

岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试
设施项目

环境影响报告书

(公示版)

建设单位：岳阳兴长石化股份有限公司

环评单位：湖南环腾环保工程有限公司

编制时间：二〇二四年四月

打印编号: 1711935894000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q915cv		
建设项目名称	岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目报告书		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	岳阳兴长石化股份有限公司		
统一社会信用代码	91430600186201870U		
法定代表人(签章)	王妙云		
主要负责人(签字)	邓桥		
直接负责的主管人员(签字)	邓桥		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	湖南环鹰环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91430600MA4QL6MN7D		
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
贺洛英	2014035430350000003510430052	BH021549	贺洛英
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何舟	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、项目建设合理性分析	BH045559	何舟

编制单位承诺书

本单位 湖南环腾环保工程有限公司（统一社会信用代码 91430600MA4QL6MN7D）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项
相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章):

2023年10月16日

编制人员承诺书

本人 何舟 (身份证件号码 ██████████)

) 郑重承诺: 本人在 湖南环腾环保工程有限公司

单位 (统一社会信用代码 91430600MA4QL6MN7D)

) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1

项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 何舟 

2023 年 11 月 23 日

编制人员承诺书

本人 贺洛英 (身份证件号码 432522198709100011)

) 郑重承诺: 本人在 湖南环腾环保工程有限公司

单位 (统一社会信用代码 91430600MA4QL6MN7D)

) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2

项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 贺洛英



2024 年 3 月 20 日

建设项目环境影响报告书(表) 编制情况承诺书

本单位 湖南环腾环保工程有限公司

(统一社会信用代码 91430600MA4QL6MN7D) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于

(属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目环境影响报告书(表) 基本情况信息真实准确、完整有效, 不涉及国家秘密; 该项目环境影响报告书(表) 的编制主持人为 贺洛英 (环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035430350000003510430052, 信用编号 BH021549), 主要编制 人员包括 何舟 (信用编号 BH045559) (依次全部列出) 等 1 人, 上述人员均为本单位全职人员; 本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 湖南环腾环保工程有限公司

2024 年 3 月 23 日





营业执照

(副本)

副本编号: 1 - 1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码

91430600MA4QL6MN7D

名称 湖南环腾环保工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 曾斌红

经营范围 许可项目: 建设工程施工; 职业卫生技术服务(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 环保咨询服务; 环境保护监测; 环境应急治理服务; 生态资源监测; 大气环境污染防治服务; 大气污染治理; 土壤污染治理与修复服务; 土壤环境污染防治服务; 水污染治理; 水环境污染防治服务; 水土流失防治服务; 社会稳定风险评估; 工程管理服务; 节能管理服务; 咨询策划服务; 固体废物治理; 生态环境材料销售; 环境保护专用设备销售; 安全咨询服务; 林业有害生物防治服务; 园林绿化工程施工; 园艺产品销售; 花卉绿植租借与代管理; 工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外)(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本 壹仟万元整

成立日期 2019年07月04日

住所 岳阳经济技术开发区通海路(亮山花园一栋202室)



登记机关

2023 年 7 月 28 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No. 2014035430350000003510430052

姓名:
Full Name 贺洛英
性别:
Sex 女
出生年月:
Date of Birth 1972年5月
专业类别:
Professional Type
批准日期:
Approval Date 2014年5月24日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2014 年 10 月 24 日
Issued on



2513637



中华人民共和国
环境影响评价工程师
职业资格证书
Professional Qualification Certificate
Environmental Impact Assessment Engineer
The People's Republic of China

编制单位编制人员环境信用平台信息截图

环境影响评价信用平台

信息查询

欢迎您！湖南环腾环保科技有限公司 | 首页 | 修改密码 | 退出

单位信息查看

湖南环腾环保科技有限公司

注册时间：2019-11-02 操作事项：

待办事项

1

当前状态：

正常公开

当前记分周期内失信记分

10

2023-12-18~2024-12-17

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南环腾环保科技有限公司	统一社会信用代码：	91430600MA4QL6MN7D
组织形式：	有限责任公司	法定代表人（负责人）：	曾继红
法定代表人（负责人）证件类型：	身份证	法定代表人（负责人）证件号码：	
住所：	湖南省·岳阳市·经开区·岳阳经济技术开发区通海路（壳山花园一栋202室）		

设置情况

出资人或举办单位名称（姓名）	属性	统一社会信用代码或身份证件号码
曾继红	自然人	430621196202123733

本单位设立材料

材料类型	材料文件
营业执照	1营业执照.jpg
章程	2公司章程.doc

关联单位

基本情况变更

信用记录

环境影响评价书（表）信息提交

变更记录

编制人员

环境影响评价书（表）情况

（单位：本）

近三年编制环境影响评价书（表）总计 69 本

报告书	35
报告表	34

其中，经批准的环境影响报告书（表）总计 8 本

报告书	5
报告表	3

编制人员情况

（单位：本）

编制人员 总计 7 名

具备环评工程师职业资格	2
-------------	---

环境影响评价信用平台

信息查询

欢迎您！曾洛英 | 首页 | 修改密码 | 退出

人员信息查看

曾洛英

注册时间：2023-12-06 操作事项：

待办事项

1

当前状态：

正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2023-12-06~2024-12-05

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	曾洛英	从业单位名称：	湖南环腾环保科技有限公司
证件类型：	身份证	证件号码：	
职业资格证编号：	2034035430350000001510430052	取得职业资格证时间：	2024-10-24
身份证号：	010212149	全部信用材料：	3环评工程师证.pdf

注册信息

基本情况变更

信用记录

环境影响评价书（表）信息提交

变更记录

环境影响评价书（表）情况

（单位：本）

近三年编制环境影响评价书（表）总计 62 本

报告书	8
报告表	54

其中，经批准的环境影响报告书（表）总计 0 本

环评书

0

环境影响评价信用平台

信息查询

欢迎您！何丹 | 首页 | 修改密码 | 退出

人员信息查看

何丹

注册时间：2023-06-12 操作事项：

待办事项

0

当前状态：

正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2023-06-12~2024-06-11

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	何丹	从业单位名称：	湖南环腾环保科技有限公司
证件类型：	身份证	证件号码：	
职业资格证编号：	010445558	取得职业资格证时间：	2023-06-12
身份证号：	010445558	全部信用材料：	环评.pdf

注册信息

基本情况变更

信用记录

环境影响评价书（表）信息提交

变更记录

环境影响评价书（表）情况

（单位：本）

近三年编制环境影响评价书（表）总计 6 本

报告书	1
报告表	5

环评师参保证明

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南环腾环保工程有限公司			当前单位编号	43110000000000164309			
分支单位								
姓名	贺洛英	建账时间	199508	身份证号码	XXXXXXXXXXXXXXXXXX			
性别	女	经办机构名称	岳阳经济技术开发区社会保险经办机构	有效期至	2024-07-03 06:43			
				1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台(2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构				
用途	1							
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称		险种	起止时间				
91430600MA4QL6MN7D	湖南环腾环保工程有限公司		企业职工基本养老保险	202402-202404				
			失业保险	202402-202404				
			工伤保险	202403-202403				
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202404	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240402	正常应缴	岳阳-开发区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240402	正常应缴	岳阳-开发区
202403	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240321	补缴	岳阳-开发区
	工伤保险	4053	68.09	0	正常	20240321	补缴	岳阳-开发区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240321	补缴	岳阳-开发区



个人姓名：贺洛英

第1页共2页

个人编号：43120000003130148687

202402	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240321	补缴	岳阳-开发区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240321	补缴	岳阳-开发区



个人姓名：贺洛英

第2页共2页

个人编号：43120000003130148687



目 录

第一章 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 环评工作过程	2
1.3 项目特点	4
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	32
1.6 评价的主要结论	33
第二章 总则	34
2.1 编制依据	34
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	37
2.3 环境功能区划	39
2.4 评价标准	40
2.5 评价工作等级及评价范围	46
2.6 环境保护目标	55
第三章 现有项目工程分析	58
3.1 现有工程概况	58
3.2 现有工程工艺流程及产排污节点	64
3.3 现有工程主要污染源及防治措施	64
3.4 现有工程环评批复落实情况及竣工环保验收情况	66
3.5 现有项目总量控制	66
3.6 环保投诉及处罚情况	67

3.7 现有项目存在的主要环境问题及整改建议	67
第四章 拟建项目概况	68
4.1 项目基本情况	68
4.2 项目组成	68
4.3 产品方案	69
4.4 原辅材料	70
4.5 项目主要生产设备	73
4.6 储运工程	76
4.7 公用及辅助工程	76
4.8 依托工程及其可行性分析	78
4.9 平面布置	79
第五章 拟建项目工程分析	81
5.1 施工期工程分析	81
5.2 生产工艺	81
5.2.1.1 特种轻油装置生产工艺	81
5.3 平衡分析	81
5.4 营运期污染源源强分析	85
5.5 改扩建前后项目污染物排放变化情况	97
第六章 区域环境概况	98
6.1 地理位置	98
6.2 地形地貌	98
6.3 水文水系	98

6.4 气候气象	99
6.5 生态环境	100
6.6 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区	101
第七章 环境质量现状调查	112
7.1 环境空气质量现状调查与评价	112
7.2 地表水环境质量现状调查与评价	114
7.3 地下水环境质量现状调查与评价	116
7.4 声环境质量现状调查	121
7.5 土壤环境质量现状调查	122
第八章 环境影响预测与分析	130
8.1 施工期环境影响分析	130
8.2 营运期环境空气影响分析	130
8.3 营运期地表水影响分析	156
8.4 营运期地下水影响预测与评价	160
8.5 营运期噪声影响预测与评价	168
8.6 营运期固体废物环境影响分析	170
8.7 营运期土壤环境影响分析	171
8.8 建设项目碳排放分析	174
第九章 环境保护措施及可行性分析	179
9.1 大气污染防治措施	179
9.2 废水污染防治措施	185
9.3 土壤和地下水污染防治措施	187

9.4 噪声污染防治措施	191
9.5 固体废物污染防治措施	192
第十章 环境风险影响分析	196
10.1 风险调查	197
10.2 环境风险潜势初判及评价工作等级划分	201
10.3 风险识别	209
10.4 环境风险事故情形分析	213
10.5 环境风险预测与评价	218
10.6 风险防范措施	247
10.7 环境风险应急预案	254
10.8 小结	259
第十一章 环境经济效益分析	261
11.1 经济效益分析	261
11.2 社会效益分析	261
11.3 环境效益分析及环保投资估算	261
11.4 小结	262
第十二章 环境管理与环境监测	263
12.1 环境管理	263
12.2 环境监测	266
12.3 污染物排放口（源）规范化管理	269
12.4 排污许可与信息公开	270
12.5 竣工验收监测	271

12.6 总量控制	274
第十三章 环境影响评价结论	275
13.1 项目概况	275
13.2 环境质量现状	275
13.3 环境影响预测	276
13.4 环境环保措施	278
13.5 公众参与	280
13.6 综合结论	281
13.7 建议	281

附件：

附件一 环评委托书

附件二 园区规划环评批复

附件三 项目环境质量现状监测报告

附件四 项目备案文件

附件五 企业营业执照

附件六 云溪基地总量交易合同

附件七 云溪基地现有项目环评批复

附件八 标准执行函

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：云溪片区水系图

附图 3：园区用地现状图

附图 4：园区给水规划图

附图 5：园区排水规划图

附图 6：园区雨水规划图

附图 7：污水处理厂纳污范围示意图

附图 8：项目总平面布置图

附图 9：大气环境敏感保护目标

附图 10：环境质量现状监测布点图

附图 11：环境风险敏感目标分布示意图

附表：

附表 1：大气环境影响评价自查表

附表 2：地表水环境影响评价自查表

附表 3：土壤环境影响评价自查表

附表 4：环境风险评价自查表

附表 5：声环境影响评价自查表

附表 6：生态环境影响评价自查表

附表 7：建设项目环评审批基础信息表

第一章 前言

1.1 项目由来

岳阳兴长石化股份有限公司原名“长炼劳动服务公司聚丙烯股份有限公司”，成立于1990年2月14日。1993年8月23日更名为“岳阳兴长石化股份有限公司”（以下简称岳阳兴长），岳阳兴长位于湖南省岳阳市，并于1997年6月25日在深交所挂牌上市。公司以石油化工为主导产业，围绕产品质量升级、技术装备升级、资源利用升级，立足化工新材料开发、节能环保技术服务和清洁能源工贸一体化，做石化产业升级过程中的产品与服务共赢商。目前公司长岭片区基地主要石化装置有：25万吨/年气体分离装置、20万吨/年烷基化装置、13.5万吨/年MTBE装置、2万吨/年异丁烯装置、2.5万吨/年聚丙烯装置、1.5万吨/年邻甲酚装置、6000吨/年聚丙烯无纺布线，重包膜线及特种聚烯烃催化剂生产线，6座加油站等，云溪基地主要装置有：20吨/年特种聚烯烃催化剂装置、50吨/年酚衍生物催化剂装置、400方/年VOCs高效催化剂装置及特种聚烯烃催化剂验证装置。

岳阳兴长石化股份有限公司（云溪基地）于2022年委托湖南衡润科技有限公司编制《岳阳兴长石化股份有限公司20吨/年特种聚烯烃催化剂、50吨/年酚衍生物催化剂、400方/年VOCs高效催化剂生产及配套验证装置建设项目环境影响报告书》，并于2023年6月6日取得了岳阳市生态环境局的批复（岳环评[2023]39号），该项目正在建设中，尚未进行竣工环保验收。

特种轻油是一种无色液体，它不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、石油醚等多数有机溶剂，作为一种重要的化工原料和中间体，特种轻油可用作增塑剂、表面活性剂、润滑剂、合成羧酸、环氧化合物和橡胶加工化学品等。目前，全球共8家企业能工业化生产特种轻油，产能为87.5万吨/年，资源基本上全部被海外供应商所掌控，我国暂无工业化生产装置，产品主要依靠进口，年进口量约在30000吨，加之国外公司只卖产品，不卖技术，导致特种轻油进口价格十分昂贵。根据ACMI调研情况来看，当前特种轻油价格也阻碍了我国高端产品的工业化生产。近年来国内企业实现了我国千吨级工业中试装置的突破，由此也开启了我国特种轻油的国产化之路，而随着国内核心催化剂技术的突破，已有多家企业已在建或规划了特种轻油项目。目前岳阳兴长石化股份有限公司在研的项目特种轻油技术已完成技术开发及实验室小试，需要在云溪基地进行中试论证，

为了实现企业的二次腾飞，岳阳兴长拟在湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区的云溪基地现有验证车间建设年产 1000 吨特种轻油中试设施项目，为下一步大规模工业生产提供生产经验及技术储备。本次拟建的中试装置试验性生产期限为两年，试验期满，中试生产应自动停止运行。本项目已于 2024 年 1 月 25 日取得湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会备案证明（岳绿管备〔2024〕3 号）。

本项目产品为特种轻油，属于《国民经济行业分类代码表》（GB/T4754-2017）中第 26 类化学原料和化学制品制造业 2614 有机化学原料制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“二十三 化学原料和化学制品制造业——第 44 类 基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267，全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提出、混合、分装的）编制环境影响报告书”。综上，本项目依据名录要求应编制环境影响报告书。

根据《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》，受建设单位委托，湖南环腾环保工程有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，相关技术人员在现场勘察、调研和资料分析的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的要求，首先对环境准入内容进行了初筛，对建设项目进行了初步分析论证，遵照国家环境保护法律法规，以废气、废水、固废污染控制为重点，贯彻执行“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制了《岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目环境影响报告书》。

1.2 环评工作过程

评价单位接受委托后，立即组成了项目工作组，通过研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定环境影响评价文件类型；在接到委托方提供的正式可行性研究后，对建设项目进行初步的工程分析，同步对项目所在区域进行现状调查，并收集相关气象、水文等基础资料，确定工作等级、评价范围和申请评价执行标准等，委托监测单位对项目所在地大气、地表水、地下水、土壤、声环境质量现状进行监测。在利用以上资料的基础上，项目组对项目进行了详细的工程分析，并对产生的环境影响进行分析、预测和评价，提出预防和减轻不良环境影响的对策和措施，最后给出评价结论。

结合项目工作特征和《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）技术

要求，本次环评主要分为以下几个工作阶段：

第一阶段：在接受项目环境影响评价委托后，根据建设方提供的关于项目的建设方案、设计资料（设备情况、平面布局及污染治理措施）等有关资料和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，确定项目环境影响评价文件类型；根据建设单位提供的拟建项目的可研报告、备案文件等资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准，开展初步的环境现状调查。

第二阶段：收集资料、现场踏勘对评价范围内的环境状况进行调查和评价；根据项目工程分析结果，确定各污染因子的污染源强，然后进行各环境要素影响预测和评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：对项目采取的措施进行分析论证并根据第一二阶段工作成果，最终给出项目环境可行的初步结论，同时编制完成环境影响报告书。

拟建项目环境影响评价的工作过程见下图。

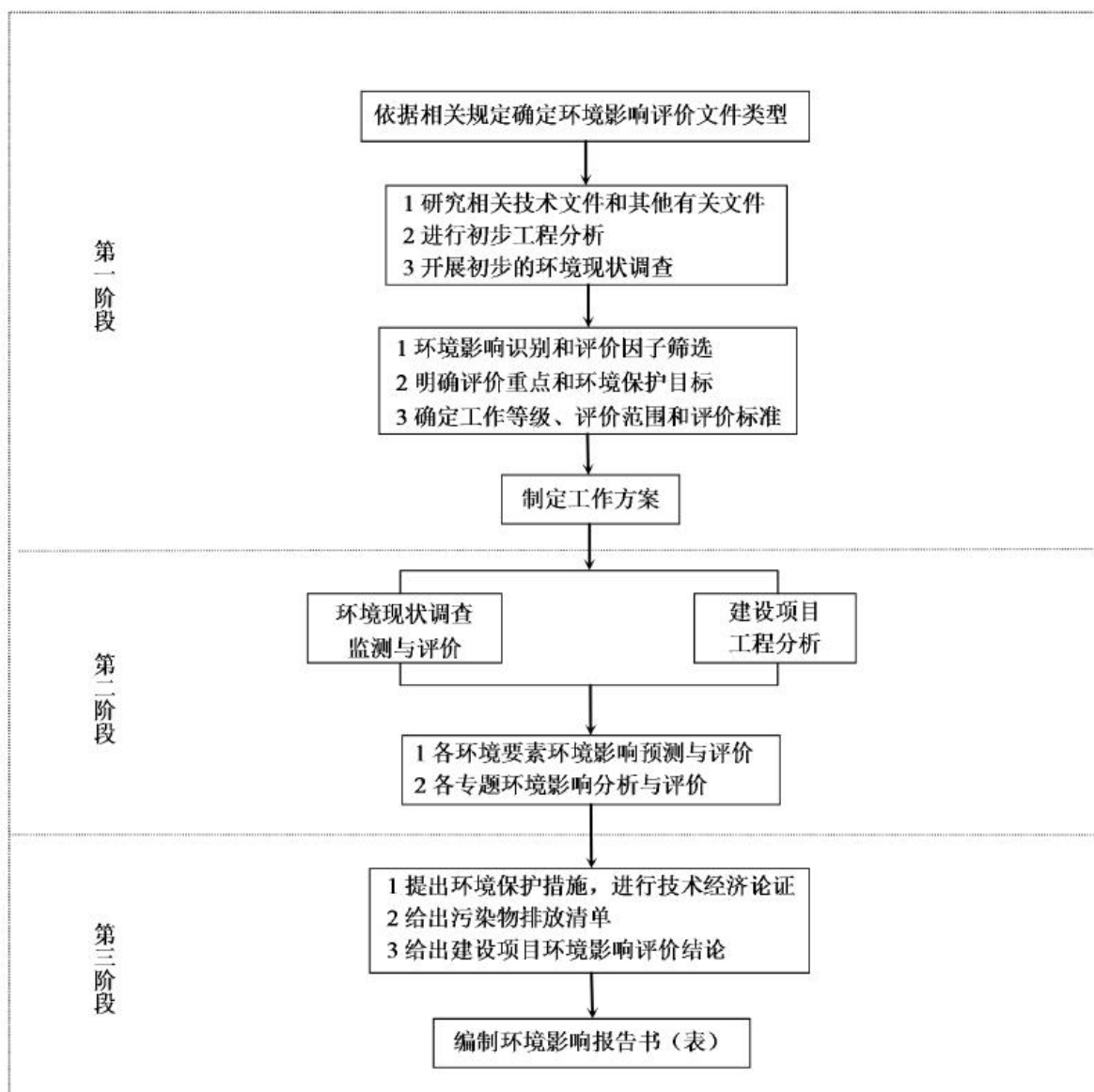


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 项目特点

(1) 本项目所在的湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发云溪片区，做为湖南省大力发展的以石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料为主导产业的专业园区，有着良好的配套条件。园区内现已实现“污水、两汽（气）、电力、通讯、生活”等配套工程的保障，即园区已经实现污水集中处理、蒸汽和燃气供应、电力保障、通讯设施、生活及娱乐等基础设施的全方位配套保障。

(2) 项目属于改扩建，选址位于云溪片区内。周围无重点保护的动植物、风景名胜，与周边功能区划相容性，不涉及环保拆迁。

(3) 本项目为特种轻油中试装置，该中试装置产出的中试产物作为岳阳兴长长岭片区其他生产线及下游企业应用试验、市场开拓、新应用领域培育，为公司进一步开发高端聚烯烃产品提供原料。

(4) 本项目为改扩建项目，在利用现有厂房及配套工程基础上增加特种轻油生产线，项目建成后将生产特种轻油 1000t/a，主要工艺废气为**精制、**精制、**精制、*醇精制工序产生的废气，污染因子为非甲烷总烃、*醇，项目拟将**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后通过 20m 排气筒 DA003 排放；项目动静密封点废气 VOCs 在厂区内主要以无组织形式排放；项目无工艺废水排放，外排废水主要为设备清洗水和循环水系统定排水，项目废水经收集后排入污水提升池，再排入云溪片区污水处理厂工业废水（岳阳广华水处理有限公司）进一步处理；固体废物均委托处置或综合利用；设备运行噪声采用减振降噪措施，确保厂界噪声达标。

(5) 本项目原料*醇、**及产品特种轻油采用压力罐进行储存，不设呼吸阀，不存在呼吸损耗，可不考虑储罐呼吸损耗。

1.4 分析判定相关情况

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不在限制类和淘汰类范围之列，属允许类项目，符合国家产业政策；本项目生产工艺、生产设备均不在《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工业和信息化部 2021 年第 25 号）之列，本项目不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》的禁止准入或许可准入类，符合国家现行产业政策。本项目用地为三类工业用地，属于湖南岳阳绿色化工产业园，不在岳阳市生态保护红线范围内。区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区，地表水属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质，项目实施后不会改变现有环境功能要求。

本项目符合《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》、以及《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12 号）、《岳阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2020〕5 号）的相关要求。

1.4.1 与产业政策符合性分析

本项目产品为特种轻油，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类相关内容，即为允许类。

本项目生产工艺及设备均不在《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工业和信息化部 2021 年第 25 号）之内。

综上，本项目符合国家现行产业政策。

1.4.2 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性对照分析见下表 15-1。

表 1.5-1 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	结论
1	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。	项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，项目园区片区边界距离长江约约 2.3km。	符合
2	第二十七条在长江流域水生生物重要栖息地科学划定禁止航行区域和限制航行区域。禁止船舶在划定的禁止航行区域内航行。	项目建设内容不涉及航道工程。	符合
3	第三十四条国家加强长江流域饮用水水源地保护。国务院水行政主管部门会同国务院有关部门制定长江流域饮用水水源地名录。长江流域省级人民政府水行政主管部门会同本级人民政府有关部门制定本行政区域的其他饮用水水源地名录。	项目选址不在饮用水水源一级保护区和二级保护区岸线及河段范围内。	符合
4	第四十七条在长江流域江河、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。	项目依托道仁矶排口，不新建排污口。	符合
5	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。	项目固体废物均得到妥善处置。	符合

由上表分析可知，本项目与《中华人民共和国长江保护法》要求相符。

1.4.3 与长江经济带相关环境政策符合性分析

1.4.3.1 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》，规划要求实行负面清单管理：“严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。”

本项目选址位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发云溪片区内。本项目为“有机化学原料制造”，属于化工新材料，为园区重点发展产业。项目选址距离长江直线距离约为 5.8km，超过 1 公里，符合该《长江经济带生态环境保护规划》对化工项目距离的要求。此外，本项目废水不在厂区处置，经污水管道排入园区污水处理厂统一处理，可确保废水达标排放，不会改变受纳水体的功能要求。因此，本项目建设与《长江经济带生态环境保护规划》相关要求相符。

1.4.3.2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性对照分析见下表 1.5-2。

表 1.5-2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	结论
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。	本项目不涉及港口。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目选址位于绿色化工产业园，不在自然保护区、风景名胜区范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。	本项目选址不位于饮用水水源一级保护区和二级保护区岸线及河段范围内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不新建排污口，园区污水厂进行处理，项目建设不涉及国家湿地公园。	符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及	本项目位于绿色化工产业园，所在园区边界距离长江约为 2.3 公里，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线	符合

	保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	保护区，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区，并符合岳阳市划定的蓝线、绿线要求。	
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不涉及生态红线及基本农田，项目位于绿色化工产业园，占地范围属于三类工业用地。	符合
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于绿色化工产业园云溪片区，项目边界距离长江岸线约为 5.8 公里。	符合
8	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。	本项目属于园区扩区（云溪片区）范围内重点发展产业。	符合
9	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。	本项目产品及装置不属于落后装备，不属于落后产能。	符合
10	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。	本项目不涉及。	符合

由上表分析可知，本项目不在《长江经济带发展负面清单指南（试行）》之列。

1.4.3.3 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行 2022 年版）》符合性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行 2022 年版）》符合性对照分析见下表 1.5-3。

表 1.5-3 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行 2022 年版）》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	结论
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。	本项目不涉及港口。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设一、高尔夫球场、房地产开发、索道建设、会所建设……七、其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。	本项目不属于第四条所列区域和项目类别	符合
3	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目不涉及。	符合

4	饮用水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜、网箱养殖活动。	本项目不涉及饮用水源一级保护区。	符合
5	饮用水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水源二级保护区。	符合
6	禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事填湖造地等建设项目	本项目不新建排污口，废水间接排放。	符合
7	禁止在国家湿地公园范围内开（围）垦湿地、挖沙、采矿、采石、取土、修坟以及生产性放牧等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。	本项目不涉及。	符合
8	禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	本项目位于绿色化工产业园，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。	符合
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	符合
10	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在生态保护红线和基本农田范围内。项目位于绿色化工产业园，占地范围属于三类工业用地。	符合
11	生态红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。		符合
12	禁止在长江岸线 1 公里范围新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目位于绿色化工产业园云溪片区，园区边界距离长江岸线约为 2.3 公里，项目距离长江岸线约为 5.8 公里。	符合
13	禁止在《中国开发区审核公告》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建石化、化工等高污染项目	本项目位于绿色化工产业园内。	符合
14	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。	本项目属于园区扩区（云溪片区）范围内重点发展产业。	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后的产能项目；对不符合要求的落后的产能项目，依法依规退出。	本项目不属于落后产能。	符合

16	对《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。	本项目不属于限制类和淘汰类。	符合
----	--	----------------	----

由上表分析可知，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行 2022 年版）》相关要求相符。

1.4.4 与行业特征相关的技术政策符合性分析

1.4.4.1 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

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，其涉及本项目的主要内容如下：

“（二）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.....含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作；推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

“（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理.....实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。”

本项目生产装置从工程设计上选用先进的技术、工艺和设备，易挥发物质采用压力储罐，所有管道及设备均进行防腐处理，保证设备及管道的安全运行；选用高质量的阀门、法兰、垫片、泵的密封件等；生产过程使用的输料泵均尽量选用无泄漏泵，并对储罐区、工艺有机废气均收集集中处理。工艺废气含有较高浓度的 VOCs，特种轻油生产过程产生的有组织废气经现有验证车间废气系统处理达标后外排，即“催化氧化装置+20m 高排气筒 DA003”。

1.4.4.2 与《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）符合性分析

本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性对照分析见表 1.5-5。

表 1.5-5 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	结论
1	鼓励采用先进的清洁生产技术，提高转化和利用效率；	项目工艺较为先进，物料转化率较高，满足清洁生产要求；	符合
2	对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；	项目将按要求进行泄漏检测与修复，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；	符合
3	对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；	项目**、**、**精制废气先经装置配套二级冷凝器处理，冷凝液回收利用，未被收集的不凝气进行催化氧化处理，以进一步控制 VOCs 排放；	符合
4	废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放；	项目生产过程中无工艺废水产生，主要废水包括设备清洗水、循环水系统污排水，主要污染物为 COD、SS、石油类等，不在厂区内处理，经收集后由污水管道送园区污水处理厂处理；	符合
5	当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；	本项目所采用的储罐均为压力罐。	不涉及
6	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。	本项目**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后，再通过 20m 排气筒 DA003 排放。	符合

由上表分析可知，本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求相符。

1.4.4.3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性对照分析见表 1.5-7。

表 1.5-7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析一览表

序号	GB37822 相关要求	本项目情况	结论
储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目厂区设置有储罐区、设置甲类仓库、丙类仓库储存原材料，其中液态的原材料储存方式为压力储罐、桶装（放置于甲类仓库），固态包装形式采取袋装（放置于甲类仓库）。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目储罐均采用压力罐；项目桶装物料和袋装物料分类放置甲类仓库、丙类仓库，企业设置的甲类仓库、丙类仓库具备防渗漏、防雨淋、防流失措施。桶装物料容器、包装袋物料在非取用状态时进行加盖、封口，保持密闭。	符合
	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	项目设置的储罐为压力罐。	符合
	采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。	项目设置的储罐为压力罐。	不涉及
	固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。	项目设置的储罐为压力罐。	不涉及
转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目储罐区物料采取密闭管道输送；桶装物料采取密闭容器转移。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目粉状物料采取密闭的包装袋转移。	符合
	挥发性有机液体应采用底部装载方式。	本项目装载方式为底部装载方式	符合
化工生产	物料投加和卸放： a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操	a) 本项目储罐物料采用密闭管道输送方式、桶装采用高位槽给料方式密闭投加。 b) 项目粒状物料采用密闭固体投料	符合

	<p>作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>c) VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>器给料方式密闭投加。</p> <p>c) 项目物料(出、放)料过程均为密闭方式,卸料废气经收集后进入尾气处理系统。</p>	
	<p>化学反应:</p> <p>a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>b) 在反应期间,反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。</p>	<p>a) 项目化学反应废气集中收集后进入尾气处理系统。</p> <p>b) 项目在进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时保持密闭。</p>	符合
使用	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后,再通过 20m 排气筒 DA003 排放。	符合
	企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设方按照要求建立台账	符合
废气收集	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。	当废气收集处理系统出现故障或检修时,生产设备按照要求停止运行	符合
	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。	建设方废气处理系统设计方将严格按照要求进行设计施工	符合
	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	项目有机废气非甲烷总烃、*醇执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)标准,非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16157-1996)排放标准限值	符合
记录	企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建设方将按照要求建立台账记录	符合
监控	对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控;	建设方拟在厂房外设置无组织排放监控点	符合

监测	建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	建设方在营运期将按照相关要求自行监测，并进行环境信息公开。	符合
----	--	-------------------------------	----

由上表分析可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求相符。

1.4.5 与地方法规及政策要求符合性分析

1.4.5.1 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

规划中明确：强化重点行业 VOCs 科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖。

本项目选址位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区。项目生产装置从工程设计上选用先进的技术、工艺和设备，易挥发物质采用压力储罐，所有管道及设备均进行防腐处理，保证设备及管道的安全运行；选用高质量的阀门、法兰、垫片、泵的密封件等；生产过程使用的输料泵均尽量选用无泄漏泵。项目严格按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求落实无组织废气控制措施，最大限度减少 VOCs 外排。

1.4.5.2 与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》符合性分析

该实施方案相关内容如下：“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……新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区……严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域 VOCs 排放等量或倍量消减替代，…新改扩建涉及 VOCs 项目…安装高效治理设施”。

本项目选址位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区范围内。生产装置从工程设计上选用先进的技术、工艺和设备，易挥发物质采用压力罐，所有管道及设备均进行防腐处理，保证设备及管道的安全运行；选用高质量的阀门、法兰、垫片、泵的

密封件等，生产过程使用的输料泵均尽量选用无泄漏泵，储罐区、工艺有机废气均收集集中处理。

因此，本项目符合《与湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018~2020年）》相关要求。

1.4.5.3 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》工业治理领域符合性分析

表 1.4.5-1 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》工业治理领域符合性分析

相关要求	本项目情况	结论
1. 推进锅窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。	本项目属于化学原料和化学制品制造业，使用园区蒸汽进行供热，本项目新增了一台电导热油炉，不涉及窑炉锅炉的使用。	符合
2. 开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不按规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1—3 个涉 VOCs“绿岛”项目。	本项目**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后通过 20m 排气筒 DA003 排放，项目采用的储罐均为压力罐，无储罐呼吸废气的产生，建设单位通过建立管理制度，定期开展泄露监测及修复，减少废气无组织排放及非正常工况废气排放。	符合

1.4.5.4 与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》符合性分析

表 1.4.6-1 与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》符合性分析

相关要求	本项目情况	结论
严格新建项目准入。坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展，实行台账管理，严格项目准入及管控要求，依法依规淘汰落后产能。严格审批涉 VOCs 排放的工业项目，落实污染物倍量削减要求。	本项目以**、*醇等为原料生产特种轻油，不属于高耗能高排放低水平及落后产能的项目。	符合
VOCs 原辅材料源头替代。全面摸排 VOCs 原辅材料使用现状，以工业涂装、包装印刷等行业为重点，指导企业制定低 VOCs	本项目以**、*醇等为原料生产特种轻油，项目 VOCs 原辅料较少，且**、*醇等 VOCs 原料均使用压力罐储存，无	符合

原辅材料替代计划。到 2025 年，六市每年推广使用低 VOCs 原辅材料替代的企业均不少于 5 家。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。	储罐呼吸废气产生，项目属于化学原料和化学制品制造业，各废气经处理后均能达标排放。	
VOCs 污染治理达标。开展 VOCs 治理突出问题排查整治，清理整顿简易低效治理设施，到 2025 年累计完成不少于 500 家；加强非正常工况废气排放管控，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施运行率和去除率。强化油品储运销环节综合整治，到 2025 年，区域内原油成品油码头、现役 5000 总吨及以上的油船全部完成油气回收治理。	本项目**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后通过 20m 排气筒 DA003 排放。采用废气处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范-石化工业》提出的污染防治可行技术，属于高效的废气处理设施。	符合
氮氧化物污染治理提升。推进锅炉和工业炉窑提标改造，督促不能稳定达标的企业开展整改。2023 年底前，湖南钢铁集团湘潭钢铁集团有限公司完成超低排放改造。水泥行业 2023 年底前完成全面深度治理改造，力争 2025 年底前完成超低排放改造。	项目使用园区蒸汽及电导热油炉进行供热，不涉及锅炉及工业窑炉的使用。	符合

1.4.6 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）符合性分析

根据《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）：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。

对照《湖南省“两高”项目管理目录》可知，本项目属于化学原料和化学制品制造业，生产特种轻油，不属于“两高”项目中的化工类无机酸制造、无机碱制造、无机盐制造项目，不涉及烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氰、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇等产品及工序。因此本项目符合《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》的相关规定。

1.4.7 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

本项目选址位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区范围内，建设特种轻油中试设施项目。对照《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》中相关要求，本项目同该“审批原则”相符，详见下表。

表 1.4.8 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	结论
1	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。	本项目选址位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，不涉及生态红线，符合相关法律法规，产业结构调整指导目录、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制和重点污染物总量控制等政策要求。	符合
2	项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	本项目选址为湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区属于合法、合规的化工园区；项目边界距离长江岸线约为 5.8 公里且远离城区，不涉及生态保护红线。	符合
3	新建、扩建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、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。	本项目为改扩建项目，项目采用了先进适用的工艺技术和装备，根据工程分析可知，项目产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量较少，项目主要以*醇、**、氢气等为原料生产特种轻油，**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气采用“催化氧化装置”进行处理达标后排放，**工序产生的副产*醇经水洗+精馏后可再次作为原料使用，**产生的*醇精制过程中产生的水洗水，精馏后可返回水洗罐重复使用，无生产工艺废水外排。	符合
4	项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求.....其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放;原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。 上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐;通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排	项目采用园区集中供热供汽，项目采用的导热油炉为用电设备，不设置燃烧锅炉，本项目有组织废气均采取有效治理措施，减少污染物排放，且不设置废气旁路;项目储罐均为压力罐，无呼吸废气产生，各挥发性有机液体物料均采用管道直接输送可减少废气的无组织排放；报告中已经要求建立 LDAR 制度。本项目无需设置大气防护距离。	符合

	放；.....明确设备泄漏检测与修复(LDAR)制度。合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。		
5	第六条 将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。	本项目已进行温室气体排放核算，详见碳排放核算影响章节 8.8 节，建议选用高效设备、减少燃料消耗量、提高热利用效率，做到有效利用各种能源。	
6	做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。	本项目为改扩建工程，现有厂区已建设完善的雨污分流系统，项目废水经厂区污水系统收集满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)间接排放限值及园区污水厂接纳标准后再排入园区污水厂处理达标后排放。	符合
7	土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934)等相关要求，采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案。	本项目为改扩建工程，现有厂区已按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934)等要求采取分区防渗，并结合装置位置制定地下水和土壤跟踪监测计划。	符合
8	按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。	本项目危险固废委托有资质单位进行处置；一般固废经收集后外售给资源回收单位，固废均得到妥善处置。	符合
9	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)要求。	本项目选用低噪声设备和工艺，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。	符合
10	严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	企业已建立完善的环境风险防控体系，严密防控环境风险。事故废水设置三级防控措施，依托厂区现有事故池和封堵系统，防止事故废水直接进入水体。建立了项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系。	符合
11	改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	本项目已梳理涉及的现有工程存在的环保问题，并提出有效整改措施。	符合
12	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设	本项目明确了实施后的环境管理要求和环境监测计划，报告根据自行监测技术指南等要求企业制定了监测计划并定期开展监测，排污口或监测位置符合技术规范要求。	符合

	备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。		
13	按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合

1.4.8 与《岳阳市城市总体规划》符合性分析

根据《岳阳市城市总体规划（2008-2030）》产业规划：城镇经济区划将市域划分为“岳—临—荣”、“汨—湘—营”、西部和东部四个城镇经济区。其中“岳—临—荣”城镇经济区指以岳阳市区为中心，临湘市区和岳阳县城荣家湾为副中心的经济区。该区重点发展以农业商品化为中心，建立多品种的现代近郊农业商品基地；建立沿长江走向、连接“岳阳纸业——华能电厂——巴陵石化、松阳湖临港产业区及云溪精细化工云溪工业园长炼分园——长岭炼化——临湘生化云溪工业园长炼分园”的沿江工业带，发展石油化学、电力、造纸、机械制造、生物医药、电子信息、新能源新材料研发、生物化工工业；建立洞庭湖和长江航运物流带，重点建设名楼名水、神秘临湘和民俗古村等三大旅游景区。第二产业重点发展中心城区石油化学、机械制造、电力造纸及汨罗再生资源、临湘生物化工、湘阴有机食品、平江机电轻工、华容纺织制造、岳阳县陶瓷建材、营田饲料等产业基地。

本项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，处于沿江工业带内，为城市规划中重点发展产业中的化工项目。因此拟建项目的建设满足城市总体规划的要求。

1.4.9 与《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）》符合性分析

云溪工业园是经湖南省人民政府批准（湘政办函〔2003〕107号）成立的省级经济技术开发区，并于2012年9月正式更名为湖南岳阳绿色化工产业园。2017年，成功转型为省级高新技术产业开发区。

1.4.9.1 园区性质与产业定位

湖南岳阳绿色化工产业园总体定位是：以原油、煤资源为基础，发展石油炼制及下

游产业、催化剂及催化新材料、化工新材料三大产业，延伸强化碳一、丙烯、**、芳烧四条产业链，大力发展现代物流、电子商务、园区配套产业。

本项目产品为特种轻油，属于 C261 化学原料和化学制品制造业，与园区的产业定位相符。

1.4.9.2 云溪片区规划结构

根据对云溪片区的现状分析并结合发展目标，确定其规划结构为“一廊、一心、两轴、三片区”。

“一廊”：主要是指利用随岳高速两侧的绿化防护带形成一条集基础设施和绿化防护为主的绿化生态廊道。

“一心”：主要是指片区南侧以管委会为主的综合服务中心。

“五轴”：主要是指沿扬帆大道和经一路形成的东西向的经济发展轴和纬一路、富源路、园北路形成的南北向的经济发展轴，是园区联系外界的经济走廊、发展命脉。

“三片区”：规划根据功能分区形成三大片区：

①北部配套片区：主要为己内酰胺配套用地及下游产业用地；②中部己内酰胺片区：主要以己内酰胺项目为主；

③南部工业片区：为原云溪精细化工园，主要为以石油化工、精细化工等工业为主。

本项目属于“三片区”中的“南部工业片区”，主要以石油化工和精细化工等工业为主，与规划结构相符。

1.4.9.3 园区土地利用规划

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发云溪片区，用地性质为三类工业用地，项目用地性质与园区土地利用规划相符。

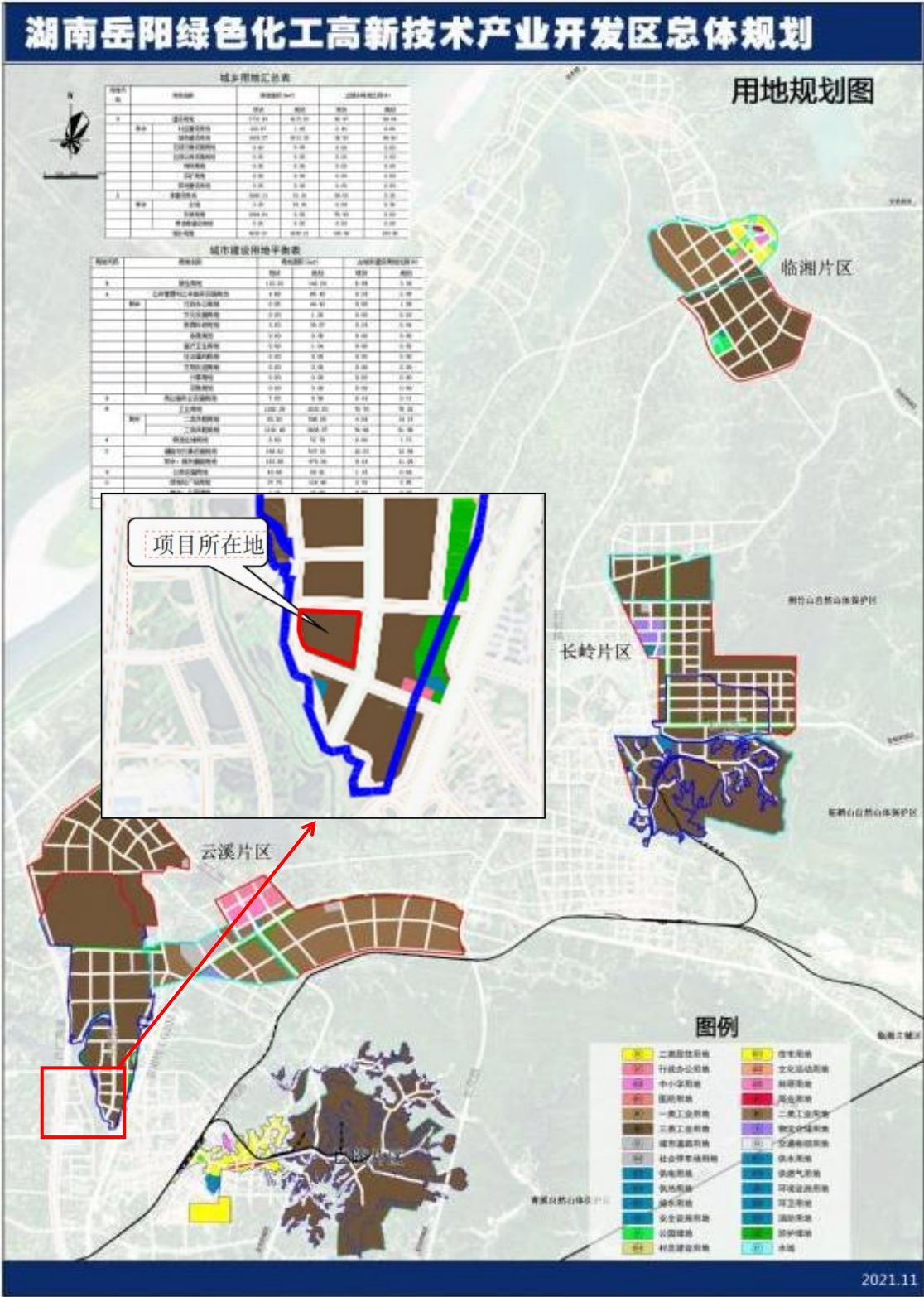


图12.4-1 项目所在区域土地利用规划图

1.4.9.4 与园区环境准入清单符合性分析

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发云溪片区，选址位于湖南省发改委批复（湘发改函〔2021〕1号）已核准的园区范围内。项目选址不涉及《岳阳市城市规划区山体水体保护规划（2017-2030）》中的山体水体。本项目产品为特种轻油，属于C2614有机化学原料制造，属于云溪片区的主导产业。

根据《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于两高项目。因此，本项目与岳阳绿色化工高新技术产业开发云溪片区环境准入要求相符。

湖南省岳阳绿色化工高新技术产业开发云溪片区环境准入清单详见表 1.5-8 和表 1.5-9，本项目与园区（云溪片区）准入清单的符合性对照分析详见下表 1.5-10。

表 1.5-8 园区环境准入行业正面清单

片区	主导及配套产业	所述行业	正面清单
巴陵、云溪、长岭片区	石油化工	C25 石油、煤炭及其他燃料加工业	C251 精炼石油产品制造、C2522 煤制合成气生产
	化工新材料、催化剂及催化剂新材料	C26 化学原料和化学制品制造业	C261 基础化学原料制造中的 C2611 无机酸制造、C2613 无机盐制造、2614 有机化学原料制造、2619 其他基础化学原料制造、C262 肥料制造（石油、天然气为原料的氮肥除外）C263 农药制造（仅涉及单纯混合或分装工序项目）、C2641 涂料制造、C2642 油墨及类似产品制造、C2646 密封用填料及类似品制造、C265 合成材料制造、C266 专用化学产品制造、C268 日用化学产品制造

表 1.5-9 园区环境准入行业负面清单

片区	主导及配套产业	所述行业	负面清单	设置依据
严格执行《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关禁止性规定，国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目中的化工项目。严禁引入国家明令淘汰的落后生产能力和不符合国家产业政策的项目以及最新版《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类项目，以及国家和省市相关规定禁止和限制发展的两高项目、不符合国家、省市碳达峰、碳中和相关规定的项目。				
巴陵、云溪、长岭片区	石油化工（主导产业）	C25 石油、煤炭及其他燃料加工业	禁止类：C2521 炼焦、C2523 煤制液体燃料生产、C2524 煤制品制造、C2529 其他煤炭加工、C253 核燃料加工	规划产业定位及《产业指导目录 2019 年本》、《湖南岳阳绿色化工产业园产业项目准入禁限（控）目录（试行）》以及上一轮扩区环评的成果、园区整体位于岳阳市和云溪区城区常年主导风向上风向、
	化工新材料、催化剂及催化剂新材料（主导产业）	C26 化学原料和化学制品制造业	禁止类：C262 肥料制造（新建以石油、天然气为原料的氮肥）、C263 农药制造（单纯混合或分装的农药制造除外）、C2645 染料	

	产业)		制造、C267 炸药、火工及焰火产品制造。 限制类：C2612 无机碱制造	排水位于长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区。
--	-----	--	--	-------------------------------

表 1.5-10 项目与园区（云溪片区）准入清单相符分析一览表

管控类型	管控单位	环境准入清单	项目情况	结论
空间布局约束	环境准入行业	鼓励类：主导产业：石油炼制及石油化工、催化剂及助剂、化工新材料。①鼓励发展《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（按第 1 号修改单修订）中：C265 合成材料制造、C266 专用化学产品制造；②配套企业（检修）；③化工新材料、前沿新材料、催化剂及催化新材料；④C2522 煤制合成气生产；	本项目产品为特种轻油，属于化学原料和化学制品制造业，属于园区鼓励类的主导产业。	符合
		限制（控制）产业：高 VOCs、低固体分含量涂料行业；医药中间体、医药原料药行业；无机酸、碱及盐制造等无机化工（催化剂及助剂除外）。	项目不属于限制类。	符合
		禁止类：①剧毒、高毒类（《危险化学品名录（2015 版）》规定的 148 种剧毒类产品和保险粉、三乙基硼酸酯、黄磷等）；工业颜料制造等重金属类；易制毒化学品类（一类易制毒化学品）；炸药及火工产品制造；农药及农药中间体类；合成纤维单（聚合）体制造中新建 20 万/年乙二醇等生产规模类、染料制造等生产装置类等。 ②国家产业政策规定落后生产工艺装备和落后产品及国家明令禁止或淘汰工艺。	无禁止类。	符合
污染排放约束	废气	1、禁止不符合规划产业定位企业入驻；引入企业需严格按照国家相关法律法规要去做好废气治理。 2、入园企业使用天然气、电能等清洁能源为主。严格按照“三同时”进行环保监督，确保气型污染物的达标排放。除此外，加强环境管理，入园企业必须通过 ISO14000 认证，建立完善的环境管理体系，并针对气型污染物排放量较大的源点安装在线监控设备，以备适时监控。 3、产业园区内石油化工行业的废水、废气排放需按湖南省生态环境厅《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》规定执行相应的特别排放限值。	项目使用清洁能源，将严格按照“三同时”进行环保监督，确保气型污染物达标排放。并且建立健全完善的环境管理体系。	符合
	废水	1、推进规划区域雨污分流，加快规划区域污水处理配套管网建设，区域内污水全部纳管进入污水处理厂处理，污水管网与污水处理厂管	本项目采取雨污分流，废水达到云溪区污水处理厂（岳	符合

		网对接前，严控引进新增水污染排放的项目。	阳广华水处理有限公司）进水浓度限值后排入园区污水管网。	
	固废	<p>1、产生危险废物的企业应建立危险废物临时贮存场所，做好防渗、防风、防雨措施，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求，收集后交由有资质的单位处置。</p> <p>2、提高生产工艺的清洁水平。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理；推行清洁生产，减少企业固体废物产生量，加强固体废物的资源化进程，提高固废综合利用率，规范固体废物处理措施。对产生危险废物的企业进行重点监控，危险废物应按相关标准规范进行收集、贮存，并及时交由有资质单位或危险废物处置中心集中处置。</p>	<p>本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危险废物暂存间，并交资质单位处置。</p>	符合
	生态	<p>1、保留建成区较完整的自然绿地及水域，开发时应重点保护绿地中相对较高、坡度较大、自然植被相对完整的部分，并保留与周围开发区域的人工绿化过渡距离。</p> <p>2、在施工建设的同时，做好植被保护的工作，对于施工临时占地破坏的植被，应做好恢复补偿工作。</p>	<p>本项目选址云溪基地现有厂区内，位于岳阳绿色化工产业园云溪片区范围内，是三类工业用地。拟在该厂址验证车间内进行本项目建设。</p>	符合
	总量控制	加强园区污染物总量控制，确保环境质量满足相应环境功能区要求。	<p>本项目严格控制污染物总量，满足相应环境功能区要求。</p>	符合
环境 风险 防控	大气环境优先保护区、大气布局敏感重点管控区、一般管控区	禁止引入以排放重金属为主的企业。紧邻居民区、科教、医院等环境敏感目标的工业用地禁止新建环境风险潜势大于III的建设项目，强化易燃易爆危险化学品的使用管理。	<p>本项目不属于以排放重金属为主的企业，不属于涉重金属重点行业，不涉及重点重金属污染物铅、汞、镉、铬、砷和铊。选址所在地没有紧邻居民区、科教、医院等环境敏感目标。</p>	符合

1.4.10与园区规划环评及审查意见符合性分析

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区，其前身为云溪工业园，是经湖南省人民政府批准（湘政办函〔2003〕107号）成立的省级经济技术开发区，于2012年9月更名为湖南岳阳绿色化工产业园，2018年1月正式更名为岳阳绿色化工高新技术产业开发区。2021年1月，湖南省发展和改革委员会同意岳阳绿色化工高新技术产业开发区调区扩区（湘发改函[2021]1号），2021年12月7日湖南省生态环境厅对湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划(2021-2035)环境影响报告书出具了审查意见(湘环评[2021]38号)。本次调扩区后，湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区包含了云溪片区、巴陵片区、长岭片区和临湘片区。根据湘环评[2021]38号批复内容可知，云溪片区规划面积为1644.68公顷，拟规划四至范围为：西临随岳高速，东接京广铁路，北达208省道，南临云港路。

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区内，本项目与园区规划环评及批复（湘环评[2021]38号）的相关要求的符合性分析见下表。

表 1.5-11 与规划环评审查意见的符合性分析一览表

序号	类别	具体内容	本项目情况	结论
1	园区后续规划发展建设应做好的工作	（一）严格依规开发，优化空间功能布局。严格按照经核准的规划范围及经过环评论证的空间功能布局开展园区建设。做好园区边界管理，处理好园区内部各功能组团之间，与周边农业、居住区等各功能区之间的关系，通过合理空间布局，减少园区边界企业对外环境影响。本次扩区涉及基本农田及其他各类法定保护区域的，应遵守相关部门规定，严格履行合法化手续。	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，位于2021年1月6日湖南省发改委批复的园区范围内。	符合
2		（二）严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应严格遵循《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规及国家关于“两高”项目的相关政策要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单，优化产业结构，提升入园企业清洁生产水平和资源循环化利用水平。	本项目建设与《长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规及等相关政策要求相符，满足园区“三线一单”环境准入要求。	符合
3		（三）落实管控措施，加强园区排污管理。完善污水管网建设，做好雨污分流，污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园	项目位于云溪片区，依托的排污口目前已取得入	符合

		<p>区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目，污水排放指标应严格执行排口审批的相关要求。加快长岭片区和临湘片区入河排污口设置的论证和申报审批，长岭片区和临湘片区入河排污口未通过审批之前，不得新增废水排放。</p> <p>对有可能造成地下水污染的企业要强化厂区初期雨水收集池建设、防渗措施及明沟明渠排放要求。提高园区清洁能源使用效率，减少废气污染物排放，督促企业加强对生产过程中无组织废气排放的控制，对重点排放的企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>河排污口设置的批复（（环长江许可（2020）3号））。</p> <p>本项目三废的产生和处理处置将严格按照国家相关环保要求进行。</p>	
4		<p>（四）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应严格按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。重点监控区域地下水环境质量状况，加强对涉水排放企业的监督性监测，杜绝企业私设暗井、渗井偷排漏排的违法行为。合理布局大气小微站，并涵盖相关特征污染物监测，加强对周边空气质量监测和污染溯源分析，重点监控园区周边环境敏感点的大气环境质量。</p>	<p>本项目将建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并定期对周边环境敏感点的大气环境质量进行监测。</p>	符合
5		<p>（五）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。园区应建设公共的事故水池、应急截流设施等环境风险防控设施，完善环境风险应急体系管控要求，杜绝事故废水入江，确保长江及内湖水质安全。</p>	<p>本项目将落实环境风险防控措施，及时完成环境应急预案备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练。</p>	符合
6		<p>（六）做好园区及周边控规，减少和保护环境敏感目标。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到</p>	<p>本项目无需设置大气防护距离</p>	符合

		位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，在园区本次调扩区的边界，特别是涉及环境敏感目标的区域，要严格落实《报告书》提出的优化空间布局 and 防护措施，将环境影响降至最低。对于具体项目环评提出防护距离和拆迁要求的，要严格予以落实。云溪片区相关区域临近京广铁路，园区在产业功能布局 and 开发建设过程中应按照《铁路安全管理条例》、《危险化学品安全管理条例》及相关政策要求设置相应的防护距离，确保生产过程环境风险可控。		
7		（七）做好园区建设期生态保护和水土保持。杜绝开发过程中对湖南云溪白泥湖国家湿地公园、自然山体、水体的非法侵占和破坏。相关开发活动应严格遵守《国家湿地公园管理办法》、《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》及相关规定要求，对于可能影响相关山体水体的开发行为，应严格履行合规手续，确保依规开发。	本项目地块位于园区核准范围内，不涉及湿地公园、山体水体规划。	符合
8	加强园区规划环评与项目环评的联动	对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析等内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。园区规划必须与区域宏观规划相协调，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。	本项目严格对照规划环评环境管控要求和生态环境准入清单进行了选址合理性分析。	符合

由上表分析可知，本项目建设符合湖南省生态环境厅关于《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》的审查意见要求。

1.4.11“三线一单”符合性分析

本项目与《湖南省关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》和《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的符合性分析见下表：

表 5 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，属于依法设立的工业园，根据云溪区生态保护红线分布图，本项目不在云溪区生态保护红线内，符合生态保护红线要求。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源、蒸汽等，不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，本项目资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目所在地属于工业用地，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，项目符合资源利用上线要求。

环境质量 底线	根据 2022 年 1-12 月岳阳市站点环境空气污染物浓度均值统计数据，项目区 2022 年为环境空气质量达标区，本项目特征污染*醇能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 限值要求，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m ³ 的限值；项目区地表水环境、地下水环境、土壤、声环境质量均能满足相应环境功能区划要求。项目排放的各污染物经相应污染防治措施处理后对周边环境的影响可接受，不会改变该区域的环境功能，因此本项目的建设符合环境质量底线要求。
负面清单	本项目与《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书（报批稿）》中制定的关于产业园区环境准入中的负面清单进行逐条对照，本项目不涉及负面清单中的内容。本项目建设内容符合湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）的发展方向和产业定位，属于规划的主导产业。本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的鼓励类，因此，不涉及该区域环境准入负面清单内容。

根据 2020 年 9 月发布的《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，本项目区环境管控单元归属于湖南岳阳绿色化工产业园，本次“三线一单”的相符性分析依据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020 年 9 月）中湖南岳阳绿色化工产业园的要求进行分析，具体符合性分析见下表。

表 1.5-12 与《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析一览表

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	符合性分析
湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区	主导产业	石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业及相关配套产业；	本项目为化学原料和化学制品制造业中有机化学原料制造行业，属于石油化工行业，属于园区鼓励类的主导产业，符合园区规划产业定位。
	重点管控单元	空间布局约束	1、项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，远离中心厂区；2、本项目不涉及省外危险固废的处理利用项目，项目废水排放规模符合园区要求；3、本项目为化学原料和化学制品制造业中有机化学原料制造行业，属于化工新材料，不属于染料及染料中间体项目、农药项目，项目不涉及重金属；产业不属于禁止新建的项目和过剩产能项目。
	重点管控单元	污染物排放管控	1、项目废水进入园区云溪片区污水处理处理厂处理达标后排入长江，排污口已取得入河排污口设置的批复；2、项目废气处理达标后排放，并落实了倍量削减，项目选用密封性能好的设备，定期进行泄漏检测；3、本项目危险固废委托有资质单位进行处置；生活垃圾交环卫部门处置，固废均得到妥善处置；4、本项目废气污染物主要为有机废气

			<p>生物质锅炉、燃油锅炉逐步改用天然气，按《岳阳市环境空气质量限期达标规划（2020-2026）》要求落实工业炉窑治理，开展重点行业、重点企业 VOCs 治理，尽快完成 VOCs 治理工程，完成挥发性有机物治理重点项目整治。石化、化工等 VOCs 排放重点源安装污染物排放自动监测设备。以自动站为支撑，完成工业园区小微站建设，完成 45 米以上高架源烟气排放自动监控设施建设。</p> <p>3、固体废物：采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，强化危险废物产生企业和经营单位日常环境监管。</p> <p>4、园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	采用催化氧化装置处理。
		环境 风险 管控	<p>1、园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>2、建设用地土壤风险防控：对拟收回土地使用权的辖区内的土壤环境重点监管区域、地块、企业等用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的用地开展土壤环境状况调查评估。</p>	<p>1.本项目建成后按要求编制企业突发环境应急预案；</p> <p>2.按要求设置土壤污染防治措施。</p>
		资源 开发 效率 要求	<p>1、能源：优先使用天然气等清洁能源，园区实施集中供热，新建高耗能项目单位产品能耗、标煤消耗等清洁生产指标达到国际先进水平，两高项目实施煤炭消费减量替代，园区燃煤装置燃煤含硫率控制在 1%以下，非化石能源占一次能源消费比例>23%。提高能源支撑保障能力、加快转变能源发展方式、推进能源结构调整、促进节能减排，到 2025 年园区单位 GDP 能耗预测值为 1.6093 吨标煤/万元；</p> <p>2、水资源：强化工业节水，根据国家统一要求和部署，重点开展化工等行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，推进节水型工业园区建设。园区单位工业增加值新鲜水耗<8m³/万元，2025 年工业用水重复利用率≥75%，2035 年工业用水重复利用率≥90%。</p> <p>3、土地资源：以国家产业发展政策为导向，严禁非法占用基本农田及耕地，优先保</p>	<p>1.本项目蒸汽依托园区；</p> <p>2.本项目单位工业增加值新鲜水耗为远小于 8m³/万元，工业用水重复利用率为较高。</p>

			障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。园区石油炼制及石油化工产业、化工新材料产业、催化剂及催化剂新材料产业土地投资强度标准为 1035 万元/公顷。	
--	--	--	--	--

1.4.12平面布置合理性分析

本项目根据园区场地地形并考虑水、电等公用工程条件，原料、人员的来向以及风向等自然环境的影响，进行总平面布置。厂区详细布置见总平面布置图（附图 10），在满足工艺流程需要的前提下，厂区平面布置尽量使工艺管线短捷顺畅，全厂物流条件优越，功能分区合理、明确。总平面布置力求符合安全、环保要求。

本项目位于云溪基地厂区现有验证车间东南角，厂界正北侧为催化剂车间三（丙类）；催化剂车间三（丙类）左侧为污水提升池、事故水池，位于全厂设计高程较高处；催化剂车间三（丙类）右侧依次为消防水箱、冷却塔装置、辅助用房（丁类）；办公楼、实验室位于厂区东北角；催化剂车间二（丙类）位于厂区中部；丙类仓库及甲类仓库位于催化剂车间四（丙类）正南方；甲类罐区 1、2 位于甲、丙类仓库左侧；催化剂车间一位于厂区中部偏东侧；验证车间（甲类）及室外设备区（甲类）位于厂区西南角。物流出入口位于厂区西侧，紧邻杨家垄路；消防出入口位于厂区南侧，紧邻凤翔路；人流出入口位于厂区东侧，紧邻扬帆大道。

项目选址位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，选址不涉及生态红线、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护区域。根据大气环境影响预测结果，拟建工程无需设置大气环境防护距离。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次评价根据建设项目的特点，关注的主要环境问题为：

- （1）对项目进行工程分析，核算主要污染物的排放量；预测项目排放的大气污染物对环境空气造成的影响程度及范围；
- （2）项目废水产生排放情况，需关注废水达标排放的可行性。
- （3）各种机械设备运行时产生的机械噪声对周围声环境的影响；
- （4）项目产生的一般工业固废和危险废物等对周围环境的影响及处理处置措施的可行性；
- （5）项目拟采取的污染防治措施和风险防范措施的可性和可靠性；
- （6）运营期间可能产生的泄漏、火灾、爆炸等环境风险事故对周边环境的影响。

1.6 评价的主要结论

根据对建设项目的工程分析、环境质量现状的调查、污染物排放情况达标分析、各类环境影响的预测结果、公众意见采纳情况、环境保护措施的可行性论证、环境影响经济损益分析的基础上，在严格落实报告中提出的各项环境保护及风险防控措施，依照环境管理与监测计划开展监测、建立健全各类规章制度及台账，落实总量控制与排污许可制度要求的前提下，从环境保护的角度，本项目可行。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2020 年 9 月 1 日；
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日；
- (11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (12) 《中华人民共和国水法》，2016 年 9 月 1 日；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》（2020.12.26 第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2021.3.1 施行）；
- (14) 《中华人民共和国城乡规划法》，2019 年 4 月 23 日；
- (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 第 682 号令，2017 年 10 月 1 日施行）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》；
- (17) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (18) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (19) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (21) 《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 2013-05-24 实施）；

- (22) 《有毒有害大气污染物名录（2018）》（生态环境部公告 2019 年第 4 号）；
- (23) 《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）；
- (24) 《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）；
- (25) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环办环评〔2017〕84 号；
- (26) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）；
- (27) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》环土壤〔2019〕25 号；
- (28) 《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；
- (29) 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》；
- (30) 《市场准入负面清单》（2020 年版）；
- (31) 《排污许可管理条例》2021 年 3 月 1 日；
- (32) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；
- (33) 《长江保护修复攻坚战行动计划（环水体〔2018〕181 号）》；
- (34) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》；
- (35) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》；
- (36) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；
- (37) 《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181 号）；
- (38) 《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）；
- (39) 《石化行业挥发性有机物综合整治方案》（环发〔2014〕177 号）。

2.1.2 地方法规、政策、规划

- (1) 《湖南省环境保护条例》，（2019 年 9 月 28 日修订）；
- (2) 《湖南省大气污染防治条例》，（2017 年 6 月 1 日起施行）；
- (3) 湖南省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法(2018.5.1 试行)；
- (4) 《关于贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则的通知》，湘政办发〔2013〕77 号；
- (5) 《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案（2016-2020 年）的通知》

（湘政发〔2015〕53号）；

（6）《湖南省土壤污染防治工作方案》，湘政发〔2017〕4号；

（7）《湖南省“十四五”生态环境保护规划》；

（8）湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号）；

（9）《湖南省主体功能区划》；

（10）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

（11）《湖南省县级以上地表水集中式饮用水源保护区划定方案》；

（12）《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020年9月）；

（13）《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》；

（14）《岳阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2020〕5号）

（40）《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》；

（41）《湖南省“两高”项目管理目录》；

（15）《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018~2020年）》；

（16）《岳阳市城市总体规划（2008-2030）》；

（17）《岳阳市城市规划区山体水体保护规划（2017-2030）》；

（18）《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）》；

（19）《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》；

（20）《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》。

2.1.3 技术规范及导则

（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—地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；

- (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—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）
- (12) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；
- (13) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (14) 《化工建设项目环境保护设计标准（GB/T50483-2019）》；
- (15) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

2.1.4 项目相关技术报告、文件

- (1) 本项目环境影响评价委托书；
- (2) 项目评价执行标准函；
- (3) 《岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目可行性研究报告》
- (4) 建设单位提供的其他资料；
- (5) 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见的函。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据工程特点、区域环境特征以及工程对环境的影响性质与程度，对环境的影响要素进行识别分析。

表 2.2-1 工程环境影响要素识别表

环境因子		项目运营期			
		物料及产品储运	正常运行	工程事故	停车检修
大气环境	环境空气质量	C1-	C2-	D3-	D2-
水环境	地表水质	C1-	C2-	D3-	D2-
	地下水水质		C1-	D1-	D1-
声环境	厂界声环境质量	C2-	C2-	D3-	D3-

	敏感点声环境质量	C1-	C1-	D2-	D2-
土壤环境	土壤环境质量			D1-	D1-
生态环境	生态环境质量				
资源与区域社会经济环境	能源资源利用效率	C2+	C2+		
	土地利用				
	资源开发				
	地方经济	C2+	C3+		
	社会就业	C2+	C2+		
	景观	C2-	C2-		
	环境风险			D3-	

注：①“C”表示长期影响，“D”表示短期影响；

②“1”、“2”、“3”分别表示影响程度小、中、大；

③“+”表示有利影响；“-”表示不利影响。

综合分析认为：本工程建成后，对区域的劳动就业和经济发展呈有利影响；运营期的主要环境影响：废水排放对水环境、废气排放对大气环境质量的影响；生产噪声对声环境的影响。

2.2.2 评价因子

根据工程性质、生产工艺与污染物排放特点，确定本项目评价因子，详见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

类别	现状评价因子	污染因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、*醇、非甲烷总烃	*醇、非甲烷总烃	*醇、非甲烷总烃
地表水	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铊、氯化物、苯、甲苯、二甲苯、悬浮物	化学需氧量、氨氮	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	COD	COD
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，	石油烃	石油烃

	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、萘、石油烃		
--	---	--	--

2.3 环境功能区划

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，其声环境执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 3 类标准；大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；园区废水经当地污水处理机构（岳阳广华水处理有限公司）处理后通过地下管网从长江道仁矶段排入长江，该江段长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；项目所在地附近西侧约 90m 外的松杨湖属于景观娱乐用水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

表 2.3-1 建设项目评价区域环境功能区划分表

编号	环境功能区名称		评价区域所属类别
1	是否在“饮用水源保护区”内		否
2	水环境功能区	地表水	流域：长江流域道仁矶江段执行 III 类标准 松杨湖水环境功能区：一般景观用水区，IV 类标准
		地下水	非集中式饮用水源地区
3	环境空气功能区		二类环境空气功能区、“两控区”
4	环境噪声功能区		3 类声环境功能区
5	基本农田保护区		否
6	自然保护区		否
7	风景名胜保护区		否
8	文物保护单位		否
9	市政污水处理厂的集水范围		属于云溪污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）集水范围

2.4 评价标准

根据岳阳市生态环境局云溪分局《关于岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目执行标准的函》，本项目评价标准如下。

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气

本项目所在区域属于二类环境空气功能区，环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准；*醇执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中规定的质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 的限值；大气环境质量标准值详见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准值（部分摘录）

序号	评价因子	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
			二级		
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其 2018 年修改单
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
4	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
5	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
6	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		

7	*醇	1 小时平均	3000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 限值
		日平均	1000		
8	非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

2.4.1.2 地表水环境

地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类和Ⅳ类标准，长江流域道仁矶江段执行Ⅲ类标准；松杨湖水环境执行Ⅳ类标准，地表水环境质量标准值详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量指标执行标准限值单位： mg/L

项目	Ⅲ类标准	Ⅳ类标准	项目	Ⅲ类标准	Ⅳ类标准
pH（无量纲）	6-9	6-9	DO	≥ 5	≥ 3
COD	≤ 20	≤ 30	BOD ₅	≤ 4	≤ 6
NH ₃ -N	≤ 1.0	≤ 1.5	硫化物	≤ 0.2	≤ 0.5
总氮	≤ 1.0	≤ 1.5	总磷	≤ 0.2	≤ 0.1
铅	≤ 0.05	≤ 0.05	砷	≤ 0.05	≤ 1.0
六价铬	≤ 0.05	≤ 0.05	镉	≤ 0.005	≤ 0.005
Cu	≤ 1.0	≤ 1.0	高锰酸盐指数	≤ 6.0	≤ 10
氟化物	≤ 1.0	≤ 1.5	硒	≤ 0.01	≤ 0.02
锌	≤ 1.0	≤ 2.0	氰化物	≤ 0.2	≤ 0.2
汞	≤ 0.0001	≤ 0.0001	石油类	≤ 0.05	≤ 0.5
挥发酚	≤ 0.005	≤ 0.01	粪大肠菌群	≤ 10000 个/L	≤ 20000 个/L
阴离子表面活性剂	≤ 0.2	≤ 0.3	甲苯	0.7	

2.4.1.3 地下水环境

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，地下水环境质量标准值详见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境质量指标执行标准限值（摘录）

项目	Ⅲ类标准	项目	Ⅲ类标准
pH	6.5-8.5	耗氧量（COD _{Mn} ）（ mg/L ）	≤ 3.0
NH ₃ -N（ mg/L ）	≤ 0.5	Mn（ mg/L ）	≤ 0.1
As（ mg/L ）	≤ 0.01	Cr ⁶⁺ （ mg/L ）	≤ 0.05

Pb (mg/L)	≤0.01	Cd (mg/L)	≤0.005
Fe (mg/L)	≤0.3	Hg (mg/L)	≤0.001
Al (mg/L)	≤0.2	硫酸盐 (mg/L)	≤250
硝酸盐 (mg/L)	≤20	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.00
总硬度 (mg/L)	≤450	挥发性酚类 (mg/L)	≤0.002
氯化物 (mg/L)	≤250	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
氰化物 (mg/L)	≤0.05	细菌总数 (CFU/mL)	≤100
总大肠菌群 (MPN ^b /100mL)	≤3.0	甲苯	≤0.7

2.4.1.4 声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

表 2.4-4 声环境质量标准限值单位：dB（A）

标准名称及代号	取值时间	噪声值
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类	昼间	65
	夜间	55

2.4.1.5 土壤环境

本项目所在区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，详见表 2.4-6。

表 2.4-5 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	污染物名称	筛选值		标准来源
		第一类用地	第二类用地	
1	砷	20	60	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)中第二类用地 筛选值
2	镉	20	65	
3	六价铬	3.0	5.7	
4	铜	2000	18000	
5	铅	400	800	
6	汞	8	38	
7	镍	150	900	
8	四氯化碳	0.9	2.8	

9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烷	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256

38	苯并（a）蒽	5.5	15	
39	苯并（a）芘	0.55	1.5	
40	苯并（b）荧蒽	5.5	15	
41	苯并（k）荧蒽	5.5	151	
42	蒽	490	1293	
43	二苯（a, h）蒽	0.55	1.5	
44	茚并（1, 2, 3, -cd）芘	5.5	15	
45	萘	25	70	
46	石油烃（C ₁₀ -** ₀ ）	826	4500	

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气

结合现有项目已取得的环评批复（岳环评[2023]39号），本项目有组织废气非甲烷总烃、*醇执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），其中非甲烷总烃去除效率执行表4排放限值；*醇执行表6排放限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16157-1996）表2排放限值；厂界无组织废气非甲烷总烃浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7中标准限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中标准限值。

排放标准详见表2.4-7~2.4-8。

表 2.4-7 有组织废气污染因子排放标准

排气筒	污染因子	标准限值	标准来源
验证车间 废气排气 筒 DA003	*醇	50mg/m ³	《石油化学工业污染物排放标准》 （GB31571-2015）表6
	非甲烷总烃	去除效率≥95%	《石油化学工业污染物排放标准》 （GB31571-2015）表4
	非甲烷总烃	120 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （GB16157-1996）表2

表 2.4-8 企业边界和厂区内大气污染物浓度限值

污染源	污染物项目	企业边界大气污染物浓度限值	标准值来源
厂界	非甲烷总烃	4.0mg/m³	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7
厂区内	NMHC	10mg/m³（监控点处 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
	NMHC	30mg/m³（监控点处任意一次浓度值）	
备注	厂区内 VOCs 无组织排放限值，在厂房外设置监控点		

2.4.2.2 废水

本项目废水依托厂区现有废水排放口排入岳阳广华污水处理有限公司进一步处理，按照现有项目已取得的环评批复（岳环评[2023]39 号），厂区废水执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准和岳阳广华污水处理有限公司进水标准较严值。

表 2.4-9 水污染物排放标准限值单位：mg/L（pH 值除外）

污染物	GB31571-2015 表 1 间接排放	岳阳广华污水处理有限公司进水水质要求	本项目综合废水外排标准限值
pH	—	6~9	6~9
悬浮物	—	400	400
化学需氧量	—	1000	1000
五日生化需氧量	—	300	300
氨氮	—	120	120
总磷	—	3	3
总氮	—	150	150
石油类	20	10	10

2.4.2.3 噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）环境噪声排放限值标准，营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，有关标准见下表。

表 2.4-10 噪声标准一览表单位：dB（A）

时段	级别	排放标准值	
		昼间	夜间

时段	级别	排放标准值	
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55

2.4.2.4 固废

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋和防扬尘等相关标准。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关标准。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 大气环境评价工作等级及评价范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算项目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，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

其 P_i 计算公示为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

（ C_{0i} —对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值）

表 2.5-1 环境空气评价工作等级划分

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

本项目估算模型参数见下表。

表 2.5-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	17.7
最高环境温度		41.0°C
最低环境温度		-6.9°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

本项目主要废气污染源排放参数见下表：

表 2.5-3 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源编号	坐标（X，Y）		海拔高度（m）	排气筒参数				污染物名称	排放速率（kg/h）
	经度	经度		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流速（m/s）		
DA003	64.6	-67	41	20.0	0.25	25.0	16.98	非甲烷总烃	0.1450
								*醇	0.0450
备注	本项目新增的有组织废气依托现有工程验证车间废气排气筒 DA003 排放，因此本次整体考虑了合并后的废气源强进行评价等级计算。								

表 2.5-4 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率（kg/h）
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度		

特种轻油生产车间面源	48	-60	40	94	60	14	非甲烷总烃	0.03
------------	----	-----	----	----	----	----	-------	------

项目主要污染源估算模型计算结果见下表：

表 2.5-6 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
点源					
DA003 排气筒	*醇	3000	0.9448	0.0648	/
	非甲烷总烃	2000	6.0428	0.3021	/
面源					
特种轻油生产车间面源	非甲烷总烃	2000	20.1270	1.0063	/
备注	本项目新增的有组织废气依托现有工程验证车间废气排气筒 DA003 排放，因此本次整体考虑了合并后的废气源强进行评价等级计算。				

由估算模式的计算结果可知，本项目 Pmax 最大值出现为特种轻油面源排放的非甲烷总烃，Pmax 值为 1.0063%，Cmax 为 $20.1270\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，D10%无，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定大气环境影响评价工作等级为二级。同时根据导则 5.2.3.2 的相关规定：对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

综上确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），确定评价范围以厂址为中心区域边长为 5km 的矩形区域，面积 25km^2 。

2.5.2 地表水环境评价工作等级及评价范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，地表水评价工作等级的划分是由建设项目的废水排放方式、排放量和水污染物当量数进行确定的，本项目地表水评价级别判据见下表。

表 2.5-7 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 $W \leq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m³/d, 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m³/d, 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

本项目生产废水在满足云溪工业废水处理厂岳阳广华水处理有限公司接管标准以及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 间接排放标准的前提下, 排入云溪工业废水处理厂岳阳广华水处理有限公司处理, 尾水排长江道仁矾江段, 为 III 类水体。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 对水环境影响评价等级划分的原则, 间接排放建设项目评价等级为三级 B, 因此本项目地表水评价等级为三级 B。

2、评价范围

本次评价不设地表水评价范围, 主要评价项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性, 进行简单的水环境影响分析。

2.5.3 地下水环境评价工作等级及评价范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

（1）建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目产品为特种催化剂，可归类为 L 石化、化工-85、基础化学原料制造，属于第 I 类项目。

（2）地下水环境敏感程度分级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表 2.5-8。

表 2.5-8 地下水环境敏感程度分级判定表

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

项目位于工业园区内，所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业建设用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此，地下水环境不敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表 2.5-9。

表 2.5-9 地下水环境影响评价分级判定

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

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）查表法：地下水二级评价的评价范围厂区（地下水游及两侧）6-20km² 范围内。根据厂区及周边地形条件及地下水流向，本次地下水评价范围西以松阳湖为界，南侧以云溪河为界，北面及东面以周边山丘分水岭为界，面积约 9km² 范围，详见图 2.5-1。

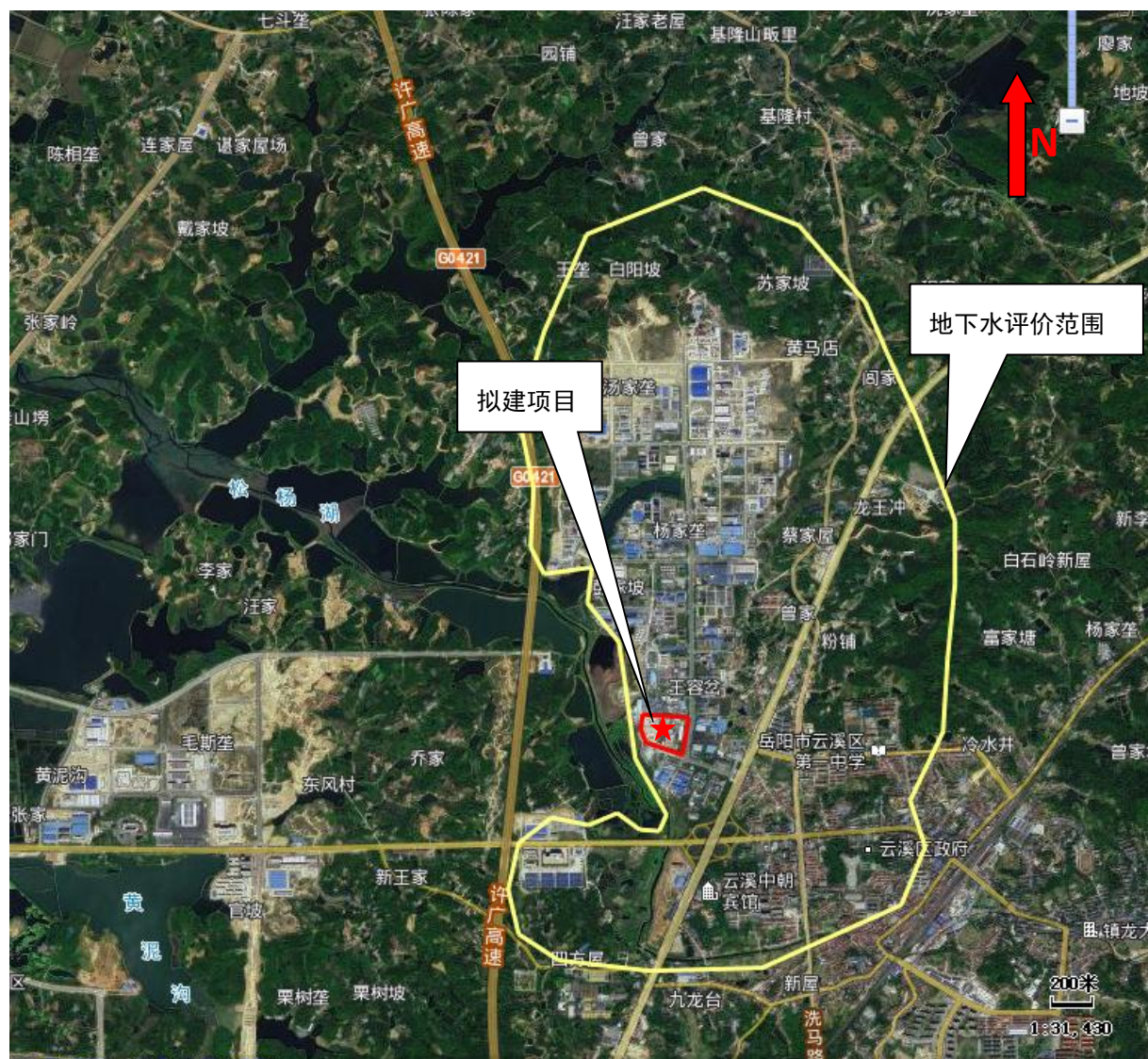


图 2.5-2 本项目地下水评价范围示意图

2.5.4 声环境环境评价工作等级及评价范围

1、评价等级

项目所处的声环境功能区为 3 类功能区。项目建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显，建设前后建设项目边界噪声声级的增加量 $<3\text{dB}(\text{A})$ ，属处于非敏感区的建设项目，对周围环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则声环境》

(HJ/T2.4-2021) 中评价工作分级的规定, 确定本次声环境影响评价工作等级为三级。
声环境影响评价工作等级判定结果见下表 2.5-10。

表 2.5-10 声环境影响评价工作等级判定结果

项目	评价等级判定依据	
建设项目所处声环境功能区、周围环境适用标准	GB3096-2008 中的 3 类声功能区	三级评价
周围环境受影响噪声增加量	3dB (A) 以内	三级评价
噪声影响人口数量	受噪声影响人口数量变化不大	三级评价
评价工作等级判定结果	三级	

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中的有关规定, 本项目声环境影响评价范围为建设项目边界外 200 米以内的范围。

2.5.5 土壤环境影响评价工作等级及评价范围

1、评价等级

(1) 项目类型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 附录 A 土壤环境影响评价项目类别, 本项目类别属附录 A 中的 I 类项目(化工类)。

(2) 占地规模

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 中的规定, 将建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$), 本项目所在车间占地规模小于 5hm^2 , 占地规模为小型。

(3) 敏感程度

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 中的规定, 建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感, 判别依据见下表 2.5-11。

表 2.5-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	项目情况	敏感判定
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	项目所在地周边均为工业园区建设用地, 无土壤环境敏感目标	敏感
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的		

敏感程度	判别依据	项目情况	敏感判定
不敏感	其他情况		

通过现场调查，项目位于湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区内，项目所在地周边均为工业园区建设用地，无土壤环境敏感目标，污染影响型敏感程度为“不敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，分级判定指标见下表 2.5-12。

表 2.5-12 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 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	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度确定本项目土壤环境影响评价等级为二级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018），建设项目（除线性工程外）土壤环境影响现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考表 5 确定。本环评参考表 2.5-13 确定。

表 2.5-13 土壤现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整。
b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

本项目属于污染影响型项目，评价等级为二级，故本项目土壤环境评价范围为项目厂界内及厂界外 0.2km 范围内的区域。



图 2.5-2 本项目声环境、土壤评价范围示意图

2.5.6 生态环境评价工作等级及评价范围

1、评价等级

本项目在现有厂区内进行建设,根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中 6.18 规定,“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。”

2、评价范围

评价范围为项目厂界范围。

2.5.7 环境风险评价工作等级及评价范围

1、评价等级

根据本报告“环境风险潜势判断”章节内容,本项目环境风险潜势分级为IV级,依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中“4.3 评价工作等级划分”,确定本项目环境风险评价工作等级为一级。

项目环境风险评价工作等级划分见下表。

表 2.5-14 环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析a
a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

2、评价范围

本次风险评价大气环境影响评价范围为距厂界 5km 范围;地表水环境风险评价范围与地表水环境影响评价范围一致;地下水水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。

2.6 环境保护目标

本项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区现有厂区内,厂址中心地理坐标为东经 113.254640592,北纬 29.482137024,厂区占地不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源地和其他需要特殊保护的区域。本项目环境空气评价范围内的环境保护目标主要

为村庄，根据项目评价工作等级，结合现场调查情况，本项目环境空气保护目标见表 2.6-1，其他环境保护目标见表 2.6-2，主要环境敏感点分布情况见附图 11。

表 2.6-1 环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位及距离
	东经	北纬			
胜利小区	113° 15′ 40.861″	29° 28′ 55.101″	零散居民，500 人	二类区	ES524m
工业园管委会	113° 15′ 40.274″	29° 28′ 49.462″	办公人员，50 人		ES321m
洗马塘社区	113° 15′ 33.773″	29° 28′ 59.380″	居住区，约 25 户		E 270m
吴家垄	113° 14′ 54.185″	29° 28′ 40.424″	居住区，约 20 人		WS814m
方家咀	113° 14′ 47.783″	29° 29′ 39.519″	居民点，约 53 户		WN 1450m
云溪区中医院	113° 16′ 02.945″	29° 28′ 11.959″	医院，约 400 人		ES 1500m
云溪小学	113° 16′ 15.36″	29° 28′ 40.102″	在校师生 3000 余人		EES 1370m
云溪区城区（含人民政府等）	113° 15′ 59.005″	29° 28′ 31.793″	居住区，约 1 万		ES 600m
云溪区一中	113° 15′ 55.838″	29° 28′ 55.025″	学校，约 600 人		E 870m
云溪中学	113° 15′ 56.284″	29° 28′ 21.341″	学校，约 500 人		ES 1300m
云鹰小学	113° 16′ 29.518″	29° 27′ 33.529″	学校，约 1000 人		ES 2500m
大田村	113° 16′ 38.957″	29° 30′ 13.039″	居住区，约 56 户		NE 2500m
岳化三中	113° 16′ 42.588″	29° 28′ 30.608″	学校，约 600 人		EES 2300m
岳阳市四人民医院	113° 15′ 56.202″	29° 27′ 42.250″	医院，约 150 人		SSE 2200m
弘一医院	113° 16′ 20.141″	29° 27′ 56.981″	医院，约 80 人		ES 2245m
备注	本次评价敏感目标相对位置以厂址中心坐标为参照，敏感目标相对距离以全厂厂界为参照。				

表 2.6-2 评价区域内水环境、声环境、土壤环境、生态环境保护目标一览表

项目	名称	保护对象	规模、功能	执行标准	相对厂址方位距离
地表水环境（地表水环境风险）	长江岳阳段	水体	大河 20300m³/s	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类	W5.7km
	松阳湖	水体	中湖，平均水深 2.0m，水域面积	《地表水环境质量标准》	W80m

			5.6km ²	(GB3838-2002) IV类	
地下水环境(地下水环境风险)	周边地下水	周边地下水及潜水层等	无集中式和分散式地下水饮用取水点	《地下水质量标准》(GB14848-2017) III类	/
声环境	200m 范围内无声环境敏感目标				
土壤环境	/				
生态环境	工业园现有厂区内, 无需要特殊保护物种			对生态不造成影响	/

第三章 现有项目工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 基本情况

岳阳兴长石化股份有限公司云溪基地现有一个建设项目，即 20 吨/年特种聚烯烃催化剂、50 吨/年酚衍生物催化剂、400 方/年 VOCs 高效催化剂生产及配套验证装置建设项目，该项目于 2023 年 6 月 6 日取得岳阳市生态环境局对该项目环评批复（批复文号：岳环评[2023]39 号），建设地点湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发云溪片区，建设有 20 吨/年特种聚烯烃催化剂、50 吨/年酚衍生物催化剂、400 方/年 VOCs 高效催化剂中试装置及特种聚烯烃催化剂验证装置一套，目前该项目正在建设中。

3.1.2 工程内容

现有 20 吨/年特种聚烯烃催化剂、50 吨/年酚衍生物催化剂、400 方/年 VOCs 高效催化剂生产及配套验证装置建设项目正在建设中，主要建设内容见下表。

表 3.1-1 现有工程内容一览表

项目组成		建设内容	建设情况
主体工程	催化剂车间一	单元一：20 吨/年特种聚烯烃催化剂装置，占地 1808.29 m ² ； 单元二：50 吨/年酚衍生物催化剂装置，400 方/年 VOCs 高效催化剂装置，占地 959.31 m ²	已建设
	验证车间	单层，占地 2995.50 m ² ，用于验证特种聚烯烃催化剂	已建设
	催化剂车间二	二期预留建设	未建设
	催化剂车间三	二期预留建设	未建设
	办公楼	5 层，框架结构，占地 528.78 m ²	已建设
辅助工程	实验室、化验室	二期预留建设	未建设
	配电室	单层，框架结构，占地 288m ²	已建设
	消防水泵房	单层，框架结构，占地 120m ²	已建设
	污水提升池	与初期雨水池合建，有效容积 60m ³ ，占地 40m ²	已建设
	事故水池	有效容积 1300 m ³ 等，占地 340m ²	已建设
	生活污水池	有效容积 10 m ³ 等，占地 9m ²	已建设
	循环水池	循环水量 150 m ³ /h	已建设
	供水	新鲜水由园区供水管网供应。	已建设

公用工程	供电	设置配电间一座，电源引自园区变电所。	已建设
	供热	由园区蒸汽管网供应，0.8Mpa、180℃低压蒸汽连续用量 0.4t/h，间断最大消耗量 4t/h。	已建设
	供风	建设一座空分空压站，配置 2 台 10Nm ³ /min 螺杆式空压机，1 套 30m ³ 液氮储槽+2 台空温式气化器+稳压装置。	已建设
储运工程	仓库一	单层，框架结构，占地 1621.8m ² ，（含一般固废暂存库 50m ² ）。主要用于存放分子筛、氢氧化钠、产品特种聚烯烃催化剂。	已建设
	仓库二	单层，框架结构，占地 287.5m ² ，（含危险废物暂存库 128m ² ）。主要用于存放氢气瓶。	已建设
	仓库三	单层，框架结构，占地 85.70m ² ，主要用于存放甲基铝氧烷等	已建设
	备件库	单层，框架结构，占地 150m ²	已建设
	甲类罐区 1	占地 190m ² ，包括 20m ³ ×1 储罐（存放乙烯，压力罐），并设置围堰，围堰规格为：4*13.7*0.6m，最大储存量 10t	已建设
	甲类罐区 2	占地 223m ² ，包括 10m ³ ×5 储罐并设置围堰，围堰规格为：16.4*14*1m； 其中丙烯罐 1 台，10m ³ ，最大储存量 4 吨； 轻油罐 2 台（一用一备），10m ³ ，单台最大储存量 6 吨； 另外 2 个储罐为二期备用罐。	已建设
环保工程	废水处理	采用雨污分流制排水，生产废水、初期雨水等收集后经 DW001 排放口排入园区污水管网进入岳阳广华污水处理有限公司进一步处理后外排长江；生活污水化粪池处理后经 DW001 排放口排入园区污水管网进入岳阳广华水处理有限公司进一步处理后外排长江；后期雨水经园区雨水管网排入松杨湖。	已建设
	废气处理	车间一特种聚烯烃催化剂装置工艺废气：活性炭吸附装置处理后通过 20m 高排气筒 DA001 外排； 车间一VOCs高效催化剂装置工艺废气：SCR脱硝装置处理后通过20m高排气筒DA002外排； 验证车间聚烯烃产品验证装置工艺废气：催化氧化（CO）装置处理后通过通过20m高排气筒DA003外排； 设备管线动静密封点挥发性有机物、酚衍生物催化剂制备粉尘以无组织形式排放。	已建设活性炭吸附装置，SCR 脱硝装置、催化氧化装置正在建设中
	噪声	采用基础减震、厂房隔声及绿色等措施降噪。	已建设
	固废	危险固废：废机油、废分子筛、废包装桶和废活性炭，设置危险废物暂存库（128m ² ）； 一般固废：废包装纸盒，设置一般危险废物暂存库（50m ² ）； 生活垃圾和化粪池污泥送当地环卫部门处置。	已建设
	风险防范	储罐区设置 1m 高围堰，各车间、仓库地面进行防腐防渗处理，设置有毒有害气体泄漏报警装置，火灾自动报警装置，建设总容积 1300m ³ 事故应急池等	验证车间按防渗要求进行地面硬化，储罐区围堰、事故池等已建设完成。

3.1.3 主要生产设备及储罐

现有工程主要生产设备及储罐情况如下表所示。

表 3.1-2 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	设备规格	备注
一	20 吨/年特种聚烯烃催化剂装置			
1	搅拌釜	6	Φ1100*3154*12	
2	搅拌釜	6	Φ650*2460*6	
3	搅拌釜	6	Φ650*2210*6	
4	搅拌釜	6	Φ1200*3563*10	
5	储罐	2	CG-5000-00	
6	接收罐	4	Φ1100*1200*6	
7	接收罐	2	Φ1600*1700*4	
8	真空泵	3	VPS-C200	
9	真空泵	6	L1000	
10	电加热导热油炉	2	SUND1-1A60W-2TN EXp	
11	电加热导热油炉	1	UST-A6030-2TN EXd	
12	低温冷冻机组 L1004	1		
13	冷却塔	1	TF-80T	
14	填料塔	2	SZ-500-00	
15	冷凝器	2	ES273B*100-6.0	
16	循环水泵	2	ISWB100-160	
17	进料泵	2	QBK-40PPF46	
18	尾气风机	1	BAA-5A	
二	50 吨/年酚衍生物催化剂装置			
1	粉碎机	1	380v, 20kw, 500kg, 1285*600*725mm	
2	烘箱	1	380V, 18kw, 1000kg, 2300*1600*1260mm	
3	电炉	1	380V, 120kw, 3000kg, 4000*1700*2200mm	
4	混合机	1	380V, 8kw, 500kg, 2077*890*680mm	
5	压片机	2	380V, 4kw, 1700kg, 950*1230*1670mm	

6	尺寸检测仪	1	220V, 1kw, 5kg, 300*300*300mm	
7	吸尘器	4	380V, 2.2kw, 100kg, 1000*480*1300mm	
三	400 方/年 VOCs 高效催化剂装置			
1	纯水系统	1	250L/h	成套
2	涂层制备釜	1	200L	S316
3	浆料循环泵	1	250L/h	EPDM
4	砂磨机	1	WST-LAB-5 卧式砂磨机, 5 升	S304
5	移动浆液罐	1	200L	PP
6	活性组分溶解釜	1	160L	S316
7	物料输送泵	1	200L/L	EDPM
8	移动浆液罐	1	150L	PP
9	涂覆机	1	CC150	
10	烘箱	1	250℃; 20kW	S316
11	焙烧炉	1	800℃; 80kW; FXL (Tw) -2000/08	S316
四	特种聚烯烃催化剂验证装置			
1	反应釜	1	Φ1400*2600	S31603+Q345R
2	塔器	1	Φ400/800*30700	S30408
3	精馏塔	3	Φ300*8500、Φ500*22900、Φ800*17000	Q245R
4	洗涤塔	2	Φ300*4500	玻璃纤维
5	深冷器	3	Φ500*3000	碳钢
6	重沸器	1	Φ500*4500	S30408
7	过热器	1	Φ600*2000	碳钢
8	废气深冷器	1	Φ400*2000	碳钢
9	汽提冷却器	2	Φ500*3000	碳钢
10	精馏重沸器	2	Φ273*1500	碳钢
11	精馏冷却器	2	Φ500*3000	碳钢
12	轻质油冷却器	1	Φ500*4500	碳钢
13	催化剂稀释罐	3	Φ800*2000、Φ600*1500、Φ600*1500	S30408、 S31603、S30408
14	催化剂缓冲罐	3	Φ800*2000、Φ600*1500、Φ600*1500	S30408、 S31603、S30408

15	油封罐	2	Φ400*800	S30408
16	聚结器	2	Φ400*2000	碳钢
17	缓冲罐	2	Φ500*1200	S30408
18	均化罐	3	Φ2000*3600	S30408
19	水洗罐	1	Φ1200*5000	Q245R+PTFE
20	水洗缓冲罐	1	Φ800*2200	Q245R+PTFE
21	汽提釜	3	Φ1800*2400	S30408
22	汽提冷凝液分离器	1	Φ1200*2800	Q245R
23	轻质油容器	1	Φ1600*3200	Q245R
24	精馏回流罐	2	Φ600*1600	Q245R

表 3.1-2 现有工程储罐一览表

分类	名称	容积	数量	尺寸 (mm)	最大储存量	火灾危险性类别	储罐类型	建设情况
甲类罐区 1	乙烯储罐	20m ³	1	Φ1800*8000	10t	甲类	压力罐	已建成
甲类罐区 2	丙烯储罐	10m ³	1 个	Φ1800*4000	4	甲类	压力罐	已建成
	轻质油储罐	10m ³	2 个	Φ1800*4000	13.46t	甲类	压力罐	已建成
	空置储罐	10m ³	2 个	Φ1800*4000	/	甲类	压力罐	已建成, 备用

3.1.4 主要产品方案、原辅材料及能源消耗

现有工程主要产品方案见表 3.1-4、能源消耗情况见表 3.1-5、原辅料使用情况见表 3.1-6。

表 3.1-4 现有工程产品方案一览表

序号	名称	产量	类型	规格	质量标准
1	特种聚烯烃催化剂	20t	固体粒状催化剂	10 目, 桶装 (15kg/桶)	企业标准
2	酚衍生物催化剂	50t	片状催化剂	粒径 5-6mm, 厚度 3-4mm, 强度 40N, 堆密度 1.2-1.5。	金属氧化物含量 ≥95%
3	VOCs 高效催化剂	400 方	方形整体式催化剂	100×100×100mm 150×150×150mm	脱落率 <1% 堵孔率 <0.5%

表 3.1-5 现有工程能源消耗一览表

序号	名 称	主要规格	单位	数量	备注
1	电	380V	kW·h/a	541.76×10 ⁴	
2	1.0MPa 蒸汽	1.0MPaG	t/a	2700	
3	循环水	0.4MPaG	t/a	80×10 ⁴	
4	新鲜水	0.6MPaG	t/a	2000	
5	氮气	0.6MPaG	Nm ³ /a	10000	
6	仪表空气	0.6MPaG	Nm ³ /a	120000	

表 3.1-6 现有工程原辅材料使用情况

序号	原料名称	规格	年使用量 (t)	最大储存 量 (t)	来源	储存方式	运输方式
一	20吨/年特种聚烯烃催化剂装置						
1							
2							
3							
4							
5							
二	50吨/年酚衍生物催化剂装置						
1							
2							
3							
三	400方/年VOCs高效催化剂装置						
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
四	聚烯烃材料验证装置						
1	特种聚烯烃催化剂		1.82	/	自产	桶装（40L/桶）	汽运

2	乙烯		210	10	外购	20m ³ 罐装	汽运
3	丙烯		97	4	外购	10m ³ 罐装	汽运
4	轻油		30	6	外购	10m ³ 罐装	汽运
5	氢气		3	0.01	外购	瓶装（40L/瓶）	汽运
6	分子筛		2.5	1	外购	袋装（25kg/袋）	汽运
7	氢氧化钠		0.05	0.001	外购	瓶装（500g/瓶）	汽运

3.2 现有工程工艺流程及产排污节点

3.2.1 种聚烯烃催化剂装置生产工艺

----涉密删除-----

3.3 现有工程主要污染源及防治措施

3.3.1 现有工程废气

现有工程目前处于生产装置建设中，暂无污染源实测数据，因此现有工程有组织废气污染源产排情况以及企业无组织废气产排情况参考《岳阳兴长石化股份有限公司 20 吨/年特种聚烯烃催化剂、50 吨/年酚衍生物催化剂、400 方/年 VOCs 高效催化剂生产及配套验证装置建设项目环境影响报告书》的分析数据。

（1）有组织废气

现有工程有组织废气主要包括：①特种聚烯烃催化剂装置废气，如装置不凝气、抽滤废气、分子筛预处理废气；②VOCs 高效催化剂装置废气，如焙烧尾气；③聚烯烃产品验证装置废气（轻烃不凝气）。

上述废气中，特种聚烯烃催化剂装置废气甲苯、挥发性有机物、颗粒物收集后经活性炭吸附处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放；VOCs 高效催化剂装置废气氮氧化物收集后经 SCR 脱硝装置处理后再通过 20m 高 DA002 排气筒排放；聚烯烃催化剂验证装置废气挥发性有机物经催化氧化装置处理后再通过 20m 高 DA003 排气筒排放。

（2）无组织废气

现有工程无组织废气产生源主要为：催化剂车间（单元一）生产装置、管道、阀门的跑冒滴漏无组织废气，催化剂车间（单元二）酚衍生物催化剂制备粉尘。

现有工程废气产排情况如下表：

表 3.2.6 现有工程废气排放情况一览表

污染源	监测项目	排放情况				执行标准	
		风量 (Nm ³ /h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)	去除率 (%)
DA001 排气筒（特种聚烯烃催化剂装置）	甲苯	4000	0.026	0.0168	4.21	15	/
	非甲烷总烃		0.03	0.024	5.99	/	≥95%
	颗粒物		0.20	0.05	12.50	20	/
DA002 排气筒（VOCs 高效催化剂装置）	氮氧化物	3000	0.64	0.2916	97.25	100	/
DA003 排气筒（聚烯烃催化剂验证装置）	非甲烷总烃	2000	0.1221	0.0509	25.44	120	/
催化剂车间一面源	非甲烷总烃	/	0.289	0.04	/	4.0	/
	颗粒物	/	0.0068	0.0269	/	1.0	/

3.3.2 现有工程废水

（1）现有工程废水产排情况

现有工程废水产排情况参考《岳阳兴长石化股份有限公司 20 吨/年特种聚烯烃催化剂、50 吨/年酚衍生物催化剂、400 方/年 VOCs 高效催化剂生产及配套验证装置建设项目环境影响报告书》的分析数据。

现有工程废水主要为生产工艺废水、循环水系统定排水、清洗废水、初期雨水及生活废水。生产废水经收集后通过 DW001 排放口排入云溪片区污水处理厂工业废水（岳阳广华水处理有限公司）进一步处理，生活污水经化粪池预处理后通过 DW001 排放口排入云溪片区污水处理厂工业废水（岳阳广华水处理有限公司）进一步处理。

现有工程废水污染物产生情况见下表。

表 3.2.7 现有工程废水排放情况一览表

排放口	污染物	废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L
废水总排口 DW001	COD	5954.96	425.02	2.531	1000
	SS		68.46	0.4077	400
	石油类		3.49	0.0208	10
	氨氮		6.30	0.0375	120
	BOD		15.11	0.09	300
	TDS		604.54	3.6	/

项目废水经处理后排入园区污水处理厂进一步处理，根据园区污水处理厂尾水排放标准核算得到现有项目排放至自然水体中的 COD 约 0.298t/a，氨氮约 0.030t/a。

3.3.3 现有工程噪声

根据委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2023 年 9 月 20 日~21 日对项目区域进行的声环境监测，现有项目各厂界昼夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求。

3.3.4 现有工程固体废物

现有工程产生的固废主要是废分子筛（S1-2~S1-3、S4-1）、废机油、废活性炭、废催化剂、废包装桶、废包装纸盒等。项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 3.3.4-1 现有工程固体废物及处置措施

废物名称	属性	废物类别及代码		产生量	处理方式
废包装纸壳	一般固废	/		2t/a	外售资源回收
化粪池污泥		/		1.8t/a	环卫部门
生活垃圾		/		4.2t/a	
废分子筛 S1-1	危险废物	HW06	900-405-06	3.88t/a	资质单位处置
废分子筛 S1-2		HW06	900-405-06	1.82t/a	
废分子筛 S4-1		HW06	900-405-06	2.5t/a	
废活性炭		HW49	900-039-49	5.16t/a	
废机油		HW08	900-217-08	0.4t/a	
废催化剂		HW08	772-007-50	0.2	
甲烷、己烷废包装桶		HW49	900-047-49	8	

3.4 现有工程环评批复落实情况及竣工环保验收情况

3.4.1 环评批复落实情况

现有项目已于 2023 年 6 月 6 日取得岳阳市生态环境局对该项目环评批复（批复文号：岳环评[2023]39 号），目前工程还处在施工期，尚未竣工，建设单位已严格按照批复施工期的环保要求进行施工。

3.4.2 竣工环保验收情况

目前现有工程还处在施工期，尚未组织竣工环保验收。

3.5 现有项目总量控制

云溪基地现有项目环评批复（岳环评[2023]39 号）总量为氮氧化物 0.6419t/a、

VOCs0.1552t/a、COD2.531t/a，氨氮 0.0375t/a，岳阳兴长石化股份有限公司云溪基地已于 2023 年 6 月 24 日通过市场交易申购了氮氧化物、氨氮、COD 指标（合同号：岳资持 2023-172-01-001、岳资排 2023-174-01-001、岳资排 2023-176-01-001，见附件），具体排污权指标为氮氧化物 0.7t/a、COD2.6t/a，氨氮 0.1t/a，云溪基地全厂现有项目总量控制指标见下表。

表 3.5.1 企业现有项目总量控制指标一览表（云溪基地） 单位 t/a

污染类别	污染物	现有工程批复总量	云溪基地已购总量
废气	氮氧化物	0.6419	0.7
	VOCs	0.1552	/
废水	COD	2.531	2.6
	氨氮	0.0375	0.1

3.6 环保投诉及处罚情况

企业自开工建设以来，未受到环保投诉，未受到环保部门的处罚。

3.7 现有项目存在的主要环境问题及整改建议

目前现有工程还处在建设中，通过目前厂区现场实际生产设施和环保设施建设情况，结合已取得环评报告等相关资料，目前厂区存在环境问题及整改建议如下。

表 2.6-1 厂区现有环境问题及整改建议一览表

类别	环境问题	整改建议
环境管理	初期雨水收集池、事故应急池、污水提升池的切换阀门无明显标识，在事故情况下可能导致切换阀门操作错误	对初期雨水收集池、事故应急池、污水提升池的切换阀门张贴明显标识标牌
	厂区管线标识标牌缺失，走向标注不清	厂区管线设置标识标牌，标注气体走向。

第四章 拟建项目概况

4.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目
- (2) 建设单位：岳阳兴长石化股份有限公司
- (3) 建设性质：改扩建
- (4) 建设地点：湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区，中心经度为 113°15'16.95155"，北纬 29° 28'55.61873"
- (5) 占地面积：400.52m²
- (6) 项目总投资：总投资为 2520.56 万元
- (7) 劳动定员、工作制度：本项目按四班二倒制运行，年工作 300 天（7200h），建成后将在现有项目工作人员中进行调配，不再另外增加劳动定员。
- (8) 建设内容：在现有验证车间新增 1000t/a 特种轻油中试设施，其他辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程等设施依托现有催化剂生产及配套验证装置项目。

4.2 项目组成

本项目工程组成及建设内容详见下表。

表 4.2-1 拟建工程项目主要建设内容

项目组成		建设内容	备注
主体工程	验证车间	1 层，高度 16m，占地 2995.50m ² ，新建年产 1000t 特种轻油中试设施	依托现有验证车间东南角空置区域，新增特种轻油中试装置
	办公楼	5 层，框架结构，占地 528.78 m ²	依托现有
辅助工程	配电室	单层，框架结构，占地 288m ²	依托现有
	消防水泵房	单层，框架结构，占地 120m ²	依托现有
	污水提升池	有效容积 60m ³ ，占地 40m ²	依托现有
	事故水池	有效容积 1300m ³ ，占地 340m ²	依托现有
	生活污水池	有效容积 10m ³ ，占地 9m ²	依托现有
	循环水池	最大循环水量 150m ³ /h	依托现有
	供水	新鲜水由园区供水管网供应。	依托现有

公用工程	供电	配电间一座，电源引自园区变电所。	依托现有
	供热	由园区蒸汽管网供应，0.8Mpa、180℃低压蒸汽连续用量0.4t/h，间断最大消耗量4t/h。	依托现有
	供风	一座空分空压站，配置2台10Nm ³ /min螺杆式空压机，1套30m ³ 液氮储槽+2台空温式气化器+稳压装置。	依托现有
储运工程	仓库一	单层，框架结构，占地1621.8m ² ，（含一般固废暂存库50m ² ）。主要用于存放分子筛等。	依托现有
	仓库二	单层，框架结构，占地287.5m ² ，（含危险废物暂存库128m ² ）。主要用于存放氢气瓶。	依托现有
	备件库	单层，框架结构，占地150m ²	依托现有
	甲类罐区2	占地223m ² ，包括5个10m ³ 储罐并设置围堰，围堰规格为：16.4*14*1m； 2个轻油储罐，单个容积10m ³ ，单台最大储存量6.7吨； 1个*醇储罐，单个容积10m ³ ，单台最大储存量5.58吨； 1个**储罐，单个容积10m ³ ，单台最大储存量6.7吨； 各储罐均为压力罐。	依托现有，甲类罐区2设置有5个储罐，本项目依托其中4个作为原料及产品储罐
环保工程	废水处理	采用雨污分流制排水，生产废水、初期雨水等收集后经DW001排放口排入园区污水管网进入岳阳广华污水处理有限公司进一步处理后外排长江；后期雨水经园区雨水管网排入松杨湖。	依托现有
	废气处理	**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后，再通过20m排气筒DA003排放。	依托现有
	噪声	采用基础减震、厂房隔声及绿色等措施降噪。	
	固废	危险固废：废试剂瓶、废分子筛、废催化剂等，设置危险废物暂存库（128m ² ）； 一般固废：废包装材料，设置一般固体废物暂存库（50m ² ）； 生活垃圾送当地环卫部门处置。	依托现有
	风险防范	储罐区设置1m高围堰，各车间、仓库地面进行防腐防渗处理，设置有毒有害气体泄漏报警装置，火灾自动报警装置，建设总容积1300m ³ 事故应急池等	依托现有，验证车间按防渗要求正在进行地面硬化，储罐区围堰、事故池等已建设完成。

4.3 产品方案

本项目主要产品为特种轻油，具体产品方案见下表。

表 4.3-1 产品方案

序号	名称	产量 t/a	类型	质量标准	用途	去向
----	----	--------	----	------	----	----

1						
2						
3						

4.4 原辅材料

本项目主要原辅材料及资源能源消耗情况见下表。

表 4.4-1 本项目主要原辅材料及储存情况一览表

序号	原料名称	规格	物料形态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	来源	包装/储存方式	运输方式
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
资源及能源消耗								
序号	名称	规格	年用量	单位				
1								
2								
3								
4								
5								

本项目主要原辅材料理化性质一览表见下表：

表 4.4-2 各原辅材料理化性质及危险特性一览表

物质名称	CAS 号	理化性质	危险性质	毒理学资料
			易燃，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。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	急性毒性： LD50: 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC50: 83776mg/m3, 4 小时(大鼠吸入)
			易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。 健康危害:本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用。	无资料
			易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 健康危害：具有麻醉和刺激作用。急性中毒：轻者有头痛、头晕、恶心、咽痛、耳鸣、全身乏力、嗜睡等。	急性毒性 LD50: 5480mg/kg（大鼠经口）； 3210mg/kg（小鼠经口） LC50: 285000mg/m3（大鼠吸入，4h）； 259ppm（小鼠吸入，7h）
			对眼睛、皮肤、粘膜、呼吸道及消化道具有刺激性，抑制中枢神经系统。食入会引起恶心、呕吐及腹泻，吸入肺部后，可以引起化学性肺炎，并可能死亡吸入其蒸气，可以引起麻醉作用，引起头痛，头昏，虚弱，失去知觉，并可能死亡。未被 ACGIH,IARC.NTP 等机构列为致癌物质。	无资料

物质 名称	CAS 号	理化性质	危险性质	毒理学资料
			无资料	无资料

4.5 项目主要生产设备

本项目主要生产设备一览表如下:

表 4.5-1 本项目主要生产设备一览表

[illegible]

三、第三步主要设备

[illegible]

生产设备与产能匹配性分析:

表 4.5-2 项目储罐设施一览表

名称	容积	数量	尺寸 (mm)	最大储存量	年周转量 /t	周转次数/次	火灾危险性类别	储罐类型	备注
甲类罐区二									

4.6 储运工程

项目储运工程依托厂区内现有原料仓库及罐区，其中*醇、**及特种轻油产品依托现有罐区 4 个 10m³ 储罐进行贮存，分子筛及脱氧剂存放于仓库一，氢气钢瓶储存于仓库二，项目产生的一般工业固体废物、危险废物依托现有一般固废暂存间（50m³）及危险废物暂存间（128m³）进行暂存，目前各库房、各暂存间均按照要求建设，能满足项目生产要求。

4.7 公用及辅助工程

4.7.1 给水系统

（一）给水系统

本项目新鲜水来自工业园园区供水管网。厂区已建成生产生活消防水管网，生产给水管网与园区生产给水管网接管管径为 DN200，接入口位置位于催化剂车间一东侧。生活用水与园区对接管径为 DN100，接入口位置位于办公楼东侧，可满足本项目新鲜水供水需求。

4.7.2 循环水

厂区已建设有200m³/h循环水系统，本项目新增循环水用量约30m³/h，可依托厂内现有循环水系统。本项目循环水不参与反应，循环水补水由循环冷却水系统完成。

4.7.3 排水系统

厂区现有排水系统分为雨水排水系统、生产废水排水系统。厂区已整体上实施雨污分流、清污分流、污污分流。后期雨水分片就近排入园区雨水管网，进入松杨湖；项目

设备清洗废水、循环冷却水经收集后进入污水提升池，再通过管道排放至云溪片区工业废水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）。

4.7.4 供电

厂区内已建设有变配电室，本项目所使用设备均为用电设备，可以满足项目生产用电负荷。项目建成后年用电量约 60 万 KW·h。

4.7.5 供热

本项目新增 1 套电导热油炉进行供热，供热负荷 500KW，可满足项目供热需求。

本项目设备清洗采用园区蒸汽进行吹扫，园区蒸汽的供汽压力 0.8Mpa，温度 180℃，管径为 DN100。本项目年蒸汽用量约为 150t。

4.7.6 供风

根据全厂用风要求本项目设净化压缩空气和氮气三个供风管网。净化压缩空气为仪表用气。氮气主要作为吹扫及氮封气用，氮气需求量不大。

本项目现有厂区已建成 20Nm³/min 净化压缩空气站，1 套 20m³液氮储槽+2 台空温式气化器+稳压装置。目前富余净化压缩空气 19.72Nm³/min，本项目净化压缩空气用量约 0.75Nm³/min，压缩空气富余量充足，可满足项目生产需求。

4.7.7 检修、维修设施

本项目维修设施、各专业维修人员、车间办公室、仓库及堆场均依托厂区已有，能够满足本项目要求。机修、电工、仪表维修人员，分为白夜两班，负责本项目的日常检修维护。

4.7.8 消防系统

厂区已建成 2 条 DN250 消防水管网，厂区内罐区、装置区、生产车间、仓库及附属设施周围已设置环状消防水管网。在该环状消防水管网上设置有室外消火栓和消防水炮，可满足装置区消防灭火的要求。本项目将新增配置一定数量的手提式及推车式磷酸铵盐灭火器、泡沫灭火器，手提式二氧化碳灭火器及室内消防栓以满足项目消防需求。

4.8 依托工程及其可行性分析

4.8.1 依托园区工程及其可行性分析

本项目与园区设施的依托情况见下表。

表 4.8-1 项目与园区设施依托情况一览表

依托工程	园区工程概况	本项目依托情况	依托可行性
给水	园区内市政管网主管为 DN600，在主管网上接有 DN100 的支管接口，年供水能力为 600 万吨/a，目前能够满足园区供水要求	项目给水由园区供水管网直接供应，本项目新增水用量为 783t/a，可满足项目用水需求。	可行
排水	园区实行雨污分流，后期雨水排入松杨湖，依托云溪片区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司），经处理达标后直接外排长江	厂区已建设有雨水收集沟和初期雨水收集池，本次建设不增加劳动定员，无生活废水的新增，设备清洗废水、循环冷却水经收集后，依托云溪片区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司），经处理达标后直接外排长江。	可行
供电	云溪绿色化工产业园 220KV 依江变电站依园 I、II 回路供电	工业园区供电充裕，可满足项目用电需求。	可行
供热	园区实施集中供热，园区蒸汽的供汽压力 0.8Mpa，温度 180℃，管径为 DN100。目前能够满足入园企业的供汽（热）需求	项目新建了一套电导热油炉进行供热，设备清洗采用园区蒸汽进行吹扫，吹扫蒸汽使用量约为 150t/a，园区蒸汽充裕，可满足项目需求。	可行

4.8.2 依托厂区已建工程及其可行性分析

本项目与厂区内已建工程依托情况见下表。

表 4.8-2 本项目与已建工程依托情况一览表

依托工程	厂区已建工程概况	本项目依托情况	依托可行性
环保工程	废水	雨污分流、初期雨水收集池（容积 60m ³ ，兼作污水提升池）和雨水收集管沟，生活废水经化粪池处理后与初期雨水、生产废水一同经污水提升池送至云溪片区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）处理	可行

			溪片区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）处理。	
	废气	特种聚烯烃催化剂车间废气（甲苯、VOCs、颗粒物）：活性炭吸附装置+20m 排气筒 DA001； VOCs 高效催化剂装置废气（氮氧化物）：SCR 脱硝装置+20m 排气筒 DA002； 聚烯烃催化剂验证装置废气（VOCs）：催化氧化装置+20m 排气筒 DA003	本项目废气主要为**精制、**精制、**精制、*醇精制废气，其主要污染物为*醇及非甲烷总烃，**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后，再通过 20m 排气筒 DA003 排放。	可行
	固体废物	厂区内已建设有危废暂存间，面积约为 128m ² ，可容纳约 128t 的危险废物。	本项目新增危废量较少，约 2.86t/a，可满足项目的暂存要求。	可行
		厂区已建设一般工业固体废物暂存间，面积约 50m ²	本项目新增的一般固废为少量废包装材料，可满足项目暂存要求。	可行
公用工程	供风	已建成 20Nm ³ /min 净化压缩空气站。富余净化压缩空气 19.72Nm ³ /min	本项目净化压缩空气用量约 0.75Nm ³ /min，压缩空气富余量充足，可满足项目生产需求。	可行
	循环冷却水	厂区已建设有 200m ³ /h 循环水系统，富余量约 50m ³ /h。	本项目生产所需循环水量 30m ³ /h，厂区现有循环冷却水系统可满足本项目生产要求	可行
储运工程	仓库	厂区已建设三个仓库用以存放原辅料及产品。	本项目依托现有仓库存放部分原料，其中分子筛及脱氧剂存放于仓库一，氢气钢瓶储存于仓库二。	可行
	储罐区	厂区已建设有两个甲类罐区，其中甲类罐区一设置有 1 个 20m ³ 乙烯储罐；甲类罐区二设置有 1 个 10m ³ 丙烯储罐、2 个 10m ³ 轻油储罐（一备一用）、2 个 10m ³ 空置的备用罐。	本项目依托现有罐区贮存原料*醇、**、产品特种轻油，其中特种轻油产品储存于甲类罐区二 2 个 10m ³ 轻油储罐，原料中**、*醇利用现有 2 个 10m ³ 空置的备用罐储存。	可行

4.9 平面布置

在满足工艺流程需要的前提下，厂区平面布置尽量使工艺管线短捷顺畅，全厂物流条件优越，功能分区合理、明确，基本符合环保要求。

在该项目和全厂统一规划布局的基础上，生产装置布局在厂区东南部；仓库布置在

厂区西南侧，物流便利。项目总体布局紧凑有序，平面布置较为合理，基本能够满足环保方面的要求。厂区平面布置简图详见附图。

第五章 拟建项目工程分析

5.1 施工期工程分析

本项目为改扩建工程，主要施工内容为在现有验证车间新增一条特种轻油生产线，项目不新增用地，不涉及土石方工程。施工期工程内容简单，仅涉及生产线的设备安装，施工时间短，故不进行施工期的工程分析。

5.2 生产工艺

5.2.1 营运期工艺流程及产污环节

---涉密删除---

5.2.1.1 特种轻油装置生产工艺

5.3 平衡分析

5.3.1 物料平衡

本项目特种轻油产品生产过程中物料平衡见下表和图。

表 5.2-1 特种轻油产品生产过程中物料平衡一览表 (t/a)

序号	投入		产出		
	项目	数量 (t/a)	项目		数量 (t/a)

图 5.2-1 特种轻油产品物料平衡图（t/a）

5.3.2 *醇平衡

特种轻油产品生产过程中*醇平衡见下表。

表 5.2-2 特种轻油产品生产过程中*醇平衡一览表 (t/a)

序号	输入		输出		
	项目	数量	项目	数量	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
合计	689.8		689.8		

5.3.3 水平衡

本项目用水主要为循环冷却系统用水和水洗釜补水，另外本项目设备清洗使用蒸气吹扫，在该过程中会产生设备清洗水，具体用水情况如下：

1、循环冷却系统用水

项目循环冷却水正常情况下为 30m³/h，年循环时间 7200 小时计算，年循环水量 216000 吨。根据项目循环冷却水系统设计资料，蒸发损失和风吹损失约为循环水量的 5‰，损耗约为 1080m³/a，循环水系统需定期强制排水，排水量约为循环水量的 3‰，则循环水站排放废水量约为 648t/a，经统计项目循环冷却水系统补充水量为 1728t/a，本项目循环冷却系统定排水经收集后排入污水提升池，再同其他废水一起送云溪片区污水处理厂工业废水（岳阳广华水处理有限公司）。

2、蒸气冷凝水及排水

项目项目设备清洗采用园区蒸汽进行吹扫，不使用水直接清洗，吹扫后蒸汽冷凝会

形成清洗废水，根据建设方提供资料，项目设备清洗的蒸汽使用量为 5t/次，清洗频次为 1 次/10 天（30 次/年），废水产生量按 90%考虑，则项目设备清洗蒸汽用量为 150t/a，废水排放量为 135m³/a。该废水经收集后排入污水提升池，再同其他废水一起送云溪片区污水处理厂工业废水（岳阳广华水处理有限公司）。

3、*醇水洗釜补水

项目**精制过程中的副产*醇采用水洗+分层+精馏工艺回收，水洗罐中吸收水量为 0.886t/a，，根据建设方提供资料，水洗釜补水量为 0.286t/a，回收*醇后洗涤水返回水洗釜循环使用，不外排。

4、生活废水

本项目不增加劳动定员，无新增生活用水及排水。

5、初期雨水

本项目依托现有已建验证车间及储罐区等进行建设，未增加污染区域，无新增初期雨水。

本项目用排水情况见下表。

表 5.2-3 项目用排水情况一览表

序号	用水项目	用水量 t/a	损耗量 t/a	排放量 t/a	处理方式及去向
1	水洗釜补水	0.886(新鲜水 0.286, 精馏釜冷凝回用 0.6)	0.286	0	循环使用不外排
2	循环冷却用水	1728（新鲜水）	1080	648	经收集后排入污水提升池，再同其他废水一起送云溪片区污水处理厂工业废水(岳阳广华水处理有限公司)
3	设备吹扫（清洗）	150（园区蒸气）	15	135	

本项目改扩建完成后新鲜用水量为 1728.286t/a，废水产生量约 783t/a，项目水平衡图如下所示。

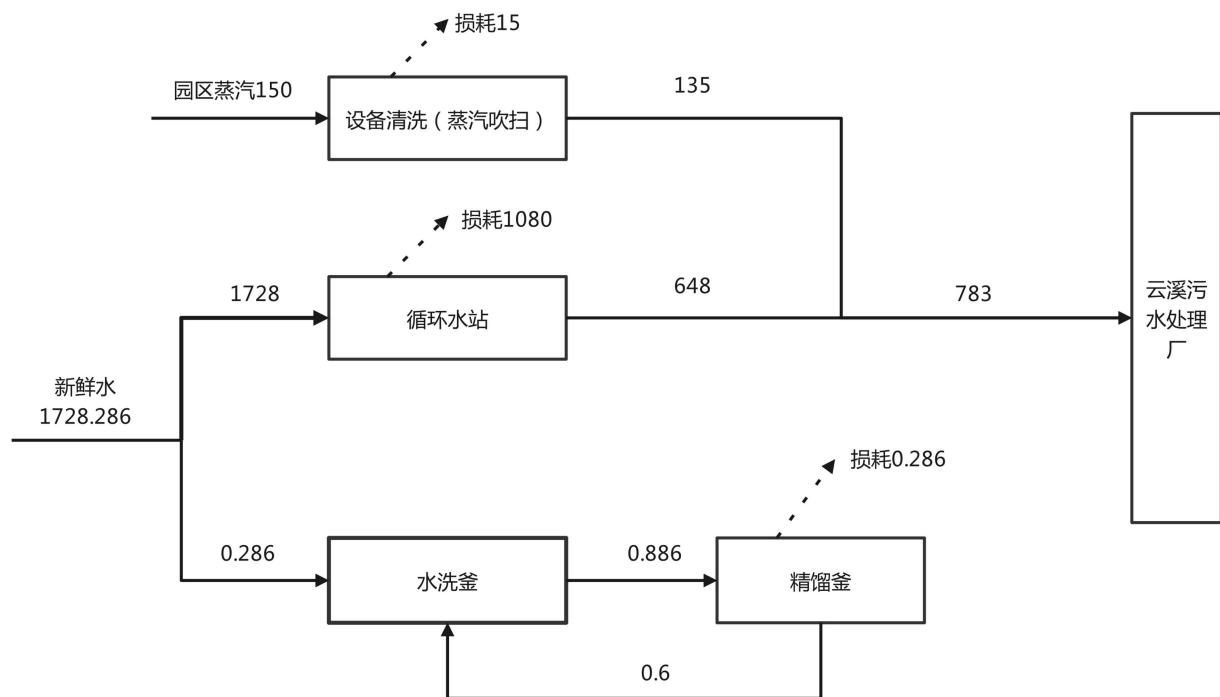


图 5.2-2 项目水平衡图 t/a

5.4 营运期污染源源强分析

5.4.1 废气污染源强

5.4.1.1 有组织废气

本项目新增有组织废气包括**精制废气、**精制废气、**精制废气及*醇精制废气，项目拟将**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后，再通过 20m 排气筒 DA003 排放。

各个工序废气产排情况详见下表 5.3-1。

表5.3-1 项目有组织废气排放情况一览表

产污工序/废气名称		污染源	编号	污染物名称	产生情况				治理措施情况		污染物排放情况					执行标准	
					产生量 (t/a)	废气量 m3/h	速率 (kg/h)	废气量 m3/h	浓度 (mg/m³)	治理措施	处理效率 (%)	废气量 m3/h	年排放时长 (h)	排放量(t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	浓度 (mg/m³)
本项目				2.11	1000	0.422	1000	422	二级冷凝+ 催化氧化	97.55	3000	5000	0.1055	0.0211	7.03	50	/
				3.07		0.614		614					0.1535	0.0307	10.23	120	≥95
			0.8	0.111		111		7200				0.0400	0.0056	1.87	120	≥95	
			1.14	0.158		158						7200	0.0570	0.0079	2.63	50	/
			2.31	0.320	320	催化氧化	95	7200	0.1155	0.0160		5.33	50	/			
				5.56	0.900	900	催化氧化 或二级冷 凝+催化氧 化		/	7200		0.2780	0.0450	15	50	/	
	7.32			1.203	1203	7200	0.3660	0.0602		20.07		120	≥95				
	现有验证车间废气		/	4.07	2000	1.696	2000	1696	催化氧化	95		2400	0.2035	0.0848	28.27	120	≥95
项目新增与现有验证车间废气汇总后废气排放情况																	
		/	5.56	3000	物料衡算	0.900	300	催化氧化 或二级冷 凝+催化氧 化	/	3000	7200	0.2780	0.0450	15	50	/	
			11.39			2.899	966					0.5695	0.1450	48.33	120	≥95	

5.4.1.2 无组织废气

（一）装置挥发性有机物

本项目生产过程中产生的无组织废气主要来自于生产车间内机泵、阀门、压缩机等生产设备泄漏挥发的有机废气。本项目挥发性有机物排放量参照《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》提供的平均系数法，结合实际情况对 VOCs 进行核算。

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum (e_{\text{TOC}, i} \times W_{\text{FVOCs}, i} / W_{\text{FTOC}, i} \times t)$$

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排放量，kg/a；

$e_{\text{TOC}, i}$ ——密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，见《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》“表 4”；

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

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

考虑最不利因素， $W_{\text{FVOCs}, i} / W_{\text{FTOC}, i}$ 取 1；

n——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

t_i ——密封点 i 的年运行时间，h/a。本次项目按照 7200h/a。

表 5.3-2 本项目生产车间挥发性有机废气排放情况

设备类型	$e_{\text{TOC}, i}$ (kg/h)	设备数量	排放量 (kg/a)
阀门	0.064	100	138.24
压缩机、搅拌器	0.073	3	4.73
泵	0.074	17	27.17
法兰	0.085	40	73.44
合计			243.58

本项目涉及有机物料的装置主要布局在生产车间内，则生产装置区挥发性有机废气无组织排放情况为 0.244t/a。

（二）储罐区无组织废气

根据设计资料，本项目储罐区设置 2 个 10m³ 储罐用于存放轻质油，2 个 10m³ 储罐用于分别存放*醇、**，所有储罐均为压力罐，本次不再考虑压力罐的无组织排放。

本项目无组织废气汇总见下表。

表 5.3-3 拟建项目无组织废气产生及排放情况汇总一览表

序号	污染源位置	污染物	污染物产生量		措施	排放量	
			kg/h	t/a		kg/h	t/a
1	特种轻油车间	非甲烷总烃	0.03	0.244	/	0.03	0.244

5.4.1.3 非正常工况

非正常排放指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目气型污染物主要是有机废气，故非正常工况情形主要考虑装置配套的二级冷凝器故障和废气处理催化氧化装置失效，非正常工况源强见下表。

表 5.3-4 本项目非正常工况下有组织废气污染物排放情况（主要污染物）

工况	排放位置	废气量 (m ³ /h)	排放高度 (m)	排气筒内 径 (m)	排气温度 (°C)	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
催化氧化装置失效	DA003	3000	20	0.25	25	*醇	1.50	500
						非甲烷总烃	3.82	1273

5.4.2 废水污染源强

根据工程分析可知。项目生产过程产生的废水包括有设备清洗废水、循环冷却排污水。

(1) 设备清洗废水

本项目设备清洗采用蒸汽进行吹扫，蒸汽使用量为 150t/a，在冷凝过程中约 10%损耗，损耗量约 15t/a，产生清洗废水 135t/a，该废水主要污染物为 pH、COD、悬浮物、石油类，根据建设单位提供资料，各污染物浓度为 pH：6-9、COD：1300mg/L、悬浮物：20mg/L、BOD：450mg/L、石油类：100mg/L。该废水经收集后排入污水提升池，再同其他废水一起送云溪片区污水处理厂处理（岳阳广华水处理有限公司）。

(2) 循环冷却排污水

本项目新增循环冷却水正常情况下为 30m³/h，年循环时间 7200 小时计算，年循环水量 216000 吨，循环水系统污水排放量约 648m³/a，根据建设单位和设备厂家提供的排污资料，污染物产生浓度 COD：150mg/L，BOD：50mg/L，悬浮物：10mg/L，TDS：

2000mg/L，收集后排入云溪片区污水处理厂处理（岳阳广华水处理有限公司）。

本项目废水均排入云溪片区工业废水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）处理，最终排入长江。

表 5.3-5 项目废水产生排放情况一览表

本项目废水情况（新增）																	
污水类别		污水量 t/a	污染物	产生情况		厂区治理措施	厂区排污口废水排放情况				排放限值	进一步治理措施	最终排放情况				
				浓度 (mg/L)	产生量 t/a		污水量 t/a	污染物	浓度 (mg/L)	排放量 t/a			废水量	污染物	浓度 (mg/L)	排放量 t/a	
本项目	设备清洗废水	135	pH	7-9	/	污水收集池	783	pH	6-9	/	6~9	进入送云溪片区工业废水污水处理厂进一步处理	783	pH	6-9	/	
			COD	1300	0.1755			COD	348	0.2727	1000			COD	50	0.0392	
			SS	20	0.0027			SS	12	0.0092	400			SS	10	0.0078	
			BOD ₅	450	0.0608			BOD ₅	119	0.0932	300			BOD ₅	10	0.0078	
			石油类	100	0.0135			石油类	17	0.0135	20			石油类	1	0.0008	
								TDS	1655	1.296	/				/	/	
	循环冷却排污水	648	pH	7-9	/												
			COD	150	0.0972												
			SS	10	0.0065												
			BOD ₅	50	0.0324												
			TDS	2000	1.296												

现有工程废水情况																
污水类别		污水量 t/a	污染物	产生情况		厂区治理措施	厂区排污口废水排放情况				排放限值	进一步治理措施	最终排放情况			
				浓度 (mg/L)	产生量 t/a		污水量 t/a	污染物	浓度 (mg/L)	排放量 t/a			废水量	污染物	浓度 (mg/L)	排放量 t/a
现有工程废水		5954.96	pH	6-9	/	污水收集池	5954.96	pH	6-9	/	6~9	进入送云溪片区工业废水污水处理厂进一步处理	5954.96	pH	6-9	/
			COD	425.02	2.531			COD	425.02	2.531	1000			COD	50	0.2977
			SS	68.46	0.4077			SS	68.46	0.4077	400			SS	10	0.0595
			BOD	15.11	0.09			BOD	15.11	0.09	300			BOD	10	0.0595
			石油类	3.49	0.0208			石油类	3.49	0.0208	20			石油类	1	0.0060
			TDS	604.54	3.6			TDS	604.54	3.6	/				/	/

		氨氮	6.30	0.0375			氨氮	6.30	0.0375	120			氨氮	5	0.0298
全厂废水排放情况（现有工程+本项目新增）															
污水类别	污水量 t/a	污染物	产生情况		厂区治理措施	厂区排污口废水排放情况				排放限值	进一步治理措施	最终排放情况			
			浓度 (mg/L)	产生量 t/a		污水量 t/a	污染物	浓度 (mg/L)	排放量 t/a			废水量	污染物	浓度 (mg/L)	排放量 t/a
本项目（设备清洗水、循环冷却系统排水）+现有工程废水	6737.6	pH	6-9	/	污水收集池	6737.6	pH	6-9	/	6~9	进入送云溪片区工业废水污水处理厂进一步处理	6737.96	pH	6-9	/
		COD	416	2.8037			COD	416	2.8037	1000			COD	50	0.3369
		SS	62	0.4169			SS	62	0.4169	400			SS	10	0.0674
		BOD ₅	27	0.1832			BOD ₅	27	0.1832	300			BOD ₅	10	0.0674
		石油类	5	0.0343			石油类	5	0.0343	20			石油类	1	0.0068
		TDS	727	4.896			TDS	727	4.896	/			氨氮	5	0.0337
		氨氮	5.6	0.0375			氨氮	5.6	0.0375	120			TDS	/	/

由上表可知，本项目综合水质及本项目与现有工程废水混合后全厂综合水质均能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准和岳阳广华污水处理有限公司进水标准较严值要求。

5.4.3 噪声污染源强

本项目噪声源主要来自各生产装置及各装置噪声源主要为机泵、压缩机等。噪声源数量较多，声压级多在 70~95dB（A），工程主要采用加设减震、隔声罩、消声器等方式降低噪声源强，各主要噪声源及排放特征详见下表。

表5.3-6 新增设备噪声源强调查清单

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)
			声功率级		X	Y	Z				
特种轻油生产车间		/	70-85	减振、厂房隔声	94.7	-47	1.2	13.6	66.4	全时段	26
		/	85~95		97.7	-52.1	1.2	10.1	76.5	全时段	26
		/	85~95		95.1	-51.1	1.2	12.8	76.5	全时段	26
		/	70-85		97.5	-56.3	1.2	10.0	66.6	全时段	26
		/	70-85		100.8	-52.6	1.2	7.0	66.8	全时段	26
		/	70-85		95.4	-54.7	1.2	12.2	66.5	全时段	26
		/	70-85		99	-54.7	1.2	8.6	66.6	全时段	26
		/	70-85		95.9	-49.8	1.2	12.2	66.5	全时段	26
		/	70-85		100.8	-59.4	1.2	6.4	66.9	全时段	26
		/	70-85		103.2	-49.8	1.2	4.9	67.3	全时段	26
		/	70-85		100.3	-46.4	1.2	8.1	66.7	全时段	26

5.4.4 固废产生及排放情况

根据工程分析，本项目产生的固废主要是废**催化剂、废**催化剂、废**催化剂、废分子筛、废机油。

(1) 废**催化剂

项目**工序中会使用到**催化剂，**催化剂多次使用后会失去活性需要定期更换，更换周期为3天（2.5kg/次），废催化剂产生量为0.58t/a，属于危险废物，为《国家危险废物名录》(2021年版)中的HW50废催化剂，废物代码为900-048-50（废液体催化剂），于危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。。

(2) 废**催化剂

项目**工序中会使用到**催化剂，**催化剂长时间使用后会失去活性需要定期更换，更换周期为2年（0.8t/次），废催化剂产生量为0.43t/a，属于危险废物，为《国家危险废物名录》(2021年版)中的HW50废催化剂，废物代码为251-016-50（石油产品**精制过程中产生的废催化剂），于危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。。

(3) 废**催化剂

项目**工序中会使用到**催化剂，**催化剂长时间使用后会失去活性需要定期更换，更换周期为2年（0.03t/次），废催化剂产生量为0.04t/a，属于危险废物，为《国家危险废物名录》(2021年版)中的HW50废催化剂，废物代码为251-018-50（石油产品**裂化过程中产生的废催化剂），于危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。。

(4) 废分子筛、废脱氧剂

项目*醇及**原料预处理过程中会使用到分子筛及脱氧剂去除原料中的水及氧气，因此会产生部分废分子筛、废脱氧剂，产生量分别为1.1t/a，0.6t/a，属于危险废物，为《国家危险废物名录》(2021年版)中的HW49，废物代码为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），经收集暂存后于危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

(5) 废机油

本项目生产设备使用和维护过程中会使用少量废润滑油脂等矿物油，根据项目实际运行情况，废润滑油产生量约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），该部分废润滑油，属于HW08废矿物油与含矿物油类废物，代码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），用储存桶收集，于密闭危废暂存间暂存，委托有资质单位进行处置。

（6）废包装材料

本项目辅料中分子筛、脱氧剂采用袋装或桶装方式包装，因此会产生部分废包装袋、包装桶等废包装材料，由于盛装物料不属于危险化学品，因此属于一般工业固体废物，其产生量约 0.1t/a，经收集暂存后委托相关单位进行处置。

（7）废试剂瓶

本项目生产过程中会使用到少量助剂，采用瓶装方式包装，因此会产生部分废试剂瓶，属于危险废物，其产生量约 0.01t/a，为《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的过滤吸附介质），于危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

本项目固废产生、处置情况汇总见下表。

表 5.3-7 固体废物产生及处置情况表

序号	名称	产生工序	产生量 t/a	性质	类别	代码	收集方式	处理处置方式
1			0.58	危险废物	HW50	900-048-50	桶装	厂家回收
2			0.43	危险废物	HW50	251-016-50	桶装	收集暂存在危废暂存间定期交由有资质单位进行处置
3			0.04	危险废物	HW50	251-018-50	桶装	
4	废机油	检修	0.1	危险废物	HW08	900-249-08	桶装	
5	废试剂瓶	工序	0.01	危险废物	HW49	900-041-49	桶装	
6	废分子筛	原料预处理	1.1	危险废物	HW49	900-041-49	桶装	
7	废脱氧剂	原料预处理	0.6	危险废物	HW49	900-041-49	桶装	
8	废包装材料	原料拆包	0.1	一般固废	/	/	袋装	外售资源回收

项目危险废物基本情况见下表。

表 5.3-8 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	固废属性/危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S1-3		HW50	900-048-50	0.58		液态			3 天/次	T, I	厂家回收
S1-1、S1-2		HW49	900-041-49	1.1		固态			连续	T, I	收集暂存在危废暂存间定期交由有资质单位进行处置
		HW49	900-041-49	0.6		固态			连续	T, I	
S1-4		HW50	251-016-50	0.43		固态			2 年/次	T, I	
S1-5		HW50	251-018-50	0.04		固态			2 年/次	T, I	
/	废机油	HW08	900-249-08	0.1	检修	液态	机油、润滑油	机油、润滑油	半年	T, I	
/	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.01	**工序	液态	助剂	助剂	连续	T, I	

5.5 改扩建前后项目污染物排放变化情况

本项目属于改扩建工程，改扩建前后污染物变化情况见下表。由于本次项目有组织废气与现有工程验证车间有组织废气合并排放，因此将改扩建前现有验证车间有组织废气的污染物排放量作为以新带老削减量进行考虑，并且整体计算改扩建后验证车间有组织废气的污染物排放量。

表 5.5-1 拟建项目建设前后云溪基地“三本帐”核算一览表

类型		污染物名称	现有工程排放量（t/a）	拟建项目排放量（t/a）	以新带老消减量（t/a）	改扩建后总体排放量（t/a）	排放增减量（t/a）
废气		*醇	0	0.2780	0	0.2780	+0.2780
		甲苯	0.0259	0	0	0.0259	0
		VOCs	0.4413	0.8135	0.1221	1.1327	+0.6914
		颗粒物	0.2068	0	0	0.2068	0
		氮氧化物	0.6419	0	0	0.634	0
废水		废水量（m³/a）	5954.96	783	0	6737.96	+783
		COD	0.2977	0.0392	0	0.3369	+0.0392
		NH3-N	0.0298	0	0	0.0298	0
		BOD5	0.0595	0.0078	0	0.0673	+0.0078
		SS	0.0595	0.0078	0	0.0673	+0.0078
固体废物	危险废物	废分子筛	8.2	1.1	0	9.3	+1.1
		废活性炭	5.16	0	0	5.16	0
		废机油	0.4	0.1	0	0.5	+0.1
		废催化剂	0.2	0	0	0.2	0
		甲烷、己烷 废包装桶	8	0	0	8	0
		废**催化剂	0	0.58	0	0.58	+0.58
		废**催化剂	0	0.43	0	0.43	+0.43
		废**催化剂	0	0.04	0	0.04	+0.04
		废试剂瓶	0	0.01	0	0.01	+0.01
		废脱氧剂	0	0.6	0	0.6	+0.6
	一般固废	废包装材料	2	0.1	0	2.1	+0.1
		化粪池污泥	1.8	0	0	0	0
		生活垃圾	4.2	0	0	0	0

第六章 区域环境概况

6.1 地理位置

本项目选址位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发云溪片区。云溪区地处岳阳市城区东北部、长江中游南岸，位于东经 113°08'48"至 113°23'30"、北纬 29°23'56"至 29°38'22"之间，西濒东洞庭湖，东与临湘市接壤，西北与湖北省监利县、洪湖市隔江相望，南部与岳阳楼区和岳阳经济开发区毗邻，总面积约为 403km²。云溪区属两县（区）通衢之地，交通优势十分突出。G107 国道、京广铁路、武广客运专线、荆岳长江大桥、随岳高速公路均穿境而过，京珠高速公路也紧邻区境。

6.2 地形地貌

云溪区属幕阜山脉向江汉平原过渡地带，地貌多样、交相穿插，整个地势由东南向西北倾斜。境内最高海拔点为云溪乡上清溪村之小木岭，海拔 497.6m；最低海拔点为永济乡之臣子湖，海拔 21.4m。一般海拔在 40~60m 之间。地表组成物质 65%为变质岩，其余为沙质岩，土壤组成以第四纪红色粘土和第四纪全新河、湖沉积物为主。第四纪红色粘土主要分布在境内东南边，适合林、果、茶等作物开发。第四纪全新河、湖沉积物主要分布在西北长江沿线，适合水稻、瓜菜等作物种植。工业园属低山丘陵地形，用地多为山地和河湖，园区内丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊交错，海拔高程 40~60m，最大高差为 35m 左右。整个园区地势呈西北高，东南低，由北向南倾斜。工业园东、北部主要为丘陵，有一定的植被，工业园西侧有一湖泊——松杨湖，水体功能为景观用水。湖泊周边在地势比较平缓的地区基本上为农用地。

6.3 水文水系

岳阳市水资源丰富，湖泊众多，河网密布，水系发达，洞庭湖纳湘、资、沅、澧四水汇入长江，素有洞庭水乡之称。河流主要属洞庭湖水系，其次是长江水系和鄱阳湖水系。洞庭湖水系流域面积占全市总面积的 91.05%，长江水系占 8.92%，鄱阳湖水系占 0.02%。长 5km 以上河流 273 条，大于 10km 的 146 条，大于 50km 的 11 条。除洞庭湖外，境内有大小内湖 165 个，总湖泊面积 335.5km²，总湖容 10.9 亿 km³。

（1）松杨湖水域

湖面积：丰水期 6000~8000 亩左右；枯水期 5000~6000 亩左右；

水位：最深水位 5~6m 左右；平均水位 3~4m 左右；

蓄水量：丰水期 21 万 m³ 左右；枯水期 12 万 m³ 左右；

（2）云溪河

云溪河和松杨湖共同构成松杨湖流域，整个流域面积约 58km²。云溪河（流域上游）是云溪区的城市内河，发源于黄毛大山，自东向西流经云溪区云溪镇凤台山、洗马塘、楮木桥、镇龙台、新铺村、东风村，穿过巴陵石化公司（全称：中国石化集团资产管理有限公司巴陵石化公司，原名岳化总厂）厂区、生活区，横贯城区然后向西注入松杨湖，云溪河全长 12.2km，流域面积 14.8km²，上游河道较窄处仅有 2~3m，下游河道最宽处也只有约 12m，河道生态基流量约 1m³/s。松杨湖位于云溪区西南部，属于流域中下游，东面紧挨云溪区绿色化工园，南靠云溪镇东风村和云溪区港区便民服务中心（原永济乡），北靠陆城镇（原陆城镇和道仁矶镇），西临长江。松杨湖是永济苑第二大湖泊，总集雨面积 43.2km²。水域呈十字型分布，分为主体水域、茅岭头汊、杨树港汊、黄泥沟汊和十字湖汊 5 个部分。湖岸多为浅丘陵地貌，岸线湖湾多，浅滩发育良好。松杨湖主要功能为区域调洪蓄洪，无生产生活用水功能。年度内水位呈规律变化，4 月~9 月流域蓄洪高水位运行，10 月~次年 3 月通过北尾闸自排入江至死库容。水体未出现分层现象，除表层风生流之外无明显流场流速。松杨湖主要排水设施为北尾闸机自排入江。

（3）长江岳阳段

松杨湖水域北濒临并汇入长江。长江螺山段水文特征对其影响很大，根据长江螺山水文站水文数据，长江在该段主要水文参数如下：

流量：多年平均流量 20300m³/s；历年最大流量 61200m³/s；历年最小流量 4190m³/s；

流速：多年平均流速 1.45m/s；历年最大流速 2.00m/s；历年最小流速 0.98m/s；

含砂量：多年平均含砂量 0.683kg/m³；历年最大含砂量 5.66kg/m³；历年最小含砂量 0.11kg/m³；

输沙量：多年平均输砂量 13.7t/s；历年最大输沙量 177t/s；历年最小输沙量 0.59t/s；

水位：多年平均水位 23.19m（吴淞高程）；历年最高水位 33.14m；历年最低水位 15.99m。

区域水系图见附图 2。

6.4 气候气象

岳阳属亚热带湿润气候，冬季寒冷，夏季炎热，春季多雨，秋季干旱，四季分明，常年多雾。年平均气温为 17.1℃；最高气温 39.3℃；最低气温为-11.8℃。年平均相对湿度 78%；年平均降雨量为 1387.9mm；常年主导风向为 NNE，频率为 18%；冬季主导风向为 NNE（22%），夏季主导风向为 SSE（15%），年平均风速为 2.9m/s。

云溪区位于东经 113°08'48"至 113°23'30"、北纬 29°23'56"至 29°38'22"之间，属亚热带季风气候，气候温和，四季分明，春温多变，夏季多雨，秋天干旱，冬寒较短，热量充足，雨水集中，无霜期长。年日照 1722~1816 小时，年太阳辐射总量为 113.7 千卡/cm²；一月平均气温约 4.3℃，七月平均气温约 29.2℃；年平均气温 16.6~16.8℃，无霜期 258~278 天；年降雨日 141~157 天，降水量 1469mm。

6.5 生态环境

（1）植被

岳阳市植被以松树、樟树、杉树为主。城市绿化覆盖面积 6643hm²，园林面积 5860hm²，公共绿地面积 882hm²，人均公共绿地面积 7.40m²；建成区绿化覆盖率 46.6%。项目所在区域内，尚未发现珍稀动植物。

（2）松杨湖水生动植物现状

松杨湖中水生植物的品种和数量也相当丰富。松杨湖边缘分布的沼泽化草甸主有荻草群落、苔草群落、辣蓼群落、水芹群落等；松杨湖水面上分布的水生沼泽植被主要有野菱群落、浮萍群落等；水面上分布的浮水水生植被主要有野菱群落、荇菜群落、浮萍群落等；松杨湖浅水区及沼泽区分布的挺水植物主要有香蒲群落、水烛群落、菰群落等。松杨湖水域内，虽然岳化造成的污染使松杨湖内种群数明显减少，但湖内鱼类的品种仍然较多，有青、草、鳊、鲤、鳙、鳊、鲢等。

（3）长江水生动植物现状

长江是我国水生生物资源宝库。本次环评所在道仁矶江段的主要水生生物为中国江河平原区系鱼类青、草、鲢、鳊、鳙、鲢等，第三纪区系鱼类鲤、鲫、鳊、鳊鱼等，近年来有国家一级保护动物白暨豚出没。

根据相关资料显示，华容集成长江故道江豚省级自然保护区、长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区、长江新螺段白暨豚国家级自然保护区、湖南东洞庭湖国家自然保护区，临近的生态敏感区包括岳阳集成麋鹿省级湿地自然保护区、洞庭湖口铜鱼

短颌鲚国家级水产种质资源保护区所在江段水生生物种类丰富，数量庞大，包括浮游植物 6 门 41 种，密度 $46.25 \times 106 \text{ Cells/L}$ ，生物量 19.45 mg/L ；浮游动物 29 属 47 种；密度 $449.5 \text{ ind./L} \sim 2004.5 \text{ ind./L}$ ；底栖动物 20 种；鱼类 13 目 27 科 223 种；以及江豚、胭脂鱼、鳊鲂、中华绒螯蟹等珍稀水生动物。

城陵矶江段内有铜鱼和短颌鲚保护区，鲤、大口鲶、铜鱼居渔获物重量的前 3 位，鲤占渔获物重量的 19.15%，大口鲶占渔获物重量的 9.11%，铜鱼占渔获物重量的 7.04%；其次为鲢（6.37%）、鲫（4.93%）、鳊（4.84%）、草鱼（4.65%）；该江段另一主要保护对象短颌鲚占渔获物重量的 0.88%，但数量占比高达 8.07%。调查江段不存在铜鱼产卵场，但由于铜鱼短颌鲚种质资源保护区处在长江和洞庭湖交汇口，该水域是铜鱼鱼苗入湖及出湖入江上溯的重要通道，也是铜鱼幼鱼索饵肥育及越冬的重要场所。在洞庭湖三江口、注滋口、擂鼓台一带存在短颌鲚产卵场，以三江口产卵场规模最大，但由于洞庭湖上游水利枢纽工程的建设及洞庭湖的整治，洞庭湖水文情势发生了较大变化，近年产卵场规模萎缩。长江是鱼类洄游的重要通道，同时在城陵矶区域的洞庭湖湖口也是鱼类江、湖交流的重要通道。长江中典型的河海洄游性鱼类如中华鲟、长颌鲚、鲥鱼、日本鳊、暗色东方鲀等，需要通过评价江段水域出入洞庭湖或者继续沿长江上溯与降海洄游，如长颌鲚亲鱼于 4~7 月通过湖口进入洞庭湖繁殖，10 月后幼鱼出湖入江回海；典型的江湖洄游鱼类“四大家鱼”亲鱼在秋末退水时通过洞庭湖湖口进入长江干流深水河槽越冬，翌年 5~7 月洪水发生时在长江干流繁殖，繁殖后返回洞庭湖育肥；四大家鱼幼鱼于每年 6~9 月进入洞庭湖索饵育肥，高峰期在 7~8 月。

从浮游植物看，长江湖南各断面浮游植物种类组成均以耐污能力弱的硅藻为主，显示出水体水质的良好。五马口至洪水港江段轮虫数量最多，且是优势种群，水质相对较差，江南至瓦湾江段原生动物和轮虫数量和所占比例均较少，水质相对较优。

6.6 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区

6.6.1 园区概况

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（湖南岳阳绿色化工产业园）是 2003 年 8 月经湖南省人民政府批准设立的一个省级经济技术开发区。建园来，园区紧紧依托驻区大厂巴陵石化和长岭炼化的资源优势，按照“特色立园、科技兴园”的思路，以“对接石化基地、承接沿海产业、打造工业洼地”为办园宗旨，延伸大厂的产业链条，大力发

展化工生产。2012 年 9 月，为加快主导产业发展，做大做强岳阳的石油化工产业，岳阳市委、市政府决定整合云溪区境内及周边的石油化工资源，报请省人民政府批准，湖南岳阳云溪工业园正式更名为湖南岳阳绿色化工产业园，该园以云溪工业园为依托，以巴陵石化和长岭炼化两个大厂为龙头，形成“一园三片”的用地布局，产业园核心区面积 15.92km²，近期（至 2020 年）建设用地规划 52km²，远期（至 2030 年）建设用地规划 70km²，重点规划发展丙烯、**、芳烃、煤化工等四条石化产业链。2018 年 1 月正式更名为岳阳绿色化工高新技术产业开发区。2019 年 7 月云溪片区、长岭片区进行扩区，并于 2020 年 7 月获得湖南省生态环境厅的审查意见（湘环评[2020]23 号）；2021 年 1 月，湖南省发展和改革委员会同意岳阳绿色化工高新技术产业开发区调区扩区（湘发改函[2021]1 号），于 2021 年 12 月 7 日获得湖南省生态环境厅的审查意见（湘环评[2021]38 号）。云溪片区扩区后，园区西临随岳高速，东接京广铁路，北达 208 省道，南临云港路。

到 2020 年，湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总产值达到 2000 亿元，税收突破 200 亿元，跻身国家级化工园区行列，成为国内最大的炼化催化剂生产基地、国内最强的非乙烯化工新材料及特种化学品生产基地、中南地区最大的石化产品物流中心。园区先后被批准和评为湖南化工生产特色产业基地、全省第一批循环经济试点园区、湖南省十大最具投资价值产业园区、省低碳园区、国家高技术产业基地、国家新型工业化产业示范园区、国家火炬特色产业基地，国家循环化改造示范园区和国家低碳园区等，被纳入到全省重点发展和培育的“千亿园区”和“千亿产业集群”之列。重点引进了中石化催化剂云溪新基地、东方雨虹、金瀚高科、尤特尔生化等一大批重点项目落户园区。

6.6.2 项目区规模及产业定位

本项目厂址位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，云溪片区面积 585.72 公顷，四至范围：东至蔡家组路、江家坡路、长康路（云街办胜利村、陆城镇基隆村），西至园西路和松阳湖湖叉（云街办胜利村松洲湖、陆城镇基隆村汪家），南至云港路，北至巴陵公司八号沟至道仁矶物料管架。

2020 年湖南绿色化工产业园规划，云溪片区规划发展催化剂及催化新材料、化工新材料等产业，重点发展做实石油炼制、煤气化两个原料基础，延长产业链，发展下游产业，由炼油向化工新材料转变，主要做强做大己内酰胺、合成橡胶、环氧树脂三大基础

材料。

6.6.3 园区土地利用现状

根据《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，云溪片区规划范围内总面积约 585.72hm²，目前已开发面积为 583.37hm²，开发比例为 99.60%，开发程度较高。其中工业用地已开发面积为 549.4hm²，占已开发面积的 94.18%；道路与交通设施用地已开发面积为 29.03hm²，占已开发面积的 4.98%；公用设施用地已开发面积为 4.94hm²，占已开发面积的 0.85%。详见下表所示。

表 6.6.3-1 云溪片区现状建设用地统计

用地代码	用地名称	用地面积（hm ² ）	占已开发面积比例（%）
M	工业用地	549.4	94.18
S	道路与交通设施用地	29.03	4.98
U	公用设施用地	4.94	0.85
H	城市建设用地	583.37	100%

6.6.4 公共基础设施现状

（1）道路规划

云溪片区路网结构的道路系统主要采用方格网道路结构。目前已形成纵横路网结构。纵向：杨帆大道，横向：凤翔路、开源路、富源路、强源路、文源路、明源路。

（2）给水规划

云溪片区生活用水由岳阳市自来水厂供水、工业用水由巴陵石化江边供水单元、青坡供水车间供水，采用巴陵石化φ800 清水管接管直通工业园，以满足规划范围内供水量的需求。片区规划给水为由杨帆大道、园北路、富源路、方王路、纬二路和经一路各一根 DN600 市政给水管作为供水干管，其他规划范围内敷设的给水支管管径为 DN400，管道之间互相连接，布置成环状，以保障区域内的供水安全。配水管网按远期最高日最大时流量进行设计，并按最高日最大时流量加消防流量、最不利管段发生故障两种工况进行校核，管道的敷设分期分批逐步实施。

（3）排水规划

1) 雨水工程

企业内部初期雨水经初期雨水收集池收集处理排放，云溪片区企业用地范围外的雨水，充分利用现状管线，将盖板暗沟逐步改造成暗管；雨水管道铺设结合地形和道路坡度，分散就近排入水体。尽量靠重力流排放雨水。云溪片区企业用地范围外的雨水，充分利用现状管线，将盖板暗沟逐步改造成暗管；雨水管道铺设结合地形和道路坡度，分散就近排入水体，云溪片区共计雨水排口 6 个，雨水排口均设置了手动截留闸板，6 个排口沿云溪河入松杨湖口布置。

规划范围内的雨水主要排入松杨湖，为降低雨水管穿越道路的次数，减小管线交叉处的竖向尺寸，对于道路宽度大于 40m 的交通干道雨水管双侧布管。

2) 污水工程

云溪片区已建成一座容积为 4000m³ 的应急池以及第二套污水管网建设，建设主管架设长度 4530m，支管架设长度 2085m 的工业废水收集管道，管道采用压力明管铺设，平均每 6 米设置一管道支座支撑，跨路口采用龙门架形式通过，进厂区门口时采用浅埋方式，2018 年 4 月完成建设并对接进入云溪区污水处理厂。云溪片区企业的“一企一管—监测”工程项目于 2019 年 4 月开工建设，设置集水池 2 座，DN50 管道长 23800 米，DN100 管道长 11800 米，管材选用钢塑复合管，已完成“一企一管—监测”建设，管网已经全部对接，目前监测设备的运行工作良好。

云溪片区废水处理依托云溪区污水处理厂，长岭催化剂公司云溪基地废水自建工业废水处理站进行处理。

云溪区污水处理厂的市政污水处理达到《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 标准外排入松杨湖；云溪区污水处理厂的工业废水、长岭催化剂公司工业废水处理站废水处理达到《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 标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中特别排放限值中的严值，依托园区污水处理排污口排入长江。

①云溪区污水处理厂概况

2018 年 8 月云溪区污水处理厂开始实施提质改造。2020 年 5 月提质改造工程全部完工，污水处理设计总规模为 2.5 万 m³/d，其中将原有的云溪污水处理厂改造成纯市政生活污水处理设施，规模为 2 万 m³/d，2020 年 1 月 22 日通水试运行，由岳阳华浩水处理有限公司运营；新建一套处理能力为 0.5 万 m³/d 的工业废水处理设施，2020 年 5 月 11 日通水试运行，由岳阳广华污水处理有限公司运营。

云溪区污水处理厂设计污水处理能力 25000m³/d（其中市政污水处理规模为 20000m³/d，工业废水处理系统处理能力为 5000m³/d），目前实际市政污水处理规模为 15000m³/d，工业废水处理规模为 3000m³/d。

工业废水处理工艺采用的是“格栅+一级强化处理+水解酸化+缺氧+好氧+沉淀+生物接触+气浮过滤+臭氧改性+BAF 池+臭氧强氧化”的组合工艺。

市政生活污水采用“格栅+AO/CAST+过滤+消毒”的处理工艺。

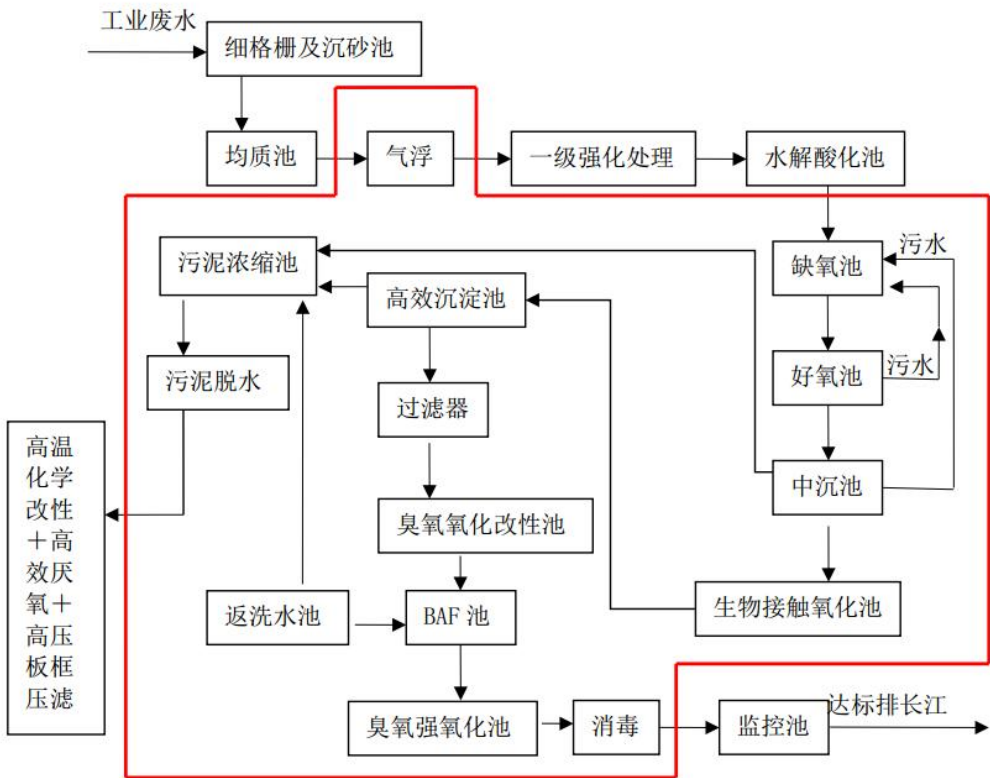


图 6.6-1 云溪污水处理厂工业废水处理工艺流程图

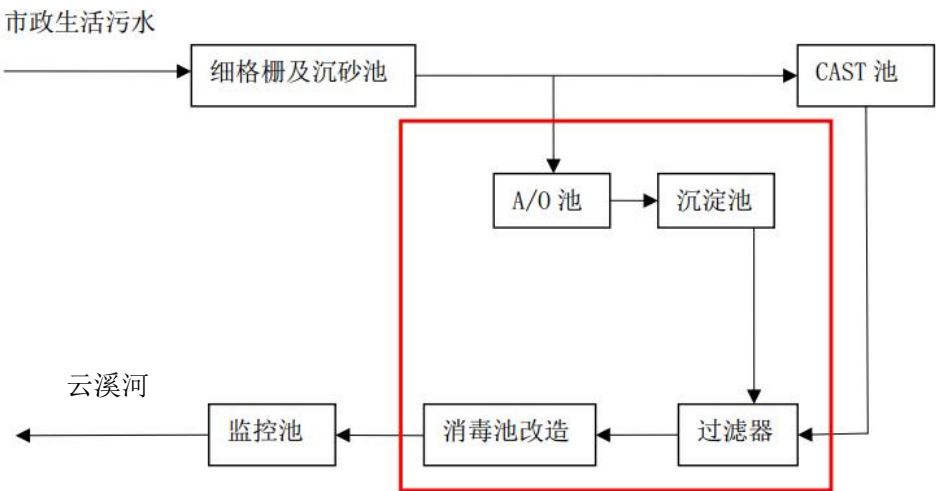


图 6.6-2 云溪污水处理厂生活污水工艺流程图

根据湖南省生态环境厅公布的污染源监测数据和污水处理厂在线监测数据可知，云溪区污水处理厂的市政污水满足《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。

云溪区污水处理厂的工业废水处理设施于 2020 年 5 月 11 日通水试运行，2020 年 5 月至 2020 年 8 月处于前期设备运行调试期，2020 年 7 月至 8 月的 pH 值存在超标现象，后续 pH 值、COD、氨氮、总氮、总磷等污染物排放能满足到《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 标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中特别排放限值中的严值。

6.6.5 资源利用现状

（1）水资源利用现状

云溪片区的生活用水来自云溪水厂，最大供水规模为 1.5 万 m³/d，水源为双花水库，水库为中型号水库，坝高 40.35 米、正常库容 934.5 万立方米、集雨面积 13.73 平方公里，因此能够满足园区生活用水量；

工业用水依托巴陵石化的巴陵石化江边取水单元，其水源取自长江，由巴陵公司 ϕ 800 清水管接管直通工业园，供水能力为 6 万 m³/d（约 0.7m³/s），长江岳阳段多年平均流量 2.03 万 m³/s，可知能够满足园区工业用水量。

（2）能源利用现状

云溪片区天然气是由岳阳华润燃气公司供应，气源为管道天然气，来自临湖快速路和长江大道的高压燃气管，目前园区主要能源为天燃气，天然气用量为 1540.47 万 m³/a。目前正在开展建设集中供气（氢气、氮气）工程。

6.6.6 区域污染源调查

根据对云溪片区入驻企业提供的排污许可证、总量指标、验收报告、监测报告等资料统计废水、废气污染物排放情况如下所示。

表 6.6.6-1 云溪片区内企业污染物排放情况统计表

序号	公司	污染物 (t/a)					
		废气				废水	
		SO ₂	NO _x	VOCs	其他	COD	氨氮
1	湖南鑫鹏石油化工有限公司	/	/	/	氯化氢: 0.01053	1.8	/
2	岳阳东方雨虹防水技术有限责任公司	0.78	1.6	4.73	/	2.28	0.253
3	岳阳科罗德联合化学工业有限公司	/	/	/	/	28	0.48
4	湖南泽丰农化有限公司	/	/	0.015	/	0.216	0.057
5	岳阳蓬诚科技发展有限公司	/	/	7.528	/	1.53	0.28
6	岳阳市英泰合成材料有限公司	0.102	8.13	/	/	1.5	/
7	岳阳三成石化有限公司	/	/	1.353	/	0.008	0.005
8	湖南金溪化工有限公司	/	/	/	/	2.52	0.2
9	岳阳嘉欣石化产业有限公司	/	/	6.981	/	0.081	0.008
10	岳阳康源邦尔生物技术有限责任公司	/	/	/	/	0.411	0.053
11	岳阳市昌环化工科技发展有限公司	/	/	2.293	氯化氢: 0.548; 硫化氢: 1.37x10 ⁻⁵ 氨气: 0.00438	5.409	0.0192
12	岳阳凌峰化工有限公司	/	/	2.93	/	0.429	0.043
13	岳阳科立孚合成材料有限公司	/	/	10	/	4.62	0.462
14	岳阳市林峰锂业有限公司公司	/	/	/	/	0.375	0.007

序号	公司	污染物 (t/a)					
		废气				废水	
		SO ₂	NO _x	VOCs	其他	COD	氨氮
15	岳阳安泰起重设备有限公司	/	/	/	/	1.1088	0.10926
16	岳阳恒忠新材料有限公司	/	/	/	/	0.1584	0.02112
17	岳阳市云溪区永泰合成聚丙烯厂	/	/	0.2052	/	0.072	0.007
18	湖南尤特尔特生化有限公司	4.755	/	/	/	240.5	2.6
19	岳阳市金茂泰科技有限公司	/	/	5.419	/	0.218	0.021
20	岳阳市万隆环保科技有限公司	/	/	/	/	0.008	/
21	岳阳东润化工有限公司	/	/	/	/	0.32	7.5
22	岳阳中展科技有限公司	0.0348	0.1139	1.335	氨气：0.751；硫化氢：0.011； 甲醛：0.053；*醇：0.015； 酚类：0.006	1.4	0.04
23	岳阳凯达科技开发有限责任公司	/	0.039	/	/	0.162	0.0114
24	岳阳市格瑞科技有限公司	/	/	0.12	/	6.5	0.065
25	岳阳聚成化工有限公司	/	/	0.5289	氯化氢：0.58497；氨：0.788	14.862	0.588
26	岳阳森科化工有限公司	/	/	1.994	/	0.912	0.0006
27	岳阳长旺化工有限公司	2.62	/	/	/	0.008	0.005
28	湖南德邦石油化工有限公司	/	/	/	/	2.43	/

序号	公司	污染物 (t/a)					
		废气				废水	
		SO ₂	NO _x	VOCs	其他	COD	氨氮
29	岳阳市九原复合材料有限公司	/	/	/	/	0.018	0.01
30	岳阳长源石化有限公司	3.9	14.7	0.1146	/	1	/
31	岳阳市磊鑫化工有限公司	/	/	1.19	/	7	0.15
32	岳阳成成油化科技有限公司	2.04	1.22	0.8	硫化氢: 0.035; 氨: 0.34	31	0.8
33	岳阳亚王精细化工有限公司	/	/	/	/	40	0.8
34	湖南农大海特农化有限公司	/	/	0.015	/	0.05	0.04
35	岳阳中科华昂精细化工科技有限公司	/	/	6.41032	氯化氢: 0.985; *醇: 3.261; 氨气: 2.977 硫化氢: 0.00141; 三氯甲烷: 4.61; 硫酸雾: 0.33994; 溴化氢: 0.02515	1.432	0.142
36	岳阳科苑新型材料有限公司	/	/	0.176	/	9	0.18
37	湖南云峰科技有限公司	42.5	/	/	/	/	/
38	湖南聚仁化工新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/
39	岳阳市润德化工化纤有限公司	/	/	0.1608	氯化氢: 0.352	1.47	0.035
40	湖南众普化工新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/
41	中国石化催化剂有限公司长岭分公司	4.6	0.35	/	/	70	4.8

序号	公司	污染物 (t/a)					
		废气				废水	
		SO ₂	NO _x	VOCs	其他	COD	氨氮
42	岳阳湘茂医药化工有限公司云溪分公司	/	/	0.46	/	1.2	0.3
43	岳阳华润燃气有限公司云溪分公司	/	/	/	/	/	/
44	岳阳凯力母粒有限公司	/	/	/	/	/	/
45	岳阳天瀛化工有限责任公司	/	/	/	/	0.2	0.1
46	岳阳东昇利龙包装泡沫有限公司	/	/	1.344	/	0.13	0.014
47	岳阳西林环保材料有限公司	/	/	/	/	0.1	0.1
48	湖南金域新材料有限公司	0.27	0.63	6.95	/	3.37	0.63
49	湖南东为化工新材料有限公司	0.1	0.6	19.5	/	1.5	0.1
50	湖南天怡新材料有限公司	0.7083	4.9002	0.0382	/	18.68	3.74
51	湖南中翔化学科技有限公司	/	1.214	3.511	/	0.547	0.103
52	湖南鼎诺新材料科技有限公司	/	/	/	/	0.21	0.021
53	湖南特佰洁新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/
54	岳阳光长新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/
55	岳阳市虎诚机械制造有限公司	/	/	/	/	/	/
56	岳阳市康利医药化工有限公司	1.133	/	0.306	/	0.478	/

序号	公司	污染物 (t/a)					
		废气				废水	
		SO ₂	NO _x	VOCs	其他	COD	氨氮
57	岳阳金瀚高新技术有限责任公司	/	/	19.1	/	1	0.1
58	岳阳鼎格云天化工有限公司	17.9	1.8	0.0214	/	0.947	0.095
59	湖南兴发化工有限公司	16.7	2.1	/	/	0.1584	0.02112
60	岳阳市云溪区道仁矾溶剂化工厂	/	/	6.053	氯化氢: 0.027; 氯气: 0.013	13.309	0.321
61	岳阳众兴化工有限公司	/	/	1.2	/	0.008	0.005
62	湖南龙宇化学工业有限公司	/	/	2.08	/	/	/
63	湖南邦德博鑫环保科技有限公司	/	/	21.387	/	0.844	0.084
64	中石化巴陵石油化工有限公司	477.96	700.6876	210.8638	/	205.65	20.56
65	湖南湖南恒鑫气体有限责任公司	/	/	0.46	/	0.094	0.0094
合计		576.1031	738.0847	347.57322	/	/	46.0961

第七章 环境质量现状调查

7.1 环境空气质量现状调查与评价

7.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2022 年。

本项目所在区域达标判定数据来源于岳阳市生态环境局发布的《岳阳市 2022 年度环境质量公报》，根据该公报，岳阳市 2022 年区域环境空气质量数据见下表。

表 7.1.1-1 岳阳市 2022 年区域环境空气质量数据 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.00%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100%	达标
CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	1100	4000	27.50%	达标
O ₃	第 90 百分位数 最大 8h 平均质量浓度	154	160	96.3%	达标

注：《岳阳市环境空气质量月报（2022 年 12 月）》未公布 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 相应的百分位数日平均质量浓度

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.4.1.1 条“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。故本项目所在区域岳阳市 2022 年为环境空气质量达标区。

7.1.2 基本污染物环境质量现状

本评价收集了与项目所在区域邻近、地形、气候条件相近的云溪站环境空气质量监

测站点 2022 年全年的监测数据，与本项目距离约 2.5km。项目区基本污染物环境质量数据来源于国家环境空气质量监测网云溪区站，评价基准年为 2022 年，具体情况如下：

表 7.1.2-1 云溪站基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	达标 情况
国家环境空气质量监测网云溪站	SO ₂	年平均浓度	9	60	15	达标
		98%保证率日均浓度	15	150	10	
	NO ₂	年平均浓度	20	40	50	达标
		98%保证率日均浓度	43	80	53.8	
	PM ₁₀	年平均浓度	50	70	71.4	达标
		95%保证率日均浓度	115	150	76.7	
	PM _{2.5}	年平均浓度	33	35	94.3	达标
		95%保证率日均浓度	72	75	96	
	CO	第 95 百分位数日平均浓度	1100	4000	27.5	达标
	O ₃	第 90 百分位数最大 8h 平均浓度	156	160	97.5	达标

由上表的结果可知，项目评价范围基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

7.1.3 其他污染物环境质量现状

本项目排放的特征污染物主要为*醇、非甲烷总烃，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第 6.2.2.2 条“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”。

*醇引用《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》中 2021 年 9 月 18 日~9 月 24 日对云溪中学监测点的大气特征因子监测数据。具体情况如下。

表 7.1.3-1 其他污染物引用点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对本项目厂界距离/m
A2 云溪中学	*醇	1 小时值	SE	1300

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对本项目厂界距离/m
		日均值		

由上表的引用点位数据可知，引用的数据在近三年内，且在本项目的大气评价范围内，引用的数据有效。

该监测点位的环境空气质量现状检测结果见下表。

表 7.1.3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表

点位名称	污染物	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
A2 云溪中学	*醇	3 (1h 平均)	ND	——	0	达标
		1 (日均值)	ND	——	0	达标

由上表的结果可知，项目区*醇能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 规定的限值要求。

非甲烷总烃引用《湖南聚仁化工新材料科技有限公司年产 5000 吨羟基己酸内酯扩建项目环境影响报告书》中委托湖南永蓝检测技术股份有限公司于 2021 年 8 月 2 日~8 月 8 日对方家咀的相关监测数据。具体情况如下。

表 7.1.3-3 其他污染物引用点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对本项目厂界距离/m
G1 方家咀	非甲烷总烃	小时值	北	1726

由上表的引用点位数据可知，引用的数据在近三年内，且在本项目的大气评价范围内，引用的数据有效。

表 7.1.3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 方家咀	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.65~0.77	38.5	/	达标

由上表的结果可知，项目区非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 的小时标准限值要求。

7.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水评价等级为三级 B，本项目后期雨水排入园区雨水管道，进入松杨湖。项目污水经预处理达到云溪区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）进水浓度限值后排入园区污水管网，污水进入云溪区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）深度处理达标后，排入长江。

1、区域水环境质量调查

根据调查，长江干流岳阳段共有五个断面：天字一号、君山长江取水口、荆江口（江南镇）、城陵矶、陆城断面。根据岳阳市生态环境局网站公布的 2021~2022 年岳阳市环境质量公报，长江干流（岳阳段）断面水质数据如下：

表 7.2-1 2021~2022 年长江干流（岳阳段）断面水质数据

年份	天字一号	君山长江取水口	荆江口	城陵矶	陆城断面
2021 年	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
2022 年	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类

由上表可知，2021~2022 年天字一号、君山长江取水口、荆江口、城陵矶、陆城断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

2、引用监测资料

本次评价引用《中石化巴陵石油化工有限公司 17 万吨/年高性能环氧树脂装置建设项目环境影响报告书》中湖南中测湘源检测有限公司在 2021 年 12 月 20~12 月 22 日和 2023 年 3 月 7 日~3 月 9 日对松杨湖进监测的监测数据。

表 7.2-2 松杨湖常规监测断面监测结果一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

监测断面及 监测项目		监测结果									
		水温	pH	溶解 氧	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	铜	锌	砷
松 杨 湖	最大值	13.5	7.9	9.09	11	2.5	0.381	0.08	0.00111	0.077	0.00297
	最小值	14.1	8.0	9.18	12	2.7	0.393	0.10	0.00117	0.0223	0.00310
	平均值	13.8	7.9	9.15	11	2.6	0.388	0.09	0.00113	0.017	0.00203
	超标率 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	评价标准	/	6.9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.1	≤1.0	≤2.0	≤0.1
	/	氰化 物	挥发 酚	石油 类	LAS	硫化物	氯化 物	甲苯	氟化物	环氧氯 丙烷	
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	30	ND	0.39	ND	
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	31	ND	0.41	ND	
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	30	ND	0.40	ND	
	超标率 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	最大超标 倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	评价标准	≤0.2	≤0.01	≤0.5	≤0.3	≤0.5	250	0.7	≤1.5	0.02	

根据上表可知，松杨湖各监测因子浓度能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求。

7.3 地下水环境质量现状调查与评价

本次地下水环境质量现状评价引用《湖南中宝石化有限公司年产5万吨沥青改性剂新材料加工生产项目重大变动环境影响报告书》中于2022年2月26日在地下水评价范围内的采样监测点数据，湖南中宝石化有限公司位于本项目西北侧，属于同一水文地质单元，所引用的各监测点位位于本项目地下水评价范围内，水质和水位布点数量能满足本项目地下水评价等级要求，且监测时间为近3年，具有时效性，监测因子包含有与本项目相关的污染物，故引用地下水监测数据具有可行性。具体情况如下。

(1) 引用监测点位及监测因子

本评价引用在本项目评价范围内的5个水质监测点和10个水位监测点，相关监测点位具体位置详见下表。

表 7.3.1-1 地下水采样点位信息

编号	监测点位	经纬度	监测因子
D1	黄马店	项目场地上游 2410m E113°15'48.50",N29°30'14.96"	水位、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、石油类、苯并[a]芘
D2	中宝石化厂区内	项目场地上游 1400m E113°14'57.63",N29°29'44.49"	
D3	方家咀	项目场地两侧 1377m E113°14'46.34",N29°29'37.90"	
D4	胜利村	项目场地两侧 400m E113°15'35.76",N29°29'5.23"	
D5	螃家咀	项目场地上游 2082m E113°14'43.08",N29°30'2.82"	
D6	黄家	项目场地上游 1291m E113°15'48.23",N29°29'46.29"	水位
D7	蔡家	项目场地上游 1228m E113°15'43.20",N29°29'35.60"	
D8	茶园坡	项目场地下游 396m E113°15'35.42",N29°28'44.67"	
D9	周家塘	项目场地上游 2690m E113°14'46.14",N29°30'24.63"	
D10	丁家坡	项目场地上游 3007m E113°15'14.35",N29°30'37.16"	

(2) 评价标准

项目区地下水评价采用《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

(3) 监测时间与频次

监测 1 天，每天采样 1 次。

(4) 评价方法

本项目地下水质量现状评价采用单因子标准指数法。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价，标准指数大于 1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

①标准指数计算公式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中： Pi —— i 类污染物标准指数；

Ci —— i 类污染物实测浓度值，mg/L；

Coi —— i 类污染物的评价标准值，mg/L。

② pH 的标准指数的计算公式：

$$S_{pH.j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0)$$

$$S_{pH.j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

式中： pH_j ——pH 值实测值；

pH_{sd} ——pH 值下限；

pH_{su} ——pH 值上限。

(5) 监测及评价

项目区地下水监测结果见下表。

表 7.3.1-2 地下水水质现状监测结果统计与评价

单位: mg/L (pH 无量纲 总大肠菌群 MPN/100mL)

名称	D1		D2		D3		D4		D5		标准值
	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	
pH(无量纲)	7.21	0.14	6.78	0.44	7.08	0.053	7.13	0.087	7.04	0.027	6.5~8.5
K ⁺	12.4	/	10.9	/	8.33	/	8.80	/	1.90	/	/
Na ⁺	14.8	0.074	14.3	0.0715	17.5	0.0875	10.4	0.052	5.80	0.029	200
Ca ²⁺	28.4	/	24.7	/	24.4	/	47.6	/	27.5	/	/
Mg ²⁺	20.9	/	18.3	/	20.6	/	12.5	/	10.5	/	/
CO ₃ ²⁻	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	/
HCO ₃	158	/	185	/	178	/	187	/	134	/	/
Cl ⁻	14.5	0.058	16.8	0.0672	3.90	0.0156	21.7	0.0868	9.91	0.03964	250
SO ₄ ²⁻	23.3	0.0932	10.4	0.0416	12.8	0.0512	0.31	0.00124	20.5	0.082	250
氨氮	0.44	0.88	0.16	0.32	0.38	0.76	0.34	0.68	0.23	0.46	0.5
硝酸盐	0.16	0.008	0.38	0.019	0.13	0.0065	0.158	0.0079	4.44	0.222	20
亚硝酸盐	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	
挥发性酚类	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.002
氰化物	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.05
砷	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	0.01
汞	0.0001L	/	0.0001L	/	0.0001L	/	0.0001L	/	0.0001L	/	0.001
六价铬	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.05
总硬度	162	0.36	142	0.316	152	0.338	173	0.384	111	0.247	450
铅	0.0025L	/	0.0025L	/	0.0025L	/	0.0025L	/	0.0025L	/	0.01

氟	0.2	0.2	0.5	0.5	0.1	0.1	0.6	0.6	0.2	0.2	1
镉	0.0015	0.3	0.0005L	/	0.0043	0.86	0.0032	0.64	0.0037	0.74	0.005
铁	0.22	0.733	0.25	0.833	0.14	0.467	0.14	0.467	0.15	0.5	0.3
锰	0.01L	/	0.04	0.4	0.05	0.5	0.02	0.2	0.01L	/	0.1
溶解性总固体	194	0.194	205	0.205	185	0.185	204	0.204	151	0.151	1000
耗氧量	0.33	0.11	0.58	0.193	0.39	0.13	0.47	0.157	0.63	0.21	3
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	30
细菌总数 (CFU/mL)	13	0.13	15	0.15	16	0.16	11	0.11	17	0.17	100
石油类	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.3
苯并[a]芘 (μg/L)	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.01

表 7.3.1-3 地下水点位监测结果

监测点位	坐标	水位/m
D1	E113°15'48.50",N29°30'14.96"	0.5
D2	E113°14'57.63",N29°29'44.49"	1.9
D3	E113°14'46.34",N29°29'37.90"	0.6
D4	E113°15'35.76",N29°29'5.23"	0.8
D5	E113°14'43.08",N29°30'2.82"	0.5
D6	E113°15'48.23",N29°29'46.29"	1.1
D7	E113°15'43.20",N29°29'35.60"	7.3
D8	E113°15'35.42",N29°28'44.67"	3.6
D9	E113°14'46.14",N29°30'24.63"	8.1
D10	E113°15'14.35",N29°30'37.16"	7.4

由监测结果可知，地下水各监测点的各监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类水质标准。

N1	项目场界东侧 1m 处	连续等效 A 声级, Leq(A)	一期监测, 连续监测 2 天, 白天 (06: 00~22: 00)、夜间 (22: 00~06: 00) 各监测 1 次
N2	项目场界南侧 1m 处		
N3	项目场界西侧 1m 处		
N4	项目场界北侧 1m 处		

(2) 评价标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中表 1 的 3 类标准。

(3) 监测与评价结果

具体监测结果见表 7.4-2。

表 7.4-2 声环境质量现状监测结果统计一览表

监测点位	监测日期	监测结果		标准限值
		昼间	夜间	
N1 (场界东侧 1m 处)	9 月 20 日	52	44	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准 (昼间 65、夜间 55)
	9 月 21 日	53	45	
N2 (场界南侧 1m 处)	9 月 20 日	53	45	
	9 月 21 日	54	45	
N3 (场界西侧 1m 处)	9 月 20 日	54	46	
	9 月 21 日	51	46	
N4 (场界北侧 1m 处)	9 月 20 日	51	45	
	9 月 21 日	52	44	

由声环境现状结果结果可知, 项目厂界噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准要求。

7.5 土壤环境质量现状调查

本项目属于土壤污染影响型二级评价项目, 根据《建设项目环境影响评价 土壤》(HJ964-2018), 本项目土壤现状调查, 应监测占地范围内 3 个柱状样、1 个表层样。占地范围外设 2 个表层样。

依据生态环境部关于土壤破坏性监测问题的回复可知 (https://www.mee.gov.cn/hdjl/hfhz/202008/t20200810_793170.shtml), 如果项目场地已经做了防腐防渗 (包括硬化) 处理无法取样, 可不取样监测。由于本项目为改扩建工程, 所在车间已全部硬化, 不具备采样监测条件, 因此未在项目用地范围内进行土壤现状监测。为了解建设项目所在区域的土壤环境的质量现状, 本次评价收集了《原岳阳长科化

工有限公司地块土壤污染状况调查报告（备案稿）》（湖南中汇环境科技有限公司，2022年8月）委托江西志科检测技术有限公司与2022年5月30日对原岳阳长科化工有限公司地块进行的土壤现状监测数据。

本项目厂址为原岳阳长科化工有限公司红线范围，未新增土地，引用该土壤污染状况调查报告满足导则要求。

（1）监测点位及监测因子

本次引用数据在调查场地内共布设8个土壤监测点位（T1~T5和TS1~TS3），在场地外选取土方背景对照点3个（SC1~SC3），具体见下表6.5-1及图6.5-1、图6.5-2。

表 7.5-1 土壤采样点位及监测因子

编号	监测点位	取样分层	布点类型	监测因子
T1	原生产装置下	0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.25~2.5m , 2.5~3.0m	场内柱状样	①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； ②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-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；③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘； ④其他：石油烃（C10-**0）、氰化物、锌
T2	原主装置区南侧废水循环池附近		场内柱状样	
T3	原锅炉东侧		场内柱状样	
T4	厂区内西南原原料及矿渣堆放区下		场内柱状样	
T5	厂区西侧原半成品区附近		场内柱状样	
TS1	厂区东北角		场内柱状样	
TS2	厂区西北部		场内柱状样	
TS3	厂区中西部原废水池附近		场内柱状样	
SC1	项目场外东北约2800m（主导风向的上风向）	0.2m	场外表层样	
SC2	项目场外西北约500m，园区外	0.2m	场外表层样	
SC3	项目场外西北约2700m	0.2m	场外表层样	



图 7.5-1 地块内土壤监测点位示意图

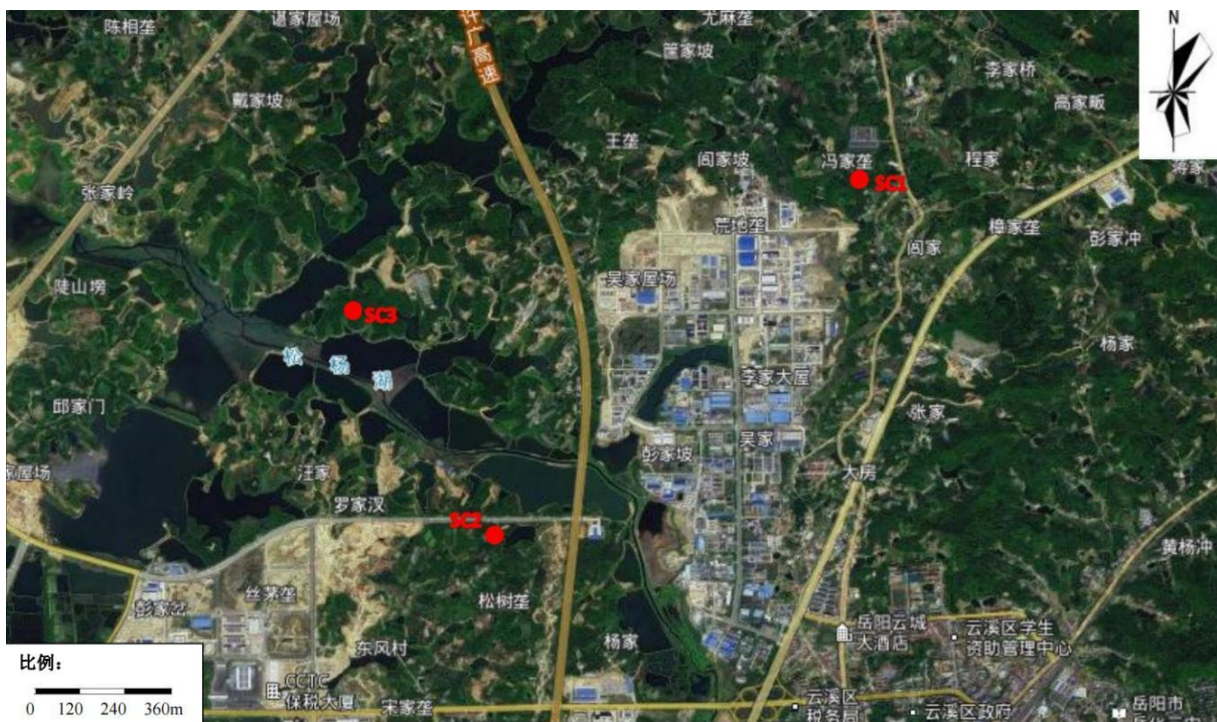


图 7.5-2 地块外土壤监测点位示意图

(2) 监测时间及频率

2022 年 5 月 30 日，监测 1 天，每天采样 1 次。

(3) 评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准。

（4）现状监测结果统计与评价

本次调查共采集地块内 8 个点位的 32 个土壤样品，地块外 3 个土壤对照点位 3 个土壤对照样品，采集的土壤样品数量总计 35 个。土壤检测数据统计结果见下表 6.5-2。

表 7.5-2 土壤样品分析结果一览表

分析指标	检出限	单位	最小值 (检出部分)	最大值	对照点最大值	第二类 用地筛选值	样品数	检出数	检出率 (%)	超标数	超标率 (%)	备注
重金属和无机化合物												
砷	0.01	mg/kg	0.541	36	16.3	60	35	35	100%	0	0	/
镉	0.07	mg/kg	0.07	1.04	0.18	65	35	18	51.4%	0	0	/
铬（六价）	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	35	0	0%	0	0	/
铜	1	mg/kg	18	65	26	18000	35	35	100%	0	0	/
铅	2	mg/kg	13	47	27	800	35	35	100%	0	0	/
汞	0.002	mg/kg	0.026	0.335	0.125	38	35	35	100%	0	0	/
镍	3	mg/kg	15	37	20	900	35	35	100%	0	0	/
挥发性有机物												
氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	37000	35	0	0%	0	0	/
氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	430	35	0	0%	0	0	/
1, 1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	66000	35	0	0%	0	0	/
二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	616000	35	0	0%	0	0	/
反式-1, 2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	54000	35	0	0%	0	0	/
1, 1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	9000	35	0	0%	0	0	/
顺式-1, 2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	596000	35	0	0%	0	0	/
氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	900	35	0	0%	0	0	/
1, 2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	5000	35	0	0%	0	0	/
1, 1, 1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	840000	35	0	0%	0	0	/

分析指标	检出限	单位	最小值 (检出部分)	最大值	对照点最大值	第二类 用地筛选值	样品数	检出数	检出率 (%)	超标数	超标率 (%)	备注
四氯化碳	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	2800	35	0	0%	0	0	/
苯	1.9	µg/kg	ND	2.9	ND	4000	35	1	2.9%	0	0	/
1, 2-二氯丙烷	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	5000	35	0	0%	0	0	/
三氯乙烯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	2800	35	0	0%	0	0	/
1, 1, 2-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	2800	35	0	0%	0	0	/
甲苯	1.3	µg/kg	ND	1.8	ND	1200000	35	1	2.9%	0	0	/
四氯乙烯	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	53000	35	0	0%	0	0	/
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	10000	35	0	0%	0	0	/
氯苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	270000	35	0	0%	0	0	/
乙苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	28000	35	0	0%	0	0	/
间, 对-二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	570000	35	0	0%	0	0	/
苯乙烯	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	1290000	35	0	0%	0	0	/
邻二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	640000	35	0	0%	0	0	/
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	6800	35	0	0%	0	0	/
1, 2, 3-三氯丙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	500	35	0	0%	0	0	/
1, 4-二氯苯	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	20000	35	0	0%	0	0	/
1, 2-二氯苯	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	560000	35	0	0%	0	0	/
半挥发性有机物												
苯胺	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	92	35	0	0%	0	0	/
2-氯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	250	35	0	0%	0	0	/

分析指标	检出限	单位	最小值 (检出部分)	最大值	对照点最大值	第二类 用地筛选值	样品数	检出数	检出率 (%)	超标数	超标率 (%)	备注
硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	34	35	0	0%	0	0	/
萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	25	35	0	0%	0	0	/
苯并(a)蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	5.5	35	0	0%	0	0	/
蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	490	35	0	0%	0	0	/
苯并(b)荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	5.5	35	0	0%	0	0	/
苯并(k)荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	55	35	0	0%	0	0	/
苯并(a)芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	0.55	35	0	0%	0	0	/
茚并(1, 2, 3-cd)芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	5.5	35	0	0%	0	0	/
二苯并(a, h)蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	0.55	35	0	0%	0	0	/
其他特征因子												
石油烃	6	mg/kg	6	35	45	4500	35	6	17.1%	0	0	/
氰化物	0.04	mg/kg	ND	ND	ND	135	35	0	0%	0	0	/
锌	1	mg/kg	48	207	93	10000	35	35	100%	/	/	参照 DB36/12 82-2020) 中第二 类建设 用地筛 选值

根据土壤监测结果分析可知，场地内各因子的检测结果与场外对照点无显著差异。土壤的 35 个样品中（含 32 个场内点和 3 个场外对照点），各样品中六价铬未检出，砷、铜、铅、汞、镍的检出率均为 100%，镉的检出率为 51.4%，场地内砷、镉、铜、铅、汞、镍的最大检出值分别为 36mg/kg、1.04mg/kg、65mg/kg、47mg/kg、0.335mg/kg 和 37mg/kg。对照 GB36600-2018 第二类用地筛选值，土壤中重金属含量均未超过第二类用地筛选值。土壤样品中 27 项挥发性有机物中只有一个样品的苯和甲苯有检出，监测浓度均远低于 GB36600-2018 中第二类用地筛选值。土壤样品中氰化物及 11 项半挥发性有机物均未检出。样品中石油烃（C10-**0）检出数为 6，检出率为 17.1%，最大检测值为 35mg/kg，对照 GB36600-2018 筛选值，土壤石油烃（C10-**0）含量均未超过第二类用地筛选值。所有送检的 35 个土壤样品中锌均有检出，检出率为 100%，最大值为 207mg/kg，远低于参照的江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中第二类建设用地筛选值 10000mg/kg。

根据上表监测结果可知，场地内外监测点位的各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)标准表 1 第二类用地筛选值要求限值。

第八章 环境影响预测与分析

8.1 施工期环境影响分析

本项目施工期仅进行少量设备安装，对环境影响相对较小，本次评价不对施工期环境影响进行分析，重点考虑运营期环境影响情况。

8.2 营运期环境空气影响分析

8.2.1 大气环境影响预测与分析

本项目大气环境为一级评价，预测模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模式清单中的 AERMOD 模式进行预测。

8.2.1.1 多年常规气象数据分析

（1）资料来源

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发云溪片区现有项目地块内，中心经度为东经 113.254640592°，北纬 29.482137024°，本项目选用位于项目东侧约 18km 的临湘气象站（57585）的数据，本项目所在区域与该气象站气象特征基本一致。

（2）气候特征

本评价地面气象数据采用距项目最近的气象站——临湘站（57585）的数据，该数据来源于中国气象局国家气象信息中心。根据临湘气象站 2003~2022 年气象数据统计分析，常规气象项目统计具体情况如下。

表 8.2-1 临湘气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	17.59	/	/
累年极端最高气温（℃）	38.69	2013-08-11	41
累年极端最低气温（℃）	-5.2	2016-01-25	-6.9
多年平均气压（hPa）	1008.41	/	/
多年平均相对湿度(%)	74.89	/	/
多年平均日降雨量(mm)	125.5	2017-06-23	276.5

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均风速 (m/s)	1.6	2021-05-15	21.8
多年主导风向、风向频率(%)	NNE、17.32	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)	16.16	/	/

①气温

该地区 1 月份平均气温最低 4.6℃，7 月份平均气温最高 29.42℃，年平均气温 17.59℃。该地区累年平均气温统计见下表。

表 8.2-2 该地区 2003-2022 年平均气温的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
温度℃	4.6	7.29	12.4	18.1	22.55	26.24	29.42	28.52	24.25	18.39	12.67	6.66	17.59

②相对湿度

该地区年平均相对湿度为 74.83%。全年相对湿度为 70%以上。该地区累年平均相对湿度统计见下表。

表 8.2-3 该地区 2003-2022 年平均湿度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
湿度%	76.09	77.08	74.55	72.53	74.52	76.97	72.42	74.61	75.4	75.32	76.59	71.92	74.83

③降水

该地区降水集中于夏季，12 月份降水量最低为 37.45mm，6 月份降水量最高为 244.14mm，全年降水量为 1519.2mm。该地区累年平均降水统计见下表。

表 8.2-4 该地区 2003-2022 年平均降水的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
降水量 mm	62.52	96.88	122.47	180.6	204.4	244.14	194.79	123.81	94.81	68.88	88.45	37.45	1519.2

④日照时数

该地区全年日照时数为 1574.91h，7 月份最高为 207.22h，2 月份最低为 77.91h。该地区累年平均日照时数统计见下表。

表 8.2-5 该地区 2003-2022 年平均日照时数的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
日照时数 h	80.02	77.91	103.71	134.12	141.5	146.8	207.22	192.33	143.4	128.74	112.99	106.17	1574.91

⑤风速

该地区年平均风速 1.6m/s，月平均风速 7 月份相对较大为 1.93m/s，10 月份相对较小为 1.4m/s。该地区累年平均风速统计见下表。

表 8.2-6 该地区 2003-2022 年平均风速的月变化 单位: m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
风速 m/s	1.45	1.58	1.71	1.79	1.67	1.58	1.93	1.76	1.5	1.4	1.41	1.42	1.6

⑥风频

该地区累年风频最多的是 NNE，频率为 17.4%；SE 最少，频率为 0.67%。该地区累年风频统计见下表和风频玫瑰图见下图。

表 8.2-7 该地区 2003-2022 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	10.81	21.8	14.16	5.26	2.83	1.24	0.69	0.85	4.48	6.23	4.95	1.57	0.88	1.47	2.93	3.6	16.72
2 月	10.32	21.47	12.72	5.01	2.67	1.22	0.77	0.94	5.34	6.85	5.05	1.68	1.02	1.63	3.1	3.87	16.57
3 月	8.52	17.9	11.89	4.53	2.56	1.16	0.88	1.25	7.06	10.05	6.5	1.87	1.2	2	3.16	3.98	15.86
4 月	8.41	15.44	11.89	4.89	2.42	1.02	0.73	1.32	7.93	11.53	7.98	2.15	1.09	1.81	3.27	4	14.35
5 月	8.26	14.74	11.64	5.12	2.3	0.98	0.71	1.35	7.74	11.52	8.5	2.39	1.28	1.91	3.32	4.39	14.5
6 月	7.42	12.15	11.16	5.53	2.21	0.95	0.75	1.29	8.27	13.65	9.13	2.59	1.29	1.9	3.05	4.12	14.74
7 月	6.35	10.52	9.73	4.54	2.21	0.86	0.63	1.3	8.86	17.57	12.6	3.13	1.22	1.54	2.92	3.44	12.78
8 月	9.84	14.63	12.19	5.48	2.03	0.79	0.58	0.97	6.2	11.86	9.03	2.53	1.21	1.56	3.39	5.01	13.05
9 月	11.93	20.48	15.26	6.44	2.2	0.73	0.47	0.6	3.58	5.14	5.16	1.89	0.94	1.22	2.62	4.49	17
10 月	13.36	21.53	14.4	4.99	2.35	0.8	0.43	0.58	3.35	4.6	4.32	1.58	0.91	1.33	2.75	4.65	18.43
11 月	10.42	18.34	12.68	4.94	2.8	1.11	0.74	1.05	4.73	5.68	5.3	2.27	1.66	2.09	3.29	4.18	19.04
12 月	9.38	19.8	13.47	4.58	2.49	1.02	0.6	1.08	5.14	6.26	5.42	2.24	1.44	1.65	2.58	3.37	19.81
全年	9.59	17.4	12.6	5.11	2.42	0.99	0.67	1.05	6.06	9.25	7	2.16	1.18	1.68	3.03	4.09	16.07

8.2.1.2 地面气象

本次评价的基准年为 2022 年，采用距项目最近的气象站——临湘市气象站 2022 年 1 月 1 日~2022 年 12 月 31 日全年的气象资料作为地面气象资料。

表 8.2-8 地面气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站经纬度		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
临湘气象站	57585	基本站	113.448E	29.4811N	18	60.4	2022	温度、风向、风速、总云、低云

根据临湘气象站 2022 年全年小时数据对当地的温度、风速、风向风频等进行统计，具体情况如下：

(1) 温度

各月平均温度见下表：

表 8.2-9 2022 年平均温度的月变化 单位: °C

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

温度 (°C)	5.71	5.31	15.15	19.18	21.21	27.99	30.93	32.01	25.81	18.49	15.55	5.6
------------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----



图 8.2-1 2022 年各月平均温度变化曲线图

(2) 风速

各月平均风速见下表：

表 8.2-10 2022 年年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	1.44	1.32	1.78	1.81	1.6	1.98	2.05	2.3	1.61	1.7	1.59	1.42

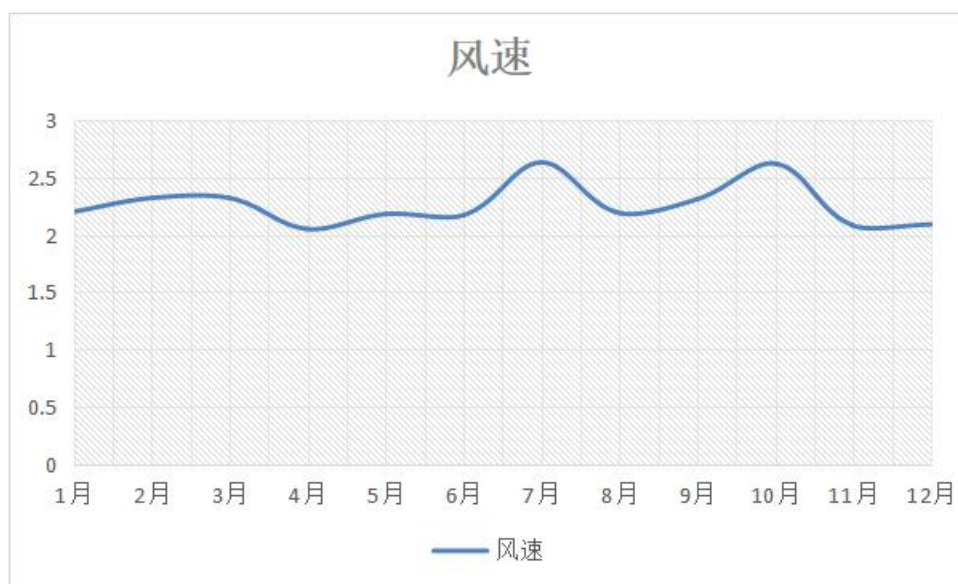


图 8.2-2 2022 年各月平均风速变化曲线图

3、风向、风频

表 8.2-11 2022 年年均风频的变化情况

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	19.35	26.75	18.15	10.35	5.38	0.67	0.54	0.81	3.09	3.63	1.75	0.67	0.67	1.21	3.36	3.49	0.13
2 月	20.24	22.02	18.9	10.12	5.51	1.79	0.6	0.89	3.87	5.51	1.64	0.89	1.19	1.93	1.79	2.68	0.45
3 月	15.32	14.78	9.68	5.65	3.9	0.94	0.94	1.61	12.63	16.4	6.05	2.02	2.02	1.75	2.28	4.03	0
4 月	11.67	11.53	14.03	8.19	3.47	0.97	0.56	1.25	10.28	16.94	8.75	2.08	1.94	1.25	3.89	3.06	0.14
5 月	17.2	13.98	11.69	5.78	1.48	0.54	0.54	0.54	10.48	17.34	8.06	2.69	1.08	1.21	3.36	3.76	0.27
6 月	14.31	5.56	7.92	5.28	2.78	0.56	1.11	1.94	15.56	27.22	9.31	3.06	1.25	0.42	1.25	1.94	0.56
7 月	7.53	6.05	7.26	4.57	2.28	0.27	0.81	1.21	9.68	32.53	17.61	4.57	1.34	1.34	1.48	1.48	0
8 月	8.74	9.01	8.33	3.9	1.21	0	0.4	0.4	11.96	29.17	18.01	3.36	1.08	0.81	1.75	1.88	0
9 月	19.31	26.53	26.11	12.92	3.47	0.14	0.42	0.28	0.83	0.14	0.42	0.69	0.83	1.11	1.94	4.86	0
10 月	39.52	23.25	10.35	3.76	1.61	0.27	0.13	0.13	3.23	2.82	2.15	0.94	0.54	1.75	2.69	6.85	0
11 月	7.08	2.5	4.58	3.33	3.33	0.97	0.97	1.39	3.89	6.67	15.56	15.83	17.92	7.78	5.14	2.36	0.69
12 月	7.26	2.82	8.33	2.69	1.34	0.13	0.94	3.09	3.49	8.87	20.56	17.88	13.44	5.51	2.02	1.61	0
春季	14.76	13.45	11.78	6.52	2.94	0.82	0.68	1.13	11.14	16.89	7.61	2.26	1.68	1.4	3.17	3.62	0.14
夏季	10.14	6.88	7.84	4.57	2.08	0.27	0.77	1.18	12.36	29.66	15.04	3.67	1.22	0.86	1.49	1.77	0.18
秋季	22.16	17.49	13.64	6.64	2.79	0.46	0.5	0.6	2.66	3.21	6	5.77	6.36	3.53	3.25	4.72	0.23
冬季	15.46	17.04	15	7.64	4.03	0.83	0.69	1.62	3.47	6.02	8.19	6.67	5.23	2.92	2.41	2.59	0.19
全年	15.62	13.69	12.04	6.34	2.96	0.59	0.66	1.13	7.44	14.02	9.22	4.58	3.61	2.17	2.58	3.17	0.18

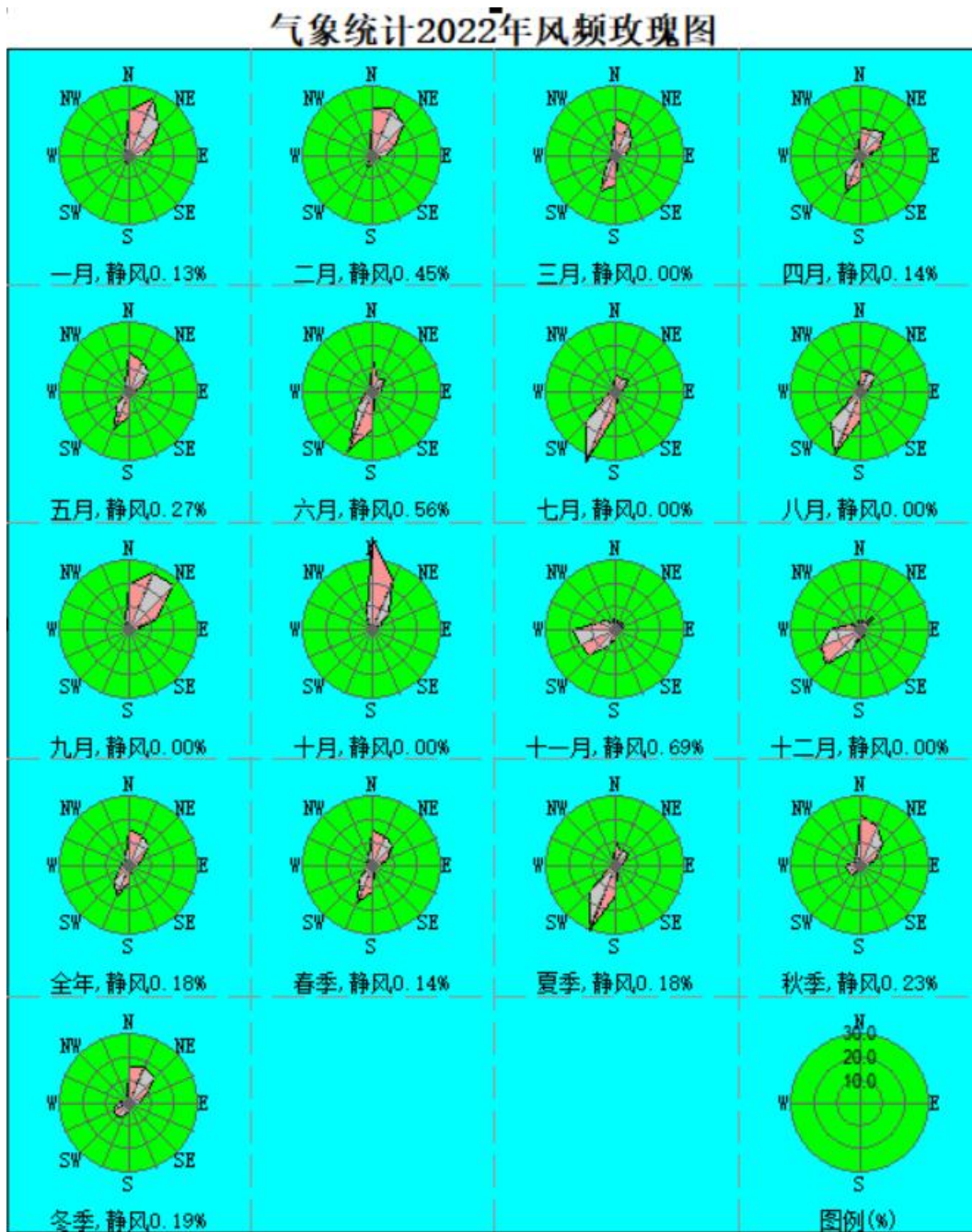


图 8.2-3 2022 年全年风速玫瑰图

8.2.1.3 高空气象数据

本项目高空气象数据由中国气象局国家气象信息中心基于国际上前沿的模式与同化方案(GFS/GSI)，建成全球大气再分析系统(CRAS)，通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品

(CRA-Interim)”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。模拟站点经纬度为北纬 29.48°、东经 113.45°。其基本信息如下。

表 8.2-12 模拟高空气象数据信息

模拟点经纬度		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
113.448E	29.4811N	18	2022	气压、离地高度、干球温度	中尺度气象模型 WRF模拟数据

8.2.2 预测模式及其参数

8.2.2.1 预测模式及软件

根据估算结果可知，本项目大气评价等级为一级，本报告采用大气导则推荐的 AERMOD 模型，采用六五软件工作室及北京尚云环境有限公司开发的 EIAProA2018 Ver2.6 版软件对项目大气环境影响进行预测评价。评价基准年（2022 年）内存在风速 ≤ 0.5 m/s 的持续时间为 11h，未超过 72 h，全年静风频率为 0.18%，未超过 35%时，直接采用 AERMOD 模型预测结果，无需使用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

8.2.2.2 预测范围及坐标系

根据本项目大气评价工作等级及评价范围，结合厂区周边环境特征和气象条件，本次大气环境影响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，本项目选取的预测范围为以项目厂址为中心，边长为 5×5km 的矩形区域。预测网格采用直角坐标网格，以厂址中心作为中心原点，坐标为(0, 0)，正东方向设为 x 轴正方向，正北方向设为 y 轴正方向。

8.2.2.3 计算点确定

计算点包括评价范围的环境空气敏感点以及区域最大地面浓度点。其中区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中“B.6.3.3 AERMOD 和 ADMS 预测网格点的设置应具有足够的分辨率以尽可能精确预测污染源对预测范围的最大影响。网格点间距可以采用等间距或近密远疏法进行

设置，距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m，5~15km 的网格间距不超过 250m，大于 15km 的网格间距不超过 500m”。本项目网格间距选取 50m 等间距设置。

8.2.2.4 地形数据及气象地面特征参数

1、地形数据

本项目地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒(约 90m)，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)。项目区域地形高程见下图。

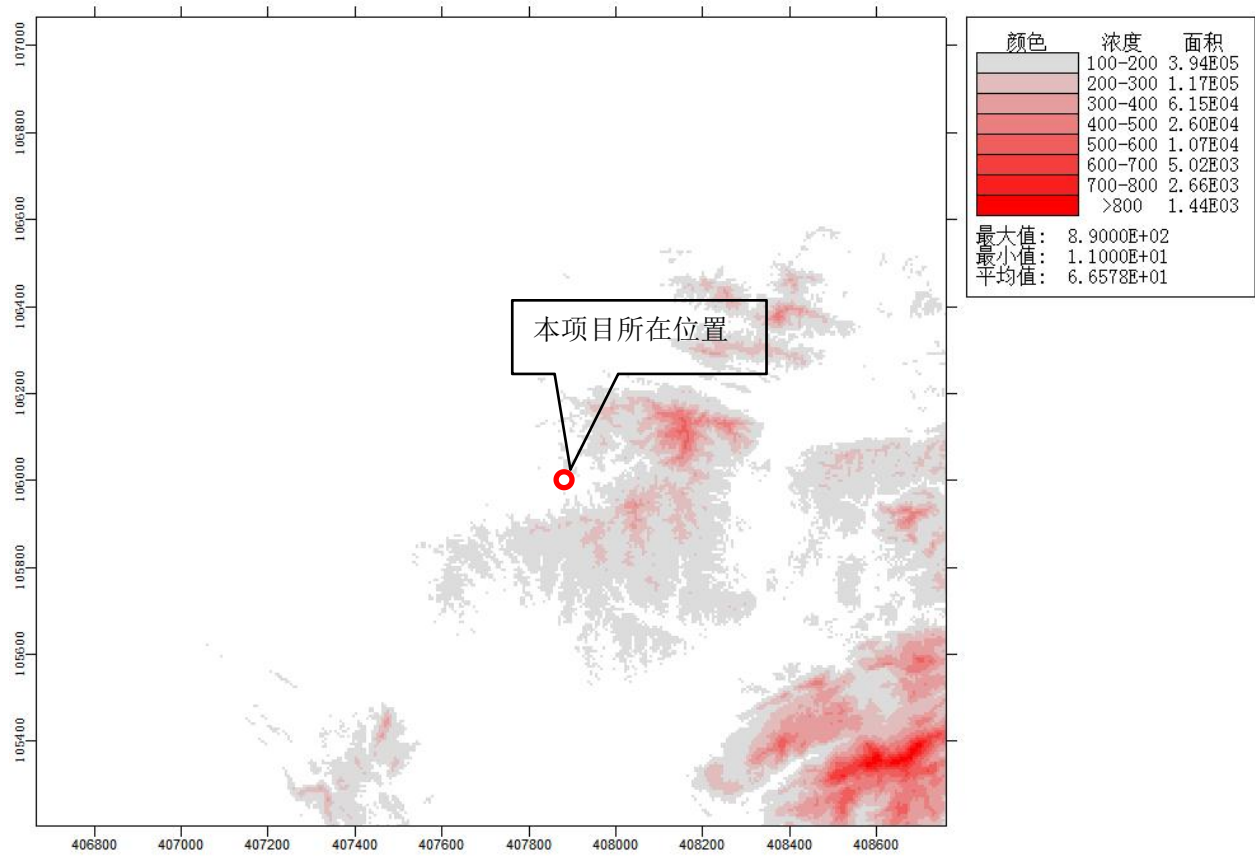


图 8.2.2.4 评价范围地形高程图

2、气象地面特征参数

根据评价区域内地形及植被类型，本项目不分扇区，地面时间周期按季取值，AERMET 通用地表类型为城市，AERMET 通用地表湿度条件为潮湿气候，项目预测气象地面特征参数见下表。

表8.2.2.4 进一步预测地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季	0.35	0.5	1

2	0~360	春季	0.14	0.5	1
3	0~360	夏季	0.16	1	1
4	0~360	秋季	0.18	1	1

8.2.2.5 预测因子及预测内容

1、预测因子

根据导则要求，预测因子应根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，根据项目工程分析结果，项目废气污染物主要为*醇、非甲烷总烃，因此选取的预测因子为*醇、非甲烷总烃。

2、预测内容

根据环境质量现状评价章节，本项目所在地为环境空气质量达标区项目。因此根据《环境影响评价技术导则——大气环境》HJ2.2-2018 要求，本次大气环境影响预测内容详见下表。

表 8.2.2.5 大气环境影响预测情景

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
预测情景	新增污染源 (特种轻油车间全部污染源)	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-本项目“以新带老”污染源+其他拟建在建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放 1h	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境 防护距离	本项目污染源+厂区现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

8.2.3 污染源参数

根据方案设定和本项目特点，项目污染源源强分为正常工况下的点源、面源，非正常工况下点源、区域拟建污染源。

根据工程分析可知，项目有组织排放的废气源强见表 7.2-11，无组织排放的废气源强见表 7.2-12，非正常工况下有组织排放的废气源强见表 7.2-13，叠加待建污染源源强情况见表 7.2-14。

表 8.2.3-1 主要废气污染源参数一览表（点源）

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	烟气量/(m ³ /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								非甲烷总烃	*醇
DA003	验证车间废气排气筒	64.6	-67	41	20	0.25	3000	25	7200	正常	0.1450	0.0450
备注	本项目废气并入现有验证车间 DA003 排气筒排放，因此将本项目新增废气与现有验证车间废气合并后废气作为一个整体进行预测。											

表 8.2.3-2 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y								非甲烷总烃
P1	特种轻油生产车间无组织	48	-60	40	94	60	0	5	7200	正常	0.034

表 8.2.3-3 本项目非正常工况下有组织废气污染物排放情况（主要污染物）

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	烟气量/(m ³ /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								非甲烷总烃	*醇
DA003	验证车间废气排气筒 1#	64.6	-67	41	20	0.25	3000	25	7200	正常	3.8186	1.5044

表 8.2.3-4 现有工程主要废气污染源参数一览表（点源）

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	烟气量/(m ³ /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								非甲烷总烃
DA001	催化剂车间一排气筒 1#	67.9	30	45	20.0	0.3	4000	25	7200	正常	0.0240

表 8.2.3-5 现有工程主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y								非甲烷总烃
P1	催化剂车间一无组织	67.6	9	44	48.5	18.6	0	14	7200	正常	0.289

表 8.2.3-6 在建、拟建污染源废气污染物有组织点源排放情况

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	烟气流速/(m/s)	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								非甲烷总烃	*醇
1	岳阳景嘉化工有限公司年产五千吨 2-氯-5-氯甲基硫氮茂及年产三万吨 1、2、3-三氯丙烷扩建项目 1#	-400	2130	43	15	0.5	28.30	25	7200	正常	0.456	/
2	岳阳景嘉化工有限公司年产五千吨 2-氯-5-氯甲基硫氮茂及年产三万吨 1、2、3-三氯丙烷扩建项目 3#	-412	2100	42	25	0.5	28.30	25	7200	正常	0.149	/
3	岳阳湘茂医药化工有限公司 3000 吨/年二甲基砒扩建项目 1#排气筒	728	1600	34	25	0.3	5.9	25	7200	正常	0.0344	/
4	湖南众普化工新材料科技有限公司年产 1000 吨涂料助剂项目	253	1974	44	15	0.4	9.3	25		正常	0.125	/
5	湖南聚仁化工新材料科技有限公司 2000 吨/年浇注型聚氨酯弹性体生产线项目	-170	2012	42	25	0.5	11.78	25	4800	正常	0.0125	
6	湖南邦德博鑫环保科技有限公司 2800 吨/年精细化工产品生产线项目重大变动 4#	658	1864	39	25	0.2	8.84	25	7920	正常	0.038	0.015
7	湖南邦德博鑫环保科技有限公司 2800 吨/年精细化工产品生产线项目重大变动 5#	669	1850	38	25	1.0	10.61	25	7920	正常	3.408	0.063
8	湖南邦德博鑫环保科技有限公司 2800 吨/年精细化工产品生产线项目重大变动 6#	693	1871	43	27	0.8	19.8	25	7920	正常	0.008	/

表8.2.3-7 在建、拟建污染源废气污染物无组织面源排放情况

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	*醇
1	岳阳景嘉化工有限公司年产五千吨 2-氯-5-氯甲基硫氮茂及年产三万吨 1、2、3-三氯丙烷扩建项目面源	-400	2110	41	400	210	0	8	7200	正常	0.4508	/
2	岳阳湘茂医药化工有限公司 3000 吨/年二甲基砒扩建项目生产厂房装置区无组织面源	735	1580	40	41.4	33	0	22	8000	正常	0.00375	/
3	岳阳湘茂医药化工有限公司 3000 吨/年二甲基砒扩建项目罐区无组织面源	420	1620	41	15	9	0	5	8000	正常	0.000378	/

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	*醇
4	湖南众普化工新材料科技有限公司年产 1000 吨涂料助剂项目面源	260	1990	44	40	30	0	10	2216	正常	0.012	/
5	湖南聚仁化工新材料科技有限公司 2000 吨/年浇注型聚氨酯弹性体生产线项目面源	-175	2028	42	48	10	0	8	4800	正常	0.023	/
6	湖南邦德博鑫环保科技有限公司	659	1869	42	156	300	0	15	/	正常	0.174	0.037

8.2.4 预测结果分析

8.2.4.1 正常排放情况下污染物浓度贡献值影响评价

本项目建成后污染源正常排放情况下，各环境空气保护目标及网格最大浓度点污染物浓度贡献值影响评价分析如下。

1、*醇贡献值影响评价

*醇浓度贡献值预测结果见下表，*醇最大小时和日平均浓度贡献值分布情况见下图。

表 8.2.4-1 环境空气敏感点和网格点*醇最大贡献值和占标率预测结果表

点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	最大浓度贡献值 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度贡献值占标率%	是否超标
胜利小区	594, 20	1 小时	9.49E-04	22072806	9.49E-04	3.00E+00	0.03	达标
		日均值	7.24E-05	221104	7.24E-05	1.00E+00	0.01	达标
工业园管委会	376, -174	1 小时	8.06E-04	22072820	8.06E-04	3.00E+00	0.03	达标
		日均值	7.85E-05	221103	7.85E-05	1.00E+00	0.01	达标
洗马塘社区	566, 249	1 小时	9.92E-04	22070222	9.92E-04	3.00E+00	0.03	达标
		日均值	1.91E-04	220725	1.91E-04	1.00E+00	0.02	达标
吴家垄	-672, -232	1 小时	1.03E-03	22091922	1.03E-03	3.00E+00	0.03	达标
		日均值	1.47E-04	220919	1.47E-04	1.00E+00	0.01	达标
方家咀	-778,1218	1 小时	5.81E-04	22062123	5.81E-04	3.00E+00	0.02	达标
		日均值	3.83E-05	221203	3.83E-05	1.00E+00	0.00	达标
云溪区中医院	1179, -501	1 小时	1.23E-03	22100101	1.23E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日均值	1.39E-04	221102	1.39E-04	1.00E+00	0.01	达标
云溪小学	1513, -367	1 小时	7.06E-04	22060924	7.06E-04	3.00E+00	0.02	达标
		日均值	4.97E-05	221105	4.97E-05	1.00E+00	0.00	达标
云溪区城区 (含人民政府等)	1095, -591	1 小时	7.60E-04	22111018	7.60E-04	3.00E+00	0.03	达标
		日均值	8.80E-05	221102	8.80E-05	1.00E+00	0.01	达标
云溪区一中	1134, -64	1 小时	7.91E-04	22080421	7.91E-04	3.00E+00	0.03	达标
		日均值	4.98E-05	221103	4.98E-05	1.00E+00	0.00	达标
云溪中学	1068, -860	1 小时	2.10E-03	22060802	2.10E-03	3.00E+00	0.07	达标
		日均值	8.78E-05	220608	8.78E-05	1.00E+00	0.01	达标

云鹰小学	1820, -2018	1 小时	4.74E-04	22100201	4.74E-04	3.00E+00	0.02	达标
		日均值	2.47E-05	220603	2.47E-05	1.00E+00	0.00	达标
大田村	2115,2046	1 小时	4.43E-04	22060823	4.43E-04	3.00E+00	0.01	达标
		日均值	4.63E-05	220410	4.63E-05	1.00E+00	0.00	达标
岳化三中	2221, -641	1 小时	4.37E-04	22060924	4.37E-04	3.00E+00	0.01	达标
		日均值	4.89E-05	221102	4.89E-05	1.00E+00	0.00	达标
岳阳市四人民医院	1023, -1979	1 小时	4.85E-04	22070623	4.85E-04	3.00E+00	0.02	达标
		日均值	3.09E-05	220706	3.09E-05	1.00E+00	0.00	达标
弘一医院	1603, -1487	1 小时	3.46E-04	22120124	3.46E-04	3.00E+00	0.01	达标
		日均值	4.07E-05	221101	4.07E-05	1.00E+00	0.00	达标
		日均值	2.90E-03	22070616	2.90E-03	3.00E+00	0.10	达标
网格	50, -11	1 小时	5.71E-04	220622	5.71E-04	1.00E+00	0.06	达标
	100, 89	日均值	9.49E-04	22072806	9.49E-04	3.00E+00	0.03	达标

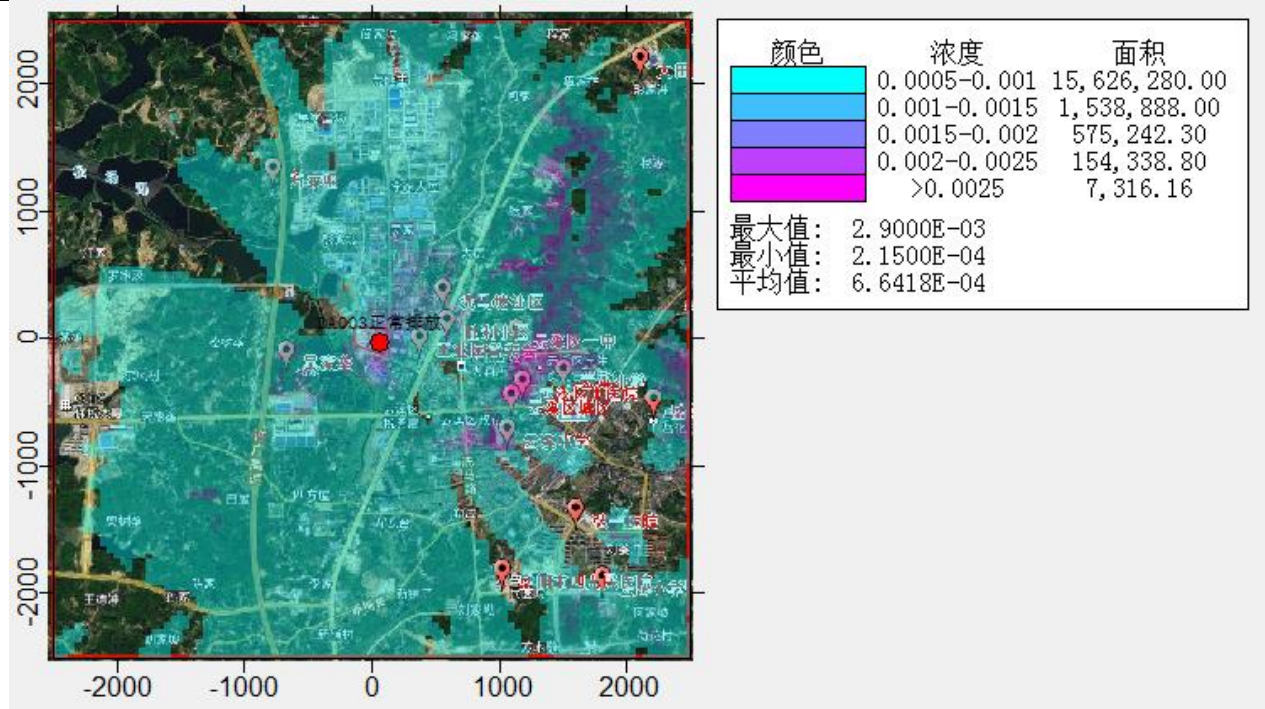


图 8.2.4-1 *醇 1 小时值浓度贡献值预测结果分布图 (mg/m³)

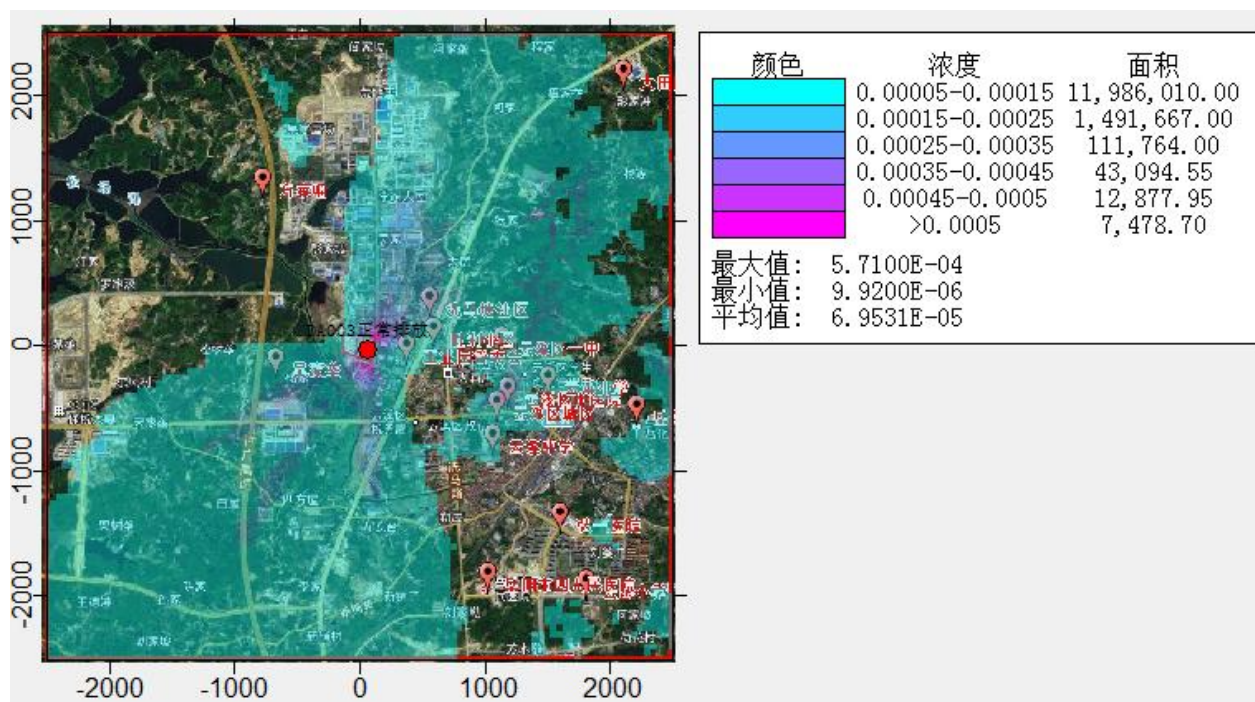


图 8.2.4-2 *醇日均值浓度贡献值预测结果分布图 (mg/m³)

由上表可知，预测范围内*醇最大小时浓度贡献值为 $5.71 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，出现方位点坐标为 (50, -11)；最大日均值贡献值为 $9.49 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，出现方位点坐标为 (100, 89)；项目改扩建完成后所排放的污染物*醇对各环境空气保护目标和网格最大落地浓度的 1 小时平均浓度和日均浓度贡献值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 浓度参考限值，且短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

2、非甲烷总烃贡献值影响评价

非甲烷总烃浓度贡献值预测结果见下表，非甲烷总烃最大 1 小时平均浓度贡献值分布情况见下图。

表 8.2.4-2 环境空气敏感点和网格点非甲烷总烃最大贡献值和占标率预测结果表

点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	最大浓度贡献值 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	最大浓度贡献值占标率%	是否超标
胜利小区	594, 20	1 小时	1.85E-02	22120903	1.85E-02	2.00E+00	0.93	达标
工业园管委会	376, -174	1 小时	2.66E-02	22111005	2.66E-02	2.00E+00	1.33	达标
洗马塘社区	566, 249	1 小时	1.61E-02	22122303	1.61E-02	2.00E+00	0.81	达标
吴家垄	-672, -232	1 小时	1.36E-02	22100102	1.36E-02	2.00E+00	0.68	达标
方家咀	-778, 1218	1 小时	4.93E-03	22122820	4.93E-03	2.00E+00	0.25	达标

云溪区中医院	1179, -501	1 小时	4.97E-03	22111121	4.97E-03	2.00E+00	0.25	达标
云溪小学	1513, -367	1 小时	4.16E-03	22060924	4.16E-03	2.00E+00	0.21	达标
云溪区城区（含 人民政府等）	1095, -591	1 小时	4.23E-03	22090423	4.23E-03	2.00E+00	0.21	达标
云溪区一中	1134, -64	1 小时	5.34E-03	22050721	5.34E-03	2.00E+00	0.27	达标
云溪中学	1068, -860	1 小时	7.63E-03	22060802	7.63E-03	2.00E+00	0.38	达标
云鹰小学	1820, -2018	1 小时	3.06E-03	22090723	3.06E-03	2.00E+00	0.15	达标
大田村	2115,2046	1 小时	2.66E-03	22121222	2.66E-03	2.00E+00	0.13	达标
岳化三中	2221, -641	1 小时	2.75E-03	22111005	2.75E-03	2.00E+00	0.14	达标
岳阳市四人民医 院	1023, -1979	1 小时	3.30E-03	22102323	3.30E-03	2.00E+00	0.17	达标
弘一医院	1603, -1487	1 小时	3.36E-03	22111807	3.36E-03	2.00E+00	0.17	达标
网格	100, -11	1 小时	4.50E-02	22032722	4.50E-02	2.00E+00	2.25	达标

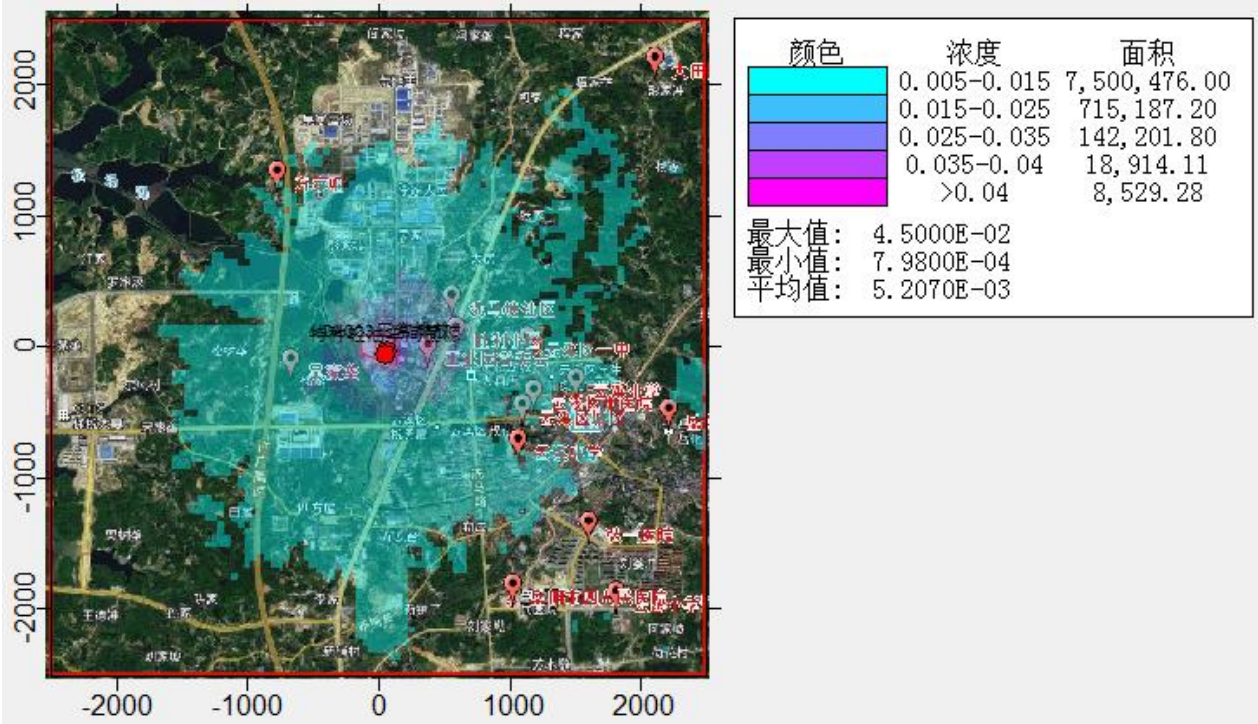


图 8.2.4-3 非甲烷总烃 1 小时值浓度贡献值预测结果分布图 (mg/m³)

由上表可知，预测范围内非甲烷总烃最大小时浓度贡献值为 $4.5\times10^{-2}\text{mg/m}^3$ ，出现方位点坐标为（100，-11）；项目改扩建完成后所排放的污染物非甲烷总烃对各环境空气保护目标和网格最大落地浓度的 1 小时平均浓度贡献值能满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m^3 限值，且短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

8.2.4.2 正常排放情况下污染物浓度叠加影响评价

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中“8.7.2.2 项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响”。

本项目为改扩建工程，污染物共用现有排气筒进行排放，项目区域*醇现状监测值为未检出，故*醇以最低检出限值作为背景浓度进行现状叠加；本项目*醇直接叠加环境质量现状浓度和评价范围内的在建拟建项目后的保证率日均浓度和小时值进行评价，非甲烷总烃叠加环境质量现状监测数据和评价范围内的在建拟建项目的小时平均浓度进行评价。具体影响评价分析如下。

1、*醇浓度叠加后影响评价

*醇浓度叠加影响预测结果见下表，*醇小时平均及日均叠加浓度分布情况分别见下图。

表 8.2.4-3 叠加在建源后*醇在环境保护目标及网格点处小时平均质量浓度占标率

点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
胜利小区	594, 20	1 小时	1.72E-03	22102508	0.00E+00	1.72E-03	3.00E+00	0.06	达标
		日均值	4.03E-04	220520	0.00E+00	4.03E-04	1.00E+00	0.04	达标
工业园管委会	376, -174	1 小时	1.44E-03	22102508	0.00E+00	1.44E-03	3.00E+00	0.05	达标
		日均值	2.89E-04	220519	0.00E+00	2.89E-04	1.00E+00	0.03	达标
洗马塘社区	566, 249	1 小时	1.87E-03	22102508	0.00E+00	1.87E-03	3.00E+00	0.06	达标
		日均值	4.20E-04	220520	0.00E+00	4.20E-04	1.00E+00	0.04	达标
吴家垄	-672, -232	1 小时	1.31E-03	22020420	0.00E+00	1.31E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日均值	3.37E-04	220906	0.00E+00	3.37E-04	1.00E+00	0.03	达标
方家咀	-778,1218	1 小时	1.33E-03	22060804	0.00E+00	1.33E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日均值	1.95E-04	220704	0.00E+00	1.95E-04	1.00E+00	0.02	达标
云溪区中医院	1179, -501	1 小时	1.64E-03	22040123	0.00E+00	1.64E-03	3.00E+00	0.05	达标
		日均值	1.52E-04	221031	0.00E+00	1.52E-04	1.00E+00	0.02	达标

云溪小学	1513, -367	1 小时	2.03E-03	22040301	0.00E+00	2.03E-03	3.00E+00	0.07	达标
		日均值	1.35E-04	221103	0.00E+00	1.35E-04	1.00E+00	0.01	达标
云溪区城区（含 人民政府等）	1095, -591	1 小时	1.40E-03	22103022	0.00E+00	1.40E-03	3.00E+00	0.05	达标
		日均值	1.42E-04	221120	0.00E+00	1.42E-04	1.00E+00	0.01	达标
云溪区一中	1134, -64	1 小时	2.08E-03	22103104	0.00E+00	2.08E-03	3.00E+00	0.07	达标
		日均值	1.78E-04	221031	0.00E+00	1.78E-04	1.00E+00	0.02	达标
云溪中学	1068, -860	1 小时	2.10E-03	22060802	0.00E+00	2.10E-03	3.00E+00	0.07	达标
		日均值	1.64E-04	220520	0.00E+00	1.64E-04	1.00E+00	0.02	达标
云鹰小学	1820, -2018	1 小时	1.24E-03	22040301	0.00E+00	1.24E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日均值	1.05E-04	221031	0.00E+00	1.05E-04	1.00E+00	0.01	达标
大田村	2115,2046	1 小时	1.54E-03	22122902	0.00E+00	1.54E-03	3.00E+00	0.05	达标
		日均值	2.13E-04	221108	0.00E+00	2.13E-04	1.00E+00	0.02	达标
岳化三中	2221, -641	1 小时	2.18E-03	22022121	0.00E+00	2.18E-03	3.00E+00	0.07	达标
		日均值	1.23E-04	220116	0.00E+00	1.23E-04	1.00E+00	0.01	达标
岳阳市四人民医 院	1023, -1979	1 小时	1.12E-03	22102607	0.00E+00	1.12E-03	3.00E+00	0.04	达标
		日均值	2.23E-04	220520	0.00E+00	2.23E-04	1.00E+00	0.02	达标
弘一医院	1603, -1487	1 小时	9.04E-04	22022105	0.00E+00	9.04E-04	3.00E+00	0.03	达标
		日均值	1.06E-04	221031	0.00E+00	1.06E-04	1.00E+00	0.01	达标
网格	1200, 1589	1 小时	1.29E-02	22110702	0.00E+00	1.29E-02	3.00E+00	0.43	达标
	1100,1789	日均值	1.34E-03	221102	0.00E+00	1.34E-03	1.00E+00	0.13	达标

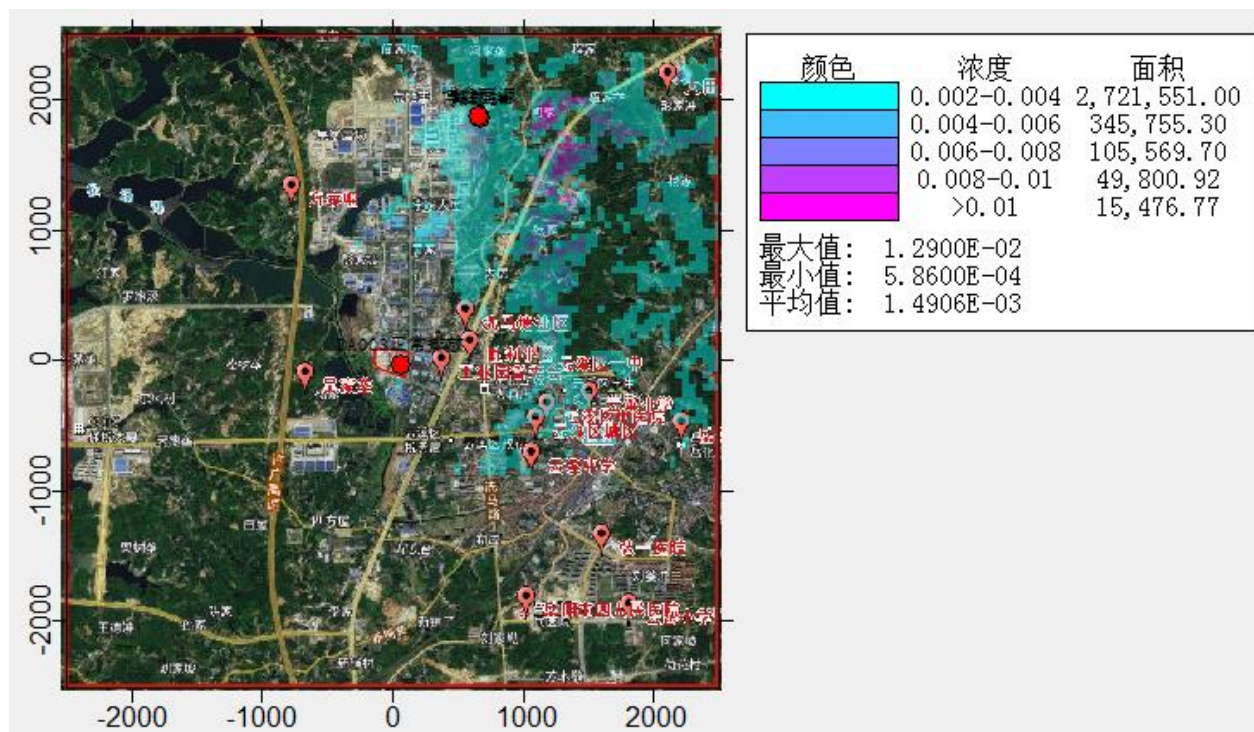


图 8.2.4-4 *醇叠加后最大 1 小时平均质量浓度分布图

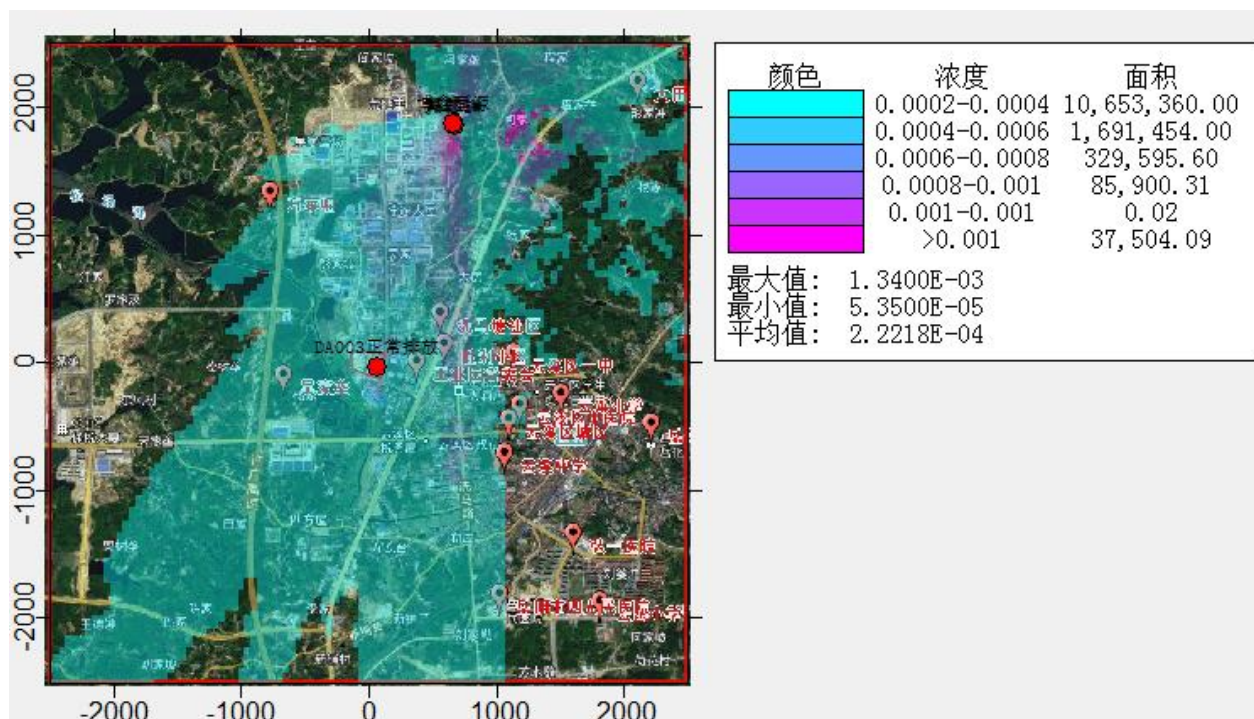


图 8.2.4-6 *醇叠加后最大日均值平均质量浓度分布图

由上表的预测结果可知，预测范围内*醇最大小时浓度叠加值为 $1.29 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，出现方位点坐标为（1200，1589）；最大日均值叠加值为 $1.34 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，出现方位点坐标为

(1100,1789)；叠加背景浓度及区域在建拟建污染源后，项目排放的*醇对各敏感点和区域网格最大落地*醇小时浓度和日均浓度叠加背景值后均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值要求。

2、非甲烷总烃浓度叠加后影响评价

非甲烷总烃浓度叠加影响预测结果见下表，非甲烷总烃 1 小时平均叠加浓度分布情况分别见下图。

表 8.2.4-4 叠加在建源后非甲烷总烃在环境保护目标及网格点处 1 小时平均质量浓度占标率

点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
胜利小区	594, 20	1 小时	3.58E-02	22102323	7.70E-01	8.06E-01	2.00E+00	40.29	达标
工业园管委会	376, -174	1 小时	4.02E-02	22040301	7.70E-01	8.10E-01	2.00E+00	40.51	达标
洗马塘社区	566, 249	1 小时	3.96E-02	22102323	7.70E-01	8.10E-01	2.00E+00	40.48	达标
吴家垄	-672, -232	1 小时	3.88E-02	22030822	7.70E-01	8.09E-01	2.00E+00	40.44	达标
方家咀	-778,1218	1 小时	4.79E-02	22042320	7.70E-01	8.18E-01	2.00E+00	40.90	达标
云溪区中医院	1179, -501	1 小时	4.70E-02	22090423	7.70E-01	8.17E-01	2.00E+00	40.85	达标
云溪小学	1513, -367	1 小时	2.57E-02	22050703	7.70E-01	7.96E-01	2.00E+00	39.78	达标
云溪区城区(含人民政府等)	1095, -591	1 小时	3.27E-02	22090423	7.70E-01	8.03E-01	2.00E+00	40.13	达标
云溪区一中	1134, -64	1 小时	2.81E-02	22050703	7.70E-01	7.98E-01	2.00E+00	39.91	达标
云溪中学	1068, -860	1 小时	2.83E-02	22111807	7.70E-01	7.98E-01	2.00E+00	39.91	达标
云鹰小学	1820, -2018	1 小时	2.08E-02	22060303	7.70E-01	7.91E-01	2.00E+00	39.54	达标
大田村	2115,2046	1 小时	3.77E-02	22110201	7.70E-01	8.08E-01	2.00E+00	40.39	达标
岳化三中	2221, -641	1 小时	2.69E-02	22090723	7.70E-01	7.97E-01	2.00E+00	39.85	达标
岳阳市四人民医院	1023, -1979	1 小时	2.92E-02	22040301	7.70E-01	7.99E-01	2.00E+00	39.96	达标
弘一医院	1603, -1487	1 小时	2.39E-02	22022121	7.70E-01	7.94E-01	2.00E+00	39.69	达标
网格	-300, 2189	1 小时	2.18E-01	22122303	7.70E-01	9.88E-01	2.00E+00	49.39	达标

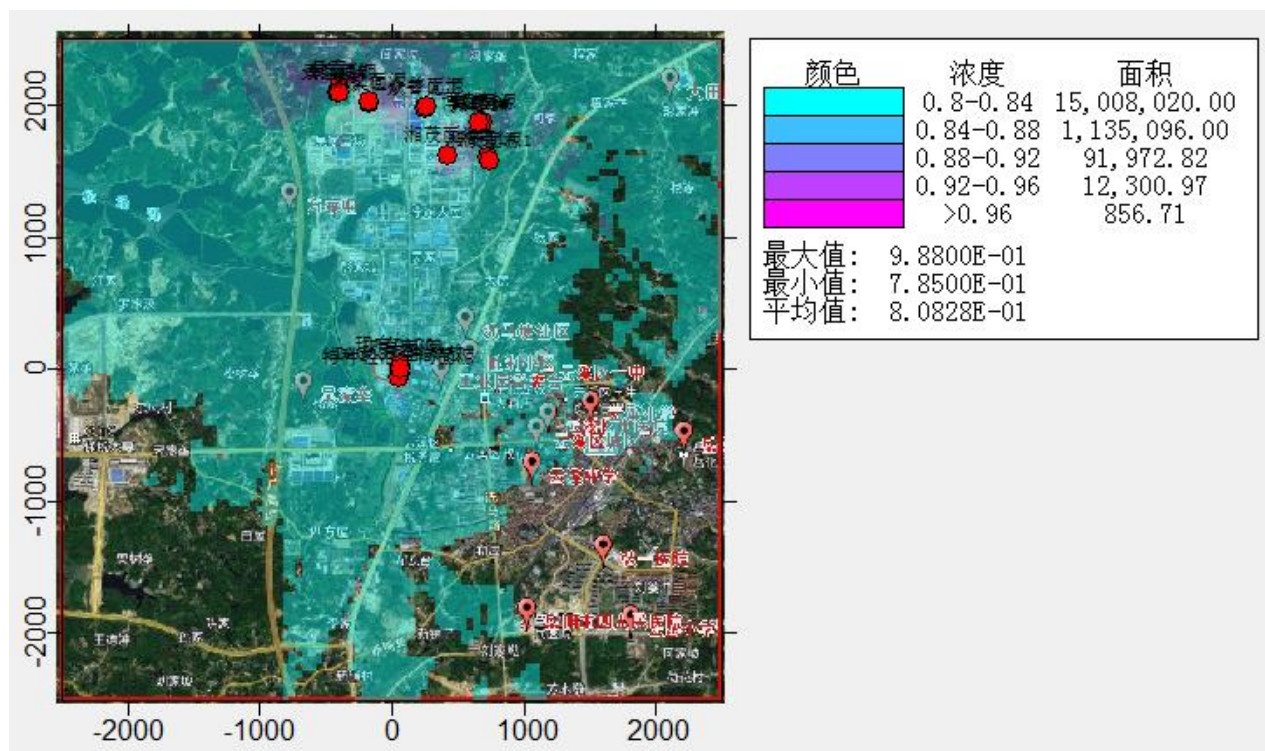


图 8.2.4-7 非甲烷总烃叠加后最大 1 小时平均质量浓度分布图

由上表的预测结果可知，预测范围内非甲烷总烃最大小时浓度叠加值为 $0.988\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现方位点坐标为 $(-300, 2189)$ ；叠加背景浓度及区域在建拟建污染源后，项目排放的非甲烷总烃在各敏感点及区域网格最大落地浓度点处的 1 小时平均浓度贡献值能满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 限值，且短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

8.2.4.3 非正常排放情况下污染物浓度贡献值影响评价

1、非正常排放污染物浓度贡献值预测结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.6.2.4 条规定：项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

表 8.2.4-5 非正常工况*醇预测结果表

点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDD DHH)	最大浓度贡献值 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜利小区	594, 20	1 小时	3.16E-02	22072806	3.16E-02	3.00E+00	1.05	达标

工业园管委会	376, -174	1 小时	2.69E-02	22072820	2.69E-02	3.00E+00	0.90	达标
洗马塘社区	566, 249	1 小时	3.31E-02	22070222	3.31E-02	3.00E+00	1.10	达标
吴家垄	-672, -232	1 小时	3.44E-02	22091922	3.44E-02	3.00E+00	1.15	达标
方家咀	-778,1218	1 小时	1.94E-02	22062123	1.94E-02	3.00E+00	0.65	达标
云溪区中医院	1179, -501	1 小时	4.09E-02	22100101	4.09E-02	3.00E+00	1.36	达标
云溪小学	1513, -367	1 小时	2.35E-02	22060924	2.35E-02	3.00E+00	0.78	达标
云溪区城区（含 人民政府等）	1095, -591	1 小时	2.53E-02	22111018	2.53E-02	3.00E+00	0.84	达标
云溪区一中	1134, -64	1 小时	2.64E-02	22080421	2.64E-02	3.00E+00	0.88	达标
云溪中学	1068, -860	1 小时	7.00E-02	22060802	7.00E-02	3.00E+00	2.33	达标
云鹰小学	1820, -2018	1 小时	1.58E-02	22100201	1.58E-02	3.00E+00	0.53	达标
大田村	2115,2046	1 小时	1.48E-02	22060823	1.48E-02	3.00E+00	0.49	达标
岳化三中	2221, -641	1 小时	1.46E-02	22060924	1.46E-02	3.00E+00	0.49	达标
岳阳市四人民医 院	1023, -1979	1 小时	1.62E-02	22070623	1.62E-02	3.00E+00	0.54	达标
弘一医院	1603, -1487	1 小时	1.15E-02	22120124	1.15E-02	3.00E+00	0.38	达标
网格	50, -11	1 小时	9.66E-02	22070616	9.66E-02	3.00E+00	3.22	达标

由上表的预测结果可知，非正常排放情况下预测范围内*醇 1h 平均质量浓度为 $9.66 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，出现方位点坐标为（50，-11）。

表 8.2.4-6 非正常工况非甲烷总烃预测结果表

点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	最大浓度贡献值 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜利小区	594, 20	1 小时	8.23E-02	22072806	8.23E-02	2.00	4.11	达标
工业园管委会	376, -174	1 小时	6.90E-02	22072820	6.90E-02	2.00	3.45	达标
洗马塘社区	566, 249	1 小时	8.65E-02	22070222	8.65E-02	2.00	4.32	达标
吴家垄	-672, -232	1 小时	8.93E-02	22091922	8.93E-02	2.00	4.46	达标
方家咀	-778,1218	1 小时	4.99E-02	22062123	4.99E-02	2.00	2.50	达标
云溪区中医院	1179, -501	1 小时	1.04E-01	22100101	1.04E-01	2.00	5.21	达标
云溪小学	1513, -367	1 小时	6.18E-02	22060924	6.18E-02	2.00	3.09	达标
云溪区城区（含 人民政府等）	1095, -591	1 小时	6.54E-02	22111018	6.54E-02	2.00	3.27	达标
云溪区一中	1134, -64	1 小时	6.88E-02	22080421	6.88E-02	2.00	3.44	达标
云溪中学	1068, -860	1 小时	1.79E-01	22060802	1.79E-01	2.00	8.95	达标

云鹰小学	1820, -2018	1 小时	4.15E-02	22100201	4.15E-02	2.00	2.08	达标
大田村	2115,2046	1 小时	3.81E-02	22060823	3.81E-02	2.00	1.90	达标
岳化三中	2221, -641	1 小时	3.75E-02	22060924	3.75E-02	2.00	1.88	达标
岳阳市四人民医院	1023, -1979	1 小时	4.19E-02	22070623	4.19E-02	2.00	2.10	达标
弘一医院	1603, -1487	1 小时	2.99E-02	22120124	2.99E-02	2.00	1.49	达标
网格	50, -11	1 小时	2.47E-01	22070616	2.47E-01	2.00	12.35	达标

由上表的预测结果可知，非正常排放情况下预测范围内非甲烷总烃 1h 平均质量浓度为 0.247mg/m³，出现方位点坐标为（50，-11）。

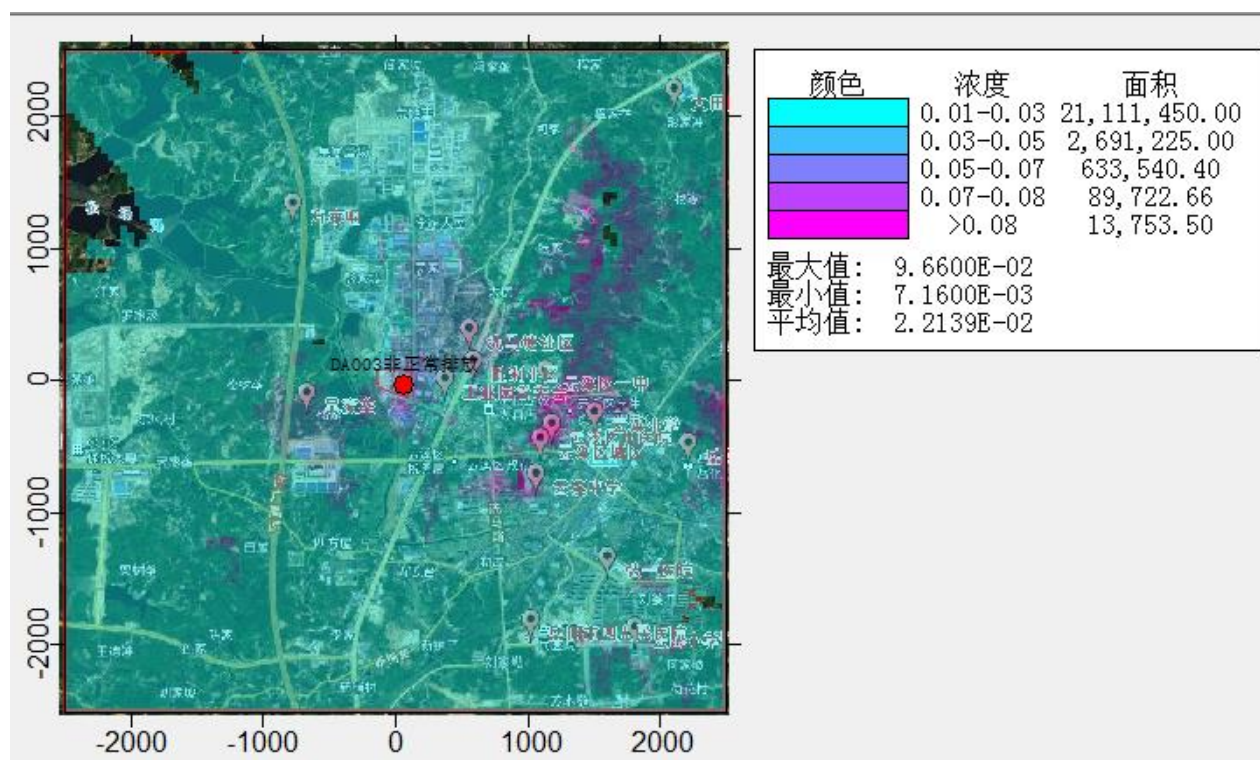


图 8.2.4-8 *醇非正常工况下 1 小时浓度贡献值预测结果分布图 (mg/m³)

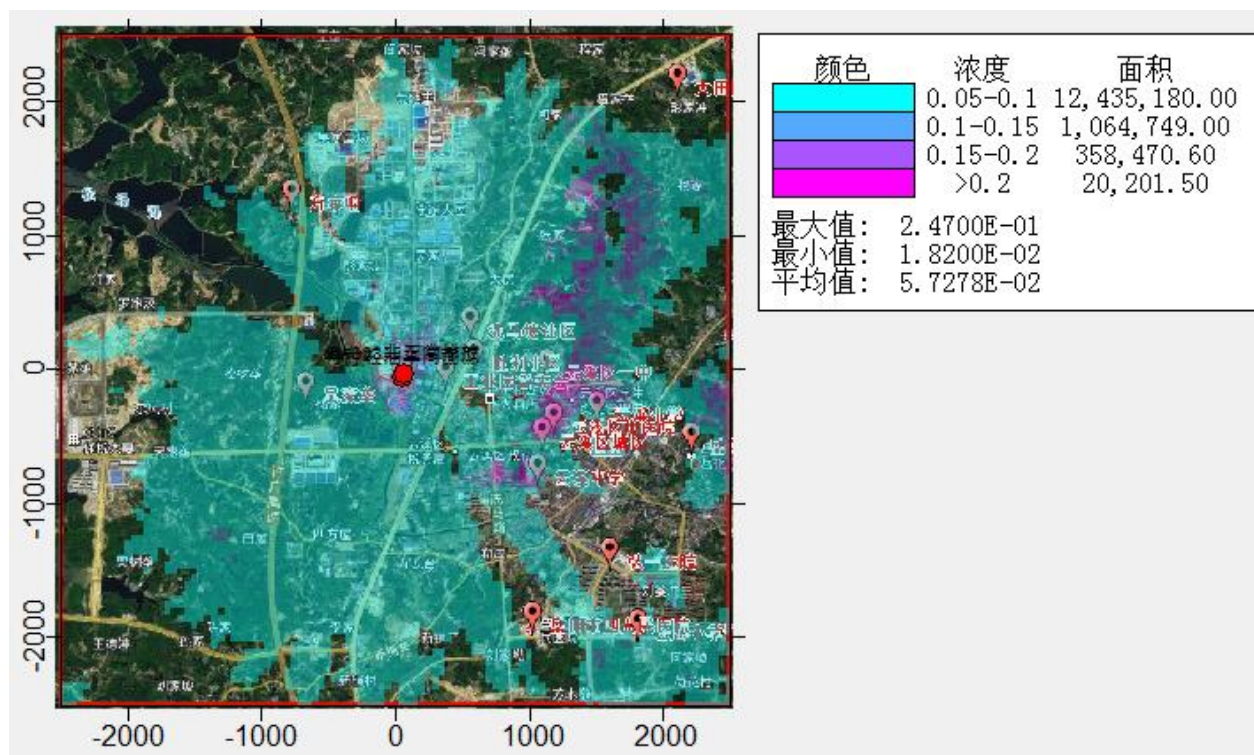


图 8.2.4-9 非甲烷总烃非正常工况下 1 小时浓度贡献值预测结果分布图 (mg/m^3)

2、非正常排放结果分析

根据上述预测结果，在非正常工况下，各类污染物因子 1h 浓度及其贡献值虽有大幅度增加，但均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值。建设单位应当做好环境风险防范措施以避免该类非正常工况。

8.2.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，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区域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。

根据本项目正常排放情况下污染物短期贡献浓度和叠加浓度影响评价结果可知，项目各污染物的短期浓度和叠加浓度均未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境保护距离。

8.2.6 大气污染物排放量核算

8.2.6.1 有组织排放量核算

根据工程分析，本项目有组织排放量核算表如下：

表 8.2.6-1 大气污染物有组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /(mg/m3)	核算排放速率 /(kg/h)	核算年排放量 /(t/a)
主要排放口					
1	DA003	*醇	15	0.0450	0.2780
		非甲烷总烃	48.33	0.1450	0.5695
主要排放口合计		*醇			0.2780
		VOCs（以非甲烷总烃计）			0.5695

8.2.6.2 无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算见下表。

表 8.2.6-2 大气污染物无组织排放量核算一览表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	特种轻油生产车间	非甲烷总烃	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 表 7	4.0	0.244
无组织排放总计						
无组织排放总计		VOCs（以非甲烷总烃计）				0.244

8.2.6.3 大气污染物年排放量

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 8.2.6-3 大气污染物新增年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	*醇	0.278
2	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.8135

8.2.6.4 污染源非正常排放量

本项目大污染源非正常排放量核算见下表。

表 8.2.6-4 污染源非正常排放量核算一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA003 排气筒	废气处理系统发生故障，处理效率为 0	*醇	500	1.50	1	0-2	停产，查明原因，维修或更换废气处理设备
			非甲烷总烃	1273	3.82	1	0-2	

8.2.7 新增交通运输移动源

本项目属于编制报告书的建设项目，且大气评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.1.4 的相关要求，需分析调查新增交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量”。本项目交通运输移动源调查情况如下。

项目原辅材料主要来自湖南，采用汽车运输；本项目产品主要销往省内，采用汽车运输。根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB 03-2006)，车辆排放污染物线源强计算采用如下方法：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 A_i \cdot E_{ij} \cdot 3600^{-1}$$

式中：

Q_j ——j 类气态污染物排放强度，mg/s·m；

A_i ——i 型车小时交通量，辆/h；

E_{ij} ——汽车专用公路运行工况下，i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子采用《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB 03-2006)推荐值。推荐值如下表所示。

表 8.2.7-1 车辆排放因子推荐值

车型	污染物(g/km·辆)		
	CO	NOx	THC
小型车	31.34	1.77	8.14
中型车	30.18	0.33	15.21

根据推荐排放因子、推荐公式及所需交通量，可计算出因本项目交通运输移动源污染物排放量，详见下表。

表 8.2.7-2 道路机动车尾气日均小时车流量污染物排放

项目	交通量（辆/d）	新增污染物
----	----------	-------

			CO	THC	NO _x
排放强度(g/km)	小型车	2	62.68	16.28	3.54
	中型车	2	60.36	30.42	0.66
排放量(g/(km·d))		/	123.04	46.7	4.2

根据上表可知，本项目所需交通运输移动源污染物排放量为 CO：0.123kg/(km·d)、THC：0.0467kg/(km·d)、NO_x：0.0042kg/(km·d)。

8.2.8 环境空气影响评价结论

本项目大气评价等级为一级评价，评价基准年为 2022 年，根据大气预测影响分析，本项目污染物非甲烷总烃、*醇正常排放下各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

本项目评价基准年为 2022 年，所在区域基准年为环境空气质量达标区。本项目涉及的污染因子均为现状达标的污染物，非甲烷总烃在叠加评价范围内在建拟建项目污染源和背景浓度(引用监测数据)后的小时平均浓度能满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 限值，*醇在叠加评价范围内在建拟建项目污染源和背景浓度(引用监测数据)后的小时平均及日均浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值要求。大气环境影响可以接受。

本项目在非正常排放情况下，将导致项目大气环境评价范围内各环境保护目标和网格点污染物浓度大幅度上升，但均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值。因此，应避免事故排放的发生，若废气治理设施发生故障，应立即有序停止生产，待检修完毕后再复产。

经分析，本项目各污染物的短期贡献浓度和叠加浓度均不超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

8.3 营运期地表水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)分级判据，本项目废水为间接排放，确定本升级改造项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。根据导则要求无需进行进一步预测与评价，主要对废水依托污水处理厂可行性进行分析，并对污染物排放量进行核算。

8.3.1 依托污水处理厂可行性分析

（一）废水产排情况

本项目废水外排至云溪工业废水污水处理厂（岳阳广华污水处理有限公司）深度处理。拟建项目生产过程中产生的废水主要有循环水系统定排水、设备清洗废水。

特种轻油装置循环水系统定排水、设备清洗废水产生量为 783t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类、BOD₅、TDS，一同排至云溪工业废水污水处理厂（岳阳广华污水处理有限公司）。

（二）污水处理厂简介

云溪工业废水污水处理厂（岳阳广华污水处理有限公司）位于岳阳市云溪区云溪乡新民村，一期建设规模为 2 万吨/天。2019 年云溪区污水处理厂进行提标改造，采取污污分流、分质处理原则，将市政生活污水与工业废水进行分开分质分别处理，具体包括两部分：①改造现有工程部分设施，将现有污水处理厂改造为市政污水处理装置，修复更换局部曝气器损坏区域，新增生活污水 A/O 池与现有 CAST 池并联处理市政污水、过滤排污池、纤维过滤器等。改扩建后市政污水处理规模为 20000m³/d，出水水质提升为《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。②扩建 1 套工业废水处理系统，处理能力为 5000m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。尾水经专用管道排入长江。

云溪区污水处理厂进行提标改造后全厂污水处理能力为 25000m³/d，工程服务范围为云溪区全城区的市政污水及云溪绿色化工产业园云溪分园的生活污水、工业废水。

（三）接管可行性分析

（1）污水管网

项目所在区域为湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区，厂区污水管线已铺设完善，且按照“清污分流、污污分流、分类处理”的原则设置排水系统，因此，项目产生的污水接入云溪片区污水处理厂处理从管网角度讲是可行的。

（2）水质符合性

由工程分析可知，项目工业废水达到云溪区工业污水处理厂的进水浓度限值后，经园区配套污水收集管网进入云溪区工业污水处理厂集中处理，云溪区工业污水处理厂接纳标准为 COD≤1000mg/L，氨氮≤30mg/L，石油类≤10mg/L，SS≤400mg/L，根据废水污染源

强分析，项目废水主要污染物排放浓度能满足云溪区污水处理厂接管水质标准。

根据废水污染物源强分析，项目废水中的 COD<300mg/L，石油类<2mg/L，SS<70mg/L，可以满足云溪区工业污水处理厂接管水质标准。

（3）水量分析

目前，云溪区工业污水处理厂由岳阳广华污水处理有限公司负责运营和管理。本项目废水排放量为 783m³/a（2.61m³/d），云溪区污水处理厂提标改造后全厂污水处理能力为 25000m³/d，本项目生产废水排放量约占云溪区工业污水处理厂处理量的 0.01%，项目废水排放量很小，园区污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水量。

8.3.2 项目废水污染物排放信息表

（一）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下：

表 8.3.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	设备清洗废水	COD、SS、石油类	岳阳广华水处理有限公司	不连续排，流量不稳定，无周期性规律	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口
2	循环冷却系统排水	COD、BOD、TDS								

(二) 废水排放口基本情况

本项目废水排放口属于间接排放口，其基本情况如下：

表 8.3.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.151335398	29.285809504	0.0783	岳阳广华水处理有限公司	不连续排，流量不稳定，无周期性规律	岳阳广华水处理有限公司	pH 值	6.0~9.0
								悬浮物	10
								COD	50
								BOD ₅	10
								氨氮	5
								石油类	1

表 8.3.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增年排放量/(t/a)	现有年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	50	0.0392	0.2977	0.3369
		SS	10	0.0078	0.0595	0.0674
		石油类	1	0.0008	0.0060	0.0068
		氨氮	5	/	0.0298	0.0337
		BOD ₅	10	0.0078	0.0595	0.0674
全厂排放口合计		COD				0.3369
		SS				0.0674
		石油类				0.0068
		氨氮				0.0337
		BOD ₅				0.0674

8.4 营运期地下水影响预测与评价

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，预测评价将为各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

预测的范围、时段和内容根据评价等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求来确定，以项目的生产和生活污水排放可能对下游区域地下水水质产生影响为重点进行模拟、预测。建设项目所产生的污水对地下水的影响是无意间排放的，加之地下水隔水层、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上，预测不同情况下的污染变化。

8.4.1 评价区域水文地质概况

（一）区域地质构造

云溪区属幕阜山脉向江汉平原过渡地带，地貌多样、交相穿插，整个地势由东南向西北倾斜。地表组成物质65%为变质岩，其余为沙质岩，土壤组成以第四纪红色粘土和第四纪全新河、湖沉积物为主。湖南绿色化工产业园云溪片区范围属低山丘陵地形，用地多为山地和河湖，园区内丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊交错，海拔高程40~60m，最大高差为35m左右。整个园区地势呈西北高，东南低，由北向南倾斜。工业园东、北部主要为丘陵，有一定的植被，工业园西侧有一湖泊一松杨湖，水体功能为景观用水。

根据《中国地震烈度区划图》，该区地震设防烈度为6度。

（二）区域岩土分层及其特征

依据场地已有地质资料，项目区场地各地层从上至下依次为：

①人工填土

褐黄、褐红、灰黑等色。主要由粘性土、砂土、碎石或少量建筑垃圾组成，结构松散，其中碎石粒径2~15cm，次棱角状，含量约20%~40%。场地内普遍分布，层厚1.5~3.8m。为Ⅱ级普通土。

②第四系上全新全新统湖沼沉积淤泥质粘土层

淤泥质粘土：浅灰、灰黑色，局部混砂及腐木，很湿~饱和，软塑状为主，局部可塑，光滑，摇振反应慢，干强度高，韧性高，压缩性高，局部表现为粘土（含淤泥质）场地内普遍分布，为Ⅱ级普通土。

③第四系全新统可塑粉质粘土

褐灰色、褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光泽，无摇震反应，中等干强度，韧性中，中等压缩性，标贯击数5—8击，呈可塑状态，层厚0.7~3.4m。

④第四系全新统硬塑粉质粘土褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光滑，无摇震反应，较高干强度，韧性较高，含铁锰氧化物，结构密实，较低压缩性，呈硬塑状态，层厚为0.7~5.2m。

⑤第四系上更新统坚硬粉质粘土

黄褐色、褐红色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，上部含少量铁锰氧化物，稍有光泽，无摇震反应，干强度高，韧性高，密实，较低压缩性，具网纹状构造，层厚2.3~6.7m。

⑥第四系上更新统冲洪积层

粉质粘土，浅黄、灰白等色，湿，可塑~硬塑，光滑，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，压缩性中等，底部偶见砾砂夹层。层顶标高-15.89~-12.04m，层顶深度18.20~24.00m，层厚1.70~5.50m，为Ⅱ级普通土。

⑦前震旦系冷家溪群崔家坳组中风化板岩

黄绿色、底部灰绿色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石中等风化，属软岩，强度高，下部坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体上部稍破碎，下部较完整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，局部钻孔内呈柱状体，采取率较高，勘探深度2.0~11.0m。

⑧前震旦系冷家溪群崔家坳组微风化板岩

青灰色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石微弱风化，属较软岩，强度高，坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体较完整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，采取率较高。

（三）场地地下水条件

项目区地下水主要赋存在杂填土以下，粉质粘土以上，接受大气降水和地表水补给，地下水径流条件较好，水量较小，由地下水原始的山坡向冲沟河道排泄，在项目评价区范围内，地下水总体由东北往西南排泄。

（四）地下水开发利用现状

项目所在区域用水由工业园区工业和生活用水管网统一提供，不采用地下水，项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，不以地下水位供水水源，地下水开发程度较低。

8.4.2 地下水环境影响分析与评价

本项目排水遵循雨污分流原则，废水进入云溪片区污水处理厂处理。后期雨水经厂区内雨水收集系统经切换阀接入园区雨水收集管道，进入松杨湖；项目厂区地面均采用水泥硬化措施；事故池、污水提升泵站（初期雨水池）等池体构筑物采用水泥浇底，再涂防渗材料；生产车间地面均防渗漏处理；排水管均采用钢筋混凝土排水管，水泥砂浆抹口，基本不会出现渗漏现象。项目所在区域饮用水由园区生活水管网统一提供，水源为地表水，不使用园区地下水。

8.4.2.1 正常状况地下水影响分析

本项目废水主要为：循环水系统定排水、设备装置清洗水，其中废水浓度较高、对地下水影响较大的主要为设备装置清洗水。

项目产生的废水经过收集后排往云溪区污水处理厂集中处理，正常状况下，本项目产生的废水不会对地下水环境造成污染。

厂区各个污染隐患点均进行严格的防渗处理，正常工况下不会对厂区地下水造成污染。

如果厂区装置区、生产车间地面等可视场所发生跑冒滴漏，且硬化地面破损，即使有污水少量泄漏，按目前的管理规范，必须及时采取措施，不能任由污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快通过挖出进行处置，并将硬

化防渗面进行修补，不能任其渗入地下水。因此，本项目在正常工况下对地下水环境影响较小，可通过加强管理措施来减少污染物逐步渗入包气带并可能污染潜水的的影响。

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求，已依据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此，本次预测主要是考虑项目非正常工况下对地下水的污染情景进行预测模拟。

8.4.2.2 非正常状况下地下水环境影响分析

(一) 预测范围

地下水预测范围与评价范围一致；预测层为以潜水含水层为主。

(二) 预测时段

根据导则规定，主要预测污染发生后100d，500d和1000d等3个时间节点。

(三) 预测情景

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求，已依据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

因此，本次预测主要是考虑项目运营过程中建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，即非正常工况下对地下水的污染情景进行预测模拟。

(四) 预测因子

根据导则要求，建设项目预测因子选取重点应包括：①改、扩建项目已经排放的及将要产生的主要污染物；②难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，应特别关注持久性有机污染物；③国家或地方要求控制的污染物；④反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。

拟建项目预测因子选择应在导则要求的基础上，充分考虑选取与其排放的污染物有关的特征因子。预测因子为建设项目排放的污染物有关的特征因子。

项目的清洗水、循环水系统排水均经收集后暂存于污水提升池中，主要污染物为COD、溶解性总固体、BOD₅、SS、石油类。本次预测选择污水提升泵池作为本项目地下水污染源进行地下水影响预测评价，首先对污染指标进行分类，然后采用标准指数法对各项因子进行排序，最后分别选择标准指数最大的因子作为预测因子，详见下表。

表 8.4-1 地下水预测评价水质因子选择统计表

序号	污染物	污染物最大浓度 (mg/L)	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) III类水标准值	标准指数
1	COD	1300	3.0	433

本项目选择对地下水环境质量影响负荷（产生浓度与地下水三级质量标准之比）较大的常规因子COD作为污染物预测因子。

（五）污染途径

本次地下水环境影响评价针对项目的特点及工艺特征，对可能存在的地下水污染源进行了分析，从工程污水的产生、排放、处置等过程进行分析论证，分析工程可能对地下水产生影响的产污环节、位置及污染途径等内容，为地下水环境的影响预测情景及污染源强提供基础数据。

地下水污染途径是多种多样的，大致可归为四类：

①间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水等使污染物随水通过非饱和带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水，如固废堆存淋溶液引起的污染，即属此类。

②连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水，如废水聚集区（废水池、沉淀池等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染。

③越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层转移到未受污染的含水层。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层间的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。地下水的开采改变了越流方向，使已受污染的潜水进入未受污染的承压水，即属此类。

④径流型。污染物通过地下水径流进入含水层，污染潜水或承压水。污染物通过地下岩溶孔道进入含水层，即属此类。

通过以上对地下水污染途径的分析，根据收集项目拟建厂址附近的岩土工程资料，拟建项目厂区本项目所在区域土层为黏土，厚度大于 1m，垂向渗透系数为渗透系数约为 $4.8 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。因此，工程的污水池系统、各类管线等，在生产过程中产生跑冒滴漏的现象，若没有防渗的情况下，污染物可能产生入渗型污染并通过潜水流场污染下游地下水。因此本工程地下水的污染途径主要以入渗型为主。

（六）预测模式选择

本项目地下水评价等级为二级。本项目用水由自来水供应公司供给，不使用地下水，故项目对地下水环境的流场条件影响很小，主要可能影响的是地下水水质环境。对照《环

境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目可采用解析解模型预测污染物在含水层中的扩散，评价采用导则中推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的解析式。

（七）评价标准

本次项目污染物常规及特征因子为 COD 作为污染物预测，污染物标准限值参照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准值，当预测污染物浓度大于标准限值时，表示地下水受到污染，以此计算超标距离；当预测污染物浓度小于标准限值并大于检出限时，表示地下水受到污染的影响，但不超标，以此计算污染距离；当预测污染物浓度小于检出限时视同对地下水环境基本没有影响。

（八）预测方法

本次污染质预测模拟计算，模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等，且模型中所赋各项参数予以保守性考虑。

（1）预测公式

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型，公式如下：

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

式中：

x—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水渗流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

（2）预测参数选定

①水渗流速度

含水层厚度：根据查阅《湖南岳阳绿色化工产业园（云溪片）环境影响跟踪评价项目地下水环境影响专题》可知，评价区地下水含水层厚度 5m。

有效孔隙度：根据区域岩土工程勘察报告可知，孔隙度平均值 $e=0.96$ ，根据公式 $e=n/(1-n)$ ，计算得出，场区含水层有效孔隙度 $n=0.49$ 。

地下水流速：根据相关的地质资料及《湖南岳阳绿色化工产业园环境影响跟踪评价项目地下水环境影响专题》可知，项目区岩层的渗透系数约为 $0.42\sim 0.5\text{m/d}$ ，本次评价取 0.45m/d 。地下水水力坡度按照等水位线图取 0.002 ，则地下水的渗透流速：

$$V=KI=0.45\text{m/d}\times 0.002=9\times 10^{-4}\text{m/d}, \text{平均实际流速: } u=V/n=1.84\times 10^{-3}\text{m/d}.$$

②纵向 x 方向弥散系数 D_L

根据 Xu 和 Eckstein 方程式确定弥散度 α_m ： $\alpha_m=0.83 (\log L_s)^{2.414}$

式中：

α_m —弥散度

L_s —污染物运移的距离，根据项目分析，以保守情况计算，取污染物的运移距离为 200m 。

按上式计算弥散度 $\alpha_m=6.2\text{m}$ 。

项目的纵向弥散系数： $D_L=\alpha_m\times u$

式中：

D_L —土层中的弥散系数 (m^2/d)；

α_m —弥散度 (m)；

u —地下水流速度。

按上式计算纵向弥散系数 $D_L=0.0114\text{m}^2/\text{d}$ 。

(3) 预测源强

考虑到项目区水文地质条件相对均一、部分污染隐患点污染因子相近，所以结合工程分析内容，在前述的污染隐患点识别的基础上，选择了废水量较大、浓度较高的污水提升泵池（COD 为 1300mg/L ）因系统老化、腐蚀等原因泄漏等对地下水污染情景等非正常工况进行预测分析。

(九) 预测结果

通过非正常状况下的情景设置及条件概化，采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中一维稳定流一维水动力弥散（持续注入-定浓度边界）解析公式，分别计算预测污染物进入潜水含水层后第 100d 、 500d 、 1000d 时，地下水中污染物浓度超过 III 类标准的范围，以及沿地下水流方向污染物距离源点的最大迁移距离（计算值

等于检出限的点作为判断点），进行预测计算。

（一）COD 入渗地下水影响预测结果见下表所示。

表 8.4-2 COD 入渗地下水影响预测结果一览表（单位：mg/L）

时间 X (m)	100 天预测浓度	500 天预测浓度	1000 天预测浓度
0	1.30E+03	1.30E+03	1.30E+03
5	1.80E+00	2.63E+02	5.52E+02
10	1.03E-07	8.64E+00	9.98E+01
15	0.00E+00	3.75E-02	6.88E+00
20	0.00E+00	1.99E-05	1.71E-01
25	0.00E+00	1.34E-09	1.50E-03
30	0.00E+00	0.00E+00	4.55E-06
35	0.00E+00	0.00E+00	4.88E-09
40	0.00E+00	0.00E+00	9.38E-13
45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

预测结果：污水提升池发生渗漏后的 100 天时，COD 预测超标距离为 4m，影响距离为 6m；污水提升池发生渗漏后的 500 天时，COD 预测超标距离为 11m，影响距离为 14m；污水提升池发生渗漏后的 1000 天时，COD 预测超标距离为 16m，影响距离为 21m。

从预测 COD 的三个时间段影响情况可以看出，污水提升池发生渗漏后的 100d，500d，1000d 污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，污染物影响范围主要是在厂区范围内，而不会影响到区域地下水水质，评价范围内无地下水环境敏感保护目标。由于地下水流速慢，扩散稀释过程时间长，地下水水质要恢复至背景水平仍需要很长时间，

因此应尽量避免非正常状况发生。企业应加强设施维护和日常监管防止出现废水渗漏，发生渗漏时，企业应及时检测发现及修复渗漏。由于项目周边均为工业区，企业在采取各项地下水污染防治措施的基础上，项目的建设对当地地下水环境影响可接受。

8.5 营运期噪声影响预测与评价

项目位于现有车间内，项目区为 3 类声环境功能区。经过现场调查，项目周围 200m 范围内无声环境敏感目标。

本项目改扩建完成后主要新增噪声源为原料泵、压缩机等设备，这些设备产生的噪声声级一般在 70dB(A)以上。项目通过采取加固设备基础减少振动，厂房隔声等措施，可使设备噪声值降低 20-25dB。

8.5.1 预测因子与内容

- 1、预测因子：等效连续 A 声级。
- 2、预测内容：主要噪声源对厂界外环境的影响。

8.5.2 评价标准

营运期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

8.5.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。模式如下：

- ①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

L_{Aj} —j 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

t_j —j 声源在 T 时段内的运行时间, s;

T—用于计算等效声级, s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数。

②预测点的 A 声级计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中:

$L_A(r)$ —预测点的 A 声级, dB (A);

$L_{pi}(r)$ —预测点 r 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

③参考点 r_0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中:

$L_P(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级, dB;

$L_P(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减量, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减量, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减量, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减量, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减量, dB;

④室内声源等效室外声源后声压级

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

式中:

L_{p2i} ——室外 i 倍频带的声压级, dB;

L_{pli} ——室内 i 倍频带的声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

结合拟建项目的厂区平面布置和噪声源分布情况, 本次评价不再考虑地面效应引起

的倍频带衰减 A_{gr} 和其他多方面效应引起的倍频带衰减 A_{misc} 。

8.5.4 噪声预测结果与评价

项目新增噪声源在厂界处贡献值结果见下表，叠加现状背景值后得出对厂界处的预测值见下表。

表 8.5-1 各噪声源在厂界处预测值 单位：dB(A)

厂界	东侧厂界		南侧厂界		西侧厂界		北侧厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	43.5		38.9		15.0		24.7	
背景值	53	45	54	45	54	46	52	45
预测值	53.5	47.3	54.1	46.0	54	46.0	52	45.0
3 类标准值	65	55	65	55	65	55	65	55

根据上表可知，项目新增设备在采取减振降噪措施以及在厂房和围墙隔声后，叠加厂界现状背景值后，东、南、西、北侧厂界噪声均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围声环境影响较小。

8.6 营运期固体废物环境影响分析

本项目主要固体废物包括废脱氧剂、废分子筛、废**催化剂、废**催化剂、废**催化剂、废催化剂、废试剂瓶和废机油、废包装材料等。其中废脱氧剂、废分子筛、废**催化剂、废**催化剂、废**催化剂、废催化剂、废试剂瓶和废机油等属于危险废物，废**催化剂交由厂家回收处理，其他危废委托有资质公司进行处置；一般固废废包装材料外售给物资回收单位。本项目固体废物对环境产生的影响从以下几方面进行分析。

1、固体废物厂区收集、贮存情况

厂区内已建设有面积为 50m² 的一般工业固废暂存间和一个面积 128m² 危废暂存间，不同性质的固体废物能做到分类收集、分区堆存，避免互相污染，造成环境二次污染。

2、固体废物转运过程散落、泄漏对环境的影响

项目各固体废物厂内转移主要通过人工、手推车、叉车等方式进行运输。固体废物在厂内运输过程中主要的环境污染为固体废物洒落。固体废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转移路线，避开办公区和生活区；危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》；固体废物内部转运结束

后，应对转运路线进行检查和清理，确保无固体废物遗失在转移路线上；运输前固体废物需进行分类，按种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式；包装应与危险废物相容，且防渗、防漏。在做好以上几点的基础上，固体废物在厂内运输过程中对周边环境的影响较小。

项目固体废物外运主要采用公路运输，在运输过程中严格管理，固体废物的外运处置由相应的协议单位负责运输环节，运输过程中安全管理和处置均由该单位负责；承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，危险废物公路运输应严格执行《道路危险货物运输管理规定》(交通部令〔2005 年〕第 9 号)相关标准。通过以上措施可避免固体废物在外运中洒落、泄漏，造成大气环境、土壤甚至地下水污染。

3、固体废物堆放、贮存场所的环境影响

(1) 一般工业固废

项目一般工业固废暂存间严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范建设和维护使用，做好防雨、防风、防渗、防漏等措施。

(2) 危险废物

本项目危险废物经收集后进入危废间，根据各危废的性质分类储存，项目危险废物产生情况与改扩建前差别不大，因此厂区内现有危废间能满足本项目危险废物的贮存要求。现有危废间已按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设，项目投产后应根据其危险性质进行分类存放，并由专业人员管理，禁止将其与非有毒有害固体废物混杂堆放，危废间具有防扬散、防流失、防渗漏等措施。通过以上措施可有效防止项目固体废物因淋溶或泄漏而污染到土壤、地下水。

4、固体废物综合利用、处理、处置的环境影响

项目产生的一般工业固废包装材料外售给物资回收单位。

项目危险废物废脱氧剂、废分子筛、废**催化剂、废**催化剂、废催化剂、废试剂瓶和废机油均收集后委托有资质单位进行处置；废**催化剂交由厂家回收处理。

综上所述，项目所产生的所有固体废物均完全处理处置，对周围环境不会产生二次污染。

8.7 营运期土壤环境影响分析

8.7.1 评价区域土地利用类型

本项目土壤环境影响评价等级为二级，评价范围为占地范围内及占地范围外 200m 范围。本项目位于岳阳兴长石化股份有限公司云溪基地内，项目所在地东侧为工业园边界，西、北、南侧为园区其他企业，评价范围内无居民等敏感目标。

8.7.2 土壤环境影响途径分析

本项目不涉及重金属废气排放，气态污染物为*醇、挥发性有机物等，经预测分析能达标排放，沉降到地面对土壤影响较小，因此不考虑大气污染物沉降污染，重点考虑液态物料、废水通过垂直入渗或地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，项目使用的原料、产品、废水进入土壤环境造成土壤污染等，项目使用原料、产品均采用储罐储存，主要考虑储罐泄漏，通过地面漫流途径对土壤环境造成影响。综上，本项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表：

表 8.7-1 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	特征因子	备注
原料罐	特种轻油原料、产品储罐	地面漫流	石油烃	/
渗滤液	危险废物暂存库	地面漫流	石油烃	

8.7.3 土壤环境影响预测

1、预测与评价因子的确定

根据项目土壤环境影响源及影响因子识别，本项目选取通过地面漫流进入土壤的石油烃为土壤影响的主要污染源，选取其作为预测因子，该物质在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018) 中无对应的污染因子。

2、预测评价时段

根据对本项目土壤环境影响识别结果可知，本项目重点预测时段为项目运营期。以发生一次泄漏作为评价时段。

3、预测情景

简单混合模型，不考虑污染物在土壤中的转化、迁移与反应，考虑最不利情况，将污染物与表层土壤采用简单物理混合的模式进行处理。

4、预测与评价方法

本环评采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 土壤环境影响预测方法中的方法一，对项目以地面漫流方式进入土壤的石油烃进行土壤环

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：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g。

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³。

A —预测评价范围，m²。

D —表层土壤深度，一般取 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；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

5、预测参数选取

根据项目情况，选取本次土壤环境预测评价参数如下表所示。

表 8.7-2 土壤环境预测评价参数选取一览表

序号	参数	单位	取值	来源
1	I_s	g	石油烃： 6700000*5%=335000g	按事故状态下，储罐储存原料全部泄漏，考虑部分原料沿破损地面渗入土壤，渗入量根据物质密度进行计算，按照 5%考虑
2	L_s	g	0	按最不利情况，不考虑排出量
3	R_s	g	0	按最不利情况，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m ³	1610	该区域表层土壤密度
5	A	m ²	10	一般取值考虑不利情况(泄漏在较小面积范围内)，污染物仅分散在周边 10m ² 范围内
6	D	m	0.2	按土壤导则推荐一般取值
7	S_b	mg/kg	/	本报告中土壤现状监测结果中最大值

6、预测结果及分析

项目储罐发生泄漏并通过地面漫流进入土壤预测结果详见下表：

表 8.7-3 土壤环境影响预测结果一览表

评价时段	预测结果
	石油烃 $\Delta S(g/kg)$
储罐泄漏时	104

经计算项目储罐发生泄漏并通过地面漫流进入土壤，石油烃的增量为104g/kg。企业应继续全面落实分区防渗、三级防控措施，在项目运行过程中不断加强厂区土壤污染隐患排查工作，定期开展土壤环境质量自行监测，如对场地造成污染应进行修复治理。

因此本次评价认为，现状评价区域土壤和预测年份内土壤的环境质量符合GB36600-2018中相关要求，在落实好相关土壤防治措施的前提下，项目污染源不会对区域表层土壤造成明显影响，项目土壤环境影响可接受。

8.8 建设项目碳排放分析

8.8.1 碳排放影响因素分析

根据《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》(发改办气候[2014]2920号)并结合项目实际情况，项目实施后，全厂碳排放源主要包括：

(1) 工业生产过程 CO₂ 排放采用焚烧工艺的有机废气处理装置在进行有机废气处理过程中会产生 CO₂。

(2) 净购入电力和热力隐含的 CO₂ 排放。

8.8.2 二氧化碳源强核算

项目碳排放总量由能源活动的直接二氧化碳排放量与电力和热力净调入蕴含的间接二氧化碳排放量加总得到，即：

$$CO_2 = CO_{2,直接} + CO_{2,间接}$$

(1) 能源活动的直接二氧化碳排放量计算

能源活动的直接二氧化碳排放量可以根据不同种类能源的消费量和二氧化碳排放因子计算得到，即：

$$CO_{2,直接} = \sum A_i \times EF_i$$

其中， A_i ——表示不同种类化石能源(包括煤炭、石油、天然气)的消费量(标准量)。

各种能源折标准煤参考系数以《中国能源统计年鉴》附录为准或参考《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)附录。

EF_i ——表示不同种类化石能源的二氧化碳排放因子，采用最新国家温室气体清单排放因子数据(天然气为 1.56 吨 CO_2 /吨标准煤)。

本项目 CO 催化燃烧装置燃烧有机废气提供热源，其燃烧量以及产生的二氧化碳量情况见下表。

表 8.8.2-1 能源活动的直接 CO_2 排放量一览表

序号	燃料品种	燃料燃烧量 t/a	折标煤量 t/a	温室气体排放因子 (t CO_2 /标准煤)	CO_2 排放量 t
1	有机废气	2.899	0.391	1.56	0.610

(2) 电力和热力净调入蕴含的间接二氧化碳排放量计算

电力和热力净调入蕴含的间接二氧化碳排放量可利用核算边界内电力和热力净调入量和湖南电网平均供电排放因子、企业温室气体排放核算方法与报告指南推荐的热力排放因子计算，即：

$$CO_{2, \text{间接}} = \sum A_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}} + \sum A_{\text{净调入热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中： $A_{\text{净调入电量}}$ 和 $A_{\text{净调入热力}}$ 分别表示来自核算边界内净调入电力量和热力量，本项目净调入的电力和热力量分别为 600000kWh 和 138.10GJ；

其中， $A_{\text{净调入电量}}$ 和 $A_{\text{净调入热力}}$ 分别表示来自核算边界内净调入电力量和热力量，参照《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施(2022 年修订版)》，取二氧化碳排放因子 0.581kg CO_2 /kWh；供热 CO_2 排放因子没有供热单位数据，按照《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》取 0.11t CO_2 /GJ。

计算得出，项目实施后，全厂电力和热力净调入蕴含的间接二氧化碳排放量分别为 348.6t 和 15.191t。

(3) 二氧化碳排放量汇总

项目实施后，二氧化碳排放情况详见下表。

表 8.8.2-2 能源活动的直接 CO_2 排放量一览表

序号	源类别	排放量 t/a
1	有机废气燃烧 CO_2 排放	0.610
2	企业净购入电力的隐含 CO_2 排放	348.6

3	企业净购入热力的隐含 CO ₂ 排放	15.191
4	总计	364.401

由表上表可知，项目实施后，CO₂的排放量为 364.401t/a。

8.8.3 减污降碳措施及其可行性论证

8.8.3.1 国内外 CO₂ 主要处理方法

根据当前二氧化碳的处理及利用技术水平，目前国内外 CO₂ 主要的处理方法包括：

(1) 抛弃法

一般认为废气中 CO₂ 浓度低于 20%属于开发利用价值不高的废气，直接排入大气。

(2) 收集后封存采用此方法必须有足够大的供 CO₂ 贮存的地下空间，而且封闭良好的岩

石层能将注入的 CO₂ 妥善的保存起来，否则 CO₂ 还会缓慢溢出。

(3) 进行综合利用

CO₂ 的利用主要是物理应用，约占总利用率的 60%，主要应用于油田三次采油、制冷、碳酸饮料等。化学应用约占总利用率的 40%，主要用于生产各种化学品。根据相关资料介绍，我国 CO₂ 主要消费市场包括饮料行业(约 30%)、CO₂ 气体保护焊接(约 20%)、食品加工行业(约 15%)。总体来看，CO₂ 的利用率较低，仅有 0.025%左右。根据目前调研情况分析，制约二氧化碳的综合利用因素是多方面的，包括政策、技术、经济、市场、观念等层面，其中市场需求、相关政策及废气中二氧化碳的浓度等是主要因素。

8.8.3.2 国内外 CO₂ 主要处理方法

本项目废气治理过程燃烧尾气中 CO₂ 的浓度较低，基本没有综合利用价值，采用抛弃法直接外排。石化行业是高耗能工业，本项目主要从原料、产品链、工艺技术、能源利用等方面减少 CO₂ 排放，采取的 CO₂ 减排措施主要如下：

(1) 从原料端来减少碳源输入项目是在加工转化化石能源，在加工转化过程中有高碳和低碳的原料可选，本项目含碳含量低的原料，从原料端实现源头降碳。

(2) 采用新工艺技术

采用先进生产工艺是节能减排的重要手段，本项目采用包括节能型流程、优化过程参数(如转化率、回流比、循环比等)，提高装置操作弹性，改进反应操作条件，降低能

量消耗，包括采用换热器、泵、压缩机等节能设备，并提高设备的生产能力。从工艺环节上实现节能降耗减排。

（3）降低能源消耗

降低能源消耗是节能减排最重要的手段，本项目采用世界先进的节能工艺技术、高效的节能设备，对能量进行综合利用，优化燃料、电力和蒸汽消耗。

（4）采用清洁燃料

本项目 CO 催化氧化装置，提高加热炉效率、减少燃料消耗，最大限度直接减少本项目的碳排放。

（5）优化供热系统设计

本项目对全厂供热系统进行优化设计在较大范围内进行冷、热物流的优化匹配，充分依托附近恒逸热源，采用集中供热以实现能量利用的最优化，同时优化项目蒸汽系统，实现蒸汽能量的逐级利用，充分回收和利用全厂的蒸汽凝液，回收热量和减少补充水量，降低装置和全厂能耗，实现进一步碳减排。

综上所述，本项目采用清洁原料、选用高效设备、减少燃料消耗量、提高热利用效率等方面进行 CO₂ 减排。从目前的技术水平及区域现状来说，CO₂ 排放控制措施可行。

8.8.3.3 关键指标核算

目前岳阳市尚未发布地市达峰目标余量，化工行业也尚未纳入全国碳市场运行，无产品碳排放强度数据，因此本次关键指标仅针对项目碳排放强度进行核算，核算方法如下：

$$\text{项目碳排放强度} = \text{项目碳排放总量} \div \text{项目工业增加值}$$

其中，项目碳排放总量为 364.401tCO₂/a，本项目实施后，全厂工业增加值为 900 万元/年，计算得出，项目碳排放强度为 0.40tCO₂/万元。

岳阳市暂未发布碳排放强度，根据《湖南省能源发展报告 2021》，2021 年湖南省全省碳排放强度为 0.779tCO/万元，项目碳排放强度 0.40 < 地市碳排放强度 0.779，项目运营对湖南省碳达峰行动带来正面影响。

8.8.3.4 碳排放管理与监测计划

项目拟建立碳排放核算所需参数的相关监测和管理台账，具体监测参数见下表。

表 8.8.3-1 碳排放核算所需参数监测计划

碳排放源	监测因子	监测频次
能源活动的直接 CO ₂ 排放量	尾气含碳量	1 次/半年
电力和热力净调入蕴含的间接 二氧化碳	净购入的电力消费量	以企业和电网公司结算的电表 读数或企业能源消费台帐或统 计报表为据
	净购入的热力消费量	以热力购售结算凭证或企业能 源消费台帐或统计报表为据

8.8.3.5 碳排放环境影响评价结论

本项目碳排放总量为 364.401tCO₂/a, 碳排放强度为 0.40tCO₂/万元, 低于湖南省 2021 年碳排放强度 0.779tCO/万元, 项目运营对湖南省碳达峰行动带来正面影响。

第九章 环境保护措施及可行性分析

9.1 大气污染防治措施

本项目在生产过程中产生的废气主要包括**精制、**精制、**精制、*醇精制废气等，各股废气处理及排放措施见下表。

表 9.2-1 项目废气处理及排放措施一览表

污染源	污染物	处理方式*	处理效率*	风量 (m3/h)	执行标准
DA003 排气筒 (**精制、**精制、**精制、*醇精制废气)	*醇	管道收集+催化氧化或二级冷凝+催化氧化装置+20m高 DA003 排气筒	97.55%	3000	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），其中非甲烷总烃去除效率执行表 4 排放限值；*醇执行表 6 排放限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16157-1996）表 2 排放限值。
	非甲烷总烃		97.55%		
各设备装置动静密封点	非甲烷总烃	无组织排放			厂界执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中标准限值。
备注	“*”**精制、**精制、**精制废气采用二级冷凝+催化氧化装置进行处理，综合处理效率为 97.55%；*醇精制废气直接进催化氧化装置进行处理，处理效率为 95%。				

9.1.1 有组织废气污染防治措施可行性分析

本项目有组织排放废气主要来自**精制废气 (G1)、**精制废气 (G2)、**精制废气 (G4)、*醇精制废气 (G4)，主要污染物为*醇、非甲烷总烃，其中**精制、**精制、**精制废气经配套的二级冷凝器冷凝后再与*醇精制废气并入现有工程催化氧化装置处理达标后通过 20m 排气筒 DA003 排放。

(1) 冷凝装置

冷凝法是将废气降温至 VOCs 成份露点以下，凝结为液态后加以回收，适用于高浓度、成份单纯且回收价值高的 VOCs；常用的冷却剂或冷冻剂：① $\geq 0^{\circ}\text{C}$ —冷却水、冷冻水（有时也可用空气冷却）；② $\leq -50^{\circ}\text{C}$ —冷冻盐水；③ $\leq -120^{\circ}\text{C}$ —液氮。当有机废气浓度 $\geq 5000\text{ppm}$ ，冷凝效率介于 50~85%之间；浓度 $\geq 1\%$ 时，回收效率 90%以上，本项目产生**精制、**精制、**精制过程真空泵带出的尾气，采取二级冷凝方式处理，装置各配套一台冷冻机和两台换热器，冷凝介质为冷却水，冷凝液作为回用生产，未被回收的不凝气依托现有验证车间废气系统处理达标后外排，即“催化氧化装置+20m 高排气筒 DA003”

根据《排污许可证申请与核发技术规范-石化工业》（HJ 853-2017），冷凝法用于处理挥发性有机物属于可行技术。根据《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》单级冷凝对有机废气处理效率为 30%，项目采用的为二级冷凝器，冷凝效率取 51%。

（2）催化氧化

项目工艺废气主要为*醇和 VOCs，采用催化氧化法处理该废气。催化氧化单元主要设备：补风机、浓度调节罐、气体浓度监测报警设备、阻火器、换热器、电加热器和催化氧化反应器。基本原理是废气中的有机物在催化剂作用下，与氧气发生氧化反应，生成 H₂O 和 CO₂，并释放出大量的反应热。处理后的洁净气体携带大量的热量，通过换热器将热量传给处理前的废气，使废气加热，充分利用热量，达到节能的目的。处理后的气体经充分回收热量后去往排气筒达标排放。本项目催化氧化装置设置有 VOCs 浓度检测报警设备，可对废气中 VOCs 浓度进行在线监测预警，防止项目尾气中可燃气体含量达到爆炸极限，保障催化氧化装置安全运行，具体工艺流程见下图：

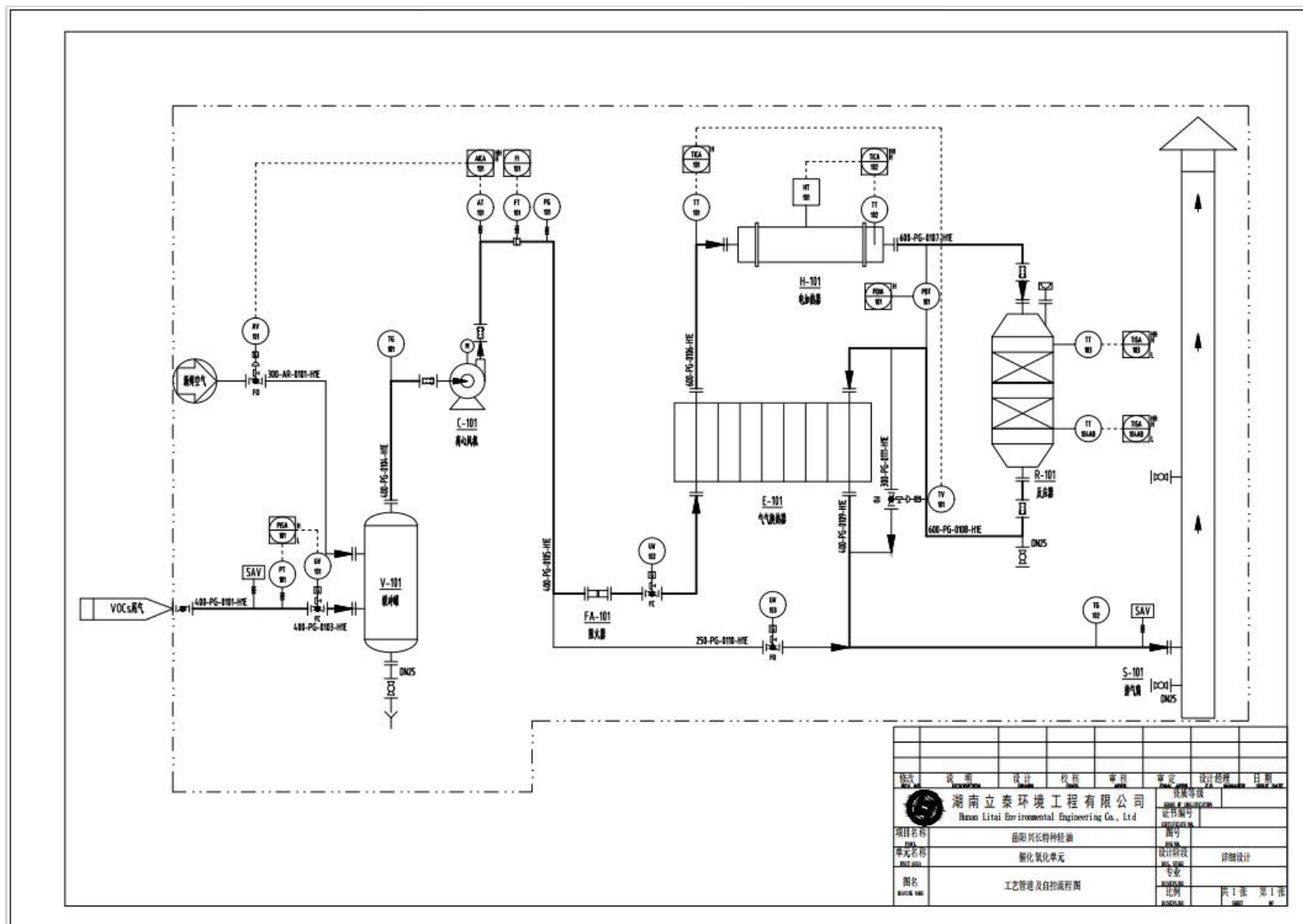
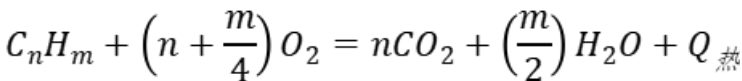


图 9.1-1 催化氧化装置处理工艺流程图

各组分在反应器内发生氧化反应的反应式如下：



由反应方程看出，废气中的烃类经催化氧化反应后，生成水和二氧化碳。经过催化燃烧反应的气体可直接通过排气筒排放到大气中。

在能量回收上，通过合理设计换热器，让反应器进出口气体充分换热，最大限度进行热量回收，正常操作情况下，不需外加热源。

本套废气处理设施催化氧化单元设计处理风量为 5000Nm³/h，设计处理浓度为 4000mg/Nm³。

催化氧化反应器所用的催化剂为非贵金属催化剂，空速≤10000h⁻¹。

表 9.2-2 催化氧化装置性能指标

催化剂物性参数	外观		方形蜂窝
	尺寸，mm		150×150×150
	载体材质		堇青石陶瓷
	催化剂孔隙度 cpsi		400
	装填密度，kg/L		0.6~0.7
	使用寿命，年		≥4
操作条件	操作温度，℃		250~650
	耐热温度，℃		≤650（短时间 750）
	操作压力，MPa		不限
设计参数	设计处理风量		5000Nm ³ /h
	进口浓度	非甲烷总烃	≤2400mg/m ³
		*醇	≤1000mg/m ³
		乙二醇	≤1000mg/m ³
	去除效率		95%
	出口浓度	非甲烷总烃	≤120mg/m ³
		*醇	≤50mg/m ³
		乙二醇	≤50mg/m ³

根据《排污许可证申请与核发技术规范-石化工业》（HJ 853-2017），催化燃烧（CO）用于处理挥发性有机物属于可行技术。根据生态环境部大气环境司编制的《挥发性有机

物治理实用手册》可知催化燃烧(CO)具有操作温度较直接燃烧低,运行费用低,处理效率高(可达95%以上)等特点,本次去除效率取95%。

(3) 催化氧化装置燃烧次生氮氧化物分析

本项目使用的原辅料、产品*醇、**、氢气特种轻油等均不含有氮元素,因此催化氧化过程中不会产生燃料型氮氧化物,根据资料氮气受热生成氮氧化物的温度主要在1400℃-1500℃左右,而本项目催化氧化装置(CO)的工作温度为250-650℃,此温度段下热力型氮氧化物产生量极低,因此本次评价未做定量分析。

(4) 依托现有废气处理设施可行性分析

本项目拟将*醇精制废气及经二级冷凝器处理后的**精制、**精制、**精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后,再通过20m排气筒DA003排放。

根据表9.2-2 现有验证车间催化氧化装置的技术参数,现有催化氧化装置最大设计风量为5000m³/h,非甲烷总烃最大设计处理浓度为2400mg/m³,*醇最大设计处理浓度为1000mg/m³,根据表5.3-1 项目有组织废气排放情况一览表,现有项目验证车间废气风量为2000m³/h,非甲烷总烃进口浓度为1696mg/m³,本项目废气风量为1000m³/h,非甲烷总烃进口浓度为1203mg/m³、*醇进口浓度为900mg/m³;现有验证车间与本项目废气合并后的总风量为3000m³/h,废气合并后非甲烷进口浓度为966mg/m³、*醇进口浓度为300mg/m³,废气合并前后各污染物进口浓度及风量均低于催化氧化装置最大设计值,因此现有催化氧化装置可满足合并后的废气处理要求,同时根据源强计算结果,合并废气中的*醇和非甲烷总烃经处理后均能达标排放,故依托可行。

案例一:根据江苏斯尔邦石化有限公司10万ta丁二烯项目装置尾气(乙醛、丙烯醛、丙酮、非甲烷总经等)采用催化氧化系统处理,对有机物设计去除率在99.93%以上,目前已经建成投产,根据《江苏斯尔邦石化有限公司10万吨/年丁二烯项目竣工环境保护验收监测报告》,该催化氧化处理系统排口废气非甲烷总经排放浓度为0.45~0.62mg/m³(由于系统进口正压,高浓度,开孔对工艺及人员危害性较大,验收未检测进口),满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)的特别排放限值、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中限值要求。

案例二:根据《平湖石化有限责任公司年增产4万吨丙烯酸及6万吨丙烯酸酯改造项目环境影响报告书》现有一期工程工艺废气(丙烯、丙醇、丙烯酸、非甲烷总烃等)采用4套催化氧化装置处理,对有机物设计去除率在97%以上,目前已建成投产,根据报告书提供的一期工程废气的实测数据统计,1#、2#、3#、4#催化氧化装置对于非甲烷

总烃的去除率分别为 97.5%、97.1%、97.1%、97.2%，可满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)的特别排放限值要求（非甲烷总烃去除率 $\geq 97\%$ ）。

9.1.2 无组织废气污染防治措施

项目无组织废气排放主要为车间设备管线动静密封点挥发性有机物泄漏的有机废气，为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产为指导思想，对物料的运输、贮存、投料等全过程进行控制和管理，以减少废气无组织排放。

（1）生产装置：对生产设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好，装置区所有液态物料之间的转运，均采用密闭管道输送，减少物料的泄漏和损耗。在材料上选择耐腐蚀的材料以及可靠的密封技术。

（2）废气收集处理：定期对废气收集管道进行检查、检修，保证气密性良好，选择耐腐蚀的材料以及可靠的密封技术。定期对各类泵、风机等进行维护和检修，使设备处于较好的运行状态，加强工作人员的环保责任意识和管理水平，严格按照环保设备操作规程要求进行操作，减少无组织废气的排放。

采用上述措施后，可有效地减少原料和产品在生产过程中的无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到较低的水平。

9.1.3 废气达标排放可靠性分析

本项目废气主要**精制、**精制、**精制、*醇精制工序产生工艺废气，主要污染物为*醇、非甲烷总烃，项目拟将**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后，再通过 20m 排气筒 DA003 排放。根据工程分析可知经处理后*醇能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 大气污染物排放限值，非甲烷总烃能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 排放限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16157-1996）表 2 排放限值要求。因此项目处理措施具有可行性。

9.1.4 排气筒高度设置合理性分析

根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中对废气收集、处理与排放的要求：“产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m”，

本项目工艺废气排气筒 DA003 高度为 20m，可满足标准中对排气筒高度的要求。

9.1.5 废气治理措施经济可行性分析

项目废气采用依托现有“催化氧化装置+20m 高 DA003 排气筒”处理后排放，本次新增部分废气管道。根据建设单位提供资料投资金额约 20 万元，占项目投资总额 2520.56 万元的 0.8%，采用上述治理措施后可有效防治大气污染，降低对周围大气环境质量的影响程度，产生较好的社会效益。因此本项目大气治理措施在经济上是可行的。

9.2 废水污染防治措施

本项目实施雨污分流，在厂区雨水排放口设置截止阀，初期雨水经厂区内收集系统汇入生产区内初期雨水池内，再排入送至云溪区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）进行处理，后期雨水用阀门切向园区雨水管道排放。项目设备清洗废水、循环冷却排污水依托企业现有污水管道及污水提升池收集后，再排入云溪区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）进一步处理。

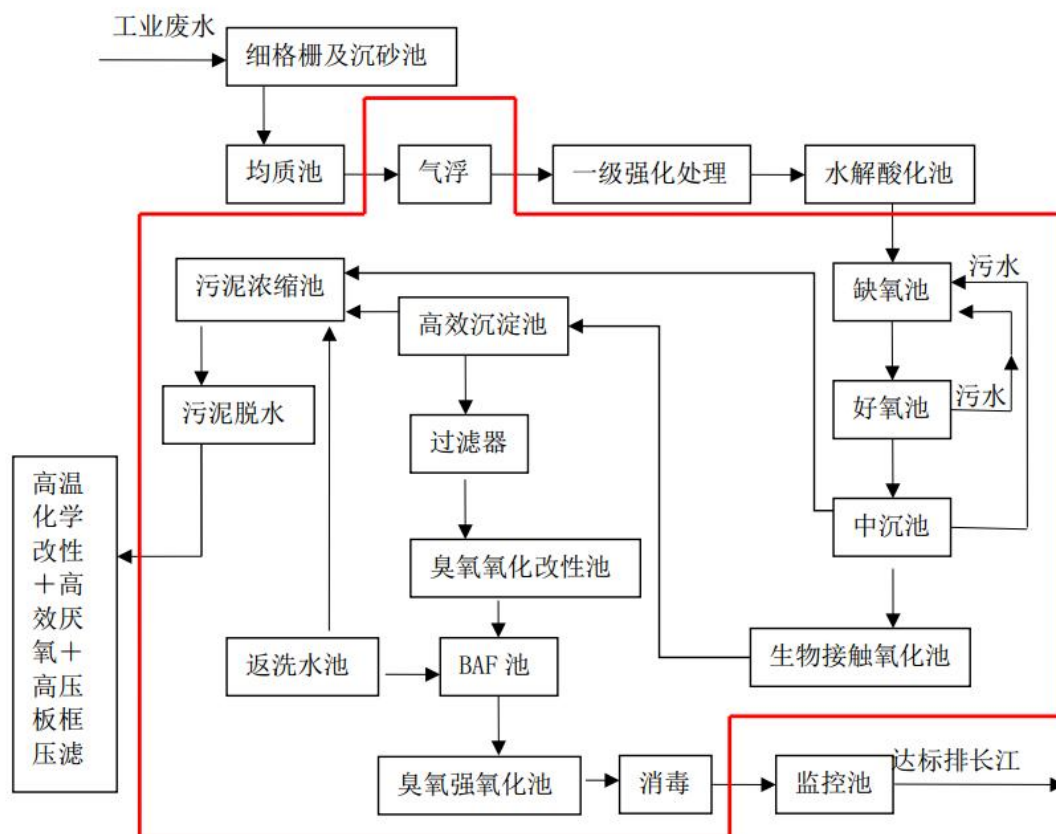
9.2.1 雨污分流措施

项目车间区域的初期雨水由管道收集进入厂区初期雨水收集池。在车间四周设置有雨水收集沟，厂区雨水排放口设置初期雨水收集池和截止阀，通向厂外雨水管网的阀门应处于常闭状态，控制初期雨水进入初期雨水收集池，项目区域的初期雨水可通过自流方式进入收集池，然后再排至岳阳广华污水处理厂进一步处理。后期雨水通过关闭连接初期雨水的阀门，开启雨水管阀门，将雨水经园区雨水管网排入松杨湖。

9.2.2 废水依托岳阳广华污水处理厂的可行性分析

（一）污水处理厂可依托性

岳阳广华污水处理厂设计污水处理能力 5000m³/d，目前富余处理能力在 500 吨/天以上。废水处理工艺采用的是“格栅+一级强化处理+水解酸化+缺氧+好氧+沉淀+生物接触+气浮过滤+臭氧改性+BAF 池+臭氧强氧化”的组合工艺。处理工艺如图所示：



（二）接管可行性分析

项目所在区域为湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区，厂区污水管线已铺设完善，且按照“清污分流、污污分流、分类处理”的原则设置排水系统，因此，项目产生的污水接入岳阳广华污水处理厂处理从管网角度讲是可行的。

由工程分析可知，项目工业废水达到岳阳广华污水处理厂进水浓度限值后经园区配套污水收集管网进入岳阳广华污水处理厂集中处理，岳阳广华污水处理厂接纳标准为 COD \leq 1000mg/L，氨氮 \leq 30mg/L，石油类 \leq 10mg/L，SS \leq 400mg/L，根据废水污染源强分析，项目废水主要污染物排放浓度能满足岳阳广华污水处理厂接管水质标准。

岳阳广华污水处理厂污水处理能力为 5000m³/d，目前富余处理能力在 500 吨/天以上。本项目废水排放量为 783m³/a（2.61m³/d），项目废水排放量小于岳阳广华污水处理厂的剩余处理量，不会对污水厂处理设施造成较大冲击，项目废水处理依托可行。

本项目废水水质满足岳阳广华污水处理厂接纳要求，且本项目废水水质简单，可直接进入污水处理厂处理，依托污水处理厂废水处理工艺成熟，因此，拟建项目废水预处理后纳入该污水处理厂可行。

9.2.3 废水治理措施经济可行性分析

项目在现有废水收集系统基础上增加部分管道，根据建设单位提供资料投资金额约 5 万元，占项目投资总额 2520.56 万元的 0.2%，采用上述治理措施后可有效降低对周边环境的影响程度，产生较好的社会效益。因此本项目废水治理措施在经济上是可行的。

9.3 土壤和地下水污染防治措施

9.3.1 土壤与地下水污染防治措施概述

本项目对土壤与地下水的污染主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染。项目正常情况下，对周边土壤与地下水的影响不大。因此，土壤与地下水的污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。工程生产运行过程中要建立健全土壤与地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的监测制度，一旦发现土壤与地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入土壤与地下含水层的机会和数量。

1、源头控制措施

项目应积极采用节能减排及清洁生产技术，不断改进生产工艺，降低污染物产生量和排放量，尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(1) 企业应实施清洁生产及各类废物循环利用的方法，选用能减少污染物排放量的生产工艺。

(2) 严格按照国家相关规范要求，对生产区各污水收集设施、原辅料暂存间、设备管线等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(3) 设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。

(4) 堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

(5) 严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到土壤与地下水中。

2、分区防治措施

防止土壤与地下水污染的主要控制措施为地面防渗工程，本项目污染区参照防渗标准要求采取防渗措施，以阻止泄漏到地面的污染物进入土壤与地下水中。根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，将特种轻油生产车间、仓库一、仓库二、储罐区、危废暂存间等划为重点防渗区，辅助用房、研创中心沟等确定为一般防渗区。项目依托全厂现有已采取的防腐、防渗等防止土壤与地下水污染预防措施见下表。

表 9.2-3 云溪基地全厂防腐、防渗措施一览表

防渗区域	防渗级别	防渗要求
催化剂车间一、催化剂车间二、验证车间、储罐区，污水提升池、事故池、仓库一、仓库二（危废暂存间）、及装卸区	重点防渗区	按照等效黏土防渗层 $M_b > 6.0\text{m}$, $k < 10^{-7}\text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
消防站、循环水站、研创中心、仓库三、一般固废间及动力车间，空压站等辅助用房	一般防渗区	防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）等效
办公楼等其他区域	简单防渗区	简单防渗区，一般地面硬化

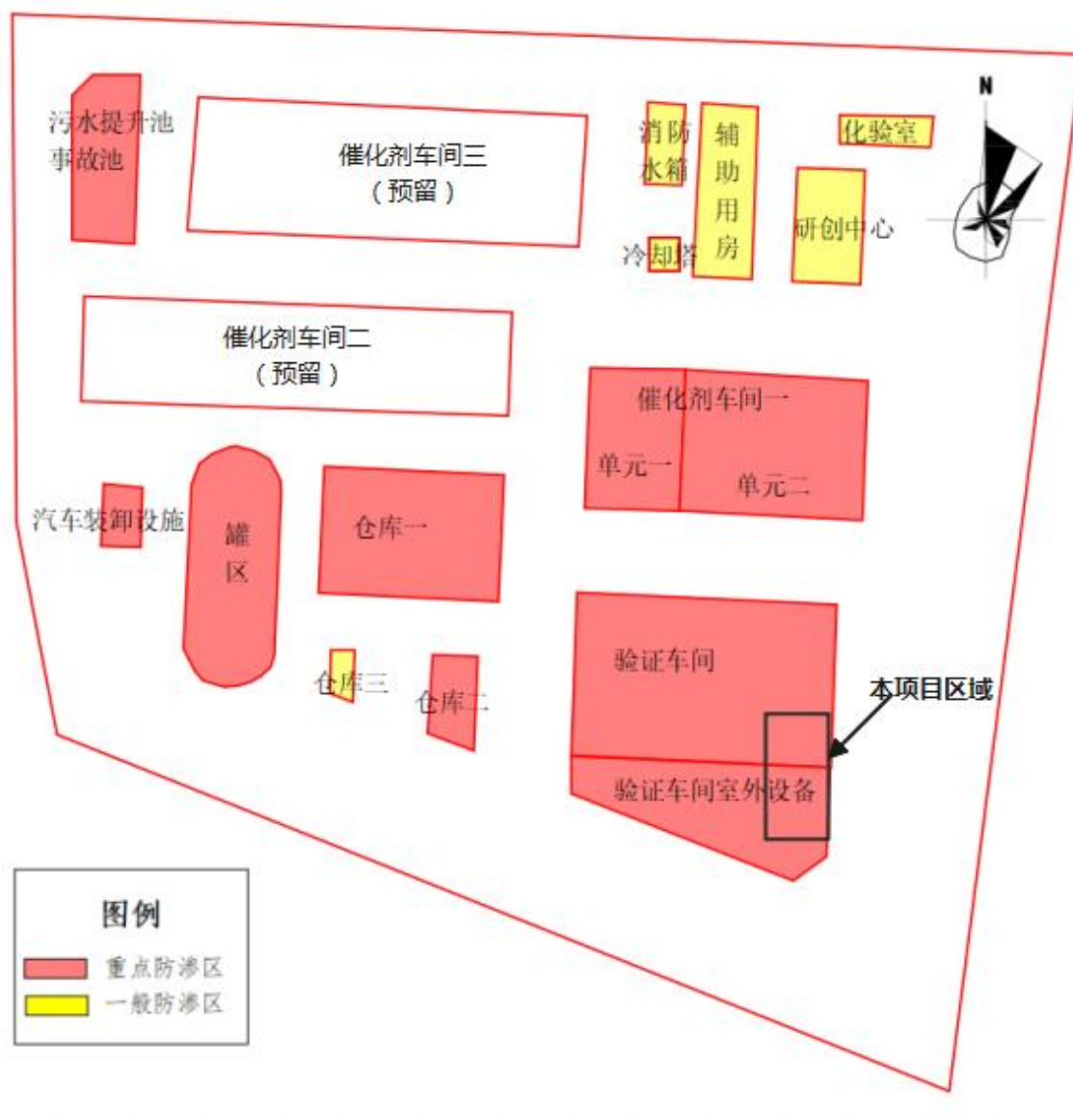


图 9.2-2 全厂污染分区防渗图

3、污染监控措施

建立厂区土壤与地下水环境监控体系，包括建立监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现土壤与地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照导则的要求，以及参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）的要求，地下水和土壤跟踪监测详见下表。

表 9.2-4 地下水和土壤跟踪监测设置一览表

监测点编号	监测层位	功能	监测井位置	监测井坐标	监测频率	监测因子
-------	------	----	-------	-------	------	------

JC1	浅层地下水	背景值监测井	地下水上游	E113.153124406, N29.290491205	每年 1 次	(1) K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ; (2) pH、耗氧量、甲苯、氨氮、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、石油类;
JC2		污染扩散监测井	项目场地	E113.151687603, N29.285612437		
JC3		污染扩散监测井	地下水下游	E113.145551706, N29.281370290		

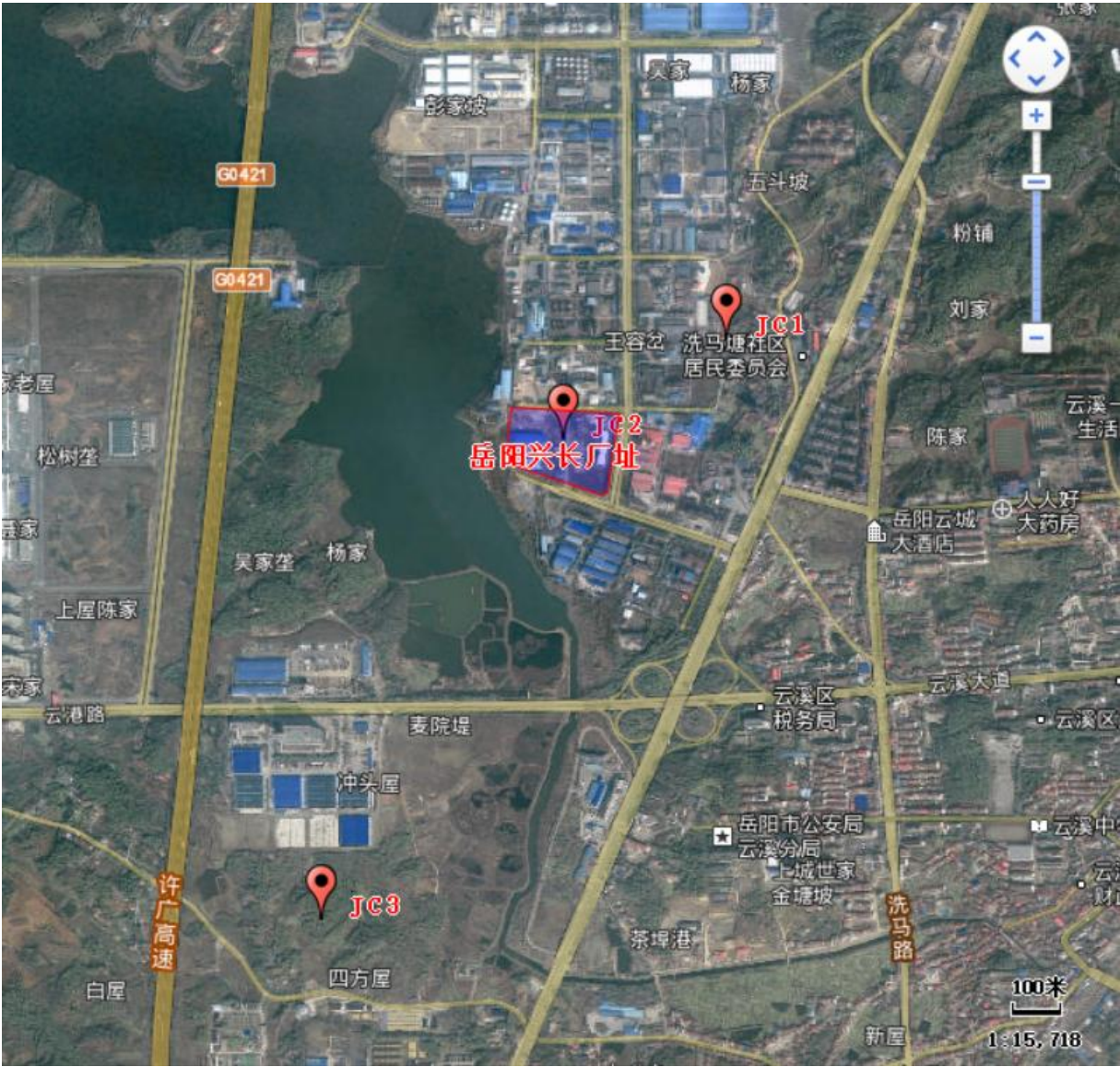


图 9.2-3 地下水环境跟踪监测点布置示意图

表 9.2-5 土壤跟踪监测设置一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1#	装置区	石油烃	项目投产运行后 每 3 年监测一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管 控标准（试行）》（GB36600-2018） 筛选值中第二类用地要求
2#	储罐区			
3#	厂区绿地			

4、应急响应措施

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向土壤包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定土壤与地下水污染应急响应方案，降低污染危害。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现土壤与地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。土壤与地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区和云溪区三级应急预案。应急预案是土壤与地下水污染事故应急的重要措施。

9.3.2 土壤与地下水污染防治措施可行性分析

本项目对土壤与地下水的污染主要为液体渗漏进而渗透进入土壤包气带和地下水含水层，造成污染。根据评价区深、浅层水文地质条件，结合本工程排放的主要污染物，分析得出项目对评价区土壤与地下水的污染途径和影响主要有两个方面：①物料或废水渗漏，存在对厂区土壤与地下水污染的可能性，原辅材料暂存区域、废水处理车间进行防腐、防渗处理，因此在正常情况下不会污染土壤与地下水；②工程向大气排放的污染物可能由于雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入，造成土壤与地下水污染，本工程的废气污染源均通过采用可行技术工艺和有效治理措施，使排入大气中的污染物得到了较好的控制，排放均能达标，因此本工程排放的废气不会由于雨水淋洗等大量降落到地表，从而被水携带到地下对土壤与地下水产生明显影响。

根据上述分析，项目正常情况下，对周边土壤与地下水的影响不大。因此，通过采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”土壤与地下水的污染防治措施，能有效防止项目废水下渗污染土壤与地下水。项目土壤与地下水污染防治措施可行。

9.3.3 土壤与地下水治理措施经济可行性分析

目前本项目区域已按照分区防渗的要求进行建设，属于已投资环保措施，本项目不再重复统计土壤和地下水污染防治措施的环保投资。

9.4 噪声污染防治措施

9.4.1 噪声污染防治措施概述

本项目噪声源主要为物料泵、换热器、制冷机组、风机、压缩机等运行时产生的噪声，项目噪声源强约 70~95dB(A)。为了减少本项目噪声对周围环境的影响，确保厂界噪

声达标，项目将采取如下噪声控制措施。

1、在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪声的物料泵、真空泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

2、采取声学控制措施，各类泵、废气处理系统风机等应安放具有良好隔声效果空间内，避免露天布置。

3、采取减震降噪措施，各类设备底座设置减震垫，在风机及各类泵管道进出口采用软连接，正确安装设备，校准设备中心，以保证设备的动平衡。

4、合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

5、采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如绿化树木，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有较好的降噪效果。

6、加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

9.4.2 噪声污染防治措施可行性分析

根据工程分析，项目新增生产设备采取降噪措施后，可以降低噪声 20~25dB(A)，经过距离衰减、厂房隔声后，叠加厂界现状背景值后能满足环境保护的要求。项目噪声污染防治措施可行。

9.4.2.1 噪声治理措施经济可行性分析

本项目新增设备噪声污染治理措施投资约 10 万元，总投资金额占项目投资总额 2520.56 万元的 0.40%，采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低对周围声环境质量的影响，产生较好的社会效益。因此项目噪声治理措施在经济上是可行的。

9.5 固体废物污染防治措施

9.5.1 固体废物污染防治措施概述

本项目产生的各类固体废物采取分类收集、分区存放、分别处置的处理方案，建设单位建立全厂统一的固体废物分类制度，建设固定固体废物分区存放场地，并严格按照各类固体的废物的性质进行综合利用或外委处置。

1、分类收集

建设单位制定全厂统一的固体废物分类制度，负责监督检查本项目车间生产过程中固废的分类收集情况，确定各车间固废存放地点、分类种类，并对其进行标识和日常分类、存放设施维护、员工培训、记录填写等情况进行监督。

2、分区存放

(1) 一般工业固废暂存

厂区内已建设 1 个面积约 50m² 的一般固废暂存间，固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。

(2) 危险废物暂存

厂区内已建设 1 个面积为 128m² 危废暂存间。危废暂存间建设和管理满足《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)要求，目前已采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施，未露天堆放危险废物。已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分区贮存，避免不相容的危险废物接触、混合。暂存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等已采用坚固的材料建造，表面无裂缝。暂存间地面与裙脚已采取表面防渗措施，表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容。

3、分别处置

项目产生的一般工业固废主要为废包装材料，经收集暂存后外售给物资回收单位；危险废物废脱氧剂、废催化剂、废分子筛、废试剂瓶和废机油等均委托有资质单位进行处置。

外委处置的危险废物在转移时，应遵照《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)，《湖南省危险废物经营许可证管理办法》中的规定执行，在转移前必须向生态环境部门提供利用方的危险废物经营许可证，并办理危险废物转移联单手续。禁止在转移过程中将危险废物随处倾倒而严重污染环境。在外委运输过程中应采取防雨、防渗、防漏等措施，防止废物洒漏造成污染。对危险废物的运输应按照《汽车危险品货物运输规则》(JTJ 3130-88)、《道路危险货物运输管理规定》(2005 年第 9 号)、《汽车运输、装卸危险货

物作业规程》(JT 618)、《道路运输危险货物车辆标志》(GB 13392-2005)中的有关规定执行。

公司应建立危险废物管理制度和分类管理档案,对危险废物的处理和收运都应由指定的专业人员负责,做好宣传教育工作,严禁任何人随意排放固体废物。

表 9.5-1 项目固体废物处置一览表

固废名称	贮存场所	类别	废物代码	产生量	贮存方式	贮存能力	贮存周期	周转量	去向
废**催化 剂	/	危险 废物	HW50 900-048-50	0.58t/a	桶装	/	/	0.58t/a	不贮存、直接由厂 家回收带走
废**催化 剂	危废暂存间 128m²		HW50 251-016-50	0.43t/a	桶装	2t	60天	0.43t/a	收集暂存在危废 暂存间定期交由 有资质单位进行 处置
废**催化 剂			HW50 251-018-50	0.04t/a	桶装	1t	60天	0.04t/a	
废机油			HW08 900-249-08	0.1t/a	桶装	1t	180天	0.1t/a	
废试剂瓶			HW49 900-041-49	0.01t/a	桶装	0.5t	180天	0.01t/a	
废分子筛			HW49 900-041-49	1.1t/a	桶装	5t	60天	1.1t/a	
废脱氧剂			HW49 900-041-49	0.6t/a	桶装	5t	60天	0.6t/a	
废包装材 料	一般固废暂 存间 50m²	一般 固废	/	0.1t/a	袋装	10t	30天	0.1t/a	外售资源回收

9.5.2 固体废物污染防治措施可行性分析

1、依托厂区现有危废暂存间可行性分析

本项目产生的固废主要是废**催化剂、废**催化剂、废**催化剂、废分子筛、废脱氧剂、废机油等,其产生量为 2.86t/a,厂区内已建设 1 个面积为 128m² 危废暂存间,可容纳约 128t 的危险废物,根据现有环评数据,现有工程危险废物产生量约为 21.96t/a,改扩建后全厂危险废物合计产生量 24.82t/a。本项目将根据危废实际产生情况定期委托处理,因此厂区现有危废暂存间可满足项目危废的贮存需要。

综上所述,本项目各固体废物均得到了妥善处理,各项处理措施合理、可行、有效,企业必须加强储存与运输的监督管理,按各项要求逐一落实。

9.5.3 固体废物治理措施经济可行性分析

目前云溪基地厂区已按规范建设危废暂存间、一般固废暂存间,属于已投资环保措

施，本项目不再重复统计固体废物污染防治措施的环保投资。

第十章 环境风险影响分析

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价的工作重点是预测事故发生引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化，并提出相应的防护措施。风险识别范围主要为涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。评价工作程序详见图 8-1。

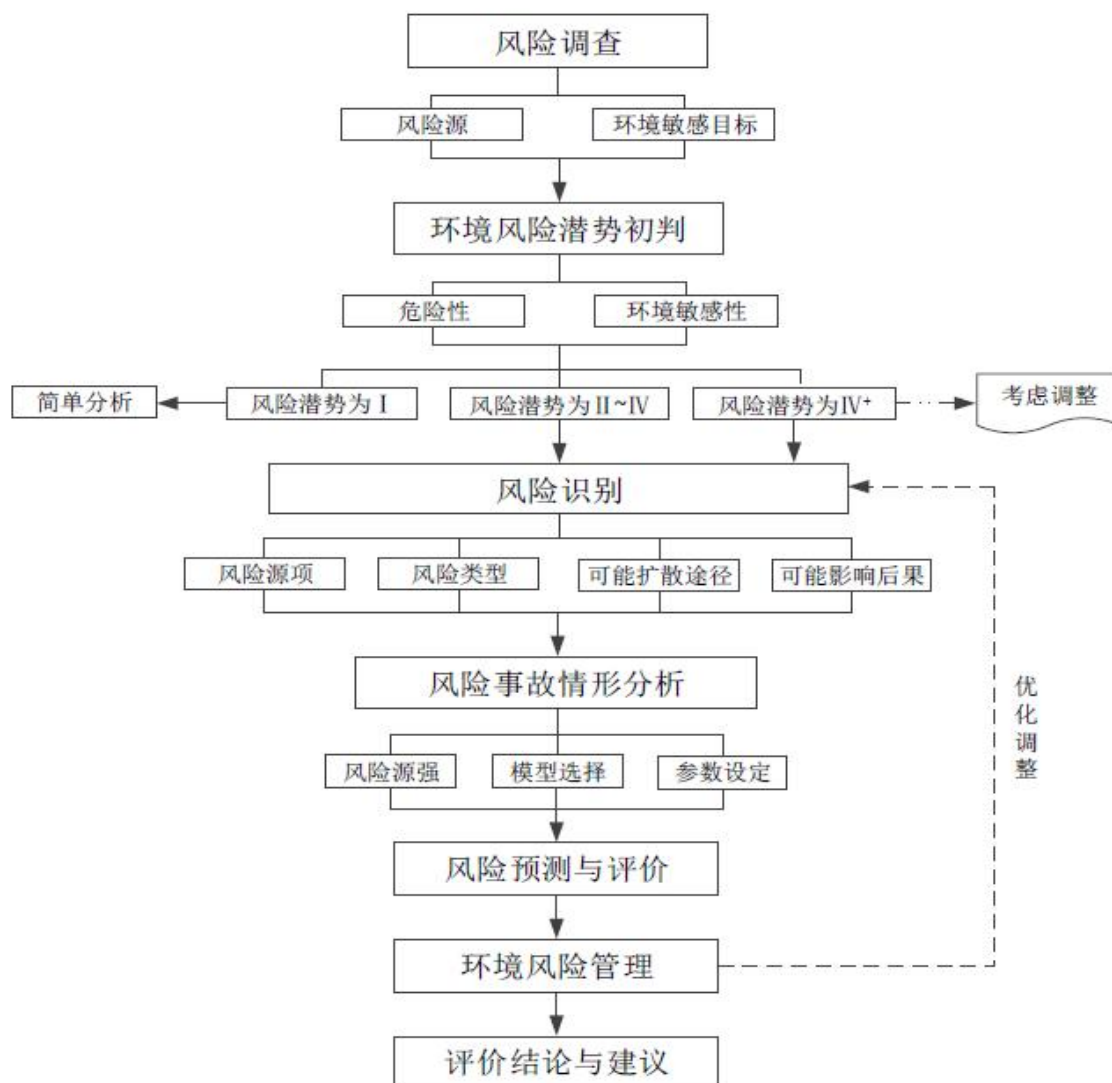


图 10-1 风险评价工作程序图

10.1 风险调查

10.1.1 环境风险源调查

(1) 危险废物

根据工程分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，筛选本项目的风险物质。本项目涉及的突发环境事件风险物质主要为原料*醇、**，产品有特种轻油、副产品，危险废物失活催化剂、废润滑油、废分子筛、废脱氧剂、废试剂瓶等，各物质储存数量和分布情况见下表。

表 10.1-1 本项目涉及环境风险物质一览表

序号	风险物质		最大储存量/在线量	备注
1	原料	*醇	6.7t	1 个 10m ³ 储罐储存
2		**	5.58t	1 个 10m ³ 储罐储存
3	产品	特种轻油	13.4t	2 个 10m ³ 储罐储存
4		副产品	0.5t	桶装
5	危险废物	废分子筛、废脱氧剂	1.7t	危险废物暂存间，主要成分为**、*醇
6		失活催化剂	1.05t	危险废物暂存间，主要成分为**、*醇、**产物、**产物
7		废润滑油	0.1t	本项目最大暂存量
8		废试剂瓶	0.01t	

项目使用的原辅材料理化性质及危险性见表 3.3-2，其他物质理化性质及危险性见下表。

表 10.1-2 各风险物质理化性质及危险特性一览表

物质名称	CAS 号	理化性质	危险性质	毒理学资料
*醇	67-56-1	分子式 CH_4O ，无色澄清液体，有刺激性气味，溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。沸点 64.8°C ，密度 0.79g/cm^3 ，闪点 11°C 。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	急性毒性： LD50: 5628mg/kg(大鼠经口)； 15800mg/kg(兔经皮)； LC50: 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
** (1,3 丁二烯)	106-99-0	化学式为 C_4H_6 ，是一种带有轻微芳香味的无色气体，不溶于水，溶于丙酮、苯、乙酸、酯等多数有机溶剂，是制造合成橡胶、合成树脂、尼龙等的原料。蒸气压: $245.27\text{kPa}/21^\circ\text{C}$ ；沸点: -4.5°C ；熔点: -108.9°C ；相对密度（水=1）0.62；相对密度（空气=1）1.84；	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。健康危害：具有麻醉和刺激作用。急性中毒：轻者有头痛、头晕、恶心、咽痛、耳鸣、全身乏力、嗜睡等。	急性毒性 LD50: 5480mg/kg（大鼠经口）； 3210mg/kg（小鼠经口） LC50: 285000mg/m ³ （大鼠吸入，4h）； 259ppm（小鼠吸入，7h）
特种轻油（辛烯）	111-66-0	化学式为 C_8H_{16} ，是一种无色液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、石油醚等多数有机溶剂，主要用作溶剂，也可用于增塑剂、表面活性剂的制备。蒸气压: $36\text{mm Hg}/38^\circ\text{C}$ 、熔点 -102°C ，沸点 122°C ， $61.5-61.7^\circ\text{C}$ （ 13.3kPa ），相对密度 0.7149 （ $20/4^\circ\text{C}$ ），折光率 1.4087 ，闪点 21°C 。	对眼睛、皮肤、粘膜、呼吸道及消化道具有刺激性，抑制中枢神经系统。食入会引起恶心、呕吐及腹泻，吸入肺部后，可以引起化学性肺炎，并可能死亡吸入其蒸气，可以引起麻醉作用，引起头痛，头昏，虚弱，失去知觉，并可能死亡。未被 ACGIH,IARC.NTP 等机构列为致癌物质。	无资料
**副产物（1, 3, 7-辛三烯）	1002-35-3	化学式为 C_8H_{12} ，是一种无色液体，不溶于水，易溶于汽油。蒸气压: 15.3mmHg at 25°C ，沸点 125°C ，相对密度 0.749g/cm^3 ，折光率 1.447 ，闪点 14.5°C 。	无资料	无资料
废分子筛、废脱氧剂	/	固态，主要来源于*醇、**原料精制，主要成分为二氧化硅、氧化钛等，孔隙中含有有机物、水	易燃	无资料

失活**催化剂	/	液体。来源**工序，主要成分为鈹、*醇、**等	易燃，具有毒性。	无资料
失活**催化剂	/	柱状颗粒，来源于**工序，主要成分为镍、三氧化铝、**产物、**产物等	易燃，具有毒性。	无资料
失活**催化剂	/	球状固体，来源于**工序，主要成分为三氧化二铝、二氧化硅、**产物等	易燃，具有毒性。	无资料
废润滑油	/	淡黄色粘稠液体，闪点 120-340℃，蒸气压 0.13kPa（145.8℃）溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机溶剂	可燃，有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	无资料

10.1.2 环境敏感目标调查

(1) 大气环境敏感目标

根据建设项目所在区域情况，确定风险评价的大气敏感目标为距离建设项目边界外延 5km 范围内的人口集中居住区、文化教育、社会关注区等。

(2) 地表水环境敏感目标

本项目一旦发生环境风险事故，可能受影响的地表水环境敏感目标为松阳湖和长江岳阳段。

(3) 地下水环境敏感目标

本项目一旦发生环境风险事故，可能受影响的地下水环境敏感目标为项目所在区域潜水含水层地下水。

本次环境风险评价的具体保护目标见下表。

表 10.1-3 环境敏感目标一览表

项目	环境风险受体	方位	距离厂界最近距离	功能及规模	环境功能区
大气环境	洗马塘社区	E	270m	居住区，约 25 户	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准
	西家坡	NNE	2170m	居住区，约 80 户	
	胜利小区	ES	524m	居住区，500 人	
	工业园管委会	ES	321m	办公人员，50 人	
	方家咀	WN	1450m	居民点，约 53 户	
	云溪区中医院	ES	1500m	医院，约 400 人	
	云溪小学	EES	1370m	在校师生 3000 余人	
	云溪区城区（含人民政府等）	ES	600m	居住区，约 1 万	
	云溪区一中	E	870m	学校，约 600 人	
	云溪中学	ES	1300m	学校，约 500 人	
	云鹰小学	ES	2500m	学校，约 1000 人	
	大田村	NE	2500m	居住区，约 56 户	
	岳化三中	EES	2300m	学校，约 600 人	
	岳阳市四人民医院	SSE	2200m	医院，约 150 人	
	弘一医院	ES	2245m	医院，约 80 人	
	基隆村	NNE	3830m	居住区，约 224 户	
	凌泊湖小区	WWS	4500m	居住区，约 600 户	
	云溪区人民法院	WWS	3730m	行政单位，约 60 人	

项目	环境风险受体	方位	距离厂界最近距离	功能及规模	环境功能区
	友好村	SSE	4500m	居住区，约 83 户	
	下塘坡	EES	3110m	居住区，约 120 户	
	绪林屋	E	3510m	居住区，约 49 户	
地表水环境	长江岳阳段	W	5700m	大河 20300m³/s	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
	松阳湖	W	80m	中湖，平均水深 2.0m，水域面积 5.6km²	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类
地下水环境	周边地下水及潜水层等	/	无集中式和分散式地下水饮用取水点		《地下水质量标准》 (GB14848-2017) III 类

10.2 环境风险潜势初判及评价工作等级划分

10.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

10.2.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

- 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- 当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

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 ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目的环境风险潜势为 I ;

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

本项目涉及的危险物质数量与临界量的比值 (Q) 见下表。

表 10.2-1 项目危险物质数量与临界量的比值 Q 计算一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大量存在量 qn/t		临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
			最大存 储量 (t)	最大在 线量 (t)		
本项目风险物质情况						
1	*醇	67-56-1	6.7t	0.3	10	0.7
2	**	/	5.58	0.32	10	0.59
3	特种轻油	/	13.4t	0.4	2500	0.006
4	副产品	/	0.5t	0.1	2500	0.0002
5	废分子筛、废脱 氧剂	/	1.7t	/	100	0.017
6	失活催化剂	/	1.05t	/	100	0.0105
7	废润滑油	/	0.1t	/	2500	0.00004
8	废试剂瓶	/	0.01	/	50	0.0002
云溪基地现有工程风险物质情况						
8	甲苯	108-88-3	4.32	0.5	10	0.482
9	甲基铝氧烷（含 70%甲苯）	120144-90-3	0.3	0.005	10	0.0305
10	己烷	110-54-3	3.78	0.1	10	0.388
11	乙烯	74-85-1	10	1.04775	10	1.104775
12	丙烯	115-07-1	4	0.4834	10	0.44834
13	废机油	-	0.5	/	2500	0.0002
14	副产回用溶剂	-	250	/	50	5
15	甲苯不凝气	-	-	0.00105	10	0.000105
16	甲苯溶液	-	-	0.03395	10	0.003395
17	甲苯分离液	-	-	0.32005	10	0.032005
云溪基地全厂合计						8.82
备注：副产回用溶剂临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附表 B 表						

B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2）临界量；废机油参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中的油类物质（矿物油，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量，废试剂瓶参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2）临界量。

根据上表计算可知，Q 值=8.82，属于（1）类 $1 \leq Q < 10$ 。

10.2.1.2 行业及生产工艺（M）

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照下表 8.2-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 10.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、**（裂化）工艺、氟化工艺、**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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目涉及**工艺 1 套、**工艺 1 套，涉及到危险物质贮存罐区，故 $M=25$ ，行业及生产工艺级别为 M1。

10.2.1.3 危险物质及工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）判定如下表。

表 10.2-3 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

根据上述分析可知，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P2。

10.2.2 环境敏感程度 E 的分级

10.2.2.1 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），大气环境风险受体敏感程度类型依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区表示，分级原则见下表。

表 10.2-4 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	大气环境敏感性	敏感性划分
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	环境高度敏感区
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 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人	环境中度敏感区
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	环境低度敏感区

本项目周边 5km 范围包括了云溪城区，总人口大于 5 万。本项目大气环境敏感程度为 E1，为环境高度敏感区。

10.2.2.2 地表水环境

项目地表水环境敏感程度依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况确定。

1、地表水功能敏感性分区

地表水功能敏感性分区见下表。

表 10.2-5 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

根据调查，事故情况下本项目危险物质泄漏的受纳水体为长江，排放点地表水水域环境功能为Ⅲ类，泄漏污染物 24h 内跨越省界，因此，本项目地表水功能敏感性为较敏感 F2 类。

2、环境敏感目标分级

地表水环境敏感目标分级见下表。

表 10.2-6 地表水环境敏感目标分级

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；风景名胜區；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)10 km 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

本项目发生事故后，风险物质泄漏后可能进入长江，在排放点下游(顺水流向)10km 范围内有湖北长江新螺段白鱉豚国家级自然保护区，因此本项目地表水环境敏感目标分级为 S1 类。

(3) 项目地表水环境敏感程度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确定。具体分级原则见下表。

表 10.2-7 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

由上面的分析可知，本项目地表水功能敏感性为较敏感 F2 类，环境敏感目标分级为 S1 类，根据上表可知，本项目地表水环境敏感程度为 E1。

10.2.2.3 地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），地下水环境敏感程度分级依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 10.2-8 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
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定涉及地下水的环境敏感区	

项目位于云溪工业园，所在区域无集中式饮用水源保护区及补水径流区，未划定准保护区的集中式饮用水源集气补水径流区，分散式饮用水源地，及国家或地方政府设定的与地下水环境有关的保护区。因此，项目地下水功能敏感性为 G3（不敏感）。

表 10.2-9 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。	

本项目区包气带岩土层单层厚度大于 1m，垂向渗透系数为渗透系数约为 $4.8 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，项目地下水包气带防污性能分级为 D1。

表 10.2-10 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

综上所述，项目地下水功能敏感性属于不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D1，因此，判定本项目地下水环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

根据上述环境敏感程度（E）分析，得出以下结论：

表 10.2-11 环境敏感程度（E）值的分级一览表

类型	环境敏感程度（E）
大气环境敏感程度	E1，为环境高度敏感区
地表水环境敏感程度	E1，为环境高度敏感区
地下水环境敏感程度	E2，为环境中度敏感区

10.2.3 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），建设项目环境风险潜势依据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。环境风险潜势划分依据见表 8.2-10。

表 10.2-12 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。				

结合前文环境敏感程度确定章节结论，根据上表分析可知，本项目大气环境风险潜势、地下水风险潜势均为III级。

表 10.2-13 各环境要素环境风险潜势一览表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度 E	环境风险潜势
大气	P2	E1	IV
地表水		E1	IV
地下水		E2	III

10.2.4 评价工作等级与评价范围

10.2.4.1 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 可知环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为 IV 级以上，进行一级评价；风险潜势为 III 级，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

本项目大气环境风险潜势等级为IV级，对应的评价工作等级为一级；地表水环境风险潜势等级为IV级，对应的评价工作等级为一级；地下水环境风险潜势等级为III级，对应的评价工作等级为二级；因此，本项目环境风险综合评价工作等级为一级。各环境要素的评价工作等级见下表。

表 10.2-14 各环境要素的评价工作等级确定

类型	环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	IV级	一级
地表水环境	IV级	一级
地下水环境	III 级	二级
综合评价	IV级	一级

10.2.4.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)“4.5 评价范围”，大气环境风险评价范围为距离项目厂界 5km 的范围；地表水环境风险评价范围与地表水环境影响评价范围一致；地下水水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。

项目物料发生泄漏情况下将可能随雨水管网进入周边地表水体松杨湖，地表水环境风险评价范围主要为松杨湖。

项目地下水环境风险评价范围为项目厂区周边约 9km² 的范围。

10.3 风险识别

10.3.1 物质危险性识别

本项目物质危险性识别，包括主要原辅材料、污染物（三废）、火灾伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目涉及的主要危险物质为原料*醇、**，产品为特种轻油、副产品，危险废物废分子筛、废脱氧剂、废催化剂、废机油等，其基本理化性质见表 8.1-2。

10.3.2 生产系统危险性识别

10.3.2.1 生产设施风险分析

根据项目生产运行中重要生产设备，根据其物料及其数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出设备的危险性。

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）、《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），本项目采用的生产工艺不属于上述文件中的危险化工工艺。生产运行过程中的潜在危险性主要是因火灾爆炸产生的二次污染物，对周围环境产生一定影响。

10.3.2.2 储运过程风险分析

液体物料在储运过程中因操作不当导致泄漏，可能会对大气、周边水体、土壤和地下水环境造成影响，若泄漏液体被引燃发生火灾，将释放二次污染物进入大气环境，同时未燃烧部分泄漏液体将对周边水体、土壤和地下水环境造成影响。固体物料失活催化剂在储运过程中因操作不当导致泄漏，但为固态，易收集，可控制在车间区域和厂区内，基本不会对外环境造成不利影响。

10.3.2.3 环保设施风险识别

1、废气处理设施

本项目废气主要为装置**精制、**精制、**精制、*醇精制废气，主要污染物为*醇、非甲烷总烃，**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后，再通过 20m 排气筒 DA003 排放。若发生设施断电、风机故障、处理效率下降等均可能导致大气污染物事故排放，对环境空气会造成影响，使一定范围内大气质量浓度超标，影响周边人员的身体健康。废气非正常排放（已在大气预测非正常工况考虑）。

2、危险废物暂存间

本项目危险废物暂存间会存放废机油、废催化剂和废分子筛等危险废物，其中液态危险废物一般为储罐暂存，存在泄漏的风险，若恰逢固废暂存间地面防渗层破损，将会下渗污染土壤和地下水环境。因此，危险废物暂存间为潜在环境风险源。

10.3.3 生产工艺过程风险识别

本项目生产工艺过程中主要风险源项概括如下：

（1）本项目各产品生产工艺中涉及**工艺、**工艺。

（2）本项目使用的部分易燃的原材料和产品，如*醇、**、特种轻油等，具有可燃性，在生产过程中液体、气体物料泄漏，遇明火、高热，电火花等，有可能引起火灾把爆炸，导致二次污染物产生。

（3）设备、管道未采取静电接地措施，或静电接地装置失效，在物料的传输、搅拌过程中，产生的静电因积聚放电，引发火灾爆炸事故，引起二次污染物产生。

（4）各类釜、输送管线、泵等设备、设施发生泄漏，易燃、有毒物质泄漏，遇着火源发生火灾爆炸事故。

（5）电气设施防爆性能差，运行时产生电气火花:在生产现场违章动火、使用明火、吸烟；违章使用易产生火花的工具设备，均可能引发火灾爆炸事故。

（6）设备、设施选材不当：生产区设计、制作、安装不符合国家相关法律、法规、标准、规范的要求；设计、施工单位无相应资质，以至设备、管道及相配套的法兰、垫片、连接紧固件等选材不当，导致物料泄漏，可引起火灾爆炸的危险。

10.3.4影响途径分析

10.3.4.1 危险物质泄漏

1、储罐区环境风险识别

本项目设有物料储罐区，储存的主要危险化学品为*醇、**和轻油等，若物质发生泄漏进入空气或者泄漏液体被引燃发生火灾，将释放二次污染物进入大气环境，部分泄漏液体随消防液进入水体；部分废液进入土壤，对周边环境造成不利影响。因此，物料储罐区为潜在环境风险源。

2、物料管道运输环境风险识别

本项目*醇、**等物料需经过管道运输，厂区内设有各物料运送的管道。若管道发生泄漏，有毒物质进入空气，可能产生中毒或爆炸，若泄漏液体被引燃发生火灾，将释放二次污染物进入大气环境；部分泄漏液体随消防液进入水体；部分废液进入土壤，对周边环境造成不利影响。因此，各物料运输管道为潜在环境风险源。

10.3.4.2 火灾爆炸次生/伴生污染

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾，发生次生灾害，火灾燃烧时产生的烟气为伴生污染物，物质燃烧在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟、CO 等有毒有害气体，对火场周围人员的生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。火灾事故严重而措施不当时，可能引起爆炸等连锁效应。

此时，应对相关反应设施紧急停车，尽可能倒空上、下游物料。在积极救火的同时，对周围设施进行降温保护。这一过程中将产生燃烧烟气的伴生污染和消防污水的次生污染。其中，消防废水中可能含有大量的物料和使用的化学药剂，并可能含有毒有害物料。如果该废水经雨水排放系统排放，存在水体污染的风险。

根据泄漏物的性质可以在泄漏点附近采用喷雾状水或中和液进行稀释、溶解的措施，降低空气中泄漏物的浓度，避免发生爆炸。喷洒的稀释液会形成含污染物的废水，引出次生污染物一废水，对这类废水应注意收集至事故池，避免造成对地表水、地下水或土壤的污染。

10.3.5风险识别结果

本项目风险识别结果详见下表。

表 10.3-1 本项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风向类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	甲类罐区	储罐	*醇、**等	泄漏	泄漏的有毒物质进入外环境对大气环境、水环境以及土壤产生不利影响	影响范围内的周边居民、周边水体长江及水生生物	
				火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气	影响范围内的周边居民	
					火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响；火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响。	影响范围内的周边居民、周边水体长江及水生生物	
2	装置区	物料管道	*醇、**、特种轻油等	泄漏	泄漏的有毒物质进入外环境对大气环境、水环境以及土壤产生不利影响	影响范围内的周边居民、周边水体长江及水生生物	
				火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气	影响范围内的周边居民	
					火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响；火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响。	影响范围内的周边居民、周边水体长江及水生生物	
3	环保设施	废气处理设施（催化氧化装置）	*醇、非甲烷总烃	处理设施失效	废气处理设施失效，废气未经有效处理直接排放至大环境	影响范围内的周边居民	
		危废暂存点	废机油、废分子筛等	防渗措施失效，危险废物泄漏	防渗措施失效，泄漏的危险废物对地下水、土壤的不利影响；或发生火灾、爆炸时物料泄漏至环境中。	/	
				废机油发生火灾、爆炸	火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响；火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响。	周边水体长江及水生生物	
4	雨水排放口	事故消防废水	COD、氨氮、悬浮物等	火灾、爆炸	事故状态下，雨污切换阀失效，火灾、爆炸产生的事故消防废水经云溪雨水排放口最终排至长江	周边水体长江及水生生物	

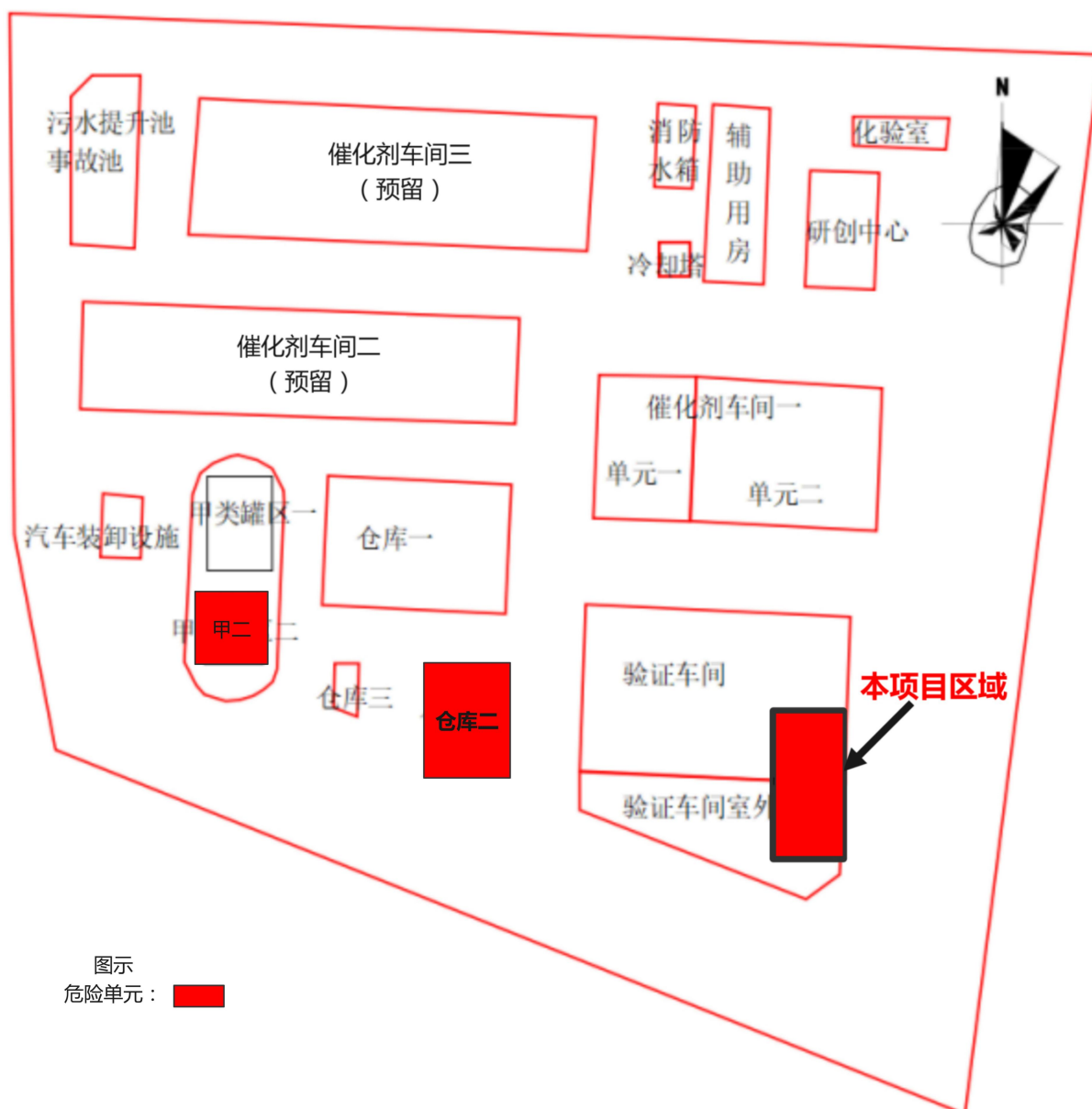


图 10.3-1 本项目危险单元分布图

10.4 环境风险事故情形分析

10.4.1 环境风险事故情形设定

10.4.1.1 事故类型分析

美国 M& Mprotection Consultants W G Garrison 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）”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，通过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，结果见下表。

从表中，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 10.4-2 所列结果。

表 10.4-1 事故比率表

装置	次数	所占比例 (%)
烷基化	6	6.3
**	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
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

表 10.4-2 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

从事故比率来看，罐区的故事率最大占 16.8%。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。

10.4.1.2 最大可信事故

最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

潜在的危险事故有可能是重大事故，但有些事故并不一定对环境或社会产生严重的影响。如一些机械伤害事故、坠落或遭物体打击事故、触电伤害事故等，有可能造成人员伤亡、财产损失而成为重大事故，这些事故对环境的污染与破坏是较小的。对环境风险分析来讲，更关心的是火灾、爆炸、中毒的危险。交通事故至使化学品泄漏造成的环境污染主要与道路交通运输风险相关，本项目环境风险分析主要考虑项目厂区内的火灾、爆炸、泄漏所引起的环境风险。

根据以上分析，结合本项目生产所涉及物料、生产工艺特点，项目最大可信事故及类型设定为生产装置区危险化学品泄漏、储存危险化学品泄漏。对于储罐区（甲类），在风险识别和事故分析的基础上，根据其贮存物料的危险特性和毒性分析，最大可信事故选择*醇、**、特种轻油储罐泄漏。

设定本工程风险评价的最大可信事故见下表。

表 10.4-3 项目最大可信事故确定

序号	装置类别	设备名称	危险物质	最大可信事故情景	环境影响途径
1	储罐区	*醇储罐	*醇	泄漏、火灾	大气、地下水
2		**储罐	**	泄漏、火灾	大气、地下水
3		特种轻油储罐	特种轻油	泄漏、火灾	大气、地下水

10.4.1.3 最大可信事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 泄露频率推荐值并采用类比法，确定本项目最大可信事故储罐区泄漏情形发生概率为 5×10^{-6} 。

10.4.2源项分析

10.4.2.1 *醇、特种轻油泄漏量、**储罐泄漏

对于*醇、特种轻油泄漏量、**采用液体伯努利方程进行计算，公式如下：

$$Q = C_d A_r \rho_l \sqrt{\frac{2(P_1 - P_0)}{\rho_l} + 2gh}$$

式中：

Q——液体排出率（kg/s）；

Ar——裂口流出的面积（m²）；

Cd——流量系数，取 0.64；

P1——操作压力或容器压力（Pa）；

ρl——液体密度（kg/m³）；

P0——外界压力或大气压（Pa），常压 101325；

h——罐中液面在排放点以上的高度（m）。

表 10.4-4 本项目泄漏事故时的泄漏速率计算一览表

泄漏源	容器内介质压力 Pa	环境压力 Pa	裂口之上液位高度 m	裂口积 m ²	密度 kg/m ³	裂口形状	液体泄漏系数	泄漏速率 kg/s
*醇储罐	350000	101325	3	0.0000785	792	圆形	0.64	0.3089
特种轻油储罐	350000	101325	3	0.0000785	720	圆形	0.64	0.2808
**储罐	580000	101325	3	0.0000785	620	圆形	0.64	0.2423

假定泄露位置位于储罐下部物料输送管，泄露孔径为 10mm，液面高度 3m，计算得到*醇、特种轻油、**泄漏量分别为 0.3089kg/s、0.2808kg/s、0.2423kg/s。

(2) 计算结果

本项目液体泄漏污染源为*醇和特种轻油、**为气体、液体两相泄露。依据上述公式计算泄漏污染源强结果见下表。

表 10.4-5 本项目泄漏源强一览表

事故	物质	裂口大小（m ² ）	容器/管道压力 MPa	泄漏速率（Kg/s）	泄漏时间（min）	泄漏量（Kg）
*醇储罐破损泄漏	*醇	0.0000785	0.35	0.3089	15	278.01
特种轻油储罐破损泄漏	特种轻油	0.0000785	0.35	0.2808	15	252.72
**储罐破损	**	0.0000785	0.58	0.2423	15	218.07

10.4.2.2 蒸发速率

泄露液体在水泥地面上形成液池，厚度一般为 10mm。对于储罐区，液池面积不会超过围堰面积。根据计算，*醇液体泄露后形成的液池面积为 35.10m²，特种轻油泄露后形成的液池面积为 35.10m²。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），液体泄漏后，物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，蒸发总量为这三种蒸发之和。本项目**常温下为气体，泄漏时液体瞬间汽化，*醇和特种轻油存储为常温存储，发生泄露时，因物料温度与环境温度基本相同，物料沸点比环境温度高，因此本次评价只考虑质量蒸发，其产生的主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发，蒸发速度按下式计算：

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

式中：

Q——质量蒸发速度，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；*醇为 12798.9Pa

R——气体常数，J/（mol·K）。取 8.314J/（mol·K）；

T₀——环境温度，K。取常温 20℃，即 293.15；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s。选取不利气象条件 1.5m/s；

r——液池半径，m。

α，n——大气稳定度系数。以不利气象条件 F 稳定度计，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 F 中表 F.3 选取。

根据液体蒸发速率计算公式和项目基本情况，估算得到*醇液体的蒸发速率为 0.0115kg/s，特种轻油的蒸发速率为 0.0055kg/s。

10.4.2.3 灾伴生/次生污染物产生量估算

（1）一氧化碳产生量

火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，*醇、特种轻油、**分别为 37.45%、85.71%、88.89%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；本评价取最大值 6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

(2) 计算结果

*醇、特种轻油、**泄漏后，发生爆炸事故，由于目前化工装置区内一般安装有自动报警装置，可以有效缩减事故反应时间，且本项目危险化学品储量相对较小。火灾按 0.5h 考虑，通过上述计算方法对 CO 释放源强进行模式计算，得到本项目*醇、特种轻油、**泄漏引起火灾的二次污染事故源强，详见下表。

表 10.4-6 本项目泄漏引起火灾伴生/次生污染物事故源强

事故	泄漏量 (kg)	污染物	时间 (min)	产生源强 (kg/s)
*醇泄漏火灾爆炸	278.01	CO	30	0.003
特种轻油泄漏火灾爆炸	252.72	CO	30	0.007
**泄漏火灾爆炸	218.07	CO	30	0.006

10.5 环境风险预测与评价

10.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

10.5.1.1 预测模型筛选

本项目大气环境风险评价等级为一级，根据导则要求，需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

本项目风险预测主要考虑*醇、**储罐泄漏蒸发后，*醇、**在大气中扩散的影响，主要对*醇、**在大气中扩散进行预测。*醇、**、特种轻油发生火灾爆炸产生的次生污染一氧化碳影响，对 CO 在大气中扩散进行预测。

1、气体性质、模型选择

(1) 排放性质判定

本项目距离最近的敏感点为与厂界东侧相距 270m 的洗马塘社区，项目所在地多年平均风速为 2.53m/s。判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物

到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 推荐的理查德森数公式进行判定，可知：

$$T = 2X/U_r$$

式中：X ——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。

根据公式可知，T 为 3.5min。Td>T 时，可被认为是连续排放的。

（2）判断烟团/烟羽的气体性质，取决于他相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（Ri）进行判断。理查德数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式，其中连续排放的计算模式如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。

判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri<1/6 为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

采用 EIAPro 软件，根据模型的使用条件、气体性质的判定结果如下表。

表 10.5-1 重质气体/轻质气体扩散判断

事故类型	排放时间 T _d (s)	排放方式	污染物	Ri	重质/轻质气体	预测模型
储罐区泄漏	900	连续排放	*醇	Ri<1/6	轻质	AFTOX
	900		**	Ri≥1/6	重质	SLAB
火灾	1800	连续排放	CO	初始密度大于空气密度	轻质	AFTOX

10.5.1.2 预测范围和计算点

根据 HJ169-2018，并结合本项目情况，大气环境风险评价范围为距离项目厂界 5km

的范围，将预测范围内的环境空气风险保护目标作为特殊计算点，取风险下风向不同距离点为一般计算点，每个一般计算点间距 50m。

10.5.1.3 气象参数选取

本项目主要气象参数详见表 10.5-2。

表 10.5-2 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	113.151528474E	
	事故源纬度/(°)	29.285457992N	
	事故源类型	有毒物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.29
	环境温度/℃	25	32.65
	相对湿度/%	50	80
	稳定度	F	D
	风向	N	N
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	90	

10.5.1.4 大气毒性终点浓度值的选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护能力的能力。

根据风险导则附录 H，各危险物质大气毒性终点浓度详见下表。

表 10.5-3 危险物质大气毒性终点浓度一览表

序号	物质名称	大气毒性终点浓度-1 (mg/m^3)	大气毒性终点浓度-2 (mg/m^3)
1	*醇	9400	2700
2	**	49000	1200
3	CO	380	95

10.5.1.5 预测结果

1、*醇泄漏后在大气中的扩散预测结果与评价

(1) 最不利气象条件下

下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度如下：

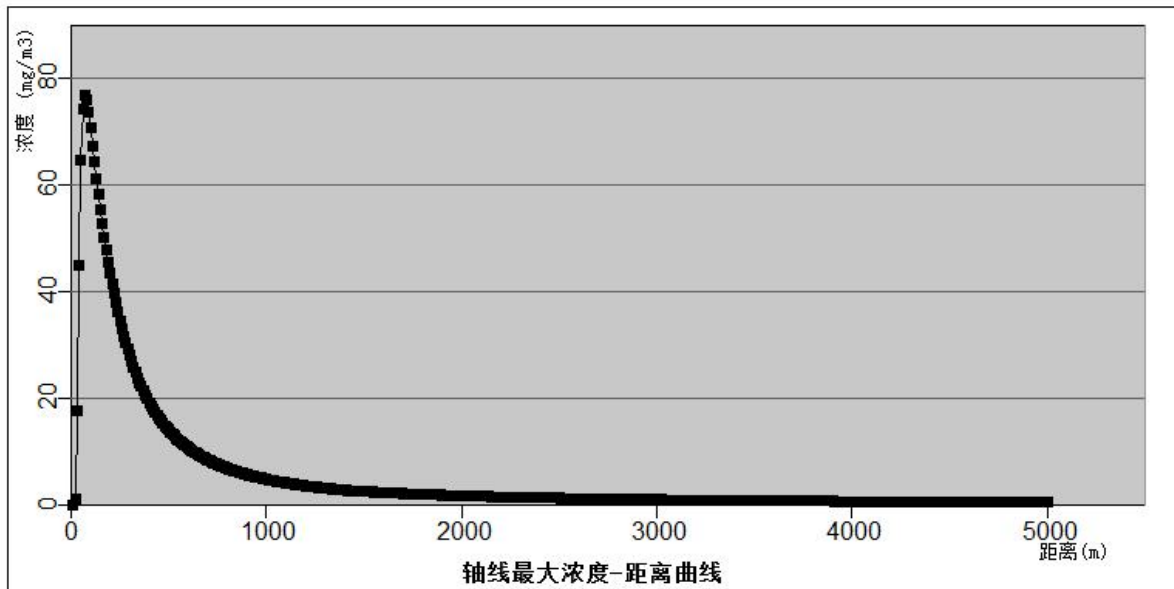


图 10.5-1 最不利气象条件储罐泄露*醇后下风向浓度距离曲线图

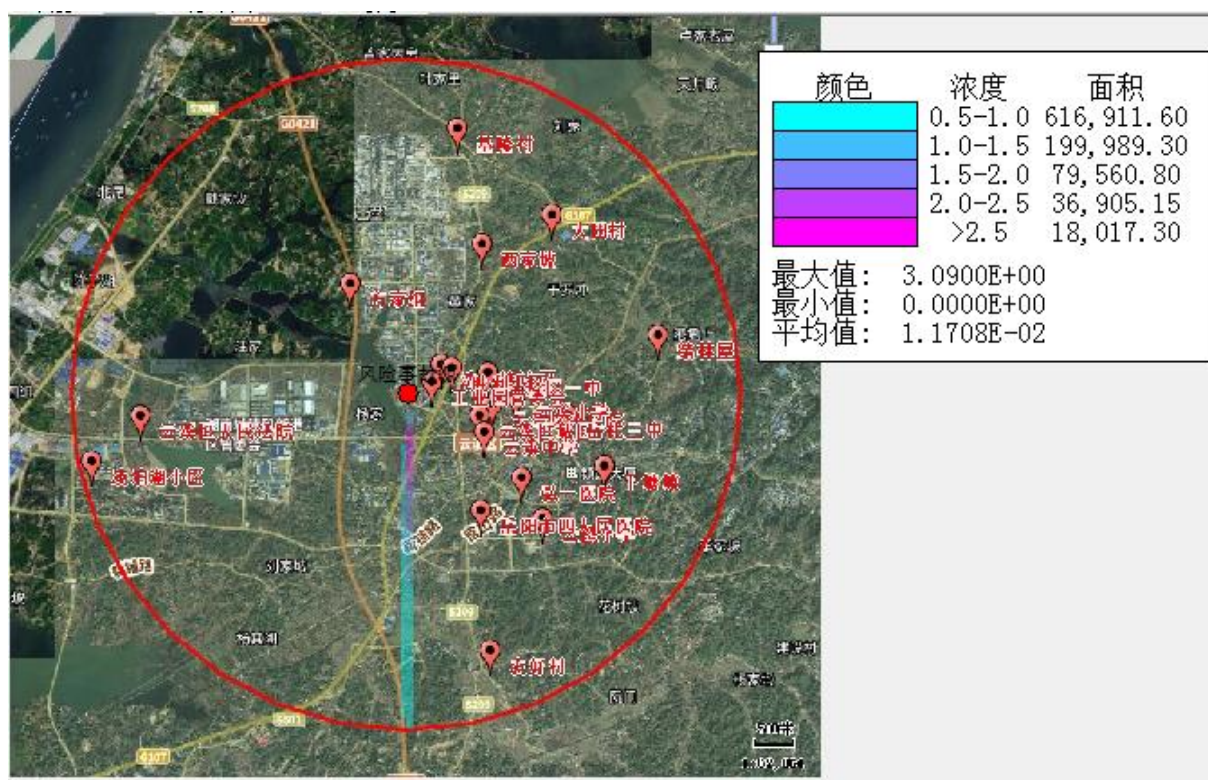


图 10.5-2 最不利气象条件储罐泄露*醇后下风向网格点浓度分布图

根据预测结果可知最不利气象条件下*醇在大气中扩散轴向最大浓度为 77.068mg/m³，距离泄漏源距离为 70m，出现时间为 0.58min。

预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下：

表 10.5-4 最不利气象条件储罐泄露*醇后不同毒性终点浓度影响范围表

毒性终点浓度值(mg/m ³)		X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
大气毒性终点浓度 2	2700	/	/	/	/
大气毒性终点浓度 1	9400	/	/	/	/

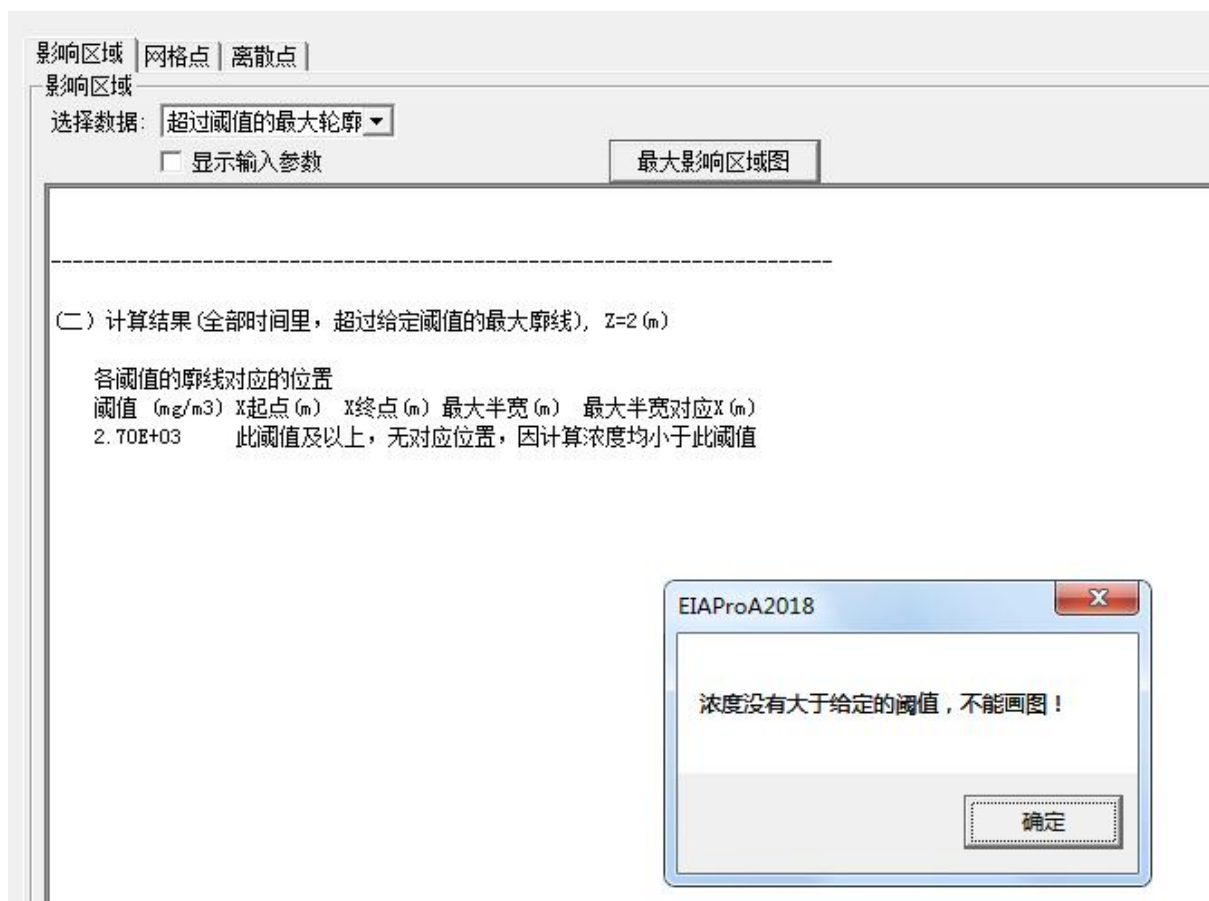


图 10.5-3 最不利气象条件储罐泄露*醇后毒性终点浓度最大影响范围图

②关心点预测结果

项目各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况详见下图。

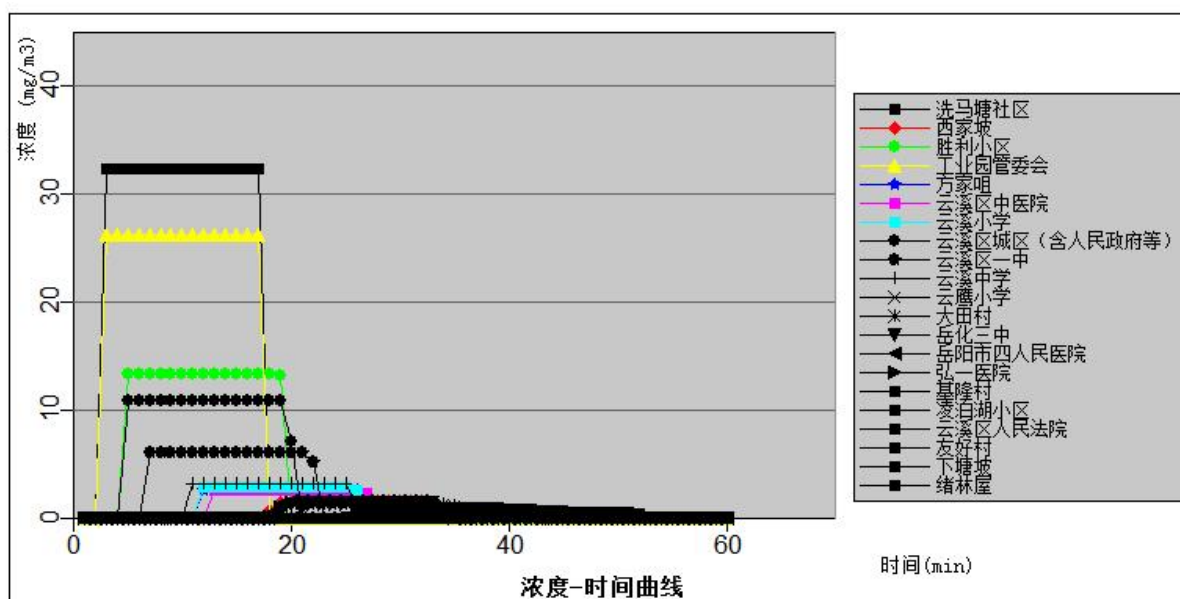


图 10.5-4 最不利气象条件储罐泄露*醇后关心点物质浓度随时间变化图

③事故源项及事故后果基本信息

表 10.5-5 最不利气相条件下各关心点影响程度预测一览表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	*醇储罐破裂释放*醇后				
环境风险类型	泄露				
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	*醇	指标	浓度值/(mg/m3)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	9400	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2700	/	/
		敏感目标名称	超大气毒性终点浓度 1 时间/min	超大气毒性终点浓度 1 持续时间/min	最大浓度/(mg/m3)
		洗马塘社区	无	无	32.3
		西家坡	无	无	1.58
		胜利小区	无	无	13.4
		工业园管委会	无	无	26.3
		方家咀	无	无	2.68
		云溪区中医院	无	无	2.57
		云溪小学	无	无	2.94
		云溪区城区（含人民政府等）	无	无	10.9
		云溪区一中	无	无	6.11
		云溪中学	无	无	3.20
		云鹰小学	无	无	1.31
		大田村	无	无	1.31
		岳化三中	无	无	1.46
		岳阳市四人民医院	无	无	1.55
		弘一医院	无	无	1.51
		基隆村	无	无	0.745
		凌泊湖小区	无	无	0.601
		云溪区人民法院	无	无	0.771
		友好村	无	无	0.601
		下塘坡	无	无	0.982
		绪林屋	无	无	0.836
		敏感目标名称	超大气毒性终点浓度 2 时间/min	超大气毒性终点浓度 2 持续时间/min	最大浓度/(mg/m3)
		洗马塘社区	无	无	32.3
		西家坡	无	无	1.58

		胜利小区	无	无	13.4
		工业园管委会	无	无	26.3
		方家咀	无	无	2.68
		云溪区中医院	无	无	2.57
		云溪小学	无	无	2.94
		云溪区城区（含人民政府等）	无	无	10.9
		云溪区一中	无	无	6.11
		云溪中学	无	无	3.20
		云鹰小学	无	无	1.31
		大田村	无	无	1.31
		岳化三中	无	无	1.46
		岳阳市四人民医院	无	无	1.55
		弘一医院	无	无	1.51
		基隆村	无	无	0.745
		凌泊湖小区	无	无	0.601
		云溪区人民法院	无	无	0.771
		友好村	无	无	0.601
		下塘坡	无	无	0.982
		绪林屋	无	无	0.836

由上面的预测可知，最不利气象条件下，拟建项目*醇储罐泄漏事故发生后，上述关心点未出现超过毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2 的位置。

④关心点概率分析

最不利气象条件下*醇储罐泄漏事故发生后各关心点最大浓度均未超过大气毒性终点浓度 1，不考虑关心点大气伤害概率。

（1）最常见气象条件下

下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度如下：

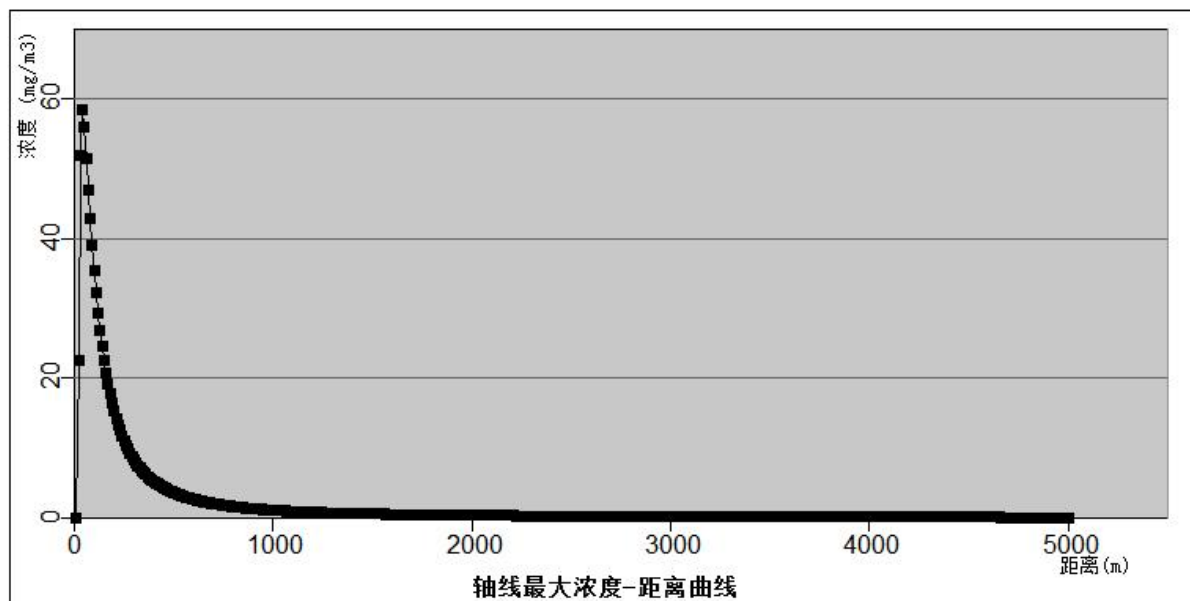


图 10.5-5 最常见气象条件储罐泄露*醇后下风向浓度距离曲线图

根据预测结果可知最常见气象条件下*醇在大气中扩散轴向最大浓度为 58.418mg/m³，距离泄漏源距离为 40m，出现时间为 0.29min。

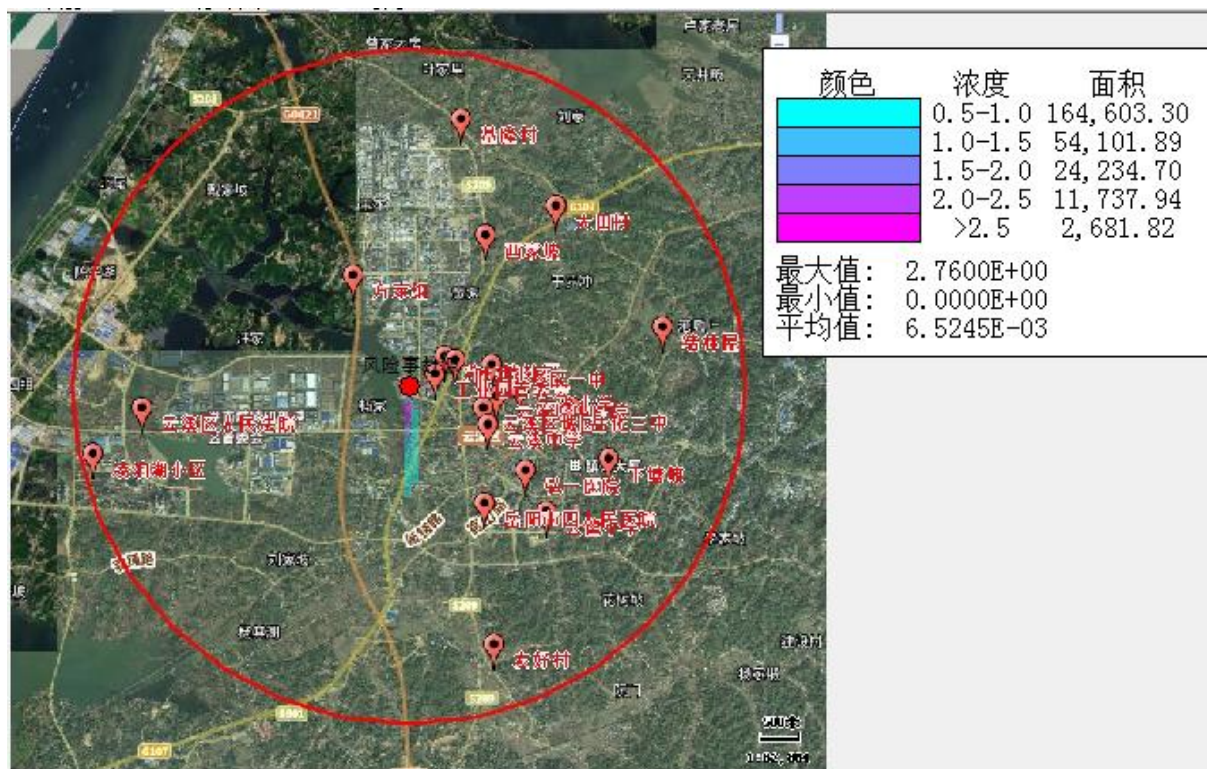


图 10.5-6 最常见气象条件储罐泄露*醇后下风向网格点浓度分布图

预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下：

表 10.5-6 最常见气象条件储罐泄露*醇后不同毒性终点浓度影响范围表

毒性终点浓度值(mg/m3)		X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
大气毒性终点浓度 2	2700	/	/	/	/
大气毒性终点浓度 1	9400	/	/	/	/

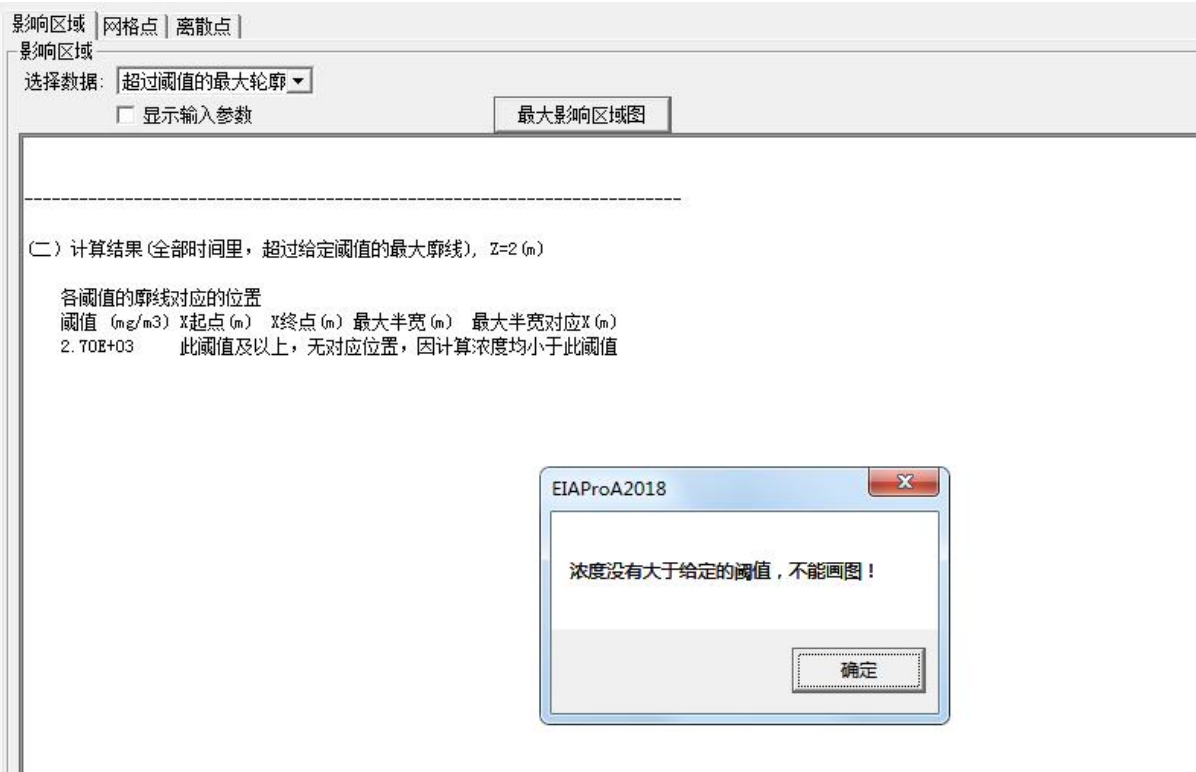


图 10.5-7 最常见气象条件储罐泄露*醇后毒性终点浓度最大影响范围图

②关心点预测结果

项目各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况详见下图。

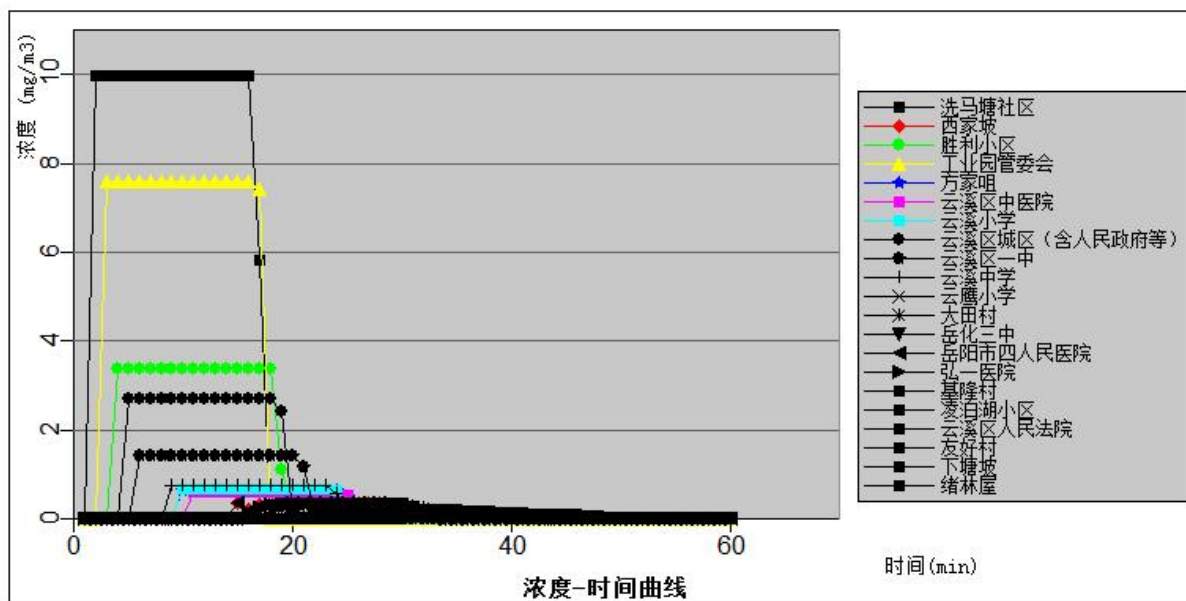


图 10.5-8 最常见气象条件储罐泄露*醇后关心点物质浓度随时间变化图

③事故源项及事故后果基本信息

表 10.5-7 最常见气相条件下各关心点影响程度预测一览表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	*醇储罐破裂释放*醇后				
环境风险类型	泄露				
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	*醇	指标	浓度值/(mg/m3)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	9400	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2700	/	/
		敏感目标名称	超大气毒性终点浓度 1 时间/min	超大气毒性终点浓度 1 持续时间/min	最大浓度/(mg/m3)
		洗马塘社区	无	无	9.98
		西家坡	无	无	0.349
		胜利小区	无	无	3.39
		工业园管委会	无	无	7.59
		方家咀	无	无	0.632
		云溪区中医院	无	无	0.601
		云溪小学	无	无	0.687
		云溪区城区（含人民政府等）	无	无	2.70
		云溪区一中	无	无	1.43
		云溪中学	无	无	0.742
		云鹰小学	无	无	0.283
		大田村	无	无	0.283
		岳化三中	无	无	0.320
		岳阳市四人民医院	无	无	0.342
		弘一医院	无	无	0.332
		基隆村	无	无	0.151
		凌泊湖小区	无	无	0.119
		云溪区人民法院	无	无	0.157
		友好村	无	无	0.119
		下塘坡	无	无	0.205
		绪林屋	无	无	0.172
		敏感目标名称	超大气毒性终点浓度 2 时间/min	超大气毒性终点浓度 2 持续时间/min	最大浓度/(mg/m3)
		洗马塘社区	无	无	9.98

		西家坡	无	无	0.349
		胜利小区	无	无	3.39
		工业园管委会	无	无	7.59
		方家咀	无	无	0.632
		云溪区中医院	无	无	0.601
		云溪小学	无	无	0.687
		云溪区城区(含人民政府等)	无	无	2.70
		云溪区一中	无	无	1.43
		云溪中学	无	无	0.742
		云鹰小学	无	无	0.283
		大田村	无	无	0.283
		岳化三中	无	无	0.320
		岳阳市四人民医院	无	无	0.342
		弘一医院	无	无	0.332
		基隆村	无	无	0.151
		凌泊湖小区	无	无	0.119
		云溪区人民法院	无	无	0.157
		友好村	无	无	0.119
		下塘坡	无	无	0.205
		绪林屋	无	无	0.172

由上面的预测可知，最常见气象条件下，拟建项目*醇储罐泄漏事故发生后，上述关心点未出现超过毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2 的位置。

④关心点概率分析

最常见气象条件下*醇储罐泄漏事故发生后各关心点最大浓度均未超过大气毒性终点浓度 1，不考虑关心点大气伤害概率。

2、**泄漏后在大气中的扩散预测结果与评价

(1) 最不利气象条件下

下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度如下：

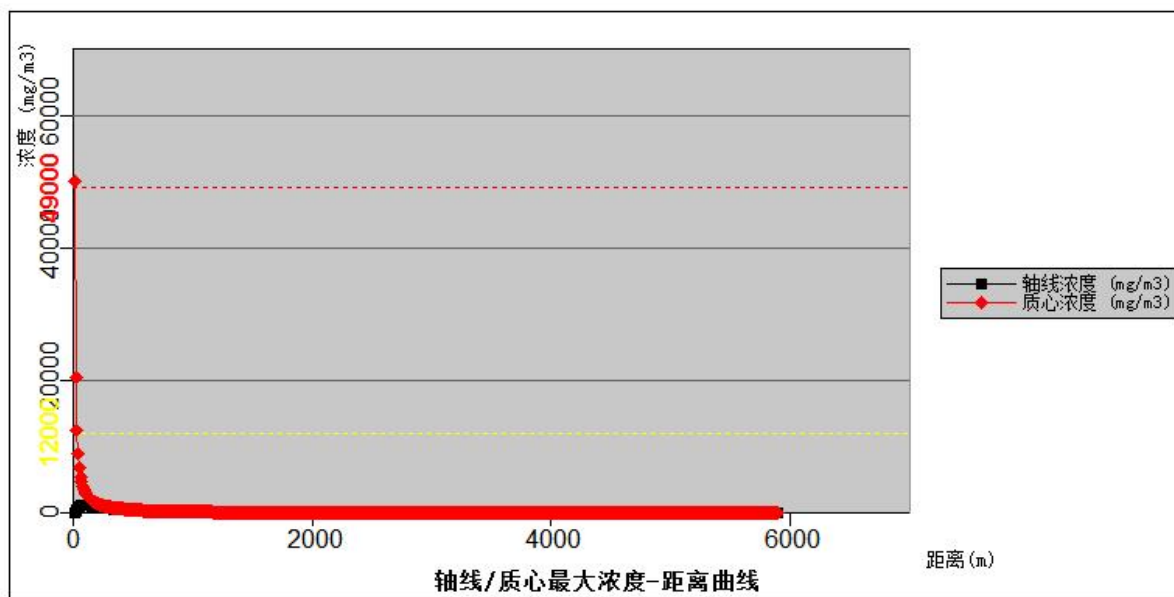


图 10.5-9 最不利气象条件**泄漏扩散轴线浓度随距离变化曲线图

根据预测结果可知最不利气象条件下**在大气中扩散轴向最大浓度为 50069mg/m³, 距离泄漏源距离为 10m, 出现时间为 7.65min。

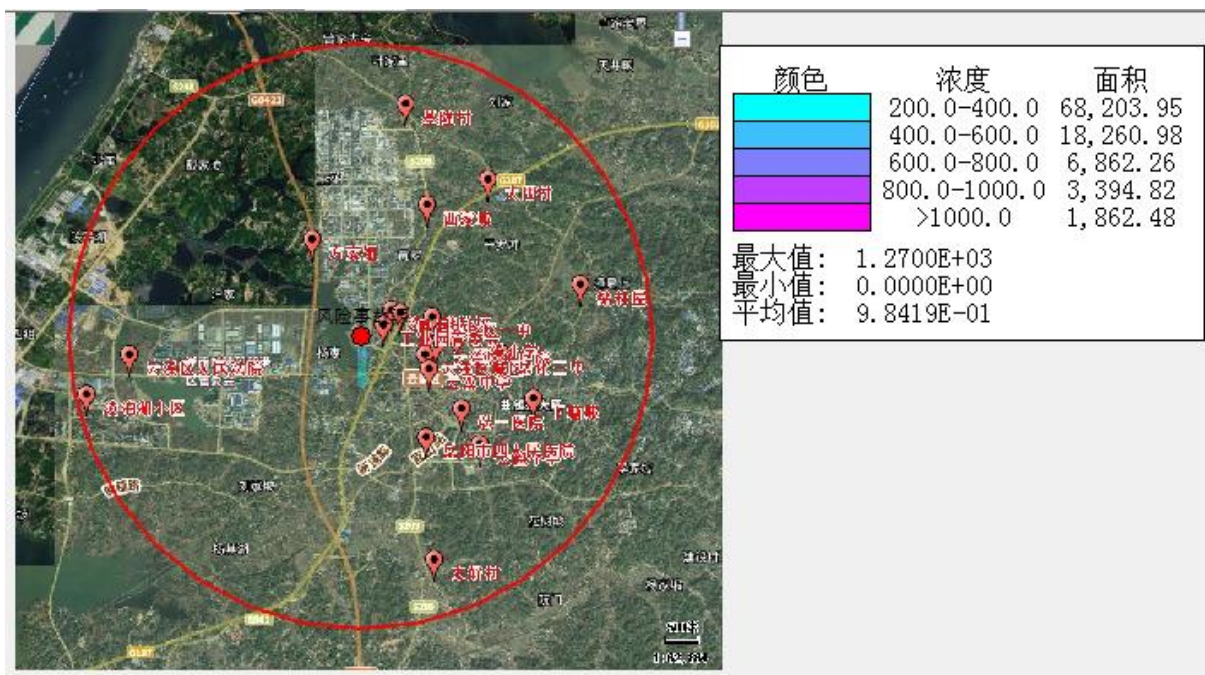


图 10.5-10 最不利气象条件**泄漏后下风向网格点浓度分布图

预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下:

表 10.5-8 最不利气象条件储罐泄露**后不同毒性终点浓度影响范围表

毒性终点浓度值(mg/m ³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
大气毒性终点浓度 2	12000	/	/	/



图 10.5-11 最不利气象条件储罐泄露**后毒性终点浓度最大影响范围图

②关心点预测结果

项目各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况详见下图。

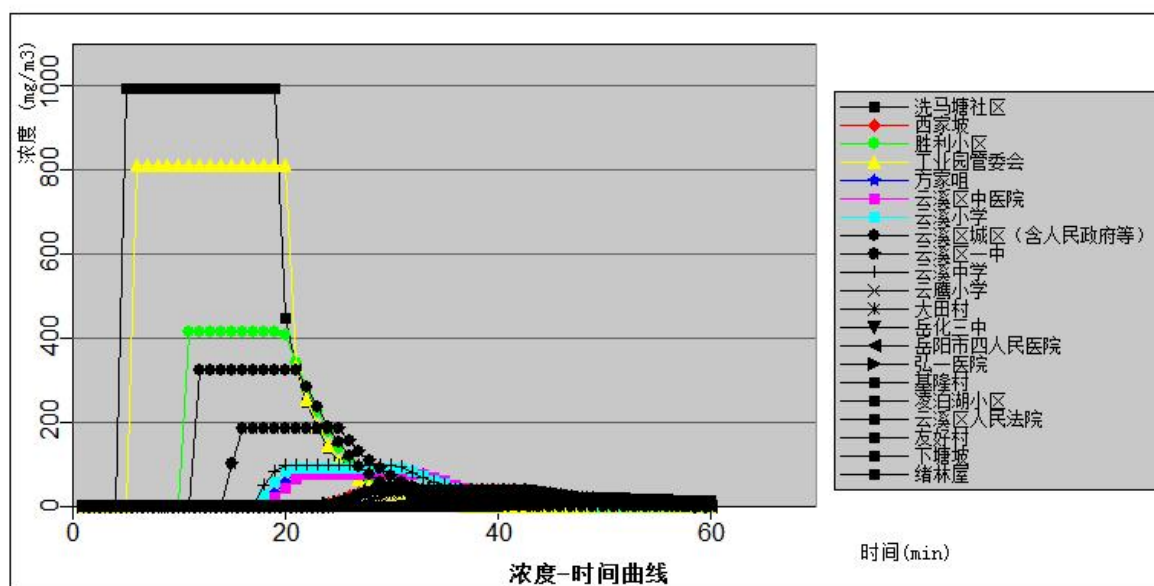


图 10.5-12 最不利气象条件储罐泄露**后关心点物质浓度随时间变化图

③事故源项及事故后果基本信息

表 10.5-9 最不利气相条件下各关心点影响程度预测一览表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	**储罐破裂释放**后				
环境风险类型	泄露				
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	**	指标	浓度值/(mg/m3)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	49000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	12000	/	/
		敏感目标名称	超大气毒性终点浓度 1 时间/min	超大气毒性终点浓度 1 持续时间/min	最大浓度/(mg/m3)
		洗马塘社区	无	无	996
		西家坡	无	无	41.7
		胜利小区	无	无	416
		工业园管委会	无	无	811
		方家咀	无	无	82.5
		云溪区中医院	无	无	78.2
		云溪小学	无	无	90.5
		云溪区城区（含人民政府等）	无	无	326
		云溪区一中	无	无	185
		云溪中学	无	无	98.6
		云鹰小学	无	无	32.5
		大田村	无	无	32.5
		岳化三中	无	无	37.7
		岳阳市四人民医院	无	无	40.7
		弘一医院	无	无	39.3
		基隆村	无	无	14.7
		凌泊湖小区	无	无	10.7
		云溪区人民法院	无	无	15.5
		友好村	无	无	10.7
		下塘坡	无	无	21.8
		绪林屋	无	无	17.3
		敏感目标名称	超大气毒性终点浓度 2 时间/min	超大气毒性终点浓度 2 持续时间/min	最大浓度/(mg/m3)
		洗马塘社区	无	无	996
		西家坡	无	无	41.7

		胜利小区	无	无	416
		工业园管委会	无	无	811
		方家咀	无	无	82.5
		云溪区中医院	无	无	78.2
		云溪小学	无	无	90.5
		云溪区城区（含人民政府等）	无	无	326
		云溪区一中	无	无	185
		云溪中学	无	无	98.6
		云鹰小学	无	无	32.5
		大田村	无	无	32.5
		岳化三中	无	无	37.7
		岳阳市四人民医院	无	无	40.7
		弘一医院	无	无	39.3
		基隆村	无	无	14.7
		凌泊湖小区	无	无	10.7
		云溪区人民法院	无	无	15.5
		友好村	无	无	10.7
		下塘坡	无	无	21.8
		绪林屋	无	无	17.3

由上面的预测可知，最不利气象条件下，拟建项目**储罐泄漏事故发生后，上述关心点未出现超过毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2 的位置。

④关心点概率分析

最不利气象条件下**储罐泄漏事故发生后各关心点最大浓度均未超过大气毒性终点浓度 1，不考虑关心点大气伤害概率。

（1）最常见气象条件下

下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度如下：

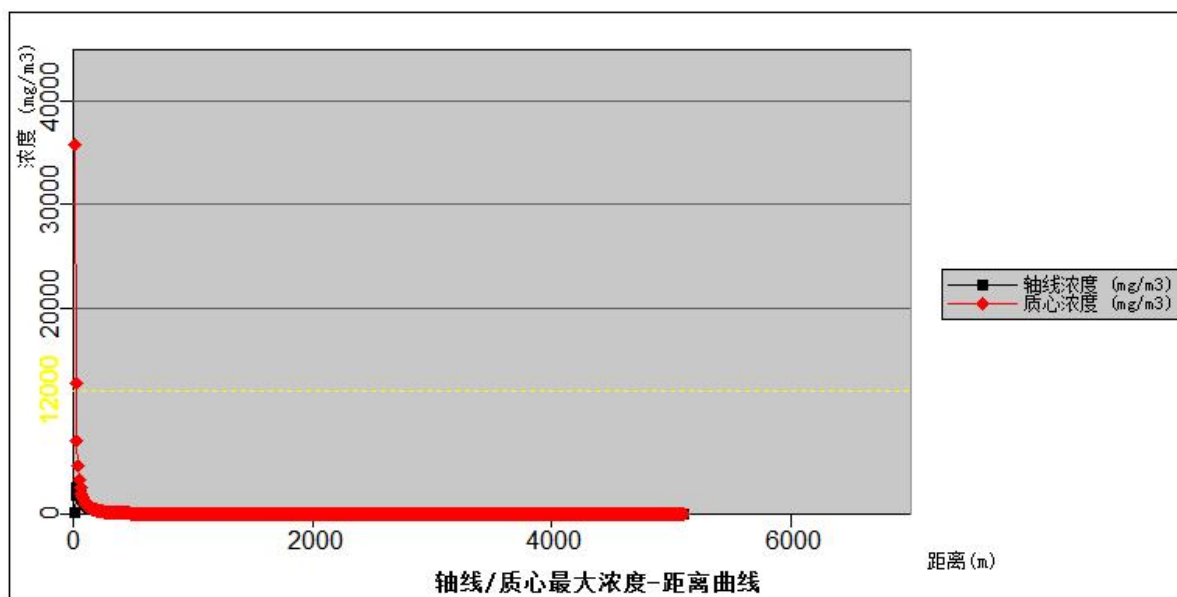


图 10.5-13 最常见气象条件**泄漏扩散轴线浓度随距离变化曲线图

根据预测结果可知最常见气象条件下**在大气中扩散轴向最大浓度为 35748mg/m³，距离泄漏源距离为 10m，出现时间为 7.57min。

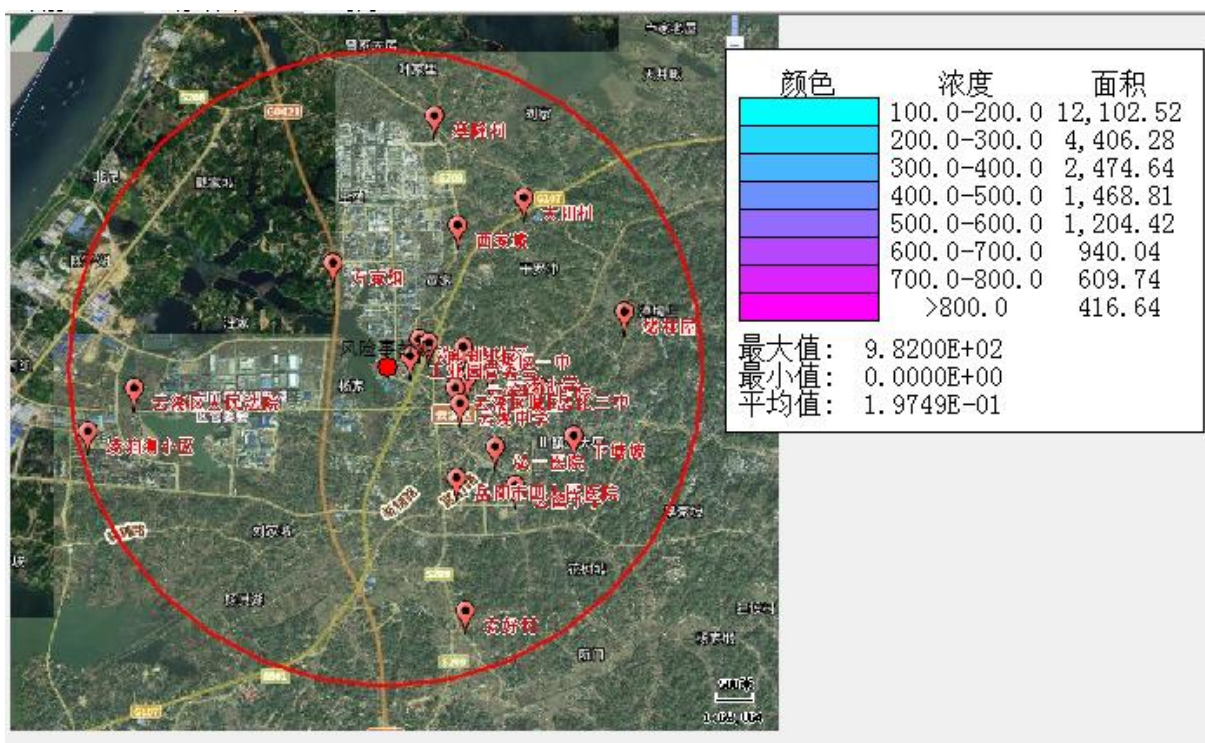


图 10.5-14 最常见气象条件**泄漏后下风向网格点浓度分布图

预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下：

表 10.5-10 最常见气象条件储罐泄露**后不同毒性终点浓度影响范围表

毒性终点浓度值(mg/m3)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
----------------	---------	---------	---------	-------------

大气毒性终点浓度 2	12000	/	/	/	/
大气毒性终点浓度 1	49000	/	/	/	/

(三) 计算结果 (全部时间里, 超过给定阈值的最大廓线), Z=2 (m)

各阈值的廓线对应的位置

阈值 (mg/m³) X起点 (m) X终点 (m) 最大半宽 (m) 最大半宽对应X (m)
 1.20E+04 此阈值及以上, 无对应位置, 因计算浓度均小于此阈值

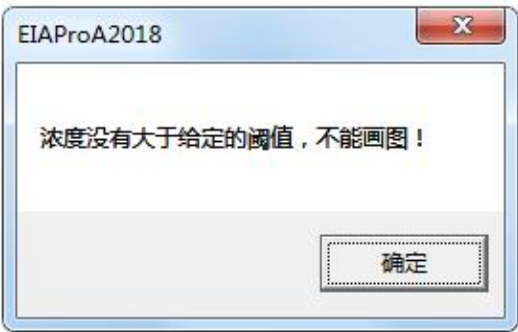


图 10.5-15 最常见气象条件储罐泄露**后毒性终点浓度最大影响范围图

②关心点预测结果

项目各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况详见下图。

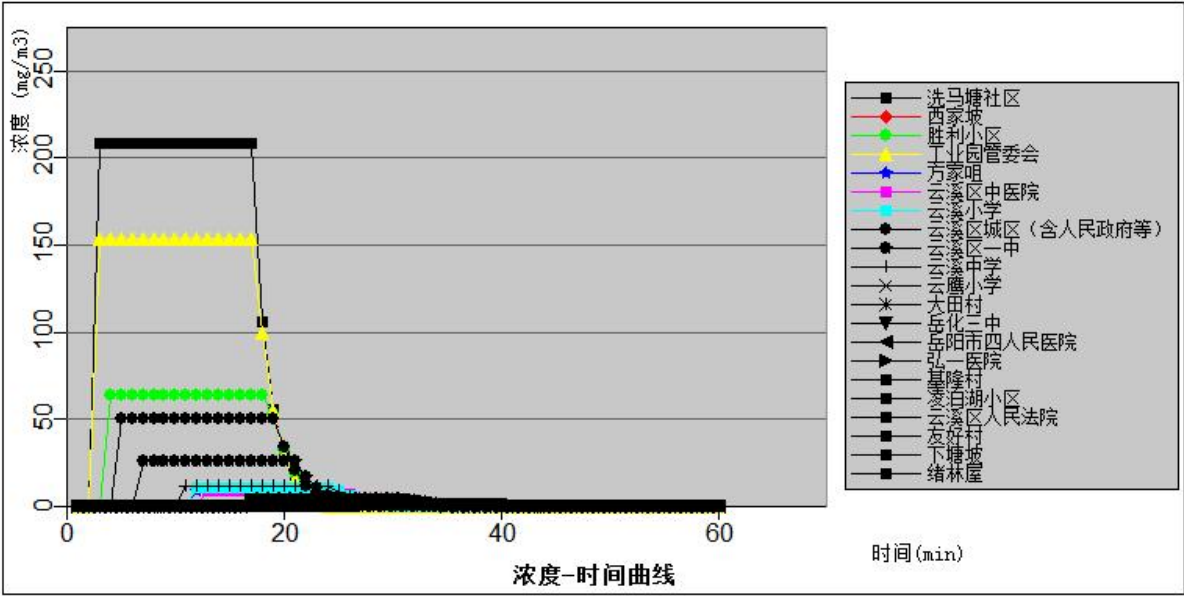


图 9.5.1.5-16 最常见气象条件储罐泄露**后关心点物质浓度随时间变化图

③事故源项及事故后果基本信息

表 10.5-11 最常见气相条件下各关心点影响程度预测一览表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	**储罐破裂释放**后				
环境风险类型	泄露				
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	**	指标	浓度值/(mg/m3)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	49000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	12000	/	/
		敏感目标名称	超大气毒性终点浓度 1 时间/min	超大气毒性终点浓度 1 持续时间/min	最大浓度/(mg/m3)
		洗马塘社区	无	无	208
		西家坡	无	无	4.31
		胜利小区	无	无	64.1
		工业园管委会	无	无	154
		方家咀	无	无	9.32
		云溪区中医院	无	无	8.71
		云溪小学	无	无	10.3
		云溪区城区（含人民政府等）	无	无	50.4
		云溪区一中	无	无	25.8
		云溪中学	无	无	11.5
		云鹰小学	无	无	3.31
		大田村	无	无	3.31
		岳化三中	无	无	3.86
		岳阳市四人民医院	无	无	4.20
		弘一医院	无	无	4.04
		基隆村	无	无	1.51
		凌泊湖小区	无	无	1.12
		云溪区人民法院	无	无	1.58
		友好村	无	无	1.12
		下塘坡	无	无	2.21
		绪林屋	无	无	1.76
		敏感目标名称	超大气毒性终点浓度 2 时间/min	超大气毒性终点浓度 2 持续时间/min	最大浓度/(mg/m3)
		洗马塘社区	无	无	208
		西家坡	无	无	4.31
		胜利小区	无	无	64.1

		工业园管委会	无	无	154
		方家咀	无	无	9.32
		云溪区中医院	无	无	8.71
		云溪小学	无	无	10.3
		云溪区城区（含人民政府等）	无	无	50.4
		云溪区一中	无	无	25.8
		云溪中学	无	无	11.5
		云鹰小学	无	无	3.31
		大田村	无	无	3.31
		岳化三中	无	无	3.86
		岳阳市四人民医院	无	无	4.20
		弘一医院	无	无	4.04
		基隆村	无	无	1.51
		凌泊湖小区	无	无	1.12
		云溪区人民法院	无	无	1.58
		友好村	无	无	1.12
		下塘坡	无	无	2.21
		绪林屋	无	无	1.76

由上面的预测可知，最常见气象条件下，拟建项目**储罐泄漏事故发生后，上述关心点未出现超过毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2 的位置。

④关心点概率分析

最常见气象条件下**储罐泄漏事故发生后各关心点最大浓度均未超过大气毒性终点浓度 1，不考虑关心点大气伤害概率。

3、火灾次生污染物 CO 预测结果

（1）最不利气象条件下

下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度如下：

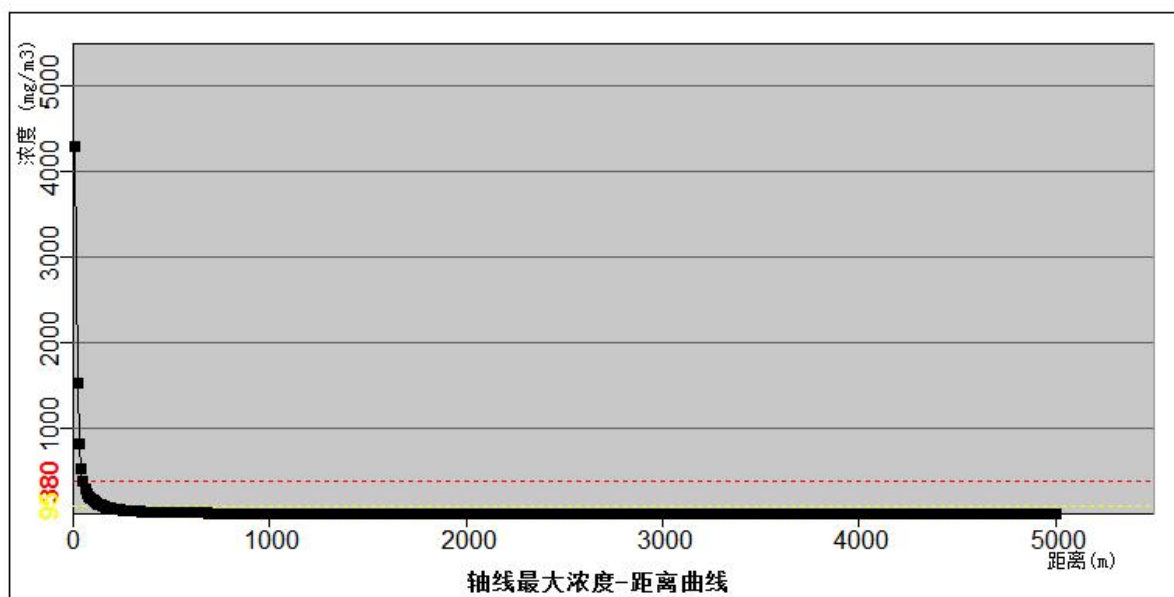


图 10.5-16 最不利气象条件火灾次生污染物 CO 扩散下风向浓度距离曲线图

根据预测结果可知最不利气象条件下 CO 在大气中扩散轴向最大浓度为 4290mg/m³，距离泄漏源距离为 10m，出现时间为 0.08min。

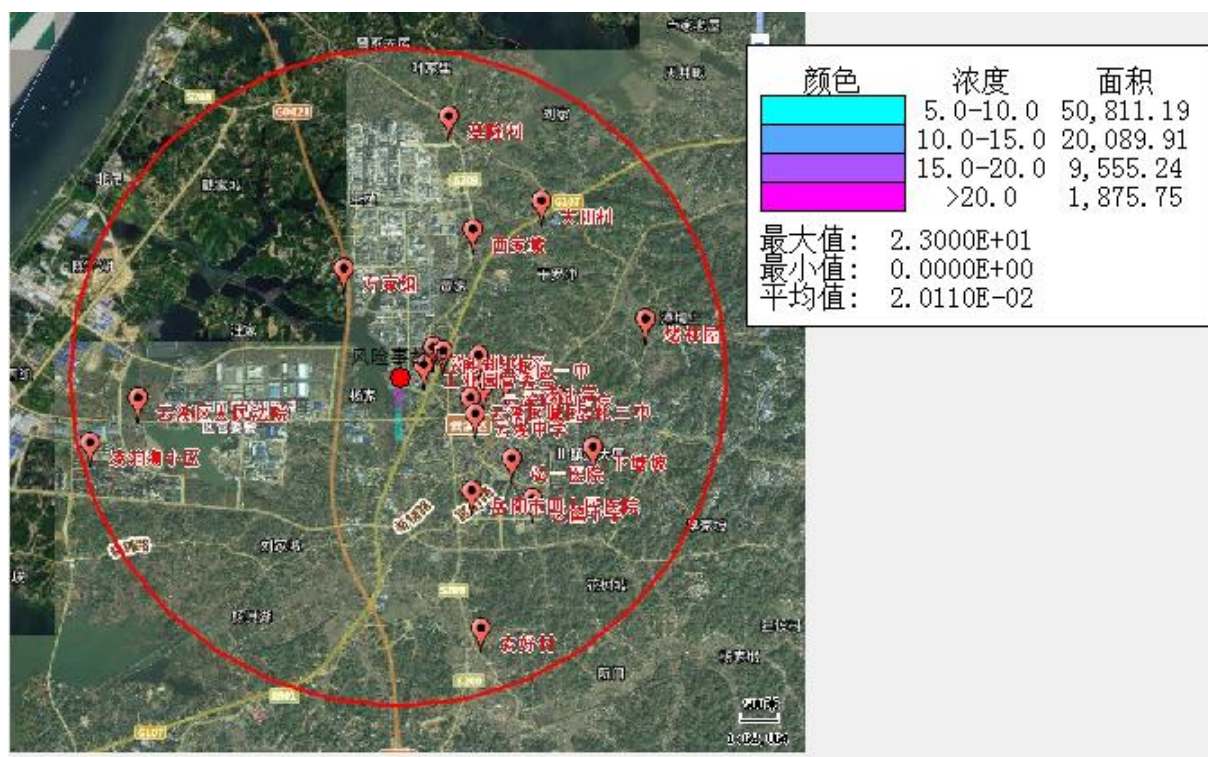


图 10.5-17 最不利气象条件火灾次生污染物 CO 扩散下风向网格点浓度分布图

预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下：

表 10.5-12 最不利气象条件火灾次生污染物 CO 扩散不同毒性终点浓度影响范围表

毒性终点浓度值(mg/m ³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应
-----------------------------	---------	---------	---------	--------

					X(m)
大气毒性终点浓度 2	95	10	140	4	50
大气毒性终点浓度 1	380	10	40	2	20

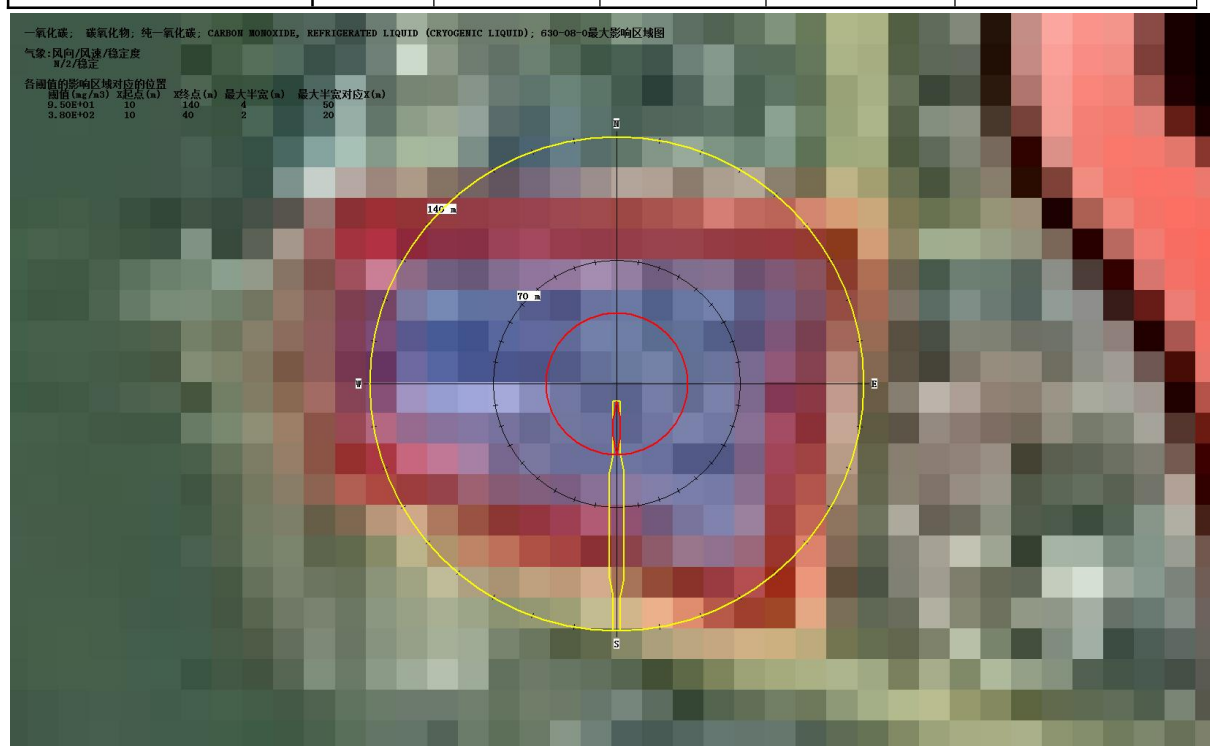


图 10.5-18 最不利气象条件火灾次生污染物 CO 扩散毒性终点浓度最大影响范围图

根据上表和上图可知，最不利气象条件下：CO 发生泄露扩散后预测浓度达到大气毒性终点浓度-2（95mg/m³）的最大影响半径为 140m；达到大气毒性终点浓度-1（380mg/m³）的最大影响半径为 40m。

②关心点预测结果

项目各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况详见下图。

		云溪中学	无	无	3.19
		云鹰小学	无	无	1.29
		大田村	无	无	1.29
		岳化三中	无	无	1.44
		岳阳市四人民医院	无	无	1.53
		弘一医院	无	无	1.49
		基隆村	无	无	0.73
		凌泊湖小区	无	无	0.59
		云溪区人民法院	无	无	0.76
		友好村	无	无	0.59
		下塘坡	无	无	0.96
		绪林屋	无	无	0.82
		敏感目标名称	超大气毒性终点浓度 2 时间/min	超大气毒性终点浓度 2 持续时间/min	最大浓度/(mg/m3)
		洗马塘社区	无	无	42.1
		西家坡	无	无	1.56
		胜利小区	无	无	14.4
		工业园管委会	无	无	31.9
		方家咀	无	无	2.66
		云溪区中医院	无	无	2.55
		云溪小学	无	无	2.92
		云溪区城区（含人民政府等）	无	无	11.5
		云溪区一中	无	无	6.22
		云溪中学	无	无	3.19
		云鹰小学	无	无	1.29
		大田村	无	无	1.29
		岳化三中	无	无	1.44
		岳阳市四人民医院	无	无	1.53
		弘一医院	无	无	1.49
		基隆村	无	无	0.73
		凌泊湖小区	无	无	0.59
		云溪区人民法院	无	无	0.76
		友好村	无	无	0.59
		下塘坡	无	无	0.96
		绪林屋	无	无	0.82

由上面的预测可知，最不利气象条件下，拟建项目火灾次生污染物 CO 扩散后，上述关心点未出现超过毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2 的位置。

④关心点概率分析

最不利气象条件下火灾次生污染物 CO 扩散后各关心点最大浓度均未超过大气毒性终点浓度 1，不考虑关心点大气伤害概率。

(1) 最常见气象条件下

下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度如下：

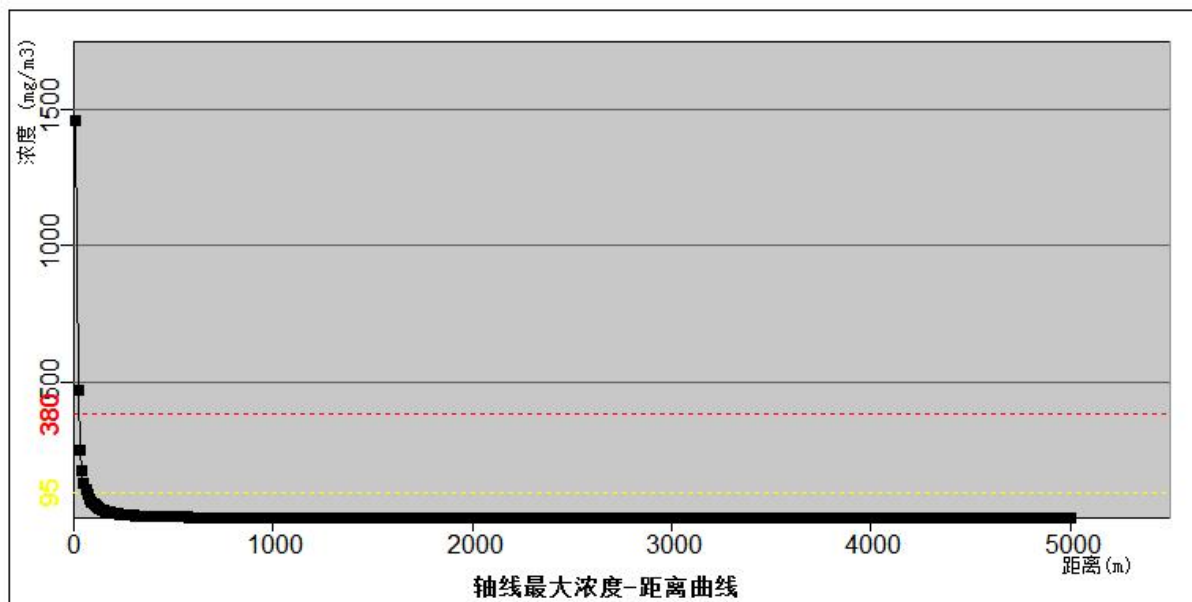


图 10.5-20 最常见气象条件火灾次生污染物 CO 扩散下风向浓度距离曲线图

根据预测结果可知最不利气象条件下 CO 在大气中扩散轴向最大浓度为 1460mg/m^3 ，距离泄漏源距离为 10m，出现时间为 0.07min。

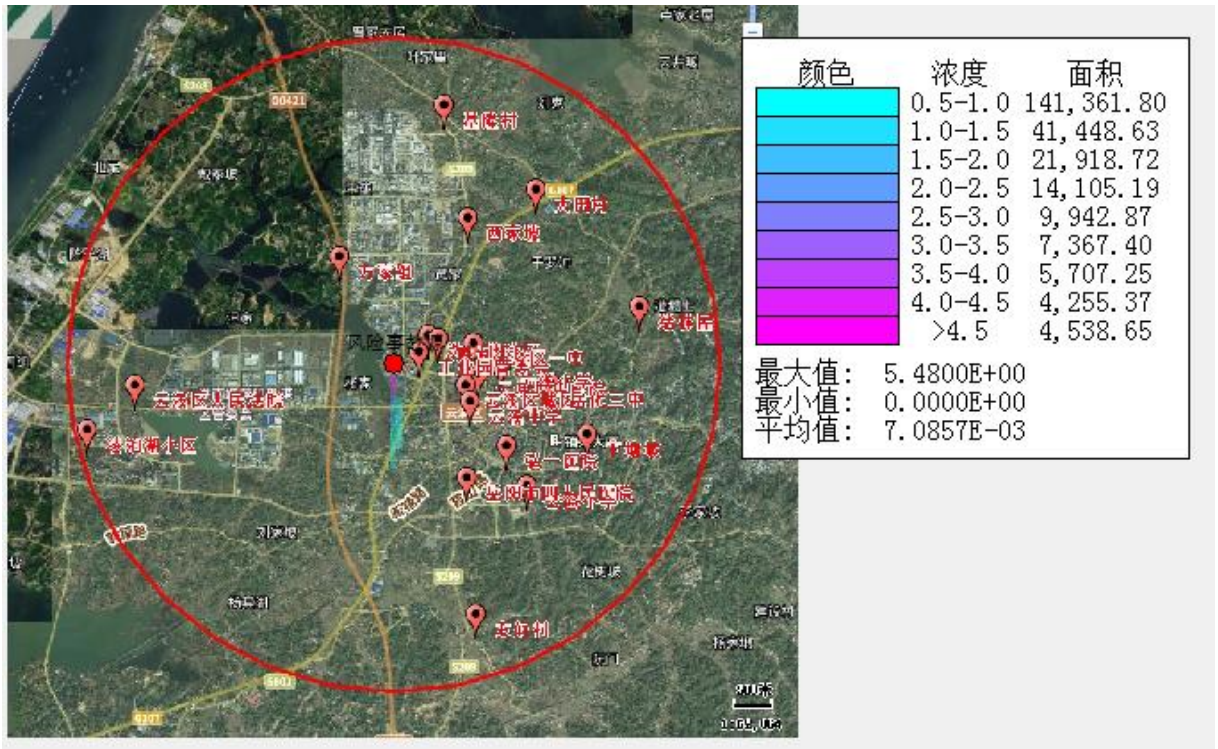
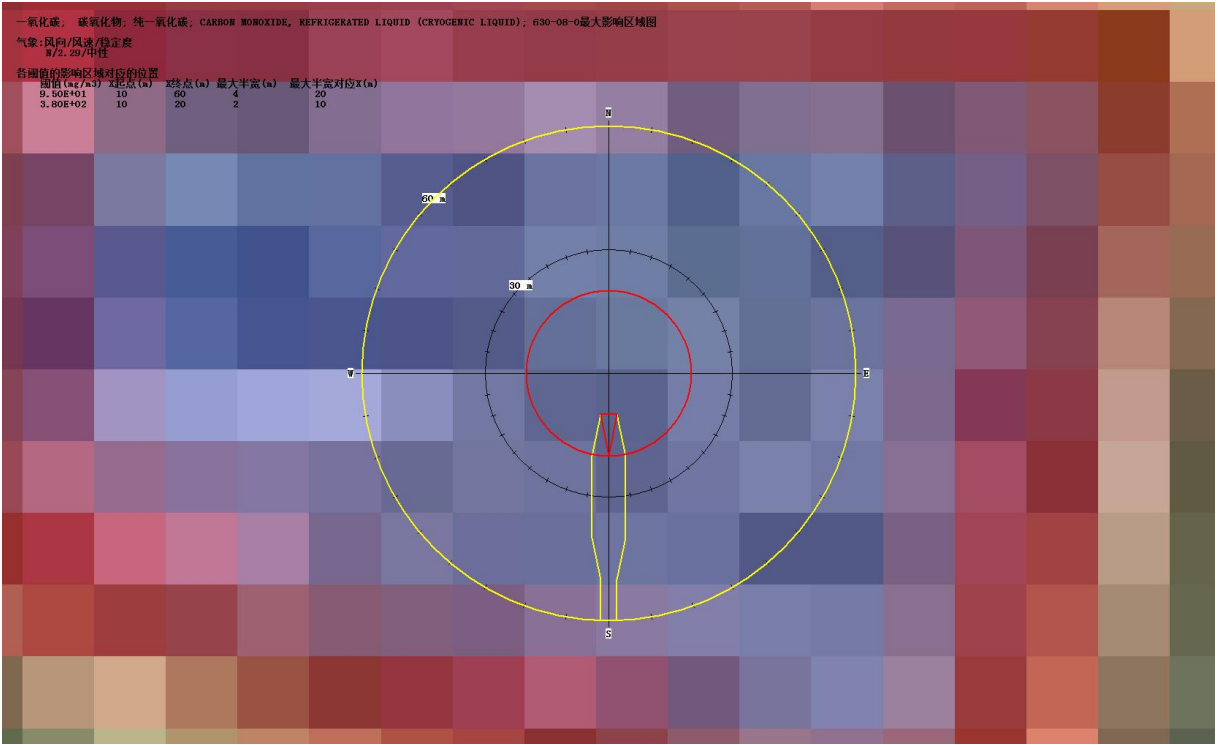


图 10.5-21 最常见气象条件火灾次生污染物 CO 扩散下风向网格点浓度分布图

预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下:

表 10.5-14 最常见气象条件火灾次生污染物 CO 扩散不同毒性终点浓度影响范围表

毒性终点浓度值(mg/m3)		X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
大气毒性终点浓度 2	95	10	60	4	20
大气毒性终点浓度 1	380	10	20	2	10



根据上表和上图可知，最常见气象条件下：CO 发生泄露扩散后预测浓度达到大气毒性终点浓度-2($95\text{mg}/\text{m}^3$)的最大影响半径为60m; 达到大气毒性终点浓度-1($380\text{mg}/\text{m}^3$)的最大影响半径为20m。

项目各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况详见下图。



表 10.5-15 最常见气相条件下各关心点影响程度预测一览表

244

		西家坡	无	无	0.34
		胜利小区	无	无	3.39
		工业园管委会	无	无	7.88
		方家咀	无	无	0.62
		云溪区中医院	无	无	0.59
		云溪小学	无	无	0.67
		云溪区城区（含人民政府等）	无	无	2.68
		云溪区一中	无	无	1.41
		云溪中学	无	无	0.73
		云鹰小学	无	无	0.28
		大田村	无	无	0.28
		岳化三中	无	无	0.31
		岳阳市四人民医院	无	无	0.33
		弘一医院	无	无	0.32
		基隆村	无	无	0.15
		凌泊湖小区	无	无	0.12
		云溪区人民法院	无	无	0.15
		友好村	无	无	0.12
		下塘坡	无	无	0.20
		绪林屋	无	无	0.17
		敏感目标名称	超大气毒性终点浓度 2 时间/min	超大气毒性终点浓度 2 持续时间/min	最大浓度/(mg/m3)
		洗马塘社区	无	无	10.6
		西家坡	无	无	0.34
		胜利小区	无	无	3.39
		工业园管委会	无	无	7.88
		方家咀	无	无	0.62
		云溪区中医院	无	无	0.59
		云溪小学	无	无	0.67
		云溪区城区（含人民政府等）	无	无	2.68
		云溪区一中	无	无	1.41
		云溪中学	无	无	0.73
		云鹰小学	无	无	0.28
		大田村	无	无	0.28
		岳化三中	无	无	0.31
		岳阳市四人民医院	无	无	0.33
		弘一医院	无	无	0.32

		基隆村	无	无	0.15
		凌泊湖小区	无	无	0.12
		云溪区人民法院	无	无	0.15
		友好村	无	无	0.12
		下塘坡	无	无	0.20
		绪林屋	无	无	0.17

由上面的预测可知，最常见气象条件下，拟建项目火灾次生污染物 CO 扩散后，上述关心点未出现超过毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2 的位置。

④关心点概率分析

最常见气象条件下火灾次生污染物 CO 扩散后各关心点最大浓度均未超过大气毒性终点浓度 1，不考虑关心点大气伤害概率。

10.5.2 废气非正常工况排放影响分析

项目非正常排放主要考虑生产废气处理设施部分失效的情况（排气筒非正常排放）。废气处理设施故障，不能正常工作时，将造成本项目各废气不能达标排放，甚至未经处理即直接排入周围大气环境中，会对周围环境空气带来一定程度的污染。具体事故工况下的预测分析详见本报告前文“8.2 章节 8.2.4 小节”的非正常工况预测结果。

为防止项目废气非正常排放对周围环境产生的影响，建设单位应加强生产管理、环保设备的维护，定期全面检修一次，每天由专业人员检查生产设备；废气处理设施建议每天上、下午各检查一次。一旦发现处理设施不能正常运行时，须立即组织人员对于废气处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。

10.5.3 地表水环境风险影响分析

项目周边地表水体主要是松杨湖和长江。本项目采用雨污分流的原则，进行厂区内雨水和废水的排放。正常工况下各股废水均经园区污水厂处理达标后排入长江。厂区废水排放口设置有紧急关闭阀门，因此不存在超标排放的情况。项目车间已配备有废水收集池，厂区内已建设有事故应急池，均能将未处理达标废水堵截在厂区内，不进入外环境。

本项目建立了“单元—厂区—园区”事故水三级防控体系，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污染雨水、未处理达标废水等事故废水采取了以下

控制、收集及储存措施：

(1) 生产、使用水体环境危害物质的工艺设备车间设有导流沟、收集池，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集；储罐按现行规范设置防火堤及围堰。

(2) 发生消防事故时，产生的事故污水经管道进入厂区内事故池，经处理达标后排放，事故应急池容积约 1300m³，可满足本项目事故废水收集要求。并且雨水排放口和污水排放口均设置有紧急关闭阀门，确保在事故状态下无事故废水进入周边水体。

(3) 本项目事故废水处理与园区联动，当消防事故水池水位达到报警液位后，存在消防水溢出风险的情况下，开启连接园区公共事故水池的管网，事故废水经园区事故水联通管道压力泵进入园区公共事故应急池，疏导消防水。

通过多级事故废水防控体系的建立，从源头上切断事故废水进入外部地表水体的途径，不会对外环境产生影响。因此本次风险评价对地表水不进行预测分析。

10.5.4地下水环境风险影响分析

本项目储罐出现泄漏，泄漏物料未超过围堰最大容积，泄漏物料均可由围堰进行围挡；本项目储罐区、危险废物暂存间、污水处理站等其渗透性能应不低于 6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能，采用 2mm 厚的 HDPE 膜进行防渗，根据第 8 章地下水影响预测章节的预测分析，污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，污染物影响范围主要是在厂区范围内，而不会影响到区域地下水水质。实际情况下，包气带岩性具有一定的吸附能力，加上本区地下水流速较小，径流缓慢；且在生产、储存过程中建设单位已可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，对生产车间、仓库、排污管线、事故池等进行重点防渗防腐，避免其中的有毒有害物质进入地下水。所以预测污染物对下游地下水环境影响不大。

10.6 风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

10.6.1 生产风险防范措施

1、总图布置安全防范措施

总图布置和建筑设计时，应落实相关的防范措施：建筑抗震按烈度 6 度设防；建筑物的耐火等级不应低于二级；厂区绿化采用多水分的树种。生产装置与道路（尤其是消防车道间）不宜种植绿篱或茂密的灌木丛，厂区绿化不应妨碍消防操作；各区内部建筑和各个分区之间的间距应按有关防火和消防要求确定；罐区、原辅料仓库与车间、办公室、配电房之间设安全距离，满足《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的标准要求。

2、工艺技术和设计安全防范措施

项目采用的技术成熟可靠，在生产工程中参数设置均采用自动化仪表控制，设计有自动报警、自动联锁系统及紧急停车的安全监控系统。

在生产中要严格执行安全技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行记录。在工艺条件方面，应主要检查反应介质、操作压力、温度、流量、液位等指标是否在操作规程规定的范围之内。

3、生产设备风险防范措施

设备安全措施是安全生产的重要环节，许多生产事故都是由于设备的不完善、故障、隐患等不安全因素所造成，因此必须对设备的安全性状给予高度重视。标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门；非标准设备要选择有资质的设备制造企业，并进行必要的监造，确保质量。生产和使用过程中，要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。

（1）所有专用设备应根据工艺要求、物料性质，按照《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）进行选择。选用的通用机械和电气设备应符合国家或行业技术标准；

（2）对接触腐蚀性物质的设备、管道和贮槽或计量槽，应进行防腐蚀设计，并在生产使用过程中进行经常性的检查、维护，并注意处理对周边设备的腐蚀影响，防止因腐蚀造成泄漏。发现腐蚀严重的要及时更换。所用仪表应采用耐酸性腐蚀的组件；正确选用防腐设备或防腐蚀衬里设备，以防酸、碱设备发生腐蚀泄漏。酸、碱管线应架空敷设并作防腐处理，如加防腐漆、阴极保护法等。对于输送腐蚀性介质的泵，考虑采用专用耐腐蚀泵型。

对有防腐蚀要求的平台、地坪，采用相应的耐腐蚀材料。对梯子、栏杆应加强检查、维修，防止因腐蚀而发生意外事故；

(3) 在装置运行期间应该定时、定点、定线进行巡回检查，认真、按时、如实地对设备运行状况和安全附件状况等做好运行记录。在设备状况方面，应该着重检查反应器、容器有无泄漏；管道、法兰等各连接部位有无泄漏；反应器、容器、管道腐蚀情况，有没有变形、鼓包、腐蚀等缺陷和可疑迹象；保温层是否完好；电气设备运行是否正常，绝缘层是否完好等。在安全附件方面，应主要检查安全阀、压力表、液位计、紧急切断阀以及安全联锁、报警信号等是否齐全、完好、灵敏、可靠。检查中发现的异常情况、缺陷问题应分别视情况妥善处理。当容器内部有压力时，不得对主要受压元件进行任何维修或紧固工作；

(4) 经常保持防腐层完好无损。若发现防腐层损坏，即使是局部的，也应该经过修补等妥善处理以后再继续使用；

(5) 容器上所有的安全装置和计量仪表，应定期进行调整校正，使其始终保持灵敏、准确；容器的附件、零件必须保持齐全和完好无损，连接紧固件残缺不全的容器，禁止投入运行。

3、消防及火灾报警系统

(1) 厂区内设置消防水系统，配置室外消火栓，其布置符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并按规范配置各型灭火器，其配置数量、型号应满足《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的要求。

(2) 按规范要求设置了火灾报警系统。生产现场设置防爆型手动报警按钮。

(3) 厂内组织训练有素业余防火护厂队，配备专业防火员，昼夜值班。

4、危险物质储运安全防范措施

(1) 危险化学品的贮存

①危险化学品应视其储存物品的物理化学性质，火灾爆炸危险性、物料有毒有害特征，分区布置，并与其他生产装置和建筑物按《建筑设计防火规范》和《常用化学品贮存通则》的要求保持足够的安全防火间距。有毒物品严格按《毒害性商品储存养护技术条件》的有关规定执行。

②项目涉及的危险化学品原料有*醇、**、特种轻油等，均采用压力储罐储存在储罐区，车间地面均已进行防腐、防渗。

③原辅料暂存区、生产车间等场所的安全通道应保持畅通，危险品的堆放，应留有检查、清点的通道。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

（2）危险废物的贮存

项目主要危险废物为废分子筛、废脱氧剂、废催化剂、废机油等，依托厂区内现有危废间进行存放，厂区内现有危废间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等的要求进行建设和管理。

（3）危险化学品的运输

①危险货物包装运输应符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）中的相关要求，运输散露危险品的道路中心线距有明火或散发火星的地点，不应小于35m。

②原料及产品的装卸、运输应执行《汽车运输、装卸危险货物作业规程》、《汽车运输危险货物规则》、《机动工业车辆安全规范》、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》等。

③所有车辆均应按车辆允许载重量装车，严禁超载运输。保持车辆完好状况，不驾故障车。保持厂区内道路顺畅，禁止在道路上装卸货物，不准乱停乱放，堵塞厂内交通。

④合理地规划运输路线及时间，危险品的运输单位，事先需作出周密的运输计划和行驶线路，尽可能穿越人口密集区，并制定危险品泄漏的应急措施。被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。

⑤危险化学品运输应具备相应资质或委托有相应资质的单位。

10.6.2 大气风险防范措施

项目主要大气环境风险为*醇、**、特种轻油火灾，废气处理设施故障导致废气超标排放，根据各风险事故的大气环境影响预测结果，本项目应采取相关风险防范措施。

1、大气污染物环保设施风险防范措施

项目废气处理系统主要风险事故是废气处理设施运转异常、风机或喷淋泵发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放等。废气处理系统风险防范措施如下：

（1）平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，安装喷淋泵异常报警装置、氨和氯化氢泄漏报警仪，

确保废气排放的污染物达标排放。

(2) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

(3) 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入净化系统进行处理以达标排放。

2、火灾风险防范措施

项目车间内已设有室内消火栓系统，室内消火栓供水由室外消防给水管网供给。可满足规范中同一平面有两只消防水枪同时到达任何部位的要求，厂区沿消防道路已设置有 DN200 的环状消防水供水管道，已设置一定数量的室外消火栓，消火栓保护半径为 120m。给水系统管道采用阀门分成若干独立管段，每段消火栓的数量不超过 5 个。已建设消火栓数量满足项目消防用水要求。本项目还将新增配置 10 具 MFZ/ABC5 型手提式干粉灭火器。

10.6.3 物质泄露风险防范措施

(1) 对设备、储罐的管道、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。

(2) 进一步完善废气处理装置，保障装置的正常运行。

(3) 根据泄漏事故的影响范围预测结果，在配套安全生产防护措施时，应按最大安全半径和最短人群疏散时间进行设计。

(4) 建立和完善控制系统，当过程控制参数越限时，控制系统发出声光报警，提醒操作人员注意。对于重要工艺参数设立连锁停车装置，当连锁发生时，除系统内部发出声光报警外，控制室设置外部声光报警连锁台柜，同时发出声光报警。

(5) 在储罐区和车间易泄漏的操作岗位，设置气体监测报警器，并安装自动水喷淋装置，以便泄漏时迅速处理，防止意外泄漏事故的发生。

(6) 在出现大面积物料泄漏时，组织水枪外围喷淋，稀释废气，减少扩散，同时组织疏散，减少伤害。

(7) 作业场所根据作业特点及防护标准配备急救箱。

(8) 按规定配备防毒面具、氧呼吸器、防护镜、安全帽、防护服等个人防护用品。

(9) 在生产区完善有毒介质检测仪的布置，并设超限报警，根据泄漏检测从控制

室遥控，使装置自动停车或进行应急处理，以确保生产安全和操作人员身体健康。

10.6.4事故废水风险防范措施

依据国家相关规定以及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY 1190-2013)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的规定，厂区已建立从污染源头、过程处理和最终排放的“单元-厂区-园区”污水三级防控体系，防止环境风险事故造成水环境污染。

1、一级（单元）防控

项目已在车间配备有污水收集罐，一般事故时，通过污水收集罐控制泄漏物料的转移，防止泄漏物料及污染消防排水造成的环境污染。

2、二级（厂区）防控

本项目厂区已建设 1 座 1300m³ 事故水池，作为二级预防与控制体系。当项目事故废水突破一级防线车间内收集罐时，启动二级防线事故应急池系统进行污水调节和暂存，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）要求，化工项目应设置事故应急池，其容积应根据事故物料泄漏量、消防废水量、进入事故应急池的降雨量等因素确定，参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY-1190-2013），事故应急池的容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

式中：V_总——事故储存设施总有效容积；

(V₁+V₂-V₃)_{max}——是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值；本项目主要分析所在车间区域事故情况下应急池是否满足要求。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。本项目储罐区最大罐为 10m³，车间反应釜最大物料量为 5m³，现有工程储罐区最大罐为 20m³，故 V₁ 取 20m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

根据消防相关规范要求，同一时间内的火灾次数按一次考虑。消防水量约 40L/S。
按照消防处理时间 3h 计算，本项目消防水量 V_2 取 $432m^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目车间内无其他可以储存的设施， V_3 取 $0m^3$ ；

根据上述计算结果，得： $(V_1+V_2-V_3)=20+432-0=452m^3$

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 ；事故时生产废水可进入厂区污水提升池，进入事故系统的生产废水量为零，本项目中 V_4 取 $0m^3$ ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；本项目依托现有验证车间东南侧空余位置进行建设，不新增建设用地，项目所在全厂厂区需收集初期雨水的面积约 $3450m^2$ ，根据《石油化工给水排水系统设计规范》（SH/T 3015-2019），一次初期雨水总量宜按污染区面积与 15mm-30mm 降水深度的乘积计算，本项目取 15mm 降水深度，平均径流系数取 0.9，因此 V_5 取 $51.75m^3$ 。

本项目在发生事故时储存设施总有效容积应不小于 $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=452+0+51.75=503.75m^3$ 。目前厂区已建设有一个 $1300m^3$ 事故应急池，因此能满足本项目事故情况下废水的收集。本项目生产区四周已建设有导流沟，与厂内现有事故应急池接通，在发生物料泄漏造成火灾或爆炸时，泄漏物或消防废水可通过管道自流进入事故池，因此，本项目可以依托厂内现有事故应急池。目前各管沟和事故应急池均已防腐防渗处理。

3、三级（园区）防控

目前园区事故应急池可作为本项目第三级预防与控制体系。一旦遇到极端情况，企业自建的应急设施无法容纳事故排放时，通过园区管网，将事故水经泵送入园区事故应急池暂存，待处理达标后排放。

10.6.5地下水风险防范措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

地下水环境风险防范措施内容见报告书地下水污染防治措施章节。

10.6.6 建立对接、联动的风险防范体系

本项目为改扩建工程，位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区岳阳兴长石化股份有限公司（云溪基地），企业环境风险防范应建立园区、周边企业、政府部门对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

1、公司应建立厂内各反应车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

2、公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

3、建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与园区、周边企业、周边村委会、镇人民政府保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

10.7 环境风险应急预案

10.7.1 制订原则和总体要求

建设单位应按照《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）、《湖南省环境保护厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（湘环函[2017]107 号）、《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》（湘环发[2013]20 号）、《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省突发环境事件应急预案的通知>》（湘政办发[2018]2 号）的要求进行企业突发环境事件应急预案的修编和备案，具体应急预案制定的内容见下表。

表 10.7-1 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	重点内容及要求
1	预案适用范围	明确预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别和工作内容
2	环境事件分类与分级	根据《企业环境风险等级评估方法》，确定企业环境风险等级。

3	组织机构与职责	①以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式,说明组织体系构成、应急指挥 运行机制,配有应急队伍成员名单和联系方式表; ②明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组; ③明确应急状态下指挥运行机制,建立统一的应急指挥、协调和决策程序; ④根据应急根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急 响应能力等,建立分级应急响应机制,明确不同应急响应级别对应的指挥权限; ⑤说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后,企业 内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人
4	监控和预警	①建立企业内部监控预警方案;②明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方 法;③明确企业内部预警条件,预警等级,预警信息发布、接收、调整、解除程序、 发布内容、责任人;
5	应急响应	①根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容,说明应对流程和措施,体 现:企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施; ②体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政 府应急措施的建议;③分别说明可能的事件情景及应急处置方案,明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等; ④将应急措施细化、落实到岗位,形成 应急处置卡; ⑤配有厂区平面布置图,应急物资表/分布图
6	应急保障	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设 施的保障
7	善后处置	说明事后恢复的工作内容和责任人,一般包括:现场污染物的后续处理; 环境应急 相关设施、设备、场所的维护;配合开展环境损害评估、赔 偿、事件调查处理等
8	预案管理与演练	安排有关环境应急预案的培训和演练;明确环境应急预案的评估修订要 求

本项目应急预案的要点在于:

- (1) 本工程应急预案分厂级和车间级两级。
- (2) 环境风险事故分为事故排放、事故泄漏、火灾和爆炸三类。
- (3) 按照事故严重程度、影响范围和应急救援需要,事故划分为 I、II、III 级。
- (4) III 级事故启动车间级应急预案; II 级事故启动车间级、厂级两级应急预案,同时告知当地政府预警; I 级事故启动车间级、厂级两级应急预案,同时告知地方政府。
- (5) 典型环境风险事故现场应急措施。
- (6) 建立完善的事态应急监测技术支持系统。
- (7) 与上级应急预案的联动方式。
- (8) 应急救援结束条件及程序、事故调查和处理、应急预案演练和培训计划。
- (9) 人员紧急撤离和疏散计划。

10.7.2 组织机构和职责

工厂成立应急救援指挥领导小组，由厂长、有关副厂长及生产、安全、设备、保卫、卫生、环保等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全环保科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，成立应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。

指挥领导小组的职责是负责本单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部救援指挥部在发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

10.7.3 环境事件分类

根据环境风险事故影响和应急救援、控制特点，将环境风险事故分为事故排放、事故泄漏、火灾和爆炸三类：

（1）事故排放：环保设施运行状态异常，“三废”未经处理排出装置界区或未达标排入外环境；

（2）事故泄漏：设备、管线破损，有毒有害液体泄漏进入污水管线或可能进入外排水管线造成水环境污染，有毒有害气体造成环境空气污染；

（3）火灾、爆炸：可燃、易燃物料泄漏，遇火源发生火灾、爆炸，燃烧废气可能造成环境空气污染，消防水携带物料可能进入外排水管线造成水环境污染。

10.7.4 环境事件分级

按照环境风险事故的严重程度和影响范围，根据事故应急救援需要，将事故划分为I、II、III级。

（1）I级事故：是指后果特别重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠本单位自身救援力量不能控制，需要当地政府有关部门或相关方协助救援的事故。

（2）II级事故：是指后果重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠车间自身救援力量不能控制，需要本单位或相关方救援才能控

制的事故。

(3) III 级事故：是指生产装置现场就能控制，不需要救援的事故。

10.7.5 各级应急预案响应条件

(1) 发生 III 级事故，启动车间级环境风险事件应急预案；

(2) 发生 II 级事故，启动车间级、厂级两级环境风险事件应急预案，同时告知当地政府预警；

(3) 发生 I 级事故，启动车间级、厂级两级环境风险事件应急预案，同时告知地方政府协调分别启动上级预案。

10.7.6 应急监测

针对可能发生的污染事故，逐步制定或完善各项《环境监测应急预案》，对环境污染事故做出响应。

针对本项目的特点，按不同事故类型，制定各类事故应急预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

1、发生泄漏可能造成大气污染

大气监测点位：针对火灾事故，大气污染监测主要考虑在发生火灾事故区域最近厂界或上风向设对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处设置一定数量的大气环境监测点。

大气监测因子：*醇、非甲烷总烃、CO 等。

大气监测频次：监测频次根据事故持续的时间来确定，紧急情况时可增加为 1 次/1 小时。

监测数据应及时处理并上报有关部门，由相关部门根据情况决定保护点人群疏散紧急状态持续时间。

2、废水泄漏可能造成水污染、土壤污染

事故发生后应在第一时间通知环境监测部门对相关水体进行水质监测，具体方案如下：

(1) 发生废水泄漏、火灾事故产生消防废水时，应分别在厂界的雨水排放口、废水排放口，共设置事故废水监测点；根据发生事故点位的情况，选择监测因子；

(2) 厂内发生其它事故，导致雨水排放口水质出现超标时，在厂界雨水排放口设置事故废水监测点；根据发生事故点位情况，选择监测因子；

(3) 在发现事故废水进入外界水体对当地水体造成污染时，应加强对厂区外界的水体进行水质监测，分别增设水质监测断面和监测因子。

在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：为 1 次/小时。

(4) 应根据风险事故的类型、污染物和污染程度，分析是否对土壤、地下水造成了影响，酌情考虑是否需要补充土壤与地下水的环境监测情况。

3、其它要求

在正常生产过程中，应根据日常监测数据，及时对生产装置的废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。

10.7.7 应急救援

1、救援专业队伍组成及分工

(1) 应急抢险组：其主要职责是在事故应急领导小组和事故应急办公室的统一领导下，对现场发生的各类生产安全事故迅速开展应急抢险救援、火灾扑救等工作。当工厂救援力量不足以控制事态时，及时向地方和社会救援机构求助。应急抢险救援组是常设机构，常年保持 24 小时值班，确保应急响应及时，信息上报、沟通及时准确。

(2) 消防疏散组：主要职责是将事故危险区域内或可能危及的区域内所有人员疏散到指定的安全紧急集合点，并进行人员清点。

(3) 医疗救护组：主要职责是负责现场伤亡人员的应急救治和处置工作，当力量不足时，应及时向地方和社会救治机构求助。医疗救护组是常设机构，常年保持 24 小时值班，确保应急响应及时，信息上报、沟通及时准确。

(4) 设备保障组：主要职责是负责现场应急救援设备的保障，在应急领导小组的统一指挥下，及时调动起重设备、铲车、现场电器设备、照明设备等应急救援设备，做好应急抢险救援工作。

(5) 秩序维持组：主要职责是负责事发现场或危险区域的警戒、秩序维持、交通疏理和管制、现场保护等工作。

(6) 后勤保障组：主要职责是负责应急物资、设备、器材等的调拨、供应、运输等工作，确保现场应急处置工作进行顺利。

2、保障制度

应急救援责任制：包括应急救援领导小组职责、应急救援指挥部人员分工、救援专业队伍分工。

值班制度：

值班时间为当日 18：00~次日 8：00

值班人员夜间必须在厂内值班室值守，并由所在部门考勤；

因公或私事不能到位，所在部门必须安排相应人员代替；

值班人员务必本人签名，他人不得代签；如在值班中遇到紧急情况，应采取果断措施进行处理，并及时向有关领导联系汇报。

应急救援培训制度：应急救援装备、物质、药品等检查、维护制度。生产安全事故应急演练至少每年一次，应急演练应根据自身特点制定周密细致的演练计划，演练过程中要认真检查预案，发现问题及时进行修订、完善，演练结果要及时总结评估。

10.8 小结

10.8.1 项目危险因素

本项目的主要风险物质为原料*醇、**，产品特种轻油，危险废物为废分子筛、废脱氧剂、失活催化剂、废润滑油等。最大可信事故风险类型主要为*醇、**储罐泄漏及*醇、**、特种轻油火灾次生污染物扩散。

10.8.2 环境敏感性及事故环境影响

项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区，不涉及自然保护区、风景名称区、饮用水源保护区等环境敏感区。周边敏感目标主要是村庄、零散居民点。

在本次风险设定的情形中，特种轻油火灾次生污染物 CO 扩散影响范围较大，但未出现关心点 CO 浓度超出大气毒性终点浓度-2 的情况，项目应加强风险管理，发生火灾爆炸等环境风险时，应启动相应应急预案，疏散周边人群至安全区域。

10.8.3环境风险防范措施与应急预案

本项目设有生产设施风险防范措施、储运设施风险防范措施、大气污染风险防范措施、水污染风险防范措施、地下水风险防范措施等。企业应根据项目变化情况对应急预案进行修订，预案应明确各级应急指挥管理机构的设置、职责要求，并制定各类环境风险事故应急、救援措施；与此同时明确各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故、降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。

10.8.4环境风险评价结论

综上所述，在严格落实报告书提出的环境风险防范措施前提下，项目环境风险可防控。建设单位应采用严格的安全防范体系，制定一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

第十一章 环境经济损益分析

环境经济损益分析旨在衡量拟建项目投入环保资金和取得的环保效果之间的得失，以评判项目的环境经济可行性，这里按“简要分析法”对拟建项目可能收到的经济、社会和环境效益进行综合分析。

11.1 经济效益分析

本工程报批总投资 2520.56 万元，全部投资内部收益率达 60.45%（税后），投资回收期 2.7 年（税后），项目的经济效益较好。

11.2 社会效益分析

本项目建设投资约 2520.56 万元，参照国债投资创造社会就业岗位计算办法，每亿元投资可创造 300 个就业岗位来测算，本项目可间接创造约 75 个就业岗位；在发展壮大企业本身力量的同时增加了一定的就业机会，具有较好的社会效益。

11.3 环境效益分析及环保投资估算

本项目废气得到妥善处理，废气满足行业排放标准。项目废水处理采取“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则，外排废水排至云溪片区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）深度处理。外排废水满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放限值，并符合云溪片区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）的接纳标准，不会对该污水处理厂的运行产生不利影响，不会改变受纳水体（长江）的功能区划。本项目生产固废均得到妥善处置，环境效益明显。

上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。本项目用于环境保护方面的总投资约为 40 万元，占项目总投资的 1.59%。

表 11.3-1 拟建工程环保措施及投资估算

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	进度
废水	污水收集管道	10	与项目主体工程同时建成
废气	装置配套冷凝装置（纳入项目设备预算）	/	
	废气收集管道	20	

噪声	设备安装阻抗声流型消声器基础隔振、减振措施及选用低噪声设备	10	
固体废物	依托现有固废堆库，面积约 50m ² ；危险废物暂存库 128m ²	/	
风险	依托现有初期雨水池和事故池，以及配套收集管网	/	
地下水、土壤	分区防渗（依托）	/	
合计	环保投资	40	

11.4 小结

（1）本项目的建设将有利于当地经济发展，提供了较多的就业机会，提高当地民众的经济收入，具有良好的经济效益和社会效益。

（2）本项目在设计过程中，从工艺技术、设备选型、污染物治理等多方面进行了优化设计，在生产过程中，将严格执行相关规章制度，控制污染物外排，本项目的建设对当地环境的影响有限。

（3）建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防范措施，削减污染物排放量，本项目将形成较为明显的环境效益。

综上所述，项目具有明显的经济效益和社会效益，对环境的影响在可接受的范围内，从环境经济损益的角度分析项目的建设是可行的。

第十二章 环境管理与环境监测

根据项目环境影响分析和评价，本项目运营后将会对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强项目生产后的环境保护管理及环境监控，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成影响的情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，尽量减轻项目对环境的污染，使各项环保措施落实到实处，以尽可能降低项目对环境的影响。

12.1 环境管理

12.1.1 环境管理基本任务

为了控制污染物的排放，需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

12.1.2 环境管理机构及其职责

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置相应的环境管理机构，并设置数名专职安环管理人员，同时应加强对管理人员的环保培训。

根据该项目的实际情况，项目投入运营后，环境管理机构可由公司安环部负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保部门的监督和指导。

环境保护管理机构的职责

(1) 环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的领导检查与监督；

- (2) 贯彻执行各项环保法规和各项标准;
- (3) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度, 并监督执行;
- (4) 制定并组织实施环境保护规划和标准;
- (5) 检查企业环境保护规划和计划;
- (6) 建立资料库, 管理污染源监测数据及资料的收集与存档;
- (7) 加强对污染防治设施的监督管理, 安排专人负责设施的具体运作, 确保设施正常运行, 保证污染物达标排放;
- (8) 防范风险事故发生, 协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故;
- (9) 开展环保知识教育, 组织开展本企业的环保技术培训, 提高员工的素质水平; 领导和组织本企业的环境监测工作。

12.1.3 环保管理制度

(1) 报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后, 必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行, 不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备, 不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴, 落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制, 制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

(3) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想, 企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励; 对于环保观念淡薄, 不按环保要求管理, 造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

12.1.4项目运营过程环境管理措施

1、危险废物的接收、收集与运输

(1) 危险废物接收应认真执行危险废物转移联单制度。

(2) 危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，同时对接收的废物及时登记。

(3) 根据危险废物成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变老化，能有效地防止渗漏、扩散，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。

(4) 危险废物应由专用运输车上门收集，实行专业化运输。收集车辆应一律带有明显的特殊标志，收集人员应经过严格培训，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少可能造成的环境风险。

2、日常生产管理

(1) 具有经过培训的管理人员、技术人员和相应数量的操作人员；

(2) 具有完备的保障危险废物安全处理、处置的规章制度；

(3) 具有负责危险废物处置效果检测、评价工作的机构和人员。

(4) 人员培训：应对管理人员、技术人员和操作人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

(5) 交接班制度：为保证生产活动安全有序进行，必须建立严格的交接班制度，包括：生产设施、设备、工具及生产辅助材料的交接；运行记录的交接；上下班交接人员应在现场进行实物交接；运行记录交接前，交接班人员应共同巡视现场；交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告；接班人员应对实物及运行记录核实确定后签字确认。

(6) 运行登记制度：应当详细记载每日收集、贮存、利用危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况，并按危险废物转移联单的有关规定，存档转移联单。

3、检测、评价及评估制度

(1) 定期对危险废物综合利用效果进行监测和评价，必要时应采取改进措施。

(2) 定期对全厂的设施、设备运行及安全状况进行检测和评估，消除事故与全隐

患。

(3) 定期对全厂的生产、管理程序及人员操作进行安全评估，必要时采取有效的改进措施。

4、建立和完善档案管理制度

(1) 严格执行国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物转移管理办法》(部令第23号)等规定，建立和完善档案管理制度。应当详细记载每日收集、贮存、利用或处置危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同期保存，危险废物经费情况记录簿应保存10年以上。

(2) 档案管理制度

主要包括：危险废物转移联单记录；危险废物接收登记记录；危险废物进厂运输车辆车牌号、来源、重量、进场时间、离场时间等；生产设施运行工艺控制参数记录；生产设施维修情况记录；环境监测数据的记录；生产事故及处置情况记录。

5、人员培训制度

(1) 公司应对管理人员、技术人员、操作人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

(2) 培训内容应包括：熟悉有关危险废物管理的法律和规章制度；了解危险废物危险性方面的知识；明确危险废物回收利用、安全处理和环境保护的重要意义；熟悉危险废物的分类和包装标识；熟悉危险废物综合利用设施运作的工艺流程；掌握劳动安全防护设施、设备使用的知识和个人卫生措施；熟悉处理泄漏和其它事故的应急操作程序。

7、建立风险故防范与应急制度

应对废物处置全过程中每一个环节可能发生风险事故的原因、类型及其危害进行识别，采取各种有效措施防范风险事故的发生，并制订和演练风险事故应急预案。

12.2 环境监测

12.2.1 监测要求和内容

环境监测是环境保护的基本手段，也是掌握环境污染状况，制定环境质量的重要手段。因此负责环境管理人员的另一项任务是负责环境监测工作，主要负责与环保管理部

门联系，安排监测时间、监测项目、统计监测结果，分析污染物排放变化规律，研究降低污染对策等，作为企业防治环境污染和治理措施提供必要的依据，同时也是企业环境保护资料统计上报、查阅、管理等必须做的工作内容之一。

12.2.2环境监测计划

(1) 污染物排放监测

本项目改扩建完成后共设置 1 个废气排气筒、依托厂区现有废水排放口，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范-石化工业》(HJ 853-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》(HJ 1301-2023)，建设单位应对项目排放的废气、废水、厂界噪声进行自行监测。

采样口及采样平台应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)及《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)等标准规范要求进行整改和建设；无组织排放源监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中的相关要求进行设置。

项目废气监测计划详见下表。

表 12.2-1 废气污染源自行监测方案

类别	监测点位	监测指标	监测设施	监测频次	执行标准
有组织排放	排气筒 (DA003)	非甲烷总烃	手工监测	1 次/月	执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)，其中非甲烷总烃去除效率执行表 4 排放限值；*醇执行表 6 排放限值
		*醇	手工监测	1 次/半年	
无组织排放	厂界	非甲烷总烃	手工监测	1 次/季	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 中标准限值
	厂区内	非甲烷总烃	手工监测	1 次/季度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中标准限值

项目废水监测内容见下表。

表 12.2-2 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测设施	监测频次	执行标准
废水总排口	COD、氨氮	手工监测	1 次/周	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 及污水处理厂接管水质要求
	pH、悬浮物、石油类	手工监测	1 次/月	
	BOD ₅	手工监测	1 次/季	
雨水排放口	COD、SS	手工监测	排放期间按日监测	

项目噪声监测内容见下表。

表 12.2-3 噪声监测计划表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界四周外 1m、高度 1.2m	昼夜等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

(2) 环境质量监测

项目大气环境质量监测计划见下表。

表 12.2-4 环境空气质量监测方案

监测内容	监测点位	监测频率	执行标准
*醇	厂界外下风向敏感点 布设 1 个点	1 次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1 相关参考限值
非甲烷总 烃		1 次/半年	《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲 烷总烃环境质量标准

项目土壤和地下水环境监控计划见下表。

表 12.2-5 土壤和地下水监控计划表

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
地下水环境	地下水监控井	pH、氯化物、耗氧量、 氨氮、总硬度、溶解 性总固体等	每年一次	GB14848-2017
土壤环境	土壤监测点	石油烃	1 次/3 年	GB36600-2018

12.2.3 应急监测计划

为及时有效的了解本企业事故排放对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，项目厂区发生事故时进行环境应急监测，具体监测计划如下：

1、快速监测

(1)监测人员接到事故通报后立即赶赴事故现场，实施快速监测，及时将监测结果报告指挥部，快测快报，必要时，可以采用先口头报告，后书面报告的形式。

(2)指挥部依据快速监测的结果，结合事故初步调查评估的结论，确定进一步行动布

置以及是否启动精确监测程度。

2、精确监测

精确监测程序一旦启动，监测单位应立即着手采样准备，实验分析，确保以最快的速度实施监测、报告结果。

根据现场情况和监测结果，采取有效的防治措施，控制可能被污染的人数、范围，并及时通知相关部门采取应急措施，对物料泄漏进行排险。

事故得到控制，紧急情况解除后，污染事故应急处理人员立即进入现场，配合消防、卫生等部门指导相关人员清除泄漏现场遗留危险物质，消除物料泄漏对环境产生的影响，同时检测核实没有隐患、空气环境质量达标后，通知被疏散群众返回，恢复正常生产和生活。

3、监测人员的防护和监护措施

(1)危险化学品事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

(2)监测人员必须正确佩带好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，需 2~3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

12.3 污染物排放口（源）规范化管理

《关于开展排放口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局〔2006〕令第 33 号，根据上述文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。针对本项目，排污口规范化管理内容如下：

(1) 列入总量控制的污染物排放口以及行业特征污染物排放口应列为排污口管理的重点。

(2) 排污口设置应规范化，以便于采样与计量监测和日常监测检查，按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1）的规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。对企业废水处理、车间废气处理装置的排口分别设置平面固定式提示标志牌或树

立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为 0.48cm×0.3cm 的长方形冷轧钢板，树立式提示标志牌为 0.42cm×0.42cm 的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。

(3) 本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

(4) 废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求设置。

(5) 按规定对固定噪声源进行治理，在固定噪声源处应按《环境保护图形标志》(GB15562.2) 要求设置环境保护图形标志牌。

拟建项目实施后，建设单位应把有关排污情况如排污口的主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

12.4 排污许可与信息公开

12.4.1 排污许可制度

《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发〔2016〕81 号) 明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法变更排污许可证，按证排污，自证守法。

环境影响评价技术文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，自行监测要求，环境风险防范体系等，将生产装置、产排污设施载入排污许可证，具体内容见报告书各章节。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于“二十一 化学原料和化学制品制造业”“45.基础化学原料制造 261”中的“有机化学原料制造 2614”，为重点管理。现有项目已取得排污许可证，改扩建完成后企业应在启动生产设施或在实

际排污之前向有核发权的生态环境主管部门重新申领排污许可证。

12.4.2 信息公开制度

排污许可要求企业应对相关信息予以公开，相关要求如下：

1、公布方式：企业通过对外网站或报纸、广播、电视、厂区外的电子屏幕等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

2、公开内容

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等。

②自行监测方案。

③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、污染物排放方式及排放去向等。

④未开展自行监测的原因。

⑤污染源监测年度报告。

3、公布时限：企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、监测方案如有调整变化时，应于变更后的 5 日内公布最新内容。

手工监测数据应于每次检测完成后的次日公布；自动监测数据应实时公布监测结果，其中废水自动监测设备为每 2 小时均值，废气自动监测设备为每 1 小时均值。

每年一月底公布上年度自行监测年度报告。

12.5 竣工验收监测

根据本环评要求，拟建工程验收内容详见表 11.4-1。

表 12.5-1 竣工验收一览表

污染源项			治理措施	监测点	监测因子	执行标准/验收要点
废气	DA003	**精制、**精制、**精制、*醇精制废气	催化氧化装置+DA003（20 米）排气筒	DA003 排气筒	*醇、非甲烷总烃	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），其中非甲烷总烃去除效率执行表 4 排放限值；*醇执行表 6 排放限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16157-1996）表 2 排放限值。
	装置无组织		加强管理，定期进行泄漏检测与修复，选取密封性能好的设备	厂界、厂区内	非甲烷总烃	非甲烷总烃厂界浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）；厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
废水	废水总排口（设备清洗水、循环冷却系统定排水）		“清污分流、雨污分流”集排水措施，设污水提升池	废水出厂口	pH、COD _{Cr} 、石油类、SS	满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放限值，并符合云溪片区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）的接纳标准。
固废	废脱氧剂、废催化剂、废分子筛和废机油等属于危险废物		设置危废暂存库（128m ² ），送资质单位处置	/	/	固体废物得到合理处理处置，危险废物及时清运，确保所有固废得到合理处置。
	废包装袋（桶）		设置一般固废库（50m ² ），暂存后由厂家回收			
噪声	压缩机、各类泵等		大型震动设备采取减震措施；风机进出口设消声器；单独的机房隔声，集中布置并远离厂界，并选用低噪声设备	厂界	等效声级 LeqA	噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
风险防范	装置区、原辅料储罐区、危险废物暂存库		各涉污区域均采取地面防渗措施，危险化学品必须设有明显的标志，配备足量的泡沫、干粉等灭火器、配备易燃气体和有毒气	/	/	减少环境污染事故的发生，有效处理事故情况下的“三废”非正常外排污染物

		体泄漏检测报警仪。			
--	--	-----------	--	--	--

12.6 总量控制

12.6.1 污染物总量控制因子

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号)，根据本项目特点及工程分析可知，确定本工程总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD；

大气污染物建议总量控制因子：VOCs。

12.6.2 总量控制指标建议

本项目污染物总量指标见表 11.6-1。

表 11.6-1 本项目总量指标 单位 t/a

污染物	污染控制因子	云溪基地现有项目总量	本项目排放总量	“以新带老”削减量	改扩建后全厂合计	云溪基地已购买总量
废气	NO _x	0.6419	0	0	0.6419	0.7
	VOCs	0.1552	0.8135	0.1221	0.8466	/
废水	COD	2.531	0.0392	0	2.5702	2.6
	氨氮	0.0375	0	0	0.0375	0.1

根据总量计算结果，本项目改扩建完成后云溪基地废气污染物总量控制 VOCs：0.8466t/a、氮氧化物：0.6419t/a，COD：2.5702t/a、氨氮：0.0375t/a。其中氮氧化物、COD、氨氮未超过云溪基地已购买总量，无需额外申请。

12.6.3 总量指标来源分析

本项目改扩建完成后全厂废水污染物总量指标及废气污染物总量控制指标未超过云溪基地现有已购买总量无需额外申请。

第十三章 环境影响评价结论

13.1 项目概况

岳阳兴长石化股份有限公司云溪基地位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，厂址中心地理坐标为东经 113.254640592，北纬 29.482137024。企业拟投资 2520.56 万元于现有验证车间东南角建设特种轻油中试设施项目。拟建项目总建筑面积 400.52m²，主要建设工程内容：在现有验证车间新增一套 1000t/a 特种轻油中试装置；主要产品为特种轻油；除以上工程内容外，其余辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程等均依托企业现有工程。

13.2 环境质量现状

13.2.1 环境空气质量现状

根据岳阳市生态环境局公开发布的《岳阳市 2022 年度生态环境质量公报》，项目所在地为环境空气质量达标区，评价区域其他污染物*醇满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的表 D.1 限值的要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃环境质量标准：2mg/m³（一次值）。

13.2.2 地表水环境质量现状

根据 2021~2022 年岳阳市环境质量公报，2021-2022 年长江城陵矶断面、陆城断面各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，根据收集到水质资料，松杨湖各监测因子浓度能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。

13.2.3 地下水环境质量现状

本环评收集了《湖南中宝石化有限公司年产 5 万吨沥青改性剂新材料加工生产项目重大变动环境影响报告书》中地下水监测数据，地下水各监测点的各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

13.2.4 声环境质量现状

项目用地范围昼间、夜间环境噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

13.2.5 土壤环境质量现状

本环评收集了《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响评价报告书》和《原岳阳长科化工有限公司地块土壤污染状况调查报告》中相关的土壤监测数据，监测结果表明：各监测点位重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃类均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准限值要求，对于人体健康风险可忽略。

13.3 环境影响预测

1、大气环境影响预测分析结论

本项目大气评价等级为一级评价，评价基准年为 2022 年，根据大气预测影响分析，本项目污染物非甲烷总烃、*醇正常排放下各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 。

本项目评价基准年为 2022 年，所在区域基准年为环境空气质量达标区。本项目涉及的污染因子均为现状达标的污染物，非甲烷总烃在叠加评价范围内在建拟建项目污染源和背景浓度(引用监测数据)后的小时平均浓度能满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 限值，*醇在叠加评价范围内在建拟建项目污染源和背景浓度(引用监测数据)后的小时平均及日均浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值要求。大气环境影响可以接受。

本项目在非正常排放情况下，将导致项目大气环境评价范围内各环境保护目标和网格点污染物浓度大幅度上升，但均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值。因此，应避免事故排放的发生，若废气治理设施发生故障，应立即有序停止生产，待检修完毕后再复产。

经分析，本项目各污染物的短期贡献浓度和叠加浓度均不超过环境质量浓度

限值，因此无需设置大气环境保护距离。

2、地表水环境影响预测分析结论

本项目生产过程中产生的废水主要有设备清洗废水和循环系统定排水。项目所有生产废水经污水提升池排至云溪片区工业污水处理厂进行深度处理，最后汇入长江。依托的园区污水处理厂从日处理量、进出水水质、处理工艺、处理后废水稳定达标排放情况等方面分析是可行的；地面水环境影响可以接受。

3、地下水环境影响预测分析结论

项目各贮存设施，物料输送管线、污水管沟、生产车间等均按照分区防治要求做好防渗措施。在正常情况下，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，因此，正常情况下，本项目对地下水影响较小。

在设定项目污水提升池发生破损，导致物料渗漏情况下，地下水环境将受到较大影响，COD将存在超标情况。项目应通过严格落实各区域防渗防腐措施，加强生产管理，杜绝生产中的物料泄漏或跑冒滴漏，按监测计划要求定期对项目所在区域地下水进行跟踪监测，一旦出现污染物泄漏地下水等事故，尽快控制污染源，避免地下水污染程度进一步扩大。

4、声环境影响预测分析结论

经隔声、减振及距离衰减后厂界处各噪声源排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求，项目运营期对周围声环境影响较小。

5、固体废物影响分析结论

经分析可知，项目所产生的固体废物均能得到有效的处理处置，不直接对外排放，对环境的影响小。

6、土壤环境影响预测分析结论

对在非正常工况下特种轻油储罐泄漏，然后下渗进入厂区土壤环境这一情景进行预测，在发生泄漏并通过地面漫流进入土壤的石油烃的增量为104g/kg。企业应继续全面落实分区防渗、三级防控措施，做好区域土壤污染隐患排查工作，以减轻物料或污染物地面漫流对土壤造成的影响。

从土壤环境保护角度论证，本项目的建设对土壤环境的影响可接受。

13.4 环境环保措施

13.4.1 废气污染防治措施

1、有组织废气

本项目有组织排放的工艺废气主要为**精制、**精制、**精制、*醇精制废气，**精制、**精制、**精制废气经二级冷凝器处理后与*醇精制废气并入现有验证车间催化氧化装置处理达标后，再通过 20m 排气筒 DA003 排放。采用的废气处理工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范-石化工业》（HJ 853-2017）中推荐的污染防治可行技术，根据工程分析可知各污染物均能达标排放，因此项目废气处理措施具有可行性。

2、无组织废气

项目无组织废气主要来自装置区物料跑、冒、滴、漏排放的挥发性有机物。通过加强工艺流程操作规程，强化设施密闭性操作，选择耐腐蚀的材料以及可靠的密封技术，加强废气的收集和管理等，减少无组织废气产生。

13.4.2 废水污染防治措施

本项目废水处理采取“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则，项目废水主要有设备清洗废水循环系统定排水。项目废水经收集后进入厂区污水提升池，达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放限值及岳阳广华水处理有限公司的接纳标准后，进入岳阳广华水处理有限公司进行深度处理，最后汇入长江。

经分析，项目外排废水水质能满足达标排放和岳阳广华污水处理厂的进水水质要求，项目外排废水量对岳阳广华污水处理厂的冲击在可接受范围内，因此项目废水处理措施具有可行性。

13.4.3 土壤和地下水污染防治措施

土壤与地下水保护与污染防控按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

项目积极采用节能减排及清洁生产技术，不断改进生产工艺，降低污染物产

生量和排放量，尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染。对项目重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区按要求进行防渗处理。

通过采取土壤与地下水污染防治措施，能有效防止项目废水下渗污染土壤与地下水。项目土壤与地下水污染防治措施可行。

13.4.4噪声污染防治措施

项目噪声控制措施主要包括优先选用低噪声设备、采取声学控制措施(封闭房间安放)、采取减震降噪措施、合理设计和布置管线、闹静分开”和合理布局、加强设备维护等。

通过采取噪声控制措施，经过距离衰减、绿化带吸声、厂界围墙隔声后，项目产生的噪声可在厂界达标，满足环境保护的要求，项目噪声污染防治措施可行。

13.4.5固体废物污染防治措施

项目产生的各类固体废物采取分类收集、分区存放、分别处置的处理方案；依托厂区已建的一般固废暂存间和危废暂存间。项目产生的废脱氧剂、废分子筛、废催化剂、废试剂瓶和废机油等危险废物，均委托有资质单位进行处置，一般固废废包装材料外售给物资回收单位。项目各固体废物均得到了妥善处理，各项处理措施合理、可行、有效。

13.4.6环境风险评价结论

项目环境风险评价等级为一级，通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定项目的风险类型主要为物料泄漏、火灾、爆炸等。经预测分析：在最不利气象条件下，特种轻油火灾产生的次生污染物 CO 扩散后预测浓度达到大气毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$) 的最大影响半径为 140m；达到大气毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 的最大影响半径为 40m。但未出现关心点 CO 浓度超出大气毒性终点浓度-2 的情况。

建设单位应按要求采取大气环境风险防范措施、水污染风险防范措施、地下水风险防范措施等，编制应急预案定期进行培训和演练，应制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，最大限度地减少可能发生的环境风险。

13.4.7环境影响经济损益分析

根据分析，项目的污染治理设备在正常运行的状况下可做到污染物达标排放，这对当地环境和人民群众是一种负责任的态度，在对当地经济建设做出贡献的同时也保护了当地的环境质量，只要企业切实落实本报告提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

13.4.8环境管理与环境监测计划

项目应将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ 1301-2023）等的要求对项目排放的废气、废水、厂界噪声进行自行监测，并根据环境影响评价技术导则的要求对大气环境、土壤和地下水环境进行质量监测。

13.4.9总量控制

本项目总量控制因子为：水污染物总量控制因子：COD；大气污染物建议总量控制因子：VOCs。

根据核算，本项目改扩建完成后云溪基地全厂废气污染物总量控制指标：VOCs 为 0.8466t/a、氮氧化物为 0.6419t/a，废水污染物总量控制指标：COD 为 2.5702t/a、氨氮为 0.0375t/a。

本项目改扩建完成后全厂污染物总量指标未超过云溪基地已购买总量，无需额外申请申请购买。

13.5 公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部 4 号令）要求对项目环境影响报告书进行了公示，在公示期间未收到公众反馈意见。，说明

评价范围内的公众均默认本项目的建设。建设方应加强环保力度，保证污染物达标排放。

13.6 综合结论

岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目符合国家产业政策要求，符合岳阳绿色化工高新技术产业开发区规划定位要求。项目平面布局基本合理，采取的环境保护措施和环境风险防范及管理措施基本可行，造成的环境影响和环境风险在可接受程度内。因此，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范及管理措施后，**本项目从环境保护角度分析是可行的。**

13.7 建议

(1) 项目建成后注重污染处理设备的维护与保养，使其保持最佳的工作状态和处理效率，防止非正常排放事故的发生。制定好工程不稳定生产状况时和主要污染治理设施故障时的应急方案与措施，以便一旦发生时及时有效地控制污染物产出与排放，确保将对环境的不利影响控制到最小程度。

(2) 根据项目实际情况，工厂应设置专职或兼职环保人员，制定有关环保措施，统筹全厂的环境管理工作，担负企业日常管理与监测的具体工作，确保各项环保措施正常运行，各项环保管理制度的贯彻落实。

(3) 应重视和加强环境风险管理和防范，在切实做好安全生产的同时，加强危险化学品运输中的环保措施、强化运输单位的环保责任，杜绝各类风险事故发生。

(4) 严格执行“三同时”制度，项目建成后须经环保竣工验收合格后方可投入运营。

附件一 环评委托书

环境影响评价委托书

湖南环腾环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规规定要求，特委托贵公司对岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目进行环境影响评价工作。

委托单位(盖章)：岳阳兴长石化股份有限公司

委托时间：2023年9月14日



湖南省生态环境厅

湘环评函（2021）38号

湖南省生态环境厅

关于《湖南岳阳绿色化工高新技术产业 开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》 审查意见的函

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会：

你单位《关于请求对〈湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书〉进行审查的请示》、岳阳市生态环境局关于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书的预审意见及相关附件收悉，根据《规划环境影响评价条例》的规定，我厅组织相关职能部门和技术专家小组对《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查，经研究，提出如下审查意见：

一、湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（以下简称“园区”）前身为岳阳市云溪工业园，于2003年8月经省人民政府批准成立；2012年9月，云溪工业园更名为湖南岳阳绿色化工产业园；2018年1月，正式更名为岳阳绿色化工高新技术产业开发区；

2020年7月，湖南省生态环境厅对云溪片区、长岭片区扩区环评出具了审查意见（湘环评函[2020]23号）；2021年1月，湖南省发展和改革委员会同意岳阳绿色化工高新技术产业开发区调区扩区（湘发改函[2021]1号），调扩区后园区面积为1693.16公顷，园区主导产业为石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业。

为贯彻落实“三高四新”战略要求，加速我省石化产业高质量发展，推动150万吨/年乙烯炼化一体化项目建设，湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区于2021年再次实施扩区并重新开展规划环评工作。本次评价涵盖拟规划的4230.21公顷范围，其中，云溪片区规划面积为1644.68公顷，拟规划四至范围为：西临随岳高速，东接京广铁路，北达208省道，南临云港路；巴陵片区主要涵盖原巴陵石化厂区，拟规划面积为848.1公顷，规划四至范围为：东至长荷路（云街办境内及云街办双花村）、南至开泰路和荷花村路（云街办境内及云街办建设村）、西至京广铁路和杨冲路、北至八一路以南1500米处（云街办八一村）；长岭片区纳入原长岭炼化厂区并向北向南扩展，拟规划面积为1179.43公顷，四至范围为：南至长街办南侧界线，北部与公山路相接，西临文桥大道，东至长街办东侧界限；此次扩区还拟将原属于临湘高新区位于江南镇杨家村的部分区域（以下简称“临湘片区”）纳入并将该片区扩至558公顷，四至范围为：北面、东面以南干渠为界；西至杨桥村杨大屋组；南至杨桥村谢家坳组。园区总体及各片区具体面积范围与相关坐标信息，以省政府及相关职能部门核准、认定的信息为准。园区扩区后云溪片区、巴陵片区、长岭片区主要

发展石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业；临湘片区主要发展生物医药产业、乙烯下游产业链的精细化工产业。

根据《报告书》的评价结论、岳阳市生态环境局对规划环评的预审意见及审查小组意见，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保护、产业准入及控制要求的前提下，园区扩区对周边环境的影响可得到有效控制。

二、园区后续规划发展建设应做好以下工作：

（一）严格依规开发，优化空间功能布局。严格按照经核准的规划范围及经过环评论证的空间功能布局开展园区建设。做好园区边界管理，处理好园区内部各功能组团之间，与周边农业、居住区等各功能区之间的关系，通过合理空间布局，减少园区边界企业对外环境影响。本次扩区涉及基本农田及其他各类法定保护区域的，应遵守相关部门规定，严格履行合法化手续。

（二）严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应严格遵循《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规及国家关于“两高”项目的相关政策要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单，优化产业结构，提升入园企业清洁生产水平和资源循环化利用水平。

（三）落实管控措施，加强园区排污管理。完善污水管网建设，做好雨污分流，污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目，污水排放指标应严格执行排口审批的相关要求。加快长岭片区和临湘片区入河

排污口设置的论证和申报审批，长岭片区和临湘片区入河排污口未通过审批之前，不得新增废水排放。对有可能造成地下水污染的企业要强化厂区初期雨水收集池建设、防渗措施及明沟明渠排放要求。提高园区清洁能源使用效率，减少废气污染物排放，督促企业加强对生产过程中无组织废气排放的控制，对重点排放的企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。

（四）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应严格按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。重点监控区域地下水环境质量状况，加强对涉水排放企业的监督性监测，杜绝企业私设暗井、渗井偷排漏排的违法行为。合理布局大气小微站，并涵盖相关特征污染物监测，加强对周边空气质量监测和污染溯源分析，重点监控园区周边环境敏感点的大气环境质量。

（五）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急

体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。园区应建设公共的事故水池、应急截流设施等环境风险防控设施，完善环境风险应急体系管控要求，杜绝事故废水入江，确保长江及内湖水质安全。

（六）做好园区及周边控规，减少和保护环境敏感目标。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，在园区本次调护区的边界，特别是涉及环境敏感目标的区域，要严格落实《报告书》提出的优化空间布局和防护措施，将环境影响降至最低。对于具体项目环评提出防护距离和拆迁要求的，要严格予以落实。云溪片区相关区域临近京广铁路，园区在产业功能布局和开发建设过程中应按照《铁路安全管理条例》、《危险化学品安全管理条例》及相关政策要求设置相应的防护距离，确保生产过程环境风险可控。

（七）做好园区建设期生态保护和水土保持。杜绝开发过程中对湖南云溪白泥湖国家湿地公园、自然山体、水体的非法侵占和破坏。相关开发活动应严格遵守《国家湿地公园管理办法》、《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》及相关规定要求，对于可能影响相关山体水体的开发行为，应严格履行合规手续，确保依规开发。

三、加强园区规划环评与项目环评的联动机制，对符合规划

环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析等内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。园区规划必须与区域宏观规划相协调，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。

四、园区管委会应在收到本审查意见后 15 个工作日内，将审查通过后的环评报告书送岳阳市生态环境局和云溪分局、临湘分局。园区建设的日常环境监督管理工作由岳阳市生态环境局具体负责。



抄送：湖南省发展和改革委员会，湖南省生态环境事务中心，岳阳市生态环境局，云溪区人民政府、临湘市人民政府，临湘高新技术产业开发区管理委员会，岳阳市生态环境局云溪分局、岳阳市生态环境局临湘分局，湖南葆华环保有限公司。

附件三项目环境质量现状监测报告

检 测 报 告

报告编号: HNCX2309066

项目名称: 岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目

环评检测

委托单位: 湖南环腾环保工程有限公司

检测类别: 委 托 检 测

报告日期: 2023 年 9 月 25 日


湖南昌旭环保科技有限公司
(加盖检测专用章)



报告有效性说明

- 1、报告无本公司分析测试专用章、骑缝章及 **IMA** 章无效。
- 2、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 3、本公司的采样程序与检测方法均按国家有关技术标准、技术规范或相应的检测细则的规定执行，本报告中检测数据及评价结论超出使用范围或者有效时间视为无效。
- 4、报告内容需要填写齐全、清楚；无审核/签发者签字无效；涂改无效。
- 5、委托方如对本报告有疑问，请向本公司查询。如有异议，请于收到本报告之日起七日内向本公司提出。
- 6、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、未经本公司书面批准，不得部分复制本公司报告。
- 8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业广告。

湖南昌旭环保科技有限公司

邮政编码：410100

邮箱：1827199476@qq.com

电话：0731-86368262

地址：长沙经济技术开发区泉塘街道螺丝塘路 68 号星沙国际企业中心 11 栋 804、805、806



HNCX2309066

第 1 页，共 3 页

检测报告

一、基础信息

项目名称	岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目环评检测
委托单位	湖南环腾环保工程有限公司
项目地址	岳阳市
检测类别	委托检测

二、检测内容信息

检测类别	检测因子	采样日期	点位数量	频次
噪声	厂界噪声	2023.09.20 ~ 2023.09.21	4	2次/天×2天
采样人员: 刘兵、张声扬				

三、检测项目分析方法及使用仪器

类别	分析项目	分析方法及方法来源	使用仪器	最低检出限
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界噪声排放标准》 GB 12348-2008	AWA6228+ 多功能声级计 AWA6021A 声级校准器	/



四、检测结果

1. 噪声检测结果

点位名称	监测内容	检测结果 dB (A)			
		2023.09.20		2023.09.21	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界外 1m 处 N1	厂界噪声	52	44	53	45
南侧厂界外 1m 处 N1		53	45	54	45
西侧厂界外 1m 处 N1		54	46	51	46
北侧厂界外 1m 处 N1		51	45	52	44
建议参考标准限值		65	55	65	55
标准限值来源：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 3 类标准限值					

2. 噪声仪校准记录

仪器名称	多功能声级计	仪器型号	AWA6228+
校准器编号	HNCX-YQ-121	校准日期	2023.09.20
声级校准器信息	AWA6021A 型声校准器		
声校准器标准值	声级计示值 (dB)		示值误差 (dB)
采样前	93.8	93.8	/
采样后	93.8	93.8	/
校准结果	合格		
仪器名称	多功能声级计	仪器型号	AWA6228+
校准器编号	HNCX-YQ-121	校准日期	2023.09.21
声级校准器信息	AWA6021A 型声校准器		
声校准器标准值	声级计示值 (dB)		示值误差 (dB)
采样前	93.8	93.8	/
采样后	93.8	93.8	/
校准结果	合格		

报告编制：

审核：

签发：



附件：

一、噪声采样照片



N1



N2



N3



N4

****本报告结束****

2023.09.06

附件四项目备案文件

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会

岳绿管备〔2024〕3号

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会 岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施 项目备案证明

岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目于2024年1月25日通过“湖南省投资项目在线审批监管平台”备案，项目代码为2401-430603-04-01-480830，主要内容如下：

一、企业基本情况

岳阳兴长石化股份有限公司成立于1990年2月，公司以石油化工为主导产业，围绕产品质量升级、技术装备升级、资源利用升级，立足化工新材料开发、节能环保技术服务和清洁能源工贸一体化。公司主要产品为聚丙烯、烷基化油、异丁烯、MTBE等。

二、项目名称

岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目。

三、建设地点

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）。

四、建设规模

年产 1000 吨特种轻油及副产品 41.6 吨。

五、主要建设内容

本项目占地面积约 450 平方米。建设特种轻油中试生产装置及配套设备设施，改造部分现有辅助设施、储运系统、公用工程。

六、项目总投资

项目估算总投资 2520.56 万元。其中，项目直接投资 1765.27 万元，前期工作费用 755.29 万元。资金来源为企业自筹。

七、其他

项目备案后，项目单位应通过省在线审批监管平台定期报送项目建设信息，项目开工前每季度末次月 10 日前报送前期工作信息，项目开工后每月 10 日前报送截至上月末的建设进度信息，项目竣工后 30 个工作日内报送竣工验收信息。相关职能部门将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。

本备案证明有效期为 2 年，自发布之日起计算。在备案证明有效期内未开工建设的，本备案证明自动失效。以上信息由企业网上告知，信息真实性由该企业负责。

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发管理委员会

2024 年 1 月 25 日

行政审批服务专用章

43060310006127

附件五 企业营业执照

统一社会信用代码 91430600186201870U		营业执照 (副本)		扫描二维码 “国家企业信用信息公示系统” 了解更多登记、备案、许可、监管信息。	
名称	岳阳兴长石化股份有限公司	注册资本	贰亿玖仟玖佰壹拾伍万零贰佰伍拾伍元整	登记机关 岳阳市云溪区路口镇 2020年12月16日	
类型	其他股份有限公司(上市)	成立日期	1990年02月14日		
法定代表人	王妙云	营业期限	长期		
经营范围	开发、生产、销售石油化工产品(不含成品油)、塑料及其制品、销售政策允许的其它石油化工原料与产品(国家有专项规定的凭本企业许可证), 经营本企业《中华人民共和国进出口企业资格证书》核定范围内的进出口业务, 成品油零售(限由分支机构凭本企业批准证书经营), 房产、土地、设备等自有资产的租赁, 预包装食品批发兼零售(限分支机构凭许可证经营), 质检技术服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)				
<p>仅限于催化剂项目测评资料准备</p> <p>2022年11月8日</p>					
<p>国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn</p> <p>市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。</p> <p>国家市场监督管理总局监制</p>					

附件六 云溪基地总量交易合同

岳阳市主要污染物排污权交易合同

合同号:岳资排2023-176-01-001

转让人(甲方):湖南锦正环保科技有限公司

法定代表人:张家维

联系人:张家维

联系电话:13975007093

受让人(乙方):岳阳兴长石化股份有限公司

法定代表人:王妙云

联系人:谢连

联系电话:13973055722

双方根据《中华人民共和国民法典》和排污权交易等法律法规的相关规定,依据网上挂牌交易竞价结果,经协商同意就有关事项达成如下协议:

一、交易标的、交易价款及支付方式

1、交易标的物为污染物化学需氧量排污权指标2.6吨(指标来源单位:湖南锦正环保科技有限公司)。

2、交易价格为人民币单价:20000.00元/吨,交易总价款为人民币大写:伍万贰仟元整,小写:52000.00元。

3、支付方式:乙方须自本合同签订之日起5个工作日内,将交易总价款汇入甲方下述账户:

开户行:中国光大银行股份有限公司岳阳青年路支行

户名:湖南锦正环保科技有限公司

帐号:54950188000096640

甲方收到交易价款后2个工作日内出具相关收款票据给乙方。

二、甲方的权利与义务

1、确保本合同所涉及的排污权具有合法性,之前未设置任何抵押、债权、债务,不被任何第三方追索任何权益。

2、在乙方违约、不能履行本合同时,有权将合同涉及指标转让给另一项目主体。

3、在乙方办理本合同涉及的排污权转移事项时提供必要的配合。

三、乙方的权利与义务

1、确保审批手续齐全,材料内容真实;按约定支付交易价款。

2、受让本合同所涉及之排污权相关手续办理完毕后,即获得该排污权登记确认文件中载明的权利和义务。

3、获得本合同排污权之后,不免除其他法律责任。

四、违约情形与责任

1、甲方在合同生效后单方面解除合同,或拖延履行合同中应尽义务超过10个工作日,视作甲方违约,乙方有权解除合同,甲方除退还乙方已支付的交易价款外,另按乙方已支付交易价款的10%作为违约金支付给乙方。

2、乙方在合同生效后单方面解除合同，或乙方隐瞒事实真相致使合同不能履行，视作乙方违约，甲方有权解除合同，乙方已支付的交易价款不予退还。

3、乙方延迟支付交易价款，甲方未选择中止合同时，乙方应按迟延金额每日1%支付违约金（累计不超过交易总价款的10%）。

4、甲、乙双方任何一方违约，交易机构有权会同有关部门对违约人的违约行为予以公示，按违约失信对违约人进行惩戒。

五、其他约定

1、本合同内容及合同履行过程中涉及的商业、技术秘密，未经对方同意，双方均不得泄露或不正当使用。

2、变更或解除本合同，须依照合同约定或由双方协商达成书面协议，否则由责任方承担违约责任。

3、在履行合同过程中如发生争议，协商解决；协商不成的，可请求行政主管部门调解，或通过法律途径解决。

4、因受不可抗力事件影响，致使本合同的全部或部分义务无法履行的，义务履行人在不可抗力妨碍该部分义务履行期间可以中止履行义务，不承担违约责任，但义务履行人应依法提供相关证据。

5、本合同未尽事宜，依照有关法律法规执行；法律法规未作规定的，经双方协商并达成书面补充合同。本合同的附件和补充合同均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。

6、本合同经交易双方加盖公章后生效。

7、交易资金结算完毕后，双方持交易机构出具的《岳阳市主要污染物排污权进场交易确认书》和本合同，至生态环境部门办理排污权证发放或变更手续。



岳阳市主要污染物排污权交易合同

合同号:岳资排2023-174-01-001

转让人(甲方):岳阳市生态环境事务中心

法定代表人:胡团生

联系人:陈超平

联系电话:13607306876

受让人(乙方):岳阳兴长石化股份有限公司

法定代表人:王妙云

联系人:谢连

联系电话:13973055722

双方根据《中华人民共和国民法典》和排污权交易等法律法规的相关规定,依据网上挂牌交易竞价结果,经协商同意就有关事项达成如下协议:

一、交易标的、交易价款及支付方式

- 1、交易标的物为污染物氨氮排污权指标0.1吨(指标来源单位:岳阳市生态环境事务中心)。
- 2、交易价格为人民币单价:40000.00元/吨,交易总价款为人民币大写:肆仟元整,小写:4000.00元。
- 3、支付方式:乙方须自本合同签订之日起5个工作日内,将交易总价款汇入甲方下述账户:
开户行:请联系岳阳市生态环境局出具《排污权交易缴款通知单》
户名:请联系岳阳市生态环境局开具《排污权交易缴款通知单》
帐号:请联系岳阳市生态环境局出具《排污权交易缴款通知单》
甲方收到交易价款后2个工作日内出具相关收款票据给乙方。

二、甲方的权利与义务

- 1、确保本合同所涉及的排污权具有合法性,之前未设置任何抵押、债权、债务,不被任何第三方追索任何权益。
- 2、在乙方违约、不能履行本合同时,有权将合同涉及指标转让给另一项目主体。
- 3、在乙方办理本合同涉及的排污权转移事项时提供必要的配合。

三、乙方的权利与义务

- 1、确保审批手续齐全,材料内容真实:按约定支付交易价款。
- 2、受让本合同所涉及之排污权相关手续办理完毕后,即获得该排污权登记确认文件中载明的权利和义务。
- 3、获得本合同排污权之后,不免除其他法律责任。

四、违约情形与责任

- 1、甲方在合同生效后单方面解除合同,或拖延履行合同中应尽义务超过10个工作日,视作甲方违约,乙方有权解除合同,甲方除返还乙方已支付的交易价款外,另按乙方已支付交易价款的10%作为违约金支付给乙方。
- 2、乙方在合同生效后单方面解除合同,或乙方隐瞒事实真相致使合同不能履行,视作乙方

违约，甲方有权解除合同，乙方已支付的交易价款不予退还。

3、乙方延迟支付交易价款，甲方未选择中止合同时，乙方应按迟延金额每日1%支付违约金（累计不超过交易总价款的10%）。

4、甲、乙双方任何一方违约，交易机构有权会同有关部门对违约人的违约行为予以公示，按违约失信对违约人进行惩戒。

五、其他约定

1、本合同内容及合同履行过程中涉及的商业、技术秘密，未经对方同意，双方均不得泄露或不正当使用。

2、变更或解除本合同，须依照合同约定或由双方协商达成书面协议，否则由责任方承担违约责任。

3、在履行合同过程中如发生争议，协商解决；协商不成的，可请求行政主管部门调解，或通过法律途径解决。

4、因受不可抗力事件影响，致使本合同的全部或部分义务无法履行的，义务履行人在不可抗力妨碍该部分义务履行期间可以中止履行义务，不承担违约责任，但义务履行人应依法提供相关证据。

5、本合同未尽事宜，依照有关法律法规执行；法律法规未作规定的，经双方协商并达成书面补充合同。本合同的附件和补充合同均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。

6、本合同经交易双方加盖公章后生效。

7、交易资金结算完毕后，双方持交易机构出具的《岳阳市主要污染物排污权进场交易确认书》和本合同，至生态环境部门办理排污权证发放或变更手续。



岳阳市主要污染物排污权交易合同

合同号:岳资排2023-172-01-001

转让人(甲方):华容县世林建材有限公司

法定代表人:王四林

联系人:王四林

联系电话:13762072785

受让人(乙方):岳阳兴长石化股份有限公司

法定代表人:王妙云

联系人:谢连

联系电话:13973055722

双方根据《中华人民共和国民法典》和排污权交易等法律法规的相关规定,依据网上挂牌交易竞价结果,经协商同意就有关事项达成如下协议:

一、交易标的、交易价款及支付方式

1、交易标的物为污染物氮氧化物排污权指标0.7吨(指标来源单位:华容县世林建材有限公司)。

2、交易价格为人民币单价:25000.00元/吨,交易总价款为人民币大写:壹万柒仟伍佰元整,小写:17500.00元。

3、支付方式:乙方须自本合同签订之日起5个工作日内,将交易总价款汇入甲方下述账户:

开户行:中国农业银行股份有限公司华容三郎堰支行

户名:华容县世林建材有限公司

帐号:18413801040001010

甲方收到交易价款后2个工作日内出具相关收款票据给乙方。

二、甲方的权利与义务

1、确保本合同所涉及的排污权具有合法性,之前未设置任何抵押、债权、债务,不被任何第三方追索任何权益。

2、在乙方违约、不能履行本合同时,有权将合同涉及指标转让给另一项目主体。

3、在乙方办理本合同涉及的排污权转移事项时提供必要的配合。

三、乙方的权利与义务

1、确保审批手续齐全,材料内容真实;按约定支付交易价款。

2、受让本合同所涉及之排污权相关手续办理完毕后,即获得该排污权登记确认文件中载明的权利和义务。

3、获得本合同排污权之后,不免除其他法律责任。

四、违约情形与责任

1、甲方在合同生效后单方面解除合同,或拖延履行合同中应尽义务超过10个工作日,视作甲方违约,乙方有权解除合同,甲方除返还乙方已支付的交易价款外,另按乙方已支付交易价款的10%作为违约金支付给乙方。

2、乙方在合同生效后单方面解除合同，或乙方隐瞒事实真相致使合同不能履行，视作乙方违约，甲方有权解除合同，乙方已支付的交易价款不予退还。

3、乙方延迟支付交易价款、甲方未选择中止合同时，乙方应按迟延金额每日1%支付违约金（累计不超过交易总价款的10%）。

4、甲、乙双方任何一方违约，交易机构有权会同有关部门对违约人的违约行为予以公示，按违约失信对违约人进行惩戒。

五、其他约定

1、本合同内容及合同履行过程中涉及的商业、技术秘密，未经对方同意，双方均不得泄露或不正当使用。

2、变更或解除本合同，须依照合同约定或由双方协商达成书面协议，否则由责任方承担违约责任。

3、在履行合同过程中如发生争议，协商解决；协商不成的，可请求行政主管部门调解，或通过法律途径解决。

4、因受不可抗力事件影响，致使本合同的全部或部分义务无法履行的，义务履行人在不可抗力妨碍该部分义务履行期间可以中止履行义务，不承担违约责任，但义务履行人应依法提供相关证据。

5、本合同未尽事宜，依照有关法律法规执行；法律法规未作规定的，经双方协商并达成书面补充合同。本合同的附件和补充合同均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。

6、本合同经交易双方加盖公章后生效。

7、交易资金结算完毕后，双方持交易机构出具的《岳阳市主要污染物排污权进场交易确认书》和本合同，至生态环境部门办理排污权证发放或变更手续。



岳阳市主要污染物排污权交易确认表

确认编号：（岳）QR-2023-68 号

第一部分：单位基本情况		
1. 单位名称：岳阳兴长石化股份有限公司		
2. 类型：新建 3. 法定代表人：王妙云 4. 联系人：徐芝 5. 联系电话：18163658515		
6. 单位地址：岳阳市云溪区路口镇		
第二部分：交易结果		
1. 受理时间：2023-6-13 2. 业务受理编号：（岳）SL-2023-68 号		
3. 交易机构：岳阳市生态环境事务中心		
4. 指标交易情况：		
污染物种类	交易类型(受让/转让)	交易量
化学需氧量	受让	2.6
氨氮	受让	0.1
氮氧化物	受让	0.7
第三部分：交易确认		
根据企业申请和环境保护部门审核批准，岳阳市生态环境事务中心按照《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》的规定，组织实施上述排污权交易，交易理由充分，交易程序规范，交易款项结算完毕，交易结果真实有效。		
确认部门（盖章）：		
负责人签字：日期：6.14		

第一联交易单位存档

湖南省主要污染物排污权储备交易中心 印制

岳阳市生态环境局

岳环评〔2023〕39号

关于岳阳兴长石化股份有限公司 20 吨/年特种聚烯烃催 化剂、50 吨/年酚衍生物催化剂、400 方/年 VOCs 高效 催化剂生产及配套验证装置建设项目 环境影响报告书批复

岳阳兴长石化股份有限公司：

你公司《关于申请批复〈20 吨/年特种聚烯烃催化剂、50 吨/年酚衍生物催化剂、400 方/年 VOCs 高效催化剂生产及配套验证装置建设项目环境影响报告书〉的报告》、岳阳市生态环境事务中心《岳阳兴长石化股份有限公司 20 吨/年特种聚烯烃催化剂、50 吨/年酚衍生物催化剂、400 方/年 VOCs 高效催化剂生产及配套验证装置建设项目环境影响报告书技术评估报告》（岳环事评估〔2023〕34 号）、岳阳市生态环境局云溪分局的预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、本项目占地面积约 46287m²，主要建设内容为新建 20 吨/年特种聚烯烃催化剂装置、50 吨/年酚衍生物催化剂装置、400 方/年 VOCs 高效催化剂装置、特种聚烯烃催化剂验证装置以及与之配套的辅助工程、公用工程、环保工程等设施。项目

总投资约 15048.64 万元，其中环保投资 550 万元，占总投资 3.7%。根据湖南衡润科技有限公司编制的《岳阳兴长石化股份有限公司 20 吨/年特种聚烯烃催化剂、50 吨/年酚衍生物催化剂、400 方/年 VOCs 高效催化剂生产及配套验证装置建设项目环境影响报告书》基本内容、结论、专家评审意见和岳阳市生态环境事务中心《岳阳兴长石化股份有限公司 20 吨/年特种聚烯烃催化剂、50 吨/年酚衍生物催化剂、400 方/年 VOCs 高效催化剂生产及配套验证装置建设项目环境影响报告书技术评估报告》以及岳阳市生态环境局云溪分局预审意见，从环境保护角度考虑，我局原则同意你公司环境影响报告书中所列建设项目的环境影响评价结论和环境保护对策措施。

二、项目建设和运营必须全面落实环境影响报告书提出的各项环保措施，并着重做好以下工作：

（一）做好施工期环境管理工作。施工时应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置施工标志牌，运输车辆采用密闭车斗保证物料不遗撒外漏，选择合理运输路线和运输时间，尽可能避开集中居民区和主要交通干道。进行土方施工作业时应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。施工过程使用的水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储。施工过程产生的弃土及建筑垃圾应及时清运，如场区内堆存时间较长，应覆盖防尘网并定期洒水压尘。物料运输车辆的出口设置洗车平台，出口至铺装道路间的车行道路进行硬化，道路定时洒水抑尘。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水分类收集，按其不同

的性质作相应的处理后达标排放。散料堆场四周建设高 0.5m 的防冲刷墙，防止散料被雨水冲刷流失。现场存放油料必须对库房进行防渗漏处理，防止油料跑、冒、滴、漏，污染周边水体。机械和车辆冲洗废水主要为含油废水，施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，不得在厂内进行机械及车辆清洗。合理进行施工平面布局，防止和减少施工期间的噪声对周围会造成的影响，夜间严禁高噪声施工作业，合理安排高噪声施工作业的时间，每天 22 点至次日凌晨 7 点禁止高噪声机械施工和电动工具作业，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段噪声要求，加强施工区附近的交通管理，避免运输车辆堵塞而增加的车辆鸣号。施工人员产生的生活垃圾在施工现场集中收集后由环卫部门集中处理，禁止乱堆乱放，施工过程产生的建筑垃圾及弃土要加强管理分类堆放，对钢筋、钢板等下角料分类回收利用，不可回收利用建筑垃圾及弃土要集中堆放及时清理，送当地指定的建筑垃圾填埋场填埋，不得随意倾倒影响环境。运输建设工程废弃物的车辆驶出施工场地和消纳场地前，应当冲洗车体，确保净车出场。及时清运建设工程废弃物，在工程竣工验收前，应将所产生的建设工程废弃物全部清除，防止污染环境。施工时要严格控制施工场地用地面积，减少对拟建项目厂区外植被的破坏。在施工场地应临时铺设塑料布、油布等不透水和防污染的材料，防止土壤的物理污染和化学污染。施工前剥离占地区内的表土，集中堆放，采取各种临时防护措施，待工程完工后用于厂区绿化用土。施工过程中，对物料堆放场应采取

临时防风、防雨设施，对施工运输车辆应采取遮挡措施；临时公路施工应编制雨季施工实施计划，采取临时防护措施，防止水土流失，避免污染水体。临时用地在工程完成后应尽快进行植被恢复。做好弃渣场的管理工作，防止渣场因堆渣过多、堆渣过高造成失稳垮塌造成渣场周边植被和动物生境的破坏。

(二) 废气污染防治工作。项目特种聚烯烃有组织排放的工艺废气为装置不凝气和抽滤废气，其中冷凝后的装置不凝气和抽滤废气一起经“活性炭吸附装置”处理后与分子筛预处理废气由 20 米高 DA001 排气筒外排。酚衍生物催化剂制备过程的轮碾/粉碎、烘干、焙烧、混合、压片、装桶过程中产生的粉尘和水蒸气，水蒸气直排，粉尘采用移动式吸尘器收集后回用生产装置。VOCs 高效催化剂生产过程中干燥箱烘干去除水分，干燥废气以水蒸气形式直接外排。焙烧产生的废气主要为氮氧化物，焙烧废气经 SCR 进行脱硝处置后通过 20 米高 DA002 排气筒外排。验证装置产生的轻烃不凝气主要污染物为乙烯、丙烯。冷凝装置由一台冷冻机和两台换热器组成（二级冷凝），冷凝后的废气经“催化氧化”处理后由 20 米高 DA003 排气筒外排。颗粒物、氮氧化物、甲苯、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），其中氮氧化物、颗粒物根据《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》，执行表 5 大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃去除效率执行表 4 排放限值，甲苯执行表 6 排放限值；全厂 VOCs 排放标准执行《大气污染物综合排放标准标准》（GB16296-1996）表 2 标准。

项目无组织废气主要来自装置区物料跑、冒、滴、漏排放的挥发性有机物，对泵、阀门、开口阀、法兰、其他密封设备按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行泄漏监测与控制，一旦发现泄漏，应及时维修，并做好记录修复时间，并保存相关记录。厂界颗粒物、甲苯、非甲烷总烃浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7中标准限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中标准限值。

（三）废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则。项目生产过程中产生的废水主要为循环水系统定排水、生产设备及地面清洗废水、初期雨水及生活废水，满足云溪片区污水处理厂接纳要求后排至云溪区污水处理厂处理后外排。项目废水满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放限值，并符合云溪片区污水处理厂的接纳标准。

（四）地下水和土壤污染防治工作。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，落实报告书提出地下水污染防治措施，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。按照“源头控制、过程防控”相结合的原则做好土壤污染防治，制定地下水和土壤监测计划，合理布置地下水和土壤监测点位，防止污染地下水和土壤环境。

（五）噪声污染防治工作。采用低噪声设备，对产生噪声

的设备和工序进行合理布局，对主要的声源设备采取隔声、消声、减振等措施，加强设备维护，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。合理规划平面布置，噪声源相对集中设施区域采用隔音建筑。

(六) 固体废物管理工作。项目固废主要有危险固废(废活性炭、废催化剂、废分子筛、甲烷、己烷包装桶和废机油等)、一般固废(废包装纸壳)和生活垃圾。做好固体废物的堆放场所的防雨、防风、防渗等措施，进行必要的遮盖，防止扬尘，防止雨水冲刷进入下水道造成下水道堵塞，影响地表水水质。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行设计、施工，建设1座128m²的危险废物暂存间，各类危险废物分别分类暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。建设一个50m²的一般固废暂存间，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，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，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。生活垃圾统一堆放在指定堆放点，每天由环卫部门清运，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫。

(七) 加强营运期风险防范。落实各项风险防范措施，按“以新带老”要求落实各项措施，完善厂区雨污分流及事故池

改造工程,提高公司应急风险防范能力,防止风险事故的发生,加强生产系统和环保设备的维护和管理;严格按照《突发环境事件应急管理办法》建立环境风险事故应急预案,储备风险救助物资并组织演练,杜绝环境风险事故发生。

(八)做好环境管理工作。设置专门环保机构,配备专职环保管理人员,加强生产设备和污防设施的检修、保养及工人、管理人员培训工作,建立健全污染防治设施运行管理台帐。加强日常监管,确保各污染防治设施的正常运行,各类污染物稳定达标排放。并做好运营期环境监测工作,定期向社会公开企业环境信息。

(九)本项目主要污染物总量为:新增污染物排放总量 VOCs 0.1522t/a、NO_x 0.6419t/a、COD 2.531t/a、氨氮 0.0375t/a。

三、你公司应收到本批复后 15 个工作日内,将批复及批准的环评报告文件送岳阳市生态环境局云溪分局、湖南衡润科技有限公司。

四、请岳阳市生态环境局云溪分局负责项目建设和运营期的日常环境监管。

岳阳市生态环境局
2023年6月6日

岳阳市生态环境局云溪分局

关于岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目执行标准的函

湖南环腾环保工程有限公司：

你公司关于申请岳阳兴长石化股份有限公司特种轻油中试设施项目执行标准的相关函件收悉，根据国家相关标准以及湖南省、岳阳市人民政府有关文件，该项目环境影响评价执行下列标准：

一、环境质量标准

1. 大气环境：环境空气基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，甲醇执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中规定的质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值。

2. 地表水环境：项目评价段长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；松杨湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

3. 地下水环境：项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4. 声环境：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

5. 土壤环境：项目建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用

地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

二、污染物排放及控制标准

1. 废气：项目有组织废气非甲烷总烃、甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），其中非甲烷总烃去除效率执行表4排放限值；甲醇执行表6排放限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16157-1996）表2排放限值；厂界无组织废气非甲烷总烃浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7中标准限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中标准限值。

2. 废水：项目废水执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准和云溪污水处理厂进水标准较严值。

3. 噪声：项目施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限值要求；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。

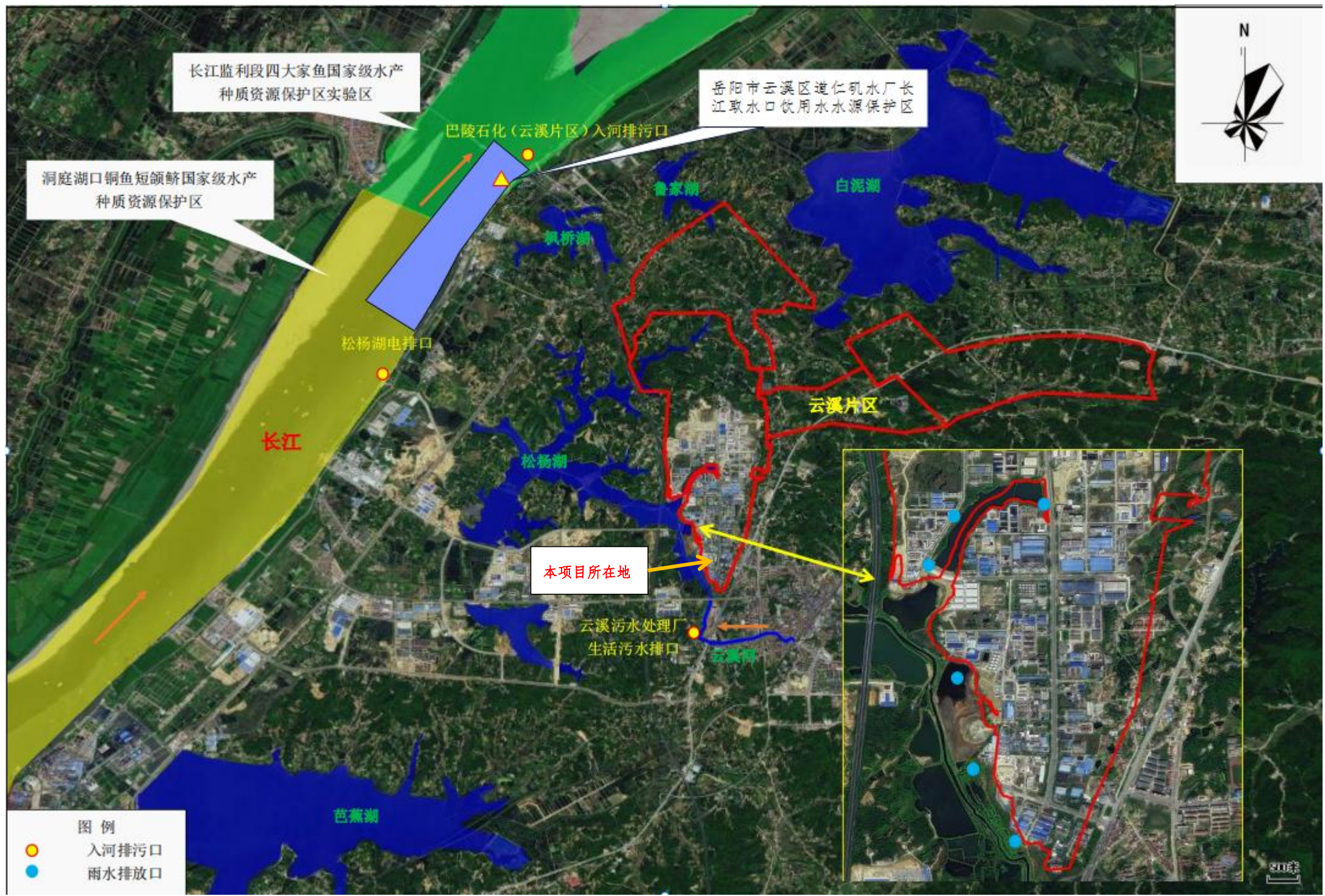
4. 固体废物：一般固体废物处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。



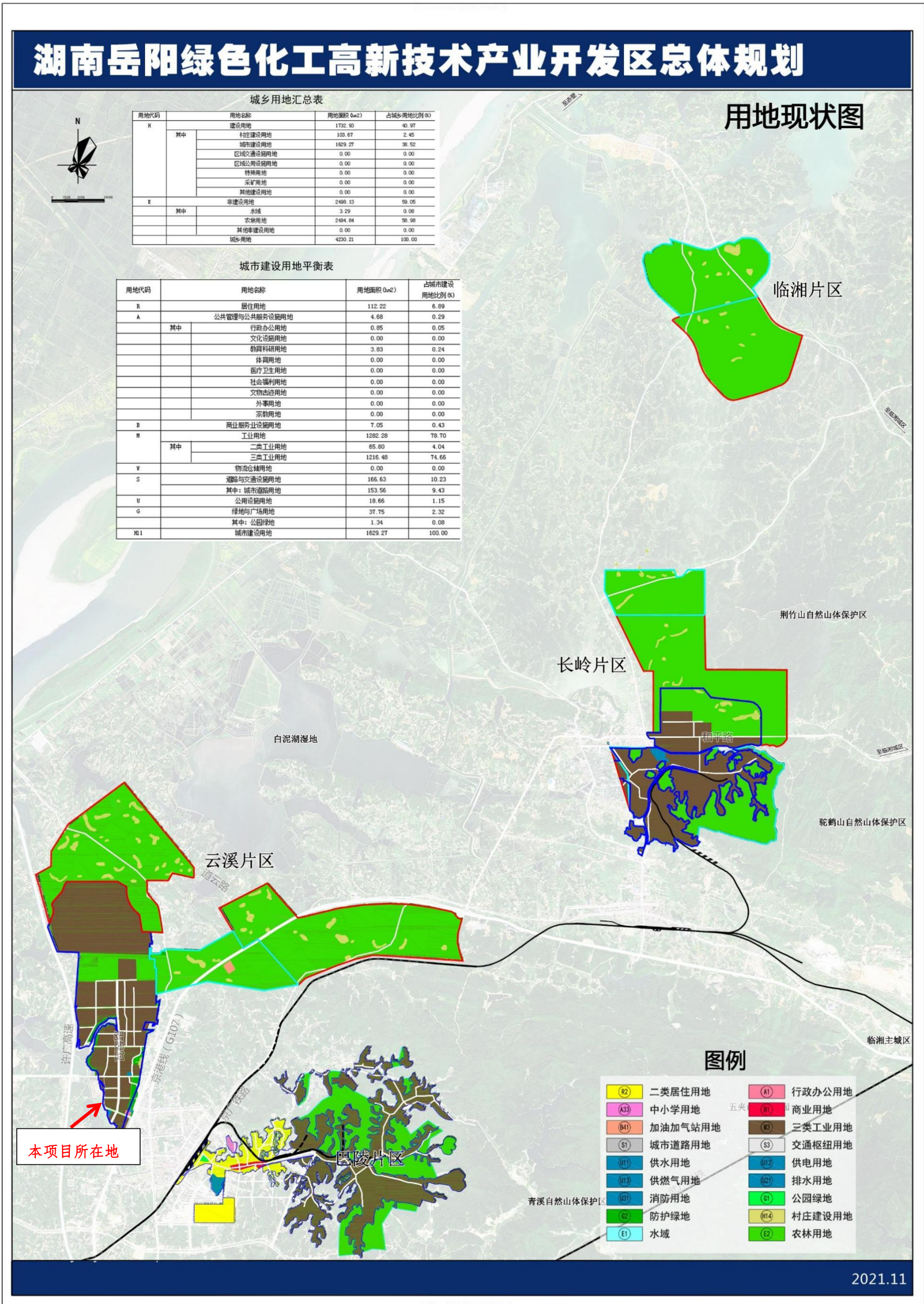
附图 1：项目地理位置图



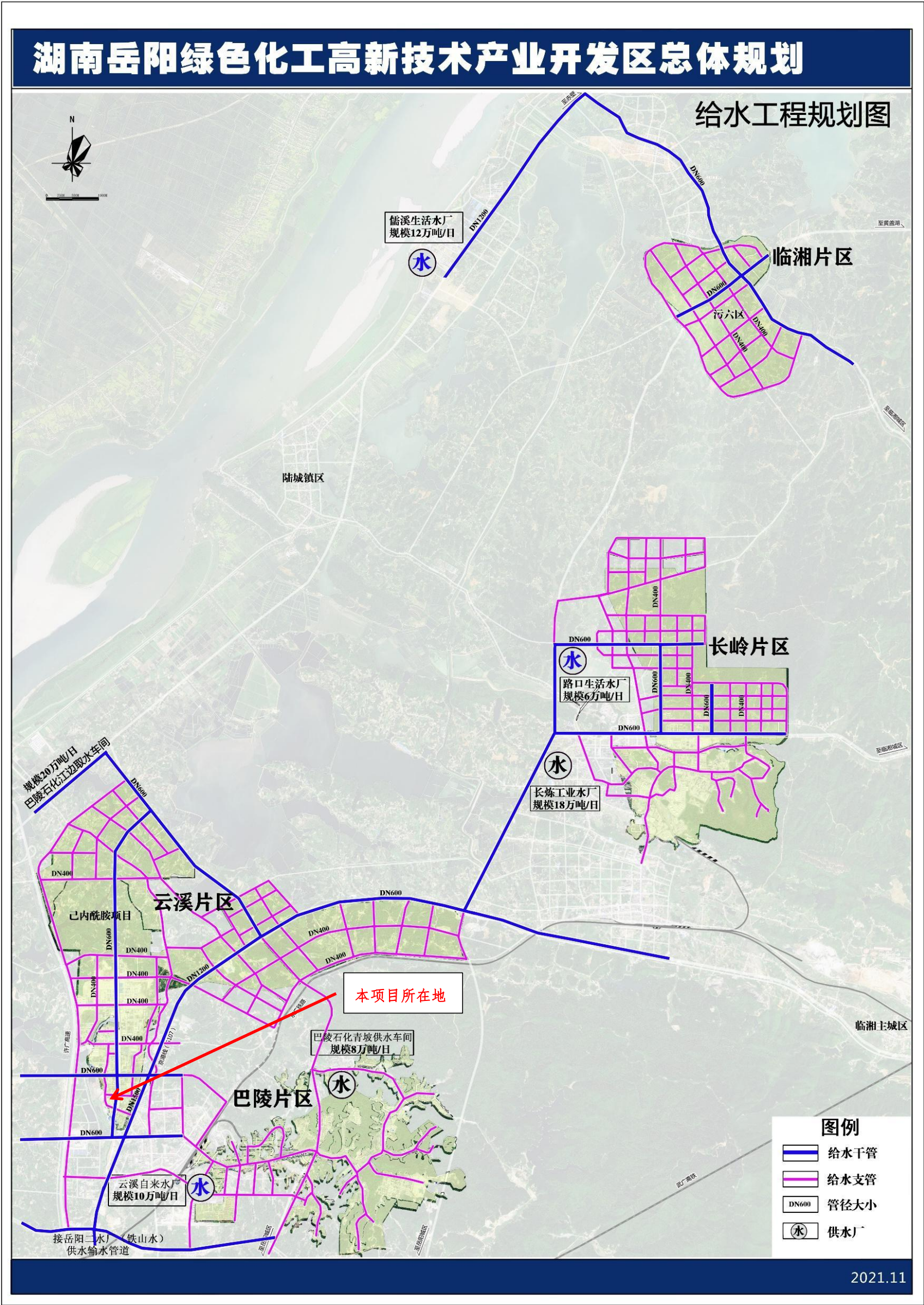
附图 2：云溪片区水系图



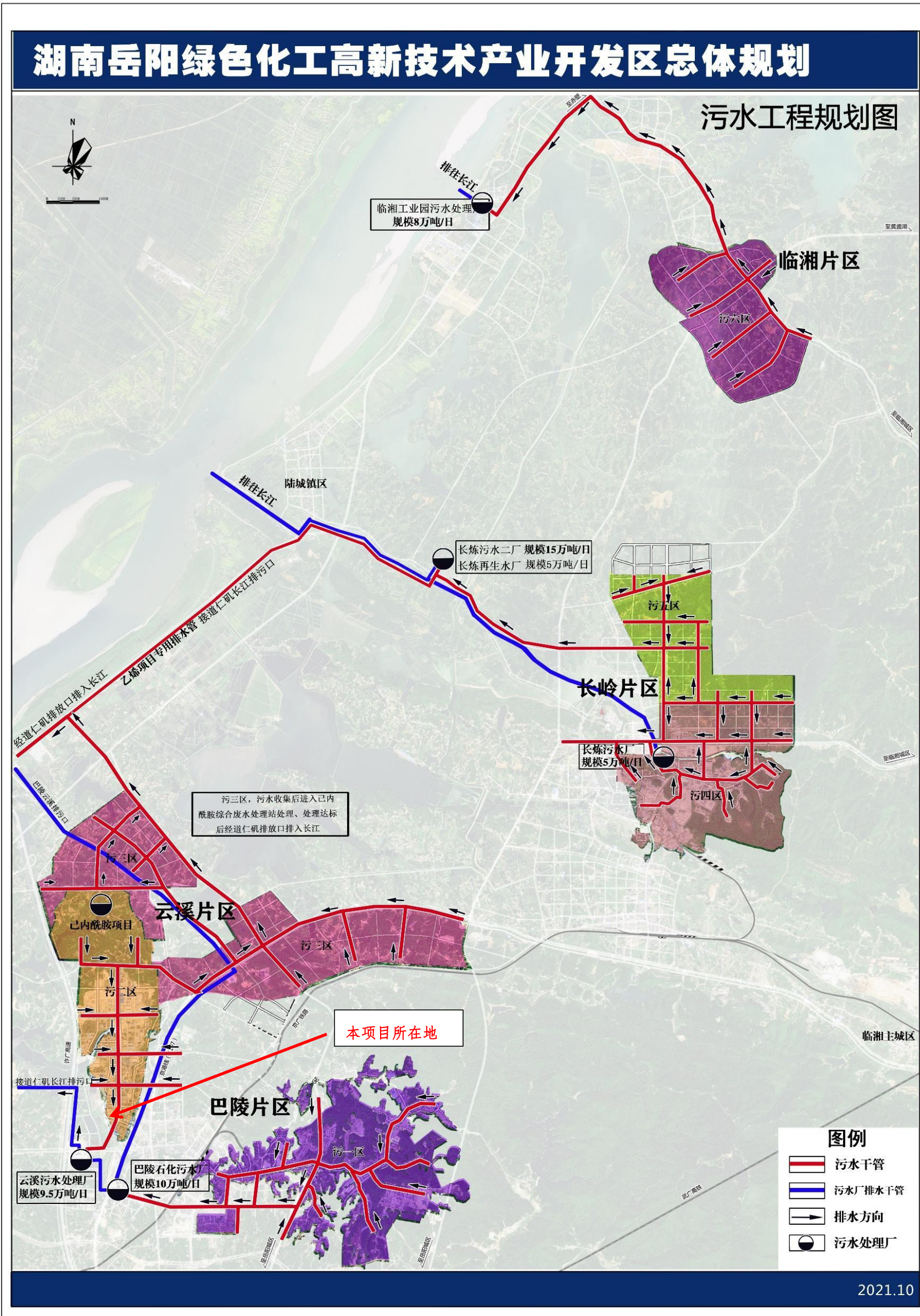
附图 3：园区用地现状图



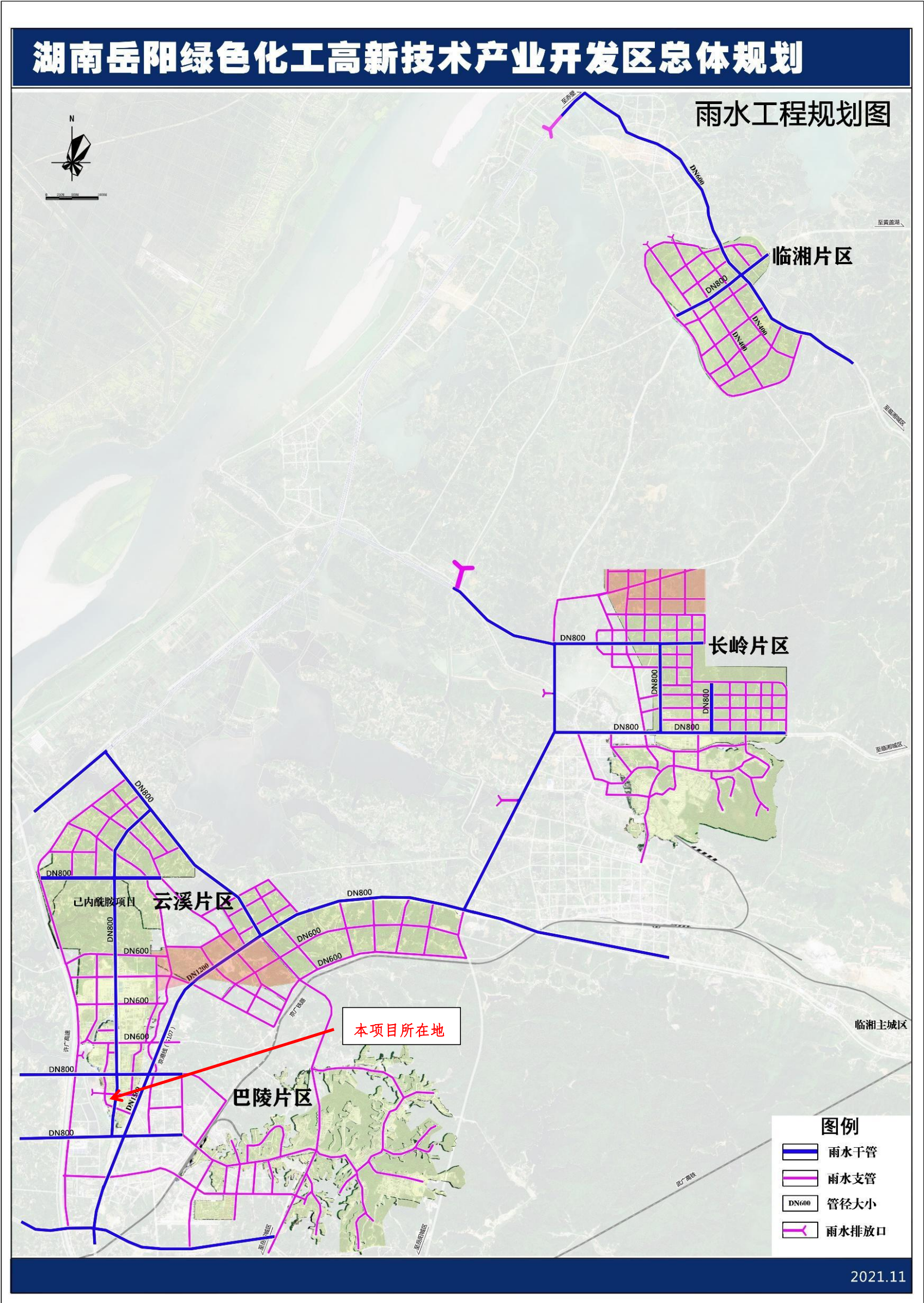
附图 4：园区给水规划图



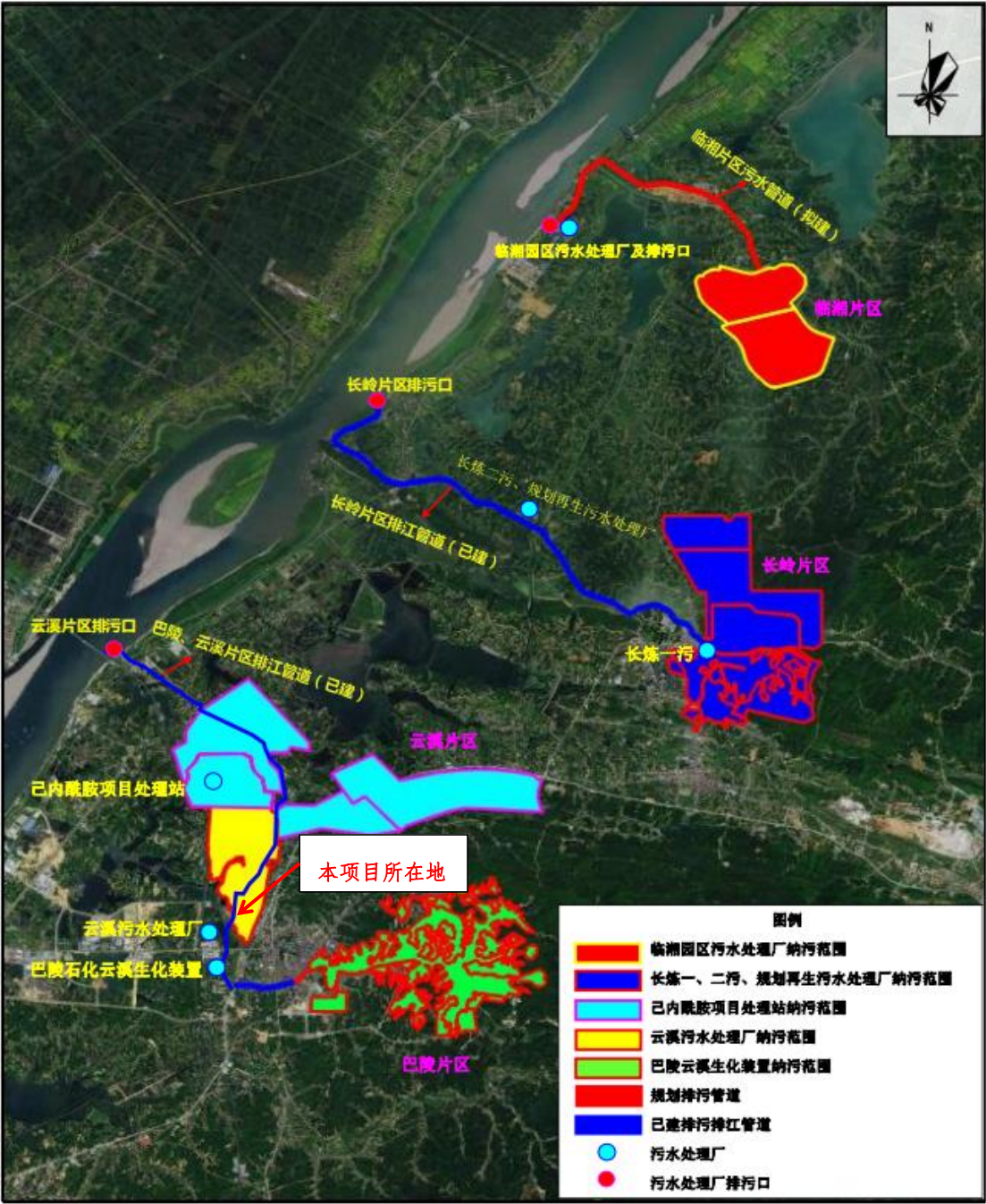
附图 5: 园区排水规划图



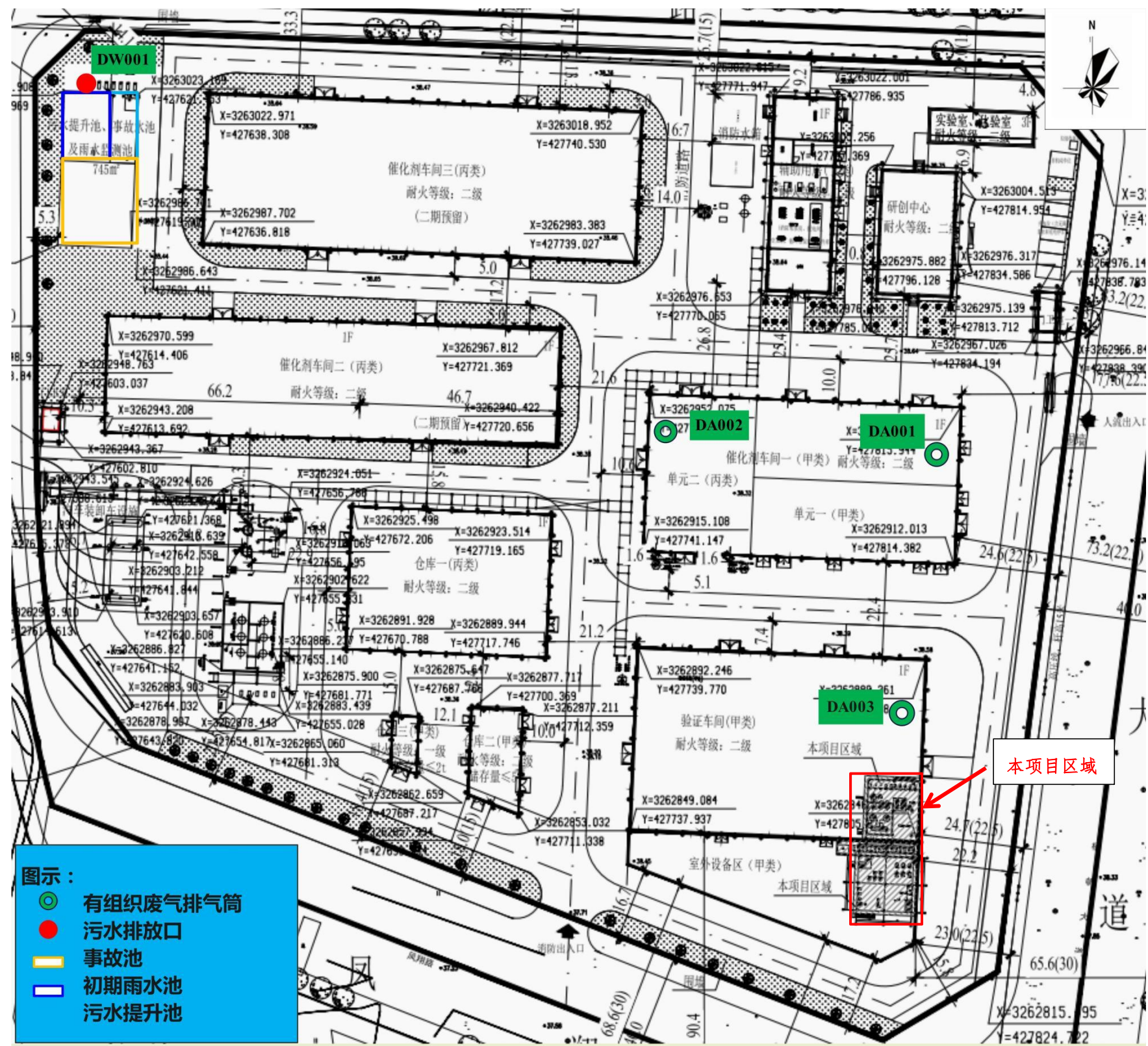
附图 6：园区雨水规划图



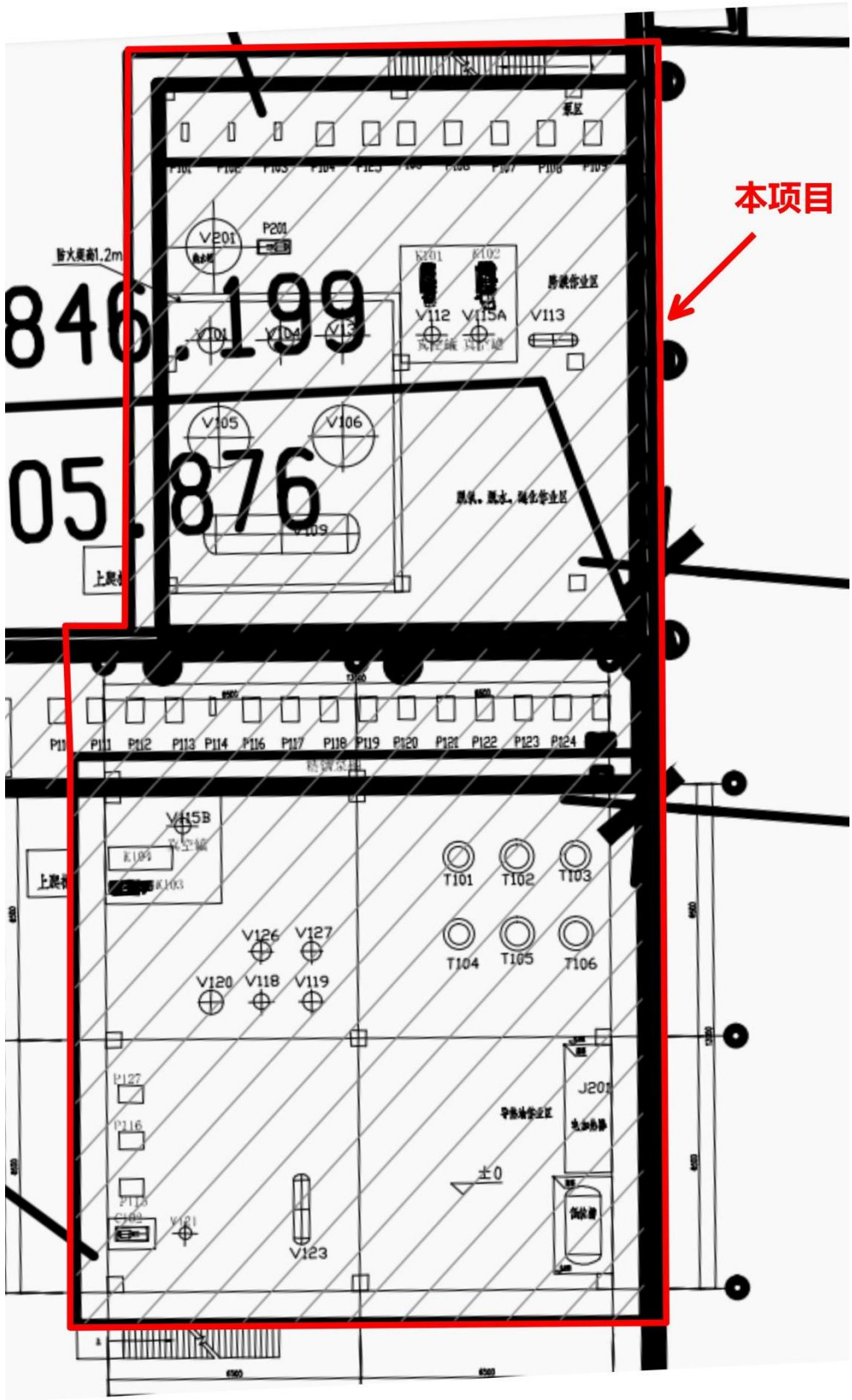
附图 7：污水处理厂纳污范围示意图



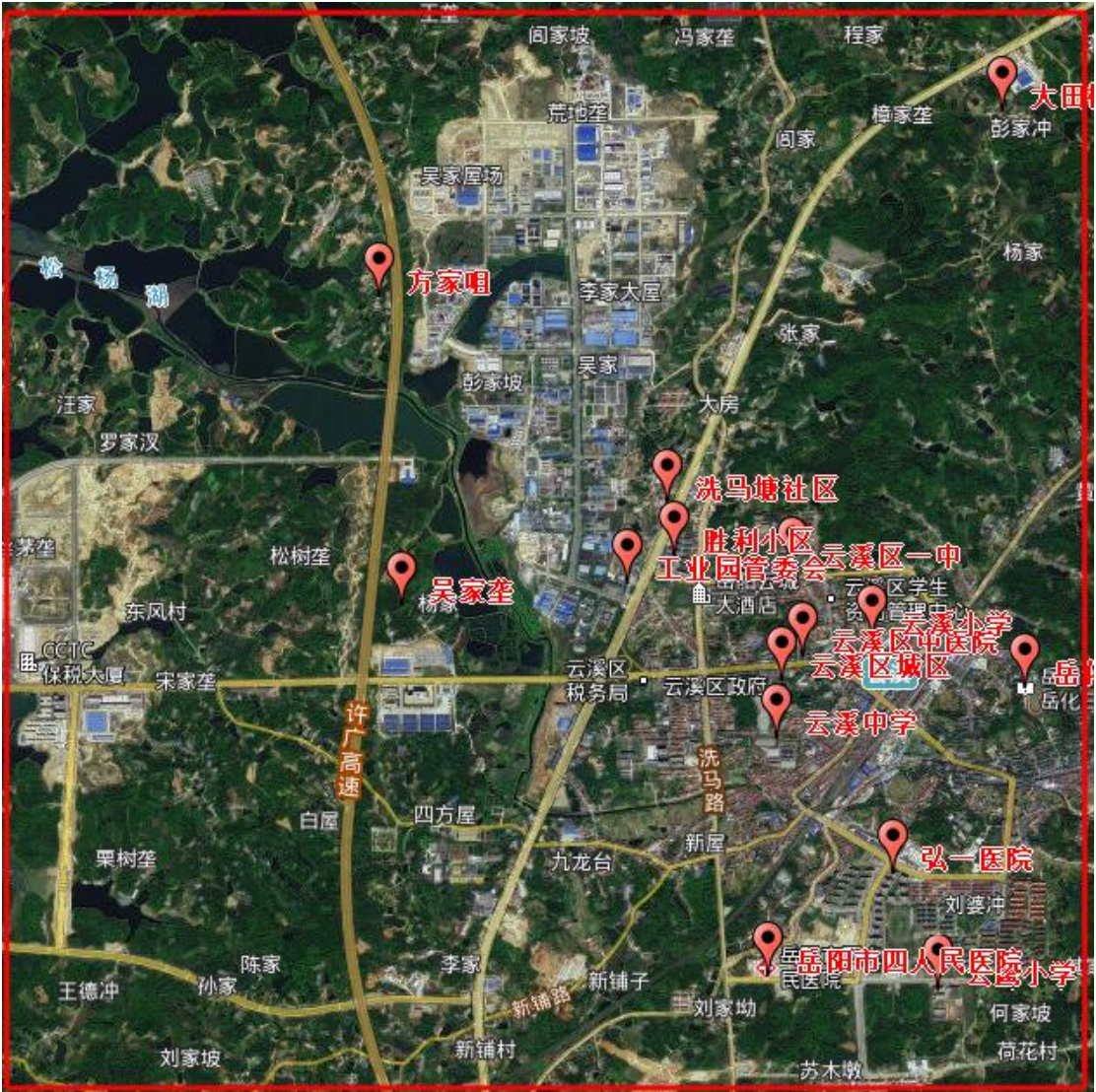
附图 8：项目总平面布置图（全厂）



附图 8：项目总平面布置图（本项目）



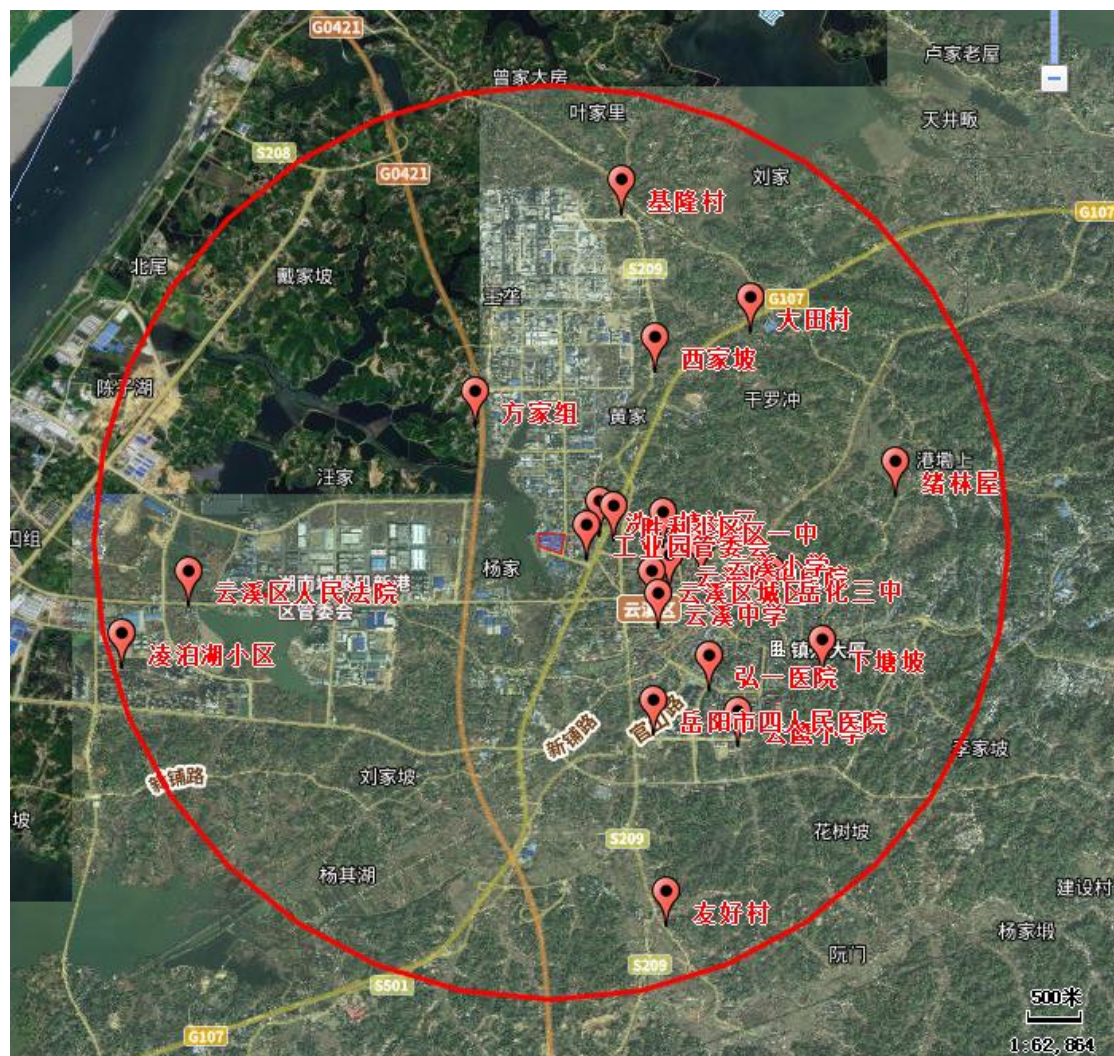
附图 9：大气环境敏感保护目标



附图 10：环境质量现状监测布点图



附图 11：环境风险敏感目标分布示意图



附表1 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目									
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	S02+N0x排放量	≥ 2000 t/a <input type="checkbox"/>			500~2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（ S02 、 N02 、 PM10 、 PM2.5 、 CO 、 03 ） 其他污染物（ 非甲烷总烃、*醇 ）							包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	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 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	边长 ≥ 50 km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、*醇）					包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>				
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长（1）h	C 非正常 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C 非正常 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加 达标 <input checked="" type="checkbox"/>					C 叠加 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>					$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、*醇）				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃、*醇）				监测点位数（2）			无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>									
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m									
	污染源年排放	S02：（/）t/a		N0x：（/）t/a		颗粒物：（/）t/a		VOCs：（0.84）			

	量				t/a
注：“□ ”为勾选项，填“√ ”；“（ ） ”为内容填写项					

附表2 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数()个		
现状评价	评价范围	河流: 长度()km; 湖库、河口及近岸海域: 面积()km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目					
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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>					
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>					
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量 替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算(最终进入水环境的量)	污染物名称 (COD) (NH ₃ -N)		排放量/(t/a) (0.078) (/)		排放浓度/(mg/L) (50) (5)	
	替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量/(t/a) ()	排放浓度/(mg/L) ()	
	生态流量确定	生态流量：一般水期()m ³ /s；鱼类繁殖期()m ³ /s；其他()m ³ /s 生态水位：一般水期()m；鱼类繁殖期()m；其他()m					
	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其 他 <input checked="" type="checkbox"/>					
	防治措施	监测计划 监测方式 监测点位 监测因子		环境质量 手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> () ()			
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>						
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

附表3 项目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	**	*醇	特种轻油	
		存在总量/t	5.27	6.7	13.4	
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数	50 人	5km范围内人口数	78000 人
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input checked="" type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法	算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	特种轻油火灾产生的次生污染物CO扩散后预测浓度达到大气毒性终点浓度-2(95mg/m ³)的最大影响半径为140m, ; 达到大气毒性终点浓度-1(380mg/m ³)的最大影响半径为40m。			
	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		设置气体泄漏报警装置和火灾自动报警装置, 建立“单元—厂区—园区”事故水三级防控体系, 地面按照分区防渗的要求进行建设, 建立对接、联动的风险防范体系, 修订突发环境事件应急预案等				
评价结论与建议		在采取严格安全防范措施及本环评环境风险防范措施后, 其风险水平总体上是可接受的。建设单位应采用严格的安全防范体系, 制定一套完整的管理规程、作业规章和应急计划, 可最大限度地降低环境风险, 一旦意外事件发生, 也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。可以通过政府各有关职能部门加强监督指导, 企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制, 加强职工的安全生产教育, 提高风险意识, 从而最大限度地减少可能发生的环境风险。				
注: “□”为勾选项, “()”为填写项。						

附表 4 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.44) hm ²				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	全部污染物	45项、pH、石油烃				
	特征因子	石油烃、*醇				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	/	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
现状监测因子	GB36600-2018 中 45 项基本因子、石油烃 GB 15618-2018 中的基本因子					
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表D. 1 <input type="checkbox"/> ；表D. 2 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	现状评价结论	土壤环境质量现状达标				
影响预测	预测因子	*醇、石油烃				
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他()				
	预测分析内容	影响范围(厂区内)				
		影响程度(原料储罐泄漏并通过地面漫流进入土壤，石油烃的增量为108g/kg。)				
预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ； 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		3	GB36600表1基本项目、pH		1次/3年	
信息公开指标						
评价结论		项目应严格按照要求做好分区防渗，加强渗漏检测工作，发生事故后及时清理污染土壤，减弱污染事件对土壤的影响，进一步保护项目场地的土壤环境。从土壤环境保护角度论证，本项目的建设对土壤环境的影响可接受。				
注1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。“备注”为其他补充内容。注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

附表 5 项目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□			
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑		固定位置监测□		自动监测□ 手动监测□		无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：()			监测点位数()		无监测☑	
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□						
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。								

附表 6 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ； 国家公园 <input type="checkbox"/> ； 自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> 生境 <input type="checkbox"/> 生物群落 <input type="checkbox"/> 生态系统 <input type="checkbox"/> 生物多样性 <input type="checkbox"/> 生态敏感区 <input type="checkbox"/> 自然景观 <input type="checkbox"/> 自然遗迹 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（ ）km ² ； 水域面积：（ 0 ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ； 遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ； 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ； 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ； 常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：		湖南环腾环保工程有限公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：						
建 设 项 目	项目名称	岳阳兴石化股份有限公司特种轻油中试设施项目				建设内容		新建及1000t/a特种轻油中试设施，其他辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程等依托现有催化剂生产及配套验证装置项目。						
	项目代码													
	环评信用平台项目编号													
	建设地点	湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区				建设规模		1000t/a特种轻油						
	项目建设周期（月）	24.0				计划开工时间		2024年2月						
	环境影响评价行业类别	二十三 化学原料和化学制品制造业				预计投产时间		2025年2月						
	建设性质	改扩建				国民经济行业类型及代码		2614有机化学原料制造						
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	重点管理		项目申请类别		新申报项目					
	规划环评开展情况	有				规划环评文件名		湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书						
	规划环评审查机关	湖南省生态环境厅				规划环评审查意见文号		湘环评函〔2021〕38号						
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	113.151717	纬度	29.285571	占地面积（平方米）	400.52	环评文件类别	环境影响报告书					
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）				
总投资（万元）	2520.56				环保投资（万元）		40.00		所占比例（%）	1.59				
建 设 单 位	单位名称	岳阳兴石化股份有限公司		法定代表人	王妙云		环评编制单位	单位名称	湖南环腾环保工程有限公司		统一社会信用代码	91430600MA40L6MN7D		
				主要负责人	邢军			编制主持人	姓名	贺浩英		联系电话	15073037227	
									信用编号	BH021549				
									职业资格证书管理号	2014035430350000003510430052				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91430600186201870U		联系电话	0730-8829751		通讯地址	岳阳经济技术开发区通海路（亮山花园一栋202室）						
通讯地址	岳阳市云溪区路口镇													
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）						区域削减来源（国家、省级审批项目）		
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）					
	废水	废水量（万吨/年）	5.955		0.078	0.000		6.033	0.078					
		COD	0.298		0.039	0.000		0.337	0.039					
		氨氮	0.030		0.000	0.000		0.038	0.000					
		总磷						0.000	0.000					
		总氮						0.000	0.000					
		铅						0.000	0.000					
		汞						0.000	0.000					
		镉						0.000	0.000					
		铬						0.000	0.000					
		类金属砷						0.000	0.000					
		其他特征污染物						0.000	0.000					
废气量（万标立方米						0.000	0.000							

量	废气	二氧化硫							0.000	0.000				
		氮氧化物							0.000	0.000				
		颗粒物							0.000	0.000				
		挥发性有机物	0.441		0.814	0.122			1.133	0.691				
		铅							0.000	0.000				
		汞							0.000	0.000				
		镉							0.000	0.000				
		铬							0.000	0.000				
		贵金属砷							0.000	0.000				
		其他特征污染物（甲醇）	0.000		0.278	0.000			0.278	0.278				
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施				
	生态保护红线		/			/		否	0.00	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				
	自然保护区		/			/	核心区、缓冲区、实验区	否	0.00	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				
	饮用水水源保护区（地表）		/			/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否	0.00	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				
	饮用水水源保护区（地下）		/			/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否	0.00	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				
	风景名胜区分区		/			/	核心景区、一般景区	否	0.00	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				
	其他		/			/		否	0.00	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				
主要原料及燃料信息	主要原料								主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量		计量单位		有毒有害物质及含量（%）		序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
	1	甲醇	400.2		t/a				1	电				
	2	碳四	1136.2		t/a									
		3	氢气	38.4		t/a								
大气污染治理与排放信息	有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
		DA003	排气筒	20	TA003	催化氧化	95%			甲醇	15	0.045	0.278	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 《大气污染物综合排放标准》（GB16157-1996）表2
										非甲烷总烃	48.33	0.045	0.5695	
	无组织排放	序号		无组织排放源名称					污染物种类	排放速率（kg/h）	排放标准名称			
		1	特种轻油车间						非甲烷总烃	0.03	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）			
	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别		污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）	污染物种类		排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		

水污染治理与排放信息（主要排放口）	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
		DW001	废水总排放口	/		云溪片区污水处理厂（岳阳广华水处理有限公司）		《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
									COD	50	0.0392	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	
									SS	10	0.0078		
									石油类	1	0.006		
	氨氮	/	/	BOD ₅	10	0.0078							
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放				
							名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
固体废物信息	废物类型	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
	一般工业固体废物	1	废包装材料	拆包		/	/	0.1	一般固废暂存间	50	/	/	是
	危险废物	2	废噻唑催化剂	噻唑工序		T, I	900-048-50	0.58	/	/	/	/	是
		3	废加氢催化剂	加氢工序		T, I	251-016-50	0.43	危废暂存库	128	/	/	是
		4	废裂解催化剂	裂解工序		T, I	251-018-50	0.04	危废暂存库	128	/	/	是
		5	废机油	检修		T, I	900-249-08	0.1	危废暂存库	128	/	/	是
		6	废试剂瓶	拆包		T, I	900-041-49	0.01	危废暂存库	128	/	/	是
		7	废分子筛	原材料预处理		T, I	900-041-49	1.1	危废暂存库	128	/	/	是
		8	废脱氧剂	原材料预处理		T, I	900-041-49	0.6	危废暂存库	128	/	/	是

