

广东吉合盛新材料科技有限公司新建年
产水性树脂10000吨/年、水性涂料5000
吨/年、马来酸酯5000吨/年建设项目
环境影响报告书



建设单位：广东吉合盛新材料科技有限公司

编制单位：广东德宝环境技术研究有限公司

编制时间：2024年2月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c4n40b		
建设项目名称	广东吉合盛新材料科技有限公司新建年产水性树脂10000吨/年、水性涂料5000吨/年、马来酸酯5000吨/年建设项目		
建设项目类别	23--044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广东吉合盛新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	914418810867551989		
法定代表人 (签章)	刘晓国		
主要负责人 (签字)	刘晓国		
直接负责的主管人员 (签字)	洪峰		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东德宝环境技术有限公司		
统一社会信用代码	914418817620276469		
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
余永贞	10354443510440393	BH032321	余永贞
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
余永贞	总论、施工期环境影响分析及防治措施、环境影响预测与评价、环境风险评估、环境影响经济损益分析	BH032321	余永贞
刘丹彤	概述、项目概况及工程分析、环境现状调查与评价、环境保护措施及其技术论证、评价结论	BH060982	刘丹彤

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东德宝环境技术研究有限公司（统一社会信用代码：[REDACTED]）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广东吉合盛新材料科技有限公司新建年产水性树脂10000吨/年、水性涂料5000吨/年、马来酸酯5000吨/年建设项目环境影响报告书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的编制主持人为[REDACTED]（环境影响评价工程师职业资格证书管理号[REDACTED]，信用编号[REDACTED]），主要编制人员包括[REDACTED]（信用编号[REDACTED]）、[REDACTED]（信用编号[REDACTED]）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年1月22日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号:
No.:

长德宝环第7



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.:



姓名:
Full Name
性别:
Sex
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional Ty
批准日期:
Approval Date



签发单位盖章:
Issued by



签发日期:
Issued on

2010 年 10 月 06 日





人员信息查看

注册日期: 2020-06-22

有效期: 2023-06-22 ~ 2024-06-21

0

当前记录



基本情况

单位名称: 广东德宝环境技术有限公司

信用编号: [REDACTED]

姓名: [REDACTED]

职业资质证书管理号: [REDACTED]



编制的环境影响报告书 (图) 情况

近三年编制的环境影响报告书 (图)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目名称	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人
1	广东吉白蓝新材料...	c4n40b	报告书	23--044蓝化学...	广东吉白蓝新材料...	广东德宝环境技术...	余永成	余永成,刘丹
2	清远市中学科技馆...	pxx712	报告表	36--060电子器件...	清远市中学科技馆...	广东德宝环境技术...	余永成	余永成,梁慧
3	清远市中学环保室...	1f0c67	报告书	47--101危险化学品...	清远市中学环保室...	广东德宝环境技术...	余永成	余永成,梁慧
4	建滔 (清远) 特种...	7k36h3	报告书	23--044蓝化学...	建滔 (清远) 特种...	广东德宝环境技术...	余永成	余永成,梁慧
5	清远市中学环保室...	sw3zp3	报告书	47--101危险化学品...	清远市中学环保室...	广东德宝环境技术...	余永成	梁慧,余永成
6	清远市中学环保室...	w9ue18	报告书	47--101危险化学品...	清远市中学环保室...	广东德宝环境技术...	余永成	梁慧,余永成
7	广州九源兴物资安全...	ga5j65	报告书	47--101危险化学品...	广州九源兴物资安全...	广东德宝环境技术...	余永成	余永成,梁慧
8	大塘工业园改造项目...	sz1k7q	报告书	47--101危险化学品...	佛山碧海五金环保...	广东德宝环境技术...	梁慧	梁慧,余永成

环境影响报告书 (图) 情况

近三年编制环境影响报告书 (图) 累计 8 本

报告书

报告表

其中, 社会影响类环境影响报告书 (图) 累计 2 本

报告书

报告表

编制单位诚信档案信息



广东德宝环境技术研究有限公司

注册时间: 2019-10-29 营业期限: 2023-11-01 - 2024-10-31

信用等级: 0

信用等级: 0

基本数据

单位名称: [Redacted]

住所: [Redacted]

统一社会信用代码: [Redacted]



信用等级: 0

近三年编制的环境影响报告书 (册) 累计 146 本

报告书 50

报告表 96

其中, 对编制的环境影响报告书 (册) 累计 25 本

报告书 10

报告表 15

编制人员情况

编制人员 总计 29 人

其中, 注册环保工程师 0 人

编制的环境影响报告书 (册) 和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书 (册) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人
1	广东吉盛新材料...	c4n40b	报告书	23--044基础化学...	广东吉盛新材料...	广东德宝环境技术...	孙办办	孙办办, 方丹...
2	威世电子 (惠州) ...	8ae14z	报告书	36--081电子元件...	威世电子 (惠州) ...	广东德宝环境技术...	周清云	周清云, 曾...
3	惠州恒裕新材料...	ij4n4l	报告书	27--060耐火材料...	惠州恒裕新材料...	广东德宝环境技术...	谢金海	谢金海, 曾...
4	佛冈县恒裕纺织...	m9522y	报告书	30--067金属表面...	佛冈县恒裕纺织...	广东德宝环境技术...	孙超超	孙超超, 朱...
5	开平市恒裕纺织...	j3ml3u	报告书	14--028纺织印染...	开平市恒裕纺织...	广东德宝环境技术...	方丹霞	方丹霞, 曾...
6	惠州光远科技股份...	40r1l2	报告书	36--079智能装备...	惠州光远科技股份...	广东德宝环境技术...	谢金海	谢金海, 曾...
7	台泥 (英德) 新材...	cc94yk	报告书	47--103一般工业...	台泥 (英德) 新材...	广东德宝环境技术...	方丹霞	方丹霞, 曾...



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名				证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202310	-	202401			4	4	4
截止			2024-01-22 17:19，该参保人累计月数合计		实际缴费4个月，缓缴0个月	实际缴费4个月，缓缴0个月	实际缴费4个月，缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）证明时间2024-01-22 17:19

建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》(2015年修订)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修订)、《建设项目环境保护管理条例》(2017年)及相关法律法规,我单位对报批的广东吉合盛新材料科技有限公司新建年产水性树脂 10000 吨/年、水性涂料 5000 吨/年、马来酸酯 5000 吨/年建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺:

1、我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据)的真实性、有效性负责。

2、我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容,并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施,认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的,我单位将承担由此引起的相应责任。

3、我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求,落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施,保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4、如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设,或没有按要求落实好各项环境保护措施,违反“三同时”规定,由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人: (单位盖章)

年 月 日

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东吉合盛新材料科技有限公司新建年产水性树脂 10000 吨/年、水性涂料 5000 吨/年、马来酸酯 5000 吨/年建设项目（环评报告公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



建设单位或环评单位（盖章）



年 月 日

目 录

概述.....	1
一、项目由来	1
二、项目特点	2
三、环境影响评价工作程序	2
四、分析判定相关情况	4
五、关注的主要环境问题及环境影响	29
六、综合结论	29
第 1 章 总论.....	30
1.1 编制依据	30
1.2 环境功能区划	34
1.3 环境影响因素识别和评价因子筛选	42
1.4 评价标准	43
1.5 评价工作等级及评价范围	50
1.6 环境敏感目标分析	59
第 2 章 项目概况及工程分析	63
2.1 项目概况	63
2.2 生产工艺流程分析	89
2.3 施工期污染源分析	100
2.4 营运期污染源分析	103
2.5 清洁生产水平分析	131
第 3 章 环境现状调查与评价	133
3.1 自然环境概况	133

3.2 环境质量现状调查与评价	136
3.3 各园区关系及概况	178
3.4 区域污染源调查	180
第 4 章 施工期环境影响分析及防治措施	183
4.1 施工期环境空气影响评价及防治措施	183
4.2 施工期水环境影响评价及防治措施	184
4.3 施工期噪声环境影响评价及防治措施	184
4.4 施工期固体废物环境影响评价及防治措施	186
4.5 施工期水土流失防治措施	186
第 5 章 环境影响预测与评价	187
5.1 环境空气影响预测与评价	187
1、20 年常规气象数据统计	187
5.2 地表水环境影响预测与评价	225
5.3 地下水环境影响预测与评价	234
5.4 土壤环境影响预测与评价	241
5.5 声环境影响预测与评价	244
5.6 固体废物环境影响评价	248
第 6 章 环境保护措施及其技术论证	251
6.1 废气污染防治措施及可行性分析	251
6.2 水污染防治措施及可行性论证	256
6.3 地下水污染防治措施及可行性论证	258
6.4 噪声污染防治措施及可行性论证	262
6.5 固体废物污染防治措施及可行性论证	263

6.6 土壤防治措施	264
第 7 章 环境风险评价	266
7.1 评价原则	266
7.2 风险调查	266
7.3 环境风险评价等级判定	266
7.4 风险识别	274
7.5 风险事故情形分析	280
7.6 源项分析	281
7.7 风险预测与评价	284
7.8 环境风险防范措施	299
7.9 突发环境事件应急预案编制要求	312
7.10 风险评价结论	319
第 8 章 环境影响经济损益分析	321
8.1 环保投资估算	321
8.2 经济效益分析	321
第 9 章 环境管理与环境监测计划	323
9.1 环境管理	323
9.2 环境监测计划	327
9.3 污染物排放清单及验收	330
9.4 总量控制	332
第 10 章 评价结论	333
10.1 项目概况	333
10.2 环境质量现状评价结论	333

10.3 环境预测影响结论	334
10.4 环境风险评价结论	337
10.5 污染防治措施结论	338
10.6 总量控制	340
10.7 产业政策及选址符合性分析结论	340
10.8 公众意见采纳情况结论	341
10.9 综合评价结论	341

概述

一、项目由来

广东吉合盛新材料科技有限公司成立于 2023 年 5 月，由姚成、姚雷和清远市智源达商贸企业（有限合伙）、佛山市合得莱项目投资有限公司、佛山市上德企业管理有限公司、英德市创智新材料科技有限公司共同出资组建的一家集研发、生产和销售为一体水性树脂、水性涂料、马来酸酯的制品专业生产制造商。

英德市智源新材料科技有限公司厂区未进行投产，由于市场环境竞争较大及自身经营不足，厂区利用率处于较低水平，于 2023 年 5 月将用地、厂房、已建设施转卖给广东吉合盛新材料科技有限公司。该厂区用地面积 16032.51m²，折合用地面积 24.05 亩，已建成建构筑物生产设施包括有甲类车间两栋、甲类仓库两栋，配套设施有公用工程房、门卫、消防水池、事故应急池等。建设单位广东吉合盛新材料科技有限公司利用现有技术、车间和仓库的生产及储存优势，组建成一家集研发、生产和销售为一体水性树脂、水性涂料、马来酸酯的制品专业精细化学品生产制造商。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）等规定，本项目应进行环境影响评价。本项目主要从事水性树脂、水性涂料、马来酸酯的生产经营活动，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）中“二十三、化学原料和化学制品制造业 26——基础化学原料制造 261；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264”的“除单纯混合和分装外的”类别，因此本项目应编制建设项目环境影响报告书。受广东吉合盛新材料科技有限公司的委托，我司（广东德宝环境技术研究有限公司）承担本项目的环境影响评价工作。我司接受委托后立即组织有关技术人员，在现场调查的基础上，按照有关技术导则、规范和相关文件的要求，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了《广东吉合盛新材料科技有限公司新建年产水性树脂 10000 吨/年、水性涂料 5000 吨/年、马来酸酯 5000 吨/年建设项目环境影响报告书》。



图 0-1 项目地理位置图

二、项目特点

本项目主要生产水性树脂、水性涂料、马来酸酯，属于精细化工行业，选址地块目前已建构筑物主要生产设施包括有甲类车间两栋、甲类仓库两栋及配套设施有公用工程房、门卫、消防水池、事故应急池等，并新建丙类综合车间 1 栋、综合办公楼 1 栋、甲类埋地罐区 $50\text{m}^3 \times 11$ 座，总罐容 550m^3 。其对外环境的影响主要是运营过程中产生的生产废水、废气、噪声和固体废物等排放对外部环境产生的不利影响，属于环境污染源。因此本项目环境影响主要评价其对外环境的影响。

三、环境影响评价工作程序

本次评价严格按照建设项目环境影响评价程序开展相应的工作。根据项目建设的特性，如厂址选择、行业的生产技术特点，污染防治设施等与区域环境状况相结合，

对本项目作出全面的评价。

本评价工作分为三个阶段，第一阶段为准备阶段，主要为研究有关文件和资料，进行初步的工程分析，筛选重点评价项目，确定各单项环境影响评价的工作等级；第二阶段为正式工作阶段，主要工作为进一步开展工程分析和环境现状调查，并进行环境影响评价；第三阶段为报告书编制阶段。环境影响评价工作程序见下图。

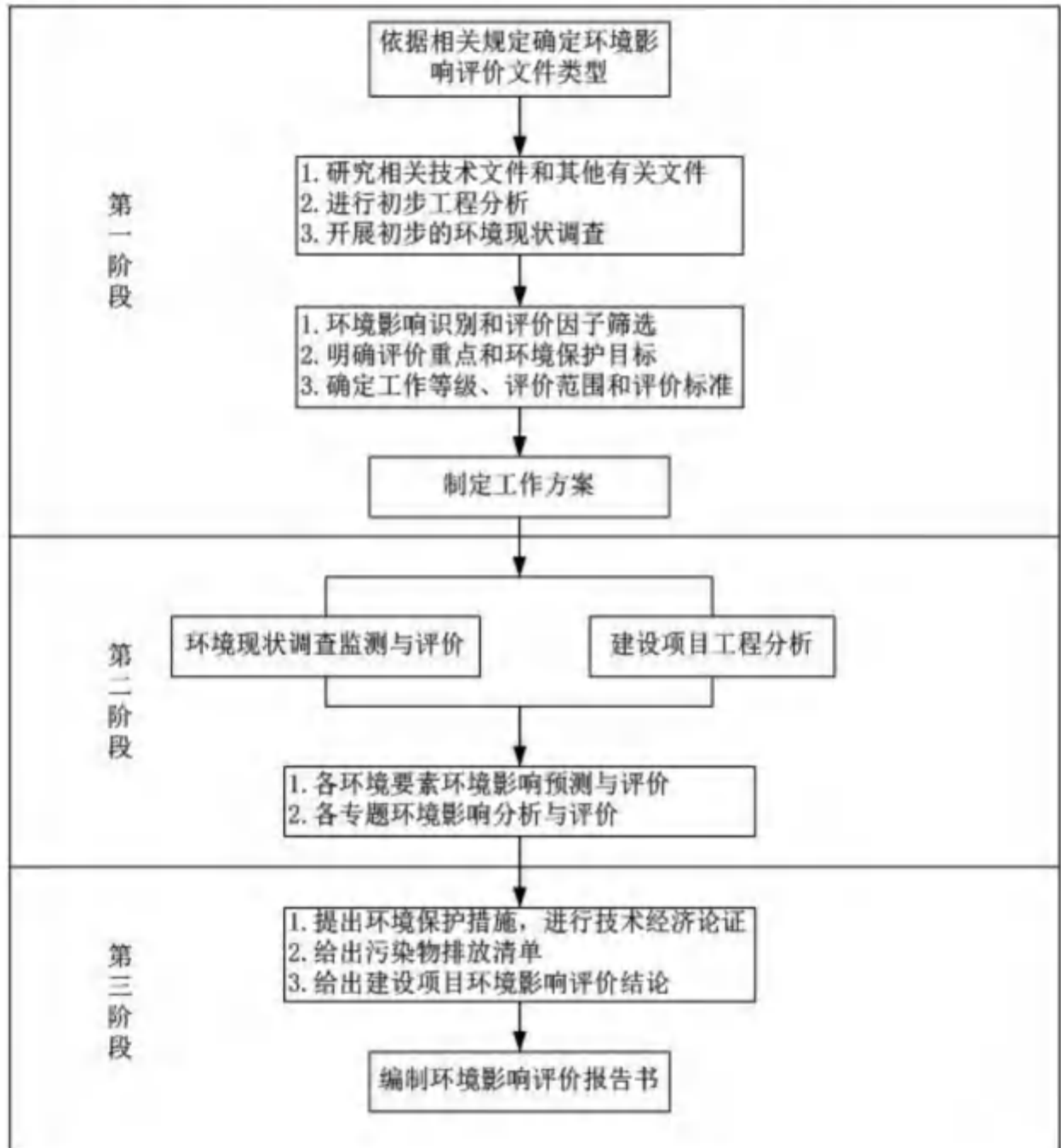


图 0-2 环境影响评价工作过程

四、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

(1) 与国家产业政策的相符性分析

本项目行业类别属于“C2641 涂料制造”和“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”，项目生产的水性涂料属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类，水性树脂、马来酸酐不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制、淘汰类项目；项目产品《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止的项目。项目符合当前地方相关产业政策的要求。

(2) 与清远市产业政策符合性分析

2013 年 10 月，清远市人民政府办公室发布了《关于印发<清远市主体功能区产业发展政策实施办法>的通知》，根据通知，英德市产业定位为资源与劳动密集型加工制造业产业发展区；产业重点发展水泥业、新兴建材产业，电气器材、家用电器、精细化工、通信设备、家具、食品加工等资源与劳动密集型加工制造业、商贸物流业、旅游业、生产性服务业等现代服务业、现代农业。通知同时提出了《清远市产业发展指导目录》，项目所生产的产品不属于该目录中的限制类产品。

根据《清远市发展和改革局关于印发<清远市企业投资负面清单（第一批）>的通告》（清发改〔2014〕11 号）规定的全市产业园区内允许进入的企业投资产业目录，英德华侨工业园的规定如下：

严禁引进产生铅、铬、镍、汞、镉等重金属污染物排放的产业。禁止引入电镀、制革、印染、化工、造纸、陶瓷等不符合环保要求的项目。

本项目工艺及产品生产中不会向外环境排放铅、铬、镍、汞、镉等重金属污染物，在落实环保措施后，项目可达到相关环保要求。

综上，本项目不属于《清远市企业投资负面清单（第一批）》中禁止入园的项目。

2、选址与清远华侨工业园入园企业的准入条件相符性分析

(1) 项目选址与区域工业园的关系

英德东华精细化工定点基地位于清远华侨工业园西南部，规划总面积 3113 亩（约 207.54ha），分为一期、二期建设。

清远华侨工业园是清远市人民政府于 2008 年批准设立的市级工业园，规划总用地面积为 118.71 km²，园区范围包括东华镇、桥头镇的部分镇域，并覆盖英华、黄陂两个

现有华侨茶场。园区内通过环境影响评价已基本建成或正在建设的工业基地和子园区主要包括：英德市英东纺织印染基地（清环〔2005〕7号）、英德东华精细化工定点基地一期（清环〔2009〕86号）、英德东华精细化工定点基地二期（清环〔2010〕63号）、佛山顺德（英德）产业转移工业园（粤环审〔2010〕284号）（2015年12月更名为广州白云（英德）产业转移工业园（粤经信园区函〔2015〕3066号））、清远华侨工业园新型建材基地（清环〔2012〕397号）（2017年调整为“清远华侨工业园新材料基地配套区”（英环函〔2017〕139号））、通用集团电梯集群生产基地一期（英环函〔2018〕29号）等。

清远华侨工业园管理委员会于2019年组织编制了《清远华侨工业园总体规划修编（2017-2035）》，同时委托广东康逸环保科技有限公司编制了《清远华侨工业园总体规划修编（2017-2035）环境影响报告书》并取得规划环评审查意见（英环函〔2019〕17号）。该修编规划环评的评价区范围面积110.44km²，不含英德东华精细化工定点基地、广州白云（英德）产业转移工业园。

综上，本项目所在的英德东华精细化工定点基地一期为清远华侨工业园内的子基地，英德东华精细化工定点基地不在《清远华侨工业园总体规划修编（2017-2035）环境影响报告书》的评价区内，故本项目所在工业园区现行有效的规划环评文件为《清远市化工行业统一规划统一定点英德东华精细化工定点基地环境影响报告书》（批复文号：清环〔2009〕86号）。

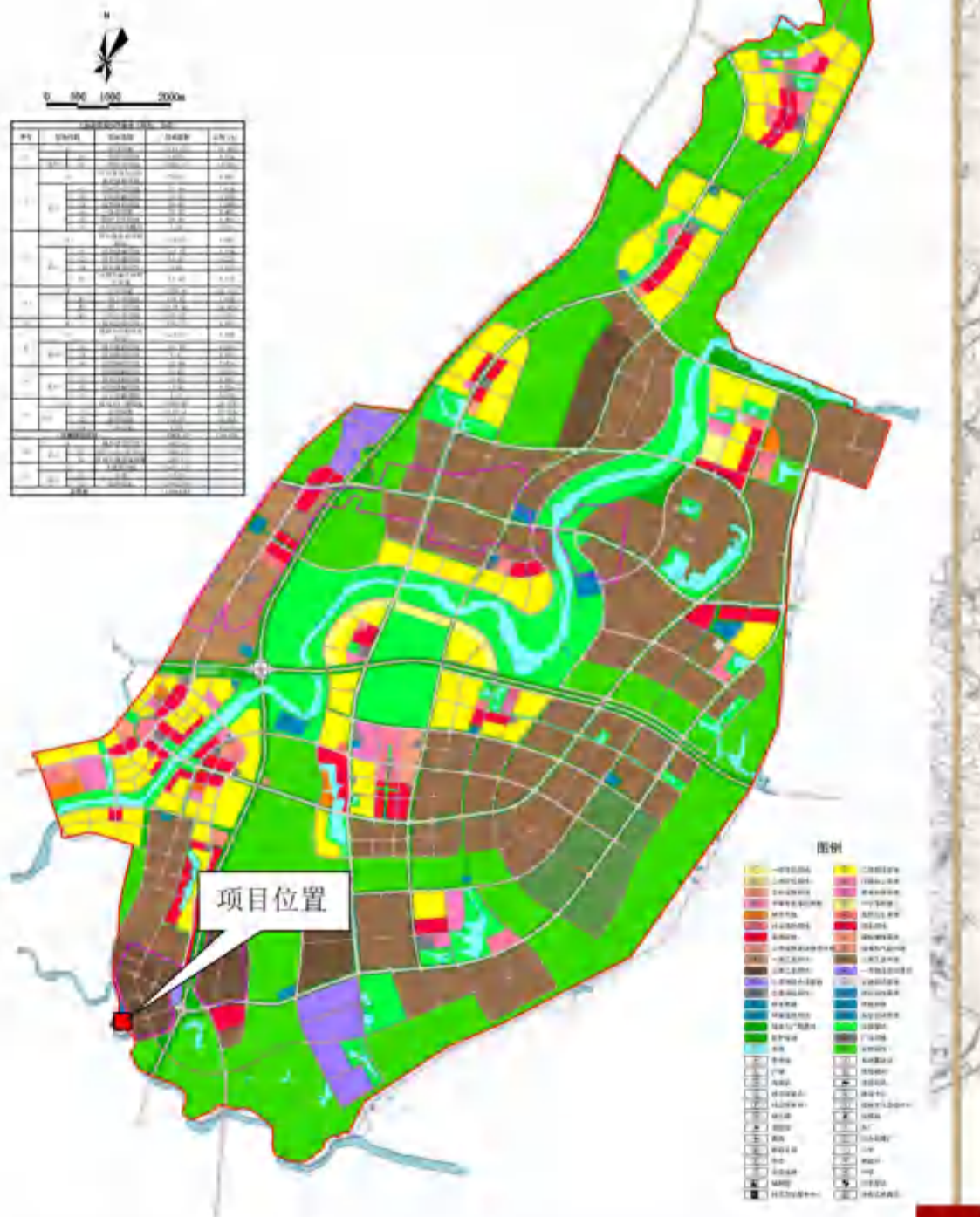
（2）与土地利用规划的相符性分析

本项目位于英德东华精细化工定点基地一期。根据《清远华侨工业园总体规划修编（2017-2035）》土地利用规划图，本项目厂区用地为三类工业用地，见下图；根据建设单位取得的土地不动产权证，厂区用地类型为工业用地。综上，本项目用地符合园区土地利用规划要求。

清远华侨工业园总体规划修编（2017年-2035年）

DEVELOPMENT STRATEGY IMPLEMENTATION AND DEPICTED PLANNING OF QINGYUAN OVERSEAS CHINESE INDUSTRIAL PARK

本次规划范围修编图



武汉理工大设计研究院有限公司 2019.5

09

图 0-3 《清远市华侨工业园总体规划修编（2017-2035）》土地利用规划图

(3) 与园区或产业准入条件相符性分析

根据《清远市化工行业统一规划统一定点英德东华精细化工定点基地环境影响报告书》、《英德东华精细化工定点基地二期建设项目环境影响报告书》，英德东华精细化工定点基地是英德市落实广东省政府重污染行业统一定点统一规划的措施之一，是英德市防范精细化工行业分散建设引起环境污染风险的重要产业布局措施，目标创建为与英德未来城市发展相匹配的技术先进，附加值高的以精细化工为特色的基地。其中基地一期以精细化工为主导特色，重点发展环保涂料、合成树脂、日化用品等产品的现代化化工基地。计划引进的企业主要包括环保涂料、合成树脂、日用化学品等精细化工生产企业。基地二期规划在一期基础上，增加配套产品种类并扩大规模，加强产业链的结构调整，促进基地品种多元化、原辅材料自给自足、产业结构和竞争力得到进一步提高发展。基地二期产业定位为以精细化工为主导特色，重点发展环保涂料、合成树脂、日化用品、助剂、胶粘剂等产品的现代化化工基地。引进的企业主要包括环保涂料、合成树脂、日化用品、助剂、胶粘剂等精细化工生产企业。

本项目位于精细化工基地一期，产品为水性树脂、水性涂料、马来酸酯，项目属于环保涂料、合成树脂精细化工生产企业，与基地的产业功能相符。

另外，本项目在清远华侨工业园管理委员会备案，已获得管理委员会同意项目建设，取得了广东省企业投资项目备案证，详见附件 4。

(4) 与《清远市化工行业统一规划统一定点英德东华精细化工定点基地环境影响报告书》相符性分析

本项目位于清远华侨工业园英德东华精细化工定点基地一期。英德东华精细化工定点基地位于清远华侨工业园内，是经清远市人民政府《关于同意华侨工业园设立精细化工定点基地的批复》（清府函〔2019〕170）同意设立的精细化工产业定点基地之一。原清远市环境保护局于 2009 年 7 月 1 日以《关于〈清远市化工行业统一规划统一定点英德东华精细化工定点基地环境影响报告书〉的批复意见》（清环〔2009〕86 号）对基地一期环评出具了批复意见。

《清远市化工行业统一规划统一定点的英德东华精细化工定点基地环境影响报告书》及批复（清环〔2009〕86 号）主要要求如下：

(1) 基地一期建设地点、建设规模

根据《关于清远市化工行业统一规划统一定点的英德东华精细化工定点基地环境影响报告书的批复》（清环〔2009〕86 号），基地一期主要建设内容如下：

基地项目建设性质属新建。化工基地规划面积共 1577 亩，定位为以精细化工为主导特色，发展环保涂料、合成树脂、日化用品等产品的现代化化工基地，是清远市落实广东省政府重污染行业统一定点规划的措施之一、项目计划接纳精细化工企业 32 家，规划总职工人数为 5000 人，不建设基地集中生活区。各企业规划规模如下所示：

表 0-1 英德东华精细化工定点基地化工类企业规模统计表

项目	占地面积（亩）	用地比例（%）	产量（t/a）	产值（万元/年）
环保涂料企业	654	41.46	65500	130000
合成树脂企业	353	22.37	56500	80000
日用产品企业	277	17.58	74000	70000
合计	1284	81.41	196000	280000

根据基地管委会提供资料，现状一期基地引入的已批复环评项目产能已超过规划的 19.6 万吨/年，但由于化工行业产品价格变化、部分企业实际产能未全部释放等因素，总产值尚未达到规划值。具体对比情况见下表。

表 0-2 基地一期规划实施规模与环评批复对比情况表

类别（单位）	原规划	规划建设现状	增减量
用地规模（亩）	1577	1577	0
总产能（t/a）	196000	已投产：375785 已批环评：692168	已投产：+179785 已批环评：+496168
总产值（万元/年）	280000	181652	-98348

本项目生产的水性树脂 10000 吨/年、水性涂料 5000 吨/年、马来酸酐 5000 吨/年，产能来源于广东翔鹰化工有限公司 2 万吨 C264 涂料、油墨、颜料及类型产品制作尚未验收，处于闲置状态（详见附件 6：项目产能来源的情况说明），因此本项目建设未新增一期基地产能，符合基地精细化工为主导的要求。

针对产能规划超过原基地环评要求，基地管委会已按照相关环保、安全规范，结合基地实际情况，完善了基地相关环境、安全应急防控措施。根据《清远华侨工业园英德东华精细化工定点基地环境影响跟踪评价报告书》（2021 年），基地现有建设的废水收集处理设施、环保及安全应急防范设施均能满足基地运营需要，并具备一定发展的容量空间，区域总体环境安全可控。基地管委会将按照《规划环境影响评价条例》、生态环境部《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65 号）、《广东省生态环境厅关于进一步做好产业园区规划环境影响评价工作的通知》（粤环函〔2021〕64 号）等相关文件要求，尽快启动基地规划调整的规划环评工作。

（2）环保要求执行情况

根据国家、省市对化工园区建设的最新要求，管委会加大化工基地内环保监管力度，持续完善污染防治措施及风险防范设施，主要体现在以下方面：

①严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，优化设置了基地废水收集处理系统。基地一期内及二期已建区域排水管网已建成接通，收集的废水通过污水泵站、污水干管送至东华污水处理厂内。东华污水处理厂内的废水预处理工程已于2016年1月投入使用，设计处理规模5000m³/d，主要接纳处理本基地及新材料园区范围的工业废水，初期雨水与生活污水，废水预处理工程处理能力余量充足。

②严格落实大气污染防治措施。基地内企业能源使用以天然气、电能等清洁能源为主，禁止使用燃煤、重油等高污染燃料，并采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。基地现状二氧化硫排放量仅 9.62t/a，低于原规划环评批复总量（107.19t/a），氮氧化物排放量没有超过原规划环评估算值。通过推动企业实施完成“一企一策”VOCs综合治理，挥发性有机物排放量得到削减。

③建立并完善生产装置区—企业—基地三级环境风险防范与应急体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。在企业按规范建设事故应急池，初期雨水收集池的基础上，基地一期、基地二期分别设置事故应急池，事故池总容积分别为一期3520m³，二期2000m³。根据《清远华侨工业园东华精细化工定点基地事故废水分析报告》（2022年11月）计算，基地设置事故应急池容积可满足原规划环评计算的事故池容积需求，也符合《化工园区事故应急设施（池）建设标准》（T/CPCIF0049-2020）的设置要求，报告专家评审意见认为“园区设施基本符合园区事故废水水风险防范措施要求”。

根据《清远华侨工业园东华精细化工定点基地（一期及二期）区域安全风险评估报告（备案稿）》（2022年11月），现状基地企业安全距离均满足现行法律法规标准的要求，在计算条件下的风险容量为 3.68×10^6 ，对照化工行业的风险容量推荐值（ $\leq 10^4$ ），基地安全容量符合要求，并具备发展所需的容量空间。

管委会已完成基地建立封闭化管理系统升级改造，高新区应急救援设施建设项目正在建设，将进一步强化基地应急防范及救援能力，切实保障区域环境安全。

④根据《广东省安全生产委员会办公室 广东省应急管理厅关于全省化工园区安全整治提升评估复核工作情况的通报》（粤安办〔2023〕35号），英德市东华精细化工基地经过评估复核评为C级（一般安全风险等级）。

综上，基地废水收集及处理设施、环保及安全应急防范设施均按规范建设和运营，满足化工基地运营需要，并具备一定发展的容量空间，基本满足《广东省化工园区建

设标准和认定管理办法》要求，区域总体环境安全可控。

（3）卫生防护距离执行情况

原规划环评中要求基地一期涂料工业区、化学品仓库设置的卫生防护距离为700m。入驻的37家企业中有31家企业均有从事涂料生产制造。不涉及涂料生产的企业6家，分别为英德市延广化学科技有限公司、清远市立道精细化工有限公司、广东润昌南星新材料有限公司、英德亿源五金制品有限公司、广东有机宝生物科技股份有限公司、广东良仕工业材料有限公司。

根据清远英德高新技术产业开发区提供的资料，在基地700米卫生防护距离包络线范围内只有坐下新村一个居民敏感点，管委会已经动员周边企业，将坐下新村租赁下来用作其他用途，不再有居民居住，解决了卫生防护距离内一个居住敏感点坐下新村的问题。目前700米卫生防护距离内不存在居民敏感点，因此本项目的建设符合化工基地规划，符合原规划环评中要求基地一期涂料工业区、化学品仓库设置的卫生防护距离为700m的要求。

由于基地内企业布局发生了调整、企业建设内容也有变更，在有效保护周围环境、居住人群的身体健康的的前提下，保障化工基地社会经济、生态环境的和谐发展以及入驻企业正常合法生产经营，有必要对本化工基地的环境防护距离重新开展评估、调整。基地管委会已启动化工基地规划修编工作，在规划修编及规划环评工作中，按照最新国家标准规范，综合评价基地运营对周围环境、居住人群的身体健康的、日常生活和生产活动的影响，合理划定环境防护距离，并将加快落实基地近距离范围内环境敏感点的搬迁安置方案，强化与东华镇人民政府及坐下村委会的沟通协调，严控在防护距离范围内村民新建、改扩建房屋的行为。

本项目从事水性树脂、水性涂料、马来酸酐生产，根据本评价大气预测结果，本项目各废气污染源最大贡献值叠加现状背景值均低于相应环境质量标准，对周边大气环境影响在可接受范围，不需设置大气环境防护距离。

对照《关于清远市化工行业统一规划统一定点的英德东华精细化工定点基地环境影响报告书的批复》（清环〔2009〕86号）要求，本项目的产业准入符合基地要求，拟采取的环境管理、污染防治措施满足基地一期规划环评批复要求，见下表。

表 0-3 原基地一期环评批复（清环〔2009〕86 号）要求执行落实情况对照表

环评批复要求	基地实施执行情况	本项目相符性分析
（一）严格按照环境影响报告书要求进行建设，防止水土流失，尽可能避免或减少基地开发对生态环境的破坏。	规划实施后，基地道路和厂区内道路、空地均采用水泥硬化地面，厂区和基地均种植了大量的绿化植物、植被，绿化面积达到 7.86%，超过了原规划的 5.14% 绿化率。从水土流失建设措施来看，已尽量减少了基地开发对生态环境的破坏，基本按规划要求做好水土流失防止措施。	本项目购买已检查的厂房，施工较短，施工过程中严格落实水土保持措施，符合要求。
（二）采用清洁生产工艺，减少物耗、能耗，最大限度削减污染物的排放量，通过统一规划，统一定点，统一治污，充分发挥基地规模效益。	规划实施后，入驻企业采用原辅材料、生产设备、工艺均符合清洁生产要求，废气、废水污染物单位产品排放系数及单位产值能耗均低于原规划方案值，配套建设了集中的废水预处理工程，事故应急池，达到了统一规划，统一定点，统一治污。	本项目生产设备使用自动控制系统，密闭式配料。从原料运输，原料生产过程中均达到先进的清洁生产水平，符合国家产业政策，采用工艺和装备不属于产业政策中的限制类、禁止类，符合产业政策及基地准入要求。工艺废水经蒸馏后回用于生产，不外排，废气经处理后达标排放。
（三）基地设立项目入园准入条件，优先引进国家产业政策鼓励类项目和《国家重点行业清洁生产技术推广目录》中生产工艺项目；严格控制重污染型项目入驻。	入驻建设项目均符合国家、地方产业政策要求，无淘汰类、禁止类项目，无重污染型项目。	
（四）做好项目施工期的污染防治工作。基地施工期废水执行广东省地方标准《水污染排放限值》中的第二时段一级标准；废气须执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）标准。	施工过程按相关环保要求落实废水、废气、噪声、固体废物治理措施，污染物达标排放，未收到环境污染事件及污染有关投诉。	本项目施工过程按相关环保要求落实废水、废气、噪声、固体废物治理措施，可确保施工期污染物达标排放。
（五）基地锅炉须使用含硫率低于 0.8% 的柴油，锅炉废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段燃油锅炉标准（二类区）；产生的有机废气须经活性炭吸附处理、工艺粉尘经布袋除尘处理后，外排废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的第二时段二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新建标准，设置规范化排	大部分锅炉使用燃料为天然气，仅个别使用轻质柴油、生物质成型燃料，电能，含硫率满足低于 0.8% 的要求。 企业产生有机废气主要采用活性炭吸附处理、工艺粉尘主要采用布袋除尘处理。根据已投产企业废气污染源监测报告，各企业排放废气均能达到相应的废气排放标准要求，排气筒及排放口按要求规范化设置。	本项目生产装置所需热能来自电加热，不设锅炉。有机废气配置相应的收集、处理措施，非甲烷总烃、颗粒物等废气污染物均达标排放。

环评批复要求	基地实施执行情况	本项目相符性分析
污口，所有排气筒高度必须符合有关的规定要求。		
(六) 基地项目产生的低浓度冲洗水经物化混凝沉淀+气浮处理+净化器处理后回用。高浓度有机废水经预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后，与生活污水一齐排入东华镇污水处理厂处理。设置规范化排污口，实行在线监控。不能回用又达不到东华镇污水处理厂受水标准的废水，须交由有资质的单位处理。	由于大部分企业落实了密闭化生产措施及现场管理，减少原料跑冒滴漏，减少了地面冲洗废水产生。需要地面冲洗的企业，经厂内自建污水处理设施预处理达标后排入东华污水处理厂处理；仅部分企业将预处理后的冲洗废水进行回用。处理后的低浓度冲洗水不进行回用的主要原因是考虑回用水中盐分累积或微生物繁殖会导致水质恶化、腐蚀管道等问题。由于东华污水处理厂预处理工程实际建设规模扩大了 10 倍（500m³/d 增加至 5000m³/d），有足够的处理能力接纳低浓度冲洗水。 高浓度有机废水主要经企业厂内自建污水处理设施（一般为物化+生化工艺）达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准及东华污水处理厂预处理系统接管标准的严值后与生活污水一同排入东华污水处理厂处理。预处理工程出水口安装有在线监控装置，不增加排污口，预处理后污水进入东华污水处理厂主体工程进行二级生化处理后排放。部分企业产生的反应废液、实验室废液、蒸馏残液等浓度很高，作为危险废物委托有资质单位处理。	本项目产生少量的工艺废水经蒸馏处理后回用，不外排。纯水制备浓水排入东华污水处理厂，初期雨水经隔油沉淀处理达标后排入东华污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理达标后进入东华镇污水处理。各类污废水得到有效收集、处理，不会直接排入水环境。
(七) 基地机械设备等噪声源要有隔音、消声、减振、降噪等治理措施，生产营运期噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 III 类标准。	规划实施后，根据入驻企业厂界噪声及声环境质量现状监测，基地边界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类区标准要求。	本项目通过优化布局，并采用隔音、消声、基础减振等治理措施，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
(八) 基地所有固体废弃物要集中管理及时清运，不得随意堆放或随处遗弃，临时堆放处必须硬底，并有防止渗漏、雨淋、流失的措施，项目产生的废活性炭等属危险废物的，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定进行管理，实行转移联单审批制度，交由有资质单位处理。	基地内企业产生生活垃圾经各企业分类收集后由华侨工业园管委会环卫部门统一清运；一般工业固废经自行分类回收或外售综合利用；危险废物分类收集，暂存于厂区现状危废暂存场所，并委托具有相关处置资质的单位集中妥善处理。 根据固体废物相关法规要求，从事危险废物收集、贮存经营活动的单位，须申请危险废物经营许可证。基地内既无规划危险废物集中储存设施用地，基地管理部门也不满足危险废物经营许可证申请条件，因此危险废物暂存、处置由各企业自行委托有资质单位处理。 园区内的清远华侨工业园固体废物综合处理中心已建成投入使用，清远市绿色工业	本项目按规范建设固体废物暂存设施，危险废物委托有相应资质单位处置，符合要求。

环评批复要求	基地实施执行情况	本项目相符性分析
	服务中心项目在前期规划阶段，可基本满足基地内企业危险废物处置的需求。 企业内固废堆放点总体按要求做到水硬底化并有防止渗漏、雨淋、流失的措施。	
(九) 基地须加强对煤甲苯、二甲苯、醋酸丁酯等易燃易爆、有毒有害物质的管理工作，从贮运到生产各个环节制订落实环境风险防范措施，建立环境风险应急预案，设置不少于 1500m³ 的事故应急处理池，设立合理的卫生防护距离，防范环境风险。	清远华侨工业园管理委员会已组织编制了《清远华侨工业园突发环境事件应急预案》，预案范围包括本基地。已投产企业均有编制环境风险应急预案，并基本落实了相应的风险防范措施。 基地外西南部建设了总 3520m³ 的事故应急池。根据《清远华侨工业园东华精细化工定点基地事故废水分析报告》（2022 年 11 月）计算，基地设置事故应急池容积可满足原规划环评计算的事故池容积需求，也符合《化工园区事故应急设施（池）建设标准》（T/CPCIF0049-2020）的设置要求。 环评报告中要求涂料工业区、化学品仓库设置的防护距离为 700m。根据清远英德高新技术产业开发区提供的资料，在基地 700 米卫生防护距离包络线范围内只有坐落新村一个居民敏感点，管委会已经动员周边企业，将坐落新村租赁下来用作其他用途，不再有居民居住，解决了卫生防护距离内一个居住敏感点坐落新村的问题。目前 700 米卫生防护距离内不存在居民敏感点，因此本项目的建设符合化工基地规划，符合原规划环评中要求基地一期涂料工业区、化学品仓库设置的卫生防护距离为 700m 的要求。 此外，化工基地启动了规划修编工作，在规划修编及规划环评工作中，按照最新国家标准规范，综合评价基地运营对周围环境、居住人群的身体、健康和日常生活和生产活动的影响，合理划定环境防护距离。	本项目配置事故应急池、初期雨水池，严格落实相关环境风险防范措施。 在化工基地落实上述要求的前提下，本项目的建设符合化工基地规划，符合原规划环评中要求基地一期涂料工业区、化学品仓库设置的卫生防护距离为 700m 的要求。
(十) 基地废水、废气中的污染物须符合省、市下达的总量控制要求，化学需氧量排放总量控制在 6.30 吨/年以内，二氧化硫排放总量为 29.57 吨/年，总量指标在英德市总量控制指标内解决。	按已入驻企业核算，基地一期化学需氧量排放总量 10.446t/a，超过批复的总量控制目标值（6.3t/a）。考虑基地一期、二期废水均通过东华污水处理厂处理达标后排放，无单独设置排污口。废水排放总量控制可将基地一期、二期合并分析，基地一期、二期的化学需氧量排放量为 18.976t/a，低于一期、二期批复的化学需氧量总量控制目标（47.41t/a）。一期的二氧化硫排放总量为 5.574t/a，明显低于批复的总量控制目标（29.57t/a）。因此，基地一期规划实施后可满足环评批复的总量控制要求。	项目废水进入东华污水处理厂，废水总量指标纳入东华污水处理厂，不单独分配。原基地规划环评中没有对挥发性有机物排放总量提出要求，本有机废气总量由英德市生态环境主管部门分配确定。

3、规划环保符合性分析

(1) 与《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性

根据《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号），“大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。”

本项目属于化工行业，产品为水性树脂、环保涂料和马来酸酯，根据工程分析，本项目水性树脂、马来酸酯反应废气、蒸馏废气均设有二级冷凝，深度冷凝后的有机液回用，不凝废气经排气管排到“两级活性炭”处理后达标排放；其他加料、搅拌、包装过程有机废气经有效收集进入“两级活性炭”处理达标后排放。因此本项目符合《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求。

(2) 与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

该文件与本项目相关的内容如下表分析所示，经分析，本项目的建设符合《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652 号）的要求。

表 0-1 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析表

序号	规划要求	本项目情况	备注
1	北部生态发展区严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源，北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。大力推动全省工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目原则上入园集中管理。	本项目位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地内，不属于涉重金属重点行业的项目。项目产生少量的工艺废水外委处置。	符合
2	规范工业企业排水。加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，严格按照有关规定进行预处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。	纯水制备浓水、初期雨水预处理后集中进入东华镇污水处理厂。	符合
3	提高工业污水集中处理能力。推进工业集聚区污水处理设施建设，大力实施村镇级工业集聚区工业污水处理设施及配套	本项目位置的污水管网已铺设，项目的废水	符合

序号	规划要求	本项目情况	备注
	管网建设，强化设施运营管理，全面提升工业废水收集处理效能。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备；未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。推行废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，禁止雨污混排，推进省级以上工业园区开展“污水零直排区”创建。到 2025 年，全省省级以上工业园区基本实现污水全收集全处理。	依托东华镇污水处理厂。	

（4）与《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》符合性分析

根据《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（粤府[2016]145 号），与本项目相关内容摘录如下：

（1）防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解、危险废物处理处置和危险化学品生产、储存、使用等行业企业。

（2）防范建设用地新增污染。有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解、危险废物处理处置和危险化学品生产、储存、使用等重点行业及排放重点污染物的其他行业建设项目，在开展环境影响评价时，要进行土壤环境调查，增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，县级以上环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。

本项目主要产品为水性树脂、环保涂料、马来酸酯，用地属于工业用地，不属于严格控制的优先保护类耕地集中区域。另外本项目建设拟按照规范要求建设防腐、防渗措施，可有效减轻土壤和地下水污染。因此，本项目的建设符合《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》的要求。

（5）与广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的通知的相符性分析

根据《广东省两高项目管理目录》（2022 年版），初级形态塑料及合成树脂制造（2651）中的“两高”产品或工序包括聚丙烯、聚乙烯醇和聚氯乙烯树脂，本项目产品不属于以上三种产品，企业的产品为水性树脂和马来酸酯，项目产品和生产工序不属于《广东省两高项目管理目录》（2022 年版）“两高”产品及工序。本项目用能主

要用电能和新水。根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008），国家有关综合能耗折标煤标准换算，1 万 kW·h 电力折算标煤系数为 1.229 吨标准煤，1000 吨新水折算标煤系数为 85.7 吨标准煤。本项目年用电量约 211.2 万 kWh，折算为 259.56 t/a 标准煤；年用新水 8469.92 吨，折算为 725.8 t/a 标准煤。项目综合能耗为 985.44 t/a 标准煤，小于 10000 吨标准煤，不属于高耗能项目。因此，本项目不属于文件中的“两高”项目。

（6）《广东省臭氧防治氮氧化物和挥发性有机物协同减排实施方案（2023-2025 年）》的相符性分析

严禁以重油深加工、原料预处理、沥青、化工项目等名义违规变相审批新上炼油项目，一经发现，应立即予以查处。定期组织开展企业 LDAR 工作实施情况审核评估，严厉打击 LDAR 检测数据弄虚作假行为。2023 年底前，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳等 7 个城市启动市级 LDAR 信息管理模块建设，并与省相关管理平台联网。参照《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》要求对储罐（不含储油库）开展排查，2025 年底前完成珠三角地区以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地 50% 以上储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐使用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。

本项目属于化工行业，产品为水性树脂、环保涂料和马来酸酐，运行后项目按照技术规范建立泄漏检测与修复制度，并制定泄漏的应急措施；按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019），做好 VOCs 无组织排放控制要求和 LDAR 工作实施。因此，本项目符合《广东省臭氧防治氮氧化物和挥发性有机物协同减排实施方案（2023-2025 年）》要求不冲突。

（7）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》，“大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，在重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 精细化管理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动安装油气回收自动监控系统。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。强化对中小型企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。

推进因地制宜统筹规划建设活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，深入推进重点企业实施泄漏检测与修复（LDAR）工作。开展重点区域 VOCs 走航监测，加强主要工业园的 VOCs 监管监测力量，提高涉 VOCs 执法监管能力。”

本项目属于化工行业，产品为水性树脂、环保涂料和马来酸酐，根据工程分析，项目水性树脂、马来酸酐反应废气、蒸馏废气均设有二级冷凝，深度冷凝后的有机液回用，不凝废气经排气管排到“两级活性炭”处理后达标排放；其他加料、搅拌、包装过程有机废气经有效收集进入“两级活性炭”处理达标后排放。因此，本项目符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

（8）与《清远市水生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《清远市水生态环境保护“十四五”规划》（清环【2022】166 号）指出：

规范工业企业排水。加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励企业实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的企业，严格按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

强化重点环境风险源管控。着力加强化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险评估和防控。风险较高的企业及园区应建设事故导流槽、事故收集池、应急闸坝集等预防性设施。

本项目废水主要是地面冲洗水、实验室废水、真空泵废水、纯水制备浓水、初期雨水，以及员工生活污水，分类收集分类处理，经处理后集中进入东华镇污水处理厂；工艺废水回用不外排；厂区内设有一个 485m³ 的事故应急池，火灾事故产生的大量事故废水经收集后，落实好环境风险源管控，通过严格落实有效的废水收集措施，并与园区做好联动，杜绝废水进入外环境。故本项目建设与《清远市水生态环境保护“十四五”规划》相符。

4、与国家及地区有机污染物治理政策相符性分析

本项目与国家及地方近年发布的有机污染物治理政策的相符性分析见表 0-4。

表 0-2 项目与有机污染物治理政策的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环〔2023〕45 号）			
1.1	“12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用。工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人”。	项目产品为水性树脂、水性涂料，均符合质量标准。	符合
2、《广东省大气污染防治条例》			
2.1	“火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及其锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求”	本项目为化工行业，不使用锅炉。有机废气采用“二级活性炭吸附”废气处理设施对挥发性有机物进行治理，废气达标后排放。	符合
2.2	“下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动”	本项目车间安装废气收集装置，挥发性有机物经管道进行收集，管道气密性好，收集效率高，减少有机废气的无组织排放。	符合
2.3	“石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理”	运行后项目按照技术规范建立泄漏检测与修复制度，并制定泄漏的应急措施；按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019），做好 VOCs 无组织排放控制要求。	符合
3、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）			
3.1	“化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代；含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；石化、化工行业重点推进使用低（无）VOCs 含量的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等；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。”	本项目属于化工行业，含有机溶剂物料均储存在高效密封的固定顶卧式储罐中，VOCs 物料转移和输送采用密闭管道和密闭容器，罐车；生产过程中除投料外均密闭反应，工艺产生的有机废气通过内置风管收集，经“两级活性炭”处理后排放。	符合

4、《关于印发〈广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引〉的通知》(粤环办〔2021〕43 号)			
4.1	储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$ 但$< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a)采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b)采用固定顶罐，排放的废气收集处理，达标排放，或者处理效率不低于 80%； c)采用气相平衡系统。	本项目储罐均采用固定顶卧式地埋储罐，储存物料真实蒸气压均低于10.3kPa，产生少量的大小呼吸废气以无组织排放。	符合
4.2	物料输送：液态物料应采用密闭管道，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。 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。	本项目罐区 VOCs 物料均采用密闭管道输送；非管道输送的 VOCs 物料，采用密闭容器转移。	符合
4.3	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽(器)、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 粉状、粒状 VOCs 物料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，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	项目罐区液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式等给料方式密闭投加；其余采用桶泵等给料方式密闭投加，项目不涉及粉状 VOCs 物料。	符合
4.4	配料加工及包装：VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	项目部分投料和下料工序采用包围型集气罩收集措施，废气排至废气收集处理系统。	符合
4.5	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气治理措施与生产设施同步运行。	符合
4.6	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程中产生的危废均按要求储存、转移和运输，符合相关危废管理要求。	符合

5、与“三线一单”相符性分析

(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通

知》（粤府[2020]71 号）生态环境分区管控：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目位于清远市，属于北部生态发展区。

表 0-3 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	——区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群，严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地内，属于新建化工项目，符合入园管理。	符合
2	——能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目生产装置所需热能来自电加热，不设锅炉。	符合
3	——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目化工项目，符合污染物排放管控要求。	符合
4	——环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目位于工业园内，生产过程中不涉及重金属排放，厂区拟建相关风险防范措施。	符合

（2）与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的相符性分析

《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2022 年版）（下称管控方案）

中提出：以生态环境保护优先和产业布局优化为导向，结合区域主体功能定位、发展和保护重点、主要环境问题识别和环境质量改善目标，从区域布局管控要求、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+2+200”生态环境准入清单体系。“1”为全市生态环境准入共性清单，“2”为清远市南部地区、清远市北部地区的准入清单，“200”为全市 200 个环境管控单元的差异性准入清单。

根据管控方案，项目位置属于“清远英德高新技术产业开发区重点管控单元（编码：ZH44188120002）”（详见图 0-1），项目与全市生态环境准入共性清单、清远市南部地区准入清单以及环境管控单元的差异性准入清单的相符性分析如下。

表 0-4 本项目与全市生态环境准入共性清单的相符性分析

管控 维度	管控要求	相符性分析	是否符 合要求
区域 布局 管控	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区的保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建以生态控制区、生态廊道和城市生态绿心为主体的生态体系，巩固北部生态屏障。强化供水通道水质保护，进一步加强北江生态保护及入河重要支流治理。 紧扣“一体化”和“高质量”两个关键，以广清经济特别合作区、国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区为抓手，推动清远市南部地区积极融入粤港澳大湾区，带动清远市北部地区高质量发展。大力培育和发展电子信息、汽车零配件、先进材料、生物医药、绿色食品等战略性支柱产业以及前沿新材料、安全应急等战略性新兴产业，促进产业结构转型和全面提升产业发展层次，实施产业延链强链工程，鼓励产业强链补链项目准入，促进产业集群发展。 推进陶瓷、水泥、有色金属等传统产业制造过程清洁化，能源使用低碳化、资源利用高效化。鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步退出。加快构建便捷畅通的现代综合交通体系，推动高铁、公路、轻轨等建设，推进北江航道进一步扩能升级。 (1) 禁止开发建设活动的要求 禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥，产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的皮革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含汞、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含汞、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险	本项目属于化工行业改建，选址位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地内，属园区范围内； 项目产生少量的工艺废水外委处置，纯水制备浓水、初期雨水预处理达标后集中进入东华镇污水处理厂，为间接排放；有机废气经二级活性炭处理后达标排放，不涉及重金属污染物。	符合

管控维度	管控要求	相符性分析	是否符合要求
	评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 (2) 限制开发建设活动的要求 新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。 (3) 适度开发建设活动的要求 一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。		
能源资源利用	优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。	本项目不属于高耗水行业，主要用水为产品用水；生产装置所需热能来自电加热，不设锅炉。	符合
污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业	本项目不涉及重金属排放，项目产品水性树脂和水性涂料大部分溶剂采用纯水，大大减少有机溶剂使用量，在物料储存、转移输	符合

管控 维度	管控要求	相符性分析	是否符 合要求
	水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在漓江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埕溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。推进农药、农田化肥减量增效行动，加强测土配方施肥，创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作，积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化，废弃物利用资源化等生态循环农业模式，探索畜禽粪便焚烧发电模式。	送、工艺过程及其他方面均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求。	
环境 风险 防控	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。 建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。 加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。 强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。 推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。	本项目制定了突发环境事件应急预案，建立了企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，设置了容积为 485m³的事故应急池，可防止消防废水、废液直接排入水体。 项目拟配套建设符合规范且满足需求的面积为 27m²的危险废物储存场所，危险废物贮存、运输、利用和处置过程中采取了防扬散、防流失、防渗漏措施，建立了风险防控体系。本项目不涉及重金属及持久性有机污染物产生与排放。	符合

表 0-5 本项目与清远市南部地区准入清单的相符性分析

管控维度	管控要求	相符性分析	是否符合要求
区域布局 管控	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件，大数据应用，生物制药与生命健康，高端智能装备制造，现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调展示示范区。 清远高新技术产业开发区（百慕工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百慕工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业，涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料；清城区内禁止新建综合利用基地（园区）外的废塑料项目。	本项目选址于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地内，属清远英德高新技术产业开发区范围，不属于禁止和限制建设项目。	符合
能源资源 利用	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源，逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目生产装置所需热能来自电加热，不设锅炉。	符合
污染物排 放管控	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本项目产品水性树脂和水性涂料大部分溶剂采用纯水，大大减少有机溶剂使用量，在物料储存、转移输送、工艺过程及其他方面加大密闭程度，有机废气经密闭管道收集至“二级活性炭吸附”处理后达标排放。	符合
环境风险 防控	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作。重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目制定了突发环境事件应急预案，建立了企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，设置了容积为 485m ³ 的事故应急池，可防止消防废水、废液直接排入水体（烟岭河）。	符合

表1.3-1 本项目与环境管控单元的差异性准入清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	园区基本概况	
		省	市	县			
ZH44188120002	清远英德高新技术产业开发区	广东省	清远市	英德市	重点管控单元	位于东华镇、桥头镇，以发展高科技、实现产业化为主导方向。	
管控维度	管控要求					相符性	是否符合要求
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区优先引进无污染或轻污染的机械加工、电子装配、纺织服装等企业。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止引入排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。 1-3.【产业/综合类】原广州白云（英德）转移工业园范围内，禁止引进线路板项目。 1-4.【产业/综合类】与上严、新罗、大岭、树山罗等村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进一类工业和园区配套服务业。 1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 1-6.【大气/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混合，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。					项目不属于禁止、鼓励引导类，属于允许类。 项目不属于线路板项目，不在上严、新罗、大岭、树山罗等村庄附近。本项目污染物均达标排放，不涉及居住区与工业区混合。	符合
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。 2-3.【能源/禁止类】天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 2-4.【能源/综合类】规划集中供热供气的工业园区，逐步淘汰燃生物质锅炉。 2-5.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 2-6.【能源/综合类】入园企业的能源结构以电能为主，轻质柴油为辅，不得使用高硫燃煤或重质燃油等作为燃料。 2-7.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。					本项目生产装置所需热能来自电加热，不设锅炉。	符合

	2-8.【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。 2-9.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。		
污染物排放管控	3-1.【水/禁止类】簕江流域内工业园区企业 100%纳入污水处理厂处理，园区入驻企业不再另行设置排污口。 3-2.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-3.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-4.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 3-5.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。	项目所在区域已配套管网建设，生产废水经自建污水处理设施处理与预处理达标后排入东华镇污水处理厂处理。	符合
环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。 4-3.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 4-4.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，制定突发环境事件应急预案，设置足够容积的事故应急池，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 4-5.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-6.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	本项目制定了突发环境事件应急预案，建立了企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，设置了容积为 485m³的事故应急池，可防止消防废水、废液直接排入水体。 项目拟配套建设符合规范且满足需求的面积为 27m²的危险废物储存场所，危险废物贮存、运输、利用和处置过程中采取了防扬散、防流失、防渗漏措施，建立了风险防控体系。本项目不属于土壤污染防治、重金属污染防治重点行业企业。	符合



图 0-1 清远英德高新技术产业开发区重点管控单元

五、关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目工程特征和评价区域环境特征，本项目需要关注的主要环境影响及环境问题为：

营运期可能产生的环境影响及环境问题有：生产废气对周围大气环境的影响；生活污水对地表水体的影响，以及对污水处理厂的冲击；生产加工噪声对周围环境的影响；固体废物的处置情况以及项目环境风险是否能有效控制。

针对施工期、运营期的各污染因子，建设单位须制定可行的环保措施，将环境污染降至最低；针对环境风险事件，进行预测评价，提出防范、减缓和应急措施，将环境风险控制可在可接受范围内。

六、综合结论

广东吉合盛新材料科技有限公司新建年产水性树脂 10000 吨/年、水性涂料 5000 吨/年、马来酸酯 5000 吨/年建设项目选址于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地金南三路 13 号，选址符合英德华侨工业园的要求，与广东省、清远市规划环保要求相符；符合“三线一单”要求；项目选址合理。该项目所在区域水、气、声环境质量现状良好，通过加强环境管理和严格采取相应的污染防治、风险防范等措施，可实现达标排污和保护生态，并满足地方排污总量控制要求；本项目在严格遵守“三同时”等环保制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境不利影响降低到允许范围内，并可获得良好的经济效益和社会效益。因此，从环境保护角度分析论证，本项目的建设是可行的。

第 1 章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修正);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行);
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日实施);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年修订版);
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日实施);
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年);
- (11) 《产业结构调整指导目录》(2019 本);
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日起施行);
- (13) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办[2013]103 号);
- (14) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号);
- (15) 《国家突发公共事件总体应急预案》(2006 年 1 月 8 日);
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号);
- (17) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119 号);
- (18) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》(2005 年 10 月);
- (19) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办[2012]134 号);
- (20) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号)(2014 年 3 月 25 日);
- (21) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190 号);

- (22) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发[2015]163 号);
- (23) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号, 2012 年 8 月 8 日);
- (24) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》(国办发 [2010]33 号);
- (25) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);
- (26) 《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, 2016 年 5 月 28 日);
- (27) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号, 2011 年 2 月 16 日国务院修订通过, 2011.12.1 实施);
- (28) 《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);
- (29) 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);
- (30) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令 第 11 号);
- (31) (34) 《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单(2022 年版)>的通知》(发改体改[2022]397 号);
- (32) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53 号);
- (33) 《国家危险废物名录(2021 年版)》(2020 年 11 月 25 日生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 15 号公布, 自 2021 年 1 月 1 日起施行)。
- (34) 建设项目危险废物环境影响评价指南》, 环境保护部公告 2017 年第 43 号, 2017 年 10 月 1 日起施行。

1.1.2 地方性法规及环境规划、区划

- (1) 《广东省环境保护条例》(2018 年 11 月 29 日修正);
- (2) 《广东省水污染防治条例》(2021 年 1 月 1 日起施行);
- (3) 《广东省大气污染防治条例》(自 2019 年 3 月 1 日起施行);

- (4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 11 月 29 日修订);
- (5) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29 号);
- (6) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》(粤府〔2019〕6 号);
- (7) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书(表)的建设项目名录(2021 年本)的通知》(粤环办[2021]27 号);
- (8) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29 号);
- (9) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函[2009]459 号);
- (10) 《广东省人民政府关于调整清远市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2018〕429 号);
- (11) 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71 号);
- (12) 《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》(粤环函[2022]278 号);
- (13) 《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》(粤环发[2019]1 号);
- (14) 《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》(广东省环境保护局, 1997 年 12 月 15 日);
- (15) 《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环〔2021〕10 号);
- (16) 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》(粤环函〔2021〕652 号);
- (17) 《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函[2021]58 号);
- (18) 《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》(粤府[2016]145 号);
- (19) 《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》;
- (20) 《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025 年)》(粤环〔2023〕45 号)
- (21) 《清远市生态环境保护“十四五”规划》;
- (22) 《清远市水生态环境保护“十四五”规划》(清环【2022】166 号);
- (23) 《清远市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(清府办函〔2021〕104 号);

- (24) 《关于清远市生活饮用水地表水水源保护区划分方案的批复》(粤府函[1998]432 号);
- (25) 《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(2022 年版);
- (26) 《关于确定我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317 号);
- (27) 《英德市主体功能区规划实施方案》。

1.1.3 环评行业技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (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) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023);
- (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012);
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116—2020);
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017);
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》(HJ 1104—2020);
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018);
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ 1087—2020)。

1.1.4 其它参考依据

- (1) 关于开展该项目环境影响评价工作的委托书；
- (2) 《广东吉合盛新材料科技有限公司改建年产水性树脂 10000 吨年、水性涂料 5000 吨年、马来酸酐 5000 吨年建设项目可行性研究报告》；
- (3) 《清远华侨工业园总体规划修编（2017 年-2035 年）环境影响报告书》；
- (4) 《关于印发清远华侨工业园总体规划修编（2017~2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（英环函[2019]17）。

1.2 环境功能区划

1.2.1 地表水环境功能区

本项目周边水体主要有滃江、烟岭河（小北江）等。根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年），评价区域地表水滃江（翁源河口至英德市大镇水口段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，是项目所在地化工基地的纳污河段；滃江（大镇水口至英德市东岸咀段）、烟岭河（佛冈县羊子嶼至英德市狮子口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。各水功能区见表 1.2-1，项目区域水体功能规划图见图 1.2-1。

表 1.2-1 本项目所在区域水体水环境功能区划表

河流湖库	起点	终点	长度(km)	水体功能	水质目标
滃江	翁源河口	英德市大镇水口	90	工农	III
滃江	英德市大镇水口	英德市东岸咀	35	饮发工农	II
小北江(烟岭河)	佛冈县羊子嶼	英德市狮子口	61	综合	II

本项目污水通过园区管网进入东华镇污水处理厂进行处理。东华镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，排入虾公坑，最终汇入滃江 III 类水体（汇入口位于滃江干流右岸）。虾公坑汇入口距离下游滃江 II、III 类水交界处大镇水口断面约 3.4km，距离烟岭河与滃江交汇口狮子口约 9.0km。根据原广东环境保护厅《佛山顺德（英德）产业转移工业园环境影响报告书的审查意见的函（粤环审[2010]284 号）》和《佛山顺德（英德）产业转移工业园环境影响报告书（报批稿）》虾公坑执行地表水 III 类标准。

根据《广东省人民政府关于调整清远市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕429 号）和《关于印发部分市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（粤府函[2015]17 号），本项目用地不涉及水源保护区。

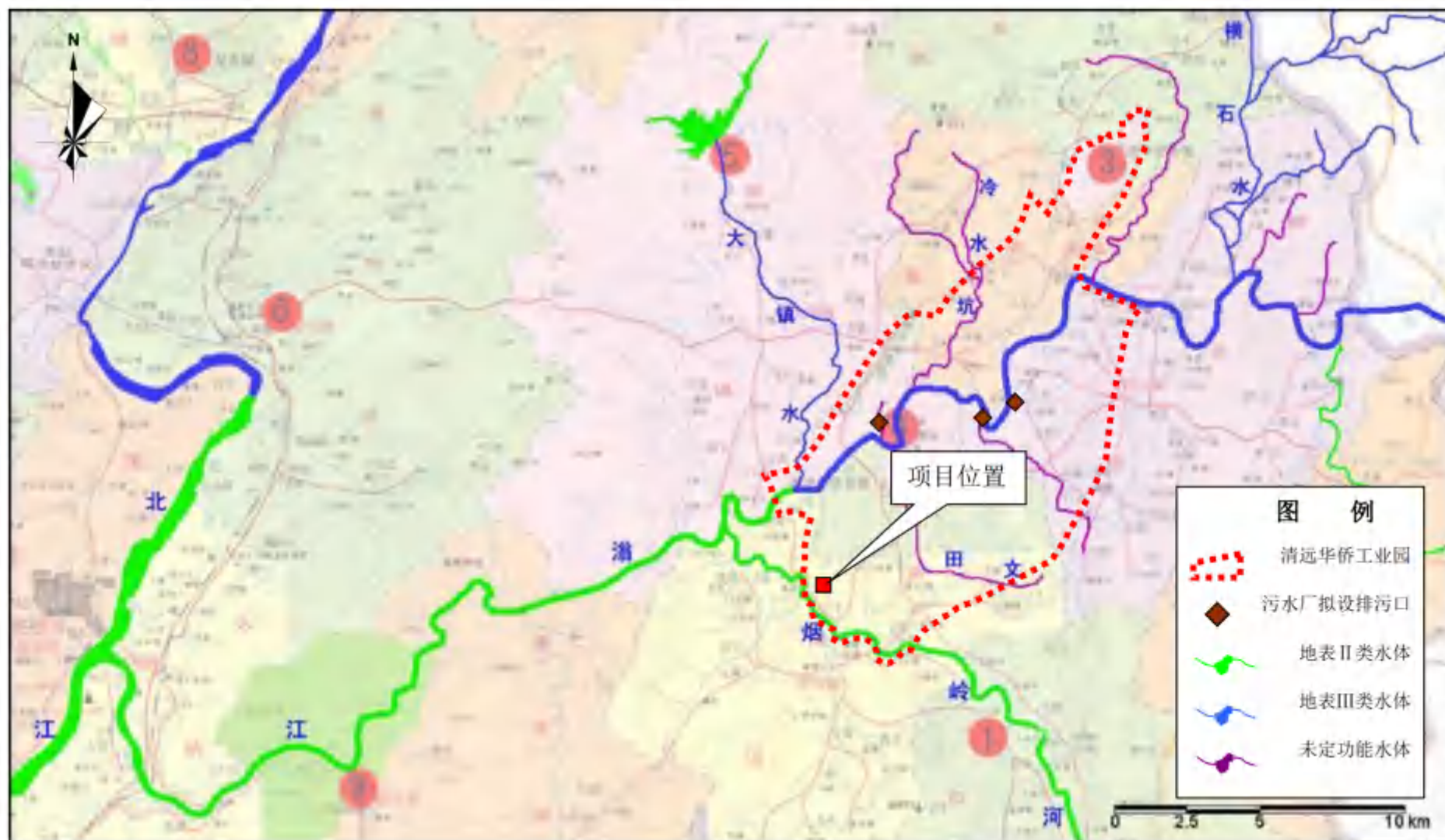


图 1.2-1 项目所在区域地表水环境功能区划

1.2.2 地下水环境功能区

根据《广东省地下水功能区划》(广东省水利厅, 2009 年 8 月), 该区域属于北江清远英德分散式开发利用区 (H054418001Q03), 地下水类型为岩溶水、孔隙水, 水质类别属Ⅲ类, 地下水功能区划图见图 1.2-2。



图 1.2-2 项目所在地地下水环境功能区划图

1.2.3 环境空气功能区

根据《广东省英德市环境保护规划》(2005 年 11 月), 清远华侨工业园属于二类环境空气质量功能区, 详见图 1.2-3。



图 1.2-3 项目所在地大气环境功能区划图

1.2.4 声环境功能区

项目位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地金南三路 13 号，精细化工基地为规划工业用地，根据《英德市区声环境功能区划分方案（修编）》（英府办【2018】57 号），项目所处区域声环境功能类别为 3 类声环境功能区，详见图 1.2-4。

1.2.5 生态环境功能区划

《广东省主体功能区规划》（粤府[2012]120号），项目所在地属于“国家农产品主产区”，详见图 1.2-5；根据《广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年）》，项目位于广东省生态功能区划中的“E1-3-32 翁源—英德河川丘陵农林复合水土保持生态功能区”范围内，详见图 1.2-6；根据《英德市区域空间生态环境评价（“三线一单”）研究报告》，本项目选址不涉及生态保护红线区域，详见图 1.2-7。

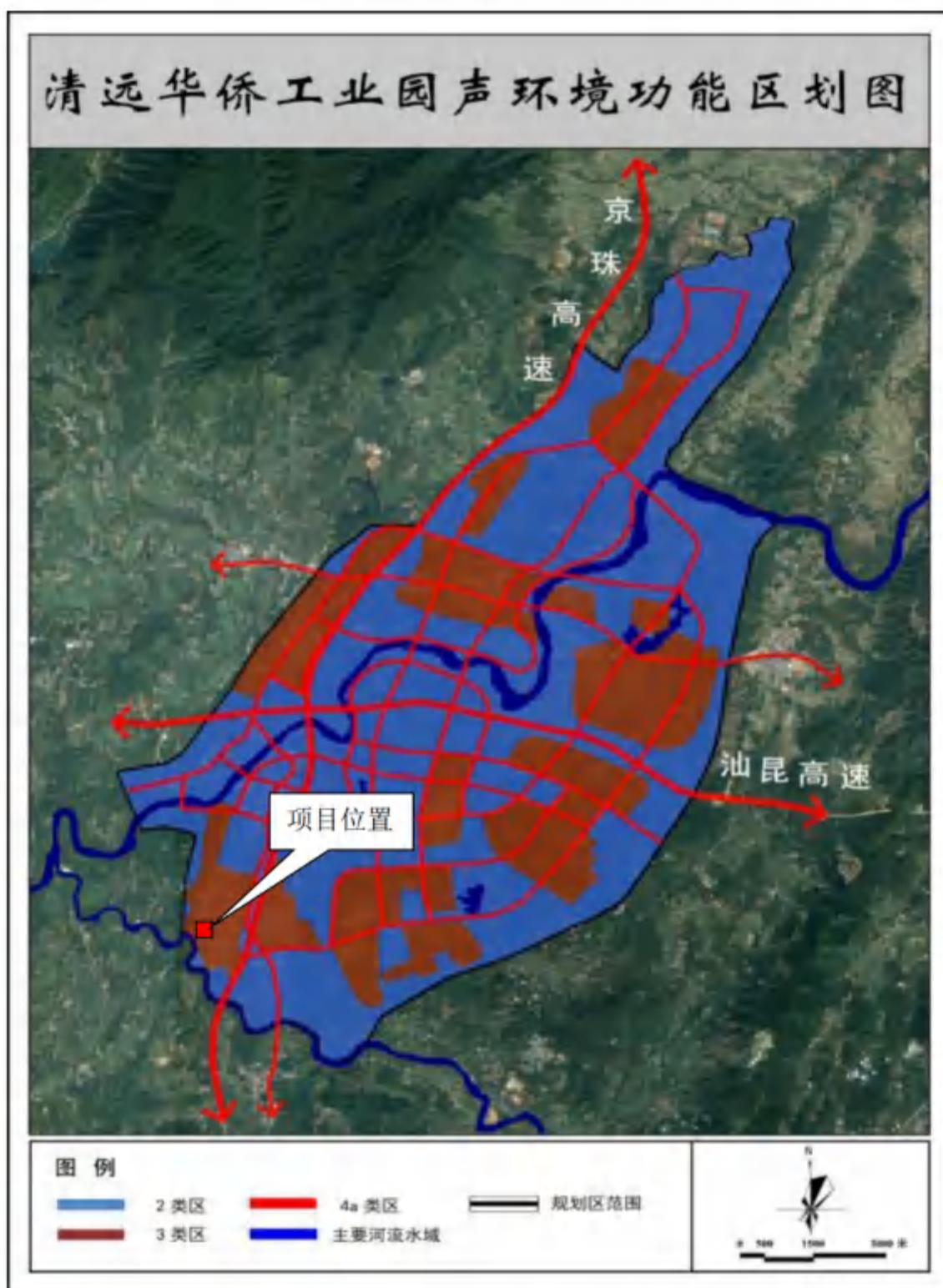


图 1.2-4 项目所在地声环境功能区

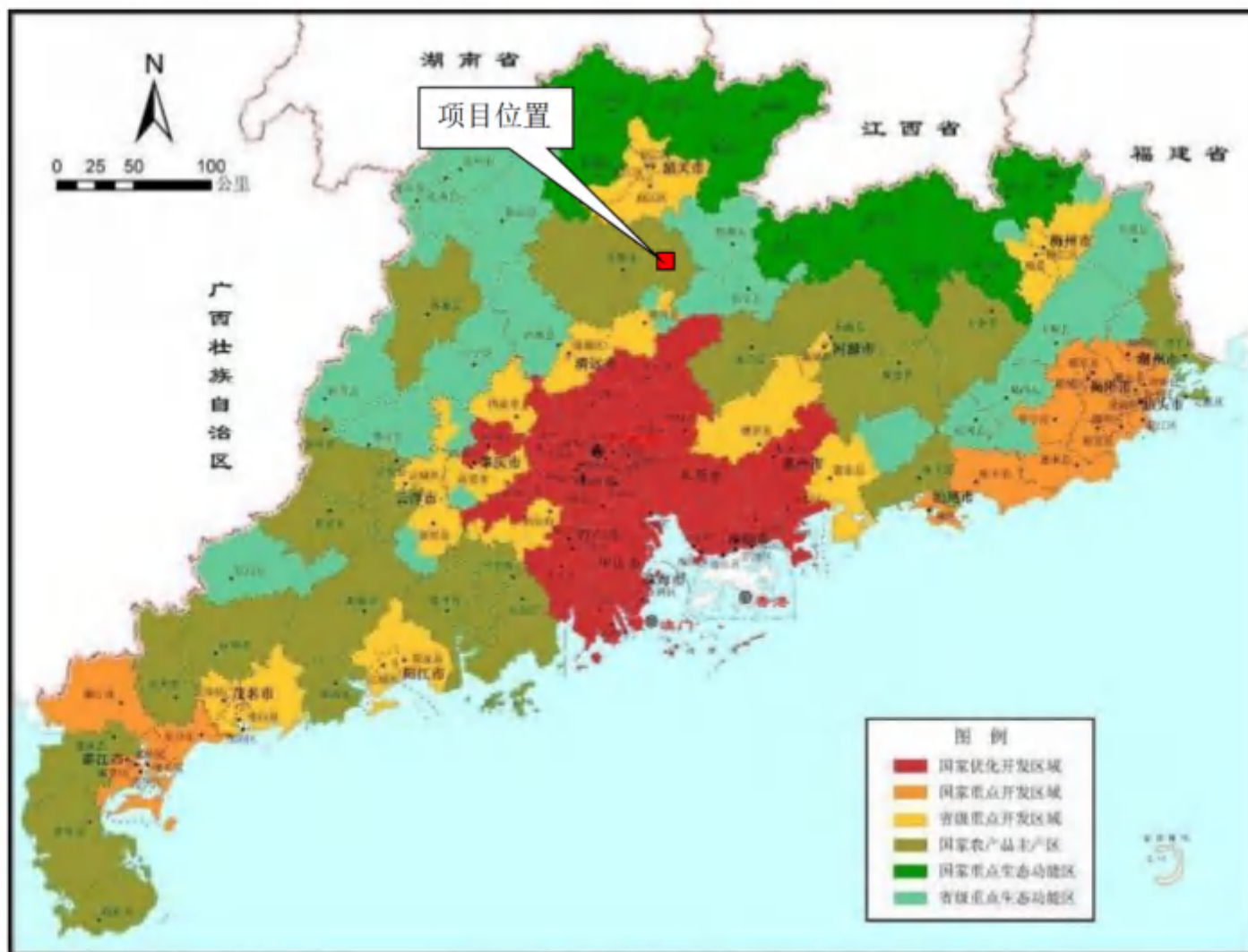


图 1.2-5 项目所在广东省主体功能区位置



图 1.2-6 项目所在生态功能区划图位置



图 1.2-7 英德市生态保护红线图

1.2.6 环境功能属性

表 1.2-2 项目区域环境功能属性

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	滄江（翁源河口~英德市大镇水口）为工农用水功能，执行Ⅲ类标准；滄江（英德市大镇水口~英德市东岸咀）为饮发工农功能，小北江（烟岭河）为综合用水功能执行Ⅱ类标准
2	环境空气功能区	二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（修改单）二级标准
3	环境噪声功能区	3 类区，《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	地下水功能区	北江清远英德地下水水源涵养区为Ⅲ类区，执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准
5	自然保护区	否
6	风景名胜区	否
7	基本农田保护区	否
8	重点文物保护单位	否
9	城市污水处理站集水范围	是（东华镇污水处理厂）
10	管道煤气管网区	否
11	环境敏感区	否
12	水库库区	否

1.3 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

本项目运营期可能带来的污染因素识别结果如表 1.3-1 所示。

表 1.3-1 污染因素识别结果

阶段	环境要素	环境影响	影响特征
运营期	水环境	本项目外排污水在厂内预处理后进入东华镇污水处理厂，最终排入滄江Ⅲ类水江段	影响较小
	大气环境	车间生产工艺废气经处理达标后外排，对大气环境的影响	对周边大气环境产生一定的影响
	声环境	各类设备噪声对周围环境的影响	对厂界产生一定的影响
	固体废物	危险废物、一般工业固废、生活垃圾	外运处置，无影响
	环境风险	化学原料火灾、爆炸和泄漏环境风险影响	对厂内以及厂界周边产生一定的影响
	土壤环境	事故废水影响	对周边土壤有一定的影响

1.3.2 评价因子筛选

表 1.3-2 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、TVOC、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度
地表水	pH 值、水温、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、二甲苯、悬浮物	/
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯等；以及 K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 八大离子	氨氮、耗氧量
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃(C10-C40)	石油烃(C10-C40)
环境风险	/	储存物料泄漏、火灾、爆炸等
固废	/	定性分析

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 地表水环境

评价区域地表水滃江(翁源河口至英德市大镇水口段)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，是项目所在地化工基地的纳污河段；滃江(大镇水口至英德市东岸咀段)、烟岭河(佛冈县羊子嶼至英德市狮子口)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。

表 1.4-1 地表水环境质量标准(摘录) 单位: mg/L, pH 除外

序号	标准值项目	II类	III类
1.	水温 (°C)	周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2	
2.	pH	6~9	
3.	溶解氧 (mg/L)	≥6	≥5
4.	SS* (mg/L)	≤100	
5.	化学需氧量 (mg/L)	≤15	≤20
6.	五日生化需氧量 (mg/L)	≤3	≤4
7.	氨氮 (NH ₃ -N) (mg/L)	≤0.5	≤1.0
8.	挥发酚 (mg/L)	≤0.002	≤0.005
9.	总磷 (以 P 计) (mg/L)	≤0.1 (湖、库 0.025)	≤0.2 (湖、库 0.05)
10.	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.2	≤0.2
11.	石油类 (mg/L)	≤0.05	≤0.05
12.	粪大肠菌群 (个/L)	≤2000	≤10000

*备注: 悬浮物 (SS) 质量标准参考执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中旱作要求。

1.4.1.2 地下水环境

本项目评价区域属于地下水III类功能区, 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

表 1.4-2 地下水质量III类标准 单位: mg/L, 除备注外

序号	项目	III类
1.	pH (无量纲)	6.5-8.5
2.	氨氮	≤0.50
3.	硝酸盐 (以 N 计)	≤20
4.	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00
5.	挥发性酚	≤0.002
6.	总硬度	≤450
7.	溶解性总固体	≤1000
8.	耗氧量	≤3.0
9.	硫酸盐	≤250
10.	氯化物	≤250
11.	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
12.	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
13.	阴离子表面活性剂	≤0.3
14.	甲苯	≤700
15.	二甲苯	≤500
16.	苯乙烯	≤20.0

1.4.1.3 环境空气

该区域属二类功能区, SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, 其他污染物氨、硫化氢、TVOC 参照执行《环境影

响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界标准值二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（1997）中表 2 的标准。

表 1.4-3 环境空气质量标准

项目	取值时间	二级浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	选用标准
SO ₂	小时均值	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	日均值	150	
	年均值	60	
NO ₂	小时均值	200	
	日均值	80	
	年均值	40	
PM _{2.5}	日均值	75	
	年均值	35	
PM ₁₀	日均值	150	
	年均值	70	
CO	小时均值	10	
	日均值	4	
O ₃	小时均值	200	
	日最大 8 小时平均	160	
TSP	日均值	300	
	年均值	200	
氨	小时均值	200	《环境影响评价技术导则- 大气环境》（HJ2.2-2018）附 录 D
硫化氢	小时均值	10	
TVOC	8 小时值	600	
臭气浓度	一次浓度	20 无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中的厂界标 准值二级标准
非甲烷总烃	小时均值	2000	《大气污染物综合排放标准 详解》（1997）中表 2 的标 准

1.4.1.4 声环境

项目所处区域声环境功能类别为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类环境噪声限值。

表 1.4-4 《声环境质量标准》(摘录) 单位: dB(A)

声环境功能类别 \ 时段	环境噪声限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

1.4.1.5 土壤环境

本项目用地属于第二类用地中的工业用地（M），敏感点居民区属于第一类用地的居住用地，土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的风险筛选值第一类和第二类用地标准；本项目特征因

子为石油烃（C₁₀~C₄₀）、pH 值。

表 1.4-5 建设用地土壤环境污染风险筛选值（摘录）单位：mg/kg

序号	污染项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬（六价）	3	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	三氯乙烯	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	55	151

序号	污染项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
42	铅	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45	苯	25	70
46	石油烃 (C10-C40)	826	4500

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 水污染物

1、生产废水、初期雨水

本项目产生少量的工艺废水经蒸馏处理后回用，不外排。纯水制备浓水排入东华污水处理厂，初期雨水经隔油沉淀处理后排入东华污水处理厂。项目生产涉及合成树脂和涂料，纯水制备浓水、初期雨水应执行东华镇污水处理厂预处理系统接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 中间接排放限值中较严者。详见表 1.4-6。

表 1.4-6 生产废水、初期雨水排放标准 单位：mg/L，pH 除外

污染物种类	生产废水、初期雨水排放标准		
	《GB31572-2015》表 1 中 间接排放限值	东华镇污水处理厂预处 理系统接管标准	本项目执行排放 标准
pH	/	6~9	6~9
COD _{Cr}	/	500	500
BOD ₅	/	300	300
SS	/	400	400
NH ₃ -N	/	30	30
石油类	/	20	20
动植物油	/	100	100
挥发酚	/	2.0	2.0
总氮	/	/	/
总磷	/	5	5
LAS	/	20	20
总有机碳	/	/	/
可吸附有机卤素	5.0	/	5.0
总氰化物	0.5	/	0.5
丙烯酸 ⁽¹⁾	5	/	5

注：（1）待国家污染物监测方法标准发布后实施

2、生活污水

本项目生活污水经厂区化粪池处理后达到广东省地方排放标准《水污染物排放限

值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及东华镇污水处理厂进水标准较严者排入东华镇污水处理厂。

表 1.4-7 水污染物质排放限值摘录 单位: mg/L, pH 除外

污染物种类	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	东华镇污水处理厂预处理系统接管标准	生活污水执行排放标准
pH	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	500	500	500
BOD ₅	300	300	300
SS	400	400	400
NH ₃ -N	/	30	30
动植物油	100	/	100

3、东华污水处理厂排放标准

东华污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准,尾水排放至虾公坑,最后汇入濠江 III 类水。

表 1.4-8 东华镇污水处理厂出水水质标准 单位: mg/L, pH 除外

项目	(GB18918-2002) 一级 B 标准
pH	6-9
COD _{Cr}	60
BOD ₅	20
SS	20
氨氮	8 (15)
石油类	3
LAS	1.0
动植物油类	3
总磷	1.0

1.4.2.2 大气污染物

根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》(粤环发[2020]2 号),化工、有色行业新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值。

(1) 水性树脂和马来酸酯生产工艺排放废气(分别为排气筒 G1 和排气筒 G3)中非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值,水性涂料(排气筒 G2)生产工艺废气《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值;实验室排放废气(排气筒 G4)颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值的严者。

(2) 本项目无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标

准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建项目厂界排放标准值。

(3) 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)，项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合表 A.1 规定的限值。

(4) 项目备用发电机以轻质柴油为燃料，尾气（排气筒 G5）排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

表 1.4-9 大气污染物排放执行标准

排放形式	产污点	排气筒高度(m)	污染物项目	排放浓度限值(mg/m ³)	排放速率限值(kg/h)	标准来源
有组织	排气筒 G1(水性树脂), 排气筒 G3(马来酸酐)	15	非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值
			甲基丙烯酸甲酯 ⁽¹⁾	50	/	
			丙烯酸丁酯 ⁽¹⁾	20	/	
			丙烯酸 ⁽¹⁾	10	/	
			异佛尔酮二异氰酸酯 ⁽¹⁾	1	/	
	排气筒 G2(水性涂料)	15	TVOC	80	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值
			非甲烷总烃	60	/	
	排气筒 G4(实验室)	15	TVOC	80	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值的严者
			非甲烷总烃	60	/	
			颗粒物	20	/	
	排气筒 G5(发电机)	15	SO ₂	500	2.1	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
			NO ₂	120	0.64	
			颗粒物	120	0.42	
			烟气黑度	林格曼黑度 1 级		
无组织			颗粒物	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			非甲烷总烃	4.0	/	
			硫化氢	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建项目厂界排放标准值
			氨	1.5	/	
			臭气浓度	20	/	

备注：(1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施；企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，经现场勘查项目 15m 排气筒高度不能达到该要求的高度，因此，本项目排气筒需按上

备注：(1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施；企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，经现场勘查项目 15m 排气筒高度不能达到该要求的高度，因此，本项目排气筒需按上

排放形式	产污点	排气筒高度 (m)	污染物项目	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	标准来源
表排放速率限值的 50% 执行。						

表 1.4-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC(非甲烷总烃)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度限值	

注：1、对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

2、厂区内 NMHC 任何 1h 平均浓度的监测采用 HJ 604、HJ 1012 规定的方法，以连续 1h 采样获取平均值，或在 1h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。

1.4.2.3 噪声

运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 的 3 类排放限值。

表 1.4-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录) 单位：dB(A)

时段 声环境功能类别	工业企业厂界环境噪声排放标准	
	昼间	夜间
3 类	65	55

1.4.2.4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），分类按照《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），固体废物要符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中的有关规定。

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 地表水

本项目生产废水、初期雨水、生活污水经过自建污水处理设施预处理达标后排入园区污水处理管网中，送至东华镇污水处理厂，经东华镇污水处理厂处理达标后排入虾公坑，最终进入湓江。

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）表 1 判别条件，本项目地表水评价等级为三级 B。

1.5.2 大气环境

1、大气评价方法

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，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 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式(1)。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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 1.5-1 评价工作等级分级依据

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

2、估算模型参数

采用 AERSCREEN 估算模式进行估算，其污染物点源排放情况、估算模式参数详见表 1.5-2。

表 1.5-2 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	10 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-1.4
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候

参数		取值
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

筛选气象：根据英德市近 20 年（2002 年～2021 年）气象统计资料，项目所在区域的气温记录最低 0.4℃，最高 40.1℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U0 不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区，地面时间周期按季度；AERMET 通用地表类型为城市；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。地表特征参数见下表。

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12, 1, 2)	0.18	0.5	1
2	0-360	春季(3, 4, 5)	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季(6, 7, 8)	0.16	1	1
4	0-360	秋季(9, 10, 11)	0.18	1	1

地形数据：地形数据来源于软件自带地形数据库，本次地形读取范围为 50km×50km，并在此范围外延 2 分，地形数据范围覆盖评价范围，数据精度为 3"（约 90m），即东西向网格间距为 3"、南北向网格间距为 3"，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角(113.37375,24.44708333333333)

东北角(113.93375,24.44708333333333)

西南角(113.37375,23.92875)

东南角(113.93375,23.92875)

高程最小值:18 (m)

高程最大值:1341 (m)

3、大气污染物源强

根据工程分析，大气污染物源强见下表所示。

表 1.5-3 正常工况下有组织排放的废气源强

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/ °C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y								TVOC	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}
G1	-31	-7	75	15	0.35	18.91	25	4800	正常	0.101	0.101		
G2	39	14	75	15	0.35	20.48	25	4800	正常	0.078	0.078	0.003	0.0015
G3	0	0	75	15	0.30	21.45	25	4800	正常	0.066	0.066		
G4	77	44	75	16	0.30	17.16	25	4800	正常	0.005	0.005		

注：1 坐标系以 G1 排气筒为原点，东西向为 x 轴坐标、南北向为 y 轴坐标。

表 1.5-4 正常工况下无组织排放的废气源强

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								TVOC	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}
甲类车间 B	75	54	22	170	4	75	54	4800	正常	0.102	0.102		
丙类厂房	75	30	22	170	10	75	30	4800	正常	0.034	0.034	0.007	0.0035
甲类车间 A	75	54	22	170	4	75	54	4800	正常	0.028	0.028		
实验室	75	30	15	170	15	75	30	4800	正常	0.002	0.002		
甲类地埋储罐区	75	24	24	170	1	75	24	4800	正常	0.202	0.202		

4、评价等级的确定

表 1.5-5 本项目评价因子最大地面浓度占标率

排放形式	污染物		最大地面浓度(μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	Pmax (%)	D10% (m)
有组织	G1 排气筒	TVOC	1.25E+01	1200	1.04	0
		非甲烷总烃	1.25E+01	2000	0.63	0
	G2 排气筒	TVOC	1.59E+01	1200	1.33	0
		非甲烷总烃	1.59E+01	2000	0.80	0
		PM ₁₀	3.92E-01	225	0.17	0
		PM _{2.5}	1.96E-01	450	0.04	0
	G3 排气筒	TVOC	2.06E+01	1200	1.72	0
		非甲烷总烃	2.06E+01	2000	1.03	0
	G4 排气筒	TVOC	5.87E-01	1200	0.05	0
		非甲烷总烃	5.87E-01	2000	0.03	0
无组织	甲类车间 B	TVOC	6.53E+01	1200	5.44	0
		非甲烷总烃	6.53E+01	2000	3.27	0
	丙类厂房	TVOC	3.90E+00	1200	0.33	0
		非甲烷总烃	3.90E+00	2000	0.20	0
		PM ₁₀	3.42E+00	225	1.52	0
		PM _{2.5}	1.71E+00	450	0.38	0
	甲类车间 A	TVOC	9.43E+00	1200	0.79	0
		非甲烷总烃	9.43E+00	2000	0.47	0
	实验室	TVOC	9.21E-01	1200	0.08	0
		非甲烷总烃	9.21E-01	2000	0.05	0
	甲类地理储罐区	TVOC	1.14E+03	1200	95.00	275
		非甲烷总烃	1.14E+03	2000	57.00	175

由表 1.5-5 估算结果可知，最大占标率 Pmax:95% (储罐区的 TVOC)，占标率 10% 的最远距离 D10%=275m (储罐区的 TVOC)。按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定，本项目大气影响评价工作等级定为一级。

评价范围：本项目污染物排放 D10% 小于 2.5km，评价范围取边长 5km 的矩形区域。

1.5.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求，本项目所处的声环境功能区划为 3 类区，建设前后评价范围内敏感点目标噪声级增高量在 3 分贝以下，且受影响人口数量变化不大，因此，本项目声环境影响评价工作等级为三级。

评价范围：项目厂区边界外 200 米包络线区域。

1.5.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于“L 石化、化工中‘85、基本化学原料制造;化学肥料制造;农药制造;涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造;合成材料制造;专用化学品制造;炸药、火工及焰火产品制造;饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造’的除单纯混合和分装外的项目,属于 I 类建设项目。

根据现场调查及资料收集,项目区不在生活供水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划的水源地)准保护区及水源地的补给区;也不在除生活供水水源地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;根据广东省水利厅 2011 年 4 月 7 日发布的《广东省地下水保护与利用规划》(粤水资源函[2011]377 号),本项目属于北江清远英德分散式开发利用区(H054418001Q03),地下水类型为孔隙水,水质类别属 III 类。因此,确定本场地地下水环境敏感程度属于《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中的不敏感。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)中建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表,见表 1.5-6。

表 1.5-6 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

项目为 I 类建设项目,项目场地地下水环境敏感程度属于不敏感,根据上表,项目地下水环境影响评价工作等级定为二级。

评价范围:根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016),本项目采用查表法确定调查评价面积为“6-20km²”,根据项目污水排放量不大,水质简单,厂区内防渗措施较为严格,对地下水环境影响较小的情况,厂区长宽情况的特点,确定本项目地下水评价范围为建设项目选址所在水文地质单元,评价范围约为 16.6km²,满足导则要求。

1.5.5 生态环境

本项目所在位置符合生态环境分区管控要求,本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，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析

评价范围：根据生态影响导则，评价范围依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定，项目位于工业区，生态环境不敏感，属于一般区域，项目的评价范围可定在项目范围内。

1.5.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作等级划分如下：

表 1.5-7 环境风险评价工作等级判断依据

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价内容而言，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。				

根据分析（详见第 7 章）可知，项目大气环境风险潜势为 IV，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势均为 II，环境风险评价工作等级见下表 1.5-8，因此项目环境风险潜势综合评价工作等级为一级。

表 1.5-8 项目各环境要素环境风险评价等级一览表

环境要素	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统 危险性 (P)	环境风险潜势	环境风险评价 等级
大气	E2	P2	III	二级
地表水	E3		III	二级
地下水	E3		III	二级
综合环境风险评价等级				二级

1.5.7 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，土壤评价工作等级依据建设项目行业分类、占地规模和土壤环境敏感程度分级进行判定。

（1）项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1 土壤环境影响评价类别表可知，本项目属于制造业-石油、化工中的“涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”，属于 I 类建设项目，为污染影响型项目。

（2）项目占地规模

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中将建设项目占地

规模分为大型 ($\geq 50\text{hm}^2$)、中型 ($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)，本项目占地面积为 22490.34m^2 ，属于小型。

(3) 土壤敏感程度

项目所在地为工业区，周边均为工业企业，因此，项目所在地土壤敏感程度属不敏感。

(4) 等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分按照表 1.5-8 判定。

表 1.5-9 建设项目土壤评价工作等级划分

占地规模 评价等级 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。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，本项目土壤环境影响评价工作等级定为二级。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价范围与现状调查范围一致，项目土壤评价范围为厂界 0.2km 范围内。

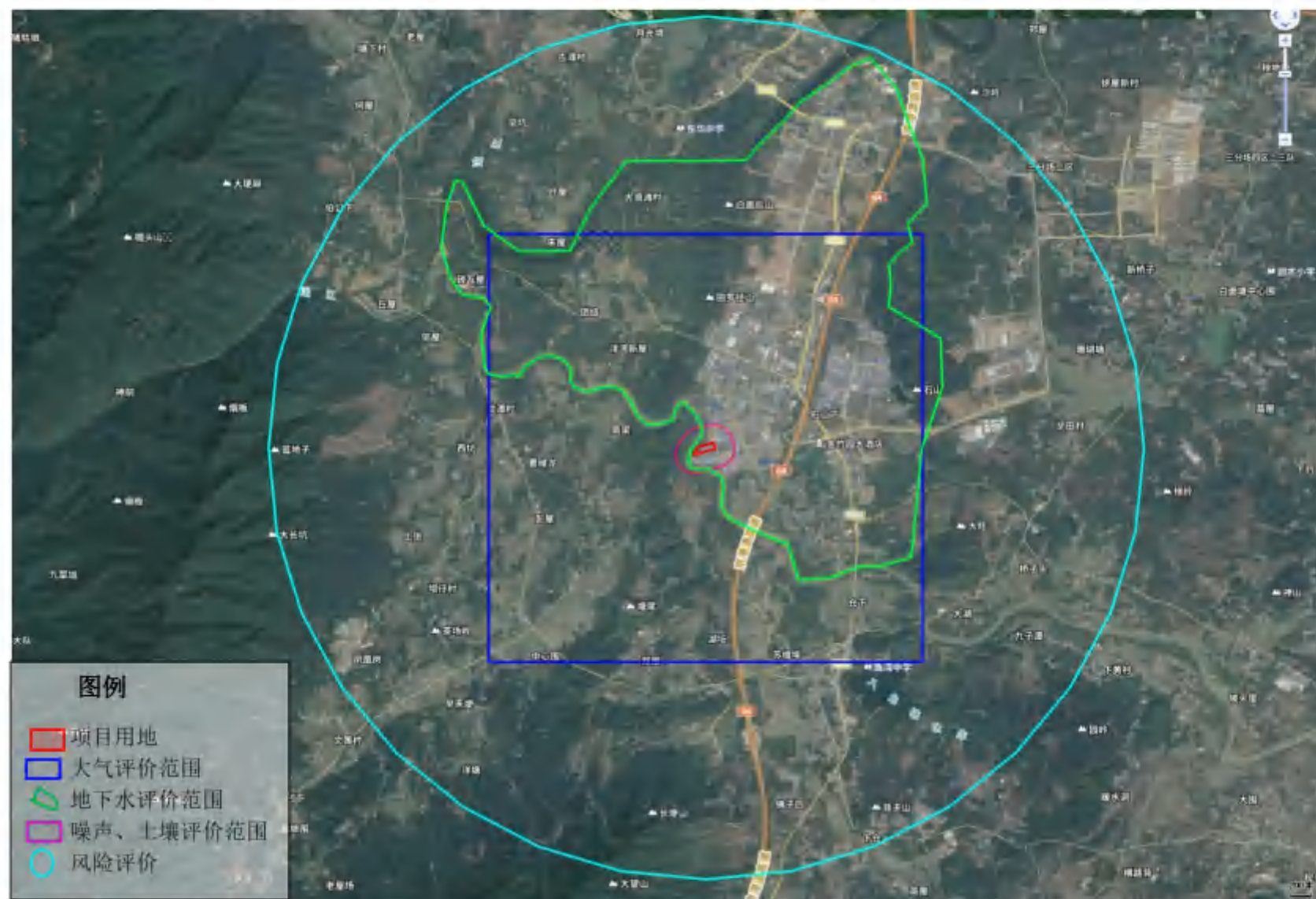


图 1.5-1 项目大气、地下水、噪声、土壤、风险评价范围图

1.6 环境敏感目标分析

本项目环境保护目标见表 1.6-1 和图 1.6-1。

表 1.6-1 主要环境保护目标

所属镇	行政村	自然村名	坐标(m)		与项目边界最近距离(m)	保护内容	保护目标
			X	Y			
东华镇	华侨茶场	茶场一队	1279	1916	东北, 1896	148 人	大气、风险
		茶场四队	1464	2488	东北, 2462	96 人	大气、风险
		茶场三队	1536	3027	东北, 2895	125 人	风险
		七茶场区新村	3510	1835	东北, 3409	75 人	风险
		沙坝村	3820	2272	东北, 4029	52 人	风险
		茶场七区	4429	2736	东北, 4546	40 人	风险
		茶场三区	4138	3724	东北, 5010	50 人	风险
	文田村	文田村	4084	229	东, 3913	115 人	风险
		桥子头	3802	-1567	东南, 3805	83 人	风险
	古滩村	曾屋	-2331	4336	西北, 4520	25 人	风险
		大路背	-2092	5043	西北, 5159	60 人	风险
		古滩村	-1148	5487	西北, 5368	96 人	风险
		月光湾	-568	5293	西北, 5005	90 人	风险
		大塘	660	5485	北, 5426	120 人	风险
	东华镇政府		421	5098	北, 4698	800 人	风险
	东华中学		-352	4233	西北, 3868	1200 人	风险
	英华社区		1593	3732	东北, 4034	1350 人	风险
	坐新村	坐下新村(规划搬迁)*	979	382	东北, 847	172 人	大气、风险
		石山下新村	1263	1053	东北, 1634	80 人	大气、风险
		石山下	1570	.52	东, 1379	80 人	大气、风险
		中心墩(规划搬迁)*	558	-381	东南, 705	239 人	大气、风险
		老围下	876	-678	东南, 1090	320 人	大气、风险
		田尾头	1264	-533	东南, 1488	364 人	大气、风险
		李屋	1679	-1448	东南, 1977	110 人	大气、风险
	鱼湾社区	仓下	1942	-1952	东南, 2422	100 人	大气、风险
		傅屋	2258	-2070	东南, 2635	100 人	大气、风险
		旺塘村	1909	-2281	东南, 2607	210 人	大气、风险
		新屋	784	-1491	东南, 1603	210 人	大气、风险
		沙子凹	80	-1510	南, 1480	63 人	大气、风险
		大坪	475	-1793	东南, 1774	63 人	大气、风险
		高建坝	679	-2050	东南, 2607	130 人	大气、风险
		湖坵	47	-2393	东南, 2256	45 人	大气、风险
		牙门	929	-2492	南, 2453	45 人	风险
		渔湾社区	1343	-2748	东南, 3064	6000 人	大气、风险
		水头刘	1475	-3558	东南, 3531	150 人	风险
		佛子凹	1001	-4578	东南, 4266	120 人	风险
		墩背	-36	-2772	南, 3553	95 人	大气、风险

所属镇	行政村	自然村名	坐标(m)		与项目边界最近距离(m)	保护内容	保护目标
			X	Y			
		张屋	-69	-3714	南, 3384	60 人	风险
		田心	161	-4050	南, 3657	55 人	风险
	汶潭村	老祠堂	-872	-1250	西南, 1264	45 人	大气、风险
		下廖	-1149	-1784	西南, 1904	45 人	大气、风险
		石下	-1234	-612	西南, 1163	250 人	大气、风险
		坝背	-1326	-1283	西南, 1591	45 人	大气、风险
		彭屋	-2151	-640	西南, 2423	100 人	大气、风险
		高棠	-999	289	西北, 912	100 人	大气、风险
		树屋	-1796	447	西北, 1545	45 人	大气、风险
		洋湾	-1802	752	西北, 1716	210 人	大气、风险
		汶潭村	-2467	475	西, 2161	345 人	大气、风险
		贯塘岗	-3250	342	西北, 2834	125 人	风险
		西坑	-2131	-145	西, 1987	160 人	大气、风险
		岭背村	-3685	-297	西, 3096	30 人	风险
		大坑坝	-3171	-916	西南, 2800	55 人	风险
		上张	-3652	-1153	西南, 3233	30 人	风险
		蓝屋	-2994	-1133	西南, 2728	96 人	风险
	文策村	林屋	-1701	-1566	西南, 1930	50 人	大气、风险
		白围	-3551	-1875	西南, 3152	110 人	风险
		上楼	-3623	-1717	西南, 3448	65 人	风险
		上白围	-3919	-2040	西南, 3772	88 人	风险
		下白围	-3557	-1967	西南, 3461	50 人	风险
		马屋	-2649	-1783	西南, 2731	60 人	大气、风险
		牛巷	-3334	-2204	西南, 3402	48 人	风险
		坝仔	-2267	-2231	西南, 2698	46 人	大气、风险
		范屋	-1458	-2198	西南, 2225	65 人	大气、风险
		文策村	-2597	-2593	西南, 3213	150 人	大气、风险
		中心围	-1998	-2633	西南, 2921	50 人	大气、风险
		上咀坝	-3347	-3186	西南, 3942	45 人	风险
		黄屋	-4393	-3087	西南, 4666	127 人	风险
		鸡麻湖	-4262	-3364	西南, 4746	63 人	风险
		上塘	-3689	-3232	西南, 4444	175 人	风险
		岭下	-3630	-3443	西南, 4379	115 人	风险
		杨屋	-3452	-3667	西南, 4421	63 人	风险
		有水坑	-3460	-2897	西南, 4933	168 人	风险
		上咀坝	-3300	-3176	西南, 4000	56 人	风险
		叶屋	-2864	-3636	西南, 4181	102 人	风险
		早禾梗	-3004	-3340	西南, 3972	85 人	风险
		洋塘	-2955	-4245	西南, 4607	25 人	风险
	文南村委会	佛子坳	1043	-4665	南, 5000	398 人	风险
		樟林陂	1734	-5302	东南, 5084	97 人	风险
		下仓	2079	-5104	东南, 4969	129 人	风险
	塘下村委会	五房新村	-3953	3803	西北, 4822	130 人	风险
		白伍背	-4406	3433	西北, 4900	60 人	风险
	刘蓝潘	洋湾新屋	-951	1484	西北, 1500	82 人	大气、风险
		刘蓝潘	-1831	2043	西北, 2442	300 人	大气、风险
		团结	-1420	1837	西北, 2062	80 人	大气、风险

所属镇	行政村	自然村名	坐标(m)		与项目边界最近距离(m)	保护内容	保护目标
			X	Y			
		凌屋	-2127	3014	西北, 3288	120 人	风险
		矛园	-1469	2306	西北, 2452	220 人	大气、风险
		朱屋	-1856	2734	西北, 2990	90 人	大气、风险
		大浪滩村	-918	3351	西北, 3181	270 人	风险
滃江(翁源河口至英德市大镇水口段)					北, 2760	地表水 III 类	
滃江(大镇水口至英德市东岸咀段)					西北, 2360	地表水 II 类	
烟岭河(佛冈县羊子岷至英德市狮子口)					西南, 33		

*对照《关于清远市化工行业统一规划统一定点的英德东华精细化工定点基地环境影响报告书的批复》(清环[2009]86 号)及环评报告要求,涂料工业区、化学品仓库设置的防护距离为 700m。目前基地管理部门已制定坐下新村的拆迁安置方案,原有住户也签订了租赁协议进行了临时安置。

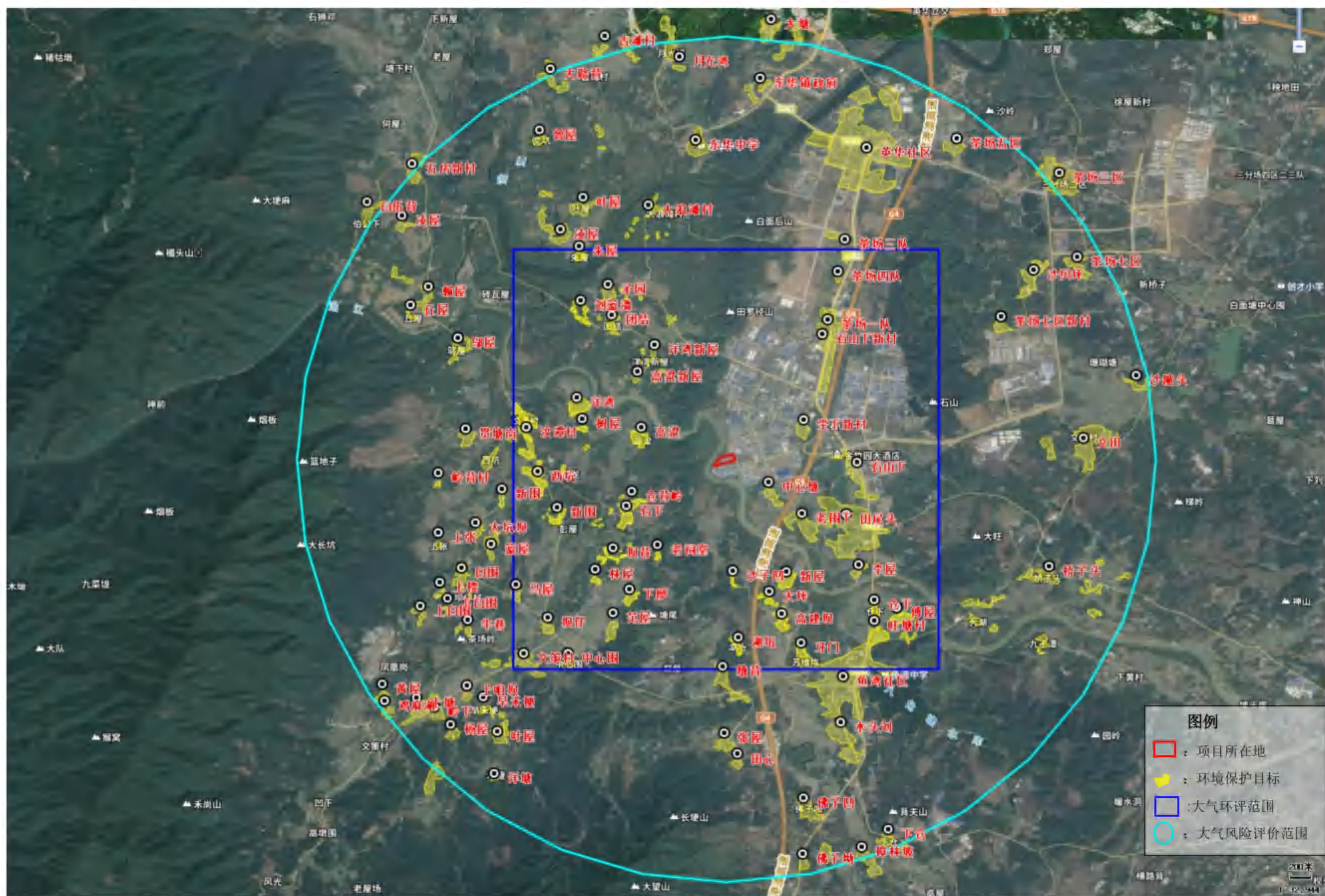


图 1.6-1 环境保护目标分布图

第 2 章 项目概况及工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 基本情况

项目名称：广东吉合盛新材料科技有限公司新建年产水性树脂 10000 吨/年、水性涂料 5000 吨/年、马来酸酯 5000 吨/年建设项目

建设单位：广东吉合盛新材料科技有限公司

项目性质：新建项目，C2641 涂料制造；C2651 初级形态塑料及合成树脂制造。

建设地点：英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地金南三路 13 号（地理位置中心坐标：东经 113.653745°，北纬 24.188715°）

项目规模及产品方案：年产水性树脂 10000 吨、水性涂料 5000 吨、马来酸酯 5000 吨

工程投资：拟建项目总投资 6135 万元，其中环保投资约 425 万元，占总投资的 6.93%。

劳动定员：劳动定员 30 人，职工在厂内就餐，不在厂内住宿。

工作制度及工作时数：本项目按 2 班工作制度组织生产，每班工作 8 小时，年工作日按 300 天。

2.1.2 产品方案

项目主要生产水性树脂、水性涂料和马来酸酯，其部分水性树脂作为水性涂料生产原料。水性树脂具有较好的附着力，耐水性、防腐性能、耐化学品性。水溶性涂料用水作为溶剂，大大降低了挥发性有机溶剂的使用或基本上消除了有机溶剂的存在。它的最大优点是 VOCs 含量比较低、气味小、不可燃、毒性低于溶剂型涂料。项目产品方案详见下表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目生产产品一览表

序号	产品名称	性状	年产量	储存量	包装	火灾危险性	生产场所	储存场所
1	水性树脂	液态	10000(其中 2000 用作水性涂料的原料)	192.5	25-200kg/桶	丙类	甲类车间 B	丙类仓库
2	水性涂料	液态	5000	97	25-50kg/桶	丙类	丙类综合车间	丙类仓库
3	马来酸酐	液态	5000	97	25-200kg/桶	丙类	甲类车间 A	丙类仓库

2.1.3 总平面布置

项目建设地点位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地金南三路 13 号，南侧为英德市创智新材料科技有限公司，东侧隔金南三路为广东西洲气体化工有限公司，北侧为空地，西侧为烟岭河（小江河）。

项目整个区间布局分为：办公经营区、生产及仓储区，公用工程区三大部分。厂区西部为生产及仓储区，厂区东侧为办公区，厂区大门（主要出入口）位于金南三路，事故应急池设置在厂区的中间位置，厂区大门（次要出入口）位于东侧的金南三路，便于原辅材料和产品的运输。以东面门卫大门为主出入口，依次排列现有已建成或拟建的建（构）筑物有办公楼（占地面积 451.87m²，建筑面积 2325.47m²，层高 5 层，高度 20.7m），公用工程房（占地面积 360m²，建筑面积 360m²，层高 1 层，高度 6.3m），丙类综合车间（占地面积 660m²，建筑面积 2713.56m²，层高 4 层，高度 23.15m）及甲类仓库 A（占地面积 162m²，建筑面积 162m²，层高 1 层，高度 6.3m），甲类车间 A\B（占地面积 1188m²，建筑面积 1188m²，层高 1 层，高度 9.52m），甲类埋地储罐区（占地面积 566.28m²，总容量为 50×11，550m³），甲类仓库 B（占地面积 242m²，建筑面积 242m²，层高 1 层，高度 6.3m）。厂区主要出入口设传达、门卫保安门卫室，满足厂内外交通运输管理和安全保卫工作要求。

综上所述，现有厂区总平面布置生产流程简洁顺畅、物料运输快捷方便，各建构物间距除满足正常交通运输需要外，还根据不同生产或储存物火灾危险类别的消防要求布置。本项目总平面布置务求达到经营与生产活动井然有序，厂区经营与生产功能分区明确，人流、货流分开。该总平面布置方案可为日后项目的扩展提供可持续发展性。因此，项目厂区布局合理。

表 2.1-2 项目用地指标一览表

序号	建筑指标	单位	数值	备注
1	项目总用地面积	m ²	16032.51	
2	建筑用地面积	m ²	16032.51	
3	行政办公及生活服务设施用地面积	m ²	1123.7	
4	行政办公及生活服务设施用地占比	%	6.88	
5	建构筑占地面积	m ²	6759.15	
6	总建构筑面积	m ²	8173.54	
7	道路及停车场用地面积	m ²	6222.76	包括硬化地面面积
8	绿化面积	m ²	3266.6	
9	建筑密度	%	42.15	
10	绿化系数	%	20	
11	总计容面积	m ²	12232.03	
12	容积率		0.76	

表 2.1-3 项目现有主要建筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	层数	高度（m）	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	建筑结构	耐火等级	火灾危险性分类	备注
1	甲类车间 A	1	9.5	1188	1180	砼框架钢构顶	二级	甲类	已建
2	甲类车间 B	1	9.5	1188	1188	砼框架钢构顶	二级	甲类	已建
3	甲类仓库 A	1	6.3	162	162	砼框架钢构顶	二级	甲类	已建
4	甲类仓库 B	1	6.3	242	242	砼框架钢构顶	二级	甲类	已建
5	门卫室	1	4	48	48	砼框架结构	二级	民建	已建
6	公用工程房	1	6.3	360	360	砼框架结构	二级	民建	已建
7	消防水池	—	—	150	—	混凝土结构	—	—	已建有效蓄水 386m ³
8	事故应急池	—	—	176	—	混凝土结构	—	—	已建有效蓄水 485m ³
9	初期雨水池	—	—	25	—	混凝土结构	—	—	已建有效蓄水 95m ³
10	丙类综合车间	4	23.15	660	2713.56	砼框架结构	二级	丙类	本期新建
11	甲类埋地罐区	—	—	566.28	—	混凝土结构	二级	甲类	本期新建

序号	建（构）筑物名称	层数	高度（m）	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	建筑结构	耐火等级	火灾危险性分类	备注
12	办公楼	5	20.7	451.87	2325.47	砼框架结构	二级	民建	本期新建

2.1.4 建设项目组成

本项目主要工程组成见下表。

表 2.1-4 工程组成一览表

功能类别	工程内容	建设内容
主体工程	甲类车间 A	建筑面积 1180m²，用于生产马来酸酯
	甲类车间 B	建筑面积 1188m²，用于生产水性树脂
	丙类综合车间	建筑面积 2713.56m²，一二楼用作丙类仓库，三四楼用于水性涂料生产
辅助工程	公用工程房	建筑面积 360m²，变配电房、消防泵房
储运工程	甲类仓库 A	建筑面积 162m²，储存原辅料、危废仓
	甲类仓库 B	建筑面积 246m²，储存原辅料
	甲类埋地罐区	设有 11 个 50.0m³ 卧式埋地储罐，储存原辅料
公用工程	供水	园区自来水管统一供给
	供电	供电由市政电网提供，项目内设置配电房
	供热工程	由园区供应
环保工程	废气处理系统	甲类车间 A 和甲类车间 B 各采用 1 套二级活性炭吸附塔处理设施； 丙类综合车间采用 1 套“布袋除尘+二级活性炭吸附塔”处理设施
	废水处理系统	项目产生少量的工艺废水外委处置，纯水制备浓水排入东华污水处理厂，初期雨水经隔油沉淀处理后排入东华污水处理厂；生活污水采用三级化粪池
	固废处理	危险废物暂存间
	消防水池	建筑面积为 150m²，容积 386m³
	事故应急池	建筑面积为 176m²，容积 485m³
	初期雨水池	建筑面积为 25m²，容积 95m³
办公生活	综合办公楼	用于办公、实验室
	门卫室	门卫室



图 2.1-1 项目四至图



图 2.1-2 项目平面布置图

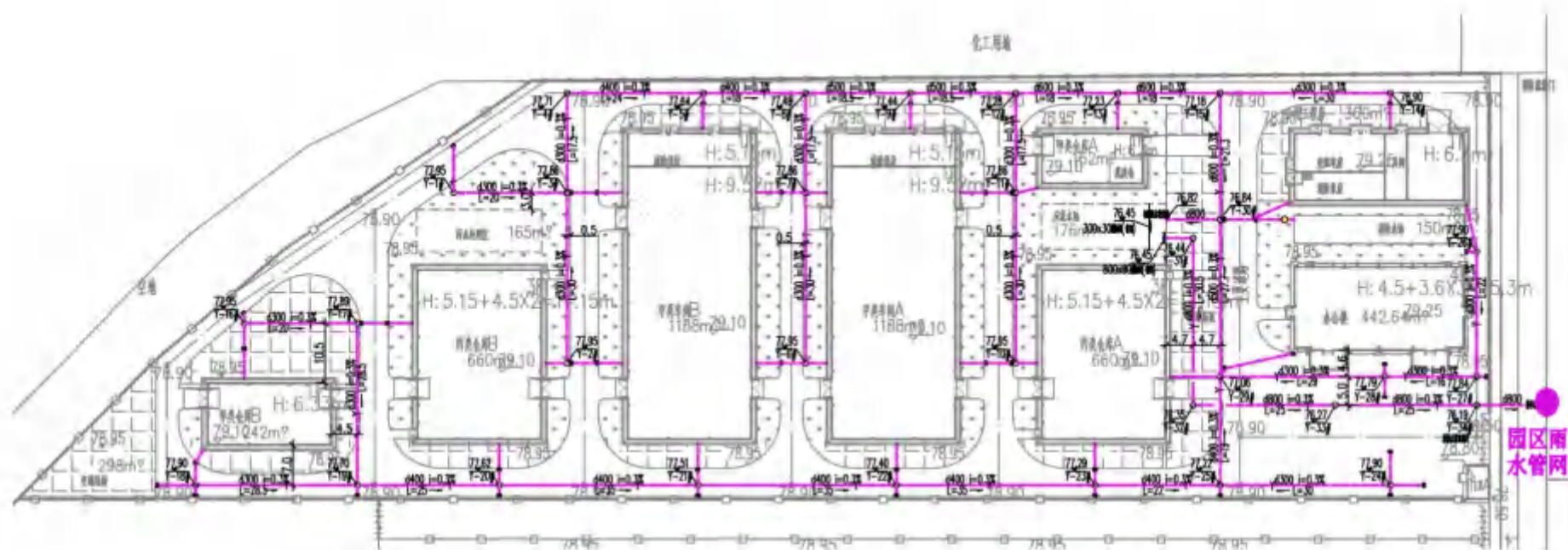


图 2.1-3 项目雨水管网图

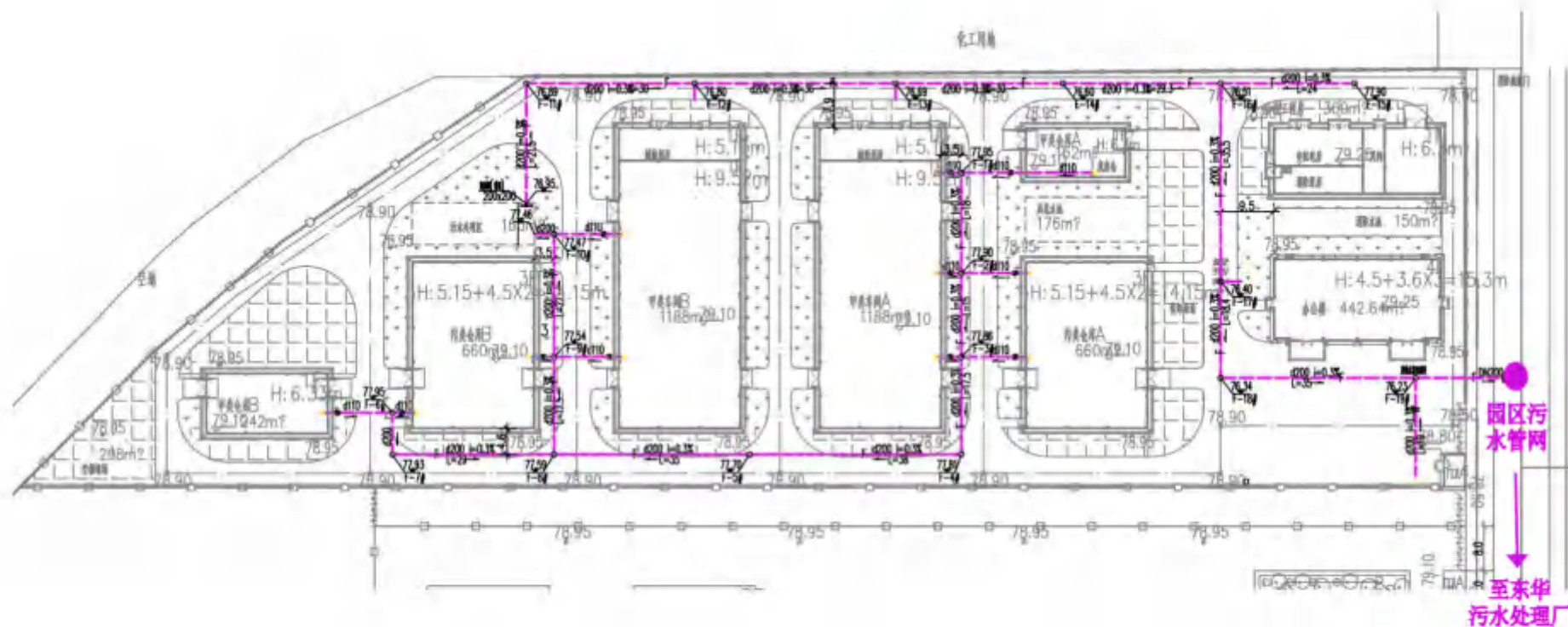


图 2.1-4 项目污水管网图

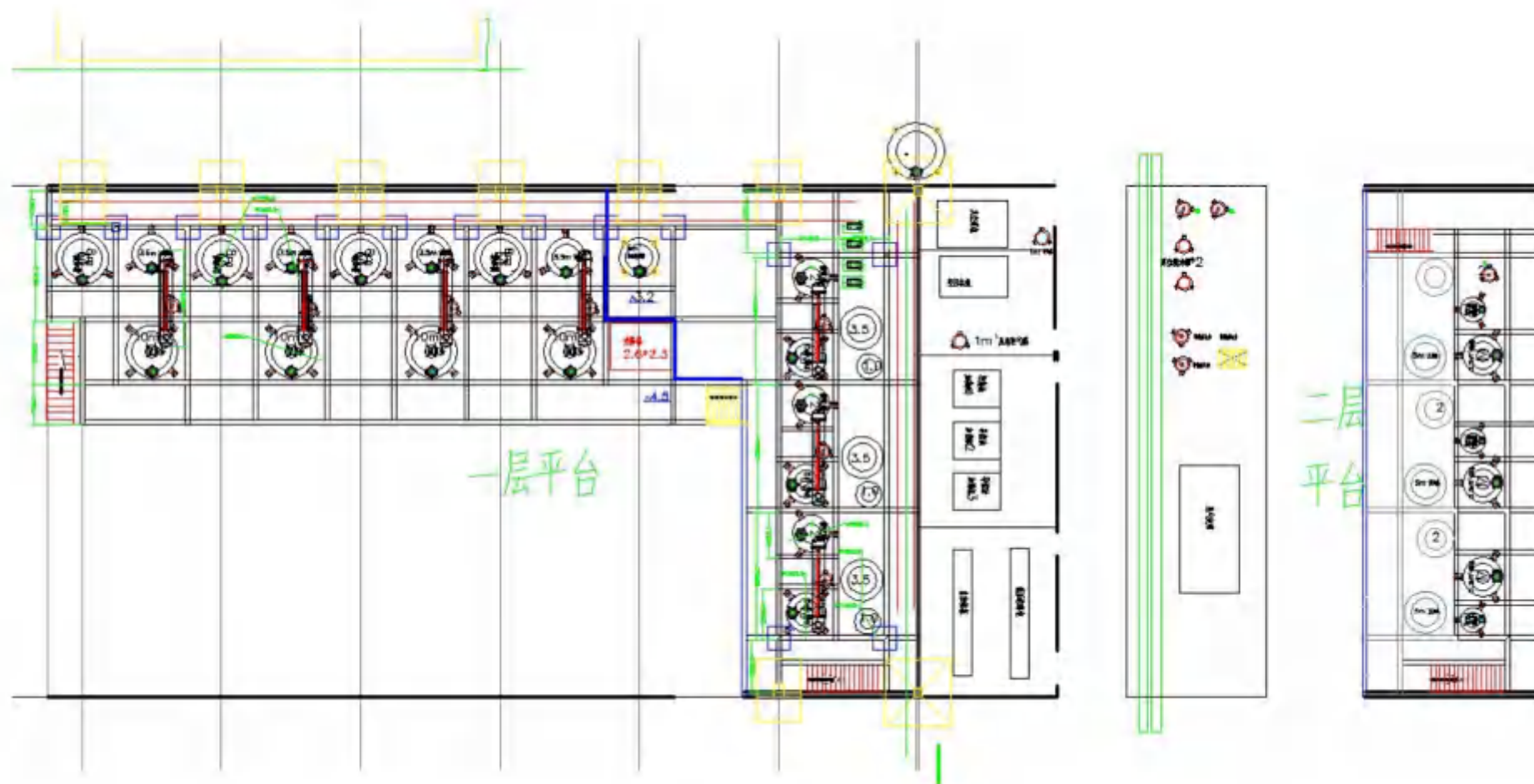


图 2.1-5 甲类车间 B 设备平面图

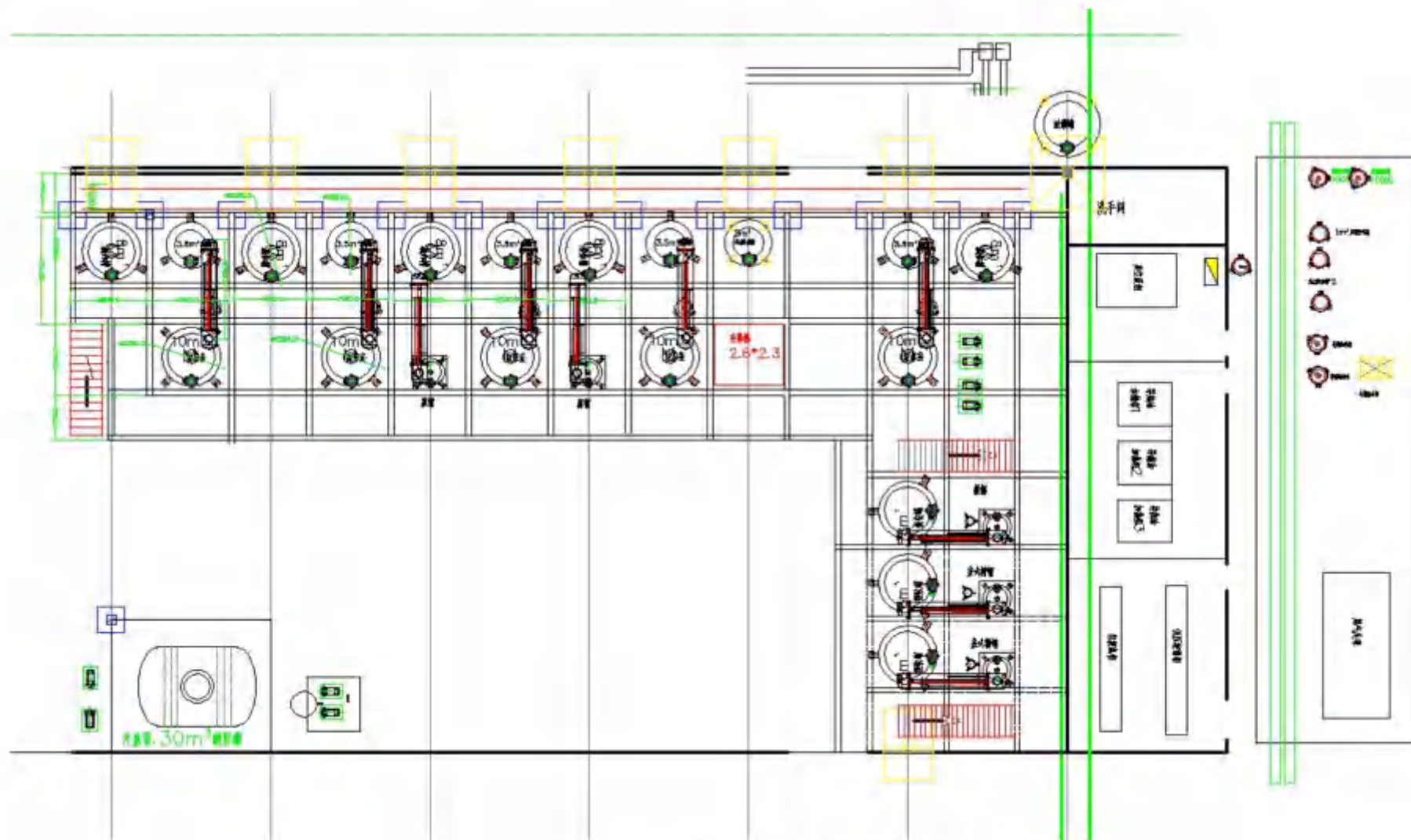


图 2.1-6 甲类车间 A 设备平面图

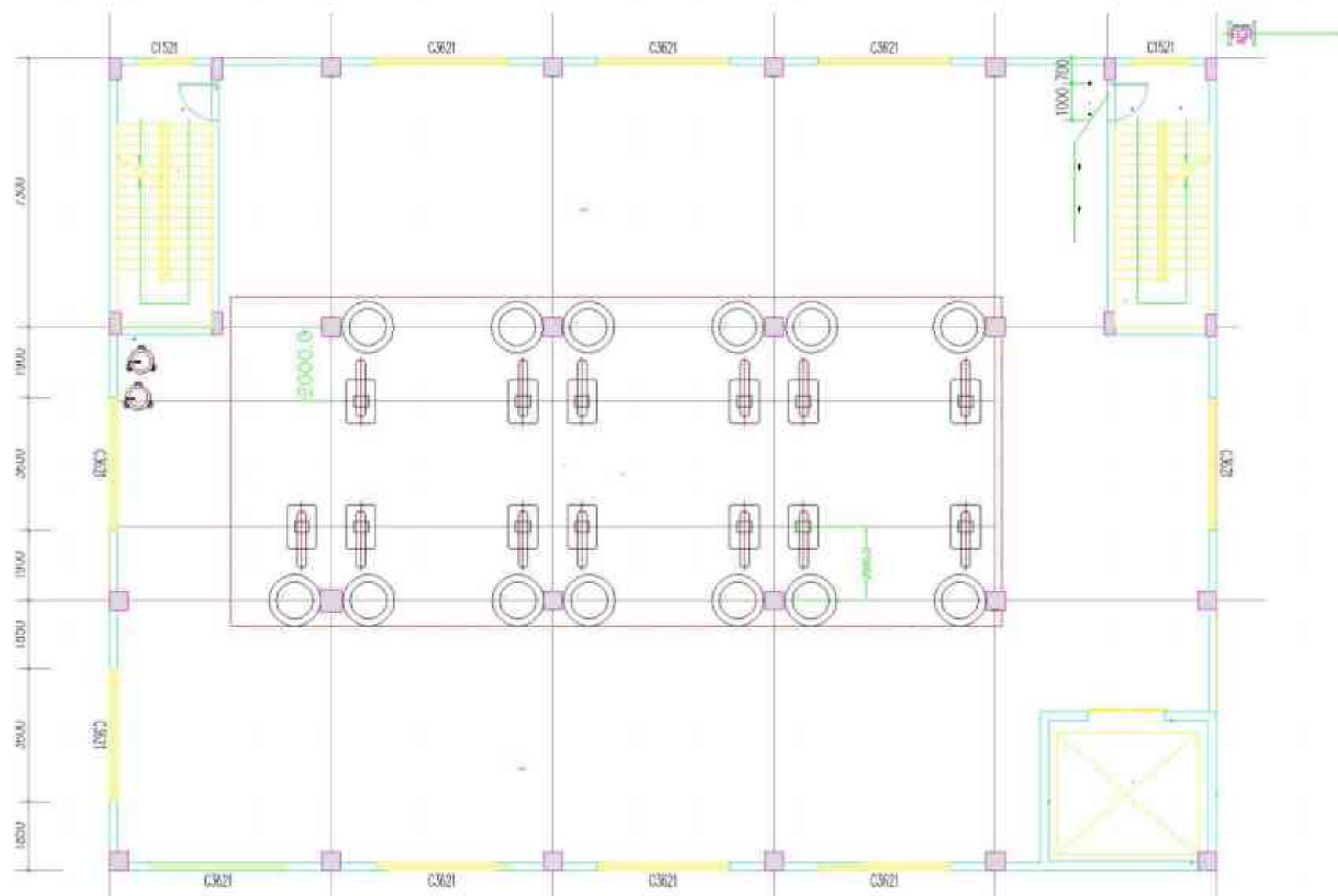


图 2.1-7 丙类综合车间 (3F) 设备平面图

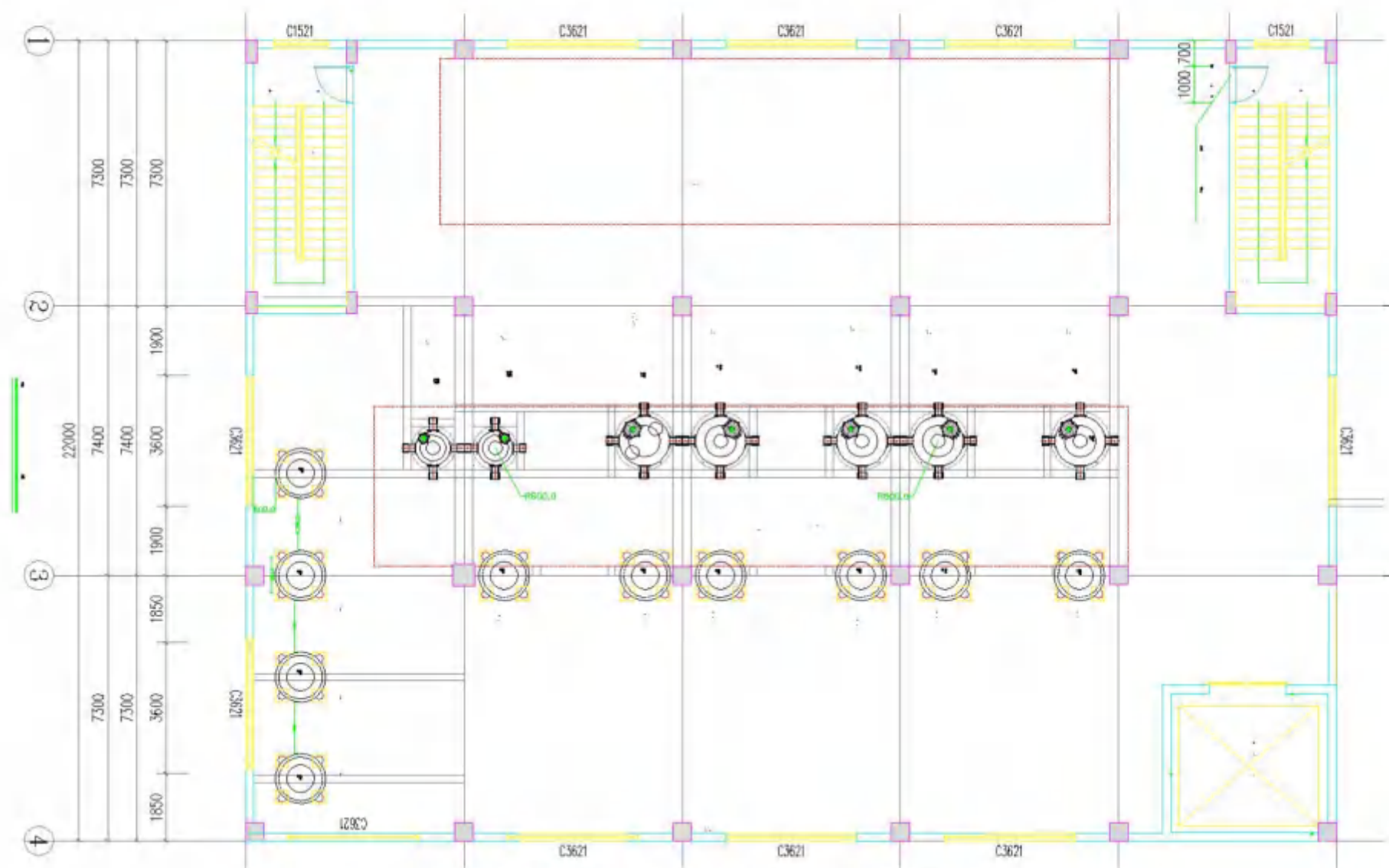


图 2.1-8 丙类综合车间 (4F) 设备平面图

2.1.5 主要原辅材料

项目原辅材料用量及储存方式情况见表 2.1-6。

表 2.1-5 本项目各种原辅料情况一览表

序号	名称	危险化学品 目录序号	年用量 (t)	最大储 存量 (t)	状态	火险 类别	储存场所	包装 方式	备注
1	甲基丙烯酸甲酯 (稳定的)	1105	495	42.3	液态	甲类	甲类埋地 储罐区	槽车	V01
2	甲基丙烯酸正丁酯 (稳定的)	1110	600	40.5	液态	乙类	甲类埋地 储罐区	槽车	V02
3	甲基丙烯酸异丁酯 (稳定的)	1109	625	40.05	液态	乙类	甲类埋地 储罐区	槽车	V03
4	甲基丙烯酸羟乙酯	/	630	40.5	液态	丙类	甲类埋地 储罐区	槽车	V04
5	丙烯酸正丁酯(稳 定的)(丙烯酸丁 酯)	153	400	40.05	液态	乙类	甲类埋地 储罐区	槽车	V05
6	丙烯酸[稳定的]	145	500	9.6	液态	乙类	甲类仓库 B	桶装	
7	环氧树脂	2828	370	7.1	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
8	水性树脂	/	2000	38.5	液态	丙类	丙类仓库	桶装	自产
9	异氰酸二氰酸酯	/	110	2.1	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
10	甲基丙烯酸缩水甘 油酯	/	80	1.5	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
11	六氢苯酐(1,2-环己 二甲酸酐)	/	60	1.2	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
12	双丙酮丙烯酸酰胺	/	12	0.5	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
13	甲基丙烯酸异冰片 酯	/	50	1.0	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
14	松香乳液	/	20	0.8	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
15	正丁醇	2761	2577	36.45	液态	乙类	甲类埋地 储罐区	槽车	V06
16	顺酐(马来酸酐)	1565	2155	41.4	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
17	异丁醇(2-甲基-1- 丙醇)	1033	1628.8	36.45	液态	甲类	甲类埋地 储罐区	槽车	V07
18	丙二醇甲醚醋酸酯	/	12	0.5	液态	乙类	甲类仓库 A	桶装	
19	二元酸酯混合物 (DBE)	/	220	4.2	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
20	乙二醇二醋酸酯	/	272	47.835	液态	丙类	甲类埋地 储罐区	槽车	V08
21	丙二醇甲醚	/	210	45	液态	乙类	甲类埋地 储罐区	槽车	V09
22	碳酸酯	/	6	0.3	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
23	乙二醇丁醚	249	245	40.5	液态	丙类	甲类埋地 储罐区	槽车	V10
24	乙醇	2568	430	35.55	液态	甲类	甲类埋地 储罐区	槽车	V11
25	2,2'-偶氮二异丁腈	1600	45	0.9	液态	丙类	丙类仓库	桶装	催化 剂
26	过硫酸铵	851	2	0.1	固态	丙类	丙类仓库	桶装	

序号	名称	危险化学品 目录序号	年用量 (t)	最大储 存量 (t)	状态	火险 类别	储存场所	包装 方式	备注
27	二甲基乙醇胺 (N,N-二甲基异丙 醇胺)	478	120	5	液态	乙类	甲类仓库 A	桶装	
28	二乙醇胺 (2,2'-二 羟基二乙胺)	566	60	1.2	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
29	乙酸	2630	30	1.3	液态	乙类	甲类仓库 B	桶装	
30	二羟基丙酸	/	40	0.8	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
31	磷酸	2790	10	0.4	液态	戊类	丙类仓库	桶装	
32	氨基固化剂	/	500	9.6	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
33	分散剂 (表面活性 聚合物的水性制 剂)	/	150	2.9	液态	丙类	丙类仓库	桶装	含聚 丙二 醇
34	流平剂	/	50	1.0	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
35	苯甲酸	/	780	15	固态	丙类	丙类仓库	袋装 桶装	
36	二乙二醇	/	170	4	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
37	二丙二醇	/	215	5	液态	丙类	丙类仓库	桶装	
38	填料 (二氧化硅与 低密度聚乙烯的混 合物)	/	300	6.5	固态	丙类	丙类仓库	桶装	
39	颜料 (云母、二氧 化钛、二氧化锡)	/	300	5	固态	丙类	丙类仓库	桶装	
40	共沸剂 (环己烷)	953	5	0.2	固态	甲类	甲类仓库 B	桶装	
41	催化剂 (过氧化二 苯甲酰[含量≤ 77%,含水≥23%])	874	5	0.2	液态	甲类	甲类仓库 A 内设专 用储存库	桶装	
42	催化剂 (硫酸二乙 酯)	1312	5	0.2	液态	甲类	甲类仓库 A	桶装	
43	纯净水	/	3717.2	不设储 存	/	戊类	不设储存	纯水 机生 产	
44	柴油	1674	2	0.8	液态	丙类	发电机房		
45	氮气	172	/	/	气态	戊类	/	制氮 机	

2.1.6 主要原辅材料理化性质

表 2.1-6 原辅料理化性质

物料名称	分子式	理化性质	危害特性	毒性毒理
甲基丙烯酸甲酯（稳定的）	C ₅ H ₈ O ₂ (分子量: 100.12)	性状: 无色液体, 易挥发; 熔点: -48℃; 沸点: 100℃; 相对密度: 0.9440; 折射率: 1.4142; 闪点: 10℃; 溶解性: 溶于乙醇、乙醚、丙酮等多种有机溶剂, 微溶于水。	高度易燃; 刺激呼吸系统和皮肤; 与皮肤接触可能致敏	LD ₅₀ : 7872mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 78000mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)
甲基丙烯酸正丁酯（稳定的）	C ₈ H ₁₄ O ₂ (分子量: 142.2)	外观与性状: 无色透明液体; 气味: 有甜味; 饱和蒸汽压 (kPa): 0.65kPa(20℃); 相对密度(水以 1 计): 0.9(20℃); 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚, 溶于多数有机溶剂	易燃液体和蒸气; 造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。可能导致皮肤过敏反应。可引起呼吸道刺激。	经口: LD ₅₀ Mouse oral 15,800 mg/kg 吸入: LC ₅₀ Rat inhalation 19.7 mg/L
甲基丙烯酸异丁酯（稳定的）	C ₈ H ₁₄ O ₂ (分子量: 142.2)	外观与性状: 无色液体; 饱和蒸汽压 (kPa): 3.5 mm Hg (20° C); 对密度(水以 1 计): 0.886 g/mL at 25° C(lit); 溶解性: 不溶于水, 易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	易燃液体和蒸气; 造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。可能导致皮肤过敏反应。可引起呼吸道刺激。	经口: LD ₅₀ Rat oral 9590 mg/kg 吸入: LC ₅₀ Mouse inhalation 5026 ppm (29.74 mg/L)/290 min. (conditions not specified)
甲基丙烯酸羟乙酯	C ₆ H ₁₀ O ₃ (分子量: 130.14)	性状: 无色透明易流动液体; 熔点: -12℃; 沸点: 95℃; 相对密度: 1.074; 折射率: 1.4505; 闪点: 108℃; 蒸汽压: 0.364mmHg at 25° C 溶解性: 溶于普通有机溶剂, 与水混溶;	刺激眼睛和皮肤。与皮肤接触可能致敏。	急性毒性: 小鼠口服 LC ₅₀ : 3275mg/kg; 大鼠口服 LD ₅₀ : 5050mg/kg 急性毒性: 小鼠腹腔 LC ₅₀ : 497mg/kg; 大鼠腹腔 LD ₅₀ : 1250g/kg
丙烯酸丁酯	C ₇ H ₁₂ O ₂ (分子量: 128.16)	性状: 无色液体; 熔点: -64.6℃; 沸点: 146℃; 相对密度: 0.894; 折射率: 1.4174; 闪点: 39℃; 蒸汽压: 0.039mmHg at 25° C 溶解性: 溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂。几乎不溶于水, 20℃时在水中溶解度为 0.14g/100ml	易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚, 聚合反应随着温度的上升而急剧加剧	急性毒性: 口服- 大鼠: LD ₅₀ : 900 毫克/公斤; 口服- 小鼠: LD ₅₀ : 7561 毫克/公斤 刺激数据: 皮肤- 兔子 10 毫克/24 小时 轻度; 眼- 兔子 50 毫克/24 小时 轻度
丙烯酸 [稳定的]	C ₃ H ₄ O ₂ (分子量: 72.06)	外观与性状: 无色液体; 气味: 有刺激性气味; 饱和蒸汽压 (kPa): 1.33kPa(39.9℃); 相对密度(水以 1 计): 1.05; 溶解性: 与水、乙醇、乙醚混溶	易燃液体和蒸气; 吞咽有害, 皮肤接触有害, 造成严重皮肤灼伤和眼损伤, 吸入有害; 对水生生物毒性极大。	LD ₅₀ : 2520mg/kg (大鼠经口); 2400mg/kg (小鼠经口); 950mg/kg (兔经皮)
异佛尔	C ₁₂ H ₁₈ N ₂ O ₂ (分	外观与性状: 无色至微黄色液体;	造成皮肤刺激, 造成严重眼刺激, 可	经口: LD ₅₀ Rat oral greater than 1000

物料名称	分子式	理化性质	危害特性	毒性毒理
酮二异氰酸酯	分子量: 222.287	气味: 有刺激性气味; 沸点、初沸点和沸程 ($^{\circ}\text{C}$): 310°C; 气压: 1013hPa; 自燃温度 ($^{\circ}\text{C}$): 430°C; 气压: 约 1013 hPa; 闪点 ($^{\circ}\text{C}$): 150.5°C; 气压: 1013hPa; 饱和蒸汽压 (kPa): 0.001hPa; 温度: 20°C; 相对密度(水以 1 计): 1058 千克/立方米; 温度: 20°C 溶解性: 混溶于酯类、酮类、醚类和烃类	能导致皮肤过敏反应。吸入会中毒, 可引起呼吸道刺激。吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难; 对水生生物有毒并具有长期持续影响。	mg/kg 吸入: LC50 Rat inhalation 123 mg/cu m/4 hr
甲基丙烯酸缩水甘油酯	C7H10O3 (分子量: 142.15)	外观与性状: 无色液体, 水果的气味; 沸点、初沸点和沸程 ($^{\circ}\text{C}$): 约 189°C; 气压: 约 1 个大气压; 闪点 ($^{\circ}\text{C}$): 约 84°C; 气压: 约 1 个大气压; 饱和蒸汽压 (kPa): 约 4.2 hPa; 温度: 约 25°C; 相对密度(水以 1 计): 约 1.07 公斤/立方米; 温度: 25°C; 溶解性: 水溶性: 约 50 g/L; 温度: 25°C; pH 值: 约 7。	吞咽有害。皮肤接触会中毒。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。可能导致皮肤过敏反应。可引起呼吸道刺激。怀疑会导致遗传性缺陷。可能致癌。长期或反复接触会对器官造成伤害	经口: LD50 - rat - 597 mg/kg bw. 吸入: LC0 - rat (male/female) $\rightarrow$ 412 ppm. 经皮: LD50 - rabbit - 480 mg/kg bw.
六氢苯酐	C8H10O3 (分子量: 154.16)	外观与性状: 淡黄色结晶粉末或液体; 沸点 ($^{\circ}\text{C}$): 158°C (17 mm Hg(lit)); 闪点 ($^{\circ}\text{C}$): $>230^{\circ}\text{C}$; F: 熔点/凝固点 ($^{\circ}\text{C}$): $32-34^{\circ}\text{C}$(lit); 饱和蒸汽压 (kPa): 25°C时 0.9Pa 溶解性: 反应	造成严重眼损伤。可能导致皮肤过敏反应。吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难。	经口: LD50 Rat oral (gavage) 4040 mg/kg (20% suspension in peanut oil) 吸入: LC50 Rat (Sprague-Dawley, M/F) inhalation 1100 mg/cu m (80% in ethanol, 4 hr/15 days)
双丙酮丙烷酐	C9H15NO2 (分子量: 169.22)	外观与性状: 白色至奶油色结晶粉末或片; 沸点、初沸点和沸程 ($^{\circ}\text{C}$): 309.79°C; 闪点 ($^{\circ}\text{C}$): $>230^{\circ}\text{C}$; F: 熔点/凝固点 ($^{\circ}\text{C}$): 57°C; 饱和蒸汽压 (kPa): 0.109 Pa; 温度: 20°C; 0.119 Pa; 温度: 25°C; 相对密度(水以 1 计): 1.02; 温度: 20°C; 溶解性: 水溶性: 839 克/千克溶液; 温度: 20°C	吞咽有害。怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。	经口: LD50 - mouse (male) - 7.7 mmol/kg. Remarks: The LD50, transferred to usual units, is 1303 mg/kg bw. 经皮: LD50 - rat (male/female) $\rightarrow$ 2 000 mg/kg bw.
甲基丙烯酸异冰片酯	C14H22O2 (分子量: 222.33)	外观与性状: 透明黄色液体; 沸点、初沸点和沸程 ($^{\circ}\text{C}$): $127-129^{\circ}\text{C}$ (15 mm Hg(lit)); 闪点 ($^{\circ}\text{C}$): 144°C (lit); 熔点/凝固点 ($^{\circ}\text{C}$): -60°C; 相对密度(水以 1 计): 0.983 g/mL at 25°C (lit)	对水生生物有害并具有长期持续影响。	/
正丁醇	C4H10O (分子量: 74.12)	外观与性状: 无色透明液体; 气味: 有特殊气味; 熔点/凝固点 ($^{\circ}\text{C}$): -48.9°C; 沸点 117.7°C; 相对密度 (水=1) 0.81, 相对蒸气密度 (空气=1) 2.55, 临界压力 4.41MPa, 临界温度 289.85°C, 蒸气压 0.96kPa(25$^{\circ}\text{C}$), 燃烧热 -2673.2kJ/mol 沸点、初沸点和沸程 ($^{\circ}\text{C}$): 117.7°C; 相对密度 (水=1) 0.81, 相对蒸气密度 (空气=1) 2.55, 临界压力 4.41MPa, 临界温度 289.85°C, 蒸气压 0.96kPa(25$^{\circ}\text{C}$), 燃烧热 -2673.2kJ/mol	易燃液体和蒸气; 咽有害。造成皮肤刺激。造成严重眼损伤。可引起呼吸道刺激。可引起昏迷或眩晕。	急性毒性: LD50 4360mg/kg(大鼠经口); 3400mg/kg (兔经皮); LC50 24240mg/m³, 4 小时 (大鼠吸入)

物料名称	分子式	理化性质	危害特性	毒性毒理
		自燃温度 (°C) : 355°C。气压: 1 019 hPa。 闪点 (°C) : 35°C。气压: 1 013 hPa。 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂		
顺酐	C4H2O3 (分子量: 98.06)	外观: 白色片状结晶, 有粉末状、针状、片状、丸状、棒状、团块状或熔融物质, 有强烈的刺激气味 相对密度: 1.480; 熔点: 52.8°C; 沸点: 202.2°C; 闪点(开杯): 110.0°C; 在较低温度下(60-80°C)较易汽化, 能溶于醇、乙醚和丙酮, 遇水易水解生成马来酸	吞咽有害。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。可能导致皮肤过敏反应。吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难。长期或反复接触会对器官造成伤害。	急性毒性: LD50 400mg/kg (大鼠经口); 2620mg/kg (兔经皮)。
异丁醇	C4H10O (分子量: 74.12)	性状: 无色透明液体, 微有戊醇味; 熔点 (°C) : -108; 沸点 (°C) : 107.9; 相对密度 (水=1) : 0.81 (15°C); 相对蒸气密度 (空气=1) : 2.55; 饱和蒸气压 (kPa) : 1.17 (20°C); 燃烧热 (kJ/mol) : -2667.7; 闪点 (°C) : 28 (CC); 37.7 (OC); 溶解性: 溶于水, 易溶于乙醇、乙醚。	较高浓度蒸气对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。眼角膜表层形成空泡, 还可引起食欲减退和体重减轻。涂于皮肤, 引起局部轻度充血及红斑。易燃, 具刺激性。	LD50: 2460mg/kg (大鼠经口); 3400mg/kg (兔经皮) LC50: 19200mg/m3 (大鼠吸入, 4h); 15500mg/m3 (小鼠吸入, 2h)
丙二醇甲醚醋酸酯	C6H12O3 (分子量: 146)	外观: 无色透明液体含量: ≥99.0%水份: ≤0.05%馏程; 熔点/凝固点 (°C) : -66°C。气压: 101325Pa; 沸点、初沸点和沸程 (°C) : 145.8°C。气压: 760 mm Hg; 自燃温度 (°C) : 333°C。气压: 101325Pa; 饱和蒸气压 (kPa) : 2.7 mm Hg。温度: 20°C 3.8 mm Hg。温度: 25°C。 溶解性: 水溶性: 198 g/L	易燃液体和蒸气。	吸入 LC0-rat (male) >2000ppm。 经皮 LD0-rabbit (male/female) >5000mg/kg bw.
乙二醇二醋酸酯	C6H10O4 (分子量: 146.14)	外观与性状: 透明液体; 饱和蒸气压 (kPa) : 1.65mmHg at 25°C 相对密度(水以 1 计): 1.128 g/mL at 25 °C (lit); 溶解性: 水溶性: 160 g/L (20 °C)	健康危害目前掌握信息, 没有健康危害; 对水生生物有害	经口 LD50 Rat oral 6.86 g/kg
丙二醇甲醚	C4H10O2 (分子量: 90.12)	性状: 无色透明易燃的挥发性液体; 相对密度: 0.9234; 沸点: 121°C; 蒸气压(20°C): 1070Pa; 熔点: -95°C (低于此温度成为玻璃体); 闪点(开杯): 36°C; 溶解度: 与水混溶	可引起昏睡或眩晕	(LD50) 经口 - 小鼠 - 11700 mg/kg
乙二醇丁醚	C6H14O2 (分子量: 118.17)	性状: 无色易燃液体, 具有中等程度醚味。 密度: 0.896g/cm³; 熔点: -70°C; 沸点: 151.579°C; 闪点: 48.904°C; 蒸气压: 1.368mmHg; 溶解性: 易溶于水	吸入本品蒸气后, 导致呼吸道刺激及肝肾损害。蒸气对眼有刺激性。皮肤接触可致皮炎	LD50: 2500mg/kg (大鼠经口); 1200mg/kg (小鼠经口)。
乙醇	C2H6O (分子量: 46.07)	外观与性状: 工业乙醇为无色透明液体; 气味: 有酒香味; 密度: 0.78945 g/cm³ (液) 20°C; 熔点: -114.3 °C (158.8 K);	高度易燃液体和蒸气。	急性毒性: LD50 7060mg/kg (兔经口); 7340mg/kg (兔经皮); LC50 37620mg/m3。

物料名称	分子式	理化性质	危害特性	毒性毒理
		沸点: 78.4 °C (351.6 K) 相对密度(水=1): 0.79; 饱和蒸气压(kPa): 5.33(19°C); 燃烧热(kJ/mol): 1365.5; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。		10 小时(大鼠吸入)
2,2'-偶氮二异丁腈	C ₈ H ₁₂ N ₄ (分子量: 164.21)	外观与性状: 白色针状结晶或粉末; 熔点/凝固点(°C): 225°C(分解); 沸点、初沸点和沸程(°C): 236.2°C at 760 mmHg; 自燃温度(°C): 64°C; 饱和蒸气压(kPa): 0.81 Pa, 温度: 25°C; 相对密度(水以 1 计): 1.098 千克/立方米, 温度: 22.6°C; 溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、甲苯和苯胺等	加热可能起火; 吞咽有害, 吸入有害; 对水生生物有害并具有长期持续影响。	经口: LD50 - rat (female) -> 300 -< 2000 mg/kg bw; 吸入: LC50 - rat (male/female) -> 7.78 mg/L air; 经皮: LD50 - rat (female) -> 2000 mg/kg bw
过硫酸铵	H ₈ N ₂ O ₈ S ₂ (分子量: 228.2)	外观与性状: 无色单斜结晶或白色结晶性粉末; 熔点/凝固点(°C): 气压: 101.06 kPa; 沸点、初沸点和沸程(°C): 气压: 100.79 kPa; 饱和蒸气压(kPa): <0 mm Hg, 温度: 25°C, 备注: 估计值; 1.47 E-23 mm Hg => 1.96 E-21 Pa; 相对密度(水以 1 计): 1.68 g/cm ³ , 温度: 20°C; 溶解性: 有潮解性	可能加剧燃烧; 氧化剂; 吞咽有害; 造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。可能导致皮肤过敏反应。可引起呼吸道刺激。吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难。	经口: LD50 Rat male oral 742 mg/kg 吸入: LC50 Rat inhalation >2950 mg/cu m 4 hr 经皮: LD50 - rat (male/female) -> 2000 mg/kg bw
二甲基乙醇胺	C ₄ H ₁₁ NO (分子量: 89.14)	外观与性状: 无色易挥发液体; 气味: 有氨味; 熔点/凝固点(°C): -59°C; 沸点、初沸点和沸程(°C): 134.1°C; 气压: 1013.25 hPa; 自燃温度(°C): 230°C; 气压: 1013hPa; 闪点(°C): 40°C; 气压: 1013hPa; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮	易燃液体和蒸气; 吞咽有害; 皮肤接触有害; 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。吸入有害。	经口: LD50 rat oral 2000 mg/kg 吸入: LC50 - rat (male/female) - 1.641 ppm 经皮: LD0 - rabbit (male/female) ->= 3000 mg/kg bw
二乙醇胺	C ₄ H ₁₁ NO ₂ (分子量: 105.14)	外观与性状: 无色菱形结晶或黄色粘稠液体; 气味: 有氨的气味; 熔点/凝固点(°C): 28°C, 沸点 269°C, 相对密度(水=1)1.092, 相对蒸气密度(空气=1) 3.65, 蒸气压 0.67kPa(138°C), 燃烧热 -2635kJ/mol, 临界压力 4.71MPa 沸点、初沸点和沸程(°C): 269°C; 饱和蒸气压(kPa): 0.67kPa(138°C), 燃烧热-2635kJ/mol, 临界压力 4.71MPa 相对密度(水以 1 计): 1.095.3 kg/m ³	吞咽有害。造成皮肤刺激。造成严重眼损伤。长期或反复接触可能对器官造成伤害。	小鼠经口 LC50: 3300mg/kg; 大鼠经口 LD50: 1820mg/kg; 兔子经口 LD50: 2200mg/kg; 小鼠腹腔注射 LC50: 2300mg/kg。
乙酸	C ₂ H ₄ O ₂ (分子量: 60.05)	外观与性状: 无色透明液体或结晶; 气味: 有刺激性气味; 相对密度(水为 1): 1.050; 相对分子量: 60.05; 凝固点(°C): 16.6; 沸点(°C): 117.9; 20°C 时蒸气压(KPa): 1.5; 溶解性: 能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。	易燃液体和蒸气; 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。	LD50: 3530mg/kg (大鼠经口); 1060mg/kg (兔经皮) LC50: 13791mg/m ³ (小鼠吸入, 1h)
二羟基	C ₃ H ₆ O ₃ (分子	外观与性状: 无色至黄色液体;	造成皮肤刺激。造成严重眼损伤。	经口: LD50 - rat (female) - 3.543 mg/kg

物料名称	分子式	理化性质	危害特性	毒性毒理
丙酸	量: 90.08)	沸点: 122° C; 熔点/凝固点 (° C): < -80° C; 闪点 (° C): >= 74° C; 饱和蒸汽压 (kPa): 0.004 hPa。温度: 20° C; 相对密度(水以 1 计): 1.19 g/cm ³ 。温度: 25° C; 1.2 g/cm ³ 。温度: 25° C。		bw. Remarks: %. 吸入: LC50 - rat (male/female) - > 7.94 mg/L air. 经皮: LD50 - rabbit (male/female) - > 2000 mg/kg bw.
磷酸	H3O4P (分子量: 98)	外观与性状: 纯品为无色结晶; 气味: 有酸味; 熔点/凝固点 (° C): 41.1° C; 沸点 (° C): 296.5° C; 闪点 (° C): 81° C(lit.); 饱和蒸汽压 (kPa): 25.6 hPa。温度: 112° C; 102 hPa。温度: 165.1° C; 332 hPa。温度: 207.3° C。 相对密度(水以 1 计): 1.65 (85%)	造成严重皮肤灼伤和眼损伤。	LD50: 1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮)
苯甲酸	C6H5COOH (分子量: 122.12)	外观: 鳞片状或针状结晶, 具有苯或甲醛的臭味; 熔点: 122.13°C; 沸点: 249°C; 水溶性: 微溶于水, 溶于乙醇, 乙醚等; 密度: 1.2659(15/4°C); 闪点: 121°C~123°C(闭杯)	健康危害:对皮肤有轻度刺激性。蒸气对上呼吸道、眼和皮肤产生刺激。该品在一般情况下接触无明显的危害性;遇高热、明火或与氧化剂接触,有引起燃烧的危险	对大鼠经口 LD50:1700mg/kg
二乙二醇	C4H10O3 (分子量: 106.12)	外观: 无色透明、无机械杂质的液体; 沸点: 245°C; 闪点: 143°C; 相对密度(d 204) ≥ 1.118	危险特性:遇明火、高热可燃。	LD50 in rats, guinea pigs (g/kg): 20.76, 13.21 orally (Smyth)
二丙二醇	C6H14O3 (分子量: 134.17)	外观: 无嗅、无色、水溶性和吸湿性液体, 有甜味。 熔点: -40°C; 沸点: 229-232°C; 密度: 1.02; 闪点: 138°C	/	大鼠经口 LD50=14.85 ml/kg

2.1.7 主要生产设备

拟建项目主要生产设备详见下表。

表 2.1-7 主要生产设备

序号	设备名称	规格	数量	安装位置
一、水性树脂产品生产装置-水性树脂车间（甲类车间 B）				
1	水性树脂合成反应釜	10.0m³；Φ2250×2250	4 套	甲类车间 B
2	单体滴加罐	8.0m³；Φ2250×2000	4 台	甲类车间 B
3	接收罐	3.5m³；Φ1800×1200	4 台	甲类车间 B
4	水性树脂合成反应釜	5m³；Φ1800×1500	3 套	甲类车间 B
5	单体滴加罐	3.5m³；Φ1800×1200	3 台	甲类车间 B
6	引发剂滴加罐	1m³；Φ900×1500	3 台	甲类车间 B
7	接收罐	2m³；Φ1600×1200	3 台	甲类车间 B
8	导热油循环泵	15kW	4 台	甲类车间 B
9	导热油加热器	95kW	3 台	甲类车间 B
10	导热油冷凝器	50 m²	3 台	甲类车间 B
11	自动连锁控制装置	2.2kW	1 套	甲类车间 B
12	纯水设备	5kW	1 套	综合丙类车间
13	水环式真空泵	20kW	4 台	甲类车间 A/B
14	罗茨真空泵	5kW	8 台	甲类车间 A/B
15	真空冷却水罐	1m³；Φ900×1800	1 台	甲类车间 A/B
16	纯水罐	10.0m³；Φ2250×2250	2 台	丙类车间
17	原水罐	10.0m³；Φ2250×2250	1 台	丙类车间
18	泄爆罐	10.0m³；Φ2250×2250	1 台	甲类车间 B
19	蒸馏回收水罐	10.0m³；Φ2400×3500	1 台	甲类车间 B
20	阻聚剂罐	0.4m³；Φ700×900	1 台	甲类车间 B
21	分离罐	0.4m³；Φ700×900	7 台	甲类车间 B
22	蒸馏水计量罐	5m³；Φ1800×1500	1 台	甲类车间 A
二、水性涂料产品生产装置-丙类综合车间				
23	树脂罐	5.0m³	4 台	丙类综合车间
24	助剂罐	2.0m³	6 台	丙类综合车间
25	双桨高速分散缸	55kW 2m³；Φ1400×1500	1 台	丙类综合车间
26	变频高速分散缸（2m³）	11-22kW（预留）	4 台	丙类综合车间

		2m³; Φ1400×1500		
27	变频高速分散缸 (1m³)	11-22kW 2m³; Φ1200×1300	2 台	丙类综合车间
28	5-20L 卧式砂磨机	22kW (预留)	5 台	丙类综合车间
29	5-20 升卧式砂磨机	7.5-22kW	6 台	丙类综合车间
30	周转缸	2m³; Φ1400×1600	11 台	丙类综合车间
三、马来酸酐生产设备-马来酸酐车间 (甲类车间 A)				
31	蒸馏釜	1m³; Φ1100×1500	3 套	甲类车间 A
32	塔釜式精馏塔	1m³, 塔 Φ600×H6000	2 套	甲类车间 A
33	合成反应釜	10.0m³; Φ2200×2250	5 套	甲类车间 A
34	分离罐	0.4m³; Φ700×1300	5 台	甲类车间 A
35	接收罐	3.5m³; Φ1800×1200	5 台	甲类车间 A
36	接受罐	8.0m³; Φ2250×2000	5 台	甲类车间 A
37	顺酐溶解罐	30m³; Φ2800×6500	1 台	甲类车间 A
38	顺酐热水加热器	/	1 套	甲类车间 A
39	导热油循环泵	15kW	4 台	甲类车间 A
40	导热油加热器	95kW	4 台	甲类车间 A
41	导热油冷凝器换热器	50 m²	3 台	甲类车间 A
42	自动连锁控制装置	2.2kW	1 套	甲类车间 A
43	泄爆罐	10.0m³; Φ2250×2250	1 台	甲类车间 A
44	酯化水罐	5.0m³; Φ1800×1500	1 台	甲类车间 A
四、公用工程生产装置				
45	卧式埋地储罐	50.0m³, Φ2800×9000	11 座	储罐区
46	空压机	55kW	2 套	甲类车间 B
47	冷干机	4kW	1 套	甲类车间 B
48	制氮机	4kW	1 套	甲类车间 B
49	冰水机 (5℃)	50kW	2 套	甲类车间 A
50	冷冻水罐	10.0m³; Φ2400×3500	1 台	甲类车间 A
51	冷冻水循环泵	15kW	3 台	甲类车间 A
52	循环水泵	22kW	6 台	公用工程房
53	变压器	500kV	1 台	公用工程房
54	高压电控箱	/	1 套	公用工程房
55	低压电控箱	/	2 套	甲类车间 A、B
56	消防泵	35kW	4 台	公用工程房
57	发电机	250kW	1 套	公用工程房
58	尾气处理装置	11kW	4 套	
59	地磅	100t	1 套	储罐区
60	真空缓冲罐	1m³; Φ900×1800	4 台	
61	压缩空气罐	1m³; Φ900×1800	5 台	
62	氮气储罐	1m³; Φ900×1800	4 台	
63	真空冷却水罐	1m³; Φ900×1800	2 台	甲类车间 B
64	导热油高/低位槽	1m³; Φ900×1800	3 台	甲类车间 A
65	导热油高/低位槽	1m³; Φ900×1800	3 台	甲类车间 B
66	过滤包装机	/	18 套	
67	升降机	<500kg	2 台	甲类车间 A/B

表 2.1-8 特种设备一览表

序号	名称	规格/功率	数量（台）	备注
1	叉车	3t	1 台	防爆叉车
2	真空缓冲罐	1m³；Φ900×1800	3 台	
3	压缩空气罐	1m³；Φ900×1800	6 台	
4	氮气储罐	1m³；Φ900×1800	4 台	
5	电梯	/	2 部	

2.1.8 主要生产设备生产能力匹配性分析

表 2.1-9 主要生产设备的生产能力匹配性分析一览表

序号	生产线名称	主要设备容积	产品名称	配额 (天)	单批时间 (天)	每条生产线生产 批次（批次/年）	设有生 产线 (条)	年生产 批次	设计单批 产量（吨）	设计产能 （吨/年）
1	水性树脂产品生产装置	合成反应釜 10000*4	水性树脂	300	1.2	250	4	1000	30	7500
		合成反应釜 5000*3		300	1.2	250	3	750	11.25	2812.5
		合计								
2	水性涂料产品生产装置	分散缸 2000*7	水性涂料	300	0.5	600	7	4200	9.1	5460
3	马来酸酯生产设备	合成反应釜 20000*5	马来酸酯	300	2	150	5	750	37.5	5625

根据建设单位配置的生产设备规格和产品单批生产时间、设计单批产量可知，项目设备生产能力 300 天满负荷的情况下，水性树脂 10312.5 吨/年、水性涂料 5460 吨/年、马来酸酯 5625 吨/年。正常生产过程中扣除设备清洗和间歇生产的停留时间约 22~25 天左右，生产规模为水性树脂 10000 吨/年（年生产批次约 1697 次）、水性涂料 5000 吨/年（年生产批次约 3846 次）、马来酸酯 5000 吨/年（年生产批次约 667 次）。三个产品的设备利用率分别达到 96.97%、91.58%和 88.89%。经上述产能匹配性分析，本项目生产设备满足生产规模需求。

2.1.9 公用工程及辅助工程

2.1.9.1 储运方案

依据项目总平面布置方案分析，项目产品水性树脂在甲类车间 B 生产、马来酸酐在甲类车间 A 生产，水性涂料在丙类综合车间生产。依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）将其分为三类：甲类：闪点 $<28^{\circ}\text{C}$ ；乙类： $28^{\circ}\text{C}\leq$ 闪点 $<60^{\circ}\text{C}$ ；丙类：闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ，并按物质火灾危险性及禁忌物混放存放在不同仓库的防火分区内。

2.1.9.2 供热工程

项目部分生产装置所需热能来自电加热，通过电加热导热油循环管道内的导热油加热反应釜达到反应所需温度。

2.1.9.3 给水和排水

项目用水由厂区给水管网统一供给，项目用水包括工艺用水、生活用水、循环冷却水、实验室等。工艺用水全部进入到产品中，不外排；冷却用水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入园区生活污水收集管网，然后排入园区污水处理厂处理；

2.1.9.4 纯水系统

本项目设置 1 套 5kW 纯水系统，供应生产所需的纯水，制备工艺：原水—过滤器—反渗透装置—纯水。

2.1.9.5 供电系统

1、项目用电量

项目主要生产设备总功率为 1100kW，按需要系数法计算，用电系数约为 0.4，计算负荷为 440kW，按 2 班工作制度组织生产，每班工作 8 小时，年工作日按 300 天，年时基数为 4800 小时，年耗电量 2112000kWh/a。

2、供电电源

现厂区用电统一由园区 10KV 电源作为主要电源，生产用电为三级负荷，消防系统、报警系统及气体检测系统用电为二级负荷，采用双电源供电回路，一路电源取自市电，另一路电源取自备用发电机，工作电源及备用电源在末端自动切换。变压器在低压侧配备电容补偿柜，补偿后的功率因数可达 0.92 以上，满足用电要求。

3、供电方案

厂区安装 1 台 10/0.4kV, 500kVA 室内箱式变压器, 位于公用工程房中的变电房, 外电源经过变压后, 埋地进入配电室, 经断路器后进入进线柜, 然后通过 6 个配电柜向整个厂区供电。供电范围为所有仓库、生产车间内线路和设施、设备用电, 以及办公楼照明和辅助区用电。

4、备用电源

在公用工程房的发电房内设置了一台 380/220V, 250kW 柴油发电机作为备用电源, 市电停电后由厂区值班人员启动发电机, 备用电源可提供部分厂区用电和消防用电。

2.1.9.6 消防工程

1、消火栓系统

在消防泵房内设一套消火栓泵组, 消火栓泵组 (一用一备) 与系统管道连通。消火栓泵从消防水池吸水供给室内、室外消火栓系统消防用水。

消防给水管网按防火规范要求, 管网为环状设计。室外消火栓系统设置 SS16 型室外地上式消火栓, 其布置间距在 120m 以内, 沿建筑物道路设置, 保护半径不超过 150m, 室外消防水量 25L/s。

室内消火栓系统设置 SN65 型消火栓, 并配有 6 条 50m 的水带, 消防水量按两股考虑, 每股 25L/s 以上。栓与栓之间保证同层相邻有两个消火栓的水枪充实水柱 (大于 10m) 同时到达室内任何部位。栓口直径为 65mm。每个消火栓均配置水带、水枪和消防卷盘, 水枪喷嘴口径为 19mm, 水带长度 25m。

室内消火栓箱装置于各公众地方或走道中, 易于启用。室内消火栓箱均设有消火栓按钮, 用作启动消火栓泵。在发生火警时, 除消防栓可用于自救外, 还可以由消防车加压灭火。为及时扑灭初期火灾, 室内还设置干粉灭火器、消防水桶等急救消防器材。

2、泡沫消防系统

在消防泵房内另设一套泡沫泵组, 泡沫泵组 (一用一备) 从消防水池吸水供应高压消防水, 泡沫泵组与连通泡沫罐, 泡沫罐容积为 3m³, 泡沫液为 6% 的环保型泡沫液, 再通过压力式泡沫比例混合装置产生泡沫混合液供给厂区内泡沫系统灭火使用。

室内泡沫箱装置于各甲类车间、甲类仓库公众地方或走道中, 易于启用。室内泡沫箱均设有按钮, 用作启动泡沫泵。

3、消防泵房

消防泵房中设置一套消火栓给水泵组和一套泡沫消防给水泵组。消火栓消防给水设备参数为 $Q=50L/s$ ，一用一备。泡沫消防给水设备参数为 $Q=30L/s$ ，一用一备。以上消防泵均采用电动泵，由市电和自备发电机两路供电。

4、消防水池

项目厂区设置消防水池一座 $540m^3$ ，不足部分由市政管网上接一条 DN100 对消防水池进行补水。

5、消防水源

厂区消防水源由园区市政供水管网供水，由市政管网上接一条 DN100 对消防水池进行补水，补水时间小于 48h。

6、灭火器及防毒面具的设置

其它消防设施主要是建筑室内外的消防，按规范要求在所有建筑物内适当位置设置一定数量的小型移动式灭火器及防毒面具，如手提式、手推式灭火器、消防砂、消防水桶等设施。

7、消防自控系统

为了保证上述消防设施的可靠运行，配备有相应的消防自控系统。根据国家的《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2011）设置。

2.2 生产工艺流程分析

2.2.1 水性树脂工艺流程

1、生产工艺流程图

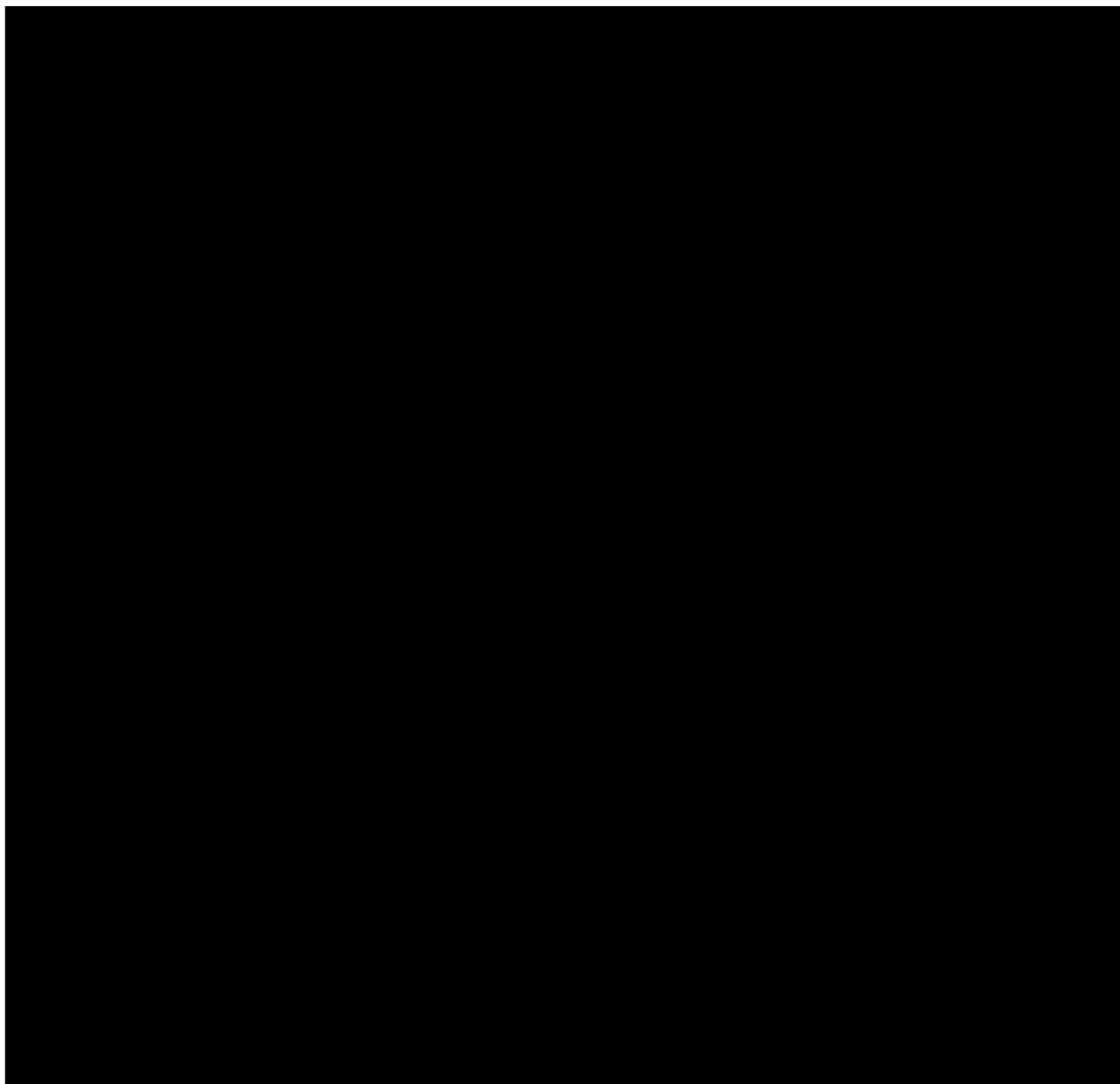


图 2.2-1 水性树脂生产工艺流程图

2、工艺流程说明

水性树脂采用溶液法或乳液合成法聚合反应生产，所有反应在反应釜内完成。不同树脂采用的原料有所不同，但主要的设施及反应过程相似，主要工艺过程包括送料、配料和滴加、聚合反应及冷却、过滤和装桶等环节，其生产工艺如下：加热：加热炉加热后的导热油通过循环泵将加热的导热油由导热油管输送到反应釜外盘管对反应釜内物料进行供热，并形成封闭循环。

送料：反应釜、滴加罐抽真空，通入氮气至常压排空釜内氧气。按配方数量，程序控制隔膜泵分别把灌区物料送至车间滴加罐、反应釜等。

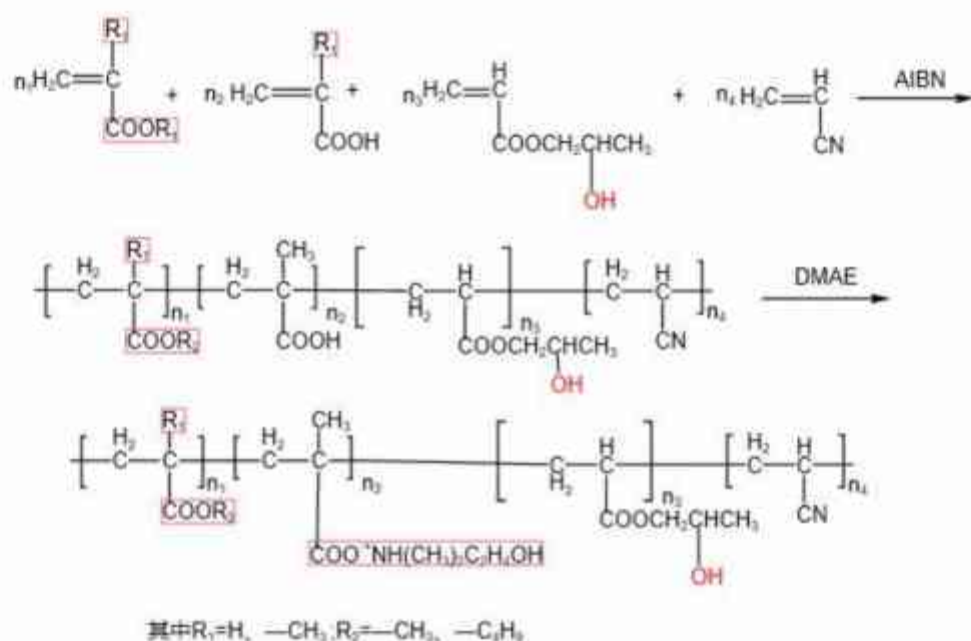
配料：按配方数量，人工把助剂等各种小料从人孔分别投入滴加罐、反应釜。

聚合反应：给反应釜升温到工艺指定温度，程序控制滴加罐内物料按工艺要求速度滴入反应釜，物料在反应釜内发生聚合反应，由于聚合反应会轻微放热、需要往反应釜外盘管内通冷油或保持釜内溶剂恒沸带走热量以保持釜内恒温，过程中产生的蒸气经冷凝器冷凝成液体后回流到反应釜，反应结束后利用真空抽出部分溶剂，经冷凝器冷凝回收后再利用。排出的尾气主要成分为易挥发溶剂，由活性炭吸附排空。聚合过程中，阻聚剂罐内时刻配置好阻聚剂备用，当物料发生爆聚风险时，立刻往反应釜内加入阻聚剂，阻止聚合反应继续进行；给每个反应釜配备爆破片，并由泄爆管连接至泄爆罐，当聚合失控发生釜内爆炸时，爆炸性气体与倾泻出的物料会滞留在泄爆罐内，不会产生大面积泄漏。

冷却：聚合反应完成后，在反应釜筒体外盘管通入经水冷凝器冷却后的冷导热油，把反应釜温度降至一定温度后，加中和剂中和，加水稀释。冷却水闭循环通过冷却塔冷后进入冷却水池。

过滤和装桶：反应釜内的树脂冷却后通过出料阀送入过滤器，滤出杂质后，即为成品。由包装机装桶后转运至成品仓库储存。

化学反应式：



3、产污分析

反应过程开启冷凝器回流，不凝气通过尾气管道引至废气处理设施；包装过程产生的有机废气经集气罩收集引至废气处理设施；过滤产生的滤渣。

2.2.2 水性涂料工艺流程

1、生产工艺流程图

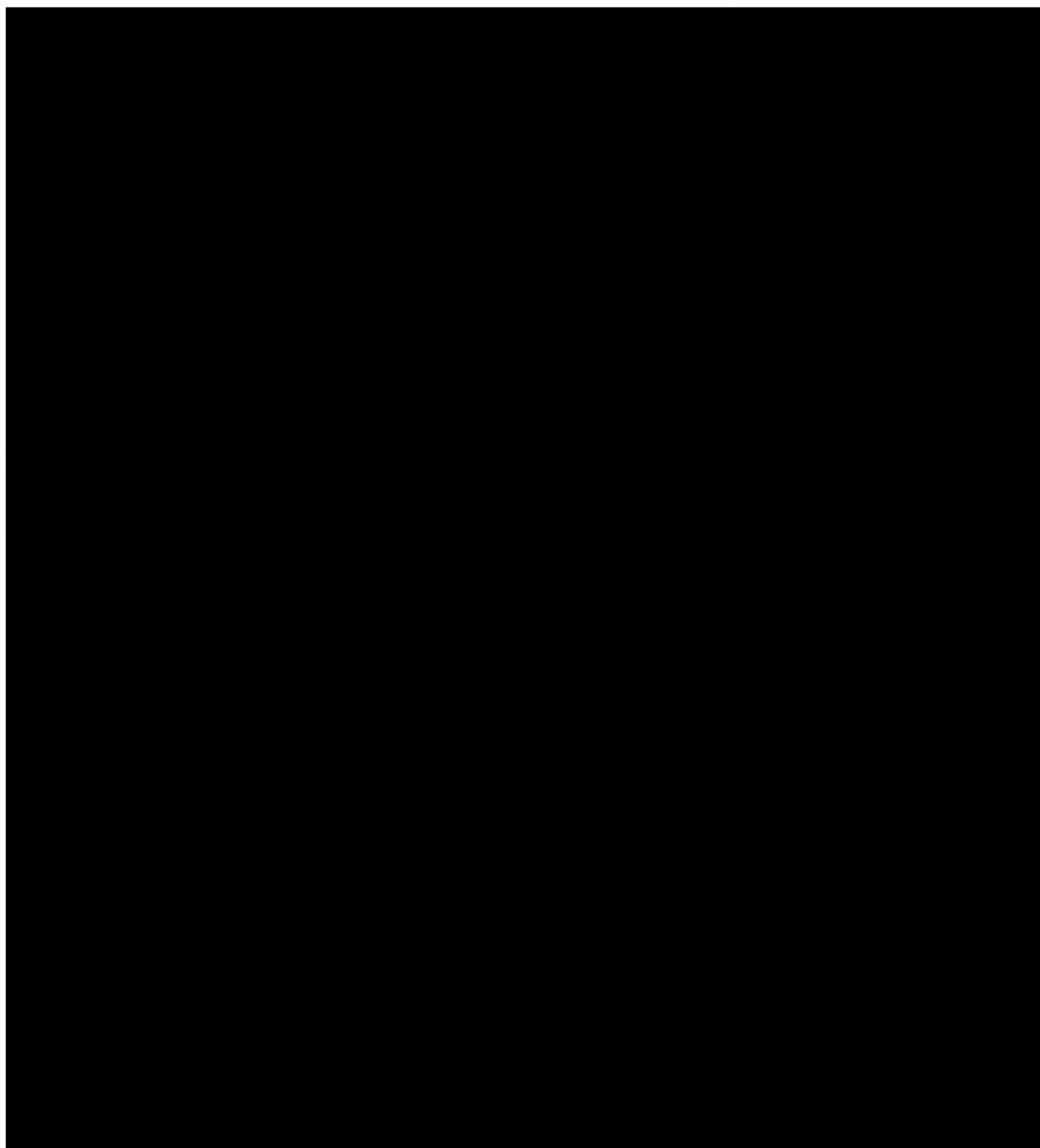


图 2.2-2 水性涂料生产工艺流程图

2、工艺流程说明

水性涂料产品生产属项目水溶性树脂的配套型产品，利用自产的水溶性树脂作为主要原料，产品按配方配料，分散搅拌均匀，色漆须研磨，再调漆，过滤包装，其生产过程在常温常压下进行，并无化学反应发生。其生产工艺如下，

按配方配料，分散搅拌均匀，色漆须研磨，再调漆，过滤包装。配料：程序按配方将水性树脂、助溶剂和水投入分散缸，部分助剂计量后人工投入分散缸。

分散搅拌：开启分散缸，分散一定时间，使物料分散均匀。

研磨：将配制并分散好的浆料研磨机研磨一定时间，达到一定细度后泵入分散缸，再补充配方所剩的水性树脂、固化剂、助剂、助溶剂、水，分散剂分散均匀。

出料及过滤：调漆后的水溶性涂料产品送入过滤器，滤出杂质后，即为成品。装桶及暂存：过滤后的水溶性涂料成品装桶，暂存在成品仓库。

3、产污环节分析

投料阶段：粉末状原料经计量后利用提升机将吨包装粉体输送至各个生产线设备上端，利用吨包装下端软管直接连接入口，将粉体倾倒入设备中，粉末原料投料过程有粉尘产生，在投料口设置集气罩，经自带收尘回收利用，未收集的粉尘车间通风无组织扩散。

分散及研磨阶段：助溶剂在分散搅拌及研磨过程中挥发出有机废气，该部分废气通过集气罩收集。

过滤包装阶段：过滤产生一些滤渣（S2）。采用管道出料，直接将产品通过管道输送到包装桶（包装桶密闭，只留进料口，出料完成后封闭），包装过程密闭水平较高，少量有机废气产生，出料处废气采用集气罩收集。

2.2.3 马来酸酯工艺流程

1、生产工艺流程图

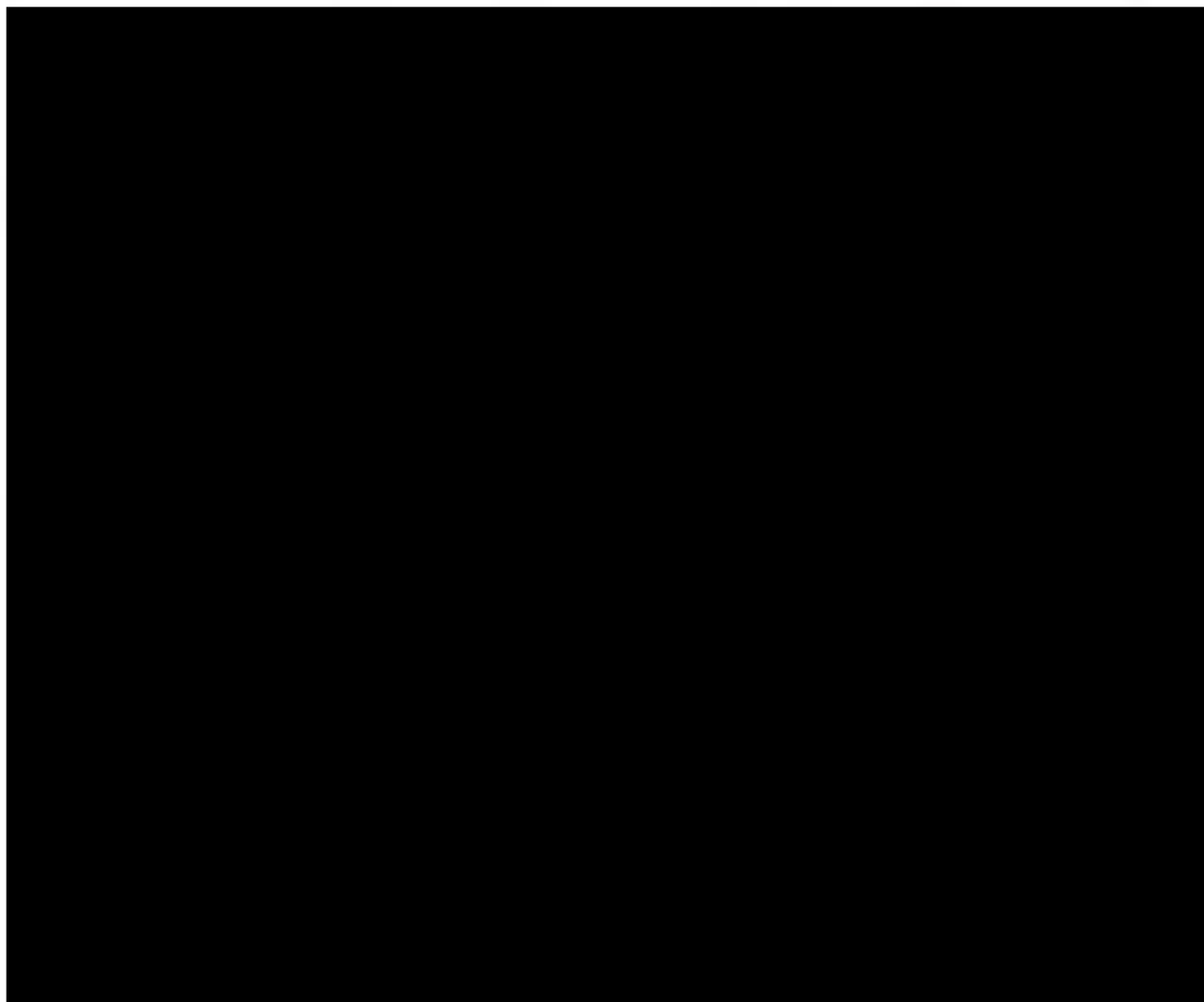


图 2.2-3 马来酸酯生产工艺流程图

2、工艺流程

马来酸酯作为涂料树脂生产的重要功能单体，是由马来酸与正丁酯（异丁酯）经过酯化脱水、减压蒸馏或精馏后得到成品。酯化过程生成的水留作水性树脂的稀释剂使用，脱轻减压蒸馏过程中抽提出的馏出物经检测后按比例回用于下批次原料，脱重过程抽提出的马来酸酯作为成品包装，脱重剩下的少部分釜底残渣（蒸馏渣），收集后作固体废物送有资质的废渣处理公司处理。

酯化：反应釜抽真空后通入氮气至常压排空釜内氧气。马来酸与正丁酯（异丁酯）通过泵送入釜内，在 110℃ 的温度与催化剂的共同作用下进行常压酯化反应，并利用带水剂带出酯化过程生成的水加速反应进程，酯化过程中由于带水剂等易挥发物质过多，蒸发物质采用两级冷凝且第二级冷凝器使用冰水降温，以减少可挥发物挥发。酯化达

到预定酯化率后停止酯化反应进入下一步脱轻，酯化水送至树脂车间作为水性树脂稀释剂。

脱轻：提高反应釜温度至 135~140℃、开启真空，在一定真空度下进行减压蒸馏（精馏），抽提分离出过量的反应原料（正丁醇或异丁醇），作为下一批次产品酯化反应的原料，有机蒸汽采用两级冷凝且第二级冷凝器采用冰水冷却。

脱重：提高反应釜温度至 165~175℃，在一定真空度下进行减压蒸馏（精馏），抽提分离出马来酸酯（马来酸二丁酯或二异丁酯），过程中有机蒸汽采用两级冷凝且第二级冷凝器采用冰水冷却。成品检测、包装。

化学反应式：



3、产污环节分析

反应和干燥过程开启冷凝器回流，不凝气通过尾气管道引至废气处理设施。

2.2.4 产污环节

项目生产过程中产污环节具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目生产过程中产污环节一览表

产污类型	位置/产品	产污工序	所属设备	污染物	收集方式	处置方式
废气	水性树脂(甲类车间 A)	进料	隔膜泵	非甲烷总烃	集气罩收集	经有机废气处理设施(二级活性炭吸附)处理后,经排气筒 G1 排放
		聚合反应	反应釜、冷凝器	非甲烷总烃	排气管(连接有机废气处理设施)	
		产品出料	包装设备	非甲烷总烃	集气罩收集	
	水性涂料(丙类综合车间)	分散搅拌、研磨分散	分散缸、砂磨机	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	集气罩收集	经有机废气处理设施(布袋除尘器+二级活性炭吸附)处理后,经排气筒 G2 排放
		出料包装	包装设备	非甲烷总烃、TVOC	集气罩收集	
	马来酸酐(甲类车间 B)	进料	隔膜泵	非甲烷总烃	集气罩收集	经有机废气处理设施(二级活性炭吸附)处理后,经排气筒 G3 排放
		酯化反应	反应釜、冷凝器		排气管(连接有机废气处理设施)	
		蒸馏/精馏	蒸馏釜、精馏塔、冷凝器		排气管(连接有机废气处理设施)	
		检验	实验室		集气罩收集	
		产品出料	包装设备		集气罩收集	
	实验室	产品检验	实验室	非甲烷总烃、TVOC	集气罩收集	经有机废气处理设施(活性炭吸附)处理后,经排气筒 G4 排放
固废	水性树脂	过滤	过滤器	滤渣、废滤网	交由有相应危险废物处置资质的单位回收处理	
		机废气处理设施	活性炭吸附塔	废活性炭		
	水性涂料	过滤	过滤器	滤渣、废滤布	交由有相应危险废物处置资质的单位回收处理	
		机废气处理设施	活性炭吸附塔	废活性炭		
			布袋除尘器	废布袋	交由有相应一般固废处理处置的单位回收处理	
	马来酸酐	蒸馏/精馏	蒸馏釜、精馏塔	蒸馏渣	交由有相应危险废物处置资质的单位回收处理	
		机废气处理设施	活性炭吸附塔	废活性炭		
	原料包装			废原料材料包	交由有相应危险废物处置资质的单位回收处理	

产污类型	位置/产品	产污工序	所属设备	污染物	收集方式	处置方式
				装		
	纯水制备			废反渗透膜	交由厂家回收处置	
废水	纯水制备产生的浓水、初期雨水				项目产生少量的工艺废水外委处置，纯水制备浓水、初期雨水预处理后集中进入东华镇污水处理厂	
噪声	乳化釜、反应釜、风机、发电机，真空泵类等				消音、隔声、减震	

2.2.5 物料平衡

根据建设单位提供的原料使用量、产品规模和污染物源强核算可知，各产品物料平衡图如下表。

表 2.2-2 水性树脂物料平衡表

投入物料名称	投入量		产出物料名称	产出量	
	批次(kg)	全年(t)		批次(kg)	全年(t)

备注：水性树脂产品设有7条生产线，年生产1697批次。

表 2.2-3 水性涂料物料平衡表

投入物料名称	投入量		产出物料名称	产出量	
	批次(kg)	全年(t)		批次(kg)	全年(t)

表 2.2-4 马来酸酐物料平衡表

投入物料名称	投入量		产出物料名称	产出量	
	批次 (kg)	全年 (t)		批次 (kg)	全年 (t)

备注：马来酸酐设有 5 条生产线，年生产 667 批次

2.2.6 水平衡

根据项目的水污染源分析可知项目用水量及排水量，具体见项目的水平衡表和水平衡图如下：

表 2.2-5 本项目水平衡表

用水项目	新鲜用水量		损耗水量		废水产生量		去向
	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	
实验室	0.8	240	0.16	48	0	0	经收集蒸馏，蒸馏水用于水性树脂做稀释水，不外排
真空泵	1.5	18	0	0	0	0	
纯水制备	20.1	6031.21	15.08	4523.4	5.03	1507.8	排入东华污水处理站
生产设备冷却	4.8	633.6	4.8	633.6	0	0	循环使用，不外排
小计	27.2	6922.81	20.04	5205	5.03	1507.8	/
初期雨水					93.57	1403.53	经隔油沉淀后排入东华污水处理厂
生活污水	1.5	450	0.15	45	1.35	405	进入三级化粪池处理后，排入东华污水处理厂
绿化用水	2.287	354.43					/
合计	30.987	7727.24	20.19	5250	99.95	3316.33	/

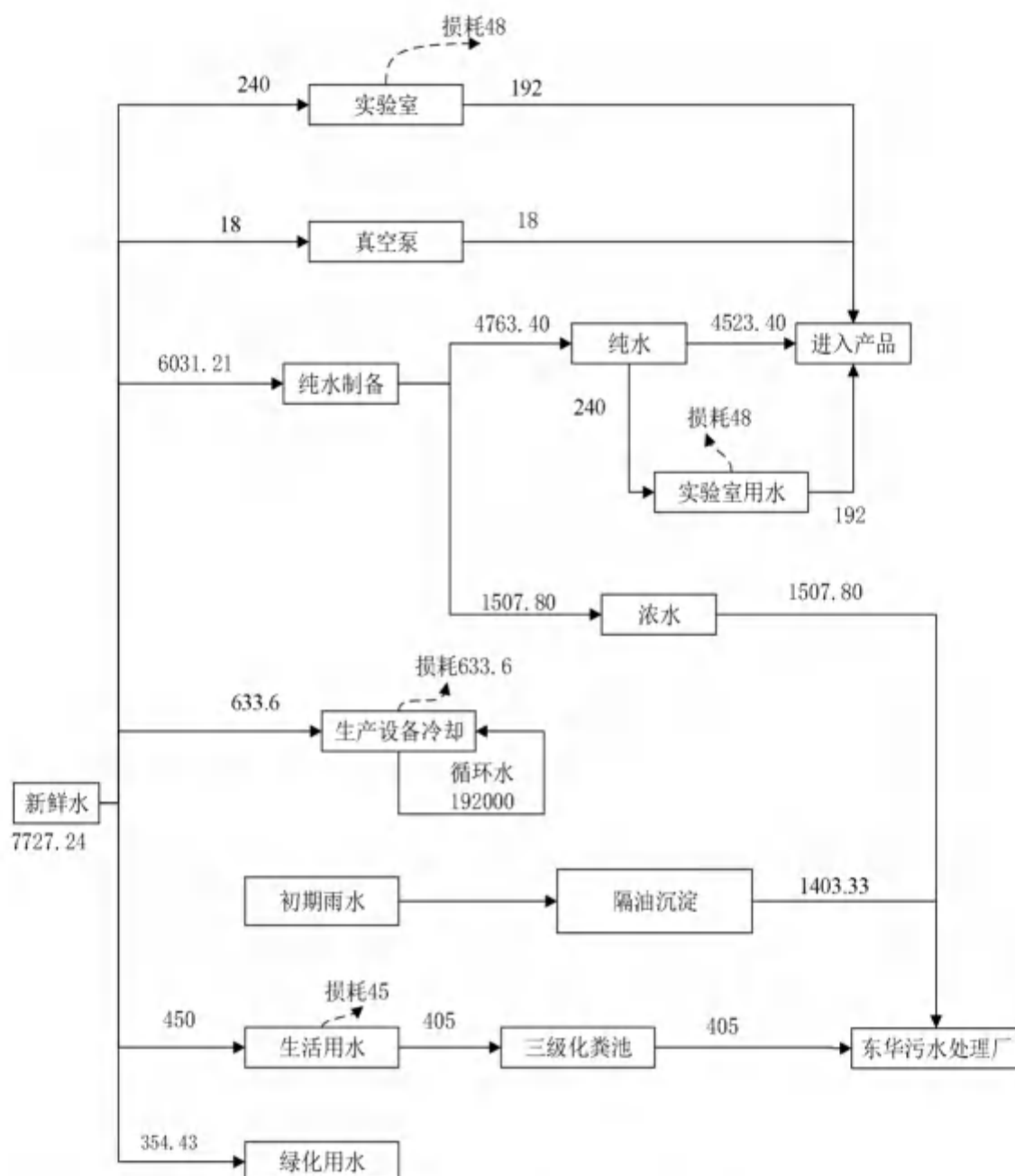


图 2.2-4 项目全厂水平衡图 单位: t/a

2.3 施工期污染源分析

本项目利用已有厂房甲类车间两栋、甲类仓库两栋及配套设施有公用工程房、门卫、消防水池、事故应急池等，将新建丙类综合车间 1 栋、综合办公楼 1 栋、甲类埋地罐区。

施工期主要产生的环境影响有：扬尘、噪声、生活污水、施工废水、施工机械废

气、建筑垃圾、生态影响和水土流失及室内装修的废气等。

2.3.1 施工期废气

施工期大气污染主要是施工扬尘和施工机械的少量燃料废气。

(1) 施工扬尘

施工期废气污染物主要有粉尘和尾气。施工扬尘来自土地挖掘、回填、土方转运和堆积。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。扬尘主要发生在新征地块施工期内，产生扬尘的作业有基础开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，扬尘将更严重。扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的结束而自行消失。

(2) 施工机械废气

本项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，故可以认为其对环境的影响比较小，在后面的评价中也不再予以考虑。

可采用清扫和洒水方式减少地面扬尘；汽车运土石料时，压实表面、洒水、加盖篷布等，可减少粉尘洒落、飞扬。采取措施后，可有效减轻施工期造成的环境影响。

2.3.2 施工期废水

施工期的废水排放主要来自施工废水及施工人员的生活污水。项目不设置施工现场生活区，施工期水污染主要为挖孔、基础开挖阶段排水和各机械设备冲洗用水，该部分废水均在厂内设置临时沉淀池，进行沉淀后回用，产生的水污染物较小。施工人员高峰期约有 60 人，项目施工人员生活污水主要来源于冲厕所、洗手等，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），生活用水系数为 15m³/人·a，预计施工期约 12 个月（365 天），则项目施工人员生活用水量为 900 吨，排污系数取 0.9，则项目外排生活污水量约为 810t，施工人员冲厕等生活污水经厂内化粪池预处理后通过园区污水管网排入东华镇污水处理厂处理。各污染物排放量及浓度估算见表 2.3-1。

表 2.3-1 施工期生活污水中污染物产生情况

废水类型	污染物名称	污染物产生量		预处理措施	执行标准(mg/L)	去向
		产生浓度(mg/L)	产生量 (t)			
生活污水(810t)	COD	350	0.284	化粪池	≤500	东华镇污水处理厂处理
	BOD5	200	0.162		≤250	
	SS	200	0.162		≤250	
	氨氮	30	0.024		≤25	

2.3.3 施工期噪声

施工期噪声主要来自建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声。本项目施工期主要噪声源为混凝土运输车、振捣棒、各式吊车、运输平台、施工电梯、电锯、砂轮锯以及运输车辆等。噪声以撞击声为主，噪声级一般在 80~90dB (A)。不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 1m 的声级见表 2.4-3。

表 2.3-2 各类施工机械的噪声源强预估值一览表

序号	设备名称	测点距施工设备距离 (m)	最高噪声源强 Leq[dB (A)]
1	电锯	1	85
2	混凝土运输车	1	85
3	振捣棒	1	90
4	风动机具	1	80
5	卷扬机	1	80
6	卡车	1	80
7	吊车、升降机	1	80

从表 2.4-3 可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其他施工声响，将对周围环境造成一定的影响。

2.3.4 施工期固体废物

项目施工期产生的固体废物主要有施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

根据建设单位提供的资料，施工过程中产生的建筑垃圾主要包括地表开挖的泥土、渣土、施工剩余废物料等。项目产生的建筑垃圾要按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》及《清远市区建筑垃圾管理暂行办法》（清府〔2011〕129 号），向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳，防止污染环境。

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成分是有机物较多。本项目施工高峰期预计进场工人 60 个，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，施工期垃

圾日产生量为 0.03t。施工期产生的生活垃圾每日由专人收集后交环卫部门处置。

2.3.5 施工期生态影响

本项目工程施工过程中，工程建设用地及影响范围内剥离表土使原地貌遭到破坏，原地貌植被所具有的水土保持功能迅速降低或丧失，并为水土流失的发生提供了松散堆积物，水土流失强度急剧增加。

根据本工程建设的特点，工程建设对当地水土流失的影响主要表现为工程建设期的施工活动。施工期工程填挖引起的地形地貌的改变，使得工程在施工期引起的水土流失较大。

施工期时，为使施工期雨水排泄通畅，需在建构（建）筑物周边布置临时排水沟，排水沟严格按照主体设计的排水管网进行布设，在排水出口设置临时沉砂池一座，避免降雨径流携带泥沙进入河涌；并在厂区内部进行绿化。

施工期结束后，进入自然恢复期，对于路面和工程措施占地而言，不会产生土壤侵蚀。而对于采用植物措施进行防护的面积，在自然恢复期植物措施尚未完全发挥其水土保持功能之前，受降雨和径流冲刷，仍会有轻度的水土流失发生。但随着植物的生长，覆盖度增加，水土流失将会逐渐得到控制。

2.4 营运期污染源分析

根据前述的工艺及产污环节分析，营运期污染源来自生产废水和生活污水；生产过程产生的废气；各生产设备噪声及厂区运输车辆噪声；本项目固体废物主要为包装桶、废反渗透膜、生活垃圾、滤渣、废滤网、废原料包装物等。

2.4.1 水污染源分析

根据产品生产工艺特点，水性树脂和水性涂料生产设备需定期清洗，清洗时采用纯水清洗，清洗收集后待下批投料使用，不外排；马来酸酯酯化达到预定酯化率后停止酯化反应进入下一步脱轻，酯化水送至树脂车间作为水性树脂稀释剂，生产设备定期采用正丁醇、异丁醇清洗，清洗后统一回收，采用蒸馏回收，循环使用。实验室废水、真空泵废水经收集蒸馏，蒸馏水用于水性树脂做稀释水，不外排。蒸馏后产生的残渣作危废外委处置。

项目生产车间不允许直接清洗，日常采用扫把、抹布或拖把清理，则正常生产的情况下不产生清洗车间废水。

因此，生产过程中外排废水主要是纯水制备浓水、初期雨水，以及员工生活污水。

2.4.1.1 生产废水

1、真空泵排水

本项目甲类车间 B 设有 3 台水环式真空泵。根据建设单位的经验，水环式真空机组、罗茨真空泵为密封系统里，用水循环使用定期更换，真空机组每月换水 $0.5\text{m}^3/\text{台}$ ，总排水量为 18t/a ，经收集蒸馏，蒸馏水用于水性树脂作稀释水，不外排。

2、纯水制备浓水

本项目水性树脂车间（甲类车间 B）设有 1 台 5KW 纯水机组，新鲜水经其处理之后可满足生产需要。项目纯水需求量为 4523.40t/a （平均每天 15.08t ），纯水制备率约为 75%，则浓水产生率为 25%，则项目纯水制备时新鲜水用量为 6031.21t/a （平均每天 20.10t ），则浓水产生量为 1507.80t/a （平均每天 5.03t ），主要污染物为盐分和少量 SS，通过市政管网排入东华污水处理厂处理。

3、生产设备冷却补充水

根据建设单位提供的资料，循环水系统用量 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，设计温差 8°C 。循环水泵站配置为循环水泵 4 台， $Q=100\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔 2 座，供水压力为 0.3MPa ，回水压力为 0.2MPa ，供水温度为 30°C ，水温度为 40°C ，循环水量约 $1600\text{m}^3/\text{d}$ （ 192000t/a ），循环水自然损失补充量按 3% 估算，循环水补充量 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却系数 40% 以按年生产小时数估算，年循环水补充量为 633.6t/a 。

4、实验室废水

项目配套实验室，根据建设单位提供的资料，实验室用水只有清洗仪器用水，用水量约 240.00t/a ，产生量按照 80% 排放系数计算约 192t/a ，实验室所用的试剂均是符合国家标准的分析纯试剂。按照实验室管理要求，分析过程产生的废水，专门收集蒸馏，蒸馏水用于水性树脂做稀释水，不外排。

2.4.1.2 初期雨水

依据《给水排水工程快速设计手册》中的相关要求，初期雨水收集时间为 15min。项目设计初期雨水收集装置，正常状态下雨水管道处在封闭状态，初期雨水均汇入污水收集系统，在降水超过 15min 后，通过人工打开厂界雨水排放口的排水闸，后期雨水则排入园区雨水管网。

根据厂区道路面积及清远市暴雨强度，计算项目初期雨水量。

雨水设计流量计算公式：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：

ψ —径流系数，本项目主要为混凝土路面及块石路面，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），中取 0.7；

q —设计降雨强度（升/秒·公顷）；

F —汇水面积（公顷），厂区汇水面积约为 4397.35 m²，约 0.44 公顷。

根据广东省清远市气象局清远市水务局《关于实施清远市区 2017 年版暴雨强度公式的通知》并结合项目实际情况，按降雨重现期 2 年核算暴雨强度公式：

$$q = \frac{3148.618}{(t+10.8)^{0.687}}$$

式中：

t —降雨历时，取 15min；

计算得暴雨量 q 约为 337.5L/s·ha，则项目的初期雨水产生量为 103.97L/s，前 15min 初期雨水量为 93.57m³，即项目的一次初期雨水量为 93.57 m³，目前，项目设置有 95m³ 的初期雨池可满足初期雨水收集要求。项目初期雨水量按照一年需要收集 15 次计算得到初期雨水量为 1403.53m³/a。按照一次初期雨水量完全处理完成需要 5 天时间考虑，则日均初期雨水量为 18.71m³。由于项目生产设备在室内，室外基本上不存在跑漏滴的现象，初期雨水中污染物含量较低，初期雨水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、NH₃-N，经隔油沉淀处理后通过市政管网排入东华污水处理厂处理。

参照同类化工项目，初期雨水污染物排放情况见下表：

表3.3-1 初期雨水污染物浓度情况

污染物产生				治理措施	污染物排放（厂区）		执行标准(mg/L)
废水产生量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/l	产生量 t/a	处理工艺	排放浓度 mg/l	排放量 t/a	
1403.53	COD _{Cr}	300	0.421	隔油沉淀池	300	0.421	500
	BOD ₅	120	0.168		120	0.168	300
	SS	200	0.281		40	0.056	400
	石油类	10	0.014		5	0.007	20

备注：隔油沉淀池对初期雨水污染物处理效率 SS 约 80%、石油类约 50%。

2.4.1.3 生活污水

项目职工 30 人，职工在厂内就餐，不在厂内住宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），生活用水系数为 15m³/人·a，则项目员工生活用水总量为 450m³/a(1.5t/d)，排污系数以 0.9 计，则生活污水排放量为 405m³/a(1.35t/d)，

主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。本项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网。

表 2.4-1 项目生活污水产生及排放源强

污染物产生				治理措施	污染物排放（厂区）		执行标准(mg/L)
废水产生量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/l	产生量 t/a	处理工艺	排放浓度 mg/l	排放量 t/a	
450	COD _{Cr}	300	0.135	三级化粪池	250	0.113	500
	BOD ₅	150	0.068		100	0.045	300
	SS	200	0.090		100	0.045	400
	氨氮	30	0.014		25	0.011	30
	动植物油	100	0.045		50	0.023	100

2.4.1.4 绿化用水

本项目绿化面积为 3266.6m²，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），市内园林绿化系数为 0.7L/m²·天，则绿化用水量约 2287m³/d，扣除雨天年绿化用水按 155 天计算，则年绿化用水约 354.43m³/a。

2.4.2 大气污染源分析

项目主要大气污染物为工艺废气和发电机废气。主要包括（1）投料粉尘；（2）加料时真空抽料过程有机废气；（3）加料、搅拌、包装过程产生的有机废气；（4）反应、溶剂蒸馏回收产生的不凝气；（5）密封点泄漏废气；（6）储罐大小呼吸有机废气；（7）实验室废气；（8）备用发电机废气。

2.4.2.1 投料粉尘

水性树脂和马来酸酐投料配制直接通过抽料泵泵入相应的罐中，并通过滴加泵控制投入反应釜的用量，在投料过程中处于密闭状态，此过程基本无投料废气产生。

水性涂料生产过程中部分助剂计量后人工投入分散缸，氨基固化剂、颜料填料均为粉料，投料时会有少量粉尘产生，以及固体产品包装过程产生少量粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6 发布）中的 2641 涂料制造行业系数表，产品为水性工业涂料废气中颗粒物产生量为 0.10 千克/吨-产品，则投料粉尘产生量为 0.5t/a。

2641 涂料制造行业系数表参数				本项目		
产品名称	工艺名称	污染物	产污系数	本项目产品	污染物	产生量
水性工业涂料	水性涂料生产工艺	颗粒物	0.10 千克/吨-产品	水性树脂	非甲烷总烃	0.5t/a
备注：本项目水性涂料属于水性工业涂料。						

2.4.2.2 加料有机废气

本项目水性树脂生产过程反应釜真空抽料加入有机原料（甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸异丁酯、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、异佛尔酮二异氰酸酯等）加料过程中物料体积置换蒸汽产生的 VOCs，参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行），加料过程物料损失可用以下公式计算：

$$E_{0,B} = \sum_{i=1}^n \left(1.2 \times 10^{-4} \times \frac{x_i \gamma_i P_i \times V}{T} \times M_i \right)$$

式中：E_{0,B}——统计期内每批次加料、（罐装）的组份 i 的 VOCs 逸散量，千克；

x_i——组份 i 的摩尔分数；

γ_i——物质活度系数（使用拉乌尔定律时为 1.0）；

P_i——在温度 T 下，液体物料的蒸汽压，千帕（绝压）；

V——统计期内液体物料装载（罐装）量，升；

T——液体装载温度，开氏度（绝对温度）；

M_i——蒸汽摩尔质量，克/克-摩尔。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，本项目水性树脂加料过程物料损失特征污染物主要计算甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、异佛尔酮二异氰酸酯废气产生系数及源强。

表 2.4-2 加料废气产生系数及源强

生产车间	产品	物料名称	Ni	γi	Pi	V	T	Mi	E	生产批次 (次/年)	污染物产生量 (t/a)
甲类车间 B	合成反应釜 10000*4	甲基丙烯酸甲酯	0.083	1	3.9	7500	298	100.12	9.736E-02	1000	9.74E-02
		甲基丙烯酸正丁酯	0.070	1	0.65	7500	298	142.22	1.967E-02	1000	1.97E-02
		甲基丙烯酸异丁酯	0.073	1	0.48	7500	298	142.2	1.513E-02	1000	1.51E-02
		甲基丙烯酸羟乙酯	0.081	1	0.08	7500	298	130.14	2.542E-03	1000	2.54E-03
		丙烯酸丁酯	0.052	1	0.533	7500	298	128.17	1.075E-02	1000	1.08E-02
		丙烯酸	0.116	1	0.533	7500	298	72.06	1.344E-02	1000	1.34E-02
		异佛尔酮二异氰酸酯	0.008	1	0.00004	7500	298	222.29	2.219E-07	1000	2.22E-07
		正丁醇	0.214	1	0.82	7500	298	74.12	3.929E-02	1000	3.93E-02
		丙二醇甲醚醋酸酯	0.002	1	0.493	7500	298	132.16	2.984E-04	1000	2.98E-04
		乙二醇二醋酸酯	0.001	1	0.22	7500	298	146.14	1.331E-04	1000	1.33E-04
		丙二醇甲醚	0.039	1	1.56	7500	298	90.12	1.652E-02	1000	1.65E-02
		乙二醇丁醚	0.004	1	0.08	7500	298	118.17	1.009E-04	1000	1.01E-04
		乙醇	0.156	1	5.726	7500	298	46.07	1.242E-01	1000	1.24E-01
		二甲基乙醇胺	0.022	1	10	7500	298	89.14	6.052E-02	1000	6.05E-02
		二乙醇胺	0.010	1	0.67	7500	298	105.14	2.027E-03	1000	2.03E-03
		乙酸	0.008	1	1.52	7500	298	60.05	2.300E-03	1000	2.30E-03
		二羟基丙酸	0.007	1	0.0004	7500	298	90.08	8.069E-07	1000	8.07E-07
		二乙二醇	0.027	1	0.01	7500	298	106.12	8.574E-05	1000	8.57E-05
		二丙二醇	0.027	1	0.13	7500	298	134.17	1.410E-03	1000	1.41E-03
	合成反应釜 5000*3	甲基丙烯酸甲酯	0.083	1	3.9	3750	298	100.12	4.868E-02	750	3.65E-02
		甲基丙烯酸正丁酯	0.070	1	0.65	3750	298	142.22	9.835E-03	750	7.38E-03
		甲基丙烯酸异丁酯	0.073	1	0.48	3750	298	142.2	7.565E-03	750	5.67E-03
		甲基丙烯酸羟乙酯	0.081	1	0.08	3750	298	130.14	1.271E-03	750	9.53E-04
		丙烯酸丁酯	0.052	1	0.533	3750	298	128.17	5.376E-03	750	4.03E-03
		丙烯酸	0.116	1	0.533	3750	298	72.06	6.720E-03	750	5.04E-03
		异佛尔酮二异氰酸酯	0.008	1	0.00004	3750	298	222.29	1.110E-07	750	8.32E-08
		正丁醇	0.214	1	0.82	3750	298	74.12	1.964E-02	750	1.47E-02
		丙二醇甲醚醋酸酯	0.002	1	0.493	3750	298	132.16	1.492E-04	750	1.12E-04
		乙二醇二醋酸酯	0.001	1	0.22	3750	298	146.14	6.657E-05	750	4.99E-05
		丙二醇甲醚	0.039	1	1.56	3750	298	90.12	8.261E-03	750	6.20E-03
		乙二醇丁醚	0.004	1	0.08	3750	298	118.17	5.043E-05	750	3.78E-05
		乙醇	0.156	1	5.726	3750	298	46.07	6.209E-02	750	4.66E-02

生产车间	产品	物料名称	X_i	γ_i	P_i	V	T	M_i	E	生产批次 (次/年)	污染物产生量 (t/a)
		二甲基乙醇胺	0.022	1	10	3750	298	89.14	3.026E-02	750	2.27E-02
		二乙醇胺	0.010	1	0.67	3750	298	105.14	1.014E-03	750	7.60E-04
		乙酸	0.008	1	1.52	3750	298	60.05	1.150E-03	750	8.62E-04
		三羟基丙酸	0.007	1	0.0004	3750	298	90.08	4.035E-07	750	3.03E-07
		二乙二醇	0.027	1	0.01	3750	298	106.12	4.287E-05	750	3.22E-05
		二丙二醇	0.027	1	0.13	3750	298	134.17	7.048E-04	750	5.29E-04
	合计	甲基丙烯酸甲酯									1.34E-01
		丙烯酸丁酯									1.48E-02
		丙烯酸									1.85E-02
		异佛尔酮二异氰酸酯									3.05E-07
		非甲烷总烃									5.58E-01
丙类综合车间 (水性涂料)	分散缸 2000*5	乙二醇二醋酸酯	0.489	1	0.22	1300	298	146.14	8.224E-03	4200	3.45E-02
		乙二醇丁醚	0.511	1	0.182	1300	298	118.17	5.757E-03	4200	2.42E-02
	合计	非甲烷总烃									5.87E-02
		TVOC									5.87E-02
甲类车间 A (马来酸酐)	合成反应釜 20000*5	正丁醇	0.500	1	0.96	15000	298	74.12	1.074E-02	750	8.05E-03
		异丁醇	0.500	1	1.17	15000	298	74.12	1.310E-02	750	9.83E-03
	合计	非甲烷总烃									1.79E-02

2.4.2.3 反应、蒸馏溶剂回收产生的不凝气

本项目在生产水性树脂产品聚合反应升温过程，主要是有机溶剂正丁醇、丙二醇甲醚、乙二醇丁醚、乙醇蒸发采用冷凝后回流，少量的不凝气经排气管进入有机废气处理设施进行处理。

在生产马来酸酯产品酯化反应、蒸馏升温过程主要是原辅料过量的正丁醇、异丁醇蒸发采用冷凝后回流，少量的不凝气经排气管进入有机废气处理设施进行处理

根据建设单位提供的冷凝器设计参数，一级冷凝器采用低温水（10℃），二级冷凝器采用冷冻水（5℃），经冷凝器冷凝回物质循环使用。根据不同温度下各挥发物料的饱和蒸汽浓度计算冷凝效率，从而计算不凝气产生量。

根据安托因方程可算得不同温度下各类物质的饱和蒸汽压，公式如下所示：

$$\lg P = A - B / (C + t)$$

式中 P—饱和蒸汽压（mmHg）

A、B、C—安托因参数

t—温度（℃）

根据理想气体状态方程 $PV = nRT$ 可推导出饱和蒸汽压下物质的饱和质量浓度，公式如下所示： $C = PM / ((t + 273.15) * R)$

式中 C—气体饱和质量浓度（g/m³）

P—饱和蒸汽压（Pa）

M—摩尔质量（g/mol）

t—温度（℃）

R—气体常数，8.31（J/（mol·K））

根据上述方程式，可算得工艺温度下和冷凝后温度下各挥发物料的饱和蒸汽浓度，从而算出各物料的冷凝效率和不凝气产生量，详见下表。

表 3.4.3 反应、蒸馏溶剂回收不凝气产生量

产品	原料名称	分子量	A	B	C	蒸馏塔顶温度 (°C)	一级冷凝温度 (°C)	二级冷凝温度 (°C)	总的冷凝效率	蒸发量 (t/a)	不凝气产生量 (t/a)
水性树脂	正丁醇	74.12	8.14	1582.4	218.9	80	15	10	97.00%	47.5	1.424
	丙二醇甲醚	90.12	6.99	1453.6	200	80	15	10	97.68%	10.5	0.244
	乙二醇丁醚	118.17	7.10	1871.92	185.84	80	15	10	99.62%	1.25	0.005
	乙醇	46.07	8.04	1554.3	222.65	80	15	10	96.45%	21.5	0.764
	二乙二醇	106.12	8.26	2197	212	80	15	10	99.47%	8.5	0.045
	二丙二醇	134.17	8.00	1569.7	209.5	80	15	10	97.67%	10.75	0.250
合计											2.732
马来酸酐	正丁醇	74.12	8.14	1582.4	218.9	100	15	10	98.52%	81.35	1.200
	异丁醇	74.12	8.14	1582.4	218.9	100	15	10	98.52%	81.44	1.201
合计											2.402

2.4.2.4 水性涂料分散、搅拌过程有机废气

水性涂料分散、搅拌过程乙二醇二醋酸酯、乙二醇丁醚均会挥发产生有机废气，其挥发速率，根据《环境统计手册》中的马扎克公式计算有机溶剂的散发量：

$$G = (5.38 + 4.1u) \cdot P_H \cdot F \cdot \sqrt{M} \quad \text{公式 (2.4-1)}$$

式中：

G—散发量 (g/h)

P_H —饱和蒸气压 (mmHg)；

u—风速 (m/s)；

F—敞露面积；

M—物质分子量。

根据《环境统计手册》中的马扎克公式 (即公式 2.2-2) 计算，水性涂料分散、搅拌过程有机废气产生情况如下：

表 2.3-9 本项目水性涂料搅拌工序有机废气产生情况一览表

车间	污染物	蒸汽压 mmHg	分子量	风速 m/s	敞露面积 m ²	蒸发速率 g/h	分散、搅拌时间 h	生产批次批/a	年挥发量 t/a
丙类综合车间 (水性涂料)	乙二醇二醋酸酯	1.65	146.14	0.2	1.54	190.450	2	4200	1.600
	乙二醇丁醚	1.368	118.17	0.2	1.54	141.988	2	4200	1.193
合计	非甲烷总烃								2.792
	TVOC								2.792

2.4.2.5 产品包装有机废气

各产品出料包装 (灌装) 工序产品挥发产生的有机废气，主要是产品中的未参与

反应的有机溶剂或水性涂料有机溶剂的挥发，其挥发速率根据《环境统计手册》中的马扎克公式（即公式 2.4-1）计算。

表 2.3-9 本项目产品包装有机废气产生情况一览表

车间	污染物	蒸汽压 mmHg	分子量	风速 m/s	敞露面积 m ²	蒸发速率 g/h	包装时间 h	生产批 次批/a	年挥发 量 t/a
甲类车 间 B（水 性树脂）	正丁醇	7.2	74.12	0.2	0.2	76.864	1	1750	0.135
	丙二醇甲醚	11.7	90.12	0.2	0.2	137.727	1	1750	0.241
	乙二醇丁醚	0.6	118.17	0.2	0.2	8.088	1	1750	0.014
	乙醇	42.95	46.07	0.2	0.2	361.488	1	1750	0.633
	二乙二醇	0.0000 75	106.12	0.2	0.2	0.001	1	1750	0.000
	二丙二醇	0.975	134.17	0.2	0.2	14.004	1	1750	0.025
	合计	非甲烷总烃							1.047
丙类综 合车间 （水性 涂料）	乙二醇二醋酸 酯	1.65	146.14	0.2	0.2	24.734	1	4200	0.104
	乙二醇丁醚	1.368	118.17	0.2	0.2	18.440	1	4200	0.077
	合计	非甲烷总烃							0.181
		TVOC							0.181
甲类车 间 A（马 来酸酐）	正丁醇	7.2	74.12	0.2	0.2	76.864	1	750	0.058
	异丁醇	8.78	74.12	0.2	0.2	93.731	1	750	0.070
	合计	非甲烷总烃							0.128

2.4.2.6 各工序有机废气收集效率及处理效率分析

为加强 VOCs 无组织排放管理，本项目在设计阶段采用密闭化、相对连续化、自动化的生产工艺和设备，并从投料、加工搅拌、分散、过滤包装等全过程均强化了有机废气的收集措施，以减少挥发性有机污染物的排放。

根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，项目投料（原料密闭抽料房，密闭车间，抽料房装风机保证微负压）废气收集效率取 90%；加工（包括反应、蒸馏等工序均采用密闭性较好的设备内进行，通过管道密闭收集），废气收集效率取 95%；搅拌、分散为（在密闭车间保证微负压，并在设备上方设集气罩收集），有机废气收集效率取 95%；过滤包装（过滤设备为密闭状态，产品罐装至包装桶时通过管道连接至桶装进料口，全过程密闭罐装，由于包装桶进料口未衔接罐装管道时逸散废气无法密闭收集，故在管道与包装罐连接口上方设集气罩收集）废气收集效率取 50%。

本项目生产过程中反应工序在密闭的反应釜中进行，产生的废气经冷凝装置后液体回流，不凝气经废气处理装置处理。由于原辅材料基本均液体状态，物料输送均采用密闭管道输送，且反应釜为密闭空间，釜内产生的有机废气通过密闭管道直接排入废气处理设施，不向大气无组织排放，有组织收集效率确保达到 100%，本评价反应釜

收集效率按 100%计。

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气治理效率为 50~90%，保守考虑，本次评价取一级活性炭吸附处理效率取 60%、二级活性炭吸附处理效率取 50%，则“二级活性炭吸附”对有机废气的处理效率为 $1-(1-60%)*(1-50%)*100%=80%$ ；根据《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》，袋式除尘器的除尘效率不小于 99.3%，保守考虑，本次评价取布袋除尘器对颗粒物的去除效率按 90%计。

根据上述分析，本项目各产品生产过程中各工序收集效率取值如下：

表 2.4-4 各工序有机废气产排量及收集效率一览表

生产车间	产品名称	工序	有机废气产生量 (t/a)	收集方式	收集效率	收集量 (t/a)	无组织量 (t/a)
甲类车间 B	水性树脂	加料	0.558	集气罩收集（密闭负压排风）	90%	0.502	0.056
		反应	2.732	密闭管道	95%	2.595	0.137
		包装	1.047	集气罩	50%	0.523	0.523
丙类综合车间	水性涂料	加料	0.059	集气罩收集（密闭负压排风）	90%	0.053	0.006
		搅拌、分散	2.792	密闭管道	95%	2.653	0.140
		包装	0.181	集气罩	50%	0.091	0.091
甲类车间 A	马来酸酯	加料	0.018	密集气罩收集（密闭负压排风）	90%	0.016	0.002
		反应、蒸馏	2.402	密闭管道	95%	2.281	0.120
		包装	0.128	集气罩	50%	0.064	0.064

2.4.2.7 处理设施风量核算依据

（1）集气罩风量核算

本项目在每个粉状原料投料口上方及粉类混合物物卸料口设置 1 个集气罩对投料粉尘进行收集，根据《环境工程设计手册》集气罩设计，外部吸气罩风量可根据以下经验计算得出所需的风量：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

式中：L—排风量， m^3/h ；

X—集气罩至污染源的距离，取 0.2m；

F—集气罩口面积，取 $0.15m \times 0.15m = 0.04m^2$ ；

V_x —控制风速（不低于 0.6m/s），取 0.7m/s。

根据上述公式计算可得， $L=384.3\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑设备选型，集气罩风量取 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，此风量可保证抽风效果同时防止原料被吸走。根据项目设计的水性涂料生产线粉状原料投料口设置 7 个集气罩，即集气罩设计风量 $3500\text{m}^3/\text{h}$ 。

（2）抽料房风量

每个生产车间设立单独的原料密闭抽料房，抽料房装风机，排气管连接至废气收集处理装置，抽料房保证微负压。甲类车间 A、甲类车间 B、丙类车间抽料房尺寸分别为 $5\text{m}\times 4.5\text{m}\times 6\text{m}$ 、 $5\text{m}\times 4.5\text{m}\times 6\text{m}$ 、 $4\text{m}\times 4\text{m}\times 5\text{m}$ ，根据 $Q=V*N$

V ——车间体积 m^3

N ——换气次数 25 次/小时

经核算，甲类车间 A、甲类车间 B、丙类车间抽料房风量分别为 $3375\text{m}^3/\text{h}$ 、 $3375\text{m}^3/\text{h}$ 、 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

（2）各釜内不凝气收集风量

本项目各釜内产生的不凝气通过密闭排气支管汇入排气干管后，排入废气处理设施，甲类车间 B、甲类车间 A 排气干管管径分别为 0.2m、0.15m，根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），干管风速取值为 6-14m/s，本项目甲类车间 B、甲类车间 A 取设计风速分别为 12m/s、10m/s，则甲类车间 B、甲类车间 A 内废气收集所需风量分别为 $1356.48\text{m}^3/\text{h}$ 、 $635.85\text{m}^3/\text{h}$ 。

（3）分散、搅拌、包装罐上方设集气罩所需风量

本项目甲类车间 B 设有 6 套包装机，甲类车间 A 设有 5 套包装机，丙类综合车间设有 7 包装机，每套生产设施包装罐装口上方对应 1 个集气罩收集装置，采用上吸式集气罩。根据《环境工程设计手册》集气罩设计，外部吸气罩风量可根据以下经验计算得出所需的风量：

$$L=3600(5X^2+F)\times V_x$$

式中： L —排风量， m^3/h ；

X —集气罩至污染源的距离，取 0.1m；

F —集气罩口面积，包装机取 $0.08\text{m}\times 0.08\text{m}=0.0064\text{m}^2$ ；

V_x —控制风速（不低于 0.6m/s），取 0.7m/s。

根据上述公式计算可得， $L=105.84\text{m}^3/\text{h}$ （取值为 $120\text{m}^3/\text{h}$ ），则甲类车间 B 共计所需风量为 $720\text{m}^3/\text{h}$ ，甲类车间 A 共计所需风量为 $600\text{m}^3/\text{h}$ ，丙类车间共计所需风量为

840m³/h。

综上所述，本项目工艺有机废气收集所需风量情况见下表：

表 2.4-5 有机废气收集所需风量一览表 单位：m³/h

集气区域	投料集气罩 风量	抽料房风量	釜内不凝气 风量	包装集气罩 风量	合计风量	取设计风量
甲类车间 B	/	3375	1356.48	720	5451.48	6000
甲类车间 A	/	3375	635.85	600	4610.85	5000
丙类综合	3500	1800	/	840	6140	6500

4、各生产车间有组织废气产排情况

表 2.4-6 生产工艺有机废气产排情况一览表

排气筒编号	废气来源	排气筒参数	处理措施	污染物	产生量 (t/a)	有组织						去除效率 (%)	排放标准	
						收集浓度	收集速率	收集量	排放浓度	排放速率	排放量		排放浓度	排放速率
						mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h
G1	甲类车间 A (水性树脂)	Q=6000m ³ /h H=15m D=0.35m T=25°C	二级活性炭吸附	非甲烷总烃	4.337	83.82	0.503	3.621	16.76	0.101	0.724	80	60	/
				甲基丙烯酸甲酯	0.134	3.07	0.018	0.133	0.61	0.004	0.027	80	50	/
				丙烯酸丁酯	0.015	0.34	0.002	0.015	0.07	0.000	0.003	80	50	/
				丙烯酸	0.018	0.42	0.003	0.018	0.08	0.001	0.004	80	20	/
				异佛尔酮二异氰酸酯	3.05E-07	6.99E-06	4.20E-08	3.02E-07	1.75E-06	1.05E-08	7.55E-08	80	1	/
G2	丙类综合车间 (水性涂料)	Q=6500m ³ /h H=15m D=0.35m T=15°C	布袋除尘器+二级活性炭吸附	粉尘	0.500	4.31	0.028	0.45	0.43	0.003	0.045	90	20	/
				非甲烷总烃	3.033	59.75	0.388	2.796	11.95	0.078	0.559	80	60	/
				TVOC	3.033	59.75	0.388	2.796	11.95	0.078	0.559	80	80	/
G3	甲类车间 B (马来酸酐)	Q=5000m ³ /h H=15m D=0.3m T=25°C	二级活性炭吸附	非甲烷总烃	2.547	65.60	0.328	2.362	13.12	0.066	0.472	80	60	/

2.4.2.8 实验室废气

本项目设有 1 个实验室，位于办公楼 3、4 楼，产品需取样至实验室进行产品性能检测，取样率为总产能的 0.02%用于实验室中的喷涂工序进行检测，实验室中设置配方研发（小试）设备，主要有若干个实验台、通风橱、喷漆房、马沸炉、烘箱、加热套、中式设备、真空泵、冷冻机、分散机、搅拌器等。产品检测过程中会挥发产生有机废气。

生产车间每批次取样 3 次，每次取样为 0.5kg，根据产品总生产 6210 批次/a，则取样 9315kg/a，主要污染物为有机废气，根据建设单位实际生产经验，检验过程中产污系数按 1%计，有机废气产生量为 93.15kg/a，每批次取样检测时间为 1h，则废气产生速率为 0.01kg/h。

表 2.4-7 产品检测 VOCs 废气污染物产生情况

序号	样品名称	年生产批次	取样次数	取样量 (kg)	有机废气产生量 (kg)
1	水性树脂	1697	5091	2545.5	25.455
2	水性涂料	3846	11538	5769	57.69
3	马来酸酐	667	2001	1000.5	10.005
合计		6210	18630	9315	93.15

实验楼拟设置 4 个通风柜，每个通风柜设计风量为 1000m³/h，总风量为 4000m³/h，通风柜操作时密闭，仅保留操作空间，配备负压排风，收集效率按 90%计。产品检测过程中产生的废气经通风柜收集后，进入活性炭吸附处理（处理效率取 60%）设施处理后由 15m 排气筒 G4 排放。

表 2.4-8 实验室废气污染物排放量计算结果

污染物	产生量 t/a	收集率 %	处理率 %	产生			排放			无组织
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
非甲烷总烃	0.093	90	80	3.38	0.014	0.084	1.35	0.005	0.034	0.014
TVOC	0.093	90	80	3.38	0.014	0.084	1.35	0.005	0.034	0.014

2.4.2.9 密封点泄漏废气

设备密封点泄漏是指各种工艺管线和设备密封点的密封失效致使内部蕴含 VOCs 物料逸散至大气中的现象。由于密封点泄漏废气是在密封失效的情况下产生，按全年出现 10 次密封泄露，每次持续 2 小时计算，则统计期内密封点的运行时间为全年 20h。设备动静密封点泄漏废气量较小，且分布面较大，难以集中收集，均在厂房内无组织

排放。

(1) 设备动静密封点泄漏废气计算方法

根据《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法》（广东省生态环境厅）中的推荐的方法计算设备密封点泄漏的 VOCs 产生量计算公式如下：

$$E_{\text{设备}} = \sum_{i=1}^n \left[e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right]$$

E 设备—统计期内动静设备密封点的 VOCs 产生量，千克；

t_i—统计期内密封点 i 的运行时间，小时；

e_{TOC,i}—密封点 i 的 TOCs 泄漏速率，千克/小时；

WF_{VOC,i}—运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

WF_{TOC,i}—运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

如未提供物料中 VOCs 的平均质量分数，则按 $\frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}} = 1$ 。

TOCs 泄漏速率的计算则选取系数法，具体如下：

$$e_{\text{TOC}} = \sum_{i=1}^n (FA_i \times WF_{\text{TOC},i} \times N_i)$$

式中：

e_{TOC}—密封点的 TOC 泄漏速率，千克/小时；

FA_i—密封点 i 泄漏系数，千克/小时/排放源；

WF_{TOC}—流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

N_i—密封点的个数。

(2) 有机液体物

本项目通过管道输送的液体有机物料如下所示：

表 2.4-9 密封点泄漏有机废气产生系数一览表

生产车间	密封点	数量/个	流经物料中 VOCs 平均质量分数	泄漏系数 (kg/小时/排放源)	泄漏速率 (kg/h)	运行时间 (h)	泄漏量 (kg/a)
甲类厂房 B	泵	20	1	0.0199	0.398	20	0.0080
	阀	80	1	0.00403	0.3224	20	0.0064
	法兰、连接件	200	1	0.00183	0.366	20	0.0073
丙类综合厂房	泵	12	1	0.0199	0.2388	20	0.0048
	阀	35	1	0.00403	0.14105	20	0.0028
	法兰、连接件	60	1	0.00183	0.1098	20	0.0022

生产车间	密封点	数量/个	流经物料中 VOCs 平均质量分数	泄漏系数 (kg/小时/排放源)	泄漏速率 (kg/h)	运行时间 (h)	泄漏量 (kg/a)
甲类厂房 A	泵	15	1	0.0199	0.2985	20	0.0060
	阀	60	1	0.00403	0.2418	20	0.0048
	法兰、连接件	120	1	0.00183	0.2196	20	0.0044

综合上表分析，设备密封点泄漏废气量合计见下表：

表 2.4-10 项目设备密封点泄漏废气量合计

生产车间	污染物	无组织排放量 (t/a)
甲类厂房 B	非甲烷总烃	0.022
丙类厂房	非甲烷总烃	0.010
	TVOC	0.010
甲类厂房 A	非甲烷总烃	0.015

2.4.2.10 储罐大小呼吸有机废气

项目储存挥发性原料的储罐数量如下表所示：

表 2.4-11 项目原料储罐类型一览表

储罐名称	储罐尺寸(mm)	规格 (m³)	数量 (个)	储存物料	储罐形式	年中转量 (t/a)	最大储存量 (t)	中转次数
储罐 1#	Φ2800×9400	50	1	甲基丙烯酸甲酯	甲类埋地储罐区	495	42.3	12
储罐 2#	Φ2800×9400	50	1	甲基丙烯酸正丁酯		600	40.5	15
储罐 3#	Φ2800×9400	50	1	甲基丙烯酸异丁酯		625	40.05	16
储罐 4#	Φ2800×9400	50	1	甲基丙烯酸羟乙酯		630	40.5	16
储罐 5#	Φ2800×9400	50	1	丙烯酸丁酯		400	40.05	10
储罐 6#	Φ2800×9400	50	1	正丁醇		2577	36.45	71
储罐 7#	Φ2800×9400	50	1	异丁醇		1628.8	36.45	45
储罐 8#	Φ2800×9400	50	1	丙二醇甲醚醋酸酯		12	47.835	1
储罐 9#	Φ2800×9400	50	1	乙二醇二醋酸酯		272	45	7
储罐 10#	Φ2800×9400	50	1	丙二醇甲醚		210	40.5	6
储罐 11#	Φ2800×9400	50	1	乙醇		430	35.55	13

本项目储罐区储罐的“大小呼吸”排放量计算公式如下：

(1) 大呼吸排放

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。固定顶罐大呼吸排放量计算方法如下式所示：

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

式中：L_w——储罐的工作损失 (kg/m³ 投入量)；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K =年投入量/罐容量）确定， $K \leq 36, K_N=1$ ； $36 < K \leq 220, K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220, K_N=0.26$ 。

K_C ——产品因子（石油原油取 0.65，其他有机液体取 1.0）；

(2) 小呼吸排放

小呼吸排放是由于温度和大气压力变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。固定顶罐小呼吸排放量计算方法如下式所示：

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

式中： L_B ——储罐的呼吸排放量（kg/a）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度（m）；

ΔT ——一天之内的平均温度差（℃），取 8℃；

F_P ——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，具体见表 3.4-12。
本项目选取 1。

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0~9m 之间的罐体，
 $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$ ；

表 2.4-12 涂漆系数 F_P

涂漆颜色	涂漆系数 F_P		涂漆颜色	涂漆系数 F_P	
	状况良好	状况较差		状况良好	状况较差
白	1.00	1.15	浅灰 中灰	1.33 1.46	- -
有金属光泽铝粉	1.20	1.29			
无金属光泽铝粉	1.39	1.46			

表 2.4-13 项目有机原料储罐大呼吸计算参数

位置	污染物	M	P (pa)	K_N	K_C	L_w (kg/m ³ 投入量)	大呼吸损失 量 (t/a)
甲类埋地储罐区	甲基丙烯酸甲酯	100.12	3900	1	1	0.164	0.078
	甲基丙烯酸正丁酯	142.22	650	1	1	0.039	0.023
	甲基丙烯酸异丁酯	142.2	480	1	1	0.029	0.018
	甲基丙烯酸羟乙酯	130.14	80	1	1	0.004	0.003
	丙烯酸丁酯	128.17	533	1	1	0.029	0.011
	正丁醇	74.12	820	0.57	1	0.015	0.041
	异丁醇	74.12	1170	0.79	1	0.029	0.052

	丙二醇甲醚醋酸酯	146	506.63	1	1	0.031	0.001
	乙二醇二醋酸酯	146.14	219.98	1	1	0.013	0.004
	丙二醇甲醚	90.12	1559.87	1	1	0.059	0.014
	乙醇	46.07	5726	1	1	0.110	0.057
合计	非甲烷总烃						0.304
	TVOC						0.304

表 2.4-14 项目有机原料储罐小呼吸计算参数

位置	污染物	M	P (pa)	D (m)	H (m)	ΔT (°C)	F_p	C	K_c	L_{in} (kg/a)
甲类埋地储罐区	甲基丙烯酸甲酯	100.12	3900	2.8	2	8	1	0.527	1	24.429
	甲基丙烯酸正丁酯	142.22	650	2.8	2	8	1	0.527	1	10.034
	甲基丙烯酸异丁酯	142.2	480	2.8	2	8	1	0.527	1	8.154
	甲基丙烯酸羟乙酯	130.14	80	2.8	2	8	1	0.527	1	2.201
	丙烯酸丁酯	128.17	533	2.8	2	8	1	0.527	1	7.895
	正丁醇	74.12	820	2.8	2	8	1	0.527	1	6.131
	异丁醇	74.12	1170	2.8	2	8	1	0.527	1	7.827
	丙二醇甲醚醋酸酯	146	506.63	2.8	2	8	1	0.527	1	8.687
	乙二醇二醋酸酯	146.14	219.98	2.8	2	8	1	0.527	1	4.921
	丙二醇甲醚	90.12	1559.87	2.8	2	8	1	0.527	1	11.602
	乙醇	46.07	5726	2.8	2	8	1	0.527	1	14.785
合计	非甲烷总烃									106.666
	TVOC									106.666

储罐区大呼吸产生的有机废气通过平衡管收集，可回收 90%；储罐区小呼吸的有机废气由呼吸阀上的“活性炭吸附箱”处理后无组织排放，储罐均密闭，收集效率以 100%计，活性炭对有机废气的处理效率约 50%。则本项目储罐大小呼吸无组织排放情况见下表。

表 2.4-15 项目有机原料储罐大小呼吸无组织排放情况表

污染物	大呼吸				小呼吸				总排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
非甲烷总烃	0.304	0.717	0.030	0.072	0.107	0.059	0.053	0.030	0.084
TVOC	0.304	0.717	0.030	0.072	0.107	0.059	0.053	0.030	0.084
注：大呼吸排放时间以每次周转作业 3 小时计；小呼吸排放时间以每天自然升温时间 6 小时，每年 300 天计。									

2.4.2.11 备用发电机废气

本项目拟设一台 250KW 备用柴油发电机，以轻质柴油为燃料。据建设单位提供资

料，由于该区日常供电稳定，发电机使用频率较低。发电机燃烧含硫率 0.001% 的轻质柴油，耗油率为 220g/kW·h，发电机运行时耗油量为 55kg/h。按全年发电 15 小时计算，则耗油量约为 0.825t/a。

根据《大气污染控制技术手册》（马广大主编，化学工业出版社），当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm³，则每年产生的烟气量为 16500Nm³。经计算，每台备用发电机燃油废气中主要污染物 SO₂、NO_x 和烟尘的排放量及排放浓度见下表。

表 2.4-16 备用柴油发电机废气污染物排放量

柴油用量	污染物	排放系数	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
0.825t/a	烟气量	20000Nm ³ /t 油	/	/	16500Nm ³ /a
	SO ₂	0.7kg/t 油	35	0.0385	0.00058
	NO _x	1.9kg/t 油	95	0.1045	0.00157
	烟尘	0.714kg/t 油	35.7	0.03927	0.00059

由于项目使用的备用柴油发电机使用频率较低，其主要污染物 SO₂、NO_x、烟尘的排放速率及排放浓度均较低，烟气由专用烟道排放，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

2.4.2.12 交通运输移动源废气

本项目原辅材料以及成品主要采用公路货车运输，有机溶剂物料拟采用槽车进行运输，其他原料、产品采用袋装或桶装进行运输。运输过程中将产生扬尘、汽车废气等，主要污染物为 NO_x、CO 和 THC 等，污染物排放量较少。

2.4.2.13 废气源强汇总

1、有组织废气

本项目废气产生排放情况汇总见下表。

表 2.4-17 项目生产过程中有组织排放废气产排情况表（汇总）

产物位置 (排放口)	废气抽风量(m ³ /h)	排放参数					主要污染物	产生情况			排放情况			去除效率 (%)	排放标准	
		处置方式	内径 (m)	高度(m)	温度 (℃)	年工作时间 (h)		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h
甲类车间 A (水性树脂 G1)	6000	二级活性炭吸附	0.35	15	25	7200	非甲烷总烃	83.82	0.503	3.621	16.76	0.101	0.724	80	60	/
							甲基丙烯酸甲酯	3.07	0.018	0.133	0.61	0.004	0.027	80	50	/
							丙烯酸丁酯	0.34	0.002	0.015	0.07	0.000	0.003	80	50	/
							丙烯酸	0.42	0.003	0.018	0.08	0.001	0.004	80	20	/
							异佛尔酮二异氰酸酯	6.99E-06	4.20E-08	3.02E-07	1.75E-06	1.05E-08	7.55E-08	80	1	/
丙类综合车间 (水性涂料 G2)	6500	布袋除尘器+二级活性炭吸附	0.35	15	25	7200	粉尘	4.31	0.028	0.45	0.43	0.003	0.045	90	20	/
							非甲烷总烃	59.75	0.388	2.796	11.95	0.078	0.559	80	60	/
							TVOC	59.75	0.388	2.796	11.95	0.078	0.559	80	80	/
甲类车间 B (马来酸酯) (G3)	5000	二级活性炭吸附	0.3	15	25	7200	非甲烷总烃	65.60	0.328	2.362	13.12	0.066	0.472	80	60	/
实验室 (G4)	4000	活性炭吸附	0.3	15	25	6700	非甲烷总烃	3.38	0.014	0.084	1.35	0.005	0.034	60	60	/
							TVOC	3.38	0.014	0.084	1.35	0.005	0.034	60	80	/
备用发电机 (G5)	1100	/	0.2	15	100	15	SO ₂	35	0.0385	0.00058	35	0.0385	0.00058	/	500	2.1
							NO _x	95	0.1045	0.00157	95	0.1045	0.00157	/	120	0.64
							烟尘	35.7	0.03927	0.00059	35.7	0.039	0.00059	/	120	0.42

表 2.4-18 项目生产过程中无组织排放废气产排情况表（汇总）

排放源	面源参数 (m)			主要污染物	排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)
	长	宽	排放高度			
甲类车间 B	54	22	4	非甲烷总烃	0.102	0.738
丙类厂房	30	22	10	粉尘	0.007	0.050
				非甲烷总烃	0.034	0.246
				TVOC	0.034	0.246
甲类车间 A	54	22	4	非甲烷总烃	0.028	0.201
实验室	30	15	15	非甲烷总烃	0.002	0.014
				TVOC	0.002	0.014
甲类地理储罐区	23.5	23.5	1	非甲烷总烃	0.131	0.084
				TVOC	0.131	0.084

2.4.2.14 非正常工况废气

非正常工况主要指的是烟气治理设施不能够达到正常的处理效率时的烟气排放情况，在这种条件下，烟气不能够得到有效治理就通过烟囱排放口排放。按照最不利原则，项目认为甲类车间 B（G1）尾气处理措施失效的烟气源强即为该种工况下的排放源强。本评价保守估算，将废气处理设施处理效率为 0 计算事故工况源强。非正常工况和事故工况源强见下表。

表 2.4-19 非正常工况废气排放源强表

工况	排放位置	废气量 (m ³ /h)	排放高度 (m)	污染物名称	非正常工况	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
非正常工况（处理效率为 0）	甲类车间 B（G1）	6000	15	非甲烷总烃	83.82	0.503
				甲基丙烯酸甲酯	3.07	0.018
				丙烯酸丁酯	0.34	0.002
				丙烯酸	0.42	0.003
				异佛尔酮二异氰酸酯	6.99E-06	4.20E-08

2.4.3 固废污染源分析

本项目产生的固废主要包括一般固废和危险废物。

1、一般固废

（1）废包装桶

项目原料的包装桶材质分塑料和铁两种，根据建设单位提供的数据，项目建成后年产生包装桶 8.0t/a；根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，固体废物是指生产、生活和其他活动中丧失原有价值或虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态物品、物质。本项目的塑料或铁制包装桶在生产过程中不破坏其原有性质，可用于原有原料的包装。因此，按无害化、资源化的原则，本项目的塑料或铁制包装桶由供应商回收用于原始用途。

（2）废反渗透膜

本项目纯水制备过程中使用的反渗透膜 1~2 年更换一次，一次产生量约为 0.01t/a，经收集定点存放后，交由厂家回收处置。

（3）废布袋

水性涂料废气采用布袋除尘器，定期更换布袋因此产生废布袋，多数工况都是 2 年更换一次，因此产生量约为 0.03t/a，经收集定点存放后，交由专业公司回收处置。

(4) 生活垃圾

本项目有员工 30 人，员工办公生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日计算，则项目员工生活垃圾年产生量为 4.5t/a，生活垃圾由当地环卫部门定期收集处理。

2、危险废物

(1) 滤渣

类比清远市柯林达新材料有限公司可知，水性树脂产品过滤工序产生滤渣约为 10t/a，水性涂料产品过滤工序产生滤渣为 1.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），分别属于废物类别 HW12 染料、涂料废物（264-011-12）和 HW13 有机树脂类废物（265-103-13）。滤渣收集后暂时存放在项目内的危废间，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(2) 蒸馏残渣

马来酸酯生产设备定期清理蒸馏釜过程中产生的蒸馏残渣，产量约 15t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW13 有机树脂类废物（265-103-13），需交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。

(3) 废滤网、废滤布

项目水性树脂生产工艺中过滤工序产生废滤网，水性涂料生产工艺中过滤工序产生废滤布，根据建设单位提供的资料，水性树脂过滤产生的废滤网产生量约为 0.1t/a，废滤布 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），分别属于废物类别 HW13 有机树脂类废物（265-103-13）和 HW12 染料、涂料废物（264-011-12），经分类收集定点存放后，交由有资质单位回收处理。

(4) 废原料包装物

项目原料在使用过程中包装物破损，使用后丧失原有价值，且不可避免沾染化学原料，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废原料包装物属于 HW49 其他废物（900-041-49）。结合项目的生产规模，类比同类化工企业的包装固废产生情况，本项目废原料包装物产生量约为 1.2t/a，集中收集后交有相关危废资质的单位处理。

(5) 废活性炭

本项目产生的有机废气收集后采用二级活性炭吸附塔处理，活性炭饱和后需要更换，因此会产生废活性炭。

根据工程分析，项目使用的活性炭吸附的总废气量约为 15.72 t/a，废气处理设施活性炭采用蜂窝状活性炭，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，

蜂窝状活性炭吸附容量取值 20%，吸附废气理论所需的活性炭用量 78.60 t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物，物代码 900-041-49，需交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。

(6) 废机油

项目设备维修过程中会使用到机油，此过程产生废机油，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废机油属于 HW08 废矿物油（900-214-08），集中收集后交由相关危废资质的单位处理。

(7) 废含油抹布、手套

项目设备维修时会产生废含油抹布、废手套，产生量约为 0.08t/a。废含油抹布、废手套属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后交由相关危废资质的单位处理。

本项目的固废源强统计情况如下表所示。

表 2.4-20 本项目固废源强统计情况

固废属性	固废类别	产生工序	产生量(t/a)	最终排放去向
一般固废	废包装桶	原料包装	8.0	由供应商回收用于原始用途
	废反渗透膜	纯水制作	0.01	交由厂家回收处置
	废布袋	废气处理设施	0.03	交由专业公司回收处置
	生活垃圾	员工生活	4.5	由当地环卫部门定期收集处理
危险废物	水性树脂滤渣	水性树脂过滤	10	交由资质单位处理
	水性涂料滤渣	水性涂料过滤	1.2	
	蒸馏残渣	蒸馏	15	
	废滤网	过滤	0.1	
	废滤布	过滤	0.05	
	废原料包装物	原料包装	1.2	
	废活性炭	废气处理	78.60	
	废机油	设备维修	0.1	
	废含油抹布、手套	设备维修	0.08	

表 2.4-21 本项目的危险废物源强统计情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	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
1.	水性树脂滤渣	HW12 染料、涂料废物	264-011-12	10	水性树脂过滤	固态	树脂	有机原料	1 天	T	交有资质单位处理
2.	水性涂料滤渣	HW13 有机树脂类废物	265-103-13	1.2	水性涂料过滤	固态	涂料	有机原料	1 天	T	
3.	蒸馏残渣	HW13 有机树脂类废物	265-103-13	15	蒸馏	固态	正丁醇、顺酐、异丁醇、马来酸酐等	有机原料	1 天	T	
4.	废滤网	HW13 有机树脂类废物	265-103-13	0.1	过滤	固态	树脂	树脂	1 个月	T	
5.	废滤布	HW12 染料、涂料废物	264-011-12	0.05	过滤	固态	涂料	有机原料	1 个月	T	
6.	废原料包装物	HW49 其他废物	900-041-49	1.2	原料包装	固态	化学原料	化学原料	1 天	T/In	
7.	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	78.60	废气处理	固态	废活性	有机物	3 个月	T/In	
8.	废机油	HW08 废矿物油	900-214-08	0.1	设备维修	液态	废机油	废机油	3 个月	T, I	
9.	废含油抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.08	设备维修	固态	抹布、手套	废机油	3 个月	T/In	

2.4.4 噪声污染源分析

本项目主要噪声源为反应釜、分散釜等生产设备噪声，设备选型均选用同类产品
中低噪声设备，对于强噪声源采取加装消声器、减振基础等治理措施。工程各设备噪
声排放情况详见下表。

表 2.4-22 厂区主要声源及噪声源强

序号	设备名称	数量（台）	1 米处声压级 (dB (A))	所在位置
1.	合成反应釜	7	55~70	甲类厂房 B
2.	水环式真空泵	4	80~90	
3.	罗茨真空泵	8	80~90	
4.	导热油循环泵	4	80~90	
5.	导热油加热器	3	70~80	
6.	导热油冷凝器	3	70~80	
7.	空压机	2	80~90	
8.	合成反应釜	5	55~70	甲类厂房 A
9.	蒸馏釜	3	70~80	
10.	塔釜式精馏塔	2	70~80	
11.	顺酐热水加热器	1	75~85	
12.	导热油循环泵	4	80~90	
13.	导热油加热器	4	80~90	
14.	导热油冷凝器换热器	3	60~70	
15.	冷冻水循环泵	3	80~90	丙类综合车间
16.	双桨高速分散缸	1	60~70	
17.	调频高速分散缸 (2m³)	4	60~70	
18.	调频高速分散缸 (1m³)	2	60~70	
19.	5-20L 卧式砂磨机	5	60~70	
20.	5-20 升卧式砂磨机	6	60~70	公用房
21.	循环水泵	4	80~90	
22.	消防泵	2	80~90	
23.	发电机	1	90~110	

2.4.5 污染物排放汇总表

项目营运期污染物产排情况汇总详见下表。

表 2.4-23 项目营运期污染物产排情况汇总表

种类	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量(t/a)	排放量 (t/a)
废水	初期雨水 (1403.53t/a)	COD _{Cr}	0.421	0.000	0.421
		BOD ₅	0.168	0.000	0.168
		SS	0.281	0.225	0.056
		石油类	0.014	0.007	0.007
	生活污水 (450t/a)	COD _{Cr}	0.135	0.022	0.113
		BOD ₅	0.068	0.023	0.045
		SS	0.09	0.045	0.045
		氨氮	0.014	0.003	0.011
		动植物油	0.045	0.022	0.023
	浓水 (1507.8t/a)	盐分	/	/	/
SS		少量	/	/	
有组织废气	甲类车间 A (水性树脂 G1)	非甲烷总烃	3.621	2.897	0.724
		甲基丙烯酸甲酯	0.133	0.106	0.027
		丙烯酸丁酯	0.015	0.012	0.003
		丙烯酸	0.018	0.015	0.004
		异佛尔酮二异氰酸酯	3.02E-07	2.27E-07	7.55E-08
	丙类综合车间 (水性涂料 G2)	粉尘	0.450	0.405	0.045
		非甲烷总烃	2.796	2.237	0.559
		TVOC	2.796	2.237	0.559
	甲类车间 B (马来酸酯) (G3)	非甲烷总烃	2.362	1.889	0.472
	实验室 (G4)	非甲烷总烃	0.084	0.061	0.023
		TVOC	0.084	0.061	0.023
	备用发电机 (G4)	SO ₂	0.00058	0	0.00058
		NO _x	0.00157	0	0.00157
		烟尘	0.00059	0	0.00059
无组织废气	甲类车间 B	非甲烷总烃	0.738	0	0.738
	丙类厂房	粉尘	0.050	0	0.050
		非甲烷总烃	0.246	0	0.246
		TVOC	0.246	0	0.246
	甲类车间 A	非甲烷总烃	0.201	0	0.201
	实验室	非甲烷总烃	0.014	0	0.014
		TVOC	0.014	0	0.014
	甲类地埋储罐区	非甲烷总烃	0.084	0	0.084
		TVOC	0.084	0	0.084
固废	一般固废	废包装桶	8.0	由供应商回收用于原始用途	
		废反渗透膜	0.01	交由厂家回收处置	
		废布袋	0.03	交由专业公司回收处置	
		生活垃圾	4.5	由当地环卫部门定期收集处理	

种类	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	危险废物	水性树脂滤渣	10	交有资质单位处理	
		水性涂料滤渣	1.2		
		蒸馏残渣	15		
		废滤网	0.1		
		废滤布	0.05		
		废原料包装物	1.2		
		废活性炭	78.60		
		废机油	0.1		
		废含油抹布、手套	0.08		

2.5 清洁生产水平分析

本项目分别对水性树脂、马来酸酯和水性涂料产品进行清洁生产水平评价。

2.5.1 水性涂料清洁生产水平评价

本项目为新建项目，根据《涂料制造业清洁生产评价指标体系（试行）》要求，主要从资源与能源消耗指标、污染物指标、资源综合利用指标 3 个方面进行水性涂料的清洁生产水平分析，具体评价情况如下表所列。

表 2.5-1 企业清洁生产水平评价表（水性涂料）

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重	评价基准值	项目情况
定量评价指标						
(1) 资源与能源消耗指标	21	原材料消耗	t/t 产品	20	1.015	1.002
		电耗	kWh/t 产品	10	80	73.9
		新鲜水消耗	t/t 产品	5	0.35	0.2
(2) 污染物指标	12	废水量	t/t 产品	10	0.25	0
		废水中的 COD 量	mg/L	5	40	0
		废气中粉尘含量	mg/m ³	5	4	0
(3) 资源综合利用指标	8	水重复利用率	%	10	80	0%

备注：水性涂料产品产量 5000t，新鲜水消耗 1008.079m³，水性涂料生产的耗电量约 369600kWh。

由上表可知，项目水性涂料的资源与能源消耗指标、污染物指标、资源综合利用指标达到评价基准值，符合“国内清洁生产企业”水平要求。

2.5.2 水性树脂、马来酸酯清洁生产水平评价

由于国家未出台水性树脂、马来酸酯制造行业企业的相关清洁生产评价标准和指标体系，因此参照省级清洁生产审核验收的广州利盟树脂有限公司作为行业先进水平，对其进行审核前的清洁生产水平评价。

表 2.5-2 企业清洁生产水平评价表（水性树脂、马来酸酯）

清洁生产指标等级	行业先进水平	行业基本水平	项目情况
一、生产工艺及装备指标			
1、基本要求	不存在《产业结构调整指导目录》（2024）和《高耗能落后电机设备（产品）淘汰目录》中淘汰目录规定的落后生产工艺和落后产品，符合国家产业政策、热核政策和发展方向	不存在淘汰目录规定的生产工艺和产品，符合国家政策和发展方向，行业基本水平	不存在淘汰目录规定的生产工艺和产品，符合国家政策和发展方向，行业基本水平
2、生产工艺及装备要求	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，设备实现自动化	采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进	使用较先进的生产设备和工艺，设备实现自动化，行业先进水平
二、资源能源利用指标			
1、原辅材料的选择	产品生产原材料的选用，应以低毒、无害、对生态环境的负面影响小为原则		尽量选取低毒、对环境 影响小的原料，行业基 本水平
2、单位水性丙烯酸树脂产品耗水量（m ³ /t）	≤5	≤10	0.09，行业先进水平
三、污染物排放指标			
1、工艺废气 VOCs 排放浓度（mg/m ³ ）	≤10	≤20	≤20，行业基本水平
2、固体废物	固体废物得到妥善安全处理，危险废物交由有资质的危废处理单位回收处理		危险废物交有资质单位 进行处理，一般固体废 物废包装袋交供应商回 收，行业先进水平

备注：项目水性树脂、马来酸酯产品产量 10000t/a、5000t/a，生产取水量为 1384.345m³。

由上表可看出，项目大部分指标均在国内清洁生产基本水平，部分指标达到行业先进水平。

第 3 章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

清远市位于广东省的中北部、北江中游、南岭山脉南侧与珠江三角洲的结合带上。清远市西北与湖南省永州市、郴州市及广西区贺州市为邻，东北和韶关市接壤，南达广州市、佛山市西南抵肇庆市。地处东经 $111^{\circ}55'$ — $113^{\circ}55'$ ，北纬 $23^{\circ}31'$ — $25^{\circ}12'$ 之间，位于北回归线北侧附近，距南海约 200km，一半以上地域是山区，地势自西北向东南倾斜，以山地、丘陵为主，平原分布于北江两岸的南部地区。南北相距约 190km，东西相隔约 230km，边界线共长 1200km。总面积 19152.89km^2 。

英德位于南岭山脉东南部，广东省中北部，北江中游。东邻翁源县、新丰县；南连佛冈县、清新县；西与阳山县接壤；北与乳源县、曲江县相连。地理坐标：北纬 $23^{\circ}50'31''$ — $24^{\circ}33'11''$ ，东经 $112^{\circ}45'15''$ — $113^{\circ}55'38''$ 。英德市南距广州 138 公里，到广州白云机场 89 公里；北距韶关 90 公里，全市总面积 5671km^2 ，城区面积 19km^2 。

东华镇地理位置优越，区位优势明显。地处英德市东南部，东与横石水、桥头、白沙等镇相连；南部毗邻佛冈县；西与望埠、沙口接壤；北与翁源、曲江县相接。

项目所在地位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地金南三路 13 号（地理位置中心坐标：东经 113.653745° ，北纬 24.188715° ）。

3.1.2 地质和地形地貌

英德市处于南岭山脉的东南支脉的山区丘陵地带，是中低山地围绕的构造盆地貌，南北各为一列弧形山地。英德市地势从北向南倾斜，从东到西泥山层向石山层过渡，西部多为溶蚀低山和连座峰林，属半丘陵半山区地形，中、小、高山相隔，偶有平原，且河溪湖塘遍布。英德市北部界峰船底顶海拔 1586.8m，是全市最高峰，最低点是南部黎洞墟，海拔 12.0m。

英德市所属构造体系为华夏系第二隆起带的仁化～英德～褶皱构造中段，位于 NNE 向英德倒转向斜西翼；地质构造中等发育，主要断裂为 NNE～NE 向顺岩层走向的逆冲断层和层层间挤压为主，次为 NW 走向的张裂性断裂，但延伸短，区域构造属稳定性好的地段。

3.1.3 气候概况

英德市地处亚热带向中亚热带的过渡地区，属于亚热带季风气候区。

(1) 气温

英德市年平均气温 20.9℃，年平均气温变化在 20.1℃~22.0℃之间，最冷月在 1 月，平均气温 11.1℃，极端最低气温 -3.6℃；最热月在 7 月，平均气温 28.9℃，极端最高气温 38.9℃。

(2) 降雨

英德市年平均降雨量 1878.0mm，年最大降雨量 3450.5mm（1997 年），年最小降雨量 1285.9mm（1989 年）。降雨主要集中在 4~8 月，占全年总降雨量的 48%。

(3) 蒸发量

英德市年最大蒸发量为 1802.7mm，年最小蒸发量 1497.4mm，年平均蒸发量为 1666.7mm。

(4) 日照

英德市年平均日照时数 1662.4h，年平均无霜期 312d。

(5) 风向和风速

大气污染物的传输与扩散受地面风向风速的影响，风向决定了污染物被传输的风向以及被污染区域的方位，而风速的大小则影响大气污染物的扩散稀释速度。根据英德市气象局提供地面风向风速资料统计，该区全年主导风为 NE 风，年频率达 12.89%，次主导风为 N 风，年频率为 9.47%，不利于大气扩散的静风和小风频率较高，达 29.98%，冬、春、秋季盛行东北风，夏季盛行西南风。项目所在地年平均风速为 2.2m/s，风速有显著的季节变化，以冬季风速最大，秋季次之，春夏季最小。

(6) 天气和气候灾害

英德市天气和气候灾害种类较多，且出现也比较频繁，主要有：暴雨洪涝、干旱、低温阴雨、寒露风、低温霜冻、雷暴、大风冰雹等。

A、暴雨洪涝：是影响英德市最主要的气象灾害，一年四季都可出现，造成的损失也最大，主要集中在 4~8 月份。

B、干旱：一年四季都有出现干旱的可能，危害以秋旱为重、春旱次之，少数年份出现秋、冬、春连旱的严重干旱现象，受危害最大的是农业，其次是水电生产，另外对航运、工业用水和生活用水等也有一定的影响。

3.1.4 河流与水文

英德河流水系除北江、潞江、连江三大过境河流外，集雨面积 100km² 以上的支流 16 条，河流属珠江水系。

北江，古称湓水，是英德最大的跨省过境河流，发源于江西信丰县石碣大茅山。干流全长 468km。在市内北起沙口镇高桥村，南至清远市清郊区之旧横石，自北而南纵贯全市，全市流程 98km，市境南端以上集雨面积 3.40km²。河面宽敞，除个别峡谷地段外，其余河宽都在 400m 以上。河道坡度平缓，河床平均比降 0.7‰。干流沿岸，除潞江、连江汇入外，还有官田水、仙桥水、波罗坑水、黎洞水 4 条支流汇入。北江水系，径流丰沛，最大洪峰为 4646m³/s。汛期平均径流量 115.8 亿 m³，占全年的 74%。

潞江，发源于翁源县船肚村，河长 173km，河面平均宽度 80-90m，河床平均坡度 1.24‰。干流自翁源县官渡下榕角附近流入英德市境内，沿途流经清塘、桥头、鱼湾、大镇等 4 个镇和英德华侨茶场，在狮子口与白沙水汇合后，经长湖于东岸咀汇入北江干流。市境内流程 69km，区间流域面积 1289.5km²，干流沿岸还有清塘水、横石水、小北江水（也叫烟岭河）、大镇水、白沙水、汶罗河水 6 条支流汇入，其中除大镇水、小北江水（烟岭河）发源于本县外，其余支流分别发源于佛冈、新丰、翁源县，径流较充沛。最大洪峰 5160m³/s（1964 年），多年平均径流量 103.4 亿 m³，最小径流量 4.46m³/s，汛期径流量 39.59 亿 m³，占全年径流量的 80%。

本项目基地园区周边地表水有潞江，烟岭河（又名小北江）。

3.1.5 土壤与植被

英德土壤分为 10 个土类、15 个亚类、52 个土属、145 个土种，土壤面积达 798.12 万亩，占全市土地总面积的 94%，其中自然土 682.47 万亩，占全市土地总面积的 80.4%，耕作土 115.64 万亩，占全市土地总面积的 13.5%；自然土以赤红壤、红壤、红色石灰土和黄壤为主，分别占自然土的 48.7%、27%、15.8%、6.6%；耕作土以水稻土、赤红壤

旱地、红色石灰土旱地（红色泥土）和潮沙泥土旱地为主，分别占耕作土的 64.8%、20.1%、7.9%和 6.8%。

英德市有耕地 54930hm²，其中水田 30975×10⁴hm²。山地面积 17×10⁴hm²，丘陵地 13.3×10⁴hm²。

英德岩溶地区缺少地表径流，但地下水比较丰富，非岩溶区地下水也有一定的容

量，在利用上可作地表径流的补充水源。

英德有温泉数处：白沙镇潭头、横石塘镇新群、望埠镇崩岗、水边镇热水。

英德碳酸岩及砂页岩等发育，多种构造成分并存，成矿的地质条件良好，全市有矿产品 37 种，分别是：铁、铜、铅、锌、钨、锡、钼、铋、金、银、铍、铌、钽、钨、碲、硒、锑、锗、稀土、黄铁矿、磷、煤、泥炭土、耐火黏土、水泥配料黏土、石灰石、熔剂灰岩、砂土、砂、砂岩、砂页岩、闪长岩、硅石、重晶石、萤石、英石、大理石。矿床 272 处，其中：大型矿床 10 处、中型矿床 21 处、小型矿床 34 处。

英德地处山区，野生动植物资源丰富，比较常见的有：野猪、黄獐、黄鼠狼、穿山甲、刺猬等。主要的野生植物有：枫、松、樟、柞木、酸枣、柠檬、鸭脚木、乌桕、芒秆、城竹、赤蕨、马甲头、金银花、车前草、野生稻等。1962 年 6 月，在滄洸镇三村管理区上下莲塘边，发现 6.6hm²野生禾，经农科院有关专家鉴定，该禾属于珍贵古植物。项目评价范围没有国家和省级重点保护的野生动植物物种。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状调查与评价

3.2.1.1 区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，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。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本评价选取 2021 年作为评价基准年。根据《2021 年清远市生态环境质量报告书》（公众版）可知：2021 年英德市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年评价浓度分别为 9、20、44、21 微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为 1.1 毫克/立方米；臭氧年评价浓度为 137 微克/立方米，6 项指标均达到国家二级标准；由此判定项目所在区域为达标区。

表 3.2-1 英德市 2021 年空气质量情况

污染物	评价指标	评价标准 /μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	占标率 /%	超标倍 数/%	达标 情况
SO ₂	年平均	60	9	15.0	0	达标
NO ₂	年平均	40	20	50.0	0	达标
PM ₁₀	年平均	70	44	62.9	0	达标
PM _{2.5}	年平均	35	21	60.0	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1100	27.5	0	达标

污染物	评价指标	评价标准 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%	超标倍 数/%	达标 情况
	浓度值					
O_3	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值	160	137	85.6	0	达标

3.2.1.2 基本污染物环境质量现状

本项目位于清远英德市，为了解拟建项目周边环境空气质量状况，本次评价收集了 2021 年英德城南环境空气质量自动监测站的 6 项基本污染物全年监测数据，作为后续评价和分析的基础，环境例行监测点位表见表 3.2-2。经过统计分析，英德城南 2021 年环境空气 6 项基本污染物的现状浓度及达标情况见表 3.2-3。

表 3.2-2 环境空气例行监测点位表

点位名称	经纬度 ($^{\circ}$)	功能区	监测项目	与项目厂址 距离(km)
英德城南 监测站	E113.4121, N24.1738	二类区	SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3	24.5

表 3.2-3 2021 年英德城南自动监测站基本污染物环境质量现状

点位 名称	坐标/m		污染物	评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率/%	达标 情况
	X	Y						
英德 城南	-24534	-1636	SO_2	年平均值	60	7.7	12.8	达标
				24 小时平均第 98 百分位 数浓度值	150	19.0	12.7	达标
			NO_2	年平均值	40	17.0	42.6	达标
				24 小时平均第 98 百分位 数浓度值	80	44.0	55.0	达标
			PM_{10}	年平均值	70	38.9	55.5	达标
				24 小时平均第 95 百分位 数浓度值	150	77.8	51.9	达标
			$\text{PM}_{2.5}$	年平均值	35	19.3	55.1	达标
				24 小时平均第 95 百分位 数浓度值	75	37.8	50.4	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位 数浓度值	4000	1100	27.5	达标
			O_3	日最大 8 小时平均值的 第 90 百分位数浓度值	160	132.7	82.9	达标

根据以上分析，项目区域环境空气 6 项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求，环境空气质量状况良好。



图 3.2-1 环境空气例行监测点位图

根据以上分析，项目区域环境空气 6 项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量状况良好。

3.2.1.3 其他因子补充监测数据现状评价

1、监测布点

按 HJ2.2-2018 大气导则要求，根据当地的环境特征及大气环境影响评价工作等级，并考虑主导风向和项目特点，本次评价在老祠堂环境空气采样点的监测数据，具体情况见表 3.2-4 及和图 3.2-2。

表 3.2-4 大气现状监测布点说明

监测点序号	具体位置	与本项目厂界距离	方位	测点性质
A1	老祠堂	1264m	西南	下风向

2、监测项目与监测单位

监测项目：TSP、TVOC、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度。

监测单位：深圳市纵诚环境检测有限公司。

3、监测时间

测时间为 2023 年 10 月 15-21 日，连续 7 天。

表 3.2-5 各因子监测频率和时间

监测指标	小时浓度或一次值	日平均浓度
TSP	/	每天采样一次，每次连续采样 24 个小时
氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	每天 02、08、14、20 时采一次样，每次连续采样 60 分钟	/
TVOC	每天连续采样 8 小时	



图 3.2-2 环境空气监测点图

4、评价标准

本项目评价区环境空气功能属环境空气二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

5、监测方法

检测方法和时间有效性均按照监测规范和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单要求进行，具体详见表 3.2-6。

表 3.2-6 大气环境现状监测项目及方法

检测项目	检测方法名称及编号	仪器型号及名称	检出限	单位
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	BTPM-MWSI 型 滤膜半自动称重系统	7	μg/m ³
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	UV-1801 型 紫外可见分光光度计	0.004	mg/m ³
硫化氢	空气和废气监测分析方法 (第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法(B) 1.11 (2)	UV-1801 型 紫外可见分光光度计	0.001	mg/m ³
非甲烷 总烃	环境空气 总烃、甲烷和 非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC9790II 型 气相色谱仪	0.07	mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	10	无量纲
TVOC	室内空气质量标准 附录 D 总挥发性有机化合物 (TVOC)的测定 GB/T 18883-2022	TDS-24RD 型 热解析仪 GC-MS-QP2020 NX 型 气相色谱质谱仪	0.3	μg/m ³

6、评价方法

采用单项标准指数法，同时计算污染物日均值超标率。数学表达式如下：

$$I_i = C_i / C_0$$

式中：I_i—第 i 种污染物环境质量指数；

C_i—第 i 种污染物的平均浓度，mg/m³；

C₀—第 i 种污染物环境质量标准，mg/m³。

7、监测结果

项目环境空气质量现状监测结果及分析统计如下表 3.2-7。

表 3.2-7 监测结果统计表

污染物	监测值类别	监测值 (μg/m ³)		标准值 (μg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度占 标率 (%)
		最小值	最大值			
总悬浮颗粒物	日均值	124	147	300	0	49.00
硫化氢	1 小时平均	ND	2	10	0	20.00
氨	1 小时平均	33	52	200	0	26.00
非甲烷总烃	1 小时平均	270	780	2000	0	39.00
TVOC	8 小时平均	5	53.3	600	0	8.88
臭气浓度	1 小时平均	ND	ND	20	0	/

备注：低于检出限以检出限的一半计算标准指数。

根据上表可知，项目区域环境空气中氨、硫化氢、TVOC 均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界标准值二级标准；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》（1997）中表 2 的标准。

3.2.2 地表水质量现状监测与评价

本项目污水通过园区管网进入东华镇污水处理厂进行处理。东华镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，排入虾公坑，最终汇入滙江Ⅲ类水体（汇入口位于滙江干流右岸）。虾公坑汇入口距离下游滙江Ⅱ、Ⅲ类水交界处大镇水口断面约 3.4km，距离烟岭河与滙江交汇口狮子口约 9.0km。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）表 1 判别条件，本项目地表水评价等级为三级 B。

3.2.2.1 调查方法和监测断面布设

为了解该地表水水体环境质量现状，本次评价引用《广东良仕工业材料有限公司年产 3.3 万吨造纸化学品助剂项目检测报告》中的数据，共在虾公坑，滙江和烟岭河设置七个监测断面。本次地表水环境质量现状调查监测断面设置情况见下表。地表水环境质量现状监测断面布设情况见下表和图 3.2-3。

表 3.2-8 地表水环境质量现状监测断面

监测点 位布设	监测项目	编号	监测断面描述	监测断面 所在水域	水质控制 级别
	地表水	W1	东华镇污水处理厂排污口上游 500m	虾公坑	Ⅲ
		W2	滙江与虾公坑汇合处上游 500m	滙江	
		W3	滙江与虾公坑汇合处下游 500m	滙江	
		W4	滙江与大镇水汇合处上游 500m	滙江	
		W5	烟岭河与滙江汇合处上游 500m	烟岭河	Ⅱ
		W6	烟岭河与滙江汇合处下游 500m	滙江	Ⅲ
		W7	京港澳高速处烟岭河	烟岭河	Ⅱ
水质项目	pH 值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、二甲苯、悬浮物				
监测天数	连续采样 3 天，每天采样 2 次				
采样日期	2022 年 6 月 9 日~2022 年 6 月 11 日				
备注	引用《广东良仕工业材料有限公司年产 3.3 万吨造纸化学品助剂项目检测报告》（报告编号：PST 检字 2022052904）				

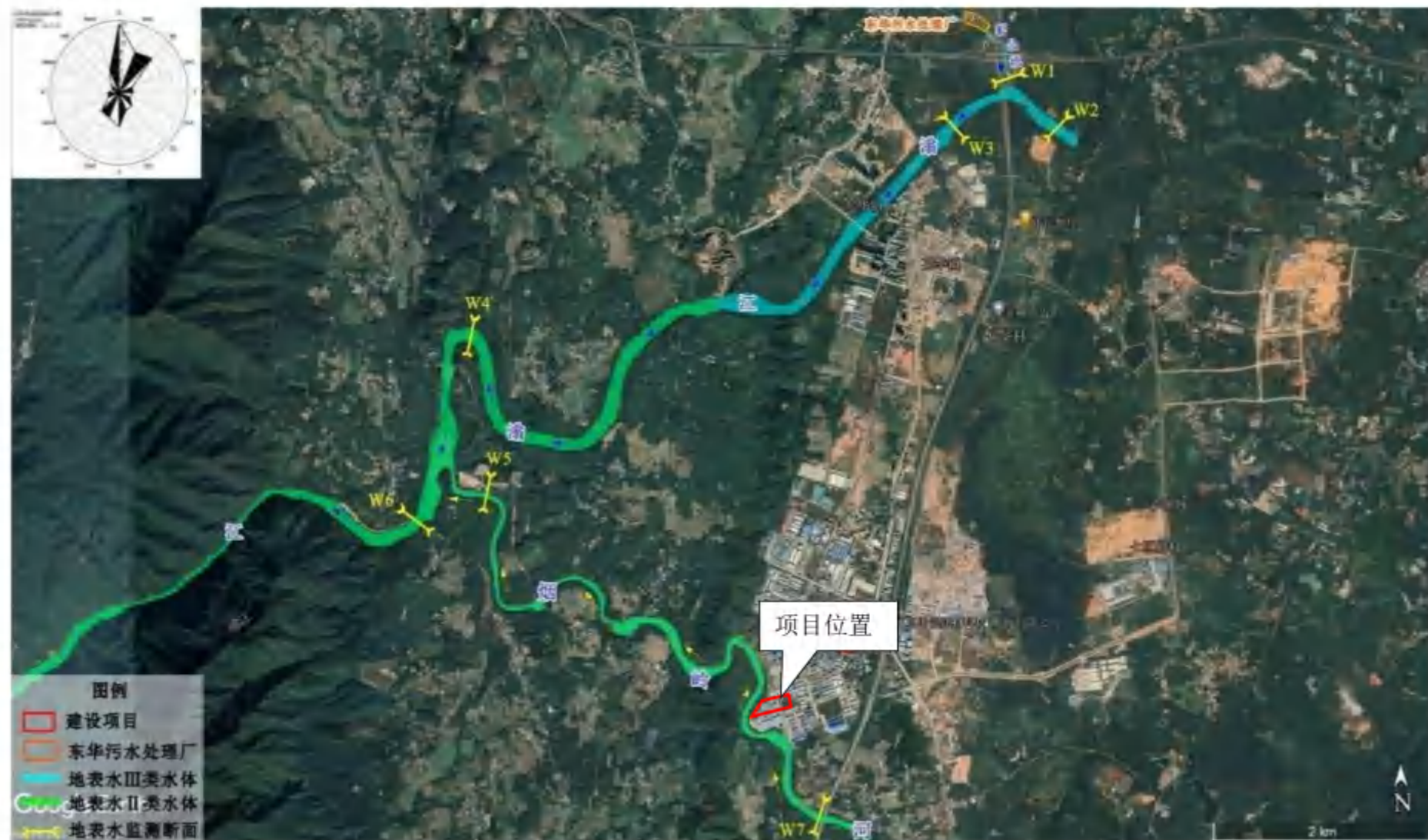


图 3.2-3 地表水监测断面图

3.2.2.2 监测项目、监测单位、监测时间及监测频率

本项目引用的地表水环境现状监测数据监测项目、监测单位及监测时间如下：

表 3.2-9 本项目引用的地表水环境现状监测情况一览表

监测项目	监测单位	监测时间及频次	引用项目
pH 值、水温、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、二甲苯、悬浮物	湖南谱实检测技术有限公司	2022 年 6 月 9 日~2022 年 6 月 11 日，连续监测 3 天，每天采样 2 次	《广东良佳工业材料有限公司年产 3.3 万吨造纸化学品助剂项目检测报告》（报告编号：PST 检字 2022052904）

3.2.2.3 监测分析方法

地表水采样按照《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002（4 地表水监测的布点与采样）的要求进行。地表水样品分析方法如下表所示。

表 3.2-10 地表水监测分析方法

序号	项目名称	分析方法	使用仪器	检出限
1.	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ1147-2020	PHB-4 便携式 pH 计/PSTX38-2	/
2.	水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》GB/T13195-91	TP300 数字温度计/PSTX40-2	0.1°C
3.	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.025mg/L
4.	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T11901-1989	FA-2004 电子天平/PSTS09	4mg/L
5.	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ828-2017	HCA-100/10 孔 COD 标准消解器/PSTF28-1	4mg/L
6.	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量的测定稀释与接种法》HJ505-2009	SPX-250B 生化培养箱/PSTS21	0.5mg/L
7.	粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定多管发酵法》HJ347.2-2018	HN-40BS 恒温培养箱/PSTS11-2	2MPN/100mL
8.	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.05mg/L
9.	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T11893-89	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.01mg/L
10.	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)》HJ970-2018	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.01mg/L
11.	溶解氧	《水质溶解氧的测定碘量法》GB7489-87	玻璃器皿	0.2mg/L
12.	挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T503-2009(萃取分光光度法)	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.0003mg/L
13.	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T7494-1987	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.05mg/L
14.	二甲苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫	Clarus500 气相色谱质谱	1.4μg/L

序号	项目名称	分析方法	使用仪器	检出限
		捕集-气相色谱-质谱法》 HJ639-2012(全扫描方式)	联用仪/PSTS23	

3.2.2.4 评价标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），滘江、虾公坑执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准；烟岭河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准。

3.2.2.5 评价方法

评价方法按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）附录 D 的要求进行。

（1）一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} ——评价因子 i 在第 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

（2）溶解氧（DO）的标准计算公式：

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

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

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

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

T——水温，℃。

（3）pH 值的指数计算公式：

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

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

式中：

$S_{pH,j}$ —pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 的上限值。

3.2.2.6 监测与评价结果

地表水环境质量现状监测及评价结果见表 3.2-11 至表 3.2-14。

表 3.2-11 地表水环境质量现状监测结果（W1-W4、W6 断面）

采样 点位	检测项目	检测结果						计量单 位	执行《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002)III 标准
		6月9日		6月10日		6月11日			
		第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次		
W1 东华 镇污 水处 理厂 排污 口上 游 500m	pH 值	6.8	6.6	6.7	6.6	6.9	6.8	无量纲	6~9
	水温	24.2	24.2	24.6	24.5	24.8	24.7	℃	-
	氨氮	0.392	0.395	0.398	0.4	0.403	0.406	mg/L	1
	悬浮物	11	13	12	12	12	10	mg/L	-
	化学需氧 量	6	6	7	8	6	10	mg/L	20
	五日生化 需氧量	1	1.2	1.5	1.6	1.2	2.2	mg/L	4
	粪大肠菌 群	240	240	250	210	200	230	个/L	10000
	总氮	0.75	0.78	0.82	0.85	0.8	0.82	mg/L	1
	总磷	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	mg/L	0.2
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.05
	溶解氧	5.2	5.2	5.3	5.3	5.3	5.3	mg/L	5
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.005
	阴离子表 面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.2
二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.5	
W2 滄江 与虾 公坑 汇合 处上 游 500m	pH 值	7	6.7	7.1	6.8	6.9	7.1	无量纲	6~9
	水温	24.8	24.9	24.7	24.2	24	24.3	1℃	-
	氨氮	0.367	0.374	0.372	0.378	0.378	0.384	mg/L	1
	悬浮物	12	13	14	12	14	13	mg/L	-
	化学需氧 量	8	7	9	7	10	8	mg/L	20
	五日生化 需氧量	1.6	1.4	2	1.4	2.1	1.6	mg/L	4
	粪大肠菌 群	170	210	190	230	210	220	个/L	10000
	总氮	0.88	0.86	0.84	0.83	0.89	0.88	mg/L	1
	总磷	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	mg/L	0.2
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.05
	溶解氧	5.8	5.8	5.8	5.7	5.7	5.7	mg/L	5
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.005

采样 点位	检测项目	检测结果						计量单 位	执行《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002)III 标准
		6月9日		6月10日		6月11日			
		第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次		
	阴离子表 面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.2
	二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.5
W3 漓江 与虾 公坑 汇合 处下 游 500m	pH 值	6.9	6.7	6.6	6.8	6.5	6.7	无量纲	6~9
	水温	24.4	24.1	23.8	24.2	24.5	24.2	℃	-
	氨氮	0.643	0.646	0.649	0.652	0.654	0.657	mg/L	1
	悬浮物	13	13	13	12	14	12	mg/L	-
	化学需氧 量	4	5	5	6	4	7	mg/L	20
	五日生化 需 量	0.6	0.8	0.8	1	0.6	1.5	mg/L	4
	粪大肠菌 群	210	240	220	190	240	200	个/L	10000
	总氮	0.91	0.9	0.95	0.92	0.92	0.93	mg/L	1
	总磷	0.06	0.06	0.06	0.08	0.07	0.06	mg/L	0.2
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.05
	溶解氧	5.6	5.6	5.6	5.5	5.5	5.5	mg/L	5
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.005
	阴离子表 面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.2
	二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.5
W4 漓江 与大 镇水 汇合 处上 游 500m	pH 值	6.8	6.9	6.6	6.7	6.8	7.1	无量纲	6~9
	水温	24.5	24.4	23.8	24	24.4	24.2	℃	-
	氨氮	0.712	0.699	0.685	0.702	0.675	0.684	mg/L	1
	悬浮物	11	15	14	13	13	12	mg/L	-
	化学需氧 量	7	9	6	10	8	9	mg/L	20
	五日生化 需氧量	1.4	1.9	1.1	2.2	1.6	1.1	mg/L	4
	粪大肠菌 群	190	190	160	220	240	170	个/L	10000
	总氮	0.95	0.92	0.94	0.93	0.93	0.9	mg/L	1
	总磷	0.16	0.15	0.16	0.15	0.16	0.15	mg/L	0.2
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.05
	溶解氧	7	7	7.1	7.1	7.1	7.1	mg/L	5
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.005
	阴离子表 面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.2
	二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.5
W6 烟岭 河与 漓江 汇合	pH 值	6.6	6.7	6.7	6.9	6.8	7.1	无量纲	6~9
	水温	24.3	24.7	24.8	24.2	23.9	24.3	℃	-
	氨氮	0.306	0.308	0.311	0.314	0.317	0.32	mg/L	1
	悬浮物	14	14	16	15	15	14	mg/L	-
	化学需氧	7	6	8	7	9	8	mg/L	20

采样 点位	检测项目	检测结果						计量单 位	执行《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002)III 标准
		6月9日		6月10日		6月11日			
		第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次		
处下 游 500m	量								
	五日生化 需氧量	1.5	1.2	1.7	1.6	1.9	2	mg/L	4
	粪大肠菌 群	210	240	230	210	190	260	个/L	10000
	总氮	0.85	0.87	0.9	0.92	0.92	0.94	mg/L	1
	总磷	0.05	0.06	0.04	0.05	0.05	0.05	mg/L	0.2
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.05
	溶解氧	5.3	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	mg/L	5
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.005
	阴离子表 面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.2
	二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.5

表 3.2-12 地表水环境质量现状监测结果 (W5、W7 断面)

采样 点位	检测项目	检测结果						计量 单位	执行《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002)II 标准
		6月9日		6月10日		6月11日			
		第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次		
W5 烟岭 河与 濠江 汇合 处上 游 500m	pH 值	6.7	6.8	6.9	6.8	6.7	7	无量 纲	6~9
	水温	24.4	24.8	24.4	23.9	24.7	24.2	℃	-
	氨氮	0.24	0.242	0.245	0.248	0.251	0.254	mg/L	0.5
	悬浮物	13	15	16	15	16	15	mg/L	-
	化学需氧 量	4	5	6	5	5	6	mg/L	15
	五日生化 需氧量	0.7	0.9	1	0.8	0.7	1.5	mg/L	3
	粪大肠菌 群	250	220	220	240	280	230	个/L	2000
	总氮	0.44	0.42	0.46	0.43	0.44	0.46	mg/L	0.5
	总磷	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.07	mg/L	0.1
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.05
	溶解氧	6.8	6.8	6.8	6.8	6.9	6.9	mg/L	6
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.002
	阴离子表 面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.2
二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.5	
W7 京港 澳高 速处 烟岭 河	pH 值	6.8	6.6	6.7	6.8	6.7	7	无量 纲	6~9
	水温	24.6	24.3	24.5	24.7	23.8	24.3	℃	-
	氨氮	0.287	0.294	0.293	0.297	0.298	0.291	mg/L	0.5
	悬浮物	15	14	12	15	14	13	mg/L	-
	化学需氧 量	6	8	9	9	10	10	mg/L	15

采样 点位	检测项目	检测结果						计量 单位	执行《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002)II 标准
		6月9日		6月10日		6月11日			
		第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次		
	五日生化 需氧量	1.1	1.5	1.9	1.9	2	1.9	mg/L	3
	粪大肠菌 群	250	270	270	250	260	280	个/L	2000
	总氮	0.42	0.45	0.46	0.48	0.48	0.47	mg/L	0.5
	总磷	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06	mg/L	0.1
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.05
	溶解氧	6.2	6.2	6.2	6.3	6.3	6.3	mg/L	6
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.002
	阴离子表 面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.2
	二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.5

表 3.2-13 地表水各监测断面水质标准指数

检测项目	W1 东华 镇污水处 理厂排污 口上游 500m	W2 滙江 与虾公坑 汇合处上 游 500m	W3 滙江 与虾公坑 汇合处下 游 500m	W4 滙江 与大镇水 汇合处上 游 500m	W5 烟岭 河与滙江 汇合处上 游 500m	W6 烟岭 河与滙江 汇合处下 游 500m	W7 京港 澳高速处 烟岭河
6 月 9 日第一次水质标准指数							
pH 值	0.200	0.000	0.100	0.200	0.300	0.400	0.200
氨氮	0.392	0.367	0.643	0.712	0.480	0.306	0.574
化学需氧 量	0.300	0.400	0.200	0.350	0.267	0.350	0.400
五日生化 需氧量	0.250	0.400	0.150	0.350	0.233	0.375	0.367
粪大肠菌 群	0.024	0.017	0.021	0.019	0.125	0.021	0.125
总氮	0.750	0.880	0.910	0.950	0.880	0.850	0.840
总磷	0.250	0.250	0.300	0.800	0.700	0.250	0.500
石油类	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
溶解氧	1.040	1.160	1.120	1.400	1.133	1.060	1.033
挥发酚	0.030	0.030	0.030	0.030	0.075	0.030	0.075
阴离子表 面活性剂	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
二甲苯	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6 月 9 日第二次水质标准指数							
pH 值	0.400	0.300	0.300	0.100	0.200	0.300	0.400
氨氮	0.395	0.374	0.646	0.699	0.484	0.308	0.588
化学需氧 量	0.300	0.350	0.250	0.450	0.333	0.300	0.533
五日生化 需氧量	0.300	0.350	0.200	0.475	0.300	0.300	0.500
粪大肠菌 群	0.024	0.021	0.024	0.019	0.110	0.024	0.135

检测项目	W1 东华镇污水处理厂排污口上游 500m	W2 滙江与虾公坑汇合处上游 500m	W3 滙江与虾公坑汇合处下游 500m	W4 滙江与大镇水汇合处上游 500m	W5 烟岭河与滙江汇合处上游 500m	W6 烟岭河与滙江汇合处下游 500m	W7 京港澳高速处烟岭河
总氮	0.780	0.860	0.900	0.920	0.840	0.870	0.900
总磷	0.250	0.300	0.300	0.750	0.700	0.300	0.500
石油类	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
溶解氧	1.040	1.160	1.120	1.400	1.133	1.060	1.033
挥发酚	0.030	0.030	0.030	0.030	0.075	0.030	0.030
阴离子表面活性剂	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
二甲苯	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6 月 10 日第一次水质标准指数							
pH 值	0.300	0.050	0.400	0.400	0.100	0.300	0.300
氨氮	0.398	0.372	0.649	0.685	0.490	0.311	0.586
化学需氧量	0.350	0.450	0.250	0.300	0.400	0.400	0.600
五日生化需氧量	0.375	0.500	0.200	0.275	0.333	0.425	0.633
粪大肠菌群	0.025	0.019	0.022	0.016	0.110	0.023	0.135
总氮	0.820	0.840	0.950	0.940	0.920	0.900	0.920
总磷	0.250	0.300	0.300	0.800	0.800	0.200	0.500
石油类	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
溶解氧	1.060	1.160	1.120	1.420	1.133	1.060	1.033
挥发酚	0.030	0.030	0.030	0.030	0.075	0.030	0.075
阴离子表面活性剂	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
二甲苯	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6 月 10 日第二次水质标准指数							
pH 值	0.400	0.200	0.200	0.300	0.200	0.100	0.200
氨氮	0.400	0.378	0.652	0.702	0.496	0.314	0.594
化学需氧量	0.400	0.350	0.300	0.500	0.333	0.350	0.600
五日生化需氧量	0.400	0.350	0.250	0.550	0.267	0.400	0.633
粪大肠菌群	0.021	0.023	0.019	0.022	0.120	0.021	0.125
总氮	0.850	0.830	0.920	0.930	0.860	0.920	0.960
总磷	0.300	0.300	0.400	0.750	0.700	0.250	0.600
石油类	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
溶解氧	1.060	1.140	1.100	1.420	1.133	0.020	1.050
挥发酚	0.030	0.030	0.030	0.030	0.075	0.030	0.075
阴离子表面活性剂	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
二甲苯	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6 月 11 日第一次水质标准指数							

检测项目	W1 东华镇污水处理厂排污口上游 500m	W2 滙江与虾公坑汇合处上游 500m	W3 滙江与虾公坑汇合处下游 500m	W4 滙江与大镇水汇合处上游 500m	W5 烟岭河与滙江汇合处上游 500m	W6 烟岭河与滙江汇合处下游 500m	W7 京港澳高速处烟岭河
pH 值	0.100	0.100	0.500	0.200	0.300	0.200	0.300
氨氮	0.403	0.378	0.654	0.675	0.502	0.317	0.596
化学需氧量	0.300	0.500	0.200	0.400	0.333	0.450	0.667
五日生化需氧量	0.300	0.525	0.150	0.400	0.233	0.475	0.667
粪大肠菌群	0.020	0.021	0.024	0.024	0.140	0.019	0.130
总氮	0.800	0.890	0.920	0.930	0.880	0.920	0.960
总磷	0.300	0.300	0.350	0.800	0.800	0.250	0.500
石油类	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
溶解氧	1.060	1.140	1.100	1.420	1.150	1.080	1.050
挥发酚	0.030	0.030	0.030	0.030	0.075	0.030	0.075
阴离子表面活性剂	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
二甲苯	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6 月 12 日第二次水质标准指数							
pH 值	0.200	0.050	0.300	0.050	0.000	0.050	0.000
氨氮	0.406	0.384	0.657	0.684	0.508	0.320	0.582
化学需氧量	0.500	0.400	0.350	0.450	0.400	0.400	0.667
五日生化需氧量	0.550	0.400	0.375	0.275	0.500	0.500	0.633
粪大肠菌群	0.023	0.022	0.020	0.017	0.115	0.026	0.140
总氮	0.820	0.880	0.930	0.900	0.920	0.940	0.940
总磷	0.300	0.300	0.300	0.750	0.700	0.250	0.600
石油类	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
溶解氧	1.060	1.140	1.100	1.420	1.150	1.080	1.050
挥发酚	0.030	0.030	0.030	0.030	0.075	0.030	0.075
阴离子表面活性剂	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
二甲苯	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

3.2.2.7 地表水质量现状评价结果

由上述监测结果可知，项目所在区域附近地表水体滙江、虾公坑地表水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准；烟岭河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，说明项目周边地表水质量现状较好。

3.2.3 地下水质量现状监测与评价

本项目的水文地质条件根据《英德市智源新材料科技有限公司拟建项目岩土工程

勘察报告》及东华镇工业集聚区的地勘报告内容进行综合评价。

3.2.3.1 场地水文地质概况

一、地形地貌及环境条件

拟建场地位于英德市东华镇华侨工业园区内，场地位置交通条件较为便利，场地经人工整平后，平坦、开阔，钻孔相对高差小（孔口标高 105.63~107.95m）。

场地地貌属单元属剥蚀残丘及山间沟谷地貌。场地西侧、南侧、北侧为空地，东侧为园区水泥公路，地势东高西低，现经机械回填整平，地面较平坦，标高为 77.74~80.63m，高差 2.89m。场地地下未发现有管线管道及其他设施，拟建场东侧为园区水泥道路，施工及交通较方便。

二、区域地质

本区第四系(Q)堆积物广泛分布，为人工填土、冲积层、残积层。基岩为古生界石炭系下统泥质粉砂岩(C1)地层。

区域地质构造主要是北东走向的龙塘大断裂通过（属逆断层，倾向东南），但该断裂对场地构造稳定性影响程度极低，距拟建场地以南约 60km。本次勘察钻孔深度较浅，未发现断层破碎迹象和构造痕迹，区域地质构造相对较稳定。

三、场地工程地质特征

根据钻探揭露，场地普遍覆盖共有第四系(Q)堆积物：由表土层(Q^{ml})、冲积层(Q^{al})、残积层(Q^{el}) 3 个成因类型土层组成，基岩为古生界石炭系下统泥质粉砂岩(C1)，有关各岩土层特征、性质分述如下：

1、表土层(Q^{ml})：

素填土(层序号①)：浅黄色、深灰色、褐色，稍湿、松散，主要由粉质粘土、强风化碎块及少量碎石组成，结构较杂乱。堆填时间<5 年。本层在场地内除 ZK2、ZK4、ZK6、ZK9、ZK12、ZK15、ZK16、BK14 孔外，其余各孔均有分布。厚度 1.00~8.80m，平均 6.69m；层顶标高 78.79~80.63m，平均 79.48m。

2、冲积层(Q^{al})：

(1)粉质黏土(层序号②-1)：浅黄色、浅红、浅黄白色，湿，软可塑状，局部硬可塑状，无摇振反应，稍有光滑，干强度中等，韧性中等。成分以粘粒为主，含少量粗砂粒及圆砾。本层在场地内仅 ZK8、ZK11、ZK17~ZK30、BK1~BK6 孔一带可见，层厚：1.00~7.20m，平均 3.98m；层顶标高：70.49~72.33m，平均 71.10m；层顶埋深：

7.50~8.80m,平均 8.22m。

(2)中砂(层序号②-2): 浅黄色、灰色、灰白色,饱和,以稍密为主,局部松散状,中砂为主,次为细砂及粗砂,含粘粒。本层在场地内仅 ZK11、ZK17、ZK18、ZK20、ZK21、ZK23、ZK24、ZK26~ZK30、BK1~BK4 孔一带可见,厚度: 1.00~7.00m,平均 3.84m; 层顶标高: 63.64~69.89m, 平均 66.95m; 层顶埋深: 9.00~15.20m, 平均 12.29m。

3、残积层 (Q^d):

粉质黏土(层序号③): 褐黄色、浅褐、灰色、浅黄色、紫红色,湿,硬可塑状。无摇振反应,稍有光滑,干强度高,韧性高。由粉粒、粘粒及少量砂粒组成。系下伏石炭系下统泥质粉砂岩风化残积土,局部含少量碎石。本层在场地内仅 ZK1、ZK7、ZK8、ZK19、ZK22、ZK25、BK1、BK5~BK14 孔一带有分布,厚度:2.20~8.30m,平均 3.45m; 层顶标高: 65.39~79.78m,平均 72.12m; 层顶埋深: 2.70~14.30m, 平均 8.05m。

4、古生界石炭系下统泥质粉砂岩 (C1)

按其风化程度不同可分强风化、中风化泥质粉砂岩,分述如下:

(1)强风化泥质粉砂岩(层序号④-1): 褐灰、灰黑色、褐黄色、暗红色,原岩结构可辨,中厚层状、含较多泥质,裂隙很发育。岩芯多呈块状、碎块状及少量土状。局部含较多中风化岩碎块。本层场地内全场仅 ZK1~ZK7、ZK9、ZK10、ZK12~ZK16、BK14 孔揭露此层,揭露层厚或厚度: 7.20~14.90m, 平均 12.21m; 层顶标高: 72.76~80.06m, 平均 77.52m; 层顶埋深: 1.00~7.20m,平均 3.81m。

强风化泥质粉砂岩属极软岩,岩体完整程度较破碎,岩体基本质量等级为 V 级。

(2)中风化泥质粉砂岩(层序号④-2): 灰色、深灰色、灰白色,隐晶结构,中厚层状构造,含较多泥质,岩石中等风化,裂隙较发育,岩芯呈短柱状、碎块及碎石状。本层场地内仅 ZK8、ZK15、ZK17、ZK19、ZK21、ZK23、ZK25、ZK26、ZK28~ZK30、BK1~BK13 孔揭露此层,揭露厚度 1.80~4.70m; 层顶标高 62.29~72.52m, 平均 65.79m; 层顶埋深 7.30~17.00m, 平均 13.71m。

中风化泥质粉砂岩属软岩,岩石完整程度较破碎,岩体基本质量等级为 IV 级。

4、水文地质概况

在钻孔揭露的岩土层中地下水类型主要为第四系孔隙水及基岩裂隙水。第四系孔隙水主要赋存于①层素填土及中砂(层序号②-2)中,素填土(层序号①)含水量较小,透水性较好;填土层中地下水属上层滞水,丰水时与潜水相连,干旱时节有时

无水；中砂（层序号②-2）层孔隙中，地下水类型为孔隙承压水。地下水量较丰富。基岩裂隙水主要赋存于强、中风化泥质粉砂岩中，属弱承压水，泥质粉砂岩裂隙连通性差，水量较贫乏。地下水主要接受侧向补给，地下水位变幅受邻近水系的水位的影响而变化。

素填土（层序号①）、粉质黏土（层序号②-1）、粉质粘土（层序号③）为相对隔水层。

场地大气降水和侧向径流补给是区内地下水的主要补给来源，地下水位随季节性变化。地下水体主要是向附近水沟、排渠等地势较低处排泄并辅以蒸发方式向空气中排泄。据区

域水文地质资料，该地区地下水枯水期水位下降约 2.00m，丰水期水位上升约 2.50。勘察期间测得其稳定水位的埋深及标高见表 3.2-14：

表 3.2-14 水位统计表

类别	数据个数	稳定水位埋深(米)			稳定水位标高(米)		
		最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
初见水位	2	5.00	5.50	5.25	74.19	74.88	74.54
稳定水位	44	3.00	6.00	5.26	72.56	76.98	74.19

5、场地地质剖面图

根据本项目的厂区岩土工程勘察报告，本项目厂区内主要的部分地质剖面图和典型水文地质钻孔图见下图。

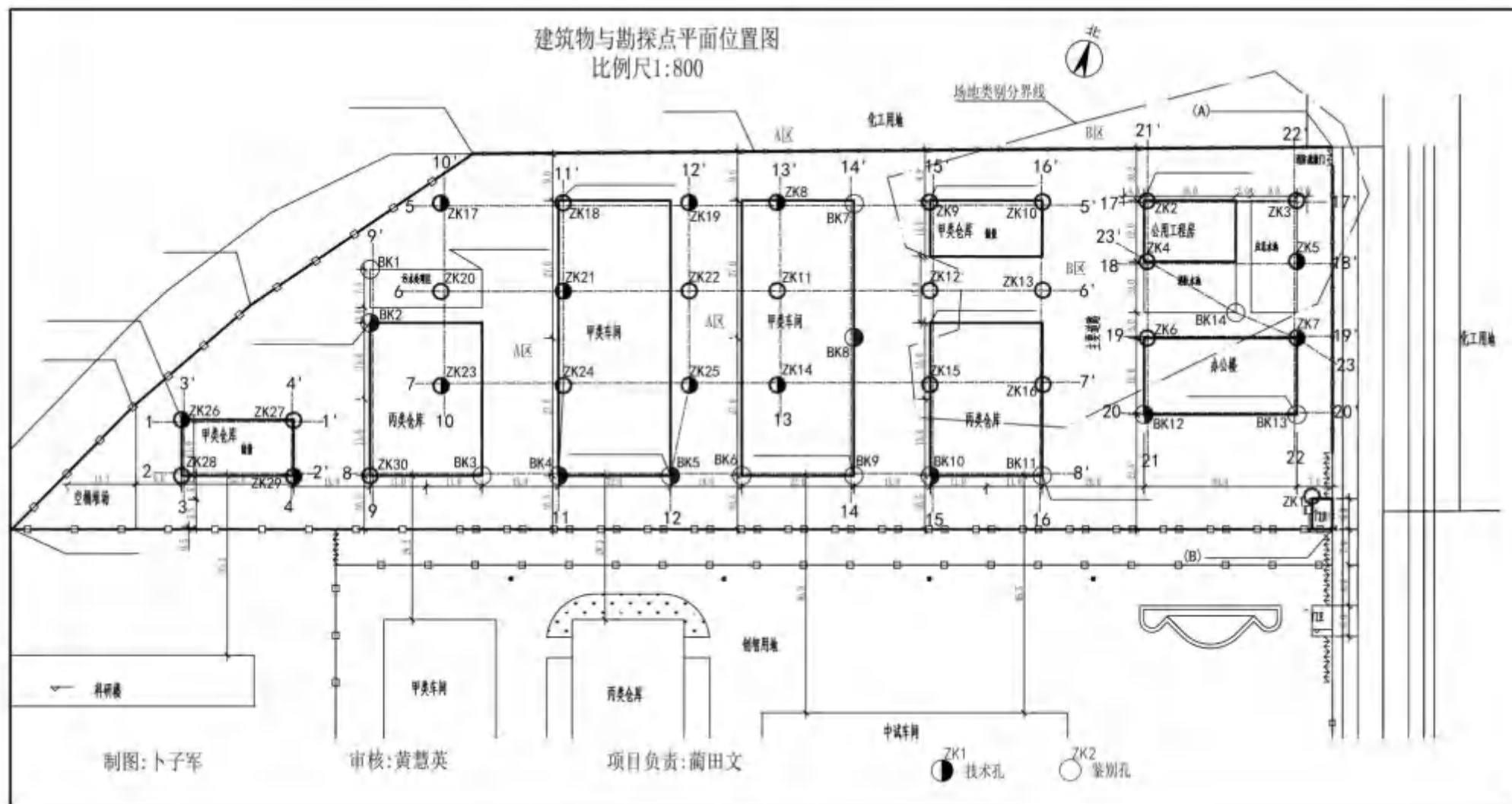


图 3.2-4 勘察孔位及孔数布置图

6-6'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:500 垂直 1:200

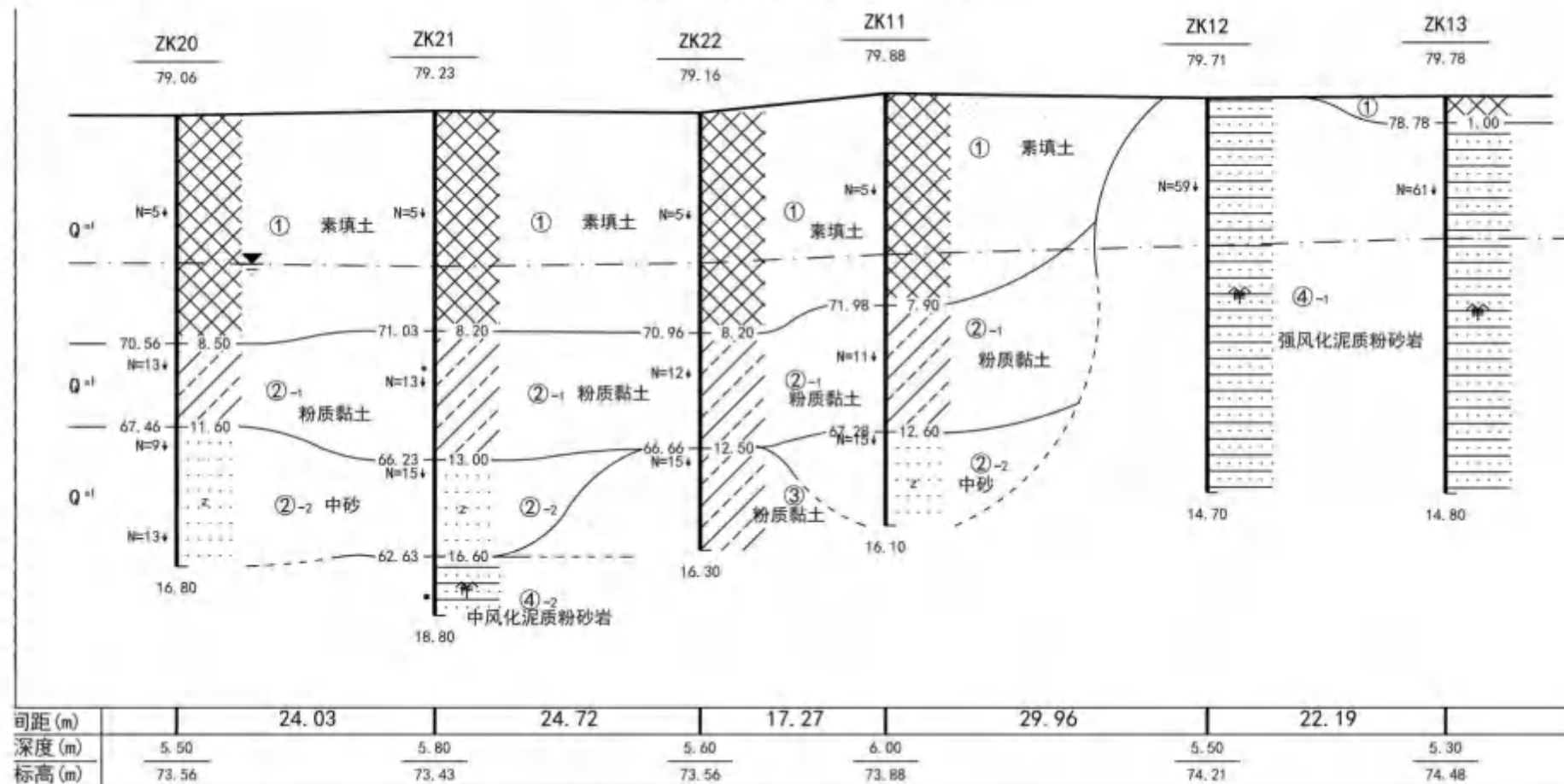


图 3.2-5 场地 6-6' 水文地质剖面图

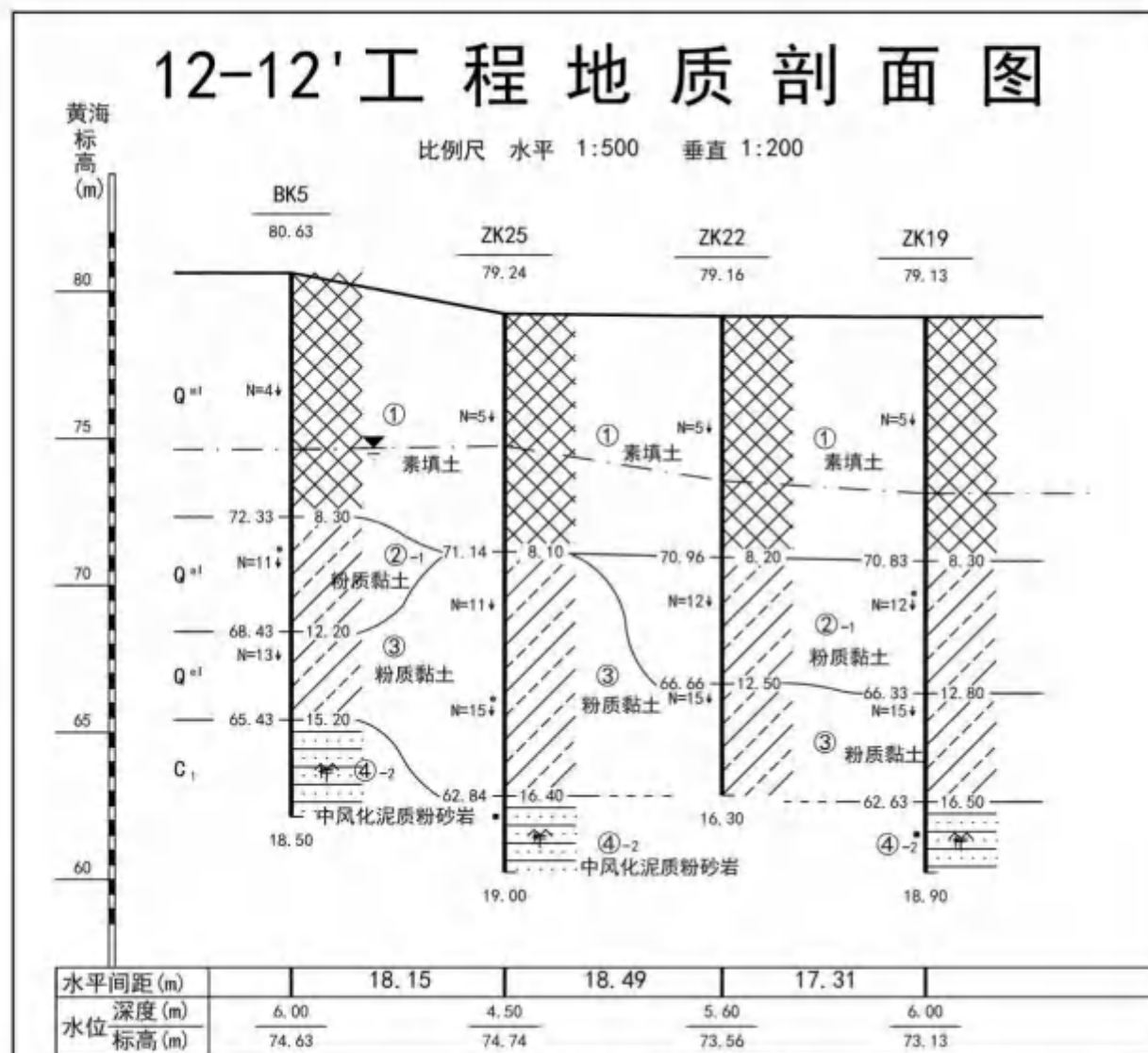


图 3.2-6 场地 12-12' 水文地质剖面图

钻孔柱状图

工程名称						英德市智源新材料科技有限公司				工程编号		
孔号		ZK19		坐		X=2676314.964m		钻孔直径		110		
孔口标高		79.13m		标		Y=464718.147m		初见水位深度		测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)	备 注
Q _{ml}	①	70.83	8.30	8.30		素填土:浅黄色、深灰色、褐色,稍湿,松散,主要由粉质粘土、强风化碎块及少量碎石组成,结构较杂乱,堆填时间<3年。					5.0 3.30-3.65	
Q _{al}	②	66.33	12.80	4.50		粉质粘土:浅黄色、浅灰色,湿,软可塑,无摇震反应,稍有光滑,干强度中等,韧性中等。成分以粘粒为主,含少量粗砂粒及圆砾。				1 9.30-9.50	12.0 9.60-9.95	
Q _{al}	③	62.63	16.50	3.70		粉质粘土:褐黄色、浅黄色,湿,硬可塑。无摇震反应,稍有光滑,干强度高,韧性高。由粉粒、粘粒及少量砂粒组成。局部含少量碎石。					15.0 13.25-13.55	
Q ₁	④	60.23	18.90	2.40		中风化泥质粉砂岩:灰色、深灰色,细粒结构,中厚层状,泥质胶结,裂隙较发育,岩芯呈短柱状,碎块状。				2 17.50-17.70		

图 3.2-7 场地典型水文地质钻孔图 (ZK19)

钻 孔 柱 状 图

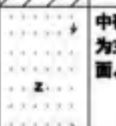
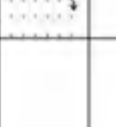
工程名称		英德市智源新材料科技有限公司				工程编号			
孔 号		ZK20		坐 标		X=2676283.258m		钻孔直径	
孔口标高		79.06m		标 高		Y=464677.245m		110	
								稳定水位深度	
								5.50m	
								初见水位深度	
								测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述	取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)	备 注
q ml	①	70.56	8.50	8.50		素填土: 浅黄色, 稍湿, 松散, 主要由粉质粘土及少量碎石组成, 结构较杂乱。填土时间 < 3年。		5.0 3.45-3.75	
q ml	② ₁	67.46	11.60	3.10		粉质粘土: 浅黄色、浅红色, 湿, 软可塑, 无摇震反应, 稍有光滑, 干强度中等, 韧性中等。成分以粘粒为主, 含少量粗砂粒及圆砾。		13.0 9.15-9.45	
q ml	② ₂	62.26	16.80	5.20		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 松散~稍密, 中砂为主, 次为细砂及粗砂, 含粘粒。底部为基岩面。		9.0 12.15-12.45	
								13.0 15.55-15.85	
勘察单位: 广东省东莞地质工程勘察院 外业日期: 2013.9.10 制图: 卜子军 审核: 黄慧英 项目负责人: 黄田文									

图 3.2-8 场地典型水文地质钻孔图 (ZK20)

钻 孔 柱 状 图

工程名称		英德市智源新材料科技有限公司				工程编号			
孔 号		ZK22		坐 标	X=2676298.516m	钻孔直径	110	稳定水位深度	5.60m
孔口标高		79.16m		标	Y=464723.563m	初见水位深度		测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述	取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)	备 注
Q _{ml}	①	70.96	8.20	8.20		素填土:浅黄色,稍湿,松散,主要由粉质粘土、强风化碎块及少量碎石组成,结构较杂乱。堆填时间<3年。		$\frac{5.0}{3.65-3.95}$	
Q _{sl}	②	66.66	12.50	4.30		粉质粘土:浅黄色,湿,软可塑。无摇震反应,稍有光滑,干强度中等,韧性中等。成分以粘粒为主,含少量粗砂粒及圆砾。		$\frac{12.0}{9.55-9.85}$	
Q _{sl}	③	62.86	16.30	3.80		粉质粘土:褐黄色、浅褐色、浅黄色,湿,硬可塑。无摇震反应,稍有光滑,干强度高,韧性强。由粉粒、粘粒及少量砂粒组成。底部为基岩。		$\frac{15.0}{12.65-13.15}$	
勘察单位:广东省东莞地质工程勘察院 制图:卜子军 审核:黄慧英 项目负责:黄田文 外业日期:2013.9.12									

图 3.2-9 场地典型水文地质钻孔图 (ZK22)

3.2.3.2 地下水环境质量现状调查

项目场外地下水现状质量监测引用《广东良仕工业材料有限公司年产 3.3 万吨造纸化学品助剂项目检测报告》地下水数据。项目场地内地下水现状质量监测委托监测。

1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本次地下水环境质量现状评价共设置 10 个监测点。详见表 3.2-15 和图 3.2-10。

表 3.2-15 地下水质量现状监测布点情况一览表

监测点编号和名称		方位	距离（m）	监测项目	数据来源
U1-1	广东良仕工业材料有限公司	东北	702	水位（上游）	《广东良仕工业材料有限公司年产 3.3 万吨造纸化学品助剂项目检测报告》
U1-3	中心墩	东南	705	水质、水位（下游）	
U1-4	高粱新屋	东北	1248	水质、水位（侧向）	
U1-5	石山下新村	东北	1636	水质、水位（上游）	
U1-7	坐下村	东北	753	水位（上游）	
U1-8	李屋角	东南	1913	水位（侧向）	
U1-9	老围下	东南	939	水位（侧向）	
U1-11	刘蓝潘	西北	2234	水位（侧向）	
U1	项目所在地	/	/	水质、水位	补充监测
U2	项目所在地	/	/	水质、水位（下游）	

2、监测项目

U1-1~U1-11 监测项目：pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、总大肠杆菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、苯、甲苯。

U1、U2 监测项目： 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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯等。

3、监测时间与频次

监测时间为 2023 年 10 月 20 日监测 1 天，每天采样 1 次；监测单位：深圳市纵诚

环境检测有限公司。

4、监测分析方法

本次监测分析方法具体见表 3.2-16。

表 3.2-16 地下水监测项目及分析方法

检测项目	检测方法名称及编号	仪器型号及名称	检出限	单位
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	SX751 型 便携式多参数测量 仪	—	无量纲
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	VIS-7220N 型 可见分光光度计	0.025	mg/L
高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 (4.1)	滴定管	0.05	mg/L
硝酸盐(以 N 计)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D120 型 离子色谱仪	0.004	mg/L
亚硝酸盐(以 N 计)			0.005	
氯化物			0.007	
硫酸盐			0.018	
氟化物			0.006	
挥发酚	水质 挥发酚的测定 氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法 HJ 503-2009	VIS-7220N 型 可见分光光度计	0.0003	mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 (7.2)	VIS-7220N 型 可见分光光度计	0.002	mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、 铊和铋的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 型 原子荧光光度计	0.0003	mg/L
汞			0.00004	
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 (13.1)	VIS-7220N 型 可见分光光度计	0.004	mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (10.1)	滴定管	1.0	mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 (14.1)	AAAnalyst 600 型 原子吸收光谱仪	2.5	μg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 (12.1)	AAAnalyst 600 型 原子吸收光谱仪	0.5	μg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	WFX-200 型 原子吸收分光光度 计	0.03	mg/L
锰			0.01	

检测项目	检测方法名称及编号	仪器型号及名称	检出限	单位
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (11.1)	BSA224S 型 电子天平 DHG-9240A 型 电热鼓风干燥箱	4	mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023 (5.1)	LRH-250 型 生化培养箱	—	MPN/ 100mL
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023 (4.1)		—	CFU/mL
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (13.1)	VIS-7220N 型 可见分光光度计	0.050	mg/L
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	GC-MS-QP2020 NX 型气相色谱质谱仪	0.4	μg/L
甲苯			0.3	
二甲苯 (总量)			0.5	
间, 对-二甲苯			0.2	
邻二甲苯			0.2	
苯乙烯			0.2	
钾离子 (K ⁺)	水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	CIC-D120 型 离子色谱仪	0.02	mg/L
钠离子 (Na ⁺)			0.02	
钙离子 (Ca ²⁺)			0.03	
镁离子 (Mg ²⁺)			0.02	

5、评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月），本项目所在位置属于北江清远英德分散式开发利用区（H054418001Q03），项目周边地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

6、评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）所推荐的单项评价标准指数法进行地下水水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准，mg/L。

pH 值单因子指数按下式计算：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su}——水质标准中规定的 pH 的上限；

pH_{sd}——水质标准中规定的 pH 的下限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

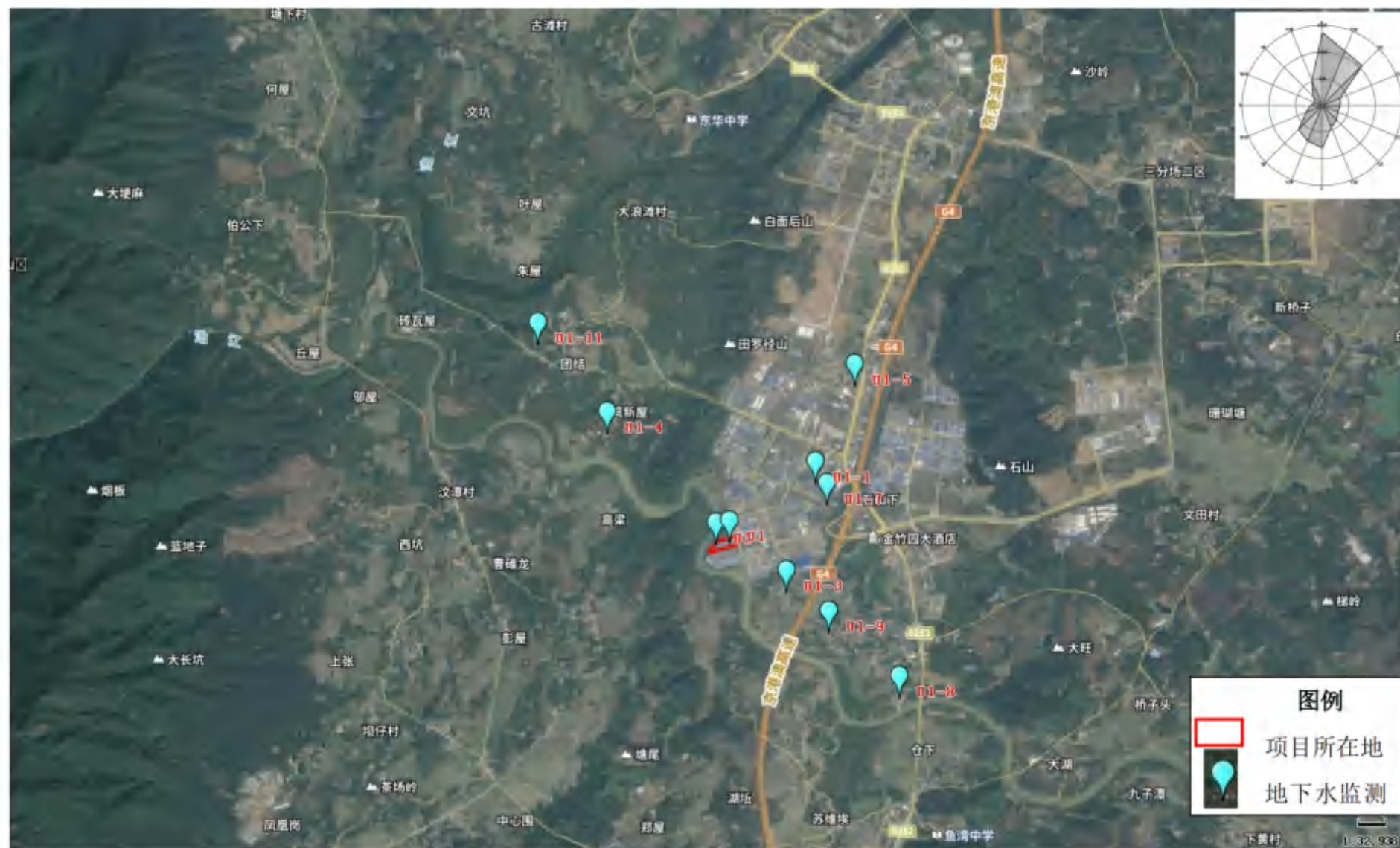


图 3.2-10 地下水环境监测布点图

7、监测结果统计

地下水环境监测结果统计如表 3.2-17 和表 3.2-18。

表 3.2-17 地下水环境质量现状监测结果 (1) 单位: mg/L

监测项目	监测点结果				执行标准	标准指数			
	U1-1	U1-3	U1-4	U1-5		U1-1	U1-3	U1-4	U1-5
Na ⁺	0.66	1.11	1.08	1.10	-	/	/	/	/
K ⁺	0.42	1.00	1.03	1.02	-	/	/	/	/
Ca ²⁺	29.8	2.75	2.51	2.97	-	/	/	/	/
Mg ²⁺	3.26	0.78	0.81	0.83	-	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	-	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻	109	16	16	18	-	/	/	/	/
Cl ⁻	0.350	0.167	0.196	0.153	250	0.00	0.00	0.00	0.00
SO ₄ ²⁻	5.62	0.712	0.778	0.695	250	0.02	0.00	0.00	0.00
总硬度	85	23	25	29	450	0.19	0.05	0.06	0.06
溶解性总固体	164	101	110	124	1000	0.16	0.10	0.11	0.12
挥发性酚类(以苯酚计)	ND	ND	ND	ND	0.002	0.08	0.08	0.08	0.08
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	0.3	0.08	0.08	0.08	0.08
氨氮(以 N 计)	0.160	0.127	0.142	0.104	0.50	0.32	0.25	0.28	0.21
耗氧量(以 O ₂ 计)	0.67	0.63	0.67	0.53	3.0	0.22	0.21	0.22	0.18
硫化物	ND	ND	ND	ND	0.02	0.13	0.13	0.13	0.13
总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	3.0MPN/100ml	/	/	/	/
氰化物	ND	ND	ND	ND	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
氟化物	0.62	0.11	0.13	0.12	1.0	0.62	0.11	0.13	0.12
铬(六价)	ND	ND	ND	ND	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
铅	ND	ND	ND	ND	0.01	0.50	0.50	0.50	0.50
镉	ND	ND	ND	ND	0.005	0.10	0.10	0.10	0.10
硝酸盐(以 N 计)	0.149	0.111	0.126	0.095	20.0	0.01	0.01	0.01	0.00
亚硝酸盐(以 N 计)	ND	ND	ND	ND	1.00	0.01	0.01	0.01	0.01
砷	ND	ND	ND	ND	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
汞	ND	ND	ND	ND	0.001	0.02	0.02	0.02	0.02
硒	ND	ND	ND	ND	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
铁	ND	0.10	0.11	0.10	0.3	0.02	0.33	0.37	0.02
锰	ND	ND	ND	ND	0.10	0.05	0.05	0.05	0.05
铜	ND	ND	ND	ND	1.00	0.02	0.02	0.02	0.02
锌	ND	ND	ND	ND	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
苯	ND	ND	ND	ND	10.0	0.00	0.00	0.00	0.00
甲苯	ND	ND	ND	ND	700	0.00	0.00	0.00	0.00

监测项目	监测点结果				执行标准	标准指数			
	U1-1	U1-3	U1-4	U1-5		U1-1	U1-3	U1-4	U1-5
pH 值	6.92	6.90	6.87	6.93	6.5≤pH≤8.5	0.04	0.05	0.06	0.04

表 3.2-18 地下水环境质量现状监测结果 (2) 单位: mg/L

检测项目	检测结果		执行标准	标准指数	
	U1	U2		U1	U2
pH	7.0	7.1	6.5≤pH≤8.5	0	0.05
氨氮	0.453	0.471	0.50	0.91	0.94
高锰酸盐指数	1.27	2.28	3.0	0.42	0.76
硝酸盐(以 N 计)	0.419	0.092	20.0	0.02	0.00
亚硝酸盐(以 N 计)	ND	0.095	1.00	0.00	0.10
氯化物	2.01	1.58	250	0.01	0.01
硫酸盐	14.9	15.6	250	0.06	0.06
氟化物	0.604	0.358	1.0	0.60	0.36
挥发酚	ND	ND	0.002	0.08	0.08
氰化物	ND	ND	0.05	0.02	0.02
砷	ND	ND	0.01	0.02	0.02
汞	ND	ND	0.001	0.02	0.02
铬(六价)	0.012	0.005	0.05	0.24	0.10
总硬度	73.6	71.1	450	0.16	0.16
铅	ND	ND	0.01	0.13	0.13
镉	ND	ND	0.005	0.05	0.05
铁	0.04	0.04	0.3	0.13	0.13
锰	0.02	0.08	0.10	0.20	0.80
溶解性总固体	135	124	1000	0.14	0.12
总大肠菌群	未检出	未检出	3.0	/	/
菌落总数	35	21	100	0.35	0.21
阴离子表面活性剂	0.092	0.054	0.3	0.31	0.18
苯	ND	2.9	10.0	0.02	0.29
甲苯	ND	5.5	700	0.00	0.01
二甲苯	ND	ND	500	0.00	0.00
苯乙烯	ND	ND	20.0	0.01	0.01
钾离子 (K ⁺)	1.03	0.91	—	/	/
钠离子 (Na ⁺)	0.94	0.94	—	/	/
钙离子 (Ca ²⁺)	26.9	23.4	—	/	/
镁离子 (Mg ²⁺)	2.96	2.36	—	/	/

8、地下水水位

表5.3.3-1 地下水水位监测结果

编号	监测点名称	水位 (m)
U1-1	广东良仕工业材料有限公司	8
U1-3	中心墩	12
U1-4	高粱新屋	7.5
U1-5	石山下新村	9.5
U1-7	坐下村	7.5
U1-8	李屋角	10.5
U1-9	老围下	10
U1-11	刘蓝潘	10
U1	项目所在地	2.7
U2	项目所在地	2.8

8、地下水环境质量现状评价

监测结果表明，各监测点位监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，说明区域地下水环境质量现状较好。

3.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

项目场外数据引用《广东润昌南星新材料有限公司环保新材料生产项目环境影响报告书》的土壤监测数据，项目场内委托监测。

3.2.4.1 监测点位

1、土壤监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018），评价等级为二级的污染影响型建设项目，需要调查项目占地范围内和占地范围外的土壤环境质量现状共设置 6 个土壤监测点，详见表 3.2-18 和图 3.2-11。

表 3.2-19 土壤现状监测布点

区域	监测点序号		具体位置	采用方式		监测因子	土地类型
占地范围	S1	S1-1	丙类综合车间	柱状样点	0~0.5m	《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 中 45 项基本因子、pH 值、石油烃（C10-C40）	建设用地
		S1-2			0.5~1.5m		
		S1-3			1.5~3m		
	S2	S2-1	储罐区	柱状	0~0.5m	pH 值、石油烃（C10-C40）、苯、	建设用

区域	监测点序号	具体位置	采用方式		监测因子	土地类型
内	S2-2	甲类车间 A 旁	样点	0.5~1.5m	苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	地
	S2-3			1.5~3m		
	S3-1		柱状样点	0~0.5m		建设用
	S3-1			0.5~1.5m		地
	S3-1			1.5~3m		
	S4	综合办公楼	表层样点	0~0.2m		建设用
占地范围外	S5	广东锐涂精细化工有限公司附近	表层样点	0~0.2m	《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 中 45 项基本因子、石油烃（C10-C40）	建设用
	S6	广东西洲气体化工有限公司附近	表层样点	0~0.2m		建设用

2、土壤理化特性调查

在土壤监测点 S1 处开展一次土壤理化性质调查。结合水文地质调查，对项目所在区域的土壤理化性质开展调查，调查内容主要包括土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。



图 3.2-11 土壤监测布点图

3.2.4.2 监测单位和监测时间

S1~S4 于 2023 年 10 月 17 日监测一天，每个点位采样一次。监测单位：深圳市纵诚环境检测有限公司。

S5、S6 于 2022 年 12 月 24 日监测一天，每个点位采样一次。监测单位：湖南谱实检测技术有限公司。

3.2.4.3 检测仪器及分析方法

土壤检测仪器及分析方法详见表 3.2-19。

表 3.2-20 土壤监测项目及分析方法

检测项目		检测方法名称及编号	仪器型号及名称	检出限	单位
pH 值		土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHSJ-4A 型 实验室 pH 计	—	无量纲
水分 (含水量)		土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	YP10002 型 电子天平 DHG-9240A 型 电热鼓风干燥箱	—	%
石油烃 (C10-C40)		土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	Nexis GC-2030 型 气相色谱仪	6	mg/kg
重金属	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	AAAnalyst 600 型 原子吸收 光谱仪	0.01	mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	AFS-8220 型 原子荧光光度计	0.002	mg/kg
	砷			0.01	
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收 分光光度法 HJ 1082-2019	WFX-200 型 原子吸收分光光度计	0.5	mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度 HJ 491-2019	WFX-200 型 原子吸收分光光度计	1	mg/kg
	铅			10	
	镍			3	
半挥发性有机物	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890A-5975C 型 气相色谱质谱仪	0.09	mg/kg
	苯胺			0.1	
	2-氯苯酚			0.06	
	苯并[a]蒽			0.1	
	苯并[a]芘			0.1	
	苯并[b]荧蒽			0.2	
	苯并[k]荧蒽			0.1	
	蒽			0.1	
	二苯并[a, h]蒽			0.1	
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	
	萘			0.09	
	苯并[e]芘			0.1	

检测项目	检测方法名称及编号	仪器型号及名称	检出限	单位
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	PTC-III 型 吹扫捕集装置 GC-MS-QP2020 NX 型气相色谱质谱仪	1.3	
			1.1	
			1.0	
			1.2	
			1.3	
			1.0	
			1.3	
			1.4	
			1.5	
			1.1	
			1.2	
			1.2	
			1.4	
			1.3	
			1.2	
			1.2	
			1.2	
			1.0	
			1.9	
			1.2	
			1.5	
			1.5	
			1.2	
			1.1	
			1.3	
			1.2	
			1.2	

3.2.4.4 评价标准

项目所在地为工业用地，以及场外监测点位于工业区属于工业用地，厂内采样点 S1、S2、S3、S4 和场内的采样点 S5、S6 采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中第二类用地筛选值进行评估。

3.2.4.5 监测结果统计

各监测点位监测结果分析见表 3.2-19~表 3.2-22。

表 3.2-21 S1 土壤现状监测结果 单位: mg/kg

检测项目	检测结果			评价标准	标准指数		
	S1				S1		
	SI-1	SI-1	SI-2		SI-1	SI-1	SI-2
pH 值	5.8	6.77	6.23	—	/	/	/
水分（含水量）	16.3	8.3	12.5	—	/	/	/
石油烃(C10-C40)	16	19	16	4500	0.00	0.00	0.00
砷	38.2	5.67	8.34	60	0.64	0.09	0.14
镉	0.22	0.06	0.06	65	0.00	0.00	0.00
六价铬	ND	ND	ND	5.7	0.00	0.00	0.00
铜	41	17	23	18000	0.00	0.00	0.00
铅	157	37	63	800	0.20	0.05	0.08
汞	0.092	ND	ND	38	0.00	0.13	0.13
镍	49	36	38	900	0.05	0.04	0.04
硝基苯	ND	ND	ND	76	0.00	0.00	0.00
苯胺	ND	ND	ND	260	0.00	0.00	0.00
2-氯苯酚	ND	ND	ND	2256	0.00	0.00	0.00
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	0.00	0.00	0.00
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	0.03	0.03	0.03
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	0.01	0.01	0.01
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	0.00	0.00	0.00
蒽	ND	ND	ND	1293	0.00	0.00	0.00
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	0.03	0.03	0.03
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	0.00	0.00	0.00
萘	ND	ND	ND	70	0.00	0.00	0.00
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	0.23	0.23	0.23
氯仿	ND	ND	ND	0.9	0.61	0.61	0.61
氯甲烷	ND	ND	ND	37	0.01	0.01	0.01
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	0.07	0.07	0.07
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	0.13	0.13	0.13
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	0.01	0.01	0.01
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	0.00	0.00	0.00
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	0.01	0.01	0.01
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	0.00	0.00	0.00
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	0.11	0.11	0.11
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	0.06	0.06	0.06
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	0.09	0.09	0.09
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	0.01	0.01	0.01
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	0.00	0.00	0.00
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	0.21	0.21	0.21
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	0.21	0.21	0.21
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	1.20	1.20	1.20
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	1.16	1.16	1.16
苯	ND	ND	ND	4	0.24	0.24	0.24
氯苯	ND	ND	ND	270	0.00	0.00	0.00
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	0.00	0.00	0.00
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	0.04	0.04	0.04
乙苯	ND	ND	ND	28	0.02	0.02	0.02
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	0.00	0.00	0.00

检测项目	检测结果			评价标准	标准指数		
	S1				S1		
	S1-1	S1-1	S1-2		S1-1	S1-1	S1-2
甲苯	ND	ND	ND	1200	0.00	0.00	0.00
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	0.00	0.00	0.00
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	0.00	0.00	0.00

表 3.2-22 S2 土壤现状监测结果 单位: mg/kg

检测项目	检测结果			评价标准	标准指数		
	S2				S2		
	S2-1	S2-2	S2-3		S2-1	S2-2	S2-3
pH 值	7.79	5.51	5.72	—	/	/	/
水分（含水量）	23.9	25.0	25.7	—	/	/	/
石油烃 (C10-C40)	19	31	16	4500	0.00	0.01	0.00
苯	ND	ND	ND	4	0.24	0.24	0.24
甲苯	ND	ND	ND	1200	0.00	0.00	0.00
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	0.00	0.00	0.00
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	0.00	0.00	0.00
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	0.00	0.00	0.00

表 3.2-23 S3、S4 土壤现状监测结果 单位: mg/kg

检测项目	检测结果				评价标准	标准指数			
	S3			S4		S3			S4
	S3-1	S3-2	S3-3			S3-1	S3-2	S3-3	
pH 值	5.72	7.44	6.00	5.93	—	/	/	/	/
水分（含水量）	15.3	18.3	17.9	17.3	—	/	/	/	/
石油烃 (C10-C40)	28	30	18	19	4500	0.01	0.00	0.00	1.00
苯	ND	ND	ND	ND	4	0.24	0.24	0.24	0.24
甲苯	ND	ND	ND	ND	1200	0.00	0.00	0.00	0.00
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	0.00	0.00	0.00	0.00
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	570	0.00	0.00	0.00	0.00
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	640	0.00	0.00	0.00	0.00

表 3.2-24 S5、S6 土壤现状监测结果 单位: mg/kg

序号	污染物项目	监测结果		评价标准	标准指数	
		S5	S6		S5	S6
1	砷	4.26	3.73	60	0.07	0.06
2	镉	0.29	0.29	65	0.00	0.00
3	铬 (六价)	ND	ND	5.7	0.02	0.02
4	铜	32	31	18000	0.00	0.00
5	铅	14.8	13.7	800	0.02	0.02

序号	污染物项目	监测结果		评价标准	标准指数	
		S5	S6		S5	S6
6	汞	0.059	0.043	38	0.00	0.00
7	镍	41	41	900	0.05	0.05
8	四氯化碳	ND	ND	2.8	0.00	0.00
9	氯仿	ND	ND	0.9	0.00	0.00
10	氯甲烷	ND	ND	37	0.00	0.00
11	1,1-二氯乙烷	ND	ND	9	0.00	0.00
12	1,2-二氯乙烷	ND	ND	5	0.00	0.00
13	1,1-二氯乙烯	ND	ND	66	0.00	0.00
14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	596	0.00	0.00
15	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	54	0.00	0.00
16	二氯甲烷	ND	ND	616	0.00	0.00
17	1,2-二氯丙烷	ND	ND	5	0.00	0.00
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	10	0.00	0.00
19	1,1,1,2,2-五氯乙烷	ND	ND	6.8	0.00	0.00
20	四氯乙烯	ND	ND	53	0.00	0.00
21	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	840	0.00	0.00
22	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	2.8	0.00	0.00
23	三氯乙烯	ND	ND	2.8	0.00	0.00
24	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.5	0.00	0.00
25	氯乙烯	ND	ND	0.43	0.00	0.00
26	苯	ND	ND	4	0.00	0.00
27	氯苯	ND	ND	270	0.00	0.00
28	1,2-二氯苯	ND	ND	560	0.00	0.00
29	1,4-二氯苯	ND	ND	20	0.00	0.00
30	乙苯	ND	ND	28	0.00	0.00
31	苯乙烯	ND	ND	1290	0.00	0.00
32	甲苯	ND	ND	1200	0.00	0.00
33	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	570	0.00	0.00
34	邻二甲苯	ND	ND	640	0.00	0.00
35	硝基苯	ND	ND	76	0.00	0.00
36	苯胺	ND	ND	260	0.00	0.00

根据监测单位对项目用地土壤理化性调查，详见表 3.2-24。

表 3.2-25 项目厂地土壤理化性调查

点位名称 理化性质	S1(E:113.653911° ,N:24.188629°)
颜色	黄棕色
土体构型	均质型
土壤结构	粒状结构
质地	砂土
砂砾含量 (%)	40%
其他异物	无
阳离子交换量 (cmol+/kg)	8.6
氧化还原电位 (mV)	415
容重 (g/cm ³)	0.91
饱和导水率 (cm/s)	5.01
孔隙度 (%)	20.7

表 3.2-26 土壤剖面图

点位名称	现场打井图	土壤剖面图	层次/样品状态
S1(E:113.653911° ,N:24.188629°)			(0.00-0.50m) 黄棕色、干土、有少量根系、40%砂砾
			(1.00-1.50m) 灰褐色、干土、无根系、30%砂砾
			(2.40-3.00m) 棕色、干土、无根系、25%砂砾

3.2.4.7 监测结果评价

根据监测结果可知，本项目场内监测点 S1、S2、S3、S4 和场外 S5、S6 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）中表 1 中第二类用地筛选值。

3.2.5 声环境现状监测与评价

3.2.5.1 噪声现状监测

(1) 监测点位与频次：项目边界各设置 1 个监测点位，监测点位见图 4.2-6。监测时间为两天，监测时段分昼夜间两个时段进行，每天昼间(6:00~22:00)和夜间(22:00~6:00)各监测一次。

(2) 监测方法：按原国家环保总局《环境监测技术规范》第三册噪声部分和《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行测量。

(3) 监测时间：2023 年 10 月 15 日和 10 月 16 日。

(4) 监测结果：见表 5.2-20。



图 3.2-13 噪声现状监测布点

3.2.5.2 评价标准

该区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类环境噪声限值，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

3.2.5.3 噪声现状评价结果

噪声监测结果见下表。

表 3.2-27 噪声现状监测结果

点位名称及经纬度	检测日期	检测结果 (Leq)		参考限值
N1 厂界东外 1m 处 (E:113.654560°,N:24.189093°)	2023.10.15	昼间	62	65
		夜间	53	55
	2023.10.16	昼间	62	65
		夜间	53	55
N2 厂界南外 1m 处 (E:113.653562°,N:24.188288°)	2023.10.15	昼间	62	65
		夜间	52	55
	2023.10.16	昼间	62	65
		夜间	53	55
N3 厂界西外 1m 处 (E:113.652339°,N:24.187967°)	2023.10.15	昼间	62	65
		夜间	52	55
	2023.10.16	昼间	63	65
		夜间	52	55
N4 厂界北外 1m 处 (E:113.652820°,N:24.188866°)	2023.10.15	昼间	63	65
		夜间	53	55
	2023.10.16	昼间	63	65
		夜间	53	55

根据本次环境噪声现状监测结果，本项目厂区范围声环境现状均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类环境噪声限值，说明本项目厂区范围环境噪声现状良好，能符合声功能规划要求。

3.3 各园区关系及概况

本项目位于东华精细化工定点基地一期內，项目附近的其他园区有广州白云（英德）产业转移园、化工基地二期、新材料基地配套区等，就用地范围而言，广州白云（英德）产业转移园、化工基地、新材料基地配套区隶属于清远华侨工业园，上述各园区的关系位置图见图 3.3-1。各园区的入园行业、产能规模及环评情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 各园区的入园行业、产能规模及环评情况

园区名称	行业范围	环评批复及时间
清远华侨工业园	新材料（有机硅材料、包装材料、防水卷材等）、电子电器、机械装备及轻工业（纺织服装、皮具、LED 等）	英环审【2019】17 号
广州白云（英德）产业转移园	机械五金加工（不含电镀）、纺织（不含印染）、皮具、纸品加工制造、电子装配等	粤环审【2010】284 号，2010 年 7 月
化工基地（一期）	涂料、树脂、日化	清环【2009】86 号，2009 年 7 月
化工基地（二期）	涂料、合成树脂、日化产品、助剂、粘胶剂、综合加工	清环【2010】63 号，2010 年 3 月
新材料基地配套区	新材料（包括金属材料、有机硅材料、包装材料、防水卷材、粘胶剂及涂料等	英环函【2017】39 号，2017 年 9 月

3.4 区域污染源调查

本环评将调查邻近的化工基地（一期）、化工基地（二期）区域污染源调查。

表 3.4-1 区域污染源调查一览表

所属 区块	企 业 名 称	主要产品	占地 面积 (公顷)	主要污染物排放情况								审批及验收情况	污水处理情况	备注
				废水量 (m³/a)	COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	废气量 (m³/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	VOCs (t/a)	颗粒物 (t/a)			
新材料 基地配 套区	英德市永信有机材料有限公司	有机玻璃	7.33	/	/	/	/	/	/	/	/	英环函[2007]95 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市天虹涂料有限公司	成膜物（树脂）、颜 料、填料、有机溶剂、 助剂	4.40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	由东华镇污水处理厂处理	已建
	广东兴裕铝业有限公司	铝锭、镁锭、硅锭	14.16	80346.00	8.49	1.13	/	2.96	6.21	0.28	/	清环[2013]150 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德鼎新装饰材料有限公司	PVC 膜、PET 镀铝膜	2.23	1296.00	0.01	0.00	/	/	/	/	/	英环审[2012]39 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市广云金属有限公司	镍硅钢、锡锭	1.33	5948.00	0.53	0.05	/	0.12	/	0.14	/	英环函[2007]30 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市隆盛金属有限公司	阴极铜	1.68	3980.00	0.36	0.04	/	0.18	/	0.32	0.13	清环[2012]60 号 清环验[2013]209 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	清远市普诺光电科技有限公司	铝基电路板	1.99	25440	4.12	0.21				2.684		英环审（2017）19 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市九丰能源科技有限公司	提供商业生产和生活 燃气	1.67	900.00	0.08	0.01	/	/	/	/	/	英环审[2012]03 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市鸿辉铸锻有限公司	铁铸件	2.13	2630.00	0.24	0.02	/	/	/	/	/	英环函[2006]59 号 英环验函[2009]41 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市友鹏建材有限公司	水泥制品电杆、盖板	6.67	7842.00	0.71	0.07	/	/	/	/	/	英环函[2007]86 号 英环验函[2008]20 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	广东友联钢铁制造有限公司	钢结构构件	6.37	5760.00	2.02	0.14	/	/	/	2.93	4.32	英环审[2012]125 号 英环验函[2013]28 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
新材料 基地（化 工基地 一期）	英德市邦士化工实业有限公司	涂料、树脂	3.00	720.00	0.22	0.02	/	0.06	/	0.27	0.05	清环[2010]115 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市雅凯高新材料有限公司	精细化工产品	2.75	2408.00	0.07	0.01	/	0.41	0.04	0.36	0.26	清环[2011]92 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市雅家涂料有限公司	涂料、树脂等	5.66	3178.15	0.12	0.03	/	1.03	/	1.20	0.16	清环[2010]64 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	广东翔鹰化工实业有限公司	涂料及相关产品	6.03	/	0.19	/	/	0.46	/	/	/	清环[2010]292 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市华宾涂料有限公司	涂 料	1.51	1100.00	0.16	0.04	/	0.31	/	0.65	0.07	清环[2010]66 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市奈斯化工科技实业有限公司	涂料、树脂等	1.81	/	0.05	/	/	/	/	/	/	清环[2011]93 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市正宏涂料有限公司	涂料、树脂等	1.62	//	0.09	/	/	0.12	/	/	/	清环[2010]65 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市企鵝涂料有限公司	涂料及相关产品	0.93	/	0.08	/	/	/	/	/	/	清环[2010]414 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市仕曼奇化学工业有限公司	涂料及相关产品	1.33	/	0.02	/	/	/	/	/	/	清环[2010]251 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市荣昌化工实业有限公司	涂料、树脂	3.74	1794.80	0.11	/	/	0.01	/	/	/	清环[2011]279 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市波特化工实业有限公司	涂料、树脂	1.47	/	0.08	/	/	1.00	/	/	/	清环[2010]416 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市元科涂料有限公司	涂料及相关产品	1.27	/	0.17	/	/	/	/	/	/	清环[2010]413 号	由东华镇污水处理厂处理	已建

所属 区块	企 业 名 称	主要产品	占地 面积 (公顷)	主要污染物排放情况								审批及验收情况	污水处理情况	备注
				废水量 (m³/a)	COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	废气量 (m³/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	VOCs (t/a)	颗粒物 (t/a)			
	英德市良仕工业材料有限公司	日化产品	2.09	3525.39	0.14	0.04	/	0.64	/	0.04	0.02	清环[2010]415 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	广东肯邦化工有限公司	日化产品	2.22	/	0.06	/	/	/	/	/	/	清环[2010]350 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市佐桐化学品有限公司	涂料及添加剂	2.47	/	0.13	/	/	/	/	/	/	清环[2010]111 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市新联化工有限公司	涂料、树脂等	3.73	840.00	0.05	0.01	/	0.01	0.07	0.21	0.03	已 批	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市羽田化工有限公司	涂料及相关产品	3.53	720.00	0.04	/	/	0.04	/	/	/	清环[2013]19 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市西洲气体有限公司	各类工业用气体	4.76	1320.00	0.05	0.01	/	0.61	/	0.40	0.04	清环[2010]113 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	广东锐涂精细化工有限公司	涂料、树脂等	1.33	1025.00	0.08	0.01	/	0.51	0.04	0.04	0.04	清环[2011]26 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	清远力图化工有限公司	水性丙烯酸压敏胶	1.51	/	0.40	/	/	0.09	/	/	/	清环[2011]220 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	清远市立道精细化工有限公司	日化产品	1.66	1440.00	0.22	0.03	/	/	/	0.08	0.02	清环[2011]313 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	清远市美亨新材料科技有限公司	玻璃钢材料	1.41	851.70	0.04	0.01	/	0.22	1.04	/	/	清环[2013]317 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	广东润华化工有限公司(食品添加剂)	食品添加剂	1.81	1080.00	0.36	0.03	/	0.67	2.29	0.12	/	清环[2013]413 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市雨鑫化工科技有限公司	电焊助剂	1.47	/	0.11	/	/	/	/	/	/	清环[2010]283 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市生泰化工有限公司	表面处理添加剂	0.73	/	0.46	/	/	/	/	/	/	清环[2010]112 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市梅林化工实业有限公司	涂料及助剂	0.98	/	0.06	/	/	/	/	/	/	清环[2010]412 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市东鸿化工科技实业有限公司	涂料及相关产品	2.44	1000.00	0.06	0.01	/	0.12	0.01	0.01	0.02	清环[2010]349 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	清远市柯林达新材料有限公司	涂料、树脂	1.80	1943.10	0.08	/	/	/	/	/	/	清环[2011]388 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市延广化学科技有限公司	树脂及相关产品	2.04	/	0.03	/	/	0.12	/	/	/	清环[2010]411 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市贝客音涂料有限公司	涂料及相关产品	3.75	2130.00	0.13	0.02	/	0.13	0.01	0.03	0.03	清环[2011]25 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市万晟化工有限责任公司	化 工	1.75	3000.00	0.18	0.05	/	0.36	1.96	0.27	/	清环[2013]415 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市亿源五金制品有限公司	储罐制品	1.69	4320.00	0.39	0.04	/	/	/	/	/	英环审[2014]28 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	清远市新时代合成材料有限公司	精细化工产品	6.38	3060.00	0.06	/	/	0.38	/	/	/	清环[2011]266 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
新材料 基地(化 工基地 二期)	清远天科生物有限公司	饲料添加剂	3.93	760.00	0.73	/	/	0.05	/	/	/	清环[2011]265 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	广东隆兴防水隔热科技有限公司	新型环保防水材料	2.2	17620.2	5.48	0.87		0.092	0.08	0.521	0.055	英环审[2014]53 号 英环审(2017)52 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	清远贝特新材料有限公司	树 脂	3.22	1784.25	0.20	0.05	/	0.01	0.02	0.45	0.43	清环[2013]351 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市易科思化工材料科技有限公司	树 脂	3.75	1576.00	0.26	0.02	/	0.01	0.01	0.12	/	清环[2013]461 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德科迪颜料技术有限公司	水、油性涂料	0.98	1350.00	0.08	0.01	/	/	/	/	/	清环[2013]424 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市凌骏高分子新材料有限公司	涂 料	2.04	3897.00	0.23	0.04	/	/	/	22.38	7.92	清环[2013]318 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	广东柏胜新材料科技有限公司	水性涂料、树脂	2.01	3526.94	0.07	0.02	/	0.01	0.01	0.34	3.45	清环[2013]348 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	清远川奥高新材料有限公司	树 脂	1.85	675.00	0.04	0.01	/	/	/	1.49	1.11	清环[2013]195 号	由东华镇污水处理厂处理	已建

所属 区块	企 业 名 称	主要产品	占地 面积 (公顷)	主要污染物排放情况								审批及验收情况	污水处理情况	备注
				废水量 (m³/a)	COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	废气量 (m³/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	VOCs (t/a)	颗粒物 (t/a)			
	英德侗富贵科技材料有限公司	水性涂料、树脂、日用化工	2.08	1275.00	0.08	0.01	/	0.16	0.05	0.95	0.07	英环审[2014]32 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市百沙新材料有限公司	日用化工	2.73	896.00	0.05	0.01	/	1.28	1.53	/	/	清环[2013]378 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市高远通新材料科技有限公司	日用化工	1.07	1310.00	0.18	0.02	/	0.78	1.44	0.44	0.05	清环[2013]32 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	清远科富表面技术有限公司	水性涂料、日用化工	1.31	1876.00	0.17	0.02	/	0.04	0.39	0.28	0.13	清环[2013]196 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市伟长晟化工有限公司	消毒剂等	1.54	1459.20	0.09	0.01	/	0.00	0.00	/	/	清环[2011]273 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市瑞隆精细化工有限公司	日用化工	0.94	1350.00	0.08	0.01	/	0.01	0.01	0.38	0.00	清环[2013]226 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市城泰化工有限公司	水、油性涂料，树脂	1.57	360.00	0.09	0.01	/	/	/	0.45	/	清环[2013]96 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	清远卓越新材料科技有限公司	油性涂料	1.34	720.00	0.04	0.01	/	/	/	0.07	0.01	清环[2013]120 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	英德市澳玛尔康高分子新材料有限公司	油性涂料，树脂	2.40	3510.00	0.34	0.03	/	0.03	0.03	1.33	1.01	清环[2013]354 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
	清远慧谷新材料技术有限公司	水、油性涂料，无机材料，树脂	22.80	57496.80	9.78	0.81	/	2.88	3.30	8.53	/	清环[2013]111 号	由东华镇污水处理厂处理	已建
---	总表统计	——	190.54	271808.53	39.086	3.996	0	35.702	64.44	47.765	20.545	/	/	
新材料 基地（化 工基地 一期）	英德市智源新材料科技有限公司	导电银浆	1.83	270	0.067	0.008	/	0.008	0.191	0.01	0.004	英环审（2014）20 号	由东华镇污水处理厂处理	拟建
	英德市创智新材料科技有限公司	金属配件防腐液	3.20	243	0.061	0.007	/	/	/	0.01	0.015	英环审（2014）19 号	由东华镇污水处理厂处理	拟建
新材料 基地（化 工基地 二期）	英德拓拓夫新材料科技有限公司	工业助剂系列、日化产品添加剂、涂料	1.55	19778.98	5.772	0.246	/	0.1418	0.8479	0.3065	0.7711	清环（2013）375 号	由东华镇污水处理厂处理	拟建
	清远慧谷美高分子材料有限公司 年产 2000 吨水性涂料建设项目	水性涂料	0.83	515.4	0.098	0.009	/	/	/	0.285	0.005	英环审（2018）32 号	由东华镇污水处理厂处理	拟建
---	总表统计	——	7.41	20807.38	5.998	0.27	0	0.1498	1.0389	0.6115	0.7951	/	/	/

第 4 章 施工期环境影响分析及防治措施

4.1 施工期环境空气影响评价及防治措施

根据工程分析的结果，项目施工期废气污染物主要有粉尘和尾气。施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，（另外扬尘可能携带大量的病菌、病毒），将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。为减少施工期废气的影响，须采取以下废气的控制措施：

（1）平整场地、开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

（2）施工场地产生的多余土方应尽量用于填方，并注意填方后要及时压实、洒水防止扬尘；

（3）平整场地、开挖基础作业时，土方应随挖随装车运走，不要堆存在施工场地，以免风吹扬尘；

（4）运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落；

（5）在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门；

（6）对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；

（7）各建、构筑物四周在施工过程要设置防护网，防护网材料和质地要密实；

（8）施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料焚烧；

（9）粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放；

（10）采用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土，防止水泥粉尘产生；

（11）施工机械动力设备燃烧废气通过加强机械设备的检修、选用优质燃料，此类废气的产生量一般来说不是很大，在环境空气中经一定距离的自然扩散稀释后，对项目地区的环境空气质量不会产生明显的不良影响。

综上所述，采取上述措施后，项目施工期外排废气对周围环境的影响不大。

4.2 施工期水环境影响评价及防治措施

施工期的废水排放主要来自施工废水及施工人员的生活污水。其中：施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等。生活污水主要为施工人员的厕所冲洗水等。

建设单位采取以下措施减低施工期废水对周围水环境的影响：

（1）建设导流沟

在施工场地建设临时导流沟，导流沟上设置沉砂池，将暴雨径流经沉砂后引至附近雨水管网排放，避免雨水横流现象。

（2）建设蓄水池

在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

（3）设置循环水池

在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

（4）车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

（5）设置临时化粪池

在施工人员驻地建设临时化粪池，处理施工人员产生的厕所粪便污水，处理后，通过工业园区污水管网进入东华镇污水处理厂处理。

采取上述措施后，有效地做好施工污水的防治，加之施工活动周期较短，因此施工场地周围水环境的影响较小。

4.3 施工期噪声环境影响评价及防治措施

施工期噪声主要来自建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声。本项目土地已平整，主要噪声源为混凝土运输车、振捣棒、各式吊车、运输平台、施工电梯、电锯、砂轮锯以及运输车辆等。噪声以撞击声为主，噪声级一般在 80~90dB (A)。在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行评价。

各声源对预测点的声压级进行叠加，按下式：

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p_i}} \right)$$

式中：Lp 总——预测点处新增的总声压级，dB（A）；

Lpi——第 i 个声源至预测点处的声压级，dB（A）；

n——声源个数。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中：L1、L2——分别为距声源 r1、r2 处的等效声级值[dB(A)]；

r1、r2 ——为接受点距声源的距离(m)。

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况，见表 4.3-1

表 4.3-1 施工场地噪声值随距离的衰减情况

设备名称	最高噪声源强 dB (A)	昼间标准 dB (A)	昼间达标所需衰减缓冲距离 (m)	夜间标准 (m)	夜间达标所需衰减缓冲距离 (m)
电锯	85	70	6	55	32
混凝土运输车	85	70	6	55	32
振捣棒	90	70	10	55	56
风动机具	80	70	3	55	18
卷扬机	80	70	3	55	18
卡车	80	70	3	55	18
吊车、升降机	80	70	3	55	18
全部叠加	92	70	13	55	71
施工噪声达 GB12523-2011 标准所需距离	92	55	71	45	224

由计算结果可知：假设所有施工机械同时施工，昼间需 13m 外噪声达标，夜间需 71m 外噪声达标；施工噪声达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求时所需距离：昼间 71m，夜间 224m。本项目最近敏感点为项目东南 705m 中心墩，项目昼夜间施工不会引起噪声超标。但项目应尽量避免在夜间施工，减少对居民的影响。

4.4 施工期固体废物环境影响评价及防治措施

项目施工期产生的固体废物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾两类。相对而言，施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，其成分为无机物较多。项目产生的建筑垃圾要按照《印发清远市区建筑垃圾处理暂行办法的通知》（清府〔2011〕129 号），向市城管局申报，妥善弃置消纳，防止污染环境。施工期产生的生活垃圾每日由专人收集处置，并由环卫部门定期清运。对周围环境的影响较小。

4.5 施工期水土流失防治措施

项目土建施工期由于开挖地面、机械碾压等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。

建设单位采取以下措施减少施工期水土流失造成的影响：

（1）工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

（2）施工时，要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失污染附近村庄、水体、市政管道。对施工产生的余泥，应尽可能就地回填，对不能迅速找到回填工地的余泥，要申报有关部门，及时运走，堆放到合适的地方，绝不能乱堆乱放，影响环境。

（3）在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

（4）施工场地做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

（5）在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后，才能排入排水沟。

（6）运土、沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

（7）在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。

第 5 章 环境影响预测与评价

5.1 环境空气影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，确定本项目环境空气影响评价工作等级为一级，并选择 2021 年作为评价基准年。本次评价调查了长期常规气象资料及 2021 年的逐日逐时的地面及高空气象数据。

5.1.1 污染气象特征分析

本次评价选取 2021 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据均为环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室发布的数据。

表 5.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对厂界距离 km	海拔高度 (m)	数据年份	气象要素
			X	Y				
英德	59088	基本站	-24420	230	23.4	74	2021	风速、风向、总云量、干球温度等

表 5.1-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对厂界距离 km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
10889	10836	15.1	2021	大气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成

5.1.2 近 20 年主要气候统计资料

1、20 年常规气象数据统计

英德气象站 2002~2021 年的主要气候资料统计结果见表 5.1-1。此外，英德市累年风向频率还可见图 5.1-1。

表 5.1-1 英德气象站 2002~2021 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速 (m/s)	1.69
最大风速 (m/s) 及出现的时间	24.1 相应风向: WSW 出现时间: 2010 年 5 月 19 日
年平均气温 (°C)	21.67
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	40.1 出现时间: 2003 年 7 月 23 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	0.4 出现时间: 2005 年 1 月 1 日
年平均相对湿度 (%)	74.96
年平均降水量 (mm)	1845.15

项目	数值
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2460.5mm 出现时间：2016 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1436.7mm 出现时间：2003 年
年平均日照时数（h）	1838.56

2、风速

清远市英德气象站月平均风速中，十二月份平均风速最大，为 1.97m/s，六月平均风速最小，为 1.48m/s。

表 5.1-2 英德多年月平均风速（m/s）变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.92	1.83	1.65	1.54	1.52	1.48	1.6	1.51	1.61	1.75	1.79	1.97

3、风频

根据 20 年风向资料统计，英德地区主导风为 N 风，频率为 13.64%；次主导风向为 NNE 风，频率为 11.07%。

表 5.1-3 英德多年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	最多风向
风频（%）	13.64	11.07	10.52	3.67	3.4	3.14	3.86	4.4	N
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频（%）	7.92	7.16	6.32	3.19	2.27	1.51	2.36	5.13	10.49

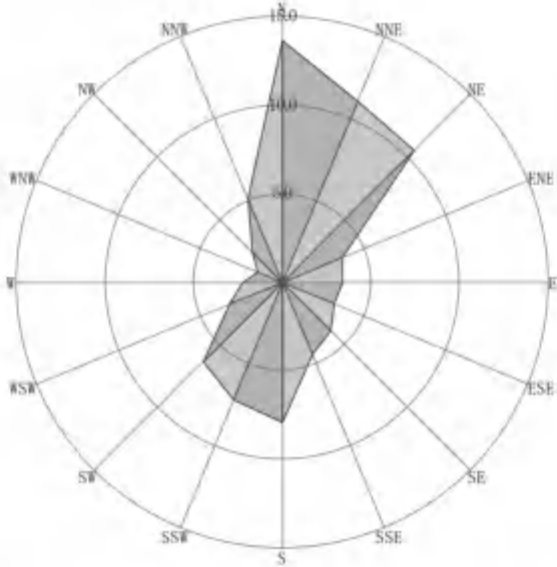


图 5.1-1 英德市 20 年累年风向频率玫瑰图（统计年限：2002-2021 年）

5.1.3 预测模式及参数

5.1.3.1 预测模式

根据 HJ2.2-2018,本次大气环境影响预测采用 AERMOD 模型对本项目废气污染因子进行大气扩散模拟预测。

(1) 气象参数

①地面常规气象数据

建设项目厂址距英德市气象站约 24.3km,本次预测以收集的英德市气象站 2021 年逐日逐时的地面风向、风速、气温、总云量为基础气象资料作为本次预测的地面气象条件。

②高空气象数据

本次预测以收集的英德市气象站 2021 年的高空气象数据进行预测,高空气象资料包括气压、高度、干球温度。

(2) 预测范围

本次评价预测范围以项目排气筒 G3 为中心,边长为 6km 的矩形区域,网格 1000m 内取 50m,1000~3000m 取 100m。

(3) 地形条件

地形数据来源于软件自带地形数据库,地形数据范围覆盖评价范围,数据精度为 3" (约 90m),即东西向网格间距为 3"、南北向网格间距为 3",区域四个顶点的坐标(经度,纬度)为:

西北角(113.37375,24.4470833333333)

东北角(113.93375,24.4470833333333)

西南角(113.37375,23.92875)

东南角(113.93375,23.92875)

高程最小值:18 (m)

高程最大值:1341 (m)。

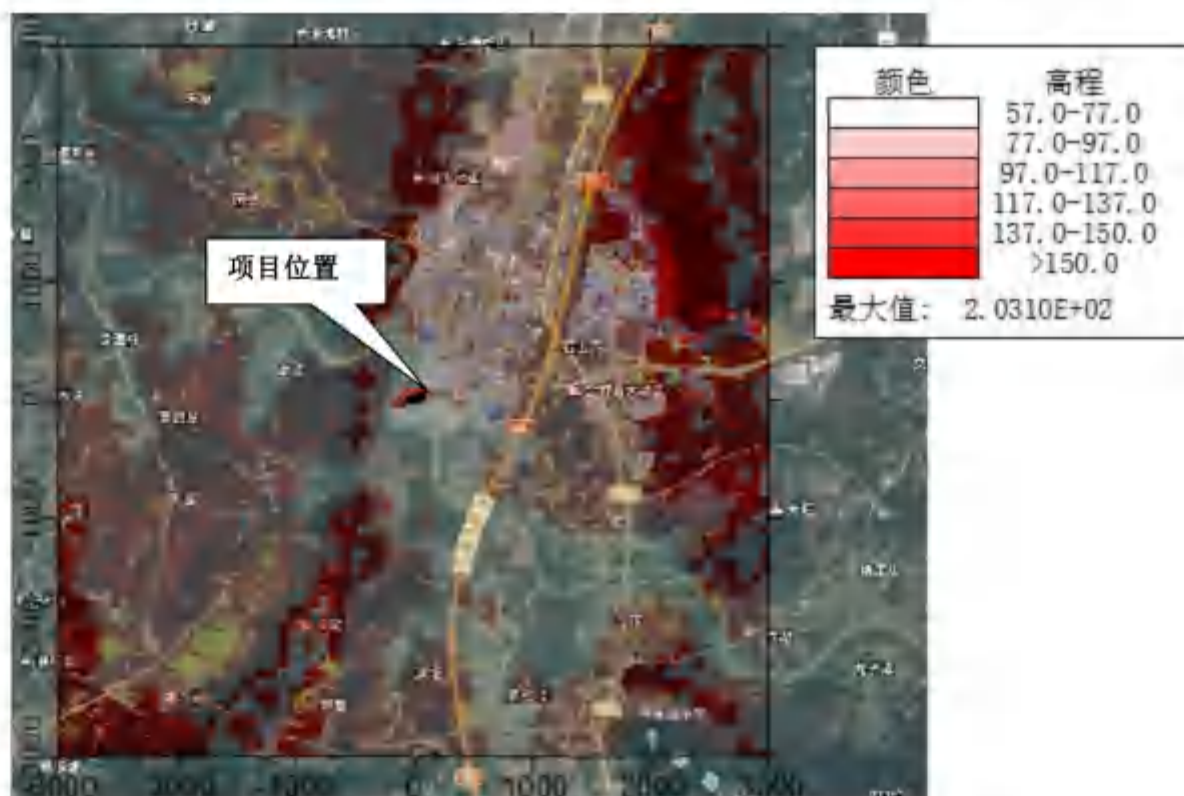


图 5.1-2 建设项目区域地形图

(4) 预测因子

本项目产生的大气污染因子主要颗粒物 (PM_{10} 、 $PM_{2.5}$)、非甲烷总烃、TVOC、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、异佛尔酮二异氰酸酯等。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，因此选择 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、非甲烷总烃、TVOC 作为评价因子。

(5) 预测内容

根据大气评价工作等级判定结果和项目的特点，项目大气评价等级为一级，预测与评价内容包括：

①项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②根据《2021 年清远市生态环境质量报告书》(公众版)，项目所在空气环境现状判定属达标区。预测评价项目正常排放条件下，废气污染物的环境空气保护目标和网格点短期浓度和长期浓度的占标率；以及叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率、短期浓度的达标情况。

③项目非正常排放条件下，预测评价新增废气污染物环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1 小时最大浓度贡献值及占标率。

表 5.1-4 本次预测评价内容

评价对象	评价因子	污染源	工况	预测内容	评价内容	预测点
达标评价项目	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、非甲烷总烃	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率	环境空气 保护目标 及网格点 (最大落地 浓度点)
		新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建的污染源	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均浓度和年平均浓度占标率，或短期浓度的达标情况	
		新增污染源	非正常排放	最大 1 小时浓度	最大浓度占标率	
大气环境防护距离	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、非甲烷总烃	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离	

(6) 关心点选取

本次评价选取预测范围内的环境空气保护目标为关心点进行计算，共计 41 个关心点，见表 5.1-5。

表 5.1-5 各敏感点坐标位置一览表

序号	名称	X	Y	地面高程
1	茶场一队	1279	1916	90.17
2	茶场四队	1464	2488	81.51
3	坐下新村	979	382	83.22
4	石山下新村	1263	1053	90.76
5	石山下	1570	52	87.21
6	中心墩	558	-381	77.03
7	老围下	876	-678	78.36
8	田尾头	1264	-533	84.03
9	李屋	1679	-1448	74.6
10	仓下	1942	-1952	80.46
11	傅屋	2258	-2070	87.11
12	旺塘村	1909	-2281	95.45
13	新屋	784	-1491	76.71
14	沙子凹	80	-1510	83.7
15	大坪	475	-1793	77.03
16	高建坝	679	-2050	75.3
17	湖坵	47	-2393	86.54
18	牙门	929	-2492	81.29
19	渔湾社区	1343	-2748	88.04
20	墩背	-36	-2772	81.98
21	老祠堂	-872	-1250	78.16
22	下廖	-1149	-1784	91.26
23	石下	-1234	-612	84.83

序号	名称	X	Y	地面高程
24	坝背	-1326	-1283	83.15
25	彭屋	-2151	-640	79.43
26	高粱	-999	289	78.16
27	树屋	-1796	447	76.21
28	洋湾	-1802	752	74.14
29	汶潭村	-2467	475	72.14
30	西坑	-2131	-145	81.7
31	林屋	-1701	-1566	84.86
32	马屋	-2649	-1783	93.4
33	坝仔	-2267	-2231	90.41
34	范屋	-1458	-2198	88.32
35	文策村	-2597	-2593	98.71
36	中心围	-1998	-2633	100.42
37	洋湾新屋	-951	1484	77.31
38	刘蓝潘	-1831	2043	76.12
39	团结	-1420	1837	81.5
40	矛园	-1469	2306	83.55
41	朱屋	-1856	2734	81

注：以坐标系以 G3 排气筒为原点，东西向为 x 轴坐标、南北向为 y 轴坐标。

5.1.3.2 大气环境影响预测源强

1、本项目废气污染源强

根据工程分析项目有组织废气污染源强见表 5.1-6，无组织废气源强见表 5.1-7，非正常排放见表 5.1-8。

表 5.1-6 正常工况下有组织排放的废气源强

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 /°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y								TVOC	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}
G1	-31	-7	75	15	0.35	18.91	25	4800	正常	0.101	0.101		
G2	39	14	75	15	0.35	20.48	25	4800	正常	0.078	0.078	0.003	0.0015
G3	0	0	75	15	0.30	21.45	25	4800	正常	0.066	0.066		
G4	77	44	75	16	0.30	17.16	25	4800	正常	0.005	0.005		

注：1 坐标系以 G1 排气筒为原点，东西向为 x 轴坐标、南北向为 y 轴坐标。

表 5.1-7 正常工况下无组织排放的废气源强

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								TVOC	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}
甲类车间 B	75	54	22	170	4	75	54	4800	正常	0.102	0.102		
丙类厂房	75	30	22	170	10	75	30	4800	正常	0.034	0.034	0.007	0.0035
甲类车间 A	75	54	22	170	4	75	54	4800	正常	0.028	0.028		
实验室	75	30	15	170	15	75	30	4800	正常	0.002	0.002		
甲类地埋储罐区	75	24	24	170	1	75	24	4800	正常	0.202	0.202		

表 5.1-8 非正常工况下有组织排放的废气源强

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 /°C	年排放小时 数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y								TVOC	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}
G1	-31	-7	75	15	0.35	18.91	25	4800	非正常	0.516	0.516		

2、已批未建项目的废气污染源强

本次大气环境影响评价除了针对本项目运营期废气对周边环境及敏感点的影响，还拟叠加评价范围内已批在建、未建项目的运营期废气对环境敏感点的影响。根据调查获悉，本项目大气评价范围的已批在建项目和已批未建项目部分污染因子与本项目排放的污染物相似的项目污染源情况见下表。

表 5.1-9 评价范围内其他拟建、在建污染源（点源）

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 /°C	年排放小时 数/h	排放工 况	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y								TVOC	非甲烷总 烃	PM ₁₀	PM _{2.5}
华润化工 1#	411	538	75	15	0.30	25.74	25	4800	正常	0.0129	0.0129		
华润化工 2#	386	504	75	15	0.30	25.74	25	4800	正常	0.0007	0.0007		
华润化工 3#	328	514	75	15	0.30	25.74	25	4800	正常	0.0065	0.0065		
华润化工 4#	351	456	75	15	0.50	9.27	25	4800	正常	0.0044	0.0044	0.1422	0.0711
润昌南星新材料 1#	370	17	78	15	0.70	2.40	30	4800	正常	0.31	0.31		
润昌南星新材料 2#	344	9	78	15	0.30	14.38	60	4800	正常			0.0103	0.0103
润昌南星新材料 3#	387	60	78	15	0.70	2.64	60	4800	正常	0.011	0.011		

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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y								TVOC	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}
慧仑美 1#	1526	1020	100	15	0.80	3.25	30	2400	正常	0.159	0.796	0.00673	0.0034
慧仑美 2#	1519	981	100	16	0.30	17.16	25	2400	正常	0.00785	0.00785		
慧仑美 3#	1475	986	100	10	0.30	1.32	60	2400	正常			0.004	0.002
华润化工 1#	411	538	75	15	0.30	25.74	25	2400	正常	0.0129	0.0129		

表 5.1-10 评价范围内其他拟建、在建污染源（面源）

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								TVOC	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}
华润化工 1#	353	457	0	20	10	0	4	4800	正常	0.0001	0.0001		
华润化工 2#	377	505	0	20	10	0	4	4800	正常	0.0063	0.0063		
润昌南星新材料 1#	356	18	78	21	34	75	3	4800	正常	0.19	0.19	0.0487	0.0243
润昌南星新材料 2#	288	38	78	22	32	75	6	4800	正常	0.119	0.119		
润昌南星新材料 3#	328	62	78	8	19	75	5	4800	正常	0.01	0.01		
慧仑美 1#	1521	995	100	21	30	5	10	4800	正常	0.0384	0.657	0.0344	0.0178
慧仑美 2#	1509	968	100	10	10	5	1	4800	正常	0.00049	0.00013		
慧仑美 3#	1482	994	100	10	5	5	1	4800	正常	0.0007	0.0007		

5.1.4 预测结果分析与评价

5.1.4.1 正常排放情况下贡献值

表 5.1-11 正常排放时污染物贡献值预测结果表

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
TVO C	茶场一队	8 小时	4.91E+00	21051008	6.00E+02	0.82	达标
	茶场四队	8 小时	4.14E+00	21011408	6.00E+02	0.69	达标
	坐下新村	8 小时	1.12E+01	21060508	6.00E+02	1.87	达标
	石山下新村	8 小时	6.31E+00	21100408	6.00E+02	1.05	达标
	石山下	8 小时	5.03E+00	21111408	6.00E+02	0.84	达标
	中心墩	8 小时	9.70E+00	21072024	6.00E+02	1.62	达标
	老围下	8 小时	6.17E+00	21072024	6.00E+02	1.03	达标
	田尾头	8 小时	6.12E+00	21090908	6.00E+02	1.02	达标
	李屋	8 小时	1.93E+00	21072024	6.00E+02	0.32	达标
	仓下	8 小时	2.08E+00	21083124	6.00E+02	0.35	达标
	傅屋	8 小时	1.47E+00	21083124	6.00E+02	0.25	达标
	旺塘村	8 小时	2.97E+00	21120724	6.00E+02	0.50	达标
	新屋	8 小时	2.71E+00	21031208	6.00E+02	0.45	达标
	沙子凹	8 小时	1.10E+01	21100708	6.00E+02	1.83	达标
	大坪	8 小时	3.96E+00	21032508	6.00E+02	0.66	达标
	高建坝	8 小时	2.40E+00	21111508	6.00E+02	0.40	达标
	湖坑	8 小时	7.64E+00	21061308	6.00E+02	1.27	达标
	牙门	8 小时	2.20E+00	21061224	6.00E+02	0.37	达标
	渔湾社区	8 小时	1.62E+00	21061224	6.00E+02	0.27	达标
	墩背	8 小时	8.48E+00	21021508	6.00E+02	1.41	达标
	老祠堂	8 小时	6.87E+00	21081108	6.00E+02	1.15	达标
	下廖	8 小时	5.78E+00	21103024	6.00E+02	0.96	达标
	石下	8 小时	9.97E+00	21091608	6.00E+02	1.66	达标
	坝背	8 小时	6.79E+00	21050908	6.00E+02	1.13	达标
	彭屋	8 小时	3.68E+00	21080508	6.00E+02	0.61	达标
	高粱	8 小时	1.01E+01	21081808	6.00E+02	1.68	达标
	树屋	8 小时	4.78E+00	21081808	6.00E+02	0.80	达标
	洋湾	8 小时	6.87E+00	21072508	6.00E+02	1.15	达标
	汶潭村	8 小时	3.64E+00	21070808	6.00E+02	0.61	达标
	西坑	8 小时	4.51E+00	21072024	6.00E+02	0.75	达标
	林屋	8 小时	4.85E+00	21050908	6.00E+02	0.81	达标
	马屋	8 小时	3.80E+00	21091608	6.00E+02	0.63	达标
	坝仔	8 小时	4.07E+00	21050908	6.00E+02	0.68	达标
	范屋	8 小时	4.03E+00	21103024	6.00E+02	0.67	达标
	文策村	8 小时	3.44E+00	21050908	6.00E+02	0.57	达标
	中心围	8 小时	2.78E+00	21021224	6.00E+02	0.46	达标
	洋湾新屋	8 小时	6.40E+00	21041808	6.00E+02	1.07	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	刘蓝潘	8 小时	3.03E+00	21061208	6.00E+02	0.51	达标
	团结	8 小时	3.46E+00	21091608	6.00E+02	0.58	达标
	矛园	8 小时	3.59E+00	21080408	6.00E+02	0.60	达标
	朱屋	8 小时	3.02E+00	21041808	6.00E+02	0.50	达标
	网格	8 小时	4.00E+02	21061208	6.00E+02	66.67	达标
非甲烷总烃	茶场一队	1 小时	3.23E+01	21020207	2.00E+03	1.61	达标
	茶场四队	1 小时	3.06E+01	21011407	2.00E+03	1.53	达标
	坐上新村	1 小时	8.96E+01	21060506	2.00E+03	4.48	达标
	石山下新村	1 小时	3.55E+01	21100407	2.00E+03	1.77	达标
	石山下	1 小时	3.35E+01	21031821	2.00E+03	1.68	达标
	中心墩	1 小时	7.71E+01	21072021	2.00E+03	3.86	达标
	老围下	1 小时	4.92E+01	21072021	2.00E+03	2.46	达标
	田尾头	1 小时	4.90E+01	21090905	2.00E+03	2.45	达标
	李屋	1 小时	1.54E+01	21072021	2.00E+03	0.77	达标
	仓下	1 小时	1.66E+01	21083122	2.00E+03	0.83	达标
	傅屋	1 小时	1.18E+01	21083122	2.00E+03	0.59	达标
	旺塘村	1 小时	2.01E+01	21120722	2.00E+03	1.01	达标
	新屋	1 小时	1.93E+01	21061223	2.00E+03	0.96	达标
	沙子凹	1 小时	8.83E+01	21100703	2.00E+03	4.42	达标
	大坪	1 小时	2.77E+01	21032501	2.00E+03	1.39	达标
	高建坝	1 小时	1.92E+01	21111506	2.00E+03	0.96	达标
	湖坂	1 小时	5.12E+01	21100703	2.00E+03	2.56	达标
	牙门	1 小时	1.76E+01	21061223	2.00E+03	0.88	达标
	渔湾社区	1 小时	1.29E+01	21061223	2.00E+03	0.65	达标
	墩背	1 小时	5.19E+01	21011506	2.00E+03	2.59	达标
	老祠堂	1 小时	4.50E+01	21081106	2.00E+03	2.25	达标
	下廖	1 小时	3.16E+01	21062922	2.00E+03	1.58	达标
	石下	1 小时	5.22E+01	21072702	2.00E+03	2.61	达标
	坝背	1 小时	2.69E+01	21072324	2.00E+03	1.34	达标
	彭屋	1 小时	2.68E+01	21040102	2.00E+03	1.34	达标
	高粱	1 小时	7.57E+01	21092507	2.00E+03	3.78	达标
	树屋	1 小时	3.54E+01	21092507	2.00E+03	1.77	达标
	洋湾	1 小时	5.49E+01	21072506	2.00E+03	2.74	达标
	汶潭村	1 小时	2.88E+01	21070801	2.00E+03	1.44	达标
	西坑	1 小时	2.69E+01	21061121	2.00E+03	1.35	达标
	林屋	1 小时	2.35E+01	21072324	2.00E+03	1.17	达标
	马屋	1 小时	2.11E+01	21091607	2.00E+03	1.05	达标
	坝仔	1 小时	1.61E+01	21050902	2.00E+03	0.80	达标
	范屋	1 小时	2.47E+01	21062922	2.00E+03	1.23	达标
	文策村	1 小时	1.33E+01	21091904	2.00E+03	0.67	达标
	中心围	1 小时	2.06E+01	21081106	2.00E+03	1.03	达标
	洋湾新屋	1 小时	5.12E+01	21041804	2.00E+03	2.56	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	刘蓝潘	1 小时	1.75E+01	21091605	2.00E+03	0.87	达标
	团结	1 小时	2.76E+01	21091605	2.00E+03	1.38	达标
	矛园	1 小时	2.85E+01	21041804	2.00E+03	1.43	达标
	朱屋	1 小时	2.42E+01	21041804	2.00E+03	1.21	达标
	网格	1 小时	1.34E+03	21032501	2.00E+03	67.10	达标
PM ₁₀	茶场一队	日平均	2.11E-02	210114	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	3.00E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	茶场四队	日平均	2.65E-02	210114	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	2.47E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	坐下新村	日平均	7.53E-02	210125	1.50E+02	0.05	达标
		年平均	6.23E-03	平均值	7.00E+01	0.01	达标
	石山下新村	日平均	3.02E-02	211004	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	4.07E-03	平均值	7.00E+01	0.01	达标
	石山下	日平均	3.07E-02	210102	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	1.72E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	中心墩	日平均	4.78E-02	211207	1.50E+02	0.03	达标
		年平均	1.97E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	老围下	日平均	2.91E-02	211207	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	8.50E-04	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	田尾头	日平均	2.61E-02	210909	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	9.60E-04	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	李屋	日平均	1.28E-02	211207	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	3.20E-04	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	仓下	日平均	1.14E-02	211207	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	2.40E-04	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	傅屋	日平均	7.97E-03	210831	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	1.40E-04	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	旺塘村	日平均	7.20E-03	211207	1.50E+02	0.00	达标
		年平均	1.80E-04	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	新屋	日平均	1.81E-02	211115	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	1.08E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	沙子凹	日平均	6.82E-02	210613	1.50E+02	0.05	达标
		年平均	6.55E-03	平均值	7.00E+01	0.01	达标
	大坪	日平均	1.99E-02	210325	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	1.73E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	高建坝	日平均	1.49E-02	210325	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	1.09E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	湖坵	日平均	4.37E-02	210613	1.50E+02	0.03	达标
		年平均	3.95E-03	平均值	7.00E+01	0.01	达标
	牙门	日平均	1.10E-02	210419	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	6.70E-04	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	渔湾社区	日平均	9.43E-03	211115	1.50E+02	0.01	达标

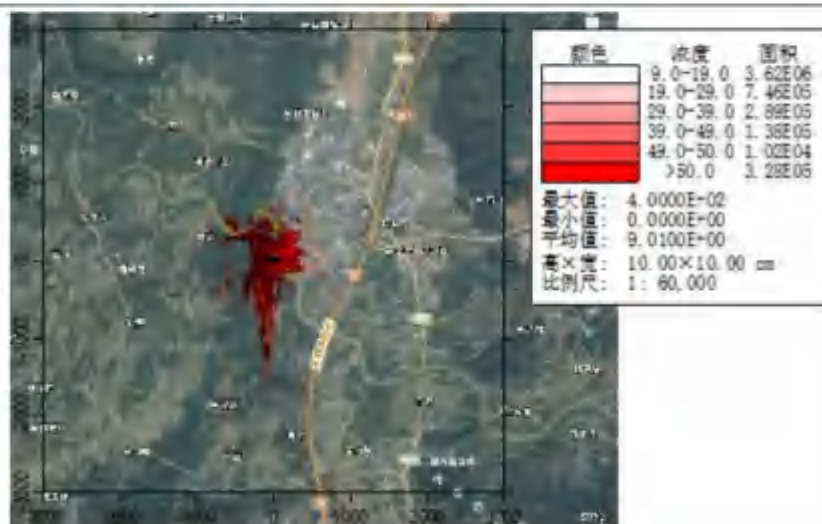
预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	墩背	年平均	3.80E-04	平均值	7.00E+01	0.00	达标
		日平均	3.56E-02	210613	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	3.31E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	老祠堂	日平均	3.96E-02	210212	1.50E+02	0.03	达标
		年平均	5.11E-03	平均值	7.00E+01	0.01	达标
	下廖	日平均	2.23E-02	211030	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	3.07E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	石下	日平均	3.67E-02	210916	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	3.24E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	坝背	日平均	2.75E-02	210509	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	2.50E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	彭屋	日平均	1.60E-02	210401	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	1.67E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	高粱	日平均	6.22E-02	210628	1.50E+02	0.04	达标
		年平均	4.42E-03	平均值	7.00E+01	0.01	达标
	树屋	日平均	3.26E-02	210628	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	2.12E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	洋湾	日平均	2.21E-02	210316	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	1.95E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	汶潭村	日平均	2.38E-02	210628	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	1.34E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	西坑	日平均	2.27E-02	210920	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	1.74E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	林屋	日平均	1.87E-02	210509	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	1.73E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	马屋	日平均	1.45E-02	210916	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	9.20E-04	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	坝仔	日平均	1.53E-02	210509	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	1.05E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	范屋	日平均	1.79E-02	210811	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	2.15E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	文策村	日平均	1.18E-02	210509	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	7.60E-04	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	中心围	日平均	1.48E-02	210212	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	1.11E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	洋湾新屋	日平均	2.65E-02	210201	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	2.36E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	刘蓝潘	日平均	2.20E-02	210612	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	1.16E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	团结	日平均	1.82E-02	210612	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	1.46E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	禾园	日平均	1.97E-02	210418	1.50E+02	0.01	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	朱屋	年平均	1.14E-03	平均值	7.00E+01	0.00	达标
		日平均	1.62E-02	210418	1.50E+02	0.01	达标
		年平均	8.80E-04	平均值	7.00E+01	0.00	达标
	网格	日平均	6.83E-01	210428	1.50E+02	0.46	达标
		年平均	1.96E-01	平均值	7.00E+01	0.28	达标
PM _{2.5}	茶场一队	日平均	1.06E-02	210114	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	1.50E-03	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	茶场四队	日平均	1.32E-02	210114	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	1.24E-03	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	坐下新村	日平均	3.77E-02	210125	7.50E+01	0.05	达标
		年平均	3.12E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
	石山下新村	日平均	1.51E-02	211004	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	2.04E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
	石山下	日平均	1.54E-02	210102	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	8.60E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	中心墩	日平均	2.39E-02	211207	7.50E+01	0.03	达标
		年平均	9.80E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	老围下	日平均	1.45E-02	211207	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	4.30E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	田尾头	日平均	1.31E-02	210909	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	4.80E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	李屋	日平均	6.42E-03	211207	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	1.60E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	仓下	日平均	5.72E-03	211207	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	1.20E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	傅屋	日平均	3.98E-03	210831	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	7.00E-05	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	旺塘村	日平均	3.60E-03	211207	7.50E+01	0.00	达标
		年平均	9.00E-05	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	新屋	日平均	9.06E-03	211115	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	5.40E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	沙子凹	日平均	3.41E-02	210613	7.50E+01	0.05	达标
		年平均	3.28E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
	大坪	日平均	9.93E-03	210325	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	8.70E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	高建坝	日平均	7.43E-03	210325	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	5.50E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	湖坵	日平均	2.18E-02	210613	7.50E+01	0.03	达标
		年平均	1.98E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
	牙门	日平均	5.51E-03	210419	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	3.40E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	渔湾社区	日平均	4.71E-03	211115	7.50E+01	0.01	达标

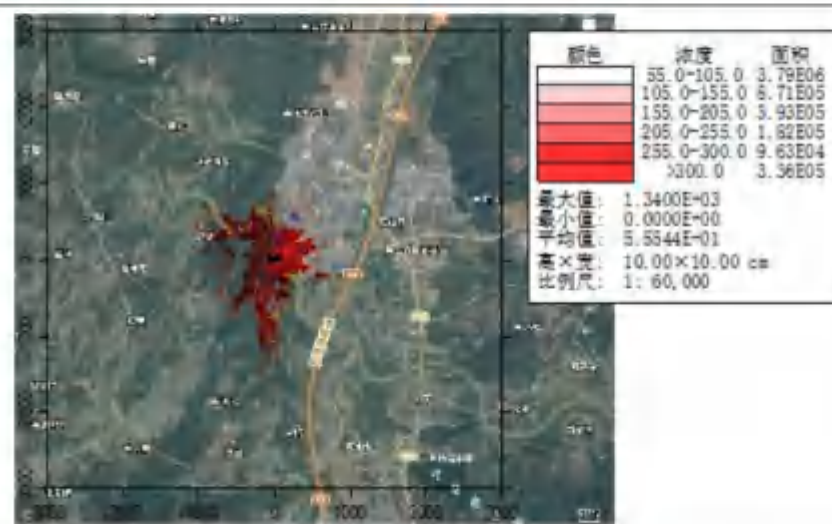
预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	墩背	年平均	1.90E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
		日平均	1.78E-02	210613	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	1.66E-03	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	老祠堂	日平均	1.98E-02	210212	7.50E+01	0.03	达标
		年平均	2.55E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
	下廖	日平均	1.11E-02	211030	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	1.54E-03	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	石下	日平均	1.84E-02	210916	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	1.62E-03	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	坝背	日平均	1.37E-02	210509	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	1.25E-03	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	彭屋	日平均	7.98E-03	210401	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	8.40E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	高粱	日平均	3.11E-02	210628	7.50E+01	0.04	达标
		年平均	2.21E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
	树屋	日平均	1.63E-02	210628	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	1.06E-03	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	洋湾	日平均	1.11E-02	210316	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	9.80E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	汶潭村	日平均	1.19E-02	210628	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	6.70E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	西坑	日平均	1.13E-02	210920	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	8.70E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	林屋	日平均	9.35E-03	210509	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	8.60E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	马屋	日平均	7.25E-03	210916	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	4.60E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	坝仔	日平均	7.64E-03	210509	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	5.30E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	范屋	日平均	8.95E-03	210811	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	1.08E-03	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	文策村	日平均	5.87E-03	210509	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	3.80E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	中心围	日平均	7.41E-03	210212	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	5.50E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	洋湾新屋	日平均	1.33E-02	210201	7.50E+01	0.02	达标
		年平均	1.18E-03	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	刘蓝潘	日平均	1.10E-02	210612	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	5.80E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	团结	日平均	9.11E-03	210612	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	7.30E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	禾园	日平均	9.83E-03	210418	7.50E+01	0.01	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	朱屋	年平均	5.70E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
		日平均	8.08E-03	210418	7.50E+01	0.01	达标
		年平均	4.40E-04	平均值	3.50E+01	0.00	达标
	网格	日平均	3.41E-01	210428	7.50E+01	0.46	达标
		年平均	9.81E-02	平均值	3.50E+01	0.28	达标

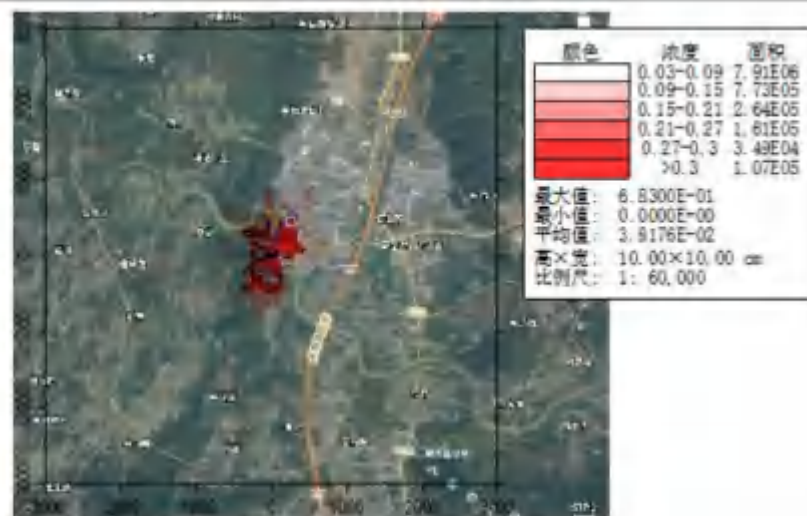
从上表可知，项目正常排放情况下：项目污染源正常排放下 TVOC、非甲烷总烃、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 短期（1 小时、8 小时、日均）浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$ ； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 长期浓度（年均）贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。



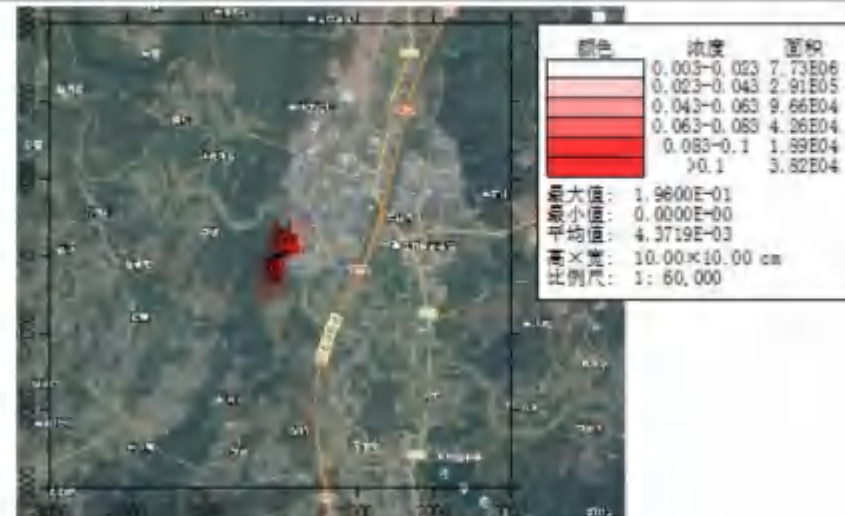
TVOC 8 小时贡献值预测图



非甲烷总烃小时贡献值预测图



PM₁₀ 日均贡献值预测图



PM₁₀ 年均贡献值预测图

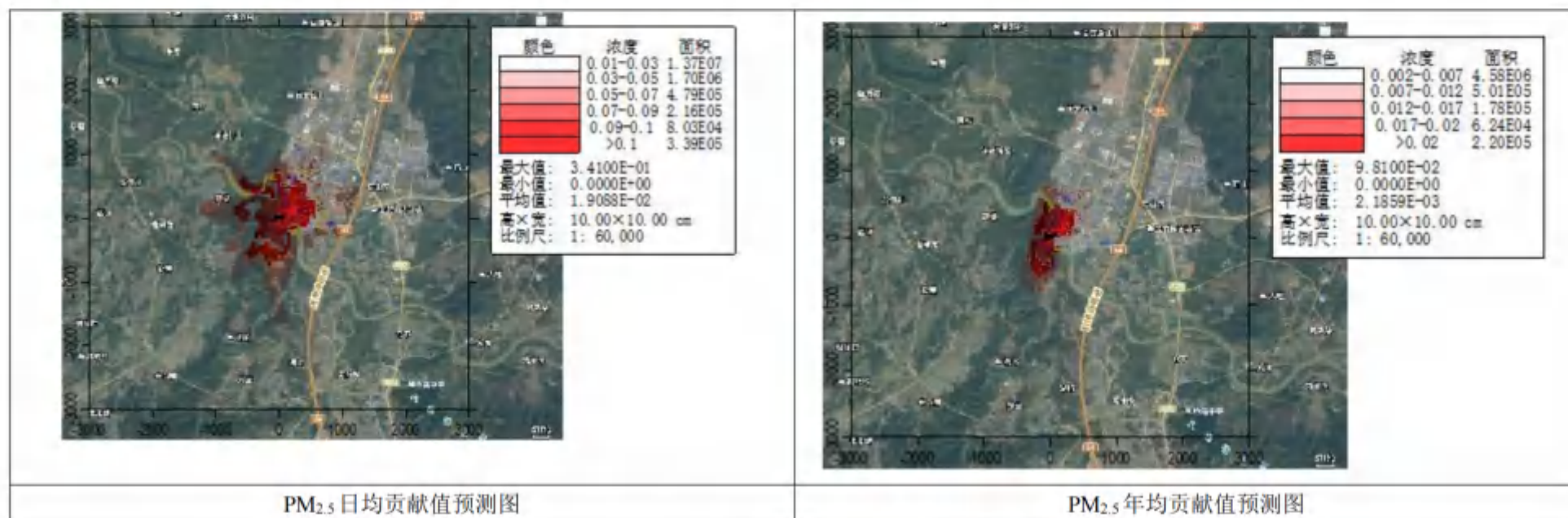


图 5.1-3 正常排放情况下贡献值预测图

5.1.4.2 正常工况下叠加影响预测结果

本项目正常工况下叠加后浓度预测结果见表 5.2-12。

5.1-12 项目叠加后浓度预测结果表

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
TVOC	茶场一队	8 小时	6.68E+00	1.11	21083008	5.33E+01	6.00E+01	6.00E+02	10.00	达标
	茶场四队	8 小时	5.51E+00	0.92	21011408	5.33E+01	5.88E+01	6.00E+02	9.80	达标
	坐下新村	8 小时	2.33E+01	3.88	21012508	5.33E+01	7.66E+01	6.00E+02	12.77	达标
	石山下新村	8 小时	1.08E+01	1.80	21043008	5.33E+01	6.41E+01	6.00E+02	10.68	达标
	石山下	8 小时	1.13E+01	1.88	21111408	5.33E+01	6.46E+01	6.00E+02	10.77	达标
	中心墩	8 小时	1.26E+01	2.10	21111508	5.33E+01	6.59E+01	6.00E+02	10.98	达标
	老围下	8 小时	9.91E+00	1.65	21120724	5.33E+01	6.32E+01	6.00E+02	10.53	达标
	田尾头	8 小时	9.19E+00	1.53	21090908	5.33E+01	6.25E+01	6.00E+02	10.42	达标
	李屋	8 小时	4.62E+00	0.77	21120724	5.33E+01	5.79E+01	6.00E+02	9.65	达标
	仓下	8 小时	3.74E+00	0.62	21120724	5.33E+01	5.70E+01	6.00E+02	9.50	达标
	傅屋	8 小时	3.44E+00	0.57	21120724	5.33E+01	5.67E+01	6.00E+02	9.45	达标
	旺塘村	8 小时	3.52E+00	0.59	21120724	5.33E+01	5.68E+01	6.00E+02	9.47	达标
	新屋	8 小时	4.68E+00	0.78	21030508	5.33E+01	5.80E+01	6.00E+02	9.67	达标
	沙子凹	8 小时	1.27E+01	2.12	21101908	5.33E+01	6.60E+01	6.00E+02	11.00	达标
	大坪	8 小时	7.41E+00	1.24	21121208	5.33E+01	6.07E+01	6.00E+02	10.12	达标
	高建坝	8 小时	4.16E+00	0.69	21041908	5.33E+01	5.75E+01	6.00E+02	9.58	达标
	湖坵	8 小时	1.02E+01	1.70	21061308	5.33E+01	6.35E+01	6.00E+02	10.58	达标
	牙门	8 小时	3.19E+00	0.53	21041908	5.33E+01	5.65E+01	6.00E+02	9.42	达标
	渔湾社区	8 小时	3.14E+00	0.52	21030508	5.33E+01	5.64E+01	6.00E+02	9.40	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	墩背	8 小时	1.08E+01	1.80	21021508	5.33E+01	6.41E+01	6.00E+02	10.68	达标
	老祠堂	8 小时	9.31E+00	1.55	21021224	5.33E+01	6.26E+01	6.00E+02	10.43	达标
	下廖	8 小时	6.86E+00	1.14	21103024	5.33E+01	6.02E+01	6.00E+02	10.03	达标
	石下	8 小时	1.27E+01	2.12	21091608	5.33E+01	6.60E+01	6.00E+02	11.00	达标
	坝背	8 小时	8.96E+00	1.49	21050908	5.33E+01	6.23E+01	6.00E+02	10.38	达标
	彭屋	8 小时	6.02E+00	1.00	21080508	5.33E+01	5.93E+01	6.00E+02	9.88	达标
	高粱	8 小时	1.44E+01	2.40	21081808	5.33E+01	6.77E+01	6.00E+02	11.28	达标
	树屋	8 小时	7.48E+00	1.25	21070808	5.33E+01	6.08E+01	6.00E+02	10.13	达标
	洋湾	8 小时	8.90E+00	1.48	21072508	5.33E+01	6.22E+01	6.00E+02	10.37	达标
	汶潭村	8 小时	5.66E+00	0.94	21070808	5.33E+01	5.90E+01	6.00E+02	9.83	达标
	西坑	8 小时	7.03E+00	1.17	21072024	5.33E+01	6.03E+01	6.00E+02	10.05	达标
	林屋	8 小时	6.39E+00	1.07	21050908	5.33E+01	5.97E+01	6.00E+02	9.95	达标
	马屋	8 小时	6.99E+00	1.17	21091608	5.33E+01	6.03E+01	6.00E+02	10.05	达标
	坝仔	8 小时	5.74E+00	0.96	21050908	5.33E+01	5.90E+01	6.00E+02	9.83	达标
	范屋	8 小时	5.59E+00	0.93	21021224	5.33E+01	5.89E+01	6.00E+02	9.82	达标
	文策村	8 小时	4.93E+00	0.82	21050908	5.33E+01	5.82E+01	6.00E+02	9.70	达标
	中心围	8 小时	5.11E+00	0.85	21021224	5.33E+01	5.84E+01	6.00E+02	9.73	达标
	洋湾新屋	8 小时	7.59E+00	1.27	21041808	5.33E+01	6.09E+01	6.00E+02	10.15	达标
	刘蓝潘	8 小时	6.67E+00	1.11	21061208	5.33E+01	6.00E+01	6.00E+02	10.00	达标
	团结	8 小时	5.74E+00	0.96	21061208	5.33E+01	5.90E+01	6.00E+02	9.83	达标
	矛园	8 小时	5.00E+00	0.83	21041808	5.33E+01	5.83E+01	6.00E+02	9.72	达标
	朱屋	8 小时	3.85E+00	0.64	21041808	5.33E+01	5.72E+01	6.00E+02	9.53	达标
	网格	8 小时	2.47E+02	41.17	21112808	5.33E+01	3.00E+02	6.00E+02	50.00	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
非甲烷总烃	茶场一队	1 小时	5.89E+01	2.95	21112721	7.80E+02	8.39E+02	2.00E+03	41.95	达标
	茶场四队	1 小时	3.92E+01	1.96	21090921	7.80E+02	8.19E+02	2.00E+03	40.96	达标
	坐落新村	1 小时	1.51E+02	7.55	21060506	7.80E+02	9.31E+02	2.00E+03	46.53	达标
	石山下新村	1 小时	1.28E+02	6.40	21081802	7.80E+02	9.08E+02	2.00E+03	45.41	达标
	石山下	1 小时	6.19E+01	3.10	21031821	7.80E+02	8.42E+02	2.00E+03	42.09	达标
	中心墩	1 小时	1.01E+02	5.05	21111506	7.80E+02	8.81E+02	2.00E+03	44.06	达标
	老围下	1 小时	5.30E+01	2.65	21072021	7.80E+02	8.33E+02	2.00E+03	41.65	达标
	田尾头	1 小时	7.35E+01	3.68	21090905	7.80E+02	8.54E+02	2.00E+03	42.68	达标
	李屋	1 小时	3.75E+01	1.88	21081507	7.80E+02	8.18E+02	2.00E+03	40.88	达标
	仓下	1 小时	2.64E+01	1.32	21083122	7.80E+02	8.06E+02	2.00E+03	40.32	达标
	傅屋	1 小时	2.56E+01	1.28	21083122	7.80E+02	8.06E+02	2.00E+03	40.28	达标
	旺塘村	1 小时	3.81E+01	1.91	21112606	7.80E+02	8.18E+02	2.00E+03	40.91	达标
	新屋	1 小时	3.09E+01	1.55	21061223	7.80E+02	8.11E+02	2.00E+03	40.55	达标
	沙子凹	1 小时	8.90E+01	4.45	21100703	7.80E+02	8.69E+02	2.00E+03	43.45	达标
	大坪	1 小时	5.59E+01	2.80	21010302	7.80E+02	8.36E+02	2.00E+03	41.79	达标
	高建坝	1 小时	2.54E+01	1.27	21032501	7.80E+02	8.05E+02	2.00E+03	40.27	达标
	湖坵	1 小时	5.21E+01	2.61	21100703	7.80E+02	8.32E+02	2.00E+03	41.61	达标
	牙门	1 小时	2.40E+01	1.20	21112822	7.80E+02	8.04E+02	2.00E+03	40.20	达标
	渔湾社区	1 小时	2.77E+01	1.39	21061306	7.80E+02	8.08E+02	2.00E+03	40.38	达标
	墩背	1 小时	5.32E+01	2.66	21011506	7.80E+02	8.33E+02	2.00E+03	41.66	达标
	老祠堂	1 小时	6.87E+01	3.44	21081106	7.80E+02	8.49E+02	2.00E+03	42.44	达标
	下廖	1 小时	5.50E+01	2.75	21081106	7.80E+02	8.35E+02	2.00E+03	41.75	达标
	石下	1 小时	8.24E+01	4.12	21072702	7.80E+02	8.62E+02	2.00E+03	43.12	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	坝背	1 小时	5.91E+01	2.96	21072324	7.80E+02	8.39E+02	2.00E+03	41.95	达标
	彭屋	1 小时	5.22E+01	2.61	21040102	7.80E+02	8.32E+02	2.00E+03	41.61	达标
	高梁	1 小时	1.01E+02	5.05	21121605	7.80E+02	8.81E+02	2.00E+03	44.07	达标
	树屋	1 小时	5.72E+01	2.86	21070801	7.80E+02	8.37E+02	2.00E+03	41.86	达标
	洋湾	1 小时	7.11E+01	3.56	21072506	7.80E+02	8.51E+02	2.00E+03	42.56	达标
	汶潭村	1 小时	4.51E+01	2.26	21070801	7.80E+02	8.25E+02	2.00E+03	41.26	达标
	西坑	1 小时	4.57E+01	2.29	21081722	7.80E+02	8.26E+02	2.00E+03	41.28	达标
	林屋	1 小时	4.98E+01	2.49	21072324	7.80E+02	8.30E+02	2.00E+03	41.49	达标
	马屋	1 小时	5.09E+01	2.55	21091607	7.80E+02	8.31E+02	2.00E+03	41.54	达标
	坝仔	1 小时	3.44E+01	1.72	21072324	7.80E+02	8.14E+02	2.00E+03	40.72	达标
	范屋	1 小时	4.99E+01	2.50	21081106	7.80E+02	8.30E+02	2.00E+03	41.50	达标
	文策村	1 小时	2.81E+01	1.41	21120801	7.80E+02	8.08E+02	2.00E+03	40.40	达标
	中心围	1 小时	3.90E+01	1.95	21081106	7.80E+02	8.19E+02	2.00E+03	40.95	达标
	洋湾新屋	1 小时	5.97E+01	2.99	21041804	7.80E+02	8.40E+02	2.00E+03	41.99	达标
	刘蓝潘	1 小时	2.51E+01	1.26	21091406	7.80E+02	8.05E+02	2.00E+03	40.25	达标
	团结	1 小时	3.54E+01	1.77	21091605	7.80E+02	8.15E+02	2.00E+03	40.77	达标
	矛园	1 小时	3.87E+01	1.94	21041804	7.80E+02	8.19E+02	2.00E+03	40.93	达标
	朱屋	1 小时	3.02E+01	1.51	21041804	7.80E+02	8.10E+02	2.00E+03	40.51	达标
	网格	1 小时	1.11E+03	55.50	21013107	7.80E+02	1.89E+03	2.00E+03	94.39	达标
PM ₁₀	茶场一队	日平均	1.20E-01	0.08	211105	7.80E+01	7.81E+01	1.50E+02	52.08	达标
		年平均	1.09E-01	0.16	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.17	达标
	茶场四队	日平均	1.23E-01	0.08	211105	7.80E+01	7.81E+01	1.50E+02	52.08	达标
		年平均	8.07E-02	0.12	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.13	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	坐下新村	日平均	6.14E-01	0.41	211105	7.80E+01	7.86E+01	1.50E+02	52.41	达标
		年平均	1.74E-01	0.25	平均值	4.13E+01	4.15E+01	7.00E+01	59.26	达标
	石山下新村	日平均	1.34E-01	0.09	211105	7.80E+01	7.81E+01	1.50E+02	52.09	达标
		年平均	2.30E-01	0.33	平均值	4.13E+01	4.15E+01	7.00E+01	59.34	达标
	石山下	日平均	2.95E-01	0.20	211105	7.80E+01	7.83E+01	1.50E+02	52.20	达标
		年平均	6.82E-02	0.10	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.11	达标
	中心墩	日平均	9.01E-02	0.06	211105	7.80E+01	7.81E+01	1.50E+02	52.06	达标
		年平均	1.18E-01	0.17	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.18	达标
	老围下	日平均	1.69E-03	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	4.97E-02	0.07	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.08	达标
	田尾头	日平均	5.33E-03	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	4.22E-02	0.06	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.07	达标
	李屋	日平均	1.30E-02	0.01	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.01	达标
		年平均	2.06E-02	0.03	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.04	达标
	仓下	日平均	8.36E-03	0.01	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.01	达标
		年平均	1.32E-02	0.02	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.03	达标
	傅屋	日平均	2.85E-03	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	8.47E-03	0.01	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.02	达标
	旺塘村	日平均	1.02E-02	0.01	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.01	达标
		年平均	1.48E-02	0.02	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.03	达标
	新屋	日平均	3.27E-02	0.02	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.02	达标
		年平均	3.97E-02	0.06	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.07	达标
	沙子凹	日平均	1.14E-02	0.01	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.01	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	大坪	年平均	9.47E-02	0.14	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.15	达标
		日平均	7.88E-02	0.05	211105	7.80E+01	7.81E+01	1.50E+02	52.05	达标
		年平均	6.95E-02	0.10	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.11	达标
	高建坝	日平均	5.33E-02	0.04	211105	7.80E+01	7.81E+01	1.50E+02	52.04	达标
		年平均	3.88E-02	0.06	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.07	达标
	湖坵	日平均	6.26E-03	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	5.63E-02	0.08	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.09	达标
	牙门	日平均	2.18E-02	0.01	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.01	达标
		年平均	2.40E-02	0.03	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.04	达标
	渔湾社区	日平均	4.12E-03	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	1.89E-02	0.03	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.04	达标
	墩背	日平均	6.45E-03	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	4.70E-02	0.07	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.08	达标
	老祠堂	日平均	1.24E-03	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	6.86E-02	0.10	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.11	达标
	下廖	日平均	7.86E-04	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	4.74E-02	0.07	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.08	达标
	石下	日平均	1.30E-03	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	4.67E-02	0.07	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.08	达标
	坝背	日平均	4.20E-04	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	4.06E-02	0.06	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.07	达标
	彭屋	日平均	7.43E-03	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	2.79E-02	0.04	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.05	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	高粱	日平均	8.83E-02	0.06	211105	7.80E+01	7.81E+01	1.50E+02	52.06	达标
		年平均	5.93E-02	0.08	平均值	4.13E+01	4.14E+01	7.00E+01	59.09	达标
	树屋	日平均	3.75E-02	0.03	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.02	达标
		年平均	3.45E-02	0.05	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.06	达标
	洋湾	日平均	1.44E-02	0.01	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.01	达标
		年平均	3.07E-02	0.04	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.05	达标
	汶潭村	日平均	2.50E-02	0.02	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.02	达标
		年平均	2.35E-02	0.03	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.04	达标
	西坑	日平均	3.18E-02	0.02	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.02	达标
		年平均	2.72E-02	0.04	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.05	达标
	林屋	日平均	2.52E-04	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	3.05E-02	0.04	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.05	达标
	马屋	日平均	8.39E-05	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	1.87E-02	0.03	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.04	达标
	坝仔	日平均	1.53E-04	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	2.04E-02	0.03	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.04	达标
	范屋	日平均	5.49E-04	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	3.61E-02	0.05	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.06	达标
	文策村	日平均	1.14E-04	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	1.65E-02	0.02	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.03	达标
	中心围	日平均	3.13E-04	0.00	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.00	达标
		年平均	2.23E-02	0.03	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.04	达标
	洋湾新屋	日平均	8.99E-02	0.06	211105	7.80E+01	7.81E+01	1.50E+02	52.06	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	刘蓝潘	年平均	3.71E-02	0.05	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.06	达标
		日平均	4.00E-02	0.03	211105	7.80E+01	7.80E+01	1.50E+02	52.03	达标
		年平均	2.14E-02	0.03	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.04	达标
	团结	日平均	6.57E-02	0.04	211105	7.80E+01	7.81E+01	1.50E+02	52.04	达标
		年平均	2.55E-02	0.04	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.05	达标
	矛园	日平均	8.92E-02	0.06	211105	7.80E+01	7.81E+01	1.50E+02	52.06	达标
		年平均	2.11E-02	0.03	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.04	达标
	朱屋	日平均	8.20E-02	0.05	211105	7.80E+01	7.81E+01	1.50E+02	52.05	达标
		年平均	1.69E-02	0.02	平均值	4.13E+01	4.13E+01	7.00E+01	59.03	达标
	网格	日平均	1.36E+01	9.07	210407	7.20E+01	8.56E+01	1.50E+02	57.09	达标
		年平均	5.09E+00	7.27	平均值	4.13E+01	4.64E+01	7.00E+01	66.29	达标
PM _{2.5}	茶场一队	日平均	0.00E+00	0.00	210123	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	5.62E-02	0.16	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.94	达标
	茶场四队	日平均	0.00E+00	0.00	210123	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	4.16E-02	0.12	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.90	达标
	坐上新村	日平均	3.05E-02	0.04	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.71	达标
		年平均	8.97E-02	0.26	平均值	2.06E+01	2.07E+01	3.50E+01	59.04	达标
	石山下新村	日平均	3.76E-02	0.05	210123	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.72	达标
		年平均	1.19E-01	0.34	平均值	2.06E+01	2.07E+01	3.50E+01	59.12	达标
	石山下	日平均	1.04E-01	0.14	210123	3.80E+01	3.81E+01	7.50E+01	50.81	达标
		年平均	3.51E-02	0.10	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.88	达标
	中心墩	日平均	1.27E-01	0.17	210203	3.80E+01	3.81E+01	7.50E+01	50.84	达标
		年平均	5.99E-02	0.17	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.95	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	老围下	日平均	7.68E-02	0.10	210203	3.80E+01	3.81E+01	7.50E+01	50.77	达标
		年平均	2.54E-02	0.07	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.85	达标
	田尾头	日平均	3.21E-02	0.04	210123	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.71	达标
		年平均	2.17E-02	0.06	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.84	达标
	李屋	日平均	1.72E-02	0.02	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.69	达标
		年平均	1.06E-02	0.03	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.81	达标
	仓下	日平均	9.66E-03	0.01	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.68	达标
		年平均	6.77E-03	0.02	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.80	达标
	傅屋	日平均	2.11E-03	0.00	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	4.34E-03	0.01	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.79	达标
	旺塘村	日平均	9.10E-03	0.01	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.68	达标
		年平均	7.71E-03	0.02	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.80	达标
	新屋	日平均	3.70E-02	0.05	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.72	达标
		年平均	2.05E-02	0.06	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.84	达标
	沙子凹	日平均	7.96E-02	0.11	210203	3.80E+01	3.81E+01	7.50E+01	50.77	达标
		年平均	4.90E-02	0.14	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.92	达标
	大坪	日平均	3.59E-02	0.05	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.71	达标
		年平均	3.57E-02	0.10	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.88	达标
	高建坝	日平均	2.72E-02	0.04	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.70	达标
		年平均	2.00E-02	0.06	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.84	达标
	湖坂	日平均	4.95E-02	0.07	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.73	达标
		年平均	2.91E-02	0.08	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.86	达标
	牙门	日平均	1.82E-02	0.02	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.69	达标

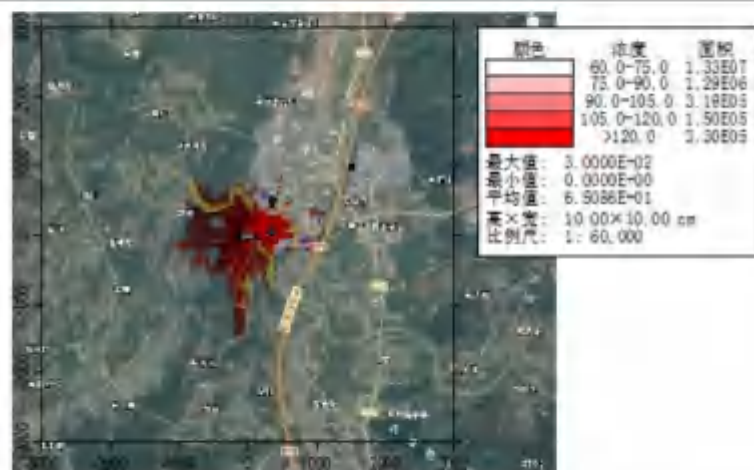
预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	渔湾社区	年平均	1.24E-02	0.04	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.81	达标
		日平均	1.01E-02	0.01	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.68	达标
		年平均	9.73E-03	0.03	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.81	达标
	墩背	日平均	4.84E-02	0.06	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.73	达标
		年平均	2.44E-02	0.07	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.85	达标
	老祠堂	日平均	2.73E-03	0.00	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	3.54E-02	0.10	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.88	达标
	下廖	日平均	1.29E-03	0.00	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	2.45E-02	0.07	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.85	达标
	石下	日平均	1.03E-03	0.00	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	2.40E-02	0.07	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.85	达标
	坝背	日平均	9.31E-04	0.00	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	2.09E-02	0.06	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.84	达标
	彭屋	日平均	1.07E-04	0.00	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.44E-02	0.04	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.82	达标
	高粱	日平均	1.98E-04	0.00	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	3.03E-02	0.09	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.87	达标
	树屋	日平均	5.72E-05	0.00	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.77E-02	0.05	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.83	达标
	洋湾	日平均	8.39E-05	0.00	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.58E-02	0.05	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.82	达标
	汶潭村	日平均	2.29E-05	0.00	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.21E-02	0.03	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.81	达标

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	西坑	日平均	7.63E-06	0.00	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.40E-02	0.04	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.82	达标
	林屋	日平均	6.45E-04	0.00	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.57E-02	0.04	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.82	达标
	马屋	日平均	3.62E-04	0.00	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	9.66E-03	0.03	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.81	达标
	坝仔	日平均	4.46E-04	0.00	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.06E-02	0.03	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.81	达标
	范屋	日平均	9.08E-04	0.00	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.87E-02	0.05	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.83	达标
	文策村	日平均	3.81E-04	0.00	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	8.56E-03	0.02	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.80	达标
	中心围	日平均	5.80E-04	0.00	210121	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.16E-02	0.03	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.81	达标
	洋湾新屋	日平均	3.20E-04	0.00	210203	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.90E-02	0.05	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.83	达标
	刘蓝潘	日平均	2.67E-05	0.00	210123	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.10E-02	0.03	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.81	达标
	团结	日平均	8.01E-05	0.00	210123	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.31E-02	0.04	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.82	达标
	矛园	日平均	0.00E+00	0.00	210123	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标
		年平均	1.09E-02	0.03	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.81	达标
	朱屋	日平均	0.00E+00	0.00	210123	3.80E+01	3.80E+01	7.50E+01	50.67	达标

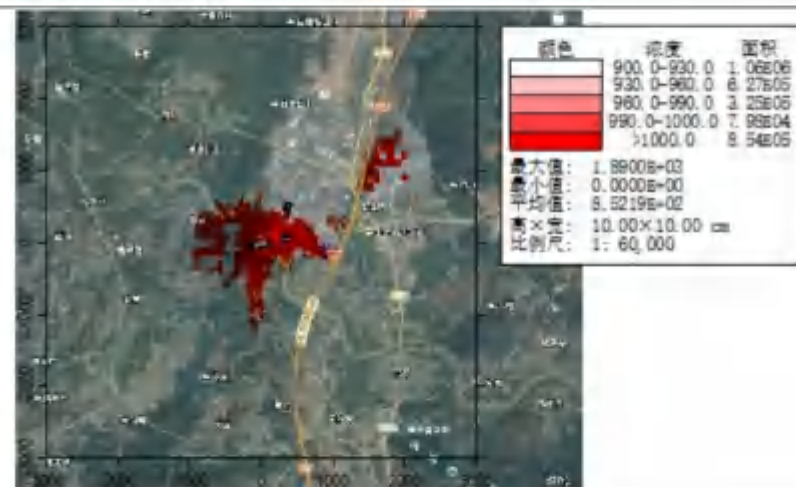
预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	网格	年平均	8.72E-03	0.02	平均值	2.06E+01	2.06E+01	3.50E+01	58.80	达标
		日平均	1.05E+00	1.40	210105	4.10E+01	4.21E+01	7.50E+01	56.07	达标
		年平均	2.55E+00	7.29	平均值	2.06E+01	2.31E+01	3.50E+01	66.07	达标

备注：PM₁₀、PM_{2.5}的日均值为日保证率浓度。

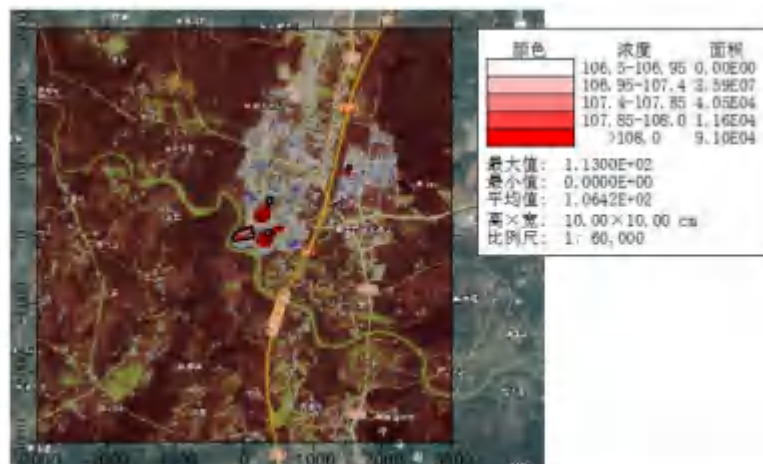
根据预测可知，叠加区域环境现状浓度和已批在建、拟建项目污染源后，各网格点及环境保护目标非甲烷总烃、TVOC 短期质量浓度，PM₁₀、PM_{2.5} 的日保证率浓度，年平均质量浓度均满足相应标准要求。



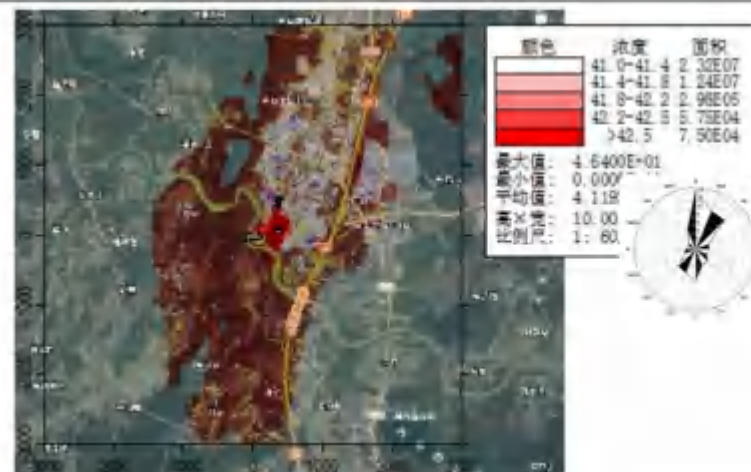
TVOC 叠加后 8 小时浓度预测图



非甲烷总烃叠加后小时浓度预测图



PM₁₀ 叠加后 95% 保证率日平均预测图



PM₁₀ 叠加后年均值预测图

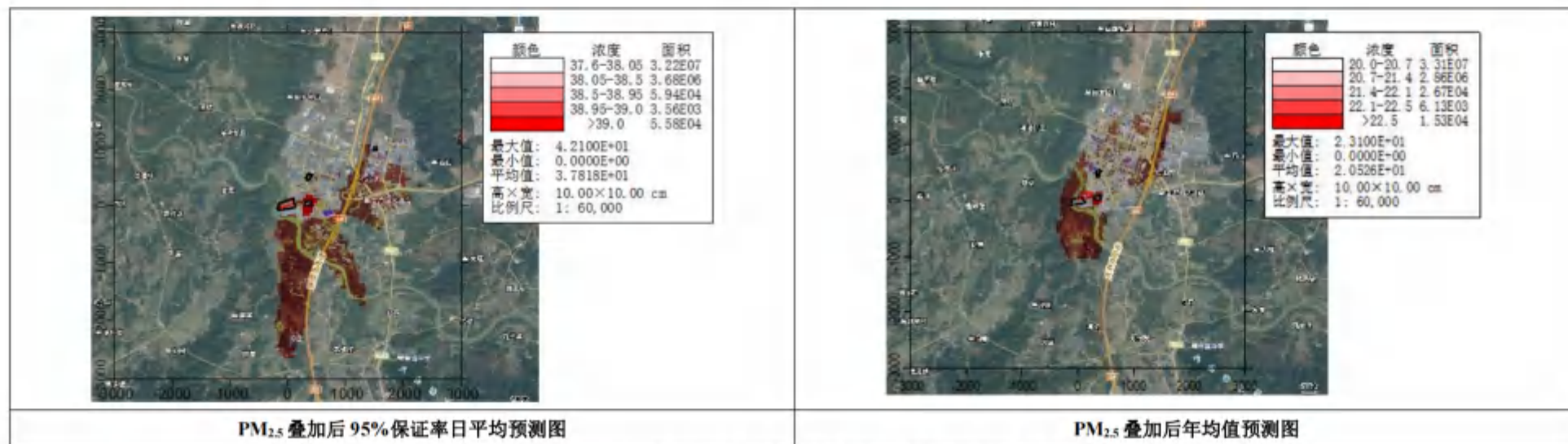


图 5.1-4 叠加后各预测因子平均质量浓度分布图

5.1.4.3 非正常情况下的预测结果

表 5.1-13 非正常排放情况污染物 1 小时贡献值预测结果

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
TVOC	茶场一队	1 小时	6.81E+00	21051008	/	/	/
	茶场四队	1 小时	4.52E+00	21083008	/	/	/
	坐下新村	1 小时	1.12E+01	21060508	/	/	/
	石山下新村	1 小时	8.71E+00	21100408	/	/	/
	石山下	1 小时	6.03E+00	21011424	/	/	/
	中心墩	1 小时	1.12E+01	21072024	/	/	/
	老围下	1 小时	7.63E+00	21072024	/	/	/
	田尾头	1 小时	7.53E+00	21090908	/	/	/
	李屋	1 小时	2.61E+00	21072024	/	/	/
	仓下	1 小时	2.84E+00	21083124	/	/	/
	傅屋	1 小时	2.14E+00	21083124	/	/	/
	旺塘村	1 小时	4.80E+00	21120724	/	/	/
	新屋	1 小时	3.75E+00	21031208	/	/	/
	沙子凹	1 小时	1.23E+01	21100708	/	/	/
	大坪	1 小时	4.02E+00	21041908	/	/	/
	高建坝	1 小时	3.56E+00	21030508	/	/	/
	湖坵	1 小时	8.25E+00	21081508	/	/	/
	牙门	1 小时	3.16E+00	21030508	/	/	/
	渔湾社区	1 小时	2.32E+00	21061224	/	/	/
	墩背	1 小时	8.49E+00	21021508	/	/	/
	老祠堂	1 小时	8.20E+00	21103024	/	/	/
	下廖	1 小时	7.47E+00	21103024	/	/	/
	石下	1 小时	1.34E+01	21091608	/	/	/
	坝背	1 小时	9.75E+00	21050908	/	/	/
	彭屋	1 小时	5.46E+00	21080508	/	/	/
	高粱	1 小时	1.28E+01	21081808	/	/	/
	树屋	1 小时	6.54E+00	21081808	/	/	/
	洋湾	1 小时	6.89E+00	21072508	/	/	/
	汶潭村	1 小时	3.75E+00	21070808	/	/	/
	西坑	1 小时	6.29E+00	21072024	/	/	/
	林屋	1 小时	7.11E+00	21050908	/	/	/
	马屋	1 小时	5.45E+00	21091608	/	/	/
	坝仔	1 小时	5.76E+00	21050908	/	/	/
	范屋	1 小时	5.38E+00	21103024	/	/	/
	文策村	1 小时	4.74E+00	21050908	/	/	/
	中心围	1 小时	3.79E+00	21021224	/	/	/
	洋湾新屋	1 小时	8.41E+00	21080408	/	/	/
	刘蓝潘	1 小时	4.34E+00	21061208	/	/	/
	团结	1 小时	4.26E+00	21080408	/	/	/
	禾园	1 小时	5.21E+00	21080408	/	/	/
	朱屋	1 小时	3.61E+00	21080408	/	/	/

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	网格	1 小时	4.01E+02	21061208	/	/	/
非甲烷总 烃	茶场一队	1 小时	3.59E+01	21051006	2.00E+03	1.8	达标
	茶场四队	1 小时	3.06E+01	21011407	2.00E+03	1.53	达标
	坐下新村	1 小时	8.97E+01	21060506	2.00E+03	4.48	达标
	石山下新村	1 小时	4.94E+01	21072706	2.00E+03	2.47	达标
	石山下	1 小时	4.51E+01	21031821	2.00E+03	2.25	达标
	中心墩	1 小时	8.88E+01	21072021	2.00E+03	4.44	达标
	老围下	1 小时	6.08E+01	21072021	2.00E+03	3.04	达标
	田尾头	1 小时	6.03E+01	21090905	2.00E+03	3.01	达标
	李屋	1 小时	2.09E+01	21072021	2.00E+03	1.04	达标
	仓下	1 小时	2.27E+01	21083122	2.00E+03	1.14	达标
	傅屋	1 小时	1.71E+01	21083122	2.00E+03	0.86	达标
	旺塘村	1 小时	3.21E+01	21120722	2.00E+03	1.61	达标
	新屋	1 小时	2.69E+01	21061223	2.00E+03	1.35	达标
	沙子凹	1 小时	9.87E+01	21100703	2.00E+03	4.93	达标
	大坪	1 小时	2.77E+01	21032501	2.00E+03	1.39	达标
	高建坝	1 小时	2.50E+01	21061223	2.00E+03	1.25	达标
	湖坵	1 小时	5.80E+01	21100703	2.00E+03	2.9	达标
	牙门	1 小时	2.39E+01	21061223	2.00E+03	1.19	达标
	渔湾社区	1 小时	1.86E+01	21061223	2.00E+03	0.93	达标
	墩背	1 小时	5.19E+01	21011506	2.00E+03	2.59	达标
	老祠堂	1 小时	4.85E+01	21062922	2.00E+03	2.42	达标
	下廖	1 小时	4.14E+01	21062922	2.00E+03	2.07	达标
	石下	1 小时	6.52E+01	21072702	2.00E+03	3.26	达标
	坝背	1 小时	3.64E+01	21050902	2.00E+03	1.82	达标
	彭屋	1 小时	3.16E+01	21091006	2.00E+03	1.58	达标
	高梁	1 小时	7.92E+01	21092507	2.00E+03	3.96	达标
	树屋	1 小时	4.04E+01	21092507	2.00E+03	2.02	达标
	洋湾	1 小时	5.50E+01	21072506	2.00E+03	2.75	达标
	汶潭村	1 小时	2.94E+01	21070801	2.00E+03	1.47	达标
	西坑	1 小时	3.61E+01	21072023	2.00E+03	1.8	达标
	林屋	1 小时	2.81E+01	21050902	2.00E+03	1.4	达标
	马屋	1 小时	3.04E+01	21091607	2.00E+03	1.52	达标
	坝仔	1 小时	2.24E+01	21050902	2.00E+03	1.12	达标
	范屋	1 小时	3.31E+01	21062922	2.00E+03	1.65	达标
	文策村	1 小时	1.81E+01	21091904	2.00E+03	0.9	达标
	中心围	1 小时	2.35E+01	21081106	2.00E+03	1.18	达标
	洋湾新屋	1 小时	5.12E+01	21041804	2.00E+03	2.56	达标
	刘蓝潘	1 小时	1.97E+01	21091605	2.00E+03	0.99	达标
	团结	1 小时	3.29E+01	21091605	2.00E+03	1.64	达标
	矛园	1 小时	2.87E+01	21041804	2.00E+03	1.43	达标
	朱屋	1 小时	2.42E+01	21041804	2.00E+03	1.21	达标
	网格	1 小时	1.34E+03	21032501	2.00E+03	67.1	达标
PM ₁₀	茶场一队	1 小时	3.80E-01	21011407	/	/	/

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	茶场四队	1 小时	4.41E-01	21011407	/	/	/
	坐下新村	1 小时	1.25E+00	21060506	/	/	/
	石山下新村	1 小时	5.07E-01	21043004	/	/	/
	石山下	1 小时	4.22E-01	21111404	/	/	/
	中心墩	1 小时	9.72E-01	21072021	/	/	/
	老围下	1 小时	5.57E-01	21072021	/	/	/
	田尾头	1 小时	6.26E-01	21090905	/	/	/
	李屋	1 小时	2.33E-01	21083122	/	/	/
	仓下	1 小时	2.30E-01	21083122	/	/	/
	傅屋	1 小时	1.91E-01	21083122	/	/	/
	旺塘村	1 小时	1.48E-01	21120722	/	/	/
	新屋	1 小时	4.34E-01	21111506	/	/	/
	沙子凹	1 小时	1.07E+00	21041323	/	/	/
	大坪	1 小时	4.56E-01	21032501	/	/	/
	高建坝	1 小时	3.41E-01	21032501	/	/	/
	湖坵	1 小时	6.49E-01	21102605	/	/	/
	牙门	1 小时	2.51E-01	21111506	/	/	/
	渔湾社区	1 小时	2.26E-01	21111506	/	/	/
	墩背	1 小时	4.79E-01	21040723	/	/	/
	老祠堂	1 小时	6.43E-01	21081106	/	/	/
	下廖	1 小时	4.88E-01	21081106	/	/	/
	石下	1 小时	5.45E-01	21072702	/	/	/
	坝背	1 小时	3.33E-01	21072324	/	/	/
	彭屋	1 小时	3.68E-01	21040102	/	/	/
	高梁	1 小时	7.97E-01	21121605	/	/	/
	树屋	1 小时	4.55E-01	21070801	/	/	/
	洋湾	1 小时	3.85E-01	21031607	/	/	/
	汶潭村	1 小时	3.27E-01	21070801	/	/	/
	西坑	1 小时	3.84E-01	21092024	/	/	/
	林屋	1 小时	2.73E-01	21072324	/	/	/
	马屋	1 小时	2.42E-01	21091607	/	/	/
	坝仔	1 小时	1.87E-01	21050902	/	/	/
	范屋	1 小时	4.09E-01	21081106	/	/	/
	文策村	1 小时	1.36E-01	21050902	/	/	/
	中心围	1 小时	1.74E-01	21081106	/	/	/
	洋湾新屋	1 小时	6.10E-01	21041804	/	/	/
	刘蓝潘	1 小时	2.65E-01	21061206	/	/	/
	团结	1 小时	3.80E-01	21091605	/	/	/
	矛园	1 小时	4.72E-01	21041804	/	/	/
	朱屋	1 小时	3.88E-01	21041804	/	/	/
	网格	1 小时	5.28E+00	21091406	/	/	/
PM _{2.5}	茶场一队	1 小时	1.90E-01	21011407	/	/	/
	茶场四队	1 小时	2.21E-01	21011407	/	/	/
	坐下新村	1 小时	6.23E-01	21060506	/	/	/

预测因子	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	石山下新村	1 小时	2.53E-01	21043004	/	/	/
	石山下	1 小时	2.11E-01	21111404	/	/	/
	中心墩	1 小时	4.86E-01	21072021	/	/	/
	老围下	1 小时	2.78E-01	21072021	/	/	/
	田尾头	1 小时	3.13E-01	21090905	/	/	/
	李屋	1 小时	1.16E-01	21083122	/	/	/
	仓下	1 小时	1.15E-01	21083122	/	/	/
	傅屋	1 小时	9.56E-02	21083122	/	/	/
	旺塘村	1 小时	7.41E-02	21120722	/	/	/
	新屋	1 小时	2.17E-01	21111506	/	/	/
	沙子凹	1 小时	5.35E-01	21041323	/	/	/
	大坪	1 小时	2.28E-01	21032501	/	/	/
	高建坝	1 小时	1.71E-01	21032501	/	/	/
	湖坵	1 小时	3.25E-01	21102605	/	/	/
	牙门	1 小时	1.26E-01	21111506	/	/	/
	渔湾社区	1 小时	1.13E-01	21111506	/	/	/
	墩背	1 小时	2.39E-01	21040723	/	/	/
	老祠堂	1 小时	3.21E-01	21081106	/	/	/
	下廖	1 小时	2.44E-01	21081106	/	/	/
	石下	1 小时	2.73E-01	21072702	/	/	/
	坝背	1 小时	1.67E-01	21072324	/	/	/
	彭屋	1 小时	1.84E-01	21040102	/	/	/
	高梁	1 小时	3.99E-01	21121605	/	/	/
	树屋	1 小时	2.28E-01	21070801	/	/	/
	洋湾	1 小时	1.93E-01	21031607	/	/	/
	汶潭村	1 小时	1.63E-01	21070801	/	/	/
	西坑	1 小时	1.92E-01	21092024	/	/	/
	林屋	1 小时	1.36E-01	21072324	/	/	/
	马屋	1 小时	1.21E-01	21091607	/	/	/
	坝仔	1 小时	9.35E-02	21050902	/	/	/
	范屋	1 小时	2.05E-01	21081106	/	/	/
	文策村	1 小时	6.78E-02	21050902	/	/	/
	中心围	1 小时	8.71E-02	21081106	/	/	/
	洋湾新屋	1 小时	3.05E-01	21041804	/	/	/
	刘蓝潘	1 小时	1.33E-01	21061206	/	/	/
	团结	1 小时	1.90E-01	21091605	/	/	/
	矛园	1 小时	2.36E-01	21041804	/	/	/
	朱屋	1 小时	1.94E-01	21041804	/	/	/
	网格	1 小时	2.64E+00	21091406	/	/	/

预测结果表明，在非正常工况下，本项目废气排放将造成评价范围内废气污染物贡献值均较大。为了降低环境风险影响，本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修处理设施，确保各污染物达标稳定排放，避免对周围环境造

成污染。

5.1.5 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》推荐模式，计算大气环境防护距离。大气环境防护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。根据预测结果，本项目厂界大气污染物短期贡献值浓度均达到相应环境质量标准，因此不需要设置大气环境防护距离。

5.1.6 污染物排放量核算

本项目废气污染物排放量核算详见下表。

表 5.1-14 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放 浓度 mg/m³	核算排 放速率 kg/h	核算年 排放量 t/a
1	甲类车间 A（水性树脂 G1）	非甲烷总烃	16.76	0.101	0.724
		甲基丙烯酸甲酯	0.61	0.004	0.027
		丙烯酸丁酯	0.07	0.000	0.003
		丙烯酸	0.08	0.001	0.004
		异佛尔酮二异氰酸酯	1.75E-06	1.05E-08	7.55E-08
2	丙类综合车间（水性涂料 G2）	粉尘	0.43	0.003	0.045
		非甲烷总烃	11.95	0.078	0.559
		TVOC	11.95	0.078	0.559
3	甲类车间 B（马来酸酯）（G3）	非甲烷总烃	13.12	0.066	0.472
4	实验室（G4）	非甲烷总烃	1.35	0.005	0.034
		TVOC	1.35	0.005	0.034
5	备用发电机（G5）	SO ₂	35	0.0385	0.00058
		NO _x	95	0.1045	0.00157
		烟尘	35.7	0.039	0.00059
有组织排放总计		非甲烷总烃			1.789
		甲基丙烯酸甲酯			0.027
		丙烯酸丁酯			0.003
		丙烯酸			0.004
		异佛尔酮二异氰酸酯			7.55E-08
		粉尘			0.045
		TVOC			0.593
		SO ₂			0.00058
		NO _x			0.00157
		烟尘			0.00059

表 5.1-15 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m³)	
1	甲类车间B	生产过程	非甲烷总烃	加强收集率；加强通风	(GB31572-2015)表 9	4.0	0.738
2	丙类厂房	生产过程	粉尘			1.0	0.050
			非甲烷总烃			4.0	0.246
			TVOC		/	/	0.246
3	甲类车间A	生产过程	非甲烷总烃		(GB31572-2015)表 9	4.0	0.201
5	实验室	实验	非甲烷总烃			4.0	0.014
			TVOC		/	/	0.014
6	甲类地埋储罐区	大小呼吸	非甲烷总烃		(GB31572-2015)表 9	4.0	0.084
			TVOC		/	/	0.084
无组织排放总计				非甲烷总烃		1.283	
				TVOC		0.344	
				粉尘		0.05	

表 5.1-16 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1.	非甲烷总烃	3.072
2.	甲基丙烯酸甲酯	0.027
3.	丙烯酸丁酯	0.003
4.	丙烯酸	0.004
5.	异佛尔酮二异氰酸酯	7.55E-08
6.	粉尘	0.095
7.	TVOC	0.937
8.	SO ₂	0.00058
9.	NO _x	0.00157
10.	烟尘	0.00059

表 5.1-17 本项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放源	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	甲类车间 B	G1 排气筒	非甲烷总烃	83.82	0.503	1	≤1	停止生产
			甲基丙烯酸甲酯	3.07	0.018			
			丙烯酸丁酯	0.34	0.002			
			丙烯酸	0.42	0.003			
			异佛尔酮二异氰酸酯	6.99E-06	4.20E-08			

5.1.7 大气环境影响评价自查表

表 5.1-18 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☐		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)				包括二次 PM _{2.5} ☐		
		其他污染物 (TSP、TVOC、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度)				不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒	其他标准 ☐	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒		主管部门发布的数据 ☒		现状补充检测 ☒		
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐		
		本项目非正常排放源 ☒						
		现有污染源 ☒						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☒		边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐			C 本项目最大占标率>10% ☒		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☒			C 本项目最大占标率>30% ☐		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C 非正常占标率≤100% ☐			C 非正常占标率>100% ☒	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒				C 叠加不达标 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤20% ☐				k>20% ☐		
	环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TVOC、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐
环境质量监测		监测因子: (TVOC、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度)			监测点位数 (1)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 (厂界四周) 厂界最近 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ (t/a)		NO _x (t/a)		颗粒物(0.095)t/a		VOCs(3.072)t/a

注: “☐”, 填“☒”; “()”为内容填写项

5.2 地表水环境影响预测与评价

由章节 1.5.1 可知, 本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。根据《环境影响评

价技术导则《地面水环境》（HJ/T2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价的主要评价内容包括：

- （1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- （2）依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据项目产品生产工艺特点，工艺废水回用，生产设备定期采用正丁醇、异丁醇清洗，清洗后统一回收，采用蒸馏回收，循环使用。实验室废水、真空泵废水经收集蒸馏，蒸馏水用于水性树脂做稀释水，不外排。蒸馏后产生的残渣作危废外委处置。项目生产车间不允许直接清洗，日常采用扫把、抹布或拖把清理，则正常生产的情况下不产生清洗车间废水。因此，生产过程中外排废水主要是纯水制备浓水、初期雨水，以及员工生活污水。

本项目纯水制备浓水污染物主要是盐分和 SS，污染物浓度较小可达标直接排入园区污水处理管网，初期雨水经隔油沉淀处理后排入园区污水处理管网，均达到东华镇污水处理厂预处理系统接管标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 中间接排放限值中较严者，排入东华镇污水处理厂集中处理，排入东华镇污水处理厂集中处理；生活污水经厂区化粪池处理后达到广东省地方排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及东华镇污水处理厂进水标准较严者排入东华镇污水处理厂，处理达标后排入虾公坑。具体措施废水处理措施及可行性分析详见章节 6.2。

5.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

1、东华镇污水处理厂处理工艺

（1）东华镇污水处理厂工业废水前端预处理工艺

英德市东华污水处理厂预处理工程于 2015 年 10 月 26 日通过了英德市环境保护局审批（英环审〔2015〕88 号），并于 2016 年 1 月 22 日通过了竣工环境保护验收（英环验〔2016〕7 号），该预处理工程污水收纳范围为：清远华侨产业园区南区英德市精细化工定点基地及其北面部分工业用地内各企业产生的工业废水与生活污水，设计规模 5000m³/d。东华镇污水处理厂预处理系统处理工艺见图 5.2-4，经处理的废水达到《东

《华镇污水处理厂预处理系统接管标准》后，汇入现有的东华污水处理系统进行深度处理。

工艺说明：先经细格栅，去除小颗粒悬浮及漂浮物，然后进入隔油混凝沉淀池，投加 PAC、PAM 等作为助凝剂和絮凝剂搅拌混合，在混凝反应区内，先投加 PAC，利用絮凝剂的架桥作用，使微粒油珠结合成为聚合体，但由于投加 PAC 后的矾花较碎，因此需进一步投加 PAM，在乳化液中各液滴进一步相互合并成大颗粒液珠，完成后，废水进入平流沉淀池内泥水分离；去除废水中的悬浮颗粒物和大部分的油类物质后进入水解池，水解酸化的产物主要是小分子有机物，使污水中溶解性有机物显著提高，而微生物对有机物的摄取只有溶解性的小分子物质才可直接进入细胞内，而不溶性大分子物质首先要通过胞外酶的分解才得以进入微生物体内代谢，对有机物进行进一步去除之后，进入东华镇污水处理厂进行进一步处理。



图 5.2-1 东华镇污水处理厂前端处理工艺方案流程图

(2) 东华镇污水处理厂氧化沟处理工艺

华镇污水处理厂污水处理工艺整理方案流程图详见图 5.2-5。氧化沟工艺主要针对有机型的废污水，该工艺具有如下优点和效果：

A、对污水 BOD_5 负荷低，水质、水温和水量变动性较强，有良好的适应性；

B、工艺的可靠性高，运行简单；能在不影响出水水质的前提下，处理冲击/有毒负荷；

C、具有脱氮除磷效果；其出水水质良好。

本项目废水主要污染物为 COD、 BOD_5 、氨氮、SS，不含一类污染物，引至该污水处理厂是可行的。

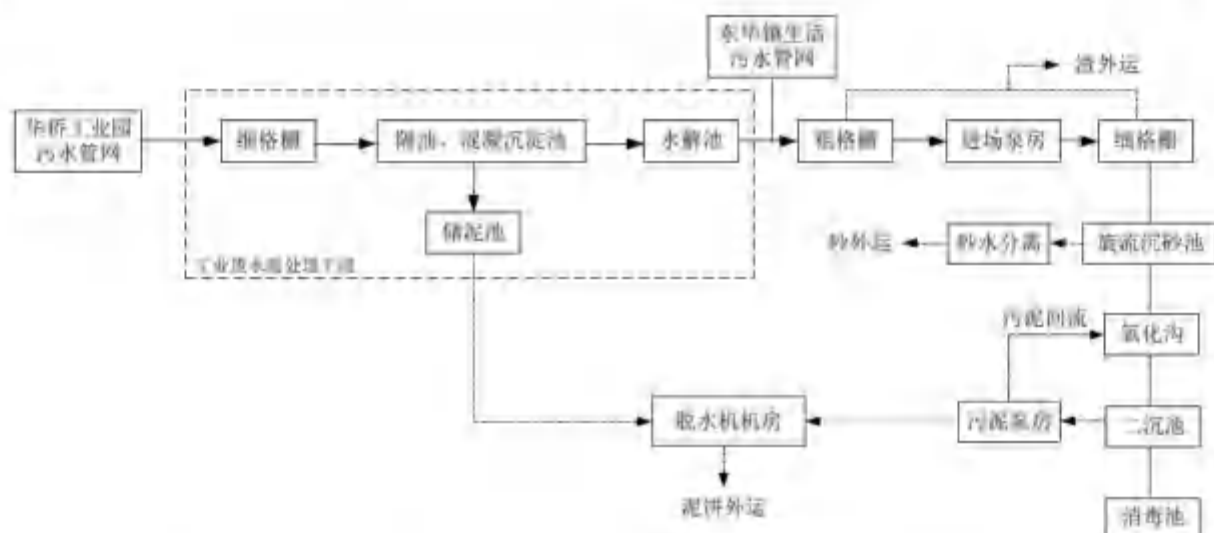


图 5.2-2 东华镇污水处理厂污水处理工艺整理方案流程图

2、水质可接入性

本项目生产废水、初期雨水经过自建污水处理设施预处理后排入园区污水管网，东华镇污水处理厂预处理系统接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1中间接排放限值及《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表2中间接排放限值中较严者后排入园区污水管网中，通过管道输送至东华镇污水处理厂工业废水前端预处理。

3、容量可接入性系统：该预处理工程污水收纳范围为：清远华侨产业园区南区英德市精细化工定点基地及其北面部分工业用地内各企业产生的工业废水与生活污水，因此，本项目为英德市精细化工定点基地内，废水经预处理符合进水要求，水质对东华镇污水处理厂的冲击较少，可保证本项目污水经过东华镇污水处理厂进一步处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 B 标准经污水处理厂排污口排入虾公坑。

东华镇污水处理厂已经通过环评批复并委托广业集团进行建设, 首期工程 $1.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$, 于 2010 年 6 月底验收并投入使用。

东华镇污水处理厂首期工程将优先收集东华中心镇的生活污水、英德顺德转移园近期建设产生的废水以及清远环保局环评批复的清远市华侨工业园精细化工基地内一期产生的废水。目前,纳污范围内中心镇近期人口约 1.2 万人,纳污范围生活污水量为 $1920\text{m}^3/\text{d}$,清远市华侨工业园精细化工基地内批复的废水量为 $1268\text{m}^3/\text{d}$,佛山顺德英德产业转移园批复废水量为 $5168\text{m}^3/\text{d}$ 。在完全接收上述污水量后,剩余容量还有约 $1644\text{m}^3/\text{d}$ 。目前,东华镇污水处理厂实际接纳污水量在 $6000\sim 8000\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目外排进入东华镇污水处理厂的污水量 $9.38\text{m}^3/\text{d}$ ，占剩余处理规模 0.57%，远小于剩余处理规模，在可处理的剩余容量范围之内，所以，本项目生产废水排入东华镇污水处理厂处理是可行的。东华镇污水处理厂纳污现状详见下表。

表 5.2-1 东华镇污水处理厂首期规模集污情况

纳污范围	东华中心镇镇区	产业转移园近期废水	英德化工定点基地 一期及扩充区	剩余
纳污量 (m^3/d)	1920	5168	1268	1644
首期规模 (m^3/d)	10000			

同时，东华镇污水处理厂工业废水前端预处理系统能力为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目外排进入东华镇污水处理厂的污水量平均 $9.38\text{m}^3/\text{d}$ ，小于其处理规模。

4、管网建设进度

东华镇污水处理厂一期工程已经投入使用，处理规模为 1.0 万 m^3/d 。东华镇污水处理厂污水收集管网建设将由园区和污水处理厂共同投资。主干管网总长约 31.6km，管道管径 DN600~1000mm，管网分两期建设，进度规划情况如下所示：

一期工程主要是沿着 S252 铺设，管长 7.8km，现已建设完成。

二期工程主要是沿着金北大道、新 S252 铺设，财政资金已落实，目前金北大道正在建设中，污水管网与金北大道同时建设完工。

本项目选址位于东华镇污水处理污水管网的污水收集范围内，建成的主干管网已到达项目选址区。

本项目厂区内的污水管网已建成，外排废水经预处理达到污水处理厂进水标准后，通过管道汇入精细化工基地污水管网，经园区建设泵站提升至东华镇污水处理厂集污管道，该管道现已建设完成。本项目位置及东华镇污水处理厂已建污水主干管网、泵站见下图。

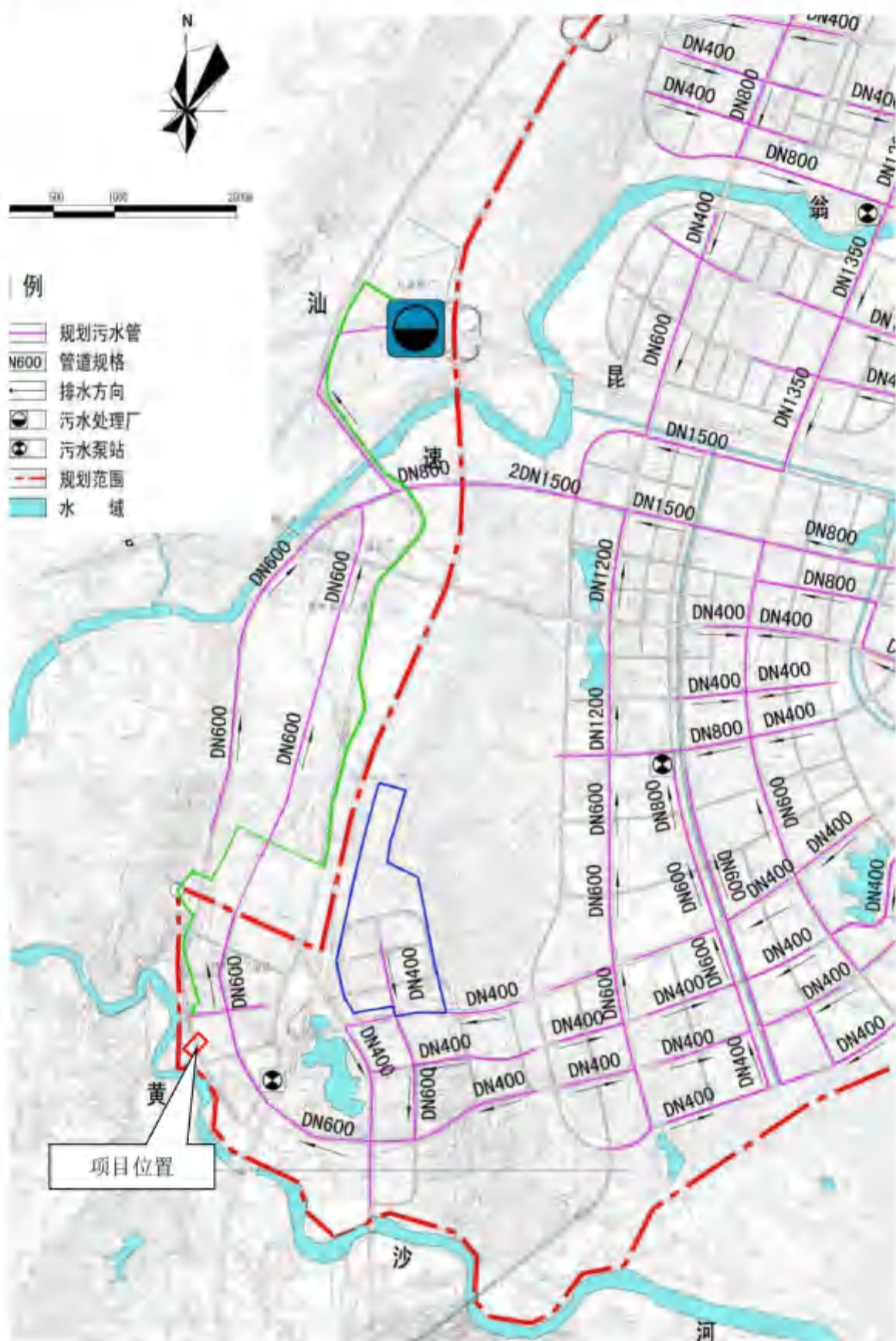


图 5.2-3 污水管网规划图

5、污水处理厂处理有效性

英德市东华镇 1 万吨/天污水处理厂建设项目于 2008 年 11 月 25 日通过英德市环境保护局审批（批复号：英环函〔2008〕98 号），并于 2010 年 6 月 13 日通过英德市环境保护局验收（批复号：英环验函〔2010〕20 号），经多年的运营情况可知，英德市东华镇 1 万吨/天污水处理厂出水稳定达标排放。英德市东华污水处理厂工业废水预处理工程于 2015 年 10 月 26 日通过了英德市环境保护局审批（英环审〔2015〕88 号），并于 2016 年 1 月 22 日通过了竣工环境保护验收（英环验〔2016〕7 号）。

综上所述，本项目排水方案可行，项目排水不会对东华镇污水处理厂造成冲击，不会增加虾公坑及滄江水体污染负荷。

5.2.2.1 设项目废水污染物排放信息表

1、废水类别、污染物及污染治理设施信息。

表 5.2-2 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	污染治理施工工艺			
1	纯水制备浓水、	盐分、SS	东华镇污水处理厂	间断排放	/	/	/	WS-01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	初期雨水	CODcr, BOD ₅ , SS, 石油类	东华镇污水处理厂	间断排放	TW001	隔油沉淀池	隔油沉淀	WS-01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	CODcr, BOD ₅ , SS, 氨氮、动植物油	东华镇污水处理厂	间断排放	TW002	三级化粪池	厌氧	WS-02	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

2、废水间接排放口基本情况

5.2-3 排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	WS-01	113.654626	24.188784	0.28138	东华镇污水处理厂	间断排放	/	东华镇污水处理厂	CODCr	60
									BOD ₅	20
									SS	20
									氨氮	8 (15)
									石油类	3
									LAS	1.0
									动植物油类	3

									总磷	1.0
									总有机碳	/
									可吸附有机卤素	/
2	WS-02	113.654621	24.188832	0.0405	东华镇污水处理厂	间断排放	7	东华镇污水处理厂	CODCr	60
									BOD5	20
									SS	20
									氨氮	8 (15)
									动植物油	3

3、废水污染物排放执行标准表

表 5.2-4 水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	CODCr	东华镇污水处理厂预处理系统接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 中间接排放限值中较严者	500
		BOD5		300
		SS		400
		氨氮		30
		石油类		20
		LAS		20
		动植物油类		100
		总磷		5
		总有机碳		/
		可吸附有机卤素		5.0
2	WS-02	CODCr	广东省地方排放标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及东华镇污水处理厂进水标准较严者	500
		BOD5		300
		SS		400
		氨氮		30
		动植物油		100

2、废水污染物排放信息表

表 5.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	WS-01	COD _{Cr}	300	0.001	0.421
		BOD ₅	120	0.001	0.168
		SS	40	0.000	0.056
		石油类	5	0.000	0.007
2	WS-02	COD _{Cr}	250	0.377	0.113
		BOD ₅	100	0.15	0.045
		SS	100	0.15	0.045
		氨氮	25	0.037	0.011
		动植物油	50	0.077	0.023
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.534
		BOD ₅			0.213
		SS			0.101
		氨氮			0.011
		石油类			0.007
		动植物油类			0.023

5.2.2.2 建设项目地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 5.2-6。

表 5.2-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□; 饮用水取水口□; 涉水的自然保护区□; 重要湿地□; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□; 涉水的风景名胜区□; 其他□	
	影响途径	水污染影响型 直接排放□; 间接排放 ☒ ; 其他□	水文要素影响型 水温□; 径流□; 水域面积□
	影响因子	持久性污染物□; 有毒有害污染物□; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值□; 热污染□; 富营养化□; 其他□	水温□; 水位(水深)□; 流速□; 流量□; 其他 ☒
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级□; 二级□; 三级 A□; 三级 B ☒		一级□; 二级□; 三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建□; 在建□; 拟建□; 其他□	拟替代的污染源□
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	生态环境保护主管部门□; 补充监测□; 其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□; 开发量 40% 以下□; 开发量 40% 以上□	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□		水行政主管部门□; 补充监测□; 其他□	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	(pH 值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、二甲苯、悬浮物)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类□; II 类 ☒ ; III 类 ☒ ; IV 类□; V 类□ 近岸海域: 第一类□; 第二类□; 第三类□; 第四类□ 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□: 达标 ☒ ; 不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□: 达标□; 不达标□ 水环境保护目标质量状况□: 达标□; 不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□: 达标 ☒ ; 不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□; 生产运行期□; 服务期满后□ 正常工况□; 非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区(流)域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□; 解析解□; 其他□ 导则推荐模式□; 其他□	

工作内容		自查项目				
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□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称 ()	排放量/(t/a) ()	排放浓度/(mg/L) ()		
	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 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/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□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动□；自动□；无监测□		
		监测点位	()	(生活污水排放口、生产废水排放口)		
		监测因子	()	(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS、动植物油类、总磷、总有机碳、可吸附有机卤素)		
污染物排放清单	☑					
评价结论	可以接受☑；不可以接受□					

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.3 地下水环境影响预测与评价

按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目分类方法，本项目属Ⅰ类建设项目；建设项目场地的地下水环境敏感程度为不敏感。因此，项目的地下水环境影响评价工作等级为二级。

本项目不开采利用地下水，建设和运营过程不会引起地下水场或地下水位变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注非正常情况下地下水环境影响分析。

根据地下水导则，将本项目运营过程中对地下水的影响分为两种情况，分别为正常状况及事故状况。

5.3.1 正常工况下的地下水环境影响分析

正常工况下，污染源得到有效防护，污染物不会外排污染周边环境。污染物从源头上得到控制。本项目在施工阶段严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质

量关，按照分区（重点污染区、一般污染区）做好相应的防渗措施，同时在运营期加强管理。各分区地面将采用水泥混凝土硬化进行防渗，防渗层的渗透系数均小于 10^{-7}cm/s ，经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入污染地下水不会发生。另外在储罐区四周设置围堰，即使储罐发生泄漏，泄漏的废液也将被围挡在围堰内，泄漏的废液不会溢流污染厂区外的地下水。因此，在正常状况下本项目的运营生产不会对区内地下水水质产生影响，可不予考虑。

5.3.2 事故工况下的地下水环境影响分析

1、污染情景假设

项目运营过程中可能对区域地下水环境的影响主要表现在生产废水事故渗漏或各类废液泄漏对地下水造成污染，详见表 5.3-1。

表 5.3-1 主要地下水环境影响污染源装置

污染源	位置	污染途径	主要污染物	设置方式
原料储罐	甲类埋地储罐区	储罐破损、围堰底部破损泄漏	甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸异丁酯、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸丁酯、正丁醇、异丁醇、内二醇甲醚醋酸酯、乙二醇二醋酸酯、丙二醇甲醚、乙醇等	地下
危险废物	危废暂存间	渗滤液渗出、防渗层破损	有机物等	地上
废水、废液	生产车间输送管道	管道破损泄漏	有机物等	架空
事故废水	事故应急池	池体破损泄漏	有机物等	地下
初期雨水	初期雨水收集池	池体破损泄漏	COD、SS	地下

通过分析本项目各个主要地下水环境影响污染源，对于设施位于地下的初期雨水收集池和事故废水池及其输送管道，由于初期雨水的污染物浓度较小，事故池在正常情况下没有废水流通，不属于地下水污染的重点风险源。对于地上设施，若有废水/废液泄漏、地面破损等情况，在日常检修或巡检过程中容易发现，可及时采取措施。

结合本项目的行业类型、污染特征，设定地下水污染源最大且容器破损不易被日常检修发现的预测情景为：甲类埋地储（甲基丙烯酸甲酯储罐）罐泄漏，废水通过包气带进入地下水从而影响地下水水质。项目在加强日常巡检过程中，上述事故情节可视为瞬时污染源。

2、甲类埋地储罐泄漏源强

根据 7.61 风险章节的源强分析，甲基丙烯酸甲酯储罐的事故泄漏速率约为

0.722kg/s，即泄漏量为 433.28kg (0.459m³)。假定由于腐蚀或地质作用，本次将可能发生渗漏的面积定约为 10 m²，其渗透系数经验值为 3×10⁻⁴cm/s (即 0.26m/d)，则最大渗漏量按照 Q=A×K×T (其中 A：渗漏面积，m²；K：渗透系数，m/d；T：时间，d) 计算得最大渗漏量为 0.018m³<0.459m³，因此本项目事故工况下甲基丙烯酸甲酯储罐渗漏量确定为 16.99kg。

根据甲基丙烯酸甲酯分子式 C₅H₈O₂，分子量：100.12，相对密度：0.9440，转为耗氧量值约为 0.959g/g，则甲基丙烯酸甲酯污染物为耗氧量约为 904716.98mg/L。

表 6-1 污染源预测源强一览表

泄漏位置	泄漏物质	液体最大泄漏量 (m ³)	预测因子	泄漏浓度 (mg/L)	泄漏量 (kg)
甲基丙烯酸甲酯储罐	甲基丙烯酸甲酯	0.018	耗氧量	904716.98	16.285

3、污染物运移预测模型

(1) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)的相关规定，本调整项目地下水评价等级为二级，可采用数值法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

本次以较易被污染的潜水含水层为模拟目的含水层，采用解析法进行地下水流场变化及污染物溶质运移模拟预测，评价项目建设对评价区域浅层地下水水质的影响。采用地下水动力学模式预测污染物在含水层中的扩散，本次评价中进行地下水污染物运移模拟时不考虑污染物在含水层中发生的吸附、挥发、生物化学反应等过程，模型中各项参数予以保守性考虑，这样处理是基于以下几种考虑：

1) 如果假设污染物在地下水中迁移时不与含水介质发生反应，即为保守型污染物，则在模拟时只需考虑污染物运移过程中发生的对流和弥散作用，该做法是按保守角度处理；

2) 有机污染物在地下水中的迁移过程非常复杂，影响因素除对流和弥散作用，还有物理、化学和生物等作用，这些作用常常会使其浓度有不同程度的衰减，但目前国内外在模型中对这些作用的处理还存在困难，主要是反映这些过程的参数很难获取；

3) 从保守角度来假设污染物在地下水中的迁移过程，即按最坏的情况来考虑拟建工程对地下水可能带来的影响，这不仅符合环境保护的基本思想，而且国内外已有不

少成功实例可供借鉴和参考。

(2) 污染物运移数学模型

根据评价区地下水流实际情况和污染物运移的一般规律，对区内事故工况下地下水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，概化条件为瞬时注入，平面瞬时点源污染。其解析解为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M/M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

X, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C (x, y,t) ——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——承压含水层的厚度，m；

m_M——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

U——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

Π——圆周率。

(3) 模型参数选取

①潜水含水层厚度

根据地勘区域场地水文地质条件，项目区含水层厚度约为 6.1m，含水层主要以粉质粘土为主。

②含水层的平均有效孔隙度 n

项目所在地地下水含水层岩性为粉质粘性土，根据地勘报告，有效孔隙度为 0.4。

④水流速度 U

水流速度使用达西公式 $U=KI/n$

式中 K 为含水层渗透系数，I 为地下水水力坡度，n 为有效孔隙率。根据水力坡度公式 $I=\Delta h$ （垂直距离）/ ΔL （水平距离）的定义，根据本项目场地中钻孔地 KZ20 和 ZK13

的水位标高差值与水平距离的比值为 $(74.48-73.56)\text{m}/118.17\text{m}=0.08$ ，即水力坡度 I 为 0.08。
求得水流速度 $U=0.26\text{m/d}\times 0.08/0.4=0.052\text{m/d}$ 。

⑤纵向 x 方向的弥散系数及横向 y 方向的弥散系数 D_T

根据相关国内外经验系数，纵向弥散系数及横向弥散系数的取值可参照下表进行，由于地下水含水层岩性以粉质粘性土为主，故纵向弥散系数取值为 0.5，横向弥散系数取值为 0.01。

表 5.3-2 弥散系数参考表

国内外经验系数	含水层类型	纵向弥散系数 (m^2/d)	横向弥散系数 (m^2/d)
	细砂	0.05~0.5	0.005~0.01
	中粗砂	0.2~1	0.05~0.1
	砂砾	1~5	0.2~1

⑥预测参数统计

根据上述求得的各参数，预测参数取值如下表所示。

表 5.3-3 地下水预测需用参数取值汇总表

位置	m	M	u	n	DL	DR
	长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量	潜水含水层的厚度	水流速度	有效孔隙度	纵向弥散系数	横向 y 方向的弥散系数
	kg	m	m/d	无量纲	m^2/d	m^2/d
甲基丙烯酸甲酯储罐	耗氧量：16,285	6.1	0.052	0.4	0.5	0.01

⑦预测时段

结合场地布局、潜在污染风险识别和事故情景设置，对污染物进入地下水的情况进行预测。具体的模拟时段设定为：运营期间发生泄漏后，分别预测 10 天、100 天、365 天、730 天、1095 天（3 年）。通过模拟分析事故泄漏发生后不同时段的影响范围及其影响程度，得出污染物浓度时空变化过程，从而确定事故泄漏可能会对本区地下水环境产生的影响范围和影响程度。

（4）预测因子标准

本项目所在区域地下水为 III 类环境功能区，预测结果评价与 III 类水质标准对比，以基本维持地下水水质现状为准，《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准的耗氧量 3.0mg/L 。

（5）预测结果

项目预测时以泄漏点为（0,0）坐标，分别分析不同时刻 t （d）时， x 与 y 分别取不同数值，评价污染物泄漏对地下水的影响范围以及影响程度。具体预测结果如下表所示。

表 5.3-4 事故情形不同时段耗氧量污染物因子预测浓度

预测因子	时间/d	X/Y	0	5	10	15	20	20	30	40	50	80	100	200
耗氧量	10	0	741.3984	92.0690	1.8113	0.0210	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		1	60.8577	7.5575	0.1487	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		2	0.0337	0.0042	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100	0	65.6458	73.9414	61.6223	46.4917	25.1353	25.1353	3.4704	0.1763	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000
		1	51.1250	57.5856	47.9915	36.2077	19.5754	19.5754	2.7028	0.1373	0.0026	0.0000	0.0000	0.0000
		2	24.1497	27.2015	22.6696	17.1033	9.2468	9.2468	1.2767	0.0648	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000
		3	6.9190	7.7934	6.4949	4.9002	2.6492	2.6492	0.3658	0.0186	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
		4	1.2023	1.3543	1.1287	0.8515	0.4604	0.4604	0.0636	0.0032	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
		5	0.1267	0.1427	0.1190	0.0898	0.0485	0.0485	0.0067	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	365	0	12.5694	16.9140	19.0697	20.1468	20.5594	20.5594	17.4334	11.2401	5.5102	0.1254	0.0026	0.0000
		1	11.7373	15.7943	17.8073	18.8131	19.1984	19.1984	16.2793	10.4960	5.1455	0.1171	0.0024	0.0000
		2	9.5572	12.8606	14.4997	15.3187	15.6324	15.6324	13.2556	8.5464	4.1897	0.0954	0.0019	0.0000
		3	6.7858	9.1313	10.2950	10.8765	11.0993	11.0993	9.4117	6.0681	2.9748	0.0677	0.0014	0.0000
		4	4.2012	5.6534	6.3739	6.7339	6.8718	6.8718	5.8270	3.7569	1.8418	0.0419	0.0009	0.0000
		5	2.2681	3.0521	3.4410	3.6354	3.7099	3.7099	3.1458	2.0282	0.9943	0.0226	0.0005	0.0000
		10	0.0133	0.0179	0.0202	0.0214	0.0218	0.0218	0.0185	0.0119	0.0058	0.0001	0.0000	0.0000
		20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	730	0	3.8368	5.3392	6.3729	7.1745	8.2537	8.2537	9.8572	10.2651	9.3214	3.0682	0.7374	0.0000
		1	3.7076	5.1595	6.1584	6.9329	7.9759	7.9759	9.5253	9.9195	9.0076	2.9649	0.7125	0.0000
		2	3.3456	4.6557	5.5571	6.2560	7.1971	7.1971	8.5953	8.9510	8.1281	2.6754	0.6430	0.0000

预测因子	时间/d	X/Y	0	5	10	15	20	20	30	40	50	80	100	200
		3	2.8191	3.9230	4.6825	5.2715	6.0645	6.0645	7.2426	7.5423	6.8489	2.2543	0.5418	0.0000
		4	2.2182	3.0868	3.6844	4.1478	4.7718	4.7718	5.6988	5.9346	5.3890	1.7738	0.4263	0.0000
		5	1.6298	2.2680	2.7071	3.0476	3.5061	3.5061	4.1872	4.3605	3.9596	1.3033	0.3132	0.0000
		10	0.1249	0.1738	0.2075	0.2336	0.2687	0.2687	0.3210	0.3342	0.3035	0.0999	0.0240	0.0000
		20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	1095	0	1.5616	2.1975	2.6733	3.0739	3.6805	3.6805	4.9270	6.0201	6.7136	5.3834	2.9432	0.0006
		1	1.5263	2.1479	2.6129	3.0045	3.5974	3.5974	4.8158	5.8842	6.5621	5.2619	2.8767	0.0006
		2	1.4253	2.0057	2.4400	2.8056	3.3593	3.3593	4.4970	5.4947	6.1277	4.9135	2.6863	0.0005
		3	1.2715	1.7893	2.1767	2.5030	2.9969	2.9969	4.0119	4.9019	5.4666	4.3835	2.3965	0.0005
		4	1.0837	1.5250	1.8552	2.1333	2.5542	2.5542	3.4193	4.1779	4.6592	3.7360	2.0425	0.0004
		5	0.8824	1.2418	1.5106	1.7370	2.0798	2.0798	2.7842	3.4019	3.7938	3.0421	1.6631	0.0003
		10	0.1592	0.2241	0.2726	0.3134	0.3753	0.3753	0.5024	0.6138	0.6846	0.5489	0.3001	0.0001
		20	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0007	0.0007	0.0006	0.0003	0.0000
		30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 5.3-5 事故泄漏状况不同时段的地下水中污染物浓度超标情况

污染物	时段	第 10 天	第 100 天	第 365 天	第 730 天	第 1095 天	地下水类标准 (mg/L)
耗氧量	最大浓度 (mg/L)	741.398	73.941	20.559	10.265	6.860	3.0
	下游超标距离 (m)	12	30	56	80	99	

从预测结果可以看出：事故工况下事故泄漏最大最远超标距离为甲基丙烯酸甲酯储罐的耗氧量污染物，在第 1095 天，最远超标距离为 99m。本项目位于工业园内，用地范围 99m 内主要为厂区内和临近工业企业，无环境敏感目标，因此不会对周边敏感点产生明显影响。

建设单位应严格做好各储罐、物料贮存及处理设施等的防渗防腐措施，杜绝有机溶剂、废水渗漏事故的发生。一旦发生废水渗漏事故，应及时采取有效的防渗应急措施，将废水渗漏量及地下水污染降至最低。因此厂区应设置地下水常规监测井，定时取样观测厂区地下水质量，以杜绝出现厂区防渗层破坏后出现的长时间渗漏情景，做到早发现、早反应。

综上所述，项目在落实相应地下水保护措施后，对区域地下水环境不会造成明显影响。

5.4 土壤环境影响预测与评价

5.4.1 土壤环境影响识别

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工作等级为二级，结合本项目工程分析，本项目土壤环境影响类型、途径、因子识别结果见表 5.4-1 和表 5.4-2。

表 5.4-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	地面漫流	大气沉降	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

表 5.4-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	废气处理设施	垂直入渗	非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、异佛尔酮二异氰酸	石油烃 (C10-C40)	连续

			酯、粉尘、TVOC		
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

5.4.2 预测情景设置

(1) 预测评价时段

本项目土壤环境影响主要在营运期，因此重点预测评价时段为营运期。

(2) 情景设置与评价因子

根据土壤导则要求，应重点预测评价建设项目对占地范围外土壤环境敏感目标的累积影响，并根据建设项目特征兼顾对占地范围内的影响预测。

本项目影响土壤环境主要为废气主要为有机废气排放会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。

5.4.3 废气排放对附近土壤的累积影响预测

本项目废气排放的主要污染物包括非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、异佛尔酮二异氰酸酯、粉尘、TVOC，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。本次评价选取废气中排放的有机废气（非甲烷总烃）作为特征

因子，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

(1) 预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 的预测方法。

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算

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

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；本评价不考虑淋溶排出的量；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本评价不考虑随径流排出的量；

p_b——表层土壤容重，kg/m³；本评价取 910kg/m³；

A——预测评价范围， m^2 ；本评价取 290000 m^2 ；

D——表层土壤深度，取 1.5m；

n——持续年份，a。

(2) 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：

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；由于区域土壤背景值可较长时间维持一定值，变化缓慢，本次评价区域土壤背景值拟采用项目土壤现状监测值的最大值；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(3) 污染物累积影响预测

表层土壤中某种物质的输入量 I_s 可通过下列公式估算：

$$I_s=C \times V \times T \times A$$

式中：C——污染物的最大小时落地浓度，为 0.004g/ m^3 （非甲烷总烃网格点最大浓度增量为 0.004g/ m^3 ）。

V——污染物沉降速率，m/s；由于项目排放污染物的粒度较细，粒度小于 1 μm ，沉降速率取值为 1cm/s（即 0.01m/s）；

T——年内污染物沉降时间，s。项目年运行 7200h，即 T 取 25920000s；

A——预测评价范围， m^2 ；本评价取 290000 m^2 。

通过叠加状背景值，可知项目运营期污染物排放对土壤累积影响见表 5.4-3。

表 5.4-3 有机废气对土壤累积影响预测

用地类型	累计年	S (mg/kg)	Sb (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	每年输入量 I_s (mg/kg)	表层土壤容重 (kg/ m^3)	A (m^2)	D (m)
工业用地	10	6.007E+02	3.100E+01	5.697E+02	3.007E+09	910	290000	0.2
	20	1.170E+03	3.100E+01	1.139E+03	3.007E+09	910	290000	0.2
	30	1.740E+03	3.100E+01	1.709E+03	3.007E+09	910	290000	0.2
	50	5.057E+02	3.100E+01	4.747E+02	3.007E+09	910	290000	1.2

由上表可以看出，随着外来气源性有机废气输入时间的延长，在土壤中石油烃（C10-C40）的累积量逐步增加，但累积增加量较小。由预测数据可知，项目运营 50 年周围影响区域土壤中苯乙烯累计增量仍小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

5.5 声环境影响预测与评价

5.5.1 评价范围与标准

噪声评价范围是厂内及边界外 200 米包络线的区域范围，本项目所在区域环境噪声属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5.5.2 噪声源强及评价量

本项目营运期间噪声污染源强见表 5.5-2，建设单位拟采用以下降噪措施：

- （1）合理布局，在设备选型中选用低噪声设备；
- （2）将噪声较高的设备置于室内，在建筑设计中采用吸声或隔声的建筑材料，可防止噪声的扩散与传播；
- （3）在气动噪声设备上设置相应的消声装置；
- （4）对振动较大的设备设置单独基础或对设备底座采取减振措施，强震设备与管道间采取柔性连接，防止振动造成的危害。

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2002），对每个工作日噪声暴露时间达 8 小时的新建企业车间内允许噪声级为 85dB(A)。因此，对于高于 85dB(A)机械设备，企业在车间内须先采取隔声、消声、吸声等各种降噪措施，将车间噪声控制在该限值内。按此要求，工业区企业生产车间内声级上限定为 85dB（A）。在考虑采取降噪措施的情况下，噪声源的削减量一般在 15~40dB（A）详见表 5.5-1，对于噪声源的强度较高，与厂界的距离相对较近，应重点做好噪声的防治措施。因此，项目主要噪声源及降噪情况详见表 5.5-2。

表 5.5-1 各种形式隔声罩 A 声级降噪量 单位：dB（A）

条件	固定密封型	活动密封型	局部敞开型	带有通风散热消声器
降噪量	30~40	15~30	10~20	15~25

表 5.5-2 厂区主要声源及噪声源强

所在位置	设备名称	数量 (台)	1 米处声压级 (dB (A))	降噪措施的降 噪量 dB (A)	采取降噪措施后的 声级 dB (A)
甲类厂房 B	合成反应釜	7	55~70	15	40~55
	水环式真空泵	4	80~90	15	65~75
	罗茨真空泵	8	80~90	15	65~75
	导热油循环泵	4	80~90	15	65~75
	导热油加热器	3	70~80	15	55~65
	导热油冷凝器	3	70~80	15	55~65

所在位置	设备名称	数量 (台)	1 米处声压级 (dB (A))	降噪措施的降 噪量 dB (A)	采取降噪措施后的 声级 dB (A)
	空压机	2	80~90	15	65~75
甲类厂房 A	合成反应釜	5	55~70	15	40~55
	蒸馏釜	3	70~80	15	55~65
	塔釜式精馏塔	2	70~80	15	55~65
	顺酐热水加热器	1	75~85	15	60~70
	导热油循环泵	4	80~90	15	65~75
	导热油加热器	4	80~90	15	65~75
	导热油冷凝器换 热器	3	60~70	15	45~55
	冷冻水循环泵	3	80~90	15	65~75
丙类综合 车间	双桨高速分散缸	1	60~70	15	45~55
	调频高速分散缸 (2m³)	4	60~70	15	45~55
	调频高速分散缸 (1m³)	2	60~70	15	45~55
	5-20L 卧式砂磨 机	5	60~70	15	45~55
	5-20 升卧式砂磨 机	6	60~70	15	45~55
公用房	循环水泵	4	80~90	15	65~75
	消防泵	2	80~90	15	65~75
	发电机	1	90~110	15	75~95

5.5.2.1 预测模式

根据建设项目的特征及噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本次预测评价采用附录 B 典型行业噪声预测模型中的“B.1 工业噪声预测计算模型”计算。

本项目固定噪声源包括室外声源和室内声源，根据 HJ2.4-2021 的规定，先将室内声源换算为等效室外声源，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

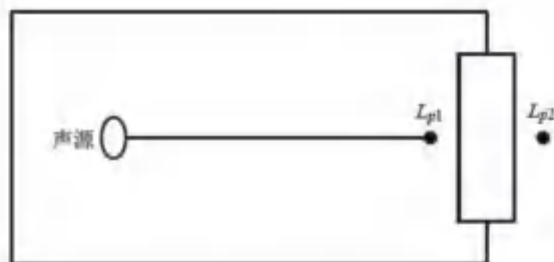


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级,

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源在预测点产生的声功率级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何分散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级，将声源的倍频带声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中：

$L_p(r)$ ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

③建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

5.5.2.2 预测结果及评价

预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对本项目噪声源排放噪声的削减作用情况下，主要声源同时排放噪声对建设项目厂址边界声环境质量的叠加影响。利用模式，可模拟预测本项目噪声对建设项目厂址边界的叠加影响，具体结果详见表 5.6-3。

表 5.5-3 厂界昼、夜间噪声影响预测结果 (dB(A))

预测点	贡献值		评价标准		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	45.2	45.2	55	65	达标	达标
南侧厂界	48.7	48.7	55	65	达标	达标
西侧厂界	43.8	43.8	55	65	达标	达标
北侧厂界	47.5	47.5	55	65	达标	达标

备注：南侧厂界、西侧厂界引用北侧厂界背景值。

项目生产设备噪声对厂界噪声的预测值昼间、夜间噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准的要求，对周围环境无明显影响。项目在运营期设备噪声采取相应的减噪措施后，噪声对周围环境的影响不大。

表 5.5-4 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	200m☑		大于200m□		小于200m□	
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	现场实测法□		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	200m☑		大于200m□		小于200m□	
	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：（等效连续 A 声级）			监测点位数（1）		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。							

注：“☐”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

5.6 固体废物环境影响评价

本项目产生固废较多为危险废物，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，从本项目危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等考虑，分析预测建设项

目产生的危险废物可能造成的环境影响。

5.6.1 固体废物的产生情况

本项目固废产生及处置情况具体情况见章节“3.4.3 固废”，不再赘述。

5.6.2 固体废物收集、贮存场所环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物分类收集打包贮存，主要采用吨袋和桶装。项目设置了 1 个危废暂存间，位于甲类仓库 A 的东南位置（建筑面积 27m²），主要用于贮存项目产生危险废物，储存的最长期限为 1 个月，最大储存量为 20 吨。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求重点防治区防渗技术要求为等效粘土防渗层至少 Mb≥6.0 米，K≤1×10⁻⁷ 厘米/秒或参照 GB18598 执行，已做好地面防渗设计。

危险废物储存过程中可能因容器老化、损坏或密闭性能差等原因导致有害物质泄漏，泄漏后可能对土壤、水体、空气造成污染。为减少储存过程对环境的影响。本项目的危险废物由专用的密闭容器储存，容器定期检查，同时储存仓库做好防渗处理。在做好以上措施的前提下，储存过程中对周围环境的影响是轻微的。

综上，项目设置的危险废物暂存仓库可以满足危险废物的暂存条件。

5.6.3 固体废物最终处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾由当地环卫部门定期收集处理。运营期产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周边环境产生明显的影响。

5.6.4 运输过程的环境影响分析

本项目的废物主要来源于生产车间、废气处理设施，为减少生产工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，本环评要求危险废物从生产场所、废气治理装置产生后必须立即转移到密闭的容器中，方可再运送到暂存场所，不得在裸露到环境中的情况下进行运送。

在做好以上措施的情况下，从生产工艺环节运输到贮存场所的过程中可以避免危险废物的散落和泄漏，因此影响较小。

5.6.5 固废影响分析小结

本项目产生的固体废物，特别是危险废物如不妥善处置，就会对生态环境和人体

健康造成危害。因此，建设单位必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染防治的特别规定，申报登记本项目产生的上述危险废物，并按照要求对上述危险废物进行全过程严格管理和安全处置。上述危险废物应委托有危险废物经营许可证的废物处理专业公司进行安全处置；应按《广东省实施〈危险废物转移联单管理办法〉规定》等有关规定办理本项目危险废物的运输转移。只要严格管理，并进行安全处置，本项目产生的危险废物固体废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。另外，本项目运营过程中产生的办公和生活垃圾交环卫部门集中收集后送往城市生活垃圾卫生填埋场进行处理。

综上所述，通过采取本报告提出的环境保护措施后，项目运营期产生的固体废物基本不对环境产生明显影响。

第 6 章 环境保护措施及其技术论证

6.1 废气污染防治措施及可行性分析

6.1.1 废气收集方案

根据工程分析中废气污染源的相关分析可知，车间反应釜和冷凝器废气经排气管排入废气收集总管，投料口、分散缸、包装出料口采用集气罩收集，并通过风管排到废气处理装置处理。

有组织：生产工艺产生的废气主要是颗粒物、TVOC、非甲烷总烃，甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、异佛尔酮二异氰酸酯，甲类车间 A、甲类车间 B 各采用一套采用“二级活性炭吸附”，处理后经 15m 排气筒（G1、G3）排放，丙类综合车间废气采用一套“布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒（G2）排放；实验室废气采用一套“活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒（G4）排放。

表 6.1-1 项目废气治理设施一览表

排放形式	产生车间	污染因子	废气收集方式	处置方式
有组织	甲类车间 B	甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、异佛尔酮二异氰酸酯	反应釜、冷凝器→排气管（排气口连接有机废气处理设施）；出料口废气采用集气罩收集	二级活性炭吸附
	丙类车间	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃	搅拌釜→排气管（排气口连接有机废气处理设施）；出料口废气采用集气罩收集	布袋除尘器+二级活性炭吸附
	甲类车间 A	非甲烷总烃	反应釜、冷凝器→排气管（排气口连接有机废气处理设施）；出料口废气采用集气罩收集	二级活性炭吸附
	实验室	非甲烷总烃	采用集气罩收集	活性炭吸附
无组织	甲类车间 B	甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、异佛尔酮二异氰酸酯	做好车间的通风换气措施	
	丙类厂房	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃	做好车间的通风换气措施	
	甲类车间 A	非甲烷总烃	做好车间的通风换气措施	

6.1.2 生产废气处理工艺

6.1.2.1 有机废气处理工艺比选

目前，有机废气的处理工艺主要有热力燃烧法、催化燃烧法、吸收法、吸附法、

生物法、低温等离子体技术、UV 光解技术、催化氧化法和冷凝回收法等。其适用范围及优缺点详见表 6.1-2。

表 6.1-2 常用有机废气处理方法介绍表

序号	处理方法	适用性	优点	缺点
1	热力燃烧法	处理高浓度、小气量的可燃性气体	净化效率高，有机废气被彻底氧化分解	设备易腐蚀，处理成本高，易形成二次污染
2	催化燃烧法	可燃气体、蒸气等有毒有害气体的净化	可以降低有机废气的起始燃烧温度；燃烧不受碳氢化合物浓度的限制；基本上不会造成二次污染；设备较简单	催化剂易中毒和不耐高温，投入成本高
3	吸收法	水溶性好，废气流量较大、浓度较高、温度较低与压力较高的挥发性有机物废气	工艺简单，管理方便，设备运转费用低	产生二次污染，需对洗涤液进行处理；净化效率低
4	吸附法	处理低浓度、高通量挥发性有机物的处理	净化效率高，成本低	单元吸附容量有限，再生较困难，需要不断更换填料
5	生物法	低浓度、生物降解性好的气态污染物	具有设备简单，运行费用低，较少形成二次污染	压力损失大，抗冲击负荷能力差，微生物对生长环境要求高，对温度和湿度变化敏感，体积大，不适用于高卤素化合物
6	低温等离子体技术	气体流量大、浓度低的各类挥发性有机化合物的废气处理	运行费用低，反应快，操作简单	一次性投资较高，存在安全隐患
7	UV 光解技术	较高浓度挥发性有机化合物废气	能高效去除挥发性有机物、恶臭，无需添加任何物质，适应性强，运行成本低，占地面积小	造价高，寿命短，易堵塞
8	光催化氧化剂技术	适合处理高浓度、气量大、稳定性强的有毒有害气体	操作简单，能耗低，效率高	造价高，寿命短
9	冷凝回收法	有机废气浓度高、温度低，风量小的工况，有回收价值的有机物	投资和运行成本较低，设备简单、自动化程度高，维护方便，安全性好，输出为液态油可直接利用	需要附属冷冻设备，系统流程相对复杂

由表 5.1-2 可知，几种方法各有优缺点，适用于不同的情况。本项目主要生产水性涂料，生产过程中有机废气产生浓度较低，因此本项目有机废气拟采用“二级活性炭吸附法”的组合工艺处理，水性涂料产生少量粉尘则采用“布袋除尘器+二级活性炭吸附”。

6.1.2.2 废气处理工艺技术经济可行性

甲类车间 A 和甲类车间 B 的反应釜和冷凝器废气经排气管排入废气收集总管，投

料口、出料口采用集气罩收集，并通过风管排到“二级活性炭吸附塔”装置处理，处理达标后引至一根 15m 高的排气筒排放；丙类车间分散缸废气经密闭管道排入废气收集总管，投料口、包装出料口采用集气罩收集，并通过风管排到“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理装置处理，处理达标后引至一根 15m 高的排气筒排放；实验室废气采用集气罩收集，并通过风管排到“活性炭吸附塔”废气处理装置处理，处理达标后引至一根 15m 高的排气筒排放。具体流程图详见图 6.1-1。

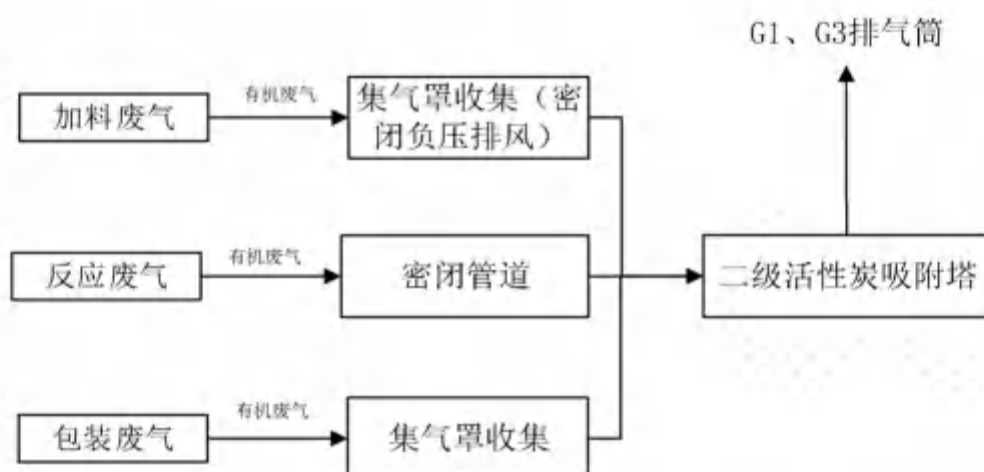


图 6.1-1 甲类车间 A 和甲类车间 B 车间生产废气处理工艺流程示意图

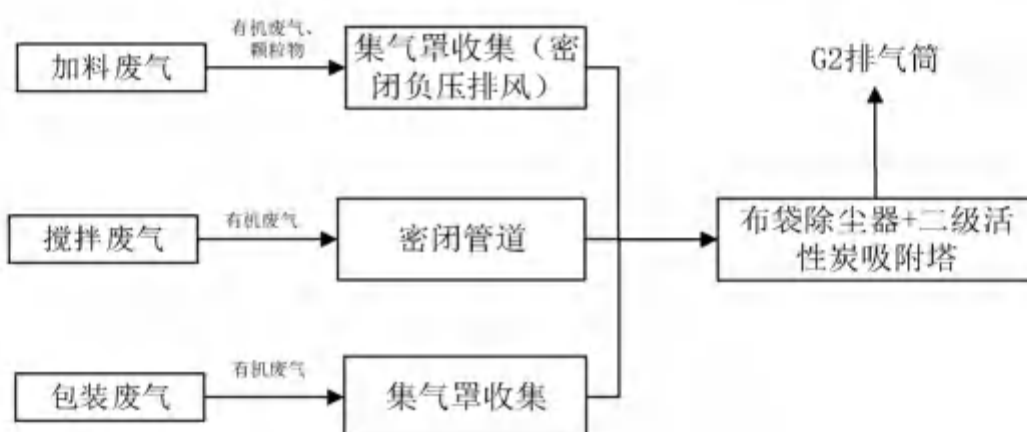


图 6.1-2 丙类综合车间生产废气处理工艺流程示意图



图 6.1-3 实验室废气处理工艺流程示意图

活性炭吸附技术原理：

活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上。在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物，以保证有机废气得到有效的处理。

活性炭吸附装置的最大优点是在满足经济条件的情况下，可有效去除废气中的挥发性有机气体，因此，在大气污染防治方面，特别适用于处理风量大、有机废气浓度低、温度不高的有机废气，一般采取活性炭吸附后，各有机废气污染物的浓度可满足排放标准要求。

（1）工作原理：

气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

（2）设备特点：

- A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。
- B、设备结构简单、占地面积小。
- C、净化效率高，净化效率达 70%以上。
- D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

（3）活性炭吸附装置主要技术参数

本项目设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）气体流速宜低于 1.2m/s。本项目有机废气采用“二

级活性炭吸附装置”的方法进行治疗，有机废气净化效率为： $1 - (1 - 60\%) * (1 - 50\%) * 100\% = 80\%$ 。活性炭吸附装置主要技术参数如下：

表 6.1-3 活性炭吸附装置主要技术参数

序号	项目	单位	设计参数
1	过滤风速	m/s	蜂窝状：0.51
2	活性炭装填厚度	mm	400
3	入口废气温度	°C	<40
4	入口废气湿度	%	<80
5	碘值	mg/g	≥800

备注：采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s；活性炭装填厚度≥300mm。

综上所述，本项目水性树脂和马来酸酐生产工艺废气各经“二级活性炭吸附塔”装置处理后，排气筒 G1 和排气筒 G3 达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值，水性涂料生产废气经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置处理后，排气筒 G2 达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值；实验室废气经“活性炭吸附塔”废气处理装置处理，排气筒 G4 达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值的严者。

同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116—2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)，项目采用的废气处理措施工艺属于可行技术。综上所述，因此本项目工艺废气采用“二级活性炭吸附法”、“布袋除尘器+二级活性炭吸附”工艺在技术上是可行的。

6.1.3 臭气

本项目生产过程会产生有机废气，大部分有机废气经收集后送至有机废气治理设施处理后高空排放，少量有机废气呈无组织逸散，从而产生少量异味（本环评以臭气浓度为评价指标）。类比清远市柯林达新材料有限公司项目自行监测数据可知，若建设单位有效落实废气治理设施的维护，做好车间的通风换气措施，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建厂界标准限值二级标准，对周边大气环境的影响不大。

6.1.4 有机物废气无组织排放控制措施

本项目生产过程中物料储存挥发少量的有机废气、未收集的有机废气以及设备动

静密封点泄漏产生无组织排放有机废气。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019），做好 VOCs 无组织排放控制要求，主要是 VOCs 物料储存无组织排放控制要求；VOCs 物料转移和运输无组织排放监控要求；工艺过程中 VOCs 无组织排放控制要求；设备与管线组件 VOCs 无组织泄漏控制要求；VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

本项目物料采用密封桶装和罐区，液体原料储存在库中，阴凉、通风和避光；VOCs 物料加料是采用真空泵吸料，做到密闭管运输；工艺有机废气经排气管和集气罩收集；项目生产前对设备和管线组进行检测和修复工作，防止泵、阀门、链接系统等产生泄露问题；并且严格的按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）做好有机物废气无组织排放控制措施。

综上所述，本项目可减少有机废气无组织排放，减少对大气环境的影响。废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 特别排放限值，以及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中的二级标准无组织排放监控浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建项目厂界排放标准值。

6.1.5 备用发电机废气

备用发电机采用轻质柴油，均属于清洁能源，废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值后，通过 15 米排气筒高空排放。

6.2 水污染防治措施及可行性论证

6.2.1 废水产生情况和处理设施

由工程分析可知，本项目废水产生情况和处理方法汇总如下。

表 6.2-1 本项目废水产生和处理方法汇总一览表

序号	废水种类	废水来源	主要成分	处理方法
1.	浓水	纯水制备	SS、盐分	/
2.	初期雨水	初期雨水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总有机碳	隔油沉淀处理
3.	生活污水	日常生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	三级化粪池

6.2.2 初期雨水处理设施

本项目初期雨水拟采用隔油沉淀处理进行处理，设计处理能力为 $95\text{m}^3/\text{d}$ ，留足余量。项目污水处理设施工艺流程详见图 6.2-1。

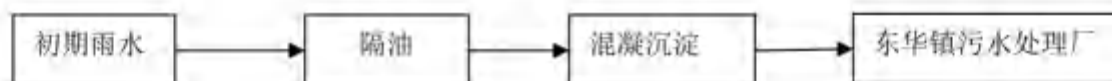


图 6.2-1 初期雨水处理系统流程图

初期雨水处理系统原理：隔油池采用平流式，初期雨水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入收集罐。在加入混凝剂到原水中后，与水体充分混合，水中的大部分胶体杂质失去稳定，脱稳的胶体颗粒在絮凝池中相互碰撞、凝聚成絮体，在沉降池中进行的絮凝物沉降过程，大量的粗大矾花被斜板壁阻挡而沉积于池底，上层水为澄清水，剩下的粒径小，密度小的矾花一边缓缓下降，一边继续相互碰撞结大，至后期余浊基本不变，经固液分离后，清水进入污水管网。

初期雨水主要污染物为 SS、石油类等，经过隔油沉淀后达到东华镇污水处理厂预处理系统接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 中间接排放限值中较严者后，排入东华镇污水处理厂。

6.2.3 生活污水处理工艺

项目生活污水量为 450t/a （ 1.35t/d ），办公污水经过厂区化粪池（规模约 2t/d ）处理后，一般水质为： COD_{Cr} 300mg/L 、 BOD_5 150mg/L ，氨氮 30mg/L 、SS 为 200mg/L 、动植物油为 100mg/L ，可符合广东省地方排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及东华镇污水处理厂进水标准较严者。项目生活污水处理流程详见图 6.2-2。

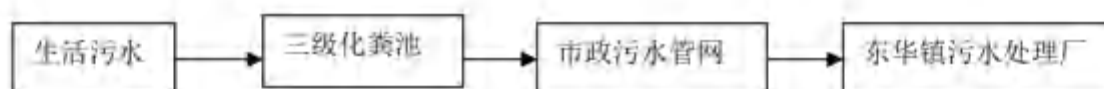


图 6.2-2 生活污水处理流程

三级化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物固体浓度为 $100\sim 350\text{mg/L}$ ，有机物浓度 BOD_5 在 $100\sim 400\text{mg/L}$ 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD_5 为 $50\sim 200\text{mg/L}$ 。污水进入化粪池经过 $12\sim 24\text{h}$ 的沉淀，可去除 $50\%\sim 60\%$ 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，其出水水质能有效达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，生活污水处置措施可行。

6.3 地下水污染防治措施及可行性论证

6.3.1 地下水污染防渗分区

对于厂址区地下水防污控制，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、应急响应进行控制。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区，详见图 6.3-1。

重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括甲类车间 A、甲类车间 B、丙类综合车间、甲类仓库、储罐区、废污水池、事故应急池、危险暂存间等。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、预留用地、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的地下水污染防渗分

区，结合厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

表 6.3-1 项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	具体生产单元	防渗建议措施
重点污染防治区	甲类车间 A、甲类车间 B、丙类综合车间、甲类仓库、储罐区、废污水池、事故应急池、危险暂存间	车间采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；事故池等均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗
一般污染防治区	公用工程房	采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化
非污染防治区	绿化区、办公区等	正常粘土夯实

图 6.3-1 项目地下水污染防渗分区图

6.3.2 地下水污染防治技术可行性论证

(1) 重点污染防治区主要包括甲类车间 A、甲类车间 B、丙类综合车间、甲类仓库、储罐区、废污水池、事故应急池、危险暂存间等。对于重点污染防治区，应参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的相关要求执行地面防渗设计。

建议生产车间、仓库(含危险废物暂区)采取粘土铺底，再在上层铺设 10^{-15}cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；事故池等用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。基础翻身层粘土层其渗透系数应小于 10^{-7}cm/s ，涂环氧树脂防腐防渗层其渗透系数应小于 10^{-10}cm/s 。废污水池混凝土池体采用钢筋混凝土，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

化学品储罐基础防渗：从上而下依次采用沥青砂绝缘层、砂垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12}\text{cm/s}$)、长丝无纺土工布、原土夯实的方式进行防渗。

(1) 一般防渗区为公用工程房。建议对该区域水泥硬化后采用人工合成防渗材料为高密度聚乙烯(HDPE)防渗膜，HDPE 防渗膜其渗透系数应小于 10^{-7}cm/s 。

(3) 非污染防治区主要包括绿化区、办公区等，一般不做防渗要求。

表 6.3-2 防渗等级和防渗参数一览表

序号	名称	防渗等级	防渗参数
1	甲类车间 A、甲类车间 B、丙类综合车间、甲类仓库、储罐区、废污水池、危险暂存间等	重点防渗区	等效粘土层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
2	污水收集处理设施	重点防渗区	等效粘土层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
3	事故应急池	重点防渗区	等效粘土层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
4	公用工程房	简单防渗区	一般地面硬化
5	绿化区、办公区等	一般不做防渗要求	/

6.3.3 建立地下水水质监测系统

为了掌握项目地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，应对厂区的地下水水质开展例行监测，应在厂区内水井设置一个长期观察井。在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，掌握区域地下水的水质变化情况，定期对污染区水池、管道等进行检查。

6.3.4 防止地下水污染的管理措施

①地下水污染防治应纳入项目的日常生产管理内容。即把本厂内可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理及监管计划，制定污水收集管道巡视制度，定期检查和维修。

②生产时应经常开展车间地面破损观察，一旦发生破损情况，应及时开展防渗修复。对于生产、运输和储藏系统进行完善的主动防渗防漏设计，并提高防渗防漏材料的耐腐蚀性和耐久性；生产车间、仓库等污染区的生产、运输应有严格的监控措施；要对突发的污染物泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。

③制定的地下水污染防治措施中，应认真细致地考虑各项影响因素，定期检查制度及措施的实施情况。

综上所述，在采取以上分区防渗处理后，且有专管人员对防渗层作定期检查和保养，可确保项目所在区域地下水不受本项目建设影响。

6.4 噪声污染防治措施及可行性论证

6.4.1 噪声治理措施技术可行性论证

项目主要噪声来自分散机、反应釜、搅拌机、冷却塔、各类泵、空压机、锅炉、发电机等。各车间内正常生产情况下主要设备噪声源强为 65-95dB(A)。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

(1) 合理布局，在设备选型中选用低噪声设备；

(2) 将噪声较高的设备置于室内，在建筑设计中采用吸声或隔声的建筑材料，可防止噪声的扩散与传播；

(3) 在气动噪声设备上设置相应的消声装置；

(4) 对振动较大的设备设置单独基础或对设备底座采取减振措施，强震设备与管道间采取柔性连接，防止振动造成的危害；

(5) 项目注重生产车间外墙体的垂直绿化，可有效降低项目内噪声对外环境的影响。

采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低噪声对周围环境的影响，其技术上是可行的。

6.5 固体废物污染防治措施及可行性论证

6.5.1 危险固废处置可行性分析

本项目产生的水性树脂滤渣、水性涂料滤渣、蒸馏残渣、废滤网、废滤布、废原料包装物、废活性炭、废机油、废含油抹布、手套等危险固废，送至有资质的危险废物处置单位进行处理。建设单位设置危废暂存间（建筑面积 27m²），项目产生的危险废物分类后暂时存储于该区域，每季度由有资质单位回收处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中《第四章 危险废物污染环境防治的特别规定》，该项目应执行以下规定：对危险废物的容器和包装以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；必须按照国家有关规定申报登记；必须按照国家有关规定处置，不处置的，由所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令限期改正，逾期不处置或者处置不符合国家有关规定的，由所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置，处置费用由产生危险废物的单位承担。

对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准如下要求：

（1）危险废物贮存和处置方式：

本项目全部危废临时放置于危险废物暂存库，定期由基地交由有资质单位处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），危险废物集中贮存设施的选址应满足：“地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；设施底部必须高于地下水最高水位；应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区；应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；应位于居民中心区常年最大风频的下风向”。

（2）考虑到危险废物对环境和人体健康有着较大影响，对危险废物的临时贮存、处理和运输提出如下方案要求：

项目需外送处置的危险废物，选用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

（3）根据项目特点，危险废物临时贮存应满足以下要求：

①一般要求：应建造专用的危险废物贮存设施；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物在贮存设施内分别堆放；无法装入常用容器的危险废物用防漏胶袋等盛

装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

②危险废物贮存设施的设计原则：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危险废物的储存、处置过程中必须严格执行国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《危险化学品安全管理条例》的有关规定。仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。定期将危险废物送至有资质处理单位进行处理。

（5）危险废物运输要求：危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

6.5.2 一般固废处置可行性分析

反渗透膜交由厂家回收处置；废包装材料均由供应商回收再用于原始用途；废布袋交由专业公司回收处置。根据《固体废物鉴别标准通则（GB 34330-2017）》（2017 年 10 月 1 日起实施）可知“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，或者在产生后经修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理”。故本项目废包装材料收集后交原供应厂家回收。

项目严格按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求对工业固体废物暂存间规范建设和维护使用，场地面硬化，设顶棚和围墙等，防止粉尘污染、防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加。

6.6 土壤防治措施

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成本十

分高昂。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

1、生产中严格落实废水收集、治理措施，厂区设置事故应急水池，厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急水池暂存，待故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理，修复受到污染的土壤。

2、严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。

3、原料及产品转运、贮存等各环境做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

4、厂区分区防渗（详见地下水污染防治措施章节内容），加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。

按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，运营期土壤污染防治措施是可行的。

第 7 章 环境风险评价

7.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.2 风险调查

7.2.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）7.2.2 的要求，物质识别需结合附录 B 的进行识别，本项目应重点关注的危险物质主要为原材料，特别是涉及的易燃物质，详见表 7.2-1。

本项目生产工艺特点主要有以下几点：

- （1）项目为连续式生产，各工序连接紧凑。
- （2）树脂产品生产均涉及化学反应，生产过程中需要进行加热。
- （3）产品的配料复杂，生产过程使用的较多危险物质。
- （4）危险物质的使用量大，储存量大。

7.2.2 环境敏感目标调查

本项目使用的危险物质泄漏后可以通过挥发向大气扩散，泄漏后未及时收集向土壤和地下水渗透，或通过管渠流出外界，污染地表水体。经过统计，本项目的敏感目标详见章节 1.6。

7.3 环境风险评价等级判定

7.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

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

1、危险物质数量与临界量的比值（Q）计算

计算所涉及的主要危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

经过计算，本项目危险物质数量与临界量比值之和 Q=21.91，详见表 7.2-1。

表 7.3-1 危险物质数量和分布情况一览表

原料名称	储存场所	全厂最大存在总量 (t/a)		易燃易爆性	推荐临界量/t	重点关注的危险物质						Q 值
						突发环境事件风险物质	健康危险急性毒性 (类别 1)	健康危险急性毒性 (类别 2、类别 3)	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2	
		最大储存量	在线量							(mg/m ³)	(mg/m ³)	
甲基丙烯酸甲酯 (稳定的)	V01 储罐	42.3	0.292	易燃	10	是	/	/	/	2300	490	4.26
甲基丙烯酸正丁酯 (稳定的)	V02 储罐	40.5	0.354	易燃	50	是						0.82
甲基丙烯酸异丁酯 (稳定的)	V03 储罐	40.05	0.368	易燃	50	是						0.81
甲基丙烯酸羟乙酯	V04 储罐	40.5	0.371		100	是						0.41
丙烯酸丁酯	V05 储罐	40.05	0.236	易燃	10	是	/	/	/	2500	680	4.03
丙烯酸[稳定的]	甲类仓库 B	9.6	0.295	易燃	50	否						0.20
环氧树脂	丙类仓库	7.1	0.218		/	否						/
水性树脂	丙类仓库	38.5	0.520		/	否						/
异佛尔酮二异氰酸酯	丙类仓库	2.1	0.065		100	是						0.02
甲基丙烯酸缩水甘油酯	丙类仓库	1.5	0.047		50	否						0.03
六氯苯酚	丙类仓库	1.2	0.035		/	否						/
双丙酮丙烯酸酯	丙类仓库	0.5	0.007		/	否						/
甲基丙烯酸异冰片酯	丙类仓库	1	0.029		/	否						/
松香乳液	丙类仓库	0.8	0.012		/	否						/
正丁醇	V06 储罐	36.45	2.999	易燃	10	是	/	/	/	24000	2400	3.94
顺酐	丙类仓库	41.4	3.231		100	是						0.45
异丁醇	V07 储罐	36.45	2.451	易燃	10	是	/	/	/	24000	2400	3.89
丙二醇甲醚醋酸酯	V08 储罐	47.835	0.007	易燃	50	是						0.96
二元酸酯混合物 (DBE)	甲类仓库 A	0.5	0.057		/	否						/
乙二醇二醋酸酯	V09 储罐	45	0.075	易燃	100	是						0.45
丙二醇甲醚	V10 储罐	40.5	0.124	易燃	100	是						0.41
碳酸酯	丙类仓库	4.2	0.004		/	否						/
乙二醇丁醚	丙类仓库	0.3	0.072	易燃	100	是						0.00
乙醇	V11 储罐	35.55	0.253	易燃	50	是						0.72

原料名称	储存场所	全厂最大存在总量 (t/a)		易燃易爆性	推荐临界量/t	重点关注的危险物质						Q 值
						突发环境事件风险物质	健康危险急性毒性 (类别 1)	健康危险急性毒性 (类别 2、类别 3)	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2	
		最大储存量	在线量							(mg/m ³)	(mg/m ³)	
2,2'-偶氮二异丁腈	丙类仓库	0.9	0.027	/	100	是						0.01
过硫酸铵	丙类仓库	0.1	0.001	/	50	是						0.00
二甲基乙醇胺	甲类仓库 A#	5	0.071	易燃	100	是						0.05
二乙醇胺	丙类仓库	1.2	0.035	/	100	是						0.01
乙酸	甲类仓库 B#	1.3	0.018	/	10	是				610	86	0.13
二羟基丙酸	丙类仓库	0.8	0.024		100	否						0.01
磷酸	丙类仓库	0.4	0.006		10	是				150	30	0.04
氨基固化剂	丙类仓库	9.6	0.130	易燃	/	否						/
分散剂	丙类仓库	2.9	0.039		/	否						/
流平剂	丙类仓库	1	0.013		/	否						/
苯甲酸	丙类仓库	15	0.156		100	是						0.15
二乙二醇	丙类仓库	4	0.262		100	否						0.04
二丙二醇	丙类仓库	5	1.303		100	否						0.06
颜料填料	丙类仓库	11.5	0.156		/	否						/
共沸剂	A	0.2	0.007		100	否						0.00
催化剂	丙类仓库	0.2	0.007		50	是						0.00
合计												21.91

2、行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M>20$; (2) $10<M\leq 20$; (3) $5<M\leq 10$; (4) $M=5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7.3-2 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、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 ^a ,危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化),气库 (不含加气站的气库),油库 (不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

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。

本项目属于化工行业类项目,根据《重点监管危险化工工艺目录 (2013 年完整版)》辨识,项目生产水性树脂的生产工艺采用本体聚合和乳化聚合,为聚合反应,根据《国家安全监管总局关于公布第二批 重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3 号)的附件 3《调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺》(一,涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”)。故该项目生产工艺不属于国家重点监管的危险化工工艺,保守考虑按分值 10 分计。项目设有甲类卧式埋地储罐属于危险物质贮存罐区的项目分值为 5 分 (=5), $M=15$ 则为 M2。

3、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M),按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附表 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:

表 7.3-3 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

经过上文分析, 本项目 $10 \leq Q (21.91) < 100$ 、M2 类, 则项目工艺系统危险性为 P2。

7.3.2 环境敏感程度 (E) 分级确定

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 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:

表 7.3-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
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
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

根据敏感目调查, 项目周边 500m 范围内人口总数约 410 人, 5000m 范围内人口总数为 34806 人, 项目所在地为环境中度敏感区 (E2)。

2、地表水体

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, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 7.3-5。

表 7.3-5 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

地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7.3-6 和表 7.3-7。

表 7.3-6 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，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，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，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7.3-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目外排废水接入东华镇污水处理厂处理，因此本项目不设独立的排放口，发生事故时项目风险物质不会直接对东华镇污水处理厂的纳污水体产生影响，因此按表 7.3-5 划分为低敏感（F3），按表 7.3-6 划分为 S3；综上所述，对照表 7.3-7 可知，本项目地表水环境敏感程度属于 E3 级。

3、地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水环境敏感程度共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.3-8。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表 7.3-9 和表 7.3-10。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。本项目评价范围内本项目地下水功能区不属于集中式饮用水源准保护区、集中式饮用水源准保护区以外的补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区以及特殊地下水资源保护区以外的分布区，按 G3 考虑。根据

《英德市智源新材料科技有限公司拟建项目岩土工程勘察报告》及东华镇工业集聚区的地勘报告内容显示，包气带防污性能属于 D2。综上，本项目地下水环境敏感程

度为 E3。

表 7.3-8 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	E2	E3

表 7.3-9 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》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 7.3-10 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。

表 7.3-11 建设项目敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距项目厂界距离/m	属性	人口数
	详见表 1.6-1					
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					410
	厂址周边 5000m 范围内人口数小计					34806 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 小时流经范围/km	
	1	/	/		/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	不涉及	不敏感	III类	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续, 稳定	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7.3.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 7.3-12 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。

根据前述确定的 P 级 (P1) 和 E 级 (大气 E2、地表水 E3、地下水为 E3) 可得出各环境要素的环境风险潜势，具体判定内容见下表 7.3-13。

表 7.3-13 本项目的各环境要素的环境风险潜势一览表

环境要素	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统 危险性 (P)	环境风险潜势	环境风险评价 等级
大气	E2	P2	III	二级
地表水	E3		III	二级
地下水	E3		III	二级
综合环境风险评价等级				二级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中 6.4 小节内容“建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值”，因此本项目综合的最高风险潜势为III，综合环境风险评价等级为二级。

7.4 风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》、《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)、《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013) 进行环境风险识别，环境风险识别主要从生产设施和危险物质的识别、有毒有害物质扩散途径的识别 (如大气环境、水环境和土壤等) 以及可能受影响的环境保护目标的识别。

生产设施和危险物质的识别：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

有毒有害物质扩散途径的识别：分析有毒有害物质泄漏、爆炸及火灾途径对项目

区周边的大气环境、水环境及土壤环境的影响识别。

环境保护目标的识别：5km 评价范围内环境保护目标的识别。

7.4.1 物质危险识别

1、产品种类及性质

项目产品为合成树脂、环保涂料和丙烯酸树脂及助剂，经查阅《危险化学品目录》（2015 版）及《危险货物品名表》（GB12268-2012），本项目产品不属于国家危险化学品，同时也不为剧毒化学品。

2、原辅材料种类及性质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）7.2.2 的要求，物质识别需结合附录 B 的进行识别，本项目应重点关注的危险物质主要为甲基丙烯酸甲酯（稳定的）、甲基丙烯酸正丁酯（稳定的）、甲基丙烯酸异丁酯（稳定的）、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸丁酯、异佛尔酮二异氰酸酯、正丁醇、异丁醇、丙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇二醋酸酯、丙二醇甲醚、乙二醇丁醚、乙醇等。

3、污染物种类及性质

本项目部分产品生产过程中的化学反应属聚合反应，排放的物质均为原料，不产生新的有毒和易燃、易爆物质。

项目重点关注的危险物质类别、分布、临界量及大气毒性终点浓度值、易燃易爆物质储量及储存位置如表 7.2-1 所示。

7.4.2 生产系统危险性识别

项目危险单元环境风险识别见下表。

表 7.4-1 功能单元风险识别结果

功能单元	风险物质/设施	风险类别
储罐区	甲基丙烯酸甲酯（稳定的）、甲基丙烯酸正丁酯（稳定的）、甲基丙烯酸异丁酯（稳定的）、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸丁酯、正丁醇、异丁醇、丙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇二醋酸酯、丙二醇甲醚、乙醇	泄漏，火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放
甲类仓库、丙类仓库	丙烯酸[稳定的]、环氧树脂、水性树脂、异佛尔酮二异氰酸酯、甲基丙烯酸缩水甘油酯、六氢苯酐、双丙酮丙烯酸酯、甲基丙烯酸异冰片酯、松香乳液、顺酐、二元酸酯混合物（DBE）、碳酸酯、乙二醇丁醚、2,2'-偶氮二异丁腈、过硫酸铵、二甲基乙醇胺、二乙醇胺、乙酸、二羟基丙酸、磷酸、氨基固化剂、分散剂、流平剂、颜料填料、共沸剂、催化剂	泄漏，火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放
罐区原辅料、输送管道	甲基丙烯酸甲酯（稳定的）、甲基丙烯酸正丁酯（稳定的）、甲基丙烯酸异丁酯（稳定的）、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸丁酯、正丁醇、异丁醇、丙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇二醋酸酯、丙二醇甲醚、乙醇	管道泄漏，遇到明火会引起燃烧；或发现不及时，或导致大量泄漏物挥发至环境空气中，对人体健康产生影响；遇到雨天，泄漏物有可能随雨水进入地表水体及地下水水体，对水体环境造成危害。
生产车间	反应釜、车间内物料输送管道、分散釜、分装设备	管道和阀门口跑冒滴漏遇到明火高热而引起燃烧，电机和电气线路老化、短路、接触不良引发火花引起燃烧和爆炸，设备、管道接地电阻不良静电引发燃烧和爆炸，电气设备、电气线路老化绝缘不良短路产生电火花引发燃烧爆炸，火灾爆炸产生大量消防废水及火灾伴生的二次污染；设备、管道破碎后出现泄漏，因操作不当，造成泄漏物大量挥发至环境空气中，对人体健康产生影响；反应釜因操作不当导致爆炸，导致泄漏物大量挥发至环境空气中，对人体健康产生影响，遇到雨天，泄漏物有可能随雨水进入地表水体及地下水水体，对水体环境造成危害。
注：突发环境事件风险物质的人体健康危险风险分类依据为 GB30000.18~ GB30000.27；危害水环境物质分类依据为 GB30000.28。		

结合考虑危险物质的最大储存量、工艺过程、操作条件等因素，确定本项目重点危险单元为甲类仓库、储罐区、甲类车间 A 和甲类车间 B。

7.4.3 储运

项目生产使用原料有溶剂液体料、固体料及粉料，全部采用汽车运输或槽车运输。甲基丙烯酸甲酯（稳定的）、甲基丙烯酸正丁酯（稳定的）、甲基丙烯酸异丁酯（稳定的）、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸丁酯、正丁醇、异丁醇、丙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇二醋酸酯、丙二醇甲醚、乙醇等液体原料存放在储罐区内，其他原料桶装原料则存放在甲类仓库内不同防火分区里；粉剂等原料主要存放在丙类仓库内。工程的仓储工程主要包括仓库区和储罐区。其中仓库区包括 2 个甲类仓库、1 个丙类综合车间（含仓库）。储罐区设置 11 个卧式埋地储罐，每个储罐容积为 50m³。

为保证安全，液体桶装原料要求堆放不超过 2 层。生产时仓库内原料用手拖车送到车间，采用人工或手提泵抽出供生产使用；罐区内液体原料采用齿轮泵经管道将物料输送至车间；车间各种粉料采用人工或斗式提升机等机械装置投入。不同原料分级分类存储，袋装、桶装、卷装原料分类存储在甲、丙类仓库内，槽车运输的原料存储在储罐中。属于危险化学品的原料按危险化学品管理规定贮运。产品输出全部用汽车运输。

7.4.4 危险物质向环境转移的途径识别

1、危险物质向地表水转移途径识别

项目危险物质在运输、装卸、储存和使用过程中因事故发生泄漏。项目位置距离最近河流为西面 33m 烟岭河，且场内设有足够容积的事故应急池收集各种事故废水，确保事故废水不进入周围地表水环境。项目废水处理设施非正常运转，导致废水超标排放，对东华镇污水处理厂处理工艺造成一定的冲击。

2、危险物质向大气转移途径识别

危险物质泄漏后，直接暴露在空气中，从而挥发到环境空气中；火灾爆炸后，危险物质未完全燃烧扩散到大气中；大气治理设施故障，危险物质通过废气排入到大气环境中。可能受影响的环境敏感目标：周围 5000m 范围内的敏感点。

3、危险物质向地下水和土壤转移途径识别

危险物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤；项目危险物质暂存设置，如管理不当，引起危废泄漏，污染土壤环境；在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

7.4.5 风险识别及源强汇总

风险识别结果见表 7.4-2。危险单元分布图如图 7.4-1 所示。

表 7.4-2 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	主要危险物质	影响因素
1	储罐区	储罐	泄漏，火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	泄漏物质、VOCs、CO 等	大气、地下水、土壤
2	甲类仓库、丙类仓库	包装桶/罐	泄漏，火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	泄漏物质、VOCs、CO 等	大气、地下水、土壤
3	生产车间	反应釜、车间内物料输送管道、分散釜、分装设备	泄漏，火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	泄漏物质、VOCs、CO 等	大气、地下水、土壤
4	罐区原料输送管道	厂区内物料输送管道	泄漏，火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	泄漏物质、VOCs、CO 等	大气、地下水、土壤

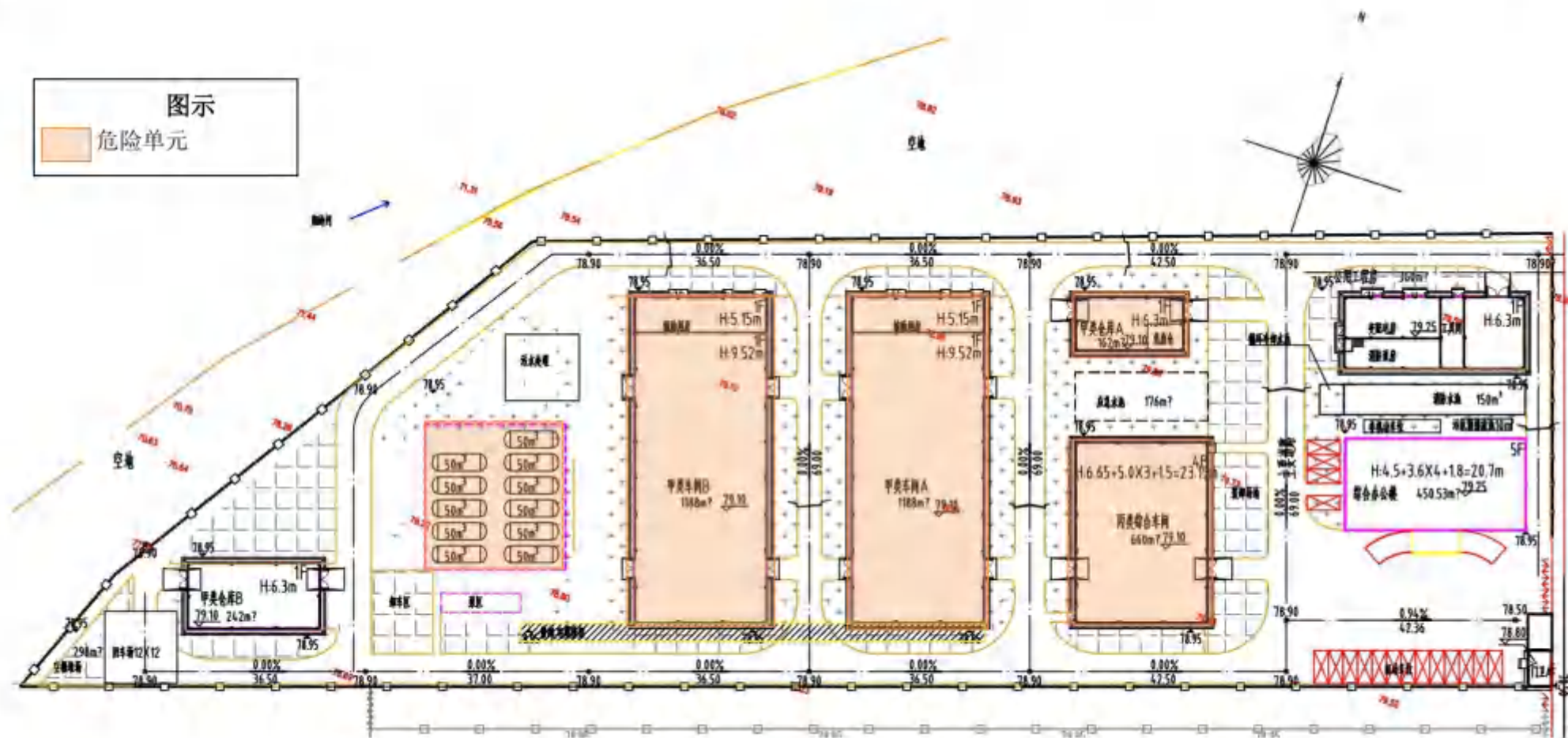


图 7.4-1 危险单元分布示意图

7.5 风险事故情形分析

7.5.1 风险事故情形设定

1、对地表水环境产生影响的风险事故情形

本项目各种事故废水由事故应急池收集，不外溢进入周围地表水环境；地表水环境风险评价主要分析事故废水有效收集不流入附近地表水体的可行性。

2、对地下水环境产生影响的风险事故情形

根据分析，本项目对地下水环境产生影响的风险事故情形为：危险物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，导致危险物质进入地下水，对地下水产生不良影响。

3、对大气环境产生影响的风险事故情形

储罐区发生火灾爆炸导致储罐破裂，物料大量泄漏并燃烧，部份物料未完全燃烧向环境空气扩散，燃烧后产生次生污染物中毒性较大的物质主要为 CO。

7.5.2 事故概率及最大可信事故确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 泄漏频率的推荐值、类别同行业的风险事故统计结果及本项目实际设备配置情况，各部件类型发生风险事故的发生概率见下表。

表 7.5-1 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故源	事故类型	频率
储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
输料管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$
储桶	操作失误导致的整桶泄漏	6.9×10^{-7} 次/年/桶

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）关于风险事故情形的设定原则，“设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。”

因此本评价确定本项目最大可信事故为如下情况：

①储罐区发生泄漏事故，导致危险物质（选取甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、正丁醇）泄漏；

②火灾爆炸导致的伴生/次生污染情况，本项目发生火灾爆炸产生的二次污染物 CO 和消防废水等。

由于化学品储罐经常维护，储罐整体破裂事件发生的概率较小，且储罐外设有围堰，破裂后液体主要储存在围堰中，液体的蒸发量与孔径泄漏的蒸发量相差不大。故本评价选取发生概率较大且影响较严重的泄漏孔径 10mm 的泄漏事件进行评价。

7.6 源项分析

7.6.1 大气环境风险事故源强

7.6.1.1 储罐区危险物质物料泄漏事故源项分析

1、泄漏量估算

(1) 泄漏孔径为 10mm 孔径的小孔泄漏

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，为常压储罐，取 101325Pa；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，取 1m；

C_d ——液体泄漏系数，储罐内物料不流动，雷诺数小于 100，则液体泄漏系数取 0.50；

A ——裂口面积，假设裂口近似为圆形，半径为 10mm，则裂口面积为 0.000314m²。

根据公式计算结果见下表 7.6-1：

表 7.6-1 泄漏速度计算系数及计算结果

物质	C_d	A (m ²)	ρ (kg/m ³)	P (Pa)	p_0 (Pa)	g (m ² /s)	h (m)	Q_L (kg/s)
甲基丙烯酸甲酯	0.55	0.000314	944	101325	101325	9.81	1	0.722
丙烯酸丁	0.55	0.000314	894	101325	101325	9.81	1	0.684

物质	Cd	A (m ²)	p (kg/m ³)	P (Pa)	po (Pa)	g (m ² /s)	h (m)	QL (kg/s)
酯								
正丁醇	0.55	0.000314	810	101325	101325	9.81	1	0.620

本项目储罐设置应急监控装置，储罐配备应急堵漏物资，在裂口面积不大的情况下，可以在 10min 内处理泄漏口，因此泄漏时间取 10min；因此，在小孔泄漏 10min 的情况下，甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、正丁醇的泄漏量分别为 433.28kg、410.33kg、371.77kg。

2、蒸发量计算

由于本项目设置的储罐均为常温常压储存，不存在闪蒸及热量蒸发量，因此本评价在蒸发量计算中主要对危险物质泄漏后的质量蒸发进行估算。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 的 F.12 公式，质量蒸发的估算公式如下：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q_3 —质量蒸发速率，kg/s；

p —液体表面蒸气压；

R —气体常数，取 8.314 J/(mol·K)；

T_0 —环境温度，温度日平均气温为 295.35K；

M —物质的摩尔质量，kg/mol；

u —风速，最不利气象条件下的风速 1.5m/s；

r —液池半径，（围堰最大等效半径为 6m）；

α, n —大气稳定度系数，J/kg。

综上计算，本项目储罐泄漏事故中危险物质泄漏源项强度汇总见下表。

表 7.6-2 泄漏事故时的二甲苯质量蒸发速率计算一览表

气象条件	泄漏液体	M	a	n	P (Pa)	R (mol·K)	To (K)	u (m/s)	r (m)	Q3 (kg/s)
最不利气象	甲基丙烯酸甲酯	0.100	0.005285	0.3	3900	8.314	298.15	1.5	6	0.032
	丙烯酸丁酯	0.128	0.005285	0.3	533	8.314	298.15	1.5	6	0.006
	正丁醇	0.074	0.005285	0.3	820	8.314	298.15	1.5	6	0.005

7.6.1.2 火灾、爆炸产生的次生污染源强

本次环评选取闪点较低含碳量高的物质甲基丙烯酸甲酯，若甲基丙烯酸甲酯储罐突

遇明火发生火灾、爆炸过程中产生的次生污染。火灾时产生次生污染物中毒性较大的物质主要为 CO。因此假设单个 50m³ 甲基丙烯酸甲酯储罐突发着火，事故应急时间为 30min。此外，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）F.3 的要求，对甲基丙烯酸甲酯储罐火灾次生污染物产生量进一步估算。

（1）燃烧速率

假设甲基丙烯酸甲酯储罐泄漏遇火源发生火灾爆炸，燃烧速率拟按下式估算：

$$\frac{dm}{dt} = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_{vap}}$$

式中： $\frac{dm}{dt}$ ——燃烧速率，kg/m²·s；

H_c——燃烧热，J/kg；

H_{vap}——蒸发热，J/kg；

C_p——恒压时比热容，J/kg·K；

T_b——沸点，K；

T_a——周围温度，K。

表 7.6-3 燃烧量估算参数一览表

物质	H _c (J/kg)	C _p (J/kg)	T _b (K)	T ₀ (K)	H _{vap} (J/kg)	dm/dt (kg/m ² ·s)	燃烧面积 (m ²)	参与燃烧的物质质量 (t/s)
甲基丙烯酸甲酯	26397.323	320	373.5	298	2.4	0.00109	25.2	2.753E-05

（2）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，甲基丙烯酸甲酯 60%；

q——化学不完全燃烧值，取 5%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，2.753E-05t/s。

由此估算出甲基丙烯酸甲酯火灾次生一氧化碳排放速率为 0.002kg/s。

7.6.1.3 源强汇总

根据风险事故情形确定事故源参数（如泄漏点高度、温度、压力、泄漏液体蒸发面积等）、释放/泄漏速率、释放/泄漏时间、释放/泄漏量、泄漏液体蒸发量等，给出源强

汇总。本项目风险源强汇总见下表。

表 7.6-4 建设项目源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发速率(kg/s)	其他事故源参数
储罐区危险物质物料泄漏	储罐区	甲基丙烯酸甲酯	大气、土壤、	0.722	10	433.28	0.032	常温 25°C、常压 101.325kPa
		丙烯酸丁酯	地下水	0.684	10	410.33	0.006	
		正丁醇		0.620	10	371.77	0.005	
易燃易爆物质火灾/爆炸事故造成泄漏和二次污染	储罐区	CO	大气	0.002	30	3.464	/	高温（约 1500°C）

7.6.2 地表水环境风险事故源强

结合前面分析，本项目若本项目废水处理系统发生故障导致废水发生事故排放，特别是未经处理直接排放，将有可能对东华镇污水处理厂造成较为一定的冲击；各种事故废水由事故应急池收集，不外溢进入周围地表水环境。

7.7 风险预测与评价

7.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模式

距本项目储罐区最近敏感点为中心墩 705m，稳定度 F 风速为 1.5m/s 或常见风速 1.9m/s，则污染物到达最近敏感点的时间分别为 13.6min、10.7min，小于物质泄漏排放时间（30 分钟），所以项目泄漏排放为连续排放。

预测判断烟团/烟羽是否为重质、轻质气体，采用附录 G 中 G2 推荐的理查德森数(Ri)作为标准进行判断，对于连续排放， $Ri \geq 1/6$ 为重质气体， $Ri < 1/6$ 为轻质气体。经计算，理查德森数(Ri)具体如下表。

表 7.7-1 因子理查德森数一览表

事故类型	污染物	Ri	排放方式	烟团/烟羽类别	预测模式
储罐区危险物质物料泄漏	甲基丙烯酸甲酯	0.816	连续排放	重质气体	SLAB 模型
	丙烯酸丁酯	0.654			
	正丁醇	0.540			
储罐区火灾爆炸	CO	-0.158	连续排放	轻质气体	AFTOX 模型

2、模型参数

风险大气为二级评价，选取最不利气象条件进行后果预测。

表 7.7-2 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	113.652967
	事故源纬度/(°)	24.1884626
	事故源类型	储罐区事故泄漏和火灾爆炸伴生/次生污染物参数
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0000
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

3、污染物的大气毒性终点浓度值

表 7.7-3 各污染物的大气毒性终点浓度值

污染物	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)
甲基丙烯酸甲酯	2300	490
丙烯酸丁酯	2500	680
正丁醇	24000	2400
CO	380	95

4、大气环境风险计算点

本次大气环境风险计算点风险评价范围敏感点以及评价范围内的网格点。

5、预测结果

1、储罐区储罐泄漏

储罐区泄漏事故下风向预测浓度达到毒性终点浓度最大范围情况见表 7.7-4。

表 7.7-4 最不利气象条件 (F) 毒性终点浓度最大范围一览表

气象					
风向		风速		稳定度	
N		1.5		F	
各阈值的影响区域对应的位置					
污染物	阈值(mg/m ³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
甲基丙烯酸甲酯	490	10	30	8	10
	2300	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
丙烯酸丁酯	680	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	2500	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
正丁醇	2400	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	24000	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			



图 7.7-1 最不利气象条件（F）甲基丙烯酸甲酯阈值的影响区域

根据预测结果，事故状态下，最不利气象条件储罐区甲基丙烯酸甲酯计算浓度小于 1 级大气毒性终点浓度，2 级大气毒性终点浓度最远超标距离为 30m；丙烯酸丁酯和正丁醇在最不利气象条件计算浓度均小于 1 级、2 级大气毒性终点浓度。

最不利气象条件，事故关心点处甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、正丁醇浓度分布情况如表 7.7-5 所示。

表 7.7-5 各敏感点有毒有害物质随时间变化一览表（最不利气象条件）

污染物	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
甲基丙烯酸甲酯	茶场一队	2.43E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.43E+00	2.43E+00	0.00E+00	0.00E+00
	茶场四队	1.47E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.47E+00	1.37E+00	0.00E+00
	茶场三队	1.07E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E+00	1.07E+00	0.00E+00
	七茶场区新村	7.78E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.78E-01	7.78E-01	7.78E-01
	沙坝村	5.54E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.54E-01	5.54E-01
	茶场七区	4.34E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.34E-01	4.34E-01
	茶场三区	3.55E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.55E-01
	文田村	5.86E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.86E-01	5.86E-01
	桥子头	6.20E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.20E-01	6.20E-01
	曾屋	4.39E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.39E-01	4.39E-01
	大路背	3.35E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.35E-01
	古滩村	3.11E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.11E-01
	月光湾	3.56E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.56E-01

污染物	名称	最大浓度时 间(min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
	大塘	3.05E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E-01
	东华镇政府	4.05E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.05E-01
	东华中学	6.00E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-01	6.00E-01
	英华社区	5.53E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.53E-01	5.53E-01
	空下新村	9.97E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	9.97E+00	5.52E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石山下新村	3.25E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.25E+00	2.57E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石山下	4.35E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.35E+00	2.04E+00	0.00E+00	0.00E+00
	中心墩	1.95E+01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.95E+01	3.35E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	老围下	6.54E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	6.54E+00	6.54E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	田屋头	3.80E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.80E+00	2.28E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李屋	2.25E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.25E+00	2.25E+00	0.00E+00	0.00E+00
	岔下	1.52E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E+00	1.52E+00	1.34E+00	0.00E+00
	傅屋	1.30E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E+00	1.30E+00	0.00E+00
	旺塘村	1.32E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.32E+00	1.32E+00	0.00E+00
	新屋	3.32E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.32E+00	2.53E+00	0.00E+00	0.00E+00
	沙下西	3.84E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.84E+00	2.26E+00	0.00E+00	0.00E+00
	太平	2.74E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.74E+00	2.74E+00	0.00E+00	0.00E+00
	高建塘	1.32E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.32E+00	1.32E+00	0.00E+00
	湖坑	1.74E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E+00	1.74E+00	1.21E+00	0.00E+00
	牙下	1.48E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.66E-01	1.48E+00	1.37E+00	0.00E+00
	海湾社区	9.57E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.57E-01	9.57E-01	0.00E+00
	水头刘	7.23E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.23E-01	7.23E-01	7.23E-01
	佛子凹	4.97E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.97E-01	4.97E-01
	城背	7.14E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.14E-01	7.14E-01	7.14E-01
	张屋	7.90E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.90E-01	7.90E-01	7.90E-01
	田心	6.72E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.72E-01	6.72E-01
	老祠堂	5.09E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	5.08E+00	5.09E+00	1.78E+00	0.00E+00	0.00E+00
	下廖	2.41E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.41E+00	2.41E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石下	5.88E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	5.82E+00	5.88E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	坝背	3.37E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.37E+00	2.51E+00	0.00E+00	0.00E+00
	彭屋	1.52E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E+00	1.52E+00	1.34E+00	0.00E+00
	高梁	8.86E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	8.86E+00	6.01E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	树屋	3.56E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.56E+00	2.41E+00	0.00E+00	0.00E+00
	洋湾	2.92E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.92E+00	2.75E+00	0.00E+00	0.00E+00
	汶潭村	1.89E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E+00	1.89E+00	1.12E+00	0.00E+00
	塘塘同	1.12E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E+00	1.12E+00	0.00E+00
	西坑	2.23E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.23E+00	2.23E+00	0.00E+00	0.00E+00
	岭背村	9.38E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.38E-01	9.38E-01	0.00E+00
	大坑坝	1.14E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.14E+00	1.14E+00	0.00E+00
	上张	8.65E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.65E-01	8.65E-01	0.00E+00
	蓝屋	1.21E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.21E+00	1.21E+00	0.00E+00

污染物	名称	最大浓度时 间(min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
	林屋	2.35E+0030	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.35E+00	2.35E+00	0.00E+00	0.00E+00
	白围	9.07E-0140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.07E-01	9.07E-01	0.00E+00
	上樓	7.60E-0140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.60E-01	7.60E-01	7.60E-01
	上台围	6.31E-0145	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.31E-01	6.31E-01
	下白围	7.54E-0140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.54E-01	7.54E-01	7.54E-01
	马屋	1.20E+0035	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E+00	1.20E+00	0.00E+00
	牛巷	7.82E-0140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.82E-01	7.82E-01	7.82E-01
	坝仔	1.23E+0035	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E+00	1.23E+00	0.00E+00
	范屋	1.79E+0030	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.79E+00	1.79E+00	1.18E+00	0.00E+00
	文龍村	8.75E-0140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.75E-01	8.75E-01	0.00E+00
	中心围	1.05E+0035	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E+00	1.05E+00	0.00E+00
	上咀坝	5.78E-0145	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.78E-01	5.78E-01
	黄屋	4.11E-0155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.11E-01
	鸡麻湖	3.96E-0155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.96E-01
	上塘	4.55E-0150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.55E-01	4.55E-01
	岭下	4.70E-0150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.70E-01	4.70E-01
	杨屋	4.60E-0150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.60E-01	4.60E-01
	有水坑	3.66E-0155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.66E-01
	上咀坝	5.62E-0145	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.62E-01	5.62E-01
	叶屋	5.17E-0150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.17E-01	5.17E-01
	旱禾梗	5.69E-0145	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.69E-01	5.69E-01
	洋塘	4.22E-0150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.22E-01	4.22E-01
	佛子坊	3.57E-0155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.57E-01
	樟林渡	3.45E-0155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.45E-01
	下仓	3.61E-0155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.61E-01
	五房新村	3.84E-0155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.84E-01
	白竹背	3.71E-0155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.71E-01
	洋湾新屋	3.75E+0025	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.75E+00	2.31E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘富番	1.50E+0035	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E+00	1.50E+00	1.36E+00	0.00E+00
	团结	2.08E+0030	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.08E+00	2.08E+00	0.00E+00	0.00E+00
	凌屋	8.39E-0140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.39E-01	8.39E-01	7.92E-01
	茅园	1.49E+0035	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.69E-01	1.49E+00	1.36E+00	0.00E+00
	朱屋	1.00E+0040	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	0.00E+00
	大泥滩村	8.91E-0140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.91E-01	8.91E-01	0.00E+00
丙烯酸丁酯	茶场一队	4.80E-0130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.80E-01	4.80E-01	1.81E-01	0.00E+00
	茶场四队	2.86E-0135	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.86E-01	2.86E-01	2.77E-01	0.00E+00
	茶场三队	2.07E-0135	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-01	2.07E-01	1.25E-01
	七紫湾区新村	1.48E-0140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-01	1.48E-01	1.48E-01
	沙坝村	1.06E-0145	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-01	1.06E-01
	茶场七区	8.18E-0250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.18E-02	8.18E-02
	茶场三队	6.77E-0250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.77E-02	6.77E-02

污染物	名称	最大浓度时 间(min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
	文田村	1.12E-01[45]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.12E-02	1.12E-01	1.12E-01
	桥子头	1.19E-01[45]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-01	1.19E-01	1.19E-01
	曾屋	8.28E-02[45]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.28E-02	8.28E-02
	大路背	6.35E-02[55]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.35E-02
	古洲村	5.83E-02[55]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.83E-02
	月光湾	6.78E-02[50]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.78E-02	6.78E-02
	大塘	5.70E-02[55]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.70E-02
	东华镇政府	7.67E-02[50]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.67E-02	7.67E-02
	赤华中学	1.15E-01[45]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-01	1.15E-01	1.15E-01
	英华社区	1.05E-01[45]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-01	1.05E-01
	山下新村	2.16E+00[20]	0.00E+00	0.00E+00	2.16E+00	1.26E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石山下新村	6.44E-01[25]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.44E-01	5.41E-01	0.00E+00	0.00E+00
	石山下	8.83E-01[25]	0.00E+00	0.00E+00	5.37E-01	8.83E-01	4.33E-01	0.00E+00	0.00E+00
	中心墩	4.60E+00[15]	0.00E+00	0.00E+00	4.60E+00	8.09E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	老围下	1.37E+00[20]	0.00E+00	0.00E+00	1.37E+00	1.37E+00	3.07E-01	0.00E+00	0.00E+00
	田屋头	7.64E-01[25]	0.00E+00	0.00E+00	2.34E-01	7.64E-01	4.82E-01	0.00E+00	0.00E+00
	李屋	4.40E-01[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.40E-01	4.40E-01	1.95E-01	0.00E+00
	仓下	2.96E-01[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.96E-01	2.96E-01	2.70E-01	0.00E+00
	修屋	2.49E-01[35]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-01	2.49E-01	2.49E-01	0.00E+00
	田寮村	2.54E-01[35]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-01	2.54E-01	2.54E-01	0.00E+00
	新屋	6.60E-01[25]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.60E-01	5.33E-01	0.00E+00	0.00E+00
	沙子凹	7.72E-01[25]	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-01	7.72E-01	4.78E-01	0.00E+00	0.00E+00
	大坪	5.45E-01[25]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.45E-01	5.45E-01	0.00E+00	0.00E+00
	高建坝	2.54E-01[35]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-01	2.54E-01	2.54E-01	0.00E+00
	湖坑	3.40E-01[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.40E-01	3.40E-01	2.43E-01	0.00E+00
	牙门	2.88E-01[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.88E-01	2.88E-01	2.75E-01	0.00E+00
	渔湾社区	1.85E-01[35]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.85E-01	1.85E-01	1.38E-01
	水头刘	1.37E-01[40]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-01	1.37E-01	1.37E-01
	佛子凹	9.34E-02[45]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.34E-02	9.34E-02
	塘背	1.36E-01[40]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-01	1.36E-01	1.36E-01
	张屋	1.50E-01[40]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-01	1.50E-01	1.50E-01
	田心	1.28E-01[40]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-01	1.28E-01	1.28E-01
	老祠堂	1.03E+00[20]	0.00E+00	0.00E+00	1.03E+00	1.03E+00	3.81E-01	0.00E+00	0.00E+00
	下廖	4.76E-01[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.76E-01	4.76E-01	1.83E-01	0.00E+00
	石下	1.21E+00[20]	0.00E+00	0.00E+00	1.21E+00	1.21E+00	3.37E-01	0.00E+00	0.00E+00
	坝背	6.70E-01[25]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.70E-01	5.28E-01	0.00E+00	0.00E+00
	彭屋	2.96E-01[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.96E-01	2.96E-01	2.71E-01	0.00E+00
	高梁	1.88E+00[20]	0.00E+00	0.00E+00	1.88E+00	1.36E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	树屋	7.09E-01[25]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.09E-01	5.07E-01	0.00E+00	0.00E+00
	洋湾	5.80E-01[25]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.80E-01	5.79E-01	0.00E+00	0.00E+00
	汶潭村	3.69E-01[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.69E-01	3.69E-01	2.27E-01	0.00E+00

污染物	名称	最大浓度时 间(min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
	范塘祠	2.15E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-01	2.15E-01	1.20E-01
	西坑	4.36E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.36E-01	4.36E-01	1.97E-01	0.00E+00
	岭背村	1.81E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-01	1.81E-01	1.41E-01
	大坑坝	2.20E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.20E-01	2.20E-01	0.00E+00
	上张	1.65E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-01	1.65E-01	1.51E-01
	蓝屋	2.32E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.32E-01	2.32E-01	0.00E+00
	林屋	4.63E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.63E-01	4.63E-01	1.87E-01	0.00E+00
	白围	1.74E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E-01	1.74E-01	1.45E-01
	上楼	1.44E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.44E-01	1.44E-01	1.44E-01
	上白围	1.21E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01
	下白围	1.43E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01
	马屋	2.31E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.31E-01	2.31E-01	0.00E+00
	牛巷	1.48E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-01	1.48E-01	1.48E-01
	坝仔	2.37E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.37E-01	2.37E-01	0.00E+00
	范屋	3.49E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.49E-01	3.49E-01	2.38E-01	0.00E+00
	文锦村	1.67E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-01	1.67E-01	1.50E-01
	中心围	2.03E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-01	2.03E-01	1.27E-01
	上咀塘	1.11E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-01	1.11E-01
	黄屋	7.77E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.77E-02	7.77E-02
	鸡麻洲	7.52E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.52E-02	7.52E-02
	上塘	8.57E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.57E-02	8.57E-02
	岭下	8.84E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.84E-02	8.84E-02
	杨屋	8.66E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.66E-02	8.66E-02
	有水坑	6.99E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.99E-02	6.99E-02
	上咀塘	1.07E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-01	1.07E-01
	叶屋	9.74E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.74E-02	9.74E-02
	旱禾梗	1.09E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-01	1.09E-01
	洋塘	7.97E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.97E-02	7.97E-02
	佛子塘	6.80E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.80E-02	6.80E-02
	樟林坡	6.56E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.56E-02	6.56E-02
	下仓	6.89E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.89E-02	6.89E-02
	五房新村	7.29E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.29E-02	7.29E-02
	白坑背	7.08E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.08E-02	7.08E-02
	洋湾新屋	7.52E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-01	7.52E-01	4.87E-01	0.00E+00	0.00E+00
	刘蓝涌	2.91E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.91E-01	2.91E-01	2.74E-01	0.00E+00
	团结	4.05E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.05E-01	4.05E-01	2.10E-01	0.00E+00
	港屋	1.59E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.59E-01	1.59E-01	1.55E-01
	牙园	2.89E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.89E-01	2.89E-01	2.75E-01	0.00E+00
	朱屋	1.95E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.95E-01	1.95E-01	1.32E-01
	大塘堆村	1.71E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-01	1.71E-01	1.47E-01
正丁醇	新场一队	4.00E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-01	4.00E-01	1.57E-01	0.00E+00

污染物	名称	最大浓度时 间(min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
	农场四队	2.38E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-01	2.38E-01	2.36E-01	7.76E-02
	农场三队	1.73E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.77E-02	1.73E-01	1.73E-01	1.06E-01
	上茶场区新村	1.23E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01
	沙坝村	8.78E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.29E-02	8.78E-02	8.78E-02
	茶场七区	6.85E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.85E-02	6.85E-02
	茶场一区	5.63E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.63E-02	5.63E-02
	文田村	9.35E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.38E-02	9.35E-02	9.35E-02
	桥子头	9.93E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.93E-02	9.93E-02	9.93E-02
	曾屋	6.93E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.93E-02	6.93E-02
	大路背	5.29E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.29E-02	5.29E-02
	古滩村	4.86E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.53E-02	4.86E-02
	月光湾	5.64E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.64E-02	5.64E-02
	大塘	4.75E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.09E-02	4.75E-02
	东华镇政府	6.44E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.44E-02	6.44E-02
	东华中学	9.58E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.31E-02	9.58E-02	9.58E-02
	英梓社区	8.76E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.21E-02	8.76E-02	8.76E-02
	山下新村	1.84E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	1.84E+00	1.14E+00	2.00E-01	0.00E+00	0.00E+00
	石山下新村	5.40E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	7.68E-02	5.40E-01	4.71E-01	1.20E-01	0.00E+00
	石山下	7.45E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	5.38E-01	7.45E-01	3.80E-01	9.23E-02	0.00E+00
	中心墩	3.98E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	3.98E+00	7.63E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	老围下	1.16E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	1.16E+00	1.16E+00	2.74E-01	0.00E+00	0.00E+00
	田尾头	6.40E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.43E-01	6.40E-01	4.21E-01	1.04E-01	0.00E+00
	李屋	3.68E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.68E-01	3.68E-01	1.68E-01	0.00E+00
	仑下	2.47E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-01	2.47E-01	2.31E-01	7.52E-02
	傅屋	2.07E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-01	2.07E-01	2.07E-01	8.86E-02
	吓塘村	2.12E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.60E-01	2.12E-01	2.12E-01	8.68E-02
	新屋	5.53E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	9.21E-02	5.53E-01	4.64E-01	1.18E-01	0.00E+00
	沙子凹	6.47E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.58E-01	6.47E-01	4.18E-01	1.03E-01	0.00E+00
	大坪	4.59E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.59E-01	4.59E-01	1.40E-01	0.00E+00
	高建坑	2.12E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.60E-01	2.12E-01	2.12E-01	8.68E-02
	谢坑	2.85E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.85E-01	2.85E-01	2.08E-01	6.54E-02
	牙门	2.40E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.40E-01	2.40E-01	2.35E-01	7.71E-02
	海湾社区	1.54E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-01	1.54E-01	1.17E-01
	水头刘	1.15E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.15E-01	1.15E-01	1.15E-01
	佛子凹	7.79E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-02	7.79E-02	7.79E-02
	塘背	1.13E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-01	1.13E-01	1.13E-01
	张屋	1.25E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-01	1.25E-01	1.25E-01
	田心	1.07E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-01	1.07E-01	1.07E-01
	老祠堂	8.71E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	8.71E-01	8.71E-01	3.36E-01	0.00E+00	0.00E+00
	下廖	3.97E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.97E-01	3.97E-01	1.58E-01	0.00E+00
	石下	1.02E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	1.02E+00	1.02E+00	3.00E-01	0.00E+00	0.00E+00

污染物	名称	最大浓度时 间(min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
	坑背	5.61E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-01	5.61E-01	4.60E-01	1.16E-01	0.00E+00
	彭屋	2.46E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.46E-01	2.46E-01	2.31E-01	7.52E-02
	高梁	1.59E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	1.59E+00	1.23E+00	2.18E-01	0.00E+00	0.00E+00
	树屋	5.94E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-01	5.94E-01	4.43E-01	1.11E-01	0.00E+00
	洋湾	4.87E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.87E-01	4.87E-01	1.32E-01	0.00E+00
	汶潭村	3.09E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.09E-01	3.09E-01	1.95E-01	6.01E-02
	贵棚岗	1.80E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.30E-02	1.80E-01	1.80E-01	1.02E-01
	西坑	3.64E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.64E-01	3.64E-01	1.69E-01	0.00E+00
	岭背村	1.50E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-01	1.50E-01	1.19E-01
	大坑坝	1.84E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.32E-02	1.84E-01	1.84E-01	9.95E-02
	上张	1.37E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-01	1.37E-01	1.28E-01
	蓝屋	1.94E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.92E-02	1.94E-01	1.94E-01	9.47E-02
	林屋	3.86E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.86E-01	3.86E-01	1.61E-01	0.00E+00
	白围	1.45E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.45E-01	1.45E-01	1.23E-01
	上楼	1.20E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01
	上白围	1.01E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-01	1.01E-01	1.01E-01
	下白围	1.19E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01
	马屋	1.93E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.80E-02	1.93E-01	1.93E-01	9.49E-02
	牛巷	1.24E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-01	1.24E-01	1.24E-01
	坑仔	1.98E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-01	1.98E-01	1.98E-01	9.27E-02
	范屋	2.93E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-01	2.93E-01	2.04E-01	6.36E-02
	文策村	1.39E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.39E-01	1.39E-01	1.27E-01
	中心围	1.70E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.70E-01	1.70E-01	1.08E-01
	上咀坝	9.20E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.81E-02	9.20E-02	9.20E-02
	黄屋	6.52E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.52E-02	6.52E-02
	鸡麻湖	6.32E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.32E-02	6.32E-02
	上塘	7.17E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.17E-02	7.17E-02
	岭下	7.38E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.38E-02	7.38E-02
	杨屋	7.24E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.24E-02	7.24E-02
	有水坑	5.82E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.82E-02	5.82E-02
	上咀坝	8.92E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.77E-02	8.92E-02	8.92E-02
	叶屋	8.12E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.20E-02	8.12E-02	8.12E-02
	旱禾梗	9.05E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.26E-02	9.05E-02	9.05E-02
	洋塘	6.68E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.68E-02	6.68E-02
	佛子坳	5.66E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.66E-02	5.66E-02
	樟林坡	5.46E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.46E-02	5.46E-02
	下仓	5.73E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.73E-02	5.73E-02
	豆腐新村	6.12E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.12E-02	6.12E-02
	白坑背	5.91E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.91E-02	5.91E-02
	洋湾新屋	6.30E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.21E-01	6.30E-01	4.26E-01	1.05E-01	0.00E+00
	刘屋番	2.42E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.42E-01	2.42E-01	2.34E-01	7.64E-02

污染物	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
	团结	3.38E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.38E-01	3.38E-01	1.80E-01	0.00E+00
	凌屋	1.33E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-01	1.33E-01	1.31E-01
	矛园	2.40E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.40E-01	2.40E-01	2.35E-01	7.70E-02
	朱屋	1.62E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.62E-01	1.62E-01	1.12E-01
	大海滩村	1.42E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.42E-01	1.42E-01	1.25E-01

在最不利气象条件，储罐区危险物质物料泄漏后甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、正丁醇在敏感点的落地浓度低于评价标准，对敏感点的影响较小。

2、储罐区火灾爆炸

储罐区火灾爆炸事故下风向预测浓度达到毒性终点浓度最大范围情况见表 7.7-6。

表 7.7-6 最不利气象条件（F）毒性终点浓度最大范围一览表

气象					
风向		风速		稳定度	
N		1.5		F	
各阈值的影响区域对应的位置					
污染物	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)
CO	95	10	10	0	10
	380	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			



图 7.7-2 最不利气象条件（F）毒性终点浓度最大范围

根据预测结果，事故状态下，最不利气象条件储罐区火灾事故时 CO，未出现毒性终点浓度 1，毒性终点浓度 2 出现在事故源在 10m 范围内。

在最不利气象条件，事故关心点处CO浓度分布情况如表7.7-7所示。

表 7.7-7 各敏感点CO浓度随时间变化一览表

名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
茶场一队	6.63E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	6.63E-02	6.63E-02	6.63E-02	5.21E-02	0.00E+00
茶场四队	4.68E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.68E-02	4.68E-02	4.68E-02	3.49E-03
茶场三队	3.77E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.77E-02	3.77E-02	3.23E-02
七茶场区新村	3.03E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-02	3.03E-02	3.03E-02
沙坝村	2.42E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-03	2.35E-02	2.42E-02
茶场七区	2.06E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.92E-06	9.03E-03	2.06E-02
茶场三区	1.63E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-09	8.69E-04	1.63E-02
文田村	2.52E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.56E-03	2.50E-02	2.52E-02
桥子头	2.62E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.16E-03	2.61E-02	2.62E-02
曾屋	2.08E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.35E-06	9.86E-03	2.08E-02
大路背	1.36E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.14E-10	3.13E-04	1.36E-02
古洞村	8.95E-03 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-11	6.26E-05	8.95E-03
月光湾	1.64E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.59E-09	8.97E-04	1.64E-02
大塘	7.67E-03 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-11	3.87E-05	7.67E-03
东华镇政府	1.96E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.50E-07	4.90E-03	1.96E-02
东华中学	2.56E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.47E-03	2.55E-02	2.56E-02
英华社区	2.42E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-03	2.34E-02	2.42E-02
坐上新村	2.33E-01 10	0.00E+00	2.33E-01	2.33E-01	2.33E-01	5.25E-02	0.00E+00	0.00E+00
石山下新村	8.16E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	8.16E-02	8.16E-02	8.16E-02	5.04E-03	0.00E+00
石山下	1.03E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-01	1.03E-01	1.03E-01	0.00E+00	0.00E+00
中心墩	4.72E-01 10	0.00E+00	4.72E-01	4.72E-01	4.72E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
老围下	1.53E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-01	1.53E-01	1.52E-01	0.00E+00	0.00E+00
田尾头	9.17E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	9.17E-02	9.17E-02	9.17E-02	1.17E-04	0.00E+00
李屋	6.27E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.27E-02	6.27E-02	5.73E-02	0.00E+00
仓下	4.78E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.78E-02	4.78E-02	4.78E-02	2.06E-03
傅屋	4.28E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.28E-02	4.27E-02	4.27E-02	1.54E-02
鹿塘村	4.34E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.34E-02	4.34E-02	4.34E-02	1.29E-02
新屋	8.30E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	8.30E-02	8.30E-02	8.30E-02	3.26E-03	0.00E+00
沙子凹	9.23E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	9.23E-02	9.23E-02	9.23E-02	8.83E-05	0.00E+00
大坪	7.25E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	7.25E-02	7.25E-02	7.25E-02	3.08E-02	0.00E+00
高建坝	4.34E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.34E-02	4.34E-02	4.34E-02	1.29E-02
傅坑	5.26E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.26E-02	5.26E-02	5.25E-02	8.02E-05
莲门	4.70E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.70E-02	4.70E-02	4.70E-02	3.03E-03
油湾社区	3.49E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.48E-02	3.49E-02	3.39E-02
水头刘	2.89E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-02	2.89E-02	2.89E-02
佛子凹	2.25E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-04	1.83E-02	2.25E-02
墩背	2.87E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-02	2.87E-02	2.87E-02
张屋	3.06E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.59E-02	3.06E-02	3.06E-02
同心	2.76E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-02	2.76E-02	2.76E-02
老祠堂	1.19E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
下塘	6.60E-02(20)	0.00E+00	0.00E+00	6.60E-02	6.60E-02	6.60E-02	5.28E-02	0.00E+00
石下	1.37E-01(15)	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-01	1.37E-01	1.37E-01	0.00E+00	0.00E+00
堤背	8.38E-02(20)	0.00E+00	0.00E+00	8.38E-02	8.38E-02	8.38E-02	2.59E-03	0.00E+00
彭屋	4.78E-02(30)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.78E-02	4.78E-02	4.78E-02	2.05E-03
高梁	2.06E-01(10)	0.00E+00	2.06E-01	2.06E-01	2.06E-01	1.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
树屋	8.72E-02(20)	0.00E+00	0.00E+00	8.72E-02	8.72E-02	8.72E-02	7.86E-04	0.00E+00
村背	7.58E-02(20)	0.00E+00	0.00E+00	7.58E-02	7.58E-02	7.58E-02	1.85E-02	0.00E+00
汶潭村	5.57E-02(25)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.57E-02	5.57E-02	5.54E-02	3.62E-06
樊湖岗	3.88E-02(30)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.88E-02	3.88E-02	3.88E-02	3.02E-02
西坑	6.23E-02(25)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.23E-02	6.23E-02	5.77E-02	0.00E+00
岭背村	3.45E-02(45)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.43E-02	3.45E-02	3.37E-02
大坑坝	3.94E-02(30)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.94E-02	3.94E-02	3.94E-02	2.82E-02
上张	3.25E-02(45)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.13E-02	3.25E-02	3.24E-02
蓝屋	4.08E-02(30)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.08E-02	4.08E-02	4.08E-02	2.35E-02
林屋	6.48E-02(25)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.48E-02	6.48E-02	5.49E-02	0.00E+00
白岗	3.37E-02(45)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.32E-02	3.37E-02	3.33E-02
上楼	2.98E-02(45)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.27E-02	2.98E-02	2.98E-02
上白岗	2.65E-02(55)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.25E-03	2.64E-02	2.65E-02
下白岗	2.97E-02(50)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.20E-02	2.97E-02	2.97E-02
马屋	4.08E-02(30)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.08E-02	4.08E-02	4.08E-02	2.34E-02
牛巷	3.04E-02(45)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-02	3.04E-02	3.04E-02
塘仔	4.14E-02(30)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.14E-02	4.14E-02	4.14E-02	2.08E-02
范屋	5.36E-02(25)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.36E-02	5.36E-02	5.35E-02	3.67E-05
文雅村	3.28E-02(45)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.19E-02	3.28E-02	3.26E-02
中心岗	3.73E-02(45)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.72E-02	3.73E-02	3.29E-02
上咀坝	2.50E-02(55)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.08E-03	2.47E-02	2.50E-02
黄屋	1.98E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-06	5.65E-03	1.98E-02
鸡麻湖	1.92E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-07	3.91E-03	1.92E-02
上塘	2.13E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.18E-05	1.24E-02	2.13E-02
岭下	2.17E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.32E-05	1.47E-02	2.17E-02
杨屋	2.14E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.78E-05	1.32E-02	2.14E-02
有水坑	1.74E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.01E-09	1.41E-03	1.74E-02
上咀坝	2.45E-02(55)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.35E-03	2.39E-02	2.45E-02
叶屋	2.31E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.94E-04	2.06E-02	2.31E-02
旱禾埕	2.47E-02(55)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-03	2.43E-02	2.47E-02
洋塘	2.02E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.22E-06	7.20E-03	2.02E-02
佛子坳	1.65E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.74E-09	9.26E-04	1.65E-02
樟林院	1.51E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-09	5.30E-04	1.51E-02
下台	1.69E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.94E-09	1.13E-03	1.69E-02
五房新村	1.86E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.14E-08	2.65E-03	1.86E-02
白坵背	1.78E-02(60)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.78E-09	1.71E-03	1.78E-02
洋湾新屋	9.07E-02(20)	0.00E+00	0.00E+00	9.07E-02	9.07E-02	9.07E-02	1.74E-04	0.00E+00

名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
刘蓝清	4.73E-02/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02	2.63E-03
陆洁	5.93E-02/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.93E-02	5.93E-02	5.78E-02	0.00E+00
凌郁	3.18E-02/45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.97E-02	3.18E-02	3.17E-02
牙园	4.71E-02/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.71E-02	4.71E-02	4.71E-02	3.04E-03
朱屋	3.61E-02/40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.61E-02	3.61E-02	3.38E-02
大泥滩村	3.32E-02/45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.26E-02	3.32E-02	3.30E-02

在最不利气象条件，储罐区火灾事故时产生的 CO 在敏感点的落地浓度低于评价标准，对敏感点的影响较小。

7.7.2 有毒有害物质对地表水环境的影响分析

从污染途径上分析，根据工程分析，本项目产生的生活污水和产生废水经厂内污水处理设施处理后进入东华污水处理厂集中处理，本项目没有与外界水体直接联系的途径。

从概率上分析，随着经济科学技术的发展，生产设备要求越来越高，且企业维护管理也越来越严格，另外，本项目设置了 1 个有效储水 450m³ 事故池，储罐区设置了围堰，围堰高不低于 1 米，可有效防止事故废水进入周围水环境，基于上述内容的分析及结合本企业实际生产经验，出现设备破裂并造成液态物料、废水等进入附近地表水体的概率是非常小的，因此，本项目实施对地表水潜在的环境风险概率是非常小的。

只要建设单位加强管理、定时维护设备、保持事故废水应急池空置及完好无损，即使发生废水事故，本项目也能及时将其收集，完全可杜绝进入地表水体的情况出现。

综上，本项目实施后对地表水的环境风险影响不大。

7.7.3 有毒有害物质在地下水环境中的转移扩散

假设发生事故时，项目储罐暂存过程中的物料不慎泄漏，恰好遇到储罐区防渗层发生破损，物料通过损坏的防渗层进入包气带渗入地下水，从而影响地下水水质。本项目风险的地下水评价等级为简单分析，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)的相关规定，可采用解析法进行影响预测，且与第 1.7 节的地下水的评价范围一致，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

根据 5.3 章节地下水环境影响分析结果可知，从预测结果可以看出：事故工况下事故泄漏最大最远超标距离为甲基丙烯酸甲酯储罐的耗氧量污染物，在第 1095 天，最远超标距离为 99m。本项目位于工业园内，用地范围 99m 内主要为厂区内和临近工业企业，无环境敏感目标，因此不会对周边敏感点产生明显影响。

7.7.4 环境风险评价小结

本项目涉及的危险物质主要包括化学原料储存、有毒有害废气等，相应的有机溶剂（甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、正丁醇等）储罐为环境风险的重点。

经预测，事故状态下，最不利气象条件储罐区甲基丙烯酸甲酯计算浓度小于 1 级大气毒性终点浓度，2 级大气毒性终点浓度最远超标距离为 30m；丙烯酸丁酯和正丁醇在最不利气象条件计算浓度均小于 1 级、2 级大气毒性终点浓度；事故状态下，最不利气象条件储罐区火灾事故时 CO，未出现毒性终点浓度 1，毒性终点浓度 2 出现在事故源在 10m 范围内。本项目位于工业园内，用地范围 30m 内主要为厂区内和临近工业企业，无环境敏感目标。

本项目地下水环境、大气环境的事故源项及事故后果基本信息见下表：

表 7.7-8 本项目事故源项及事故后果基本信息表

地下水环境风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	罐区主要存放有机溶剂，其中储存量较大、毒性较大的为甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、正丁醇等；当甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、正丁醇储罐发生泄漏时，泄漏液体发生质量蒸发；当甲基丙烯酸甲酯储罐发生火灾时产生次生污染物中毒性较大的物质主要为 CO。					
环境风险类型	化学品泄漏					
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.1	
泄漏危险物质	甲基丙烯酸甲酯	最大储存量/kg	42591.69	泄漏孔径/mm	10	
	丙烯酸丁酯	最大储存量/kg	40285.71	泄漏孔径/mm	10	
	正丁醇	最大储存量/kg	39449.09	泄漏孔径/mm	10	
泄漏速率/(kg/s)	甲基丙烯酸甲酯：0.722 丙烯酸丁酯：0.684 正丁醇：0.620	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	甲基丙烯酸甲酯：433.28 丙烯酸丁酯：410.33 正丁醇：371.77	
泄漏高度/m	1	泄漏液体蒸发量/kg	甲基丙烯酸甲酯： 最不利气象：0.032 常见气象：0.038 丙烯酸丁酯： 最不利气象 0.006 常见气象：0.007 正丁醇： 最不利气象 0.005 常见气象：0.006	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a	
大气	危险物质		大气环境影响			
	甲基丙烯酸甲酯	最不利气象	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	达到时间/min
			1 级大气毒性终点浓度-1	2300	计算浓度均小于此阈值	/
			2 级大气毒性终点浓度-2	490	30	6
			敏感目标名称	超标时间/min	超标时间持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
			/	/	/	/

		常见气象	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距离 /m	达到时间/min
			1 级大气毒性终点浓度-1	2300	计算浓度均小于此阈值	/
			2 级大气毒性终点浓度-2	490	20	5.2
			敏感目标名称	超标时间/min	超标时间持续时间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
			/	/	/	/
	丙烯酸丁酯	最不利气象	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距离 /m	达到时间/min
			1 级大气毒性终点浓度-1	2500	计算浓度均小于此阈值	/
			2 级大气毒性终点浓度-2	680	计算浓度均小于此阈值	/
			敏感目标名称	超标时间/min	超标时间持续时间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
			/	/	/	/
		常见气象	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距离 /m	达到时间/min
			1 级大气毒性终点浓度-1	2500	计算浓度均小于此阈值	/
			2 级大气毒性终点浓度-2	680	计算浓度均小于此阈值	/
			敏感目标名称	超标时间/min	超标时间持续时间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
			/	/	/	/
	正丁醇	最不利气象	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距离 /m	达到时间/min
			1 级大气毒性终点浓度-1	24000	计算浓度均小于此阈值	/
			2 级大气毒性终点浓度-2	2400	计算浓度均小于此阈值	/
			敏感目标名称	超标时间/min	超标时间持续时间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
			/	/	/	/
		常见气象	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距离 /m	达到时间/min
			1 级大气毒性终点浓度-1	24000	计算浓度均小于此阈值	/
			2 级大气毒性终点浓度-2	2400	计算浓度均小于此阈值	/
			敏感目标名称	超标时间/min	超标时间持续时间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
			/	/	/	/
	CO	最不利气象	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距离 /m	达到时间/min
			1 级大气毒性终点浓度-1	380	60m	1.33
			2 级大气毒性终点浓度-2	95	120m	3.22
			敏感目标名称	超标时间/min	超标时间持续时间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
			/	/	/	/
		常见气象	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距离 /m	达到时间/min
			1 级大气毒性终点浓度-1	380	计算浓度均小于此阈值	/
			2 级大气毒性终点浓度-2	95	10m	1.1
			敏感目标名称	超标时间/min	超标时间持续时间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
			/	/	/	/

			/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	氨氮、耗氧量	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 (mg/L)
		边界	/	/	/	/
		敏感目标	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 (mg/L)
		/	/	/	/	/

7.8 环境风险防范措施

7.8.1 生产管理中的风险防范措施

1、甲类仓库风险防范措施

甲类仓库应根据《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995)、《工作场所安全使用化学品规定》(劳部发[1996]423 号)、《腐蚀性商品贮藏养护技术条件》(GB17815-2013)、《毒害性商品贮藏养护技术条件》(GB17916-2013)等规定落实如下措施:

- (1) 原料入库时, 应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏;
- (2) 仓库须配备有专业知识的技术人员, 库房及场所应设专人管理; 管理人员须配备可靠的个人安全防护用品;
- (3) 应控制库房温度、湿度, 严格控制、经常检查, 并配备相应灭火器;
- (4) 装卸和使用危险化学品时, 应根据危险性, 配备相应的防护用品;
- (5) 在化学危险品储存处应有明显的标志; 使用的化学品应有标识, 危险化学品应有安全标签, 并向操作人员提供安全技术说明书。对于危险化学品, 在转移或分装后的容器上应贴安全标签; 盛装危险化学品的容器在未净化处理前, 不得更换原安全标签;
- (6) 甲类仓库门口设置 0.15m 高的缓坡, 当发生物料泄漏可将泄漏物料有效拦截在仓库内, 同时应在仓库内配置适当的空容器、工具, 以便发生泄漏后将泄漏物料收集处理;
- (7) 做好仓库的防雷、防静电、保护和工作接地设计, 满足有关规范要求。

2、生产设备风险防范措施

生产过程中使用的主要设备包括反应釜、真空泵、分散机、研磨机、过滤机等, 生产工序包括进料、混合搅拌、加热反应等。进料时用泵输送原材料时, 因设备故障或操作不当, 原料散溢泄漏, 物料蒸气与空气混合, 易形成火险或爆炸性混合物, 由于其毒性、腐蚀性会给操作人员的眼睛、呼吸器官、皮肤等带来伤害。

因此，应当严格企业内部安全生产管理体系、加强质量管理体系的监督、对操作工人进行生产前的安全培训，制定严格的生产操作流程，任何违规和违章操作即刻进行处理，加强各种辅助化学品的安全管理工作，做好化学品的分类储存，车间内应当配置相应的消防器材，定期对生产设备进行安全检查。生产区设置可燃气体监测报警仪及火灾报警仪。有爆炸危险的甲类生产厂房，仓库、地面采用不易发生火花材料；钢结构外涂防火材料。根据爆炸和火灾危险场所的类别、等级、范围选择电器设备、安全距离、防雷、防止误操作等设施。

企业生产车间及仓库拟在各出入口设置 0.15m 混凝土制堤坡。

3、生产过程应急措施

① 反应釜出料口发生跑冒滴漏的应急处置措施

生产员工发现泄漏后，应做好个人防护工作，如佩戴防护面具及橡胶手套等防护工具，应急处理时严禁单独行动，身边要由监护人共同施行抢救。

发生泄漏时应及时停止供热，停止搅拌浆，打开泄漏的反应釜出料阀门快速出料，把泄漏的反应釜内的料液排到空的调整罐内；使用消火栓或高压水管等设施大量的水冲洗反应釜泄漏处，稀释；泄漏的料液，同时对罐体降温，防止泄漏加剧；如果料液少量的泄漏可用大量的清水清洗；如果料液大量的泄漏并且四处扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到车间导流渠内。

② 原辅材料输送管道泄漏应急处置措施

一旦发现泄漏，目击者第一时间通过电话或者其他方式通知储存间负责人，负责人根据泄漏情况严重性，决定是否向应急指挥部汇报。

发生泄漏时，要以最快的速度寻找源头，寻找并关闭管线位于泄漏点附近的阀门，如果没有相关阀门，通过负责人关闭总阀门。

用消防沙围截泄漏物，泄漏物应用消防沙、石灰粉等吸收并采用泡沫进行覆盖；收集后统一储存在铁质储桶中，作为危险废物临时储存在危险废物临时贮存场内，统一送往有资质单位进行处理。

4、物料泄漏风险防范措施分析

(1) 储罐区设置了围堰，围堰高不低于 1 米。围堰内采用防腐防渗涂层。围堰内设置导流管网并与应急事故池连接，保证储罐区内的初期雨水、受污染消防废水能够排入应急事故池，不会进入雨水管网。

(2) 建设单位应按规范要求在地面设置防渗处理，并在门口处设置 5cm 高

的缓坡，当发生物料泄漏可将泄漏物料有效拦截在仓库内。

本项目所用部分原材料，具有相应的毒性，在运输、储存或者使用过程中如果发生泄漏，其会随着水体、大气、土壤进行迁移和扩散，对相应区域的环境具有较大的影响，必须加强物料运输、储运的管理工作，对各种物料做好登记，并对其物理、化学性质作出说明，提供其风险防范的措施。物料一旦泄漏，立即采取相应的紧急补救措施，清除其可能的隐患，打 110 电话报警求助，并紧急疏散泄漏点周边的群众，保障人民群众的身体健康不受威胁。

企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般首先收集进入事故水池，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

(1) 在厂区雨水管网集中汇入外环境节点上安装可靠的隔断措施，例如阀门等，并处于常闭状态，可在灭火时将消防水引入消防事故水池，防止消防水直接进入外环境水体；

(2) 针对初期雨水的控制，企业通过阀门切换初期雨水和雨水的合理控制排放，排向废水池的阀门为常开阀，排向雨水系统的为常闭阀，当下雨时间达到 15 分钟时由专职操作人员进行切换到雨水系统，雨停止后再切换到废水系统。初期雨水首先进入事故水池，根据收集的废水的水质情况再另行决定处理方式，禁止排入园区设置的污水管道。

(3) 本评价建议各类废水排放口、雨水总排放口应设置截断阀或使用橡胶堵塞气囊和移动式空压机作为厂区雨水管网的应急设备。

5、运输过程的风险防范措施

(1) 严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，从事危险化学品运输的人员如驾驶员、装卸管理人员、押运人员等必须经过学习，并经政府交通管理部门考核合格，取得上岗资格证后才能上岗作业。

(2) 运输危险货物的车辆，应在车辆或罐体的后面安装告示牌，在告示牌上标明危险化学品的名称、种类、罐体容积、最大载重量、施救办法、企业联系电话。

(3) 运输车辆应在车身两侧和后部喷涂“毒”、“爆”文字，在车辆或罐体的后部和两侧粘贴反光带，标示车辆或罐体的轮廓。

(4) 运输车辆应按期限参加年度检验。

(5) 运输车辆应配备通讯工具和人员防护、施救设备，有条件的应当安装形式记录

仪，“GPS”卫星定位系统。

(6) 需从事道路危险货物运输，须事前向当地道路运政管理机关提出书面申请，经审查，符合本规定运输基本条件的报地(市)级运政管理机关批准，发给《道路危险货物非营业运输证》，方可进行运输作业。

(7) 罐车充装时，充装量不得超过设计允许的最大充装重量，充装完毕必须复查充装重量和液位，如有超装必须立即妥善处理，严禁超装罐车驶离充装单位；严禁疲劳驾驶；运输车辆严禁搭乘无关人员，运行中司乘人员严禁吸烟，停车时不准靠近明火和高温场所运输车辆，必须按国家标准 GB13392《道路运输危险货物车辆标志》悬挂规定的标志和标志灯；运输过程执行《危险货物运输规则》和 GB12465-90《危险货物运输包装通用技术条件》。

(8) 在运输危险货物的过程中，发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故，驾乘人员必须根据承运危险货物的性质，按规定要求，采取相应的救急措施，防止事态扩大；并及时向当地道路运政机关和有关部门报告，共同采取措施，消除危害。

7.8.2 废水事故排放污染防治措施

1、突遇停电

本项目所在区域停电概率极低，为避免废水处理系统因突遇停电出现故障而导致废水事故排放，污染周边地表水环境及地下水环境，当厂区突遇停电时，按以下风险防范措施进行处理。

(1) 当厂区突遇停电时，生产调度人员立即组织生产班组人员将现场设备退出运行状态。

(2) 若主供电线路无法使用，将立即关闭废水输送阀门，减少废水输往废水处理系统的污水量。

(3) 停电时，污水处理系统工艺路线上阀门的调整可通过“手动”进行操作。

(4) 来电后，按有关操作规程及时开启设备，恢复运行。

2、污水处理系统故障

当厂区废水处理系统出现故障时，处理措施如下：

(1) 立即停产，关闭废水输送阀门，减少送往废水处理系统的废水量。

(2) 当废水处理系统出现故障及进行检修需排空时，废水可排入事故池暂存，待废水处理系统恢复正常运行后，将事故池中的废水泵回废水处理系统，处理达标后正常

排放。

为了防止发生废水事故排放，采取设置事故池的废水排放风险防范措施，本项目事故水池（地下应急池）最大容积为 450m³。

当废水处理系统发生故障时，厂区产生的废水进入事故池暂存，待废水处理系统恢复正常运行后，再将事故池中的废水泵回废水处理系统处理。废水处理系统事故废水量为 25.5m³/d，可事故池能够容纳一天的事故废水量。若废水处理系统故障不能在一天内解决，建设单位将进行停产检修，减少废水的来源，直到废水处理系统恢复正常运行为止。可见，发生废水事故排放的机率很小。

3、事故池容积合理性分析

事故池的容量参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》和《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），项目事故应急池的总有效容积应满足：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：(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。

上式中，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最大储罐物料量，m³；

注：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。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

(1) V₁：根据项目工程分析内容，项目各风险源最大的一个容量的储罐物料量 V₁ 如下表。

表 7.8-1 最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量 V₁

各风险源	甲类车间 B#	丙类综合车间	甲类车间 A	甲类仓库 A	甲类仓库 B
V ₁ (m ³)	10	5	20	0.2	0.2

(2) V₂：根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），各风险源消防用水量计算见下表。

表 7.8-2 各风险源消防用水量

单元	参数				室外消防栓设计流量 (L/S)	室内消防栓设计流量 (L/S)	火灾延续时间 (h)	火灾用水量 (m³)
	防火等级	占地面积 (m²)	高度 (m)	体积 (m³)				
甲类车间 B#	甲	1188	9.5	11286	25	10	3	378
丙类综合车间	丙	660	23.15	15279	25	20	3	486
甲类车间 A	甲	1188	9.5	11286	25	10	3	378
甲类仓库 A	甲	162	6.3	1020.6	15	10	3	270
甲类仓库 B	甲	242	6.3	1524.6	15	10	3	270

(3) V3: 根据上述可知, 丙类综合车间为最大事故废水单元, 则计算该车间截留废水。车间建筑的首层出口处设置了不低于 0.15m 高的漫坡, 可形成围堰对室内消防废水进行截留, 围堰截流面积按最不利影响, 按涂料车间面积最小截流量进行核算, 车间占地面积 660m², 可截流量 99m³。

(4) V4: 车间生产过程中物料及废水均储存在生产装置中, 已计入 VI 中, 且一旦发生事故公司将停产, 则 V4=0。

(5) V5: 全厂雨水量=10Qa/n*F

Qa: 年平均降雨量, mm;

n: 年平均降雨天数;

F: 必须进入事故废水池的雨水汇水面积, ha

英德市年平均降雨量为 1845.15mm, 年平均降雨天数 165 天, 集雨面积 4684.55m², 即为 0.468455ha, 则 V₅=52.39m³。

综上分析, 涂料车间为发生事故后产生最大废水的风险源, 即 V_{事故池}=(486+5-99)+52.39=444.4 m³。

考虑有效容积, 因此全厂需设置大于 444.4m³ 的事故池。本项目拟设置事故水池(地下应急池)有效容积为 450m³, 因此本项目设计的事事故水池有足够容量收集厂区事故废水。根据项目用地地势及建设情况, 事故池设于厂区东面处。

4、事故池设置

项目生产过程中使用的原料具有可燃性, 潜在发生火灾的风险, 根据建设单位提供的资料, 项目应按照全厂范围考虑防止消防水二次污染的应急措施, 为了防止消防废水造成二次污染, 应设置足够容量的事故应急池收集消防废水。为了使发生事故时泄漏的化学物料和消防废水能得到有效的处理, 本项目将采取如下措施:

A、生产车间、仓库应设置堤坡，防止泄漏物。设置用于收集事故废水的专用导流沟，在发生泄漏时，用桶先将可回收的化学原料回收，若不能回收则通过导流沟引到事故应急池，避免进入雨水管网。当发生较大的事故时，项目应急池不够容积容纳事故废水的情况下，可引流到基地应急事故池。

B、项目四周均建设围墙，防止消防废水随路面流出厂区外。

C、项目在所有出水口均设置控制阀门，一旦项目发生事故，立刻通知负责看管排放口的专人关闭所有排放口，确保产生的污染控制在厂区内。

5、消防废水污染外界水体环境的预防

A、加强雨污分流设施管理，在雨水排放口前均设有切换阀（截留阀），日常情况下切换阀均处于关闭状态，设有专员定时对切换阀进行检查，仅仅在雨期完成初期雨水收集并确保无泄漏物质情况下才打开切换阀排放雨水；加强污水收集、处理系统的检修和维护，因此在出现事故废水外泄时可保证将风险物质截留于厂内，大幅降低水污染环境风险。

B、根据项目用地地势及建设情况，事故池设于厂区东面处；防止事故废水进入西面的烟岭河，应在西面围墙建设围堰，建设高度 1m，有效拦截事故情况下废水外流。

C、在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

D、由于消防废水中有机物浓度很高，因此建设单位不具备处理能力，待扑灭火灾后，委托有资质的专业处理公司，用槽车将废水运外处理。

E、当企业出现重特大事故时，可考虑联合各园区事故池收集事故废水、消防废水，杜绝事故废水、消防废水直接排放的情况。

项目采取的措施可确保事故情况下泄漏的化学原料和消防废水得到有效处理。

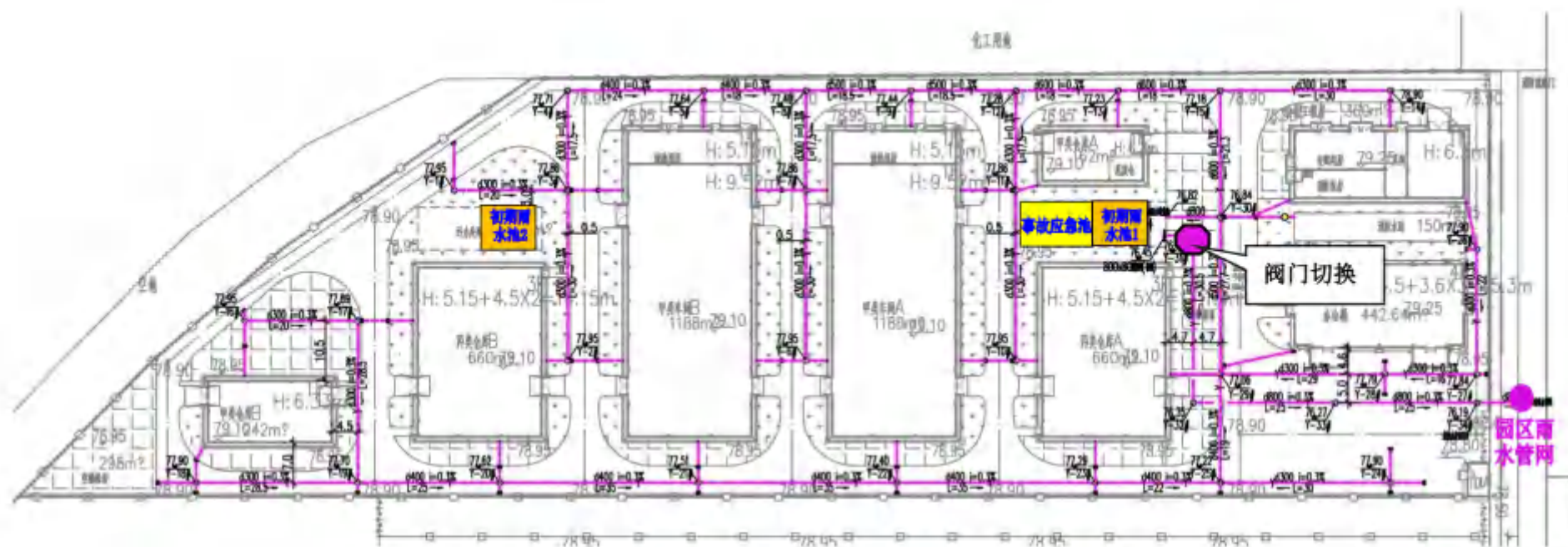


图 7.8-1 事故废水收集管网图

6、三级防控

为了防止三种废水事故排放污染周边环境，本项目将建立“三级”防控体系。

1、一级防控措施：拦截设施、围堰车间在门口处设置 15cm 高的缓坡，当发生物料泄漏可将泄漏物料有效拦截在仓库内，不会进入雨水管网；储罐区设有围堰，大于储罐区内最大罐体的容积，可保证泄漏液体被堵截于围堰内。

2、二级防控措施：截留设施、事故应急池、污水处理设施

厂区内雨水管网系统设置切换阀，日常情况下切换阀处于关闭状态。初期雨水（前 15 分钟）经过雨水管道收集进入初期雨水收集池，收集池达到一定液位以后，通过切换雨水管网系统，使后期雨水（15 分钟后）排入园区雨水管网。事故情况下，事故消防废水流至厂区地面，立即切换雨水阀门，收集事故消防废水，并将雨水管网收集的废水引入事故应急池。因此在出现事故废水时可保证将风险物质截留于厂内，大幅降低水污染环境风险。

厂区内设有 1 个能满足本项目事故废水的收集要求事故应急池，要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证事故废水、事故雨水排入事故应急池。

本项目污水处理设施作为末端事故缓冲设施，将事故应急池收集事故废水排入污水处理设施处理达标后回用于工序，将污染物控制在厂区内，防止事故废水造成环境污染。

3、三级防控措施：依托英德市东华镇清远华侨工业园事故应急池

本项目位于英德市东华镇清远华侨工业园，依托园区雨水管网。三级防控体系必须与英德市东华镇清远华侨工业园建立联动机制，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。园区可提供项目应急电能应对风险事故；当项目出现重特大事故时，厂区内设置的事故应急池容量已无法容纳事故废水，可依托英德市东华镇清远华侨工业园事故应急池收集事故废水。

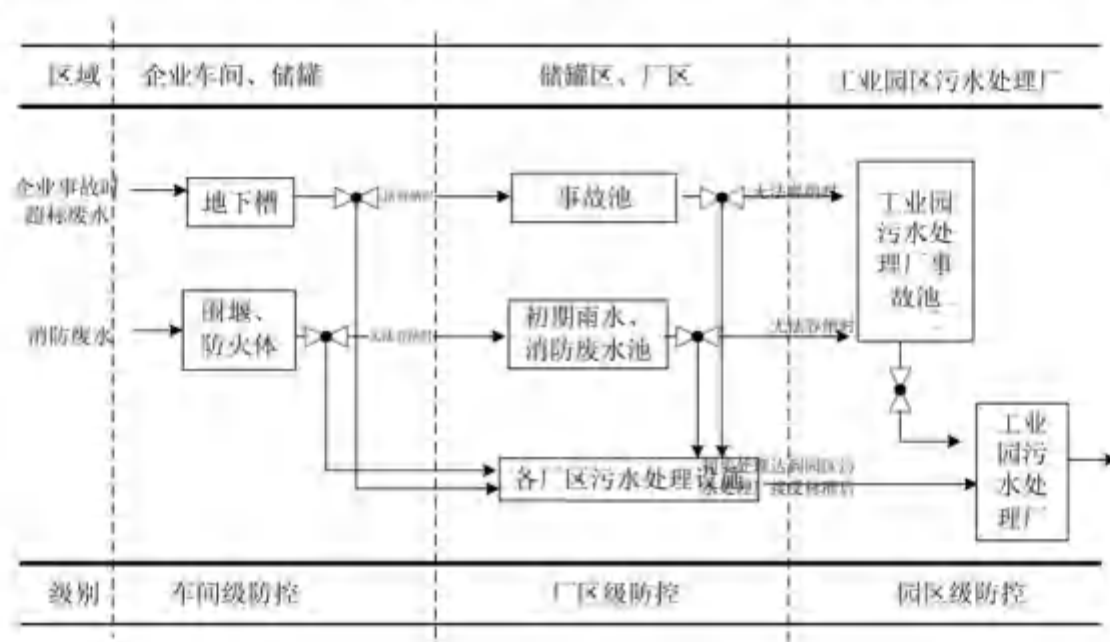


图 7.8-2 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

7.8.3 废气事故排放污染防治措施

工厂设备每月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备，检查生产材料的浓度等；废气处理设施每天上下午各检查一次。此外，废气处理系统应装有自动报警系统和在线监测装置，一旦发现处理设施不能正常运行时，系统会立即发出警报，以采取应对措施。对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，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。

7.8.4 有毒有害危险化学品泄漏风险防范措施

1. 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 选址、总图布置

严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；在总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难场所等防护设施；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

项目生产车间和仓库地面先做基础防渗，再涂抹 2mm 聚酯防水材料，增强地面防污性能。主要生产装置区布置在车间厂房内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规

范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

2、生产工艺、储存条件、储存设备等安全防范措施

有毒有害物质的最大储存量是影响风险程度的首要因素之一，建设单位可通过有效途径减少有毒有害物质的贮存量，使危害减到尽可能小的程度。如：

- （1）按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存；
- （2）改进生产方式，使集中使用改为分散连续使用危险物质。

生产区、废水事故池、废水处理系统、地下管沟、物料仓库及危废仓。采取的地下水防渗措施及防范措施如下：

（1）各车间地面均采用了 2mm 聚酯防水材料，废水收集管道主要敷设在地下管沟里。

（2）地下管沟和所有地下废水池底部做了 2mm 厚的聚酯防水材料，且所有管沟和废水处理池均做 5 布 7 涂的环氧树脂层；废水事故池做了相应的防腐防渗处理。

（3）物料仓及成品仓内地面做基础防渗及防腐蚀处理，同时在区域周围均布设管沟或管道连入事故应急池，而且，这些管沟也做基础防腐及防渗处理，同时加强管理，一经发现物料泄漏，及时处理。

（4）危废仓四周设置围堰和堵截泄漏的裙脚，在裙脚末端设置有废液槽，最大储量为总储量的 1/5；废液槽及时清理干净。

（5）不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题。危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

（6）设施内有安全照明设施和观察窗口。

3、日常管理

（1）通过设置厂区系统的自动控制水平，实现自动预报、切断泄漏源等功能，减少和降低危险出现概率。

（2）建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，操作人员必须严格执行各种作业规章。

(3) 对职工进行教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低失误操作事故引发的环境风险。

(4) 运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，槽车应有接地链，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

(5) 装卸区设有专门防泄漏设施，设计有防污槽和真空泵，一旦在装卸过程发生泄漏可防止原材料外泄污染环境，并能及时回收。

(6) 车间所有危险品应在密闭的设备中生产运作，用密封性能良好的泵和管道输送，并保证车间有良好的通风。

(7) 定期对设备进行检修，使关键设备反应器在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险减至最低。

(8) 建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制，控制厂区仓库内危险品的仓储规模，仓库的设置和生产过程的操作与管理符合公安消防部门的各项规定要求，留有足够的安全防护距离。

(9) 原料仓库区等化学品储存区修建水泥地面，周边设围堰，防止化学品泄漏、渗滤。

(10) 厂区内有毒性物质的区域和场所，均设有保护围墙或围栏，并设置明显的有毒等危险标志。车间内有容器的地方设有 0.5 米高的围墙，围墙内容积为容器总容积的 1.4~1.5 倍。此外车间还设有排污管道，化学品泄漏后可通过管道排到事故池分离回收。

(11) 厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。

(12) 建设单位应与当地有关部门商议，一起制定应急计划，定期联合演习。

7.8.5 火灾爆炸风险防范措施

(一) 采取的防范措施

1、在运输、使用等环节，应当采取必要的防火措施，防止发生泄漏爆炸事故。

2、定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，检测的频次应根据设备的安全性和危险性设定。

3、各建筑物沿屋面设置避雷带，充分利用建、构筑物的钢筋作为防雷装置。

4、设计中，与明火及可能散发火花地点的距离应满足规范的要求；对明火和维修用火进行严格控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并要记录在案；机动车在厂区行驶，须安装阻火器；必要设备安装防火、防爆装置。

5、在重要岗位，设置火焰探测器和火灾报警系统，合理分布小型灭火器材。

6、在厂区内储备相应数量的应急物资，主要包括手提式、推车式灭火器，危险物质泄漏相应的回收装置等

7、在仓库内严禁吸烟，严禁携带火种。经常检查管线接头及阀门等处的密封状况，发现故障及时报告并安排维修。

8、定期检查厂区内消防系统的消防栓、防火设备等是否可正常使用，确保消防用水量、水压等参数能达到设计要求。

7.8.6 地下水环境风险防范措施

本项目地下环境风险防范措施采取源头控制、分区防渗措施、地下水环境监测与管理措施等。重点污染防治区主要包括甲类生产车间、甲类仓库、废污水池、事故应急池等。对于重点污染防治区，应参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的相关要求执行地面防渗设计，具体见章节 6.3。

7.8.7 环境风险应急和区域联动措施

本项目位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地金南三路 13 号，本项目所处的区域内建有同类型化工企业，彼此之间互为外部风险因素，各企业建设均按规定配备相应的风险防范和处理措施，而这些企业同时发生事故的可能性极小，因此园区内各企业之间应尽可能建立一个风险联防机制，共同防范风险和应对事故处理，提高处理速度和力度，确保事故得到迅速控制。

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。

(1) 一级预防与控制体系：生产装置区和罐区设立导流槽配套设施、围堰等防护措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。

(2) 二级预防与控制体系：在厂区排水系统建设事故应急水池，切断污染物与外部的通道，使污染物导入事故应急水池，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。

(3) 三级预防与控制体系：园区污水处理厂设立终端事故应急水池作为事故状态下储存与调控手段的三级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

鉴于项目选址的特殊性，位于园区的规划面积范围内，周边分布有化工企业厂房、仓库或储罐等，因此，项目发生风险事故时，极有可能引起片区风险事故的连带风险，造成更大的安全事故，从而造成环境污染。因此，建设单位应有足够的相关风险防范措施，可确保将厂区环境风险消除在厂界内。以下措施供建设单位参考。

(1) 应委托有资质单位进行安全评价，项目厂房与周边企业的生产厂房、罐区或仓库的距离应满足化工企业建筑设计要求，有一定的风险防范能力。同时委托有资质单位与建设项目共同编制厂区突发环境事件应急预案，并根据预案进行日常演练和改进。

(2) 与周边企业建设了有效的联动应急系统。建设单位可与周边企业签订《关系企业重大事故应急救援互助协议书》，联成的应急救援人员、应急救援车辆、厂区消防车、消防泵等应急设施都与项目共享；同时规定若发生重大事故，第一时间内其它关系企业应根据请求并提供人力、物力帮助，包括：

①人员协助：交通路口管制，伤员搬运，后勤协助；

②应急资源：灭火器，劳保用品，应急照明；

③搬运设备：应急车辆，叉车物质搬运；

④消防水源：消防取水；

⑤泄漏处理：提供消防沙、堵漏物品等。

同时与英德东华精细化工园区事故应急办建立有效的联动应急措施，确保项目一旦发生风险事故，园区专职消防队可立即赶到现场参与救援。

(3) 以后在建设项目周边建设的化工企业应该严格按照各个化工企业设置的防火距离要求，与建设单位厂界保持一定的距离，并应开挖防火沟等消防控制构筑物，防止火灾蔓延。

(4) 项目建成后做到与化工基地公共应急系统衔接。

7.9 突发环境事件应急预案编制要求

本项目存在潜在的环境污染、火灾及爆炸等风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。根据《中华人民共和国环保法》（2014

修订）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号）等要求，企业必须编制企业突发环境事件应急预案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

7.9.1 应急机构和分工

为了提高突发事件的预警和应急处置能力，保障生产区、储罐区、甲类仓库的危险化学品事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地开展抢险救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应组建危险化学品事故应急救援工作领导小组，全面负责生产区、储罐区、甲类及丙类仓库的危险化学品事故的应急救援组织工作。应急救援领导小组最高指挥机构是应急救援指挥部，指挥部下设各个救援小组。建议各个机构的组成与职责如下：

（1）应急救援指挥部构成

应急救援指挥部设在综合楼会议室。主要包括下列人员：

① 总指挥：总经理

② 副总指挥：由建设单位根据实际情况指定

③ 指挥部成员：由建设单位根据实际情况指定（可包括后勤主管、生产主管、维修主管以及安全主任等）

（2）应急救援指挥部职责

① 执行国家有关应急救援工作的法律法规和政策；

② 发生重大事故时，由指挥部发布实施和解除应急救援命令；

③ 联络政府机关；

④ 分析灾情、确定事故救援方案、制定各阶段的应急对策，组织指挥救援队伍，实施救援行动；

⑤ 负责对各应急救援专业队伍下达指挥命令、向上级部门汇报，以及向周边单位通报事故情况，并发出救援请求；

⑥ 负责对外界公众的新闻报道，组织新闻发布会；

⑦ 组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训；

⑧ 负责本预案的制定、修订；

⑨ 检查督促做好危险化学品事故预防和应急救援准备工作，包括应急教育、培训和定期演练等活动。

应急救援指挥部下设应急救援小组，根据抢险救援工作的实际需要，应组织或建立下列救援专业小组，担负着重大事故中各类处置任务。各应急救援小组根据实际事故规模和严重程度而定，若事故规模较小，可以考虑合并上述职责分工或直接由指挥部负责相关职责的完成。

7.9.2 报警与响应流程

本评价建议报警响应流程如下图，建设单位可根据具体情况，自行或委托有技术实力的第三方机构编制建设项目的《突发环境事件应急预案》，并根据建设项目的突发环境应急预案对相应流程进行修改。

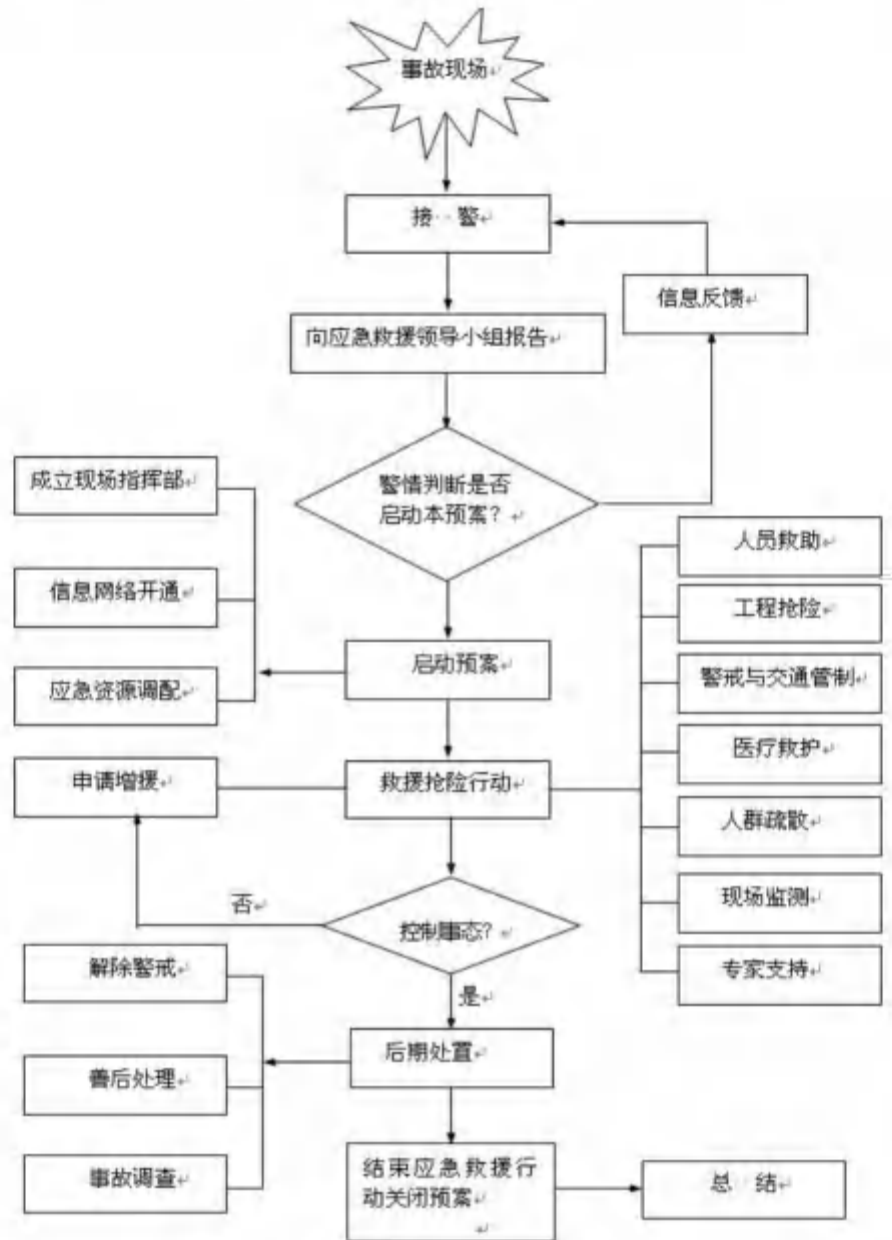


图 7.9-1 报警与响应流程图

7.9.3 现场应急计划

(1) 事故原因

罐区或甲类仓库等发生泄漏挥发大量危险物质蒸气；或者由于生产区、储罐区、仓库等区域发生重大火灾、爆炸事故，释放大量危险物质及 CO 等。

(2) 泄漏事故应急处置程序

- ① 马上关闭有关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞；
- ② 关闭厂区除闭路通风系统外的所有其他通风设备，加强区内的火源管理，禁止吸烟和其他明火，尽可能少用电气开关，立即开通罐区与污水处理系统的连通阀，尽

可能采取措施回收物料；

③ 泄漏的物料较少量时，应及时采用吸收材料进行处理，所使用的工具应为无火花工具；

④ 当发生大面积泄漏的情况下，应当避免液体流到罐区外，并尽快加以收集、转移，防止大面积的液体化工品长时间的蒸发、扩散；

⑤ 如果厂区内化学品的蒸气浓度较大，可使用水蒸气或者喷雾枪驱散、吸收蒸气，减少形成爆炸蒸气云的机会，同时把人员疏散到上风向或者侧风向位置；

⑥ 应急行动应进行到泄漏的液体物料被彻底清除干净，并经探测仪器检测，证明并确保厂区管线和罐体无危险为止。

（3）爆炸事故应急措施

① 一旦发生或者爆炸事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；

② 停止厂区的全部生产活动，关闭所有管线；

③ 向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员和设备等造成的危害；

④ 调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动；

⑤ 由应急中心领导和相关安全、环保专家紧急商定是否需要把厂区其余的化工品从厂区撤离；

⑥ 针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护性措施，如开启水喷淋为其他未爆炸的储罐喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延；

⑦ 在条件允许的情况下，灭火队员应站在火焰的上风向或者侧风向，保证人员安全；

⑧ 灭火行动应坚持到火焰全部熄灭为止，并应仔细查看现场，防止死灰复燃或爆炸现象发生；

⑨ 及时用合适的吸收材料覆盖泄漏出来的化学品，防止其漫流到附近水体。

（4）人员安全应急处置程序

① 事故目击者立即报告专业医疗救援队、专职消防队和应急救援指挥中心值班室，报告人员中毒和气体扩散情况；

② 联合附近岗位未中毒人员，在第一时间开展中毒人员急救；

③ 应急救援指挥机构启动库区应急救援系统，迅速派遣应急救援队伍赶赴事故现场，抢救中毒昏迷人员；

④ 与当地医院急救中心建立联系，配备相关有毒化学品的解毒药物，积极进行支持性治疗，维持生命体征。

(5) 注意事项

救护人员和应急处置人员进入事故现场前，应首先做好自身防护，应当穿防护用品、佩戴防护面具或空气呼吸器。

7.9.4 人群疏散

(1) 当发生险情后可能对库区内外人群安全构成威胁，必须在应急救援指挥部的统一指挥下，疏散与抢险、救助等工作无关的人员；

(2) 当发生火灾、爆炸事故时，公司保卫部门负责疏散库区内的相关人员。所有被疏散人员均应撤离至既定的避难场所；

(3) 当火灾爆炸的规模较大时，由英德市公安部门负责快速疏散本项目附近的企事业单位和居民点的人员至安全距离以外的地点。

本项目在厂区大门外空地设置临时安置点，当发生意外事故时，厂区员工经厂区应急疏散通道至临时安置点集合；应急疏散通道置图见下图。

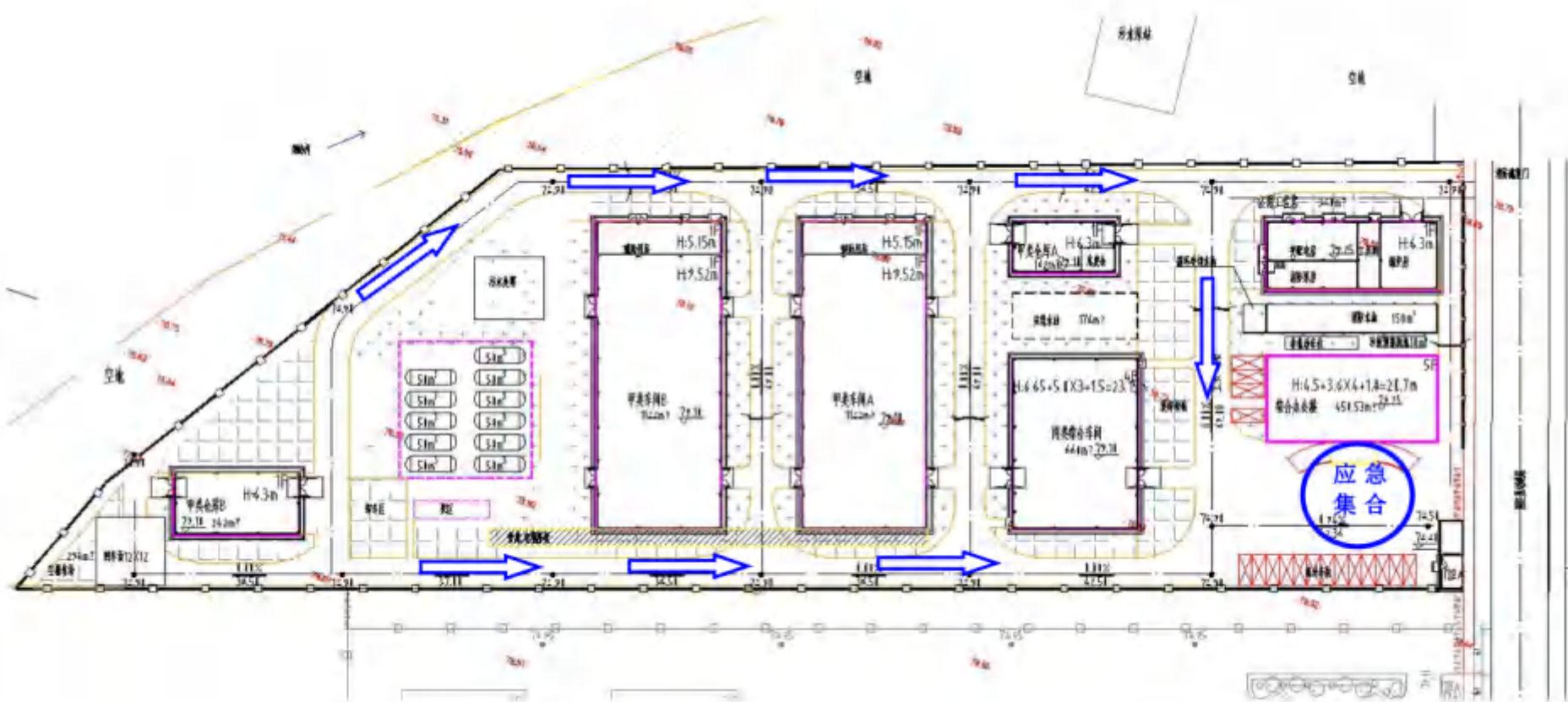


图 7.9-2 厂区应急疏散路线图和应急集合点场所位置图

7.10 风险评价结论

本项目涉及的危险物质主要包括化学原料储存，相应的有机溶剂甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、正丁醇等储罐为环境风险的重点。

经预测，事故状态下，最不利气象条件储罐区甲基丙烯酸甲酯计算浓度小于 1 级大气毒性终点浓度，2 级大气毒性终点浓度最远超标距离为 30m；丙烯酸丁酯和正丁醇在最不利气象条件计算浓度均小于 1 级、2 级大气毒性终点浓度；事故状态下，最不利气象条件储罐区火灾事故时 CO，未出现毒性终点浓度 1，毒性终点浓度 2 出现在事故源在 10m 范围内。本项目位于工业园内，用地范围 30m 内主要为厂区内和临近工业企业，无环境敏感目标。

本项目将对全厂地面进行分区防渗措施，防止泄漏对地下水造成污染；设置 1 个有效容积为有效储水 450m³ 的事故应急池，储罐区设置了围堰，围堰高不低于 1 米，以满足事故废水的收集要求，同时从环境风险管理、运输、暂存、生产制定风险防范措施和应急预案。

综上本项目采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实厂区的防漏防渗措施，可有效防止事故发生及减轻其危害，因此，本项目的环境风险水平是可接受的。

本次环境风险评价的自查情况见下表 7.10-1。

表 7.10-1 本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	详见表 7.3-1			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 410 人		5km 范围内人口数约 34806 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) / 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
包气带防污性能	D1 ☐		D2 ☒	D3 ☐		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☒	Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☒	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
	P 值	P1 ☒	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐		
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☒	III ☐	II ☐	I ☐	
评价等级	一级 ☒		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄露 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☒	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒	AFTOX ☒	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 60m 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 120m			
	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	本项目将对全厂地面进行分区防渗措施, 防止泄漏对地下水造成污染; 设置 1 个有效容积为有效储水 485m³ 的事故应急池, 储罐区设置了围堰, 围堰高不低于 1 米, 以满足事故废水的收集要求, 同时从环境风险管理、运输、暂存、生产制定风险防范措施和应急预案					
评价结论与建议	采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策, 落实厂区的防漏防渗措施, 可有效防止事故发生及减轻其危害, 因此, 本项目的环境风险水平是可接受的					
注: “□”为勾选项, “ ”为填写项。						

第 8 章 环境影响经济效益分析

环境影响经济效益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济效益分析的重点，是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算(即费用)和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

8.1 环保投资估算

根据可持续发展的要求，环保应与社会经济协调发展，建设项目应加强环境保护工作，防治污染环境和影响项目周围环境质量，同时做好污染源的治理工作。

根据本项目拟采取的环保措施和对策，本项目用于环境保护的投资费用主要是采取废气、废水处理设施、噪声防治设施的费用。本项目环境保护投资约 335 万元人民币，总投资为 6135 万元，占总投资额的 5.44%。本项目环保投资见表 9.1-1。

表 8.1-1 本项目环保投资估算一览表

环境工程项目	污染物	具体措施	投资额 (万元)
废水处理工程	生活污水	三级化粪池	5
	初期雨水	污水处理系统（隔油沉淀处理）	10
废气治理工程	甲类车间 B	二级活性炭吸附塔	80
	丙类厂房	布袋除尘+二级活性炭吸附塔	90
	甲类车间 A	二级活性炭吸附塔	80
	实验室	活性炭吸附塔	50
固废处置工程	危险废物	危废处理费用	10
	生活垃圾	垃圾桶、处理费	2
噪声治理工程	生产设备	隔声、消声、减振等	8
合计	/	/	335

8.2 经济效益分析

8.2.1 直接经济效益分析

项目投入总资金 6135 万元，该项目经济效益较好，各项指标均高于行业基准值。

因此，该项目可行。

8.2.2 间接经济效益分析

本项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益

- (1) 本项目劳动定员 30 人，为社会带来了新的就业岗位和就业机会。
- (2) 本项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。
- (3) 本项目生产设备及配套设备的购买使用，以及零配件和原辅材料的需求将扩大市场需求，会带来当地间接经济效益。
- (4) 本项目在英德市华侨工业园的建设，将使得所在区域社会经济竞争力得到进一步提升。

8.2.3 社会经济效益分析

建设项目建成投产后，对加快地区城镇化进程等方面社会效益明显，对地域经济的发展也将起着积极的促进作用。

8.2.4 小结

综上所述，本工程的建设，无论从原料来源、工艺流程及控制、产品质量、生产成本等 都有较大的优势，其经济、社会效益较佳，对科技兴厂、满足市场需求、促进国民经济发展和提高社会、经济、环境效益都有十分重要的意义。

第 9 章 环境管理与环境监测计划

9.1 环境管理

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

9.1.1 环境保护管理目标

将项目在营运阶段可能对环境造成的不良影响减少到最低程度，使项目建成运行后，能取得最大的社会效益、环境效益和经济效益。

9.1.2 环境管理机构设置

根据项目的实际情况，应设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

本项目将完善企业的环境管理机构，厂区内设置专门的环保室，专人制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作，该机构由总经理亲自负责，分管经理担任副职，成员由各生产车间负责人组成，配备专职技术人员及环境监测人员，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

9.1.3 环境管理机构的职责

项目建成运行后设置环境管理机构，环境管理部门应设置专门环境管理人员。项目设立环境管理机构主要职责如下：

(1) 全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，认真、全面地做好工程项目环境污染防治和当地生态环境保护的工作。

(2) 按照环境保护部门给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，

制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

(3) 监督本工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

(4) 负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

(5) 进一步搞好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。

(6) 定期委托当地环境监测部门开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。厂区内还应配套建设化验室，并配备相应的仪器设备。

(7) 宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规。开展环保技术培训，提高职工的环保意识和技术水平。

(8) 落实防止泄漏和火灾爆炸的设备和工具，做好风险防范措施，定期开展风险应急预案演练，提高全体职工风险预防意识。

9.1.4 环境管理规章制度

建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

(1) 推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率等都列为考核指标，使其制度化。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规、风险防范教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 加强环境监测工作，重点是对污染源进行定期监测，污染治理设施的日常维护

制度。

要求本项目制定的环境管理制度有如下几个方面：

- ① 厂区环境保护管理条例。
- ② 厂区质量管理规程。
- ③ 厂区环境管理的经济责任制。
- ④ 环境保护业务的管理制度。
- ⑤ 环境管理岗位责任制。
- ⑥ 环境管理领导责任制。
- ⑦ 环境技术管理规程。
- ⑧ 环境保护设施运行管理办法。
- ⑨ 厂区环境保护的年度考核制度。
- ⑩ 风险防范措施及应急预案检查管理制度。

9.1.5 环境管理计划

9.1.5.1 生产运营阶段

本项目在运营阶段的环境管理计划如下：

- (1) 保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施
- (2) 主管副总经理全面负责环保工作。
- (3) 环保科负责厂内环保设施的管理和维护。
- (4) 对废气、废水及噪声治理设施进行检查维护，建立环保设施档案。
- (5) 定期组织污染源和厂区环境监测。
- (6) 事故应急方案合理，应急设备设施齐备、完好。

9.1.5.2 信息反馈和群众监督

- (1) 反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。
- (2) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。
- (3) 归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进。
- (4) 聘请附近村民为监督员，收集附近村民意见。
- (5) 配合环保部门的检查验收。

9.1.5.3 实施排污口规范化建设

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。因此，项目的各类排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即污染治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

本项目排污口规范化建设技术要求：

(1) 企业排水管网应严格执行清污分流、雨污分开的要求，严禁混排。项目生活污水，生产废水分质分类经厂内污水处理系统预处理后达标排入基地污水处理厂。

(2) 本项目废气污染源排放口主要是工艺废气排放口等，应按规范设置永久性采样孔，搭建便于采样、测量和监测的平台或其它设施；在排气筒附近醒目处按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)要求设置环保标志牌。

(3) 主要固定噪声源附近按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)的要求设置环境保护图形标志牌。

(4) 本项目固体废物应分类收集，分别处理。依据循环经济的理念，尽可能综合利用，不能回用的部分委托有资质的单位处理。固体废物在厂内暂存期间要根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)的要求设置专门的储存设施或堆放场所，存放场地需采取防扬散、防渗漏、防流失措施，并根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的要求在存放场地设置环保标志牌。对固体废物的产生、处理全过程进行跟踪管理，建立台帐，便于查询。

各排污口(源)环境保护图形标志见表 9.1-1。

表 9.1-1 各排污口(源)标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

建设单位应在各排污口设立较明显的排污标志牌，上应注明主要排放污染物的名称。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要

排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；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，以便进行验收和排放口的规范化管理。

9.2 环境监测计划

环境监控是对建设项目施工期、运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

9.2.1 污染源监测

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 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》（HJ 1104—2020）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087—2020）的相关要求，项目主要污染源监测计划见表 9.2-1，每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 9.2-1 项目污染源监测计划一览表

项目	监测站点	监测内容	监测频次	排放口类型
废水	废水排放口	流量、COD _{Cr} 、氨氮	自动监测	主要排放口
		pH 值、SS、总磷、总氮	1 次/周	
		BOD ₅ 、总有机碳、可吸附有机卤化物	1 次/月	
废气	G1 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/月	主要排放口
		甲基丙烯酸甲酯 ⁽¹⁾ 、丙烯酸丁酯 ⁽¹⁾ 、丙烯酸 ⁽¹⁾ 、异佛尔酮二异氰酸酯 ⁽¹⁾	1 次/半年	
	G2 排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	一般排放口
		颗粒物	1 次/季	
		TVOC	1 次/半年	
	G3 排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	一般排放口
		TVOC	1 次/半年	
	G4 排气筒	TVOC、非甲烷总烃	1 次/季	一般排放口
	厂址边界	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季	/
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/季	/
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	1 次/季	
	法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	1 次/半年	

项目	监测站点	监测内容	监测频次	排放口类型
噪声	噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度, 每次对昼夜均开展监测	/
地下水	监测井	水位、pH、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、氯化物、汞、砷、镉、铬、六价铬、铅、石油类、总大肠菌群、菌落总数	丰水期、枯水期各监测一次	/
土壤	项目场内	pH、石油烃(C10~C40)	1 次/5 年	/
雨水	雨水排放口	CODcr、氨氮	1 次/日	

备注: (1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施; (2) 排放期间按日监测。

9.2.2 环境质量监测

环境质量监测工作内容见表 10.2-2。

9.2-2 环境监测计划

种类	监测点位置	监测项目	频率
大气	老祠堂	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
地表水	/	/	/
地下水	项目场内监测井: 上游 1#、下游 2#、下游 3#	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、甲苯、二甲苯、苯乙烯	1 次/年
土壤	项目场内	pH、石油烃(C10~C40)	5 次/年

9.2.3 事故应急监测

为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染的周边环境的影响状况, 掌握其扩散运移以及分布规律, 及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群; 最大限度地减小对环境的影响, 建设单位应制定事故应急监测方案。在事故发生时委托有资质的环境监测部门进行监测。

(一) 事故时水污染源监测方案

(1) 监测布点

在发生事故时, 在各排污口设置监测点, 严格掌握污染物变化规律及时间变化。

(2) 监测项目

pH、CODcr、氨氮、pH 值、SS、总磷、总氮、BOD5、总有机碳及泄漏的化学原料作为基本应急监测项目。

(3) 监测频次

每个监测点应每隔半小时或者一小时取样分析, 在重要的水质监测断面应根据事

故的严重程度适当加密监测频次。

（二）事故大气污染源监测方案

（1）监测布点

布点原则：一般以突发性环境化学污染事故发生地点及其附近为主，必须注重人群和生活环境，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况，反映事故发生区域环境污染程度和污染范围。

布点采样方法：应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，事故发生时的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故的上风向适当位置布设对照点。在距事故点最近的居民区和环境敏感区域布点采样。采样过程应注意风向的变化，及时调整采样地点

（2）监测项目

CO、非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度等。

（3）监测频次

初始频次加密，随着污染物浓度下降逐渐降低频次，在下风向监测点应根据事故的严重程度适当加密监测频次。

（三）事故应急监测人员：本项目建设后不具备应急监测能力，需与英德市有资质的监测单位建立联系，确保做到应急监测。

9.3 污染物排放清单及验收

根据工程分析可知，项目涉及的污染物排放情况及相关验收标准见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目污染物排放清单及验收一览表

类别	污染物种类	处理设施	排放情况			排放标准		验收标准	排放口
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准 (mg/m ³ 或 mg/L)	速率 kg/h		
废气	甲类车间 A (水性树脂 G1)	非甲烷总烃	16.76	0.101	0.724	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值	排气筒(G1) 15m 高空排放
		甲基丙烯酸甲酯	0.61	0.004	0.027	50	/		
		丙烯酸丁酯	0.07	0.000	0.003	50	/		
		丙烯酸	0.08	0.001	0.004	20	/		
		异佛尔酮二异氰酸酯	1.75E-06	1.05E-08	7.55E-08	1	/		
	丙类综合车间 (水性涂料 G2)	粉尘	0.43	0.003	0.045	20	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值	排气筒(G2) 15m 高空排放
		非甲烷总烃	11.95	0.078	0.559	60	/		
		TVOC	11.95	0.078	0.559	80	/		
	甲类车间 B (马来酸酐) (G3)	非甲烷总烃	13.12	0.066	0.472	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值	排气筒(G3) 15m 高空排放
	实验室(G4)	非甲烷总烃	1.35	0.005	0.034	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值的严者	排气筒(G4) 15m 高空排放
		TVOC	1.35	0.005	0.034	80	/		
	备用发电机 (G5)	SO ₂	35	0.0385	0.00058	/	2.1	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	排气筒(G5) 15m 高空排放
		NO _x	95	0.1045	0.00157	/	0.64		
		烟尘	35.7	0.039	0.00059	/	0.42		
无	甲类车间 B	非甲烷总烃	/	0.102	0.738	4.0	/	颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业	厂界无组织

类别	污染物种类	处理设施	排放情况			排放标准		验收标准	排放口
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准 (mg/m ³ 或 mg/L)	速率 kg/h		
组织	丙类厂房	粉尘	/	0.007	0.050	1.0	/	《污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建项目厂界排放标准值	排放
		非甲烷总烃	/	0.034	0.246	4.0	/		
		TVOC	/	0.034	0.246	/	/		
	甲类车间 A	非甲烷总烃	/	0.028	0.201	4.0	/		
	实验室	非甲烷总烃	/	0.002	0.014	4.0	/		
		TVOC	/	0.002	0.014	/	/		
	甲类地埋 储罐区	非甲烷总烃	/	0.131	0.084	4.0	/		
		TVOC	/	0.131	0.084	/	/		
废水	初期雨水 (1403.53t/a)	COD _{Cr}	300	/	0.421	500	/	东华镇污水处理厂预处理系统接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 中间接管排放限值中较严者	污水处理站 排放口 (WS-01)
		BOD ₅	120	/	0.168	300	/		
		SS	40	/	0.056	400	/		
		石油类	5	/	0.007	20	/		
	浓水 (1507.8t/a)	盐分	/	/	/	/	/		
		SS	少量	/	/	400	/		
	生活污水 (450t/a)	COD _{Cr}	250	/	0.113	500	/	广东省地方排放标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及东华镇污水处理厂进水标准较严者排入东华镇污水处理厂	生活污水口 排放 (WS-02)
		BOD ₅	100	/	0.045	300	/		
		SS	100	/	0.045	400	/		
		氨氮	25	/	0.011	30	/		
		动植物油	50	/	0.023	100	/		
固体废物	一般固废	包装桶由供应商回收用于原始用途；废反渗透膜交由厂家回收处置；废布袋交由专业公司回收处置；生活垃圾由当地环卫部门定期收集处理						《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	不外排
	危险废物	水性树脂滤渣、水性涂料滤渣、蒸馏残渣、废滤网、废滤布、废原料包装物、废活性炭、废机油、废含油抹布、手套交由资质单位处理						《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)	不外排
噪声		机械噪声	隔声、消声、减振					《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类排放限值	厂界外 1m

9.4 总量控制

9.4.1 工业园污染物总量控制指标

根据《清远华侨工业园总体规划修编（2017-2035 年）环境影响报告书》的分析可知，该工业园大气污染物总量控制因子为 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘、VOCs、重金属；水污染物总量控制因子为 COD_{Cr} 、氨氮、重金属。根据该环评的计算可知：

1、工业园水污染物排放总量控制建议指标

对园区内村庄的生活污水进行收集处理。水污染物排放总量控制建议指标以园区内 2 个污水处理厂污染物新增排放量之和为园区新增推荐量，具体见表 9.4-1。

表 9.4-1 清远华侨工业园修编区新增水污染物总量控制建议指标

项目		废水量（万 t/a）	COD_{Cr} （t/a）	氨氮（t/a）
园区新增排放量(t/a)	近期	684.94	273.98	34.25
	远期	603.1	241.23	30.15
	合计	1288.04	515.21	64.40

2、工业园大气污染物排放总量控制建议指标

园区规划修编实施后，大气污染物排放总量控制建议指标以生活燃料废气污染物新增排放量、锅炉烟气污染物新增排放量和工艺废气污染物新增排放量之和为园区新增推荐量，具体见表 9.4-2。

表 9.4-2 清远华侨工业园修编区新增大气污染物总量控制建议指标

项目		SO_2	NO_x	烟粉尘	VOCs
园区新增排放量(t/a)	近期	14.73	68.89	74.76	120.46
	远期	10.31	48.22	42.11	97.64
	合计	25.04	117.11	116.87	218.10

9.4.2 本项目污染物总量控制指标建议

根据工程分析可知，本项目污染物排放总量如下：

本项目在污染物达排放情况下，外排污水产生的 COD 排放量为 1.018t/a，氨氮排放量为 0.013 t/a，本项目外排废水进入东华污水处理厂，废水的总量控制指标包含在东华污水处理厂中，本项目不再单独申报。

本项目的总量指标如下：

大气污染物：VOCs：3.072t/a；颗粒物：0.095t/a。

第 10 章 评价结论

10.1 项目概况

广东吉合盛新材料科技有限公司新建年产水性树脂 10000 吨/年、水性涂料 5000 吨/年、马来酸酯 5000 吨/年建设项目位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地金南三路 13 号（地理位置中心坐标：东经 113.653745°，北纬 24.188715°），属于东华精细化工定点基地一期。

项目规模为水性树脂 10000t/a（其中 2000t/a 用作水性涂料的原料）、水性涂料 5000t/a、马来酸酯 5000t/a；项目总投资 6135 万元，其中环保投资约 425 万元；项目规划总占地面积约 16032.51m²，建构筑物占地面积 6759.15m²，总建筑面积 8173.54m²。主要设有甲类车间 A、甲类车间 B、丙类综合车间、甲类仓库 A、甲类仓库 B、门卫室、公用工程房、甲类埋地罐区、办公楼、消防水池、事故水池、初期雨水池等主体生产设施及辅助公用工程设施。

10.2 环境质量现状评价结论

10.2.1 环境空气环境质量现状

根据《2021 年清远市生态环境质量报告书》（公众版），项目所在区域为达标区。

根据监测数据显示，项目区域环境空气中氨、硫化氢、TVOC 均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界标准值二级标准；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》（1997）中表 2 的标准。

10.2.2 地表水质量现状监测与评价

本次评价引用《广东良仕工业材料有限公司年产 3.3 万吨造纸化学品助剂项目检测报告》中的数据，共在虾公坑、滃江和烟岭河设置七个监测断面，采样日期 2022 年 6 月 9 日~2022 年 6 月 11 日。监测结果显示，项目所在区域附近地表水体滃江、虾公坑地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；烟岭河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，说明项目周边地表水质量现状较好。

10.2.3 地下水环境质量现状

根据相关地下水监测资料，各监测点位各个监测因子单项评价均满足或优于Ⅲ类，因此项目所在区域地下水质量满足地下水功能区划的要求，地下水水质环境质量现状较好。

10.2.4 土壤环境质量现状

根据监测结果可知，本项目场内监测点 S1、S2、S3、S4 和场外 S5、S6 满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中第二类用地筛选值。

10.2.5 声环境现状

本项目厂界声环境现状均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类环境噪声限值，说明本项目厂区范围环境噪声现状良好，能符合声功能规划要求。

10.3 环境预测影响结论

10.3.1 环境空气影响评价结论

项目施工期废气污染物主要有粉尘和尾气，施工期间平整场地、开挖基础作业时应经常洒水，填方后要随时压实、洒水，在施工场地边界建设临时围墙等防尘措施，采取上述措施后，项目施工期外排废气对周围环境的影响不大。

10.3.2 水环境影响评价结论

施工期的废水排放主要来自施工废水及施工人员的生活污水。施工场内建设导流沟，建设蓄水池，设置循环水池，施工废水经收集处理后，回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘或车辆、设备冲洗水循环使用；在施工人员驻地建设临时化粪池，处理施工人员产生的厕所粪便污水，处理后，通过工业园区污水管网进入东华镇污水处理厂处理。

10.3.3 噪声环境影响评价结论

施工期噪声主要来自建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声。施工机械同时施工，昼间需 13m 外噪声达标，夜间需 71m 外噪声达标；施工噪声达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求时所需距离：昼间 71m，夜间 224m。本项目最

近敏感点为项目东南 705m 中心墩，项目昼夜间施工不会引起噪声超标。但项目应尽量避免在夜间施工，减少对居民的影响。

10.3.4 固体废物环境影响评价结论

项目施工期产生的固体废物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾两类。项目产生的建筑垃圾要按照《印发清远市区建筑垃圾管理暂行办法的通知》（清府〔2011〕129 号），向市城管局申报，妥善弃置消纳，防止污染环境。施工期产生的生活垃圾每日由专人收集处置，并由环卫部门定期清运。对周围环境的影响较小。

10.3.5 施工期水土流失防治措施

项目土建施工期由于开挖地面、机械碾压等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》；要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计；应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。本项目施工面积较小，落实上述措施可防止水土流失。

10.3.6 运营期环境影响评价结论

10.3.6.1 大气环境影响评价结论

（1）大气环境影响评价结论

项目正常排放情况下：项目污染源正常排放下 TVOC、非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5} 短期浓度贡献值占标率≤100%，PM₁₀、PM_{2.5} 长期浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。叠加区域环境现状浓度和已批在建、拟建项目污染源后，各网格点及环境保护目标非甲烷总烃、TVOC 短期质量浓度，PM₁₀、PM_{2.5} 的日保证率浓度，年平均质量浓度均满足相应标准要求。因此大气环境影响可接受。

在非正常工况下，本项目废气排放将造成评价范围内废气污染物贡献值均较大。为了降低环境风险影响，本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修处理设施，确保各污染物达标稳定排放，避免对周围环境造成污染。

（2）大气环境防护距离

本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境

防护距离。

10.3.6.2 地表水环境影响评价结论

本项目工艺废水回用，生产设备定期采用正丁醇、异丁醇清洗，清洗后统一回收，采用蒸馏回收，循环使用。实验室废水、真空泵废水经收集蒸馏，蒸馏水用于水性树脂做稀释水，不外排。蒸馏后产生的残渣作危废外委处置。项目生产车间不允许直接清洗，日常采用扫把、抹布或拖把清理，则正常生产的情况下不产生清洗车间废水。因此，生产过程中外排废水主要是纯水制备浓水、初期雨水，以及员工生活污水。

本项目纯水制备浓水污染物主要是盐分和 SS，污染物浓度较小可达标直接排入园区污水处理管网，初期雨水经隔油沉淀处理后排入园区污水处理管网，均达到东华镇污水处理厂预处理系统接管标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 中间接排放限值中较严者，排入东华镇污水处理厂集中处理，排入东华镇污水处理厂集中处理；生活污水经厂区化粪池处理后达到广东省地方排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及东华镇污水处理厂进水标准较严者排入东华镇污水处理厂，处理达标后排入虾公坑。项目排水不会对东华镇污水处理厂造成冲击，不会增加虾公坑及滘江水体污染负荷。

10.3.6.3 地下水环境影响评价结论

从预测结果可知，事故工况下事故泄漏最大最远超标距离为污水处理站的耗氧量污染物，在第 1095 天，最远超标距离为 112m；氨氮污染物，在第 10 天，最远超标距离为 7m。本项目位于工业园内，用地范围 112m 内主要为厂区内和临近工业企业，无环境敏感目标，因此不会对周边敏感点产生明显影响。

建设单位应严格做好各类污水的收集管道、贮存及处理设施等的防渗防腐措施，杜绝废水渗漏事故的发生。一旦发生废水渗漏事故，应及时采取有效的防渗应急措施，将废水渗漏量及地下水污染降至最低。因此厂区应设置地下水常规监测井，定时取样观测厂区地下水质量，以杜绝出现厂区防渗层破坏后出现的长时间渗漏情景，做到早发现、早反应。

10.3.6.4 声环境影响评价结论

预测结果表明，项目生产设备噪声对厂界噪声的贡献值昼间、夜间噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准的要求。项目在运营期设备噪声采取相应的减噪措施后，噪声对周围环境的影响不大。

10.3.6.5 固体废物环境影响结论

本项目产生的水性树脂滤渣、水性涂料滤渣、蒸馏残渣、废滤网、废滤布、废原料包装物、废活性炭、废机油、废含油抹布、手套等危险固废，送至有资质的危险废物处置单位进行处理。建设单位设置危废暂存间约为 27m²，项目产生的危险固废分类后暂时存储于该区域，每季度由有资质单位回收处理。装桶由供应商回收用于原始用途；废反渗透膜交由厂家回收处置；废布袋交由专业公司回收处置；生活垃圾由当地环卫部门定期收集处理；生活垃圾由当地环卫部门定期收集处理。

10.3.6.6 土壤环境影响结论

从预测结果来看，随着外来气源性有机废气输入时间的延长，在土壤中石油烃（C10-C40）的累积量逐步增加，但累积增加量较小。由预测数据可知，项目运营 50 年周围影响区域土壤中苯乙烯累计增量仍小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），项目对区域土壤环境影响是可接受的。

10.4 环境风险评价结论

本项目涉及的危险物质主要包括化学原料储存，相应的有机溶剂甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、正丁醇等储罐为环境风险的重点。

经预测，事故状态下，最不利气象条件储罐区甲基丙烯酸甲酯计算浓度小于 1 级大气毒性终点浓度，2 级大气毒性终点浓度最远超标距离为 30m；丙烯酸丁酯和正丁醇在最不利气象条件计算浓度均小于 1 级、2 级大气毒性终点浓度；事故状态下，最不利气象条件储罐区火灾事故时 CO，未出现毒性终点浓度 1，毒性终点浓度 2 出现在事故源在 10m 范围内。本项目位于工业园内，用地范围 30m 内主要为厂区内和临近工业企业，无环境敏感目标。

本项目将对全厂地面进行分区防渗措施，防止泄漏对地下水造成污染；设置 1 个有效容积为有效储水 485m³ 的事故应急池，储罐区设置了围堰，围堰高不低于 1 米，以满足事故废水的收集要求，同时从环境风险管理、运输、暂存、生产制定风险防范措施和应急预案。

综上本项目采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实厂区的防漏防渗措施，可有效防止事故发生及减轻其危害，因此，本项目的环境风险水平是可接受的。

10.5 污染防治措施结论

10.5.1 废气

本项目水性树脂和马来酸酐生产工艺废气各经一套“二级活性炭吸附塔”装置处理后，排气筒 G1（非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、异佛尔酮二异氰酸酯）和排气筒 G3（非甲烷总烃）达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，水性涂料生产废气经一套“布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置处理后，排气筒 G2（粉尘、非甲烷总烃、TVOC）达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值；实验室废气经一套“活性炭吸附塔”装置处理后，排气筒 G4（非甲烷总烃、TVOC）达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的严者。

本项目物料采用密封桶装和罐区，液体原料储存在库中，阴凉、通风和避光；VOCs 物料加料是采用真空泵吸料，做到密闭管运输；工艺有机废气经排气管和集气罩收集；项目生产前对设备和管线组进行检测和修复工作，防止泵、阀门、链接系统等产生泄露问题；并且严格地按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）做好有机物废气无组织排放控制措施。厂界无组织废气污染物颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界排放标准值。

10.5.2 废水

本项目纯水制备浓水污染物主要是盐分和 SS，污染物浓度较小可达标直接排入园区污水处理管网，初期雨水经隔油沉淀处理后排入园区污水处理管网，均达到东华镇污水处理厂预处理系统接管标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 中间接排放限值中较严者，排入东华镇污水处理厂集中处理，排入东华镇污水处理厂集中处理；生活污水经厂区化粪池处理后达到广东省地方排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及东华镇污水处理厂进水标准较严者，

排入东华镇污水处理厂集中处理。经采取以上措施后，不会对周围地表水产生明显的影响。

10.5.3 地下水

项目重点污染防治区（甲类车间 A、甲类车间 B、丙类综合车间、甲类仓库、储罐区、事故应急池、危险暂存间等），应参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的相关要求执行地面防渗设计，同时建立地下水水质监测与应急响应系统。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对物料泄漏点进行封闭，能够使污染事故得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

10.5.4 噪声

本项目通过合理布局；在气动噪声设备上设置相应的消声装置；对振动较大的设备设置单独基础或对设备底座采取减振措施；强震设备与管道间采取柔性连接，防止振动造成的危害；项目注重生产车间外墙体的垂直绿化，可有效降低项目内噪声对外环境的影响。

10.5.5 固废

本项目产生的水性树脂滤渣、水性涂料滤渣、蒸馏残渣、废滤网、废滤布、污水处理站污泥、废原料包装物、废活性炭、废机油、废含油抹布、手套等危险固废，送至有资质的危险废物处置单位进行处理。建设单位设置危废暂存间约为 27m²，项目产生的危险固废分类后暂时存储于该区域，每季度由有资质单位回收处理。反渗透膜交由厂家回收处置；废包装材料均由供应商回收再用于原始用途；废布袋交由专业公司回收处置；生活垃圾由当地环卫部门定期收集处理。

10.5.6 环境风险措施

项目设置三级防控体系，一级是各生产车间装置区围堰，二级是厂区环境风险事故应急池及其配套设施，三级是在雨排口增加切换阀门和引入污水处理站事故池管线作为三级防控措施。本项目设置了一个 485 立方米事故应急池，风险水平在可接受的范围内。

10.6 总量控制

项目生产废水和生活污水预处理后进入东华镇污水处理厂，因此，不进行水污染物总量申请；大气总量指标 VOCs: 3.072t/a；颗粒物: 0.095t/a。

10.7 产业政策及选址符合性分析结论

1、本项目行业类别属于“C2641 涂料制造”和“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”，项目生产的水性涂料属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类，水性树脂、马来酸酯不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制、淘汰类项目；项目产品《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止的项目。项目符合当前地方相关产业政策的要求。

2、本项目不属于《清远市企业投资负面清单（第一批）》中禁止入园的项目，以及符合清远华侨工业园入园企业的准入条件；本项目符合《清远华侨工业园总体规划修编（2017-2035 年）环境影响报告书》；另外，本项目在清远华侨工业园管理委员会备案，已获得管理委员会同意项目建设，取得了广东省企业投资项目备案证。

3、本项目的选址和建设符合《关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）、《广东省水生态环境保护“十四五”规划》、《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》、《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》、《清远市生态环境保护“十四五”规划》等相关规划环保要求。

4、本项目生产过程中有机废气治理和排放符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环〔2023〕45 号）、《广东省大气污染防治条例》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）等要求。

5、本项目位于工业区，不涉及生态红线，建设内容符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2022 年版）全市生态环境准入共性清单、清远市南部地区准入清单以及环境管控单元的差异性准入清单；排放的各类污染物均达标排放，对环境的影响较小，符合环境质量底线要求；符合满足资源利用上限要求；不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）禁止准入类项目。符合“三线一单”要求。

10.8 公众意见采纳情况结论

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与办法》要求，环境影响报告书（征求意见稿）形成后，开展征求意见稿公示，采用网络公示和报纸公开，征求意见稿公示期间，未收到公众反馈意见。

10.9 综合评价结论

广东吉合盛新材料科技有限公司新建年产水性树脂 10000 吨/年、水性涂料 5000 吨/年、马来酸酯 5000 吨/年建设项目建设符合国家当前产业政策和清洁生产相关要求，选址符合英德华侨工业园的要求，与广东省产业发展规划、清远市产业发展规划相符；项目选址与清远市环境保护规划相符；项目选址合理。该项目所在区域水、气、声环境质量现状良好，通过加强环境管理和严格采取相应的污染防治、风险防范等措施，可实现达标排污和保护生态，并满足地方排污总量控制要求；该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境不利影响降低到允许范围内，并可获得良好的经济效益和社会效益。因此，从环境保护角度分析论证，本项目的建设是可行的。