

重庆峰圣石化有限公司

废矿物油综合利用项目

环境影响报告书

(公示版)

单位负责人：邢 挺

技术负责人：段祥英

项目负责人：段祥英

建设单位名称：重庆峰圣石化有限公司

评价单位名称：重庆化工设计研究院有限公司

二〇二一年十二月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	453ok8		
建设项目名称	废矿物油综合利用及含油废水处理项目		
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）	重庆峰圣石化有限公司		
统一社会信用代码	91500115MA5U5WN98R		
法定代表人（签章）	段炼		
主要负责人（签字）	段炼		
直接负责的主管人员（签字）	黄晓军		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆化王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
段祥英	06355543505550317	BH012134	段祥英
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
于兰	概述、总则、项目概况、工程分析、区域环境质量现状调查与评价、施工期环境影响分析、环境保护措施及其技术论证、经济损益分析、环境管理 与环境监测、结论与建议	BH010611	于兰
张桐	环境影响预测与评价、环境风险评价	BH010479	张桐

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本 单 位 重 庆 化 工 设 计 研 究 院 有 限 公 司
（统一社会信用代码 91500107450386182C）郑重承诺：本单
位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》
第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于
（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价
信用平台提交的由本单位主持编制的
废矿物油综合利用及含油废水处理项目环境影响报告书（表）
基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目
环境影响报告书（表）的编制主持人为段祥英（环境影响评
价工程师职业资格证书管理号06355543505550317，信用编号
BH012134），主要编制人员包括于兰（信用编号
BH010611）、张桐（信用编号BH010479）（依次全部列出）
等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人
员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办
法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：重庆化工设计研究院有限公司



编制单位承诺书

本单位 重庆化工设计研究院有限公司（统一社会信用代码 91500107450386182C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1-7 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：重庆化工设计研究院有限公司



2019年11月04日

编制人员承诺书

本人 阳祥英 (身份证号码 410221198812130347) 郑重承诺:
本人在 重庆化工设计研究院有限公司 (统一社会信用代码 91500107450386182C) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 阳祥英

2019 年 11 月 5 日

编制人员承诺书

本人于兰（身份证件号码500225198910089201）郑重承诺：

本人在重庆化工设计研究院有限公司单位（统一社会信用代码91500107450386182C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 于兰

2019年 11 月 5 日

编制人员承诺书

本人 张桐 (身份证件号码 500226197111161514) 郑重承诺:
本人在 重庆工业设计研究院有限公司 单位 (统一社会信用代码 91500107456386182C) 全职工作, 本人在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 张桐

2019 年 11 月 5 日

业主同意公示说明

重庆市生态环境局：

我公司委托重庆化工设计研究院有限公司编制的《废矿物油综合利用项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”），我司已审阅，确认报告书的内容，同意贵局在网上对《废矿物油综合利用项目环境影响报告书（公示版）》进行全文公示。由于涉及生产工艺技术保密性，报告书（公示版）中对如下内容进行了删减：

- 1、现有原辅材料消耗（2.3 小节）。
 - 2、现有主要生产设备（2.4 小节）。
 - 3、现有装置生产工艺描述（2.6 小节）。
 - 4、本项目危险废物来源、处理规模、收集范围、运输、特性及控制指标（3.4 小节）。
 - 5、本项目产品质量指标、产品质量控制、产品用途及去向（3.5 小节）。
 - 6、本项目主要原辅材料消耗（3.7 小节）。
 - 7、本项目主要生产设备（3.8 小节）。
 - 8、本项目生产工艺描述、生产原理、物料平衡（工程分析章节）。
- 我司对报告书全本负责，同时承诺在项目营运中落实报告书中提出的环保措施。特此说明！

联系人：王小强

联系电话：15608321121



重庆峰圣石化有限公司

关于环评文件公示版删除内容说明

重庆市生态环境局：

我公司委托重庆化工设计研究院有限公司编制的《废矿物油综合利用项目环境影响报告书（公示版）》，我公司已审阅，并确认报告书的内容，我对《废矿物油综合利用项目环境影响报告书（公示版）》全本负责。由于报告书部分内容涉及技术或商业秘密，因此公示版中删除了以下内容：

- 1、现有原辅材料消耗（2.3 小节）。
- 2、现有主要生产设备（2.4 小节）。
- 3、现有装置生产工艺描述（2.6 小节）。
- 4、本项目危险废物来源、处理规模、收集范围、运输、特性及控制指标（3.4 小节）。
- 5、本项目产品质量指标、产品质量控制、产品用途及去向（3.5 小节）。
- 6、本项目主要原辅材料消耗（3.7 小节）。
- 7、本项目主要生产设备（3.8 小节）。
- 8、本项目生产工艺描述、生产原理、物料平衡（工程分析章节）。

特此说明！



目录

概述.....	1
1 总则.....	5
1.1 评价目的及原则.....	5
1.2 总体构思.....	5
1.3 编制依据.....	6
1.4 环境影响识别.....	12
1.5 环境功能区划与评价标准.....	15
1.6 评价工作等级.....	23
1.7 评价时段及评价范围.....	23
1.8 评价工作重点.....	27
1.9 相关政策及规划符合性.....	27
1.10 环境保护目标.....	46
2 企业现状.....	48
2.1 基本情况.....	48
2.2 现有建设内容.....	49
2.3 现有原辅材料及动力消耗.....	50
2.4 现有主要生产装备.....	50
2.5 现有储存设施.....	51
2.6 现有生产工艺.....	51
2.7 现有全厂水平衡.....	52
2.8 现有工程污染物产生、排放及治理情况.....	52
2.9 存在的主要环境问题.....	55
3 拟建项目概况.....	56
3.1 基本情况.....	56
3.2 建设内容.....	57
3.3 依托关系.....	60

3.4 危险废物来源、处理规模、收集范围、运输、特性及控制指标.....	61
3.5 产品方案及质量指标.....	61
3.6 废矿物油及油/水及烃/水混合物资源化利用/处理的可行性分析.....	62
3.7 主要原辅材料及动力消耗.....	63
3.8 主要设备.....	63
3.9 平面布置.....	64
3.10 公用工程.....	64
3.11 储运工程.....	66
4 工程分析.....	68
4.1 工艺技术方案选择.....	68
4.2 生产工艺流程.....	68
4.3 物料平衡及水平衡分析.....	70
4.4 污染物产生、治理及排放情况.....	73
4.5 污染物产生、治理及排放情况汇总.....	89
4.6 扩建前后污染物排放情况.....	106
4.7 非正常工况排污分析.....	111
4.8 初期雨水.....	112
4.9 交通移动源调查.....	113
4.10 清洁生产分析.....	114
4.11 污染物排放总量控制分析.....	116
5 区域环境概况.....	118
5.1 自然环境概况.....	118
5.2 区域规划.....	124
5.3 区域污染源调查.....	125
6 区域环境现状调查与评价.....	150
6.1 环境空气质量现状评价.....	150
6.2 地表水环境质量现状评价.....	152
6.3 地下水环境质量现状评价.....	155

6.4 声环境质量现状评价	160
6.5 土壤环境质量现状评价	161
7 施工期环境影响分析	166
7.1 环境空气影响分析	166
7.2 地表水环境影响分析	167
7.3 固体废物影响分析	167
7.4 声环境影响分析	168
7.5 生态环境影响分析	168
8 营运期环境影响预测与评价	169
8.1 环境空气影响预测及评价	169
8.2 地表水环境影响评价	209
8.3 固体废物环境影响评价	210
8.4 地下水环境影响评价	210
8.5 声环境影响预测及评价	213
8.6 土壤环境影响预测及评价	215
9 风险评价	222
9.1 环境风险评价的目的	222
9.2 环境风险评价的重点	222
9.3 风险调查	222
9.4 风险工作评价等级	226
9.5 风险评价范围	232
9.6 风险评价标准	232
9.7 风险识别	232
9.8 事故概率分析	235
9.9 事故后果预测及影响分析	237
9.10 环境风险管理	245
9.11 小结	253

10 环境保护措施及其技术、经济论证	256
10.1 环境保护措施	256
10.2 环保投资估算	275
11 环境经济损益分析	277
11.1 环境保护费用	277
11.2 环境保护效益	278
11.3 环境影响经济损益分析	279
11.4 小结	279
12 碳排放分析和评价	280
12.1 编制依据	280
12.2 建设项目碳排放分析	280
12.3 碳排放预测和评价	282
12.4 减排潜力分析及建议	284
12.5 排放分析结论	288
13 环境管理与环境监测	289
13.1 环境管理	289
13.2 环境监测	299
13.3 人员培训	302
14 结论及建议	303
14.1 评价结论	303
14.2 建议	309

附图

附图 1 拟建项目地理位置图

概述

一、项目由来

重庆峰圣石化有限公司（简称“峰圣石化公司”）位于长寿经济技术开发区晏家组团，是一家从事醇醚燃油生产、销售，废矿物油资源化利用、油/水及烃/水混合物处理的有限责任公司，成立于2016年5月10日，注册资本5100万元。

峰圣石化公司目前仅有在建项目1个，即50万t/a车用醇醚燃油项目，该项目于2017年2月16日取得了环评批复，建设内容包括年产15万吨醚后脱芳生产装置，甲醇、二甲醚混合装置，45万吨/年醇醚燃油调和装置；以及配套的公用工程、辅助工程等。建设过程中企业主体装置缩短了生产工艺，仅保留了末端醇醚燃油调和装置，外购TAME、含二甲醚甲醇、稀释油、添加剂，直接调和生产醇醚燃油45万吨/年，该变动报告于2021年6月11日已通过专家组评审，界定为不属于重大变动。

废润滑油是在各种机械、车辆、船舶和设备的使用过程中，由于受到氧化、热分解作用和杂质理化性能达到各自的换油指标而被换下来的可再生利用的润滑油，属于危险废物。根据《典型废矿物油的产生工艺及其重金属浓度特征》（苏毅，杨延梅、岳波等），废润滑油含有多种有毒有害物质，如重金属、苯系物、多环芳烃等，如果随意倾倒不仅会对土壤、水体造成严重污染，也会严重危害人体健康；资源化利用废润滑油，生产的润滑油基础油、齿轮油广泛用于车辆、工业机械等行业。因此，资源化利用废润滑油，不仅可以补充日益减少的石油资源供给，又能解决废润滑油处置不当带来的环境污染问题，具有良好的经济效益和社会效应。

油/水及烃/水混合物是机械加工使用切削油或切削液过程中、在水压机使用过程中等更换下来的油/水及烃/水混合物，含挥发酚、石油类等有毒有害物质，属于危险废物，若处置不当，对土壤、水体会造成严重污染。因此，处理油/水及烃/水混合物可以带来良好的环境效益。

峰圣石化公司通过充分调研与评估验证，为开拓市场、增强企业竞争力，拟开展废矿物油综合利用项目（以下称“拟建项目”）。拟在峰圣石化公司厂区预留空地新建废矿物油车间一座，内设废矿物油处理装置预处理单元、精馏单元、NMP精制单元、油水分离单元设备；新建白土补充精制车间一座，内设废矿物油处理装置的白土补充精制单

元设备；废矿物油处理装置采用“精馏+NMP 精制+白土补充精制”工艺，处理危险废物废矿物油 HW08 类 10 万吨/年；新建油/水及烃/水混合物处理装置一套，处理危险废物油/水及烃/水混合物 HW09 类 1 万吨/年；配套新建 10 吨/天危废焚烧炉一台焚烧自产危废。

二、项目特点

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，在峰圣石化公司厂区内进行建设；同时，项目涉及多种危险化学品，需重点关注废气、废水、固废的产生、排放及治理措施，以及风险防范措施。

三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定和重庆市企业投资项目备案证（项目代码：2102-500115-04-01-80-24），重庆峰圣石化有限公司废矿物油综合利用项目需进行环境影响评价。拟建项目属于危险废物综合利用项目，根据《2017 年国民经济行业分类》（GB/T 4574-2017），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”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），拟建项目属于“第四十七类 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”，应当编制环境影响报告书。受峰圣石化公司的委托，重庆化工设计研究院有限公司承担了该项目环境影响报告书的编制工作。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、整理了建设区域有关的环境资料，详细研究了建设单位提供的工程资料，基本掌握了工程生产——环境相关因素，按照环境影响评价技术导则的规定和要求，编制完成了《重庆峰圣石化有限公司废矿物油综合利用项目环境影响报告书》（评估版）。

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、地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、声环境评价工作等级为三级、土壤环境评价工作等级为二级，环境

风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水一级。

(2) 产业政策及规划符合性判定

拟建项目为危险废物综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号），属于鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中第 15 项“‘三废’综合利用及治理工程”。因此，拟建项目符合国家产业政策要求。

峰圣石化公司位于长寿经济技术开发区晏家组团，符合《重庆市工业项目环境准入规定要求》，符合重庆市产业投资准入工作手册规定要求，符合长寿区城乡总体规划、园区规划、规划环评批复的相关要求，符合“三线一单”要求。

五、主要关注的环境问题及环境影响

本项目的主要环境问题是：

- (1) 项目三废治理及排放情况，环保设施的可行性。
- (2) 项目多种危险化学药品，潜在环境风险，需采取完善、可靠、有针对性的环境风险防范措施和事故应急处置措施。
- (3) 需通过源头控制、分区防渗、后期监测等措施防止物料泄漏对地下水、土壤的污染。

本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，大气环境影响可接受；正常工况下，各污染物厂界处短期浓度贡献值均小于相应环境质量标准，无需设置大气环境防护距离。

- (2) 废水：拟建项目废水最大排放量为 $86.96\text{m}^3/\text{d}$ ，自行处理后排入园区污水处理厂，经进一步处理达标后排放，不会对园区污水处理厂造成明显影响，也不会改变受纳水体长江的水域功能，对地表水环境影响较小。

- (3) 固体废物：油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、焚烧炉渣及飞灰、废水处理污泥、碱洗废盐、废活性炭、沾染危化品的废原料包装、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、废水处理污泥、废活性炭、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布送厂区焚烧炉焚烧，焚烧炉渣及飞灰、沾染危化品的废原料包装、碱

洗废盐交由危险废物处置资质的单位进行处置。未沾染危化品的废原料包装属于一般工业固废，外卖物资回收公司进行综合利用。生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处理。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。

(4) 噪声：拟建项目新增的噪声源主要来自循环冷却水、冷冻机组、空压机、引风机、大功率泵、真空泵等设备的运转噪声，采取隔声、减振措施后对厂界的影响均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准要求。

(5) 地下水 and 土壤：拟建项目生产区域、事故池、罐区、污水收集池等已按照相关技术规范要求采取了地下水污染防渗措施，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，项目建成营运后不会对地下水造成明显影响。

(6) 环境风险评价：项目涉及的 NMP (N-甲基吡咯烷酮)、油类物质、片碱、尿素等风险物质。风险单元为车间、罐区及库房等，环境风险类型为泄漏、中毒、火灾、爆炸、腐蚀等，影响途径为大气、地表水、地下水、土壤。企业在生产区、罐区、库房等设置可燃气体检测报警仪，罐区设置围堰，并采取防腐、防渗措施，厂区设置有效容积不小于 2677m³ 事故应急池对事故水收集池进行妥善处理，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。

六、评价结论

拟建项目在长寿经济技术开发区晏家组团内建设，符合国家产业政策要求，符合长寿经济技术开发区发展规划的规划要求和入园条件；采用的环保治理措施恰当，正常生产时所排废气、废水污染物、噪声对大气、地表水、声环境、地下水环境、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的变化；环境风险可接受。因此，本评价认为，拟建项目在完成评价提出的各项环保设施和风险防范措施的前提下，从环境保护的角度看，该项目选址合理，该项目建设可行。

报告书编制过程中得到了重庆市生态环境局、重庆市环境工程评估中心、重庆市长寿区生态环境局、长寿区经开区生态环境局及重庆峰圣石化有限公司等单位的大力支持和密切配合，在此表示感谢。帮助，在此一并致谢！

1 总则

1.1 评价目的及原则

1.1.1 评价目的

通过对拟建项目所在区域的环境现状调查，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，了解工程污染物排放特征；根据环境特征和工程污染物排放特征，预测工程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，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和建议。从环境保护角度对该项目选址及建设的可行性做出结论，为拟建项目的环境管理提供科学依据。

1.1.2 评价原则

评价分析坚持“针对性、政策性、客观性、科学性和公正性”基本原则，评价应做到以下几点：

- (1) 符合环保法律、法规及相关政策；
- (2) 符合流域、区域功能区划、生态保护规划和城市发展总体规划；
- (3) 环境风险可控，可接受的原则；
- (4) 外排的污染物总量控制，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。

1.2 总体构思

(1) 峰圣石化公司目前仍有在建项目 1 个，即 50 万 t/a 车用醇醚燃油项目，该项目建设内容包括年产 15 万吨醚后碳五生产装置，甲醇、二甲醚混合装置，45 万吨/年醇醚燃油调和装置；以及配套的公用工程、辅助工程等。建设过程中企业主体装置缩短了生产工艺，仅保留了末端醇醚燃油调和装置，外购 TAME、含二甲醚甲醇、稀释油、添加剂，直接调和生产醇醚燃油 45 万吨/年，该变动报告于 2021 年 6 月 11 日已通过专家组评审，界定为不属于重大变动。本次现状评价按照重大变动界定报告实际建设内容进行评价。

(2) 《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 中没有 VOCs，因此本评价以非甲烷总烃作为 VOCs 的评价指标。

(3) 拟建项目生产废水、生活污水进入园区污水处理厂进一步处理后排入长江；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，拟建项目属于间接排放的水污染型项目。因此，拟建项目地表水评价等级确定为三级 B，本评价将主要进行依托污水处理设施的环境可行性分析，不再对地表水进行预测评价。

(4) 拟建项目是在峰圣石化公司厂区内进行建设，评价将充分利用已有环境质量数据，分析项目周边环境质量现状；同时根据项目特点，论证其污染控制水平和环保措施的经济技术可行性。

(5) 评价将对拟建项目的生产工艺、污染物排放、治理措施进行深入的分析，分析工程全过程的污染控制水平，论证拟采取的环保治理措施的可行性、实用性和经济性。

(6) 风险评价是本评价工作的重要内容之一，评价将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环境事件或事故，对有毒有害、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。

1.3 编制依据

1.3.1 环境保护法律法规及有关政策

1.3.1.1 国家法律法规、部门规章及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行)；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订，自 2018 年 12 月 29 日起施行)；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订，自 2018 年 10 月 26 日起施行)；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订，自 2018 年 1 月 1 日起施行)；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行)；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订，自 2018 年 12 月 29 日起施行)；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日通过, 自 2019 年 1 月 1 日起施行);

(8) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日修订, 自 2016 年 7 月 2 日起施行);

(9) 《中华人民共和国长江保护法》(2020 年 12 月 26 日通过, 自 2021 年 3 月 1 日起施行);

(10) 《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日修订, 自 2018 年 10 月 26 日起施行);

(11) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号, 自 2021 年 3 月 1 日起施行);

(12) 《生产安全事故应急条例》(中华人民共和国国务院令 第 688 号, 自 2019 年 4 月 1 日起施行);

(13) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号, 自 2017 年 10 月 1 日起施行);

(14) 《国务院关于修改部分行政法规的决定》(中华人民共和国国务院令 第 645 号, 2013 年 12 月 7 日起施行);

(15) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 645 号, 2013 年 12 月 7 日起施行);

(16) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号);

(17) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2016〕74 号);

(18) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65 号);

(19) 《国务院关于印发“十三五”控制温室气体排放工作方案的通知》(国发〔2016〕61 号);

(20) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号);

(21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号);

(22) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号);

- (23) 《国务院关于加强发展节能环保产业的意见》(国发〔2013〕30号);
- (24) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号);
- (25) 《国务院关于全国地下水污染防治规划(2011—2020年)的批复》(国函〔2011〕119号);
- (26) 《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》(国办发〔2016〕88号);
- (27) 《国务院办公厅关于加强长江水生生物保护工作的意见》(国办发〔2018〕95号);
- (28) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发〔2016〕81号);
- (29) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》(国办发〔2010〕33号);
- (30) 《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);
- (31) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》(国办函〔2014〕119号);
- (32) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部 部令 第16号,自2020年1月1日起施行);
- (33) 《国家危险废物名录(2021年版)》(生态环境部 部令 第15号,自2020年1月1日起施行);
- (34) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部 部令 第4号,自2019年1月1日起施行);
- (35) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部 部令 第34号,自2015年6月5日起施行);
- (36) 《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,自2022年1月1日起施行);
- (37) 《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);

(38) 《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);

(39) 《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);

(40) 《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》(环水体〔2018〕16号);

(41) 《关于印发<重点流域水污染防治规划(2016-2020年)>的通知》(环水体〔2017〕142号);

(42) 《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);

(43) 《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);

(44) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡环境质量的指导意见》(环发〔2010〕144号);

(45) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理办法>的通知》(环发〔2010〕113号);

(46) 《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》(环境保护部公告2017年第81号);

(47) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告2013年第36号);

(48) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号);

(49) 《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);

(50) 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(环环评〔2016〕95号);

(51) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评〔2017〕4号);

(52) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发展和改革委员会令 第29号,2020年1月1日起施行);

(53) 《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);

(54) 《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);

(55) 《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治治理的指导意见>的通知》(发改环资〔2016〕370号);

(56) 《关于发布<长江经济带发展负面清单指南(试行)>的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室第89号文);

(57) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012);

(58) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001);

(59) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)。

1.3.1.2 地方法律法规、部门规章及规范性文件

(1) 《重庆市环境保护条例》(重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕第13号, 2018年7月26日起施行);

(2) 《重庆市大气污染防治条例》(重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕第13号, 2018年7月26日起施行);

(3) 《重庆市环境噪声污染防治办法》(重庆市人民政府令 第270号, 2013年5月1日起施行);

(4) 《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);

(5) 《重庆市人民政府关于印发<重庆市生态文明建设“十三五”规划>的通知》(渝府发〔2016〕34号);

(6) 《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);

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

(8) 《重庆市人民政府办公厅关于加快提升工业园区发展水平的意见》(渝府发〔2014〕25号);

(9) 《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);

- (10) 《重庆市人民政府关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》(渝府发〔2010〕75号);
- (11) 《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》(渝府发〔1998〕90号);
- (12) 《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》(渝府发〔1998〕89号);
- (13) 《重庆市人民政府办公厅关于印发<重庆市工业项目环境准入规定(修订)>的通知》(渝办发〔2012〕142号);
- (14) 《重庆市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);
- (15) 《重庆市环境保护局关于<调整部分地表水功能类别>的通知》(渝环发〔2009〕110号);
- (16) 《重庆市环境保护局关于<修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容>的通知》(渝环发〔2007〕78号);
- (17) 《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);
- (18) 《关于印发<重庆市重点污染源自动监控装置管理办法(试行)>的通知》(渝环发〔2003〕149号);
- (19) 《关于印发<重庆市固定污染源在线监测系统技术规范(试行)>的通知》(渝环发〔2002〕41号);
- (20) 《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);
- (21) 《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号);
- (22) 《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);
- (23) 《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)。

1.3.2 环境影响评价技术导则

- (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 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (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) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)。

1.3.3 建设项目有关资料

- (1) 《重庆市城乡总体规划(2007-2020)》;
- (2) 《重庆市长寿区城乡总体规划(2013年编制)》;
- (3) 《长寿经济技术开发区发展规划》;
- (4) 《重庆峰圣石化有限公司 50 万 t/a 车用醇醚燃油项目环境影响报告书》(重庆化工设计研究院有限公司, 2016 年 12 月);
- (5) 《重庆市长寿区环境影响评价文件批准书》渝(长)环准(2017) 015 号》(重庆市长寿区环境保护局, 2017 年 2 月 16 日);
- (6) 《重庆峰圣石化有限公司 50 万 t/a 车用醇醚燃油项目重大变动界定报告》(重庆化工设计研究院有限公司, 2021 年 6 月)及其专家组意见;
- (7) 项目环境影响评价委托合同;
- (8) 建设单位提供的其他有关工程技术资料。

1.4 环境影响识别

1.4.1 区域环境对拟建项目的影响

(1) 拟建项目在长寿经济技术开发区晏家组团峰圣石化公司现有厂区建设, 符合长寿区城乡总体规划、园区规划及入园条件, 有利于项目的建设。

(2) 拟建项目充分利用峰圣石化公司现有公辅工程, 一方面节约建设投资, 缩短了建设工期, 项目可快速推进, 另一方面减少了施工期的环境影响, 有利于项目的建设。

(3) 拟建项目所在长寿区属于环境空气达标区, 特征污染因子汞、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英满足相应质量标准; 拟建项目所在区域地表水质量、地下水质量、声环境质量、土壤环境质量较好, 有利于项目建设。

1.4.2 环境影响因素识别

根据对拟建项目工程分析, 将其主要排污环节及污染因子列于表 1.4-1。

表 1.4-1 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	/	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、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、苯、甲苯、二甲苯、挥发酚、硫化物、氰化物、总铜、总锌	苯, 甲苯, 二甲苯, 酚类, 氨, 硫化氢, VOCs, 臭气浓度	油泥、高浓度废液、废油渣、油水混合物处理油泥	/	/
	储运工程	/	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度	/	/	/
	环保工程	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、苯、甲苯、二甲苯、挥发酚、硫化物、氰化物、总铜、总锌	颗粒物, 二氧化硫, 氮氧化物, 二氧化碳, 汞及其化合物, 锡、锑、铜、镉、镍、铅及其化合物, 二噁英, 苯, 甲苯, 二甲苯, 酚类, 氨, 硫化氢, VOCs, 臭气浓度	废水处理污泥、碱洗废盐、废活性炭、焚烧炉渣及飞灰	设备噪声	/
	公园工程	少量 SS	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	设备噪声	/

1.4.3 环境要素影响性质识别

根据地区环境对本工程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环境影响要素识别, 见表 1.4-2。

表 1.4-2 建设项目环境影响要素识别

工程活动 环境资源		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	△	△	○	○	△	△	△	○	△
生活质量	自然景观	○	●	△	●	●	●	○	○	●
	公众健康	●	●	○	△	●	●	△	○	○
注		●有影响, ○没有影响, △可能有影响								

根据环境影响要素分析可知，施工期对自然环境、生态环境、社会环境都有不同程度短期的不利影响，而在营运期对局部自然环境表现为不利影响，但对社会环境表现为有利影响。因此，评价重点论述营运期给环境带来的不利影响，并提出相应的减缓措施。本评价主要考虑的环境要素为：环境空气、地表水、地下水、土壤、环境噪声及固体废弃物。

1.4.4 环境影响评价因子筛选

（1）现状评价因子

环境空气：基本因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 ，及其他污染物汞、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英。

地表水：水温、pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、铜、锌、汞、苯、甲苯、二甲苯、镍。

地下水：pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、石油类、镍、镉、铜、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、总磷；其中氨氮、挥发性酚类、氰化物、汞、石油类、镍、锌、铜、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、总磷属于特征因子。

声环境：环境噪声（连续等效 A 声级）。

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）、Mn、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、锌、挥发酚、总磷、氰化物、二噁英类、石油烃；其中铅、汞、镍、苯、甲苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、锌、挥发酚、总磷、氰化物、二噁英类、石油烃属于特征因子。

（2）环境影响评价因子

环境空气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、汞及其化合物（以 Hg 计），二噁英、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs（以非甲烷总烃评价），臭气浓度。

地表水：pH、SS、COD、 BOD_5 、氨氮、总磷、石油类、苯、甲苯、二甲苯、挥发酚、硫化物、氰化物、总铜、总锌。

地下水：COD、石油类、苯、二甲苯。

噪声：等效 A 声级（dB(A)）。

土壤：大气沉降有 VOCs、汞、二噁英、苯、甲苯、二甲苯。地面漫流、垂直入渗有 pH、VOCs、SVOCs、铅、汞、镍、锌、挥发酚、总磷、氰化物、石油烃。

固体废物：危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。

1.5 环境功能区划与评价标准

1.5.1 环境功能区划

（1）环境空气质量功能区划

企业位于长寿经济技术开发区，根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19 号），企业所在地属二类环境空气质量功能区。

（2）地表水环境功能区划

企业所在区域地表水为长江，根据《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发〔2012〕4 号）和《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），长江长寿段属Ⅲ类水域。

（3）地下水环境功能区划

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/T 14848-2017），拟建项目所在区域地下水质量为Ⅲ类。

（4）声环境功能区划

拟建项目所在区域为工业园区，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），项目所在区域属于声环境 3 类声环境功能区。

（5）土壤环境功能区划

拟建项目所在区域主要为工业用地（M），属于建设用地第二类用地。

1.5.2 环境质量标准

(1) 环境空气

二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}、汞执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准,苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中浓度限值,非甲烷总烃参照河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012)二级标准,二噁英参照执行日本相关标准。

表 1.5-1

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
NO ₂	年平均	40	根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发〔2016〕19号),项目所在区域属二类环境空气质量功能区,执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准。
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
SO ₂	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
CO	24 小时平均	4 mg/m ³	
	1 小时平均	10 mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中浓度限值。
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
汞	年平均	0.05	
	24 小时平均 (折算)	0.1	
	1 小时平均 (折算)	0.3	
苯	1 小时平均	110	
甲苯	1 小时平均	200	
二甲苯	1 小时平均	200	
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 mg/m ³	参照河北省地方标准《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	年平均	0.6 pgTEQ/m ³	日本相关标准
	24 小时平均 (折算)	0.12 pgTEQ/m ³	
	1 小时平均 (折算)	3.6 pgTEQ/m ³	

(2) 地表水环境

水温、pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、铜、锌、汞执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水域标准, 苯、甲苯、二甲苯、镍执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 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 1.5-2 地表水环境质量标准

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)	依据
1	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) III类水域标准
2	pH	6~9 (无量纲)	
3	COD	20	
4	BOD ₅	4	
5	NH ₃ -N	1.0	
6	总磷	0.2	
7	石油类	0.05	
8	挥发酚	0.005	
9	硫化物	0.2	
10	氰化物	0.2	
11	铜	1.0	
12	锌	1.0	
13	汞	0.0001	
14	苯	0.01	执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。
15	甲苯	0.7	
16	二甲苯	0.3	
17	镍	0.02	

(3) 地下水环境

项目所在区域地下水石油类、总磷参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水域标准, 其他指标执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的III类标准, 具体见表 1.5-3。

表 1.5-3 地下水环境质量标准

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)	序号	污染物名称	标准值 (mg/L)
1	pH	6.5~8.5 (无量纲)	18	总硬度 (以 CaCO_3 计)	450
2	K^+	/	19	铅	0.01
3	Na^+	200	20	氟化物	1.0
4	Ca^{2+}	/	21	镉	0.005
5	Mg^{2+}	/	22	铁	0.3
6	CO_3^{2-}	/	23	锰	0.1
7	HCO_3^-	/	24	溶解性固体	1000
8	氯化物	250	25	耗氧量 (COD_{Mn} 法, 以 O_2 计)	3.0
9	硫酸盐	250	26	石油类	0.05
10	氨氮	0.5	27	镍	0.02
11	硝酸盐 (以 N 计)	20	28	铬 (六价)	1.0
12	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.02	29	铜	1.0
13	挥发性酚类 (以苯酚计)	0.002	30	砷	0.02
14	氰化物	0.05	31	苯	10.0 $\mu\text{g/L}$
15	砷	0.01	32	甲苯	700 $\mu\text{g/L}$
16	汞	0.001	33	二甲苯	500 $\mu\text{g/L}$
17	铬 (六价)	0.05	34	总磷	0.2

(4) 声学环境

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类标准,具体见表 1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	适用区域	标准值	
		昼间	夜间
3 类	工业生产、仓储物流	65	55

(5) 土壤环境

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018)中的第二类用地筛选值,具体见表 1.5-5。

表 1.5-5

建设用地土壤污染风险管控指标

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	/	/	26	氯乙烯	75-01-4	0.43
2	砷	7440-38-2	60	27	苯	71-43-2	4
3	镉	7440-43-9	65	28	氯苯	108-90-7	270
4	铬(六价)	18540-29-9	5.7	29	1,2-二氯苯	95-50-1	560
5	铜	7440-50-8	18000	30	1,4-二氯苯	106-46-7	20
6	铅	7439-92-1	800	31	乙苯	100-41-4	28
7	汞	7439-97-6	38	32	苯乙烯	100-42-5	1290
8	镍	7440-02-0	900	33	甲苯	108-88-3	1200
9	四氯化碳	56-23-5	2.8	34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570
10	氯仿	67-66-3	0.9	35	邻二甲苯	95-47-6	640
11	氯甲烷	74-87-3	37	36	硝基苯	98-95-3	76
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	37	胺	62-53-5	260
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	38	2-氯酚	95-57-8	2256
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	39	苯并[a]蒽	55-55-3	15
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	40	苯并[a]蒽	50-32-8	1.5
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
17	二氯甲烷	75-09-2	616	42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	43	蒽	218-01-9	1293
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	44	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	45	苯并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
21	四氯乙烯	127-18-4	53	46	萘	91-20-3	70
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	47	氰化物	57-12-5	135
23	1,1,2-三氯乙烷	100-5		48	石油烃(C ₁₀ ~C ₂₀)	/	4500
24	三氯乙烯	79-06-6	2.8	49	二噁英类(总毒性当量)	/	4×10 ⁻⁵ mgTEQ/kg
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-1	0.5				

1.5.3 污染物排放标准

(1) 废气

拟建项目属于废矿物油及油/水及烃/水混合物处理项目，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)，生产废气、检验废气及污水处理站废气排放应执行 GB 16297 和 GB14554，拟建项目位于重庆市主城区以外的其他区域，重庆市有地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)，因此，生产废气、检验废气及污水处理废气排放执行重庆市有地方标准《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);无组织排放废气颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、酚类厂界执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中无组织排放限值,氨、硫化氢、臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中二级新改扩建项目排放限值。

导热油炉烟气排放执行重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)表 3 中其他区域燃气锅炉排放限值及其第 1 号修改单表 3 中燃气锅炉排放限值。

焚烧炉烟气颗粒物,二氧化硫,氮氧化物,一氧化碳,铬及其化合物,镉及其化合物,铅及其化合物,砷及其化合物,汞及其化合物,锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物,二噁英排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18483-2020)表 3 中排放限值,氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中二级新改扩建项目排放限值,非甲烷总烃排放执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中其他区域排放限值。

拟建项目大气污染物有组织排放标准详见表 1.5-7、无组织排放标准详见表 1.5-8。

表 1.5-7 拟建项目大气污染物有组织排放标准

废气类别	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		依据
			排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
生产废气、检验室废气、污水处理废气 (1#~3#、5# 排气筒)	颗粒物	120	15	3.5	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中其他区域排放限值
	二氧化硫	550		2.6	
	氮氧化物	240		0.77	
	苯	6		0.5	
	甲苯	10		3.1	
	二甲苯	70		1.0	
	酚类	100		0.1	
	非甲烷总烃	120		10	
	氨	/		4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中二级新改扩建项目排放限值
	硫化氢	/		0.33	
	臭气浓度	2000 (无量纲)		/	
导热油炉烟气(4#排气筒)	颗粒物	20	15	/	重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)表 3 中其他区域燃气锅炉排放限值及其第 1 号修改单表 3 中燃气锅炉排放限值
	二氧化硫	50		/	
	氮氧化物	50		/	
	烟气黑度(格林曼黑度)	≤1 级		/	

废气类别	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		依据
			排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
焚烧炉燃烧 烟气(6#排气 筒)	颗粒物	30/20*	35	/	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)表3中排放限值
	二氧化硫	100/80*		/	
	氮氧化物	300/250*		/	
	一氧化碳	100/80		/	
	铬及其化合物 (以Cr计)	0.5		/	
	镉及其化合物 (以Cd计)	0.05		/	
	铅及其化合物 (以Pb计)	0.5		/	
	砷及其化合物 (以As计)	0.5		/	
	汞及其化合物 (以Hg计)	0.05		/	
	锡、锑、铜、锰、 镍、钴及其化合 物(以Sn+ Sb+Cu+Mn+Ni+ Co计)	2.0		/	
	二噁英	0.5ngTEQ /m ³		/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表2中二级新改扩建项目排放限值 重庆市地方标准《大气污染物综合排放 标准》(DB 50/418-2016)表1中其他区 域排放限值
	氨	/		2.7	
	非甲烷总烃	120		76.5	

注：①焚烧炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳排放限值“/”前表示1小时均值，“/”后表示日均值；其他污染物排放现状为测定均值。

②拟建项目危险废物焚烧炉能力为10吨/天，即417kg/d，排气筒高度应不低于35米，因此拟建项目废液焚烧炉烟气排气筒设置为35米高。

表 1.5-8

拟建项目大气污染物无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		依据
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	厂界	1.0	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 表1中无组织排放限值
苯		0.4	
甲苯		2.4	
二甲苯		1.2	
非甲烷总烃		4.0	
酚类		0.08	
氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1中二级新改扩建项目排放限值
硫化氢		0.06	
臭气浓度		20	

(2) 废水

拟建项目废水经厂区污水处理站处理后，经园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。

厂区污水总排口：根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），pH、SS、COD、BOD₅、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物、总锌、总铜执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准，NH₃-N、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。

园区污水处理厂排口：根据规划环评，BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/418-2012）排放限值，COD执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，pH、SS、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准。

拟建项目废水排放标准详见表 1.5-9。

表 1.5-9

拟建项目废水排放标准

污染物	厂区污水总排口		园区污水处理厂排口	
	浓度限值 (mg/L)	依据	浓度限值 (mg/L)	依据
pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准
SS	400		70	
COD	500		60	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准
BOD ₅	300		20	
NH ₃ -N	45	《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 50/418-2012）
总磷 (以 P 计)	8		0.5	
石油类	20	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准	3	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准
硫化物	1.0		1.0	
挥发酚	2.0		0.5	
苯	0.5		0.1	
甲苯	0.5		0.1	
邻二甲苯	1.0		0.4	
对二甲苯	1.0		0.4	
间二甲苯	1.0		0.4	
总氰化物	1.0		0.5	
总锌	5.0		2.0	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准
总铜	2.0		0.5	

(3) 噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准,施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中的标准限值,详见表 1.5-9。

表 1.5-9

拟建项目噪声排放标准

单位: dB(A)

适用区域	执行标准		昼间	夜间
营运期厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	3类	65	55
施工期场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)		70	55

(4) 固体废物

拟建项目产生的一般工业固体废物和危险废物在厂区内临时储存,分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18499-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单。

1.6 评价工作等级

1.6.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)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。

估算模型参数见表 1.6-1。

表 1.6-1

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)	58086 (取 5.81 万)	参照环境保护目标人数取值
最高环境温度 (°C)		40.5	近 20 年气象统计数据
最低环境温度 (°C)		-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颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、汞及其化合物（以 Hg 计），二噁英、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs（以非甲烷总烃评价），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/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

拟建项目主要大气污染物的最大落地浓度及占标率见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气评价工作等级

污染源	废气量 (m^3/h)	污染物	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
					高 (m)	速 (m)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)			
1#加热炉 烟气排气 筒	5500	颗粒物	0.075	0.45	15	0.4	95	0.53	0	二级
		SO_2	0.49	0.5				3.09	0	
		NO_x	0.55	0.2				8.67	0	
		苯	0.001	0.11				0.03	0	
		甲苯	0.001	0.2				0.02	0	
		二甲苯	0.001	0.2				0.24	0	
		氨	0.072	0.2				1.14	0	
		硫化氢	0.055	0.01				16.4	350	
		VOCs	0.52	2.0				0.82	0	
2#混合废 气排气筒	25000	酚类	0.097	0.2	15	0.9	常温	6.8	0	一级
		氨	0.41	0.2				28.75	300	
		硫化氢	0.05	0.01				70.11	950	
		VOCs	1.25	2.0				8.76	0	
3#润滑油 装车及物 流检验室 废气排气 筒	4000	VOCs	0.29	2.0	15	0.35	常温	2.03	0	二级
4#导热油 炉烟气排 气筒	12900	颗粒物	0.23	0.45	15	0.6	120	0.85	0	二级
		SO_2	0.24	0.5				0.8	0	
		NO_x	0.65	0.2				5.4	0	

污染源	废气量 (m³/h)	污染物	最大 排放量 (kg/h)	环境空气 质量标准 (mg/m³)	排放参数			P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价 等级
					高 (m)	直径 (m)	温度 (℃)			
5#检验室 废气排气 筒	12000	苯	0.0002	0.11	15	0.6	常温	0.03	0	三级
		VOCs	0.14	2.0				0.98	0	
6#焚烧炉 排气筒	12000	颗粒物	0.18	0.45	15	0.6	60	1.11	0	一级
		SO ₂	0.9	0.5				4.99	0	
		NOx	2.88	0.2				39.91	1225	
		CO	0.6	10				0.17	1	
		汞及其 化合物	0.0000000 22	0.3μg/m³				0	0	
		二噁英	0.0017 mgTEQ/ h	3.6 pgTEQ/m³				1.31	0	
		氨	0.0912	0.2				1.06	0	
		VOCs	0.042	2.0				0.0	0	
废油罐组 储罐呼吸 废气无组 织排放	/	苯	0.0012	0.11	34m	46m	10m	0.6	0	一级
		二甲苯	0.0001	0.2				0.03	0	
		VOCs	0.63	2.0				7.47	100	
检验罐区 储罐呼吸 废气无组 织排放	/	苯	0.0002	0.11	12.3m	39m	10m	0.25	0	二级
		VOCs	0.08	2.0				5.54	0	
精制车间 中间罐区 废气无组 织排放	/	VOCs	0.21	2.0	18.4m×24m×10m			15	25	一级
动静密封 点泄漏废 气无组织 排放	/	VOCs	0.00117	2.0	238.5m×290m×10m			0.01	0	三级

从表 1.6-1 可知，混合废气的污染物硫化氢最大占标率最大，为 70.11%，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。

1.6.2 地表水环境

根据工程分析，拟建项目废水经厂区污水处理站处理后，送园区污水处理厂深度处理，最终排入长江。拟建项目废水不直接排入环境，属于间接排放的水污染型项目。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）关于评价工作等级的划分原则，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

1.6.3 地下水环境

拟建项目属于 U 城镇基础设施及房地产—151 危险废物集中处置及综合利用类项目，编制报告书，属于 I 类项目；拟建项目所在区域地下水环境不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）关于评价等级的划分原则，确定拟建项目地下水评价等级为二级。

1.6.4 声环境

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；运营期新增噪声主要为设备噪声，拟建项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）关于评价工作等级的划分原则，声环境影响评价工作等级拟定为三级。

1.6.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），拟建项目属于环境和公共设施管理业—危险废物利用及处置，为 I 类项目，占地 66666.7 m²（6.6667 hm²），在 5~50 hm² 范围内，为中型项目；项目位于长寿经济技术开发区，土壤环境敏感程度为不敏感。故拟建项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

1.6.6 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），拟建项目大气、地表水、地下水环境风险潜势分别为 IV⁺、IV、IV，确定项目环境风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水一级。

1.7 评价时段及评价范围

1.7.1 评价时段

评价时段包括施工期和运营期，重点评价运营期。

1.7.2 评价范围

根据已确定的评价工作等级，结合项目所在区域环境特征，确定本次评价范围见表 1.7-1。

表 1.7-1

评价范围一览表

序号	类别	评价等级	评价范围
1	大气	一级	以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。
2	地表水	三级 B	园区污水处理厂入长江排放口下游 5km 范围。
3	地下水	二级	拟建项目所在长寿经济技术开发区晏家组团为本次评价的调查范围，根据地下水环境现状及评价区地下水基本流场特征，以调查所在场地一个完整水文地质单元作为调查范围。晏家组团分为 A、B 两个独立水文单元，本项目处于 B 独立水文单元内，B 独立水文单元的面积约为 62.476km ² 。本次评价确定地下水评价范围以厂址为中心的一个相对独立水文单元，面积约 62.476 km ² 。
4	噪声	三级	以厂界为限，兼顾周围 200m 范围内。
5	土壤	二级	占地范围内全部及占地范围外 200m 范围内。
6	风险评价	一级	(1) 大气环境风险评价范围：距建设项目边界不低于 5km； (2) 地表水环境风险评价范围：中法污水厂入长江排放口上游 500m 至下游 5km 河段； (3) 地下水环境风险评价范围：以厂址为中心的一个相对独立水文单元，面积约 62.476 km ² 。

1.8 评价工作重点

根据拟建项目的产污特点，结合区域环境现状及相关政策、标准，确定本评价工作内容及重点为：工程分析、营运期环境影响分析与评价、环境保护措施及技术经济论证、风险评价、相关政策的符合性及项目选址合理性分析、总量控制分析。

1.9 相关政策及规划符合性

1.9.1 相关政策符合性分析

1.9.1.1 产业政策符合性分析

(1) 与国家产业政策符合性分析

拟建项目为危险废物综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号），属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中第 15 项“‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。因此，拟建项目符合国家产业政策要求，项目已取得重庆市企业投资项目备案证（项目代码：2102-500115-04-01-806124）。

(2) 与重庆市工业项目环境准入规定符合性分析

《重庆市人民政府办公厅关于印发<重庆市工业项目准入规定（修订）>的通知》（渝办发〔2012〕142 号）于 2012 年 5 月 2 日由重庆市人民政府办公厅发布，拟建项目与其符合性分析见下表 1.9-1。

表 1.9-1 重庆市工业项目环境准入规定符合性分析表

序号	环境准入规定	本项目条件符合性	结果
1	符合产业政策，不得采用国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。	拟建项目符合产业政策，无国家和我市淘汰的或禁止使用的工艺和设备；生产工艺和污染防治技术成熟。	符合
2	本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，“一小时经济圈”和国家级开发区内，应达到国内先进水平。	拟建项目达到国内同行业清洁生产先进水平。	符合
3	选址应符合产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划等相关规划，新建有污染物排放的工业项目原则上应进入工业园区或工业集中区。	项目位于长寿经济技术开发区晏家组团内，符合相关规划要求。	符合
4	在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化、造纸、印染及排放有有害物质和重金属的工业项目。长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 5 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 5 公里、集中式饮用水源地取水口上游 5 公里的沿岸地区，禁止新建、扩建排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	拟建项目建设地址为长寿经济技术开发区晏家组团内，位于长江鱼嘴以下江段，不属于与主城区江段。	符合
5	在主城区禁止新建、改建、扩建以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格限制新建、扩建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。在主城区及其主导风上风向 10 公里范围内禁止新建、扩建大气污染严重的小电、冶炼、水泥项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉；在区县（自治县）中心城区及其主导风上风向 5 公里范围内则严格限制。	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团内，不属于主城区，导热油炉燃料为天然气。	符合
6	选址区域应有相应的环境容量，新增排污量必须取得排污指标，不得影响总量减排计划的完成。未按要求完成总量削减任务的企业、流域和区域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	对于拟建项目新增主要污染物，区域均有相应的环境容量；项目排污量按照相关文件要求落实总量指标来源，不会影响污染物总量控制计划的完成，符合总量控制的要求。	符合
7	新建、改建、扩建工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值 90~100%的，所在地应按项目新增污染物排放量 1.5 倍削减现有污染物排放量。	项目所在区域属于环境空气达标区，现状监测表明大气环境特征因子、水环境主要污染物无超标现象，浓度占标率 < 90%。	符合
8	新增重金属排放量的工业项目应落实污染物排放指标来源，确保国家重金属重点防控区域重金属排放总量按计划削减，其余区域的重金属排放总量不增加。优先保障市级重点项目的重金属污染物排放指标。	项目废气排放少量重金属，按照相关文件要求落实总量指标来源，不会影响污染物总量控制计划的完成，符合总量控制的要求。	符合
9	禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。	拟建项目不属于有重大环境安全隐患的项目，在落实评价提出的风险防范措施后，环境风险程度可以接受，同时企业拟制定相应的环境风险应急预案。	符合
10	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，资源环境绩效水平应达到本规定要求。	拟建项目排放的各污染物经过相应的治理措施后能够达到国家和地方规定的标准。	符合

按照表 1.9-1 逐条分析可知，拟建项目符合重庆市工业项目环境准入规定要求，属于重庆市环境准入项目。

(3) 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〔2018〕541号）于2018年5月22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表1.9-2。

表 1.9-2 重庆市产业投资准入工作手册符合性分析表

序号	是否属不予准入项目	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。	项目属于允许类项目。	符合
2	烟花爆竹生产。	项目不涉及烟花爆竹生产。	符合
3	400KA 以下电解铝生产线。	项目非电解铝生产线。	符合
4	单机 10 万千瓦以下和设计寿命期满的单机 20 万千瓦以下常规燃煤火电机。	项目非燃煤火电机。	符合
5	天然林商业性采伐。	项目不涉及采伐。	符合
6	资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142 号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目。	项目满足渝办发〔2012〕142 号要求。	符合
7	不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128 号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。	项目为危险废物综合利用项目，非煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。	符合
二	重点区域范围内不予准入的产业		
1	四山保护区域的工业项目。	项目位于长寿经开区晏家组团，不属于四山保护区域。	符合
2	长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20km、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20km、集中式饮用水水源取水口上游 20km 范围内的沿岸地带（江河 50 年内淹没水位向陆域一侧 1km 范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	项目位于长寿经开区晏家组团，不在所列重点区域范围。	符合
3	未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目。	项目位于重庆市长寿经开区晏家组团。	符合
4	大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。	项目所在区域不属于大气污染防治重点控制区域。	符合
5	主城区以外的各区县城区及其主导上风向 5km 范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。	项目非所列的大气污染严重的项目。	符合
6	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	项目不属于农业项目	符合
7	饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇化开发。	项目所在区域不涉及所列区域。	符合
8	生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目。	项目所在区域不属于生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区。	符合

序号	是否属不予准入项目	本项目条件符合性	结果
9	长江干流及主要支流岸线 1km 范围内重化工项目（除在建项目外）。	项目不在长江干流 1km 范围内，在长江支流晏家河排洪沟 1km 范围内，但拟建项目属于危险废物利用项目，不属于重化工项目。	符合
10	修改为长江干流及主要支流（指乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）175 米库岸沿线至第一山脊线范围内采矿。	项目非采矿项目。	符合
11	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采矿。	项目非采矿项目。	符合
12	主城区不符合“两江四岸”规划设计景观要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项目。	项目位于长寿区，非主城区。	符合
13	主城区内环以内工业项目；内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目。	项目不在主城区内环以内区域。	符合
14	主城区及其主导上风向 20km 范围内大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目。	项目非所列项目。	符合
15	长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目。	项目废水经园区污水处理厂排入长江，长江长寿段为主城区下游。	符合
16	东北部地区和东南部地区的化工项目（万州区仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）。	项目位于长寿区，非东北部地区和东南部地区。	符合
三	限制准入类		
1	长江干流及主要支流岸线 5km 范围内，除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。	本项目是现有园区内的工业项目。	符合
2	大气污染防治一般控制区域内，限制建设大气污染严重项目。	项目非大气污染严重项目。	符合
3	其他区县（涪陵区、长寿区、江津区、合川区、永川区、綦江区（含万盛经开区）、南川区、大足区（含双桥经开区）、铜梁区、璧山区、潼南区、荣昌区）的缺水镇或严格限制建设高耗水的工业项目。	项目不属于高耗水的项目。	符合
4	合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区，严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。	项目不在所列区县。	符合
5	东北部地区、东南部地区限制发展破坏生态植被的采矿业、建材等工业项目。	项目非所列工业项目。	符合
四	产业投资准入政策（计算机、通信和其他电子设备制造业）		
1	电子管高频感应加热设备，主城区内环以内不予准入，内环以外允许改造升级。	项目非该类项目。	符合
2	模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目，主城区不予准入。	项目非该类项目。	符合
3	激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品），主城区不予准入。	项目非该类项目。	符合

按照表 1.9-2 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。

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

重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》(渝发改工〔2018〕781 号) 于 2018 年 7 月 8 日由重庆市发展和改革委员会、重庆市经济和信息化委员会发布, 拟建项目与其符合性分析见下表 1.9-3。

表 1.9-3 渝发改工〔2018〕781 号文符合性分析表

序号	渝发改工〔2018〕781 号文	本项目条件符合性	结果
1	对在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目, 不得办理项目核准或备案手续。禁止在长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内新布局工业园区, 有序推进现有工业园区空间布局的调整优化。	项目不在长江干流 1km 范围内, 在长江支流晏家河排洪沟 1km 范围内, 但拟建项目属于危险废物利用项目, 不属于重化工项目、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目。	符合
2	新建有污染物排放的工业项目, 除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外, 应当进入工业园区 (工业集聚区, 下同)。对未进入工业园区的项目, 或在工业园区 (工业集聚区) 以外区域实施单纯增加产能的技改 (扩建) 的项目, 不得办理项目核准或备案手续。	拟建项目在长寿经济技术开发区晏家组团 E 标准分区内建设	符合
3	严格控制过剩产能和“两高一资”项目, 严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。新建或扩建上述项目, 必须符合国家和我市产业政策和布局, 依法办理环境保护、安全生产、资源 (能源) 节约等有关手续。	拟建项目处理的危险废物来料不涉及重金属少量汞和镍, 但拟建项目符合我市产业政策和布局。	符合

按照表 1.9-3 逐条分析可知, 拟建项目符合《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》的要求, 属于准入项目。

1.9.1.2 环保政策符合性分析

(1) 与《环境保护综合名录》(2021 年版) “高污染、高环境风险”产品名录符合性分析

拟建项目处理危险废物废矿物油 HW08 类生产润滑油基础油和齿轮油, 根据《环境保护综合名录》(2021 年版) “高污染、高环境风险”产品名录, 拟建项目不在“高污染、高环境风险”产品名录中。

(2) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气〔2017〕121号)符合性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求：重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气〔2017〕121号)内容，重庆市属于重点地区。拟建项目位于重庆市长寿区，属于重点地区；但拟建项目对各工艺不凝气、储罐呼吸废气、装车废气、污水处理站废气等有机废气进行收集、处理及控制，可减少挥发性有机物的排放，减少环境污染，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气〔2017〕121号)的要求。

(3) 与《重庆市十三五挥发性有机物大气污染防治实施方案》(渝环〔2017〕252号)符合性分析

实施方案要求：新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。2020 年底前，重点区域要严格限制石油化工、有机化工、包装印刷、工业涂装等四大行业核准、备案、审批新建和扩大产能的涉高 VOCs 排放建设项目。鼓励推广使用高固体分、粉末涂料和水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术，加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 90%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。

拟建项目位于重庆市长寿区，属于重点区域。拟建项目可能产生废气的环节采用集气罩或密闭管道收集，收集效率不低于 90%；废矿物油处理及污水厌氧处理废气去管式加热炉燃烧，混合废气经“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理，润滑油装车及物流检验室废气经“冷凝+活性炭吸附”处理，检验室废气、废油罐组储罐呼吸废气、检验罐区储罐呼吸废气、精制车间中间罐区呼吸废气经活性炭吸附，均能实现达标排放，符合《重庆市十三五挥发性有机物大气污染防治实施方案》(渝环〔2017〕252号)的要求。

(4) 与《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)及《重庆市大气污染防治条例》符合性分析

拟建项目与《大气污染防治行动计划》及《重庆市大气污染防治条例》的符合性见表 1.9-4。

按照表 1.9-4 逐条分析可知,拟建项目符合《大气污染防治行动计划》及《重庆市大气污染防治条例》相关要求。

(5) 与《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)及《重庆市人民政府关于印发<贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案>的通知》(渝府发〔2015〕69号)符合性分析

拟建项目与《水污染防治行动计划》及《重庆市人民政府关于印发<贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案>的通知》的符合性见表 1.9-5。

按照表 1.9-5 逐条分析可知,拟建项目符合《水污染防治行动计划》及《重庆市人民政府关于印发<贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案>的通知》的相关要求。

表 1.9-4

与《大气污染防治行动计划》及《重庆市大气污染防治条例》符合性分析表

序号	准入条件要求	项目实际情况	符合性
一	《大气污染防治行动计划》		
1	深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。	拟建项目在现有厂区内建设，施工场地严格按全围挡、道路硬化、渣土车辆封闭等要求进行。	符合
2	加强工业企业大气污染综合治理。……推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。	项目对各工艺不凝气、储罐呼吸废物、装车废气、污水处理站废气等有机废气进行收集、处理及控制，可减少挥发性有机物的排放，减少环境污染。	符合
3	全面推行清洁生产。对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核，针对节能降耗关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造。	项目清洁生产水平处于国内先进水平。	符合
4	严控“两高”行业新增产能，加快淘汰落后产能，压缩过剩产能。	项目产品为润滑油基础油及齿轮油，不属于淘汰落后产能和过剩产能。	符合
5	提高能源使用效率。严格落实节能评估审查制度。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平，用能设备达到一级能效标准。	项目不属于高耗能项目。	符合
6	按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。	项目位于长寿经开区晏家组团。	符合
二	《重庆市大气污染防治条例》		
1	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。	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。	符合
2	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。	罐区设置围堰、厂区设置事故池，可有效控制含有机废物的物料及废水泄漏。项目采用密闭性好的生产装置，原料及产品通过泵和管道进行密闭输送，可减少挥发性有机物的排放。	符合
3	有机化工、制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目可实现密闭生产及物料输送，并采取了有机废气的污染治理设施，确保废气达标排放。	符合

表 1.9-5 与《水污染防治行动计划》及《重庆市人民政府关于印发<贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案>的通知》符合性分析表

序号	准入条件要求	项目实际情况	符合性
一	《水污染防治行动计划》		
1	2016 年底前,按照水污染防治法律法规要求,全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	项目符合国家产业政策,不属于所列严重污染水环境的生产项目。	符合
2	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施。	项目符合国家产业政策,废水经处理达标后排放,对地表水环境影响小,不属于严重污染水环境的生产项目。	符合
3	抓好工业节水。制定国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录,完善高耗水行业用水定额标准。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估,严格用水定额管理。到 2020 年,电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。	项目用水指标满足相关行业清洁生产要求。	符合
二	《重庆市人民政府关于印发<贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案>的通知》		
1	在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区(江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围),禁止新建、扩建排放重金属(铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属,下同)、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	项目位于长寿经开区晏家组团,不在所列区域。	符合
2	严格环境准入。严格控制影响库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及重金属等污染物总量。新建、改建、扩建涉及上述污染物排放的建设项目,应进入工业园区或工业集中区,并满足水环境质量以及污染物总量控制要求,符合工业企业环境准入规定,取得排污权指标。	项目位于长寿经开区晏家组团,项目建成后满足水环境质量以及污染物总量控制要求,符合工业企业环境准入规定,取得排污权指标。	符合
3	取缔“十一小”企业。专项整治“十一大”重点行业,新建、改建和扩建项目实行污染物等量置换或减量置换。 ①专项整治“十一大”重点行业。制定造纸、石化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造(生化制药)、制革、农药、电镀以及涉磷产品等“十一大”行业专项整治方案。 ②取缔“十一小”企业。深入排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。按照有关法律法规要求,2016 年年底前取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等严重污染水环境的生产项目。	项目不属于“十一小”企业、专项整治“十一大”重点行业。	符合

(6) 与《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)符合性分析

拟建项目与《土壤污染防治行动计划》的符合性见表 1.9-6。

表 1.9-6 与《土壤污染防治行动计划》符合性分析表

序号	准入条件要求	项目实际情况	符合性
1	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	项目在长寿经开区晏家组团内，不涉及优先保护类耕地集中区域。	符合
2	加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。	拟建项目处理的来料危废中涉及少量重金属镍和汞，项目废气排放少量重金属，按照相关文件要求落实总量指标来源，不会影响污染物总量控制计划的完成，符合总量控制的要求。	符合
3	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。	项目不涉及尾矿、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝除尘产生固体废物的堆存场所，项目产生的固废按相关环保要求进行分类处理。	符合
4	加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、装备发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。	项目为危险废物综合利用项目，本身就是固体废物资源化利用项目；采用了先进的工艺，有效防止污染土壤和地下水。	符合

按照表 1.9-6 逐条分析可知，拟建项目符合《土壤污染防治行动计划》相关要求。

(7) 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)、《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)、《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治治理的指导意见>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)、《关于发布<长江经济带发展负面清单指南(试行)>的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号文)符合性分析

《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〕18号）指出：“（三）强化生态优先绿色发展的环境管理措施实施负面清单管理。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。”

根据《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》（渝环办〔2017〕146号），“一、严格落实国家对沿江‘1公里’范围内的管控政策。除在建项目外，长江干流及主要支流岸线1公里范围内禁止审批新建重化工项目；现有化工项目可实施改造升级，应当采用先进生产工艺或改进现有工艺流程，减少污染物排放量和降低污染排放强度；1公里范围内环保不达标的化工企业要加快搬迁。”

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。”

根据《关于发布<长江经济带发展负面清单指南（试行）>的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号文）要求：“禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。”

拟建项目为危险废物综合利用项目，根据《2017 年国民经济行业分类》（GB/T 4574-2017），危险废物综合利用属于“N 水利、环境和公共设施管理业-7724 危险废物治理”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，拟建项目属于“第四十七类 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”，因此，拟建项目不属于化工项目。

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团 E 标准分区，为危险废物综合利用项目，虽不属于园区的主导产业，但未在园区准入条件中的禁止目录内，故符合园区产业定位；峰圣石化公司厂界距长江最近距离约 4.1km，距晏家河主河道约 1.9km，距晏家河排洪沟约 160m，虽然拟建项目在长江一级支流晏家河排洪沟 1km 范围内，但拟建项目不属于化工项目；通过加强废水、废气、固废、噪声等污染防治措施，可实现污染物达标排放，采取有效的环境风险防范措施后环境风险可控，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》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》的相关要求。

(8) 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 1.9-7 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
1	源头管理： 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。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。	拟建项目储罐均采用带呼吸阀的储罐，储罐呼吸气、装车废气均进行了收集处理	符合
2	废水收集处理： 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。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；有清浄下水排放的企业，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；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。	厂区排水实行雨污分流，建雨水系统、污废水系统、清下水系统，污水管网可视化。厂区设置有效容积不小于 2677m ³ 事故池（兼初期雨水池）以及雨污切换阀，确保初期雨水、事故水得到有效收集。全厂清下水循环水排污水、间接加热冷凝水、锅炉排污水、软水系统外排水采用专管排入雨水总排口，不和雨水共用同一套管网，在接入雨水总排口前设置观测井。	符合
3	废气收集处理： 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。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。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选择吸收、酸吸收、冷凝等其他适用的新技术，不推荐使用活性炭吸附、光催化氧化和高温等离子等低效处理技术。	废矿物油处理污水站废气经水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附处理，润滑油装车及物流检验废气经“冷凝+活性炭吸附”处理，检验室废气、废油罐组储罐呼吸废气、检验罐区储罐呼吸废气、精制车间中间罐区呼吸废气经活性炭吸附，均能实现达标排放。拟建项目可能产生废气的环节采用密闭管道或集气罩收集，同时对污水站废气所产生的废气也进行了收集、处理，结合本项目具体情况，选择了合适的废气处理工艺。	符合
4	固废处理： 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。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。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。建立、健全固废档案；建立定期核查制度。	油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、废水处理污泥、废活性炭、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布送厂区焚烧炉焚烧，焚烧炉渣及飞灰、沾染危化品的废原料包装、碱洗废盐交由危险废物处置资质的单位进行处置。 环评要求：建设单位在投产前应 与有 危险废物处置资质的单位签订外委处置协议，在危险废物转移过程中，严格按照《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总局令 第 5 号）填写危险废物转移联单。	符合

按照表 1.9-7 逐条分析可知，技改项目符合《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》相关要求。

(9) 与《废润滑油回收与再生利用技术导则》(GB/T 17145-1997)、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ 607-2011)的相符性分析

拟建项目与《废润滑油回收与再生利用技术导则》(GB/T 17145-1997)、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ 607-2011)符合性分析见下表。

表 1.9-8 《废润滑油回收与再生利用技术导则》及
《废矿物油回收利用污染控制技术规范》符合性分析

序号	要求					本项目建设情况	相符性
一	《废润滑油回收与再生利用技术导则》						
1	废油回收效率需满足下表的规定。					拟建项目对废矿物油进行处理，生产润滑油基础油和齿轮油，齿轮油由重质基础油加添加剂调配而成，重质基础油及润滑油基础油属于专用油，回收效率高于90%。	符合
	废物种类	内燃机油	齿轮油	减压油	专用油		
	回收率	≥35%	≥50%	≥80%	≥90%		
2	再生油的利用： （1）国家鼓励废油的回收、再生和使用再生油，并制定优惠政策。 （2）凡废油再生厂生产出来各种符合国家标准的再生油品，石油产品经销部门可按质论价进行收购，供应市场，凡不符合国家标准要求的再生油品，石油经销部门不予收购。					拟建项目资源化学产物轻质基础油、中质基础油产品质量满足《中国石化股份有限公司协议标准《润滑油基础油》中 SAE 品种的粘度等级 75、150 指标要求，齿轮油产品质量满足《中华人民共和国石油化工行业标准《普通开式齿轮油》（SH/T 0364-92）中粘度等级 150 指标要求。	符合
二	《废矿物油回收利用污染控制技术规范》						
1	废润滑油的再生利用应符合 GB 17145 中的有关规定。					拟建项目符合《废润滑油回收与再生利用技术导则》的有关规定	符合
2	废矿物油不应用作建筑脱模油。					拟建项目对废矿物油进行资源化利用，生产的润滑油基础油、齿轮油分别用作作为润滑油、齿轮油使用，不用做建筑脱模油。	符合
3	不应使用硫酸/白土法再生废矿物油。					拟建项目采用 NMP 精制+白土补充精制，不使用硫酸/白土法再生废矿物油。	符合
4	废矿物油利用、处置的方式主要有再生利用、焚烧处置和填埋处置，应根据含油率、黏度、倾点（凝点）、闪点、色度等指标合理选择利用和处置方式。					拟建项目根据含油率、黏度、倾点（凝点）、闪点、色度等，选择对废矿物油进行再生利用。	符合
5	废矿物油的再生利用宜采用沉降、过滤、蒸馏、精制和催化裂解工艺，可根据废矿物油的污染程度和再生产品质量要求进行工艺选择。					拟建项目采用沉降、过滤、减压蒸馏、NMP 精制、白土补充精制对废矿物油进行再生利用。	符合
6	废矿物油再生利用产品应进行主要指标的检测，确保再生产品质量。					拟建项目严格控制产品质量，设之间中心进行产品质量控制。	符合
7	废矿物油进行焚烧处置，鼓励进行热能综合利用。					废矿物油处理过程中产生的油泥、废白土、高浓废液等均进入废液焚烧炉焚烧，并配套建设余热锅炉，进行热能综合利用。	符合
8	无法再生利用或焚烧处置的废矿物油及废矿物油焚烧残余物应进行安全处置。					焚烧矿物油处理过程中产生的油泥、废白土、高浓废液等产生的焚烧飞灰及炉渣交有危险废物处置资质的单位。	符合

根据上述分析,项目符合《废润滑油回收与再生利用技术导则》(GB/T 17145-1997)、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ 607-2011)要求。

1.9.2 规划符合性分析

(1) 与长寿区城乡总体规划符合性分析

根据《重庆市长寿区城乡总体规划（2013 年编制）》，规划长寿城区包括中心城区和经开区两部分，共形成 8 个组团，其中，中心城区由菩提组团、渡舟组团、桃花组团、阳鹤组团、凤城组团和八颗组团 6 个组团构成，经开区由晏家组团和江南组团 2 个组团构成。规划定位为国家重要的石油及天然气化工基地。规划产业发展方向为逐步建立起以石油、天然气化工产业和钢铁冶金产业为支柱，以新材料新能源产业、装备制造业和电子信息产业为延伸，以现代农业、休闲旅游业和物流服务业为重要补充的产业协调发展格局。

拟建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，虽不属于经开区园区的规划发展产业，但与长寿区规划产业发展方向（石油、天然气化工产业等）不冲突，故拟建项目符合长寿区城乡总体规划及晏家组团规划定位要求。

(2) 与长寿经济技术开发区发展规划符合性分析

长寿经济技术开发区是国务院 2010 年 11 月 11 日批准升级的国家级经济技术开发区，（以下简称“经开区”）。规划面积 73.6 平方公里，主要发展天然气化工、石油化工、钢铁冶金、新材料新能源、装备制造五大产业。

按照地域特性，经开区分为晏家组团、江南组团、八颗组团、葛兰组团。其中，晏家组团主要发展天然气化工、石油化工、新材料新能源产业。根据《长寿经济技术开发区晏家组团控制性详细规划环境影响报告书》（2015 年），晏家组团包括 A、B、D、E、F、G 标准分区；E 标准分区主要企业为映天辉、海洲化学、重庆紫光、润江水泥、重钢钢构、重钢气体，规划发展工业用地较少，主要用于发展精细化工。

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团 E 标准分区，为危险废物综合利用项目，虽不属于晏家组团 E 标准分区主导产业精细化工，但未在园区准入条件中的禁止目录内，故符合长寿经开区发展规划。

(3) 与规划环评及批复符合性分析

拟建项目与《长寿经济技术开发区晏家组团控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见函符合性分析见下表。

表 1.9-9 与规划环评及批复符合性分析表

序号	规划环评及审查意见函的相关要求	拟建项目情况	符合性
1	晏家组团主导产业为天然气石油化工及化工材料；重点产品及产业链：天然气化工、石油化工、精细化工产品研发与生产，医药中间体和合成药品，MDI、BDO、高强高模纤维、聚甲醛树脂，锂离子电池、燃料乙醇等研发及生产，并注重循环经济和产业链的延伸和构建。	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，属于危险废物综合利用项目，虽不属于晏家组团主导产业，但与主导产业不冲突。	符合
2	倡导循环经济，优化化工行业产业链，鼓励发展高新技术产品和高附加值产品，提高产业集群化水平、资源综合利用效率和清洁生产水平，降低单位产品能耗、物耗、水耗，从源头控制和减少污染物的产生量和排放量，新建项目清洁生产水平不得低于国内先进水平，现有企业应积极推进结构优化调整和技术改造升级。	拟建项目为危险废物综合利用项目，废矿物油再生利用，生产润滑油等，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号），项目属于鼓励类，项目本身不仅体现了环境保护，更是发展循环经济、资源综合利用的重要组成部分；未采用国家、地方明确禁止、淘汰类技术和设备，清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
3	入驻晏家组团的工业项目应符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》和有关行业准入条件，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。	根据 1.9.1 节分析，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，且将严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。	符合
4	晏家组团的生产废水和生活污水应送污水处理厂处理达标后排放，提高中水回用率，减少废水排放量。生产废气应收集处理达标后，通过排气筒或烟囱高空排放，尤其应做好恶臭气体和挥发性有机废气的收集处理，尽量减少排放总量，避免废气扰民。……固体废弃物应分类收集，优先进行综合利用，不能利用的一般工业固体废物应送专用渣场处置，危险废物应交有资质单位处置。做好生产区、罐区、渣场等区域的地面防渗工作，防止污染地下水和土壤。	营运期废水、废气及噪声均采取了有效的污染防治措施，可实现污染物达标排放，固体废物分类处置，不会产生二次污染。	符合

由上表逐条分析，拟建项目符合《长寿经济技术开发区晏家组团控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见函。

1.9.3 选址合理性分析

拟建项目位于长寿经济技术开发区峰圣石化公司现有厂区，属于工业用地；厂界周围主要以园区规划工业用地为主，厂址位于园区中部，项目周围 200m 范围内无居民户。项目外环境关系如下：

（1）厂区南面距离长江的最近直线距离约 4.1km，选址未在长江 1km 范围以内，评价范围内无特定保护目标。

（2）项目确定卫生防护距离为 800m，在项目划定的卫生防护距离内，无环境保护目标。

（3）拟建项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区等敏感保护目标。

(4) 根据环境质量现状评价, 长寿区属于达标区; 特征污染因子氨、甲醇、硫酸满足相应质量标准。地表水、声、地下水、土壤环境质量现状较好。

因此, 选址与周边环境相容, 选址合理。

1.9.4 “三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团 E 标准分区内, 根据园区规划环评结论, 结合《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), 长寿经济技术开发区晏家组团规划范围内不涉及水源涵养生态保护红线、生物多样性维护生态保护红线、水土保持生态保护红线、水土流失生态保护红线、荒漠化生态保护红线等区域。

因此, 拟建项目所在区域不涉及生态保护红线, 拟建项目符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

在园区开发过程中确保周边环境质量满足相应划定的环境功能要求, 是园区开发的底线。根据对园区污染负荷预估及环境影响预测, 长寿经济技术开发区晏家组团在本次规划期限内, 其园区开发过程中可确保区域环境质量满足相应的功能要求、污染物排放总量管控上线清单分别见表 1.9-10、表 1.9-11。

表 1.9-10 环境质量底线

环境要素	环境质量底线	园区开发可达性分析
环境空气	根据《重庆市环境空气质量功能区划分》(渝府发[2008]135 号), 规划区属环境空气功能二类区	可达
地表水	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), 长江岸线—石沱江段为 III 类水域, 执行 III 类水域水质标准	可达
声环境	根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014), 规划区内交通干线两侧执行 4a 类标准, 工业区执行 3 类标准, 规划商业、居住区执行 2 类标准。不产生噪声扰民	可达
地下水	满足《地下水环境质量标准》III 类水质要求	可达
土壤	满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控指标 (试行)》第二类用地筛选值要求	可达

表 1.9-11 污染物排放总量管控上线清单

类别	污染物	单位	总量控制上线	本项目情况
大气污染物	SO ₂	t/a	11623.61	3.64
	PM ₁₀	t/a	13560.88	12.45
	NO ₂	t/a	7749.07	/
水污染物	COD	t/a	591	1.57
	氨氮	t/a	46	0.26
	苯胺类	t/a	125	/
	挥发酚	t/a	11.35	0.013

由表 1.9-10、表 1.9-11 可知，拟建项目建成后排放的污染物不会导致区域环境功能区的变化，满足环境质量底线。

(3) 资源利用上线

根据《重庆市长寿区“三线一单”》，能源管控要求为到 2020 年，全区非化石能源占一次能源消费总量比重达到 15%以上，煤炭消费总量不超过 2015 年水平，煤炭消费比重降低到 55%以下，天然气消费比重提高到 24%以上，长寿区为水资源利用上线一般管控区，管控要求主要为“...（2）新建、改建和改建项目用水要求达到行业先进水平，节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运...”。拟建项目由利用厂区现有管网由园区供水管网供给，以高灵敏度水表严格计量用水量，能够及时发现管道渗漏情况，以达到节水节能目的。

拟建项目主要能源为电力、蒸汽、天然气，不使用煤炭，符合能源管控要求；拟建项目所有给水器具、管件均采用符合国家节能标准的节水节能型产品，符合水资源管控要求；拟建项目新增占地为工业用地，不改变城乡建设用地规模和结构布局，符合土地资源管控要求。

(4) 环境分区管控及生态环境准入清单

拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团，根据《重庆市长寿区“三线一单”》，项目位于长寿区重点管控单元-长江长寿上游段（环境管控单元编码：ZH50011520002），长寿区生态环境准入清单符合性见表 1.9-11，环境分区管控要求分析见表 1.9-12。

表 1.9-11

拟建项目与长寿区生态环境准入清单符合性

管控类别	管控要求	拟建项目	符合性
空间布局约束	严格环境准入。禁止引入产业政策鼓励类外的染料类项目；进一步优化集中供热布局，统筹集中供热；严格限制新建、扩建可能对长寿中心城区大气产生影响的燃用重污染燃料的工业项目；A 标准分区禁止引入钢铁、水泥等大气污染严重的项目，邻近凤城街道的区域不宜新建扩建化工项目；D 标准分区、川维家属区片区周边产业应严格管控，防止恶臭气体扰民；长江干支流 1 公里范围内禁止新建、扩建化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目。	峰圣石化公司厂界距长江最近距离约 4.1km，距晏家河主河道约 1.9km，距晏家河排洪沟约 160m，虽然拟建项目在长江一级支流晏家河排洪沟 1km 范围内，但拟建项目不属于化工项目。	符合
	合理规划工业用地布局。邻近长寿城区、晏家街道、D 标准分区、川维家属区等居民区的工业用地不应规划布置污染重和风险大的工业项目。	拟建项目位于晏家组团 E 标准分区，距离晏家街道、川维家属区较远，且不属于污染重、风险大的工业项目。	符合
	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。	拟建项目不在菩提山和牛心山生态环境保护范围内。	符合
污染物排放管控	园区的集中供热燃煤锅炉按国家及地方相关要求，有序推进超低排放改造。	拟建项目不涉及集中供热燃煤锅炉。	符合
	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，逐步建立与生态环境部门联网监测体系。	拟建项目废气收集处理后达标排放。	符合
	固体废弃物应分类收集，优先进行综合利用。做好生产区、罐区、渣场等区域的地面防渗工作，防止污染地下水和土壤。	拟建项目固体废物分类收集、分类处置，地面按相关规范进行防渗。	符合
	禁止在四大家鱼水产种质资源保护区内新建排污口。	拟建项目不新建排污口	符合
	新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，要进一步加强源头控制，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，通过排气筒或烟囱高空排放，尤其应做好恶臭废气和挥发性有机废气的收集处理，尽量减少排放总量，避免恶臭气体扰民。	拟建项目废气通过管道或集气罩收集处理后，达标排放。	符合
环境风险防控	对涉及重大危险源的园区，要立片区级风险防范体系；园区及相关企业严格按照要求开展环境风险评估，制定应急预案，并开展应急演练，不断完善环境风险防范体系建设，积极防范风险事件。	拟建项目不属于重大危险源。项目建成后，会编制应急预案，并积极演练。	符合
	逐步推动高风险工业企业参加环境污染责任保险。	拟建项目不属于高风险工业企业	符合
	江河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。	拟建项目不涉及江河沿岸的危化品库建设。	符合
	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。	企业不属于土壤污染重点监管单位。	符合
	新建涉及有毒有害、重金属的工业项目，生产废水的管网应采取“可视化”措施；推动现有涉及有毒有害、重金属的工业项目，生产废水的管网进行“可视化”改造。	拟建项目生产废水管网可视化。	符合
资源开发效率要求	倡导循环经济，优化化工行业产业链，提高产业集群化水平、资源综合利用效率和清洁生产水平。	项目清洁生产水平处于国内先进水平。	符合
	逐步推进沿岸老旧码头功能整合优化改造提升、临港产业转型升级和生态港口综合整治。	拟建项目不涉及码头	符合
	新建和改造的工业项目的水资源消耗水平应达到《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，新建和改造的能耗水平应达到《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，高耗能企业能耗应达到先进定额标准。	项目清洁生产水平处于国内先进水平，不属于高能耗企业。	符合

表 1.9-12 拟建项目与环境分区分管控要求符合性分析

管控类别	管控要求	拟建项目	符合性
水环境分区分管控	晏家街道属于工业和城镇生活污染重点管控区，管控要求为工业污染源方面应继续加强工业污水排放监管，同时提升区域内工业废水污水处理厂处理能力，推进区域内工业污水管网建设，禁止不达标污水直接排放进入桃花河等环境水体。拟建项目废水经厂区污水处理站处理后接入园区污水处理厂，经园区污水处理厂深度处理后排入长江。	项目位于长寿经济技术开发区晏家组团 E 标准分区，项目产生的废水经中法污水厂深度处理后排入长江，符合水环境分区分管控要求。	符合
环境空气分区分管控	晏家街道属于高排放重点管控区，管控要求为针对 VOCs 排放达标但存在臭气扰民现象的问题，新建、改建涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施，通过排气筒或烟囱高空排放，尤其应做好恶臭废气和挥发性有机废气的收集处理，尽量减少排放总量，避免臭气扰民。	拟建项目位于长寿经济技术开发区晏家组团 E 标准分区，拟建项目储罐均采用带呼吸阀的储罐，储罐呼吸气、装车废气均进行了收集处理；废矿物油处理及污水处理废气去管式加热炉燃烧，混合废气经“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理，润滑油装卸及物流检验室废气经“冷凝+活性炭吸附”处理，检验室废气、废油罐组储罐呼吸气、检验罐区储罐呼吸废气、精制车间中间罐区呼吸废气经活性炭吸附，符合环境空气分区分管控要求。	符合

由表 1.9-11、表 1.9-12 可知，拟建项目满足环境分区分管控要求，长寿区生态环境准入清单的相关要求。

综上所述，拟建项目不涉及长寿区生态保护红线，产生污染物处理、排放符合环境分区分管控要求，能源利用、水资源利用、土地利用和岸线资源利用符合资源利用上线，在采取相关污染防治、治理措施后，满足生态环境准入清单要求。因此，拟建项目符合《重庆市长寿区“三线一单”》要求。

1.10 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 E 标准分区，其周围均为园区工业用地。评价范围内无名胜古迹、自然保护区及重要的文物保护单位等环境保护目标。拟建项目接纳水体为长江。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。

(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表 1.10-1。

表 1.10-1 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	王家湾		-1374	-2177	分散居民	约 25 户，100 人	环境空气二类区	SW	2290
	晏家中学		1780	641	学校	共有师生 150 人		NE	1750
	迎风场		1780	-999	居住区	约 58 人		SE	1850
	晏家街道		2025	996	居住区	居民约 5200 人		NE	2100
	沙塘村		-2235	-975	分散居民	约 150 户，165 人		SW	2260
	园区管委会		1621	1791	办公区	办公，约 100 人		NE	2290
	杨坪村		1327	-2088	分散居民	约 800 人		SE	2330
	泓源医院		1841	1975	医院	约 50 张床位		NE	2590
	园区实验小学		2490	1338	学校	共有师生 2400 人		NE	2730
	白石村		-2125	2195	分散居民	约 20 户，20 人		NW	2880
环境风险	吴家湾		189	-2835	分散居民	约 150 户，600 人	环境空气二类区	S	2690
	川维中学		2759	-1305	学校	2005 年 9 月全部学生搬迁，只剩员工宿舍，人数约 200 人		SE	2860
	川维家属区		2698	-1721	居住区	约 500 人		SE	3030
	川维小学		3016	-1672	学校	21 个教学班，其中幼儿园 2 个班，58 名教职工、700 名学生		SE	3260
	石门村		-2711	-3361	居民	约 600 人		S	3380
	罗家沟		4388	1216	分散居民	约 300 户，1200 人		E	4390
	沙溪村（庙湾）		-2725	-3691	分散居民	约 50 户，345 人		SW	4400
	金龙村		-1415	4411	分散居民	约 50 户，180 人		N	4460
地表水	晏家河	主河道	/	/	地表水	/	地表水Ⅳ类水域	E	1900
		排洪沟	/	/	地表水	/		S	160
	长江		/	/	地表水	最终受纳水体	地表水Ⅲ类水域	S	4100
	川染能源公司取水点		/	/	地表水	/		园区污水处理厂排污口同侧、上游约 2200m	
	长寿化工取水点（长江）		/	/	地表水	/		园区污水处理厂排污口同侧、下游约 4500m	
	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	
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	评价范围内无声环境敏感目标								

注：厂区中心为坐标原点。

2 企业现状

2.1 基本情况

峰圣石化公司位于长寿经济技术开发区内。厂址北面为重庆市映天辉氯碱化工有限公司、威立雅长扬热能（重庆）有限责任公司，西北面为中法水务加压泵站，南面为沪渝高速，东面为盖吉（重庆）科技有限公司、在建的科之杰新材料集团有限公司，西面为公园绿地。峰圣石化公司地理位置见附图 1。

峰圣石化公司目前仅有在建项目 1 个，即 50 万 t/a 车用醇醚燃油项目，该项目建设内容包括年产 15 万吨醚后碳五生产装置，甲醇、二甲醚混合装置，45 万吨/年醇醚燃油调和装置；以及配套的公用工程、辅助工程等。建设过程中企业主体装置缩短了生产工艺，仅保留了末端醇醚燃油调和装置，外购 TAME、含二甲醚甲醇、轻烃油、添加剂，直接调和生产醇醚燃油 45 万吨/年，该变动报告于 2023 年 6 月 11 日通过专家评审，界定为不属于重大变动。本次现状评价按照重大变动界定报告实际建设内容进行评价。

峰圣石化公司厂区占地面积约 100 亩，包括 45 万吨/年醇醚燃油调和装置，储罐区、装卸区，冷冻站机组，综合办公楼等。

2.1.1 现有工程“三同时”执行情况

峰圣石化公司现有装置“三同时”制度执行情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 峰圣石化公司现有装置“三同时”制度执行情况表

序号	项目名称	环保手续	环保手续下发部门	批准文号	环保手续批准时间
1	50 万 t/a 车用醇醚燃油项目	环评批准书	重庆市长寿区环境保护局	渝（长）环准（2017）015 号	2017 年 2 月 16 日

注：50 万 t/a 车用醇醚燃油项目已取得环评批复，正在建设。

2.1.2 现有生产装置及产品方案

峰圣石化公司现有生产装置及生产规模见表 2.1-2。

表 2.1-2 峰圣石化公司现有生产装置及生产规模一览表

序号	生产装置	产品名称	生产规模（万 t/a）	生产时间（h/a）
			商品	
1	45 万吨/年醇醚燃油调和装置（1 套）	95#醇醚燃油	5	395
2		92#醇醚燃油	40	3157
合计	1 套生产装置	2 种产品	45	3552

2.1.3 现有劳动定员及生产制度

(1) 劳动定员：峰圣石化公司现有劳动定员 20 人。

(2) 生产制度：年工作日 333 天，管理人员及技术人员每天 1 班，生产人员每天 3 班生产，每班工作时间 8 小时，年生产时间 8000 小时；45 万吨/年醇醚燃油调和装置年生产时间为 3552 小时。

2.1.4 总平面布置

峰圣石化公司厂区占地面积约 100 亩，厂区地形近似矩形，南北向较长，东西向较短。整个厂区按照功能分区、生产流程合理布置。储罐区（罐区一）布置于厂区西面中心部位；厂区东部自北向南依次布置装卸区、预留空地、五金库、综合楼等；厂区南部布置均质池、危废暂存间，其余为预留空地。事故池位于整个厂区的东南角，位于标高最低处。同时厂区设置了五个出入口，人流出入口、装卸站进口、装卸站出口、物流出入口、应急出入口，确保厂区内运输和消防通道畅通。

2.2 现有建设内容

峰圣石化公司现有项目组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 现有项目组成及主要建设内容一览表

项目组成		主要内容
主体工程	醇醚燃油调和装置	建 45 万吨/年醇醚燃油调和装置 1 套，年产含 95#汽油 5 万吨、92#汽油 45 万吨。
辅助工程	综合办公楼	设办公室、会议室等。
公用工程	给水	一次水：水源来自长江，由中法水务净水厂供水。
	排水	清污分流，厂区内建设污水管网、雨水管网、废水均质池。 (1) 初期雨水、生产废水收集至废水均质池，与生活污水一并经厂区总排口排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后，最终排入长江； (2) 后期雨水经厂区雨水管网排入园区雨水系统，最终排入晏家河。
	供电	厂区用电来自园区变电站，厂区设变压器及配电设施。
	冷冻	冷冻水系统需供冷，冷冻站设 1 套螺杆式冷水机组，供冷负荷约 30 万 kcal/h，制冷剂为 R134a。现有项目用冷负荷平均约 5 万 kcal/h，富余 25 万 kcal/h。
	氮气	氮气依托园区重庆攀钢梅塞尔气体产品有限公司供给。
	消防水池	厂区建设有效容积 3720m ³ 的消防水池 1 座。
环保工程	废气	共设 2 套废气处理设施： (1) 装车废气经油气回收装置（冷凝+活性炭吸附）处理后，无组织排放。 (2) 储罐呼吸废气经油气回收装置（冷凝+活性炭吸附）处理后，无组织排放。
环保工程	废水	厂区建设废水均质池，现有实验废水及地坪冲洗水收集至废水均质池，达园区污水处理厂接受水质要求后，与生活污水一并排入园区污水处理厂，进一步处理达标后排入长江。

项目组成		主要内容
	固体废物	危废暂存间：1座，占地面积约60m ² ，采取防渗、防腐措施。
	噪声	选用技术先进、低噪声设备；并通过建筑隔声进行治理。
	风险	建设有效容积2600m ³ 事故池1座。
储运工程	储罐区（罐区一）	内设10座内浮顶储罐，氮封。TAME储罐3000m ³ ×1、添加剂储罐200m ³ ×1、稀释油烷烃储罐3000m ³ ×1、芳烃储罐3000m ³ ×1、调和及产品储罐5000m ³ ×5、甲醇（二甲醚）混合物储罐5000m ³ ×1。
	装卸区	布置于罐区东面，设有汽车装卸站、8座装卸位（设8台鹤管），预留了部分位置，用于原辅料及产品装卸。
	五金材料库（2F）	建筑面积约1837.04m ² ，主要用于储存五金材料。
	运输	厂外公路汽车、铁路运输，依托社会有资质的单位承担运输工作；厂内采用人工推车、管道、叉车运输。

2.3 现有原辅材料及动力消耗

峰圣石化公司现有生产装置的原辅料消耗情况见表2.3-1，动力消耗情况见表2.3-2。

表 2.3-1 现有生产装置主要原辅材料消耗一览表

（涉及工艺保密，略……）

表 2.3-2 现有生产装置动力消耗一览表

序号	名称	规格	年耗量		来源
			单位	数量	
1	水	一次水	万 t/a	0.089	园区
2	电	/	万 kW·h/a	375	园区
3	氮气	/	万 Nm ³ /a	30	重庆攀钢梅塞尔气体产品有限公司

2.4 现有主要生产设

（涉及工艺保密，略……）

2.5 现有储存设施

峰圣石化公司现有储存情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 峰圣石化公司现有储存情况一览表

储存设施				储存物质	储存方式	存储条件	最大储存量 (t)
位置	名称	规格	数量				
储罐区	甲醇二甲醚混合物储罐	立式, 内浮顶, 氮封, 5000 m³	1	甲醇二甲醚混合物	罐储	常温常压	3357.5
	TAME 储罐	立式, 内浮顶, 氮封, 3000 m³	1	TAME	罐储	常温常压	1948.2
	稀释油烷烃储罐	立式, 内浮顶, 氮封, 3000 m³	1	稀释油烷烃	罐储	常温常压	1723.8
	稀释油芳香烃储罐	立式, 内浮顶, 氮封, 3000 m³	1	稀释油芳香烃	罐储	常温常压	2052.8
	添加剂储罐	立式, 内浮顶, 氮封, 200 m³	1	添加剂	罐储	常温常压	200
	产品及调和罐	立式, 内浮顶, 氮封, 5000 m³	5	醇醚燃油	/	常温常压	16787.5

2.6 现有生产工艺

现有项目建设 45 万吨/年醇醚燃油调和装置，生产醇醚燃油 45 万吨/年。

现有生产工艺流程及产污环节示意图如下。

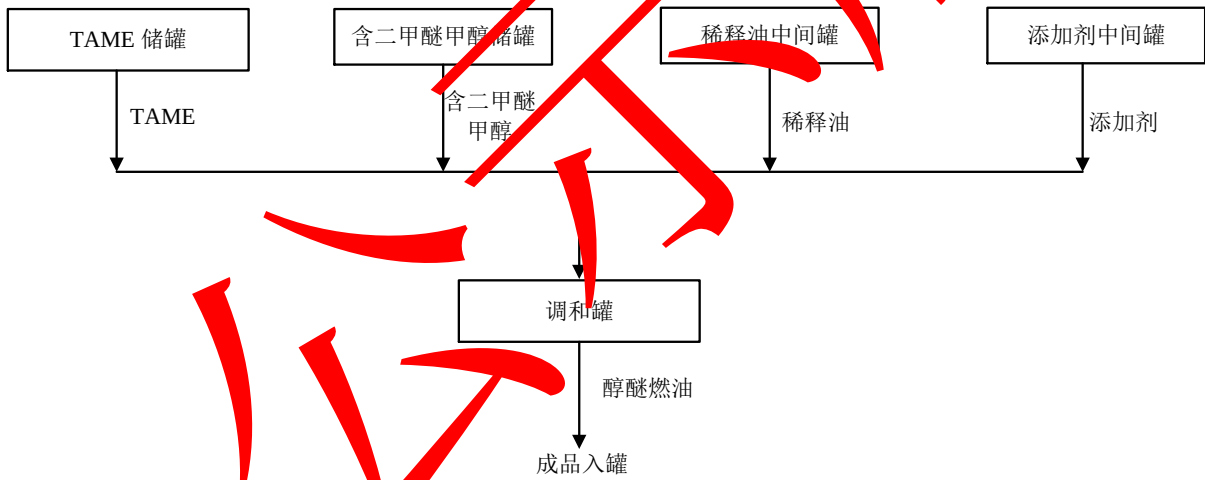


图 2.6-1 现有生产工艺流程及产污环节示意图

2.7 现有全厂水平衡

峰圣石化公司现有工程水平衡见图 2.7-1。

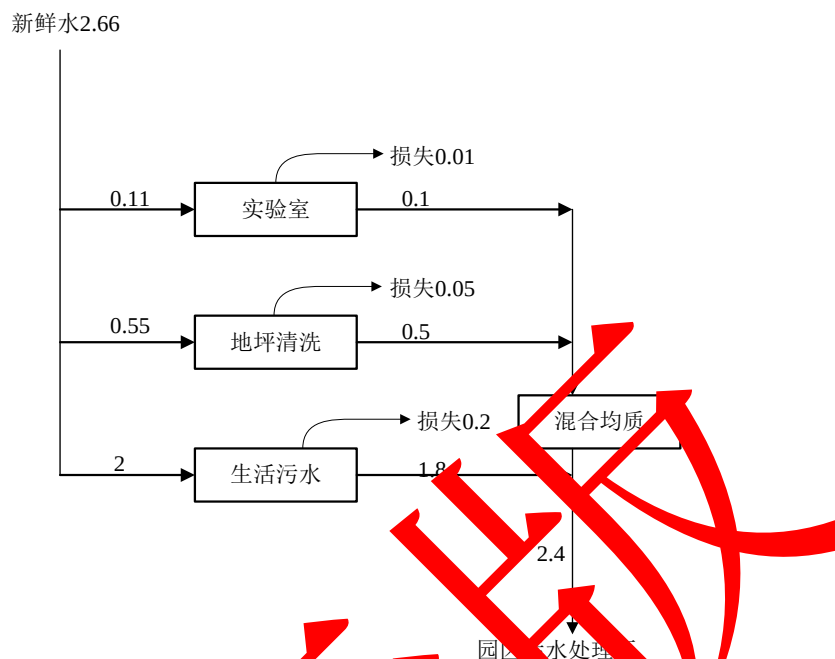


图 2.7-1 现有工程水平衡图（单位： m^3/d ）

2.8 现有工程污染物产生、排放及治理情况

峰圣石化公司 50 万 t/a 车用醇醚燃油项目目前处于在建阶段，污染物排放根据项目重大变动界定报告核算情况进行分析。

2.8.1 废气

全厂共设 2 套废气处理设施

- (1) 装车废气经油气回收装置（冷凝+活性炭吸附）处理后，无组织排放。
- (2) 储罐呼吸废气经油气回收装置（冷凝+活性炭吸附）处理后，无组织排放。

表 2.8-1

峰圣石化公司现有生产线废气污染物产生、治理及排放情况一览表

污染源名称	废气量 Nm ³ /h	产污 时间 h/a	污染物 名称	治理措施	治理 效率 %	污染物排放			排放 方式	排放 参数	排放标准	
						mg/m ³	kg/h	kg/a			mg/m ³	kg/h
装车废气	/	3000	非甲烷总烃	油气回收装置(冷凝)+活性炭吸附+无组织排放	90	/	0.007	0.022	间断	15m×48m×10m	厂界 4.0	/
储罐区醇醚 燃油罐组废 气	/	8000	非甲烷总烃	油气回收装置(冷凝)+活性炭吸附+无组织排放	90	/	0.0342	0.2145	连续	34m×146m×10m	厂界 4.0	/
			甲醇		90	/	0.0003	0.0017			厂界 12	/
			苯		90	/	微量	微量			厂界 0.4	/
			甲苯		90	/	0.0003	0.0017			厂界 0.8	/
			二甲苯		90	/	0.0003	0.0017			厂界 0.8	/
			臭气		90	/	少量	少量			厂界 20 (无量纲)	/
无组织合计	/	/	非甲烷总烃	/	/	/	/	0.2365	/	/	/	/
			甲醇		/	/	/	0.0302				
			苯		/	/	/	微量				
			甲苯		/	/	/	0.0016				
			二甲苯		/	/	/	0.0017				
			臭气		/	/	/	少量				

注：芳烃类稀释油中主要含有二甲苯、甲苯及少量苯，因此本评价根据芳烃类稀释油中的含量计算出甲苯、二甲苯以及苯的排放量。芳烃类稀释油中苯含量 0.7%、甲苯含量 36.04%、二甲苯含量 29.75%。

2.8.2 废水

现有废水包括实验室废水、生活污水、地坪冲洗水，产生量约 799.2m³/a，主要污染物有 SS、COD、BOD₅、氨氮、石油类。

峰圣石化公司现有废水产生量约 799.2m³/a，主要污染物有 SS、COD、BOD₅、氨氮、石油类，现有实验废水及地坪冲洗水收集至废水均质池，达园区污水处理厂接受水质要求后，与生活污水一并排入园区污水处理厂，废水排放量约 799.2m³/a。

厂区总排口 pH、SS、COD、BOD₅ 达园区污水处理厂接管标准，石油类达《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 1 中间接排放限值后；排入中法污水处理厂深度处理，BOD₅、石油类达《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/418-2012）排放限值，COD 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，pH、SS 达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准后，排入长江。

峰圣石化公司现有装置废水排放情况见表 2.8-2。

表 2.8-2 峰圣石化公司现有装置废水污染物排放一览表

类别	废水量 m ³ /a	污染物 名称	处理方式	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准
现有综合废水	799.2	pH	实验废水及地坪冲洗水收集至废水均质池，达园区污水处理厂接受水质要求后，与生活污水一并排入园区污水处理厂	6~9(无量纲)	/	厂区总排口：pH、SS、COD、BOD ₅ 执行园区污水处理厂接管标准，石油类执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 1 中间接排放限值 园区污水处理厂：BOD ₅ 、石油类执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/418-2012）排放限值，COD 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，pH、SS 执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准
		SS		≤40 (≤70)	0.172 (0.056)	
		COD		≤50 (≤60)	0.342 (0.048)	
		BOD ₅		≤300 (≤20)	0.143 (0.016)	
		氨氮		≤45 (≤10)	0.024 (0.008)	
		石油类		≤20 (≤3)	0.007 (0.002)	

注：排放浓度、排放量括号外表示排入污水处理厂的数据，括号内表示排入环境的数据。

2.8.3 固体废物

峰圣石化公司厂区现有固体废物产生及排放情况见表 2.8-3。

表 2.8-3 峰圣石化公司现有装置固体废物产生及排放一览表

序号	固废名称	排污环节	主要成分	固废性质	产生量 t/a	处理措施	排放量 t/a	备注
1	废活性炭	废气治理	废活性炭，附着有机物	HW49 类 900-039-49	2	交由危险废物处置资质的单位进行处置	0	
2	实验室废液	实验室	废油等	HW49 类 900-047-49	0.5	交由危险废物处置资质的单位进行处置	0	
3	储罐底泥	储罐	废油等	HW08 类 900-221-08	0.23	交由危险废物处置资质的单位进行处置	0	5 年/次，一次 1.38 吨
4	生活垃圾	办公楼等	废活性炭	/	1.665	交环卫部门统一处置	0	
小计	危险废物	/	/	/	2.73		0	
合计	固体废物	/	/	/	4.395		0	

2.8.4 噪声

噪声主要由大功率泵运行产生。噪声值约 80dB (A)。根据项目环评及重大变动界定报告，企业采取减振、隔声及绿化等治理措施后，厂界噪声分别能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类要求。

2.9 存在的主要环境问题

峰圣石化公司 50 万 t/a 车用醇醚燃油项目处于在建阶段，不存在明显环境问题。

3 拟建项目概况

3.1 基本情况

- (1) 项目名称：废矿物油综合利用项目。
- (2) 建设单位：重庆峰圣石化有限公司。
- (3) 建设地点：长寿经济技术开发区晏家组团 E 标准分区峰圣石化公司厂区，地理位置见附图 1。
- (4) 建设性质：扩建。
- (5) 占地面积：依托峰圣石化公司厂区，不新增占地面积。
- (6) 建设内容：在峰圣石化公司厂区预留空地新建废矿物油车间一座，内设废矿物油处理装置预处理单元、精馏单元、NMP 精制单元、油水分离单元等各一座；新建白土补充精制车间一座，内设废矿物油处理装置的白土补充精制单元设备；废矿物油处理装置采用“精馏+NMP 精制+白土补充精制”工艺，处理危险废物废矿物油 HW08 类 10 万吨/年；新建油/水及烃/水混合物处理装置一套，处理危险废物油/水及烃/水混合物 HW09 类 1 万吨/年；配套新建 10 吨/天危废焚烧炉一台焚烧自产危废；并配套建设相关辅助工程、公用工程和环保工程。
- (7) 建设工期：12 个月。
- (8) 工程投资：项目总投资约 16000 万元；其中环保投资约 1700 万元，占总投资的 10.6%。
- (9) 生产制度：四班三倒，每班工作时间 8h，废矿物油处理装置及油/水及烃/水混合物处理年生产 300 天，一年以 7200h 计；废液焚烧炉年运行 333 天，一年以 8000h 计。
- (10) 劳动定员：新增劳动定员 100 人。
- (11) 主要技术经济指标：见表 3.1-1。

表 3.1-1

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	废矿物油处理装置	套	1	处理危险废物废矿物油 HW08 类 10 万吨/年
1.2	油/水及烃/水混合物处理装置	套	1	处理危险废物油/水及烃/水混合物 HW09 类 1 万吨/年

序号	项目名称	单位	数量	备注
2	年工作日	天	300/333	废矿物油处理装置及油/水及烃/水混合物处理年生产 300 天，一年以 7200h 计；废液焚烧炉年运行 333 天，一年以 8000h 计
3	劳动定员	人	100	
4	动力消耗	/	/	
4.1	自来水	万 t/a	21.0903	园区市政管网
4.2	软水	万 t/a	10.8939	本厂
4.3	循环冷却水	万 t/a	612	软水补充量 9.792 万 t/a
4.4	电	万 kwh/a	1500	园区花庄培训基地开闭所、陈祥线
4.5	蒸汽	万 t/a	2.16	余热锅炉，威立雅长扬热能
4.6	天然气	万 Nm ³ /a	864	园区供给
4.7	压缩空气	万 m ³ /a	648	本厂
4.8	氮气	万 m ³ /a	144	园区重庆钢铁梅塞尔气体产品有限公司
5	占地面积	m ²	/	依托圣石化公司厂区，不新增占地面积
6	建筑物建筑面积	m ²	7614.14	新增建筑面积
7	“三废”排放	/	/	
7.1	废气	万 Nm ³ /a	51768	主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳，汞及其化合物，铅、镉、铜、镍、铬及其化合物，二噁英，苯，甲苯，二甲苯，酚类，氨，硫化氢，VOCs，臭气浓度
7.2	废水	m ³ /a	26136	
7.3	固体废物	t/a	0	产生量 4062t/a
8	工程总投资	万元	16000	中环保投资约 1700 万元，占总投资的 10.6%

3.2 建设内容

拟建项目组成及主要建设内容见下表。

表 3.2-1 拟建项目组成及主要建设内容一览表

项目组成	主要内容	备注
主体工程	废矿物油车间（3F）	新建
	白土补充精制车间（1F）	新建
	油/水及烃/水混合物处理装置区	新建
辅助工程	综合办公楼（6F）	依托现有
	装置控制楼（1F）	新建
	物流办公室（1F）	依托现有
	维修间（1F）	新建

项目组成	主要内容	备注
公用工程	(1) 新鲜水: 给水管网主要依托现有, 少部分填平补齐, 水源来自园区市政管网。 (2) 软水: 拟建项目在废矿物油车间一层新建 1 套软水制备装置, 单台供水能力约 20t/h, 采用钠离子交换工艺, 通过一次水制备, 制备率 70%。 (3) 循环冷却水: 拟建项目在废矿物油车间三层西北角新建 1 套循环冷却塔, 供水能力约 1000m³/h, 采用软水循环。	新建软水系统、循环冷却水系统、部分给水管网
	雨污分流、清污分流, 新建污水处理站、清水管网, 雨水管网及污水管网主要依托现有, 少部分填平补齐。清下水经厂区清水管网、雨水经厂区雨水管网排入园区雨水管网; 生产废水、生活污水及初期雨水经污水处理站处理达标后, 通过厂区污水管网排入园区污水管网, 经园区污水处理厂进一步处理达标后, 排入长江。	新建污水处理站、部分排水管网
	厂区内设有 10/0.4kV 变电所, 变电所内设有 2500kVA、500kVA 变压器各 1 台, 拟建项目可进行依托; 厂区用电从花庄培训基地开闭所陈祥线引入。	依托现有
	(1) 拟建项目焚烧炉配套余热锅炉蒸汽供给约 1.5t/h, 另外从威立雅长扬热能外购, 威立雅长扬热能最大供汽能力 40t/h。 (2) 废矿物油处理升温脱水工序需对原料进行预热, 拟建项目新建天然气锅炉, 依托园区供给蒸汽。	新建余热锅炉、导热油炉, 另外依托园区供给蒸汽
	公用工程站现有 1 套螺杆式冷水机组, 供冷负荷约 20 万 kcal/h, 制冷剂为 R134a。	依托现有
	(1) 拟建项目在公用工程站新建喷油螺杆空气压缩机 3 台 (两用一备), 单台压缩空气供给能力为 10m³/min, 在公用工程站新建压缩空气储罐 2m³×1 个。 (2) 拟建项目氮气依托园区重庆攀钢梅塞尔气体产品有限公司提供, 其氮气供给能力约 33000 Nm³/h, 依托公用工程站氮气储罐 30m³×1 个。	新建空压机及压缩空气储罐, 氮气依托园区及现有氮气储罐
	消防	依托现有消防水池 (有效容积 3720m ³)、消防泵房及泡沫站。
环保工程	拟建项目生产过程中产生的废气主要有废矿物油处理各工艺废气、油/水及烃/水混合物处理废气、储罐呼吸废气、润滑油装车废气、污水处理站废气、危废暂存间废气、动静密封点泄漏废气、检验室废气、导热油炉烟气, 及处理废气产生的加热炉烟气、焚烧自产危废产生的焚烧炉烟气。 (1) 废矿物油处理及污水厌氧处理废气去管式加热炉 (1#废气治理设施) 燃烧, 同时补充天然气、助燃空气, 产生加热炉烟气; 经钠法脱硫 (2#废气处理设施) 处理后, 由直径 0.6m、高 15m 排气筒 (1#) 排放。 (2) 混合废气经“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附” (3#废气处理设施) 处理后, 由直径 0.9m、高 15m 排气筒 (2#) 排放。 (3) 润滑油装车及回流检验室废气经“冷凝+活性炭吸附” (7#废气处理设施) 处理后, 由直径 0.35m、高 15m 排气筒 (3#) 排放。 (4) 导热油炉烟气直接由直径 0.6m、高 15m 排气筒 (4#) 排放。 (5) 检验室废气经活性炭吸附 (8#废气处理设施) 处理后, 由直径 0.6m、高 15m 排气筒 (5#) 排放。 (6) 焚烧炉烟气经 SNCR 脱硝+急冷+干式吸收+布袋除尘+两级碱液喷淋 (9#废气处理设施) 处理, 后, 由直径 0.6m、高 35m 排气筒 (6#) 排放。 (7) 新建 3 套活性炭吸附装置 (4#~6#废气处理设施), 分别处理废油罐组储罐呼吸废气、检验罐区储罐呼吸废气、精制车间中间罐区呼吸废气, 治理后无组织排放废气将大大减少; 另外, 易挥发物料使用过程中产生少量动静密封点泄漏废气, 企业加强管理以最大程度减少无组织排放。	新建 9 套废气治理设施, 新建 6 根排气筒

项目组成		主要内容	备注
	废水	生产废水及生活污水进入厂区污水处理站处理，pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物、总锌、总铜达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级排放标准，NH ₃ -N、总磷达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准后；经厂区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，BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、石油类达《化工园区主要水污染物排放标准》(DB 50/418-2012)排放限值，COD 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 B 标准，pH、SS、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)一级排放标准后，排入长江。	新建
	固体废物	(1) 新建一般固废暂存间：面积 40m ² ，未沾染危化品的废包装属于一般工业固废，外卖物资回收公司进行综合利用。 (2) 危险废物暂存依托厂区现有危废暂存间，各类固废桶装分类储存；油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、废水处理污泥、废活性炭、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，新建 10 吨/天危废焚烧炉一台焚烧；焚烧炉渣及飞灰、沾染危化品的废原料包装、碱洗废盐属于危险废物，交由危险废物处置资质的单位进行处理。 (3) 生活垃圾采用垃圾收集桶收集，做到日产日清，统一收集后由环卫部门集中处理。	新建一般固废暂存间，依托现有危废暂存间暂存
	噪声	选用制造精良且噪声低的设备；对可能产生振动的管道采取柔性连接措施；并通过基础减振、在建筑上采取隔声设计进行治理。	/
	风险	(1) 生产区域、库房按规范设置收集设施并采取相应防护措施； (2) 罐区设置围堰，并采取防渗措施； (3) 扩建在建有效容积不小于 2600m ³ 的事故池，扩建后事故池有效容积不小于 2677m ³ ； (4) 事故应急预案、日常演练等。	/
储运工程	罐区一醇醚燃油罐组	依托现有醇醚燃油罐组预留位置设 200m ³ ×1 个 NMP 储罐，采用立式固定顶罐贮存，罐体为碳钢。	依托现有罐区一醇醚燃油罐组预留位置新建储罐
	罐区一废油罐组	依托现有罐区一预留罐组位置新建储罐设 400m ³ ×4 个粗基础油中间罐、1000m ³ ×1 个轻质油储罐、1000m ³ ×3 个中质油储罐、1000m ³ ×2 个重质油储罐、2000m ³ ×6 个废矿物油储罐，均采用立式固定顶罐贮存，罐体为碳钢。	依托现有罐区一预留罐组位置新建储罐
	罐区二	新建罐区二设 400m ³ ×4 个、200m ³ ×3 个油/水及烃/水混合物罐，均采用立式固定顶罐贮存，罐体为碳钢，罐外设置 2 台卸料泵，用于油/水及烃/水混合物卸料。	新建
	检验罐区	新建检验罐区，设 70m ³ ×6 个废矿物油检验罐，均采用立式固定顶罐贮存，罐体为碳钢。	新建
	精制车间中间罐区	新建精制车间中间罐区，设 20m ³ ×10 个、200m ³ ×4 个基础油中间罐、200m ³ ×2 个齿轮油罐，均采用立式固定顶罐贮存，罐体为碳钢	新建
	综合库(1F)	新建综合库，建筑面积约 798.95 m ² 。主要储存来料危废废矿物油。	新建
	辅料库(1F)	新建辅料库，建筑面积约 590.64 m ² 。主要储存辅料片碱、活性白土、添加剂、尿素、絮凝剂、PAC、PAM。	新建
	五金材料库(2F)	建筑面积约 1837.04 m ² ，依托现有五金材料库储存五金材料。	依托现有
	装卸区	现有装卸区布置于罐区东面，设有汽车装卸站、8 座装卸位（设 8 台鹤管），预留了部分位置，拟建项目依托现有装卸区，新增 3 座产品装车位（设 3 台鹤管）、5 台废矿物油卸车位（设 5 台鹤管），分别用于产品轻质基础油、中质基础油、齿轮油装车，来料危废废矿物油卸料。	依托现有装卸区，新增鹤管

项目组成	主要内容	备注
运输	厂外公路汽车运输, 依托社会有资质的单位承担运输工作; 厂内采用人工推车、管道、叉车运输。另外拟建项目部分产品拟采用管道输送方式运输, 自厂区输送至重庆渝巴物流, 该输送管道工程建设内容单独进行环评, 本评价不含该工程内容。	/

3.3 依托关系

拟建项目依托工程建设情况见下表。

表 3.3-1 拟建项目依托工程建设情况一览表

序号	依托工程		主要内容	建设情况
一	厂外依托			
1	公用工程	给水	一次水依托中法水务水厂供给	已建成, 供水能力为 24 万 t/d, 现尚有富余
2		排水	依托园区雨水管网排放厂区雨水, 依托园区污水管网排放厂区污水	已建成
3		供电	两路供电: 花庄培训基地开闭所、陈祥线	已建 10kV 变电站
4		供热	蒸汽依托威立雅长扬热能供给	威立雅长扬热能最大供汽能力 40t/h
5		氮气	氮气依托重庆攀钢梅塞尔气体产品有限公司供给	重庆攀钢梅塞尔气体产品有限公司氮气供给能力约 33000 Nm ³ /h
6	环保工程	废水	依托中法污水厂进一步处理厂区污水	已建成, 采用氧化沟工艺, 设计处理规模为 4 万 m ³ /d, 实际处理量约 1.6 万 m ³ /d, 富余 2.4 万 m ³ /d
7		风险	北区事故水池 (25000m ³) 及晏家河闸门	已建成
8			长寿经开区消防特勤站	已建成, 具有处理化工企业事故的处置能力
二	厂内依托			
1	辅助工程	生产调度控制楼	办公室、会议室依托现有生产调度控制楼	在建
2		物流办公	来料危废入厂登记等依托现有物流办公室; 来料危废质检化验依托现有物料办公室中布置的检验室	在建
3	公用工程	给水	供水管网依托现有	在建
4		排水	雨水管网及污水管主要依托现有	在建
5		供电	依托现有配电室	厂区在建变配电室设 10/0.4kV 变电所, 变电所内设有 2500kVA、500kVA 变压器各 1 台
6		冷冻	依托现有制冷系统	厂区在建 1 套螺杆式冷水机组, 供冷负荷约 30 万 kcal/h, 制冷剂为 R134a, 拟建项目乙二醇冷冻液供给用冷负荷平均约 23.5 万 kcal/h, 现有项目用冷负荷平均约 5 万 kcal/h, 富余 25 万 kcal/h, 能够满足拟建项目的需要。
7		氮气	依托现有氮气储罐	在建氮气储罐 10m ³ ×1 个
8		消防	依托现有消防水池、消防泵房及泡沫站。	厂区在建有效容积 3720m ³ 消防水池、消防泵房及泡沫站
9	环保工程	废气	装卸区废气依托现有装卸区油气回收装置治理	装卸区油气回收装置在建
10		固体废物	危废暂存间依托现有	在建危废暂存间面积约 60m ²
11		风险	依托现有事故水池及事故废水切换阀	厂区有效容积不小于 2600m ³ 的事故池及事故废水切换阀在建, 建成后可进行依托
12	储运	罐区一	依托现有罐区一新建储罐	罐区一在建

序号	依托工程		主要内容	建设情况
13	工程	五金材料库	五金材料储存依托现有五金材料库	五金材料库在建
14		装卸区	依托现有装卸区，新增 3 座产品装车位（设 3 台鹤管）、5 台废矿物油卸车位（设 5 台鹤管）	装卸区在建，预留了部分位置

3.4 危险废物来源、处理规模、收集范围、运输、特性及控制指标

（涉及工艺保密，略……）

3.5 产品方案及质量指标

3.5.1 产品方案

拟建项目产品方案见表 3.5-1，拟建项目建设前后企业产品方案变化情况见表 3.5-2。

表 3.5-1 拟建项目产品组成及生产规模一览表

序号	生产装置	危废名称	生产时间 (h/a)	处理规模		产品名称	生产规模		备注
				t/h	t/a		(t/h)	(t/a)	
1	10 万吨/年废矿物油处理装置	废矿物油 (HW08)	7200	14	100800	轻质基础油	1195	13644	连续生产
2						中质基础油	9560	68832	
3						齿轮油	1657.5	11934	
4	1 万吨/年油/水及烃/水混合物处理装置	油/水及烃/水混合物 (HW09)	300d/a	33t/d	9900	/	/	/	序批生产
合计	2 套装置	2 种危废			110700	3 种产品		94410	

表 3.5-2 扩建后全厂危险废物综合利用、产品变化情况一览表

生产装置	处理危险废物				产品			
	名称	现有规模 (t/a)	扩建后规模 (t/a)	变化 (t/a)	名称	现有规模 (t/a)	扩建后规模 (t/a)	变化 (t/a)
45 万吨/年醇醚燃油调和装置	/	/	/	/	95#汽油	5	0	0
					92#汽油	40	0	0
10 万吨/年废矿物油处理装置	废矿物油 (HW08)	0	100800	+100800	轻质基础油	0	13644	+13644
					中质基础油	0	68832	68832
					齿轮油	0	11934	+11934
1 万吨/年油/水及烃/水混合物处理装置	油/水及烃/水混合物 (HW09)	0	9900	+9900	/	/	/	/

3.5.2 产品质量指标

(涉及工艺保密, 略……)

3.5.3 产品质量控制

(涉及工艺保密, 略……)

3.5.4 产品用途及去向

(涉及工艺保密, 略……)

3.6 废矿物油及油/水及烃/水混合物资源化利用/处理的可行性分析

3.6.1 废矿物油资源化利用的可行性分析

根据 3.4.2 小节分析可知, 全市废矿物油与含矿物油废物 HW08 类产生量约 10 万 t/a, 来料危废有稳定的市场来源。

根据《国家危险废物名录》(2021 版), 本项目资源化利用的 HW08 类 (398-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-214-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08<只含废矿物油>) 危险废物具有毒性 (Toxicity, T) 和易燃性 (Ignitability, I)。项目采用“精馏+NMP 精制+白土补充精制”工艺资源化利用废矿物油, 根据 3.5.4 小节分析, 回收的轻质基础油、中质基础油、齿轮油满足行业标准; 采取了有效的污染防治措施, 可实现污染物达标排放, 固体废物分类处置, 不会产生二次污染; 有稳定、合理的市场需求; 满足《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017) 3.2 条中的三个条件, 轻质基础油、中质基础油、齿轮油外售于车辆、工业机械等行业, 分别作为润滑油、润滑油、齿轮油使用。废矿物油资源化利用不仅体现了环境保护, 更是发展循环经济、资源综合利用的重要组成部分。

综上所述, 项目资源化利用废矿物油, 回收轻质基础油、中质基础油、齿轮油是可行的。

3.6.2 油/水及烃/水混合物处理的可行性分析

根据 3.4.2 小节分析可知，全市油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09 类产生量为 5 万 t/a，来料危废有稳定的市场来源。

根据《国家危险废物名录》(2021 版)，本项目资源化利用的 HW09 类 (900-005-09、900-006-09、900-007-09，<均只包括油/水、烃/水混合物>) 具有毒性 (Toxicity, T)。项目采用“隔油调节+破乳沉淀+蒸发”工艺处理油/水及烃/水混合物，蒸发冷凝水 (即油/水及烃/水混合物预处理废水) 去厂区污水处理站处理达标后排放，隔出的浮油及蒸发器浓缩液含热值较高，去废液焚烧炉自行处置，回收热量，减少污染物排放、节约能源。油/水及烃/水混合物处理不仅体现了环境保护，更节约了能源。

综上所述，项目处理油/水及烃/水混合物是可行的。

3.7 主要原辅材料及动力消耗

(1) 原辅材料消耗及理化性质

(涉及工艺保密，略……)

(2) 动力消耗

拟建项目动力消耗情况见下表。

表 3.7-2 拟建项目动力消耗一览表

序号	名称	规格	年耗量		来源
			单位	数量	
1	自来水	次水	t/a	21.0903	园区市政管网
2	软水		万 t/a	10.8939	本厂
3	循环冷却水	/	万 t/a	612	软水补充量 9.792 万 t/a
4	电	380V, 220V	万 kwh/a	1500	园区花庄培训基地开闭所、陈祥线
5	蒸汽	1.3Mpa (G)	万 t/a	2.16	余热锅炉，威立雅长扬热能
6	天然气	/	万 Nm ³ /a	864	园区供给
7	压缩空气	0.8MPa	万 m ³ /a	648	本厂
8	氮气	0.8MPa	万 m ³ /a	144	园区重庆攀钢梅塞尔气体产品有限公司

3.8 主要设备

(涉及工艺保密，略……)

3.9 平面布置

拟建项目在峰圣石化公司预留空地内建设。

峰圣石化公司厂区占地面积约 100 亩，厂区地形近似矩形，南北向较长，东西向较短。整个厂区综合考虑工艺流程、管线接入、地质情况差异、原料及成品运输方便等因素合理布置。厂区共设五个出入口，应急出入口设置在厂区西南角，其余出入口均设置在东面，自南向北依次为人流出入口、物流出入口、装卸站出口、装卸站进口。

(1) 现有罐区一已布置于厂区西面中心部位、现有装卸区已布置于厂区西北端，紧邻装卸站出入口，方便原材料、产品运输。

(2) 废矿物油处理车间布置于罐区一北侧，白土补充精制车间、综合库布置于罐区一东侧，以减少来往管线的长度，且靠近物流出入口，方便原材料运输。

(3) 废液焚烧炉布置于厂区西北角，位于主导风向侧风向。

(4) 厂区污水处理站（包括油/水及烃/水混合物处理装置）布置于厂区西南角、主导风向下风向，储存油/水及烃/水混合物的罐区二紧邻污水处理站布置，以减少来往管线的长度。

(5) 公用工程站、导热油炉布置于厂区西北角，紧邻废矿物油处理车间，尽量靠近负荷中心。

(6) 五金库、综合楼靠近人流出入口布置，方便人员出入。

(7) 因场址东南角地势较低，事故池（初期雨水池）布置在厂区东南角，便于初期雨水、事故废水的收集。

整个厂区按照功能分区、生产流程合理布置。

3.10 公用工程

(1) 给水

新鲜水：给水管网主要依托现有，少部分填平补齐。拟建项目用水量约 $703.01\text{m}^3/\text{d}$ ；水源来自园区市政管网。

软水：拟建项目软水用量约 $15.13/\text{h}$ ，在废矿物油车间一层新建 1 套软水制备装置，单台供水能力约 $20\text{t}/\text{h}$ ，采用钠离子交换工艺，通过一次水制备，制备率 70%。

循环冷却水：拟建项目循环冷却水用量约 $850\text{m}^3/\text{h}$ ，在废矿物油车间三层西北角新建 1 套循环冷却塔，供水能力约 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，采用软水循环。

(2) 排水

雨污分流、清污分流，新建污水处理站、清水管网，雨水管网及污水管网主要依托现有，少部分填平补齐。清下水经厂区清水管网、雨水经厂区雨水管网排入园区雨水管网；生产废水、生活污水及初期雨水经污水处理站处理达标后，通过厂区污水管网排入园区污水管网，经园区污水处理厂进一步处理达标后，排入长江。

(3) 供电

拟建项目用电量约 1500 万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ ，厂区内设有 10/0.4kV 变电所，变电所内设有 2500kVA、500kVA 变压器各 1 台，拟建项目可进行依托；厂区用电从花庄培训基地开闭所、陈祥线引入。

(4) 供热

拟建项目蒸汽用量约 3t/h，焚烧炉配套余热锅炉蒸汽供给约 1.5t/h，其余从威立雅长扬热能外购，威立雅长扬热能最大供汽能力 40t/h。厂区外蒸汽输送管线由威立雅长扬热能负责修建。

废矿物油处理升温脱水工序需对原料进行预热，拟建项目新建 1 台 15t 天然气导热油炉供给。

(5) 冷冻

公用工程站现有 1 套螺杆式冷水机组，供冷负荷约 30 万 kcal/h ，制冷剂为 R134a。拟建项目乙二醇冷冻液供给用冷负荷平均约 23.5 万 kcal/h ，现有项目用冷负荷平均约 5 万 kcal/h ，富余 5 万 kcal/h ，能够满足拟建项目的需要。

(6) 压缩空气及氮气

拟建项目压缩空气用量约 15 m^3/min ，在公用工程站新建喷油螺杆空气压缩机 3 台（两用一备），单台压缩空气供给能力为 10 m^3/min ；在公用工程站新建压缩空气储罐 2 $\text{m}^3\times 1$ 个。

拟建项目氮气用量约 200 Nm^3/h ，依托园区重庆攀钢梅塞尔气体产品有限公司提供，其氮气供给能力约 33000 Nm^3/h ；依托公用工程站氮气储罐 10 $\text{m}^3\times 1$ 个；厂区外氮气输送管线由重庆攀钢梅塞尔气体产品有限公司负责修建。

(7) 消防

依托现有消防水池（有效容积 3720 m^3 ）、消防泵房及泡沫站。

3.11 储运工程

3.11.1 储存设施

拟建项目新建罐区 3 座、库房 3 座，在辅料库内设一般固废暂存间 1 间、危废暂存间 1 间，另外依托现有罐区一、五金材料库，用于储存原辅材料、产品及固体废物。

拟建项目原辅材料、产品储存情况见表 3.11-1。

表 3.11-1 拟建项目物料、产品储存情况一览表

储存设施				储存物质			储存方式	储存条件	最大储存量 (t)	储存周期 (d)
位置	名称	规格	数量	名称	火灾危险性类别	密度 (kg/m ³)				
罐区一	NMP 储罐	立式固定顶， $\phi 6.5\text{m} \times \text{H}7.25\text{m}$ ，200m ³	1	NMP	丙类	1028	罐储	常温常压	174.76	300
罐区一 废油罐组	粗基础油中间罐	立式固定顶， $\phi 8.25\text{m} \times \text{H}8.25\text{m}$ ，400m ³	4	粗基础油	丙类	860	罐储	常温常压	1169.6	5
	轻质油储罐	立式固定顶， $\phi 11.5\text{m} \times \text{H}12\text{m}$ ，1000m ³	1	轻质基础油	丙类	840	罐储	常温常压	714	15
	中质油储罐	立式固定顶， $\phi 11.5\text{m} \times \text{H}12\text{m}$ ，1000m ³	3	中质基础油	丙类	860	罐储	常温常压	2193	9
	重质油储罐	立式固定顶， $\phi 11.5\text{m} \times \text{H}12\text{m}$ ，1000m ³	2	重质基础油	丙类	920	罐储	常温常压	1564	37
	废矿物油储罐	立式固定顶， $\phi 14.5\text{m} \times \text{H}14.5\text{m}$ ，2000m ³	6	废矿物油	丙类	847.9~920.2	罐储	常温常压	8823	25
检验罐区	废矿物油检验罐	立式固定顶， $\phi 4\text{m} \times \text{H}6\text{m}$ ，70m ³	6	废矿物油	丙类	847.9~920.2	入厂检验暂存	常温常压	308.81	1
罐区二	油/水及烃/水混合物储罐	立式固定顶， $\phi 6.5\text{m} \times \text{H}7.25\text{m}$ ，200m ³	3	油/水及烃/水混合物	丁类	1000	罐储	常温常压	441.15	50
	油/水及烃/水混合物储罐	立式固定顶， $\phi 8.25\text{m} \times \text{H}8.25\text{m}$ ，400m ³	4	油/水及烃/水混合物	丁类	1000	罐储	常温常压	1360	
精制车间中间罐区	基础油中间罐	立式固定顶罐， $\phi 2.2\text{m} \times \text{H}6.5\text{m}$ ，20 m ³	10	中质基础油	丙类	860	罐储	常温常压	146.2	3

储存设施				储存物质			储存方式	存储条件	最大储存量 (t)	储存周期 (d)
位置	名称	规格	数量	名称	火灾危险性类别	密度 (kg/m ³)				
	基础油中间罐	立式固定顶罐, φ6.5m×H 7.25m, 200m ³	4	中质基础油	丙类	860	罐储	常温常压	584.8	7
	齿轮油储罐	立式固定顶罐, φ6.5m×H 7.25m, 200m ³	2	齿轮油	丙类	915	罐储	常温常压	311.1	
综合库	废矿物油钢桶	200L/桶	660	废矿物油	丙类	847.9~920.2	桶装	常温常压	200	33
	废矿物油吨桶	1m ³ /桶	100	废矿物油	丙类	847.9~920.2	桶装	常温常压		
辅料库	片碱袋	50kg/袋	400	片碱	戊类	2130	袋装	常温常压	20	100
	白土袋	50kg/袋	600	活性白土	/	/	袋装	常温常压	30	42
	添加剂桶	200L/桶	50	添加剂	/	/	桶装	常温常压	/	/
	尿素袋	50kg/袋	200	尿素	/	/	袋装	常温常压	10	300
	絮凝剂袋	50kg/袋		絮凝剂	/	/	袋装	常温常压	1	300
	PAC 袋	50kg/袋		PAC	/	/	袋装	常温常压	1	300
	PAM 袋	50kg/袋		PAM	/	/	袋装	常温常压	1	300
五金材料库	/	/	/	五金材料	/	/	堆存	常温常压	/	/

3.11.2 装卸、运输方式

拟建项目依托现有装卸区, 新增 3 座产品装车位 (设 3 台鹤管)、5 台废矿物油卸车位 (设 5 台鹤管), 分别用于产品轻质基础油、中质基础油、齿轮油装车, 来料危废废矿物油卸料。

厂外公路汽车运输, 依托社会有资质的单位承担运输工作; 厂内采用人工推车、管道、叉车运输。另外拟建项目部分产品拟采用管道输送方式运输, 自厂区输送至重庆渝巴物流, 该输送管道工程建设内容单独进行环评, 本评价不含该工程内容。

4 工程分析

4.1 工艺技术方案选择

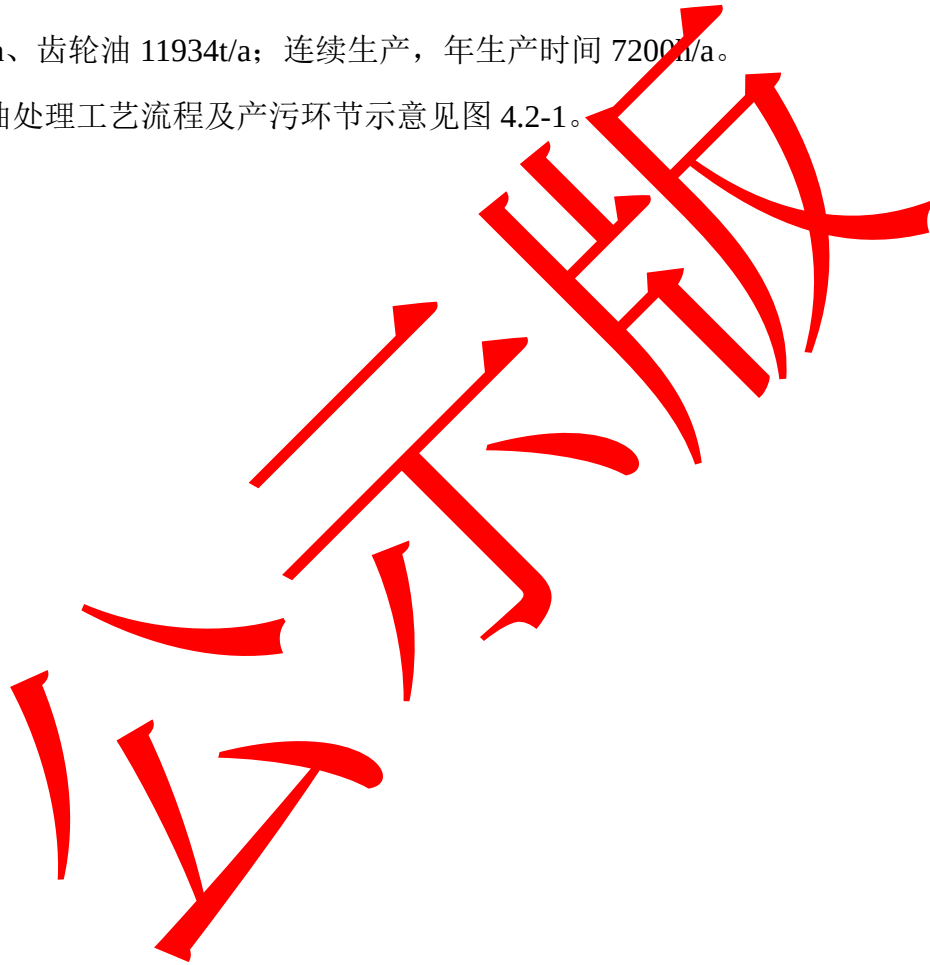
(涉及工艺保密, 略……)

4.2 生产工艺流程

4.2.1 废矿物油处理工艺流程

废矿物油处理装置处理废矿物油 100800 吨/年, 生产轻质基础油 13644t/a、中质基础油 68832t/a、齿轮油 11934t/a; 连续生产, 年生产时间 7200h/a。

废润滑油处理工艺流程及产污环节示意图 4.2-1。



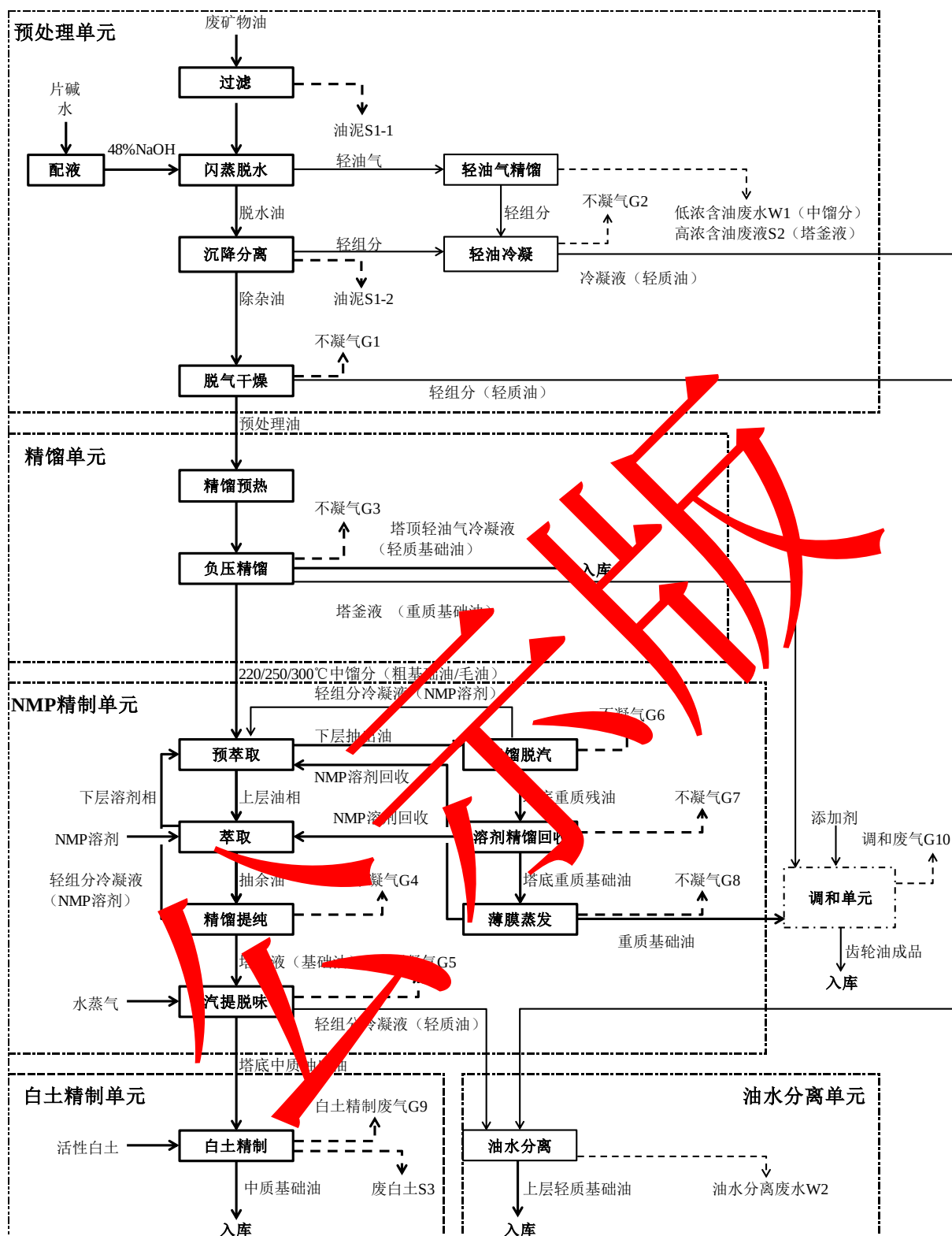


图 4.2-1 废矿物油处理工艺流程及产污环节示意图

4.2.2 油/水及烃/水混合物处理工艺流程

油/水及烃/水混合物处理装置处理油/水及烃/水混合物 9900 吨/年；连续序批生产，年处理 300 天，年处理时间 7200h/a，每天处理 33 吨。

油/水及烃/水混合物处理工艺流程及产污环节示意图见图 4.2-2。

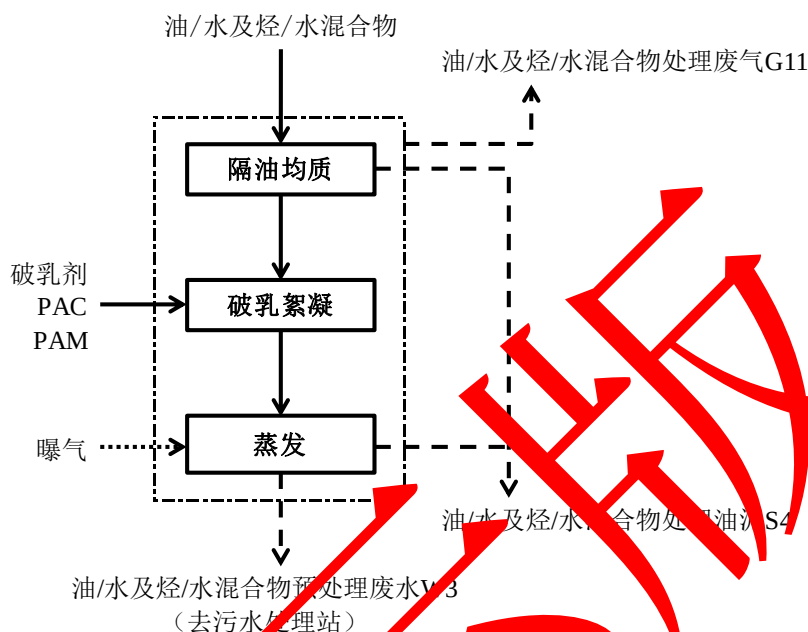


图 4.2-2 油/水及烃/水混合物处理工艺流程及产污环节示意图

4.2.3 管式加热炉工艺流程

（涉及工艺保密，略……）

4.2.4 废液焚烧炉工艺流程

拟建项目配套新建 1 吨/天危废焚烧炉一台，焚烧自产危废，拟建项目自产危废入炉量约 9.61 吨/天，年运行时间为 333 天（以 8000h 计）。

（涉及工艺保密，略……）

4.2.5 设备清洗

拟建项目不进行设备清洗。

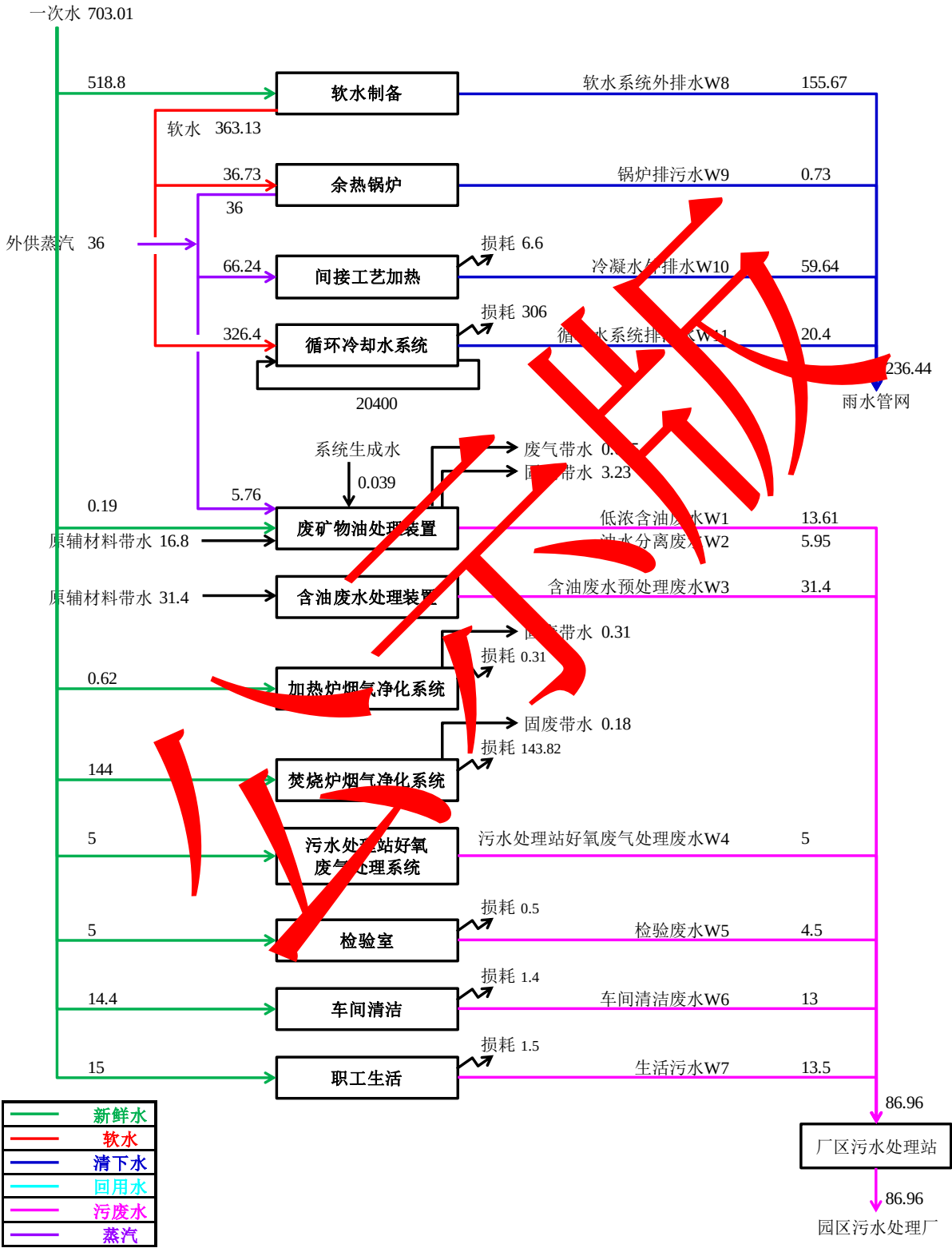
4.3 物料平衡、蒸汽平衡及水平衡分析

4.3.1 物料平衡

（涉及工艺保密，略……）

4.3.2 水平衡

拟建项目全厂总水平衡以单日最大量统计，见图 4.3-2。扩建后全厂总水平衡以单日最大量统计，见图 4.3-3。



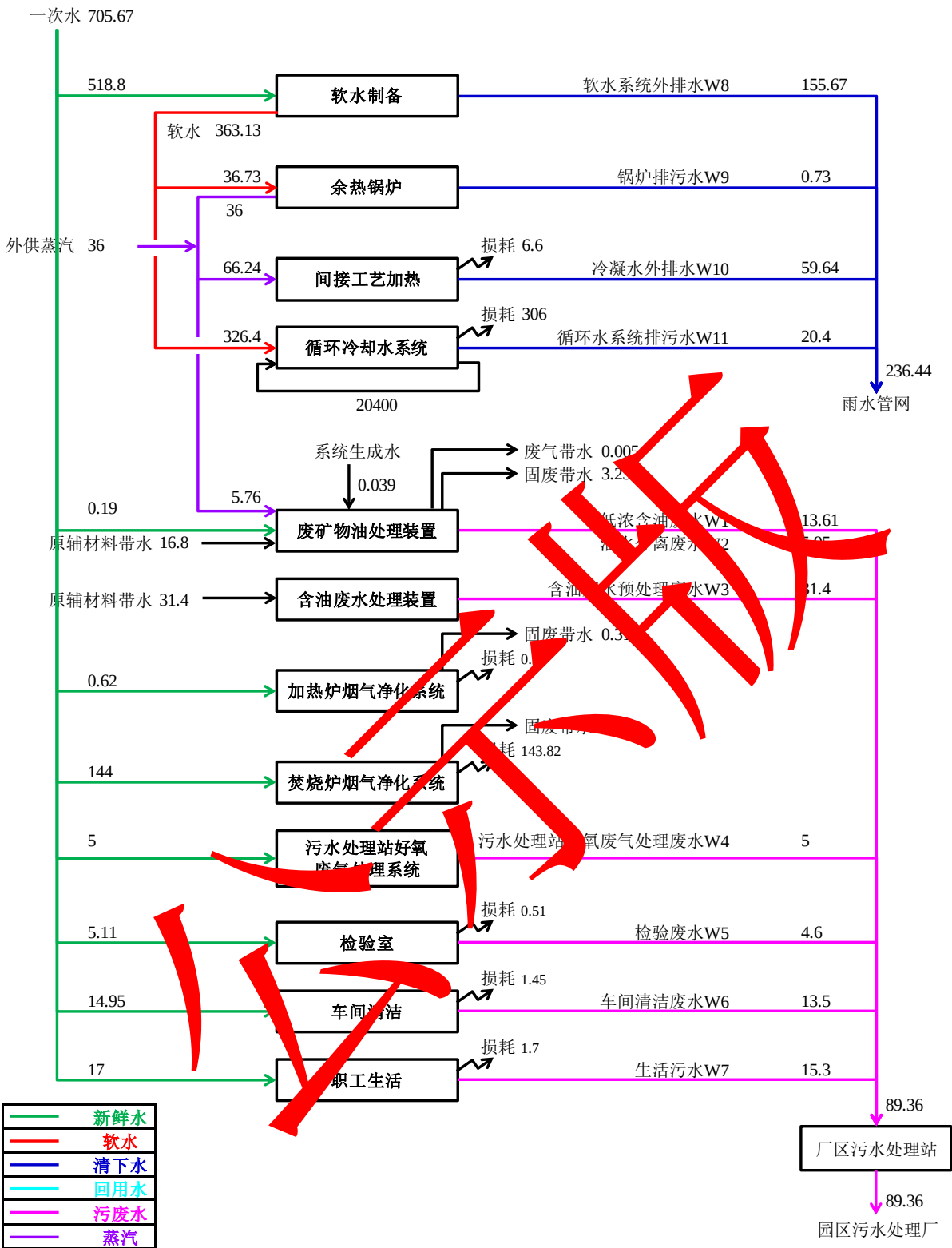


图 4.3-3 扩建后全厂总水平衡图 (单位: m^3/d)

4.4 污染物产生、治理及排放情况

拟建项目产排污数据依据物料平衡而得，拟建项目运营期主要污染工序见下表。

表 4.4-1 拟建项目运营期主要污染工序汇总表

来源	污染类别	污源编号及名称		产污环节	主要污染物	去向
废矿物油处理装置	废气	G1	脱气干燥不凝气	预处理单元脱气干燥	二甲苯、VOCs	管式加热炉(1#)
		G2	轻油不凝气	预处理单元轻油冷凝	苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、VOCs	管式加热炉(1#)
		G3	负压精馏不凝气	精馏单元负压精馏	VOCs	管式加热炉(1#)
		G4	提纯不凝气	溶剂精制单元精馏提纯	VOCs	管式加热炉(1#)
		G5	脱味不凝气	溶剂精制单元汽提脱味	VOCs	管式加热炉(1#)
		G6	精馏脱汽不凝气	溶剂精制单元精馏脱汽	VOCs	管式加热炉(1#)
		G7	溶剂回收不凝气	溶剂精制单元溶剂精馏回收	VOCs	管式加热炉(1#)
		G8	薄膜蒸发不凝气	溶剂精制单元薄膜蒸发	VOCs	管式加热炉(1#)
		G9	白土精制废气	白土补充精制	VOCs	管式加热炉(1#)
		G10	调和废气	齿轮油调和	VOCs	管式加热炉(1#)
	废水	W1	低浓含油废水	预处理单元轻油气精馏	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总P、石油类、苯、甲苯、二甲苯、硫化物	污水处理站
		W2	油水分离废水	油水分离单元	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总P、石油类、苯、甲苯、二甲苯、硫化物	污水处理站
	固废	S1	油泥	预处理单元过滤、离心分离	机械杂质、胶质、沥青质、灰分、石油酸钠、矿物油、S、N、Cl、磷酸盐、Ni、Hg、Zn、Cu (HW08 类 900-213-08)	焚烧炉焚烧
		S2	高浓含油废液	预处理单元轻油气精馏	矿物油、水、S、N、Cl、磷酸盐、Ni、Hg、Zn、Cu (HW08 类 900-213-08)	焚烧炉焚烧
		S3	废白土	白土补充精制单元	白土、矿物油、NMP、N、Cl、磷酸盐、Ni、Hg、Zn、Cu (HW08 类 900-213-08)	焚烧炉焚烧
油/水及烃/水混合物处理装置	废气	G11	油/水及烃/水混合物处理废气	油/水及烃/水混合物处理装置	酚类、氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度	水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附
	废水	W3	油/水及烃/水混合物预处理废水	油/水及烃/水混合物处理装置	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总P、石油类、挥发酚、硫化物、总铜、总锌	污水处理站
	固废	S4	油/水及烃/水混合物处理油泥	油/水及烃/水混合物隔出的浮油及蒸发器浓缩液	油泥、Zn、Cu、挥发酚 (HW08 类 900-210-08)	焚烧炉焚烧

来源	污染类别	污源编号及名称		产污环节	主要污染物	去向
储运工程	废气	G12	废油罐组储罐呼吸废气	废矿物油/NMP/润滑油储罐	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度	活性炭吸附(4#)
		G13	检验罐区储罐呼吸废气	废矿物油检验罐	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度	活性炭吸附(5#)
		G14	罐区二储罐呼吸废气	油/水及烃/水混合物储罐	酚类、VOCs、臭气浓度	水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附
		G15	精制车间中间罐区呼吸废气	精制车间基础油中间罐	VOCs、臭气浓度	活性炭吸附(6#)
		G16	润滑油装车废气	润滑油装车	VOCs	冷凝+活性炭吸附(7#)
环保工程	废气	G21	污水处理站厌氧废气	污水处理站厌氧池	氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度	管式加热炉(1#)
		G22	污水处理站好氧废气	污水处理站(厌氧池除外)	氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度	水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附
		G23	危废暂存间废气	危废暂存间	VOCs、臭气浓度	水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附
		G24	加热炉烟气	管式加热炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs	钠法脱硫(2#)
		G25	焚烧炉烟气	焚烧炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、汞及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英、VOCs	SNCR脱硝+急冷+干式吸收+布袋除尘+两级碱液喷淋(9#)
	固体废物	S5	焚烧炉渣及飞灰	焚烧炉	HW18类 772-003-18	危废处置单位
		S6	废水处理污泥	污水处理站	HW08类 900-210-08	焚烧炉焚烧
		S7	焚烧炉烟气脱硫、加热炉烟气脱硫	焚烧炉烟气脱硫、加热炉烟气脱硫	HW49类 772-006-49	危废处置单位
		S8	废活性炭	废气治理	HW49类 900-039-49	焚烧炉焚烧
公辅工程及其他	废气	G17	导热油炉烟气	导热油炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直接经排气筒排放
		G18	物流检验室废气	物流检验室	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度	冷凝+活性炭吸附(7#)
		G19	检验室废气	检验室	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度	活性炭吸附(8#)
		G20	动静密封点泄漏废气	全厂动静密封点泄漏	VOCs	直接无组织排放
	废水	W5	检验废水	检验室	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总P、石油类、苯、甲苯、二甲苯、挥发酚、硫化物、总铜、总锌、总镍、总汞	污水处理站

来源	污染类别	污源编号及名称		产污环节	主要污染物	去向
		W6	车间清洁废水	车间清洁	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总 P、石油类、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、总铜、总锌、总镍、总汞	污水处理站
		W7	生活污水	职工生活	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总 P	污水处理站
		W8	软水系统外排水	软水制备	少量 SS	清水管网
		W9	蒸汽冷凝水	蒸汽间接加热	少量 SS	清水管网
		W10	循环水系统排污水	循环冷却水系统	少量 SS	清水管网
	固体废物	S9	沾染危化品的废原料包装	原料拆包	HW49 类 900-041-49	危废处置单位
		S10	未沾染危化品的废原料包装	原料拆包	HW49 类 900-041-49	外卖物资回收公司
		S11	实验室废液	实验室	HW49 类 900-047-49	废液焚烧炉
		S12	废机油	设备维护	HW08 类 900-217-08	废液焚烧炉
		S13	机修废手套及含油抹布	机修、设备维护	HW49 类 900-041-49	废液焚烧炉
		S14	生活垃圾	员工生活	/	环卫部门

4.4.1 废气

拟建项目生产过程中产生的废气主要有废矿物油处理各工艺废气 G1~G10、油/水及烃/水混合物处理废气 G11、储罐呼吸废气 G12~G15、润滑油装车废气 G16、污水处理站废气 G21、G22、危废暂存间废气 G23、动静密封点泄漏废气 G20、检验室废气 G18~G19、导热油炉废气 G17，及处理废液产生的加热炉烟气 G24、焚烧自产危废产生的焚烧炉烟气 G25。拟建项目废气收集、处理工艺流程见图 4.4-1。

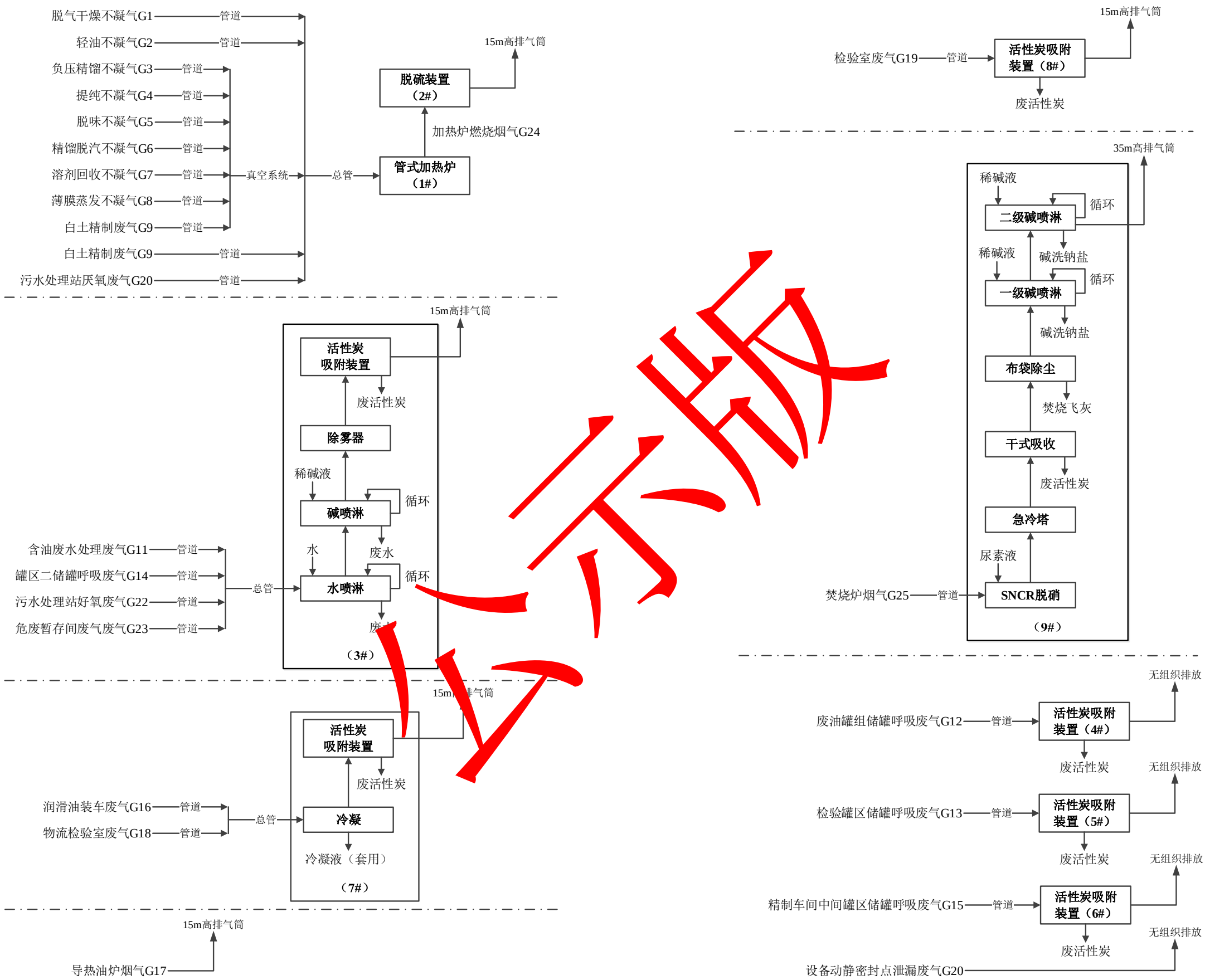


图44-1 拟建项目废气收集处理工艺流程图

(1) 1#排气筒：加热炉烟气 G24（废矿物油处理工艺废气 G1~G10、污水处理站厌氧废气 G21）

废矿物油处理装置连续生产，故废矿物油处理工艺废气 G1~G9 为连续排放。

脱气干燥不凝气 G1：预处理单元脱水油脱气干燥分离的轻组分冷凝过程中产生脱气干燥不凝气 G1，主要污染物产生速率为二甲苯 0.27kg/h、VOCs1.18kg/h。

轻油不凝气 G2：预处理单元轻油冷凝过程中产生轻油不凝气 G2，主要污染物产生速率为苯 0.01kg/h、甲苯 0.02kg/h、二甲苯 0.03kg/h、硫化氢 5.2kg/h、VOCs0.52kg/h。

负压精馏不凝气 G3：精馏单元减压精馏塔出料冷凝过程中产生负压精馏不凝气 G3，主要污染物产生速率为 VOCs0.2kg/h。

提纯不凝气 G4：溶剂精制单元提纯塔轻组分冷凝过程中产生提纯不凝气 G4，主要污染物产生速率为 VOCs5.54kg/h。

脱味不凝气 G5：溶剂精制单元脱味塔轻组分冷凝过程中产生脱味不凝气 G5，主要污染物产生速率为 VOCs0.92kg/h。

精馏脱汽不凝气 G6：溶剂精制单元脱汽塔轻组分冷凝过程中产生精馏脱汽不凝气 G6，主要污染物产生速率为 VOCs0.18kg/h。

溶剂回收不凝气 G7：溶剂精制单元溶剂回收塔轻组分冷凝过程中产生溶剂回收不凝气 G7，主要污染物产生速率为 VOCs0.07kg/h。

薄膜蒸发不凝气 G8：溶剂精制单元薄膜蒸发出的轻组分冷凝过程中产生薄膜蒸发不凝气 G8，主要污染物产生速率为 VOCs0.01kg/h。

白土精制废气 G9：白土补充精制单元白土补充精制过程中产生白土精制废气 G9，主要污染物产生速率为 VOCs1kg/h。

调和废气 G10：调和单元齿轮油调和过程中产生调和废气 G10，产污时间为 2652h/a，主要污染物产生速率为 VOCs 0.54kg/h。

污水处理站厌氧废气 G21：污水处理站厌氧反应器处理污水的过程中产生污水处理站厌氧废气 G21，主要污染物产生速率为氨 1.44kg/h、硫化氢 0.14kg/h、VOCs0.32kg/h，另外还有少许臭味。

废矿物油处理工艺废气 G1~G10 及污水处理站厌氧废气 G21（废气量为 1200 Nm³/h）去管式加热炉（1#废气治理设施）燃烧，同时补充天然气（450 Nm³/h）、助燃空气（3850 Nm³/h），硫化氢治理效率达 99%、其他污染物治理效率达 95%，产生 700℃ 高温燃烧烟气 G24（5500Nm³/h）。

加热炉烟气 G24 用于精馏间接预热后，经钠法脱硫（2#废气处理设施）处理后，由直径 0.4m、高 15m 排气筒（1#）排放。废气量为 5500 Nm³/h，主要污染物颗粒物、二氧化硫治理效率分别可达 10%、95%，排放浓度分别为颗粒物 13.5 mg/m³、二氧化硫 88.9mg/m³、氮氧化物 100mg/m³、苯 0.18 mg/m³、甲苯 0.18 mg/m³、二甲苯 2.73 mg/m³、氨 13.09 mg/m³、硫化氢 9.45 mg/m³，VOCs 最大排放浓度为 94.59mg/m³，排放速率分别为颗粒物 0.075kg/h、二氧化硫 0.49kg/h、氮氧化物 0.55kg/h、苯 0.001kg/h、甲苯 0.001kg/h、二甲苯 0.015kg/h、氨 0.072 kg/h、硫化氢 0.052kg/h，VOCs 最大排放速率为 0.52kg/h。

（2）2#排气筒：油/水及烃/水混合物处理废气 G11、罐区二储罐呼吸废气 G14、污水处理站好氧废气 G22、危废暂存间废气 G23

油/水及烃/水混合物处理废气 G11：油/水及烃/水混合物处理过程中产生油/水及烃/水混合物处理废气 G11，油/水及烃/水混合物处理装置属一序批式装置，连续运行，故油/水及烃/水混合物处理废气为连续排放。主要污染物产生速率为氨 0.12kg/h、硫化氢 0.18kg/h、VOCs 1.92kg/h，油/水及烃/水混合物中挥发酚污染物浓度约为石油类浓度的二十分之一，因此，本评价酚类产生量按 VOCs 的二十分之一计，即酚类产生速率为 0.096kg/h，另外还有少许臭味。

罐区二储罐呼吸废气 G14、污水处理站好氧废气 G22：油/水及烃/水混合物储罐储存油/水及烃/水混合物的过程中产生罐区二储罐呼吸废气 G14，污水处理站运行过程中，产生污水处理站好氧废气 G22（污水处理站好氧废气单独收集），根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号）中“废水集输、储存、处理处置过程逸散一排放系数法”，核算罐区二储罐呼吸废气、污水处理站好氧废气的污染物排放量，具体见下表。根据企业提供的资料，油/水及烃/水混合物挥发出的 VOCs 中含有污染物酚类，约占 VOCs 的 5%，则罐区二储罐呼吸废气 G14 酚类产生速率为 0.042kg/h，另外还有少许臭味。根据经验，污水处理站好氧废气 G22 主要污染物氨、硫化氢产生速率分别为氨 0.64kg/h、硫化氢 0.064kg/h，另外还有少许臭味。

表 4.4-2 拟建项目废水收集、处理处置逸散损失量计算情况表

污染源	产污时间		废水量		排放系数	设施数量	VOCs 产生量	
	h/d	h/a	m ³ /d	m ³ /a	kg/m ³	/	kg/h	t/a
罐区二储罐呼吸废气 G14	24	7200	/	10000	废水处理厂-废水收集系统取 0.6	1（7 个罐子油/水及烃/水混合物年周转量共计 10000 m ³ /a，按 1 个废水收集设施计）	0.83	6
污水处理站好氧废气 G22	24	7200	89.86	27095.2	废水处理厂-废水处理设施取 0.005	以 9 计（包括隔油池、调节池、水解酸化池、厌氧池、好氧池、二沉池、Fenton 氧化池、污泥浓缩池）	0.17	1.22

危废暂存间废气 G23: 危废暂存间暂存油类废物等危险废物过程中产生危废暂存间废气 G23, 主要污染物产生速率为 VOCs 0.2kg/h, 另外还有少许臭味。

油/水及烃/水混合物处理废气 G11、罐区二储罐呼吸废气 G14、污水处理站好氧废气 G22 及危废暂存间废气 G23 经“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附”(3#废气处理设施)处理后, 由直径 0.9m、高 15m 排气筒(2#)排放。废气量为 25000 Nm³/h 主要污染物酚类、氨、硫化氢、VOCs 治理效率分别可达 30%、70%、80%、60%, 排放浓度分别为酚类 3.85 mg/m³、氨 16.32 mg/m³、硫化氢 1.96 mg/m³、VOCs 49.92 mg/m³, 排放量分别为酚类 0.097kg/h、氨 0.41kg/h、硫化氢 0.05kg/h、VOCs 1.25kg/h, 另外还有少许臭味。

(3) 3#排气筒: 润滑油装车废气 G16、物流检验室废气 G18

润滑油装车废气 G16: 润滑油装车过程中产生润滑油装车废气。根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》(环办〔2015〕104 号)中“有机液体装卸挥发损失核算方法—公式法(公路装载)”, 核算润滑油装车废气的 VOCs 排放量, 具体见下表。

表 4.4-3 拟建项目润滑油装车损失量核算表

物质参数			装卸参数			理想气体下	装载损耗	装卸
名称	蒸汽分子质量	真实蒸汽压	装载量	温度	装卸因子	的物料密度	排放因子	损失量
	g/g-mol	kPa	t/a	℃		kg/m ³	/	t/a
轻质基础油	190	1.46	13644	25	底部/液下装载——正常工况(普通)的罐车取 0.6	0.11191	0.06714	1.094
中质基础油	190	1.46	68822	25	底部/液下装载——正常工况(普通)的罐车取 0.6	0.11191	0.06714	5.374
齿轮油	190	1.46	11934	25	底部/液下装载——正常工况(普通)的罐车取 0.6	0.11191	0.06714	0.858
装卸总损失								7.326

物流检验室废气 G18: 物流检验室主要对来料危废进行检验, 检验过程中产生物流检验室废气 G18, 主要污染物为 VOCs。VOCs 主要来自废矿物油检验过程中产生, 企业来料危废废矿物油主要采用 30t 槽车运输, 每车取 3 个样品(300mL/个样品, 约 250g/个样品)进行检测, 本次评价按废矿物油全部采用 30t 槽车运输考虑样品数量, 则全年样品量约为 100000 吨 ÷ 30 吨 × 250g/个 × 3 个 = 2.5t, VOCs 产生量按废矿物油样品量的 20%计, 则 VOCs 产生约为 0.5t/a, 产生速率为 VOCs 0.185kg/h, 另外还有少许臭味及微量苯、甲苯、二甲苯。

润滑油装车废气 G16 及物流检验室废气 G18，一并经冷凝+活性炭吸附（7#废气处理设施）处理后，由直径 0.35m、高 15m 排气筒（3#）排放。废气量为 4000 Nm³/h，根据企业提供的资料，产污时间为 2700h/a，主要污染物 VOCs 治理效率可达 90%，排放浓度为 VOCs72.38mg/m³，排放量分别为 VOCs0.29kg/h，另外还有少许臭味及微量苯、甲苯、二甲苯。

（4）4#排气筒：导热油炉烟气 G17

拟建项目新建 15t/h 导热油炉 1 台，产生导热油炉烟气，新建导热油炉天然气消耗量为 80Nm³/t 导热油，即天然气消耗量为 1200Nm³/h，采用低氮燃烧技术，导热油炉烟气按设备能力核算。废气量、二氧化硫产生量分别按《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）”排污系数表-燃气工业锅炉工业废气量产污系数 107753Nm³/万 m³-原料、二氧化硫产污系数 0.23kg/万 Nm³-原料（其中含硫量是指燃气收到基硫分含量，单位 mg/m³）”取值，天然气含硫量取《天然气》（GB 17820-2018）II 类气含硫量，即 100 mg/m³；氮氧化物产生浓度取重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表 5 中其他区域燃气锅炉排放限值及其第 1 号修改单表 3 中燃气锅炉排放限值 50 mg/m³；颗粒物产生浓度类比同类型天然气导热油炉取 18 mg/m³。则导热油炉烟气废气量 12900Nm³/h，污染物产生速率分别为颗粒物 0.23kg/h、二氧化硫 0.24kg/h、氮氧化物 0.45kg/h，产生浓度分别为颗粒物 18 mg/m³、二氧化硫 18.6mg/m³、氮氧化物 50mg/m³。

导热油炉烟气 G17 直接由直径 0.6m、高 15m 排气筒（4#）排放。

（5）5#排气筒：检验室废气 G19

检验室主要对原料、中间产物及产品进行检验，检验过程中产生检验室废气，主要污染物产生速率为苯 0.0004kg/h、VOCs0.24kg/h，另外还有少许臭味及微量甲苯、二甲苯。

检验室废气 G19 经活性炭吸附（8#废气处理设施）处理后，由直径 0.6m、高 15m 排气筒（5#）排放。废气量为 12000 Nm³/h，产污时间为 7200h/a，主要污染物苯、VOCs 治理效率均可达 40%，排放浓度为苯 0.02 mg/m³、VOCs12mg/m³，排放量分别为苯 0.0002kg/h、VOCs0.14kg/h，另外还有少许臭味及微量甲苯、二甲苯。

(6) 6#排气筒：焚烧炉烟气 G25

拟建项目配套新建 10 吨/天危废焚烧炉一台，焚烧自产危废，拟建项目自产危废入炉量约 9.61 吨/天，年运行时间为 333 天（以 8000h 计）。焚烧自产危废产生焚烧炉烟气，参照《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ 563-2010），脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，本评价逃逸氨源强取 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，主要污染物产生速率为颗粒物 $18\text{kg}/\text{h}$ 、二氧化硫 $6\text{kg}/\text{h}$ 、氮氧化物 $4.8\text{kg}/\text{h}$ 、一氧化碳 $0.6\text{kg}/\text{h}$ 、汞及其化合物 $0.000000022\text{kg}/\text{h}$ 、锡锑铜锰镍钴及其化合物 $0.0012\text{kg}/\text{h}$ 、二噁英 $0.0024\text{ mgTEQ}/\text{h}$ 、氨 $0.096\text{kg}/\text{h}$ 、VOCs $0.042\text{kg}/\text{h}$ 。

焚烧炉烟气 G25 经 SNCR 脱硝+急冷+干式吸收+布袋除尘+两级碱液喷淋（9#废气处理设施）处理后，由直径 0.6m、高 35m 排气筒（G25）排放。废气量为 $12000\text{ Nm}^3/\text{h}$ ，主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英、氨治理效率分别可达 99%、85%、40%、30%、5%，排放浓度分别为颗粒物 $5\text{ mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $5\text{ mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $240\text{ mg}/\text{m}^3$ 、一氧化碳 $50\text{ mg}/\text{m}^3$ 、汞及其化合物 $0.0000018\text{ mg}/\text{m}^3$ 、锡锑铜锰镍钴及其化合物 $0.102\text{ mg}/\text{m}^3$ 、二噁英 $0.140.14\text{ ngTEQ}/\text{m}^3$ 、氨 $7.6\text{ mg}/\text{m}^3$ 、VOCs $3.5\text{ mg}/\text{m}^3$ ，排放量分别为颗粒物 $0.18\text{kg}/\text{h}$ 、二氧化硫 $0.9\text{kg}/\text{h}$ 、氮氧化物 $88\text{kg}/\text{h}$ 、一氧化碳 $0.6\text{kg}/\text{h}$ 、汞及其化合物 $0.000000022\text{kg}/\text{h}$ 、锡锑铜锰镍钴及其化合物 $0.0012\text{kg}/\text{h}$ 、二噁英 $0.0017\text{ mgTEQ}/\text{h}$ 、氨 $0.0912\text{kg}/\text{h}$ 、VOCs $0.042\text{kg}/\text{h}$ 。

(7) 无组织排放废气

废油罐组储罐呼吸废气 G12、检验罐区储罐呼吸废气 G13、精制车间中间罐区呼吸废气 G15：来源于储罐大呼吸、小呼吸，呼吸排放（小呼吸损失）是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。工作排放（大呼吸损失）是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号）中“有机液体储存调和 VOCs 排放核算方法—公式法（固定顶罐）”，核算罐区储罐的污染物排放量，具体见下表。

表 4.4-4

拟建项目储罐呼吸损失量计算情况表

储存设施		储存物质	气象参数				储罐参数						物质参数		年周转量	呼吸排放		
名称	数量		大气压	日平均最高环境温度	日平均最低环境温度	水平面太阳总辐射	容积	直径	罐高	年平均储存高度	呼吸阀压力设定	呼吸阀真空设定	蒸汽分子质量	真实蒸汽压		静置损失	工作损失	合计
	座																	
罐区一废油罐组																		
NMP 储罐	1	NMP	101.3	25	7	1547	200	6	7.2	6.5	100655	100005	190	1.46	85.68	微量	微量	微量
粗基础油中间罐	4	粗基础油	101.3	25	7	1547	400	8.25	8.2	6.97	100655	100005	190	1.46	68832	0.131	1.728	1.859
轻质油储罐	1	轻质基础油	101.3	25	7	1547	1000	11.5	11	10.2	100655	100005	190	1.46	13644	0.358	0.546	0.904
中质油储罐	3	中质基础油	101.3	25	7	1547	1000	11.5	12	10.2	100655	100005	190	1.46	68832	0.358	2.765	3.123
重质油储罐	2	重质基础油	101.3	25	7	1547	1000	11.5	12	10.2	100655	100005	190	1.46	11758	0.358	0.469	0.827
废矿物油储罐	6	废矿物油	101.3	25	7	1547	2000	14.5	14.35	12.2	100655	100005	190	1.46	99000	0.678	3.968	4.646
废油罐组合计																		11.36
检验罐区																		
废矿物油检验罐	6	废矿物油	101.3	25	7	1547	60	4	5.5	4.68	100655	100005	190	1.46	100000	0.019	1.462	1.481
精制车间中间罐区																		
基础油中间罐	10	中质基础油	101.3	25	7	1547	200	2.2	6.5	5.53	100655	100005	190	1.46	9833	0.006	0.172	0.178
基础油中间罐	6	中质基础油	101.3	25	7	1547	200	6	7.25	6.16	100655	100005	190	1.46	58999	0.070	1.194	1.264
中间罐区合计																		1.442

由上表可知，废油罐组储罐呼吸废气 G12、检验罐区储罐呼吸废气 G13、精制车间中间罐区呼吸废气 G15 VOCs 产生量分别为 11.36t/a、1.481t/a、1.442t/a，年产污时间为 7200h。废矿物油储罐呼吸废气挥发出的 VOCs 中含有污染物苯、甲苯、二甲苯，分别约占 VOCs 的千分之二、十万分之一、万分之二，则废油罐组储罐呼吸废气 G12 主要污染物产生速率为苯 0.003kg/h、二甲苯 0.0003kg/h、VOCs1.58kg/h，另外还有少许臭味；检验罐区储罐呼吸废气 G13 主要污染物产生速率为苯 0.0004kg/h、二甲苯微量、VOCs0.21kg/h，另外还有少许臭味、微量甲苯；精制车间中间罐区呼吸废气 G15 主要污染物产生速率为 VOCs0.53kg/h，另外还有少许臭味。

废油罐组储罐呼吸废气 G12 经活性炭吸附（4#废气处理设施）处理后，无组织排放；检验罐区储罐呼吸废气 G13 经活性炭吸附（5#废气处理设施）处理后，无组织排放；精制车间中间罐区呼吸废气 G15 经活性炭吸附（6#废气处理设施）处理后，无组织排放。苯、VOCs 治理效率分别可达 60%、60%。

废油罐组储罐呼吸废气 G12 排放量分别为苯 0.0012kg/h、二甲苯 0.0001kg/h、VOCs0.63kg/h，另外还有少许臭味、微量甲苯；检验罐区储罐呼吸废气 G13 排放量分别为苯 0.0002kg/h、VOCs0.08kg/h，另外还有少许臭味及微量甲苯、二甲苯；精制车间中间罐区呼吸废气 G15 排放量分别为 VOCs0.21kg/h，另外还有少许臭味。

动静密封点泄漏废气 G20：拟建项目有机液体设备动静密封点泄漏产生动静密封点泄漏废气，根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号）中“设备动静密封点泄漏 VOCs 核算方法—相关方程法（石油炼制）”，核算设备动静密封点 VOCs 泄漏量，具体见下表。由表 4.4-5 可知，动静密封点泄漏废气主要污染物产生速率为 VOCs0.00117kg/h，产污时间以一年 7200h 计，直接无组织排放。

表 4.4-5

拟建项目设备动静密封点泄漏量计算表

类型		泵	压缩机	搅拌器	阀门	泄压设备	连接件	法兰	开口阀或开口连线	其他密封点	合计
SV (ppm)		200	200	200	200	200	200	200	200	200	
相关方程		$2.4E-05 \times SV^{0.16}$	$4.0E-06 \times SV^{0.11}$	$4.0E-06 \times SV^{0.11}$	$7.8E-06 \times SV^{0.14}$	$4.0E-06 \times SV^{0.11}$	$7.5E-06 \times SV^{0.03}$	$3.4E-07 \times SV^{0.084}$	$2.0E-06 \times SV^{0.11}$	$4.0E-06 \times SV^{0.11}$	
单个排放速率 (kg/h)		0.00000384	0.00000044	0.00000044	0.000001092	0.00000044	0.000000225	2.856E-08	0.00000022	0.00000044	
NMP	密封点数量 (个)	8	0	0	185	1	1	300	0	10	318
	产污速率 (kg/h)	0.00003072	0	0	0.00020202	0.00000044	0	0.000008568	0	0.0000044	0.00025
废矿物油	密封点数量 (个)	10	0	0	160	12	0	200	0	8	218
	产污速率 (kg/h)	0.0000384	0	0	0.00007472	0.00000528	0	0.000005712	0	0.00000352	0.00023
油/水及 烃/水混 合物	密封点数量 (个)	5	0	0	115	9	0	100	0	6	106
	产污速率 (kg/h)	0.000192	0	0	0.00012558	0.00000396	0	0.000002856	0	0.00000264	0.00033
轻质基 础油	密封点数量 (个)	5	0	0	86	1	0	100	0	6	111
	产污速率 (kg/h)	0.0000192	0	0	0.000093912	0.00000044	0	0.000002856	0	0.00000264	0.00012
中质基 础油	密封点数量 (个)	7	0	0	128	19	0	200	0	10	217
	产污速率 (kg/h)	0.00002688	0	0	0.000139776	0.00000836	0	0.000005712	0	0.0000044	0.00019
重质基 础油	密封点数量 (个)	3	0	0	34	2	0	80	0	6	89
	产污速率 (kg/h)	0.00001152	0	0	0.000037128	0.00000088	0	2.2848E-06	0	0.00000264	0.00005
总计 VOCs 泄漏量 (kg/h)											0.00117

4.4.2 废水

4.4.2.1 污废水

营运期产生的污废水主要包括低浓含油废水 W1、油水分离废水 W2、油/水及烃/水混合物预处理废水 W3、污水处理站好氧废气处理废水 W4、检验废水 W5、车间清洁废水 W6、生活污水 W7。低浓含油废水 W1、油水分离废水 W2 连续排放，其他废水均为间歇排放。

(1) 低浓含油废水 W1

废矿物油预处理单元轻油气精馏后的中馏分为低浓含油废水 W1，产生量为 $13.61\text{m}^3/\text{d}$ ($4082.4\text{m}^3/\text{a}$)，根据物料平衡，主要污染物产生浓度分别约 SS 800mg/L 、COD 20000mg/L 、 BOD_5 7000mg/L 、氨氮 1mg/L 、TP 400mg/L 、石油类 200mg/L 、苯 18mg/L 、甲苯 2mg/L 、二甲苯 44mg/L 、硫化物 60mg/L 、氰化物 0.2mg/L 。

(2) 油水分离废水 W2

废矿物油油水分离单元油水分离出的下层水相为油水分离废水 W2，产生量为 $5.95\text{m}^3/\text{d}$ ($1783.6\text{m}^3/\text{a}$)，根据物料平衡，主要污染物产生浓度分别约 SS 3mg/L 、COD 30000mg/L 、 BOD_5 8000mg/L 、氨氮 1860mg/L 、TP 400mg/L 、石油类 250mg/L 、苯 24mg/L 、甲苯 4mg/L 、二甲苯 28mg/L 、硫化物 7mg/L 、氰化物 0.2mg/L 。

(3) 油/水及烃/水混合物预处理废水 W3

油/水及烃/水混合物处理后产生油/水及烃/水混合物预处理废水 W3，产生量为 $31.4\text{m}^3/\text{d}$ ($9500\text{m}^3/\text{a}$)，根据小试实验数据，主要污染物产生浓度分别约 SS 1000mg/L 、COD 30000mg/L 、 BOD_5 8000mg/L 、氨氮 400mg/L 、TP 10mg/L 、石油类 250mg/L 、挥发酚 30mg/L 、硫化物 1mg/L 、总铜 2mg/L 、总锌 2mg/L 。

(4) 污水处理站好氧废气处理废水 W4

污水处理站站好氧废气经“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附”(3#废气处理设施)处理，水喷淋和碱水喷淋产生污水处理站好氧废气处理废水 W4，产生量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物 pH 约 6~9，类比重庆阿尔发石油化工有限公司污水处理站废气处理废水水质，污染物产生浓度分别约 COD 800mg/L 、 BOD_5 250mg/L 、氨氮 100mg/L 、石油类 40mg/L 、挥发酚 8mg/L 、硫化物 200mg/L 。

环评报告

(5) 实验废水 W5

原料及产品分析化验产生实验废水 W5，废水产生量为 $4.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ($1350 \text{ m}^3/\text{a}$)，主要污染物产生浓度分别约 SS 16000 mg/L 、COD 696000 mg/L 、 BOD_5 278000 mg/L 、总氮 5300 mg/L 。

(6) 车间清洁废水 W6

拟建项目车间每天进行 1 次地坪清洁，产生车间清洁废水 W6，废水产生量为 $13 \text{ m}^3/\text{d}$ ($3900 \text{ m}^3/\text{a}$)，主要污染物产生浓度分别约 SS 800 mg/L 、COD 2500 mg/L 、 BOD_5 1000 mg/L 、石油类 45 mg/L 、苯 6 mg/L 、甲苯 2 mg/L 、二甲苯 2.5 mg/L 、总铜 10 mg/L 、总锌 15 mg/L 。

(7) 生活污水 W7

拟建项目新增职工约 100 人，生活用水定额按 $150 \text{ L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 计，产污系数一般取 0.9，生活污水产生量 $13.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ($4050 \text{ m}^3/\text{a}$)，主要污染物产生浓度分别约 SS 400 mg/L 、COD 450 mg/L 、 BOD_5 300 mg/L 、氨氮 40 mg/L 、TP 6 mg/L 。

去向：进入厂区污水站处理后，排入园区污水处理厂。

4.4.2.2 清下水

营运期产生的清下水包括软水排污水 W8、锅炉外排水 W9、冷凝水外排水 W10、循环水排污水 W11，均为间歇排放。

(1) 软水排污水 W8

软水制备系统需定期排污，产生软水排污水。拟建项目软水制备系统制备率为 70%，软水用量约 $363.13 \text{ m}^3/\text{d}$ ($108939 \text{ m}^3/\text{a}$)，则软水排污水产生量约 $155.67 \text{ m}^3/\text{d}$ ($46701 \text{ m}^3/\text{a}$)，主要污染物为极少量 SS。

(2) 锅炉外排水 W9

焚烧炉余热锅炉定期产生锅炉排污水，余热锅炉副产蒸汽 1.5 t/h (36 t/d)，锅炉排污水产生量约 $0.73 \text{ m}^3/\text{d}$ ($219 \text{ m}^3/\text{a}$)，主要污染物为极少量 SS。

(3) 冷凝水外排水 W10

蒸汽加热（间接）产生冷凝水，拟建项目工艺间接加热蒸汽用量约 66.24 t/d ，冷凝水产生量 $59.64 \text{ m}^3/\text{d}$ ($17892 \text{ m}^3/\text{a}$)，主要污染物为极少量 SS。

(4) 循环水排污水 W11

循环水系统需定期排污，产生循环水排污水。拟建项目循环冷却水用量约 $850 \text{ m}^3/\text{h}$ ，循环水排污水产生量约 $20.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ($6120 \text{ m}^3/\text{a}$)，主要污染物为极少量 SS。

软水排污水、锅炉外排水、冷凝水外排水、循环水排污水作为清下水，直接排入厂区清下水管网。

4.4.3 固体废物

营运期产生的固体废弃物主要有油泥 S1、高浓含油废液 S2、废白土 S3、油/水及烃/水混合物处理油泥 S4、焚烧炉渣及飞灰 S5、废水处理污泥 S6、碱洗废盐 S7、废活性炭 S8、沾染危化品的废原料包装 S9、未沾染危化品的废原料包装 S10、实验室废液 S11、废机油 S12、机修废手套及含油抹布 S13、生活垃圾 S14。

(1) 油泥 S1 (HW08 类 900-213-08)

废矿物油预处理单元过滤、沉淀分离过程中，产生油泥 S1，产生量约 99.6kg/h、717.1t/a，属于危险废物 HW08 类 900-213-08，送厂区焚烧炉焚烧。

(2) 高浓含油废液 S2 (HW08 类 900-213-08)

废矿物油预处理单元轻油气精馏塔釜液为高浓含油废液 S2，产生量约 216.305kg/h、1557.4t/a，属于危险废物 HW08 类 900-213-08，送厂区焚烧炉焚烧。

(3) 废白土 S3 (HW08 类 900-213-08)

废矿物油白土补充精制过滤产生废白土 S3，产生量约 42.7kg/h、307.4t/a，属于危险废物 HW08 类 900-213-08，送厂区焚烧炉焚烧。

(4) 油/水及烃/水混合物处理油泥 S4 (HW08 类 900-210-08)

油/水及烃/水混合物隔出的浮油及蒸发器浓缩液为油/水及烃/水混合物处理油泥 S4，产生量约 346.5t/a，属于危险废物 HW08 类 900-210-08，送厂区焚烧炉焚烧。

(5) 焚烧炉渣及飞灰 S5 (HW18 类 772-003-18)

废液焚烧炉运行过程中产生焚烧炉渣及飞灰 S5，产生量约 470t/a，属于危险废物 HW18 类 772-003-18，交有危险废物处置资质的单位进行处置。

(6) 废水处理污泥 S6 (HW08 类 900-210-08)

厂区污水处理站处理废水过程中产生废水处理污泥 S6，产生量约 2.6t/a，属于危险废物 HW08 类 900-210-08，送厂区焚烧炉焚烧。

(7) 碱洗废盐 S7 (HW49 类 772-006-49)

焚烧炉烟气、加热炉烟气通过碱洗脱硫，产生碱洗废盐 S7，产生量约 2.6t/a，属于危险废物 HW49 类 772-006-49，交有危险废物处置资质的单位进行处置。

(8) 废活性炭 S8 (HW49 类 900-039-49)

废气处理设施活性炭箱定期更换活性炭产生废活性炭 S8，属于危险废物 HW49 类 900-039-49，送厂区焚烧炉焚烧。根据《现代涂装手册》(化学工业出版社，2010 年出版)，活性炭对有机废气等各成分的吸附量约为 0.25g 废气污染物/g 活性炭。拟建项目活性炭吸附去除 VOCs 约 23.54t/a，则废活性炭产生量约 117.7t/a。

（9）沾染危化品的废原料包装 S9（HW49 类 900-041-49）

沾染危化品的废原料包装 S9 主要来自废矿物油空桶、片碱空袋等，产生量约 15.5t/a，属于危险废物 HW49 类 900-041-49，交有危险废物处置资质的单位进行处置。

（10）未沾染危化品的废原料包装 S10

未沾染危化品的废原料包装 S10 主要来自活性白土、絮凝剂、PAC、PAM 空袋等，产生量约 1.2t/a，属于一般工业固废，外卖物资回收公司进行综合利用。

（11）实验室废液 S11（HW49 类 900-047-49）

原料及产品分析化验产生实验室废液 S11，产生量约 0.5t/a，属于危险废物 HW49 类 900-047-49，送厂区焚烧炉焚烧。

（12）废机油 S12（HW08 类 900-217-08）

拟建项目设备维护产生废机油，产生量约 0.7t/a，属于危险废物 HW08 类 900-217-08，送厂区焚烧炉焚烧。

（13）机修废手套及含油抹布 S13（HW49 类 900-041-49）

拟建项目设备清洁产生含油抹布，机修时产生废手套及含油抹布，产生量约 0.2t/a，属于危险废物 HW49 类 900-041-49，送厂区焚烧炉焚烧。

（14）生活垃圾 S14

拟建项目新增职工约 100 人，生活垃圾产生系数按 0.3kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 9t/a，统一收集后由环卫部门集中处理。

4.4.4 噪声

拟建项目噪声主要由循环冷却水、冷冻机组、空压机、引风机、大功率泵、真空泵等运行时产生，噪声值约 80~95dB（A），连续产生。声环境质量现状监测时，厂区现有项目未建设。

设备选型时尽量选用制造精良且噪声低的设备，通过进行墙体隔音、基础减振等降噪措施能有效减小项目噪声对周围环境的影响，使厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类要求。

4.5 污染物产生、治理及排放情况汇总

4.5.1 废气

根据 4.4 节分析，拟建项目废气产生、排放及治理情况汇总见表 4.5-1，大气污染物有组织排放量、无组织排放量、全厂排放量核算分别见表 4.5-2、表 4.5-3、表 4.5-4。

表 4.5-1

拟建项目废气污染物产生、排放及治理情况一览表

序号	污染源名称	产生量 Nm³/h	产污 时间 h/a	污染物 名称	治理前			治理措施	治理 效率 %	治理后			排放 方式	排放 参数	排放标准	
					浓度 mg/m³	产生量				浓度 mg/m³	排放量				浓度 mg/m³	速率 kg/h
						kg/h	t/a				kg/h	t/a				
G1	脱气干燥不凝气	/	7200	二甲苯	/	0.27	1.94	G1~G21 一井一管 式加热炉 (1#) 燃 烧, 产生 加热炉烟 气 G24	95	/	/	/	/	/	/	/
				VOCs	/	1.18	8.5		95	/	/	/			/	/
G2	轻油不凝气	/	7200	苯	/	0.01	0.072		95	/	/	/	/	/	/	/
				甲苯	/	0.02	0.14		/	/	/	/			/	/
				二甲苯	/	0.03	0.22		95	/	/	/			/	/
				硫化氢	/	5.06	36.43		99	/	/	/			/	/
				VOCs	/	0.52	3.74		95	/	/	/			/	/
G3	负压精馏不凝气	/	7200	VOCs	/	0.2	1.44		95	/	/	/	/	/	/	/
G4	提纯不凝气	/	7200	VOCs	/	5.54	39.89		95	/	/	/	/	/	/	/
G5	脱味不凝气	/	7200	VOCs	/	0.92	6.62		95	/	/	/	/	/	/	/
G6	精馏脱汽不凝气	/	7200	VOCs	/	0.18	1.3		95	/	/	/	/	/	/	/
G7	溶剂回收不凝气	/	7200	VOCs	/	0.07	0.5		95	/	/	/	/	/	/	/
G8	薄膜蒸发不凝气	/	7200	VOCs	/	0.01	0.07		95	/	/	/	/	/	/	/
G9	白土精制废气	/	7200	VOCs	/	1	7.2		95	/	/	/	/	/	/	/
G10	调和废气	/	2652	VOCs	/	0.54	1.44		95	/	/	/	/	/	/	/
G21	污水处理站厌氧 废气	/	7200	氨	/	1.0	10.37		95	/	/	/	/	/	/	/
				硫化氢	/	0.14	1.01		95	/	/	/			/	/
				VOCs	/	0.32	2.3		95	/	/	/			/	/
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/			/	

序号	污染源名称	产生量 Nm³/h	产污 时间 h/a	污染物 名称	治理前			治理措施	治理 效率 %	治理后			排放 方式	排放 参数	排放标准	
					浓度 mg/m³	产生量				浓度 mg/m³	排放量				浓度 mg/m³	速率 kg/h
						kg/h	t/a				kg/h	t/a				
G1 ~ G10 、 G21	废矿物油处理及 污水厌氧处理废 气	1200	7200	苯	8.3	0.01	0.072	G1~ G10、G21 一并去管 式加热炉 (1#)燃 烧，产生 加热炉烟 气 G24	95	/	/	/	/	/	/	/
				甲苯	16.7	0.02	0.14		95	/	/	/			/	/
				二甲苯	250	0.3	2.16		95	/	/	/			/	/
				氨	1200	1.44	10.37		95	/	/	/			/	/
				硫化氢	4333.3	5.2	37.44		99	/	/	/			/	/
				VOCs	8733.3*	10.48*	73		95	/	/	/			/	/
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/			/	/
G24	加热炉烟气	5500	7200	颗粒物	15	0.083	0.6	钠法脱硫 (2#)	10	13.5	0.075	0.54	连续	φ0.4m ×H15 m 排气 筒 (1#), 95℃	120	3.5
				二氧化硫	1778.2	9.78	70.42		95	88.9	0.49	3.52			550	2.6
				氮氧化物	100	0.55	3.96		0	100	0.55	3.96			240	0.77
				苯	0.18	0.001	0.004		0	0.18	0.001	0.004			6	0.5
				甲苯	0.18	0.001	0.007		0	0.18	0.001	0.007			40	3.1
				二甲苯	2.73	0.015	0.11		0	2.73	0.015	0.11			70	1
				氨	13.09	0.072	0.52		0	13.09	0.072	0.52			/	4.9
				硫化氢	9.45	0.052	0.37		0	9.45	0.052	0.37			/	0.33
				VOCs	94.5*	0.52*	3.65		0	94.5	0.52	3.65			120	10

序号	污染源名称	产生量 Nm³/h	产污 时间 h/a	污染物 名称	治理前			治理措施	治理 效率 %	治理后			排放 方式	排放 参数	排放标准	
					浓度 mg/m³	产生量				浓度 mg/m³	排放量				浓度 mg/m³	速率
						kg/h	t/a				kg/h	t/a				
G11	油/水及烃/水混 合物处理废气	12000	7200	酚类	8	0.096	0.69	G11、 G14、 G22、G23一并去 “水喷淋+碱水喷 淋+除雾+活性炭 吸附”（3#）	30	/	/	/	/	/	/	/
				氨	60	0.72	5.18		70	/	/	/			/	/
				硫化氢	15	0.18	1.3		80	/	/	/			/	/
				VOCs	160	1.92	13.82		90	/	/	/			/	/
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/			/	/
G14	罐区二呼吸废气	2000	7200	酚类	21	0.042	0.3		30	/	/	/	/	/	/	/
				VOCs	415	0.83	6		60	/	/	/			/	/
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/			/	/
G22	污水处理站好氧 废气	8000	7200	氨	80	0.64	4.61		70	/	/	/	/	/	/	/
				硫化氢	8	0.064	0.46		80	/	/	/			/	/
				VOCs	21.3	0.17	1.22		60	/	/	/			/	/
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/			/	/
G23	危废暂存间废气	3000	7200	VOCs	66.7	0.2	1.47		95	/	/	/	/	/	/	/
				臭气浓度	/	/	/		95	/	/	/			/	/
G11 、 G14 、 G22 、 G23	混合废气	25000	7200	酚类	5.5	0.138	0.99		30	3.85	0.097	0.69	连续	φ0.9m ×H15 m 排气 筒 (2#), 常温	100	0.1
				氨	54.4	1.36	9.79		70	16.32	0.41	2.94			/	4.9
				硫化氢	9.8	0.244	1.76		80	1.96	0.05	0.35			/	0.33
				VOCs	124.8	3.12	21.9		60	49.92	1.25	9			120	10
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/			2000（无量 纲）	/
G16	润滑油装车废气	1000	2700	VOCs	2710	2.71	7.326	冷凝+活 性炭吸附 （7#）	90	271	0.271	0.73	间歇	/	/	/
G18	物流检验室废气	3000	2700	苯	/	微量	微量		/	/	/	/	间歇	/	/	/
				甲苯	/	微量	微量		/	/	/	/			/	/
				二甲苯	/	微量	微量	/	/	/	/	/			/	

序号	污染源名称	产生量 Nm ³ /h	产污 时间 h/a	污染物 名称	治理前			治理措施	治理 效率 %	治理后			排放 方式	排放 参数	排放标准	
					浓度 mg/m ³	产生量				浓度 mg/m ³	排放量				浓度 mg/m ³	速率 kg/h
						kg/h	t/a				kg/h	t/a				
G16 、 G18	润滑油装车及物 流检验室废气	4000	2700	VOCs	61.7	0.185	0.5	活性炭吸 附（8#）	90	6.17	0.019	0.05	间歇	φ0.35m ×H15 m 排气 筒 （3#）， 常温	/	/
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/				
				苯	/	微量	微量		/	/	微量	微量			6	0.5
				甲苯	/	微量	微量		/	/	微量	微量			40	3.1
				二甲苯	/	微量	微量		/	/	微量	微量			70	1
G17	导热油炉烟气	12900	7200	VOCs	723.8	2.895	7.826	直接排放	90	2.31	0.29	0.78	连续	φ0.6m× H15m 排气筒 （4#）， 120℃	120	/
				臭气浓度	2710	2.71	7.326		/	/	/	/			2000（无量 纲）	/
				颗粒物	18	0.23	1.66		0	18	0.23	1.66			20	/
				二氧化硫	18.6	0.24	1.73		0	18.6	0.24	1.73			50	/
				氮氧化物	50	0.645	4.64		0	50	0.65	4.64			50	/
G19	检验室废气	12000	7200	苯	0.033	0.0004	0.003	活性炭吸 附（8#）	40	0.02	0.0002	0.002	连续	φ0.6m× H15m 排气筒 （5#）， 常温	6	0.5
				甲苯	/	微量	微量		40	/	微量	微量			40	3.1
				二甲苯	/	微量	微量		40	/	微量	微量			70	1
				VOCs	20	0.24	1.7		40	12	0.14	1.02			120	10
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/			2000（无量 纲）	/
G25	焚烧炉烟气	12000	8000	颗粒物	1500	18	144	SNCR 脱 硝+ 急冷 + 干式吸 收+ 布袋 除尘+ 两 级碱液喷 淋（9#）	99	15	0.18	1.44	连续	φ0.6m ×H35 m 排气 筒 （6#）， 60℃	30/20*	/
				二氧化硫	500		48		85	75	0.9	7.2			100/80*	/
				氮氧化物	400	4.8	38.4		40	240	2.88	23.04			300/250*	/
				一氧化碳	50	0.6	4.8		0	50	0.6	4.8			100/80	/
				汞及其化 合物	0.0000018	0.00000022	0.00000018		0	0.0000018	0.00000022	0.00000018			0.05	/

序号	污染源名称	产生量 Nm³/h	产污 时间 h/a	污染物 名称	治理前			治理措施	治理 效率 %	治理后			排放 方式	排放 参数	排放标准	
					浓度 mg/m³	产生量				浓度 mg/m³	排放量				浓度 mg/m³	速率 kg/h
						kg/h	t/a				kg/h	t/a				
				锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	0.102	0.0012	0.0096		0	0.102	0.0012	0.0096			2	/
				二噁英	0.2ngTEQ/m³	0.0024mgTEQ/h	0.019gTEQ/a		30	0.14ngTEQ/m³	0.0017gTEQ/h	0.013gTEQ/a			0.5ngTEQ/m³	/
				氨	8	0.096	0.77		5	7.6	0.0912	0.73			/	27
				VOCs	3.5	0.042	0.34		0	3.5	0.042	0.34			120	76.5
				苯	/	0.003	0.02		60	/	0.0012	0.008			厂界0.4	/
				甲苯	/	微量	微量		/	/	微量	微量			厂界2.4	/
G12	废油罐组储罐呼吸废气	/	7200	二甲苯	/	0.0003	0.002	活性炭吸附（4#）	60	/	0.0001	0.001	连续	34m×146m×10m	厂界1.2	/
				VOCs	/	1.58	11.359		60	/	0.63	4.54			厂界4	/
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/			厂界20（无量纲）	/
				苯	/	0.0004	0.003		60	/	0.0002	0.001			厂界0.4	/
				甲苯	/	微量	微量		/	/	微量	微量			厂界2.4	/
G13	检验罐区储罐呼吸废气	/	7200	二甲苯	/	微量	微量	活性炭吸附（5#）	/	/	微量	微量	连续	12.3m×39m×10m	厂界1.2	/
				VOCs	/	0.21	1.481		60	/	0.08	0.59			厂界4	/
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/			厂界20（无量纲）	/
				苯	/	0.0004	0.003		60	/	0.0002	0.001			厂界0.4	/
				甲苯	/	微量	微量		/	/	微量	微量			厂界2.4	/
G15	精制车间中间罐区废气	/	7200	VOCs	/	0.53	1.442	活性炭吸附（6#）	60	/	0.21	0.58	连续	18.4m×24m×10m	厂界4	/
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/			厂界20（无量纲）	/
G20	动静密封点泄漏废气	/	7200	VOCs	/	0.00117	0.0084	加强管理	/	/	0.00117	0.0084	连续	238.5m×290m×10m	厂界4	/

序号	污染源名称	产生量 Nm³/h	产污 时间 h/a	污染物 名称	治理前			治理措施	治理 效率 %	治理后			排放 方式	排放 参数	排放标准	
					浓度 mg/m³	产生量				浓度 mg/m³	排放量				浓度 mg/m³	速率 kg/h
						kg/h	t/a				kg/h	t/a				
有组织排放合计		50568 万 Nm³/a	/	颗粒物	/	/	146.26	/	/	/	/	3.64	/			
				二氧化硫	/	/	120.15		/	/	/	12.45				
				氮氧化物	/	/	47		/	/	/	31.64				
				一氧化碳	/	/	4.8		/	/	/	4.8				
				汞及其化合物	/	/	0.00000 018		/	/	/	0.00000 018				
				锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	/	/	0.0096		/	/	/	0.0096				
				二噁英	/	/	0.019g TEQ/a		/	/	/	0.013 gTEQ/a				
				苯	/	/	0.075		/	/	/	0.006				
				甲苯	/	/	0.11		/	/	/	0.007				
				二甲苯	/	/	2.16		/	/	/	0.11				
				酚类	/	/	0.99		/	/	/	0.69				
				氨	/	/	20.93		/	/	/	4.19				
				硫化氢	/	/	39.2		/	/	/	0.72				
				VOCs	/	/	105.433		/	/	/	14.82				
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/				
无组织排放合计		/	7200	苯	/	/	0.023	/	/	/	/	0.009	/			
				甲苯	/	/	微量		/	/	/	微量				
				二甲苯	/	/	0.002		/	/	/	0.001				
				VOCs	/	/	14.2904		/	/	/	5.7184				
				臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/				

注：废矿物油处理及污水厌氧处理废气、加热炉烟气污染物产生浓度、产生速率、排放浓度、排放速率为最大产生浓度、产生速率、排放浓度、排放速率。

表 4.5-2

大气污染物有组织排放量核算表

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	1#加热炉烟气排气筒	颗粒物	13.5	0.075	0.54
		二氧化硫	88.9	0.49	3.52
		氮氧化物	100	0.55	3.96
		苯	0.18	0.001	0.004
		甲苯	0.18	0.001	0.007
		二甲苯	2.73	0.015	0.11
		氨	13.09	0.072	0.52
		硫化氢	9.45	0.05	0.37
		VOCs	4.5	0.52	3.65
2	2#混合废气排气筒	酚类	3.8	0.097	0.69
		氨	6.32	0.41	2.94
		硫化氢	1.5	0.05	0.35
		VOCs	49.92	1.25	9
		臭气浓度	/	/	/
3	3#润滑油装车及物流 检验室废气排气筒	苯	/	微量	微量
		甲苯	/	微量	微量
		二甲苯	/	微量	微量
		VOCs	72.38	0.29	0.78
		臭气浓度	/	/	/
4	4#导热油炉废气排气筒	颗粒物	18	0.23	1.66
		二氧化硫	18.6	0.24	1.73
		氮氧化物	50	0.65	4.64
5	5#检验室废气排气筒	苯	0.02	0.0002	0.002
		甲苯	/	微量	微量
		二甲苯	/	微量	微量
		VOCs	12	0.14	1.02
		臭气浓度	/	/	/
6	6#焚烧炉排气筒	颗粒物	15	0.18	1.44
		二氧化硫	75	0.9	7.2
		氮氧化物	240	2.88	23.04
		一氧化碳	50	0.6	4.8
		汞及其化合物 (以 Hg 计)	0.0000018	0.000000022	0.00000018
		锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以 Sn+ Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)	0.102	0.0012	0.0096
		二噁英	0.14ngTEQ/m ³	0.0017mgTEQ/h	0.013 gTEQ/a
		氨	7.6	0.0912	0.73
		VOCs	3.5	0.042	0.34

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口合计		颗粒物			3.64
		二氧化硫			12.45
		氮氧化物			31.64
		一氧化碳			4.8
		汞及其化合物（以 Hg 计）			0.00000018
		锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以 Sn+ Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）			0.0096
		二噁英			0.013 gTEQ/a
		苯			0.006
		甲苯			0.007
		二甲苯			0.11
		酚类			0.69
		氨			4.19
		硫化氢			0.72
		VOCs			14.82
		臭气浓度			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			3.64
		二氧化硫			12.45
		氮氧化物			31.64
		一氧化碳			4.8
		汞及其化合物（以 Hg 计）			0.00000018
		锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以 Sn+ Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）			0.0096
		二噁英			0.013 gTEQ/a
		苯			0.006
		甲苯			0.007
		二甲苯			0.11
		酚类			0.69
		氨			4.19
		硫化氢			0.72
		VOCs			14.82
		臭气浓度			/

表 4.5-3

大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	罐区二 废油罐 组	物料储 存、装 载过程 挥发	苯	活性炭 吸附 (4#)	《大气污染物综合排放标准》 (DB 50/418-2016)	厂界 0.4	0.008
			甲苯			厂界 2.4	微量
			二甲苯			厂界 1.2	0.001
			VOCs (NMHC)			厂界 4	4.54
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	厂界 20 (无 量纲)	/

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排 放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
2	检验罐 区	物料储 存、装载 过程挥发	苯	活性炭 吸附 (5#)	《大气污染物综合排放标准》 (DB 50/418-2016)	厂界 0.4	0.001
			甲苯			厂界 2.4	微量
			二甲苯			厂界 1.2	微量
			VOCs (NMHC)			厂界 4	0.59
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	厂界 20 (无 量纲)	/
3	精制车 间中间 罐区	物料储 存、装载 过程挥发	VOCs (NMHC)	活性炭 吸附 (6#)	《大气污染物综合排放标准》 (DB 50/418-2016))	厂界 4	0.58
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	厂界 20 (无 量纲)	/
4	全厂	物料输送 及设备连 接点溢出 物料	VOCs (NMHC)	加强管 理等	《大气污染物综合排放标准》 (DB 50/418-2016)	厂界 4	0.0084
无组织排放总计							
无组织排放总计							0.009
							微量
							0.001
							5.7184
							/

表 4.5-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)	备注
1	颗粒物	3.64	有组织 3.64t/a
2	二氧化硫	12.45	有组织 12.45t/a
3	氮氧化物	31.64	有组织 31.64t/a
4	一氧化碳	4.8	有组织 4.8t/a
5	汞及其化合物	0.00000018	有组织 0.00000018t/a
6	锡、铍、铜、锰、镍、钴及其化合物	0.0096	有组织 0.0096t/a
7	二噁英	0.013 gTEQ/a	有组织 0.013 gTEQ/a
8	苯	0.015	有组织 0.006t/a、无组织 0.009t/a
9	甲苯	0.007	有组织 0.007t/a、无组织微量
10	二甲苯	0.111	有组织 0.11t/a、无组织 0.001t/a
11	酚类	0.69	有组织 0.69t/a
12	氨	4.19	有组织 4.19t/a
13	硫化氢	0.72	有组织 0.72t/a
14	VOCs (以非甲烷总烃评价)	20.5384	有组织 14.82t/a、无组织 5.7184t/a
15	臭气浓度	/	/

4.5.2 废水

根据 4.4 节分析, 拟建项目废水产生、排放及治理情况汇总见表 4.5-4~4.5-8。

表 4.5-4

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
W1	低浓含油废水	SS	进入厂区废水处理站处理后,排入园区污水管网	连续排放、流量稳定	FS1	厂区污水处理站	“水解酸化+USAB厌氧+EGSB厌氧+A/O+Fenton氧化”工艺	FS001	是	企业总排
		COD								
		BOD ₅								
		氨氮								
		TP								
		石油类								
		苯								
		甲苯								
		二甲苯								
		硫化物								
W2	油水分离废水	SS	进入厂区废水处理站处理后,排入园区污水管网	连续排放、流量稳定	FS1	厂区污水处理站	“水解酸化+USAB厌氧+EGSB厌氧+A/O+Fenton氧化”工艺	FS001	是	企业总排
		COD								
		BOD ₅								
		氨氮								
		TP								
		石油类								
		苯								
		甲苯								
		二甲苯								
		硫化物								
W3	油/水及烃/水混合物预处理废水	SS	进入厂区废水处理站处理后,排入园区污水管网	间断排放、流量不稳定,有周期性	FS1	厂区污水处理站	“水解酸化+USAB厌氧+EGSB厌氧+A/O+Fenton氧化”工艺	FS001	是	企业总排
		COD								
		BOD ₅								
		氨氮								
		TP								
		石油类								
		挥发酚								
		硫化物								
		总铜								
		总锌								
W4	污水处理站好氧废气处理废水	pH	进入厂区废水处理站处理后,排入园区污水管网	间断排放、流量不稳定,有周期性	FS1	厂区污水处理站	“水解酸化+USAB厌氧+EGSB厌氧+A/O+Fenton氧化”工艺	FS001	是	企业总排
		COD								
		BOD ₅								
		氨氮								
		石油类								
		挥发酚								
		硫化物								

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
W5	检验废水	SS	进入厂区废水处理站处理后, 排入园区污水管网	间断排放、流量不稳定, 有周期性	FS1	厂区污水处理站	“水解酸化+USAB厌氧+EGSB厌氧+A/O+Fenton氧化”工艺	FS001	是	企业总排
		COD								
		BOD ₅								
		氨氮								
		TP								
		石油类								
		苯								
		甲苯								
		二甲苯								
		挥发酚								
		硫化物								
		总铜								
		总锌								
W6	车间清洁废水	SS	进入厂区废水处理站处理后, 排入园区污水管网	间断排放、流量不稳定, 有周期性	FS1	厂区污水处理站	“水解酸化+USAB厌氧+EGSB厌氧+A/O+Fenton氧化”工艺	FS001	是	企业总排
		COD								
		BOD ₅								
		石油类								
		苯								
		甲苯								
		二甲苯								
		总铜								
W7	生活污水	SS	进入厂区废水处理站处理后, 排入园区污水管网	间断排放、流量不稳定, 有周期性	FS1	厂区污水处理站	“水解酸化+USAB厌氧+EGSB厌氧+A/O+Fenton氧化”工艺	FS001	是	企业总排
		COD								
		BOD ₅								
		氨氮								
		TP								
W8	软水系统外排水	SS	排入园区雨水管网	间断排放、流量不稳定, 有周期性	/	/	/	YS001	是	清净下水排放
W9	锅炉外排水	SS	排入园区雨水管网	间断排放、流量不稳定, 有周期性	/	/	/	YS001	是	清净下水排放
W10	冷凝水外排水	SS	排入园区雨水管网	间断排放、流量不稳定, 有周期性	/	/	/	YS001	是	清净下水排放
W11	循环水系统排污水	SS	排入园区雨水管网	间断排放、流量不稳定, 有周期性	/	/	/	YS001	是	清净下水排放

表 4.5-5

项目废水产生、污染措施及去向

源强名称	废水量		产生情况				产污特征	防治措施及去向	排放口编号
	(t/d)	(t/a)	污染因子	产污浓度(mg/L)	产污量(kg/d)	产污量(t/a)			
污废水									
低浓含油废水	13.61	4082.4	SS	800	10.89	3.27	连续	进入厂区污水处理站处理, pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物、总锌、总铜等《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级排放标准, NH ₃ -N、总磷达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准后; 经厂区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, BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、石油类达《化工园区主要水污染物排放标准》(DB 50/418-2012)排放限值, COD 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 B 标准, pH、SS、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)一级排放标准后, 排入长江。	FS001
			COD	20000	272.2	81.65			
			BOD ₅	7000	95.27	28.58			
			氨氮	1	0.014	0.0041			
			TP	400	5.44	1.63			
			石油类	200	2.72	0.82			
			苯	18	0.24	0.07			
			甲苯	2	0.03	0.01			
			二甲苯	44	0.6	0.18			
			硫化物	60	0.82	0.24			
			氰化物	0.2	0.0027	0.0008			
油水分 离废水	5.95	1783.6	SS	3	0.018	0.0054	连续		
			COD	30000	178.5	53.55			
			BOD ₅	8000	47.6	14.27			
			氨氮	1860	11.07	3.32			
			TP	400	2.38	0.71			
			石油类	250	1.49	0.45			
			苯	24	0.14	0.04			
			甲苯	4	0.024	0.0071			
			二甲苯	8	0.17	0.05			
			硫化物	70	0.42	0.12			
			氰化物	0.2	0.0012	0.00036			
油/水及 烃/水混 合物预 处理废 水	31.4	9300	SS	1000	31.4	9.5	间断		
			COD	30000	942	285			
			BOD ₅	8000	251.2	76			
			氨氮	400	12.56	3.8			
			TP	10	0.31	0.1			
			石油类	250	7.85	2.38			
			挥发酚	30	0.94	0.29			
			硫化物	1	0.031	0.0095			
			总铜	2	0.063	0.019			
			总锌	2	0.063	0.019			
污水处理站好氧废气处理废水	5	1500	pH	6~9 (无量纲)	/	/	间断		
			COD	800	4	1.2			
			BOD ₅	250	1.25	0.38			
			氨氮	100	0.5	0.15			
			石油类	40	0.2	0.06			
			挥发酚	8	0.04	0.012			
			硫化物	200	1	0.3			

源强名称	废水量		产生情况				产污特征	防治措施及去向	排放口编号
	(t/d)	(t/a)	污染因子	产污浓度(mg/L)	产污量(kg/d)	产污量(t/a)			
检验废水	4.5	1350	SS	120	0.54	0.16	间断	进入厂区污水处理站处理，pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物、总锌、总铜等《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级排放标准，NH ₃ -N、总磷达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准后；经厂区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，BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、石油类达《化工园区主要水污染物排放标准》(DB 50/418-2012)排放限值，COD达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级B标准，pH、SS、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)一级排放标准后，排入长江。	FS001
			COD	800	3.6	1.08			
			BOD ₅	250	1.13	0.34			
			氨氮	15	0.068	0.02			
			TP	2	0.009	0.0027			
			石油类	10	0.045	0.014			
			苯	4	0.018	0.005			
			甲苯	1	0.0045	0.0014			
			二甲苯	1.5	0.0068	0.002			
			挥发酚	8	0.036	0.011			
			硫化物	1	0.0045	0.0014			
			总铜	10	0.045	0.014			
			总锌	15	0.068	0.02			
车间清洁废水	13	3900	SS	800	10.4	3.12	间断		
			COD	2500	32.5	9.75			
			BOD ₅	1000	13	3.9			
			石油类	45	0.59	0.18			
			苯	6	0.08	0.023			
			甲苯	2	0.026	0.0078			
			二甲苯	2.5	0.33	0.01			
			总铜	10	0.13	0.039			
			总锌	15	0.195	0.059			
生活污水	13.5	4050	SS	400	5.4	1.62	间断		
			COD	450	6.08	1.82			
			BOD ₅	300	4.05	1.22			
			氨氮	40	0.54	0.16			
			TP	8	0.081	0.024			
合计 (综合废水)	86.96	26166	pH	6~9(无超标)	/	/	/		
			SS	674	58.648	17.6754			
			COD	16546	1438.88	434.01			
			BOD ₅	4755	413.5	124.69			
			氨氮	285	24.752	7.4541			
			TP	94.5	8.22	2.4667			
			石油类	148	12.895	3.904			
			苯	5.5	0.478	0.138			
			甲苯	0.97	0.0845	0.0263			
			二甲苯	9.3	0.8098	0.242			
			挥发酚	11.7	1.016	0.313			
			硫化物	26.2	2.2755	0.6709			
			氰化物	0.045	0.0039	0.00118			
			总铜	2.74	0.238	0.072			
			总锌	3.75	0.326	0.098			

源强名称	废水量		产生情况				产污特征	防治措施及去向	排放口编号
	(t/d)	(t/a)	污染因子	产污浓度(mg/L)	产污量(kg/d)	产污量(t/a)			
清净下水									
软水系统外排水	173.07	51921	SS	少量		间断	/	YS001	
锅炉外排水	0.73	219	SS	少量		间断			
冷凝水外排水	59.64	17892	SS	少量		间断			
循环水系统排污水	20.4	6120	SS	少量		间断			
合计（清净下水）	236.44	70932	SS	少量		间断			

表 4.5-6

废水间接排放口基本情况表

序号	源强名称	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	厂区总排口废水	106.9866°	29.8450°	24316	园区污水处理厂	连续	/	园区污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
									SS	70
									COD	60
									BOD ₅	20
									NH ₃ -N	10
									总磷(以 P 计)	0.5
									石油类	3
									硫化物	1.0
									挥发酚	0.5
									苯	0.1
									甲苯	0.1
									邻二甲苯	0.4
									对二甲苯	0.4
									间二甲苯	0.4
									总氰化物	0.5
									总锌	2.0
									总铜	0.5

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。

表 4.5-7

废水污染物排放信息表

序号	排放口	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	FS001	废水量	/	86.96t/d	26166
		pH	6~9	/	/
		SS	400	34.78	10.47
		COD	500	43.48	13.08
		BOD ₅	300	26.09	7.85
		氨氮	45	3.91	1.18
		TP	8	0.7	0.21
		石油类	20	1.74	0.52
		苯	2	0.174	0.0523
		甲苯	0.5	0.043	0.0131
		二甲苯	0.5	0.043	0.0131
		挥发酚	1	0.087	0.026
		硫化物	2	0.174	0.052
		氰化物	0.045	0.003	0.00118
		总铜	2	0.17	0.05
		总锌	175	0.32	0.098
全厂排放口合		废水量			26166
		pH			/
		SS			10.47
		COD			13.08
		BOD ₅			7.85
		氨氮			1.18
		TP			0.21
		石油类			0.52
		苯			0.0523
		甲苯			0.0131
		二甲苯			0.0131
		挥发酚			0.026
		硫化物			0.052
		氰化物			0.00118
		总铜			0.05
		总锌			0.098

4.5.3 固体废物

根据 4.4 节分析，拟建项目固体废物产生、排放及治理情况汇总见表 4.5-8。

表 4.5-8

拟建项目固体废物产生、排放及治理情况一览表

固废名称	排污环节	主要成分	固废性质	产生量 t/a	处理措施	排放量 t/a	备注
油泥 S1	预处理单元过滤、沉淀分离	机械杂质、胶质、沥青质、灰分、石油酸钠、矿物油、S、N、Cl、磷酸盐、Ni、Hg、Zn、Cu	HW08 类 900-213-08	717.1	焚烧炉焚烧	0	
高浓含油废液 S2	预处理单元轻油气精馏	矿物油、水、S、N、Cl、磷酸盐、Ni、Hg、Zn、Cu	HW08 类 900-213-08	57.4	焚烧炉焚烧	0	
废白土 S3	白土补充精制单元	白土、矿物油、NMP、N、Cl、磷酸盐、Ni、Hg、Zn、Cu	HW08 类 900-213-08	307.4	焚烧炉焚烧	0	
油/水及烃/水混合物处理油泥 S4	油/水及烃/水混合物隔出的浮油及蒸发器浓缩液	油泥、Zn、Cu、挥发酚	HW08 类 900-210-08	45.5	焚烧炉焚烧	0	
焚烧炉渣及飞灰 S5	焚烧炉	含镍、铜、锌、汞、有机物	HW18 类 900-003-18	470	交有危险废物处置资质的单位进行处置	0	
废水处理污泥 S6	污水处理站	油泥、Zn、Cu、挥发酚	HW08 类 900-210-08	2.5	焚烧炉焚烧	0	
碱洗废盐 S7	焚烧炉烟气脱硫、加热炉烟气脱硫	硫酸钠	HW49 类 772-006-49	367.5	交有危险废物处置资质的单位进行处置	0	
废活性炭 S8	废气治理	废活性炭，附着有机物	HW49 类 900-039-49	117.7	焚烧炉焚烧	0	
沾染危化品的废原料包装 S9	原料拆包	沾有氢氧化钠、废矿物油	HW49 类 900-041-49	15.5	交有危险废物处置资质的单位进行处置	0	
未沾染危化品的废原料包装 S10	原料拆包		一般工业固废 772-001-07	1.2	外卖物资回收公司进行综合利用	0	
实验室废液 S11	实验室	废矿物油、油/水及烃/水混合物等	HW49 类 900-047-49	0.5	焚烧炉焚烧	0	
废机油 S12	设备维护	废矿物油	HW08 类 900-217-08	0.7	焚烧炉焚烧	0	
机修废手套及含油抹布 S13	机修、设备清洁	沾有废矿物油	HW49 类 900-041-49	0.2	焚烧炉焚烧	0	
生活垃圾 S14	员工生活			9	统一收集后由环卫部门集中处理	0	
危险废物				4051.8		0	
一般固废				1.2		0	不含生活垃圾
固体废物				4062		0	

4.5.4 噪声

根据 4.4 节分析, 拟建项目噪声产生、排放及治理情况汇总见表 4.5-9。

表 4.5-9 拟建项目噪声产生、排放及治理情况一览表

序号	噪声源名称	数量 (台)	单台噪声源强 dB(A)	噪声规律	降噪措施	治理后声压级 dB(A)
1	循环冷却水塔	1	~85	连续	选用低噪设备、隔声、减振	≤65
2	冷冻机	1	~95	连续		≤70
3	空压机	2	~95	连续		≤70
4	引风机	15	~95	连续		≤70
5	大功率泵	77	~80	连续		≤65
6	真空泵	10	~80	连续		≤65

4.6 扩建前后污染物排放情况

4.6.1 扩建前后全厂污染物排放情况

扩建前后全厂废气、废水、固体废物排放比较见表 4.6-1~4.6-3。

表 4.6-1 扩建前后全厂废气污染物排放情况一览表

序号	排放方式	污染物	单位	扩建前 排放量	扩建后 排放量	以新带老 削减量	扩建后全 厂	扩建前后 增减量	备注
1	有组织排放	废气量	万 m ³ /a	0	50568	0	50568	+50568	
2		颗粒物	t/a	0	3.64	0	3.64	+3.64	
3		二氧化硫	t/a	0	12.45	0	12.45	+12.45	
4		氮氧化物	t/a	0	31.64	0	31.64	+31.64	
5		一氧化碳	t/a	0	4.8	0	4.8	+4.8	
6		汞及其化合物	t/a	0	0.00000018	0	0.00000018	+0.00000018	
7		锡锑铜锰、镍钴及其化合物	t/a	0	0.0096	0	0.0096	+0.0096	
8		二噁英	gTEQ/a	0	0.013	0	0.013	+0.013	
9		苯	t/a	0	0.006	0	0.006	+0.006	
10		甲苯	t/a	0	0.007	0	0.007	+0.007	
11		二甲苯	t/a	0	0.11	0	0.11	+0.11	
12		酚类	t/a	0	0.69	0	0.69	+0.69	
13		氨	t/a	0	4.19	0	4.19	+4.19	

序号	排放方式	污染物	单位	扩建前排放量	扩建后排放量	以新带老削减量	扩建后全厂	扩建前后增减量	备注
14	无组织排放	硫化氢	t/a	0	0.72	0	0.72	+0.72	
15		VOCs	t/a	0	14.82	0	14.82	+14.82	
16		苯	t/a	微量	0.009	0	0.009	+0.009	
17		甲苯	t/a	0.0016	微量	0	0.0016	微量	
18		二甲苯	t/a	0.0017	0.001	0	0.0027	+0.001	
19		VOCs	t/a	0.2365	5.7184	0	5.9549	+5.7184	
20		甲醇	t/a	0.0302	0	0	0.0302	0	

表 4.6-2

扩建前后全厂废水污染物排放情况一览表

序号	污染物	单位	扩建前排放量	扩建后排放量	以新带老削减量	扩建后全厂	扩建前后增减量	备注
1	废水量	m ³ /a	799.2	26166	0	26965.2	+26166	①污染物为排入环境的量。②扩建前现有实验废水及地坪冲洗水收集至废水均质池，达园区污水处理厂接受水质要求后，与生活污水一并排入园区污水处理厂；扩建后，现有废水进入厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂
2	SS	t/a	0.056	1.83	0	1.886	+1.83	
3	COD	t/a	0.048	1.57	0	1.618	+1.57	
4	BOD ₅	t/a	0.016	0.52	0	0.536	+0.52	
5	氨氮	t/a	0.008	0.26	0	0.268	+0.26	
6	TP	t/a	0	0.013	0	0.013	+0.013	
7	石油类	t/a	0.002	0.078	0	0.08	+0.078	
8	苯	t/a	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026	
9	甲苯	t/a	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026	
10	二甲苯	t/a	0	0.01	0	0.01	+0.01	
11	挥发酚	t/a	0	0.013	0	0.013	+0.013	
12	硫化物	t/a	0	0.026	0	0.026	+0.026	
13	氰化物	t/a	0	0.00118	0	0.00118	+0.00118	
14	总铜	t/a	0	0.013	0	0.013	+0.013	
15	总锌	t/a	0	0.052	0	0.052	+0.052	

表 4.6-3

扩建前后全厂固体废物产生及排放情况一览表

序号	污染物	单位	扩建前		扩建后		以新带老削减量	扩建后全厂		扩建前后增减量		备注
			产生量	排放量	产生量	排放量		产生量	排放量	产生量	排放量	
1	油泥	t/a	0	0	717.1	0	0	717.1	0	+717.1	0	
2	高浓含油废液	t/a	0	0	1557.4	0	0	1557.4	0	+1557.4	0	
3	废白土	t/a	0	0	307.4	0	0	307.4	0	+307.4	0	
4	油/水及 烃/水混 合物处理 油泥	t/a	0	0	495	0	0	495	0	+495	0	
5	焚烧炉渣 及飞灰	t/a	0	0	470	0	0	470	0	+470	0	
6	废水处理 污泥	t/a	0	0	2.6	0	0	2.6	0	+2.6	0	
7	碱洗废盐	t/a	0	0	367.5	0	0	367.5	0	+367.5	0	
8	废活性炭	t/a	2	0	117.9	0	0	119.9	0	+117.9	0	
9	沾染危化 品的废原 料包装	t/a	0	0	15.5	0	0	15.5	0	+15.5	0	
10	未沾染危 化品的废 原料包装	t/a	0	0	1.2	0	0	1.2	0	+1.2	0	
11	实验室废 液	t/a	0.5	0	0.5	0	0	1	0	+0.5	0	
12	废机油	t/a	0	0	0.7	0	0	0.7	0	+0.7	0	
13	机修废手 套及含油 抹布	t/a	0	0	0.2	0	0	0.2	0	+0.2	0	
14	储罐底泥	t/a	0.23	0	0	0	0	0.23	0	+0	0	
15	生活垃圾	t/a	1.665	0	9	0	0	10.665	0	+9	0	
小计	危险废物	t/a	2.73	0	4051.8	0	0	4054.53	0	+4051.8	0	
小计	一般固废	t/a	0	0	1.2	0	0	1.2	0	+1.2	0	不含 生活 垃圾
合计	固体废物	t/a	4.395	0	4062	0	0	4066.395	0	+4062	0	

4.6.2 扩建后全厂污染物排放情况

扩建全厂废气、废水排放见表 4.6-4、4.6-5。

表 4.6-4

扩建后全厂废气污染物排放情况

污染源名称	产生量 Nm ³ /h	产污 时间 h/a	污染物 名称	排放浓度 mg/m ³	排放量		排放 方式	排放 参数
					kg/h	t/a		
加热炉烟 气	5500	7200	颗粒物	13.5	0.075	0.54	连续	φ0.4m×H15 m 排气筒 (1#), 95℃
			二氧化硫	88.9	0.49	3.52		
			氮氧化物	100	0.55	3.96		
			苯	0.18	0.001	0.004		
			甲苯	0.18	0.001	0.004		
			二甲苯	2.73	0.015	0.11		
			氨	13.09	0.072	0.52		
			硫化氢	9.45	0.05	0.37		
			VOCs	99.9	0.5	3.5		
混合废气	25000	7200	酚类	3.85	0.097	0.69	连续	φ0.9m×H15 m 排气筒 (2#), 常 温
			氨	16.5	0.41	2.94		
			硫化氢	1.96	0.05	0.35		
			VOCs	40.92	0.25	9		
			臭气浓度	/	/	/		
润滑油装 车及物流 检验室废 气	4000	2700	苯	/	微量	微量	间歇	φ0.35m×H1 5m 排气筒 (3#), 常 温
			甲苯	/	微量	微量		
			二甲苯	/	微量	微量		
			VOCs	72.38	0.29	0.78		
			臭气浓度	/	/	/		
导热油炉 烟气	12900	7200	颗粒物	18	0.23	1.66	连续	φ0.6m×H15 m 排气筒 (4#), 120℃
			二氧化硫	18.6	0.24	1.73		
			氮氧化物	50	0.65	4.64		
检验室废 气	12000	7200	苯	0.02	0.0002	0.002	连续	φ0.6m×H15 m 排气筒 (5#), 常 温
			甲苯	/	微量	微量		
			二甲苯	/	微量	微量		
			VOCs	12	0.14	1.02		
			臭气浓度	/	/	/		

污染源名称	产生量 Nm ³ /h	产污 时间 h/a	污染物 名称	排放浓度 mg/m ³	排放量		排放 方式	排放 参数
					kg/h	t/a		
焚烧炉烟 气	12000	7200	颗粒物	15	0.18	1.44	连续	φ0.6m×H35 m 排气筒 (6#), 60℃
			二氧化硫	75	0.9	7.2		
			氮氧化物	240	2.88	23.04		
			一氧化碳	50	0.6	4.8		
			汞及其化合 物	0.0000018	0.000000022	0.00000018		
			锡、锑、铜、 锰、镍、钴及 其化合物	0.102	0.0012	0.0096		
			二噁英	0.14ngTE Q/m ³	0.0017mgTE Q/h	0.013 gTEQ/a		
			氨	7.6	0.0912	0.73		
			VOCs	3.5	0.042	0.34		
废油罐组 储罐呼吸 废气无组 织排放	/	7200	苯	/	0.0012	0.00	连续	34m×146m ×10m
			甲苯	/	微量	微量		
			二甲苯	/	0.0001	0.00		
			VOCs	/	0.63	4.54		
			臭气浓度	/	/	/		
检验罐区 储罐呼吸 废气无组 织排放	/	7200	苯	/	0.0002	0.001	连续	12.3m×39m ×10m
			甲苯	/	微量	微量		
			二甲苯	/	量	微量		
			VOCs	/	0.08	0.59		
			臭气浓度	/	/	/		
精制车间 中间罐区 废气无组 织排放	/	7200	VOCs	/	0.21	0.58	连续	18.4m×24m ×10m
			臭气浓度	/	/	/		
动静密封 点泄漏废 气无组织 排放	/	7200	VOCs	/	0.00117	0.0084	连续	238.5m×29 0m×10m
醇醚燃油 装车废气	/	3000	非甲烷总烃	/	0.007	0.022	间断	15m×48m ×10m
罐区一醇 醚燃油罐 组无组织 排放废气	/	8000	非甲烷总烃	/	0.0342	0.2145	连续	34m× 146m× 10m
			甲醇	/	0.0075	0.0302		
			苯	/	微量	微量		
			甲苯	/	0.0003	0.0016		
			二甲苯	/	0.0003	0.0017		
			臭气	/	少量	少量		

表 4.6-5 扩建后全厂废水污染物排放情况

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
扩建后全厂综合污水	26965.2	pH	6~9 (无量纲)	/
		SS	70 (395)	10.642 (1.886)
		COD	60 (498)	13.422 (1.618)
		BOD ₅	20 (296)	7.993 (0.536)
		氨氮	10 (45)	1.204 (0.268)
		TP	0.48 (7.79)	0.21 (0.013)
		石油类	2.97 (20)	0.527 (0.08)
		苯	0.1 (1.94)	0.0523 (0.0026)
		甲苯	0.1 (0.1)	0.0131 (0.0026)
		二甲苯	0.5 (0.49)	0.0131 (0.01)
		挥发酚	0.5 (1)	0.026 (0.013)
		硫化物	0.96 (1.93)	0.052 (0.026)
		氰化物	0.04 (0.04)	0.00118 (0.00118)
		总铜	0.48 (1.85)	0.05 (0.013)
		总锌	1.93 (3.86)	0.098 (0.052)

注：括号内为排入环境的数据，括号外为排入园区污水处理厂的数据。

4.7 非正常工况排污分析

4.7.1 废气非正常排放

(1) 开停车非正常工况

开车时仅需首先启动治理设施装置，然后按照生产工序依次进行；停车时物料被关闭在各设备中，无非正常废气排放。因此，拟建项目不再进行开停车排污分析。

(2) 停电非正常工况

拟建项目配套有双回路电源，一般情况下，双回路电源同时停电的可能性较小，企业可提前准备防止停电引起的事故性外排；因此，拟建项目不再进行停电排污分析。

(3) 环保治理设施非正常工况

环保设施故障引起的非正常排放主要表现为治理设施效率下降，造成污染物的非正常排放。比较拟建项目各废气的产生情况，本评价以焚烧炉烟气为例，考虑布袋除尘器布袋破损、一级碱液喷淋塔出现故障或碱液更换不及时、SNCR 脱硝系统故障、急冷塔

发生故障。布袋除尘器布袋破损、一级碱液喷淋塔出现故障或碱液更换不及时，焚烧烟气经 $\phi 0.6\text{m} \times H35\text{m}$ 排气筒（6#）排放，SNCR 脱硝系统故障、急冷塔发生故障时，燃烧后焚烧炉烟气经二燃室顶部 $\phi 0.6\text{m} \times H5\text{m}$ 紧急排放烟囱（排放口距地面 13.6m）排放。拟建项目非正常排放情况的源强见下表。

表 4.7-1 环保治理设施非正常工况下的污染物排放情况

排放源	非正常排放情况	废气量	排放频次	污染物	非正常治理效率	非正常排放浓度	非正常排放速率	污染物排放量
		Nm ³ /h	min/次		%	mg/m ³	kg/h	kg/次
焚烧炉烟气 ($\phi 0.6\text{m} \times H35\text{m}$ 排气筒 (6#), 60℃)	布袋除尘器布袋破损	12000	10	颗粒物	75	375	4.5	0.75
	一级碱液喷淋塔出现故障或碱液更换不及时			二氧化硫	20	150	1.8	0.3
焚烧炉烟气(二燃室顶部 $\phi 0.6\text{m} \times H5\text{m}$ 紧急排放 烟囱(排放口距地面 13.6m), 850℃)	SNCR 脱硝系统故障	8000	10	氮氧化物	20	480	0.64	0.64
	急冷塔发生故障			二噁英		0.6mgTEQ/m ³	0.0048mgTEQ/h	0.0008mgTEQ/次

由上表可知，当布袋除尘器布袋破损、一级碱液喷淋塔出现故障或碱液更换不及时、SNCR 脱硝系统故障、急冷塔故障时，焚烧炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英浓度超标。因此，应杜绝此种事故发生，一旦发现布袋除尘器布袋破损、一级碱液喷淋塔出现故障或碱液更换不及时、SNCR 脱硝系统故障、急冷塔故障，即停止生产，待布袋除尘器布袋破损、一级碱液喷淋塔出现故障或碱液更换不及时、SNCR 脱硝系统故障、急冷塔故障恢复正常后方可恢复生产。

4.7.2 废水非正常排放

污水处理站发生故障，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。

4.8 初期雨水

拟建项目在峰圣石化公司厂区内进行建设，总平面布置发生变化，改变了厂区初期雨水汇水面积，即初期雨水收集量发生变化，因此，本项目重新核算初期雨水量。

拟建项目露天场所主要为罐区、装卸区、废矿物油处理车间外装置区等区域，设备、管道、阀门等部位跑、冒、滴、漏会造成初期雨水的污染，本项目对初期雨水进行收集、处理。

初期雨水设计流量计算公式：

$$Q=q\psi F$$

式中：

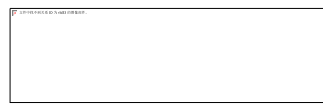
Q ——雨水设计流量（L/s）；

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，全厂汇水面积约 6.67ha。

根据《重庆市城乡建设委员会关于发布重庆市暴雨强度修订公式及设计暴雨雨型的通知》（渝建〔2017〕443 号文），长寿区暴雨强度公式如下：



(L/s ha)

式中：

q ——设计暴雨强度（L/s ha）；

P ——重现期（年），取 2 年；

t ——地面集流时间（min），取 15min。

根据长寿区暴雨强度公式计算得出，设计暴雨强度 q 为 208 L/s ha。

初期雨水设计流量计算公式计算得出，雨水设计流量 Q 为 1387.36 L/s；历时 15min，初期雨水量约 1249m³。

初期雨水收集进入事故池（兼初期雨水池，有效容积不小于 1249 m³）暂存，被污染的初期雨水分批送入厂区污水处理站处理达标后排放。

4.9 交通移动源调查

拟建项目来料危废、原辅材料、产品厂外公路汽车运输，依托社会有资质的单位承担运输工作。移动源排放污染物主要为 NO_x、CO 和 THC。

4.10 清洁生产分析

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

4.10.1 生产工艺及设备

(1) 生产工艺

①废矿物油处理

国内目前已经工业化应用的废矿物油处理再生工艺技术主要有蒸馏-酸洗-白土法、蒸馏-加氢精制法、膜分离法、蒸馏-溶剂精制法。蒸馏-溶剂精制法设备投资低、操作简单，溶剂无毒并可循环使用，不产生二次污染，再生油品收率高、品质好，一直以来都是润滑油基础油生产中应用最为广泛，工艺技术最为成熟的一种工艺，是国家生态环境部推荐的工艺技术。因此，本项目采用蒸馏-溶剂精制法再生利用废矿物油。

②油/水及烃/水混合物处理

油/水及烃/水混合物是机械加工使用切削油或切削液过程中、在水压机使用过程中等更换产生的，具有污染物 COD、石油类、挥发酚、总铜、总锌浓度高，可生化性差等特点。拟建项目采用“隔油调节+破乳沉淀+蒸发”工艺处理，蒸发冷凝水（即油/水及烃/水混合物预处理废水）去厂区污水处理站处理达标后排放，隔出的浮油及蒸发器浓缩液含热值较高，去废液焚烧炉自行处置，回收热量，减少污染物排放、节约能源，投资省、治理效率高，具有经济性和环保性。

(2) 生产设备

项目不使用《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号）中落后生产工艺装备及《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）及淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）（安监总科技〔2015〕75 号）淘汰的产品、设备。

综上，项目生产工艺及设备符合清洁生产要求。

4.10.2 原料、产品清洁性

本项目将危险废物废矿物油再生成润滑油基础油、齿轮油，既能缓解我国石油资源短缺，而需求又日益增长的供需矛盾，又能解决废润滑油处置不当带来的环境污染问题，具有良好的经济效益和社会效应。油/水及烃/水混合物属于危险废物，本项目对其进行处理，减少污染物排放，可以带来良好的环境效益。因此，项目原料符合清洁生产要求。

项目辅料主要为片碱、活性白土、NMP、破乳剂（聚合硅酸铝）及絮凝剂，根据各原料性质，上述原料毒性均较低，挥发性不大；同时，项目生产过程全密闭，尽可能降低无组织排放。因此，项目辅料符合清洁生产要求。

项目产品为通过废矿物油再生的润滑油基础油、齿轮油，广泛用于车辆、工业机械等行业。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号），拟建项目属于鼓励类，符合国家产业政策，满足清洁生产要求。

综上，本项目的实施不仅体现了环境保护，更是发展循环经济、资源综合利用的重要组成部分，项目原料、产品符合清洁生产要求。

4.10.3 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）项目建设余热锅炉，回收焚烧炉余热；废矿物油处理过程中产生的工艺不凝尾气、废水厌氧处理产生的沼气经污水处理站厌氧废气去管式加热炉燃烧，回收废气中的热量，减少能源消耗。

（2）项目不设燃煤锅炉，依托园区供热，无燃料消耗，减少污染排放。

（3）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。

（4）蒸汽、热媒管道选用足够保温层，减少热能损失。

上述措施后，项目资源能源消耗符合清洁生产要求。

4.10.4 污染物产生水平

拟建项目采取的生产工艺及设备均为国内先进水平，项目生产的挥发性有机原料采用密闭加料、密闭生产，有利于废气无组织排放的减少；同时，废气均设置废气处理装置，最大限度降低废气排放，可实现达标排放。

拟建项目生产工艺废水经污水处理站处理后可达标排放。

拟建项目主要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。

拟建项目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。

4.10.5 废物回收利用水平

项目设置溶剂回收单元，可实现 NMP 回收套用 69274.08t/a。

综上，拟建项目废物回收利用符合清洁生产的要求。

4.10.6 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；生产过程中须加强各项环境管理，完善环境考核制度；拟建项目在建设和投产使用后，各相关方（包括原料供应方、生产协作方、相关服务方等）也应遵守环境管理的各项要求。

4.10.7 小结

综上所述，该项目在生产工艺和设备、产品、污染物产生、环境管理等方面达到国内同行业清洁生产先进水平。

4.11 污染物排放总量控制分析

4.11.1 总量控制因子

根据国家排污总量控制的要求，结合本评价工程分析中筛选出的污染特征因子，确定拟建项目总量控制因子如下。

废气：颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，一氧化碳，汞及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物，二噁英，苯，甲苯，二甲苯，酚类，氨，硫化氢，VOCs（以非甲烷总烃评价）。

废水：pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、苯、甲苯、二甲苯、挥发酚、硫化物、氰化物、总铜、总锌。

固体废物。

4.11.2 总量控制指标

拟建项目污染物排放总量控制建议指标见下表，国控总量指标由区域平衡。

表 4.11-1 拟建项目污染物排放总量控制建议指标

序号	污染物名称	本项目排放量 (t/a)	总量建议指标 (t/a)	备注
一	废气			
1	颗粒物	3.64	3.64	有组织 3.64t/a
2	二氧化硫	12.45	12.45	有组织 12.45t/a
3	氮氧化物	31.64	31.64	有组织 31.64t/a
4	一氧化碳	4.8	4.8	有组织 4.8t/a
5	汞及其化合物	1.8E-07	1.8E-07	有组织 0.00000018t/a
6	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	0.0096	0.0096	有组织 0.0096t/a
7	二噁英	0.013 gTEQ/a	0.013 gTEQ/a	有组织 0.013 gTEQ/a
8	苯	0.015	0.015	有组织 0.015t/a、无组织 0.009t/a
9	甲苯	0.007	0.007	有组织 0.007t/a、无组织微量
10	二甲苯	0.111	0.111	有组织 0.111t/a、无组织 0.001t/a
11	酚类	0.69	0.69	有组织 0.69t/a
12	氨	4.19	4.19	有组织 4.19t/a
13	硫化氢	0.72	0.72	有组织 0.72t/a
14	VOCs（以非甲烷总烃评价）	20.5384	20.5384	有组织 14.82t/a、无组织 5.7184t/a
二	废水			
1	SS	1.83	1.83	本项目排放量为排入园区污水处理厂量，总量建议指标为进入环境量。
2	COD	1.57	1.57	
3	BOD ₅	0.52	0.52	
4	氨氮	1.18	0.26	
5	TP	0.21	0.013	
6	石油类	0.52	0.078	
7	苯	0.0523	0.0026	
8	甲苯	0.0131	0.0026	
9	二甲苯	0.0131	0.01	
10	挥发酚	0.026	0.013	
11	硫化物	0.052	0.026	
12	氰化物	0.00118	0.00118	
13	总铜	0.05	0.013	
14	总锌	0.098	0.052	
三	固体废物			
1	危险废物	4051.8	4051.8	以产生量计
2	一般固废	1.2	1.2	
3	生活垃圾	4062	4062	

5 区域环境概况

5.1 自然环境概况

拟建项目位于长寿经济技术开发区。

5.1.1 地理位置及交通

重庆市长寿区位于重庆腹心地带，主城区东部，距主城区 50km，东经 $106^{\circ}49'22''$ 至 $107^{\circ}27'33''$ ，北纬 $29^{\circ}43'$ 至 $30^{\circ}12'30''$ 之间，东西长 57.5km，南北宽 56.5km，总面积 1415.49km^2 。东北毗垫江县，东南临涪陵区，西邻渝北区，北连四川省邻水县，属于三峡库区。

长寿区区位优势独特，是长江上游和川东地区的交通枢纽，长寿港是进出口集散地，三峡库区蓄水后，长寿港成为重庆市的深水码头，万吨级货轮可直达长寿，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，已形成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。

长寿经济技术开发区位于长寿主城区西部，自西向东沿长江北岸的狭长地块，已批总面积约 31.3km^2 ，包括建成区和规划的发展区。区内已建有较为完善的道路网络，交通便利，地势平坦，位置优越。

拟建项目厂址周边为园区已建企业及待建地，拟建项目地理位置图见附图 1。

5.1.2 地形、地质、地貌

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 $5\sim 35^{\circ}$ 。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。

5.1.3 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 17.4℃，最高气温 29.3℃，最低气温 6.7℃；多数年份极端高温 42.3℃，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 1167mm。

5.1.4 水文

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。

园区北面有长江支流羊滩河(又名晏家河)，在园区西北面流入长江，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 米有清泉水库，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。

5.1.5 地下水环境

5.1.5.1 地质条件

(1) 地层岩性

区域主要出露地层为第四系(Q4al、Q4ml、Q4el+dl)、侏罗系(J3p、J2s、J2xs、J2x、J1-2z)、三叠系(T3xj)，岩性如下：

①第四系冲积土(Q4al): 棕褐色、黄褐色, 岩性以卵石、粉、细砂为主, 松散~稍密, 稍湿~湿, 厚度约 10~20m。

②第四系人工填土 (Q4ml), 呈棕褐色, 灰褐色, 黄褐色, 紫红色等杂色, 主要由砂岩和泥岩块石、碎石及粘性土组成, 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。

③第四系残坡积土 (Q4el+dl), 黄褐色、灰褐色、棕褐色等。岩性有少量粉土和粉质粘土, 呈软塑~可塑。厚度变化大, 一般厚度 0.30~10.20m, 平均厚度 2.5m。

④侏罗系上统蓬莱镇组 (J3p), 砂岩为灰白色、青灰色厚层~块状中细粒长石石英砂岩; 泥岩为紫红色, 砂质泥岩, 多为夹层。

⑤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。此岩组在调查区内分布广泛。

⑥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。

⑦侏罗系中统新田沟组 (J2x)。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。

⑧侏罗系中下统自流井组东岳庙段 (J1-2)。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。

⑨三叠系上统须家河组 (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。

(2) 地质构造

园区西北边缘为明月峡背斜东南翼, 明月峡背斜南段东翼地层呈单斜构造, 轴向 10°~30°, 为一扭转狭长之不对称背斜, 东翼 30°~55°, 该背斜在调查区已趋于湮灭。调查区中部发育剑山坡逆断层, 该断层为一压扭性断层, 长 14 公里, 走向北 30°西, 倾向北东, 倾角 30°~60°穿过水文地质单元 A 区。现场调查未见明显断层破碎带, 岩层产状凌乱, 调查范围内断层透水性较弱, 可视为隔水断层。整体来讲, 调查区地质构造相对简单。

5.1.5.2 地下水类型及富水性

园区地下水类型有三种：松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、碳酸岩类岩溶水，其中碳酸岩类岩溶水主要分布于区域西北边缘的三叠系中统雷口坡组和下统嘉陵江组灰岩、白云岩地层中，此类地下水距地面标高较高且距离远，同时又处于区域地下水上游，受区域影响微小。松散岩类孔隙水、基岩裂隙水分布较广。

区域地下水富水性基本呈现如下规律：

①潜水面起伏大体与地形一致但较地形缓；

②受地层岩性、地质构造、地貌形态影响，在分水岭地带打井，井中水位随井深加大而降低，在河谷地带打井，井水位随井深加大而抬升；

③单侧斜坡状地形富水性较差，盆地型地形富水性较好；

④由分水岭到河谷，流量增大，地下径流加强，由地表向深处，地下径流减弱。

5.1.5.3 地下水补、径、排特点

区域地下水补、径、排总体特点：地下水各相对独立水文单元主要接收区域独立水文单元范围内大气降雨就近补给，在浅表层地下水受风化网状裂隙影响表现为层间相互径流和层间内部径流，在较深层风化裂隙不发育，主要表现为层间内部径流；区域内地下水排泄为地下水以基岩裂隙为通道下渗至泥岩和页岩等隔水层顶板排泄，或透水层层间流动排泄，在地形较陡地段基岩裸露条件下以泉眼、河流排泄。层间裂隙水每个含水砂岩体均被不透水的泥岩所隔，使每个含水层构成了独立的含水单元，各自形成补给、径流、排泄系统，一般径流途径短，具有就近补给、就近排泄的特点。

(1) 地下水补给

地下水的循环特征受岩性组合关系、地形地貌及构造条件的制约。大气降水下渗是主要补给来源，其次是地表水。补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致，沿地层孔隙、裂隙垂直下渗，大气降水属于面状补给，范围普遍且较均匀，为地下水的主要补给来源。地表水则可看作线状补给，局限于地表水体周边（如相对独立水文单元 A 区范围沟谷溪沟发育地带）；从时间分布比较，大气降水持续时间有限而地表水体补给持续时间较长。

大气降雨入渗补给量的多少决定于有效降雨量大小和包气带岩性以及地形地貌特征。相对独立水文单元 A 区、B 区低山陡坡地带多年平均降雨量为 1200mm 左右，其中

5~10 月降雨量占年降雨量的 80%。当有效降雨量一定时，包气带岩性的渗透性愈强，地势相对平缓地段，降雨入渗补给就愈多，地势相对较陡地段，降雨入渗补给就愈少。调查区接近 50%区域为基岩出露，包气带大部分受构造影响较小，岩体较完整，渗透性弱，补给条件差；其中小部分受构造及外部风化作用影响较大，裂隙较发育，山顶较平坦，岩体较破碎的砂岩出露区域渗透性较强，补给条件较好；位于缓坡及地势起伏不大的平缓地区，包气带岩性主要为第四系残坡积粉质粘土，土层厚度 0.5~6.2m，渗透性较弱，降雨入渗补给条件较差；位于长江、溪沟和村子附近，包气带岩性为第四系人工填土、冲积砂石和少量粉土，渗透性强，降雨入渗补给条件好，直接接受大气降雨补给，与地表水联系较为紧密。

(2) 地下水径流

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

(3) 地下水排泄

调查区内地下水排泄方式受地层岩性和地质构造控制，分为松散岩类孔隙水排泄方式、风化带网状裂隙水浅层排泄方式和较深部的岩层排泄方式。

松散岩类孔隙水离地表较近，埋藏较浅，主要通过河流排泄，同时也有一部分通过蒸发和蒸腾作用排泄。浅层风化带网状裂隙水一部分随着砂岩、泥岩界面或风化带界线径流，再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄或在地势低洼处以下降泉的方式向附近的溪沟排泄。较深部的碎屑岩层间裂隙水沿基本与岩层倾向一致的方向径流，在区内较低的侵蚀基准面以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式排泄，根据现场调查，该

类水在区内的排泄处相对甚少，多呈现出地下径流状态而少见排泄现象。碳酸岩类岩溶水通过裂隙及小型溶洞溶穴排泄。区内地下水排泄方式基本以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式向较低侵蚀基准面排泄，经溪沟最终汇入长江。

调查区地下水补、径、排呈现规律基本符合上述规律，但同时各相对独立水文单元地形、地貌、构造、岩性各异使地下水补、径、排又有自己的特点，下面分述各相对独立水文单元区域各自的补、径、排关系特点。

5.1.5.4 地下水化学特征

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)》，结合园区地下水水质监测资料及规划环评，区域地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水和 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。

5.1.6 自然资源

矿藏资源：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 1 亿吨以上，盐岩层最大厚度为 88.5m；铁矿石储量 1900 万吨，黄铁矿 2400 万吨，白云岩、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，建水电站 30 座。其中，国家“一五”重点工程狮子滩水电站，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%。

5.2 区域规划

5.2.1 重庆市城乡总体规划

根据《重庆市城乡总体规划（2007—2020）》（2011 年修订），长寿区地处成渝城市群的连绵带，是全市未来工业化、城镇化的主战场，集聚新增产业和人口的重要区域，全市重要的制造业基地，工业化、信息化、城镇化和农业现代化同步发展示范区及川渝、渝黔区域合作共赢先行区。

5.2.2 重庆市长寿区城乡总体规划

根据《重庆市长寿区城乡总体规划（2013 年编制）》（渝府[2014]33 号），长寿区规划定位：国家重要的石油及天然气化工基地，重庆市**中的新型制造业基地、都市农业基地和休闲旅游区，区域性物流中心。

长寿城区为国家重要的石油、天然气化工基地，以钢铁和新材料为支柱、装备制造和电子信息为主导产业的重庆新型制造业基地，

向西优化原晏家-化工园区组团用地，逐步搬迁川维厂居住用地至桃花组团东部，置换晏家街道用地，作为工业配套商住用地。将原晏家-化工园区整合为晏家组团；

晏家组团：以精细化工和化工新材料产业为主导产业。近期置换原晏家工业园未建项目为化工用地，远期逐步将晏家镇居住用地置换为配套产业用地，建设用地规模 35.3 平方公里。

《重庆市长寿区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》（长寿府发[2011]30 号）要求：积极实施“产业链”发展战略，推动传统工业转型升级。以长寿经济技术开发区为核心平台，优化开发区产业功能布局，提升发展化工、钢铁两大优势产业，加快培育新材料、装备制造、电子信息三大新兴产业，形成“2+3”工业体系，加速现代大工业基地建设。重点加快建设和优化天然气化工区、石油化工区、化工新材料区、精细化工区…等八大产业功能区。加快完善各功能区的水、电、气、信息等生产生活配套设施，提升配套水平。提升发展化工产业。建设世界级天然气化工基地。充分发挥天然气化工技术优势，不断延伸产业链……建设西部地区重要的石油化工基地。……建设西部地区重要的煤化工基地。积极培育新材料产业。建设国家级化工新材料高新技术产业化基地。以精细化工区为载体，以 MDI 一体化项目为龙头，加快延伸产业链，引进并消化吸收国际先进的材料生产和加工技术。

5.2.3 长寿经济技术开发区发展规划

长寿经济技术开发区是国务院 2010 年 11 月 11 日批准升级的国家级经济技术开发区，（以下简称“经开区”）。规划面积 73.6 平方公里，主要发展天然气化工、石油化工、钢铁冶金、新材料新能源、装备制造五大产业。

按照地域特性，经开区分为晏家组团、江南组团、八颗组团、葛兰组团。其中，晏家组团主要发展天然气化工、石油化工、新材料新能源产业。根据《长寿经济技术开发区晏家组团控制性详细规划环境影响报告书》（2015 年），晏家组团包括 A、B、D、E、F、G 标准分区；A 标准分区为川维川染片区，主要企业为卡贝乐、亚太纸业、川维厂，规划发展用地为川维家属区西北侧化中大道和渝长高速围合的区域，主要发展污染较轻的企业；B 标准分区主要企业为医药中间体和合成药品企业、云天化、川维厂，规划拟入驻重油深加工项目及川维煤顶气项目；D 标准分区为晏家街道，主要为居民居住区；E 标准分区主要企业为映天辉、海洲化学、重庆紫光、涪陵水泥、重钢钢构、重钢气体，规划发展工业用地较少，主要用于发展精细化工；F 标准分区为原晏家工业园区，主要企业为国际复合、装备制造企业及电镀企业，规划发展工业用地较少；G 标准分区为原化工园区北部拓展区，主要企业为巴斯夫及化医集团，拟入驻企业为化医煤定气项目、MTO 一体化项目、福华集团项目。

5.3 区域污染源调查

根据统计资料 and 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、长风、恩力吉、映天辉、英利凯、中润等。主要企业主要污染物排放及治理情况见表 5.3-1～5.3-3。

表 5.3-1

区域主要企业废气排放及治理情况汇总表

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	酯类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
1	巴斯夫聚氨酯(重庆)有限公司	0.203	53.572	4.38	0.18		0.271	13.04		0.11						1.24
2	中国核工业建峰化工总厂	0.24	43.18	0.11												
3	重庆长风化学工业有限公司	2.56	20.992	4.864	0.128		0.0019		2.24	7.42	0.0013					1.92
4	恩力吉	2720.7	1443.3	340.88					2.29	4.49					128.2	
5	中橡(重庆)炭黑有限公司	164.4	154.9	28.2												
6	化医林德															
7	重庆英斯凯化工有限公司				2.5032		0.1992		0.2297	0.2738				0.126	0.018	0.28
8	重庆市中润化学有限公司	0.58	5.43	1.38	4.97											
9	重庆大禹防水科技发展有限公司	0.240	1.513	2.823	1.362											
10	重庆中科力泰高分子材料股份有限公司	0.538	0.215	0.734	0.335											
11	重庆紫光国际化工有限责任公司	80.81	402.62	4.57			1.62			0.43	0.055	8		0.015		0.123
12	重庆德馨香料植物开发公司	0.096		0.067												
13	重庆市映天辉氯碱化工有限公司				20.4											0.0005

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
14	中荣(重庆)化工分销服务有限公司				0.5		0.53			0.03		0.002				0.001
15	攀钢集团重庆钛业有限公司	93.84	71.77	110.68							0.003	0.52				9.15
16	重庆鑫富化工有限公司	1.20	21.40	6.68										0.24		
17	重庆三峡英力化工有限公司	1.20	0.007	6.768												
18	重庆润江水泥公司(长寿西南水泥厂)	623.17	2725.03	850.47												
19	阿丽斯科						0.70									
20	重庆信有达日化有限责任公司	3.013	0.216	1.08												
21	重庆海帆生化科技有限公司	0.117	0.525	0.058												0.0063
22	重庆长龙药业(集团)有限公司															
23	重庆宏港化工物质有限公司															
24	重钢冷轧厂	0.517		1.36												
25	重庆永航金属制品公司	67.80		17.30		7.29										
26	重庆晏诚金属制品有限公司	0.051	0.06													0.38
27	重庆欧隆钢绞线公司															

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
28	重庆镢铤君骁物资有限公司															
29	重庆犇牛机械有限公司															
30	重庆其林机电设备安装厂															
31	重庆联正机电设备有限公司	0.013		0.144												
32	重庆同力重型机械公司															
33	重庆市腾龙砂轮厂															
34	重庆鸽牌公司			0.67												
35	重庆市交通工程监理咨询有限责任公司															
36	重庆山能仪表有限公司						0.011									
37	重庆鑫铤教学设备有限公司			0.132												
38	重庆一洋化工设备制造有限公司															
39	重庆沈通变压器有限公司															
40	重庆航铸钢结构有限公司				0.08		0.178									
41	重庆钢铁集团	4.482	2.85	23.495			0.007									0.90

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
42	重庆蓝骏输送设备有限公司															
43	重庆三杭延伸电梯配件有限公司															
44	重庆市明鑫泵业有限公司															
45	至胜钢结构工程公司															
46	重庆煜琨琰冶金材料有限公司															
47	重庆圣迪普隆化工设备制造有限公司															
48	重庆永宏石油化工有限公司	0.009		0.005												
49	重庆环松科技工业公司	0.14		1.54												0.76
50	重庆渝达动力机械厂、重庆六星动力机械有限公司	0.26		2.25												
51	重庆钢铁(集团)三峰公司			0.001												
52	重庆市九龙橡胶制品制造有限公司	0.228		0.038	0.079											
53	正新橡胶(重庆)有限公司			0.858	0.009										0.134	
54	重庆万斯金属特种成形有限公司	0.004		0.03												

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
55	重庆速隆金属铸造有限公司															
56	重庆基源环保科技有限公司															
57	重庆太阳塑胶制品有限责任公司															
58	重庆望江变压器有限公司	0.045					0.091									0.541
59	永益															
60	重庆蓝渝汽车配件有限公司			0.02												
61	惠申			0.02												
62	深圳日发机电制造有限公司重庆分公司	无废气产生														
63	重庆萱海塑胶制品有限公司						0.14									
64	重庆瀚海机械制造有限公司						1.39									
65	重庆启蓝塑料有限公司			0.06	0.60											
66	重庆华申皮革制品有限公司				0.07											
67	重庆国际复合材料有限公司	156.71	120.50	156.32		12.88										
68	重庆百年水晶玻璃公司	64.80	42.12	22.68												

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
69	重庆重华玻璃纤维有限公司															
70	重庆升亿玻璃纤维有限公司			2.40												
71	重庆安朗玻璃有限公司															
72	重庆友众聚成玻璃钢有限公司															
73	盛弗迪钢化玻璃有限公司															
74	重庆市泓淋科技有限公司												0.06			
75	重庆鸽牌电瓷有限公司	0.27		0.165												
76	重庆纽米新材料科技责任有限公司	0.78	3.56	1.19												
77	重庆沈通变压器有限公司		0.246	0.308			0.048									
78	重庆索满特电子科技有限公司															
79	重庆广利中鑫科技有限公司															
80	重庆瑞阳开关有限公司															
81	巍智包装制品(重庆)有限公司															0.07
82	重庆天信线缆有限公司			1	0.3											

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
83	重庆昌德成电子有限公司															
84	晏家湘湖电器有限公司															
85	重庆昊翔纸制品有限公司	0.67	1.33	1.12												
86	重庆景兴包装有限公司	2.21	12.90	3.28												
87	重庆市鸿海印务有限公司															
88	重庆新富林包装材料有限公司															
89	重庆建工新型建材有限公司长寿分公司	343.20	2295	1026.6												
90	重庆凯威混凝土公司			1.56												
91	中钢炉料重庆有限责任公司															
92	莱斯(博耐特)															
93	重庆鸿塑祥润建材有限公司															
94	重庆欧赛塑料有限责任公司															
95	重庆星河管业发展有限公司															

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
96	重庆龙辉建设有限公司															
97	重庆新川塔实业有限公司			1.0												
98	重庆协钢金属材料有限责任公司															
99	重庆富尔家动物药业有限公司															
100	重庆市长寿通威饲料有限公司	0.09	1.09	4.63												
101	重庆吉尼斯丹服饰实业公司															
102	重庆凯茵橡胶有限公司															
103	重庆吉强标识公司															
104	重庆冬润果蔬饮品有限公司	0.737	0.393													
105	重庆奇派食品饮料有限公司															
106	重庆伟龙食品公司	0.16		1.18												
107	天圣															
108	重庆镁禾环保科技有限公司年产1000万套镁合金脱漆项目				0.0037	0.0116						0.0051				
109	重庆峰圣石化有限公司	0.088	0.88	0.088	0.0037					0.0016						

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
110	重庆金圆顺涂装科技有限公司	0.182	1.774													
111	重庆钢铁集团建设工程有限公司				4.28		0.44									
112	重庆云天化纽米科技股份有限公司	3.07	12.13	1.52	35.7											
113	立邦涂料(重庆)化工有限公司		0.1746	0.4455	0.6458	0.0217				0.0306		0.31		0.0992		
114	中国石化集团四川维尼纶厂废硫酸再生循环利用项目	3.95	7.52		4.05							0.676				
115	福安药业集团重庆博圣制药有限公司新建原料药项目	0.32			17.91		0.001			1.61		0.012				0.41
116	重庆秋田化工有限公司高新技术产品和化学药物生产基地建设项目				10.64					5.784		0.026		0.106		0.144
117	重庆长天药业有限公司化学原料药GMP生产基地建设项目			0.134	2.339		0.234					0.002		0.1803		
118	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		0.0512	0.1257	0.0012	0.005				0.041						

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
119	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)				1.184		0.1247			0.1126				0.126	0.018	0.1904
120	重庆誉铈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			4.17	0.5											
121	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)	0.58	5.43	1.38	0.23											
122	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	0.091	0.887	0.103	0.3				0.071			0.008				
123	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	0.24	1.513	1.463	362											

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
124	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		31.8	6.98												
125	重庆鸿融化工新材料有限公司4000吨沥青仓储项目	0.106	0.491	0.064	0.755											
126	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	1.15	6.9	3.19	9.16		0.73									
127	重庆莱美隆宇药业有限公司年产800kg埃索美拉唑项目			0.0001	0.373		0.024			0.18						
128	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扩建项目			0.005	0.727					0.216						

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
129	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	0.144	8.64	1.728												
130	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	0.54	5.724	0.157	1.362					0.428						0.338
131	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)	20.16	0.43	3.288	2.34		14.017			9.4875	0.003	0.06		2.28	0.036	4.489
合计		4366.721	7509.045	2768.241	166.177	20.2083	22.1697	13.04	6.621	66.9523	0.063	9.6211	0.06	131.3715	0.206	20.9414

表 5.3-2

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 (m ³ /d)	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治 理措施	排放 去向
			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 GB897 8-1996 《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	0.6								
4	恩力吉	13.69	0.2496	0.0032	0.0016	0.0112									
5	中橡(重庆)炭黑有限公司	379.4	3.6		0.06	4.2									
6	化医林德														
7	重庆英斯凯化工有限公司	35900	2.09	0.72	0.34	2.51	0.013	0.005			17.6				
8	重庆市中润化学有限公司	10308	0.62	0.21	0.1	0.72	0.01								
9	重庆大禹防水科技发展有限公司	4947.83	2.117		0.045	1.26	0.07								
10	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									
11	重庆紫光国际化工有限责任公司	385.15	34.89		1.837	3.374									
12	重庆德馨香料植物开发公司	376.7	6.78			2.71						1.36			
13	重庆市映天辉氯碱化工有限公司	357.38	3.86	0.93	0.5	2.32									
14	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								
15	攀钢集团重庆钛业有限公司	8654.55	142.8	5.2	0.8	142.8	0.41				856.8				
16	重庆鑫富化工有限公司	167.57	27.6		2.5	3.1						0.23			
17	重庆三峡英力化工有限公司	328.69	5.916		0.004	3.39						0.168			

序号	企业	废水量 (m³/d)	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
			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	重庆润江水泥公司(长寿西南水泥厂)	222.13	1.65	0	0	0.52	0.17							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处理厂处理达标后排放	长江
19	阿丽斯科	7.7	0.12		0.03	0.13						0.02			
20	重庆信有达日化有限责任公司	55.34	0.996			0.664	0.22								
21	重庆海帆生化科技有限公司	17.86	0.244			0.186							15.85		
22	重庆长龙药业(集团)有限公司														
23	重庆宏港化工物质有限公司														
24	重钢冷轧厂	1004.52	18.08			14	1.46								
25	重庆永航金属制品公司	239				18.61									
26	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					
27	重庆欧隆钢绞线公司	3.33	2			1.4	0.09								
28	重庆镔鑫君骐物资有限公司	0.005	1.18			4.12									
29	重庆犇牛机械有限公司	29.89	0.538		0.081	0.377	0.28					0.053			
30	重庆其林机电设备安装厂	6	0.9												
31	重庆联正机电设备公司	6.67	2.39	1.19		1.19									
32	重庆同力重型机械公司	15.15	2.5												
33	重庆市腾龙砂轮厂	6	0.9												
34	重庆鸽牌公司	20	1.8	1.8	0.03	1.2									
35	重庆市交通工程监理咨询有限责任公司														
36	重庆山能仪表有限公司	28.34	0.51		0.21	0.5									
37	重庆鑫铤教学设备有限公司	5	0.135	0.03		0.09									

序号	企业	废水量 (m ³ /d)	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
			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		
38	重庆一洋化工设备制造有限公司	36.11	0.65											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处理厂处理达标后排放	长江
39	重庆沈通变压器有限公司														
40	重庆航铸钢结构有限公司	5.4	0.41		0.03	0.24									
41	重庆钢铁集团	420.12	32.24	4.85		21.81	1.46								
42	重庆蓝骏输送设备有限公司														
43	重庆三杭延伸电梯配件有限公司														
44	重庆市明鑫泵业有限公司	6.67	1												
45	至胜钢结构工程公司														
46	重庆煜琨冶金材料有限公司	0.9	0.016		0.002	0.005									
47	重庆圣迪普隆化工设备制造有限公司														
48	重庆永宏石油化工设备有限公司	15	2.25			1.8									
49	重庆环松科技工业公司	887.88						0.0002	0.0004						
50	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								
51	重庆钢铁(集团)三峰公司	52.56	1.15			0.86									
52	重庆市九龙橡胶制品制造有限公司	595.78	4.13				0.06								
53	正新橡胶(重庆)有限公司	154.2	3.38		0.85	3.95	0.065								
54	重庆万斯金属特种成形有限公司	57	6			4.3									
55	重庆速隆金属铸造有限公司														

序号	企业	废水量 (m³/d)	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
			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		
56	重庆基源环保科技有限公司	24.55												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处理厂达标后排放	长江
57	重庆阳太塑胶制品有限责任公司														
58	重庆望江变压器有限公司	42.88	3.184		0.23	2.461	0.018	0.001							
59	永益	22.27	3.34			2.67									
60	重庆蓝渝汽车配件有限公司	79.85	10.38		0.52	8.3	14					0.52			
61	惠申														
62	深圳日发机电制造有限公司重庆分公司	27	1.78		0.2	0.49									
63	重庆萱海塑胶制品有限公司	4.79	0.09		0.01	0.05									
64	重庆瀚海机械制造有限公司		0.086		0.097	0.11									
65	重庆启蓝塑料有限公司		0.176		0.015	0.16									
66	重庆华申皮革制品有限公司	8.1	0.19		0.02	0.05									
67	重庆国际复合材料有限公司	6761.79	197.94		15.59	72.74									
68	重庆百年水晶玻璃公司	11	0.825	0.7		0.627									
69	重庆重华玻璃纤维有限公司	12	2.4		0.12	1.92									
70	重庆升亿玻璃纤维有限公司	2.5	0.045												
71	重庆安朗玻璃有限公司	1.125	0.11		0.011	0.079									
72	重庆友众聚成玻璃钢有限公司														
73	盛弗迪钢化玻璃有限公司														
74	重庆市泓淋科技有限公司														
75	重庆鸽牌电瓷有限公司	64.24	6.78			4.38	0.029								

序号	企业	废水量 (m³/d)	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
			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		
76	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							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处理厂处理达标后排放	长江
77	重庆沈通变压器有限公司	30	3.92				0.018								
78	重庆索满特电子科技有限公司														
79	重庆广利中鑫科技有限公司														
80	重庆瑞阳开关有限公司														
81	巍智包装制品(重庆)有限公司	49.5	4.46			2.97									
82	重庆天信线缆有限公司	4.8	2.48			1.9									
83	重庆昌德成电子公司	7.92	0.702		0.065	0.33						0.016			
84	晏家湘湖电器有限公司	10.4													
85	重庆昊翔纸制品有限公司	24	1.85	0.74		0.6	0.155								
86	重庆景兴包装有限公司	10.39	1.926	0.857	0.085	1.162	0.016								
87	重庆市鸿海印务有限公司	58.93	7.96	0.46		4.42									
88	重庆新富林包装材料有限公司														
89	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								
90	重庆凯威混凝土公司	3.03	0.76	0.65		0.76	0.25								
91	中钢炉料重庆有限责任公司														
92	莱斯(博耐特)														
93	重庆鸿塑祥润建材有限公司														
94	重庆欧赛塑料有限责任公司														
95	重庆星河管业发展有限公司														
96	重庆龙辉建设有限公司														

序号	企业	废水量 (m ³ /d)	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
			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		
97	重庆新川塔实业有限公司	/												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处理厂处理达标后排放	长江
98	重庆协钢金属材料有限责任公司	72.39	2.17		0.33	1.52									
99	重庆富尔家动物药业公司	8	0.61	0.12		0.43									
100	重庆市长寿通威饲料有限公司														
101	重庆吉尼斯丹服饰实业公司	18.18	3												
102	重庆凯茵橡胶有限公司	9	1.05												
103	重庆吉强标识公司	9	1.35			1.08									
104	重庆冬润果蔬饮品有限公司	12.27	0.61			0.61									
105	重庆奇派食品饮料有限公司														
106	重庆伟龙食品公司	8	3.65			0.6									
107	天圣	21.2	0.44	0.15	0.06	0.15						0.02			
108	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										
109	重庆峰圣石化有限公司	13.8	0.276	0.092	0.046		0.014								
110	重庆金圆顺涂装科技有限公司	14.4	1.456		0.043										
111	重庆钢铁集团建设工程有限公司	62.76	1.44		0.04										
112	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								
113	立邦涂料(重庆)化工有限公司	26.54	0.9025		0.17382	1.63792		0.00164					0.03273		
114	中国石化集团四川维尼纶厂	62.78	1.24		0.17	1.45	0.06								
115	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							

序号	企业	废水量 (m ³ /d)	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
			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		
116	重庆秋田化工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						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处理厂处理达标后排放	长江
117	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								
118	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		
119	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 平台升级项目(一期)		2.09	0.72	0.34	2.51	0.013	0.005			17.6		0.36		
120	重庆誉铈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			
121	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								
122	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							
123	重庆大禹防水科技发展有限公司年产 7000 万 m ² 防水材料及 2 万吨防水涂料项目	17	0.117		0.045	1.036	0.07								
124	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	41.4	0.75	0.25	0.12	0.87						0.04			

序号	企业	废水量 (m ³ /d)	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
			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		
125	重庆鸿融化工新材料有限公司 4000 吨沥青仓储项目	0.675												预处理 达 GB897 8-1996 《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
126	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	9	0.145	0.048	0.024	0.169						0.048			
127	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				
128	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扩建项目	7.29	0.144	0.721		0.962					4.96				
129	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	0.9	0.016		0.003	0.019									
130	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										
131	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	1.74	7.25	3.6	24.82	1.82	0.08			0.09				
合计		82782.729	748.6806	82.112	46.06467	443.2341	8.679	0.403415	0.001	8	897.858	2.505	16.24993		

表 5.3-3

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;不能综合利用的送化工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	中橡(重庆)炭黑有限公司	20	562		
6	化医林德				
7	重庆英斯凯化工有限公司	1080.81		39.9	
8	重庆市中润化学有限公司	864.24		7.7	
9	重庆大禹防水科技发展有限公司	19.27	3.79	9	
10	重庆中科力泰高分子材料股份有限公司	9	1.6	7	
11	重庆紫光国际化工有限责任公司	753.16		241.64	
12	重庆德馨香料植物开发公司				
13	重庆市映天辉氯碱化工有限公司	1315	20.40	39.80	
14	中荣(重庆)化工分销服务有限公司	8		10	
15	攀钢集团重庆钛业有限公司		14213	145	
16	重庆鑫富化工有限公司	1209.20		24.60	
17	重庆三峡英力化工有限公司				
18	重庆润江水泥公司(长寿西南水泥厂)		3.10	41.20	
19	阿丽斯科	113.20			
20	重庆信有达日化有限责任公司				
21	重庆海帆生化科技有限公司	0.36	26.118	9.424	
22	重庆长龙药业(集团)有限公司				
23	重庆海港化工物资有限公司				
24	重钢冷轧厂	2470			
25	重庆永航金属制品有限公司	62	3842		
26	重庆晏诚金属制品有限公司		178.356	10.80	
27	重庆隆钢绞线公司				
28	重庆镔鑫君骐物资有限公司	52.30	1000	15	
29	重庆犇牛机械有限公司				
30	重庆其林机电设备安装厂				
31	重庆联正机电设备公司				
32	重庆同力重型机械公司				
33	重庆市腾龙砂轮厂				
34	重庆鸽牌公司		3100		
35	重庆市交通工程监理咨询有限责任公司				
36	重庆山能仪表有限公司	0.713	138.60	23.40	

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
37	重庆鑫铤教学设备有限公司	3.03	31		
38	重庆一洋化工设备制造有限公司				
39	重庆沈通变压器有限公司				
40	重庆航铸钢结构有限公司				
41	重庆钢铁集团	2470			
42	重庆蓝骏输送设备有限公司				
43	重庆三杭延伸电梯配件有限公司	3			
44	重庆市明鑫泵业有限公司				
45	至胜钢结构工程公司				
46	重庆煜琨琰冶金材料有限公司			1.50	
47	重庆圣迪普隆化工设备制造有限公司				
48	重庆永宏石油化工设备有限公司		80		
49	重庆环松科技工业公司	17.61			
50	重庆渝达动力机械厂、重庆六星动力机械有限公司				
51	重庆钢铁(集团)三峰公司	0.40		73	
52	重庆市九龙橡胶制品制造有限公司	18.6			
53	正新橡胶(重庆)有限公司	202	1441.83	172.62	
54	重庆万斯金属特种成形有限公司		60	91	
55	重庆速隆金属铸造有限公司				
56	重庆基源环保科技有限公司			27	
57	重庆阳太塑胶制品有限责任公司				
58	重庆望山机械有限公司	0.86	158	50.20	
59	永益		140		
60	重庆渝汽车配件有限公司	0.50	30.10	48	
61	惠申				
62	深圳日发机电制造有限公司重庆分公司		20	45	
63	重庆萱海塑胶制品有限公司	1.25	0.05	7.50	
64	重庆瀚海机械制造有限公司	6.50		7.50	
65	重庆启蓝塑料有限公司			6.50	
66	重庆华申皮革制品有限公司	0.15	22	27	
67	重庆国际复合材料有限公司		4296	694.97	
68	重庆百年水晶玻璃公司		1		
69	重庆重华玻璃纤维有限公司				
70	重庆升亿玻璃纤维有限公司	0.05		3.75	
71	重庆安朗玻璃有限公司	75 个	83.838	2.10	
72	重庆友众聚成玻璃钢有限公司				
73	盛弗迪钢化玻璃有限公司	5.20	15.20	7.90	

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
74	重庆市泓淋科技有限公司	0.50		360	
75	重庆鸽牌电瓷有限公司		968		
76	重庆纽米新材料科技责任有限公司	790.61	5.50		
77	重庆沈通变压器有限公司	2.59			
78	重庆索满特电子科技有限公司				
79	重庆广利中鑫科技有限公司				
80	重庆瑞阳开关有限公司				
81	巍智包装制品（重庆）有限公司				
82	重庆天信线缆有限公司			33.60	
83	重庆昌德成电子公司		10	3.60	
84	晏家湘湖电器有限公司	336			
85	重庆昊翔纸制品有限公司		100		
86	重庆景兴包装有限公司	0.046			
87	重庆市鸿海印务有限公司		97		
88	重庆新富林包装材料有限公司				
89	重庆建工新型建材有限公司长寿分公司		10	51.20	
90	重庆凯威混凝土公司				
91	中钢炉料重庆有限责任公司				
92	莱斯（博耐特）				
93	重庆鸿塑祥润建材有限公司				
94	重庆欧赛塑料有限责任公司				
95	重庆星河管业有限公司				
96	重庆龙辉建设有限公司				
97	重庆新川塔实业有限公司		10	29.10	
98	重庆协鑫金属材料有限责任公司	16		73.80	
99	重庆富家动物药业公司		14		
100	重庆市长寿通饲料有限公司		10	16.50	
101	重庆吉尼丹服饰实业公司				
102	重庆凯茵橡胶有限公司	0.60			
103	重庆吉强标识公司				
104	重庆冬润果蔬饮品有限公司		11000		
105	重庆奇派食品饮料有限公司				
106	重庆伟龙食品公司				
107	天圣	1	0.10	54	
108	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	
109	重庆峰圣石化有限公司	103.5		10	
110	重庆金圆顺涂装科技有限公司		8.037		

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
111	重庆钢铁集团建设工程有限公司	35.68	3298.69	60.6	
112	重庆云天化纽米科技股份有限公司	1537.9			
113	立邦涂料（重庆）化工有限公司	317.809		9.75	
114	中国石化集团四川维尼纶厂	0.00085			
115	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	
116	重庆秋田化工有限公司高新技术产品和化学药物生产基地建设项目				
117	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	
118	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	
119	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）	2211.52		39.9	
120	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	540.5	15.02	12	
121	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	
122	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	36000	37.8	
123	重庆大禹防水科技发展有限公司年产 7000 万 m ² 防水卷材及 2 万吨防水涂料项目	18.2	3000	9	
124	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	73	1	63.5	
125	重庆鸿融化工新材料有限公司 4000 吨沥青仓储项目	36		1.925	
126	重庆丰铭炜炜汽车零部件有限公司年产 90 万 m ² 仪表板、侧流板、保险杠等汽车零部件项目	155.15	50	6.76	
127	重庆莱美隆宇药业有限公司年产 800kg 埃索美拉唑项目	99.61			
128	重庆安格龙制药有限公司年产 20 吨盐酸克林霉素棕榈酸酯原料药扩建项目	269.717	1		
129	重庆宏大化工技术有限公司年产 60 万 m ³ （99.99%）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	
130	重庆紫光国际化工有限责任公司年产 8000 吨原甲酸三甲酯（TMC）技改项目	369	3		
131	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/年吡唑醚菌酯原料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	

6 区域环境现状调查与评价

6.1 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 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、 CO ;其他污染物为汞、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英。

6.1.1 达标区判定

本次评价引用重庆市生态环境局发布的《2020年重庆市生态环境状况公报》中长寿区环境空气质量现状数据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下表。

表 6.1-1 长寿区环境空气质量现状统计结果表

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
PM_{10}	年平均质量浓度	48	70	68.6	0	达标
SO_2		12	50	24	0	达标
NO_2		24	40	60	0	达标
$\text{PM}_{2.5}$		31	35	88.6	0	达标
臭氧	8h 平均质量浓度	140	160	87.5	0	达标
CO	24h 平均质量浓度	1.2 mg/m^3	4 mg/m^3	30	0	达标

由表 6.1-1 可知,项目所在长寿区 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的年平均质量浓度、 O_3 的 8h 平均质量浓度、CO 的 24h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准,环境空气质量达标,属于达标区。

6.1.2 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,本次评价特征污染物苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英环境空气本底值,引用重庆市生态环境监测中心于 2020 年 4 月 22 日至 4 月 28 日期间对云天化聚甲醛项目位置附近的监测数据,汞引用重庆市生态环境监测中心于 2020 年 4 月 22 日至 4 月 28 日期间对管委会办公区对面附近的监测数据。

本次引用监测报告监测时间在三年有效期内；引用监测点云天化聚甲醛项目位置附近、管委会办公区对面附近与峰圣石化公司分别相距约 780m、1900m，分别位于峰圣石化公司东南向（侧风向）、东北偏北向（上风向），均在评价范围内；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 6.1-2 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 (m)
云天化聚甲醛项目位置附近	1395	-479	苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英	2020.4.2~28	侧风向，SE	780
管委会办公区对面附近	1631	1785	汞	2020.4.2~28	上风向，NE	1900

（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 6.1-3 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 (μg/m³)	现状浓度 (mg/m³)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	X	Y							
云天化聚甲醛项目位置附近	1395	-479	苯	1h	110	3.52×10^{-3} L	/	/	达标
			甲苯	1h	200	$4.12 \times 10^{-3} \sim 2.25 \times 10^{-2}$	11.3	0	达标
			二甲苯	1h	200	3.52×10^{-3} L	/	/	达标
			氨	1h	200	$3.68 \times 10^{-2} \sim 6.7 \times 10^{-2}$	33.5	0	达标
			硫化氢	1h	10	1.23×10^{-3} L	/	/	达标
			非甲烷总烃	1h	2.0 mg/m³	0.38~0.62	31	0	达标
			二噁英	24h	0.12 pgTEQ/m³	0.01~0.028 pgTEQ/m³	23.3	0	达标
管委会办公区对面附近	1631	1785	汞	24h	0.1	$8.81 \times 10^{-7} \sim 1.27 \times 10^{-6}$	1.27	0	达标

注：L 表示未检出，检测结果以检出限加“L”表示。

由表 6.1-3 可知，项目所在区域 7 天监测数据汞满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中浓度限值，非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）二级标准，二噁英满足日本相关标准。

6.2 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、SS、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、铜、锌、甲苯、二甲苯、镍、苯、汞。

pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、铜、锌、甲苯、二甲苯、镍区域地表水水质本底值引用重庆市生态环境监测中心于2020年5月6日至5月8日期间对长江扇沱断面中左、中、右三个点位(园区污水处理厂排水口上游2000m)、三峡水务长寿排水公司排口下游长江大桥附近断面中左、中、右三个点位(园区污水处理厂排水口下游2600m)的监测数据。同时,水温区域本底值引用重庆厦美环保科技有限公司于2019年3月13日至3月15日期间对长江扇沱断面(园区污水处理厂排水口上游2000m)、川染能源公司排放口下游1000m断面(园区污水处理厂排水口下游1400m)的监测数据。监测至今区域水质变化不大,故本评价引用其数据有效。

另外,本项目委托重庆渝久环保产业有限公司对项目所在地地表水域长江扇沱断面(园区污水处理厂排水口上游2000m)苯、汞现状值进行了实测。

(1) 监测基本情况

监测项目:水温、pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、铜、锌、汞、苯、甲苯、二甲苯、镍。

监测断面:1#长江扇沱断面(园区污水处理厂排水口上游2000m)、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)、3#川染能源公司排放口下游1000m断面(园区污水处理厂排水口下游1400m)。

监测时间:pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、铜、锌、甲苯、二甲苯、镍为2020年5月6日~2020年5月8日,水温为2019年3月13日~2019年3月15日,汞、苯为2020年5月6日~2020年5月8日及2021年5月6日~2021年5月8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

根据《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》(渝府发〔2012〕4号)和《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),长江评价段为Ⅲ类水域功能,执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅲ类水域标准。

(4) 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。

①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。

②pH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,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。;

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。

(5) 监测结果

地表水监测结果见表 6.2-1。

表 6.2-1

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)	2019.3.13~15	水温	11.2~11.5	周平均最大温升≤1℃ 周平均最大温降≤2℃	/
	2020.5.6~8	pH	8.33~8.62	6~9 (无量纲)	0.81
		COD	5~7	20	0.35
		BOD ₅	0.5L~0.6	4	0.15
		NH ₃ -N	0.04~0.05	1.0	0.05
		总磷	0.06~0.10	0.2	0.50
		石油类	0.01L	0.05	/
		挥发酚	0.0003L	0.005	/
		硫化物	0.005L	0.2	/
		氰化物	0.001L	0.2	/
		铜	0.32~4.37μg/L	1.0	0.00437
		锌	0.7L~2.06μg/L	1.0	0.00206
		甲苯	0.1Lμg/L	0.7	/
		二甲苯	0.2Lμg/L	0.5	/
		镍	0.13~0.31μg/L	0.02	0.0155
	2021.5.6~8	汞	0.07~0.08μg/L	0.0001	0.8
		苯	0.1Lμg/L	0.01	/
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)	2020.5.6~8	pH	8.30~8.58	6~9 (无量纲)	0.79
		COD	5~12	20	0.6
		BOD ₅	0.5L~0.6	4	0.15
		NH ₃ -N	0.04~0.05	1.0	0.05
		总磷	0.05~0.09	0.2	0.45
		石油类	0.01L	0.05	/
		挥发酚	0.0003L	0.005	/
		硫化物	0.005L	0.2	/
		氰化物	0.001L	0.2	/
		铜	0.22~1.94μg/L	1.0	0.00194
		锌	0.7L~1.92μg/L	1.0	0.00192
		甲苯	0.1Lμg/L	0.7	/
		二甲苯	0.2Lμg/L	0.5	/
		镍	0.12~0.3μg/L	0.02	0.015
		汞	0.01Lμg/L	0.0001	/
		苯	0.1Lμg/L	0.01	/
3#川染能源公司 排放口下游 1000m 断面(园区 污水处理厂排水 口下游 1400m)	2019.3.13~15	水温	11.4~11.8	周平均最大温升≤1℃ 周平均最大温降≤2℃	/

注：L 表示低于检出限或未检出，检测结果以检出限加“L”表示。

由表 6.2-1 可知, 1#长江扇沱断面(园区污水处理厂排水口上游 2000m)、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)各污染因子均无超标现象, 最大 Si 值均小于 1; 1#长江扇沱断面(园区污水处理厂排水口上游 2000m)、3#川染能源公司排放口下游 1000m 断面(园区污水处理厂排水口下游 1400m)水温波动范围小于 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。

6.3 地下水环境质量现状评价

6.3.1 地下水环境质量现状评价

本项目地下水环境本底值引用重庆市生态环境检测中心的检测报告(渝环(监)字【2020】第 PJ 1-4 号)中, 对 9#河泉水库东南侧、11#海州化学 B 区前行 50 米、17#川维北区转盘处、19#扬子江乙酰化工厂内、24#晏家重点企业 3(博州环境治理有限公司), 于 2020 年 4 月 26 日至 5 月 23 日的地下水环境质量现状监测数据; 引用监测点与拟建项目厂址同属晏家组团 B 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。

另外, 本项目委托重庆渝久环保产业有限公司在河泉水库东南侧、海州化学 B 区前行 50 米、川维北区转盘处、长江大桥上游、长江大桥下游进行了地下水水质监测。

(1) 地下水环境质量现状调查方案: 见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目地下水环境质量现状调查方案

监测点位及编号	采样时间	监测因子	数据来源
9#河泉水库东南侧(渝利铁路附近, 项目北面 3960m, 上游)	2020 年 4 月 26 日~5 月 23 日	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮(NH ₃ -N)、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数(耗氧量)、镍、硫化物、石油类	引用
11#海州化学 B 区前行 50 米(项目西面 320m, 侧向)			
17#川维北区转盘处(项目东南侧 3750m, 下游)			
19#扬子江乙酰化工厂内(项目东南侧 4750m, 下游)			
24#晏家重点企业 3(博州环境治理有限公司, 项目西北侧 1600m, 侧向)			
河泉水库东南侧(渝利铁路附近, 项目北面 3960m, 上游)	2021 年 5 月 6 日	苯、甲苯、二甲苯、磷、锌、铜	本项目监测
海州化学 B 区前行 50 米(项目西面 320m, 侧向)			
川维北区转盘处(项目东南侧 3750m, 下游)			
长江大桥上游(项目东侧 6800m, 下游)			
长江大桥下游(项目东侧 7100m, 下游)			

(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

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)》,结合园区地下水水质监测资料及规划环评,区域地下水类型为 $HCO_3-Ca \cdot Mg$ 型水和 HCO_3-Ca 型水。评价区地下水监测八大离子检验成果见表 6.3-2,常规项目水质检验成果汇总见表 6.3-3。

由表 6.3-2、6.3-3 可知,评价区域内地下水监测因子浓度均未出现超标,监测因子的 P_i 值均小于 1。监测结果表明,评价区域地下水水质指标均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准的要求,地下水环境质量现状良好。

表 6.3-2 评价区地下水监测八大离子检验成果汇总表

检测项目	结果	结果数值 (CO_3^{2-} 、 HCO_3^- mol/L, 其他 mg/L)					标准 (mg/L)
		9#河泉水库东南侧	11#海州化学	17#川维北区转盘处	19#扬子江乙酰化工厂内	24#博州环境	
K^+	监测值	1.10	1.37	8.12	5.34	5.99	/
Na^+	监测值	25.5	22.2	19.2	16.2	16.5	200
Ca^{2+}	监测值	27.9	78.0	45.7	71.8	67.8	/
Mg^{2+}	监测值	14.9	17.9	9.44	11.1	17.9	/
CO_3^{2-}	监测值	0	0	0	0	0	/
HCO_3^-	监测值	2.49×10^{-3}	6.6×10^{-3}	2.36×10^{-3}	3.92×10^{-3}	3.5×10^{-3}	/
Cl^-	监测值	7.23	23.4	27.8	20.3	24.2	250
SO_4^{2-}	监测值	62.6	18.3	47.8	20.3	62.2	250

6.3.2 包气带环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 四、三级的改扩建项目, 应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。拟建项目虽然属于扩建项目, 但现有项目目前正在建设, 未投入运行, 尚未造成地下水污染, 因此, 本项目不开展包气带污染现状调查。

6.3.3 地下水位调查

评价区地下水位监测结果见下表。

表 6.3-4 评价区地下水位监测结果统计表

监测时间	监测点位	水位 (m)
2021 年 5 月 6 日	河泉水库东南侧	284
	海州化学 B 区前行 50m	261
	川维北区转盘处	178
	长江大桥上游	186
	长江大桥下游	155
	正新北侧围墙外	180
	亚太纸业附近	242
	秋田化工厂内	232
	新恒阳厂内 1	170
	新恒阳厂内 2	169

表 6.3-3

评价区地下水监测常规项目水质检验成果汇总表

检测项目	Ⅲ类标准	结果	结果数值							单位
			河泉水库东南侧	海州化学	川维北区转盘处	扬子江乙酰化内	博州环境	长江大桥上游	长江大桥下游	
pH	6.5-8.5	监测值	6.67	6.97	8.12	7.89	8.03	/	/	/
		Pi 值	0.66	0.06	0.747	0.593	0.687	/	/	无量纲
氨氮	≤0.50	监测值	0.05	0.05	0.07	0.11	0.08	/	/	mg/L
		Pi 值	0.1	0.1	0.14	0.2	0.16	/	/	无量纲
硝酸盐	≤20	监测值	0.142	6.53	1.29	1.185	1.51	/	/	mg/L
		Pi 值	0.0071	0.327	0.065	0.009	0.136	/	/	无量纲
亚硝酸盐	≤1.00	监测值	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	/	/	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
挥发性酚类	≤0.002	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
氰化物	≤0.05	监测值	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
砷	≤0.01	监测值	9.38×10^{-4}	9.38×10^{-4}	7.18×10^{-4}	8.02×10^{-5}	9.72×10^{-4}	/	/	mg/L
		Pi 值	0.0938	0.0938	0.0718	0.00802	0.0972	/	/	无量纲
汞	≤0.001	监测值	1.0×10^{-5} L	1.0×10^{-5} L	1.0×10^{-5} L	1.0×10^{-5} L	1.0×10^{-5} L	/	/	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
六价铬	≤0.05	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
总硬度（以 CaCO_3 计）	≤450	监测值	123	150	138	98.7	168	/	/	mg/L
		Pi 值	0.073	0.333	0.307	0.219	0.373	/	/	无量纲
铅	≤0.01	监测值	0.00034	0.0002	0.00053	0.00001	0.09L	/	/	mg/L
		Pi 值	0.034	/	0.053	0.001	/	/	/	无量纲
氟化物	≤1.0	监测值	0.354	0.260	0.262	0.227	0.350	/	/	mg/L
		Pi 值	0.354	0.260	0.262	0.227	0.350	/	/	无量纲
镉	≤0.005	监测值	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	/	/	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲

检测项目	III类标准	结果	结果数值							单位
			河泉水库东南侧	海州化学	川维北区转盘处	扬子江乙酰化工厂内	博州环境	长江大桥上游	长江大桥下游	
铁	≤0.3	监测值	0.207	0.013	$1.0 \times 10^{-34}L$	0.061	0.01	/	/	mg/L
		Pi 值	0.69	0.043	/	0.203	0.033	/	/	无量纲
锰	≤0.1	监测值	$1.0 \times 10^{-4}L$	$1.0 \times 10^{-4}L$	$1.0 \times 10^{-4}L$	0.029	$1.0 \times 10^{-4}L$	/	/	mg/L
		Pi 值	/	/	/	0.29	/	/	/	无量纲
溶解性总固体	≤1000	监测值	271	362	290	36	384	/	/	mg/L
		Pi 值	0.271	0.362	0.29	0.290	0.384	/	/	无量纲
高锰酸盐指数 (好氧量)	≤3.0	监测值	2.0	0.8	1.7	3	3.0	/	/	mg/L
		Pi 值	0.667	0.267	0.567	1	0.3	/	/	无量纲
镍	≤0.02	监测值	$5.00 \times 10^{-4}L$	$5.00 \times 10^{-4}L$	$5.00 \times 10^{-4}L$	$0.0010 \times 10^{-4}L$	$5.00 \times 10^{-4}L$	/	/	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
硫化物	≤0.02	监测值	0.005L	0.005L	0.005L	0.005	0.005L	/	/	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
石油类	≤0.05	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
苯	≤10	监测值	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	0.1L	0.1L	μg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
甲苯	≤700	监测值	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	0.1L	0.1L	μg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
二甲苯	≤500	监测值	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	0.2L	0.2L	μg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
磷	≤0.2	监测值	0.02	0.08	0.1	/	/	0.02	0.17	mg/L
		Pi 值	0.1	0.4	0.5	/	/	0.1	0.85	无量纲
锌	≤1.0	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	/	/	无量纲
铜	≤1.0	监测值	0.01L	0.19	0.01L	/	/	0.01L	0.37	mg/L
		Pi 值	/	0.19	/	/	/	/	0.37	无量纲

注：①L表示低于检出限或未检出，检测结果以检出限加“L”表示；

②石油类、总磷参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。

6.4 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。

(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: 2021 年 5 月 6 日至 5 月 7 日。

监测点位: 4 个监测点位, 1#峰圣石化公司东厂界、2#峰圣石化公司南厂界、3#峰圣石化公司西厂界、4#峰圣石化公司北厂界。

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。各监测点声环境均执行《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 6.4-1。

表 6.4-1

噪声现状评价结果

单位: dB(A)

监测点位 \ 监测时间	昼间	夜间	执行标准	主要声源
1#峰圣石化公司东厂界	58	48~49	昼间 65 夜间 55	环境噪声
2#峰圣石化公司南厂界	57~58	47~48	昼间 65 夜间 55	环境噪声
3#峰圣石化公司西厂界	55~56	45	昼间 65 夜间 55	环境噪声
4#峰圣石化公司北厂界	56~57	46~47	昼间 65 夜间 55	环境噪声

由表 6.4-1 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。

6.5 土壤环境质量现状评价

本次评价 45 项基本项目土壤环境本底值引用重庆市生态环境监测中心于 2020 年 4 月 21 日~26 日期间对厂外 2 个表层样监测点（长寿经济技术开发区 5#、4#监测点位）的监测数据；特征因子二噁英引用土壤环境本底值引用重庆市生态环境监测中心于 2020 年 4 月 21 日~26 日期间对厂外表层样监测点长寿经济技术开发区 6#监测点位的监测数据。自监测至今，项目所在区域土壤环境本底值未发生明显变化，故本评价引用其数据有效。

另外，厂内 3 个柱状样监测点、1 个表层样点及厂外 1 个表层样点，本项目委托重庆渝久环保产业有限公司进行了土壤取样监测。

（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 6.5-1。

表 6.5-1 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	厂区内东北边 T1	表层样	2020 年 5 月 6 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，以及挥发酚、总磷、氰化物、石油烃、pH、土壤理化性质	本项目监测
	厂区内东面 T2	柱状样		《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，以及锌、挥发酚、总磷、氰化物、石油烃、pH	
	厂区内中部 T3	柱状样		Hg、Cu、Ni，苯、甲苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯，以及锌、挥发酚、总磷、氰化物、石油烃、pH	
	厂区内南面 T4	柱状样			
占地范围外	厂区外东南侧绿地 T5	表层样	2020 年 4 月 21 日~26 日	锌、挥发酚、总磷、氰化物、石油烃	引用
	园区 5#点位 T6（厂区北侧）	表层样		《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	
	园区 4#点位 T7（厂区北侧）	表层样			
	园区 6#点位 T8（厂区西侧）	表层样		二噁英	

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 6.5-2、表 6.5-3、表 6.5.4。

表 6.5-2 土壤现状评价结果一览表（理化性质）

监测点	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)
T1	46.5	362	1.19	0.82

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，表明所在区域土壤环境现状较好。

环评报告

表 6.5-3

基本项目土壤现状评价结果一览表

样品编号 检出项	单位	T1	T2				T3			T4			T6	T7	筛选值
		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	6.23	3.49	6.02	4.73	/	/	/	/	/	/	1.88	3.1	60	
镉	mg/kg	0.12	0.10	0.10	0.10	/	/	/	/	/	/	0.15	0.01	65	
铬（六价）	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	/	/	/	/	/	/	2.00L	2.00L	5.7	
铜	mg/kg	19	21	22	22	18	21	15	11	11	10	14	21	18000	
铅	mg/kg	29	16	19	19	/	/	/	/	/	/	20	23	800	
汞	mg/kg	0.082	0.067	0.054	0.046	0.075	0.074	0.082	0.072	0.099	0.060	0.011	0.017	38	
镍	mg/kg	15	21	22	22	17	21	21	42	42	42	21	43	900	
四氯化碳	µg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	/	/	/	/	1.3L	1.3L	2800	
氯仿	µg/kg	0.12~0.12	0.1~0.1	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.1L	1.1L	900	
氯甲烷	µg/kg	9.81~9.81	9.6~9.6	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.0L	1.0L	37000	
1,1-二氯乙烷	µg/kg	19~19	21~21	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.2L	1.2L	9000	
1,2-二氯乙烷	µg/kg	6.23~29	3.49~16	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.3L	1.3L	5000	
1,1-二氯乙烯	µg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.0L	1.0L	66000	
顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.3L	1.3L	596000	
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	/	/	/	/	1.4L	1.4L	54000	
二氯甲烷	µg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.5L	1.5L	616000	
1,2-二氯丙烷	µg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	/	/	/	/	1.1L	1.1L	5000	
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	/	/	/	/	1.2L	1.2L	10000	
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	/	/	/	/	1.2L	1.2L	6800	
四氯乙烯	µg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.4L	1.4L	53000	
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	/	/	/	/	1.3L	1.3L	840000	
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.2L	1.2L	2800	

样品编号 检出项	单位	T1	T2				T3			T4			T6	T7	筛选值
		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		
三氯乙烯	µg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	/	/	/	/	1.2L	1.2L	2800	
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.2L	1.2L	500	
氯乙烯	µg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.0L	1.0L	430	
苯	µg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	1.9L	1.9L	4000	
氯苯	µg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	/	/	/	/	1.2L	1.2L	270000	
1,2-二氯苯	µg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.5L	1.5L	560000	
1,4-二氯苯	µg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.5L	1.5L	20000	
乙苯	µg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	/	/	/	/	1.2L	1.2L	28000	
苯乙烯	µg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/	/	/	/	1.1L	1.1L	1290000	
甲苯	µg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	1.3L	1.3L	1200000	
间对-二甲苯	µg/kg	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	1.2L	1.2L	570000	
邻-二甲苯	µg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	1.2L	1.2L	640000	
硝基苯	mg/kg	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	/	/	/	/	/	/	0.09L	0.09L	76	
苯胺	mg/kg	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/	/	/	/	/	/	0.02L	0.02L	260	
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	/	/	/	/	/	/	0.06L	0.06L	2256	
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	0.1L	0.1L	15	
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	0.1L	0.1L	1.5	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.2	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	0.2L	0.2L	15	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	0.1L	0.1L	151	
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	0.1L	0.1L	1293	
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	0.1L	0.1L	1.5	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	/	/	/	/	/	/	0.1L	0.1L	15	
萘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	0.09L	0.09L	70	

注：L 表示未检出或低于检出限，检测结果以检出限加“L”表示。

表 6.5-4

其他项目土壤现状评价结果一览表

单位: mg/kg (pH 无量纲除外)

样品编号 检出项	单位	T1	T2				T3			T4			T5	T8	筛选值
		0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m		
pH	无量纲	9.81	9.60	9.51	9.80	9.44	9.63	9.00	8.90	8.89	8.89	/	/	/	
锌	mg/kg	66	79	77	78	80	88	75	93	96	96	1.63×10 ²	/	/	
挥发酚	mg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	
总磷	mg/kg	6.69×10 ²	6.10×10 ²	6.59×10 ²	6.34×10 ²	7.08×10 ²	7.25×10 ²	8.71×10 ²	8.3×10 ²	1.02×10 ²	7.03×10 ²	7.28×10 ²	/	/	
氰化物	mg/kg	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	135	
石油烃（C ₁₀ ~C ₂₀ ）	mg/kg	4.4×10 ³	3.9×10 ²	8.7×10 ²	8.8×10 ²	2.6×10 ²	3.0×10 ²	8×10 ²	44	65	51	42	/	4500	
二噁英类 （总毒性当量）	ng TEQ/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.81	40	

注: L 表示未检出或低于检出限, 检测结果以检出限加“L”表示。

7 施工期环境影响分析

拟建项目在长寿经济技术开发区晏家组团 E 标准分区峰圣石化公司厂区内建设。项目施工基础设施依托园区，施工内容主要涉及开挖和回填土石方、地基平整、压实，浇混凝土垫层、现浇混凝土、预制构件安装、厂区道路建设、给排水管网系统建设和绿化建设等。目前，峰圣石化公司厂区场地已平整，除废矿物油生产装置占地外，其他区域基础施工已完成，项目涉及的挖、填方量不大，不设取、弃土场。

工程建设可分为场地平整、基础施工、结构施工、设备安装调试 4 个阶段。各项施工活动将不可避免地对周围环境产生影响，主要包括粉尘、车辆尾气、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，其中以粉尘和施工噪声影响较为明显。但施工期对环境的影响很短暂，同时会随施工期的结束而结束。

施工期工艺流程及产污环节如下图。

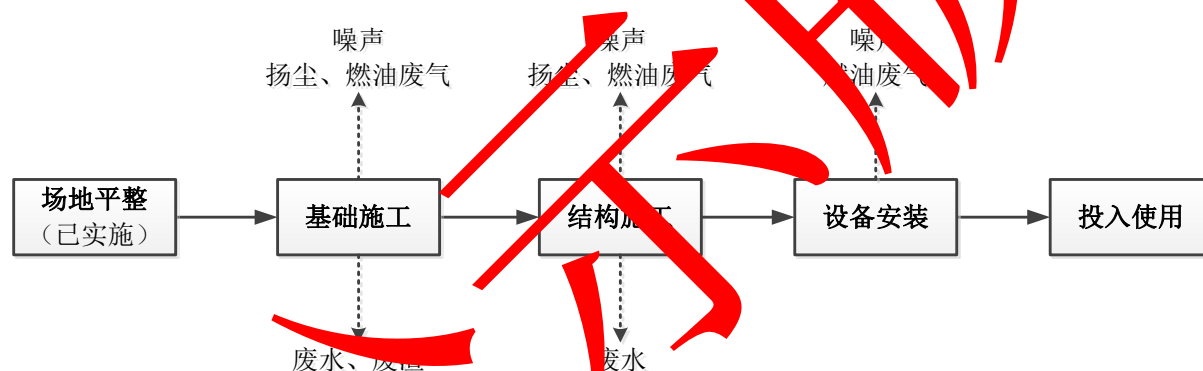


图 6.1-1 施工期工艺流程及产污环节图

7.1 环境空气影响分析

(1) 废气产生情况

拟建项目施工过程中产生的主要废气为扬尘和运输车辆及施工机械（如吊车）产生的少量燃油废气，但属于短期影响。燃油废气主要污染物为 TSP、CO、NO_x、非甲烷总烃等。将对项目周围的环境空气产生一定影响。

(2) 污染防治措施

建设单位和施工单位应设环境管理监督员，监督污染防治措施的实施，最大程度减小施工期对环境的不利影响。

①建设施工单位在施工中应全面督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

②加强施工机械的管理和保养维修，提高机械使用率，使用清洁燃料，降低燃油废气的影响；防范以柴油为燃料的施工机械超负荷工作。

③动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械（如铲车、挖掘机、发电机等）应安置有效的空气滤清装置，并定期清理；禁止使用废弃排放超标的车辆。

综上，拟建项目在采取上述污染防治措施后，可有效降低施工废气的不良影响，施工废气对大气环境影响较小。

7.2 地表水环境影响分析

（1）废水产生情况

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、施工场地废水。施工人员生活污水主要污染物 SS、COD、氨氮、动植物油；施工场地废水主要由施工机械、运输车辆的维护与冲洗等产生，主要污染物为 SS、石油类。

（2）污染防治措施

施工人员生活污水利用施工场区临时搭建的厕所（设简易化粪池）处置后，用吸粪车运至污水处理厂，不得随便外排；施工场地废水经隔油、沉淀处理后全部回用，均不外排。另外，对运输车辆、机械设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理，所有废弃油脂类均要集中处理，不得随意倾倒。

综上，拟建项目施工期产生的废水得到妥善处置，对周围水环境影响不大。

7.3 固体废物影响分析

（1）固体废弃物产生情况

施工期产生的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。

（2）污染防治措施

施工期产生的固体废弃物若处置不当，易造成二次污染。施工过程中，建筑垃圾及废弃安装材料指定专人负责管理、监督并及时用汽车运至指定场地堆放，并覆有相应的防护措施；施工人员生活垃圾统一收集后，交由环卫部门处理。

综上所述，拟建项目施工期产生的固体废弃物得到了有效处置，不会对环境造成影响。

7.4 声环境影响分析

(1) 噪声产生情况

施工期产生的噪声主要由不同性能的施工机械(如吊装机、运输车辆)运转时产生,采取得当的环保措施后对环境的影响有限。

(2) 噪声防治措施

目前对施工机械设备的噪声控制尚无有效的方法,故只能采取限制施工时间、禁止车辆超载、禁鸣、限速、合理安排施工工序等措施来降低施工噪声对声环境的影响,可将施工期噪声对附近居民的影响减到最小。建设单位须在3日前向当地环保局提出申请,同时出具建设行政主管部门的证明,获得批准后方可夜间施工,并公告附近居民。

通过采取以上措施,可将施工期噪声对附近居民的影响减到最小。

7.5 生态环境影响分析

拟建项目占地属规划的工业用地,周围主要分布为园区预留用地、在建企业等,因此项目周边园区范围的陆生生态不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区等内容,无重大生态制约因素。

项目用地符合当地城市规划和土地利用规划,对土地利用的影响可接受。项目建设中因占用土地、开挖施工等将对区域生态环境带来一定影响,但项目不占用基本农田、自然保护区、森林保护区、饮用水源保护区、风景区等生态敏感区;项目施工场地距离长江、晏家河的最近直线距离分别约 4.1km、1.9km,不会对河流造成扰动;项目所在区域为人类频繁活动工业区,附近野生动物主要是蛇、青蛙、田鼠、麻雀等常见动物,无大型野生动物和国家保护的珍稀野生动物,施工期间,这类动物会因噪声等逃离施工区,但施工期结束,随着环境的恢复,这些动物可能再迁移重新回到该区域;总体上,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、水生生物、植物的自然分布,在采取占地补偿措施、有效的环境保护措施及水土保持措施后,项目建设对区域水生、陆生生态环境的影响不明显。

8 营运期环境影响预测与评价

8.1 环境空气影响预测及评价

(1) 项目建设环境影响贡献值

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) 区域环境质量影响值

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 (本项目无) - 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。

(3) 非正常排放环境影响贡献值

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) 厂界达标情况判定

厂界浓度贡献值 = 项目无组织排放厂界贡献值。

(5) 大气环境保护距离

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) - “以新带老”污染源贡献值 (本项目无) + 现有污染源贡献值。

8.1.1 污染源源强

(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 8.1-1~8.1-3。

(2) 现有污染源源强

企业现有废气污染源排放清单见表 8.1-4。

(3) 区域在建污染源源强

区域在建项目污染源见表 8.1-5。

(4) 区域削减污染源源强

根据《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》(环发〔2015〕164号)，西部地区(内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆等12省区市及新疆生产建设兵团)在2020年前完成燃煤电厂改造，实现燃煤锅炉超低排放。经调查，本项目评价范围内的中国石化集团重庆川维化工有限公司，拟实施

燃煤锅炉超低排放改造项目，对厂区 1#、2#、3#、5#、9#锅炉实施超低排放改造。本项目评价范围内的重庆市秋田化工有限公司，拟实施多用途化工中间体 BPS 生产线增产环保节能技改项目，对 BPS 生产装置进行技改。根据《中国石化集团重庆川维化工有限公司燃煤锅炉超低排放改造项目环境影响评价报告表》、《重庆市秋田化工有限公司多用途化工中间体 BPS 生产线增产环保节能技改项目环境影响报告书》，区域拟替代污染源见表 8.1-6、8.1-7。



表8.1-1

拟建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		排气筒地 步 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								
1#	-89	86	277	15	0.4	5500	95	7200	连续	颗粒物 0.075；二氧化硫 0.49；氮氧化物 0.55；苯 0.001；甲苯 0.001；二甲苯 0.015；氨 0.072；硫化氢 0.052；VOCs0.5；PM _{2.5} 0.0375
2#	38	-113	279	15	0.9	25000	常温	7200	连续	氨 0.41；硫化氢 0.05；VOCs1.25
3#	-23	163	277	15	0.35	4000	常温	7200	连续	苯 0.0002；甲苯微量；二甲苯微量；VOCs0.29
4#	-159	27	281	15	0.6	12900	120	7200	连续	颗粒物 0.23；二氧化硫 0.24；氮氧化物 0.65；PM _{2.5} 0.115
5#	-159	27	281	15	0.6	12000	常温	7200	连续	苯 0.0002；甲苯微量；二甲苯微量；VOCs0.14
6#	-159	27	281	35	0.6	12000	60	7200	连续	颗粒物 0.18；二氧化硫 0.9；氮氧化物 2.88；一氧化碳 0.6；汞及其化合物（以 Hg 计）0.000000022；锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以 Sn+ Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）0.0012；二噁英 0.0017mgTEQ/h；VOCs0.042；氨 0.0912；PM _{2.5} 0.09

表8.1-2

拟建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 高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物质/(kg/h)
	X	Y							
废油罐组储罐 呼吸废气	-37	-39	278	4622	/	10	7200	连续	苯 0.0012；甲苯微量；二甲苯 0.0001；VOCs0.63
检验罐区储罐 呼吸废气	-37	157	276	45	/	10	7200	连续	苯 0.0002；甲苯微量；二甲苯微量；VOCs0.08；
精制车间中间 罐区废气	5	53	277	398	/	10	7200	连续	VOCs0.21
动静密封点泄 漏废气	-36	6	278	31167	/	10	7200	连续	VOCs0.00117

表8.1-3

拟建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		排气筒地步步 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								
6#	-159	27	281	35	0.6	12000	60	7200	连续	颗粒物 4.5; 二氧化硫 1.8
6#	-159	27	281	35	0.6	8000	60	7200	连续	氮氧化物 3.84; 二噁英 0.0048mgTEQ/h

表8.1-4

现有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							
储罐区无组织 排放	0	94	278	772	/	10	7200	连续	VOCs0.022
储罐区无组织 排放	-73	-64	280	6840		10	7200	连续	苯微量; 甲苯 0.0016; 二甲苯 0.0017; VOCs0.2145

表8.1-5

区域在建污染源情况表

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 /°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y									
重庆世界村生物化学 有限公司	-314	1629	279	2021	15	0.4	12000	30	7200	连续	非甲烷总烃 0.54
	-225	1629	276	2021	15	0.6	36000	30	7200	连续	甲苯 0.29; 非甲烷总烃 0.29
	-107	1612	277	2021	25	0.35	8000	30	7200	连续	甲苯 0.3; 非甲烷总烃 0.3
	-202	1582	274	2021	50	0.6	15000	170	7200	连续	颗粒物 0.45; 氮氧化物 2.7; 甲苯 0.39; 非甲烷总烃 0.42; SO ₂ 0.008; 二噁英 1.5×10 ⁻⁹ ; PM _{2.5} 0.23
	-78	1541	280	2021	15	0.9	35000	30	7200	连续	非甲烷总烃 0.36
重庆宏国聚材科技股份 有限公司	176	-515	271	2021	15	0.2	1200	30	7200	连续	氨 0.088; 非甲烷总烃 0.116
	341	-556	267	2021	15	0.35	4000	30	7200	连续	非甲烷总烃 0.1046; 颗粒物 0.012; PM _{2.5} 0.006
	394	-527	269	2021	15	0.35	4000	50	7200	连续	颗粒物 0.0625; PM _{2.5} 0.0313
	282	-450	272	2021	15	0.25	1440	100	7200	连续	SO ₂ 0.072; 氮氧化物 0.288; 颗粒 物 0.0288; PM _{2.5} 0.0144

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									
福安药业集团重庆博圣制药有限公司	1863	-468	270	2021	20	0.8	30000	35	7200	连续	非甲烷总烃 1.293; 氨 0.2; NOx 0.333; 颗粒物 0.16; PM _{2.5} 0.08
	2812	-2882	228	2021	25	0.8	25000	35	7200	连续	非甲烷总烃 1.154; 甲苯 0.393; 硫化氢 0.017; 颗粒物 0.16; PM _{2.5} 0.08
	2052	-503	269	2021	20	0.6	8000	35	7200	连续	非甲烷总烃 1.403; 甲苯 0.288; 硫化氢 0.007; 氨 0.056
	1933	-574	280	2021	15	0.3	4000	35	7200	连续	非甲烷总烃 0.094
	1933	-574	280	2021	15	0.6	20000	35	7200	连续	非甲烷总烃 0.237; 硫化氢 0.005; 氨 0.01
	2091	-571	271	2021	10	0.3	/	35	7200	连续	非甲烷总烃 0.932; 甲苯 0.0016

表8.1-6

区域拟替代污染源情况表

被替代污染源	拟被替代时间	排气筒坐标/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/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								颗粒物
1#、2#锅炉烟气	2021	2492	-2746	241	210	5	1087920	50	8000	稳定连续	8.29 (PM _{2.5} : 4.15)
3#锅炉烟气	2021	2584	-2666	244	210	5	527126	50	8000	稳定连续	18.5 (PM _{2.5} : 9.25)
5#、9#锅炉烟气	2021	3768	-3813	152	120	2	1696	50	8000	稳定连续	8.759 (PM _{2.5} : 4.38)

表8.1-7

区域拟替代污染源情况表（面源）

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	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								颗粒物	PM2.5 源强 (颗粒物折半计)
1	秋田化工二车间无组织排放	1003	-602	264	30	15	0	10	7200	连续	1.21	0.605

8.1.2 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 (D10%) 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 D10% 的矩形区域。根据估算模型预测结果, 本项目 $D10\% < 2.5\text{km}$, 同时根据周围敏感保护目标分布情况, 大气评价范围边长取 5km。

经调查, 上述大气环境评价范围内及周边主要环境空气保护目标见表 8.1-8。

表8.1-8 大气环境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	王家湾	-1374	-2177	分散居民	约 5 户, 100 人	环境空气二类区	SW	2290
	晏家中学	1780	641	学校	共有师生 1500 人		NE	1750
	迎风场	1780	-999	居住区	约 760 人		SE	1850
	晏家街道	2025	996	居住区	居民约 52000 人		NE	2100
	沙塘村	-2235	-975	分散居民	约 150 户, 168 人		SW	2260
	园区管委会	1621	1791	办公区	办公, 约 200 人		NE	2290
	杨坪村	1327	-2088	分散居民	约 100 人		SE	2330
	泓源医院	1841	1975	医院	约 50 张床位		NE	2590
	园区实验小学	2490	1338	学校	共有师生 2400 人		NE	2730
	白石村	-2125	2195	分散居民	约 50 户, 100 人		NW	2880

8.1.3 预测周期

本次评价选取 2020 年作为预测基准年, 预测时段连续 1 年。

8.1.4 预测模型

拟建项目大气评价等级为一级, 预测基准年 2020 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) 2020 年全年逐日逐时气象数据, 该气象站位于拟建项目东侧, 直线距离约为 7.5 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 8.1-9。

表8.1-9 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	7500	383	2019	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 8.1-10。

表8.1-10 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	19.6	391	2019	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 8.1-11。

表8.1-11 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）	0.4	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 8.1-12。

表8.1-12 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[-2800,-1000,0,1000,3400]，网格间距为(100,50,50,100)m，Y 轴网格范围[-3300,-1000,0,1000,2600]，网格间距为(100,50,50,100)m，预测点总数共 6658 个
2	预测曲线点	以厂界为参照源，共计 34 个
3	建筑物下洗	不考虑
4	颗粒物干湿沉降	不考虑

8.1.5 预测方案

8.1.5.1 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；

(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（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、及拟建在建源进行叠加预测；

(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；

(4) 厂界达标情况确定；

(5) 大气环境保护距离确定。

8.1.5.2 污染源类型

项目污染源类型见表 8.1.1 小节。

8.1.5.3 预测情景组合

本次评价设置的预测情景组合见表 8.1-13；

表8.1-13 本项目预测情景组合

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、PM _{2.5} 、CO、汞及其化合物、二噁英贡献值	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、PM _{2.5} 、CO、汞及其化合物、二噁英贡献值	新增污染源+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
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、PM _{2.5} 、CO、汞及其化合物、二噁英贡献值	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

由于汞及其化合物产生速率很低，软件预测后各产生浓度很低，故本次不进行统计。

8.1.6 预测结果

8.1.6.1 本项目正常排放新增污染源贡献影响情况

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8.1-14~8.1-25。

表8.1-14 项目新增污染源（颗粒物）最大地面浓度预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
王家湾		1 小时	2.5067	20070905	450	0.56	达标
		日平均	0.4185	200305	150	0.28	达标
		年平均	0.1096	平均值	70	0.16	达标
晏家中学		1 小时	1.7663	20062804	450	0.39	达标
		日平均	0.2765	201226	150	0.18	达标
		年平均	0.0353	平均值	70	0.05	达标
迎风场		1 小时	1.6032	20060705	450	0.36	达标
		日平均	0.0983	201004	150	0.07	达标
		年平均	0.0071	平均值	70	0.01	达标
晏家街道		1 小时	1.8999	20061321	450	0.42	达标
		日平均	0.3028	201016	150	0.20	达标
		年平均	0.0298	平均值	70	0.04	达标
沙塘村		1 小时	1.6079	20080523	450	0.36	达标
		日平均	0.1712	200802	150	0.11	达标
		年平均	0.0388	平均值	70	0.06	达标
园区管委会		1 小时	1.8204	20082403	450	0.40	达标
		日平均	0.1709	200824	150	0.11	达标
		年平均	0.0148	平均值	70	0.02	达标
杨坪村		1 小时	1.4064	20071624	450	0.31	达标
		日平均	0.0749	201219	150	0.05	达标
		年平均	0.0039	平均值	70	0.01	达标
泓源医院		1 小时	1.8336	20082403	450	0.41	达标
		日平均	0.1511	200824	150	0.11	达标
		年平均	0.0139	平均值	70	0.02	达标
园区实验小学		1 小时	5.3958	20021123	450	1.20	达标
		日平均	0.3756	201218	150	0.25	达标
		年平均	0.0291	平均值	70	0.04	达标
白石村		1 小时	1.8990	20072524	450	0.42	达标
		日平均	0.1436	201216	150	0.10	达标
		年平均	0.0089	平均值	70	0.01	达标
网格	100,-1500	1 小时	11.5775	20111605	450	2.57	达标
	-250,-50	日平均	4.2293	200422	150	2.82	达标
	-250,-50	年平均	0.8286	平均值	70	1.18	达标

表8.1-15

项目新增污染源（二氧化硫）最大地面浓度预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
王家湾		1 小时	10.6647	20041620	500	2.13	达标
		日平均	1.6145	201231	150	1.08	达标
		年平均	0.4315	平均值	60	0.72	达标
晏家中学		1 小时	8.0394	20090221	500	1.61	达标
		日平均	1.1367	201026	150	0.76	达标
		年平均	0.1407	平均值	60	0.23	达标
迎风场		1 小时	6.8521	20060705	500	1.37	达标
		日平均	0.4429	201004	150	0.30	达标
		年平均	0.0286	平均值	60	0.05	达标
晏家街道		1 小时	8.3766	20061321	500	1.68	达标
		日平均	1.2120	201016	150	0.81	达标
		年平均	0.1166	平均值	60	0.19	达标
沙塘村		1 小时	6.9095	20080523	500	1.38	达标
		日平均	0.6685	200928	150	0.45	达标
		年平均	0.1548	平均值	60	0.26	达标
园区管委会		1 小时	8.2985	20080403	500	1.66	达标
		日平均	0.6723	200824	150	0.45	达标
		年平均	0.0599	平均值	60	0.10	达标
杨坪村		1 小时	6.6406	20071624	500	1.33	达标
		日平均	0.3664	201219	150	0.24	达标
		年平均	0.0161	平均值	60	0.03	达标
泓源医院		1 小时	8.1576	20082403	500	1.63	达标
		日平均	1.6180	200824	150	0.41	达标
		年平均	0.0567	平均值	60	0.09	达标
园区实验小学		1 小时	22.5360	20021123	500	4.57	达标
		日平均	1.4586	201218	150	0.97	达标
		年平均	0.1057	平均值	60	0.18	达标
白石村		1 小时	9.5823	20072524	500	1.92	达标
		日平均	0.6029	200211	150	0.40	达标
		年平均	0.0375	平均值	60	0.06	达标
网格	250,-1400	1 小时	47.2370	20091902	500	9.45	达标
	-250,-50	日平均	15.8189	200422	150	10.55	达标
	-250,-50	年平均	3.1958	平均值	60	5.33	达标

表8.1-16

项目新增污染源（氮氧化物）最大地面浓度预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
王家湾		1 小时	25.8011	20041620	200	12.90	达标
		日平均	3.8361	200305	80	4.80	达标
		年平均	1.0346	平均值	40	2.59	达标
晏家中学		1 小时	18.9770	20090221	200	9.49	达标
		日平均	2.5774	201026	80	3.22	达标
		年平均	0.3309	平均值	40	0.83	达标
迎风场		1 小时	16.8128	20060705	200	8.41	达标
		日平均	1.0099	201004	80	1.26	达标
		年平均	0.0680	平均值	40	0.17	达标
晏家街道		1 小时	19.9670	20061321	200	9.98	达标
		日平均	2.8632	201016	80	3.58	达标
		年平均	0.2767	平均值	40	0.69	达标
沙塘村		1 小时	16.9872	20080523	200	8.49	达标
		日平均	1.6299	200928	80	2.04	达标
		年平均	0.3693	平均值	40	0.92	达标
园区管委会		1 小时	20.0802	20080403	200	10.04	达标
		日平均	1.6436	200824	80	2.05	达标
		年平均	0.1430	平均值	40	0.36	达标
杨坪村		1 小时	16.4010	20071624	200	8.20	达标
		日平均	0.7672	201219	80	0.96	达标
		年平均	0.0380	平均值	40	0.10	达标
泓源医院		1 小时	19.8120	20082403	200	9.91	达标
		日平均	1.5128	200824	80	1.89	达标
		年平均	0.1348	平均值	40	0.34	达标
园区实验小学		1 小时	54.9230	20021123	200	27.11	达标
		日平均	3.5673	201218	80	4.46	达标
		年平均	0.2625	平均值	40	0.66	达标
白石村		1 小时	19.2345	20072524	200	9.62	达标
		日平均	1.4070	201022	80	1.76	达标
		年平均	0.0847	平均值	40	0.21	达标
网格	-250,-1400	1 小时	115.4953	20080902	200	57.75	达标
	-250,50	日平均	41.3539	200422	80	51.69	达标
	-250,50	年平均	8.1506	平均值	40	20.38	达标

表8.1-17

项目新增污染源（苯）最大地面浓度预测结果

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
王家湾	1 小时	0.0348	20072823	110	0.03	达标
	日平均	0.0057	201010	0	无标准	未知
	年平均	0.0012	平均值	0	无标准	未知
晏家中学	1 小时	0.0742	20022401	110	0.07	达标
	日平均	0.0067	200224	0	无标准	未知
	年平均	0.0006	平均值	0	无标准	未知
迎风场	1 小时	0.0592	20092205	110	0.05	达标
	日平均	0.0026	200922	0	无标准	未知
	年平均	0.0002	平均值	0	无标准	未知
晏家街道	1 小时	0.0434	20020207	110	0.04	达标
	日平均	0.0046	201218	0	无标准	未知
	年平均	0.0004	平均值	0	无标准	未知
沙塘村	1 小时	0.0749	20100907	110	0.07	达标
	日平均	0.0046	201025	0	无标准	未知
	年平均	0.0007	平均值	0	无标准	未知
园区管委会	1 小时	0.1098	20060303	110	0.10	达标
	日平均	0.0051	200623	0	无标准	未知
	年平均	0.0003	平均值	0	无标准	未知
杨坪村	1 小时	0.0371	20020922	110	0.03	达标
	日平均	0.0024	200208	0	无标准	未知
	年平均	0.0001	平均值	0	无标准	未知
泓源医院	1 小时	0.0968	20062303	110	0.09	达标
	日平均	0.0045	200623	0	无标准	未知
	年平均	0.0002	平均值	0	无标准	未知
园区实验小学	1 小时	0.0026	20021123	110	0.02	达标
	日平均	0.0019	201218	0	无标准	未知
	年平均	0.0002	平均值	0	无标准	未知
白石村	1 小时	0.0306	20072524	110	0.03	达标
	日平均	0.0020	200211	0	无标准	未知
	年平均	0.0001	平均值	0	无标准	未知
网格	-150,350	1 小时	20070504	110	0.44	达标
	-200,0	日平均	200203	0	无标准	无标准
	-100,-150	年平均	平均值	0	无标准	无标准

表8.1-18

项目新增污染源（甲苯）最大地面浓度预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
王家湾		1 小时	0.0090	20050222	200	0.00	达标
		日平均	0.0013	200203	0	无标准	未知
		年平均	0.0003	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	0.0067	20102623	200	0.00	达标
		日平均	0.0010	201026	0	无标准	未知
		年平均	0.0001	平均值	0	无标准	未知
迎风场		1 小时	0.0053	20072522	200	0.00	达标
		日平均	0.0004	201004	0	无标准	未知
		年平均	0.0000	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	0.0065	20061321	200	0.00	达标
		日平均	0.0010	201016	0	无标准	未知
		年平均	0.0001	平均值	0	无标准	未知
沙塘村		1 小时	0.0048	20051104	200	0.00	达标
		日平均	0.0005	200323	0	无标准	未知
		年平均	0.0001	平均值	0	无标准	未知
园区管委会		1 小时	0.0062	20082403	200	0.00	达标
		日平均	0.0005	200319	0	无标准	未知
		年平均	0.0001	平均值	0	无标准	未知
杨坪村		1 小时	0.0049	20021907	200	0.00	达标
		日平均	0.0004	201219	0	无标准	未知
		年平均	0.0000	平均值	0	无标准	未知
泓源医院		1 小时	0.0060	20082403	200	0.00	达标
		日平均	0.0005	200319	0	无标准	未知
		年平均	0.0000	平均值	0	无标准	未知
园区实验小学		1 小时	0.0077	20021123	200	0.01	达标
		日平均	0.0010	201218	0	无标准	未知
		年平均	0.0001	平均值	0	无标准	未知
白石村		1 小时	0.0111	20072524	200	0.01	达标
		日平均	0.0006	200211	0	无标准	未知
		年平均	0.0000	平均值	0	无标准	未知
网格	-1500,-100	1 小时	0.0386	20091902	200	0.02	达标
	50,150	日平均	0.0121	200422	0	无标准	未知
	-200,0	年平均	0.0024	平均值	0	无标准	未知

表8.1-19

项目新增污染源（二甲苯）最大地面浓度预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
王家湾		1 小时	0.1367	20050222	200	0.07	达标
		日平均	0.0203	200203	0	无标准	未知
		年平均	0.0049	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	0.1008	20102623	200	0.05	达标
		日平均	0.0155	201026	0	无标准	未知
		年平均	0.0017	平均值	0	无标准	未知
迎风场		1 小时	0.0803	20072522	200	0.04	达标
		日平均	0.0059	201004	0	无标准	未知
		年平均	0.0003	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	0.0983	20061321	200	0.05	达标
		日平均	0.0143	201016	0	无标准	未知
		年平均	0.0014	平均值	0	无标准	未知
沙塘村		1 小时	0.0731	20051104	200	0.04	达标
		日平均	0.0076	200323	0	无标准	未知
		年平均	0.0018	平均值	0	无标准	未知
园区管委会		1 小时	0.0934	20082403	200	0.05	达标
		日平均	0.0073	200319	0	无标准	未知
		年平均	0.0007	平均值	0	无标准	未知
杨坪村		1 小时	0.0746	20021907	200	0.04	达标
		日平均	0.0060	200219	0	无标准	未知
		年平均	0.0002	平均值	0	无标准	未知
泓源医院		1 小时	0.0903	20082403	200	0.05	达标
		日平均	0.0071	200319	0	无标准	未知
		年平均	0.0006	平均值	0	无标准	未知
园区实验小学		1 小时	0.1261	20021123	200	0.13	达标
		日平均	0.0152	201218	0	无标准	未知
		年平均	0.0010	平均值	0	无标准	未知
白石村		1 小时	0.1674	20072524	200	0.08	达标
		日平均	0.0091	200211	0	无标准	未知
		年平均	0.0005	平均值	0	无标准	未知
网格	-1500,-100	1 小时	0.5793	20091902	200	0.29	达标
	50,150	日平均	0.1825	200422	0	无标准	未知
	-200,0	年平均	0.0374	平均值	0	无标准	未知

表8.1-20

项目新增污染源（氨）最大地面浓度预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
王家湾		1 小时	20.4303	20080303	200	10.22	达标
		日平均	1.0632	200803	0	无标准	未知
		年平均	0.1719	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	3.5298	20061321	200	1.76	达标
		日平均	0.4174	201016	0	无标准	未知
		年平均	0.0517	平均值	0	无标准	未知
迎风场		1 小时	3.4640	20080903	200	1.73	达标
		日平均	0.2323	200517	0	无标准	未知
		年平均	0.0124	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	3.2908	20080424	200	1.65	达标
		日平均	0.3486	201016	0	无标准	未知
		年平均	0.0384	平均值	0	无标准	未知
沙塘村		1 小时	2.5271	20070622	200	1.26	达标
		日平均	0.2763	200323	0	无标准	未知
		年平均	0.0479	平均值	0	无标准	未知
园区管委会		1 小时	3.2975	20090203	200	1.65	达标
		日平均	0.3633	200902	0	无标准	未知
		年平均	0.0217	平均值	0	无标准	未知
杨坪村		1 小时	2.9001	20071624	200	1.45	达标
		日平均	0.1354	200710	0	无标准	未知
		年平均	0.0069	平均值	0	无标准	未知
泓源医院		1 小时	2.9902	20090203	200	1.50	达标
		日平均	0.3192	200902	0	无标准	未知
		年平均	0.0206	平均值	0	无标准	未知
园区实验小学		1 小时	9.5689	20060902	200	4.77	达标
		日平均	0.5153	200609	0	无标准	未知
		年平均	0.0367	平均值	0	无标准	未知
白石村		1 小时	8.7688	20072524	200	4.38	达标
		日平均	0.3654	200725	0	无标准	未知
		年平均	0.0163	平均值	0	无标准	未知
网格	-1100,-100	1 小时	36.3129	20082401	200	18.16	达标
	150,-100	日平均	8.0192	200811	0	无标准	未知
	-50,-200	年平均	1.2766	平均值	0	无标准	未知

表8.1-21

项目新增污染源（硫化氢）最大地面浓度预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
王家湾		1 小时	0.6133	20083102	10	6.13	达标
		日平均	0.1040	201010	0	无标准	未知
		年平均	0.0222	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	0.5716	20080103	10	5.72	达标
		日平均	0.0819	201026	0	无标准	未知
		年平均	0.0102	平均值	0	无标准	未知
迎风场		1 小时	0.5571	20072522	10	5.57	达标
		日平均	0.0373	200517	0	无标准	未知
		年平均	0.0023	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	0.4820	20081324	10	4.82	达标
		日平均	0.0754	201016	0	无标准	未知
		年平均	0.0078	平均值	0	无标准	未知
沙塘村		1 小时	0.4629	20080001	10	4.63	达标
		日平均	0.0506	200323	0	无标准	未知
		年平均	0.0099	平均值	0	无标准	未知
园区管委会		1 小时	0.5225	20082403	10	5.22	达标
		日平均	0.0581	200902	0	无标准	未知
		年平均	0.0042	平均值	0	无标准	未知
杨坪村		1 小时	0.5035	20071624	10	5.04	达标
		日平均	0.0266	201219	0	无标准	未知
		年平均	0.0013	平均值	0	无标准	未知
泓源医院		1 小时	0.5471	20082403	10	5.47	达标
		日平均	0.0502	200902	0	无标准	未知
		年平均	0.0039	平均值	0	无标准	未知
园区实验小学		1 小时	16.421	20060902	10	16.42	达标
		日平均	0.0956	201218	0	无标准	未知
		年平均	0.0067	平均值	0	无标准	未知
白石村		1 小时	15.006	20072524	10	15.01	达标
		日平均	0.0625	200725	0	无标准	未知
		年平均	0.0032	平均值	0	无标准	未知
网格	-850,-300	1 小时	4.4324	20082401	10	44.32	达标
	0,-200	日平均	0.9970	200811	0	无标准	未知
	-50,-200	年平均	0.1725	平均值	0	无标准	未知

表8.1-22

项目新增污染源（VOCs）最大地面浓度预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
王家湾		1 小时	83.5600	20080303	2000	4.18	达标
		日平均	5.7677	201010	0	无标准	未知
		年平均	1.2857	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	49.9291	20022401	2000	2.50	达标
		日平均	5.0027	200224	0	无标准	未知
		年平均	0.5446	平均值	0	无标准	未知
迎风场		1 小时	40.3623	20092205	2000	2.02	达标
		日平均	1.9351	201004	0	无标准	未知
		年平均	0.1728	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	30.9112	20020207	2000	1.55	达标
		日平均	3.6830	201218	0	无标准	未知
		年平均	0.3442	平均值	0	无标准	未知
沙塘村		1 小时	49.7888	20100907	2000	2.49	达标
		日平均	3.4732	201025	0	无标准	未知
		年平均	0.5888	平均值	0	无标准	未知
园区管委会		1 小时	73.3218	20060303	2000	3.67	达标
		日平均	3.4162	200623	0	无标准	未知
		年平均	0.2504	平均值	0	无标准	未知
杨坪村		1 小时	24.1777	20060922	2000	1.21	达标
		日平均	1.6240	2006208	0	无标准	未知
		年平均	0.1147	平均值	0	无标准	未知
泓源医院		1 小时	64.5527	20062303	2000	3.23	达标
		日平均	1.0075	200623	0	无标准	未知
		年平均	0.0234	平均值	0	无标准	未知
园区实验小学		1 小时	33.0057	20060902	2000	1.69	达标
		日平均	2.3578	201218	0	无标准	未知
		年平均	0.1898	平均值	0	无标准	未知
白石村		1 小时	44.1205	20072524	2000	2.21	达标
		日平均	2.1073	200211	0	无标准	未知
		年平均	0.1133	平均值	0	无标准	未知
网格	-150,350	1 小时	343.6305	20070504	2000	17.18	达标
	-100,-150	日平均	63.2545	200203	0	无标准	未知
	-100,-150	年平均	22.7438	平均值	0	无标准	未知

表8.1-23

项目新增污染源 (PM_{2.5}) 最大地面浓度预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
王家湾		1 小时	1.2533	20070905	2000	0.56	达标
		日平均	0.2093	200305	0	0.28	达标
		年平均	0.0548	平均值	0	0.16	达标
晏家中学		1 小时	0.8832	20062804	2000	0.39	达标
		日平均	0.1383	201226	0	0.18	达标
		年平均	0.0176	平均值	0	0.05	达标
迎风场		1 小时	0.8016	20060705	2000	0.36	达标
		日平均	0.0492	201004	0	0.07	达标
		年平均	0.0036	平均值	0	0.01	达标
晏家街道		1 小时	0.9499	20061321	2000	0.42	达标
		日平均	0.1514	201016	0	0.20	达标
		年平均	0.0149	平均值	0	0.04	达标
沙塘村		1 小时	0.8040	20080523	2000	0.36	达标
		日平均	0.0856	200928	0	0.11	达标
		年平均	0.0194	平均值	0	0.06	达标
园区管委会		1 小时	0.9102	20080403	2000	0.40	达标
		日平均	0.0854	200821	0	0.11	达标
		年平均	0.0074	平均值	0	0.02	达标
杨坪村		1 小时	0.7032	20071624	2000	0.31	达标
		日平均	0.0374	201219	0	0.05	达标
		年平均	0.0020	平均值	0	0.01	达标
泓源医院		1 小时	0.9168	20082403	2000	0.41	达标
		日平均	0.0788	200824	0	0.11	达标
		年平均	0.0070	平均值	0	0.02	达标
园区实验小学		1 小时	2.1779	20021123	2000	1.20	达标
		日平均	0.1878	201218	0	0.25	达标
		年平均	0.0146	平均值	0	0.04	达标
白石村		1 小时	0.9495	20072524	2000	0.42	达标
		日平均	0.0718	201216	0	0.10	达标
		年平均	0.0045	平均值	0	0.01	达标
网格	-250,-1400	1 小时	5.7887	20111605	225	2.57	达标
	-250,-50	日平均	2.1147	200422	75	2.82	达标
	-250,-50	年平均	0.4143	平均值	35	1.18	达标

表8.1-24

项目新增污染源（CO）最大地面浓度预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
王家湾		1 小时	4.0956	20041620	10000	0.04	达标
		日平均	0.5894	200709	4000	0.01	达标
		年平均	0.1560	平均值	0	无标准	未知
晏家中学		1 小时	3.0265	20090221	10000	0.03	达标
		日平均	0.3894	201026	4000	0.01	达标
		年平均	0.0490	平均值	0	无标准	未知
迎风场		1 小时	2.6967	20060705	10000	0.03	达标
		日平均	0.1520	201004	4000	0.00	达标
		年平均	0.0103	平均值	0	无标准	未知
晏家街道		1 小时	3.1394	20061321	10000	0.03	达标
		日平均	0.4271	201016	4000	0.01	达标
		年平均	0.0411	平均值	0	无标准	未知
沙塘村		1 小时	2.7363	20080523	10000	0.03	达标
		日平均	0.2516	200323	4000	0.01	达标
		年平均	0.0557	平均值	0	无标准	未知
园区管委会		1 小时	3.2515	20080403	10000	0.03	达标
		日平均	0.2536	200824	4000	0.01	达标
		年平均	0.0217	平均值	0	无标准	未知
杨坪村		1 小时	2.7468	20071624	10000	0.03	达标
		日平均	0.1300	200710	4000	0.00	达标
		年平均	0.0057	平均值	0	无标准	未知
泓源医院		1 小时	3.1916	20082403	10000	0.03	达标
		日平均	0.2334	200824	4000	0.01	达标
		年平均	0.0206	平均值	0	无标准	未知
园区实验小学		1 小时	8.5548	20021123	10000	0.08	达标
		日平均	0.5474	201218	4000	0.01	达标
		年平均	0.0398	平均值	0	无标准	未知
白石村		1 小时	2.9504	20102219	10000	0.03	达标
		日平均	0.2217	201022	4000	0.01	达标
		年平均	0.0122	平均值	0	无标准	未知
网格	-250,-1400	1 小时	19.5016	20080902	10000	0.20	达标
	-250,-50	日平均	6.7292	200422	4000	0.17	达标
	-250,-50	年平均	1.3081	平均值	0	无标准	未知

表8.1-25

项目新增污染源（二噁英）最大地面浓度预测结果

预测点		平均时段	最大贡献值 (pgTEQ/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (pgTEQ/m ³)	占标率%	是否超标
王家湾		1 小时	0.0116	20041620	3.6	1.10	达标
		日平均	0.0017	200709	0.12	24.73	达标
		年平均	0.0004	平均值	0.6	4.74	达标
晏家中学		1 小时	0.0086	20090221	3.6	1.02	达标
		日平均	0.0011	201026	0.12	24.25	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.6	4.69	达标
迎风场		1 小时	0.0076	20060705	3.6	0.99	达标
		日平均	0.0004	201004	0.12	23.69	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.6	4.67	达标
晏家街道		1 小时	0.0089	20061321	3.6	1.03	达标
		日平均	0.0012	201016	0.12	14.34	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.6	4.69	达标
沙塘村		1 小时	0.0078	20031523	3.6	0.99	达标
		日平均	0.0007	200323	0.12	23.93	达标
		年平均	0.0002	平均值	0.6	4.69	达标
园区管委会		1 小时	0.0092	20082403	3.6	1.03	达标
		日平均	0.0007	200824	0.12	23.93	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.6	4.68	达标
杨坪村		1 小时	0.0078	20071624	3.6	0.99	达标
		日平均	0.0004	200710	0.12	23.64	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.6	4.67	达标
泓源医院		1 小时	0.0090	20082403	3.6	1.03	达标
		日平均	0.0007	200824	0.12	23.88	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.6	4.68	达标
园区实验小学		1 小时	0.00236	20021123	3.6	1.43	达标
		日平均	0.0016	201218	0.12	24.63	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.6	4.68	达标
白石村		1 小时	0.0084	20102219	3.6	1.01	达标
		日平均	0.0006	201022	0.12	23.86	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.6	4.67	达标
网格	-250,-1400	1 小时	0.0553	20080902	3.6	2.31	达标
	-250,-50	日平均	0.0191	200422	0.12	39.23	达标
	-250,-50	年平均	0.0037	平均值	0.6	5.28	达标

项目正常工况下，预测新增污染源排放主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、PM_{2.5}、CO、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

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、PM_{2.5}、CO、二噁英的各网格点最大 1h 平均质量浓度占标率分别为：2.57%、9.45%、57.75%、0.44%、0.02%、0.29%、18.16%、44.32%、17.18%、2.57%、0.2%、2.31%。

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、PM_{2.5}、CO、二噁英网格点最大日均质量浓度占标率为：2.82%、10.55%、51.69%、2.82%、0.17%、39.23%。

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

颗粒物、SO₂、NO_x、PM_{2.5}、二噁英的网格点年平均质量浓度占标率为：1.18%、5.33%、20.38%、1.18%、5.28%。

颗粒物、SO₂、NO_x、PM_{2.5}、二噁英在各环境空气保护目标处的年均质量浓度均为达标，且占标率均小于 30%。

因此，上述污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

8.1.6.2 本项目正常排放叠加环境质量现状、区域拟替代污染源影响情况

本次叠加影响主要考虑项目本身、环境质量现状、在建污染源及替代污染源的叠加影响。

对于颗粒物、SO₂、NO_x、CO 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。对于非甲烷总烃等仅有补充监测 7 天监测数据小时值的因子，评价其小时浓度的叠加影响。

具体预测结果见表 8.1-26~8.1-41。网络浓度分布图见图 8.1-1~8.1-16。

表8.1-26 颗粒物 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
王家湾	日平均	-0.0769	201108	102	101.9231	67.95	达标
晏家中学	日平均	0.0343	201118	101	101.0343	67.36	达标
迎风场	日平均	-0.0419	201026	100	99.9581	66.64	达标
晏家街道	日平均	-0.1062	201108	102	101.8938	67.93	达标
沙塘村	日平均	0.0228	201118	101	101.0228	67.35	达标
园区管委会	日平均	-0.7809	201108	102	101.2191	67.48	达标
杨坪村	日平均	-0.2966	201108	102	101.7034	67.8	达标
泓源医院	日平均	-0.7971	201108	102	101.2029	67.47	达标
园区实验小学	日平均	-0.0755	201108	102	101.9245	67.95	达标
白石村	日平均	-0.0896	201108	102	101.9104	67.94	达标
网格点 (-300,-50)	日平均	-0.2665	201222	102	102.7335	68.49	达标

表8.1-27 颗粒物年均浓度叠加情况

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
王家湾	年平均	-0.0629	平均值	48.0932	48.0303	68.61	达标
晏家中学	年平均	-0.3709	平均值	48.0932	47.7222	68.17	达标
迎风场	年平均	-0.5490	平均值	48.0932	47.5441	67.92	达标
晏家街道	年平均	-0.0998	平均值	48.0932	48.0033	68.58	达标
沙塘村	年平均	-0.2690	平均值	48.0932	47.8242	68.32	达标
园区管委会	年平均	-0.0767	平均值	48.0932	48.0165	68.59	达标
杨坪村	年平均	-0.6253	平均值	48.0932	47.4678	67.81	达标
泓源医院	年平均	-0.0744	平均值	48.0932	48.0157	68.59	达标
园区实验小学	年平均	-0.0280	平均值	48.0932	48.0651	68.66	达标
白石村	年平均	-0.0280	平均值	48.0932	48.0651	68.66	达标
网格点 (-250,-50)	年平均	0.3937	平均值	48.0932	48.4868	69.27	达标

表8.1-28 PM_{2.5} 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
王家湾	日平均	-0.0172	200218	69	68.9828	91.98	达标
晏家中学	日平均	-0.0015	200218	69	68.9985	92	达标
迎风场	日平均	-0.5454	200131	69	68.4546	91.27	达标
晏家街道	日平均	0.0034	200218	69	69.0035	92	达标
沙塘村	日平均	-0.3828	200218	69	68.6172	91.49	达标
园区管委会	日平均	-0.0035	200218	69	68.9965	92	达标
杨坪村	日平均	-0.4726	200131	69	68.5274	91.37	达标
泓源医院	日平均	0	200218	69	69	92	达标
园区实验小学	日平均	0	200218	69	69	92	达标
白石村	日平均	0	200131	69	69	92	达标
网格点 (50,150)	日平均	0.3629	200218	69	69.3629	92.48	达标

表8.1-29

PM_{2.5} 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
王家湾	年平均	-0.0313	平均值	31.5890	31.5577	90.16	达标
晏家中学	年平均	-0.1854	平均值	31.5890	31.4036	89.72	达标
迎风场	年平均	-0.2745	平均值	31.5890	31.3145	89.47	达标
晏家街道	年平均	-0.0449	平均值	31.5890	31.5441	90.13	达标
沙塘村	年平均	-0.1344	平均值	31.5890	31.4547	89.87	达标
园区管委会	年平均	-0.0382	平均值	31.5890	31.5508	90.15	达标
杨坪村	年平均	-0.3127	平均值	31.5890	31.2764	89.36	达标
泓源医院	年平均	-0.0386	平均值	31.5890	31.5504	90.14	达标
园区实验小学	年平均	-0.0140	平均值	31.5890	31.5751	90.21	达标
白石村	年平均	-0.0140	平均值	31.5890	31.5751	90.21	达标
网格点 (-250,-50)	年平均	0.1969	平均值	31.5890	31.7859	90.82	达标

表8.1-30

二氧化硫 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
王家湾	日平均	1.4128	200117	17	18.4128	12.28	达标
晏家中学	日平均	0.754	200509	16	16.754	11.17	达标
迎风场	日平均	0.3291	200809	15	15.3291	10.22	达标
晏家街道	日平均	0.6465	200219	17	17.6465	11.76	达标
沙塘村	日平均	0.5788	200606	14	14.5788	9.72	达标
园区管委会	日平均	0.4723	201026	14	14.4723	9.65	达标
杨坪村	日平均	0.1688	201003	10	10.1688	6.78	达标
泓源医院	日平均	0.4336	200426	26	26.4336	17.62	达标
园区实验小学	日平均	0.7004	200915	9	9.7004	6.47	达标
白石村	日平均	0.3931	200415	20	20.3931	13.6	达标
网格点 (50,150)	日平均	0.9178	200211	38	38.9178	25.95	达标

表8.1-31

二氧化硫 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
王家湾	年平均	0.4635	平均值	14.9096	15.4526	25.75	达标
晏家中学	年平均	0.1499	平均值	14.9096	15.1389	25.23	达标
迎风场	年平均	0.0331	平均值	14.9096	15.0222	25.04	达标
晏家街道	年平均	0.1227	平均值	14.9096	15.1117	25.19	达标
沙塘村	年平均	0.1631	平均值	14.9096	15.1521	25.25	达标
园区管委会	年平均	0.0644	平均值	14.9096	15.0535	25.09	达标
杨坪村	年平均	0.0183	平均值	14.9096	15.0073	25.01	达标
泓源医院	年平均	0.0604	平均值	14.9096	15.0494	25.08	达标
园区实验小学	年平均	0.1079	平均值	14.9096	15.0969	25.16	达标
白石村	年平均	0.0403	平均值	14.9096	15.0294	25.05	达标
网格点 (-250,-50)	年平均	3.2059	平均值	14.9890	18.1950	30.32	达标

表8.1-32 氮氧化物 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
王家湾	日平均	3.6268	200117	27	30.6268	38.28	达标
晏家中学	日平均	1.8563	200509	24	25.8563	32.32	达标
迎风场	日平均	0.9168	200725	15	15.9168	19.9	达标
晏家街道	日平均	1.6503	201226	36	37.6503	47.06	达标
沙塘村	日平均	1.5117	200123	19	20.5117	25.64	达标
园区管委会	日平均	1.2108	201029	24	25.2108	31.51	达标
杨坪村	日平均	0.4737	201018	24	24.4737	30.59	达标
泓源医院	日平均	1.1898	200221	19	20.1898	25.24	达标
园区实验小学	日平均	1.8493	200915	16	17.8493	22.31	达标
白石村	日平均	0.9478	200908	23	23.9478	29.93	达标
网格点 (50,150)	日平均	28.4673	200418	50.9	79.4673	99.33	达标

表8.1-33 氮氧化物年均浓度叠加情况

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
王家湾	年平均	1.2498	平均值	26.6795	23.9293	59.74	达标
晏家中学	年平均	0.3886	平均值	26.6795	23.0338	57.58	达标
迎风场	年平均	0.1922	平均值	26.6795	22.8374	57.09	达标
晏家街道	年平均	0.3276	平均值	26.6795	22.9688	57.42	达标
沙塘村	年平均	0.4790	平均值	26.6795	23.1242	57.81	达标
园区管委会	年平均	0.2128	平均值	26.6795	22.8580	57.15	达标
杨坪村	年平均	0.1014	平均值	26.6795	22.7466	56.87	达标
泓源医院	年平均	0.2877	平均值	26.6795	22.8499	57.12	达标
园区实验小学	年平均	0.3089	平均值	26.6795	22.9541	57.39	达标
白石村	年平均	0.1298	平均值	26.6795	22.7750	56.94	达标
网格点 (-250,-50)	年平均	8.121	平均值	22.6452	30.8983	77.25	达标

表8.1-34 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
王家湾	1 小时	0.0348	20072823	0	0.0348	0.03	达标
晏家中学	1 小时	0.0742	20022401	0	0.0742	0.07	达标
迎风场	1 小时	0.0592	20092205	0	0.0592	0.05	达标
晏家街道	1 小时	0.0434	20020207	0	0.0434	0.04	达标
沙塘村	1 小时	0.0749	20101907	0	0.0749	0.07	达标
园区管委会	1 小时	0.1098	20062303	0	0.1098	0.10	达标
杨坪村	1 小时	0.0371	20020922	0	0.0371	0.03	达标
泓源医院	1 小时	0.0968	20062303	0	0.0968	0.09	达标
园区实验小学	1 小时	0.0226	20021123	0	0.0226	0.02	达标
白石村	1 小时	0.0306	20072524	0	0.0306	0.03	达标
网格点 (-150,350)	1 小时	0.4871	20070504	0	0.4871	0.44	达标

表8.1-35

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
王家湾	1 小时	5.4257	20082623	22.5	27.9257	13.96	达标
晏家中学	1 小时	5.9843	20062921	22.5	28.4843	14.24	达标
迎风场	1 小时	2.1203	20080220	22.5	24.6203	12.31	达标
晏家街道	1 小时	5.0308	20071420	22.5	27.5308	13.77	达标
沙塘村	1 小时	3.2765	20080524	22.5	25.7765	12.89	达标
园区管委会	1 小时	5.7724	20071920	22.5	28.2724	14.14	达标
杨坪村	1 小时	11.5823	20090901	22.5	34.0823	17.04	达标
泓源医院	1 小时	4.7252	20071920	22.5	27.2252	13.61	达标
园区实验小学	1 小时	11.8530	20012903	22.5	34.3530	17.18	达标
白石村	1 小时	19.7231	20063003	22.5	42.2231	21.11	达标
网格点 (450,1800)	1 小时	69.3951	20062921	22.5	91.8951	45.95	达标

表8.1-36

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
王家湾	1 小时	0.1394	20050222	0	0.1394	0.07	达标
晏家中学	1 小时	0.1025	20102623	0	0.1025	0.05	达标
迎风场	1 小时	0.0822	20072522	0	0.0822	0.04	达标
晏家街道	1 小时	0.1002	2006261321	0	0.1002	0.05	达标
沙塘村	1 小时	0.0743	20072204	0	0.0743	0.04	达标
园区管委会	1 小时	0.0949	20082403	0	0.0949	0.05	达标
杨坪村	1 小时	0.0767	20121907	0	0.0767	0.04	达标
泓源医院	1 小时	0.0918	20082403	0	0.0918	0.05	达标
园区实验小学	1 小时	0.2662	20021123	0	0.2662	0.13	达标
白石村	1 小时	0.1700	20072524	0	0.1700	0.09	达标
网格点 (-1500,-100)	1 小时	0.5794	20091902	0	0.5794	0.29	达标

表8.1-37

氨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
王家湾	1 小时	20.4329	20080303	67	87.4329	43.72	达标
晏家中学	1 小时	3.6655	20061321	67	70.6655	35.33	达标
迎风场	1 小时	3.8414	20080903	67	70.8414	35.42	达标
晏家街道	1 小时	3.3193	20080424	67	70.3193	35.16	达标
沙塘村	1 小时	2.8784	20081004	67	69.8784	34.94	达标
园区管委会	1 小时	3.3790	20090203	67	70.3790	35.19	达标
杨坪村	1 小时	4.0178	20071624	67	71.0178	35.51	达标
泓源医院	1 小时	3.1684	20090203	67	70.1684	35.08	达标
园区实验小学	1 小时	9.5489	20060902	67	76.5489	38.27	达标
白石村	1 小时	9.0729	20072524	67	76.0729	38.04	达标
网格点 (-1100,-150)	1 小时	36.5608	20082401	67	103.5607	51.78	达标

表8.1-38 硫化氢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
王家湾	1 小时	2.6169	20080303	0	2.6169	26.17	达标
晏家中学	1 小时	0.5716	20080103	0	0.5716	5.72	达标
迎风场	1 小时	0.5571	20072522	0	0.5571	5.57	达标
晏家街道	1 小时	0.4820	20081324	0	0.4820	4.82	达标
沙塘村	1 小时	0.4629	20081001	0	0.4629	4.63	达标
园区管委会	1 小时	0.5225	20082403	0	0.5225	5.22	达标
杨坪村	1 小时	0.5035	20071624	0	0.5035	5.04	达标
泓源医院	1 小时	0.5471	20082403	0	0.5471	5.47	达标
园区实验小学	1 小时	1.6421	20060902	0	1.6421	16.42	达标
白石村	1 小时	1.5008	20072524	0	1.5008	15.01	达标
网格点 (-850,-300)	1 小时	4.4415	20082401	0	4.4415	44.42	达标

表8.1-39 VOCs 小时平均浓度叠加情况

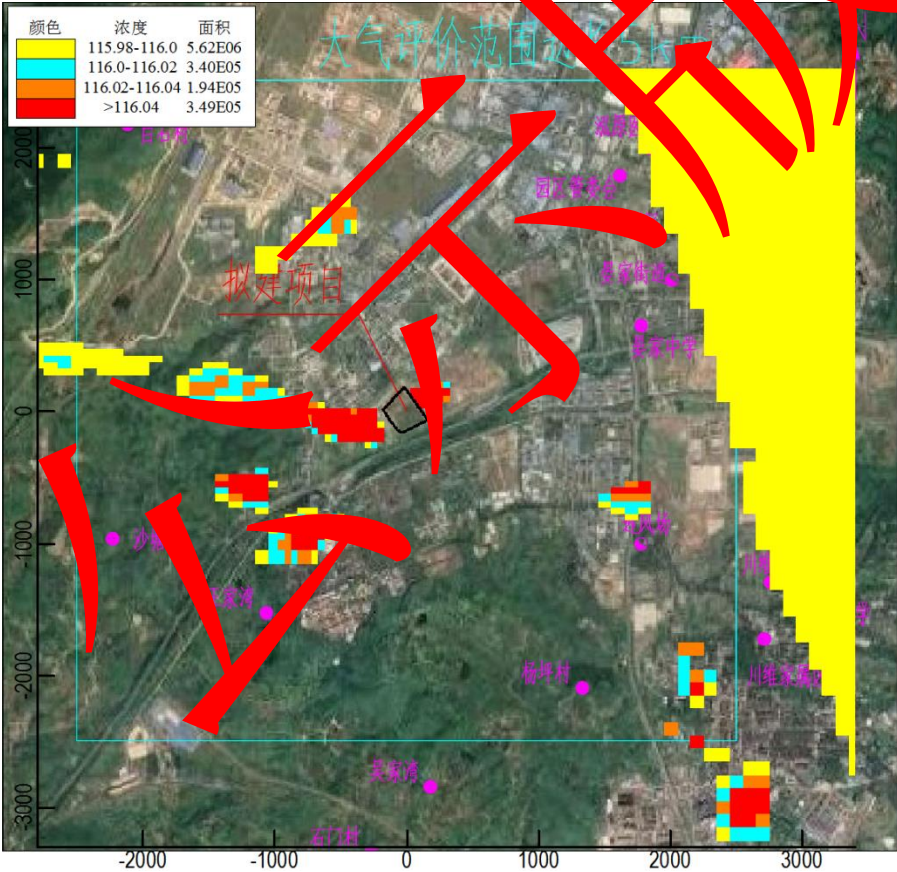
预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
王家湾	1 小时	84.0807	20080303	620	704.0807	35.20	达标
晏家中学	1 小时	51.2472	20022403	620	671.2472	33.56	达标
迎风场	1 小时	42.6017	20111123	620	662.6017	33.13	达标
晏家街道	1 小时	33.5100	20072902	620	653.5100	32.68	达标
沙塘村	1 小时	52.4464	20101107	620	672.4464	33.62	达标
园区管委会	1 小时	81.2557	20062303	620	701.2557	35.06	达标
杨坪村	1 小时	34.0102	20090901	620	654.0103	32.70	达标
泓源医院	1 小时	71.6657	20062303	620	691.6658	34.58	达标
园区实验小学	1 小时	61.3715	20011106	620	681.3715	34.07	达标
白石村	1 小时	50.6573	20063003	620	670.6573	33.53	达标
网格点 (2100,-500)	1 小时	55.1890	20092909	620	1171.5890	58.58	达标

表8.1-40 CO95%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
王家湾	日平均	0.4239	200203	1400	1400.424	35.01	达标
晏家中学	日平均	0.2031	201223	1100	1100.203	27.51	达标
迎风场	日平均	0.051	201021	700	700.051	17.5	达标
晏家街道	日平均	0.1907	201106	800	800.1907	20	达标
沙塘村	日平均	0.1519	200401	1000	1000.152	25	达标
园区管委会	日平均	0.1096	201226	900	900.1096	22.5	达标
杨坪村	日平均	0.0285	201104	800	800.0284	20	达标
泓源医院	日平均	0.11	200526	800	800.11	20	达标
园区实验小学	日平均	0.1921	201027	700	700.1921	17.5	达标
白石村	日平均	0.0816	200815	1100	1100.082	27.5	达标
网格点 (-300,-100)	日平均	0.266	200113	1700	1700.266	42.51	达标

表8.1-41 二噁英小时平均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 (pgTEQ/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (pgTEQ/m ³)	叠加后的浓度 (pgTEQ/m ³)	占标率 (%)	达标情况
王家湾	1 小时	0.0116	20041620	0.0280	0.0396	1.10	达标
晏家中学	1 小时	0.0086	20090221	0.0280	0.0366	1.02	达标
迎风场	1 小时	0.0076	20060705	0.0280	0.0356	0.99	达标
晏家街道	1 小时	0.0089	20061321	0.0280	0.0369	1.03	达标
沙塘村	1 小时	0.0078	20081523	0.0280	0.0358	0.99	达标
园区管委会	1 小时	0.0092	20082403	0.0280	0.0372	1.03	达标
杨坪村	1 小时	0.0078	20071624	0.0280	0.0358	0.99	达标
泓源医院	1 小时	0.0090	20082403	0.0280	0.0370	1.03	达标
园区实验小学	1 小时	0.0236	20021123	0.0280	0.0516	1.43	达标
白石村	1 小时	0.0084	20102219	0.0280	0.0364	1.01	达标
网格点 (-250,-1400)	1 小时	0.0553	20080902	0.0280	0.0833	2.31	达标



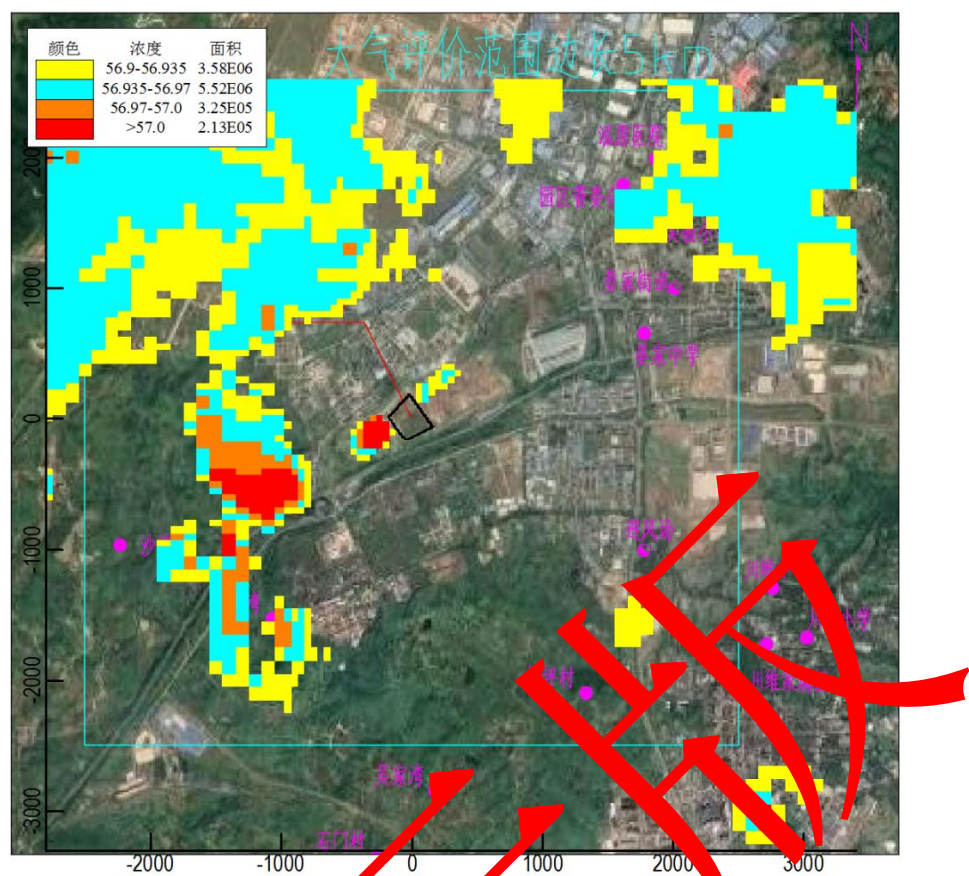


图 8.1-2 颗粒物年平均质量网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

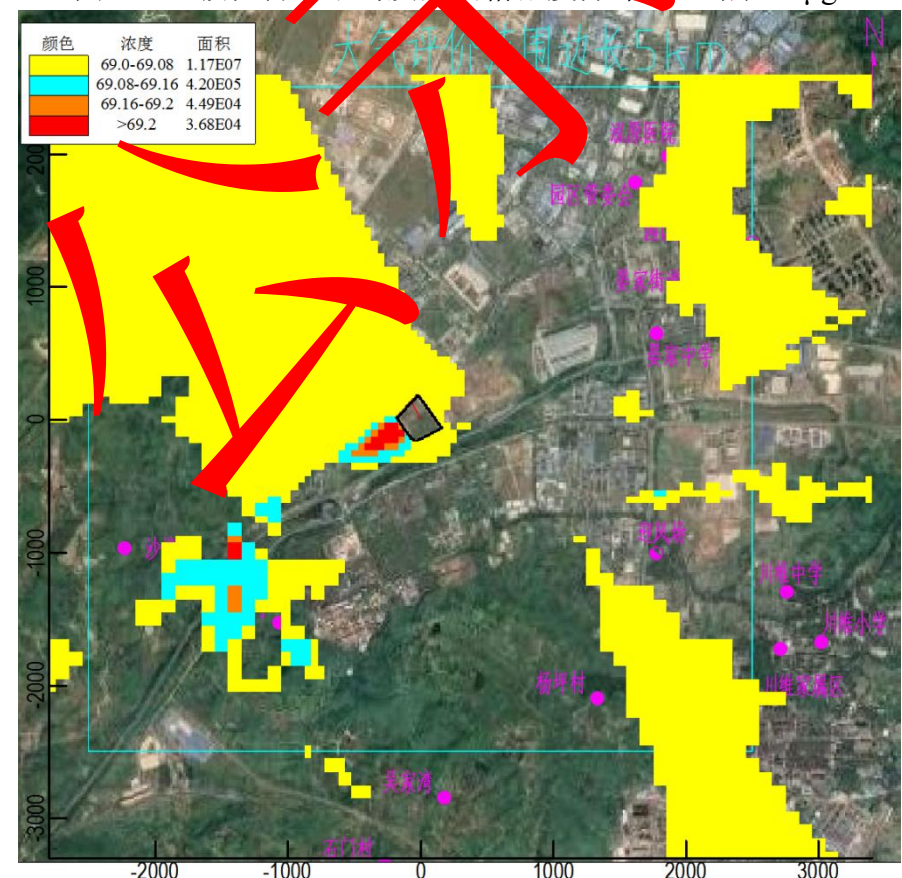


图 8.1-3 $\text{PM}_{2.5}$ 95%保证率日平均质量网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

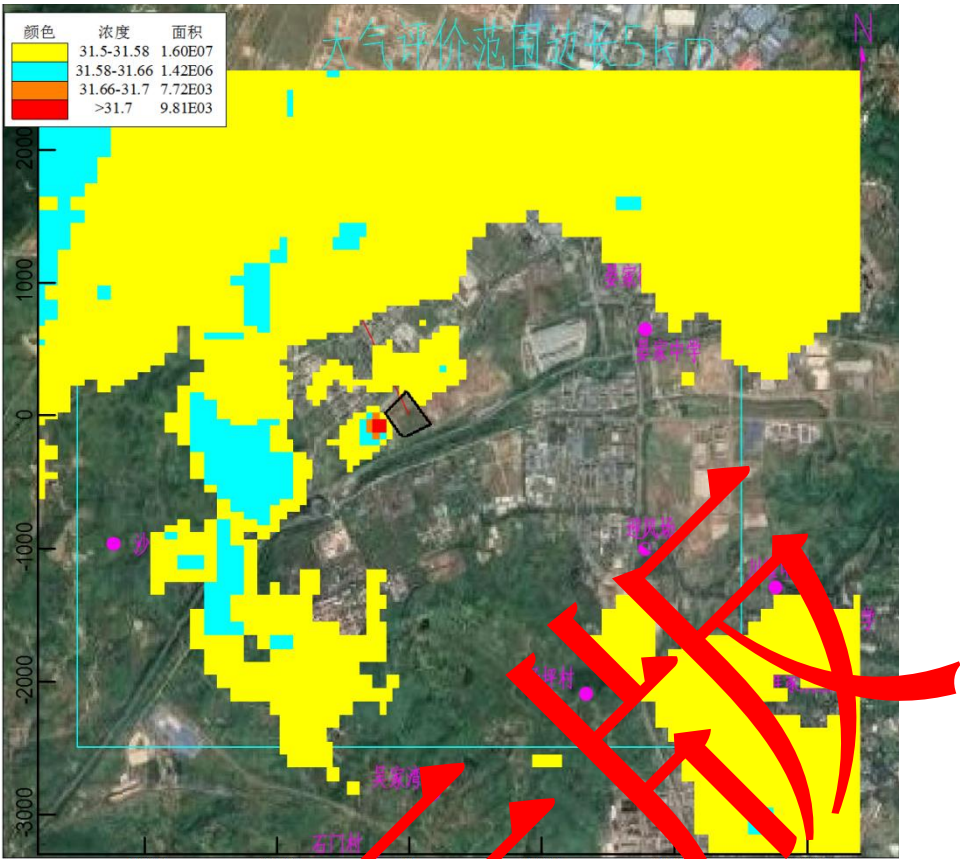


图 8.1-4 PM_{2.5} 年平均质量网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

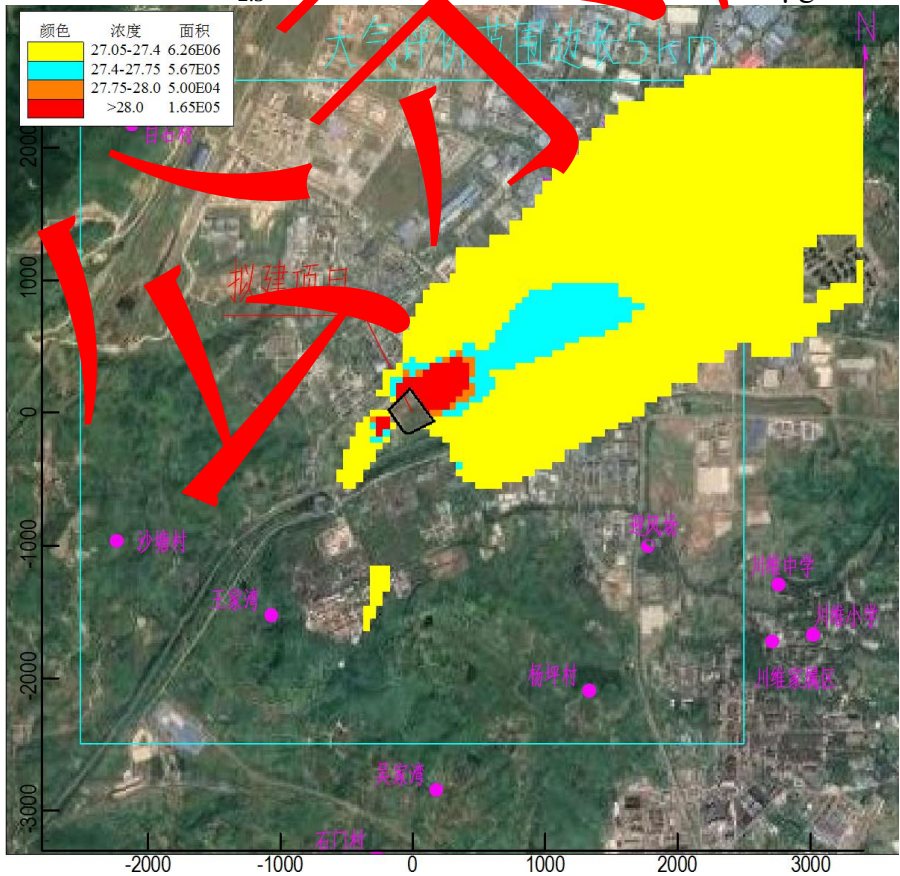
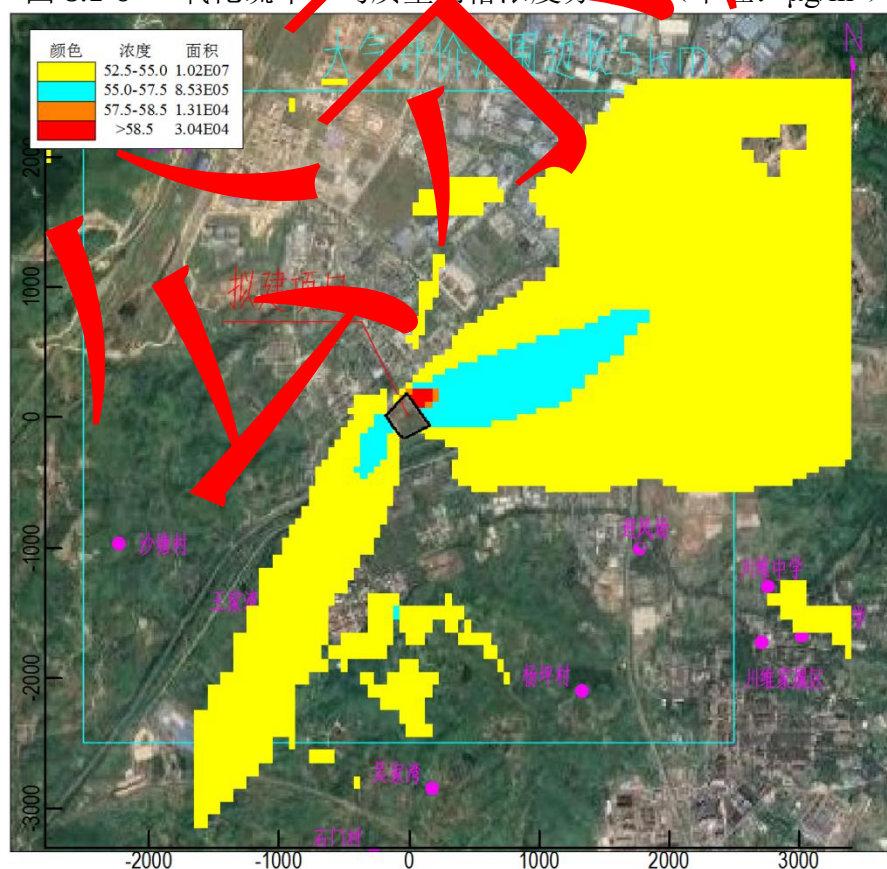
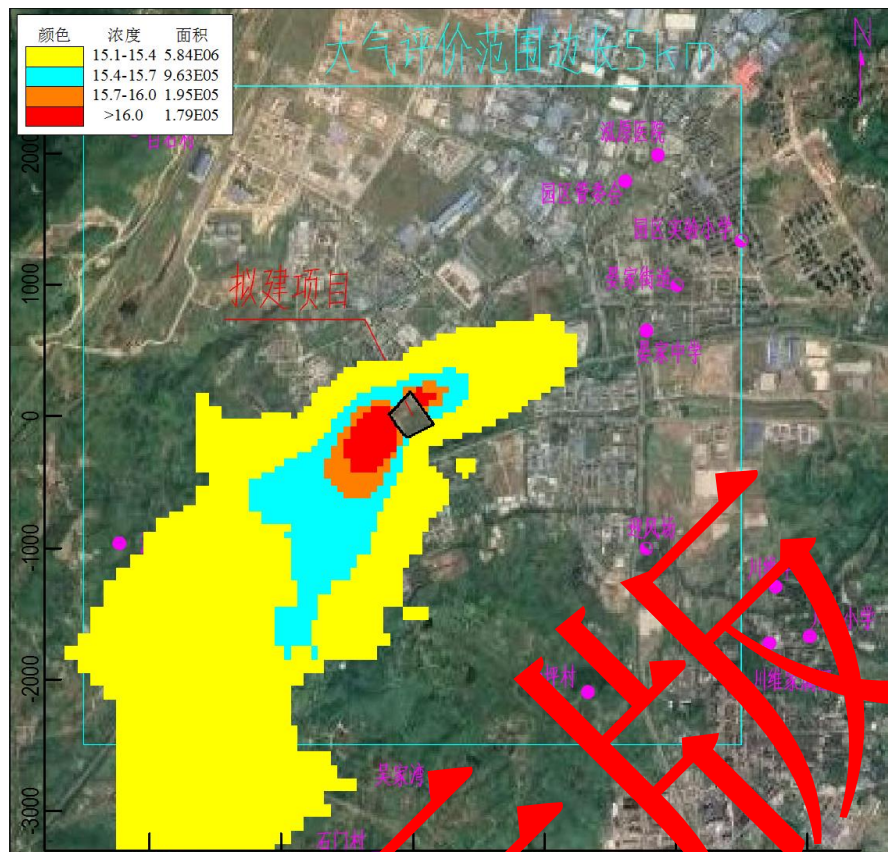
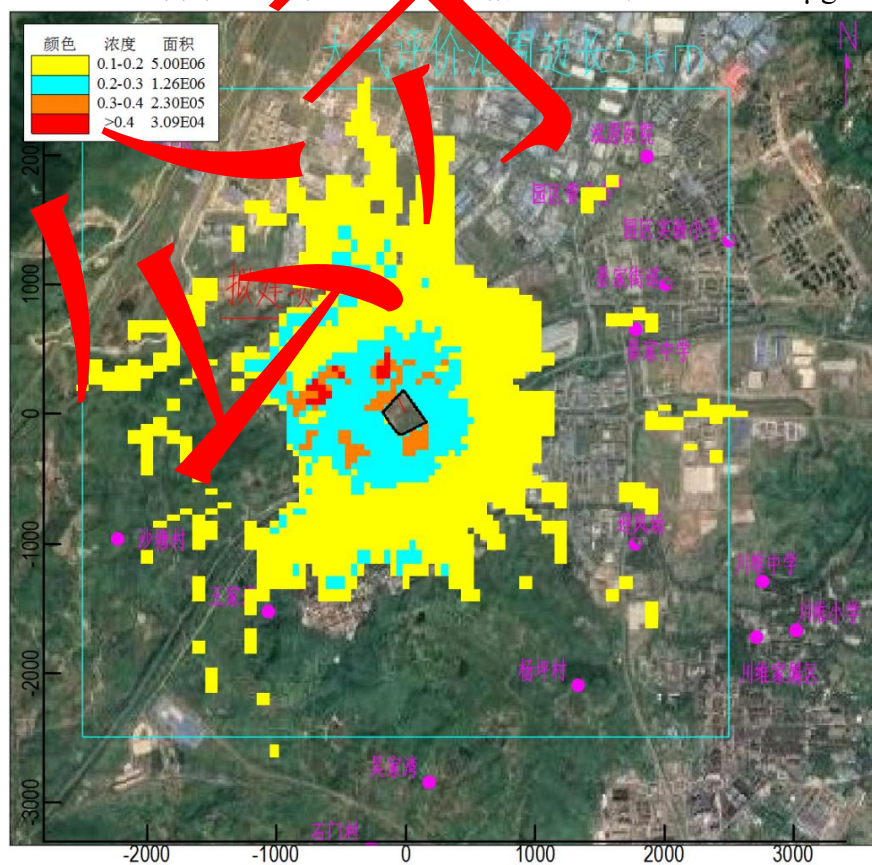
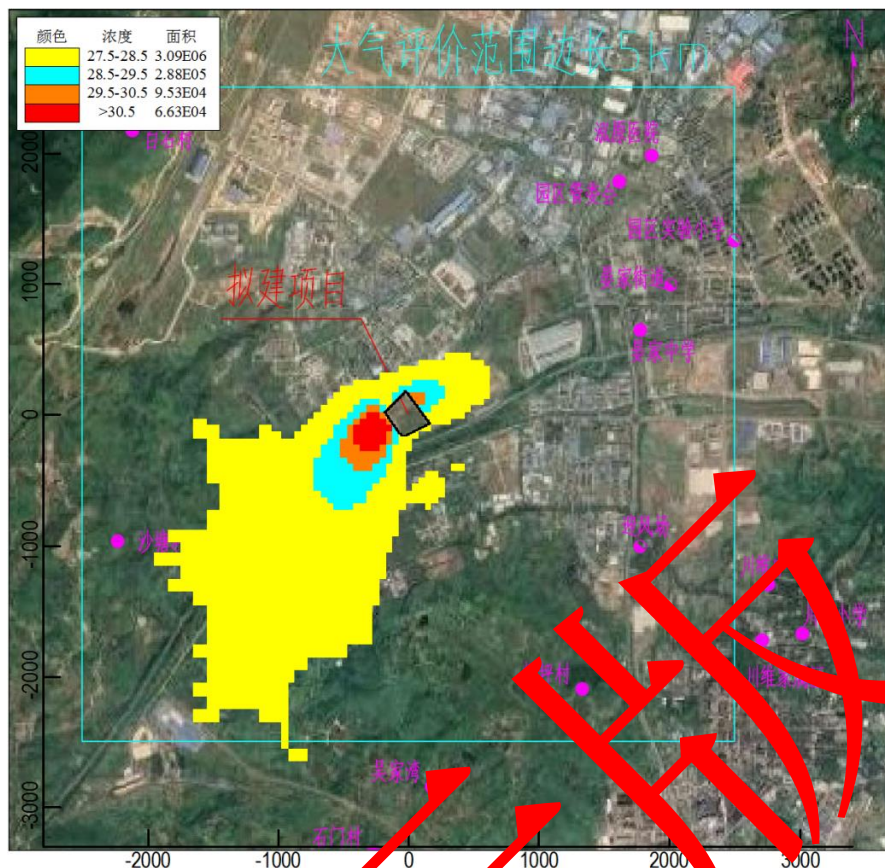


图 8.1-5 二氧化硫 98%保证率日平均质量网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)





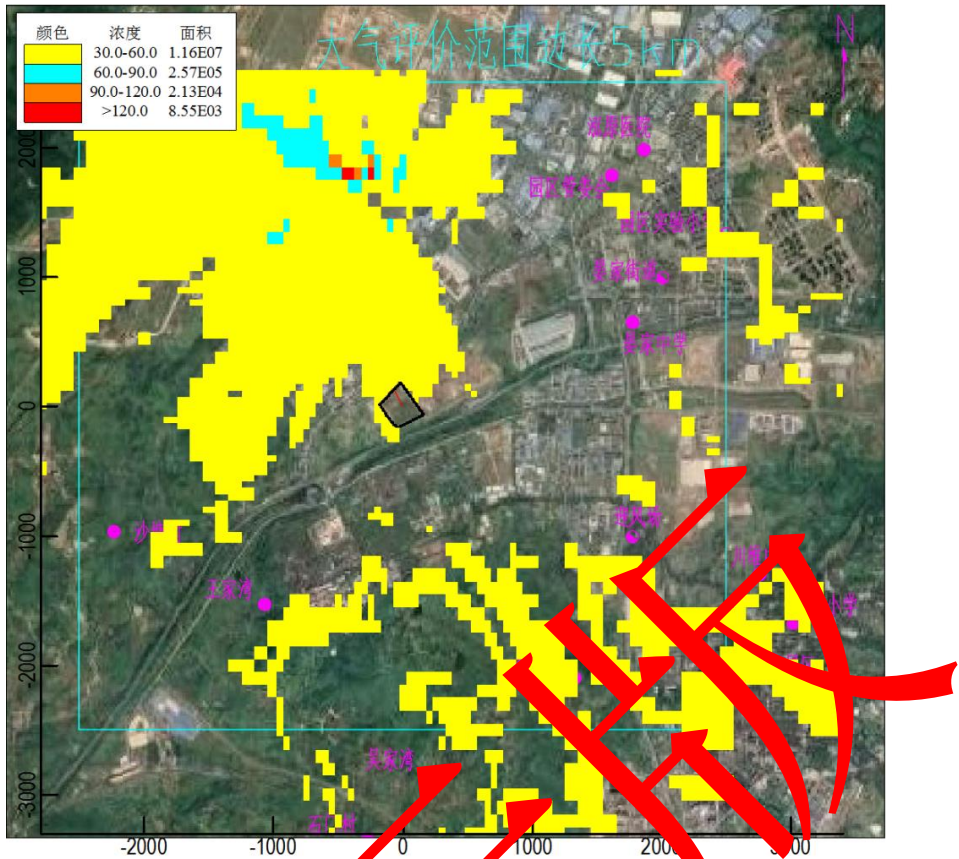


图 8.1-10 甲苯小时平均质量网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

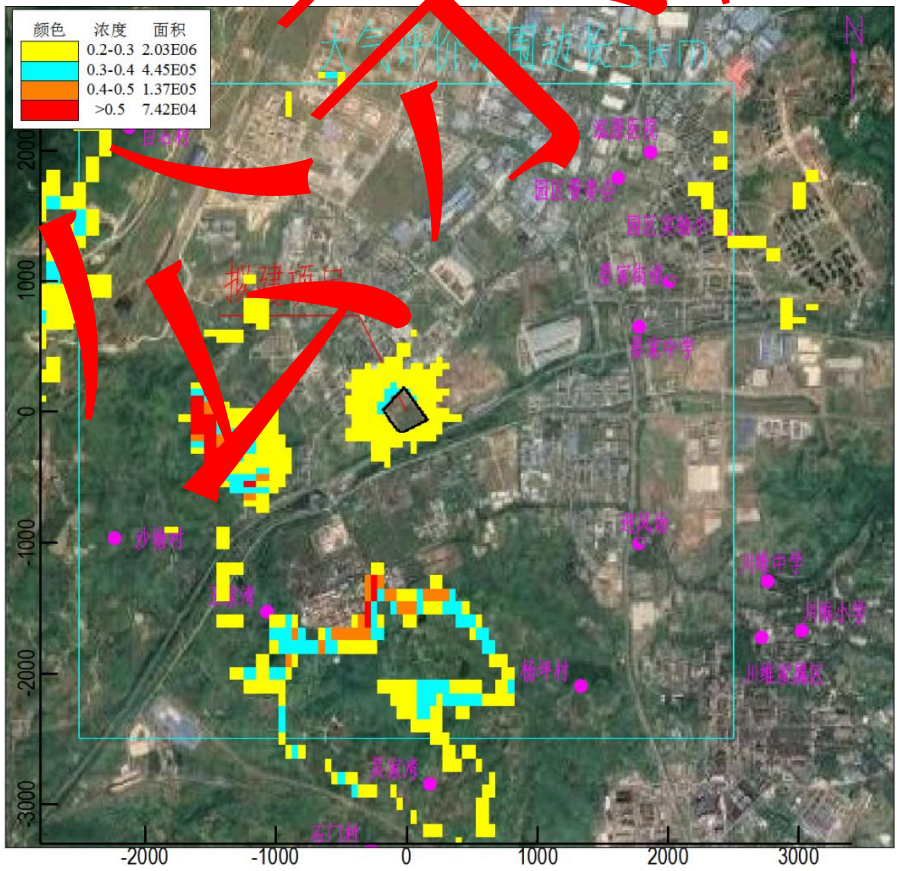
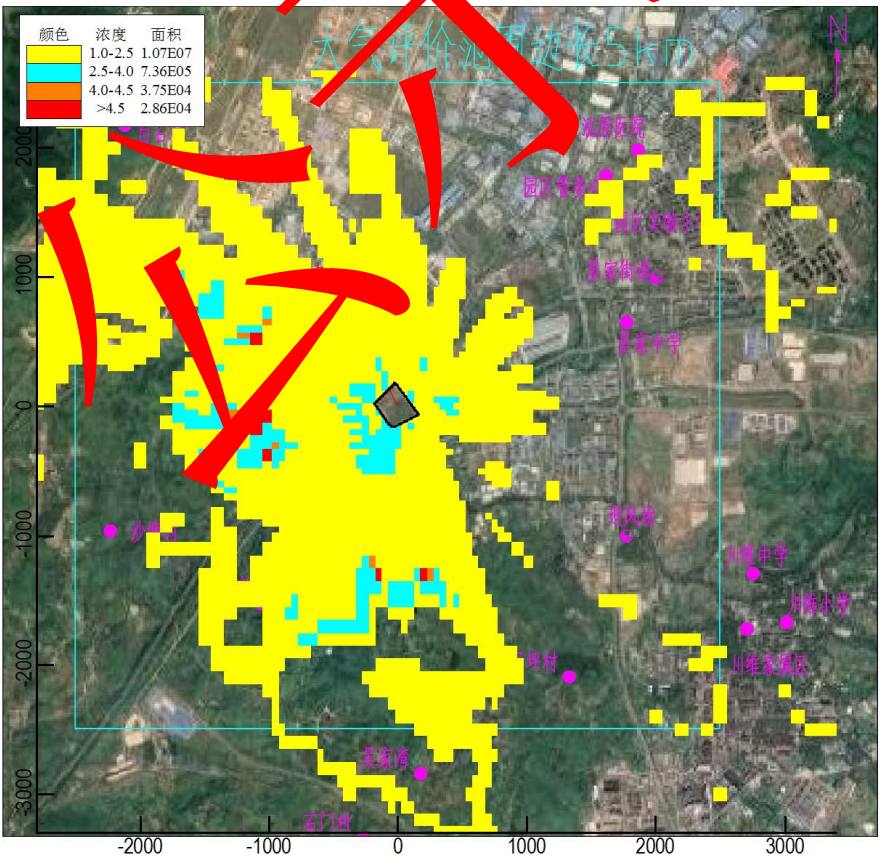
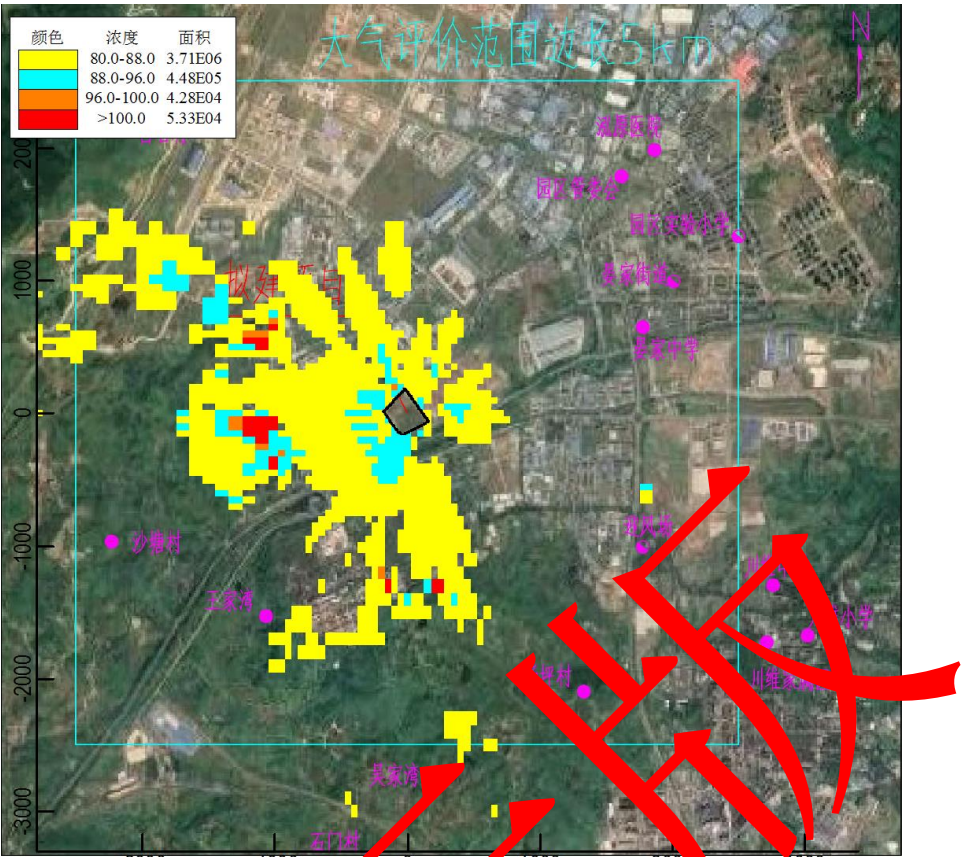


图 8.1-11 二甲苯小时平均质量网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）



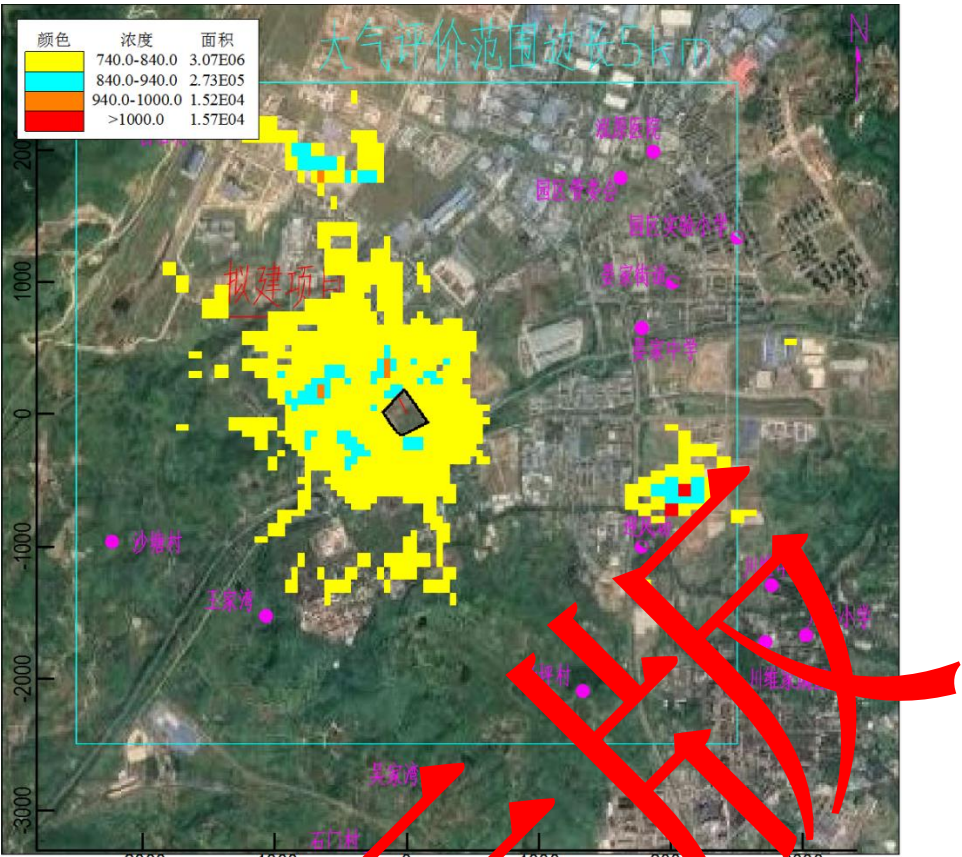


图 8.1-14 VOCs 小时平均质量网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

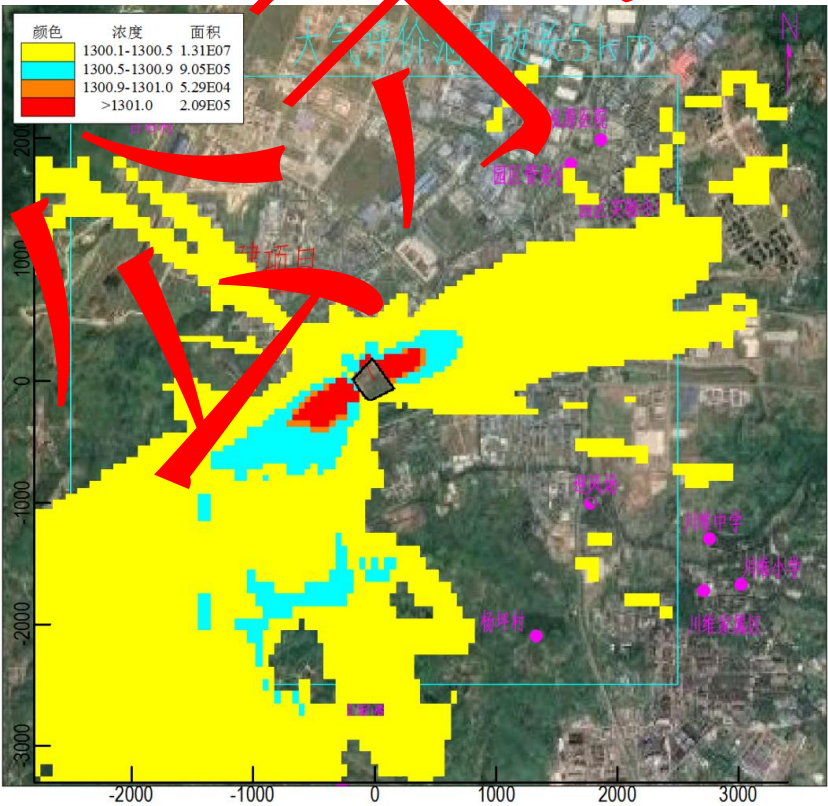


图 8.1-15 CO 小时平均质量网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

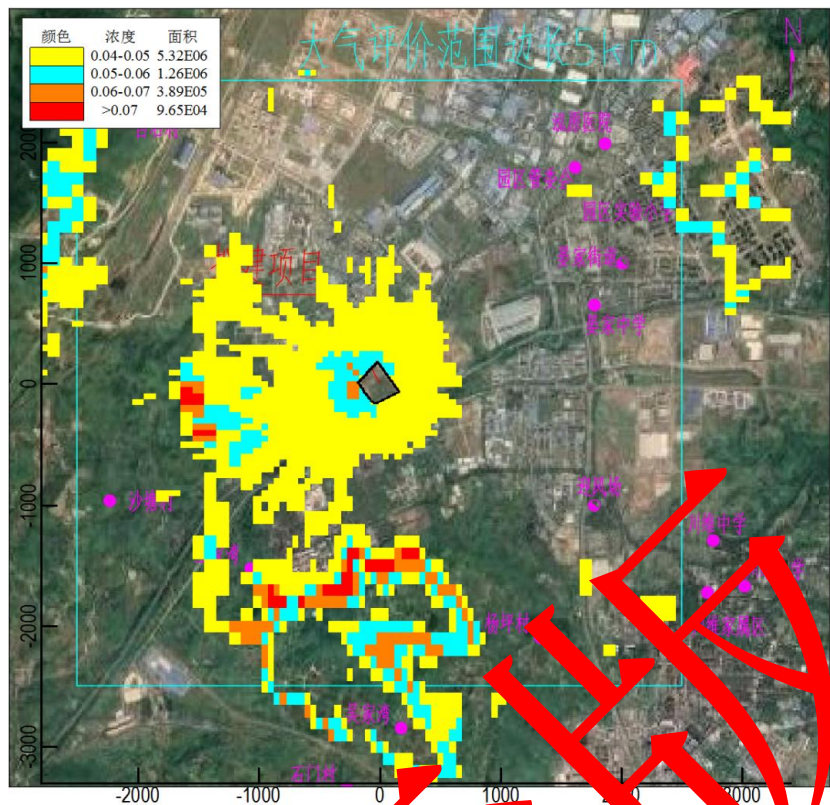


图 8.1-16 二噁英小时平均质量网格浓度分布图（单位：pgTEQ/m³）

根据表 8.1-26～8.1-41，项目排放各污染物叠加区域背景值、在建替代后，均满足相应标准要求。

8.1.6.3 本项目非正常排放预测结果

项目新增污染源非正常排放条件下，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 8.1-42、8.1-43。

表8.1-42 项目非正常排放预测结果

预测点	颗粒物		二氧化硫	
	下风向预测浓度 C ₁ (μg/m ³)	占标率P ₁ (%)	下风向预测浓度 C ₁ (μg/m ³)	占标率P ₁ (%)
王家湾	31.1210	7.10	16.8081	3.36
晏家中学	23.4990	5.22	12.5791	2.52
迎风场	21.0192	4.67	10.8971	2.18
晏家街道	24.5037	5.45	13.0857	2.62
沙塘村	21.3092	4.74	11.0139	2.20
园区管委会	25.2312	5.61	13.1757	2.64
杨坪村	21.1836	4.71	10.7609	2.15
泓源医院	24.8130	5.51	12.9450	2.59
园区实验小学	65.4781	14.55	35.3531	7.07
白石村	23.1420	5.14	13.4246	2.68
网格最大	151.0986	33.58	73.0848	14.62
网格坐标	-250,-1400		-150,-1400	

表8.1-43 项目非正常排放预测结果

预测点	氮氧化物		二噁英	
	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 ($\mu\text{gTEQ}/\text{m}^3$)	占标率 P_1 (%)
王家湾	40.3540	20.18	0.0428	1.19
晏家中学	29.5714	14.79	0.0314	0.87
迎风场	24.6985	12.35	0.0261	0.73
晏家街道	31.3681	15.68	0.0331	0.92
沙塘村	24.2674	12.13	0.0265	0.74
园区管委会	31.5466	15.77	0.0338	0.94
杨坪村	26.1582	13.08	0.028	0.80
泓源医院	29.9334	14.97	0.0318	0.88
园区实验小学	81.9152	40.96	0.0847	2.35
白石村	40.6259	20.31	0.0421	1.17
网格最大	176.3665	88.18	0.186	1.19
网格坐标	200,-1400		200,-1400	

预测结果表明，非正常排放情况下，各敏感目标颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英小时浓度值各敏感点、网格点均满足相应标准限值。但在污染物下风向浓度均有所增加，故企业应采取措施尽量避免非正常情况的发生。

8.1.6.4 厂界达标情况

项目厂界达标情况主要考虑无组织排放相关因子，本评价对苯、甲苯（微量）、二甲苯、VOCs 进行了厂界浓度预测，预测结果如表 8.1-44。

表8.1-44 厂界预测结果

污染物	厂界最大小时浓度 (mg/m^3)	厂界浓度限值 (mg/m^3)	达标情况
苯	0.5783	400	达标
甲苯	/	800	达标
二甲苯	0.3433	800	达标
VOCs	217.5203	4000	达标

根据预测结果，项目可实现厂界达标排放。

8.1.6.5 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 8.1-45。

大气环境保护距离计算一览表

序号	污染物	网格点最大浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率 (%)	环境防护距离计算结果
1	颗粒物	11.5775	450	2.57	无超标点
2	二氧化硫	47.2370	500	9.45	无超标点
3	氮氧化物	115.4953	200	57.75	无超标点
4	苯	0.4871	110	0.44	无超标点
5	甲苯	0.0386	200	0.02	无超标点
6	二甲苯	0.5793	200	0.29	无超标点
7	氨	36.3129	200	18.16	无超标点
8	硫化氢	4.4324	10	44.32	无超标点
9	VOCs	343.6305	2000	17.18	无超标点
10	CO	19.5016	10000	0.2	无超标点
12	二噁英	0.0553 (pgTEQ/m³)	3.6 (pgTEQ/m³)	1.531	无超标点

8.1.6.6 环境防护距离

类比《重庆天博环保有限公司年收集并处理 2 万吨废有机溶剂项目》，其涉及废液焚烧系统，防护距离设定为 800m，本项目亦涉及焚烧，考虑本项目建设特点及平面布局，最终划定以厂区边界外 800m 包络线范围为环境防护距离。根据项目敏感点可知，各厂界超出范围内无环境敏感目标。同时该范围内禁止新建医院、居住区、学校等。项目环境防护距离包络线图示意图见下图 8.1-18。

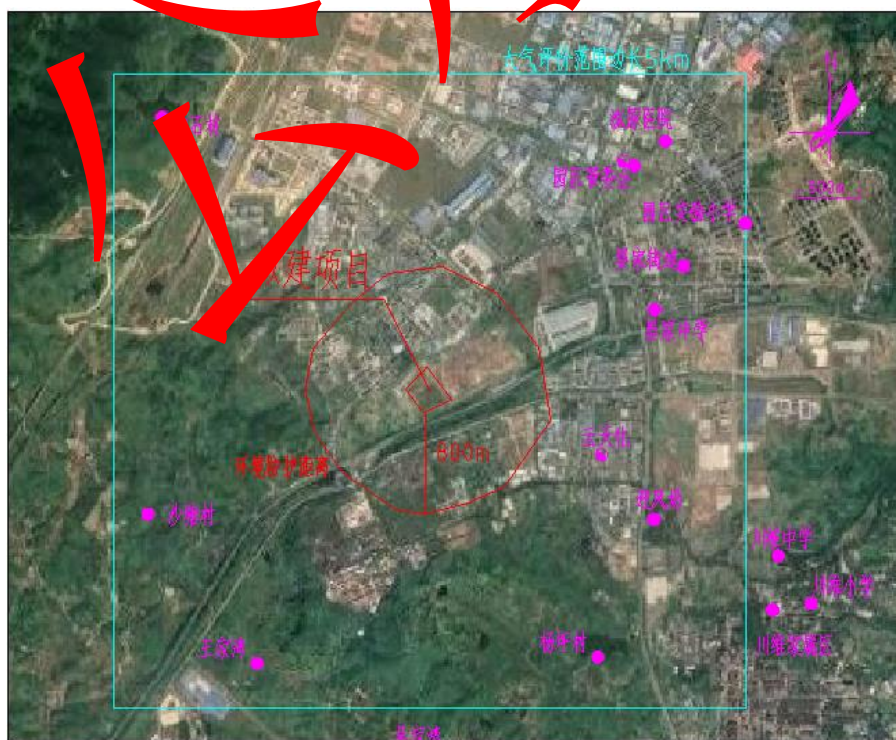


图 8.1-18 项目卫生防护距离包络线示意图

8.1.6.7 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，项目涉及的主要恶臭物质为硫化氢、氨等。

恶臭物质阈值（感觉）及性质见表 8.1-46。

表8.1-46 生产运行过程中涉及的物质特性表

名称	物质特性及嗅阈值
硫化氢（分子量 34.1）	气体，臭鸡蛋气味。嗅觉阈值为 0.0017 ppm ($1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
氨（分子量 59.11）	气体，有强烈的刺激气味。嗅觉阈值为 $1.7 \times 10^{-2} \mu\text{g}/\text{L}$ ($87 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
备注：硫化氢嗅阈值参考王亘等《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》，氨嗅阈值参考《恶臭环境科学词典》给出恶臭物质阈值（感觉）。	

项目恶臭物质废气产生的环节均通过密闭管道收集至厂区废气处理系统处理。企业定期对设备与管线组件的密封点进行巡视检查，同时设备配有相应的仪表设备，可及时发现物料泄漏情况。

项目通过优化生产工艺，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。

根据拟建项目废气排放情况、物料平衡及物质嗅阈值，本评价对硫化氢进行恶臭影响分析。各废气排放源强统计结果见下表。

表8.1-47 硫化氢、氨排放源强统计结果

编号	排气筒名称	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量 (kg/h)
硫化氢	1#排气筒	7200	连续	0.052
	2#排气筒	7200	连续	0.05
氨	2#排气筒	7200	连续	0.41
	6#排气筒	7200	连续	0.0912

本评价以最大排放速率进行计算，各敏感点浓度情况见下表。

表8.1-48

各敏感点最大贡献浓度表

预测点	硫化氢		氨	
	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否超嗅阈值 ($1.8\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否超嗅阈值 ($37\mu\text{g}/\text{m}^3$)
王家湾	0.6133	否	20.4303	否
晏家中学	0.5716	否	3.5298	否
迎风场	0.5571	否	3.4640	否
晏家街道	0.4820	否	3.2908	否
沙塘村	0.4629	否	2.5271	否
园区管委会	0.5225	否	3.2975	否
杨坪村	0.5035	否	2.9001	否
泓源医院	0.5471	否	2.990	否
园区实验小学	1.6421	否	9.3489	否
白石村	1.5006	否	8.7688	否

由上表可知，各敏感点最大贡献浓度均低于嗅阈值。

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。

8.1.7 自查表

拟建项目大气环境影响评价自查情况见表 8.1-49。

表8.1-49

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 $\geq 50\text{km}$ ☐	边长 5~50km ☐		边长=5km ☒
评价 因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$>2000\text{t/a}$ ☐	500~2000 t/a ☐		$<500\text{ t/a}$ ☒
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO） 其他污染物（苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、酚类、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、汞及其化合物、二噁英）			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	(2019) 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 ☒

工作内容		自查项目						
	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、PM _{2.5} 、酚类、CO、汞及其化合物、二噁英）					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 $\leq 100\%$ ☒				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 $\leq 10\%$ ☐		C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ ☒		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(10)min		C _{非正常} 最大占标率 $\leq 100\%$ ☒		C _{非正常} 最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒					C _{叠加} 不达标 ☐	
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☐					k $> -20\%$ ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、酚类、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、汞及其化合物、二噁英、臭气浓度）					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：（汞、二噁英、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、甲烷总烃）					监测点位数(1) ☒	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距厂界最远 () m						
	污染源年排放量	具体见总量控制章节。						

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

8.1.8 大气环境影响预测结论

评价对本项目所排放大气污染物颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、PM_{2.5}、CO、二噁英对环境的影响进行了预测分析。预测结果如下：

(1) 在正常工况下，本项目排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、PM_{2.5}、CO、二噁英的各网格点和环境保护目标的最大 1h 平均质量浓度，以及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、PM_{2.5}、CO、二噁英最大日均质量浓度贡献值，占标率均 $\leq 100\%$ ；颗粒物、SO₂、NO_x、PM_{2.5}、二噁英的各网格点和环境保护目标的年平均质量浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

(2) 叠加区域环境质量现状、加上在建、替代污染源后，颗粒物、SO₂、NO_x、CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求，苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、PM_{2.5} 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。VOCs 满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1877-2012)的限值要求。

(3) 非正常排放情况下, 各敏感目标颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英小时浓度值各敏感点均满足相应标准限值。但各污染物下风向浓度均有所增加, 故企业应采取避免非正常工况的发生

(4) 正常工况下, 项目厂界可达到相应厂界控制标准, 区域无环境质量超标点, 不需设置大气环境保护距离。企业卫生防护距离以厂界为边界设置为 800m。根据项目敏感点可知, 各厂界超出范围内无环境敏感目标。同时该范围内禁止新建医院、居住区、学校等。

8.2 地表水环境影响评价

营运期的污废水排放主要包括低浓含油废水、油水分离废水、冷却水及烃/水混合物预处理废水、污水处理站好氧废气处理废水、检验废水、车间清洁废水、生活污水, 污染因子主要为 pH、SS、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷(以 P 计)、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物、总锌、总铜。低浓含油废水、油水分离废水连续排放, 其他废水均为间歇排放。软化排污水、锅炉外排水、冷凝水外排水、循环水排污水作为清下水, 直接排入园区下水管网。

厂区拟建污水处理站采用“水解酸化+USAB 厌氧+EGSB 厌氧+A/O+ Fenton 氧化”处理工艺对废水进行处理, pH、SS、COD、BOD₅、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物、总锌、总铜达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级排放标准, NH₃-N、总磷达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准, 经厂区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, BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类达《化工园区主要水污染物排放标准》(DB 50/418-2012) 排放限值, COD 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 B 标准, pH、SS、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 一级排放标准后, 排入长江。

拟建项目废水最大排放量为 86.96m³/d, 自行处理后排入园区污水处理厂, 经进一步处理达标后排放, 不会对园区污水处理厂造成明显影响, 也不会改变受纳水体长江的水域功能, 对地表水环境影响较小。

8.3 固体废物环境影响评价

营运期产生的危险废物主要有油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、焚烧炉渣及飞灰、废水处理污泥、碱洗废盐、废活性炭、沾染危化品的废原料包装、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布。其中油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、废水处理污泥、废活性炭、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布送厂区焚烧炉焚烧，焚烧炉渣及飞灰、沾染危化品的废原料包装、碱洗废盐交有危险废物处置资质的单位进行处置。

一般固废主要为未沾染危化品的废原料包装，由物资公司回收进行综合利用。

生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处理。

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。

8.4 地下水环境影响评价

拟建项目所在区域地下水无集中式饮用水源地，同时生产用水来自地表水，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评价将从正常状况、非正常状况下等两种情况进行分析。

8.4.1 正常状况下地下水环境影响分析

正常状况下，拟建项目生产区域、事故池、罐区、污水收集池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，正常情况下不存在物料或废水渗漏至地下水的风险发生。

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治措施的建设项目，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。

8.4.2 非正常状况下地下水环境影响分析

非正常状况主要指装置区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。

（1）地下水污染预测情景设定

拟建项目在装置区、罐区等已采取防渗措施，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露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，即假定厂区污水处理站废水收集池底部出现破损，选取 COD、石油类、苯、二甲苯作为预测因子，短时泄漏，泄漏时间为 180d。保守计算，源强选取油/水及烃/水混合物及项目排放污水中各污染物浓度最大值，非正常状况下泄漏时污染物源强见表 8.4-1。

表 8.4-1 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	59100
	石油类	55000
	苯	24
	二甲苯	4

(2) 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。

(3) 地下水污染预测方法及模型选择

拟建项目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》(HJ 610-2016)，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简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。

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

式中：

x ——距注入点的距离；m；

T ——时间，d；

$C(x, t)$ —— 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。

根据项目所在区域长寿晏家组团砂岩的抽水试验结果，砂岩的渗透系数 K 为 $4.02\times10^{-4} \sim 4.70\times10^{-4}$ 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。

通过达西定律计算得出，水流速度 u 为 0.0406m/d。

纵向弥散系数 D_L 取 $1.56m^2/d$ 。

(4) 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 8.4-2。

表 8.4-2 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	超标运移距离 (m)	
	mg/L	mg/L	100d	1000d
COD	59100	20	68	228
石油类	55000	0.05	91	308
苯	24	0.01	67	225
二甲苯	44	0.5	49	157

注：COD、石油类地下水质量标准参照《地表水质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水域标准限值。

由表 8.4-2 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，收集池泄漏事故初期，COD、氨氮、苯、二甲苯在 100d 时最大超标运移距离为 68m、91m、67m、49m，1000d 时最大超标运移距离为 228m、308m、225m、157m。各污染物浓度与距离变化关系图，见图 8.4.1-8.4.6。

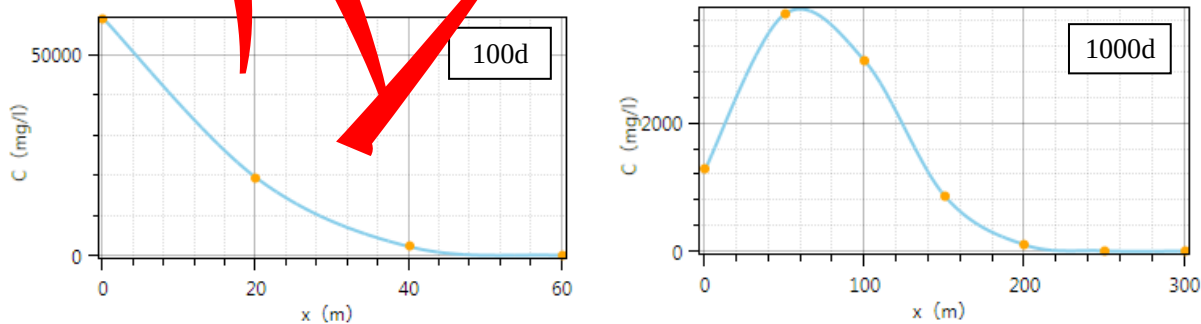


图 8.4-1 污染物 COD 浓度随距离变化趋势

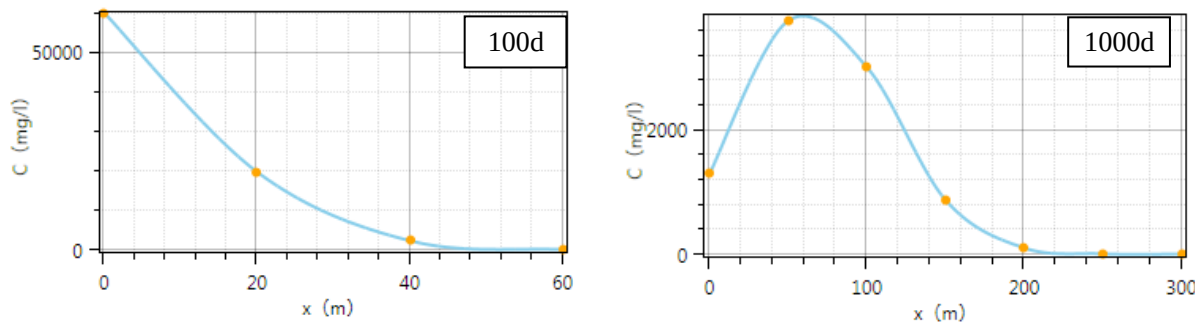


图 8.4-2 污染物石油类浓度随距离变化趋势

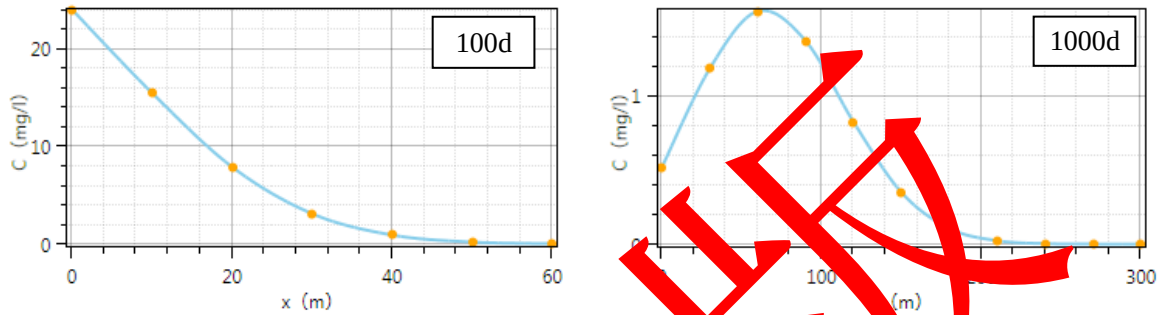


图 8.4-3 污染物苯化物浓度随距离变化趋势

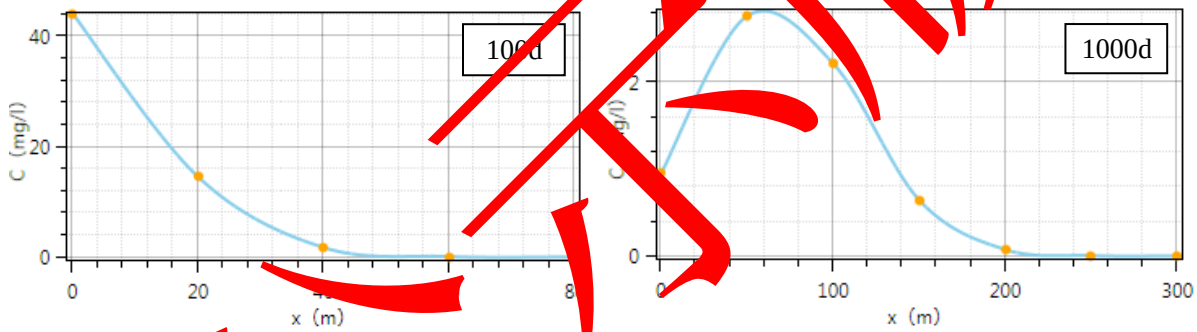


图 8.4-4 污染物二甲苯浓度随距离变化趋势

根据评价范围内敏感点排查可知，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。

8.5 声环境影响预测及评价

8.5.1 噪声源分析

拟建项目噪声主要由循环冷却水塔、冷冻机、空压机、冷却水塔、引风机、大功率泵、真空泵等运行时产生。噪声值约 80~95dB（A），连续产生。拟建项目主要噪声源强分布见表 8-5-1。

表 8.5-1 拟建项目噪声源强分布一览表

序号	噪声源	数量 (台)	产生源强 dB(A)	治理后源强 dB(A)	离厂界最近距离 (m)			
					E	W	S	N
1	循环冷却水塔	1	~85	≤65	214	33	130	36
2	冷冻机	1	~95	≤70	190	20	22	55
3	空压机	2	~95	≤70	284	25	34	57
4	引风机	15	~95	≤70	154	63	206	70
5	大功率泵	77	~80	≤65	147	79	214	62
6	真空泵	10	~80	≤65	124	63	236	87

8.5.2 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009), 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) 建设项目点声源在距离 r 处的 A 声级 ($L_A(r)$) 计算公式

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

式中:

r_0 ——参考位置距离声源的距离, m;

r ——预测点距离声源的距离, m;

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级, dB(A);

(2) 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。

(3) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

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_{eqb} ——预测点的背景值, dB (A)。

8.5.3 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表 8.5-2。

表 8.5-2 噪声源对预测点的贡献值 单位: dB(A)

序号	预测点	在建项目贡献值	本项目贡献值	影响值	标准值	备注
1	东厂界	32.4	43.2	43.6	昼间 65, 夜间 55	
2	西厂界	40.6	52.7	52.0	昼间 65, 夜间 55	
3	南厂界	28.6	46.8	46.9	昼间 65, 夜间 55	
4	北厂界	30.7	50.5	50.0	昼间 65, 夜间 55	

从上表可以看出, 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 类标准要求, 不会产生噪声扰民现象。

8.6 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 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。

8.6.1 土壤环境影响识别

拟建项目属于拟建项目, 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 8.6-1。

表 8.6-1 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粉(扬)尘、NO_x、CO 等, 主要

污染途径为大气沉降。施工期废水主要为施工人员的生活污水及施工场地废水，主要污染物为 COD、SS、石油类等，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、土石方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。

拟建项目营运期污染识别见表 8.6-2。

表 8.6-2 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
车间	废气输送管网、治理设施	大气沉降	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、PM _{2.5} 、酚类、氨、CO、汞及其化合物、锡、锑、铜、锰、钴及其化合物、二噁英	pH、VOCs、SVOCs、重金属、二噁英、石油烃等	事故及正常状况
罐区、库房、车间等	生产装置、储罐、桶装/袋装物料等	大气沉降	非甲烷总烃等挥发物质	VOCs、重金属等	事故
		地面漫流	油类、尿素等液体物质	VOCs、SVOCs、石油烃、重金属等	事故
		垂直入渗	油类、尿素等液体物质	VOCs、SVOCs、石油烃、重金属等	事故
污水管网、污水处理站	各工艺废水等	地面漫流	pH、SS、COD、BOD、NH ₃ -N、总磷（以 P 计）、石油类、硫化物、挥发酚、苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物、总锌、总铜	pH、VOCs、SVOCs、石油烃、重金属、挥发酚、总磷、氰化物等	事故
		垂直入渗			事故

8.6.2 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见下表。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。厂区采取地面硬化、设置围堰、防渗、管网可视化、并辅以定期巡查及电子监控措施防止罐区、生产装置区各物质出现泄漏或渗透进入土壤，物料或废水泄漏对土壤环境影响较小的概率较小。本项目对土壤大气沉降、地面漫流、垂直入渗采取定性的方式进行分析。由于施工期对土壤环境影响较小，施工期时间较短、无特殊污染物，故不再对施工期土壤影响进行定性分析。

表 8.6-3 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》（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，以及 pH、锌、挥发酚、总磷、氰化物、二噁英类、石油烃；其中铅、汞、镍、苯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、锌、挥发酚、总磷、氰化物、二噁英类、石油烃属于特征因子。	大气沉降有 VOCs、汞、二噁英、苯、甲苯、二甲苯。地面漫流、垂直入渗有 pH、VOCs、SVOCs、铅、汞、镍、锌、挥发酚、总磷、氰化物、石油烃。

8.6.3 土壤环境影响预测/分析

8.6.3.1 大气沉降途径土壤环境影响预测

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后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。

(1) 预测方法

拟建项目为土壤污染型建设项目，评价工作等级为二级，选取 HJ 964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等形式，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果，具体方法如下：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，m，一般取 0.2；

n ——持续年份，a，按照项目持续运行 30 年计。

单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

计算大气沉降影响时，可不考虑输出量，输出量包括淋溶和径流排出量，因此单位质量土壤中某物质的预测值可通过下方公式进行计算：

$$S = S_b + nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

(2) 参数选取

参数取值见表 8.6-4。

表 8.6-4 土壤环境影响预测参数选择

参数	单位	取值	取值依据
I_s	g	/	废气排放污染物的最大落地浓度（年均）×评价范围面积×污染物沉降单位时间（7200h）×污染物沉降速率（取 0.007m/s）；由于汞最大落地浓度很小，本次直接取其年排放量；二噁英直接取其年排放量。
ρ_b	kg/m ³	1190	根据现状监测数据，为 1190kg/m ³ 。
A	m ²	354079.528	厂界周边 200m 范围
D	m	0.2	一般取值
n	a	1、10、20、30	预测时间按项目持续运行 30 年计

注：本次选取 VOCs、二噁英、苯、甲苯、二甲苯进行预测，其中 VOCs 主要污染物为油气，本次以石油烃进行预测。

(3) 预测结果

根据设定的预测情景，废气排放污染物经大气沉降进入土壤的环境影响。预测时间按照项目持续运行 30 年，预测结果见表 8.6-5。

表 8.6-5 土壤环境影响预测结果

污染物	持续时间 (a)	单位质量表层土壤中 污染物增量 (mg/kg)	背景值 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准 (mg/kg)	备注
石油烃	1	16.83427765	880	896.8342776	4500	
	10	168.3427765	880	1648.342776		
	20	336.6855529	880	1216.685553		
	30	505.0283294	880	1385.028329		
二噁英（总 毒性当量）	1	1.42398E-07	0.000000	9.52398E-07	4×10 ⁻⁵	
	10	1.42398E-06	0.00000081	2.23398E-06		
	20	2.84796E-06	0.00000081	3.65796E-06		
	30	4.27194E-06	0.00000081	5.08194E-06		
苯	1	0.023251765	0	0.023251765	4	
	10	0.232517647	0	0.232517647		
	20	0.465035294	0	0.465035294		
	30	0.697552941	0	0.697552941		
甲苯	1	0.001753412	0	0.001753412	1200	
	10	0.017534118	0	0.017534118		
	20	0.035068235	0	0.035068235		
	30	0.052602353	0	0.052602353		
二甲苯	1	0.026834824	0	0.026834824	570	
	10	0.268348235	0	0.268348235		
	20	0.536696471	0	0.536696471		
	30	0.805044706	0	0.805044706		
汞	1	1.89864E-06	0.099	0.099001899	38	
	10	1.89864E-05	0.099	0.099018986		
	20	3.79728E-05	0.099	0.099037973		
	30	5.69591E-05	0.099	0.099056959		

备注：背景值取检测值的最大值，低于检出限取 0。

由表 8.6-5 可以看出,随着各污染物输入时间的延长,各污染物在土壤中的累积量逐步增加,但累积增加量较小。即使不考虑污染物输出的减量,项目运营 30 年后影响项目周边土壤中氰化物的累积量低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600)建设用地土壤(第二类用地)污染风险筛选值,对周边土壤的影响贡献在可接受范围内。

8.6.3.2 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。厂区设置污水管网及污水处理设施,收集处理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。厂区实行雨污分流、针对装置区设施围堤、罐区设置围堰、厂区最低标高处设置事故应急池、管网可视段等,可保证未污染雨水直接排放,受污染雨水、事故废水及泄漏物料最终进入事故应急池,全面防控事故废水及受污染雨水发生地面漫流进入土壤。在企业认真落实防渗漫流措施下,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。

8.6.3.3 垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于拟建项目罐区、装置区、库房等区域,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。本项目根据相关规范将厂区防渗防治区的划分,将厂区防渗分区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区,防渗技术要求分别为:①等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$,其中危废暂存间采用 2mm 后 HDPE 膜进行防渗 ($K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$);②等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ③一般地面硬化,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。故本项目在认真落实分区防渗的情况下,物料或污染物对土壤环境影响较小。

8.6.4 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。建设单位应认真落实土壤污染措施,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 8.6-6 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	(6.67) 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: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、PM _{2.5} 、酚类、氨、CO、汞及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英 地面漫流、垂直入渗: 油类物质、尿素、pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷(以P计)、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物、总锌、总铜等				
	特征因子	大气沉降: VOCs、重金属、二噁英、石油烃等 地面漫流、垂直入渗: 有 pH、VOCs、SVOC、铅、汞、镉、铬、挥发酚、总磷、氰化物、石油烃等。				
	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、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置
		表层样点数	1	4	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	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、Cr(六价)、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共45项基本项目,以及锌、挥发酚、总磷、氰化物、石油烃、pH。					
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,以及锌、挥发酚、总磷、氰化物、石油烃、pH、二噁英				
	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	石油烃、苯、甲苯、二甲苯、汞、二噁英				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围(项目周边 200m) 影响程度(可接受)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ;				

工作内容		完成情况			备注
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》（GB36600-2018）中铅、汞、镍、苯、甲苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、锌、挥发酚、总磷、氰化物、二噁英类、石油烃	1 次/5a	
	信息公开指标	铅、汞、镍、苯、甲苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、锌、挥发酚、总磷、氰化物、二噁英类、石油烃			
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滤、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防治措施，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					

9 风险评价

9.1 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存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，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，提出合理可行的预防、控制与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

9.2 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，最后提出风险防范、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。

9.3 风险调查

9.3.1 风险源调查

拟建项目涉及的物质主要包括：

罐区一：NMP（N-甲基吡咯烷酮）、粗基础油、轻质基础油、中质基础油、重质基础油、废矿物油。

检验罐区：废矿物油。

罐区二：油水及烃水混合物。

精制车间中间罐区：中质基础油。

综合库：废矿物油。

辅料库：片碱、活性白土、尿素、絮凝剂、PAC、PAM。

拟建项目风险源情况见表 9.3-1。

表 9.3-1

拟建项目风险源情况表一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量/t		分布情况	温度/°C	压力/Mpa	备注
1	NMP	储存量	174.76	罐区一	常温	常压	
2	粗基础油	储存量	1169.6		常温	常压	
3	轻质基础油	储存量	714		常温	常压	
4	中质基础油	储存量	2193		常温	常压	
5	重质基础油	储存量	1564		常温	常压	
6	废矿物油	储存量	8823		常温	常压	
7	废矿物油	储存量	308.81	检验罐区	常温	常压	
8	油/水及烃/水混合物	储存量	1801.15	罐区二	常温	常压	
9	中质基础油	储存量	731	精制车间中间罐区	常温	常压	
10	齿轮油	储存量	311.1		常温	常压	
11	废矿物油	储存量	200	综合库	常温	常压	
12	片碱	储存量	20	辅料库	常温	常压	
13	活性白土	储存量	30		常温	常压	
14	添加剂	储存量	10		常温	常压	
15	尿素	储存量	10		常温	常压	
16	絮凝剂	储存量	1		常温	常压	
17	PAC	储存量	1		常温	常压	
18	PAM	储存量	1		常温	常压	
19	油类物质	在线量	2591.9	生产装置	/	/	/

项目涉及物质的理化性质见表 9.3-2。

表 9.3-2

拟建项目生产过程中所涉及物料物理化学性质一览表

物质名称	外观	相对密度	燃烧爆炸性					危险标记	LD ₅₀ (mg/kg)	LC ₅₀ (mg/m ³)	MAC (mg/m ³)	危险特征
			熔点 (℃)	沸点 (℃)	闪点 (℃)	燃点 (℃)	爆炸极限 (%V)					
N-甲基吡咯烷酮	无色或淡黄色液体, 带有一种胺的气味, 水溶性	1.028 (水) 3.4 (空气)	-24	202	95	270	1.3-9.5	/	3914 (大鼠经口)	/	/	可燃性液体和蒸气。会对皮肤、眼睛及呼吸道产生刺激。吞入、吸入或透皮吸收均有害。
矿物油	无色透明油状液体	0.85-0.92	/	/	223-244	/	/	/	/	/	/	可燃。无危害分类。
氢氧化钠	白色不透明固体, 易潮解	2.13 (水)	318.4	1390	/	/	/	8.2 类 碱性 腐蚀品	40 (小鼠腹腔)	/	2 (中国)	本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应放热。具有强腐蚀性。燃烧产物可能产生有害的毒性烟雾。
活性白土	白色粉末固体	2.3-2.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	无臭, 弱酸性, 不易燃、不易爆、无氧化性, 不溶于水、有机溶剂、油。如果粉尘浓度过大, 在空气中易发生粉尘爆炸。
尿素	白色结晶粉末	1.335 (水)	132-135	196.6	-15	/	/	/	/	/	10 (前苏联)	遇明火、高热可燃。与次氯酸钠、次氯酸钙反应生成有爆炸性的三氯化氮。受高热分解, 放出有毒的烟气。

9.3.2 环境敏感目标调查

项目环境敏感目标调查见下表 9.3-3。

表 9.3-3 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数	
	1	王家湾	SW	2290	分散居民	约 25 户，100 人	
	2	晏家中学	NE	1750	学校	共有师生 1500 人	
	3	迎风场	SE	1850	居住区	约 768 人	
	4	晏家街道	NE	2100	居住区	居民约 52000 人	
	5	沙塘村	SW	2260	分散居民	约 150 户，168 人	
	6	园区管委会	NE	2290	办公区	约 200 人	
	7	杨坪村	SE	2330	分散居民	约 800 人	
	8	泓源医院	NE	2590	医院	约 50 张床位	
	9	园区实验小学	NE	2730	学校	共有师生 2400 人	
	10	白石村	NW	2880	分散居民	约 30 户，100 人	
	11	吴家湾	S	2690	分散居民	约 150 户，600 人	
	12	川维中学	SE	2800	学校	2016 年 12 月全部学生搬迁，只剩员工宿舍，人数约 200 人	
	13	川维家属区	SE	3030	居住区	约 5600 人	
	14	川维小学	SE	3260	学校	21 个教学班，其中幼儿园 2 个班，58 名教职工、700 名学生	
	15	石门村	S	3380	分散居民	约 600 人	
	16	罗家沟	E	4390	分散居民	约 300 户，1200 人	
	17	沙溪村（庙湾）	SW	4000	分散居民	约 50 户，345 人	
	18	金龙村	N	4400	分散居民	约 50 户，180 人	
	厂址周边 5km 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		
	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）	/		/	1000	
	4	长寿化工取水点（长江）	/		/	4500	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征		水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	/	/	/		/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值						E2

9.4 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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 1 确定评价工作等级。

表 9.4-1 评价工作等级划分 (风险导则表 1)

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
备注	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。			

9.4.1 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量化分析，确定环境风险潜势。

9.4.1.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，通过对企业涉及的突发环境事件风险物质数量与其临界值的比值 (Q) 的计算、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) 涉及风险物质数量与其临界量比值 (Q) 计算

拟建项目涉及多种风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，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：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

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》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 9.4-2。

表 9.4-2 拟建项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	油类物质 (储存量)	/	18065.64	2500	7.196
2	油类物质 (在线量)	/	2091.9	2500	0.837
3	油类物质 (现状量)	/	20564.1	2500	8.226
4	铜	/	2.4433	0.25	9.755
5	镍	/	0.2036	0.25	0.813
6	汞	/	0.0471	0.25	0.188
合计					$\Sigma Q: 27.015$

备注：油类物质现状量主要考虑现有项目稀释油、醇醚燃油，重金属存在量参照《废矿物油元素指标取值计算》。

由表 9.4-2 可知，拟建项目环境风险物质与临界量的比值 $10 \leq Q = 27.015 < 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M) 评估

根据拟建项目所属行业及生产工艺特点，按照下表 9.4-3 评估生产工艺情况，具体结果见表 9.4-4。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 9.4-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、磺化工艺、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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	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)
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
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
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

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 9.4-4 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	废矿物油处理装置	精馏单元涉及高温工艺	1	5
2	罐区	危险物质贮存罐区	4	20
合计				$\Sigma M: 25$

由表 9.4-4 可知，拟建项目行业及生产工艺过程最终得分为 25 分，行业及生产工艺类型为 M1。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照表 9.4-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)。

表 9.4-5 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

拟建项目环境风险物质与临界量的比值 $10 \leq Q < 100$, 行业及生产工艺类型为 M1。由表 9.4-5 可知, 拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P1。

9.4.1.2 环境敏感程度 (E) 分级

分析拟建项目危险物质在事故情形下的环境影响途径, 对大气、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 9.4-6。

表 9.4-6 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约人, 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接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，划分地表水环境敏感程度。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 9.4-7 和表 9.4-8。

表 9.4-7 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，排放进入接纳河流最大流速时，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，排放进入接纳河流最大流速时，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

拟建项目接纳水体为长江，属于 III 类，因此地表水功能敏感性分区为 F2。

表 9.4-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区；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；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 包括的环境保护目标

拟建项目接纳水体为长江，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 S2。地表水环境敏感程度共分为三种类型，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 9.4-9。

表 9.4-9 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

拟建项目地表水功能敏感性分区为 F2，环境敏感目标分级为 S2，由表 9.4-9 可知，拟建项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，划分地下水环境敏感程度。地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 9.4-10 和表 9.4-11。

表 9.4-10 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	

项目所在地不涉及 G1、G2 相关环境敏感地，因此地下水环境敏感程度为不敏感 G3。

表 9.4-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能（Mb 岩土层厚度，m；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）层满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度；K：渗透系数。	

根据项目所在区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），因此判断包气带防污性能为 D1。

地下水环境敏感程度共分为三种类型，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 9.4-12。

表 9.4-12 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

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 D1，由表 9.4-12 可知，地下水敏感程度分级为 E2。

9.4.1.3 环境风险潜势

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 9.4-13 确定风险潜势。

表 9.4-13 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 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感 (E2)	IV	III	II	II
环境低度敏感 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据 9.4.1.1 及 9.4.1.2 节分析可知，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 E2，地下水环境敏感程度分级为 E2，根据表 9.4-13 可确定，拟建项目大气、地表水、地下水环境风险潜势分别为 IV⁺、IV、IV。拟建项目环境风险潜势综合等级取各环境要素等级的相对高值，因此判定拟建项目环境风险潜势为 IV⁺。

9.4.2 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 9.4-13 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。

拟建项目大气、地表水、地下水环境风险潜势分别为 IV⁺、IV、IV，确定项目环境风险评价等级为大气一级、地表水一级、地下水一级。

根据工程分析，本项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体。因此，本评价不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的预测影响，主要分析事故废水防控措施有效性分析。

9.5 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),结合本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: 园区污水处理厂入长江排污口下游 5km 范围。

(3) 地下水评价范围: 根据晏家组团规划环评,晏家组团分为 A、B 两个独立水文单元,其中,A 独立水文单元的面积约 23.563km²,B 独立水文单元的面积约 62.476km²,本项目处于 B 独立水文单元内,确定地下水评级范围为以厂区的中心的一个相对独立水文单元,面积约 62.476 km²。

9.6 风险评价标准

拟建项目涉及的主要危险物质为油类物质,属于可燃物质,无危害分类,毒性较小,故本项目主要对其次生污染物进行风险预测评价。项目涉及的危险物质大气毒性终点浓度值选取见表 9.6-1。

表 9.6-1

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)
1	一氧化碳	630-08-0	380	95

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性伤害,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。

9.7 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,以确定项目存在的危险因素和可能发生的风险类型。

9.7.1 物质危险性识别

(1) 物质危险性识别

拟建项目物质危险性识别见表 9.7-1。

表 9.7-1

拟建项目物质危险性识别表

序号	物质名称	主要危险特性	主要风险类型
1	NMP (N-甲基吡咯烷酮)	可燃, 低毒	泄漏、火灾、中毒等
2	油类物质	可燃	泄漏、火灾、爆炸等
3	片碱	腐蚀性	泄漏、腐蚀
4	尿素	可燃	泄漏、火灾等

(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苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英、汞等，潜在泄漏、中毒、火灾等风险；生产过程中产生的工艺废水经厂区现有废水管网排入厂区污水处理站，风险性不大；生产过程中产生的固体废物均暂存于危废暂存间及一般固废暂存间，不会受到降雨淋滤的影响，风险性较小。

9.7.2 生产过程潜在风险识别

(1) 生产装置

拟建项目生产装置潜在的风险事故见表 9.7-2。

(2) 储运设施

主要危险物料包括：

罐区一：NMP（N-甲基吡咯烷酮）、粗基础油、轻质基础油、中质基础油、重质基础油、废矿物油。

检验罐区：废矿物油。

罐区二：油/水及烃/水混合物。

精制车间中间罐区：中质基础油。

综合库：废矿物油。

辅料库：片碱、尿素。

各系统潜在风险分析见下表。

表 9.7-2 各系统单元潜在风险分析

序号	危险单元	潜在风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能引起的事故原因	备注
1	车间(生产装置区)	阀门、设备	NMP、油类物质、片碱、尿素	泄漏、腐蚀、火灾、中毒	人为因素、设备故障等	
2	罐区	阀门、设备	NMP、油类物质	泄漏、火灾、爆炸	人为因素、设备故障等	
3	污水处理站	管道、废水池	废水（COD、BOD ₅ 等）	泄漏	人为因素、设备故障等	
4	废气处理装置	管道、设备	废气（非甲烷总烃等）	泄漏、火灾、中毒	人为因素、设备故障等	
5	库房	包装桶、包装袋等	油类物质、片碱、尿素	泄漏、腐蚀、火灾	人为因素、包装破损等	
5	危废库房	收集桶等	危废（油泥、高浓含油废液）	泄漏、火灾	人为因素、收集桶/包装破损等	

9.7.3 运输过程中潜在的风险识别

拟建项目涉及的原辅材料厂外公路汽车运输，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；但由于本项目涉及的部分原辅辅料具有可燃性、有毒性等危险特性，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、火灾、腐蚀等风险。

拟建项目涉及部分具有可燃性、有毒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装置区。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、腐蚀风险。

9.7.4 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

拟建项目涉及的物料遇明火、热源可能发生火灾，不同物料燃烧产物不同，主要有毒物质有 CO_x 、 NO_x 等，将对周围环境空气造成一定污染，对附近人员造成影响（可引起中毒）；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，若沿清水管网外排，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，企业在生产、运输和贮运单元潜存泄漏、中毒、腐蚀、火灾、爆炸等事故。

9.7.5 危险物质向环境转移的途径识别

根据项目特点，主要的危险物质包括两个方面，一个是废气中的污染物；另一个则是车间、库房及罐区等。基于危险物质的特性及分布，本项目向环境转移的途径包括大气、地表水、地下水、土壤等。

9.8 事故概率分析

9.8.1 同行业事故资料统计

近年来，国内外发生的同类物质泄漏、火灾、爆炸等事故统计分析见表 9.8-1。

表 9.8-1 国内外同行业的事故案例统计分析

序号	公司名称/地点	事故时间	危险物质	事故经过	事故后果	原因分析
1	云南建水县化工厂	1983.37	汽油	工人卸油时，发生汽油蒸气爆炸事故，引起油库火灾。	造成 7 人死亡，3 人轻伤	油库通风不良，达到爆炸极限，同时有人敲打桶盖时产生火花，引发火灾；缺乏安全卫生教育。
2	曲靖市富源县升官坪检测站 350 米处	2016.8.19	汽油	一辆载有 13 吨 97# 汽油的油罐车翻车，油管发生泄露。	造成 3 人伤亡	驾驶员车速过快，运输过程中缺乏交通安全意识。
3	广州市黄埔区广石化贮运部	2011.5.10	汽油	汽油罐因油气泄漏发生爆炸，致罐顶呼吸阀着火，发生爆炸。	7 人受伤	储罐以及安全设施等疏于巡检；管理制度不完善
4	山东神济南市一家汽修店	2010.7.22	汽油	工人焊接汽油箱时发生爆炸。	3 人烧伤	严格执行动火禁令，安全意识缺失。
5	岳塘区荷塘乡清水村	2013.1.28	油类物质	私人非法安装焊接储油罐发生爆炸并起火。	造成 5 人死亡，5 人受伤	缺乏安全意识，私自动火。
6	印度西部拉贾斯坦邦首府普尔市郊的印度石油公司油库	2009.1.13	油类物质	反安全操作规程管线连接中阀门的操作顺序出现错误，导致发生爆炸，爆炸引起的大火蔓延到所有其他的油罐。	造成 11 人死亡，45 人受伤	违反安全操作规程，设计缺陷，风险管理缺失，缺少应急预案，人员培训不足。
7	英国邦斯菲尔德油库	2005.12.11	油类物质	储罐的自动测量系统失灵，储罐装满时，液位计停止在储罐的 2/3 液位处，报警系统没能启动，储罐独立的高高液位开关也未能自动开启切断储罐的进油阀门，致使油料从罐顶溢出，从罐顶泄漏的油料外溢，油料挥发，形成蒸气云，遇明火发生爆炸、起火。	43 人受伤，无伤亡	设备维护不到位，设计缺陷，响应迟钝，管理不严格，操作不规范。

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。

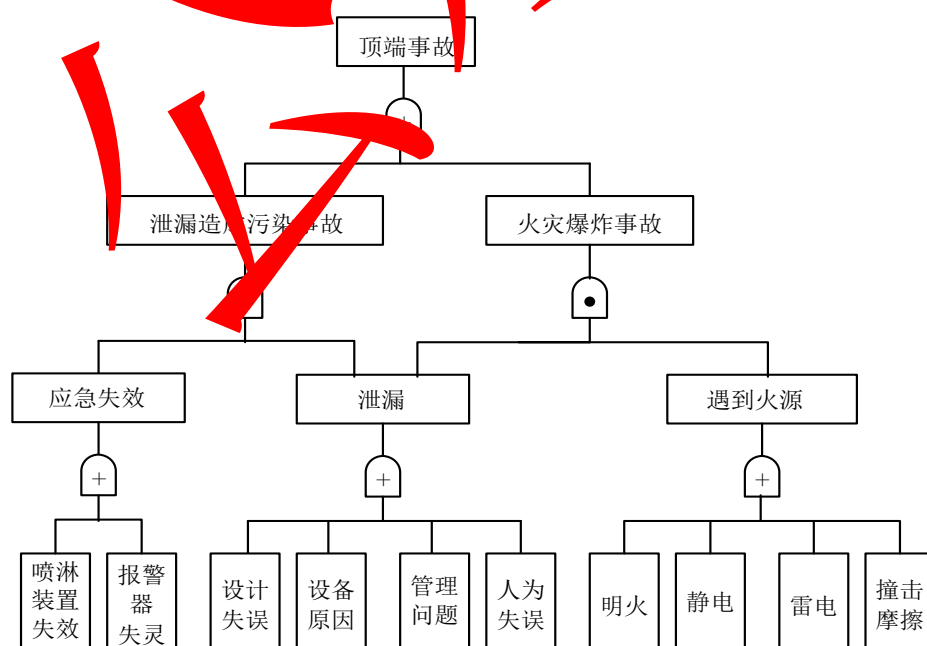
(4) 管理层对员工预防风险事故的能力培训不足, 管理层风险意识不足。责任制落实不到位, 安全管理不重视, 检维修作业环节安全管理存在漏洞, 违章指挥、违章操作、违反劳动纪律。

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。

9.8.2 风险事故情形设定

根据拟建项目物料特性、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, 可能发生火灾、爆炸和泄漏、中毒等危险事故。当然, 风险评价不会把每个可能发生的事故逐一进行分析, 而是筛选出系统中具有一定发生概率, 其后果又是灾难性的, 且其风险值为最大的事故作为评价对象。

顶端事故与基本事件关联图 9.8-1。



注: •代表与门; +代表或门

图 9.8-1 顶端项目与基本事件关联图

根据图 9.8-1 可知：泄漏、火灾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。

9.8.3 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定量风险评价的泄漏概率，具体情况见表 9.8-2。

表 9.8-2 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	$5.00 \times 10^{-6}/a$

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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 $10^{-6}/a$ 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”。根据拟建项目物料特性、环境风险识别以及国内外同行业事故资料，项目涉及的相关危险物质毒性较小，主要危险物质为油类物质，其发生的风险事故主要为泄漏后的火灾事故。故本次最大可信事故为储罐全破裂泄漏后发生火灾。则泄漏频率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ 。

9.9 事故后果预测及影响分析

9.9.1 有毒有害物质在大气中的扩散

9.9.1.1 源项分析

废矿物油储罐发生火灾爆炸事故，罐内的废矿物油完全泄漏到围堰内并燃烧，产生二次污染物 CO，持续扩散到大气中，造成环境风险事故。

火灾伴生/次生 CO 产生量的计算公式：

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中： G_{co} ——CO 产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质的量，t/s。

其中参与燃烧物质的燃烧速率按下式计算（液体沸点高于环境温度）：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中： m_f ——液体单位表面积燃烧速度， $\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ ；

H_c ——液体燃烧热； J/kg ，取 $44.8 \times 10^6 \text{J}/\text{kg}$ ；

C_p ——液体的比定压热容； $\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ，取 $2072 \text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ；

T_b ——液体的沸点， K ，取 573K ；

T_a ——环境温度， K ，取 285.9K ；

H_v ——液体在常压沸点下的气化热， J/kg ，取 $474 \times 10^3 \text{J}/\text{kg}$ 。

经计算（由于废矿物油现阶段无部分计算参数，本项目保守考虑，以上各参数参考汽油选取），废矿物油液体表面上单位面积的重量燃烧速度约为 $0.041 \text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ ，液池面积约 375m^2 （在废矿物油储罐隔堤内），燃烧速度为 15.71kg/s （即参与燃烧的物质质量 $Q=0.016 \text{t/s}$ ），计算得 G_{co} 为约 1.9kg/s 。

9.9.1.2 模型筛选

根据导则，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。

CO 烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，即属于轻质气体，扩散计算采用 AFTOX 模式。

9.9.1.3 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 模型对废矿物油次生 CO 进行后果预测。预测条件选取最不利气象条件 F 类稳定性， 1.5m/s 风速，温度 25°C ，相对湿度 50%；最常见气象条件 D 类稳定性， 1.34m/s 风速，温度 18.37°C ，相对湿度 79%。

大气风险预测模型主要参数见表 9.9-1。

表 9.9-1 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 (°)	106.98	
	事故源纬度 (°)	29.81	
	事故源类型	废矿物油燃烧次生 CO	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	1.34
	环境温度 (°C)	25	18.37
	相对湿度 (%)	50	79
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 (m)	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度 (m)	90	

注：最常见气象条件风速、环境温度、稳定度根据 2019 年地面气象资料统计数据取值，相对湿度参照 5.1.2 小节取值。

(1) 火灾事故次生污染物影响预测

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 9.9-2，下风向不同距离处 CO 浓度分布见图 9.9-1、9.9-2。

表 9.9-2 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	0.11	860.78	0.12	6059.80
100	1.11	5223.00	1.24	2243.80
200	2.22	2508.50	2.49	748.54
300	3.33	1163.60	3.73	379.06
400	4.44	740.04	4.98	232.06
500	5.56	516.99	6.22	158.16
600	6.67	384.32	7.46	115.49
700	7.78	298.53	8.71	88.48
800	8.89	239.60	9.85	70.22
900	10.00	197.22	11.19	57.25
1000	11.11	165.63	12.44	47.69
1500	16.67	85.63	18.66	25.36
2000	22.22	58.41	24.88	16.57
2500	27.78	43.40	31.10	11.91
3000	33.33	34.04	37.31	9.10
4000	44.44	23.19	49.75	5.94
5000	55.56	17.22	92.19	4.27

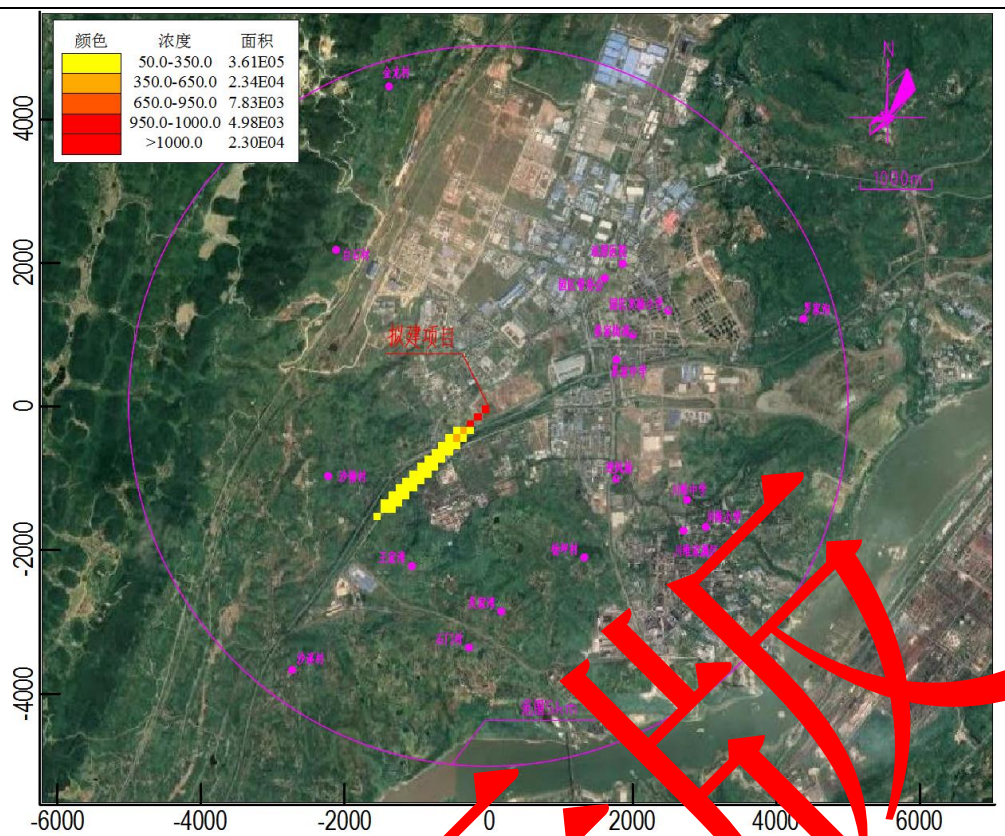


图 9.9-1 最不利气象条件下风向不同距离 CO 浓度分布图 (mg/m^3)

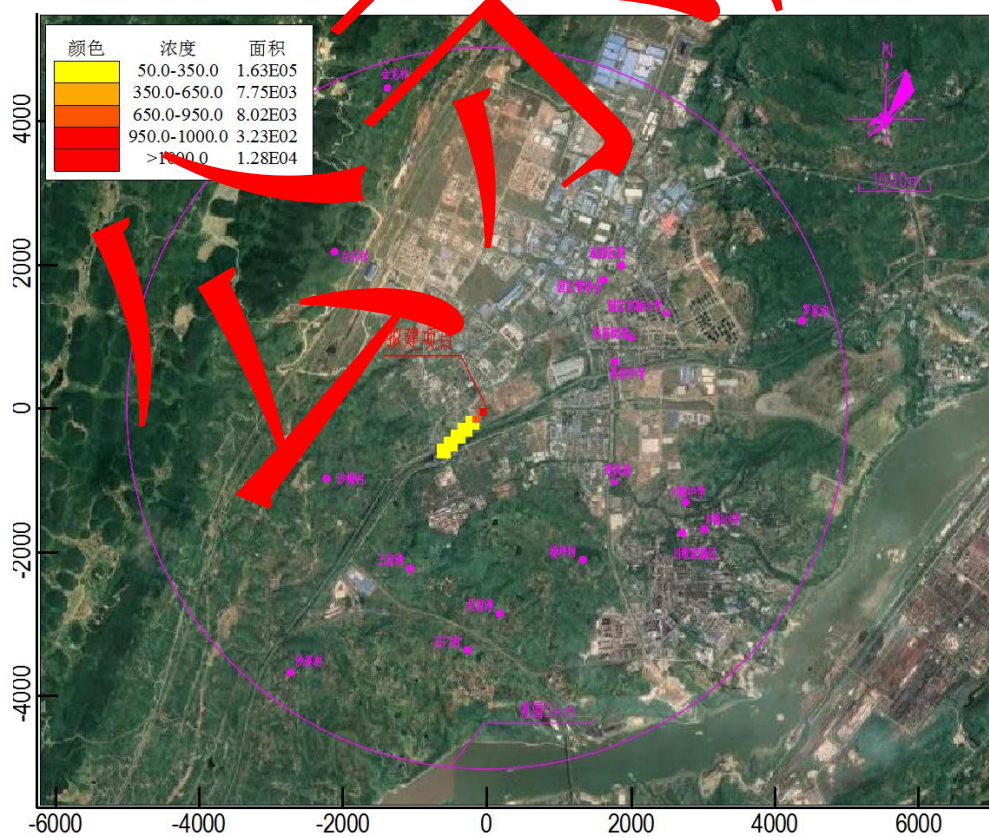


图 9.9-2 最常见气象条件下风向不同距离 CO 浓度分布图 (mg/m^3)

②预测浓度达到毒性终点影响范围

CO 扩散后毒性终点影响预测结果见表 9.9-3, CO 扩散最大影响范围见图 9.9-3、图 9.9-4。

9.9-3 不同气象条件下 CO 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)
终点浓度-1: 380	600	6.67	290	3.61
终点浓度-2: 95	1390	15.44	670	8.33



图 9.9-3 最不利气象条件 CO 最大影响范围图

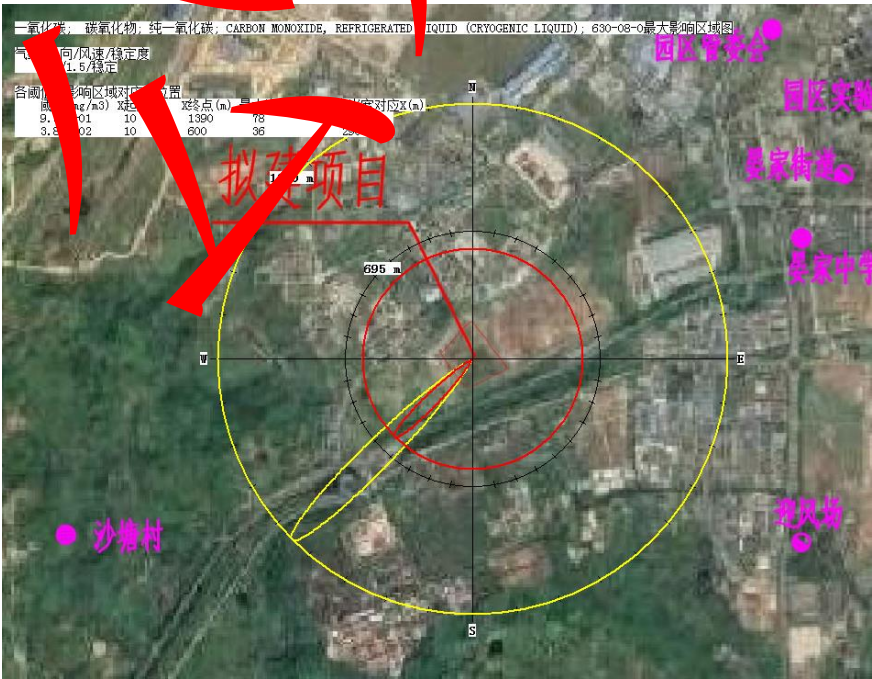


图 9.9-4 最常见气象条件 CO 最大影响范围图

由表 9.9-3 可知,在最不利气象条件下,达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1390m,到达时间 15.44min,达到大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 600m,到达时间为 6.67min;在常见气象条件下,达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 670m,到达时间 8.33min,达到大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 290m,到达时间为 3.61min。

本项目发生后建设单位应第一时间启动应急预案,按照应急预案进行处置、撤离,最大程度降低事故对周边环境及人员的影响。

③对大气环境保护目标的影响分析

火灾事故次生污染物 CO 对大气环境保护目标的影响见表 9.9-4。

表 9.9-4 CO 对大气环境保护目标的影响

序号	名称	与边界距离 (m)	最高浓度 (mg/m ³)	
			最不利气象条件	常见气象条件
1	王家湾	2290	48.78	13.56
2	晏家中学	1730	65.87	20.19
3	迎风场	1850	64.80	18.60
4	晏家街道	2100	54.74	15.42
5	沙塘村	2260	49.64	13.83
6	园区管委会	2290	48.78	13.56
7	杨坪村	2330	47.67	13.22
8	泓源医院	2590	41.40	11.31
9	园区实验小学	2730	38.60	10.46
10	白岩村	2790	35.94	9.66
11	吴家湾	2690	39.36	10.69
12	川维中学	2860	36.28	9.76
13	川维家属区	3030	33.59	8.96
14	川维小学	3260	30.47	8.04
15	石门村	3380	29.04	7.62
16	罗家沟	4390	20.49	5.18
17	沙溪村(庙湾)	4400	20.42	5.16
28	金龙村	4460	20.06	5.06

由表9.9-4可知,在最不利/常见气象条件下,各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2,对各敏感点影响较小。

(2) 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：

有毒有害气体大气伤害概率估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

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：

$$Y = A_t + B_t \ln [C^n t_e]$$

其中：A_t、B_t和 n——与毒物性质有关的参数；

C——接触的质量浓度，mg/m³，取最不利气象预测点 100 处高峰浓度 5223.00mg/m³；

t_e——接触 C 质量浓度的时间，min，取 10min；

根据导则附表 I.2，CO 项目 Y 值为 1.46，大气伤害概率 PE(%) = 6.22。

拟建项目风险潜势为IV⁻，根据风险评价技术导则，风险值是环境风险评价的表征值包括事故的发生概率和事故的危害程度，其定义为：

$$\text{风险值} = \left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) \times \text{概率} \left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

风险值是环境风险评价的表征值包括事故的发生概率和事故的危害程度。根据预测结果，项目发生其有储罐火灾后，CO 达到致死浓度，死亡概率为 PE(%) = 6.22，按保守估计，峰圣公司有员工 120 人，则伤亡 7.46，风险值为 3.73×10⁻⁵/a，在化工行业环境风险可接受水平 (8.33×10⁻⁵/a) 之内。

拟建项目发生火灾事故时，同时 CO 可能会对敏感点有一定影响。因此，企业应加强管理，防止事故的发生。

9.9.2 地表水环境风险分析

拟建项目装置区、罐区物料泄漏或发生火灾产生的消防废水，首先将进入所在罐区围堰或装置区收集沟进行有效收集，然后再进入厂区事故水收集池，再送至厂区污水处理厂处理达园区污水处理厂入水水质标准后再进入园区污水处理厂处理达标后排放，故拟建项目风险事故状态下风险物质不会进入地表水水体，对地表水影响较小。

9.9.3 地下水环境风险分析

根据导则要求应计算有毒有害物质进入地下水达到下游厂区边界和敏感点目标处的达到时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度。根据评价范围敏感点排查可知，污染物迁移范围内无饮用水开采，无地下水敏感目标，故本项目仅考虑下游厂界。

根据前述地下水预测章节废水收集池泄漏源强 10 倍计，选取 COD 、石油类、苯、二甲苯进行分析，假定泄漏为短时泄漏，泄漏时间为 1d，废水收集池距离下游厂区边界约 25m。

经预测泄漏后， COD 到达厂界时间约为 2d，25m 处预测的最大值为 1030.902mg/l，预测超标时间为 14 天至 4365 天；石油类到达厂界时间约为 2d，25m 处预测的最大值为 1046.602mg/l，预测超标时间为 8 天至 23580 天；苯到达厂界时间约为 2d，25m 处预测的最大值为 0.4186406mg/l，预测超标时间为 14 天至 3859 天。二甲苯离子到达厂界时间约为 2d，25m 处预测的最大值为 0.7675078mg/l，预测超标时间为 36 天至 182 天。

9.9.4 土壤环境风险分析

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》（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。拟建项目物料在事故状态下，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，事故状态下各物质进入土壤的可能性较小，对土壤环境影响较小。

9.9.5 次生/伴生影响分析

本项目危险物质涉及可燃物质，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 、 SO_2 等，将对周边环境及人员造成一定影响，建设单位采取设置检测报警仪、配备消防器材等措施，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的灭火材料，消防废水经事故水池收集后进污水处理站进行处理达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，伴生/次生污染对环境影响影响范围较小、时间短暂，不会对周边环境产生持续性的明显影响。

9.10 环境风险管理

9.10.1 环境风险管理的目标

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。因此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前预防措施来避免事故的发生，或制定周密的事发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低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

9.10.2 环境风险防范措施

9.10.2.1 大气风险防范措施

（1）检测报警仪

按规范设置相关报警仪。

（2）设置风向标

厂区应设置风向标，设置人员疏散通道和安置场所。

（3）现场防护设施

建设单位在厂区配备防毒面具、消火栓等现场处置防护设施。

9.10.2.2 地表水风险防范措施

（1）单元级环境风险防范

拟建项目各车间单元（废矿物油车间、白土补充精制车间、油/水及烃/水混合物处理装置区）、库房（综合库）分别设置收集沟（或围堤）、收集池等设施；罐区设置了围

堰，有效容积不小于单个储罐最大容积（200m³），并与事故池连通。库房进口地面标高高于库房地面标高。库房进口地面标高高于库房地面标高。因此各车间单元级罐区设置了相应的环境风险防范措施。

（2）厂区级环境风险防范

拟建项目在厂区标高最低处设置一个厂区级事故废水收集池。

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 ）：拟建项目按罐区一2号罐组废矿物油储罐计，则 $V_1 = 2000\text{m}^3$ 。

②消防用水量（ V_2 ）：根据（GB-50160-2008（2018版））8.4.3及8.4.7，工艺装置的消防用水火灾延续供水时间不应小于3h，罐区直径大于20m的固定顶罐和直径大于20m浮盘用易燃材料制成的内浮顶罐应为6h，其他储罐可为4h。本次延续时间按最不利考虑，取4小时，则 $V_2 = 216\text{m}^3$ 。

③转输物料量（ V_3 ）：罐区一2号罐组围堰有效容积不低于2000m³，本项目取2000。

④生产废水量（ V_4 ）：本项目无。

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，约6.67ha。

计算得 $V_5 \approx 517 \text{ m}^3$

综上: $V_{\text{总}} = (2000 + 2160 - 2000) + 0 + 517 = 2677 \text{ m}^3$ 。

峰圣公司厂区需设置有效容积不小于 2677 m^3 的事故池及事故废水切换阀, 现有项目拟设置有效容积不小于 2600 m^3 的事故池, 本项目实施后应扩建事故池有效容积不小于 2677 m^3 , 以满足事故废水的收集, 企业应已按设计规范设置排水阀和排水管道, 能够确保废水及时堵住并畅通地进入事故池, 以便收集处理, 事故发生后, 建设单位应在第一时间切断雨水管网, 确保事故排污水全部进入事故池。

(3) 园区级环境风险防范措施

一旦发生失控, 还可依托园区事故水收集池 (北区事故水池 25000 m^3) 及晏家河闸门。在重大事故发生时, 若发生事故的企业事故池未能完全截留污水, 园区的调度中心会及时关闭晏家河闸门, 将污水截留在闸门内, 保证污水不流入长江。故拟建项目的事故水收集措施是合理的。

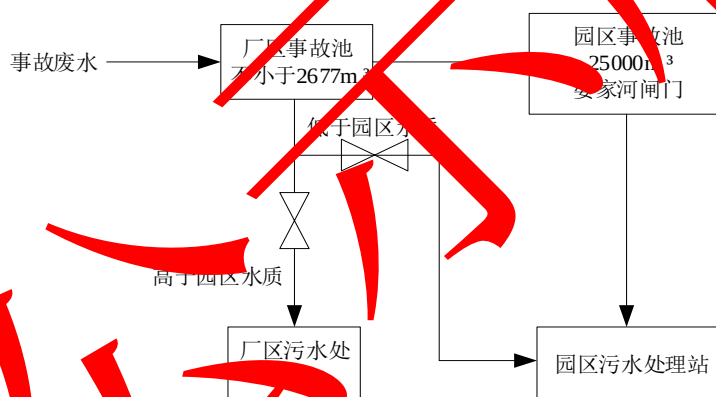


图 9.10-1 拟建项目事故废水收集示意图

9.10.2.3 地下水、土壤环境风险防范措施

(1) 根据相关规范将厂区污染防治区的划分为将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区, 具体见后续土壤及地下水防范措施分析章节。

(2) 厂区内设地下水长期监控井, 定期监控地下水水质变化情况。同时对土壤情况进行定期监测。

9.10.2.4 其他环境风险防范措施

(1) 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) 本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》和《石油化工企业设计防火标准》中有关规定。

(3) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的场所，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；设置设备物料走向、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，以确保正常使用。

(5) 在检修过程中需动火焊接时，一定要按有关规定办理动火手续、严格操作规程；同时，为防止中毒事件发生，要保证有毒气体含量在规定的范围内，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，但是，部分风险事故都是由交通事故导致，故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以下几点：

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各为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。运输途中应防曝晒、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) 根据《危险废物收集、贮存、运输污染控制标准》(GB 18597-2001):

①贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存,每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔,并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

②禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装,不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。拟建项目针对每种废物设置了相应的储存区,各区之间以围堰隔离,可有效防止不相容的危险废物混合。

③危险废物贮存过程要防风、防雨、防晒。

④库房贮存区应留有搬运通道。

⑤危险废物入库贮存后,须做好危险废物情况的记录,记录上应注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放位置、废物出库时间及接收单位的名称等。同时危险废物的记录和货单在危险废物转运后应继续保留。

⑥危险废物贮存库房内必须设置警示标志,每种危险废物的性质标签要明确在相应的储存区。

9.10.2.5 次生/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;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水收集池暂时收集,经检测达到接管水质要求后直接送园区污水处理厂处理达标后排放,未达到接管水质要求则分批泵入厂区污水处理站处理达接管水质要求后再进一步送园区污水处理厂处理达标后排放。灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

9.10.3 应急处理措施

9.10.3.1 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。

9.10.3.2 泄漏应急处理

拟建项目有罐区和物料输送管道，若发生泄漏，应采取如下措施进行应急处理：

- (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。加强通风。
- (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、穿戴耐酸防护用品等）；严禁单独行动，要有监护人，必须时用水枪、水炮掩护。
- (4) 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。
- (5) 将事故发生的详细情况及时通报主管部门、当地政府、公安、环保、消防和附近居民等。事故通报中应包括事故类型、发生地点、时间，并估算其泄漏量。
- (6) 对发生事故区域的环境空气进行事故排放因素监测，对附近水环境进行监测。
- (7) 泄漏物料分批送入事故池。
- (8) 泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

9.10.3.3 着火应急处理

- (1) 拟建项目涉及可燃物质。因此，一旦发生火灾，立即进行灭火。使用的灭火剂主要为雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等。
- (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、安全及专业消防等相关部门人员，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) 调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方案。

9.10.3.4 风险应急疏散

(1) 可能受影响区域单位、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和周边群众疏散。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。

(2) 可能受影响区域单位、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。

9.10.3.5 风险应急监测

(1) 应急监测方案

①监测项目

环境空气：非甲烷总烃、CO 等。

地表水：COD、石油类等。

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、污水排放口，拟建项目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。

(2) 区域应急监测能力

风险事故发生后，需立即请求长寿区生态环境监测站或重庆市生态环境监测中心支援。

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。

9.10.4 突发环境事件应急预案

9.10.4.1 企业突发环境事件应急预案

根据国家环保局（90）环管字 057 号文的要求，企业应做好如下工作：

（1）根据拟建项目可能发生的风险事故情况特点，制定应急预案。

（2）随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，企业应每半年组织一次突发环境事件应急预案的演练，通过定期的演练，提高企业防范和处置突发性环境事件的技能。若应急过程中发现存在的问题或出现新的情况，企业应组织相关人员或委托有资质的单位修改完善更新预案。

（3）应注意将本企业应急预案与园区的应急救援预案实施对接及联动。

9.10.4.2 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。

9.11 小结

9.11.1 项目危险因素

项目涉及的 NMP (N-甲基吡咯烷酮)、油类物质、片碱、尿素等风险物质。风险单元为车间、罐区及库房等,环境风险类型为泄漏、中毒、火灾、腐蚀等,影响途径为大气、地表水、地下水、土壤。生产区、罐区、库房等按规范设置检测报警仪,罐区设置围堰,并采取防腐、防渗措施。厂区设置有效容积不小于 2677m^3 事故应急池对事故水收集池进行妥善处理,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。

9.11.2 环境敏感性及事故影响

拟建项目周边有晏家街道等敏感点,项目所在区大气环境敏感程度为 E1,地表水、地下水环境敏感程度为 E2,项目风险潜势为 IV^+ 。根据风险预测结果:

CO: 在最不利气象条件下,达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1390m,到达时间 15.44min,达到大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 600m,到达时间为 6.67min;在常见气象条件下,达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 670m,到达时间 8.33min,达到大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 290m,到达时间为 3.61min。在最不利/常见气象条件下,各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2,对各敏感点影响较小。

本项目按储罐全破裂考虑,为保守估算,根据化工企业实际操作经验,物料泄漏后企业基本能第一时间发现,且发生事故后建设单位启动应急预案,按照应急预案进行处置、撤离,会最大程度降低事故对环境及人员的影响。

为及时发现及处置风险事故,建设单位拟设置可燃气体监测报警仪,可第一时间发现、处理泄漏事故,厂区设置风向标、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。

9.11.3 风险防范措施和应急预案

拟建项目风险防范措施投资估算,见表 9.11-1。

表 9.11-1

风险防范措施一览表

序号	风险防范措施	数量	投资估算 (万元)	作用	备注
1	生产装置区				
1.1	按规范设置报警仪。	多套	2.0	第一时间发现事故,及时处理	
1.2	生产区地面防渗措施。	/	20	有效防止泄漏物料,造成污染物影响地下水和土壤	
1.3	生产区按规范设置收集沟(或围堤)、收集池,并与事故池连通。	/	100	有效收集泄漏物料	
1.4	配备消防器材,如灭火器、消防栓等,配备应急设备(物质),如安全淋浴洗眼器和洗手池、防毒面具及防护眼镜等。	/	10.0	人员防护、及时处理泄漏事故	
1.5	危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等。	多套	3.0	预防风险事故发生	
2	罐区、库房、装卸区				
2.1	罐区设置围堰;库房设置收集设施,进口标高高于库房地面标高;装卸区设置收集设施等。	房收集池有效容积不小于库房内最大包装桶有效容积;罐区围堰有效容积不小于单个储罐最大容积。	10	有效收集泄漏物料,防止其污染土壤和地下水	
2.2	库房、罐区、装卸区及围堰采取防渗处理。	/	35	防止其污染土壤和地下水	
2.3	罐区、库房、装卸区危险源标识、危险化学品标识、禁火标识等。	多套	3.0	预防风险事故发生	
2.4	按规范设置报警仪。	多套	2.0	第一时间发现事故,及时处理	
2.5	配备消防器材,如灭火器、消防栓等,配备应急设备(物质),如安全淋浴洗眼器和洗手池、防毒面具、防护眼镜等。	/	15.0	人员防护、及时处理泄漏事故	
3	其它				
3.1	事故水收集池及切换阀系统	扩建后有效容积不小于 2600m ³ 事故池,扩建后事故池有效容积不小于 2677m ³	10	有效收集泄漏物料或消防事故废水	
3.2	危废库房防腐防渗、设置收集沟及收集池。	库房收集池有效容积不小于库房内最大包装桶有效容积	40	收集泄漏物料	
3.3	厂区最高处设置风向标/旗帜	多套	0.2	指导事故状态下人员撤离	
3.4	应急预案、日常演练、应急疏散通道标识	/	5.0	有效预防事故发生,突发事件时起到指导和疏导作用	
3.5	其它应急拦截或堵漏材料等,如砂子。	/	1.0	及时处理泄漏事故	
3.6	厂区监控系统及 DCS 控制系统	/	5.0	监测厂区;对车间设备温度、压力等进行检测、报警、控制和联锁	
3.7	地下水监控井	1	3.0	监控厂区内地下水情况	
合计			454.2		

9.11.4 风险评价结论与建议

拟建项目的风险防范措施落实、环境风险应急预案的完善和演练，均会对项目环境风险发挥重要作用，项目环境风险总体可控。

拟建项目环境风险自查表见表 9.11-2。

表 9.11-2 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	NMP		油类物质	片碱
		存在总量 (t)	174.76		20393.84	20
	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 万</u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	
			环境敏感目标分级	S1	S2 ☒	
地下水	地下水功能敏感性	G1 ☒	G2 ☐			
物质及工艺系统危险性		包气带防污性能	P1 ☒	P2 ☐		
	Q 值	Q < 1 ☐	1 ≤ Q < 10 ☐	10 ≤ Q < 100 ☒		
	M 值	M1 ☒	M2 ☐	M3 ☐		
环境敏感程度		P 值	P1 ☒	P2 ☐		
	大气	E1 ☒	E2 ☐		E3 ☐	
	地表水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐	
环境风险势		地下水	E1 ☐	E2 ☒		
	环境风险势	IV+ ☒	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☒	二级 ☐	三级 ☐		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法 ☒	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 ☒		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>600/290</u> m			
		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>1390/670</u> m				
	地表水	最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> h				
	地下水	下游厂界边界到达时间 <u>2</u> d				
重点风险防范措施		最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> d				
		(1) 装置区及罐区按规范设置检测报警仪； (2) 生产区域、库房按规范设置收集设施并采取相应防渗措施； (3) 罐区设置围堰，并采取防渗措施； (4) 厂区事故池及相应切换阀； (5) 事故应急预案、日常演练等。				
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：建设单位应在项目竣工环保验收前编制应急预案，以降低事故发生概率及影响后果。					

注：“□”为勾选项，“”为填写项。“1390/670”表示最不利气象条件与最常见气象条件下结果。

10 环境保护措施及其技术、经济论证

10.1 环境保护措施

10.1.1 大气污染防治措施分析

10.1.1.1 废气种类及处理方案

拟建项目废气主要有废矿物油处理各工艺废气 G1~G10、油/水及烃/水混合物处理废气 G11、储罐呼吸废气 G12~G15、润滑油装车废气 G16、污水处理站废气 G21~G22、危废暂存间废气 G23、动静密封点泄漏废气 G20、检验室废气 G18~G19、导热油炉烟气 G17，及处理废气产生的加热炉烟气 G24、焚烧自产危废产生的焚烧炉烟气 G25。拟建项目废气收集、处理工艺流程见图 4.4-1。

(1) 废矿物油处理工艺废气 G1~G9、污水处理站厌氧废气 G21、加热炉烟气 G24
废矿物油处理工艺废气主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、VOCs，污水处理站厌氧废气主要污染物为氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度。

管道收集的废矿物油处理工艺废气及污水处理站厌氧废气去管式加热炉（1#废气治理设施）燃烧，同时补充天然气、助燃空气，产生加热炉烟气；经钠法脱硫（2#废气处理设施）处理，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中其他区域排放限值，氨、硫化氢达《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中二级新改扩建项目排放限值后，由直径 0.4m、高 15m 排气筒（1#）排放。

(2) 油/水及烃/水混合物处理废气 G11、罐区二储罐呼吸废气 G14、污水处理站好氧废气 G22、危废暂存间废气 G23

油/水及烃/水混合物处理废气、罐区二储罐呼吸废气主要污染物为酚类、氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度，污水处理站好氧废气主要污染物为氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度，危废暂存间废气主要污染物为 VOCs、臭气浓度。

管道收集的油/水及烃/水混合物处理废气、罐区二储罐呼吸废气、污水处理站好氧废气及危废暂存间废气合并为混合废气，经“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附”（3#废气处理设施）处理，酚类、非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中其他区域排放限值，氨、硫化氢、臭气浓度达《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中二级新改扩建项目排放限值后，由直径 0.9m、高 15m 排气筒（2#）排放。

(3) 润滑油装车废气 G16、物流检验室废气 G18

润滑油装车废气主要污染物为 VOCs，物流检验室废气主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度，

管道收集的润滑油装车废气、物流检验室废气，经冷凝+活性炭吸附（7#废气处理设施）处理，苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中其他区域排放限值，臭气浓度达《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中二级新改扩建项目排放限值后，由直径 0.35m、高 15m 排气筒（3#）排放。

(4) 导热油炉烟气 G17

导热油炉烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，达重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表 3 中其他区域燃气锅炉排放限值及其第 1 号修改单表 3 中燃气锅炉排放限值，直接由直径 0.3m、高 15m 排气筒（4#）排放。

(5) 检验室废气 G19

检验室废气主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度，经活性炭吸附（8#废气处理设施）处理，苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中其他区域排放限值，臭气浓度达《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中二级新改扩建项目排放限值后，由直径 0.6m、高 15m 排气筒（5#）排放。

(6) 焚烧炉烟气 G15

焚烧炉烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、CO、汞及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物，二噁英，VOCs，经 SNCR 脱硝+急冷+干式吸收+布袋除尘+两级碱液喷淋（9#废气处理设施）处理，颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，一氧化碳，汞及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物，二噁英达《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）表 3 中排放限值，氨达《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中二级新改扩建项目排放限值，非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中其他区域排放限值后，由直径 0.6m、高 35m 排气筒（6#）排放。

(7) 无组织排放废气

废油罐组储罐呼吸废气、检验罐区储罐呼吸废气主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度，精制车间中间罐区呼吸废气主要污染物为 VOCs、臭气浓度，动静密封点泄漏废气主要污染物为 VOCs。

拟建项目共设 3 套活性炭吸附装置（4#~6#废气处理设施），分别处理废油罐组储罐呼吸废气、检验罐区储罐呼吸废气、精制车间中间罐区呼吸废气，治理后无组织排放废气将大大减少；另外，易挥发物料使用过程中产生少量动静密封点泄漏废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。

10.1.1.2 措施可行性分析

(1) 废矿物油处理及污水厌氧处理废气处理措施可行性论证

废矿物油处理及污水厌氧处理废气主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度，鉴于废矿物油处理工艺废气主要含油气，污水处理站厌氧废气主要为沼气，热值均很高，且拟建项目需供热，从回收热量、节约能源、减少污染物排放角度考虑，企业拟将废矿物油处理及污水厌氧处理废气作为燃料送管式加热炉燃烧，同时补充天然气作助燃剂，污染物治理效率可达 95%，为减少氮氧化物排放，管式加热炉采用低氮燃烧器。

废矿物油处理及污水厌氧处理废气（废气量为 $1200 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ）由抽风机通过管道输送至管式加热炉炉膛，同时补充天然气（ $450 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ）助燃，形成高温气流并供给足够空气（ $3850 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ），在炉膛内控制燃烧温度约 1100°C ，完成废气燃烧过程，产生 700°C 高温燃烧烟气（气量为 $5500 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ），作为精馏预热的热源。

废矿物油处理及污水厌氧处理废气经管式加热炉燃烧，污染物治理效率可达 95% 以上。高热值有机废气采用燃烧法去除应用广泛、技术成熟可靠。表明该废气的治理措施是合理可行的。

(2) 加热炉烟气处理措施可行性论证

加热炉烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃，企业拟采用低氮燃烧器、钠法脱硫（氢氧化钠）处理加热炉烟气，以便去除部分颗粒物，氮氧化物产生浓度可控制在 $100 \text{ mg}/\text{m}^3$ 以下，颗粒物、二氧化硫治理效率分别可达 10%、95%。

脱硫塔设置三层喷淋层，每台循环泵对应一层喷嘴，喷嘴采用螺旋喷嘴，是一种实心锥形或空心锥形喷雾喷嘴，这种结构紧凑的喷嘴有着畅通的流道可以最大程度地减少液体阻塞，使液体在管道内达到最大流量。

加热炉烟气进入脱硫塔，在脱硫塔内，上行尾气与向下喷淋的循环浆液液滴逆流接触，通过浆液水洗颗粒物、吸收脱去二氧化硫，洗涤后的尾气经引风机抽出，由排气筒排放。

脱硫塔采用 30%氢氧化钠溶液为吸收中和液，颗粒物被水洗、二氧化硫与氢氧化钠反应产生亚硫酸钠溶液后，落入脱硫塔循环浆池，部分亚硫酸钠与氧气接触进一步反应产生硫酸钠；当脱硫塔循环浆池底部的饱和硫酸钠、亚硫酸钠溶液析出硫酸钠、亚硫酸钠晶体，作为危险废物碱洗废盐，交有危险废物处置资质的单位进行处置。脱硫塔采用 30%氢氧化钠溶液为吸收中和液，二氧化硫与氢氧化钠反应生成亚硫酸盐易于进行、颗粒物可有效去除，能保证二氧化硫被最大程度吸收，颗粒物、二氧化硫净化效率分别可达 10%、95%以上。

低氮燃烧器、钠法脱硫（氢氧化钠）处理加热炉烟气应用广泛、技术成熟可靠，表明该废气的治理措施是合理可行的。

（3）混合废气处理措施可行性论证

混合废气主要污染物为粉尘、氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度。有机废气常用的处理方法有冷凝法、吸收法、吸附法（活性炭、沸石）、高温氧化焚烧、低温催化氧化、光催化氧化、低温等离子法等。其中冷凝法、吸收法、吸附法属于物理处理方法，将气体中有机物质转入固相或液相，实现净化；而高温氧化焚烧、低温催化氧化、光催化氧化、低温等离子法均发生化学反应，生成新的低分子量的简单物质，最佳处理出气即为二氧化碳和水。其中应用吸附法一般与氧化设备联用，对脱附的气体进行净化，促使吸附设备的循环利用，一般用于成分复杂或异味较大的废气；光催化氧化方法在前期使用处理效果非常好，但随着使用时间的延长，不仅存在光污染现象，处理效果急剧降低，更换设备，投入的人力物力非常大；低温等离子设备昂贵。因此，本项目筛选出“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附”进行气体净化，即可满足达标排放，工程造价也相对低廉。

油/水及烃/水混合物处理废气、罐区二储罐呼吸废气、污水处理站好氧废气及危废暂存间废气通过管道有效收集，由各个支管汇集进入集气总管，合并为混合废气，进入

喷淋塔（喷淋塔采用双喷淋、一塔水喷淋、另一塔采用碱喷淋），喷淋塔属两相逆向流填料吸收塔。气体从塔体下方进气口沿切向进入净化塔，在风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到填料吸收段。在填料的表面上，气相中污染物与液相中物质发生化学反应。反应生成的可溶性盐随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的气体继续上升进入喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续发生物理或者化学反应。干燥除雾除雾段将气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来。经过喷淋处理后的气体中仍然含有一部分有机物，含有有机物的气体均匀的通过活性炭吸附层，利用活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附），将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过排气筒达标排放。保证酚类、氨、硫化氢、VOCs 治理效率分别达 30%、70%、80%、60%以上。

采用“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理氨、硫化氢、VOCs 废气已经在重庆阿尔发石油化工有限公司得到了应用，从实际运行情况来看，治理效果好、能够实现稳定达标排放。表明该废气的治理措施是可行的。

（4）润滑油装车及物流检验室废气处理措施可行性论证

润滑油装车及物流检验室废气主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、VOCs（油气）、臭气浓度，鉴于苯、甲苯、二甲苯、油气沸点较高，经冷凝产生的冷凝液可回用于生产中。因此，从减少二次污染、废物回收利用角度考虑，选择“冷凝器+活性炭吸附”处理。

润滑油装车废气、物流检验室废气由各个支管汇集进入集气总管，收集后的废气进入冷凝器，间接通入-10℃乙二醇冷冻液，冷凝回收苯、甲苯、二甲苯、油气，冷凝液收集后回用于生产中，苯、甲苯、二甲苯、油气沸点较高，可以保证大部分甲酸气体被冷凝。未被冷凝的气体浓度较低，进入活性炭吸附箱，与活性炭接触，利用活性炭多微孔的吸附特性，将废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果，净化后的洁净气体通过排气筒达标排放。保证 VOCs 治理效率达 90%以上。

（5）导热油炉烟气

导热油炉烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，拟建项目采用低氮燃烧器，根据工程资料，可保证氮氧化物产生浓度在 50mg/m³ 以下；根据天然气输送标准类比园区内

其他天然气燃烧监测结果，采用低氮燃烧技术后，天然气燃烧烟气满足重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)表3中其他区域燃气锅炉排放限值及其第1号修改单表3中燃气锅炉排放限值。

(6) 检验室废气处理措施可行性论证

检验室废气主要污染物为苯、VOCs(油气)，另外还有少许臭味及微量甲苯、二甲苯。鉴于检验室废气污染物产生浓度较低，采用活性炭吸附进行处理。

检验室废气进入活性炭吸附箱，与活性炭接触，利用活性炭多微孔的吸附特性，将废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果，净化后的洁净气体通过排气筒达标排放。保证检验室废气苯、VOCs治理效率达40%以上。

采用活性炭吸附治理有机废气应用广泛、技术成熟可靠。表明该废气的治理措施是合理可行的。

(7) 焚烧炉烟气处理措施可行性论证

拟建项目配套新建10吨/天危废焚烧炉一台，焚烧自产危废，拟建项目自产危废入炉量约9.61吨/天，年运行时间为333天(以8000h计)，焚烧自产危废产生焚烧炉烟气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、CO、汞及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物，二噁英，VOCs。

焚烧炉烟气中主要污染物为不完全燃烧产物、烟尘、酸性气体、二噁英等，焚烧烟气中的有害成分不能用单独一种方法去除，为最大限度的去除烟气中的有害成分，达到最佳效果，又节省投资、减少运行费用，焚烧烟气采用“SNCR脱硝+急冷+干式吸收(活性炭与消石灰)+布袋除尘+两级碱液喷淋”处理后，通过引风机经35m高排气筒排放，具体工艺流程见下图。

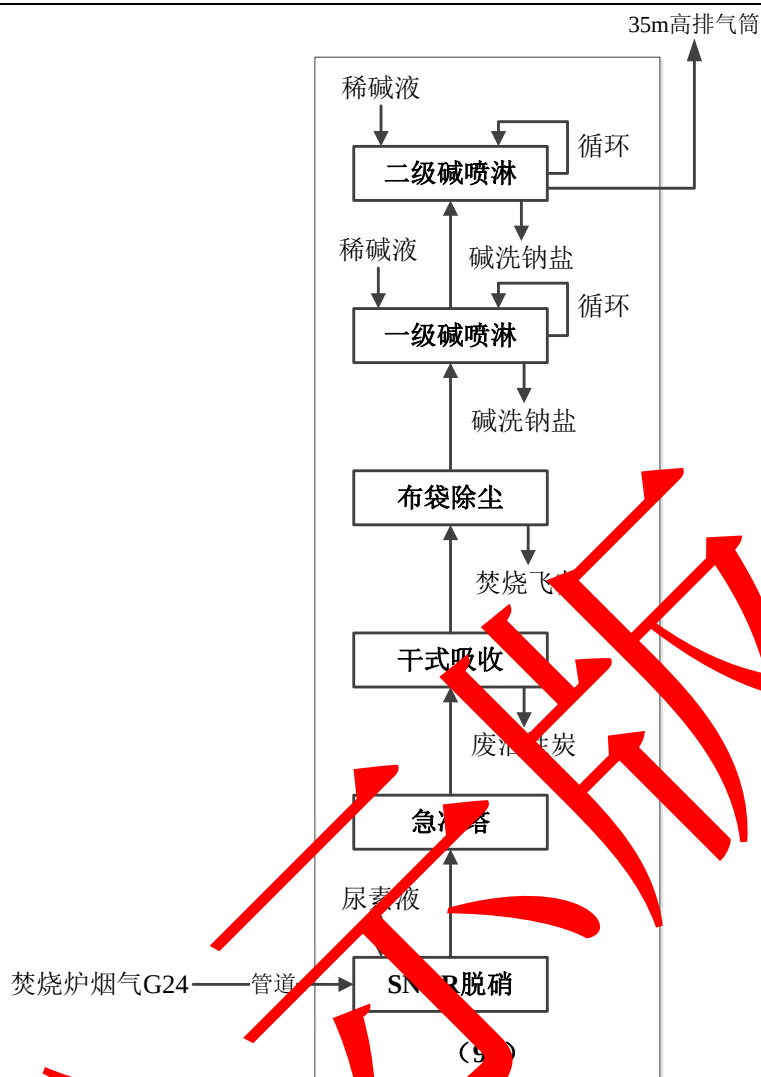


图 10.1-2 焚烧炉烟气净化工艺流程图

焚烧炉烟气进入二燃室顶部设置的 SNCR 脱硝系统，SNCR 是一种不用催化剂，在 850~1100℃ 的温度范围内，将尿素水溶液喷入炉内，将烟气中的 NO_x 还原脱除，生成氮气和水的清洁脱硝技术，反应原理为： $(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NH}_3 + 2\text{CO}_2$ ， $4\text{NO} + 4\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 4\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ ，SNCR 烟气脱硝技术的脱硝效率一般为 30%~80%，主要受温度及炉体结构尺寸的影响。经 SNCR 脱硝后的焚烧炉烟气进入急冷装置，利用喷雾的方式将烟气温度从 550℃ 迅速降低至 200℃ 以下（1s 内），以防止二噁英的低温合成。降温后的烟气进入干式净化器（活性炭与消石灰的混合喷射装置），进一步吸收尾气中的酸性物质、二噁英类，同时可吸附烟气中的部分水分，以确保进入布袋除尘的烟气为干烟气。干式吸收后的烟气进入布袋除尘器布袋除尘器采用脉冲自动清灰（脉冲清洗式），清灰采用压缩空气，从滤袋背面吹出，使烟尘脱落，有效地防止二噁英的产生，同时延长滤布的

使用寿命。布袋落灰属于危险废物。经过布袋除尘器后的尾气进入喷淋洗涤装置，用稀碱液喷淋的方式再次吸收和除去烟气中的残留的二氧化硫等酸性有害物质，烟气进入塔内，利用填料层的作用与喷嘴喷射出的 NaOH 溶液充分混合，吸收剂与酸性气态污染物发生化学反应生成无机盐等稳定性物质，吸收剂采用 5~10% 的 NaOH 溶液。经过两级喷淋后的烟气经排气筒排放，焚烧炉产生的灰渣属于危险废物。

综上所述，焚烧炉烟气采用“SNCR 脱硝+急冷+干式吸收（活性炭与消石灰）+布袋除尘+两级碱液喷淋”处理后，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英、氨治理效率分别达 99%、85%、40%、30%、5% 以上。采用“SNCR 脱硝+急冷+干式吸收（活性炭与消石灰）+布袋除尘+两级碱液喷淋”处理焚烧炉烟气已经在广东省危险废物综合处置示范中心、深圳危险废物焚烧处置中心、赣东北工业固体废物处置中心等得到了应用，从实际运行情况来看，治理效果良好、能够实现稳定达标排放。表明该废气的治理措施是合理可行的。

（7）无组织排放废物处理措施可行性论证

废油罐组储罐呼吸废气、检验罐区储罐呼吸废气主要污染物为苯、VOCs（油气），另外还有少许臭味及微量甲苯、二甲苯；精制车间中间罐区呼吸废气主要污染物为 VOCs（油气）、臭气浓度。鉴于储罐呼吸废气污染物产生浓度低、气量小，拟采用活性炭吸附进行处理。同时易挥发物料使用过程中产生少量动静密封点泄漏废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。

废油罐组储罐呼吸废气、检验罐区储罐呼吸废气、精制车间中间罐区呼吸废气进入各自的活性炭吸附箱，与活性炭接触，利用活性炭多微孔的吸附特性，将废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果，净化后的洁净气体无组织排放。保证废气苯、VOCs 治理效率达 60% 以上。

采用活性炭吸附治理有机废气应用广泛、技术成熟可靠。表明该废气的治理措施是合理可行的。

10.1.2 水污染防治措施分析

10.1.2.1 废水产生情况

营运期的污废水排放主要来自低浓含油废水、油水分离废水、油/水及烃/水混合物预处理废水、污水处理站好氧废气处理废水、检验废水、车间清洁废水、生活污水，低浓含油废水、油水分离废水连续排放，其他废水均为间歇排放。另有软水排污水、锅炉外排水、冷凝水外排水、循环水排污水作为清下水，直接排入厂区清下水管网。

现有项目废水“以新带老”，进入拟建项目新建污水处理站处理，全厂综合废水产生及水质情况见表 10.1-1。

表 10.1-1 全厂综合废水产生及水质情况一览表

废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物浓度 (mg/L)	污染物含量 (t/a)
26965.2	pH	6~9	
	SS	661.7	17.8474
	COD	16108	434.352
	BOD ₅	4629	124.833
	氨氮	277	7.4781
	TP	91.48	2.4667
	石油类	145.04	3.911
	苯	5.12	0.138
	甲苯	0.8	0.0263
	二甲苯	8.97	0.242
	挥发酚	11.6	0.313
	硫化物	24.88	0.6709
	氰化物	0.04	0.00118
	总铜	2.67	0.072
	总锌	3.63	0.098

10.1.2.2 厂区废水处理站规模及处理工艺

峰圣石化公司新建污水处理站采用“水解酸化+USAB 厌氧+EGSB 厌氧+A/O+Fenton 氧化”的废水处理工艺，设计处理规模为 100m³/d。

废水处理工艺流程详见图 10.1-3。

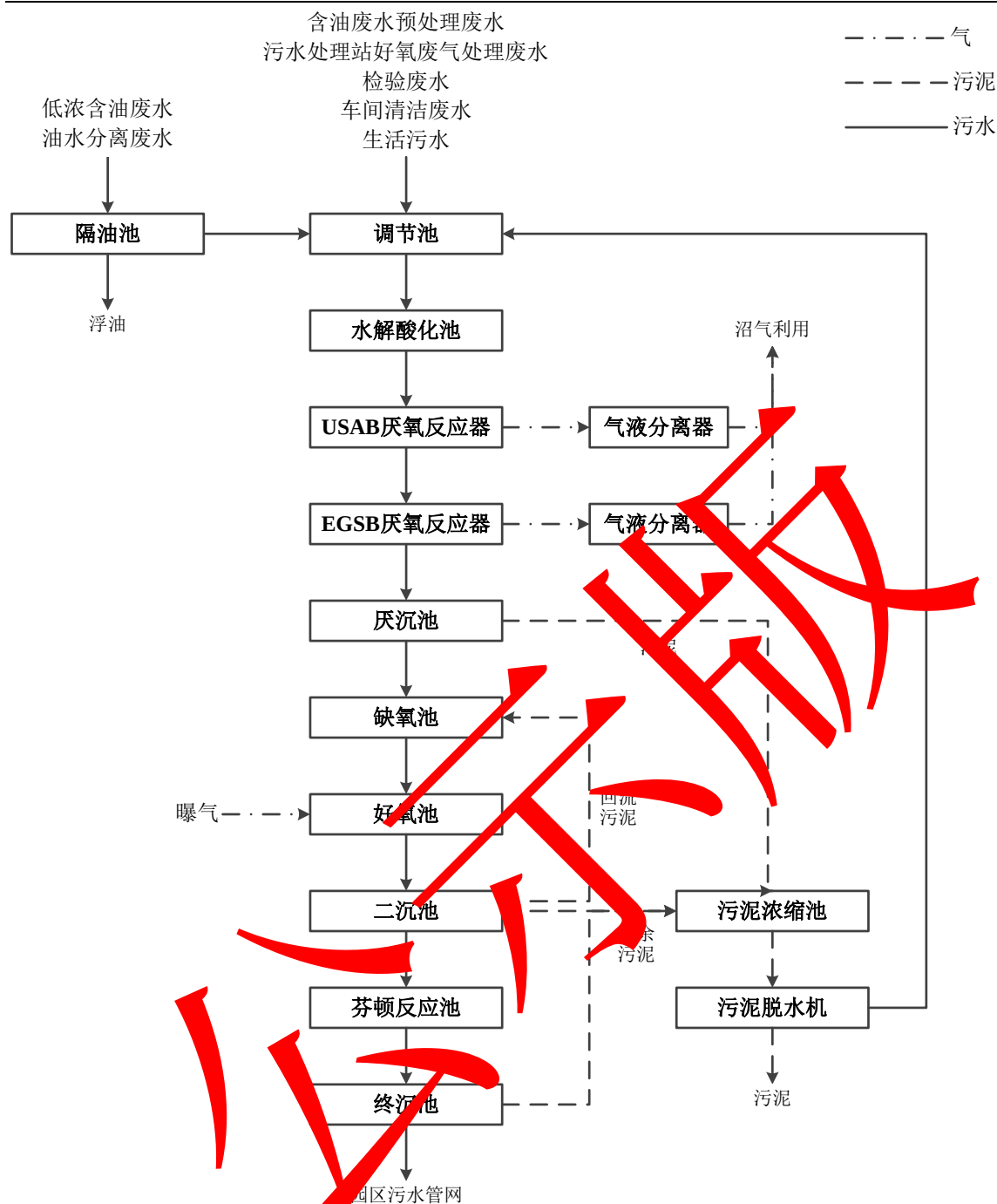


图 10.1-3 废水处理工艺流程图

低浓含油废水、油水分离废水首先经隔油池隔出浮油，与油/水及烃/水混合物预处理废水、污水处理站好氧废气处理废水、检验废水、车间清洁废水、生活污水一并进入调节池调节均匀水质。

调节池出水进入厌氧处理段，依次进入水解酸化池、USAB 厌氧反应器、EGSB 厌氧反应器，提高废水的可生化性后，进入厌氧沉池进行泥水分离；厌氧处理产生的水和沼气混合液经气液分离器分离出沼气送管式加热炉作为燃料。

厌沉池出水进入好氧处理段，首先进入缺氧池，大部分有机物在此分解为小分子有机物；缺氧池出水进入好氧池，去除废水中的大部分有机物；氧化池的出水进入二沉池进行泥水分离。

二沉池出水进入深化处理段芬顿反应池，进一步去除难以生物降解的 COD 后，进入终沉池进行泥水分离，清水排入园区污水管网。

二沉池污泥部分回流到缺氧池，多余的污泥与厌沉池、终沉池污泥一并进入污泥浓缩池，再通过污泥脱水机进行脱水，脱水后的泥饼作为危废处理。滤液回到调节池，进行循环再处理。

10.1.2.3 废水处理可达性分析

拟建项目产生的废水主要污染因子 pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、苯、甲苯、二甲苯、挥发酚、硫化物、氰化物、铜、锌。经隆圣石化有限公司污水处理站“水解酸化+USAB 厌氧+EGSB 厌氧+A/O+ Fenton 氧化”工艺处理。

(1) 预处理系统（隔油+调节）

低浓含油废水、油水分离废水污染物石油类浓度较高，采用隔油池可以分离出浮油，再与其他废水进入调节池调节均匀水质。

(2) 厌氧处理系统（水解酸化+USAB 厌氧+EGSB 厌氧）

①水解酸化

物料的厌氧生物降解过程具体工艺分为四个阶段：

一是水解阶段，微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化氧化反应，主要将大分子物质分解为小分子及其水溶物。

二是发酵或酸化阶段，酸化菌将上述小分子转化为更为简单的化合物并分泌到细胞外，主要产物有脂肪酸、醇类、乳酸等。

三是产乙酸阶段，指上一阶段产物被转化化为乙酸、氢气、碳酸及新的细胞物质。

四是产甲烷阶段，指上一阶段产物被转化为甲烷、二氧化碳及新的细胞物质。

水解酸化池内充填填料，其工艺就是考虑到产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下，将不溶有机物水解为溶性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，通过水解酸化预处理后将进一步提高废水的可降解性和提高生化处理效率。

水解酸化池具有有机负荷高，占地少；生物量大、活性高、抗冲击负荷能力强；适应高 SS 进水，出水 SS 低，能有效截留 SS，并进行降解；布水均匀，去除率高等优点。

②USAB 厌氧

USAB 反应器指废水通过布水装置依次进入底部的污泥层和中上部污泥悬浮区，与其中的氧微生物进行反应生成沼气，气、液、固混合液通过上部三相分离器进行分离，污泥回落到污泥悬浮区，分离后废水排出系统，同时回收产生沼气的厌氧反应器。与其他类型的厌氧反应器相较 UASB 反应器具有下述优点：

- a) 污泥床内生物量多，折合浓度计算可达 20~30g/L。
- b) 容积负荷率高，在中温发酵条件下，一般可达 $10\text{ kgCOD}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ 左右，甚至能够高达 $15\sim40\text{ kgCOD}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ ，废水在反应器内的水力停留时间较短，因此所需池容大大缩小。
- c) 设备简单，运行方便，无需设沉淀池和污泥回流装置，不需要充填填料，也不需在反应区内设机械搅拌装置，造价相对较低，便于管理，且不存在堵塞问题。

③EGSB 厌氧

EGSB 反应器是在上流式厌氧污泥床 (UASB) 反应器的研究成果的基础上，开发的第三代超高效厌氧反应器，它由布水器、三相分离器、集气室及外部进水系统组成一个完整系统。废水经过污水泵进入 EGSB 厌氧反应器的有机物充分与厌氧罐底部的污泥接触，大部分被处理吸收。高水力负荷和高产气负荷使污泥与有机物充分混合，污泥处于充分的膨胀状态，传质速率高，大大提高了厌氧反应速率和有机负荷。所产生的沼气上升到顶部经过三相分离器把污泥、污水、沼气分离开来。该种类型反应器除具有 UASB 反应器的全部特性外，还具有以下特征：即：

- a) 高的液体表面上升流速和 COD 去除负荷；
- b) 厌氧污泥颗粒粒径较大，反应器抗冲击负荷能力强；
- c) 反应器为塔形结构设计，具有较高的高径比，占地面积小；
- d) 可用于 SS 含量高的和对微生物有毒性的废水处理。
- e) 主要用于高浓度有机废水处理。

(3) 好氧处理 (A/O)

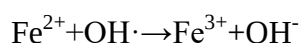
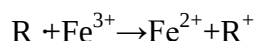
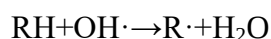
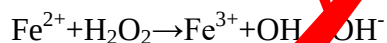
目前典型 A/O 工艺是把缺氧工段提到好氧工段前,利用原水中有机物作为有机碳源,故又称为前置反硝化生物脱氮系统。在好氧段时,污水中含碳有机物被好氧微生物分解,有机氮通过氨化作用和硝化作用,转化为硝化态氮。在缺氧段时,活性污泥中的反硝化细菌利用硝化态氮和污水中的含碳有机物进行反硝化作用,使化合态氮转化为分子态氮,获得去碳脱氮效果,同时具有生物选择的作用,防止污泥膨胀。

A/O 工艺具有以下特点:流程简单,装置少,不需外加碳源;建设费用及运行费用低;有机污染物处理效果好,氨氮去除效果好;抗负荷冲击能力强。在 A/O 池内氨氮主要通过微生物的同化作用以及硝化菌和反硝化菌的作用可以去除。同化作用去除主要是通过微生物增殖过程中对氮的吸收,转化为微生物自身物质,然后通过排出剩余污泥的方式排出处理水之外。

(4) 深度处理 (Fenton 氧化)

Fenton 氧化的作用机理:在催化剂 Fe^{2+} 的作用下, H_2O_2 分解产生的羟基自由基 ($\text{OH}\cdot$),其氧化电位高达 2.80V,同时 $\text{OH}\cdot$ 具有很高的电负性和亲电性,其电子亲和能力高达 569.3KJ,具有很强的加成反应特性。因此 $\text{OH}\cdot$ 可氧化大多数有机物,尤其适合处理难生物降解和一般物理化学法难以处理的废水。

Fenton 氧化对大分子有机物有很高的去除率,同时可使难降解苯环类、杂环类、化学键稳定的物质破坏、断键,使其变成生化性好的小分子有机物,提高了 BOD_5/COD 比值,显著提高废水的生化性,为后续生化处理提供有利的条件。Fenton 氧化反应方程式可简单地表示如下:



预处理后的废水经厌氧处理(水解酸化+USAB 厌氧+EGSB 厌氧)、好氧处理(A/O)+深度处理(Fenton 氧化)后,对 SS、COD、 BOD_5 、氨氮、总磷、石油类、苯、甲苯、二甲苯、挥发酚、硫化物、氰化物、总铜、总锌具有一定的去除效果。

拟建项目污水处理效率及出水水质分析见表 10.1-2。

表 10.1-2 拟建项目污水处理效率及出水水质分析表

单元 污染物	预处理			厌氧处理		好氧处理		深度处理		标准 mg/L
	入水 mg/L	去除 率 %	出水 mg/L	去除 率 %	出水 mg/L	去除 率 %	出水 mg/L	去除 率 %	出水 mg/L	
pH	6~9	/	6~9	/	6~9	/	6~9	/	6~9	6~9 (无量纲)
SS	661.87	5	628.78	15	534.46	15	454.29	15	386.15	400
COD	16108	10	14497.2	90	1449.72	60	579.89	20	463.91	500
BOD ₅	4629	0	4629	85	694.35	60	277.74	20	222.19	300
氨氮	277	0	277	75	69.25	50	34.63	0	34.63	45
TP	91.48	0	91.48	80	18.3	60	7.32	0	7.32	8
石油类	145.04	80	29.01	40	17.41	0	17.41	0	17.41	20
苯	5.12	35	3.33	85	0.5	20	0.4	30	0.28	2
甲苯	0.98	35	0.64	85	0.1	20	0.08	30	0.06	0.5
二甲苯	8.97	35	5.83	85	0.87	20	0.7	30	0.49	0.5
挥发酚	11.6	35	7.54	85	1.13	20	0.9	30	0.63	1
硫化物	24.88	30	17.42	80	3.48	70	1.04	20	0.83	2
氰化物	0.04	0	0.04	0	0.04	0	0.04	0	0.04	1
总铜	2.67	0	2.67	10	2.4	10	2.16	10	1.94	2
总锌	3.63	0	3.63	10	3.27	10	2.94	10	2.65	5

由表 10.2-2 可知, pH、SS、COD、BOD₅、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物、总锌、总铜可满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级排放标准, NH₃-N、总磷可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准。

10.1.2.4 园区污水处理厂接纳可行性分析

园区污水处理厂废水处理规模为 4 万 m³/d, 实际处理量约 16000m³/d, 富余 2.4 万 m³/d。拟建项目最大废水排放量约 86.96m³/d, 占园区污水处理厂处理规模 3.62%, 占比非常小, 园区污水处理厂能够容纳项目废水排放量。

园区污水处理厂采用氧化沟工艺处理污水, 拟建项目产生的废水经过厂区污水处理站处理, 污染物浓度均低于园区污水处理厂入水水质要求; 同时, 本项目的污水污染物排放浓度不高, 水质、水量波动不大, 将来不会对园区污水处理厂造成冲击负荷。因此, 园区污水处理厂完全可以接纳拟建项目的污水。

10.1.3 固废处置措施分析

10.1.3.1 固体废物产生情况

拟建项目营运期产生的固体废物有危险废物、一般固废和生活垃圾。油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、焚烧炉渣及飞灰、废水处理污泥、碱洗废盐、废活性炭、沾染危化品的废原料包装、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，未沾染危化品的废原料包装属于一般工业固废。

10.1.3.2 处置措施及其可行性

油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、焚烧炉渣及飞灰、废水处理污泥、碱洗废盐、废活性炭、沾染危化品的废原料包装、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、废水处理污泥、废活性炭、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布送厂区焚烧炉焚烧，焚烧炉渣及飞灰、沾染危化品的废原料包装、碱洗废盐交有危险废物处置资质的单位进行处置。

未沾染危化品的废原料包装属于一般工业固废，外售物资回收公司进行综合利用。

生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处理。

环评要求：建设单位在投产前应将与有危险废物处置资质的单位签订外委处置协议，在危险废物转移过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总局令 第5号）填写危险废物转移联单。

通过采取以上措施，拟建项目的固体废物均可得到妥善处理，措施可行。

10.1.3.3 暂存措施及其可行性

危险废物采用专用收集桶收集后，依托厂区现有危废暂存间（占地面积 60m²）暂存；一般工业固废暂存于拟建项目新建的一般固废暂存间（占地面积 40m²）；生活垃圾采用垃圾收集桶收集，做到日产日清。拟建项目固体废物暂存情况见表 10.1-3。

表 10.1-3 拟建项目固体废物暂存情况一览表

暂存设施			固废名称	固废性质	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期 (d)
名称	位置	占地面积					
危废暂存间	辅料库东北角	60m ²	油泥	HW08 类 900-213-08	桶装	70	27
			高浓含油废液	HW08 类 900-213-08	桶装	150	27
			废白土	HW08 类 900-213-08	桶装	50	42
			油/水及烃/水混合物处理油泥	HW08 类 900-210-08	桶装	50	42
			焚烧炉渣及飞灰	HW18 类 772-003-18	桶装	50	30
			废水处理污泥	HW08 类 900-210-08	桶装	0.5	50
			碱洗废盐	HW49 类 772-006-49	桶装	50	37
			废活性炭	HW49 类 900-039-49	桶装	15	37
			沾染危化品的废原料包装	HW49 类 900-041-49	桶装	5	75
			实验室废液	HW49 类 900-041-49	桶装	0.5	300
			废机油	HW08 类 900-213-08	桶装	0.5	150
			机修废手套及含油抹布	HW49 类 900-041-49	桶装	0.5	300
一般固废暂存间	辅料库东北角	40m ²	未沾染危化品的废原料包装	一般工业固废	/	0.5	100

全厂危险废物约 330.26t/a，按 1 个月暂存周期考虑，危废暂存间储存能力应 325.26 不小于 t，峰圣石化公司现有危废暂存间为 60m²，能够满足拟建项目危险废物的暂存需要。拟建项目建成后，全厂一般固废产生量约 1.2t/a，按 1 个月暂存周期考虑，一般固废暂存间储存能力应不小于 0.1t。拟建项目新建一般固废暂存间为 40m²，能够满足拟建项目一般固废的暂存需要。

一般固废暂存间须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求。

危废暂存间应做好防雨、防扬撒、防渗漏措施，须严格满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，主要污染控制措施如下：

- （1）危废暂存间必须设置危险废物识别标志；
- （2）在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

(3) 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

(4) 必须将危险废物装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。更不得将其混入非危险废物中处置。

(5) 根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等进行分类、包装，贮存于防腐容器内，设置相应的标志及标签，并按照危险废物的种类及特性进行分类贮存。

(6) 采取防泄漏、防飞扬、防雨措施，地面基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

(7) 危废暂存间配备必须的通讯设备、照明设施和消防设施。

(8) 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，并对危废暂存间进行锁闭。在危险废物转移过程中，严格按照《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总局令 第 5 号）填写危险废物转移联单。

10.1.4 噪声防治措施分析

(1) 主要噪声源及噪声声级

拟建项目噪声主要由循环冷却水、冷冻机组、空压机、、引风机、大功率泵、真空泵等设备运行时产生，噪声值约 80~95dB（A），设备噪声均为连续产生。

(2) 治理措施及其可行性

拟建项目噪声设备均在室内，设备选型时制造精良且噪声低的设备，通过基础减振、在建筑上采取隔音设计进行治理，使噪声最大限度地自然衰减，并在噪声设备集中的厂房周围种植树木，利用植物的屏蔽和吸收作用降低噪声污染，有效减小项目噪声对周围环境的影响。

厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，因此上述措施可行。

10.1.5 地下水、土壤防治措施分析

针对拟建项目营运期可能对地下水及土壤造成污染，地下水、土壤防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

10.1.5.1 源头控制措施

源头控制措施主要包括：

(1) 拟建项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放。

(2) 拟建项目依托的污水储存及处理构筑物已采取相应的措施，拟建项目还须严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应措施，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。

(3) 厂区初期雨水收集后通过管线送入厂区污水处理站处理，拟建项目地面冲洗废水与生产废水一同通过管线送入厂区污水处理站处理。

(4) 拟建项目生产废水管网、物料管道还应“可视化”，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

10.1.5.2 分区防控措施

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区、简单污染防治区和非污染防治区。

(1) 重点污染防治区（重点防渗区）：指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位，建（构）筑物基础为砂岩裸露区。

(2) 一般污染防治区（一般防渗区）：指可能会产生一定程度的污染，但建（构）筑物基础落在泥岩裸露区或填方区的工艺区域或部位。

(3) 简单污染防治区（简单防渗区）：指可能会产生轻微污染的其它建筑区，如厂区道路、办公区、输电变电区等。

(4) 非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的非建筑区域。主要包括绿化区、厂区预留地等。

拟建项目应参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)地下水防渗技术要求完善防渗措施。拟建项目污染防渗区及防渗技术要求见表 10.1-5。

表 10.1-4 拟建项目污染防渗区及防渗技术

防渗分区	防渗区域或部位	防渗技术要求
重点防渗区	废矿物油车间及其车间外装置区、白土补充精制车间、油/水及烃/水混合物处理装置区、罐区一、罐区二、检验罐区、综合库、辅料库（不包括危废暂存间及一般固废暂存间）、装卸区、污水处理站、废液焚烧炉区、事故水池	按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$
	危废暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)要求，采用至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$)，或 2mm 厚 HDPE 膜进行防渗(渗透系数 $K \leq 10^{-10} cm/s$)，或至少 2mm 厚的其它人工材料(渗透系数 $K \leq 10^{-10} cm/s$)
一般防渗区	物流办公室、维修间、一般固废暂存间	按《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	生产调度控制楼、装置控制楼、五金材料库、公用工程站、导热油炉系统区、消防水池、消防泵房及泡沫站	按《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求，一般地面硬化

10.1.5.3 污染监控措施

(1) 峰圣石化公司厂区内应设置 1 个地下水监测井，厂区上游、下游监测井依托园区现有监测井。本评价提出建设单位应定期进行地下水环境影响跟踪监测，发现问题及时采取措施。

(2) 建立完善的管理管理制度和安全操作规程，加强装卸、储存、处置等操作管理，处理于防渗区内的操作人员负责的区域建立台账，记录当班的生产状况是否正常。对于阀门、泵、装车臂等容易发生泄漏处，设置巡视监控点，纳入正常生产管理程序中。

10.1.5.4 应急响应

(1) 应急预案

企业应在应急预案中考虑地下水、土壤污染事故应急措施。

(2) 应急处置

当发生地下水环境、土壤异常情况时，按照制定的地下水、土壤应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测、查找环境事故发生地点，分析事故原因，将紧急事件局部化，采取包括关闭输送管道阀门、设置围堤等拦堵设施、疏散等，防止事故扩散、蔓延及连锁反应，缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响。

同时事故状态下，应立即采取封闭、截留等措施。当发生防渗层破裂时，应立即采用沙袋等对泄漏物料进行截留，并采用防渗膜、水泥等对防渗层破裂处进行封闭处理。

10.2 环保投资估算

拟建项目环保投资估算见表 10.2-1。

表 10.2-1

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	废矿物油处理工艺废气 G1~G10、污水处理站厌氧废气 G21	管道收集的废矿物油处理工艺废气及污水处理站厌氧废气去管式加热炉（1#废气治理设施）燃烧，同时补充天然气、助燃空气，产生加热炉烟气。	5	管式加热炉计入设备投资
	加热炉烟气 G24	加热炉烟气经钠法脱硫（2#废气处理设施）处理后，由直径 0.4m、高 15m 排气筒（1#）排放。	18	
	混合废气（油/水及烃/水混合物处理废气 G11、罐区二储罐呼吸废气 G14、污水处理站好氧废气 G22、危废暂存间废气 G23）	管道收集的油/水及烃/水混合物处理废气、罐区二储罐呼吸废气、污水处理站好氧废气及危废暂存间废气，合并为混合废气，经“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附”（3#废气处理设施）处理后，由直径 0.9m、高 15m 排气筒（2#）排放。	70	
	润滑油装车废气 G16、物流检验室废气 G18	管道收集的润滑油装车废气、物流检验室废气，经冷凝+活性炭吸附（7#废气处理设施）处理后，由直径 0.6m、高 15m 排气筒（3#）排放。	15	
	导热油炉烟气 G17	导热油炉烟气直接由直径 0.6m、高 15m 排气筒（4#）排放。	2	
	检验室废气 G19	检验室废气经活性炭吸附（8#废气处理设施）处理后，由直径 0.6m、高 15m 排气筒（5#）排放。	40	
	焚烧炉烟气 G25	焚烧炉烟气经 SNCR 脱硝+急冷+干式吸收+布袋除尘+两级碱液喷淋（9#废气处理设施）处理后，由直径 0.6m、高 35m 排气筒（6#）排放。	85	
	无组织排放废气	新建一套活性炭吸附装置（4#~6#废气处理设施），分别处理废油罐组储罐呼吸废气、检验罐区储罐呼吸废气、精制车间中间罐区呼吸废气，治理后无组织排放废气将大大减少；另外，易挥发溶剂使用过程中产生少量动静密封点泄漏废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。	60	
废水	废水	进入厂区新建污水处理站处理，pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物、总锌、总铜达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准，NH ₃ -N、总磷达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准后；经厂区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，BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、石油类达《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/418-2012）排放限值，COD 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，pH、SS、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级排放标准后，排入长江。	560	
	废水管网	新建清水管网、生产废水管网；生产废水管网可视化；清净水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。	85	

治理项目		治理设施	投资 (万元)	备注
噪声	噪声	设备减振、隔声等措施。	40	
固废	一般固废	新建一般固废暂存间，设三防设施，须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求。	25	
		未沾染危化品的废包装属于一般工业固废，外卖物资回收公司进行综合利用。	/	
	危险废物	危险废物暂存依托厂区现有危废暂存间，应做好防雨、防扬撒、防渗漏措施，须严格满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单的要求。	/	
		油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、废水处理污泥、废活性炭、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，新建 10 吨/天危废焚烧炉一台焚烧。	240	
		焚烧炉渣及飞灰、沾染危化品的废包装材料、碱液废盐属于危险废物，交有危险废物处置资质的单位进行处理。	/	
	生活垃圾	生活垃圾采用垃圾收集桶收集，做到日产日清。	0.8	
环境风险		环境风险防范措施见表 9-11-1。	454.2	
“以新带老”措施		(1) 厂区现有污水进入拟建项目新建污水处理站处理。 (2) 现有危险废物废活性炭、实验室废液、储罐底泥送废液焚烧炉焚烧。	/	
合计			1700	

本项目总投资约 16000 万元；其中环保投资约 1700 万元，占总投资的 10.6%。

11 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，就是要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。

11.1 环境保护费用

11.1.1 环保设施投资

拟建项目环保投资共计为 1700 万元，主要用于废气、废水、工业固废、设备噪声治理、风险防范和厂区绿化等。

11.1.2 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、维修费、设备折旧费等。

（1）废气

拟建项目需处理的废气排放量约 50568 万 Nm^3/a ，运行维护费用约 0.005 元/万 m^3 废气，则年运行维护费用共约 2528.4 万元。

（2）废水

拟建项目废水产生量为 26166 m^3/a ，经厂区污水处理站处理“水解酸化+USAB 厌氧+EGSB 厌氧+A/O+ Fenton 氧化”工艺处理达标后，排入园区污水处理厂深度处理。费用约为 0.5 元/ m^3 废水，则年运行维护费用约为 13083 万元。

（3）固体废物

拟建项目生产过程中产生的危险废物有油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、焚烧炉渣及飞灰、废水处理污泥、碱洗废盐、废活性炭、沾染危化品的废原料包装、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布，油泥、高浓含油废液、

废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、废水处理污泥、废活性炭、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布送厂区焚烧炉焚烧，焚烧炉渣及飞灰、沾染危化品的废原料包装、碱洗废盐交有危险废物处置资质的单位进行处置。

未沾染危化品的废原料包装为一般固体废物，外卖物资回收公司进行综合利用。

员工生活垃圾交由环卫部门处置。

危险废物总产生量约 4051.8t/a，每年费用约 12155.4 万元。

(4) 环保设施费用

拟建项目环保投资为 1700 万元，按 10 年摊销，则每年约为 170 万元。

11.1.3 环境保护费用

根据前述分析，拟建项目每年环保费用为 35522 万元。

11.2 环境保护效益

扩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。

11.2.1 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。就拟建项目而言，本身即为工业废弃物再生利用，直接经济效益为可外卖的固废以及回收装置回收套用的物料。具体见表 11.2-1。

表 11.2-1 直接经济效益一览表

序号	名称	单价 (元/吨)	数量 (吨/年)	合计 (万元/年)
1	未沾染危化品的废包装	500	1.2	0.06
2	NMP	13000	69274.08	90056.3
	合计			90056.36

从表 11.2-1 可知，拟建项目直接经济效益共计 90056.36 万元。

11.2.2 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。

对拟建项目而言,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,预计以上两项可体现的间接效益约 20 万元/年。

11.2.3 环境保护效益合计

拟建项目环境保护效益共计 90076.36 万元/年。

11.3 环境影响经济损益分析

11.3.1 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,否则认为在经济上不合理。

$$\begin{aligned}\text{效益与费用比} &= \text{环保效益} / \text{环保费用} \\ &= 90076.36 / 35522 \\ &= 2.54\end{aligned}$$

拟建项目环保效益约 90076.36 万元/年,环保费用约 35522 万元/年,环保效益与费用之比约为 2.54,大于 1,表明拟建项目环保措施在经济上是合理的。

11.3.2 环保投资与总投资的比例

拟建项目环保投资为 1700 万元,占总投资的 10.6%。

11.4 小结

综上所述,拟建项目环保投资经济效益较明显,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,保护了周边人群健康。因此,本评价认为拟建项目环保投资将产生较好的环境效益和社会效益,环保投资是可行、合理和有价值的。

12 碳排放分析和评价

12.1 编制依据

(1)《重庆市建设项目环境影响评价技术指南 一碳排放评价（试行）》2021 年 1 月 26 日实施；

(2) 国务院《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；

(3)《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）；

(4)《工业企业碳管理指南》（DB50/T 936-2019）；

(5)《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》（环评函〔2021〕346 号）。

12.2 建设项目碳排放分析

12.2.1 核算边界

以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、供热、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（办公室）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。企业厂界内生活能耗导致的排放原则上不在核算范围内。

因此本评价以企业全厂作为一个核算单元。

12.2.2 能源结构和消费量

项目能源结构和消费量见表 12.2-1。

表 12.2-1 项目能源结构和消费情况汇总表

类别		单位	项目消耗量
外购（净调入）能源	电	MWh/a	16520
	蒸汽	t/a	21600
天然气		kNm ³	8640

12.2.3 碳排放源

参考《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015），结合项目具体情况，项目二氧化碳排放主要来自燃料燃烧排放、过程排放、净调入电力消耗碳排放。其中：

（1）燃料燃烧的碳排放量

拟建项目设一台导热油炉、一台管式加热炉、一台废液焚烧炉，导热油炉燃烧使用天然气，管式加热炉、废液焚烧炉使用少量天然气做补充燃料。

（2）生产过程的碳排放量

拟建项目各工艺废气、危险废物燃烧转化二氧化碳排放。

（3）净购入电力和热力的碳排放

拟建项目有净购入电力和热力的二氧化碳排放。

（4）输出的电力和热力产生的排放

拟建项目不涉及电力和热力的输出。

（5）二氧化碳回收利用量

拟建项目不涉及二氧化碳回收利用量。

项目碳排放源识别具体见表 12.2-1。

表 12.2-1 项目碳排放源识别表

排放类型		设施	温室气体种类
直接排放	燃料燃烧	导热油炉、管式加热炉、 废液焚烧炉	CO ₂
间接排放	净购入电力	各用电设施	CO ₂
	净购入热力	生产过程加热	CO ₂

12.3 碳排放预测和评价

12.3.1 燃料燃烧排放

拟建项目导热油炉燃烧使用天然气，管式加热炉、废液焚烧炉使用少量天然气做补充燃料，总消耗量为 8640kNm³/a，为非电力生产燃料燃烧。根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》附录 F，用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{工燃}$ ）计算方法见公式：

$$AE_{工燃} = \sum (AD_{i 燃料} \times EF_{i 燃料})$$

式中：

i ——燃料种类；

$AD_{i 燃料}$ —— i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm³）；

$EF_{i 燃料}$ —— i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO₂e/kg 或 tCO₂e/kNm³），《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》附录 F，天然气燃料 $EF_{i 燃料}$ 取 2.160tCO₂/kNm³。

核算得 $AE_{工燃} = 8640 \times 2.160 = 18662.4 \text{tCO}_2\text{e}$ 。

12.3.2 工业过程排放

（1）废气燃烧 CO₂ 排放

根据项目废气组分含量、各废气含碳物料含碳量、各危险废物含碳量、燃烧处理效率，核算得不凝气燃烧产生的 CO₂ 量约 6935tCO₂e。

（2）反应过程 CO₂ 排放

拟建项目工艺中无 CO₂ 排放。

12.3.3 净购入电力和热力排放

（1）净购入电力排放量

参照《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015），购入电力产生的二氧化碳排放量按下式计算：

$$AE_{净调入电力} = AD_{净调入电量} \times EF_{电力}$$

式中：

$E_{购入电, i}$ ——核算单元 i 购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{购入电}, i}$ ——核算单元 i 购入电力，单位为兆瓦时 (MWh)；

$EF_{\text{电}}$ ——区域电网年平均供电排放因子，单位为 (tCO₂/MWh)。本次评价采用国家最新发布值，取值来源于《2012 年中国区域电网平均 CO₂ 排放因子》的华中区域电网平均 CO₂ 排放因子，即 $EF_{\text{电}}=0.5257\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

根据核算，拟建项目购入电力为 16520MWh/a，经计算，购入电力产生的二氧化碳年排放量为 8684.6tCO₂e。

(2) 净购入热力排放量

参照《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》(GB/T32151.10-2015)，购入热力产生的二氧化碳排放量按下式计算

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热量}} \times EF_{\text{热力}}$$

$AE_{\text{净热}, i}$ ——核算单元 i 购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO₂)；

$AD_{\text{热力}, i}$ ——热力消费，单位为百万千焦 (GJ)；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力供应 CO₂ 排放因子，单位为 (tCO₂/GJ)。本次评价采用国家最新发布值，取值来源于《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》(试行) 平均 CO₂ 排放因子，即 $EF_{\text{热}}=0.11\text{tCO}_2/\text{GJ}$ 。

拟建项目所需蒸汽约 21666t/a，购入热力 7214.4GJ/a，核算产生的二氧化碳年排放量为 793.6tCO₂e。

12.3.4 建设项目碳排放量汇总

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价(试行)》附录 F， $AE_{\text{总}}$

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净调入电力和热力}}$$

式中：

$AE_{\text{总}}$ ——碳排放总量 (tCO₂e)；

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ ——燃料燃烧碳排放量 (tCO₂e)；

$AE_{\text{工业生产过程}}$ ——工业生产过程碳排放量 (tCO₂e)；

$AE_{\text{净调入电力和热力}}$ ——净调入电力和热力消耗碳排放总量 (tCO₂e)。

经计算，拟建项目碳排放总量为 $18662.4+6935+(8684.6+793.6)=35075.6\text{tCO}_2\text{e/a}$ ，即 35075.6 吨/年。

12.3.5 碳排放评价

鉴于目前重庆市尚未发布相关行业排放强度清单，本评价碳排放水平参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179号）附录6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值 $3.44 \text{ t CO}_2/\text{万元}$ 。

根据建设单位设计资料，项目工业增加值约 66000 万元，核算得项目单位工业产值碳排放指标 $= 35075.6 \text{ t CO}_2 / 66000 \text{ 万元} = 0.53 \text{ t CO}_2/\text{万元}$ ，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179号）附录6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值 $3.44 \text{ t CO}_2/\text{万元}$ 。

12.4 减排潜力分析及建议

12.4.1 减排潜力分析

拟建项目的碳排放源主要包括燃料燃烧排放、过程排放、购入电力、热力排放。根据碳排放核算结果可知，对碳排放结果影响最大的为燃料燃烧排放、其次为外购入电力排放、工艺过程排放、热力排放。

（1）节能措施

拟建项目在设计中，优先选用高效节能设备、节能灯具、节水器具等节能新产品；同时针对重点耗能工艺、重点耗能设备（如导热油炉等），采取有效的节能措施。所采用的节能新技术、新工艺、新产品需符合国家、行业及地方明文规定的要求，可实现显著的节能效益。

（2）工艺过程减排措施

工艺过程的碳排放主要来源于管式加热炉燃烧有机废气、废液焚烧炉焚烧危险废物产生的二氧化碳。

拟建项目废气中有机污染物包括苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、油气等，废矿物油处理及污水厌氧处理废气去管式加热炉燃烧，混合废气经“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理，润滑油装车及物流检验室废气经“冷凝+活性炭吸附”处理，检验室废气、废油罐组储罐呼吸废气、检验罐区储罐呼吸废气、精制车间中间罐区呼吸废气经活性炭吸附进一步降低废气中有机物的排放量，从而降低废气燃烧过程中二氧化碳的产生量。

另外企业在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施。项目符合产业政策要求，能较好地节约能源及改善产业发展。

12.4.1 减排建议

(1) 碳排放管理方面

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》(GB/T 32151.10-2015) 中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

②报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行审核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

③信息公开

企业碳排放报告存档时间应与《企业碳排放核查工作规范》(DB50/T 700) 对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

④碳强度考核

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。对相关人员实施碳强度考核，实施相应的奖励和惩罚措施。

⑤碳市场交易

一般来说，每年全国碳排放总额由政府设定且额度逐年降低，从而实现整体的碳减

排。碳排放额度按一定规则转化为碳配额用于交易。每个参与碳排放权交易的市场主体（如煤电企业）都有一个规定的碳配额，企业全年碳排放不能超过这一额度。

在这种规则下，市场中的企业面临三个选择：一是加大研发投入、开展技术创新，从而减少企业自身碳排放，如果实际碳排放低于碳配额，就把增量部分的碳排放权在市场中出售；二是碳排放超过碳配额，以市场价格从其他企业购买碳排放权以抵消超出的碳排放；三是不投入研发也不购买碳排放权，如果碳排放超过碳配额则接受罚款，罚款额由政府设定并且远高于投入研发或购买碳排放权的成本。

企业为了获取更多利润，通常不会选择接受罚款。同时，碳排放权的市场交易价格不确定，波动风险较大，给企业带来的经营风险较大。因此，企业会倾向于选择调整能源消费结构，减少煤炭、石油等传统能源在能源消费中的占比，积极利用新能源。这将促使工业企业加大科技投入，开展能源环保相关技术创新。企业一方面可以在降低工业产值的情况下减少碳排放，另一方面可以出售节省的碳排放权以获得额外利润。因此，碳排放权交易既可以直接促进碳减排，又能激励企业研发应用碳减排技术。

2011年，国家发展改革委设立碳配额交易试点区域，北京、上海、深圳、重庆、广东、天津、湖北7个省市成为试点区域。其中深圳的碳排放交易所在2013年率先建立，其余交易试点也在2014年年中之前相继建立。石化公司将定期进行技术改进，在保证产品质量的前提下进行节能技术创新，以便最大程度节省碳配额，配额可用于交易获利以继续支持企业的技术改进。

（2）能源利用方案

结合工艺特点，从能源利用角度，本工程采取以下节能减排措施，可降低损耗，改进高耗能工艺，提高能源综合利用效率：

①对水、汽、气采用流量计量便于能源管理。

②在换热器的设计上采用高效换热器，以提高效率，减少能耗；在机泵的选用上，选用高效机泵，提高设备效率。

③在控制方案上，采用先进的自动控制系统，使得各系统在优化条件下操作，提高全厂的用能水平。

④强设备及管道隔热和保温等措施，对所有高温设备及管线均选用优质保温材料，减少散热，提高装置及系统的热回收率。

⑤装置中还采用新型设备、新型保温材料等节能措施，以节省能耗。

（3）提出碳排放建议

拟建项目为扩建，相关能耗数据均按设备最大负荷状态考虑，相对保守。实际运行中，大部分设备并非连续处于最大符合状态，实际运行碳排放数据相对低于本次估算值。

根据项目设计能耗等数据，核算得项目碳排放占比顺序为燃烧燃烧排放占比 53%、净调入电力排放占比为 25%、生产过程排放占比 20%、热力过程排放占比 2%。

针对各排放环节，结合项目情况及企业未来规划，后续项目建设后可从以下相关方面进一步降低碳排放。

①燃料燃烧减排建议：

项目燃料燃烧排放主要来自导热油炉、管式加热炉、废液焚烧炉燃烧，企业可从设备选型、保温材料等方面采取节能措施，降低热量损失，提高热量利用效率，从而降低设备运行负荷，降低燃料燃烧碳排放。

②净购入电力减排建议：

设计过程优化生产工艺和设备布局，使各个工序之间衔接顺畅，避免生产流程的交叉和迂回往复，降低物料转移过程能耗。

另外企业合理安排生产，保证各生产设备处于较优的运行状态，降低设备电耗。

③优化管理方面建议：

企业还可从优化管理等方面进一步降低碳排放。主要如下：

组织管理：结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

通过教育、培训、技能交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

排放管理：企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

12.5 排放分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。碳排放源主要包括燃料燃烧排放、过程排放、购入电力及热力排放。根据碳排放核算结果可知，拟建项目碳排放总量为 35075.6tCO₂e/a，即 35075.6 吨/年。

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，单位工业产值碳排放指标 0.53t CO₂/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179 号）附录 6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44 t CO₂/万元。

本评价建议工艺设计、设备选型、节能降耗、优化管理等多方面减少二氧化碳排放。

环评报告

13 环境管理与环境监测

13.1 环境管理

13.1.1 环境管理的实施

按照 ISO14000 环境管理系列标准的要求，企业应规范自身的环境管理：

(1) 制定明确的符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题预防的态度，并遵守执行国家、地方的有关法律、法规以及其它的有关规定。环境方针应文件化，便于公众获取。

(2) 根据制定的环境方针，确定企业各个部门各岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全部员工都参与到环保工作之中。

(3) 建立固定的环保机构和专责人员，有责任、有权利地负责公司的环保工作，制定公司环境管理的规章制度。同时对公司职工进行环境保护知识的培训，提高职工的环保意识，从而保证环境管理和公司环保工作的顺利进行。

(4) 环境监测和监控不仅是专门环保工作的重要内容，也是某些生产过程中的控制手段，制定严格的监测、记录、签字和反馈的制度，有助于全面减降污染物的排放，掌握环保工作和环境管理体系的运行情况，查找生产过程、环保工作和环境管理中存在的漏洞，并进行即时补救。

(5) 为了掌握公司的环保工作情况，进一步了解管理体系中可能存在的问题，公司应每年进行一次内部评审，检查环保管理工作的问题和不足，对发现的问题和不足提出改进意见。内部评审工作可以自己进行，也可以请有关咨询机构帮助进行。

(6) 设置规范化排污口，按环保部门要求设标志牌。本项目废气排气筒应按要求设置规范的取样口和采样平台；废水排放口按规范设置。

按照 ISO14000 环境管理系列标准的要求，不仅能提高环境保护工作水平，也有利于公司经济效益的提高。

13.1.2 环境管理机构及职责

按国家环保部有关规定，新、扩、改、迁建企业应设置环保管理机构。

建设期：由建设单位安排中级技术职务的专职环保人员 1~2 人，负责施工期的环境保护工作。

运行期：公司增设配备专职管理干部和专职技术人员 2 人，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。另外，各车间设置兼职环保人员。

公司设立的环境管理机构的主要职责：

(1) 制定明确的适合企业特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守国家、地方的有关法律、法规等，环境方针应文件化，便于公众获取。

(2) 根据制定的环境方针，确定公司各部门各岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全体员工参与到环保工作中。

(3) 环保机构和专职人员负责全厂的环保工作，建立环境保护业务管理制度（主要内容包括：环保设备的管理制度；环境监测的管理制度；环境保护考核制度；环境资料统计制度），并实施、落实环境监测制度。

(4) 监督检查项目环境保护“三同时”的执行情况，处理污染事故。

(5) 负责全公司污染防治及风险防范设施的管理，督促污染防治设施的检修和维护，确保设备正常并高效运行，严禁不达标的污染物外排，严禁事故废水进入长江。

(6) 组织和领导企业环境监测工作。

(7) 负责全公司环境保护的基础工作和统计工作，建立污染防治和污染源监测档案；按当地环保主管部门的要求按时、准确填报与环境保护有关的各类报表。

(8) 推广应用环境保护先进技术和经验；搞好公司员工的环境保护宣传、教育和技术培训，提高人员素质水平。

(9) 负责组织突发事件的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益。

(10) 企业应每半年或一年进行一次内部评审（内部评审工作可以自己进行，也可请有关部门帮助进行），查漏补缺，提出整改意见，使管理水平不断提高。

(11) 按环保主管部门下达的污染物总量控制指标，严格控制污染物排放总量。

(12) 时机和条件具备时，应进行 ISO14000 的认证，使企业的环境管理工作得到公认。

13.1.3 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、公众公布重金属污染物排放和环境管理情况；

(2) 建立污染物日监测制度

企业应该设置专人定期对污染物排放的排污口进行监测，并记录归档。此外，还要依托社会力量实行监督性监测和检查，定期委托涪陵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。

13.1.4 污染物排放清单

(1) 项目组成

拟建项目工程组成情况见表 3.2-1。

(2) 原辅材料消耗

原辅材料消耗见表 3.7-1。

(3) 环保措施及参数

环保措施及参数见表 10.2-1。

(4) 污染物排放清单

废气、废水、固体废物、厂界噪声排放清单见表 13.1-1~13.1-4。

表 13.1-1 废气排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染物	有组织排放			无组织排放浓度 (mg/m ³)	总量指标 (t/a)
			排放口高度 (m)	浓度 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)		
1#排气筒 (加热炉烟气 G24)	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	颗粒物	15	120	3.5	/	0.54
		二氧化硫		550	2.6	/	3.52
		氮氧化物		240	0.77	/	3.96
		苯		6	0.5	/	0.004
		甲苯		40	3.1	/	0.007
		二甲苯		70	1	/	0.11
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	氨		/	4.9	/	0.52
		硫化氢		/	0.33	/	0.37
	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃		120	10	/	3.58

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放			无组织排放浓度 (mg/m ³)	总量指标 (t/a)
			排放口高度 (m)	浓度 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)		
2#排气筒 (油/水及烃/水混合物处理废气 G11、罐区二储罐呼吸废气 G14、污水处理站好氧废气 G22 及危废暂存间废气 G23)	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	酚类	15	100	0.1	/	0.69
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	氨		/	4.9	/	2.94
		硫化氢		/	0.33	/	0.35
	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃		120	10	/	9
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	臭气浓度		2000 (无量纲)	/	/	/
3#排气筒 (润滑油装车废气 G16 及物流检验室废气 G18)	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	苯	15	6	0.5	/	微量
		甲苯		40	3.1	/	微量
		二甲苯		70	1	/	微量
	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 排放浓度限值	非甲烷总烃		120	10	/	0.78
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	臭气浓度		2000 (无量纲)	/	/	/
4#排气筒 (导热油炉烟气 G17)	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016) 及其第 1 号修改单	颗粒物	15	20	/	/	1.66
		二氧化硫		50	/	/	1.73
		氮氧化物		50	/	/	4.64
5#排气筒 (检验室废气 G19)	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	苯	15	6	0.5	/	0.002
		甲苯		40	3.1	/	微量
		二甲苯		70	1	/	微量
		非甲烷总烃		120	10	/	1.02
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	臭气浓度		2000 (无量纲)	/	/	/
6#排气筒 (焚烧炉烟气 G25)	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)	颗粒物	35	20	/	/	1.44
		二氧化硫		80	/	/	7.2
		氮氧化物		250	/	/	23.04
		一氧化碳		80	/	/	4.8
		汞及其化合物		0.05	/	/	0.00000018
		锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物		2	/	/	0.0096
		二噁英		0.5ngTEQ/m ³	/	/	0.013 gTEQ/a
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	氨		/	27	/	0.73
	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃		120	76.5	/	0.34

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放			无组织排放浓度 (mg/m ³)	总量指标 (t/a)
			排放口高度 (m)	浓度 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)		
废油罐组区 (废油罐组储罐呼吸废气无组织排放)	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	苯	/	/	/	厂界 0.4	0.008
		甲苯		/	/	厂界 2.4	微量
		二甲苯		/	/	厂界 1.2	0.001
		非甲烷总烃		/	/	厂界 4	4.54
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	臭气浓度		/	/	厂界 20(无量纲)	/
检验罐区 (检验罐区储罐呼吸废气无组织排放)	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	苯	/	/	/	厂界 0.4	0.001
		甲苯		/	/	厂界 2.4	微量
		二甲苯		/	/	厂界 1.2	微量
		非甲烷总烃		/	/	厂界 4	0.59
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	臭气浓度		/	/	厂界 20(无量纲)	/
精制车间中间罐区(精制车间中间罐区废气无组织排放)	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃	/	/	/	厂界 4	0.58
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	臭气浓度		/	/	厂界 20(无量纲)	/
全厂(动静密封点泄漏废气无组织排放)	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	非甲烷总烃	/	/	/	厂界 4	0.0084

表 13.1-2

废水排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	浓度限值 (mg/L)	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)
厂区污水总排口(园区污水处理厂)	厂区污水总排口: pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、总氰化物、总锌、总铜执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级排放标准, NH ₃ -N、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准。 园区污水处理厂排口: 根据规划环评, BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、石油类执行《化工园区主要水污染物排放标准》(DB 50/418-2012) 排放限值, COD 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 B 标准, pH、SS、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 一级排放标准。	pH	6~9 (无量纲)	/	/
		SS	400	10.47	1.83
		COD	500	13.08	1.57
		BOD ₅	300	7.85	0.52
		NH ₃ -N	45	1.18	0.26
		总磷 (以 P 计)	8	0.21	0.013
		石油类	20	0.52	0.078
		苯	2	0.0523	0.0026
		甲苯	0.5	0.0131	0.0026
		邻、间、对二甲苯	0.5	0.0131	0.01
		挥发酚	1	0.026	0.013
		硫化物	2	0.052	0.026
		总氰化物	1	0.00118	0.00118
		总铜	2	0.05	0.013
		总锌	5	0.098	0.052

注: 本表所列“排放浓度”为排入园区污水处理厂浓度, “排放量”为排入园区污水处理厂量, “总量指标”为进入环境量。

表 13.1-3

固废排放清单

序号	名称	产生量 (t/a)	主要成分	固废类别	处置方式	处置率 (%)
S1	油泥	717.1	机械杂质、胶质、沥青质、灰分、石油酸钠、矿物油、S、N、Cl、磷酸盐、Ni、Hg、Zn、Cu	HW08 类 900-213-08	焚烧炉焚烧	100
S2	高浓含油废液	1557.4	矿物油、水、S、N、Cl、磷酸盐、Ni、Hg、Zn、Cu	HW08 类 900-213-08	焚烧炉焚烧	100
S3	废白土	307.4	白土、矿物油、NMP、N、Cl、磷酸盐、Ni、Hg、Zn、Cu	HW08 类 900-213-08	焚烧炉焚烧	100
S4	油/水及烃/水混合物处理油泥	346.5	油泥、Zn、Cu、挥发酚	HW08 类 900-210-08	焚烧炉焚烧	100
S5	焚烧炉渣及飞灰	495	含镍、铜、锌、汞、有机物	HW18 类 772-003-11	交由危险废物处置资质的单位进行处置	100
S6	废水处理污泥	2.6	油泥、Zn、Cu、挥发酚	HW08 类 900-213-08	焚烧炉焚烧	100
S7	碱洗废盐	367.5	硫酸钠	HW49 类 772-006-49	交由危险废物处置资质的单位进行处置	100
S8	废活性炭	117.7	废活性炭，附着有机物	HW49 类 900-039-49	焚烧炉焚烧	100
S9	沾染危化品的废原料包装	15.5	沾有氢氧化钠、废矿物油	HW49 类 900-041-49	交由危险废物处置资质的单位进行处置	100
S10	未沾染危化品的废原料包装	1.2	/	一般工业固废 772-001-07	外卖物资回收公司进行综合利用	100
S11	实验室废液	0.5	废矿物油、油/水及烃/水混合物等	HW49 类 900-047-49	焚烧炉焚烧	100
S12	废机油	0.7	废矿物油	HW08 类 900-217-08	焚烧炉焚烧	100
S13	机修废手套、含油抹布	0.2	沾有废矿物油	HW49 类 900-041-49	焚烧炉焚烧	100
S14	生活垃圾	9	/	/	统一收集后由环卫部门集中处理	100

表 13.1-4

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(A))	夜间 (dB(A))	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	3 类	65	55	

(5) 排污口信息

见 13.2.2 节。

(6) 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令 第 31 号)，排污单位应当通过其网站、企业事业单位信息公开平台等便于公众知晓的方式公开环境信息。

13.1.5 环保竣工验收

(1) 环保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，主体工程才可以投入生产或者使用。

(2) 环保竣工验收具体内容

拟建项目环境保护措施竣工验收内容及要求见表 13.1-5、表 13.1-6。

表 13.1-5 环境保护措施验收内容及要求一览表

类别	验收点	主要污染物	验收内容	验收标准	验收指标	要求
废气	1#排气筒 (加热炉烟气 G24)	颗粒物	管道收集的废矿物油处理工艺废气及污水处理站厌氧废气去管式加热炉（1#废气治理设施）燃烧，同时补充天然气、助燃空气，产生加热炉烟气；经钠法脱硫（2#废气处理设施）处理后，由直径 0.4m、高 15m 排气筒（1#）排放。	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	120 mg/m ³	达标
		二氧化硫			550 mg/m ³	达标
		氮氧化物			240 mg/m ³	达标
		苯			6 mg/m ³ 0.5 kg/h	达标
		甲苯			40 mg/m ³ 3.1 kg/h	达标
		二甲苯			70 mg/m ³ 1kg/h	达标
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	4.9kg/h	达标
		硫化氢			0.33 kg/h	达标
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	120 mg/m ³ 10 kg/h	达标

类别	验收点	主要污染物	验收内容	验收标准	验收指标	要求
	2#排气筒 (油/水及烃/水混合物处理废气 G11、罐区二储罐呼吸废气 G14、污水处理站好氧废气 G22 及危废暂存间废气 G23)	酚类	经“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附”(3#废气处理设施)处理后,由直径 0.9m、高 15m 排气筒(2#)排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	100 mg/m ³ 0.1kg/h	达标
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	4.9kg/h	达标
		硫化氢			0.33 kg/h	达标
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	120 mg/m ³ 10 kg/h	达标
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	2000 (无量纲)	达标
	3#排气筒 (润滑油装车废气 G16 及物流检验室废气 G18)	苯	经冷凝+活性炭吸附(7#废气处理设施)处理后,由直径 0.35m、高 15m 排气筒(3#)排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	6 mg/m ³ 0.5 kg/h	达标
		甲苯			40 mg/m ³ 3.1 kg/h	达标
		二甲苯		《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 排放限值	70 mg/m ³ 1kg/h	达标
		非甲烷总烃			120 mg/m ³ 10 kg/h	达标
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	2000 (无量纲)	达标
	4#排气筒 (导热油炉烟气 G17)	颗粒物	直接由直径 0.6m、高 15m 排气筒(4#)排放。	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016) 及其第 1 号修改单	20 mg/m ³ ,	达标
		二氧化硫			50 mg/m ³	达标
		氮氧化物			50 mg/m ³	达标
	5#排气筒 (检验室废气 G19)	苯	经活性炭吸附(8#废气处理设施)处理后,由直径 0.6m、高 15m 排气筒(5#)排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	6 mg/m ³ 0.5 kg/h	达标
		甲苯			40 mg/m ³ 3.1 kg/h	达标
		二甲苯			70 mg/m ³ 1kg/h	达标
		非甲烷总烃			120 mg/m ³ 10 kg/h	达标
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	2000 (无量纲)	达标
	6#排气筒 (焚烧炉烟气 G25)	颗粒物	经 SNCR 脱硝+急冷+干式吸收+布袋除尘+两级碱液喷淋(9#废气处理设施)处理,后,由直径 0.6m、高 35m 排气筒(6#)排放。	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)	20 mg/m ³	达标
		二氧化硫			80 mg/m ³	达标
		氮氧化物			250 mg/m ³	达标
		一氧化碳			80 mg/m ³	达标
		汞及其化合物			0.05 mg/m ³	达标
		锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物			2 mg/m ³	达标

类别	验收点	主要污染物	验收内容	验收标准	验收指标	要求		
		二噁英			0.5ngTEQ/m ³	达标		
		烟气黑度（格林曼黑度）			≤1 级	达标		
		氨		《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-93）	27kg/h	达标		
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 （DB 50/418-2016）	120 mg/m ³ 76.5 kg/h	达标		
	无组织排放 （厂界）	苯	新建 3 套活性炭吸附装置（4#~6#废气处理设施），分别处理废油罐组储罐呼吸废气、检验罐区储罐呼吸废气、精制车间中间罐区呼吸废气，治理后无组织排放废气将大大减少；另外，易挥发物料使用过程中产生少量动静密封点泄漏废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》 （DB 50/418-2016）	厂界 0.4 mg/m ³	达标		
		甲苯			厂界 2.4 mg/m ³	达标		
		二甲苯			厂界 1.2 mg/m ³	达标		
		非甲烷总烃			厂界 4 mg/m ³	达标		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-93）	厂界 20（无量纲）	达标		
	废水	厂区总排放口 （排向园区污水处理厂）	pH	经园区污水处理厂处理达标后，排向园区污水处理厂，进一步处理达标后，排入长江	pH、SS、COD、BOD ₅ 、总磷、石油类达园区污水处理厂接管水质标准，硫酸盐达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，挥发酚达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准	6~9（无量纲）	达标	
SS			400mg/L			达标		
COD			500 mg/L			达标		
BOD ₅			300 mg/L			达标		
NH ₃ -N			45 mg/L			达标		
总磷（以 P 计）			8 mg/L			达标		
石油类			20 mg/L			达标		
苯			2 mg/L			达标		
甲苯			0.5 mg/L			达标		
邻、间、对二甲苯			0.5 mg/L			达标		
挥发酚			1 mg/L			达标		
硫化物			2 mg/L			达标		
总氰化物			1 mg/L			达标		
总铜			2.0 mg/L			达标		
总锌			5.0 mg/L			达标		
生产废水管网可视化								
清净下水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								

类别	验收点	主要污染物	验收内容	验收标准	验收指标	要求	
噪声	厂界	噪声	选用精良低噪设备，采取减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	达标	
固体废物	固废处置	油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、废水处理污泥、废活性炭、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，新建 10 吨/天危废焚烧炉一台焚烧。					符合 固废 分类 处置 要求
		焚烧炉渣及飞灰、沾染危化品的废原料包装、碱洗废盐属于危险废物，交有危险废物处置资质的单位进行处置。					
		未沾染危化品的废包装属于一般工业固废，外卖物资回收公司进行综合利用。					
		生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处理。					
	固废暂存	危险废物暂存依托厂区现有危废暂存间，各类固废桶装分开暂存，暂存间内设置收集沟及收集池，应做好防雨、防扬撒、防渗漏措施。					
		新建一般固废暂存间，设三防设施。					
		生活垃圾采用垃圾收集桶收集，做到日产日清。					
地下水	监控井	厂区内设置 1 个地下水监测井，厂区上游、下游、下游地下水监测井，共设 3 个地下水监控井，监测因子应包含本项目特征因子氨氮、挥发性酚类、氰化物、汞、石油类、镍、锌、铜、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、总磷。					达标
土壤	厂区内设置土壤监测点，《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）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 pH、锌、挥发酚、总磷、氰化物、二噁英类、石油烃。					达标	
以新带老	(1) 厂区现有污水进入拟建项目新建污水处理站处理。 (2) 现有危险废物废活性炭、实验室废液、储罐底泥送废液焚烧。					/	

表 12.1-6 拟建项目风险防范措施竣工验收内容及要求一览表

序号	风险防范措施	数量	作用
1	生产装置区		
1.1	按规范设置报警仪。	多套	第一时间发现事故, 及时处理
1.2	生产区地面防渗措施。	/	有效防止泄漏物料, 造成污染物影响地下水和土壤
1.3	生产区按规范设置收集沟 (或围堰)、收集池, 并与事故池连通。	/	有效收集泄漏物料
1.4	配备消防器材, 如灭火器、消防栓等, 配备应急设备 (物质), 如安全淋浴洗眼器和洗手池、防毒面具及防护眼镜等。	/	人员防护、及时处理泄漏事故
1.5	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
2	罐区、库房、装卸区		
2.1	罐区设置围堰; 库房设置收集沟、收集池, 进口标高高于库房地面标高; 装卸区设置收集沟、收集池等。	房收集池有效容积不小于库房地内最大包装桶有效容积; 罐区围堰有效容积不小于单个储罐最大容积。	有效收集泄漏物料, 防止其污染土壤和地下水
2.2	库房、罐区、装卸区及围堰采取防渗处理。	/	防止其污染土壤和地下水
2.3	罐区、库房、装卸区危险源标识、危险化学品标识、禁火标识等。	多套	预防风险事故发生
2.4	按规范设置报警仪。	多套	第一时间发现事故, 及时处理

序号	风险防范措施	数量	作用
2.5	配备消防器材,如灭火器、消防栓等,配备应急设备(物质),如安全淋浴洗眼器和洗手池、防毒面具及防护眼镜等。	/	人员防护、及时处理泄漏事故
3	其它		
3.1	事故水收集池及切换阀系统	扩建现有有效容积不小于2600m ³ 事故池,扩建后事故池有效容积不小于2677m ³	有效收集泄漏物料或消防事故废水
3.2	危废库房防腐防渗、设置收集沟及收集池。	库房收集池有效容积不小于库房内最大包装桶有效容积	收集泄漏物料
3.3	厂区最高处设置风向标/旗帜	多套	指导事故状态下人员撤离
3.4	应急预案、日常演练、应急疏散通道标识	/	预防事故发生,突发事件时起到起到指导和疏导作用
3.5	其它应急拦截或堵漏材料等,如砂子。	/	及时处理泄漏事故
3.6	厂区监控系统及DCS控制系统	/	监测厂区,对车间设备温度、压力等进行检测、报警、控制和连锁
3.7	地下水监控井		监控厂址地下水情况

13.1.6 保障计划

企业财务预算应该预设一定的环保基金,用于企业排污的日常监测和环保设施的定期维护,以保障环保设施政策运行,污染物达标排放。

企业还需要建立环境管理人员培训制度。环境管理人员自身环保知识、环境意识和环境管理水平直接关系到公司环境管理工作的开展和效果,公司需不定期对环境管理人员进行培训,使之具备一定的环保知识。

13.2 环境监测

13.2.1 环境监测机构及任务

为了搞好污染控制,保护生态环境,公司需配备环保监测专业人员,其主要任务如下:

- (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。

13.2.2 排污口规整

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

（1）废气

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排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、排放强度（kg/h）和最大允许排放量。

（2）废水

厂区废水总排放口应按相应要求设置排污口。

（3）固体废物

危废暂存间设置相应的防腐、防渗措施；暂存间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监理单位同意并办理变更手续。

13.2.3 环境监测制度

遵照建设项目环境保护管理有关规定，需要对拟建项目的污染源和周围环境进行定期监测，监测工作的重点是对废水、废气和固体废物。

公司在营运过程中，应严格控制水、气、声、渣等污染物的排放，定期检查维护各种环保设施，保证其正常运行。设立监测机构，要求监测人员在正常营运工况下，定期对废气、污水排放口进行监测，掌握污染物排放动态。

13.2.4 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，峰圣石化公司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。

13.2.5 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》(HJ 1038-2019)，结合本项目排污特点，对监测地点、项目、频率的建议见表 13.2-1。

13.2-1 污染源监测方案

分类	采样点位置	监测项目	监测频率	备注
废气	1#排气筒（加热炉烟气 G24）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃	1次/季度	
	2#排气筒（油/水及烃/水混合物处理废气 G11、罐区二储罐呼吸废气 G14、污水处理站好氧废气 G22 及危废暂存间废气 G23）	酚类、氨、臭气浓度、硫化氢、非甲烷总烃	1次/季度	
	润滑油装车废气 G16 及物流检验室废气 G18 进口、3#排气筒（润滑油装车废气 G16 及物流检验室废气 G18）	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/季度	
	4#排气筒（导热油炉烟气 G17）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/季度	
	检验室废气 G19 进口、5#排气筒（检验室废气 G19）	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/季度	
	6#排气筒（焚烧炉烟气 G20）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	
		烟气黑度，一氧化碳，汞及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、非甲烷总烃	1次/月	
		二噁英	1次/半年	
	无组织排放（企业边界）	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	
废水	污水总排放口	流量、pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、苯、甲苯、二甲苯、挥发酚、硫化物、氰化物、总铜、总锌	1次/半年	
噪声	厂界	昼间、夜间噪声 dB(A)	1次/季度	
固废	/	/	1次/月	分类统计

13.2.6 环境质量监测计划

环境监测主要是环境空气、地表水、地下水、环境噪声、土壤监测，环境监测可委托长寿区环境监测站、重庆市环境监测中心站或第三方监测公司承担，企业应主动承担相应的监测费用。

根据拟建项目周边环境保护目标分布，制定环境质量定点监测方案见表 13.2-2。

表 13.2-2 环境质量监测点一览表

分类	采样点位置	监测项目	监测频率	备注
环境空气	长寿经开区晏家组团内，项目周边 2.5km 范围	汞、二噁英、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃	/	依托园区对区域的环境监测或企业委托监测
地表水环境	园区污水处理厂排污口下游长江断面	流量、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、苯、甲苯、二甲苯、挥发酚、硫化物、氰化物、铜、锌	/	依托对园区污水处理厂下游河段的例行环境监测或企业委托监测
地下水环境	厂区内地下水监控井（106.9814°，29.8154°）	氨氮、挥发性酚类、氰化物、石油类、镍、锌、铜、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、总磷	/	企业委托监测
环境噪声	项目周边 200m 范围内噪声敏感目标			
土壤环境	占地范围内	铅、汞、镍、苯、甲苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、锌、铜、总磷、氰化物、二噁英类、石油烃	1 次/年	/

13.3 人员培训

（1）环境管理人员

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。

（2）环境监测人员

在拟建项目投产前，环境监测人员应在有资格的省、市一级环境监测站进行专门培训，使之具备从事环境监测的业务技能，并达到国家和地方对环境监测人员的岗位培训要求。

14 结论及建议

14.1 评价结论

14.1.1 项目概况

重庆峰圣石化有限公司在厂区预留空地新建废矿物油车间一座，内设废矿物油处理装置预处理单元、精馏单元、NMP 精制单元、油水分离单元设备；新建白土补充精制车间一座，内设废矿物油处理装置的白土补充精制单元设备；废矿物油处理装置采用“精馏+NMP 精制+白土补充精制”工艺，处理危险废物废矿物油 HW08 类 10 万吨/年；新建油/水及烃/水混合物处理装置一套，处理危险废物油/水及烃/水混合物 HW09 类 1 万吨/年；配套新建 10 吨/天危废焚烧炉一台焚烧自产危废，并配套建设相关辅助工程、公用工程和环保工程。项目总投资约 16000 万元；其中环保投资约 1700 万元，占总投资的 10.6%。

14.1.2 项目与相关政策、规划的符合性

拟建项目为危险废物综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号），属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中第 15 项“‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。因此，拟建项目符合国家产业政策要求。

峰圣石化公司厂区位于长寿经济技术开发区晏家组团，符合《重庆市工业项目环境准入规定要求》，符合重庆市产业投资准入工作手册规定要求，符合长寿区城乡总体规划、园区规划、规划环评批复的相关要求，符合“三线一单”要求。

14.1.3 环境质量现状和环境保护目标

（1）环境空气质量现状

项目所在的长寿区属于达标区，特征污染因子汞、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英满足相应质量标准。

（2）地表水环境质量现状

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。

(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，整体而言该评价区地下水环境质量现状相对较好。

(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。总体来说，拟建项目所在区域的声环境状况良好。

(5) 土壤环境质量现状

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。

14.1.4 环境保护设施及环境影响

(1) 废气

废矿物油处理工艺废气及污水处理站厌氧废气由支管汇入总管后，去管式加热炉（1#废气治理设施）燃烧，同时补充天然气、助燃空气，产生加热炉烟气；经钠法脱硫（2#废气处理设施）处理，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1中其他区域排放限值，氨、硫化氢达《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2中二级新改扩建项目排放限值后，由直径0.4m、高15m排气筒（1#）排放。

油/水及烃/水混合物的处理废气、罐区二储罐呼吸废气、污水处理站好氧废气及危废暂存间废气由支管汇入总管后，合并为混合废气，经“水喷淋+碱水喷淋+除雾+活性炭吸附”（3#废气处理设施）处理，酚类、非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1中其他区域排放限值，氨、硫化氢、臭气浓度达《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2中二级新改扩建项目排放限值后，由直径0.9m、高15m排气筒（2#）排放。

润滑油装车废气、物流检验室废气由支管汇入总管后，经冷凝+活性炭吸附（7#废气处理设施）处理，苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1中其他区域排放限值，臭气浓度达《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2中二级新改扩建项目排放限值后，由直径0.35m、高15m排气筒（3#）排放。

导热油炉烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，达重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)表 3 中其他区域燃气锅炉排放限值及其第 1 号修改单表 3 中燃气锅炉排放限值，直接由直径 0.6m、高 15m 排气筒(4#)排放。

检验室废气经活性炭吸附(8#废气处理设施)处理，苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中其他区域排放限值，臭气浓度达《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中二级新改扩建项目排放限值后，由直径 0.6m、高 15m 排气筒(5#)排放。

焚烧炉烟气经 SNCR 脱硝+急冷+干式吸收+布袋除尘+两级碱液喷淋(9#废气处理设施)处理，颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，一氧化碳、汞及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物，二噁英达《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)表 3 中排放限值，氨达《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中二级新改扩建项目排放限值，非甲烷总烃达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中其他区域排放限值后，由直径 0.6m、高 15m 排气筒(6#)排放。

拟建项目共设 3 套活性炭吸附装置(4#~6#废气处理设施)，分别处理废油罐组储罐呼吸废气、检验罐区储罐呼吸废气、精制车间中间罐区呼吸废气，治理后无组织排放废气将大大减少；另外，易挥发物料使用过程中产生少量动静密封点泄漏废气，企业加强管理以最大程度减少无组织排放。

经预测：

①在正常工况下，项目排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、PM_{2.5}、CO、二噁英的各网格点和环境保护目标的 1h 平均质量浓度，以及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、PM_{2.5}、CO、二噁英最大日均质量浓度贡献值，占标率均≤100%；颗粒物、SO₂、NO_x、PM_{2.5}、二噁英的各网格点和环境保护目标的年平均质量浓度占标率均≤30%。

②叠加区域环境质量现状、加上在建、替代污染源后，颗粒物、SO₂、NO_x、CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求，苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、PM_{2.5} 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。VOCs 满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1877-2012)的限值要求。

③非正常排放情况下，各敏感目标颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英小时浓度值各敏感点均满足相应标准限值。但各污染物下风向浓度均有所增加，故企业应采取措施尽量避免非正常工况的发生

④正常工况下，项目厂界可达到相应厂界控制标准，区域无环境质量超标点，不需设置大气环境保护距离。企业卫生防护距离以厂界为边界设置为 800m，根据项目敏感点可知，各厂界超出范围内无环境敏感目标。同时该范围内禁止新建医院、居住区、学校等。

(2) 废水

生产废水及生活污水进入厂区污水处理站处理，pH、SS、COD、BOD₅、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物、总锌、总铜达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级排放标准，NH₃-N、总磷、总氮污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准，经厂区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，BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类达《化工园区主要水污染物排放标准》(DB 50/418-2012)排放限值，COD达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级B标准，pH、SS、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、总氰化物达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)一级排放标准后，排入长江。

(3) 固体废物

油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、焚烧炉渣及飞灰、废水处理污泥、碱洗废盐、废活性炭、沾染危化品的废原料包装、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布属于危险废物，油泥、高浓含油废液、废白土、油/水及烃/水混合物处理油泥、废水处理污泥、废活性炭、实验室废液、废机油、机修废手套及含油抹布送厂区焚烧炉焚烧，焚烧炉渣及飞灰、沾染危化品的废原料包装、碱洗废盐交由危险废物处置资质的单位进行处置。未沾染危化品的废包装属于一般工业固废，外卖物资回收公司进行综合利用。生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处理。危险废物暂存依托厂区现有危废暂存间，应做好防雨、防扬撒、防渗漏措施，须严格满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。一般固废暂存于新建一般固废暂存间，须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求。生活垃圾采用垃圾收集桶收集，做到日产日清。

(4) 噪声

拟建项目新增的噪声源主要来自循环冷却水、冷冻机组、空压机、引风机、大功率泵、真空泵等设备的运转噪声，采取隔声、减振措施后对厂界的影响均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准要求，不会产生噪声扰民现象。

(5) 地下水和土壤环境

拟建项目生产区域、事故池、罐区、污水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，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，项目建成营运后不会对地下水、土壤环境造成明显影响。

14.1.5 环境风险

项目涉及的NMP(N-甲基吡咯烷酮)、油类物质、片碱、尿素等风险物质。风险单元为车间、罐区及库房等，环境风险类型为泄漏、中毒、火灾、腐蚀等，影响途径为大气、地表水、地下水、土壤。企业在生产区、罐区、库房等设置可燃气体检测报警仪，罐区设置围堰，并采取防腐、防渗措施。厂区设置有效容积不小于2677m³事故应急池对事故水收集池进行妥善处理，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。

拟建项目周边有晏家街道等敏感点，项目所在区大气环境敏感程度为E1，地表水、地下水环境敏感程度为E2，项目风险潜势为IV⁺。根据风险预测结果，CO：在最不利气象条件下，达到大气毒性终点浓度-2的最远影响距离为1390m，到达时间15.44min，达到大气毒性终点浓度-1的最远影响距离为600m，到达时间为6.67min；在常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度-2的最远影响距离为670m，到达时间8.33min，达到大气毒性终点浓度-1的最远影响距离为290m，到达时间为3.61min。在最不利/常见气象条件下，各敏感点均未超大气毒性终点浓度-1/-2，对各敏感点影响较小。

14.1.6 总量控制

拟建项目水污染物化学需氧量、氨氮排放总量分别为1.58、0.26吨/年，废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs有组织排放总量分别为3.64吨/年、14.21吨/年、31.645吨/年、14.82吨/年，VOCs无组织排放量分别为5.7184吨/年。

14.1.7 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。”

峰圣石化公司厂区位于长寿经济技术开发区，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在长寿新闻网进行公示，建设单位考虑到项目属于危险废物综合利用项目，为广泛征求公众意见，网页公示了10个工作日，公开时间为2021年6月17日至2021年6月30日，公示链接为：http://www.ccs.cn/news/news/2021-6/2440_179211.shtml；（2）通过建设项目所在地公众易于接触的报纸公开：峰圣石化公司同步在建设项目所在地公众易于接触的报纸——重庆日报对项目进行公示，报纸时间为2021年6月21日、2021年6月22日、2021年6月29日。公示期间，建设单位和环评单位均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。

在报批拟建项目环境影响报告书前，自2021年6月30日起，在重庆化工设计研究院有限公司官方网站公开拟建项目环境影响报告书全文和公众参与说明。

14.1.8 综合结论

拟建项目在长寿经济技术开发区晏家组团内建设，符合国家产业政策要求，符合长寿经济技术开发区发展规划的规划要求和入园条件；采用的环保治理措施恰当，正常生产时所排废气、废水污染物、噪声对大气、地表水、声环境、地下水环境、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的变化；环境风险可接受。因此，本评价认为，拟建项目在完成评价提出的各项环保设施和风险防范措施的前提下，从环境保护的角度看，该项目选址合理，该项目建设可行。

14.2 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，加强危险废物安全管理，特别是危险废物的运输和保存，全面实施环境管理责任制，搞好环境保护工作。





附图 1 拟建项目地理位置图