性混合物; 具有毒性	泄漏、火灾、中毒、爆炸
10	涉及商业秘密, 略	具有腐蚀性	泄漏、腐蚀
产品			
1	涉及商业秘密, 略	其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火, 高热可燃; 具有毒性	泄漏、火灾、中毒、爆炸
2	涉及商业秘密, 略	遇明火, 高热可燃, 与空气形成爆炸性混合物; 具有毒性	泄漏、火灾、中毒、爆炸
3	涉及商业秘密, 略	易燃液体, 吞咽有害	泄漏、火灾、中毒
4	涉及商业秘密, 略	易燃, 蒸汽与空气可形成爆炸性混合物	泄漏、火灾
5	涉及商业秘密, 略	高度易燃液体, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 具有毒性	泄漏、火灾、爆炸、中毒
6	涉及商业秘密, 略	易燃易挥发, 遇到明火可引起燃烧爆炸	泄漏、火灾、中毒、爆炸
7	涉及商业秘密, 略	易燃, 遇明火、高热或接触氧化剂, 有燃烧爆炸的危险	泄漏、火灾、爆炸
8	涉及商业秘密, 略	易燃液体	泄漏、火灾
9	涉及商业秘密, 略	易燃, 高温、长时间暴露于空气中或接触氧气易生成有机过氧化物, 极易引起爆炸	泄漏、火灾、爆炸
10	涉及商业秘密, 略	易燃液体	泄漏、火灾
11	涉及商业秘密, 略	极易燃, 具有毒性	泄漏、火灾、爆炸、中毒
12	涉及商业秘密, 略	易燃液体	泄漏、火灾
13	涉及商业秘密, 略	易燃液体	泄漏、火灾
14	涉及商业秘密, 略	易燃, 与硝酸、浓硫酸、高锰酸钾等强氧化剂接触会引起燃烧爆炸	泄漏、火灾、爆炸
15	涉及商业秘密, 略	易燃液体	泄漏、火灾、爆炸
16	涉及商业秘密, 略	易燃液体	泄漏、火灾
17	涉及商业秘密, 略	高度易燃液体和蒸汽	泄漏、火灾、爆炸
18	涉及商业秘密, 略	高度易燃液体和蒸汽	泄漏、火灾、爆炸
19	涉及商业秘密, 略	易燃液体	泄漏、火灾
20	涉及商业秘密, 略	易燃液体	泄漏、火灾
21	涉及商业秘密, 略	易燃液体	泄漏、火灾
22	涉及商业秘密, 略	易燃液体	泄漏、火灾
23	涉及商业秘密, 略	易燃液体	泄漏、火灾
24	涉及商业秘密, 略	极度易燃, 蒸汽可与空气形成爆炸性混合物	泄漏、火灾、爆炸
25	涉及商业秘密, 略	易燃, 蒸汽与空气形成爆炸性混合物	泄漏、火灾、爆炸

序号	原辅材料/产品名称/CAS 号	主要危险特性	风险类型
26	涉及商业秘密, 略	易燃, 蒸汽与空气形成爆炸性混合物, 有毒	泄漏、火灾、爆炸、中毒
27	涉及商业秘密, 略	易燃液体和蒸汽, 蒸汽与空气能形成爆炸性混合物	泄漏、火灾、爆炸
28	涉及商业秘密, 略	可燃, 有毒	泄漏、火灾, 中毒

(2) “三废”污染物风险识别

拟建项目生产过程中, 所涉及的废气危险物质主要为非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、硫化氢、氨、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英等。拟建项目产生的废气污染物均经相应的废气处理设施处理后达标排放, 环境风险不大; 生产过程工艺废水含 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、二甲苯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、硫酸盐、氯化物、总氰化物(乙腈)、石油类、LAS、动植物油等污染因子, 厂区废水管网可视化敷设, 生产废水经厂区污水处理站处理后进入园区污水管网, 经园区污水处理厂处理后排放至长江; 生产过程中产生的固体废物(包括危险废物以及一般固废)均暂存于危险废物贮存库或一般固废暂存间, 危险废物定期交由具有危险废物处置资质的单位处置, 一般固废交由物质回收单位回收。危险废物贮存库进行了“六防”处理, 且通过及时转运固体废物来降低储存过程中的风险。

7.7.2 生产过程潜在风险识别

拟建项目生产过程中, 潜在的风险事故见表 7.7-2。

表 7.7-2 生产涉及的各单元潜在风险分析

主要环境风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境影响
原料库房 1	涉及商业秘密, 略	泄漏、火灾、爆炸、中毒、腐蚀	大气、地表水、地下水、土壤	大气敏感点、晏家河、沙溪河、长江、地下水、土壤
原料库房 2				
原料库房 3				
原料罐区				
产品罐区	涉及商业秘密, 略	泄漏、火灾、爆炸、中毒、腐蚀	大气、地表水、地下水、土壤	大气敏感点、晏家河、沙溪河、长江、地下水、土壤
成品库房				
备料车间				
洗桶间	同原辅材料、产品中涉及的物质。	泄漏、火灾、腐蚀、中毒	大气、地表水、地下水、土壤	大气敏感点、晏家河、沙溪河、长江、地下水、土壤
溶剂回收车间(包含中间物料罐区)				
危险废物贮存库(原料库房 3 内设置)	危险废物	泄漏、火灾、腐蚀、中毒	大气、地表水、地下水、	大气敏感点、晏家河、沙溪河、长江、

主要环境风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境影响
			土壤	地下水、土壤
厂区内物料输送管道	同原辅材料、产品中涉及的物质。	泄漏、火灾、中毒	大气、地表水、地下水、土壤	大气敏感点、晏家河、沙溪河、长江、地下水、土壤
污水处理站	高浓废水	泄漏、中毒	地表水、地下水、土壤	晏家河、沙溪河、长江、地下水、土壤

7.7.3 运输过程中潜在的风险识别

拟建项目涉及的原辅材料、产品厂外采用公路汽车、槽车等运输，依托社会有资质的单位承担运输工作，建设单位不承担运输风险；但由于拟建项目涉及的原辅料具有易燃性、腐蚀性、毒性等危险特性，因此在运输过程中潜在泄漏、火灾、中毒、腐蚀、爆炸等风险。运输过程中潜在的风险主要有：

（1）因路基不平或发生车祸导致危险化学品泄漏，随雨水进入地表水体，污染事故周边地表水、土壤、农作物，对附近人员可能造成一定影响。

（2）运输人员玩忽职守，未严格遵守相关危险化学品运输管理规定，如无证上岗、不熟悉危险化学品特性、未对危险化学品采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志等），使危险化学品泄漏发生危险事故。

（3）运输过程中，发生车祸或邻近火源、热源等，潜在泄漏、腐蚀、中毒、火灾、爆炸等风险。

拟建项目涉及具有易燃性、腐蚀性、毒性等危险特性的液态原辅材料，厂内采用管道运输，通过管道将物料从罐区输送至生产区域，由于管道破裂、阀门失效、人为等因素，厂内管道输送过程中潜在泄漏、火灾、中毒、腐蚀、爆炸等风险。

7.7.4 贮存过程潜在的风险识别

拟建项目原辅材料储存过程的风险单元为原料库房 1、原料库房 2、原料库房 3 以及原料罐区；产品储存过程的风险单元为产品库房、产品罐区；生产过程中间物料储存过程风险单元为装置区中间罐区、溶剂回收车间装置区；危险废物储存过程的风险单元为危险废物贮存库。

根据物料特性可知，拟建项目涉及的危险物质储存过程中，因管理不善、操作失误、管道疲劳破裂、阀门失效等因素，易造成泄漏、腐蚀、中毒、火灾、爆炸等事故。

7.7.5 伴生\次伴生风险识别

(1) 泄漏事故的伴生\次伴生风险

泄漏应急救援过程中，围堵泄漏液可能产生一定量的沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

(2) 火灾事故的伴生\次伴生风险

拟建项目涉及的易燃物质（如甲苯、二甲苯、乙腈、甲醇、N-N-二甲基甲酰胺、异丙醇、丙酮、甲基叔丁基醚、正己烷、环己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷等）遇明火、高热可能发生火灾，或者达到爆炸极限，发生火灾爆炸，含碳物料不完全燃烧产生烟尘、CO；含氰物料燃烧可能产生HCN等；含氯物料燃烧可能产生HCl、光气（COCl₂）；含氮物料燃烧产生NO_x等有毒有害气体。

综上，发生火灾后主要燃烧产物为HCl、HCN、NO_x、CO、H₂O，将对周围环境空气造成一定污染，对附近人员造成一定影响；在事故应急救援中产生的消防灭火水和喷淋冷却水可能伴有一定的物料和未完全燃烧的产物，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；灭火过程中可能产生大量的废泡沫、干粉、沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

综上，拟建项目在生产、运输和贮运单元潜存泄漏、中毒、腐蚀、火灾、爆炸等事故。

7.8. 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169 2018）：“同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。”根据风险识别结果，本次评价风险事故情形设定见表 7.8-1。

表 7.8-1 拟建项目风险事故情形设定

序号	环境风险类型	风险源	危险模式	危险物质	影响途径
1	泄漏	储罐（储池）连接管道	储罐连接管道 10%断裂	乙醇 二氯甲烷 乙酸乙酯 甲苯 乙腈	大气、地表水、地下水、土壤
			储罐连接管道全管径断裂		
2		储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径		
			10min 内储罐泄漏完		

序号	环境风险类型	风险源	危险模式	危险物质	影响途径
			储罐全破裂	四氢呋喃 甲醇 N-N-二甲基甲酰胺 稀释剂 脱漆剂等	
3	火灾	储罐泄漏燃烧	遇明火、高热、火灾、爆炸	乙醇 二氯甲烷 乙酸乙酯 甲苯 乙腈 四氢呋喃 甲醇 N-N-二甲基甲酰胺 稀释剂 脱漆剂等； 以及火灾产生的 CO、NO _x 、HCl、HCN、光气	

7.9. 事故概率分析

7.9.1 同行业事故资料统计

近年来，国内外发生的典型同类物质泄漏、火灾等事故统计分析见表 7.9-1。

表 7.9-1 国内外发生的典型风险事故调查统计结果

序号	公司名称	事故时间	危险物质	事故经过	事故后果	原因分析
1	江苏天嘉宜化工有限公司	2019.3.21	危险废物	长期违法贮存危险废物导致自燃进而引发爆炸	造成 78 人死亡、76 人重伤；生态环境部门对爆炸核心区水体、土壤、大气环境密切监测，实施堵、控、引等措施，未发生次生污染。	无视国家环境保护和安全生产法律法规，刻意瞒报、违法贮存、违法处置硝化废料，安全环保管理混乱，日常检查弄虚作假，固废仓库等工程未批先建，相关报告失实。
2	宜宾恒达科技有限公司	2018.7.12	甲苯、甲醇等	原料标识不明入错库，工人误投原料引发爆炸着火	19 人死亡、12 人受伤；本次事故废气、废水监测结果均达标，未发现特征污染物环境影响情况	未批先建、违法建设，非法生产；员工安全意识薄弱；管理、监管不到位。
3	金川集团公司	2018.10.5	CO	热电一车间 6#炉大修作业中，检修锅炉的过程中脱硫塔一氧化碳泄漏。	20 人中毒，5 人受伤，未对环境造成明显影响。	安全管理、监督检查不到位；未制定周期性检查、检修计划。
4	河南灵宝市金源晨光公司	2017.12.4	硫酸	因罐体焊接点老化，100 余吨硫酸泄漏至厂区。	现场无人员伤亡，也未对当地水质、空气造成污染。	设备老化。
5	瑞海国际物流有限公司	2015.8.12	危险化学品	瑞海公司危险品仓库最先起火，后续发生爆炸	造成 165 人遇难，8 人失踪，798 人受伤；对大气、水、土壤均造成了不同程度污染。	管理部门环保意识差，不作为；违法建设危险货物堆场，违法经营、违规储存危险货物。
6	重庆福安药业	2011.11.21	丙酮	溶剂回收工段丙酮回收时发生爆炸，精馏釜中的丙酮母液泄漏，引起火灾，同时附近的丙酮储罐受热发生爆炸。事故发生后福安药业立即启动应	厂房坍塌，1 人受伤	进料口过高，丙酮冲击碰撞釜壁和蒸汽加热盘，产生静电火花，发生爆炸。

序号	公司名称	事故时间	危险物质	事故经过	事故后果	原因分析
				急预案并拨打 119, 疏散周边工作人员。		
7	浙江省义乌市一彩印厂	2010.7.10	甲苯	水泵插座产生的电火花引燃甲苯, 甲苯仓库先后发生 3 次爆炸, 20 多个甲苯桶燃烧。	无人伤亡, 财产损失	安全管理、监督检查不到位; 易燃易爆场所违章用火用电; 操作人员安全知识缺失。
8	福建三明永安智胜化肥有限公司	2008.11.7	甲醇	三名工人要焊接一个漏气的甲醇输送管道阀门, 但管道内残留的甲醇在电焊点火时造成了爆炸。	死亡 2 人, 1 人重伤	安全管理、监督检查不到位; 违章作业, 现场动火不检测、不分析; 操作人员安全知识缺失。
9	美国巴顿溶剂公司	2007.10.29	乙酸乙酯	灌装乙酸乙酯时发生泄漏, 静电放电引起火灾爆炸事故。	事故造成 2 名工人轻伤, 工厂附近人员疏散	灌装开口附近形成一个可燃性蒸汽—空气的混合物, 而桶体和灌装管上的金属部件产生的静电放电引燃了混合气体。
10	宜都松木坪奔达化工有限公司	2007.4.24	甲醇	车间一次性投入了 2 吨甲醇进行分离, 爆炸引燃了车间内的甲醇。约有 200 公斤甲醇未及燃烧, 部分流入了工厂内的一个水池, 也有一部分通过沟渠流入了当地的九道河。	事故造成两死多伤, 并对事故周边大气、水环境均造成一定影响	操作失误导致甲醇爆炸
11	广州市某皮革厂	2006.4	甲苯	通过压缩空气将甲苯与胶粘剂的混合物从大铁桶挤压到小桶里, 在挤压过程中发生爆炸, 引燃了桶内混合物及周边其它易燃液体。	事故造成操作工皮肤大面积烧伤, 导致重伤	操作过程中没有接地, 产生的静电火花引爆了混合物料。
12	青海东胜公司	2004.6.3	CO	气室盖板密封胶因长期未更换而老化密封不严, 导致 CO 气体从此处大量泄漏。	1 人中毒, 无人员伤亡	安全管理、监督检查不到位; 未制定周期性检查、检修计划。

由上述案例统计可以看出事故发生的原因主要集中在以下几方面:

(1) 管理不严格, 对生产设施、生产仪器日常维护不到位, 未能及时发现老化、破损设备部件。

(2) 运输过程管理不完善, 运输驾驶人员预防风险事故意识不强烈。在危险品区域内相关操作人员操作不够规范, 疏忽大意, 危险品相关设备没有严格执行动火禁令, 安全知识缺失, 安全意识薄弱。

(3) 未建立有效的风险事故应急预案, 应急物资配备不足, 风险事故发生时未能有序撤离和科学施救, 导致人员死亡或环境受污染等后果。

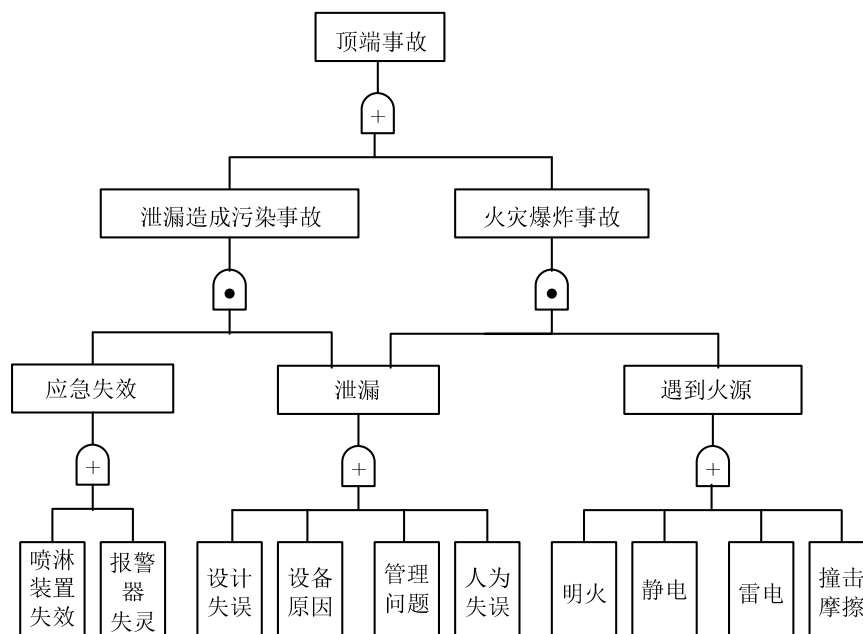
(4) 管理层对员工预防风险事故的能力培训不足, 管理层风险意识不足。责任制落实不到位, 安全管理不重视, 检维修作业环节安全管理存在漏洞, 违章指挥、违章操作、违反劳动纪律。

建设单位应在吸收以上案例教训的基础上, 加强自身安全生产管理工作, 杜绝同类事故的重复发生。

7.9.2 最大可信事故分析

根据拟建项目原辅材料特性、环境风险识别以及国内外同行业事故资料，在生产过程中如设计、管理及操作不当，可能发生爆炸和泄漏中毒等危险事故。

顶端事故与基本事件关联图 7.9-1。



注：•代表与门；+代表或门

图 7.9-1 顶端项目与基本事件关联图

从图 7.9-1 可以看出：泄漏、火灾等风险事故的发生与管理严格程度、人员操作是否规范以及物料储存环境有密切关系。因此控制风险事故应从两个方面着手：一是加强管理，规范操作，预防风险事故发生，有针对性的落实各种安全技术措施，实现本质安全化，二是确保物料储存环境符合要求，可将其概率大大降低。

7.9.3 最大可信事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E.1 泄漏频率表，确定拟建项目涉及的重大危险源定量风险评价的泄漏概率，具体情况见表 7.9-2。

表 7.9-2 拟建项目最大可信事故泄漏概率表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$3 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）8.1.2.3 条，“设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 $10^{-6}/\text{年}$ 的时间是极小概率事件，可作为代表事故情形中最大可信事故设定”。根据拟建项目各危险物质毒性终点浓度，并结合拟建项目的储存情况和物料危害特性，筛选毒性终点浓度-1、-2 低，且具有代表性的危险物质，以确定本项目的最大可信事故。

根据拟建项目各危险物质毒性终点浓度、储存情况、物料危害特性及贮存量，综合考虑风险事故发生概率，并结合经济技术发展水平，筛选毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 低，且具有代表性的危险物质，以确定拟建项目的最大可信事故。

结合导则中“风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应”，本评价确定该项目的事故情形为：

（1）泄漏事故情景

拟建项目为从医药、化工、电子行业等产生的废有机溶剂中回收有机溶剂，废有机溶剂厂区内储存主要采用桶装或原料罐区储存（原料罐区储罐容积均为 50m^3 ），废有机溶剂中有机物较多，纯度低。项目产品储罐罐区（产品罐区储罐容积均为 50m^3 ）涉及的物质包括乙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、甲苯、乙腈、四氢呋喃、甲醇、N-N-二甲基甲酰胺、稀释剂、脱漆剂等，有机物纯度较高。同时结合项目涉及的物质大气毒性终点浓度以及最大贮存量，选取贮存量较大、毒性终点浓度较低的乙腈、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）作为泄漏源强，因此本项目确定的最大可信事故为乙腈、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）储罐输送管道（DN80）10%孔径断裂导致乙腈、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）泄漏。

（2）火灾事故情景

拟建项目涉及的可燃物质较多，含碳物料不完全燃烧产生烟尘、CO；含氰物料燃烧可能产生 HCN 等；含氯物料燃烧可能产生 HCl、光气；含氮物料燃烧产生 NO_x 等有毒有害气体，因此，本次火灾源强按照有机物料泄漏、燃烧产生次生 CO、HCN、HCl、光气（毒性终点浓度较低）三种情形考虑，具体情况如下：

①燃烧产生次生 CO

项目产品储罐罐区（产品罐区储罐容积均为 50m³）涉及的物质包括乙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、甲苯、乙腈、四氢呋喃、甲醇、N-N-二甲基甲酰胺、稀释剂、脱漆剂等，稀释剂、脱漆剂为混合有机溶剂，本次考虑储存量较大、且有机物纯度较高的纯溶剂储罐进行火灾次生事故情形分析，各物质闪点（闪点越低，表明其火灾危险性越大）、含碳量情况见表 7.9-3。

表 7.9-3 物质火灾源强产生次生 CO 选取基本信息分析一览表

储存位置	物质类别	分子式	储存量/储存规格	物质闪点（℃）	含碳量	是否作为对象进行后续预测
产品罐区（罐容均为 50m ³ ）	乙醇	CH ₃ CH ₂ OH	80；2*50m ³	12	52.2%	否
	二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	40；1*50m ³	39~40	14.11%	否
	乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	40；1*50m ³	-4	54.5%	否
	丙酮	CH ₃ COCH ₃	40；1*50m ³	-17	62%	否
	甲苯	C ₇ H ₈	40；1*50m ³	4	91.3%	是，闪点较低，含碳量较高
	乙腈	CH ₃ CN	40；1*50m ³	8.9	58.5%	否
	四氢呋喃	C ₄ H ₈ O	40；1*50m ³	-15	66.67%	否
	甲醇	CH ₃ OH	40；1*50m ³	11	37.5%	否
	N-N-二甲基甲酰胺	C ₃ H ₇ NO	40；1*50m ³	57.5	49.3%	否

因此，选择甲苯储罐泄漏发生火灾产生次生 CO 进行分析。

②燃烧产生次生 HCl、光气

本次考虑二氯甲烷储罐泄漏发生火灾产生 HCl、光气。

③燃烧产生次生 HCN

本次考虑乙腈储罐泄漏发生火灾产生次生 HCN。

综上，拟建项目最大可信事故情景设定见表 7.9-4。

表 7.9-4 拟建项目最大可信事故情景设定一览表

事故类型	事故源	事故情形	选取依据
泄漏事故	乙腈储罐	乙腈储罐输送管道（DN80）10%孔径断裂导致乙腈泄漏	乙腈毒性终点浓度较低
	N-N-二甲基甲酰胺（DMF）储罐	N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道（DN80）10%孔径断裂导致 N-N-二甲基甲酰胺泄漏	N-N-二甲基甲酰胺毒性终点浓度较低
火灾事故	甲苯储罐	甲苯储罐泄漏发生火灾，产生次生 CO	甲苯闪点较低、含碳量较高。
	二氯甲烷储罐	二氯甲烷储罐泄漏发生火灾，产生次生 HCl、光气	光气、HCl 毒性终点浓度较低
	乙腈储罐	乙腈储罐泄漏发生火灾，产生次生 HCN	HCN 毒性终点浓度较低

有表 7.9-4 可知，本项目选择乙腈储罐、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）储罐输送管道（DN80）10%孔径断裂导致乙腈、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）泄漏进行分析预测；同时考虑甲苯储罐泄漏到防火堤内发生火灾产生次生 CO、二氯甲烷储罐泄漏到防火堤内发生火灾产生次生 HCl、光气、乙腈储罐泄漏到防火堤内发生火灾产生次生 HCN，进行次/伴生污染事故后果预测及分析。

7.10. 事故后果预测及影响分析

7.10.1 事故源项分析

一、泄漏源强

泄漏方式：关于泄漏方式有以下几种可能（其中 P_i 容器内压力， T_i 为容器内温度， T_a 为环境气温， T_b 为物质沸点， T_c 为物质临界温度， P_c 为临界压力）：

①当 $T_i \leq T_b$ 时，容器内应为纯液态，只计算出物质以液态方式泄漏出的速率。后续应按液池蒸发再计算一次。

如果 $T_b > T_a$ ，则蒸发只是质量蒸发，或者热量+质量蒸发。

如果 $T_b \leq T_a$ ，则可能发生闪蒸。但是，这样的情况是不合理的。低温保存是要成本的，而容器压力总是不会低于环境，所以对于 T_b 低于环境气温的情况下， T_i 总会略大于 T_b ，因而直接采用两相流泄漏进行计算。

②当 $T_b < T_i < T_c$ 时，且 $P_i > 1\text{atm}$ ，容器内应为过热液体。如果 $T_b < T_a$ ，则泄漏方式为两相流泄漏。如果 $T_b \geq T_a$ ，则物质仍以液态方式泄漏，且后续只会发生质量蒸发，不过这种情况十分罕见。

③当 $T_i \geq T_c$ 时；或者当 $T_b < T_i < T_c$ 且 $P_i \leq 1\text{atm}$ 。这两情况下，认为容器内为纯气体，泄漏方式为纯气体泄漏。

乙腈沸点约 81~82℃、N-N-二甲基甲酰胺沸点约 153℃，均属于沸点大于环境温度，大于容器内温度，因而直接采用①计算液体泄漏。

（1）乙腈储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏速率及泄漏量

①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 F 液体泄漏速率公式计算其泄漏量。

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

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 表 F.1，管道、软管、装卸臂等断裂裂口面积为圆形，且雷诺数 $Re > 100$ ，因此液体泄漏系数 C_d 取 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ，取 $790kg/m^3$ ；

P ——液体容器内介质压力，101325Pa；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

g ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，取 4.16m（储罐规格： $\varnothing 3500 \times H5200mm$ ，充装系数取 0.8，则液位高度为 $5.2m \times 0.8 = 4.16m$ ）。

乙腈储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏：考虑乙腈储罐输送管道（DN80）10%孔径断裂，裂口面积 $A = 0.00005m^2$ 。

根据液体泄漏速度公式计算得到，乙腈储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏速率 Q_L 为 $0.232kg/s$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 8.2.2.1 物质泄漏量的计算：“一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min”，结合拟建项目情况，考虑泄漏时间为 10min，则乙腈泄漏量为 139.2kg。

②乙腈储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏形成蒸汽源强

乙腈储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏在地面上一定范围内形成液池（根据 EIApro2018 估算液池面积约为 $17.72m^2$ ），由于液体蒸发，使得一定的乙腈挥发到大气中形成蒸汽。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 中的公式估算泄漏液体产生的蒸汽源强：

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

式中：

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，J/(mol·K)；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

α, n ——大气稳定度系数，取值见表 7.10-1。

表 7.10-1 乙腈液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.30	5.285×10^{-3}

乙腈储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏后形成液池，泄漏后少量乙腈挥发至大气中。根据泄漏液体的质量蒸发估算公式算得最不利气象、最常见气象下的物质蒸发速率，其中乙腈储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏蒸发计算参数见表 7.10-2，其蒸发速率见表 7.10-3。

表 7.10-2 乙腈储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏蒸发计算参数

稳定度	大气稳定系数		风速 (m/s)	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)	液体密度 (kg/m ³)	摩尔质量 (kg/mol)
	a	n					
F	5.285×10^{-3}	0.3	1.5	25	50	790	0.041
D	4.685×10^{-3}	0.25	1.42	19.79	79	790	0.041

表 7.10-3 乙腈储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏蒸发速率 单位：kg/s

气象条件	稳定度 D	稳定度 F
最不利气象 (1.5m/s)	/	7.3251×10^{-3}
最常见气 (1.42m/s)	5.1071×10^{-3}	/

(2) N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏速率及泄漏量

①根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 F 液体泄漏速率公式计算其泄漏量。

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

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 表 F.1，管道、软管、装卸臂等断裂裂口面积为圆形，且雷诺数 $Re > 100$ ，因此液体泄漏系数 C_d 取 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ，取 $950kg/m^3$ ；

P ——液体容器内介质压力，101325Pa；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

g ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，取 4.16m（储罐规格： $\varnothing 3500 \times H5200mm$ ，充装系数取 0.8，则液位高度为 $5.2m \times 0.8 = 4.16m$ ）。

N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏：考虑 N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道（DN80）10%孔径断裂，裂口面积 $A = 0.00005m^2$ 。

根据液体泄漏速度公式计算得到，N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏速率 Q_L 为 $0.279kg/s$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 8.2.2.1 物质泄漏量的计算：“一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min”，结合拟建项目情况，考虑泄漏时间为 10min，则 N-N-二甲基甲酰胺泄漏量为 167.4kg。

②N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏形成蒸汽源强

N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏在地面上一定范围内形成液池（根据 EIApro2018 估算液池面积约为 $20.8m^2$ ），由于液体蒸发，使得一定的 N-N-二甲基甲酰胺挥发到大气中形成蒸汽。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 中的公式估算泄漏液体产生的蒸汽源强：

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

式中：

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，J/(mol·K)；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

α, n ——大气稳定度系数，取值见表 7.10-4。

表 7.10-4 N-N-二甲基甲酰胺液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.30	5.285×10^{-3}

N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏后形成液池，泄漏后少量 N-N-二甲基甲酰胺挥发至大气中。根据泄漏液体的质量蒸发估算公式算得最不利气象、最常见气象下的物质蒸发速率，其中 N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏蒸发计算参数见表 7.10-5，其蒸发速率见表 7.10-6。

表 7.10-5 N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏蒸发计算参数

稳定度	大气稳定系数		风速 (m/s)	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)	液体密度 (kg/m ³)	摩尔质量 (kg/mol)
	a	n					
F	5.285×10^{-3}	0.3	1.5	25	50	790	0.073
D	4.685×10^{-3}	0.25	1.42	19.79	79	790	0.073

表 7.10-6 N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏蒸发速率 单位：kg/s

气象条件	稳定度 D	稳定度 F
最不利气象 (1.5m/s)	/	4.4393×10^{-4}
最常见气 (1.42m/s)	3.9706×10^{-4}	/

二、火灾源强

(1) 甲苯储罐泄漏、火灾事故次生 CO

根据物料储存量、物料理化性质、物料毒性终点浓度以及物料的可燃性、闪点，拟建项目选取甲苯储罐泄漏发生火灾事故，由于储罐区域温度增高，甲苯持续流出、燃烧

产生 CO 持续扩散到大气中，造成环境风险事故进行分析预测。

①火灾未完全燃烧污染物排放源强

根据物料理化性质及物料毒性终点浓度，拟建项目计算甲苯未完全燃烧污染物排放源强。其中火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 F.4。

表 F.4 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位%

Q	LC50					
	<200	≥200 <1000	≥1000 <2000	≥2000 <10000	≥10000 <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			
>500, ≤1000	1	2	4	5	6	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000			0.5	1	1	2
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

备注：Q 为有毒有害物质在线量，t。

甲苯 LC50 为 2000mg/m³；甲苯最大储罐（单个 50m³）储存约为 40t（Q<100）。因此甲苯储罐火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例为 0%。

②甲苯储罐泄漏、火灾事故次生 CO

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 的公式估算火灾事故次生 CO 产生量：

$$G_{CO} = 2330 \times q \times C \times Q$$

式中：

G_{CO}——燃烧产生 CO 量，kg/s；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本评价取 6.0%；

C——物质中 C 含量，91.3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

甲苯沸点为 111℃，属于液体沸点高于环境温度，因此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）：

$$mf = 0.001H_c / [C_p (T_b - T_a) + H_v]$$

式中：mf—液体单位面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$

Hc—液体燃烧热， J/kg ；取 $4.2\times 10^7\text{J/kg}$ ；

Cp—液体的定压比热容， $\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ；本次取 $1.76\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ；

Tb—液体的沸点， K ；取 384.15K ；

Ta—环境温度， K ；取 298.15K ；

Hv—液体在常压沸点下的蒸发热（汽化潜热）， J/kg ；取 $360.7\times 10^3\text{J/kg}$ 。

经计算可得，甲苯液体表面上单位面积的重量燃烧速率为 $0.116\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ ，根据设计资料，每 4 个储罐设置一个隔堤，甲苯储罐所在隔堤内的面积约 133.2m^2 ，则围堤内燃烧速率为 15.45kg/s （即参与燃烧的物质的量 $Q=0.01545\text{t/s}$ ），经计算得 $G_{\text{co}}=1.97\text{kg/s}$ 。

（2）二氯甲烷储罐泄漏、火灾事故次生 HCl、光气

拟建项目选取二氯甲烷储罐泄漏发生火灾事故，由于储罐区域温度增高，二氯甲烷持续流出、燃烧产生 HCl 或光气持续扩散到大气中，造成环境风险事故进行分析预测。

①火灾未完全燃烧污染物排放源强

根据物料理化性质及物料毒性终点浓度，拟建项目计算二氯甲烷未完全燃烧污染物排放源强。其中火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 F.4。

表 F.4 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位%

Q	LC50					
	<200	≥ 200 <1000	≥ 1000 <2000	≥ 2000 <10000	≥ 10000 <20000	≥ 20000
≤ 100	5	10				
$> 100, \leq 500$	1.5	3	6			
$> 500, \leq 1000$	1	2	4	5	6	
$> 1000, \leq 5000$		0.5	1	1.5	2	3
$> 5000, \leq 10000$			0.5	1	1	2
$> 10000, \leq 20000$				0.5	1	1
$> 20000, \leq 50000$					0.5	0.5
$> 50000, \leq 100000$						0.5

备注：Q 为有毒有害物质在线量，t。

二氯甲烷 LC50 为 $88000\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氯甲烷最大储罐（单个 50m^3 ）储存约为 40t（ $Q < 100$ ）。因此二氯甲烷储罐火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例为 0%。

②二氯甲烷储罐泄漏、火灾事故次生 HCl

二氯甲烷沸点为 39.8°C ，属于液体沸点高于环境温度，因此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）：

$$mf=0.001Hc/[Cp(Tb-Ta)+Hv]$$

式中：mf—液体单位表面积燃烧速度，kg/（m²·s）

Hc—液体燃烧热，J/kg；取 6052756J/kg；

Cp—液体的定压比热容，J/（kg·K）；本次取 1030J/（kg·K）；

Tb—液体的沸点，K；取 312.95K；

Ta—环境温度，K；取 298.15K；

Hv—液体在常压沸点下的蒸发热（汽化潜热），J/kg；取 331067J/kg。

经计算可得，二氯甲烷液体表面上单位面积的重量燃烧速率为 0.0175kg/（m²·s），根据《火灾烟气毒害物 HCl 和 HCN 的分析危害性评价方法》（占丽萍等，2004）“大尺度实验中 HCl 生成率分别为 3.1~76.3g/kg”，拟建项目考虑二氯甲烷燃烧过程热解产生的 HCl 的生成率取平均值 39.7g/kg。

根据设计资料，每 4 个储罐设置一个隔堤，二氯甲烷储罐所在隔堤内的面积约 133.2m²，则围堤内二氯甲烷燃烧速率为 2.331kg/s，经计算 HCl 产生量为 0.093kg/s。

③二氯甲烷储罐泄漏、火灾事故次生光气

由上述分析可知，经计算可得，二氯甲烷液体表面上单位面积的重量燃烧速率为 0.0175kg/（m²·s），在氧气充足的情况下，二氯甲烷会发生完全燃烧，生成二氧化碳、水和氯化氢，若氧气不足或燃烧温度较低，二氯甲烷可能发生不完全燃烧，生成 CO、少量或痕量光气、颗粒碳以及未反应的二氯甲烷等，本次评价光气产生速率源强按照二氯甲烷燃烧速率的 2%进行估算，则光气产生速率为 0.00035kg/（m²·s），根据设计资料，每 4 个储罐设置一个隔堤，二氯甲烷储罐所在隔堤内的面积约 133.2m²，经计算光气产生量为 0.0466kg/s。

（3）乙腈储罐泄漏、火灾事故次生 HCN

拟建项目选取乙腈储罐泄漏发生火灾事故，由于储罐区域温度增高，乙腈持续流出、燃烧产生 CO 持续扩散到大气中，造成环境风险事故进行分析预测。

①火灾未完全燃烧污染物排放源强

根据物料理化性质及物料毒性终点浓度，拟建项目计算乙腈未完全燃烧污染物排放源强。其中火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例按《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018) 表 F.4。

表 F.4 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位%

Q	LC50					
	<200	≥200 <1000	≥1000 <2000	≥2000 <10000	≥10000 <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			
>500, ≤1000	1	2	4	5	6	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000			0.5	1	1	2
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

备注：Q 为有毒有害物质在线量，t。

乙腈 LC50 为 6015mg/m³；乙腈最大储罐（单个 50m³）储存约为 40t（Q<100）。因此乙腈储罐火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例为 0%。

②乙腈储罐泄漏、火灾事故次生 HCN

乙腈沸点为 81~82℃，属于液体沸点高于环境温度，因此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）：

$$mf=0.001Hc/[Cp(Tb-Ta)+Hv]$$

式中：mf—液体单位表面积燃烧速度，kg/（m²·s）

Hc—液体燃烧热，J/kg；取 29034878J/kg；

Cp—液体的定压比热容，J/（kg·K）；本次取 2609J/（kg·K）；

Tb—液体的沸点，K；取 354.15K；

Ta—环境温度，K；取 298.15K；

Hv—液体在常压沸点下的蒸发热（汽化潜热），J/kg；取 797384J/kg。

经计算可得，乙腈液体表面上单位面积的重量燃烧速率为 0.0308kg/（m²·s），根据《火灾烟气毒害物 HCl 和 HCN 的分析危害性评价方法》（占丽萍等，2004）“大尺度实验中 HCN 生成率分别为 3.1~76.3g/kg”，拟建项目考虑乙腈燃烧过程热解产生的 HCN 的生成率取 11g/kg。

根据设计资料，每 4 个储罐设置一个隔堤，乙腈储罐所在隔堤内的面积约 133.2m²，则围堤内乙腈燃烧速率为 4.1kg/s，经计算 HCN 产生量为 0.045kg/s。

综上，汇总火灾源强见表 7.10-7。

表 7.10-7 火灾源强汇总表

事故情景	火灾源强
甲苯储罐泄漏、燃烧次生 CO	CO: 1.97kg/s
二氯甲烷储罐泄漏、燃烧次生 HCl、光气	HCl: 0.093kg/s、光气: 0.0466kg/s
乙腈储罐泄漏、燃烧次生 HCN	HCN: 0.045kg/s

7.10.2 有毒有害物质在大气中的扩散

7.10.2.1. 模型筛选及后果影响预测

1、模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），推荐模型为 SLAB 模型、AFTOX 模型。SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

（1）乙腈储罐、N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂蒸发影响预测模型筛选

①排放方式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），判定连续排放还是瞬时排放，通过对比排放时间 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。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。当 $T_d > T$ 时，为连续排放；当 $T_d \leq T$ 时，为瞬时排放。

$$T=2X/U_r$$

式中：

X ——事故发生地与计算点的距离，m。本评价取事故源到最近的网格点的距离 10m。

U_r ——10m 高处风速，m/s。最不利气象条件风速，即 1.5m/s；最常见气象条件风速，即 1.45m/s。

计算得 $T=0.22\text{min}$ （最不利气象）、 0.23min （最常见气象），而乙腈储罐、N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏时间（ T_d ）取 10min，故 $T_d > T$ ，乙腈、N-N-二甲基甲酰胺排放为连续排放。

②理查德森数（ Ri ）计算

乙腈储罐、N-N-二甲基甲酰胺排放为连续排放，理查德森数（ Ri ）通过下式计算：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 。

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 。

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s 。

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg 。

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m 。

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

③模型选择

经 EIAProA2018 计算：

乙腈：最不利气相条件下，理查德森数 $Ri = 0.05664682$ ， $Ri < 1/6$ ，为轻质气体，扩散计算建议采用 AFTOX 模式；最常见气相条件下，理查德森数 $Ri = 0.03990957$ ， $Ri < 1/6$ ，为轻质气体，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

N-N-二甲基甲酰胺：最不利气相条件下，理查德森数 $Ri = 0.01044961$ ， $Ri < 1/6$ ，为轻质气体，扩散计算建议采用 AFTOX 模式；最常见气相条件下，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

(2) 甲苯、二氯甲烷、乙腈储罐泄漏、火灾事故次生 CO、HCl、光气、HCN 影响预测模型筛选

甲苯储罐泄漏、火灾事故产生的 CO；乙腈储罐泄漏、火灾事故产生的 HCN 烟团初始密度未大于空气密度，属于轻质气体。因此，甲苯储罐泄漏、火灾事故产生的 CO；乙腈储罐泄漏、火灾事故产生的 HCN 在大气中的扩散采用 AFTOX 模型进行模拟计算。

二氯甲烷储罐泄漏、火灾事故次生 HCl 影响预测模型筛选：二氯甲烷储罐燃烧产生次生 HCl 采用理查德森数（ Ri ）来判断其气体性质，理查德森数（ Ri ）通过下式计算：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ，HCl 取 1.477kg/m^3 。

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ，空气取 1.29kg/m^3 。

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；二氯甲烷储罐泄漏、燃烧次生 HCl 速率为 0.093kg/s 。

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg 。

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；取 3.68m 。

U_r —— 10m 高处风速， m/s 。

经计算得 $R_i=0.029 < 1/6$ (0.17)，因此采用 AFTOX 模式进行预测。

二氯甲烷储罐泄漏、火灾事故次生光气影响预测模型筛选：二氯甲烷储罐燃烧产生次生光气参考采用 SLAB 模型进行估算。

2、后果影响预测

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中 AFTOX 模型对乙腈储罐、N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂、泄漏产生的乙腈、N-N-二甲基甲酰胺气体在大气中的扩散和甲苯、二氯甲烷、乙腈储罐泄漏、火灾事故产生的 CO、HCl、光气、HCN 在大气中的扩散进行后果预测。

拟建项目风险评价等级为一级，预测条件选取最不利气象条件 F 类稳定度， 1.5m/s 风速，温度 25°C ，相对湿度 50%。最常见气象条件 D 类稳定度， 1.42m/s 风速，温度 19.79°C ，相对湿度 79%。

大气风险预测模型主要参数见表 7.10-8。

表 7.10-8 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ ($^\circ$)	泄漏事故：①乙腈储罐连接管破裂：106.986059 ②N-N-二甲基甲酰胺 (DMF) 储罐连接管破裂：106.986080 火灾事故：①甲苯储罐泄漏火灾：106.986493 ②二氯甲烷储罐泄漏火灾：106.986316 ③乙腈储罐泄漏火灾：106.986059

	事故源纬度/(°)	泄漏事故：①乙腈储罐连接管破裂：29.796724 ②N-N-二甲基甲酰胺（DMF）储罐连接管破裂：29.796590 火灾事故：①甲苯储罐泄漏火灾：29.796907 ②二氯甲烷储罐泄漏火灾：29.796858 ③乙腈储罐泄漏火灾：29.796724	
	事故源类型	乙腈、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）储罐输送管道 10%孔径断裂导致乙腈、N-N-二甲基甲酰胺泄漏，形成蒸汽源强扩散到大气中； 甲苯、二氯甲烷、乙腈储罐泄漏到防火堤内并燃烧，产生次生CO、HCl、光气、HCN	
气象参数	气象条件类型	最不利气象 F	最常见气象 D
	风速/(m/s)	1.5	1.42
	环境温度/℃	25	19.79
	相对湿度/%	50	79
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/cm	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	
备注：最常见气象条件风速、环境温度、稳定度参照 2024 年地面气象资料统计数据取值，相对湿度参照气象章节取值。			

7.10.2.2. 乙腈储罐连接管道 10%孔径断裂泄漏蒸发影响预测

1、模型筛选

①下风向不同距离处预测结果

下风向不同距离处乙腈预测结果见表 7.10-9，乙腈扩散对敏感点的影响分析见表 7.10-10。

表 7.10-9 下风向不同距离处乙腈预测结果

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m³)
10	1.11E-01	1.28E-11	1.17E-01	2.48E-04
50	5.56E-01	2.09E+01	5.87E-01	2.69E+01
100	1.11E+00	4.13E+01	1.17E+00	2.03E+01
200	2.22E+00	2.97E+01	2.35E+00	1.01E+01
300	3.33E+00	2.07E+01	3.52E+00	5.75E+00
400	4.44E+00	1.49E+01	4.69E+00	3.70E+00
500	5.56E+00	1.12E+01	5.87E+00	2.59E+00
600	6.67E+00	8.73E+00	7.04E+00	1.92E+00
700	7.78E+00	6.99E+00	8.22E+00	1.48E+00
800	8.89E+00	5.73E+00	9.39E+00	1.19E+00
900	1.00E+01	4.79E+00	1.36E+01	9.71E-01
1000	1.31E+01	4.07E+00	1.47E+01	8.12E-01
1500	1.87E+01	2.17E+00	2.16E+01	4.35E-01
2000	2.52E+01	1.49E+00	2.85E+01	2.85E-01

2500	3.08E+01	1.12E+00	3.43E+01	2.05E-01
3000	3.73E+01	8.79E-01	4.02E+01	1.57E-01
4000	4.94E+01	6.02E-01	5.19E+01	1.01E-01
5000	6.06E+01	4.48E-01	6.37E+01	6.97E-02

表 7.10-10

不同气象条件下乙腈扩散对敏感点的影响

mg/m³

序号	名称	与边界距离 (m)	最不利气象			最常见气象		
			最大浓度 mg/m ³ 到达时 间 (min)	浓度超过标 准 持续时间 (min)	大气伤害概 率 PE (%)	最大浓度 mg/m ³ 到达时 间 (min)	浓度超过 标准 持续 时间 (min)	大气伤害概 率 PE (%)
1	中心路社区	1490	2.20E+00 21	①0/②0	0	4.40E-01 21	①0/②0	0
2	晏家世纪新城	1500	2.18E+00 21	①0/②0	0	4.36E-01 21	①0/②0	0
3	石门村	1650	1.93E+00 21	①0/②0	0	3.79E-01 26	①0/②0	0
4	长寿区第二人民医院	1970	1.53E+00 26	①0/②0	0	2.90E-01 26	①0/②0	0
5	川维中学	2120	1.39E+00 26	①0/②0	0	2.62E-01 31	①0/②0	0
6	朱家岩社区	2220	1.31E+00 31	①0/②0	0	2.45E-01 31	①0/②0	0
7	沙塘村	2440	1.16E+00 31	①0/②0	0	2.08E-01 36	①0/②0	0
8	长寿火车站	2460	1.14E+00 31	①0/②0	0	2.07E-01 36	①0/②0	0
9	石盘村	2490	1.13E+00 31	①0/②0	0	2.05E-01 36	①0/②0	0
10	查家湾社区	2500	1.12E+00 31	①0/②0	0	2.04E-01 36	①0/②0	0
11	晏家中学	2700	1.01E+00 36	①0/②0	0	1.83E-01 36	①0/②0	0
12	晏家街道	2900	9.22E-01 36	①0/②0	0	1.61E-01 41	①0/②0	0
13	大石门	2950	9.01E-01 36	①0/②0	0	1.59E-01 41	①0/②0	0
14	扇沱村	3300	7.78E-01 41	①0/②0	0	1.28E-01 46	①0/②0	0
15	沙溪村	3470	7.27E-01 46	①0/②0	0	1.26E-01 46	①0/②0	0
16	车家湾	3510	7.17E-01 46	①0/②0	0	1.24E-01 46	①0/②0	0
17	大河坝	3530	7.11E-01 46	①0/②0	0	1.22E-01 46	①0/②0	0
18	包家沟	3650	6.81E-01 46	①0/②0	0	1.11E-01 46	①0/②0	0
19	园区管委会	4020	5.99E-01 51	①0/②0	0	9.80E-02 51	①0/②0	0
20	园区实验小学	4150	5.75E-01 51	①0/②0	0	8.62E-02 56	①0/②0	0
21	叶家坡	4300	5.48E-01 51	①0/②0	0	8.92E-02 56	①0/②0	0
22	王家湾	4340	5.39E-01 51	①0/②0	0	8.83E-02 56	①0/②0	0
23	下坝村	4460	5.22E-01 56	①0/②0	0	8.19E-02 56	①0/②0	0
24	大元村	4800	4.68E-01 56	①0/②0	0	7.46E-02 61	①0/②0	0
25	白石村	4910	4.59E-01 61	①0/②0	0	6.84E-02 61	①0/②0	0
26	过滩村	4950	4.55E-01 61	①0/②0	0	6.50E-02 61	①0/②0	0
备注：①乙腈毒性终点浓度-1 为 250mg/m ³ ；②乙腈毒性终点浓度-2 为 84mg/m ³ 。								

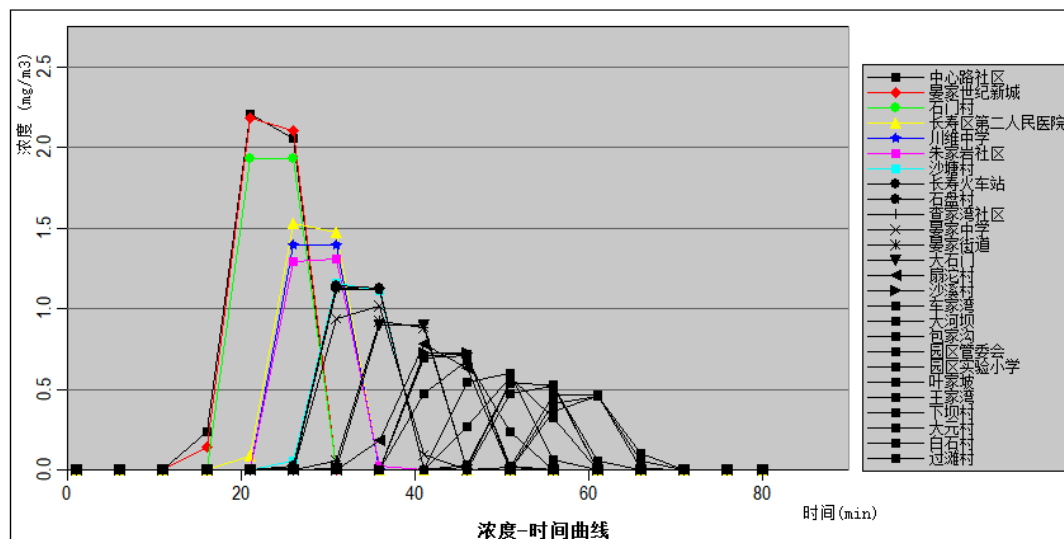


图 7.10-1 最不利条件下乙腈扩散对敏感点的影响

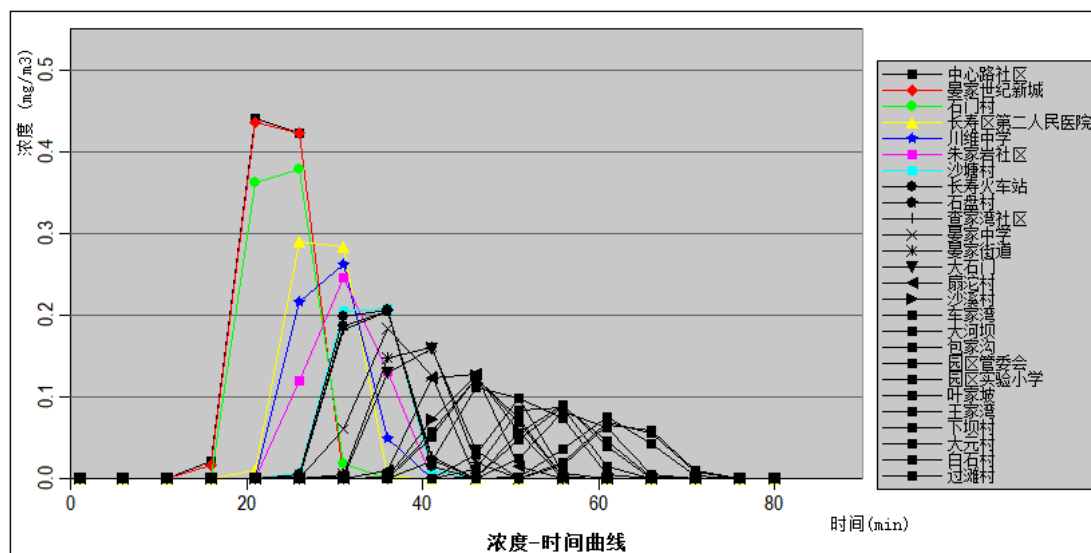


图 7.10-2 最常见条件下乙腈扩散对敏感点的影响

最不利、最常见气象条件下，乙腈储罐连接管道 10%孔径断裂泄漏扩散下风向不同距离处乙腈浓度分布图见图 7.10-3、图 7.10-4。

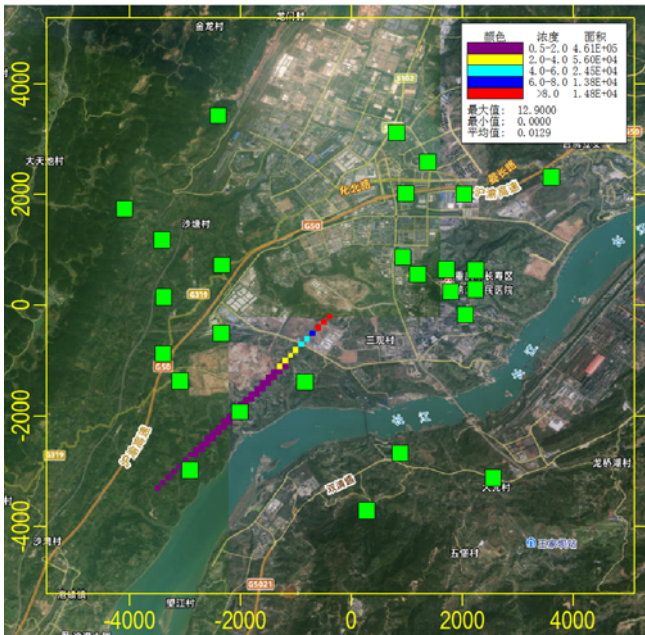


图 7.10-3 最不利气象条件下风向不同距离乙腈浓度分布图

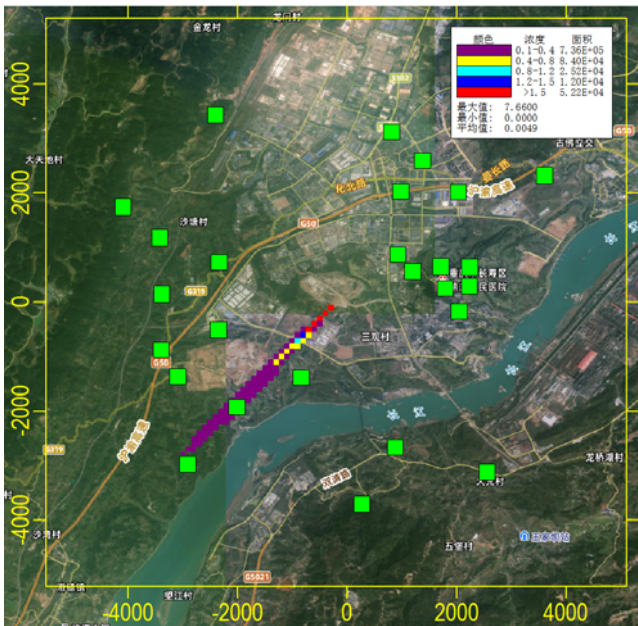


图 7.10-4 最常见气象条件下风向不同距离乙腈浓度分布图

②预测浓度达到毒性终点影响范围

乙腈储罐 10%孔径断裂泄漏蒸发产生的乙腈气体扩散后毒性终点影响预测结果见表 7.10-11。

表 7.10-11 不同气象条件下乙腈储罐 10%孔径断裂泄漏蒸发最大影响范围预测结果表

大气毒性终点浓度值 (mg/m ³)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)

大气毒性终点浓度值 (mg/m ³)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)
84 (毒性终点浓度-2)	0	/	0	/
250 (毒性终点浓度-1)	0	/	0	/

经分析,乙腈储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏,最不利气象条件、最常见气象条件下,均未达到大气毒性终点浓度-1/-2,即各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

7.10.2.3.N-N-二甲基甲酰胺储罐连接管道 10%孔径断裂泄漏蒸发影响预测

1、模型筛选

①下风向不同距离处预测结果

下风向不同距离处 N-N-二甲基甲酰胺预测结果见表 7.10-12, N-N-二甲基甲酰胺扩散对敏感点的影响分析见表 7.10-13。

表 7.10-12 下风向不同距离处 N-N-二甲基甲酰胺预测结果

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	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	1.11E-01	7.78E-13	1.17E-01	1.93E-05
50	5.56E-01	1.27E+00	5.87E-01	2.09E+00
100	1.11E+00	2.50E+00	1.17E+00	1.58E+00
200	2.22E+00	1.80E+00	2.35E+00	7.86E-01
300	3.33E+00	1.25E+00	3.52E+00	4.47E-01
400	4.44E+00	9.06E-01	4.69E+00	2.88E-01
500	5.56E+00	6.80E-01	5.87E+00	2.01E-01
600	6.67E+00	5.29E-01	7.04E+00	1.49E-01
700	7.78E+00	4.24E-01	8.22E+00	1.15E-01
800	8.89E+00	3.47E-01	9.39E+00	9.22E-02
900	1.00E+01	2.91E-01	1.36E+01	7.55E-02
1000	1.31E+01	2.47E-01	1.47E+01	6.31E-02
1500	1.87E+01	1.32E-01	2.16E+01	3.38E-02
2000	2.52E+01	9.06E-02	2.85E+01	2.22E-02
2500	3.08E+01	6.77E-02	3.43E+01	1.60E-02
3000	3.73E+01	5.33E-02	4.02E+01	1.22E-02
4000	4.94E+01	3.65E-02	5.19E+01	7.83E-03
5000	6.06E+01	2.72E-02	6.37E+01	5.42E-03

表 7.10-13 不同气象条件下 N-N-二甲基甲酰胺扩散对敏感点的影响 mg/m³

序号	名称	与边界距离 (m)	最不利气象			最常见气象		
			最大浓度 mg/m ³ 到达时 间 (min)	浓度超过标 准 持续时间 (min)	大气伤害概 率 PE (%)	最大浓度 mg/m ³ 到达时 间 (min)	浓度超过 标准 持续 时间 (min)	大气伤害概 率 PE (%)
1	中心路社区	1490	1.34E-01 21	①0/②0	0	3.42E-02 21	①0/②0	0

序号	名称	与边界距离 (m)	最不利气象			最常见气象		
			最大浓度 mg/m ³ 到达时 间 (min)	浓度超过标 准 持续时间 (min)	大气伤害概 率 PE (%)	最大浓度 mg/m ³ 到达时 间 (min)	浓度超过 标准 持续 时间 (min)	大气伤害概 率 PE (%)
2	晏家世纪新城	1500	1.32E-01 21	①0/②0	0	3.39E-02 21	①0/②0	0
3	石门村	1650	1.17E-01 21	①0/②0	0	2.95E-02 26	①0/②0	0
4	长寿区第二人民医院	1970	9.28E-02 26	①0/②0	0	2.26E-02 26	①0/②0	0
5	川维中学	2120	8.43E-02 26	①0/②0	0	2.04E-02 31	①0/②0	0
6	朱家岩社区	2220	7.94E-02 31	①0/②0	0	1.90E-02 31	①0/②0	0
7	沙塘村	2440	7.01E-02 31	①0/②0	0	1.62E-02 36	①0/②0	0
8	长寿火车站	2460	6.94E-02 31	①0/②0	0	1.61E-02 36	①0/②0	0
9	石盘村	2490	6.83E-02 31	①0/②0	0	1.59E-02 36	①0/②0	0
10	查家湾社区	2500	6.79E-02 31	①0/②0	0	1.59E-02 36	①0/②0	0
11	晏家中学	2700	6.14E-02 36	①0/②0	0	1.42E-02 36	①0/②0	0
12	晏家街道	2900	5.59E-02 36	①0/②0	0	1.25E-02 41	①0/②0	0
13	大石门	2950	5.46E-02 36	①0/②0	0	1.24E-02 41	①0/②0	0
14	扇沱村	3300	4.71E-02 41	①0/②0	0	9.96E-03 46	①0/②0	0
15	沙溪村	3470	4.40E-02 41	①0/②0	0	9.77E-03 46	①0/②0	0
16	车家湾	3510	4.34E-02 46	①0/②0	0	9.60E-03 46	①0/②0	0
17	大河坝	3530	4.31E-02 46	①0/②0	0	9.51E-03 46	①0/②0	0
18	包家沟	3650	4.13E-02 46	①0/②0	0	8.65E-03 46	①0/②0	0
19	园区管委会	4020	3.63E-02 51	①0/②0	0	7.62E-03 51	①0/②0	0
20	园区实验小学	4150	3.48E-02 51	①0/②0	0	6.71E-03 56	①0/②0	0
21	叶家坡	4300	3.32E-02 51	①0/②0	0	6.94E-03 56	①0/②0	0
22	王家湾	4340	3.27E-02 51	①0/②0	0	6.87E-03 56	①0/②0	0
23	下坝村	4460	3.16E-02 56	①0/②0	0	6.37E-03 56	①0/②0	0
24	大元村	4800	2.84E-02 56	①0/②0	0	5.80E-03 61	①0/②0	0
25	白石村	4910	2.78E-02 61	①0/②0	0	5.31E-03 61	①0/②0	0
26	过滩村	4950	2.76E-02 61	①0/②0	0	5.05E-03 61	①0/②0	0
备注：①N-N-二甲基甲酰胺毒性终点浓度-1 为 1600mg/m ³ ；②N-N-二甲基甲酰胺毒性终点浓度-2 为 270mg/m ³ 。								

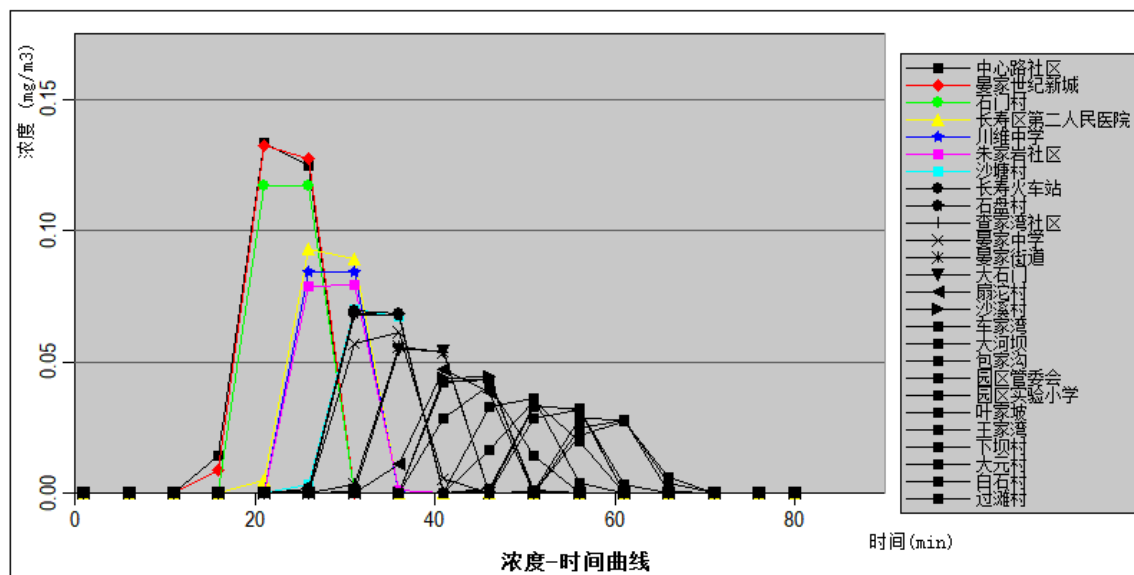


图 7.10-5 最不利条件下 N-N-二甲基甲酰胺扩散对敏感点的影响

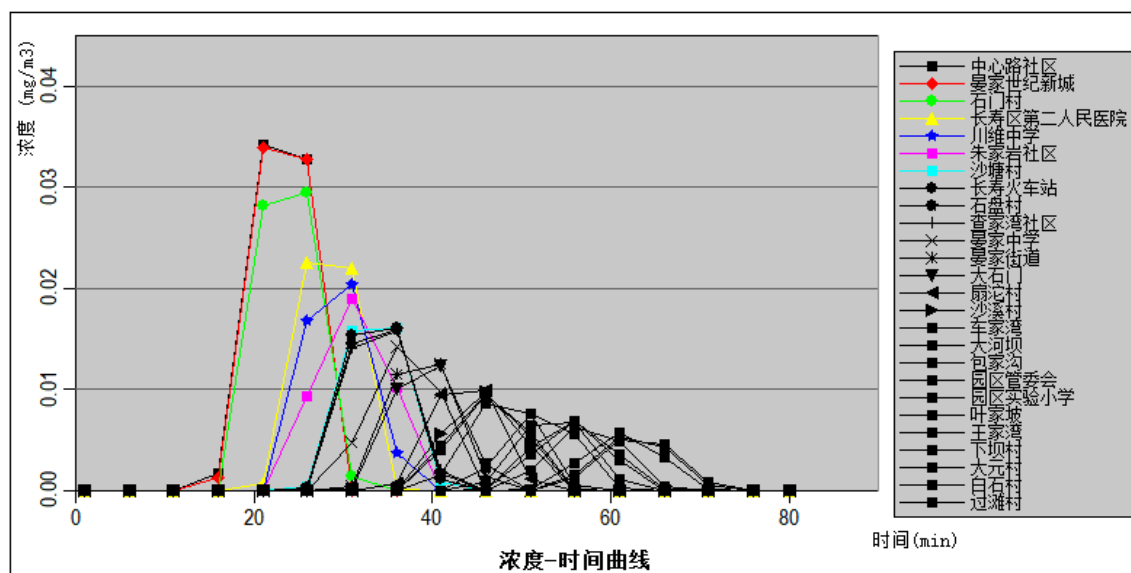


图 7.10-6 最常见条件下 N-N-二甲基甲酰胺扩散对敏感点的影响

最不利、最常见气象条件下，N-N-二甲基甲酰胺储罐连接管道 10%孔径断裂泄漏扩散下风向不同距离处 N-N-二甲基甲酰胺浓度分布图见图 7.10-7、图 7.10-8。

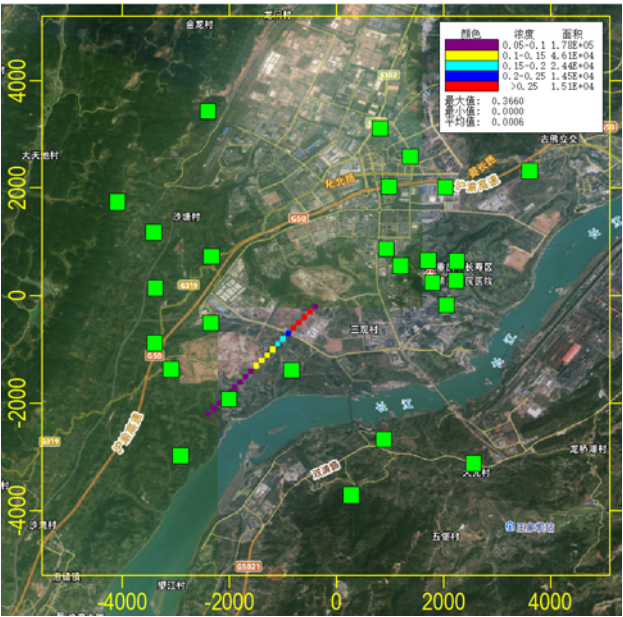


图 7.10-7 最不利气象条件下风向不同距离 N-N-二甲基甲酰胺浓度分布图

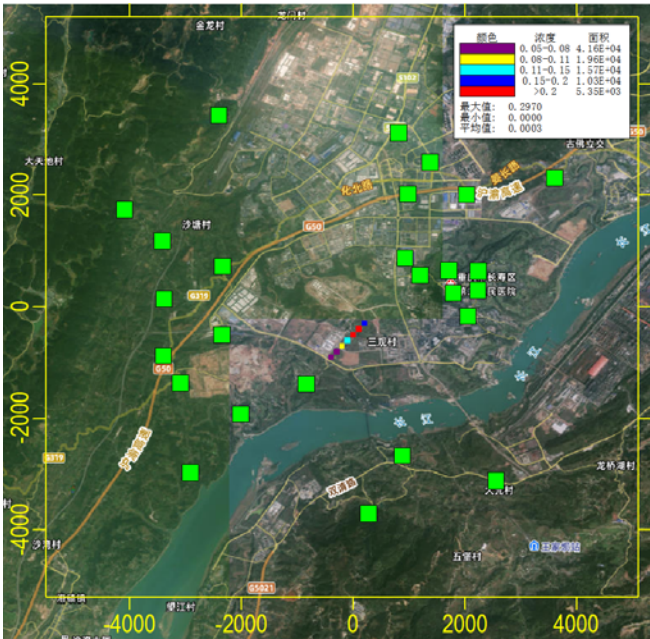


图 7.10-8 最常见气象条件下风向不同距离 N-N-二甲基甲酰胺浓度分布图

②预测浓度达到毒性终点影响范围

N-N-二甲基甲酰胺储罐 10%孔径断裂泄漏蒸发产生的 N-N-二甲基甲酰胺气体扩散后毒性终点影响预测结果见表 7.10-14。

表 7.10-14 不同气象条件下 N-N-二甲基甲酰胺储罐 10%孔径断裂泄漏蒸发最大影响范围预测结果表

大气毒性终点浓度值 (mg/m^3)	最不利气象条件	最常见气象条件

	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)
270 (毒性终点浓度-2)	0	/	0	/
1600 (毒性终点浓度-1)	0	/	0	/

经分析, N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏, 最不利气象条件、最常见气象条件下, 均未达到大气毒性终点浓度-1/-2, 即各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

7.10.2.4. 甲苯燃烧次/伴生

①下风向不同距离处预测结果

下风向不同距离处 CO 预测结果见表 7.10-15, CO 扩散对敏感点的影响分析见表 7.10-16。

表 7.10-15 下风向不同距离处 CO 预测结果

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	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	1.11E-01	1.17E+03	1.17E-01	6.39E+03
50	5.56E-01	1.32E+04	5.87E-01	5.84E+03
100	1.11E+00	7.42E+03	1.17E+00	2.38E+03
200	2.22E+00	3.05E+03	2.35E+00	7.94E+02
300	3.33E+00	1.66E+03	3.52E+00	4.02E+02
400	4.44E+00	1.06E+03	4.69E+00	2.46E+02
500	5.56E+00	7.39E+02	5.87E+00	1.68E+02
600	6.67E+00	5.49E+02	7.04E+00	1.23E+02
700	7.78E+00	4.27E+02	8.22E+00	9.39E+01
800	8.89E+00	3.42E+02	9.39E+00	7.45E+01
900	1.00E+01	2.82E+02	1.06E+01	6.07E+01
1000	1.11E+01	2.37E+02	1.17E+01	5.06E+01
1500	1.67E+01	1.22E+02	1.76E+01	2.69E+01
2000	2.22E+01	8.35E+01	2.35E+01	1.76E+01
2500	2.78E+01	6.21E+01	2.93E+01	1.26E+01
3000	3.33E+01	4.87E+01	3.52E+01	9.65E+00
4000	4.44E+01	3.32E+01	4.69E+01	6.31E+00
5000	5.56E+01	2.46E+01	5.87E+01	4.53E+00

表 7.10-16 不同气象条件下 CO 扩散对敏感点的影响 mg/m³

序号	名称	与边界距离 (m)	最不利气象			最常见气象		
			最大浓度 mg/m ³ 到达 时间 (min)	浓度超过标 准 持续时间 (min)	大气伤害 概率 PE (%)	最大浓度 mg/m ³ 到达 时间 (min)	浓度超过标 准 持续时 间 (min)	大气伤害 概率 PE (%)
1	中心路社区	1490	1.24E+02 16	①0/②160	0.61	2.72E+01 16	①0/②0	0
2	晏家世纪新城	1500	1.23E+02 16	①0/②160	0.60	2.69E+01 16	①0/②0	0
3	石门村	1650	1.08E+02 21	①0/②163	0.43	2.34E+01 21	①0/②0	0

序号	名称	与边界距离（m）	最不利气象			最常见气象		
			最大浓度 mg/m ³ 到达 时间（min）	浓度超过标 准 持续时间 （min）	大气伤害 概率 PE （%）	最大浓度 mg/m ³ 到达 时间（min）	浓度超过标 准 持续时 间（min）	大气伤 害概率 PE（%）
4	长寿区第二 人民医院	1970	8.53E+01 21	①0/②0	0	1.80E+01 21	①0/②0	0
5	川维中学	2120	7.74E+01 26	①0/②0	0	1.61E+01 26	①0/②0	0
6	朱家岩社区	2220	7.28E+01 26	①0/②0	0	1.51E+01 26	①0/②0	0
7	沙塘村	2440	6.41E+01 26	①0/②0	0	1.31E+01 26	①0/②0	0
8	长寿火车站	2460	6.35E+01 31	①0/②0	0	1.29E+01 26	①0/②0	0
9	石盘村	2490	6.24E+01 31	①0/②0	0	1.27E+01 26	①0/②0	0
10	查家湾社区	2500	6.21E+01 31	①0/②0	0	1.26E+01 26	①0/②0	0
11	晏家中学	2700	5.61E+01 31	①0/②0	0	1.13E+01 31	①0/②0	0
12	晏家街道	2900	5.10E+01 31	①0/②0	0	1.01E+01 31	①0/②0	0
13	大石门	2950	4.98E+01 36	①0/②0	0	9.90E+00 31	①0/②0	0
14	扇沱村	3300	4.29E+01 36	①0/②0	0	8.38E+00 36	①0/②0	0
15	沙溪村	3470	4.01E+01 41	①0/②0	0	7.78E+00 36	①0/②0	0
16	车家湾	3510	3.95E+01 41	①0/②0	0	7.65E+00 41	①0/②0	0
17	大河坝	3530	3.92E+01 41	①0/②0	0	7.59E+00 41	①0/②0	0
18	包家沟	3650	3.75E+01 41	①0/②0	0	7.22E+00 41	①0/②0	0
19	园区管委会	4020	3.30E+01 46	①0/②0	0	6.26E+00 46	①0/②0	0
20	园区实验小 学	4150	3.16E+01 46	①0/②0	0	5.97E+00 46	①0/②0	0
21	叶家坡	4300	3.01E+01 46	①0/②0	0	5.67E+00 46	①0/②0	0
22	王家湾	4340	2.98E+01 51	①0/②0	0	5.59E+00 46	①0/②0	0
23	下坝村	4460	2.87E+01 51	①0/②0	0	5.37E+00 51	①0/②0	0
24	大元村	4800	2.60E+01 51	①0/②0	0	4.81E+00 51	①0/②0	0
25	白石村	4910	2.52E+01 56	①0/②0	0	4.66E+00 56	①0/②0	0
26	过滩村	4950	2.50E+01 56	①0/②0	0	4.60E+00 56	①0/②0	0

备注：①CO 毒性终点浓度-1 为 380mg/m³；②CO 毒性终点浓度-2 为 95mg/m³。

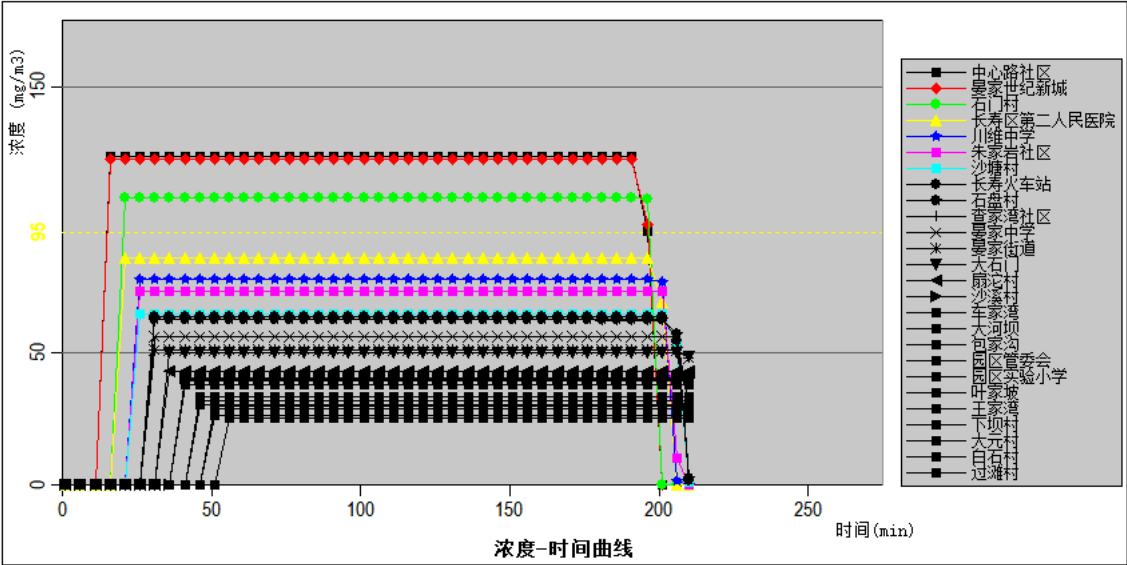


图 7.10-9 最不利条件下 CO 扩散对敏感点的影响

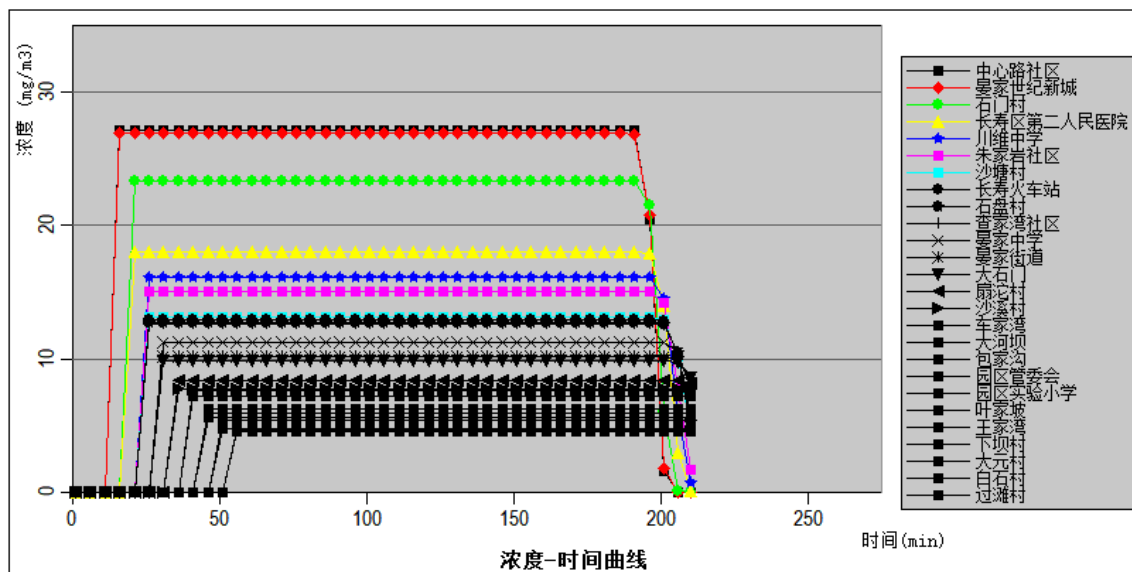


图 7.10-10 最常见条件下 CO 扩散对敏感点的影响

最不利、最常见气象条件下，CO 扩散后影响半径图见图 7.10-11、图 7.10-12。

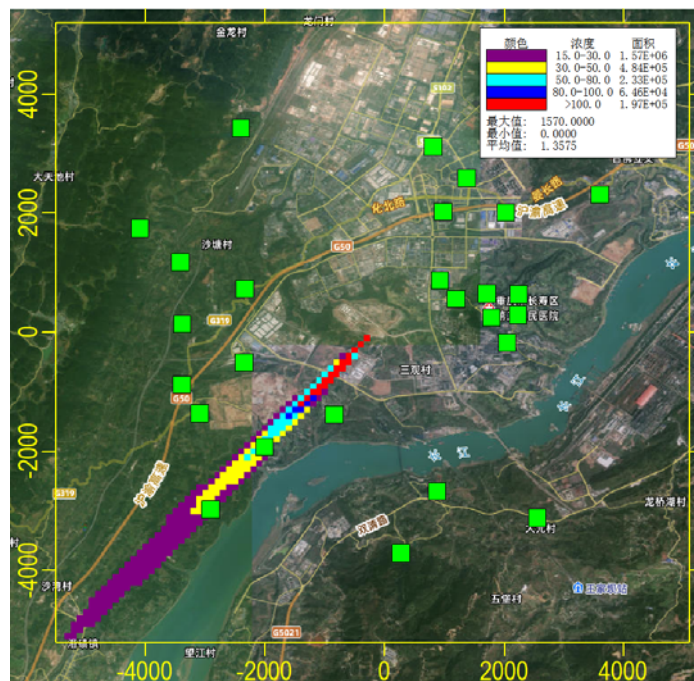


图 7.10-11 最不利气象条件下下风向不同距离 CO 浓度分布图

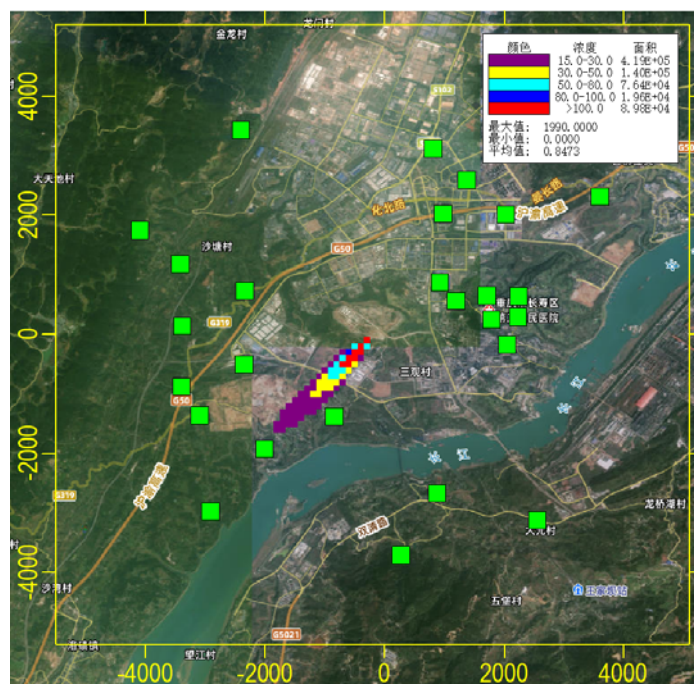


图 7.10-12 最常见气象条件下下风向不同距离 CO 浓度分布图

②预测浓度达到毒性终点影响范围

甲苯储罐泄漏、火灾事故次生污染物 CO 扩散后毒性终点影响预测结果见表 7.10-17。

7.10-17 最不利气象条件下甲苯泄漏、火灾事故次生污染物 CO 最大影响范围预测结果

大气毒性终点浓度值 (mg/m3)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)
95 (毒性终点浓度-2)	1810	20.111	690	8.0986
380 (毒性终点浓度-1)	750	8.3333	310	3.6385



图 7.10-13 最不利气象条件下 CO 最大影响范围图



图 7.10-14 最常见气象条件下 CO 最大影响范围图

由前述分析可知，甲苯储罐泄漏、火灾产生 CO，最不利气象条件下，达到毒性终点浓度-1 的最远距离为 750m，发生时间为 8.3333min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 1810m，发生时间为 20.111min；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 310m，发生时间为 3.6385min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 690m，发生时间为 8.0986min。最不利气象条件下，仅有敏感点中心路社区、晏家世纪新城以及石门村超大气毒性终点浓度-2；最不利/最常见气象条件下，其余各敏感点均未

超大气毒性终点浓度-1/-2。

7.10.2.5. 二氯甲烷燃烧次/伴生-HCl

①下风向不同距离处预测结果

下风向不同距离处 HCl 预测结果见表 7.10-18，HCl 扩散对敏感点的影响分析见表 7.10-19。

表 7.10-18 下风向不同距离处 HCl 预测结果

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	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	1.11E-01	5.50E+01	1.17E-01	3.02E+02
50	5.56E-01	6.24E+02	5.87E-01	2.76E+02
100	1.11E+00	3.50E+02	1.17E+00	1.12E+02
200	2.22E+00	1.44E+02	2.35E+00	3.75E+01
300	3.33E+00	7.84E+01	3.52E+00	1.90E+01
400	4.44E+00	4.99E+01	4.69E+00	1.16E+01
500	5.56E+00	3.49E+01	5.87E+00	7.92E+00
600	6.67E+00	2.59E+01	7.04E+00	5.78E+00
700	7.78E+00	2.01E+01	8.22E+00	4.43E+00
800	8.89E+00	1.62E+01	9.39E+00	3.52E+00
900	1.00E+01	1.33E+01	1.06E+01	2.87E+00
1000	1.11E+01	1.12E+01	1.17E+01	2.39E+00
1500	1.67E+01	5.78E+00	1.76E+01	1.27E+00
2000	2.22E+01	3.94E+00	2.35E+01	8.30E-01
2500	2.78E+01	2.93E+00	2.93E+01	5.97E-01
3000	3.33E+01	2.30E+00	3.52E+01	4.56E-01
4000	4.44E+01	1.57E+00	4.69E+01	2.98E-01
5000	5.56E+01	1.16E+00	5.87E+01	2.14E-01

表 7.10-19 不同气象条件下 HCl 扩散对敏感点的影响

mg/m³

序号	名称	与边界距离 (m)	最不利气象			最常见气象		
			最大浓度 mg/m ³ 到达 时间 (min)	浓度超过标 准 持续时间 (min)	大气伤害 概率 PE (%)	最大浓度 mg/m ³ 到达 时间 (min)	浓度超过标 准 持续时 间 (min)	大气伤 害概率 PE (%)
1	中心路社区	1490	5.84E+00 16	①0/②0	0	1.28E+00 16	①0/②0	0
2	晏家世纪新城	1500	5.79E+00 16	①0/②0	0	1.27E+00 16	①0/②0	0
3	石门村	1650	5.10E+00 21	①0/②0	0	1.10E+00 21	①0/②0	0
4	长寿区第二人民医院	1970	4.03E+00 21	①0/②0	0	8.49E-01 21	①0/②0	0
5	川维中学	2120	3.65E+00 26	①0/②0	0	7.62E-01 26	①0/②0	0
6	朱家岩社区	2220	3.43E+00 26	①0/②0	0	7.11E-01 26	①0/②0	0
7	沙塘村	2440	3.03E+00 26	①0/②0	0	6.19E-01 26	①0/②0	0
8	长寿火车站	2460	3.00E+00 31	①0/②0	0	6.11E-01 26	①0/②0	0
9	石盘村	2490	2.95E+00 31	①0/②0	0	6.00E-01 26	①0/②0	0
10	查家湾社区	2500	2.93E+00 31	①0/②0	0	5.97E-01 26	①0/②0	0

序号	名称	与边界距离（m）	最不利气象			最常见气象		
			最大浓度 mg/m ³ 到达 时间（min）	浓度超过标 准 持续时间 （min）	大气伤害 概率 PE （%）	最大浓度 mg/m ³ 到达 时间（min）	浓度超过标 准 持续时 间（min）	大气伤 害概率 PE（%）
11	晏家中学	2700	2.65E+00 31	①0/②0	0	5.33E-01 31	①0/②0	0
12	晏家街道	2900	2.41E+00 31	①0/②0	0	4.79E-01 31	①0/②0	0
13	大石门	2950	2.35E+00 36	①0/②0	0	4.67E-01 31	①0/②0	0
14	扇沱村	3300	2.03E+00 36	①0/②0	0	3.96E-01 36	①0/②0	0
15	沙溪村	3470	1.89E+00 41	①0/②0	0	3.67E-01 36	①0/②0	0
16	车家湾	3510	1.87E+00 41	①0/②0	0	3.61E-01 41	①0/②0	0
17	大河坝	3530	1.85E+00 41	①0/②0	0	3.58E-01 41	①0/②0	0
18	包家沟	3650	1.77E+00 41	①0/②0	0	3.41E-01 41	①0/②0	0
19	园区管委会	4020	1.56E+00 46	①0/②0	0	2.96E-01 46	①0/②0	0
20	园区实验小学	4150	1.49E+00 46	①0/②0	0	2.82E-01 46	①0/②0	0
21	叶家坡	4300	1.42E+00 46	①0/②0	0	2.67E-01 46	①0/②0	0
22	王家湾	4340	1.41E+00 51	①0/②0	0	2.64E-01 46	①0/②0	0
23	下坝村	4460	1.35E+00 51	①0/②0	0	2.53E-01 51	①0/②0	0
24	大元村	4800	1.23E+00 51	①0/②0	0	2.27E-01 51	①0/②0	0
25	白石村	4910	1.19E+00 56	①0/②0	0	2.20E-01 56	①0/②0	0
26	过滩村	4950	1.18E+00 56	①0/②0	0	2.17E-01 56	①0/②0	0

备注：①HCl 毒性终点浓度-1 为 150mg/m³；②HCl 毒性终点浓度-2 为 33mg/m³。

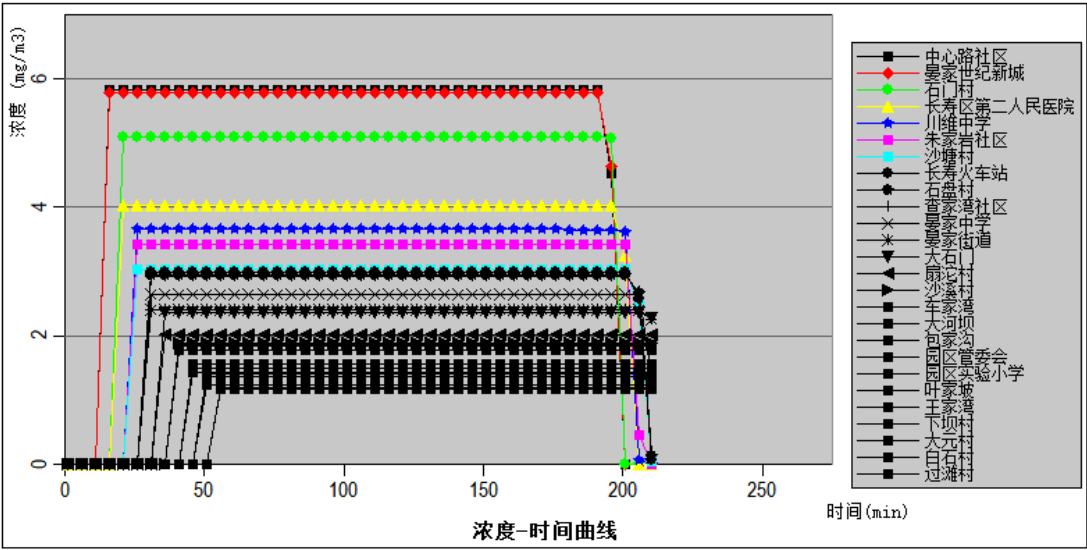


图 7.10-15 最不利条件下 HCl 扩散对敏感点的影响

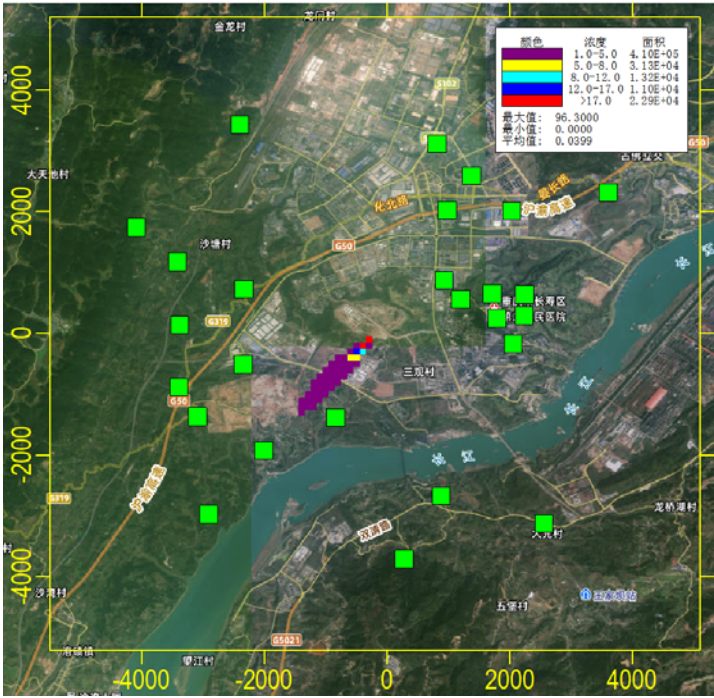


图 7.10-18 最常见气象条件下风向不同距离 HCl 浓度分布图

②预测浓度达到毒性终点影响范围

二氯甲烷储罐泄漏、火灾事故次生污染物 HCl 扩散后毒性终点影响预测结果见表 7.10-20。

7.10-20 最不利气象条件下二氯甲烷泄漏、火灾事故次生污染物 HCl 最大影响范围预测结果

大气毒性终点浓度值 (mg/m ³)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)
33 (毒性终点浓度-2)	510	5.6667	210	2.4648
150 (毒性终点浓度-1)	190	2.1111	80	0.93897

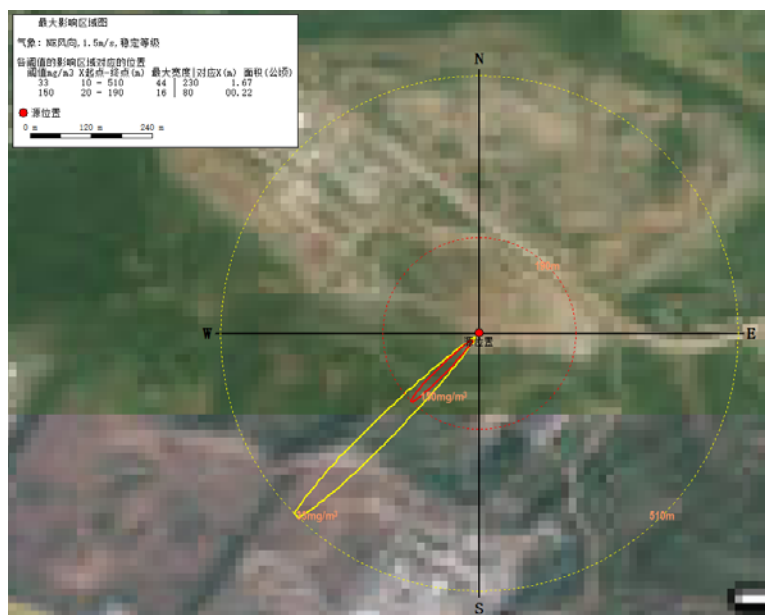


图 7.10-19 最不利气象条件下 HCl 最大影响范围图

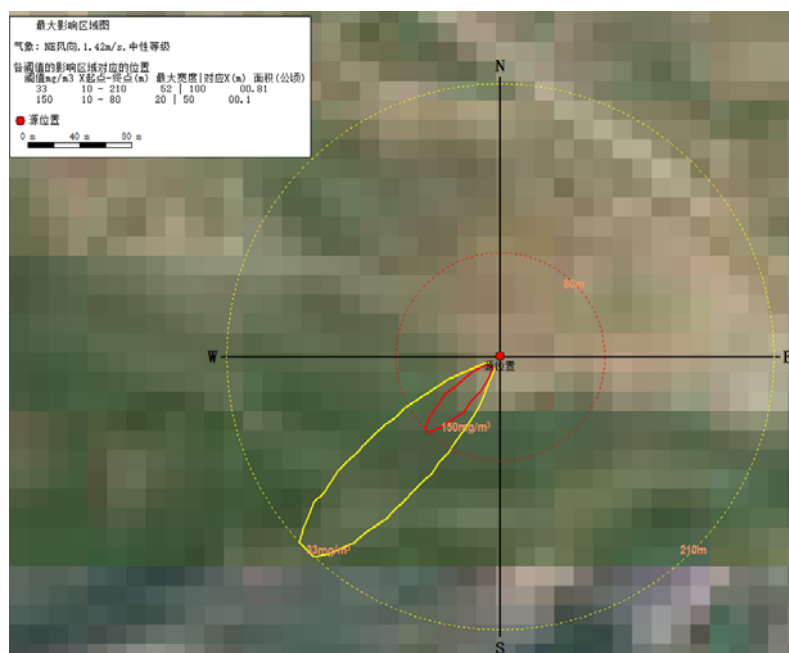


图 7.10-20 最常见气象条件下 HCl 最大影响范围图

由前述分析可知，二氯甲烷储罐泄漏、火灾产生 HCl，最不利气象条件下，达到毒性终点浓度-1 的最远距离为 190m，发生时间为 2.1111min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 510m，发生时间为 5.6667min；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 80m，发生时间为 0.93897min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 210m，发生时间为 2.4648min。最不利/最常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

7.10.2.6. 二氯甲烷燃烧次/伴生-光气

①下风向不同距离处预测结果

下风向不同距离处光气预测结果见表 7.10-21，光气扩散对敏感点的影响分析见表 7.10-22。

表 7.10-21 下风向不同距离处光气预测结果

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	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	9.01E+01	5.06E+00	9.01E+01	5.16E+00
50	9.04E+01	4.71E+00	9.03E+01	4.28E+00
100	9.08E+01	4.30E+00	9.07E+01	3.55E+00
200	9.17E+01	3.73E+00	9.13E+01	2.69E+00
300	9.25E+01	3.30E+00	9.20E+01	2.18E+00
400	9.33E+01	2.98E+00	9.27E+01	1.84E+00
500	9.41E+01	2.71E+00	9.34E+01	1.60E+00
600	9.50E+01	2.49E+00	9.40E+01	1.41E+00
700	9.58E+01	2.31E+00	9.47E+01	1.27E+00
800	9.66E+01	2.17E+00	9.54E+01	1.15E+00
900	9.75E+01	2.05E+00	9.61E+01	1.06E+00
1000	9.83E+01	1.93E+00	9.67E+01	9.74E-01
1500	1.02E+02	1.53E+00	1.00E+02	6.98E-01
2000	1.07E+02	1.28E+00	1.04E+02	5.37E-01
2500	1.11E+02	1.11E+00	1.07E+02	4.32E-01
3000	1.15E+02	9.83E-01	1.10E+02	3.57E-01
4000	1.23E+02	8.06E-01	1.17E+02	2.59E-01
5000	1.32E+02	6.93E-01	1.24E+02	1.99E-01

表 7.10-22 不同气象条件下光气扩散对敏感点的影响 mg/m³

序号	名称	与边界距离 (m)	最不利气象			最常见气象		
			最大浓度 mg/m ³ 到达 时间 (min)	浓度超过标 准 持续时间 (min)	大气伤害 概率 PE (%)	最大浓度 mg/m ³ 到达 时间 (min)	浓度超过标 准 持续时 间 (min)	大气伤 害概率 PE (%)
1	中心路社区	1490	1.55E+00 16	①0/②185	0	7.02E-01 11	①0/②0	0
2	晏家世纪新城	1500	1.55E+00 16	①0/②185	0	6.98E-01 11	①0/②0	0
3	石门村	1650	1.46E+00 16	①0/②180	0	6.42E-01 16	①0/②0	0
4	长寿区第二人民医院	1970	1.31E+00 21	①0/②178	0	5.45E-01 16	①0/②0	0
5	川维中学	2120	1.25E+00 21	①0/②178	0	5.08E-01 16	①0/②0	0
6	朱家岩社区	2220	1.21E+00 21	①0/②178	0	4.86E-01 16	①0/②0	0
7	沙塘村	2440	1.14E+00 21	①0/②0	0	4.43E-01 21	①0/②0	0
8	长寿火车站	2460	1.13E+00 21	①0/②0	0	4.39E-01 21	①0/②0	0
9	石盘村	2490	1.12E+00 21	①0/②0	0	4.34E-01 21	①0/②0	0
10	查家湾社区	2500	1.12E+00 21	①0/②0	0	4.32E-01 21	①0/②0	0
11	晏家中学	2700	1.06E+00 26	①0/②0	0	3.99E-01 21	①0/②0	0

序号	名称	与边界距离（m）	最不利气象			最常见气象		
			最大浓度 mg/m ³ 到达 时间（min）	浓度超过标 准 持续时间 （min）	大气伤害 概率 PE （%）	最大浓度 mg/m ³ 到达 时间（min）	浓度超过标 准 持续时 间（min）	大气伤 害概率 PE（%）
12	晏家街道	2900	1.01E+00 26	①0/②0	0	3.70E-01 21	①0/②0	0
13	大石门	2950	1.00E+00 26	①0/②0	0	3.64E-01 21	①0/②0	0
14	扇沱村	3300	9.26E-01 31	①0/②0	0	3.22E-01 26	①0/②0	0
15	沙溪村	3470	8.94E-01 31	①0/②0	0	3.05E-01 26	①0/②0	0
16	车家湾	3510	8.86E-01 31	①0/②0	0	3.01E-01 26	①0/②0	0
17	大河坝	3530	8.83E-01 31	①0/②0	0	2.99E-01 26	①0/②0	0
18	包家沟	3650	8.62E-01 31	①0/②0	0	2.88E-01 26	①0/②0	0
19	园区管委会	4020	8.07E-01 36	①0/②0	0	2.58E-01 31	①0/②0	0
20	园区实验小学	4150	7.90E-01 36	①0/②0	0	2.48E-01 31	①0/②0	0
21	叶家坡	4300	7.71E-01 36	①0/②0	0	2.38E-01 31	①0/②0	0
22	王家湾	4340	7.66E-01 41	①0/②0	0	2.36E-01 31	①0/②0	0
23	下坝村	4460	7.52E-01 41	①0/②0	0	2.28E-01 31	①0/②0	0
24	大元村	4800	7.13E-01 41	①0/②0	0	2.09E-01 36	①0/②0	0
25	白石村	4910	7.02E-01 41	①0/②0	0	2.04E-01 36	①0/②0	0
26	过滩村	4950	6.98E-01 46	①0/②0	0	2.02E-01 36	①0/②0	0

备注：①光气毒性终点浓度-1 为 3mg/m³；②光气毒性终点浓度-2 为 1.2mg/m³。

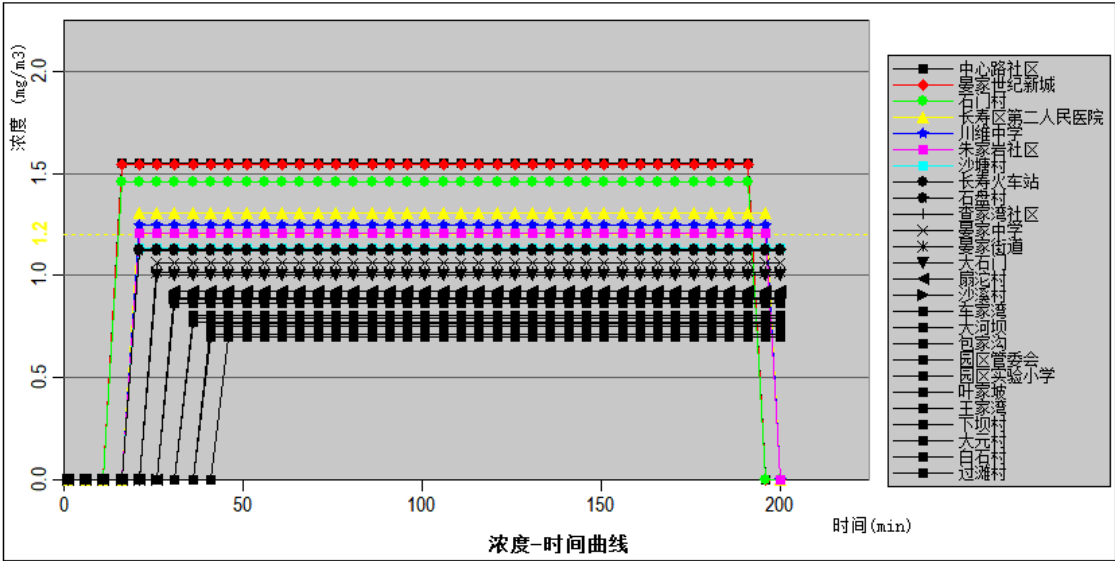


图 7.10-21 最不利条件下光气扩散对敏感点的影响

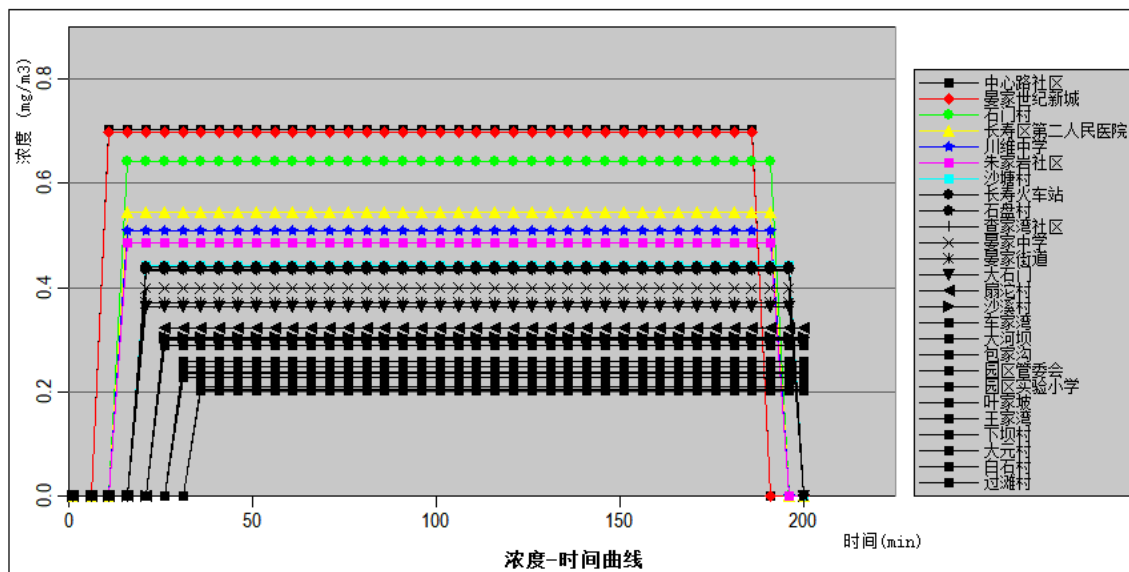


图 7.10-22 最常见条件下光气扩散对敏感点的影响

最不利、最常见气象条件下，光气扩散后影响半径图见图 7.10-23、图 7.10-24。

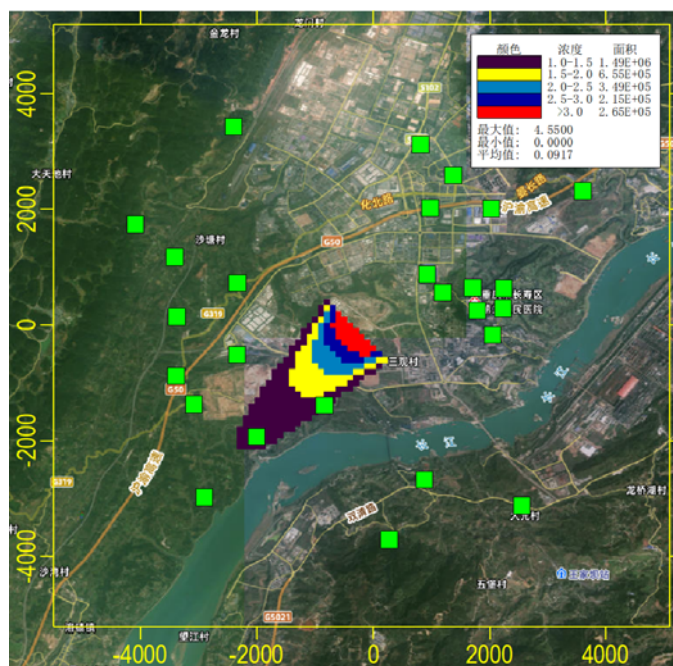


图 7.10-23 最不利气象条件下风向不同距离光气浓度分布图

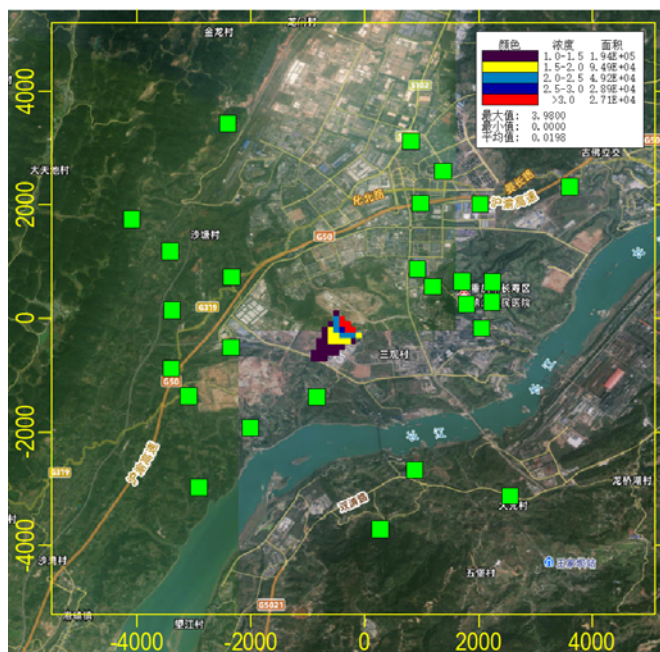


图 7.10-24 最常见气象条件下风向不同距离光气浓度分布图

②预测浓度达到毒性终点影响范围

二氯甲烷储罐泄漏、火灾事故次生污染物光气扩散后毒性终点影响预测结果见表7.10-23。

7.10-23 最不利气象条件下二氯甲烷泄漏、火灾事故次生污染物光气最大影响范围预测结果

大气毒性终点浓度值 (mg/m3)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)
1.2 (毒性终点浓度-2)	2210	108.35	750	95.058
3 (毒性终点浓度-1)	390	93.232	150	91.007



图 7.10-25 最不利气象条件下光气最大影响范围图

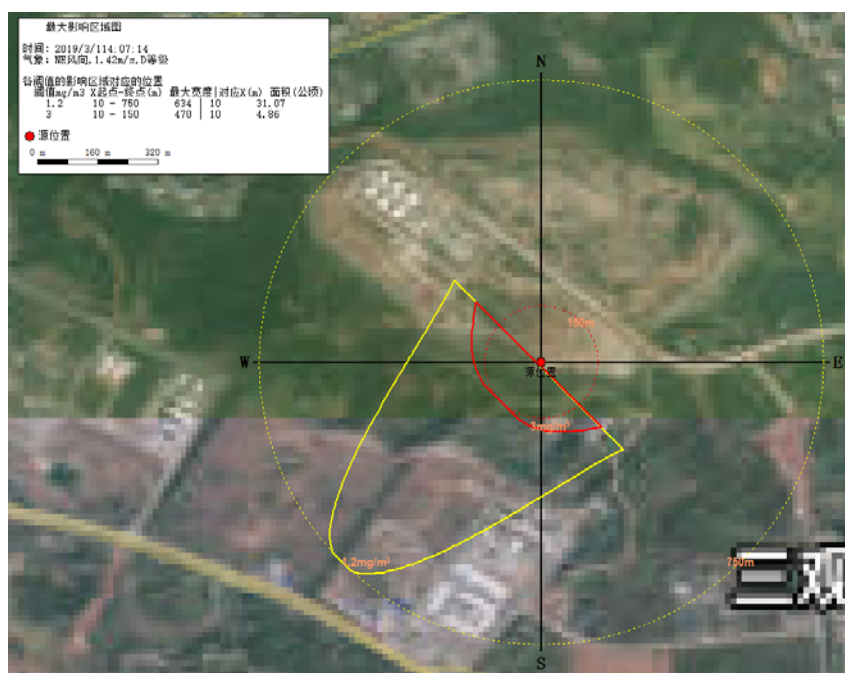


图 7.10-26 最常见气象条件下光气最大影响范围图

由前述分析可知,二氯甲烷储罐泄漏、火灾产生光气,最不利气象条件下,达到毒性终点浓度-1的最远距离为390m,发生时间为93.232min,达到大气毒性终点浓度-2的最远距离为2210m,发生时间为108.35min;最常见气象条件下,达到大气毒性终点浓度-1的最远距离为150m,发生时间为91.007min,达到大气毒性终点浓度-2的最远距离为750m,发生时间为95.058min。最不利气象条件下,中心路社区、晏家世纪新城、

石门村、长寿区第二人民医院、川维中学、朱家岩社区超过大气毒性终点浓度-2，未超过大气毒性终点浓度-1，其余环境敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2；最常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

7.10.2.7. 乙腈燃烧次/伴生

①下风向不同距离处预测结果

下风向不同距离处 HCN 预测结果见表 7.10-24，HCN 扩散对敏感点的影响分析见表 7.10-25。

表 7.10-24 下风向不同距离处 HCN 预测结果

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	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	1.11E-01	4.63E+02	1.17E-01	7.58E+02
50	5.56E-01	5.20E+02	5.87E-01	1.78E+02
100	1.11E+00	2.11E+02	1.17E+00	5.90E+01
200	2.22E+00	7.39E+01	2.35E+00	1.84E+01
300	3.33E+00	3.88E+01	3.52E+00	9.23E+00
400	4.44E+00	2.44E+01	4.69E+00	5.63E+00
500	5.56E+00	1.69E+01	5.87E+00	3.83E+00
600	6.67E+00	1.25E+01	7.04E+00	2.79E+00
700	7.78E+00	9.73E+00	8.22E+00	2.14E+00
800	8.89E+00	7.80E+00	9.39E+00	1.70E+00
900	1.00E+01	6.42E+00	1.06E+01	1.38E+00
1000	1.11E+01	5.39E+00	1.17E+01	1.15E+00
1500	1.67E+01	2.79E+00	1.76E+01	6.13E-01
2000	2.22E+01	1.90E+00	2.35E+01	4.01E-01
2500	2.78E+01	1.41E+00	2.93E+01	2.88E-01
3000	3.33E+01	1.11E+00	3.52E+01	2.20E-01
4000	4.44E+01	7.57E-01	4.69E+01	1.44E-01
5000	5.56E+01	5.62E-01	5.87E+01	1.03E-01

表 7.10-25 不同气象条件下 HCN 扩散对敏感点的影响 mg/m³

序号	名称	与边界距离 (m)	最不利气象			最常见气象		
			最大浓度 mg/m ³ 到达 时间 (min)	浓度超过标 准 持续时间 (min)	大气伤害 概率 PE (%)	最大浓度 mg/m ³ 到达 时间 (min)	浓度超过标 准 持续时 间 (min)	大气伤 害概率 PE (%)
1	中心路社区	1490	2.81E+00 16	①0/②0	0	6.20E-01 16	①0/②0	0
2	晏家世纪新城	1500	2.79E+00 16	①0/②0	0	6.14E-01 16	①0/②0	0
3	石门村	1650	2.46E+00 21	①0/②0	0	5.33E-01 21	①0/②0	0
4	长寿区第二人民医院	1970	1.94E+00 21	①0/②0	0	4.10E-01 21	①0/②0	0
5	川维中学	2120	1.76E+00 26	①0/②0	0	3.68E-01 26	①0/②0	0

序号	名称	与边界距离（m）	最不利气象			最常见气象		
			最大浓度 mg/m ³ 到达 时间（min）	浓度超过标 准 持续时间 （min）	大气伤害 概率 PE （%）	最大浓度 mg/m ³ 到达 时间（min）	浓度超过标 准 持续时 间（min）	大气伤 害概率 PE（%）
6	朱家岩社区	2220	1.66E+00 26	①0/②0	0	3.44E-01 26	①0/②0	0
7	沙塘村	2440	1.46E+00 26	①0/②0	0	2.99E-01 26	①0/②0	0
8	长寿火车站	2460	1.45E+00 31	①0/②0	0	2.95E-01 26	①0/②0	0
9	石盘村	2490	1.42E+00 31	①0/②0	0	2.90E-01 26	①0/②0	0
10	查家湾社区	2500	1.42E+00 31	①0/②0	0	2.88E-01 26	①0/②0	0
11	晏家中学	2700	1.28E+00 31	①0/②0	0	2.57E-01 31	①0/②0	0
12	晏家街道	2900	1.16E+00 31	①0/②0	0	2.32E-01 31	①0/②0	0
13	大石门	2950	1.14E+00 36	①0/②0	0	2.26E-01 31	①0/②0	0
14	扇沱村	3300	9.78E-01 36	①0/②0	0	1.91E-01 36	①0/②0	0
15	沙溪村	3470	9.15E-01 41	①0/②0	0	1.78E-01 36	①0/②0	0
16	车家湾	3510	9.01E-01 41	①0/②0	0	1.75E-01 41	①0/②0	0
17	大河坝	3530	8.94E-01 41	①0/②0	0	1.73E-01 41	①0/②0	0
18	包家沟	3650	8.55E-01 41	①0/②0	0	1.65E-01 41	①0/②0	0
19	园区管委会	4020	7.52E-01 46	①0/②0	0	1.43E-01 46	①0/②0	0
20	园区实验小学	4150	7.21E-01 46	①0/②0	0	1.36E-01 46	①0/②0	0
21	叶家坡	4300	6.88E-01 46	①0/②0	0	1.29E-01 46	①0/②0	0
22	王家湾	4340	6.79E-01 51	①0/②0	0	1.28E-01 46	①0/②0	0
23	下坝村	4460	6.55E-01 51	①0/②0	0	1.23E-01 51	①0/②0	0
24	大元村	4800	5.94E-01 51	①0/②0	0	1.10E-01 51	①0/②0	0
25	白石村	4910	5.76E-01 56	①0/②0	0	1.06E-01 56	①0/②0	0
26	过滩村	4950	5.70E-01 56	①0/②0	0	1.05E-01 56	①0/②0	0

备注：①HCN 毒性终点浓度-1 为 17mg/m³；②HCN 毒性终点浓度-2 为 7.8mg/m³。

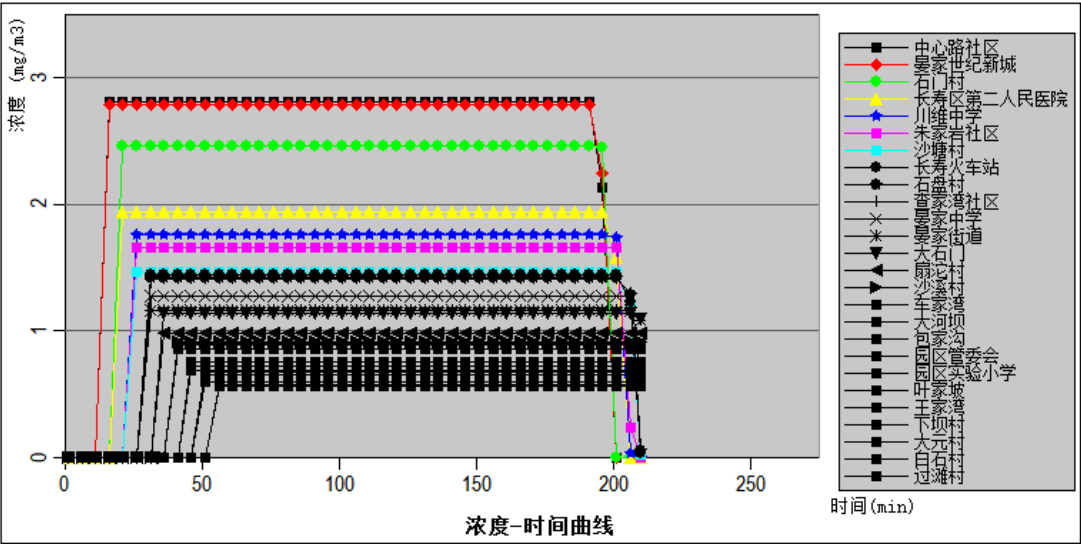


图 7.10-27 最不利条件下 HCN 扩散对敏感点的影响

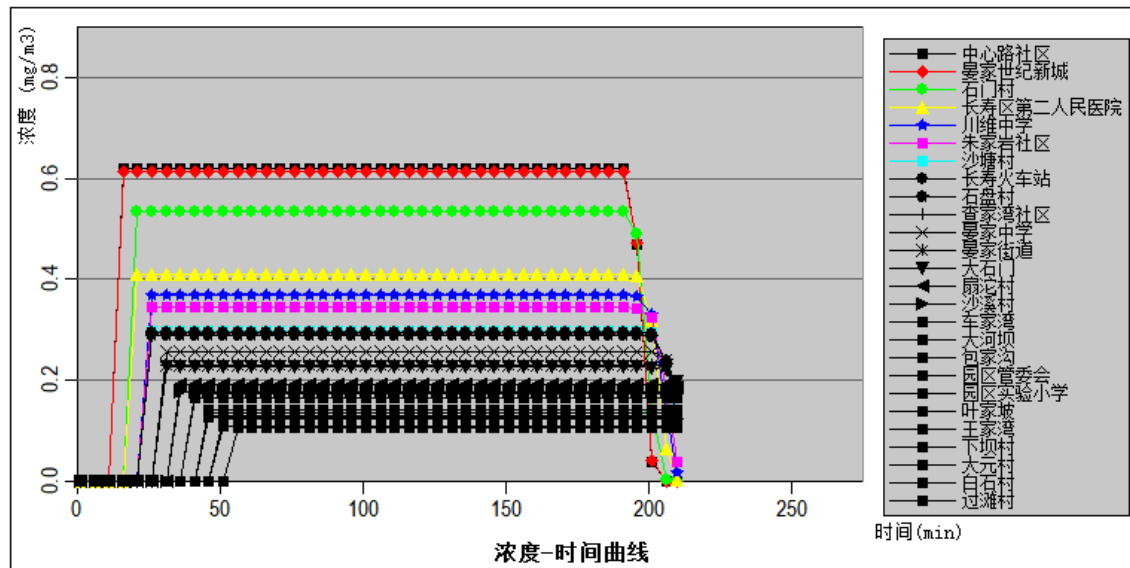


图 7.10-28 最常见条件下 HCN 扩散对敏感点的影响

最不利、最常见气象条件下，HCN 扩散后影响半径图见图 7.10-29、图 7.10-30。

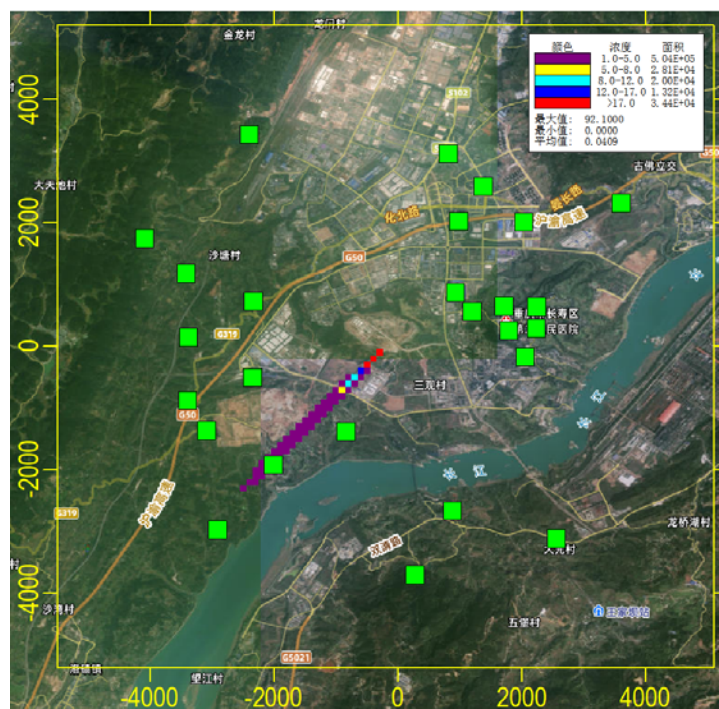


图 7.10-29 最不利气象条件下风向不同距离 HCN 浓度分布图

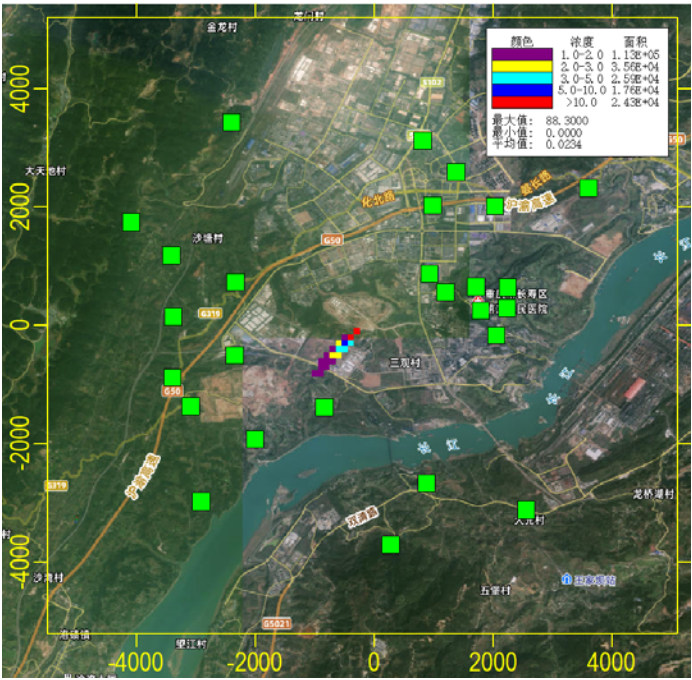


图 7.10-30 最常见气象条件下风向不同距离 HCN 浓度分布图

②预测浓度达到毒性终点影响范围

乙腈储罐泄漏、火灾事故次生污染物 HCN 扩散后毒性终点影响预测结果见表 7.10-26。

7.10-26 最不利气象条件下乙腈泄漏、火灾事故次生污染物 HCN 最大影响范围预测结果

大气毒性终点浓度值 (mg/m3)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)	最大影响范围 (m)	发生时间 (min)
7.8 (毒性终点浓度-2)	800	8.8889	330	3.8732
17 (毒性终点浓度-1)	490	5.4444	200	2.3474



图 7.10-31 最不利气象条件下 HCN 最大影响范围图

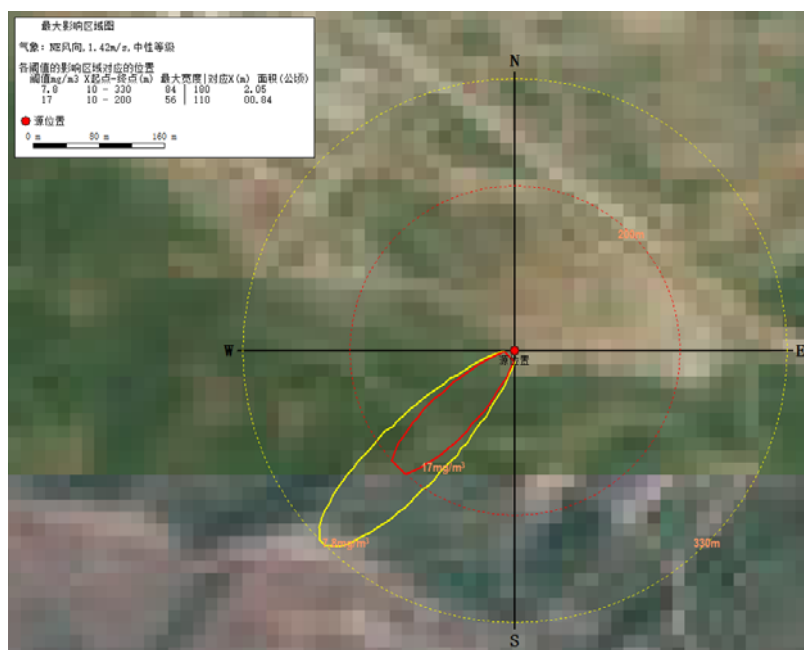


图 7.10-32 最常见气象条件下 HCN 最大影响范围图

由前述分析可知，乙腈储罐泄漏、火灾产生 HCN，最不利气象条件下，达到毒性终点浓度-1 的最远距离为 490m，发生时间为 5.4444min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 800m，发生时间为 8.8889min；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 200m，发生时间为 2.3474min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 330m，发生时间为 3.8732min。最不利/最常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

根据前述预测结果可知，如发生风险事故，将对周边造成一定影响，故企业必须加强管理，按照安评、环评及其他相关要求，采取必要的风险事故防范措施，杜绝此类事故发生，如：①设有可燃气体检测报警仪，现场检测报警器；②按规范要求，在溶剂回收车间现场、罐区、库房等涉及有毒有害物质处配备足够的正压式防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜、消防砂箱、堵漏工具等个人防护及应急处置器具；③规范设置危险警示标志。

企业应编制环境风险事故应急预案，编制紧急撤离方案，并进行应急培训、日常演练。若一旦发生事故，则立即切断泄漏途径，将物料拦截在限制区域内或引入事故池；同时立即启动应急预案，判断风向，及时对下风向的敏感目标发布警报并向上级报告，以便统一协调联动，并组织工厂员工、相邻企业人员、附近群众在短时间内按拟定的逃生路线有序安全撤离。厂区内设立风向标，便于发生有毒有害物质泄漏时生产人员辨认风向，撤离至上风向安全地区，并组织可能受影响附近人群撤离，并及时报告有关部门。如果附近有人在上风位置，则紧急往迎风或垂直于风向疏散，如果人在下风向位置，应该尽快沿垂直于风向的方向疏散。同时确定应急监测点组织应急监测，直至监测达标方才恢复正常生产、生活。

7.10.2.8. 关心点概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 I：暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率可按表 I.1 取值，或者按下式估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中：PE——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中：A_i、B_i 和 n——与毒物性质有关的参数；

C——接触的质量浓度，mg/m³；

t_c ——接触 C 质量浓度的时间，min；

根据导则附表 I.2：

根据表 7.10-10 不同气象条件下乙腈扩散对敏感的影响、表 7.10-13 不同气象条件下 N-N-二甲基甲酰胺扩散对敏感的影响，以及表 7.10-16 不同气象条件下 CO 扩散对敏感点的影响、表 7.10-19 不同气象条件下 HCl 扩散对敏感点的影响、表 7.10-22 不同气象条件下 HCN 扩散对敏感点的影响。

最不利条件下，CO 对中心路社区、晏家世纪新城、石门村的大气伤害概率 PE 分别为 0.61%、0.6%、0.43%，此外，其余各敏感点最不利、最常见气象条件下，大气伤害概率 PE 均为 0%。

根据风险评价技术导则，关心点的概率分析=有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率（即 PE 值）×关心点处气象条件的频率（项目所在区域主导风向为 NE，根据 2024 年风频、风速、稳定度统计，频率为 15.49%）×事故发生概率（根据前述项目最大可信事故概率分析，拟建项目甲苯储罐发生泄漏、火灾的概率为 2×10^{-6} ）。

则各关心点的概率分析分别为：中心路社区 1.9×10^{-9} ；晏家世纪新城 1.86×10^{-9} ；石门村 1.33×10^{-9} ，在化工行业环境风险可接受水平（ $8.33 \times 10^{-5}/a$ ，本项目参考）之内。

值得说明的是，上述预测结果为环评假定事故源强下的事故影响后果。企业实际生产过程中，若发生环境风险事故，应结合实际情况，立即启动突发环境事件应急预案，评估事故影响，并对事故影响范围内人群在造成实际伤害前进行疏散转移，以降低事故影响。

7.10.3 地表水环境风险分析

拟建项目溶剂回收装置区、罐区、原料、产品库房等物料泄漏或发生火灾产生的消防废水，首先将进入所在原料、产品库房内的收集沟、收集池，以及罐区围堰或装置区的收集沟、收集池进行有效收集，然后再进入厂区事故废水收集池，再送至厂区污水处理站处理达园区污水处理厂纳管标准后，再进入园区污水处理厂处理达标后排放。

如果项目产生事故废水，优先考虑厂区内收集设施，一旦失效才依托外部设施。

根据《经开区中航油片区事故雨水处理工程给排水工程施工图设计说明》，拟建项目区域设置有 1 座园区事故池（经开区中航油片区事故池），有效容积为 $24000m^3$ ，若

企业出现突发环境事件导致事故废水出厂时，可将进入园区雨水管网的事事故废水经切换阀切换进入经开区中航油片区事故池。

拟建项目东北方向为水口水库，根据《长寿经开区新材料产业园“一园一策一图”环境应急响应方案》：“长寿水口水库位于晏家河三级支流上游，周边属于未开发区域，其集水区范围内主要环境风险企业为中航油西南储运有限公司，该公司有较为完备的污水收集、雨水收集体系，且新建的中航油片区公共事故应急池已完成主体建设，总容积为 2.4 万立方米，因此长寿水口水库主要功能为当下游发生突发环境事件时，关闭水库，拦截上游清水，减轻下游闸坝等拦截压力。”

因此，经开区中航油片区事故池若不能满足事故废水收集或在发生极端恶性风险事故，导致厂区事故池同时受损破坏，不能满足纳污要求时，还可经急流槽进入水口水库，确保事故废水不会进入长江，故项目风险事故状态下风险物质不会进入晏家河、长江等地表水水体，对地表水影响较小。

7.10.4 地下水、土壤环境风险分析

1、地下水

拟建项目可能造成地下水影响的事故状况为：污水处理站收集池底部出现破损，污水持续渗漏到土壤中，进而污染地下水。项目周边没有地下水敏感保护目标，因此，项目不会对周边地下水环境造成明显影响。

此外，建设单位通过加强管理，并采取了可行的地下水防渗措施，并在厂区内设置了地下水监控井，并定期监控地下水水质，可有效避免上述事情的发生，对地下水环境进行有效保护。

2、土壤

拟建项目各危险物质在事故状态下，可通过大气沉降途径、地面漫流及垂直入渗途径进入土壤。建设单位对厂区采取了防渗措施，事故状态下各种物质进入土壤的可能性较小，对土壤环境影响较小。

7.10.5 次生/伴生影响分析

拟建项目涉及的易燃物质较多，主要包括甲苯、二甲苯、乙腈、二氯甲烷、丙酮、乙醇、乙酸乙酯、甲醇、四氢呋喃、N-N-二甲基甲酰胺等物质，一旦管理不善发生火灾，

将产生次/伴生污染问题，主要大气污染物为 CO_x 、 NO_x 、 HCl 、 HCN 等。根据甲苯储罐泄漏到防火堤内发生火灾产生次生 CO 、二氯甲烷储罐泄漏到防火堤内发生火灾产生次生 HCl 、乙腈储罐泄漏到防火堤内发生火灾产生次生 HCN 的预测结果，拟建项目涉及的易燃物质燃烧产生的物质对周边环境造成一定的影响。

项目采取了设置可燃气体检测报警仪、设置火灾报警系统、库房、车间等区域出入口设置视频监控系统，且在出入口设置人体静电消除器、配备消防器材等措施，可最大程度降低事故对环境及人员影响。火灾事故救援过程中可能会产生消防废水和废灭火材料，消防废水经事故废水池收集后进入厂区污水处理站进行处理达到园区污水处理厂接管标准后，排入园区污水管网；废灭火材料集中收集作为危险废物送有资质单位进行处置。

总体来说，在采取一定风险防范措施后，伴生/次生污染对环境影响范围较小、时间短暂，不会对周边环境产生持续性的明显影响

7.11. 环境风险管理

7.11.1 环境风险管理目标

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，或制定周密的事态应急救援预案来将事故的损失降到最低。

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

7.11.2 大气环境风险防范措施

（1）工艺设计与安全方面，拟建项目按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)，对于不同火灾危险性类别的防火间距要求，设置各生产装置、储罐及库房的各类设备和建构筑物之间的防火间距。

（2）厂区库房、装置区、罐区等区域设置可燃气体检测仪，按《石油化工可燃气

体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）要求，在装置中容易发生泄漏的地方设置有毒、可燃气体检测报警器，气体检测报警信号进入控制室的可燃气体和有毒气体检测报警系统，与控制室内的DCS控制系统进行通讯，并与全厂紧急停车系统进行连锁。在泄漏或生产发生异常情况下，进行自动安全连锁保护，及时报警和通知相关人员采取相应措施，有效降低现场可燃气体的浓度，避免事故的发生或扩大。

（3）根据《视频安防监控系统工程设计规范》（GB 50395-2007）、《关于加强危险化学品从业单位安全视频监控系统建设工作的通知》（渝安监发〔2012〕17号）相关要求，在库房、装置区、罐区、环保设施等设置视频监控系统，实时全天候视频监控。

（4）根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）、《化工企业静电接地设计规程》（HG/T 20675-1990）、《防止静电事故通用要求》（GB12158-2024）等规范进行相关设计及操作，在出入口设置人体静电消除器。

（5）项目火灾自动报警系统按《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）相关规定设计。设有火灾报警控制盘、手动报警按钮、感温探测器、感烟探测器、声光报警器、消防专用电话分机、工业电视监控器等火灾自动报警系统，报警信号传至主控室（24小时值守）。

（6）厂区设置风向标及人员疏散通道和安置场所。

（7）事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、泡沫覆盖等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短事故时间、减少排放量。

7.11.3 地表水环境风险防范措施

（1）事故废水环境风险防范

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》，事故池总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

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（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。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

①事故状态下物料量 (V_1)：拟建项目按罐区单个储罐计，则 $V_1=50\text{m}^3$ 。

②消防用水量 (V_2)：

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)，拟建项目消防用水量核算表见表 7.11-1。

表 7.11-1 拟建项目消防水用量核算表

设施名称	建筑类别	面积 m ²	高度 m	V (m ³)	消防水量	火灾延续时间 h	消防水量	参考规范
原料库房 3	甲类	30*40.5=1215	6.9	8383.5	室内：10L/s；室外：25L/s	3	378	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）
原料库房 2	甲类	27*50.1=1352.7	6.9	9333.63	室内：10L/s；室外：25L/s	3	378	
产品库房	甲类	25.2*27=680.4	6.9	4694.76	室内：10L/s；室外：20L/s	3	324	
原料库房 1	甲类	30*45.1=1353	6.9	9335.7	室内：10L/s；室外：25L/s	3	378	
罐区	甲类，单个储罐最大容积 50m ³	/	/	/	室外消火栓 15L/s	4	448	
					冷却系统：12.64L/s			
					泡沫灭火系统设计流量（约 50m ³ /次）			
洗桶间	丙类	30*18=540	5.35	2889	室内：10L/s；室外：15L/s	3	270	
备料车间	甲类	32.4*40.5=1312.2	6	7873.2	室内：10L/s；室外：25L/s	3	378	
溶剂回收车间	甲类	48*30=1440	23.95	34488	室内：10L/s；室外：30L/s	3	432	
					室外消火栓系统：15*2L/s； 室内 5*2L/s； PS30 消防水泡 30*2L/s，合计 100L/s	3	1080	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）及项目设计资料

综上，本次 V_2 取最大值，为 1080m^3 。

③转输物料量 (V_3)：罐区围堰有效容积不低于 50m^3 ，拟建项目 V_3 取 50。

④生产废水量 (V_4)：拟建项目取 0。

⑤雨水量 (V_5)： $V_5=10qF$ ， $q=q_a/n$ ，得 $V_5=10 q_a F/n$ 。

式中：

q ——降雨强度，按平均日降雨量计， mm ；

q_a ——年平均降雨量，mm，长寿取 1162.7mm；

n ——年平均降雨日数，d，重庆市年平均降雨日数约 150 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，取厂区占地总面积，约 4.33ha（最不利条件下，以企业围墙为边界，考虑整个范围内的雨水进入事故池）。

计算得 $V_5=336\text{m}^3$ ；

综上： $V_{\text{总}}=(50+1080-50)+0+336=1416\text{m}^3$ 。

经计算，拟建项目需要设置有效容积不小于 1416m^3 的事故池、 600m^3 初期雨水池及雨污切换阀系统，在事故状态下将进入雨水管网的事事故废水切换到事故池，再分批泵入污水处理系统。

（2）装置级、厂区级：

拟建项目库房（包括原料库房、产品库房）、溶剂回收车间装置区等设置收集沟、收集池，罐区设置围堰，厂区设置事故池。

（3）园区级/片区级：

根据《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》：水环境风险防控措施方面，除规划区 BDO 及油库片区、乙烯片区、中国石化集团重庆川维化工有限公司为三级事故废水防控体系外，经开区按照企业最优设计、事故废水最优收集和最大拦截的原则，建成“装置级、工厂级、片区级、经开区级、流域级”的五级事故废水防控体系，确保极端事故条件下事故废水不流入长江。

同时根据《经开区中航油片区事故雨水处理工程给排水工程施工图设计说明》：拟建项目区域设置有 1 座园区事故池（经开区中航油片区事故池），有效容积为 24000m^3 。

根据《长寿经开区新材料产业园“一园一策一图”环境应急响应方案》：长寿水口水库位于晏家河三级支流上游，周边属于未开发区域，其集水区范围内主要环境风险企业为中航油西南储运有限公司，该公司有较为完备的污水收集、雨水收集体系，且新建的中航油片区公共事故应急池已完成主体建设，总容积为 2.4 万立方米，因此长寿水口水库主要功能为当下游发生突发环境事件时，关闭水库，拦截上游清水，减轻下游闸坝等拦截压力。

拟建项目位于 BDO 规划区，若企业出现突发环境事件导致事故废水出厂时，可将进入园区雨水管网的事事故废水经切换阀切换进入经开区中航油片区事故池；若经开区中

航油片区事故池若不能满足事故废水收集或在发生极端恶性风险事故，导致厂区事故池同时受损破坏，不能满足纳污要求时，还可经急流槽进入水口水库，确保事故废水不会进入长江，故项目风险事故状态下风险物质不会进入晏家河、长江等地表水水体，对地表水影响较小。

拟建项目水环境风险防范措施图见图 7.11-1，经开区中航油片区事故废水收集图见图 7.11-2。

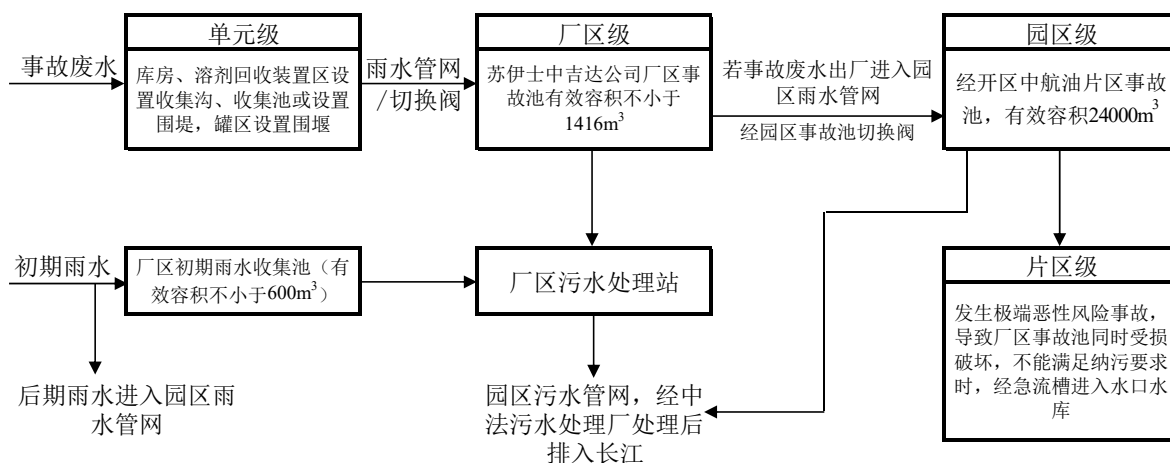


图 7.11-1 拟建项目水环境风险防范措施图

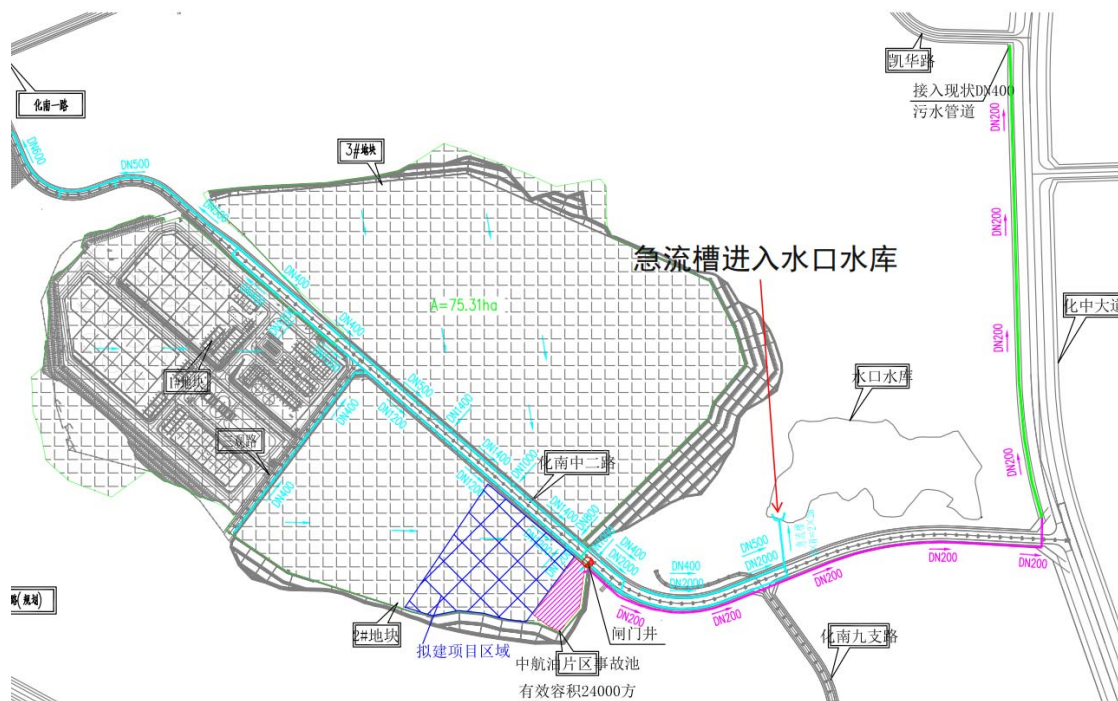


图 7.11-2 经开区中航油片区事故废水收集图

7.11.4 地下水和土壤环境风险防范措施

(1) 拟建项目废水处理站、事故池、原料库房、初期雨水池、溶剂回收车间及装置罐区、备料车间、产品罐区、原料罐区、洗桶间、产品库房等进行重点防渗处理。

(2) 厂区设置地下水监控井(4口),定期对厂区内土壤环境质量进行监测,定期监控地下水水质变化情况,并根据监测结果及时排查、采取相应应急响应措施。

7.11.5 次/伴生污染防范措施

发生火灾后,首先要进行灭火,降低着火时间,减少燃烧产物对环境空气造成的影响,灭火介质可采用二氧化碳、泡沫或者化学干粉灭火器灭火。事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故废水收集池暂时收集,再分批送至厂区污水处理站处理达到园区污水处理厂纳管标准后,经园区污水管网进入园区污水处理厂处理后达标排放,若厂区污水处理站无法处理,则将事故废水委外处理,禁止消防废水直排环境。

其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集交有资质单位进行处理。

7.11.6 其它环境风险防范措施

(1) 拟建项目工程设计、建设和管理应严格执行国家相关安全规范和要求,建立安全生产岗位责任制,制定安全生产规章制度、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;定期对操作人员进行相关培训,并学会自救和互救。

(2) 拟建项目生产过程中涉及易燃危险化学品,必须严格执行《建筑设计防火规范》等相关设计规定。

(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。

(5) 在检修过程中需动火焊接时,须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。

(6) 尽管拟建项目各物料运输均由具有危险化学品资质的单位承担运输责任，本单位不承担运输风险，建设单位有责任监督和提醒运输单位在运输过程中应做到如下几点：

①运输人员应有较强的责任心和较好的综合素质，严格遵守交通规则。

②严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定：如对装运危化品的槽车、罐体等进行检测；对危险运输品打上明显标记；提前与目的地公安部门取得联系，合理规划运输路线及运输时间；危险品的装运应做到定车、定人等。

③运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

④在危险品运输过程中，一旦发生意外，不可弃车而逃，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

⑤危险化学品运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

(7) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》、《汽车运输危险货物规则》和《汽车运输装卸危险货物作业规程》等相关要求进行，建设单位有责任监督和提醒运输单位在运输过程中注意风险防范。

(8) 危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行。

(9) 拟建项目对每桶/罐有机废溶剂进行放射性、重金属、氰化物、过氧化物、组分含量、酸碱度、受热稳定性等指标分析，若放射性、重金属、氰化物不满足要求，则拒收；若指标合格，对具有相同主要组分的有机废溶剂开展混配安全性分析，主要分析混合后的温度变化情况，以确定相容性，并按主要组分、相容性情况分类贮存。

(10) 拟建项目工艺过程按相同主要组分及相容性情况分类进料，各类有机废溶剂进入装置前，质检部门批次取混合样检测分析组分，并联合研发、工艺部门结合检测情

况，确定初步提纯方案，并在实验室进行小试，确定最终提纯方案。工艺过程中，质检部门根据管理要求定时对各工艺节点物料及成品进行取样分析，确定各工序工艺可行性及产品质量标准可达性，如检测结果满足预设的工艺指标或产品质量标准，则按原工艺流程进入下游工序或作为产品包装入库，若检测结果不满足预设工艺指标或产品质量标准，则需联合研发、工艺等部门，重新结合检测结果进行工艺分类及确定。实现全闭环管理，降低生产过程环境风险。

(11) 自控系统：拟建项目根据工艺装置的规模、特点和生产控制要求，采用控制系统、GDS 可燃和有毒气体监测报警系统、MES 生产执行和管理系统、工艺数字孪生和模拟仿真软件系统对装置、罐区、公辅工程、循环水站等集中监视、控制和管理，并配套健全的产品质量控制体系，确保产品质量。

(12) 按规范要求设置消防系统，具体消防系统建设方案见“2.8.8 消防”。

(13) RTO 装置严格按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020) 相关要求设计。

(14) 加强管理和培训，落实安全生产、环境保护相关责任制度，定期进行安全生产、环境保护相关培训，提高员工素质，规范员工操作，避免因操作不当、疏于管理等导致的相关安全、环境事件。

7.12. 应急处理措施

7.12.1 急救处理

生产过程中，由于违规操作或意外事故发生，出现危险或中毒情况时，企业员工在第一时间应采取自救或互救的方法，情况严重者，立即送医院医治。

- (1) 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。
- (2) 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
- (3) 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。就医。
- (4) 食入：饮足量温水催吐，就医。

7.12.2 泄漏应急处理

根据应急预案分级响应条件，启动相应的预案分级措施。

(1) 停止输送，关闭有关设备和系统，立即向调度室和应急指挥办公室报告。

(2) 事故现场，严禁火种，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处，并设置隔离区，禁止无关人员进入。

(3) 应急处理人员必须配备必要的个人防护器具（自给式呼吸器、穿防静电防护服等）；严禁单独行动，要有监护人，必要时作水枪、水炮掩护。

(4) 用预先确定的堵漏方式尽快堵漏，切断或控制泄漏源。当泄漏量小时，可用砂土或防爆工具收集运至废物处理场处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。若大量泄漏，可将泄漏物料抽入容器内或槽车内，并用抗溶性泡沫覆盖降低蒸气灾害，废泡沫应作为危险废物进行处置，不得随意丢弃。

(5) 对储罐等储存设施发生的泄漏，可采取倒罐等方法，尽量将发生泄漏的储罐内的物料转移，在此基础上堵漏。

(6) 储罐、管道泄漏，要及时开启事故池入口端的截断阀，将事故废水导入事故池，防止物料沿明沟外流污染水体。

(7) 中毒人员及时转移到空气新鲜的安全地带，脱去受污染外衣，清洗受污染皮肤和口腔，按污染物质和伤员症状采取相应急救措施或立即送医院。

(8) 泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

7.12.3 着火应急处理

拟建项目涉及的易燃物质较多，主要包括甲苯、二甲苯、乙腈、二氯甲烷、丙酮、乙醇、乙酸乙酯、甲醇、四氢呋喃、N-N-二甲基甲酰胺等物质，宜采用如下应急灭火方法：

(1) 喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或压力增大产生声音，必须马上撤离。灭火剂应针对泄漏物料有针对性的选用。

(2) 切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

(3) 在切断火势蔓延的同时，关闭输送管道进、出阀门。

(4) 通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

(5) 组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

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

(7) 调查鉴定事故原因,提出事故评估报告,补充修改事故防范措施和应急方案。

7.12.4 风险应急疏散

(1) 可能受影响区域单位、社区人员疏散的方法、方式、地点

若响应程序为较大及以上时需要组织本公司员工疏散。各个部门负责本部门人员的安全疏散,管理部负责与受影响区域居民沟通,协助其疏散。所有人员均疏散到远离突发事件现场的安全地。故发生事故时,应立即与企业突发环境事件应急预案衔接,尽快疏散相关人员。

(2) 可能受影响区域单位、社区人员基本保护措施和防护方法

突发环境事件后,根据响应程度,人员在疏散过程中,注意辨别风向,尽量避开向下风口疏散。

(3) 周边道路隔离或交通疏导办法

突发环境事件后,根据响应程度,对周边道路及公司的前门和中门进行隔离,防止非救援人员进入现场。

(4) 临时安置场所

办公生活区和厂区外安全的开阔地。

7.12.5 风险应急监测

根据《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021)的要求,制定监测计划。

(1) 监测项目

根据事故类型和排放物质确定。

环境空气: 非甲烷总烃、CO、HCl、HCN、光气等。

地表水: pH、氨氮、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、COD、BOD₅等。

(2) 监测区域

大气环境: 拟建项目周边区域(根据事故排放量定监测范围)。

水环境: 厂区雨水和污水排放口,雨水排入的园区雨水管网入长江口处及下游断面。

(3) 监测频率

环境空气：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 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）区域应急监测能力

风险事故发生后，需立即请求长寿区环境监测站或重庆市环境监测中心支援。

长寿区环境监测站属国家二级环境监测站，通过“双认证”的项目计 140 项，现有编制 18 名，其中高级工程师 4 人、工程师 5 人；监测站配备有原子吸收分光光度计 2 台、气相色谱仪 3 台、双道原子荧光分光光度计、离子色谱仪、红外分光测油仪、紫外可见分光光度计、COD 测定仪、DO 测定仪、大气自动采样仪、应急监测设备、监测车等；监测站开展的业务有：气和废气、水和废水、生物、固废、物理等 5 大类的环境质量监测、污染源监督性监测、环境污染事故应急监测等。

针对本项目的主要环境事故因子，长寿区环境监测站具有相应的监测资质。长寿区环境监测站已经制定了应急监测预案，事故发生后，立即启动预案，进行不定时监测，直到事故排放因子完全达标。并对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策数据。

7.12.6 突发环境事件应急预案

8.12.6.1 建立周密的紧急应变体系

（1）指挥机构

企业成立重大危险源事故应急救援指挥领导小组，由总经理、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。成立事故应急救援指挥部，负责一旦发生事故时的全厂应急救援的组织和指挥，总经理任总指挥，若总经理不在时，应明确有关副职领导全权负责应急救援工作。组织机构包括应急处置行动组、通讯联络组、疏散引导组、安全防护救援组等。

（2）指挥机构职责

指挥领导小组负责企业重大事故应急预案的制定、修订。

组建应急救援专业队伍，组织预案实施和演练。

检查督促做好重大危险源事故的预防措施和应急救援的准备工作；一旦发生事故，按照应急救援预案，实施救援。

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；安保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、道路管制等工作；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。

（3）应急救援装备

①抢修堵漏装备

抢修堵漏装备种类：常规检修器具、橡皮条、木条及堵漏密封材料。

装备维护保管：由检修组及库房分别维护保管。

②个人防护装备

个人保护装备种类：防尘口罩、防毒口罩、防毒面具、氧气呼吸器、手套、胶鞋、护目镜等。

装备维护：防尘口罩、防毒口罩、防毒面具、手套、胶鞋、护目镜等由班组个人维护保管；氧气呼吸器由库房维护保管。

③灭火装备

灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、沙土等。

维护保管：由各个小组维护保管。

④通讯设备

通讯设备种类：内线电话、外线电话、对讲机等。

维护保管：直拨由办公室保管，厂内固定电话由各事故小组保管；手机由各生产车间负责人维护保管。

（4）处置方案

根据重大危险源目标模拟事故状态，制定出各种事故状态下的应急处置方案，如火灾、爆炸、职业中毒、停电等。

（5）处置程序

应制定事故处置程序图，要明确规定，一旦发生重大危险源事故，做到指挥不乱。

（6）预案分级响应条件

①一级预案启动条件

一级预案是所发生的事故为各重大危险源贮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。

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贮罐破裂或爆炸造成泄漏，但泄漏量估计波及周边范围居民，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，在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地进行应急救援。

③三级预案启动条件

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。

（7）事故应急救援关闭程序

①指挥部和领导小组根据各职能小组反馈信息，确认事故已得到控制或停止时，宣布事故应急救援行动结束，各职能小组接到指令后，根据各自职责进行最后的处理，即可撤离现场。

②领导小组随即通知本单位相关部门及周边相关单位，危险解除事故应急救援行动结束。

（8）培训与演练计划

①应急救援人员的培训

应急救援人员的培训由领导小组统一安排指定专人进行。

②员工应急响应的培训

由公司安全环保处组织对员工的培训。

③演练范围与频率

演练范围分为以下几级：

公司级演练每半年至少一次。

班组级演练每季度至少一次。

④演练组织

公司级演练由公司应急救援小组组织，班组级演练由班组应急救援小组会同公司安全全员组织。

8.12.6.2 突发事故应急预案制定

通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急预案，进行紧急处理。它包括应急状态分类、应急计划、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。

企业应按照相关要求编制突发环境事件应急预案，并定期对员工进行培训教育及组织应急演练。

8.12.6.3 园区应急救援预案

长寿经济技术开发区根据入园企业特点编制了《重庆（长寿）化工园区事故应急救援预案》，通过对入园企业潜存重大危险源的识别和危险事故类型的划分，将该预案有针对性地分为《危险化学品安全事故应急救援预案》、《重大环境污染事故应急救援预案》、《天然气安全事故应急救援预案》、《供电安全事故应急救援预案》、《地质灾害事故应急救援预案》、《突发公共健康及职业中毒应急救援预案》六个专项预案。预案内容分别包括：危险目标的确定、可能造成的后果影响、预防和预警、应急响应、事发后应急救援（包括应急处置措施和人员撤离等）、事故终止程序等。一旦园区内生产企业发生重大安全事故时，可根据事故类型为其提供迅速、有序和高效的救援行动，将事故影响降到最低。

另外，园区设有专业消防队伍，消防队员不但能救火，还具有其它方面的应急救援设备和技能；医疗队依托园区医院，部分医生经过专业培训后熟知各危险化学品的特性和救助方法，可在第一时间进行应急救援，而后根据患者实际情况送长寿区医院或重庆市各大医院救治。

企业应急预案应与园区的《突发环境事件应急预案》实施对接及联动。

7.13. 风险防范措施投资估算

拟建项目风险防范措施投资估算，见表 7.13-1。

表 7.13-1 风险防范措施一览表

	风险防范措施	数量 (个)	规格	投资估算 (万元)	作用
一	生产装置区				
1	厂区库房、装置区、罐区等区域设置可燃气体检测仪	多套多个探头	/	20	第一时间发现、处理事故
2	装置区设置收集沟收集池	/		20	拦截装置区泄漏的液体物料
3	消防器材, 如灭火器等	/		10	人员防护、及时处理泄漏事故
4	设置危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等	多套		5	预防风险事故发生
5	噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施	/		15	降声减噪
	储存设施				
1	罐区设置围堰, 有效容积不小于储罐容积	/		25	
2	原料库房、产品库房、备料车间等设置收集沟收集池, 原料库房地面防腐防渗	/		10	
二	其他				
1	事故废水管网、事故池及全厂雨污切换阀; 初期雨水池 (有效容积不小于 600m ³), 采取重点防渗措施	1	事故池有效容积不小于 1416m ³	计入土建	收集消防、喷淋、泄漏等废水
2	厂区风向标/旗帜	1	/	2	事故发生后, 指示逃生路线
3	编制事故应急预案、日常演练	/	/	15	在突发事故时起到指导作用
4	其它应急拦截或堵漏材料等	/	/	/	及时处理泄漏事故
5	监控系统			10	监控厂区情况
6	厂区地下水监控井 4 口			10	监控厂区内地下水情况
合计				142	

7.14. 引用安评结论

主要危险、有害物质: 乙醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、甲苯、四氢呋喃、乙腈、3-甲基吡啶、异丙醇、甲基叔丁基醚、2-甲基呋喃、正庚烷/正己烷/环己烷、80%N,N-二甲基甲酰胺、吡啶、正丙醇、叔丁醇、仲丁醇、异丙醚、乙酸异丙酯、乙酸甲酯、三氯甲烷、石油醚、二乙胺、甲基异丁基酮、哌啶、碳酸二甲酯、乙醇胺、碳酸二乙酯、乙二醇丁醚、三氟乙酸、溶剂油、油漆稀释剂、其他稀释剂、脱漆剂、电子剥离液、电子稀释剂 1、电子稀释剂 2、电子稀释剂 3, 中间产品甲醇、丁酮、醋酸丁酯、二甲苯、正丁醇, 氮[压缩的或液化的], 污水处理站使用的硫酸、液碱、次氯酸钠、盐酸以及柴油 (发电机用), 该项目不涉及剧毒危险化学品。

主要危险部位为: 溶剂回收车间、备料车间、洗桶间、罐区。

根据《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版），该项目不涉及重点监管危险化工工艺。

根据《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版），该项目涉及的乙酸乙酯、甲苯、甲醇、甲基叔丁基醚、三氯甲烷为重点监管的危险化学品。

根据《危险化学品重大危险源辨识》和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的规定，该项目不构成危险化学品重大危险源。

根据《易制毒化学品目录》（2024 年版）的规定，本项目涉及的三氯甲烷为第二类易制毒化学品，甲苯，丙酮、丁酮、硫酸、盐酸为第三类易制毒化学品。

根据《易制爆化学品目录》（2017 年版）的规定，本项目不涉及易制爆化学品。

依据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 1 号），公司涉及的碳酸二乙酯、甲醇为特别管控危险化学品。

根据《重庆市人民政府办公厅关于印发《重庆市禁止、限制和控制类危险化学品目录（第一批）》（渝府办发〔2024〕28 号），该公司涉及的甲苯、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、三氯甲烷为限制类危险化学品，甲醇为控制类危险化学品。

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]第 142 号），公司生产过程不涉及高毒物品

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014，附录 E）及《工贸行业重点可燃性粉尘目录》（2015 版），该项目不涉及爆炸性粉尘。

根据《国家安全监管总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》（原安监总厅管三函〔2014〕5 号）及《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（原安监总厅管三〔2015〕80 号）该项目不涉及爆炸品，涉及易燃液体，类别 1，类别 2，不涉及可燃气体，本项目属于具有爆炸危险性建设项目。

主要危险有害因素是：火灾、爆炸、触电、机械伤害、窒息、高处坠落、噪声伤害等。应重点防范的危险有害因素为火灾、爆炸。

该项目位于长寿经开区新材料片区，选址符合长寿经开区产业发展要求；周边环境符合规范要求；总平面布置合理。

本项目采用化工企业成熟的精馏、萃取、调配工艺。工艺技术成熟可靠，不涉及国

内首次使用的化工工艺。

该项目生产设备均选用国内成熟可靠的设备。各设备从具有国内专业厂家采购；不锈钢非标设备由专业设计机构设计，由具有压力容器生产资质的专业厂家加工制作；其它定型产品从专业厂家采购。因此，设备选型合理。

该项目主生产装置采用了 DCS 自动化控制系统、新建火灾自动报警系统、视频监控系统等安全设施。

该项目给水、供电、电讯、消防、压缩气体、制冷、事故废水收集等可满足该项目正常生产需求。

本项目个人风险和社会风险可接受，本项目对厂区外不形成多米诺效应。

本项目危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离符合《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）和《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的有关要求。

设立安全评价结论为：苏伊士中吉达新材料科技（重庆）有限公司苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目在认真落实本报告中提出的补充安全对策措施的前提下，主要危险、有害因素可以得到较好的控制，从安全生产角度符合国家有关法律、法规及技术标准的要求。

7.15. 小结

7.15.1 拟建项目危险因素

拟建项目涉及的危险物质主要有：甲苯、二甲苯、乙腈、甲醇、N-N-二甲基甲酰胺、异丙醇、丙酮、甲基叔丁基醚、正己烷、溶剂油、脱漆剂、环己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、有机溶剂、硫酸、盐酸、乙酸、次氯酸钠、危险废物等。

拟建项目大气环境、地表水风险潜势均为 IV⁺，地下水环境风险潜势为 III，确定拟建项目环境风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水二级。通过风险识别，潜存风险为泄漏、中毒、火灾、爆炸、腐蚀。影响途径为大气、地表水、地下水、土壤。

7.15.2 环境风险事故影响分析

拟建项目确定的项目最大可信事故为：乙腈、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）储罐输送管道（DN80）10%孔径断裂导致乙腈、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）泄漏，以及①甲苯

储罐泄漏发生火灾产生次生 CO、②二氯甲烷储罐泄漏发生火灾产生 HCl、光气、③乙腈储罐泄漏发生火灾产生次生 HCN 进行次/伴生污染事故后果预测及分析。根据风险预测结果：

乙腈：乙腈储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏，最不利气象条件、最常见气象条件下，均未达到大气毒性终点浓度-1/-2，即各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2；

N-N-二甲基甲酰胺：N-N-二甲基甲酰胺储罐输送管道 10%孔径断裂泄漏，最不利气象条件、最常见气象条件下，均未达到大气毒性终点浓度-1/-2，即各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2；

CO：甲苯储罐泄漏、火灾产生 CO，最不利气象条件下，达到毒性终点浓度-1 的最远距离为 750m，发生时间为 8.3333min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 1810m，发生时间为 20.111min；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 310m，发生时间为 3.6385min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 690m，发生时间为 8.0986min。最不利气象条件下，仅有敏感点中心路社区、晏家世纪新城以及石门村超大气毒性终点浓度-2；最不利/最常见气象条件下，其余各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2；

HCl：二氯甲烷储罐泄漏、火灾产生 HCl，最不利气象条件下，达到毒性终点浓度-1 的最远距离为 190m，发生时间为 2.1111min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 510m，发生时间为 5.6667min；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 80m，发生时间为 0.93897min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 210m，发生时间为 2.4648min。最不利/最常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2；

光气：二氯甲烷储罐泄漏、火灾产生光气，最不利气象条件下，达到毒性终点浓度-1 的最远距离为 390m，发生时间为 93.232min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 2210m，发生时间为 108.35min；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 150m，发生时间为 91.007min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 750m，发生时间为 95.058min。最不利气象条件下，中心路社区、晏家世纪新城、石门村、长寿区第二人民医院、川维中学、朱家岩社区超过大气毒性终点浓度-2，未超过大气毒性终点浓度-1，其余环境敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2；最常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2；

HCN：乙腈储罐泄漏、火灾产生 HCN，最不利气象条件下，达到毒性终点浓度-1 的最远距离为 490m，发生时间为 5.4444min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 800m，发生时间为 8.8889min；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 200m，发生时间为 2.3474min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 330m，发生时间为 3.8732min。最不利/最常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2。

为及时发现、及时处置风险事故，建设单位按照要求设置了相关检测报警仪，可第一时间发现、处理泄漏事故，厂区设置了风向标、监控系统等，可第一时间向周围人员传递风向等信息，引导人员撤离。

7.15.3 采取的风险防范措施

拟建项目厂区内库房、装置区、罐区等区域设置可燃气体检测仪；废水处理站、事故池、原料库房、初期雨水池、溶剂回收车间及装置罐区、备料车间、产品罐区、原料罐区、洗桶间、产品库房等进行重点防渗处理；库房、装置区等设置收集沟、收集池，罐区设置围堰（围堰有效容积不小于储罐容积），厂区设置事故池（兼初期雨水收集池），事故废水设有四级收集设施，可满足事故状态下废水收集要求；同时编制突发环境应急预案等措施，可有效降低事故发生概率及事故影响的后果。

因此，采取上述措施之后，拟建项目环境风险可控。

拟建项目环境风险自查表见表 7.14-1。

表 7.14-1 拟建项目环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	甲苯	乙腈	甲醇	N-N-二甲基甲酰胺（DMF）
		存在总量（t）	35	32	32	36
		名称	丙酮	油漆稀释剂	脱漆剂	乙酸乙酯
		存在总量（t）	32	108	108	40
		名称	二氯甲烷（DCM）	废有机溶剂	有机溶剂产品	硫酸
		存在总量（t）	40	5132	1510	50
		名称	盐酸	醋酸（乙酸）	次氯酸钠	危险废物
		存在总量（t）	50	50	0.1	224
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u>0</u> 人		5 km 范围内人口数约 <u>≥5</u> 万人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☒	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐

工作内容		完成情况					
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□		1≤Q<10 □	10≤Q<100 □	Q>100☑
		M 值	M1□		M2☑	M3□	M4□
		P 值	P1☑		P2□	P3□	P4□
环境敏感程度		大气	E1☑		E2□		E3□
		地表水	E1☑		E2□		E3□
		地下水	E1□		E2□		E3☑
环境风险潜势		IV*☑	IV□	III □	II □		I□
评价等级		一级☑		二级□		三级□	简单分析□
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发件生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑	地表水☑			地下水☑	
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑	经验估算法□		其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX ☑		其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围： 乙腈：/ N-N-二甲基甲酰胺：/ CO：750/310 HCl：190/80 光气：390/150 HCN：490/200 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围： 乙腈：/ N-N-二甲基甲酰胺：/ CO：1810/690 HCl：510/210 光气：2210/750 HCN：800/330				
	地表水	最近环境敏感目标/，到达时间/h					
	地下水	下游厂区边界到达时间/d					
		最近环境敏感目标/，到达时间/d					
重点风险防范措施		(1) 厂区库房、装置区、罐区等区域设置可燃气体检测仪； (2) 废水处理站、事故池、原料库房、初期雨水池、溶剂回收车间及装置罐区、备料车间、产品罐区、原料罐区、洗桶间、产品库房等进行重点防渗处理； (3) 库房（包括原料库房、产品库房）、溶剂回收车间装置区等设置收集沟、收集池，罐区设置围堰； (4) 设置有效容积不小于 1416m³ 的事故池及相应切换阀；初期雨水收集池有效容积不小于 600m³； (5) 编制事故应急预案、日常演练等； (6) 各生产厂房、罐区设置危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等。					
评价结论与建议		结论：拟建项目在有效落实报告提出的各项风险防范措施后，环境风险可控。 建议：①建设单位应在项目竣工环保验收前应编制应急预案，以降低事故发生概率及影响后果。 ②拟建项目属于较大环境风险的建设项目，建设项目在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，企业应根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》等文件对其实际产生的环境影响以及污染防治和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，提高环境影响评价的有效性。					
注：“□”为勾选项，“/”为填写项。“/”表示最不利气象条件与最常见气象条件下结果。							

8 环境保护措施及技术、经济论证

8.1. 废气治理措施及可行性分析

8.1.1 项目废气产生情况及特点

拟建项目废气主要为有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、备料车间废气、罐区呼吸气、内部周转桶清洗回收装置废气、废水处理站废气、原料库房废气、实验室废气。其中：

(1) 有机废溶剂资源化回收装置工艺废气：为工艺过程废气，具有气量小、浓度高的特点，主要污染因子为非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶、丙酮等，同时具有一定的异味特征，并夹带微量硫酸雾和 HCl。

(2) 备料车间废气：为备料车间来料取样、投料过程产生的开盖挥发废气，主要污染因子为非甲烷总烃，同时具有一定异味特征，具有气量大、浓度低的特点。

(3) 罐区呼吸气：为原料罐、产品罐大小呼吸气，主要污染因子为非甲烷总烃，具有气量小、浓度高特点。

(4) 内部周转桶清洗回收生产线废气：为包装桶清洗操作过程挥发的废气，主要污染因子为非甲烷总烃，具有气量大、浓度低特点。

(5) 废水处理站废气：主要污染因子为非甲烷总烃、硫化氢、氨，同时具有一定异味特征，具有气量大、浓度低特点。

(6) 原料库房废气：主要污染因子为非甲烷总烃，同时具有一定异味特征，具有气量大、浓度低特点。

(7) 实验室废气：主要污染因子为非甲烷总烃，同时具有一定异味特征，具有气量大、浓度低特点。

8.1.2 废气收集及控制措施

拟建项目废气收集及控制措施如下表：

表 8.1-1 拟建项目废气收集及控制措施汇总表

装置名称	废气名称及编号	废气收集措施	废气收集效率
有机废溶剂资源化回收装置	工艺废气 G2	集气管	100%

罐区	罐区废气 G _罐	集气管	100%
内部周转桶清洗回收生产线	废铁桶吸残废气 G _{铁桶} -1	区域整体密闭	90%
	废铁桶检漏废气 G _{铁桶} -2		90%
	铁桶碱洗废气 G _{铁桶} -3-1		90%
	铁桶碱洗废气 G _{铁桶} -3-2		90%
	塑料桶吸残废气 G _{塑料桶} -1		90%
	塑料桶检漏废气 G _{塑料桶} -2		90%
	塑料桶碱洗废气 G _{塑料桶} -3-1		90%
	塑料桶碱洗废气 G _{塑料桶} -3-2		90%
备料车间	备料车间废气 G ₁	区域整体密闭	90%
废水处理站	废水处理站废气 G _水	加盖+集气管	90%
原料库房 2	原料库房 2 废气 G _库 -2	负压密闭+集气管	90%
原料库房 3	原料库房 3 废气 G _库 -3	负压密闭+集气管	90%
原料库房 1	原料库房 1 废气 G _库 -1	负压密闭+集气管	90%
实验室	实验室废气 G _实	通风橱+集气罩	90%

8.1.3 常规废气处理方法及其适用性

根据项目工程特点，项目废气主要为有机废气，具有一定异味特征。

目前有机废气处理方法主要有吸附净化法、吸收净化法、燃烧净化法（包括直接燃烧和催化燃烧）、冷凝法等，其主要特点对比情况见表 8.1-2。

常用的异味气体处理方法有燃烧法、氧化法、吸收法、吸附法、生物法等，详见表 8.1-3。

表 8.1-2 有机废气主要处理方法对比

处理方法	工作原理	使用范围
吸附法	利用多孔性固体吸附剂处理气态污染物，使废气中污染组分在固体吸附剂表面分子引力及化学键力作用下，吸附于固体吸附剂表面、实现分离的过程	适用于处理低浓度挥发性有机废气，对大多数挥发性有机废气吸附性能良好。
吸收法	利用汽提混合物中不同组分在吸收剂中的溶解度不同，或者与吸收剂发生选择性化学反应，从而将有害组分从气流中分离出来的过程	吸收法适用于废气流量较大、浓度较高的挥发性有机废气处理，对于含尘、含湿、含粘污染物的废气也可同时处理。具有捕集效率高、设备简单、一次性投资低等特点，被广泛应用
冷凝法	利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸气压的物理性质，采用降低系统温度或提高系统压力的方法，使处于气态的污染物冷凝并从废气中分离的过程	适用于气量小、浓度高的挥发性有机物废气回收和处理，可与吸附、燃烧法联合使用，回收具有价值的物料
燃烧法	燃烧法是通过热氧化燃烧或高温分解的原理，将废气中的可燃性有害组分转化为无害物质的方法	宜用于处理不含卤素、浓度高的有机物废气。 直接燃烧法：工艺简单、投资小，适用于高浓度、小风量的废气。 催化燃烧法：具有节能、净化率高、操作方便、占地面积少、投资较大，适用于高温或高浓度的有机废气。

表 8.1-3 常用的恶臭气体处理方法

处理方法	定义	适用范围	特点
燃烧法	通过强氧化反应降解可燃性恶臭物质的方法	适用于高浓度、小气量的可燃性恶臭物质的处理	分解效率高，但设备易腐蚀，消耗燃料，成本高，处理中可能生成二次污染物

氧化法	利用氧化剂氧化恶臭物质的方法	适用于中、低浓度恶臭气体的处理	处理效率高，需要氧化剂，处理费用相对高
吸收法	用溶剂吸收臭气中的恶臭物质而使气体脱臭的方法	适用于高、中浓度的恶臭气体	处理流量大，工艺成熟，处理效率相对不高，消耗吸收剂
吸附法	利用吸附剂吸附去除恶臭气体中恶臭物质	适用于低浓度的、高净化要求的恶臭气体	可处理多组分的恶臭气体，处理效率
生物法	利用微生物降解恶臭物质而使气体脱臭的方法	适用于低浓度可生物降解的水溶性恶臭物质的去除	去除效率高，处理装置简单，处理成本低廉，运行维护容易，可避免二次污染

8.1.4 项目废气处理措施选择

“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”（环大气[2019]53号）

三、控制思路与要求（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

考虑项目为有机废溶剂回收，涉及的废气组分复杂，具有一定的异味特征。由于涉及卤素有机物，若采用焚烧工艺处理废气，可能会产生二噁英；另外，采取天然气作为废气焚烧辅助燃料，增加能源消耗，并增加废气氮氧化物排放，造成二次污染。因此，拟建项目废气处理优先考虑回收方案，根据废气组分、浓度、气量、位置等特点，分质分区处理。

全厂设 5 套废气处理系统，各废气处理系统处理的废气具体如下：

（1）1#废气处理系统：采用深冷（-15℃）+树脂吸附（带解吸）+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，处理能力：3000Nm³/h，主要用于处理有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气，处理后的废气经急冷+碱洗处理后，15m 高排气筒有组织排放。

（2）2#废气处理系统：处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为

40000Nm³/h。主要用于处理内部周转桶清洗回收生产线废气、备料车间废气。处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。

(3) 3#废气处理系统：处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为 60000Nm³/h，主要用于处理废水处理站废气、原料库房 2 废气、原料库房 3 废气，处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。

(4) 4#废气处理系统：处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为 25000Nm³/h，主要用于处理原料库房 1 废气，处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。

(5) 5#废气处理系统：处理工艺为碱洗+活性炭吸附，主要用于实验室质检废气，处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。

拟建项目废气收集、处理情况见下图。

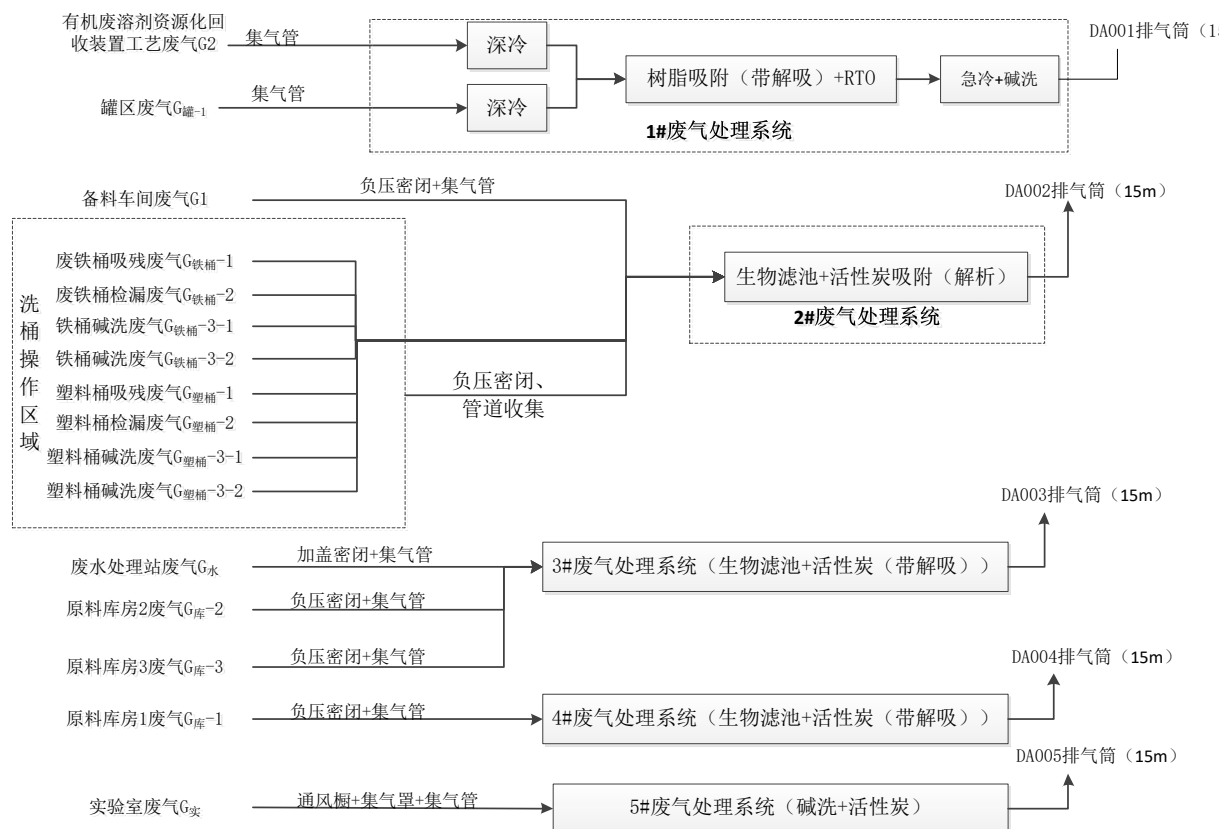


图 8.1-1 拟建项目废气处理系统图

8.1.5 废气治理措施可行性分析

8.1.5.1. 1#废气处理系统处理可行性分析

拟建项目 1#废气处理系统处理能力为 3000Nm³/h，处理工艺为深冷(-15℃)+树脂吸附（带解吸）+RTO。

罐区废气、有机废溶剂资源化回收装置工艺废气管道收集后，去 1#废气处理系统深冷单元与低温水盘管间接换热冷凝，大部分有机物在深冷单元被冷凝下来，冷凝液返回工艺系统回收处理，不凝气进入 RTO 装置焚烧处理，烟气经急冷+碱洗处理后，15m 高排气筒有组织排放。1#废气处理系统工艺流程见图 8.1-2。

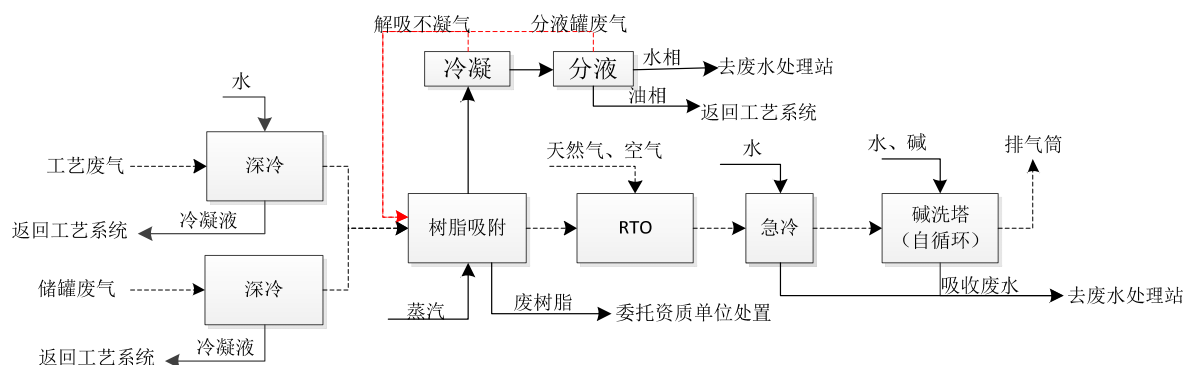


图 8.1-2 1#废气处理系统工艺流程示意图

1. 深冷：有机废溶剂回收装置工艺废气、储罐废气主要组分为二氯甲烷、正己烷、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、N，N-二甲基甲酰胺、氯化氢、硫酸雾、甲苯、甲醇、二甲苯、丙酮等。经查，二氯甲烷、正己烷、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、N，N-二甲基甲酰胺、甲苯、甲醇、二甲苯、丙酮等物质沸点分别为 39.8℃、69℃、55.2℃、66℃、153℃、110.6℃、64.8℃、144.2℃、56.2℃，项目冷凝温度为-15℃，远低于前述物质的沸点，有机物经冷凝处理后大部分得以去除，降低后端 RTO 运行负荷。冷凝器设置有温度、压力在线控制，可及时发现设备运行情况，保证设施的正常运行。

2. 树脂吸附

（1）吸附剂

经“深冷”预处理后的有机废气采用树脂吸附处理。项目选用专用苯乙烯-二乙烯苯骨架大孔吸附树脂，为弱极性，具有良好的网孔结构与较高的比表面积，可以通过孔道大小的筛分作用、分子间作用力或氢键作用选择性吸附有机分子，实现有机废气达标排放。

相对活性炭，树脂由于其高强度和高聚合度，具有耐高温、耐酸碱、耐溶剂特点。同时，由于树脂本身的疏水性特点，干湿状态对树脂吸附力的影响极小，可适用于带水带湿的废气工况中，可杜绝因静电而引发的安全隐患。树脂吸附与活性炭吸附对比如下

表，由下表可知，树脂作为吸附剂性能上优于活性炭。

表 8.1-5 树脂吸附与活性炭吸附性能对比表

项目	吸附树脂	活性炭
形态	规则球形颗粒，受力更均匀	柱状或不规则形状
纯净	人工合成，不含金属杂质，在废气吸附过程中不会引发催化聚合或燃烧等隐患	自然烧成，难免会有少量金属杂质，可能引发聚合导致放热剧烈
强度	良好的机械强度，耐酸、耐碱、耐高温	易被磨掉棱角，释放出杂质
吸附精度	合成过程中孔道结构可调控，去除率高达 95%以上	一般去除率 90%左右
安全性	树脂属于疏水性材料，运行过程中对水分没有要求，可减少吸附热	需要在无水的情况下运行，水分会影响活性炭对 VOCs 的吸附
寿命	使用寿命长达 5 年	3~6 个月整体更换一次，更换后的废物属于危险废物
解吸蒸汽消耗	树脂蒸汽耗量是活性炭的 1/3 左右	
脱附液	脱附液澄清透明	脱附液常伴有黑色碳粉杂质

（2）吸附-解吸工艺

项目树脂吸附系统设三台树脂柱，采用两用一备形式交替运行，即初始运行时 A+B 柱串联吸附，A 柱吸附饱和后切换再生，B+C 柱串联运行；B 柱吸附饱和后切换再生，C+A 柱串联，以此类推实现连续运行。

解吸过程：采用蒸汽直接加热吹脱树脂柱，树脂柱孔道所吸附的有机气体组分随蒸汽进入换热器，经循环冷却水间接换热冷凝后，解吸冷凝液去分层罐静置分层，解吸液油相主要组分为有机组分，返回工艺系统重复回收利用，水相作为高浓废水去废水处理站处理；微量不凝气返回正在运行的吸附柱重复吸附。

（3）选择性处理效率

二氯甲烷是弱极性有机溶剂，其分子偶极矩为 1.60D，极性介于非极性的烷烃和强极性的醇类之间。大孔树脂的孔径（通常为几纳米至几十纳米）与二氯甲烷分子尺寸（动力学直径约 0.44 nm）匹配度高，二氯甲烷分子可快速扩散进入孔道内部，被树脂内表面吸附，大孔树脂对二氯甲烷具有较好的选择性。

根据中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会发布的《树脂吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（T/CPCIF 0175-2021），树脂吸附装置适用于化工、医药、电子等行业中低浓度 VOCs 废气（含二氯甲烷等卤代烃），吸附效率不得低于 95%（根据 T/CPCIF 0175-2021 附录 A 典型的有机废气吸附工艺流程，为一级吸收的净化效率）。

《二氯甲烷废气处理工程实例》（毕道文，广东化工，2022 年第 20 期）指出：“二氯甲烷废气通过二级冷凝+一级碱洗+大孔树脂吸附+蒸汽脱附”预处理后，二氯甲烷特征

因子净化效率达到 98 %及以上”。拟建项目采取深冷+树脂吸附（解吸）处理，可有效去除废气中二氯甲烷等有机组分，降低后续 RTO 处理负荷，同时可有效控制二噁英生成。

3. RTO

蓄热式热氧化器（Regenerative Thermal Oxidizer，以下简称 RTO），是在热氧化装置中加入蓄热式热交换器，预热废气，再进行氧化反应。RTO 技术是国家重点环境保护实用技术，国家火炬计划项目及国家重点新产品。

（1）RTO 技术指标

项目 RTO 处理方式蓄热氧化，设计处理量为 3000Nm³/h，热氧化室温度 760~850℃，烟气停留时间≥1s，采用天然气作为助燃，连续运行。项目进入 RTO 处理的废气量约 2800Nm³/h，在设计处理能力范围内。

（2）运行模式

项目采用的 RTO 装置由三个陶瓷填充床组成，通过阀门的切换，改变气流的方向，从而达到预热废气的目的。其基本原理是将废气加热到一定的温度下，废气中的有机物在高温下发生氧化反应，生成二氧化碳和水。由于 RTO 装置包括一组热回收率高达 95% 的陶瓷填充床换热器，可有效节省燃料的消耗量。

项目 RTO 装置运行过程：待处理的废气通过换气阀轮流切换到 3 个床层中已经升温的一个，在流经这个床层的过程中，废气被预热到一定温度，然后系统会通过辅助燃料燃烧器继续升高废气温度直到达到氧化反应所需温度（大于 760℃），在氧化反应温度下，待处理的废气在燃烧室内 VOC 成分被分解。氧化反应结束后，带有大量的热量的气体，被切换到另外一个温度较低的蓄热体床层，大部分热量被蓄热体填料所吸收，该床层温度迅速上升。这时进气切换阀会把新的待处理的气体切换到刚刚被加热升温好的床层中进行预热，再重复以上的步骤。三个床层之间来回切换进气，循环操作，废气中 VOC 被分解。

Phase 1

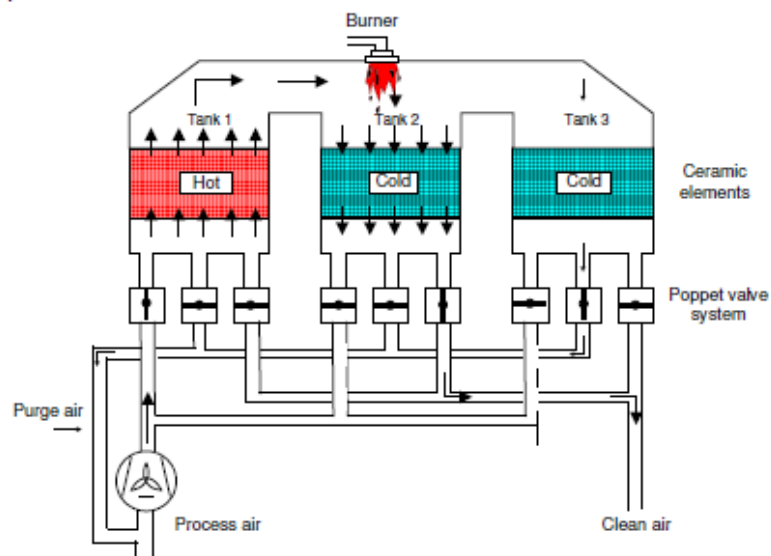


图 8.1-3 (a) RTO 装置运行过程第一阶段

Phase 2

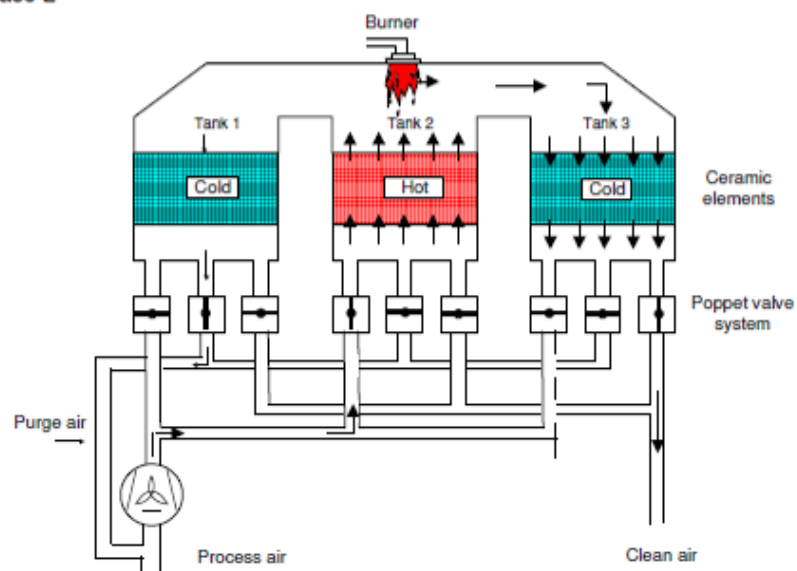


图 8.1-4 (b) RTO 装置运行过程第二阶段

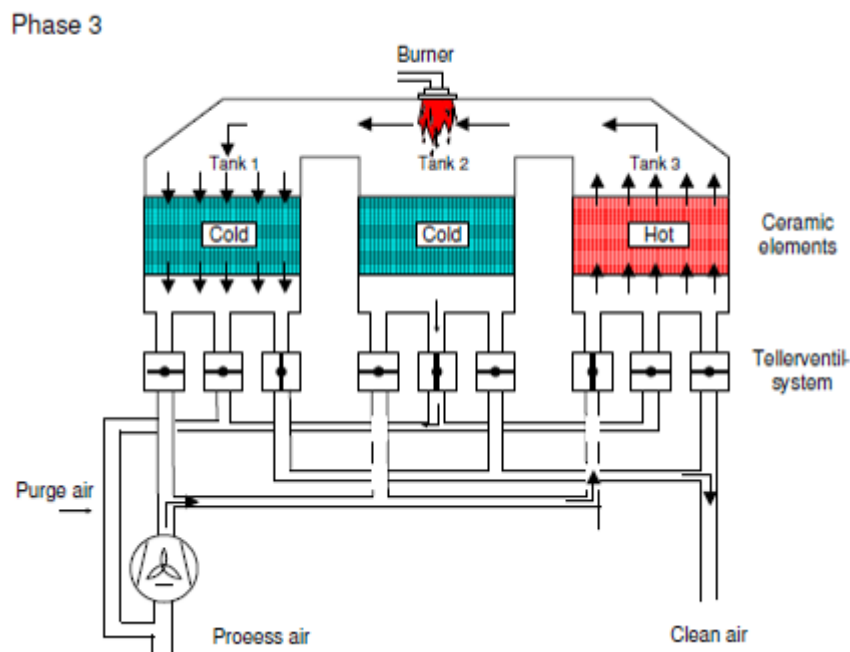


图 8.1-5 (c) RTO 装置运行过程第三阶段

(3) 处理效果分析

废气污染物热氧化处理的效率主要取决于炉膛温度、停留时间。

项目 RTO 蓄热材料选用陶瓷填料，燃烧室温度控制在 760℃以上，项目有机废气中主要含甲苯、四氢呋喃、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙酸、正己烷、甲醇、丙酮等。各挥发性有机物的引燃温度见表 8.1-6。

表 8.1-6 项目主要挥发性有机物自燃点汇总表

序号	污染物	引燃温度 (°C)
1	甲苯	535
2	四氢呋喃	230
3	乙酸乙酯	426
4	甲基叔丁基醚	375
5	甲醇	385
6	正己烷	225
8	丙酮	465

可见本项目上述涉及 VOC 的物质引燃稳定为 225~535℃，均低于焚烧系统燃烧室温，只要有足够的停留时间，废气中 VOC 可全部分解完全。

根据有机废气焚烧相关资料（《焚烧炉的设计与改造》（曾光龙，印刷电路资讯，2007 年 3 月第 2 期），有机废气彻底氧化分解的温度条件为氧化温度达到 760℃以上。

根据资料（化学工业出版社，童志权、陈焕钦编著《工业废气污染控制与利用》），碳氢化合物燃烧净化温度在 680-820℃，停留时间为 1s 时，去除率在 99%以上。

项目所选 RTO 装置燃烧室温度控制在 760~850℃，从温度条件上说，明显高于本项目涉及有机废气的燃点，对有机物去除有效可行。

(4) RTO 运行过程污染物产生与控制

①CO 控制：本项目 RTO 使用天然气作为辅助燃料，并设有长明火燃烧器和温度控制系统，RTO 可根据设备温度自动控制天然气进气量和补充空气量，保证热氧化室温度维持在设计温度范围，避免在废气处理中因温度低引起的不完全燃烧，综上，项目 RTO 因废气燃烧不完全产生的 CO 量相对很小，可忽略。

②氮氧化物控制：项目进 RTO 处理的有机物中乙腈、吡啶、N，N-二甲基甲酰胺等含有少量氮元素，废气进 RTO 处理前，采用深冷（-15℃）+树脂吸附（带解吸）处理，可降低进入 RTO 装置废气含氮量；项目 RTO 热氧化室温度 760~850℃，此温度范围在确保有机废气得到充分分解的同时可有效抑制热力型 NO_x 的产生（热力型 NO_x 通常在局部温度超过 1300℃时生成的）。

③二噁英控制

二噁英是由含氯物质在加热和焚烧过程中产生。影响二噁英生成的因素极为复杂，主要有炭源，氯源，温度，催化剂，飞灰等。

碳源：未完全燃烧的有机物的存在是生成二噁英的先决条件，飞灰中含碳量的增加会导致二噁英的生成增加。

氯源：氯元素的存在是二噁英生成的必要条件，但其机理仍有待进一步研究。通常燃料中氯浓度超过 1% 时，二噁英将随着氯浓度的增加而增加。

催化剂：若烟气飞灰中含有催化作用重金属如 Cu、Fe 等就会加速二噁英的反应速率，加大二噁英的生成量。

温度：温度是影响二噁英生成或消解的最重要因素，实践证明，二噁英形成的最佳温度一般在 280~450℃左右，故而在燃烧过程中维持高温燃烧，缩短烟气降温过程在 250~500℃温度域的时间，可有效防止二噁英的形成。

《二氯甲烷废气处理工程实例》（毕道文，广东化工，2022 年第 20 期，工程案例为江苏某化工企业，主要废气组分包含：二氯甲烷、丙酮、乙腈、正庚烷、甲醇、乙醇、氯化氢、水等，含卤废气处理工艺为-7℃冷凝+-20℃冷凝+碱洗+树脂吸附（蒸汽脱附）预处理后，与其他普通废气一并进入 RTO 处理）中表 2 主要污染物监测显示，含卤废

气二级冷凝+一级碱洗+树脂吸脱附预处理系统进出口二氯甲烷浓度为 $7520\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $148\text{mg}/\text{m}^3$ ，RTO 烟气排放口二氯甲烷、二噁英浓度分别为 $4.1\sim 4.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.005\sim 0.007\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ，二氯甲烷废气通过二级冷凝+一级碱洗+大孔树脂吸附+蒸汽脱附”预处理后，二氯甲烷特征因子净化效率达到 98 %及以上。

拟建项目工艺废气、储罐废气等进入 RTO 焚烧前，采用深冷 (-15°C) +树脂吸附 (带解吸) 进行预处理。二氯甲烷沸点为 39.8°C ，项目深冷温度为 -15°C ，可有效去除废气中二氯甲烷等有机物；深冷预处理后，采取树脂吸附进一步处理，树脂对二氯甲烷选择性较好，可有效去除废气中二氯甲烷等有机组分，降低废气中卤素含量，控制二噁英生成，降低后续 RTO 处理负荷。另外，《工业有机废气蓄热燃烧治理设施 运行维护规范》(T/EERT042-2024) 明确“5.2.3.2 含氯、硫工业有机废气进入蓄热燃烧治理设施，应采取以下防腐蚀措施：氯、硫总入口浓度 $\geq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 时，宜对 RTO 炉入口烟气进行预热，预热温度不低于 80°C ；下炉体及内部过流部件建议采用 Q235B+防腐涂料或防腐涂层，与废气直接接触的金属件材质不应低于 2205 双相不锈钢；后处理系统应设置急冷塔和碱洗塔。”，项目 RTO 进气采用烟气预热至 80°C ，炉体选用满足要求的防腐蚀材质，燃烧温度为 $760\sim 850^{\circ}\text{C}$ ，RTO 烟气配套急冷+碱洗措施，采用可进一步控制二噁英生成。类比《二氯甲烷废气处理工程实例》(毕道文，广东化工，2022 年第 20 期) 相关数据可知，项目 RTO 前采用深冷 (-15°C) +树脂吸附 (带解吸) 预处理措施有效，二噁英可实现达标排放。

(5) RTO 装置的可靠性与关键参数监控情况

a、为了保证 RTO 装置正常稳定运行，采用温度自动控制装置，一旦废气中有机物含量过低，氧化室温度低于控制要求 760°C 时，自动控制装置会自动补充天然气，以补充燃料，保证燃烧温度和处理效率。

b、RTO 炉体和管路设置泄爆片，当 RTO 炉内异常升压后紧急泄压，保证安全。

c、进入 RTO 前的废气总管设置防火阀，防止回火对前端生产设备造成影响，保证安全。

d、系统防爆安全设计：混风后总管设置 LEL 仪表在线监测设备，用于监测废气浓度是否高于 25%LEL；距离其 RTO 界区满足响应时间，保证 LEL 仪表监测到废气浓度高于 25%LEL 时、切断阀及时关闭以防止爆炸性气体进入 RTO 装置，废气会通过阀门应

急排放，防止引发安全事故。

f、应急系统设计：RTO 突然停电，炉膛内的高温无法快速散去，导致防腐材料或者其他设备被高温损坏。项目 RTO 设计一台应急压缩空气储气罐、UPS，一旦突然停电，UPS 和应急压缩空气储气罐会将所有风门打到安全位置，应急压缩空气会进入燃烧器管道，避免高温烟气从燃烧器泄漏，导致点火管路的危险和损坏燃烧器。

g、系统各个控制节点均安装可靠的控制仪表，设备的整体运行按照设定的程序，自动运行，减少人为操作失误。PLC 设定程序，例如启动程序，停机程序，保证启动和停机前，必须通新风吹扫设备氧化室，防止 VOCs 残留在内，杜绝任何爆炸隐患。系统需要待新风吹扫程序完成后，才能够启动或停机。系统内部所有参与控制的热电偶采用两套并用的双支型，减少故障率，提高仪表反馈信号的稳定性，同时系统内设置多个测温点，保证系统安全稳定运行。

h、项目储罐呼吸阀设置单向阀，在呼吸阀后，设置阻火器；另外，项目 RTO 进气前设置水封装置、阻火器，废气稳压管可有效保证废气的稳定性，水封装置和阻火器可有效防止回火情况发生，保证 RTO、废气系统、装置区、罐区的有效安全运行。综上，储罐呼吸气进入 RTO 处理可行。

i、项目 RTO 尾气设置急冷喷淋，作为过热降温应急措施，当炉膛温度高于设定范围时，过热阀门打开，过热烟气经急冷喷淋降温后，再经碱洗塔洗涤后排气筒排放。

具体 RTO 安全联锁控制、监控情况见表 8.1-7。

表 8.1-7 RTO 安全联锁控制、监控情况表

序号	促发内容	执行动作或信号	备注
1	压缩空气压力低	报警、RTO 停车/不能启动	小于 4 bar
2	燃气压力高	报警、关燃油电磁阀停火/不能启动	设定 10kpa
3	氧化室内压力	报警	大于 50Pa
5	氧化室温度	报警、关闭燃烧器、打开超温泄放阀	高于 900°C
		自动补充天然气	低于 760°C
6	废气风机故障	报警，RTO 停车、废气进气阀关闭	
7	废气浓度检测仪	报警、开启补氧阀门	LEL 达到 15%时
		报警、关闭废气总进气阀门、开启补氧阀门	LEL 达到 20%时
		报警、关闭废气总进气阀门、输出信号停 RTO 以及生产设施	LEL 达到 25%时
8	火焰检知器	自动停机、故障输出并运行锁定，废气进气阀关闭	检测不到火焰

(6) 与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020) 相符性分析

项目与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020) 相符性分析见表 8.1-8。

表 8.1-8 项目与 HJ1093-2020 相符性分析

HJ1093-2020 要求	项目情况	相符性
4.4 当有机物浓度不足以支持燃烧时，宜适当浓缩后再进入蓄热焚烧装置	根据工程分析，项目废气浓度较高，可支持燃烧，不需要进行浓缩	相符
4.5 对于含有混合有机物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸下限最低值的 25%，即 $P < \min(P_E, P_m) \times 25\%$ ， P_E 为最易爆组分爆炸极限下限(%)， P_m 为混合气体爆炸极限下限	项目进 RTO 系统前管道设有 LEL 气体检测，RTO 设计根据工程分析废气组分及含量模拟混合气体爆炸限值，按控制浓度 P 低于最易爆组分或混合气体爆炸下限最低值的 25% 设置进口浓度检测相应限值及连锁控制	相符
4.6 易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热燃烧法处理	项目废气主要组分为有机溶剂，一定周期内主要集中在处理相应类别溶剂，工艺确定时需实验确定反应性，确保工艺安全。	相符
4.7 含卤素的废气不宜采用蓄热焚烧法处理	拟建项目工艺废气、罐区废气采取深冷 (-15℃) + 树脂吸附+蓄热式焚烧炉 (RTO) 处理措施，项目于 RTO 前设置后深冷+树脂吸附预处理措施，大孔树脂对二氯甲烷的吸附选择性较好，可有效去除废气中二氯甲烷等含卤有机物；同时，项目根据《工业有机废气蓄热燃烧治理设施 运行维护规范》(T/EERT042-2024) 相关要求采取了防腐材质、烟气急冷+碱洗等措施，类比《二氯甲烷废气处理工程实例》(毕道文，广东化工，2022 年第 20 期) 工程实例监测数据可知，二噁英可实现达标排放。	相符
4.8 进入蓄热焚烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制	项目工艺废气主要为有机组分，不含颗粒物	相符
6.1.1 治理工程的处理能力应根据 VOCs 处理量确定，设计风量应按照最大废气排放量的 105% 以上进行	根据设计提供，项目进入 RTO 焚烧的气量最高 $2800\text{Nm}^3/\text{h}$ ，匹配项目 RTO 处理能力 $3000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，满足该条款要求。	符合
6.1.2 两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%	项目采用三室蓄热式 RTO，停留时间 1s 以上，根据设计提供，同时根据资料 (化学工业出版社，童志权、陈焕钦编著《工业废气污染控制与利用》)，碳氢化合物燃烧净化温度在 $680\sim 820^\circ\text{C}$ ，停留时间为 1s 时，去除率在 99% 以上，项目废气处理效率可满足 98%。	符合
6.1.3 蓄热燃烧装置的热回收效率一般不宜低于 90%	根据设计，项目热回收效率在 95% 以上	相符
6.1.4 排气筒的设计应符合 GB50051 和环境影响评价文件及批复意见的相关规定和要求	项目 RTO 设计单位根据 GB50051 相关要求设计 15m 高、0.4m 内径的排气筒	相符
6.1.5 治理工程应有故障自动报警和保护装置，并符合安全生产、事故防范的相关要求	项目 RTO 设置有故障自动报警和保护装置 (具体见前述“(6) RTO 装置的可靠性与关键参数监控情况”)，位置、距离等符合安全生产和事故防范要求	符合
6.3.2.2 当废气含有酸、碱类气体时，宜采用中和吸收等工艺去除	项目 RTO 烟气采取急冷+碱洗措施	相符
6.3.3.2 燃烧室内存耐火材料应选用陶瓷纤维，内衬设计应符合 HG/T20642 的相关规定	项目燃烧室内存耐火材料选用陶瓷纤维，并按照 HG/T20642 相关规定要求设计	相符
6.3.3.3 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s	项目废气烟气停留时间在 1s 以上	相符
6.3.3.4 燃烧室燃烧温度一般应高于 760°C	项目 RTO 燃烧温度为 $760\sim 850^\circ\text{C}$	相符
6.5.1 当废气浓度波动较大时，应对废气进行实时监测，并采取稀释、缓冲等措施，确保进入蓄热燃烧装置的废	项目 RTO 进气前设置缓冲罐，并设置浓度实时监测设备，监控进气浓度低于爆炸下限 25% 并连锁	相符

气浓度低于爆炸下限的 25%	相关应急反应	
6.5.2 应在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器或防火阀，阻火器应符合 GB/T13347 的相关规定，防火阀应符合 GB15930 的相关规定	项目 RTO 进气前设置阻火器，阻火器按规范要求设置	相符
6.5.3 当治理工程进风、排风管道采取金属材料时，应采取法兰跨接、系统接地等措施，防止静电产生和集聚	本项目进风管道采用玻璃钢管道，系统内管道采用金属管道，已设计法兰跨接及系统接地措施	相符
6.5.4 管道气体温度超过 60℃或蓄热燃烧装置表面可接触到部位的温度高于 60℃时，应做隔热保护或相应警示标示，保温设计应符合 SGBZ-0805 的相关规定	蓄热设备和管道已做相应的隔热保护措施，保温设计符合 SGBZ-0805 的相关规定	相符
6.5.5 治理工程的防爆泄压设计应符合 GB50160 的相关规定	在管道上设有泄爆片，设备上设有泄爆门，符合 GB50160 的相关规定	相符
6.5.6 燃烧器点火操作应符合 GB/T19839 的相关规定	燃烧器点火操作符合 GB/T19839 的相关规定	相符
6.5.7 燃烧供给系统设置高低压保护和泄漏报警装置	燃料供给系统已设置高低压保护并设置泄漏报警器	相符
6.5.8 压缩空气系统应设置高低压保护和报警装置	压缩空气已设置高低压保护，并设有缓存罐，保证当压缩空气压力低时，系统正常停车	相符
6.5.9 风机、电机和置于现场的电器仪表等设备的防爆等级应不低于现场级别	风机、电机及仪器仪表等防爆等级 BT4	相符
6.5.10 蓄热燃烧装置应设置安全可靠的火焰控制系统、温度监控系统、压力监控系统等	项目 RTO 设置有安全可靠的火焰控制系统、温度监控系统、压力监控系统	相符
6.5.11 蓄热燃烧装置应具备过热保护功能	蓄热燃烧装置设有过热保护系统，防止燃烧腔高温	相符
6.5.12 蓄热燃烧装置应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 4Ω	蓄热燃烧装置具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 4Ω	相符

综上，项目工艺废气、罐区废气“深冷+树脂吸附（带解吸）+RTO”处理可行。

8.1.5.2. 2#、3#、4#废气处理系统处理可行性分析

2#、3#、4#废气处理系统处理能力分别为 40000Nm³/h、60000Nm³/h、25000Nm³/h，处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），其中，2#废气处理系统主要用于处理内部周转桶清洗回收生产线废气、备料车间废气，3#废气处理系统主要处理废水处理站废气、原料库房 2 废气、原料库房 3 废气，4#废气处理系统主要处理原料库房 1 废气，原料库房、废水处理站废气均具有气量大、浓度低、有异味的特点。

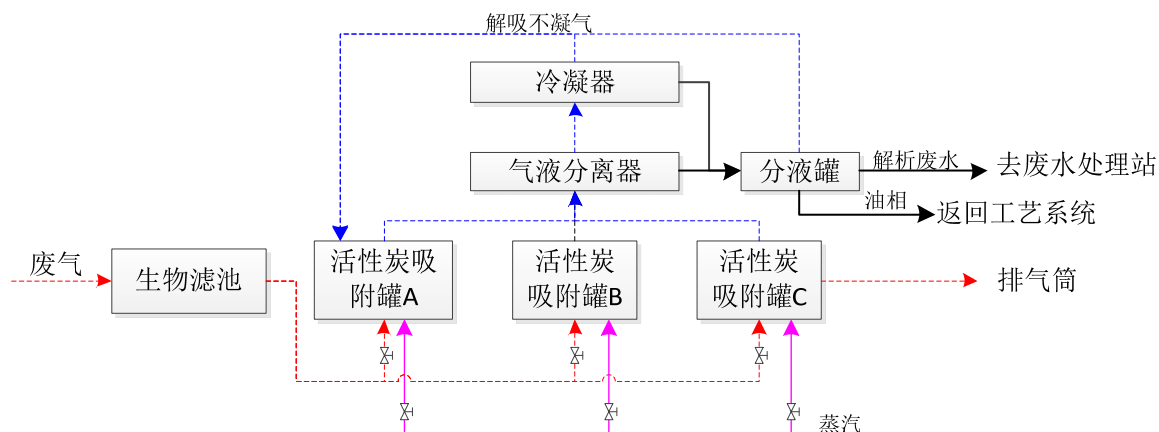


图 8.1-2 2#、3#、4#废气处理系统工艺流程图

生物滤池：生物滤池属于生物法，适用于水溶性高、易生物降解的低浓度有机废气

(VOCs 浓度小于 $1000\text{mg}/\text{m}^3$) 的治理。原料库房、废水处理站废气等具有气量大、浓度低的特点,适宜采用生物法处理。项目生物滤池为在密闭的反应池中装有活性滤料,滤料孔隙中充满水,液相中接种微生物,一部分微生物在水中,一部分附着在滤料表面,待处理气体通过生物滤池,微生物将废气中有机、无机的恶臭气体分解去除,具有较高的去除率,是一种高效、可靠、处理成本较低的废气处理装置。已广泛应用于化工、医药、合成树脂及食品工业等领域。同时可应用于废水处理单元曝气池排放的尾气处理。

活性炭吸附:活性炭吸附装置设置三套吸附系统。运行工艺:三套吸附系统采用两用一备形式交替运行,即初始运行时 A+B 系统,A 系统吸附饱和后切换再生,B+C 系统串联运行;B 系统吸附饱和后切换再生,C+A 系统串联,以此类推实现连续运行。活性炭再生采用 100°C 蒸加热吹扫,将吸附在活性炭上的有机溶剂脱附进入蒸汽气相,去气液分离器气液分离后,解析液则作为废水去废水处理站作为高浓废水处理,解吸不凝气返回活性炭进口处理。2#、3#、4#废气处理系统活性炭吸附装置进一步吸附废气中残余的有机废气,降低异味影响。

拟建项目回收医药、化工、农药、电子等行业有机废溶剂,其组分及工艺过程与前述行业存在相似性,《制药工业污染防治可行技术指南 原料药(发酵类、化学合成类、提取类)和制剂类》(HJ 1305-2023)明确的恶臭气体处理技术包括低温等离子、光催化氧化、生物法、吸附法、燃烧法、碱吸收+生物净化+化学氧化、碱吸收+化学氧化等,《农药制造工业污染防治可行技术指南》(HJ 1293-2023)明确“生物处理技术适用于处理有机物含量不高于 $1000\text{mg}/\text{m}^3$ 的废水处理站废气。主要是采用生物滤床技术。废气在生物填料层停留时间 $0.5\text{min}\sim 2\text{min}$,可通过延长停留时间增加污染物的去除率。填料采用抗生物降解、耐酸碱的高效生物填料。生物填料层进口增湿不小于 95%,在生物滤池中填料与生物固体的水分含量一般高于 40%。经生物处理后的废气采用杀菌措施处理后排放,处理效率可达 95%。”。项目采取生物滤池+活性炭吸归属于前述推荐技术的组合,满足 HJ 1305-2023、HJ 1293-2023 相关要求。

本次评价对 2#、3#、4#废气处理系统的处理效率,根据设计资料,由于 2#、3#、4#废气处理系统处理的有机废气浓度较低,生物滤池对有机物的去除效率约为 25%,活性炭作为二级措施,处理效率按 40%考虑。整体处理效率约 55%,核算得经 2#、3#、4#废气处理系统处理后的废气可实现达标排放。

综上，项目废水处理站废气、原料库房废气处理设施充分考虑了废气特征，并考虑末端保障措施，进一步保证废水处理站废气达标排放，处理措施可行。

8.1.5.3. 5#废气处理系统处理可行性分析

实验室废气主要为有机试剂的挥发，废气组分为挥发性有机物。目前有机废气处理方法主要有吸附净化法、吸收净化法、燃烧净化法（包括直接燃烧和催化燃烧）、冷凝法等。其中：活性炭吸附是利用活性炭固体吸附剂，将废气中有机污染物组分浓集在吸附剂中，以达到去除污染物目的的措施，通常用于对低浓度有机废气的深度净化处理。项目实验室废气浓度较低，其废气特性适合选用活性炭处理，考虑实验室废气中可能含微量酸、碱性气体，拟建项目在活性炭吸附装置前设置碱洗预处理系统，可进一步去除酸、碱性气体，降低异味影响。因此，项目分析化验废气采用活性炭吸附处理技术可行。

8.1.6 废气治理措施管理建议

根据《2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案》、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《活性炭治理设施专项整治相关要求》要求：采用一次性吸附工艺的，宜采用颗粒活性炭作为吸附剂，使用活性炭吸附技术处理 VOCs 废气，颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ 或四氯化碳吸附率 $\geq 45\%$ ，企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘吸附值、四氯化碳吸附率等相关检测报告等证明材料；采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量宜不应低于 VOCs 产生量的 5 倍；应在废气进入活性炭处理设备之前设置除雾器，保证废气湿度小于 70%；最好能配备压差计，以测定经过吸附装置的气流压降，从而确定活性炭是否需要更换，活性炭更换周期宜不超过累计运行 500 小时或 3 个月；活性炭应装填齐整，避免气流短路，采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s ；建立活性炭全过程管理台账，购入记录和质量规格应附发票、检测报告等关键支撑材料，准确、及时填写更换记录并保存，废旧活性炭妥善贮存，贮存过程中产生的 VOCs 接入处理设施，将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，在设施运维台账中记录更换时间和使用量。

项目废气处理涉及碱洗处理，需配备液位、pH 等自控仪表，并与“加药”系统形成自动连锁加药。

拟建项目选择符合相应碘值要求的活性炭，活性炭处理装置两端设置压差计并定期

监控，发现异常立即更换活性炭，同时，喷淋塔需配备液位、pH 等自控仪表，并与“加药”系统形成自动连锁加药，以保证废气的处理效果。

8.1.7 无组织排放、恶臭控制措施

拟建项目使用原料甲醇及产品烯烃易挥发，企业充分认识到该问题，从物料存储、生产设备、投料及物料转移等方面采取了相应控制措施，具体如下：

(1) 储罐：储罐呼吸气经集气管收集后去 1#废气处理系统处理、有组织排放。

(2) 源头控制：主要生产设备均密闭，设备之间通过管道连接，无敞开作业点，生产做到密闭操作。布局上，根据工艺流程，前后工序设备存在一定位差，物料利用重力自流，减少物料转移过程密封点数量，降低无组织排放。

(3) 投料、物料转移、生产过程无组织排放控制：

①液体原料均采用隔膜泵送投料，液体物料输送采用密闭管道输送，设计尽可能减少连接阀兰等连接件，降低无组织排放。

②项目生产设施均为密闭设备，工艺废气管道收集后去 1#废气处理系统处理。

③灌装口设置集气罩，废气收集后去 1#废气处理系统处理。

④产品罐区装车过程废气管道 1#废气处理系统处理。

⑤拟建项目中间罐用途固定，工艺切换或转产时，先关闭各单元系统出料，然后由出料口预留接口接上回流管至设备主体，开启回流阀门，通入蒸气或新鲜水进行设备系统清洗，设备清洗干净后，采取氮气吹扫置换。系统吹扫完成后，再根据工艺需求，采用干净的硬管连接由出料口连接至相应中间罐，再进料生产。前述操作可有效控制连接件切换时废气无组织。

(4) 废水处理站加盖密闭，废气收集至 2#废气处理系统处理后有组织排放。

(5) 原料库房密闭存储，其废气负压收集经活性炭吸附处理后有组织排放。

(6) 定期对各设备进行检查、维护。

采取上述措施后，厂区挥发性有机物无组织排放可以得到有效控制，实现厂界达标。

拟建项目无组织控制需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)相关要求，相关落实情况详见下表。

表 8.1-5

拟建项目挥发性有机物无组织控制措施落实情况表

GB 37822—2019 控制要求				项目采取措施情况	
5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1 基本要求	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。		拟建项目原料及产品均密闭包装于包装桶中或储罐中。	
		5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		拟建项目设有原料库房、产品库房、罐区，桶装物料存放于原料库房、产品库房室内，储罐暂存的物料位于规范设计的罐区。	
		5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。		项目储罐均为新购的、密闭性良好的储罐，并符合 5.2 条规定。	
		5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。		拟建项目不涉及 VOCs 物料储库、料仓。	
	5.2 挥发性有机液体储罐	5.2.1 储罐控制要求	5.2.1.1 储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75 m³ 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。	拟建项目产品、原料均不涉及真实蒸气压 ≥76.6 kPa 的挥发性有机液体，项目原料罐、产品罐均为 50m³ 的固定顶储罐，废气经集气管收集后，去 1#废气处理系统处理，处理效率大于等于 90%。	
			5.2.1.2 储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥75 m³ 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。		
			5.2.2 储罐特别控制要求		5.2.2.1 储存真实蒸气压≥76.6 kPa 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。
					5.2.2.2 储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥75 m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥5.2 kPa 但<27.6 kPa 且储罐容积≥150 m³ 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 90%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采取其他等效措施。
		5.2.3 储罐运行			5.2.3.1 浮顶罐 a) 浮顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损。

GB 37822—2019 控制要求			项目采取措施情况
6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	维护要求	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) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时, 应采取密封措施。 d) 除储罐排空作业外, 浮顶应始终漂浮于储存物料的表面。 e) 自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时应关闭且密封良好, 仅在浮顶处于支撑状态时开启。 f) 边缘呼吸阀在浮顶处于漂浮状态时应密封良好, 并定期检查定压是否符合设定要求。 g) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外, 浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均应浸入液面下。 5.2.3.2 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。	附件开口(孔), 除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外, 正常情况密闭, 项目建设后, 企业将根据要求定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。
		5.2.3.3 维护与记录 挥发性有机液体储罐若不符合 5.2.3.1 条或 5.2.3.2 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。	拟建项目建设后将按此条款执行
	6.1 基本要求	6.1.1 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。	拟建项目液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送。
		6.1.2 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。	拟建项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。
		6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时, 应符合 6.2 条规定。	拟建项目挥发性有机液体进行装载符合 6.2 条规定。
	6.2 挥发性有机液体装载	6.2.1 装载方式: 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。	拟建项目挥发性有机液体均采用底部装载方式。
		6.2.2 装载控制要求: 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 m ³ 的, 装载过程应符合下列规定之一: 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%; b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	拟建项目所有产品装载过程均设置气相平衡系统。
		6.2.3 装载特别控制要求: 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 m ³ , 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 m ³ 的, 装载过程应符合下列规定之一: 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%; b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	
7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制	7.1 涉 VOCs 物料的化工	7.1.1 物料投加和卸放 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶、泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	1、现有 VOCs 原料均为密闭操作, 生产过程设备密闭, 灌装过程废气采用集气罩收集, 所有工艺废气均经收集至废气处理系

GB 37822—2019 控制要求		项目采取措施情况
要求	生产过程 7.1 涉 VOCs 物 料的化 工生 产过程	统处理后有组织排放。 2、拟建项目采用干式真空系统和水环真空系统，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空废气收集至废气处理系统集中处理后有组织排放。 3、根据建设单位操作规程，反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭
	7.2 含 VOCs 产 品的使 用过程	

GB 37822—2019 控制要求			项目采取措施情况
		7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备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。	1、项目建设后，将按要求建立企业台账并 做好记录。 2、拟建项目工程设计委托资质单位按规范 设计，通风合理。 3、项目建设后，开停车、检维修和清洗时， 退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理 系统；清洗及吹扫过程排气排至废气收集 处理系统。
	7.3 其 他 要求	7.3.1 企业应建立台账，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。	
		7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，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。	
		7.3.3 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。	
		7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	
8 设备与管 线 组 件 VOCs 泄 漏 控制要求	8.1 管 控 范围	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2 000 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括：a) 泵；b) 压缩机；c) 搅拌器（机）；d) 阀门；e) 开口阀或开口管线；f) 法兰及其他连接件；g) 泄压设备；h) 取样连接系统；i) 其他密封设备。	拟建项目建设后，将根据环保要求开展相 应泄漏检测及修复工作。
	8.2 泄 漏 认定	出现下列情况之一，则认定发生了泄漏：a) 密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象； b) 设备与管线组件密封点的 VOCs 泄漏检测值超过表 1 规定的泄漏认定浓度。	
	8.3 泄 漏 检测	8.3.1 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。 b) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。 c) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。 d) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。 e) 设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 d 内进行泄漏检测。	
		8.3.2 设备与管线组件符合下列条件之一，可免于泄漏检测： a) 正常工作状态，系统处于负压状态；	

GB 37822—2019 控制要求			项目采取措施情况
		b) 采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵或具有同等效能的泵； c) 采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封压缩机或具有同等效能的压缩机； d) 采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或具有同等效能的搅拌机； e) 采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或具有同等效能的阀，以及上游配有爆破片的泄压阀； f) 配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件； g) 浸入式（半浸入式）泵等因浸入或埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设备与管线组件； h) 安装了 VOCs 废气收集处理系统，可捕集、输送泄漏的 VOCs 至处理设施； i) 采取了其他等效措施。	
	8.4 泄漏源修复	8.4.1 当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5 d 内进行首次修复，除 8.4.2 条规定外，应在发现泄漏之日起 15 d 内完成修复。	
		8.4.2 符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。 a) 装置停车（工）条件下才能修复； b) 立即修复存在安全风险； c) 其他特殊情况。	
	8.5 记录要求	泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。	
	8.6 其他要求	8.6.1 在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。	拟建项目泄压设备泄放的气体接入 VOCs 废气收集处理系统。
		8.6.2 开口阀或开口管线应满足下列要求： a) 配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀； b) 采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。	拟建项目配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀
		8.6.3 气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一： a) 采用在线取样分析系统； b) 采用密闭回路式取样连接系统； c) 取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统； d) 采用密闭容器盛装，并记录样品回收量。	拟建项目工艺过程采用在线取样分析系统，进料检测取样系统连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统，并采用密闭容器盛装，并记录样品回收量。
9 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	9.1 废水液面控制要求	9.1.1 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 $\geq 200\text{mmol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	拟建项目生产废水均采用可视化密闭管网输送。
		9.1.2 废水储存、处理设施：含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 200	拟建项目废水处理站所有设施均加盖，废

GB 37822—2019 控制要求			项目采取措施情况
		mmol/mol，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施。	气收集至废气处理系统处理后有组织排放
	9.2 废 水 液 面 特 别 控制要求	9.2.1 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 ≥ 100 mmol/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。	拟建项目生产废水均采用可视化密闭管网输送。
		9.2.2 废水储存、处理设施：含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 mmol/mol，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施。	
	9.3 循 环 冷 却 水 系 统要求	对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	项目建设后，将按该条款要求对循环冷却水系统进行检查修复。
10 VOCs 无 组织排放废 气收集处理 系统要求	10.1 基 本 要求	10.1.1 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。	/
		10.1.2 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。	拟建项目将严格执行“三同时制度”，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。
	10.2 废 气 收 集 系 统 要求	10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	拟建项目废气分类收集处理。
		10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	拟建项目灌装废气收集系统、备料车间废气收集系统、原料库房废气收集系统、洗桶车间废气收集系统委托相关环保治理单位设计，通风设置符合 GB/T 16758 的规定
		10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	拟建项目废气收集系统均为负压运行、管道密闭输送。
	10.3 VOCs 排 放 控 制 要求	10.3.1 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。	根据工程分析，拟建项目可实现废气达标排放。
		10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应	拟建项目 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 的废气主要为有机废溶剂回收工艺废气、罐

GB 37822—2019 控制要求			项目采取措施情况
		低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	区废气，前述两股废气收集至 1#废气处理系统处理，处理效率 90%。
		10.3.3 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	拟建项目不涉及 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置。
		10.3.4 排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	拟建项目排气筒满足该条款要求
		10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	拟建项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。
	10.4 记录要求	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。	拟建项目建设后，将按相关要求建立台账管理制度，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。

8.2. 废水治理措施及可行性分析

8.2.1 废水处理措施及可行性

8.2.1.1. 项目废水特点

拟建项目营运期的污废水主要有有机废溶剂回收工艺废水、洗桶废水、真空系统排水、设备清洗水、地坪冲洗水、实验室排水、循环冷却水排水和生活污水。其中工艺废水、洗桶废水、真空系统排水、设备清洗水主要含有机物，COD 相对较高，同时含甲苯、二甲苯等有机物，属于高浓度废水；地坪冲洗水、实验室排水、生活污水主要污染指标为 COD、氨氮等，浓度不高，为一般废水；循环冷却水水质简单，不处理即可实现达标排放。

8.2.1.2. 项目废水处理方案

拟建项目按水质情况划分，可分为高浓废水、一般废水和循环冷却水排水。

(1) 高浓废水预处理方案

高浓废水主要含甲苯、二甲苯、二氯甲烷等有机物，直接进行生化处理难以降解，需进行预处理，以提高废水的可生化性，使废水中的有机质能被后续生化处理单元的微生物所利用，从而达到降解的目的。

现阶段高浓废水预处理铁碳微电解、芬顿氧化、光催化氧化、多维电解等，根据项目水质特点，设置 2 套铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀高浓废水系统，处理能力 60m³/d。

(2) 综合废水处理系统

目前，废水常用生化处理工艺包括传统活性污泥法、接触氧化法、SBR、UASB、A/O 工艺，对比各工艺处理原理及优缺点见下表。

表 8.2-1 废水处理工艺对比表

工艺名称	处理原理	优缺点
传统活性污泥法	利用好氧池的高浓度活性污泥的吸附降解能力降解废水中有机组分	1、工艺运行负荷较低 2、去除率较低 3、适用于处理生活废水 4、修建成本高，占地面积大
接触氧化法	该工艺是在活性污泥法的池中加入组合填料，让微生物附着在填料上生长，从而增大活性污泥的绝对量和	1、生物浓度高，单位容积负荷率高 2、能缩小处理池容积和占地面积，节省基建投资 3、工艺使用范围广，耐冲击，适应性强，处理效率高； 4、没有污泥膨胀，操作管理简单，启动快，污泥产量较少

工艺名称	处理原理	优缺点
	抗冲击负荷能力	5、运行期即使运行中断后，只需很短时间即可恢复到正常的处理效果 6、节能效果明显
SBR	序批间歇式活性污泥法，是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术，间断排水	1、沉淀面积大，效果好 2、耐冲击 3、自动化控制要求高 4、排水时间短，排水时需要不断搅动污泥层，因而需要专门的排水设备 5、去除效率不高，不适合处理排放标准要求高的废水
UASB	UASB 是一种处理污水的氧化生物方法。反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床，污水中的大部分有机污染物在此经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳	1、污泥浓度高 2、有机负荷高，水力停留时间长，中温发酵； 3、污泥床不填载体，避免因填料发生堵塞问题； 4、UASB 内设三相分离器，通常不设沉淀池； 5、污泥床内有短流现象，影响处理能力； 6、对水质和负荷变化比较敏感，耐冲击力稍差
A/O 工艺	A/O 工艺为缺氧、好氧生化处理法，A 段池为缺氧池或水解池；O 段为好氧段	1、与单段关系相比，微生物群体完全隔开的两段系统能取得更佳和更稳定的处理效果 2、处理工艺的稳定性大大提高 3、缺氧反硝化过程对污染物具有较高的降解效果 4、具有较高的脱氮除磷作用 5、容积负荷高，耐冲击力强

根据项目水质，项目选用“水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理”处理工艺。设置 1 套处理能力为 300m³/d 的综合废水处理系统。

拟建项目废水处理措施如图 8.2-1。

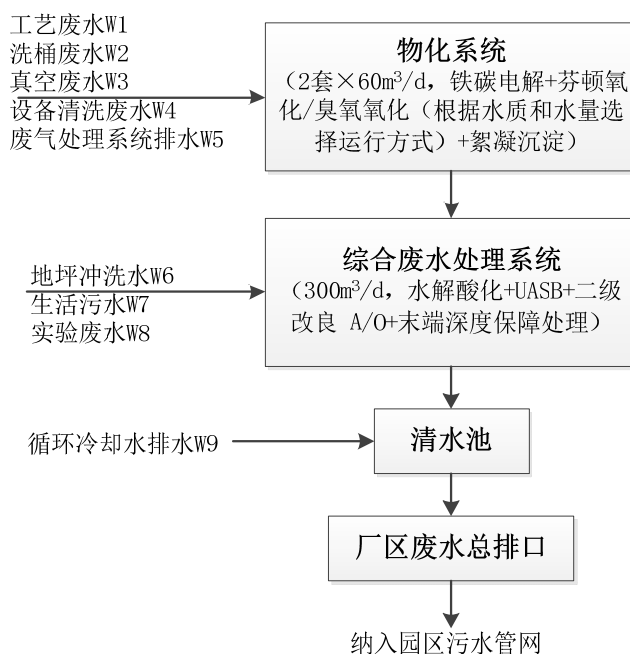


图 8.2-1 拟建项目废水处理系统图

8.2.1.3. 工艺流程及废水处理可行性

（一）物化系统（高浓废水处理系统）

（1）工艺原理

①铁碳微电解

铁碳微电解，又称内电解、铁屑过滤等，是基于电化学原理的废水处理技术。将铸铁屑（阳极，Fe）和活性炭或焦炭（阴极，C）混合填充在反应器中，浸没在酸性（通常 pH 为 2-4）的废水中。由于铁和碳的电极电位不同，会构成无数个微小的原电池。通过电化学反应降解污染物。

原电池反应：铁为阳极，发生氧化反应失去电子（ $\text{Fe} - 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}$ ）；碳为阴极，废水中的氧气或氢离子在阴极得电子（如 $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- \rightarrow 4\text{OH}^-$ 、 $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 \uparrow$ ），形成微电流。

氧化还原作用：阴极反应生成的 H_2O_2 ，与溶液中大量的 Fe^{2+} 构成类芬顿反应，产生羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ），氧化分解有机物。

还原作用新生成的亚铁离子和原子氢具有强还原性，能将废水中一些难降解的有机物（如硝基苯、偶氮染料）还原为易于生物降解的中间体（如苯胺），从而降低毒性和色度。

絮凝沉淀作用：反应过程中生成的 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} ，在出水调节 pH 至碱性时，会形成 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体絮凝剂，能有效地网捕、凝聚水中的胶体颗粒和微小悬浮物，形成矾花沉降，进一步去除 COD 和色度。

吸附作用：活性炭本身也具有丰富的孔隙结构和吸附能力，可以吸附部分污染物。。

②芬顿氧化

芬顿氧化是在酸性条件下，通过亚铁离子（ Fe^{2+} ）与过氧化氢（ H_2O_2 ）反应，生成具有强氧化性的羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ），进而氧化分解有机物，属于均相催化氧化技术。

核心反应（羟基自由基生成）：在 pH 为 2-4 的酸性条件下， Fe^{2+} 作为催化剂，与 H_2O_2 发生链式反应，快速生成 $\cdot\text{OH}$ （ $\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \cdot\text{OH} + \text{OH}^-$ ）。

有机物氧化： $\cdot\text{OH}$ 的氧化电位高达 2.8V，氧化性极强，可无选择性地攻击废水中的有机污染物，破坏其碳链结构，将大分子有机物分解为小分子有机物，甚至直接氧化为 CO_2 和 H_2O 。

催化剂循环：反应生成的 Fe^{3+} 可通过还原反应（如与 H_2O_2 或有机物反应）重新转化

为 Fe^{2+} ，继续参与芬顿反应，实现催化剂的循环利用。

③臭氧氧化

臭氧氧化是利用臭氧 (O_3) 自身的强氧化性，或通过激活臭氧产生 $\cdot\text{OH}$ ，来氧化降解废水中的有机污染物，分为直接氧化和间接氧化两种方式。

直接氧化：臭氧分子直接与废水中的有机污染物反应，主要攻击有机物中的不饱和键（如双键、三键）、氨基、羟基等活性基团，将其氧化为醛、酮、羧酸等中间产物，该过程选择性较强，反应速率相对较慢。

间接氧化：在特定条件（如存在催化剂、紫外线、碱性环境）下，臭氧会分解生成 $\cdot\text{OH}$ （如 $\text{O}_3 + \text{OH}^- \rightarrow \cdot\text{OH} + \text{O}_2^-$ ）。 $\cdot\text{OH}$ 无选择性地氧化大部分有机物，反应速率快，可将有机物深度降解，是臭氧氧化实现高效处理的关键。

杀菌消毒作用：除降解有机物外，臭氧还能破坏微生物的细胞膜、酶系统等，具有显著的杀菌消毒效果，可同时去除废水中的病原微生物。

（2）工艺流程：高浓废水车间收集后，明管输送至高浓收集池缓存，取样分析水质情况，进入铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀系统处理。处理后的高浓废水进入高浓中间池缓存，然后与一般废水在综合调节池均质，再进入综合废水处理系统进一步处理。物化处理系统设置专用污泥干化系统，絮凝沉淀装置分离的污泥先后进入污泥浓缩池、污泥调理池处理后，进入物化叠螺脱水机脱水，最后进入物化污泥烘干机烘干水分至 40%，得到干化污泥，作为危险废物委托有资质单位处理。

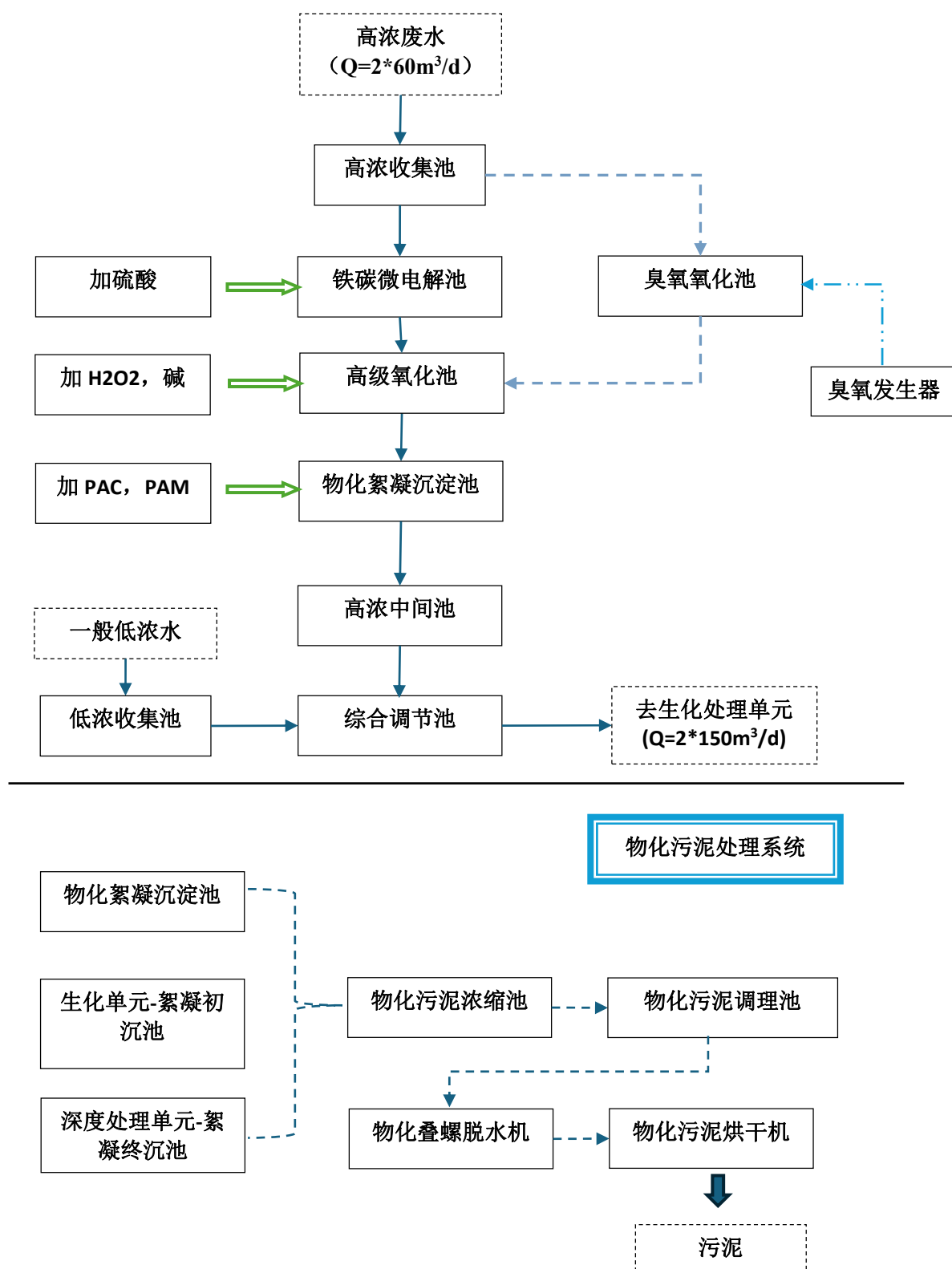


图 8.2-2 废水物化处理系统工艺流程图

(1) 废水处理效率

根据工程分析水质及物化系统设计处理效率，核算得物化系统进出口废水浓度如表

8.2-2。

表 8.2-2 物化系统处理效率及进出口废水浓度汇总表

涉及商业秘密，略

（二）综合废水处理系统。

拟建项目废水综合处理系统工艺为“水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理”。

（1）工艺原理

①水解酸化：将厌氧反应控制在水解和产酸阶段，通过水解细菌胞外酶把大分子化合物分解成小分子化合物，在酸化菌细胞内把小分子化合物转化为更简单的化合物并分泌到细胞体外，主要包括挥发性脂肪酸（VFA）、乳酸、醇类、乙酸、二氧化碳、氢气等。因此，水解酸化的产物为微生物摄取有机物提供了有利条件，水解酸化可大大提高废水的可生化性，改善后续生化处理的条件。

②厌氧：在无氧环境下，通过产酸菌、产甲烷菌等厌氧微生物的协同作用，对废水进行预处理，以分解复杂有机物、提高可生化性，去除部分 COD，降低后续工艺负荷，同时释放磷元素，为 A/O 除磷创造条件。

③A/O：即厌氧好氧工艺法，处理过程包括硝化和反硝化两个阶段。硝化阶段是将污水中的氨氮氧化为亚硝酸盐氮或硝酸盐氮的过程；反硝化阶段是将硝化过程中产生的硝酸盐或亚硝酸盐还原成氮气的过程。该工艺是目前应用比较广泛，技术比较成熟的一种生物脱氮处理工艺，特点是将缺氧反硝化反应池置于好氧池之前，使脱氮过程一方面能直接利用进水中的有机碳源而省去外加碳源，另一方面通过曝气池的混合液回流，使其中的 NO_3^- 在缺氧池内反硝化，使氮得以去除。

工艺流程：综合调节池内经过高低浓调节的废水提升进入混凝初沉池，除去收集及调节过程中产生的悬浮物，同时去除一部分有机物。混凝初沉池出水先后进入水解酸化池和 UASB 反应器，通过厌氧微生物水解作用进一步提高废水可生化性，同时降解部分 COD，出水提升至两级 A/O 系统，A/O 前段为缺氧反应器（罐），缺氧反应器内配置潜水推流设备，既可以营造好氧环境，也可以营造兼氧环境，最大程度的降解有机物，同时通过改变溶氧浓度，可以有针对性的脱氮或去除 COD，具有一定的灵活性，同时兼备去除总氮的效果；后段为好氧反应器（罐），配置碱液投加装置，适当补充硝化过

程消耗的碱度。同时生产工艺中的甲醇，乙酸等均可作为碳源，直接加入生化池，反应器（罐）高度 11.5m，上部自流出水，可有效的对污泥进行固液分离，同时罐内保持较高浓度的 MLSS（8g~10g），提高生物处理效率（特别是对特殊因子）的同时，提升污泥浓缩效果，缩短污泥浓缩时间，降低污泥干化设备负荷；两级 A/O 系统后，再设置一级物化深度处理单元，对水体中可能存在的特殊因子进行药剂或活性炭吸附处理，最末端的物化处理池采用多用途结构形式，可灵活适应多种加药方式，如芬顿试剂（硫酸亚铁+双氧水）、次氯酸钠、粉末活性炭、絮凝剂等，适应多种残留污染物超标情况，有效的保障了整个系统出水的达标的稳定。废水处理流程见图 8.2-3。

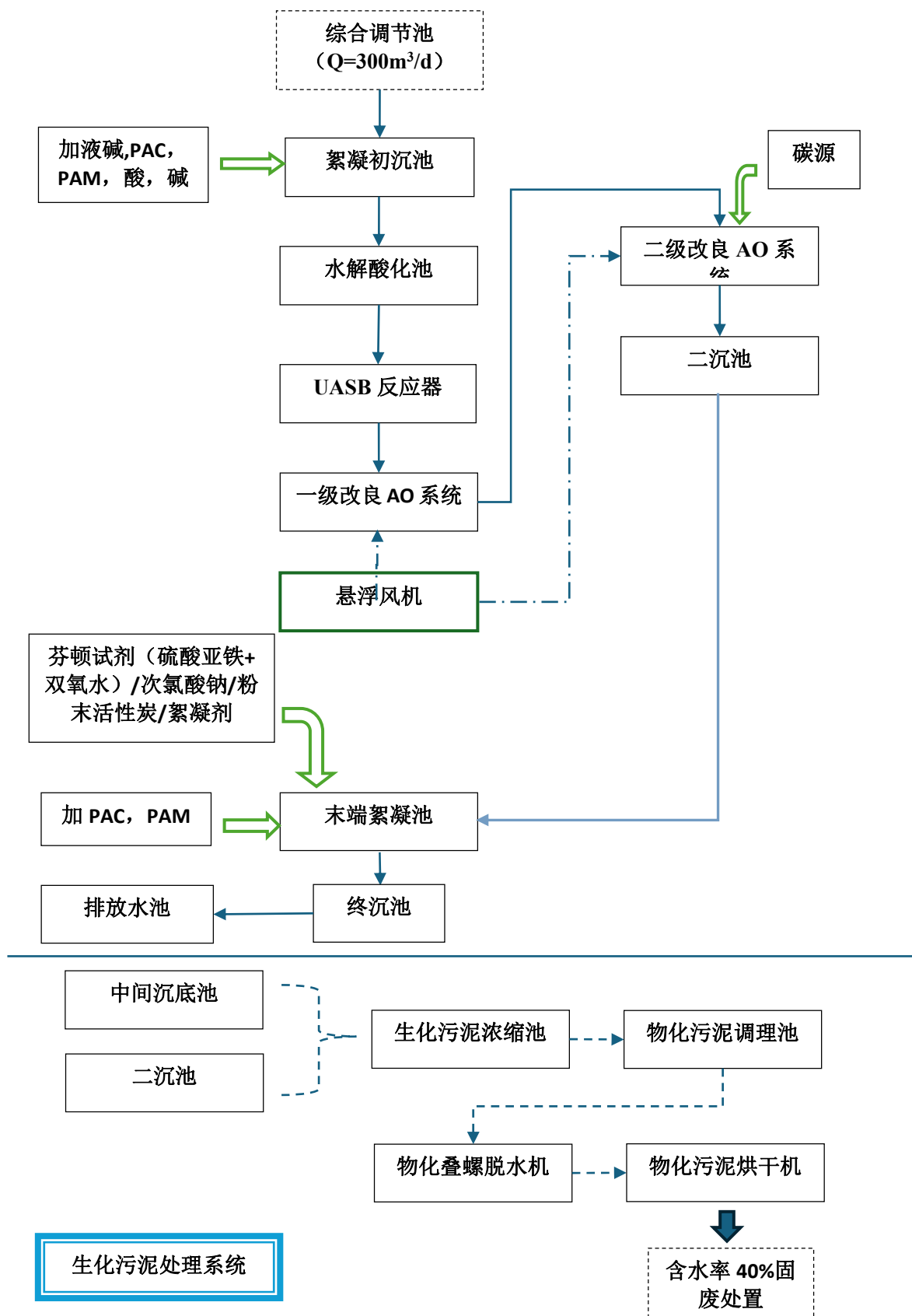


图 8.2-3 综合废水处理系统工艺流程图

(4) 废水处理可行性

根据工程设计单位提供，项目综合废水处理效率如表 8.2-3，根据表 8.2-3，本项目各废水污染物经上述处理工艺处理后，可以实现达标排放。

表 8.2-3 项目综合废水处理效率汇总表

涉及商业秘密，略

8.2.2 园区污水处理厂接纳可行性分析

重庆长寿经开区中法水务污水处理厂设计规模 8 万 m^3/d ，分两期建设，一期建设规模为 4 万 m^3/d ，二期扩建后达到 8 万 m^3/d 规模，服务范围为长寿经开区入驻企业，采用卡鲁塞尔改良氧化沟工艺，目前一期工程已建成，实际处理量为 2 万 m^3/d ，装置余量为 2 万 m^3/d ，能满足项目污水处理需要。

园区污水处理厂污水处理工艺如下图。

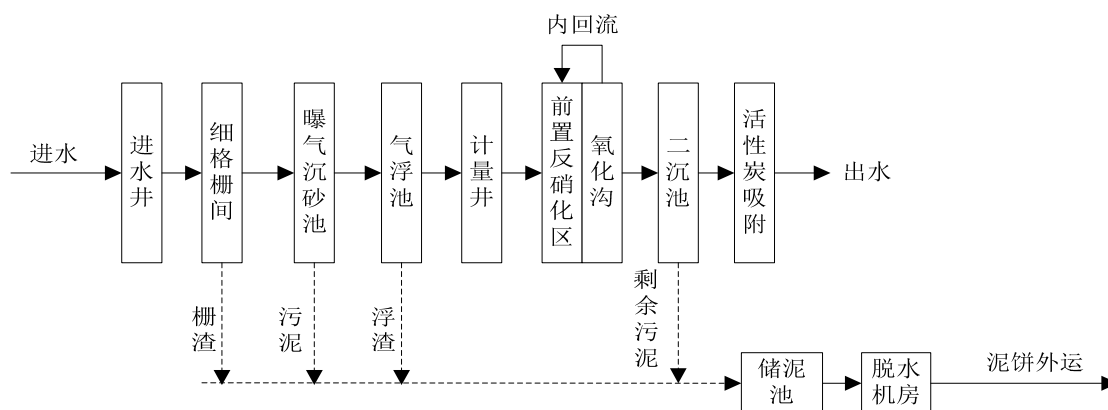


图 8.2-3 重庆长寿经开区中法污水处理厂污水处理工艺流程

经开区生活污水及工业废水经污水管网收集后，通过厂进水井提升至厂内，污水提升入细格栅间，以去除污水中的较大颗粒后，进入曝气沉砂池以及气浮池，主要去除水中的悬浮物或漂浮物以及砂粒、油类，再经超声波流量计测量后，再排入改良的氧化沟工段。氧化沟工段由前置反硝化区和氧化沟组成，反硝化和氧化反应在该池内完成，回流污泥泵和剩余污泥泵安装在生化反应池内，出水经滗水器流入高效沉淀池，高效沉淀池出水进入紫外线消毒池消毒后达标排放。氧化沟的活性污泥中能积累磷的微生物，可以大量吸收溶解性磷，把它转化成不溶性多聚正磷酸盐在体内贮存起来，最后通过高效沉淀池排放剩余污泥达到进一步除磷的目的。栅渣、浮渣等剩余污泥排入储泥池，送至脱水工段，进行脱水处理，干化后的污泥由车外运、卫生填埋。

园区污水处理厂进水中工业废水部分比例较大，污水浓度较高，水质水量波动大，该工艺技术先进、成熟，对水质变化适应能力强，运行稳定，具有较大的抗冲击负荷的能力，高效去除有机物（去除 BOD、COD）以及实现脱氮除磷，能保证出水水质达到排放标准的要求。同时，该工艺易于操作、运行灵活且便于管理；根据进水水质、水量，能对工艺运行参数和操作进行适当调整，最大限度发挥处理装置和处理构筑物的处理能力；易于实现自动控制，提高操作管理水平。

综上，园区污水处理厂服务范围、管网铺设、处理容量和处理能力等均能满足该项目排水要求。项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》三级标准后，排入经开区中法污水处理厂深度处理，从水质、水量等分析，接入园区污水处理厂集中处理是可行的，不会对污水处理厂造成冲击，废水污染物均能得到有效地处理，出水能稳定达标，满足环保要求。

8.3. 地下水、土壤防治措施分析

针对项目可能发生的地下水、土壤污染，地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染控制、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

8.3.1 源头控制措施

（1）拟建项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并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采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）优化排水系统设计，将项目处置的废水、地面冲洗废水、初期污染雨水等进行收集及预处理后通过管线送废水处理站处理；废水治理设施、循环冷却水站采取地上式设置，生产废水管道专管及明管设置，工艺物料管道“可视化”设计，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地埋管道泄漏而可能造成的地下水污染。

以上从源头控制切实可行，可有效防止地下水、土壤环境污染问题的发生。

8.3.2 分区防渗措施

根据拟建项目特点，将厂区不同的区域划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单污染防渗区，须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《石

油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）、《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《废有机溶剂再生技术通则》（T/ZGZS0301-2023）的有关要求。具体分区及要求如下：

（1）重点防渗区：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）、《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）要求，结合《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）、《废有机溶剂再生技术通则》（T/ZGZS0301-2023），本环评将废水处理站、事故池、原料库房、初期雨水池、溶剂回收车间及装置罐区、备料车间、产品罐区、原料罐区、洗桶间、产品库房确定为重点污染防渗区。原料库房直接接触地面的，应进行基础防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} 厘米/秒），或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} 厘米/秒），或其他防渗性能等效的材料。其他重点防渗区防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

（2）一般防渗区：一般固废暂存间设置为一般防渗区，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

（3）简单防渗区：综合楼、中央控制室等用房设置为简单防渗区，地面采用一般硬化。

8.3.3 跟踪监测

为掌握项目周边地下水、土壤环境质量动态变化状况，及时发现污染物的产生并有效控制污染物扩散，应建立地下水、土壤长期监控系统，以便及时发现隐患并及时控制。

（1）监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018），项目地下水、土壤跟踪监测具体布设情况见表 8.3-2。若后期企业被确定为土壤重点监管单位，应按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）定期开展企业内部土壤和地下水自行监测。

表 8.3-2-1 地下水监控井布设情况表

采样点	监测位置	监测点功能	监测项目	监测频率
1#监测点	洗桶间西面	背景值监测点	pH、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子	1 次/年
2#监测点	2#废气处理系统附近	影响跟踪监测点		
3#监测点	溶剂回收车间附近	污染扩散监测点		

采样点	监测位置	监测点功能	监测项目	监测频率
4#监测点	备料车间附近	污染扩散监测点	表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮（以N计）、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、甲苯、石油类、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷	

表 8.3-2-2

土壤监控井布设情况表

采样点	监测位置	监测点功能	监测项目	监测频率
1#监测点	办公楼区域	背景值监测点	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）45 项基本项目及石油烃、二噁英	1 次/年
2#监测点	废水处理站区	影响跟踪监测点		
3#监测点	洗桶间附近	影响跟踪监测点		

（2）跟踪监测与信息公开计划

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

将每次的监测数据及时进行统计、整理，并将每次的监测结果与相关标准及历史监测结果进行比较，以分析地下水、土壤各项指标的变化情况，确保项目区周围地下水、土壤的环境安全。

按照相关监测技术规范要求，及时上报监测数据和有关表格。

一旦发现地下水、土壤监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水、土壤污染采取措施提供正确的依据。

定期向项目厂区附近居民公开地下水、土壤动态监测数据，尤其是污染物特征因子的水质数据，保证居民的知情权。

8.3.4 地下水污染应急响应措施

在建设和运行期间应制定地下水污染应急预案，并在发现拟建项目区域地下水监测井受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。发生泄漏事故，视泄漏情况及地下防渗设施的情况采取以下措施：

（1）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地环保局，密切关注地下水水质变化情况。

（2）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，尽量将紧急事件局部化，如可能应采取包括切断交通与供水等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下

水污染事故对人身和财产的影响。

(3) 地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当通过监测发现周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，启动地下水排水应急系统，抽出污水送污水处理场集中处理，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

(4) 事故处理完毕后，重新进行区域防渗。

(5) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(6) 如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

8.4. 噪声防治措施分析

(1) 主要污染源及噪声声级

项目噪声源主要为风机、凉水塔、空压机等，连续产生。

(2) 噪声治理措施

设备选型时尽量选用了低噪声设备，通过在建筑隔声，部分设备采取减振、隔声、设消声器等措施进行治理，能使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类要求。

8.5. 固废处置措施分析

8.5.1 固废处置措施可行性分析

项目固废主要为：

(1) 危险废物：生产过程中产生的生产过程中产生蒸馏残渣、过滤残渣、洗桶吸残渣、废过滤膜（器）、实验废液、废实验用品及包装物等、沾染化学品的废包装材料、机修废手套及含油抹布、废气处理废活性炭、废矿物油、废水处理物化系统污泥、废水深度处理废活性炭等为危险废物，委托有危险废物处置资质的单位处置，废水处理生化系统污泥在危险废物鉴别结果明确之前暂按危险废物管理，委托有危险废物处置资质的单位处置。

(2) 一般工业固废：未沾染危险化学品的包装材料、废木质托盘为一般工业固废，由物资公司回收利用。

(3) 生活垃圾委托环卫部门统一清运、无害化处理

环评要求：建设单位应与有危险废物处置资质的单位签订委外处置协议，在危险废物转移过程中，严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）填写危险废物转移联单；委托他人运输、利用、处置固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

通过采取以上措施，拟建项目产生的固体废物均可得到妥善处理，措施可行。

8.5.2 暂存措施及其可行性

8.5.2.1. 一般工业固废临时贮存污染控制措施

未沾染危险化学品的包装材料属一般工业固体废物，先收集暂存于一般工业固废贮存库，然后外售综合利用。

厂区内设置一般固废贮存库 1 间，并按要求采取相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。

8.5.2.2. 危险废物临时贮存污染控制措施

拟建项目于原料库房 3 设划出 160m²用于自产危险废物的贮存，可满足全厂危险废物暂存需求。拟建项目危险废物暂存情况见下表。

表 8.5-1 危险废物存储情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期 (天)
危险废物贮存库	蒸馏残渣 S1	HW06	HW06 类 900-407-06	原料库房 3	建筑面积 160m ²	桶装	224	16
	过滤残渣 S2	HW06	参照 HW06 类 900-407-06			桶装		
	洗桶吸残渣 S3	HW06	HW06 类 900-404-06			桶装		
	废过滤膜（器）S4	HW49	HW49 类 900-041-49			袋装		
	实验废液、废实验用品及包装物等 S5	HW49	HW49 类 900-047-49			桶装/ 袋装		
	沾染化学品的废包装材料 S6	HW49	HW49 类 900-041-49			袋装/ 桶装		
	机修废手套及含油抹布 S7	HW49	HW49 类 900-041-49			桶装		
	废气处理废活性炭 S8	HW49	HW49 类 900-039-49			袋装		
	废矿物油 S9	HW08	HW08 类 900-249-08			桶装		
	废水处理物化系统污泥 S10	HW06	HW06 类 900-409-06			袋装		

	废水深度处理废活性炭 S11	HW49	HW49 类 900-041-49			桶装		
	废水、废气处理生化系统污泥 S12	HW49	暂参照 HW49 类 772-006-49			袋装		
	废树脂 S16	HW49	HW49 类 900-041-49			袋装		
	废包装桶 S17	HW49	HW49 类 900-041-49			/		

8.5.2.3. 管理要求

①危险废物暂存库建设需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

②危险废物暂存库需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置相应的标识标牌。

③企业应配置专人负责危险废物的管理，调整危废转运周期，缩短存放时间，并对危险废物暂存库进行锁闭。在危险废物转移过程中，严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）填写危险废物转移联单。

8.6. 环保投资

拟建项目污染防治措施及环境保护投资估算，见下表。

表 8.7-1 拟建项目环保投资估算

治理项目		治理设施	投资 (万元)	备注
废气	有组织废气处理系统	全厂设 5 套废气处理系统，其中： （1）1#废气处理系统：采用深冷（-15℃）+树脂吸附（带解吸）+蓄热式焚烧炉（RTO）处理，处理能力：3000Nm³/h，主要用于处理有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气，处理后的废气经急冷+碱洗处理后，15m 高排气筒有组织排放。 （2）2#废气处理系统：处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为 40000Nm³/h。主要用于处理内部周转桶清洗回收生产线废气、备料车间废气。处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。 （3）3#废气处理系统：处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为 60000Nm³/h，主要用于处理废水处理站废气、原料库房 2 废气、原料库房 3 废气，处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。 （4）4#废气处理系统：处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为 25000Nm³/h，主要用于处理原料库房 1 废气，处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。 （5）5#废气处理系统：处理工艺为碱洗+活性炭吸附，主要用于实验室质检废气，处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。	400	
	无组织控制措施	采用密闭性好的生产设备、管线及阀件，规范生产管理及操作，定期进行检修	20	

治理项目		治理设施	投资 (万元)	备注
废水	废水处理系统	厂区设废水处理站一座，包括 2 套高浓废水物化处理系统、1 套综合废水处理系统，其中： (1) 物化处理系统：处理能力为 $2 \times 60\text{m}^3/\text{d}$，处理工艺为：铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀，主要用于处理有机废溶剂资源化回收装置工艺废水、真空废水、设备清洗废水、废气处理系统排水及内部周转桶清洗回收装置洗桶废水等高浓废水。 (2) 综合废水处理系统：处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$，处理工艺为水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理，主要用于经物化处理后的高浓废水、地坪冲洗水、生活污水、实验废水。 (3) 项目循环冷却水系统不采用含磷除垢剂等，循环冷却水排水水质简单，直接接入废水处理站清水池排放。	800	
	管网	新建废水收集管网，生产废水管网可视化		
噪声	噪声	减振、消声、隔声	10	
固废	存储设施	于原料库房 3 设置 1 个危险废物暂存库、1 个一般工业固废库房	投资计入原料库房 3 土建费	
环境风险	环境风险防范措施见表 7.13-1。		142	
环境管理	设置专职环保管理人员，建设环保档案，定期进行自行监测。		36	
合计			1408	

9 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析，也称环境影响的经济评价，即估算某一项目所引起环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析（即费用效益分析）中去，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响。对负面的影响，估算出的是环境成本；对正面的影响，估算出的是环境效益。

环境影响经济损益分析是通过核算建设项目拟投入的环保投资和所能收到的环保效益，比较其大小，以评估建设项目环保投资的经济价值，使建设项目设计更加合理、更加完善。

本评价采用费用—效益法，分析比较项目的环保费用与环保效益的大小。

9.1. 环境保护费用

9.1.1 环保设施投资

拟建项目环保投资共计为 1408 万元，主要用于废气、废水、工业固废治理、设备噪声治理、风险防范措施建设等。

9.1.2 环保设施运行费用

运行费用是为充分发挥环保设施的效率、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。

（1）废气

拟建项目需处理的废气总产生量约 91704 万 Nm^3/a ，运行费用约 0.001 元/ m^3 废气，则年运行维护费用共约 92 万元。

（2）废水

拟建项目需厂内预处理废水量约 45112.733 m^3/a ，污水处理站运行费用约为 34 元/ m^3 废水，则年运行维护费用约为 154 万元。

（3）固体废物

拟建项目工业固废妥善处理，不外排。危险废物 5221.097 t/a ，处置费用约 792 万元。

（4）环保设施费用

拟建项目环保投资为 1408 万元，按 20 年摊销，则每年约为 70.4 万元。

9.1.3 环境保护费用

根据前述分析，拟建项目每年环保费用为 1108.4 万元。

9.2. 环境保护效益

拟建装置的环境保护效益就是指环境污染控制投资费用所能获取的效益，它一般包括直接经济效益和间接经济效益。

9.2.1 直接经济效益

直接经济效益是环保设施投资所能提供的产品价值。拟建项目环保设施主要实现排污达标，保证项目建设不会改变区域环境质量，其直接经济效益无法估量。

9.2.2 间接经济效益

间接经济效益是指环保设施实施后所产生的社会效益，包括环境污染所造成损失的减少、人体健康水平的提高、污染达标后免交的排污费、罚款、赔偿费等。但大部分效益难以用货币量化。

拟建项目产生的废气、废水如不进行处理，则将造成周围大气环境及地表水环境质量恶化，影响人群身体健康；噪声若不治理将会对环境造成污染并对人群健康造成危害。尽管这些影响难以用货币量化，但危害很大。

就项目而言，可以量化的间接经济效益为本项目产生的废气、废水、固体废物和噪声经治理后而少交的排污费，以及各种污染物达标排放而避免的环保罚款。根据《中华人民共和国环境保护法》“第五十九条 企业事业单位和其他生产经营者违法排放污染物，受到罚款处罚，被责令改正，拒不改正的，依法作出处罚决定的行政机关可以自责令改正之日的次日起，按照原处罚数额按日连续处罚。”，预计以上两项可体现的间接效益约 1500 万元/年。

9.2.3 环境保护效益合计

拟建项目环境保护效益共计 1500 万元/年。

9.3. 环境影响经济损益分析

9.3.1 效益与费用比

环保措施产生的效益与环保措施的投资及运行费用之比大于或等于 1，则从经济角

度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

$$\begin{aligned}\text{效益与费用比} &= \text{环保效益/环保费用} \\ &= 1500/1108.4 \\ &= 1.353\end{aligned}$$

拟建项目环保效益为 1500 万元/年，环保措施费用为 1108.4 万元/年，其效益与费用之比为 1.353，大于 1，表明拟建项目环保措施在经济上是合理的。

9.3.2 环保投资占总投资的比例

拟建项目环保投资为 1408 万元，占总投资的 8%。

9.4. 小结

综上所述，拟建项目有一定环保投资经济效益，同时具有较好的环境效益和社会效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，本评价认为拟建项目环保投资产生的环境效益和社会效益明显，环保投资是可行、合理和有价值的。

10 环境管理与监测计划

10.1. 环境管理

企业环境管理包括环境管理机构设置及相关职责落实。具体如下。项目建设后，建设单位需参照以下相关内容，设置环境管理机构，并制定相关环节管理制度，落实相关环保责任，制定环保台账，明确保障计划。

10.1.1 环境管理机构

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，负责制定公司环境保护规划和进行环境管理，监督企业环保设施的运行效果，配合环保部门对企业的环境目标考核。环境管理机构由企业法人代表主管，并有专人分管和负责环保工作。

10.1.2 环境管理内容

环境管理的相关内容，主要包括：

(1) 贯彻执行国家、省、市有关环境保护法规、法律政策和标准；进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识。

(2) 接受环境保护主管部门的检查监督，按相关管理要求定期上报各项管理工作的执行情况；协同和有关部门的关系以及一切与环境保护有关的管理活动。

(3) 制定全面的、切实可行的环境管理制度和实施计划，制定各部门的环境管理规章制度，并监督执行；对可能发生事故工况的环节制定应急补救措施预案。及时向有关人员宣传教育和岗位培训；

(4) 定期检查企业环保治理设备的日常维护保养，保证其正常运转；

(5) 按照相关规定，按规范对污染物排放点和监测点设置永久标记；

(6) 对可能造成的环境污染或事故，及时向上级汇报并提出防治、应急补救措施方案；

(7) 负责委托进行项目的环境影响评价，组织排污许可证申请、突发环境事件应急预案备案及环保竣工验收等相关工作，落实并监督环保设施的“三同时”情况。

(8) 及时了解和掌握国家和地方新环境管理要求，并按其要求落实。

环境管理部门在不同阶段的环境管理工作计划见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境管理工作计划表

阶段	环境管理工作主要内容
环境管理机构职能	1.学习贯彻国家环保政策，根据国家和重庆市对建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出的环境要求； 2.制定企业内部管理工作制度，监督、控制各项预定计划的执行情况，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期	1.与项目可行性研究同期，进行项目的环境影响评价工作。 2.配合可研及环评工作所需进行的现场调研。
设计阶段	1.认真落实“三同时”制度。 2.委托设计单位进行初步设计，在环保设计中落实环评报告书及审批意见提出的环保要求，进行环保投资预算。 3.施工图阶段进一步落实初设提出的有关环保问题，保证环保设施与主体工程同步设计。 4.委托环境监理，对设计中对环保设施与环评批复要求的符合性进行复核。对涉及工程、环保措施等变化，应及时与主管部门汇报。
施工阶段	1.保证环保设施与主体工程同步施工。 2.制定施工期污染防治措施工作计划，建立环保设施施工档案。 3.主要废气排放源上留监测采样孔，按规定设置三废排放标志牌。 4.配合环境监理单位开展工作。
生产调试阶段	1.工程验收后，按现行管理要求完善相关排污许可证申领等手续后进行生产调试。 2.生产调试过程中，认真观察记录环保设施的运行情况，进行内部环保设施运行自查。 3.在规定时间内，申请环保设施竣工验收，积极配合环保设施验收工作。
生产阶段	1.生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步运行。 2.加强企业内部环境管理和监测，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤检查、勤记录、勤养护，发现问题及时解决，使环保设施正常稳定运行，保证污染物达标排放。 3.积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作。 4.加强事故防范工作，设置必要的事态应急措施，防范事故发生。

10.1.3 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，定期委托长寿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。

10.1.4 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，以保障环保设施正常运行，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。

10.2. 污染源排放清单及竣工验收要求

10.2.1 工程组成

项目工程组成见表 2.2-1。

10.2.2 原辅材料

项目原辅材料清单见表 2.6-1。

10.2.3 主要环保措施

项目主要环保措施如下表：

表 10.2-1 主要环保措施汇总表

类别	排放源/措施	治理措施
废气	1#废气处理系统	处理工艺为 (-15℃) + 树脂吸附 (带解吸) + 蓄热式焚烧炉 (RTO)，处理能力：3000Nm ³ /h，主要用于处理有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气，处理后的废气经急冷+碱洗处理后，15m 高排气筒有组织排放。
	2#废气处理系统	处理工艺为生物滤池+活性炭吸附 (带解吸)，处理能力为 40000Nm ³ /h，主要用于处理包装桶清洗回收生产线废气、备料车间废气。处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。
	3#废气处理系统	处理工艺为生物滤池+活性炭吸附 (带解吸)，处理能力为 60000Nm ³ /h，主要用于处理废水处理站废气、原料库房 2 废气、原料库房 3 废气，处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。
	4#废气处理系统	处理工艺为生物滤池+活性炭吸附 (带解吸)，处理能力为 25000Nm ³ /h，主要用于处理原料库房 1 废气，处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。
	5 废气处理系统	处理工艺为碱洗+活性炭吸附，主要用于实验室质检废气，处理后的废气经 15m 高排气筒有组织排放。
	无组织排放控制	(1) 储罐：储罐呼吸气经集气管收集后去 1#废气处理系统处理、有组织排放。 (2) 源头控制：主要生产设备均密闭，设备之间通过管道连接，无敞开作业点，生产做到密闭操作。布局上，根据工艺流程，前后工序设备存在一定位差，物料利用重力自流，减少物料转移过程密封点数量，降低无组织排放。 (3) 投料、物料转移、生产过程无组织排放控制： ①液体原料均采用隔膜泵送投料，液体物料输送采用密闭管道输送，设计尽可能减少连接阀门等连接件，降低无组织排放。 ②项目生产设施均为密闭设备，工艺废气管道收集后去 1#废气处理系统处理。 ③灌装口设置集气罩，废气收集后去 1#废气处理系统处理。 ④产品罐区装车过程设置平衡管。 (4) 废水处理站加盖密闭，废气收集至 3#废气处理系统处理后有组织排放。 (5) 原料库房密闭存储，其废气负压收集经活性炭吸附处理后有组织排放。 (6) 定期对各设备进行检查、维护。

类别	排放源/措施	治理措施
废水	废水处理措施	厂区设废水处理站一座，包括 2 套高浓废水物化处理系统、1 套综合废水处理系统，其中： (1) 物化处理系统：处理能力为 $2 \times 60\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为：铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀，主要用于处理有机废溶剂回收工艺废水、真空废水、设备清洗废水、废气处理系统排水及内部周转桶清洗回收装置洗桶废水等高浓废水。 (2) 综合废水处理系统：处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障，主要用于经物化处理后的高浓废水、地坪冲洗水、生活污水、实验废水。
	排水方式	雨污分流，厂区自建雨水管网、清下水管网及污水管线，清下水管网接入厂区雨水排放口，排入园区雨水管网；废水至厂区废水处理站处理后，排入园区污水管网
固废	固废处置方式	危险废物委托有资质单位处置。一般工业固废由一般工业固废回收单位回收利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运、无害化处理
	危险废物暂存	于原料库房 3 占地面积 160m^2 危险废物暂存库 1 间，各类固废桶装或袋装分开储存，暂存间内设置收集沟及收集池
噪声	噪声防治措施	采取隔声、减振、吸声、消声和绿化等措施
风险	风险防范措施	厂区库房、装置区、罐区等区域设置可燃气体检测仪
		装置区设置收集沟收集池
		配备消防器材，如灭火器、消防栓等，并配备应急拦截或堵漏材料
		设置危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等
		罐区设置围堰，有效容积不小于储罐容积
		原料库房、产品库房、备料车间等设置收集沟收集池，原料库房地面防腐防渗
		事故废水管网、事故池及全厂雨污切换阀；初期雨水池（有效容积不小于 600m^3 ），采取重点防渗措施
		编制事故应急预案、日常演练
		厂区最高处设置风向标/旗帜
地下水	监控井	监控井位置：场地上游、项目场地内可能的污染地带、场地下游
	防渗措施	(1) 废水处理站、事故池、原料库房、初期雨水池、溶剂回收车间及装置罐区、备料车间、产品罐区、原料罐区、洗桶间、产品库房为重点污染防渗区。原料库房直接接触地面的，应进行基础防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} 厘米/秒），或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} 厘米/秒），或其他防渗性能等效的材料。其他重点防渗区防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。 (2) 一般工业固废暂存间设置为一般防渗区，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能 (3) 门卫、办公楼等用房设置为简单防渗区，地面采用一般硬化

10.2.4 污染源排放清单

拟建项目废气、废水、厂界噪声、固体废物排放清单见表 10.2-2~10.2-5。

表 10.2-2 拟建项目废气排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染物	排气筒高度/m	最高允许排放浓度/ mg/m^3	最高允许排放速率/ kg/h	厂界监控点浓度限值/ mg/m^3	排放量/t/a
RTO 烟气排放口 DA001	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃	15	120	10	/	2.306
		甲醇		190	5.1	/	0.059
		甲苯		40	3.1	/	0.058
		二甲苯		70	1	/	0.013
		SO ₂		550	2.6	/	0.810

		NOx		240	0.77	/	6.480
		颗粒物		120	3.5	/	0.648
		硫酸雾		45	1.5	/	0.010
		HCl		100	0.26	/	0.033
	/	二氯甲烷		/	/	/	0.146
	/	三氯甲烷		/	/	/	0.002
	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484—2020)	二噁英		0.5 (ng TEQ/Nm ³)	/	/	3.24E-06
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度(无量纲)		2000	/	/	/
洗桶备料间废气排放口 DA002	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃	15	120	10	/	1.422
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度(无量纲)		2000	/	/	/
库房及废水处理站废气排放口 DA003	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃	15	120	10	/	3.106
		硫化氢		/	0.33	/	微量
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	氨		/	4.9	/	微量
		臭气浓度(无量纲)		2000	/	/	/
甲类库房1废气排放口 DA004	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃	15	120	10	/	0.815
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度(无量纲)		2000	/	/	/
实验室废气排放口 DA005	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃	15	120	10	/	0.114
无组织废气	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃	/	/	/	4	11.516
		甲醇	/	/	/	12	0.551
		甲苯	/	/	/	2.4	0.531
		二甲苯	/	/	/	1.2	0.674
		硫酸雾	/	/	/	1.2	0.010
		HCl	/	/	/	0.2	0.013
	/	二氯甲烷	/	/	/	/	0.664
	/	三氯甲烷	/	/	/	/	0.041
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度(无量纲)	/	/	/	20(无量纲)	/
		硫化氢	/	/	/	0.06	微量
		氨	/	/	/	1.5	微量

表 10.2-3

废水排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	标准限值 mg/L			排放量 (厂区接入园区污水)	排入环境总量 (t/a)	
			园区进水水质	近期园区出水	远期园区出水水质		近期	远期

				水质		管网 量) (t/a)		
废水总排 口 DW001	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准限值	pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	/	/	/
		SS	400	70	20	8.881	6.787	1.939
		动植物油	100	10	10	0.108	0.108	0.108
		COD	500	60	50	48.476	5.817	4.848
		BOD5	300	20	10	29.086	1.939	0.970
		石油类	20	3	1	0.549	0.291	0.097
		乙苯	1	0.1	0.4	0.097	0.010	0.039
		甲苯	0.5	0.1	0.1	0.048	0.010	0.010
		邻-二甲苯	1	0.4	0.4	0.097	0.039	0.039
		间-二甲苯	1	0.4	0.4	0.097	0.039	0.039
		对-二甲苯	1	0.4	0.4	0.097	0.039	0.039
		三氯甲烷	1	0.3	0.3	0.025	0.025	0.025
		可吸附有机卤化物	8	1	1	0.395	0.097	0.097
		LAS	20	5	5	0.108	0.108	0.108
		总氰化合物	1	0.5	0.2	0.097	0.048	0.019
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) B 级 标准	NH3-N	45	10	5 (8) *	4.363	0.970	0.776
		总氮(以 N 计)	70	20	15	6.787	1.939	1.454
		总磷(以 P 计)	8	0.5	0.5	0.593	0.048	0.048
		硫酸盐	600	/	/	0.754	0.754	0.754
		氯化物	800	/	/	11.445	11.445	11.445
	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》 (GB21904-2008)	二氯甲烷	0.3	/	0.2	0.029	0.029	0.019

表 10.2-4

厂界噪声排放清单

排放标准及标准号		最大允许排放值		备注
		昼间 (db)	夜间 (db)	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)		3 类	65	55

表 10.2-5

拟建项目固废排放清单

编号	固体废物名称及代码	固废类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	蒸馏残渣 S1	危险废物	HW06 类 900-407-06	3808.443	工艺蒸馏、精馏工序	半固态	高沸点有机物	1 天	T, I, R	委托有危险废物处置资质的单位处置
2	过滤残渣 S2	危险废物	参照 HW06 类 00-407-06	260.870	工艺过滤工序	半固态	高粘度有机物	1 天	T, I, R	
3	洗桶吸残渣 S3	危险废物	HW06 类 900-404-06	27.072	包装桶吸残工序	液态	废有机溶剂	1 天	T, I, R	
4	废过滤膜 (器) S4	危险废物	HW49 类 900-041-49	0.696	工艺过滤工序检维修	固态	废过滤膜 (器) 及沾染的有机物			
5	实验废液、废实验用品及包装物等 S5	危险废物	HW49 类 900-047-49	40.040	检验	固态、液态	实验废液、废实验用品及包装物等	1 天	T/C/I/R	
6	沾染化学品的废包装材料 S6	危险废物	HW49 类 900-041-49	8.660	拆包	固态	废包装材料及酸碱等残余物	1 天	T/In	
7	机修废手套及含油抹布 S7	危险废物	HW49 类 900-041-49	0.020	检维修	固态	机修废手套及含油抹布	1 个月	T/In	
8	废气处理废活性炭 S8	危险废物	HW49 类 900-039-49	44.098	废气处理	固态	废活性炭及废气中有机物	3 个月	T	
9	废矿物油 S9	危险废物	HW08 类 900-249-08	1.400	检维修	液态	废矿物油	1 个月	T, I	
10	废水处理物化系统污泥 S10	危险废物	HW06 类 900-409-06	292.000	废水物化处理	固态	物化处理废渣	1 天	T	
11	废水深度处理废活性炭 S11	危险废物	HW49 类 900-041-49	9.125	废水活性炭吸附处理	固态	废活性炭及废气中有机物	3 个月	T/In	
12	废水处理生化系统污泥 S12	在危险废物鉴别结果明确之前暂按危险废物管理	暂参照 HW49 类 772-006-49	456.250	废水生化处理	固态	废水生化处理系统污泥	1 天	T/In	
13	未沾染化学品的废包装材料 S13	一般工业固废	/	1.852	废气处理	固态	未沾染化学品的废包装材料	3 个月	T/In	物资回收公司回收处理
14	废木质托盘 S14	一般工业固废	/	25	原料及产品存储	固态	废木质托盘	/	/	
15	生活垃圾 S15	生活垃圾	/	30.000	员工生活	固态	生活垃圾	1 天	/	环卫部门统一清运
16	废树脂 S16	危险废物	HW49 类 900-041-49	7.200	废气处理	固态	废树脂及其沾染物	3 年	T/In	委托有危险废物处置资质的

编号	固体废物名称及代码	固废类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
										单位处置
17	废包装桶 S17	危险废物	HW49 类 900-041-49	294.200	投料	固态	废包装桶及沾染物	1 天	T/In	委托有危险废物处置资质的单位处置
合计	危险废物			5221.097						
	一般工业固体废物			26.852						
	生活垃圾			30.000						

10.2.5 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（表）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整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

(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下表。

表 10.2-6 环境保护措施竣工验收内容及要求一览表

序号	验收点	控制污染物	验收内容	验收要求	效果	备注
1	废气					
1.1	工艺废气排放口 DA001	非甲烷总烃 甲醇 甲苯 二甲苯 硫酸雾 HCl 二氧化硫 氮氧化物 烟尘 二噁英 二氯甲烷 三氯甲烷	1#废气处理系统处理工艺为（-15℃）+树脂吸附（带解吸）+蓄热式焚烧炉（RTO），处理能力：3000Nm ³ /h，主要用于处理有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气，处理后的废气经急冷+碱洗处理后，DA001 排气筒 15m 高排气筒有组织排放。	相关标准及限值详见表 1.7-5	措施建设、排污达标	

		臭气浓度				
1.2	洗桶备料间 废气排放口 DA002	非甲烷总烃 臭气浓度	2#废气处理系统处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为40000Nm ³ /h，包装桶清洗回收生产线废气、备料车间废气经2#废气处理系统处理后。DA002 排气筒 15m 高有组织排放。	相关标准及 限值详见表 1.7-5	措施建设、 排污达标	
1.3	库房及废水 处理站废气 排放口 DA003	非甲烷总烃 硫化氢 氨 臭气浓度	3#废气处理系统处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为60000Nm ³ /h，废水处理站废气、原料库房2 废气、原料库房3 废气经3#废气处理系统处理后，DA003 排气筒 15m 高有组织排放。	相关标准 及限值详见 表 1.7-5	措施建设、 排污达标	
1.4	甲类库房 1 废 气排放口 DA004	非甲烷总烃 臭气浓度	4#废气处理系统处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为25000Nm ³ /h，原料库房 1 废气经 4#废气处理系统处理后，DA004 排气筒 15m 高有组织排放。	相关标准及 限值详见表 1.7-5	措施建设、 排污达标	
1.5	实验室废气 排放口 DA005	非甲烷总烃	5#废气处理系统处理工艺为碱洗+活性炭吸附，实验室质检废气经5#废气处理系统处理后，DA005 排气筒 15m 高有组织排放。	相关标准及 限值详见表 1.7-5	措施建设、 排污达标	
1.5	无组织	非甲烷总烃 甲醇 甲苯 二甲苯 硫酸雾 HCl 二氯甲烷 三氯甲烷 臭气浓度 硫化氢 氨	(1) 储罐：储罐呼吸气经集气管收集后去1#废气处理系统处理、有组织排放。 (2) 源头控制：主要生产设备均密闭，设备之间通过管道连接，无敞开作业点，生产做到密闭操作。布局上，根据工艺流程，前后工序设备存在一定位差，物料利用重力自流，减少物料转移过程密封点数量，降低无组织排放。 (3) 投料、物料转移、生产过程无组织排放控制：①液体原料均采用隔膜泵送料，液体物料输送采用密闭管道输送，设计尽可能减少连接阀兰等连接件，降低无组织排放。②项目生产设施均为密闭设备，工艺废气管道收集后去1#废气处理系统处理。③灌装口设置集气罩，废气收集后去1#废气处理系统处理。④产品罐区装车过程废气管道1#废气处理系统处理。 (4) 废水处理站加盖密闭，废气收集至2#废气处理系统处理后有组织排放。 (5) 原料库房密闭存储，其废气负压收集经活性炭吸附处理后有组织排放。 (6) 定期对各设备进行检查、维护。	相关标准及 限值详见表 1.7-6	措施建设、 排污达标	
2	废水					
2.1	废水总排口 DW001	pH SS 动植物油 COD	新建废水处理站1座，包括2套60m ³ /d的高浓废水物化处理系统（处理工艺：铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀、1套综合废	《污水综合 排放标准》 （GB8978-1 996）三级标	措施建设， 达标排放	汞、砷、 镍、铬、 镉、铅若 验收期

		BOD ₅ 石油类 乙苯 甲苯 邻-二甲苯 间-二甲苯 对-二甲苯 三氯甲烷 可吸附有机卤化物 LAS 总氰化合物 NH ₃ -N 总氮(以 N 计) 总磷(以 P 计) 硫酸盐 氯化物 二氯甲烷 汞 砷 镍 铬 镉 铅	水处理系统（处理能力为 300m ³ /d，处理工艺为水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理），有机废溶剂资源化回收装置工艺废水、真空废水、设备清洗废水、废气处理系统排水及内部周转桶清洗回收装置洗桶废水等高浓废水经物化处理系统处理后，与生活污水、地坪冲洗水等一般废水合并进入综合废水处理系统进一步处理达标后，与循环水系统外排水经污水总排口排入园区污水管网，经园区污水处理厂进一步处理达标后，排入长江	准限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准		间未检出，则后续不再进行前述指标管控
2.2	厂区雨水总排口	雨污分流，单独设施雨水管网，全厂设置一个雨水排口			措施落实	
2.3	生产废水管网可视化；				措施落实	
3	噪声					
3.1	厂界	噪声	减振、隔声、建筑隔声	昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）	达标	
4	地下水					
4.1	监控井	建议监测：pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、甲苯、石油类、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷			监控井完成安装	/
4.2	防渗	(1) 废水处理站、事故池、原料库房、初期雨水池、溶剂回收车间及装置罐区、备料车间、产品罐区、原料罐区、洗桶间、产品库房为重点污染防渗区。原料库房直接接触地面的，应进行基础防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ 厘米/秒），或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ 厘米/秒），或其他防渗性能等效的材料。其他重点防渗区防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能。 (2) 一般工业固废暂存间设置为一般防渗区，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能 (3) 门卫、办公楼等用房设置为简单防渗区，地面采用一般硬化			措施落实	/
5	土壤					

5.1	厂区内设置土壤监测点, 建议监测:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 45 项基本项目及石油烃、二噁英。			达标排放	
6	固体废物				
6.1	车间、办公室	危险废物: 蒸馏残渣、过滤残渣、洗桶吸残渣、废过滤膜(器)、实验废液、废实验用品及包装物等、沾染化学品的废包装材料、机修废手套及含油抹布、废气处理废活性炭、废矿物油、废水处理物化系统污泥、废水深度处理废活性炭及鉴定前的废水处理生化系统污泥; 一般工业固废: 未沾染危险化学品的包装材料及废木质托盘; 生活垃圾。	危险废物委托有资质单位处置。一般工业固废由一般工业固废回收单位回收利用; 生活垃圾委托环卫部门统一清运、无害化处理。	符合危废和一般固废处理要求	
6.2	固废暂存设施	于原料库房 3 划分占地面积 160m ² 危险废物贮存库 1 间	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求建设, 并按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 设置相应的标识标牌。		

表 10.2-7 风险防范措施竣工验收内容及要求一览表

	风险防范措施	数量 (个)	规格	作用
一	生产装置区			
1	厂区库房、装置区、罐区等区域设置可燃气体检测仪	多套多个探头	/	第一时间发现、处理事故
2	装置区设置收集沟收集池	/		拦截装置区泄漏的液体物料
3	消防器材, 如灭火器等	/		人员防护、及时处理泄漏事故
4	设置危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等	多套		预防风险事故发生
5	噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施	/		降声减噪
	储存设施			
1	罐区设置围堰, 有效容积不小于储罐容积	/		
2	原料库房、产品库房、备料车间等设置收集沟收集池, 原料库房地面防腐防渗	/		
二	其他			
1	事故废水管网、事故池及全厂雨污切换阀; 初期雨水池(有效容积不小于 600m³), 采取重点防渗措施	1	事故池有效容积不小于 1416m³	收集消防、喷淋、泄漏等废水
2	厂区风向标/旗帜	1	/	事故发生后, 指示逃生路线
3	编制事故应急预案、日常演练	/	/	在突发事故时起到指导作用
4	其它应急拦截或堵漏材料等	/	/	及时处理泄漏事故
5	监控系统			监控厂区情况
6	厂区地下水监控井 4 口			监控厂区内地下水情况

10.3. 监测计划

10.3.1 环境监测机构

公司已配备环保监测专业人员，隶属于安环部。主要任务如下：

- (1) 宣传贯彻国家环保政策，执行环境保护标准，对企业员工进行环保知识教育。
- (2) 制定环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并认真监督执行。
- (3) 负责拟建项目的环境保护管理和污染源监测。
- (4) 定期向上级部门及环保部门报送有关污染源数据。
- (5) 建立污染源档案。
- (6) 提出环保设施运行管理计划及改进建议。

10.3.2 排污口规整

本项目建设后，建设单位需根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26号）要求，规整排污口，具体如下：

(1) 废气

①所有废气排气筒应修建平台，设置监测采样口，采样口的设置应符合《污染源技术规范》要求；采样口必须设置常备电源。

②排气筒应对应排污许可证设置二维码标识。

(2) 废水

拟建项目废水总排放口应按相应要求设置排污口。

(3) 固体废物

危险废物暂存库应设置相应的防腐、防渗措施；暂存库房内设置收集沟及收集池。

(4) 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

管理部门同意并办理变更手续。

10.3.3 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），全厂污染源监测计划如下：

表 10.3-1 废气、废水、噪声污染源监测一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	实施时间
废气	RTO 烟气排放口 DA001	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、硫酸雾、HCl、二氯甲烷、三氯甲烷、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、二噁英、臭气浓度	1 次/半年	项目建成
	洗桶备料间废气排放口 DA002	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	
	库房及废水处理站废气排放口 DA003	非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	
	甲类库房 1 废气排放口 DA004	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	
	实验室废气排放口 DA005	非甲烷总烃	1 次/半年	
	厂界无组织废气	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、硫酸雾、HCl、二氯甲烷、三氯甲烷、臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/半年	
废水	废水总排口 DW001	流量、pH、SS、动植物油、COD、BOD ₅ 、石油类、乙苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、三氯甲烷、可吸附有机卤化物、LAS、总氰化合物、NH ₃ -N、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、硫酸盐、氯化物、二氯甲烷	1 次/季度	项目建成
雨水	雨水排放口	COD、SS	有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常，可放宽至每季度开展 1 次监测	项目建成
噪声	厂界四周外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度	项目建成

10.3.4 环境质量监测

(1) 环境空气、地表水环境质量监测

环境空气、地表水环境质量监测方案见表 10.3-2。其中，环境空气可依托园区例行环境质量监测。拟建项目废水纳入园区污水管网至园区污水处理厂处理，不直接排入环境，地表水环境质量监测依托东区污水处理厂的对排口下游断面的环境质量例行监测。

表 10.3-2 环境质量监测一览表

分类	采样点位置	监测项目	监测频率	备注

环境空气	主导风险下风向一个监测点	甲醇、甲苯、二甲苯、丙酮、吡啶、HCl、硫酸、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、二氯甲烷、三氯甲烷、二噁英	1次/年	可依托园区例行环境质量监测
地表水	园区污水处理厂排污口下游断面	水温、pH、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、吡啶	1次/年	可依托园区污水处理厂例行监测

（2）地下水环境跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），结合拟建项目特性，拟建项目建成后地下水环境跟踪监测计划见表 10.3-3。若园区已测，可不重复监测。

表 10.3-3 地下水环境跟踪监测计划

采样点	监测位置	监测点功能	监测项目	监测频率
1#监测点	洗桶间西面	背景值监测点	pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮（以 N 计）、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、甲苯、石油类、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷	1次/年
2#监测点	2#废气处理系统附近	影响跟踪监测点		
3#监测点	溶剂回收车间附近	污染扩散监测点		
4#监测点	备料车间附近	污染扩散监测点		

（3）土壤环境跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），项目建成后土壤环境跟踪监测计划，见表 10.3-4。

表 10.3-4 土壤环境跟踪监测计划

采样点	监测位置	监测点功能	监测项目	监测频率
1#监测点	办公楼区域	背景值监测点	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）45 项基本项目及石油烃、二噁英	1次/年
2#监测点	废水处理站区	影响跟踪监测点		
3#监测点	洗桶间附近	影响跟踪监测点		

若后期企业被确定为土壤重点监管单位，应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）定期开展企业内部土壤和地下水自行监测。

10.3.5 环境监测仪器

环境监测仪器的配置主要考虑拟建项目废水、废气日常监测的常规设备，建设单位应根据监测需要配备监测仪器设备，保证监测工作的顺利开展。同时所有的监测都应写出监测报告、处理意见。

10.3.6 人员培训

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。

监测机构：监督性监测可委托具有资格的监测机构来完成。

10.3.7 信息公开

建设单位须按照《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第24号）等规定，对单位的基础信息、排污信息、防治污染设施的建设、运行情况和建设项目环境影响评价文件及其他环境保护行政许可等信息进行公开。

11 结论及建议

11.1. 评价结论

11.1.1 项目概况

中法水务投资有限公司、重庆中吉达环保科技有限公司、重庆恩力吉投资有限责任公司合资成立苏伊士中吉达新材料科技（重庆）有限公司，并以“苏伊士中吉达新材料科技（重庆）有限公司”为主体，于重庆市长寿区长寿经开区内新材料片区晏 H10-1/02 东部地块建设“苏伊士中吉达重庆长寿溶剂资源循环利用项目”（即本项目，以下简称“拟建项目”）。

项目建设内容：建设 1 套有机废溶剂资源化回收装置（含 20 套精馏设备等），主要回收 HW02 医药废物、HW04 农药废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW12 染料、涂料废物及 HW49 其它废物类别有机废溶剂，处理能力 5 万吨/年，回收的产品主要为纯溶剂产品及混配溶剂（溶剂油、油漆稀释剂、脱漆剂），并配套 1 条内部周转桶清洗回收生产线，主要清洗回收项目内部周转桶，清洗后企业内部重复利用。同时配套相关公辅工程、储运工程、环保工程等。拟建项目已取得重庆市长寿区发展和改革委员会下发的重庆市企业投资项目备案证，项目代码：2508-500115-04-01-738369。

项目总投资 17700 万元，其中环保投资约 1408 万元。

11.1.2 项目与相关政策、规划的符合性

拟建项目为废溶剂回收，属于 N7724 危险废物治理，位于长寿经济技术开发区晏家组团，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号）鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中““三废”综合利用与治理技术”，符合国家产业政策。项目已取得《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2508-500115-04-01-738369），符合国家产业政策要求。

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，符合《重庆市产业投资准入工作手册》、长寿区城乡总体规划、规划环评及其批复等相关要求，符合“三线一单”生态管控清单要求，因此符合相关环保政策要求。

11.1.3 环境质量现状和环境保护目标

(1) 环境空气质量现状

拟建项目所在长寿区 2024 年属于环境空气达标区。其他污染因子氨、HCl、硫化氢、甲醇、硫酸雾、TVOC、甲苯、二甲苯、丙酮、吡啶 7 天监测数据均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值要求,非甲烷总烃监测结果满足河北省地方标准《环境空气质量标准非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012)二级标准,二噁英满足日本相关环境质量标准日均浓度。

(2) 地表水环境质量现状

1#长江扇沱断面(园区污水处理厂排水口上游 2km)、2#三峡水务长寿排水公司排水口下游长江大桥附近断面(园区污水处理厂排水口下游 2.6km)各污染因子均无超标现象,最大 Si 值均小于 1。表明企业所在地的长江评价段地表水环境质量现状能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类水域标准。

(3) 地下水环境质量现状

评价区域内各监测因子浓度在各监测点均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准水质要求。

(4) 声环境质量现状

各监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类功能区质量标准。

(5) 土壤环境质量现状

监测期间,项目所在地土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求。

11.1.4 环境保护设施及环境影响

11.1.4.1. 废气

(1) 治理措施

1#废气处理系统处理工艺为(-15℃)+树脂吸附(带解吸)+蓄热式焚烧炉(RTO),处理能力:3000Nm³/h,主要用于处理有机废溶剂资源化回收装置工艺废气、罐区废气,处理后的废气经急冷+碱洗处理后,DA001 排气筒 15m 高排气筒有组织排放。

2#废气处理系统处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为40000Nm³/h，包装桶清洗回收生产线废气、备料车间废气经2#废气处理系统处理后，DA002 排气筒 15m 高有组织排放。

3#废气处理系统处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为60000Nm³/h，废水处理站废气、原料库房 2 废气、原料库房 3 废气经 3#废气处理系统处理后，DA003 排气筒 15m 高有组织排放。

4#废气处理系统处理工艺为生物滤池+活性炭吸附（带解吸），处理能力为25000Nm³/h，原料库房 1 废气经 4#废气处理系统处理后，DA004 排气筒 15m 高有组织排放。

5#废气处理系统处理工艺为碱洗+活性炭吸附，实验室质检废气经 5#废气处理系统处理后，DA005 排气筒 15m 高有组织排放。

（2）环境影响

经预测：

正常工况下，本项目排放的非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英各网格点和环境保护目标的最大 1h 平均质量浓度，以及甲醇、硫酸雾、HCl、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英最大日均质量浓度贡献值，占标率均≤100%；SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、二噁英的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%，满足评价要求。

叠加后 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸雾、HCl 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求，非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1877-2012）的限值要求，二噁英满足日本相关环境质量标准（日均值）。针对 PM_{2.5}，实施区域削减后，预测范围内的年平均浓度变化率 $k=-98.03\%<-20\%$ ，因此区域环境质量整体改善。

非正常排放情况下，各敏感目标非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮小时浓度值各敏感点均满足相应标准限值，各网格点最大小时浓度也均满足相应标准限值，但相对正常状况下各敏感点及网格点浓度均有增加。因此，企业应采取措施尽量避免非正常工况发生。

环境保护距离：从计算结果可见，正常工况下，各污染物短期浓度贡献值均满足相应环境质量标准，不需要设置大气环境保护距离。根据重庆市危险废物处置及回收单位等同类企业管理要求，项目需在厂房外设施 300m 环境保护距离，目前该防护距离内无敏感目标。评价要求：项目划定的防护距离范围内后续不得规划人群居住、学校、医院等。

11.1.4.2. 废水

拟建项目营运期的污废水主要有有机废溶剂回收工艺废水、洗桶废水、真空系统排水、设备清洗水、地坪冲洗水、实验室排水、循环冷却水排水和生活污水，其中工艺废水、洗桶废水、真空系统排水、设备清洗水主要含有机物，COD 相对较高，同时含甲苯、二甲苯等有机物，属于高浓度废水；地坪冲洗水、实验室排水、生活污水主要污染指标为 COD、氨氮等，浓度不高，为一般废水；循环冷却水水质简单，不处理即可实现达标排放。高浓废水经厂区两套物化处理系统（处理能力为 $2 \times 60 \text{ m}^3/\text{d}$ ，处理工艺：铁碳电解+芬顿氧化/臭氧氧化（根据水质和水量选择运行方式）+絮凝沉淀）预处理，然后与一般废水合并进入综合废水处理系统（处理能力为 $300 \text{ m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为水解酸化+UASB+二级改良 A/O+末端深度保障处理）达标后，与循环冷却水排水一并排入园区污水管网，去中法水务进一步处理。

中法污水处理厂一期工程已经建成，现处理规模 $4 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，采用 Orbal 氧化沟工艺，实际处理规模为 $2 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，余量可满足项目废水排放（ $323.176 \text{ m}^3/\text{d}$ ）需求。项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》三级标准后，排入经开区中法污水处理厂深度处理，从水质、水量等分析，接入园区污水处理厂集中处理是可行的，不会对污水处理厂造成冲击，废水污染物均能得到有效地处理，出水能稳定达标，满足环保要求。

11.1.4.3. 固体废物

营运期产生的固体废弃物主要有生产过程中产生的蒸馏残渣、过滤残渣、洗桶吸残渣、废过滤膜（器）、实验废液、废实验用品及包装物等、沾染化学品的废包装材料、机修废手套及含油抹布、废气处理废活性炭、废矿物油、废水处理物化系统污泥、废水深度处理废活性炭、废树脂、废包装桶及未鉴定的废水处理生化系统污泥为危险废物，委托有资质单位处置。

未沾染危险化学品的废包装材料、废木质托盘为一般工业固废，由物资公司回收利

用；生活垃圾委托环卫部门统一清运、无害化处理。

项目所产固废经以上处理后，不外排。

综上所述，拟建项目营运期产生的固体废弃物得到了有效处置，不会产生二次污染。

11.1.4.4. 噪声

拟建项目主要噪声源主要有冷却塔、空压机、风机等，通过合理布局，尽量选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声等降噪措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，厂界200米范围内无声环境保护目标，不会造成噪声扰民，对区域声环境质量的影响可以接受。

11.1.4.5. 地下水环境

拟建项目考虑污水处理站收集池池体防渗层因老化等因素出现裂缝的情况下，CODMn在100d、1000d、30年时最大超标运移距离分别为60m、202m、849m；氨氮在100d、1000d、30年时最大超标运移距离分别为54m、190m、735m；甲苯在100d、1000d、30年时最大超标运移距离分别为43m、121m、0m；二甲苯在100d、1000d、30年时最大超标运移距离分别为50m、157m、593m；二氯甲烷在100d、1000d、30年时最大超标运移距离分别为68m、227m、960m；三氯甲烷在100d、1000d、30年时最大超标运移距离分别为49m、150m、0m。泄漏后CODMn到达厂界时间为8d，在厂界处第218d污染物浓度达到最大，最大浓度为225.0018mg/L，厂界处持续超标时间为42~8032天；氨氮到达厂界时间为8d，在厂界处第218d污染物浓度达到最大，最大浓度为12.74567mg/L，厂界处持续超标时间为49~5013天；甲苯到达厂界时间为8d，在厂界处第218d污染物浓度达到最大，最大浓度为3.007977mg/L，厂界处持续超标时间为84~1458天；二甲苯到达厂界时间为8d，在厂界处第218d污染物浓度达到最大，最大浓度为5.761041mg/L，厂界处持续超标时间为57~3140天；二氯甲烷到达厂界时间为8d，在厂界处第218d污染物浓度达到最大，最大浓度为5.761041mg/L，厂界处持续超标时间为35~9000天；三氯甲烷到达厂界时间为8d，在厂界处第218d污染物浓度达到最大，最大浓度为0.5608069mg/L，厂界处持续超标时间为69~2717天。前述预测结果为按工艺废水最不利水质进行预测，实际运行过程中，废水均调质后处理，调质后的水质要优于预测水质，因此，前述预测结果相对保守。拟建项目生产废水和液体物料输送管道采取“可视化”设计，按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、

《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求采取防腐防渗措施，设置地下水监控井，建立地下水监测环境管理体系，发现问题及时采取措施。在采取以上措施，项目地下水环境影响可以接受。

11.1.4.6. 土壤环境影响

项目土壤污染途径包括大气沉降、垂直入渗、地面漫流等。通过废气治理、生产废水和液体物料输送管道可视化、分区防渗、设置事故废水收集系统等措施后，项目对区域土壤环境质量的影响可以接受。

11.1.5 环境风险

拟建项目涉及的主要危险物质为甲苯、二甲苯、乙腈、甲醇、N-N-二甲基甲酰胺、异丙醇、丙酮、甲基叔丁基醚、正己烷、溶剂油、脱漆剂、电子剥离液、电子稀释剂、环己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、有机溶剂、硫酸、盐酸、乙酸、次氯酸钠、危险废物等，大气环境、地表水风险潜势均为IV⁺，地下水环境风险潜势为III，确定拟建项目环境风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水二级。潜存的风险事故为泄漏、中毒、火灾、爆炸等。根据储存情况及物料性质，本评价确定拟建项目的最大可信事故为乙腈、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）储罐输送管道（DN80）10%孔径断裂导致乙腈、N-N-二甲基甲酰胺（DMF）泄漏，以及甲苯储罐泄漏发生火灾产生次生CO、二氯甲烷储罐泄漏发生火灾产生HCl、光气及乙腈储罐泄漏发生火灾产生次生HCN。根据对泄漏事故源项及相应后果分析，发生风险事故，将对周边环境造成一定影响。建设单位生产车间、罐区设置泄漏液体收集设施，罐区设置围堰，且地面进行防腐防渗。设置可燃气体检测报警仪。厂区设置有效容积不小于1416m³事故池。编制突发环境应急预案等。通过采取评价提出的风险防范措施，可有效降低事故发生概率及事故影响的后果，在采取严格安全防护和风险防范措施后，项目风险环境可接受。

11.1.6 总量控制

拟建项目废气污染物总量指标为：非甲烷总烃（即挥发性有机物）7.764吨/年、二氧化硫0.810吨/年、氮氧化物6.480吨/年，近期水污染物总量分别为化学需氧量5.817吨/年、氨氮0.970吨/年、总磷0.048吨/年，远期水污染物总量分别为化学需氧量4.848吨/年、氨氮0.776吨/年、总磷0.048吨/年，拟建项目总量指标来源于《长寿经济技术

开发区主要污染物总量管控报告》所核定的可替代量。

11.1.7 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》，“第三十一条对依法批准设立的产业园区内的建设项目，若该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，可以按照以下方式予以简化：（一）免予开展本办法第九条规定的公开程序，相关应当公开的内容纳入本办法第十条规定的公开内容一并公开；（二）本办法第十条第二款和第十一条第一款规定的 10 个工作日的期限减为 5 个工作日；（三）免予采用本办法第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式。”。

项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，长寿经济技术开发区晏家组团已依法开展了规划环境影响评价公众参与，项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见。可免予开展第一次公示，免予张贴公示。第二次公示采用两种方式进行。

（1）通过网络平台公开：环境影响报告书征求意见稿公开时间于 2025 年 12 月 23 日~2025 年 12 月 30 日在今日长寿网站进行了公示，公示链接为：
<https://bbs.cs53.com/tiezi-34837-1-1.html>；

（2）通过建设项目所在地公众易于接触的报纸公开：同步在重庆晚报对项目进行公示，报纸时间为 2025 年 12 月 24 日和 2025 年 12 月 25 日；

（3）报批前公示：2026 年 1 月 5 日在今日长寿网站进行报批前公示，公示链接：
<https://bbs.cs53.com/tiezi-34839-1-1.html>。

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。

11.1.8 综合结论

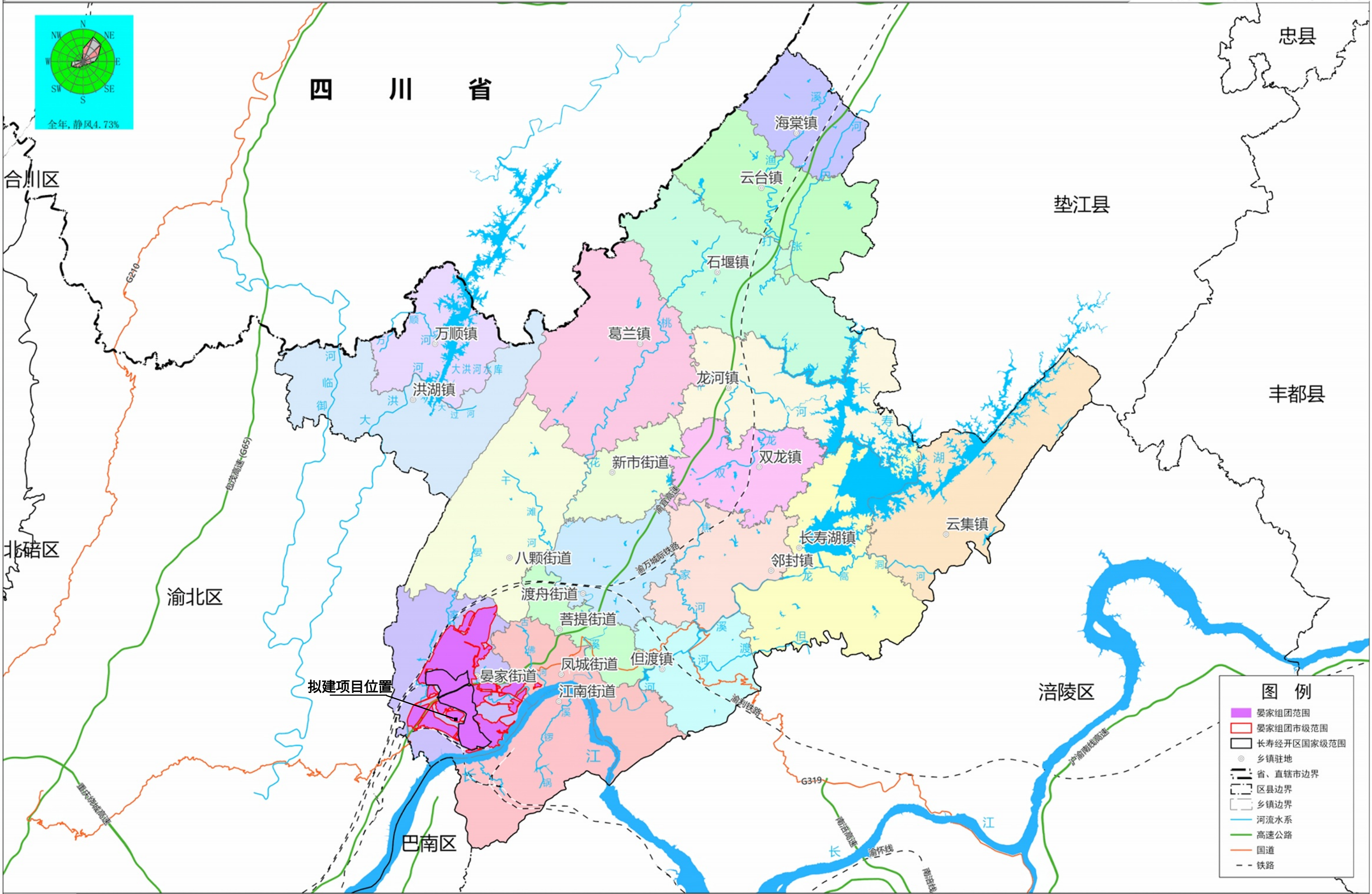
拟建项目长寿经济技术开发区晏家组团内建设，符合国家产业政策、园区规划要求和入园条件，满足“三线一单”生态环境分区管控要求；工艺技术和设备先进，环保治理措施恰当，正常生产时所排废气、废水污染物、噪声等对大气、地表水、声环境、地

下水、土壤环境影响较小；项目投产后不会使现有环境质量发生明显变化；拟建项目潜在泄漏、火灾等风险，采取相应风险防范措施后，可将潜在的环境风险控制在环境可接受范围之内。因此，本评价认为拟建项目在落实评价提出的各项环保设施和风险防范措施前提下，从环境保护的角度看，该项目选址合理，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）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；加强生产过程管理，确保无组织控制措施得以有效运行。



附图1 拟建项目地理位置图