

5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目

环境影响报告书

(征 求 意 见 稿)

建设单位：宜昌志翔环境工程有限公司

评价单位：湖北正江环保科技有限公司

二〇二三年六月



编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目		
建设项目类别	47-101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置		送审稿
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称	宜昌志翔环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91420525MA7N41RQXM		
法定代表人（签章）	刘凤秀		
主要负责人（签字）	周海波		
直接负责的主管人员（签字）	周海波		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖北正江环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91420500MA487AL27Q		
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
刘杨赞	12354243510420114	BH016012	刘杨赞
2、主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
雷宇	总则、现有工程概况、项目概况、环境现状调查与评价、环境影响经济损失分析、环境管理与监测计划	BH030417	雷宇
刘杨赞	概述、工程分析、环境影响预测与评价、环境风险影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响评价结论	BH016012	刘杨赞

目 录

1	概述	1
1.1	项目背景	1
1.2	环境影响评价工作过程	3
1.3	分析判定相关情况	5
1.3.1	产业政策符合性分析判定	5
1.3.2	“两高”相关文件符合性分析判定	6
1.3.3	选址可行性分析判定	8
1.3.4	与危险废物相关防治政策符合性分析判定	35
1.3.5	与挥发性有机物相关污染防治政策符合性分析判定	53
1.4	平面布置合理性分析判定	55
1.5	关注的主要环境问题及环境影响	56
1.6	主要评价内容	56
1.7	环境影响评价主要结论	56
2	总则	58
2.1	编制依据	58
2.1.1	环境保护相关法律法规	58
2.1.2	部委及地方规范性文件	61
2.1.3	相关标准及技术规范	64
2.1.4	工程技术资料及有关批复文件	67
2.2	评价因子与评价标准	68
2.2.1	环境影响识别及评价因子筛选	68
2.2.2	评价标准	70
2.3	评价工作等级和评价范围	81
2.3.1	地表水	81
2.3.2	地下水	82
2.3.3	环境空气	83
2.3.4	声环境	89
2.3.5	土壤环境	90
2.3.6	环境风险	90
2.3.7	生态环境	91
2.4	环境功能区划	91
2.5	主要环境保护目标	91
3	现有工程概况	94

3.1	基本情况	94
3.2	处置规模及类别	94
3.3	项目组成	95
3.4	主要生产设施/设备	95
3.5	主要原辅材料及能源消耗情况	96
3.6	工艺流程及产污节点	97
3.7	污染防治措施	98
3.8	达标排放及总量控制	98
3.8.1	达标排放情况	98
3.8.2	污染物总量控制	98
3.9	其他环境管理要求落实情况	99
3.9.1	卫生防护距离	99
3.9.2	风险防范措施	99
3.9.3	自行监测计划	99
3.10	存在的主要环境问题及拟采取的整改方案	100
3.10.1	存在的主要环境问题	100
3.10.2	拟采取的整改方案	100
4	项目概况	101
4.1	基本情况	101
4.2	建设地点及用地现状	101
4.2.1	建设地点	101
4.2.2	用地现状	101
4.2.3	四邻关系	101
4.3	处置规模及类别	101
4.3.1	处置类别	101
4.3.2	处置规模	103
4.3.3	废物来源及负面清单	103
4.3.4	成分检验	106
4.4	回收再生产品情况	106
4.4.1	产品方案	106
4.4.2	产品质量标准	106
4.5	迁建前后志翔公司废物处置及产品方案变化情况	106
4.6	项目组成	107
4.6.1	主体工程	107
4.6.2	公用及辅助工程	108
4.6.3	储运工程	113
4.6.4	行政生活设施	115

4.6.5 环保工程	115
4.6.6 建设周期	119
4.6.7 项目组成一览表	119
4.7 平面布局	122
4.8 工作制度与劳动定员	122
4.9 投资及效益	122
4.10 主要再生/处置设备/设施	122
4.11 原辅料及燃料消耗情况	122
4.11.1 原辅料消耗情况	122
4.11.2 能源消耗情况	122
5 工程分析	124
5.1 液态废矿物油再生工艺及产排污情况分析	124
5.2 废矿物油油泥处置工艺及产排污情况分析	124
5.3 煤焦油再生工艺及产排污情况分析	124
5.4 含油废弃包装物再生工艺及产排污情况分析	124
5.5 乳化液处置工艺及产排污情况分析	124
5.6 公用辅助及环保工程污染物产排污情况分析	124
5.7 项目建成后全厂物料平衡分析	126
5.8 产排污及达标情况分析	126
5.8.1 废气	126
5.8.2 废水	165
5.8.3 固体废物	174
5.8.4 噪声	177
5.9 项目建成前后污染物排放变化情况	178
5.10 总量控制分析	180
5.11 清洁生产与循环经济分析	180
5.11.1 清洁生产	180
5.12 循环经济分析	184
5.13 非正常工况主要污染源分析	185
5.13.1 非正常工况下废气排放	185
5.13.2 非正常工况下废水排放	187
5.14 施工期污染源及污染物分析	187
5.14.1 建设与实施管理机构	187
5.14.2 涉及土地征用及搬迁安置	187
5.14.3 施工内容	187
5.14.4 施工进度	187

5.14.5 主要施工设备	187
5.14.6 施工噪声	187
5.14.7 施工废气	188
5.14.8 施工废水	188
5.14.9 施工固体废物	190
6 环境现状调查与评价	191
6.1 自然环境现状调查与评价	191
6.1.1 地形地貌	191
6.1.2 地质、地震	192
6.1.3 气候气象	193
6.1.4 地表水	194
6.1.5 场地岩土构成与特征	194
6.1.6 水文地质条件	195
6.1.7 土壤	196
6.2 环境质量现状调查与评价	196
6.2.1 环境空气质量现状调查与评价	196
6.2.2 地表水环境质量现状调查与评价	201
6.2.3 地下水环境质量现状调查与评价	204
6.2.4 土壤环境质量现状监测及评价	208
6.2.5 声环境质量现状调查与评价	213
6.2.6 生态环境现状	214
6.3 区域污染源调查	215
6.3.1 产业发展现状	215
6.3.2 废水污染源	216
6.3.3 废气污染源	217
6.3.4 固体废物污染源	220
7 环境影响预测与评价	221
7.1 施工期环境影响预测与评价	221
7.1.1 环境空气影响分析	221
7.1.2 噪声影响分析	221
7.1.3 地表水环境影响分析	223
7.1.4 固体废物影响分析	223
7.1.5 施工机械振动影响分析	223
7.1.6 生态环境影响分析	224
7.1.7 社会环境影响分析	225
7.2 营运期环境影响预测与评价	225
7.2.1 大气环境影响预测与评价	225
7.2.2 地表水环境影响评价	281
7.2.3 地下水环境影响评价	285

7.2.4 土壤环境影响评价	290
7.2.5 声环境影响评价	298
7.2.6 固体废物环境影响评价	301
7.2.7 生态环境影响分析	307
8 环境风险影响预测与评价	308
8.1 评价目的	308
8.2 评价程序	308
8.3 风险调查	309
8.3.1 风险源调查	309
8.3.2 环境敏感目标调查	309
8.4 环境风险潜势初判	311
8.4.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级判定	311
8.4.2 环境敏感程度（E）分级	313
8.4.3 环境风险潜势划分	316
8.5 环境风险评价工作等级的确定	317
8.6 环境风险识别	317
8.6.1 物质危险性识别	317
8.6.2 再生/处置系统危险性识别	321
8.6.3 环境风险类型及危害分析	327
8.6.4 危险物质向环境转移途径识别	329
8.7 风险事故情形与最大可信事故	329
8.7.1 风险事故情形	329
8.7.2 最大可信事故	332
8.7.3 源项分析	334
8.8 风险预测与评价	336
8.8.1 大气环境	336
8.8.2 地表水环境	344
8.8.3 地下水环境	345
8.9 环境风险防治措施及应急要求	345
8.9.1 项目风险防范措施	345
8.9.2 事故应急措施	349
8.9.3 管理措施	356
8.9.4 突发环境事件应急预案	361
8.10 环境风险评价结论	362
9 环境保护措施及其可行性论证	364
9.1 水污染防治措施	364
9.1.1 拟采取的水污染防治措施	364

9.1.2 乳化液处置装置（污水处理站）方案可行性论证	364
9.1.3 远安县双利工业污水处理厂接受本项目废水可行性论证	366
9.1.4 废水污染防治强化措施及建议	368
9.2 大气污染防治措施	369
9.2.1 本项目废气处理措施	369
9.2.2 可行性论证	372
9.2.3 废气污染防治强化措施及建议	376
9.3 噪声污染防治措施	381
9.3.1 拟采取的噪声污染防治措施及可行性论证	381
9.3.2 噪声污染防治强化措施及建议	382
9.4 固体废物污染防治措施	383
9.4.1 拟采取的固体废物污染防治措施	383
9.4.2 固体废物污染防治强化措施及建议	384
9.5 土壤及地下水污染治理措施	387
9.5.1 主动防渗漏措施	387
9.5.2 被动防渗漏措施	388
9.5.3 地下水污染应急响应	390
9.6 施工期污染防治措施	390
9.6.1 施工废气污染防治措施	390
9.6.2 施工废水污染防治措施	392
9.6.3 施工噪声污染防治措施	392
9.6.4 固体废物污染防治措施	393
9.6.5 生态环境保护措施	393
9.6.6 社会环境影响减缓措施	393
9.6.7 其它施工期污染防治措施及建议	393
9.7 现有厂区拆除过程污染防治措施	394
9.7.1 现有厂区停产拆除实施计划	394
9.7.2 现有厂区拆除过程污染防治措施	394
10 环境影响经济效益分析	396
10.1 社会效益	396
10.2 经济效益	396
10.3 环境效益分析	396
10.3.1 环保投资估算	396
10.3.2 环境污染损失分析	396
10.3.3 环保投入分析	397
10.3.4 环境污染损失分析	398
10.3.5 环境代价和环境系数计算	398
10.4 环境影响经济效益分析结论	399

11 环境管理与监测计划	400
11.1 环境管理	400
11.1.1 环境管理机构	400
11.1.2 环境管理机构的职责	400
11.1.3 环境管理制度	401
11.1.4 排污口管理	402
11.2 环境监测	404
11.2.1 自行监测管理要求	404
11.2.2 验收监测	409
11.2.3 监测报告制度	410
12 环境影响评价结论	416
12.1 项目建设概况	416
12.2 项目建设的环境可行性分析判定	416
12.2.1 产业政策相符性	416
12.2.2 厂址可行性	417
12.2.3 危险废物相关污染防治政策符合性	417
12.2.4 挥发性有机物相关污染防治政策符合性	418
12.2.5 平面布置合理性	418
12.3 环境质量现状	418
12.4 达标排放及总量控制	419
12.4.1 达标排放情况	419
12.4.2 总量控制	419
12.5 主要环境影响	420
12.5.1 环境空气影响预测与评价	420
12.5.2 地表水环境影响预测与评价	420
12.5.3 地下水环境影响分析与评价	420
12.5.4 土壤环境影响预测与评价	421
12.5.5 噪声环境影响预测与评价	421
12.5.6 固体废物环境影响分析与评价	421
12.5.7 环境风险影响分析与评价	421
12.6 环境保护措施	422
12.7 环境影响经济损益分析	429
12.8 环境管理要求	429
12.9 环境影响可行性结论	430

附图：

- 附图1： 宜昌志翔环境工程有限公司区位图
- 附图2： 志翔公司在远安化工园中位置示意图
- 附图3： 湖北省生态保护红线图
- 附图4： 远安化工园规划结构图
- 附图5： 远安化工园产业功能分区规划图
- 附图6： 远安化工园土地利用规划图
- 附图7： 宜昌市“三线一单”环境管控单元分布图
- 附图8： 项目评价范围及主要环境保护目标分布情况示意图
- 附图9： 志翔公司现有工程平面布局示意图
- 附图10： 项目雨污管网及事故废水收集管网布置示意图
- 附图11： 远安化工园污水管网规划图
- 附图12： 远安化工园雨水管网规划图
- 附图13： 项目总平面布置及土壤、声环境质量现状监测点位布设示意图
- 附图14： 项目建设区域水系图
- 附图15： 项目环境空气、地下水环境监测点位及地表水监测断面布置示意图
- 附图16： 项目防护距离包络线图
- 附图17： 项目环境风险单元分布及应急疏散线路示意图
- 附图18： 项目分区防渗及地下水、土壤跟踪监测点位布置图

附件：

- 附件1： 项目环境影响评价委托书
- 附件2： 项目环境影响评价确认函
- 附件3： 宜昌志翔环境工程有限公司企业法人营业执照
- 附件4： 《湖北远安工业园区管委会关于宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目入园评估意见》（2022 年 6 月 18 日）及《关于宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目入园的意见》（湖北远安工业园区管委会，2023 年 4 月 23 日）
- 附件5： 项目投资备案证
- 附件6： 项目建设用地规划许可证
- 附件7： 《宜昌市夷陵区环保局关于宜昌市志翔燃料助剂厂建设项目环境影响报告表的批复》（夷环函〔2009〕26 号）
- 附件8： 《宜昌市夷陵区环保局关于宜昌市志翔燃料助剂厂 2000 吨/年再生废矿物油生产线项目竣工环境保护验收的批复》（夷环函〔2010〕6 号）
- 附件9： 《湖北省环境保护厅关于宜昌市志翔燃料助剂厂废矿物油回收利用建设项目环境影响报告书的批复》（鄂环函〔2012〕154 号）
- 附件10： 《省环保厅关于宜昌市志翔燃料助剂厂废矿物油回收利用建设项目竣工环境保护验收有关意见的函》（鄂环审〔2014〕306 号）
- 附件11： 《宜昌市生态环境局夷陵区分局关于<宜昌市志翔燃料助剂厂环保综合治理项目环境影响报告表>的批复》（夷环审〔2019〕121 号）
- 附件12： 湖北省主要污染物排污权交易成交确认单（2017.12.14）
- 附件13： 现有危废经营许可证（2021.8.10-2024.12.29）
- 附件14： 现有排污许可证（2020.7.21-2023.7.20）
- 附件15： 现有突发环境应急预案备案文件
- 附件16： 现有环境保护管理制度
- 附件17： 现有危废管理制度
- 附件18： 项目设计单位资质证书（山东富海石化工程有限公司）
- 附件19： 《关于全省第一批复核认定合格化工园区名单公告》截图（湖北省经济和信息化厅等 6 部门，2023 年 6 月 13 日）
- 附件20： 《宜昌市生态环境局关于远安化工园总体规划（2023-2035 年）环境影

响报告书审查意见的函》（2023 年 6 月 26 日）

附件21： 远安万里化工园总体规划环评环境现状检测报告

附件22： 远安化工园总体规划环评监测检测报告

附件23： 远安化工园汤家冲组团环境质量现状监测检测报告

附表：

建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目背景

宜昌市志翔燃料助剂厂成立于 2009 年 5 月，在宜昌市夷陵区小溪塔街办文仙洞村 2 组投资建设了废矿物油再生项目，废矿物油处置再生能力为 2000 吨/年。2009 年 7 月 8 日宜昌市夷陵区环境保护局以夷环函〔2009〕26 号文对该项目环境影响报告表予以了批复，2010 年 1 月宜昌市夷陵区环境保护局以夷环函〔2010〕6 号文同意该项目通过竣工环境保护验收。2011 年根据《关于进一步加强危险废物经营许可证管理工作的通知》（鄂环办〔2011〕143 号文）要求（由省环保厅颁发危险废物经营许可证的危险废物处置项目需编制环评报告书，并由省环保厅审批），该项目重新编制了环境影响报告书。2012 年 2 月 22 日湖北省环境保护厅以鄂环函〔2012〕154 号文对该项目环境影响报告书予以了批复，2014 年湖北省环保厅以鄂环审〔2014〕306 号对该项目进行了验收。

2019 年为解决发展过程中出现的诸多环境问题，宜昌市志翔燃料助剂厂投资 110 万元实施了环保综合治理项目，宜昌市生态环境夷陵区分局于 2019 年 12 月以夷环审〔2019〕121 号对该项目环境影响报告表予以了批复，2020 年完成了自主验收。

2014 年 12 月宜昌市志翔燃料助剂厂取得了湖北省生态环境厅颁发的湖北省危险废物经营许可证（许可处置危废种类为废矿物油 HW08）；2018 年 8 月由宜昌市环境保护局换发危险废物经营许可证（编号 YC05-06-001），有效期限为 2018 年 8 月 10 日至 2019 年 12 月 10 日，核准经营废物类别为废矿物油 HW08（071-001-08，251-001-08，251-005-08，251-010-08，900-199-08，900-201-08，900-204-08，900-210-08，900-214-08，900-216-08，900-217-08，900-218-08，900-219-08，900-220-08，900-249-08），核准规模为 2000 吨/年；2019 年 12 月 30 日由宜昌市生态环境局换发危险废物经营许可证（核准经营方式收集、贮存、利用；核准经营总规模 2000 吨/年；有效期限自 2019 年 12 月 30 日至 2024 年 12 月 29 日）；2020 年 12 月宜昌市志翔燃料助剂厂更名为宜昌市志翔环保科技有限公司，并于 2021 年 8 月 10 日由宜昌市生态环境局换发危险废物经营许可证（有效期限自 2021 年 8 月 10 日至 2024 年 12 月 29 日）。

随着宜昌市委市政府深入践行“两山”理念，大力实施旅游名城战略，宜昌市志翔环保科技有限公司（原宜昌市志翔燃料助剂厂）现有厂址（宜昌市夷陵区小溪塔街办文仙洞村 2 组）区域国土功能变更为旅游发展区和生态保护区，宜昌市志翔环保科技有限公司（原宜昌市志翔燃料助剂厂）亟待搬迁。

为落实国土功能变更、危险废物处置利用企业入园、危险废物处置利用企业准入条件及各级环保督察相关要求，宜昌市志翔环保科技有限公司计划投资 30000 万元在宜昌市远安县鸣凤镇远安航天动力材料产业园（现已整合入远安化工园）城东片区汤家冲组团（地理位置见附图 1、附图 2）实施 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目（以下简称“本项目”；项目初始设计处置规模为 8 万吨/年，后根据主管部门建议及充分市场调研，规模调整为 5.6 万吨/年），以搬促转、改造升级，实现企业规模、工艺、设备、管理“四个升级”，并于 2022 年 5 月新组建了宜昌志翔环境工程有限公司（以下简称“志翔公司”，统一社会信用代码：91420525MA7N41RQXM）作为本项目实施主体。

项目主要建设内容包括：新建 1 套 1.5 万吨/年液态废矿物油再生装置、1 套 1.5 万吨/年废矿物油油泥处置装置、1 套 0.8 万吨/年乳化液处置装置、1 套 1.6 万吨/年煤焦油再生装置、3 套含油废弃包装物再生装置（合计处置能力 0.2 万吨/年）及配套公辅、环保等设施。

项目建成后将形成合计 5.6 万吨危险废物（含 1.5 万吨液态废矿物油、1.5 万吨废矿物油油泥、0.8 万吨乳化液、1.6 万吨煤焦油、0.2 万吨含油废弃包装物）的处置能力，同时位于宜昌市夷陵区小溪塔街办文仙洞村 2 组的志翔公司现有厂区将停产，原有各类设施将拆除，场地及时开展环境调查及风险评估。

项目拟处置利用的危险废物类别包括：废矿物油与含矿物油废物 HW08（071-001-08，071-002-08，072-001-08，251-001-08，251-002-08，251-003-08，251-005-08，251-006-08，251-010-08，900-199-08，900-200-08，900-201-08，900-203-08，900-204-08，900-210-08，900-213-08，900-214-08，900-215-08，900-216-08，900-217-08，900-218-08，900-219-08，900-220-08，900-221-08，900-249-08）；油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09（900-005-09，900-006-09，900-007-09）；精（蒸）馏残渣 HW11（451-001-11，451-002-11，451-003-11）；其他废物 HW49（900-041-49）。

志翔公司委托山东富海石化工程有限公司（具有化工石化医药行业甲级设计资质，工程咨询资质证书号：A237005152）编制完成了《宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目可行性研究报告》。

2022 年 6 月 17 日，湖北远安工业园区管委会组织县发改局、经信局、招商服务中心、应急局、生态环境分局、财政局等部门对宜昌志翔环境工程有限公司 8 万吨再生资源综合利用循环经济项目入园评审。评估组对项目产业政策和规划符合性、投入产出、工艺技术、建设方案、资源能源利用、环保生态、安全风险、业主实力等进行综合评

估，评估得分 81 分。评估组认为，该项目符合国家省市产业政策，项目安全环保风险可控，确认该项目入园评估合格。请企业按照项目审批权限及有关规定，办理项目核准（备案）、规划、土地、环评、安评、能评等手续，并抓紧开展工业初步设计、工程设计和设备选型方案研究，报送市化工园区规划建设工作领导小组审核。针对项目设计处置规模发生变化（8 万吨/年调整为 5.6 万吨/年）的情况，2023 年 4 月 23 日湖北远安工业园区管委会出具了《关于宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目入园的意见》。

2023 年 3 月，远安县发展和改革局为项目核发了《湖北省固定资产投资项目备案证》（登记备案项目编码：2205-420525-04-01-221269，见附件），同意项目开展建设。

项目计划于 2023 年 8 月起开工建设，现场踏勘时，还未施工，属于先批后建、正常办理环境影响评价和相应审批的项目。

1.2 环境影响评价工作过程

项目为危险废物资源化综合利用类项目，属《国民经济行业分类（2019 年修订版）》（GB/T4754-2017）中“N7724 危险废物治理”类。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 2020 年第 16 号），本项目属四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置类建设项目，应编制环境影响报告书。

2023 年 3 月，宜昌志翔环境工程有限公司书面委托湖北正江环保科技有限公司承担了项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，及时组织专业人员对建设现场和周边区域进行了踏勘、调查、收集资料等工作。并协助建设单位按照《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》《环境影响评价公众参与办法》等文件要求，于 2023 年 3 月 17 日在宜昌市生态环境局网站上进行了环境影响评价信息公示。

2023 年 3-6 月，我公司根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，以及中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则》进行了工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险影响预测与评价、环境影响经济损益分析等工作，并提出了相应的环境保护措施、风险防范措施、环境管理与监测计划，完成了项目环境影响报告书（征求意见稿）编制工作。

项目环境影响评价主要工作程序见图 1.2-1。

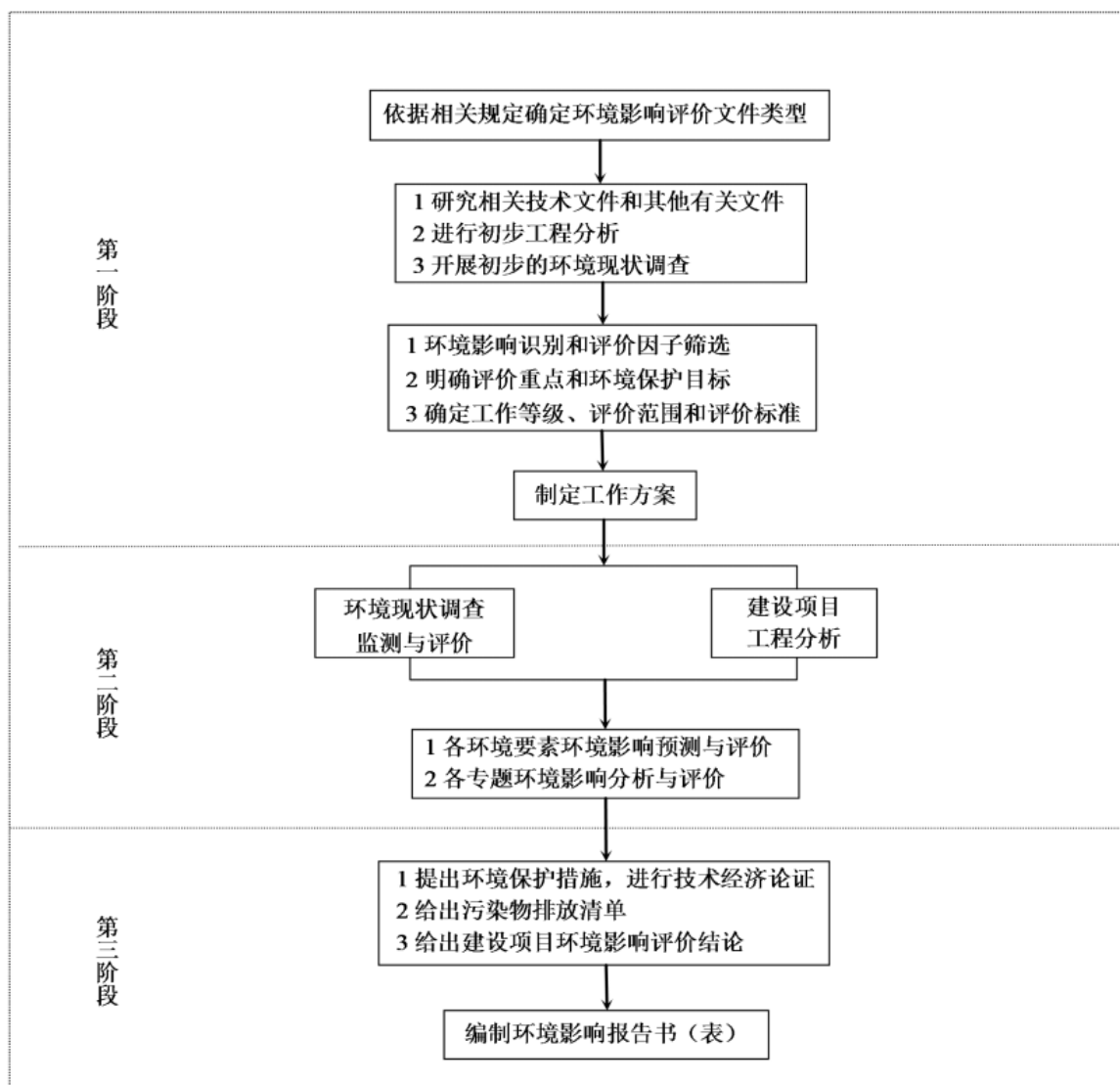


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析判定

1.3.1.1 与《产业结构调整指导目录》（2019 年本）符合性分析判定

项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第四十三项环境保护与资源节约综合利用类第 15 条““三废”综合利用与治理技术、装备和工程”及第 26 条“再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”类项目。项目危险废物处置过程各类回收再生产品均不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）淘汰类中的落后产品，危险废物处置过程中也没有使用《产业结构调整指导目录》（2019 年本）淘汰类中的落后生产工艺装备。

项目属于《中国资源综合利用技术政策大纲》（发展改革委公告 2010 年第 14 号）中“（三）石油天然气工业“三废”综合利用技术 1.废渣综合利用技术（1）推广对油气采炼过程中产生的各类油砂、污泥、残渣、钻屑采用固化等无害化综合处理技术，并用于筑路、制造建筑材料、调剖堵水剂等”类建设项目。

综上所述，项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）等国家相关产业政策要求。

1.3.1.2 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》符合性分析判定

2017 年 2 月 4 日，国家发改委发布了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》（国家发展和改革委员会公告 2017 年第 1 号），根据该《指导目录》，项目属于“7 节能环保产业”“7.3 资源循环利用产业”“7.3.6 资源再生利用”类项目。

1.3.1.3 与《市场准入负面清单（2022 年版）》符合性分析判定

项目为危险废物资源化综合利用类项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止准入事项、许可准入事项，符合《市场准入负面清单（2022 年版）》相关要求。

1.3.1.4 与《环境保护综合名录（2021 年版）》符合性分析判定

项目国民经济行业代码为 N7724 危险废物治理，对照《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号），项目危险废物处置过程各类回收再生产品均未被列入《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）中“高污染、高环境风险”产品名录，符合《环境保护综合名录（2021 年版）》相关要求。

1.3.1.5 备案情况

2023 年 3 月，远安县发展和改革局为项目核发了《湖北省固定资产投资项目备案证》（登记备案项目编码：2205-420525-04-01-221269，见附件），同意项目开展建设。

综上所述，项目建设符合相关产业政策要求。

1.3.2 “两高”相关文件符合性分析判定

《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）中要求：“二、严格“两高”项目环评审批。（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施”；“三、推进“两高”行业减污降碳协同控制。（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范”。

《省生态环境厅办公室关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控实施意见的通知》（鄂环办〔2021〕61号）中要求：“三、严把“两高”项目环境准入关。严格执行产业政策，严格落实《环评法》、《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单》等有关法律法规要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。对国家明令禁止建设的项目环评文件一律不予受理；不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等不符合产能置换要求的严重过剩产能行业新建、扩建项目的环境影响评价文件；对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环境影响评价文件一律不予受理。新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，相应的减排措施应在项目投产前完成”；“四、协同推进减污降碳。新建、扩建“两高”项目应达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。火电、钢铁等已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料。鼓励高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。各级生态环境部门应积极推进“两高”项目环评开展碳排放影响评价试点工作，衔接落实区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案”。

《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》（2021年8月27日）中要求：暂以煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能源消费量50000吨标准煤及以上的项目为重点。具体包括石油炼制，石油化工，现代煤化工，焦化，煤电，长流程炼铁，独立烧结、球团，铁合金，合成氨，铜、铝、铅、锌、硅等冶炼，水泥、玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料、保温材料、砖瓦等建材行业，制药、农药等行业新建、改建、扩建项目；其它行业涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。

项目与“两高”相关文件符合性分析判定如下：

（1）根据《远安县发展和改革局关于 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目节能审查的意见》（远发改审批〔2023〕237 号），项目投产后新增年综合能源消费量 2514.594 吨标准煤，单位地区生产总值能耗 0.094 吨标煤/万元，低于省发改委文件 50000 吨标煤/年要求及远安化工园入园要求，不在具体“两高”项目范围。

(2) 项目符合国家相关产业政策及《环评法》、《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单》等有关法律法规、法定规划要求，满足区域污染物总量控制、碳排放达峰目标、省市“三线一单”分区防控要求和相应行业建设项目环境准入条件要求，也不属于需纳入国家产业规划的石化、现代煤化工项目，项目建设地点位于远安化工园，建设内容符合《宜昌市化工产业项目入园指引的通知》（宜府办发〔2022〕53号）及园区产业准入相关要求，已通过湖北远安工业园区管委会组织的入园评审。符合“两高”相关文件中环境准入相关要求。

(2) 项目新增总量控制污染物削减替代指标在远安县范围内调剂解决， SO_2 、 NO_x 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 总量控制指标通过排污交易获得；项目不新增煤炭消费量，也不使用高污染燃料。符合“两高”相关文件中区域削减要求。

(3) 项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，《报告书》依法提出了并要求严格落实防治土壤与地下水污染的措施；项目废气排放执行《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鄂环发〔2019〕36号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关排放限值；项目不建设燃煤锅炉，锅炉、加热炉燃料为清洁能源天然气。符合“两高”相关文件中清洁生产和污染防治水平要求。

(4) 项目所在区域及行业暂未发布区域和行业碳达峰行动方案，宜昌市也不属于“两高”项目环评试点范围。

综上所述，项目建设符合国家、湖北省“两高”相关文件要求。

1.3.3 选址可行性分析判定

1.3.3.1 与国家用地政策符合性分析判定

项目不属于国土资源部和国家发改委《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制类与禁止类项目，也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

1.3.3.2 用地性质

项目总用地面积为约 41287.92m^2 （约 61.93 亩），根据远安县自然资源和规划局颁发的《建设用地规划许可证》（地字第 420525202300021，见附件），项目地块用地性质为工业用地。

1.3.3.3 规划相符性分析判定

1.3.3.3.1 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析判定

《中华人民共和国长江保护法》中提出：

“第二十一条 国务院水行政主管部门统筹长江流域水资源合理配置、统一调度和高效利用，组织实施取用水总量控制和消耗强度控制管理制度。……长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。国务院自然资源主管部门负责统筹长江流域新增建设用地总量控制和计划安排”；

“第二十二条 长江流域省级人民政府根据本行政区域的生态环境和资源利用状况，制定生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，报国务院生态环境主管部门备案后实施。……禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移”；

“第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。……禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库……”；

“第四十六条 长江流域省级人民政府制定本行政区域的总磷污染控制方案，并组织实施。……。磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量……”；

“第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。……在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口”；

“第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。……”；

“第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造”。

项目所在区域主要地表水体沮河水环境质量现状可满足相应功能区划要求，不属于水质超标流域，项目废水可满足达标排放、总量控制要求；项目建设符合《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21号）及《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宜府发〔2021〕5号）要求，不属于对生态系统有严重影响的产业或重污染企业和项目；项目建设区域与长江支流沮河最近距离约 3.1km、与长江干流最近距离约 50km，项目不涉及尾矿库建设；项目按照排污许可要求，计划采取有效措施控制总磷排放，废水中总磷可满足达标排放、总量控制要求；项目废水经配套建设的乳化液处置装置（污水处理站）预处理达到接管标准后送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放至沮河，不新增入河排污口；项目固体废物全部得到综合利用或安全处置，不在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物；项目清洁化水平较高，项目新鲜水用量约 59820.0m³/a，建成后年均产值为 26716.23 万元，万元工业增加值用水约 2.24m³，工业用水重复利用率为 97.79%，可满足园区水资源利用上线要求。年综合能源消费量 2514.594 吨标准煤、单位地区生产总值能耗 0.094 吨标煤/万元、燃煤消费量占能源消费总量的比重为 0，符合能耗总量、强度“双控”要求，单位产品能耗可达到国内先进水平，项目资源能源利用效率符合分区管控及远安化工园入园要求。综上，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

1.3.3.3.2 与《“十四五”节能减排综合工作方案》符合性分析判定

《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33号）“四、健全节能减排政策机制”中提出：“（三）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。……严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。加强对“两高”项目节能审查、环境影响评价审批程序和结果执行的监督评估，对审批能力不适应的依法依规调整上收审批权。对年综合能耗 5 万吨标准煤及以上的“两高”项目加强工作指导……”；“（七）加强统计监测能力建设。……推动涉挥发性有机物排放的重点排污单位安装在线监控监测设施……”。

根据《远安县发展和改革局关于 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目节能审查的意见》（远发改审批〔2023〕237 号），项目投产后新增年综合能源消费量 2514.594 吨标准煤、单位地区生产总值能耗 0.094 吨标煤/万元，项目建设符合国家、湖北省“两高”相关文件要求；项目燃煤消费量占能源消费总量的比重为 0，符合能耗总量、强度“双控”要求，单位产品能耗可达到国内先进水平，项目资源能源利用效率符合分区管控

及远安化工园入园要求；评价要求项目 1#管式炉排气筒（DA001）、油泥热脱附机燃烧机排气筒（DA003）、2#管式炉排气筒（DA004）均应建设废气自动监控设施及其配套设施。因此，项目建设符合《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）相关要求。

1.3.3.3.3 与《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析判定

《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（湖北省第十三届人民代表大会第五次会议表决通过）第十二章 坚持生态优先绿色发展 建设美丽湖北 第二节 全面提升生态环境治理水平 中提出“一、深入打好污染防治攻坚战。……开展“无废城市”建设试点，推进固体废物源头减量和资源化利用……”；“二、补齐环境基础设施短板。……加强危险废物、医疗废物收集处理设施和转运处置体系建设，无害化处置率达到 100%。提升工业园区环境基础设施水平，推广集中供气供热或建设清洁低碳能源中心，推进再生水循环利用基础设施建设，加强污染治理设施运行维护”。

项目为危险废物资源化综合利用类项目，建设地点位于远安化工园城东片区，符合《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。

1.3.3.3.4 与《湖北省主体功能区规划》符合性分析判定

项目建设地点位于远安化工园城东片区（鸣凤镇），根据《湖北省主体功能区规划》，鸣凤镇属于“省级层面重点开发区域——四、其他重点开发的城镇”，该区域的功能定位为“中心城市产业辐射和转移的重要承接区，县域经济发展的核心区，周边区域农业人口转移的集散区地”，发展方向为“该区域在坚持面上保护的前提下，其城关镇、重点镇根据资源环境承载能力进行点状开发。重点以城关镇为基础，大力发展纺织服装、精细化工、汽车零配件生产、农副产品加工、机械电子、新型建材、医药化工、食品加工、现代物流、旅游等产业。保护、治理区域内江河湖泊等水体环境，加强山区、丘陵等地区的生态环境保护，加强森林资源保护，大力发展循环经济和生态农业，加快交通运输通道建设。——远安县的鸣凤镇和洋坪镇，当阳市的城关镇及王店镇、宜都市的城关镇及枝城镇、红花套镇和高坝洲镇重点发展纺织、化工、机械电子、建材、农产品加工等”。

项目为危险废物资源化综合利用类项目，规划选址和产业发展定位符合《湖北省主体功能区规划》的要求。

1.3.3.3.5 与湖北省生态保护红线符合性分析判定

对照湖北省生态保护红线（见附图 3），本项目不在湖北省生态保护红线范围内，符合湖北省生态保护红线相关要求。

1.3.3.3.6 与《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》符合性分析判定

项目建设地点位于远安化工园城东片区，对照《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》，项目建设区域生态功能区划为西北部森林生态功能区，生态控制要点为：合理控制人口规模，禁止新建污染严重的企业，逐步治理改造或搬迁现有污染企业……。

项目建成后废水、废气、噪声均可满足达标排放要求，固体废物全部得到综合利用或合理处置，不属于新建污染严重的企业，符合《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》生态功能区划相关要求。

1.3.3.3.7 与《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析判定

《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》第三章加快构建现代产业体系增强经济核心竞争力第一节提升产业基础高级化和产业链现代化水平中提出“四、实施市场主体培育工程。培育壮大产业链龙头企业。围绕生物医药、精细化工、装备制造、食品饮料等产业，大力培育十亿、百亿和千亿级龙头企业……”；第二节推动传统产业向中高端转型升级中提出“一、推动精细化工绿色转型。重点培育磷化工、煤化工、盐化工、硅化工等产业链，打造全省万亿现代化工产业的核心区和增长极。支持姚家港化工园（含田家河片区）、宜都化工园建设全国一流化工园。持续推动化工产业向“高端化、精细化、循环化、绿色化、国际化”发展……”；第九章加强生态文明建设打造长江大保护升级版第二节打造长江经济带绿色发展示范区中提出“一、提升绿色化发展水平。……严格化工项目入园管理，控制尿素、磷铵、纯碱等新增产能，依法依规推进落后产能退出。推动化工、水泥、造纸、玻璃、能源、钢铁等行业清洁化改造和农业清洁化生产”。

项目为危险废物资源化综合利用类项目，建设地点位于远安化工园，不属于需要退出的落后产能，也不属于尿素、磷铵、纯碱等需要严格控制新增产能的行业符合《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。

1.3.3.3.8 与《宜昌长江大保护十大标志性战役相关工作方案》符合性分析判定

项目未被列入《市人民政府关于印发宜昌长江大保护十大标志性战役相关工作方案

的通知》（宜府发〔2018〕17 号）中全市化工产业专项整治及转型升级分类施策任务清单，符合《宜昌长江大保护十大标志性战役相关工作方案》要求。

1.3.3.3.9 与《宜昌市生态环境保护“十四五”发展规划》符合性分析判定

《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》提出：加快推进产业升级改造。严格执行环境准入要求，禁止不符合要求的开发活动和产业准入，严格控制“两高”项目盲目上马。严格产业准入门槛，对新建、改建、扩建项目所需二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放量指标进行减量替代。依法依规推进落后产能退出，制定全市落后产能淘汰年度方案，持续淘汰建材等行业落后产能。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等行业新增产能……。加快发展节能环保产业。积极开展新材料、新能源、电子信息等国家战略性新兴产业集聚发展试点……。加强对全市化工园区的规范化管理，实行“总量控制，集中发展”，制定高标准项目准入条件，严格项目入园评审。积极推进国家和省级工业园区循环化改造，打造绿色循环低碳园区和国家级绿色园区。严格化工项目入园管理，新上项目必须全部进入合规化工园区……。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建化工园区和化工项目……。

项目建设符合产业政策、行业准入及国家、湖北省“两高”相关文件要求。项目建设地点位于远安化工园（根据《关于全省第一批复核认定合格化工园区名单公告》，远安化工园为湖北省第一批复核认定合格化工园区），已通过湖北远安工业园区管委会组织的入园评审；项目建设区域与长江支流沮河最近距离约 3.1km、与长江干流最近距离约 50km。因此，项目建设符合《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

1.3.3.3.10 与《宜昌市固体废物与化学品污染防治“十四五”规划》符合性分析判定

《宜昌市固体废物与化学品污染防治“十四五”规划》中要求“3.2 加强危险废物收集处理与排查整治。1、……鼓励企业内部资源化利用危险废物，推进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升，支持大型企业集团内部共享危险废物利用处置设施”；“3.3 推进重金属及尾矿库污染综合整治。1、持续推进重点区域重金属减排严控新增重金属污染物排放。辖区内新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目坚持重金属污染物排放“等量替换”原则，在环境影响评价或批复文件中明确具体的重金属污染物排放总量及来源，严格重点行业企业准入管理”。

项目计划对危险废物实施分类处置，危险废物定期送具有相应资质的单位进行综合利用或安全处置，实现了危险废物的减量化。项目位于远安化工园内，不属于重金属污染防治重点区域；项目为危险废物资源化综合利用类项目，不属于重金属污染防治重点行业。因此，项目建设符合《宜昌市固体废物与化学品污染防治“十四五”规划》相关要求。

1.3.3.3.11 与《宜昌市土壤污染防治“十四五”规划》符合性分析判定

《宜昌市土壤污染防治“十四五”规划》第三章主要任务（一）加强土壤污染风险管控中要求：“（1）强化土壤污染源头防治。严格控制涉重金属污染物排放。……新增涉重项目应遵循“减量置换”或“等量置换”原则，执行环境影响评价制度，落实重金属污染物排放标准及总量控制制度……”；“（2）防范工矿企业用地新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。执行工程建设强制性国家规范，针对相关重点行业提出有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置的设计、建设和安装要求”；“（2）防范工矿企业用地新增土壤污染。强化重点监管单位监管。……监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，规范开展土壤和地下水自行监测……”；“（4）深入实施建设用地准入管理。合理确定规划用途。……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，一律禁止在园区外新建化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；……严格污染地块用途管制，落实准入管理要求”。（二）推进地下水污染防治中要求：“（2）加强地下水污染源头防控和风险管控实施地下水污染源防渗。……采取防渗漏措施，逐步推进地下水环境自行监测，建立，监测数据报送制度。防范矿山矿井污染……加强尾矿库环境污染治理……控制危险废物填埋场地下水污染”。

项目位于远安化工园内，不属于重金属污染防治重点区域；项目为危险废物资源化综合利用类项目，不属于重金属污染防治重点行业。项目建设前依照环境影响评价制度要求委托开展了环境影响评价工作，对项目可能的土壤、地下水环境影响进行了分析、评价并提出了分区防渗等土壤污染防治要求及相关自行监测计划；项目用地也不属于污染地块，建设区域与长江支流沮河最近距离约 3.1km、与长江干流最近距离约 50km，项目不涉及尾矿库、矿山矿井、危险废物填埋场建设。因此，项目建设符合《宜昌市土壤污染防治“十四五”规划》相关要求。

1.3.3.3.12 与《远安县城乡总体规划（2013-2030 年）》符合性分析判定

《远安县城乡总体规划（2013-2030 年）》城乡产业发展规划中明确远安县支柱产业为：磷化工、食品医药、新型建材、机械制造，同时重点培育旅游业、高新技术产业；城乡产业总体布局中第二产业规划布局中要求：近期发展汪家、江北、城南、城北、万里等工业园以及荷花、洋坪、花林寺、石头店工业园，中远期对万里工业园与江北工业园的产业进行统一整合。

项目建设地点位于远安化工园城东片区，符合《远安县城乡总体规划（2013-2030 年）》相关要求。

1.3.3.3.13 与《远安化工园总体规划（2023-2035 年）》及其规划环评符合性分析判定

远安县是磷矿资源大县，发展化工产业有着得天独厚的优势，随着化工产业高质量发展要求不断深入，就必须持续做大做强，推动传统化工“老树发新枝、老树变新种”，加快向精细化工革命性裂变，不断推动化工产业的强链延链补链，支持企业加大投资、扩大规模、技术改造、结构升级，推动化工产业向高端化、精细化、循环化、绿色化、国际化发展，加快建设专业化的综合化工园区，引导产业链上下游企业向园区聚集，推动形成产业链协同发展，努力创建省级以上产业链发展示范基地。

2023 年 3 月，宜昌市政府召开专题会议，研究远安县化工园区整合发展的有关问题。会议指出，为加快推动我市化工产业高质量发展，着力提升化工园区安全发展和绿色发展水平，经远安县人民政府申报，市建设全国精细磷化中心工作领导小组研究，原则同意远安万里化工园和远安航天动力材料产业园整合为远安化工园，实行“一区多园”建设管理模式，保持原有园区边界、主导产业和既定发展方向不变。

2023 年 4 月宜昌市城市规划设计研究院编制完成了《远安化工园总体规划（2023-2035 年）》。2023 年 5 月湖北远安工业园区管理委员会委托湖北正江环保科技有限公司完成了远安化工园总体规划（2023-2035 年）的规划环境影响评价工作。2023 年 6 月 26 日宜昌市生态环境局以《市生态环境局关于远安化工园总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书审查意见的函》对报告书提出了审查意见（见附件）。

（一）与空间结构、产业功能分区及土地利用规划要求符合性分析判定

（1）空间结构规划

远安化工园规划区范围：包括万里片区、城东片区、江北片区和螺祖片区 4 个片区，规划范围总面积约为 18.87 平方公里。

万里片区的规划范围为：北至何家湾村，南至孙家冲，西至万山厂，东至尖山及

垃圾填埋场，包含吉星化工、航泰科技、山泉科技等企业，规划范围总面积约为 5.3 平方公里；

城东片区的规划范围为：东至自然山体、南抵谭家冲、西临规划的货运铁路、北至汤家冲，规划面积约 7.7 平方公里；

江北片区的规划范围为：东至长缨动力材料有限公司厂区外围、南临自然山体、西接保宜高速、北至荷当公路，规划面积约 1.47 平方公里；

螺祖片区的规划范围为：北至盘棚一级路，南至广坪村陈家冲，西至苟家垭村长冲，东至广坪村黄家湾，规划范围总面积约为 4.4 平方公里。

远安化工园规划形成“一轴四区”空间布局结构，实现远安化工园“产业集聚、布局集中、资源节约、功能集成、整体安全”的总体发展格局。

“一轴”，是指以快舟大道-G347 国道为轴，形成远安化工园交通联系轴与产业发展轴；

“四区”，是指分布在鸣凤镇、旧县镇、螺祖镇的四个化工产业片区。

（2）产业功能分区规划

远安化工园产业发展定位为：园区重点发展精细磷化工、磷系新能源材料和航天动力材料等产业。规划形成“四大产业功能组团”。

万里片区：以吉星化工、航泰科技为主导，形成以黄磷及精细磷化工生产销售为主的高端磷酸盐及磷系新能源材料产业片区。

城东片区：以江河科技为主导，形成以动力总装测试、推进剂、催化剂等航天动力专用配套化学材料研制、生产、总装为主的航天动力新材料及动力总装测试产业片区。

江北片区：以天元航材、航欧新材料为主导，形成以推进剂、催化剂、氧化剂、气雾剂、固化剂等航天动力专用配套化学材料生产为主的军用精细化工产业片区。

螺祖片区：以东圣化工为主导，形成以深度开发磷矿资源和伴生氟资源为主的磷氟精细化工产业片区。

（3）用地布局规划

远安化工园规划总面积为 18.87 平方公里，规划城市建设总用地面积为 11.38 平方公里，占总面积的 60.3%。其中，规划工业用地面积约为 10.20 平方公里。其中，城东片区总面积为 7.7 平方公里，规划城市建设总用地面积为 1.0 平方公里。远安化工园空间结构规划见附图 4、产业功能分区规划见附图 5、城东片区土地利用规划见附图 6。

（4）符合性分析

项目为危险废物资源化综合利用项目，建设地点位于远安化工园城东片区，用地属规划的工业用地，符合《远安化工园总体规划（2023-2035 年）》相关要求。

（二）与 园区供热规划、能源结构符合性分析判定

（1）园区规划要求

远安化工园远期考虑以天然气为主要气源，城东片区由规划远安县天然气门站供气，江北片区由规划旧县镇燃气储配站供气。《远安化工园总体规划（2023-2035 年）》及其规划环评中对于园区能源结构提出了如下要求：

调整能源结构，逐步扩大清洁能源比例，建设集中供热设施。……在工业区要实现能源结构的调整，尽快普及天然气……如园区建设前期暂时无法实现集中供热，应严格对照《宜昌市燃煤锅炉专项整治工作方案》（宜市环〔2017〕9 号）对锅炉进行环保监管，具体要求如下：

➤ 严控新建锅炉的审批。禁燃区内禁止新建燃烧高污染燃料项目，城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建 20 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，集中供热管网覆盖范围内禁止新建燃用非清洁能源的供热锅炉。

➤ 扩大禁燃区范围，严格禁燃区管理。禁燃区严格按照《远安县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通知》（远政发〔2014〕20 号）要求执行，禁止销售和使用高污染燃料，不得新建、扩建高污染燃料燃用设施等。

➤ 严格生物质锅炉的准入和监管。使用生物质成型燃料必须配套专业生物质成型燃料锅炉并安装高效布袋除尘设施。在禁燃区范围内天然气管网覆盖区域，高污染燃料锅炉原则上不得改用生物质成型燃料锅炉，现有燃气锅炉不得改用生物质成型燃料锅炉。建立生物质锅炉台账。严肃查处超标排放行为。

➤ 实施清洁能源替代。积极推广应用天然气、电力、成型生物质燃料等清洁能源锅炉。凡天然气管网覆盖范围内且气源能够保障供应的区域，积极推进燃煤锅炉实施天然气改造工程。

（2）项目供热及能源方案

项目蒸汽锅炉、管式炉、热脱附机燃烧机均以天然气为燃料。

（3）符合性结论

综上所述，项目拟采取的供热方式、拟采用能源种类均符合国家相关产业政策及能源发展导向要求。同时也符合《远安化工园总体规划（2023-2035 年）》及其规划环评中供热规划、能源结构相关要求。

（三）与“三线一单”管控要求符合性分析判定

（1）生态保护红线

在生态优先的原则下，统筹工业用地、商业用地、生活用地等各类用地的布局，形成清晰的用地功能结构，并预留一定发展空间。坚持生态优先，在全市生态框架基础上落实发展用地。切实保护好香溪水生态资源，形成点、线、面结合的生态框架。化工园规划范围为 18.87 平方公里，为单纯实施工业开发的园区，生态空间清单简化分析，在保护生态框架基础上，针对开发区的自然环境现状及高标准建设定位，本次考虑在园区各片区分别设置禁建区和限建区，其余区域均为适建区域。

远安化工园城东片区生态空间管制清单见表 1.3-1。

表 13-1 远安化工园城东片区生态空间管制清单

类别	序号	所含空间单元 (规划区块编号 或名称)	面积 (hm ²)	现状用地 类型	四至范围	管控要求
生态空间	禁止建设区	J1	园区外东侧紧邻基本农田保护区	10	耕地	以《远安县国土空间总体规划（2020-2035 年）》为准 严格执行《基本农田保护条例》相关规定。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。因发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成基本农田环境污染事故的，当事人必须立即采取措施处理，并向当地环境保护行政主管部门和农业行政主管部门报告，接受调查处理。
	限制建设区	X1	巩河岸边限建区	368	农林用地、工业用地	巩河右岸边 1km 范围 作为非化工建设用地，仅开展仓储物流、道路交通、科研办公、公用设施等配套建设活动，不得新建、扩建化工项目，不得新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。
		X2	园区内规划用地中保留的农林用地	520.02	林地	以《远安化工园总体规划（2023-2035 年）》和《远安化工园控制性详细规划》文本和图件为准 限制除园林绿化、生态湿地、边坡防护、河堤防护、水利设施、公共基础设施以外的其他工程建设，符合城市规划无限规定中的绿线要求。规划的绿地不得作为工业、生活等其他建设用地。
		X3	园区外生态环境防护廊道	886	林地和城市建设用地	园区边界外 500m 除双泉安置小区等已经建成的集中居民区外，生态环境防护廊道范围内不得再新建学校、医院、居民集中区、养老院、党政事业机关等环境敏感目标，现有零散居民或农户逐步予以搬迁。
	生态空间面积合计			938.41		

类别	序号	所含空间单元 (规划区块编号 或名称)	面积 (hm ²)	现状用地 类型	四至范围	管控要求
注：划定依据——依法划定的生态保护红线为禁止建设区；生态用地中对于维持生态系统结构和功能、生活空间环境安全具有重要意义的其他区域及生态保护红线外一定范围缓冲区为限制建设区。 根据《远安县自然资源和规划局关于远安化工园用地情况的说明》，园区内不涉及基本农田、生态保护红线，国家级公益林、省级共公益林、天然林等拟全部调出，因此本表不包括规划范围内拟调出的国家级公益林、省级共公益林、天然林等生态敏感目标，但上述生态敏感地块在国土空间规划和三线三区方案调出前，仍纳入区域主要环境敏感目标，作为“禁止建设区”，应予以保护。规划范围内涉及的国家级公益林、省级共公益林、天然林等生态敏感目标应严格遵守相关法律法规，逐步完成用地性质转换，在非建设用地上在按程序变更为建设用地之前，不得在国家级公益林、省级共公益林、天然林等生态敏感目标范围内进行工业建设。						

本项目不在园区禁止建设区、限制建设区，符合生态保护红线要求。

（2）资源利用上线

根据规划环评，园区发展过程从项目引入到生产工艺等，应严格执行“单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元、单位工业增加值新鲜水耗≤9.6 立方米/万元”等物耗要求。远安化工园资源利用上线清单见表 1.3-2。

表 1.3-2 远安化工园资源利用上线清单

项目		远安化工园 (近期 2025 年)	远安化工园 (远期 2035 年)
水资源利用上限	用水总量上限	441.45 万立方米/年	900.8 万立方米/年
	工业用水量上限	397.3 万立方米/年	810.7 万立方米/年
综合能耗上限	综合能耗上限	32 万吨标煤/年	70 万吨标煤/年
土地资源利用上限	土地资源总量上限	750.0 公顷	1887.88 公顷
	城市建设用地总量上限	450.0 公顷	1138.24 公顷
	工业用地总量上限	400.0 公顷	1019.66 公顷

项目新鲜水用量约 59820.0m³/a，建成后年均产值为 26716.23 万元，万元工业增加值用水约 2.24m³，工业用水重复利用率为 97.79%，可满足园区水资源利用上线要求；

根据《远安县发展和改革局关于 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目节能审查的意见》（远发改审批〔2023〕237 号），项目投产后新增年综合能源消费量 2514.594 吨标准煤、单位地区生产总值能耗 0.094 吨标煤/万元、燃煤消费量占能源消费总量的比重为 0，可满足园区能源利用上线要求；

项目在园区规划的工业用地上建设，未改变土地规划利用属性和范围，满足远安化工园土地资源利用规划，也满足土地资源利用上限相关要求。

（3）环境质量底线

远安化工园环境质量底线见表 1.3-3。

表 1.3-3 远安化工园规划环境质量底线

地表水环境质量						
序号	所在流域水体	断面名称		水质现状	规划近期水质目标	规划远期水质目标
1	沮河	远安县双利工业污水处理厂上游 300 米		Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
2	沮河	远安县双利工业污水处理厂下游 1000 米		Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
3	沮河	远安县双利工业污水处理厂下游 3000 米		Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
4	沮河	罗汉峪河汇入口上游 300 米		Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
6	沮河	罗汉峪河汇入口下游 1000 米		Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
7	沮河	罗汉峪河汇入口下游 3000 米		Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
8	九子溪	九子溪工业园区上游 500m 断面		Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
9	九子溪	九子溪工业园区下游 1000m 断面		Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
10	九子溪	九子溪汇入沮河口上游 500m 断面		Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
11	罗汉峪河	螺祖片区工业污水处理厂上游 300 米		V 类	V 类	V 类
12	罗汉峪河	螺祖片区工业污水处理厂下游 1000 米		V 类	V 类	V 类
13	罗汉峪河	螺祖片区工业污水处理厂下游 3000 米		V 类	V 类	V 类
14	巩河	化工园入境断面		Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
15	巩河	远安县出境断面		Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
大气环境质量						
项目		可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	细颗粒物 (PM _{2.5})	二氧化硫	二氧化氮	五氧化二磷、硫化氢、氨、氟化物、硫酸雾、VOCs 等
现状		二级	二级	二级	二级	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
规划近期目标（2025）		二级	二级	二级	二级	
规划远期目标（2035）		二级	二级	二级	二级	
土壤环境质量						
项目	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）放入基本项 45 项及其他特征污染物					
现状	建设用地土壤监测值均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值要求					
规划近期目标（2025）	建设用地土壤监测值均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值要求					
规划远期目标（2035）	建设用地土壤监测值均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值要求					
地下水环境质量						
项目	pH 值、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数等及其他特征污染物					

现状	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“Ⅲ类标准”
规划近期目标（2025）	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“Ⅲ类标准”
规划远期目标（2035）	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“Ⅲ类标准”

项目建设后区域地表水、大气、土壤、地下水环境质量仍可满足相应功能区划要求，满足远安化工园环境质量底线要求。

（4）环境准入负面清单

①禁止入区项目

禁止入区项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工业，以及排污量较大、污染物控制难度大，不符合工业区水污染和大气污染总量控制原则的入区项目。对于这一类项目。应严格把关，不予审批。禁止入区项目主要包括以下几个方面：

——《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中限制类、淘汰类的项目；

——《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》“禁止外商投资产业目录”中明令禁止的项目；

——《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）中的“禁止用地项目”；

——《湖北长江经济带发展负面清单实施细则》（试行）中的禁止类项目；

——《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单（2014 年本）》中的禁止类项目；

——宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案中的禁止类项目；

——《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知（宜府办发〔2022〕53 号）中的禁止类；

——其他相关行业政策中不符合相关规定的项目。

②限制入区项目

限制入区项目主要是指国家现行产业政策未禁止或未淘汰的，工业区产业链上重要的污染型入区项目。对于这一类项目，审批过程中视具体情况有条件地引入，但要严格执行环境影响评价制度。同时根据工业区环境容量，把好总量控制关，限制入区项目主要包括以下几个方面：

——《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）中的“限制用地项目”。

——《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》“限制外商投资产业目录”中明令限制的项目；

——环境保护综合名录（2021 年版）中的“高污染、高环境风险”项目（省级、市级重点项目除外）；

——《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单（2014 年本）》中的限制类项目；

——《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知（宜府办发〔2022〕53 号）》中的限制类；

——容易引起大气低空面源污染的企业项目。工业废气排气筒高度低于 15m 的工业企业项目。

——园区万里片区距离远安县城较近，应严格限制、慎重引入排放恶臭废气的化工项目入园。

此外，对于未来入区企业的生产规模扩大也应进行适当控制，遵循“增产不增污”或“增产减污”的原则。工业区可逐步推行排污权交易制度，即在合理分配初始排污权的基础上，对于治污措施得力、排污量未达到其排污权的企业，允许其在合理的框架内进行排污权的转让，以推动企业改进治污技术和设备，加大治污力度；同时，为工业区产业的升级完善创造条件。

③鼓励入区项目

鼓励入区项目主要指工业区主导产业和循环经济链条上的必备项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目。工业区在环保方面应坚持高起点、高标准要求，鼓励入区项目审批时应遵循以下五项原则：有助于工业区循环经济链条的形成，符合可持续发展战略，有利于节约资源和改善生态环境；当前和今后一个时期有较大的市场需求，发展前景广阔，有利于开拓国内市场；有较高的技术含量，有利于促进企业设备更新和产业技术进步，提高竞争力；国内存在从研究开发到实现产业化的技术基础，有利于技术创新，形成新的经济增长点；供给能力相对滞后，提高其供给能力，有利于促进经济结构的合理化，保持国民经济快速健康发展。

鼓励入区项目主要考虑以下几个方面：

——工业区主导产业（精细磷化工、磷系新能源材料和航天动力材料）中规模、工艺、环境等方面满足行业相关要求的先进企业；

——《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中鼓励类的项目；

——《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》“鼓励外商投资产业目录”中鼓励引入的项目；

——《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知（宜府办发

〔2022〕53 号）中的鼓励类；

——《市发展改革委关于印发远安县军民融合产业发展规划（2017-2030 年）的通知》（宜发改发[2018]7 号）中的鼓励类项目；

——科技教育、旅游贸易、服务业等第三产业，信息产业高科技项目，洁净能源、太阳能等清洁能源项目，固废治理（尤其是黄磷炉渣、磷泥渣等园区主导产业的大宗固废治理和综合利用）、污水治理、园林绿化等市政环保设施项目，以及环保产业等项目。另外，对于工业区经济链条上的低污染的物流产业也应予以鼓励。

④环境准入负面清单

远安化工园环境准入负面清单见表 1.3-4。表 1.3-5。

表 1.3-4 化工园区环境准入负面清单（指标限值）表

环境准入指标	精细磷化工	磷系新能源材料	限值制订依据
污染物排放强度和总量	VOCs 的工艺有机废气应配置密闭收集措施，收集效率不低于 80%。		《湖北省大气污染防治条例》、《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动方案》
	新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换，并将替代方案落实到企业排污许可证中。		《关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21 号）
	新建、改建、扩建涉磷工业项目应实施总磷减量替代。 如上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。		《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案（宜府发〔2021〕5 号）》
	单位工业增加值 COD 排放量≤1kg/万元、单位工业增加值 SO ₂ 排放量≤1kg/万元		《国家生态工业园区标准》HJ/T 274-2015
	2035 年化工园总量控制指标建议值分别为：大气污染物（低架源）：SO ₂ 810t/a（203 t/a）、NO ₂ 720t/a（180 t/a），颗粒物 760t/a（190t/a）、VOCs 185t/a（47 t/a）； 水污染物（仅针对本次规划远安化工园，不针对区域大环境）：CODCr 248t/a、氨氮 24.8t/a、总磷 2.48t/a。		报告总量控制指标
污染物排放标准	对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，应按要求执行大气污染物特别排放限值。 有行业标准的工业企业废水污染物排放一律执行行业排放标准中的水污染物特别排放限值。		《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案（宜府发〔2021〕5 号）》
资源利用效率	单位国内生产总值（GDP）能耗不高于 0.907 吨标煤/万元，2030 年不超过 0.6 吨标煤/万元，2030 年达到生态示范区标准。 万元 GDP 用水量上线≤44.8 立方米/万元。		《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案（宜府发〔2021〕5 号）》
	单位工业增加值新鲜水耗≤35m ³ /万元；单位工业增加值废水产生量≤10t/万元。 工业用水重复利用率不低于 80%；工业固体废弃物综合利用率达到 80%。 单位工业增加值 COD 排放量低于 2.1kg/万元；单位工业增加值 SO ₂ 排放量低于 2.1kg/万元		《宜昌化学工业绿色发展负面清单》
清洁生产指标	《T_CNFAGS 1-2021 煤制合成氨、尿素行业清洁生产水平分级标准（大气污染物）》一级标准 《黄磷工业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发展改革委、环境保护部、工业和信息化部 2015 年第 25 号）Ⅰ级基准值 《硫酸行业清洁生产评价指标体系（发改环资规〔2020〕1983 号）》Ⅰ级基准值 《肥料制造业（磷肥）清洁生产评价指标体系（国家发展改革委、环境保护部、工业和信息化部公告 2019 年第 8 号）》 《清洁生产标准 氮肥制造业（HJ/T 188-2006）》一级标准	/	行业清洁生产标准或者清洁生产评价指标体系

注：达不到表格指标要求的项目列入负面清单。上述指标限制相关制定依据更新的，本表随之更新。

表 1.3-5 入园项目负面清单

管控类别	行业清单	指定依据
禁止类	禁止引入涉及国家禁止引入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修订)中限制类、淘汰类,《市场准入负面清单》(2022 版)中禁止类、淘汰类,《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》禁止类。 《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012 年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012 年本)〉的通知》(国土资发[2012]98 号)中的“禁止用地项目” 禁止新建、扩建不符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(长江办〔2022〕7 号)的项目。 《湖北省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中的禁止类项目。 《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知(宜府办发〔2022〕53 号)》中的禁止类 《宜昌市环境总体规划(2013-2030 年)》生态功能控制区环境准入负面清单中的禁止类项目;《宜昌市企业固定资产投资项目负面清单(2014 年本)》中的禁止类项目。 禁止新建、扩建不符合《大气污染防治法》、《水污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》、《节约能源法》等国家法律法规要求的项目。	1、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修订) 2、《市场准入负面清单》(2022 版) 3、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》 4、《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(长江办〔2022〕7 号) 5、《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) 6、《宜昌市环境总体规划(2013-2030 年)》
限制类	1、《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012 年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012 年本)〉的通知》(国土资发[2012]98 号)中的“限制用地项目”。 《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》“限制外商投资产业目录”中明令限制的项目。 《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)中划定的“两高”项目(两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计),省市重点项目除外。 《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知(宜府办发〔2022〕53 号)》中的限制类 《宜昌市企业固定资产投资项目负面清单(2014 年本)》中的限制类项目。 产业发展导向中涉及国家和地方现行产业政策中限制类项目及工艺。	7、《宜昌市企业固定资产投资项目负面清单(2014 年本)》 8、《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知(宜府办发〔2022〕53 号)》 9、《大气污染防治法》 10、《水污染防治法》 11、《固体废物污染环境防治法》、 12、《节约能源法》

注:①未列入该目录的为允许类项目。

②如《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《限制用地项目目录》、《禁止用地项目目录》、《长江经济带发展负面清单指南(试行)》、《宜昌市企业固定资产投资项目负面清单》、《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知(宜府办发〔2022〕53 号)》、《宜昌市环境总体规划(2013-2030 年)》等文件后续有更新的,本负面清单随之更新。

项目远安化工园不属于禁止发展、限制发展项目,各资源能源利用指标限值符合负面清单要求;项目再生/处置工艺及回收再生产品符合《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中鼓励类相关条款,不属于产业准入负面清单中禁止类和限制类项目。综上所述,项目符合远安化工园“三线一单”管控要求。

（四）与规划环评审查意见符合性分析判定

项目与《市生态环境局关于远安化工园总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书审查意见的函》的相符性分析判定见表 1.3-6。

表 1.3-6 与规划环评审查意见符合性分析

规划环评审查意见要求	本项目情况	符合性
牢固树立生态优先的发展理念，全面推进园区高质量发展。突出区域比较优势，着眼县内县外联动与区域协同共进双轮驱动战略，以发展效率 and 提升效益为重点，转变规模扩张和资源拉动的增长方式，推动生产方式和产业组织方式创新，注重园区建设、工业生产与环境保护的关系，做到开发与保护并重，促进园区化工产业低碳绿色转型和可持续发展。限制引进“两高”项目，限制与主导产业无关、排污量大的项目入园。	项目再生/处置工艺及回收再生产品符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类相关条款，不涉及落后产品及限制建设的情形。项目不属于限制引进的“两高”项目及与主导产业无关、排污量大的项目。	符合
按照“环保优先、基础设施先行”的原则，明确配套的污水处理设施、污水收集管网、垃圾转运设施、生态廊道等环保基础设施建设方案、建设进度及要求，确保环保基础设施的投运与园区规划方案的整体实施有效衔接。落实雨污分流排水系统建设，探索园内各类固体废物的综合利用途径，更好的实现“减量化、无害化、资源化”。	项目充分依托园区配套的污水处理设施、污水收集管网、垃圾转运设施、生态廊道等环保基础设施。项目为危险废物资源化综合利用类项目，对实现园内危险废物“减量化、无害化、资源化”具有重要意义。	符合
加强园区生态空间管控，在遵循规划指导思想和规划原则的基础上，结合化工产业的特点，细化工业片区内各个产业的用地布局和用地规模，从优先保证人群健康的角度，严格落实各生产组团与周边居民集中区的防护距离及绿化隔离带的建设。螺祖片区罗汉峪河边界 1km 内规划范围和城东片区巩河岸边 1km 范围划定为限制建设区，作为非化工建设用地，可开展非化工项目及配套设施建设活动，但不得新建、扩建化工项目，不得新建、扩建尾矿库，现有湖北东圣化工集团有限公司和宜昌西部化工有限公司就地改造并转型升级。万里片区山泉组团，保留湖北山泉生物科技有限公司，鼓励湖北山泉生物科技有限公司实施安全环保和绿色工艺的升级改造，但严格限制山泉组团化工产业规模的进一步扩大发展，以降低企业生产风险，保障周边现状城市建成区安全。	项目选址位于远安化工园城东片区汤家冲组团，用地符合园区空间布局、用地规划要求，用地不属于禁建区、限建区。	符合
按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，规划实施过程中，重点保护远安沮河国家湿地公园和周边居民集中居住区等环境敏感目标，应加强园区及周边山体、水域的保护，严格控制大挖大填，进一步明确规划区域建设需要严格保护的生态空间及禁建区，明确园区建设的空间管控方案及约束性要求。	项目用地符合园区空间布局、用地规划要求，不涉及占用严格保护的生态空间及禁建区。	符合
加强入园企业环境管理，生产生活废水必须经预处理达到污水处理设施接管标准后方可排入园区配套污水处理厂集中处理。入园企业应严格落实园区“三线一单”相关要求及项目准入制度。一般固体废物和危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置，并建设符合国家规范要求的临时储存场所。	项目再生/处置工艺废水经配套建设的乳化液处置装置（污水处理站）预处理达到接管标准后送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放至沮河。项目符合园区“三线一单”相关要求及项目准入制度。项目一般固体废物和危险废物均严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置，并建设符合国家规范要求的临时储存场所。	符合
应严格落实《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率的准入要求。严格控制大气中细颗粒物和挥发性有机物排放，新增此类污染物项目应严格落实区域污染物总量控制要求。	项目符合《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率的准入要求。项目可满足颗粒物和挥发性有机物可满足达标排放及区域总量控制要求。	符合

规划环评审查意见要求	本项目情况	符合性
强化园区环境风险防范。建立健全入园企业、园区和周边水系三级应急防范体系，合理设置、建设园区事故废水和初期雨水收集沟，确保园区事故废水和初期雨水有效收集至事故应急池。根据园区产业布局、产业结构和规模，针对加工、运输和储存等环节可能对区域生态系统和人群健康产生的环境风险影响，制定环境风险应急预案和跟踪监测计划并报当地生态环境部门备案。落实区域环境风险事故预防和应急处理措施，完善《园区突发环境事件应急预案》，定期开展环境风险应急演练。	本评价要求建设单位建立应急防护体系，制定环境风险应急预案，并报宜昌市生态环境局远安分局备案，同时要求定期开展环境风险应急预案演练。	符合
完善园区环境监测监控体系，按照监测计划开展日常监测工作。	环评中已按相关规范要求制定自行监测计划。	符合
加强园区规划与相关上位规划的衔接。化工园规划范围内土地需在宜昌市和远安县国土空间规划中进行调整，以统筹远安县城镇开发用地范围。规划范围内涉及的各级公益林、天然林等生态敏感目标应严格遵守相关法律法规，逐步完成用地性质转换，在按程序变更为建设用地之前，不得占用国家级公益林、天然林等进行工业建设。	项目用地属工业用地，已办理相关用地手续，不涉及占用各级公益林、天然林等生态敏感目标	符合
入园建设项目须严格执行环境影响评价制度，经有审批权的生态环境行政主管部门审批后方可入园建设。	项目严格执行环境影响评价制度。	符合

综上所述，项目建设符合《远安化工园总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见相关要求。

1.3.3.4 与“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析判定

1.3.3.4.1 与湖北省“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析判定

项目位于远安化工园城东片区，对照《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21号），属重点管控单元，项目与重点管控单元相关总体管控要求符合性分析情况见表 1.3-7。

表 1.3-7 项目与湖北省“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析情况表

管控类型	管控要求	本项目符合性分析情况
空间布局约束	总体： 1、优化重点区域、流域、产业的空间布局，对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、搬迁、退出等分类治理方案。 2、坚决禁止在长江及主要支流岸线边界向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流。 3、新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊、湿地的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	符合要求 项目建设地点位于远安化工园内，符合《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21号）及《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宜府发〔2021〕5号）要求，不属于对生态系统有严重影响的产业或重污染企业和项目；项目建设区域与长江支流沮河最近距离约 3.1km、与长江干流最近距离约 50km，不占用水域岸线、河道、湖泊、湿地。
	工业园区（集聚区）： 4、严格执行相关行业企业及区域规划环评空间布局选址要求，优化环境防护距离设置，防范工业园区（集聚区）及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。 5、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁（炼钢、炼铁、焦化、烧结、球团、铁合金）、炼油、化学原料及化学品制造、建材（水泥熟料、平板玻璃和陶瓷密炉生产线，人造石板材加工）、有色金属和稀土冶炼分离项目。 6、禁止新建、扩建不符合国家石化（炼油、乙烯、PX）、现代煤化工（煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃）等产业布局规划的项目。	符合要求 项目建设地点位于远安化工园（根据《关于全省第一批复核认定合格化工园区名单公告》，远安化工园为湖北省第一批复核认定合格化工园区）内，项目不属于不符合国家石化（炼油、乙烯、PX）、现代煤化工（煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃）等产业布局规划的项目。
污染物排放管控	总体： 11、严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，相关污染物进行倍量削减替代，未达标区要制定并实施分阶段达标计划。 12、武汉市、襄阳市、宜昌市、黄石市、荆州市、荆门市、鄂州市等重点城市，涉及火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、炼焦化学等行业及锅炉，严格执行大气污染物特别排放限值。阳新县、大冶市等 2 个矿产资源开发利用活动集中的县（市）水污染中重金属执行相应的特别排放限值。	符合要求 项目废水、废气中主要污染物排放严格执行总量控制相关要求，前一年度项目区域环境空气质量、地表水环境质量均达标，不属于未达标区，新增总量控制污染物削减替代指标在远安县范围内调剂解决；项目相关废气污染物按要求执行行业标准中大气污染物特别排放限值要求。

管控类型	管控要求	本项目符合性分析情况
	工业园区（集聚区）： 13、加强工业企业全面达标排放整治，实施重点行业环保设施升级改造，深化工业废气污染综合防治，未达标排放的企业一律限期整治。 14、加强工业企业无组织排放管控，加快钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送和工艺过程等无组织排放深度治理。 15、重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶塑料制品、医药、电子信息、印染、焦化等行业挥发性有机物污染防治。新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换，并将替代方案落实到企业排污许可证中。 16、工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。	符合要求 本项目废水、废气、噪声均可满足达标排放要求，固体废物全部得到综合利用或合理处置。新增 VOCs 总量控制指标在远安县范围内调剂解决。项目废水经配套建设的乳液处置装置（污水处理站）预处理后可满足远安县双利工业污水处理厂接管标准要求。《报告书》中提出了无组织排放管控措施、挥发性有机物污染防治措施、土壤和地下水污染防治与修复措施。
	重点流域（区域）： 19、深化重点流域总磷、氨氮排放管控，在香溪河、沮漳河、黄柏河、通顺河、四湖总干渠、竹皮河、蛮河等流域严格控制总磷污染物排放总量，丹江口库区严格控制总氮污染物排放总量。	符合要求 《报告书》提出了总磷、氨氮排放管控措施，本项目新增总磷、氨氮总量控制指标在远安县范围内调剂解决。
环境风险防控	工业园区（集聚区）： 23、强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设及应急演练。	符合要求 《报告书》提出了应急预案编制、加强风险防控体系建设及应急演练等相关环境风险防控要求。
资源利用效率	26、推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。 27、高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。	符合要求 项目新鲜用水量约 59820.0m ³ /a，建成后年均产值为 26716.23 万元，万元工业增加值用水约 2.24m ³ ，工业用水重复利用率为 97.79%，可满足园区水资源利用上线要求。项目不涉及燃用高污染燃料的项目和设施，年综合能源消费量 2514.594 吨标准煤、单位地区生产总值能耗 0.094 吨标煤/万元、燃煤消费量占能源消费总量的比重为 0，可满足园区能源利用上线要求。

由表可知，项目建设符合《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21 号）相关要求。

1.3.3.4.2 与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析判定

项目位于远安化工园城东片区，对照《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宜府发〔2021〕5 号），属重点管控单元（环境管控单元编码：ZH42052520001；环境管控单元名称：湖北省宜昌市远安县重点管控单元 1），项目与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析情况见表 1.3-8。宜昌市“三线一单”环境管控单元分布图见附图 7。

表 1.3-8 项目与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析情况表

管控类型		管控要求	本项目符合性分析情况
宜昌市生态环境总体要求	空间布局约束方面	1、秦巴山生态屏障区（包括秭归县、兴山县、远安县以及点军区、夷陵区的部分乡镇）重要水环境功能区内，武陵山生态屏障区（包括五峰土家族自治县、长阳土家族自治县全域以及宜都市部分乡镇）隔河岩水库库区及上游地区，禁止造纸、纺织、印染、磷化工等重污染行业。 2、三峡库区（包括兴山县、秭归县的全境以及夷陵区除龙泉镇、鸦鹊岭镇和小溪塔街道之外的区域）、长江干流禁止毁林开荒。 3、禁止在中心城区永久性山体区域新建、改扩建开山取石、破坏山体绿化和城市开发建设项目。 4、禁止在江河、湖泊、水库、运河、塘堰养殖珍珠；禁止在江河、湖泊、水库、运河围栏围网养殖、投肥（粪）养殖。 5、禁止新建、改扩建高污染、高风险环境项目。禁止新建原生汞矿项目，禁止新建采用含汞工艺的电石法聚氯乙烯生产项目。 6、禁止新建、改扩建除上大压小、热电联产外的燃煤电厂。 7、禁止将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接作为肥料，禁止违法生产、销售、使用剧毒、高毒、高残留农药和有毒有害物质超标的肥料、土壤改良剂或添加物。 8、秦巴山生态屏障区（包括秭归县、兴山县、远安县以及点军区、夷陵区的部分乡镇）严格限制矿产资源开发及畜禽养殖规模。 9、武陵山生态屏障区（包括五峰土家族自治县、长阳土家族自治县全域以及宜都市部分乡镇）限制矿产资源开发，隔河岩水库库区及上游地区限制畜禽养殖规模。 10、三峡库区（包括兴山县、秭归县的全境以及夷陵区除龙泉镇、鸦鹊岭镇和小溪塔街道之外的区域）严格限制库区范围内的化工、造纸、食品、制药、机电、电镀、印染、纺织等水污染行业进入。 11、不得在兴山县、远安县等矿产资源丰富区的江河源头区新建、改扩建磷化工生产等水污染项目。不得新建规模低于 50 万吨/年的磷矿开采项目，现有开采规模小于 15 万吨/年的磷矿应限期关停，磷矿年开采量不突破 1000 万吨。 12、不得在枝江循环化工园区（含姚家港工业园和田家河片区部分区域）、宜都循环化工园区外新建磷石膏堆场项目，现有磷石膏堆场的迁建需符合相关规划并办理审批手续。 13、严格控制新、改、扩建尾矿库，不得在饮用水源地、工矿企业、学校和居民区等重要生产生活设施上游 1 公里内新建尾矿库项目。严禁新建独立选矿厂尾矿库建设项目，严格限制库容小于 100 万立方米、服务年限少于 5 年的尾矿库建设项目，严控尾矿库加高扩容项目，严禁新的“头顶库”产生，坚决杜绝在尾矿库下游 1 公里范围内新建生产生活设施。 14、黄柏河东支流流域水质监测结果连续超标 3 次或连续 6 个监测周期内累计超标 4 次的，在一个水文周期（12 个月）内停止该流域内磷矿项目审核。	符合要求 项目建设地点位于远安化工园城东片区内，不属于秦巴山生态屏障区、三峡库区、中心城区，项目不占用林地、岸线、优先保护类耕地及水域；项目为危险废物资源化综合利用类项目，符合远安化工园产业发展定位要求及远安化工园规划环评中准入要求，也不属于资源消耗量大、能耗高、污染物排放量大、污染治理难度大和环境风险高等禁止引入项目类别。

管控类型		管控要求	本项目符合性分析情况
宜昌市生态环境准入清单	空间布局约束方面	15、不得在优先保护类耕地隔离防护带内新、改、扩建重点行业企业（包括：金属冶炼、石油加工、化工（含制药、农药）、焦化、电镀、制革、矿山、印染、铅酸蓄电池、电子废物拆解、危险废物综合利用及处置、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、渣场和尾矿库等土壤污染高风险行业企业），现有相关行业企业要依法关停或搬迁。不得在有色金属冶炼、焦化等重点行业周边或未达到开发利用要求的污染地块上新建居民区、学校、医疗和养老机构等。 16、不得在水质不达标的河流新建入河排污口，化工企业禁止新建入河排污口，现有沿江化工企业入河排污口应于 2019 年底前封堵，废水进入污水处理厂。 17、对高耗能行业新增产能实行能耗和总量双指标等量或减量替代，对未完成节能减排目标的地区，暂停该地区新建高耗能项目的能评审查和新增主要污染物排放项目的环评审批（除民生工程、环保生态以外）。 18、现有建材、冶炼、钢铁等废气排放重点行业项目，应限制其发展，污染物排放只降不增。 19、三峡库区（包括兴山县、秭归县的全境以及夷陵区除龙泉镇、鸦鹊岭镇和小溪塔街道之外的区域）关闭在长江干流及支流两岸开采矿产资源的企业，取缔库区支流的网箱养殖及投肥养殖。 20、“整治关停区”符合入园标准的化工企业搬迁进入宜都、枝江园区。 21、园区外现有涉水工业企业应限期入园，不具备入园条件需原地保留的工业企业，须明确保留条件，实施尾水集中处理，执行最严格的排放标准，否则一律关停。	
	污染物排放管控	新（改、扩）建项目应实施重点污染物等量或减量置换。新建、改扩建涉重金属、重点行业建设项目应实施重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”，明确重金属污染物排放总量来源。新建、改扩建涉磷工业项目应实施总磷减量替代。 有行业标准的工业企业废水污染物排放一律执行行业排放标准中的水污染物特别排放限值，没有行业标准的按照废水排放去向执行相应排放标准。	符合要求 项目不属于涉重金属、重点行业建设项目；《报告书》提出了总磷排放管控措施，本项目新增总磷总量控制指标在远安县范围内调剂解决。项目废水、废气排放执行相关特别排放限值要求。
		执行大气污染物特别排放限值相关文件要求。	
	资源利用效率要求	各区县的各县市区万元 GDP 用水量上线分别为：远安县≤43.7 立方米/万元。 单位国内生产总值（GDP）能耗不高于 0.907 吨标煤/万元，2030 年不超过 0.6 吨标煤/万元， 2030 年达到生态示范区标准。 高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	符合要求 项目新鲜水用量约 59820.0m³/a，建成后年均产值为 26716.23 万元，万元工业增加值用水量约 2.24m³，工业用水重复利用率为 97.79%；年综合能源消费量 2514.594 吨标准煤、单位地区生产总值能耗 0.094 吨标煤/万元、燃煤消费量占能源消费总量的比重为 0，符合能耗总量、强度“双控”要求。项目建设区域不属于高污染燃料禁燃区，也未使用高污染燃料。
宜昌市生态环境准入清单	空间布局约束	1. 单元内林地执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、森林、公益林等的空间准入要求。 2. 禁止在沮河养殖珍珠、围栏网养、投肥（粪）养殖。 3. 远安经济开发区新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中的准入要求。	符合要求 项目建设地点位于远安化工园城东片区内，不涉及占用需要严格保护的生态空间及禁建区。项目符合远安化工园产业发展定位要求及远安化工园规划环评中准入要求。

管控类型		管控要求	本项目符合性分析情况
	污染物排放管控	1.城镇污水集中处理率达到 90%以上。 2.单元内新建、改扩建农副食品加工、原料药制造、农药等重点行业实行主要污染物等量或减量置换。 3.上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。 4.对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，应按要求执行大气污染物特别排放限值。	符合要求 项目废水经远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放；废水、废气中主要污染物排放严格执行总量控制相关要求，新增总量控制污染物削减替代指标在远安县范围内调剂解决，SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N 总量控制指标通过排污交易获得；2021 远安县 PM _{2.5} 年平均浓度达标，SO ₂ 、NO _x 、粉尘、挥发性有机物四项污染物无需 2 倍削减替代；项目相关废气污染物按要求执行行业标准中大气污染物特别排放限值要求。
	环境风险防控	1.远安经济开发区应建立大气、水、土壤污染环境风险防控体系。 2.远安经济开发区内生产、储存危险化学品及产生大量废水的医药、化工产业等企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 3.远安经济开发区内产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的医药、化工产业等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	符合要求 《报告书》提出了应急预案编制、加强风险防控体系建设及应急演练等相关环境风险防控要求，要求项目在建设和运营过程中严格落实提出的防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施及各项环境风险防范、应急措施；杜绝因渗漏污染地下水、土壤，或因事故废水直排污染地表水体。
	资源利用效率	1.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	符合要求 项目以清洁能源天然气为燃料，不使用高污染燃料。

由表可知，项目建设符合《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宜府发〔2021〕5 号）相关要求。

1.3.3.5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及其湖北省实施细则符合性分析判定

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（推动长江经济带发展领导小组办公室，2022 年 1 月 19 日）及《省长江办关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>湖北省实施细则的通知》（鄂长江办〔2022〕18 号）要求符合性分析情况见表 1.3-9。

表 1.3-9 项目与相关管控要求符合性分析情况表

序号	管控要求	本项目符合性分析情况
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	符合要求 项目不属于码头、过长江通道项目。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 【省实施细则】：湖北省自然保护区、风景名胜区名单由省林业局会同相关管理机构界定。	符合要求 项目不涉及占用自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段以及风景名胜区核心景区的岸线和河段。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、 畜禽养殖 、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 【省实施细则】：湖北省饮用水水源一级保护区和二级保护区名单由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	符合要求 项目不涉及占用饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 【省实施细则】：涉水产种质资源保护区建设项目应按照《长江水生生物保护管理规定》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等要求，依法依规依程序进行专题论证并办理相关手续。 湖北省水产种质资源保护区名单由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	符合要求 项目不涉及占用水产种质资源保护区的岸线和河段，也不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。
5	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 【省实施细则】：湖北省国家湿地公园名单由省林业局会同相关管理机构界定。	符合要求 项目不涉及占用国家湿地公园的岸线和河段，也不属于挖沙、采矿以及不符合主体功能定位的投资建设项目。
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合要求 项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线以及各文件划定的岸线保护区和保留区。
7	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合要求 项目废水经配套新建乳化液处置装置（污水处理站）预处理达到接管标准后送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放至沮河，不新增入河排污口。

序号	管控要求	本项目符合性分析情况
8	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。 【省实施细则】：禁止在长江干流、汉江和水生生物保护区开展生产性捕捞。 湖北省水生生物保护区名单由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	符合要求 项目不涉及生产性捕捞。
9	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 【省实施细则】：禁止在长江干支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	符合要求 项目建设区域与长江支流沮河最近距离约 3.1km、与长江干流最近距离约 50km。
10	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 【省实施细则】：禁止在长江干流岸线三公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深三公里）范围内和重要支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 长江重要支流指流域面积一万平方公里以上的支流，湖北省长江重要支流名单由省水利厅会同相关管理机构界定。	符合要求 项目建设区域与长江支流沮河最近距离约 3.1km、与长江干流最近距离约 50km，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。
11	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 【省实施细则】：高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录（2021 年版）》中的高污染产品目录执行。列入《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》的合规园区由省发改委会同相关管理机构界定；由省人民政府批准设立、审核认定的其他类别合规园区，由相应省行业主管部门会同相关管理机构界定。	符合要求 项目建设地点位于远安化工园内。根据《关于全省第一批复核认定合格化工园区名单公告》（湖北省经济和信息化厅等 6 部门，2023 年 6 月 13 日），远安化工园（万里化工园、航天动力材料产业园）为湖北省第一批复核认定合格化工园区。
12	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合要求 项目不属于石化（炼油、乙烯、PX）、现代煤化工（煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃）等产业项目。
13	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合要求 项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。
14	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合要求 项目不属于严重过剩产能行业的项目。
15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放低水平项目。 【省实施细则】：严格执行《中共中央办公厅国务院办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，加强项目审查论证，规范项目行政审批。	符合要求 项目设符合国家、湖北省“两高”相关文件要求，不属于高耗能高排放低水平项目。
16	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合要求 项目不涉及不符合其他法律法规及相关政策文件要求的情形。

由表可知，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及其湖北省实施细则相关要求。

1.3.3.6 环境容量可行性分析判定

评价区域地表水、地下水、大气、声环境环境质量较好，均能达到功能区要求。说明项目所在地具有一定的环境容量，厂址与区域的环境质量现状基本相容。

1.3.3.7 与周边企业相容性分析判定

项目拟建地位于远安化工园城东片区内，现有周围环境为入园企业和园区农林用地，无食品加工等对环境要求较高的企业。

1.3.3.8 项目周围环境基础设施依托可行性分析判定

项目位于远安化工园城东片区，临近公路，项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用远安化工园城东片区在建水、电、道路等基础设施；项目废水经预处理达到接管标准送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放至沮河；项目生活垃圾由环卫部门定期清运。可见，项目周围环境基础设施较完善，利于项目的建设。

1.3.3.9 项目选址环境风险可控性分析判定

项目建设地点位于远安化工园内，园区已完成规划环境影响评价；项目拟配套建设的事故应急池可满足项目事故废水收集需求，项目各项污染防治和风险防范措施明确，大气环境及卫生防护距离范围内无住宅、办公、学校、医院等敏感建筑，上述范围内也不得规划建设住宅、办公、学校、医院等敏感建筑以及食品加工等对环境要求较高的企业。综合以上分析，项目选址符合环境风险防范相关要求。

1.3.3.10 选址合理性结论

项目位于远安化工园内，周边基础设施规划完善，可依托性较好。项目建设内容符合湖北省生态红线、“三线一单”分区管控、远安县城总体规划、远安化工园总体规划及国家、地方相关法律法规政策规划要求。

同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，科学划定大气环境防护距离及卫生防护距离，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。

综上所述，项目选址从环境保护角度是可行的。

1.3.4 与危险废物相关防治政策符合性分析判定

1.3.4.1 与《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》符合性分析判定

项目与《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）符合性分析情况见表 1.3-10。

表 1.3-10 与《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》符合性分析

序号	国办函（2021）47 号文中相关要求		项目情况	符合性
1	落实企业主体责任	危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置企业的主要负责人（法定代表人、实际控制人）是危险废物污染防治和安全生产第一责任人，严格落实危险废物污染防治和安全生产法律法规制度。危险废物相关企业依法及时公开危险废物污染防治信息，依法依规投保环境污染责任保险。	志翔公司已明确主要负责人（法定代表人、实际控制人）是危险废物污染防治和安全生产第一责任人，并将严格落实危险废物污染防治和安全生产法律法规制度、依法及时公开危险废物污染防治信息、依法依规投保环境污染责任保险。	符合
2	严格环境准入	新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染防治设施“三同时”管理。依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核。依法落实工业危险废物排污许可制度。推进危险废物规范化环境管理。	项目正在依法开展环境影响评价，并将严格危险废物污染防治设施“三同时”管理、依法落实工业危险废物排污许可制度、推进危险废物规范化环境管理。	符合
3	推动源头减量化	支持研发、推广减少工业危险废物产生量和降低工业危险废物危害性的生产工艺和设备，促进从源头上减少危险废物产生量、降低危害性。	项目计划选用工业危险废物产生量和降低工业危险废物危害性的再生/处置工艺和设备，从源头上减少危险废物产生量、降低危害性。	符合
4	促进危险废物利用处置企业规模化发展、专业化运营	设区的市级人民政府生态环境等部门定期发布危险废物相关信息，科学引导危险废物利用处置产业发展。新建危险废物集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于 3 万吨/年，控制可焚烧减量的危险废物直接填埋，适度发展水泥窑协同处置危险废物。落实“放管服”改革要求，鼓励采取多元投资和市场化方式建设规模化危险废物利用设施；鼓励企业通过兼并重组等方式做大做强，开展专业化建设运营服务，努力打造一批国际一流的危险废物利用处置企业。	项目建成后将按照生态环境主管部门要求定期发布相关信息；项目不涉及危险废物集中焚烧处置；宜昌志翔环境工程有限公司属对原有宜昌市志翔燃料助剂厂的重组升级。	符合
5	规范危险废物利用	建立健全固体废物综合利用标准体系，使用固体废物综合利用产物应当符合国家规定的用途和标准。	项目将严格遵守各固体废物综合利用标准，确保综合利用产物符合国家规定的用途和标准。	符合

综上，项目建设符合《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）相关要求。

1.3.4.2 与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析判定

项目与《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）符合性分析情况见表 1.3-11。

表 1.3-11 与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析

序号	环发（2001）199 号文中相关要求		项目情况	符合性
1	危险废物的减量化	企业应积极采用低废、少废、无废工艺，禁止采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。	项目采用低废、少废、无废工艺，未采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。	符合
2	危险废物的收集和运输	危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。	项目采用专用储罐对液态废矿物油、煤焦油、乳化液进行收集贮存，采用封闭油泥池对废矿物油油泥进行收集贮存，采用专用仓库对含油废弃包装物进行收集贮存，均符合 GB18597 要求。	符合

序号	环发（2001）199 号文中相关要求		项目情况	符合性
		装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	项目拟用于盛装危险废物的容器均符合危险废物盛装要求。	符合
3	危险废物的贮存设施要求	应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨。	项目储罐区、乳化液罐区、油泥池及含油废弃包装物专用仓库均设置有堵截泄漏的裙脚，采用坚固防渗的材料建造，并采取隔离设施、报警装置和相应的防风、防晒、防雨措施	符合
		基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒。	储罐区、乳化液罐区、油泥池及含油废弃包装物专用仓库基础采取 2mm 高密度聚乙烯的防渗措施，同时罐底还进行专门的防锈处理；储罐区、乳化液罐区、油泥池及含油废弃包装物专用仓库均建设有符合技术规范要求的基础防渗层。	符合
		须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置。	项目在储罐区设置有 1.2m 高围堰，并配套建有 1 座 1800m³ 事故池用于收集泄漏液体；储罐呼吸废气收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理达标后通过 DA006 排放。	符合
		用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。	项目储罐区、乳化液罐区、油泥池及含油废弃包装物专用仓库均对地面进行了耐腐蚀硬化，同时地面均无裂隙。	符合
		衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池。	项目衬层上设置有径流疏导系统及初期初期雨水收集池。	符合
		贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备。	项目设置了符合规范要求的消防设备	符合
		危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	项目的选址、设计、运行、管理均符合《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定。	符合
4	特殊危险废物污染防治	含多氯联苯废物应尽快集中到专用的焚烧设施中进行处置，不宜采用其它途径进行处置，其专用焚烧设施应符合国家《危险废物焚烧污染控制标准》的要求。	项目不涉及含多氯联苯废物。	符合
		鼓励建立废矿物油收集体系，禁止将废矿物油任意抛洒、掩埋或倒入下水道以及用作建筑脱模油，禁止继续使用硫酸/白土法再生废矿物油。废矿物油的管理应遵循《废润滑油回收与再生利用技术导则》等有关规定，鼓励采用无酸废油再生技术，采用新的油水分离设施或活性酶对废油进行回收利用，鼓励重点城市建设区域性的废矿物油回收设施，为所在区域的废矿物油产生者提供服务。	项目建成后将建立废矿物油收集体系，不会将废矿物油任意抛洒、掩埋或倒入下水道以及用作建筑脱模油，采取的废矿物油再生工艺也不属于硫酸/白土法再等国家禁止使用的淘汰工艺，配套相应的油水分离设施。废矿物油的管理遵循了《废润滑油回收与再生利用技术导则》相关规定。	符合

综上，项目建设符合《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）相关要求。

1.3.4.3 与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）符合性分析判定

项目与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）符合性分析情况见表 1.3-12。

表 1.3-12 与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）符合性

序号	规范要求	拟建项目	符合性
总体要求			
1	危险废物处置工程应满足《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》的要求。	项目建设符合《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》的要求。	符合
2	危险废物处置工程建设应能积极推进减量化、资源化无害化目标的实现。	项目建成后将形成年处置废矿物油与含矿物油废物（HW08）3 万 t/a（含液态废矿物油 1.5 万 t/a、废矿物油油泥 1.5 万 t/a）、乳化液（HW09）0.8 万 t/a、煤焦油（HW11）1.6 万 t/a、含油废弃包装物（HW49）0.2 万 t/a 的处置能力，同时通过处置再生，年产 75SN 基础油 1400t/a、150SN 基础油 11000t/a、轻质燃料油 1400t/a、重质燃料油 2300t/a、轻质煤柴油 11620t/a、重质煤柴油 2770t/a，能推进危废的减量化、资源化和无害化目标的实现。	符合
3	危险废物处置规模应根据项目服务区域范围内的可处置废物量、废物分布情况、发展规划以及变化趋势等因素综合考虑确定。	可行性研究单位在确定项目建设规模时，综合考虑了宜昌市及周边地区的各类危险废物的目前产生及实际处置量、分布情况、发展规划以及变化趋势等因素，远安县发改局对项目规模进行了备案	符合
4	危险废物处置工程厂址选择应符合城市总体规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，还应综合考虑危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。	项目选址符合宜昌市城市总体规划、远安县城总体规划及湖北省生态红线、“三线一单”生态环境分区管控、远安化工园总体规划及其规划环评等环境保护专业规划和本地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，综合考虑了项目服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，环评中按规范要求进行了环境影响和环境风险评价。	符合
5	危险废物处置工程大气污染物排放应符合 GB16297、GB18484 或行业、地方排放标准的要求，并应按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物排放连续监测设备，并与监测中心联网。	项目废气排放执行《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鄂环发〔2019〕36 号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关排放限值，并计划按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物排放连续监测设备，与监控中心联网。	符合
6	危险废物处置工程厂界噪声应符合 GB3096 和 GB12348 的要求。	项目建成后厂界噪声符合 GB3096 和 GB12348 的要求。	符合
7	危险废物处置工程恶臭污染物控制与防治应符合 GB14554 中的有关规定。	项目恶臭污染物控制与防治符合 GB14554 中的有关规定。	符合
8	危险废物处置工程的污染物排放、采样、环境监测和分析应遵照并符合国家有关标准的规定。	项目的污染物排放、采样、环境监测和分析遵照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等国家有关标准的规定。	符合
总体设计			
1	危险废物处置工程设计应由具有相应设计资质的单位设计，设计深度应符合相关规定的要求。	拟建项目设计由具有化工石化医药行业甲级设计资质的山东富海石化工程有限公司，设计深度符合相关规定。	符合

序号	规范要求	拟建项目	符合性
2	危险废物处置厂一般由处置区 and 生产管理区组成。处置包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等，其中废物接收贮存区应设置废物接收、贮存、分析鉴别、预处理等单元；废物处置区设处置废物处置、二次污染防治等单元；附属功能区包括供水、供电、供热等单元。生产管理区设置生产办公和生活等单元。	项目厂区分分为危险废物再生/处置区、仓储区、办公区。	符合
3	危险废物处置区布置应满足处理工艺流程和物流流向要求，做到流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行。处置区和管理区之间设置绿化隔离带。	项目各区域有消防通道及绿化带隔开，功能分工明确，保证人流物流流向顺畅，便于厂区的再生/处置、运输和管理便于物流和公用工程的合理搭配。	符合
4	危险废物处置场所应按转运车辆数建设转运车停车场和车辆清洗系统，停车场和清洗系统尽量靠近危险废物处置功能区。	项目危废转运车辆停车场及清洗系统位于原料及产品储罐区东侧，靠近乳化液处置装置（污水处理站）。	符合
5	厂内道路应满足进厂最大规格的废物运输车辆的荷载和通行要求，并要综合考虑消防及各种管线的相应要求。	项目区内道路满足进厂最大规格的废物运输车辆的荷载和通行要求，并综合考虑了消防及各种管线的相应要求。	符合
6	危险废物处置厂的厂区主要道路行车路面宽度不宜小于 6m，车行道宜设环形道路。厂外应设消防道路，道路的宽度不应小于 3.5m。路面宜采用水泥混凝土或沥青混凝土、道路的荷载等级应符合 GBJ22 中的有关规定。	厂区内的道路采用城市型，为水泥混凝土路面，荷载等级符合 GBJ22 中的有关规定，可满足再生/处置、消防要求。	符合
一般要求			
1	主体设施应包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系统和应急系统。	项目主体设施设置了进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系统和应急系统等。	符合
2	附属设施应包括电气系统、能源供应、气体供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信暖通空调、机械维修、车辆/容器冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。	项目附属设施包括电气系统、能源供应、气体供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。	符合
接收系统要求			
1	危险废物处置场接收贮存区应设进厂危险废物计量设施，计量设施应按照运输车最大满载重量留有一定余量设置。计量设施应设置在处置区车辆进口处，并有良好的通视条件，与进口厂界距离不应小于一辆最大转运车的长度。	项目各处置车间均设有进厂危险废物计量设施，计量设施按运输车最大满载重量留有一定余量设置。计量设施设置在处置车间车辆进口处，并有良好的通视条件，与进口厂界距离大于一辆最大转运车的长度。	符合
2	危险废物接收计量系统应具有称重、记录、传输、打印与数据处理功能，有条件的地区，应将数据上传到当地环保部门。	项目危险废物接收计量系统具有称重、记录、传输、打印与数据处理功能。	符合
分析鉴别系统			
1	危险废物处置单位处置区应设置化验室，并配备危险废物特性鉴别及废水、废气、废渣等常规指标监测和分析的仪器设备。	项目设置有分析化验室，并配备危险废物特性鉴别及废水、废气、废渣等常规指标监测和分析的仪器设备。	符合
2	化验室所用的仪器的规格、数量及化验室的面积应根据危险废物处置设施的运行参数和规模等条件确定。	项目分析检测室所用仪器的规格、数量及分析检测室的面积根据危险废物处置设施的运行参数和规模等条件确定。	符合
3	危险废物特性分析鉴别系统配置应根据危险废物类别及特征进行配置，且能满足 GB5085 的基本要求。	项目危险废物特性分析鉴别系统配置根据危险废物类型及特征进行了配置，满足 GB5085 的基本要求。	符合
贮存与输送系统			

序号	规范要求	拟建项目	符合性
1	危险废物处置设施应根据处置废物的特性及规模,根据有关标准要求设置贮存库房及冷库。一般情况下,设施的贮存能力应不低于处置设施 8 日的处置量。	项目根据处置废物的特性及规模按照有关标准要求设置相应贮存设施,贮存能力均不低于相应处置设施 8 日处置量。	符合
2	危险废物贮存和卸载区应设置必备的消防设施。	项目罐区和装卸区设置有必备的消防设施。	符合
3	危险废物贮存容器应符合 GB18597 要求;经鉴别后的危险废物应分类贮存于专用贮存设施内,危险废物贮存设施应符合 GB18597 要求。	项目采用专用储罐对液态废矿物油、煤焦油、乳化液进行收集贮存,采用封闭油泥池对废矿物油油泥进行收集贮存,采用专用仓库对含油废弃包装物进行收集贮存,均符合 GB18597 要求。	符合
4	危险废物输送设备的配置应根据处置设施的规模和危险废物的特性确定。	项目根据自身处置规模和危废特性,配置危险废物输送所需部分设备,并委托专业运输车队,按照国家和本地有关危险废物转运的规定进行运输。	符合
预处理和进料系统			
1	应根据危险废物处置的实际需要对废物进行预处理,预处理应根据不同危险废物的形态、特点以及危险废物特性选择相应的预处理方法。	项目根据液态废矿物油、废矿物油油泥、煤焦油、含油废弃包装物、乳化液的形态、特点、特性及处置的实际需要,分别采取了相应预处理方法。	符合
二次污染控制系统			
1	废气净化技术的选择应充分考虑危险废物特性、组分和处置过程中气态污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响,并应注意组合技术间的关联性。	项目废气净化技术的选择充分考虑危险废物特性、组分和处置过程中气态污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响。	符合
2	经净化后的废气排放和排气筒高度设置应符合国家标准要求。	项目废气经净化后的废气排放和排气筒高度设符合国家标准要求。	符合
3	废水处理可采用多种切实可行的处理技术,污染物排放指标必须达到 GB8978 及相关标准的要求。	项目乳化液处置装置(污水处理站)采用“机械分离(格栅、隔油、气浮、斜板沉淀)+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化+生化处理”的组合工艺,污水经预处理达到接管标准后送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放至沮河。	符合

综上,项目建设符合《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)相关要求。

1.3.4.4 与《废润滑油回收与再生利用技术导则》符合性分析判定

对照《废润滑油回收与再生利用技术导则》(GB/T17145-1997),本项目与其符合性分析见表 1.3-13。

表 1.3-13 项目与《废润滑油回收与再生利用技术导则》符合性对照表

序号	《废润滑油回收与再生利用技术导则》中相关要求		项目情况	符合性
1	回收与管理	各产生废油单位应指定专人专职或兼职管理废油的回收工作。	志翔公司将督促负责各产生液态废矿物油单位指定专人专职或兼职管理废油的回收再生工作。	符合
		回收的废油要求分类分级并妥善存放,防止混入泥沙、雨水或其他杂物。严禁人为混杂或掺水。	回收的液态废矿物油将在原料液态废矿物油储罐妥善存放,防止混入泥沙、雨水或其他杂物。禁止人为混杂或掺水。	符合
2	再生与利用	合理的再生设备和生产工艺流程。	项目液态废矿物油再生设备和再生/处置工艺流程符合当前产业政策和清洁生产的要求。	符合
		再生油的质量,应符合国家油品标准规定的各项理化性能和使用性能要求。	项目液态废矿物油废矿物油再生的 150SN 基础油、75SN 基础油、轻质燃料油、重质燃料油产品质量均符合相关油品标准规定的各项理化性能和使用性能要求。	符合

序号	《废润滑油回收与再生利用技术导则》中相关要求	项目情况	符合性
	具有符合要求的三废治理设施和安全消防设施。对生产过程中排放的废气废水废渣的处理要符合 GB16297、GB8978 及其他相应环保要求。严禁对环境的二次污染。	项目设置了符合要求的三废治理设施和安全消防设施。对再生/处置过程中排放的废气废水废渣的处理均符合 GB16297、GB8978 及其他相应环保要求。	符合
	废油再生厂在生产过程中所产生的废渣、废液等，应进行综合利用，不能综合利用的应按环保部门规定妥善处理，达标排放。	项目废矿物油再生过程中产生的含油废水送乳化液处置装置处理达到接管标准后通过市政管网交远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放；精制白土渣交具有相应危险废物处置资质的单位进行资源回收利用或安全处置。	符合

综上，项目建设符合《废润滑油回收与再生利用技术导则》（GB/T17145-1997）相关要求。

1.3.4.5 与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》符合性分析判定

对照《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011），本项目与其符合性分析见表 1.3-14。

表 1.3-14 项目与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》符合性对照表

序号	《废矿物油回收利用污染控制技术规范》中相关要求	项目情况	符合性
1	一般要求	废矿物油焚烧、贮存和填埋厂址选择应符合 GB18484、GB18597、GB18598 中的有关规定，并符合当地的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求。废矿物油再生利用的厂址选择应参照上述规定和要求执行。	符合
		废矿物油产生单位和废矿物油经营单位应按《危险废物污染防治技术政策》中的有关规定从事相关的生产、经营活动。	符合
		废矿物油产生单位和废矿物油经营单位应采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	符合
		废矿物油应按照来源、特性进行分类收集、贮存、利用和处置。	符合
		含多氯联苯废矿物油属于多氯（溴）联苯类废物，其收集、贮存、运输、利用和处置应按 GB13015 和相关规定执行。	符合
2	收集污染控制技术要求	废矿物油收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷。	符合
		废矿物油收集过程产生的废旧容器应按照危险废物进行处置，仍可转作他用的，应经过消除污染的处理。	符合
		废矿物油应在产生源收集，不宜在产生源收集的应设置专用设施集中收集。	符合
		废矿物油收集过程产生的含油棉、含油毡等含废矿物油废物应一并收集。	符合
3	贮存污染控制技术要求	废矿物油贮存污染控制应符合 GB18597 中的有关规定。	符合
		废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还应符合有关消防和危险品贮存设计规范。	符合
		废矿物油贮存设施应远离火源，并避免高温和阳光直射。	符合

序号	《废矿物油回收利用污染控制技术规范》中相关要求		项目情况	符合性
		废矿物油应使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放。	项目液态废矿物油采用专用的储罐进行贮存、废矿物油油泥采用封闭油泥池进行贮存。液态废矿物油、废矿物油油泥在进厂时均进行了专业的检验，且分类存放，不与不相容的废物混合存放。	符合
		废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄漏的废矿物油。	项目液态废矿物油储罐、废矿物油油泥池均进行了地面防渗处理，并设置了废矿物油收集和导流系统。	符合
		废矿物油容器盛装液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的 5%。	项目液态废矿物油、废矿物油油泥的盛装均按照规范进行盛装。	符合
		盛装废矿物油的容器应密封，贮油油罐应设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入。	项目液态废矿物油储罐密封设置，顶部设呼吸孔，并安装防护罩；废矿物油油泥采用封闭油泥池进行贮存，废气集中收集处理后排放。	符合
4	运输污染控制技术要求	废矿物油的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》、《铁路危险货物运输管理规则》、《水路危险货物运输规则》等的规定执行。	项目将委托有危险道路运输经营许可证的汽车公司按《道路危险货物运输管理规定》、《铁路危险货物运输管理规则》、《水路危险货物运输规则》等的规定进行危险废物的转移运输，在车身显著位置粘贴危险废物标识及运输起止位置。	符合
		废矿物油的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行。	项目液态废矿物油、废矿物油油泥的运输转移过程控制将按《危险废物转移联单管理办法》规定执行。	符合
		废矿物油转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。	项目液态废矿物油、废矿物油油泥转运前将检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。	符合
		废矿物油转运前应制定突发环境事件应急预案。	项目液态废矿物油、废矿物油油泥转运前将制定突发环境事件应急预案。	符合
		废矿物油转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流。	项目液态废矿物油、废矿物油油泥转运前将检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流。	符合
		废矿物油在转运过程中应设专人看护。	委托有危险道路运输经营许可证的汽车公司采用专人专车的方式进行危险废物的转移运输。	符合
5	利用和处置技术要求	废润滑油的再生利用应符合 GB17145 中的有关规定。	项目符合《废润滑油回收与再生利用技术导则》（GB/T17145-1997）有关规定。	符合
		废矿物油不应用做建筑脱模油。	项目液态废矿物油、废矿物油油泥经再生用作燃料油、基础油，不用做建筑脱模油。	符合
		不应使用硫酸/白土法再生废矿物油。	项目不采用淘汰的硫酸/白土法再生废矿物油。	符合
		废矿物油利用和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。	项目采用再生利用方式，符合项目原料废矿物油含油率、黏度、倾点（凝点）、闪点、色度等指标。	符合
		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。	项目液态废矿物油再生利用采用了油水分离、蒸馏、精制工艺，油泥采用了热相分离工艺，均符合现有政策和产品质量要求。	符合
		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。	项目设置有分析检测室，并配备危险废物特性鉴别、产品主要指标及废水、废气、废渣等常规指标监测和分析的仪器设备。	符合
		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。	项目液态废矿物油、废矿物油油泥再生过程中产生的废渣等危险废物交具有相应危险废物处置资质的单位进行资源回收利用或安全处置。	符合
		精炼石油产品制造产生的含油浮渣、含油污泥、油渣及其他含油沉积物等应进行资源回收利用。	项目液态废矿物油、废矿物油油泥再生过程中产生的废渣等危险废物交具有相应危险废物处置资质的单位进行资源回收利用或安全处置。	符合
		精炼石油产品制造、废矿物油再生利用产生的含油（油脂）白土宜使用蒸汽提取或焙烧分馏处理。经过焙烧分馏处理后，白土及锅炉灰经鉴别后不再具有危险特性的，可用作建筑材料。	本项目产生过程中采用无酸精制，精制白土渣按危险废物处置，即交具有相应危险废物处置资质的单位进行资源回收利用或安全处置。	符合

序号	《废矿物油回收利用污染控制技术规范》中相关要求	项目情况	符合性
6	利用和处置污染控制技术要求	项目将按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》（DB42/T1514-2019）等规范性文件要求制定自行监测方案，并委托具有相应资质的单位开展监测。	符合
	废矿物油利用和处置过程中排放的废水、废气、噪声应符合 GB8978、GB13271、GB16297、GB12348 等的相关要求。	项目对于废矿物油再生过程中排放的废水、废气、噪声均按照规范要求采取了相应的环保措施。	符合

综上，项目建设符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）相关要求。

1.3.4.6 与《废矿物油综合利用行业规范条件》符合性分析判定

对照《废矿物油综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年第 79 号），本项目与其符合性分析见表 1.3-15。

表 1.3-15 项目与《废矿物油综合利用行业规范条件》符合性对照表

序号	《废矿物油综合利用行业规范条件》中相关要求	项目情况	符合性
1	新建、改扩建的废矿物油综合利用项目应当符合国家相关的法律法规，采用符合节能和环保要求的技术与生产装备。	项目建设符合国家现行产业、法律法规，并采取相应的节能、环保措施，满足相关要求。	符合
	废矿物油综合利用企业应根据废矿物油产生的数量、种类、分布、转移等因素合理布局。鼓励废矿物油综合利用企业无害化处置、规模化生产、资源化利用。	项目属于“三废”资源综合利用项目，拟建规模、危废处置布点及工艺选择合理。	符合
	废矿物油综合利用企业厂区应为集中、独立的整块场地，实施了必要的防渗处理，生产区与办公区、生活区分开。	项目选址于符合规划选址，属于集中、独立的整块场地，再生/处置区与办公生活区分开。同时，按要求进行分区防渗。	符合
	自然保护区、生态功能保护区、风景名胜、森林公园、饮用水水源保护区内，城市市区及周边、居民区、疗养地、旅游景点等地点不得建立废矿物油综合利用企业；在上述地点已建的企业应根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	项目选址处位于远安化工园内，符合区域规划要求。评价范围内不涉及无自然保护区、集中式饮用水保护区等环境敏感区。	符合
2	新建、改扩建企业单个建设项目年处置能力不得低于 3 万吨。	本项目废矿物油再生装置设计处置能力为 3 万 t/a（液态废矿物油 1.5 万 t/a+废矿物油油泥 1.5 万 t/a）。	符合
	废矿物油综合利用企业应当具备与处置能力相适应的生产设备、检测设备、实验设备、公用工程设施及生产辅助设施。	志翔公司计划配备处置能力相适应的再生/处置设备、检测设备、实验设备、公用工程设施及生产辅助设施。	符合
	鼓励对废矿物油进行集中处置和利用，形成规模效应，提高污染控制水平。对达不到年处置能力规模要求的废矿物油综合利用企业，引导其合并、转产。	项目处理规模相对较大，并按要求针对“三废”采取相应的环保设施，污染控制水平高，容易形成规模效益。	符合

序号		《废矿物油综合利用行业规范条件》中相关要求	项目情况	符合性
3	资源回收利用	在废矿物油综合利用过程中，应对其有益组分进行充分利用，对废矿物油再生提炼产生的废气、废渣、废水应当进行无害化处理。不具备处理条件的废矿物油综合利用企业，应委托其他具有相关资质的企业进行处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧和填埋。	项目废矿物油再生过程中产生的废气、废渣经处理后可满足达标排放要求；精制白土渣等危险废物交具有相应危险废物处置资质的单位进行资源回收利用或安全处置。	符合
		废矿物油的收集、贮存、运输、利用和处置过程要符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）要求。	项目废矿物油的收集、贮存、运输、利用和处置过程符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）要求。	符合
4	工艺、装备及能耗	新建、改扩建废矿物油综合利用企业应当采用符合国家要求的节能、环保技术、安全成熟的先进工艺及设备。	项目液态废矿物油再生利用采用了油水分离、蒸馏、精制工艺，油泥采用了热相分离工艺，符合国家要求的节能、环保技术、安全相关要求。	符合
		提炼再生润滑油基础油的蒸馏工序推荐采用高真空蒸馏，包括分子蒸馏、薄膜蒸发、减压蒸馏等方法。	项目液态废矿物油再生利用采用了油水分离、蒸馏、精制工艺，油泥采用了热相分离工艺。	符合
		废矿物油提炼再生润滑油基础油综合能源消耗应低于900千瓦时/吨。	项目液态废矿物油再生装置年用电量 100 万 kWh，天然气用量 65 万 Nm ³ /a，综合能源消耗约 535.6 千瓦时/吨。	符合
5	环境保护	应当同步配套尾气净化处理装置。尾气排放必须达到《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》。	项目废气净化技术的选择充分考虑危险废物特性、组分和处置过程中气态污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响，尾气可满足达标排放要求。	符合
		必须建有废水处理装置或委托有废水处理资质的企业进行处理，鼓励实现废水循环利用；厂区内管网建设要做到“清污分流、雨污分流；有废水处理设施的企业应建立事故应急池；废水排放应当达到《污水综合排放标准》。	本项目排水体制为“清污分流、雨污分流”，配套建有乳化液处置装置（污水处理站），采用“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化+生化处理”的组合工艺，处理达到接管标准后送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放至沮河。	符合
		必须建有废渣贮存设施，废渣自行处理的，处理设施必须与主体项目同时设计、同时施工、同时投产使用；废渣委托处理的，受托企业必须具有该类废物处理的经营资质和能力，鼓励废渣循环利用。	项目设计配套建有危废暂存间，项目液态废矿物油、废矿物油油泥再生过程中产生的废渣等危险废物交具有相应危险废物处置资质的单位进行资源回收利用或安全处置。	符合
		对于废矿物油处置设备中噪音污染大的须采取降噪和隔音措施，噪音污染防治应当达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	项目将对液体废矿物油再生装置、废矿物油油处置装置中噪音污染大的（如空压机、风机、冷却塔等）采取降噪和隔音措施，确保厂界达标。	符合
6	产品质量和职业教育	废矿物油综合利用企业应当设立独立的质量检验部门和专职检验人员，健全质量检验管理制度、保证检验数据完整，并且具有鉴定合格、符合使用期限的检验、检测设备。	项目设置有分析检验室，并配备危险废物特性鉴别及废水、废气、废渣等常规指标监测和分析的仪器设备。	符合
		再生润滑油基础油、再生燃料油的产品质量标准，参照中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司相关产品主要指标执行。	项目再生产品基础油、燃料油可达相应企业标准要求。	符合
		废矿物油综合利用企业应建立可追溯的生产记录，保存加工过程中所使用的原材料与辅料、各工序加工过程中的工艺参数和客户材料等相关信息。	志翔公司将建立可追溯的生产记录，保存所使用的原材料与辅料、各工序加工过程中的工艺参数和客户材料等相关信息。	符合
		废矿物油综合利用企业应建立职业教育培训管理制度及职工教育档案。工程技术人员、生产工人应定期接受培训，做到持证上岗。	志翔公司计划建立职业教育培训管理制度及职工教育档案。工程技术人员、再生/处置工人应定期接受培训，做到持证上岗。	符合
7	安全生产	废矿物油综合利用企业应具有健全的安全生产、职业卫生管理体系，建立安全生产、职业卫生培训制度和检查制度。	志翔公司严格按照安评报告要求落实员工安全防护、生产安全防范措施，降低安全风险。	符合

序号	《废矿物油综合利用行业规范条件》中相关要求	项目情况	符合性
	生产区、装卸区、原料、产品及其他危险化学品存放区应严格执行国家和行业相关法律法规，并按相关标准规范要求设置警示标志。	项目建成后将按要求对再生/处置区、装卸区、储罐区、危废暂存间等区域设置警示标志，并严格按照国家相关法律法规进行管理。	符合

综上，项目建设符合《废矿物油综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年第 79 号）相关要求。

1.3.4.7 与《陆上石油天然气开采含油污泥处理处置及污染控制技术规范》符合性分析判定

项目拟资源化综合利用的废矿物油油泥中包括周边区域天然气（含页岩气）勘探、开采过程中产生的钻井油泥，对照《陆上石油天然气开采含油污泥处理处置及污染控制技术规范》（SY/T7300-2016），本项目与其符合性分析见表 1.3-16。

表 1.3-16 项目与《陆上石油天然气开采含油污泥处理处置及污染控制技术规范》符合性对照表

序号	《陆上石油天然气开采含油污泥处理处置及污染控制技术规范》中相关要求	项目情况	符合性
1	含油污泥的运输转移应按 HJ 2025 和 JT 617 等的规定执行。	项目钻井油泥的运输转移将严格按 HJ 2025 和 JT 617 等的规定执行。	符合
	含油污泥运输单位要制定详细的运输方案、事故应急预案，并进行培训演练。	项目将委托有危险道路运输经营许可证的汽车公司按《道路危险货物运输管理规定》、《铁路危险货物运输管理规则》、《水路危险货物运输规则》等的规定进行钻井油泥的转移运输，并制定详细的运输方案、事故应急预案，并进行培训演练。	符合
	含油污泥运输必须采用具有防渗（漏）措施车辆进行运输。	项目将委托有危险道路运输经营许可证的汽车公司按《道路危险货物运输管理规定》、《铁路危险货物运输管理规则》、《水路危险货物运输规则》等的规定进行钻井油泥的转移运输，使用的运输车辆均为具有防渗（漏）措施车辆。	符合
	委托含油污泥运输的第三方单位必须具有危险废物运输资质，并按照《危险废物转移联单管理办法》的要求填写统一转移联单。	项目将委托有危险道路运输经营许可证的汽车公司运输企业将按照《危险废物转移联单管理办法》的要求填写统一转移联单。	符合
2	含油污泥贮存应符合 GB 18597 的有关规定。	项目钻井油泥的贮存符合 GB 18597 的有关规定。	符合
	含油污泥贮存点应尽量建设在油泥处理区附近，并同时靠近油田生产区，以减少含油污泥运输距离。	项目油泥池建设在油泥处置区内，可减少含油污泥运输距离。	符合
	贮存点安全防火距离要求应符合 GB 50183 的规定。	根据安评报告，项目油泥池安全防火距离要求符合 GB 50183 的规定。	符合
	含油污泥贮存点必须设立警示标志。	项目油泥池计划按规定设置警示标志。	符合
	含油污泥贮存设施必须做防渗处理，防渗处理按照 GB 18597 的规定要求进行。	项目油泥池拟严格按照 GB 18597 的规定要求进行防渗处理。	符合
3	含油污泥处理处置污染控制 含油污泥热解技术应包括预处理、热解、馏分冷凝分离、不凝气焚烧、油品脱臭等过程。	项目钻井油泥处置采用预处理（振动筛筛分+锤式破碎机破碎）+热相分离工艺，油泥处置过程中不会发生分解、裂解和燃烧，也包括馏分冷凝分离、不凝气焚烧等过程，回收油送项目液态废矿物油再生装置再生。	符合

序号	《陆上石油天然气开采含油污泥处理处置及污染控制技术规范》中相关要求	项目情况	符合性
	要求	预处理宜采用人工或机械方法分拣去除大块含油物料。	符合
		经预处理后若含油污泥含水率大于 80%，应进行脱水处理。	符合
		热解工艺设计必须符合相关安全要求。	符合
		热解不凝气严禁直接排放。若作为热解炉供热系统的燃料利用，应进行净化和干燥。不具备焚烧条件的，要对不凝气进行分解并无害化。	符合
		排渣系统应与炉体密闭连接防止飞灰。	符合
		回收油品应有脱臭处理设施。	符合
		含油污泥经处理后的剩余固相应首先考虑资源化利用，资源化利用方式和污染控制要求符合 SY/T 7301，无法资源化利用的剩余固相应进行安全处置。	符合
		含油污泥处理过程中排放的废水、废气、噪声应符合 GB 8978，GB 13271，GB 16297，GB 12348，HJ607 等相关要求。	符合

综上，项目建设符合《陆上石油天然气开采含油污泥处理处置及污染控制技术规范》

（SY/T7300-2016）相关要求。

1.3.4.8 与《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》符合性分析判定

对照《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T7301-2016），本项目与其符合性分析见表 1.3-17。

表 1.3-17 项目与《陆上石油天然气开采含油污泥处理处置及污染控制技术规范》符合性对照表

序号	《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》中相关要求	项目情况	符合性
1	一般要求	含油污泥化学热洗、热解、蒸汽喷射、常温溶剂萃取等处理污染控制应满足 SY/T7300 要求。	符合
		含油污泥经处理后剩余固相资源化利用场所的选址、设计、施工、验收和运行应遵守国家、地方相关法律法规要求及相关标准、行业规范的规定。	符合
		含油污泥经处理后剩余固相用于铺设通井路、铺垫井场的场地应选择在油田作业区内。	符合
		含油污泥经处理后剩余固相资源化利用过程中使用的添加剂应不会造成二次污染。	符合
		含油污泥经处理后剩余固相禁止农利用。	符合

序号	《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》中相关要求	项目情况	符合性
2	资源化利用污染控制要求 含油污泥经化学热洗、热解、蒸汽喷射、常温溶剂萃取等处理，分离后矿物油应回收利用。含油岩屑应鼓励优先进行油基钻井液回收利用，实现油基钻井液价值最大化回收。	项目钻井油泥热脱附后分离出的油经油液中转沉淀罐收集后输送至原料液态废矿物油储罐储存，待项目液态废矿物油再生装置回收利用。	符合
	含油污泥经处理后剩余固相中石油烃总量应不大于 2%，处理后剩余周相宜用于铺设通井路、铺垫井场基础材料。	项目油泥热脱附后的热脱附机内残余固渣含油率<3%，拟外售建材加工企业综合利用。	符合

综上，项目建设符合《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T7301-2016）相关要求。

1.3.4.9 与环办土壤函〔2017〕559 号文符合性分析判定

《关于废矿物油综合利用行业危险废物经营许可证核发有关问题的复函》（环办土壤函〔2017〕559 号）中明确“采用釜式蒸馏工艺的废矿物油综合利用企业不符合申请领取危险废物经营许可证的条件，不能颁发危险废物经营许可证”。

项目液态废矿物油拟采用“闪蒸+减压蒸馏+络合剂、白土精制”的废矿物油再生工艺，作业系统全封闭、为真空系统，蒸馏工段采用常减压装置（管式炉供热），不采用釜式蒸馏工艺，符合《关于废矿物油综合利用行业危险废物经营许可证核发有关问题的复函》（环办土壤函〔2017〕559 号）相关要求。

1.3.4.10 与《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》符合性分析判定

对照《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》（TZGZS0303-2022），本项目与其符合性分析见表 1.3-18。

表 1.3-18 与《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》（TZGZS0303-2022）符合性分析

序号	《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》中相关要求	项目情况	符合性
1	总体 要求	项目选址符合省市“三线一单”分区防控要求、相应行业建设项目环境准入条件及远安化工园规划环评要求，正在依法进行项目环境影响评价。	符合
		废弃包装容器利用处置宜优先选择制备再生包装容器。	符合
		项目含油废弃包装物再生产品包括：再生塑料粒、再生铁粒、再生铁板，经下游企业加工，可制得再生包装容器。	符合
		项目含油废弃包装物的收集、贮存、运输、预处理满足环境污染防治要、安全生产、职业健康等相关要求。	符合
		项目回收的含油废弃包装物不盛装与残余物不同的其他物质。	符合
		项目含油废弃包装物再生装置计划使用视频监控等技术建立危险废物污染防治全过程信息化管理系统，实现废弃包装容器收集、贮存、转移、预处理等全过程监控和信息化追溯。	符合

序号	《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》中相关要求		项目情况	符合性
2	收集、运输、贮存污染控制要求	废弃包装容器及其预处理产物的装卸及运输，应采取必要的防雨、防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染。	项目将委托有危险道路运输经营许可证的汽车公司进行废弃包装容器及其预处理产物的装卸及运输，并采取必要的防雨、防扬散、防渗漏、保洁措施。	符合
		废弃包装容器宜单独运输。	项目废弃包装容器为单独运输。	符合
		废弃包装容器内残余物性质明确且满足“空桶”要求，按照“空桶”运输。残余物性质不明的废弃包装容器应在转移前对残余物的危害特性进行评估，根据评估结果选择相应的运输方式和防护措施。	项目制定了含油废弃包装物进场控制要求，不涉及残余物性质不明的废弃包装物的收集、运输。同时要求产生单位提供原盛装物的化学品安全技术说明书（MSDS）且满足“空桶”要求。	符合
		废弃包装容器运输其他技术要求应符合 HJ2025 的规定。	项目废弃包装容器运输其他技术要求均符合 HJ2025 的规定。	符合
		废弃包装容器贮存场所应满足 GB 18597 的要求，贮存库容积应能满足再生利用处置工艺周转及人员行走、装卸的需要，不宜小于 3 天周转量。应具备防雨、防扬散、防渗漏等措施，不得露天堆存。	项目回收的含油废弃包装物利用综合处置车间废弃包装物再生装置区内废弃包装物专用仓库（2 个，分别用于存放塑料质、铁质含油废弃包装物）进行临时贮存，为封闭设置，具备防雨、防扬散、防渗漏等措施，满足 GB 18597 要求，满足预处理需求，单个专用仓库库存量约 35t，均可满足对应处置装置 3 天周转需求。	符合
		废弃包装容器应按其规格、材质、物理破损程度分区分类独立存放，并设置隔断。废包装袋应打包后码堆存放。	项目回收的含油废弃包装物拟按照规格、材质、物理破损程度分区分类独立存放，并设置隔断。废包装袋打包后码堆存放。	符合
		未进行稳定化处理且不满足“空桶”要求，且残余物具有易燃性、反应性的废弃包装容器，应按照相应类别的危险化学品进行贮存。	项目不回收未进行稳定化处理且不满足“空桶”要求，且残余物具有易燃性、反应性的废弃包装容器。	符合
		废弃包装容器及再生包装容器不宜开盖放置。存放破损的废弃包装容器的仓库应按照 GB 37822 的要求配置相应的废气收集装置和气体净化设施，排气筒高度应符合 GB16297 要求。	项目废弃包装物专用仓库拟按照 GB 37822 的要求配置相应的废气收集装置和气体净化设施，排气筒高度符合 GB16297 要求。废弃包装容器及再生包装容器不开盖放置。	符合
		盛装液体且破损的废弃包装容器应配置残液渗漏收集处理设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，应按相应类别的危险废物管理。	项目废弃包装物专用仓库配套建有残液渗漏收集处理设施，清理出来的泄漏物，应相应类别的危险废物管理。	符合
3	预处理污染控制要求	废弃包装容器入厂前应核对化学品安全技术说明书（MSDS），对残余物进行取样化验、分类登记，核实其危险特性与利用处置能力是否匹配。	项目回收的含油废弃包装物进场前将对生单位提供的盛装物的化学品安全技术说明书（MSDS）进行核对，并对残余物进行取样化验、分类登记，核实其危险特性与利用处置能力是否匹配。	符合
		应根据废弃包装容器的来源、规格、残余物特性及后续再生利用或处置途径，选择合理、安全的预处理方式。	项目拟采取的预处理方法符合废弃包装容器的来源、规格、残余物特性及后续再生利用或处置途径。	符合
		废弃包装容器的预处理应具有配套的污染防治措施。大气污染物排放应符合 GB 16297、GB 31572、GB 37822 等标准的规定。恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。废水排放应根据出水受纳水体的功能要求或纳管要求，执行国家或地方相关排放标准。重点控制的污染物指标应包括悬浮物、pH 值、色度、石油类和化学需氧量等，或废弃包装容器含有或沾染的残余物所确定的特征污染物。	项目含油废弃包装物预处理配套设有相应的水、气污染防治措施。大气污染物排放符合 GB 16297、GB 37822 等标准的规定，恶臭污染物排放符合 GB 14554 的规定；废水送化液处置装置处理满足接管标准要求后送远安县双利工业污水处理厂集中处理。	符合
		应加强废弃包装容器的分拣管理。按照废弃包装容器的材质、类别、残余物进行识别分类，将破损严重、形变、渗漏、非标的废弃包装容器拣出，单独妥善存放；宜再生的废弃包装容器应分区存放。	项目回收的含油废弃包装物拟按照规格、材质、物理破损程度进行识别分类。	符合

序号	《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》中相关要求	项目情况	符合性
	宜采取泵吸、真空、机械、干燥等方式对废弃包装容器内残余液进行收集、处理。倒残应在独立、封闭、微负压空间进行，应设置废气收集净化设施。	项目拟采取真空吸残方式对废弃包装容器内残余液进行收集、处理。倒残在独立、封闭、微负压空间进行，并配置相应的废气收集装置和气体净化设施。	符合
	应妥善收集倒残产生的残液、废渣等。废液宜选择管道输送到合适的容器，不相容的残液不得混收、混存。废渣宜选择脱水、超细粉碎、筛分等进行处理。	项目回收的含油废弃包装物吸残过程中产生的残油拟收集后送至液态废矿物油再生装置回收再生。	符合
	宜优先考虑对残液进行资源化利用。属于危险废物且需要委托外单位利用处置的，应交由具有相应资质的企业利用处置。	项目回收的含油废弃包装物吸残过程中产生的残油拟收集后送至液态废矿物油再生装置回收再生。	符合
	宜采用一体化、全自动化的清洗工艺，全自动清洗线应为流水线操作。清洗过程应封闭投送料，具有负压措施，废气经收集排至 VOCs 设施净化达标排放。	项目回收的含油废弃包装物均采用一体化、全自动化的清洗工艺，清洗过程封闭投送料，具有负压措施，废气经收集排至 VOCs 设施净化达标排放。	符合
	产生的灰渣、污泥属于危险废物且需要委托外单位利用处置的，应交由具有相应资质的企业利用处置。	隔油池、循环水池沉渣定期清掏至油泥池，待油泥处置装置进行处置。	符合
	湿法清洗工艺清洗剂应优先选择水基清洗剂。清洗剂选择、挥发性有机物含量应满足 GB 38508 中挥发性有机物含量限制要求。	项目使用碱液进行清洗，不使用其他清洗剂。	符合
	清洗剂属于甲、乙类危险化学品的，生产设施应满足危险化学品相关管理要求。	项目使用碱液进行清洗，不使用其他清洗剂。	符合
	清洗设施应具有清洗剂加料、进水、搅拌混合、清洗时间等重要参数控制的 DCS 或 PLC 系统。	项目含油废弃包装物清洗设施具有清洗剂加料、进水、搅拌混合、清洗时间等重要参数控制的 DCS 系统。	符合
	湿法清洗工艺应配套设置废水集中收集、预处理设施。清洗废水经收集、预处理后宜优先循环利用，水质参照 GB/T 19923-2005 中表 1 洗涤用水指标。宜采用预处理（沉淀、过滤）+生化处理（生物膜、厌氧生物处理）+深度处理（砂滤、膜分离、芬顿氧化）的工艺。	清洗废水送化液处置装置处理满足接管标准要求后送远安县双利工业污水处理厂集中处理。乳化液处置装置采用预处理+生化处理+多介质过滤的处理工艺。	符合
	废水排放须达到纳管标准后排入污水处理厂集中处理，纳管标准执行 GB/T31962、GB 8978、GB 18918 或地方废水排放相关要求。	未利用部分废水达到纳管标准后排入远安县双利工业污水处理厂污水处理厂集中处理。	符合
	湿法清洗工艺中残液、清洗剂、废水分离处理过程产生的挥发性有机废气应集中收集净化后达标排放。对残液、废气中有价值的成分应尽可能进行回收。	含油废弃包装物再生装置区加强密闭，车间内安装微负压抽风系统，含油废弃包装物再生过程各环节逸散废气负压收集至综合处置车间配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置处理后引至专用排气筒排放。	符合
	撕裂、破碎处理前宜倒残。废弃包装容器宜采用封闭式输送装置。	项目回收的含油废弃包装物经倒残处理后，再进行撕裂、破碎处理；采用封闭式输送装置。	符合
	应根据材质、残余物性质、再生材料利用要求选择破碎方式，可采用湿式破碎或干式破碎。	项目回收的含油废弃包装物均采用湿式破碎。	符合
4	再生铁质团粒制备宜通过清洗预处理后加工制备，选择具有封闭式机械进料、撕碎、滚筒清洗、团粒、磁选、振动筛脱水、干磨机等功能的工艺路线。	项目再生铁粒装置具有封闭链条输送、撕碎、磁选、团粒、清洗、甩干等工序。	符合
	再生钢板制备宜通过清洗预处理后加工制备，选择具有开板、切割、压板、加热、清洗、防锈、沥干等功能的工艺路线。	项目再生铁板装置具有切桶搓平、洗板展平、矫平等工序。	符合

序号	《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》中相关要求	项目情况	符合性
	制要求 废钢桶再生利用系统应具备进料、加热时间、温度控制、出料等重要参数控制的 DCS 或 PLC 控制系统。	项目铁质废弃包装物再生装置具备进料、温度控制、出料等重要参数控制的 DCS 控制系统。	符合
	再生钢铁材料毒性物质含量、浸出液中有害物质浓度不得超过 GB 5085.6 和 GB 5085.3 中标准值，腐蚀性不得超过 GB 5085.1 中"2<浸出液 pH 值<12.5"的规定。	项目产品再生铁粒、铁板毒性物质含量、浸出液中有害物质浓度不超过 GB 5085.6 和 GB 5085.3 中标准值，腐蚀性不超过 GB 5085.1 中"2<浸出液 pH 值<12.5"的规定。	符合
	再生钢板应平整、目视无杂物污染物。	项目产品再生铁板平整、目视无杂物污染物。	符合
	制备再生塑料粒子/片应根据桶的规格选择具有进料、撕碎、清洗、沉淀、脱水等功能的工序。	项目塑料质废弃包装物再生装置具有破碎、撕碎、碱洗、甩干、包装等工序。	符合
	生产线流程各工序均应设置负压集气罩，产生的有机废气进行收集后进入废气处理装置。	项目含油废弃包装物再生装置区安装微负压抽风系统，含油废弃包装物再生过程各环节逸散废气负压收集至综合处置车间配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置处理后引至专用排气筒排放。	符合
	废塑料桶再生利用清洗环节宜设置循环水池，妥善处理废水产生的挥发性废气，废水宜选取预处理+生化处理+深度处理的联合路线，确保废水达标排放。	项目塑料质废弃包装物清洗环节设置有隔油池+循环水池（加碱），废水送项目配套乳化液处置装置处置后可达到接管标准要求。	符合
	废塑料再生材料利用过程其他未包括的污染防治参照 HJ364 执行。	项目塑料质废弃包装物利用过程污染防治可满足 HJ364 管理要求。	符合
	废包装袋清洗生产线应根据实际情况选择具有破碎、撕碎、摩擦清洗、碱洗漂洗、脱水、干燥、包装等功能的工艺路线。	项目油泥吨袋再生装置具有破碎、撕碎、碱洗、甩干、包装等工序。	符合
	清洗生产线进料、破碎、清洗、出料等环节应采取自动化、成套化、机械化操作。	项目油泥吨袋再生装置进料、破碎、清洗、出料等环节均拟采取自动化、成套化、机械化操作。	符合
	废包装袋制备的片/块状再生材料宜优先作为工业包装袋原料。不应进入食品等与人体健康有关产品领域。	项目油泥吨袋制备的片/块状再生材料拟外售作为工业包装袋原料。	符合
	再生利用过程产生废气、废水等污染防治应满足 HJ364 管理要求。	项目油泥吨袋再生利用过程产生废气、废水等污染防治可满足 HJ364 管理要求。	符合

综上，项目建设符合《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》（TZGZS0303-2022）相关要求。

1.3.4.11 与《危险废物贮存污染控制标准》符合性判定

项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）符合性分析情况见表 1.3-19。

表 1.3-19 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）符合性分析

序号	《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求	项目情况	符合性
1	总体要求 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	项目采用专用储罐对液态废矿物油、煤焦油、乳化液进行收集贮存，采用封闭油泥池对废矿物油油泥进行收集贮存，采用专用仓库对含油废弃包装物进行收集贮存，均符合 GB18597 要求及拟处置的危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素需求。	符合

序号		《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求	项目情况	符合性
		贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	项目拟再生处置的各类固体废物按其类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，并均采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物和刺激性气味气体等污染物的产生。	符合
		贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	项目各危险废物贮存设施或场所、容器和包装物均按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	符合
		HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	项目属于危险废物环境重点监管单位，拟严格按照 HJ1259 规定，采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	符合
		在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	项目不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物的贮存。	符合
		危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	项目各危险废物贮存也均满足国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	符合
2	贮存设施选址要求	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	项目选址符合省市“三线一单”分区防控要求、相应行业建设项目环境准入条件及远安化工园规划环评要求，正在依法进行项目环境影响评价。	符合
		集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	项目各危险废物贮存设施均不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内；也不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；也不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
		贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	项目各危险废物贮存设施与周围环境敏感目标的距离满足环境影响评价文件要求。	符合
3	贮存设施污染控制要求	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	项目各危险废物贮存设施均根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。	符合
		贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	项目各危险废物贮存设施根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求实施分类分区存放。	符合
		贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	项目各危险废物贮存设施内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等均采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	符合

序号		《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求	项目情况	符合性
		贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	项目各危险废物贮存设施地面与裙脚均计划按规范采取表面防渗、基础防渗措施。	符合
		同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	项目同一贮存设施采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。	符合
		贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	项目各危险废物贮存设施采取技术和管理措施防止无关人员进入。	符合
		贮存库污染控制要求。 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	项目回收的含油废弃包装物利用专用仓库进行临时贮存，为封闭设置，具备防雨、防扬散、防渗漏等措施。拟按照规格、材质、物理破损程度分区分类独立存放，并设置隔断。项目废弃包装物专用仓库拟按照 GB 37822 的要求配置相应的废气收集装置和气体净化设施，排气筒高度符合 GB16297 要求。	符合
		贮存池污染控制要求。 贮存池防渗层应覆盖整个池体，并应按照 6.1.4 的要求进行基础防渗。 贮存池应采取措施防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存池内。 贮存池应采取措施减少大气污染物的无组织排放。	项目油泥池防渗层应覆盖整个池体，并按照要求进行了基础防渗；设置了截排水沟防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入；油泥池封闭设置，油泥池废气经负压收集至配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置处理后引至专用排气筒排放。	符合
		贮存罐区污染控制要求。 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。 贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。	储罐区各储罐均设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能能满足相关标准要求；罐区围堰容积（3512.4m ³ ）可满足其内部最大贮存罐（1000m ³ ）发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求；罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水及时送乳化液处置装置进行处理，不直接排放。	符合
4	污染物排放控制要求	贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB8978 规定的要求。	项目各危险废物贮存设施产生的废水收集后送乳化液处置装置处理满足接管标准要求后送远安县双利工业污水处理厂集中处理。	符合
		贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。	项目各危险废物贮存设施均计划按要求配置相应的废气收集装置和气体净化设施，废气排放符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。	符合
		贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB14554 规定的要求。	煤焦油储罐呼吸过程中产生的恶臭气体收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理达标后通过 DA006 排放，符合 GB14554 规定的要求。	符合

序号	《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求	项目情况	符合性
	贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	项目各危险废物贮存设施产生以及清理的固体废物按固体废物分类管理要求妥善处理：废矿物油油泥送油泥处置区处置；其余固废临时贮存于项目危废暂存间，定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置。	符合
	贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。	项目各危险废物贮存设施排放的环境噪声符合 GB 12348 规定的要求。	符合

综上，项目建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

1.3.5 与挥发性有机物相关污染防治政策符合性分析判定

1.3.5.1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析判定

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）符合性分析情况见表 1.3-20。

表 1.3-20 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

相关要求	本项目情况
一、重点区域重点行业判定	
京津冀及周边地区、长三角、汾渭平原	不属于重点区域
石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等	项目为危险废物资源化综合利用类，不属于重点行业
二、控制思路与要求	
（1）全面加强无组织排放控制。 重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放	符合要求 本项目对储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，采用高效集气罩收集尾气，同时，再生/处置设备全部选用国内先进设备，密闭性较好，可以有效减少无组织 VOCs 排放。
（2）推进建设适宜高效的治污设施	符合要求 本项目采用适宜高效的治污设施，工艺成熟稳定，可确保挥发性有机物达标排放。
（3）深入实施精细化管控	符合要求 本项目按照国家最新 VOCs 控制管理要求提出了相应的环境治理和控制管理指标。

综上，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相关要求。

1.3.5.2 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析判定

项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）符合性分析情况见表 1.3-21。

表 1.3-21 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

相关要求	本项目情况
一、重点区域判定	
，京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等重点区域、苏皖鲁豫交界地区等区域	不属于重点区域。
二、重点任务	
（1）大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。……	符合要求 本项目各原辅材料中尽可能的选用了低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，从源头减少 VOCs 产生。并已计划建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息。
（2）全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》……在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。……高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账	符合要求 ①本评价要求项目严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求； ②在保证安全的前提下，项目对含 VOCs 物料进行了全方位、全链条、全环节密闭管理； ③项目对储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，采用高效集气罩收集尾气，同时，再生/处置设备全部选用国内先进设备，密闭性较好，可以有效减少无组织 VOCs 排放； ④项目计划严格按 LDAR 工作要求建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。
（3）聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 ……重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施……确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术……按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路……将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式……加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭……企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换……并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量	符合要求 ①项目拟采取的废气污染物均可满足达标排放要求，未采用低温等离子、光催化、光氧化等技术； ②项目废气处理原则为源头控制、应收尽收、分类处理、达标排放，项目不设置废气排放系统旁路，采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式； ③项目计划采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，并在非必要时保持关闭； ④项目各活性炭吸附装置均拟选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并已制定足量添加、及时更换计划，更换的废活性炭作为危险废物利用配套建设的危废暂存库房进行临时贮存，定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行无害化处置。
（4）完善监测监控体系，提高精准治理水平	符合要求 项目的污染物排放、采样、环境监测和分析遵照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等国家有关标准的规定。

综上，项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）相关要求。

1.3.5.3 与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》符合性分析判定

项目与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发〔2018〕7号文）符合性分析情况见表 1.3-22。

表 1.3-22 与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》符合性分析

具体要求	本项目情况
提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建、改建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求。所有新、改、扩建设项目一律实施 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，强化 VOCs 无组织排放废气收集处理措施，安装高效治理设施。	符合要求 本项目采用适宜高效的治污设施，工艺成熟稳定，可确保挥发性有机物达标排放，污染物排放总量可满足区域总量控制要求。 本项目各原辅材料中尽可能的选用了低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，从源头减少 VOCs 产生。并已计划建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息。 项目废气处理原则为源头控制、应收尽收、分类处理、达标排放，项目不设置废气排放系统旁路，采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式。
建立 VOCs 排放监控体系。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测。全省典型工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。各级环境监测部门应按标准化建设要求逐步配备相关监测设备和技术人员，制定实施人才培训计划，全面提高 VOCs 监测能力和技术水平。按国家相关要求，逐步推进和规范挥发性有机物第三方市场监测。	符合要求 本评价提出了项目自动监测建设要求及环境监测计划，要求公司积极开展污染源的定期监测，并配合当地环境监测部门进行污染源年审监测。
实施排污许可制度。建立健全涉 VOCs 工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。到 2018 年底前，全省完成制药、农药等行业排污许可证核发工作。到 2020 年底前，全省基本完成排污许可管理名录规定的涉 VOCs 行业企业的许可证核发。通过排污许可管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。	符合要求 公司计划按照相关管理要求办理排污许可证，并落实相关自行监测方案。
规范企业内部环保管理。加强重点企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。企业应将 VOCs 的治理与监控纳入日常生产管理体系，建立基础数据与过程管理的动态档案，形成 VOCs 污染防治设施运行台账，明确记录 VOCs 污染治理设施年度运行情况、处理效率、排放浓度等，并采用实测、物料衡算、模型计算、公式计算、排放系数等方法，估算 VOCs 排放量。企业还应建立与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、活性炭吸附剂、催化剂或吸收液购买和更换等信息台账并至少保存 3 年以上。	符合要求 项目拟定了 VOCs 的治理方案，计划将 VOCs 的治理与监控纳入日常生产管理体系将监控。计划在项目运营后，逐步建立与 VOCs 排放相关的原辅料的使用、危险废物再生/处置及再生产产品输出更换等信息台账，并规定开展排放申报登记和环境统计。

综上，项目符合《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发〔2018〕7号文）相关要求。

1.4 平面布置合理性分析判定

项目总体布局以满足废物再生/处置工艺、消防规范及减轻对周边环境影响为原则，

人流、物流尽量分开，功能分区比较明确。

项目布局在有效利用空间的同时，还考虑了最大限度的减少项目废物再生/处置过程对周边环境的影响，项目办公区布置在区域主导风向（西北偏北风）的侧风向，仓储区、再生/处置区尽量远离了周边居民，可有效减缓废物再生/处置过程中废气、噪声对厂区内部环境及区域环境的不利影响。

从总体上来说，项目平面布置紧凑、合理，管理方便，有效减缓了对周围居民及环境的影响，总图布置是合理的。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

- （1）按法律法规、标准以及相关规划和行业要求，分析项目建设的环境可行性。
- （2）项目“三废”排放情况（污染物种类、数量、排放方式及其采取的防治措施等），评价污染源能否稳定达到排放标准和区域环境总量要求。
- （3）项目废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度。
- （4）项目污染防治措施及风险防范措施。

1.6 主要评价内容

- （1）通过现状调查及资料收集，了解评价区域内的自然、社会环境现状；环境敏感区的分布情况；分析污染物扩散、迁移特点。
- （2）根据建设项目主要污染物排放状况，有针对性的开展区域环境空气、地表水、地下水、土壤、声环境质量的现状监测，掌握评价区域环境质量状况，进行环境质量现状评价。
- （3）结合拟再生/处置废物来源及成分，分析项目废物再生/处置过程中污染物的来源及污染物的排放状况；评价主要污染物是否达到国家规定的排放标准和区域污染物总量控制指标。
- （4）对项目废物再生/处置过程中废气、废水、噪声及固体废物对环境污染影响的范围和程度进行预测分析。
- （5）进行项目环境风险分析和预测，提出环境风险防范措施。
- （6）对拟采取的污染防治措施进行技术经济可行性分析，提出切实可行的污染防治对策和措施。

1.7 环境影响评价主要结论

宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目建设符合国家及地方有关环境保护、危险废物综合利用/处置法律法规、标准、政策、规范、相关规划和园区规划要求。项目采用的污染防治措施技术可靠、经济可行，经处理后污染物可全部达标排放。经各专题环境影响分析，本项目排放的污染物对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境及生态环境等的影响不会改变所在区域环境功能区的质量，环境风险水平可接受。因此，在认真落实污染防治和生态保护措施、环境风险防范措施、环境管理等各项措施的前提下，从环境保护的角度，项目建设可行。

在报告书的编制过程中，评价工作组得到了业主单位宜昌志翔环境工程有限公司，以及宜昌市生态环境局、宜昌市生态环境局远安县分局等单位的大力支持，在此对上述各单位及有关人员表示诚挚的感谢！

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》
- (14) 《中华人民共和国长江保护法》
- (15) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令 2017 年第 682 号)
- (16) 《危险废物经营许可证管理办法(2016 年修订)》(国务院令 2004 年第 408 号)
- (17) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发〔1996〕31 号)
- (18) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发〔2005〕39 号)
- (19) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35 号)
- (20) 《全国主体功能区规划》(国发〔2010〕46 号)
- (21) 《关于印发〈全国生态功能区划(修编版)〉的公告》(环保部公告 2015 年第 61 号)
- (22) 《国务院关于促进节约集约用地的通知》(国发〔2008〕3 号)
- (23) 《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》(国发〔2013〕5 号)

- (24) 《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》(国发〔2014〕39 号)
- (25) 《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)
- (26) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)
- (27) 《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)
- (28) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 2011 年第 591 号)
- (29) 《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》(国办发〔2014〕38 号)
- (30) 《中共中央办公厅、国务院办公厅关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》(2020 年 2 月 26 日)
- (31) 《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)
- (32) 《关于发布<大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)>等 4 项技术指南的公告》(环保部公告 2014 年第 55 号)
- (33) 《关于发布<大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)>等 5 项技术指南的公告》(环保部公告 2014 年第 92 号)
- (34) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部令 2016 年第 42 号)
- (35) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令 2020 年第 16 号)
- (36) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部令 2018 年第 3 号)
- (37) 《环境影响评价公众参与办法》(环境保护部令 2018 年第 4 号)
- (38) 《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则》(环发〔2004〕58 号)
- (39) 《环境保护部关于加强土壤污染防治工作的意见》(环发〔2008〕48 号)
- (40) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(环发〔2011〕19 号)
- (41) 《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)
- (42) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号)
- (43) 《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)
- (44) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197 号)

- (45) 《危险废物经营单位编制应急预案指南》(环保总局公告 2007 年 第 48 号)
- (46) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4 号)
- (47) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令 2015 年第 34 号)
- (48) 《挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部)
- (49) 《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)
- (50) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部部令 2019 年第 11 号)
- (51) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号)
- (52) 《环境保护综合名录(2021 年版)》(环办综合函〔2021〕495 号)
- (53) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号)
- (54) 《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)
- (55) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评〔2021〕108 号)
- (56) 《关于印发“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》(环环评〔2022〕26 号)
- (57) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令 1999 年第 5 号)
- (58) 《关于做好下放危险废物经营许可证审批工作的通知》(环办函〔2014〕551 号)
- (59) 《关于修改<关于做好下放危险废物经营许可证审批工作的通知>部分条款的通知》(环办土壤函〔2016〕1804 号)
- (60) 《关于废矿物油综合利用行业危险废物经营许可证核发有关问题的复函》(环办土壤函〔2017〕559 号)
- (61) 《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》(环办土壤函〔2018〕266 号)
- (62) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部令 2021 年第 23 号)
- (63) 《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》(环办固体〔2021〕20 号)

- (64) 《关于界定危险废弃物和副产品的函》(环办函〔2012〕138 号)
- (65) 《关于加强危险废弃物鉴别工作的通知》(环办固体函〔2021〕419 号)
- (66) 《关于印发<危险废弃物环境管理指南 陆上石油天然气开采>等七项危险废弃物环境管理指南的公告》(生态环境部公告 2021 年第 74 号)
- (67) 《关于政协十三届全国委员会第四次会议第 1365 号(资源环境类 154 号)提案答复的函》(环提函〔2021〕104 号)
- (68) 《关于进一步加强重金属污染防治的意见》(环固体〔2022〕17 号)

2.1.2 部委及地方规范性文件

- (1) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发改委令 2019 年第 29 号)
- (2) 《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号)
- (3) 《限制用地项目目录(2012 年本)和禁止用地目录(2012 年本)》
- (4) 《“十四五”循环经济发展规划》(发改环资〔2021〕969 号)
- (5) 《中国资源综合利用技术政策大纲》(发展改革委公告 2010 年第 14 号)
- (6) 《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》(发改产业〔2021〕1464 号)
- (7) 《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021 年版)》(发改产业〔2021〕1609 号)
- (8) 《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南(2022 年版)》(发改产业〔2022〕200 号)
- (9) 《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》(发改环资〔2021〕381 号)
- (10) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》(安监关协字〔2004〕56 号)
- (11) 《首批重点监管的危险化工工艺目录》(安监总管三〔2009〕116 号)
- (12) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3 号)
- (13) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(推动长江经济带发展领导小组办公室, 2022 年 1 月 19 日)
- (14) 《省长江办关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>湖北省实施细则的通知》(鄂长江办〔2022〕18 号)

- (15) 《湖北省大气污染防治条例》
- (16) 《湖北省水污染防治条例》
- (17) 《湖北省土壤污染防治条例》
- (18) 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划实施意见》(鄂政发〔2014〕6号)
- (19) 《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》(鄂政发〔2016〕3号)
- (20) 《省委省政府关于大力加强生态文明建设的意见》(鄂发〔2009〕25号)
- (21) 《湖北省人民政府关于发展低碳经济的若干意见》(鄂政发〔2009〕51号)
- (22) 《省人民政府关于印发湖北省主体功能区规划的通知》(鄂政发〔2012〕106号)
- (23) 《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》(鄂政办发〔2019〕18号)
- (24) 《省委办公厅 省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》(鄂办文〔2016〕34号)
- (25) 《关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》(湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件 2017 年第 10 号)
- (26) 《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》(鄂政发〔2018〕24号)
- (27) 《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》(鄂政发〔2018〕30号)
- (28) 《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(鄂政发〔2020〕21号)
- (29) 《湖北省固体(危险)废物转移管理办法》(鄂环发〔2011〕11号)
- (30) 《关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》(鄂政办发〔2016〕96号)
- (31) 《关于进一步加强省审批权限内危险废物经营许可管理工作的通知》(鄂环办〔2016〕151号)
- (32) 《省环保厅办公室关于进一步加强危险废物经营单位监督管理工作的通知》(鄂环办〔2017〕96号)
- (33) 《湖北省环保厅关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(2018 年第 2 号公告)

- (34) 《湖北省长江保护修复攻坚战工作方案》(鄂环发〔2019〕13 号)
- (35) 《湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见》(湖北省生态环境厅, 2019 年 8 月 5 日)
- (36) 《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》(鄂环发〔2021〕37 号)
- (37) 《省生态环境厅关于印发<湖北省污染源自动监控管理办法><湖北省污染源自动监控管理技术指南>的通知》(鄂环发〔2021〕43 号)
- (38) 《省生态环境厅办公室关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控实施意见的通知》(鄂环办〔2021〕61 号)
- (39) 《省生态环境厅关于进一步优化建设项目环评审批服务的通知》(鄂环发〔2022〕13 号)
- (40) 《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(湖北省第十三届人民代表大会第五次会议表决通过)
- (41) 《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》(2021 年 8 月 27 日)
- (42) 《关于转发高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021 年版)的通知》(鄂发改工业〔2022〕10 号)
- (43) 《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(2021 年 1 月 17 日宜昌市第六届人民代表大会第六次会议通过)
- (44) 《宜昌市城市总体规划(2011-2030 年)》(2013 年 2 月 6 日批准)
- (45) 《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案(修编)的批复》(宜府办函〔2013〕46 号)
- (46) 《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(宜府发〔2021〕5 号)
- (47) 《关于印发宜昌市长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》(宜府发〔2018〕17 号)
- (48) 《市人民政府关于印发宜昌市生态环境保护“十四五”规划的通知》(宜府发〔2021〕13 号)
- (49) 《宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案》(宜府发〔2016〕19 号)
- (50) 《关于开展主要污染物排污权交易活动的通知》(宜市环发〔2016〕48 号)
- (51) 《宜昌市燃煤锅炉专项整治工作方案》的通知(宜市环〔2017〕9 号)

(52) 《关于印发<宜昌市工业企业无组织排放整治实施方案>的通知》(宜市环发〔2019〕15 号)

(53) 《关于进一步组织开展土壤污染重点监管单位土壤污染隐患排查及土壤和地下水自行监测工作的通知》(宜昌市生态环境局, 2021 年 5 月 25 日)

(54) 《远安县城总体规划(2013-2030 年)》

(55) 《远安县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通知》(远政发〔2014〕20 号)

(56) 《关于全省第一批复核认定合格化工园区名单公告》截图(湖北省经济和信息化厅等 6 部门, 2023 年 6 月 13 日)

(57) 《远安化工园总体规划(2023-2035 年)》(宜昌市城市规划设计研究院, 2023 年 4 月)

(58) 《远安化工园总体规划(2023-2035 年)》(湖北正江环保科技有限公司, 2023 年 5 月)

(59) 《宜昌市生态环境局关于远安化工园总体规划(2023-2035 年)环境影响报告书审查意见的函》(2023 年 6 月 26 日)

2.1.3 相关标准及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1-2016)

(2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)

(3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3-2018)

(4) 《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)

(5) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)

(6) 《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》(HJ964-2018)

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)

(8) 《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2022)

(9) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)

(10) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)

(11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)

(12) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)

(13) 《大气有害物质无组织排放排放卫生防护距离推导技术导则》(GBT39499-2020)

- (14) 《废弃资源分类与代码》(GB/T27610-2020)
- (15) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
- (16) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
- (17) 《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部令 2020 年第 15 号)
- (18) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)
- (19) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6-2007)
- (20) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)
- (21) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
- (23) 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)
- (24) 《危险废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范(试行)》(HJ 515-2009)
- (25) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)
- (26) 《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199 号)
- (27) 《危险废物储运单元编码要求》(GB/T38920-2020)
- (28) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)
- (29) 《危险废物识别标志设置技术规范 》(HJ1276-2022)
- (30) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)
- (31) 《关于界定危险废物和副产品的函》(环办函〔2012〕138 号)
- (32) 《危险废物规范化管理指标体系》(环办〔2015〕99 号)
- (33) 《危险化学品目录》(2018 版)
- (34) 《危险货物品名表》(GB12268-2012)
- (35) 《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)
- (36) 《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)
- (37) 《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 及其修改单
- (38) 《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)
- (39) 《废矿物油综合利用行业规范条件》(工信部公告 2015 年第 79 号)
- (40) 《废润滑油回收与再生利用技术导则》(GBT17145-1997)
- (41) 《陆上石油天然气开采含油污泥处理处置及污染控制技术规范》(SY/T7300-2016)

- (42) 《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》
(SY/T 7301-2016)
- (43) 《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》(T/ZGZS0303-2022)
- (44) 《化学品分类和危险性公示 通则》(GB13690-2009)
- (45) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范-急性毒性》(GB20592-2006)
- (46) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)
- (47) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年局部修订)
- (48) 《消耗臭氧层物质管理条例》(2010 年 4 月 8 日国务院令第 573 号公布根据 2018 年 3 月 19 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订)
- (49) 《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》(生态环境部卫生健康委公告 2019 年第 4 号)
- (50) 《有毒有害水污染物名录(第一批)》(生态环境部 卫生健康委公告 2019 年第 28 号)
- (51) 《优先控制化学品名录(第一批)》(环保部公告 2017 年第 83 号)
- (52) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB50483-2019)
- (53) 《水体污染防控紧急措施设计导则》(中石化)
- (54) 《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)
- (55) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)
- (56) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)
- (57) 《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南》(环保部公告 2014 年第 55 号)
- (58) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 59 号)
- (59) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)
- (60) 《环境保护部关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》(国环规大气〔2017〕2 号)
- (61) 《工业锅炉烟气治理工程技术规范》(HJ462-2021)
- (62) 《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号)
- (63) 《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(鄂环发〔2019〕36 号)
- (64) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)

- (65) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)
- (66) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)
- (67) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)
- (68) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)
- (69) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)
- (70) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)
- (71) 《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)
- (72) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
- (73) 《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022)
- (74) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)
- (75) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)
- (76) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)
- (77) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021)
- (78) 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》(发改办气候〔2015〕1722 号)
- (79) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)
- (80) 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》(发改办气候〔2015〕1722 号)
- (81) 《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》(DB42/T1514-2019)

2.1.4 工程技术资料及有关批复文件

- (1) 项目环境影响评价委托书
- (2) 项目环境影响评价确认函
- (3) 企业法人营业执照
- (4) 《湖北远安工业园区管委会关于宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目入园评估意见》(2022 年 6 月 18 日)
- (5) 《关于宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合循环经济项目入园的意见》(湖北远安工业园区管委会, 2023 年 4 月 23 日)

- (6) 项目投资备案证
- (7) 《建设用地规划许可证》(地字第 420525202300021)
- (8) 产品质量标准备案文件
- (9) 天然气购销协议及检验报告
- (10) 《远安万里化工园总体规划环评环境现状检测报告》
- (11) 《远安化工园总体规划环评监测检测报告》
- (12) 《远安化工园汤家冲组团环境质量现状监测检测报告》
- (13) 项目可行性研究报告
- (14) 《远安县发展和改革局关于 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目节能审查的意见》(远发改审批〔2023〕237 号)
- (15) 《宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目岩土工程勘察报告》(中化明达湖北地质勘察有限公司; 2023 年 4 月)
- (16) 《宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目》(吉林省安晟安全科技有限责任公司, 2023 年 6 月)
- (17) 《2022 年宜昌市环境质量年报》
- (18) 与项目有关的其他资料

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别及评价因子筛选

2.2.1.1 环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1-2016)要求,采用矩阵法对施工期和营运期环境影响因素进行识别,识别结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目环境影响因素识别矩阵一览表

时 段		评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
施 工 期	场平施工	水环境	—	较小	短	较小	局部	可
		大气环境	—	较大	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		土壤环境	—	一般	短	较大	局部	可
		生态环境	—	较小	短	较大	局部	不可
	基础施工	水环境	—	较小	短	较小	局部	可
		大气环境	—	较大	短	较大	局部	可

时 段		评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		土壤环境	—	较大	短	较大	局部	可
		生态环境	—	较小	短	较大	局部	不可
	结构施工	水环境	—	一般	短	较大	局部	可
		环境空气	—	较小	短	较大	局部	可
		声环境	—	一般	短	较大	局部	可
		土壤环境	/	/	/	/	/	/
		生态环境	—	较小	短	较大	局部	不可
	设备安装	水环境	—	较小	短	较大	局部	可
		大气环境	—	较小	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		土壤环境	—	较小	短	较大	局部	可
		生态环境	/	/	/	/	/	/
	社会经济		+	较小	短	较大	局部	可
运营期	自然环境	水环境	—	一般	长期	一般	局部	可
		大气环境	—	较大	长期	大	较大	可
		声环境	—	一般	长期	一般	局部	可
		土壤环境	—	一般	长期	一般	局部	可
		生态环境	—	较小	长期	较小	局部	不可
	社会经济		+	较大	长期	大	较大	可

注：“+”为有利影响，“—”为不利影响，“/”为基本无影响。

2.2.1.2 评价因子筛选

根据对项目的工程分析、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题，确定的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

类别	要素	评价因子
现状评价因子	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、二甲苯
	地表水	水温、pH、NH ₃ -N、TP、挥发酚、氰化物、TN、石油类、氟化物、COD、粪大肠杆菌、溶解氧、BOD ₅ 、铬（六价）
	地下水	水位；pH 值、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、重碳酸根、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、石油类

类别	要素	评价因子
	土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘；pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）；理化特性
	声环境	LeqdB（A）
	生态环境	土地利用现状、植被现状、野生动植物现状
影响评价因子	环境空气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs（以非甲烷总烃计）、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、沥青烟、H ₂ S、NH ₃ 、烟气黑度、臭气浓度
	地表水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、色度、动植物油
	地下水	COD _{Mn}
	土壤	石油烃
	声环境	LeqdB（A）
	生态环境	项目建设和营运过程中对区域生态系统、植被、河流水文、野生动物等的影响
	固体废物	生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物
总量控制因子	废气污染物	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs
	废水污染物	COD、NH ₃ -N、TP

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

2.2.2.1.1 环境空气

SO₂、NO₂、NO_x、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB3095-2012）“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”及“表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值”二级标准；

TVOC、苯、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃、酚类参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社，1997）中相关限值要求。

具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值			标准来源
		年平均	日平均	1 小时平均	
1	SO ₂	60μg/Nm ³	150μg/Nm ³	500μg/Nm ³	《环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值			标准来源
		年平均	日平均	1 小时平均	
2	NO ₂	40μg/Nm ³	80μg/Nm ³	200μg/Nm ³	(含 2018 年修改单)) (GB3095-2012) 表 1、表 2
3	NO _x	50μg/Nm ³	100μg/Nm ³	250μg/Nm ³	
4	CO	—	4mg/Nm ³	10mg/Nm ³	
5	O ₃	—	日最大 8 小时平均 160μg/Nm ³	200μg/Nm ³	
6	PM ₁₀	70μg/Nm ³	150μg/Nm ³	—	
7	PM _{2.5}	35μg/Nm ³	75μg/Nm ³	—	
8	苯并[a]芘	0.001μg/Nm ³	0.0025μg/Nm ³	—	
9	苯	—	—	110μg/Nm ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1
10	甲苯	—	—	200μg/Nm ³	
11	二甲苯	—	—	200μg/Nm ³	
12	NH ₃	—	—	200μg/Nm ³	
13	H ₂ S	—	—	10μg/Nm ³	
14	TVOC	8h 平均 600μg/Nm ³			《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社, 1997)
15	非甲烷总烃	—	—	2mg/Nm ³	
16	酚类	—	—	0.02mg/Nm ³	

2.2.2.1.2 地表水

沮河远安段（远安茅坪镇任家岗断面—当阳两河口大桥断面）水域为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中 III 类标准。

具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准

序号	项目	III类标准 (mg/L)	标准来源
1	pH 值	6-9 (无量纲)	GB3838-2002
2	溶解氧	5	
3	高锰酸盐指数	6	
4	化学需氧量	20	
5	五日生化需氧量	4	
6	氨氮	1.0	
7	总氮	1.0	
8	总磷	0.2	
9	氟化物	1.0	

序号	项目	Ⅲ类标准 (mg/L)	标准来源
10	砷	0.05	
11	汞	0.0001	
12	镉	0.005	
13	铬（六价）	0.05	
14	铅	0.05	
15	氰化物	0.2	
16	挥发酚	0.005	
17	石油类	0.05	
18	硫化物	0.2	
19	粪大肠菌群	10000 (个/L)	

2.2.2.1.3 地下水

根据园区规划环评要求，项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准

序号	项 目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	无
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	无
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0

序号	项 目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
18	氨氮/ (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/ (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/ (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群/ (MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤30	≤30	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐/ (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐/ (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/ (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/ (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/ (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬/ (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/ (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/ (μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/ (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/ (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/ (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
放射性指标						
38	总 α 放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.5	>0.5	>0.5
39	总 β 放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤1.0	≤1.0	>1.0	>1.0

2.2.2.1.4 声环境

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准。

具体标准值见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

2.2.2.1.5 土壤环境

项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 风险筛选值（第二类用地）。

具体标准值见表 2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	GB36600-2018 表 1、表 2 风险筛选值（第二类用地）
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1, 1-二氯乙烷	9
12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43

序号	污染物项目	GB36600-2018 表 1、表 2 风险筛选值（第二类用地）
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
45	萘	70
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500

2.2.2.2 污染物排放标准

2.2.2.2.1 废气

（1）有组织排放废气

①1#管式炉、油泥热脱附机废气（DA001、DA004）

液态废矿物油再生装置 1#管式炉以天然气为燃料，同时承担液态废矿物油再生装置油水分离器废气、真空系统尾气的焚烧处置；废矿物油油泥处置装置热脱附机燃烧机以天然气为燃料，同时承担热脱附不凝气、油水分离器废气的焚烧处置。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）、《湖北省工业炉窑大气污染综合治

理实施方案》（鄂环发〔2019〕36号）相关要求，1#管式炉、油泥热脱附机废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度限值分别为30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³；烟气黑度的排放管理《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表2 非金属加热炉限值”。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）相关要求，管式炉废气中VOCs（以非甲烷总烃计）的排放管理执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准（排气筒高度20m）；H₂S、NH₃及臭气浓度的排放管理执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表2 恶臭污染物排放标准值（排气筒高度20m）”。

②综合处置车间废气（DA002）

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）相关要求，综合处置车间废气中VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物的排放管理执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准（排气筒高度20m）；H₂S、NH₃及臭气浓度的排放管理执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表2 恶臭污染物排放标准值（排气筒高度20m）”。

③2#管式炉废气（DA003）

煤焦油再生装置2#管式炉以天然气为燃料，同时承担煤焦油再生装置二次分馏不凝气、油水分离器废气的焚烧处置。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）、《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鄂环发〔2019〕36号）相关要求，2#管式炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度限值分别为30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³；烟气黑度的排放管理《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表2 非金属加热炉限值”。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）相关要求，2#管式炉废气中VOCs（以非甲烷总烃计）、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、沥青烟的排放管理执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准（排气筒高度20m）；H₂S、NH₃及臭气浓度的排放管理执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表2 恶臭污染物排放标准值（排气筒高度20m）”。

④乳化液处置装置、液体物料装卸储存、化验室废气（DA005、DA006、DA007）

综合《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-

2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)相关要求, 乳化液处置装置(污水处理站)、液体物料装卸储存、化验室废气中 VOCs(以非甲烷总 烃计)的排放管理执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表 2 新污染源 大气污染物排放限值”二级标准(排气筒高度 20m); H₂S、NH₃ 及臭气浓度的排放管 理执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)“表 2 恶臭污染物排放标准值(排气 筒高度 20m)”。

⑤锅炉燃气废气(DA007)

项目锅炉燃气废气的排放管理执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) “表 3 大气污染物特别排放限值要求(燃气锅炉)”(《湖北省环保厅关于部分重点城 市执行大气污染物特别排放限值的公告》<2018 年第 2 号>中宜昌市被列入大气污染物 特别排放限值执行区域, 应执行特别排放限值)。

⑥有组织排放废气执行标准汇总

综上所述, 项目有组织排放废气执行标准及具体标准值见表 2.2-8。

表 2.2-8 有组织排放废气执行标准汇总表

序号	排气筒编号	污染物	排放限值		标准来源	确定依据
			mg/m³	kg/h		
1	DA001、DA002、DA004	颗粒物	30	—	《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鄂环发〔2019〕36号）	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）
2		SO ₂	200	—		
3		NO _x	300	—		
4		烟气黑度	≤林格曼黑度 1 级		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 非金属加热炉限值”	
5	DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA008、	VOCs（以 NMHC 计）	120	17	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准（排气筒高度 20m）	《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）
6	DA002	颗粒物	120	5.9		
7	DA003	酚类	100	0.17		
8		苯	12	0.9		
9		甲苯	40	5.2		
10		二甲苯	70	1.7		
11		苯并[a]芘	0.3×10 ⁻³	0.085×10 ⁻³		
12		沥青烟	40	0.30		
13	DA001、DA002、DA003、DA004、DA005	H ₂ S	—	0.58	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准值”（排气筒高度 20m）	
14		NH ₃	—	8.7		
15		臭气浓度	2000（无量纲）			

序号	排气筒编号	污染物	排放限值		标准来源	确定依据
			mg/m³	kg/h		
16	DA007	颗粒物	20	—	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“表 3 大气污染物特别排放限值要求（燃气锅炉）”	湖北省环保厅关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（2018 年第 2 号）
17		SO ₂	50	—		
18		NO _x	150	—		
19		烟气黑度	≤林格曼黑度 1 级			

(2) 无组织排放废气

综合《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)相关要求,项目企业厂界颗粒物、VOCs(以 NMHC 计)的无组织排放管理执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表 2 新污染源大气污染物排放限值”无组织排放监控浓度限值;H₂S、NH₃及臭气浓度的排放管理执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)“表 1 恶臭污染物厂界标准值”中新改扩二级标准。

企业厂区内无组织排放监控点挥发性有机废气的浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”特别排放限值。

综上所述,项目无组织排放废气执行标准及具体标准值见表 2.2-9。

表 2.2-9 无组织排放废气执行标准汇总表

污 染 物	企业边界浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源	确定依据
VOCs（以 NMHC 计）	4.0（任何 1 小时平均浓度）	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”无组织排放监控浓度限值	《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》 （HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）
颗粒物	1.0（任何 1 小时平均浓度）		
H ₂ S	0.06（任何 1 小时平均浓度）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”中新改扩二级标准	
NH ₃	1.5（任何 1 小时平均浓度）		
臭气浓度	20（无量纲）		
VOCs（以 NMHC 计）	6（1h 平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”特别排放限值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）
	20（任意一次浓度值）		

(3) 备用柴油发电机燃油废气

根据原国家环境保护总局《关于执行大气污染物排放标准有关问题的复函》(环函〔2000〕509 号)、《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函〔2005〕350 号),项目备用发电机尾气中烟气黑度按林格曼黑度 1 级控制;二氧化硫、氮氧化物、烟气的排放管理参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大

气污染物排放限值之二级标准。具体标准值见表 2.2-10。

表 2.2-10 备用柴油发电机燃油废气排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
1	SO ₂	550	环函〔2005〕350 号 参照 GB16297-1996
2	NO _x	240	
3	烟尘	120	
4	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	环函〔2000〕509 号

(4) 施工扬尘

项目施工扬尘排放管理执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准。

具体标准值见表 2.2-11。

表 2.2-11 大气污染物综合排放标准

污染物项目	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	1.0

2.2.2.2.2 废水

(1) 接管标准

综合《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)相关要求,项目废水排放管理应执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)。同时,根据远安化工园污水处理规划,项目废水经厂内预处理达到接管标准后通过市政管网送远安县双利工业污水处理厂集中处理,因此,项目废水排放管理还应满足远安县双利工业污水处理厂接管标准限值要求。

根据上述要求,项目废水中 pH、石油类、挥发酚、总氰化合物、硫化物、动植物油等污染物的排放管理执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度”三级标准; COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS 等污染物的排放管理执行远安县双利工业污水处理厂接管标准限值;色度参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)“表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值-B 级标准”。

具体标准值见表 2.2-12。

表 2.2-12 废水接管标准

序号	污染物	排放限值 (mg/L)			
		GB8978-1996	远安县双利工业污水处理厂进水水质要求	GB/T31962-2015	项目执行的标准限值
1	pH (无量纲)	6-9	—	—	6-9
2	COD	500	450	—	450
3	BOD ₅	300	220	—	220
4	NH ₃ -N	—	35	—	35
5	TN	—	50	—	50
6	TP	—	5	—	5
7	SS	400	250	—	250
8	石油类	30	—	—	30
9	挥发酚	2.0	—	—	2.0
10	总氰化合物	1.0	—	—	1.0
11	硫化物	2.0	—	—	2.0
12	色度 (稀释倍数)	—	—	64	64
13	动植物油	100	—	—	100

(2) 排环境标准

远安县双利工业污水处理厂出水的排放管理执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单“表 1 基本控制项目最高允许排放浓度 (日均值)”中一级标准 A 标准、“表 3 选择控制项目最高允许排放浓度 (日均值)”。具体标准值见表 2.2-13。

表 2.2-13 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	pH (无量纲)	6-9
2	COD	50
3	BOD ₅	10
4	NH ₃ -N	5
5	TN	15
6	TP	0.5
7	SS	10
8	石油类	1.0
9	挥发酚	0.5
10	总氰化合物	0.5

序号	污染物	最高允许排放浓度
11	硫化物	1.0
12	色度（稀释倍数）	30
13	动植物油	1.0

2.2.2.2.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。具体见表 2.2-14。营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体见表 2.2-15。

表 2.2-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准名称	标准限值	
	昼间 6:00 至 22:00	夜间 22:00 至次日 6:00
GB12523-2011	70	55

表 2.2-15 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表 单位：dB（A）

标准类别 \ 执行时段	昼 间	夜 间
3	65	55

2.2.2.2.4 固体废物

一般工业固体废物厂内临时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物厂内临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 地表水

2.3.1.1 评价等级

项目废水经配套建设的乳化液处置装置（污水处理站）预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及远安县双利工业污水处理厂接管标准要求，经远安县双利工业污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排放至沮河远安县鸣凤段，废水排放方式为间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，本次地表水环境影响评价为三级 B。

水污染影响型建设项目评价等级判定表见表 2.3-1。

表 2.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d); 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

2.3.1.2 评价范围

根据排水去向及受纳水体的环境功能，确定地表水环境评价范围为：沮河—远安县双利工业污水处理厂排污口上游 500m 至下游 3000m 水域。地表水评价范围见附图 8。

2.3.2 地下水

2.3.2.1 评价等级

本项目属于可能造成地下水水质污染的建设项目，但不会改变地下水流场或引起地下水水位变化等问题，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-2。

表 2.3-2 地下水评价工作等级分级表

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

本项目选址位于远安化工园城东片区汤家冲组团，周围均为园区规划的工业用地，根据建设方提供的资料，本次地下水评价区域内无与地下水相关的水源保护区和其它资源保护区，即本项目所在区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类，根据地下水评价工作等级分级表，地下水环境影响评价等级确定为二级。

2.3.2.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）“表 3 地下水环境现状调查评价范围参照表”，确定地下水环境评价范围为项目厂区及周边约 7km² 范围（即以厂区中心为圆心，半径 1.5km 圆形区域）。

地下水评价范围见附图 8。

2.3.3 环境空气

2.3.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

2.3.3.1.1 评价因子和评价标准

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目废气因子较多，综合考虑污染物排放量及占标率、非正常情况下排放污染物、环境空气质量现状、区域主要大气污染控制因子等多方面因素，选取颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs（以非甲烷总烃计）、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、NH₃、H₂S 为本次大气环境影响评价因子。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）5.1.2 要求，当建设项目排放的 SO₂ 和 NO_x 年排放量大于或等于 500t/a 时，评价因子应增加二次 PM_{2.5}。根据工程分析，项目 SO₂+ NO_x 年排放量小于 500t/a，因此，无需增加二次污染物评价因子。项目评价因子和评价标准见表 2.3-3。

表 2.3-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准来源
PM ₁₀	小时平均	450（日均值 ×3）	《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB3095-2012）表 1 及 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.2.1
SO ₂	小时平均	500	《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB3095-2012）表 1
NO _x	小时平均	250	《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB3095-2012）表 2
非甲烷总烃	小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社，1997）
酚类	小时平均	20	《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社，1997）
苯	小时平均	110	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1
甲苯	小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1
二甲苯	小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1
苯并[a]芘	小时平均	0.0075（日均 值×3）	《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB3095-2012）表 1 及 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.2.1

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准来源
H ₂ S	小时平均	10	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1
NH ₃	小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1

2.3.3.1.2 分级方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的污染物最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级根据污染物最大地面空气质量浓度占标率进行判定，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ ，评价工作等级的判定依据见表 2.3-4。

表 2.3-4 评价工作等级判定依据表

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

2.3.3.1.3 估算模式参数取值

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/T2.2-2018）中评价工作等级确定的有关方法，估算模式参数取值见表 2.3-5。

表 2.3-5 估算模式参数取值表

参数		取值	取值依据/说明
城市/农村选项	城市/农村	是	《远安县城总体规划（2013-2030）》
	人口数（城市选项时）	17.67	《宜昌统计年鉴 2021》常住人口数据
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.3	远安气象站 2002-2021 年气象数据
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-19.0	远安气象站 2002-2021 年气象数据
土地利用类型		建设用地	《远安县城总体规划（2013-2030）》
区域湿度条件		潮湿	《中国干湿状况分区图》
是否考虑地形	考虑地形	否	—

参数		取值	取值依据/说明
	地形数据分辨率	—	—
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否	污染源周边 3km 范围内无大型湖、海
	海岸线距离/m	—	—
	海岸线方向/°	—	—

2.3.3.1.4 污染源参数

项目点源和面源参数情况见表 2.3-6、表 2.3-7。

表 2.3-6 估算模式点源参数表

排气筒 编号	名称	排气筒底 部中心坐 标（m）		排气筒 底部海 拔高度 （m）	排气 筒高 度 （m）	排气 筒出 口内 径 （m）	烟气流量 （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	SO ₂	NO _x	非甲烷 总烃	酚类	苯	甲苯	二甲苯	苯并[a] 芘	H ₂ S	NH ₃
DA001	1#管式 炉排气 筒	32	-48	162	20	0.3	5273	20	7200	正常	0.014	0.159	0.394	0.048	—	—	—	—	—	—	—
									<1	非正 常	0.014	0.318	0.563	0.477	—	—	—	—	—	—	—
DA002	综合处 置车间 排气筒	-12	33	187	20	0.6	20000	20	8760	正常	0.005	—	—	0.011	—	—	—	—	—	0.001	0.010
									<1	非正 常	0.005	—	—	0.106	—	—	—	—	—	0.002	0.020
DA003	油泥热 脱附机 排气筒	53	30	186	20	0.3	4323	20	7200	正常	0.012	0.476	0.355	0.240	—	—	—	—	—	0.00003	0.00095
									<1	非正 常	0.012	0.953	0.508	2.397	—	—	—	—	—	0.00006	0.00191
DA004	2#管式 炉排气 筒	29	-17	170	20	0.3	4099	20	7200	正常	0.009	0.124	0.397	0.080	0.00007	0.00005	0.00006	0.00007	8.89E- 09	0.00001 7	0.00090 3
									<1	非正 常	0.009	0.248	0.567	0.800	0.00069	0.00051	0.00058	0.00073	8.89E- 08	0.00003 5	0.00180 6
DA005	乳化液 处置区 排气筒	116	31	192	20	0.5	10000	150	7200	正常	—	—	—	0.057	—	—	—	—	—	0.004	0.016
									<1	非正 常	—	—	—	0.573	—	—	—	—	—	0.014	0.053
DA006	液体物 料装卸 储存排 气筒	-43	-36	169	20	0.6	16000	20	8760	正常	—	—	—	0.114	—	—	—	—	—	—	—
									<1	非正 常	—	—	—	1.142	—	—	—	—	—	—	—
DA007	燃气锅 炉排气 筒	46	-124	168	20	0.15	916	20	200	正常	0.007	0.00009	0.092	—	—	—	—	—	—	—	—
DA008	化验室 分析检 测废气 排气筒	-52	-158	155	20	0.25	2500	20	2400	正常	—	—	—	0.089	—	—	—	—	—	—	—
									<1	非正 常	—	—	—	0.297	—	—	—	—	—	—	—
评价标准（μg/Nm³）											450	500	250	2000	20	110	200	200	0.0075	10	200

表 2.3-7 估算模式面源参数表

面源名称	面源中心坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源 X 向宽度 (m)	面源 Y 向宽度 (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								VOCs	颗粒物	H ₂ S	NH ₃
液态废矿物油再生装置区	24	-66	162	23	39	0	8	7200	正常	0.010	—	—	—
综合处置车间	4	19	181	128	30	0	11	8760	正常	0.037	0.006	—	—
煤焦油再生装置区	27	-20	169	23.5	6	0	8	7200	正常	0.007	—	—	—
乳化液处置区 (污水处理站)	105	21	187	51.8	30	0	10	7200	正常	0.030	—	0.001	0.003
装卸车区	-67	-32	174	41	35	0	5	2400	正常	0.048	—	—	—
危废暂存间	-75	-59	167	6	10	0	7.3	8760	正常	0.001	—	—	—
化验室	-69	-154	152	15	40	0	13	2400	正常	0.016	—	—	—
评价标准 (μg/Nm ³)										1200	450	10	200

2.3.3.1.5 估算模式计算结果

估算模式计算结果统计见表 2.3-8。

表 2.3-8 估算模式计算结果统计表

污染源		污染物	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	1#管式炉排气筒	PM ₁₀	0.19	0
		SO ₂	1.91	0
		NO _x	9.45	0
		非甲烷总烃	0.14	0
DA002	综合处置车间排气筒	PM ₁₀	0.07	0
		非甲烷总烃	0.03	0
		H ₂ S	0.60	0
		NH ₃	0.30	0
DA003	油泥热脱附机排气筒	PM ₁₀	0.16	0
		SO ₂	5.7	0
		NO _x	8.51	0
		非甲烷总烃	0.72	0
		H ₂ S	0.02	0
		NH ₃	0.03	0
DA004	2#管式炉排气筒	PM ₁₀	0.12	0
		SO ₂	1.49	0
		NO_x	9.52	0
		非甲烷总烃	0.24	0
		酚类	0.02	0
		苯	0.00	0
		甲苯	0.00	0
		二甲苯	0.00	0
		苯并[a]芘	0.01	0
		H ₂ S	0.01	0
		NH ₃	0.03	0
DA005	乳化液处置区排气筒	非甲烷总烃	0.03	0
		H ₂ S	0.45	0
		NH ₃	0.09	0
DA006	液体物料装卸储存排气筒	非甲烷总烃	0.34	0

污染源		污染物	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA007	燃气锅炉排气筒	PM ₁₀	0.11	0
		SO ₂	0.00	0
		NO _x	2.52	0
DA008	化验室分析检测废气排气筒	非甲烷总烃	0.27	0
无组织排放废气	液态废矿物油再生装置区	非甲烷总烃	0.73	0
	综合处置车间	PM ₁₀	0.69	0
		非甲烷总烃	0.95	0
	煤焦油再生装置区	非甲烷总烃	0.98	0
	乳化液处置区	非甲烷总烃	1.33	0
		H ₂ S	8.90	0
		NH ₃	1.33	0
	装卸车区	非甲烷总烃	5.15	0
	危废暂存间	非甲烷总烃	0.19	0
	化验室	非甲烷总烃	0.66	0

2.3.3.1.1 评价等级判定

由表可知，项目污染物最大落地浓度占标率最大为 $P_{\max}=9.52\%$ ， $D_{10\%}$ 最大值为 0 m，大气环境影响评价等级为二级。

2.3.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对评价范围的规定，由于本项目 $D_{10\%}<2.5\text{km}$ ，因此确定本评价大气影响评价范围是以项目厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域。环境空气评价范围见附图 8。

2.3.4 声环境

2.3.4.1 评价等级

项目建设区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类功能区，项目建设前后评价范围内噪声级增高量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，噪声评价等级确定为三级。

2.3.4.2 评价范围

根据项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况，项目声环境评价范围确定为厂区周边 200m 范围。声环境评价范围见附图 8。

2.3.5 土壤环境

2.3.5.1 评价等级

本项目为污染影响型建设项目，对照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类。项目规划用地红线面积约 4.1hm²，为小型（<5hm²）；根据园区规划，项目周边 1km 范围不涉及土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感。

对照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价等级为二级。

土壤评价工作等级分级见表 2.3-9。

表 2.3-9 土壤评价工作等级分级表

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

2.3.5.2 评价范围

根据 HJ169-2018 要求，结合评价等级、项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定土壤环境评价范围为项目厂区及周边 1km 范围。

土壤评价范围见附图 8。

2.3.6 环境风险

2.3.6.1 评价等级

项目大气环境风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 III、地下水环境风险潜势为 III，综合环境风险潜势为 III。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价等级划分要求，确定项目大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为二级、地下水环境风险评价等级为二级，综合环境风险评价等级为二级。

表 2.3-10 环境风险评价工作等级划分依据

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.3.6.2 评价范围

大气环境风险评价范围：项目建设区域边界外 5km 范围，见附图 8。

地表水环境风险评价范围：同地表水评价范围，见附图 8。

地下水环境风险评价范围：同地下水评价范围，见附图 8。

2.3.7 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），项目符合生态环境分区管控要求，且位于原厂界范围内，为污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4 环境功能区划

根据《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46 号）及地方生态环境管理部门管理要求，项目区域环境功能区划如下：

地表水：沮河远安段（远安茅坪镇任家岗断面—当阳两河口大桥断面）水域为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类区，执行《地表水质量标准》中的 III 类标准；

环境空气：评价区域规划为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

声环境：评价区位于远安化工园城东片区汤家冲组团内，属 3 类噪声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

2.5 主要环境保护目标

根据本项目工程内容、污染特点及评价等级，结合评价区域自然、社会环境特征，项目环境保护目标见表 2.5-1 及附图 8。

表 2.5-1 主要环境保护目标一览表

图上序号	环境要素	保护目标名称	距离厂址最近点位坐标		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)
			经度 (°)	纬度 (°)					
1	环境空气	泉水冲小区及周边零散居民	111.665842	31.062477	300 户，900 人	居住环境 环境空气质量	二级	NW	1570-1970
2		炉子山小区及周边零散居民	111.657691	31.061341	500 户，1500 人			NW	2140-2840

图上 序号	环境 要素	保护目标名称	距离厂址最近点位坐标		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)
			经度 (°)	纬度 (°)					
3		远安县人民医院医 疗中心	111.656627	31.059441	床位 600 张, 职 工 500 人			WNW	2150-2350
4		远安县致远外国语 幼儿园	111.655790	31.057382	师生 500 人			WNW	2170-2230
5		凤祥·凤城	111.654975	31.054974	800 户, 2400 人			W	2200-2340
6		鸣凤镇城区	111.651605	31.057560	约 15000 人			W	2380-5000
7		南门村散住居民	111.658638	31.067135	60 户, 180 人			NW	2300-2400
8		孙家冲零散居民	111.673939	31.056479	30 户, 90 人			NW	500-700
9		汤家咀零散居民	111.667475	31.047656	70 户, 210 人			SW	1180-1680
10		城东花园小区及周 边零散居民	111.663889	31.052639	1300 户, 3900 人			W	1350-1650
11		鸣凤中学	111.654895	31.053992	师生 900 人			W	2200-2450
12		丰合苑小区及南城 壹品小区	111.656568	31.052575	550 户, 1650 人			W	2050-2300
13		凤祥·凤鸣苑小区及 周边零散居民	111.657614	31.050250	80 户, 240 人			SW	2000-2100
14		双利村散住居民	111.658378	31.045433	30 户, 90 人			SW	2050-2250
15		双泉村散住居民	111.665087	31.036192	50 户, 150 人			SW	2240-2350
16		凤祥家和小区及周 边零散居民	111.662710	31.035992	170 户, 510 人			SW	2400-2600
17		简家河小区及周边 零散居民	111.658794	31.034117	450 户, 1350 人			SW	2800-3000
18		双泉安置小区及周 边零散居民	111.667850	31.033611	300 户, 900 人			SSW	2400-2600
19		三江集团江河家属 区	111.669759	31.037160	250 户, 750 人			SSW	1950-2150
20		张家冲零散居民	111.675648	31.043680	30 户, 90 人			S	900-1200
21		夏家冲零散居民	111.682677	31.040616	10 户, 30 人			SSE	1300-1600
22		茅坪场镇花台村散 住居民	111.700908	31.058653	40 户, 120 人			ENE	2250-2650
23		远安县外国语学校	111.650340	31.062253	师生 1200 人			WNW	2820-2980
24		远安县特殊教育学 校	111.649267	31.061095	师生 80 人			WNW	2880-3080
25		鸣凤中心小学	111.645672	31.063133	师生 1200 人			WNW	3270-3520
26		西湖村散住居民	111.650961	31.069531	50 户, 150 人			NW	3150-3370
27		远安县职业教育中 心学校	111.647980	31.071369	师生 2850 人			NW	3520-3970
28		北门村散住居民	111.654833	31.079228	40 户, 120 人			NW	3650-4350
29		汪家村散住居民	111.713324	31.026623	20 户, 60 人			SE	4380-4780

图上 序号	环境 要素	保护目标名称	距离厂址最近点位坐标		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)
			经度 (°)	纬度 (°)					
30		花园村散住居民	111.670470	31.020236	30 户, 90 人			S	3740-4270
31		茅坪场镇张家坪村 散住居民	111.675652	31.090059	50 户, 150 人			N	4100-4900
32		茅坪场镇花台村散 住居民	111.711001	31.070395	35 户, 105 人			NE	3660-4650
33		茅坪场镇银子村	111.723243	31.033114	55 户, 165 人			SW	4800-5000
34	水环 境	沮河（远安段）	—	—	沮河水体	水质	III 类	W	3100
35	生态 环境	远安县鸣凤风景 名胜区	—	—	总面积为 64.82 平 方公里, 以丹霞 地貌景观资源为 依托, 以道教文 化为底蕴, 以螺 祖文化为特色的 山岳型省级风景 名胜区	自然生态	—	SW	4200
36		远安沮河国家湿 地公园	—	—	规划湿地公园总 面积为 487.06hm ² ; 规划 范围内的沮河长 10.6km, 九子溪 长 6.9km, 鸣凤河 长 6.2km	自然生态	—	NW	6400

3 现有工程概况

3.1 基本情况

宜昌市志翔燃料助剂厂（2020 年 12 月更名为宜昌市志翔环保科技有限公司；统一社会信用代码：91420506MA49MUW24D）成立于 2009 年 5 月，在宜昌市夷陵区小溪塔街办文仙洞村 2 组投资建设了废矿物油再生项目，废矿物油处置再生能力为 2000 吨/年。2009 年 7 月 8 日宜昌市夷陵区环境保护局以夷环函〔2009〕26 号文对该项目环境影响报告表予以了批复，2010 年 1 月宜昌市夷陵区环境保护局以夷环函〔2010〕6 号文同意该项目通过竣工环境保护验收。

2011 年根据《关于进一步加强危险废物经营许可证管理工作的通知》（鄂环办〔2011〕143 号文）要求（由省环保厅颁发危险废物经营许可证的危险废物处置项目需编制环评报告书，并由省环保厅审批），该项目重新编制了环境影响报告书。2012 年 2 月 22 日湖北省环境保护厅以鄂环函〔2012〕154 号文对该项目环境影响报告书予以了批复，2014 年湖北省环境保护厅以鄂环审〔2014〕306 号对该项目进行了验收。

2019 年为解决发展过程中出现的诸多环境问题，宜昌市志翔燃料助剂厂投资 110 万元实施了环保综合治理项目，宜昌市生态环境夷陵区分局于 2019 年 12 月以夷环审〔2019〕121 号对该项目环境影响报告表予以了批复。

现有工程环保“三同时”手续履行情况见表 3.1-1，相关批复或备案文件见附件。

表 3.1-1 现有工程环保“三同时”手续履行情况表

序号	项目名称	环评批复文号	三同时验收批复文号	备注
1	宜昌市志翔燃料助剂厂废矿物油回收利用建设项目	鄂环函〔2012〕154 号	鄂环审〔2014〕306 号	
2	宜昌市志翔燃料助剂厂环保综合治理项目	夷环审〔2019〕121 号	自主验收	

宜昌市志翔环保科技有限公司已于 2020 年 7 月 21 日申请核发排污许可证（证书编号：91420506MA49MUW24D001V；有效期限：自 2020 年 7 月 21 日至 2023 年 7 月 20 日止；见附件）。

3.2 处置规模及类别

2014 年 12 月宜昌市志翔燃料助剂厂取得了湖北省生态环境厅颁发的湖北省危险废物经营许可证（许可处置危废种类为废矿物油 HW08）；2018 年 8 月由宜昌市环境保护局换发危险废物经营许可证（编号 YC05-06-001），有效期限为 2018 年 8 月 10 日至

2019 年 12 月 10 日，核准经营废物类别为废矿物油 HW08（071-001-08，251-001-08，251-005-08，251-010-08，900-199-08，900-201-08，900-204-08，900-210-08，900-214-08，900-216-08，900-217-08，900-218-08，900-219-08，900-220-08，900-249-08），核准规模为 2000 吨/年；2019 年 12 月 30 日由宜昌市生态环境局换发危险废物经营许可证（核准经营方式收集、贮存、利用；核准经营总规模 2000 吨/年；有效期限自 2019 年 12 月 30 日至 2024 年 12 月 29 日）；2021 年 8 月 10 日由宜昌市生态环境局换发危险废物经营许可证（有效期限自 2021 年 8 月 10 日至 2024 年 12 月 29 日）。

3.3 项目组成

现有工程项目组成见表 3.3-1，平面布局见附图 9。

表 3.3-1 现有工程项目组成一览表

序号	设施名称		说明	备注
一、主体工程				
1	废矿物油处理生产线		2000 吨/年	
二、公用及辅助工程				
1	给排水系统	给水系统	由夷陵区文仙洞村供水管网接入	
		排水系统	无	
2	循环水站		循环水规模 30m³/h	
3	供热		加热炉 3 座	
4	供电		由附近电网接入	
5	油品运输车辆		自有密闭箱式运输车 3 台、委托专用运输车辆 3 台	
三、贮运工程				
1	原料废油储罐		260m³立式储油罐×2台；600m³立式储油罐×1台	
2	废矿物油仓库		四面封闭，加盖屋顶，开设门窗，地面采取防渗处理，占地面积500m²	
3	半成品油贮罐		卧式罐：1（台）×10m³；卧式罐：1（台）×7m³； 卧式罐：2（台）×4m³	
4	成品油贮罐		卧式罐：4（台）×50m³	

3.4 主要生产设施/设备

根据现有工程竣工环境保护验收监测报告，现有工程主要生产设施/设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有工程主要生产设施/设备一览表

序号	名称	单位	数量
1	油罐车	辆	1
2	加热炉	台	3
3	脱水装置	套	1
4	反应釜	套	2
5	冷凝器	台	2
6	气油分离器	台	2
7	阻火器	台	2
8	260m ³ 废矿物油立式储油罐	台	2
9	600m ³ 立式储油罐	台	1
10	10m ³ 半成品油卧式贮罐	台	1
11	7m ³ 半成品油卧式贮罐	台	1
12	4m ³ 半成品油卧式贮罐	台	1
13	50m ³ 成品油贮罐	台	4
14	5m ³ 酸洗精制塔	套	4
15	5m ³ 碱洗精制塔	套	3
16	2m ³ 过滤精制塔	套	1
17	0.1m ³ 过滤罐	个	2
18	2m ³ 过滤罐	个	1
19	连接管线	\	若干
20	沉淀池（20m ³ ）	个	1
21	隔油池（20m ³ ）	个	1
22	循环水池（容积≥500m ³ ）	个	1
23	事故应急池（容积 500m ³ ）	个	1

3.5 主要原辅材料及能源消耗情况

根据现有工程竣工环境保护验收监测报告，现有工程主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有工程主要原辅材料及能源消耗情况表

编号	名称	单位	数量	贮存方式	备注
一	原辅材料				
1	废矿物油	t/a	3000	立式储油罐	主要为宜昌华林水上保洁有限责任公司收集的船舶污水水，此外还有部分为汽车修理厂汽修过程中产生废机油

编号	名称	单位	数量	贮存方式	备注
2	硅胶砂	t/a	10	专用化学品仓库	精制辅料
3	脱色剂	t/a	18	仓库	主要为活性白土，精制脱色工序使用
4	催化剂	t/a	2	袋装贮存	固态，主要成分为 Al ₂ O ₃ 等，蒸馏时添加至反应釜
二	能源				
1	木柴	t/a	385	木柴堆场	加热炉燃料，主要为周边家具加工企业产生的边角废料
2	水	m ³ /a	2325		
3	电	万 kWh/a	0.24		

3.6 工艺流程及产污节点

收购的废矿物油经卸油后，利用立式储油罐储存。立式储油罐的废矿物油经管道输送至脱水装置，利用 1 台加热炉进行加热脱水，油料中的水变成蒸汽与油份分离，水蒸汽经冷凝后送含油废水沉淀池及隔油池，经沉淀隔油处理后回用于循环水池补充水。脱水后的废油进入反应釜中，加催化剂（Al₂O₃）低速搅拌，然后对反应釜进行加热处理；反应釜产生的油蒸汽进入冷凝器经分馏制成半成品油，半成品油于半成品罐中储存，冷凝器产生的未凝油气通过配套管道送加热炉进行燃烧。半成品油送入精制车间，经硅胶砂过滤精制后，再利用过滤装置（过滤罐）实现固液分离，成品油进入储油罐储存。现有工程工艺流程及产污节点见图 3.6-1。

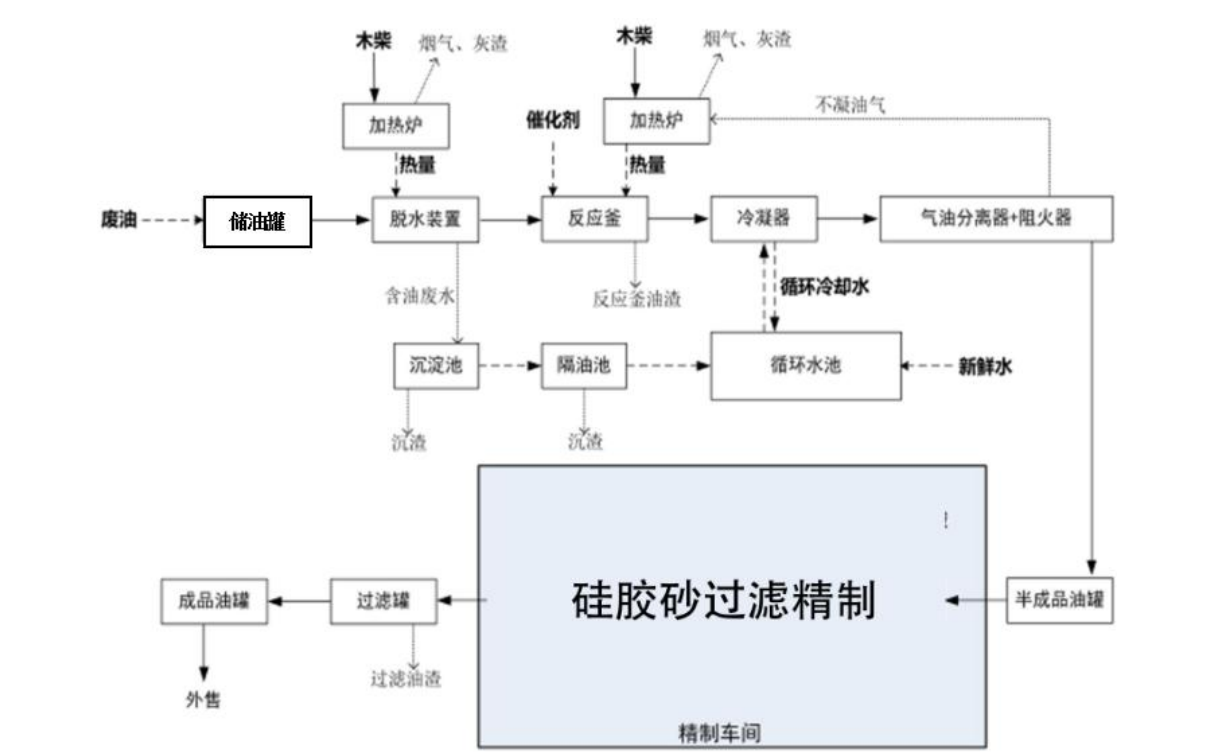


图 3.6-1 现有工程工艺流程及产污节点示意图

3.7 污染防治措施

根据竣工环境保护验收监测报告，现有工程已采取的污染防治措施见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有工程已采取的污染防治措施一览表

编号	排污工艺装置及过程		治理方法或措施
1	含油废水		沉淀池（20m ³ /d）及隔油池（20m ³ /d）处理后回用作循环冷却水补充水
2	生活污水		化粪池（5m ³ /d）处理后作农肥回用周边农田
3	脱硫废水		依水流方向依次为脱硫水箱 1#（容积 40m ³ ）、脱硫水箱 2#（容积 25m ³ ），循环利用，不外排
4	循环冷却废水		循环水系统（30m ³ /h）
5	排水体制		雨污分流、清污分流排水体制建设
6	加热炉烟气		3 台加热炉烟气经双碱法湿式除尘脱硫塔处理后，再经 15m 排气筒排放
7	冷凝器不凝油气		送加热炉燃烧，安装相应管道
8	无组织废气		加强各类生产设备及储罐的密封性及运行管理，对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象，减少无组织排放。
9	罐区		半成品卧式罐组围堰 1.2m；成品油卧式罐组围堰 1.2m；罐区按要求进行防渗处理、并设置防雨措施等
10	风险防范与应急		配套消防系统及器材、火灾报警系统；事故应急池容积 500m ³
11	噪声防治		隔声、减震
12	固体废物	燃柴灰渣	定期送至周边制砖厂当做原料
		脱硫沉淀水箱污泥	定期送至周边制砖厂当做原料
		油渣	交具备相应处理资质的单位处理处置
		生活垃圾	定期由环卫部门清运
13	环保、安全教育		人员培训、风险防范体系建设等

3.8 达标排放及总量控制

3.8.1 达标排放情况

根据现有工程竣工环境保护验收监测报告，公司现有项目排放的废气、噪声等均能达标，且固废均得到了合理处置。

3.8.2 污染物总量控制

根据《湖北省环境保护厅关于宜昌市志翔燃料助剂厂废矿物油回收利用建设项目环境影响报告书的批复》（鄂环函〔2012〕154 号），现有工程已批复主要污染物总量控制指标为 SO₂0.82t/a、NO_x0.41t/a、烟尘 0.19t/a（原环评批复中未明确，数据来自原环评报告）。

根据竣工环境保护验收监测报告，现有工程主要污染物实际排放量为 SO₂0.41t/a、NO_x0.41t/a、烟粉尘 0.076t/a，均可控制在已批复的总量控制指标范围内。

2017 年 12 月，宜昌市志翔燃料助剂厂通过公开竞价在湖北省环境资源交易中心购得 SO₂ 排放总量 0.82t/a（排污权交易成交确认单见附件）；但截至目前，NO_x 总量指标尚未完成排污权交易。

3.9 其他环境管理要求落实情况

3.9.1 卫生防护距离

现有工程防护距离为生产装置区域外 50m。根据竣工环境保护验收监测报告及现场调查，距项目生产装置区 50m 范围内无居民住宅，距离本项目生产区域最近的居民约 104m。

3.9.2 风险防范措施

为保证企业、社会及职工生命财产的安全和身体健康，创造良好的生产环境，防止突发性污染事故发生，并能在事故发生后迅速有效控制、处理，结合公司实际，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，宜昌市志翔环保科技有限公司已制定突发环境事件应急预案，并于 2023 年 2 月在宜昌市生态环境局夷陵区分局进行登记备案（备案编号：420506-2023-003-L；登记备案证明材料见附件）。

3.9.3 自行监测计划

根据排污许可证，现有工程自行监测计划见表 3.9-1。

表 3.9-1 现有工程自行监测计划

序号	类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	手工监测频次	其他信息
1	废气	DA001	废气排放口	烟气量, 烟气流速, 烟气温度, 烟气压力, 氧含量, 烟道截面积	林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	1 次/年	
2	废气	厂界		温度, 气压, 风速, 风向	臭气浓度、非甲烷总烃	1 次/半年	
3	废水	DW001	雨水排放口	流量	悬浮物、化学需氧量、石油类	1 次/日	雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流水排放时开展按日监测

3.10 存在的主要环境问题及拟采取的整改方案

3.10.1 存在的主要环境问题

(1) 现有工程利用被关停的永基采石场、堆料场的废弃场址进行建设，建成投产时间为 2009 年，总图布置、系统设置、工艺水平及污染控制等方面与《废矿物油综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年第 79 号）及《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）等产业政策及法规、规章要求存在一定差距。

(2) 现有工程处置能力为 2000t/a，且现有厂区（宜昌市夷陵区小溪塔街办文仙洞村 2 组）不具备扩建条件，无法满足《废矿物油综合利用行业规范条件》中生产经营规模“已建废矿物油综合利用单个建设项目的废矿物油年处置能力不得低于 1 万吨（已审批的地方危废中心除外）。新建、改扩建企业单个建设项目年处置能力不得低于 3 万吨”要求。

(3) 现有加热炉以周边家具加工企业产生的边角废料作为燃料，不符合《宜昌市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区的通告》（宜府发〔2019〕9 号）等文件中相关要求。

(4) 危险废物规范化管理水平有待加强，曾出现过危险废物暂存间内废物转运不及时、危险废物与成品油及原料混存、未在规定地点进行装卸油作业、含油废物违规焚烧、自行拆解废矿物油桶等违法行为。

3.10.2 拟采取的整改方案

位于宜昌市夷陵区小溪塔街办文仙洞村 2 组的志翔公司现有厂区将停产，原有各类设施将拆除，场地及时开展环境调查及风险评估。

由于项目搬迁后将按更高标准要求建设，现有厂区的设备、储罐等均不能满足项目再生/处置需要，因此，现有厂区设备/设施将不再使用，进行报废，交具有相应处理资质的单位综合利用或安全处置。

4 项目概况

4.1 基本情况

项目名称：5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目

建设单位：宜昌志翔环境工程有限公司

建设性质：新建（迁建）

环境影响评价行业类别：四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置类

国民经济行业类型及代码：N7724 危险废物治理

登记备案项目编号：2205-420525-04-01-221269

项目投资：总投资 30000 万元

建设周期：2023 年 8 月~2024 年 5 月，共计 10 个月

4.2 建设地点及用地现状

4.2.1 建设地点

项目选址位于湖北省宜昌市远安县鸣凤镇远安化工园城东片区汤家冲组团，厂区中心经纬度坐标为：111° 40′ 41.11″，31° 3′ 11.77″（111.678085°，31.053269°；GCJ-02 坐标）。项目地理位置见附图 1、附图 2。

4.2.2 用地现状

项目总用地面积为 41287.92m²（约 61.93 亩），不涉及基本农田、天然林等保护目标，建设区域已由园区完成三通一平，无植被覆盖，也不涉及需要拆除的原有建构筑物。

4.2.3 四邻关系

项目东侧为园区雨水明渠、自然山体，南侧为园区预留发展用地，西侧为汤家冲路（在建）、园区预留发展用地，北侧为远安亿奥新材料科技有限公司（在建）、宜昌予信天诚新材料技术有限公司（在建）。

4.3 处置规模及类别

4.3.1 处置类别

项目拟处置利用的危险废物类别包括：废矿物油与含矿物油废物 HW08（071-001-08，071-002-08，072-001-08，251-001-08，251-002-08，251-003-08，251-005-08，

251-006-08, 251-010-08, 900-199-08, 900-200-08, 900-201-08, 900-203-08, 900-204-08, 900-210-08, 900-213-08, 900-214-08, 900-215-08, 900-216-08, 900-217-08, 900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-221-08, 900-249-08); 油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09 (900-005-09, 900-006-09, 900-007-09); 精(蒸)馏残渣 HW11 (451-001-11, 451-002-11, 451-003-11); 其他废物 HW49 (900-041-49)。具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 拟处置利用危险废物类别一览表

序号	危险类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	石油开采	071-001-08	石油开采和联合站贮存产生的油泥和油脚	T, I
2			071-002-08	以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于石油开采所产生的钻井岩屑和废弃钻井泥浆	T
3		天然气开采	072-001-08	以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于天然气开采所产生的钻井岩屑和废弃钻井泥浆	T
4		精炼石油产品制造	251-001-08	清洗矿物油储存、输送设施过程中产生的油/水和烃/水混合物	T
5			251-002-08	石油初炼过程中储存设施、油-水-固态物质分离器、积水槽、沟渠及其他输送管道、污水池、雨水收集管道产生的含油污泥	T, I
6			251-003-08	石油炼制过程中含油废水隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥(不包括废水生化处理污泥)	T
7			251-005-08	石油炼制过程中产生的溢出废油或乳剂	T, I
8			251-006-08	石油炼制换热器管束清洗过程中产生的含油污泥	T
9			251-010-08	石油炼制过程中澄清油浆槽底沉积物	T, I
10		非特定行业	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥	T, I
11			900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	T, I
12			900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	T, I
13			900-203-08	使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油	T
14			900-204-08	使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油	T
15			900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥(不包括废水生化处理污泥)	T, I
16			900-213-08	废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质	T, I
17			900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T, I
18			900-215-08	废矿物油裂解再生过程中产生的裂解残渣	T, I
19			900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油	T, I
20			900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I
21			900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I

序号	危险类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
22			900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油	T, I
23			900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	T, I
24			900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥	T, I
25			900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
26	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	非特定行业	900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
27			900-006-09	使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
28			900-007-09	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
29	HW11 精(蒸)馏残渣	燃气生产和供应业	451-001-11	煤气生产行业煤气净化过程中产生的煤焦油渣	T
30			451-002-11	煤气生产过程中产生的废水处理污泥(不包括废水生化处理污泥)	T
31			451-003-11	煤气生产过程中煤气冷凝产生的煤焦油	T
32	HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In

4.3.2 处置规模

项目建成后将形成合计 5.6 万 t/a 危险废物的处置能力。其中：废矿物油与含矿物油废物（HW08）3 万 t/a（含液态废矿物油 1.5 万 t/a、废矿物油油泥 1.5 万 t/a）；乳化液（HW09）0.8 万 t/a；煤焦油（HW11）1.6 万 t/a；含油废弃包装物（HW49）0.2 万 t/a，见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目危险废物处置规模统计表

序号	危险废物类别		处置规模（万 t/a）
1	废矿物油与含矿物油废物（HW08）		3
1.1	其中	液态废矿物油	1.5
1.2		废矿物油油泥	1.5
2	乳化液（HW09）		0.8
3	煤焦油（HW11）		1.6
4	含油废弃包装物（HW49）		0.2
4.1	废弃包装物	塑料质	0.03
4.2		铁质	0.17
合计			5.6

4.3.3 废物来源及负面清单

4.3.3.1 主要来源

因涉及商业秘密，该部分信息不公开。

4.3.3.2 质量控制要求

为了减少项目二次危废的产生量、提高资源化利用率，需从源头控制进厂危废的有用成分含量，所有用于危废资源化利用的原料在入厂前都需对其各组分进行检测。各产废单位送来拟建项目资源化利用的危废必须满足项目使用要求。

4.3.3.2.1 液态废矿物油

项目拟资源化综合利用的液态废矿物油各检测指标应符合《废润滑油回收与再生利用技术导则》（GB/T17145-1997）中对于一、二级废油的要求。多氯联苯（PCBs）、多氯三联苯（PCTs）和多溴联苯（PBBs）、氯元素不得检出。

4.3.3.2.2 废矿物油油泥

项目拟资源化综合利用的废矿物油油泥中铅、汞、铬、镉、砷等重金属含量应低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值（第二类用地）限值要求；有机氯等卤素不得检出。

4.3.3.2.3 乳化液

项目拟资源化综合利用的乳化液 COD 浓度应低于 55000mg/L；铬、砷、镍、汞、铅、镉等重点重金属污染物不得检出；不得具有放射性。

4.3.3.2.4 煤焦油

项目拟资源化综合利用的煤焦油应是周边陶瓷等行业企业煤制气过程中产生的中低温煤焦油酚，主要成分烷烃和环烷烃，酚及其衍生物含量不得超过 30%，烷状烃含量不得超过 20%，同时重油（焦油沥青）的含量相对较少。

4.3.3.2.5 含油废弃包装物

项目拟资源化综合利用的含油废弃包装容器内残余物性质应明确，不得存在除废矿物油残余物外其他残余物；且应满足“空桶”要求，按照“空桶”运输。

满足下列条件之一的容器可视为“空桶”：

- （1）容器底部残渣不超过 1cm。
- （2）对于小于 200L 的容器，残余物质量小于总盛装物重量的 0.1%。对于大于 200L 的容器，残余物质量小于总盛装物重量的 0.3%。
- （3）盛装液态物质的容器倒置静置三分钟后无液体滴落。

4.3.3.3 收集运输、贮存方式

项目拟资源化综合利用的危险废物的收集有两种情况，一是由危废产生者负责的危险废物产生源的收集，另一种是由危废处置者负责的在一定区域内对危险废物产生源的收集。从产生源到产生者暂存点的收集由危险废物产生者负责（各危废产生单位将危险废物集中收集在单位内的暂存设施内，不需“危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证”）；从产生者暂存点到本项目厂区临时贮存点的收集和运输需委托有资质的危险废物收集处置单位负责（将各危废产生单位暂存危险废物集中收集，并运输至本项目厂址，需“危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证”）。

项目拟资源化综合利用的各类危险废物拟采用密闭罐车/槽车或铁桶/塑料桶/吨袋密闭包装后箱式危货车等方式汽运至厂区，罐车/槽车内物料转入罐区储罐或油泥池存放，箱式危货车内桶装/袋装物料转入对应危险废物储存设施。

项目拟委托专业单位——鄂州市全顺燃气运输有限公司，采用专人专车的方式进行危险废物的转移运输，在车身显著位置帖涂危险废物标识及运输起止位置。危险废物运输合同及相关资质证明见附件。

4.3.3.4 进厂废物负面清单

不得收集处置含多氯联苯（PCBs）、多氯三联苯（PCTs）和多溴联苯（PBBs）、氯元素、重点重金属污染物的废矿物油。

不得收集处置重金属含量超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 风险筛选值（第二类用地）的废矿物油油泥；

不得收集处置含地沟油、动植物油等的废矿物油及油泥；

不得收集处置炼焦等行业高温干馏过程中产生的高温煤焦油；

不得收集处置含铬、砷、镍、汞、铅、镉等重点重金属污染物的乳化液；

不得收集处置经营具有放射性的废矿物油及油泥、乳化液、煤焦油、含油废弃包装物；

不得收集处置沾染有其他类别危险废物的废弃包装物；

不得收集处置不满足 T/ZGZS0303-2022 “空桶”要求的废弃包装物；

不得收集处置核准经营废物类别以外的其他危险废物；

不得收集处置检测指标不满足进厂废物质量控制要求的危险废物；

不得收集处置其他可能影响本项目装置安全生产、工艺稳定和产品品质的其它工业固体废物；

不得收集处置包装和标签不符合相关规范要求的危险废物；

不得收集处置无合法转移手续的危险废物。

4.3.4 成分检验

因涉及商业秘密，该部分信息不公开。

4.4 回收再生产品情况

4.4.1 产品方案

项目废物处置利用过程中回收再生产品方案见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目回收再生产品方案一览表

序号	装置名称	回收再生产品名称	产能 (t/a)	去向	备注
1	1.5 万吨/年液态废矿物油再生装置	75SN 基础油	1400.000	外售	
2		150SN 基础油	11000.000	外售	
3		轻质燃料油	1400.000	外售	
4		重质燃料油	2300.000	外售	
5	1.5 万吨/年废矿物油油泥处置装置	—	—	—	
6	1.6 万吨/年煤焦油再生装置	轻质煤柴油	11620.000	外售	
7		重质煤柴油	2770.000	外售	
8	0.8 万吨/年乳化液处置装置	—	—	—	
9	0.2 万吨/年含油废弃包装物再生装置	再生塑料粒	380.000	外售	
10		再生铁粒	1200.000	外售	
11		再生铁板	320.000	外售	

4.4.2 产品质量标准

因涉及商业秘密，该部分信息不公开。

4.5 迁建前后志翔公司废物处置及产品方案变化情况

本项目完成后，公司现有工程将全部停产淘汰，不再生产。迁建前后志翔公司废物处置及产品方案变化情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 迁建前后志翔公司废物处置及产品方案变化情况表

		迁建前	迁建后	变化情况
再生/处置装置	液态废矿物油再生装置	1 条 1200t/a+1 条 800t/a	1 条, 15000t/a	+13000t/a
	废矿物油油泥处置装置	—	1 条, 15000t/a	+15000t/a

		迁建前	迁建后	变化情况
	乳化液处置装置	—	1 条, 8000t/a	+8000t/a
	煤焦油再生装置	—	1 条, 16000t/a	+16000t/a
	含油废弃包装物再生装置	—	3 条, 共 2000t/a	+2000t/a
处置废物	液态废矿物油	2000t/a	15000t/a	+13000t/a
	废矿物油油泥	0t/a	15000t/a	+15000t/a
	乳化液	0t/a	8000t/a	+8000t/a
	煤焦油	0t/a	16000t/a	+16000t/a
	含油废弃包装物	0t/a	2000t/a	+2000t/a
再生产品	燃料油	2000t/a	0t/a	-2000t/a
	75SN 基础油	0t/a	1400t/a	+1400t/a
	150SN 基础油	0t/a	11000t/a	+11000t/a
	轻质燃料油	0t/a	1400t/a	+1400t/a
	重质燃料油	0t/a	2300t/a	+2300t/a
	轻质煤柴油	0t/a	11620t/a	+11620t/a
	重质煤柴油	0t/a	2770t/a	+2770t/a
	再生塑料粒	0t/a	380t/a	+380t/a
	再生铁粒	0t/a	1200t/a	+1200t/a
	再生铁板	0t/a	320t/a	+320t/a

4.6 项目组成

4.6.1 主体工程

4.6.1.1 液态废矿物油再生装置区

新建 1 座液态废矿物油再生装置区, 3 层, 构筑物高度>8m, 构筑物占地面积约 898m² (约 23m×39m), 建筑耐火等级二级, 火灾危险性分类为乙类。

装置区内设置 1 套 1.5 万吨/年液态废矿物油线再生装置, 连续作业, 年作业时间 300 天 (三班制, 约 7200h)。

4.6.1.2 煤焦油再生装置区

新建 1 座煤焦油再生装置区, 3 层, 构筑物高度>8m, 构筑物占地面积约 135m² (约 23.5m×6m), 建筑耐火等级二级, 火灾危险性分类为甲类。

装置区内设置 1 套 1.6 万吨/年煤焦油再生装置, 连续作业, 年作业时间 300 天 (三班制, 约 7200h)。

4.6.1.3 综合处置车间

新建 1 座综合处置车间，1 层，厂房高度 11m，占地面积约 3840m²（128m×30m），总建筑面积为 3840m²，建筑耐火等级二级，火灾危险性分类为丙类。车间内划分两个独立的区域，分别用于废矿物油油泥处置、含油废弃包装物再生。

4.6.1.3.1 废矿物油油泥处置区

车间内设置 1 套 1.5 万吨/年废矿物油油泥处置装置（热脱附机 1 用 1 备），连续作业，年作业时间 300 天（三班制，约 7200h）。

4.6.1.3.2 含油废弃包装物再生装置区

车间内设置 3 套含油废弃包装物再生装置，包括 1 套塑料质含油废弃包装物破碎清洗装置（处置能力 6t/d，即 600t/a）、1 套铁质含油废弃包装物破碎清洗装置（处置能力 12t/d，即 1200t/a）、1 套含油铁桶展平清洗装置（处置能力 2t/d，即 200t/a）。

3 套装置合计处置能力为 0.2 万吨/年，均为连续作业，年作业时间 100 天（白班制，约 800h）。

4.6.1.4 乳化液处置区（即污水处理站）

新建 1 座乳化液装置区，建构筑物总占地面积约 1554m²（约 51.8m×30m），建筑耐火等级二级，火灾危险性分类为戊类。

装置区内设置 1 套 0.8 万吨/年乳化液处置装置，连续作业，年作业时间 300 天（三班制，约 7200h）。

4.6.2 公用及辅助工程

4.6.2.1 自动控制

项目拟设置 1 座控制室对所有再生/处置装置进行操作和管理。过程生产的监视、控制和管理主要通过 DCS 及子系统完成。其它控制系统（如 SIS、GDS、PLC 等）均具有与 DCS 的通讯能力，重要信息将传送到 DCS 监视和控制。DCS 系统除完成各装置的基本过程控制、操作、监视、管理之外，同时还要完成再生/处置过程中的顺序控制和先进控制。重要的安全联锁保护、紧急停车系统及关键设备联锁保护设置 SIS 系统以避免造成重大财产及人员损失，SIS 独立于 DCS 系统和其它子系统。设置独立的可燃/有毒气体检测报警系统（GDS），用于监测各装置再生/处置过程及储运设施中泄露的可燃气体或有毒气体，并及时报警。GDS 系统独立于 DCS 系统及其它系统，采用通讯方式与 DCS 进行数据共享。GDS 故障报警信息可送至消防控制室。

全厂设置仪表设备管理系统（AMS），完成对现场仪表、调节阀进行维护、校验和故障诊断。AMS 系统具有与第三方软件的接口，用于高级的现场设备诊断、性能监视和制订维护、采购计划。

4.6.2.2 供电

项目电力自远安化工园城东片区总变电站引入，变电站接入 10KV 高压线，项目由总开关柜接入 380V 低压线接入综合楼内的配电室，项目各设施用电由配电室分路配电柜接入各车间内专用配电柜。

4.6.2.3 给排水

4.6.2.3.1 给水

（1）新鲜水

项目新鲜水（包括生活用水、再生/处置工艺用水、消防水池补水及绿化用水）由远安化工园城东片区汤家冲组团市政供水管网提供，供水能力、水质可满足项目用水需求。

（2）循环冷却水

项目拟配套设置 2 座 250m³/h 循环水站，1#循环水站位于综合处置车间废矿物油油泥处置区，为废矿物油油泥处置装置提供循环冷却水（使用需求约 200m³/h，拟建 1#循环水站循环水供应能力可满足）；2#循环水站位于煤焦油再生装置区，为液态废矿物油再生装置、煤焦油再生装置提供循环冷却水（合计使用需求约 200m³/h，拟建 2#循环水站循环水供应能力可满足）。

供水温度 30℃，回水温度 40℃。经过换热升温后的循环回水，依靠余压上冷却塔，冷却后经塔下水池自流进入吸水池，再由设置在泵房内的循环给水泵加压，分别送至各用户。循环水系统水质控制执行《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）的水质指标，采用旁路过滤器进行旁滤处理，采用全自动水质稳定加药装置投加缓蚀阻垢药剂。

本项目总循环水用量为 400m³/h。

循环冷却水补充水 $M = \text{蒸发损失水量 } E + \text{排污损失量 } D$ ，蒸发损失水量 $E = \text{循环水量} \times (T_1 - T_2) / 600$ ，排污损失水量 $D = \text{循环水量} \times 0.15\%$ ，温度差设计 10℃，依此计算得项目循环水站环冷却水蒸发损失水量约 6.67m³/h、48024m³/a；循环冷却废水产生量约 0.6m³/h、4320m³/a；补充水量为 7.27m³/h、52344m³/a，全部为新鲜水。

(3) 软水

项目锅炉产汽需使用软水，燃气锅炉配套有 1 套 $2\text{m}^3/\text{h}$ 软水制备系统，采用成套离子交换树脂装置制软水。

锅炉产汽软水用量约 $280\text{m}^3/\text{a}$ （约 $1.4\text{m}^3/\text{h}$ ，锅炉年运行时间为 200h），拟设置的软水制备系统制水能力可满足项目软水使用需求。

4.6.2.3.2 排水

项目排水系统按清污分流的原则，划分为生活污水系统、再生/处置废水系统、清净废水系统、清净雨水系统、初期雨水系统、事故水系统。

根据远安化工园污水、雨水规划，项目所在区域位于园区污水、雨水纳管范围内，项目区域配套污水管网、雨水管网工程目前正在建设过程中，预计 2023 年 10 月即可正常投入使用，投入使用时间在本项目投入运行之前（本项目预计 2024 年 5 月建成投运），可满足项目投产后排水需求。

项目雨污管网布置见附图 10，远安化工园污水管网、雨水管网规划图见附图 11、附图 12。

(1) 生活污水系统

厂区生活污水由排水管道收集排至化粪池，经初级处理后，重力流汇入生活污水管网，至项目配套建设的乳化液处置装置（污水处理站）预处理达到接管标准后排放至远安化工园城东片区汤家冲组团污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理后排放。

(2) 再生/处置废水系统

项目再生/处置废水包括各类废物处置过程中产生的工艺废水、污水处理废气喷淋废水、分析检测废水、地面清洗废水、设备清洗废水、车辆清洗废水等，地上管廊收集至项目乳化液处置装置（污水处理站）预处理达到接管标准后排放至远安化工园城东片区汤家冲组团污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理后排放。

(3) 清净废水系统

循环冷却系统排水、锅炉排污水和软化处理废水等较清洁废水污染物浓度均较低，拟经絮凝沉淀预处理后与项目乳化液处置装置（污水处理站）出水混合排放至远安化工园城东片区汤家冲组团污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理后排放。

(4) 清净雨水系统

厂区设置雨水排水管网，收集全厂清净雨水，通过暗管排出厂外至园区雨水管网。

(5) 初期雨水系统

降雨时，初期（15min）污染雨水通过初期雨水管线重力流排至初期雨水池，再分批用泵加压后送入项目乳化液处置装置（污水处理站）处理达到接管标准后排放至远安化工园城东片区汤家冲组团污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理后排放；后期清净雨水切换至清净雨水系统。

(6) 事故水收集系统

发生突发环境事故时，事故废水通过事故废水收集管线重力流排至事故应急池。事故结束后，将事故废水分批送入项目乳化液处置装置（污水处理站）处理达到接管标准后排放至远安化工园城东片区汤家冲组团污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理后排放。

4.6.2.4 供热

(1) 管式炉供热

项目液态废矿物油再生装置配套设置 1 套 1400KW 管式炉（1#）为蒸馏供热，以天然气为燃料，天然气用量约 65 万 Nm^3/a 。

项目煤焦油处置装置配套设置 1 套 1200KW 管式炉（2#）为蒸馏供热，以天然气为燃料，天然气用量约 40 万 Nm^3/a 。

(2) 热脱附机供热

项目油泥处置装置装置配套设置 2 套 1200KW 热脱附机（一用一备）为热脱附供热，以天然气为燃料，天然气用量约 50 万 Nm^3/a 。

(3) 蒸汽锅炉供汽

项目液态废矿物油再生装置及煤焦油再生装置需定期使用蒸汽对管道进行吹扫（吹扫至对应储罐），避免废矿物油、煤焦油在管道内凝结，造成阻塞；同时，还需要使用蒸汽为原料煤焦油、产品重质燃料油储罐盘管加热保温，使煤焦油、重质燃料油具有良好的流动性。

根据建设方提供的资料，项目蒸汽总需求量约 1.4t/h（其中：液态废矿物油再生装置及煤焦油再生装置管道吹扫用汽约 1t/h、煤焦油及重质燃料油储罐保温用汽约 0.4t/h）。

项目拟配套设 1 台 2t/h 燃气锅炉，设计最大产汽能力为 2t/h，可满足本项目用汽需求（1.4t/h）。锅炉年运行时间为 200h，年产汽量约 280t/a，天然气用量约 1.7 万 Nm^3/a 。

项目蒸汽平衡分析见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目蒸汽平衡表

供气单元	用汽量 (t/h)	用汽单元	用汽量 (t/h)
燃气锅炉	1.4	管道吹扫	1
		储罐保温	0.4
合计	1.4	合计	1.4

4.6.2.5 燃气供应

项目天然气用量约 161.7 万 Nm^3/a ，主要用气单元及用气量如下：液态废矿物油再生装置 1#管式炉 65 万 Nm^3/a 、废矿物油油泥处置装置热脱附机燃烧机 55 万 Nm^3/a 、煤焦油处置装置 2#管式炉 40 万 Nm^3/a 、蒸汽锅炉 1.7 万 Nm^3/a 。

项目区域配套燃气管网工程目前正在建设过程中，预计 2024 年 3 月即可正常投入使用，投入使用时间在本项目投入运行之前（本项目预计 2024 年 5 月建成投运），可满足项目投产后天然气使用需求。

4.6.2.6 压缩空气及氮气供应

项目压缩空气用量约 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ 。项目拟在液态废矿物油再生装置区内建设空压站 1 座，配套设置台螺杆式压缩机（ $1\times 1\text{m}^3/\text{h}$ ）及配套设施，可满足本项目的压缩空气需求。

4.6.2.7 分析化验

项目拟在综合楼内设分析化验室，负责进厂废物、中控、再生成品及公用工程、环保的质量监督、检验。

4.6.2.8 设备维修

项目机、电、仪维修按小型维修考虑，大中型维修任务拟依托社会力量。厂内设 2 座工具间，各车间内设机修仪修间及维修班组，负责再生/处置设备的保养、维护和临时停车的维修。

4.6.2.9 消防

项目采用临时高压消防给水系统，配套设置消防泵房 1 座。根据项目厂房的消防特性及根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的有关规定，本项目厂区占地面积 $<100\text{hm}^2$ ，附近居住区人数 <1.5 万人，同一时间内的火灾起数按一次。本项目最大的着火点为液态废矿物油再生装置区，依据《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008[2018 年版]）水量 100L/s ，火灾延续时间按 3h 计；则消防水量为 $100\text{L/s}\times 3\text{h}\times 3600/1000=1080\text{m}^3$ 。厂区新建两座 1000m^3 的消防水罐，可以满足本项目消

防用水需求。

项目的装置周边设环形消防车道。消防道路的路面宽度不小于 6m，路面内缘转弯半径不小于 12m，路面上净空高度不低于 5m。

4.6.3 储运工程

4.6.3.1 储罐储存

(1) 储罐区

项目拟配套建设 1 座储罐区，占地面积 2927m²（约 37m×79m），围堰高度 1.2m，建筑耐火等级二级，火灾危险性分类为甲 B 类+丙 B 类。计划设置储罐 11 个，包括：5 个 1000m³ 原料液态废矿物油储罐（Φ11m×12m，固定顶加氮封）、1 个 250m³ 原料煤焦油储罐（Φ6.5m×8m，内浮顶）、1 个 250m³ 产品轻质煤柴油储罐（Φ6.5m×8m，内浮顶）、1 个 500m³ 产品 75SN 基础油储罐（Φ9m×8m，固定顶加氮封）、1 个 500m³ 产品 150SN 基础油储罐（Φ9m×8m，固定顶加氮封）、1 个 500m³ 产品 250SN 基础油储罐（Φ9m×8m，固定顶加氮封）、1 个 500m³ 产品重质燃料油储罐（Φ9m×8m，固定顶加氮封）。

罐区储罐设置情况详见表 4.6-2。

表 4.6-2 罐区储罐设置情况表

储罐名称	储罐数量 (个)	物料名称	密度 (g/cm ³)	单罐设计容 积 (m ³)	单罐实际储量		贮存周 期 (d)	备注
					(m ³)	(t)		
原料液态废矿物油储罐	5	废矿物油	0.86	1000	800	688	30	固定顶加氮封
原料煤焦油储罐	1	煤焦油	1.05	250	200	210	30	内浮顶
产品轻质煤柴油储罐	1	轻质煤柴油	0.96	250	200	192	15	内浮顶
产品 75SN 基础油储罐	1	75SN 基础油	0.84	500	400	336	15	固定顶加氮封
产品 150SN 基础油储罐	1	150SN 基础油	0.85	500	400	340	15	固定顶加氮封
产品轻质燃料油储罐	1	轻质燃料油	0.84	500	400	336	15	固定顶加氮封
产品重质燃料油储罐	1	重质燃料油	0.92	500	400	368	15	固定顶加氮封

(2) 乳化液原料罐区

乳化液处置区配套建设 1 座乳化液原料罐区，占地面积约 243m²（约 9m×27m），围堰高度 1.2m，计划设置 3 个 300m³ 的废水储罐（Φ7m×7m，固定顶加氮封；单罐实际储量约 240m³），分别用于外运进厂的乳化液、项目煤焦油再生装置含油废水（包括煤焦油再生装置安全水封换水、油水分离器含油废水、沉降罐含油废水）、项目其他装置含油废水（包括：废矿物油再生装置油水分离器含油废水、水环真空泵换水、安全水封

换水；油泥处置装置安全水封换水、油水分离器泥水混合物；含油废弃包装物再生装置清洗废水）的临时贮存。

4.6.3.2 装卸车区

项目拟配套建设 1 座装卸车区（含地泵、泵棚及 1 个 1.5m^3 原料煤焦油缓存罐<地埋式>），占地面积约 1517m^2 （约 $41\text{m}\times 37\text{m}$ ），火灾风险类别为丙 B 类。项目回收的危险废物原料及外运出售的回收再生产品统一在该处进行装卸。

4.6.3.3 仓库储存

新建 1 座仓库，1 层，占地面积 190m^2 （ $19\text{m}\times 10\text{m}$ ），火灾危险性为丙类，主要用于存放各类机修备件。

4.6.3.4 运输

4.6.3.4.1 运输方式

本项目进出货物的主要通过采用公路汽运，厂外运输通过物流公司解决，厂内运输通过管道解决。

4.6.3.4.2 道路交通运输量

本项目物料及产品对外运输量合计约 95628.064t/a ，见表 4.6-3。

表 4.6-3 对外运输量统计表

序号	物料名称	运输量（t/a）
一、运入量		
1	外运进厂液态废矿物油	15000.000
2	外运进厂油泥	15000.000
3	外运进厂煤焦油	16000.000
4	外运塑料质含油废弃包装物	400.000
5	外运铁质含油废弃包装物（铁皮较厚、形变较小、破损轻微、外观较整洁的铁桶）	400.000
6	外运铁质含油废弃包装物（其他）	1200.000
7	外运进厂乳化液	8000.000
8	破乳剂	5.000
9	PAC	1.500
10	PAM	1.500
12	硫酸	1.300
13	片碱	8.000

序号	物料名称	运输量 (t/a)
14	双氧水	3.500
15	硫酸亚铁	4.500
16	次氯酸钠	1.200
17	石英砂、活性炭（多介质过滤器用）	1.000
18	络合剂	150.000
19	白土	230.000
21	活性炭	13.062
22	保温材料	6.000
23	离子交换树脂（软水制备用）	1.500
运入量合计		56428.062
二、运出量		
1	75SN 基础油	1400.000
2	150SN 基础油	11000.000
3	轻质燃料油	1400.000
4	重质燃料油	2300.000
5	轻质煤柴油	11620.000
6	重质煤柴油	2770.000
7	再生塑料粒	380.000
8	再生铁粒	1200.000
9	再生铁板	320.000
10	危险废物	684.662
11	一般工业固体废物	6109.000
12	生活垃圾	25.000
运出量合计		39208.662
三、总运输量		
运出量合计		95628.064

4.6.4 行政生活设施

新建1栋综合楼,3层,建筑物高度13.05m,占地面积610m²,总建筑面积为1892.4m²,内设分析化验室、行政办公室、食堂等;项目厂内不设职工宿舍。

4.6.5 环保工程

4.6.5.1 绿化

为减少环境污染、净化空气、美化厂容，根据厂区功能分区、生产特点 and 环境污染的情况，结合当地土壤、气候条件，进行绿化布置和绿化植物的选择。

公用工程及辅助设施区为重点绿化区域，可进行草皮花卉、乔木、灌木多层次绿化，围墙周围可栽植乔木。道路两侧及其余地区种植草皮和灌木为主，再生/处置装置区内尽量减少绿化。植物种类选择应当采用当地树种中较耐盐碱的种类。

4.6.5.2 废水治理

项目乳化液处置装置兼作项目污水处理站，建构筑物总占地面积约 1554m^2 （约 $51.8\text{m} \times 30\text{m}$ ），考虑水量波动及为后续项目预留，物化、生化工段设计处理能力分别为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 、 $8\text{m}^3/\text{h}$ ，采用“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化+生化处理”的组合工艺。

外运进厂的乳化液、项目煤焦油再生装置含油废水（包括煤焦油再生装置安全水封换水、油水分离器含油废水、沉降罐含油废水）、项目其他装置含油废水（包括：废矿物油再生装置油水分离器含油废水、水环真空泵换水、安全水封换水；油泥处置装置安全水封换水、油水分离器泥水混合物；含油废弃包装物再生装置清洗废水）经“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化”预处理后与低浓度废水（生活污水、污水处理废气喷淋废水、初期雨水、分析检测废水、地面清洗废水、设备清洗废水、车辆清洗废水等）在综合调节池混合、匀化，混合废水再经生化系统、多介质过滤器处理后送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放。

循环冷却系统排水、锅炉排污水和软化处理废水等较清洁废水经絮凝沉淀预处理后与乳化液处置装置（污水处理站）出水混合排放至园区市政污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放。

4.6.5.3 废气治理

（1）液态废矿物油再生装置 1#管式炉以天然气为燃料，同时承担液态废矿物油再生装置油水分离器废气、真空系统尾气的焚烧处置，燃烧烟气经配套设置的 1#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA001 排气筒排放。

（2）综合处置车间密闭油泥池废气及微负压抽风系统收集的油泥处置过程各环节逸散废气、废弃包装物专用仓库废气、含油废弃包装物再生废气经综合处置车间配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA002 排气筒排放。

（3）废矿物油油泥处置装置热脱附机燃烧机以天然气为燃料，同时承担热脱附不

凝气、油水分离器废气的焚烧处置，燃烧烟气经 3#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA003 排气筒排放。

(4) 煤焦油再生装置 2#管式炉以天然气为燃料，同时承担煤焦油再生装置二次分馏不凝气、油水分离器废气的焚烧处置，燃烧烟气经 4#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA004 排气筒排放。

(5) 乳化液处置装置（污水处理站）采取装置密闭、加强管理、喷洒除臭剂、污泥及时清运、加强绿化等措施，减少污水处理废气排放。收集的有组织污水处理废气收集后经“碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤（5#）+生物除臭”处理后通过 DA005 排气筒排放。

(6) 各储罐均采用底部装载方式，均采用无泄漏泵进行输送（转移）；加强装卸设备维护管理及隐患排查，定期检查罐车人孔盖、管线接头、阀门、法兰等密封点泄漏情况，严格按操作规程作业；项目原料煤焦油、产品轻质煤柴油采用内浮顶罐储存，其余回收的危险废物液体原料及外运出售的回收再生液体产品均采用固定顶储罐储存，并设有氮封，加强储罐维护检修；危废暂存间设计配套有集气罩及主动通风换气措施。液体物料装卸废气储罐区储罐呼吸废气及危险废物暂存间废气经储罐区旁配套设置的 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排气筒排放。

(7) 蒸汽锅炉以天然气为燃料，燃烧烟气通过 DA007 排气筒排放。

(8) 采用密闭采样工艺；化验室设置通风橱等集气设施，分析检测废气经 7#活性炭吸附过滤装置处理，达标尾气通过 DA008 排气筒排放。

4.6.5.4 噪声治理

在设计选型中，选用低噪声设备；其次采取消声、隔声、吸声、减振等措施降低噪声，如：在振动较大的设备基础下加设减振垫，风机及机组吊装安装时采用减振吊钩；风管内转弯处均采用微孔板消声弯头，风机选用低噪声风机等。

4.6.5.5 固体废物处置

4.6.5.5.1 危险废物厂内综合利用与安全处置

油泥处置过程中产生的油泥吨袋送废弃包装物再生装置回收再生；油泥处置过程中产生的油液中转沉淀罐底泥、含油废弃包装物再生过程中产生的隔油池循环水池沉渣及原料液态废矿物油储罐、缓冲罐罐底油泥送油泥处置装置进行处置；机修废油送液态废矿物油再生装置回收再生。

4.6.5.5.2 危险废物厂内临时贮存与外委处置

项目液态废矿物油再生过程中产生的精制白土渣、煤焦油沉降罐罐底煤焦油渣、含油废弃包装物再生过程中产生的磁选废渣、乳化液处置过程中产生的污水处理沉渣污泥、废石英砂、废活性炭及公辅工程产生的其他储罐（储存废矿物油以外物质的储罐）罐底沉渣、废气处理废活性炭、分析检测废物、废弃的含油抹布劳保用品、沾染了除废矿物油外其他类别危险废物的废弃包装材料等危险废物分类存放于配套建设的危险废物暂存间（厂房高度 6m）内，占地面积约 60m²（6m×10m），建筑面积为 60m²，最大贮存量约 60t（以临时贮存时间不超过 30d 考虑，贮存能力即为 720t/a），定期送具有相应危废处理资质的单位进行综合利用或安全处置。

4.6.5.5.3 一般工业固体废物

由供应商定期回收处置或外售综合利用。

4.6.5.5.4 生活垃圾

定点收集后由环卫部门统一清运处理。

4.6.5.6 初期雨水收集

项目计划配套新建 1 座初期雨水收集池（有效容积约 700m³）及配套管网、切换装置，初期雨水（下雨前 15min）收集后分批送入项目配套建设乳化液处置装置（即污水处理站）处理达到接管标准后排入远安县双利工业污水处理厂污水管网。

拟建的初期雨水收集池位于厂区地势最低处，可保证厂区初期雨水全部自流汇入。

根据《宜昌市暴雨强度公式修编与暴雨雨型分析技术报告》（宜昌市政府 2016 年批复），宜昌市最新暴雨强度计算公式为：

$$q = 2021.643 * (1 + 0.8801 \lg P) / (t + 17.856)^{0.666}$$

式中：

q 为暴雨强度（L/s/hm²）；

P 为重现期（a），根据《室外排水设计规范》（GB50014），本评价取 3；

t 为降雨历时（min），依据《室外排水设计规范》（GB50014），取值范围为 1-180min，本评价取 30。

经计算，得到项目拟建区域暴雨强度约 218.33L/s/hm²，项目总用地面积为 41287.92m²（约 4.13hm²），其中必须进入初期雨水收集系统的雨水汇水面积约 3.5hm²，计算得项目厂区初期雨水（15min、900s）总量约 688m³/次，项目拟建初期雨水池（有

效容积约 700m^3) 可满足公司初期雨水收集需求。

考虑连续降雨情况, 本次评价按年收集初期雨水 50 次计, 则项目年初期雨水收集量约为 $34400\text{m}^3/\text{a}$ 。

4.6.5.7 事故应急

项目配套新建 1 座全厂事故应急池 (有效容积约 1800m^3) 及配套管网, 位于厂区地势最低处, 可保证事故废水全部自流汇入。事故废水收集后分批送入项目配套建设乳化液处置装置 (即污水处理站) 处理达到接管标准后排入远安县双利工业污水处理厂污水管网。

根据估算, 项目事故状态下事故废水总产生量约 1630m^3 , 拟建事故池容积 (1800m^3) 可满足项目事故废水收集需求。

4.6.6 建设周期

项目建设周期共 10 个月 (其中土建周期约 6 个月), 计划于 2023 年 8 月开工建设, 2024 年 5 月全部建成投运。

4.6.7 项目组成一览表

项目组成一览表见表 4.6-4。

表 4.6-4 项目组成一览表

工程类别	工程（车间）名称	规模	备注
主体工程	液态废矿物油再生装置区	3 层，构筑物高度>8m，构筑物占地面积约 898m ² （约 23m×39m）；设置 1 套 1.5 万吨/年液态废矿物油线再生装置，连续作业。	
	煤焦油再生装置区	3 层，构筑物高度>8m，构筑物占地面积约 135m ² （约 23.5m×6m）；设置 1 套 1.6 万吨/年煤焦油再生装置，连续作业。	
	综合处置车间	1 层，厂房高度 11m，占地面积约 3840m ² （128m×30m），总建筑面积为 3840m ² 。车间内划分两个独立的区域，分别用于废矿物油油泥处置（设置 1 套 1.5 万吨/年废矿物油油泥处置装置，连续作业）、含油废弃包装物再生（设置 3 套含油废弃包装物再生装置，包括 1 套 600t/a 塑料质含油废弃包装物破碎清洗装置、1 套 1200t/a 铁质含油废弃包装物破碎清洗装置、1 套 200t/a 含油铁桶展平清洗装置；3 套装置合计处置能力为 0.2 万吨/年，均为连续作业）。	
	乳化液处置区（即污水处理站）	建构筑物总占地面积约 1554m ² （约 51.8m×30m），设置 1 套 0.8 万吨/年乳化液处置装置，连续作业。	
公用及辅助工程	自动控制	设置 1 座控制室对所有再生/处置装置进行操作和管理。	
	供电	项目电力自远安化工园城东片区总变电站引入，变电站接入 10KV 高压线，项目由总开关柜接入 380V 低压线接入综合楼内的配电室，项目各设施用电由配电室分路配电柜接入各车间内专用配电柜。	
	给排水	新鲜水	由远安化工园城东片区汤家冲组团市政供水管网提供。
		循环冷却水	配套设置 2 座 250m ³ /h 循环水站，供水温度 30℃，回水温度 40℃。1#循环水站为废矿物油油泥处置装置提供循环冷却水；2#循环水站为液态废矿物油再生装置、煤焦油再生装置提供循环冷却水。
		软水	燃气锅炉配套有 1 套 2m ³ /h 软水制备系统，采用成套离子交换树脂装置制软水。
		排水系统	按清污分流的原则，划分为生活污水系统、再生/处置废水系统、清净废水系统、清净雨水系统、初期雨水系统、事故水系统。
	供热	管式炉供热	液态废矿物油再生装置配套设置 1 套 1400KW 管式炉（1#）为蒸馏供热，以天然气为燃料；煤焦油处置装置配套设置 1 套 1200KW 管式炉（2#）为蒸馏供热，以天然气为燃料。
		热脱附机供热	油泥处置装置装置配套设置 2 套 1200KW 热脱附机（一用一备）为热脱附供热，以天然气为燃料。
		蒸汽锅炉供热	配套设 1 台 2t/h 燃气锅炉，设计最大产汽能力为 2t/h，可满足本项目用汽需求（1.4t/h）。
	燃气供应	天然气	由远安化工园天然气管网供应。
	压缩空气及氮气供应	在液态废矿物油再生装置区内建设空压站 1 座，配套设置螺杆式压缩机（1×1m ³ /h）及配套设施。	
	分析化验	在综合楼内设分析化验室，负责进厂废物、中控、再生成品及公用工程、环保的质量监督、检验。	
	设备维修	按小型维修考虑，大中型维修任务拟依托社会力量。厂内设 2 座工具间，各车间内设机修仪修间及维修班组。	
	消防	采用临时高压消防给水系统，配套设置消防泵房 1 座。新建两座 1000m ³ 的消防水罐，可以满足本项目消防用水需求。装置周边设环形消防车道。消防道路的路面宽度不小于 6m，路面内缘转弯半径不小于 12m，路面上净空高度不低于 5m。	
储运工程	储罐区	占地面积 2927m ² （约 37m×79m），围堰高度 1.2m。计划设置储罐 11 个，包括：5 个 1000m ³ 原料液态废矿物油储罐、1 个 250m ³ 原料煤焦油储罐、1 个 250m ³ 产品轻质煤柴油储罐、1 个 500m ³ 产品 75SN 基础油储罐（、1 个 500m ³ 产品 150SN 基础油储罐、1 个 500m ³ 产品 250SN 基础油储罐、1 个 500m ³ 产品重质燃料油储罐。	
	乳化液原料罐区	1 座乳化液原料罐区，占地面积约 243m ² （约 9m×27m），围堰高度 1.2m，计划设置 3 个 300 m ³ 原料乳化液储罐（Φ7m×7m，固定顶加氮封）。	
	装卸车区	建设 1 座装卸车区（含地泵、泵棚及 1 个 1.5m ³ 原料煤焦油缓存罐<地埋式>），占地面积约 1517m ² （约 41m×37m）。	
	仓库	1 层，占地面积 190m ² （19m×10m），主要用于存放各类机修备件。	

工程类别	工程（车间）名称	规模	备注
行政生活设施	综合楼	3 层，建筑物高度 13.05m，占地面积 610m ² ，总建筑面积为 1892.4m ² ，内设分析化验室、行政办公室、食堂等。	
环保工程	绿化	根据厂区功能分区、生产特点和环境污染的情况，结合当地土壤、气候条件，进行绿化布置和绿化植物的选择。	
	废水治理	乳化液处置装置兼作项目污水处理站，建构筑物总占地面积约 1554m ² （约 51.8m×30m），物化、生化工段设计处理能力分别为 3m ³ /h、8m ³ /h，采用“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化+生化处理”的组合工艺。	
	废气治理	液态废矿物油再生装置 1#管式炉以天然气为燃料，同时承担液态废矿物油再生装置油水分离器废气、真空系统尾气的焚烧处置，燃烧烟气经配套设置的 1#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA001 排气筒排放。 综合处置车间密闭油泥池废气及微负压抽风系统收集的油泥处置过程各环节逸散废气、废弃包装物专用仓库废气、含油废弃包装物再生废气经综合处置车间配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA002 排气筒排放。 废矿物油油泥处置装置热脱附机燃烧机以天然气为燃料，同时承担热脱附不凝气、油水分离器废气的焚烧处置，燃烧烟气经 3#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA003 排气筒排放。 煤焦油再生装置 2#管式炉以天然气为燃料，同时承担煤焦油再生装置二次分馏不凝气、油水分离器废气的焚烧处置，燃烧烟气经 4#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA004 排气筒排放。 乳化液处置装置（污水处理站）采取装置密闭、加强管理、喷洒除臭剂、污泥及时清运、加强绿化等措施，减少污水处理废气排放。收集的有组织污水处理废气收集后经“碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤（5#）+生物除臭”处理后通过 DA005 排气筒排放。 项目各储罐均采用底部装载方式，均采用无泄漏泵进行输送（转移）；加强装卸设备维护管理及隐患排查，定期检查罐车人孔盖、管线接头、阀门、法兰等密封点泄漏情况，严格按操作规程作业；项目原料煤焦油、产品轻质煤柴油采用内浮顶罐储存，其余回收的危险废物液体原料及外运出售的回收再生液体产品均采用固定顶储罐储存，并设有氮封，加强储罐维护检修；危废暂存间设计配套有集气罩及主动通风换气措施。液体物料装卸废气储罐区储罐呼吸废气及危险废物暂存间废气经储罐区旁配套设置的 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排气筒排放。 蒸汽锅炉以天然气为燃料，燃烧烟气通过 DA007 排气筒排放。 采用密闭采样工艺；化验室设置通风橱等集气设施，分析检测废气经 7#活性炭吸附过滤装置处理，达标尾气通过 DA008 排气筒排放。	
	噪声治理	安装消音器；设独立机房，采取独立基础，墙壁上采用吸声、隔声材料，设置隔声窗门等。	
	固体废物治理	油泥处置过程中产生的油泥吨袋送废弃包装物再生装置回收再生； 油泥处置过程中产生的油液中转沉淀罐底泥、含油废弃包装物再生过程中产生的隔油池循环水池沉渣及原料液态废矿物油储罐、缓冲罐罐底油泥送油泥处置装置进行处置； 机修废油送液态废矿物油再生装置回收再生。	
		其余各类危险废物分类存放于配套建设的危废暂存间（建筑面积约 60m ² ，最大贮存量约 60t，以临时贮存时间不超过 30d 考虑，贮存能力即为 720t/a）内，定期送具有相应危废处理资质的单位进行综合利用或安全处置。	
		一般工业固体废物	由供应商定期回收处置或外售综合利用。
	生活垃圾	定点收集后由环卫部门统一清运处理。	
	初期雨水收集	新建 1 座初期雨水收集池，有效容积 700m ³ ，初期雨水收集后分批送入项目配套建设乳化液处置装置（即污水处理站）处理达到接管标准后排入远安县双利工业污水处理厂污水管网。	
	全厂事故废水收集	厂区地势最低处新建 1 座 1800m ³ 全厂事故应急池，可确保事故废水全部自流进入；事故结束后，根据事故单元、事故废水性质将事故废水分批送入项目配套建设乳化液处置装置（即污水处理站）处理达到接管标准后排入远安县双利工业污水处理厂污水管网。	

4.7 平面布局

项目厂区根据功能主要分为办公区、仓储区、再生/处置区。

办公区位于在厂区西南部，主要包含人流出入口及 1#门卫、综合楼、变配电室、1#工具间；仓储区位于厂区中部，主要有物流出入口及 2#门卫、地磅房、装卸车区、储罐区、仓库、危废暂存间；其余为再生/处置区，主要包含液态废矿物油再生装置区、煤焦油再生装置区、综合处置车间（内设废矿物油油泥处置区、含油废弃包装物再生装置区）、乳化液处置区（即污水处理站）及配套锅炉房、消防泵房及消防水罐、2#工具房等公用辅助工程。初期雨水池、事故应急池布置在储罐区西侧。应急出入口布置在厂区西北侧。

项目平面布局情况见附图 13。

4.8 工作制度与劳动定员

项目含油废弃包装物再生装置，年操作日约 100 天，连续作业，两班制，年工作时间约 1600h；其余各再生/处置装置年操作日约 300 天，连续作业，三班制，年工作时间约 7200h；锅炉年作业时间为 200h；再生/处置管理人员实行白班制，年工作时间约 2700h。

项目劳动定员 66 人，其中车间操作人员 56 人、管理与后勤人员 10 人。项目操作人员通过社会招聘、招工或接受高等院校应届毕业生解决，管理与后勤人员由有相关经验的人员担当，操作人员上岗前均需要经过培训，考试合格后方可持证上岗。

4.9 投资及效益

项目总投资 30000 万元。

项目建成后年均营业收入 26716.23 万元，年均利润总额 4599.86 万元，税后财务内部收益率为 35.47%，税后财务净现值为 17433.24 万元。

4.10 主要再生/处置设备/设施

因涉及商业秘密，该部分信息不公开。

4.11 原辅料及燃料消耗情况

4.11.1 原辅料消耗情况

因涉及商业秘密，该部分信息不公开。

4.11.2 能源消耗情况

项目能源年消耗情况见表 4.11-2。

表 4.11-2 能源消耗情况一览表

序号	项 目	规 格	耗量单位	使用单元	年耗量 (/a)	备注
1	动力电	380V/10KV	$\times 10^4 \text{kWh}$	液态废矿物油再生装置	100	
				废矿物油油泥处置装置	80	
				煤焦油处置装置	41	
				含油废弃包装物再生装置	23	
				乳化液处置装置	10.883	
				公辅工程	17.18	
				办公生活	10	
				不可预计	14.1	
				合计用电	296.163	
2	低压蒸汽	0.4MPaG	t	液态废矿物油再生装置及煤焦油再生装置管道吹扫	200	
				煤焦油及重质燃料油储罐保温	80	
				合计用汽	280	
3	天然气		$\times 10^4 \text{Nm}^3$	液态废矿物油再生装置 1#管式炉	65	
				废矿物油油泥处置装置热脱附机燃烧机	55	
				煤焦油处置装置 2#管式炉	40	
				蒸汽锅炉	1.7	
				合计用气	161.7	

根据《远安县发展和改革局关于 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目节能审查的意见》（远发改审批〔2023〕237 号），项目投产后新增年综合能源消费量 2514.594 吨标准煤，项目单位地区生产总值能耗 0.094 吨标煤/万元。

5 工程分析

5.1 液态废矿物油再生工艺及产排污情况分析

因涉及商业秘密，该部分信息不公开。

5.2 废矿物油油泥处置工艺及产排污情况分析

因涉及商业秘密，该部分信息不公开。

5.3 煤焦油再生工艺及产排污情况分析

因涉及商业秘密，该部分信息不公开。

5.4 含油废弃包装物再生工艺及产排污情况分析

因涉及商业秘密，该部分信息不公开。

5.5 乳化液处置工艺及产排污情况分析

因涉及商业秘密，该部分信息不公开。

5.6 公用辅助及环保工程污染物产排污情况分析

公用、辅助及环保工程产污环节汇总及采取的防治措施见表 5.6-1。

表 5.6-1 公用、辅助及环保工程产污环节汇总及采取的防治措施一览表

类别	污染源		主要污染物	污染防治措施	排放形式	排放规律	年排放小时数 (h)
	名称	编号					
废气	液体物料装卸废气	G6-1	VOCs (以非甲烷总烃计)	采用底部装载方式，均采用无泄漏泵进行输送（转移）；加强作业管理及设备维护检修，严守操作规程；装卸废气收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排放；少量无组织排放	有组织/无组织	间歇	2400
	储罐区储罐呼吸废气	G6-2	VOCs (以非甲烷总烃计)	原料煤焦油、产品轻质煤柴油采用内浮顶罐储存，其余回收的危险废物液体原料及外运出售的回收再生液体产品均采用固定顶储罐储存，并设有氮封，加强储罐维护检修；各储罐呼吸废气收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排放	有组织	连续	8760
	危废暂存间废气	G6-3	VOCs (以非甲烷总烃计)	负压收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排放；少量无组织排放	有组织/无组织	连续	8760

类别	污染源		主要污染物	污染防治措施	排放形式	排放规律	年排放小时数 (h)
	名称	编号					
	锅炉燃气烟气	G ₆₋₄	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	选用配备有低氮燃烧器的燃气锅炉，以天然气为燃料，燃烧烟气通过 DA007 排放	有组织	连续	200
	分析检测废气	G ₆₋₅	VOCs（以非甲烷总烃计）	经 7#活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA008 排放，少量以无组织形式排放	有组织	连续	2400
	食堂炒菜油烟	G ₆₋₆	VOCs（以非甲烷总烃计）	经油烟净化设备处理后通过排烟管引至综合楼楼顶排放	有组织	间歇	1200
	备用柴油发电机燃油废气	G ₆₋₇	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度	使用优质柴油	无组织	间歇	32
废水	地面清洗废水	W ₆₋₁	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类等	收集至项目乳化液处置装置（污水处理站）预处理达到接管标准后排放至远安化工园城东片区汤家冲组团污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理后排放	—	间歇	—
	设备清洗废水	W ₆₋₂	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类等		—	间歇	—
	车辆清洗废水	W ₆₋₃	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类等		—	间歇	—
	分析检测废水	W ₆₋₄	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类等		—	间歇	—
	生活污水	W ₆₋₅	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、动植物油		—	间歇	—
	初期雨水	W ₆₋₆	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类		—	间歇	—
	循环冷却系统排水	W ₆₋₇	pH、COD、BOD ₅ 、SS	经絮凝沉淀预处理后与乳化液处置装置（污水处理站）出水混合排放至园区市政污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放	—	间歇	—
	锅炉排污水和软化处理废水	W ₆₋₈	pH、COD、BOD ₅ 、SS		—	间歇	—
噪声	各类设备、凉水塔及各类泵、风机噪声；锅炉排汽噪声	N ₆	75-100dB(A)	消声、隔声、基础减振等措施	—	间歇	—
固体废物	机修废油	S ₆₋₁	废矿物油；HW08，900-249-08	送原料液态废矿物油储罐储存，待液态废矿物油再生装置回收再生	—	间歇	—
	原料液态废矿物油储罐、缓冲罐罐底油泥	S ₆₋₂	含油底泥；HW08，900-221-08	定期清掏至油泥池，待油泥处置装置进行处置	—	间歇	—
	其他储罐罐底沉渣	S ₆₋₃	固废残渣；HW49，772-006-49	临时贮存于项目危废暂存间，定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行安全处置			
	废气处理废活性炭	S ₆₋₄	废活性炭；HW49，900-039-49		—	间歇	—
	分析检测废物	S ₆₋₅	分析检测样品废料、少量有毒有害固废、分析检测废液等；HW49，900-047-49		—	间歇	—
	废弃的含油抹布、劳保用品	S ₆₋₆	含油废物；HW49，900-041-49		—	间歇	—
	沾染了除废矿物油外其他类别危险废物的废弃包装材料	S ₆₋₇	废包装物；HW49，900-041-49		—	间歇	—

类别	污染源		主要污染物	污染防治措施	排放形式	排放规律	年排放小时数 (h)
	名称	编号					
	其他未沾染毒性、感染性化学品的废弃包装材料	S6-8	废包装材料	外售综合利用	—	间歇	—
	软水制备废树脂	S6-9	废离子交换树脂	由供应商定期回收处置	—	间歇	—
	废保温材料	S6-10	废保温材料	送相关企业资源化再生利用	—	间歇	—
	生活垃圾	S6-11	生活垃圾	定点收集后由环卫部门统一清运处理	—	间歇	—

5.7 项目建成后全厂物料平衡分析

因涉及商业秘密，该部分信息不公开。

5.8 产排污及达标情况分析

5.8.1 废气

5.8.1.1 1#管式炉排气筒 (DA001) 废气

5.8.1.1.1 1#管式炉燃气废气 (G₁₋₃)

根据建设方提供的资料，项目液态废矿物油再生装置 1#管式炉以天然气为燃料，天然气年用量约 $65 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020) 中年许可排放量计算方法按照优先顺序相关要求，因为没有相应基准排气量，本次评价采用绩效值法进行核算，各类污染物源强核算方法如下：

$$M_i = R \times G \times 10$$

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i$$

式中：

M_i ——第 i 个排放口污染物年许可排放量，t；

R ——第 i 个排放口对应工业炉窑前三年实际产量最大值（若不足一年或前三年实际产量最大值超过设计产能，则以设计产能为准）或前三年实际燃料消耗量最大值（若不足一年或前三年实际燃料消耗量最大值超过设计消耗量，则以设计消耗量为准），万 t 或万 m^3 ；

G ——绩效值，kg/t 产品，kg/t 燃料或 kg/m^3 燃料；

$E_{\text{年许可}}$ ——污染物年许可排放量，t。

根据建设单位提供的天然气的检测报告（见附件），项目使用天然气的低位热值为

33.39MJ/m³。依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）“表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表”，经插值法计算，得到颗粒物绩效值为 0.160g/m³ 天然气，二氧化硫绩效值为 0.160g/m³ 天然气，氮氧化物绩效值为 2.402g/m³ 天然气。根据《第二次工业污染源产排污系数手册》，天然气燃烧烟气量按照 107753Nm³ 烟气/10⁴m³ 天然气计算。

依据以上公式及参数计算，项目液态废矿物油再生装置 1#管式炉燃气废气产生情况见表 5.8.1-1。

表 5.8.1-1 液态废矿物油再生装置 1#管式炉燃气废气产生情况表

污染源信息			废气量		污染物	产生情况			年排放 小时数 (h)
装置	名称	编号	m³/h	×10⁴m³/a		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	
1#管 式炉	燃气废 气	G1-3	973	700	颗粒物	14.9	0.014	0.104	7200
					SO₂	14.9	0.014	0.104	
					NOx	222.9	0.217	1.561	
					烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			

注：烟气量单位分别为 m³/h 和 10⁴m³/a，年运行时间 7200h。

5.8.1.1.2 液态废矿物油再生装置油水分离器废气 (G₁₋₁) 及真空系统尾气 (G₁₋₂)

(1) 油水分离器废气 (G₁₋₁)

闪蒸塔逸出的油气液化得到的油水在油水分离过程中，会有少量油气通过油水分离器通过顶部的端口排出，主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

(2) 真空系统尾气 (G₁₋₂)

项目液态废矿物油再生装置为真空操作系统，各反应釜、中间储罐、缓冲罐等均与真空泵（均采用水环真空泵）连通。真空系统尾气 (G₁₋₂) 主要为作业过程中油品挥发的小分子烷烃、烯烃、芳烃等，污染因子为 VOCs（以非甲烷总烃计）。参考《宜昌升华新能源科技有限公司 10 万吨/年危险废物无害化处置及循环利用项目环境影响报告书》，液态废矿物油含 S 量、含 N 量分别为 3.2‰、2.692‰。真空系统尾气 (G₁₋₂) 中含 S 量、含 N 量与之类似，焚烧处置过程中生成 SO₂、NO_x。

(3) 拟采取的污染防治措施

液态废矿物油再生装置油水分离器废气 (G₁₋₁)、真空系统尾气 (G₁₋₂) 经管道（设有安全水封、阻火器；风量约 4300m³/h）集中送 1#管式炉焚烧处置。

根据物料衡算，经 1#管式炉焚烧前后，液态废矿物油再生装置油水分离器废气及真

空系统尾气产生情况见表 5.8.1-2。

5.8.1.1.3 DA001 排气筒废气污染物排放量及达标情况

项目液态废矿物油再生装置 1#管式炉以天然气为燃料，同时承担液态废矿物油再生装置油水分离器废气、真空系统尾气的焚烧处置（VOCs 去除效率 $\geq 99.0\%$ ），燃烧烟气经配套设置的 1#二级活性炭吸附过滤装置（处理效率：VOCs $\geq 90\%$ ；SO₂ $\geq 50\%$ 、NO_x $\geq 30\%$ ）处理后通过 DA001 排气筒（高度 20m、内径 0.3m）排放。

DA001 排气筒有组织废气污染源排放特征见表 5.8.1-3。

表 5.8.1-2 液态废矿物油再生装置油水分离器废气及真空系统尾气产生情况表

污染源信息			废气量		污染物	焚烧前			焚烧后			处理效率	年排放小时数（h）
装置	名称	编号	m³/h	×10⁴m³/a		初始浓度（mg/m³）	初始速率（kg/h）	初始量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）		
液态废矿物油再生装置	油水分离器废气	G ₁₋₁	—	—	VOCs	—	0.289	2.080	—	—	—	—	7200
	真空系统尾气	G ₁₋₂	—	—	VOCs	—	47.417	341.400	—	—	—	—	7200
	合计	G ₁₋₁ 、G ₁₋₂	4300	3096	SO ₂	—	—	—	70.6	0.303	2.185	—	7200
					NO _x	—	—	—	80.6	0.346	2.495	—	
					VOCs	11094.3	47.706	343.480	110.9	0.477	3.435	99.00%	
					烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			<林格曼黑度 1 级			—	

表 5.8.1-3 DA001 排气筒有组织废气污染源排放特征表

污染源信息			废气量		污染物	产生情况			排放情况			削减量（t/a）	年排放小时数（h）	防治措施	处理效率	排放标准	
装置	名称	编号	m³/h	×10⁴m³/a		产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	年排放量（t/a）					mg/m³	kg/h
DA001 合计		G ₁₋₁ 、G ₁₋₂ 、G ₁₋₃	5273	3796	颗粒物	2.7	0.014	0.104	2.7	0.014	0.104	0.000	7200	以清洁能源天然气为燃料，燃烧烟气经 1# 二级活性炭过滤吸附装置处理后 通过 DA001 排放	0.00%	30	—
					SO ₂	60.3	0.318	2.289	30.2	0.159	1.145	1.145			50.00%	200	—
					NO _x	106.8	0.563	4.056	74.8	0.394	2.839	1.217			30.00%	300	—
					VOCs	90.5	0.477	3.435	9.0	0.048	0.343	3.091			90.00%	120	17
					烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			<林格曼黑度 1 级			—			0.00%	≤林格曼黑度 1 级	

由表可知，项目 1#管式炉排气筒（DA001）废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均可满足《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鄂环发〔2019〕36 号）中相关限值要求；烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 非金属加热炉限值”要求；VOCs（以非甲烷总烃计）的排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求。

5.8.1.2 综合处置车间排气筒 (DA002) 废气

5.8.1.2.1 油泥处置区油泥池废气 (G₂₋₁)

项目按照《废矿物油回收利用污染物控制技术规范》(HJ607-2011)等规范要求对油泥池进行了封闭设计,将油泥池产生的废气负压收集至综合处置车间配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置处理后引至专用排气筒(排气筒编号:DA002)排放。

油泥处置区油泥池废气中主要污染物为 VOCs(以非甲烷总烃计),参照《散装液态石油产品损耗》(GB11085-1989)中柴油贮存损耗率 0.01%,本项目原料油泥的含油率平均约 25%,则贮存过程 VOCs(以非甲烷总烃计)挥发量约 0.380t/a。另外在原料油泥的存储过程中,由于油泥部分有机物的腐败、降解等过程会产生恶臭气体,主要污染物为 H₂S、NH₃、臭气浓度,对周围生态环境和人体健康造成不利影响。

5.8.1.2.2 综合处置车间逸散废气 (G₂₋₅; G₄₋₁、G₄₋₂)

综合处置车间内划分两个独立的区域,分别用于废矿物油油泥处置、含油废弃包装物再生。油泥处置区、含油废弃包装物再生装置区及 2 个废弃包装物专用仓库均密闭设置,并安装微负压抽风系统(集气效率≥80%),油泥处置过程逸散废气(G₂₋₅)、废弃包装物专用仓库废气(G₄₋₁)、含油废弃包装物再生废气(G₄₋₂)均负压收集至综合处置车间配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置进行处理,主要污染物为 VOCs(以非甲烷总烃计),含油废弃包装物再生废气(G₄₋₂)中还有少量颗粒物(撕碎、破碎、筛分等过程产生)。

5.8.1.2.3 DA002 排气筒废气污染物排放量及达标情况

密闭油泥池废气(G₂₋₁)及微负压抽风系统收集的油泥处置过程各环节逸散废气(G₂₋₅)、废弃包装物专用仓库废气(G₄₋₁)、含油废弃包装物再生废气(G₄₋₂)经综合处置车间配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置(处理效率:VOCs≥90%;NH₃、H₂S、臭气浓度≥50%;负压风机风量 20000m³/h)处理后通过 DA002 排气筒(高度 20m、内径 0.6m)排放。

根据物料衡算,DA002 排气筒有组织废气污染源排放特征见表 5.8.1-4。

由表可知,项目综合处置车间排气筒(DA002)废气中 VOCs(以非甲烷总烃计)、颗粒物的排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求;H₂S、NH₃ 排放速率及臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)“表 2 恶臭污染物排放标准值”要求。

表 5.8.1-4 DA002 排气筒有组织废气污染源排放特征表

污染源信息			污染物名称	产生情况（集气收集前）		废气量		产生情况（集气收集后）			排放情况			削减量 (t/a)	年排放小时数 (h)	防治措施	处理效率	排放标准	
装置	名称	编号		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	m³/h	×10⁴m³/a	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)					mg/m³	kg/h
油泥处置装置	油泥池废气	G2-1	H₂S	0.002	0.021	—	—	—	0.002	0.021	—	—	—	—	8760	封闭设计，废气负压收集至综合处置车间配套设置的 2# 二级活性炭吸附过滤装置处理	—	—	—
			NH₃	0.020	0.174			—	0.020	0.174	—	—	—	—			—		
			VOCs	0.043	0.375			—	0.043	0.375	—	—	—	—			—		
			臭气浓度（无量纲）	3000				2000			—	—	—	—			—		
	处置过程逸散废气	G2-5	VOCs	0.033	0.240	—	—	—	0.027	0.192	—	—	—	—	7200	安装微负压抽风系统（集气效率≥80%），废气负压收集至综合处置车间配套设置的 2# 二级活性炭吸附过滤装置处理	—	—	—
含油废弃包装物再生装置	专用仓库废气	G4-1	VOCs	0.029	0.250	—	—	—	0.023	0.200	—	—	—	—	8760		—	—	—
再生废气	G4-2	VOCs	0.125	0.200	—	—	—	0.100	0.160	—	—	—	—	1600	—		—	—	
		颗粒物	0.031	0.050	—	—	—	0.025	0.040	—	—	—	—		—	—	—		
DA002 合计			H₂S	—	—	20000	17520	0.12	0.002	0.021	0.06	0.001	0.011	0.011	8760	经综合处置车间配套设置的 2# 二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA002 排气筒排放	50.00%	—	0.58
			NH₃	—	—			1.0	0.020	0.174	0.5	0.010	0.087	0.087			50.00%	—	8.7
			VOCs	—	—			5.3	0.106	0.927	0.5	0.011	0.093	0.834			90.00%	120	17
			颗粒物	—	—			0.2	0.005	0.040	0.2	0.005	0.040	0.000			0.00%	120	5.9
			臭气浓度（无量纲）	—				1200			600			—			50.00%	2000（无量纲）	

5.8.1.3 油泥热脱附机排气筒 (DA003) 废气

5.8.1.3.1 热脱附机燃气废气 (G₂₋₂)

根据建设方提供的资料，项目废矿物油油泥处置装置热脱附机燃烧机以天然气为燃料，天然气年用量约 $55 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020) 中年许可排放量计算方法按照优先顺序相关要求，因为没有相应基准排气量，本次评价采用绩效值法进行核算，各类污染物源强核算方法如下：

$$M_i = R \times G \times 10 \quad E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i$$

式中： M_i ——第 i 个排放口污染物年许可排放量，t；

R ——第 i 个排放口对应工业炉窑前三年实际产量最大值（若不足一年或前三年实际产量最大值超过设计产能，则以设计产能为准）或前三年实际燃料消耗量最大值（若不足一年或前三年实际燃料消耗量最大值超过设计消耗量，则以设计消耗量为准），万 t 或万 m^3 ；

G ——绩效值，kg/t 产品，kg/t 燃料或 kg/m^3 燃料；

$E_{\text{年许可}}$ ——污染物年许可排放量，t。

根据建设单位提供的天然气的检测报告（见附件），项目使用天然气的低位热值为 $33.39 \text{MJ}/\text{m}^3$ 。依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020) “表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表”，经插值法计算，得到颗粒物绩效值为 $0.160 \text{g}/\text{m}^3$ 天然气，二氧化硫绩效值为 $0.160 \text{g}/\text{m}^3$ 天然气，氮氧化物绩效值为 $2.402 \text{g}/\text{m}^3$ 天然气。根据《第二次工业污染源产排污系数手册》，天然气燃烧烟气量按照 107753Nm^3 烟气/ 10^4m^3 天然气计算。依据以上公式及参数计算，项目废矿物油油泥处置装置热脱附机燃气废气产生情况见表 5.8.1-5。

表 5.8.1-5 废矿物油油泥处置装置热脱附机燃气废气产生情况表

污染源信息			废气量		污染物	产生情况			年排放小时数（h）
装置	名称	编号	m³/h	×10⁴m³/a		产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	
热脱附机 燃烧机	燃气 废气	G ₂₋₂	823	593	颗粒物	14.9	0.012	0.088	7200
					SO ₂	14.9	0.012	0.088	
					NO _x	222.9	0.183	1.321	
					烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			

注：烟气量单位分别为 m^3/h 和 $10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，年运行时间 7200h。

5.8.1.3.2 油泥热脱附不凝气 (G₂₋₃) 及油水分离器废气 (G₂₋₄)

(1) 热脱附不凝气 (G₂₋₃)

油泥热脱附不凝气为原理在热脱附机内受热脱附产生的高温油气经过油气冷却装置（即箱式冷凝器）冷凝之后，未能冷凝为液体的低沸点烃类物质，另含有少量 H₂S、NH₃ 等恶臭物质。污染因子为 VOCs（以非甲烷总烃计）、H₂S、NH₃ 及臭气浓度。焚烧处置过程中生成 SO₂、NO_x。

说明：类比同类项目，原料油泥中可能含有较低浓度的氯化物，主要以无机盐形式存在，在热脱附过程中，原料油泥通过间接加热在热脱附装置内层物理汽化，物料不与燃烧器火焰或燃烧气体直接接触，氯化物在热相脱附过程中不会进入气相，基本全部存在于脱附残渣中；同时，热脱附机处于无氧环境中。因此，热脱附不凝气中不考虑氟化物、氯化氢、二噁英等污染因子。

参考《含油污泥中全硫测定及热解过程中硫的迁移》（张明栋,任雯./2014 中国环境科学学会学术年会(第四章)）、《贵州会盛废油泥资源化综合利用项目“三合一”环境影响报告书》等技术资料，废油泥（干基）含硫率约 1.12%，项目油泥（含水率 35%）带入的硫即为 $15000 \times (1-35\%) \times 1.12\% = 109.2\text{t/a}$ ，其中不凝气中含硫量约占总含硫量的 3.1%，即 3.385t/a。焚烧处置过程中生成 SO₂、NO_x。

同时，参考《宜昌升华新能源科技有限公司 10 万吨/年危险废物无害化处置及循环利用项目环境影响报告书》，油泥热脱附不凝气中 H₂S、NH₃ 浓度分别为 22mg/m³、6.6mg/m³，依此计算得，不凝气中 H₂S、NH₃ 物质质量分别为 0.046t/a、0.014t/a。

(2) 油水分离器废气 (G₂₋₄)

油泥热脱附产生的油气经油气冷却装置冷凝产生油水，油水在油水分离器进行油水分离过程中，会有少量油气通过油水分离器通过顶部的端口排出，主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

(3) 拟采取的污染防治措施

油泥处置装置热脱附不凝气 (G₂₋₃)、油水分离器废气 (G₂₋₄) 经管道（设有安全水封、阻火器；负压风机风量为 3500m³/h）集中送热脱附机燃烧机焚烧处置。

根据物料衡算，经热脱附机燃烧机焚烧前后，油泥处置装置热脱附不凝气及油水分离器废气产生情况见表 5.8.1-6。

表 5.8.1-6 油泥处置装置热脱附不凝气及油水分离器废气产生情况表

污染源信息			废气量		污染物	焚烧前			焚烧后			处理效率	年排放小时数(h)
装置	名称	编号	m³/h	×10⁴m³/a		初始浓度(mg/m³)	初始速率(kg/h)	初始量(t/a)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		
废矿物油油泥处置装置	油水分离器废气	G2-4	—	—	VOCs	—	0.165	1.190	—	—	—	—	7200
	热脱附不凝气	G2-3	—	—	VOCs	—	239.575	1724.941	—	—	—	—	7200
					H₂S	—	0.006	0.046	—	—	—	—	
					NH₃	—	0.002	0.014	—	—	—	—	
					臭气浓度	3000			—	—	—	—	
	合计	G2-3、G2-4	3500	2520	SO₂	—	—	—	268.7	0.940	6.770	—	7200
					NOx	—	—	—	92.6	0.324	2.334	—	
					VOCs	68497.2	239.740	1726.131	685.0	2.397	17.261	99.00%	
					H₂S	1.8	0.006	0.046	0.02	0.0001	0.0005	99.00%	
					NH₃	0.5	0.002	0.014	0.54	0.0019	0.0137	0.00%	
					臭气浓度	2500			25			99.00%	
					烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			<林格曼黑度 1 级			—	

5.8.1.3.1 DA003 排气筒废气污染物排放量及达标情况

项目废矿物油油泥处置装置热脱附机燃烧机以天然气为燃料，同时承担热脱附不凝气、油水分离器废气的焚烧处置（VOCs、H₂S、臭气浓度去除效率 99.0%），燃烧烟气经 3#二级活性炭吸附过滤装置（处理效率：VOCs≥90%；SO₂≥50%、NOx≥30%；NH₃、H₂S、臭气浓度≥50%）处理后通过 DA003 排气筒（高度 20m、内径 0.3m）排放。

DA003 排气筒有组织废气污染源排放特征见表 5.8.1-7。

表 5.8.1-7 DA003 排气筒有组织废气污染源排放特征表

污染源信息			废气量		污染物	产生情况			排放情况			削减量 (t/a)	年排放 小时数 (h)	防治措施	处理效率	排放标准	
装置	名称	编号	m³/h	×10⁴m³/a		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)					mg/m³	kg/h
DA003 合计	G ₂₋₂ 、 G ₂₋₃ 、 G ₂₋₄		4323	3113	颗粒物	2.8	0.012	0.088	2.8	0.012	0.088	0.000	7200	以清洁能源天然气为燃料，燃烧烟气经 3#二级活性炭过滤吸附装置处理后通过 DA003 排放	0.00%	30	—
					SO ₂	220.3	0.953	6.858	110.2	0.476	3.429	3.429			50.00%	200	—
					NO _x	117.4	0.508	3.655	82.2	0.355	2.559	1.097			30.00%	300	—
					VOCs	554.6	2.397	17.261	55.5	0.240	1.726	15.535			90.00%	120	17
					H ₂ S	0.01	0.00006	0.00046	0.01	0.00003	0.00023	0.00023			50.00%	—	0.58
					NH ₃	0.44	0.00191	0.01372	0.22	0.00095	0.00686	0.00686			50.00%	—	8.7
					臭气浓度	25			13			—			50.00%	2000（无量纲）	
					烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			<林格曼黑度 1 级			—			0.00%	≤林格曼黑度 1 级	

由表可知，项目油泥热脱附机排气筒（DA003）废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均可满足《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鄂环发〔2019〕36 号）中相关限值要求；烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 非金属加热炉限值”要求；VOCs（以非甲烷总烃计）的排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求；H₂S、NH₃ 排放速率及臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准值”要求。

5.8.1.4 2#管式炉排气筒 (DA004) 废气

5.8.1.4.1 2#管式炉燃气废气 (G₃₋₂)

根据建设方提供的资料，项目煤焦油再生装置 2#管式炉以天然气为燃料，天然气年用量约 $40 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020) 中年许可排放量计算方法按照优先顺序相关要求，因为没有相应基准排气量，本次评价采用绩效值法进行核算，各类污染物源强核算方法如下：

$$M_i = R \times G \times 10 \quad E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i$$

式中： M_i ——第 i 个排放口污染物年许可排放量，t；

R ——第 i 个排放口对应工业炉窑前三年实际产量最大值（若不足一年或前三年实际产量最大值超过设计产能，则以设计产能为准）或前三年实际燃料消耗量最大值（若不足一年或前三年实际燃料消耗量最大值超过设计消耗量，则以设计消耗量为准），万 t 或万 m^3 ；

G ——绩效值，kg/t 产品，kg/t 燃料或 kg/m^3 燃料；

$E_{\text{年许可}}$ ——污染物年许可排放量，t。

根据建设单位提供的天然气的检测报告（见附件），项目使用天然气的低位热值为 $33.39 \text{MJ}/\text{m}^3$ 。依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020) “表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表”，经插值法计算，得到颗粒物绩效值为 $0.160 \text{g}/\text{m}^3$ 天然气，二氧化硫绩效值为 $0.160 \text{g}/\text{m}^3$ 天然气，氮氧化物绩效值为 $2.402 \text{g}/\text{m}^3$ 天然气。根据《第二次工业污染源产排污系数手册》，天然气燃烧烟气量按照 107753Nm^3 烟气/ 10^4m^3 天然气计算。依据以上公式及参数计算，项目煤焦油再生装置 2#管式炉燃气废气产生情况见表 5.8.1-8。

表 5.8.1-8 煤焦油再生装置 2#管式炉燃气废气产生情况表

污染源信息			废气量		污染物	产生情况			年排放 小时数 (h)
装置	名称	编号	m³/h	×10⁴m³/a		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	
2#管 式炉	燃气废气	G3-2	599	431	颗粒物	14.9	0.009	0.064	7200
					SO₂	14.9	0.009	0.064	
					NOx	222.9	0.133	0.961	
					烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			

注：烟气量单位分别为 m^3/h 和 $10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，年运行时间 7200h。

5.8.1.4.2 煤焦油再生装置二次分馏不凝气 (G₃₋₁) 及油水分离器废气 (G₃₋₃)

(1) 煤焦油再生装置二次分馏不凝气 (G₃₋₁)

二次分馏塔分离出的油气经二次分馏塔冷却器（冷却介质为循环水）冷凝过程会产生少量不凝油气 (G₃₋₁)，主要污染物包括：VOCs（以非甲烷总烃计）、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[α]芘、沥青烟、H₂S、NH₃、臭气浓度。

各主要污染物产生情况参考《江西明旭环保科技有限公司煤焦油加工项目环境影响报告书》等资料。二次分馏不凝气 (G₃₋₁) 中含 S 量、含 N 量分别为 1.5‰、5.5‰，焚烧处置过程中生成 SO₂、NO_x。

(2) 油水分离器废气 (G₃₋₃)

二次分馏油气经冷却器冷凝产生油水，油水在油水分离器进行油水分离过程中，会有少量油气通过油水分离器通过顶部的端口排出，主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

(3) 拟采取的污染防治措施

煤焦油再生装置二次分馏不凝气 (G₃₋₁)、油水分离器废气 (G₃₋₃) 经管道（设有安全水封、阻火器；负压风机风量为 3500m³/h）集中送 2#管式炉焚烧处置。

根据物料衡算，经 2#管式炉焚烧前后，煤焦油再生装置二次分馏不凝气及油水分离器废气产生情况见表 5.8.1-9。

5.8.1.4.3 DA004 排气筒废气污染物排放量及达标情况

项目煤焦油再生装置 2#管式炉以天然气为燃料，同时承担煤焦油再生装置二次分馏不凝气、油水分离器废气的焚烧处置（VOCs、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[α]芘、沥青烟、H₂S、臭气浓度去除效率 99.0%），燃烧烟气经 4#二级活性炭吸附过滤装置（处理效率：VOCs、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[α]芘、沥青烟≥90%；SO₂≥50%、NO_x≥30%；NH₃、H₂S、臭气浓度≥50%）处理后通过 DA004 排气筒（高度 20m、内径 0.3m）排放。

DA004 排气筒有组织废气污染源排放特征见表 5.8.1-10。

表 5.8.1-9 煤焦油再生装置二次分馏不凝气及油水分离器废气产生情况表

污染源信息			废气量		污染物	焚烧前			焚烧后			处理效率	年排放小时数(h)
装置	名称	编号	m³/h	×10⁴m³/a		初始浓度(mg/m³)	初始速率(kg/h)	初始量(t/a)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		
煤焦油再生装置	油水分离器废气	G ₃₋₁	—	—	VOCs	—	0.410	2.950	—	—	—	—	7200
	二次分馏不凝气	G ₃₋₃	—	—	VOCs	—	79.587	573.030	—	—	—	—	7200
					酚类	—	0.069	0.496	—	—	—	—	
					苯	—	0.051	0.364	—	—	—	—	
					甲苯	—	0.058	0.419	—	—	—	—	
					二甲苯	—	0.073	0.528	—	—	—	—	
					苯并[α]芘	—	0.000	6.40E-05	—	—	—	—	
					沥青烟	—	0.018	0.126	—	—	—	—	
					H ₂ S	—	0.003	0.025	—	—	—	—	
					NH ₃	—	0.002	0.013	—	—	—	—	
					臭气浓度	1500			—	—	—	—	
	合计	G ₃₋₁ 、G ₃₋₃	3500	2520	SO ₂	—	—	—	68.5	0.240	1.725	—	7200
					NO _x	—	—	—	123.9	0.434	3.121	—	
					VOCs	22856.3	79.997	575.980	228.6	0.800	5.760	99.00%	
					酚类	19.7	0.069	0.496	0.2	0.001	0.005	99.00%	
					苯	14.4	0.051	0.364	0.1	0.001	0.004	99.00%	
					甲苯	16.6	0.058	0.419	0.2	0.001	0.004	99.00%	
					二甲苯	20.9	0.073	0.528	0.2	0.001	0.005	99.00%	
					苯并[α]芘	2.54E-03	0.000	6.40E-05	2.54E-05	8.89E-08	6.40E-07	99.00%	
					沥青烟	5.0	0.018	0.126	0.1	0.00018	0.00126	99.00%	
					H ₂ S	1.0	0.003	0.025	0.01	0.00003	0.00025	99.00%	
					NH ₃	0.5	0.002	0.013	0.5	0.002	0.013	0.00%	
					臭气浓度	1200			12			99.00%	
					烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			<林格曼黑度 1 级			—	

表 5.8.1-10 DA004 排气筒有组织废气污染源排放特征表

污染源信息			废气量		污染物	产生情况			排放情况			削减量 (t/a)	年排放小时数 (h)	防治措施	处理效率	排放标准	
装置	名称	编号	m³/h	×10⁴m³/a		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)					mg/m³	kg/h
DA004 合计	G ₃₋₁ 、 G ₃₋₂ 、 G ₃₋₃		4099	2951	颗粒物	2.2	0.009	0.064	2.2	0.009	0.064	0.000	7200	以清洁能源 天然气为燃料，燃烧烟 气经 4#二级 活性炭吸附 过滤装置处 理后 通过 DA004 排放	0.00%	30	—
					SO ₂	60.6	0.248	1.789	30.3	0.124	0.895	0.895			50.00%	200	—
					NO _x	138.3	0.567	4.082	96.8	0.397	2.857	1.225			30.00%	300	—
					VOCs	195.2	0.800	5.760	19.5	0.080	0.576	5.184			90.00%	120	17
					酚类	0.17	0.00069	0.00496	0.02	0.00007	0.00050	0.00446			90.00%	100	0.17
					苯	0.12	0.00051	0.00364	0.01	0.00005	0.00036	0.00328			90.00%	12	0.9
					甲苯	0.14	0.00058	0.00419	0.01	0.00006	0.00042	0.00377			90.00%	40	5.2
					二甲苯	0.18	0.00073	0.00528	0.02	0.00007	0.00053	0.00475			90.00%	70	1.7
					苯并[a]芘	2.17E-05	8.89E-08	6.40E-07	2.17E-06	8.89E-09	6.40E-08	5.76E-07			90.00%	0.3×10 ⁻³	0.085×10 ⁻³
					沥青烟	0.0427	0.000175	0.001260	0.0043	0.000018	0.000126	0.001134			90.00%	40	0.3
					H ₂ S	0.0085	0.000035	0.000250	0.0042	0.000017	0.000125	0.000125			50.00%	—	0.58
					NH ₃	0.4405	0.001806	0.013000	0.2203	0.000903	0.006500	0.006500			50.00%	—	8.7
					臭气浓度	12			6			—			50.00%	2000（无量纲）	
					烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			<林格曼黑度 1 级			—			0.00%	≤林格曼黑度 1 级	

由表可知，项目 2#管式炉排气筒（DA004）废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均可满足《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鄂环发〔2019〕36 号）中相关限值要求；烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 非金属加热炉限值”要求；VOCs（以非甲烷总烃计）、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、沥青烟的排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求；H₂S、NH₃ 排放速率及臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准值”要求。

5.8.1.5 乳化液处置区排气筒（DA005）废气

项目乳化液处置装置（污水处理站）采取装置密闭（收集效率 $\geq 95\%$ ；负压风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ）、加强管理、喷洒除臭剂、污泥及时清运、加强绿化等措施，减少污水处理废气排放。

污水处理废气（ G_{5-1} ）主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、VOCs（以非甲烷总烃计）、臭气浓度，收集的有组织污水处理废气收集后经“碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤（5#）+生物除臭”处理（处理效率： H_2S 、 NH_3 、臭气浓度 $\geq 70\%$ ；VOCs、非甲烷总烃 $\geq 90\%$ ）后通过 DA005 排气筒（高度 20m、内径 0.5m）排放。

参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT243-2016）给出的各污水处理区域污染物浓度经验值，根据物料衡算及类比同类企业乳化液处置装置（污水处理站），DA005 排气筒有组织废气污染源排放特征见表 5.8.1-11。

由表可知，项目乳化液处置区排气筒（DA005）废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）的排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求； H_2S 、 NH_3 排放速率及臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准值”要求。

表 5.8.1-11 DA005 排气筒有组织废气污染源排放特征表

污染源信息			污染物名称	产生情况（集气收集前）		废气量		产生情况（集气收集后）			排放情况			削减量(t/a)	年排放小时数（h）	防治措施	处理效率	排放标准	
装置	名称	编号		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	m³/h	×10 ⁴ m³/a	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）					mg/m³	kg/h
乳化液处置装置（污水处理站）	污水处理废气	G5-1	H ₂ S	0.015	0.108	10000	7200	1.4	0.014	0.103	0.4	0.004	0.031	0.072	7200	碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤（5#）+生物除臭处理后通过DA005 排放	70.00%	—	0.58
			NH ₃	0.056	0.400			5.3	0.053	0.380	1.6	0.016	0.114	0.266			70.00%	—	8.7
			VOCs	0.603	4.342			57.3	0.573	4.125	5.7	0.057	0.412	3.712			90.00%	120	17
			臭气浓度（无量纲）	4000				3000			900			—			70.00%	2000（无量纲）	

5.8.1.6 液体物料装卸储存排气筒 (DA006) 废气

5.8.1.6.1 液体物料装卸废气 (G_{6-1})

(1) 液体物料装卸情况

项目拟建 1 座装卸车区 (含地泵、泵棚及 1 个 $1.5m^3$ 原料煤焦油缓存罐<地埋式>), 占地面积 $1517m^2$ (约 $41m \times 37m$), 火灾风险类别为丙 B 类。项目回收的危险废物液体原料及外运出售的回收再生液体产品 (以下统称“液体物料”) 统一在该处进行装卸, 装卸过程中会有挥发性气体排放。

装卸废气 (G_{6-1}) 的排放管理需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中挥发性有机液体装载特别控制要求。

(2) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 要求

根据“6.2.3 挥发性有机液体装载特别控制要求”: 装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6kPa$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500m^3$, 以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2kPa$ 但 $< 27.6kPa$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500m^3$ 的, 装载过程应符合下列规定之一:

a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求 (无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求), 或者处理效率不低于 90%;

b) 排放的废气连接至气相平衡系统:

a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求 (无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求), 或者处理效率不低于 90%;

b) 排放的废气连接至气相平衡系统。

(3) 项目拟采取液体物料装卸废气污染防治措施

项目各储罐均采用底部装载方式, 均采用无泄漏泵进行输送 (转移); 加强装卸设备维护管理及隐患排查, 定期检查罐车人孔盖、管线接头、阀门、法兰等密封点泄漏情况, 严格按操作规程作业。装卸废气 (收集效率 $\geq 95\%$) 收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排放, 符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求。

(4) 污染物产生量计算

参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017), 液体物料装卸的废气计算公式如下:

$$E_{\text{装载}} = \frac{L_L \times Q}{1000} (1 - \eta_{\text{去除}})$$

式中：

L_L ——挥发性有机液体装载过程排放系数， kg/m^3 ；

Q ——排污单位设计物料装载量， m^3/a ；

$\eta_{\text{去除}}$ ——去除效率，%。

采用公路和铁路装载挥发性有机液体、船舶装载除汽油和原油以外的挥发性有机液体时，装载过程排放系数 L_L 采用下式计算：

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{S \times P_T \times M_{\text{vap}}}{273.15 + T}$$

式中：

S ——饱和系数，无量纲，一般取值 0.6，船舶装载汽油和原油以外的油品时取值 0.5；

P_T ——温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；

M_{vap} ——油气分子量， g/mol ；

T ——装载物料温度， $^{\circ}\text{C}$ ，取近 1 年平均值。

依此计算，项目液体物料装载废气（ G_{6-1} ）污染源产生情况见表 5.8.1-12。

表 5.8.1-12 液体物料装载废气污染源产生情况表

物质名称	年装载量 Q (m^3/a)	产生情况（集气收集前）		产生情况（集气收集后）			年排放小时数（h）	防治措施
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		
废矿物油	17442	0.262	0.629	—	0.249	0.597	2400	采用底部装载方式，加强作业管理及设备维护检修，严守操作规程，废气收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理
煤焦油	15238	0.229	0.549	—	0.217	0.522	2400	
轻质煤柴油	12104	0.182	0.436	—	0.173	0.414	2400	
75SN 基础油	13095	0.197	0.472	—	0.187	0.448	2400	
150SN 基础油	1647	0.025	0.059	—	0.023	0.056	2400	
轻质燃料油	1667	0.025	0.060	—	0.024	0.057	2400	
重质燃料油	2500	0.038	0.090	—	0.036	0.086	2400	
VOCs 小计		0.956	2.296		0.909	2.181	2400	

5.8.1.6.2 储罐区储罐呼吸废气（ G_{6-2} ）

（1）液体物料储存情况

项目拟配套建设 1 座储罐区物料储存情况见“表 4.6-2 罐区储罐设置情况表”，储罐储存过程中会因大小呼吸产生废气。

储罐呼吸废气的排放管理需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中挥发性有机液体装载特别控制要求。

（2）挥发性有机液体储存要求符合情况

①《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求

根据“5.2.2 储罐特别控制要求”：储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：

a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。

b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。

c）采用气相平衡系统。

d）采取其他等效措施。

②《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求

参照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）（二）化工行业 VOCs 综合治理要求：

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa （重点区域大于等于 5.2kPa ）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

（3）项目拟采取储罐呼吸废气污染防治措施

项目原料煤焦油、产品轻质煤柴油采用内浮顶罐储存，其余回收的危险废物液体原料及外运出售的回收再生液体产品均采用固定顶储罐储存，并设有氮封，加强储罐维护检修；各储罐呼吸废气收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排放，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关要求。

（4）污染物产生量计算

典型的固定罐由带有永久性附加罐顶的圆筒钢壳组成，固定顶罐一般装有压力和排气筒，它使储罐能在极低或真空下操作，压力和真空阀尽在温度、压力或页面变化

微小的情况下阻止蒸汽释放。固定管的主要是呼吸排放和工作排放等两种排放方式。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017），项目液体物料固定顶罐挥发性有机物排放量计算公式如下：

$$E_{\text{固定顶罐}} = E_S + E_W$$

$$E_S = 365 \left(\frac{\pi}{4} \times D^2 \right) H_{VO} W_V K_E K_S$$

$$E_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

储存有机液体的浮顶罐大小呼吸废气计算公式如下：

$$E_{\text{浮顶罐}} = E_R + E_{WD} + E_F + E_D$$

$$E_R = (K_{Ra} + K_{Rb} v^n) DP^* M_V K_C$$

$$E_{WD} = \frac{(0.943) Q C_S W_L}{D} \left[1 + \frac{N_C F_C}{D} \right]$$

$$E_F = F_F P^* M_V K_C$$

$$E_D = K_D S_D D^2 P^* M_V K_C$$

上述所列公式中符号解释见环办（2015）104 号文中《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》。

参照上述公式计算，项目储罐区储罐呼吸废气(G₆₋₂)污染源产生情况见表 5.8.1-13。

表 5.8.1-13 储罐区储罐呼吸废气污染源产生情况表

污染源信息									污染物信息			初始产生情况				防治措施	年排放小时数(h)
场所	编号	储罐名称	储罐类型	储罐容积(m³)	罐体直径D(m)	平均蒸汽空间高度H(m)	年周转次数K(次)	周转因子K _N	污染物名称	分子量M	真实蒸汽压P(Pa)	小呼吸E _S (kg/a)	大呼吸E _B (kg/a)	产生速率(kg/h)	合计产生量(t/a)		
储罐区	G6-2	1#原料液态废矿物油储罐	固定顶罐	1000	2.4	0.20	22	1	VOCs	73.09	533	2.688	284.567	0.033	0.287	采用固定顶储罐储存，并设有氮封，加强储罐维护检修，废气收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理	8760
		2#原料液态废矿物油储罐	固定顶罐	1000	2.4	0.20	22	1	VOCs	73.09	533	2.688	284.567	0.033	0.287		8760
		3#原料液态废矿物油储罐	固定顶罐	1000	2.4	0.20	22	1	VOCs	73.09	533	2.688	284.567	0.033	0.287		8760
		4#原料液态废矿物油储罐	固定顶罐	1000	2.4	0.20	22	1	VOCs	73.09	533	2.688	284.567	0.033	0.287		8760
		5#原料液态废矿物油储罐	固定顶罐	1000	2.4	0.20	22	1	VOCs	73.09	533	2.688	284.567	0.033	0.287		8760
		原料煤焦油储罐	内浮顶罐	250	2.4	0.20	76	0.55	VOCs	73.09	533	2.688	135.753	0.016	0.138	采用浮顶罐储存，加强储罐维护检修，废气收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理	8760
		产品轻质煤柴油储罐	内浮顶罐	250	2.4	0.20	61	0.64	VOCs	73.09	533	2.688	126.768	0.015	0.129		8760
		产品 75SN 基础油储罐	固定顶罐	500	2.4	0.20	33	1	VOCs	73.09	533	2.688	213.651	0.025	0.216	采用固定顶储罐储存，储罐均埋地设置，并设有氮封，加强储罐维护检修，废气收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理	8760
		产品 150SN 基础油储罐	固定顶罐	500	1.2	0.10	4	1	VOCs	73.09	533	0.569	26.872	0.003	0.027		8760
		产品轻质燃料油储罐	固定顶罐	500	2.4	0.20	4	1	VOCs	73.09	533	2.688	27.192	0.003	0.030		8760
产品重质燃料油储罐	固定顶罐	500	2.4	0.20	6	1	VOCs	73.09	533	2.688	40.788	0.005	0.043	8760			
合计									VOCs			27.453	1993.859	0.231	2.021		

5.8.1.6.3 危险废物暂存间废气 (G₆₋₃)

根据建设方提供的资料,项目拟配套设置 1 座危险废物暂存间(建筑面积约 60m²,最大贮存量约 60t,以临时贮存时间不超过 30d 考虑,贮存能力即为 720t/a),需要在项目危险废物暂存间临时存放的危险废物主要有:液态废矿物油再生过程中产生的精制白土渣、煤焦油沉降罐罐底煤焦油渣、含油废弃包装物再生过程中产生的磁选废渣、乳化液处置过程中产生的污水处理沉渣污泥、废石英砂、废活性炭及公辅工程产生的其他储罐(储存废矿物油以外物质的储罐)罐底沉渣、废气处理废活性炭、分析检测废物、废弃的含油抹布劳保用品、沾染了除废矿物油外其他类别危险废物的废弃包装材料等。

建设单位拟对含 VOCs 废料(各类残渣、污泥、包装材料等)、废吸附介质(废石英砂、废活性炭)等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放。

为避免挥发性有机废气(G₆₋₃)富集,项目危废暂存间设计配套有集气罩(收集效率≥80%)及主动通风换气措施,收集的挥发性有机废气送 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排放。

项目危险废物暂存间废气污染源产生情况见表 5.8.1-14。

表 5.8.1-14 危废暂存间废气污染源产生情况表

污染源信息			污染物名称	产生情况(集气收集前)		产生情况(集气收集后)			年排放小时数(h)	防治措施
装置	名称	编号		产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		
危废暂存间	挥发废气	G ₆₋₃	VOCs	0.0029	0.025	—	0.0023	0.020	8760	物料均密封桶装或袋装;加强通风换气

5.8.1.6.4 DA006 排气筒废气污染物排放量及达标情况

液体物料装卸废气(G₆₋₁)、储罐区储罐呼吸废气(G₆₋₂)及危险废物暂存间废气(G₆₋₃)经储罐区旁配套设置的 6#二级活性炭吸附过滤装置(处理效率:VOCs≥90%;负压风机风量为 16000m³/h)处理后通过 DA006 排气筒(高度 20m、内径 0.6m)排放。

根据物料衡算,DA006 排气筒有组织废气污染源排放特征见表 5.8.1-15。

由表可知,项目液体物料装卸储存排气筒(DA006)废气中 VOCs(以非甲烷总烃计)的排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求。

表 5.8.1-15 DA006 排气筒有组织废气污染源排放特征表

污染源信息			废气量		污染物 名称	产生情况			排放情况			削减量 (t/a)	年排放 小时数 (h)	去向	处理效 率	排放标准	
装置	名称	编号	m³/h	×10⁴m³/a		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)					mg/m³	kg/h
装卸车 区	液体物 料装卸 废气	G6-1	—	—	VOCs	—	0.909	2.181	—	0.091	0.218	1.963	2400	经储罐区旁配 套设置的 6#二 级活性炭吸附 过滤装置处理 后通过 DA006 排气筒排放	90.00%	—	—
储罐区	储罐呼 吸废气	G6-2	—	—	VOCs	—	1.015	8.894	—	0.102	0.889	8.005	8760		90.00%	—	—
危险废 物暂存 间	挥发废 气	G6-3	—	—	VOCs	—	0.0023	0.020	—	0.0002	0.002	0.018	8760		90.00%	—	—
DA006 合计			16000	14016	VOCs	79.2	1.926	11.095	7.9	0.193	1.109	9.985	8760		90.00%	120	17

5.8.1.7 燃气锅炉排气筒（DA007）废气

根据建设方提供的资料，本项目拟设 1 台 2t/h 蒸汽锅炉，产汽为管道吹扫及储罐保温供汽。锅炉以天然气为燃料，天然气年用量约 $1.7 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。燃气废气（G₆₋₄）通过 DA007 排气筒（高度 20m、内径 0.15m）排放。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），新（改、扩）建燃气锅炉废气污染源各类污染物源强核算方法如下：

（1）颗粒物

采用类比法或排污系数法核算。

（2）NO_x

氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值（项目拟选用国内领先技术的天然气锅炉，设计 NO_x 排放控制要求一般介于 60~100mg/m³，本评价取 100mg/m³）按下式计算：

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

式中： E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；

Q ——核算时段内标态干烟气排放量，m³；

η_{NO_x} ——脱硝效率，%。

（3）SO₂

按下式计算：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³

S ——燃料总硫的质量浓度，mg/m³，根据建设单位提供的天然气的检测报告（见附件），项目使用天然气的含硫率<0.5mg/m³，本评价取 0.5mg/m³，即 $S=0.5$ 。

η_{SO_2} ——脱硫效率，%；

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

依据以上公式及《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）附录 B、附录 C 中相关参数取值计算，项目锅炉废气污染源排放特征见表 5.8.1-16。

由表可知，项目燃气锅炉排气筒（DA007）废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“表 3 大气污染物特别排放限值要求（燃气锅炉）”。

5.8.1.8 化验室排气筒（DA008）废气

项目为新建项目，拟采用密闭采样工艺，采样过程 VOCs 挥发量可暂忽略。

项目化验室主要用于进场废物及再生产品检测，化验室设置有通风橱等集气设施（集气效率 95%；风机风量为 2500m³/h），分析检测废气（G₆₋₅）经 7#活性炭吸附过滤装置处理（吸附效率 70%），达标尾气通过 DA008 排气筒（高度 20m、内径 0.25m）排放。

类比同类企业，分析检测废气污染源排放特征见表 5.8.1-17。

由表可知，项目化验室排气筒（DA008）废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）的排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求。

表 5.8.1-16 锅炉燃气废气污染源排放特征表

污染源信息			废气量		污染物	产生情况			排放情况			削减量 (t/a)	年排放 小时数 (h)	防治措施	处理效率	排放标准 (mg/m³)
装置	名称	编号	m³/h	×10⁴m³/a		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)					
燃气 锅炉	燃气 废气	G6-4	916	18	SO₂	0.1	0.00009	0.00002	0.1	0.00009	0.00002	0.00000	200	使用清洁能源 天然气，通过 DA007 排气筒 排放	0.00%	50
					NOx	100.0	0.092	0.018	100.0	0.092	0.018	0.000			0.00%	150
					颗粒物	7.4	0.007	0.001	7.4	0.007	0.001	0.000			0.00%	20
					烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			<林格曼黑度 1 级			—			0.00%	≤1 级

表 5.8.1-17 化验室分析检测废气污染源产生情况表

污染源信息				污染物 名称	产生情况（集气收 集前）		废气量		产生情况（集气收集后）			排放情况			削减 量 (t/a)	年排放 小时数 (h)	防治措施	处理效 率	排放标准	
类别	装置	名称	编号		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	m³/h	×10⁴m³/a	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)					mg/m³	kg/h
有 组 织 排 放 废 气	化 验 室	分 析 检 测 废 气	G6-5	VOCs	0.313	0.750	2500	600	118.8	0.297	0.713	35.6	0.089	0.214	0.499	2400	7#活性炭吸 附过滤装置 吸附处理后 通过 DA008 排气筒排放	70.00%	120	17

5.8.1.9 无组织排放废气

5.8.1.9.1 液态废矿物油再生装置区无组织废气 (G₁₋₄)

为减少无组织排放，项目液态废矿物油再生装置区拟采取以下控制措施：

①采用密闭工艺，液体物料经过管道和计量泵增压输送，以此控制物料投加过程中无组织废气的产生。整个液态废矿物油再生装置均密封设计，作业系统（含各反应釜、中间储罐、缓冲罐等）为真空系统，真空系统尾气经管道（设有安全水封、阻火器）送1#管式炉焚烧处置。

②所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止物料泄漏。对输送含油物质的泵选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵应采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，应提高密封等级（如增加停车密封、干气密封、串联密封等）。

③含油物质的工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，螺纹连接管道均采用密封焊，其检漏井设置井盖封闭；所有输送含油物质的工艺管线和设备的排净口都用管帽或法兰盖或丝堵进行封堵。

④盛装含有物质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时宜采用焊接连接。搅拌设备的轴封选择泄漏率低的密封形式。

⑤采用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，准时更换相关零部件，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量。

⑥使用密闭的自动采样器。

落实拟采取的无组织废气控制措施后，液态废矿物油再生装置区无组织废气 (G₁₋₄) 排放环节主要为设备与管线组件密封点泄漏无组织排放废气，主要污染物为挥发性有机物 VOCs(以非甲烷总烃计)。参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)，设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物排放量核算方法如下（下同）：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TVOCs},i}} \times t_i \right)$$

式中： $E_{\text{设备}}$ ——设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i ——密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TVOC},i}$ ——密封点 i 的总有机碳（TVOC）排放速率，kg/h；

$WF_{\text{VOCs},i}$ ——流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数；

$WF_{\text{TVOCs},i}$ ——流经密封点 i 的物料中总有机碳（TVOC）平均质量分数；

n ——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

依据以上公式及《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中相关参数取值计算，项目液态废矿物油再生装置区无组织废气排放特征见表 5.8.1-18。

5.8.1.9.2 综合处置车间无组织废气 (G_{2-5} 、 G_{4-1} 、 G_{4-2})

综合处置车间内划分两个独立的区域，分别用于废矿物油油泥处置、含油废弃包装物再生。油泥处置区、含油废弃包装物再生装置区及 2 个废弃包装物专用仓库均密闭设置，并安装微负压抽风系统（集气效率 $\geq 80\%$ ），油泥处置过程逸散废气（ G_{2-5} ）、废弃包装物专用仓库废气（ G_{4-1} ）、含油废弃包装物再生废气（ G_{4-2} ）主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物，大部分（约 80%）被负压收集至综合处置车间配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA002 排气筒有组织排放；约 20%以无组织形式排放。

项目综合处置车间无组织废气排放特征见表 5.8.1-19。

5.8.1.9.3 煤焦油再生装置区无组织废气 (G_{3-4})

落实拟采取的无组织废气控制措施（同液态废矿物油再生装置区）后，煤焦油再生装置区无组织废气（ G_{3-4} ）排放环节主要为设备与管线组件密封点泄漏无组织排放废气及产品重质煤柴油储罐、中间储罐、缓冲罐等大小呼吸废气），主要污染物为挥发性有机物 VOCs（以非甲烷总烃计）。

类比同类项目，项目煤焦油再生装置区无组织废气排放特征见表 5.8.1-20。

5.8.1.9.4 乳化液处置区无组织废气 (G_{5-1})

项目乳化液处置装置（污水处理站）采取装置密闭、加强管理、喷洒除臭剂、污泥及时清运、加强绿化等措施，减少污水处理废气排放。

污水处理废气（ G_{5-1} ）主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、VOCs（以非甲烷总烃计）、臭气浓度，绝大部分（约 95%）被收集至“碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤（5#）+生物除臭”进行处理后通过 DA005 排气筒有组织排放；约 5%以无组织形式排放。

参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT243-2016）给出的各污水处理区域污染物浓度经验值，类比同类企业乳化液处置装置（污水处理站），项目乳化液处置装置区无组织废气排放特征见表 5.8.1-21。

表 5.8.1-18 液态废矿物油再生装置区无组织废气污染源排放特征表

污染源信息				e _{TVOC} (kg/h)	密封点 数 n (个)	WF _{VOCs} / WF _{TOC}	每个密封点年 均运行时间 t _i (h/a)	产生情况		排放情况		防治 措施	国家或地方污染物排放标准	
装置	名称	编号	设备类型					产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		标准名称	浓度限值 (μg/m ³)
液态废 矿物油 再生装 置区	设备与 管线组 件密封 点泄漏 无组织 排放废 气	G ₁₋₄	气体阀门	0.0240	20	0.5	7200	0.001	0.005	0.005	0.005	采用 密闭 工 艺、 设 备， 加 强 作 业 管 理 及 设 备 维 护 检 修	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297- 1996)	—
			开口阀或开口 管线	0.0300	4	0.1	7200	0.000	0.000	0.000	0.000			—
			有机液体阀门	0.0360	90	0.1	7200	0.001	0.007	0.001	0.007			—
			法兰或连接件	0.0440	210	0.1	7200	0.003	0.020	0.003	0.020			—
			泵、压缩机、 搅拌器、泄压 设备	0.1400	10	0.1	7200	0.000	0.003	0.000	0.003			—
			其他	0.0730	220	0.1	7200	0.005	0.035	0.005	0.035			—
			VOCs 小计		554			0.010	0.070	0.010	0.070			4000

表 5.8.1-19 综合处置车间无组织废气污染源排放特征表

污染源信息			污 染 物	产生情况		排放情况		年排放 小时数 (h)	防治措施	国家或地方污染物排放标准	
装 置	名 称	编 号		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)			标准名称	浓度限值 (μg/m³)
综合处置 车间	油泥处置过程逸散废气	G ₂₋₅	VOCs	0.007	0.048	0.007	0.048	7200	采用密闭工 艺、设备， 加强作业管 理及设备维 护检修，安 装微负压抽 风系统（集 气效率≥ 80%）	《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996）	—
	含油废弃包装物专用仓库废气	G ₄₋₁	VOCs	0.006	0.050	0.006	0.050	8760			—
	含油废弃包装物再生废气	G ₄₋₂	VOCs	0.025	0.040	0.025	0.040	1600			—
			颗粒物	0.006	0.010	0.006	0.010				—
	合 计		VOCs	0.037	0.138	0.037	0.138	8760			4000
			颗粒物	0.006	0.010	0.006	0.010	1600			1000

表 5.8.1-20 煤焦油再生装置区无组织废气污染源排放特征表

污染源信息				e _{TVOC} (kg/h)	密封点 数 n (个)	WF _{VOCs} / WF _{TOC}	每个密封点年 均运行时间 t _i (h/a)	产生情况		排放情况		防治 措施	国家或地方污染物排放标准	
装置	名称	编号	设备类型					产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		标准名称	浓度限值 (μg/m ³)
煤焦油 再生装 置区	车间无 组织废 气	G3-4	气体阀门	0.0240	8	0.5	7200	0.000	0.002	0.002	0.002	采用 密闭 工 艺、 设 备， 加 强 作 业 管 理 及 设 备 维 护 检 修	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297- 1996)	—
			开口阀或开口 管线	0.0300	4	0.1	7200	0.000	0.000	0.000	0.000			—
			有机液体阀门	0.0360	42	0.1	7200	0.000	0.003	0.000	0.003			—
			法兰或连接件	0.0440	104	0.1	7200	0.001	0.010	0.001	0.010			—
			泵、压缩机、 搅拌器、泄压 设备	0.1400	10	0.1	7200	0.000	0.003	0.000	0.003			—
			其他	0.0730	200	0.1	7200	0.004	0.032	0.004	0.032			—
			VOCs 小计		368			0.007	0.050	0.007	0.050			4000

表 5.8.1-21 乳化液处置装置区无组织废气污染源排放特征表

污染源信息			污染物	产生情况		排放情况		年排放小时数（h）	防治措施	国家或地方污染物排放标准	
装置	名称	编号		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）			标准名称	浓度限值（μg/m³）
乳化液处置区	污水处理废气	G5-1	H ₂ S	0.001	0.005	0.001	0.005	7200	装置密闭（废气收集率≥95%）、加强管理、喷洒除臭剂、污泥及时清运、加强绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	60
			NH ₃	0.003	0.020	0.003	0.020				1500
			臭气浓度（无量纲）	200		200					20（无量纲）
			VOCs	0.030	0.217	0.030	0.217			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4000

5.8.1.9.5 装卸车区无组织废气 (G₆₋₁)

项目各储罐均采用底部装载方式，均采用无泄漏泵进行输送（转移），同时通过加强装卸设备维护管理及隐患排查，定期检查罐车人孔盖、管线接头、阀门、法兰等密封点泄漏情况，严格按操作规程作业，尽可能的减少了装卸车区无组织废气的产生。

装卸废气 (G₆₋₁) 绝大部分（约 95%）收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排放；约 5%以无组织形式排放。主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

项目装卸车区无组织废气排放特征见表 5.8.1-22。

5.8.1.9.6 危废暂存间无组织废气 (G₆₋₃)

为避免挥发性有机废气 (G₆₋₃) 富集，项目危废暂存间设置集气罩（收集效率≥80%）及主动通风换气措施，危废暂存间废气大部分（约 80%）收集至 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排放；约 20%以无组织形式排放。主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

项目危废暂存间无组织废气排放特征见表 5.8.1-23。

5.8.1.9.7 综合楼化验室无组织废气 (G₆₋₅)

化验室设置通风橱等集气设施（收集效率≥95%），化验室废气 (G₆₋₅) 绝大部分（约 95%）收集至 7#活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA008 排放；约 5%以无组织形式排放。主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

项目化验室无组织废气排放特征见表 5.8.1-24。

表 5.8.1-22 装卸车区无组织废气污染源排放特征表

污染源信息			污染物	产生情况		排放情况		年排放小时数（h）	防治措施	国家或地方污染物排放标准	
装置	名称	编号		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）			标准名称	浓度限值（μg/m³）
装卸车区	液体物料装卸无组织废气	G ₆₋₁	VOCs	0.048	0.115	0.048	0.115	2400	均采用底部装载方式，均采用无泄漏泵进行输送（转移），同时通过加强装卸设备维护管理及隐患排查，定期检查罐车人孔盖、管线接头、阀门、法兰等密封点泄漏情况，严格按操作规程作业，废气收集率≥95%	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4000

表 5.8.1-23 危废暂存间无组织废气污染源排放特征表

污染源信息			污染物	产生情况		排放情况		年排放小时数（h）	防治措施	国家或地方污染物排放标准	
装置	名称	编号		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）			标准名称	浓度限值（μg/m³）
危废暂存间	危废临时贮存无组织废气	G ₆₋₃	VOCs	0.0006	0.005	0.001	0.005	8760	设置集气罩（收集效率≥80%）及主动通风换气措施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4000

表 5.8.1-24 化验室无组织废气污染源排放特征表

污染源信息			污染物	产生情况		排放情况		年排放小时数（h）	防治措施	国家或地方污染物排放标准	
装置	名称	编号		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）			标准名称	浓度限值（μg/m³）
化验室	分析检测无组织废气	G ₆₋₅	VOCs	0.016	0.038	0.016	0.038	2400	设置通风橱等集气设施（收集效率≥95%）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4000

5.8.1.10 其他废气污染源

5.8.1.10.1 食堂炒菜油烟 (G₆₋₆)

该项目综合楼配套食堂，主要向员工提供食堂提供中、晚餐，每日 2 餐，项目就餐人数约 50 人次/餐；食堂共设 2 个灶头，项目食堂以电力、天然气为能源，不使用煤炭、柴油等矿物燃料。因此，项目食堂对环境空气的影响主要体现为炒菜油烟废气。

项目油烟废气为炒菜中使用精炼油（色拉油等）挥发所致，类比武汉市对餐饮业炒菜油烟气进行了大量的测试，所有油烟气在未处理直接外排时，其油烟基本是超标排放。由于精炼油挥发量较小，经过抽风机的大风量稀释后，浓度在 5-10mg/Nm³ 之间，产生量在 0.25kg/d 左右。根据《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）最高允许排放浓度限值 2.0mg/Nm³ 予以评价，该公司食堂排放的油烟气必须要采取净化措施，才能做到达标排放。为减轻油烟气对周围环境的影响，项目食堂拟配套设置油烟净化设备，经过该装置处理后的油烟排放浓度≤2mg/m³，装置油烟净化效率≥60%，处理后的烟气能够满足《饮食业油烟排放标准》小型规模的净化效率和排放浓度要求，经治理后厨房油烟废气由排烟管引至综合楼楼顶排放。

5.8.1.10.2 备用柴油发电机燃油废气 (G₆₋₇)

项目还配套设置了 1 套柴油发电机组作为再生/处置装置应急保安电源，电源间采用自动切换。该电源同时作为项目厂区再生/处置、生活的第二电源。类比远安县现有企业，年停电次数以 4 次/年计，每次停电时间 8h，每年年耗柴油约 8000L（折 8t/a），柴油燃烧过程中产生的主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘，以无组织形式排放。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，柴油燃烧排污系数为：SO₂ 排放量 4.21kg/t 柴油，NO_x 排放量 6.56kg/t 柴油，烟尘 0.25kg/t 柴油。类比同类柴油发电机组，在燃烧优质柴油的情况下，项目备用柴油发电机柴油燃烧过程中产生的主要污染物 SO₂、NO_x、烟尘及烟气黑度均可满足原国家环境保护总局《关于执行大气污染物排放标准有关问题的复函》（环函〔2000〕509 号）、《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函〔2005〕350 号）相关要求；SO₂ 产生量约 0.0337t/a，NO_x 产生量约 0.0525t/a，烟尘产生量为 0.0020t/a，排放量较小，烟气黑度小于林格曼黑度 1 级，且具有暂时性，对环境空气影响较小。

5.8.1.10.3 道路交通

根据“4.6.3.4 运输”章节统计，本项目物料及产品对外运输量合计约 95628.064t/a。

运输方式采用汽车运输，汽车运输量平均按照 10t/辆计，则新增交通量约 9563 车次/a，运输过程中产生的主要污染物为汽车尾气（一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物等），污染物排放量与车型和运输距离等有关。根据建设方提供的资料，项目回收的各类危险废物及其他辅料主要采购自湖北省周边相关企业，通过汽车运输至项目厂区。本项目的再生产品再返销至周边，产品运输主要通过汽车运输；各类固体废物主要通过汽车运输至宜昌市内相关企业或场所进行综合利用或安全处置。

根据运输距离的大概估算对交通运输产生的移动源进行估算，运输距离按照平均 200km/车次计。则总的运输距离约为 191.26 万 km/a。参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），车辆单车排放因子推荐值，大型车在 80km/h 的车速下 CO 和 NO_x 的排放系数分别为 4.01g/km/辆、14.71g/km/辆，由此计算得出本项目物料及产品运输新增交通运输移动源强分别为 CO：7.6706t/a、NO_x：28.134t/a。

本项目的建设新增的交通量较大，汽车尾气排放对沿线环境空气质量可能造成一定污染影响。建设单位应强化运输车辆尾气管理，杜绝无机动车尾气排放合格证的车辆从事项目物料及产品运输，优化运输路线选择，尽可能避免穿行人口密集区。

5.8.1.11 废气排放汇总

5.8.1.11.1 有组织排放

根据前述分析，项目共设废气有组织排放口 8 个，分别为：1#管式炉排气筒（DA001）、综合处置车间排气筒（DA002）、油泥热脱附机排气筒（DA003）、2#管式炉排气筒（DA004）、乳化液处置区排气筒（DA005）、液体物料装卸储存排气筒（DA006）、燃气锅炉排气筒（DA007）、化验室分析检测废气排气筒（DA008）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《固定污染源排污许可分类管理名录》等相关规定，DA001、DA003、DA004 排放口类型为主要排放口；DA002、DA005、DA006、DA007、DA008 为一般排放口。

根据前述分析，项目各排气筒排放的污染物均可满足相应排放标准要求均可以满足达标排放限值要求。项目有组织排放废气排放汇总见表 5.8.1-25。

表 5.8.1-25 项目有组织废气排放汇总表

排气筒 编号	废气量		污染物名称	产生情况			排放情况			削减量 (t/a)	年排放 小时数 (h)	排放标准	
	m ³ /h	×10 ⁴ m ³ /a		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			mg/m ³	kg/h
DA001	5273	3796	颗粒物	2.7	0.014	0.104	2.7	0.014	0.104	0.000	7200	30	—
			SO ₂	60.3	0.318	2.289	30.2	0.159	1.145	1.145		200	—
			NO _x	106.8	0.563	4.056	74.8	0.394	2.839	1.217		300	—
			VOCs	90.5	0.477	3.435	9.0	0.048	0.343	3.091		120	17
			烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			<林格曼黑度 1 级			—		≤林格曼黑度 1 级	
DA002	20000	17520	H ₂ S	0.12	0.002	0.021	0.06	0.001	0.011	0.011	8760	—	0.58

排气筒 编号	废气量		污染物名称	产生情况			排放情况			削减量 (t/a)	年排放 小时数 (h)	排放标准	
	m ³ /h	×10 ⁴ m ³ /a		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			mg/m ³	kg/h
			NH ₃	1.0	0.020	0.174	0.5	0.010	0.087	0.087		—	8.7
			VOCs	5.3	0.106	0.927	0.5	0.011	0.093	0.834		120	17
			颗粒物	0.2	0.005	0.040	0.2	0.005	0.040	0.000		120	5.9
			臭气浓度 (无量纲)	1200			600			—		2000 (无量纲)	
DA003	4323	3113	颗粒物	2.8	0.012	0.088	2.8	0.012	0.088	0.000	7200	30	—
			SO ₂	220.3	0.953	6.858	110.2	0.476	3.429	3.429		200	—
			NO _x	117.4	0.508	3.655	82.2	0.355	2.559	1.097		300	—
			VOCs	554.6	2.397	17.261	55.5	0.240	1.726	15.535		120	17
			H ₂ S	0.01	0.00006	0.00046	0.01	0.00003	0.00023	0.00023		—	0.58
			NH ₃	0.44	0.00191	0.01372	0.22	0.00095	0.00686	0.00686		—	8.7
			臭气浓度 (无量纲)	25			13			—		2000 (无量纲)	
			烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			<林格曼黑度 1 级			—		≤林格曼黑度 1 级	
DA004	4099	2951	颗粒物	2.2	0.009	0.064	2.2	0.009	0.064	0.000	7200	30	—
			SO ₂	60.6	0.248	1.789	30.3	0.124	0.895	0.895		200	—
			NO _x	138.3	0.567	4.082	96.8	0.397	2.857	1.225		300	—
			VOCs	195.2	0.800	5.760	19.5	0.080	0.576	5.184		120	17
			酚类	0.17	0.00069	0.00496	0.02	0.00007	0.00050	0.00446		100	0.17
			苯	0.12	0.00051	0.00364	0.01	0.00005	0.00036	0.00328		12	0.9
			甲苯	0.14	0.00058	0.00419	0.01	0.00006	0.00042	0.00377		40	5.2
			二甲苯	0.18	0.00073	0.00528	0.02	0.00007	0.00053	0.00475		70	1.7
			苯并[α]芘	2.17E-05	8.89E-08	6.40E-07	2.17E-06	8.89E-09	6.40E-08	5.76E-07		0.3×10 ⁻³	0.085 ×10 ⁻³

排气筒 编号	废气量		污染物名称	产生情况			排放情况			削减量 (t/a)	年排放 小时数 (h)	排放标准	
	m ³ /h	×10 ⁴ m ³ /a		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			mg/m ³	kg/h
			沥青烟	0.0427	0.000175	0.001260	0.0043	0.000018	0.000126	0.001134		40	0.3
			H ₂ S	0.0085	0.000035	0.000250	0.0042	0.000017	0.000125	0.000125		—	0.58
			NH ₃	0.4405	0.001806	0.013000	0.2203	0.000903	0.006500	0.006500		—	8.7
			臭气浓度	12			6			—		2000（无量纲）	
			烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			<林格曼黑度 1 级			—		≤林格曼黑度 1 级	
DA005	10000	7200	H ₂ S	1.4	0.014	0.103	0.4	0.004	0.031	0.072	7200	—	0.58
			NH ₃	5.3	0.053	0.380	1.6	0.016	0.114	0.266		—	8.7
			VOCs	57.3	0.573	4.125	5.7	0.057	0.412	3.712		120	17
			臭气浓度 (无量纲)	3000			900			—		2000（无量纲）	
DA006	16000	14016	VOCs	79.2	1.926	11.095	7.9	0.193	1.109	9.985	8760	120	17
DA007	916	18	SO ₂	0.1	0.00009	0.00002	0.1	0.00009	0.00002	0.00000	200	50	—
			NO _x	100.0	0.092	0.018	100.0	0.092	0.018	0.000		150	—
			颗粒物	7.4	0.007	0.001	7.4	0.007	0.001	0.000		20	—
			烟气黑度	<林格曼黑度 1 级			<林格曼黑度 1 级			—		≤1 级	—
DA008	2500	600	VOCs	118.8	0.297	0.713	35.6	0.089	0.214	0.499	2400	120	17
有组织 排放合 计	63110	49214	颗粒物	—	0.047	0.298	—	0.047	0.298	0.000	—	—	—
			SO ₂	—	1.519	10.937	—	0.760	5.468	5.468	—	—	—
			NO _x	—	1.729	11.811	—	1.238	8.273	3.538	—	—	—
			VOCs	—	6.576	43.315	—	0.717	4.474	38.841	—	—	—
			酚类	—	0.000689	0.004960	—	0.000069	0.000496	0.004464	—	—	—

排气筒 编号	废气量		污染物名称	产生情况			排放情况			削减量 (t/a)	年排放 小时数 (h)	排放标准	
	m ³ /h	×10 ⁴ m ³ /a		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			mg/m ³	kg/h
			苯	—	0.000506	0.003640	—	0.000051	0.000364	0.003276	—	—	—
			甲苯	—	0.000581	0.004186	—	0.000058	0.000419	0.003767	—	—	—
			二甲苯	—	0.000733	0.005278	—	0.000073	0.000528	0.004750	—	—	—
			苯并[a]芘	—	8.89E-08	6.40E-07	—	8.89E-09	6.40E-08	5.76E-07	—	—	—
			沥青烟	—	0.000175	0.001260	—	0.000018	0.000126	0.001134	—	—	—
			H ₂ S	—	0.017	0.124	—	0.006	0.042	0.083	—	—	—
			NH ₃	—	0.076	0.581	—	0.028	0.214	0.366	—	—	—

5.8.1.11.2 无组织排放

项目无组织排放废气排放特征见表 5.8.1-26。

表 5.8.1-26 项目无组织废气排放汇总表

污染源信息		产生情况		排放情况		年排放 小时数 (h)	防治措施	国家或地方污染物排放标准	
名称	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			标准名称	浓度限值 (μg/m ³)
液态废矿物油再生装置区	VOCs	0.010	0.070	0.010	0.070	7200	采用密闭工艺、设备，加强作业管理及设备维护检修	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4000
综合处置车间	VOCs	0.037	0.138	0.037	0.138	8760	采用密闭工艺、设备，加强作业管理及设备维护检修，安装微负压抽风系统（集气效率≥80%）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4000
	颗粒物	0.006	0.010	0.006	0.010	1600			1000
煤焦油再生装置区	VOCs	0.007	0.050	0.007	0.050	7200	采用密闭工艺、设备，加强作业管理及设备维护检修	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4000
乳化液处置区（污水处理站）	H ₂ S	0.001	0.005	0.001	0.005	7200	装置密闭（废气收集率≥95%）、加强管理、喷洒除臭剂、污泥及时清运、加强绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	60
	NH ₃	0.003	0.020	0.003	0.020				1500

污染源信息		产生情况		排放情况		年排放小时数(h)	防治措施	国家或地方污染物排放标准	
名称	污染物	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			标准名称	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	臭气浓度(无量纲)	200		200					20(无量纲)
	VOCs	0.030	0.217	0.030	0.217			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000
装卸车区	VOCs	0.048	0.115	0.048	0.115	2400	均采用底部装载方式,均采用无泄漏泵进行输送(转移),同时通过加强装卸设备维护管理及隐患排查,定期检查罐车人孔盖、管线接头、阀门、法兰等密封点泄漏情况,严格按操作规程作业,废气收集率 $\geq 95\%$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000
危废暂存间	VOCs	0.001	0.005	0.001	0.005	8760	设置集气罩(收集效率 $\geq 80\%$)及主动通风换气措施	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000
化验室	VOCs	0.016	0.038	0.016	0.038	2400	设置通风橱等集气设施(收集效率 $\geq 95\%$)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000
无组织排放合计	VOCs	0.154	0.643	0.154	0.643	—	—	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000
	颗粒物	0.006	0.010	0.006	0.010	—	—		1000
	H ₂ S	0.001	0.005	0.001	0.005	—	—	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	60
	NH ₃	0.003	0.020	0.003	0.020	—	—		1500

经预测分析,项目建成后,企业周界外无组织排放监控点 VOCs(以非甲烷总烃计)、颗粒物浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表 2 新污染源大气污染物排放限值”无组织排放监控浓度限值要求;H₂S、NH₃浓度及臭气浓度(无量纲)均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)“表 1 恶臭污染物厂界标准值”中新改扩二级标准要求。

厂区内无组织排放监控点挥发性有机物的浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)“附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值”特别排放限值要求。

5.8.2 废水

5.8.2.1 废水来源

项目废水包括外运进厂的乳化液；液态废矿物油再生装置油水分离器含油废水（ W_{1-1} ）、水环真空泵换水（ W_{1-2} ）、安全水封换水（ W_{1-3} ）；油泥处置装置安全水封换水（ W_{2-1} ）、油水分离器泥水混合物（ W_{2-2} ）；煤焦油沉降罐含油废水（ W_{3-1} ）、煤焦油再生装置安全水封换水（ W_{3-2} ）、油水分离器含油废水（ W_{3-3} ）；含油废弃包装物再生装置处置废物清洗废水（ W_{4-1} ）；乳化液处置装置污水处理废气喷淋废水（ W_{5-1} ）；地面清洗废水（ W_{6-1} ）、设备清洗废水（ W_{6-2} ）、车辆清洗废水（ W_{6-3} ）、分析检测废水（ W_{6-4} ）、生活污水（ W_{6-5} ）、初期雨水（ W_{6-6} ）、循环冷却系统排水（ W_{6-7} ）、锅炉排污水和软化处理废水（ W_{6-8} ）。

5.8.2.1.1 外运进厂的乳化液

项目设计乳化液处置规模为 0.8 万 t/a，外运进厂的乳化液即约 8000m³/a，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS、石油类、硫化物、总氰化合物、色度等。

参照南京大学环境学院徐明、朱华军及江苏省环境科学研究院胡伟发表的《废乳化液利用处置技术概述》（《山西建筑》第 41 卷第 17 期 2015 年 6 月；文章编号：1009-6825（2015）17-0203-03）及其他相关文献，乳化液废水主要污染物浓度分别为 pH7-10、COD50000mg/L（由于含有较多油类物质，回收的废乳化液中 COD 浓度普遍在 5000mg/L-55000mg/L 之间，本评价取均值 30000mg/L）、BOD₅10000mg/L、NH₃-N500mg/L、TN600mg/L、TP10mg/L、SS400mg/L、石油类 8000mg/L、挥发酚 300mg/L、总氰化合物 5mg/L、硫化物 360mg/L、色度 8000。

5.8.2.1.2 废矿物油再生装置废水（ W_{1-1} 、 W_{1-2} 、 W_{1-3} ）

根据物料平衡，废矿物油再生装置油水分离器含油废水（ W_{1-1} ）、水环真空泵换水（ W_{1-2} ）、安全水封换水（ W_{1-3} ）产生量分别约 600.95m³/a、26m³/a、16m³/a。废水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS、石油类、硫化物、色度等。

5.8.2.1.3 油泥处置装置废水（ W_{2-1} 、 W_{2-2} ）

根据物料平衡，油泥处置装置安全水封换水（ W_{2-1} ）、油水分离器泥水混合物（ W_{2-2} ）产生量分别约 16m³/a、5180m³/a。废水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS、石油类、硫化物、色度等。

5.8.2.1.4 煤焦油再生装置废水 (W_{3-1} 、 W_{3-2} 、 W_{3-3})

根据物料平衡，煤焦油沉降罐含油废水 (W_{3-1})、煤焦油再生装置安全水封换水 (W_{3-2})、油水分离器含油废水 (W_{3-3}) 产生量分别约 $575\text{m}^3/\text{a}$ 、 $16\text{m}^3/\text{a}$ 、 $391\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、SS、石油类、挥发酚、总氰化合物、硫化物、色度等。

5.8.2.1.5 含油废弃包装物再生装置处置废物清洗废水 (W_{4-1})

根据物料平衡，含油废弃包装物再生装置处置废物清洗废水 (W_{4-1}) 产生量约 $560\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、SS、石油类、色度等。

5.8.2.1.6 乳化液处置装置污水处理废气喷淋废水 (W_{5-1})

污水处理废气洗涤用水循环使用，为保证处理效率，需定期排放部分循环水，并补加新鲜水，补水由新鲜水提供。类比同类企业，项目乳化液处置装置污水处理废气喷淋废水产生量约 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、SS 等。

5.8.2.1.7 地面清洗废水 (W_{6-1})

项目拟每半个月对再生/处置装置区、储罐区、装卸区等污染地面进行 1 次清洗，年清洗次数为 24 次，地面清洗用水定额按 $1.5\text{L}/\text{m}^2$ 次。项目污染地面约 14000m^2 。依此计算得项目地面清洗用水量为 $21\text{m}^3/\text{次}$ 、 $504\text{m}^3/\text{a}$ 。地面清洗废水产生量按照用水量 90% 计，即 $18.9\text{m}^3/\text{次}$ 、 $453.6\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、SS、石油类等。

5.8.2.1.8 设备清洗废水 (W_{6-2})

项目需要定期对再生/处置设备进行检修清洗（每半年清洗一次，年清洗 2 次），单次清洗水量约 $200\text{m}^3/\text{次}$ ，年用水量即 $400\text{m}^3/\text{a}$ 。设备清洗废水产生量按照用水量 90% 计，即 $180\text{m}^3/\text{次}$ 、 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、SS、石油类等。

5.8.2.1.9 车辆清洗废水 (W_{6-3})

项目需要对运输车辆进行清洗（日均清洗 3 车次，年清洗 900 车次），清洗水量约 $0.1\text{m}^3/\text{车次}$ ，年用水量即 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。车辆清洗废水产生量按照用水量 90% 计，即 $81\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、SS、石油类等。

5.8.2.1.10 分析检测废水 (W₆₋₄)

项目拟在综合楼内设化验室，负责原材料、中控、成品及公用工程、环保的质量监督、检验。化验室试管、烧杯等分析检测设施需用水进行清洗，类比同类企业，分析检测设施清洗用水量约为 750m³/a。分析检测废水产生量按照用水量 80%计，废水量即 600m³/a。废水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS、石油类等。

5.8.2.1.11 生活污水 (W₆₋₅)

项目劳动定员 66 人，按 200L/d·人用水定额计算，办公生活用水量约 3960m³/a。废水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS、动植物油。

生活污水产生量按用水量 80%计算，废水量即 3168m³/a。

5.8.2.1.12 初期雨水 (W₆₋₆)

根据《宜昌市暴雨强度公式修编与暴雨雨型分析技术报告》（宜昌市政府 2016 年批复）中宜昌市最新暴雨强度计算公式计算，项目厂区初期雨水单次产生量约为 688m³/次，按年收集初期雨水 50 次计，则项目年初期雨水收集量约为 34400m³/a。废水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS、石油类等。

5.8.2.1.13 循环冷却系统排水 (W₆₋₇)

项目循环水用量为 400m³/h，循环冷却水补充水 M=蒸发损失水量 E+排污损失量 D，蒸发损失水量 E=循环水量×(T₁-T₂)/600，排污损失水量 D=循环水量×0.15%，温度差设计 10℃，依此计算得循环冷却废水产生量为 0.6m³/h、4320m³/a。废水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS 等。

5.8.2.1.14 锅炉排污水和软化处理废水 (W₆₋₈)

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），新（改、扩）建锅炉废水污染源优先采用类比法核算，其次采用产污系数法核算。由于缺少符合条件的同类锅炉废水污染物有效实测数据，本评价拟采用产污系数法进行锅炉排污水污染源强核算。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中相关产污系数（见表 5.8.2-1；项目燃气锅炉天然气用量为 1.7 万立方米/a）计算，项目锅炉排污水产生量约为 23.052m³/a。废水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS 等。

表 5.8.2-1 燃气锅炉废水产排污系数表

锅炉	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率(%)
燃气锅炉	全部类型锅炉 (锅外水处理)	工业废水量	吨/万立方米-原料	13.56 (锅炉排污水+软化处理废水)	物理+化学法+综合利用	100
					物理+化学法	0
		COD	克/万立方米-原料	1080	物理+化学法+综合利用	100
					物理+化学法	60.19

5.8.2.1.15 废水产生情况汇总

项目建成后，废水总产生量（含外运进厂的废乳化液）约 59686.602m³/a（约 8.290m³/h），其中需要送乳化液处置装置（即污水处理站）进行处理的废水量为 55343.550m³/a（约 7.687m³/h）、可直接接管的废水量为 4343.052m³/a（约 0.603m³/h）。

需乳化液处置装置（即污水处理站）进行处理的废水中需要“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化”预处理的高浓度废水为 15380.950m³/a（约 2.136m³/h）；送综合调节池（与经过预处理的高浓度废水混合后进入生化系统）的低浓度废水为 39962.600m³/a（约 5.550m³/h）。

根据物料衡算，并类比同类企业，项目废水产生情况统计见表 5.8.2-2。

5.8.2.2 废水分质收集处理方案

(1) 外运进厂的乳化液、项目煤焦油再生装置含油废水（包括煤焦油再生装置安全水封换水、油水分离器含油废水、沉降罐含油废水）、项目其他装置含油废水（包括：废矿物油再生装置油水分离器含油废水、水环真空泵换水、安全水封换水；油泥处置装置安全水封换水、油水分离器泥水混合物；含油废弃包装物再生装置清洗废水）经“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化”预处理后与低浓度废水（生活污水、污水处理废气喷淋废水、初期雨水、分析检测废水、地面清洗废水、设备清洗废水、车辆清洗废水等）在综合调节池混合、匀化，混合废水再经生化系统、多介质过滤器处理后送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放。

(2) 循环冷却系统排水、锅炉排污水和软化处理废水等较清洁废水经絮凝沉淀预处理后与乳化液处置装置（污水处理站）出水混合排放至园区市政污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放。

5.8.2.3 废水排放及达标情况分析

(1) 接管

项目废水经厂内预处理前后污染物产生及排放情况见表 5.8.2-3。

表 5.8.2-2 项目废水产生情况统计表

废水来源	废水量 (m³/a)	指标	污 染 物												
			pH(无量纲)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	石油类	挥发酚	总氰化合物	硫化物	色度	动植物油
一、高浓度废水（需要“格栅、隔油、气浮、斜板沉淀+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化”预处理的废水）															
外运进厂的乳化液	8000.000	浓度（mg/l）	6-9	30000	10000	500	600	20	400	8000	300	5	360	8000	—
		产生量（t/a）	—	240.000	80.000	4.000	4.800	0.160	3.200	64.000	2.400	0.040	2.880	—	—
液态废矿物油再生装置油水分离器含油废水（W ₁₋₁ ）	600.950	浓度（mg/l）	6-9	12000	3000	30	40	4	100	500	—	—	3	500	—
		产生量（t/a）	—	7.211	1.803	0.018	0.024	0.002	0.060	0.300	—	—	0.002	—	—
液态废矿物油再生装置水环真空泵换水（W ₁₋₂ ）	26.000	浓度（mg/l）	6-9	15000	4500	40	50	6	150	700	—	—	4	800	—
		产生量（t/a）	—	0.390	0.117	0.001	0.001	0.000	0.004	0.018	—	—	0.000	—	—
液态废矿物油再生装置安全水封换水（W ₁₋₃ ）	16.000	浓度（mg/l）	6-9	2000	400	200	300	4	500	200	—	—	5	400	—
		产生量（t/a）	—	0.032	0.006	0.003	0.005	0.000	0.008	0.003	—	—	0.000	—	—
废矿物油油泥处置装置安全水封换水（W ₂₋₁ ）	16.000	浓度（mg/l）	6-9	2000	400	200	300	4	500	200	—	—	5	400	—
		产生量（t/a）	—	0.032	0.006	0.003	0.005	0.000	0.008	0.003	—	—	0.000	—	—
废矿物油油泥处置装置油水分离器泥水混合物（W ₂₋₂ ）	5180.000	浓度（mg/l）	6-9	10000	2000	80	100	18	900	3000	—	—	10	1000	—
		产生量（t/a）	—	51.800	10.360	0.414	0.518	0.093	4.662	15.540	—	—	0.052	—	—
煤焦油沉降罐含油废水（W ₃₋₁ ）	575.000	浓度（mg/l）	8-9	27000	3600	4000	5000	18	3000	500	2000	25	50	4000	—
		产生量（t/a）	—	15.525	2.070	2.300	2.875	0.010	1.725	0.288	1.150	0.014	0.029	—	—
煤焦油再生装置安全水封换水（W ₃₋₂ ）	16.000	浓度（mg/l）	6-9	2000	400	200	300	4	500	200	40	6	5	400	—
		产生量（t/a）	—	0.032	0.006	0.003	0.005	0.000	0.008	0.003	0.001	0.000	0.000	—	—
煤焦油再生装置油水分离器含油废水（W ₃₋₃ ）	391.000	浓度（mg/l）	8-9	7300	1600	1000	1200	15	2240	300	370	25	20	2000	—
		产生量（t/a）	—	2.854	0.626	0.391	0.469	0.006	0.876	0.117	0.145	0.010	0.008	—	—

废水来源	废水量 (m³/a)	指标	污染物												
			pH（无量纲）	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	石油类	挥发酚	总氰化合物	硫化物	色度	动植物油
含油废弃包装物再生装置处置废物清洗废水（W ₄₋₁ ）	560.000	浓度（mg/l）	8-9	800	200	10	14	6	300	150	—	—	2	100	—
		产生量（t/a）	—	0.448	0.112	0.006	0.008	0.003	0.168	0.084	—	—	0.001	—	—
小计	15380.950	浓度（mg/l）	6-9	20696.04	6183.41	464.19	566.27	17.92	696.89	5224.45	240.25	4.18	193.20	4700	—
		产生量（t/a）	—	318.325	95.107	7.140	8.710	0.276	10.719	80.357	3.695	0.064	2.972	—	—
二、低浓度废水（进入综合调节池的废水）															
乳化液处置装置污水处理废气喷淋废水（W ₅₋₁ ）	900.000	浓度（mg/l）	6-9	500	200	—	—	—	80	—	—	—	—	—	—
		产生量（t/a）	—	0.450	0.180	—	—	—	0.072	—	—	—	—	—	—
地面清洗废水（W ₆₋₁ ）	453.600	浓度（mg/l）	6-9	2000	450	25	30	5	500	50	—	—	—	—	—
		产生量（t/a）	—	0.907	0.204	0.011	0.014	0.002	0.227	0.023	—	—	—	—	—
设备清洗废水（W ₆₋₂ ）	360.000	浓度（mg/l）	6-9	3000	600	30	36	8	600	80	—	—	—	—	—
		产生量（t/a）	—	1.080	0.216	0.011	0.013	—	0.216	0.029	—	—	—	—	—
车辆清洗废水（W ₆₋₃ ）	81.000	浓度（mg/l）	6-9	800	200	20	15	5	450	40	—	—	—	—	—
		产生量（t/a）	—	0.065	0.016	0.002	0.001	—	0.036	0.003	—	—	—	—	—
分析检测废水（W ₆₋₄ ）	600.000	浓度（mg/l）	6-9	600	200	18	20	4	300	50	—	—	—	—	—
		产生量（t/a）	—	0.360	0.120	0.011	0.012	0.002	0.180	0.030	—	—	—	—	—
生活污水（W ₆₋₅ ）	3168.000	浓度（mg/l）	6-9	400	200	25	40	8	220	—	—	—	—	—	40
		产生量（t/a）	—	1.267	0.634	0.079	0.127	0.025	0.697	—	—	—	—	—	0.127
初期雨水（W ₆₋₆ ）	34400.000	浓度（mg/l）	6-9	2000	450	25	30	5	500	50	—	—	—	—	—
		产生量（t/a）	—	68.800	15.480	0.860	1.032	0.172	17.200	1.720	—	—	—	—	—
小计	39962.600	浓度（mg/l）	6-9	1824.94	421.64	24.37	29.99	5.06	466.14	45.16	—	—	—	—	3.17

废水来源	废水量 (m³/a)	指标	污染物												
			pH（无量纲）	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	石油类	挥发酚	总氰化合物	硫化物	色度	动植物油
		产生量（t/a）	—	72.929	16.850	0.974	1.199	0.202	18.628	1.805	—	—	—	—	0.127
三、较清洁废水（无需进入乳化液处置装置进行处理的废水）															
循环冷却水系统排水（W ₆₋₇ ）	4320.000	浓度（mg/l）	6-9	50	20	—	—	—	70	—	—	—	—	—	—
		产生量（t/a）	—	0.216	0.086	—	—	—	0.302	—	—	—	—	—	—
锅炉排污水和软化处理废水（W ₆₋₈ ）	23.052	浓度（mg/l）	6-9	80	35	—	—	—	80	—	—	—	—	—	—
		产生量（t/a）	—	0.002	0.001	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—
小计	4343.052	浓度（mg/l）	6-9	50.16	20.08	—	—	—	70.05	—	—	—	—	—	—
		产生量（t/a）	—	0.218	0.087	—	—	—	0.304	—	—	—	—	—	—
四、各类废水污染物产生量合计															
合计	59686.602	产生量（t/a）	—	391.472	112.044	8.113	9.908	0.478	29.651	82.162	3.695	0.064	2.972	0.000	0.127

表 5.8.2-3 项目废水经厂内预处理前后污染物产生及排放情况

污染物名称	污染物产生量		污染物排放量		污染物去除量 (t/a)	废水接管标准（mg/L）
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
一、高浓度废水废水量						
废水量（m³/a）	15380.950		15380.950		0.000	—
pH（无量纲）	6-9		6-9		—	—
COD	20696.04	318.325	8278.41	127.330	190.995	—
BOD ₅	6183.41	95.107	2473.36	38.043	57.064	—
NH ₃ -N	464.19	7.140	278.51	4.284	2.856	—
TN	566.27	8.710	339.76	5.226	3.484	—
TP	17.92	0.276	10.75	0.165	0.110	—
SS	696.89	10.719	348.45	5.359	5.359	—
石油类	5224.45	80.357	261.22	4.018	76.339	—
挥发酚	240.25	3.695	48.05	0.739	2.956	—
总氰化合物	4.18	0.064	3.34	0.051	0.013	—
硫化物	193.20	2.972	19.32	0.297	2.674	—
色度	4700	—	470	—	—	—
动植物油	—	—	—	—	—	—
二、高浓度废水+低浓度废水						
废水量（m³/a）	55343.550		55343.550		0.000	—
pH（无量纲）	6-9		6-9		—	—
COD	3618.47	200.259	361.85	20.026	180.233	—
BOD ₅	991.85	54.893	99.19	5.489	49.403	—
NH ₃ -N	95.00	5.258	28.50	1.577	3.680	—
TN	116.08	6.424	34.82	1.927	4.497	—
TP	6.64	0.367	1.99	0.110	0.257	—
SS	433.43	23.988	86.69	4.798	19.190	—
石油类	105.21	5.823	10.52	0.582	5.240	—
挥发酚	13.35	0.739	1.34	0.074	0.665	—
总氰化合物	0.93	0.051	0.74	0.041	0.010	—
硫化物	5.37	0.297	1.61	0.089	0.208	—
色度	118	—	35	—	—	—
动植物油	2.29	0.127	0.23	0.013	0.114	—
三、较清洁废水						

污染物名称	污染物产生量		污染物排放量		污染物去除量 (t/a)	废水接管标准 (mg/L)
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
废水量 (m ³ /a)	4343.052		4343.052		0	—
pH (无量纲)	6-9		6-9		—	—
COD	50.16	0.218	45.14	0.196	0.022	—
BOD ₅	20.08	0.087	18.07	0.078	0.009	—
SS	70.05	0.304	56.04	0.243	0.061	—
四、混合后出水						
废水量 (m ³ /a)	59686.602		59686.602		0	—
pH (无量纲)	6-9		6-9		—	6-9
COD	—	—	338.80	20.222	—	450
BOD ₅	—	—	93.28	5.568	—	220
NH ₃ -N	—	—	26.43	1.577	—	35
TN	—	—	32.29	1.927	—	50
TP	—	—	1.85	0.110	—	5
SS	—	—	84.46	5.041	—	250
石油类	—	—	9.76	0.582	—	30
挥发酚	—	—	1.24	0.074	—	2
总氰化合物	—	—	0.69	0.041	—	1
硫化物	—	—	1.49	0.089	—	2
色度	—	—	33	—	—	64
动植物油	—	—	0.21	0.013	—	100

由表可知，项目废水经配套建设的乳化液处置装置（污水处理站）预处理后出水中 pH、石油类、挥发酚、总氰化合物、硫化物、动植物油排放浓度可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度” 三级标准要求；COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS 等污染物的排放管理执行远安县双利工业污水处理厂接管标准限值；色度可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）“表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值- B 级标准” 要求。

(2) 排环境

项目废水经远安县双利工业污水处理厂集中处理前后污染物产生及排放情况见表 4.8.2-4。

表 4.8.2-4 项目废水经远安县双利工业污水处理厂集中处理前后各污染物产生及排放情况

污染物名称	污染物产生量		污染物排放量		污染物去除量 (t/a)	GB18918-2002 及其修改单中排水水质要求 (mg/L)
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
废水量 (m ³ /a)	59686.602		59686.602		0.000	—
pH (无量纲)	6-9		6-9		—	6-9
COD	338.80	20.222	50	2.984	17.238	50
BOD ₅	93.28	5.568	5	0.298	5.269	10
NH ₃ -N	26.43	1.577	5	0.298	1.279	5
TN	32.29	1.927	15	0.895	1.032	15
TP	1.85	0.110	0.5	0.030	0.080	0.5
SS	84.46	5.041	10.00	0.597	4.444	10
石油类	9.76	0.582	1.00	0.060	0.523	1
挥发酚	1.24	0.074	0.50	0.030	0.044	0.5
总氰化合物	0.69	0.041	0.50	0.030	0.011	0.5
硫化物	1.49	0.089	1.00	0.060	0.029	1
色度	33	—	30	—	—	30
动植物油	0.21	0.013	0.21	0.013	0.000	1

由表可知，项目废水送远安县双利工业污水处理厂集中处理，出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中“表 1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）”中一级标准 A 标准、“表 3 选择控制项目最高允许排放浓度（日均值）”要求。

5.8.3 固体废物

项目固体废物总产生量为 6853.002t/a，其中：危险废物 719.002t/a、一般工业固体废物 6109.000t/a、生活垃圾 25.000t。危险废物中厂内综合利用与安全处置的 43.000t/a；利用危废暂存间临时贮存、定期外委处置的 676.002t/a。

所有固体废物均得到了安全处置或综合利用，固体废物排放量为 0。项目固体废物排放特征见表 5.8.3-1。

表 5.8.3-1 项目固体废物排放特征表

污染源信息			主要污染物	固废种类	危险废物特性	危险废物类别及代码	产生量 (t/a)	去向	排放量 (t/a)
装置	名称	编号							
液态废矿物油再生装置	75SN 基础油精制白土渣	S ₁₋₁	废吸附剂 (白土)	危险废物	T, I	HW08, 900-213-08	40.000	临时贮存于项目危废暂存间, 定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置	0
	150SN 基础油精制白土渣	S ₁₋₂	废吸附剂 (白土)	危险废物	T, I	HW08, 900-213-08	360.000		0
废矿物油油泥处置装置	油泥吨袋	S ₂₋₁	含油泥废弃包装物	危险废物	T/In	HW49, 900-041-49	10.000	送综合处置车间含油废弃包装物再生装置回收再生	0
	油液中转沉淀罐底泥	S ₂₋₂	含油底泥	危险废物	T, I	HW08, 900-210-08	5.000	返回油泥池待油泥处置装置进行处置	0
	热脱附机脱附残渣	S ₂₋₃	固体残渣 (含油率<3%、含水率<1%)	一般工业固体废物	—	—	6100.000	固渣储存罐暂存, 外售建材加工企业综合利用	0
煤焦油再生装置	煤焦油沉降罐罐底煤焦油渣	S ₃₋₁	煤焦油渣	危险废物	T	HW11, 450-001-11	65.000	临时贮存于项目危废暂存间, 定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置	0
含油废弃包装物再生装置	磁选废渣	S ₄₋₁	含油废物	危险废物	T/In	HW49, 900-041-49	42.000	临时贮存于项目危废暂存间, 定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置	0
	隔油池、循环水池沉渣	S ₄₋₂	含油底泥	危险废物	T, I	HW08, 900-210-08	12.000	定期清掏至油泥池, 待油泥处置装置进行处置	0
乳化液处置装置	污水处理沉渣、污泥	S ₅₋₁	污水处理过程中产生的沉渣、污泥 (包括机械格栅产生的栅渣、污水处理废气喷淋处理沉渣)	危险废物	T/In	HW49, 772-006-49	117.284	临时贮存于项目危废暂存间, 定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置	0
	多介质过滤器更换的石英砂、活性炭	S ₅₋₂	废石英砂、活性炭	危险废物	T/In	HW49, 900-041-49	1.000		0
公用辅助及环保工程	机修废油	S ₆₋₁	废矿物油	危险废物	T, I	HW08, 900-249-08	10.000	送原料液态废矿物油储罐储存, 待液态废矿物油再生装置回收再生	0
	原料液态废矿物油储罐、缓冲罐罐底油泥	S ₆₋₂	含油底泥	危险废物	T, I	HW08, 900-221-08	6.000	定期清掏至油泥池, 待油泥处置装置进行处置	0
	其他储罐罐底沉渣	S ₆₋₃	危废沉渣	危险废物	T	HW49, 772-006-49	2.000	临时贮存于项目危废暂存间, 定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置	0
	废气处理废活性炭	S ₆₋₄	废活性炭	危险废物	T	HW49, 900-039-49	45.718		0

污染源信息			主要污染物	固废种类	危险废物特性	危险废物类别及代码	产生量（t/a）	去向	排放量（t/a）
装置	名称	编号							0
	分析检测废物	S6-5	分析检测样品废料、少量有毒有害固废、分析检测废液等	危险废物	T/C/I/R	HW49，900-047-49	1.500		0
	废弃的含油抹布、劳保用品	S6-6	含油废物	危险废物	T/In	HW49，900-041-49	1.000		0
	沾染了除废矿物油外其他类别危险废物的废弃包装材料	S6-7	废包装物	危险废物	T/In	HW49，900-041-49	0.500	0	
	其他未沾染毒性、感染性化学品的废弃包装材料	S6-8	废包装材料	一般工业固体废物	—	—	1.500	外售综合利用	0
	软水制备废树脂	S6-9	废离子交换树脂	一般工业固体废物	—	—	1.500	由供应商定期回收处置	0
	废保温材料	S6-10	废保温材料	一般工业固体废物	—	—	6.000	送相关企业资源化再生利用	0
	生活垃圾	S6-11	生活垃圾	一般工业固体废物	—	—	25.000	定点收集后由环卫部门统一清运处理	0
	合计			危险废物	—	—	719.002	—	0
一般工业固体废物				—	—	6109.000	—	0	
生活垃圾				—	—	25.000	—	0	
合计				—	—	6853.002	—	0	

5.8.4 噪声

项目主要噪声源包括：各类再生/处置装置（含加热炉、冷凝器、输送设备等）、锅炉、冷却水塔、空压机及各类泵、风机等，噪声值在 75~100dB（A）之间。为降低噪声对厂区和厂界外环境的影响，拟对各再生/处置辅助环节相关设备采取如下防治措施：

（1）选用低噪声设备、低噪声工艺、低噪声传动，针对噪声源的具体情况，设置隔声罩、隔声箱等设施，特别是露天使用的水泵等。

（2）冷却水塔进排风处安装消声器、设置隔声屏障、接水盘上铺设消声垫、冷却塔脚座与地面间安装阻尼弹簧减振器、管路中安装橡胶软接头等。

（3）高噪声风机、空压机进气口加装阻抗复合式消声器、微穿孔板复合消声器、文氏管消声器等；对空压机机座进行减震处理，根据空压机的重量和震动频率来进行减震设计和减震产品选型；空压机安装隔声罩或设置在专门隔声间内。

项目位于远安化工园城东片区汤家冲组团内，园区在总体布局上考虑了噪声对环境的影响，采取上述隔声降噪措施后，经距离衰减、绿化吸收等，厂界昼间和夜间噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）等相关资料，项目噪声污染源及降噪措施见表 5.8.4-1。

表 5.8.4-1 项目噪声排放特征表

装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间（h）
			核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	核算方法	噪声值 dB（A）	
液态废矿物油再生装置区	各类再生装置	连续	类比法	75	低噪声电机、基础减振	20	类比法	55	7200
	真空系统	连续	类比法	80	低噪声电机、基础减振	20	类比法	60	7200
	空压机	连续	类比法	95	基础减振、厂房隔声	25	类比法	70	7200
	各类泵	连续	类比法	80	低噪声电机、基础减振	20	类比法	60	7200
	各类风机	连续	类比法	90	安装消声器、低噪声叶片	30	类比法	60	7200
煤焦油再生装置区	各类再生装置	连续	类比法	75	低噪声电机、基础减振	20	类比法	55	7200
	凉水塔	连续	类比法	85	—	—	类比法	85	7200
	各类泵	连续	类比法	80	低噪声电机、基础减振	20	类比法	60	7200
	各类风机	连续	类比法	90	安装消声器、低噪声叶片	30	类比法	60	7200

装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间(h)
			核算方法	噪声值dB(A)	工艺	降噪效果dB(A)	核算方法	噪声值dB(A)	
综合处置车间	各类再生/处置装置	连续	类比法	85	低噪声电机、基础减振	25	类比法	60	7200
	凉水塔	连续	类比法	85	—	—	类比法	85	7200
	各类泵	连续	类比法	80	低噪声电机、基础减振	20	类比法	60	7200
	各类风机	连续	类比法	90	安装消声器、低噪声叶片	30	类比法	60	7200
乳化液处置装置区(污水处理站)	各类水泵、污泥提升泵	连续	类比法	93	隔声罩壳、厂房隔声、基础减振	25	类比法	68	7200
	风机	连续	类比法	95	消声、基础减振、低噪声叶片	30	类比法	65	7200
储罐区	各类泵	连续	类比法	85	低噪声电机、隔声罩壳、基础减振	20	类比法	65	8760
	风机	连续	类比法	95	消声、基础减振、低噪声叶片	30	类比法	65	8760
装卸车区	各类泵	连续	类比法	85	低噪声电机、隔声罩壳、基础减振	20	类比法	65	2400
	风机	连续	类比法	95	消声、基础减振、低噪声叶片	30	类比法	65	2400
危废暂存间	风机	连续	类比法	95	消声、基础减振、低噪声叶片	30	类比法	65	8760
锅炉房	水泵	连续	类比法	80	隔声罩壳、厂房隔声	20	类比法	60	200
	风机	连续	类比法	85	安装消声器、隔声罩壳、管道外壳阻尼等	20	类比法	65	200
	锅炉排汽口	间断	类比法	100	安装消声器	20	类比法	80	4

5.9 项目建成前后污染物排放变化情况

项目建设前后志翔公司污染物排放变化情况见表 5.9-1。

表 5.9-1 项目建设前后志翔公司污染物排放变化情况一览表

类别	污染物名称	现有及在建项目排放量	拟建项目排放量	“以新带老”削减量	拟建项目完成后合计排放量	变化情况
废气	废气量($\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$)	114	49214	114	49214	49100
	颗粒物	0.190	0.298	0.190	0.298	0.108
	SO ₂	0.820	5.468	0.820	5.468	4.648
	NO _x	0.410	8.273	0.410	8.273	7.863
	VOCs	0.000	4.474	0.000	4.474	4.474
	酚类	0.000000	0.000496	0.000000	0.000496	0.000496

类别	污染物名称	现有及在建项目排放量	拟建项目排放量	“以新带老”削减量	拟建项目完成后合计排放量	变化情况
	苯	0.000000	0.000364	0.000000	0.000364	0.000364
	甲苯	0.000000	0.000419	0.000000	0.000419	0.000419
	二甲苯	0.000000	0.000528	0.000000	0.000528	0.000528
	苯并[α]芘	0.00E+00	6.40E-08	0.00E+00	6.40E-08	6.40E-08
	沥青烟	0.000000	0.000126	0.000000	0.000126	0.000126
	H ₂ S	0.000	0.042	0.000	0.042	0.042
	NH ₃	0.000	0.214	0.000	0.214	0.214
废水（接管）	废水量（m ³ /a）	0	59686.602	0	59686.602	59686.602
	COD	0	20.222	0	20.222	20.222
	BOD ₅	0	5.568	0	5.568	5.568
	NH ₃ -N	0	1.577	0	1.577	1.577
	TN	0	1.927	0	1.927	1.927
	TP	0	0.110	0	0.110	0.110
	SS	0	5.041	0	5.041	5.041
	石油类	0	0.582	0	0.582	0.582
	挥发酚	0	0.074	0	0.074	0.074
	总氰化合物	0	0.041	0	0.041	0.041
	硫化物	0	0.089	0	0.089	0.089
	动植物油	0	0.013	0	0.013	0.013
废水（外排）	废水量（m ³ /a）	0	59686.602	0	59686.602	59686.602
	COD	0	2.984	0	2.984	2.984
	BOD ₅	0	0.298	0	0.298	0.298
	NH ₃ -N	0	0.298	0	0.298	0.298
	TN	0	0.895	0	0.895	0.895
	TP	0	0.030	0	0.030	0.030
	SS	0	0.597	0	0.597	0.597
	石油类	0	0.060	0	0.060	0.060
	挥发酚	0	0.030	0	0.030	0.030
	总氰化合物	0	0.030	0	0.030	0.030
	硫化物	0	0.060	0	0.060	0.060
	动植物油	0	0.013	0	0.013	0.013
固体废物	危险废物（×10 ⁴ t/a）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	一般工业固体废物（×10 ⁴ t/a）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	生活垃圾（×10 ⁴ t/a）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

说明：现有及在建项目排放量数据来源为《宜昌市志翔燃料助剂厂废矿物油回收利用建设项目环境影响报告书》。

5.10 总量控制分析

项目所产生的污染物列入国家总量控制的有：SO₂、NO_x、颗粒物、COD、NH₃-N、TP。项目总量控制指标分析情况见表 5.10-1。

表 5.10-1 项目总量控制指标分析情况一览表

类别	污染物名称	建议全厂总量控制指标 (t/a)	现有总量控制指标 (t/a)	建议新增总量控制指标 (t/a)
废气	颗粒物	0.298		0.298
	SO ₂	5.468	0.820	4.648
	NO _x	8.273		8.273
	VOCs	4.474		4.474
废水（接管总量）	COD	20.222		20.222
	NH ₃ -N	1.577		1.577
	TP	0.110		0.110
废水（外排总量）	COD	2.984		2.984
	NH ₃ -N	0.298		0.298
	TP	0.030		0.030

由上表可知，项目建成后志翔公司全厂建议按如下指标实行总量控制：颗粒物 0.298t/a、SO₂ 5.468t/a、NO_x 8.273t/a、VOCs 4.474t/a；COD 2.984t/a、NH₃-N 0.298t/a、TP 0.030t/a。废水接管总量指标 COD 20.222t/a、NH₃-N 1.577t/a、TP 0.110t/a。

2017 年 12 月，宜昌市志翔燃料助剂厂（志翔公司前身）通过公开竞价在湖北省环境资源交易中心购得 SO₂ 排放总量 0.82t/a（排污权交易成交确认单见附件）；但截至目前，NO_x 总量指标尚未完成排污权交易。由于本项目为宜昌市志翔燃料助剂厂的搬迁项目，因此项目 SO₂ 新增总量控制指标=项目建成后志翔公司全厂总量控制指标-2017 年已购买总量控制指标，其余污染物新增总量控制指标=项目建成后志翔公司全厂总量控制指标，即：颗粒物 0.298t/a、SO₂ 4.648t/a、NO_x 8.273t/a、VOCs 4.474t/a；COD 2.984t/a、NH₃-N 0.298t/a、TP 0.030t/a。废水接管总量指标 COD 20.222t/a、NH₃-N 1.577t/a、TP 0.110t/a。

各总量控制污染物新增总量控制指标在远安县范围内调剂解决，SO₂、NO_x、COD、NH₃-N 总量控制指标应通过排污交易获得。

5.11 清洁生产与循环经济分析

5.11.1 清洁生产

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

5.11.1.1 生产工艺的先进性分析

项目选用的再生/处置工艺均为国内先进工艺，工艺路线成熟，工艺设备先进、自动化程度高，与行业传统工艺相比，拟选用工艺在资源能源利用效率提升、再生产品质量保障等方面具有一定优势。

5.11.1.2 再生/处置设备的先进性分析

(1) 本项目所选择的设备属于技术上成熟、经济上合理、生产上实用的设备。在设备选择上考虑到以下因素：设备性能先进、维修方便、零部件通用性好、互换性好、结构合理、工效较高、节能、设备安全可靠。

(2) 关键的工艺控制点要求使用国内先进的仪器仪表控制，强化再生/处置过程中的自控水平，严格和准确控制反应条件和物料的加入，提高收率，减少能耗，减少污染物的排放量，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

(3) 拟建项目购置设备全部选用符合规范要求的国内先进设备。拟建项目装置全部配套 DCS 集中控制系统，自动化程度较高。

(4) 整个作业过程，最大限度使用物料的机械输送设备，减少劳动强度，提高再生/处置效率，减少人为操作失误造成的安全事故。物料称重采用模块集成系统或者计量泵输送系统，保证物料投料的准确性。

5.11.1.3 资源与能源利用

项目为危险废物资源化综合利用类项目，主要原材料为液态废矿物油、废矿物油油泥、煤焦油、含油废弃包装物、乳化液，均属于危险废物，建设单位建有完善的管理机制和防范措施，危险废物原料流失到环境的几率相对较少。从辅料选择上，该项目采用的均是低毒、易降解的原料，均属清洁原料。因此，本项目原辅材料能满足清洁生产要求。

项目新鲜水用量约 59820.0m³/a，建成后年均产值为 26716.23 万元，万元工业增加

值用水约 2.24m³，工业用水重复利用率为 97.79%；年综合能源消费量 2514.594 吨标准煤、单位地区生产总值能耗 0.094 吨标煤/万元、燃煤消费量占能源消费总量的比重为 0，符合能耗总量、强度“双控”要求，单位产品能耗可达到国内先进水平。

5.11.1.4 产品指标

项目为危险废物资源化综合利用类项目，再生产品均不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）淘汰类中的落后产品，采用了先进的包装机械和包装材料，运输和销售过程不会对环境产生影响，产品使用安全，报废后可再次回收、不会对环境产生较大不利影响。综上所述，项目产品指标符合清洁生产要求。

5.11.1.5 污染物产生指标

项目通过采取国内先进工艺、严格设计及管理、合理控制反应条件等措施，可有效控制单位产品废水、废气及固体废物产生量，符合清洁生产相关要求。

5.11.1.6 废物回收利用指标

项目油泥处置过程中产生的油泥吨袋送废弃包装物再生装置回收再生；油泥处置过程中产生的油液中转沉淀罐底泥、含油废弃包装物再生过程中产生的隔油池循环水池沉渣及原料液态废矿物油储罐、缓冲罐罐底油泥送油泥处置装置进行处置；机修废油送液态废矿物油再生装置回收再生。

项目油泥热脱附机脱附残渣利用封闭式固渣储存间内的固渣储存罐暂存，外售建材加工企业综合利用；软水制备过程中产生的废弃离子交换树脂由供应商定期回收处置；未沾染毒性、感染性化学品的废弃包装材料外售综合利用；废保温材料送相关企业资源化再生利用。

综上所述，项目固体废物尽可能在厂内或外运综合利用，符合清洁生产相关要求。

5.11.1.7 环境管理

（1）制度保证措施

企业管理措施是推行清洁生产的重要手段。有效的企业管理措施能减少污染物的排放，增加产品的收率并使再生/处置成本大为降低。

（2）工艺与设备管理措施

工艺管理措施包括推行和开发清洁生产工艺，制定再生/处置工艺操作规程，确定再生/处置过程工艺参数等。推行和开发清洁生产工艺，是清洁生产最重要的一环。设备管理是清洁生产的重要组成部分，包括设备的维修保养、技术革新、挖掘设备潜力

等方面。

（3）原辅材料管理措施

原材料管理包括原材料的定额管理、储运管理、包装物管理、废物的回收利用和处置等。

（4）再生/处置组织管理措施

清洁生产实质上是一种以物耗、能耗最少的生产活动的规划和管理。因此，所制定的再生/处置管理措施，能否落实到企业中的各个层次，分解到再生/处置中的各个环节，是企业推行清洁生产成功与否的决定性因素。

5.11.1.8 人员培训

项目运行后，要加强员工环保意识及专业技术能力的培训，大力宣传清洁生产和清洁生产审计的概念和知识，激励员工主动参与清洁生产。严格工艺操作规程，规范现场操作，增强职工责任心，避免事故造成不必要的经济损失。

5.11.1.9 清洁生产进一步建议

（1）聘请国内外专业设计单位进行设计，再生/处置工艺应采用连续化工艺；物料上料、转移尽量采用管道化、密闭化。再生/处置设备要自动化。

（2）提高再生/处置装置自动化、密闭化水平，减少人为操作失误引起的物料及产品质量。

（3）加强再生/处置工艺和过程控制，最大限度减少无组织废气产生。

原料、储罐区：①对储存罐增设浮盘、油气回收装置防止低温油气挥发。②定期检查、测试各类罐、阀、管，发现腐蚀严重、不合标准的，要及时更新，并按照正确原料、产品操作方式迅速更换。③挥发性较强的油品物料采用内浮顶罐，降低大小呼吸损耗，减少无组织排放。对储存重质油品的固定罐，拱顶上采用氮气密封系统。

再生/处置装置区装卸及管线输送装置：①原辅料、废水、废气等均采用密闭输送方式，投料系统应采用加盖密闭的设备，防止泄漏。②各设备应与真空泵、尾气放空管连通，保障废气集中进入废气处理系统。③加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

其他要求：①优化再生/处置周期，减少原辅料、产品等的转运次数和周转量。②延长装置连续运行时间，减少停产检修次数。

（4）实施节能措施

①项目再生/处置设备选用先进设备，优化工艺流程设计，做到再生/处置高效率、再生产品高质量、能源低消耗；

②总平面布置在满足有关安全规范的前提下合理布置，以缩短物料输送距离，减少能量损失；

③建筑设计充分考虑自然光线的利用，以节约能源；

④采用集中自动无功功率补偿电容器，节约电能；

⑤采用变频调速，改变电动机的输入频率从而改变电动机转速达到调节工艺参数的目的，既满足再生/处置工艺变化的要求，又节省电能。

(5) 加强管理，完善清洁生产制度。根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是排在所有方案中第一位的无费、低费和少费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业进行清洁生产，首先必须从加强管理入手。本项目实施过程中应制定车间物料消耗（包括用水、用电和用汽）责任制，明确各车间中资源消耗指标，并与职工收益挂钩，同时制定奖惩措施，严格各车间的清污分流，以提高车间清洁生产。

(6) 清洁生产与实施 ISO14000 系列标准相结合，在清洁生产审核的基础上，建立企业环境管理体系，是国际标准化组织(ISO)14000 系列标准的核心内容，也是实现清洁生产战略目标的重要措施。ISO14000 系列标准的实施，为企业持续进行清洁生产提供组织和管理保障，标准要求对企业全过程都进行有效控制，从最初的设计到最终的产品都考虑减少污染物的产生、排放和对环境的影响，能源、资源和原材料的节约，废物的回收利用，并通过设定目标、指标、管理方案进行控制，有效地减少污染，节约资源，减少各项环境费用的支出，从而明显地降低成本，使项目的经济效益和环境效益达到统一。项目后应加强 ISO14001 环境管理体系标准的实施，提高企业的形象和良好发展。

5.11.1.10 清洁生产水平结论

项目再生/处置工艺和设备先进、可靠，资源消耗均符合清洁生产的要求，再生/处置过程中采取的污染物治理措施可行，项目总体符合清洁生产的有关要求。

5.12 循环经济分析

循环经济是国际社会推进可持续发展的一种实践模式，它强调最有效利用资源和保护环境，表现为“资源—产品—再生资源”的经济增长方式，做到再生/处置和消费“污染排放最小化、废物资源化和无害化”，以最小成本获得最大的经济效益和环境效益。

主要体现在“两低两高”，即低消耗、低污染、高利用率和低循环率，使物质资源得到充分、合理的利用，把经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度。循环经济的主要特征是废弃物的减量化、资源化和无害化。首先在生产和生活的全过程中讲求资源的节约和有效利用，以减少资源的投入，实现废弃物的减量化；其次是对生产和消费产生的废弃物进行综合利用，体现回收再使用和循环利用的原则，达到废弃物的资源化；三是对不能循环再生的废弃物进行无害化处理，使其不对环境带来污染。

本项目的循环经济理念体现在：

(1) 项目将液态废矿物油、煤焦油、含油废弃包装物等危险废物经过合理的工艺处理除去变质成份及外来污染物后，再生为基础油、燃料油，煤柴油和再生塑料粒/铁板/铁粒，变废为宝。

(2) 项目油泥处置过程中产生的油泥吨袋送废弃包装物再生装置回收再生；油泥处置过程中产生的油液中转沉淀罐底泥、含油废弃包装物再生过程中产生的隔油池循环水池沉渣及原料液态废矿物油储罐、缓冲罐罐底油泥送油泥处置装置进行处置；机修废油送液态废矿物油再生装置回收再生。

(3) 项目油泥热脱附机脱附残渣利用封闭式固渣储存间内的固渣储存罐暂存，外售建材加工企业综合利用；软水制备过程中产生的废弃离子交换树脂由供应商定期回收处置；未沾染毒性、感染性化学品的废弃包装材料外售综合利用；废保温材料送相关企业资源化再生利用。

(4) 项目液态废矿物油、油泥、煤焦油再生/处置过程中产生的有机废气收集后作为助燃燃料送加热炉燃烧，在焚烧处置污染物的同时也减少了燃料消耗。

(5) 项目设备冷却采用间接循环冷却水，提高了工业用水重复利用率。项目工业用水重复利用率为 97.79%，水资源利用率较高。

5.13 非正常工况主要污染源分析

5.13.1 非正常工况下废气排放

本项目可能的非正常工况废气主要为各废气净化系统出现故障而导致的非正常排放。主要可能出现非正常排放源及主要废气污染物排放情况见表 5.13-1。

表 5.13-1 非正常工况下主要废气污染物排放情况

污染源		假设非正常工况	排放因子	源强 (kg/h)	持续时间
DA001	1#管式炉燃气及焚烧处置液态废矿物油再生装置油水分离器废气、真空系统尾气过程中产生的燃烧烟气	1#二级活性炭过滤吸附装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	颗粒物	0.014	<1h
			SO ₂	0.318	<1h
			NO _x	0.563	<1h
			VOCs	0.477	<1h
DA002	综合处置车间油泥处置区油泥池废气、油泥处置过程逸散废气及含油废弃包装物再生装置区专用仓库废气、再生废气	2#二级活性炭过滤吸附装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	H ₂ S	0.002	<1h
			NH ₃	0.020	<1h
			VOCs	0.106	<1h
			颗粒物	0.005	<1h
DA003	热脱附机燃烧机燃气及焚烧处置油泥处置装置油水分离器废气、热脱附不凝气过程中产生的燃烧烟气	3#二级活性炭过滤吸附装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	颗粒物	0.012	<1h
			SO ₂	0.953	<1h
			NO _x	0.508	<1h
			VOCs	2.397	<1h
			H ₂ S	0.000	<1h
			NH ₃	0.002	<1h
DA004	2#管式炉燃气及焚烧处置煤焦油再生装置油水分离器废气、二次分馏不凝气过程中产生的燃烧烟气	4#二级活性炭吸附过滤装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	颗粒物	0.009	<1h
			SO ₂	0.248	<1h
			NO _x	0.567	<1h
			VOCs	0.800	<1h
			酚类	0.00069	<1h
			苯	0.00051	<1h
			甲苯	0.00058	<1h
			二甲苯	0.00073	<1h
			苯并[α]芘	8.89E-08	<1h
			沥青烟	0.000175	<1h
			H ₂ S	0.000035	<1h
			NH ₃	0.001806	<1h
DA005	乳化液处置装置（污水处理站）污水处理有组织废气	碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤（5#）+生物除臭装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	H ₂ S	0.014	<1h
			NH ₃	0.053	<1h
			VOCs	0.573	<1h
DA006	液体物料装卸废气、储罐呼吸废气、危废暂存间挥发废气	6#二级活性炭吸附过滤装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	VOCs	1.926	<1h
DA008	化验室分析检测废气	7#活性炭吸附过滤装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	VOCs	0.297	<1h

5.13.2 非正常工况下废水排放

项目可能出现的废水非正常排放工况主要为乳化液处置装置（污水处理站）出现故障，废水无法稳定达标排放。项目配套建设有 1 座 1800m³ 事故池，在乳化液处置装置（污水处理站）出现无法正常运行的非正常工况时，未处理达标的污水将被送入到事故应急池储存，待故障解除后返回乳化液处置装置（污水处理站）处理达标后排放，未达标废水不会排入市政污水管网进而对远安县双利工业污水处理厂正常运行造成不利影响。

5.14 施工期污染源及污染物分析

5.14.1 建设与实施管理机构

本项目由志翔公司筹建。该项目的勘察、设计、监理、施工及各类工艺设备，由企业自行联系确定。项目建成后的管理由建设方志翔公司负责。

5.14.2 涉及土地征用及搬迁安置

根据建设单位提供的资料，项目建设占用土地主要为远安化工园待开发工业用地，场地内不涉及居民住宅、基本农田及林地，因此不涉及搬迁安置工作。

5.14.3 施工内容

项目施工过程主要包括准备阶段、地基基础、主体结构施工、建筑装饰四个阶段。准备阶段主要为场地平整；地基基础主要为地基开挖和浇注；主体结构主要包括结构浇注、墙体砌筑、水、电、供热管道等配套设施安装等；装修主要为内外墙面处理和室内地表处理等。

5.14.4 施工进度

项目计划于 2023 年 8 月开工建设，2024 年 5 月全部建成投运，建设周期 10 个月，其中土建周期约 6 个月（约 180 天）。

5.14.5 主要施工设备

静压桩机、压路机、推土机、挖掘机、搅拌机、振捣棒、塔吊、钻孔灌注桩设备及各类装载车。主要垂直运输机械为双笼施工电梯以及其他施工中常用的小型施工机械。

5.14.6 施工噪声

施工期噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。

根据《环境噪声与振动控制工程设计导则》(HJ2034-2013)附录 A, 常用施工机械所产生的噪声值见表 5.14-1。

表 5.14-1 各类建筑施工机械设备的噪声级

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土震捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

5.14.7 施工废气

项目土建阶段现场施工机械虽较多, 但主要以电力为能源, 无废气的产生, 只有打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料, 有机械尾气的排放, 但使用期短, 尾气排放量也较少, 再加上地形开阔, 风速较大, 不会引起大气污染。因此, 项目施工期废气污染主要为土建阶段各类施工过程及物料堆放、车辆运输过程中产生的粉尘、扬尘等。

项目土建施工过程中, 粉尘起尘特征总体分为两类: 一类是静态起尘, 主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘, 另一类是动态起尘, 主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。一般来源: 土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘; 建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中, 因风力作用而产生的扬尘污染; 搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘; 施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。

根据类比调查建筑施工工地的有关数据, 当风速为 2.4m/s 时, 工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍, 影响范围在下风向 150m 之内。

5.14.8 施工废水

施工废水主要为钻孔灌注桩排水、建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水和施工人员的生活污水等。

项目施工期废水产生情况见表 5.14-2。

表 5.14-2 施工期水污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	钻孔灌注桩	施工场地	SS
2	建筑养护排水	施工场地	SS
3	施工机械冲洗及进出车辆冲洗水	机械清洁场所	SS、石油类
4	施工人员	生活区（生活污水）	SS、COD、氨氮等

5.14.8.1 生活污水

施工人员生活污水污染物主要包括 COD、氨氮、SS 等，工地按 100 人/d 考虑，本评价取 60L/人 d 计，则生活用水量为 6m³/d。生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 4.8m³/d。

污水中各污染物产生浓度为：COD 300mg/L、SS 220mg/L、NH₃-N 30mg/L，每日污染物质产生量为 COD 1.44kg/d、SS 1.056kg/d、NH₃-N 0.144kg/d，实际土建施工时间以 180 天计算，产生的污染物质总量为 COD 259.2kg、SS 190.08kg、NH₃-N 25.92kg。

生活污水经临时化粪池收集处理后排入远安化工园城东片区汤家冲组团污水管网，经远安县双利工业污水处理厂处理达标后排放。

5.14.8.2 施工废水

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流夹带大量泥砂、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水以及施工机械运转中产生的油污水未经处理直接排放或施工机械维修过程中产生的含油污水，若这些污水直接排放，会对受纳水体产生影响；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等，不但会夹带大量泥砂，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物，随雨水冲刷排入周边水体；排水工程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，会引起水体污染。

施工废水主要污染物为 SS 和少量石油类。类比同类工程，预计本项目施工废水产生量为 8m³/d，废水中污染物浓度为 SS 1000mg/L，石油类 10mg/L，每日污染物产生量为 SS 8kg/d、石油类 0.08kg/d，土建施工时间以 180 天计算，产生污染物质总量分别为 SS 1440kg、石油类 14.4kg。

施工废水经临时隔油沉淀池处理后排入远安化工园城东片区汤家冲组团污水管网，经远安县双利工业污水处理厂处理达标后排放。

5.14.9 施工固体废物

5.14.9.1 土石方平衡分析

项目的土石方主要来自建设地平整及各再生/处置装置区、储罐区、消防水池、初期雨水池、事故应急池等构筑物建设过程中的地下挖方。经估算，项目的挖方量约 3.2 万 m³，挖方全部用于绿化、内部场地的填平补齐工程，无弃方量产生。

5.14.9.2 施工期建筑垃圾

施工过程中建筑垃圾主要为基础上建筑施工过程中产生的建筑垃圾，产生量约 1800 吨，应及时清运到远安县城建部门指定的施工场地进行综合利用或及时清运到指定的弃渣堆放场堆放。

5.14.9.3 施工生活垃圾

施工生活垃圾以有机污染物为主，按照实际施工天数 180 天，平均每天有 100 名施工人员计，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d，则施工期产生的生活垃圾量为 0.05t/d，施工期生活垃圾产生总量约为 9t，交环卫部门清运处置。

5.14.9.4 施工危险废物

施工期隔油沉淀池表层浮油（HW08，900-210-08）、废油及其包装物（HW08，900-249-08）、漆渣（HW12，900-299-12）、废油漆桶（HW49，900-041-49）均属危险废物，应收集后交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置，并做好相应的管理台账。

6 环境现状调查与评价

6.1 自然环境现状调查与评价

6.1.1 地形地貌

远安总体地貌特征为丘陵低山区，属鄂西山区向江汉平原过渡的低山丘陵地带，居宜昌市东北。地势西北高，东南低。群峰叠嶂，从山峻岭；中间破碎断裂，地堑南北横贯，出现河谷平畛，冲垄纵横；东部受凹陷带的牵制，日趋沉降，形成波状起伏，丘岗绵亘。东西横距 61.3km，南北纵距 54km；最高海拔 1325m（洋坪镇太平顶），最低海拔 76m（花林寺镇雷打岩），平均海拔为 500m 左右。

远安县处于鄂西山地向江汉平原过渡的低山丘陵地带，属荆山山脉向南东的延伸部分，山势、水系发育明显受地质构造的制约，而呈近南北向展布，总体地形西北高，东南低，沮河自中部穿境而过，由于受地质构造的剥蚀和沮河的侵蚀，地貌可分为构造剥蚀中低山区、构造剥蚀低山丘陵区 and 沮河冲积平原区等三大地貌单元，见图 6.1-1。

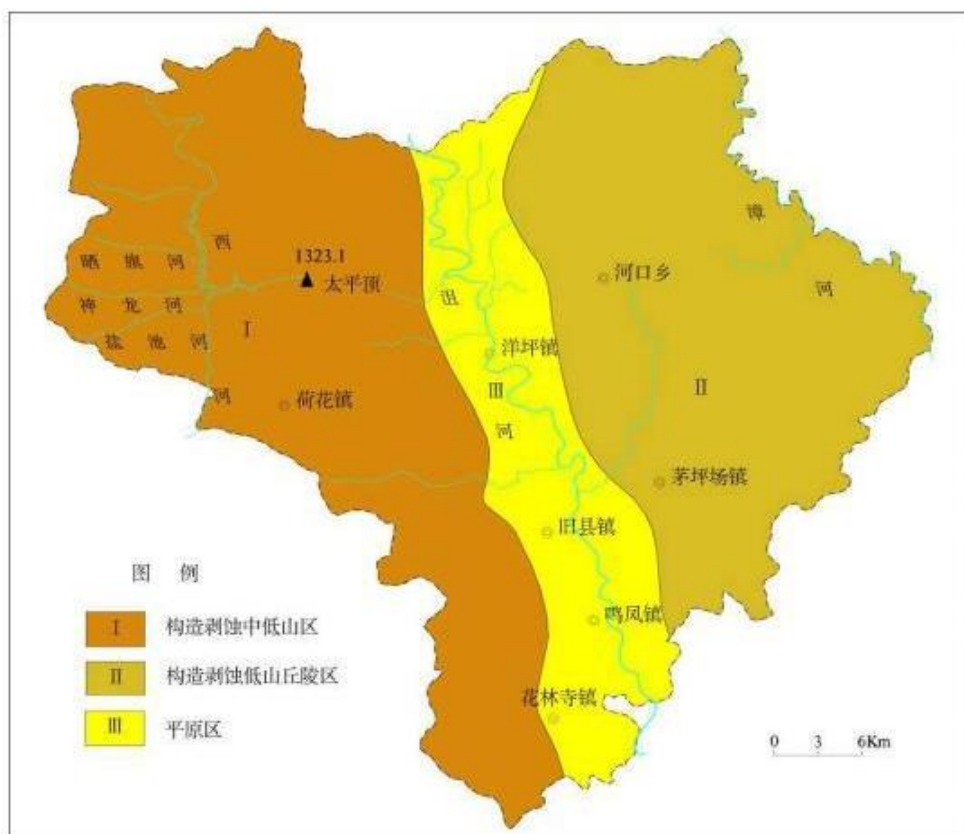


图 6.1-1 远安县地貌分区图

项目拟建场地较为平整，地各钻孔高程为 131.80~134.9m，最大相对高差 3.1m，属沮河一级阶地-剥蚀型低丘地貌单元。

6.1.2 地质、地震

场区内大地构造位置处于扬子准地台(Ⅲ)上扬子台坪(Ⅲ₂)、黄陵断穹(Ⅲ₂²⁻²)、远安台褶束(Ⅲ₂²⁻³)之间。远安台褶束内主要发育远安地堑、远安断裂、通城河断裂。

黄陵背斜的大地构造位置属扬子准地台上扬子台褶带北缘的次一级隆起,构造体系为淮阳山字型西翼反射弧的砥柱。黄陵背斜北接神农地块,东靠江汉凹陷,南邻湘鄂黔台褶带长阳东西褶皱束,西近巴东盆地,其轴部由元古界中~浅变质岩及中~酸性杂岩体组成,东、西两翼地层为(Z—P)沉积地层。背斜周边被天柱山、仙女山、马良坪、远安、天阳坪等深大断裂割切,形成一长期旋转上升之背斜构造。场区位于黄陵背斜东翼,黄陵背斜属于扬子准地台扬子台褶带的次一级隆起。

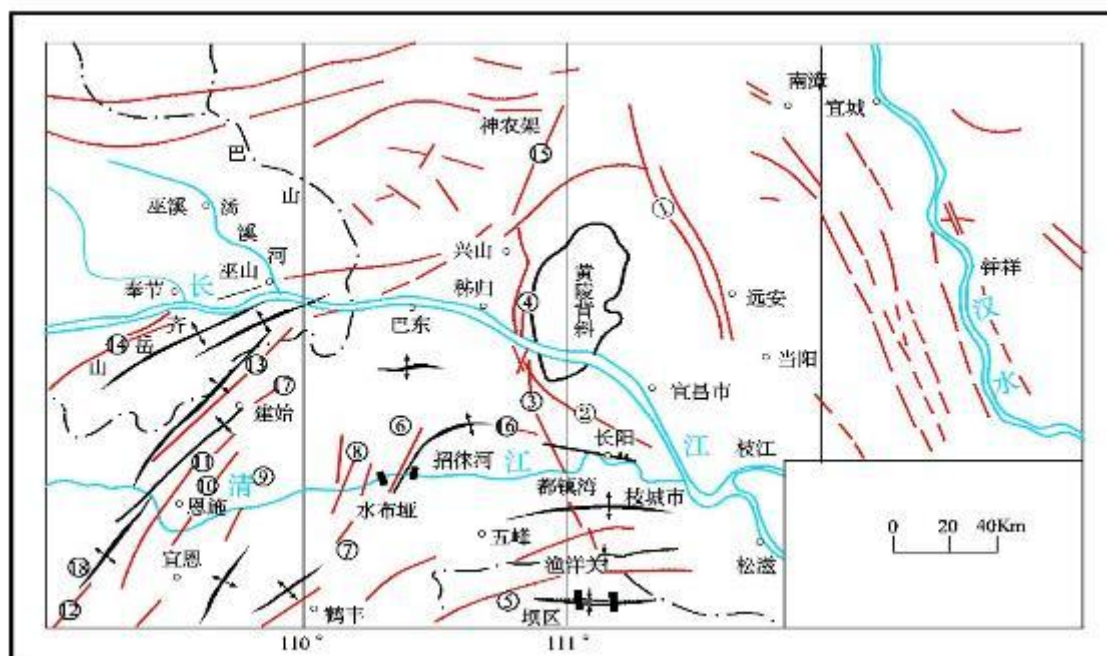


图 6.1-2 鄂西地域构造纲要图

1-远安断裂 2-天阳坪断裂 3-仙女山断裂 4-九湾溪断裂 5-渔洋关断裂 6-龙王冲断裂 7-杨柳池断裂 8-桃李溪断裂 9-龟山河断裂 10-恩施东断裂 11-恩施西断裂 12-咸丰断裂 13-建始断裂 14-齐岳山断裂 15-新华断裂 16-长阳复式背斜 17-白杨向斜 18-白果坝背斜

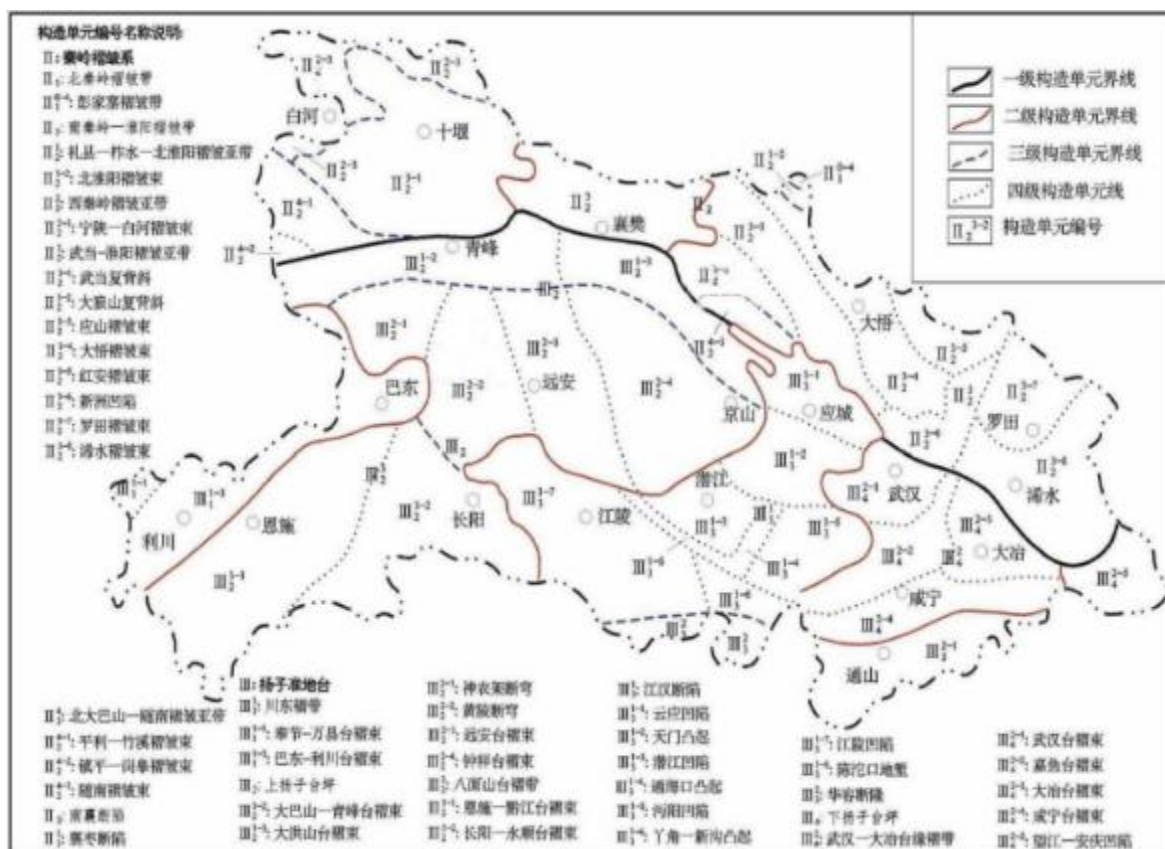


图 6.1-3 湖北省大地构造分区图

远安县属弱震活动区，弱震活动频繁，震级小，大部分小于 3 级，4 级以上只有 1 次，小于 VI 度的有感地震仅有 5 次，县境内最近一次较大地震发生于 1981 年 7 月 5 日 23 时 10 分左右，震级 3.8 级。远安县虽有发震的地质构造条件，但发生大于 5 级地震的可能性不大，据国家地震局《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），远安县应处地震动峰值加速度 0.05g 区内，根据国家地震局 1990 年所做 1: 400 万中国地震烈度区划，远安县地震基本烈度为 VI 度。

6.1.3 气候气象

远安县地处北半球亚热带，属大陆季风性气候区，雨量充沛，年平均降水量 1000-1100 毫米；全年四季分明，气候温和，年平均气温 16℃ 左右；日照充足，无霜期长，年平均日照时数为 1830 小时左右，年平均无霜期 275 天左右，有利于农作物的种植和生长发育。冬夏长而春秋短。春季天气多变，常常“乍暖乍冷”；夏季气温最高、雨水最多；秋季气温开始下降、雨水逐渐减少；冬季气温最低、降水最少。

平均气温在 15.7~17.2℃ 之间，并呈微弱上升趋势：极端最高气温在 36.0~40.3℃ 之间；年极端最低气温在 -19.0~-3.3℃ 之间；月平均气温、平均最高气温和平均最低气温均以 7 月最高，1 月最低；平均气温的日变化呈单峰型。

年平均气压整体上变化幅度不大；月平均气压夏季最低，呈“U”型时间分布特征；平均气压呈“W”型的日变化分布特征。

年平均相对湿度在 72.0%~79.0%之间，并呈减小趋势；平均相对湿度在 72%~81%之间，7 月最高，2 月和 3 月最低；平均相对湿度的日变化呈“U”型分布，15 时最低，06 时最高。

年平均风速在 0.8~2.0m/s 之间，呈增加趋势；最大风速在 8~17m/s 之间，年最大风速呈减小趋势；极大风速的最大值为 26.5m/s，年极大风速呈先减小后增大趋势；月平均风速在 1.3~1.7m/s 之间，月际间相差不大；12 时至 18 时是全天风速相对较大的时段，最大值出现在 15-16 时；主导风向四季基本一致，均为西北偏北风。

年降水量在 725.5~1532.6mm 之间；月降水量在 14.9~218.3mm 之间，冬季平均降水量最少，夏季降雨量最多；月最大降水量为 508.5mm；日降水的变化特征为：上午小，午后至夜间大。年平均降水日数为 126.1 天，呈减少趋势；月降水日数在 6.5~14.3 天之间，冬季最少，夏季最多。

年日照时数在 1369.0~2030.6h 之间，并呈下降趋势；月日照时数在 96.2~199.5h 之间，冬季日照时间最短，夏季最长。

6.1.4 地表水

区域水系来源于外流过境沮河和境内降雨径流。沮河、漳河、西河为远安县内最主要的三条较大水系，分别发源于保康、南漳和宜昌市的夷陵区，年径流量 51.88m³/s，发育，地表水资源比较丰富，多年平均径流深为 384mm，径流量 17.43 亿 m³。

沮河为区域的主要地表水体，同时也是本项目的纳污水体。沮河远安县境内流程 63km，自然落差 101m，河床坡降 13‰，平均宽度 40m。沮河属于常流河流，受暴雨影响，夏秋水位高，冬春水位低。年均流量 32.66m³/s，年径流量 10.317.43 亿 m³。其中枯水期沮河流量为 9.07m³/s，流速 3.96m/s。沮河沿岸为冲积平畈，海拔 150m 左右，两岸分布 23 条季节性小溪河。同时沮河是远安县重要水系之一，其中沮河下游（洋坪工业园以下流域）是远安县下游各城镇工业用水的水源地、沮河上游（洋坪镇以上）为洋坪镇生活用水取水口。

项目建设区域水系图见附图 14。

6.1.5 场地岩土构成与特征

根据《宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目岩土工

程勘察报告》（中化明达湖北地质勘察有限公司；2023 年 4 月），场地地层自上而下共分为两层，见表 6.1-1。

表 6.1-1 分层情况表

层号	层名	地质年代	岩土成因	地层层底面坡度（%）
①	素填土	Q ₄	ml	>10
②	粉质黏土	Q ₄	al+pl	<10
③ ₁	强风化泥灰岩	T	——	——
③ ₂	中风化泥灰岩	T	——	——

各土层的顶板埋深，厚度，空间分布，岩土特征，工程性质详见表 6.1-2。

表 6.1-2 工程地质分层表

层号	层名	顶板埋深 (m)	厚度 (m)	空间 分布	岩土工程特征	岩土均 匀性
①	素填土	0.0	2.1~ 12.8	全场 分布	杂色，呈松散状，成份主要以粘性土及风化岩碎屑为主，呈砂状。粘性土的含量约为 50%，风化岩碎屑的含量约为 40%。局部夹碎石，碎石的含量约为 10%，粒径约为 1-5cm。表层含植物根系，结构不均匀，固结程度差，力学变异性极大，不惧湿陷性，机械堆填，堆积年限不超过 3 年。	不均匀 岩土
②	粉质黏 土	4.0~8.0	1.9~ 8.3	全场 分布	褐黄色，可塑状态，偶夹灰褐色铁锰质氧化物，局部夹碎石，碎石的粒径约为 2-3cm，中等压缩性，无摇振反应，切面稍光滑，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。	均匀岩 土
③ ₁	强风化 泥灰岩	2.1~14.3	1.9~ 6.1	全场 分布	灰褐、灰黑色，隐晶结构，块状构造，岩石中矿物成分及结构大部分破坏，风化裂隙较发育，泥钙质胶结。岩体破碎，岩芯多呈碎块状，少量呈短柱状，局部见少量溶蚀溶沟、溶槽。岩芯采取率 70~75%，岩石遇水易软化、无膨胀性和崩解性。	均匀岩 土
③ ₂	中风化 泥灰岩	4.9~17.6	该层未 揭穿	全场 分布	呈棕红色，中厚层状（局部厚层状），泥质胶结，夹紫红色泥岩薄层；该层金刚石钻进较慢，返水呈鲜红、棕红色，岩芯一般呈 5~20cm 的柱状、长柱状，长者达 30cm，少量呈 2~8cm 碎块状，采取率 85%~90%，QD=70~80%。岩体基本质量等级为 IV 级，岩石坚硬程度为较软岩。	均匀岩 土

6.1.6 水文地质条件

6.1.6.1 地表水分布

根据《宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目岩土工程勘察报告》（中化明达湖北地质勘察有限公司；2023 年 4 月），勘察期间场地内无地表水分布。

6.1.6.2 地下水类型及埋藏条件

经钻探揭露，场区内有二种地下水，即赋存于填土层中的上层滞水以及下部基岩裂隙中的基岩裂隙水。根据场地地层的岩土性质，将场地内各土层透水性、含隔水性划分如下：第①层素填土为中等透水孔隙含水层；第②层粉质黏土为隔水层；第③层基岩为弱透水层。

6.1.6.3 地下水补、迳、排条件及水位动态变化规律

上层滞水：上层滞水赋存于第①层素填土中，水量不大，主要接受大气降水的补给，雨季水位较高，旱季水位较低。上层滞水的迳流条件较为复杂，其特点是流径短，水位极不稳定，主要受微地貌控制，由地势高处向地势低处迳流。上层滞水的排泄方式一是通过地面或植物蒸发排泄，二是就近向附近地表水体侧向迳流排泄。勘察期间测得水位埋深 1.0~6.1m。

赋存于下部基岩裂隙中的裂隙水，富水性弱，受岩层裂隙发育程度及岩溶发育程度的影响，接受大气降水及上层滞水补给，沿裂隙向深部径流，并向地势低洼处排泄，该层地下水一般埋深较大。

根据调查及勘察结果，场区及附近地段无人为地下工程及开采地下水的活动，不会产生地面塌陷、地裂缝等地质灾害。场地规划区内未发现有岩溶、危岩和崩塌、泥石流等地质灾害，同时亦不存在采空区和采空塌陷、地面沉降、地裂缝等不良地质作用的发生条件。

6.1.7 土壤

根据湖北省土壤普查结果及现场踏勘结果，远安县土壤主要是黄棕壤。

黄棕壤主要为第四纪粘土黄棕壤，成分母质为第四纪粘土，经脱硅富铝化作用发育而成，土体较厚，酸碱度适中，质地粘重，耕性差，农业生产条件优越，且适合多种林木生长。项目区出现的潮土主要为壤土型灰潮土，由硅质岩区的河流冲积物发育而成，土壤质地轻壤-中壤，中性，质地适中，土体绵软，适耕期长，土壤有机质含量中等。土壤平均理化性状指标见表 6.1-3。

表 6.1-3 远安县土壤理化性状表

土壤类型	平均土层厚度 (cm)	土壤容重 (t/m ³)	土壤养分含量						pH 值
			有机质 (%)	全氮 (%)	全钾 (%)	速效钾 (ppm)	全磷 (%)	速效磷 (ppm)	
黄棕壤	20~50	1.280	1.370	0.096	1.726	98.000	0.042	5.100	7.9

6.2 环境质量现状调查与评价

6.2.1 环境空气质量现状调查与评价

6.2.1.1 监测数据来源

为了解区域环境空气质量现状，评价期间我公司收集了宜昌市生态环境局发布的《2022 年宜昌市环境质量年报》中远安县 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 六项常规

污染物 2022 年度平均质量浓度监测数据及《远安化工园总体规划环评监测检测报告》（检测单位：湖北求实检测技术有限公司，TVOC 分包至有资质单位武汉泽世信检测有限公司检测；采样检测时间：2023 年 4 月 7 日~4 月 13 日；以下简称“化工园检测报告”，检测报告见附件）。

6.2.1.2 环境空气质量达标情况

6.2.1.2.1 数据统计

根据《2022 年宜昌市环境质量年报》及 2022 年远安县环境空气日数据统计报表，远安县环境空气质量现状情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	超标倍数	达标情况
SO ₂	24h 平均第 98 百分位数	150	12	8.00	0.00	达标
	年平均	60	10	16.67	0.00	达标
NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	80	39	48.75	0.00	达标
	年平均	40	11	27.50	0.00	达标
PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	150	111	74.00	0.00	达标
	年平均	70	53	75.71	0.00	达标
PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	75	66	88.00	0.00	达标
	年平均	35	26	74.29	0.00	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	1300	32.50	0.00	达标
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	160	141	88.13	0.00	达标

6.2.1.2.2 达标区判定

《2022 年宜昌市环境质量年报》中未明确远安县环境空气质量达标情况，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.3 条规定“可按照 HJ 663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24 h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB 3095 中浓度限值要求的即为达标”。由上表可以看出，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项常规污染物年平均浓度和相应百分位数 24 h 平均或 8h 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB3095-2012）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值二级标准限值要求。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。

6.2.1.2.3 区域大气环境综合治理规划

为改善宜昌市环境空气质量，宜昌市生态环境局、湖北省生态环境科学研究院于 2021 年 11 月制定了《宜昌市“十四五”空气质量改善规划》，规划提出“优化产业结构，加快绿色转型升级”、“优化能源结构，提升低碳清洁水平”、“优化运输结构，推广清洁高效运输”、“加快污染深度治理，拓展减排空间”、“实施面源污染管控，优化人居环境”、“完善制度机制，促进大气治理体系与能力现代化”、“强化各方保障，助力蓝天行动”七大重点任务，规划目标为“到 2025 年，全市空气质量持续改善，PM_{2.5} 浓度持续下降，基本消除重度及以上污染天气”。

6.2.1.3 环境空气质量历史监测数据

6.2.1.3.1 引用监测数据可行性分析

拟引用化工园检测报告中环境空气监测点位共 1 个，位于项目南侧约 1.8km 处，采样检测时间为 2023 年 4 月 7 日~4 月 13 日，距本次环境空气现状评价未超过 3 年。检测点位布设、采样检测时间可满足本项目环境空气质量现状调查需求、符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求。

因此，项目引用《远安化工园总体规划环评监测检测报告》中环境空气质量监测数据是可行的。

6.2.1.3.2 监测点位及监测因子

拟引用的环境空气监测点位见表 6.2-2 及附图 15。

表 6.2-2 环境空气监测点位一览表

序号	监测点位	方位	距离 (km)	引用监测因子	数据来源
1#	项目南侧	S	1.8	小时值：NH ₃ 、H ₂ S、氯化氢、硫酸雾、 甲醇、二甲苯、非甲烷总烃 日均值：硫酸雾 8h 浓度均值：TVOC	化工园检测报告 2# 监测点

6.2.1.3.3 监测时间及频率

连续采样 7 天，小时平均浓度采样为 4 次/天，分别在 02，08，14，20 时监测 4 次小时浓度值，每次 45min。采样时同步进行风向、风速等气象要素的观测。

6.2.1.3.4 分析方法、仪器及检出限

分析方法、仪器及检出限见表 6.2-3。

表 6.2-3 分析方法、仪器及检出限

检测项目		标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
氯化氢		空气质量监测硫氰酸汞分光光度法《空气和废气监测分析方法》(国第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年第三篇第一章第十三节 (一)	T6 新世纪 紫外可见分光光度计(QS-FX059)	0.05mg/m ³
氨		环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	SP-752 紫外可见分光光度计(QS-FX110)	0.01mg/m ³
硫化氢		空气质量监测亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年第三篇第一章第十一节 (二)	SP-752 紫外可见分光光度计(QS-FX110)	0.001mg/m ³
二甲苯	对二甲苯	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法 HJ584-2010	7820A 气相色谱仪(QS-FX100)	0.0015 mg/m ³
	间二甲苯			
	邻二甲苯			
硫酸雾		固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法 HJ544-2016	CIC-100 离子色谱仪 (QS-FX086)	0.005mg/m ³
甲醇		有机污染物分析气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年第六篇第一章第六节 (一)	GC-9790 II 气相色谱仪(QS-FX066)	0.1mg/m ³
非甲烷总烃		环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ604-2017		0.07mg/m ³
TVOC		《室内环境空气质量监测技术规范附录 K.1 热解析/毛细管气相色谱法》(HJ/T167-2004)	GC9790puls 福立气相色谱仪 ZSX-SC-040	0.56μg/m ³

6.2.1.3.5 评价方法

采用污染物最大浓度占标率法对环境空气质量现状进行评价，见下式：

$$I_i = C_i / C_{Si}$$

式中：

I_i ——污染物的最大质量浓度占标率，即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；

C_i ——各取值时间最大质量浓度值，mg/Nm³；

C_{Si} ——相应标准质量浓度限值，mg/Nm³。

6.2.1.3.6 监测结果及评价

监测及评价结果见表 6.2-4。

表 6.2-4 项目所在区域环境空气监测及评价结果

项 目		1#	评价标准
NH ₃	小时值范围 (mg/Nm ³)	0.02-0.06	0.2mg/Nm ³
	最大浓度值占标率 (%)	30.00	
	最大超标倍数	0	
	达标情况	达标	
H ₂ S	小时值范围 (μg/Nm ³)	0.002-0.009	0.01mg/Nm ³
	最大浓度值占标率 (%)	90.00	
	最大超标倍数	0	
	达标情况	达标	
氯化氢	小时值范围 (mg/m ³)	0.05L	0.05mg/Nm ³
	最大浓度值占标率 (%)	<0.01	
	最大超标倍数	0	
	达标情况	达标	
硫酸雾	小时值范围 (mg/m ³)	0.005L	0.3mg/Nm ³
	最大浓度值占标率 (%)	<0.01	
	最大超标倍数	0	
	达标情况	达标	
	日均值范围 (mg/m ³)	0.005L	0.1mg/Nm ³
	最大浓度值占标率 (%)	<0.01	
	最大超标倍数	0	
	达标情况	达标	
甲醇	小时值范围 (mg/m ³)	0.1L	3mg/Nm ³
	最大浓度值占标率 (%)	<0.01	
	最大超标倍数	0	
	达标情况	达标	
二甲苯	小时值范围 (mg/m ³)	0.0015L	0.2mg/Nm ³
	最大浓度值占标率 (%)	<0.01	
	最大超标倍数	0	
	达标情况	达标	
非甲烷总烃	小时值范围 (μg/m ³)	0.55-0.74	2mg/Nm ³
	最大浓度值占标率 (%)	37.00	
	最大超标倍数	0	
	达标情况	达标	

项 目		1#	评价标准
TVOC	8h 浓度均值范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.00354-0.00775	0.6mg/Nm ³
	最大浓度值占标率 (%)	1.29	
	最大超标倍数	0	
	达标情况	达标	

引用监测结果表明, 监测期间项目区域各个监测点位环境空气中各污染物均可满足相应环境空气质量标准要求。

6.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

6.2.2.1 监测数据来源

为了解项目建设区域主要地表水体沮河远安段水环境质量现状, 评价期间我公司收集了宜昌市生态环境局网站发布的《2022 年宜昌市环境质量年报》中沮河铁路大桥(小桂林)断面全年水质监测数据及《远安万里化工园总体规划环评环境现状检测报告》(检测单位: 湖北求实检测技术有限公司, 检测时间: 2022 年 4 月 6 日-4 月 8 日, 检测报告见附件)。

6.2.2.2 地表水环境质量达标情况

根据《2022 年宜昌市环境质量年报》, 沮河铁路大桥(小桂林)断面 2022 年水质年均值类别为 II 类, 可满足 III 类水环境功能区要求, 达标率为 100%。

6.2.2.3 地表水环境质量历史监测数据

6.2.2.3.1 引用监测数据可行性分析

项目废水经配套建设的乳化液处置装置(污水处理站)预处理达到接管标准后通过市政管网送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放至沮河。

拟引用的《远安万里化工园总体规划环评环境现状检测报告》中地表水监测断面共 3 个, 分别位远安工业污水处理厂入河排污口上游 300m、远安工业污水处理厂入河排污口下游 1000m、远安工业污水处理厂入河排污口下游 2000m, 采样检测时间为 2022 年 4 月 6 日-4 月 8 日, 检测断面布设、采样检测时间可满足本项目地表水环境质量现状调查需求。

综上所述, 项目引用《远安万里化工园总体规划环评环境现状检测报告》中地表水环境质量监测数据是可行的。

6.2.2.3.2 监测断面

共引用该检测报告中 3 个监测断面，监测断面的布设见表 6.2-5、附图 15。

表 6.2-5 水质监测断面布设一览表

断面编号	具体位置	点 位 说 明
1#	远安工业污水处理厂入河排污口上游 300m	对照断面
2#	远安工业污水处理厂入河排污口下游 1000m	混合断面
3#	远安工业污水处理厂入河排污口下游 2000m	控制断面

6.2.2.3.3 监测项目

水温、pH、氨氮、TP、挥发酚、氰化物、TN、石油类、氟化物、化学需氧量、粪大肠杆菌、溶解氧、五日生化需氧量、铬（六价）。

6.2.2.3.4 监测时间及频次

2022 年 4 月 6 日-4 月 8 日，连续监测 3 天，每天采样 1 次。

6.2.2.3.5 评价方法

以评价区域地表水体各现状监测断面的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照地表水环境质量标准（GB3838-2002）进行单项水质参数评价。

（1）单项水质参数标准指数为：

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

其中： $S_{i,j}$ —单项水质标准指数；

$C_{i,j}$ —j 断面污染物 i 的监测值（mg/L）

C_{si} —j 断面污染物 i 的评价标准值（mg/L）

（2）pH 的标准指数为：

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

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

其中： $S_{pH,j}$ —pH 值标准指数；

pH_{sd} —标准中规定 pH 值下限

pH_{su} —标准中规定 pH 值上限；

（3）DO 的标准指数为：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s)$$

式中： DO_j ——j 点的溶解氧现状监测结果；

DO_s ——溶解氧的地表水环境质量标准值；

DO_f ——饱和溶解氧， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

T ——水温， $^{\circ}\text{C}$ 。

(4) 超标判定

当水质参数的标准指数 > 1 时，则该污染物超标。

6.2.2.3.6 监测结果及评价

监测及评价结果见表 6.2-6。

表 6.2-6 地表水监测及评价结果一览表

项目		1#	2#	3#	评价标准
水温	监测值 ($^{\circ}\text{C}$)	11.1-11.8	11.6-12.0	11.9-12.3	—
	标准指数	—	—	—	
pH	监测值 (无量纲)	7.05-7.93	7.09-8.12	6.95-8.6	6-9
	标准指数	0.03-0.47	0.05-0.56	0.05-0.80	
氨氮	监测值 (mg/L)	0.135-0.158	0.217-0.245	0.147-0.169	1.0
	标准指数	0.135-0.158	0.217-0.245	0.147-0.169	
TP	监测值 (mg/L)	0.05-0.06	0.05	0.09-0.10	0.2
	标准指数	0.25-0.30	0.25	0.45-0.50	
挥发酚	监测值 (mg/L)	ND	ND	ND	0.005
	标准指数	<0.01	<0.01	<0.01	
氰化物	监测值 (mg/L)	ND	ND	ND	0.2
	标准指数	<0.01	<0.01	<0.01	
TN	监测值 (mg/L)	2.90-3.04	2.86-2.95	2.68-2.77	1
	标准指数	2.90-3.04	2.86-2.95	2.68-2.77	
石油类	监测值 (mg/L)	0.02-0.04	0.03-0.04	0.03-0.04	0.05
	标准指数	0.40-0.80	0.60-0.80	0.60-0.80	
氟化物	监测值 (mg/L)	0.15-0.16	0.13-0.14	0.15-0.16	1
	标准指数	0.15-0.16	0.13-0.14	0.15-0.16	

项目		1#	2#	3#	评价标准
化学需氧量	监测值 (mg/L)	7-13	7-10	8-10	20
	标准指数	0.35-0.65	0.35-0.50	0.40-0.50	
粪大肠菌群	监测值 (个/L)	3300-4400	4700	3900-4800	10000
	标准指数	0.33-0.44	0.47	0.39-0.48	
溶解氧	监测值 (mg/L)	6.77-6.93	5.98-6.70	5.71-6.41	5
	标准指数	0.66-0.69	0.80-0.83	0.75-0.88	
高锰酸盐指数	监测值 (mg/L)	1.7-2.9	1.7-2.2	1.8-2.2	6
	标准指数	0.28-0.48	0.28-0.37	0.30-0.37	
五日生化需氧量	监测值 (mg/L)	1.4-2.7	1.3-2.0	1.6-2.0	4
	标准指数	0.40-0.70	0.30-0.50	0.40-0.50	
铬 (六价)	监测值 (mg/L)	ND	ND	ND	0.05
	标准指数	<0.01	<0.01	<0.01	

注：“ND”表示未检出

引用监测结果表明，监测期间沮河远安县双利工业污水处理厂排污口上下游各断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

6.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

6.2.3.1 监测数据来源

为了解项目建设区域地下水环境质量现状，评价期间我公司收集了《远安化工园总体规划环评监测检测报告》（检测单位：湖北求实检测技术有限公司，钾离子、钙离子、钠离子、镁离子、氰化物分包给有资质单位广东中科检测技术股份有限公司检测；采样检测时间：2023 年 4 月 7 日；检测报告见附件）。

6.2.3.2 引用监测数据可行性分析

拟引用化工园检测报告中地下水监测点位 10 个（水位监测点 5 个、水位+水质监测点 5 个），分布于项目建设区域周边，采样检测时间为 2023 年 4 月 7 日，检测点位布设、采样检测时间可满足本项目地下水环境质量现状调查需求，同时也可满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中监测点位布设要求。因此，项目地下水环境质量现状引用该检测报告相关检测数据是可行的。

6.2.3.3 地下水水位、水质现状

6.2.3.3.1 监测点位及监测项目

拟引用的地下水监测点位布设及监测项目见表 6.2-7、附图 15。

表 6.2-7 地下水监测点位及监测项目一览表

编号	监测点名称	监测项目	数据来源
1#	城东片区上游（拟建志翔厂北侧）	水位；pH 值、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、重碳酸根、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、石油类	化工园检测报告 11#-15#监测点
2#	城东片区内中部		
3#	城东片区内中部		
4#	城东片区下游		
5#	城东片区外东侧		
6#	汤家咀	水位	化工园检测报告 16#-20#监测点
7#	园区中部		
8#	城东片区东北侧		
9#	城东片区东南侧		
10#	城东片区西南侧		

6.2.3.3.2 监测时间及频次

引用监测：2023 年 4 月 7 日，开展一期监测，1 天 1 次。

6.2.3.3.3 分析方法、仪器及检出限

分析方法、仪器及检出限见表 6.2-8。

表 6.2-8 地下水水质监测分析及仪器设备一览表

检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	pH-100 笔式酸度计(QS-XC027)	解析度：0.01pH
钾离子	HJ812-2016 《水质可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法》	CIC-100 离子色谱仪/STT-FX0365	0.02mg/L
钠离子			0.02mg/L
钙离子			0.03mg/L
镁离子			0.02mg/L
碱度(碳酸根、重碳酸根)	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护局 2002 年第三篇第一章第十二节（一）	滴定管	--
总硬度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006(7.1)乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006(8.1)称量法	JF1004 电子天平 (QS-FX021)	--
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006(1.1)硫酸钡比浊法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计(QS-FX059)	5.0mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006(2.1)硝酸银容量法	滴定管	1.0mg/L
铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(QS-FX065)	0.03mg/L
锰			0.01mg/L

检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006(10.1)重氮偶合分光光度法	SP-752 紫外可见分光光度计(QS-FX110)	0.001mg/L
石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法（试行） HJ970-2018		0.01mg/L
硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006(5.2)紫外分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计(QS-FX059)	0.2mg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009		0.0003mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标 GB/T5750.7-2006(1.1)酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.05mg/L
氨氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006(9.1)纳氏试剂分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计(QS-FX059)	0.02mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标 GB/T5750.12-2006(2.1)多管发酵法	DHP-9052 电热恒温培养箱 (QS-FX072)	--
菌落总数	生活饮用水标准检验方法微生物指标 GB/T5750.12-2006(1.1)平皿计数法		--
氰化物	GB/T5750.5-2006（4）生活饮用水标准检验方法无机非金属指标	T6 新世纪紫外可见分光光度计/STT-FX0623	0.002mg/L
氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法 GB7484-1987	PXS-270 离子计 (QS-FX063)	0.05mg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计 (QS-FX080)	4×10 ⁻⁵ mg/L
砷			3×10 ⁻⁴ mg/L
镉	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(QS-FX065)	0.001mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006(11.1)无火焰原子吸收分光光度法		0.0025mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006(10.1)二苯碳酰二肼分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计(QS-FX059)	0.004mg/L

6.2.3.3.4 评价方法

以评价区域地下水各现状监测点位的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行单项水质参数评价。

（1）单项水质参数标准指数为：

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

其中： $S_{i,j}$ —单项水质标准指数；

$C_{i,j}$ —j 断面污染物 i 的监测值（mg/L）

C_{Si} —j 断面污染物 i 的评价标准值（mg/L）

（2）pH 的标准指数为：

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

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

其中： $S_{pH, j}$ —pH 值标准指数

pH_{sd} —标准中规定 pH 值下限

pH_{su} —标准中规定 pH 值上限

pH_j —pH 值监测值

当水质参数的标准指数 >1 时，则该污染物超标。

6.2.3.3.5 监测结果及评价

地下水水位、水质监测结果分别见表 6.2-9、表 6.2-10。

表 6.2-9 地下水水位监测结果一览表 单位：m

点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
地下水水位	92.09	86.54	81.16	75.71	81.55	83.24	80.91	87.03	79.22	84.04

表 6.2-10 地下水水质监测结果和评价一览表 单位：mg/L

监测因子	监测结果					GB/T14848-2017-III 类标准限值	标准指数
	1#	2#	3#	4#	5#		
pH (无量纲)	7.8	7.5	7.7	7.5	7.3	6.5≤pH≤8.5	0.20-0.53
钾	2.21	0.87	1.23	1.51	1.23	—	—
钠	37.2	15.4	41.8	25.0	10.6	≤200	0.05-0.21
钙	102	147	121	106	126	—	—
镁	1.64	2.31	1.06	0.93	1.95	—	—
碳酸根	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	—	—
重碳酸根	301	305	374	298	278	—	—
总硬度	268	381	318	271	354	≤450	0.60-0.85
溶解性总固体	391	441	461	347	383	≤1000	0.35-0.46
硫酸盐	33.8	87.2	75.4	34.5	71.8	≤250	0.14-0.35
氯化物	18.4	35.6	16.2	10.3	29.4	≤250	0.04-0.14
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	—
锰	0.01L	0.01L	0.09	0.01L	0.01L	≤0.1	—
亚硝酸盐氮	0.040	0.078	0.012	0.031	0.098	≤1.0	0.01-0.10
硝酸盐氮	0.9	2.1	0.2L	0.8	4.1	≤20.0	0.04-0.21
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	—
耗氧量	1.51	1.92	2.09	1.86	1.67	≤3.0	0.50-0.70
氨氮	0.39	0.35	0.37	0.34	0.33	≤0.50	0.66-0.78
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	≤3.0	<0.67
菌落总数 (CFU/mL)	20	35	27	22	28	≤100	0.02-0.35
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05	—

监测因子	监测结果					GB/T14848-2017-III 类标准限值	标准指数
	1#	2#	3#	4#	5#		
氟化物	0.24	0.50	0.30	0.29	0.60	≤1.0	0.24-0.60
汞	0.00010	0.00008	0.00010	0.00009	0.00012	≤0.001	0.09-0.12
砷	0.0013	0.0006	0.0004	0.0005	0.0004	≤0.01	0.04-0.13
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	—
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	—
铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01	—
石油类	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	—	—

备注：“检出限+L”表示未检出。

监测结果表明，项目区域地下水水质评价因子标准指数均小于 1，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准要求。

6.2.4 土壤环境质量现状监测及评价

6.2.4.1 监测数据来源

为了解项目区域土壤环境质量现状，评价期间我公司收集了《远安化工园汤家冲组团环境质量现状监测检测报告》（检测单位：湖北求实检测技术有限公司；采样检测时间：2023 年 4 月 6 日；以下简称“汤家冲检测报告”）中相关土壤监测数据，检测报告见附件。

6.2.4.2 监测点位、项目及频次

本评价共引用汤家冲检测报告中 6 个土壤监测点位检测数据，监测点位、项目及频次见表 6.2-11，监测点位布置情况见附图 13。

表 6.2-11 土壤环境质量现状检测点位及项目一览表

编号	监测点名称	监测项目	数据来源
1#	志翔公司厂区中心（20cm 深度）	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、茈、二苯并[a，h]蒎、茚并[1，2，3-cd]芘、萘；pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	汤家冲检测报告 4#~9# 监测点
2#	志翔公司油泥处置车间（20cm 深度、100cm 深度、200cm 深度）	pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	

编号	监测点名称	监测项目	数据来源
3#	志翔公司储罐区 (20cm 深度、 100cm 深度、 200cm 深度)	pH 值、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	
4#	志翔公司乳化液处置 装置区 (20cm 深 度、100cm 深度、 200cm 深度)	pH 值、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	
5#	区域上风向 200m 处 (20cm 深度)	pH 值、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	
6#	区域下风向 200m 处 (20cm 深度)	pH 值、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	

6.2.4.1 监测频次

1 次/天，监测 1 天。

6.2.4.2 分析方法、仪器及检出限

分析方法、仪器及检出限见表 6.2-12。

表 6.2-12 分析方法、仪器及检出限

检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
pH 值	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	PHS-3C pH 计 (QS-FX026)	解析度：0.01pH
容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	YP5002 电子天平 (QS-FX181)	/
阳离子交换量	中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测 定 NY/T 295-1995	滴定管	/
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746- 2015	QX6530 便携式土壤氧化还原 电位仪(QS-XC079)	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相 色谱法 HJ 1021-2019	7820A 气相色谱仪 (QS-FX100)	6mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧 光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计 (QS-FX080)	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分 光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(QS- FX065)	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-少 量原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019		0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		1mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分 光光度法 GB/T 17141-1997		0.1mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧 光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计 (QS-FX080)	0.002mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(QS- FX065)	3mg/kg
半挥 发性 有机 物	硝基苯	ISQ 7000 气相色谱质谱联用仪(QS- FX132)	0.09mg/kg
	苯胺		0.06mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg

检测项目		标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	2-氯酚			0.06mg/kg
挥发性有机物	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱—质谱法 HJ 605-2011	ISQ 7000 气相色谱质谱联用仪(QS-FX133)	1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
挥发性有机物	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱—质谱法 HJ 605-2011	ISQ 7000 气相色谱质谱联用仪(QS-FX133)	1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	间,对二甲苯			1.2μg/kg

检测项目		标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
	邻二甲苯			1.2µg/kg
	氯乙烯			1.0µg/kg

6.2.4.3 土壤理化特性调查结果

项目建设区域土壤理化特性见表 6.2-13。

表 6.2-13 土壤理化特性调查表

点号		志翔公司油泥处置车间		
经纬度		E111°40'37.82"N31°3'10.17"		
层次		20cm	100cm	200cm
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	结构	块状	块状	块状
	质地	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量(%)	/	/	/
实验室测定	pH 值(无量纲)	6.89	7.02	7.15
	阳离子交换量 [cmol/kg(+)]	13.6	12.8	13.8
	氧化还原电位(mV)	301	330	347
	容重(g/cm³)	1.80	1.75	1.65

6.2.4.4 监测结果及评价

土壤监测结果见表 6.2-14～表 6.2-16。

表 6.2-14 土壤环境质量现状监测统计表（表层样-全指标）

检测项目		采样检测结果	单位	GB36600-2018 表 1、表 2 风险筛选值（第二类用地）
		引用 1#[志翔公司厂区中心]		
		20cm		
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		6L	mg/kg	4500
砷		24.0		60
镉		0.16		65
六价铬		0.5L		5.7
铜		31		18000
铅		20.8		800
汞		0.032		38
镍		27		900
挥发性有机物	四氯化碳	1.3L		2.8
	氯仿	1.1L		0.9

检测项目	采样检测结果		单位	GB36600-2018 表 1、表 2 风险筛选值（第二类用地）
	引用 1#[志翔公司厂区中心]			
	20cm			
氯甲烷	1.0L			37
1，1-二氯乙烷	1.2L			9
1，2-二氯乙烷	1.3L			5
1，1-二氯乙烯	1.0L			66
顺-1，2-二氯乙烯	1.3L			596
反-1，2-二氯乙烯	1.4L			54
二氯甲烷	1.5L			616
1，2-二氯丙烷	1.1L			5
1，1，1，2-四氯乙烷	1.2L			10
1，1，2，2-四氯乙烷	1.2L			6.8
四氯乙烯	1.4L			53
1，1，1-三氯乙烷	1.3L			840
1，1，2-三氯乙烷	1.2L			2.8
三氯乙烯	1.2L			2.8
1，2，3-三氯丙烷	1.2L			0.5
苯	1.9L			4
氯苯	1.2L			270
1，2-二氯苯	1.5L			560
1，4-二氯苯	1.5L			20
乙苯	1.2L			28
苯乙烯	1.1L			1290
甲苯	1.3L			1200
间，对-二甲苯	1.2L			570
邻-二甲苯	1.2L			640
氯乙烯	1.0L			0.43
半挥发性有机物	硝基苯	0.09L		76
	苯胺	0.06L		260
	苯并[a]蒽	0.1L		15
	苯并[a]芘	0.1L		1.5
	苯并[b]荧蒽	0.2L		15
	苯并[k]荧蒽	0.1L		151

检测项目	采样检测结果	单位	GB36600-2018 表 1、表 2 风险筛选值（第二类用地）
	引用 1#[志翔公司厂区中心]		
	20cm		
镉	0.1L		1293
二苯并[a， h]蒽	0.1L		1.5
茚并[1， 2， 3-cd]芘	0.1L		15
萘	0.09L		70
2-氯酚	0.06L		2256

表 6.2-15 土壤环境质量现状监测统计表（柱状样-特征因子）

检测项目	采样检测结果									单位	GB36600-2018 表 2 风险筛选值 (第二类用地)
	引用 2#[志翔公司油泥处置车间]			引用 3#[志翔公司储罐区]			引用 4#[志翔公司乳化液处置装置区]				
	20cm	100cm	200cm	20cm	100cm	200cm	20cm	100cm	200cm		
pH	6.89	7.02	7.15	6.91	7.12	7.20	6.88	6.96	7.10	mg/kg	—
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	6L	6L	6L	6L	6L	6L	6L	6L	6L	mg/kg	4500

表 6.2-16 土壤环境质量现状监测统计表（表层样-特征因子）

检测项目	采样检测结果		单位	GB36600-2018 表 2 风险筛选值（第二类用地）
	引用 5#[区域上风向 200m 处（20cm 深度）]	引用 6#[区域下风向 200m 处（20cm 深度）]		
pH（无量纲）	7.17	7.38		—
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	6L	6L	mg/kg	4500

备注：“检出限+L”表示未检出。

监测结果表明，项目区域土壤环境质量均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值（第二类用地）限值要求。

6.2.5 声环境质量现状调查与评价

6.2.5.1 监测数据来源

为了解项目区域声环境质量现状，评价期间我公司收集了《远安化工园汤家冲组团环境质量现状监测检测报告》（检测单位：湖北求实检测技术有限公司；采样检测时间：2023 年 4 月 6 日；以下简称“汤家冲检测报告”）中相关声环境监测数据，检测报告见附件。

拟引用汤家冲检测报告中 4 个声环境监测点位位于本项目厂界四周，采样检测时间为 2023 年 4 月 6 日，可满足本项目环境保护目标声环境质量现状调查需求、符合《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）相关要求，因此，项目引用该检测报告相关检测数据是可行的。

6.2.5.2 监测点位

本评价共引用汤家冲检测报告中 4 个声环境监测点位检测数据（5#~8#）。监测布点情况详见附图 13。

6.2.5.3 监测项目

等效 A 声级。

6.2.5.4 监测时间及频次

2023 年 4 月 6 日，开展一期监测，一天，昼、夜各 1 次。

6.2.5.5 采样和分析方法

分析方法及仪器见表 6.2-17。

表 6.2-17 分析方法及仪器

监测因子	方法依据	分析仪器	检出限
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA6228 多功能声级计 (QS-XC064)	—

6.2.5.6 监测及评价结果

环境噪声现状监测结果见表 6.2-18。

表 6.2-18 环境噪声监测结果 单位：LeqdB（A）

编号	检测点位置	主要声源	检测结果 Leq [dB (A)]		数据来源
			昼间	夜间	
1#	志翔公司东厂界外 1m 处	环境噪声	58	48	汤家冲检测报告 5#~8#监测点
2#	志翔公司南厂界外 1m 处	环境噪声	59	47	
3#	志翔公司西厂界外 1m 处	环境噪声	58	49	
4#	志翔公司北厂界外 1m 处	环境噪声	58	48	

监测结果表明，项目厂界昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））要求。

6.2.6 生态环境现状

远安化工园城东片区园区地形较为复杂，现状用地以工业用地、村庄建设用地、农林用地等用地为主，用地现状见表 6.2-19。

表 6.2-19 城东片区现状用地汇总表

用地名称		代码	用地面积（公顷）	占建设用地比例
建设用地		H	82.15	100.00%
其中	城市建设用地	H11	7.56	9.20%
	村庄建设用地	H14	8.43	10.26%
	军事用地	H41	66.16	80.54%
非建设用地		E	688.01	——
其中	水域	E1	16.91	——
	农林用地	E2	671.1	——
城乡用地		--	770.16	——

项目建设地点位于远安化工园城东片区汤家冲组团，属园区待开发工业用地，不涉及基本农田、天然林等保护目标，建设区域已由园区完成三通一平，无植被覆盖，不涉及需要拆除的原有建构筑物，也未曾发现需要保护的野生动植物。

6.3 区域污染源调查

6.3.1 产业发展现状

远安化工园已形成以磷化工产业为主的工业园，入驻企业达到 13 家，包括湖北吉星化工集团有限公司、湖北山泉生物科技有限公司、湖北三江航天江河化工科技有限公司、宜昌西部化工有限公司、宜昌东圣磷复肥有限责任公司等企业，涉及产业门类：航天特种材料制造、机械制造、建材等产业，主要产业企业情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 远安化工园现状企业统计表

片区	企业名称	占地面积（公顷）	投资（亿元）	产品及产能	销售收入（万元）	年产值（万元）
万里片区	湖北吉星化工集团有限公司	49	8.2	黄磷 5 万吨/年、次磷酸钠 2 万吨/年、阻燃剂 1.5 万吨/年、磷酸三钙 1.2 万吨/年、磷酸氢钙 1.5 万吨/年	80000	88000
	湖北山泉生物科技有限公司	11	1.4	30 万吨/年过磷酸钙、10 万吨/年复合肥、10 万吨/年有机、无机复合肥、8 万吨/年微生物菌肥、15 万吨/年水溶肥、缓释肥	11400	14000
	远安三友磷化有限公司	2.6	0.45	高纯度磷酸及磷酸盐系列产品项目	1695	2056
	湖北航泰科技有限公司	6.2	2.16	①火箭发动机复合材料壳体用特种树脂；②火箭发动机用自适应灌密封胶；③火箭发动机用特种粘接剂；④火箭发动机用硅基绝热材料；⑤火箭发动机复合材料壳体及喷管用碳纤维预浸料；	25000	25000
	远安美佳美建材科技有限公司	0.15	0.01	真石漆着色粉 150 吨/年	1090	1300
	宜昌威鸿石业有限公司	2.73	0.3	年加工 20 万立方米大理石及建筑石材	因原材料停产	-

片区	企业名称	占地面积 (公顷)	投资 (亿元)	产品及产能	销售收入 (万元)	年产值 (万元)
城东 片区	湖北三江航天江河化工科技有限公司	——	——	——	——	——
江北 片区	天元（宜昌）新材料科技有限公司	46.92	3.00	高氯酸铵 10000 吨/年、工业氯化钠 5423 吨/年	18700	45000
	天元（宜昌）气雾剂制造有限公司	2.50	0.17	年产能能为表板蜡 200 万支/年、润滑防锈剂 200 万支/年、柏油清洁剂 200 万支/年、化油器清洁剂 200 万支/年、喷漆 200 万支/年、刹车清洁剂 300 万支/年、空气清新剂 300 万支/年、电器清洁吹尘剂 300 万支/年、杀虫气雾剂 800 万支/年	5500	5500
	宜昌西部化工有限公司	56.20	5.60	20 万吨/年磷酸一铵、10 万吨/年湿法磷酸、30 万吨 / 年硫磺制酸和 7500 千瓦余热发电等项目也在投产运营中	70800	80000
	宜昌成远环保新材料有限公司	2.23	0.15	10 万吨/年循环硫酸（98%）、10 万吨/年石灰	20000	20000
	湖北航欧新材料科技有限公司	2.94	1.30	2 万吨五氯化磷	16000	20000
嫫祖 片区	湖北东圣化工集团	76.66	15.00	60 万吨/年磷酸二铵、30 万吨/年磷酸一铵、110 万吨/年硫酸、40 万吨/年磷酸、1.5 万吨/年氟硅酸钠、150 万吨/年选矿	169000	163900
	合计	259.13	37.74	——	419185	464756

注：湖北三江航天江河化工科技有限公司属于军工企业，相关资料涉密不予公开。

6.3.2 废水污染源

园区现有企业废水全部经预处理后全部接入市政污水管网，排入远安县双利工业污水处理厂处理达标后尾水排入沮河。本评价采用环评数据进行园区企业废水污染源统计。园区各企业主要废水污染源情况见表 6.3-2 至表 6.3-3。

表 6.3-2 园区主要企业废水排污情况一览表（万里片区）

序号	项目名称	废水（外排环境）			
		t/a			
		废水量	COD	氨氮	总磷
1	远安美佳美建材科技有限公司	13424	0.674	0.0674	0.00674
2	湖北山泉生物科技有限公司	480	0.024	0.0024	0.00024
3	湖北吉星化工集团有限责任公司	9600	0.48	0.048	0.0048
4	远安三友磷化有限公司	16800	0.84	0.084	0.0084
5	湖北航泰科技有限公司	9962.2	0.498	0.05	0.005
合计		50266.2	2.516	0.2518	0.02518

表 6.3-3 园区主要企业废水排污情况一览表（江北片区）

序号	项目名称	废水（外排环境）			
		t/a			
		废水量	COD	氨氮	总磷
1	天元（宜昌）新材料科技有限公司	34246.27	1.712	0.171	0.0171
2	天元（宜昌）气雾剂制造有限公司	2853	0.143	0.0143	0.00143
3	宜昌西部化工有限公司	198200	9.91	0.991	0.0991
4	宜昌成远环保新材料有限公司	380.16	0.019	0.0019	0.00019
5	湖北航欧新材料科技有限公司	17019	0.851	0.0851	0.0085
合计		252698.43	12.635	1.2633	0.12632

表 6.3-4 园区主要企业废水排污情况一览表（螺祖片区）

序号	项目名称	废水（外排环境）			
		t/a			
		废水量	COD	氨氮	总磷
1	宜昌东圣磷复肥有限责任公司	47200	3.4	0.504	0.124
合计		47200	3.4	0.504	0.124

6.3.3 废气污染源

园区现有企业常规废气污染物主要包括 SO₂、NO_x 和烟粉尘，主要特征污染物为五氧化二磷、硫化氢、氨、氟化物、硫酸雾、VOCs。园区主要企业废气污染源源强见表 6.3-5 至表 6.3-7。

表 6.3-5 园区主要企业废气排污情况一览表（万里片区）

序号	项目名称	污染物排放情况																			
		废气（有组织）										废气（无组织）									
		t/a										t/a									
		废气量 （万方）	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs	硫酸雾	五氧化二磷	氟化物	氨	硫化氢	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs	硫酸雾	五氧化二磷	氟化物	氯化氢	氨	硫化氢
1	远安美佳美建材科技有限公司	31838.4	0.219	0.238	0.044	7.16	0.06			1.2	0.01	0.68		0.75	1.33	0.32				0.15	0.05
2	湖北山泉生物科技有限公司	1200	2.07	3.18	0.3932				0.4					1.8						0.024	0.004
3	湖北吉星化工集团有限责任公司	557971	44.856	187.92	96.402	/		15.513	1.298		1.152			7.75	0.0678	0.18	1.39	0.1836	0.0406		
4	远安三友磷化有限公司	64032	6.72	32.16	4.85			7.46	0.476		4.48										
5	湖北航泰科技有限公司	4840	/	/	/	0.1646	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0125	/	/			/	/
合计		659881.4	53.865	223.498	101.6892	7.3246	0.06	22.973	2.174	1.2	5.642	0.68	0	10.3	1.4103	0.5	1.39	0.1836	0.0406	0.174	0.054

表 6.3-6 园区主要企业废气排污情况一览表（江北片区）

序号	项目名称	污染物排放情况																					
		废气（有组织）												废气（无组织）									
		t/a												t/a									
		废气量（万方）	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs	硫酸雾	五氧化二磷	氟化物	氨	硫化氢	氯化氢	氯气	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs	硫酸雾	五氧化二磷	氟化物	氯化氢	氨	硫化氢
1	天元（宜昌）新材料科技有限公司	18454	7.786	12.703	2.3826																		
2	天元（宜昌）气雾剂制造有限公司	5040				1.0136										0.6065							
3	宜昌西部化工有限公司	342400	121.97		119.43		3.05		1.79	23.76						2.27				0.6		5.35	
4	宜昌成远环保新材料有限公司	79200.25	17.486		6.500		0.0620									1.336							
5	湖北航欧新材料科技有限公司	25147.2	0.43	1.29	0.0062							0.5	0.5										
合计		470241.45	147.672	13.993	128.3188	1.0136	3.112	0	1.79	23.76	0	0.5	0.5	0	0	3.606	0.6065	0	0	0.6	0	5.35	0

表 6.3-7 园区主要企业废气排污情况一览表（螺祖片区）

序号	项目名称	污染物排放情况																			
		废气（有组织）										废气（无组织）									
		t/a										t/a									
		废气量 （万方）	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs	硫酸雾	五氧化二磷	氟化物	氨	硫化氢	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs	硫酸雾	五氧化二磷	氟化物	氯化氢	氨	硫化氢
1	宜昌东圣磷复肥有限责任公司	768861	138.12	23.61	158.75	/	25.81	/	19.484	78.392	/			1.51				2.61		2.24	
合计		768861	138.12	23.61	158.75	/	25.81	/	19.484	78.392	/			1.51				2.61		2.24	

6.3.4 固体废物污染源

园区固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。生活垃圾由园区各企业采用移动式垃圾桶收集后交由环卫部门定时清运至生活垃圾填埋场卫生填埋。一般工业固废由产生企业自行回收利用或交由其他有资质单位综合利用。危险废物由产生企业交由有资质单位处置，各危废产生企业按照相关技术规范要求在厂区设置危废暂存间。目前，园区所有固体废物全部妥善处理处置。

7 环境影响预测与评价

7.1 施工期环境影响预测与评价

7.1.1 环境空气影响分析

项目建设过程中对区域环境空气的影响主要体现为粉尘污染，粉尘主要来源于：

- (1) 土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- (2) 建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- (3) 搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；
- (4) 施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据相关单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ （相当于空气质量标准的 1.6 倍）。

当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%（即缩短 60m）。

当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

伴随着土方挖掘，装卸和运输等施工活动，其产生的扬尘将对附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

7.1.2 噪声影响分析

7.1.2.1 预测模式

施工噪声可按点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

7.1.2.2 预测结果

根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测，预测结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 主要施工项目不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

设备名称	距离 (m)	50	100	150	200	250	300	400
液压挖掘机		70	64	60	58	56	54	52
电动挖掘机		66	60	56	54	52	50	48
轮式装载机		75	69	65	63	61	59	57
推土机		68	62	58	56	54	52	50
移动式发电机		82	76	72	70	68	66	64
各类压路机		70	64	60	58	56	54	52
重型运输车		70	64	60	58	56	54	52
木工电锯		79	73	69	67	65	63	61
电锤		85	79	75	73	71	69	67
振动夯锤		80	74	70	68	66	64	62
打桩机		90	84	80	78	76	74	72
静力压桩机		55	49	45	43	41	39	37
风镐		72	66	62	60	58	56	54
混凝土输送泵		75	69	65	63	61	59	57
商砼搅拌车		70	64	60	58	56	54	52
混凝土震捣器		68	62	58	56	54	52	50
云石机、角磨机		76	70	66	64	62	60	58
空压机		72	66	62	60	58	56	54

7.1.2.3 声环境影响预测分析

由预测结果可知，单台施工机械约在 50m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间则需在 120m 以外才能达到要求。施工的噪声尤其是夜间高噪声施工机械的作用对周围环境影响较大。

此外，施工过程中各种车辆的运行，将会引起公路沿线噪声级增加。

为避免设备故障的事故排放噪声对其周边环境的影响以及施工期持续的噪声影响，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《建筑施工噪声管理办法》相关要求，制定合理的施工期建设计划。施工时应避免主要施工机械高噪声设备同时和集中作业，应合理安排各施工机械的施工时间和施工位置，制定严密的施工计划，避免午间 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 施工，将施工期机械噪声对区域声环境的影响减小到最低程度。

7.1.3 地表水环境影响分析

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物和病菌。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

要求施工单位在施工现场设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，施工废水经处理后方能外排至远安化工园污水管网；生活污水经简易化粪池处理后方能外排至远安化工园污水管网。采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小。随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。

7.1.4 固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾及废建筑材料。项目土石方阶段挖出的土石方不得随意丢弃，应分类进行综合利用和妥善处置，不能利用的弃方及施工建筑垃圾要及时清运到远安县城建部门指定的施工场地进行综合利用或及时清运到指定的弃渣堆放场堆放，对环境影响较小。

施工人员所产生的生活垃圾以有机垃圾为主，易产生腐烂，发酵，由于发酵而蚊蝇滋生，并产生臭气污染环境，所以在施工期，生活垃圾要集中定点收集，纳入远安化工园生活垃圾清运系统及时清运，则不会对周围环境产生影响。

施工期隔油沉淀池表层浮油（HW08，900-210-08）、废油及其包装物（HW08，900-249-08）、漆渣（HW12，900-299-12）、废油漆桶（HW49，900-041-49）均属危险废物，应收集后交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置，并做好相应的管理台账。

7.1.5 施工机械振动影响分析

根据类比调查，施工期产生振动影响的主要施工机械有挖掘机、推土机、风镐（镐

头机)、重型运输车、压路机、空压机等。一般施工机械和设备在距振源 10m 处振动水平为 63~85dB, 距振源 30m 处振动水平小于或接近 72dB, 基本满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-1988) 中工业集中区标准要求。

7.1.6 生态环境影响分析

7.1.6.1 土地利用格局变化

项目建设区域位于远安化工园内, 用地性质属工业用地, 项目用地原为荒地, 项目建设对土地利用格局不会产生明显不利影响。

7.1.6.2 土壤环境影响分析

工程施工期所产生的各种污染物均采取了妥善的处理、处置措施, 在严格执行各项环保措施的前提下, 各种污染物对土壤环境的影响较小。工程施工期对土壤的影响主要表现为建设过程中开挖、填埋、辗压、践踏、堆积物品等行为对土壤的扰动, 影响土壤的结构、质地和物理性质, 进而导致土壤生产力下降。因此, 应严格执行分层堆放、分层覆土等措施, 尽量减少对土壤结构的破坏。

项目建成投产后, 项目再生/处置过程中产生的各种污染物均可得到有效处置, 不会对土壤环境造成影响。对土壤的影响为再生/处置过程中可能有液态物料、废水散落到地面对附近的土壤形成点片状污染以及事故条件下各类储罐、再生/处置装置、管线、事故应急池、初期雨水收集池等发生破损事故导致的废液、废水泄漏对事故源周围土壤产生的影响。

通过实施防渗分区、在一般污染防治区和重点污染防治区按规范进行防渗处理、加强再生/处置及环保管理、建设收集和导流系统用于收集不慎泄漏的废液、废水等防治措施, 项目营运期对附近土壤影响不大。

7.1.6.3 植被及生态系统多样性影响分析

项目用地为远安化工园待开发荒地, 不会造成植被及生态系统多样性破坏。

7.1.6.4 生态景观影响分析

项目建设将提高区域景观异质化程度, 引起局部生态景观的变化, 但由于涉及面积较小, 周边无森林公园、风景名胜区、自然保护区等, 施工对区域生态景观影响甚微。

7.1.6.5 水土流失影响分析

项目的建设将产生人为的水土流失, 而水土流失主要发生在施工期。

- 一是工程施工中，开挖使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；
- 二是开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；
- 三是施工期间，土石渣料在搬运和弃置过程中，不可避免产生部分水土流失。

施工期应通过在施工场地周围设置导流渠并将产生的泥水通过沉淀后回用于场地洒水，可极大限度的减少泥沙对水体的影响。合理选择施工场地、临时道路、材料堆场等临时占地，上述选址应在水土相对不易流失处，工程结束后，应尽量在除建筑外的土地上进行表面植被处理，减少水土流失量。

7.1.7 社会环境影响分析

施工期要动用大量施工机械及运输车辆，会增加沿线地区的车流量，对区域交通产生干扰。因此，部分路段高峰小时可能造成交通拥挤、堵塞，对周边交通有一定影响。建设单位应会同交通管理部门，积极组织好该地区的交通运行计划，利用相邻路网组织交通，加以分流，施工单位应积极配合，适当调整材料运输的时间，尽量避免 07~10 时及 16~19 时的交通高峰时段，只要施工期合理安排筑路材料车辆的运行时间，一般不会对附近地区的交通状况造成太大的压力。

7.2 营运期环境影响预测与评价

7.2.1 大气环境影响预测与评价

7.2.1.1 气象数据来源

本次评价地面及高空气象数据数据来源于环评 GIS 平台推荐采用的是最近站点——远安气象站。

7.2.1.2 评价区域地形数据

本项目地形数据使用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。区域等高线示意图见图 7.2.1-1。

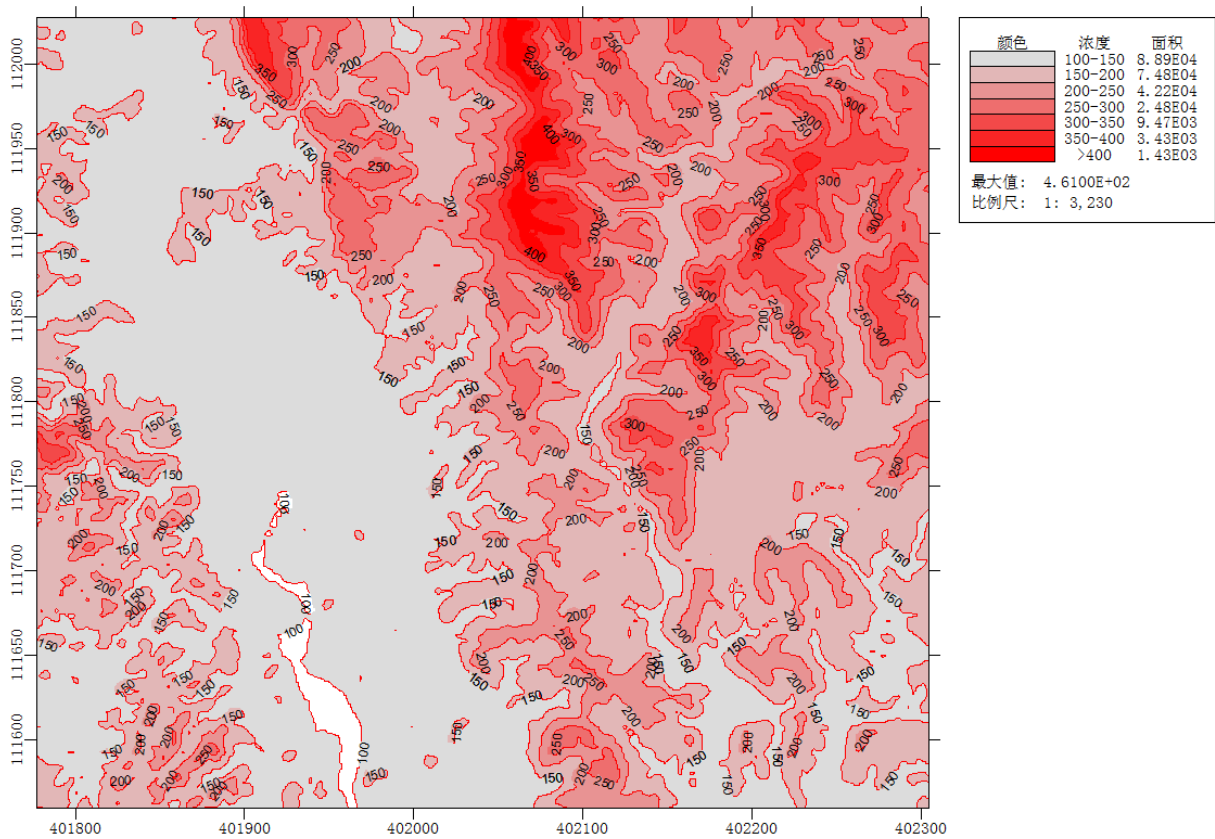


图 7.2.1-1 区域等高线示意图

7.2.1.3 污染源参数

(1) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，综合考虑污染物排放量及占标率、非正常情况下排放污染物、环境空气质量现状、区域主要大气污染控制因子等多方面因素，选取选取颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs（以非甲烷总烃计）、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、NH₃、H₂S 为本次大气环境影响预测因子。

(2) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。因 D_{10%}<2.5km，本项目评价范围边长取 5km。本次大气环境影响预测范围为以厂址中心为中心，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，边长 5km 的范围。

(3) 计算点

计算点包括环境空气保护目标和网格点。网格点以预测范围 5km 边长矩形为准，预测网格采用直角坐标网格，并覆盖整个评价范围，网格间距为 50m，计算点 101×101 共 10201 个网格点，本次计算范围取项目厂址中心为坐标原点，原点坐标为（0，0）。

预测网格点设置：正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

（4）污染物源强

①本项目新增污染源

据项目污染源分析，项目废气点源和面源污染源参数见表 7.2.1-1、表 7.2.1-2。

②“以新带老”削减源

本项目为新建项目，无“以新带老”削减源。

③其他在建、拟建污染源

项目大气环境评价范围内暂无涉及同类污染物排放的其他在建、拟建建设项目。

④区域削减源

据调查，本项目区域暂无削减源。

表 7.2.1-1 项目新增污染源参数表（点源）

排气筒 编号	名称	排气筒底 部中心坐 标（m）		排气筒 底部海 拔高度 （m）	排气 筒高 度 （m）	排气 筒出 口内 径 （m）	烟气流量 （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	SO ₂	NO _x	非甲烷 总烃	酚类	苯	甲苯	二甲苯	苯并[a] 芘	H ₂ S	NH ₃
DA001	1#管式 炉排气 筒	32	-48	162	20	0.3	5273	20	7200	正常	0.014	0.159	0.394	0.048	—	—	—	—	—	—	—
									<1	非正 常	0.014	0.318	0.563	0.477	—	—	—	—	—	—	—
DA002	综合处 置车间 排气筒	-12	33	187	20	0.6	20000	20	8760	正常	0.005	—	—	0.011	—	—	—	—	—	0.001	0.010
									<1	非正 常	0.005	—	—	0.106	—	—	—	—	—	0.002	0.020
DA003	油泥热 脱附机 排气筒	53	30	186	20	0.3	4323	20	7200	正常	0.012	0.476	0.355	0.240	—	—	—	—	—	0.00003	0.00095
									<1	非正 常	0.012	0.953	0.508	2.397	—	—	—	—	—	0.00006	0.00191
DA004	2#管式 炉排气 筒	29	-17	170	20	0.3	4099	20	7200	正常	0.009	0.124	0.397	0.080	0.00007	0.00005	0.00006	0.00007	8.89E- 09	0.00001 7	0.00090 3
									<1	非正 常	0.009	0.248	0.567	0.800	0.00069	0.00051	0.00058	0.00073	8.89E- 08	0.00003 5	0.00180 6
DA005	乳化液 处置区 排气筒	116	31	192	20	0.5	10000	150	7200	正常	—	—	—	0.057	—	—	—	—	—	0.004	0.016
									<1	非正 常	—	—	—	0.573	—	—	—	—	—	0.014	0.053
DA006	液体物 料装卸 储存排 气筒	-43	-36	169	20	0.6	16000	20	8760	正常	—	—	—	0.114	—	—	—	—	—	—	—
									<1	非正 常	—	—	—	1.142	—	—	—	—	—	—	—
DA007	燃气锅 炉排气 筒	46	-124	168	20	0.15	916	20	200	正常	0.007	0.00009	0.092	—	—	—	—	—	—	—	—
DA008	化验室 分析检 测废气 排气筒	-52	-158	155	20	0.25	2500	20	2400	正常	—	—	—	0.089	—	—	—	—	—	—	—
									<1	非正 常	—	—	—	0.297	—	—	—	—	—	—	—
评价标准（μg/Nm³）											450	500	250	2000	20	110	200	200	0.0075	10	200

表 7.2.1-2 项目新增污染源参数表（面源）

面源名称	面源中心坐标（m）		面源海拔高度（m）	面源 X 向宽度（m）	面源 Y 向宽度（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								VOCs	颗粒物	H ₂ S	NH ₃
液态废矿物油再生装置区	24	-66	162	23	39	0	8	7200	正常	0.010	—	—	—
综合处置车间	4	19	181	128	30	0	11	8760	正常	0.037	0.006	—	—
煤焦油再生装置区	27	-20	169	23.5	6	0	8	7200	正常	0.007	—	—	—
乳化液处置区（污水处理站）	105	21	187	51.8	30	0	10	7200	正常	0.030	—	0.001	0.003
装卸车区	-67	-32	174	41	35	0	5	2400	正常	0.048	—	—	—
危废暂存间	-75	-59	167	6	10	0	7.3	8760	正常	0.001	—	—	—
化验室	-69	-154	152	15	40	0	13	2400	正常	0.016	—	—	—
评价标准（μg/Nm ³ ）										1200	450	10	200

7.2.1.4 预测模式选择

由估算模型 AERSCREEN 计算结果可知，项目污染物最大落地浓度占标率最大为 $P_{\max}=9.52\%$ ， $D_{10\%}$ 最大值为 0 m，大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

7.2.1.5 估算模型计算结果

7.2.1.5.1 正常排放

项目正常排放条件下，主要大气污染物估算模式计算结果见表 7.2.1-3～表 7.2.1-11。

7.2.1.5.2 非正常排放

项目非正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值占标率情况见表 7.2.1-12～表 7.2.1-17。

预测结果表明，在非正常工况下，各污染物的 1h 地面最大浓度较正常排放情况增加明显，对区域环境空气质量不利影响较为明显。企业应加强再生/处置管理，保障各废气处理系统运行稳定，避免非正常排放。一旦废气收集、处理系统出现故障，应立即停止作业，减少非正常排放的时间，将不利影响降至最低。

7.2.1.6 环境保护距离及规划控制

7.2.1.6.1 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.7.5 大气环境保护距离：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

拟建项目厂界线外部没有超标点，无需设环境保护区域。

表 7.2.1-3 正常排放情况下估算模式计算结果表 1

离源距离	DA001								DA002	
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	8.39E-01	0.19	9.53E+00	1.91	2.36E+01	9.45	2.88E+00	0.14	3.00E-01	0.07
	113								113	
10	1.57E-02	0	1.78E-01	0.04	4.42E-01	0.18	5.38E-02	0	2.73E-03	0
50	3.24E-01	0.07	3.68E+00	0.74	9.13E+00	3.65	1.11E+00	0.06	8.40E-02	0.02
100	7.61E-01	0.17	8.64E+00	1.73	2.14E+01	8.57	2.61E+00	0.13	2.72E-01	0.06
150	7.56E-01	0.17	8.59E+00	1.72	2.13E+01	8.51	2.59E+00	0.13	2.70E-01	0.06
200	5.84E-01	0.13	6.64E+00	1.33	1.64E+01	6.58	2.00E+00	0.1	2.09E-01	0.05
250	4.50E-01	0.1	5.11E+00	1.02	1.27E+01	5.07	1.54E+00	0.08	1.61E-01	0.04
300	3.55E-01	0.08	4.04E+00	0.81	1.00E+01	4	1.22E+00	0.06	1.27E-01	0.03
350	2.88E-01	0.06	3.27E+00	0.65	8.10E+00	3.24	9.87E-01	0.06005	1.03E-01	0.02
400	2.47E-01	0.05	2.81E+00	0.56	6.96E+00	2.78	8.47E-01	0.04	8.83E-02	0.02
450	2.28E-01	0.05	2.58E+00	0.52	6.40E+00	2.56	7.80E-01	0.04	8.13E-02	0.02
500	2.67E-01	0.06	3.04E+00	0.61	7.53E+00	3.01	9.17E-01	0.05	9.55E-02	0.02
550	2.91E-01	0.06	3.31E+00	0.66	8.20E+00	3.28	9.99E-01	0.05	1.04E-01	0.02
600	3.15E-01	0.07	3.57E+00	0.71	8.85E+00	3.54	1.08E+00	0.05	1.12E-01	0.02
650	3.37E-01	0.07	3.83E+00	0.77	9.49E+00	3.8	1.16E+00	0.06	1.20E-01	0.03
700	3.51E-01	0.08	3.98E+00	0.8	9.87E+00	3.95	1.20E+00	0.06	1.25E-01	0.03
750	3.49E-01	0.08	3.97E+00	0.79	9.83E+00	3.93	1.20E+00	0.06	1.25E-01	0.03
800	3.42E-01	0.08	3.88E+00	0.78	9.62E+00	3.85	1.17E+00	0.06	1.22E-01	0.03
850	3.34E-01	0.07	3.79E+00	0.76	9.39E+00	3.76	1.14E+00	0.06	1.19E-01	0.03
900	3.25E-01	0.07	3.69E+00	0.74	9.14E+00	3.66	1.11E+00	0.06	1.16E-01	0.03

离源距离	DA001								DA002	
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
950	3.16E-01	0.07	3.59E+00	0.72	8.89E+00	3.55	1.08E+00	0.05	1.13E-01	0.03
1000	3.06E-01	0.07	3.48E+00	0.7	8.62E+00	3.45	1.05E+00	0.05	1.09E-01	0.02
1050	2.97E-01	0.07	3.37E+00	0.67	8.36E+00	3.34	1.02E+00	0.05	1.06E-01	0.02
1100	2.88E-01	0.06	3.27E+00	0.65	8.10E+00	3.24	9.87E-01	0.05	1.03E-01	0.02
1150	2.79E-01	0.06	3.17E+00	0.63	7.85E+00	3.14	9.56E-01	0.05	9.96E-02	0.02
1200	2.70E-01	0.06	3.07E+00	0.61	7.60E+00	3.04	9.26E-01	0.05	9.64E-02	0.02
1250	2.61E-01	0.06	2.97E+00	0.59	7.36E+00	2.94	8.97E-01	0.04	9.34E-02	0.02
1300	2.54E-01	0.06	2.89E+00	0.58	7.15E+00	2.86	8.71E-01	0.04	9.08E-02	0.02
1350	2.47E-01	0.05	2.81E+00	0.56	6.96E+00	2.78	8.48E-01	0.04	8.83E-02	0.02
1400	2.41E-01	0.05	2.73E+00	0.55	6.77E+00	2.71	8.25E-01	0.04	8.59E-02	0.02
1450	2.34E-01	0.05	2.66E+00	0.53	6.59E+00	2.64	8.03E-01	0.04	8.37E-02	0.02
1500	2.28E-01	0.05	2.59E+00	0.52	6.42E+00	2.57	7.82E-01	0.04	8.15E-02	0.02
1550	2.22E-01	0.05	2.52E+00	0.5	6.25E+00	2.5	7.62E-01	0.04	7.94E-02	0.02
1600	2.16E-01	0.05	2.46E+00	0.49	6.09E+00	2.44	7.42E-01	0.04	7.73E-02	0.02
1650	2.11E-01	0.05	2.39E+00	0.48	5.93E+00	2.37	7.23E-01	0.04	7.53E-02	0.02
1700	2.05E-01	0.05	2.33E+00	0.47	5.78E+00	2.31	7.04E-01	0.04	7.34E-02	0.02
1750	2.00E-01	0.04	2.27E+00	0.45	5.63E+00	2.25	6.86E-01	0.03	7.15E-02	0.02
1800	1.95E-01	0.04	2.22E+00	0.44	5.49E+00	2.2	6.69E-01	0.03	6.97E-02	0.02
1850	1.90E-01	0.04	2.16E+00	0.43	5.36E+00	2.14	6.52E-01	0.03	6.80E-02	0.02
1900	1.86E-01	0.04	2.11E+00	0.42	5.22E+00	2.09	6.36E-01	0.03	6.63E-02	0.01
1950	1.81E-01	0.04	2.06E+00	0.41	5.10E+00	2.04	6.21E-01	0.03	6.47E-02	0.01
2000	1.82E-01	0.04	2.07E+00	0.41	5.12E+00	2.05	6.24E-01	0.03	6.50E-02	0.01

离源距离	DA001								DA002	
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
2050	1.83E-01	0.04	2.08E+00	0.42	5.15E+00	2.06	6.28E-01	0.03	6.54E-02	0.01
2100	1.84E-01	0.04	2.09E+00	0.42	5.18E+00	2.07	6.31E-01	0.03	6.58E-02	0.01
2150	1.85E-01	0.04	2.10E+00	0.42	5.20E+00	2.08	6.33E-01	0.03	6.60E-02	0.01
2200	1.85E-01	0.04	2.10E+00	0.42	5.21E+00	2.08	6.34E-01	0.03	6.61E-02	0.01
2250	1.85E-01	0.04	2.10E+00	0.42	5.21E+00	2.08	6.35E-01	0.03	6.61E-02	0.01
2300	1.85E-01	0.04	2.10E+00	0.42	5.20E+00	2.08	6.34E-01	0.03	6.61E-02	0.01
2350	1.84E-01	0.04	2.09E+00	0.42	5.19E+00	2.08	6.32E-01	0.03	6.59E-02	0.01
2400	1.84E-01	0.04	2.09E+00	0.42	5.17E+00	2.07	6.30E-01	0.03	6.57E-02	0.01
2450	1.83E-01	0.04	2.08E+00	0.42	5.15E+00	2.06	6.27E-01	0.03	6.54E-02	0.01
2500	1.82E-01	0.04	2.07E+00	0.41	5.12E+00	2.05	6.24E-01	0.03	6.50E-02	0.01

表 7.2.1-4 正常排放情况下估算模式计算结果表 2

离源距离	DA002						DA003			
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀		SO ₂	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	6.59E-01	0.03	5.99E-02	0.60	5.99E-01	0.30	7.19E-01	0.16	2.85E+01	5.7
	113						113			
10	6.00E-03	0	5.46E-04	0.01	5.46E-03	0	1.65E-02	0	6.53E-01	0.13
50	1.85E-01	0.01	1.68E-02	0.17	1.68E-01	0.08	3.01E-01	0.07	1.19E+01	2.39
100	5.98E-01	0.03	5.44E-02	0.54	5.44E-01	0.27	6.52E-01	0.14	2.59E+01	5.17
150	5.94E-01	0.03	5.40E-02	0.54	5.40E-01	0.27	6.48E-01	0.14	2.57E+01	5.14
200	4.59E-01	0.02	4.17E-02	0.42	4.17E-01	0.21	5.01E-01	0.11	1.99E+01	3.97

离源距离	DA002						DA003			
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀		SO ₂	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
250	3.54E-01	0.02	3.22E-02	0.32	3.22E-01	0.16	3.86E-01	0.09	1.53E+01	3.06
300	2.79E-01	0.01	2.54E-02	0.25	2.54E-01	0.13	3.05E-01	0.07	1.21E+01	2.42
350	2.26E-01	0.01	2.06E-02	0.21	2.06E-01	0.1	2.47E-01	0.05	9.78E+00	1.96
400	1.94E-01	0.01	1.77E-02	0.18	1.77E-01	0.09	2.12E-01	0.05	8.40E+00	1.68
450	1.79E-01	0.01	1.63E-02	0.16	1.63E-01	0.08	1.95E-01	0.04	7.74E+00	1.55
500	2.10E-01	0.01	1.91E-02	0.19	1.91E-01	0.1	2.29E-01	0.05	9.09E+00	1.82
550	2.29E-01	0.01	2.08E-02	0.21	2.08E-01	0.1	2.50E-01	0.06	9.91E+00	1.98
600	2.47E-01	0.01	2.25E-02	0.22	2.25E-01	0.11	2.70E-01	0.06	1.07E+01	2.14
650	2.65E-01	0.01	2.41E-02	0.24	2.41E-01	0.12	2.89E-01	0.06	1.15E+01	2.29
700	2.75E-01	0.01	2.50E-02	0.25	2.50E-01	0.13	3.00E-01	0.07	1.19E+01	2.38
750	2.74E-01	0.01	2.49E-02	0.25	2.49E-01	0.12	2.99E-01	0.07	1.19E+01	2.37
800	2.69E-01	0.01	2.44E-02	0.24	2.44E-01	0.12	2.93E-01	0.07	1.16E+01	2.33
850	2.62E-01	0.01	2.38E-02	0.24	2.38E-01	0.12	2.86E-01	0.06	1.13E+01	2.27
900	2.55E-01	0.01	2.32E-02	0.23	2.32E-01	0.12	2.78E-01	0.06	1.10E+01	2.21
950	2.48E-01	0.01	2.26E-02	0.23	2.26E-01	0.11	2.71E-01	0.06	1.07E+01	2.15
1000	2.41E-01	0.01	2.19E-02	0.22	2.19E-01	0.11	2.63E-01	0.06	1.04E+01	2.08
1050	2.33E-01	0.01	2.12E-02	0.21	2.12E-01	0.11	2.55E-01	0.06	1.01E+01	2.02
1100	2.26E-01	0.01	2.06E-02	0.21	2.06E-01	0.1	2.47E-01	0.05	9.78E+00	1.96
1150	2.19E-01	0.01	1.99E-02	0.2	1.99E-01	0.1	2.39E-01	0.05	9.48E+00	1.9
1200	2.12E-01	0.01	1.93E-02	0.19	1.93E-01	0.1	2.31E-01	0.05	9.18E+00	1.84
1250	2.05E-01	0.01	1.87E-02	0.19	1.87E-01	0.09	2.24E-01	0.05	8.89E+00	1.78
1300	2.00E-01	0.01	1.82E-02	0.18	1.82E-01	0.09	2.18E-01	0.05	8.64E+00	1.73

离源距离	DA002						DA003			
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀		SO ₂	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
1350	1.94E-01	0.01	1.77E-02	0.18	1.77E-01	0.09	2.12E-01	0.05	8.40E+00	1.68
1400	1.89E-01	0.01	1.72E-02	0.17	1.72E-01	0.09	2.06E-01	0.05	8.18E+00	1.64
1450	1.84E-01	0.01	1.67E-02	0.17	1.67E-01	0.08	2.01E-01	0.04	7.96E+00	1.59
1500	1.79E-01	0.01	1.63E-02	0.16	1.63E-01	0.08	1.96E-01	0.04	7.76E+00	1.55
1550	1.75E-01	0.01	1.59E-02	0.16	1.59E-01	0.08	1.90E-01	0.04	7.55E+00	1.51
1600	1.70E-01	0.01	1.55E-02	0.15	1.55E-01	0.08	1.85E-01	0.04	7.36E+00	1.47
1650	1.66E-01	0.01	1.51E-02	0.15	1.51E-01	0.08	1.81E-01	0.04	7.17E+00	1.43
1700	1.61E-01	0.01	1.47E-02	0.15	1.47E-01	0.07	1.76E-01	0.04	6.98E+00	1.4
1750	1.57E-01	0.01	1.43E-02	0.14	1.43E-01	0.07	1.72E-01	0.04	6.81E+00	1.36
1800	1.53E-01	0.01	1.39E-02	0.14	1.39E-01	0.07	1.67E-01	0.04	6.63E+00	1.33
1850	1.50E-01	0.01	1.36E-02	0.14	1.36E-01	0.07	1.63E-01	0.04	6.47E+00	1.29
1900	1.46E-01	0.01	1.33E-02	0.13	1.33E-01	0.07	1.59E-01	0.04	6.31E+00	1.26
1950	1.42E-01	0.01	1.29E-02	0.13	1.29E-01	0.06	1.55E-01	0.03	6.16E+00	1.23
2000	1.43E-01	0.01	1.30E-02	0.13	1.30E-01	0.06	1.56E-01	0.03	6.18E+00	1.24
2050	1.44E-01	0.01	1.31E-02	0.13	1.31E-01	0.07	1.57E-01	0.03	6.23E+00	1.25
2100	1.45E-01	0.01	1.32E-02	0.13	1.32E-01	0.07	1.58E-01	0.04	6.26E+00	1.25
2150	1.45E-01	0.01	1.32E-02	0.13	1.32E-01	0.07	1.58E-01	0.04	6.28E+00	1.26
2200	1.45E-01	0.01	1.32E-02	0.13	1.32E-01	0.07	1.59E-01	0.04	6.29E+00	1.26
2250	1.45E-01	0.01	1.32E-02	0.13	1.32E-01	0.07	1.59E-01	0.04	6.29E+00	1.26
2300	1.45E-01	0.01	1.32E-02	0.13	1.32E-01	0.07	1.58E-01	0.04	6.29E+00	1.26
2350	1.45E-01	0.01	1.32E-02	0.13	1.32E-01	0.07	1.58E-01	0.04	6.27E+00	1.25
2400	1.44E-01	0.01	1.31E-02	0.13	1.31E-01	0.07	1.58E-01	0.04	6.25E+00	1.25

离源距离	DA002						DA003			
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀		SO ₂	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
2450	1.44E-01	0.01	1.31E-02	0.13	1.31E-01	0.07	1.57E-01	0.03	6.22E+00	1.24
2500	1.43E-01	0.01	1.30E-02	0.13	1.30E-01	0.06	1.56E-01	0.03	6.19E+00	1.24

表 7.2.1-5 正常排放情况下估算模式计算结果表 3

离源距离	DA003								DA004	
	NO _x		非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	2.13E+01	8.51	1.44E+01	0.72	1.80E-03	0.02	5.69E-02	0.03	5.39E-01	0.12
	113								113	
10	4.87E-01	0.19	3.29E-01	0.02	4.12E-05	0	1.30E-03	0	1.30E-02	0
50	8.89E+00	3.56	6.01E+00	0.3	7.52E-04	0.01	2.38E-02	0.01	2.34E-01	0.05
100	1.93E+01	7.72	1.30E+01	0.65	1.63E-03	0.02	5.16E-02	0.03	4.89E-01	0.11
150	1.92E+01	7.67	1.30E+01	0.65	1.62E-03	0.02	5.13E-02	0.03	4.86E-01	0.11
200	1.48E+01	5.93	1.00E+01	0.5	1.25E-03	0.01	3.97E-02	0.02	3.76E-01	0.08
250	1.14E+01	4.57	7.72E+00	0.39	9.65E-04	0.01	3.06E-02	0.02	2.89E-01	0.06
300	9.01E+00	3.6	6.09E+00	0.3	7.61E-04	0.01	2.41E-02	0.01	2.28E-01	0.05
350	7.29E+00	2.92	4.93E+00	0.25	6.16E-04	0.01	1.95E-02	0.01	1.85E-01	0.04
400	6.27E+00	2.51	4.24E+00	0.21	5.30E-04	0.01	1.68E-02	0.01	1.59E-01	0.04
450	5.77E+00	2.31	3.90E+00	0.2	4.88E-04	0	1.54E-02	0.01	1.46E-01	0.03
500	6.78E+00	2.71	4.58E+00	0.23	5.73E-04	0.01	1.81E-02	0.01	1.72E-01	0.04
550	7.39E+00	2.96	5.00E+00	0.25	6.24E-04	0.01	1.98E-02	0.01	1.87E-01	0.04
600	7.98E+00	3.19	5.39E+00	0.27	6.74E-04	0.01	2.13E-02	0.01	2.02E-01	0.04

离源距离	DA003								DA004	
	NO _x		非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
650	8.55E+00	3.42	5.78E+00	0.29	7.22E-04	0.01	2.29E-02	0.01	2.17E-01	0.05
700	8.89E+00	3.56	6.01E+00	0.3	7.51E-04	0.01	2.38E-02	0.01	2.25E-01	0.05
750	8.85E+00	3.54	5.98E+00	0.3	7.48E-04	0.01	2.37E-02	0.01	2.24E-01	0.05
800	8.67E+00	3.47	5.86E+00	0.29	7.33E-04	0.01	2.32E-02	0.01	2.20E-01	0.05
850	8.46E+00	3.39	5.72E+00	0.29	7.15E-04	0.01	2.26E-02	0.01	2.15E-01	0.05
900	8.24E+00	3.3	5.57E+00	0.28	6.96E-04	0.01	2.20E-02	0.01	2.09E-01	0.05
950	8.00E+00	3.2	5.41E+00	0.27	6.76E-04	0.01	2.14E-02	0.01	2.03E-01	0.05
1000	7.77E+00	3.11	5.25E+00	0.26	6.56E-04	0.01	2.08E-02	0.01	1.97E-01	0.04
1050	7.53E+00	3.01	5.09E+00	0.25	6.36E-04	0.01	2.02E-02	0.01	1.91E-01	0.04
1100	7.30E+00	2.92	4.93E+00	0.25	6.17E-04	0.01	1.95E-02	0.01	1.85E-01	0.04
1150	7.07E+00	2.83	4.78E+00	0.24	5.97E-04	0.01	1.89E-02	0.01	1.79E-01	0.04
1200	6.85E+00	2.74	4.63E+00	0.23	5.78E-04	0.01	1.83E-02	0.01	1.74E-01	0.04
1250	6.63E+00	2.65	4.48E+00	0.22	5.60E-04	0.01	1.77E-02	0.01	1.68E-01	0.04
1300	6.44E+00	2.58	4.36E+00	0.22	5.45E-04	0.01	1.72E-02	0.01	1.63E-01	0.04
1350	6.27E+00	2.51	4.24E+00	0.21	5.30E-04	0.01	1.68E-02	0.01	1.59E-01	0.04
1400	6.10E+00	2.44	4.12E+00	0.21	5.15E-04	0.01	1.63E-02	0.01	1.55E-01	0.03
1450	5.94E+00	2.38	4.02E+00	0.2	5.02E-04	0.01	1.59E-02	0.01	1.51E-01	0.03
1500	5.78E+00	2.31	3.91E+00	0.2	4.89E-04	0	1.55E-02	0.01	1.47E-01	0.03
1550	5.63E+00	2.25	3.81E+00	0.19	4.76E-04	0	1.51E-02	0.01	1.43E-01	0.03
1600	5.49E+00	2.19	3.71E+00	0.19	4.64E-04	0	1.47E-02	0.01	1.39E-01	0.03
1650	5.35E+00	2.14	3.61E+00	0.18	4.52E-04	0	1.43E-02	0.01	1.36E-01	0.03
1700	5.21E+00	2.08	3.52E+00	0.18	4.40E-04	0	1.39E-02	0.01	1.32E-01	0.03

离源距离	DA003								DA004	
	NO _x		非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
1750	5.08E+00	2.03	3.43E+00	0.17	4.29E-04	0	1.36E-02	0.01	1.29E-01	0.03
1800	4.95E+00	1.98	3.35E+00	0.17	4.18E-04	0	1.32E-02	0.01	1.25E-01	0.03
1850	4.83E+00	1.93	3.26E+00	0.16	4.08E-04	0	1.29E-02	0.01	1.22E-01	0.03
1900	4.71E+00	1.88	3.18E+00	0.16	3.98E-04	0	1.26E-02	0.01	1.19E-01	0.03
1950	4.59E+00	1.84	3.10E+00	0.16	3.88E-04	0	1.23E-02	0.01	1.16E-01	0.03
2000	4.61E+00	1.84	3.12E+00	0.16	3.90E-04	0	1.23E-02	0.01	1.17E-01	0.03
2050	4.65E+00	1.86	3.14E+00	0.16	3.93E-04	0	1.24E-02	0.01	1.18E-01	0.03
2100	4.67E+00	1.87	3.16E+00	0.16	3.95E-04	0	1.25E-02	0.01	1.18E-01	0.03
2150	4.68E+00	1.87	3.17E+00	0.16	3.96E-04	0	1.25E-02	0.01	1.19E-01	0.03
2200	4.69E+00	1.88	3.17E+00	0.16	3.97E-04	0	1.26E-02	0.01	1.19E-01	0.03
2250	4.69E+00	1.88	3.17E+00	0.16	3.97E-04	0	1.26E-02	0.01	1.19E-01	0.03
2300	4.69E+00	1.88	3.17E+00	0.16	3.96E-04	0	1.25E-02	0.01	1.19E-01	0.03
2350	4.68E+00	1.87	3.16E+00	0.16	3.95E-04	0	1.25E-02	0.01	1.19E-01	0.03
2400	4.66E+00	1.86	3.15E+00	0.16	3.94E-04	0	1.25E-02	0.01	1.18E-01	0.03
2450	4.64E+00	1.86	3.14E+00	0.16	3.92E-04	0	1.24E-02	0.01	1.18E-01	0.03
2500	4.61E+00	1.85	3.12E+00	0.16	3.90E-04	0	1.23E-02	0.01	1.17E-01	0.03

表 7.2.1-6 正常排放情况下估算模式计算结果表 4

离源距离	DA004									
	SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		酚类		苯	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	7.43E+00	1.49	2.38E+01	9.52	4.79E+00	0.24	4.20E-03	0.02	3.00E-03	0.00
	113									
10	1.80E-01	0.04	5.75E-01	0.23	1.16E-01	0.01	1.01E-04	0	7.24E-05	0
50	3.22E+00	0.64	1.03E+01	4.12	2.08E+00	0.1	1.82E-03	0.01	1.30E-03	0
100	6.74E+00	1.35	2.16E+01	8.63	4.35E+00	0.22	3.80E-03	0.02	2.72E-03	0
150	6.70E+00	1.34	2.14E+01	8.57	4.32E+00	0.22	3.78E-03	0.02	2.70E-03	0
200	5.18E+00	1.04	1.66E+01	6.63	3.34E+00	0.17	2.92E-03	0.01	2.09E-03	0
250	3.99E+00	0.8	1.28E+01	5.11	2.57E+00	0.13	2.25E-03	0.01	1.61E-03	0
300	3.15E+00	0.63	1.01E+01	4.03	2.03E+00	0.1	1.78E-03	0.01	1.27E-03	0
350	2.55E+00	0.51	8.16E+00	3.26	1.64E+00	0.08	1.44E-03	0.01	1.03E-03	0
400	2.19E+00	0.44	7.01E+00	2.8	1.41E+00	0.07	1.24E-03	0.01	8.83E-04	0
450	2.02E+00	0.4	6.45E+00	2.58	1.30E+00	0.07	1.14E-03	0.01	8.13E-04	0
500	2.37E+00	0.47	7.58E+00	3.03	1.53E+00	0.08	1.34E-03	0.01	9.55E-04	0
550	2.58E+00	0.52	8.26E+00	3.31	1.67E+00	0.08	1.46E-03	0.01	1.04E-03	0
600	2.79E+00	0.56	8.92E+00	3.57	1.80E+00	0.09	1.57E-03	0.01	1.12E-03	0
650	2.99E+00	0.6	9.56E+00	3.82	1.93E+00	0.1	1.69E-03	0.01	1.20E-03	0
700	3.10E+00	0.62	9.94E+00	3.98	2.00E+00	0.1	1.75E-03	0.01	1.25E-03	0
750	3.09E+00	0.62	9.90E+00	3.96	1.99E+00	0.1	1.75E-03	0.01	1.25E-03	0
800	3.03E+00	0.61	9.70E+00	3.88	1.95E+00	0.1	1.71E-03	0.01	1.22E-03	0
850	2.96E+00	0.59	9.47E+00	3.79	1.91E+00	0.1	1.67E-03	0.01	1.19E-03	0
900	2.88E+00	0.58	9.21E+00	3.69	1.86E+00	0.09	1.62E-03	0.01	1.16E-03	0

离源距离	DA004									
	SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		酚类		苯	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
950	2.80E+00	0.56	8.95E+00	3.58	1.80E+00	0.09	1.58E-03	0.01	1.13E-03	0
1000	2.71E+00	0.54	8.69E+00	3.47	1.75E+00	0.09	1.53E-03	0.01	1.09E-03	0
1050	2.63E+00	0.53	8.42E+00	3.37	1.70E+00	0.08	1.49E-03	0.01	1.06E-03	0
1100	2.55E+00	0.51	8.16E+00	3.26	1.64E+00	0.08	1.44E-03	0.01	1.03E-03	0
1150	2.47E+00	0.49	7.90E+00	3.16	1.59E+00	0.08	1.39E-03	0.01	9.96E-04	0
1200	2.39E+00	0.48	7.66E+00	3.06	1.54E+00	0.08	1.35E-03	0.01	9.64E-04	0
1250	2.32E+00	0.46	7.41E+00	2.97	1.49E+00	0.07	1.31E-03	0.01	9.34E-04	0
1300	2.25E+00	0.45	7.21E+00	2.88	1.45E+00	0.07	1.27E-03	0.01	9.08E-04	0
1350	2.19E+00	0.44	7.01E+00	2.8	1.41E+00	0.07	1.24E-03	0.01	8.83E-04	0
1400	2.13E+00	0.43	6.82E+00	2.73	1.37E+00	0.07	1.20E-03	0.01	8.59E-04	0
1450	2.07E+00	0.41	6.64E+00	2.66	1.34E+00	0.07	1.17E-03	0.01	8.37E-04	0
1500	2.02E+00	0.4	6.47E+00	2.59	1.30E+00	0.07	1.14E-03	0.01	8.15E-04	0
1550	1.97E+00	0.39	6.30E+00	2.52	1.27E+00	0.06	1.11E-03	0.01	7.94E-04	0
1600	1.92E+00	0.38	6.14E+00	2.45	1.24E+00	0.06	1.08E-03	0.01	7.73E-04	0
1650	1.87E+00	0.37	5.98E+00	2.39	1.20E+00	0.06	1.05E-03	0.01	7.53E-04	0
1700	1.82E+00	0.36	5.83E+00	2.33	1.17E+00	0.06	1.03E-03	0.01	7.34E-04	0
1750	1.77E+00	0.35	5.68E+00	2.27	1.14E+00	0.06	1.00E-03	0.01	7.15E-04	0
1800	1.73E+00	0.35	5.53E+00	2.21	1.12E+00	0.06	9.76E-04	0	6.97E-04	0
1850	1.69E+00	0.34	5.40E+00	2.16	1.09E+00	0.05	9.52E-04	0	6.80E-04	0
1900	1.64E+00	0.33	5.26E+00	2.11	1.06E+00	0.05	9.28E-04	0	6.63E-04	0
1950	1.60E+00	0.32	5.14E+00	2.05	1.03E+00	0.05	9.05E-04	0	6.47E-04	0
2000	1.61E+00	0.32	5.16E+00	2.06	1.04E+00	0.05	9.09E-04	0	6.50E-04	0

离源距离	DA004									
	SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		酚类		苯	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)
2050	1.62E+00	0.32	5.19E+00	2.08	1.05E+00	0.05	9.16E-04	0	6.54E-04	0
2100	1.63E+00	0.33	5.22E+00	2.09	1.05E+00	0.05	9.21E-04	0	6.58E-04	0
2150	1.64E+00	0.33	5.24E+00	2.1	1.06E+00	0.05	9.24E-04	0	6.60E-04	0
2200	1.64E+00	0.33	5.25E+00	2.1	1.06E+00	0.05	9.25E-04	0	6.61E-04	0
2250	1.64E+00	0.33	5.25E+00	2.1	1.06E+00	0.05	9.26E-04	0	6.61E-04	0
2300	1.64E+00	0.33	5.24E+00	2.1	1.06E+00	0.05	9.25E-04	0	6.60E-04	0
2350	1.63E+00	0.33	5.23E+00	2.09	1.05E+00	0.05	9.22E-04	0	6.59E-04	0
2400	1.63E+00	0.33	5.21E+00	2.09	1.05E+00	0.05	9.19E-04	0	6.57E-04	0
2450	1.62E+00	0.32	5.19E+00	2.08	1.05E+00	0.05	9.15E-04	0	6.54E-04	0
2500	1.61E+00	0.32	5.16E+00	2.06	1.04E+00	0.05	9.10E-04	0	6.50E-04	0

表 7.2.1-7 正常排放情况下估算模式计算结果表 5

离源距离	DA004									
	甲苯		二甲苯		苯并[a]芘		硫化氢		氨	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	3.60E-03	0.00	4.20E-03	0.00	5.33E-07	0.01	1.02E-03	0.01	5.41E-02	0.03
	113									
10	8.69E-05	0	1.01E-04	0	1.29E-08	0	2.46E-05	0	1.31E-03	0
50	1.56E-03	0	1.82E-03	0	2.31E-07	0	4.41E-04	0	2.34E-02	0.01
100	3.26E-03	0	3.80E-03	0	4.84E-07	0.01	9.24E-04	0.01	4.91E-02	0.02
150	3.24E-03	0	3.78E-03	0	4.81E-07	0.01	9.18E-04	0.01	4.88E-02	0.02
200	2.50E-03	0	2.92E-03	0	3.71E-07	0	7.10E-04	0.01	3.77E-02	0.02

离源距离	DA004									
	甲苯		二甲苯		苯并[a]芘		硫化氢		氨	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
250	1.93E-03	0	2.25E-03	0	2.86E-07	0	5.47E-04	0.01	2.90E-02	0.01
300	1.52E-03	0	1.78E-03	0	2.26E-07	0	4.31E-04	0	2.29E-02	0.01
350	1.23E-03	0	1.44E-03	0	1.83E-07	0	3.49E-04	0	1.86E-02	0.01
400	1.06E-03	0	1.24E-03	0	1.57E-07	0	3.00E-04	0	1.59E-02	0.01
450	9.75E-04	0	1.14E-03	0	1.45E-07	0	2.76E-04	0	1.47E-02	0.01
500	1.15E-03	0	1.34E-03	0	1.70E-07	0	3.25E-04	0	1.72E-02	0.01
550	1.25E-03	0	1.46E-03	0	1.85E-07	0	3.54E-04	0	1.88E-02	0.01
600	1.35E-03	0	1.57E-03	0	2.00E-07	0	3.82E-04	0	2.03E-02	0.01
650	1.44E-03	0	1.69E-03	0	2.14E-07	0	4.09E-04	0	2.17E-02	0.01
700	1.50E-03	0	1.75E-03	0	2.23E-07	0	4.26E-04	0	2.26E-02	0.01
750	1.50E-03	0	1.75E-03	0	2.22E-07	0	4.24E-04	0	2.25E-02	0.01
800	1.47E-03	0	1.71E-03	0	2.17E-07	0	4.15E-04	0	2.21E-02	0.01
850	1.43E-03	0	1.67E-03	0	2.12E-07	0	4.05E-04	0	2.15E-02	0.01
900	1.39E-03	0	1.62E-03	0	2.07E-07	0	3.95E-04	0	2.10E-02	0.01
950	1.35E-03	0	1.58E-03	0	2.01E-07	0	3.83E-04	0	2.04E-02	0.01
1000	1.31E-03	0	1.53E-03	0	1.95E-07	0	3.72E-04	0	1.98E-02	0.01
1050	1.27E-03	0	1.49E-03	0	1.89E-07	0	3.61E-04	0	1.92E-02	0.01
1100	1.23E-03	0	1.44E-03	0	1.83E-07	0	3.49E-04	0	1.86E-02	0.01
1150	1.19E-03	0	1.39E-03	0	1.77E-07	0	3.38E-04	0	1.80E-02	0.01
1200	1.16E-03	0	1.35E-03	0	1.72E-07	0	3.28E-04	0	1.74E-02	0.01
1250	1.12E-03	0	1.31E-03	0	1.66E-07	0	3.18E-04	0	1.69E-02	0.01
1300	1.09E-03	0	1.27E-03	0	1.62E-07	0	3.09E-04	0	1.64E-02	0.01

离源距离	DA004									
	甲苯		二甲苯		苯并[a]芘		硫化氢		氨	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
1350	1.06E-03	0	1.24E-03	0	1.57E-07	0	3.00E-04	0	1.59E-02	0.01
1400	1.03E-03	0	1.20E-03	0	1.53E-07	0	2.92E-04	0	1.55E-02	0.01
1450	1.00E-03	0	1.17E-03	0	1.49E-07	0	2.84E-04	0	1.51E-02	0.01
1500	9.78E-04	0	1.14E-03	0	1.45E-07	0	2.77E-04	0	1.47E-02	0.01
1550	9.52E-04	0	1.11E-03	0	1.41E-07	0	2.70E-04	0	1.43E-02	0.01
1600	9.27E-04	0	1.08E-03	0	1.38E-07	0	2.63E-04	0	1.40E-02	0.01
1650	9.04E-04	0	1.05E-03	0	1.34E-07	0	2.56E-04	0	1.36E-02	0.01
1700	8.80E-04	0	1.03E-03	0	1.31E-07	0	2.49E-04	0	1.33E-02	0.01
1750	8.58E-04	0	1.00E-03	0	1.27E-07	0	2.43E-04	0	1.29E-02	0.01
1800	8.36E-04	0	9.76E-04	0	1.24E-07	0	2.37E-04	0	1.26E-02	0.01
1850	8.16E-04	0	9.52E-04	0	1.21E-07	0	2.31E-04	0	1.23E-02	0.01
1900	7.95E-04	0	9.28E-04	0	1.18E-07	0	2.25E-04	0	1.20E-02	0.01
1950	7.76E-04	0	9.05E-04	0	1.15E-07	0	2.20E-04	0	1.17E-02	0.01
2000	7.79E-04	0	9.09E-04	0	1.16E-07	0	2.21E-04	0	1.17E-02	0.01
2050	7.85E-04	0	9.16E-04	0	1.16E-07	0	2.22E-04	0	1.18E-02	0.01
2100	7.89E-04	0	9.21E-04	0	1.17E-07	0	2.24E-04	0	1.19E-02	0.01
2150	7.92E-04	0	9.24E-04	0	1.17E-07	0	2.24E-04	0	1.19E-02	0.01
2200	7.93E-04	0	9.25E-04	0	1.18E-07	0	2.25E-04	0	1.19E-02	0.01
2250	7.93E-04	0	9.26E-04	0	1.18E-07	0	2.25E-04	0	1.19E-02	0.01
2300	7.92E-04	0	9.25E-04	0	1.18E-07	0	2.25E-04	0	1.19E-02	0.01
2350	7.91E-04	0	9.22E-04	0	1.17E-07	0	2.24E-04	0	1.19E-02	0.01
2400	7.88E-04	0	9.19E-04	0	1.17E-07	0	2.23E-04	0	1.19E-02	0.01

离源距离	DA004									
	甲苯		二甲苯		苯并[a]芘		硫化氢		氨	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
2450	7.84E-04	0	9.15E-04	0	1.16E-07	0	2.22E-04	0	1.18E-02	0.01
2500	7.80E-04	0	9.10E-04	0	1.16E-07	0	2.21E-04	0	1.17E-02	0.01

表 7.2.1-8 正常排放情况下估算模式计算结果表 6

离源距离	DA005						DA006	
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	6.34E-01	0.03	4.45E-02	0.45	1.78E-01	0.09	6.83E+00	0.34
	86						113	
10	3.53E-02	0	2.48E-03	0.02	9.90E-03	0	7.61E-02	0
50	5.82E-01	0.03	4.09E-02	0.41	1.63E-01	0.08	2.13E+00	0.11
100	6.13E-01	0.03	4.30E-02	0.43	1.72E-01	0.09	6.20E+00	0.31
150	5.75E-01	0.03	4.04E-02	0.4	1.62E-01	0.08	6.16E+00	0.31
200	5.41E-01	0.03	3.79E-02	0.38	1.52E-01	0.08	4.76E+00	0.24
250	4.66E-01	0.02	3.27E-02	0.33	1.31E-01	0.07	3.67E+00	0.18
300	4.46E-01	0.02	3.13E-02	0.31	1.25E-01	0.06	2.89E+00	0.14
350	4.18E-01	0.02	2.94E-02	0.29	1.17E-01	0.06	2.34E+00	0.12
400	3.81E-01	0.02	2.67E-02	0.27	1.07E-01	0.05	2.01E+00	0.1
450	3.52E-01	0.02	2.47E-02	0.25	9.88E-02	0.05	1.85E+00	0.09
500	3.56E-01	0.02	2.50E-02	0.25	9.98E-02	0.05	2.18E+00	0.11
550	3.52E-01	0.02	2.47E-02	0.25	9.87E-02	0.05	2.37E+00	0.12
600	3.43E-01	0.02	2.41E-02	0.24	9.62E-02	0.05	2.56E+00	0.13

离源距离	DA005						DA006	
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_i (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_i (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_i (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_i (%)
650	3.31E-01	0.02	2.32E-02	0.23	9.30E-02	0.05	2.74E+00	0.14
700	3.18E-01	0.02	2.23E-02	0.22	8.94E-02	0.04	2.85E+00	0.14
750	3.05E-01	0.02	2.14E-02	0.21	8.56E-02	0.04	2.84E+00	0.14
800	2.91E-01	0.01	2.04E-02	0.2	8.17E-02	0.04	2.78E+00	0.14
850	2.78E-01	0.01	1.95E-02	0.19	7.80E-02	0.04	2.72E+00	0.14
900	2.65E-01	0.01	1.86E-02	0.19	7.44E-02	0.04	2.65E+00	0.13
950	2.53E-01	0.01	1.77E-02	0.18	7.09E-02	0.04	2.57E+00	0.13
1000	2.41E-01	0.01	1.69E-02	0.17	6.76E-02	0.03	2.49E+00	0.12
1050	2.31E-01	0.01	1.62E-02	0.16	6.47E-02	0.03	2.42E+00	0.12
1100	2.22E-01	0.01	1.56E-02	0.16	6.24E-02	0.03	2.34E+00	0.12
1150	2.14E-01	0.01	1.50E-02	0.15	6.01E-02	0.03	2.27E+00	0.11
1200	2.06E-01	0.01	1.45E-02	0.14	5.80E-02	0.03	2.20E+00	0.11
1250	1.99E-01	0.01	1.40E-02	0.14	5.59E-02	0.03	2.13E+00	0.11
1300	1.92E-01	0.01	1.35E-02	0.13	5.39E-02	0.03	2.07E+00	0.1
1350	1.85E-01	0.01	1.30E-02	0.13	5.20E-02	0.03	2.01E+00	0.1
1400	1.79E-01	0.01	1.25E-02	0.13	5.02E-02	0.03	1.96E+00	0.1
1450	1.73E-01	0.01	1.21E-02	0.12	4.85E-02	0.02	1.91E+00	0.1
1500	1.71E-01	0.01	1.20E-02	0.12	4.79E-02	0.02	1.86E+00	0.09
1550	1.72E-01	0.01	1.21E-02	0.12	4.84E-02	0.02	1.81E+00	0.09
1600	1.74E-01	0.01	1.22E-02	0.12	4.87E-02	0.02	1.76E+00	0.09
1650	1.74E-01	0.01	1.22E-02	0.12	4.89E-02	0.02	1.72E+00	0.09
1700	1.75E-01	0.01	1.23E-02	0.12	4.90E-02	0.02	1.67E+00	0.08

离源距离	DA005						DA006	
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
1750	1.75E-01	0.01	1.23E-02	0.12	4.90E-02	0.02	1.63E+00	0.08
1800	1.74E-01	0.01	1.22E-02	0.12	4.89E-02	0.02	1.59E+00	0.08
1850	1.74E-01	0.01	1.22E-02	0.12	4.88E-02	0.02	1.55E+00	0.08
1900	1.73E-01	0.01	1.21E-02	0.12	4.85E-02	0.02	1.51E+00	0.08
1950	1.72E-01	0.01	1.21E-02	0.12	4.83E-02	0.02	1.47E+00	0.07
2000	1.71E-01	0.01	1.20E-02	0.12	4.80E-02	0.02	1.48E+00	0.07
2050	1.70E-01	0.01	1.19E-02	0.12	4.76E-02	0.02	1.49E+00	0.07
2100	1.68E-01	0.01	1.18E-02	0.12	4.72E-02	0.02	1.50E+00	0.07
2150	1.67E-01	0.01	1.17E-02	0.12	4.68E-02	0.02	1.50E+00	0.08
2200	1.65E-01	0.01	1.16E-02	0.12	4.65E-02	0.02	1.50E+00	0.08
2250	1.64E-01	0.01	1.15E-02	0.12	4.61E-02	0.02	1.51E+00	0.08
2300	1.63E-01	0.01	1.14E-02	0.11	4.57E-02	0.02	1.50E+00	0.08
2350	1.61E-01	0.01	1.13E-02	0.11	4.53E-02	0.02	1.50E+00	0.08
2400	1.60E-01	0.01	1.12E-02	0.11	4.49E-02	0.02	1.50E+00	0.07
2450	1.61E-01	0.01	1.13E-02	0.11	4.52E-02	0.02	1.49E+00	0.07
2500	1.63E-01	0.01	1.14E-02	0.11	4.57E-02	0.02	1.48E+00	0.07

表 7.2.1-9 正常排放情况下估算模式计算结果表 7

离源距离	DA007						DA008	
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	4.79E-01	0.11	6.16E-03	0.00	6.30E+00	2.52	5.33E+00	0.27
	23						113	
10	2.52E-02	0.01	3.25E-04	0	3.32E-01	0.13	1.82E-01	0.01
50	3.71E-01	0.08	4.77E-03	0	4.87E+00	1.95	3.26E+00	0.16
100	3.80E-01	0.08	4.89E-03	0	5.00E+00	2	4.84E+00	0.24
150	3.78E-01	0.08	4.86E-03	0	4.97E+00	1.99	4.81E+00	0.24
200	2.92E-01	0.06	3.76E-03	0	3.84E+00	1.54	3.71E+00	0.19
250	2.25E-01	0.05	2.89E-03	0	2.96E+00	1.18	2.86E+00	0.14
300	1.85E-01	0.04	2.37E-03	0	2.43E+00	0.97	2.26E+00	0.11
350	1.77E-01	0.04	2.28E-03	0	2.33E+00	0.93	1.83E+00	0.09
400	1.66E-01	0.04	2.13E-03	0	2.18E+00	0.87	1.57E+00	0.08
450	1.73E-01	0.04	2.22E-03	0	2.27E+00	0.91	1.48E+00	0.07
500	1.74E-01	0.04	2.24E-03	0	2.29E+00	0.92	1.70E+00	0.08
550	1.70E-01	0.04	2.19E-03	0	2.23E+00	0.89	1.85E+00	0.09
600	1.64E-01	0.04	2.11E-03	0	2.16E+00	0.86	2.00E+00	0.1
650	1.69E-01	0.04	2.17E-03	0	2.21E+00	0.89	2.14E+00	0.11
700	1.75E-01	0.04	2.25E-03	0	2.30E+00	0.92	2.23E+00	0.11
750	1.75E-01	0.04	2.24E-03	0	2.29E+00	0.92	2.22E+00	0.11
800	1.71E-01	0.04	2.20E-03	0	2.25E+00	0.9	2.17E+00	0.11
850	1.67E-01	0.04	2.15E-03	0	2.19E+00	0.88	2.12E+00	0.11
900	1.62E-01	0.04	2.09E-03	0	2.13E+00	0.85	2.07E+00	0.1

离源距离	DA007						DA008	
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
950	1.58E-01	0.04	2.03E-03	0	2.07E+00	0.83	2.01E+00	0.1
1000	1.53E-01	0.03	1.97E-03	0	2.01E+00	0.81	1.95E+00	0.1
1050	1.48E-01	0.03	1.91E-03	0	1.95E+00	0.78	1.89E+00	0.09
1100	1.44E-01	0.03	1.85E-03	0	1.89E+00	0.76	1.83E+00	0.09
1150	1.39E-01	0.03	1.79E-03	0	1.83E+00	0.73	1.77E+00	0.09
1200	1.35E-01	0.03	1.74E-03	0	1.77E+00	0.71	1.72E+00	0.09
1250	1.31E-01	0.03	1.68E-03	0	1.72E+00	0.69	1.66E+00	0.08
1300	1.27E-01	0.03	1.63E-03	0	1.67E+00	0.67	1.62E+00	0.08
1350	1.24E-01	0.03	1.59E-03	0	1.62E+00	0.65	1.57E+00	0.08
1400	1.20E-01	0.03	1.55E-03	0	1.58E+00	0.63	1.53E+00	0.08
1450	1.17E-01	0.03	1.51E-03	0	1.54E+00	0.62	1.49E+00	0.07
1500	1.14E-01	0.03	1.47E-03	0	1.50E+00	0.6	1.45E+00	0.07
1550	1.11E-01	0.02	1.43E-03	0	1.46E+00	0.58	1.41E+00	0.07
1600	1.08E-01	0.02	1.39E-03	0	1.42E+00	0.57	1.38E+00	0.07
1650	1.05E-01	0.02	1.36E-03	0	1.39E+00	0.55	1.34E+00	0.07
1700	1.03E-01	0.02	1.32E-03	0	1.35E+00	0.54	1.31E+00	0.07
1750	1.00E-01	0.02	1.29E-03	0	1.32E+00	0.53	1.27E+00	0.06
1800	9.76E-02	0.02	1.25E-03	0	1.28E+00	0.51	1.24E+00	0.06
1850	9.51E-02	0.02	1.22E-03	0	1.25E+00	0.5	1.21E+00	0.06
1900	9.28E-02	0.02	1.19E-03	0	1.22E+00	0.49	1.18E+00	0.06
1950	9.05E-02	0.02	1.16E-03	0	1.19E+00	0.48	1.15E+00	0.06
2000	9.09E-02	0.02	1.17E-03	0	1.19E+00	0.48	1.16E+00	0.06

离源距离	DA007						DA008	
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)
2050	9.16E-02	0.02	1.18E-03	0	1.20E+00	0.48	1.16E+00	0.06
2100	9.20E-02	0.02	1.18E-03	0	1.21E+00	0.48	1.17E+00	0.06
2150	9.23E-02	0.02	1.19E-03	0	1.21E+00	0.49	1.17E+00	0.06
2200	9.25E-02	0.02	1.19E-03	0	1.22E+00	0.49	1.18E+00	0.06
2250	9.25E-02	0.02	1.19E-03	0	1.22E+00	0.49	1.18E+00	0.06
2300	9.24E-02	0.02	1.19E-03	0	1.21E+00	0.49	1.18E+00	0.06
2350	9.22E-02	0.02	1.19E-03	0	1.21E+00	0.48	1.17E+00	0.06
2400	9.19E-02	0.02	1.18E-03	0	1.21E+00	0.48	1.17E+00	0.06
2450	9.15E-02	0.02	1.18E-03	0	1.20E+00	0.48	1.16E+00	0.06
2500	9.10E-02	0.02	1.17E-03	0	1.20E+00	0.48	1.16E+00	0.06

表 7.2.1-10 正常排放情况下估算模式计算结果表 8

离源距离	液态废矿物油再生装置区		综合处置车间				煤焦油再生装置区		乳化液处置区	
	非甲烷总烃		PM ₁₀		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量 浓度及占标率 (%)	1.46E+01	0.73	3.09E+00	0.69	1.90E+01	0.95	1.95E+01	0.98	2.67E+01	1.33
	21		65				13		29	
10	1.24E+01	0.62	2.15E+00	0.48	1.32E+01	0.66	1.82E+01	0.91	2.01E+01	1
50	1.05E+01	0.52	2.85E+00	0.63	1.76E+01	0.88	7.63E+00	0.38	2.22E+01	1.11
100	7.47E+00	0.37	2.58E+00	0.57	1.59E+01	0.8	5.33E+00	0.27	1.52E+01	0.76
150	5.66E+00	0.28	2.10E+00	0.47	1.30E+01	0.65	4.01E+00	0.2	1.26E+01	0.63
200	4.67E+00	0.23	1.81E+00	0.4	1.12E+01	0.56	3.29E+00	0.16	1.05E+01	0.52

离源距离	液态废矿物油再生装置区		综合处置车间				煤焦油再生装置区		乳化液处置区	
	非甲烷总烃		PM ₁₀		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)
250	3.98E+00	0.2	1.57E+00	0.35	9.67E+00	0.48	2.80E+00	0.14	8.93E+00	0.45
300	3.44E+00	0.17	1.37E+00	0.3	8.45E+00	0.42	2.42E+00	0.12	7.89E+00	0.39
350	3.00E+00	0.15	1.24E+00	0.28	7.64E+00	0.38	2.11E+00	0.11	7.08E+00	0.35
400	2.64E+00	0.13	1.13E+00	0.25	6.95E+00	0.35	1.86E+00	0.09	6.42E+00	0.32
450	2.35E+00	0.12	1.04E+00	0.23	6.39E+00	0.32	1.65E+00	0.08	5.85E+00	0.29
500	2.11E+00	0.11	9.61E-01	0.21	5.93E+00	0.3	1.48E+00	0.07	5.36E+00	0.27
550	1.91E+00	0.1	8.94E-01	0.2	5.52E+00	0.28	1.34E+00	0.07	4.93E+00	0.25
600	1.74E+00	0.09	8.35E-01	0.19	5.15E+00	0.26	1.22E+00	0.06	4.55E+00	0.23
650	1.60E+00	0.08	7.81E-01	0.17	4.81E+00	0.24	1.12E+00	0.06	4.22E+00	0.21
700	1.47E+00	0.07	7.32E-01	0.16	4.52E+00	0.23	1.03E+00	0.05	3.92E+00	0.2
750	1.36E+00	0.07	6.89E-01	0.15	4.25E+00	0.21	9.50E-01	0.05	3.66E+00	0.18
800	1.26E+00	0.06	6.49E-01	0.14	4.00E+00	0.2	8.82E-01	0.04	3.43E+00	0.17
850	1.17E+00	0.06	6.13E-01	0.14	3.78E+00	0.19	8.21E-01	0.04	3.23E+00	0.16
900	1.10E+00	0.05	5.80E-01	0.13	3.58E+00	0.18	7.68E-01	0.04	3.04E+00	0.15
950	1.03E+00	0.05	5.50E-01	0.12	3.39E+00	0.17	7.20E-01	0.04	2.87E+00	0.14
1000	9.68E-01	0.05	5.23E-01	0.12	3.23E+00	0.16	6.77E-01	0.03	2.71E+00	0.14
1050	9.12E-01	0.05	4.98E-01	0.11	3.07E+00	0.15	6.38E-01	0.03	2.57E+00	0.13
1100	8.62E-01	0.04	4.75E-01	0.11	2.93E+00	0.15	6.03E-01	0.03	2.44E+00	0.12
1150	8.17E-01	0.04	4.53E-01	0.1	2.80E+00	0.14	5.72E-01	0.03	2.32E+00	0.12
1200	7.75E-01	0.04	4.34E-01	0.1	2.67E+00	0.13	5.43E-01	0.03	2.21E+00	0.11
1250	7.37E-01	0.04	4.15E-01	0.09	2.56E+00	0.13	5.16E-01	0.03	2.11E+00	0.11
1300	7.03E-01	0.04	3.98E-01	0.09	2.45E+00	0.12	4.92E-01	0.02	2.02E+00	0.1

离源距离	液态废矿物油再生装置区		综合处置车间				煤焦油再生装置区		乳化液处置区	
	非甲烷总烃		PM ₁₀		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)
1350	6.70E-01	0.03	3.82E-01	0.08	2.36E+00	0.12	4.69E-01	0.02	1.94E+00	0.1
1400	6.41E-01	0.03	3.67E-01	0.08	2.26E+00	0.11	4.48E-01	0.02	1.86E+00	0.09
1450	6.13E-01	0.03	3.53E-01	0.08	2.18E+00	0.11	4.29E-01	0.02	1.78E+00	0.09
1500	5.88E-01	0.03	3.40E-01	0.08	2.10E+00	0.1	4.11E-01	0.02	1.71E+00	0.09
1550	5.64E-01	0.03	3.28E-01	0.07	2.02E+00	0.1	3.95E-01	0.02	1.65E+00	0.08
1600	5.42E-01	0.03	3.17E-01	0.07	1.16E+00	0.1	3.79E-01	0.02	1.59E+00	0.08
1650	5.22E-01	0.03	3.06E-01	0.07	1.16E+00	0.09	3.65E-01	0.02	1.53E+00	0.08
1700	5.02E-01	0.03	2.96E-01	0.07	1.16E+00	0.09	3.51E-01	0.02	1.48E+00	0.07
1750	4.84E-01	0.02	2.86E-01	0.06	1.16E+00	0.09	3.39E-01	0.02	1.43E+00	0.07
1800	4.67E-01	0.02	2.77E-01	0.06	1.16E+00	0.09	3.27E-01	0.02	1.38E+00	0.07
1850	4.51E-01	0.02	2.68E-01	0.06	1.16E+00	0.08	3.16E-01	0.02	1.33E+00	0.07
1900	4.36E-01	0.02	2.60E-01	0.06	1.16E+00	0.08	3.05E-01	0.02	1.29E+00	0.06
1950	4.22E-01	0.02	2.52E-01	0.06	1.16E+00	0.08	2.95E-01	0.01	1.25E+00	0.06
2000	4.09E-01	0.02	2.45E-01	0.05	1.16E+00	0.08	2.86E-01	0.01	1.21E+00	0.06
2050	3.96E-01	0.02	2.38E-01	0.05	1.16E+00	0.07	2.77E-01	0.01	1.18E+00	0.06
2100	3.84E-01	0.02	2.32E-01	0.05	1.16E+00	0.07	2.69E-01	0.01	1.14E+00	0.06
2150	3.72E-01	0.02	2.25E-01	0.05	1.16E+00	0.07	2.61E-01	0.01	1.11E+00	0.06
2200	3.62E-01	0.02	2.19E-01	0.05	1.16E+00	0.07	2.53E-01	0.01	1.08E+00	0.05
2250	3.51E-01	0.02	2.13E-01	0.05	1.16E+00	0.07	2.46E-01	0.01	1.05E+00	0.05
2300	3.42E-01	0.02	2.08E-01	0.05	1.16E+00	0.06	2.39E-01	0.01	1.02E+00	0.05
2350	3.32E-01	0.02	2.03E-01	0.05	1.16E+00	0.06	2.32E-01	0	9.97E-01	0.05
2400	3.23E-01	0.02	1.98E-01	0.04	1.16E+00	0.06	2.26E-01	0	9.72E-01	0.05

离源距离	液态废矿物油再生装置区		综合处置车间				煤焦油再生装置区		乳化液处置区	
	非甲烷总烃		PM ₁₀		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
2450	3.15E-01	0.02	1.93E-01	0.04	1.16E+00	0.06	2.20E-01	0	9.47E-01	0.05
2500	3.07E-01	0.02	1.88E-01	0.04	1.16E+00	0.06	2.15E-01	0	9.24E-01	0.05

表 7.2.1-11 正常排放情况下估算模式计算结果表 9

离源距离	乳化液处置区				装卸车区		危废暂存间		化验室	
	硫化氢		氨		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量 浓度及占标率 (%)	8.90E-01	8.90	2.67E+00	1.33	1.03E+02	5.15	3.75E+00	0.19	1.31E+01	0.66
	29				28		10		21	
10	6.68E-01	6.68	2.01E+00	1	6.82E+01	3.41	3.75E+00	0.19	1.02E+01	0.51
50	7.40E-01	7.4	2.22E+00	1.11	9.14E+01	4.57	1.22E+00	0.06	7.75E+00	0.39
100	5.08E-01	5.08	1.52E+00	0.76	6.34E+01	3.17	8.65E-01	0.04	5.32E+00	0.27
150	4.21E-01	4.21	1.26E+00	0.63	4.65E+01	2.32	6.48E-01	0.03	3.86E+00	0.19
200	3.49E-01	3.49	1.05E+00	0.52	3.54E+01	1.77	5.29E-01	0.03	3.36E+00	0.17
250	2.98E-01	2.98	8.93E-01	0.45	2.80E+01	1.4	4.42E-01	0.02	3.05E+00	0.15
300	2.63E-01	2.63	7.89E-01	0.39	2.28E+01	1.14	3.76E-01	0.02	2.78E+00	0.14
350	2.36E-01	2.36	7.08E-01	0.35	1.91E+01	0.96	3.24E-01	0.02	2.54E+00	0.13
400	2.14E-01	2.14	6.42E-01	0.32	1.63E+01	0.82	2.83E-01	0.01	2.32E+00	0.12
450	1.95E-01	1.95	5.85E-01	0.29	1.41E+01	0.71	2.50E-01	0.01	2.14E+00	0.11
500	1.79E-01	1.79	5.36E-01	0.27	1.24E+01	0.62	2.23E-01	0.01	1.98E+00	0.1
550	1.64E-01	1.64	4.93E-01	0.25	1.10E+01	0.55	2.01E-01	0.01	1.85E+00	0.09
600	1.52E-01	1.52	4.55E-01	0.23	9.90E+00	0.49	1.82E-01	0.01	1.75E+00	0.09

离源距离	乳化液处置区				装卸车区		危废暂存间		化验室	
	硫化氢		氨		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
650	1.41E-01	1.41	4.22E-01	0.21	8.94E+00	0.45	1.66E-01	0.01	1.66E+00	0.08
700	1.31E-01	1.31	3.92E-01	0.2	8.14E+00	0.41	1.52E-01	0.01	1.57E+00	0.08
750	1.22E-01	1.22	3.66E-01	0.18	7.45E+00	0.37	1.40E-01	0.01	1.50E+00	0.07
800	1.14E-01	1.14	3.43E-01	0.17	6.85E+00	0.34	1.30E-01	0.01	1.43E+00	0.07
850	1.08E-01	1.08	3.23E-01	0.16	6.34E+00	0.32	1.21E-01	0.01	1.37E+00	0.07
900	1.01E-01	1.01	3.04E-01	0.15	5.88E+00	0.29	1.13E-01	0.01	1.32E+00	0.07
950	9.56E-02	0.96	2.87E-01	0.14	5.48E+00	0.27	1.05E-01	0.01	1.26E+00	0.06
1000	9.04E-02	0.9	2.71E-01	0.14	5.15E+00	0.26	9.89E-02	0	1.22E+00	0.06
1050	8.57E-02	0.86	2.57E-01	0.13	4.83E+00	0.24	9.31E-02	0	1.17E+00	0.06
1100	8.14E-02	0.81	2.44E-01	0.12	4.54E+00	0.23	8.79E-02	0	1.13E+00	0.06
1150	7.75E-02	0.77	2.32E-01	0.12	4.29E+00	0.21	8.31E-02	0	1.09E+00	0.05
1200	7.38E-02	0.74	2.21E-01	0.11	4.05E+00	0.2	7.88E-02	0	1.05E+00	0.05
1250	7.05E-02	0.7	2.11E-01	0.11	3.84E+00	0.19	7.49E-02	0	1.01E+00	0.05
1300	6.74E-02	0.67	2.02E-01	0.1	3.65E+00	0.18	7.13E-02	0	9.78E-01	0.05
1350	6.45E-02	0.65	1.94E-01	0.1	3.47E+00	0.17	6.79E-02	0	9.46E-01	0.05
1400	6.19E-02	0.62	1.86E-01	0.09	3.31E+00	0.17	6.49E-02	0	9.15E-01	0.05
1450	5.94E-02	0.59	1.78E-01	0.09	3.16E+00	0.16	6.21E-02	0	8.87E-01	0.04
1500	5.71E-02	0.57	1.71E-01	0.09	3.02E+00	0.15	5.94E-02	0	8.59E-01	0.04
1550	5.49E-02	0.55	1.65E-01	0.08	2.89E+00	0.14	5.70E-02	0	8.33E-01	0.04
1600	5.29E-02	0.53	1.59E-01	0.08	2.77E+00	0.14	5.47E-02	0	8.09E-01	0.04
1650	5.10E-02	0.51	1.53E-01	0.08	2.66E+00	0.13	5.26E-02	0	7.85E-01	0.04
1700	4.92E-02	0.49	1.48E-01	0.07	2.56E+00	0.13	5.06E-02	0	7.63E-01	0.04

离源距离	乳化液处置区				装卸车区		危废暂存间		化验室	
	硫化氢		氨		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
1750	4.76E-02	0.48	1.43E-01	0.07	2.46E+00	0.12	4.88E-02	0	7.42E-01	0.04
1800	4.60E-02	0.46	1.38E-01	0.07	2.37E+00	0.12	4.70E-02	0	7.21E-01	0.04
1850	4.45E-02	0.44	1.33E-01	0.07	2.28E+00	0.11	4.54E-02	0	7.02E-01	0.04
1900	4.31E-02	0.43	1.29E-01	0.06	2.21E+00	0.11	4.39E-02	0	6.83E-01	0.03
1950	4.17E-02	0.42	1.25E-01	0.06	2.13E+00	0.11	4.24E-02	0	6.66E-01	0.03
2000	4.05E-02	0.4	1.21E-01	0.06	2.06E+00	0.1	4.11E-02	0	6.49E-01	0.03
2050	3.93E-02	0.39	1.18E-01	0.06	1.99E+00	0.1	3.98E-02	0	6.33E-01	0.03
2100	3.82E-02	0.38	1.14E-01	0.06	1.93E+00	0.1	3.85E-02	0	6.17E-01	0.03
2150	3.71E-02	0.37	1.11E-01	0.06	1.87E+00	0.09	3.74E-02	0	6.02E-01	0.03
2200	3.60E-02	0.36	1.08E-01	0.05	1.81E+00	0.09	3.63E-02	0	5.88E-01	0.03
2250	3.51E-02	0.35	1.05E-01	0.05	1.76E+00	0.09	3.52E-02	0	5.74E-01	0.03
2300	3.41E-02	0.34	1.02E-01	0.05	1.71E+00	0.09	3.42E-02	0	5.61E-01	0.03
2350	3.32E-02	0.33	9.97E-02	0.05	1.66E+00	0.08	3.33E-02	0	5.49E-01	0.03
2400	3.24E-02	0.32	9.72E-02	0.05	1.61E+00	0.08	3.24E-02	0	5.36E-01	0.03
2450	3.16E-02	0.32	9.47E-02	0.05	1.57E+00	0.08	3.15E-02	0	5.25E-01	0.03
2500	3.08E-02	0.31	9.24E-02	0.05	1.53E+00	0.08	3.07E-02	0	5.13E-01	0.03

表 7.2.1-12 非正常排放情况下估算模式计算结果表 1

离源距离	DA001								DA002	
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	8.39E-01	0.19	1.91E+01	3.81	3.37E+01	13.5	2.86E+01	1.43	3.00E-01	0.07
	113								113	
10	1.57E-02	0	3.56E-01	0.07	6.31E-01	0.25	5.35E-01	0.03	2.73E-03	0
50	3.24E-01	0.07	7.37E+00	1.47	1.30E+01	5.22	1.11E+01	0.55	8.40E-02	0.02
100	7.61E-01	0.17	1.73E+01	3.46	3.06E+01	12.24	2.59E+01	1.3	2.72E-01	0.06
150	7.56E-01	0.17	1.72E+01	3.43	3.04E+01	12.16	2.58E+01	1.29	2.70E-01	0.06
200	5.84E-01	0.13	1.33E+01	2.65	2.35E+01	9.4	1.99E+01	1	2.09E-01	0.05
250	4.50E-01	0.1	1.02E+01	2.05	1.81E+01	7.24	1.53E+01	0.77	1.61E-01	0.04
300	3.55E-01	0.08	8.07E+00	1.61	1.43E+01	5.72	1.21E+01	0.61	1.27E-01	0.03
350	2.88E-01	0.06	6.54E+00	1.31	1.16E+01	4.63	9.80E+00	0.49	1.03E-01	0.02
400	2.47E-01	0.05	5.61E+00	1.12	9.94E+00	3.98	8.42E+00	0.42	8.83E-02	0.02
450	2.28E-01	0.05	5.17E+00	1.03	9.15E+00	3.66	7.75E+00	0.39	8.13E-02	0.02
500	2.67E-01	0.06	6.07E+00	1.21	1.08E+01	4.3	9.11E+00	0.46	9.55E-02	0.02
550	2.91E-01	0.06	6.62E+00	1.32	1.17E+01	4.69	9.93E+00	0.5	1.04E-01	0.02
600	3.15E-01	0.07	7.14E+00	1.43	1.26E+01	5.06	1.07E+01	0.54	1.12E-01	0.02
650	3.37E-01	0.07	7.66E+00	1.53	1.36E+01	5.42	1.15E+01	0.57	1.20E-01	0.03
700	3.51E-01	0.08	7.96E+00	1.59	1.41E+01	5.64	1.19E+01	0.6	1.25E-01	0.03
750	3.49E-01	0.08	7.93E+00	1.59	1.40E+01	5.62	1.19E+01	0.59	1.25E-01	0.03
800	3.42E-01	0.08	7.77E+00	1.55	1.38E+01	5.5	1.17E+01	0.58	1.22E-01	0.03
850	3.34E-01	0.07	7.58E+00	1.52	1.34E+01	5.37	1.14E+01	0.57	1.19E-01	0.03
900	3.25E-01	0.07	7.38E+00	1.48	1.31E+01	5.23	1.11E+01	0.55	1.16E-01	0.03

离源距离	DA001								DA002	
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
950	3.16E-01	0.07	7.17E+00	1.43	1.27E+01	5.08	1.08E+01	0.54	1.13E-01	0.03
1000	3.06E-01	0.07	6.96E+00	1.39	1.23E+01	4.93	1.04E+01	0.52	1.09E-01	0.02
1050	2.97E-01	0.07	6.75E+00	1.35	1.19E+01	4.78	1.01E+01	0.51	1.06E-01	0.02
1100	2.88E-01	0.06	6.54E+00	1.31	1.16E+01	4.63	9.81E+00	0.49	1.03E-01	0.02
1150	2.79E-01	0.06	6.33E+00	1.27	1.12E+01	4.48	9.50E+00	0.47	9.96E-02	0.02
1200	2.70E-01	0.06	6.13E+00	1.23	1.09E+01	4.34	9.20E+00	0.46	9.64E-02	0.02
1250	2.61E-01	0.06	5.94E+00	1.19	1.05E+01	4.21	8.91E+00	0.45	9.34E-02	0.02
1300	2.54E-01	0.06	5.77E+00	1.15	1.02E+01	4.09	8.66E+00	0.43	9.08E-02	0.02
1350	2.47E-01	0.05	5.62E+00	1.12	9.94E+00	3.98	8.42E+00	0.42	8.83E-02	0.02
1400	2.41E-01	0.05	5.46E+00	1.09	9.67E+00	3.87	8.20E+00	0.41	8.59E-02	0.02
1450	2.34E-01	0.05	5.32E+00	1.06	9.42E+00	3.77	7.98E+00	0.4	8.37E-02	0.02
1500	2.28E-01	0.05	5.18E+00	1.04	9.17E+00	3.67	7.77E+00	0.39	8.15E-02	0.02
1550	2.22E-01	0.05	5.05E+00	1.01	8.94E+00	3.57	7.57E+00	0.38	7.94E-02	0.02
1600	2.16E-01	0.05	4.92E+00	0.98	8.70E+00	3.48	7.37E+00	0.37	7.73E-02	0.02
1650	2.11E-01	0.05	4.79E+00	0.96	8.48E+00	3.39	7.18E+00	0.36	7.53E-02	0.02
1700	2.05E-01	0.05	4.67E+00	0.93	8.26E+00	3.3	7.00E+00	0.35	7.34E-02	0.02
1750	2.00E-01	0.04	4.55E+00	0.91	8.05E+00	3.22	6.82E+00	0.34	7.15E-02	0.02
1800	1.95E-01	0.04	4.43E+00	0.89	7.85E+00	3.14	6.65E+00	0.33	6.97E-02	0.02
1850	1.90E-01	0.04	4.32E+00	0.86	7.65E+00	3.06	6.48E+00	0.32	6.80E-02	0.02
1900	1.86E-01	0.04	4.22E+00	0.84	7.46E+00	2.99	6.32E+00	0.32	6.63E-02	0.01
1950	1.81E-01	0.04	4.11E+00	0.82	7.28E+00	2.91	6.17E+00	0.31	6.47E-02	0.01
2000	1.82E-01	0.04	4.13E+00	0.83	7.31E+00	2.93	6.20E+00	0.31	6.50E-02	0.01

离源距离	DA001								DA002	
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
2050	1.83E-01	0.04	4.16E+00	0.83	7.37E+00	2.95	6.24E+00	0.31	6.54E-02	0.01
2100	1.84E-01	0.04	4.18E+00	0.84	7.40E+00	2.96	6.27E+00	0.31	6.58E-02	0.01
2150	1.85E-01	0.04	4.20E+00	0.84	7.43E+00	2.97	6.29E+00	0.31	6.60E-02	0.01
2200	1.85E-01	0.04	4.20E+00	0.84	7.44E+00	2.98	6.30E+00	0.32	6.61E-02	0.01
2250	1.85E-01	0.04	4.20E+00	0.84	7.44E+00	2.98	6.31E+00	0.32	6.61E-02	0.01
2300	1.85E-01	0.04	4.20E+00	0.84	7.44E+00	2.97	6.30E+00	0.31	6.61E-02	0.01
2350	1.84E-01	0.04	4.19E+00	0.84	7.42E+00	2.97	6.28E+00	0.31	6.59E-02	0.01
2400	1.84E-01	0.04	4.18E+00	0.84	7.39E+00	2.96	6.26E+00	0.31	6.57E-02	0.01
2450	1.83E-01	0.04	4.16E+00	0.83	7.36E+00	2.94	6.23E+00	0.31	6.54E-02	0.01
2500	1.82E-01	0.04	4.13E+00	0.83	7.32E+00	2.93	6.20E+00	0.31	6.50E-02	0.01

表 7.2.1-13 非正常排放情况下估算模式计算结果表 2

离源距离	DA002						DA003			
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀		SO ₂	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	6.35E+00	0.32	1.20E-01	1.2	1.20E+00	0.6	7.19E-01	0.16	5.71E+01	11.42
	113						113			
10	5.78E-02	0	1.09E-03	0.01	1.09E-02	0.01	1.65E-02	0	1.31E+00	0.26
50	1.78E+00	0.09	3.36E-02	0.34	3.36E-01	0.17	3.01E-01	0.07	2.39E+01	4.78
100	5.76E+00	0.29	1.09E-01	1.09	1.09E+00	0.54	6.52E-01	0.14	5.18E+01	10.36
150	5.72E+00	0.29	1.08E-01	1.08	1.08E+00	0.54	6.48E-01	0.14	5.15E+01	10.29
200	4.42E+00	0.22	8.35E-02	0.83	8.35E-01	0.42	5.01E-01	0.11	3.98E+01	7.96

离源距离	DA002						DA003			
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀		SO ₂	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
250	3.41E+00	0.17	6.43E-02	0.64	6.43E-01	0.32	3.86E-01	0.09	3.06E+01	6.13
300	2.69E+00	0.13	5.08E-02	0.51	5.08E-01	0.25	3.05E-01	0.07	2.42E+01	4.84
350	2.18E+00	0.11	4.11E-02	0.41	4.11E-01	0.21	2.47E-01	0.05	1.96E+01	3.92
400	1.87E+00	0.09	3.53E-02	0.35	3.53E-01	0.18	2.12E-01	0.05	1.68E+01	3.36
450	1.72E+00	0.09	3.25E-02	0.33	3.25E-01	0.16	1.95E-01	0.04	1.55E+01	3.1
500	2.03E+00	0.1	3.82E-02	0.38	3.82E-01	0.19	2.29E-01	0.05	1.82E+01	3.64
550	2.21E+00	0.11	4.16E-02	0.42	4.16E-01	0.21	2.50E-01	0.06	1.98E+01	3.97
600	2.38E+00	0.12	4.49E-02	0.45	4.49E-01	0.22	2.70E-01	0.06	2.14E+01	4.28
650	2.55E+00	0.13	4.82E-02	0.48	4.82E-01	0.24	2.89E-01	0.06	2.29E+01	4.59
700	2.65E+00	0.13	5.01E-02	0.5	5.01E-01	0.25	3.00E-01	0.07	2.39E+01	4.77
750	2.64E+00	0.13	4.99E-02	0.5	4.99E-01	0.25	2.99E-01	0.07	2.38E+01	4.75
800	2.59E+00	0.13	4.89E-02	0.49	4.89E-01	0.24	2.93E-01	0.07	2.33E+01	4.66
850	2.53E+00	0.13	4.77E-02	0.48	4.77E-01	0.24	2.86E-01	0.06	2.27E+01	4.54
900	2.46E+00	0.12	4.64E-02	0.46	4.64E-01	0.23	2.78E-01	0.06	2.21E+01	4.42
950	2.39E+00	0.12	4.51E-02	0.45	4.51E-01	0.23	2.71E-01	0.06	2.15E+01	4.3
1000	2.32E+00	0.12	4.38E-02	0.44	4.38E-01	0.22	2.63E-01	0.06	2.09E+01	4.17
1050	2.25E+00	0.11	4.24E-02	0.42	4.24E-01	0.21	2.55E-01	0.06	2.02E+01	4.04
1100	2.18E+00	0.11	4.11E-02	0.41	4.11E-01	0.21	2.47E-01	0.05	1.96E+01	3.92
1150	2.11E+00	0.11	3.98E-02	0.4	3.98E-01	0.2	2.39E-01	0.05	1.90E+01	3.79
1200	2.04E+00	0.1	3.86E-02	0.39	3.86E-01	0.19	2.31E-01	0.05	1.84E+01	3.68
1250	1.98E+00	0.1	3.74E-02	0.37	3.74E-01	0.19	2.24E-01	0.05	1.78E+01	3.56
1300	1.92E+00	0.1	3.63E-02	0.36	3.63E-01	0.18	2.18E-01	0.05	1.73E+01	3.46

离源距离	DA002						DA003			
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀		SO ₂	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
1350	1.87E+00	0.09	3.53E-02	0.35	3.53E-01	0.18	2.12E-01	0.05	1.68E+01	3.37
1400	1.82E+00	0.09	3.44E-02	0.34	3.44E-01	0.17	2.06E-01	0.05	1.64E+01	3.27
1450	1.77E+00	0.09	3.35E-02	0.33	3.35E-01	0.17	2.01E-01	0.04	1.59E+01	3.19
1500	1.73E+00	0.09	3.26E-02	0.33	3.26E-01	0.16	1.96E-01	0.04	1.55E+01	3.11
1550	1.68E+00	0.08	3.17E-02	0.32	3.17E-01	0.16	1.90E-01	0.04	1.51E+01	3.02
1600	1.64E+00	0.08	3.09E-02	0.31	3.09E-01	0.15	1.85E-01	0.04	1.47E+01	2.95
1650	1.60E+00	0.08	3.01E-02	0.3	3.01E-01	0.15	1.81E-01	0.04	1.43E+01	2.87
1700	1.56E+00	0.08	2.93E-02	0.29	2.93E-01	0.15	1.76E-01	0.04	1.40E+01	2.8
1750	1.52E+00	0.08	2.86E-02	0.29	2.86E-01	0.14	1.72E-01	0.04	1.36E+01	2.73
1800	1.48E+00	0.07	2.79E-02	0.28	2.79E-01	0.14	1.67E-01	0.04	1.33E+01	2.66
1850	1.44E+00	0.07	2.72E-02	0.27	2.72E-01	0.14	1.63E-01	0.04	1.30E+01	2.59
1900	1.41E+00	0.07	2.65E-02	0.27	2.65E-01	0.13	1.59E-01	0.04	1.26E+01	2.53
1950	1.37E+00	0.07	2.59E-02	0.26	2.59E-01	0.13	1.55E-01	0.03	1.23E+01	2.47
2000	1.38E+00	0.07	2.60E-02	0.26	2.60E-01	0.13	1.56E-01	0.03	1.24E+01	2.48
2050	1.39E+00	0.07	2.62E-02	0.26	2.62E-01	0.13	1.57E-01	0.03	1.25E+01	2.49
2100	1.39E+00	0.07	2.63E-02	0.26	2.63E-01	0.13	1.58E-01	0.04	1.25E+01	2.51
2150	1.40E+00	0.07	2.64E-02	0.26	2.64E-01	0.13	1.58E-01	0.04	1.26E+01	2.52
2200	1.40E+00	0.07	2.64E-02	0.26	2.64E-01	0.13	1.59E-01	0.04	1.26E+01	2.52
2250	1.40E+00	0.07	2.65E-02	0.26	2.64E-01	0.13	1.59E-01	0.04	1.26E+01	2.52
2300	1.40E+00	0.07	2.64E-02	0.26	2.64E-01	0.13	1.58E-01	0.04	1.26E+01	2.52
2350	1.40E+00	0.07	2.64E-02	0.26	2.64E-01	0.13	1.58E-01	0.04	1.26E+01	2.51
2400	1.39E+00	0.07	2.63E-02	0.26	2.63E-01	0.13	1.58E-01	0.04	1.25E+01	2.5

离源距离	DA002						DA003			
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀		SO ₂	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
2450	1.39E+00	0.07	2.61E-02	0.26	2.61E-01	0.13	1.57E-01	0.03	1.25E+01	2.49
2500	1.38E+00	0.07	2.60E-02	0.26	2.60E-01	0.13	1.56E-01	0.03	1.24E+01	2.48

表 7.2.1-14 非正常排放情况下估算模式计算结果表 3

离源距离	DA003								DA004	
	NO _x		非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	3.04E+01	12.18	1.44E+02	7.18	3.60E-03	0.04	1.14E-01	0.03	5.39E-01	0.12
	113								113	
10	6.97E-01	0.28	3.29E+00	0.16	8.23E-05	0	2.62E-03	0	1.30E-02	0
50	1.27E+01	5.09	6.01E+01	3	1.50E-03	0.02	4.79E-02	0.02	2.34E-01	0.05
100	2.76E+01	11.04	1.30E+02	6.51	3.26E-03	0.03	1.04E-01	0.05	4.89E-01	0.11
150	2.74E+01	10.97	1.29E+02	6.47	3.24E-03	0.03	1.03E-01	0.05	4.86E-01	0.11
200	2.12E+01	8.48	1.00E+02	5	2.50E-03	0.03	7.97E-02	0.04	3.76E-01	0.08
250	1.63E+01	6.53	7.71E+01	3.85	1.93E-03	0.02	6.14E-02	0.03	2.89E-01	0.06
300	1.29E+01	5.16	6.08E+01	3.04	1.52E-03	0.02	4.85E-02	0.02	2.28E-01	0.05
350	1.04E+01	4.18	4.93E+01	2.46	1.23E-03	0.01	3.92E-02	0.02	1.85E-01	0.04
400	8.97E+00	3.59	4.23E+01	2.12	1.06E-03	0.01	3.37E-02	0.02	1.59E-01	0.04
450	8.26E+00	3.3	3.90E+01	1.95	9.75E-04	0.01	3.10E-02	0.02	1.46E-01	0.03
500	9.70E+00	3.88	4.58E+01	2.29	1.15E-03	0.01	3.65E-02	0.02	1.72E-01	0.04
550	1.06E+01	4.23	4.99E+01	2.49	1.25E-03	0.01	3.98E-02	0.02	1.87E-01	0.04
600	1.14E+01	4.57	5.39E+01	2.69	1.35E-03	0.01	4.29E-02	0.02	2.02E-01	0.04

离源距离	DA003								DA004	
	NO _x		非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
650	1.22E+01	4.89	5.77E+01	2.89	1.44E-03	0.01	4.60E-02	0.02	2.17E-01	0.05
700	1.27E+01	5.09	6.00E+01	3	1.50E-03	0.02	4.78E-02	0.02	2.25E-01	0.05
750	1.27E+01	5.07	5.98E+01	2.99	1.50E-03	0.01	4.76E-02	0.02	2.24E-01	0.05
800	1.24E+01	4.96	5.85E+01	2.93	1.47E-03	0.01	4.67E-02	0.02	2.20E-01	0.05
850	1.21E+01	4.84	5.71E+01	2.86	1.43E-03	0.01	4.55E-02	0.02	2.15E-01	0.05
900	1.18E+01	4.72	5.56E+01	2.78	1.39E-03	0.01	4.43E-02	0.02	2.09E-01	0.05
950	1.15E+01	4.58	5.41E+01	2.7	1.35E-03	0.01	4.31E-02	0.02	2.03E-01	0.05
1000	1.11E+01	4.45	5.24E+01	2.62	1.31E-03	0.01	4.18E-02	0.02	1.97E-01	0.04
1050	1.08E+01	4.31	5.08E+01	2.54	1.27E-03	0.01	4.05E-02	0.02	1.91E-01	0.04
1100	1.04E+01	4.18	4.93E+01	2.46	1.23E-03	0.01	3.93E-02	0.02	1.85E-01	0.04
1150	1.01E+01	4.05	4.77E+01	2.39	1.19E-03	0.01	3.80E-02	0.02	1.79E-01	0.04
1200	9.80E+00	3.92	4.62E+01	2.31	1.16E-03	0.01	3.68E-02	0.02	1.74E-01	0.04
1250	9.49E+00	3.79	4.48E+01	2.24	1.12E-03	0.01	3.57E-02	0.02	1.68E-01	0.04
1300	9.22E+00	3.69	4.35E+01	2.18	1.09E-03	0.01	3.47E-02	0.02	1.63E-01	0.04
1350	8.97E+00	3.59	4.23E+01	2.12	1.06E-03	0.01	3.37E-02	0.02	1.59E-01	0.04
1400	8.73E+00	3.49	4.12E+01	2.06	1.03E-03	0.01	3.28E-02	0.02	1.55E-01	0.03
1450	8.50E+00	3.4	4.01E+01	2.01	1.00E-03	0.01	3.20E-02	0.02	1.51E-01	0.03
1500	8.28E+00	3.31	3.91E+01	1.95	9.78E-04	0.01	3.11E-02	0.02	1.47E-01	0.03
1550	8.06E+00	3.22	3.80E+01	1.9	9.52E-04	0.01	3.03E-02	0.02	1.43E-01	0.03
1600	7.85E+00	3.14	3.70E+01	1.85	9.27E-04	0.01	2.95E-02	0.01	1.39E-01	0.03
1650	7.65E+00	3.06	3.61E+01	1.8	9.03E-04	0.01	2.88E-02	0.01	1.36E-01	0.03
1700	7.45E+00	2.98	3.52E+01	1.76	8.80E-04	0.01	2.80E-02	0.01	1.32E-01	0.03

离源距离	DA003								DA004	
	NO _x		非甲烷总烃		硫化氢		氨		PM ₁₀	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
1750	7.26E+00	2.91	3.43E+01	1.71	8.58E-04	0.01	2.73E-02	0.01	1.29E-01	0.03
1800	7.08E+00	2.83	3.34E+01	1.67	8.36E-04	0.01	2.66E-02	0.01	1.25E-01	0.03
1850	6.90E+00	2.76	3.26E+01	1.63	8.16E-04	0.01	2.60E-02	0.01	1.22E-01	0.03
1900	6.73E+00	2.69	3.18E+01	1.59	7.95E-04	0.01	2.53E-02	0.01	1.19E-01	0.03
1950	6.57E+00	2.63	3.10E+01	1.55	7.76E-04	0.01	2.47E-02	0.01	1.16E-01	0.03
2000	6.60E+00	2.64	3.11E+01	1.56	7.80E-04	0.01	2.48E-02	0.01	1.17E-01	0.03
2050	6.65E+00	2.66	3.14E+01	1.57	7.85E-04	0.01	2.50E-02	0.01	1.18E-01	0.03
2100	6.68E+00	2.67	3.15E+01	1.58	7.89E-04	0.01	2.51E-02	0.01	1.18E-01	0.03
2150	6.70E+00	2.68	3.16E+01	1.58	7.92E-04	0.01	2.52E-02	0.01	1.19E-01	0.03
2200	6.72E+00	2.69	3.17E+01	1.58	7.93E-04	0.01	2.52E-02	0.01	1.19E-01	0.03
2250	6.72E+00	2.69	3.17E+01	1.58	7.93E-04	0.01	2.53E-02	0.01	1.19E-01	0.03
2300	6.71E+00	2.68	3.17E+01	1.58	7.92E-04	0.01	2.52E-02	0.01	1.19E-01	0.03
2350	6.69E+00	2.68	3.16E+01	1.58	7.91E-04	0.01	2.52E-02	0.01	1.19E-01	0.03
2400	6.67E+00	2.67	3.15E+01	1.57	7.88E-04	0.01	2.51E-02	0.01	1.18E-01	0.03
2450	6.64E+00	2.66	3.13E+01	1.57	7.84E-04	0.01	2.50E-02	0.01	1.18E-01	0.03
2500	6.60E+00	2.64	3.12E+01	1.56	7.80E-04	0.01	2.48E-02	0.01	1.17E-01	0.03

表 7.2.1-15 非正常排放情况下估算模式计算结果表 4

离源距离	DA004									
	SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		酚类		苯	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	1.49E+01	2.97	3.40E+01	13.59	4.79E+01	2.4	4.14E-02	0.21	3.06E-02	0.03
	113									
10	3.59E-01	0.07	8.21E-01	0.33	1.16E+00	0.06	9.99E-04	0	7.38E-04	0
50	6.44E+00	1.29	1.47E+01	5.89	2.08E+01	1.04	1.79E-02	0.09	1.32E-02	0.01
100	1.35E+01	2.7	3.08E+01	12.33	4.35E+01	2.17	3.75E-02	0.19	2.77E-02	0.03
150	1.34E+01	2.68	3.06E+01	12.25	4.32E+01	2.16	3.73E-02	0.19	2.75E-02	0.03
200	1.04E+01	2.07	2.37E+01	9.47	3.34E+01	1.67	2.88E-02	0.14	2.13E-02	0.02
250	7.98E+00	1.6	1.82E+01	7.29	2.57E+01	1.29	2.22E-02	0.11	1.64E-02	0.01
300	6.29E+00	1.26	1.44E+01	5.76	2.03E+01	1.02	1.75E-02	0.09	1.29E-02	0.01
350	5.10E+00	1.02	1.17E+01	4.66	1.64E+01	0.82	1.42E-02	0.07	1.05E-02	0.01
400	4.38E+00	0.88	1.00E+01	4	1.41E+01	0.71	1.22E-02	0.06	9.00E-03	0.01
450	4.03E+00	0.81	9.22E+00	3.69	1.30E+01	0.65	1.12E-02	0.06	8.29E-03	0.01
500	4.74E+00	0.95	1.08E+01	4.33	1.53E+01	0.76	1.32E-02	0.07	9.74E-03	0.01
550	5.16E+00	1.03	1.18E+01	4.72	1.67E+01	0.83	1.44E-02	0.07	1.06E-02	0.01
600	5.57E+00	1.11	1.27E+01	5.1	1.80E+01	0.9	1.55E-02	0.08	1.15E-02	0.01
650	5.97E+00	1.19	1.37E+01	5.46	1.93E+01	0.96	1.66E-02	0.08	1.23E-02	0.01
700	6.21E+00	1.24	1.42E+01	5.68	2.00E+01	1	1.73E-02	0.09	1.28E-02	0.01
750	6.18E+00	1.24	1.41E+01	5.66	1.99E+01	1	1.72E-02	0.09	1.27E-02	0.01
800	6.06E+00	1.21	1.39E+01	5.54	1.95E+01	0.98	1.69E-02	0.08	1.25E-02	0.01
850	5.91E+00	1.18	1.35E+01	5.41	1.91E+01	0.95	1.65E-02	0.08	1.22E-02	0.01
900	5.76E+00	1.15	1.32E+01	5.26	1.86E+01	0.93	1.60E-02	0.08	1.18E-02	0.01

离源距离	DA004									
	SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		酚类		苯	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
950	5.59E+00	1.12	1.28E+01	5.11	1.80E+01	0.9	1.56E-02	0.08	1.15E-02	0.01
1000	5.43E+00	1.09	1.24E+01	4.96	1.75E+01	0.88	1.51E-02	0.08	1.12E-02	0.01
1050	5.26E+00	1.05	1.20E+01	4.81	1.70E+01	0.85	1.46E-02	0.07	1.08E-02	0.01
1100	5.10E+00	1.02	1.17E+01	4.66	1.64E+01	0.82	1.42E-02	0.07	1.05E-02	0.01
1150	4.94E+00	0.99	1.13E+01	4.52	1.59E+01	0.8	1.37E-02	0.07	1.02E-02	0.01
1200	4.78E+00	0.96	1.09E+01	4.37	1.54E+01	0.77	1.33E-02	0.07	9.84E-03	0.01
1250	4.63E+00	0.93	1.06E+01	4.24	1.49E+01	0.75	1.29E-02	0.06	9.53E-03	0.01
1300	4.50E+00	0.9	1.03E+01	4.12	1.45E+01	0.73	1.25E-02	0.06	9.26E-03	0.01
1350	4.38E+00	0.88	1.00E+01	4	1.41E+01	0.71	1.22E-02	0.06	9.00E-03	0.01
1400	4.26E+00	0.85	9.74E+00	3.9	1.37E+01	0.69	1.19E-02	0.06	8.76E-03	0.01
1450	4.15E+00	0.83	9.49E+00	3.8	1.34E+01	0.67	1.15E-02	0.06	8.53E-03	0.01
1500	4.04E+00	0.81	9.24E+00	3.7	1.30E+01	0.65	1.12E-02	0.06	8.31E-03	0.01
1550	3.94E+00	0.79	9.00E+00	3.6	1.27E+01	0.63	1.10E-02	0.05	8.09E-03	0.01
1600	3.83E+00	0.77	8.76E+00	3.51	1.24E+01	0.62	1.07E-02	0.05	7.88E-03	0.01
1650	3.73E+00	0.75	8.54E+00	3.42	1.20E+01	0.6	1.04E-02	0.05	7.68E-03	0.01
1700	3.64E+00	0.73	8.32E+00	3.33	1.17E+01	0.59	1.01E-02	0.05	7.48E-03	0.01
1750	3.55E+00	0.71	8.11E+00	3.24	1.14E+01	0.57	9.87E-03	0.05	7.29E-03	0.01
1800	3.46E+00	0.69	7.90E+00	3.16	1.12E+01	0.56	9.62E-03	0.05	7.11E-03	0.01
1850	3.37E+00	0.67	7.71E+00	3.08	1.09E+01	0.54	9.38E-03	0.05	6.93E-03	0.01
1900	3.29E+00	0.66	7.52E+00	3.01	1.06E+01	0.53	9.15E-03	0.05	6.76E-03	0.01
1950	3.21E+00	0.64	7.33E+00	2.93	1.03E+01	0.52	8.93E-03	0.04	6.60E-03	0.01
2000	3.22E+00	0.64	7.37E+00	2.95	1.04E+01	0.52	8.96E-03	0.04	6.63E-03	0.01

离源距离	DA004									
	SO ₂		NO _x		非甲烷总烃		酚类		苯	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)
2050	3.24E+00	0.65	7.42E+00	2.97	1.05E+01	0.52	9.03E-03	0.05	6.67E-03	0.01
2100	3.26E+00	0.65	7.46E+00	2.98	1.05E+01	0.53	9.07E-03	0.05	6.71E-03	0.01
2150	3.27E+00	0.65	7.48E+00	2.99	1.06E+01	0.53	9.10E-03	0.05	6.73E-03	0.01
2200	3.28E+00	0.66	7.50E+00	3	1.06E+01	0.53	9.12E-03	0.05	6.74E-03	0.01
2250	3.28E+00	0.66	7.50E+00	3	1.06E+01	0.53	9.12E-03	0.05	6.74E-03	0.01
2300	3.28E+00	0.66	7.49E+00	3	1.06E+01	0.53	9.11E-03	0.05	6.74E-03	0.01
2350	3.27E+00	0.65	7.47E+00	2.99	1.05E+01	0.53	9.09E-03	0.05	6.72E-03	0.01
2400	3.26E+00	0.65	7.44E+00	2.98	1.05E+01	0.53	9.06E-03	0.05	6.70E-03	0.01
2450	3.24E+00	0.65	7.41E+00	2.96	1.05E+01	0.52	9.02E-03	0.05	6.67E-03	0.01
2500	3.22E+00	0.64	7.37E+00	2.95	1.04E+01	0.52	8.97E-03	0.04	6.63E-03	0.01

表 7.2.1-16 非正常排放情况下估算模式计算结果表 5

离源距离	DA004									
	甲苯		二甲苯		苯并[a]芘		硫化氢		氨	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	3.48E-02	0.02	4.37E-02	0.02	5.33E-06	0.07	2.10E-03	0.02	1.08E-01	0.05
	113									
10	8.40E-04	0	1.06E-03	0	1.29E-07	0	5.07E-05	0	2.61E-03	0
50	1.51E-02	0.01	1.90E-02	0.01	2.31E-06	0.03	9.09E-04	0.01	4.69E-02	0.02
100	3.15E-02	0.02	3.97E-02	0.02	4.83E-06	0.06	1.90E-03	0.02	9.82E-02	0.05
150	3.13E-02	0.02	3.94E-02	0.02	4.80E-06	0.06	1.89E-03	0.02	9.75E-02	0.05
200	2.42E-02	0.01	3.05E-02	0.02	3.71E-06	0.05	1.46E-03	0.01	7.54E-02	0.04

离源距离	DA004									
	甲苯		二甲苯		苯并[a]芘		硫化氢		氨	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
250	1.87E-02	0.01	2.35E-02	0.01	2.86E-06	0.04	1.13E-03	0.01	5.81E-02	0.03
300	1.47E-02	0.01	1.85E-02	0.01	2.26E-06	0.03	8.88E-04	0.01	4.58E-02	0.02
350	1.19E-02	0.01	1.50E-02	0.01	1.83E-06	0.02	7.19E-04	0.01	3.71E-02	0.02
400	1.02E-02	0.01	1.29E-02	0.01	1.57E-06	0.02	6.18E-04	0.01	3.19E-02	0.02
450	9.43E-03	0	1.19E-02	0.01	1.45E-06	0.02	5.69E-04	0.01	2.94E-02	0.01
500	1.11E-02	0.01	1.39E-02	0.01	1.70E-06	0.02	6.69E-04	0.01	3.45E-02	0.02
550	1.21E-02	0.01	1.52E-02	0.01	1.85E-06	0.02	7.29E-04	0.01	3.76E-02	0.02
600	1.30E-02	0.01	1.64E-02	0.01	2.00E-06	0.03	7.86E-04	0.01	4.06E-02	0.02
650	1.40E-02	0.01	1.76E-02	0.01	2.14E-06	0.03	8.43E-04	0.01	4.35E-02	0.02
700	1.45E-02	0.01	1.83E-02	0.01	2.23E-06	0.03	8.76E-04	0.01	4.52E-02	0.02
750	1.45E-02	0.01	1.82E-02	0.01	2.22E-06	0.03	8.73E-04	0.01	4.50E-02	0.02
800	1.42E-02	0.01	1.78E-02	0.01	2.17E-06	0.03	8.55E-04	0.01	4.41E-02	0.02
850	1.38E-02	0.01	1.74E-02	0.01	2.12E-06	0.03	8.34E-04	0.01	4.31E-02	0.02
900	1.35E-02	0.01	1.69E-02	0.01	2.06E-06	0.03	8.12E-04	0.01	4.19E-02	0.02
950	1.31E-02	0.01	1.65E-02	0.01	2.00E-06	0.03	7.89E-04	0.01	4.07E-02	0.02
1000	1.27E-02	0.01	1.60E-02	0.01	1.95E-06	0.03	7.66E-04	0.01	3.95E-02	0.02
1050	1.23E-02	0.01	1.55E-02	0.01	1.89E-06	0.03	7.43E-04	0.01	3.83E-02	0.02
1100	1.19E-02	0.01	1.50E-02	0.01	1.83E-06	0.02	7.19E-04	0.01	3.71E-02	0.02
1150	1.15E-02	0.01	1.45E-02	0.01	1.77E-06	0.02	6.97E-04	0.01	3.60E-02	0.02
1200	1.12E-02	0.01	1.41E-02	0.01	1.71E-06	0.02	6.75E-04	0.01	3.48E-02	0.02
1250	1.08E-02	0.01	1.36E-02	0.01	1.66E-06	0.02	6.54E-04	0.01	3.37E-02	0.02
1300	1.05E-02	0.01	1.33E-02	0.01	1.61E-06	0.02	6.35E-04	0.01	3.28E-02	0.02

离源距离	DA004									
	甲苯		二甲苯		苯并[a]芘		硫化氢		氨	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
1350	1.02E-02	0.01	1.29E-02	0.01	1.57E-06	0.02	6.18E-04	0.01	3.19E-02	0.02
1400	9.97E-03	0	1.25E-02	0.01	1.53E-06	0.02	6.01E-04	0.01	3.10E-02	0.02
1450	9.71E-03	0	1.22E-02	0.01	1.49E-06	0.02	5.86E-04	0.01	3.02E-02	0.02
1500	9.45E-03	0	1.19E-02	0.01	1.45E-06	0.02	5.70E-04	0.01	2.94E-02	0.01
1550	9.20E-03	0	1.16E-02	0.01	1.41E-06	0.02	5.55E-04	0.01	2.87E-02	0.01
1600	8.97E-03	0	1.13E-02	0.01	1.37E-06	0.02	5.41E-04	0.01	2.79E-02	0.01
1650	8.73E-03	0	1.10E-02	0.01	1.34E-06	0.02	5.27E-04	0.01	2.72E-02	0.01
1700	8.51E-03	0	1.07E-02	0.01	1.30E-06	0.02	5.14E-04	0.01	2.65E-02	0.01
1750	8.29E-03	0	1.04E-02	0.01	1.27E-06	0.02	5.01E-04	0.01	2.58E-02	0.01
1800	8.09E-03	0	1.02E-02	0.01	1.24E-06	0.02	4.88E-04	0	2.52E-02	0.01
1850	7.88E-03	0	9.92E-03	0	1.21E-06	0.02	4.76E-04	0	2.45E-02	0.01
1900	7.69E-03	0	9.68E-03	0	1.18E-06	0.02	4.64E-04	0	2.39E-02	0.01
1950	7.50E-03	0	9.44E-03	0	1.15E-06	0.02	4.53E-04	0	2.34E-02	0.01
2000	7.53E-03	0	9.48E-03	0	1.15E-06	0.02	4.55E-04	0	2.35E-02	0.01
2050	7.59E-03	0	9.55E-03	0	1.16E-06	0.02	4.58E-04	0	2.36E-02	0.01
2100	7.63E-03	0	9.60E-03	0	1.17E-06	0.02	4.60E-04	0	2.38E-02	0.01
2150	7.65E-03	0	9.63E-03	0	1.17E-06	0.02	4.62E-04	0	2.38E-02	0.01
2200	7.67E-03	0	9.65E-03	0	1.18E-06	0.02	4.63E-04	0	2.39E-02	0.01
2250	7.67E-03	0	9.65E-03	0	1.18E-06	0.02	4.63E-04	0	2.39E-02	0.01
2300	7.66E-03	0	9.64E-03	0	1.17E-06	0.02	4.62E-04	0	2.39E-02	0.01
2350	7.64E-03	0	9.62E-03	0	1.17E-06	0.02	4.61E-04	0	2.38E-02	0.01
2400	7.62E-03	0	9.58E-03	0	1.17E-06	0.02	4.60E-04	0	2.37E-02	0.01

离源距离	DA004									
	甲苯		二甲苯		苯并[a]芘		硫化氢		氨	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
2450	7.58E-03	0	9.54E-03	0	1.16E-06	0.02	4.57E-04	0	2.36E-02	0.01
2500	7.54E-03	0	9.49E-03	0	1.16E-06	0.02	4.55E-04	0	2.35E-02	0.01

表 7.2.1-17 非正常排放情况下估算模式计算结果表 6

离源距离	DA005						DA006		DA008	
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
	86						113		23	
10	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
50	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
100	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
150	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
200	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
250	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
300	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
350	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
400	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
450	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
500	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
550	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
600	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89

离源距离	DA005						DA006		DA008	
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
650	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
700	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
750	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
800	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
850	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
900	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
950	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1000	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1050	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1100	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1150	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1200	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1250	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1300	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1350	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1400	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1450	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1500	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1550	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1600	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1650	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1700	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89

离源距离	DA005						DA006		DA008	
	非甲烷总烃		硫化氢		氨		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
1750	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1800	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1850	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1900	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
1950	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
2000	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
2050	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
2100	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
2150	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
2200	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
2250	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
2300	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
2350	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
2400	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
2450	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89
2500	6.38E+00	0.32	1.56E-01	1.56	5.90E-01	0.29	6.84E+01	3.42	1.78E+01	0.89

7.2.1.6.2 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），具体的计算数学公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m --大气有害物质环境空气质量的标准限值， mg/Nm^3 ；

Q_c --大气有害物质的无组织排放量， kg/h ；

L --大气有害物质卫生防护距离初值， m ；

r --大气有害物质所在生产单元的等效半径， m ；

A 、 B 、 C 、 D --防护距离计算系数，见 GB/T39499-2020 表 1。

按照 GB/T39499-2020 规定，按 Q_c/C_m 最大值计算等效面积：

$$r = \left(\frac{S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中： S 为生产单元占地面积。

确定和选定参数后，计算方程可化解为一元 3 次方程，利用逐渐趋近法求出近似解。 L 值在两极之间，确定防护距离时，根据 L 的级差取偏宽的一级。 C_m 按环境空气质量标准给出。

按 GB/T39499-2020 规定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

根据上述计算公式，项目卫生防护距离计算结果见表 7.2.1-18。

由上表可知，项目卫生防护距离为：液态废矿物油再生装置区、煤焦油再生装置区、装卸车区、危废暂存间、化验室边界外 50m 范围，综合处置车间、乳化液处置区（污水处理站）边界外 100m 范围。

表 7.2.1-18 卫生防护距离计算结果一览表

污染源	污染物	无组织排放量 (kg/h)	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离初值 (m)	污染物对应的卫生防 护距离终值 (m)	污染源卫生防护距 离 (m)
液态废矿物油再生装 置区	VOCs	0.010	400	0.01	1.85	0.78	0.303	50	50
综合处置车间	VOCs	0.037	400	0.01	1.85	0.78	0.639	50	100
	PM ₁₀	0.006	400	0.01	1.85	0.78	0.218	50	
煤焦油再生装置区	VOCs	0.007	400	0.01	1.85	0.78	0.629	50	50
乳化液处置区（污水 处理站）	VOCs	0.030	400	0.01	1.85	0.78	0.873	50	100
	H ₂ S	0.001	400	0.01	1.85	0.78	5.156	50	
	NH ₃	0.003	400	0.01	1.85	0.78	0.453	50	
装卸车区	VOCs	0.048	400	0.01	1.85	0.78	1.678	50	50
危险废物暂存间	VOCs	0.001	400	0.01	1.85	0.78	0.09	50	50
化验室	VOCs	0.016	400	0.01	1.85	0.78	0.717	50	50

7.2.1.6.3 环境防护区域的确定

综合考虑大气防护距离、卫生防护距离计算的结果，本项目环境防护区域确定为：液态废矿物油再生装置区、煤焦油再生装置区、装卸车区、危废暂存间、化验室边界外 50m 范围，综合处置车间、乳化液处置区（污水处理站）边界外 100m 范围。项目环境防护距离包络线图见附图 16。

根据包络线图、现场踏勘和企业提供的资料可知，目前该防护距离目前没有环境敏感目标分布。环评要求上述范围内不得规划建设住宅、办公、学校、医院等环境保护目标以及食品加工等对环境要求较高的企业。

7.2.1.7 排气筒参数合理性分析

7.2.1.7.1 拟设排气筒情况

根据建设方提供的资料，项目共涉及 8 个排气筒，具体见表 7.2.1-19。

表 7.2.1-19 拟建项目排气筒一览表

排气筒编号	排气筒名称	废气量 (Nm ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	备注
DA001	1#管式炉排气筒	5273	20	0.3	新建
DA002	综合处置车间排气筒	20000	20	0.6	新建
DA003	油泥热脱附机排气筒	4323	20	0.3	新建
DA004	2#管式炉排气筒	4099	20	0.3	新建
DA005	乳化液处置区排气筒	10000	20	0.5	新建
DA006	液体物料装卸储存排气筒	16000	20	0.6	新建
DA007	燃气锅炉排气筒	916	20	0.15	新建
DA008	化验室分析检测废气排气筒	2500	20	0.25	新建

7.2.1.7.2 排气筒高度合理性分析

(1) 燃气锅炉排气筒 (DA007)

《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 要求：“燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。”。

项目燃气锅炉排气筒 (DA007) 设计排气筒高度为 20m，周围半径 200m 建筑物高度均低于 20m (最高建筑为项目综合楼，高度为 13.05m)，符合标准要求。

(2) 其他排气筒 (DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA008)

《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求: “新污染源的排气筒一般不应低于 15m” 且 “还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”;

《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 要求: “排气筒的最低高度不得低于 15m”。

项目其他排气筒 (DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA008) 设计排气筒高度均为 20m, 周围半径 200m 建筑物高度均低于 20m (最高建筑为项目综合楼, 高度为 13.05m), 符合上述标准要求。

7.2.1.7.3 排气筒内径合理性分析

排气筒出口直径的确定主要控制出口的烟气速度不得低于根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 的规定, 排气筒出口烟气速度 V_s 不得小于按下式计算出的风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{1/k} / \Gamma(1 + \frac{1}{k})$$

$$k = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中: k ——韦伯斜率

$\Gamma(\lambda)$ —— Γ 函数, $\lambda = 1 + 1/k$;

$\bar{V}$ ——排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速, m/s;

$\bar{V}$ ——按幂指数关系换算: $\bar{V} = V_o(H/10)^m$

取项目区域近三年 D 类稳定度下的平均风速 1.83m/s 计算, 为保守计, m 按 D 类稳定度下的风廓线指数 0.27 给出, 可得到排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速。项目排气筒内径合理性计算结果见表 7.2.1-20。

表 7.2.1-20 排气筒内径合理性计算结果一览表

排气筒编号	排气筒高度 (m)	废气量 (Nm ³ /h)	排气筒内径设计值 (m)	计算值 (m/s)			评价结果
				风速 V_c	1.5 V_c	烟气出口 V_s	
DA001	20	5273	0.3	4.77	7.16	20.72	$V_s \geq 1.5V_c$, 合理
DA002	20	20000	0.6	4.77	7.16	19.65	$V_s \geq 1.5V_c$, 合理
DA003	20	4323	0.3	4.77	7.16	16.99	$V_s \geq 1.5V_c$, 合理
DA004	20	4099	0.3	4.77	7.16	16.11	$V_s \geq 1.5V_c$, 合理

排气筒编号	排气筒高度 (m)	废气量 (Nm ³ /h)	排气筒内径设计值 (m)	计算值 (m/s)			评价结果
				风速 V _c	1.5V _c	烟气出口 V _s	
DA005	20	10000	0.5	4.77	7.16	14.15	V _s ≥1.5V _c , 合理
DA006	20	16000	0.6	4.77	7.16	15.72	V _s ≥1.5V _c , 合理
DA007	20	916	0.15	4.77	7.16	14.40	V _s ≥1.5V _c , 合理
DA008	20	2500	0.25	4.77	7.16	14.15	V _s ≥1.5V _c , 合理

由以上数据可以看出, 排气筒出口烟气速度 V_s 大于计算风速 V_c 的 1.5 倍。这说明拟建项目各排气筒参数均可满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 的规定, 符合设计要求。

7.2.1.8 评价结论

根据估算模型 AERSCREEN 计算结果, 正常排放情况下, 项目各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%, 项目大气环境影响可接受。但当出现非正常排放情况时, 各污染物的 1h 地面最大浓度较正常排放情况增加明显, 对区域环境空气质量不利影响较为明显。因此, 企业应加强再生/处置管理, 保障各废气处理系统运行稳定, 避免非正常排放的发生。一旦废气收集、处理系统出现故障, 应立即停止作业, 减少非正常排放的时间, 将非正常排放的不利影响降至最低。

7.2.1.8.1 大气污染物排放量核算结果

项目大气污染物有组织排放量核算结果见表 7.2.1-21、无组织排放量核算结果见表 7.2.1-22、年排放量核算结果见表 7.2.1-23、非正常排放量核算结果见表 7.2.1-24。

表 7.2.1-21 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)	年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	2.7	0.014	0.104
		SO ₂	30.2	0.159	1.145
		NO _x	74.8	0.394	2.839
		VOCs	9.0	0.048	0.343
2	DA003	颗粒物	2.8	0.012	0.088
		SO ₂	110.2	0.476	3.429
		NO _x	82.2	0.355	2.559
		VOCs	55.5	0.240	1.726

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)	年排放量 (t/a)	
		H ₂ S	0.01	0.00003	0.00023	
		NH ₃	0.22	0.00095	0.00686	
3	DA004	颗粒物	2.2	0.009	0.064	
		SO ₂	30.3	0.124	0.895	
		NO _x	96.8	0.397	2.857	
		VOCs	19.5	0.080	0.576	
		酚类	0.02	0.00007	0.00050	
		苯	0.01	0.00005	0.00036	
		甲苯	0.01	0.00006	0.00042	
		二甲苯	0.02	0.00007	0.00053	
		苯并[α]芘	2.17E-06	8.89E-09	6.40E-08	
		沥青烟	0.0043	0.000018	0.000126	
		H ₂ S	0.0042	0.000017	0.000125	
		NH ₃	0.2203	0.000903	0.006500	
		主要排放口合计		颗粒物		0.257
				SO ₂		5.468
NO _x				8.255		
VOCs				2.646		
酚类				0.00050		
苯				0.00036		
甲苯				0.00042		
二甲苯				0.00053		
苯并[α]芘				6.40E-08		
沥青烟				0.00013		
H ₂ S				0.00035		
NH ₃				0.01336		
一般排放口						
4	DA002	H ₂ S	0.1	0.001	0.011	
		NH ₃	0.5	0.010	0.087	
		VOCs	0.5	0.011	0.093	
		颗粒物	0.2	0.005	0.040	
5	DA005	H ₂ S	0.4	0.004	0.031	
		NH ₃	1.6	0.016	0.114	

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)	年排放量 (t/a)
		VOCs	5.7	0.057	0.412
6	DA006	VOCs	3.0	0.114	0.422
7	DA007	SO ₂	0.1	0.00009	0.00002
		NO _x	100.0	0.092	0.018
		颗粒物	7.4	0.007	0.001
8	DA008	VOCs	35.6	0.089	0.214
一般排放口合计		颗粒物		0.041	
		SO ₂		0.00002	
		NO _x		0.018	
		VOCs		1.141	
		H ₂ S		0.041	
		NH ₃		0.201	
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物		0.298	
		SO ₂		5.468	
		NO _x		8.273	
		VOCs		3.787	
		酚类		0.00050	
		苯		0.00036	
		甲苯		0.00042	
		二甲苯		0.00053	
		苯并[a]芘		6.40E-08	
		沥青烟		0.00013	
		H ₂ S		0.04163	
		NH ₃		0.21436	

表 7.2.1-22 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 (μg/m ³)	
1	—	液态废矿物油再生装置区	VOCs	采用密闭工艺、设备，加强作业管理及设备维护检修	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4000	0.070
2	—	综合处置车间	VOCs	采用密闭工艺、设备，加强作业管理及设备维护检修，安装微负压抽风系统（集气效率≥80%）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4000	0.138
			颗粒物			1000	0.010

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
3	—	煤焦油再生装置区	VOCs	采用密闭工艺、设备，加强作业管理及设备维护检修	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000	0.050
4	—	乳化液处置区(污水处理站)	H ₂ S	装置密闭(废气收集率 $\geq 95\%$)、加强管理、喷洒除臭剂、污泥及时清运、加强绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	60	0.005
			NH ₃			1500	0.020
			VOCs		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000	0.217
3	—	装卸车区	VOCs	均采用底部装载方式，均采用无泄漏泵进行输送(转移)，同时通过加强装卸设备维护管理及隐患排查，定期检查罐车人孔盖、管线接头、阀门、法兰等密封点泄漏情况，严格按操作规程作业，废气收集率 $\geq 95\%$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000	0.115
4	—	危废暂存间	VOCs	设置集气罩(收集效率 $\geq 80\%$)及主动通风换气措施	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000	0.005
5	—	化验室	VOCs	设置通风橱等集气设施(收集效率 $\geq 95\%$)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000	0.038
无组织排放总计							
无组织排放总计			VOCs				0.643
			颗粒物				0.010
			H ₂ S				0.005
			NH ₃				0.020

表 7.2.1-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.308
2	SO ₂	5.468
3	NO _x	8.273
4	VOCs	4.429
5	酚类	0.00050
6	苯	0.00036
7	甲苯	0.00042
8	二甲苯	0.00053
9	苯并[a]芘	6.40E-08
10	沥青烟	0.00013
11	H ₂ S	0.04703

12	NH ₃	0.23436

表 7.2.1-24 大气污染源非正常排放量核算表

污染源		假设非正常工况	排放因子	源强 (kg/h)	持续时间
DA001	1#管式炉燃气及焚烧处置液态废矿物油再生装置油水分离器废气、真空系统尾气过程中产生的燃烧烟气	1#二级活性炭过滤吸附装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	颗粒物	0.014	<1h
			SO ₂	0.318	<1h
			NO _x	0.563	<1h
			VOCs	0.477	<1h
DA002	综合处置车间油泥处置区油泥池废气、油泥处置过程逸散废气及含油废弃包装物再生装置区专用仓库废气、再生废气	2#二级活性炭过滤吸附装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	H ₂ S	0.002	<1h
			NH ₃	0.020	<1h
			VOCs	0.106	<1h
			颗粒物	0.005	<1h
DA003	热脱附机燃烧机燃气及焚烧处置油泥处置装置油水分离器废气、热脱附不凝气过程中产生的燃烧烟气	3#二级活性炭过滤吸附装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	颗粒物	0.012	<1h
			SO ₂	0.953	<1h
			NO _x	0.508	<1h
			VOCs	2.397	<1h
			H ₂ S	0.000	<1h
			NH ₃	0.002	<1h
DA004	2#管式炉燃气及焚烧处置煤焦油再生装置油水分离器废气、二次分馏不凝气过程中产生的燃烧烟气	4#二级活性炭吸附过滤装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	颗粒物	0.009	<1h
			SO ₂	0.248	<1h
			NO _x	0.567	<1h
			VOCs	0.800	<1h
			酚类	0.00069	<1h
			苯	0.00051	<1h
			甲苯	0.00058	<1h
			二甲苯	0.00073	<1h
			苯并[α]芘	8.89E-08	<1h
			沥青烟	0.000175	<1h
			H ₂ S	0.000035	<1h
			NH ₃	0.001806	<1h
DA005	乳化液处置装置（污水处理站）污水处理有组织废气	碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤（5#）+生物除臭装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	H ₂ S	0.014	<1h
			NH ₃	0.053	<1h
			VOCs	0.573	<1h
DA006	液体物料装卸废气、储罐呼吸废气、危废暂存间挥发废气	6#二级活性炭吸附过滤装置故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	VOCs	1.926	<1h

污染源		假设非正常工况	排放因子	源强 (kg/h)	持续时间
DA008	化验室分析检测废气	7#活性炭吸附过滤装置故障而造成的 废气非正常排放, 处理效率取 0%	VOCs	0.297	<1h

7.2.1.8.2 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表见表 7.2.1-25。

表 7.2.1-25 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目													
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐									
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☒									
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒									
	评价因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs（以非甲烷总烃计）、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、沥青烟、H ₂ S、NH ₃ 、烟气黑度、臭气浓度				包括二次 PM _{2.5} ☐									
		其他污染物				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	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒		一类区和二类区 ☐								
	评价基准年	(2022) 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 ☒		现状补充检测 ☒								
	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 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☒								
		本项目非正常排放源 ☒													
		现有污染源 ☐													
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒							
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒								
	预测因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs（以非甲烷总烃计）、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、NH ₃ 、H ₂ S				包括二次 PM _{2.5} ☐									
						不包括二次 PM _{2.5} ☒									
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐									
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐									
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐									
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长			C _{非正常} 占标率≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☒								
		(1) h													

工作内容		自查项目											
	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≤-20%□								k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs（以非甲烷总烃计）、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、沥青烟、H ₂ S、NH ₃ 、烟气黑度、臭气浓度；同步监测烟气参数						有组织废气监测☑		无监测□			
								无组织废气监测☑					
	环境质量监测	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、TVOC、非甲烷总烃、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、H ₂ S、NH ₃						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（0）m											
	污染源年排放量（有组织+无组织）（t/a）	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	酚类	苯	甲苯	二甲苯	苯并[a]芘	沥青烟	H ₂ S	NH ₃
		0.308	5.468	8.273	4.429	0.00050	0.00036	0.00042	0.00053	6.40E-08	0.00013	0.04703	0.23436

7.2.2 地表水环境影响评价

由评价等级判定结果可知，本项目水环境影响评价工作等级为水污染影响型三级 B 评价。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要分析：

- （1）水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价；
- （2）依托污水处理设施的环境可行性评价。

7.2.2.1 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目废水实行清污分流、分质处理、集中排放。项目废水经配套建设的乳化液处置装置（污水处理站）预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及远安县双利工业污水处理厂接管标准要求，经远安县双利工业污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排放至沮河远安县鸣凤段，对沮河远安段水环境质量的影响在可接受范围内。

因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

7.2.2.2 依托污水设施的环境可行性评价

根据远安化工园污水规划，汤家冲组团、张家冲组团、江河厂组团工业污水由企业自行处理达标后，经园区工业污水管网接入市政工业污水管网，收集至双利工业污水处理厂统一处理。项目所在区域位于远安县双利工业污水处理厂截污范围内。

项目建成后平均接管废水约 198.955m³/d (含初期雨水)，仅为宜昌市远安县双利工业污水处理厂现有设计处理能力 1 万 m³/d 的 1.99%，现有富余处理能力可满足项目废水处理需求，不会对宜昌市远安县双利工业污水处理厂产生冲击影响；

同时，项目废水经配套建设的乳化液处置装置（污水处理站）预处理后出水中 pH、石油类、挥发酚、总氰化合物、硫化物、动植物油排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度” 三级标准要求；COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS 等污染物的排放管理执行远安县双利工业污水处理厂接管标准限值；色度可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）“表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值-B 级标准” 要求。

项目所在区域位于园区污水、雨水纳管范围内，项目区域配套污水管网、雨水管网工程目前正在建设过程中，预计 2023 年 10 月即可正常投入使用，投入使用时间在本项目投入运行之前（本项目预计 2024 年 5 月建成投运），可满足项目投产后排水需求。

综上所述，项目依托远安县双利工业污水处理厂对项目废水进行集中处理是可行的。

7.2.2.3 评价结论

综上所述，本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目的实施对区域的地表水环境影响可以接受。

7.2.2.3.1 废水污染物排放信息

项目废水污染物排放信息表见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	338.80	67.407	20.222
		BOD ₅	93.28	18.559	5.568
		NH ₃ -N	26.43	5.258	1.577
		TN	32.29	6.424	1.927
		TP	1.85	0.367	0.110
		SS	84.46	16.803	5.041
		石油类	9.76	1.941	0.582
		挥发酚	1.24	0.246	0.074
		总氰化合物	0.69	0.137	0.041
		硫化物	1.49	0.297	0.089

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
		动植物油	0.21	0.042	0.013
全厂排放口合计	COD				20.222
	BOD ₅				5.568
	NH ₃ -N				1.577
	TN				1.927
	TP				0.110
	SS				5.041
	石油类				0.582
	挥发酚				0.074
	总氧化合物				0.041
	硫化物				0.089
	动植物油				0.013

7.2.2.3.2 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见表 7.2.2-2。

表 7.2.2-2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区分区 ☐ ; 其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒ ;	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐ ;
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐ ; 拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查项目	数据来源
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40% 以下 ☐ ; 开发量 40% 以上 ☐	

工作内容		自查项目		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ ;		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐ ;
	补充监测	监测时期		监测因子
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒ ;		水温、pH、氨氮、TP、挥发酚、氰化物、TN、石油类、氟化物、化学需氧量、粪大肠杆菌、溶解氧、五日生化需氧量、铬（六价）
现状评价	评价范围	河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	水温、pH、氨氮、TP、挥发酚、氰化物、TN、石油类、氟化物、化学需氧量、粪大肠杆菌、溶解氧、五日生化需氧量、铬（六价）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ ; 近岸海域：第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ ; 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 ☒ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ ;		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ; 达标 ☐ ; 不达标 ☐ ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ ; 达标 ☒ ; 不达标 ☐ ; 水环境保护目标质量状况 ☐ ; 达标 ☐ ; 不达标 ☐ ; 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☒ ; 达标 ☒ ; 不达标 ☐ ; 底泥污染评价 ☐ ; 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ ; 水环境质量回顾评价 ☐ ; 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ ;		达标区 ☒ ; 不达标区 ☐ ;
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（—）km ²		
	预测因子	（—）		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ ; 设计水文条件 ☐ ;		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ ; 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ ; 污染控制和减缓措施方案 ☐ ; 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐ ;		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ ; 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐ ;		
影响评价	水污染控制和水源井影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐ ;		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ ; 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ ; 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ ; 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ ; 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☒ ; 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ ; 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ ; 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ ; 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒ ;		

工作内容		自查项目										
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）						
		COD		20.222		338.80						
		BOD ₅		5.568		93.28						
		NH ₃ -N		1.577		26.43						
		TN		1.927		32.29						
		TP		0.110		1.85						
		SS		5.041		84.46						
		石油类		0.582		9.76						
		挥发酚		0.074		1.24						
		总氰化合物		0.041		0.69						
		硫化物		0.089		1.49						
		动植物油		0.013		0.21						
	替代源排放情况	污染源名称		排放许可证编号		污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
		（—）		（—）		（—）		（—）		（—）		
生态流量确定		生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s； 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m；										
防治措施	环境措施		污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域消减 □；依托其他工程措施□；其他 □；									
	监测计划		环境质量				污染源					
		监测方式	手动□；自动□；无监测□；				手动□；自动□；无监测□；					
		监测点位	3 个				废水总排口（DW001，接市政管网）、雨水排放口（YS001）					
		监测因子	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物				流量、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、色度、动植物油					
	污染物排放清单		□企业排放口排放总量（接管总量）：COD 2.984t/a、NH ₃ -N 0.298t/a、TP 0.030t/a； 经污水处理厂处理后排放总量：COD 20.222t/a、NH ₃ -N 1.577t/a、TP 0.110t/a									
评价结论		可以接受□；不可以接受□；										

7.2.3 地下水环境影响评价

7.2.3.1 评价区水文地质概况

根据岩土工程勘察报告，场区内有二种地下水，即赋存于填土层中的上层滞水以及下部基岩裂隙中的基岩裂隙水。根据场地地层的岩土性质，将场地内各土层透水性、含隔水性划分如下：第①层素填土为中等透水孔隙含水层；第②层粉质黏土为隔水层；第③层基岩为弱透水层。

上层滞水：上层滞水赋存于第①层素填土中，水量不大，主要接受大气降水的补

给，雨季水位较高，旱季水位较低。上层滞水的迳流条件较为复杂，其特点是流径短，水位极不稳定，主要受微地貌控制，由地势高处向地势低处迳流。上层滞水的排泄方式一是通过地面或植物蒸发排泄，二是就近向附近地表水体侧向迳流排泄。勘察期间测得水位埋深 1.0~6.1m。

赋存于下部基岩裂隙中的裂隙水，富水性弱，受岩层裂隙发育程度及岩溶发育程度的影响，接受大气降水及上层滞水补给，沿裂隙向深部径流，并向地势低洼处排泄，该层地下水一般埋深较大。

7.2.3.2 地下水开发利用现状

根据调查及勘察结果，场区及附近地段无人为地下工程及开采地下水的活动。

7.2.3.3 地下水污染分析

建设项目对地下水环境的影响分为水质污染影响和水位变化影响，也可能由于地下水的水位变化而导致其他环境水文地质问题。项目不开采地下水，不会因取水行为导致对区域地下水产生污染影响。

根据地下水现状监测结果，项目区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类指标。建设项目产生的污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

7.2.3.3.1 地下水污染源类型

项目地下水污染源类型主要是乳化液处置装置（污水处理站）污水下渗对造成的地下水污染，其次为储罐区等区域污染物和废水可能产生的下渗对造成的地下水污染。

7.2.3.3.2 污染途径分析

地下水的污染主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，有机污染物可以通过生物作用降解，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的主要有机污染物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。根据工程所处区域的地质情况，本项

目可能对地下水造成污染的途径主要有：

（1）正常状况

本项目污染物主要是通过废水入渗和降雨来影响地下水环境，项目对地下水的污染途径主要有：①通过再生/处置装置区及罐区地面渗入地下；②通过厂内下水管网及污水池渗入地下；③通过厂外排水管网渗入地下；④通过降雨将污染物带入地下。

正常工况下，①项目厂区内装置区及储罐区地面采用混凝土硬化，对使用腐蚀性物质的区域地面采用防腐蚀处理，防止工艺过程及产品装卸过程跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。②厂区内乳化液处置装置（污水处理站）、事故应急池采用混凝土构造，并设置防渗层、防沉降措施，污水管路采用高架管廊输送，防止污水下渗污染地下水。③厂区内的储罐、物料堆场、暂存场地采用混凝土硬化，防止对地下水的污染物，并设置有顶棚及围堰，防止由于降水造成的二次污染。④厂区内的污水收集管道及外排管道采用钢质或钢衬管道输送污水。

根据设计及环评要求，项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经收集进入污水处理系统，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

（2）非正常状况

在地面防渗层破裂的情况下，污染物会通过垂直渗透作用进入包气带。若泄漏的污染物质有限，则大部分污染物会暂时被包气带的土壤截留，在随着日后雨水的下渗补给通过雨水慢慢进入地下水浅水层，如果泄漏量较大，则会穿透包气带直接达到地下水潜水面。达到地下水浅水层的污染物会随着地下水流的运动而迁移扩散。

7.2.3.4 地下水环境影响评价

7.2.3.4.1 情景设置

在正常工况状态下，项目污水不会外渗而对地下水造成污染。因此本项目的预测时段确定为事故状态（非正常状况），结合项目特点，项目污水管线（管廊）、储罐区、再生/处置装置等场地废水或事故废水泄露状态下，泄露量较小且易查觉；而乳化液处置装置（污水处理站）一旦发生渗漏，泄露量相对较大。因此，本评价选取乳化液处置装置区中高浓度废水（外运进厂的乳化液等）泄露所造成的地下水污染情况进行预测。

7.2.3.4.2 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，结合项目源强，

本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后 100d、1000d。

7.2.3.4.3 预测因子及源强

根据工程分析，项目对地下水环境影响主要为高浓度废水（外运进厂的乳化液等），主要污染因子确定为 COD_{Mn} 。虽然 COD_{Cr} 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD_{Cr} ， COD_{Cr} 一般来说是 COD_{Mn} 的 3~4 倍。根据前述分析，项目拟收集处置的乳化液 COD_{Cr} 浓度一般 5000mg/L~55000mg/L，平均约 30000mg/L，因此模拟预测时 COD_{Mn} 浓度取 10000mg/L。

根据前述预测情景：本次预测选取 COD_{Mn} 作为预测因子，评价标准取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准 3mg/L（检出限为 0.5mg/L）。

假定日渗漏量为总处理水量（高浓度工艺废水量约 15380.950m³/a，即 51.270m³/d）的 5%，则泄漏废水中 COD_{Mn} 渗漏量为：10000mg/L×(51.270×5%)m³/d=25.635kg/d。根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关技术规范要求，项目乳化液处置装置（污水处理站）地下水监控井监测频次为半年 1 次，则在此期间 COD_{Mn} 泄漏量约 4690kg。

（4）预测模型与方法

因项目厂区周边的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。

项目在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是乳化液处置装置（污水处理站）破损后没有及时处理泄漏的污染物渗漏对地下水可能造成的影响。

假乳化液处置装置（污水处理站）破损，高浓度废水（外运进厂的乳化液等）持续泄漏，将此情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，设为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：

x —预测点距污染源强的距离，m；

t —预测时间, d;

C — t 时刻 x 处的污染物浓度, mg/L;

C_0 —地下水污染源强浓度, mg/L;

u —水流速度, m/d;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

$erfc()$ —余误差函数。

(5) 预测参数取值

模型中各参数取值由工程地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定, 见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 预测参数取值表

项目	纵向弥散系数 D_L	水流速度 u	污染物	污染源强 C_0 (mg/L)
项目建设区含水层	2.4m ² /d	0.24m/d	COD _{Mn}	10000

(6) 地下水影响预测分析

根据以上预测参数及预测模型, 非正常工况下, 乳化液处置装置(污水处理站)内高浓度废水(外运进厂的乳化液等)保持初始浓度持续泄漏 100 天、1000 天后, 在叠加现状影响的前提下, COD_{Mn} 超标扩散距离和最大运移距离计算结果见表 7.2.3-2。

表 7.2.3-2 污染物在非正常工况下运移的扩散距离预测结果表

污染物种类	地下水Ⅲ类标准值 mg/L	检出限 mg/L	区域背景值 (最大值) mg/L	计算值	污染物运移距 (m)	
					100 天	1000 天
COD _{Mn}	3.0	0.5	2.09	超标距离	108	490

根据预测结果可知, 非正常工况下乳化液处置装置(污水处理站)内高浓度废水(外运进厂的乳化液等)持续泄漏 100 天、1000 天后, 在叠加现状影响的前提下, COD_{Mn} 超标距离分别为 108m、490m。

可以看出, 如果厂区乳化液处置装置(污水处理站)发生渗漏/泄漏未被发现或得到及时控制, 污染物将形成持续污染源, 由于乳化液处置装置(污水处理站)位于厂区边界处, 污染的地下水易超出厂界, 影响附近区域地下水环境质量。

为避免拟建项目非正常状况下污染物泄漏对地下水水质造成较大的影响, 志翔公司应保证对项目各再生/处置装置区、储罐区、装卸车区、危废暂存间等重点区域每月进行一次例行检查, 对发现的泄漏问题及时进行修补处理, 截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施。同时, 要提前做好应急规划, 以防万一。

7.2.3.5 评价结论

在严格落实分区防渗、污水管道采取“可视化”架设等防治措施的前提下，正常情况下，项目不会对地下水造成污染。

但在非正常工况下，污染泄漏后若不即使采取措施，废水泄漏会对地下水产生一定不利影响。企业应保证对项目各再生/处置装置区、储罐区、装卸车区、危废暂存间等重点区域每月进行一次例行检查，对发现的泄漏问题及时进行修补处理，截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施；按计划定期做好周边地下水跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局远安县分局、宜昌市生态环境局备案；提前做好应急规划，以防万一。采取上述措施后，非正常工况下项目对地下水环境的污染基本可控。

7.2.4 土壤环境影响评价

7.2.4.1 土壤类型及其分布

根据湖北省土壤普查结果及现场踏勘结果，远安县土壤主要是黄棕壤。黄棕壤主要为第四纪粘土黄棕壤，成分母质为第四纪粘土，经脱硅富铝化作用发育而成，土体较厚，酸碱度适中，质地粘重，耕性差，农业生产条件优越，且适合多种林木生长。项目区出现的潮土主要为壤土型灰潮土，由硅质岩区的河流冲积物发育而成，土壤质地轻壤-中壤，中性，质地适中，土体绵软，适耕期长，土壤有机质含量中等。

7.2.4.2 土壤理化特性调查

项目所在地土壤理化特性见表 7.2.4-1。

表 7.2.4-1 项目所在地土壤理化特性调查表

点号		志翔公司油泥处置车间		
经纬度		E111°40'37.82"N31°3'10.17"		
层次		20cm	100cm	200cm
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	结构	块状	块状	块状
	质地	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量(%)	/	/	/
实验室测定	pH 值(无量纲)	6.89	7.02	7.15
	阳离子交换量 [cmol/kg(+)]	13.6	12.8	13.8
	氧化还原电位(mV)	301	330	347
	容重(g/cm ³)	1.80	1.75	1.65

7.2.4.3 环境影响识别

项目为污染影响型，施工期、营运期、服务期满后对土壤环境影响分析如下：

7.2.4.3.1 施工期

施工期由于机械的碾压及施工人员的践踏，在作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表土层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。厂区内部的地面硬化，道路系统、建筑物的建设，将增加大量不透水地面，对局部水文、气象因子也会产生一定影响。项目的施工，势必造成一定范围的植被破坏，开挖土方使地表裸露，极易造成土壤水蚀或风蚀。

施工对土层的扰动，改变了土壤结构与容重，植被的破坏，使裸露地表对太阳热能的吸收量增加，对热量的反射率也随之变化，这将导致施工影响区域内地面热量平衡状况的改变。在施工中会产生废弃的建筑垃圾，这些固体废物如不及时清运，将有可能残留于土壤中，对后期恢复期的土壤耕作和农作物的生长有一定影响，因此应严格规范施工要求，施工期的固体废物必须在施工完毕后进行清运。

7.2.4.3.2 营运期

项目为污染影响型建设项目，对土壤环境影响主要途径为大气沉降影响、地面漫游影响和入渗影响三个方面：

（1）大气沉降

项目营运期废气中污染物主要有颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs（以非甲烷总烃计）、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、沥青烟、H₂S、NH₃、烟气黑度、臭气浓度等，不涉及重金属。

本项目针对再生/处置过程中产生的废气，采取措施进行收集处理，减少无组织排放，同时采取有效的治理措施处理废气，确保达标排放。污染物通过排气筒或无组织进入环境空气中，在空气中由于降雨的作用会随着雨水进入到土壤环境，导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降。根据预测，项目废气污染物最大地面质量浓度较低，不会对周围土壤环境产生明显影响。

（2）地面漫流

根据建设单位提供的资料，项目建成后，原辅材料及再生产品均采用密闭仓库或储罐储存，不露天堆放，再生/处置过程中所有的液体物料输送管道均采用地上明管或架空设置，实现可视可控，并在管线上做好标识，如若出现泄露或跑冒滴漏等情况，

可及时发现、及时处理。

且项目厂内道路地面采取硬化措施，厂区内雨污分流，并设有初期雨水及事故废水收集、处理系统，外运进厂的乳化液、再生/处置工艺废水、初期雨水、事故废水均引入项目配套建设的乳化液处置装置（污水处理站）预处理达到接管标准后，经厂区总排口排入园区污水管网，进入远安县双利工业污水处理厂集中处理。正常情况下项目不会对周边土壤以地面漫流形式造成不利影响。

项目乳化液处置装置（污水处理站）、事故应急池、初期雨水收集池等均设有防渗衬层，即使废水发生意外泄露事故，污染物经防渗衬层的阻隔，极少能渗入土壤，因此这类事故对土壤环境的影响极为有限。

（3）垂直入渗

项目参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等技术规范中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于液态废矿物油再生装置区、综合处置车间、煤焦油再生装置区、乳化液处置区（污水处理站）、储罐区、装卸车区、危废暂存间、初期雨水池、事故应急池以及相关管道、道路等区域采取重点防渗。正常情况下，项目全面落实分区防渗措施后，不会对周边土壤以入渗的形式造成不利影响。事故状态下，再生/处置装置、储存设施、装卸设施、输送管线、危险废物暂存间发生泄漏，同时区域防渗措施出现破损，若泄漏物料未被及时收集，有可能进入土壤，对周边土壤造成影响。

7.2.4.3.3 服务期满后

项目服务期满后（搬迁或关停等形式），为防范企业在搬迁过程中产生二次污染。保障工业企业场地再开发利用环境安全，本次环评要求企业在服务期满后，严格按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原场地再利用过程中污集防静工作的通知》（环发〔2014〕66号）的要求开展关停、搬迁及原场地再利用工作，具体如下：

（1）编制应急预案防范环境影响。为避免各类关停搬迁过程中突发环境事件的发生，企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地生态环境主管部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供营运期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料，搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和生态环境部门报告。

(2) 规范各类设施拆除流程。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待再生/处置设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用。企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、再生/处置装置、管线、污染治理设施、危险废物储存设施等予以规范清理和拆除。

(3) 安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行综合利用或安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

在严格落实环发〔2014〕66号相关要求后，项目服务期满后对周边土壤环境影响预计可控。

项目土壤环境影响类型与影响途径见表 7.2.4-2。

表 7.2.4-2 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
施工期	—	—	—	—
营运期	√	√	√	—
服务期满后	—	—	—	—

通过上表可知，本项目的土壤环境影响类型为污染影响型，其对土壤可能引起的污染为石油类污染物通过大气沉降、地面漫流、垂直入渗对土壤环境产生影响。

石油类污染物排入土壤后，破坏土壤结构，影响土壤的通透性，改变土壤有机质的组成和结构，降低土壤质量。积聚在土壤中的石油烃，大部分是高分子化合物，在植物根系上形成一层黏膜，阻碍根系的呼吸与吸收，甚至引起根系的腐烂。石油类污染物常常聚集在土壤表层，而土壤表层又是农作物根系最发达的区域，所以其对土壤的污染程度直接影响到农作物的生长。

石油类污染物进入土壤后，可通过 3 种自然途径转化和降解：挥发作用，自氧化作用，降解作用。后者主要包括生物降解作用、光解作用、机械降解作用等，这是一个非常缓慢的过程。石油类污染物在环境中的最终归宿基本是被微生物降解，光解作用非常小。

石油类污染物进入环境后，各种微生物将参与其生物降解过程。污染物作为营养物质被吸收转化成为微生物体内的有机成分或繁殖成新的微生物，其余部分被微生物氧化分解成简单的有机或无机物质如甲烷、二氧化碳、水等。石油类污染物进入降解微生物的细胞膜后，通过好氧呼吸、厌氧呼吸和发酵作用进行生物降解。好氧呼吸时，有机物氧化为二氧化碳、水及其他最终产物，电子受体为原子氧；厌氧呼吸时，由其他无机物作为电子受体，而且有机物氧化为甲烷，硫酸盐还原为硫化物，硝酸盐还原为 N_2 或氨盐；发酵过程不依赖氧，而是依赖有机物作为电子受体，最终产物为二氧化碳、乙酸、酒精、丙酸盐等。一般情况下，生物降解石油类物质主要是通过好氧生物的降解作用来完成的。

各种烃类生物降解的难易程度不同，降解速率主要由碳数及其官能团所决定。在各组分中，饱和烃最容易降解，其次是相对分子质量较低的芳烃类化合物，而高相对分子质量的芳烃类化合物、树脂和沥青质极难降解。在饱和烃中，直链烷烃最容易降解，而支链烷烃较难被微生物降解，支链的存在增强了烷烃的抗蚀能力，并且支链越多、越大，被微生物降解的程度越难。Chaîneau 等利用微生物处理被石油烃污染的土壤，270d 后发现，75%的原油被降解；饱和烃中，正构烷烃和支链烷烃在 16d 内几乎完全降解；22%的环烷烃未被降解；芳烃有 71%被同化；占原油总质量 10%的沥青质残留了下来。

本项目再生/处置装置区、储罐区及其它设备区的地质均水泥硬化防渗，并且在再生/处置装置区、储罐区均设置了防火堤。各再生/处置装置跑、冒、滴、漏可能产生的石油类会落于水泥地面，由于挥发作用，石油类绝大部分会进入到空气中，少部分会随着初期雨水进入初期雨水池。

7.2.4.4 预测情景

评价要求建设单位落实雨污分流，初期雨水、事故废水收集处理工作，做好重点区域防腐防渗工作，在落实环评提出的措施后，预计项目基本不会通过地面漫流途径对土壤产生不利影响。

因此，评价主要考虑污染物通过垂直入渗对周边土壤环境产生影响的情景。

7.2.4.4.1 预测评价因子

根据土壤环境影响因子识别结果，选取石油烃作为关键预测因子。

7.2.4.4.2 预测评价时段

根据对项目土壤环境影响识别结果可知，项目重点预测时段为项目营运期。

7.2.4.4.3 预测评价范围

与现状调查范围一致，即项目边界外 200m 范围内。

7.2.4.4.4 预测评价标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值（第二类用地）：石油烃 4500mg/kg。

7.2.4.5 预测与评价方法

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 土壤环境影响预测方法中的方法一进行土壤环境影响预测。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：△S—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，取 688000g。

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；本环评不考虑淋溶排出的量。

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；本环评不考虑经径流排出的量。

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；根据监测结果，本项目所在地表层土为壤土，根据土壤理化特性调查，土壤容重均值 1.733g/cm³，折合 1733kg/m³。

A —预测评价范围，m²；评价范围为项目规划红线面积（41287.92m²）全部及占地范围外 0.2km，合计约 200000m²。

D —表层土壤深度，取 0.2m；

n —持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg，根据现状监测，项目各土壤监测点位中石油烃现状均为检出， $S_b=0$ ；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

不同年份单位质量表层土壤中污染物的增量情况见表 7.2.4-3。

表 7.2.4-3 不同年份单位质量表层土壤中污染物的增量表

污染物	预测年份(a)	ΔS (g/kg)	I_s (g)	L_s (g)	R_s (g)	ρ_b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	Sb (g/kg)	S (g/kg)
石油烃	1	0.009925	688000	0	0	1733	200000	0.2	0.0000	0.009925
	2	0.019850	688000	0	0	1733	200000	0.2	0.0000	0.019850
	3	0.029775	688000	0	0	1733	200000	0.2	0.0000	0.029775
	4	0.039700	688000	0	0	1733	200000	0.2	0.0000	0.039700
	5	0.049625	688000	0	0	1733	200000	0.2	0.0000	0.049625
	10	0.099250	688000	0	0	1733	200000	0.2	0.0000	0.099250
	15	0.148875	688000	0	0	1733	200000	0.2	0.0000	0.148875
	30	0.297750	688000	0	0	1733	200000	0.2	0.0000	0.297750
	50	0.496249	688000	0	0	1733	200000	0.2	0.0000	0.496249

7.2.4.6 评价结论

根据预测结果可知，项目石油烃泄漏后进入土壤后，评价范围、时段内土壤中石油烃累计含量可满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值要求。

企业应加强各再生/处置装置区、储罐区、装卸车区、危废暂存间等重点区域的维护管理，对发现的泄漏问题及时进行修补处理，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施；按计划定期做好土壤跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局远安县分局、宜昌市生态环境局备案；提前做好应急规划，以防万一。

土壤环境影响评价自查表见表 7.2.4-4。

表 7.2.4-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	
	占地规模	(4.128792) hm ²	
	敏感目标信息	项目周边500m范围内无敏感目标	
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂渗入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）	
	全部污染物	石油烃	
	特征因子	石油烃	
	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 ☐	

工作内容		完成情况				备注
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置 见附图
		表层样点数	1	2	20cm	
		柱状样点数	3	0	20cm、100cm、 200cm	
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a，h]蒎、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、pH值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）					
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a，h]蒎、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、pH值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				
	评价标准	GB15618□；GB36600 ☒ ；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E ☒ ；附录 F□；其他（类比分析）				
	预测分析内容	影响范围（厂区用地范围及周边0.2km） 影响程度（50年内可满足标准限值）				
	预测结论	达标结论：a) ☒ ; b) □; c) □ 不达标结论：a) □; b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	1年1次
		6个（见附图）	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a，h]蒎、茚并[1，2，3-cd]芘、萘；pH值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）			
	信息公开指标	基础信息、监测时间、监测点位、样品数量、监测方法、监测项目、执行标准、监测结果、超标情况、超标原因分析、达标管理计划等				
评价结论		可以接受				

7.2.5 声环境影响评价

7.2.5.1 预测因子

昼间噪声值 L_d 、夜间噪声值 L_n 。

7.2.5.2 预测范围

建设项目厂界外 200m 范围内。

7.2.5.3 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用环保小智环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

7.2.5.4 噪声源强

项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 7.2.5-1。

表 7.2.5-1 项目噪声源强调查清单

装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h)
			核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
液态废矿物油再生装置区	各类再生装置	连续	类比法	75	低噪声电机、基础减振	20	类比法	55	7200
	真空系统	连续	类比法	80	低噪声电机、基础减振	20	类比法	60	7200
	空压机	连续	类比法	95	基础减振、厂房隔声	25	类比法	70	7200
	各类泵	连续	类比法	80	低噪声电机、基础减振	20	类比法	60	7200
	各类风机	连续	类比法	90	安装消声器、低噪声叶片	30	类比法	60	7200
煤焦油再生装置区	各类再生装置	连续	类比法	75	低噪声电机、基础减振	20	类比法	55	7200
	凉水塔	连续	类比法	85	—	—	类比法	85	7200
	各类泵	连续	类比法	80	低噪声电机、基础减振	20	类比法	60	7200
	各类风机	连续	类比法	90	安装消声器、低噪声叶片	30	类比法	60	7200
综合处置车间	各类再生/处置装置	连续	类比法	85	低噪声电机、基础减振	25	类比法	60	7200
	凉水塔	连续	类比法	85	—	—	类比法	85	7200
	各类泵	连续	类比法	80	低噪声电机、基础减振	20	类比法	60	7200
	各类风机	连续	类比法	90	安装消声器、低噪声叶片	30	类比法	60	7200

装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间(h)
			核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
乳化液处置装置区(污水处理站)	各类水泵、污泥提升泵	连续	类比法	93	隔声罩壳、厂房隔声、基础减振	25	类比法	68	7200
	风机	连续	类比法	95	消声、基础减振、低噪声叶片	30	类比法	65	7200
储罐区	各类泵	连续	类比法	85	低噪声电机、隔声罩壳、基础减振	20	类比法	65	8760
	风机	连续	类比法	95	消声、基础减振、低噪声叶片	30	类比法	65	8760
装卸车区	各类泵	连续	类比法	85	低噪声电机、隔声罩壳、基础减振	20	类比法	65	2400
	风机	连续	类比法	95	消声、基础减振、低噪声叶片	30	类比法	65	2400
危废暂存间	风机	连续	类比法	95	消声、基础减振、低噪声叶片	30	类比法	65	8760
锅炉房	水泵	连续	类比法	80	隔声罩壳、厂房隔声	20	类比法	60	200
	风机	连续	类比法	85	安装消声器、隔声罩壳、管道外壳阻尼等	20	类比法	65	200
	锅炉排汽口	间断	类比法	100	安装消声器	20	类比法	80	4

7.2.5.4.1 预测点

厂界预测点参数见表 7.2.5-3。

表 7.2.5-3 厂界噪声预测点一览表

预测点	编号	坐标 (m)		
		X	Y	Z
厂界东侧外 1m 处	1#	139.57	103.42	1.2
厂界南侧外 1m 处	2#	-75.21	-121.35	1.2
厂界西侧外 1m 处	3#	-112.84	21.68	1.2
厂界北侧外 1m 处	4#	118.79	14.75	1.2

7.2.5.5 预测结果

通过预测模型计算，项目噪声预测结果与达标分析见表 7.2.5-4。

表 7.2.5-4 项目噪声环境影响预测结果表单位：dB (A)

测点位置	现状值		贡献值		叠加值		较现状增量		评价标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1# (厂界东侧外 1m 处)	58	48	42.1	42.1	58.1	49.0	0.1	1.0	3 类 昼间 65 dB (A) ; 夜间 55dB (A)
2# (厂界南侧外 1m 处)	59	47	43.4	43.4	59.1	48.6	0.1	1.6	
3# (厂界西侧外 1m 处)	58	49	44.0	44.0	58.2	50.2	0.2	1.2	
4# (厂界北侧外 1m 处)	58	48	44.6	44.6	58.2	49.6	0.2	1.6	

预测结果表明,在对噪声源采取隔声、减震及距离衰减等污染防治措施后,项目各侧厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准限值要求。

7.2.5.6 评价结论

预测结果表明,在对噪声源采取隔声、减震及距离衰减等污染防治措施后,通过距离衰减及绿化隔声降噪,项目厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求,项目建设对区域声环境质量影响较小。

声环境影响评价自查表见表 7.2.5-5。

表 7.2.5-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑		
	评价范围	200 m☑		大于 200 m□		小于 200 m□		
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑			最大A声级□	计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准☑			地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□	
	评价年度	初期□		近期☑		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑				现场实测加模型计算法□		收集资料☑
	现状评价	达标百分比			100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□			已有资料□		研究成果☑	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□		
	预测范围	200 m☑			大于200 m□		小于200 m□	
	预测因子	等效连续A声级☑			最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标☑				不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标☑				不达标□		
环境监测计	排放监测	厂界监测□	固定位置监测□	自动监测□		手动监测☑		无监测□

工作内容		自查项目		
划	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）	监测点位数（厂界四周）	无监测□
评价结论	环境影响	可行√	不可行□	
注“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。				

7.2.6 固体废物环境影响评价

7.2.6.1 固体废物产生及排放情况

根据工程分析，项目固体废物总产生量为6853.002t/a，其中：危险废物719.002t/a、一般工业固体废物6109.000t/a、生活垃圾25.000t。危险废物中厂内综合利用与安全处置的43.000t/a；利用危废暂存间临时贮存、定期外委处置的676.002t/a。

所有固体废物均得到了安全处置或综合利用，固体废物排放量为0。

项目各类固废产生及排放情况见表7.2.6-1。

7.2.6.2 危险废物环境影响分析

7.2.6.2.1 贮存过程环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。项目危险固废贮存场所基本情况见表7.2.6-2。

表 7.2.6-1 项目各类固废产生及排放情况一览表

污染源信息			主要污染物	固废种类	危险废物特性	危险废物类别及代码	产生量 (t/a)	去向	排放量 (t/a)
装置	名称	编号							
液态废矿物油再生装置	75SN 基础油精制白土渣	S ₁₋₁	废吸附剂 (白土)	危险废物	T, I	HW08, 900-213-08	40.000	临时贮存于项目危废暂存间, 定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置	0
	150SN 基础油精制白土渣	S ₁₋₂	废吸附剂 (白土)	危险废物	T, I	HW08, 900-213-08	360.000		0
废矿物油油泥处置装置	油泥吨袋	S ₂₋₁	含油泥废弃包装物	危险废物	T/In	HW49, 900-041-49	10.000	送综合处置车间含油废弃包装物再生装置回收再生	0
	油液中转沉淀罐底泥	S ₂₋₂	含油底泥	危险废物	T, I	HW08, 900-210-08	5.000	返回油泥池待油泥处置装置进行处置	0
	热脱附机脱附残渣	S ₂₋₃	固体残渣 (含油率<3%、含水率<1%)	一般工业固体废物	—	—	6100.000	固渣储存罐暂存, 外售建材加工企业综合利用	0
煤焦油再生装置	煤焦油沉降罐罐底煤焦油渣	S ₃₋₁	煤焦油渣	危险废物	T	HW11, 450-001-11	65.000	临时贮存于项目危废暂存间, 定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置	0
含油废弃包装物再生装置	磁选废渣	S ₄₋₁	含油废物	危险废物	T/In	HW49, 900-041-49	42.000	临时贮存于项目危废暂存间, 定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置	0
	隔油池、循环水池沉渣	S ₄₋₂	含油底泥	危险废物	T, I	HW08, 900-210-08	12.000	定期清掏至油泥池, 待油泥处置装置进行处置	0
乳化液处置装置	污水处理沉渣、污泥	S ₅₋₁	污水处理过程中产生的沉渣、污泥 (包括机械格栅产生的栅渣、污水处理废气喷淋处理沉渣)	危险废物	T/In	HW49, 772-006-49	117.284	临时贮存于项目危废暂存间, 定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置	0
	多介质过滤器更换的石英砂、活性炭	S ₅₋₂	废石英砂、活性炭	危险废物	T/In	HW49, 900-041-49	1.000		0
公用辅助及环保工程	机修废油	S ₆₋₁	废矿物油	危险废物	T, I	HW08, 900-249-08	10.000	送原料液态废矿物油储罐储存, 待液态废矿物油再生装置回收再生	0
	原料液态废矿物油储罐、缓冲罐罐底油泥	S ₆₋₂	含油底泥	危险废物	T, I	HW08, 900-221-08	6.000	定期清掏至油泥池, 待油泥处置装置进行处置	0
	其他储罐罐底沉渣	S ₆₋₃	危废沉渣	危险废物	T	HW49, 772-006-49	2.000	临时贮存于项目危废暂存间, 定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置	0
	废气处理废活性炭	S ₆₋₄	废活性炭	危险废物	T	HW49, 900-039-49	45.718		0

污染源信息			主要污染物	固废种类	危险废物特性	危险废物类别及代码	产生量（t/a）	去向	排放量（t/a）
装置	名称	编号							0
	分析检测废物	S6-5	分析检测样品废料、少量有毒有害固废、分析检测废液等	危险废物	T/C/I/R	HW49，900-047-49	1.500		0
	废弃的含油抹布、劳保用品	S6-6	含油废物	危险废物	T/In	HW49，900-041-49	1.000		0
	沾染了除废矿物油外其他类别危险废物的废弃包装材料	S6-7	废包装物	危险废物	T/In	HW49，900-041-49	0.500	0	
	其他未沾染毒性、感染性化学品的废弃包装材料	S6-8	废包装材料	一般工业固体废物	—	—	1.500	外售综合利用	0
	软水制备废树脂	S6-9	废离子交换树脂	一般工业固体废物	—	—	1.500	由供应商定期回收处置	0
	废保温材料	S6-10	废保温材料	一般工业固体废物	—	—	6.000	送相关企业资源化再生利用	0
	生活垃圾	S6-11	生活垃圾	一般工业固体废物	—	—	25.000	定点收集后由环卫部门统一清运处理	0
合计				危险废物	—	—	719.002	—	0
				一般工业固体废物	—	—	6109.000	—	0
				生活垃圾	—	—	25.000	—	0
				合计	—	—	6853.002	—	0

表 7.2.6-2 项目危险固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存 设施 名称	贮存能力(吨/ 年)	自行利用 工艺	自行处 置工艺	是否外委 处置	贮存周期 (d)
1	75SN 基础油精制白土渣	液态废矿物油再生装置	T, I	HW08, 900-213-08	40.000	危废 暂存 间	720.000	/	/	是	<30
2	150SN 基础油精制白土渣		T, I	HW08, 900-213-08	360.000			/	/	是	<30
3	煤焦油沉降罐罐底煤焦油渣	煤焦油再生装置	T	HW11, 450-001-11	65.000			/	/	是	<30
4	磁选废渣	含油废弃包装物再生装置	T/In	HW49, 900-041-49	42.000			/	/	是	<30
5	污水处理沉渣、污泥	乳化液处置装置	T/In	HW49, 772-006-49	117.284			/	/	是	<30
6	多介质过滤器更换的石英砂、活性炭		T/In	HW49, 900-041-49	1.000			/	/	是	<30
7	其他储罐罐底沉渣	原料储存	T	HW49, 772-006-49	2.000			/	/	是	<30
8	废气处理废活性炭	废气处理	T	HW49, 900-039-49	45.718			/	/	是	<30
9	分析检测废物	分析检测	T/C/I/R	HW49, 900-047-49	1.500			/	/	是	<30
10	废弃的含油抹布、劳保用品	设备维修保养	T/In	HW49, 900-041-49	1.000			/	/	是	<30
11	沾染了除废矿物油外其他类别危险废物的废弃包装材料	再生/处置过程	T/In	HW49, 900-041-49	0.500			/	/	是	<30
合计					676.002						

（1）危险废物间选址可行性分析

①本项目所在地位于远安化工园内，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），远安县抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，地质环境稳定，区域稳定性较好，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“地震结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内”要求；

②项目危废暂存间设计满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“设施底部必须高于地下水最高位”要求；

③项目危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区”及“应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压线路防护区以外”要求。

综上所述，项目危险废物间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中危险废物贮存设施的选址要求。

（2）危险废物贮存能力可行性分析

项目危险废物采取桶装或袋装临时存储，危险废物暂存间大贮存量约 60t（以临时贮存时间不超过 30d 考虑，贮存能力即为 720t/a），能够满足项目危险废物临时贮存（676.002t/a）需求。

（3）危废暂存间对外环境影响分析

危废暂存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中设计和管理要求：①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放装在液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；

⑤应设计堵截泄露的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

⑦各类危险废物采用密封加盖容器或者具有内衬塑料袋的编织袋包装后分区堆放于暂存间，库房要求防风、防雨和防晒，库房地面、裙角等均作防腐、防渗处理。

采取上述措施后，可有效防止危险废物泄露等环境风险，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

7.2.6.2.2 运输过程的环境影响分析

项目危险废物运输转移过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求:

①委托有危险废物经营许可证的单位进行收集运输,在收集运输危险废物时,应根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施,包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等;

②危险废转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行;

③危险废物运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

危险废物运输过程中采取上述措施后,可有效防止危险废物运输过程中散落、泄露,减轻对环境的影响。同时评价建议危险废物道路运输符合《道路危险货物运输管理规定》(交通部令〔2005〕第9号)、JT617以及JT618执行,运输路线尽量避开村庄、居民小区、学校等环境敏感点,减轻对其影响。

7.2.6.3 一般固废

项目一般工业固体废物主要包括:油泥热脱附机脱附残渣、废离子交换树脂、废保温材料及其他未沾染毒性、感染性化学品的废弃包装材料等,全部外运综合利用或合理处置,对环境的影响较小。

说明:对照《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》(SY/T7301-2016),项目热脱附机脱附残渣资源化利用方式和污染防治措施符合《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》(SY/T7301-2016)相关要求;同时,类比陕西大睿盛通环保科技有限公司安塞分公司等同类企业,热脱附机脱附残渣中pH、石油类含量、含水率可满足参考标准--陕西省地方标准《含油污泥处置利用控制限值》(DB61/T1025-2016)要求。因此,外售建材加工企业综合利用是可行的。

7.2.6.4 生活垃圾

生活垃圾分类袋装收集后,委托具有相应资质单位定期清运,对环境的影响较小。

7.2.6.5 评价结论

项目所有固体废物均得到了安全处置或综合利用,固体废物排放量为0,不会对环境产生明显不良影响。

7.2.7 生态环境影响分析

项目建成后，由于厂区内地面硬化及绿化建设，水土流失情况将不再发生，生态环境影响主要体现在对评价范围内的生物多样性影响，但都为轻微的不利影响，只要企业切实落实各项污染防治措施，做到达标排放，项目营运期间不会对生态系统产生明显不利影响。

8 环境风险影响预测与评价

8.1 评价目的

根据《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）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，结合该项目工程分析，本评价按照上述文件及风险评价导则的相关要求，采用项目风险识别、源项分析和后果分析等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

8.2 评价程序

环境风险评价程序见图 8.2-1。

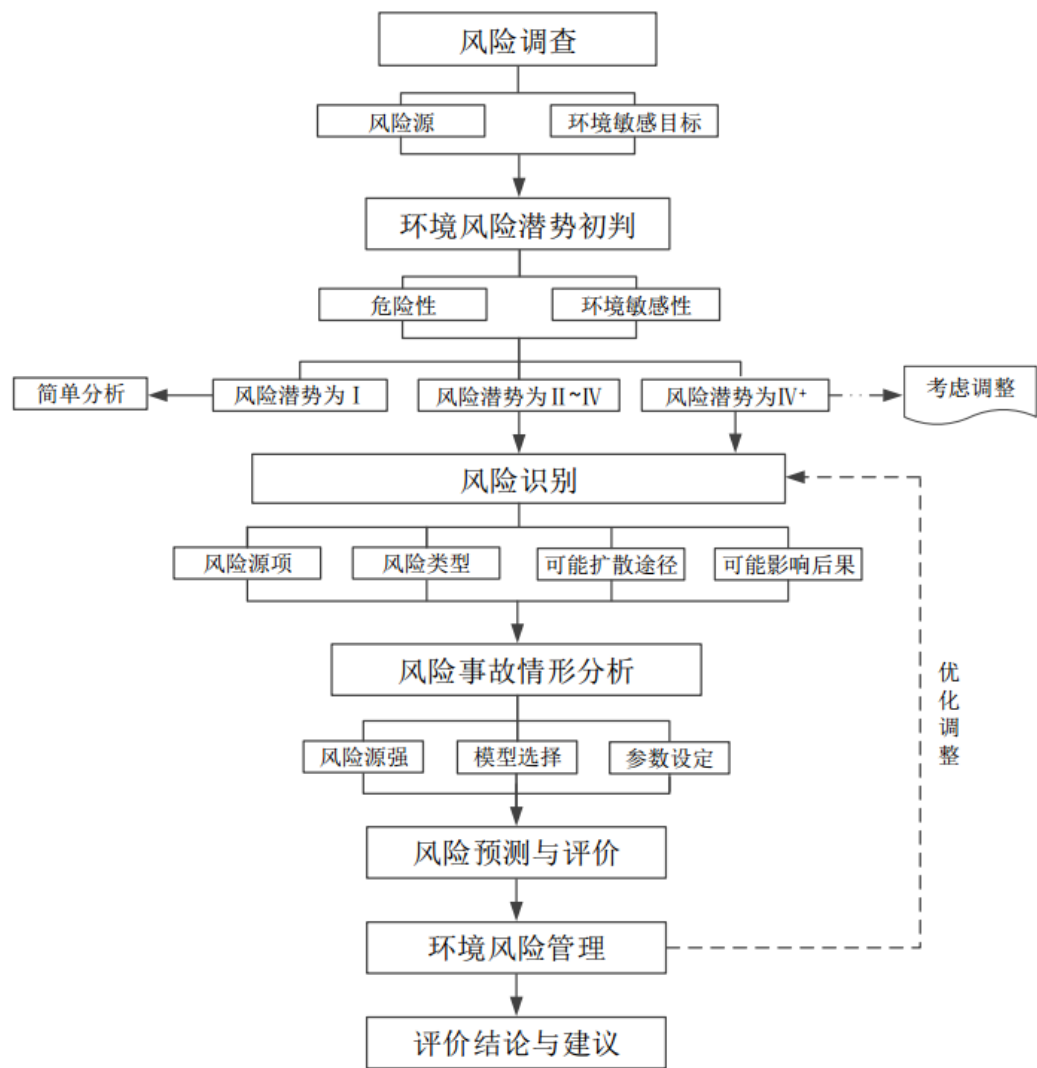


图 8.2-1 环境风险评价程序图

8.3 风险调查

8.3.1 风险源调查

8.3.1.1 原料及产品情况

项目涉及原料及产品情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目涉及原料及产品情况表

序号	名称	储存位置	风险特性初判
1	液态废矿物油	储罐	可燃、有毒
2	废矿物油油泥	储罐	可燃、有毒
3	煤焦油	储罐	极易燃
4	乳化液	储罐	可燃液体
5	含油废弃包装物	仓库	可燃
6	150SN 基础油	储罐	可燃液体
7	75SN 基础油	储罐	可燃液体
8	轻质燃料油	储罐	可燃液体
9	重质燃料油	储罐	可燃液体
10	轻质煤柴油	储罐	可燃液体
11	重质煤柴油	储罐	可燃液体
12	再生塑料粒	仓库	可燃
13	再生铁粒	仓库	/
14	再生铁板	仓库	/

8.3.1.2 行业及生产工艺特点

项目为危险废物资源化综合利用类项目，不涉及危险工艺，不存在其他高温或高压且涉及危险物质的工艺过程；建有 2 座罐区（储罐区、乳化液原料罐区）。

8.3.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，本项目环境敏感目标情况见表 8.3-2，环境敏感目标区位分布图见附图 8。

表 8.3-2 环境敏感目标调查表

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 (人)
	1	泉水冲小区及周边零散居民	NW	1570-1970	居住区	900
	2	炉子山小区及周边零散居民	NW	2140-2840	居住区	1500
	3	远安县人民医院医疗中心	WNW	2150-2350	医院	1100
	4	远安县致远外国语幼儿园	WNW	2170-2230	学校	500
	5	凤祥·凤城	W	2200-2340	居住区	2400
	6	鸣凤镇城区	W	2380-5000	居住区	15000
	7	南门村散住居民	NW	2300-2400	居住区	180
	8	孙家冲零散居民	NW	500-700	居住区	90
	9	汤家咀零散居民	SW	1180-1680	居住区	210
	10	城东花园小区及周边零散居民	W	1350-1650	居住区	3900
	11	鸣凤中学	W	2200-2450	学校	900
	12	丰合苑小区及南城壹品小区	W	2050-2300	居住区	1650
	13	凤祥·凤鸣苑小区及周边零散居民	SW	2000-2100	居住区	240
	14	双利村散住居民	SW	2050-2250	居住区	90
	15	双泉村散住居民	SW	2240-2350	居住区	150
	16	凤祥家和小区及周边零散居民	SW	2400-2600	居住区	510
	17	简家河小区及周边零散居民	SW	2800-3000	居住区	1350
	18	双泉安置小区及周边零散居民	SSW	2400-2600	居住区	900
	19	三江集团江河家属区	SSW	1950-2150	居住区	750
	20	张家冲零散居民	S	900-1200	居住区	90
	21	夏家冲零散居民	SSE	1300-1600	居住区	30
	22	茅坪场镇花台村散住居民	ENE	2250-2650	居住区	120
	23	远安县外国语学校	WNW	2820-2980	学校	1200
	24	远安县特殊教育学校	WNW	2880-3080	学校	80
	25	鸣凤中心小学	WNW	3270-3520	学校	1200
	26	西湖村散住居民	NW	3150-3370	居住区	150
	27	远安县职业教育中心学校	NW	3520-3970	居住区	2850
	28	北门村散住居民	NW	3650-4350	居住区	120
	29	汪家村散住居民	SE	4380-4780	居住区	60
	30	花园村散住居民	S	3740-4270	居住区	90

类别	环境敏感特征					
	31	茅坪场镇张家坪村散住居民	N	4100-4900	居住区	150
	32	茅坪场镇花台村散住居民	NE	3660-4650	居住区	105
	33	茅坪场镇银子村	SW	4800-5000	居住区	165
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					38730
	大气环境敏感程度 E 值					E2
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	沮河	III 类水质功能区			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)
		无				
	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)
		无				
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

8.4 环境风险潜势初判

8.4.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级判定

8.4.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据 HJ169-2018, 计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量 (如存在总量呈动态变化, 则按公历年度内某一天最大存在总量计算, 在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算) 与其在《企业突发环境事件风险评估指南 (试行)》附录 B 中对应的临界量的比值 Q:

(1) 当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q:

(2) 当存在多种危险物质时, 则按式 (1) 计算物质总量与其临界值比值 Q:

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \dots \dots \dots (1)$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种物质的临界量临界量, 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) $Q \geq 100$ 。

表 8.4-1 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	位置	最大存在总量 t	临界量 t	qi/Qi
1	液态废矿物油 (储罐*5)	储罐区	688*5	2500	1.376
2	煤焦油		210	2500	0.084
3	轻质煤柴油		192	2500	0.077
4	75SN 基础油		336	2500	0.134
5	150SN 基础油		340	2500	0.136
6	轻质燃料油		336	2500	0.134
7	重质燃料油		368	2500	0.147
8	乳化液（储罐*3）	乳化液原料罐区	214*3	10	64.200
9	液体废矿物油	1.5 万吨/年液态废矿物油再生装置	50	2500	0.020
10	150SN 基础油		4.7	2500	0.002
11	75SN 基础油		36.7	2500	0.015
12	轻质燃料油		4.7	2500	0.002
13	重质燃料油		7.7	2500	0.003
14	废矿物油油泥	1.5 万吨/年废矿物油油泥处置装置	50	2500	0.020
15	煤焦油	1.6 万吨/年煤焦油再生装置	53.3	2500	0.021
16	轻质煤柴油		38.7	2500	0.015
17	重质煤柴油		9.2	2500	0.004
18	乳化液	0.8 万吨/年乳化液处置装置	26.7	10	2.670
19	含油废弃包装物	0.2 万吨/年含油废弃包装物再生装置	6.7	/	/
20	再生塑料粒		1.27	/	/
21	再生铁粒		4	/	/
22	再生铁板		1.07	/	/
ΣQ					69.061

由上表可知，项目环境风险物质 Q 值为 69.061，属 $10 \leq Q < 100$ 。

8.4.1.2 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)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。

评分依据见表 8.4-2。

表 8.4-2 行业及生产工艺评估 (M)

行业	评估依据	分值	企业情况	评分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	2 座罐区	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5
合计 M=				15
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） $\geq 10.0\text{MPa}$				

由上表可知，项目合计 M=15，属 M2。

8.4.1.3 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) 和行业生产工艺 (M)，按照 HJ169-2018 附录 C 中表 C.2，判断危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级，见表 8.4-3。

表 8.4-3 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

对照表 8.4-3，项目环境风险物质 $10 \leq Q < 100$ 、行业及生产工艺为 M2，危险物质及工艺系统危险性 P 评级为 P2。

8.4.2 环境敏感程度 (E) 分级

8.4.2.1 大气环境

根据 HJ169-2018，依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，大气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 8.4-4。

表 8.4-4 大气环境敏感程度分级

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

分级	大气环境敏感性
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 20 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据本项目周边环境敏感目标分布特点，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、可研、行政办公等机构人口总数约 38730 人，大于 1 万人、小于 5 万人；500m 范围内人口总数为 0，小于 500 人；无油气管道，化学品输送管道均位于厂内，周边 200m 范围内无居住区、医疗卫生、文化教育、可研、行政办公等机构。

综上，判定本项目大气环境敏感程度分级为 E2。

8.4.2.2 地表水环境

正常情况下，项目发生事故时，事故水经收集管网进入事故应急池，由厂区乳化液处置装置（污水处理站）处理后排入远安县双利工业污水处理厂，尾水排入沮河。若风险防控措施失效，在同时发生降雨等最不利情况下则事故废水将通过园区雨水管道往南流入沮河，沮河远安段水质目标为 III 类，因此，项目地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。

根据规划环评，园区雨水排放口下游 10km 范围内不涉及集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区；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。因此，项目环境敏感目标分级为 S3。

地表水功能敏感性分区见表 8.4-5、环境敏感目标分级见表 8.4-6。

表 8.4-5 地表水功能敏感性分区

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

表 8.4-6 环境敏感目标分级

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

根据 HJ169-2018，依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，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 8.4-7。

表 8.4-7 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

由上表可知，项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

8.4.2.3 地下水环境

项目位于工业园区，周边不存在集中式地下水饮用水水源，不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，不属于集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区，不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区，因此项目地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；

根据项目地勘等资料，本项目场区包气带主要为强风化泥质粉砂岩，层厚 1.9-6.1m，土渗透系数 $1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，分布连续、稳定，因此项目包气带防污性能分级为 D2。

地下水功能敏感性分区见表 8.4-8、包气带防污性能分级见表 8.4-9。

表 8.4-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表 8.4-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

根据 HJ169-2018，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下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 8.4-10。

表 8.4-10 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

由表可知，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

8.4.3 环境风险潜势划分

根据 HJ169-2018，环境风险潜势划分依据见表 8.4-11。

表 8.4-11 建设项目环境风险潜势划分

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

根据前述分析，项目危险物质及工艺系统危险性 P 评级为 P2；大气环境敏感程度为 E2、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3，对照上表，确定本项目大气环境风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 III、地下水环境风险潜势为 III，综合环境风险潜势为 III。

8.5 环境风险评价工作等级的确定

环境风险评价等级划分依据见表 8.5-1。

表 8.5-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

对照上表，确定项目大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为二级、地下水环境风险评价等级为二级，综合环境风险评价等级为二级。

8.6 环境风险识别

8.6.1 物质危险性识别

物质危险物质识别，包括主要原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。按照《危险化学品名录》（2015 年版），本项目涉及的危险化学品包括：项目原料（液态废矿物油、废矿物油油泥、煤焦油、乳化液、含油废弃包装物）、项目产品（煤柴油、燃料油、基础油）等。

依据《危险化学品目录（2018 版）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）（环境保护部公告 2018 年第 14 号）附录 A、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（生态环境部 卫生健康委公告 2019 年 第 4 号）、《有毒有害水污染物名录（第一批）》（生态环境部 卫生健康委公告 2019 年第 28 号）等文件要求进行识别，识别结果见表 8.6-1。

表 8.6-1 项目物质危险性识别结果表

物料名称	是否属于危险物质			
	B.1（风险物质）		B.2（其他风险物质）	判定结果
原料	液态废矿物油	是	否	是
	废矿物油油泥	是	否	是
	煤焦油	是	否	是
	乳化液	是	否	是
	含油废弃包装物	是	否	是

物料名称	是否属于危险物质			
	B.1（风险物质）		B.2（其他风险物质）	判定结果
再生产品	煤柴油	是	否	是
	燃料油	是	否	是
	基础油	是	否	是

根据上表分析，本项目再生/处置过程中的危险物质包括：液态废矿物油、废矿物油油泥、煤焦油、乳化液、含油废弃包装物、煤柴油、燃料油及基础油。

主要危险物质的理化性质及危险特性见表 8.6-2 至表 8.6-5。

表 8.6-2 废矿物油理化性质及危险特性表

外观与性状		黑色油状物		
闪点（℃）		120	引燃温度（℃）	520
健康危害	侵入途径	吸入，食入		
	毒性	/		
	健康危害	对皮肤有一定的损害，可致接触性皮炎、毛囊性损害等。接触后，尚可咳嗽、胸闷、头痛、乏力、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。		
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃，具刺激性	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳、成分未知的黑色烟雾
	危险特性	受高热分解，放出腐蚀性、刺激性的烟雾		
	灭火方法	消防人员需戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火，尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
	灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土		
泄漏应急处理		速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服；尽可能切断泄漏源；防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处置场所处置。		
储存注意事项		储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，应与氧化剂、酸类分开存放，切记混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄露应急处理设备和合适收容材料。		
运输注意事项		运输前应检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧式、厨房，并于机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。		
操作处置注意事项		密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄露到工作场所空气中，避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
个体防护		工程控制：提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他：工作完毕，沐浴更衣，彻底清洗。		

表 8.6-3 煤焦油理化性质及危险特性表

标识	中文名：煤焦油、煤膏	分子式：/	UN 编号：1136
	别名：酒精、火酒	危险货物编号：32192	
	英文名：coal tar	CAS 号：65996-93-2	
理化性质	外观与性状	黑色粘稠液体，具有特殊臭味。	
	黏度（20℃）：/	密度指数：1.18~1.23	燃烧性：极易燃
	闪点（开口）：200℃		溶解性：微溶于水，可溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂
	熔点：/		
	沸点：/		
毒性及健康危害	侵入途径	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。	毒性：/ 急性毒性：LD50：/；LC50：/
	健康危害	1、作用于皮肤，引起皮炎、痤疮、毛囊炎、光性皮炎、中毒性黑皮、疣及肿瘤。 2、可引起鼻中膜损伤，国际癌症研究中心（IARC）已确认为致癌物。	
	急救方法	1、皮肤接触：脱出污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。 2、眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗。 3、吸入：脱离现场至空气新鲜处，必要时进行人工呼吸，就医。 4、食入：误服者，充分漱口，饮水，就医。	
燃烧、爆炸危险性	闪点℃：（闭口）：/	爆炸下限[%（V/V）]：/	爆炸上限[%（V/V）]：/
	引燃温度（℃）：/	燃烧性：本品易燃，储备运输远离火源。热源等。	
	危险特性	遇明火、高热易燃。与强氧化剂发生反应，可引起燃烧，有腐蚀性。	
	灭火方法	喷水雾冷却容器。采用泡沫、干粉、二氧化碳、沙土灭火器，水流灭火。	

表 8.6-4 燃料油理化性质及危险特性表

标识	中文名		燃料油		英文名		Fuel oil		
	分子式	/	分子量	/	危险性类别	可燃液体			
理化性质	外观与性状		有色透明液体，挥发。						
	熔点（℃）		/	沸点（℃）		360-460		闪点（℃）	≥60
	相对密度(水=1)		0.95-0.98			相对密度(空气=1)		1.59-4	
	燃烧热(kJ/l)		30000-46000			饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性		不溶于水，溶于醇等溶剂。						
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。						
	毒性		/						
	健康危害		急性中毒：吸入高浓度蒸气，常先有兴奋，后转入抑制，表现为乏力、头痛、酩酊感、神志恍惚、肌肉震颤、共济运动失调；严重者出现定向力障碍、谵妄、意识模糊等；蒸气可引起眼及呼吸道刺激症状，重者出现化学性肺炎。吸入液态煤油可引起吸入性肺炎，严重时可发生肺水肿。摄入引起口腔、咽喉和胃肠道刺激症状，可出现与吸入中毒相同的中枢神经系统症状。 慢性影响：神经衰弱综合征为主要表现，还有眼及呼吸道刺激症状，接触性皮炎，皮肤干燥等。						

	急救方法	皮肤接触：立即脱去所有被污染的衣物，包括鞋类。用流动清水冲洗皮肤和头发（可用肥皂）。如果出现刺激症状，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗至少 15 分钟。如果疼痛持续或复发，就医。 眼睛受伤后，应由专业人员取出隐形眼镜。 吸入：如果吸入本品气体或其燃烧产污，脱离污染区，把病人放卧位，保暖并使其安静。开始急救前，首先取出假牙等，防治阻塞气道。如果呼吸停止，立即进行人工呼吸，用活瓣气囊面罩通气或有效的袖珍面具可能效果更佳。呼吸心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：禁止催吐。如果发生呕吐，让病人前倾或左侧位躺下（头部保持低位），保护呼吸道通常，防止吸入呕吐物。仔细观察病情。禁止给有嗜睡症状或知觉降低即正在失去知觉的病人服用液体。意识清醒者可用水漱口，然后尽量多饮水。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性	常温常压下稳定	禁忌物	强氧化剂
	引燃温度(℃)	250	/	/
	爆炸上限 (v%)	/	爆炸下限 (v%)	/
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和集聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热、容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。		
防护方法	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。			

表 8.6-5 150SN 基础油理化性质及危险特性表

标识	中文名：150SN 基础油
理化性质	外观与性状：淡黄色粘稠液体 溶解性：溶于苯、乙醇、氯仿、丙酮等多数有机溶剂 相对密度（水=1）：0.934 相对密度(空气=1)：0.85 沸点(℃)：-252.8 饱和蒸汽压(kPa)：0.13/145.8℃ 用途：广泛应用于中低档润滑油生产（包括生产发动机油、液压油、齿轮油、压缩机油、冷冻机油、变压器油、导热油、淬火油、金属加工油等）和橡胶行业（作填充油）。
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃 建规火险分级：丙 B 类 闪点（℃）：200 危险特性：可燃液体，遇明火、高热可燃， 分解产物：CO、CO₂ 等有毒有害气体 稳定性：稳定 应避免接触的条件：极端温度和阳光直射。 禁忌物：硝酸等强氧化剂 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具，穿全身消防服，在上风向灭火，尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束，处在火场中的容器若已变形或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
储存与运输	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输注意事项：用油罐、油罐车、游船、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。运输前应检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。
健康危害	健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。

急救	皮肤接触：脱去污染衣物，用大量流动水清洗，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：迅速脱离现场至有空气新鲜处，保持呼吸畅通，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮适量温水，催吐，就医。
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸式防毒面具（半面罩）；紧急状态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。 手防护：戴橡胶耐油手套。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿防毒渗透工作服 其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃烧材料吸附或吸收，减少挥发。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

8.6.2 再生/处置系统危险性识别

8.6.2.1 再生/处置过程环境风险辨识

(1) 原料废矿物油、煤焦油和产品基础油、燃料油等具有火灾爆炸危险性，在设计中如考虑不周或在再生/处置操作过程中操作不当，可能发生火灾爆炸。

(2) 在煤焦油、废矿物油蒸馏过程中，体系内始终呈现气—液共存状态，若因设备破裂或操作失误，使物料外泄或吸入空气，或由于冷凝不足，均可形成爆炸气体混合物（油气混合物），遇点火源就会发生容器内或外的爆炸燃烧。

(3) 煤焦油、废矿物油蒸馏过程某一指标或某一环节出现偏差，都会干扰整个馏系统的平衡，导致事故发生。如操作不当或发生热油泄漏即可发生着火。

(4) 正常操作时煤焦油管式炉、废油加热炉最高温度分别可达 140℃、360℃ 以上，炉管出口管线相应的附件，如阀门、法兰、垫片等，一旦泄漏可发生火灾。加热系统均为管式明火，炉管可能因长期使用氧化剥蚀，管壁变薄，易导致炉管破裂漏油起火。

(5) 由于蒸馏是在高温或真空条件下进行的工艺过程，油品具腐蚀性，设备和管线易遭腐蚀引起泄漏，泄漏油气与空气混合会形成爆炸气体，遇火源可爆炸。出现违章、减压炉管穿孔、设备腐蚀等使大量空气吸入，可能发生火灾，甚至发生爆炸事故。

(6) 突然断电等意外情况，可引起设备、管道或系统发生爆炸；设备开停车过程中，如不按规程操作或检修，也会发生爆炸。

(7) 高温油品泄漏引起火灾，原因主要有：①法兰垫刺开跑料；②年久腐蚀漏油；③液面计、热电偶套管等漏油着火；④原料含水多，塔内压力过高，安全阀起跳喷油着火；⑤操作不当，空气进入减压塔内引起火灾爆炸；⑥压力过大，造成爆炸着火；⑦压力和真空度剧烈变化引起漏油等。

(8) 工艺中存在的引火源：油料在管道内高速流动会产生静电，电压可达万伏以上，若得不到导除，就可能放电产生电火花。装置抢修离不开电气焊等明火作业，如违章动火易引发事故。

8.6.2.2 危险废物原料贮存环境风险辨识

(1) 如储罐本身设计、制造存在缺陷，或未安装安全泄压装置、可燃气体浓度检测报警系统，或贮存过程中装液过量都会形成事故隐患，可能引发储罐爆裂事故。

(2) 贮存、使用过程中可能因为储罐阀门腐蚀或安装不符合要求而产生泄漏或空气进入储罐，有机物料蒸气与空气混合形成爆炸性混合物，遇火源可能引发爆炸事故。

(3) 由于储罐结构和强度不匹配，贮存过程中造成储罐破损，导致易燃液体外泄，或由于罐体腐蚀等原因造成泄漏，易与空气形成爆炸性混合气体，遇火源会导致火灾、爆炸事故。

(7) 液位计、压力表、安全阀及可燃气体报警器等安全设施，未定期进行检测、校验，或未严格按照设备检修操作规程进行作业，维护保养不力都可能引发火灾、爆炸、作业人员中毒事故。

(5) 储罐的通气管、呼吸阀设计、安装不规范，无阻火、防静电、防雷设施或失效，可能引起火灾、爆炸事故。

(6) 检修作业时惰性气体置换不彻底，违章动火引起爆炸事故，还可能导致作业人员中毒事故。与罐区相连的管路系统破损造成有机物料泄漏，遇火源可能导致火灾、爆炸事故。

(7) 高温季节如未对储罐采取有效降温措施，可能因受高温、曝晒等热源作用造成储罐内压力急剧增大，一旦超过储罐耐压极限会导致储罐胀裂，遇火源会造成火灾、爆炸事故。另外，在液体漫溢时，使用金属容器刮舀，开启电灯照明观察，均会无意中产生火花引起着火。如果储罐接地不良、在装卸时槽罐车无静电接地等原因，或阀门连接处无防静电跨接，造成静电积聚放电，会发生火灾、爆炸危险。

(8) 在装卸物料或装卸结束，拆下接管时，会有大量蒸气在装卸口逸出，并在附近形成一个爆炸危险区域，若遇明火、使用手机或传呼机、铁钉鞋摩擦、金属碰撞、电气打火、发动机排烟管喷火等都可引起燃烧爆炸事故。

(9) 在清洗储罐时，不能将残余物料任意排出罐外，若无彻底清除危险物料蒸气和沉淀物，残余料液及蒸气遇到明火、静电、摩擦、电火花等都会导致火灾。

8.6.2.3 设备安全性风险辨识

8.6.2.3.1 设备和装置危险性分析

项目主要设备有各类反应器/塔、各类计量罐、缓冲罐、储罐、冷却器、蒸汽管道、压缩机、各类泵等。

(1) 本项目使用一定量的压力管道。这些再生/处置设备如未定期经有关部门鉴定，将会造成严重的危险事故。

(2) 各工艺装置、设备如未安装安全附件或安全防护装置，如安全阀、压力表、温度计、放空阀、液位计、阻火器以及各工段设备之间的切断阀、止逆阀等，或安装不符合要求，或损坏失效，造成超指标运行，均有可能导致火灾、爆炸事故的发生。

(3) 工艺装置、设备的选型若不符合要求或擅自对设备进行改造，都会形成事故隐患，如泄压安全装置发生故障，该泄压时未能进行泄压，则可能因压力过高而导致容器破裂、有毒物质泄漏散发或与空气混合形成爆炸性混合气体，遇火源会引发火灾、爆炸事故。因此，对这些安全装置，如本项目的蒸汽减压阀，必须形成制度，定期或不定期检验。

(4) 各类设备、压力管道的设计、制造、安装、调试、使用，如未经有相应资质单位检测并取得许可证，都会形成事故隐患，可能引发各类管道设备事故：

①设备（机械）或装置（管道）管理维护不力，发生跑、冒、滴、漏，可能引发中毒、灼伤、火灾和爆炸事故。

②设备疲劳等原因，平时检查不力，可能造成设备破坏或压力容器爆炸。

③因机器上轴承转动部分摩擦发热（或缺少润滑油）、运转设备、机泵类因振动、机件撞击等，有可能发生停机或起火。

④反应容器作为一种承压设备，如设计不合理、结构形状不连续、焊缝布置不当等会引起应力集中；或材质选择不当、制造容器时焊接质量不合要求以及热处理不当，或反应器壳体受到严重腐蚀导致器壁变薄、强度降低等均可能使反应容器在再生/处置过程中发生爆炸。

(5) 设备、设施缺陷：本项目有较多的反应器/塔、搅拌机等，这些设备外形缺陷、外露运动件、制动器或控制器缺陷等均可能引发各类生产事故。另外，反应器均支撑在操作平台上，若平台与反应器的支撑结构强度不够、稳定性不好或结构不合理、反应器的密封不好等缺陷均可能引发各类事故。

(6) 项目存在一些玻璃设备，如液位计、视镜等极易破损。如无防护措施，则可

能由于操作失误造成玻璃设备破裂，导致易燃、易爆、有毒、有害物质的泄漏，造成人员中毒，并导致火灾、爆炸事故。

8.6.2.3.2 电气设备及仪器、仪表危险性分析

(1) 在火灾爆炸危险场所的电气设备、仪表、线路和照明设施其配置必须满足易燃液体或气体泄漏形成爆炸性混合物的防护要求。若使用一般的电器设备、不合格的防爆电气设备、选型不当的防爆电气设备或发生运行故障失修的防爆电气设备以及操作不当如打开带电的电气设备进行检修等，都会产生电弧、电火花、电热或漏电，可能引发电气事故；若遇到燃烧、爆炸性混合物，就会引起火灾、爆炸事故。

(2) 对火灾、爆炸的危险场所内可能产生静电危险的设备、管线、设施，若没有采取有效的接地消除静电措施（如接地、跨接），有可能累积的静电发生放电产生火花，成为点火源（引燃源），若遇到爆炸性混合物，就会引起火灾爆炸事故。

(3) 腐蚀性气体外逸会使电气设备、电气线路及电气仪表受到损伤，引起设备、线路及电气仪表绝缘性下降，可能导致漏电或设备带电，甚至产生火花。这样，就很有可能造成人员伤害，甚至引发火灾、爆炸事故。

(4) 电气线路超载引起过热而导致短路或导体间的连接不良而引起发热起火，有可能导致火灾爆炸事故的发生。

(5) 正常工作时产生高温或电火花的电气设备（例如熔断器），如果位置布置不当，其高温或电火花也可引燃近旁可燃物而起火，甚至引发火灾爆炸事故。

(6) 对塔、釜等设备必须采取防静电、防雷击等措施，防雷、防静电电气连接必须由相应资质的单位进行实施；若所选购的电气设备未取得安全认证标志；或电气仪表如果使用不当，都将会给企业安全造成极大的隐患。

此外，各类仪器、仪表如未按有关规定进行校验，会造成温度、压力真空度等工艺控制参数显示不正常，极易给操作人员以误导，甚至可能导致事故的发生。

8.6.2.3.3 压力容器危险性分析

压力容器常常伴随一定的化学腐蚀和热学环境，涉及的工艺介质多数为易燃、易爆、有毒，一旦发生泄漏，将会发生严重安全事故甚至爆炸，所造成的损失要比一般设备、容器大的多。

(1) 压力容器如果在设计时未按规范要求，选材不当，结构不合理，制造质量存在缺陷；在使用过程中，因承受压力、侵蚀、温度、交变载荷等的影响，产生新的缺

陷或使原有的缺陷扩展，成为事故隐患；压力容器安全附件设置不全或发生故障等，均可能引发爆裂、爆炸等危险事故。压力容器发生爆裂的类型可以归纳为如下几类：

①韧性爆裂。原因：磨损、腐蚀、壁厚薄强度不足仍然运行；槽、瓶、罐充装过量；超压运行；温度过高或局部过热；高压系统介质窜入低压系统；发生剧烈化学反应；液体瞬时大量气化产生高压等。

②脆性爆裂。原因：由于温度、应力集中、冲击荷载作用等因素使材料的塑性和韧性下降，材料变脆，不能抑制裂纹的扩展。

③疲劳爆裂。原因：频繁而反复地加压和卸压，操作压力波动幅度较大，容器的工作温度发生周期性变化，或由于结构、安装等原因，在正常的温度变化中，使容器或其部件不能自由地膨胀和收缩等。

④腐蚀爆裂。压力容器爆裂时，一方面使容器开裂，并使容器或其裂成的碎片以高速向四周飞散，造成人员伤亡或撞坏周围设备等；另一方面，它的更大一部分能量产生冲击波，冲击波除了直接伤人外，还可以摧毁厂房等建筑物。如果容器内充装的是有毒气体，则随着容器的爆裂，大量的毒气向周围扩散，可能造成大面积的中毒区域。如果容器内充装的是可燃气体，容器爆裂后，会立即蒸发并与周围的空气形成爆炸性混合物，当遇到容器碎片撞击设备产生的火花或由于高速气流所产生的静电作用时，会立即发生爆炸，所产生的高温气团向四周扩散，并引起周围的可燃物着火。

工艺管道与机械设备一样，伴有介质的化学腐蚀和热学环境，在复杂的工艺条件下运行，选用、设计、制造、安装、检验、操作、维修的任何失误，都有可能造成管道的泄漏而发生事故。特别是压力管道，其工艺介质具有易燃、易爆、有毒、强腐蚀等特性，一旦发生事故，就更具有危险性。腐蚀、磨蚀、低温、高压也会逐渐削弱管道及其管件的结构强度，振动容易造成管道连接件的松动泄漏和疲劳断裂。即使是很小的管线、阀门或连接管件的泄漏或破裂，都会造成甚为严重的灾害，如火灾、爆炸和中毒等。压力管道的事故频率及危害性丝毫不亚于压力容器。

(2) 安全防护装置或承压元件失效，可能使特种设备内具有一定温度的带压工作介质失控，可能产生泄漏或破裂爆炸，从而导致事故的发生。

(3) 压力管道输送易燃易爆介质，一旦管道发生破裂泄漏，可引起火灾、爆炸及人员中毒、灼伤等事故。导致管道破裂主要有以下几个因素：

①管道设计制造不合理，未按有关规范安装，焊接质量低劣，管道阀门、法兰等连接处密封失效。

②输送易燃易爆或有腐蚀介质过程中管道内介质冲击与磨损，对管道的腐蚀等。作业人员误操作导致易燃易爆或有腐蚀介质漏出或空气进入管道内形成爆炸性混合物，遇火源即可引起火灾、爆炸事故。

③管道超温、超压、超期使用，管道维护不周。

④管道如受外来飞行物、狂风等外力冲击造成设备的振动、造成破坏，不当施工也可能造成破坏。

(4) 再生/处置系统开停车时，如未对管道进行置换，或采用非惰性气体置换，或置换不彻底，空气进入管道内，形成爆炸性混合物；管道检修过程中在管道上未堵盲板。

(5) 操作不当使管道前方的阀门未开启或阀门损坏卡死，或受料容器满负荷，或流速过慢，突然停车等都会使物料沉积，导致管道内发生堵塞，会使系统压力急剧增大，导致管道爆炸破裂事故。

(6) 在密闭状态下，工艺装置、设备、压力管道出现满液状况，受热源作用或热辐射而引起装置、设备、管道内温度升高，可能引起系统超压爆炸。

8.6.2.3.4 设备检修以及试车过程危险性分析

检修作业是企业日常维护正常生产所必须的工作，设备检修及试车过程中主要危险、有害因素辨识如下：

(1) 未制订切实可行的检修方案，设备检修作业过程中未采取安全防护措施或防护措施不当，或未按国家有关规程作业均有可能导致燃烧、爆炸、中毒事故。

(2) 本项目涉及一些易燃物质，检修作业过程中容易出现泄漏或在设备管道中残存，在试车阶段则可能在设备中残存或混入空气，形成爆炸性混合气体，一旦遇火源会引发火灾、爆炸事故。

(3) 设备检修使原本处于正常状态的连续性生产中断，设备状态（如阀门、开关等）和工艺参数发生变化。检修完毕后存在设备状态及工艺参数返回正常值的过程。这些过程中容易出现操作失误及设备故障，从而导致燃烧、爆炸事故。

(4) 装置、设备各管道多采用金属材料，检修过程离不开动火、敲打。有时还需要进入塔内、罐内或上下立体交错作业，极易产生静电及火花等着火源，极大增加了检修的火灾危险性。

(5) 动火作业时如清洗、置换不合格，或者未严格按动火作业要求进行动火作业，一旦动火，可能导致火灾、爆炸事故。由于检修动火作业的能源如乙炔、氧气等都是

易燃易爆气体或助燃气体，气瓶又是压力容器，所以动火过程本身就具有火灾、爆炸危险。动火作业中金属熔渣飞溅，其温度高，飞溅范围大，一旦遇到易燃易爆物品就会引起燃烧、爆炸。

8.6.2.4 其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。一旦发生水灾，将导致大量的原料和产品被冲走而污染水环境。项目建成后存在潜在的事故风险主要职业安全危害因素为火灾爆炸、雷击害事故、环境污染事故、运输事故等。

由物质危险性分析可知，本项目所涉及的物料具有一定的毒性及易燃易爆性。因而在运输、贮存、使用和回收过程中不慎均易造成事故风险而污染环境。

8.6.3 环境风险类型及危害分析

8.6.3.1 环境风险分析

（1）储罐或危险品库其它包装形式

①罐体焊缝的开裂、构件（如接管或人孔法兰）的泄漏，以及操作不当造成的满罐、超压致使发生泄漏事故。

②罐体的焊缝经风、雨的长期侵蚀、锈蚀等原因造成的泄漏。

③管道、法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合规范要求，致使发生泄漏事故。

④防晒涂料失效或绝热设施故障，高温季节罐体温度升高，使罐内压力发生变化，造成罐体物理性爆炸（撕裂性破坏）发生泄漏。

⑤由于储罐管道接头脱落、管道连接处及垫片破损等造成泄漏。

⑥储罐放散泄压管自控阀失灵，在罐内压升高时无法及时泄压调节罐内压，形成内压升高引起的泄漏。

⑦因基础沉降不匀而导致罐体撕裂，造成泄漏事故。

⑧储罐的检修，尤其是动火检修作业，若不严格执行作业规程，导致事故发生。

⑨储罐区不正确设置围堰、水封井、切断阀，雨水与污水不能分开排放、无足够容积的应急事故收容池，一旦发生火灾爆炸事故，消防水、泡沫连同罐区物料可通过下水道，对水环境造成重大污染。

（2）物料输送管道

①由于超压运转，法兰密封不好，阀门、旁通阀、安全阀造成泄漏。

- ②管道施工不当，焊接有缺陷，会造成物料的泄漏。
- ③管道、管件、阀门和紧固件严重腐蚀、变形、移位和破裂均可发生泄漏。
- ④物体打击或重物碰撞也可能导致管道、阀门、法兰损坏造成泄漏。

(3) 输送泵

- ①泵密封损坏、壳体破裂、法兰破裂，导致发生泄漏。
- ②泵的轴封磨损或损坏，造成泄漏。
- ③机泵为高速旋转的机械，防护不当可造成人员的机械伤害。

(4) 再生/处置装置

- ①阀门、仪表或安全装置失效，发生装置泄漏事故。
- ②反应器壳体破裂，与其连接的法兰破裂等，易发生泄漏事故。
- ③与再生/处置装置连接的管道、法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合相关规范要求，发生泄漏事故。
- ④操作人员失误，易发生泄漏事故。

8.6.3.2 危险性分析

综上所述，项目环境风险主要来自再生/处置装置、储罐、装卸栈台、环保设施等，风险因素识别见表 8.6-6。

表 8.6-6 项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因
再生/处置装置区：1.5 万吨/年液态废矿物油再生装置、1.5 万吨/年废矿物油泥处置装置、1.6 万吨/年煤焦油再生装置、0.8 万吨/年乳化液处置装置、0.2 万吨/年含油废弃包装物再生装置	有害物料 泄漏	1、再生/处置装置密封不好，造成泄漏。
		2、反应器等壳体破裂，与其连接的法兰破裂，造成泄漏。
		3、违反操作规程引发泄漏。
		4、阀门、仪表或安全装置失效，引发泄漏。
		5、设备老化，引发泄漏。
		6、人为、自然和设备以及管道原因造成其他泄漏。
储罐区：原料液态废矿物油储罐、原料煤焦油储罐、原料乳化液储罐、产品轻质煤柴油储罐、产品 75SN 基础油储罐、产品 150SN 基础油储罐、产品轻质燃料油储罐、产品重质燃料油储罐	有害物料 泄漏	1、储罐密封不好，造成泄漏。
		2、罐体焊缝的开裂、构件（如接管或人孔法兰）的泄漏，以及操作不当造成的满罐、超压，致使发生泄漏事故。
		3、罐体的焊缝经风、雨的常期侵蚀、锈蚀，引发泄漏。
		4、职工违反操作规程引发泄漏。
		5、人为破坏，职工对公司不满故意对储罐进行破坏。
		6、老化，通入储罐中的输送管道系统老化生锈造成泄漏。
		7、因基础沉降不匀而导致罐体撕裂，造成泄漏。

危险目标	事故类型	事故引发可能原因
环保设施区：危废暂存间	有害物料泄漏	1、装置、设备密封不好，造成泄漏。
		2、装置、设备等壳体破裂，与其连接的法兰破裂，造成泄漏。
		3、违反操作规程引发泄漏。
		4、阀门、仪表或安全装置失效，引发泄漏。
		5、装置、设备老化，引发泄漏。
		6、人为、自然和设备以及管道原因造成其他泄漏。

8.6.4 危险物质向环境转移途径识别

本项目风险物质主要存在泄漏、火灾及爆炸的风险，主要影响大气、地表水及地下水环境，并有可能危害到周边工业企业、居民点以及周围水体。

项目环境风险类型及危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表 8.6-7。

表 8.6-7 项目环境风险类型及危险物质向环境转移的可能途径和影响方式

风险源	危险物质名称	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1.5 万吨/年液态废矿物油再生装置	液态废矿物油	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
1.5 万吨/年废矿物油油泥处置装置	废矿物油油泥	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
1.6 万吨/年煤焦油再生装置	煤焦油	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
0.8 万吨/年乳化液处置装置	乳化液	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
0.2 万吨/年含油废弃包装物再生装置	含油废弃包装物	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
原料液态废矿物油储罐	液态废矿物油	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
原料煤焦油储罐	煤焦油	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
原料乳化液储罐	乳化液	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
产品轻质煤柴油储罐	轻质煤柴油	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
产品 75SN 基础油储罐	75SN 基础油	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
产品 150SN 基础油储罐	150SN 基础油	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
产品轻质燃料油储罐	轻质燃料油	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水
产品重质燃料油储罐	重质燃料油	泄漏、腐蚀、燃爆	通过地表水、大气扩散；下渗至土壤、地下水	周边居民；区域土壤、地下水

8.7 风险事故情形与最大可信事故

8.7.1 风险事故情形

项目可能涉及的环境风险事故类型一是物料的泄漏，二是火灾或爆炸；从事故的

严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。

国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

（1）物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见表 8.7-1。

表 8.7-1 物料泄漏事故类型及频率统计

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

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见表 8.7-2。

表 8.7-2 物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	垫圈破损	2.5×10^{-2}	46.1
2	仪表失灵	8.3×10^{-3}	15.4
3	连接密封不良	8.3×10^{-3}	15.4
4	泵故障	4.2×10^{-3}	7.7
5	人为事故	8.3×10^{-3}	15.4
合计		5.41×10^{-2}	100

参照国际上和国内先进企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为 0.0541 次/年，而国内较先进的化工企业约为 0.2~0.4 次/年。

(2) 火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括再生/处置装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 8.7-3。

表 8.7-3 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	再生/处置过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、激动车辆排烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 8.7-4。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 8.7-4 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成的损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成的损失	3	1

8.7.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

基于上述分析，结合项目危险物质的种类及其再生/处置区、储罐区的分布情况，本项目风险评价的最大可信事故设定为：再生/处置装置和储罐发生物料泄露、火灾爆炸事故。

根据美国 M&MprotectionConsultants.W.GGarrison 编制的“世界石油化工企业近 30 年 100 起特大型火灾爆炸事故汇编（II 版）”中，论述了近年来国外发生的损失超过 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故，对这些事故进行分析，从中可以得到许多有益的规律，进行分析、借鉴。

按石油化工装置划分事故，根据“世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大型火灾爆炸事故”可统计归纳出如下事故比率见表 8.7-5。

表 8.7-5 事故比率表

装置	次数	所占比例（%）
烷基化	6	6.3
加氢	7	7.3
催化气	7	7.3
焦化	4	4.2
溶剂脱沥青	3	3.16
蒸馏	3	3.16
罐区	16	16.8
油船	6	6.3
乙烯	7	7.3
乙烯加工	8	8.7

装置	次数	所占比例 (%)
聚乙烯等塑料	9	9.5
橡胶	1	1.1
天然气输送	8	8.4
合成氨	1	1.1
电厂	1	1.1

从上表可以清楚地知道罐区发生火灾爆炸的比例最高。

如果按事故原因进行分析，则得出表 8.7-6 所列结果。

表 8.7-6 按事故原因分类的事故频率分布表

序号	事故原因	事故频率数 (件)	事故频率 (%)	所占比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电气失控	12	12.4	4
5	突沸、反应失控	10	10.4	5
6	雷击自然灾害	8	8.2	6

从事故频率分布来看，由于阀门、管线泄漏造成的特大火灾爆炸事故所占比例很大，占 35.1%；而泵、设备故障及仪表、电气失控列第二，占 30.6%；对于完全可以避免的人为事故亦达到 15.6%；而装置内物料突沸和反应失控占 10.4%；不可忽视的雷击也占到 8.2%；因此，防雪、避雷应予以重视。此外，在 100 起特大火灾爆炸事故中，报警及消防不力也是事态扩大的一个重要因素，有 12 起是因消防水泵无法启动而造成灾难性后果的。

阀门管线泄漏发生概率最高，因此选择轻质燃料油储罐、重质燃料油储罐阀门管线泄漏等作为最大可信事故。

国内外统计资料显示，因防爆装置不作用而造成假焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为 $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ /年左右，一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在 1×10^{-5} /年。此外，据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于 1×10^{-6} ，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

结合项目特点，预测项目轻质燃料油储罐、重质燃料油储罐管道泄露和阀门管线泄漏等最大可信事故概率为 1×10^{-5} ，火灾爆炸最大可信事故概率为 1×10^{-6} 。

8.7.3 源项分析

8.7.3.1 事故泄漏时间确定

项目事故应急反应时间确定主要从以下几个方面考虑：

(1) 国内化工企业的事故应急反应时间

通过调查发现，目前国内化工企业事故反应时间一般在 10-30min 之间。最迟在 30min 内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线，利用泵等进行事故源物料转移等。

(2) 国外化工企业的事故应急反应时间

依据美国国家环保总署推荐的有关化工企业风险事故物料泄漏时间的规定，美国国家环保总署认为，化工企业泄漏时间一般要控制在 10min 内，储罐内物料在参与风险事故，特别是爆炸事故时物料的量要控制在总量的 10% 以内。

(3) 导则推荐泄漏时间

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“泄漏时间应结合建设目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。泄漏液体的蒸发速率计算可采用附录 F 推荐的方法。蒸发时间应结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按 15~30min 计；泄漏物质形成的液池面积以不超过泄漏单元的围堰（或堤）内面积计”。

综合考虑到事故发生时，预计项目发生事故时需要的应急反应时间要留有一定的余量。即使本项目较国内一般化工企业的设备、控制技术先进，但还是需要留有一定的余量。本项目确定的事故泄漏反应时间为 30min。

8.7.3.2 事故源强确定

8.7.3.2.1 泄漏量估算

其泄漏速率按液体泄漏速率公式计算：

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

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，本项目选 0.62；

A —裂口面积， m^2 ；取 $\Phi 10mm$ 孔，即 $7.85 \times 10^{-5} m^2$ ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力, Pa;

ρ —液体密度, kg/m^3 ;

g —重力加速度, 取值 9.8m/s^2 ;

h —裂口之上液位高度, m; 取 4.5。

泄漏状况由事故类比调查和项目事故防范设计措施以及厂方的应急处理能力设定, 通常发生储罐泄漏事故后通过报警、堵漏、喷淋等措施, 30 分钟后即可控制泄漏, 并将泄漏物处理完毕。

8.7.3.2.2 蒸发速率估算

根据建设项目环境风险评价技术导则中推荐, 蒸发速度 Q_3 下式计算:

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

式中: Q_3 ——质量蒸发速率, kg/s ;

p ——液体表面蒸气压, Pa; 取 13330;

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

T_0 ——环境温度, K; 取 298.15;

M ——物质的摩尔质量, kg/mol ; 取 0.077;

u ——风速, m/s ; 取 1.5;

r ——液池半径, m;

α, n ——大气稳定系数; 取值见表 8.7-7。

表 8.7-7 事故污染源参数表

稳定度条件	n	α
不稳定(A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

根据以上计算模型, 本项目事故源强计算结果见表 8.7-8。

表 8.7-8 事故污染源参数表

序号	事故类型	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)
1	储罐管道连接处泄漏	轻质燃料油储罐	轻质燃料油	大气、地表水	0.38	30	684	0.027
2	储罐管道连接处泄漏	重质燃料油储罐	重质燃料油	大气、地表水	0.42	30	756	0.049

8.7.3.3 伴生/次生污染物排放

火灾事故中，假设大多数物料随消防水进入事故应急池，10%燃烧，其中有 3%不完全燃烧生成一氧化碳。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：

G_{CO} ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的质量百分比含量，%；

q ——化学不完全燃烧值，%，取 1.5%~6.0%，本次评价取 3%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

本次评价根据物料储存量及物料火灾危险性，选择轻质燃料油储罐、重质燃料油储罐作为代表，估算火灾次生 CO 释放源强，见表 8.7-9。

表 8.7-9 火灾次生 CO 释放源强表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放速率（kg/s）
1	火灾伴生/次生污染物排放	轻质燃料油储罐	CO	大气、地表水	0.023
2	火灾伴生/次生污染物排放	重质燃料油储罐	CO	大气、地表水	0.025

8.8 风险预测与评价

8.8.1 大气环境

8.8.1.1 预测模型

根据理查德森数（ Ri ）作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中推荐模型清单，项目发生污染事故时排放的一氧化碳轻质气体，选择 AFTOX 模型进行预测。

8.8.1.2 预测范围与计算点

预测范围由预测模型计算获取，但最大不超过 10km。

计算点包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点（见表 8.8-1），一般计算点指下风向不同距离点，步长取 50m。

表 8.8-1 大气环境敏感目标

图上 序号	环境 要素	保护目标名称	距离厂址最近点位坐标		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)
			经度 (°)	纬度 (°)					
1	环境 空气	泉水冲小区及周边零散居民	111.665842	31.062477	300 户, 900 人	居住环境 环境空气 质量	二级	NW	1570-1970
2		炉子山小区及周边零散居民	111.657691	31.061341	500 户, 1500 人			NW	2140-2840
3		远安县人民医院医疗中心	111.656627	31.059441	床位 600 张, 职工 500 人			WNW	2150-2350
4		远安县致远外国语幼儿园	111.655790	31.057382	师生 500 人			WNW	2170-2230
5		凤祥·凤城	111.654975	31.054974	800 户, 2400 人			W	2200-2340
6		鸣凤镇城区	111.651605	31.057560	约 15000 人			W	2380-5000
7		南门村散住居民	111.658638	31.067135	60 户, 180 人			NW	2300-2400
8		孙家冲零散居民	111.673939	31.056479	30 户, 90 人			NW	500-700
9		汤家咀零散居民	111.667475	31.047656	70 户, 210 人			SW	1180-1680
10		城东花园小区及周边零散居民	111.663889	31.052639	1300 户, 3900 人			W	1350-1650
11		鸣凤中学	111.654895	31.053992	师生 900 人			W	2200-2450
12		丰合苑小区及南城壹品小区	111.656568	31.052575	550 户, 1650 人			W	2050-2300
13		凤祥·凤鸣苑小区及周边零散居民	111.657614	31.050250	80 户, 240 人			SW	2000-2100
14		双利村散住居民	111.658378	31.045433	30 户, 90 人			SW	2050-2250
15		双泉村散住居民	111.665087	31.036192	50 户, 150 人			SW	2240-2350
16		凤祥家和小区及周边零散居民	111.662710	31.035992	170 户, 510 人			SW	2400-2600
17		简家河小区及周边零散居民	111.658794	31.034117	450 户, 1350 人			SW	2800-3000
18		双泉安置小区及周边零散居民	111.667850	31.033611	300 户, 900 人			SSW	2400-2600
19		三江集团江河家属区	111.669759	31.037160	250 户, 750 人			SSW	1950-2150
20		张家冲零散居民	111.675648	31.043680	30 户, 90 人			S	900-1200
21		夏家冲零散居民	111.682677	31.040616	10 户, 30 人			SSE	1300-1600
22		茅坪场镇花台村散住居民	111.700908	31.058653	40 户, 120 人			ENE	2250-2650
23		远安县外国语学校	111.650340	31.062253	师生 1200 人			WNW	2820-2980
24		远安县特殊教育学校	111.649267	31.061095	师生 80 人			WNW	2880-3080
25		鸣凤中心小学	111.645672	31.063133	师生 1200 人			WNW	3270-3520
26		西湖村散住居民	111.650961	31.069531	50 户, 150 人			NW	3150-3370

图上 序号	环境 要素	保护目标名称	距离厂址最近点位坐标		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)
			经度 (°)	纬度 (°)					
27		远安县职业教育中 心学校	111.647980	31.071369	师生 2850 人			NW	3520-3970
28		北门村散住居民	111.654833	31.079228	40 户, 120 人			NW	3650-4350
29		汪家村散住居民	111.713324	31.026623	20 户, 60 人			SE	4380-4780
30		花园村散住居民	111.670470	31.020236	30 户, 90 人			S	3740-4270
31		茅坪场镇张家坪村 散住居民	111.675652	31.090059	50 户, 150 人			N	4100-4900
32		茅坪场镇花台村散 住居民	111.711001	31.070395	35 户, 105 人			NE	3660-4650
33		茅坪场镇银子村	111.723243	31.033114	55 户, 165 人			SW	4800-5000

8.8.1.3 气象参数

项目预测气象参数见表 8.8-2。

表 8.8-2 气象参数汇总表

类别	选项	气象条件类型	
		最不利气象	最常见气象
气象参数	风速 (m/s)	0.98	1.2
	环境温度 (°C)	5	17.8
	相对湿度 (%)	74.4	74.4
	稳定度	F	D

8.8.1.4 大气毒性终点浓度值

本项目重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值见表 8.8-3。

表 8.8-3 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	一氧化碳	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95

8.8.1.5 预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件和最常见气象条件, 预测在不同条件下火灾事故状态下伴生、次生 CO 下风向不同距离的最大浓度, 以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围; 预测各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况, 以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。火灾事故状态下伴生、次生 CO 预测结果如下。

(1) 最不利气象条件

本项目火灾事故状态下，最不利气象条件下，伴生、次生 CO 下风向不同距离处的最大浓度以及预测浓度达到时间见表 8.8-4。

表 8.8-4 不同距离处 CO 的最大浓度及出现时间表（最不利气象）

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.0000E+01	1.39E-01	2.37E+02
6.0000E+01	8.33E-01	1.30E+03
1.1000E+02	1.53E+00	6.53E+02
1.6000E+02	2.22E+00	3.05E+02
2.1000E+02	2.92E+00	1.46E+02
2.6000E+02	3.61E+00	1.14E+02
3.1000E+02	4.31E+00	9.28E+01
3.6000E+02	5.00E+00	6.85E+01
4.1000E+02	5.69E+00	6.45E+01
4.6000E+02	6.39E+00	5.33E+01
5.1000E+02	7.08E+00	4.48E+01
5.6000E+02	7.78E+00	3.83E+01
6.1000E+02	8.47E+00	3.32E+01
6.6000E+02	9.17E+00	2.92E+01
7.1000E+02	9.86E+00	2.55E+01
7.6000E+02	1.06E+01	2.33E+01
8.1000E+02	1.13E+01	2.15E+01
8.6000E+02	1.19E+01	1.98E+01
9.1000E+02	1.26E+01	1.83E+01
9.6000E+02	1.33E+01	1.70E+01
1.0100E+03	1.40E+01	1.60E+01
1.0600E+03	1.47E+01	1.50E+01
1.1100E+03	1.54E+01	1.40E+01
1.1600E+03	1.61E+01	1.33E+01
1.2100E+03	1.68E+01	1.26E+01
1.2600E+03	1.75E+01	1.19E+01
1.3100E+03	1.82E+01	1.13E+01
1.3600E+03	1.89E+01	1.07E+01
1.4100E+03	1.96E+01	1.02E+01
1.4600E+03	2.03E+01	9.75E+00
1.5100E+03	2.10E+01	9.32E+00
1.5600E+03	2.17E+01	8.93E+00
1.6100E+03	2.24E+01	8.55E+00

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.6600E+03	2.31E+01	8.22E+00
1.7100E+03	2.38E+01	7.90E+00
1.7600E+03	2.44E+01	7.60E+00
1.8100E+03	2.51E+01	7.32E+00
1.8600E+03	2.58E+01	7.05E+00
1.9100E+03	2.65E+01	6.80E+00
1.9600E+03	2.72E+01	6.58E+00
2.0100E+03	2.79E+01	6.37E+00
2.0600E+03	2.86E+01	6.15E+00
2.1100E+03	2.93E+01	5.97E+00
2.1600E+03	3.00E+01	5.78E+00
2.2100E+03	3.07E+01	5.60E+00
2.2600E+03	3.14E+01	5.43E+00
2.3100E+03	3.21E+01	5.28E+00
2.3600E+03	3.28E+01	5.13E+00
2.4100E+03	3.35E+01	5.00E+00
2.4600E+03	3.42E+01	4.87E+00
2.5100E+03	3.49E+01	4.73E+00
2.5600E+03	3.56E+01	4.62E+00
2.6100E+03	3.63E+01	4.50E+00
2.6600E+03	3.69E+01	4.38E+00
2.7100E+03	3.76E+01	4.27E+00
2.7600E+03	3.83E+01	4.17E+00
2.8100E+03	3.90E+01	4.07E+00
2.8600E+03	3.97E+01	3.97E+00
2.9100E+03	4.04E+01	3.87E+00
2.9600E+03	4.11E+01	3.77E+00
3.0100E+03	4.18E+01	3.67E+00
3.0600E+03	4.25E+01	3.58E+00
3.1100E+03	4.32E+01	3.48E+00
3.1600E+03	4.39E+01	3.40E+00
3.2100E+03	4.46E+01	3.32E+00
3.2600E+03	4.53E+01	3.23E+00
3.3100E+03	4.60E+01	3.15E+00
3.3600E+03	4.67E+01	3.07E+00
3.4100E+03	4.74E+01	3.00E+00
3.4600E+03	4.81E+01	2.92E+00
3.5100E+03	4.88E+01	2.85E+00

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
3.5600E+03	4.94E+01	2.78E+00
3.6100E+03	5.01E+01	2.72E+00
3.6600E+03	5.08E+01	2.63E+00
3.7100E+03	5.15E+01	2.58E+00
3.7600E+03	5.22E+01	2.52E+00
3.8100E+03	5.29E+01	2.45E+00
3.8600E+03	5.36E+01	2.38E+00
3.9100E+03	5.43E+01	2.33E+00
3.9600E+03	5.50E+01	2.27E+00
4.0100E+03	5.57E+01	2.22E+00
4.0600E+03	5.64E+01	2.15E+00
4.1100E+03	5.71E+01	2.10E+00
4.1600E+03	5.78E+01	2.05E+00
4.2100E+03	5.85E+01	2.00E+00
4.2600E+03	5.92E+01	1.95E+00
4.3100E+03	5.99E+01	1.90E+00
4.3600E+03	6.06E+01	1.85E+00
4.4100E+03	6.13E+01	1.80E+00
4.4600E+03	6.19E+01	1.77E+00
4.5100E+03	6.26E+01	1.72E+00
4.5600E+03	6.33E+01	1.67E+00
4.6100E+03	6.40E+01	1.63E+00
4.6600E+03	6.47E+01	1.59E+00
4.7100E+03	6.54E+01	1.55E+00
4.7600E+03	6.61E+01	1.51E+00
4.8100E+03	6.68E+01	1.48E+00
4.8600E+03	6.75E+01	1.44E+00
4.9100E+03	6.82E+01	1.40E+00
4.9600E+03	6.89E+01	1.37E+00

由表可知，最不利气象条件下，预测时间内，各关心点的一氧化碳预测浓度未超过评价标准 380mg/m³（毒性终点浓度-1）、95mg/m³（毒性终点浓度-2）。

（2）最常见气象条件

本项目火灾事故状态下，最常见气象条件下，伴生、次生 CO 下风向不同距离处的最大浓度以及预测浓度达到时间见表 8.8-5。

表 8.8-5 不同距离处 CO 的最大浓度及出现时间表（最常见气象）

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.0000E+01	8.3333E-02	1.54E+02
6.0000E+01	5.0000E-01	8.42E+02
1.1000E+02	9.1667E-01	3.57E+02
1.6000E+02	1.3333E+00	1.98E+02
2.1000E+02	1.7500E+00	6.23E+01
2.6000E+02	2.1667E+00	5.22E+01
3.1000E+02	2.5833E+00	4.95E+01
3.6000E+02	3.0000E+00	4.45E+01
4.1000E+02	3.4167E+00	4.20E+01
4.6000E+02	3.8333E+00	3.47E+01
5.1000E+02	4.2500E+00	2.92E+01
5.6000E+02	4.6667E+00	2.50E+01
6.1000E+02	5.0833E+00	2.17E+01
6.6000E+02	5.5000E+00	1.90E+01
7.1000E+02	5.9167E+00	1.66E+01
7.6000E+02	6.3333E+00	1.52E+01
8.1000E+02	6.7500E+00	1.40E+01
8.6000E+02	7.1667E+00	1.29E+01
9.1000E+02	7.5833E+00	1.19E+01
9.6000E+02	8.0000E+00	1.11E+01
1.0100E+03	8.4167E+00	1.04E+01
1.0600E+03	8.8333E+00	9.75E+00
1.1100E+03	9.2500E+00	9.13E+00
1.1600E+03	9.6667E+00	8.65E+00
1.2100E+03	1.0083E+01	8.18E+00
1.2600E+03	1.0500E+01	7.75E+00
1.3100E+03	1.0917E+01	7.35E+00
1.3600E+03	1.1333E+01	6.95E+00
1.4100E+03	1.1750E+01	6.65E+00
1.4600E+03	1.2167E+01	6.33E+00
1.5100E+03	1.2583E+01	6.07E+00
1.5600E+03	1.3000E+01	5.80E+00
1.6100E+03	1.3417E+01	5.57E+00
1.6600E+03	1.3833E+01	5.35E+00
1.7100E+03	1.4250E+01	5.13E+00
1.7600E+03	1.4667E+01	4.93E+00
1.8100E+03	1.5083E+01	4.75E+00

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.8600E+03	1.5500E+01	4.58E+00
1.9100E+03	1.5917E+01	4.42E+00
1.9600E+03	1.6333E+01	4.27E+00
2.0100E+03	1.6750E+01	4.13E+00
2.0600E+03	1.7167E+01	4.00E+00
2.1100E+03	1.7583E+01	3.88E+00
2.1600E+03	1.8000E+01	3.77E+00
2.2100E+03	1.8417E+01	3.65E+00
2.2600E+03	1.8833E+01	3.53E+00
2.3100E+03	1.9250E+01	3.43E+00
2.3600E+03	1.9667E+01	3.33E+00
2.4100E+03	2.0083E+01	3.25E+00
2.4600E+03	2.0500E+01	3.17E+00
2.5100E+03	2.0917E+01	3.07E+00
2.5600E+03	2.1333E+01	3.00E+00
2.6100E+03	2.1750E+01	2.92E+00
2.6600E+03	2.2167E+01	2.85E+00
2.7100E+03	2.2583E+01	2.78E+00
2.7600E+03	2.3000E+01	2.70E+00
2.8100E+03	2.3417E+01	2.63E+00
2.8600E+03	2.3833E+01	2.57E+00
2.9100E+03	2.4250E+01	2.52E+00
2.9600E+03	2.4667E+01	2.45E+00
3.0100E+03	2.5083E+01	2.38E+00
3.0600E+03	2.5500E+01	2.33E+00
3.1100E+03	2.5917E+01	2.27E+00
3.1600E+03	2.6333E+01	2.22E+00
3.2100E+03	2.6750E+01	2.15E+00
3.2600E+03	2.7167E+01	2.10E+00
3.3100E+03	2.7583E+01	2.05E+00
3.3600E+03	2.8000E+01	2.00E+00
3.4100E+03	2.8417E+01	1.95E+00
3.4600E+03	2.8833E+01	1.90E+00
3.5100E+03	2.9250E+01	1.85E+00
3.5600E+03	2.9667E+01	1.80E+00
3.6100E+03	3.0083E+01	1.77E+00
3.6600E+03	3.0500E+01	1.72E+00
3.7100E+03	3.0917E+01	1.67E+00

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
3.7600E+03	3.1333E+01	1.63E+00
3.8100E+03	3.1750E+01	1.59E+00
3.8600E+03	3.2167E+01	1.55E+00
3.9100E+03	3.2583E+01	1.51E+00
3.9600E+03	3.3000E+01	1.48E+00
4.0100E+03	3.3417E+01	1.44E+00
4.0600E+03	3.3833E+01	1.40E+00
4.1100E+03	3.4250E+01	1.37E+00
4.1600E+03	3.4667E+01	1.33E+00
4.2100E+03	3.5083E+01	1.30E+00
4.2600E+03	3.5500E+01	1.27E+00
4.3100E+03	3.5917E+01	1.24E+00
4.3600E+03	3.6333E+01	1.21E+00
4.4100E+03	3.6750E+01	1.18E+00
4.4600E+03	3.7167E+01	1.15E+00
4.5100E+03	3.7583E+01	1.12E+00
4.5600E+03	3.8000E+01	1.09E+00
4.6100E+03	3.8417E+01	1.06E+00
4.6600E+03	3.8833E+01	1.04E+00
4.7100E+03	3.9250E+01	1.01E+00
4.7600E+03	3.9667E+01	9.83E-01
4.8100E+03	4.0083E+01	9.58E-01
4.8600E+03	4.0500E+01	9.35E-01
4.9100E+03	4.0917E+01	9.12E-01
4.9600E+03	4.1333E+01	8.88E-01

由表可知，最常见气象条件下，预测时间内，各关心点的一氧化碳预测浓度未超过评价标准 380mg/m³（毒性终点浓度-1）、95mg/m³（毒性终点浓度-2）。

8.8.2 地表水环境

项目废水收集处理达到接管标准后均纳管进入远安县双利工业污水处理厂处理，正常工况下，厂内有毒有害物质一般不会进入地表水。建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响。防范措施主要包括如下：

（1）储罐区按规范设置围堰，严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；做好罐区雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险废物的流入地表水环境，防止事故蔓延。

(2) 设置全厂事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于事故应急池，再分批打入乳化液处置装置（污水处理站）处理达标后排放。

(3) 企业必须在全厂雨水管道和消防水事故应急池加装截止阀门，同时和乳化液处置装置（污水处理站）相通，保证初期雨水和消防水纳入乳化液处置装置（污水处理站）处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系。对于清下水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关掉阀门，使得受污染的清下水纳入乳化液处置装置（污水处理站）处理，避免受污染的清下水通过清下水管道泄漏至附近水系，杜绝废水事故性排放。

(4) 项目应与远安化工园加强联动，确保事故废水不进入远安县双利工业污水处理厂接管管网。

8.8.3 地下水环境

在严格落实分区防渗、污水管道采取“可视化”架设等防治措施的前提下，正常情况下，项目不会对地下水造成污染。但在非正常工况下，污染泄漏后若不即使采取措施，废水泄漏会对地下水产生一定不利影响。企业应保证对项目各再生/处置装置区、储罐区、装卸车区、危废暂存间等重点区域每月进行一次例行检查，对发现的泄漏问题及时进行修补处理，截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施；按计划定期做好周边地下水跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局远安县分局、宜昌市生态环境局备案；提前做好应急规划，以防万一。

8.9 环境风险防治措施及应急要求

8.9.1 项目风险防范措施

8.9.1.1 工程设计和建设中风险防范措施

(1) 项目的设计、施工须由具备相应资质的单位进行，应严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057）等设计规范。尽量采用密闭再生/处置工艺，对因工艺需要作业的加料、出料、分离、取样场所必须采取可靠的防物料外泄的技术措施，严禁敞口作业。优化分离工艺，减少有机液体蒸汽散发。

(2) 采用单元式操作的模块化设计方案，将反应、冷凝、中间收集（贮存）、分离等操作过程按反应单元组合成模块，便利的引入过程自动化、安全泄放等设施。尽量采用完善的自动控制系统，对普通的反应器采用 TCU 单元控制温度，对易燃、易爆工艺装置必须设置超温、流量、超压检测仪表和报警安全联锁装置；物料计量尽量采用

机械或自动计量方法，避免使用传统的液体计量罐；对于需要滴加的物料设置计量罐或计量泵的方式控速滴加；在各再生/处置装置区、储罐区和输送管线中可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测报警器；自动控制系统必须并行设置手动控制系统。

(3) 项目应根据各装置再生/处置过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级严格进行分类、分区布置。项目防火分区、防爆措施、安全疏散等均遵照国家现行消防法规的有关规定执行。防爆区内电气设备全部防爆产品区内应有效的防雷电、防静电措施。设置集中的液体桶装物料分配区，液体物料应通过隔膜泵输送到车间使用点。

(4) 对有安全隐患或有毒有害的系统设置全过程的氮气保护系统及安全泄放系统，减少有机液体散失，提高系统的安全性；涉及危险工艺的岗位和使用刺激性物质的岗位设置单独的隔间，单独排风，减少对其它区域的影响。

(5) 应增加对重点设备设施的安全设施设计：①对与可能具有腐蚀性物料直接接触的设备、管道、阀门选用耐腐蚀材料；电机及仪表选型也应考虑到防腐蚀。应加强贮罐安全设施及再生/处置设备维修保养，减少或杜绝跑、冒、滴、漏现象，完善个体防护和再生/处置过程中的安全防护；②各储罐应设置液位计及高液位报警系统；③防火堤必须采用不燃材料建造，且必须结实、闭合，不渗漏。

(6) 按《压力容器安全技术监察规程》、《钢制压力容器》等规定来设计及选择各类压力容器。设计时对设备、管线、阀门、垫片、密封材料的使用介质与耐腐蚀性认真选择，避免因设计不当引起腐蚀与泄漏。

(7) 严把工程建设质量关，特别是反应设备、各类泵、阀门、法兰等可能泄漏爆破部位的质量关。从采购、制造、安装、试车、检验等关键环节上加强对关键装置的管理，从根本上消除事故隐患，确保安全生产。所有一级焊缝，均进行 100%X 射线探伤。购置超声探伤仪器，提高对压力容器管道的探伤能力，健全探伤记录。

(8) 设备和工艺管道上设置必要的防爆膜、阻火器及安全阀。输送、使用有机可燃物料的泵等应选用防爆设备。

(9) 设计上选定先进可靠的再生/处置流程，保证装置的安全生产，处理好易燃、易爆物料与着火源的关系，防止泄漏出的可燃、易爆物质遇火源而发生火灾爆炸。

(10) 为预防停电、停水等造成的事故性污染，应确保各冷凝回收装置、尾气处理装置的双回路供电，并配套应急切断装置，加强设备的维护和运行管理。

(11) 对较高的建筑物或设施设置避雷装置，重点防火防爆设备及管道均考虑防雷接地。

8.9.1.2 再生/处置过程风险防范措施

- (1) 加强各再生/处置装置监控，严格按照工艺设计投料反应，防止过量反应。
- (2) 对各再生/处置装置的管道、阀门、法兰等接口处，要定期或不定期的巡回检查，一旦发现泄漏，应及时上报有关部门，并立即组织抢修。
- (3) 在可能有有毒气体泄漏和积聚的场所，设有毒气体报警装置。再生/处置装置区应根据危险品危险特性合理设计自然通风和机构排风设施并与检测报警装置联锁。操作人员配置一定数量便携式气体检测仪。
- (4) 检修设备或管道，必须先有效切断物料来源，放尽危险物料，并冲洗处理干净后进行。危险废物输送管线附近设置危险标志，输送管线要符合相关安全规范。管线附近配备紧急医疗箱，配备防毒面具和防护服。
- (5) 消除跑、冒、滴、漏，避免易燃易爆物质与空气构成爆炸性混合物。
 - ①设备、容器及管道阀门要求密闭性好，对压力容器和设备更应注意。
 - ②再生/处置设备中所有输液泵、管道、阀门及法兰接头等易漏部位应经常检查。
 - ③车间应保持通风良好，必要时采用局部强制通风，消除积聚的爆炸性混合物，以保证厂房中易燃易爆和有毒物质在空气中的浓度不超过国家规定的最高容许浓度。

8.9.1.3 储罐区风险防范措施

- (1) 项目各危险物质储罐要严格按安全、消防相关规定设计和施工。各危险物质储罐区应根据物料特性设置暑期降温淋水设施，储罐顶部要装有放空管，下面要建沟槽，以收集回收泄漏的液体。在设备管道材料选型上尽量采用耐腐蚀材料，保证装置的稳定，减少事故可能。
- (2) 为了防止感应雷，应将该工程的储罐罐体用柔性导体进行可靠的导电连接。工艺物料管道连接除必须用法兰或螺纹连接外，其余均应采用焊接。采用密封性能良好的阀门、泵、法兰、垫片等，减少跑冒滴漏。
- (3) 罐区应设置报警系统，即在易泄漏部位设置固定式气体检测报警器，安装自动仪表加强关键部位的联锁报警系统。对关键性设备部件进行定期更换。
- (4) 罐区内应设置完善的消防水管网系统，该系统包括消防水泵、环状管网、消防栓等。特别是消防泵应采用能在断电等紧急情况下迅速启动的驱动器。
- (5) 在罐区周围沿线设置消防栓、排水沟渠和事故池，油品外泄时，可立即喷洒水幕以稀释蒸发于空气中的油气，阻止有毒气体扩散，泄漏的原料危险废物、产品及消防废水通过排水沟直接进入事故应急池，然后再进入废水处理系统。

(6) 罐区围堰要求按照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160)中有关规定进行设计,不同物料贮罐分别设置防火围堤,围堤容积能够贮存最大贮罐完全泄漏量,围堰设置 1~2 个人形台阶。

(7) 罐区安装泄漏监控系统(有可视摄像头,泄漏报警装置)实施动态管理,应做到消防栓、灭火器、防爆灯、静电报警仪和防化服、空气呼吸器、防毒过滤面罩等各类消防和应急设施齐全。

(8) 储罐区属禁火区,应在明显地方张贴警惕标志:禁止吸烟,禁止携入火柴、打火机等火种及物品。贮罐、管沟内不得使用明火(如蜡烛等)照明或取暖,只允许用封闭式或防爆电气照明。罐区内如需动火,必须按规定先办理动火手续,经有关部门批准,在安全技术部门和消防部门检查并监督下,严格执行动火制度。

(9) 储罐必须从专业生产厂家购置,必须具有国家指定机构的安全认证标志;电气设备也必须具有国家指定机构的安全认证标志。

(10) 罐区敞开布置,并远离火种热源;储罐防止意外受热或罐体温度过高,储罐尽可能保持低的工作温度,低温储存,储罐设置喷淋水、遮阳棚。

(11) 定期对贮存装置进行安全检查,对安全问题提出整改方案,如发现贮存装置存在现实危险的,应当立即停止使用,予以更换或者修复,并采取相应安全措施。

(12) 罐区四周应设导液沟,使泄漏液体能顺利地流出罐区并自流入事故应急池内;设置完善的事故废水系统,保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到事故池,以便集中处理。

(13) 项目必须确保异常状况下,应尽量收集转移泄漏的危险废物,事故废水收集后分批送入乳化液处置装置(污水处理站)进行处理,满足排放标准后达标排放。事故废水不得以任何形式在无害化处理前外排,防止异常情况下(如灭火等)项目有毒有害物料进入地表水体造成重大污染事故。污水管网必须有通往事故水池的导入口,事故发生时立即关闭出厂雨、污管道,以杜绝废水外流。事故应急水池平常必须处于空池状态。

8.9.1.4 运输事故风险防范措施

该项目运输中存在的危险废物的运输,因此,应对运输路线沿途重点风险和保护目标加强防范,重点是高速公路、地表水体、集镇、桥梁等。建议从以下几方面预防风险、加强管理和处理风险事故:

国家对危险废物的运输实行资质认定制度;未经资质认定,不得运输危险废物。

通过公路运输危险废物的，托运人只能委托有危险废物运输资质的运输企业承运。

项目危险废物输送管道设计、施工和维护应符合相关规范要求。管道单位应建立、健全危险废物管道巡护制度，配备专人对危险废物管道线路进行日常巡护。危险废物管道巡护人员发现危害危险废物管道安全的情形或隐患，应按照规定程序立即报告并及时处理。项目输送管道应配备泄漏监测系统（以下简称测漏系统），24 小时实时在线运行，一旦管道发生泄漏，系统会自动发出报警，并给出泄漏点位置和泄漏量，从而可以立即采取停输、巡线等措施，以减少泄漏量，减轻由此引发的环境污染、着火、爆炸、中毒等严重后果。

8.9.2 事故应急措施

在现场处置过程中，应本着人身健康——环境安全——财务保全的救援顺序。遵循以人为本，保证生命安全，从源头上控制污染，避免或减少污染扩大。在处置过程中，首先切断污染源，其次阻断污染物向环境介质的迁移，随后，开展监测确定事故影响范围，采取科学方法处置，消除和减少环境污染影响。

8.9.2.1 切断和控制污染源

无论在预警阶段还是直接应急处置阶段，当接到事故预警或事故报警信息时，原则上由值班班长和值班调度立即指挥再生/处置装置按以下原则采取处置措施，避免事态进一步扩大。其中，涉及生产安全事故应急预案的，应按照本公司相关安全生产应急预案的要求立即采取关闭、封堵、围挡、喷淋等措施，切断和控制泄漏点。做好有毒有害物质和消防废水、废液等收集、清理和安全处置工作。

（1）当发布蓝色预警时，操作人员应立即对再生/处置装置做出调整，在确保装置、设备、人员和环境安全的前提下，尽可能确保再生/处置装置的稳定运行。经评估突发环境事件风险增大不能确保装置安全运行时，再生/处置装置可做停车处理。

（2）当发布黄色预警时，由公司应急指挥中心值班人员评估后视突发环境事件情况可对装置进行紧急停车处置，并尽可能切断危险废物泄漏源或对突发环境事件发生的设备、装置、系统进行有效隔离，突发环境事件现场电气设备立即断电，储存危险废物的设备、管道尽可能组织进行倒运与置换，避免事态进一步扩大。

（3）当发布红色或橙色预警时，突发环境事件可能影响区域内的再生/处置装置均立即做紧急停车处置，并尽可能切断危险废物泄漏源或对突发环境事件发生的设备、事故装置及相关系统进行有效隔离，突发环境事件现场电气设备立即断电，储存危险

废物的设备、管道尽可能组织进行倒运与置换，避免事态进一步扩大。

(4) 接收预警信息后，抢险救援组组长应立即赶往突发环境事件现场，立即组织应急处置人员或资源开展相应的生产处置与抢险抢修工作。同时根据事故实际的情况和影响范围及危害程度，确定合适生产处置方案，对装置运行下达调整和操作指令，确保装置、设备、人员和环境安全。

8.9.2.2 应急疏散措施

依据可能发生事故场所、设施、周围情况及现场环境监测结果，引导和疏散现场无关人员就近离开危险区域。厂区应急救援避难场所设置在综合楼门前广场处，该场所能够基本满足突发环境事件发生后一段时期内，躲避由灾害带来的直接或间接伤害，并能保障避难热源基本生活。

疏散撤离过程主要工作内容包括：

- (1) 清点事故现场人员是否为事故发生前人数；
- (2) 紧急疏散非事故现场人员至安全区；
- (3) 做出抢救人员撤离前、撤离后报告；
- (4) 通知周边区域单位、村庄人员疏散撤离并告知方式方法。

疏散路线图见附图 17。

8.9.2.3 危险区的隔离应急措施

设定紧急隔离危险区的距离，紧急隔离危险区边界警戒线为黄黑带，划分疏散区、下风向疏散区，设置危险警示标志，严格限制无关人员出入。

8.9.2.4 典型事故情景应急处理措施

8.9.2.4.1 火灾事故应急处置措施

(1) 事故发生后，立即采取措施，根据火灾性质采用水、泡沫灭火剂或消防沙灭火，并把灭火产生的废水引入事故应急池。同时在可能发生火灾的区域设置阻火设施，减少连环爆炸发生。切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。同时开展应急监测。

(2) 通知消防单位，立即切断火源，最大程度上避免火势蔓延到其他装置，避免发生连环爆炸，减少对环境的冲击。

(3) 应急处理人员佩戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

(4) 对皮肤接触人员应脱去被污染的衣物，用肥皂水或清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗就医；吸入人员迅速脱离现场至空

气新鲜处，保持呼吸道通畅。

(5) 建立专门的风险管理机构，负责制定、落实安全生产规章制度，并负责自然灾害预防、意外事故应急及员工风险教育。

(6) 建立风险防范制度。包括风险预防制度（生产安全制度、财务安全制度）、风险控制制度（各种灾害事故应急预案）、风险转移制度（规定某些事项必须办理风险转移，包括保险转移和非保险转移）等。

8.9.2.4.2 储罐、管线、法兰等泄漏事故应急处置措施

(1) 现场隔离与人员疏散

a) 当班班长应安排人员实施警戒隔离。如果现场泄漏量大，则应根据现场情况相应扩大隔离范围。警戒人员安排当班操作人员或协调现场治安保卫值班人员担任，设置警戒线，禁止无关人员进入泄漏区域。

b) 当班班长应安排人员于引导消防救护队伍进入事故现场，并根据当时风向选择引导消防救援队伍进入事故区域开展事故应急救援工作。

c) 事故发生人和当班工艺操作人员应根据当时现场风向，及时通知泄漏点下风口人员和泄漏区域周边作业人员立即停止作业，并向上风向处撤离。

d) 事故发生后，工艺班长应立即组织人员进行现场排查，切断泄漏区域一切明火作业，立即制止事故现场及周围 250 米内与事故处理无关的一切作业，通知泄漏区域周围 250 米范围内机动车辆就地熄火，组织人员抢救中毒及受伤人员脱离毒区，疏散泄漏区域内与事故处理无关人员。

(2) 轻微泄漏事故的应急处置

a) 关闭泄漏点上下游的阀门，利用蒸汽对现场易燃易爆物质泄漏点进行稀释，对泄漏点进行雾状水喷水吸收稀释，降低浓度，控制影响范围。

b) 安排人员调关闭围堰排水阀，将事故水关闭在罐区围堰内，根据情况可排入事故应急池。

c) 确定影响范围，实施安全警戒，拉挂安全警戒带、设置警示标示，必要时封锁该区域。

d) 根据泄漏部位制定堵漏方案，可考虑采用夹具进行带压堵漏。

e) 现场监测组立即组织对周围大气、地表水体、土壤、地下水的污染因子进行监测，根据监测结果调整警戒范围。

(3) 严重泄漏的应急处置

a) 发生严重泄漏，打开喷淋水进行雾状水吸收稀释，降低浓度。

- b) 立即组织尽量控制影响范围。
- c) 根据影响范围大小，启动应急预案开展事故救援工作。
- d) 抢修人员根据泄漏部位、泄漏量的情况，制定堵漏方案，在确保个人安全防护措施的条件下，按照制定的堵漏方案进行带压堵漏工作。
- e) 立即组织人员进行伤员搜救、医治工作。
- f) 根据情况组织实施从泄漏罐向另外贮罐转移，减少泄漏量。
- g) 确定影响范围，实施安全警戒，拉挂安全警戒带、设置警示标示，封锁该区域，实施交通管制。
- h) 根据围堰内事故水位安排人员调节清污分流设施，把事故水排入事故应急池。
- i) 现场监测组组织人员、协议监测机构对大气、地表水体、土壤、地下水污染因子进行监测，根据监测结果调整警戒范围。
- j) 及时发布相关信息，要求人员的做好个人防护。
- k) 有人员受伤时，及时组织伤员搜救工作。
- 1) 组织开展污染区的洗消工作。

8.9.2.4.3 压力容器爆炸事故应急处置措施

(1) 发生事故后，现场第一发现人立即向应急指挥中心报警。说明事故发生时间、地点等事故原因等情况。

(2) 应急指挥中心接到报警后，要正确分析判断，采取相应的处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知相关环境应急工作组负责人到现场进行指挥。事故发生部门应立即调查事故发生原因，应急指挥人员及时组织开展应急处置，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理。

(3) 在事故险情出现时，现场指挥人员首先疏散无关人员撤离险区；如事故险情无法控制，涉及职工生命安全，立即下达紧急疏散命令；险情现场的指挥人员确定现场抢险人员全部撤离后再撤离。疏散命令下达后，视事故险情出现地点和方向，以最近的路线和最少的时间，迅速撤离。

(4) 抢险时要根据现场实际情况制定切实可行的救灾措施，保证不致事故扩大。

(5) 在抢险过程中，应急总指挥时刻关注事故险情变化，如果险情无法控制，应下达紧急疏散命令。

8.9.2.4.4 环保装置故障应急处置措施

(1) 乳化液处置装置(污水处理站)发生装置故障时,首先应关闭乳化液处置装置(污水处理站)出口,打开事故应急池阀门,将废水引入事故池,其次,逐步降低作业负荷,减少污水产生量,必要时作停车处理。及时联系人员进行抢修,待故障修复后将事故池里的废水输送回乳化液处置装置(污水处理站)进行处理达标后排放。

(2) 废气处理装置发生装置故障时,应及时降低作业负荷直至完全停车,以减少未经处理的超标污染物进入大气。同时联系检修人员进行抢修,故障消除后,首先恢复废气处理装置运行,装置运行正常后,逐步恢复再生/处置装置作业。

8.9.2.4.5 危险废物泄漏事故应急处置措施

储罐、再生/处置装置等发生泄漏事故后,立即检查厂区雨水管网总排口截流阀,确保其处于切断状态,从而防止泄漏物料流出厂外。

如为小量泄漏,最早发现者应立即使用黄砂覆盖并用堵漏材料进行堵漏,并将装置内剩余物料迅速转移至其他装置内,事故处理结束后将沙土运至有资质单位处理。

若发生大量泄漏:构筑围堤或收集至收集池,用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。最早发现者应立即向指挥长及值班领导报告,并报 110,报告化学危险物料外泄部位(或装置),并根据召集各环境应急工作组,及时采取一切办法控制泄漏。一旦泄漏的危险废物进入雨水管网,公司应立即启动应急预案,并报告相关主管部门,及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案。

8.9.2.4.6 危险废物应急处理措施

当发生危险物流失、泄漏、扩散等意外事故时,发现者应保护现场,并向应急指挥中心报警,报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有否人员伤亡等情况。应急指挥中心接到报警后,要正确分析判断,采取相应的处理方案,控制事故扩大,并根据事故性质通知相关环境应急工作组负责人到现场进行救援。事故发生部门应立即调查事故发生原因,应急指挥人员及时组织开展应急处置,立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理,迅速撤离泄漏污染区人员,严格限制出入。

按照以下要求及时采取紧急处理措施:

(1) 确定流失、泄漏、扩散的危险废物的类别、数量、发生时间,影响范围及严重程度;

(2) 组织有关人员对发生危险废物泄漏、扩散的现场处理;

(3) 处理被危险废物污染的区域时，应关闭雨污排口，当尽可能减少对现场人员及环境的影响。

(4) 采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处理，必要时封锁污染区域，以防扩大污染。

(5) 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

(6) 在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由应急指挥中心向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。

(7) 事故发生后要注意保护现场，由应急指挥中心组织有关人员进行事故调查，分析原因，在 24 小时内填写“紧急情况处理报告书”，向总指挥报告，必要时向上级有关部门报告。

8.9.2.4.7 紧急停车停产基本程序

(1) 管线破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门。

(2) 储罐阀门破裂泄漏：应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀。

(3) 罐体破裂或物料泄漏：应立即关闭雨水排放口的阀门，将泄漏物料控制在围堰内，防治流入周围土壤造成污染。如果罐体泄漏点位置较低，或罐体侧阀破裂引起泄漏，则应组织临时倒灌措施，及抢运罐内存余物料。

(4) 设备故障事故：物料暂时储存或向事故排放部分排放，并停止入料，转入停车待生产的状态，并使岗位的阀门处于正常停车状态，不要进入下一工序。

(5) 实施防火保护和消防监控

在应急指挥中心的指挥下，厂区内实行戒严，视事故影响波及范围和严重程度确定哪些再生/处置单元停止作业，实行全厂防火保护、消防监护。

(6) 实施现场物资紧急疏散与电气运行控制

事故发生后，在应急指挥中心的指挥下，各再生/处置装置区执行实施重要设备紧急关闭，及时疏散受火灾爆炸威胁的邻近可燃物品。再生/处置人员根据应急指挥中心的命令，实施事故应急供电或切除部分电气运行。

8.9.2.5 急救措施

公司应急救援中心接到报告后马上组织救援。现场救护：佩戴氧气呼吸器进入现场，疏散周围人员脱离危险区，将中毒人员从现场尽快抢救出来；关闭毒物来源，防

止毒物继续外逸；打开现场门窗，增强室内空气流通，或利用通风设备排出有毒气体，喷水雾吸收有毒气体。

现场急救：将中毒人员转移到空气新鲜处，解开紧身的衣服；呼吸困难时立即输氧；呼吸停止时立即进行人工呼吸；心脏骤停时，施行胸外心脏挤压术。

8.9.2.6 消防水防范措施

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成一定的风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

参照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160)、《建筑设计防火规范》(GB50016)规定计算，该工程一次最大消防水量约为 6480m³/次，消防废水须全部进入配套建设的事故应急池（1800m³）内。收集后的废水分批送入乳化液处置装置（污水处理站）进行处理，满足排放标准后达标排放。

8.9.2.7 应急监测措施

在火灾、泄漏事故发生后，环境监测机构应立即做出反应，携带大气、水质等监测必要的监测设施及时到达现场，根据应急部门的安排，对大气及相关水体进行监测，并跟踪到下风向或下游一定范围进行采样。根据《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021) 要求。按事故类型，对相关地点进行紧急高频次监测，根据事故情况选择监测项目，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。特别要注意特征污染物的监测。

鉴于本项目涉及的原辅材料及产品，建议在事故情况下，根据发生事故的装置有针对性的对厂界的特征污染物进行监测。工程一旦发生事故，应立即组织事故应急监测，风险事故应急监测主要根据风险事故的类型、泄漏的物质来确定，主要监测内容见表 8.9-1。

表 8.9-1 事故应急监测一览表

序号	典型事故情景	应急监测方案			
		监测对象	监测点位	监测频次	监测项目
1	火灾及引发的伴生/次生污染物排放	环境空气质量	不少于 4 个：上风向 50m 处及下风向 50m 处、100m 处、500m 处	事件刚发生时，每小时监测 1 次，待摸清污染物变化规律后，可酌情降低监测频次，只至恢复正常	CO
2	原料危险废物、产品物料泄漏	环境空气质量	不少于 4 个：上风向 50m 处及下风向 50m 处、100m 处、500m 处	事件刚发生时，每小时监测 1 次，待摸清污染物变化规律后，可酌情降低监测频次，只至恢复正常	VOCs、非甲烷总烃
		地表水环境质量	不少于 2 个：污水排放口、雨水排放口		pH、COD、石油类

序号	典型事故情景	应急监测方案			
		监测对象	监测点位	监测频次	监测项目
		地下水环境质量	不少于 5 个：地下水上游 1 个、下游 4 个		pH、耗氧量
		土壤环境质量	在不少于 6 个：泄漏点上游 1 个，泄漏点下游 50 米处呈扇形设 3 个、150 米处设 1 个、300 米处设 1 个		pH、石油烃
3	消防废水导致水体污染	地表水环境质量	不少于 2 个：污水排放口、雨水排放口	事件刚发生时，每小时监测 1 次，待摸清污染物变化规律后，可酌情降低监测频次，只至恢复正常	pH、COD、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类
		地下水环境质量	不少于 5 个：地下水上游 1 个、下游 4 个		pH、耗氧量
		土壤环境质量	在不少于 6 个：泄漏点上游 1 个，泄漏点下游 50 米处呈扇形设 3 个、150 米处设 1 个、300 米处设 1 个		pH、石油烃

8.9.2.8 应急联动要求

(1) 蓝色应急响应时，以志翔公司内部应急救援力量和人员为主开展突发环境事件的应急处置工作，视突发环境事件情况下可联系志翔公司各环境应急工作组或周边消防中队参与配合突发环境事件救援工作。

(2) 黄色应急响应时，志翔公司立即采取现场应急处置措施防止事故进一步扩大，并第一时间按照突发环境事件信息报告程序向应急指挥中心、专业应急救援队伍报告、请求支持，并向应急指挥中心指挥长申请启动应急预案并开展突发环境事件应急处置工作，志翔公司各环境应急工作组、周边消防中队立即赶赴突发环境事件现场开展事故应急处置。

(3) 红色或橙色应急响应时，志翔公司应第一时间按照突发环境事件信息报告程序立即向相关的突发环境事件应急单位和人员报告相关信息，并申请启动应急预案并开展突发环境事件应急处置工作，志翔公司各环境应急工作组、周边消防中队立即赶赴突发环境事件现场开展应急处置。由应急指挥中心指挥长或其授权人通过电话立即向湖北远安工业园区管委会、宜昌市生态环境局远安县分局及远安县应急管理局、公安局、卫生计生局、水利局等上级部门上报突发环境事件情况，并请求外部及社会救援力量参与事故救援。

8.9.3 管理措施

8.9.3.1 三级防控体系

地表水环境风险主要来自两个方面：a、公司超标废水排放影响园区污水厂进水水质；b、受到污染的清净下水和雨水从园区雨水管网排放口排放，直接引起周围区域地

表水系的污染。

参考中石油出台的《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》，本项目预防与控制体系分为三级，结合项目风险源分布状况，本项目事故状态下水体污染的三级预防与控制措施见表 8.9-2。

表 8.9-2 事故状态下水体污染的三级预防与控制措施

序号	级别	风险源位置	应急措施及设施
1	一级预防与控制体系	再生/处置装置区	①车间设置不低于 150mm 的围堰； ②围堰内设置集水沟槽、排水口； ③围堰内设置混凝土地坪，并考虑必要的防渗措施。
2		储罐区	①罐区设置围堰，并按要求设置隔离堤； ②围堰内容积不小于罐区内 1 个最大固定顶储罐容积； ③罐区排水实施清污分流，防火堤外设置切换阀门，正常情况下雨排水系统阀门关闭。
3	二级预防与控制体系	再生/处置装置区	①再生/处置装置区外设置废水收集池，可作为中间事故缓冲设施，当围堰不能控制事故时，利用收集沟道收集进入收集池，再通过污水泵送至乳化液处置装置（污水处理站）处理，确保不进入雨水系统； ②雨水排水口设置阀门，事故时关闭阀门。
4		储罐区	①罐区围堰外设置切换阀门，当围堰不能控制事故液时，打开切换阀门，通过雨水收集管道收集至事故应急水池； ②事故应急水池前设置切换阀门，事故时，切换至事故应急水池，确保事故废水不排出厂外； ③雨水排水口设置阀门，事故时关闭阀门。
5	三级预防与控制体系	再生/处置装置区、储罐区	①厂区地势最低处新建 1 座 1800m ³ 全厂事故应急池，可确保事故废水全部自流进入；事故池采取防渗、防腐、抗浮、抗震等措施，并配备提升设施，收集后转移至乳化液处置装置（污水处理站）处理达标后排放； ②事故应急水池前设置切换阀门，事故时，废水切换至事故应急水池，确保事故废水不排出厂外； ③雨水排水口设置阀门，事故时关闭阀门。

8.9.3.1.1 围堰设置合理性分析

各储罐区围堰设置情况见表 8.9-3。

表 8.9-3 各储罐区围堰设置情况表

序号	储罐区名称	单罐最大容积 (m ³)	单罐最大储量 (m ³)	罐区面积 (m ²)	围堰高度 (m)	围堰内有效容积 (m ³)
1	储罐区	1000	800	2927	1.2	3512.4
2	乳化液原料罐区	300	240	243	1.2	291.6

由表可知，拟建各储罐区围堰面积、高度设计可满足最大单罐泄漏条件下物料收集要求。

8.9.3.1.2 事故应急池设置合理性分析

参照《中石化水体污染防控紧急措施设计导则》及《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB50483-2019)等相关标准、技术规范要求，事故应急池有效容积应不小于：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 ——发生事故的贮罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

项目规划用地红线面积 $41287.92m^2$ ，小于 100 万 m^2 ，根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）8.4.2 条规定，项目完成后该地块同一时间内的火灾处数为 1 处。根据项目可行性研究报告及安评报告，项目各建构筑物中消防用水量最大的为液态废矿物油再生装置区。

(1) V_1

$V_1=200m^3$ 。

(2) V_2

$V_2=1080m^3$ 。

(3) V_3

$V_3=0m^3$ 。

(4) 发生事故时必须进入该事故池的生产废水量 V_4

项目没有需进入本事故应急池的生产废水。因此， $V_4=0m^3$ 。

(5) 进入该事故废水收集系统的雨水量 V_5

参照《中石化水体污染防控紧急措施设计导则》： $V_5=10qF$

其中：

q ——降雨强度， mm ，取 10；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

项目区域必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（事故发生地及管道沿线）以 $3.5hm^2$ 计，据上计算可得，发生事故时可能进入该废水收集系统的雨水量约为 $350m^3$ 。

(6) 事故应急池容积分析结果

本项目及海科湖北事故应急池水池容积需求计算见表 8.9-4。

表 8.9-4 事故应急池水池容积需求计算

类型	数量
V_1	$200m^3$

类型	数量
V ₂	1080m ³
V ₃	0m ³
(V ₁ +V ₂ -V ₃) _{max}	1280m ³
V ₄	0m ³
V ₅	350m ³
V _总 =(V ₁ +V ₂ -V ₃) _{max} +V ₄ +V ₅	1630m ³
项目拟配套建设事故应急池容积	1800m ³
是否满足要求	满足

由上表可知，根据估算，项目事故状态下事故废水总产生量约 1630m³，拟配套建设事故应急池（1800m³）可满足本项目事故废水收集需求。

拟建事故应急池位于厂区地势最低处，可保证事故废水全部自流汇入。

对事故应急池收集到的事故废水，分批送入项目配套建设乳化液处置装置（污水处理站）处理达到接管标准后排入远安县双利工业污水处理厂污水管网。事故废水收集系统的设计和管理应满足以下要求：

（1）事故状态下，所有事故废水必须全部收集，其防范和处理流程见图 8.9-1。

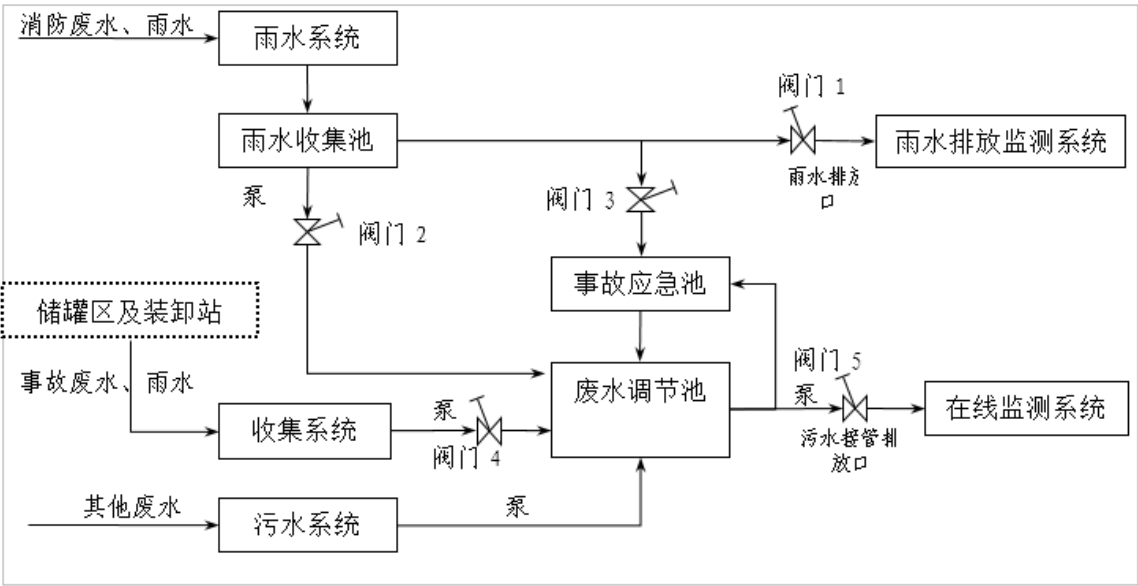


图 8.9-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

废水收集流程说明：全厂实施清污分流和雨污分流，雨水系统收集雨水，污水系统(乳化液处置装置)收集生产废水等。正常生产情况下，阀门5开启，阀门1、2、3、4关闭，生产废水经收集处理后，用泵送至污水处理厂处理。对于初期雨水，通过装置区周围雨水系统至雨水监测池后，开启相应水泵，打开阀门2、4进行收集；对于后期雨水，监测合格后，关闭阀门2，打开阀门1，排入园区雨水管网。事故状况下，阀门

1、4、5 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和雨水进行收集，收集的污水分批分次送远安城市污水处理厂集中处理；乳化液处置装置（污水处理站）出现故障或废水调节池容量不足时，可将废水暂时转移至事故应急池。

（2）事故处置过程中未受污染的排水不宜进入事故应急池。

（3）企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至事故应急池的程序等文件。以防止消防废水和事故废水进入外环境。

（4）事故应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间有足够的容纳空间。

（5）自流进水的事故应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

（6）当自流进入的事故应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

（7）事故应急池内部需进行防腐、防渗处理。

（8）事故应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

8.9.3.2 管理要求与措施

（1）加强管理和岗位和安全培训教育，严格执行安全生产制度，落实安全生产责任制，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

（2）公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。

（3）严格执行应急管理、生态环境和卫健部门有关安全生产、环境保护、职业健康管理条例。强化安全、环保、职业健康意识的教育，提高公司领导及员工的素质，加强岗前培训，按规范进行安全生产、消毒、环保、职业健康等方面的技术培训教育，实行持证上岗，以杜绝因操作失误带来的污染物非正常排放和事故排放。

（4）强化安全生产管理，必须制定完善的岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守国家、地方安全规定。作业区内道路的设计、车辆的行驶与装载、对车辆驾驶员的管理必须符合《工业企业内铁路、道路运输安全规程》的要求，设置道口信号和安全标志。再生/处置操作人员须熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。

（5）项目建成投产后，应加大对装置安全生产的管理工作，贯彻“分级管理、分级负责”的原则，充分估计事故发生的可能性，制定应急处理措施。

(6) 建立健全的环保及安全管理部门，负责加强监督检查，按规定监测厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。

(7) 必须经常检查安全消防设施、危险检测和监控设施的完好性，使其处于即用状态，以防备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

(8) 合理控制产品的生产量与销售量，尽量减少储存总量。管线上的垫片，阀门、软管要定期更换，避免漏料。

(9) 易发生事故的地方，应按规定设置安全标志，或在建（构）筑物及设备上按规定涂安全色；再生/处置场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置明显醒目的标志。

(10) 对于洒落地面的危险废物，应及时人工清扫至安全暂存区，并及时进行无害化处置；禁止用水冲洗。

(11) 为加强人身保护，车间和各工段操作岗位设置防护专柜，备有防毒面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等以供急需。

(12) 与园区、地方政府配合，作好周边居民和企业员工的事故时防护和疏散等演习，以减轻其影响。

8.9.4 突发环境事件应急预案

制定突发环境事件应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

志翔公司应根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）、《危险废物经营单位编制应急预案指南》（国家环保总局公告2007年第48号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）等文件的相关要求组织编制突发环境事件应急预案，并结合实际情况，开展突发环境事件应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

如需进行试生产，要在项目试生产前完成突发环境事件应急预案的评估与备案；在突发环境事件应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日

起 20 日内报所在地生态环境行政主管部门备案，每三年对突发环境事件应急预案进行一次回顾性评估及修编。

8.10 环境风险评价结论

项目涉及的风险物质主要为液态废矿物油、废矿物油油泥、煤焦油、乳化液、含油废弃包装物、煤柴油、燃料油及基础油等，潜在的风险事故类型主要是危险废物泄漏、中毒、火灾和爆炸风险等。最大可信事故设定为再生/处置装置和储罐发生物料泄露、火灾爆炸事故，泄漏时间为 30min，泄漏频率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ 。泄漏事故发生后，最不利气象条件下，各关心点火灾伴生、次生 CO 浓度的预测浓度未超过大气毒性终点浓度阈值。

项目落实“雨污分流”排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。正常状态下不会对地表水环境造成影响；事故状态下，做好雨水排口的水质监测和事故废水的有效收集，对地表水影响较小。项目所在地周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。同时，本项目危险废物再生/处置装置区、储罐区、危废暂存间等易发生泄漏的区域和地面均进行了防渗处理，对地下水环境的影响是较小的。

建设单位应落实各项风险防范措施，再生/处置过程中应加强安全生产管理，并结合企业在设计、营运过程中不断完善企业风险防范措施和应急预案，可以最大限度防范风险事故的发生，本项目所发生的环境风险概率可以控制在较低的水平。综上所述，在落实相关风险防范措施、加强风险管理的前提下，项目环境风险是可接受的。

环境风险评价自查表见表 8.10-1。

表 8.10-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	废矿物油	煤焦油	轻质煤柴油	75SN 基础油	150SN 基础油	轻质燃料油	重质燃料油	乳化液
		存在总量/t	4000	200	200	400	400	400	400	720
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人					5km 范围内人口数 38730 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）							人
		地表水	地表水功能敏感性			F1□		F2☑		F3□
			环境敏感目标分级			S1□		S2□		S3☑
		地下水	地下水功能敏感性			G1□		G2□		G3☑
			包气带防污性能			D1□		D2☑		D3□
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□			1≤Q<10□		10≤Q<100☑		Q>100□
		M 值	M1□			M2☑		M3□		M4□
P 值		P1□			P2☑		P3□		P4□	
环境敏感程度	大气	E1□			E2☑		E3□			
	地表水	E1□			E2☑		E3□			
	地下水	E1□			E2□		E3☑			
环境风险潜势	IV+□	IV□		III☑		II□		I□		
评价等级	一级□			二级☑		三级□		四级□		
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	计算法☑			经验估计法□		其他估算法□			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☑		AFTOX☑		其他□			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m							
	地表水	最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h								
	地下水	下游厂区边界到达时间___/___d								
最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___d										
重点风险防范措施	项目的设计、施工须由具备相应资质的单位进行，根据有关规定保证建构筑物之间安全距离，完善安全控制系统，保证安全控制措施和设施的有效性；加强各再生/孔装置监控；各冷凝回收装置、废气处理系统必须配置两路独立的动力电源互相切换使用；加强运输及装卸安全风险防范；所用锅炉、加热炉应是国家定点厂家的合格产品；各储罐区围堰内有效容积满足最大单罐泄漏条件下物料收集要求（围堰高度不低于 1.2m）；厂区地势最低处新建 1 座 1800m³ 全厂事故应急池，确保事故废水全部自流进入；委托具有相应资质的单位编制项目安全预评价报告，项目在建设和运营过程中应严格落实批准的安全预评价报告中提出的各项要求；构建环境风险事故水污染防控三级防控系统；按相关规范要求编制环境风险应急预案，配备充足环境风险应急设施、物资，加强风险应急预案培训及演练									
评价结果与建议	可以接受									

9 环境保护措施及其可行性论证

9.1 水污染防治措施

9.1.1 拟采取的水污染防治措施

9.1.1.1 废水分质收集处理方案

项目配套新建 1 套乳化液处置装置兼作项目污水处理站，建构物总占地面积约 1554m²（约 51.8m×30m），采用“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化+生化处理”的组合工艺。

外运进厂的乳化液、项目煤焦油再生装置含油废水（包括煤焦油再生装置安全水封换水、油水分离器含油废水、沉降罐含油废水）、项目其他装置含油废水（包括：废矿物油再生装置油水分离器含油废水、水环真空泵换水、安全水封换水；油泥处置装置安全水封换水、油水分离器泥水混合物；含油废弃包装物再生装置清洗废水）经“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化”预处理后与低浓度废水（生活污水、污水处理废气喷淋废水、初期雨水、分析检测废水、地面清洗废水、设备清洗废水、车辆清洗废水等）在综合调节池混合、匀化，混合废水再经生化系统、多介质过滤器处理后送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放。

循环冷却系统排水、锅炉排污水和软化处理废水等较清洁废水经絮凝沉淀预处理后与乳化液处置装置（污水处理站）出水混合排放至园区市政污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放。

9.1.1.2 乳化液处置装置（污水处理站）建设方案

9.1.1.2.1 设计处理规模

考虑水量波动及为后续项目预留，考虑水量波动及为后续项目预留，项目乳化液处置装置（污水处理站）物化、生化工段设计处理能力分别为 3m³/h、8m³/h。

9.1.1.2.2 工艺路线

采用“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化+生化处理”的组合工艺。工艺流程说明及工艺流程图详见 5.5 节“乳化液处置工艺及产排污情况分析”。

9.1.2 乳化液处置装置（污水处理站）方案可行性论证

9.1.2.1 处理水量匹配性论证

项目建成后，废水总产生量（含外运进厂的废乳化液）约 $59686.602\text{m}^3/\text{a}$ （约 $8.290\text{m}^3/\text{h}$ ），其中需要送乳化液处置装置（即污水处理站）进行处理的废水量为 $55343.550\text{m}^3/\text{a}$ （约 $7.687\text{m}^3/\text{h}$ ）、可直接接管的废水量为 $4343.052\text{m}^3/\text{a}$ （约 $0.603\text{m}^3/\text{h}$ ）。

需乳化液处置装置（即污水处理站）进行处理的废水中需要“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化”预处理的高浓度废水为 $15380.950\text{m}^3/\text{a}$ （约 $2.136\text{m}^3/\text{h}$ ）；送综合调节池（与经过预处理的高浓度废水混合后进入生化系统）的低浓度废水为 $39962.600\text{m}^3/\text{a}$ （约 $5.550\text{m}^3/\text{h}$ ）。

项目乳化液处置装置（污水处理站）物化、生化工段设计处理能力分别为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 、 $8\text{m}^3/\text{h}$ ，能满足项目废水（含外运进厂的废乳化液）处理需求（ $2.136\text{m}^3/\text{h}$ 、 $7.687\text{m}^3/\text{h}$ ）。

9.1.2.2 处理水质达标可行性论证

项目乳化液处置装置（污水处理站）采用“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化+生化处理”的组合工艺，属《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）等相关技术规范推荐的可行技术，工艺总体可行。

项目乳化液处置装置（污水处理站）工艺方案充分借鉴同类再生/处置装置企业污水处理站设计、运行的经验，首先采用高效的“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化”技术，使有机物浓度大幅度降低，以减轻后续生化处理的负荷，生化出水最后通过沉淀分离、多介质过滤及消毒，出水水质 COD 浓度可控制在 450mg/L 以下。主要污染物预期处理效果见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目乳化液处置装置（污水处理站）预期处理效果表

序号	处理单元	类别	主要水质项目（mg/L）								
			COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	挥发酚	总氰化合物	硫化物
1	机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化	进水	30000	10000	500	600	20	8000	300	5	360
		出水	12000	4000	300	360	12	400	60	4	36
		去除率（%）	60	60	40	40	40	95	80	20	90
2	综合调节池	混合水质	4500	2200	115	165	17	300	20	1.2	6.5
3	生化处理	进水	4500	2200	115	165	17	300	20	1.2	6.5
		出水	450	220	35	50	5	30	2.0	1.0	2.0

序号	处理单元	类别	主要水质项目 (mg/L)								
			COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	挥发酚	总氰化合物	硫化物
		去除率 (%)	90	90	70	70	70	90	90	20	70

类比同类企业, 在各治理设施运行正常的情况下, 经乳化液处置装置(污水处理站)处理后项目废水(含外运进厂的废乳化液)中各主要污染物浓度均可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及远安县双利工业污水处理厂接管标准要求。

9.1.2.3 废水治理经济可行性分析

本项目新建乳化液处置装置(污水处理站)投资约 350 万元, 占项目总投资 30000 万元的 1.17%。废水治理年运行费用约为 40 万元/年, 主要包括电费、药品费、设备折旧维修费、人工费等。企业年均利润总额为 4599.86 万元, 废水治理运行费用占公司总利润的 0.87%, 企业可以承受。

9.1.3 远安县双利工业污水处理厂接受本项目废水可行性论证

项目废水在厂内经预处理达到接管标准后排入远安县双利工业污水处理厂污水管网, 经远安县双利工业污水处理厂处理达标后排放至沮河。

9.1.3.1 远安县双利工业污水处理厂建设情况

2017 年远安县建设了宜昌市远安县工业污水处理厂(现更名为远安县双利工业污水处理厂)以及配套的污水收集系统(包括园区所辖范围内的万里工业园区一横一纵两条污水重力管、双利大沟西一横两纵三条污水管、双利大沟东两横一纵三条污水管、万里工业园污水提升泵站及配套污水压力管及江北工业园污水提升泵站及配套污水压力管)。

远安县双利工业污水处理厂厂址位于现状鸣凤镇生活污水厂东侧, 双利大沟西侧, 地形高程 103.38~104.24m, 厂区中心位置地理坐标为: 东经 111°48'34", 北纬 30°51'42"。根据《宜昌市远安县工业污水处理厂及配套管网工程可行性研究报告》, 远安城市工业污水处理厂近期建设规模 0.5 万 m³/d, 总变化系数 1.74; 远期总规模 1 万 m³/d, 总变化系数 1.58。污水重力管道(不含街坊支管)总长度约 12.92km, 污水压力管道总长度约 16.5km。污水处理工艺流程见图 9.1-1:

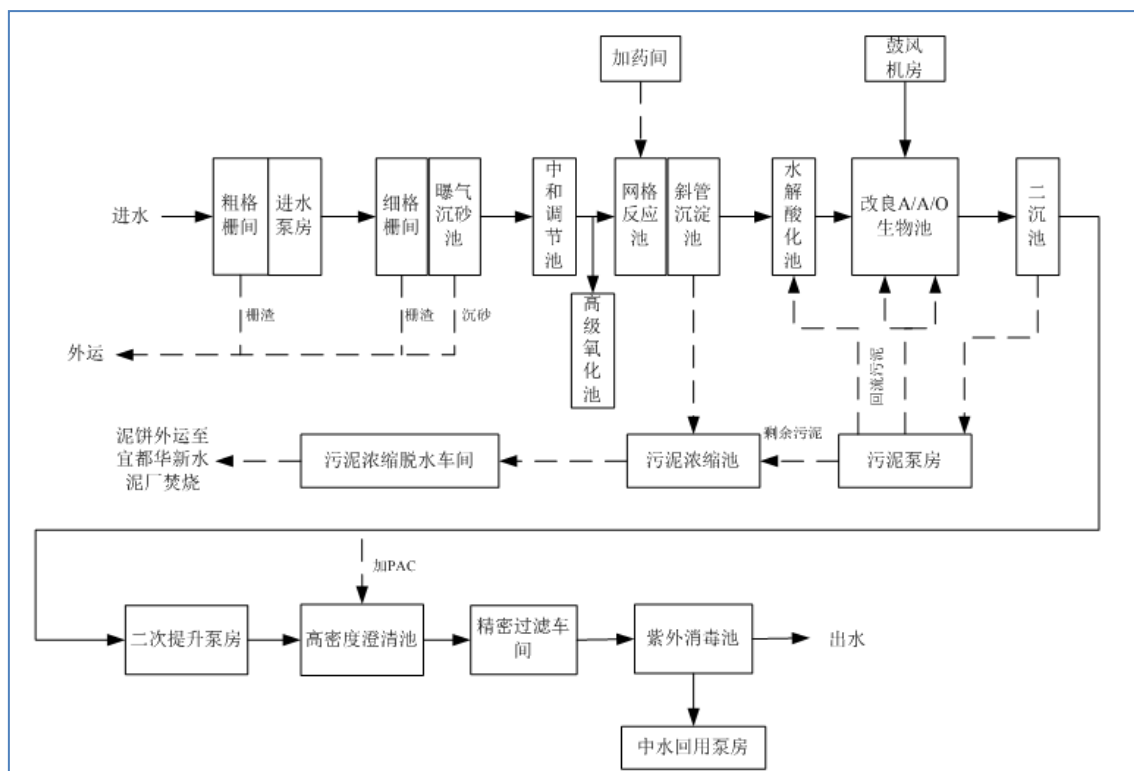


图 9.1-1 远安县双利工业污水处理厂污水处理工艺流程图

远安县双利工业污水处理厂设计尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。目前该污水处理厂运行正常，2022 年一季度日均处理污水 2300 吨，日最高进水量为 3100 吨。

9.1.3.2 依托可行性分析

根据远安化工园污水规划，汤家冲组团、张家冲组团、江河厂组团工业污水由企业自行处理达标后，经园区工业污水管网接入市政工业污水管网，收集至双利工业污水处理厂统一处理。项目所在区域位于远安县双利工业污水处理厂截污范围内。

根据工程分析，项目平均接管废水约 $198.955 \text{ m}^3/\text{d}$ （含初期雨水），仅为宜昌市远安县双利工业污水处理厂现有设计处理能力 $1 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 的 1.99%，现有富余处理能力可满足项目废水处理需求，不会对宜昌市远安县双利工业污水处理厂产生冲击影响；

同时，项目废水经配套建设的乳化液处置装置（污水处理站）预处理后出水中 pH、石油类、挥发酚、总氰化合物、硫化物、动植物油排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度”三级标准要求；COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS 等污染物的排放管理执行远安县双利工业污水处理厂接管标准限值；色度可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）“表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值-B 级标准”要求。

项目所在区域位于园区污水、雨水纳管范围内，项目区域配套污水管网、雨水管网工程目前正在建设过程中，预计 2023 年 10 月即可正常投入使用，投入使用时间在本项目投入运行之前（本项目预计 2024 年 5 月建成投运），可满足项目投产后排水需求。

综上所述，项目依托远安县双利工业污水处理厂对项目废水进行集中处理是可行的。

9.1.4 废水污染防治强化措施及建议

（1）严格按照“雨污分流、清污分流、循环利用”的原则设计、建设给排水系统和污水收集处理系统，做好各类污水处理设施及相应管网的防腐、防漏和防渗措施。

（2）污水管道应全部架空设置。

（3）提高设备排水、循环水排水、蒸汽冷凝水的回收利用率。循环冷却水应尽可能循环回用。

（4）项目外运进厂的乳化液、项目煤焦油再生装置含油废水（包括煤焦油再生装置安全水封换水、油水分离器含油废水、沉降罐含油废水）、项目其他装置含油废水（包括：废矿物油再生装置油水分离器含油废水、水环真空泵换水、安全水封换水；油泥处置装置安全水封换水、油水分离器泥水混合物；含油废弃包装物再生装置清洗废水）经“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化”预处理后与低浓度废水（生活污水、污水处理废气喷淋废水、初期雨水、分析检测废水、地面清洗废水、设备清洗废水、车辆清洗废水等）在综合调节池混合、匀化，混合废水再经生化系统、多介质过滤器处理后送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放。

（5）项目循环冷却系统排水、锅炉排污水和软化处理废水等较清洁废水经絮凝沉淀预处理后与乳化液处置装置（污水处理站）出水混合排放至园区市政污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放。

（6）项目拟采用的乳化液处置装置（污水处理站）、隔油池、化粪池、废水收集池、污水管道等污水处理设施应选用具有环境保护标志的产品，且必须按照相关规范要求采取防渗漏措施。

（7）加强各污水处理设施的运行管理，严格执行有关规定，对各污水处理设施进行定期检修和维护，使之保持良好的运行状态，以保证处理效率。一旦发生故障立即采取相应措施，使其尽快恢复正常运行。

(8) 废水排污口规范化建设要求

①实施雨、污水分流制系统。厂区内采取分流制排水系统，即雨水与再生/处置废水、生活污水分流。排水系统划分为：雨水排水系统，污水排水系统。

②项目设 1 个统一的废水排放口（DW001）。

根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86 号），项目投产后志翔公司应被纳入水环境污染重点监管单位名录，对照《省生态环境厅关于印发<湖北省污染源自动监控管理办法><湖北省污染源自动监控管理技术指南>的通知》（鄂环发〔2021〕43 号）等文件相关规定，列入重点排污单位名录的废水重点排污单位必须按照有关要求和技术规范建设污染源自动监控设施及其配套设施，监控项目至少包括化学需氧量、氨氮两项污染物以及废水流量、pH 两项参数。

(9) 雨水管网及雨水排放口设置要求

①项目设 1 个统一的雨水排放口（YS001），雨水排放口必须建设在生态环境部门指定的位置，并按规范化要求进行建设。再生/处置区雨水管道只能接纳雨水，不得存放、排放其他任何污水。

②再生/处置区雨水阀门平时要求全部关闭，在出现雨水或需排放水时，企业通知相应管理人员到现场才能开启排水阀门，其它人员及企业一律不得私自开启。

③在刚下雨时，手动开启污水管线阀门，把初期雨水切换到初期雨水池（有效容积 910m³）内，同时手动关闭雨水管线阀门，一段时间（一般 15min）后手动开启雨水阀同时手动关闭污水阀，使后期清净雨水切换到雨水管线内排放。

④初期雨水收集后分批送入项目配套建设乳化液处置装置（污水处理站）处理。

9.2 大气污染防治措施

9.2.1 本项目废气处理措施

9.2.1.1 源头控制

项目废气主要以挥发油气为主，治理有机废气的最好办法是提高系统的密闭性，同时尽可能提高回收率。为减少无组织排放，项目拟采取以下源头控制措施：

（1）采用密闭工艺，罐区液体物料经过管道和计量泵增压输送，以此控制物料投加过程中无组织废气的产生。

（2）再生/处置装置均采用封闭式设备，各污染源废气集中收集后进行集中处理。

（3）采用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，准时更换相

关零部件，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量。

(4) 在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移。

(5) 各储罐均采用底部装载方式，均采用无泄漏泵进行输送（转移）；装卸过程配置有装卸器及气相平衡管；装运有机液体的容器均密闭。

(6) 各储罐均采用底部装载方式，均采用无泄漏泵进行输送（转移）；加强装卸设备维护管理及隐患排查，定期检查罐车人孔盖、管线接头、阀门、法兰等密封点泄漏情况，严格按操作规程作业；项目原料煤焦油、产品轻质煤柴油采用内浮顶罐储存，其余回收的危险废物液体原料及外运出售的回收再生液体产品均采用固定顶储罐储存，并设有氮封，加强储罐维护检修；危废暂存间设计配套有集气罩及主动通风换气措施。液体物料装卸废气储罐区储罐呼吸废气及危险废物暂存间废气经储罐区旁配套设置的 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排气筒排放。

9.2.1.2 预处理和集中处理相结合，废气分质处理

(1) 液态废矿物油再生装置 1#管式炉以天然气为燃料，同时承担液态废矿物油再生装置油水分离器废气、真空系统尾气的焚烧处置，燃烧烟气经配套设置的 1#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA001 排气筒排放。

(2) 综合处置车间密闭油泥池废气及微负压抽风系统收集的油泥处置过程各环节逸散废气、废弃包装物专用仓库废气、含油废弃包装物再生废气经综合处置车间配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA002 排气筒排放。

(3) 废矿物油油泥处置装置热脱附机燃烧机以天然气为燃料，同时承担油泥热脱附不凝气、油水分离器废气的焚烧处置，燃烧烟气经 3#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA003 排气筒排放。

(4) 煤焦油再生装置 2#管式炉以天然气为燃料，同时承担煤焦油再生装置二次分馏不凝气、油水分离器废气的焚烧处置，燃烧烟气经 4#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA004 排气筒排放。

(5) 乳化液处置装置（污水处理站）采取装置密闭、加强管理、喷洒除臭剂、污泥及时清运、加强绿化等措施，减少污水处理废气排放。收集的有组织污水处理废气收集后经“碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤（5#）+生物除臭”处理后通过 DA005 排气筒排放。

(6) 蒸汽锅炉以天然气为燃料，燃烧烟气通过 DA007 排气筒排放。

(7) 采用密闭采样工艺；化验室设置通风橱等集气设施，分析检测废气经 7#活性炭吸附过滤装置处理，达标尾气通过 DA008 排气筒排放。

项目废气收集、处理、排放路线见图 9.2-1。

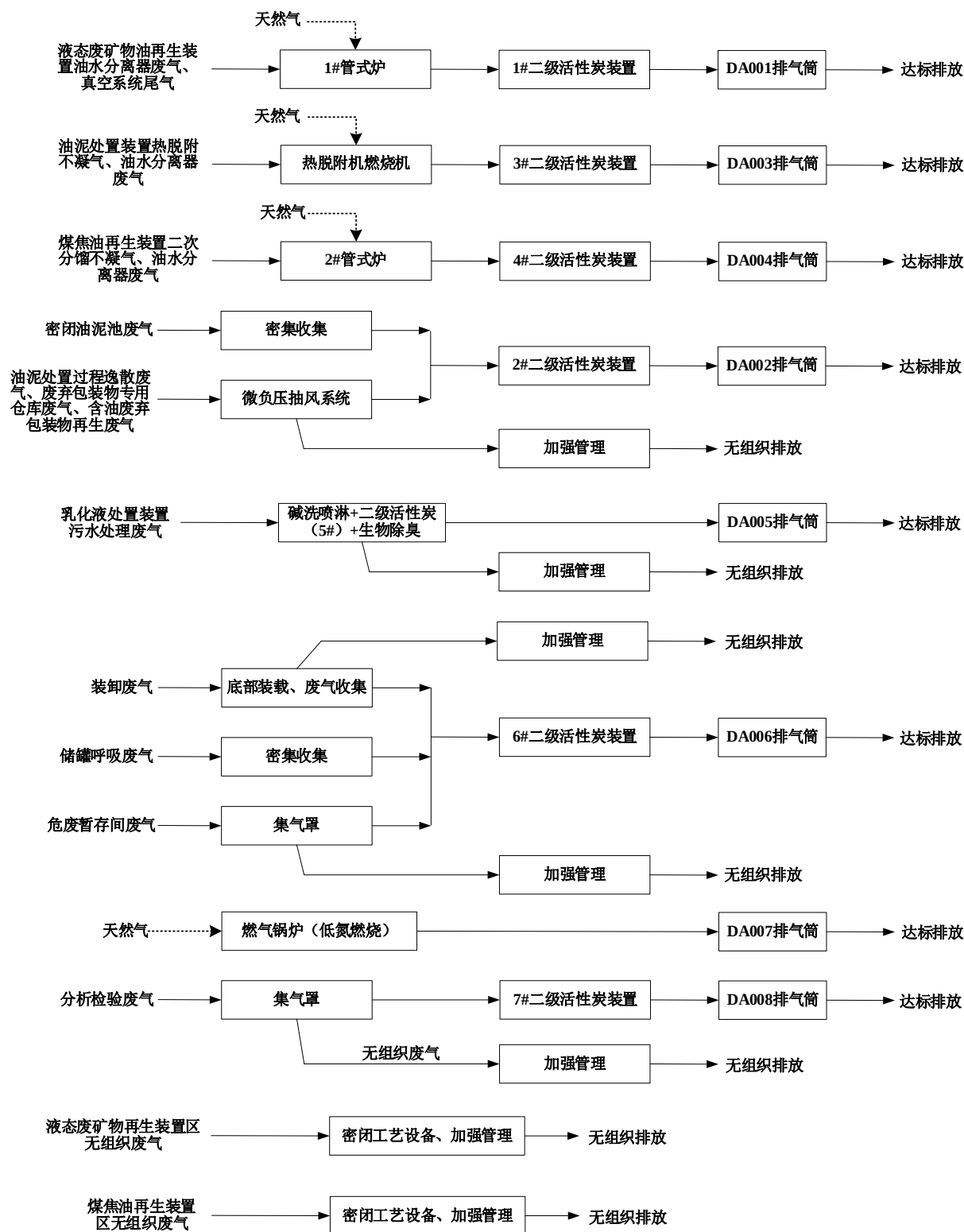


图 9.2-1 项目废气收集、处理、排放路线图

9.2.2 可行性论证

9.2.2.1 废气收集可行性论证

(1) 废气收集拟遵循“应收尽收，分类收集处理”的原则。废气收集系统根据气体性质、流量等因素综合设计，可确保废气收集效果。

(2) 项目拟对产生有害气体的设备采取密闭，隔离和负压操作措施；对反应器、冷凝器等高浓度、低流量尾气合理控制管道负压，以有效减少污染物产生。

(3) 项目尽可能利用再生/处置设备本身的集气系统进行废气收集，逸散废气采用集气(尘)罩收集时尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于补集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，可有效避免或减弱集气(尘)罩周围紊流、横向气流等对抽风吸气气流的干扰与影响。

9.2.2.2 废气输运可行性论证

(1) 集气罩收集的污染气体通过管道输送至净化装置，管道布置符合再生/处置工艺，简单，紧凑、管线短，占地空间少。

(2) 管道布置拟采用明装，并沿墙或柱集中成行或列。平行敷设、管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关技术规范设计间隔距离。

(3) 管道拟垂直或倾斜敷设。倾斜敷设时，与水平面的倾角大于 45 度，便于放气、防水、疏水和防止积灰。

(4) 对于湿度较大、易结露的废气，管道拟设排液口，必要时增设保温措施。

(5) 集气罩、管道、阀门材料拟根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

(6) 管道系统拟设计成负压，如必须正压时，其正压段不穿过房间室内，必须穿过房间时采取措施防止介质泄漏事故发生。

(7) 含尘气体管道的气流设计有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，设置清灰孔或采取清灰措施，除尘管道中易受冲刷部位计划采取防磨措施。

(8) 输送易燃易爆污染气体的管道，设计采取防止静电的接地措施，且相邻管道法兰间设计跨接接地导线。

(9) 拟采用的输送动力风机均符合国家和行业相应产品标准。其选型均可满足所处理介质的要求，输送有爆炸和易燃气体的均选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的均选用防腐风机；在高温场所工作或输送高温气体的均选用高温风机。

9.2.2.3 废气末端处理方案可行性论证

常用废气处理工艺主要有光氧催化氧化、低温等离子体、吸附法、生物滤池、热力燃烧法、水吸收法、药液吸收法、催化氧化技术方法。各种方法特点简介如下：

光氧催化氧化利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高频紫外线光束照射下，与臭氧进行反应生成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。投资费低，适用范围广，净化效率高，操作简单，除臭效果好，设备运行稳定，占地小，运行费用低，随用随开，不会造成二次污染。

低温等离子体等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO_2 、 H_2O 等物质，从而达到净化废气的目的。适用范围广，净化效率高，尤其适用于其它方法难以处理的多组分恶臭、有机废气，设备占地面积小；电子能量高，几乎可以和所有的恶臭、有机废气分子作用；系统投资费用高，运行费用低；反应快、停止十分迅速，随用随开。

吸附法利用吸附剂的吸附功能使恶臭、有机废气物质由气相转移至固相，适用于处理低浓度，高净化要求的恶臭、有机废气。净化效率很高，可以处理多组分恶臭、有机废气，吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理的恶臭、有机废气有较低的温度和含尘量。

生物滤池恶臭、有机废气经过除尘增湿或降温等预处理工艺后，从滤床底部由下向上穿过由滤料组成的滤床，恶臭、有机废气由气相转移至水与微生物混和相，通过固着于滤料上的微生物代谢作用而被分解掉。目前工艺比较成熟，在实际中运用比较广泛，又可细分为土壤脱臭法、堆肥脱臭法、泥炭脱臭法等。净化效率高，占地面积大，投资成本高，易堵塞，填料需定期更换，脱臭过程很难控制，受温度和湿度的影响大，生物菌培训需要较长时间，遭到破坏后恢复时间较长。

热力燃烧法在高温下恶臭、有机废气物质与燃料气充分混和，实现完全燃烧。适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体，净化效率高，恶臭、有机废气物质被彻底氧化分解，但消耗燃料，处理成本高。

水吸收法利用恶臭、有机废气中某些物质易溶于水的特性，使恶臭、有机废气成分直接与水接触，从而溶解于水达到去除目的。适用于水溶性、有组织排放源的恶臭、有机废气。工艺简单，管理方便，设备运转费用低，但产生二次污染，需对洗涤液进行处理；净化效率低，应与其他技术联合使用，对有机废气处理效果差。

药液吸收法利用恶臭、有机废气中某些物质和药液产生化学反应的特性，去除某些恶臭、有机废气成分，适用于处理大气量、高中浓度的恶臭、有机废气。能够有针对性处理某些恶臭、有机废气成分，工艺较成熟，净化效率不高，消耗吸收剂，易形成二次污染。

催化氧化反应塔内装填特制的固态复合填料，填料内部复合催化剂。当恶臭、有机废气在引风机的作用下穿过填料层，与通过特制喷嘴化剂在固相填料表面充分接触，在催化剂的催化作用下，恶臭、有机废气中的污染因子被充分分解。适用范围广，尤其适用于处理大气量、中高浓度的废气，对疏水性污染物质有很好的去除率。占地小，投资低；管理方便，即开即用；耐冲击负荷，不易被污染物浓度及温度变化影响。需消耗一定量的药剂，运行成本较高，催化剂操作不当会中毒，存在二次污染。

项目废气主要包括液态废矿物油再生装置油水分离器废气（G₁₋₁）、真空系统尾气（G₁₋₂）、1#管式炉燃气废气（G₁₋₃）；综合处置车间油泥池废气（G₂₋₁）、油泥处置逸散废气（G₂₋₅）及废弃包装物专用仓库废气（G₄₋₁）、含油废弃包装物再生废气（G₄₋₂）；油泥处置装置热脱附不凝气（G₂₋₃）、油水分离器废气（G₂₋₄）、热脱附机燃气废气（G₂₋₂）；煤焦油再生装置二次分馏不凝气（G₃₋₁）、油水分离器废气（G₃₋₃）、2#管式炉燃气废气（G₃₋₂）；乳化液处置装置污水处理废气（G₅₋₁）；液体物料装卸废气（G₆₋₁）、储罐区储罐呼吸废气（G₆₋₂）及危险废物暂存间废气（G₆₋₃）；锅炉燃气废气（G₆₋₄）；化验室分析检测废气（G₆₋₅）等。其中：

（1）液态废矿物油再生装置油水分离器废气（G₁₋₁）、真空系统尾气（G₁₋₂）拟送1#管式炉焚烧处置；油泥处置装置热脱附不凝气（G₂₋₃）、油水分离器废气（G₂₋₄）拟送热脱附机燃烧机焚烧处置；煤焦油再生装置二次分馏不凝气（G₃₋₁）、油水分离器废气（G₃₋₃）拟送2#管式炉焚烧处置。上述废气中的有机物等在加热炉内经过高温焚烧，转化为CO₂、NO_x、H₂O等，达到净化效果，焚烧尾气再经对应的二级活性炭过滤吸附装置净化处理以确保达标排放。目前国内废矿物油再生企业如安徽中久润滑油有限公司30000吨/年废矿物油再生利用建设项目、安徽国孚润滑油工业有限公司2万吨/年废矿物油综合利用项目等，均采用热力燃烧法处理同类废气。由工程分析可知，经高温焚烧及活性炭吸附过滤后，上述废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均可满足《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鄂环发〔2019〕36号）中相关限值要求；烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表2非金属加热炉限值”要求；VOCs（以非甲烷总烃计）等特征污染物的排放浓度和排放速率

可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求； H_2S 、 NH_3 排放速率及臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准值”要求。上述废气主要成分均为挥发油气，热值较高，属易燃有机物，进入加热炉焚烧处置不会影响加热炉正常运行。高温焚烧处置技术、活性炭吸附技术均属《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）等规范中明确的可行性技术，因此，上述废气处理方案是可行的。

（2）综合处置车间油泥池废气（ G_{2-1} ）、油泥处置逸散废气（ G_{2-5} ）、废弃包装物专用仓库废气（ G_{4-1} ）、含油废弃包装物再生废气（ G_{4-2} ）及液体物料装卸废气（ G_{6-1} ）、储罐区储罐呼吸废气（ G_{6-2} ）、危险废物暂存间废气（ G_{6-3} ）由于负压收集风量较大，非甲烷总烃排放浓度小且排放速率小，不适合催化燃烧法，考虑到经济成本和环保技术可行性，拟采用二级活性炭过滤吸附装置进行净化。由工程分析可知，经活性炭吸附过滤后，上述废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物的排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求； H_2S 、 NH_3 排放速率及臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准值”要求。活性炭吸附技术属《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）等规范中明确的可行性技术，因此，上述废气处理方案是可行的。

（3）乳化液处置装置污水处理废气（ G_{5-1} ）中除非甲烷总烃外，还含有少量硫化氢、氨等恶臭物质。由于风量较大，非甲烷总烃排放浓度小且排放速率小，不适合催化燃烧法，考虑到经济成本和环保技术可行性，拟采用“碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤（5#）+生物除臭”进行净化。由工程分析可知，经“碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤（5#）+生物除臭”处理后，污水处理废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）的排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求； H_2S 、 NH_3 排放速率及臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准值”要求。碱洗喷淋、活性炭吸附、生物除臭技术属《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）等规范中明确的可行性技术，因此，上述废气处理方案是可行的。

综上，项目拟采取的废气末端处理方案是可行的。

9.2.3 废气污染防治强化措施及建议

9.2.3.1 清洁生产水平提升建议

(1) 源头控制

①尽可能的使用高效的，或者无毒或低毒原辅材料相配套的再生/处置工艺；

②常压带温反应器上配备冷凝或深冷回流装置回收，减少反应过程中挥发性有机物料的损耗，不凝性废气有效收集至 VOCs 废气处理系统。

(2) 再生/处置过程控制

①原辅材料集中存放并设置专职管理人员；

②使用密闭容器存放有机液体，在有机液体的调配、转运、临时储存过程中应加强管理，避免有机液体泄漏或挥发，一旦发现泄漏点要尽快恢复，形成完善的管理机制。

9.2.3.2 易挥发物料储存与调和控制要求

(1) 选择储罐涂料颜色时，应尽可能在满足相关规范要求的前提下，选择白色罐壁涂料，同时选用不易由于化学变化而降低其反射太阳辐射性能的涂料。

(2) 易挥发物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

(3) 盛装易挥发物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，满足密闭空间的要求。盛装易挥发物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

(4) 原料煤焦油、产品轻质煤柴油采用内浮顶罐储存，其余回收的危险废物液体原料及外运出售的回收再生液体产品均采用固定顶储罐储存，并设有氮封。

(5) 含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于密闭的危废储存间。

9.2.3.3 易挥发物料转移、装卸控制要求

(1) 易挥发物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态易挥发物料时，应采用密闭容器、罐车。

(2) 各储罐均采用底部装载方式，均采用无泄漏泵进行输送（转移）；加强装卸设备维护管理及隐患排查，定期检查罐车人孔盖、管线接头、阀门、法兰等密封点泄漏情况，严格按操作规程作业；危废暂存间设计配套有集气罩及主动通风换气措施。液体物料装卸废气储罐区储罐呼吸废气及危险废物暂存间废气经储罐区旁配套设置的 6#二级活性炭吸附过滤装置处理后通过 DA006 排气筒排放。

9.2.3.4 易挥发物料投料控制要求

(1) 宜采用无泄漏泵或高位槽（计量槽）投加，替代真空抽料，进料方式采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体采用导管贴壁给料。

(2) 反应器投料所产生的置换尾气应有效收集至有机废气处理系统。

9.2.3.5 取样过程控制要求

含挥发性有机物的物料，其取样应选用闭式冲洗、闭式循环、闭式排气或无须置换残留液的密闭式取样系统。若部分管线取样系统不能采用密闭式取样方式时，可采用以下做法减少 VOCs 的排放：

(1) 收集并及时、有效处理冲洗管线的有机液体或气体；

(2) 将开放式或密闭式采样点纳入 LDAR 的管控范围内，按照 LDAR 管控要求进行管理。

9.2.3.6 蒸馏/精馏过程控制要求

有机液体在蒸馏/精馏过程中采用多级梯度冷凝方式，冷凝器优先采用螺旋绕管式或板式冷凝器等高效换热设备，并有足够的换热面积和热交换时间。对于常压蒸馏釜，冷凝后不凝气和冷凝液接收罐放空尾气排至有机废气收集处理系统。

9.2.3.7 设备动静密封点泄漏控制要求

(1) 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部，2020 年 6 月 30 日）、《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部，2020 年 7 月 2 日）等文件要求，对于企业密封点数量大于等于 2000 个的，应开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。因此，项目应严格按照要求建立相关台账，根据需要按规范开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。

(2) 采用减少或改变设备密封点的方法来控制 VOCs 的无组织排放，比如对管线尽量采用焊接方法，减少法兰连接，并采用高等级密封点；对饱和蒸气压高的物料采用无动密封的屏蔽泵；只要工艺符合要求，在确保安全的前提下，对所有开口管线或开口阀门加装丝堵或盲板等。

(3) 加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入日常检测计划。泵、压缩机、搅拌器、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次；法兰及

其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。加强有关设备与管线组件 VOCs 泄漏控制监管。鼓励对泄漏量大的密封点实施布袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测。

(4) 建议委托专业单位进行再生/处置装置的密封设计和维护服务，全面降低设备泄漏率。建议企业购置便携式 VOC 气体监测仪，加强对废气排放及废气治理设施运行情况监控。

9.2.3.8 废水集输、储存、处理处置过程散逸控制要求

(1) 用于输送、储存、处理含 VOCs、恶臭污染物的废水设施应全过程密闭，废水应接至乳化液处置装置（污水处理站）进行集中处置。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。项目废水储存、处理设施应尽可能加盖密闭。

(2) 注意乳化液处置装置（污水处理站）的废水联动处理，加强监管，定期清理浮渣、污泥，减少剩余污泥在公司内的停留时间，适时投加或喷洒生物除臭剂，加强绿化带建设。

9.2.3.9 冷却塔、循环水冷却系统释放控制要求

(1) 加强泄漏检查，在最短时间内发现漏点，避免影响循环水质，查找出的泄漏设备应立即从系统中切出，如确实无法切出的，应让循环回水排入废水处理系统，对废水进行处理达标后排放，避免影响其他换热设备和整个循环水系统。

(2) 每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照规定进行泄漏源修复与记录。

9.2.3.10 废气排污口规范化建设要求

(1) 根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86 号），项目投产后志翔公司应被纳入大气环境污染重点监管单位名录，对照《省生态环境厅关于印发<湖北省污染源自动监控管理办法><湖北省污染源自动监控管理技术指南>的通知》（鄂环发〔2021〕43 号）相关规定，列入重点排污单位名录的废气重点排污单位必须按照有关要求和技术规范建设污染源自动监控设施及其配套设施。项目主要排放口 1#管式炉排气筒（DA001）、油泥热脱附机排气筒（DA002）、1#管式炉排气筒（DA004）均应建设废气自动监控设施及其配套设施，监控项目包括：NO_x、挥发性有机物（以非甲烷总烃计），同步监测烟气含氧量、流速、流量、温度、湿度五项烟气参数（燃料为

天然气，可以暂不监测二氧化硫和颗粒物）。

(2) 治理设施应在废气处理前后设置永久性采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定装置》（HJ/T1）要求。

(3) 采样口应优先设置在垂直管道，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样口所在断面的气流速度最好在 5m/s 以上。若现场条件有限很难满足上述要求时，采样口所在断面与弯头等的距离至少是烟道直径的 1.5 倍。

(4) 采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便的操作。平台面积应不小于 1.5m^2 ，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不少于 $200\text{kg}/\text{m}^2$ ，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。

9.2.3.11 污染防治设施运行管理要求

(1) 治理设备正常运行时废气排放应能够满足相应排放标准限值要求，且治理设施不得超负荷运行。

(2) 废气收集处理系统应先于产生废气的再生/处置设备开启、后于再生/处置设备停机，并实现连锁控制。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的再生/处置设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；再生/处置设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

(3) 加强非正常工况废气排放控制。再生/处置装置及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至相应工艺废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至相应工艺废气收集处理系统。制定开停工、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。对废气处理装置进行定期检修、保养，废气处理设施应设相应的备用风机，一旦发生事故，立即停产，及时抢修。做好检维修记录，并及时向社会公开非正常工况相关环境信息。

(4) 非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向生态环境主管部门报告。

(5) 现场应设置就地控制柜实现就地控制。就地控制柜应有集中控制端口，具备与集中控制室的连接功能，在控制柜显示设备的运行状态。

(6) 污染治理设施应和正常的再生/处置设施一并管理，并配备专业管理人员和技术人员，治理设施启动前，应对人员进行培训，同时在系统运行后也要开展定期培训，

使管理人员和技术人员掌握治理设备及其它附属设施的具体操作。

(7) 废气的采样方法应满足《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157)的要求,采样频率和检测项目应根据工艺控制要求确定。

(8) 按照国家和地方相关污染源监测要求,委托三方监测单位对厂区有组织排放废气和无组织排放废气进行定期监测,并对治理设施的治理效率定期评估。

(9) 根据实际再生/处置工况和治理设施的设计标准,建立相关的各项规章制度以及运行、维护和操作规程,明确耗材的更换周期和设施的检查周期,建立主要设备运行状况的台账制度,保证设施正常运行。

(10) 按照国家和地方建立企业废气处理环境管理台账,一般按日或按批次进行记录,异常情况应按次记录。记录应保存 3 年以上,主要记录内容如下:

①原辅料信息:排污单位应记录原辅材料采购量、库存量、出库量、纯度、是否有毒有害等信息。

②再生/处置台账:再生/处置设施运行管理信息。配料、反应、分离、提取、精制、干燥、有机液体回收等工艺环节再生/处置设施名称、设施参数、原料名称、产品名称、再生/处置能力、运行时间、运行负荷。记录统计时段内主要产品产量。

③泄漏检测与修复:再生/处置装置名称、密封点类型、密封点编号或位置、检测时间、检测初值、背景值、净检测值、介质、检测人等设备与管线组件密封点挥发性有机物泄漏检测记录表。是否修复、是否延迟修复、修复时间、修复手段、修复后检测初值、修复后背景值、修复后净检测值、介质、修复后检测人等设备与管线组件密封点挥发性有机物泄漏修复记录表。

④储罐:罐型、公称容积、内径、罐体高度、浮盘密封设施状态、储存物料名称、物料储存温度和年周转量等以及储罐废气治理台账。

⑤装载:装载物料名称、设计年装载量、装载温度和装载形式、实际装载量等以及装载废气治理台账。

⑥循环水冷却系统:服务装置范围、冷却塔类型、循环水流量、运行时间、冷却水排放量、监测时间、监测浓度等。

⑦废水集输、储存与处理系统:废水量、废水集输方式(密闭管道、沟渠)、废水处理设施密闭情况、敞开液面上方 VOCs 检测浓度等。

⑧治理设施运行信息:按照设施类别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。

⑨非正常工况:记录开停工(车)的起止时间、情形描述、处理措施和污染物排放

情况。对于计划内检修和非计划启停，应记录起止时间、污染物排放情况（排放浓度、排放量）、异常原因、应对措施等。

9.2.3.12 其他

（1）平面布局时应充分考虑利用布局减轻对周边环境的影响，最大限度的减少项目再生/处置对周边环境的影响，存在无组织排放废气的再生/处置装置区、装卸车区、危废暂存间等尽量位于周边居民下风向或侧风向，尽可能远离周边居民。

（2）做好废气处理措施非正常排放防范措施，对废气处理装置进行定期检修、保养，废气处理设施应设相应的备用风机，一旦发生事故，立即停产，及时抢修。

（3）项目燃气锅炉、加热炉（管式炉、热脱附机燃烧机）必须从专业生产厂家购置，必须符合国家安全及效能管理相关标准和规范，具有国家指定机构颁发的产品合格证书，并在设备采购合同中明确废气达标排放、处理效率具体要求。建立设备检修、烟气排放连续监测日平均值月报表、超标情况等日常管理台账。

（4）利用在线监控设施，加强挥发性有机物监控，吸附效率明显下降时及时更换活性炭。选用的各活性炭吸附装置应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并具有环境保护标志、符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，单级效率不得低于 80%，保证处理效率可满足项目达标排放要求。

（5）落实液态废矿物油再生装置区、煤焦油再生装置区、装卸车区、危废暂存间、化验室边界外 50m 范围，综合处置车间、乳化液处置区（污水处理站）边界外 100m 范围环境防护距离，配合地方政府做好规划控制工作，该范围内不得规划建设住宅、办公、学校、医院等环境保护目标以及食品加工等对环境要求较高的企业。

（6）强化运输车辆尾气管理，杜绝无机动车尾气排放合格证的车辆从事项目物料及产品运输，优化运输路线选择，尽可能避免穿行人口密集区。

9.3 噪声污染防治措施

9.3.1 拟采取的噪声污染防治措施及可行性论证

项目主要噪声源包括：各类再生/处置装置（含加热炉、冷凝器、输送设备等）、锅炉、冷却水塔、空压机及各类泵、风机等，噪声值在 75~100dB（A）之间，经采取相应措施隔音降噪、通过距离衰减及绿化隔声降噪后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。为保证项目厂界噪声达标，评价建议：

（1）重视设备选型，采用减震措施：尽量选用运行噪声低的再生/处置设备，底座

安装减振材料等减小振动；

(2) 装置区合理布置：装置区的布置应尽可能远离居民区，装置区内高噪声设备，应在设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成噪声屏障，阻碍噪声传播；

(3) 风机防治措施及对策：风机应考虑加装消声器，风机管道之间采取软边接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；

(4) 废气处理风机噪声：对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

(5) 加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

(6) 建立设备定期维护、保养的管理制度，加强噪声防治管理。

(7) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

经过以上治理措施后，拟建项目各噪声设备均可降噪在 20~25dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，其噪声源对厂界的贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准相应限值要求。拟建工程的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施如隔声减振、选用低噪音设备与安装消音器等均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，技术可行性较高。

9.3.2 噪声污染防治强化措施及建议

(1) 选用符合国家环保标准的设备，不得选用国家明令禁止或淘汰的设备。

(2) 保证设备稳定运行，加强设备维护保养，发现设备有异常声音应及时检修。

(3) 合理布局，将高噪音设备尽量置于车间中部位置。水泵基本布置在室内，采用砖混结构，降噪效果不小于 20dB。

(4) 采取隔声措施切断噪声传播途径。对风机、水泵、压缩机等高噪声设备设置隔声房，墙体采用中空砖混结构并加设双层隔声门窗，并对电机加装隔声罩，风机压缩机进出口加消声器、隔声罩及减振器。

(5) 采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫，或在其四周挖设防震沟以增加缓冲作用。在风机的进出口采用软管连接；水泵进水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离。

(6) 加强进出车辆管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速。

(7) 加强绿化，在厂区四周特别是各再生/处置装置区、锅炉房、循环水站等容易

产生高噪声的建构筑物周围种植以高大的四季青乔木为主的绿化带，进一步隔声降噪。

9.4 固体废物污染防治措施

9.4.1 拟采取的固体废物污染防治措施

9.4.1.1 危险废物

(1) 收集进厂的危险废物

项目收集进厂的危险废物按照危废类别、性质进行分区存放：

原料液态废矿物油、原料煤焦油在储罐区（包括：5 个 1000m^3 原料液态废矿物油储罐、1 个 250m^3 原料煤焦油储罐）内临时储存；乳化液利用乳化液处置区 1 个 300m^3 原料乳化液储罐临时储存；废矿物油油泥经振动筛筛分后，直径 20mm 及以下的油泥送油泥处置区内油泥池（ $1\times 800\text{m}^3$ ；加盖密闭）临时储存；含油废弃包装物在含油废弃包装物再生装置区内废弃包装物专用仓库（2 个，分别用于存放塑料质、铁质含油废弃包装物）内临时储存。

各原料危废暂存场所均按照危险废物贮存设计规范进行设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防风、防雨、防晒、防渗。

(2) 再生/处置过程中产生的危险废物

①厂内综合利用与安全处置

油泥处置过程中产生的油泥吨袋送废弃包装物再生装置回收再生；

油泥处置过程中产生的油液中转沉淀罐底泥、含油废弃包装物再生过程中产生的隔油池循环水池沉渣及原料液态废矿物油储罐、缓冲罐罐底油泥送油泥处置装置进行处置；

机修废油送液态废矿物油再生装置回收再生。

②厂内临时贮存与外委处置

项目液态废矿物油再生过程中产生的精制白土渣、煤焦油沉降罐罐底煤焦油渣、含油废弃包装物再生过程中产生的磁选废渣、乳化液处置过程中产生的污水处理沉渣污泥、废石英砂、废活性炭及公辅工程产生的其他储罐（储存废矿物油以外物质的储罐）罐底沉渣、废气处理废活性炭、分析检测废物、废弃的含油抹布劳保用品、沾染了除废矿物油外其他类别危险废物的废弃包装材料等危险废物分类存放于配套建设的危险废物暂存间（厂房高度 6m ）内，占地面积约 60m^2 （ $6\text{m}\times 10\text{m}$ ），建筑面积为 60m^2 ，最大贮存量约 60t （以临时贮存时间不超过 30d 考虑，贮存能力即为 720t/a ），定期送具有

相应危废处理资质的单位进行综合利用或安全处置。

9.4.1.2 一般工业固体废物

油泥热脱附机脱附残渣利用封闭式固渣储存间内的固渣储存罐暂存，外售建材加工企业综合利用；软水制备过程中产生的废弃离子交换树脂由供应商定期回收处置；未沾染毒性、感染性化学品的废弃包装材料外售综合利用；废保温材料送相关企业资源化再生利用。

9.4.1.3 生活垃圾

生活垃圾实行垃圾袋装化收集和处理，委托具有相应资质单位定期清运。

9.4.2 固体废物污染防治强化措施及建议

(1) 严格按照有关规定，对各类固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。大力开展清洁生产，尽可能的考虑回收利用，减少固体废物的产生。所有废物在项目区内应设置固定的临时堆存场所，并及时进行清运和处理。暂存处地面作防渗处理，在堆存和清运过程中，应注意环境卫生和厂内外景观容貌，对固体废物堆场必须搭建封闭式库房，避免因扬尘、雨水冲淋造成二次污染。

(2) 对于生活垃圾实行垃圾袋装化收集和处理，依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，依法在指定的地点分类投放生活垃圾，委托具有相应资质单位定期清运。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

(3) 建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。

(4) 项目严格按照危废性质、收集、再生/处置方式，选用不同的带明显标志的专用运输车辆，对收集的各类危险废物实行分区、定期收运。危险废物的收集转运必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物管理条例》等要求执行。

(5) 项目拟收集的各类危险废物均须采用专用容器盛装，以防止和避免在运输过程中散扬、泄露、流失等污染环境。收集过程中需按照危险废物包装要求，进行分类包装、收集。所有装载待转运的容器均有清楚标明内盛物的类别及危害说明，以及数量和装日期，包装应足够牢固、安全，并经过密检查，能适应在不良路况运输过程中的颠簸和震动。

(6) 项目拟收集的各类危险废物来源广泛、分布分散，故不具备固定运输线路的

条件，但运输路线确定的总体原则为：尽量选用路线短、对沿路影响小的运输路线；运输车辆运输过程中应尽量避免医院、学校和人口密集的居民区，避开饮用水源保护区、风景名胜区等重要保护目标。

(7) 项目油泥处置过程中产生的油泥吨袋送废弃包装物再生装置回收再生；油泥处置过程中产生的油液中转沉淀罐底泥、含油废弃包装物再生过程中产生的隔油池循环水池沉渣及原料液态废矿物油储罐、缓冲罐罐底油泥送油泥处置装置进行处置；机修废油送液态废矿物油再生装置回收再生。

(8) 项目液态废矿物油再生过程中产生的精制白土渣、煤焦油沉降罐罐底煤焦油渣、含油废弃包装物再生过程中产生的磁选废渣、乳化液处置过程中产生的污水处理沉渣污泥、废石英砂、废活性炭及公辅工程产生的其他储罐（储存废矿物油以外物质的储罐）罐底沉渣、废气处理废活性炭、分析检测废物、废弃的含油抹布劳保用品、沾染了除废矿物油外其他类别危险废物的废弃包装材料等危险废物应采取桶装或袋装分类临时存放于危险废物暂存间内，临时贮存周期不得超过 30 日，定期送具有相应危废处理资质的单位进行综合利用或安全处置，严禁自行焚烧、填埋，在签订处置协议前，须确认拟接收单位确实具备接收项目危险废物的能力，并在生态环境部门登记备案。

(9) 对非生产环节产生、具有偶发性特点的一些危险废物，也应收集后交具有相应危险废物处理资质的单位进行安全处置，并做好相应的管理台账，包括喷绘安全标线、设备补漆过程中产生的漆渣（HW12，900-299-12）、废油漆桶（HW49，900-041-49）等；不得使用含石棉的建筑、保温材料。

(10) 项目危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施进行收集、储存和运输，并向宜昌市生态环境局远安县分局申报危险废物的种类、产生量、流向、储存、处置等有关资料。必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地宜昌市生态环境局提出申请。宜昌市生态环境局应当经接受地设区的市级以上地方人民政府生态环境行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。拟事收集、贮存、处置项目危险废物的单位，必须具有县级以上人民政府生态环境部门颁发的经营许可证。

(11) 志翔公司应加强危险废物管理，认真按要求处置项目收集及产生的各类危险废物，特别是在加强危险废物的储存、转移及处置的前提下，做好危险废物的台账记录，建立五联单制度。此外，志翔公司还应做好厂内危险废物的管理工作，应按照危险废物的性质进行分类收集和暂存，对收集、运输、再生/处置过程中产生危险废

物的收集、运输、贮存、管理以及转运严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表执行。

（12）危险废物规范化管理指标体系依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移联单管理办法》《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259）等法律法规和标准制定，主要包括危险废物识别标志设置情况，危险废物管理计划制定情况，危险废物申报登记、转移联单、经营许可、应急预案备案等管理制度执行情况，贮存、利用、处置危险废物是否符合相关标准规范等情况等。志翔公司可依照进行危险废物管理，内容如下：

①依据《固体废物污染环境防治法》第三十条，产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。

②依据《固体废物污染环境防治法》第五十二条，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

③依据《固体废物污染环境防治法》第五十三条，制定危险废物管理计划，危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施，报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。申报事项有重大改变的，应当及时申报。

④依据《固体废物污染环境防治法》第五十八条，按照危险废物特性分类进行收集。

⑤依据《固体废物污染环境防治法》第五十九条，在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。转移联单保存齐全。

⑥依据《固体废物污染环境防治法》第五十七条，转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。年产生 10 吨

以上的危险废物产生单位有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同。

⑦依据《固体废物污染环境防治法》第六十二条，制定意外事故的防范措施和应急预案。向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。按照预案要求每年组织应急演练。

⑧根据《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，环发〔2011〕19号第五条，危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

⑨依据《固体废物污染环境防治法》第十三、五十八条，依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；未将危险废物混入非危险废物中贮存。建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

（13）实验室危险废物管理

严格按照《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（鄂环发〔2021〕37号）要求，落实好各实验室危险废物管理，包括具有危险特性的废弃化学品、实验废液、残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等，严禁将实验室危险废物混入生活垃圾或擅自倾倒、堆放。建立健全实验室危险废物环境管理制度，包括污染环境防治责任制度和危险废物管理岗位人员责任制度，并将制度公告于实验室显著位置。要按照法律法规要求执行危险废物管理计划备案、申报登记、标识、台账、转移联单、应急预案等环境管理制度，及时登录湖北省危险废物监管物联网系统如实申报危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等情况，做到依法申报、应报尽报。应结合危险废物管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，并纳入日常工作计划，规范分类收集、规范安全贮存、完善收运体系、规范转移运输、及时安全处置。

9.5 土壤及地下水污染治理措施

9.5.1 主动防渗漏措施

主动防渗措施，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（1）工艺装置

将再生/处置装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置。对于储

存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含
有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。

（2）给水排水

埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管
线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管
的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

（3）静设备

装有毒有害介质设备的法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采
用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺
纹密封结构，且不直接排放。

（4）转动设备

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质泄漏。对输送有毒有害介质
的泵（离心泵或回转泵）选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）。所有转动设备均提供一
体化的集液盘（接油盘）或集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

9.5.2 被动防渗漏措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关标准、规范要求，项
目建设区域可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。其中：重点
污染防治区包括液态废矿物油再生装置区、综合处置车间、煤焦油再生装置区、乳化
液处置区（污水处理站）、储罐区、装卸车区、危废暂存间、初期雨水池、事故应急池
以及相关管道、道路等；一般污染防治区为项目再生/处置区、仓储区除了重点污染防治
区以外的区域（包括：仓库、锅炉房、消防泵房及消防水罐、2#工具房等建构筑物所在
区域）；非污染防治区为办公区。项目分区防渗图见附图 18。

项目区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采
用坚固的材料建造，表面无裂缝。一般污染防治区和重点污染防治区应严格按照相关
规定、规范要求建设防渗工程，具体要求如下：

①重点污染防治区地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的
物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他
防渗性能等效的材料。堆存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层
为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人

工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

②防渗工程应委托具有相应资质的单位进行设计和施工，再生/处置设备、地下管道、建构筑物防渗设计使用年限不应低于项目主体工程设计使用年限。

③防渗设计应选用可靠的防渗材料及相应的保护层，采用的材料应符合设计要求和相关规范要求，并应符合国家现行标准规定；进场材料应有质量合格证明书、规格、型号及性能检测报告，对重要材料应有复验报告。防渗工程可使用的材料包括粘土、防水材料、钢纤维和合成纤维、高密度聚乙烯膜、土工布、钠基膨润土防水毯等。

④地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。一般污染防治区和重点污染防治区地基土采用原土压（夯）实，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定；垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定。

⑤防渗层采用高密度聚乙烯膜的，膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，砂层厚度不应小于 100mm；高密度聚乙烯膜铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

⑥重点污染防治区各类污水处理池、污水沟的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30；水池结构厚度不应小于 250mm，污水沟结构厚度不宜低于 150mm，混凝土抗渗等级不应低于 P8，并应涂刷水泥基结晶型或喷涂聚脲等防水涂料或添加水泥基渗透结晶型防水剂。

⑦一级、二级地管宜采用钢质管道，三级地管应采用钢质管道；当管道公称直径不大于 500mm 时，应采用无缝钢管，当管道公称直径大于 500mm 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行 100%射线探伤；管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或采用管道内防腐；管道的外防腐等级应采用加强级。当一级地管、二级地管采用非钢质金属管道时，宜采用高密度聚乙烯膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。管沟结构设计应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的有关规定。

⑧防渗工程施工现场质量管理应有相应的施工技术标准、健全的质量管理体系、施工质量控制和质量检验制度。防渗工程施工项目应有施工组织设计和施工方案，并经审查批准。施工过程中应拍摄相关影像资料留存备查。

⑨防渗工程施工质量检验应与施工同步进行，质检合格并报监理验收合格后，方可进行下道工序。防渗工程施工完成后，在隐蔽之前，应对整个防渗层进行全面的渗

漏检测，并确认合格。

⑩项目投运后，应按计划定期做好周边土壤、地下水（监控点位见附图）跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局远安县分局、宜昌市生态环境局备案。

9.5.3 地下水污染应急响应

建设单位应严格按照相关要求制定地下水风险事故应急响应预案，在事故状态下应紧急启动应急预案，查明污染源所在位置，并及时采取措施进行污染源处理。一旦发现有污染地下水现象应立即排查污染源，对污染源头进行治理；对已污染地下水应进行抽水净化；对受到污染的包气带土壤应进行换土。

9.6 施工期污染防治措施

9.6.1 施工废气污染防治措施

为有效控制工程施工、物料运输、道路保洁、绿化养护、物料堆放等活动中以及因泥地裸露，形成的一定粒径范围的粉尘颗粒物对周边环境和大气造成的污染，保护和改善城市空气环境质量，保障人民群众身体健康，项目在各类施工活动中应当按照《大气污染防治法》、《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）、《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（鄂政发〔2014〕6号）、《宜昌市扬尘污染防治条例》、《宜昌市工业企业扬尘污染防治技术规范》及远安县相关文件要求做好扬尘污染防治工作。

（1）严格落实环评文件中提出、经生态环境部门审查批准的各项扬尘防治措施。

（2）建设方、施工方应按照生态环境部门的规定进行排污申报，并提供防治大气污染方面的技术资料。

（3）建设单位应当在施工、运输、监理合同中明确扬尘污染防治具体要求。建设或施工单位不得将建筑垃圾交给个人或未经核准从事建筑垃圾运输的单位处置。

（4）建设单位应将扬尘污染防治费用列入工程概（预）算，在工程预算、投标报价或标底中应足额计取。

（5）建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

①项目施工工地应设置 1.8 米以上硬质围挡。

②工地建筑结构脚手架外侧应设置有效抑尘的密目防尘网。

③土方工程施工应当采取洒水压尘等措施。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时对作业处进行覆盖处理。

④使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖及其他有效的防尘措施。

⑤施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。应采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

⑥建筑垃圾等无法及时清运的，应设置临时堆放场；超过一周的临时堆放场应当采取围挡、遮盖、定期喷水或喷洒抑尘剂等措施，防止风蚀起尘或水蚀迁移。

⑦建设期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，不得凌空抛撒。

⑧施工工地应设置洗车平台，完善与之配套的排水设施和泥浆沉淀设施，防止泥土粘带，车辆不得带泥上路。在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外溢，废浆应当密闭运输。

⑨需使用混凝土时，应使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

（6）运输装卸砂石、灰土、建筑垃圾、工程渣土等易产生扬尘污染物料，应当符合下列扬尘污染防治要求：

①运输车辆应当持有公安部门核发的通行证和城管部门核发的准运证，按规定的时间和线路行使。提倡夜间运输。运输车辆应进行密闭化改装，实施平车装载。

②运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所；装载的物料不得超过车厢挡板高度，运输途中的渣土不得沿途泄漏、散落或者飞扬。

③渣土运输车辆按照城管部门的规定安装行使及装卸记录仪或者定位终端设备，实施渣土运输动态监管。

④渣土运输单位和个人应当在出土现场和渣土堆场配备现场管理员，具体负责对运输车辆的保洁、装载卸载的验收工作。

⑤运输处置建筑垃圾的单位和个人不得随意倾倒、抛洒或者堆放建筑垃圾。

⑥装卸易产生扬尘污染物料的单位，应当采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染。

（7）道路保洁作业应当符合下列扬尘污染防治要求：

①除雨雪或者最低气温在摄氏 2 度以下的天气外，厂区主要道路机动车道每日洒水降尘或者冲洗至少 2 次。

②厂区道路鼓励采取机械化洒水清扫。采用人工方式清扫的，应当符合厂容和环境卫生作业服务规范。四级及以上大风天气停止人工清扫作业。

③生活垃圾转运应当实行密闭运输。

(8) 绿化建设、养护作业应当符合下列扬尘污染防治要求：

①气象预报风力达到四级及以上的天气，应停止平整土地、换土、原土过筛等作业。

②栽植行道树，所挖树穴在 48 小时内无法栽植的，应当对树穴和栽种土采取覆盖等防尘措施。行道树栽植后，应在当天完成余土以及其他物料清运；不能完成清运的，应当及时进行覆盖。

③绿化带、行道树下的裸露泥地应当进行绿化或铺装。

④1000 平方米以上的成片绿化建设作业（不包括道路绿化），在施工工地周围设置不低于 1.8 米的连续、密闭围挡，施工场所应采取相应扬尘防治措施。

(9) 裸露泥地应当符合下列扬尘污染防治要求：

①厂区范围内的裸露泥地，应及时绿化或者铺装。

②未利用地的裸露泥地，也应实施绿化或者铺装，并及时实施围挡。

9.6.2 施工废水污染防治措施

(1) 加强施工机械的维护和管理，定期检修，避免油料泄漏随地表径流进入水体或园区污水管网。定期对临时隔油沉淀池进行清理，确保处理效率。

(2) 施工场地设置临时干厕及临时化粪池对生活污水进行收集，通过市政管道送远安县双利工业污水处理厂处理达标后排放。

(3) 施工废水经临时隔油沉淀池处理后排入远安化工园污水管网，经远安县双利工业污水处理厂处理达标后方可排放。

9.6.3 施工噪声污染防治措施

(1) 合理选用低噪声施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声污染的目的，注意经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

(2) 合理安排打桩机、挖掘机带破碎锤（啄木鸟）、推土机等高噪声设备作业时间，夜间禁止高噪声设备作业。

(3) 运用隔声、减震等降噪技术，降低施工机械作业噪声。

(4) 使用商品砼，不得自行搅拌混凝土。

(5) 依据远安县、宜昌市生态环境主管部门的有关规定，在中、高考和成人考试期间必须禁止进行噪声超标和扰民的施工作业。

(6) 施工单位应征求、听取周围群众的意见，接受公众监督。

9.6.4 固体废物污染防治措施

施工期施工人员生活垃圾和建筑垃圾应集中堆放，分别由环卫部门垃圾清运车及城管部门建筑垃圾清运车运至指定场所处置。

施工期隔油沉淀池表层浮油(HW08, 900-210-08)、废油及其包装物(HW08, 900-249-08)、漆渣(HW12, 900-299-12)、废油漆桶(HW49, 900-041-49)均属危险废物，应收集后交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置，并做好相应的管理台账。

9.6.5 生态环境保护措施

(1) 优化施工方案，尽可能避免在雨季期间大挖大填。

(2) 施工营地产生的生活垃圾应设置固定堆存点，及时清运至垃圾处理场处理。

(3) 地基处理工程的弃土、废石运送完毕后，应对临时弃土堆场进行植被恢复。

9.6.6 社会环境影响减缓措施

(1) 施工前应充分做好各种准备工作，对工程涉及的内容如：道路、供电、通信等进行详细的调查了解，做好各项应急准备工作，保证社会生活的正常状态。

(2) 合理调度安排进出车辆。

9.6.7 其它施工期污染防治措施及建议

(1) 建设单位应根据施工特点和任务，分析本项目施工可能发生的事故（如建筑质量安全事故、施工毗邻建筑坍塌事故、土方坍塌事故、气体中毒事故、架体倒塌事故、高空坠落事故、掉物伤人事故、触电事故等）、发生位置和影响范围等。对于土方坍塌、气体中毒事故等应分析和预知其可能对周围环境产生的不利影响及影响的严重程度，成立事故应急机构，并制定事故应急措施。

(2) 建设单位施工期应注意对景观及可能发现的文物进行保护，在施工过程中如发现文物，要立即向当地文物保护部门报告，不得隐瞒，严禁损毁、盗窃文物。

(3) 在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任；开展项目施工期环境监测工作，定期向当地生态环境部门提交环境监测报告，竣工验收

期间还应提供施工期环境监测报告、施工及设备采购合同有关环境保护条款、水保验收报告等专项验收报告、施工监理环保月报表、施工期环保投诉处理记录、施工期生态环境部门现场检查记录、防渗工程重要隐蔽工程施工措施相关文字记录及影像材料。

9.7 现有厂区拆除过程污染防治措施

9.7.1 现有厂区停产拆除实施计划

项目建成后志翔公司位于宜昌市夷陵区小溪塔街办文仙洞村 2 组的现有厂区将停产，由于项目搬迁后将按更高标准要求进行建设，现有厂区的设备、储罐等均不能满足项目再生/处置需要，因此，现有厂区设备/设施将不再使用，进行报废，交具有相应处理资质的单位综合利用或安全处置。

志翔公司现有厂区具体停产拆除实施计划见表 9.7-1。

表 9.7-1 现有厂区停产拆除实施计划

搬迁进度	实施时间	备注
本项目建设	2023 年 8 月-2024 年 5 月	计划实施
现有厂区停产	2024 年 6 月本项目投产后停产	——
现有厂区场地清理	2024 年 7 月	计划实施

9.7.2 现有厂区拆除过程污染防治措施

由于现有厂区从事危险废物废矿物油等危险废物的收集、处置、利用，为防止造成设备拆除过程中造成二次污染或遗留环境问题，根据环保部《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）要求，在现有厂区拆除过程中应该做好以下污染防治工作：

（1）加强现场调查及资料的收集。为避免各类关停拆除过程中突发环境事件的发生，企业关停拆迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，加强拆除过程中的风险防控，同时收集营运期内厂区总平面布置图、主要产品及原辅材料的储存、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等资料。拆除过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和生态环境部门报告。

（2）规范各类设施拆除流程。志翔公司在拆除现有厂区过程中应妥善处理遗留污染物，先拆除再生/处置装置，对地上及地下的建筑物、构筑物、再生/处置装置、管线、污染治理设施、危险废物及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除，最后拆除相关污染治理设施。

(3) 安全处置企业遗留固体废物。志翔公司应对现有厂区拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。现有厂区设备、储罐及油池中遗留的废油、油渣，应交由具有相应危废处置资质的单位进行综合利用或安全处置，清理过程中产生的含油抹布、含油废水及含油土壤也应交由具有相应危废处置资质的单位进行综合利用或安全处置，并执行危险废物转移联单制度。属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

(4) 现有厂区在进行后续开发利用前，应根据后续开发利用需要，对所在区域土壤、地下水等进行进一步检测，确保无遗留环境问题。

10 环境影响经济损益分析

10.1 社会效益

(1) 项目的建设积极响应了循环经济要求, 对实现危险废物的资源循环利用, 降低液态废矿物油、废矿物油油泥、煤焦油、含油废弃包装物、乳化液收集及运输过程中产生的环境风险, 减轻环境管控的压力具有显著意义。

(2) 项目的实施可增加当地的就业岗位和就业机会, 不仅可增加周围群众的经济收入, 提高生活水平, 还可带动当地第三产业的发展, 对当地的社会稳定和繁荣起到积极作用。

10.2 经济效益

(1) 项目将液态废矿物油、煤焦油、含油废弃包装物等危险废物经过合理的工艺处理除去变质成份及外来污染物后, 再生为基础油、燃料油, 煤柴油和再生塑料粒/铁板/铁粒, 变废为宝, 在创造经济价值的同时, 又起到了节约能源、保护环境的作用。

(2) 项目建成后年均营业收入 26716.23 万元, 年均利润总额 4599.86 万元, 税后财务内部收益率为 35.47%, 税后财务净现值为 17433.24 万元。

10.3 环境效益分析

10.3.1 环保投资估算

经估算(见表 11.3-3), 项目环境保护设施投资费用 1400 万元, 占工程总投资 30000 万元的 4.67%。

10.3.2 环境污染损失分析

环境污染损失分析以经济形势反映出来, 根据“三废”排放对环境造成的一切损失来确定的, 其主要包括三个方面, 可用下式表示:

$$WS = A + B + C$$

式中:

WS——环境污染损失;

A——资源和能源流失价值;

B——污染物对周围环境中生产和生活资料所造成的损失;

C——各种污染物对人体健康造成的损失。

(1) 资源和能源流失价值 (A)

资源和能源流失价值，是指因外运、装卸、风蚀、雨蚀等原因导致资源流失，本项目由于采取了完善的防治措施，因此资源流失很少，在此可以忽略不计，即 $A=0$ 。

(2) 污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用 (B)

污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用以罚款的形式表现。为防治污染，本项目在建设的同时也采取了合理有效的环保措施，使项目投产后废水、废气、废渣的排放达到国家标准，故不考虑此费用，即 $B=0$ 。

(3) 各种污染物对人体健康造成的损失 (C)

该项目采取了一定的环保措施，对环境的污染较小，同时也注意了职工的劳动安全、工业卫生，故此处不考虑环境污染对职工和周围人群健康的影响，即 $C=0$ 。

综上所述，该项目的年污染损失 (WS) 可不予考虑， $WS=0$ 。

10.3.3 环保投入分析

(1) 环保投资与基本建设投资的比例 (HJ)

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中：

HT——环保建设投资，万元；

JT——基本建设投资，万元。

项目投资 30000 万元，其中环保投资 1400 万元，占项目总投资的 4.67%。

(2) 投产后环保运行费用及与工业总产值的比例 (HZ)

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$HF = \sum_{i=1}^n CH + \sum_{k=1}^m J$$

式中：

CH——“三废”处理成本费，包括“三废”处理材料、运行费，万元/年；

J——“三废”处理车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其他不可预见费，万元/年；

i ——成本费用的项目数；

k ——车间经费的项目数。

根据估算：拟建项目每年用于“三废”治理的费用 HF 约 150 万元/年，其中：

- ①废水治理年运行费用约为 40 万元/年；
- ②危险废物外委处置费 60 万元/年；
- ⑤其他“三废”处理成本费用及车间经费（含人员工资）50 万元/年。

10.3.4 环境污染损失分析

年环境损失费用（Hs）即项目投产后，每年资源的流失和“三废”及噪声排放对环境造成的损失，以及原环境功能发生了改变等原因带来的损失。主要包括以下几项：

（1）资源和能源流失价值

资源和能源流失价值，是指因外运、装卸、风蚀、雨蚀等原因导致资源流失，本项目由于采取了很完善的防治措施，因此资源流失很少，在此可以忽略不计。

（2）“三废”排放和噪声污染带来的损失

由于本项目排放的“三废”和噪声均通过比较完善的污染控制措施进行了妥善处理，达到国家排放标准和区域环境规划的目标，对周围环境的影响较小。

10.3.5 环境代价和环境系数计算

（1）环境代价（Hd）

环境代价是指为了减少或者消除因从环境中获取生产、生活所必须的物质资料，改变环境的状况所付出的经济代价。

环境代价是由两部分组成：直接代价和间接代价。直接代价指为消除项目建设所造成的环境危害必须付出的代价，间接代价指项目建设对所在地的损失和为消除这些不良影响所付出的代价，即：

$$Hd = Pd + Pid$$

式中：

Hd—环境代价，万元；

Pd—开发项目的直接代价，万元；Pid—开发项目的间接代价，万元；

本项目的直接代价为防治因再生/处置过程中所造成的污染而投入的年环保投资费用（HF），即 150 万元/年；间接代价暂不计。故本项目的环境代价为 150 万元。

（2）环境系数（Hx）

环境系数为项目年环境代价（150 万元）与达产后年均营业收入 26716.23 万元之比，即单位产值的环境代价=0.0056。

10.4环境影响经济损益分析结论

经计算，本项目环境系数为 0.0056，说明项目创造 1 万元的产值，付出的环境代价约为 56 元。从计算结果看，本项目环境成本不高。

根据类似项目资料类比分析，本项目的环境代价和环境系数相对较低。随着人们环保意识的增强，环保设施越来越齐全，运行管理也相应提高，与此同时，不可避免的环境损失也随之减小，环境代价和环境系数的统计参数会相应的降低。本项目建设具有良好的综合效益，通过实施环保措施以后，环境效益和社会效益显著。

综上所述，本项目综合收益大于损失，能够实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，环境损益分析结果可行。

11 环境管理与监测计划

11.1 环境管理

加强环境管理是保证污染源达标排放和污染治理设施正常运转的必要手段，企业环境管理直接关系到区域环境质量状况。因此，志翔公司必须落实企业环境保护机构和人员，加强环境管理工作，实行对环境污染的有效控制与管理。

志翔公司应按照《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》、《危险废物处置工程技术导则》、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》、《陆上石油天然气开采含油污泥处理处置及污染控制技术规范》、《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》等有关规定从事相关的再生/处置、经营活动，并按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》建立液态废矿物油、废矿物油油泥、煤焦油、含油废弃包装物、乳化液经营情况记录和报告制度。企业的经营情况记录，以及污染物排放监测记录应保存 10 年以上，并接受生态环境主管部门的检查。

11.1.1 环境管理机构

为加强环境管理，志翔公司计划设立安全环保部，设专职环保人员 2 人，制定相关管理制度和工作计划，对项目建设和运营过程中的环境污染的实行有效控制与管理。

11.1.2 环境管理机构的职责

安全环保部是志翔公司综合环境管理部门，负责对公司内环境保护实行统一的监督管理，并对公司所在区域环境质量全面负责，接受各级生态环境主管部门的监督、检查和指导。具体职责包括：

- (1) 贯彻执行环境保护法规、政策和标准。
- (2) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (3) 监督和检查环保设施运行状况。
- (4) 组织制定公司环境保护管理的规章制度和主要污染岗位的操作规范，并监督执行。
- (5) 对全公司职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传，提高职工环保意识，增加职工自觉履行保护环境的义务。

(6) 领导和组织本公司排污申报登记、环境监测等工作。

(7) 推广应用环境保护的先进技术和经验。

(8) 除完成公司内有关环境保护工作外，还应接受宜昌市生态环境局远安县分局、宜昌市生态环境局的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况。

11.1.3 环境管理制度

(1) 贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中必须贯彻执行“三同时”方针。项目建设单位必须确保防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经验收合格后，方可正式投入运行。

(2) 执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，志翔公司应及时向宜昌市生态环境局远安县分局进行污染物排放申报登记，经生态环境部门批准后，方可按分配的指标排放。

(3) 环保设施运行管理制度

志翔公司应采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况对再生/处置设施采取相应措施，防止污染事故的发生。

(4) 建立企业环保档案

志翔公司应对重点污染源进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，控制污染影响范围和程度。

(5) 应急预案制度

志翔公司应根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）、《危险废物经营单位编制应急预案指南》（国家环保总局公告2007年第48号）等文件的相关要求组织编制环境应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动

环境应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成环节应急预案的评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地县级生态环境行政主管部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估及修编。

（6）奖惩制度

志翔公司应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

11.1.4 排污口管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）、《排放口规范化整治技术》（环监〔1996〕470 号）等文件要求，本项目必须建设规范的排污口，且排污口的规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

11.1.4.1 排污口规范管理原则

（1）排污口的设置必须合理，并按照《排污口规范化整治技术要求》（环监〔1996〕470 号）等文件要求，进行规范化管理。

（2）将排放列入总量控制指标的污染物的排污口作为管理的重点。

（3）排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

（4）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

（5）废气排气装置应设置便于采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

（6）固废堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

11.1.4.2 排污口规范化管理内容

（1）废气排放口规范

①按要求设计采样平台和采样孔。标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

②环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

（2）废水排放口

根据该管理办法第十二条规定，“凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上允许设污水和清下水排污口各一个。”必须按要求进行工程设计，厂区内排水制度实行清污分流制。

排放口应在厂区范围内设计成明口，在排放口附近设置标牌，实行排污口立标管理。环境保护图形标志牌原则上应设在排污口醒目处。

(3) 固定噪声源扰民处

固定噪声污染源设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。厂界设置若干个环境噪声监测点和相应的标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场所

各种固体废物堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

(5) 排污口立标管理

建设单位应在各排放口树立或挂上排放口标志，且标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。根据《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等规范中有关规定，排放口的图形标志见图 11.1-1、危险废物贮存、处置场警告图形符号见图 11.1-2。

排放口	废水排口	废气排口	噪声源	固体废物堆场
图形符号				
背景颜色	绿 色			
图形颜色	白 色			

图 11.1-1 排放口图形标志图



图 11.1-2 危险废物贮存、处置场警告图形符号

（6）排污口建档管理

按规范填报《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》。根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案内。

11.2 环境监测

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过监测掌握各危险废物再生/处置装置污染物排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。

11.2.1 自行监测管理要求

志翔公司在申请排污许可证时，应当按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等规范性文件及相关技术导则的要求制定自行监测方案并在排污许可证申请表中明确。

11.2.1.1 自行监测要求

根据志翔公司具体情况，可不设单独的环境监测机构，监测任务可委托具有资质的第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，并积极配合并接受生态环境行政主管部门的日常监督管理。志翔公司需要承担的主要监测职责如下：

- （1）制定本企业环境监测的规章制度与年度监测计划。
- （2）定期监测建设项目营运期排放的污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染源建立监测档案，给志翔公司环保规划提供依据。
- （3）分析所排污染物的变化规律，为制定污染物控制措施提供依据。
- （4）配合再生/处置装置区参加“三废”的治理工作。
- （5）负责企业污染事故调查监测，及时将调查监测结果上报有关主管部门。

11.2.1.2 重点排污单位判定

根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86号），项目投产后志翔公司应被纳入水、大气、土壤环境污染重点监管单位名录。

11.2.1.3 自行监测方案

根据上述要求，结合《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》（DB42/T1514-2019）及项目实际，项目自行监测方案见表 11.2-1。

表 11.2-1 自行监测方案

类别	污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	依据	备注
有组织废气	液态废矿物油再生装置油水分离器废气、真空系统尾气、1#管式炉燃气废气	DA001 排气筒出口烟道	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、NO _x ；同步监测烟气参数	自动监测	鄂环发〔2021〕43 号文附件 2 第八条	志翔公司预计被纳入重点排污单位，该排气筒为主要排放口
			颗粒物、SO ₂ 、NO _x ；同步监测烟气参数	1 月 1 次	HJ1034-2019、HJ1121-2020、HJ1250-2022	委托监测
			烟气黑度；同步监测烟气参数	半年 1 次		委托监测
	综合处置车间油泥池废气、油泥处置逸散废气、废弃包装物专用仓库废气、含油废弃包装物再生废气	DA002 排气筒出口烟道	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度；同步监测烟气参数	半年 1 次	HJ1034-2019、HJ1250-2022	委托监测
	油泥处置装置热脱附不凝气、油水分离器废气、热脱附机燃烧机燃气废气	DA003 排气筒出口烟道	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、NO _x ；同步监测烟气参数	自动监测	鄂环发〔2021〕43 号文附件 2 第八条	志翔公司预计被纳入重点排污单位，该排气筒为主要排放口
			颗粒物、SO ₂ ；同步监测烟气参数	1 月 1 次	HJ1034-2019、HJ1121-2020、HJ1250-2022	委托监测
			NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、烟气黑度；同步监测烟气参数	半年 1 次		委托监测

类别	污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	依据	备注
	煤焦油再生装置二次分馏不凝气、油水分离器废气、2#管式炉燃气废气	DA004 排气筒出口烟道	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、NO _x ；同步监测烟气参数	自动监测	鄂环发〔2021〕43 号文附件 2 第八条	志翔公司预计被纳入重点排污单位，该排气筒为主要排放口
			颗粒物、SO ₂ ；同步监测烟气参数	1 月 1 次	HJ1034-2019、HJ1121-2020、HJ1250-2022	委托监测
			酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、沥青烟、烟气黑度；同步监测烟气参数	半年 1 次		委托监测
	乳化液处置装置（污水处理站）污水处理废气	DA005 排气筒出口烟道	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度；同步监测烟气参数	半年 1 次	HJ1034-2019、HJ1250-2022	委托监测
	液体物料装卸废气、储罐区储罐呼吸废气、危险废物暂存间废气	DA006 排气筒出口烟道	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；同步监测烟气参数	半年 1 次	HJ1034-2019、HJ1250-2022	委托监测
	锅炉燃气废气	DA007 排气筒出口烟道	NO _x ；同步监测烟气参数	1 月 1 次	HJ820-2017	委托监测
			颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度；同步监测烟气参数	1 年 1 次		委托监测
	化验室分析检验废气	DA008 排气筒出口烟道	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；同步监测烟气参数	半年 1 次	HJ1034-2019、HJ1250-2022	委托监测
无组织废气	无组织排放废气	企业边界	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	半年 1 次	HJ819-2017、HJ1034-2019、HJ1250-2022	委托监测
		厂房外下风向 1m 处	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	半年 1 次		根据生态环境主管部门要求开展
		泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	1 季度 1 次		若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，则检测周期可延长一倍，但在后续监测中该检测点位一旦检测出泄漏情况，则监测频次按原规定执行
		法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	半年 1 次		
废水	废水	废水总排口（DW001，接市政管网）	COD、NH ₃ -N；同步监测 pH、废水流量	自动监测	鄂环发〔2021〕43 号文附件 2 第八条	志翔公司预计被纳入重点排污单位
			BOD ₅ 、TN、TP、SS、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、色度；同步监测废水流量	1 月 1 次	HJ819-2017、HJ1034-2019、HJ1250-2022	委托监测
			动植物油；同步监测废水流量	1 季度 1 次		委托监测

类别	污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	依据	备注
	雨水	雨水排放口（YS001）	COD、SS、石油类	排水期间每日一次	HJ1034-2019、HJ1250-2022	委托监测；雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测。
噪声	厂界噪声/声环境质量	企业边界（共 4 个）	昼夜等效声级	1 季度 1 次	HJ1034-2019、HJ1250-2022	委托监测
环境空气质量（选择污染较重的季节进行现状监测；每次连测 7 日）		企业厂界（1 个）	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、TVOC、非甲烷总烃、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、H ₂ S、NH ₃	半年 1 次	HJ819-2017、HJ1034-2019、HJ1250-2022	委托监测
地表水环境质量		沮河远安县双利工业污水处理厂排入沮河口上游 500m、下游 1000m 和下游 3000m 处	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物	每年丰、平、枯水期各 1 次	HJ819-2017、HJ1034-2019、HJ1250-2022	委托监测
土壤环境质量 [以表层土壤（0m~0.2m 处）为重点采样层。当前期资料确定某区域已存在土壤污染时，应继续向下开展深层采样监测，采样深度可借助现场监测仪器确定，一般采到含水层或到未受污染的区域。土壤钻孔取样完毕后需要进行封孔]		厂区中心（表层土壤监测点）	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、蔡；pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 年 1 次	HJ964-2018、HJ819-2017、HJ1034-2019、HJ1250-2022、HJ1209-2021、DB42/T1514-2019	委托监测
		综合处置车间旁（深层土壤监测点）				
		储罐区旁（深层土壤监测点）				
		乳化液处置装置区旁（深层土壤监测点）				
		区域上风向 200m 处（表层土壤监测点）				
地下水环境质量		区域下风向 200m 处（表层土壤监测点）		半年 1 次 1 年 1 次	HJ610-2016、HJ819-2017、HJ1034-2019、HJ1250-2022、HJ1209-2021、DB42/T1514-2019	地下跟踪监控井位置见附图；委托监测；潜水层
		1#地下水监控井（综合处置车间旁）	水位；pH 值、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、重碳酸根、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、石油类			
		2#地下水监控井（乳化液处置区旁）				
		3#地下水监控井（综合楼旁）				

11.2.1.4 信息记录和报告

11.2.1.4.1 信息记录

(1) 手工监测的记录

采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

质控记录：质控结果报告单。

(2) 自动监测运维记录

包括自动监测系统运行状况、系统辅助设备运行状况、系统校准、校验工作等；仪器说明书及相关标准规范中规定的其他检查项目；校准、维护保养、维修记录等。

(3) 再生/处置设施和污染治理设施运行状况记录

监测期间企业及各危险废物再生/处置设施运行状况（包括停机、启动情况）、产品产量、主要原辅料使用量、取水量、主要燃料消耗量、燃料主要成分、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。日常生产中上述信息也需整理成台账保存备查。

(4) 固体废物（危险废物）收集、产生与处理状况记录

监测期间各类固体废物和危险废物的收集进厂量、产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其来源和具体去向。

11.2.1.4.2 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

(1) 监测方案的调整变化情况及变更原因；

(2) 企业及各再生/处置设施全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

(3) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

(4) 自行监测开展的其他情况说明；

(5) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

11.2.1.4.3 应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向生态环境主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和生态环境主管部门等有关部门报告。

11.2.1.4.4 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

11.2.2 验收监测

在项目建成正式投入运行时，必须对该项目环保设施进行全面验收。根据项目污染源的状况，结合环境管理需要，项目环保措施及“三同时”竣工验收清单见表 11.2-2～表 11.2-3。

表 11.2-2 项目环保措施及“三同时”竣工验收一览表--文件部分

类别	环保验收内容	验收内容及标准
环境 管理	环境管理机构	建设单位环境管理机构
		施工承包方环境管理机构
	环保验收有关文件	环境影响报告书
		安全评价报告书
		工程设计环保篇章
		环保工程投资概算
	环境管理体系	ISO14000 环境管理体系
		清洁生产审计、教育、培训制度
	企业内部环境管理制度 环境管理制度	环境保护管理条例
		环境质量管理规定
		环境监测管理条例
		环境管理经济责任制
		环境管理岗位责任制

类别	环保验收内容	验收内容及标准
		环境技术管理规程
		环境保护考核制度
		环境保护设施管理规定
		内部环境审核制度
		内部环境管理监督、检查制度
		危险废物安全处置、管理监督、检查制度
		建立环境监测数据统计档案
		建立排污口档案
事故防范	事故防范	事故防范措施
		环境污染事故管理规定
		环境污染事故应急预案

11.2.3 监测报告制度

环境监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报生态环境主管部门。

在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门以及宜昌市生态环境局远安县分局、宜昌市生态环境局和湖北省生态环境厅。

表 11.2-3 环保措施及“三同时”竣工验收一览表--措施部分

治理对象		主要污染物	主要设施及规模	验收内容	投资 (万元)	备注
废气治理	液态废矿物油再生装置 油水分离器废气、真空 系统尾气、1#管式炉燃 气废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度、VOCs（以 NMHC 计）	液态废矿物油再生装置 1#管式炉以天然气为燃料，同时承担液态废矿物油再生装置 油水分离器废气、真空系统尾气的焚烧处置（VOCs 去除效率≥99.0%），燃烧烟气 经配套设置的 1#二级活性炭吸附过滤装置处理（处理效率：VOCs≥90%； SO ₂ ≥50%、NO _x ≥30%）后通过 DA001 排气筒排放。	排放达标情况；措 施落实情况	70	新建
	综合处置车间油泥池废 气、油泥处置逸散废 气、废弃包装物专用仓 库废气、含油废弃包装 物再生废气	颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	经综合处置车间配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置（处理效率：VOCs≥90%； NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度≥50%）处理后通过 DA002 排气筒排放。	排放达标情况；无 组织排放监控点浓 度达标情况；措施 落实情况	30	新建
	油泥处置装置热脱附不 凝气、油水分离器废 气、热脱附机燃烧机燃 气废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度、VOCs（以 NMHC 计）、H ₂ S、 NH ₃ 、臭气浓度	废矿物油油泥处置装置热脱附机燃烧机以天然气为燃料，同时承担热脱附不凝气、 油水分离器废气的焚烧处置（VOCs、H ₂ S、臭气浓度去除效率 99.0%），燃烧烟气 经 3#二级活性炭吸附过滤装置（处理效率：VOCs≥90%；SO ₂ ≥50%、NO _x ≥30%； NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度≥50%）处理后通过 DA003 排气筒排放。	排放达标情况；措 施落实情况	60	新建
	煤焦油再生装置二次分 馏不凝气、油水分离器 废气、2#管式炉燃气废 气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度、VOCs（以 NMHC 计）、酚类、 苯、甲苯、二甲苯、苯 并[α]芘、沥青烟、 H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	煤焦油再生装置 2#管式炉以天然气为燃料，同时承担煤焦油再生装置二次分馏不凝 气、油水分离器废气的焚烧处置（VOCs、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[α]芘、沥 青烟、H ₂ S、臭气浓度去除效率 99.0%），燃烧烟气经 4#二级活性炭吸附过滤装置 （处理效率：VOCs、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[α]芘、沥青烟≥90%； SO ₂ ≥50%、NO _x ≥30%；NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度≥50%）处理后通过 DA004 排气筒排 放。	排放达标情况；措 施落实情况	60	新建
	乳化液处置装置（污水 处理站）污水处理废气	VOCs（以 NMHC 计）、H ₂ S、NH ₃ 、臭气 浓度	乳化液处置装置（污水处理站）采取装置密闭（收集效率≥95%）、加强管理、喷洒 除臭剂、污泥及时清运、加强绿化等措施，减少污水处理废气排放。收集的有组织 污水处理废气收集后经“碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤（5#）+生物除臭”处理后 通过 DA005 排气筒排放。	排放达标情况；无 组织排放监控点浓 度达标情况；措施 落实情况	40	新建
	液体物料装卸废气、储 罐区储罐呼吸废气、危 险废物暂存间废气	VOCs（以 NMHC 计）	项目各储罐均采用底部装载方式，均采用无泄漏泵进行输送（转移）；加强装卸设 备维护管理及隐患排查，定期检查罐车人孔盖、管线接头、阀门、法兰等密封点泄 漏情况，严格按操作规程作业；项目原料煤焦油、产品轻质煤柴油采用内浮顶罐储 存，其余回收的危险废物液体原料及外运出售的回收再生液体产品均采用固定顶罐 储存，并设有氮封，加强储罐维护检修；危废暂存间设计配套有集气罩及主动通 风换气措施。液体物料装卸废气储罐区储罐呼吸废气及危险废物暂存间废气经储罐 区旁配套设置的 6#二级活性炭吸附过滤装置（处理效率：VOCs≥90%）处理后通过 DA006 排气筒排放。	排放达标情况；无 组织排放监控点浓 度达标情况；措施 落实情况	30	新建
	锅炉燃气废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	蒸汽锅炉以天然气为燃料，选用低氮燃烧机，燃烧烟气通过 DA007 排气筒排放。	排放达标情况；措 施落实情况	5	新建

治理对象		主要污染物	主要设施及规模	验收内容	投资 (万元)	备注
	化验室分析检验废气	VOCs（以 NMHC 计）	采用密闭采样工艺；化验室设置通风橱等集气设施（集气效率 95%），分析检测废气经 7#活性炭吸附过滤装置（处理效率：VOCs≥60%）处理，达标尾气通过 DA008 排气筒排放。	排放达标情况；无组织排放监控点浓度达标情况；措施落实情况	15	新建
	液态废矿物再生装置区、煤焦油再生装置区设备与管线组件密封点泄漏无组织排放废气	VOCs（以 NMHC 计）	采用密闭工艺，罐区液体物料经过管道和计量泵增压输送，以此控制物料投加过程中无组织废气的产生。再生/处置装置均采用封闭式设备，废气集中收集后进行集中处理。采用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，准时更换相关零部件，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量。在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移。	无组织排放监控点浓度达标情况；措施落实情况	20	新建
	循环水站无组织废气	VOCs（以 NMHC 计）	加强循环水站管理及泄漏检查，在最短时间内发现漏点。每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照规定进行泄漏源修复与记录。	措施落实情况	5	新建
	废气排气筒规范化建设	—	设置规范的污染物排放口，并设立标志牌；各排气筒均应按规范要求预留永久性监测口，具备采样条件；项目主要排放口 1#管式炉排气筒（DA001）、油泥热脱附机排气筒（DA002）、1#管式炉排气筒（DA004）均应建设废气自动监控设施及其配套设施，监控项目包括：NO _x 、挥发性有机物（以非甲烷总烃计），同步监测烟气含氧量、流速、流量、温度、湿度五项烟气参数（燃料为天然气，可以暂不监测二氧化硫和颗粒物）。	措施落实情况	80	新建
	其他废气污染防治措施	—	对废气处理装置进行定期检修、保养，废气处理设施应设相应的备用风机，一旦发生事故，立即停产，及时抢修。 严格按照要求建立相关台账，根据需要按规范开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。 项目燃气锅炉、加热炉（管式炉、热脱附机燃烧机）必须从专业生产厂家购置，必须符合国家安全及效能管理相关标准和规范，具有国家指定机构颁发的产品合格证书，并在设备采购合同中明确废气达标排放、处理效率具体要求。建立设备检修、烟气排放连续监测日报月报表、超标情况等日常管理台账。 利用在线监控设施，加强挥发性有机物监控，吸附效率明显下降时及时更换活性炭。选用的各活性炭吸附装置应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并具有环境保护标志、符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，单级效率不得低于 80%，保证处理效率可满足项目达标排放要求。 备用柴油发电机使用优质柴油，减少燃油废气产生。	措施落实情况	50	新建

治理对象		主要污染物	主要设施及规模	验收内容	投资 (万元)	备注
			落实液态废矿物油再生装置区、煤焦油再生装置区、装卸车区、危废暂存间、化验室边界外 50m 范围，综合处置车间、乳化液处置区（污水处理站）边界外 100m 范围环境防护距离，配合地方政府做好规划控制工作，该范围内不得规划建设住宅、办公、学校、医院等环境保护目标以及食品加工等对环境要求较高的企业。			
废水治理	排污体制建设及废水排放口规范化建设	—	严格按照“雨污分流、清污分流、循环利用”的原则设计、建设给排水系统和污水收集处理系统，做好各类污水处理设施及管网的防腐、防漏和防渗措施；污水管道应全部架空设置；初期雨水和事故废水应收集处理（初期雨水收集池 700m³，事故应急池 1800m³）达标后方可排放；项目设 1 个统一的废水排放口（DW001），排污口规范化建设，必须按照有关要求和技术规范建设污染源自动监控设施及其配套设施，监控项目至少包括化学需氧量、氨氮两项污染物以及废水流量、pH 两项参数；设 1 个统一的雨水排放口（YS001），雨水排放口必须建设在生态环境部门指定的位置，规范化建设。	措施落实情况	50	新建
	提高工业用水重复利用率	—	提高设备排水、循环水排水、蒸汽冷凝水的回收利用率。循环冷却水应尽可能循环回用。	措施落实情况	10	新建
	外运进厂的乳化液、废物再生/处置工艺废水、生活污水、污水处理废气喷淋废水、初期雨水、分析检测废水、地面清洗废水、设备清洗废水、车辆清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、色度、动植物油	新建 1 套乳化液处置装置（污水处理站），采用“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化+生化处理”的组合工艺（生活污水、污水处理废气喷淋废水、初期雨水、分析检测废水、地面清洗废水、设备清洗废水、车辆清洗废水等低浓度废水直接汇入综合调节池待生化处理），物化、生化工段设计处理能力分别为 3m³/h、8m³/h。	排放达标情况；措施落实情况	350	新建
	循环冷却系统排水、锅炉排污水和软化处理废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS	经絮凝沉淀预处理后与项目乳化液处置装置（污水处理站）出水混合排放至远安化工园污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理后排放。			新建
固体废物	分类收集、处理		项目收集进厂的危险废物按照危废类别、性质进行分区存放： 原料液态废矿物油、原料煤焦油在储罐区（包括：5 个 1000m³ 原料液态废矿物油储罐、1 个 250m³ 原料煤焦油储罐）内临时储存；乳化液利用乳化液处置区 1 个 300m³ 原料乳化液储罐临时储存；废矿物油油泥经振动筛筛分后，直径 20mm 及以下的油泥送油泥处置区内油泥池（1×800m³；加盖密闭）临时储存；含油废弃包装物在含油废弃包装物再生装置区内废弃包装物专用仓库（2 个，分别用于存放塑料质、铁质含油废弃包装物）内临时储存。 各原料危废暂存场所均按照危险废物贮存设计规范进行设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防风、防雨、防晒、防渗。	措施落实情况	100	新建
			实施分类处理、处置等方式，做到“资源化、减量化、无害化”。大力开展清洁生产，尽可能的考虑回收利用，减少固体废物的产生量。			

治理对象		主要污染物	主要设施及规模	验收内容	投资 (万元)	备注
	防止二次污染		所有废物设置固定临时堆存场所，并及时进行清运和处理。暂存处地面作防渗处理，在堆存和清运过程中，应注意环境卫生和厂内外景观容貌，对固体废物堆场必须搭建封闭式库房，避免因扬尘、雨水冲淋造成二次污染。	措施落实情况	20	新建
	再生/处置过程中产生的危险废物		油泥处置过程中产生的油泥吨袋送废弃包装物再生装置回收再生；油泥处置过程中产生的油液中转沉淀罐底泥、含油废弃包装物再生过程中产生的隔油池循环水池沉渣及原料液态废矿物油储罐、缓冲罐罐底油泥送油泥处置装置进行处置；机修废油送液态废矿物油再生装置回收再生。	措施落实情况	10	新建
			液态废矿物油再生过程中产生的精制白土渣、煤焦油沉降罐罐底煤焦油渣、含油废弃包装物再生过程中产生的磁选废渣、乳化液处置过程中产生的污水处理沉渣污泥、废石英砂、废活性炭及公辅工程产生的其他储罐（储存废矿物油以外物质的储罐）罐底沉渣、废气处理废活性炭、分析检测废物、废弃的含油抹布劳保用品、沾染了除废矿物油外其他类别危险废物的废弃包装材料等危险废物分类存放于配套建设的危险废物暂存间内，最大贮存量 600t（以临时贮存时间不超过 30d 考虑，贮存能力即为 720t/a），定期送具有相应危废处理资质的单位进行综合利用或安全处置。建立健全实验室危险废物环境管理制度。		20	新建
	油泥热脱附机脱附残渣	固体残渣（含油率<3%、含水率<1%）	外售建材加工企业综合利用。	措施落实情况	1	新建
	软水制备过程中产生的废离子交换树脂	废离子交换树脂	由供应商定期回收处置。	措施落实情况	2	新建
	其他未沾染毒性、感染性化学品的废弃包装材料	废包装材料	外售综合利用。	措施落实情况	1	新建
	更换的废保温材料	废保温材料	送相关企业资源化再生利用。	措施落实情况	2	新建
	办公生活垃圾	生活垃圾	定点收集后由环卫部门统一清运处理。	措施落实情况	4	新建
土壤、地下水污染防治		COD _{Mn} 、石油烃等	①主动防渗措施：将再生/处置装置区内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置；②给水排水主动防渗措施：埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管；③采取分区防渗措施：重点污染防治区地面与裙脚应采取表面防渗措施；堆存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；④加强防渗工程施工现场质量管理，施工过程中应拍摄相关影像资料留存备查，施工完成后在隐蔽之前，应对整个防渗层进行全面的渗漏检测；⑤项目投运后，应按计划定期做好周边土壤、地下水跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局远安县分局、宜昌市生态环境局备案。	检查落实情况，有防渗工程施工照片、图像	400	新建

治理对象	主要污染物	主要设施及规模	验收内容	投资 (万元)	备注
噪声治理	设备选型	采用低噪声设备、低噪声工艺、低噪声传动，针对噪声源的具体情况，设置隔声罩、隔声箱等设施，特别是露天使用的机械设备。	排放达标情况；措施落实情况	160	新建
	风机水泵噪声	各种风机进出口用软管连接，并采用减振底座；水泵进出口加装避振喉，基础增加橡胶减振垫。			
	冷却塔噪声	冷却水塔进排风处安装消声器、设置隔声屏障、接水盘上铺设消声垫、冷却塔脚座与地面间安装阻尼弹簧减振器、管路中安装橡胶软接头等。			
	运行管理	保证设备稳定运行，必须选用符合国家环保标准的设备，不得选用国家明令禁止或淘汰的设备。			
生态保护		优化施工方案，尽可能避免在雨季期间大挖大填；建筑沙石料堆放，应设置围挡设施；裸露地面应因地制宜及时覆土绿化。	措施落实情况	60	新建
绿化		加强厂区绿化，种植常绿树木及草坪，道路两旁种植行道树。	措施落实情况	350	新建
环境风险防范		项目的设计、施工须由具备相应资质的单位进行，根据有关规定保证建构筑物之间安全距离，完善安全控制系统，保证安全控制措施和设施的有效性；加强各再生/孔装置监控；各冷凝回收装置、废气处理系统必须配置两路独立的动力电源互相切换使用；加强运输及装卸安全风险防范；所用锅炉、加热炉应是国家定点厂家的合格产品；各储罐区围堰内有效容积满足最大单罐泄漏条件下物料收集要求（围堰高度不低于 1.2m）；厂区地势最低处新建 1 座 1800m ³ 全厂事故应急池，确保事故废水全部自流进入；委托具有相应资质的单位编制项目安全预评价报告，项目在建设和运营过程中应严格落实批准的安全预评价报告中提出的各项要求；构建环境风险事故水污染防控三级防控系统；按相关规范要求编制环境风险应急预案，配备充足环境风险应急设施、物资，加强风险应急预案培训及演练。	措施落实情况	370	新建
合计				1400	

12 环境影响评价结论

12.1 项目建设概况

为落实国土功能变更、危险废物处置利用企业入园、危险废物处置利用企业准入条件及各级环保督察相关要求，宜昌市志翔环保科技有限公司计划投资 30000 万元在宜昌市远安县鸣凤镇远安航天动力材料产业园（现已整合入远安化工园）城东片区汤家冲组团实施 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目，以搬促转、改造升级，实现企业规模、工艺、设备、管理“四个升级”，并于 2022 年 5 月新组建了宜昌志翔环境工程有限公司作为本项目实施主体。

项目主要建设内容包括：新建 1 套 1.5 万吨/年液态废矿物油再生装置、1 套 1.5 万吨/年废矿物油油泥处置装置、1 套 0.8 万吨/年乳化液处置装置、1 套 1.6 万吨/年煤焦油再生装置、3 套含油废弃包装物再生装置（合计处置能力 0.2 万吨/年）及配套公辅、环保等设施。

项目建成后将形成合计 5.6 万吨危险废物（含 1.5 万吨液态废矿物油、1.5 万吨废矿物油油泥、0.8 万吨乳化液、1.6 万吨煤焦油、0.2 万吨含油废弃包装物）的处置能力，同时位于宜昌市夷陵区小溪塔街办文仙洞村 2 组的志翔公司现有厂区将停产，原有各类设施将拆除，场地及时开展环境调查及风险评估。

项目拟处置利用的危险废物类别包括：废矿物油与含矿物油废物 HW08（071-001-08，071-002-08，072-001-08，251-001-08，251-002-08，251-003-08，251-005-08，251-006-08，251-010-08，900-199-08，900-200-08，900-201-08，900-203-08，900-204-08，900-210-08，900-213-08，900-214-08，900-215-08，900-216-08，900-217-08，900-218-08，900-219-08，900-220-08，900-221-08，900-249-08）；油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09（900-005-09，900-006-09，900-007-09）；精（蒸）馏残渣 HW11（451-001-11，451-002-11，451-003-11）；其他废物 HW49（900-041-49）。

项目环境保护设施投资费用 1400 万元，占工程总投资 30000 万元的 4.67%。

项目计划于 2023 年 8 月起开工建设，现场踏勘时，还未施工，属于先批后建、正常办理环境影响评价和相应审批的项目。

12.2 项目建设的环境可行性分析判定

12.2.1 产业政策相符性

项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第四十三项环境保护与资源节约综合利用类第 15 条““三废”综合利用与治理技术、装备和工程”及第 26 条“再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”类项目。项目危险废物处置过程各类回收再生产品均不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）淘汰类中的落后产品，危险废物处置过程中也没有使用《产业结构调整指导目录》（2019 年本）淘汰类中的落后生产工艺装备。

项目属于《中国资源综合利用技术政策大纲》（发展改革委公告 2010 年第 14 号）中“（三）石油天然气工业“三废”综合利用技术 1.废渣综合利用技术（1）推广对油气采炼过程中产生的各类油砂、污泥、残渣、钻屑采用固化等无害化综合处理技术，并用于筑路、制造建筑材料、调剖堵水剂等”类建设项目。

项目为危险废物资源化综合利用类项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止准入事项、许可准入事项，符合《市场准入负面清单（2022 年版）》相关要求。

项目危险废物处置过程各类回收再生产品均未被列入《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）中“高污染、高环境风险”产品名录，符合《环境保护综合名录（2021 年版）》相关要求。

2023 年 3 月，远安县发展和改革局为项目核发了《湖北省固定资产投资项目备案证》（登记备案项目编码：2205-420525-04-01-221269，见附件），同意项目开展建设。

综上所述，项目建设符合相关产业政策要求。

12.2.2 厂址可行性

项目位于远安化工园内，周边基础设施规划完善，可依托性较好。项目建设内容符合湖北省生态红线、“三线一单”分区管控、远安县城总体规划、远安化工园总体规划及国家、地方相关法规政策规划要求。

同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，科学划定大气环境防护距离及卫生防护距离，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。

综上所述，项目选址从环境保护角度是可行的。

12.2.3 危险废物相关污染防治政策符合性

项目符合《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）、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《废润滑油回收与再生利用技术导则》（GB/T17145-1997）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）、《废矿物油综合利用行业规范条件》（工信部公告2015年第79号）、《陆上石油天然气开采含油污泥处理处置及污染控制技术规范》（SY/T7300-2016）、《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T7301-2016）、《关于废矿物油综合利用行业危险废物经营许可证核发有关问题的复函》（环办土壤函〔2017〕559号）、《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》（TZGZS0303-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关文件要求。

12.2.4 挥发性有机物相关污染防治政策符合性

项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）、《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发〔2018〕7号文）等文件要求。

12.2.5 平面布置合理性

项目总体布局以满足废物再生/处置工艺、消防规范及减轻对周边环境影响为原则，人流、物流尽量分开，功能分区比较明确。

项目布局在有效利用空间的同时，还考虑了最大限度的减少项目废物再生/处置过程对周边环境的影响，项目办公区布置在区域主导风向（西北偏北风）的侧风向，仓储区、再生/处置区尽量远离了周边居民，可有效减缓废物再生/处置过程中废气、噪声对厂区内部环境及区域环境的不利影响。

从总体上来说，项目平面布置紧凑、合理，管理方便，有效减缓了对周围居民及环境的影响，总图布置是合理的。

12.3 环境质量现状

（1）大气环境

环境质量年报表明，2022年项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项常规污染物年平均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准（含2018年修改单）》（GB3095-2012）表1环境空气污染物基本项目浓度限值二级标准限值要求。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。

引用监测结果表明，监测期间项目区域各个监测点位环境空气中各污染物均可满足相应环境空气质量标准要求。

（2）地表水

环境质量年报表明，沮河铁路大桥（小桂林）断面 2022 年水质年均值类别为 II 类，可满足 III 类水环境功能区要求，达标率为 100%。

引用监测结果表明，监测期间沮河远安县双利工业污水处理厂排污口上下游各断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

（3）地下水

引用监测结果表明，项目区域地下水水质评价因子标准指数均小于 1，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

（4）土壤

引用监测结果表明，项目区域土壤环境质量均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值（第二类用地）限值要求。

（5）噪声

引用监测结果表明，项目厂界昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））要求。

12.4 达标排放及总量控制

12.4.1 达标排放情况

项目废水、废气、噪声均可满足达标排放要求，固体废物全部得到综合利用或合理处置。

12.4.2 总量控制

项目建成后志翔公司全厂建议按如下指标实行总量控制：颗粒物 0.298t/a、SO₂ 5.468t/a、NO_x 8.273t/a、VOCs 4.474t/a；COD 2.984t/a、NH₃-N 0.298t/a、TP 0.030t/a。废水接管总量指标 COD 20.222t/a、NH₃-N 1.577t/a、TP 0.110t/a。

2017 年 12 月，宜昌市志翔燃料助剂厂（志翔公司前身）通过公开竞价在湖北省环境资源交易中心购得 SO₂ 排放总量 0.82t/a；但截至目前，NO_x 总量指标尚未完成排污权交易。由于本项目为宜昌市志翔燃料助剂厂的搬迁项目，因此项目 SO₂ 新增总量控制指标=项目建成后志翔公司全厂总量控制指标-2017 年已购买总量控制指标，其余污染物新增总量控制指标=项目建成后志翔公司全厂总量控制指标，即：颗粒物 0.298t/a、SO₂

4.648t/a、NO_x 8.273t/a、VOCs 4.474t/a；COD 2.984t/a、NH₃-N 0.298t/a、TP 0.030t/a。废水接管总量指标 COD 20.222t/a、NH₃-N 1.577t/a、TP 0.110t/a。

各总量控制污染物新增总量控制指标在远安县范围内调剂解决，SO₂、NO_x、COD、NH₃-N 总量控制指标应通过排污交易获得。

12.5 主要环境影响

12.5.1 环境空气影响预测与评价

根据估算模型 AERSCREEN 计算结果，正常排放情况下，项目各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，项目大气环境影响可接受。但当出现非正常排放情况时，各污染物的 1h 地面最大浓度较正常排放情况增加明显，对区域环境空气质量不利影响较为明显。因此，企业应加强再生/处置管理，保障各废气处理系统运行稳定，避免非正常排放的发生。一旦废气收集、处理系统出现故障，应立即停止生产，减少非正常排放的时间，将非正常排放的不利影响降至最低。

12.5.2 地表水环境影响预测与评价

项目废水实行清污分流、分质处理、集中排放。项目废水经配套建设的乳化液处置装置（污水处理站）预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及远安县双利工业污水处理厂接管标准要求，经远安县双利工业污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排放至沮河远安县鸣凤段，对沮河远安段水环境质量的影响在可接受范围内。

本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目的实施对区域的地表水环境影响可以接受。

12.5.3 地下水环境影响分析与评价

在严格落实分区防渗、污水管道采取“可视化”架设等防治措施的前提下，正常情况下，项目不会对地下水造成污染。

但在非正常工况下，污染泄漏后若不即使采取措施，废水泄漏会对地下水产生一定不利影响。企业应保证对项目各再生/处置装置区、储罐区、装卸车区、危废暂存间等重点区域每月进行一次例行检查，对发现的泄漏问题及时进行修补处理，截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施；按计划定期做好周边地下水跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局远安县分局、宜昌市生态环境局备案；提前做好应急规划，

以防万一。采取上述措施后，非正常工况下项目对地下水环境的污染基本可控。

12.5.4 土壤环境影响预测与评价

根据预测结果可知，项目石油烃泄漏后进入土壤后，评价范围、时段内土壤中石油烃累计含量可满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值要求。

企业应加强各再生/处置装置区、储罐区、装卸车区、危废暂存间等重点区域的维护管理，对发现的泄漏问题及时进行修补处理，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施；按计划定期做好土壤跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局远安县分局、宜昌市生态环境局备案；提前做好应急规划，以防万一。

12.5.5 噪声环境影响预测与评价

由预测结果可知，在对噪声源采取隔声、减震及距离衰减等污染防治措施后，再通过距离衰减及绿化隔声降噪，项目厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，项目建设对区域声环境质量影响较小。

12.5.6 固体废物环境影响分析与评价

项目固体废物全部得到综合利用或安全处置，排放量为 0，对环境影响较小。

12.5.7 环境风险影响分析与评价

项目涉及的风险物质主要为液态废矿物油、废矿物油油泥、煤焦油、乳化液、含油废弃包装物、煤柴油、燃料油及基础油等，潜在的风险事故类型主要是危险废物泄漏、中毒、火灾和爆炸风险等。最大可信事故设定为再生/处置装置和储罐发生物料泄露、火灾爆炸事故，泄漏时间为 30min，泄漏频率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ 。泄漏事故发生后，最不利气象条件下，各关心点火灾伴生、次生 CO 浓度的预测浓度未超过大气毒性终点浓度阈值。

项目落实“雨污分流”排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。正常状态下不会对地表水环境造成影响；事故状态下，做好雨水排口的水质监测和事故废水的有效收集，对地表水影响较小。项目所在地周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影。同时，本项目再生/处置装置区、储罐区、危废暂存间等易发生泄漏的区域和地面均进行了防渗处理，对地下水环境的影响是较小的。

建设单位应落实各项风险防范措施，再生/处置过程中应加强安全生产管理，并结合企业在设计、营运过程中不断完善企业风险防范措施和应急预案，可以最大限度防范风险事故的发生，本项目所发生的环境风险概率可以控制在较低的水平。综上所述，在落实相关风险防范措施、加强风险管理的前提下，项目环境风险是可接受的。

12.6 环境保护措施

(1) 严格按照“雨污分流、清污分流、循环利用”的原则设计、建设给排水系统和污水收集处理系统，做好各类污水处理设施及相应管网的防腐、防漏和防渗措施。

(2) 污水管道应全部架空设置。

(3) 提高设备排水、循环水排水、蒸汽冷凝水的回收利用率。循环冷却水应尽可能循环回用。

(4) 新建 1 套乳化液处置装置（污水处理站），采用“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化+生化处理”的组合工艺（生活污水、污水处理废气喷淋废水、初期雨水、分析检测废水、地面清洗废水、设备清洗废水、车辆清洗废水等低浓度废水直接汇入综合调节池待生化处理），物化、生化工段设计处理能力分别为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 、 $8\text{m}^3/\text{h}$ 。外运进厂的乳化液、项目煤焦油再生装置含油废水（包括煤焦油再生装置安全水封换水、油水分离器含油废水、沉降罐含油废水）、项目其他装置含油废水（包括：废矿物油再生装置油水分离器含油废水、水环真空泵换水、安全水封换水；油泥处置装置安全水封换水、油水分离器泥水混合物；含油废弃包装物再生装置清洗废水）经“机械分离（格栅、隔油、气浮、斜板沉淀）+化学破乳+铁碳微电解+高级氧化”预处理后与低浓度废水（生活污水、污水处理废气喷淋废水、初期雨水、分析检测废水、地面清洗废水、设备清洗废水、车辆清洗废水等）在综合调节池混合、匀化，混合废水再经生化系统、多介质过滤器处理后送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放

(5) 循环冷却系统排水、锅炉排污水和软化处理废水等较清洁废水经絮凝沉淀预处理后与乳化液处置装置（污水处理站）出水混合排放至园区市政污水管网，送远安县双利工业污水处理厂集中处理达标后排放。

(6) 项目拟采用的乳化液处置装置（污水处理站）、隔油池、化粪池、废水收集池、污水管道等污水处理设施应选用具有环境保护标志的产品，且必须按照相关规范要求采取防渗漏措施。

(7) 加强各污水处理设施的运行管理,严格执行有关规定,对各污水处理设施进行定期检修和维护,使之保持良好的运行状态,以保证处理效率。一旦发生故障立即采取相应措施,使其尽快恢复正常运行。

(8) 项目设 1 个统一的废水排放口(DW001),排污口规范化建设,必须按照有关要求和技术规范建设污染源自动监控设施及其配套设施,监控项目至少包括化学需氧量、氨氮两项污染物以及废水流量、pH 两项参数;设 1 个统一的雨水排放口(YS001),雨水排放口必须建设在生态环境部门指定的位置,规范化建设。

(9) 液态废矿物油再生装置 1#管式炉以天然气为燃料,同时承担液态废矿物油再生装置油水分离器废气、真空系统尾气的焚烧处置(VOCs 去除效率 $\geq 99.0\%$),燃烧烟气经配套设置的 1#二级活性炭吸附过滤装置处理(处理效率: VOCs $\geq 90\%$; $SO_2 \geq 50\%$ 、 $NO_x \geq 30\%$)后通过 DA001 排气筒排放。

(10) 综合处置车间油泥池废气、油泥处置逸散废气、废弃包装物专用仓库废气、含油废弃包装物再生废气经综合处置车间配套设置的 2#二级活性炭吸附过滤装置(处理效率: VOCs $\geq 90\%$; NH_3 、 H_2S 、臭气浓度 $\geq 50\%$)处理后通过 DA002 排气筒排放。

(11) 废矿物油油泥处置装置热脱附机燃烧机以天然气为燃料,同时承担热脱附不凝气、油水分离器废气的焚烧处置(VOCs、 H_2S 、臭气浓度去除效率 99.0%),燃烧烟气经 3#二级活性炭吸附过滤装置(处理效率: VOCs $\geq 90\%$; $SO_2 \geq 50\%$ 、 $NO_x \geq 30\%$; NH_3 、 H_2S 、臭气浓度 $\geq 50\%$)处理后通过 DA003 排气筒排放。

(12) 煤焦油再生装置 2#管式炉以天然气为燃料,同时承担煤焦油再生装置二次分馏不凝气、油水分离器废气的焚烧处置(VOCs、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、沥青烟、 H_2S 、臭气浓度去除效率 99.0%),燃烧烟气经 4#二级活性炭吸附过滤装置(处理效率: VOCs、酚类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、沥青烟 $\geq 90\%$; $SO_2 \geq 50\%$ 、 $NO_x \geq 30\%$; NH_3 、 H_2S 、臭气浓度 $\geq 50\%$)处理后通过 DA004 排气筒排放。

(13) 乳化液处置装置(污水处理站)采取装置密闭(收集效率 $\geq 95\%$)、加强管理、喷洒除臭剂、污泥及时清运、加强绿化等措施,减少污水处理废气排放。收集的有组织污水处理废气收集后经“碱洗喷淋+二级活性炭吸附过滤(5#)+生物除臭”处理后通过 DA005 排气筒排放。

(14) 项目各储罐均采用底部装载方式,均采用无泄漏泵进行输送(转移);加强装卸设备维护管理及隐患排查,定期检查罐车人孔盖、管线接头、阀门、法兰等密封点泄漏情况,严格按操作规程作业;项目原料煤焦油、产品轻质煤柴油采用内浮顶

罐储存，其余回收的危险废物液体原料及外运出售的回收再生液体产品均采用固定顶储罐储存，并设有氮封，加强储罐维护检修；危废暂存间设计配套有集气罩及主动通风换气措施。液体物料装卸废气储罐区储罐呼吸废气及危险废物暂存间废气经储罐区旁配套设置的 6#二级活性炭吸附过滤装置(处理效率： $\text{VOCs} \geq 90\%$)处理后通过 DA006 排气筒排放。

(15) 蒸汽锅炉以天然气为燃料，选用低氮燃烧机，燃烧烟气通过 DA007 排气筒排放。

(16) 采用密闭采样工艺；化验室设置通风橱等集气设施（集气效率 95%），分析检测废气经 7#活性炭吸附过滤装置（处理效率： $\text{VOCs} \geq 60\%$ ）处理，达标尾气通过 DA008 排气筒排放。

(17) 采用密闭工艺，罐区液体物料经过管道和计量泵增压输送，以此控制物料投加过程中无组织废气的产生。再生/处置装置均采用封闭式设备，废气集中收集后进行集中处理。采用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，准时更换相关零部件，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量。在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移。

(18) 加强循环水站管理及泄漏检查，在最短时间内发现漏点。每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照规定进行泄漏源修复与记录。

(19) 设置规范的污染物排放口，并设立标志牌；各排气筒均应按规范要求预留永久性监测口，具备采样条件；项目主要排放口 1#管式炉排气筒（DA001）、油泥热脱附机排气筒（DA002）、1#管式炉排气筒（DA004）均应建设废气自动监控设施及其配套设施，监控项目包括： NO_x 、挥发性有机物（以非甲烷总烃计），同步监测烟气含氧量、流速、流量、温度、湿度五项烟气参数（燃料为天然气，可以暂不监测二氧化硫和颗粒物）。

(20) 对废气处理装置进行定期检修、保养，废气处理设施应设相应的备用风机，一旦发生事故，立即停产，及时抢修。

(21) 严格按要求建立相关台账，根据需要按规范开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。

(22) 项目燃气锅炉、加热炉（管式炉、热脱附机燃烧机）必须从专业生产厂家购

置，必须符合国家安全及效能管理相关标准和规范，具有国家指定机构颁发的产品合格证书，并在设备采购合同中明确废气达标排放、处理效率具体要求。建立设备检修、烟气排放连续监测日平均值月报表、超标情况等日常管理台账。

(23) 利用在线监控设施，加强挥发性有机物监控，吸附效率明显下降时及时更换活性炭。选用的各活性炭吸附装置应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并具有环境保护标志、符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 要求，单级效率不得低于 80%，保证处理效率可满足项目达标排放要求。

(24) 备用柴油发电机使用优质柴油，减少燃油废气产生。

(25) 落实液态废矿物油再生装置区、煤焦油再生装置区、装卸车区、危废暂存间、化验室边界外 50m 范围，综合处置车间、乳化液处置区(污水处理站)边界外 100m 范围环境防护距离，配合地方政府做好规划控制工作，该范围内不得规划建设住宅、办公、学校、医院等环境保护目标以及食品加工等对环境要求较高的企业。

(26) 保证设备稳定运行，必须选用符合国家环保标准的设备，不得选用国家明令禁止或淘汰的设备。加强绿化，在厂区四周种植以高大的四季青乔木为主的绿化带，进一步隔声降噪。

(27) 项目收集进厂的危险废物按照危废类别、性质进行分区存放：原料液态废矿物油、原料煤焦油在储罐区（包括：5 个 1000m³ 原料液态废矿物油储罐、1 个 250m³ 原料煤焦油储罐）内临时储存；乳化液利用乳化液处置区 1 个 300m³ 原料乳化液储罐临时储存；废矿物油油泥经振动筛筛分后，直径 20mm 及以下的油泥送油泥处置区内油泥池（1×800m³；加盖密闭）临时储存；含油废弃包装物在含油废弃包装物再生装置区内废弃包装物专用仓库（2 个，分别用于存放塑料质、铁质含油废弃包装物）内临时储存。各原料危废暂存场所均按照危险废物贮存设计规范进行设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求，防风、防雨、防晒、防渗。实施分类处理、处置等方式，做到“资源化、减量化、无害化”。大力开展清洁生产，尽可能的考虑回收利用，减少固体废物的产生量。

(28) 所有废物设置固定临时堆存场所，并及时进行清运和处理。暂存处地面作防渗处理，在堆存和清运过程中，应注意环境卫生和厂内外景观容貌，对固体废物堆场必须搭建封闭式库房，避免因扬尘、雨水冲淋造成二次污染。

(29) 油泥处置过程中产生的油泥吨袋送废弃包装物再生装置回收再生；油泥处置过程中产生的油液中转沉淀罐底泥、含油废弃包装物再生过程中产生的隔油池循环

水池沉渣及原料液态废矿物油储罐、缓冲罐罐底油泥送油泥处置装置进行处置；机修废油送液态废矿物油再生装置回收再生。

(30) 液态废矿物油再生过程中产生的精制白土渣、煤焦油沉降罐罐底煤焦油渣、含油废弃包装物再生过程中产生的磁选废渣、乳化液处置过程中产生的污水处理沉渣污泥、废石英砂、废活性炭及公辅工程产生的其他储罐（储存废矿物油以外物质的储罐）罐底沉渣、废气处理废活性炭、分析检测废物、废弃的含油抹布劳保用品、沾染了除废矿物油外其他类别危险废物的废弃包装材料等危险废物分类存放于配套建设的危险废物暂存间内，最大贮存量约 60t（以临时贮存时间不超过 30d 考虑，贮存能力即为 720t/a），定期送具有相应危废处理资质的单位进行综合利用或安全处置。建立健全实验室危险废物环境管理制度。

(31) 油泥热脱附机脱附残渣外售建材加工企业综合利用；软水制备过程中产生的废离子交换树脂由供应商定期回收处置；其他未沾染毒性、感染性化学品的废弃包装材料外售综合利用；更换的废保温材料送相关企业资源化再生利用。

(32) 对于生活垃圾实行垃圾袋装化收集和处理，其中废纸、废纸壳可以外售进行再生利用，其余垃圾由市政环卫消纳。

(33) 志翔公司应加强危险废物管理，认真按要求处置项目收集及产生的各类危险废物，特别是在加强危险废物的储存、转移及处置的前提下，做好危险废物的台账记录，建立五联单制度。此外，志翔公司还应做好厂内危险废物的管理工作，应按照国家危险废物的性质进行分类收集和暂存，对收集、运输、再生/处置过程中产生危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表执行。

(34) 严格按照《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（鄂环发〔2021〕37 号）要求，落实好各实验室危险废物管理，包括具有危险特性的废弃化学品、实验废液、残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等，严禁将实验室危险废物混入生活垃圾或擅自倾倒、堆放。建立健全实验室危险废物环境管理制度，包括污染环境防治责任制度和危险废物管理岗位人员责任制度，并将制度公告于实验室显著位置。要按照法律法规要求执行危险废物管理计划备案、

申报登记、标识、台账、转移联单、应急预案等环境管理制度，及时登录湖北省危险废物监管物联网系统如实申报危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等情况，做到依法申报、应报尽报。应结合危险废物管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，并纳入日常工作计划，规范分类收集、规范安全贮存、完善收运体系、规范转移运输、及时安全处置。

(35) 加强土壤、地下水污染防控：

①工艺装置主动防渗措施：将再生/处置装置区内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置。

②给水排水主动防渗措施：埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。

③采取分区防渗措施：重点污染防治区地面与裙脚应采取表面防渗措施；堆存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

④加强防渗工程施工现场质量管理，施工过程中应拍摄相关影像资料留存备查，施工完成后在隐蔽之前，应对整个防渗层进行全面的渗漏检测。

⑤项目投运后，应按计划定期做好周边土壤、地下水跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局远安县分局、宜昌市生态环境局备案。

(36) 项目的设计、施工须由具备相应资质的单位进行，根据有关规定保证构筑物之间安全距离，完善安全控制系统，保证安全控制措施和设施的有效性；加强各再生/孔装置监控；各冷凝回收装置、废气处理系统必须配置两路独立的动力电源互相切换使用；加强运输及装卸安全风险防范；所用锅炉、加热炉应是国家定点厂家的合格产品；各储罐区围堰内有效容积满足最大单罐泄漏条件下物料收集要求（围堰高度不低于 1.2m）；厂区地势最低处新建 1 座 1800m^3 全厂事故应急池，确保事故废水全部自流进入；委托具有相应资质的单位编制项目安全预评价报告，项目在建设和运营过程中应严格落实批准的安全预评价报告中提出的各项要求；构建环境风险事故水污染防控三级防控系统；按相关规范要求编制环境风险应急预案，配备充足环境风险应急设施、物资，加强风险应急预案培训及演练。

(37) 施工期应加强环境保护管理，优化施工方案，尽可能避免在雨季期间大挖大填；建筑沙石料堆放，应设置围挡设施；裸露地面应因地制宜及时覆土绿化；施工

废水经临时隔油沉淀池处理后排入远安化工园污水管网，经远安县双利工业污水处理厂处理达标后排放，施工单位应定期对临时隔油沉淀池进行清理，确保处理效率，表层浮油属危险废物（HW08，900-210-08），收集后应立即交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置，并做好相应的管理台账；施工人员生活垃圾和建筑垃圾应集中堆放，分别由环卫部门垃圾清运车及城管部门建筑垃圾清运车运至指定场所处置。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任；开展项目施工期环境监测工作，定期向当地生态环境部门提交环境监测报告，竣工验收期间还应提供施工期环境监测报告、施工及设备采购合同有关环境保护条款、水保验收报告等专项验收报告、施工监理环保月报表、施工期环保投诉处理记录、施工期生态环境部门现场检查记录、环保设施等重点工程、措施相关文字记录及影像材料。

（38）加强厂区绿化，种植常绿树木及草坪，道路两旁种植行道树。

（39）由于现有厂区从事危险废物废矿物油等危险废物的收集、处置、利用，为防止造成设备拆除过程中造成二次污染或遗留环境问题，根据环保部《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）要求，在现有厂区拆除过程中应该做好以下污染防治工作：

①加强现场调查及资料的收集。为避免各类关停拆除过程中突发环境事件的发生，企业关停拆迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，加强拆除过程中的风险防控，同时收集营运期内厂区总平面布置图、主要产品及原辅材料的储存、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等资料。拆除过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和生态环境部门报告。

②规范各类设施拆除流程。志翔公司在拆除现有厂区过程中应妥善处理遗留污染物，先拆除再生/处置装置，对地上及地下的建筑物、构筑物、再生/处置装置、管线、污染治理设施、危险废物及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除，最后拆除相关污染治理设施。

③安全处置企业遗留固体废物。志翔公司应对现有厂区拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。现有厂区设备、储罐及油池中遗留的废油、油渣，应交由具有相应危废处置资质的单位进行综合利用或安全处置，清理过程中产生的含油抹布、含油废水及含油土壤也应交由具有相应危废处置资质的单位进行综合利用或安全处置，并执行危险废物转移联单制度。属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，

应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

④现有厂区在进行后续开发利用前，应根据后续开发利用需要，对所在区域土壤、地下水等进行进一步检测，确保无遗留环境问题。

12.7 环境影响经济损益分析

本项目环境系数为 0.0056，说明项目创造 1 万元的产值，付出的环境代价约为 56 元。从计算结果看，本项目环境成本不高。本项目综合收益大于损失，能够实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，环境损益分析结果可行。

12.8 环境管理要求

(1) 项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”方针。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经验收合格后，方可投入运行。

(2) 按照国家和地方环境保护规定，志翔公司应及时向宜昌市生态环境局远安县分局进行污染物排放申报登记，经生态环境部门批准后，方可按分配的指标排放。

(3) 加强环保管理，落实专人（或兼职人员）负责环保工作，接受和配合各级生态环境部门的监督与检查。

(4) 志翔公司应采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况对再生/处置设施采取相应措施，防止污染事故的发生。

(5) 志翔公司应对重点污染源进行定期监测制度，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，控制污染影响范围和程度。

(6) 志翔公司应根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）、《危险废物经营单位编制应急预案指南》（国家环保总局公告 2007 年第 48 号）等文件的相关要求组织编制环境应急预案，并结合实际情况，开

展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成环节应急预案的评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地县级生态环境行政主管部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估及修编

(7) 志翔公司应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

(8) 根据《中华人民共和国环境影响评价法》，建设项目的环评文件经批准后，若建设项目的性质、规模、地点、采用的再生/处置工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批建设项目的环评文件。

(9) 强化运输车辆尾气管理，杜绝无机动车尾气排放合格证的车辆从事项目物料及产品运输，优化运输路线选择，尽可能避免穿行人口密集区。

(10) 对施工期应加强环保管理。落实各项环保措施，防止施工扬尘和噪声污染。

(11) 对非生产环节产生、具有偶发性特点的一些危险废物，也应收集后交具有相应危险废物处理资质的单位进行综合利用或安全处置，并做好相应的管理台账，包括施工期隔油沉淀池表层浮油（HW08，900-210-08）、废油及其包装物（HW08，900-249-08）、漆渣（HW12，900-299-12）、废油漆桶（HW49，900-041-49）与营运期喷绘安全标线、设备补漆过程中产生的漆渣（HW12，900-299-12）、废油漆桶（HW49，900-041-49）等；不得使用含石棉的建筑、保温材料。

12.9 环境影响可行性结论

综上所述，宜昌志翔环境工程有限公司 5.6 万吨再生资源综合利用循环经济项目建设符合国家及地方有关环境保护、危险废物综合利用/处置法律法规、标准、政策、规范、相关规划和园区规划要求。项目采用的污染防治措施技术可靠、经济可行，经处理后污染物可全部达标排放。经各专题环境影响分析，本项目排放的污染物对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境及生态环境等的影响不会改变所在区域环境功能区的质量，环境风险水平可接受。因此，在认真落实污染防治和生态保护措施、环境风险防范措施、环境管理等各项措施的前提下，从环境保护的角度，项目建设可行。