

## 概述

广西高科环保科技有限公司成立于 2021 年 7 月，2021 年 11 月广西高科环保科技有限公司委托广西桂贵环保咨询有限公司编制了《柴油车尾气处理液及加注机生产基地项目环境影响报告表》，柴油车尾气处理液及加注机生产基地项目已由贵港市生态环境局于 2021 年 11 月 19 日以贵环审〔2021〕204 号文批复，目前正在建设厂房中，暂未安装设备，暂未投产。

邻甲酚终端应用涵盖合成树脂、染料、香料等多个领域，近年各应用领域的发展为邻甲酚需求增长提供了有效支撑。近年来，我国大力发展新基建产业，将其作为经济结构战略性调整的重要内容，邻甲酚醛环氧树脂等行业发展总体上呈现“发展迅猛、需求旺盛”的状况，这些行业的发展成为邻甲酚需求量快速增加的主要动力之一。邻甲酚醛环氧树脂是邻甲酚最大的应用领域，也是增长较快的领域。邻甲酚醛环氧树脂具有优良的热稳定性和化学稳定性、优异的耐湿性能，是电子级环氧模塑料使用最广泛的基体树脂。近几年，随着我国电子信息产业的高速发展，环氧模塑料作为集成电路用高难度的结构材料之一，其需求一直呈持续高速增长态势，从而带动了上游邻甲酚市场的快速发展。

我国抗氧化剂 BHT 市场发展迅速，产品产出持续扩张，国家产业政策鼓励抗氧化剂 BHT 产业向高技术产品方向发展，国内企业新增投资项目投资逐渐增多。投资者对抗氧化剂 BHT 市场的关注越来越密切，这使得抗氧化剂 BHT 市场越来越受到各方的关注。

间甲酚行业存在较高的技术和环保壁垒，因此全球间甲酚产能较为集中，生产厂家主要集中在美国、德国、中国以及日本等国家，其中德国朗盛、美国沙索、日本三井三家企业合计占比达到 78%，占据全球间甲酚市场主导地位。同时随着全球环保监管日趋严格，未来间甲酚市场集中度将进一步提升。随着我国自主研发能力不断增强，间甲酚合成技术、分离技术得到突破，我国间甲酚行业逐渐实现了规模化生产，产品国产替代步伐加快。近年来，我国间甲酚进口量一直居高不下，严重影响到国内本土企业的发展，为推动我国间甲酚行业健康发展，2019 年 7 月，我国商务部决定对原产于美国、欧盟和日本的进口间甲酚进行反倾销立案调查，在此背景下，2019 年我国间甲酚进口量大幅下降，国内产能逐渐释放。同时受新冠肺炎疫情影响，2020 年间甲酚进口进一步受限，随着国内市场需求释放，我国间甲酚行业将迎来快速发展阶段，产品国产替代步伐将进一步加快。

广西高科环保科技有限公司抓住广西化工行业迅速发展的机遇，拟在广西贵港市覃塘产业园区新材料科技园现有工程规模上建设年产 8000 吨酚类产品项目，生产高质量的邻甲酚、BHT、间甲酚，以满足区域市场需求，不仅可以取得良好的经济效益，还可以带动当地的经济发展，对促进经济结构的转变，增加社会就业都具有深刻意义。并于 2023 年 3 月完成备案

登记，项目登记代码：2303-450804-04-01-459340。企业总占地面积 63323.54m<sup>2</sup>（合 94.985 亩），本项目在企业现有用地内建设，不新增用地。原柴油车尾气处理液及加注机生产基地项目设置 2#厂房和 4#厂房为布置柴油车尾气处理液生产线，设计每天生产运营 8h。本次改扩建后，4#厂房不再建设，改为改扩建新增建设甲酚装置、公用工程车间、循环水池；改扩建完成后，柴油车尾气处理液生产线产能保持不变，柴油车尾气处理液生产线仅为 2#厂房设置，改为每天生产运营 16h。改扩建项目使用一期 7#厂房所在地建设罐组一、罐组二，原一期的水处理车间不再建设，一期的纯水制备系统另行设置在 1#仓库内。改扩建项目新增建设甲酚装置、公用工程车间、配电室、控制室、燃气导热油炉房、罐组一、罐组二、泵区一、泵区二、装卸区、管廊以及相关配套设施，改扩建完成后企业总建筑面积为 20050.88m<sup>2</sup>，建设年产 8000 吨酚类产品生产线。

### 一、建设项目特点

(1) 本项目为改扩建项目，产品为年产 8000 吨酚类产品，酚类产品包括主产品邻甲酚 1720t/a、BHT（即 2, 6-二叔丁基对甲酚）4508t/a、间甲酚 1300t/a，副产品 472t/a 二甲酚。同时项目副产苯甲醚、甲基苯甲醚、二聚丁烯作为副产品外售。

(2) 本项目使用的原辅料苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的突发环境事件风险物质。

(3) 本项目废水主要是生产废水、生活污水及初期雨水，生产废水包括工艺废水、化验室废水。项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产，不需要对设备进行清洗，因此不产生设备清洗废水。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。项目工艺废水、化验室废水混合，经新增污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解（即电催化氧化）+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。各废水经处理达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。

(4) 废水处理方式符合先进水平要求。工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气引至导热油炉燃烧处理，导热油炉产生燃烧废气经 1#排气筒（21m 高，内径 0.6m）排放；工艺废气和甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气具有一定热值，统一收集后送导

热油炉燃烧处理，减少挥发性有机物的排放。项目保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。二聚丁烯、甲基苯甲醚、BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚大呼吸尾气采用气相平衡管技术即油气回收（利用气相平衡原理，在储罐和运输罐车之间设置气相平衡管，使呼吸尾气形成闭路循环，减少储罐大呼吸尾气无组织排放，二聚丁烯、甲基苯甲醚、BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚小呼吸废气经厂区无组织排放。设备密封点废气通过各物料输送均采用密闭输送方式，减少无组织排放。污水处理站废气经加强厂区绿化后无组织排放。食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排。

(5) 改扩建项目危险废物主要有工艺固废、废催化剂、污水处理污泥、废矿物油及废矿物油桶、废导热油、废弃的含油抹布、废活性炭滤料，统一收集后有资质单位进行处置。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

(6) 噪声主要为各类生产设备的噪声。

(7) 项目所在地位于贵港市覃塘区新材料科技园，拟建地西南面（常年主导风向为东北风）的环境敏感目标较少，下风向最近的敏感目标为项目西南面 1020m 处的自珍。距离项目最近的敏感点为位于项目东北面约 310m 处长滩屯，位于项目所在地上风向。

## 二、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016）、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、《广西壮族自治区环境保护条例》等有关法律法规的规定，广西高科环保科技有限公司委托广西桂贵环保咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即成立课题小组，组织相关技术人员到现场进行深入细致的踏勘和调查，收集相关资料进行分析，按照有关环境影响评价工作的技术规范编制完成环境影响报告书。

本次环境影响评价工作按《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，工作程序详见下图。

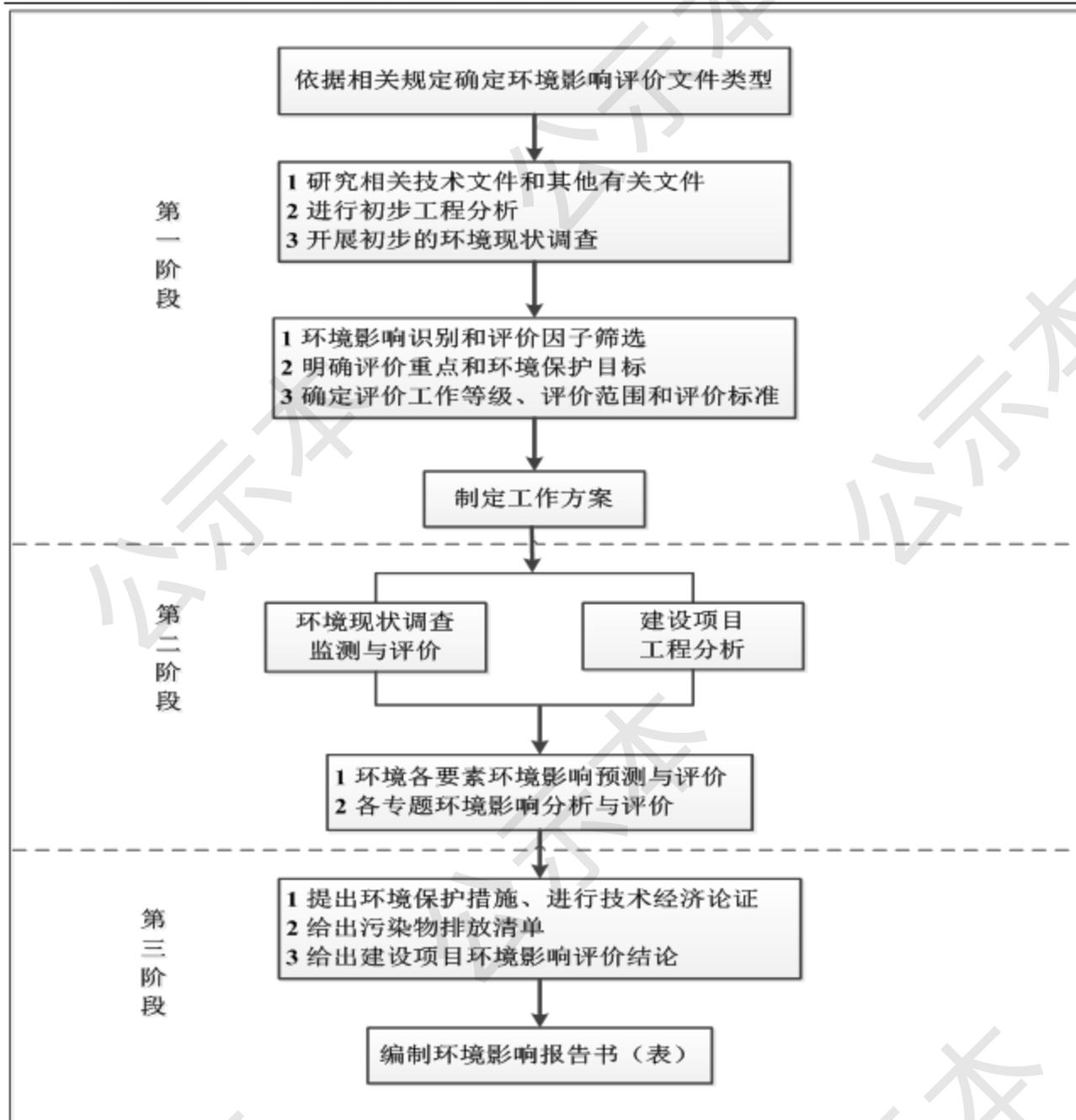


图1 建设项目环境影响评价工作流程图

### 三、分析判定相关情况

与《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》相符性分析。

本项目位于广西贵港市覃塘区新材料科技园，根据《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号，2021年07月29日），本项目需满足贵港市生态环境准入及管控要求清单。

#### （2）项目与贵港市覃塘区生态环境准入及管控要求相符性分析

项目位于重点管控单元，环境管控单元编码 ZH45080420002，环境管控单元名称贵港覃塘产业园重点管控单元，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，提高生态环境质量不达标、解决生态环境风险高的问题。

### (3) 生态保护红线

本项目选址于广西贵港市覃塘区新材料科技园（贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区。同时根据《生态保护红线划定指南》、《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号，2021年07月29日）对生态保护红线类型、环境管控单元划分，本项目不涉及生态敏感区/脆弱区、生物多样性保护区、水源涵养生态保护区、重要湿地保护区、自然与人文景观、林地保护区、集中式饮用水源保护区等环境敏感区；另外，根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见（贵环评〔2022〕2号）中结论，根据《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单（试行）的通知》（桂环规范〔2021〕6号）及广西壮族自治区环境管控单位分类图，项目不在生态保护红线范围内，符合《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单（试行）的通知》（桂环规范〔2021〕6号）及广西壮族自治区环境管控单位分类图要求”。

本项目位于广西贵港市覃塘区新材料科技园（贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），属于三类工业用地，不占用基本农田，符合生态保护红线要求。

### (4) 资源利用上限

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见（贵环评〔2022〕2号）：主园区-综合产业区：园区由平龙水厂和六班水库水厂供水。远期对平龙水厂和六班水库水厂进行改扩建，平龙水厂改扩建后水厂规模为 15 万  $m^3/d$ ，六班水库水厂改扩建后水厂规模为 1 万  $m^3/d$ 。主园区-综合产业区：规划新建 4 座 110kV 变电站，每处规划装机容量为  $2 \times 40MVA$ ，用地按 3 台主变预留，占地面积 9.37 公顷。变电站采用半户内式布置。本项目新鲜水的用量为  $12299.58m^3/a$ （约  $41m^3/d$ ），占园区总供水量的 0.026%；用电量 635.17 万  $kW \cdot h/a$ 。综上，本项目尚未达到园区资源利用上限。

### (5) 环境质量底线

项目评价区域地表水各监测断面的 pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚的监测浓度值均符合《地表水环境质量标

准》(GB3838-2002) III类标准, SS 尚无环境质量标准, 故本次环评不做评价, 仅列出现状监测背景值。项目拟建地至污水处理厂的道路及雨水、污水管道已敷设完成, 园区污水处理厂(一期)目前已投入运行。本项目外排废水经预处理后满足园区污水厂进水标准, 且园区污水处理厂有余量可以接纳, 因此, 本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响。本项目污水经预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准, 并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B级标准)后进入园区污水处理厂进行深度处理, 园区污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江, 不会造成地表水环境质量出现明显变化。

本项目所在区域城市环境空气质量达标情况评价指标中, 各基本因子各评价指标均小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准; 项目所在区域的甲醇的 1h 浓度值、日均值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值, 酚类的 1h 浓度值小于大气污染物综合排放标准详解居民区大气中酚的最大允许浓度限值要求; 非甲烷总烃 1h 浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》(国家生态环境科技标准司)中的标准值。地表水各监测因子环境质量现状监测值均小于《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的 III类标准, 项目生活污水经预处理后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江, 不直接排入地表水体, 项目对区域地表水影响较小; 由地下水水质监测结果可知, 除了部分监测点位总大肠菌群、细菌总数超标以外, 其余监测因子监测浓度均小于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准值。迅发化工项目厂址监测点总大肠菌群、长滩屯监测点细菌总数超标, 利而安项目厂址、本项目厂址 1、本项目厂址 2 的总大肠菌群和细菌总数均出现超标, 各监测点总大肠菌群最大超标倍数为 532.33, 细菌总数最大超标倍数为 419 倍, 超标的主要原因为区域部分生活污水得不到有效的收集处理以及周围旱地施肥农业面源污染影响。项目各厂界的昼夜声环境监测值均小于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 项目拟建地周边区域声环境质量良好; 1#~7#监测点为建设用地, pH 无相应标准值, 本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析, 1#~7#、10#、11#监测点其余监测因子的监测结果均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地的风险筛选值。8#、9#、12#监测点为农用地, pH、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)无相应标准值, 本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析, 其余监测因子监测结果均小于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的风险筛选值。项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后, 可实现废气、废水污染物达标排放, 厂界噪声达标, 不会改变区域各环境要素的环境功能。项目符合区域环境质量底线要求。

#### (6) 环境准入、园区规划、产业政策、选址

本项目符合国家有关产业政策和覃塘区产业园产业定位，符合贵港市工业园区项目准入条件，园区同意在贵港市覃塘区新材料科技园建设。

本项目选址位于贵港市覃塘区新材料科技园（即原贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），项目拟建地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》，项目拟建地规划为三类工业用地，项目选址合理。

#### (7) 项目与相关法律法规、政策等相符性分析

本项目选址位于贵港市覃塘区新材料科技园（即原贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），项目拟建地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，项目拟建地规划为三类工业用地，项目选址合理。

综合分析，本项目选址、规模和性质等与国家、地方的相关环境保护法律法规、政策相符，不触及“三线一单”，可以开展下一步的环境影响评价工作。

### 四、关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目特征，评价关注的主要环境问题及影响如下：

#### (1) 施工期

- ①施工扬尘对大气环境及环境敏感目标的影响；
- ②施工期产生的施工废水和施工人员生活污水对周边环境的影响；
- ③施工现场各类机械设备噪声和物料运输产生交通噪声，对区域声环境的影响；
- ④施工过程中产生的弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾对环境产生的影响。
- ⑤施工期对生态环境的影响。

#### (2) 运营期

①运营期生产过程产生的工艺废气、导热油炉燃烧废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、污水处理站废气、柴油发电机废气、危废暂存间废气、食堂油烟等对周边大气环境及环境敏感目标的影响；

②运营期产生的废水对周边地表水和地下水的影响；

③运营期生产装置、泵类、风机等机械动力设备及进出厂区车辆产生的噪声，对声环境及环境敏感目标的影响；

④运营期产生的固体废物对周边环境的影响；

⑤本项目的潜在的风险对周边环境的影响。

### 五、环境影响报告书的主要结论

项目的建设符合国家有关产业政策，有较好的经济效益和社会效益，选址符合当地规划要求。项目对生产过程进行全过程污染控制，外排污染物可实现达标排放；项目在各项环保措施到位、正常运行的前提下，对区域环境影响较小。因此，在建设单位在全面落实各项污染防治措施，最大限度地削减污染物排放量，有效防范风险事故，杜绝事故发生，并严格执行“三同时”政策和稳定达标排放的前提下，本项目在该场址的实施从环境保护角度而言是可行的。

# 目录

1 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价标准	5
1.3 环境影响因子识别与筛选	10
1.4 评价工作等级和评价范围	13
1.5 评价重点	25
1.6 环境保护目标	25
2 建设项目工程分析	30
2.1 现有（在建）工程概况	30
2.2 改扩建项目概况	41
2.3 改扩建项目施工期污染源分析	56
2.4 改扩建项目运营期污染源分析	60
2.5 改扩建项目水平衡	74
2.6 改扩建项目运营期正常工况下污染源源强核算	77
3 环境现状调查与评价	102
3.1 地理位置	102
3.2 自然环境概况	102
3.3 贵港覃塘产业园概况	104
3.4 覃塘区饮用水水源保护区	105
3.5 区域污染源概况	106
3.6 环境空气质量现状调查与评价	113
3.7 地表水环境现状调查与评价	114
3.8 地下水环境现状调查与评价	114
3.9 声环境现状调查与评价	115
3.10 土壤环境质量现状调查与评价	115
3.11 生态环境质量现状调查与评价	116
4 环境影响预测与评价	117
4.1 施工期环境影响分析	117
4.2 运营期环境影响分析	122
5 环境保护措施及其可行性论证	264
5.1 施工期污染防治措施	264
5.2 运营期污染防治措施	266

5.3 项目环保投资	293
6 环境影响经济损益分析	294
6.1 经济损益分析	294
6.2 环境损益分析	294
6.3 结论	295
7 环境管理与监测计划	296
7.1 环境管理	296
7.2 主要污染物排放清单	297
7.3 总量	301
7.4 环境管理制度	301
7.5 环境监测计划	302
7.6 排污许可、环保设施竣工内容及要求	305
8 环境影响评价结论	308
8.1 项目概况	308
8.2 环境质量现状	308
8.3 污染物排放情况	310
8.4 主要环境影响	312
8.5 公众意见采纳情况	318
8.6 环境保护措施	318
8.7 环境影响经济损益分析	321
8.8 环境管理与监测计划	322
8.9 结论	322

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家相关法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订实施）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订，2016 年 7 月 2 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (10) 《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 日起施行）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日起施行）及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019 年本）的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号）；
- (12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日印发）；
- (13) 《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 日印发）；
- (14) 《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 日印发）；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日印发）；
- (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，2012 年 7 月 3 日印发）；

- (17) 《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日印发）；
- (18) 《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部令第34号，2015年6月5日起施行）；
- (19) 《危险化学品安全管理条例（2011年修订）》（国务院令第591号，2011年12月1日起施行）；
- (20) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环发〔2013〕104号）；
- (21) 《国家危险废物名录》（2021年版）（生态环境部部令第15号，2021年1月1日起施行）；
- (22) 《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）的公告》（生态环境部公告2019年第8号，2019年2月27日印发）；
- (23) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）；
- (24) 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）；
- (25) 《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号文）；
- (26) 《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）及《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）；
- (27) 根据《国家发展改革委 工业和信息化部关于促进石化产业绿色发展的指导意见》（发改产业〔2017〕2105号）；
- (28) 《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）；
- (29) 《地下水管理条例》（自2021年12月1日起施行）；
- (30) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1号）；
- (31) 《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31号）。

### 1.1.2 地方相关法规及政策

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016年9月1日起施行）；
- (2) 《广西壮族自治区环境保护厅政府环境信息公开办法》（2010年10月1日起施行）；
- (3) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发<广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法>的通知》，桂政办发〔2012〕103号；

(4) 广西壮族自治区生态环境厅关于印发《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法(2022年修订版)》的通知(桂环规范(2022)9号,2022年8月4日起实施);

(5)《环境保护厅关于印发<广西壮族自治区环境保护厅突发环境事件应急预案>的通知》(桂环发(2016)19号);

(6)《自治区生态环境厅关于印发广西2022年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》(桂环发(2022)16号);

(7)《广西壮族自治区排污许可证管理实施细则(试行)》(桂环规范(2017)5号);

(8)《广西壮族自治区水污染防治条例》(自2020年5月1日起施行);

(9)《广西壮族自治区大气污染防治条例》(自2019年1月1日起施行);

(10)《广西工业产业结构调整指导目录(2021年本)》;

(11)《关于印发广西新建石化和化工生产项目准入管理办法(试行)的通知》(桂工信石化(2021)501号);

(12)《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单(试行)的通知》(桂环规范(2021)6号);

(13)《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态环境保护“十四五”规划的通知》(桂政办发(2021)145号);

(14)广西壮族自治区生态环境厅等部门关于印发《广西生态保护正面清单(2022)》和《广西生态保护禁止事项清单(2022)》的通知(桂环发(2022)54号);

(15)《自治区生态环境厅关于印发广西2023年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》(桂环发(2023)20号);

(16)《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划的通知》(桂环发(2022)27号);

(17)《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》(贵政规(2021)1号);

(18)《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市生态环境保护“十四五”规划的通知》(贵政办发(2022)15号);

(19)《关于印发贵港市2022年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》(贵环委办(2022)20号);

(20)《贵港市2023年度大气污染防治攻坚工作方案》(贵大气攻坚办(2023)18号)。

### 1.1.3 技术规范依据及其他

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (9) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019)；
- (10) 《地表水环境质量监测技术规范》(HJ91.2—2022)；
- (11) 《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018)；
- (13) 《化学品分类和危险性公示 通则》(GB13690-2009)
- (14) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (15) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)；
- (18) 《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)；
- (19) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200—2021)；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；
- (23) 《环境保护综合名录(2021 年版)》。

### 1.1.4 项目依据

- (1) 环评委托书；
- (2) 项目备案证明；
- (3) 《广西高科环保科技有限公司 8000 吨/年酚类产品项目可行性研究报告》；
- (4) 业主提供的其它资料。

## 1.2 评价标准

### 1.2.1 环境质量标准

#### 1.2.1.1 环境空气质量

具体标准限值见表 1.2.1-1。

表 1.2.1-1 环境空气质量标准限值

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源	
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
	24 小时平均	150			
	1 小时平均	500			
NO <sub>2</sub>	年平均	40			
	24 小时平均	80			
	1 小时平均	200			
PM <sub>10</sub>	年平均	70			
	24 小时平均	150			
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35			mg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	75			
TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	300			
NO <sub>x</sub>	年平均	50	μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	100			
	1 小时平均	250			
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	10			
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	200			
甲醇	1h 平均	3000	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准值	
	日平均	1000			
氨	1h 平均	200	μg/m <sup>3</sup>		
硫化氢	1h 平均	10	μg/m <sup>3</sup>		
酚类	1h 平均	20	μg/m <sup>3</sup>	大气污染物综合排放标准详解 居民区大气中酚的最大允许浓度	
非甲烷总烃	1h 平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定	

#### 1.2.1.2 地表水环境

表 1.2.1-2 地表水水质标准单位: mg/L (水温、pH 除外)

序号	项目	标准值	III 类
1	水温 (°C)		人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2
2	pH 值 (无量纲)		6~9
3	溶解氧		≥5
4	化学需氧量 (COD)		≤20
5	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )		≤4
6	高锰酸盐指数		≤6
7	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)		≤1.0

8	总氮	≤1.0
9	SS	/
10	石油类	≤0.05
11	总磷(以P计)	≤0.2
12	挥发酚	≤0.005

## 1.2.1.3.地下水环境

表 1.2.1-3 地下水质量标准

序号	项目	标准限值
1	pH	6.5≤pH≤8.5
2	氨氮(mg/L)	≤0.50
3	硝酸盐(以N计)(mg/L)	≤20.0
4	亚硝酸盐(以N计)(mg/L)	≤1.00
5	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.002
6	氰化物(mg/L)	≤0.05
7	铬(六价)(mg/L)	≤0.05
8	总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)(mg/L)	≤450
9	铅(Pb)(mg/L)	≤0.01
10	铁(Fe)(mg/L)	≤0.3
11	锰(Mn)(mg/L)	≤0.10
12	溶解性总固体(mg/L)	≤1000
13	氟化物(mg/L)	≤1.0
14	硫酸盐(mg/L)	≤250
15	氯化物(mg/L)	≤250
16	总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3.0
17	菌落总数(CFU/mL)	≤100
18	石油类(mg/L)	≤0.05
19	砷(mg/L)	≤0.01
20	汞(mg/L)	≤0.001
21	镉(mg/L)	≤0.005
22	耗氧量(mg/L)	≤3

## 1.2.1.4.声环境

表 1.2.1-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)

区域名	声环境功能区类别	昼夜	夜间
厂界	3	65	55

## 1.2.1.5.土壤环境

表 1.2.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值(第一类用地)	筛选值(第二类用地)	管制值(第一类用地)	管制值(第二类用地)
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 <sup>②</sup>	60 <sup>②</sup>	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	六价铬	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						

8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

## 半挥发性有机物

35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	蒽并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理，土壤环境背景值可参见《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）附录 A。

表 1.2.1-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
石油烃类				
1	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	-	4500	9000

表 1.2.1-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目 <sup>①②</sup>	风险筛选值
----	---------------------	-------

			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

## 1.2.2 污染物排放标准

### 1.2.2.1 大气污染物排放标准

(1) 施工期施工粉尘厂界无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的无组织排放监控浓度限值。

(2) 根据项目生产工艺可知，生产线产生的工艺废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气经天然气导热油炉燃烧处理后排放，导热油炉燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉标准限值。项目产品为酚类产品，本项目为《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) 中 C2614 有机化学原料制造。因此，有组织废气中非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 4 大气污染物排放限值，废气中甲醇、酚类执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6 废气中有机特征污染物及排放限值。

(3) 车间无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。车间无组织排放的甲醇、酚类厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

(4) 无组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。

(5) 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中大型标准限值要求。

根据《挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司著) 无组织排放控制标准解释说明：《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 发布前已实施的《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 以及近期发布的《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物

排放标准》(GB 37824-2019), 已对 VOCs 无组织排放源项(储罐、泄漏等)进行了规定, 这些行业的无组织排放控制按行业排放标准规定执行, 不执行 GB 37822-2019 的通用要求。项目无组织排放的挥发性有机物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 标准, 因此不再执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 标准要求。本项目废气排放具体执行标准值见表 1.2.2-1~表 1.2.2-5。

项目废气污染物排放标准

污染源	排放方式	污染因子	排放限值	来源
施工场地	无组织排放	颗粒物	无组织排放监控浓度限值: $1.0 \text{ mg/m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2
		氮氧化物	无组织排放监控浓度限值: $0.12 \text{ mg/m}^3$	
1#排气筒	21m 高排气筒	颗粒物	排放浓度限值: $20 \text{ mg/m}^3$	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉标准限值
		SO <sub>2</sub>	排放浓度限值: $50 \text{ mg/m}^3$	
		NO <sub>x</sub>	排放浓度限值: $200 \text{ mg/m}^3$	
		烟气黑度	≤1 (林格曼黑度, 级)	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 4
		非甲烷总烃	去除效率≥95%	
		甲醇	废气中有机特征污染物及排放限值: $50 \text{ mg/m}^3$	
	酚类	废气中有机特征污染物及排放限值: $20 \text{ mg/m}^3$	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6	
厂区	无组织排放	臭气浓度	厂界标准值: 20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1
		氨	厂界标准值: $1.5 \text{ mg/m}^3$	
		硫化氢	厂界标准值: $0.06 \text{ mg/m}^3$	
		非甲烷总烃	企业边界大气污染物浓度限值: $4.0 \text{ mg/m}^3$	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7
		甲醇	周界外浓度最高点: $12 \text{ mg/m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值
		酚类	周界外浓度最高点: $0.08 \text{ mg/m}^3$	

表 1.2.2-5 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

项目名称	项目灶头数(个)	划分规模	对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	油烟最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除效率(%)
食堂	≥6	大型	≥6.6	2.0	85
	≥3, <6	中型	≥3.3, <6.6		75
	≥1, <3	小型	≥1.1, <3.3		60

### 1.2.2.2.水污染物排放标准

本项目废水主要是生产废水、生活污水及初期雨水, 生产废水包括工艺废水、化验室废水。

综上所述, 项目外排废水执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 间接排放标准, 并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准)。

本项目废水处理达标后排入园区污水管网, 由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处

理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江。执行标准详见表 1.2.2-6 所示。

表 1.2.2-6 污水排放执行标准(摘录) 单位: mg/L

标准	pH	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	挥发酚	苯甲醚	石油类
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级	6.5-9.5	400	500	350	45	1	—	15
《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 间接排放	—	—	—	—	—	0.5	0.5	20
本项目执行废水排放标准	6.5-9	400	500	300	45	0.5	0.5	15

### 1.2.2.3. 噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 详见表 1.2.2-7; 运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准详见 1.2.2-8。

表 1.2.2-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1.2.2-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

区域名	类别	昼夜	夜间
厂界四周	3	65	55

### 1.2.2.4. 固体废物污染控制标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的有关规定。

## 1.3 环境影响因子识别与筛选

### 1.3.1 环境影响因子识别

根据拟建项目的性质及现场踏勘调查情况, 判别其在不同阶段对环境产生影响的因素和影响程度, 筛选出项目施工期和运营期可能产生的主要环境问题, 明确评价因子, 为确定评价重点提供依据。环境影响因子的识别和筛选采用列表法进行。项目不同时期产生的主要污染物及其特征、环境影响参数、影响类型及性质详见表 1.3.1-1~表 1.3.1-2 所示。

1.3.1-1 项目不同阶段污染物特征一览表

阶段	种类	来源	主要成分	排放位置	污染程度	污染特点
施工期	废气	运输车辆、施工机械	TSP、NO <sub>x</sub> 、CO、THC	施工场地	轻度	面源污染
	废水	施工人员生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS	施工生活区	轻度	点源污染
		建筑施工废水	SS、石油类	施工场地	轻度	面源污染
	噪声	运输车辆、施工机械	机械噪声	施工场地	轻度~中度	间断性

运营期	固废	生活垃圾	—	施工生活区	轻度	点源污染
		施工废弃物	弃土、砖头、钢筋等	施工场地	轻度	点源污染
		运输散落	土、建筑材料	施工场地周围	轻度	线源污染
	土壤	污水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类	施工场地	轻度	面源污染
	生态	水土流失	水土流失	施工场地	轻度	面源污染
	废气	天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、酚类、甲醇、非甲烷总烃	生产区	中度	点源污染
		设备密封点废气	甲醇、酚类、非甲烷总烃	生产区	中度	面源污染
		危废暂存间异味	非甲烷总烃	危废暂存间	轻度	面源污染
	废水	工艺废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总有机碳、挥发酚、苯甲醚、石油类	生产区	中度	点源污染
		化验室废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS	生产区	中度	点源污染
		生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	生活场所	轻度	点源污染
		初期雨水	COD <sub>Cr</sub> 、SS	厂区		
	噪声	设备噪声	等效连续声级	生产区、公用设备	中度	间断性
固废	生活场所	生活垃圾	生活场所	轻度	点源污染	
	生产区	工艺固废、废催化剂、污水处理污泥、废矿物油及废矿物油桶、废导热油、废弃的含油抹布、废活性炭滤料、生活垃圾等	生产区	中度	面源污染	
土壤	生产区	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	生产区	中度	面源污染	

根据建设项目特点和主要环境因素识别结果，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境因素进行筛选，结果见表 1.3.1-2。

表 1.3.1-2 建设项目环境影响因素筛选表

影响环境资源的活动		影响因子	影响对象	影响类型		影响性质	
				长期	短期	有利	不利
施工期	土石方工程	水土流失、扬尘、机动车尾气	生态和大气环境		√		√
	基础工程	施工废水、噪声	水环境、声环境		√		√
	主体工程	扬尘、废气、噪声	大气、声环境		√		√
	施工场地	生活污水	水环境		√		√
		环境卫生	人群健康		√		√
	材料运输	影响周边原有交通秩序	交通和大气环境		√		√
运营期	项目运营	工艺废水、化验室废水、生活污水及初期雨水	水环境	√			√
		设备运行噪声	声环境	√			√
		工艺废气、导热油炉燃烧废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、污水处理站废气、柴油发电机废气、危废暂存间废气、食堂油烟	环境空气	√			√
		工艺废气、导热油炉燃烧废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、污水处理站废气、柴油发电机废气、危废暂存间废气、食堂油烟；化验室废水、工艺废水、生活污水及初期雨水	土壤环境	√			√
		工艺固废、废催化剂、污水处理污泥、废矿物油及废矿物油桶、废导热油、废	景观和大气环境	√			√

	弃的含油抹布、废活性炭滤料、生活垃圾等					
绿化	绿化美化	景观环境	√		√	

从表 1.3-2 可知，项目施工期对环境的主要影响因素为场地内运输车辆、施工机械噪声、装修废气、扬尘等，且均为短期、不利的影响。

运营期对环境的主要影响因素为生产废气、设备运行噪声、生活污水、工业固废及生活垃圾等；项目投入运营后，对社会经济发展、景观环境等将产生长期、有利的影响；通过对运营期各项影响因素采取有效的处理措施，不利因素可得到有效削减。

### 1.3.2 评价因子确定

将项目工程建设对环境的危害相对较大、环境影响（不利影响）较突出的环境影响因子（污染因子）作为评价因子。由表 1.3.1-3 环境影响因子识别筛选，确定施工期和运营期主要污染因子，列于表 1.3.1-3。

表 1.3.1-3 项目主要污染因子一览表

环境要素	施工期	运营期
环境空气	TSP、NO <sub>x</sub> 、CO、THC	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、酚类、甲醇、臭气浓度
地表水环境	SS、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
地下水环境	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油	耗氧量、挥发酚
声环境	施工噪声，等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾、废土石方	工艺固废、废催化剂、污水处理污泥、废矿物油及废矿物油桶、废导热油、废弃的含油抹布、废活性炭滤料、生活垃圾等
生态环境	水土流失	/
土壤环境	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）

综上所述，确定本次评价现状和预测评价因子，列于表 1.3.1-4。

表 1.3.1-4 现状评价因子及影响预测评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、酚类、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢	酚类、甲醇、非甲烷总烃、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、氨、硫化氢
地表水环境	水温、pH 值、SS、DO、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、色度、石油类	项目污水排入污水管网后进入园区污水处理厂、不直接排入地表水，本次评价主要分析污水进入园区污水处理厂的可行性
地下水环境	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、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量	耗氧量、挥发酚
声环境	厂址四周及声敏感目标环境噪声，等效连续 A 声级	厂界噪声，等效连续 A 声级
固体废物	/	/
生态环境	/	/
土壤环境	①、pH、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）； ②、重金属及无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、钴； ③、挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、酚类

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； ④、半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。
--

## 1.4 评价工作等级和评价范围

### 1.4.1 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则的划分依据，结合拟建项目的工程特点、项目所在区域的环境特征（自然环境特点、环境敏感程度、环境质量现状等）、国家和地方政府所颁布的有关法规（包括环境质量和污染物排放标准）确定本次环境影响评价工作等级。

#### 1.4.1.1 环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的划分原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。根据项目生产工艺分析可知，该项目产生的主要大气污染物为酚类、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、臭气浓度，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择主要污染物酚类、甲醇、非甲烷总烃、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨、硫化氢为大气影响评价因子。

表 1.4.1-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源	
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
	24 小时平均	150			
	1 小时平均	500			
NO <sub>2</sub>	年平均	40			
	24 小时平均	80			
	1 小时平均	200			
PM <sub>10</sub>	年平均	70			
	24 小时平均	150			
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35			
	24 小时平均	75			
NO <sub>x</sub>	年平均	50			
	24 小时平均	100			
	1 小时平均	250			
甲醇	1h 平均	3000	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值	
	日平均	1000			
氨	1h 平均	200	μg/m <sup>3</sup>		
硫化氢	1h 平均	10	μg/m <sup>3</sup>		
酚类	1h 平均	20	μg/m <sup>3</sup>		大气污染物综合排放标准详解 居民区大气中酚的最大允许浓度

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
非甲烷总烃	1h 平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定

表 1.4.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		0.1
土地利用类型		旱地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 1.4.1-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度									
1#排气筒									正常排放	PM <sub>10</sub>	0.0899
										PM <sub>2.5</sub>	0.04495
										SO <sub>2</sub>	0.1750
										NO <sub>x</sub>	1.3958
										NO <sub>2</sub>	1.25622
										挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.5124
										酚类	0.0914
甲醇	0.1306										

备注：NO<sub>2</sub>源强按 NO<sub>x</sub> 的 0.9 系数计算。

表 1.4.1-4 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	面源起点坐标(°)		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	排放速率 kg/h	
	经度	纬度									
生产区									正常排放	甲醇	0.00023
										酚类	0.00058
										挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.00064
罐组									正	挥发性有机	0.039

二									常排 放	物(以非甲烷 总烃表征)	
罐组 二									正 常 排 放	酚类	0.0017
								挥发性有机 物(以非甲烷 总烃表征)		0.0017	
污水 处理 站								正 常 排 放	氨	0.0004	
									硫化氢	0.0000 1	
									挥发性有机 物(以非甲烷 总烃表征)	0.0014	

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物), 及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ , 其中  $P_i$  定义为:

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

式中:  $P_i$  - 第  $i$  个污染物的最大空气质量地面浓度占标率, %;

$\rho_i$  - 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,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

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

$\rho_{0i}$  一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值; 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。

评价工作等级的判定依据见表 1.4.1-5。

表 1.4.1-5 评价工作等级

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

估算结果见表 1.4.1-6。

表 1.4.1-6 主要污染物估算模型计算结果表

污染源	污染物名称	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	下风向最大质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	下风向最大占标率 (%)	$D_{10\%}$ 最远距离/m	
点源	1#排气筒	PM <sub>10</sub>	450.0	1.8099	0.4022	/
		PM <sub>2.5</sub>	225.0	0.9050	0.4022	/
		SO <sub>2</sub>	500.0	3.5232	0.7046	/
		NO <sub>x</sub>	250.0	28.1008	11.2403	5600.0
		NO <sub>2</sub>	200.0	25.2907	12.6453	6000.0
		挥发性有机物(以非 甲烷总烃表征)	2000.0	10.3158	0.5158	/
		酚类	10.0	1.8401	9.2005	/
甲醇	3000.0	2.6293	0.0876	/		

污染源	污染物名称		标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	下风向最大质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	下风向最大占标率 (%)	$D_{10\%}$ 最远距离/m
面源	生产区	甲醇	3000.0	0.2199	0.0073	/
		酚类	20.0	0.5546	2.7729	/
		挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	2000.0	0.6120	0.0306	/
	罐组一	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	2000.0	61.6130	3.0806	/
	罐组二	酚类	20.0	2.1843	10.9215	50.0
		挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	2000.0	2.1843	0.1092	/
	污水处理站	氨	200.0	1.7631	0.8815	/
		硫化氢	10.0	0.0441	0.4408	/
		挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	2000.0	6.1708	0.3085	/

由表 1.4.1-6 可知, 项目主要大气污染物的最大占标率  $P_{\max}$  为 12.6453%, 大于 10%, 本项目大气环境评价工作等级定为一级。

#### 1.4.1.2. 地表水环境影响评价工作等级

本项目废水主要是生产废水、生活污水及初期雨水, 生产废水包括化验室废水和工艺废水。

项目不需要对地面进行冲洗, 有灰尘打扫即可, 不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产, 不需要对设备进行清洗, 因此不产生设备清洗废水。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

项目工艺废水、化验室废水混合, 经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理, 污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解(即电催化氧化)+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”达标后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。各废水经处理达《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 间接排放标准, 并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准)后, 由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入鲤鱼江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 水污染影响型建设项目评价等级判定见表 1.4.1-7。

表 1.4.1-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ; 水污染物当量数 $W$ (无量纲)

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

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

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

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

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

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

注 6: 建设项目向河流、湖泊排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量  $\geq 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为一级; 排水量  $< 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为二级。

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

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

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

建设项目属于水污染影响型项目, 外排废水为生产废水和生活污水, 项目外排废水经预处理后纳入园区污水处理厂统一处理, 均不直接进入地表水体。因此, 本项目地表水评价等级为三级 B, 重点评价水污染控制措施和水环境影响减缓措施有效性, 以及依托污水处理设施的环境可行性。

#### 1.4.1.3.地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度进行判定, 可划分为一、二、三级。

(1) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 项目为化工原料和化学制品制造项目, 属于附录中的 I 类建设项目。

(2) 建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见表 1.4.1-8。

表 1.4.1-8 地下水环境敏感程度分级

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

本项目地下水评价范围内下游不存在分散式饮用水源地，项目所在地地下水环境敏感程度等级确定为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2，本项目地下水环境评价等级确定为二级。

表 1.4.1-9 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	—	—	—
较敏感	—	—	—
不敏感	—	—	—

#### 1.4.1.4. 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）评价等级划分：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。建设项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，属于规划中的工业用地；因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

#### 1.4.1.5. 环境风险评价工作等级

##### (1) 项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 判断结果见表 1.4.1-10，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的表 B.2 涉及的其他原辅材料急性毒性类别见表 1.4.1-12。

表 1.4.1-10 根据附录 B 涉及的危险物质储存情况

序号	物料名称	CAS 号	临界量 (t)	最大贮存量 (t)	qi/Qi	储存位置
1	苯酚	108-95-2	5	96.39	19.278	罐组二
2	甲醇	67-56-1	10	71.1	7.110	罐组一
3	甲醇	67-56-1	10	6.32	0.632	生产区
4	甲基叔丁基醚	1634-04-4	10	66.6	6.660	罐组一
5	甲基叔丁基醚	1634-04-4	10	3.70	0.370	生产区
6	异丁烯	115-11-7	10	35.27	3.527	生产区
7	油类物质	/	2500	6.3	0.003	燃气导热油炉房、配电室
合计					37.580	/

备注：①储罐按 0.9 充装系数储存。②生产区设置 1 个 50m<sup>3</sup> 异丁烯收集罐和 1 个 10m<sup>3</sup> 的异丁烯中间罐，1 个 3m<sup>3</sup>、1 个 5m<sup>3</sup> 的甲醇中间罐，1 个 5m<sup>3</sup> 甲基叔丁基醚中间罐。③导热油炉内装载导热油大概 6.2t。④备用柴油发电机暂存柴油量最大为 0.1t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的表 B.2 中的临界量

推荐值见表 1.4.1-11。

表 1.4.1-11 危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100

注：健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18，危害水环境物质分类见 GB 30000.28。该类物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》（2012/18/EU）。

项目根据附录 B 中的表 B.2 涉及的其余原辅材料急性毒性类别判断结果见表 1.4.1-12。

表 1.4.1-12 项目根据附录 B 中的表 B.2 的危险物质急性毒性类别判断结果

序号	名称	急性毒性 LD <sub>50</sub> /mg/kg	类别	推荐临界值/t	最大贮存量 (t)	qi/Qi	储存位置
1	邻甲酚	121	类别 3	50	93.6	1.872	罐区
2	间甲酚	242	类别 3	50	93.42	1.868	罐区
合计						3.74	

综上所述，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和附录 B 中的表 B.2 涉及的其他原辅材料急性毒性类别判断结果，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 合计为 41.32。

## (2) 项目行业及生产工艺 (M) 判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，项目所属行业及生产工艺 (M) 值按照表 1.4.1-13 进行评估。

表 1.4.1-13 行业及生产工艺 (M) 表

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 <sup>a</sup> 、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 <sup>b</sup> （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

<sup>a</sup> 高温指工艺温度 ≥ 300℃，高压指压力容器的设计压力 (P) ≥ 10.0 MPa；  
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评估。

本项目属于化工行业，项目涉及 2 个危险物质贮存罐区（罐组一、罐组二）；项目邻甲酚反应器控制反应温度在 300~400℃，邻甲酚工艺采用甲醇、苯酚、水进行苯酚烷基化反应生产产品邻甲酚，项目设置有 4 个邻甲酚反应器；BHT 反应器和间甲酚反应釜中少量异丁烯会发生聚合反应生成二聚丁烯，项目设置有 5 个 BHT 反应器和 1 个间甲酚反应釜。因此，本项目行业及生产工艺 (M) 值为 110。

## (3) 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，项目危险物质及工艺

系统危险性等级判断 (P) 按表 1.4.1-14 进行判断。

表 1.4.1-14 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 表

危险物质数量 与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上述分析结果可知,项目 Q 值为 41.32, M 值为 110, M 值划分为  $M > 20$ 、 $10 < M \leq 20$ 、 $5 < M \leq 10$ 、 $M = 5$ , 分别以 M1、M2、M3、M4 表示。因此,项目危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 为 P1。

#### (4) 项目环境敏感程度 (E) 的分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 D 对项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

##### ① 大气环境敏感程度分级

表 1.4.1-15 大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

根据调查可知,项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 37745 人, 小于 5 万人, 但大于 1 万人, 无其他需要特殊保护区域; 周边 500m 范围内有村庄, 人口总数为 125 人。因此,项目大气环境敏感程度分级属于 E2。

根据表 1.4.1-23 可知,大气环境风险潜势为 IV, 根据表 1.4.1-22, 大气环境风险评价等级为一级。

##### ② 地表水环境敏感程度分级

表 1.4.1-16 地表水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上, 或海水水质分类第一类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类, 或海水水质分类第二类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目废水经预处理后, 排入园区污水处理厂进一步处理, 不直接排入地表水体。项目距离鲤鱼江较近, 鲤鱼江为 III 类水体, 因此, 本项目地表水环境敏感性属于较敏感性 F2。

表 1.4.1-17 环境敏感目标分级表

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（顺水方向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动物天然集中分布区；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（顺水方向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：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（顺水方向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目距离最近地表水体鲤鱼江约 70m，本项目不直接向地表水排放废水。厂区设置三级防控体系，发生事故时，危险物质泄漏不会直接排入地表水体，且下游 10km 范围内无饮用水源保护区及自然保护区等敏感目标，因此，本项目地表水环境敏感目标分级属于 S3。

表 1.4.1-18 地表水环境敏感程度分级表

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

根据上述分析可知，项目地表水环境敏感程度分级属于 E2。根据表 1.4-23 可知，地表水环境风险潜势为 IV，根据表 1.4.1-22，地表水环境风险评价等级为一级。

### ③地下水环境敏感程度分级

1.4.1-19 地下水功能敏感性分区表

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 <sup>a</sup>
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

<sup>a</sup>“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

本项目用地范围不涉及集中式饮用水水源准保护区、补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区。因此，本项目地下水功能敏感性属于不敏感 G3。

表 1.4.1-20 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。  
K: 渗透系数。

根据《贵港市浚港化工有限公司场地水文地质调查报告》（2016.4），建设项目场地现状包气带厚度一般为 3.00~7.03m，按在最薄地段渗透考虑，包气带厚度为 3m，包气带的渗透

系数为  $1.7 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带岩土的防污性能为中。因此，本项目包气带防污性能分级属于 D2。

表 1.4.1-21 地下水环境敏感程度分级表

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据上述分析可知，项目地下水环境敏感程度分级属于 E3。根据表 1.4.1-23 可知，地下水环境风险潜势 III，根据表 1.4.1-22，地下水环境风险评价等级为二级。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分见表 1.4.1-22。

表 1.4.1-22 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

**a** 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

表 1.4.1-23 环境风险潜势划分表

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 <sup>*</sup>	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<sup>\*</sup>为极高环境风险。

根据上述分析可知，项目环境敏感程度最大为 E2，危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 为 P1。因此，本项目环境风险评价工作等级为一级。

#### 1.4.1.6. 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1，项目所属行业类别属于化学原料和化学制品制造为 I 类项目，企业总占地面积  $63323.54 \text{m}^2$ （合 94.985 亩），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）6.2.2.1 项目占地规模为中型型（ $5 \sim 50 \text{hm}^2$ ），敏感程度为敏感（周边有耕地及村庄），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评价工作等级为一级。

表 1.4.1-24 污染影响型敏感程度分级表

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

表 1.4.1-25 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	敏感程度	I	II	III

	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

#### 1.4.1.7.生态环境影响评价工作等级

综合分析，本项目属于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，本项目可不确定生态环境评价等级，直接进行生态影响简单分析。

### 1.4.2 评价范围

#### 1.4.2.1.大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.1，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定项目的大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心点区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过25km时，确定评价范围为边长50km的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于2.5km时，评价范围边长取5km。由估算模型计算结果可知，建设项目大气评价等级为一级，最大质量浓度占标率 $P_{max}$ 为12.6453%，项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）为6000m，故本项目大气环境评价范围为以项目厂址为中心点区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 即6000m的矩形区域作为大气环境影响评价范围，见附图3。

#### 1.4.2.2.地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目外排废水经预处理后纳入园区污水处理厂统一处理，均不直接进入地表水体。本项目地表水评价等级为三级B，主要评价废水依托污水处理设施环境可行性分析。本项目设置地表水风险评价范围为项目所在区域的鲤鱼江河段园区雨水排放口上游500m至下游3500m。

#### 1.4.2.3.地下水环境

《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》关于地下水调查评价范围确定规定如下：“8.2.2.1 建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定（参照 HJ/T 338）；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。

本项目所在区域区域地下水含水层为非均质含水层，不适合用均质含水层条件下的公式计算法来确定，因此在确定地下水评价范围时采用自定义法来确定，主要依据项目的特点及

周边的区域水文地质条件、地形地貌特征、地下水分水岭、地下水补给和排泄边界、含水岩组的透水性、地表水分布以及村屯分布等情况。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）查表法，二级评价的调查评价范围为 6~20km<sup>2</sup>，并根据地下水敏感目标分布情况，评价范围尽量包含附近的地下水敏感目标，本次地下水调查及环境影响评价范围为：东面至高祥屯-新兴村一带，西面至上南逢-下南逢一带，南面至鲤鱼江，北面至上南逢-高祥屯一带，南面的鲤鱼江为地下水排泄边界，地下水调查与评价面积约 7km<sup>2</sup>。

#### 1.4.2.4.声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对建设项目声环境影响评价范围的确定原则：满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200 m 为评价范围；二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小。本项目声环境评价范围按从严考虑为厂界向外 200m 以内的区域。

#### 1.4.2.5.环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目环境风险评价范围为建设项目边界向外延伸5km的区域，见附图3。

本项目废水经预处理后，排入园区污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体，本项目距离最近地表水体鲤鱼江约70m，发生事故时，考虑危险物质泄漏有可能从雨水排放口排入地表水体，参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目设置地表水风险评价范围为鲤鱼江河段厂区西北面道路雨水排放口上游500m至下游3500m。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水风险评价范围与地下水环境评价范围一致，本次地下水调查及环境影响评价范围为项目涉及水文地质单元：东面至高祥屯-新兴村一带，西面至上南逢-下南逢一带，南面至鲤鱼江，北面至上南逢-高祥屯一带，南面的鲤鱼江为地下水排泄边界，地下水调查与评价面积约 7km<sup>2</sup>，详见附图 5。

#### 1.4.2.6.土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 5，项目土壤环境影响评价工作等级为一级，影响类型为污染影响型，因此项目土壤环境评价范围为：项目用地范围以及厂界向外延伸 1km 范围内。

#### 1.4.2.7.生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定：污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域，本项目生态环境评价范围主要是厂界范围内区域及污染物排放产生的间接生态影响区域（厂界外延 200m）。

### 1.4.3 评价时段

本次评价分现状评价和预测评价，评价期限为施工期和运营期。

### 1.5 评价重点

(1) 建设项目工程分析详细介绍、污染源强确定。

(2) 预测评价项目运营后废气排放对周围大气环境的影响程度和范围，对拟采取的大气环境保护措施进行技术经济可行性论证。

(3) 分析评价项目运营后产生的噪声及固体废弃物对周围环境的影响程度和范围，对拟采取的噪声防治措施及固体废弃物处理处置措施的技术经济可行性论证。

### 1.6 环境保护目标

#### 1.6.1 环境空气保护目标

表 1.6.1-1 环境空气保护目标（摘录评价范围内代表性环境保护目标）

序号	名称	坐标 <sup>°</sup> /度		保护对象	保护内容	人口数量(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度						
1#	高世村（即高世塘屯）			居住区	人群	320	二类区	NW	1500
2#	双凤村			居住区	人群	500	二类区	NW	2760
3#	双凤小学			学校	人群	300	二类区	NW	2580
4#	拥兴屯			居住区	人群	500	二类区	NE	2230
5#	新兴村			居住区	人群	300	二类区	NNW	1380
6#	高祥屯			居住区	人群	200	二类区	NNW	1880
7#	替明屯			居住区	人群	300	二类区	N	2390
8#	西龙贵			居住区	人群	200	二类区	NE	1600
9#	东龙贵			居住区	人群	300	二类区	NE	1750
10#	拥兴村			居住区	人群	50	二类区	NNE	1110
11#	长滩屯散户			居住区	人群	125	二类区	NE	310
12#	长滩屯			居住区	人群	575	二类区	NE	540
13#	上石忌			居住区	人群	300	二类区	ESE	790
14#	中石忌			居住区	人群	400	二类区	ESE	1045
15#	下石忌			居住区	人群	300	二类区	SE	770
16#	石社村			居住区	人群	200	二类区	SE	2320
17#	自珍			居住区	人群	150	二类区	SW	1020
18#	九塘（即九塘屯）			居住区	人群	600	二类区	W	1430
19#	华山屯			居住区	人群	400	二类区	S	1880
20#	三里镇二中			学校	人群	1500	二类区	WSW	2050
21#	三里镇			居住区	人群	10845	二类区	WSW	2170
22#	梁屋			居住区	人群	300	二类区	E	1700
23#	上南蓬			居住区	人群	500	二类区	NW	2580
24#	下南蓬			居住区	人群	300	二类区	NW	2610
25#	三里一中			学校	人群	1500	二类区	SW	2615
26#	石社小学			学校	人群	300	二类区	SE	2560
27#	朱砂			居住区	人群	350	二类区	E	2400
28#	珠砂村			居住区	人群	1600	二类区	ENE	3510

序号	名称	坐标 <sup>°/度</sup>		保护对象	保护内容	人口数量(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度						
29#	停社屯			居住区	人群	790	二类区	SE	3550
30#	旺六屯			居住区	人群	680	二类区	S	3030
31#	吉水屯			居住区	人群	350	二类区	SSE	3670
32#	吉塘村			居住区	人群	220	二类区	SSE	4900
33#	沙塘屯			居住区	人群	210	二类区	SSE	4850
34#	石古新村			居住区	人群	100	二类区	SE	3010
35#	周村屯			居住区	人群	200	二类区	SW	3470
36#	李村屯			居住区	人群	300	二类区	SW	3130
37#	石坪岭			居住区	人群	400	二类区	SW	4240
38#	汶村			居住区	人群	220	二类区	SW	5240
39#	大周村			居住区	人群	700	二类区	SW	4270
40#	水仙村			居住区	人群	480	二类区	SW	6240
41#	长岭			居住区	人群	360	二类区	SW	4800
42#	隆兴村			居住区	人群	380	二类区	SSW	4580
43#	罗村屯			居住区	人群	710	二类区	SSW	3840
44#	民宠屯			居住区	人群	130	二类区	W	4180
45#	水龙			居住区	人群	330	二类区	WSW	4360
46#	九岸村			居住区	人群	530	二类区	WNW	4340
47#	南门屯			居住区	人群	490	二类区	WNW	4880
48#	新分界村			居住区	人群	800	二类区	W	2920
49#	新菱角			居住区	人群	200	二类区	NW	3450
50#	新龙屯			居住区	人群	240	二类区	NW	4130
51#	上扶者			居住区	人群	100	二类区	NW	4530
52#	刘屋屯			居住区	人群	190	二类区	NW	5860
53#	新屋			居住区	人群	180	二类区	NW	4030
54#	石山根屯			居住区	人群	330	二类区	NNW	5080
55#	潘塘屯			居住区	人群	350	二类区	NW	6160
56#	黄鹤村			居住区	人群	220	二类区	NNW	4840
57#	覃南村			居住区	人群	400	二类区	NNW	4900
58#	上朱屋			居住区	人群	120	二类区	NNE	4130
59#	六岸屯			居住区	人群	500	二类区	N	3530
60#	周村			居住区	人群	900	二类区	NNE	3820
61#	甘碑屯			居住区	人群	1000	二类区	NE	3980
62#	甘碑村			居住区	人群	500	二类区	NE	5950
63#	青云			居住区	人群	920	二类区	NE	3780
64#	张屋			居住区	人群	160	二类区	NE	6560
65#	西江农场第六队			居住区	人群	120	二类区	ESE	5340
66#	长塘屯			居住区	人群	320	二类区	S	5760
67#	谢屋			居住区	人群	80	二类区	SSW	5950
68#	蒙垌屯			居住区	人群	220	二类区	SSW	6360
69#	五八屯			居住区	人群	300	二类区	SSW	6270
70#	旧铁炉			居住区	人群	420	二类区	SW	7270
71#	龙田屯			居住区	人群	450	二类区	WNW	5360
72#	高沙屯			居住区	人群	130	二类区	WNW	5700
73#	滕村			居住区	人群	260	二类区	WNW	5950
74#	山斜新村			居住区	人群	80	二类区	NW	8280
75#	福龙新村			居住区	人群	60	二类区	NNW	6650

序号	名称	坐标 <sup>°/度</sup>		保护对象	保护内容	人口数量(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度						
76#	杨志村			居住区	人群	630	二类区	NNE	5610
77#	回龙屯			居住区	人群	720	二类区	NNE	6530
78#	老乡家园			居住区	人群	1800	二类区	NNE	6750
79#	红泥塘屯			居住区	人群	170	二类区	NNE	6500
80#	回里屯			居住区	人群	180	二类区	NE	7880

### 1.6.2 地表水环境保护目标

表 1.6.2-1 地表水环境保护目标

环境要素	敏感点名称	方位	距离(m)	规模	环境功能要求
地表水环境	鲤鱼江	SE	70	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

### 1.6.3 地下水环境保护目标

表 1.6.3-1 主要地下水保护目标基本情况

序号	名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	饮用水源	备注	
1	新兴村	水井	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	NNW	1380	自来水, 水源来自平龙水库	地下水侧上游	
2	九塘屯	水井		W	1430	自来水, 水源来自五四水库	地下水侧上游	
3	上南逢	水井		NW	2580	自来水, 水源来自五四水库	地下水上游	
4	下南逢	水井		NW	2610	自来水, 水源来自五四水库	地下水侧上游	
5	高世村取水口	水井		NW	1930	地下水	地下水上游	
6	项目拟建地所在区域潜水含水层			/	/	/	/	/
7	项目拟建地所在区域具有饮用水开发利用价值的含水层			/	/	/	/	/

### 1.6.4 声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 3.7, 声环境敏感目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。本项目声环境影响评价范围(建设项目边界向外 200m)不涉及声环境保护目标。

### 1.6.5 环境风险保护目标

表 1.6.5-1 环境风险保护目标(摘录评价范围内代表性环境保护目标)

序号	名称	坐标 <sup>°/度</sup>		保护对象	保护内容	人口数量(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度						
1#	高世村(即高世塘屯)			居住区	人群	320	二类区	NW	1500
2#	双凤村			居住区	人群	500	二类区	NW	2760
3#	双凤小学			学校	人群	300	二类区	NW	2580
4#	拥兴屯			居住区	人群	500	二类区	NE	2230

序号	名称	坐标 <sup>°/度</sup>		保护对象	保护内容	人口数量(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度						
5#	新兴村			居住区	人群	300	二类区	NNW	1380
6#	高祥屯			居住区	人群	200	二类区	NNW	1880
7#	替明屯			居住区	人群	300	二类区	N	2390
8#	西龙贵			居住区	人群	200	二类区	NE	1600
9#	东龙贵			居住区	人群	300	二类区	NE	1750
10#	拥兴村			居住区	人群	50	二类区	NNE	1110
11#	长滩屯散户			居住区	人群	125	二类区	NE	310
12#	长滩屯			居住区	人群	575	二类区	NE	540
13#	上石忌			居住区	人群	300	二类区	ESE	790
14#	中石忌			居住区	人群	400	二类区	ESE	1045
15#	下石忌			居住区	人群	300	二类区	SE	770
16#	石社村			居住区	人群	200	二类区	SE	2320
17#	自珍			居住区	人群	150	二类区	SW	1020
18#	九塘(即九塘屯)			居住区	人群	600	二类区	W	1430
19#	华山屯			居住区	人群	400	二类区	S	1880
20#	三里镇二中			学校	人群	1500	二类区	WSW	2050
21#	三里镇			居住区	人群	10845	二类区	WSW	2170
22#	梁屋			居住区	人群	300	二类区	E	1700
23#	上南蓬			居住区	人群	500	二类区	NW	2580
24#	下南蓬			居住区	人群	300	二类区	NW	2610
25#	三里一中			学校	人群	1500	二类区	SW	2615
26#	石社小学			学校	人群	300	二类区	SE	2560
27#	朱砂			居住区	人群	350	二类区	E	2400
28#	珠砂村			居住区	人群	1600	二类区	ENE	3510
29#	停社屯			居住区	人群	790	二类区	SE	3550
30#	旺六屯			居住区	人群	680	二类区	S	3030
31#	吉水屯			居住区	人群	350	二类区	SSE	3670
32#	吉塘村			居住区	人群	220	二类区	SSE	4900
33#	沙塘屯			居住区	人群	210	二类区	SSE	4850
34#	石古新村			居住区	人群	100	二类区	SE	3010
35#	周村屯			居住区	人群	200	二类区	SW	3470
36#	李村屯			居住区	人群	300	二类区	SW	3130
37#	石坪岭			居住区	人群	400	二类区	SW	4240
38#	汶村			居住区	人群	220	二类区	SW	5240
39#	大周村			居住区	人群	700	二类区	SW	4270
40#	水仙村			居住区	人群	480	二类区	SW	6240
41#	长岭			居住区	人群	360	二类区	SW	4800
42#	隆兴村			居住区	人群	380	二类区	SSW	4580
43#	罗村屯			居住区	人群	710	二类区	SSW	3840
44#	民庞屯			居住区	人群	130	二类区	W	4180
45#	水龙			居住区	人群	330	二类区	WSW	4360
46#	九岸村			居住区	人群	530	二类区	WNW	4340
47#	南门屯			居住区	人群	490	二类区	WNW	4880
48#	新分界村			居住区	人群	800	二类区	W	2920
49#	新菱角			居住区	人群	200	二类区	NW	3450
50#	新龙屯			居住区	人群	240	二类区	NW	4130
51#	上扶者			居住区	人群	100	二类区	NW	4530

序号	名称	坐标 <sup>°/度</sup>		保护对象	保护内容	人口数量(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度						
52#	刘屋屯			居住区	人群	190	二类区	NW	5860
53#	新屋			居住区	人群	180	二类区	NW	4030
54#	石山根屯			居住区	人群	330	二类区	NNW	5080
55#	潘塘屯			居住区	人群	350	二类区	NW	6160
56#	黄鹤村			居住区	人群	220	二类区	NNW	4840
57#	覃南村			居住区	人群	400	二类区	NNW	4900
58#	上朱屋			居住区	人群	120	二类区	NNE	4130
59#	六岸屯			居住区	人群	500	二类区	N	3530
60#	周村			居住区	人群	900	二类区	NNE	3820
61#	甘碑屯			居住区	人群	1000	二类区	NE	3980
62#	甘碑村			居住区	人群	500	二类区	NE	5950
63#	青云			居住区	人群	920	二类区	NE	3780
合计(5km 范围内人数)						37745			

注：环境风险保护目标人口数主要根据卫星图及现场踏勘调查敏感点保护目标户数统计。

### 1.6.6 土壤环境保护目标

表 1.6.6-1 土壤环境敏感目标

名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境特征	质量标准
长滩屯散户	NE	310	村庄, 125 人	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地的风险筛选值
长滩屯	NE	540	村庄, 575 人	
上石忌	ESE	790	村庄, 300 人	
下石忌	SE	770	村庄, 300 人	
1km 范围内旱地	项目所在地周边	1km 范围内	旱地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)农用地土壤的污染风险筛选值

## 2 建设项目工程分析

### 2.1 现有（在建）工程概况

#### 2.1.1 现有（在建）工程环保手续情况

2021 年 11 月广西高科环保科技有限公司委托广西桂贵环保咨询有限公司编制了《柴油车尾气处理液及加注机生产基地项目环境影响报告表》，柴油车尾气处理液及加注机生产基地项目已由贵港市生态环境局于 2021 年 11 月 19 日以贵环审（2021）204 号文批复，目前正在建设中，暂未投产。

#### 2.1.2 现有（在建）工程的建设内容、产品方案、原辅料消耗

##### （1）现有（在建）工程建设内容

现有（在建）工程主要建设五栋生产车间、二栋仓库、一栋 3 层的综合楼及配套设施建筑项目总占地面积约 63323.54m<sup>2</sup>。原一期柴油车尾气处理液及加注机生产基地项目设置 2#厂房和 4#厂房为布置柴油车尾气处理液生产线，设计每天生产运营 8h。本次改扩建后，4#厂房不再建设，改为改扩建新增建设甲酚装置、公用工程车间、循环水池；改扩建完成后，柴油车尾气处理液生产线产能保持不变，柴油车尾气处理液生产线仅为 2#厂房设置，改为每天生产运营 16h。

现有（在建）工程项目主要建设内容组成见表 2.1.2-1。

表 2.1.2-1 现有（在建）工程项目建设内容组成情况一览表

工程类别	名称	工程组成内容		
		环评建设内容	实际建设内容	变动情况
主体工程	2#厂房	占地面积 3564m <sup>2</sup> ，建筑面积 3564m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，主要布置柴油车尾气处理液生产线。	占地面积 3564m <sup>2</sup> ，建筑面积 3564m <sup>2</sup> ，高 11.05m，1 层，门式钢架结构，主要布置柴油车尾气处理液生产线。	厂房高度变动
	3#厂房	占地面积 3564m <sup>2</sup> ，建筑面积 3564m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，主要布置汽车用玻璃水、防冻冷却液生产线。	占地面积 3564m <sup>2</sup> ，建筑面积 3564m <sup>2</sup> ，高 11.05m，1 层，门式钢架结构，主要布置汽车用玻璃水、防冻冷却液生产线。	厂房高度变动
	4#厂房	占地面积 3564m <sup>2</sup> ，建筑面积 3564m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，主要布置柴油车尾气处理液生产线。	改扩建项目使用一期 4#厂房所在地新增建设甲酚装置、公用工程车间、循环水池。	4#厂房不再建设，改为改扩建新增建设甲酚装置、公用工程车间、循环水池
	5#厂房	占地面积 2916m <sup>2</sup> ，建筑面积 2916m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，主要布置尿素水溶液加注机生产	占地面积 2916m <sup>2</sup> ，建筑面积 2916m <sup>2</sup> ，高 11.05m，1 层，门式钢架结构，主要布置尿素水溶液加注机	厂房高度变动

工程类别	名称	工程组成内容		
		环评建设内容	实际建设内容	变动情况
		线。	生产线。	
	水处理车间（即 7# 厂房）	占地面积 2565m <sup>2</sup> ，建筑面积 2565m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，主要布置纯水生产线。	改扩建项目使用一期 7# 厂房所在地建设罐组一、罐组二。原设计的水处理车间不再建设。一期的纯水制备系统另行设置在 1# 仓库内。	7# 厂房不再建设，改为改扩建新增建设罐组一、罐组二
储运工程	1# 仓库（即原仓库一）	占地面积 3240m <sup>2</sup> ，建筑面积 3240m <sup>2</sup> ，高 9.3m，1 层，轻钢结构，柴油车尾气处理液、汽车用玻璃水、防冻冷却液的原料及成品。	占地面积 3240m <sup>2</sup> ，建筑面积 3240m <sup>2</sup> ，高 8.65m，1 层，门式钢架结构，储存柴油车尾气处理液、汽车用玻璃水、防冻冷却液的原料及成品。设置一期的纯水制备系统。	厂房高度变动，一期的纯水制备系统设置在 1# 仓库。
	6# 厂房（即原仓库二）	占地面积 1620m <sup>2</sup> ，建筑面积 1620m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，尿素水溶液加注机生产原料。	占地面积 1620m <sup>2</sup> ，建筑面积 1620m <sup>2</sup> ，高 11.05m，1 层，门式钢架结构，尿素水溶液加注机生产原料。	厂房高度变动
辅助工程	门卫室	占地面积 25m <sup>2</sup> ，建筑面积 25m <sup>2</sup> ，高 3.9m，1 层，钢筋混凝土结构	占地面积 19m <sup>2</sup> ，建筑面积 19m <sup>2</sup> ，高 5.8m，1 层，框架结构。	占地面积、建筑面积、高度均发生变动
	变配电室（即电设备房）	占地面积 207m <sup>2</sup> ，建筑面积 207m <sup>2</sup> ，高 5.3m，1 层，钢筋混凝土结构	占地面积 207m <sup>2</sup> ，建筑面积 207m <sup>2</sup> ，高 6m，1 层，框架结构。	高度变动
	研发楼（即综合楼）	占地面积 903.96m <sup>2</sup> ，建筑面积 3531.4m <sup>2</sup> ，高 13.25m，3 层，钢筋混凝土结构，办公及生活用。	占地面积 888.76m <sup>2</sup> ，建筑面积 3631.39m <sup>2</sup> ，高 17m，3 层，框架结构，办公及生活用。	占地面积、建筑面积、高度均发生变动
	公共卫生间	占地面积 145.6m <sup>2</sup> ，建筑面积 145.6m <sup>2</sup> ，高 3.9m，1 层，钢筋混凝土结构。	不再建设	不再建设
公用工程	供水系统	市政自来水管网供水		
	排水系统	现有（在建）工程无生产废水排放。生活污水经三级化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。		
	供电系统	当地供电系统		
环保工程	废气治理	尿素水溶液加注机生产焊接区设有移动式焊烟净化器，焊接烟尘经收集处理后无组织排放。		
		固体原料投加的螺旋式上料机为密闭形式，同时车间密闭、加强管理和车间通排风。		
		仓库贮存的尿素应为塑料编织袋+塑料薄膜双层包装的，同时车间密闭、加强管理和仓库通排风。		
		食堂油烟经油烟净化装置进行净化处理，然后通过屋顶排放。		
	废水治理	防冻冷却液生产产生的少量挥发性有机废气（本环评以非甲烷总烃计）通过车间密闭、加强管理和车间通排风后无组织排放。		
现有（在建）工程无生产废水排放。生活污水经三级化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准）				

工程类别	名称	工程组成内容		
		环评建设内容	实际建设内容	变动情况
		后,由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江。		
	固废治理	①水处理滤料由厂家负责更换,废滤料交由厂家回收。 ②废原料包装袋及塑料桶由供应商回收利用。 ③移动式焊接烟尘净化器收集粉尘,剪板、压板产生金属边角料,废焊丝、焊渣收集后外售给废旧回收公司处理。 ④每次更换产生的废矿物油用废油桶盛装,存放在暂存间内,定期委托有资质的单位将废矿物油和废油桶运走处置。 ⑤生活垃圾由市政环卫部门统一收集处理。		
	噪声治理	隔声、减振、降噪。		
	环境风险	目前企业设置有一座 910m <sup>3</sup> 事故应急池和一个初期雨水池 350m <sup>3</sup> 。		

**(2) 产品方案****表 2.1.2-2 现有工程(已建+在建)产品方案**

项目	主要产品	产量	备注
现有(在建)工程	柴油车尾气处理液	20 万吨/年	
	防冻冷却液	5 万吨/年	
	汽车用玻璃水	5 万吨/年	
	尿素水溶液加注机	5000 台/年	

**(3) 原辅材料消耗**

现有生产线原辅材料消耗见表 2.1.2-3。

**表 2.1.2-3 现有工程主要原辅材料及消耗情况**

产品名称	名称	年用量	形态	储存方式及位置	最大贮存量	备注
柴油车尾气处理液						
防冻冷却液						
汽车用玻璃水						
尿素水溶液加注机						
/						

### 2.1.3 现有（在建）公用工程

#### (1) 供电

电源由园区 10kV 高压变电站引一回路至厂区变配电室。主要是生产、办公及公用设施耗电。

#### (2) 供水

用水主要来源是园区市政供水管网。厂区供水水源为园区市政自来水，给水压力 0.3MPa，从厂区外市政供水管网引一条 DN150 给水总管，作为生产给水、生活给水和消防补水管。

#### (3) 排水

厂区排水系统分为污水排水系统、雨水排水系统。

##### ①污水排水系统

###### 在建工程排水情况：

废水主要为员工生活污水和初期雨水。

产生的生活污水经三级化粪池处理，初期雨水收集沉淀处理后排入污水管网，污染物排放达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。

##### ②雨水排水系统

雨水采用有组织排水和地面径流相结合的排水方式，沿道路两侧设雨水管网（厂区主干道）。建筑物屋面雨水经雨水斗、雨水立管排入建筑物围身明沟后接入雨水口或雨水检查井，厂区内地面雨水由雨水口收集后引入雨水检查井经管道再排至厂区外的产业园雨水排水系统。

### 2.1.4 现有（在建）工程环保审批情况

#### 2.1.4.1 现有（在建）工程的工艺流程及产污环节

现有（在建）工程的工艺流程及产污环节见图 2.1.4-1。

图 2.1.4-1 现有（在建）工程的生产工艺流程及产污环节图

##### 工艺流程简述：

#### (1) 纯水制备

1) 工艺流程简述

2) 产污环节

①噪声：主要为各类水泵产生的噪声。

②固废：更换产生的废石英砂、废活性炭、废 RO 膜、废 EDI 膜、废软化树脂及废滤芯。

③废水：浓水全部回用，无废水排放。

④废气：无废气产生。

### (2) 防冻冷却液生产

#### 1) 工艺流程简述

#### 2) 产污环节

①噪声：主要为各类水泵、生产搅拌过程中产生的噪声。

②固废：原料废包装，更换产生的废滤芯。

③废水：生产设备无需清洗，无废水产生。

④废气：原料乙二醇 20℃时饱和蒸气压 0.06mmHg（原料复合添加剂、十水硼砂、消泡剂及荧光素均不含挥发性有机物），因此在常温下会有少量乙二醇（本环评后文统称为“非甲烷总烃”）废气挥发；混合搅拌是在常温和密闭的罐内进行，因此混合搅拌过程无废气排放，但是在灌装会有少量非甲烷总烃废气产生。固体颗粒原料投加时产生的少量粉尘。

### (3) 汽车用玻璃水生产工艺流程说明

#### 2) 产污环节

①噪声：主要为各类水泵、生产搅拌过程中产生的噪声。

②固废：原料废包装，更换产生的废滤芯。

③废水：生产设备无需清洗，无废水产生。

④废气：原料色素、OP-10、硼砂、有机硅胶消泡剂、卡松及食品级香精均易溶于水，且均不含挥发性有机物，因此不会产生挥发性有机废气。固体颗粒原料投加时产生的少量粉尘。

### (4) 柴油车尾气处理液生产工艺流程说明

#### 2) 产污环节

①噪声：主要为各类水泵、生产搅拌过程中产生的噪声。

②固废：原料废包装，更换产生的废滤芯。

③废水：生产设备无需清洗，无废水产生。

④废气：尿素的分解温度 160℃，生产过程无需加热，且无酸或碱加入，生产过程为常温下物理混合，无化学反应，尿素不会分解，因此无废气产生；固体颗粒原料投加时产生的少量粉尘。

### (5) 尿素水溶液加注机生产工艺流程说明

#### 2) 产污环节

①噪声：主要为各类设备产生的噪声。

②固废：移动式焊接烟尘净化器收集粉尘，剪板、压板产生金属边角料，废焊丝、焊渣，

液压剪板机定期更换产生的废液压油。

③废水：无废水产生。

④废气：焊接产生的焊接烟尘。

#### 2.1.4.2 现有（在建）工程产排污情况分析

由于本报告编制期间现有在建工程“柴油车尾气处理液及加注机生产基地项目”正在建设中，暂未投入运营，对该项目污染物排放情况无法进行实测，本次评价通过查阅《柴油车尾气处理液及加注机生产基地项目环境影响报告表》摘录该项目的污染物排放情况。

### 一、废气

现有（在建）工程运营期产生的废气主要是防冻冷却液生产的灌装工序产生的少量乙二醇废气（以非甲烷总烃计），固体颗粒原料投加时产生的少量粉尘，尿素在贮存过程产生的少量异味，尿素水溶液加注机生产焊接时产生的焊接烟尘，以及食堂产生的油烟废气。

#### （1）乙二醇废气（以非甲烷总烃计）

防冻冷却液生产用到的主要原料复合添加剂、十水硼砂、消泡剂及荧光素均不含挥发性有机物，在常温下会有少量乙二醇挥发；混合搅拌是在常温和密闭的罐内进行，因此混合搅拌过程无废气排放，但是在灌装会有少量乙二醇废气产生。非甲烷总烃废气产生量为 0.1t/a，该废气通过加强车间密闭及车间通风以无组织形式排放。

#### （2）固体颗粒原料投加时产生的粉尘

现有（在建）工程使用固体原料尿素、十水硼砂、色素、硼砂和食品级香精均为颗粒状，粒径较大且吸湿性，投加过程起尘量很少，固体原料投加的螺旋式上料机为密闭形式，同时通过加强管理、车间通排风等措施后，少量的粉尘以无组织形式排放，对周边环境影响不大。

#### （3）尿素存储过程产生的异味

尿素会散发出少量异味，散发量与存贮时长成正比，贮存时间越长散发量越多。现有（在建）工程所用尿素贮存周期一般不超过 7 天，异味散发量较少，因此本评价仅做定性分析。本环评要求仓库贮存的尿素应为塑料编织袋+塑料薄膜双层包装的，同时通过加强管理、车间通排风等措施后，少量的异味以无组织形式排放，对周边环境影响不大。

#### （4）焊接烟尘

现有（在建）工程采用氩弧保护焊，使用实芯焊丝，焊接烟尘产生量为 0.05t/a。现有（在建）工程在焊接区设有移动式焊烟净化器，烟尘捕集率约为 80%，除尘效率为 90%，则烟尘的排放量为 0.004t/a，以无组织的形式排放。剩余 20%未捕集的烟尘无组织排放直接排放在空气中，无组织排放量为 0.01t/a。综上所述，无组织排放烟尘量为 0.014t/a，排放速率为 0.014kg/h（焊接时间 1000h/a）。

### (5) 食堂油烟

现有（在建）工程设有员工食堂，食堂采用液化气，现有（在建）工程劳动定员总数为 150 人，在食堂就餐人数为 150 人，就餐天数 300 天。一般食堂的食用油耗油系数为 30g/人·d，则其一天的食用油的用量约为 4.5kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 0.135t/a。则经处理后油烟排放量为 0.02025t/a。

## 二、废水

现有（在建）工程运营期无生产废水产生，废水主要是员工生活污水和初期雨水。

### (1) 生活污水

现有（在建）工程劳动定员 150 人，其中 80 人住厂，70 人不住厂。生活用水量住厂职工取 200L/d·人，不住厂职工取 50L/d·人。按年工作 250 天计，则现有（在建）工程生活用水量为 19.5m<sup>3</sup>/d（4875m<sup>3</sup>/a）。生活污水按用水量的 80%计，则现有（在建）工程生活污水产生量约 3900m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，生活污水经三级化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。现有（在建）工程生活污水产生及排放情况见下表。

表 2.1.4-2 现有（在建）工程运营期生活污水污染物产生及排放情况

生活污水量	项 目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
3900m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35
	产生量 (t/a)	1.17	0.585	0.78	0.137
	处理效率	34%	34%	70%	0%
	排放浓度 (mg/L)	200	100	60	35
	排放量 (t/a)	0.78	0.39	0.234	0.137
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准 (mg/L)		500	350	400	45

### (2) 初期雨水

现有（在建）工程初期雨水量为 339m<sup>3</sup>/次，按平均每月一次计算，则初期雨水产生量约为 4068m<sup>3</sup>/a。初期雨水主要成分为运输过程洒落的少量原辅材料及产品，废水主要污染物为 SS、COD<sub>Cr</sub> 等，该股水水质：pH6~9、COD<sub>Cr</sub>50~100mg/L、SS200mg/L。初期收集雨水经收集、沉淀处理（主要沉降地面泥沙、灰尘等，以 SS 计）后可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准），排入园区管网后进入园区污水处理厂处理进一步处理后排入鲤鱼江。

初期雨水产生及排放情况详见下表。

表 2.1.4-3 初期雨水污染物产生及排放情况一览表

污水类别		pH	COD <sub>Cr</sub>	SS
初期雨水池处理前	废水量 (m <sup>3</sup> /a)		4068	
	产生浓度 (mg/L)	7.4	100	200
	产生量 (t/a)	/	0.41	0.81
初期雨水池处理后	处理效率 (%)	0	0	70
	废水量 (m <sup>3</sup> /a)		4068	
	排放浓度 (mg/L)	7.4	100	60
	排放量 (t/a)	/	0.41	0.24
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准 (mg/L)		6~9	500	400

### 三、噪声

现有（在建）工程运营期产生的噪声主要来自于生产设备及辅助工程设备等，噪声源强约 70~85dB(A)。采取的噪声治理措施主要有：①基础减振；②距离衰减；③厂房墙体隔声、厂房阻隔、绿化。

表 2.1.4-4 现有（在建）工程噪声污染源

类别	名称	数量	单台设备声级值 dB (A)	叠加后声级值 dB (A)	主要防治措施	采取措施后声级值 dB (A)	
柴油车尾气处理液	曝气调和罐	2	70	73	减振、设备所在建筑物隔声、消声等	20	53
	UF超滤设备	1	70	70		20	50
	精密过滤设备	1	70	70		20	50
	半自动上料设备	2	80	83		20	63
	全自动灌装设备	1	80	80		20	60
防冻冷却液	反应釜搅拌罐	2	80	83		20	63
	精密过滤设备	1	70	70		20	50
	自动灌装线	1	80	80		20	60
	自动包装线	1	80	80		20	60
汽车用玻璃水	反应釜搅拌罐	2	80	83		20	63
	精密过滤设备	1	70	70		20	50
	自动灌装线	1	80	80		20	60
	自动包装线	1	80	80		20	60
尿素水溶液加注机	折弯设备	1	85	85		20	65
	裁板设备	1	85	85	20	65	
	切割设备	1	85	85	20	65	
	电焊设备	3	80	85	20	65	
纯水	RO反渗透系统	1	80	80	20	60	
	EDI系统	1	80	80	20	60	

### 四、固废

现有（在建）工程运营期产生的固废主要为：更换产生的废滤料（废石英砂、废活性炭，废 RO 膜、废 EDI 膜、废软化树脂及废滤芯），原料包装袋及塑料桶，移动式焊接烟尘净化器收集粉尘，剪板、压板产生金属边角料，废焊丝、焊渣，液压剪板机定期更换产生的废液压油，以及生活垃圾。

#### (1) 一般固废

##### ①废滤料

现有（在建）工程纯水制备和产品生产过滤产生的废滤料主要是废石英砂、废活性炭、废 RO 膜、废 EDI 膜、废软化树脂及废滤芯，更换周期根据实际生产情况确定，一般为一年更换一次，产生量约为 15t/a，由厂家负责更换并交由厂家回收。

### ②原料包装袋及塑料桶

现有（在建）工程购买原辅料时，会有原辅料的包装材料以及塑料桶，现有（在建）工程废包装袋及塑料桶产生量约为 3t/a，交由供应商回收。

### ③移动式焊接烟尘净化器收集粉尘

现有（在建）工程拦截的焊接烟尘量为 0.036/a，属于一般固体废物，收集后外售给废旧回收公司处理。

### ④剪板、压板产生金属边角料

现有（在建）工程机加工过程产生少量金属屑、钢材废边角料，该部分固废的产生量 6t/a，属于一般固体废物，经收集后外售给废旧回收公司处理。

### ⑤废焊丝、焊渣

现有（在建）工程焊接产生的焊渣量约为 0.1t/a，属于一般固体废物，收集后外售给废旧回收公司处理。

### ⑥生活垃圾

生活垃圾产生量为 28.75t/a，由环卫部门定期清理。

## (2) 危险废物

### ①废矿物油及废油桶

现有（在建）工程剪板机、切割机等机加工设备不使用乳化液和切削液等，使用润滑油以及机械维修和拆解过程中均会产生一定量的废矿物油和废油桶，产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），现有（在建）工程产生的废液压油属于危险废物，危废代码：HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08，应妥善管理，应委托有资质的单位进行处置。每次更换产生的废矿物油用废油桶盛装，存放在暂存间内，定期委托有资质的单位将废矿物油和废油桶运走处置。

表 2.1.4-6 现有（在建）工程污染物产生和排放情况汇总表

内容 类型	污染源	污染物名称	产生量	排放量	去向
大气 污染物	防冻冷却液生产	挥发性有机物	0.1t/a	0.1t/a	通过加强车间密闭及车间通风以无组织形式排放。
	固体颗粒原料投加	颗粒物	少量	少量	设备密闭形式，同时通过加强管理、车间通排风等措施

					后,少量的粉尘以无组织形式排放
	尿素存储过程	异味	少量	少量	通过加强管理、车间通排风等措施后,少量的异味以无组织形式排放
	焊接烟尘	颗粒物	0.05t/a	0.014t/a	移动式焊烟净化器处理后无组织排放。
	食堂	食堂油烟	0.135t/a	0.02025t/a	采取油烟净化装置进行净化处理,然后通过屋顶排放
水污染物	生活污水	污水量	3900m <sup>3</sup> /a	3900m <sup>3</sup> /a	经三级化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理
		COD <sub>Cr</sub>	1.17 t/a	0.78 t/a	
		BOD <sub>5</sub>	0.585t/a	0.39t/a	
		SS	0.78 t/a	0.234 t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	0.137t/a	0.137 t/a	
	初期雨水	初期雨水量为 339m <sup>3</sup> /次,按平均每月一次计算,则初期雨水产生量约为 4068m <sup>3</sup> /a			经收集、沉淀处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理
固体废物	纯水制备	废滤料	15t/a	15t/a	由厂家负责更换,交由厂家回收
	生产过程	废原料包装袋及塑料桶	3t/a	3t/a	由供应商回收利用
	生产过程	剪板、压板产生金属边角料	6t/a	6t/a	收集后外售给废旧回收公司处理
	生产过程	移动式焊接烟尘净化器收集粉尘	0.036/a	0.036/a	
	生产过程	废焊丝、焊渣	0.1t/a	0.1t/a	
	设备维修	废矿物油及废油桶	0.2t/a	0.2t/a	定期委托有资质的单位将废矿物油和废油桶运走处置
	职工生活	生活垃圾	28.75t/a	28.75t/a	生活垃圾由市政环卫部门统一收集处理
噪声	机械设备	噪声	70~85dB(A)	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	厂界达标

### 2.1.4.3 现有工程（在建）污染物排放情况

现有工程（在建）污染物排放情况汇总见表 2.1.4-7。

表 2.1.4-7 现有工程（在建）污染物排放情况汇总 单位：t/a

污染物名称		现有工程（在建）排放量	备注
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.78	
	氨氮	0.137	
废气	颗粒物	0.05	
	挥发性有机物	0.1	
固体废物（产生量）	一般工业固体废物	24.136	
	危险废物	0.2	
	生活垃圾	28.75t	

### 2.1.5 现有（在建）工程存在的环境保护问题及拟采取的整改措施

柴油车尾气处理液及加注机生产基地项目目前正在建设中，暂未投产，不存在现有环境保护问题及需要整改措施。

## 2.2 改扩建项目概况

### 2.2.1 改扩建项目基本情况

- (1) 项目名称：广西高科环保科技有限公司 8000 吨/年酚类产品项目
- (2) 建设单位：广西高科环保科技有限公司
- (3) 项目性质：改扩建
- (4) 行业类别及代码：C2614 有机化学原料制造
- (5) 建设地点：贵港市覃塘区新材料科技园广西高科环保科技有限公司现有用地内（项目地理位置中心坐标：E109°25'12.855"，N23°4'4.078"），不新增用地。地理位置见附图 1。
- (6) 项目投资：总投资估算为 7500 万元。
- (7) 用地情况：企业总占地面积 63323.54m<sup>2</sup>（合 94.985 亩），本项目在企业现有用地内建设，不新增用地，改扩建项目占地面积约 5960.23m<sup>2</sup>。
- (8) 劳动定员及工作制度：项目新增员工 60 人，均不在厂区内设置住宿。年生产 300 天，四班三运转，每班 8 小时，年工作时间为 7200 小时。
- (9) 建设期：项目建设工期约 8 个月。

### 2.2.2 厂区周围环境概况

建设项目位于贵港市覃塘区新材料科技园，企业所在地东北面为规划新园路；东南面为空地（属于园区规划绿化带），空地外为园区规划道路，距离东南面厂界外 70m 为鲤鱼江；西南面为永福路，隔路为广西桂福林科技有限公司；西北面为广西凯伦新材料有限公司。项目地理位置见附图 1 所示。项目四至范围图如下图所示：

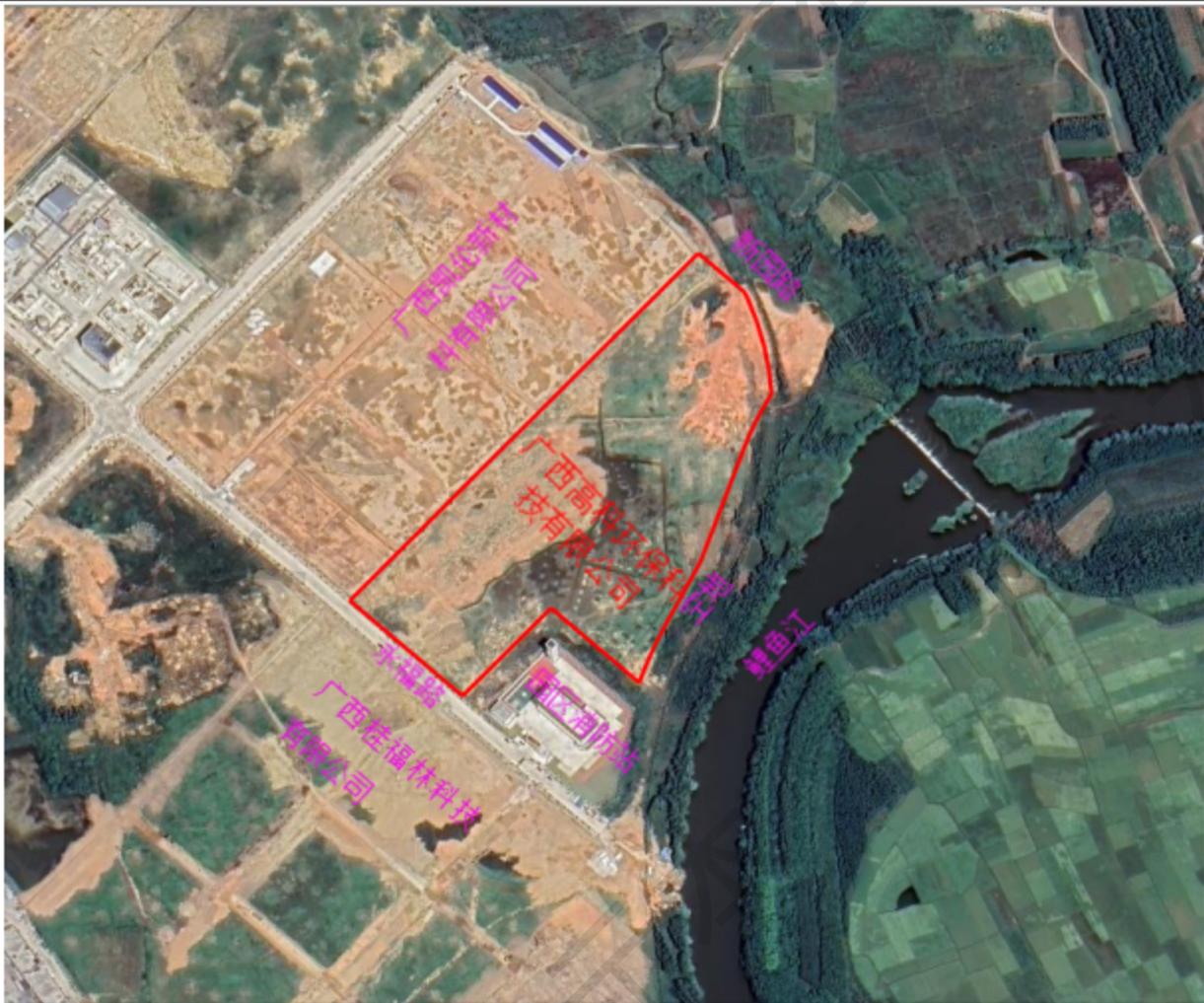


图 2.2.2-1 项目四至范围图

### 2.2.3 产品方案

本次改扩建项目年产酚类产品共 8000 吨，具体产品方案及生产规模如下表：

表 2.2.3-1 改扩建项目产品方案及生产规模表

序号	名称	产品产量 t/a	包装规格	备注
1	邻甲酚	1720	罐装	主产品，生产销售
2	BHT（即 2, 6-二叔丁基对甲酚）	4508	罐装	主产品，生产销售
3	间甲酚	1300	罐装	主产品，生产销售
4	重组分（二甲酚）	472	罐装	副产品，生产销售
5	苯甲醚	524.06	罐装	副产品，生产销售
6	甲基苯甲醚	103.66	罐装	副产品，生产销售
7	二聚丁烯	229	罐装	副产品，生产销售

### 2.2.4 工程组成

企业总占地面积 63323.54m<sup>2</sup>（合 94.985 亩），本项目在企业现有用地内建设，不新增用地，改扩建项目占地面积约 5960.23m<sup>2</sup>，新增建筑面积约 975.5m<sup>2</sup>。本次改扩建项目使用一期 4#厂房所在地新增建设甲酚装置、公用工程车间、循环水池，原一期 4#厂房不再建设（4#厂房原一期主要布置柴油车尾气处理液生产线）。改扩建项目使用一期 7#厂房所在地建设罐组

一、罐组二，原一期的水处理车间不再建设，一期的纯水制备系统另行设置在 1#仓库内。改扩建项目新增建设甲酚装置、公用工程车间、配电室、控制室、燃气导热油炉房、罐组一、罐组二、泵区一、泵区二、装卸区、管廊以及相关配套设施，改扩建完成后企业总建筑面积为 20050.88m<sup>2</sup>。改扩建项目的工程组成情况详见表 2.2.4-1 所示。

表 2.2.4-1 建设项目总组成一览表

工程类别	名称	工程组成内容		
		现有（在建）工程环评设计	本次改扩建项目	改扩建项目变动情况
主体工程	2#厂房	占地面积 3564m <sup>2</sup> ，建筑面积 3564m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，主要布置柴油车尾气处理液生产线。	占地面积 3564m <sup>2</sup> ，建筑面积 3564m <sup>2</sup> ，高 11.05m，1 层，门式钢架结构，主要布置柴油车尾气处理液生产线。	厂房高度变动
	3#厂房	占地面积 3564m <sup>2</sup> ，建筑面积 3564m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，主要布置汽车用玻璃水、防冻冷却液生产线。	占地面积 3564m <sup>2</sup> ，建筑面积 3564m <sup>2</sup> ，高 11.05m，1 层，门式钢架结构，主要布置汽车用玻璃水、防冻冷却液生产线。	厂房高度变动
	4#厂房	占地面积 3564m <sup>2</sup> ，建筑面积 3564m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，主要布置柴油车尾气处理液生产线。	改扩建项目使用一期 4#厂房（4#厂房原一期主要布置柴油车尾气处理液生产线）所在地新增建设甲酚装置、公用工程车间、循环水池。	4#厂房不再建设（4#厂房原一期主要布置柴油车尾气处理液生产线），改为改扩建新增建设甲酚装置、公用工程车间、循环水池
	5#厂房	占地面积 2916m <sup>2</sup> ，建筑面积 2916m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，主要布置尿素水溶液加注机生产线。	占地面积 2916m <sup>2</sup> ，建筑面积 2916m <sup>2</sup> ，高 11.05m，1 层，门式钢架结构，主要布置尿素水溶液加注机生产线。	厂房高度变动
	水处理车间（即 7#厂房）	占地面积 2565m <sup>2</sup> ，建筑面积 2565m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，主要布置纯水生产线。	改扩建项目使用一期 7#厂房所在地建设罐组一、罐组二。原设计的水处理车间不再建设。一期的纯水制备系统另行设置在 1#仓库内。	7#厂房不再建设（7#厂房原设计的水处理车间不再建设），改为改扩建新增建设罐组一、罐组二
	甲酚装置	/	改扩建项目使用一期 4#厂房所在地建设甲酚装置。占地面积 857.6m <sup>2</sup> ，钢结构，为露天装置，建设邻甲酚、BHT、间甲酚生产线。	新增
储运工程	1#仓库（即原仓库一）	占地面积 3240m <sup>2</sup> ，建筑面积 3240m <sup>2</sup> ，高 9.3m，1 层，轻钢结构，柴油车尾气处理液、汽车用玻璃水、防冻冷却液的原料及成品。	占地面积 3240m <sup>2</sup> ，建筑面积 3240m <sup>2</sup> ，高 8.65m，1 层，门式钢架结构，储存柴油车尾气处理液、汽车用玻璃水、防冻冷却液的原料及成品。设置一期的纯水制备系统。	厂房高度变动，一期的纯水制备系统设置在 1#仓库。
	6#厂房（即原仓库二）	占地面积 1620m <sup>2</sup> ，建筑面积 1620m <sup>2</sup> ，高 10.3m，1 层，轻钢结构，尿素水溶液加注机生产原料。	占地面积 1620m <sup>2</sup> ，建筑面积 1620m <sup>2</sup> ，高 11.05m，1 层，门式钢架结构，尿素水溶液加注机生产原料。	厂房高度变动
	罐组一（甲类）	/	占地面积 513.54m <sup>2</sup> ，布置 6 个 100m <sup>3</sup> 储罐，主要布设甲基叔丁基醚、二聚丁烯、甲醇、甲基苯甲醚、苯甲醚各 1 个储罐，1 个预留储罐。	新增
	罐组二（丙）	/	占地面积 894.46m <sup>2</sup> ，布置 12 个 100m <sup>3</sup> 储罐，主要布设 BHT、	新增

类)		间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚各 1 个储罐，7 个预留储罐。		
辅助工程	门卫室	占地面积 25m <sup>2</sup> ，建筑面积 25m <sup>2</sup> ，高 3.9m，1 层，钢筋混凝土结构	占地面积 19m <sup>2</sup> ，建筑面积 19m <sup>2</sup> ，高 5.8m，1 层，框架结构。	占地面积、建筑面积、高度均发生变动
	变配电室（即电设备房）	占地面积 207m <sup>2</sup> ，建筑面积 207m <sup>2</sup> ，高 5.3m，1 层，钢筋混凝土结构	占地面积 207m <sup>2</sup> ，建筑面积 207m <sup>2</sup> ，高 6m，1 层，框架结构。	高度变动
	研发楼（即综合楼）	占地面积 903.96m <sup>2</sup> ，建筑面积 3531.4m <sup>2</sup> ，高 13.25m，3 层，钢筋混凝土结构，办公及生活用。	占地面积 888.76m <sup>2</sup> ，建筑面积 3631.39m <sup>2</sup> ，高 17m，3 层，框架结构，办公及生活用。	占地面积、建筑面积、高度均发生变动
	公用工程车间		占地面积 476m <sup>2</sup> ，建筑面积 476m <sup>2</sup> ，高 8.85m，1 层，门式框架结构。	新增
	配电室		占地面积 159.5m <sup>2</sup> ，建筑面积 159.5m <sup>2</sup> ，高 3.9m，1 层，框架结构。	新增
	控制室		占地面积 180m <sup>2</sup> ，建筑面积 180m <sup>2</sup> ，高 6.5m，1 层，框架结构。	新增
	燃气导热油炉房		占地面积 160m <sup>2</sup> ，建筑面积 160m <sup>2</sup> ，高 6.9m，1 层，框架结构。	新增
	公共卫生间	占地面积 145.6m <sup>2</sup> ，建筑面积 145.6m <sup>2</sup> ，高 3.9m，1 层，钢筋混凝土结构。	不再建设	不再建设
	循环水池		占地 443.69m <sup>2</sup> ，循环水池容积 400m <sup>3</sup> 。	新增
	泵区一		占地面积 16.37m <sup>2</sup>	新增
	泵区二		占地面积 16.37m <sup>2</sup>	新增
装卸区		占地面积 1450.21m <sup>2</sup>	新增	
管廊		占地面积 1236.18m <sup>2</sup>	新增	
公用工程	供水系统	由园区市政供水管网提供。		
	排水系统	雨污分流，现有工程建成 1 个初期雨水池 350m <sup>3</sup> ，排水管网，本次扩建依托现有工程初期雨水池、排水管网，新增部分排水管网。新增一个污水处理站处理项目生产废水。		
	供电系统	本项目年耗电量约 635.17 万 kW·h，由园区变配电系统提供。		
	供热系统	蒸汽由园区集中供热提供。项目设置的天然气导热油炉主要用于精馏塔塔底再沸器间接加热。		
环保工程	项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产，不需要对设备进行清洗，因此不产生设备清洗废水。 依托现有工程三级化粪池、初期雨水池： ①生活污水经三级化粪池处理，初期雨水收集排入原有初期雨水池沉淀处理后，排入园区污水处理厂。 ②项目工艺废水、化验室废水混合，经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，污水处理站工艺为“调节池			

	+气浮+微电解(即电催化氧化)+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”，污水处理规模设置处理能力为 10m <sup>3</sup> /d，污水处理站位置设置在厂区南面 3#厂房旁。 ③冷却水循环使用不外排。
废气治理	①项目原辅料、产品装卸应采取全密闭、液下装载等方式，装卸车过程采用气相平衡管技术即油气回收，储罐设置氮封和保温装置，储罐外壁采用防腐隔热涂料。 ②工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气引至导热油炉燃烧处理，导热油炉产生燃烧废气经 1#排气筒(21m 高，内径 0.5m) 排放。
固废治理	现有工程建成危险废物暂存间位于 1#仓库东北角，面积为 20m <sup>2</sup> ，本次改扩建危险废物依托原有危险废物暂存间暂存，不新增危废暂存间建设。 ①工艺固废、废催化剂、污水处理污泥、废矿物油及废矿物油桶、废导热油、废弃的含油抹布、废活性炭滤料属于危险废物交由有资质的单位进行处置； ②生活垃圾由当地环卫部门定期清理。
噪声治理	选用低噪声设备、厂房和围墙隔声、高噪声设备安装减振装置、风机安装消声设备、厂区绿化隔声
地下水防治措施	分区防渗，加强管理，减少“跑、冒、滴、漏”
环境风险措施	目前企业设置有一座 910m <sup>3</sup> 事故应急池和一个初期雨水池 350m <sup>3</sup> ，改扩建项目新增罐组一、罐组二并设置围堰；企业的雨水排放口设置切断装置，当发生事故排污情况时，应立即切断排口，防止含有有害物质的污水外排，初期雨水经沉淀处理达标后，排入园区污水处理厂进一步处理。本次扩建依托现有工程 910m <sup>3</sup> 的事故应急池，用于收集事故废水。本项目依托现有 350m <sup>3</sup> 初期雨水池收集初期雨水。
生态保护措施	厂区绿化

## 2.2.5 主要原辅料材料及能源消耗

### 2.2.5.1 项目原辅料用量

改扩建项目贮存于罐区的物料储罐均为地上立式储罐。本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2.2.5-1。

表 2.2.5-1 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	规格	年用量	形态	储存位置	来源
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

表 2.2.5-2 项目罐区储罐一览表

序号	储存物质	数量 (个)	容积 (m <sup>3</sup> )	储罐直径 (m)	储罐高度 (m)	密度 (t/m <sup>3</sup> )	储罐最大储量 (t)	备注
1	甲基叔丁基醚	1	100	4	8	0.74	66.6	罐组一 (甲类)
2	二聚丁烯	1	100	4	8	0.72	64.8	
3	甲醇	1	100	4	8	0.79	71.1	
4	甲基苯甲醚	1	100	4	8	0.96	86.4	
5	苯甲醚	1	100	4	8	0.995	89.55	罐组二 (丙类)
6	BHT	1	100	4	8	1.048	94.32	
7	间甲酚	1	100	4	8	1.038	93.42	
8	邻甲酚	1	100	4	8	1.04	93.6	
9	二甲酚	1	100	4	8	1.03	92.7	
10	苯酚	1	100	4	8	1.071	96.39	

注：储罐充装系数按 0.9 计算。

### 2.2.5.2 原辅料及产品理化性质

主要原辅料及产品毒性毒理见下表 2.2.5-3。

表 2.2.5-3 主要原辅料、产品理化性质、毒性毒理表

序号	名称	CAS	化学式	分子量	外观与性状	密度 g/cm <sup>3</sup>	沸点 (°C)	熔点 (°C)	闪点 (°C)	燃爆危 险	溶解性	急性毒性
1	甲醇	67-56-1	CH <sub>3</sub> OH	32.042	无色透明液体，有刺激性气味	0.79	64.8	-97.8	11	下限 5.5%，上 限 44%	溶于水，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂	LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg (大鼠经口)，15800mg/kg (免经皮)
2	苯酚	108-95-2	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	94.108	无色或白色结晶性粉末	1.071	181.9	43	72.5	上限： 8.5%，下 限：1.3%	微溶于冷水，可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油	LD <sub>50</sub> : 317mg/kg (大鼠经口)；270mg/kg (小鼠经口)；669mg/kg (大鼠经皮)；630mg/kg (免经皮) LC <sub>50</sub> : 316mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入，4h)
3	甲基苯甲醚(甲基苯甲醚是邻、间、对甲基苯基醚的混合物)	578-58-5 100-84-5 104-93-8	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> O	122.16	无色液体，微有乙醚气味，有依兰依兰油和紫罗兰型似的香气	0.9±0.1 0.969 0.96	171 175 174	-32 -47 -32.1	51.7 53 59	/	不溶于水，能与醇、醚等多种有机溶剂混溶	大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 1920mg/kg；口腔 LD <sub>50</sub> : 1920mg/kg(rat)
4	苯甲醚	100-66-3	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O	108.134	无色液体	0.995	153.8	-37.3	52	上限： 6.3%，下 限：0.3%	不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂	LD <sub>50</sub> : 3700mg/kg (大鼠经口)；2800mg/kg (小鼠经口)
5	二甲酚	526-75-0	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> O	122.16	无色或棕褐色的透明液体	1.02-1.03	203-225	20-76	/	/	微溶于水，溶于大多数有机溶剂及碱溶液	/
6	甲基叔丁基醚	1634-04-4	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O	88.146	无色透明液体	0.74	55.2	-110	-10	上限： 8%，下 限：1%	不溶于水，易溶于乙醇、乙醚	LD <sub>50</sub> : 3030mg/kg(大鼠经口)；LC <sub>50</sub> : 85000mg/m <sup>3</sup> ，4小时(大鼠吸入)
7	异丁烯	115-11-7	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	56.104	无色气体	/	-6.9	-140.3	-77	上限： 9.6%，下 限：1.8%	不溶于水，易溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂	LC <sub>50</sub> : 620000mg/m <sup>3</sup> (鼠吸入，4h)。
8	4, 6-二叔丁基间甲	497-39-2	C <sub>11</sub> H <sub>24</sub> O	220.342	浅黄色固体	0.927	284	62	128	/	微溶于氯仿、乙酸乙酯、甲	/

序号	名称	CAS	化学式	分子量	外观与性状	密度 g/cm <sup>3</sup>	沸点 (°C)	熔点 (°C)	闪点 (°C)	燃爆危 险	溶解性 醇	急性毒性
9	二聚丁烯 (即异辛 烯)	25167-70-8	C <sub>8</sub> H <sub>16</sub>	112.208	无色液体	0.72	102	-101	2	/	不溶于水	/

## 2.2.6 主要设备

改扩建项目主要设备具体如下：

表 2.2.6-1 改扩建项目主要设备一览表

序号	项目	设备名称	规格型号	数量
邻甲酚生产线				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

序号	项目	设备名称	规格型号	数量
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

序号	项目	设备名称	规格型号	数量
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

序号	项目	设备名称	规格型号	数量
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				

### 2.2.7 总平面布置

#### 1、项目厂区总平面布置图布置原则

依据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020), 根据厂区所处位置及周围状况, 按照工艺流程的要求, 结合现场地形, 在保证工艺流程畅通、操作方便, 符合防火、防爆、安全卫生的条件下, 合理进行功能分区, 做到布局紧凑, 统一规划, 节约用地, 有利于生产管理和环境保护。

设计原则:

- (1) 合理利用场地, 远近期结合。
- (2) 工艺流程通畅, 管线尽量短捷, 人流货流不交叉。
- (3) 建构筑物之间的间距符合有关防火规定, 并设环形通道。

(4) 厂区周围应铺设草坪，并种植不产生花絮的树木，以创造清洁的环境。沿厂内道路栽植行道树，美化厂容，改善大气质量。

## 2、项目厂区总平面规划

项目总图布置执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020)、和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012), 对厂区进行功能分区, 项目生产装置设施、罐区、仓储设施等建筑物之间均满足防火间距的要求, 消防通道宽大于 6m, 车道上方净高不小于 5m。

企业总占地面积 63323.54m<sup>2</sup> (合 94.985 亩), 本项目在企业现有用地内建设, 不新增用地。本次改扩建项目使用一期 4#厂房所在地新增建设甲酚装置、公用工程车间、循环水池, 原一期 4#厂房不再建设。改扩建项目使用一期 7#厂房所在地建设罐组一、罐组二, 原一期的水处理车间不再建设, 一期的纯水制备系统另行设置在 1#仓库内。改扩建项目新增建设甲酚装置、公用工程车间、配电室、控制室、燃气导热油炉房、罐组一、罐组二、泵区一、泵区二、装卸区、管廊以及相关配套设施, 项目地块整个厂区由生产区、行政管理区组成, 各功能区相互独立, 互不干扰。新增甲酚装置位于厂区北面, 罐组一和罐区二布置于厂区北面; 研发楼 (依托一期) 位于厂区西北部, 研发楼位于厂区所在地全年主导风向侧风向。一定程度上避开生产区的废气排放影响; 生产区按功能可大致划分为生产运行区、储运区和辅助设施区。

此外, 各生产车间、功能区建筑之间均由道路相隔, 满足运输、消防等要求。整个平面布置做到了功能分区明确, 布置紧凑, 节约用地, 可以保证生产物流顺畅、生产运行安全稳定。

厂内设施的防火间距满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 和《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》(GB 50160-2008)。

按照装置工艺、设备和土建各专业的要求, 进行竖向布置。本项目建设场地地势平坦, 竖向布置采用平坡式。场地雨水采用暗管排水方式, 排入工业园区雨水排水系统。厂内竖向布置满足厂内道路运输、装卸高程要求。项目平面布置见附图 2。

## 2.2.8 公用工程

### 2.2.8.1 供电工程

项目用电由市供电网供应, 设置有一台 300kW 备用柴油发电机。

### 2.2.8.2 供汽工程

表 2.1.8-1 改扩建项目蒸汽用量平衡表

序号	产品名称	蒸汽用量 t/d	蒸汽用量 t/a	蒸汽冷凝水 t/a(进入项目冷却水循环系统作为冷却水补充水)

1	邻甲酚			
2	BHT			
3	间甲酚			
合计				

各单元物料与蒸汽均不接触，冷凝水全部接管回用作为循环冷却系统补充水。

项目蒸汽平衡见图 2.1.8-1。

图 2.1.8-1 项目蒸汽平衡图 单位 t/a

### 2.2.8.3. 循环水系统

项目设置 1 个 500m<sup>3</sup>/h 冷却塔，冷却塔年运行时间约 7200h，可以满足项目用水需求。循环水量为 3600000m<sup>3</sup>/a，主要用于生产设备的间接冷却以及冷凝器的冷却。

### 2.2.8.4. 给排水系统

#### 1、给水

项目用水主要来源是园区市政供水管网。厂区供水水源为园区市政自来水，给水压力 0.3MPa，从厂区外市政供水管网引一条 DN150 给水总管，作为生产给水、生活给水和消防补水管。本项目结合厂区道路工程建设，合理布局给排水、消防水管网，可满足项目建成后生产用水、消防用水和厂区生活用水需要。

#### 2、排水

厂区排水系统分为污水排水系统、雨水排水系统和污染雨水-事故排水系统。

##### (1) 污水排水系统

本项目废水主要是生产废水、生活污水及初期雨水，生产废水包括工艺废水、化验室废水。

项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产，不需要对设备进行清洗，因此不产生设备清洗废水。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

项目工艺废水、化验室废水混合，经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解（即电催化氧化）+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”，污水处理规模设置处理能力为 10m<sup>3</sup>/d，污水处理站位置设置在厂区南面 3#厂房旁。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。

##### (2) 雨水排水系统

雨水采用有组织排水和地面径流相结合的排水方式，沿道路两侧设雨水管网（厂区主干道）。建筑物屋面雨水经雨水斗、雨水立管排入建筑物围身明沟后接入雨水口或雨水检查井，

厂区内地面雨水由雨水口收集后引入雨水检查井经管道再排至厂区外的产业园雨水排水系统。

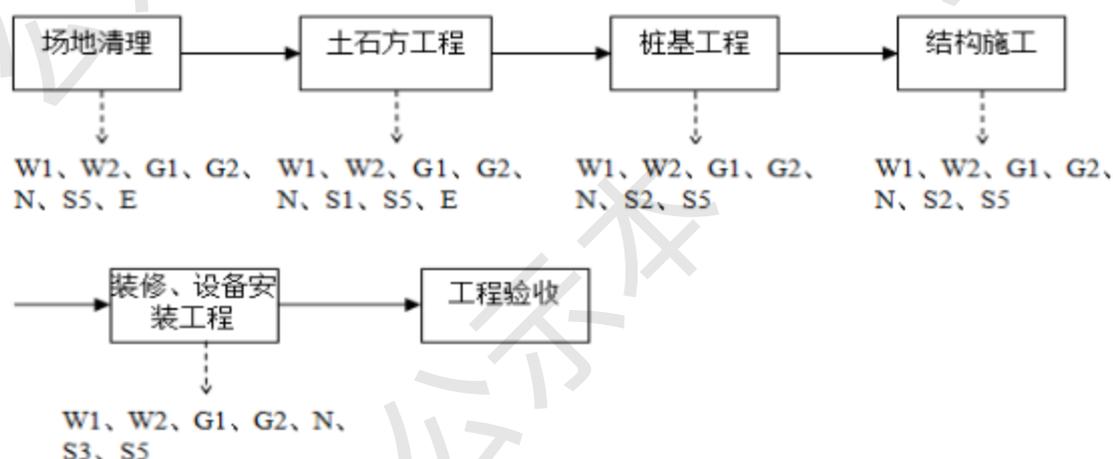
### (3) 污染雨水-事故排水系统

为防止因事故所产生的未经处理的有害液体流入排水系统，造成环境的次生污染，厂区设置有 1 个事故应急池。当发生事故时，事故消防水、事故物料泄漏、事故污染雨水等通过管网收集，在末端经阀门井切换，进入事故应急池，处理达标后排放。

## 2.3 改扩建项目施工期污染源分析

### 2.3.1 施工期工艺流程及产污环节

项目施工期的工程内容主要为场地平整、厂房以及其它辅助设施的建设，根据项目施工期内容特点，其施工期污染源主要包括施工扬尘、机械噪声、装修废气、建筑垃圾及施工人员生活污水、水土流失等。施工期的工艺流程及产污环节见图 2.3.1-1 所示。



注：W：废（污）水（W1 施工期生活污水，W2 施工期生产废水）；  
G：废气（G1 施工期扬尘，G2 施工期机械设备运转和运输车辆尾气）；  
N：施工期机械设备运转和运输车辆噪声；  
S：固体废物（S1 工程弃土，S2 建筑垃圾，S3 装修垃圾，S4 施工期装修垃圾，S5 施工期生活垃圾）；  
E：植被破坏、水土流失。

图 2.3.1-1 施工期工艺流程图

### 2.3.2 废气

#### 1、扬尘

施工期扬尘来自场地清理、建筑材料和弃土的运输和堆放、施工垃圾的清理等工序。扬尘排放量与施工场地面积的大小、施工活动频率以及当地土壤泥沙颗粒成一定的比例，同时，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。据类比调查，在一般气象条件，施工扬尘的影响范围为起尘点下风向 150m 内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为  $0.311\text{mg}/\text{m}^3$  左右（超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 24 小时平均浓度限值要求： $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。项目在施工过程中，沿项目施工场地边缘设置围挡、经常洒水保持表土湿润，采用运输车辆

密闭物料等之后，扬尘的影响范围基本上可控制在 50m 以内，随着距离的增加，浓度迅速减小，具有明显的局地污染特征。

因此，项目在施工过程中，应沿项目施工场地边缘设置围挡、经常洒水保持表土湿润，采用密闭车辆进行运输，在采取防治措施之后，扬尘的影响范围基本上可控制在 50m 以内，随着距离的增加，浓度迅速减小，具有明显局地污染特征。

## 2、施工机械尾气

施工车辆及施工机械等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物。这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征。

### 2.3.3 废水

#### 1、生活污水

生活污水主要指现场施工人员的日常洗涤、厨房等排水。根据项目各工程内容施工活动计算，施工期高峰日作业人员约 10 人，按 50L/人·d 生活用水计，则高峰日生活用水量为 0.5m<sup>3</sup>，生活污水产生量按用水量的 80% 计，约为 0.4m<sup>3</sup>/d，施工期 8 个月（按 240 天计算），排放量为 96m<sup>3</sup>。生活污水中污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。施工期生活污水经化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理，污染物产生量及排放量见表 2.3.3-1。

表 2.3.3-1 施工期生活污水产生及排放情况表

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
废水量 (m <sup>3</sup> )	96			
产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35
产生量 (t)	0.029	0.014	0.019	0.003
排放浓度 (mg/L)	200	100	60	35
排放量 (t)	0.019	0.010	0.006	0.003
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中 B 级标准 (mg/L)	500	350	400	45

#### 2、施工废水

项目施工废水主要来源于机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车废水、砂石料的冲洗等施工过程。预计每天产生施工废水 2m<sup>3</sup>，依据以往施工期间的水质监测分析，施工期废水中主要污染物是 SS(400~1000mg/L) 和石油类等。施工单位进行适当的隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排。

### 2.3.4 噪声

施工期间，噪声污染源主要是施工机械产生的噪声以及运输车辆的交通噪声，参考类比调查资料，在距声源 1m 处为 75~115dB(A)。主要施工噪声值见表 2.3.4-1 和表 2.3.4-2。

表 2.3.4-1 施工机械噪声值

机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最高声级值 L <sub>max</sub> dB(A)
------	---------------	------------------------------

电锯、电刨	1	115
振捣棒	1	95
振荡器	1	95
钻孔机	1	100
推土机	1	86
风动机具	1	95
吊车、升降机	1	80
轮式装载机	1	90

表 2.3.4-2 不同运输车辆噪声级一览表

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 (dB(A))
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	装修材料	轻型载重卡车	75

### 2.3.5 固体废物

施工期产生的固体废弃物主要为：项目场地平整过程及开挖过程产生的废土石方；项目建设过程产生的建筑垃圾，包括碎砖块、混凝土、砂浆、水泥、铁屑、涂料和包装材料等；施工人员的生活垃圾。

#### 1、废土石方

施工期平整场地及开挖时会产生弃土、弃石等。本项目建设地土地较平整，土方量不大，项目地面高程变化不大，项目拟建地地面平整需要挖土和填土，弃土和弃石通过基地内土方的平衡，土石方无需外运。

#### 2、建筑垃圾

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： $J_s$ ——建筑垃圾产生量 (t/a)；

$Q_s$ ——建筑面积 ( $m^2/a$ )

$C_s$ ——平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量 ( $t/a \cdot m^2$ )

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，施工建筑垃圾产生系数为  $20 \sim 50 kg/m^2$ ，本项目以每平方米建筑面积产生  $30 kg$  建筑垃圾计，改扩建项目新增建筑面积约共  $975.5 m^2$ ，则据此估算项目施工期间建筑垃圾产生量约  $29.27 t$ 。

建筑垃圾能回收利用的部分建筑垃圾应尽量回收利用，不能回收利用的建筑垃圾运至城市管理部门指定收纳场，禁止随意丢弃。

#### 3、生活垃圾

施工期高峰日作业人员约 10 人，工程施工人员每人每天产生生活垃圾  $0.5 kg$ ，工程施工高峰日生活垃圾产生量约  $5 kg$ ，施工期 8 个月（按 240 天计算），生活垃圾产生量约  $1.2 t$ 。生活垃圾由环卫部门统一处理。

### 2.3.6 生态影响

施工期的生态影响主要为水土流失和对生态环境的影响。

#### 1、水土流失

项目施工过程中场地平整及土方开挖将形成大面积的裸露地表。施工过程中基础土方开挖若不采取临时的拦挡及排水等水土保持设施，将会在短期内加大水土流失量。水土流失将泥沙和污水带入附近的区域，将对附近的地表水体水质造成不良影响。

施工场地地面的开挖、土地的利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失。项目新增施工占地面积约 5960.23m<sup>2</sup>。水土流失量采取下列模式进行预测。

$$\text{扰动前水土流失量: } Q_s = M_s \times A \times T$$

$$\text{扰动后水土流失量: } Q_F = M \times A \times T$$

$$\text{新增水土流失量: } Q = Q_F - Q_s$$

式中：Q<sub>s</sub>——扰动前水土流失量（t）；

Q<sub>F</sub>——扰动后水土流失量（t）；

M<sub>s</sub>——扰动前土壤侵蚀模数背景值（t/km<sup>2</sup>·a）；

M——扰动后土壤侵蚀模数（t/km<sup>2</sup>·a）；

Q——新增水土流失量（t）；

A——工程区被破坏后造成的水土流失面积（km<sup>2</sup>）；

T——影响年限（a）。

建设项目区域地表的土壤侵蚀属于轻度侵蚀，土壤侵蚀模数取 500t/km<sup>2</sup>·a。类比同类项目水土流失情况，扰动后，土石方和地基阶段侵蚀模数取 6000t/km<sup>2</sup>·a，项目施工期基础施工时间约 8 个月。根据以上公式计算，项目施工期若不采取相应的水土保持措施，将新增水土流失量 21.85t。

#### 2、生态影响

本项目所在地现状为荒地，群落结构较简单，未见有国家保护的珍稀濒危植物，生态敏感度一般。项目施工清除地上覆盖的植被，会造成植物资源损失，降低植物生物量、生产量和物种量，造成生物多样性的降低，破坏项目用地的生态结构、削弱生态功能。同时由于植被的破坏，将导致工程用地区内野生动物活动情况的减少，对评价区生态环境带来一定不利影响。

### 2.3.7 土壤影响

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等，

造成污染物进入土壤环境。

项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙等污染物，如未加以处理直接外排则会破坏和污染地表水及土壤，业主应将污水收集并经沉淀池处理后循环使用；

施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。

### 2.3.8 施工期污染物排放情况汇总

建设项目施工期污染物排放情况汇总见表 2.2.8-1。

表 2.2.8-1 建设项目施工期产排污情况汇总表

种类	污染物名称	产生情况	排放情况	备注	
废水	施工废水	SS、石油类	少量	少量	隔油沉淀处理后回用为降尘用水及车辆冲洗水，不外排
	生活污水	废水量	96m <sup>3</sup>	96m <sup>3</sup>	经化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理
		COD <sub>Cr</sub>	300mg/L, 0.029t	200mg/L, 0.019t	
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L, 0.014t	100mg/L, 0.010t	
		SS	200mg/L, 0.019t	60mg/L, 0.006t	
	NH <sub>3</sub> -N	35mg/L, 0.003t	35mg/L, 0.003t		
废气	扬尘	TSP	少量	少量	采取建设围挡、洒水抑尘、运输车辆密闭物料等措施后对环境影响不大
	施工车辆尾气	CO、THC、NO <sub>x</sub>	少量	少量	使用符合标准的车辆、加强保养等
固体废弃物	建筑垃圾	29.27t	0	0	运至城市管理部门指定收纳场
	生活垃圾	1.2t	0	0	交由环卫部门处理
噪声	施工机械、运输车辆噪声	75~115dB (A)	昼间<70dB (A) 夜间<55dB (A)	采用选用低噪声设备、合理布局等措施	

## 2.4 改扩建项目运营期污染源分析

### 2.4.1 邻甲酚

#### 2.4.1.1 邻甲酚生产工艺流程及产污分析

邻甲酚工艺采用甲醇、苯酚、水进行反应，生产产品邻甲酚，副产品苯甲醚、甲基苯甲醚、重组分（二甲酚）。

#### 2、产污环节分析

表 2.4.1-1 邻甲酚产污环节表

类别	编号	排污节点	主要污染物	排放时间	去向
废气	G1-1	共沸脱水塔冷凝器	水、苯酚、甲醇、甲基苯甲醚、苯甲醚	7200h	导热油炉燃烧处理
	G1-2	苯甲醚间歇塔冷凝器	苯甲醚	5000h	
	G1-3	苯酚提纯塔冷凝器	苯酚	7200h	
	G1-4	邻甲酚塔冷凝器	邻甲酚	7200h	

类别	编号	排污节点	主要污染物	排放时间	去向
	G1-5	混合间对甲酚塔冷凝器	间甲酚、对甲酚	7200h	
	G1-6	甲酚回收塔冷凝器	邻甲酚	3000h	
废水	W1-1	分相罐	水、苯酚、甲醇、甲基苯甲醚、苯甲醚	/	污水处理站
固废	S1-1	邻甲酚反应器	废催化剂（分子筛、树脂）	/	委托有资质单位处理
噪声	N1	泵类	生产过程	/	厂界达标
	N2	生产设备	生产过程	/	厂界达标

图 2.4.1-1 邻甲酚工艺流程及产污环节分析图（整个过程产生噪声 N）



图 2.4.1-2 邻甲酚物料平衡图 单位: t/a

表 2.4.1-2 邻甲酚各物质平衡及水平衡表

名称	类别	新加入	反应生成	套用	小计	产品带走	下一个产 品原料	反应消耗	套用	废水	废气	固废带走	小计




图 2.4.2-2 BHT 物料平衡图 单位：t/a



### 2.4.3. 间甲酚

#### 2.4.3.1 间甲酚生产工艺流程及产污分析

间甲酚工艺采用 4, 6-二叔丁基间甲酚进行脱烃反应, 生成产品间甲酚、副产异丁烯。副产的异丁烯可以作为 BHT 原料回用于生产。

#### 2、产污环节分析

表 2.4.3-1 间甲酚产污环节表

类别	编号	排污节点	主要污染物	排放时间	去向
废气	G3-1	压缩机冷却器	异丁烯	6240h	导热油炉燃烧处理
	G3-2	间甲酚塔冷凝器	二聚丁烯	6240h	
	G3-3	间甲酚塔冷凝器	间甲酚	6240h	
固废	S3-1	间甲酚塔	6-辛基间甲酚、间甲酚	/	委托有资质单位处理
	S3-2	间甲酚反应釜	废催化剂(分子筛、树脂)	/	
噪声	N1	泵类	生产过程	/	厂界达标
	N2	生产设备	生产过程	/	厂界达标

图 2.4.3-1 间甲酚工艺流程及产污环节分析图（整个过程产生噪声 N）

**2.4.3.2 间甲酚物料平衡**

项目间甲酚反应属于间歇性反应，项目设置 1 个间甲酚反应釜，间甲酚反应釜反应一批次间甲酚产量为 5t，一批次间甲酚反应时间为 24h，项目年产 1300t 间甲酚，则间甲酚年生产时间为 6240h，间甲酚共生产 260 批次。

表 2.4.3-2 间甲酚物料平衡表

入方					出方				
序号	名称	来源	t/a	kg/批次	序号	名称	组分	t/a	kg/批次
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									

图 2.4.3-2 间甲酚物料平衡图 单位: t/a

表 2.4.3-2 间甲酚各物质平衡表

名称	类别	新加入	反应生成	套用	小计	产品带走	下一个产 品原料	反应消耗	套用	废水	废气	固废带走	小计
4,6-二叔丁基间 甲酚	t/a												
间甲酚	t/a												
异丁烯	t/a												
二聚丁烯	t/a												
6-辛基间甲酚	t/a												

## 2.5 改扩建项目水平衡

表 2.5.1-1 改扩建项目用水平衡表

用水单元	入方			出方		
	名称	日用水量 $m^3/d$	年用水量 $m^3/a$	名称	日排水量 $m^3/d$	年排水量 $m^3/a$
邻甲酚生 产线						
循环冷却 水						
化验室用 水						
生活用水						
项目总用 水量						

备注：邻甲酚生产线投入的纯水来自一期的纯水制备系统，一期纯水系统不进行反冲洗或再生，产生的浓水不排放，经处理后全部回用。

图 2.5.1-1 改扩建项目水平衡图 单位： $m^3/a$ 

表 2.5.1-2 改扩建完成后全厂总用水平衡表

用水单元	入方			出方		
	名称	日用水量 $m^3/d$	年用水量 $m^3/a$	名称	日排水量 $m^3/d$	年排水量 $m^3/a$
纯水制备 系统						
邻甲酚生 产线						
循环冷却 水						

水用单元	入方			出方		
	名称	日用水量 m <sup>3</sup> /d	年用水量 m <sup>3</sup> /a	名称	日排水量 m <sup>3</sup> /d	年排水量 m <sup>3</sup> /a
化验室用水						
生活用水						
改扩建完成后总用水量						

图 2.5.1-2 改扩建完成后全厂水平衡 单位:  $m^3/a$

## 2.6 改扩建项目运营期正常工况下污染源源强核算

### 2.6.1 废气

运营期废气主要有生产线工艺废气、导热油炉燃烧废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、污水处理站废气、柴油发电机废气、危废暂存间废气、食堂油烟等。

#### 2.6.1.1. 工艺废气和导热油炉燃烧废气

表 2.6.1-1 工艺废气有组织产生源强情况

项目	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	去除效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h
1	苯酚	5.27	0.7319	95%	0.26	0.0366
2	甲醇	18.78	2.6083	95%	0.94	0.1304
3	甲基苯甲醚	0.18	0.0250	95%	0.01	0.0013
4	苯甲醚	2.66	0.5302	95%	0.13	0.0265
5	邻甲酚	1.73	0.2578	95%	0.09	0.0129
6	对甲酚	2.66	0.3694	95%	0.13	0.0185
7	间甲酚	2.74	0.4083	95%	0.14	0.0204
8	甲基叔丁基醚	17.81	2.4736	95%	0.89	0.1237
9	二聚丁烯	5.01	0.7884	95%	0.25	0.0394
10	BHT (2,6-二叔丁基对甲酚)	0.25	0.0347	95%	0.013	0.0017
11	4,6-二叔丁基间甲酚	0.06	0.0083	95%	0.00	0.0004
12	异丁烯	4.39	0.7035	95%	0.22	0.0352
13	单叔丁基对甲酚	0.08	0.0111	95%	0.00	0.0006
14	单叔丁基间甲酚	0.05	0.0069	95%	0.00	0.0003
合计	挥发性有机物	61.67	8.9576	95%	3.08	0.4479
	酚类	12.84	1.8286	95%	0.64	0.0914
	甲醇	18.78	2.6083	95%	0.94	0.1304

备注：①根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）：使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒和厂界挥发性有机物排放的综合控制指标。

表 2.6.1-2 导热油炉燃烧废气污染物产生及排放情况统计一览表

废气来源	污染因子	产生情况			排放情况			烟气排放参数	环保措施
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	去除效率 %	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气	颗粒物	8.07	0.0899	0.647	/	8.07	0.0899	0.647	8022.2919 万 m <sup>3</sup> /a (即 11142.07m <sup>3</sup> /h), 7200h/a 低氮燃烧器+ 排气筒(21m 高排气筒,管 径 0.5m)
	SO <sub>2</sub>	15.71	0.1750	1.26	/	15.71	0.1750	1.26	
	NO <sub>x</sub>	125.28	1.3958	10.05	/	125.28	1.3958	10.05	
	挥发性有机物	/	10.2467	70.951 6	95%	45.99	0.5124	3.55	
	酚类	/	1.8286	12.84	95%	8.21	0.0914	0.64	
甲醇	/	2.6122	18.808 1	95%	11.72	0.1306	0.94		

本项目天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气各污染物排放浓度分别为颗粒物 8.07mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫 15.71mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物 125.28mg/m<sup>3</sup>

小于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉标准限值要求(颗粒物 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ ,  $\text{SO}_2 \leq 50 \text{ mg/m}^3$ ,  $\text{NO}_x \leq 200 \text{ mg/m}^3$ ), 甲醇排放浓度  $11.72 \text{ mg/m}^3$ 、酚类排放浓度  $8.21 \text{ mg/m}^3$  小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 排放限值(甲醇浓度 $\leq 50 \text{ mg/m}^3$ 、酚类浓度 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ ), 非甲烷总烃去除效率符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 4 要求(非甲烷总烃去除效率 $\geq 95\%$ )。本项目导热油炉燃烧废气通过 21m 高 1#排气筒排放。

### 2.6.1.2. 设备密封点废气

本项目生产工艺过程中可能存在跑、冒、滴、漏(包括设备、阀门、管件和传动设备密封部位的泄漏等), 并在空气中蒸发逸散引起无组织排放。无组织泄漏量一般与工艺装置的技术水平、设备管线和管件的质量、气候变化情况、生产操作管理水平等因素有关, 各化工企业因具体情况的不同, 其无组织排放有很大差异。

表 2.6.1-3 项目密封泄漏点废气污染物排放情况

产污环节			污染物名称	石油化工排放系数 (kg/h 排放源)	排放源数量 (个)	排放量	
						kg/h	t/a
1	邻甲酚 生产线	液体阀门	甲醇	0.00000049	20	0.00001	0.0001
			酚类	0.00000049	44	0.00002	0.0002
			挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.00000049	56	0.00003	0.0002
		泵	甲醇	0.0000075	10	0.00008	0.0005
			酚类	0.0000075	22	0.00017	0.0012
			挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.0000075	28	0.00021	0.0015
		法兰或连接件	甲醇	0.00000061	30	0.00002	0.0001
			酚类	0.00000061	66	0.00004	0.0003
			挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.00000061	84	0.00005	0.0004
2	BHT 生 产线	液体阀门	甲醇	0.00000049	24	0.00001	0.0001
			酚类	0.00000049	56	0.00003	0.0002
			挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.00000049	56	0.00003	0.0002
		泵	甲醇	0.0000075	12	0.00009	0.0006
			酚类	0.0000075	28	0.00021	0.0015
			挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.0000075	28	0.00021	0.0015
		法兰或连接件	甲醇	0.00000061	36	0.00002	0.0002
			酚类	0.00000061	84	0.00005	0.0004
			挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.00000061	84	0.00005	0.0004
3	间甲酚	液体阀门	酚类	0.00000049	12	0.00001	0.0000

产污环节		污染物名称	石油化工排放系数 (kg/h 排放源)	排放源数量 (个)	排放量	
					kg/h	t/a
生产线	泵	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.00000049	12	0.00001	0.0000
		酚类	0.00000075	6	0.00005	0.0003
	法兰或连接件	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.00000075	6	0.00005	0.0003
		酚类	0.00000061	18	0.00001	0.0001
合计		挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.00000061	18	0.00001	0.0001
		甲醇	/	/	0.00023	0.0016
		酚类	/	/	0.00058	0.0042
		挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	/	/	0.00064	0.0046

备注：根据《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)：使用“非甲烷总烃(NMHC)”作为排气筒和厂界挥发性有机物排放的综合控制指标。

为了减少生产车间物料的无组织排放，项目拟采取的控制措施如下：

- 1、采用先进的 DCS 集散控制系统，各物料输送均采用密闭输送方式，防止泄漏；
- 2、设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，及时更换相关零部件，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量；
- 3、在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移，尽量减少中间储罐物料存储时间；
- 4、制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作。

本项目通过采取以上措施，装置区无组织排放的污染物较少。

### 2.6.1.3 罐区储罐废气

改扩建项目使用一期 7#厂房所在地建设罐组一、罐组二，原一期的水处理车间不再建设，一期的纯水制备系统另行设置在 1#仓库内。

罐组一布置 6 个 100m<sup>3</sup> 储罐，主要布设甲基叔丁基醚、二聚丁烯、甲醇、甲基苯甲醚、苯甲醚各 1 个储罐，1 个预留储罐，则罐组一共有 5 个储罐储存物料。

罐组二布置 12 个 100m<sup>3</sup> 储罐，主要布设 BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚各 1 个储罐，7 个预留储罐，则罐组二共有 5 个储罐储存物料。

根据本项目各储罐所储存物料的性质，本评价主要考虑易挥发的储罐大小呼吸排放的废气，罐区储存情况见下表。

表 2.6.1-4 项目储罐储存情况

序号	储存物质	数量(个)	容积 (m <sup>3</sup> )	储罐直径	储罐高度	密度 (t/m <sup>3</sup> )	储罐最大储量 (t)	蒸气压 kPa	备注
				(m)	(m)				
1	甲基叔丁基醚	1	100	4	8	0.74	66.6		罐组一 (甲类)
2	二聚丁烯	1	100	4	8	0.72	64.8		
3	甲醇	1	100	4	8	0.79	71.1		
4	甲基苯甲醚	1	100	4	8	0.96	86.4		
5	苯甲醚	1	100	4	8	0.995	89.55		
6	BHT	1	100	4	8	1.048	94.32		
7	间甲酚	1	100	4	8	1.038	93.42		罐组二 (丙类)
8	邻甲酚	1	100	4	8	1.04	93.6		
9	二甲酚	1	100	4	8	1.03	92.7		
10	苯酚	1	100	4	8	1.071	96.39		

注：储罐充装系数按 0.9 计算。

项目原辅料、产品装卸应采取全密闭、液下装载等方式，严禁喷溅式装载。装卸车过程采用气相平衡管技术即油气回收（利用气相平衡原理，在储罐和运输罐车之间设置气相平衡管，使呼吸尾气形成闭路循环，减少储罐大呼吸尾气无组织排放，本项目罐区储罐为固定顶罐，储罐设置氮封和保温装置，储罐外壁采用防腐隔热涂料，降低储罐温度和昼夜间温度变化幅度，减少蒸发损耗。项目采取了较严格的无组织废气控制措施，减少挥发性有机物的无组织排放，其采取的措施满足对挥发性有机物和异味的控制要求。

甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气经管道引至导热油炉燃烧处理后通过 1#排气筒排放。二聚丁烯、甲基苯甲醚、BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚大呼吸尾气采用气相平衡管技术即油气回收（利用气相平衡原理，在储罐和运输罐车之间设置气相平衡管，使呼吸尾气形成闭路循环，减少储罐大呼吸尾气无组织排放，二聚丁烯、甲基苯甲醚、BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚小呼吸废气经厂区无组织排放。则项目罐区废气污染物排放情况如下表所示。

表 2.6.1-7 项目储罐废气污染物排放情况

项目	序号	储存物质	物料储存挥发性有机物排放量(即小呼吸) t/a	物料装卸挥发损失挥发性有机物排放量(即大呼吸) t/a	大小呼吸挥发性有机物产生量 t/a	去导热油炉燃烧挥发性有机物量 t/a	导热油炉燃烧挥发性有机物效率%	挥发性有机物排放量 t/a	挥发性有机物排放速率 kg/h	
有组织	罐组一	1	甲基叔丁基醚	8.8221	0.4212	9.2433	9.2433	95%	0.4622	0.0642
		2	甲醇	0.0274	0.0007	0.0281	0.0281	95%	0.0014	0.0002
		3	苯甲醚	0.0101	0.0001	0.0102	0.0102	95%	0.0005	0.00007
			甲醇	0.0274	0.0007	0.0281	0.0281	95%	0.0014	0.0002
		合计	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	8.8596	0.4220	9.2816	9.2816	95%	0.4641	0.0645
无组织	罐组二	1	二聚丁烯	0.2687	0.0096	0.2783	/	/	0.2783	0.0387
		2	甲基苯甲醚	0.0028	0.00005	0.00285	/	/	0.00285	0.0004
		合计	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.2715	0.00965	0.28115	/	/	0.28115	0.0390
无组织	罐组二	1	BHT	0.0006	0.00002	0.00062	/	/	0.00062	0.0001
		2	间甲酚	0.0002	0.0001	0.0003	/	/	0.0003	0.0000
		3	邻甲酚	0.0003	0.0001	0.0004	/	/	0.0004	0.0001
		4	二甲酚	0.0043	0.0001	0.0044	/	/	0.0044	0.0006
		5	苯酚	0.001	0.0055	0.0065	/	/	0.0065	0.0009

		酚类	0.0064	0.00582	0.01222	/	/	$\frac{0.0122}{2}$	0.0017
	合计	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.0064	0.00582	0.01222	/	/	$\frac{0.0122}{2}$	0.0017

备注：①根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）：使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒和厂界挥发性有机物排放的综合控制指标。

本项目甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气经管道引至导热油炉燃烧处理后通过1#排气筒排放。二聚丁烯、甲基苯甲醚、BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚大呼吸尾气采用气相平衡管技术即油气回收（利用气相平衡原理，在储罐和运输罐车之间设置气相平衡管，使呼吸尾气形成闭路循环，减少储罐大呼吸尾气无组织排放，二聚丁烯、甲基苯甲醚、BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚小呼吸废气经厂区无组织排放，对区域大气环境影响很小。

#### 2.6.1.4 污水处理站废气

表 2.6.1-8 污水处理站无组织废气排放统计结果

面源名称	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h
污水处理站	氨	0.0028	0.0004
	硫化氢	0.0001	0.00001
	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.0098	0.0014

通过采取加强绿化及调节池加盖密闭等措施后，污水处理站无组织排放的氨、硫化氢、非甲烷总烃对区域环境影响较小。

为减少污水处理站废气对周围环境的影响，应做到污泥脱水后要及时清运减少污泥堆存；在各种池体停产修理时，池底积泥会裸露出来散发臭气，应采取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。加强污水处理站附近绿化，绿化设计应与施工图设计同时完成。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广植花草树木。厂内道路两边种植乔灌木、松树等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。经治理后，厂界恶臭气体排放浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值。未收集的废气以无组织形式逸散。

#### 2.6.1.5 柴油发电机废气

表 2.6.1-9 项目柴油发电机产排污情况

污染物	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
产生及排放量 (kg/a)	3.61	0.33	5.51

根据国家环境保护总局局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函[2005]350号），应急柴油发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值要求。本项目备用发电机废气产生量较少，经扩散稀释后可以满足《大气污染

物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值要求。且柴油发电机使用频率较低,因此备用柴油发电机烟气对周围环境影响较小。

#### 2.6.1.6.危废暂存间废气

项目依托在建工程设置危废暂存间进行暂存危险废物,危废暂存间位于 1#仓库东北角位置,面积为 20m<sup>2</sup>。项目固体废物以桶存放,不露天堆置,不会产生大风扬尘,而且,尽量减少固废在厂内的堆存时间,避免异味产生;本项目危险废物均存储于现有(在建)工程危废暂存间,对危险废物收集、储存、处理处置过程中可能逸散非甲烷总烃和产生异味的环节应采取加盖封闭等有效密闭措施,项目产生的危险废物应按类别,在入库前进行封装处理(桶装或袋装)后,方可入库临时贮存,以免泄漏、遗撒。在贮存容器上应加上标签。项目产生的危险废物均在入库前进行封装处理(桶装或袋装),因此危废暂存间少量废气经加强通风后无组织排放。

#### 2.6.1.7.交通废气

表 2.6.1-10 国家工况测试各种车型的平均排放系数

车种	单位	平均排放系数		
		NO <sub>x</sub>	CO	THC
小型车	g/km·辆	1.5	44.2	5.2
中型车	g/km·辆	4.3	51.7	8.1
大型车	g/km·辆	14.65	2.87	0.51

项目运输时车辆为大型车(载重 30t),每天运行车辆预计为 1.5 辆,则车辆运输时产生的汽车尾气污染物 NO<sub>x</sub>、CO、THC 排放量分别为 0.022kg/km、0.0043kg/km、0.0008kg/km。

表 2.6.1-11 项目交通运输移动源排放情况

运输方式		新增交通量	排放污染物	排放量(kg/km)
交通运输移动源	车辆运输	1.5 辆/d	NO <sub>x</sub>	0.022
			CO	0.0043
			THC	0.0008

经计算可得,项目运输车辆尾气排放的污染物主要为 NO<sub>x</sub>、CO 和 THC,排放量不大,对区域大气环境及敏感点影响不大。

#### 2.6.1.8.厂区异味

本项目生产过程中会产生异味,本项目有刺激性气味的物料主要为甲醇、苯甲醚、甲基苯甲醚等,甲醇、苯甲醚、甲基苯甲醚等通过密闭管道输送至反应装置,反应过程中挥发的废气通过管道送至导热油炉进行燃烧处理,本评价以臭气为评价指标,类比同类项目厂界无组织臭气浓度检测值均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

建设单位应充分重视项目环境管理,减少各环节的物料跑冒滴漏,加强废气收集措施,

确保有效控制废气无组织排放。在采取相应的措施后，本项目臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准值，对周边大气环境的影响不大。

### 2.6.1.9.食堂油烟

现有工程在研发楼设置 1 个食堂，厨房炉灶以液化石油气作为燃料，液化石油气属于清洁能源，其主要成分为甲烷（CH<sub>4</sub>），燃烧产物主要为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O。因此，烹饪过程主要大气污染物为油烟废气。油烟主要成分有油颗粒、焦油等。

根据对居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%。改扩建项目新增员工共 60 人，其中新增在厂区就餐共 60 人，新增设置 2 个基准灶头，一期设置食堂灶头数 4 个，则改扩建完成后食堂灶头数 6 个，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）改扩建完成后项目食堂以大型计，每天使用 5h，则新增油烟的产生量约为 54kg/a(0.054t/a)。扩建完成后油烟产生量约为 0.189t/a，每天炒作时间按 6 小时计，则油烟产生浓度为 10.5mg/m<sup>3</sup>。项目采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理，油烟去除率不低于 85%，则扩建完成油烟排放量为 0.02835t/a，排放浓度 1.58mg/m<sup>3</sup>，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求；净化设施最低去除率 85%，最高允许排放浓度 2.0 mg/m<sup>3</sup>，通过烟道引至屋顶外排，对周围的大气环境影响不大。

表 2.6.1-12 扩建项目及扩建完成后食堂油烟产生及排放情况

序号	产生环节	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物产生		排放时间 (h)	治理措施	去除效率%	排放量		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	现有在建一期	8000	0.135	0.09	1500	油烟净化器	85%	0.02025	0.0135	1.69
2	扩建项目	4000	0.054	0.036	1500	油烟净化器	85%	0.0081	0.0054	1.35
3	扩建完成后全厂	12000	0.189	0.126	1500	油烟净化器	85%	0.02835	0.0189	1.58

表 2.6.1-13 改扩建项目新增废气产生及处理、排放情况汇总表

序号	产生环节	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	污染物产生			排放时 间 (h)	治理措施	去除效 率%	排放量			排放口 情况	
				核算 方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h				核算 方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h		排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>
1	天然气燃 烧废气、工 艺废气及 甲基叔丁 基醚、甲 醇、苯甲醚 大小呼吸 废气燃烧 废气	11142.07	颗粒物	产污 系数法	0.647	0.0899	7200	导热油炉燃 烧处理	/	物料 衡算法	0.647	0.0899	8.07	导热油 炉排气 筒(高 21m,内 径 0.5m)
			SO <sub>2</sub>		1.26	0.1750	7200		/		1.26	0.1750	15.71	
			NO <sub>x</sub>		10.05	1.3958	7200		/		10.05	1.3958	125.28	
			挥发性 有机物		70.9516	10.2467	7200		95%		3.55	0.5124	45.99	
			酚类		12.84	1.8286	7200		95%		0.64	0.0914	8.21	
			甲醇		18.8081	2.6122	7200		95%		0.94	0.1306	11.72	
2	设备密封 点废气	/	甲醇	产污 系数法	0.0016	0.00023	7200	/	/	/	0.0016	0.00023	/	/
			酚类		0.0042	0.00058	7200	/	/	/	0.0042	0.00058	/	/
			挥发性 有机物 (以非 甲烷总 烃表征)		0.0046	0.00064	7200	/	/	/	0.0046	0.00064	/	/
3	罐组一无 组织废气 (二聚丁 烯、甲基苯 甲醚大小 呼吸废气)	/	挥发性 有机物 (以非 甲烷总 烃表征)	产污 系数法	0.28115	0.0390	7200	/	/	/	0.28115	0.0390	/	/
4	罐组二无 组织废气 (BHT、间 甲酚、邻甲 酚、二甲 酚、苯酚大 小呼吸废	/	酚类	产污 系数法	0.01222	0.0017	7200	/	/	/	0.01222	0.0017	/	/
			挥发性 有机物 (以非 甲烷总		0.01222	0.0017	7200	/	/	/	0.01222	0.0017	/	/

气)		烃表征)												
5	污水处理站废气	/	氨	产污系数法	0.0028	0.0004	7200	/	/	/	0.0028	0.0004	/	/
			硫化氢		0.0001	0.00001	7200	/	/	/	0.0001	0.00001	/	/
			非甲烷总烃		0.0098	0.0014	7200	/	/	/	0.0098	0.0014	/	/
6	柴油发电机废气	/	颗粒物	产污系数法	0.00361	0.0752	48	/	/	/	0.00361	0.0752	/	/
			SO <sub>2</sub>		0.00033	0.0069	48	/	/	/	0.00033	0.0069	/	/
			NO <sub>x</sub>		0.00551	0.1148	48	/	/	/	0.00551	0.1148	/	/
7	食堂废气	4000	油烟	产污系数法	0.054	0.036	1500	油烟净化器	85%	物料衡算法	0.0081	0.0054	1.35	/

备注：食堂废气为改扩建项目新增产生及排放量。

## 2.6.2 废水

本项目废水主要是生产废水、生活污水及初期雨水，生产废水包括工艺废水、化验室废水。

项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产，不需要对设备进行清洗，因此不产生设备清洗废水。现有（在建）工程即一期纯水系统不进行反冲洗或再生，产生的浓水不排放，经处理后全部回用。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

### 2.6.2.1. 工艺废水

项目工艺废水、化验室废水混合，经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解（即电催化氧化）+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”，污水处理规模设置处理能力为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站位置设置在厂区南面 3# 厂房旁。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。

表 2.6.2-1 工艺废水水质

废水类型	废水量		污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	总有机碳	挥发酚	苯甲醚	石油类
	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d							
邻甲酚工艺废水	1822.52	6.08	质量 (t/a)	4.05	1.21	1.09	0.18	0.18	0.18
			浓度 (mg/L)	2222.20	663.92	598.07	98.76	98.76	98.76

备注：本项目工艺废水废水量包含水、工艺废水中携带的各类物质。

### 2.6.2.2. 循环水系统废水

扩建项目设置 1 台  $500\text{m}^3/\text{h}$  冷却塔，年需补充水  $36000\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目产生蒸汽冷凝水  $25440\text{t}/\text{a}$  进入项目冷却水循环系统作为冷却水补充水，则项目循环水系统需补充新鲜水为  $10560\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却水进入循环水池处理后循环使用，损耗的水份通过补充新鲜水和蒸汽冷凝水实现冷却水的更新，无冷却水排放。

### 2.6.2.3. 化验室废水

项目生产过程对产品质量进行检测，项目实验室废水主要来源于实验室的例行清洗、检测设备清洗废水。化验室用水量约  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ )。废水排放量按用水量的 90% 计，则化验室废水产生量为  $0.45\text{m}^3/\text{d}$  ( $135\text{m}^3/\text{a}$ )。化验室废水引至项目自建污水处理站处理。

### 2.6.2.4. 生活污水

改扩建项目新增劳动定员 60 人，不在厂内住宿，每天用水量按 50L/人计算，则新增生活

用水量为  $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $900\text{m}^3/\text{a}$ )，废水排放量按用水量的 80% 计，排水量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $720\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。废水中主要污染物  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  为  $300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$  为  $150\text{mg/L}$ ，氨氮为  $35\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}$  为  $200\text{mg/L}$ 。

项目新增生活污水产生及排放情况见表 2.6.2-2。

表 2.6.2-2 运营期新增生活污水污染物产生及排放情况

生活污水量	项 目	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	$\text{NH}_3\text{-N}$	$\text{SS}$
720m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	35	200
	产生量 (t/a)	0.216	0.108	0.025	0.144
	处理效率	33.30%	33.30%	0%	70%
	排放浓度 (mg/L)	200	100	35	60
	排放量 (t/a)	0.144	0.072	0.025	0.043
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准 (mg/L)		500	350	45	400
《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 间接排放标准		-	-	-	-

项目生活污水经三级化粪池处理后各污染物浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准 (达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准) 后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入鲤鱼江。

### 2.6.2.5.初期雨水

目前企业设置有一座  $910\text{m}^3$  事故应急池和一个初期雨水池  $350\text{m}^3$ ；企业的雨水排放口应设置切断装置即切断阀门，当发生事故排污情况时，企业应立即切断排口，防止含有有害物质的污水外排，初期雨水经沉淀处理达标后，排入园区污水处理厂进一步处理。如果初期雨水未沉淀处理达标，则应将初期雨水泵入事故应急池。

根据《柴油车尾气处理液及加注机生产基地项目环境影响报告表》，全厂初期雨水量为  $339\text{m}^3/\text{次}$ ，按平均每月一次计算，则项目初期雨水产生量约为  $4068\text{m}^3/\text{a}$ 。目前企业已建设容积为  $350\text{m}^3$  初期雨水池收集全厂雨水，满足容量需求。本项目初期雨水收集至初期雨水池沉淀处理后排入园区污水管网，由园区污水管网汇入甘化园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

初期雨水主要成分为运输过程洒落的少量原辅材料及产品，废水主要污染物为  $\text{SS}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  等，该股水水质： $\text{pH}6\sim 9$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}100\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 。初期雨水经收集、沉淀处理后小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准 (达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准) 后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处

理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江。厂区前 15min 初期雨水经雨水管网汇集自流汇入初期雨水收集池, 15min 后雨水经厂区雨水管网排入雨水排放口汇入园区雨水管网。

### 2.6.2.6. 废水汇总情况

本项目废水主要是生产废水、生活污水及初期雨水, 生产废水包括工艺废水、化验室废水。

项目不需要对地面进行冲洗, 有灰尘打扫即可, 不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产, 不需要对设备进行清洗, 因此不产生设备清洗废水。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

项目工艺废水、化验室废水混合, 经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理, 污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解(即电催化氧化)+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”, 污水处理规模设置处理能力为 10m<sup>3</sup>/d, 污水处理站位置设置在厂区南面 3#厂房旁。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。

项目进入污水处理站的废水量 6.53m<sup>3</sup>/d (1957.52m<sup>3</sup>/a)。项目全厂废水排放口排放水量为 2677.52m<sup>3</sup>/a, 各废水经处理达《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准, 并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准)后, 由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江。项目综合废水产生及排放情况见表 2.6.2-3。

表 2.6.2-3 项目综合废水产生及排放情况

废水类型	废水量(m <sup>3</sup> /a)	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总有机碳	挥发酚	苯甲醚	石油类
邻甲酚工艺废水	1822.52	浓度(mg/L)	2222.20	663.92			598.07	98.76	98.76	98.76
		产生量(t/a)	4.05	1.21			1.09	0.18	0.18	0.18
化验室废水	135	浓度(mg/L)	1350	420	280					
		产生量(t/a)	0.18	0.06	0.04					
生产废水合计(调节池前)	1957.52	浓度(mg/L)	2162.05	647.09	19.31		556.83	91.95	91.95	91.95
		产生量(t/a)	4.23	1.27	0.04		1.09	0.18	0.18	0.18
处理措施			调节池+气浮+微电解(即电催化氧化)+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理							
处理效率(%)			80.0%	70.0%	60.0%	0%	80.0%	99.5%	99.5%	99.5%

废水类型	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总有机碳	挥发酚	苯甲醚	石油类
经“调节池+微电解+芬顿+絮凝沉淀处理”处理后生产废水合计	1957.52	浓度(mg/L)	432.41	194.13	7.72		111.37	0.46	0.46	0.46
		排放量(t/a)	0.85	0.38	0.02		0.22	0.001	0.001	0.001
经化粪池处理后的生活污水	720	浓度(mg/L)	200	100	60	35				
		排放量(t/a)	0.144	0.072	0.043	0.025				
全厂废水排放口	2677.52	浓度(mg/L)	369.91	168.82	21.71	9.34	81.42	0.34	0.34	0.34
		排放量(t/a)	0.990	0.452	0.058	0.025	0.218	0.001	0.001	0.001
接管标准		标准浓度(mg/L)	500	300	400	45	-	0.5	0.5	15

由表 2.6.2-3 可知, 本项目废水中的主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总有机碳、挥发酚、苯甲醚、石油类等, 生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。项目工艺废水、化验室废水一起进入污水处理站系统处理。项目最终汇入园区污水管网的废水各污染物均小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 间接排放标准, 并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准), 满足园区污水处理厂接管标准。

### 2.6.3 噪声

项目主要噪声源为生产设备、风机、各种泵等, 噪声源强约 75~90dB(A), 其噪声设备声压级见表 2.6.3-1 和表 2.6.3-2。建设方拟采取建筑物隔声、安装减震垫、基础固定、消声等措施减少对周围环境干扰。

表 2.6.3-1 扩建项目噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量	声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行 时段	采取措施 后声压级 dB(A)
			X	Y	Z					
1			1113.4	828.67	0		75	减振、 设备所 在建筑 物隔 声、消 声等	24h	65
2			1113.4	828.67	0		75		24h	65
3			1117.4	831.42	0		75		24h	65
4			1117.4	831.42	0		75		24h	65
5			1122.27	836.36	0		75		24h	65
6			1122.27	836.36	0		75		24h	65
7			1125.96	840.15	0		75		24h	65
8			1125.96	840.15	0		75		24h	65
9			1118.84	823.79	0		75		24h	65
10			1118.84	823.79	0		75		24h	65

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量	声功率级 dB (A)	声源控 制措施	运行 时段	采取措施 后声压级 dB (A)
			X	Y	Z					
11			1121.93	826.73	0		75		24h	65
12			1121.93	826.73	0		75		24h	65
13			1125.79	829.81	0		75		24h	65
14			1125.79	829.81	0		75		24h	65
15			1128.73	833.35	0		75		24h	65
16			1128.73	833.35	0		75		24h	65
17			1131.83	836.75	0		75		24h	65
18			1131.83	836.75	0		75		24h	65
19			1135.25	839.84	0		75		24h	65
20			1135.25	839.84	0		75		24h	65
21			1124.37	820.08	0		75		24h	65
22			1124.37	820.08	0		75		24h	65
23			1127.31	823.48	0		75		24h	65
24			1127.31	823.48	0		90		24h	80
25			1131.03	826.11	0		90		24h	80
26			1131.03	826.11	0		90		24h	80
27			1134.13	829.5	0		90		24h	80
28			1134.13	829.5	0		90		24h	80
29			1136.93	833.36	0		90		24h	80
30			1136.93	833.36	0		90		24h	80
31			1129.35	816.48	0		90		24h	80
32			1129.35	816.48	0		90		24h	80
33			1132.74	819.91	0		90		24h	80
34			1132.74	819.91	0		90		24h	80
35			1136.11	822.91	0		90		24h	80
36			1136.11	822.91	0		90		24h	80
37			1139.09	826.65	0		90		24h	80
38			1139.09	826.65	0		90		24h	80
39			1142.18	830.69	0		90		24h	80
40			1142.18	830.69	0		90		24h	80
41			1145.45	833.97	0		90		24h	80
42			1145.45	833.97	0		90		24h	80
43			1131.05	844.38	0		90		24h	80
44			1131.05	844.38	0		90		24h	80
45			1139.78	836.99	0		90		24h	80
46			1139.78	836.99	0		90		24h	80
47			1135.28	847.84	0		90		24h	80
48			1135.28	847.84	0		90		24h	80
49			1139.47	843.02	0		90		24h	80
50			1139.47	843.02	0		90		24h	80
51			1143.54	840.11	0		90		24h	80
52			1143.54	840.11	0		90		24h	80
53			1147.79	837.04	0		90		24h	80
54			1147.79	837.04	0		90		24h	80
55			1134.26	813.26	0		90		24h	80
56			1134.26	813.26	0		90		24h	80
57			1136.99	817.16	0		90		24h	80
58			1136.99	817.16	0		90		24h	80
59			1140.29	820.15	0		90		24h	80
60			1140.29	820.15	0		90		24h	80
61			1143.48	823.75	0		90		24h	80
62			1143.48	823.75	0		90		24h	80
63			1146.26	826.53	0		90		24h	80

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量	声功率级 dB (A)	声源控制措施	运行时段	采取措施后声压级 dB (A)
			X	Y	Z					
64			1149.25	830.55	0		90		24h	80
65			1149.25	830.55	0		90		24h	80
66			1152.65	833.43	0		90		24h	80
67			1152.65	833.43	0		90		24h	80
68			1138.96	810.86	0		90		24h	80
69			1138.96	810.86	0		90		24h	80
70			1141.69	814.76	0		90		24h	80
71			1141.69	814.76	0		90		24h	80
72			1143.97	817.79	0		90		24h	80
73			1143.97	817.79	0		90		24h	80
74			1146.7	821.69	0		90		24h	80
75			1146.7	821.69	0		90		24h	80
76			1149.21	824.34	0		90		24h	80
77			1149.21	824.34	0		90		24h	80
78			1405.81	721.16	0		90		24h	80

表 2.6.3-2 项目主要设备声级值 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			数量	距室内边界距离/m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	采取措施后	
						X	Y	Z						声压级 dB (A)	建筑物外 距离
1	燃气导热油炉房	导热油炉	650万大卡/小时	85	减振、设备所在建筑物隔声、消声等	1146.26	826.53	0	1	10	65	24h	/	35.45	30

预防噪声的危害可从消除和减弱噪声源、控制噪声传播和个人防护三个方面着手。本工程的噪声治理，主要采取以下措施：

①从治理噪声源入手，在设备订货时要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值，选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上加装消音器。

②进行隔声、减振，及时维修生产设备和泵等；

在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低工厂噪声对周围环境的影响。

上述措施可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

## 2.6.4 固废

项目固体废物主要有工艺固废、废催化剂、污水处理污泥、废矿物油及废矿物油桶、废导热油、废弃的含油抹布、废活性炭滤料、生活垃圾等。

### 1、工艺固废

本项目 BHT 生产过程中会产生少量工艺固废(主要成分为 6-辛基间甲酚、单叔丁基对甲

酚、单叔丁基间甲酚、4,6-二叔丁基间甲酚)和间甲酚生产过程中会产生少量工艺固废(主要成分为 6-辛基间甲酚、间甲酚),产生的工艺固废产生量 18.85t/a(其中 BHT 生产线产生工艺固废为 9.11t/a,间甲酚生产线产生工艺固废为 9.74t/a)。对照《国家危险废物名录》(2021 版),工艺固废属于《国家危险废物名录》(2021 版)中废物类别为“HW39 含酚废物”,废物代码为“261-071-39”,本项目产生的工艺固废采用桶装密闭形式暂存于危废暂存间,定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

## 2、废催化剂

邻甲酚反应器使用催化剂为分子筛催化剂,BHT 反应器、间甲酚反应釜使用树脂催化剂,邻甲酚反应器、BHT 反应器、间甲酚反应釜催化剂一次性共投入 10t,定期更换失效的分子筛催化剂或树脂催化剂将产生废催化剂,催化剂每 1 年更换一次,废催化剂产生量约为 10t/a。对照《国家危险废物名录》(2021 版),废催化剂属于《国家危险废物名录》(2021 版)中废物类别为“HW39 含酚废物”废物代码为“261-071-39”,《国家危险废物名录》(2021 版)中 HW39 含酚废物 261-071-39 包含酚及酚类化合物生产过程中产生的废过滤吸附介质、废催化剂、精馏残余物,本项目生产酚类产品,废催化剂为生产酚类产品生产过程中产生的废催化剂,本项目产生的废催化剂更换后立即交由有危险废物处理资质的单位处理。

## 3、污水处理污泥

则污泥重量为 3.15t/a(含水率 80%)。脱水后的污泥属于危险废物,定期交由有相应资质的单位处置,压滤出水回流至调节池。污水处理污泥属于《国家危险废物名录(2021 年版)》中编号 HW49 其他废物,废物代码为 772-006-49,产生即运走交由有危险废物处理资质的单位处理。

## 4、废矿物油及废矿物油桶

本项目设备维护过程中会产生部分废矿物油和废矿物油桶。根据建设单位生产经验,设备维修产生废矿物油及废矿物油桶产生量约为 0.05t/a;设备维护过程产生的废矿物油及废矿物油桶属于《国家危险废物名录(2021 年版)》中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物,废物代码为 900-249-08,废矿物油采用桶装密闭形式暂存于危废暂存间,废矿物油及废矿物油桶定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

## 5、废导热油

本项目导热油炉内导热油大概是每 6 年更换一次,导热油炉内装载导热油大概 6.2t,则产生量为 6.2t/6a。废导热油属于《国家危险废物名录(2021 年版)》中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物,废物代码为 900-249-08,更换后立即交由有危险废物处理资质的单位处理不在厂内暂存。

## 6、废弃的含油抹布

项目设备检修过程中使用矿物油会产生的少量的废弃的含油抹布，产量约 0.01t/a。废弃的含油抹布属于危险废物（危废代码：HW49 其他废物 900-041-49），统一收集后委托有资质的单位进行处置。

## 7、废活性炭滤料

项目污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解（即电催化氧化）+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”。项目活性炭滤料大概 2 年更换一次，每次更换量大概 0.5t，废活性炭滤料属于危险废物，定期交由有相应资质的单位处置，废活性炭滤料属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中编号 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，产生即运走交由有危险废物处理资质的单位处理。

## 8、生活垃圾

项目职工 60 人，不在厂内住宿按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 9t/a，由当地环卫部门定期清理。

表 2.6.4-1 拟建项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危险废物类别及代码	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
1	工艺固废	HW39 含酚废物 261-071-39	18.85	4,6-二叔丁基间甲酚提纯塔、间甲酚塔	固态	6-辛基间甲酚、单叔丁基对甲酚、单叔丁基间甲酚、4,6-二叔丁基间甲酚	6-辛基间甲酚、单叔丁基对甲酚、单叔丁基间甲酚、4,6-二叔丁基间甲酚	连续	T 毒性
2	废催化剂	HW39 含酚废物 261-071-39	10	反应器、反应釜	固态	树脂、分子筛	树脂、挥发性有机物	1 年	T 毒性
3	污水处理污泥	HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49	3.15	污水处理站	固态	有机物、污泥	有机物	每天	T/In, 毒性，感染性
4	废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	0.05	设备维修	固态	烃类、苯系物	烃类、苯系物	不定期	T 毒性
5	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	6.2t/6a	设备维修	固态	烃类、苯系物	烃类、苯系物	不定期	T 毒性
6	废弃的	HW49 其他废物	0.01	设备维	固态	烃类、苯	烃类、	不定	T/In 毒性，

序号	危废名称	危险废物类别及代码	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
	含油抹布	900-041-49		修		系物	苯系物	期	感染性
7	废活性炭滤料	HW49 其他废物 900-041-49	0.5t/2a	污水处理站	固态	有机物、 污泥	有机物	每天	T/In, 毒性, 感染性
合计			最大 38.76t/a	/	/	/	/	/	/

表 2.6.4-2 项目一般固体废物产生状况及处理措施一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	排放量	处置方式	固废性质及临时储存要求
1	生活垃圾	9	0	环卫部门定期清运	暂存于垃圾桶内。

## 2.6.5 运营期非正常工况下污染源源强核算

表 2.6.5-1 非正常工况大气污染源源强一览表

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	处理措施	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续排放时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气	挥发性有机物	因管理不当等原因导致环保设备处理效率达不到应有设计效率,即环保设备处理效率为设计效率的 50%	导热油炉燃烧处理 (风量 11142.07 m <sup>3</sup> /h)	482.81	5.3795	0.5	4	对废气治理措施加强管理,定期检修,设置气体报警仪监测项目废气排放浓度达标情况,及时发现非正常排放现象;设置废气处理设备,确保污染物稳定达标排放
		酚类			86.16	0.9600			
		甲醇			123.08	1.3714			

## 2.6.6 改扩建项目运营期污染源强汇总

扩建项目运营期污染源强汇总见表 2.6.7-1。

表 2.6.7-1 扩建项目运营期污染源强汇总表单位: t/a

污染物	排放源	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气	颗粒物	0.647	0	0.647
		SO <sub>2</sub>	1.26	0	1.26	
		NO <sub>x</sub>	10.05	0	10.05	
		挥发性有机物	70.9516	67.4016	3.55	
		酚类	12.84	12.2	0.64	
		甲醇	18.8081	17.8681	0.94	
		食堂油烟	油烟	0.054	0.05319	0.00081
	无组织	密封泄漏点废气	甲醇	0.0016	0	0.0016
			酚类	0.0042	0	0.0042
			挥发性有机物 (以非甲烷总	0.0046	0	0.0046

污染物	排放源	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
	罐区无组织废气(二聚丁烯、甲基苯甲醚大小呼吸废气)	烃表征)				
		挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.28115	0	0.28115	
		酚类	0.01222	0	0.01222	
		挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.01222	0	0.01222	
	污水处理站废气	氨	0.0028	0	0.0028	
		硫化氢	0.0001	0	0.0001	
		挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.0098	0	0.0098	
	柴油发电机废气	颗粒物	0.00361	0	0.00361	
		SO <sub>2</sub>	0.00033	0	0.00033	
		NO <sub>x</sub>	0.00551	0	0.00551	
废水	外排废水	废水量	2677.52m <sup>3</sup> /a	/	2677.52m <sup>3</sup> /a	
		COD <sub>Cr</sub>	4.448	3.458	0.99	
		BOD <sub>5</sub>	1.375	0.923	0.452	
		SS	0.182	0.124	0.058	
		氨氮	0.025	0	0.025	
		总有机碳	1.09	0.872	0.218	
		挥发酚	0.18	0.179	0.001	
		苯甲醚	0.18	0.179	0.001	
	石油类	0.18	0.179	0.001		
固废	一般固废	职工生活	生活垃圾	9	9	0
	危险废物	生产过程	工艺固废	18.85	18.85	0
		生产过程	废催化剂	10	10	0
		污水处理	污水处理污泥	3.15	3.15	0
			废活性炭滤料	0.5t/2a	0.5t/2a	0
		维修设备	废矿物油及废矿物油桶	0.05	0.05	0
	废导热油		6.2t/6a	6.2t/6a	0	
	废弃的含油抹布	0.01	0.01	0		

表 2.6.7-2 扩建项目运营期污染物排放量汇总表单位: t/a

污染物	排放源	污染物名称	排放量	
废气	有组织	天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气	颗粒物	0.647
		SO <sub>2</sub>	1.26	
		NO <sub>x</sub>	10.05	
		挥发性有机物	3.55	
		酚类	0.64	
		甲醇	0.94	
		食堂油烟	油烟	0.00081
	无组织	密封泄漏点废气	甲醇	0.0016
			酚类	0.0042
			挥发性有机物(以非甲烷	0.0046

污染物	排放源	污染物名称	排放量	
	罐区无组织废气（二聚丁烯、甲基苯甲醚大小呼吸废气）	总烃（表征）		
		挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	0.28115	
		罐区无组织废气（BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚大小呼吸废气）	酚类	0.01222
			挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	0.01222
		污水处理站废气	氨	0.0028
			硫化氢	0.0001
			挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	0.0098
		柴油发电机废气	颗粒物	0.00361
			SO <sub>2</sub>	0.00033
			NO <sub>x</sub>	0.00551
	合计	甲醇	0.0016	
		酚类	0.01642	
		挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	0.30777	
		氨	0.0028	
		硫化氢	0.0001	
		颗粒物	0.00361	
		SO <sub>2</sub>	0.00033	
废水	外排废水	NO <sub>x</sub>	0.00551	
		废水量	2677.52m <sup>3</sup> /a	
		COD <sub>Cr</sub>	0.99	
		BOD <sub>5</sub>	0.452	
		SS	0.058	
		氨氮	0.025	
		总有机碳	0.218	
		挥发酚	0.001	
		苯甲醚	0.001	
		石油类	0.001	
固废	一般固废	职工生活	生活垃圾	9
	危险废物	生产过程	工艺固废	18.85
		生产过程	废催化剂	10
		污水处理	污水处理污泥	3.15
			废活性炭滤料	0.5t/2a
		维修设备	废矿物油及废矿物油桶	0.05
			废导热油	6.2t/6a
			废弃的含油抹布	0.01

### 2.6.7 改扩建前后污染物排放“三本账”

项目改扩建前后各污染物排放“三本账”分析见表 2.6.8-1。

表 2.6.8-1 项目改扩建前后污染物排放“三本账”汇总表 单位：t/a

污染物	污染物名称	扩建前现有工程（在建）排放量	本次扩建排放量	“以新带老”削减量	扩建完成后	增减变化量
废水	水量（m <sup>3</sup> /a）	3900	2677.52	0	6577.52	+2677.52
	COD <sub>Cr</sub>	0.78	0.99	0	1.77	+0.99
	氨氮	0.137	0.025	0	0.162	+0.025
废气	颗粒物	0.05	0.65061	0	0.70061	+0.65061

	SO <sub>2</sub>	0	1.26033	0	1.26033	+1.26033
	NO <sub>x</sub>	0	10.05551	0	10.05551	+10.05551
	挥发性有机物	0.1	3.85777	0	3.95777	+3.85777
	酚类	0	0.65642	0	0.65642	+0.65642
	甲醇	0	0.9416	0	0.9416	+0.9416
	氨	0	0.0028	0	0.0028	+0.0028
	硫化氢	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
固体废物	生活垃圾	28.75	9	0	37.75	+9
	一般工业固体废物	24.136	0	0	24.136	+0
	危险废物	0.2	38.76	0	38.96	+38.76

## 2.6.8 清洁生产分析

### 2.6.9.1 原辅材料和能源

对于本项目清洁生产性，可以从原辅材料和能源、生产工艺、生产设备、过程控制、“三废”处理、生产管理及员工等方面进行分析。

#### 1、蒸汽

本项目所在区域已实现集中供汽，项目所需用蒸气由园区集中供热供给。

#### 2、原辅材料

(1)选用低毒无毒原料替代生产中毒性较大的原料；严格控制生产过程中有机溶剂的用量。根据对相关行业的调查，本项目所用原料均为常规原料，原料大多数属于轻微毒性，对人体健康危害较小。目前行业内缺乏更为环保的选择。同时本项目化工原料均选用正规企业生产的高纯度、低杂质原料，避免了由于原料纯度问题造成不必要的污染及浪费。

(2)同时相关物料均严格按照国家规范进行包装、运输及储存。对于消耗量较大的液态物料采用槽罐车运输、储罐储存。采用这一储运方式可以提高原料的利用率，减少浪费，同时可以避免产生废包装材料。

#### 3、节电措施

##### (1)工艺系统节能措施

①采用先进节能的工艺技术，重视能量的综合利用，提高可用能的综合利用率，减少能源对环境的污染，降低产品成本，同时增加产品的市场竞争能力。

②选用节能效果好的工艺设备和装置以及国家推荐的新型节能机电产品，减少无功消耗，提高效率，降低电耗。

③选用国家推荐的高效率的机泵，合理选用功率、流量。

④在满足工艺生产的前提下，设备布置采用集成化布置方式，缩短管线，减少运输距离，节约能源。

⑤工艺设计注意设备间连接就近和设备配置利用位差，减少物料输送能耗。

- ⑥采用高性能的隔热材料对设备和管道进行保温隔热，减少能量损失。
- ⑦合理设计供电系统，使变电所接近负荷中心，减少电能损耗。
- ⑧采用高效长寿的新型光源，如荧光灯、钠光灯，以节省电能和提高亮度水平。

#### (2)能源管理

本项目单独设置能源计量仪表，并设专职人员进行能源管理，以确保装置能长期、稳定地在高效节能状态下生产。

- ①安装全厂、车间和生产单元三级水表以便于计量和管理。
- ②冷却水经冷却处理后循环使用不外排，提高水的重复利用率，减少水资源的浪费。
- ③采用节水型器具，包括节水型水嘴、节水型便器、节水型便器冲洗阀等。
- ④项目用水主要是工艺、消防、绿化用水，在使用中应加强对设施的维修与维护，防止跑、冒、滴、漏现象，减少管网的漏损率。
- ⑤车间尽可能采用干式清扫，最大限度减少车间冲洗废水产生量。
- ⑥建立必要的机构和用水管理制度，以便易于考核并进行必要的奖惩。

#### 2.6.9.2 生产工艺及设备先进性

本项目优先选用先进的生产设备，不使用国家及地方政府要求淘汰的落后设备，主要选择了以下清洁生产技术：

(1)储罐处采用气相平衡系统使大呼吸尾气内循环，减小大呼吸废气产生。同时项目按照《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)要求，储罐保持密封良好，做好储罐相应的运行、维护与记录，确保固定顶罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙，储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭，定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。

(2)项目生产过程中为密闭生产线，有效减少因生产过程中产生的无组织排放。

(3)尽可能减少无组织废气排放点位；生产过程中尽可能实现自动化、密闭化、管道化生产；采用称量模块等工艺。

(4)液体原料采用机械计量泵投料，实现液体原料投加的管道化，且可有效提高原料投加的精确度；要求生产过程中物料(半成品)转移采用正压输送方式，通过控制每条支管的阀门和计量装置真正实现生产过程中物料转移的管道化，同时有效提高生产的连续化程度。在此基础上可有效提高生产自动化和密闭化程度。

(5)生产设备尽可能顺流垂直布置，充分利用物料的重力和压差，以减少物料输送设备。对需保温、保冷的设备和管道，采用导热系数小、性能好的绝热材料，以减少热损失。

#### 2.6.9.3 清洁生产水平对照分析

表 2.6.9-1 本项目清洁生产水平对照分析表

序号	“浙经贸医化[2005]1056 号”基本要求	本项目情况
1	不得使用压缩空气、真空压吸输送易燃化工介质。若介质特性及工艺无法替代时，须对输送排气进行统一收集。	本项目压缩空气仅用于仪表使用，不涉及使用压缩空气、真空压吸输送易燃化工介质
2	固体投料应设密封投料装置，不得敞口投料。以剧毒物品为生产介质的设备和母液、污水的收集槽，不得使用敞口设备，确因排渣、清渣需要，该设备应设密闭排渣装置	不涉及
3	固液分离不得使用敞口设备，淘汰真空抽滤设备。确因工艺介质要求必须使用敞口设备，须对设备布置区域作独立隔离，并设立独立的尾气排风处理系统。	不涉及
4	加强职业防护。使用化学危险品原料的生产车间应改善作业环境，采用可靠的集中排风处理系统，降低有害介质的浓度。不得使用轴流风机进行通风。	生产车间采用可靠的集中排风处理系统，降低有害介质的浓度。未使用轴流风机进行通风。
5	溶剂储罐必须配备呼吸阀、防雷装置、防静电装置和降温装置。大的罐区应有冷凝系统，进行降温和吸收呼吸气。	储罐配备呼吸阀、防雷装置、防静电装置和降温装置。
6	提倡采用连续化生产工艺和定量化控制技术，减少“三废”产生量，提高产品收得率	连续生产，设置定量化的计量模块等设施。
序号	“浙经贸医化[2011]759 号”基本要求	本项目情况
1	提倡采用连续化生产工艺和定量化控制技术，减少“三废”产生量，提高产品收得率。	生产连续化程度和定量化程度较高，可有效减少“三废”产生量。
2	化工企业须采用密闭生产工艺，对因工艺需要作业的加料、出料、分离、取样场所必须采取可靠的防物料外泄的技术措施，严禁敞口作业	全部采用密闭生产工艺

#### 2.6.9.4 过程控制

根据生产装置的规模、流程特点及操作要求，本设计对生产过程中的温度、压力、流量、液位、称重、pH 值、电导率、可燃性气体等主要参数，按工艺要求进行集中检测和控制，依据工艺特点及厂方要求达到的控制目标。

#### 2.6.9.5“三废”处理

①项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产，不需要对设备进行清洗，因此不产生设备清洗废水。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。项目工艺废水、化验室废水混合，经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解（即电催化氧化）+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”，污水处理规模设置处理能力为 10m<sup>3</sup>/d，污水处理站位置设置在厂区南面 3#厂房旁。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。

项目进入污水处理站的废水量 6.53m<sup>3</sup>/d（1957.52m<sup>3</sup>/a）。项目全厂废水排放口排放水量为 2677.52m<sup>3</sup>/a，各废水经处理达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城

《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江。废水处理方式符合先进水平要求。

②改扩建项目危险废物主要有工艺固废、废催化剂、污水处理污泥、废矿物油及废矿物油桶、废导热油、废弃的含油抹布、废活性炭滤料，统一收集后有资质单位进行处置。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

③工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气引至导热油炉燃烧处理，导热油炉产生燃烧废气经 1#排气筒(21m 高，内径 0.5m)排放；工艺废气和甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气具有一定热值，统一收集后送导热油炉燃烧处理，从源头上减少挥发性有机物的排放。项目保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。设备密封点废气通过各物料输送均采用密闭输送方式，减少无组织排放。污水处理站废气经加强厂区绿化后无组织排放。食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排。

经调查同行业中所采用的有机废气治理措施主要为使用导热油炉燃烧处理。本项目废气处理措施方式符合先进水平要求。

#### 2.6.9.6 生产管理和员工

①在生产管理中制定生产工艺流程、岗位操作方法和标准操作规程，员工在工作中严格执行。生产过程中和产物有严格的坚持制度。

②加强企业管理，积极开展 ISO14000 环境管理体系认证。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，改善管理水平，提高生产效率，增强防治污染能力。

③对建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理，加强生产管理和设备维修，及时检修、更换设备，尽量减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放。

④新员工上岗前进行岗位技能培训，特殊工种均按相应的要求持证上岗。员工素质基本满足生产需求。

#### 2.6.9.7 清洁生产结论

综上所述，本项目产品及采用的生产设备和生产工艺较先进，只要建设单位切实做好本评价提出的各项污染防治措施，在采用清洁生产工艺和措施，加强全过程的管理，降低物耗和污染量，并对照化工企业整治验收标准建设和营运，本项目实施后清洁生产水平达到较为先进的水平，符合清洁生产要求。

## 3 环境现状调查与评价

### 3.1 地理位置

贵港市位于广西壮族自治区的东南部，广西最大的冲积平原——浔郁平原的中部，北纬 $22^{\circ}39' \sim 24^{\circ}2'$ ，东经 $109^{\circ}11' \sim 110^{\circ}39'$ ，城区中心地处东经 $109^{\circ}42'$ ，北纬 $23^{\circ}24'$ ，面向粤港澳，背靠大西南，郁、黔、浔三江交汇，拥有华南内河第一大港口，北回归线横贯中部。东面与梧州市接壤，南面与玉林市相邻，西面与南宁市交界，北面与来宾市相连。行政区域面积1.06万 $\text{km}^2$ 。

覃塘区位于贵港市西北部西靠全市的西南通道，作为广西壮族自治区人民政府批准设立的新区，辖11个乡镇，北至古樟乡的元金村，南抵大岭乡的古平村，其总面积约为 $1503\text{km}^2$ 。

三里镇位于贵港市西部，东接西江农场及石卡镇，南邻五里镇，西靠三等岭、与横县镇龙交界，北连覃塘和黄练镇。镇政府所在地距市城区32km，在覃塘城区以南10km处。

本项目位于贵港市覃塘区新材料科技园广西高科环保科技有限公司现有用地内（项目地理位置中心坐标： $E109^{\circ}25'12.855''$ ， $N23^{\circ}4'4.078''$ ），地理位置见附图1。

### 3.2 自然环境概况

#### 3.2.1 地形、地貌

贵港市以喀斯特地貌为典型，地势开阔平坦，北靠大瑶山余脉的莲花山，北面为山区地带，南面为丘陵，地形上总体呈现北高南低。郁江穿城而过，将城区分为城北区和城南区；城北区地面高程为 $41.7 \sim 49.6\text{m}$ ，平均高程 $45.6\text{m}$ ；城南区地面高程为 $42.1 \sim 48.7\text{m}$ ，平均高程 $44.6\text{m}$ 。

覃塘区地貌为东高西低，由东北向西南倾斜。东北部及西部溶岩山峰拔地而起，中南部为平原区，属浔郁平原一部分，地势平坦。

本项目评价区地形较平整，地貌类型单一，场址稳定性较好。

#### 3.2.2 地质构造及地震

贵港市位于广西“山字”型构造前面弧顶区东南翼。境内构造主要有龙山鼻状背斜、镇龙山穹窿、西部南北向蒙公——百合褶断带和东南部北东向蒙圩——木梓“多字”型褶断区。基底寒武系出露于镇龙山穹窿核部。龙山背斜轴部和木梓附近，分别为加里东期之大瑶山至镇龙山北东向隆起的一部分和大容山西南边缘。盖层主要是泥盆系、石炭系、二叠系，为华力西——印支期从晚古生代早泥盆世受海浸开始，至二叠纪连续接受的厚达7500余米的陆源滨海、浅海相沉积而形成的一套由下而上为碎屑岩、碳酸盐岩、硅质岩、含煤碳酸盐岩、硅质

岩的复杂建造组合，分布于镇龙山穹窿周围和龙山背斜两翼及南部木梓背斜周围。构成樟木——蒙公向斜、覃塘——云表向斜和贵县向斜。三叠系少量分布于西北部樟木新马赖村一带。经印支运动后，全境上升为陆。晚中生代和新生代，东南部桥圩、东津、木格、湛江等地随区域性陷落接受沉积而形成大面积河湖相下白垩系和零星的第三系。第四纪冲积、洪积物主要分布于郁江两岸和龙山、镇龙山山前平原。

### 3.2.3 水文特征

#### 3.2.3.1 地表水

贵港市境内共有大小河流 106 条，均属西江水系。西江主支流段郁江是珠江水系的重要支流之一，自上游的横县流入贵港辖区，至桂平市城区与黔江汇合后形成浔江。全长 1145km，流域面积 87712km<sup>2</sup>，其中在贵港市辖区内河段长 176km，其中流经城区段 18km，平均水面宽 300m，郁江市区段有大小支流 45 条，河道总长 517.4km，集雨面积 3919km<sup>2</sup>，其中较大的支流有武思江、鲤鱼江、瓦塘江、东竺江、画眉江、沙江、六红河等。郁江是通往区外的航运干线，也是城市及工业的重要水源。

郁江，珠江流域西江水系最大支流。位于广西壮族自治区南部。其上游为左、右江。右江源于云南省广南县杨梅山，向东流入广西，经百色、隆安到邕宁县合汇与左江相会为邕江。左江源于越南境内，流经越南凉山省内境内，再由龙州县水口关入境，自宋村经南宁至邕宁蒲庙段，习惯上亦称邕江。邕江经南宁横县后流入贵港市境，称郁江，东流至桂平汇黔江后称浔江。从杨梅山至桂平镇三角咀全长 1152km，流域面积在广西有 7 万多 km<sup>2</sup>，郁江在桂平市境内长度为 76km。河面平均宽度为 320m，最宽处在西山乡野鸭塘，宽 500m；最狭处在白沙镇塘甫屯，宽仅 200m，河床平均水深为 7.81m，年径流量 522.9 亿 m<sup>3</sup>，干流全长 1152km，总落差 1655m，平均坡降 1.4‰。

#### 3.2.3.2 地下水

项目场地所在区域地下水补、径、排特征：区域所在的地下水主要接受大气降水补给，区域地下水径流主要是从西北向东南流动，向鲤鱼江排泄。项目所在区域水文地质图见附图 5。

### 3.2.4 气象特征

贵港市城区地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，温暖湿润，雨量充沛，夏长冬短。多年平均气温为 21.9℃，1 月平均气温 12.1℃，7 月平均气温 28.4℃，极端最高气温 39.4℃，极端最低气温 0.1℃。多年平均降雨量为 1510.4mm，最大年降雨量为 2185.9mm(1942 年)，最小年降雨量为 888.3 mm(1963 年)，降雨在年内分配不均匀，4~8 月份雨量约占全年雨量的

72%，9月~次年3月雨量占全年雨量的28%。多年平均蒸发量为1120.7mm，最大年蒸发量为1478mm，最小年蒸发量为902.7mm。多年平均相对湿度为76%，多年平均风速为1.9m/s，最大风速为18m/s，极大风速为28m/s，年均无霜期为353天。

### 3.2.5 动植物

#### 3.2.5.1 植被

贵港市属南亚热带雨林植被区，该区的植被为南亚热带山地常绿阔叶林和南亚热带季风常绿阔叶林。现有植被大部分为人工植被，原生植被由于人为活动频繁，已基本被破坏殆尽，天然植被仅残存少量的次生常绿季雨林于沟谷中。

因受自然地理环境的影响和人为的破坏，植被分布的类型和群落有一定差异。低山丘陵多为稀疏的针叶林，很少有阔叶树和马尾松的混生林，林下层一般有岗松、桃金娘、灌木、山黄麻、铁芒萁、纤毛鸭嘴草等；杉木林下层一般有五芦芒、东方乌毛蕨、桃金娘等；丘陵台地以马尾松为多，有少量桉树，木麻黄混生其中，林下层主要有桃金娘、岗松、铁芒萁、纤毛鸭嘴草等；岩溶石山区多以灌木为主，甚少乔木，林下有纤毛鸭嘴草、蕨类、桃金娘、山芝麻等。

#### 3.2.5.2 动物

贵港市境内兽类有虎、豹、山猪、箭猪、黄凉、果子狸、五间狸、白额狸(玉面狸)、猪狸、狗狸、虎狸(抓鸡虎)、土狸(龙狗)、野兔、猴、山羊、水獭、松鼠。近年来虎、豹、猴已绝迹，其他野兽也日渐稀少。爬行类有眼镜蛇、金环蛇、银环蛇、青蛇、三线蛇、草花蛇、南蛇、泥蛇、马鬃蛇、龟、蛤蚧、穿山甲、盐蛇、蜈蚣、蝙蝠、河蚌、田螺、蚯蚓、河蟹、田鸡、青蛙、蟾蜍、犁头拐等；鱼类主要有鲢(草鱼)、鲢鱼、鳙(大头鱼)、鳊(桂鱼、草鞋鱼)、鳊鱼(沙扁鱼)、鱮鱼(花颈鲢)、鲶鱼(鲇鱼)、鳅鱼(泥鳅)、鳊(黄鳊)、鳖条鱼、鲤鱼、生鱼(斑鱼)、塘角鱼、花星鱼、鲫鱼、非洲鲫、鳖(甲鱼、团鱼)、鳊鱼(白鳊)等。鸟类有啄木鸟、猫头鹰、燕子、喜鹊、麻雀、乌鸦、白鹤、斑鸠、杜鹃、鹌鹑、画眉、毛鸡、雉、伯劳、鹧鸪(巧妇鸟)、白头翁、了哥等。

## 3.3 贵港覃塘产业园概况

### 3.3.1 规划环评情况

广西贵港(台湾)产业园的前身是贵港市覃塘区工业集中区。2009年9月，贵港市人民政府将覃塘工业集中区进行科学整合，经自治区人民政府同意更名为“广西贵港(台湾)产业园”。2010年2月，广西贵港(台湾)产业园经自治区人民政府批准列为全区27个重点推进园区之一，2011年5月被确认为自治区A类产业园区。2016年贵港市人民政府同意贵港(台

湾)产业园更名为贵港覃塘产业园(贵政函〔2016〕118号)。2018年,贵港市覃塘区产业园管理委员会委托广西博环环境咨询服务有限公司编制了《贵港市覃塘区产业园区总体规划修编(2017-2035)环境影响报告书》(报批稿)。2018年,贵港市生态环境局审查通过了《贵港市覃塘区产业园区总体规划修编(2017-2035)环境影响报告书》。2019年11月取得《贵港市人民政府关于贵港覃塘产业园区总体规划修编(2017-2035)的批复》(贵政函〔2019〕427号)。2019年12月,经贵港市政府同意,覃塘产业园甘化园更名为贵港市覃塘区新材料科技园,以下以贵港市覃塘区新材料科技园名称进行介绍。2022年4月7日,贵港市生态环境局审查通过了《贵港覃塘产业园总体规划修编(2020-2035)环境影响报告书》(贵环评〔2022〕2号),审查意见见附件8。

目前,项目所在地至污水处理厂的道路及雨水、污水管道已敷设完成,园区污水处理厂已投入运营,本项目废水可经园区污水管网排放园区污水处理厂进一步处理达标排入鲤鱼江。

根据调查,园区的集中供热工程已实施集中供热供汽,为园区在产企业副产蒸汽纳入园区集中供热系统进行供给,本项目的蒸汽来源于园区供热。覃塘产业园新材料科技园目前由贵港贵通达热力有限公司作为集中供热调配商。

### 3.4 覃塘区饮用水水源保护区

#### 3.4.1 覃塘区平龙水库饮用水水源地

本项目拟建地位于覃塘区蒙公乡平龙水库饮用水水源保护区南面,项目边界与覃塘区平龙水库饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约11.5km,本项目选址不涉及覃塘区平龙水库饮用水水源保护区。具体详见附图13。

#### 3.4.2 三里镇五四水库水源地

根据《贵港市覃塘区乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》(贵港市覃塘区人民政府,2020年7月)可知,距离本项目最近的乡镇水源保护区为三里镇五四水库水源保护区。本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面,项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约7.56km,本项目选址不涉及乡镇水源保护区。具体详见附图14。

#### 3.4.3 三里镇石社村石古片水源地、石社村停社新村水源地

根据《贵港市覃塘区农村1000人以上集中式饮用水水源保护区划定方案》(覃塘区人民政府,2021年1月)可知,距离本项目拟建地最近的饮用水水源保护区为石社村石古片水源地、石社村停社新村水源地保护区,本项目拟建地位于石社村石古片水源地保护区西北面,项目边界与石社村石古片水源地保护区二级陆域边界的最近距离约1.9km;本项目拟建地位于石社村停社新村水源地保护区西北面,项目边界与石社村停社新村水源地保护区二级陆域边界

的最近距离约 2.94km。项目拟建地不涉及村级饮用水源保护区。具体详见附图 15。

表 3.4.3-1 三里镇石社村石古片水源地、石社村停社新村水源地保护区划分范围表

水源地名称	取水口位置		水源类型	保护区类别	水源保护区范围			
	经度	纬度			水域	面积 平方千米	陆域	面积 平方千米

#### 3.4.4 高世村取水口

高世村位于贵港市覃塘区新材料科技园区的规划范围内，高世村现饮用水源为民井水，其余村屯民井水主要是作为生活杂用水，高世村位于项目拟建地地下水侧上游方向。

本项目不在高世村取水口的补给径流区内。具体范围与本项目的位关系详见附图 15。

### 3.5 区域污染源概况

表 3.5.1-1 项目大气评价范围内在建、拟建企业大气污染源（点源）调查一览表

序号	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气			污染物排放速率 kg/h								备注	
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	内径[m]	温度[K]	排气量	单位	非甲烷总烃	酚类	甲醇	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	氨		硫化氢
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			

序号	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气			污染物排放速率 kg/h								备注		
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	内径[m]	温度[K]	排气量	单位	非甲烷总烃	酚类	甲醇	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	氨		硫化氢	
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				
41																				
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				
49																				
50																				
51																				
52																				
53																				
54																				
55																				
56																				
57																				
58																				

表 3.5.1-2 项目大气评价范围内在建、拟建企业大气污染源（面源）调查一览表

序号	污染源名称	面源顶点坐标			面源参数				污染物排放速率 kg/h						备注					
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	X边长[m]	Y边长[m]	方向角[度]	非甲烷总烃	甲醇	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	氨		硫化氢				
1																				
2																				
3																				

序号	污染源名称	面源顶点坐标			面源参数				污染物排放速率 kg/h						备注	
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度 [m]	X 边长 [m]	Y 边长 [m]	方向角 [度]	非甲烷总 烃	甲醇	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	氨		硫化 氢
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																

序号	污染源名称	面源顶点坐标			面源参数				污染物排放速率 kg/h						备注	
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度 [m]	X 边长 [m]	Y 边长 [m]	方向角 [度]	非甲烷总 烃	甲醇	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	氨		硫化 氢
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																
42																
43																
44																
45																
46																
47																
48																
49																
50																
51																
52																
53																
54																
55																
56																
57																
58																
59																
60																
61																
62																
63																

序号	污染源名称	面源顶点坐标			面源参数				污染物排放速率 kg/h						备注	
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度 [m]	X 边长 [m]	Y 边长 [m]	方向角 [度]	非甲烷总 烃	甲醇	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	氨		硫化 氢
64																
65																
66																
67																
68																
69																
70																
71																
72																

表 3.5.1-3 园区水污染物排放的已建的主要污染企业一览表

序号	污染源名称	废水排放量 (万 t/a)	备注
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

表 3.5.1-4 园区水污染物排放的在建、拟建 (取得环评批复) 的主要污染企业一览表

序号	污染源名称	废水排放量 (万 t/a)	备注
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

22			
23			

### 3.6 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,依据评价所需环境空气质量现状数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为本次评价基准年。本次评价选择2022年作为评价基准年。

#### 3.6.1 项目所在区域环境质量达标情况

表 3.6-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度				达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度				达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度				达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度				达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度				达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90百分位数浓度				达标

根据表 3.6-1 的分析可知,项目拟建地所在区域为达标区。

#### 3.6.2 项目所在区域污染物环境质量现状

##### 1、基本污染物环境质量现状

表 3.6-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率 (%)	超标 频率 (%)	达标情况		
	经度	纬度									
			SO <sub>2</sub>	年平均浓度					达标	达标	
				24小时平均第98百分位数浓度					达标		
			NO <sub>2</sub>	年平均浓度						达标	达标
				24小时平均第98百分位数浓度						达标	
			PM <sub>10</sub>	年平均浓度						达标	达标
				24小时平均第95百分位数浓度						达标	
			PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度						达标	达标
24小时平均第95百分位数浓度							达标				
CO	24小时平均第95百分位数浓度							达标			
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90百分位数浓度							达标			

根据表 3.6-2 可知,项目拟建地所在区域的基本因子(SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>)浓度均小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。项目所在区域为达标区。

## 2、其他污染物环境质量现状

根据表 3.6-5 可知，项目所在区域的甲醇、氨、硫化氢 1h 平均浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准值；非甲烷总烃 1h 平均浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定；酚类 1h 平均浓度值小于大气污染物综合排放标准详解居民区大气中酚的最大允许浓度限值要求。

## 3.7 地表水环境现状调查与评价

由表 3.7-2 可知，项目评价区域地表水各监测断面的 pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚的监测浓度值均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，因 SS 无地表水环境质量标准，本次评价仅做背景值调查。各监测因子的标准指数均小于 1，项目拟建地周边地表水环境质量良好。

## 3.8 地下水环境现状调查与评价

由地下水水质监测结果可知，除了部分监测点位总大肠菌群、细菌总数超标以外，其余监测因子监测浓度均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准值。迅发化工项目厂址监测点总大肠菌群、长滩屯监测点细菌总数超标，利而安项目厂址、本项目厂址 1、本项目厂址 2 的总大肠菌群和细菌总数均出现超标，各监测点总大肠菌群最大超标倍数为 532.33，细菌总数最大超标倍数为 419 倍，超标的主要原因为区域部分生活污水得不到有效的收集处理以及周围旱地施肥农业面源污染影响。

### 3.9 声环境现状调查与评价

由表 3.9-3 可知,项目各厂界的昼夜声环境监测值均小于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

### 3.10 土壤环境质量现状调查与评价

由表 3.10-5~表 3.10-12 可知,由监测结果可知,1#~7#监测点为建设用地,pH 无相应标准值,本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析,1#~7#、10#、11#监测点其余监测因子的监测结果均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地的风险筛选值。8#、9#、12#监测点为农用地,pH、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)无相应标准值,本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析,其余监测因子监测结果均小于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的风险筛选值。

### 3.11 生态环境质量现状调查与评价

项目所在地位于贵港市覃塘区新材料科技园，属于工业用地，根据现场调查，建设项目所在地所在区域主要为旱地、林地、草地，受人类活动干扰较多，项目所在地现状为荒地、仅有少量的野草，无珍稀动植物物种。

## 4 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析

#### 4.1.1 环境空气影响分析

项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘，以及施工机械、车辆排放的尾气，排放的主要污染物有总悬浮颗粒物（TSP）、二氧化氮、一氧化碳和非甲烷总烃。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

##### 4.1.1.1 车辆扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 4.1-1 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P \ 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 4.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表 4.1-2 可看出，若施工期场地没有实施洒水抑尘，在距离场地 50m 处还无法达标，

到 100m 处方可达到《空气环境质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,若采取每天洒水 4~5 次进行抑尘,则距离场地 50m 外可符合《空气环境质量标准》(GB3095-2012)二级标准。项目拟建地位于贵港市覃塘产业园区,拟建场地四周主要为工业企业及其他项目的施工场地,项目施工场地周边 50m 范围内无密集的居民区及文教、医院等敏感对象,距离本项目最近的敏感目标为位于项目东北面约 310m 的长滩屯散户。

项目汽车运输道路主要为国道 G209,运输过程中不可避免会对沿途环境造成影响,为了降低项目运输过程中产生的车辆扬尘的影响,故要求企业运输车辆限速行驶,对路面适当洒水并保持路面清洁,另外,在车辆出口需设置车辆轮胎冲洗设施,只要企业认真落实相关抑制扬尘的措施,加之项目施工场地距离敏感点较远,可确保运输车辆在运输过程中不对周边敏感点产生大的影响。

#### 4.1.1.2. 施工扬尘

施工期扬尘来自场地清理、建筑材料和弃土的运输和堆放、施工垃圾的清理等工序,其中露天堆场和裸露场地的风力扬尘占较大比例,由于施工需要,一些建材需露天堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q = 2.1(V_{10} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中: Q ——起尘量, kg/吨·年;

$V_{10}$  ——距地面 10m 处风速, m/s;

$V_0$  ——起尘风速, m/s;

W ——尘粒含水率, %。

由此可见,这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关,因此,减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例,其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu$ m 时,沉降速度为 1.005m/s,因此当尘粒大于 250 $\mu$ m 时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同,其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题,须制定必要的防止措施,以减少施工扬尘对周围环境的影响。

#### 4.1.1.3. 机械作业废气

建设项目施工作业机械有载重汽车、柴油动力机械等燃油机械,排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、总烃。由于施工机械多为大型机械,单车排放系数较大,但施工机械数

量少且较分散，其污染程度较轻。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均浓度分别为  $0.13\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

施工期环境空气中的污染物主要是扬尘和汽车尾气排放的污染物，对于汽车尾气的污染，要求所有车辆的尾气达标排放，一般不会造成太大的影响。

#### 4.1.2 水环境影响分析

##### ① 施工废水

施工期间，各种施工机械、运输车辆作业在使用和维修过程中将产生含油废水，其产生量难以定量估算。含油废水进入水域后大部分将漂浮在水面上随水流漂移，形成带状漂浮物，造成阳光透过率的降低，阻碍水生植物进行光合作用，影响水生生物的正常生长，而且油污具有一定的粘性，其浓度达到一定数值时，可以破坏水生生物的呼吸系统，造成其呼吸困难甚至死亡。因此，必须对施工过程产生的含油污水进行加强管理和控制，禁止排入河道中，避免对水环境和生态造成污染危害。施工工地含油污水全部收集，经隔油、沉淀处理后回用于施工场地道路降尘洒水，不得排入附近水域。

##### ② 地表径流水

项目进行场地平整、开挖时将造成较大面积的地表裸露，在建筑物施工和绿化或防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，若带泥的雨水直接排入雨水管网，泥土会堆积于下水道内，造成堵塞，因此在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池，雨水经沉淀后再排放。

##### ③ 施工人员生活污水

施工期间产生的生活污水包括施工人员的厕所冲刷水。根据工程分析可知，本项目施工期生活污水产生量约为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量较少，经化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理，对环境的影响较小。

建设项目施工期废水经采取上述有效治理措施后，对环境的影响不大。

#### 4.1.3 声环境影响分析

施工期的噪声源主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、打桩机、升降机等多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对环境的影响最大的是机械噪声。

##### 4.1.3.1 噪声源强

根据工程分析中的噪声源分析可知，噪声污染源主要是施工机械产生的噪声以及运输车

辆的交通噪声,距施工机械声源 1m 处为 80~115dB(A)、距运输车辆声源 1m 处为 75~85dB(A)。

#### 4.1.3.2. 预测模式

本次评价根据工程施工量、各类噪声源的经验值和噪声在空间的衰减规律,对施工噪声的环境影响进行预测与分析,并将各施工机械噪声及车辆作点源处理,采用点源噪声距离衰减公式预测各主要施工机械噪声对环境的影响。

点源衰减公式:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中:  $L_1$ 、 $L_2$ — $r_1$ 、 $r_2$  处的噪声值, dB (A);

$r_1$ 、 $r_2$ —距噪声源的距离, m;

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量),取 10dB(A)。

#### 4.1.3.3. 评价标准

建设项目施工期的噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)——昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)。

#### 4.1.3.4. 预测结果分析

根据上述公式可以计算出在无屏障的情形下,建设项目在施工过程中不同类型施工机械及运输车辆在不同距离噪声预测值见表 4.1-4。

表 4.1-4 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位: dB (A)

噪声源	1m	10m	20m	50m	56m	100m	200m	315m
电锯、电刨	115	85	79	71	70	65	59	55
振捣棒	95	75	69	61	60	55	49	45
振荡器	95	75	69	61	60	55	49	45
钻孔机	100	80	74	66	65	60	54	50
推土机	86	56	50	42	51	36	30	26
风动机具	95	75	69	61	60	55	49	45
吊车、升降机	80	50	44	36	45	30	24	20
轮式装载机	90	60	54	46	55	40	34	30

由表 4.1-4 的预测结果可知,施工期各种机械设备产生的噪声峰值均明显高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准。但根据噪声随距离的衰减规律,随着距离的增加,对外界的影响不断地减少,本项目夜间不进行施工作业,因此,距噪声源 56m 处的噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间的限值。

综上所述,本项目施工期距噪声源 56m 处的噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间的限值(夜间不施工),要求建设单位在本项目场址施工时,注意施工时间和施工强度,控制运输车辆车速、禁止鸣笛,先建设围墙等隔声措施后再进行施工,尽量将施工机械往厂区中央布置。随着工程的竣工,施工噪声的影响将不再存在,施

工噪声对周边声环境的影响不大。

#### 4.1.4 固体废物影响分析

施工期的固体废弃物主要为项目场地平整过程及开挖过程产生的废弃土石方，过程产生的建筑垃圾，施工人员的生活垃圾。

##### 4.1.4.1. 土石方

本项目建设地土地较平整，土方量不大，项目地面高程变化不大，项目拟建地地面平整需要挖土和填土，弃土和弃石通过基地内土方的平衡，土石方无需外运。

##### 4.1.4.2. 建筑垃圾

改扩建项目新增建筑面积约共  $975.5\text{m}^2$ ，则据此估算项目施工期间建筑垃圾产生量约 29.27t。建筑垃圾能回收利用的部分建筑垃圾应尽量回收利用，不能回收利用的建筑垃圾运至城市管理部门指定收纳场，禁止随意丢弃。

##### 4.1.4.3. 生活垃圾影响分析

生活垃圾主要包括施工人员产生的残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。施工期高峰日作业人员约 10 人，工程施工人员每人每天产生生活垃圾 0.5kg，工程施工高峰日生活垃圾产生量约 5kg，施工期 8 个月（按 240 天计算），生活垃圾产生量约 1.2t。生活垃圾由环卫部门统一处理。

综上所述，本项目施工期固废均按照相关要求进行管理和处置，对环境的影响不大。

#### 4.1.5 生态环境影响分析

项目施工期间将对生态及水土流失造成一定的影响。

##### 4.1.5.1. 对植被生态环境的影响

建设项目位于贵港市覃塘区新材料科技园，工业园内部分用地已经进行平整，已有企业入驻建设，园区植被已被破坏，区域生态环境较差。根据调查，本项目场地现状为平整好土地，场地周边的植物均为常见种类，项目施工不会影响植物多样性及群落类型的多样性。在项目施工完后，通过厂区绿化，增加项目厂区和行道树的禾木树种，可以有效改善现有单一的树种结构，建立厂区及周围立体景观绿化，使土地利用沿着有利植被生态系统、合理的发展方向发展。

##### 4.1.5.2. 水土流失

项目拟建地现状为已平整好土地，植被为少量的荒草。建设项目施工开挖过程使表土松散裸露，在大雨或暴雨等天气下受地表径流的冲刷而发生水土流失现象。项目施工期若不采取相应的水土保持措施，将新增水土流失量。

建设项目施工过程中应采取有效的水土流失治理措施：项目开挖地块周边设置临时导流沟，并在地势最低处设置临时沉淀池，避免雨季的地表径流直接冲刷地表；土石方施工尽量避开雨季；开挖基地应及时回填，开挖的边坡应及时进行硬化修复或绿化修护；开挖平整后的场地及时进行厂房建设及地面硬化；及时对裸露的地表进行绿化或硬化。

类比项目区域同类工程的水土流失治理情况，项目在采取相应的治理措施后，水土流失治理率可达 90%以上，可减少大部分水土流失量。施工期影响是暂时的，项目建成后在场区内及其周围合理规划绿地，选择适宜树种进行绿化，乔灌花草相结合，可使区域生态环境得到一定补偿和改善。

#### 4.1.6 土壤环境影响分析

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。

项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙等污染物，如未加以处理直接外排则会破坏和污染地表水及土壤，业主应将污水收集并经沉淀池处理后循环使用。

施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。

采取上述措施后，施工期生产、生活污水基本不会对项目区土壤环境造成影响。

### 4.2 运营期环境影响分析

#### 4.2.1 环境空气影响分析

##### 1、预测因子

运营期废气主要有生产线工艺废气、导热油炉燃烧废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、污水处理站废气、柴油发电机废气、危废暂存间废气、食堂油烟等。

根据工程分析可知，本项目天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气各污染物排放浓度分别为颗粒物  $8.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫  $15.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物  $125.25\text{mg}/\text{m}^3$  小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准限值要求（颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ），甲醇排放浓度  $11.82\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类排放浓度  $8.24\text{mg}/\text{m}^3$  小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 排放限值（甲醇浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃去除效率符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 要求（非甲烷总烃去除效率 $\geq 95\%$ ）。本项目导热

油炉燃烧废气通过 21m 高 1#排气筒排放。

储罐处采用气相平衡系统使大呼吸尾气内循环，减小大呼吸废气产生。同时项目按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求，储罐保持密封良好，做好储罐相应的运行、维护与记录，确保固定顶罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙，储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭，定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。

生产区密封点废气采用：①采用先进的 DCS 集散控制系统，各物料输送均采用密闭输送方式，防止泄漏；②设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，及时更换相关零部件，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量；③在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移，尽量减少中间储罐物料存储时间；④制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作。生产区无组织排放的废气呈无组织形式排放。

污水处理站废气通过污水处理构筑物进行加盖密闭减少无组织排放量。

柴油发电机废气经抽风机收集后通至发电机房屋顶排放。

改扩建项目产生的危险废物依托现有（在建）工程的危废暂存间进行暂存，不新增建设危废暂存间。项目固体废物以桶存放，不露天堆置，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生；采取加盖封闭等有效密闭措施。

食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价选取 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、酚类、甲醇、非甲烷总烃进行预测。

表 4.2.1-5 项目正常工况下有组织废气污染源强一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		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	污染物名称	污染物排放速率/ (kg/h)
	经度	纬度									
1#排气筒										PM <sub>10</sub>	0.0899
										PM <sub>2.5</sub>	0.04495
										SO <sub>2</sub>	0.1750
										NO <sub>x</sub>	1.3958
										NO <sub>2</sub>	1.25622
										挥发性有机物 (以非甲烷总烃 表征)	0.5124
										酚类	0.0914
									甲醇	0.1306	

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		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	污染物名称	污染物排放速率/ (kg/h)
	经度	纬度									

备注：NO<sub>2</sub>源强按NO<sub>x</sub>的0.9系数计算。

表 4.2.1-6 项目正常工况下无组织废气污染源强一览表

污染源名称	面源起点坐标(°)		海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北方向夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时/h	排放工况	排放速率 kg/h	
	经度	纬度									
生产区									正常排放	甲醇	0.00023
								酚类		0.00058	
								挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)		0.00064	
罐组二									正常排放	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.039
罐组三									正常排放	酚类	0.0017
								挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)		0.0017	
污水处理站									正常排放	氨	0.0004
								硫化氢		0.00001	
								挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)		0.0014	

表 4.2.1-7 项目非正常工况下有组织废气污染源强一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		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	污染物名称	污染物排放速率/ (kg/h)
	经度	纬度									
1#排气筒									非正常排放	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	5.3795
								酚类		0.9600	
								甲醇		1.3714	

(8) 预测结果及分析

①正常排放条件下，本项目各污染物贡献值预测结果

表 4.2.1-8 正常排放条件下本项目贡献值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	高世村	日平均	0.0493	2022-07-19	0.0329	达标
	双凤村		0.0190	2022-07-19	0.0127	达标
	双凤小学		0.0228	2022-02-11	0.0152	达标
	拥兴屯		0.0285	2022-07-14	0.0190	达标
	新兴村		0.0385	2022-03-20	0.0257	达标
	高祥屯		0.0530	2022-06-20	0.0354	达标
	替明屯		0.0403	2022-03-21	0.0268	达标
	西龙贵		0.1351	2022-11-28	0.0900	达标
	东龙贵		0.0619	2022-07-15	0.0413	达标
	拥心村		0.1842	2022-11-28	0.1228	达标
	长滩屯散户		0.2066	2022-05-10	0.1378	达标
	长滩屯		0.0837	2022-07-16	0.0558	达标
	上石忌		0.0428	2022-07-03	0.0286	达标
	中石忌		0.0450	2022-10-23	0.0300	达标
	下石忌		0.0785	2022-05-23	0.0523	达标
	石社村		0.0494	2022-09-05	0.0329	达标
	自珍		0.0877	2022-11-05	0.0585	达标
	九塘		0.0301	2022-11-07	0.0201	达标
	华山屯		0.1025	2022-12-01	0.0684	达标
	三里镇二中		0.0210	2022-02-05	0.0140	达标
	三里镇		0.0633	2022-11-06	0.0422	达标
	梁屋		0.0223	2022-09-14	0.0149	达标
	上南蓬		0.0304	2022-08-05	0.0202	达标
	下南蓬		0.0334	2022-08-31	0.0222	达标
	三里一中		0.0416	2022-01-12	0.0277	达标
	石社小学		0.0399	2022-09-05	0.0266	达标
	朱砂		0.0197	2022-03-17	0.0131	达标
	珠砂村		0.0164	2022-02-26	0.0109	达标
	停社屯		0.0157	2022-01-29	0.0105	达标
	旺六屯		0.0912	2022-12-05	0.0608	达标
	吉水屯		0.0556	2022-12-02	0.0371	达标
	吉塘村		0.0450	2022-12-29	0.0300	达标
	沙塘屯		0.0368	2022-02-21	0.0246	达标
	石古新村		0.0404	2022-02-23	0.0269	达标
	周村屯		0.0363	2022-11-05	0.0242	达标
	李村屯		0.0357	2022-08-12	0.0238	达标
	石坪岭		0.0325	2022-01-12	0.0217	达标
	汶村		0.0281	2022-12-07	0.0187	达标
	大周村		0.0328	2022-11-06	0.0218	达标
	水仙村		0.0271	2022-08-06	0.0181	达标
长岭	0.0286	2022-08-06	0.0191	达标		
隆兴村	0.0276	2022-02-19	0.0184	达标		
罗村屯	0.1700	2022-01-25	0.1134	达标		
民庞村	0.0106	2022-10-27	0.0070	达标		
水龙	0.0112	2022-06-20	0.0075	达标		
九岸村	0.0135	2022-08-31	0.0090	达标		
南门屯	0.0164	2022-08-31	0.0110	达标		
新分界村	0.0238	2022-01-08	0.0159	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	新菱角	年平均	0.0219	2022-04-04	0.0146	达标
	新龙屯		0.0293	2022-08-05	0.0196	达标
	上扶者		0.0264	2022-08-05	0.0176	达标
	刘屋屯		0.0164	2022-02-11	0.0109	达标
	新屋		0.0190	2022-07-20	0.0126	达标
	石山根屯		0.0140	2022-07-20	0.0093	达标
	潘塘屯		0.0101	2022-07-13	0.0067	达标
	黄鹤村		0.0163	2022-07-19	0.0109	达标
	覃南村		0.0183	2022-06-24	0.0122	达标
	上朱屋		0.0509	2022-11-28	0.0339	达标
	六岸屯		0.0272	2022-01-04	0.0181	达标
	周村		0.0398	2022-03-22	0.0265	达标
	甘碑屯		0.0255	2022-08-14	0.0170	达标
	甘碑村		0.0297	2022-09-18	0.0198	达标
	青云		0.0230	2022-07-14	0.0154	达标
	张屋		0.0198	2022-05-06	0.0132	达标
	西江农场第六队		0.0066	2022-09-14	0.0044	达标
	长塘屯		0.0465	2022-12-05	0.0310	达标
	谢屋		0.0308	2022-02-23	0.0205	达标
	蒙垌屯		0.0243	2022-02-19	0.0162	达标
	五八屯		0.0489	2022-04-30	0.0326	达标
	旧铁炉		0.0973	2022-01-10	0.0649	达标
	龙田屯		0.1161	2022-01-16	0.0774	达标
	高沙屯		0.0180	2022-02-18	0.0120	达标
	滕村		0.0284	2022-02-18	0.0189	达标
	山斛新村		0.0109	2022-02-11	0.0072	达标
	福龙新村		0.0171	2022-12-22	0.0114	达标
	杨志村		0.0405	2022-11-28	0.0270	达标
	回龙屯		0.0257	2022-11-28	0.0171	达标
	老乡家园		0.0257	2022-06-16	0.0171	达标
	红泥塘屯		0.0339	2022-03-13	0.0226	达标
回里屯	0.0502	2022-02-11	0.0335	达标		
<b>区域最大值</b>	0.4937	2022-06-19	0.3291	<b>达标</b>		
SO <sub>2</sub>	高世村	年平均	0.0031	/	0.0052	达标
	双凤村		0.0015	/	0.0025	达标
	双凤小学		0.0016	/	0.0026	达标
	拥兴屯		0.0021	/	0.0035	达标
	新兴村		0.0033	/	0.0056	达标
	高祥屯		0.0029	/	0.0048	达标
	替明屯		0.0026	/	0.0043	达标
	西龙贵		0.0083	/	0.0138	达标
	东龙贵		0.0056	/	0.0093	达标
	拥心村		0.0087	/	0.0144	达标
	长滩屯散户		0.0281	/	0.0468	达标
	长滩屯		0.0100	/	0.0167	达标
	上石忌		0.0036	/	0.0060	达标
	中石忌		0.0025	/	0.0042	达标
	下石忌		0.0081	/	0.0135	达标
	石社村		0.0030	/	0.0050	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	自珍		0.0070	/	0.0117	达标
	九塘		0.0029	/	0.0048	达标
	华山屯		0.0090	/	0.0149	达标
	三里镇二中		0.0023	/	0.0038	达标
	三里镇		0.0031	/	0.0052	达标
	梁屋		0.0013	/	0.0022	达标
	上南蓬		0.0017	/	0.0028	达标
	下南蓬		0.0015	/	0.0024	达标
	三里一中		0.0036	/	0.0060	达标
	石社小学		0.0029	/	0.0048	达标
	朱砂		0.0010	/	0.0017	达标
	珠砂村		0.0008	/	0.0013	达标
	停社屯		0.0007	/	0.0012	达标
	旺六屯		0.0074	/	0.0123	达标
	吉水屯		0.0039	/	0.0065	达标
	吉塘村		0.0043	/	0.0072	达标
	沙塘屯		0.0029	/	0.0048	达标
	石古新村		0.0039	/	0.0065	达标
	周村屯		0.0027	/	0.0046	达标
	李村屯		0.0028	/	0.0047	达标
	石坪岭		0.0026	/	0.0044	达标
	汶村		0.0024	/	0.0040	达标
	大周村		0.0027	/	0.0046	达标
	水仙村		0.0020	/	0.0033	达标
	长岭		0.0021	/	0.0035	达标
	隆兴村		0.0027	/	0.0045	达标
	罗村屯		0.0119	/	0.0199	达标
	民宠村		0.0009	/	0.0015	达标
	水龙		0.0008	/	0.0013	达标
	九岸村		0.0008	/	0.0014	达标
	南门屯		0.0009	/	0.0015	达标
	新分界村		0.0013	/	0.0022	达标
	新菱角		0.0012	/	0.0020	达标
	新龙屯		0.0012	/	0.0019	达标
	上扶者		0.0010	/	0.0017	达标
	刘屋屯		0.0008	/	0.0013	达标
	新屋		0.0011	/	0.0018	达标
	石山根屯		0.0009	/	0.0015	达标
	潘塘屯		0.0007	/	0.0012	达标
	黄鹤村		0.0009	/	0.0015	达标
	覃南村		0.0014	/	0.0023	达标
	上朱屋		0.0025	/	0.0041	达标
	六岸屯		0.0018	/	0.0030	达标
	周村		0.0025	/	0.0042	达标
	甘碑屯		0.0022	/	0.0036	达标
	甘碑村		0.0020	/	0.0034	达标
	青云		0.0014	/	0.0023	达标
	张屋		0.0012	/	0.0021	达标
	西江农场第六队		0.0004	/	0.0007	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况		
	长塘屯	日平均	0.0042	/	0.0070	达标		
	谢屋		0.0026	/	0.0044	达标		
	蒙垌屯		0.0021	/	0.0036	达标		
	五八屯		0.0019	/	0.0031	达标		
	旧铁炉		0.0092	/	0.0153	达标		
	龙田屯		0.0035	/	0.0058	达标		
	高沙屯		0.0011	/	0.0019	达标		
	滕村		0.0017	/	0.0029	达标		
	山斛新村		0.0006	/	0.0011	达标		
	福龙新村		0.0009	/	0.0015	达标		
	杨志村		0.0019	/	0.0031	达标		
	回龙屯		0.0016	/	0.0027	达标		
	老乡家园		0.0022	/	0.0036	达标		
	红泥塘屯		0.0030	/	0.0050	达标		
	回里屯		0.0047	/	0.0079	达标		
	<b>区域最大值</b>		<b>0.0933</b>	<b>/</b>	<b>0.1555</b>	<b>达标</b>		
	NO <sub>2</sub>		高世村	日平均	0.3542	2022-07-19	0.4428	达标
			双凤村		0.1367	2022-07-19	0.1709	达标
双凤小学		0.1638	2022-02-11		0.2048	达标		
拥兴屯		0.2049	2022-07-14		0.2561	达标		
新兴村		0.2764	2022-03-20		0.3455	达标		
高祥屯		0.3807	2022-06-20		0.4758	达标		
替明屯		0.2890	2022-03-21		0.3613	达标		
西龙贵		0.9696	2022-11-28		1.2120	达标		
东龙贵		0.4445	2022-07-15		0.5557	达标		
拥心村		1.3225	2022-11-28		1.6531	达标		
长滩屯散户		1.4834	2022-05-10		1.8542	达标		
长滩屯		0.6011	2022-07-16		0.7514	达标		
上石忌		0.3075	2022-07-03		0.3844	达标		
中石忌		0.3229	2022-10-23		0.4036	达标		
下石忌		0.5635	2022-05-23		0.7043	达标		
石社村		0.3547	2022-09-05		0.4434	达标		
自珍		0.6296	2022-11-05		0.7870	达标		
九塘		0.2161	2022-11-07		0.2701	达标		
华山屯		0.7360	2022-12-01		0.9201	达标		
三里镇二中		0.1507	2022-02-05		0.1884	达标		
三里镇		0.4547	2022-11-06		0.5684	达标		
梁屋		0.1603	2022-09-14		0.2004	达标		
上南蓬		0.2180	2022-08-05		0.2725	达标		
下南蓬		0.2394	2022-08-31		0.2993	达标		
三里一中		0.2988	2022-01-12		0.3735	达标		
石社小学		0.2865	2022-09-05		0.3581	达标		
朱砂		0.1416	2022-03-17		0.1770	达标		
珠砂村		0.1175	2022-02-26		0.1469	达标		
停社屯		0.1127	2022-01-29		0.1409	达标		
旺六屯		0.6545	2022-12-05		0.8182	达标		
吉水屯	0.3991	2022-12-02	0.4989	达标				
吉塘村	0.3231	2022-12-29	0.4039	达标				
沙塘屯	0.2644	2022-02-21	0.3305	达标				

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	石古新村		0.2901	2022-02-23	0.3626	达标
	周村屯		0.2608	2022-11-05	0.3259	达标
	李村屯		0.2560	2022-08-12	0.3200	达标
	石坪岭		0.2335	2022-01-12	0.2919	达标
	汶村		0.2016	2022-12-07	0.2521	达标
	大周村		0.2352	2022-11-06	0.2940	达标
	水仙村		0.1946	2022-08-06	0.2433	达标
	长岭		0.2056	2022-08-06	0.2570	达标
	隆兴村		0.1982	2022-02-19	0.2478	达标
	罗村屯		1.2206	2022-01-25	1.5258	达标
	民宠村		0.0759	2022-10-27	0.0949	达标
	水龙		0.0804	2022-06-20	0.1005	达标
	九岸村		0.0967	2022-08-31	0.1208	达标
	南门屯		0.1180	2022-08-31	0.1475	达标
	新分界村		0.1708	2022-01-08	0.2135	达标
	新菱角		0.1575	2022-04-04	0.1969	达标
	新龙屯		0.2107	2022-08-05	0.2633	达标
	上扶者		0.1892	2022-08-05	0.2365	达标
	刘屋屯		0.1178	2022-02-11	0.1473	达标
	新屋		0.1361	2022-07-20	0.1701	达标
	石山根屯		0.1004	2022-07-20	0.1255	达标
	潘塘屯		0.0727	2022-07-13	0.0908	达标
	黄鹤村		0.1172	2022-07-19	0.1465	达标
	覃南村		0.1310	2022-06-24	0.1638	达标
	上朱屋		0.3651	2022-11-28	0.4563	达标
	六岸屯		0.1951	2022-01-04	0.2439	达标
	周村		0.2855	2022-03-22	0.3569	达标
	甘碑屯		0.1832	2022-08-14	0.2290	达标
	甘碑村		0.2132	2022-09-18	0.2665	达标
	青云		0.1654	2022-07-14	0.2068	达标
	张屋		0.1423	2022-05-06	0.1779	达标
	西江农场第六队		0.0471	2022-09-14	0.0589	达标
	长塘屯		0.3334	2022-12-05	0.4168	达标
	谢屋		0.2212	2022-02-23	0.2765	达标
	蒙垌屯		0.1742	2022-02-19	0.2177	达标
	五八屯		0.3507	2022-04-30	0.4384	达标
	旧铁炉		0.6985	2022-01-10	0.8731	达标
	龙田屯		0.8335	2022-01-16	1.0419	达标
	高沙屯		0.1290	2022-02-18	0.1613	达标
	滕村		0.2039	2022-02-18	0.2548	达标
	山斛新村		0.0780	2022-02-11	0.0976	达标
	福龙新村		0.1230	2022-12-22	0.1537	达标
	杨志村		0.2905	2022-11-28	0.3631	达标
	回龙屯		0.1845	2022-11-28	0.2307	达标
	老乡家园		0.1841	2022-06-16	0.2302	达标
	红泥塘屯		0.2432	2022-03-13	0.3041	达标
	回里屯		0.3604	2022-02-11	0.4505	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>3.5441</b>	<b>2022-06-19</b>	<b>4.4302</b>	<b>达标</b>
NO <sub>2</sub>	高世村	年平均	0.0223	/	0.0557	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	双凤村		0.0107	/	0.0268	达标
	双凤小学		0.0113	/	0.0283	达标
	拥兴屯		0.0152	/	0.0380	达标
	新兴村		0.0240	/	0.0600	达标
	高祥屯		0.0208	/	0.0519	达标
	替明屯		0.0184	/	0.0460	达标
	西龙贵		0.0594	/	0.1485	达标
	东龙贵		0.0399	/	0.0996	达标
	拥心村		0.0621	/	0.1553	达标
	长滩屯散户		0.2017	/	0.5041	达标
	长滩屯		0.0718	/	0.1796	达标
	上石忌		0.0259	/	0.0648	达标
	中石忌		0.0182	/	0.0456	达标
	下石忌		0.0581	/	0.1453	达标
	石社村		0.0213	/	0.0534	达标
	自珍		0.0503	/	0.1258	达标
	九塘		0.0207	/	0.0517	达标
	华山屯		0.0643	/	0.1609	达标
	三里镇二中		0.0163	/	0.0409	达标
	三里镇		0.0223	/	0.0557	达标
	梁屋		0.0096	/	0.0240	达标
	上南蓬		0.0121	/	0.0302	达标
	下南蓬		0.0104	/	0.0260	达标
	三里一中		0.0258	/	0.0646	达标
	石社小学		0.0206	/	0.0515	达标
	朱砂		0.0075	/	0.0188	达标
	珠砂村		0.0057	/	0.0141	达标
	停社屯		0.0052	/	0.0130	达标
	旺六屯		0.0528	/	0.1320	达标
	吉水屯		0.0282	/	0.0705	达标
	吉塘村		0.0308	/	0.0771	达标
	沙塘屯		0.0206	/	0.0514	达标
	石古新村		0.0279	/	0.0697	达标
	周村屯		0.0197	/	0.0492	达标
	李村屯		0.0202	/	0.0505	达标
	石坪岭		0.0190	/	0.0475	达标
	汶村		0.0171	/	0.0426	达标
	大周村		0.0196	/	0.0490	达标
	水仙村		0.0142	/	0.0355	达标
	长岭		0.0151	/	0.0377	达标
	隆兴村		0.0194	/	0.0484	达标
	罗村屯		0.0856	/	0.2140	达标
	民宠村		0.0065	/	0.0163	达标
	水龙		0.0057	/	0.0143	达标
	九岸村		0.0060	/	0.0151	达标
	南门屯		0.0064	/	0.0160	达标
	新分界村		0.0095	/	0.0237	达标
	新菱角		0.0088	/	0.0219	达标
	新龙屯		0.0084	/	0.0210	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	上扶者	日平均	0.0075	/	0.0186	达标
	刘屋屯		0.0058	/	0.0144	达标
	新屋		0.0079	/	0.0198	达标
	石山根屯		0.0065	/	0.0162	达标
	潘塘屯		0.0053	/	0.0133	达标
	黄鹤村		0.0065	/	0.0162	达标
	覃南村		0.0100	/	0.0249	达标
	上朱屋		0.0177	/	0.0442	达标
	六岸屯		0.0128	/	0.0320	达标
	周村		0.0179	/	0.0447	达标
	甘碑屯		0.0156	/	0.0389	达标
	甘碑村		0.0146	/	0.0365	达标
	青云		0.0098	/	0.0246	达标
	张屋		0.0089	/	0.0223	达标
	西江农场第六队		0.0029	/	0.0072	达标
	长塘屯		0.0301	/	0.0751	达标
	谢屋		0.0190	/	0.0475	达标
	蒙垌屯		0.0153	/	0.0383	达标
	五八屯		0.0134	/	0.0335	达标
	旧铁炉		0.0658	/	0.1646	达标
	龙田屯		0.0248	/	0.0620	达标
	高沙屯		0.0082	/	0.0205	达标
	滕村		0.0124	/	0.0310	达标
	山斛新村		0.0046	/	0.0116	达标
	福龙新村		0.0063	/	0.0158	达标
	杨志村		0.0135	/	0.0337	达标
	回龙屯		0.0117	/	0.0294	达标
	老乡家园		0.0157	/	0.0393	达标
	红泥塘屯		0.0216	/	0.0539	达标
	回里屯		0.0340	/	0.0850	达标
<b>区域最大值</b>			0.6695	/	1.6738	<b>达标</b>
PM <sub>10</sub>	高世村	日平均	0.0253	2022-07-19	0.0169	达标
	双凤村		0.0098	2022-07-19	0.0065	达标
	双凤小学		0.0117	2022-02-11	0.0078	达标
	拥兴屯		0.0147	2022-07-14	0.0098	达标
	新兴村		0.0198	2022-03-20	0.0132	达标
	高祥屯		0.0272	2022-06-20	0.0182	达标
	替明屯		0.0207	2022-03-21	0.0138	达标
	西龙贵		0.0694	2022-11-28	0.0463	达标
	东龙贵		0.0318	2022-07-15	0.0212	达标
	拥心村		0.0946	2022-11-28	0.0631	达标
	长滩屯散户		0.1062	2022-05-10	0.0708	达标
	长滩屯		0.0430	2022-07-16	0.0287	达标
	上石忌		0.0220	2022-07-03	0.0147	达标
	中石忌		0.0231	2022-10-23	0.0154	达标
	下石忌		0.0403	2022-05-23	0.0269	达标
	石社村		0.0254	2022-09-05	0.0169	达标
	自珍		0.0451	2022-11-05	0.0300	达标
	九塘		0.0155	2022-11-07	0.0103	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	华山屯		0.0527	2022-12-01	0.0351	达标
	三里镇二中		0.0108	2022-02-05	0.0072	达标
	三里镇		0.0325	2022-11-06	0.0217	达标
	梁屋		0.0115	2022-09-14	0.0076	达标
	上南蓬		0.0156	2022-08-05	0.0104	达标
	下南蓬		0.0171	2022-08-31	0.0114	达标
	三里一中		0.0214	2022-01-12	0.0143	达标
	石社小学		0.0205	2022-09-05	0.0137	达标
	朱砂		0.0101	2022-03-17	0.0068	达标
	珠砂村		0.0084	2022-02-26	0.0056	达标
	停社屯		0.0081	2022-01-29	0.0054	达标
	旺六屯		0.0468	2022-12-05	0.0312	达标
	吉水屯		0.0286	2022-12-02	0.0190	达标
	吉塘村		0.0231	2022-12-29	0.0154	达标
	沙塘屯		0.0189	2022-02-21	0.0126	达标
	石古新村		0.0208	2022-02-23	0.0138	达标
	周村屯		0.0187	2022-11-05	0.0124	达标
	李村屯		0.0183	2022-08-12	0.0122	达标
	石坪岭		0.0167	2022-01-12	0.0111	达标
	汶村		0.0144	2022-12-07	0.0096	达标
	大周村		0.0168	2022-11-06	0.0112	达标
	水仙村		0.0139	2022-08-06	0.0093	达标
	长岭		0.0147	2022-08-06	0.0098	达标
	隆兴村		0.0142	2022-02-19	0.0095	达标
	罗村屯		0.0874	2022-01-25	0.0582	达标
	民龙村		0.0054	2022-10-27	0.0036	达标
	水龙		0.0058	2022-06-20	0.0038	达标
	九岸村		0.0069	2022-08-31	0.0046	达标
	南门屯		0.0084	2022-08-31	0.0056	达标
	新分界村		0.0122	2022-01-08	0.0081	达标
	新菱角		0.0113	2022-04-04	0.0075	达标
	新龙屯		0.0151	2022-08-05	0.0101	达标
	上扶者		0.0135	2022-08-05	0.0090	达标
	刘屋屯		0.0084	2022-02-11	0.0056	达标
	新屋		0.0097	2022-07-20	0.0065	达标
	石山根屯		0.0072	2022-07-20	0.0048	达标
	潘塘屯		0.0052	2022-07-13	0.0035	达标
	黄鹤村		0.0084	2022-07-19	0.0056	达标
	覃南村		0.0094	2022-06-24	0.0063	达标
	上朱屋		0.0261	2022-11-28	0.0174	达标
	六岸屯		0.0140	2022-01-04	0.0093	达标
	周村		0.0204	2022-03-22	0.0136	达标
	甘碑屯		0.0131	2022-08-14	0.0087	达标
	甘碑村		0.0153	2022-09-18	0.0102	达标
	青云		0.0118	2022-07-14	0.0079	达标
	张屋		0.0102	2022-05-06	0.0068	达标
	西江农场第六队		0.0034	2022-09-14	0.0022	达标
	长塘屯		0.0239	2022-12-05	0.0159	达标
	谢屋		0.0158	2022-02-23	0.0106	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	蒙垌屯		0.0125	2022-02-19	0.0083	达标
	五八屯		0.0251	2022-04-30	0.0167	达标
	旧铁炉		0.0500	2022-01-10	0.0333	达标
	龙田屯		0.0597	2022-01-16	0.0398	达标
	高沙屯		0.0092	2022-02-18	0.0062	达标
	滕村		0.0146	2022-02-18	0.0097	达标
	山斛新村		0.0056	2022-02-11	0.0037	达标
	福龙新村		0.0088	2022-12-22	0.0059	达标
	杨志村		0.0208	2022-11-28	0.0139	达标
	回龙屯		0.0132	2022-11-28	0.0088	达标
	老乡家园		0.0132	2022-06-16	0.0088	达标
	红泥塘屯		0.0174	2022-03-13	0.0116	达标
	回里屯		0.0258	2022-02-11	0.0172	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>0.2536</b>	<b>2022-06-19</b>	<b>0.1691</b>	<b>达标</b>
	PM <sub>10</sub>		高世村	年平均	0.0016	/
双凤村		0.0008	/		0.0011	达标
双凤小学		0.0008	/		0.0012	达标
拥兴屯		0.0011	/		0.0016	达标
新兴村		0.0017	/		0.0025	达标
高祥屯		0.0015	/		0.0021	达标
替明屯		0.0013	/		0.0019	达标
西龙贵		0.0043	/		0.0061	达标
东龙贵		0.0029	/		0.0041	达标
拥心村		0.0044	/		0.0064	达标
长滩屯散户		0.0144	/		0.0206	达标
长滩屯		0.0051	/		0.0073	达标
上石忌		0.0019	/		0.0026	达标
中石忌		0.0013	/		0.0019	达标
下石忌		0.0042	/		0.0059	达标
石社村		0.0015	/		0.0022	达标
自珍		0.0036	/		0.0051	达标
九塘		0.0015	/		0.0021	达标
华山屯		0.0046	/		0.0066	达标
三里镇二中		0.0012	/		0.0017	达标
三里镇		0.0016	/		0.0023	达标
梁屋		0.0007	/		0.0010	达标
上南蓬		0.0009	/		0.0012	达标
下南蓬		0.0007	/		0.0011	达标
三里一中		0.0018	/		0.0026	达标
石社小学		0.0015	/		0.0021	达标
朱砂		0.0005	/		0.0008	达标
珠砂村		0.0004	/		0.0006	达标
停社屯		0.0004	/		0.0005	达标
旺六屯		0.0038	/		0.0054	达标
吉水屯		0.0020	/		0.0029	达标
吉塘村		0.0022	/		0.0032	达标
沙塘屯	0.0015	/	0.0021	达标		
石古新村	0.0020	/	0.0029	达标		
周村屯	0.0014	/	0.0020	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	李村屯		0.0014	/	0.0021	达标
	石坪岭		0.0014	/	0.0019	达标
	汶村		0.0012	/	0.0017	达标
	大周村		0.0014	/	0.0020	达标
	水仙村		0.0010	/	0.0015	达标
	长岭		0.0011	/	0.0015	达标
	隆兴村		0.0014	/	0.0020	达标
	罗村屯		0.0061	/	0.0088	达标
	民庞村		0.0005	/	0.0007	达标
	水龙		0.0004	/	0.0006	达标
	九岸村		0.0004	/	0.0006	达标
	南门屯		0.0005	/	0.0007	达标
	新分界村		0.0007	/	0.0010	达标
	新菱角		0.0006	/	0.0009	达标
	新龙屯		0.0006	/	0.0009	达标
	上扶者		0.0005	/	0.0008	达标
	刘屋屯		0.0004	/	0.0006	达标
	新屋		0.0006	/	0.0008	达标
	石山根屯		0.0005	/	0.0007	达标
	潘塘屯		0.0004	/	0.0005	达标
	黄鹤村		0.0005	/	0.0007	达标
	覃南村		0.0007	/	0.0010	达标
	上朱屋		0.0013	/	0.0018	达标
	六岸屯		0.0009	/	0.0013	达标
	周村		0.0013	/	0.0018	达标
	甘碑屯		0.0011	/	0.0016	达标
	甘碑村		0.0010	/	0.0015	达标
	青云		0.0007	/	0.0010	达标
	张屋		0.0006	/	0.0009	达标
	西江农场第六队		0.0002	/	0.0003	达标
	长塘屯		0.0022	/	0.0031	达标
	谢屋		0.0014	/	0.0019	达标
	蒙垌屯		0.0011	/	0.0016	达标
	五八屯		0.0010	/	0.0014	达标
	旧铁炉		0.0047	/	0.0067	达标
	龙田屯		0.0018	/	0.0025	达标
	高沙屯		0.0006	/	0.0008	达标
	滕村		0.0009	/	0.0013	达标
	山斛新村		0.0003	/	0.0005	达标
	福龙新村		0.0005	/	0.0006	达标
	杨志村		0.0010	/	0.0014	达标
	回龙屯		0.0008	/	0.0012	达标
	老乡家园		0.0011	/	0.0016	达标
	红泥塘屯		0.0015	/	0.0022	达标
	回里屯		0.0024	/	0.0035	达标
	区域最大值		<b>0.0479</b>	/	<b>0.0684</b>	达标
PM <sub>2.5</sub>	高世村	日平均	0.0127	2022-07-19	0.0169	达标
	双凤村		0.0049	2022-07-19	0.0065	达标
	双凤小学		0.0059	2022-02-11	0.0078	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	拥兴屯		0.0073	2022-07-14	0.0098	达标
	新兴村		0.0099	2022-03-20	0.0132	达标
	高祥屯		0.0136	2022-06-20	0.0182	达标
	替明屯		0.0103	2022-03-21	0.0138	达标
	西龙贵		0.0347	2022-11-28	0.0463	达标
	东龙贵		0.0159	2022-07-15	0.0212	达标
	拥心村		0.0473	2022-11-28	0.0631	达标
	长滩屯散户		0.0531	2022-05-10	0.0708	达标
	长滩屯		0.0215	2022-07-16	0.0287	达标
	上石忌		0.0110	2022-07-03	0.0147	达标
	中石忌		0.0116	2022-10-23	0.0154	达标
	下石忌		0.0202	2022-05-23	0.0269	达标
	石社村		0.0127	2022-09-05	0.0169	达标
	自珍		0.0225	2022-11-05	0.0300	达标
	九塘		0.0077	2022-11-07	0.0103	达标
	华山屯		0.0263	2022-12-01	0.0351	达标
	三里镇二中		0.0054	2022-02-05	0.0072	达标
	三里镇		0.0163	2022-11-06	0.0217	达标
	梁屋		0.0057	2022-09-14	0.0076	达标
	上南蓬		0.0078	2022-08-05	0.0104	达标
	下南蓬		0.0086	2022-08-31	0.0114	达标
	三里一中		0.0107	2022-01-12	0.0143	达标
	石社小学		0.0103	2022-09-05	0.0137	达标
	朱砂		0.0051	2022-03-17	0.0068	达标
	珠砂村		0.0042	2022-02-26	0.0056	达标
	停社屯		0.0040	2022-01-29	0.0054	达标
	旺六屯		0.0234	2022-12-05	0.0312	达标
	吉水屯		0.0143	2022-12-02	0.0190	达标
	吉塘村		0.0116	2022-12-29	0.0154	达标
	沙塘屯		0.0095	2022-02-21	0.0126	达标
	石古新村		0.0104	2022-02-23	0.0138	达标
	周村屯		0.0093	2022-11-05	0.0124	达标
	李村屯		0.0092	2022-08-12	0.0122	达标
	石坪岭		0.0084	2022-01-12	0.0111	达标
	汶村		0.0072	2022-12-07	0.0096	达标
	大周村		0.0084	2022-11-06	0.0112	达标
	水仙村		0.0070	2022-08-06	0.0093	达标
	长岭		0.0074	2022-08-06	0.0098	达标
	隆兴村		0.0071	2022-02-19	0.0095	达标
	罗村屯		0.0437	2022-01-25	0.0582	达标
	民宠村		0.0027	2022-10-27	0.0036	达标
	水龙		0.0029	2022-06-20	0.0038	达标
	九岸村		0.0035	2022-08-31	0.0046	达标
	南门屯		0.0042	2022-08-31	0.0056	达标
	新分界村		0.0061	2022-01-08	0.0081	达标
	新菱角		0.0056	2022-04-04	0.0075	达标
	新龙屯		0.0075	2022-08-05	0.0101	达标
	上扶者		0.0068	2022-08-05	0.0090	达标
	刘屋屯		0.0042	2022-02-11	0.0056	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况	
	新屋	年平均	0.0049	2022-07-20	0.0065	达标	
	石山根屯		0.0036	2022-07-20	0.0048	达标	
	潘塘屯		0.0026	2022-07-13	0.0035	达标	
	黄鹤村		0.0042	2022-07-19	0.0056	达标	
	覃南村		0.0047	2022-06-24	0.0063	达标	
	上朱屋		0.0131	2022-11-28	0.0174	达标	
	六岸屯		0.0070	2022-01-04	0.0093	达标	
	周村		0.0102	2022-03-22	0.0136	达标	
	甘碑屯		0.0066	2022-08-14	0.0087	达标	
	甘碑村		0.0076	2022-09-18	0.0102	达标	
	青云		0.0059	2022-07-14	0.0079	达标	
	张屋		0.0051	2022-05-06	0.0068	达标	
	西江农场第六队		0.0017	2022-09-14	0.0022	达标	
	长塘屯		0.0119	2022-12-05	0.0159	达标	
	谢屋		0.0079	2022-02-23	0.0106	达标	
	蒙垌屯		0.0062	2022-02-19	0.0083	达标	
	五八屯		0.0125	2022-04-30	0.0167	达标	
	旧铁炉		0.0250	2022-01-10	0.0333	达标	
	龙田屯		0.0298	2022-01-16	0.0398	达标	
	高沙屯		0.0046	2022-02-18	0.0062	达标	
	滕村		0.0073	2022-02-18	0.0097	达标	
	山斛新村		0.0028	2022-02-11	0.0037	达标	
	福龙新村		0.0044	2022-12-22	0.0059	达标	
	杨志村		0.0104	2022-11-28	0.0139	达标	
	回龙屯		0.0066	2022-11-28	0.0088	达标	
	老乡家园		0.0066	2022-06-16	0.0088	达标	
	红泥塘屯		0.0087	2022-03-13	0.0116	达标	
	回里屯		0.0129	2022-02-11	0.0172	达标	
	<b>区域最大值</b>			<b>0.1268</b>	<b>2022-06-19</b>	<b>0.1691</b>	<b>达标</b>
	PM <sub>2.5</sub>		高世村	年平均	0.0008	/	0.0023
双凤村		0.0004	/		0.0011	达标	
双凤小学		0.0004	/		0.0012	达标	
拥兴屯		0.0005	/		0.0016	达标	
新兴村		0.0009	/		0.0025	达标	
高祥屯		0.0007	/		0.0021	达标	
替明屯		0.0007	/		0.0019	达标	
西龙贵		0.0021	/		0.0061	达标	
东龙贵		0.0014	/		0.0041	达标	
拥心村		0.0022	/		0.0064	达标	
长滩屯散户		0.0072	/		0.0206	达标	
长滩屯		0.0026	/		0.0073	达标	
上石忌		0.0009	/		0.0026	达标	
中石忌		0.0007	/		0.0019	达标	
下石忌		0.0021	/		0.0059	达标	
石社村		0.0008	/		0.0022	达标	
自珍		0.0018	/		0.0051	达标	
九塘		0.0007	/		0.0021	达标	
华山屯		0.0023	/		0.0066	达标	
三里镇二中		0.0006	/		0.0017	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	三里镇		0.0008	/	0.0023	达标
	梁屋		0.0003	/	0.0010	达标
	上南蓬		0.0004	/	0.0012	达标
	下南蓬		0.0004	/	0.0011	达标
	三里一中		0.0009	/	0.0026	达标
	石社小学		0.0007	/	0.0021	达标
	朱砂		0.0003	/	0.0008	达标
	珠砂村		0.0002	/	0.0006	达标
	停社屯		0.0002	/	0.0005	达标
	旺六屯		0.0019	/	0.0054	达标
	吉水屯		0.0010	/	0.0029	达标
	吉塘村		0.0011	/	0.0032	达标
	沙塘屯		0.0007	/	0.0021	达标
	石古新村		0.0010	/	0.0029	达标
	周村屯		0.0007	/	0.0020	达标
	李村屯		0.0007	/	0.0021	达标
	石坪岭		0.0007	/	0.0019	达标
	汶村		0.0006	/	0.0017	达标
	大周村		0.0007	/	0.0020	达标
	水仙村		0.0005	/	0.0015	达标
	长岭		0.0005	/	0.0015	达标
	隆兴村		0.0007	/	0.0020	达标
	罗村屯		0.0031	/	0.0088	达标
	民宠村		0.0002	/	0.0007	达标
	水龙		0.0002	/	0.0006	达标
	九岸村		0.0002	/	0.0006	达标
	南门屯		0.0002	/	0.0007	达标
	新分界村		0.0003	/	0.0010	达标
	新菱角		0.0003	/	0.0009	达标
	新龙屯		0.0003	/	0.0009	达标
	上扶者		0.0003	/	0.0008	达标
	刘屋屯		0.0002	/	0.0006	达标
	新屋		0.0003	/	0.0008	达标
	石山根屯		0.0002	/	0.0007	达标
	潘塘屯		0.0002	/	0.0005	达标
	黄鹤村		0.0002	/	0.0007	达标
	覃南村		0.0004	/	0.0010	达标
	上朱屋		0.0006	/	0.0018	达标
	六岸屯		0.0005	/	0.0013	达标
	周村		0.0006	/	0.0018	达标
	甘碑屯		0.0006	/	0.0016	达标
	甘碑村		0.0005	/	0.0015	达标
	青云		0.0004	/	0.0010	达标
	张屋		0.0003	/	0.0009	达标
	西江农场第六队		0.0001	/	0.0003	达标
	长塘屯		0.0011	/	0.0031	达标
	谢屋		0.0007	/	0.0019	达标
	蒙垌屯		0.0005	/	0.0016	达标
	五八屯		0.0005	/	0.0014	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况	
	旧铁炉	1h	0.0024	/	0.0067	达标	
	龙田屯		0.0009	/	0.0025	达标	
	高沙屯		0.0003	/	0.0008	达标	
	滕村		0.0004	/	0.0013	达标	
	山斛新村		0.0002	/	0.0005	达标	
	福龙新村		0.0002	/	0.0006	达标	
	杨志村		0.0005	/	0.0014	达标	
	回龙屯		0.0004	/	0.0012	达标	
	老乡家园		0.0006	/	0.0016	达标	
	红泥塘屯		0.0008	/	0.0022	达标	
	回里屯		0.0012	/	0.0035	达标	
	<b>区域最大值</b>		<b>0.0240</b>	/	<b>0.0684</b>	<b>达标</b>	
	非甲烷 总烃		高世村	6.8035	2022/11/18 7:00:00	0.3402	达标
			双凤村	3.3075	2022/7/4 1:00:00	0.1654	达标
双凤小学		2.8314	2022/7/4 1:00:00	0.1416	达标		
拥兴屯		4.0188	2022/8/31 2:00:00	0.2009	达标		
新兴村		4.6131	2022/11/8 20:00:00	0.2307	达标		
高祥屯		5.3674	2022/2/14 2:00:00	0.2684	达标		
替明屯		3.7504	2022/1/2 6:00:00	0.1875	达标		
西龙贵		5.6713	2022/8/27 21:00:00	0.2836	达标		
东龙贵		3.9795	2022/7/30 6:00:00	0.1990	达标		
拥心村		6.1322	2022/10/27 18:00:00	0.3066	达标		
长滩屯散户		7.4185	2022/7/24 4:00:00	0.3709	达标		
长滩屯		8.1447	2022/6/25 6:00:00	0.4072	达标		
上石忌		5.5129	2022/8/23 3:00:00	0.2756	达标		
中石忌		4.2618	2022/8/14 6:00:00	0.2131	达标		
下石忌		5.6762	2022/3/16 7:00:00	0.2838	达标		
石社村		4.0299	2022/12/22 23:00:00	0.2015	达标		
自珍		5.1564	2022/8/12 23:00:00	0.2578	达标		
九塘		3.5451	2022/1/3 8:00:00	0.1773	达标		
华山屯		5.8414	2022/1/9 22:00:00	0.2921	达标		
三里镇二中		3.7839	2022/11/11 6:00:00	0.1892	达标		
三里镇		2.6783	2022/2/7 7:00:00	0.1339	达标		
梁屋		3.4645	2022/8/7 22:00:00	0.1732	达标		
上南蓬		4.8282	2022/11/18 7:00:00	0.2414	达标		
下南蓬		3.3838	2022/5/14 5:00:00	0.1692	达标		
三里一中		3.0790	2022/10/2 21:00:00	0.1540	达标		
石社小学		5.1815	2022/12/22 23:00:00	0.2591	达标		
朱砂		3.1697	2022/10/23 23:00:00	0.1585	达标		
珠砂村		2.7118	2022/10/23 23:00:00	0.1356	达标		
停社屯		2.3596	2022/9/16 5:00:00	0.1180	达标		
旺六屯		4.9869	2022/2/12 22:00:00	0.2493	达标		
吉水屯		3.5085	2022/5/19 23:00:00	0.1754	达标		
吉塘村		1.9684	2022/2/27 3:00:00	0.0984	达标		
沙塘屯		3.1509	2022/2/26 0:00:00	0.1575	达标		
石古新村		2.8411	2022/11/18 4:00:00	0.1421	达标		
周村屯	3.4216	2022/1/16 2:00:00	0.1711	达标			
李村屯	3.3285	2022/2/25 0:00:00	0.1664	达标			
石坪岭	2.4275	2022/4/20 3:00:00	0.1214	达标			

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	汶村		1.4854	2022/8/12 23:00:00	0.0743	达标
	大周村		2.0790	2022/10/22 7:00:00	0.1039	达标
	水仙村		1.7306	2022/5/11 0:00:00	0.0865	达标
	长岭		1.8788	2022/11/21 6:00:00	0.0939	达标
	隆兴村		3.0715	2022/4/20 6:00:00	0.1536	达标
	罗村屯		10.8490	2022/1/7 22:00:00	0.5424	达标
	民庞村		1.4995	2022/1/8 5:00:00	0.0750	达标
	水龙		1.9269	2022/1/19 6:00:00	0.0963	达标
	九岸村		3.4548	2022/5/14 5:00:00	0.1727	达标
	南门屯		0.8043	2022/2/18 8:00:00	0.0402	达标
	新分界村		3.2045	2022/4/23 6:00:00	0.1602	达标
	新菱角		2.6357	2022/10/1 22:00:00	0.1318	达标
	新龙屯		3.1907	2022/11/18 7:00:00	0.1595	达标
	上扶者		2.7043	2022/2/10 7:00:00	0.1352	达标
	刘屋屯		2.8078	2022/11/18 7:00:00	0.1404	达标
	新屋		3.6287	2022/9/21 5:00:00	0.1814	达标
	石山根屯		3.1237	2022/2/14 23:00:00	0.1562	达标
	潘塘屯		1.8647	2022/9/15 6:00:00	0.0932	达标
	黄鹤村		3.1759	2022/11/8 20:00:00	0.1588	达标
	覃南村		2.6188	2022/5/4 4:00:00	0.1309	达标
	上朱屋		2.3955	2022/3/14 7:00:00	0.1198	达标
	六岸屯		2.3961	2022/1/4 8:00:00	0.1198	达标
	周村		3.9380	2022/9/13 6:00:00	0.1969	达标
	甘碑屯		3.6786	2022/1/3 6:00:00	0.1839	达标
	甘碑村		1.1316	2022/10/25 23:00:00	0.0566	达标
	青云		3.6483	2022/9/10 2:00:00	0.1824	达标
	张屋		1.1004	2022/3/15 18:00:00	0.0550	达标
	西江农场第六队		2.2660	2022/5/21 0:00:00	0.1133	达标
	长塘屯		3.4091	2022/12/16 7:00:00	0.1705	达标
	谢屋		2.2058	2022/8/13 3:00:00	0.1103	达标
	蒙垌屯		2.4798	2022/4/20 6:00:00	0.1240	达标
	五八屯		2.3838	2022/11/12 2:00:00	0.1192	达标
	旧铁炉		4.5158	2022/9/14 4:00:00	0.2258	达标
	龙田屯		4.2447	2022/1/16 6:00:00	0.2122	达标
	高沙屯		1.1706	2022/6/10 5:00:00	0.0585	达标
	滕村		1.8048	2022/1/10 2:00:00	0.0902	达标
	山斛新村		1.4589	2022/3/4 23:00:00	0.0729	达标
	福龙新村		1.8546	2022/4/7 0:00:00	0.0927	达标
	杨志村		1.6405	2022/10/27 18:00:00	0.0820	达标
	回龙屯		1.2514	2022/9/13 6:00:00	0.0626	达标
	老乡家园		1.1015	2022/3/19 21:00:00	0.0551	达标
	红泥塘屯		1.3752	2022/3/11 20:00:00	0.0688	达标
	回里屯		3.2835	2022/2/11 23:00:00	0.1642	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>26.7008</b>	<b>2022/1/3 8:00:00</b>	<b>1.3350</b>	<b>达标</b>
氨	高世村	1h	0.1144	2022/3/4 23:00:00	0.0572	达标
	双凤村		0.0585	2022/1/2 1:00:00	0.0292	达标
	双凤小学		0.0602	2022/1/6 6:00:00	0.0301	达标
	拥兴屯		0.1204	2022/9/10 2:00:00	0.0602	达标
	新兴村		0.1622	2022/11/8 20:00:00	0.0811	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	高祥屯		0.0868	2022/2/14 2:00:00	0.0434	达标
	替明屯		0.0486	2022/1/2 6:00:00	0.0243	达标
	西龙贵		0.1595	2022/9/13 6:00:00	0.0797	达标
	东龙贵		0.0979	2022/9/13 2:00:00	0.0490	达标
	拥心村		0.1207	2022/10/27 18:00:00	0.0603	达标
	长滩屯散户		0.2845	2022/6/7 22:00:00	0.1423	达标
	长滩屯		0.1538	2022/1/1 3:00:00	0.0769	达标
	上石忌		0.1793	2022/4/23 4:00:00	0.0897	达标
	中石忌		0.1478	2022/4/23 3:00:00	0.0739	达标
	下石忌		0.1760	2022/8/23 5:00:00	0.0880	达标
	石社村		0.1028	2022/8/23 5:00:00	0.0514	达标
	自珍		0.1684	2022/10/13 3:00:00	0.0842	达标
	九塘		0.1128	2022/4/23 6:00:00	0.0564	达标
	华山屯		0.1370	2022/12/27 2:00:00	0.0685	达标
	三里镇二中		0.0763	2022/12/27 1:00:00	0.0381	达标
	三里镇		0.0910	2022/10/4 4:00:00	0.0455	达标
	梁屋		0.1053	2022/9/18 5:00:00	0.0526	达标
	上南蓬		0.0948	2022/11/18 7:00:00	0.0474	达标
	下南蓬		0.0853	2022/2/15 5:00:00	0.0426	达标
	三里一中		0.0870	2022/4/14 23:00:00	0.0435	达标
	石社小学		0.1136	2022/2/27 4:00:00	0.0568	达标
	朱砂		0.0943	2022/10/23 23:00:00	0.0471	达标
	珠砂村		0.0488	2022/5/4 5:00:00	0.0244	达标
	停社屯		0.0373	2022/10/21 21:00:00	0.0186	达标
	旺六屯		0.1004	2022/3/4 6:00:00	0.0502	达标
	吉水屯		0.0696	2022/2/27 2:00:00	0.0348	达标
	吉塘村		0.0508	2022/2/27 3:00:00	0.0254	达标
	沙塘屯		0.0517	2022/2/26 0:00:00	0.0259	达标
	石古新村		0.0796	2022/2/27 5:00:00	0.0398	达标
	周村屯		0.0577	2022/5/6 4:00:00	0.0288	达标
	李村屯		0.0686	2022/2/25 0:00:00	0.0343	达标
	石坪岭		0.0762	2022/1/10 1:00:00	0.0381	达标
	汶村		0.0160	2022/7/6 23:00:00	0.0080	达标
	大周村		0.0080	2022/2/12 20:00:00	0.0040	达标
	水仙村		0.0191	2022/5/11 0:00:00	0.0096	达标
	长岭		0.0314	2022/5/11 0:00:00	0.0157	达标
	隆兴村		0.0568	2022/4/20 6:00:00	0.0284	达标
	罗村屯		0.0032	2022/11/15 7:00:00	0.0016	达标
	民宠村		0.0214	2022/1/26 23:00:00	0.0107	达标
	水龙		0.0287	2022/12/31 5:00:00	0.0144	达标
	九岸村		0.0409	2022/2/11 6:00:00	0.0204	达标
	南门屯		0.0065	2022/11/12 20:00:00	0.0032	达标
	新分界村		0.0409	2022/9/8 22:00:00	0.0205	达标
	新菱角		0.0559	2022/4/5 6:00:00	0.0279	达标
	新龙屯		0.0691	2022/11/18 7:00:00	0.0345	达标
	上扶者		0.0557	2022/11/18 7:00:00	0.0279	达标
	刘屋屯		0.0262	2022/11/18 7:00:00	0.0131	达标
	新屋		0.0690	2022/9/21 5:00:00	0.0345	达标
	石山根屯		0.0484	2022/11/8 20:00:00	0.0242	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
硫化氢	潘塘屯	1h	0.0222	2022/11/19 5:00:00	0.0111	达标
	黄鹤村		0.0448	2022/3/11 6:00:00	0.0224	达标
	覃南村		0.0356	2022/5/4 4:00:00	0.0178	达标
	上朱屋		0.0296	2022/3/14 7:00:00	0.0148	达标
	六岸屯		0.0182	2022/12/21 23:00:00	0.0091	达标
	周村		0.0600	2022/9/13 6:00:00	0.0300	达标
	甘碑屯		0.0460	2022/2/11 23:00:00	0.0230	达标
	甘碑村		0.0085	2022/7/7 1:00:00	0.0042	达标
	青云		0.0669	2022/9/10 2:00:00	0.0335	达标
	张屋		0.0110	2022/8/31 2:00:00	0.0055	达标
	西江农场第六队		0.0477	2022/5/21 0:00:00	0.0239	达标
	长塘屯		0.0541	2022/3/4 6:00:00	0.0270	达标
	谢屋		0.0269	2022/5/12 0:00:00	0.0134	达标
	蒙垌屯		0.0398	2022/4/20 6:00:00	0.0199	达标
	五八屯		0.0302	2022/11/12 2:00:00	0.0151	达标
	旧铁炉		0.0018	2022/4/8 7:00:00	0.0009	达标
	龙田屯		0.0035	2022/7/18 6:00:00	0.0018	达标
	高沙屯		0.0060	2022/8/18 6:00:00	0.0030	达标
	滕村		0.0048	2022/8/18 6:00:00	0.0024	达标
	山斛新村		0.0203	2022/3/4 23:00:00	0.0101	达标
	福龙新村		0.0259	2022/4/7 0:00:00	0.0130	达标
	杨志村		0.0186	2022/10/27 18:00:00	0.0093	达标
	回龙屯		0.0135	2022/3/14 7:00:00	0.0068	达标
	老乡家园		0.0068	2022/8/27 21:00:00	0.0034	达标
	红泥塘屯		0.0060	2022/6/7 22:00:00	0.0030	达标
	回里屯		0.0012	2022/11/29 17:00:00	0.0006	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>1.0068</b>	<b>2022/1/3 8:00:00</b>	<b>0.5034</b>	<b>达标</b>
	硫化氢		高世村	1h	0.0029	2022/3/4 23:00:00
双凤村		0.0015	2022/1/2 1:00:00		0.0146	达标
双凤小学		0.0015	2022/1/6 6:00:00		0.0150	达标
拥兴屯		0.0030	2022/9/10 2:00:00		0.0301	达标
新兴村		0.0041	2022/11/8 20:00:00		0.0406	达标
高祥屯		0.0022	2022/2/14 2:00:00		0.0217	达标
替明屯		0.0012	2022/1/2 6:00:00		0.0121	达标
西龙贵		0.0040	2022/9/13 6:00:00		0.0399	达标
东龙贵		0.0024	2022/9/13 2:00:00		0.0245	达标
拥心村		0.0030	2022/10/27 18:00:00		0.0302	达标
长滩屯散户		0.0071	2022/6/7 22:00:00		0.0711	达标
长滩屯		0.0038	2022/1/1 3:00:00		0.0384	达标
上石忌		0.0045	2022/4/23 4:00:00		0.0448	达标
中石忌		0.0037	2022/4/23 3:00:00		0.0370	达标
下石忌		0.0044	2022/8/23 5:00:00		0.0440	达标
石社村		0.0026	2022/8/23 5:00:00		0.0257	达标
自珍		0.0042	2022/10/13 3:00:00		0.0421	达标
九塘		0.0028	2022/4/23 6:00:00		0.0282	达标
华山屯		0.0034	2022/12/27 2:00:00		0.0342	达标
三里镇二中		0.0019	2022/12/27 1:00:00		0.0191	达标
三里镇	0.0023	2022/10/4 4:00:00	0.0227	达标		
梁屋	0.0026	2022/9/18 5:00:00	0.0263	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	上南蓬		0.0024	2022/11/18 7:00:00	0.0237	达标
	下南蓬		0.0021	2022/2/15 5:00:00	0.0213	达标
	三里一中		0.0022	2022/4/14 23:00:00	0.0217	达标
	石社小学		0.0028	2022/2/27 4:00:00	0.0284	达标
	朱砂		0.0024	2022/10/23 23:00:00	0.0236	达标
	珠砂村		0.0012	2022/5/4 5:00:00	0.0122	达标
	停社屯		0.0009	2022/10/21 21:00:00	0.0093	达标
	旺六屯		0.0025	2022/3/4 6:00:00	0.0251	达标
	吉水屯		0.0017	2022/2/27 2:00:00	0.0174	达标
	吉塘村		0.0013	2022/2/27 3:00:00	0.0127	达标
	沙塘屯		0.0013	2022/2/26 0:00:00	0.0129	达标
	石古新村		0.0020	2022/2/27 5:00:00	0.0199	达标
	周村屯		0.0014	2022/5/6 4:00:00	0.0144	达标
	李村屯		0.0017	2022/2/25 0:00:00	0.0172	达标
	石坪岭		0.0019	2022/1/10 1:00:00	0.0190	达标
	汶村		0.0004	2022/7/6 23:00:00	0.0040	达标
	大周村		0.0002	2022/2/12 20:00:00	0.0020	达标
	水仙村		0.0005	2022/5/11 0:00:00	0.0048	达标
	长岭		0.0008	2022/5/11 0:00:00	0.0079	达标
	隆兴村		0.0014	2022/4/20 6:00:00	0.0142	达标
	罗村屯		0.0001	2022/11/15 7:00:00	0.0008	达标
	民庞村		0.0005	2022/1/26 23:00:00	0.0053	达标
	水龙		0.0007	2022/12/31 5:00:00	0.0072	达标
	九岸村		0.0010	2022/2/11 6:00:00	0.0102	达标
	南门屯		0.0002	2022/11/12 20:00:00	0.0016	达标
	新分界村		0.0010	2022/9/8 22:00:00	0.0102	达标
	新菱角		0.0014	2022/4/5 6:00:00	0.0140	达标
	新龙屯		0.0017	2022/11/18 7:00:00	0.0173	达标
	上扶者		0.0014	2022/11/18 7:00:00	0.0139	达标
	刘屋屯		0.0007	2022/11/18 7:00:00	0.0065	达标
	新屋		0.0017	2022/9/21 5:00:00	0.0172	达标
	石山根屯		0.0012	2022/11/8 20:00:00	0.0121	达标
	潘塘屯		0.0006	2022/11/19 5:00:00	0.0055	达标
	黄鹤村		0.0011	2022/3/11 6:00:00	0.0112	达标
	覃南村		0.0009	2022/5/4 4:00:00	0.0089	达标
	上朱屋		0.0007	2022/3/14 7:00:00	0.0074	达标
	六岸屯		0.0005	2022/12/21 23:00:00	0.0046	达标
	周村		0.0015	2022/9/13 6:00:00	0.0150	达标
	甘碑屯		0.0012	2022/2/11 23:00:00	0.0115	达标
	甘碑村		0.0002	2022/7/7 1:00:00	0.0021	达标
	青云		0.0017	2022/9/10 2:00:00	0.0167	达标
	张屋		0.0003	2022/8/31 2:00:00	0.0027	达标
	西江农场第六队		0.0012	2022/5/21 0:00:00	0.0119	达标
	长塘屯		0.0014	2022/3/4 6:00:00	0.0135	达标
	谢屋		0.0007	2022/5/12 0:00:00	0.0067	达标
	蒙垌屯		0.0010	2022/4/20 6:00:00	0.0099	达标
	五八屯		0.0008	2022/11/12 2:00:00	0.0075	达标
	旧铁炉		0.0000	2022/4/8 7:00:00	0.0004	达标
	龙田屯		0.0001	2022/7/18 6:00:00	0.0009	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	高沙屯		0.0002	2022/8/18 6:00:00	0.0015	达标
	滕村		0.0001	2022/8/18 6:00:00	0.0012	达标
	山斛新村		0.0005	2022/3/4 23:00:00	0.0051	达标
	福龙新村		0.0006	2022/4/7 0:00:00	0.0065	达标
	杨志村		0.0005	2022/10/27 18:00:00	0.0046	达标
	回龙屯		0.0003	2022/3/14 7:00:00	0.0034	达标
	老乡家园		0.0002	2022/8/27 21:00:00	0.0017	达标
	红泥塘屯		0.0002	2022/6/7 22:00:00	0.0015	达标
	回里屯		0.0000	2022/11/29 17:00:00	0.0003	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>0.0252</b>	<b>2022/1/3 8:00:00</b>	<b>0.2517</b>	<b>达标</b>
	甲醛		高世村	1h	0.5758	2022/4/4 7:00:00
双凤村		0.3241	2022/2/11 8:00:00		0.0108	达标
双凤小学		0.4025	2022/2/11 8:00:00		0.0134	达标
拥兴屯		0.4157	2022/10/15 7:00:00		0.0139	达标
新兴村		0.4120	2022/3/25 7:00:00		0.0137	达标
高祥屯		0.7962	2022/12/22 8:00:00		0.0265	达标
替明屯		0.5195	2022/12/22 8:00:00		0.0173	达标
西龙贵		0.6201	2022/4/5 7:00:00		0.0207	达标
东龙贵		0.4712	2022/4/29 18:00:00		0.0157	达标
拥心村		0.5009	2022/1/4 8:00:00		0.0167	达标
长滩屯散户		1.2165	2022/4/5 7:00:00		0.0406	达标
长滩屯		0.6880	2022/10/15 7:00:00		0.0229	达标
上石忌		0.6097	2022/10/23 7:00:00		0.0203	达标
中石忌		0.7926	2022/10/23 7:00:00		0.0264	达标
下石忌		0.7174	2022/4/9 7:00:00		0.0239	达标
石社村		0.3727	2022/10/20 8:00:00		0.0124	达标
自珍		0.7877	2022/10/22 7:00:00		0.0263	达标
九塘		0.4136	2022/11/7 17:00:00		0.0138	达标
华山屯		0.6489	2022/12/19 8:00:00		0.0216	达标
三里镇二中		0.3182	2022/2/5 17:00:00		0.0106	达标
三里镇		0.4181	2022/1/7 8:00:00		0.0139	达标
梁屋		0.3570	2022/9/14 7:00:00		0.0119	达标
上南蓬		0.3853	2022/2/11 8:00:00		0.0128	达标
下南蓬		0.3344	2022/8/31 18:00:00		0.0111	达标
三里一中		0.4146	2022/12/24 8:00:00		0.0138	达标
石社小学		0.3579	2022/10/25 7:00:00		0.0119	达标
朱砂		0.3514	2022/3/17 7:00:00		0.0117	达标
珠砂村		0.2694	2022/2/26 8:00:00		0.0090	达标
停社屯		0.2806	2022/1/29 8:00:00		0.0094	达标
旺六屯		0.4844	2022/1/5 8:00:00		0.0161	达标
吉水屯		0.3587	2022/10/12 7:00:00		0.0120	达标
吉塘村		0.3578	2022/10/24 7:00:00		0.0119	达标
沙塘屯		0.3275	2022/1/2 8:00:00		0.0109	达标
石古新村	0.4953	2022/1/2 8:00:00	0.0165	达标		
周村屯	0.4653	2022/12/24 8:00:00	0.0155	达标		
李村屯	0.3383	2022/10/22 7:00:00	0.0113	达标		
石坪岭	0.2591	2022/12/24 8:00:00	0.0086	达标		
汶村	0.2474	2022/8/12 0:00:00	0.0082	达标		
大周村	0.4239	2022/1/7 8:00:00	0.0141	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	水仙村		0.2022	2022/2/6 5:00:00	0.0067	达标
	长岭		0.2345	2022/8/6 4:00:00	0.0078	达标
	隆兴村		0.2868	2022/12/25 8:00:00	0.0096	达标
	罗村屯		2.7652	2022/1/7 22:00:00	0.0922	达标
	民庞村		0.1784	2022/10/27 17:00:00	0.0059	达标
	水龙		0.1964	2022/6/20 3:00:00	0.0065	达标
	九岸村		0.1658	2022/5/19 7:00:00	0.0055	达标
	南门屯		0.1818	2022/2/18 8:00:00	0.0061	达标
	新分界村		0.4151	2022/1/8 8:00:00	0.0138	达标
	新菱角		0.3684	2022/4/4 7:00:00	0.0123	达标
	新龙屯		0.2842	2022/2/11 8:00:00	0.0095	达标
	上扶者		0.2492	2022/2/11 8:00:00	0.0083	达标
	刘屋屯		0.2909	2022/2/11 8:00:00	0.0097	达标
	新屋		0.2664	2022/9/30 4:00:00	0.0089	达标
	石山根屯		0.1873	2022/6/22 21:00:00	0.0062	达标
	潘塘屯		0.1262	2022/9/12 7:00:00	0.0042	达标
	黄鹤村		0.1686	2022/7/19 1:00:00	0.0056	达标
	覃南村		0.2322	2022/5/10 0:00:00	0.0077	达标
	上朱屋		0.2250	2022/4/24 2:00:00	0.0075	达标
	六岸屯		0.4443	2022/1/4 8:00:00	0.0148	达标
	周村		0.2155	2022/6/24 0:00:00	0.0072	达标
	甘碑屯		0.2414	2022/11/29 17:00:00	0.0080	达标
	甘碑村		0.2339	2022/8/1 21:00:00	0.0078	达标
	青云		0.2634	2022/10/15 7:00:00	0.0088	达标
	张屋		0.2192	2022/3/15 18:00:00	0.0073	达标
	西江农场第六队		0.1051	2022/9/14 7:00:00	0.0035	达标
	长塘屯		0.2936	2022/1/5 8:00:00	0.0098	达标
	谢屋		0.3586	2022/12/25 8:00:00	0.0120	达标
	蒙垌屯		0.2367	2022/12/25 8:00:00	0.0079	达标
	五八屯		0.2266	2022/4/30 6:00:00	0.0076	达标
	旧铁炉		1.1510	2022/9/14 4:00:00	0.0384	达标
	龙田屯		1.0765	2022/1/16 6:00:00	0.0359	达标
	高沙屯		0.2267	2022/6/10 5:00:00	0.0076	达标
滕村	0.4212	2022/1/10 2:00:00	0.0140	达标		
山斛新村	0.1919	2022/2/11 8:00:00	0.0064	达标		
福龙新村	0.3072	2022/12/22 8:00:00	0.0102	达标		
杨志村	0.2326	2022/3/26 5:00:00	0.0078	达标		
回龙屯	0.2114	2022/4/24 2:00:00	0.0070	达标		
老乡家园	0.2238	2022/3/19 21:00:00	0.0075	达标		
红泥塘屯	0.2821	2022/3/11 20:00:00	0.0094	达标		
回里屯	0.8369	2022/2/11 23:00:00	0.0279	达标		
<b>区域最大值</b>			<b>2.7816</b>	<b>2022/1/9 21:00:00</b>	<b>0.0927</b>	<b>达标</b>
甲醛	高世村	日平均	0.0369	2022-07-19	0.0037	达标
	双凤村		0.0142	2022-07-19	0.0014	达标
	双凤小学		0.0171	2022-02-11	0.0017	达标
	拥兴屯		0.0214	2022-07-14	0.0021	达标
	新兴村		0.0288	2022-03-20	0.0029	达标
	高祥屯		0.0397	2022-06-20	0.0040	达标
	替明屯		0.0301	2022-03-21	0.0030	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	西龙贵		0.1010	2022-11-28	0.0101	达标
	东龙贵		0.0465	2022-07-15	0.0047	达标
	拥心村		0.1381	2022-11-28	0.0138	达标
	长滩屯散户		0.1546	2022-05-10	0.0155	达标
	长滩屯		0.0628	2022-07-16	0.0063	达标
	上石忌		0.0320	2022-07-03	0.0032	达标
	中石忌		0.0338	2022-10-23	0.0034	达标
	下石忌		0.0588	2022-05-23	0.0059	达标
	石社村		0.0373	2022-09-05	0.0037	达标
	自珍		0.0658	2022-11-05	0.0066	达标
	九塘		0.0225	2022-11-07	0.0023	达标
	华山屯		0.0768	2022-12-01	0.0077	达标
	三里镇二中		0.0158	2022-02-05	0.0016	达标
	三里镇		0.0474	2022-11-06	0.0047	达标
	梁屋		0.0168	2022-09-14	0.0017	达标
	上南蓬		0.0228	2022-08-05	0.0023	达标
	下南蓬		0.0250	2022-08-31	0.0025	达标
	三里一中		0.0312	2022-01-12	0.0031	达标
	石社小学		0.0302	2022-09-05	0.0030	达标
	朱砂		0.0148	2022-03-17	0.0015	达标
	珠砂村		0.0123	2022-02-26	0.0012	达标
	停社屯		0.0119	2022-01-29	0.0012	达标
	旺六屯		0.0682	2022-12-05	0.0068	达标
	吉水屯		0.0416	2022-12-02	0.0042	达标
	吉塘村		0.0339	2022-12-29	0.0034	达标
	沙塘屯		0.0276	2022-02-21	0.0028	达标
	石古新村		0.0302	2022-02-23	0.0030	达标
	周村屯		0.0272	2022-11-05	0.0027	达标
	李村屯		0.0269	2022-08-12	0.0027	达标
	石坪岭		0.0244	2022-01-12	0.0024	达标
	汶村		0.0211	2022-12-07	0.0021	达标
	大周村		0.0245	2022-11-06	0.0025	达标
	水仙村		0.0203	2022-08-06	0.0020	达标
	长岭		0.0215	2022-08-06	0.0022	达标
	隆兴村		0.0207	2022-02-19	0.0021	达标
	罗村屯		0.1270	2022-01-25	0.0127	达标
	民庞村		0.0080	2022-10-27	0.0008	达标
	水龙		0.0084	2022-06-20	0.0008	达标
	九岸村		0.0101	2022-08-31	0.0010	达标
	南门屯		0.0123	2022-08-31	0.0012	达标
	新分界村		0.0179	2022-01-08	0.0018	达标
	新菱角		0.0165	2022-04-04	0.0016	达标
	新龙屯		0.0220	2022-08-05	0.0022	达标
	上扶者		0.0197	2022-08-05	0.0020	达标
	刘屋屯		0.0123	2022-02-11	0.0012	达标
	新屋		0.0142	2022-07-20	0.0014	达标
	石山根屯		0.0105	2022-07-20	0.0010	达标
	潘塘屯		0.0077	2022-07-13	0.0008	达标
	黄鹤村		0.0122	2022-07-19	0.0012	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况	
	覃南村	1h	0.0137	2022-06-24	0.0014	达标	
	上朱屋		0.0380	2022-11-28	0.0038	达标	
	六岸屯		0.0205	2022-01-04	0.0021	达标	
	周村		0.0298	2022-03-22	0.0030	达标	
	甘碑屯		0.0191	2022-08-14	0.0019	达标	
	甘碑村		0.0223	2022-09-18	0.0022	达标	
	青云		0.0173	2022-07-14	0.0017	达标	
	张屋		0.0149	2022-05-06	0.0015	达标	
	西江农场第六队		0.0050	2022-09-14	0.0005	达标	
	长塘屯		0.0347	2022-12-05	0.0035	达标	
	谢屋		0.0231	2022-02-23	0.0023	达标	
	蒙垌屯		0.0182	2022-02-19	0.0018	达标	
	五八屯		0.0366	2022-04-30	0.0037	达标	
	旧铁炉		0.0726	2022-01-10	0.0073	达标	
	龙田屯		0.0867	2022-01-16	0.0087	达标	
	高沙屯		0.0135	2022-02-18	0.0014	达标	
	滕村		0.0212	2022-02-18	0.0021	达标	
	山斛新村		0.0081	2022-02-11	0.0008	达标	
	福龙新村		0.0129	2022-12-22	0.0013	达标	
	杨志村		0.0303	2022-11-28	0.0030	达标	
	回龙屯		0.0192	2022-11-28	0.0019	达标	
	老乡家园		0.0192	2022-06-16	0.0019	达标	
	红泥塘屯		0.0254	2022-03-13	0.0025	达标	
	回里屯		0.0375	2022-02-11	0.0037	达标	
	<b>区域最大值</b>			<b>0.3692</b>	<b>2022-06-19</b>	<b>0.0369</b>	<b>达标</b>
	酚类		高世村	1h	0.7458	2022/11/18 7:00:00	3.7288
双凤村		0.2532	2022/5/27 4:00:00		1.2659	达标	
双凤小学		0.3196	2022/2/11 8:00:00		1.5978	达标	
拥兴屯		0.5401	2022/9/17 3:00:00		2.7005	达标	
新兴村		0.6577	2022/9/21 5:00:00		3.2884	达标	
高祥屯		0.5707	2022/12/22 8:00:00		2.8537	达标	
替明屯		0.3361	2022/12/22 8:00:00		1.6803	达标	
西龙贵		0.6017	2022/9/13 6:00:00		3.0087	达标	
东龙贵		0.4072	2022/10/10 23:00:00		2.0358	达标	
拥心村		0.5648	2022/10/27 18:00:00		2.8238	达标	
长滩屯散户		0.8799	2022/4/5 7:00:00		4.3994	达标	
长滩屯		0.7973	2022/6/25 5:00:00		3.9865	达标	
上石忌		0.5268	2022/8/23 3:00:00		2.6338	达标	
中石忌		0.5959	2022/10/23 7:00:00		2.9793	达标	
下石忌		0.7126	2022/3/16 7:00:00		3.5631	达标	
石社村		0.4943	2022/2/27 4:00:00		2.4715	达标	
自珍		0.5973	2022/8/12 23:00:00		2.9865	达标	
九塘		0.3175	2022/11/7 17:00:00		1.5873	达标	
华山屯		0.6423	2022/1/9 22:00:00		3.2117	达标	
三里镇二中		0.3670	2022/11/11 6:00:00		1.8350	达标	
三里镇	0.3489	2022/5/7 23:00:00	1.7444	达标			
梁屋	0.4352	2022/9/18 5:00:00	2.1759	达标			
上南蓬	0.4415	2022/11/18 7:00:00	2.2077	达标			
下南蓬	0.3483	2022/5/14 5:00:00	1.7413	达标			

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	三里一中		0.3359	2022/1/10 1:00:00	1.6794	达标
	石社小学		0.5323	2022/12/22 23:00:00	2.6617	达标
	朱砂		0.4011	2022/10/23 23:00:00	2.0056	达标
	珠砂村		0.3458	2022/9/14 5:00:00	1.7292	达标
	停社屯		0.2601	2022/9/26 5:00:00	1.3007	达标
	旺六屯		0.4584	2022/3/4 6:00:00	2.2922	达标
	吉水屯		0.2895	2022/5/19 23:00:00	1.4473	达标
	吉塘村		0.2466	2022/10/24 7:00:00	1.2329	达标
	沙塘屯		0.1980	2022/1/2 8:00:00	0.9898	达标
	石古新村		0.3414	2022/1/2 8:00:00	1.7070	达标
	周村屯		0.3100	2022/12/24 8:00:00	1.5499	达标
	李村屯		0.3434	2022/2/25 0:00:00	1.7170	达标
	石坪岭		0.3181	2022/1/10 1:00:00	1.5905	达标
	汶村		0.1910	2022/12/2 21:00:00	0.9549	达标
	大周村		0.2876	2022/1/7 8:00:00	1.4379	达标
	水仙村		0.1621	2022/1/15 17:00:00	0.8104	达标
	长岭		0.1802	2022/2/18 19:00:00	0.9008	达标
	隆兴村		0.2414	2022/1/13 3:00:00	1.2068	达标
	罗村屯		1.7318	2022/1/9 21:00:00	8.6589	达标
	民宠村		0.1606	2022/10/27 17:00:00	0.8032	达标
	水龙		0.1640	2022/1/19 6:00:00	0.8199	达标
	九岸村		0.1921	2022/5/14 5:00:00	0.9603	达标
	南门屯		0.1222	2022/2/18 8:00:00	0.6110	达标
	新分界村		0.3188	2022/4/23 6:00:00	1.5939	达标
	新菱角		0.2861	2022/3/11 23:00:00	1.4306	达标
	新龙屯		0.3038	2022/2/10 7:00:00	1.5190	达标
	上扶者		0.2439	2022/2/10 7:00:00	1.2194	达标
	刘屋屯		0.2196	2022/2/11 8:00:00	1.0979	达标
	新屋		0.2311	2022/9/21 5:00:00	1.1556	达标
	石山根屯		0.1892	2022/2/14 23:00:00	0.9459	达标
	潘塘屯		0.1210	2022/9/15 6:00:00	0.6052	达标
	黄鹤村		0.1719	2022/2/25 4:00:00	0.8596	达标
	覃南村		0.1925	2022/5/10 0:00:00	0.9626	达标
	上朱屋		0.1993	2022/3/14 7:00:00	0.9963	达标
	六岸屯		0.2929	2022/1/4 8:00:00	1.4643	达标
	周村		0.2262	2022/2/11 22:00:00	1.1310	达标
	甘碑屯		0.2546	2022/1/3 6:00:00	1.2729	达标
	甘碑村		0.1855	2022/8/1 21:00:00	0.9274	达标
	青云		0.2537	2022/2/15 6:00:00	1.2684	达标
	张屋		0.1793	2022/3/15 18:00:00	0.8963	达标
	西江农场第六队		0.2298	2022/11/13 21:00:00	1.1491	达标
	长塘屯		0.1723	2022/8/25 4:00:00	0.8614	达标
	谢屋		0.1824	2022/12/25 8:00:00	0.9122	达标
	蒙垌屯		0.1715	2022/3/29 19:00:00	0.8574	达标
	五八屯		0.1785	2022/4/30 6:00:00	0.8923	达标
	旧铁炉		0.6029	2022/11/29 6:00:00	3.0143	达标
	龙田屯		0.7838	2022/1/16 6:00:00	3.9189	达标
	高沙屯		0.1906	2022/6/10 5:00:00	0.9532	达标
	滕村		0.3629	2022/1/23 19:00:00	1.8143	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	山斛新村		0.1344	2022/2/11 8:00:00	0.6722	达标
	福龙新村		0.1698	2022/6/22 1:00:00	0.8492	达标
	杨志村		0.1801	2022/3/26 5:00:00	0.9004	达标
	回龙屯		0.1672	2022/4/24 2:00:00	0.8360	达标
	老乡家园		0.1793	2022/3/19 21:00:00	0.8967	达标
	红泥塘屯		0.2292	2022/10/6 4:00:00	1.1459	达标
	回里屯		0.3782	2022/2/11 23:00:00	1.8912	达标
	区域最大值		2.3215	2022/10/15 7:00:00	11.6074	达标

根据表 4.2.1-7 可知，项目正常排放情况下，非甲烷总烃对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；氨、硫化氢、甲醇对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；甲醇对区域大气环境的最大贡献日均浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；酚类对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值小于大气污染物综合排放标准详解居民区大气中酚的最大允许浓度限值要求。 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{SO}_2$  对区域大气环境的最大贡献日平均浓度值和最大贡献年平均浓度值小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

本项目新增污染源正常排放下，非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醇、酚类的区域最大 1h 平均质量浓度贡献值最大浓度占标率和甲醇区域大气环境的最大贡献日均浓度值均小于 100%；本项目新增污染源正常排放下， $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{SO}_2$  的区域最大日平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{SO}_2$  的区域最大年平均质量浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%。

## ②项目正常排放条件下，各污染物叠加预测情况

表 4.2.1-9 项目正常排放条件下，各污染物的叠加预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
$\text{SO}_2$	高世村	98%保证率日均	0.0011	0.0007	14	14.0011	9.3341	达标
	双凤村		0.0015	0.0010	14	14.0015	9.3343	达标
	双凤小学		0.0011	0.0007	14	14.0011	9.3341	达标
	拥兴屯		0.0007	0.0005	14	14.0007	9.3338	达标
	新兴村		0.0106	0.0071	14	14.0106	9.3404	达标
	高祥屯		0.0021	0.0014	14	14.0021	9.3347	达标
	替明屯		0.0009	0.0006	14	14.0009	9.3339	达标
	西龙贵		0.0014	0.0009	14	14.0014	9.3343	达标
	东龙贵		0.0009	0.0006	14	14.0009	9.3339	达标
	拥心村		0.0018	0.0012	14	14.0018	9.3345	达标
	长滩屯散户		0.0092	0.0061	14	14.0092	9.3394	达标
	长滩屯		0.0024	0.0016	14	14.0024	9.3349	达标
	上石垌		0.0024	0.0016	14	14.0024	9.3350	达标
	中石垌		0.0015	0.0010	14	14.0015	9.3344	达标
	下石垌		0.0035	0.0023	14	14.0035	9.3357	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	现状浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	叠加后浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	叠加后占标率/%	达标情况
	石社村		0.0033	0.0022	14	14.0033	9.3356	达标
	自珍		0.0115	0.0077	14	14.0115	9.3410	达标
	九塘		0.0308	0.0205	14	14.0308	9.3539	达标
	华山屯		0.0076	0.0051	14	14.0076	9.3384	达标
	三里镇二中		0.0267	0.0178	14	14.0267	9.3511	达标
	三里镇		0.0119	0.0079	14	14.0119	9.3413	达标
	梁屋		0.0011	0.0007	14	14.0011	9.3340	达标
	上南蓬		0.0016	0.0011	14	14.0016	9.3344	达标
	下南蓬		0.0025	0.0017	14	14.0025	9.3350	达标
	三里一中		0.012	0.0080	14	14.0120	9.3413	达标
	石社小学		0.0028	0.0019	14	14.0028	9.3352	达标
	朱砂		0.0006	0.0004	14	14.0006	9.3337	达标
	珠砂村		0.0005	0.0003	14	14.0005	9.3336	达标
	停社屯		0.0005	0.0003	14	14.0005	9.3337	达标
	旺六屯		0.0031	0.0021	14	14.0031	9.3354	达标
	吉水屯		0.0016	0.0011	14	14.0016	9.3344	达标
	吉塘村		0.0016	0.0011	14	14.0016	9.3344	达标
	沙塘屯		0.0013	0.0009	14	14.0013	9.3342	达标
	石古新村		0.0061	0.0041	14	14.0061	9.3374	达标
	周村屯		0.0069	0.0046	14	14.0069	9.3379	达标
	李村屯		0.0075	0.0050	14	14.0075	9.3383	达标
	石坪岭		0.008	0.0053	14	14.0080	9.3387	达标
	汶村		0.0062	0.0041	14	14.0062	9.3374	达标
	大周村		0.0054	0.0036	14	14.0054	9.3369	达标
	水仙村		0.0064	0.0043	14	14.0064	9.3376	达标
	长岭		0.0036	0.0024	14	14.0036	9.3357	达标
	隆兴村		0.0073	0.0049	14	14.0073	9.3382	达标
	罗村屯		0.015	0.0100	14	14.0150	9.3433	达标
	民宠村		0.0008	0.0005	14	14.0008	9.3338	达标
	水龙		0.0005	0.0003	14	14.0005	9.3337	达标
	九岸村		0.0004	0.0003	14	14.0004	9.3336	达标
	南门屯		0.0008	0.0005	14	14.0008	9.3339	达标
	新分界村		0.0019	0.0013	14	14.0019	9.3346	达标
	新菱角		0.001	0.0007	14	14.0010	9.3340	达标
	新龙屯		0.0014	0.0009	14	14.0014	9.3343	达标
	上扶者		0.0006	0.0004	14	14.0006	9.3337	达标
	刘屋屯		0.0004	0.0003	14	14.0004	9.3336	达标
	新屋		0.006	0.0040	14	14.0060	9.3373	达标
	石山根屯		0.0044	0.0029	14	14.0044	9.3363	达标
	潘塘屯		0.004	0.0027	14	14.0040	9.3360	达标
	黄鹤村		0.0031	0.0021	14	14.0031	9.3354	达标
	覃南村		0.0006	0.0004	14	14.0006	9.3337	达标
	上朱屋		0.0005	0.0003	14	14.0005	9.3336	达标
	六岸屯		0.0008	0.0005	14	14.0008	9.3338	达标
	周村		0.0004	0.0003	14	14.0004	9.3336	达标
	甘碑屯		0.0004	0.0003	14	14.0004	9.3336	达标
	甘碑村		0.0006	0.0004	14	14.0006	9.3337	达标
	青云		0.0004	0.0003	14	14.0004	9.3336	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况		
	张屋		0.0018	0.0012	14	14.0018	9.3345	达标		
	西江农场第六队		0.0004	0.0003	14	14.0004	9.3336	达标		
	长塘屯		0.002	0.0013	14	14.0020	9.3346	达标		
	谢屋		0.0111	0.0074	14	14.0111	9.3408	达标		
	蒙垌屯		0.0065	0.0043	14	14.0065	9.3376	达标		
	五八屯		0.0037	0.0025	14	14.0037	9.3358	达标		
	旧铁炉		0.0228	0.0152	14	14.0228	9.3485	达标		
	龙田屯		0.0047	0.0031	14	14.0047	9.3365	达标		
	高沙屯		0.0011	0.0007	14	14.0011	9.3341	达标		
	滕村		0.002	0.0013	14	14.0020	9.3347	达标		
	山斜新村		0.0003	0.0002	14	14.0003	9.3335	达标		
	福龙新村		0.0005	0.0003	14	14.0005	9.3336	达标		
	杨志村		0.0004	0.0003	14	14.0004	9.3336	达标		
	回龙屯		0.0004	0.0003	14	14.0004	9.3336	达标		
	老乡家园		0.0006	0.0004	14	14.0006	9.3337	达标		
	红泥塘屯		0.0011	0.0007	14	14.0011	9.3341	达标		
	回里屯		0.0099	0.0066	14	14.0099	9.3399	达标		
	区域最大值		<b>0.1895</b>	<b>0.1263</b>	<b>14</b>	<b>14.1895</b>	<b>9.4597</b>	<b>达标</b>		
	SO <sub>2</sub>		高世村	年平均	0.0071	0.0118	7	7.0071	11.6784	达标
			双凤村		0.0027	0.0044	7	7.0027	11.6711	达标
双凤小学		0.0028	0.0046		7	7.0028	11.6713	达标		
拥兴屯		0.0026	0.0043		7	7.0026	11.6709	达标		
新兴村		0.0061	0.0101		7	7.0061	11.6768	达标		
高祥屯		0.0049	0.0082		7	7.0049	11.6749	达标		
替明屯		0.0043	0.0072		7	7.0043	11.6739	达标		
西龙贵		0.0092	0.0154		7	7.0092	11.6821	达标		
东龙贵		0.0064	0.0106		7	7.0064	11.6773	达标		
拥心村		0.0098	0.0163		7	7.0098	11.6829	达标		
长滩屯散户		0.0289	0.0481		7	7.0289	11.7148	达标		
长滩屯		0.0107	0.0178		7	7.0107	11.6845	达标		
上石忌		0.0041	0.0068		7	7.0041	11.6734	达标		
中石忌		0.0029	0.0048		7	7.0029	11.6715	达标		
下石忌		0.0086	0.0143		7	7.0086	11.6809	达标		
石社村		0.0033	0.0056		7	7.0033	11.6722	达标		
自珍		0.0132	0.0220		7	7.0132	11.6887	达标		
九塘		0.0160	0.0266		7	7.0160	11.6933	达标		
华山屯		0.0105	0.0175		7	7.0105	11.6841	达标		
三里镇二中		0.0059	0.0099		7	7.0059	11.6766	达标		
三里镇		0.0064	0.0106		7	7.0064	11.6773	达标		
梁屋		0.0017	0.0028		7	7.0017	11.6695	达标		
上南蓬		0.0029	0.0048		7	7.0029	11.6714	达标		
下南蓬		0.0027	0.0045		7	7.0027	11.6712	达标		
三里一中		0.0072	0.0120		7	7.0072	11.6786	达标		
石社小学		0.0032	0.0054		7	7.0032	11.6721	达标		
朱砂		0.0013	0.0022		7	7.0013	11.6689	达标		
珠砂村		0.0011	0.0018		7	7.0011	11.6684	达标		
停社屯		0.0009	0.0016		7	7.0009	11.6682	达标		
旺六屯		0.0087	0.0145		7	7.0087	11.6812	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	吉水屯		0.0048	0.0080	7	7.0048	11.6746	达标
	吉塘村		0.0055	0.0092	7	7.0055	11.6759	达标
	沙塘屯		0.0037	0.0062	7	7.0037	11.6728	达标
	石古新村		0.0046	0.0076	7	7.0046	11.6743	达标
	周村屯		0.0045	0.0075	7	7.0045	11.6742	达标
	李村屯		0.0048	0.0080	7	7.0048	11.6746	达标
	石坪岭		0.0044	0.0073	7	7.0044	11.6740	达标
	汶村		0.0038	0.0063	7	7.0038	11.6730	达标
	大周村		0.0045	0.0075	7	7.0045	11.6741	达标
	水仙村		0.0030	0.0050	7	7.0030	11.6716	达标
	长岭		0.0033	0.0055	7	7.0033	11.6722	达标
	隆兴村		0.0050	0.0083	7	7.0050	11.6750	达标
	罗村屯		0.0217	0.0362	7	7.0217	11.7028	达标
	民宠村		0.0014	0.0024	7	7.0014	11.6690	达标
	水龙		0.0013	0.0022	7	7.0013	11.6688	达标
	九岸村		0.0014	0.0024	7	7.0014	11.6690	达标
	南门屯		0.0014	0.0024	7	7.0014	11.6690	达标
	新分界村		0.0021	0.0036	7	7.0021	11.6702	达标
	新菱角		0.0019	0.0032	7	7.0019	11.6699	达标
	新龙屯		0.0018	0.0030	7	7.0018	11.6696	达标
	上扶者		0.0015	0.0026	7	7.0015	11.6692	达标
	刘屋屯		0.0012	0.0020	7	7.0012	11.6687	达标
	新屋		0.0019	0.0032	7	7.0019	11.6698	达标
	石山根屯		0.0015	0.0026	7	7.0015	11.6692	达标
	潘塘屯		0.0012	0.0020	7	7.0012	11.6686	达标
	黄鹤村		0.0015	0.0026	7	7.0015	11.6692	达标
	覃南村		0.0023	0.0038	7	7.0023	11.6704	达标
	上朱屋		0.0034	0.0057	7	7.0034	11.6724	达标
	六岸屯		0.0029	0.0049	7	7.0029	11.6716	达标
	周村		0.0034	0.0056	7	7.0034	11.6723	达标
	甘碑屯		0.0028	0.0046	7	7.0028	11.6713	达标
	甘碑村		0.0027	0.0045	7	7.0027	11.6712	达标
	青云		0.0018	0.0030	7	7.0018	11.6696	达标
	张屋		0.0017	0.0028	7	7.0017	11.6695	达标
	西江农场第六队		0.0006	0.0010	7	7.0006	11.6676	达标
	长塘屯		0.0054	0.0090	7	7.0054	11.6757	达标
	谢屋		0.0045	0.0075	7	7.0045	11.6742	达标
	蒙垌屯		0.0037	0.0062	7	7.0037	11.6729	达标
	五八屯		0.0031	0.0052	7	7.0031	11.6718	达标
	旧铁炉		0.0148	0.0246	7	7.0148	11.6913	达标
	龙田屯		0.0051	0.0085	7	7.0051	11.6752	达标
	高沙屯		0.0017	0.0028	7	7.0017	11.6695	达标
	滕村		0.0025	0.0042	7	7.0025	11.6708	达标
	山斛新村		0.0009	0.0016	7	7.0009	11.6682	达标
	福龙新村		0.0014	0.0023	7	7.0014	11.6690	达标
	杨志村		0.0027	0.0045	7	7.0027	11.6711	达标
	回龙屯		0.0023	0.0039	7	7.0023	11.6706	达标
	老乡家园		0.0031	0.0051	7	7.0031	11.6718	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	红泥塘屯		0.0040	0.0067	7	7.0040	11.6734	达标
	回里屯		0.0064	0.0107	7	7.0064	11.6774	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>0.0941</b>	<b>0.1569</b>	<b>7</b>	<b>7.0941</b>	<b>11.8235</b>	<b>达标</b>
NO <sub>2</sub>	高世村	98%保证率日平均	0.0506	0.0633	40	40.0506	50.0632	达标
	双凤村		0.022	0.0275	40	40.0220	50.0275	达标
	双凤小学		0.0228	0.0285	40	40.0228	50.0286	达标
	拥兴屯		0.1263	0.1579	40	40.1263	50.1578	达标
	新兴村		0.0441	0.0551	40	40.0441	50.0552	达标
	高祥屯		0.0311	0.0389	40	40.0311	50.0389	达标
	替明屯		0.0248	0.0310	40	40.0248	50.0310	达标
	西龙贵		0.0587	0.0734	40	40.0587	50.0734	达标
	东龙贵		0.0389	0.0486	40	40.0389	50.0486	达标
	拥心村		0.0597	0.0746	40	40.0597	50.0747	达标
	长滩屯散户		0.4288	0.5360	40	40.4288	50.5360	达标
	长滩屯		0.2447	0.3059	40	40.2447	50.3059	达标
	上石忌		0.3035	0.3794	40	40.3035	50.3794	达标
	中石忌		0.2064	0.2580	40	40.2064	50.2580	达标
	下石忌		0.2181	0.2726	40	40.2181	50.2726	达标
	石社村		0.0705	0.0881	40	40.0705	50.0881	达标
	自珍		0.2568	0.3210	40	40.2568	50.3211	达标
	九塘		0.1018	0.1273	40	40.1018	50.1272	达标
	华山屯		0.0614	0.0768	40	40.0614	50.0768	达标
	三里镇二中		0.0409	0.0511	40	40.0409	50.0511	达标
	三里镇		0.0436	0.0545	40	40.0436	50.0545	达标
	梁屋		0.2296	0.2870	40	40.2296	50.2870	达标
	上南蓬		0.0243	0.0304	40	40.0243	50.0304	达标
	下南蓬		0.0714	0.0893	40	40.0714	50.0893	达标
	三里一中		0.062	0.0775	40	40.0620	50.0775	达标
	石社小学		0.0659	0.0824	40	40.0659	50.0824	达标
	朱砂		0.2385	0.2981	40	40.2385	50.2981	达标
	珠砂村		0.2939	0.3674	40	40.2939	50.3673	达标
	停社屯		0.0869	0.1086	40	40.0869	50.1087	达标
	旺六屯		0.035	0.0438	40	40.0350	50.0437	达标
	吉水屯		0.0235	0.0294	40	40.0235	50.0294	达标
	吉塘村		0.0219	0.0274	40	40.0219	50.0274	达标
	沙塘屯		0.0174	0.0218	40	40.0174	50.0218	达标
石古新村	0.0643	0.0804	40	40.0643	50.0804	达标		
周村屯	0.0379	0.0474	40	40.0379	50.0473	达标		
李村屯	0.037	0.0463	40	40.0370	50.0463	达标		
石坪岭	0.0399	0.0499	40	40.0399	50.0499	达标		
汶村	0.0286	0.0358	40	40.0286	50.0357	达标		
大周村	0.0298	0.0373	40	40.0298	50.0373	达标		
水仙村	0.0265	0.0331	40	40.0265	50.0332	达标		
长岭	0.0298	0.0373	40	40.0298	50.0373	达标		
隆兴村	0.0294	0.0368	40	40.0294	50.0367	达标		
罗村屯	0.1136	0.1420	40	40.1136	50.1420	达标		
民宠村	0.0165	0.0206	40	40.0165	50.0207	达标		
水龙	0.0167	0.0209	40	40.0167	50.0208	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	现状浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	叠加后浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	叠加后占标率/%	达标情况
	九岸村		0.043	0.0538	40	40.0430	50.0538	达标
	南门屯		0.1241	0.1551	40	40.1241	50.1552	达标
	新分界村		0.0206	0.0258	40	40.0206	50.0258	达标
	新菱角		0.0192	0.0240	40	40.0192	50.0240	达标
	新龙屯		0.0165	0.0206	40	40.0165	50.0207	达标
	上扶者		0.0146	0.0183	40	40.0146	50.0183	达标
	刘屋屯		0.0119	0.0149	40	40.0119	50.0149	达标
	新屋		0.0153	0.0191	40	40.0153	50.0192	达标
	石山根屯		0.0124	0.0155	40	40.0124	50.0155	达标
	潘塘屯		0.0114	0.0143	40	40.0114	50.0143	达标
	黄鹤村		0.012	0.0150	40	40.0120	50.0150	达标
	覃南村		0.0127	0.0159	40	40.0127	50.0159	达标
	上朱屋		0.0147	0.0184	40	40.0147	50.0184	达标
	六岸屯		0.0159	0.0199	40	40.0159	50.0199	达标
	周村		0.014	0.0175	40	40.0140	50.0175	达标
	甘碑屯		0.0156	0.0195	40	40.0156	50.0195	达标
	甘碑村		0.0144	0.0180	40	40.0144	50.0180	达标
	青云		0.0369	0.0461	40	40.0369	50.0461	达标
	张屋		0.0426	0.0533	40	40.0426	50.0532	达标
	西江农场第六队		0.0643	0.0804	40	40.0643	50.0804	达标
	长塘屯		0.0207	0.0259	40	40.0207	50.0259	达标
	谢屋		0.0234	0.0293	40	40.0234	50.0293	达标
	蒙垌屯		0.0228	0.0285	40	40.0228	50.0286	达标
	五八屯		0.0247	0.0309	40	40.0247	50.0309	达标
	旧铁炉		0.0855	0.1069	40	40.0855	50.1069	达标
	龙田屯		0.8943	1.1179	40	40.8943	51.1178	达标
	高沙屯		0.3268	0.4085	40	40.3268	50.4085	达标
	滕村		0.6628	0.8285	40	40.6628	50.8285	达标
	山斜新村		0.0095	0.0119	40	40.0095	50.0119	达标
	福龙新村		0.0106	0.0133	40	40.0106	50.0133	达标
	杨志村		0.0118	0.0148	40	40.0118	50.0147	达标
	回龙屯		0.0112	0.0140	40	40.0112	50.0139	达标
	老乡家园		0.0153	0.0191	40	40.0153	50.0191	达标
	红泥塘屯		0.0187	0.0234	40	40.0187	50.0234	达标
	回里屯		0.0534	0.0668	40	40.0534	50.0667	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>0.4233</b>	<b>0.5291</b>	<b>41</b>	<b>41.4233</b>	<b>51.7791</b>	<b>达标</b>
NO <sub>2</sub>	高世村	年平均	0.1631	0.4076	17	17.1631	42.9076	达标
	双凤村		0.0645	0.1612	17	17.0645	42.6612	达标
	双凤小学		0.0669	0.1671	17	17.0669	42.6671	达标
	拥兴屯		0.0629	0.1573	17	17.0629	42.6573	达标
	新兴村		0.1689	0.4224	17	17.1689	42.9224	达标
	高祥屯		0.1372	0.3429	17	17.1372	42.8429	达标
	替明屯		0.1107	0.2768	17	17.1107	42.7768	达标
	西龙贵		0.1902	0.4754	17	17.1902	42.9754	达标
	东龙贵		0.1311	0.3278	17	17.1311	42.8278	达标
	拥心村		0.2300	0.5751	17	17.2300	43.0751	达标
	长滩屯散户		0.3797	0.9493	17	17.3797	43.4493	达标
	长滩屯		0.1885	0.4713	17	17.1885	42.9713	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	上石忌		0.0924	0.2310	17	17.0924	42.7310	达标
	中石忌		0.0691	0.1729	17	17.0691	42.6729	达标
	下石忌		0.1557	0.3893	17	17.1557	42.8893	达标
	石社村		0.0770	0.1925	17	17.0770	42.6925	达标
	自珍		0.4568	1.1419	17	17.4568	43.6419	达标
	九塘		0.2139	0.5348	17	17.2139	43.0348	达标
	华山屯		0.2760	0.6901	17	17.2760	43.1901	达标
	三里镇二中		0.1222	0.3055	17	17.1222	42.8055	达标
	三里镇		0.1406	0.3516	17	17.1406	42.8516	达标
	梁屋		0.0477	0.1192	17	17.0477	42.6192	达标
	上南蓬		0.0698	0.1745	17	17.0698	42.6745	达标
	下南蓬		0.0679	0.1697	17	17.0679	42.6697	达标
	三里一中		0.1574	0.3935	17	17.1574	42.8935	达标
	石社小学		0.0760	0.1901	17	17.0760	42.6901	达标
	朱砂		0.0386	0.0964	17	17.0386	42.5964	达标
	珠砂村		0.0317	0.0793	17	17.0317	42.5793	达标
	停社屯		0.0268	0.0671	17	17.0268	42.5671	达标
	旺六屯		0.1967	0.4917	17	17.1967	42.9917	达标
	吉水屯		0.1193	0.2983	17	17.1193	42.7983	达标
	吉塘村		0.1278	0.3196	17	17.1278	42.8196	达标
	沙塘屯		0.0976	0.2440	17	17.0976	42.7440	达标
	石古新村		0.1063	0.2656	17	17.1063	42.7656	达标
	周村屯		0.1094	0.2734	17	17.1094	42.7734	达标
	李村屯		0.1163	0.2908	17	17.1163	42.7908	达标
	石坪岭		0.1087	0.2717	17	17.1087	42.7717	达标
	汶村		0.1000	0.2501	17	17.1000	42.7501	达标
	大周村		0.1234	0.3085	17	17.1234	42.8085	达标
	水仙村		0.0782	0.1955	17	17.0782	42.6955	达标
	长岭		0.0817	0.2043	17	17.0817	42.7043	达标
	隆兴村		0.1141	0.2851	17	17.1141	42.7851	达标
	罗村屯		0.3657	0.9142	17	17.3657	43.4142	达标
	民庞村		0.0398	0.0994	17	17.0398	42.5994	达标
	水龙		0.0362	0.0905	17	17.0362	42.5905	达标
	九岸村		0.0375	0.0938	17	17.0375	42.5938	达标
	南门屯		0.0426	0.1066	17	17.0426	42.6066	达标
	新分界村		0.0568	0.1421	17	17.0568	42.6421	达标
	新菱角		0.0513	0.1282	17	17.0513	42.6282	达标
	新龙屯		0.0460	0.1150	17	17.0460	42.6150	达标
	上扶者		0.0408	0.1020	17	17.0408	42.6020	达标
	刘屋屯		0.0322	0.0805	17	17.0322	42.5805	达标
	新屋		0.0486	0.1216	17	17.0486	42.6216	达标
	石山根屯		0.0395	0.0988	17	17.0395	42.5988	达标
	潘塘屯		0.0327	0.0818	17	17.0327	42.5818	达标
	黄鹤村		0.0392	0.0980	17	17.0392	42.5980	达标
	覃南村		0.0538	0.1345	17	17.0538	42.6345	达标
	上朱屋		0.0851	0.2128	17	17.0851	42.7128	达标
	六岸屯		0.0737	0.1843	17	17.0737	42.6843	达标
	周村		0.0809	0.2023	17	17.0809	42.7023	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	甘碑屯		0.0641	0.1602	17	17.0641	42.6602	达标
	甘碑村		0.0646	0.1615	17	17.0646	42.6615	达标
	青云		0.0444	0.1111	17	17.0444	42.6111	达标
	张屋		0.0426	0.1065	17	17.0426	42.6065	达标
	西江农场第六队		0.0179	0.0448	17	17.0179	42.5448	达标
	长塘屯		0.1310	0.3275	17	17.1310	42.8275	达标
	谢屋		0.1037	0.2592	17	17.1037	42.7592	达标
	蒙垌屯		0.0877	0.2193	17	17.0877	42.7193	达标
	五八屯		0.0721	0.1803	17	17.0721	42.6803	达标
	旧铁炉		0.2868	0.7171	17	17.2868	43.2171	达标
	龙田屯		0.1165	0.2913	17	17.1165	42.7913	达标
	高沙屯		0.0508	0.1271	17	17.0508	42.6271	达标
	滕村		0.0691	0.1726	17	17.0691	42.6726	达标
	山脚新村		0.0251	0.0627	17	17.0251	42.5627	达标
	福龙新村		0.0387	0.0967	17	17.0387	42.5967	达标
	杨志村		0.0641	0.1602	17	17.0641	42.6602	达标
	回龙屯		0.0616	0.1540	17	17.0616	42.6540	达标
	老乡家园		0.0731	0.1828	17	17.0731	42.6828	达标
	红泥塘屯		0.0893	0.2233	17	17.0893	42.7233	达标
	回里屯		0.1587	0.3968	17	17.1587	42.8968	达标
	区域最大值				<b>1.1473</b>	<b>2.8683</b>	<b>17</b>	<b>18.1473</b>
PM <sub>10</sub>	高世村	95%保证率日平均	0.0056	0.0037	94	94.0056	62.6704	达标
	双凤村		0.0019	0.0013	94	94.0019	62.6679	达标
	双凤小学		0.002	0.0013	94	94.0020	62.6680	达标
	拥兴屯		0.9586	0.6391	93	93.9586	62.6391	达标
	新兴村		0.1056	0.0704	93	93.1056	62.0704	达标
	高祥屯		1.1136	0.7424	92	93.1136	62.0758	达标
	替明屯		1.1309	0.7539	92	93.1309	62.0873	达标
	西龙贵		0.2192	0.1461	93	93.2192	62.1461	达标
	东龙贵		0.1452	0.0968	93	93.1452	62.0968	达标
	拥心村		0.2341	0.1561	93	93.2341	62.1561	达标
	长滩屯散户		0.005	0.0033	94	94.0050	62.6700	达标
	长滩屯		0.0034	0.0023	94	94.0034	62.6689	达标
	上石忌		0.4836	0.3224	93	93.4836	62.3224	达标
	中石忌		0.3881	0.2587	93	93.3881	62.2588	达标
	下石忌		0.3286	0.2191	93	93.3286	62.2191	达标
	石社村		0.2061	0.1374	93	93.2061	62.1374	达标
	自珍		0.7559	0.5039	96	96.7559	64.5039	达标
	九塘		1.0675	0.7117	93	94.0675	62.7117	达标
	华山屯		1.2044	0.8029	93	94.2044	62.8029	达标
	三里镇二中		0.4671	0.3114	93	93.4671	62.3114	达标
	三里镇		0.3567	0.2378	93	93.3567	62.2378	达标
	梁屋		0.0018	0.0012	94	94.0018	62.6679	达标
	上南蓬		0.2138	0.1425	93	93.2138	62.1425	达标
	下南蓬		0.1001	0.0667	93	93.1001	62.0667	达标
	三里一中		0.3636	0.2424	93	93.3636	62.2424	达标
	石社小学		0.284	0.1893	93	93.2840	62.1894	达标
朱砂	0.7348	0.4899	93	93.7348	62.4899	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	珠砂村		0.6138	0.4092	93	93.6138	62.4092	达标
	停社屯		0.1493	0.0995	93	93.1493	62.0996	达标
	旺六屯		1.181	0.7873	93	94.1810	62.7873	达标
	吉水屯		0.8458	0.5639	93	93.8458	62.5639	达标
	吉塘村		0.416	0.2773	94	94.4160	62.9440	达标
	沙塘屯		0.7122	0.4748	93	93.7122	62.4748	达标
	石古新村		0.473	0.3153	93	93.4730	62.3153	达标
	周村屯		0.2784	0.1856	93	93.2784	62.1856	达标
	李村屯		0.2109	0.1406	93	93.2109	62.1406	达标
	石坪岭		0.2057	0.1371	93	93.2057	62.1371	达标
	汶村		0.0649	0.0433	95	95.0649	63.3766	达标
	大周村		1.4534	0.9689	93	94.4534	62.9690	达标
	水仙村		0.0024	0.0016	94	94.0024	62.6683	达标
	长岭		0.2237	0.1491	93	93.2237	62.1491	达标
	隆兴村		0.6115	0.4077	93	93.6115	62.4077	达标
	罗村屯		0.3986	0.2657	93	93.3986	62.2657	达标
	民宠村		0.4744	0.3163	93	93.4744	62.3163	达标
	水龙		0.1923	0.1282	93	93.1923	62.1282	达标
	九岸村		0.0532	0.0355	93	93.0532	62.0355	达标
	南门屯		0.0028	0.0019	94	94.0028	62.6686	达标
	新分界村		0.6153	0.4102	93	93.6153	62.4102	达标
	新菱角		0.0754	0.0503	93	93.0754	62.0503	达标
	新龙屯		0.0923	0.0615	93	93.0923	62.0615	达标
	上扶者		0.1274	0.0849	93	93.1274	62.0849	达标
	刘屋屯		0.2981	0.1987	93	93.2981	62.1987	达标
	新屋		0.1029	0.0686	93	93.1029	62.0686	达标
	石山根屯		0.0541	0.0361	93	93.0541	62.0361	达标
	潘塘屯		0.9397	0.6265	93	93.9397	62.6265	达标
	黄鹤村		0.041	0.0273	93	93.0410	62.0273	达标
	覃南村		0.0419	0.0279	93	93.0419	62.0280	达标
	上朱屋		0.0465	0.0310	93	93.0465	62.0310	达标
	六岸屯		0.0436	0.0291	93	93.0436	62.0291	达标
	周村		0.0408	0.0272	93	93.0408	62.0272	达标
	甘碑屯		0.0446	0.0297	93	93.0446	62.0297	达标
	甘碑村		0.0602	0.0401	93	93.0602	62.0401	达标
	青云		0.4327	0.2885	93	93.4327	62.2885	达标
	张屋		1.831	1.2207	92	93.8310	62.5540	达标
	西江农场第六队		0.2768	0.1845	93	93.2768	62.1845	达标
	长塘屯		0.7705	0.5137	93	93.7705	62.5137	达标
	谢屋		2.5535	1.7023	92	94.5535	63.0357	达标
	蒙垌屯		0.5021	0.3347	93	93.5021	62.3348	达标
	五八屯		1.8649	1.2433	92	93.8649	62.5766	达标
	旧铁炉		0.0826	0.0551	93	93.0826	62.0551	达标
	龙田屯		0.1195	0.0797	93	93.1195	62.0796	达标
	高沙屯		0.1029	0.0686	93	93.1029	62.0686	达标
	滕村		0.0826	0.0551	93	93.0826	62.0551	达标
	山斜新村		0.4225	0.2817	93	93.4225	62.2817	达标
	福龙新村		1.2328	0.8219	92	93.2328	62.1552	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	杨志村		0.0491	0.0327	93	93.0491	62.0327	达标
	回龙屯		0.0515	0.0343	93	93.0515	62.0343	达标
	老乡家园		0.0532	0.0355	93	93.0532	62.0355	达标
	红泥塘屯		0.0482	0.0321	93	93.0482	62.0321	达标
	回里屯		0.0407	0.0271	93	93.0407	62.0271	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>8.9042</b>	<b>5.9361</b>	<b>92</b>	<b>100.9042</b>	<b>67.2695</b>	<b>达标</b>
PM <sub>10</sub>	高世村	年平均	0.7971	1.1388	43	43.7971	62.5673	达标
	双凤村		0.3328	0.4755	43	43.3328	61.9040	达标
	双凤小学		0.3371	0.4816	43	43.3371	61.9102	达标
	拥兴屯		0.3312	0.4731	43	43.3312	61.9017	达标
	新兴村		0.7488	1.0697	43	43.7488	62.4983	达标
	高祥屯		0.5814	0.8305	43	43.5814	62.2591	达标
	替明屯		0.4882	0.6974	43	43.4882	62.1260	达标
	西龙贵		0.5568	0.7954	43	43.5568	62.2240	达标
	东龙贵		0.4676	0.6680	43	43.4676	62.0966	达标
	拥心村		0.6403	0.9147	43	43.6403	62.3433	达标
	长滩屯散户		0.5627	0.8038	43	43.5627	62.2324	达标
	长滩屯		0.4799	0.6855	43	43.4799	62.1141	达标
	上石忌		0.2717	0.3882	43	43.2717	61.8167	达标
	中石忌		0.2230	0.3186	43	43.2230	61.7472	达标
	下石忌		0.3029	0.4327	43	43.3029	61.8612	达标
	石社村		0.3253	0.4647	43	43.3253	61.8933	达标
	自珍		2.5491	3.6416	43	45.5491	65.0702	达标
	九塘		1.0273	1.4676	43	44.0273	62.8961	达标
	华山屯		0.9622	1.3745	43	43.9622	62.8031	达标
	三里镇二中		0.4984	0.7120	43	43.4984	62.1406	达标
	三里镇		0.5154	0.7363	43	43.5154	62.1648	达标
	梁屋		0.2537	0.3624	43	43.2537	61.7909	达标
	上南蓬		0.3161	0.4516	43	43.3161	61.8802	达标
	下南蓬		0.2699	0.3856	43	43.2699	61.8141	达标
	三里一中		0.7097	1.0139	43	43.7097	62.4425	达标
	石社小学		0.3719	0.5312	43	43.3719	61.9598	达标
	朱砂		0.2240	0.3200	43	43.2240	61.7486	达标
	珠砂村		0.1986	0.2838	43	43.1986	61.7123	达标
	停社屯		0.1435	0.2050	43	43.1435	61.6336	达标
	旺六屯		0.8260	1.1799	43	43.8260	62.6085	达标
	吉水屯		0.6408	0.9154	43	43.6408	62.3439	达标
	吉塘村		0.6611	0.9445	43	43.6611	62.3730	达标
	沙塘屯		0.5361	0.7659	43	43.5361	62.1944	达标
	石古新村		0.5411	0.7729	43	43.5411	62.2015	达标
	周村屯		0.5166	0.7380	43	43.5166	62.1665	达标
	李村屯		0.5202	0.7431	43	43.5202	62.1717	达标
石坪岭	0.5136	0.7338	43	43.5136	62.1624	达标		
汶村	0.7957	1.1367	43	43.7957	62.5653	达标		
大周村	1.0166	1.4522	43	44.0166	62.8808	达标		
水仙村	0.4704	0.6721	43	43.4704	62.1006	达标		
长岭	0.4153	0.5932	43	43.4153	62.0218	达标		
隆兴村	0.5905	0.8435	43	43.5905	62.2721	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	罗村屯		0.4545	0.6493	43	43.4545	62.0779	达标
	民宏村		0.1944	0.2778	43	43.1944	61.7063	达标
	水龙		0.1809	0.2585	43	43.1809	61.6870	达标
	九岸村		0.1589	0.2270	43	43.1589	61.6556	达标
	南门屯		0.2939	0.4198	43	43.2939	61.8484	达标
	新分界村		0.2049	0.2927	43	43.2049	61.7213	达标
	新菱角		0.2177	0.3110	43	43.2177	61.7396	达标
	新龙屯		0.1986	0.2838	43	43.1986	61.7123	达标
	上扶者		0.1791	0.2558	43	43.1791	61.6844	达标
	刘屋屯		0.1505	0.2149	43	43.1505	61.6435	达标
	新屋		0.2611	0.3730	43	43.2611	61.8016	达标
	石山根屯		0.2073	0.2961	43	43.2073	61.7246	达标
	潘塘屯		0.2216	0.3166	43	43.2216	61.7452	达标
	黄鹤村		0.2039	0.2913	43	43.2039	61.7199	达标
	覃南村		0.2179	0.3113	43	43.2179	61.7398	达标
	上朱屋		0.3099	0.4427	43	43.3099	61.8713	达标
	六岸屯		0.2993	0.4276	43	43.2993	61.8561	达标
	周村		0.2887	0.4124	43	43.2887	61.8410	达标
	甘碑屯		0.2880	0.4115	43	43.2880	61.8400	达标
	甘碑村		0.2740	0.3914	43	43.2740	61.8200	达标
	青云		0.2509	0.3585	43	43.2509	61.7871	达标
	张屋		0.2504	0.3577	43	43.2504	61.7862	达标
	西江农场第六队		0.1415	0.2021	43	43.1415	61.6307	达标
	长塘屯		0.6043	0.8633	43	43.6043	62.2918	达标
	谢屋		0.5741	0.8201	43	43.5741	62.2487	达标
	蒙垌屯		0.4309	0.6156	43	43.4309	62.0441	达标
	五八屯		0.3777	0.5396	43	43.3777	61.9682	达标
	旧铁炉		0.2422	0.3460	43	43.2422	61.7746	达标
	龙田屯		0.2005	0.2864	43	43.2005	61.7150	达标
	高沙屯		0.2667	0.3811	43	43.2667	61.8096	达标
	滕村		0.2209	0.3155	43	43.2209	61.7441	达标
	山斜新村		0.1201	0.1715	43	43.1201	61.6001	达标
	福龙新村		0.1848	0.2639	43	43.1848	61.6925	达标
	杨志村		0.2714	0.3877	43	43.2714	61.8163	达标
	回龙屯		0.2531	0.3615	43	43.2531	61.7901	达标
	老乡家园		0.2661	0.3802	43	43.2661	61.8088	达标
	红泥塘屯		0.2477	0.3539	43	43.2477	61.7825	达标
	回里屯		0.0967	0.1381	43	43.0967	61.5667	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>6.0529</b>	<b>8.6471</b>	<b>43</b>	<b>49.0529</b>	<b>70.0756</b>	<b>达标</b>
PM <sub>2.5</sub>	高世村	95%保证率日平均	0.3322	0.4429	56	56.3322	75.1096	达标
	双凤村		0.1615	0.2153	56	56.1615	74.8821	达标
	双凤小学		0.1465	0.1953	56	56.1465	74.8620	达标
	拥兴屯		0.1926	0.2568	56	56.1926	74.9235	达标
	新兴村		0.3531	0.4708	56	56.3531	75.1374	达标
	高祥屯		0.2512	0.3349	56	56.2512	75.0016	达标
	替明屯		0.1652	0.2203	56	56.1652	74.8870	达标
	西龙贵		0.3284	0.4379	56	56.3284	75.1045	达标
	东龙贵		0.2511	0.3348	56	56.2511	75.0014	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	拥心村		0.4071	0.5428	56	56.4071	75.2094	达标
	长滩屯散户		0.6093	0.8124	56	56.6093	75.4791	达标
	长滩屯		0.3843	0.5124	56	56.3843	75.1791	达标
	上石忌		0.2226	0.2968	56	56.2226	74.9634	达标
	中石忌		0.1749	0.2332	56	56.1749	74.8999	达标
	下石忌		0.2448	0.3264	56	56.2448	74.9931	达标
	石社村		0.2404	0.3205	56	56.2404	74.9872	达标
	自珍		2.5323	3.3764	56	58.5323	78.0430	达标
	九塘		0.9325	1.2433	56	56.9325	75.9100	达标
	华山屯		0.335	0.4467	56	56.3350	75.1133	达标
	三里镇二中		0.4778	0.6371	56	56.4778	75.3038	达标
	三里镇		0.7617	1.0156	56	56.7617	75.6822	达标
	梁屋		0.7853	1.0471	56	56.7853	75.7138	达标
	上南蓬		0.1528	0.2037	56	56.1528	74.8704	达标
	下南蓬		0.1844	0.2459	56	56.1844	74.9125	达标
	三里一中		0.6054	0.8072	56	56.6054	75.4739	达标
	石社小学		0.3445	0.4593	56	56.3445	75.1260	达标
	朱砂		0.7542	1.0056	56	56.7542	75.6723	达标
	珠砂村		0.4725	0.6300	56	56.4725	75.2967	达标
	停社屯		0.2927	0.3903	56	56.2927	75.0570	达标
	旺六屯		0.5091	0.6788	56	56.5091	75.3454	达标
	吉水屯		0.198	0.2640	56	56.1980	74.9307	达标
	吉塘村		0.3535	0.4713	56	56.3535	75.1380	达标
	沙塘屯		0.2096	0.2795	56	56.2096	74.9461	达标
	石古新村		0.5005	0.6673	56	56.5005	75.3340	达标
	周村屯		0.7403	0.9871	56	56.7403	75.6537	达标
	李村屯		0.9366	1.2488	56	56.9366	75.9155	达标
	石坪岭		0.4523	0.6031	56	56.4523	75.2698	达标
	汶村		1.9113	2.5484	56	57.9113	77.2150	达标
	大周村		0.7951	1.0601	56	56.7951	75.7268	达标
	水仙村		1.0202	1.3603	56	57.0202	76.0269	达标
	长岭		0.2946	0.3928	56	56.2946	75.0594	达标
	隆兴村		0.4113	0.5484	56	56.4113	75.2150	达标
	罗村屯		0.3282	0.4376	56	56.3282	75.1043	达标
	民庞村		0.2644	0.3525	56	56.2644	75.0192	达标
	水龙		0.16	0.2133	56	56.1600	74.8800	达标
	九岸村		0.1614	0.2152	56	56.1614	74.8819	达标
	南门屯		0.1247	0.1663	56	56.1247	74.8329	达标
	新分界村		0.1961	0.2615	56	56.1961	74.9282	达标
	新菱角		0.0976	0.1301	56	56.0976	74.7968	达标
	新龙屯		0.0701	0.0935	56	56.0701	74.7601	达标
	上扶者		0.0553	0.0737	56	56.0553	74.7404	达标
	刘屋屯		0.036	0.0480	56	56.0360	74.7146	达标
	新屋		0.3602	0.4803	56	56.3602	75.1470	达标
	石山根屯		0.3302	0.4403	56	56.3302	75.1069	达标
	潘塘屯		0.0568	0.0757	56	56.0568	74.7424	达标
	黄鹤村		0.4556	0.6075	56	56.4556	75.2741	达标
	覃南村		0.037	0.0493	56	56.0370	74.7160	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况		
PM <sub>2.5</sub>	上朱屋	年平均	0.229	0.3053	56	56.2290	74.9720	达标		
	六岸屯		0.088	0.1173	56	56.0880	74.7840	达标		
	周村		0.1908	0.2544	56	56.1908	74.9210	达标		
	甘碑屯		0.217	0.2893	56	56.2170	74.9559	达标		
	甘碑村		0.2192	0.2923	56	56.2192	74.9589	达标		
	青云		0.0403	0.0537	56	56.0403	74.7205	达标		
	张屋		0.1326	0.1768	56	56.1326	74.8434	达标		
	西江农场第六队		0.1511	0.2015	56	56.1511	74.8682	达标		
	长塘屯		0.4817	0.6423	56	56.4817	75.3089	达标		
	谢屋		0.3207	0.4276	56	56.3207	75.0942	达标		
	蒙垌屯		0.5256	0.7008	56	56.5256	75.3675	达标		
	五八屯		0.9392	1.2523	56	56.9392	75.9189	达标		
	旧铁炉		0.4516	0.6021	56	56.4516	75.2688	达标		
	龙田屯		0.2206	0.2941	56	56.2206	74.9608	达标		
	高沙屯		0.1576	0.2101	56	56.1576	74.8768	达标		
	滕村		0.1588	0.2117	56	56.1588	74.8783	达标		
	山斛新村		0.0245	0.0327	56	56.0245	74.6994	达标		
	福龙新村		0.3302	0.4403	56	56.3302	75.1069	达标		
	杨志村		0.3168	0.4224	56	56.3168	75.0891	达标		
	回龙屯		0.4264	0.5685	56	56.4264	75.2352	达标		
	老乡家园		0.052	0.0693	56	56.0520	74.7360	达标		
	红泥塘屯		0.2591	0.3455	56	56.2591	75.0121	达标		
	回里屯		0.0586	0.0781	56	56.0586	74.7448	达标		
	<b>区域最大值</b>		<b>1.5459</b>	<b>2.0612</b>	<b>60</b>	<b>61.5459</b>	<b>82.0612</b>	<b>达标</b>		
	PM <sub>2.5</sub>		高世村	年平均	0.4038	1.1538	26	26.4038	75.4395	达标
			双凤村		0.1685	0.4816	26	26.1685	74.7673	达标
双凤小学		0.1708	0.4879		26	26.1708	74.7736	达标		
拥兴屯		0.1684	0.4811		26	26.1684	74.7668	达标		
新兴村		0.3854	1.1013		26	26.3854	75.3870	达标		
高祥屯		0.2994	0.8555		26	26.2994	75.1412	达标		
替明屯		0.2536	0.7245		26	26.2536	75.0103	达标		
西龙贵		0.2807	0.8021		26	26.2807	75.0878	达标		
东龙贵		0.2365	0.6758		26	26.2365	74.9615	达标		
拥心村		0.3220	0.9201		26	26.3220	75.2058	达标		
长滩屯散户		0.2802	0.8004		26	26.2802	75.0862	达标		
长滩屯		0.2398	0.6853		26	26.2398	74.9710	达标		
上石忌		0.1378	0.3937		26	26.1378	74.6795	达标		
中石忌		0.1141	0.3260		26	26.1141	74.6117	达标		
下石忌		0.1556	0.4447		26	26.1556	74.7304	达标		
石社村		0.1675	0.4786		26	26.1675	74.7643	达标		
自珍		1.2791	3.6547		26	27.2791	77.9404	达标		
九塘		0.5138	1.4679		26	26.5138	75.7536	达标		
华山屯		0.4869	1.3912		26	26.4869	75.6769	达标		
三里镇二中		0.2524	0.7211		26	26.2524	75.0069	达标		
三里镇		0.2610	0.7457		26	26.2610	75.0314	达标		
梁屋		0.1285	0.3670		26	26.1285	74.6527	达标		
上南蓬	0.1606	0.4588	26	26.1606	74.7445	达标				
下南蓬	0.1363	0.3893	26	26.1363	74.6750	达标				

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	三里一中		0.3588	1.0250	26	26.3588	75.3107	达标
	石社小学		0.1904	0.5440	26	26.1904	74.8297	达标
	朱砂		0.1140	0.3257	26	26.1140	74.6114	达标
	珠砂村		0.1013	0.2894	26	26.1013	74.5752	达标
	停社屯		0.0742	0.2119	26	26.0742	74.4976	达标
	旺六屯		0.4182	1.1949	26	26.4182	75.4806	达标
	吉水屯		0.3253	0.9294	26	26.3253	75.2151	达标
	吉塘村		0.3346	0.9559	26	26.3346	75.2417	达标
	沙塘屯		0.2721	0.7775	26	26.2721	75.0632	达标
	石古新村		0.2752	0.7863	26	26.2752	75.0720	达标
	周村屯		0.2620	0.7486	26	26.2620	75.0343	达标
	李村屯		0.2634	0.7525	26	26.2634	75.0382	达标
	石坪岭		0.2600	0.7428	26	26.2600	75.0285	达标
	汶村		0.4035	1.1529	26	26.4035	75.4386	达标
	大周村		0.5142	1.4690	26	26.5142	75.7547	达标
	水仙村		0.2390	0.6829	26	26.2390	74.9686	达标
	长岭		0.2098	0.5994	26	26.2098	74.8852	达标
	隆兴村		0.2977	0.8506	26	26.2977	75.1363	达标
	罗村屯		0.2265	0.6471	26	26.2265	74.9329	达标
	民宠村		0.1013	0.2894	26	26.1013	74.5751	达标
	水龙		0.0934	0.2668	26	26.0934	74.5525	达标
	九岸村		0.0806	0.2304	26	26.0806	74.5161	达标
	南门屯		0.1491	0.4259	26	26.1491	74.7116	达标
	新分界村		0.1042	0.2977	26	26.1042	74.5835	达标
	新菱角		0.1108	0.3165	26	26.1108	74.6022	达标
	新龙屯		0.1015	0.2901	26	26.1015	74.5758	达标
	上扶者		0.0914	0.2610	26	26.0914	74.5467	达标
	刘屋屯		0.0768	0.2193	26	26.0768	74.5050	达标
	新屋		0.1331	0.3804	26	26.1331	74.6661	达标
	石山根屯		0.1060	0.3028	26	26.1060	74.5885	达标
	潘塘屯		0.1139	0.3253	26	26.1139	74.6110	达标
	黄鹤村		0.1040	0.2972	26	26.1040	74.5829	达标
	覃南村		0.1115	0.3187	26	26.1115	74.6044	达标
	上朱屋		0.1596	0.4559	26	26.1596	74.7416	达标
	六岸屯		0.1530	0.4372	26	26.1530	74.7229	达标
	周村		0.1478	0.4223	26	26.1478	74.7080	达标
	甘碑屯		0.1469	0.4198	26	26.1469	74.7055	达标
	甘碑村		0.1394	0.3983	26	26.1394	74.6840	达标
	青云		0.1276	0.3647	26	26.1276	74.6504	达标
	张屋		0.1269	0.3626	26	26.1269	74.6483	达标
	西江农场第六队		0.0728	0.2079	26	26.0728	74.4936	达标
	长塘屯		0.3055	0.8728	26	26.3055	75.1586	达标
	谢屋		0.2888	0.8251	26	26.2888	75.1108	达标
	蒙垌屯		0.2176	0.6216	26	26.2176	74.9073	达标
	五八屯		0.1916	0.5475	26	26.1916	74.8332	达标
	旧铁炉		0.1183	0.3379	26	26.1183	74.6236	达标
	龙田屯		0.1003	0.2866	26	26.1003	74.5723	达标
	高沙屯		0.1353	0.3866	26	26.1353	74.6723	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	滕村		0.1114	0.3184	26	26.1114	74.6041	达标
	山斜新村		0.0615	0.1756	26	26.0615	74.4614	达标
	福龙新村		0.0947	0.2705	26	26.0947	74.5562	达标
	杨志村		0.1390	0.3970	26	26.1390	74.6827	达标
	回龙屯		0.1291	0.3689	26	26.1291	74.6546	达标
	老乡家园		0.1347	0.3848	26	26.1347	74.6705	达标
	红泥塘屯		0.1250	0.3573	26	26.1250	74.6430	达标
	回里屯		0.0459	0.1311	26	26.0459	74.4169	达标
	区域最大值		3.0322	8.6635	26	29.0322	82.9492	达标
	非甲烷总烃		高世村	1h	162.5455	8.1273	90	252.5455
双凤村		121.6265	6.0813		90	211.6265	10.5813	达标
双凤小学		138.7463	6.9373		90	228.7463	11.4373	达标
拥兴屯		311.6892	15.5845		90	401.6892	20.0845	达标
新兴村		156.2988	7.8149		90	246.2988	12.3149	达标
高祥屯		161.5004	8.0750		90	251.5004	12.5750	达标
替明屯		175.5609	8.7780		90	265.5609	13.2780	达标
西龙贵		152.3408	7.6170		90	242.3408	12.1170	达标
东龙贵		135.8435	6.7922		90	225.8435	11.2922	达标
拥心村		173.1428	8.6571		90	263.1428	13.1571	达标
长滩屯散户		212.8940	10.6447		90	302.8940	15.1447	达标
长滩屯		205.7386	10.2869		90	295.7386	14.7869	达标
上石忌		180.9271	9.0464		90	270.9271	13.5464	达标
中石忌		157.6459	7.8823		90	247.6459	12.3823	达标
下石忌		162.4859	8.1243		90	252.4859	12.6243	达标
石社村		180.7907	9.0395		90	270.7907	13.5395	达标
自珍		184.1896	9.2095		90	274.1896	13.7095	达标
九塘		377.0050	18.8502		90	467.0050	23.3502	达标
华山屯		167.5447	8.3772		90	257.5447	12.8772	达标
三里镇二中		179.1813	8.9591		90	269.1813	13.4591	达标
三里镇		191.3615	9.5681		90	281.3615	14.0681	达标
梁屋		172.5571	8.6279		90	262.5571	13.1279	达标
上南蓬		208.3250	10.4163		90	298.3250	14.9163	达标
下南蓬		135.8274	6.7914		90	225.8274	11.2914	达标
三里一中		134.8747	6.7437		90	224.8747	11.2437	达标
石社小学		191.1775	9.5589		90	281.1775	14.0589	达标
朱砂		162.6568	8.1328		90	252.6568	12.6328	达标
珠砂村		198.8351	9.9418		90	288.8351	14.4418	达标
停社屯		140.7004	7.0350		90	230.7004	11.5350	达标
旺六屯		137.9388	6.8969		90	227.9388	11.3969	达标
吉水屯		165.4479	8.2724		90	255.4479	12.7724	达标
吉塘村		152.1147	7.6057		90	242.1147	12.1057	达标
沙塘屯		137.2254	6.8613		90	227.2254	11.3613	达标
石古新村		270.3229	13.5161		90	360.3229	18.0161	达标
周村屯	171.7068	8.5853	90	261.7068	13.0853	达标		
李村屯	168.5270	8.4263	90	258.5270	12.9263	达标		
石坪岭	144.8279	7.2414	90	234.8279	11.7414	达标		
汶村	255.4321	12.7716	90	345.4321	17.2716	达标		
大周村	290.2900	14.5145	90	380.2900	19.0145	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	现状浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	叠加后浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	叠加后占标率/%	达标情况
	水仙村		199.7904	9.9895	90	289.7904	14.4895	达标
	长岭		148.8518	7.4426	90	238.8518	11.9426	达标
	隆兴村		166.3043	8.3152	90	256.3043	12.8152	达标
	罗村屯		188.0903	9.4045	90	278.0903	13.9045	达标
	民宠村		146.5066	7.3253	90	236.5066	11.8253	达标
	水龙		172.2685	8.6134	90	262.2685	13.1134	达标
	九岸村		228.0293	11.4015	90	318.0293	15.9015	达标
	南门屯		148.4589	7.4229	90	238.4589	11.9229	达标
	新分界村		260.6296	13.0315	90	350.6296	17.5315	达标
	新菱角		149.4256	7.4713	90	239.4256	11.9713	达标
	新龙屯		235.5432	11.7772	90	325.5432	16.2772	达标
	上扶者		246.1668	12.3083	90	336.1668	16.8083	达标
	刘屋屯		145.7758	7.2888	90	235.7758	11.7888	达标
	新屋		234.0109	11.7005	90	324.0109	16.2005	达标
	石山根屯		178.8779	8.9439	90	268.8779	13.4439	达标
	潘塘屯		220.8109	11.0405	90	310.8109	15.5405	达标
	黄鹤村		110.3112	5.5156	90	200.3112	10.0156	达标
	覃南村		128.4502	6.4225	90	218.4502	10.9225	达标
	上朱屋		194.8908	9.7445	90	284.8908	14.2445	达标
	六岸屯		137.8006	6.8900	90	227.8006	11.3900	达标
	周村		156.9665	7.8483	90	246.9665	12.3483	达标
	甘碑屯		134.2113	6.7106	90	224.2113	11.2106	达标
	甘碑村		157.3518	7.8676	90	247.3518	12.3676	达标
	青云		195.3781	9.7689	90	285.3781	14.2689	达标
	张屋		162.3300	8.1165	90	252.3300	12.6165	达标
	西江农场第六队		168.9155	8.4458	90	258.9155	12.9458	达标
	长塘屯		168.1434	8.4072	90	258.1434	12.9072	达标
	谢屋		147.2605	7.3630	90	237.2605	11.8630	达标
	蒙垌屯		165.2084	8.2604	90	255.2084	12.7604	达标
	五八屯		189.6811	9.4841	90	279.6811	13.9841	达标
	旧铁炉		85.2837	4.2642	90	175.2837	8.7642	达标
	龙田屯		133.0065	6.6503	90	223.0065	11.1503	达标
	高沙屯		189.3267	9.4663	90	279.3267	13.9663	达标
	滕村		150.9529	7.5476	90	240.9529	12.0476	达标
	山斛新村		125.8386	6.2919	90	215.8386	10.7919	达标
	福龙新村		134.3557	6.7178	90	224.3557	11.2178	达标
	杨志村		202.4621	10.1231	90	292.4621	14.6231	达标
	回龙屯		160.3727	8.0186	90	250.3727	12.5186	达标
	老乡家园		106.3810	5.3190	90	196.3810	9.8190	达标
	红泥塘屯		104.7351	5.2368	90	194.7351	9.7368	达标
	回里屯		60.8436	3.0422	90	150.8436	7.5422	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>774.7650</b>	<b>38.7383</b>	<b>90</b>	<b>864.7650</b>	<b>43.2383</b>	<b>达标</b>
氨	高世村	1h	8.4836	4.2418	50	58.4836	29.2418	达标
	双凤村		4.7517	2.3759	50	54.7517	27.3759	达标
	双凤小学		4.8445	2.4222	50	54.8445	27.4222	达标
	拥兴屯		6.1647	3.0823	50	56.1647	28.0823	达标
	新兴村		7.8674	3.9337	50	57.8674	28.9337	达标
	高祥屯		7.0965	3.5482	50	57.0965	28.5482	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	替明屯		6.5434	3.2717	50	56.5434	28.2717	达标
	西龙贵		5.9243	2.9622	50	55.9243	27.9622	达标
	东龙贵		6.6832	3.3416	50	56.6832	28.3416	达标
	拥心村		6.8188	3.4094	50	56.8188	28.4094	达标
	长滩屯散户		7.8883	3.9441	50	57.8883	28.9441	达标
	长滩屯		6.9707	3.4854	50	56.9707	28.4854	达标
	上石忌		5.6207	2.8103	50	55.6207	27.8103	达标
	中石忌		5.2463	2.6232	50	55.2463	27.6232	达标
	下石忌		7.0661	3.5331	50	57.0661	28.5331	达标
	石社村		4.2910	2.1455	50	54.2910	27.1455	达标
	自珍		7.4815	3.7408	50	57.4815	28.7408	达标
	九塘		5.6359	2.8179	50	55.6359	27.8179	达标
	华山屯		4.6525	2.3263	50	54.6525	27.3263	达标
	三里镇二中		5.3933	2.6967	50	55.3933	27.6967	达标
	三里镇		5.3088	2.6544	50	55.3088	27.6544	达标
	梁屋		5.3027	2.6514	50	55.3027	27.6514	达标
	上南蓬		6.0385	3.0193	50	56.0385	28.0193	达标
	下南蓬		4.8787	2.4393	50	54.8787	27.4393	达标
	三里一中		4.5446	2.2723	50	54.5446	27.2723	达标
	石社小学		5.0372	2.5186	50	55.0372	27.5186	达标
	朱砂		5.0150	2.5075	50	55.0150	27.5075	达标
	珠砂村		5.2817	2.6409	50	55.2817	27.6409	达标
	停社屯		3.6751	1.8376	50	53.6751	26.8376	达标
	旺六屯		4.4463	2.2232	50	54.4463	27.2232	达标
	吉水屯		4.2207	2.1104	50	54.2207	27.1104	达标
	吉塘村		4.6965	2.3482	50	54.6965	27.3482	达标
	沙塘屯		3.1066	1.5533	50	53.1066	26.5533	达标
	石古新村		7.3586	3.6793	50	57.3586	28.6793	达标
	周村屯		5.2785	2.6392	50	55.2785	27.6392	达标
	李村屯		4.0692	2.0346	50	54.0692	27.0346	达标
	石坪岭		3.9070	1.9535	50	53.9070	26.9535	达标
	汶村		8.6662	4.3331	50	58.6662	29.3331	达标
	大周村		12.2160	6.1080	50	62.2160	31.1080	达标
	水仙村		5.9319	2.9659	50	55.9319	27.9659	达标
	长岭		3.7941	1.8970	50	53.7941	26.8970	达标
	隆兴村		3.9695	1.9848	50	53.9695	26.9848	达标
	罗村屯		9.6669	4.8335	50	59.6669	29.8335	达标
	民宠村		4.9095	2.4547	50	54.9095	27.4547	达标
	水龙		4.4744	2.2372	50	54.4744	27.2372	达标
	九岸村		6.2981	3.1490	50	56.2981	28.1490	达标
	南门屯		7.7979	3.8989	50	57.7979	28.8989	达标
	新分界村		5.7936	2.8968	50	55.7936	27.8968	达标
	新菱角		5.1300	2.5650	50	55.1300	27.5650	达标
	新龙屯		5.8839	2.9419	50	55.8839	27.9419	达标
	上扶者		7.1189	3.5595	50	57.1189	28.5595	达标
	刘屋屯		3.0638	1.5319	50	53.0638	26.5319	达标
	新屋		6.2285	3.1142	50	56.2285	28.1142	达标
	石山根屯		3.9322	1.9661	50	53.9322	26.9661	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	潘塘屯		5.5811	2.7906	50	55.5811	27.7906	达标
	黄鹤村		3.0424	1.5212	50	53.0424	26.5212	达标
	覃南村		3.6727	1.8364	50	53.6727	26.8364	达标
	上朱屋		5.3698	2.6849	50	55.3698	27.6849	达标
	六岸屯		4.3799	2.1900	50	54.3799	27.1900	达标
	周村		4.0198	2.0099	50	54.0198	27.0099	达标
	甘碑屯		4.4251	2.2126	50	54.4251	27.2126	达标
	甘碑村		5.6754	2.8377	50	55.6754	27.8377	达标
	青云		4.8099	2.4050	50	54.8099	27.4050	达标
	张屋		5.7120	2.8560	50	55.7120	27.8560	达标
	西江农场第六队		3.5567	1.7783	50	53.5567	26.7783	达标
	长塘屯		3.5316	1.7658	50	53.5316	26.7658	达标
	谢屋		3.2367	1.6183	50	53.2367	26.6183	达标
	蒙垌屯		4.1509	2.0755	50	54.1509	27.0755	达标
	五八屯		5.1247	2.5624	50	55.1247	27.5624	达标
	旧铁炉		4.0233	2.0117	50	54.0233	27.0117	达标
	龙田屯		7.7215	3.8607	50	57.7215	28.8607	达标
	高沙屯		12.6315	6.3157	50	62.6315	31.3157	达标
	滕村		12.4657	6.2328	50	62.4657	31.2328	达标
	山脚新村		3.4704	1.7352	50	53.4704	26.7352	达标
	福龙新村		3.2019	1.6010	50	53.2019	26.6010	达标
	杨志村		5.8653	2.9326	50	55.8653	27.9326	达标
	回龙屯		4.9592	2.4796	50	54.9592	27.4796	达标
	老乡家园		4.9255	2.4628	50	54.9255	27.4628	达标
	红泥塘屯		4.4342	2.2171	50	54.4342	27.2171	达标
	回里屯		2.5438	1.2719	50	52.5438	26.2719	达标
<b>区域最大值</b>			<b>41.9590</b>	<b>20.9795</b>	<b>50</b>	<b>91.9590</b>	<b>45.9795</b>	<b>达标</b>
硫化氢	高世村	1h	0.0324	0.3241	7	7.0324	70.3241	达标
	双凤村		0.0265	0.2654	7	7.0265	70.2654	达标
	双凤小学		0.0195	0.1955	7	7.0195	70.1955	达标
	拥兴屯		0.0468	0.4681	7	7.0468	70.4681	达标
	新兴村		0.0234	0.2343	7	7.0234	70.2343	达标
	高祥屯		0.0205	0.2049	7	7.0205	70.2049	达标
	替明屯		0.0198	0.1980	7	7.0198	70.1980	达标
	西龙贵		0.0280	0.2798	7	7.0280	70.2798	达标
	东龙贵		0.0264	0.2641	7	7.0264	70.2641	达标
	拥心村		0.0340	0.3396	7	7.0340	70.3396	达标
	长滩屯散户		0.0419	0.4186	7	7.0419	70.4186	达标
	长滩屯		0.0448	0.4485	7	7.0448	70.4485	达标
	上石忌		0.0306	0.3059	7	7.0306	70.3059	达标
	中石忌		0.0314	0.3143	7	7.0314	70.3143	达标
	下石忌		0.0267	0.2669	7	7.0267	70.2669	达标
	石社村		0.0250	0.2498	7	7.0250	70.2498	达标
	自珍		0.0376	0.3756	7	7.0376	70.3756	达标
	九塘		0.0294	0.2936	7	7.0294	70.2936	达标
	华山屯		0.0207	0.2070	7	7.0207	70.2070	达标
	三里镇二中		0.0522	0.5218	7	7.0522	70.5218	达标
三里镇	0.0293	0.2930	7	7.0293	70.2930	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	梁屋		0.0423	0.4232	7	7.0423	70.4232	达标
	上南蓬		0.0199	0.1993	7	7.0199	70.1993	达标
	下南蓬		0.0225	0.2247	7	7.0225	70.2247	达标
	三里一中		0.0284	0.2836	7	7.0284	70.2836	达标
	石社小学		0.0212	0.2124	7	7.0212	70.2124	达标
	朱砂		0.0278	0.2781	7	7.0278	70.2781	达标
	珠砂村		0.0354	0.3544	7	7.0354	70.3544	达标
	停社屯		0.0288	0.2885	7	7.0288	70.2885	达标
	旺六屯		0.0188	0.1877	7	7.0188	70.1877	达标
	吉水屯		0.0167	0.1669	7	7.0167	70.1669	达标
	吉塘村		0.0192	0.1922	7	7.0192	70.1922	达标
	沙塘屯		0.0148	0.1480	7	7.0148	70.1480	达标
	石古新村		0.0290	0.2899	7	7.0290	70.2899	达标
	周村屯		0.0250	0.2497	7	7.0250	70.2497	达标
	李村屯		0.0235	0.2346	7	7.0235	70.2346	达标
	石坪岭		0.0234	0.2340	7	7.0234	70.2340	达标
	汶村		0.0146	0.1461	7	7.0146	70.1461	达标
	大周村		0.0209	0.2088	7	7.0209	70.2088	达标
	水仙村		0.0155	0.1549	7	7.0155	70.1549	达标
	长岭		0.0203	0.2028	7	7.0203	70.2028	达标
	隆兴村		0.0171	0.1707	7	7.0171	70.1707	达标
	罗村屯		0.0171	0.1706	7	7.0171	70.1706	达标
	民宠村		0.0213	0.2131	7	7.0213	70.2131	达标
	水龙		0.0332	0.3318	7	7.0332	70.3318	达标
	九岸村		0.0272	0.2721	7	7.0272	70.2721	达标
	南门屯		0.0144	0.1443	7	7.0144	70.1443	达标
	新分界村		0.0361	0.3611	7	7.0361	70.3611	达标
	新菱角		0.0299	0.2989	7	7.0299	70.2989	达标
	新龙屯		0.0247	0.2470	7	7.0247	70.2470	达标
	上扶者		0.0257	0.2573	7	7.0257	70.2573	达标
	刘屋屯		0.0127	0.1275	7	7.0127	70.1275	达标
	新屋		0.0247	0.2467	7	7.0247	70.2467	达标
	石山根屯		0.0160	0.1605	7	7.0160	70.1605	达标
	潘塘屯		0.0202	0.2019	7	7.0202	70.2019	达标
	黄鹤村		0.0120	0.1198	7	7.0120	70.1198	达标
	覃南村		0.0111	0.1111	7	7.0111	70.1111	达标
	上朱屋		0.0203	0.2031	7	7.0203	70.2031	达标
	六岸屯		0.0173	0.1727	7	7.0173	70.1727	达标
	周村		0.0187	0.1866	7	7.0187	70.1866	达标
	甘碑屯		0.0178	0.1783	7	7.0178	70.1783	达标
	甘碑村		0.0100	0.1001	7	7.0100	70.1001	达标
	青云		0.0205	0.2053	7	7.0205	70.2053	达标
	张屋		0.0133	0.1328	7	7.0133	70.1328	达标
	西江农场第六队		0.0313	0.3132	7	7.0313	70.3132	达标
	长塘屯		0.0157	0.1567	7	7.0157	70.1567	达标
	谢屋		0.0143	0.1430	7	7.0143	70.1430	达标
	藁垌屯		0.0160	0.1604	7	7.0160	70.1604	达标
	五八屯		0.0202	0.2024	7	7.0202	70.2024	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	旧铁炉		0.0034	0.0341	7	7.0034	70.0341	达标
	龙田屯		0.0144	0.1436	7	7.0144	70.1436	达标
	高沙屯		0.0170	0.1702	7	7.0170	70.1702	达标
	滕村		0.0148	0.1482	7	7.0148	70.1482	达标
	山斜新村		0.0116	0.1164	7	7.0116	70.1164	达标
	福龙新村		0.0141	0.1407	7	7.0141	70.1407	达标
	杨志村		0.0180	0.1798	7	7.0180	70.1798	达标
	回龙屯		0.0142	0.1421	7	7.0142	70.1421	达标
	老乡家园		0.0102	0.1017	7	7.0102	70.1017	达标
	红泥塘屯		0.0097	0.0974	7	7.0097	70.0974	达标
	回里屯		0.0019	0.0192	7	7.0019	70.0192	达标
	区域最大值		<b>0.2671</b>	<b>2.6711</b>	<b>7</b>	<b>7.2671</b>	<b>72.6711</b>	<b>达标</b>
	甲醇		高世村	1h	18.6237	0.6208	250	268.6237
双凤村		11.8633	0.3954		250	261.8633	8.7288	达标
双凤小学		10.3049	0.3435		250	260.3049	8.6768	达标
拥兴屯		12.0137	0.4005		250	262.0137	8.7338	达标
新兴村		21.1983	0.7066		250	271.1983	9.0399	达标
高祥屯		13.4023	0.4467		250	263.4023	8.7801	达标
替明屯		11.5570	0.3852		250	261.5570	8.7186	达标
西龙贵		16.6907	0.5564		250	266.6907	8.8897	达标
东龙贵		12.9324	0.4311		250	262.9324	8.7644	达标
拥心村		17.8888	0.5963		250	267.8888	8.9296	达标
长滩屯散户		21.2340	0.7078		250	271.2340	9.0411	达标
长滩屯		17.5964	0.5865		250	267.5964	8.9199	达标
上石忌		9.9718	0.3324		250	259.9718	8.6657	达标
中石忌		5.1607	0.1720		250	255.1607	8.5054	达标
下石忌		20.4809	0.6827		250	270.4809	9.0160	达标
石社村		16.1128	0.5371		250	266.1128	8.8704	达标
自珍		18.9359	0.6312		250	268.9359	8.9645	达标
九塘		14.7498	0.4917		250	264.7498	8.8250	达标
华山屯		14.9677	0.4989		250	264.9677	8.8323	达标
三里镇二中		12.2681	0.4089		250	262.2681	8.7423	达标
三里镇		18.6519	0.6217		250	268.6519	8.9551	达标
梁屋		16.0234	0.5341		250	266.0234	8.8674	达标
上南蓬		10.1968	0.3399		250	260.1968	8.6732	达标
下南蓬		13.5837	0.4528		250	263.5837	8.7861	达标
三里一中		12.5034	0.4168		250	262.5034	8.7501	达标
石社小学		13.0726	0.4358		250	263.0726	8.7691	达标
朱砂		7.7758	0.2592		250	257.7758	8.5925	达标
珠砂村		9.3395	0.3113		250	259.3395	8.6447	达标
停社屯		9.6221	0.3207		250	259.6221	8.6541	达标
旺六屯		12.0398	0.4013		250	262.0398	8.7347	达标
吉水屯		10.6466	0.3549		250	260.6466	8.6882	达标
吉塘村	10.6085	0.3536	250	260.6085	8.6870	达标		
沙塘屯	9.5366	0.3179	250	259.5366	8.6512	达标		
石古新村	11.9652	0.3988	250	261.9652	8.7322	达标		
周村屯	14.7861	0.4929	250	264.7861	8.8262	达标		
李村屯	12.5601	0.4187	250	262.5601	8.7520	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	石坪岭		11.0926	0.3698	250	261.0926	8.7031	达标
	汶村		21.3367	0.7112	250	271.3367	9.0446	达标
	大周村		50.6446	1.6882	250	300.6446	10.0215	达标
	水仙村		12.4796	0.4160	250	262.4796	8.7493	达标
	长岭		9.0196	0.3007	250	259.0196	8.6340	达标
	隆兴村		11.3023	0.3767	250	261.3023	8.7101	达标
	罗村屯		81.6365	2.7212	250	331.6365	11.0546	达标
	民宠村		12.3669	0.4122	250	262.3669	8.7456	达标
	水龙		7.8876	0.2629	250	257.8876	8.5963	达标
	九岸村		7.6170	0.2539	250	257.6170	8.5872	达标
	南门屯		35.5625	1.1854	250	285.5625	9.5187	达标
	新分界村		11.0174	0.3672	250	261.0174	8.7006	达标
	新菱角		14.7745	0.4925	250	264.7745	8.8258	达标
	新龙屯		13.8986	0.4633	250	263.8986	8.7966	达标
	上扶者		14.2529	0.4751	250	264.2529	8.8084	达标
	刘屋屯		9.8956	0.3299	250	259.8956	8.6632	达标
	新屋		10.5750	0.3525	250	260.5750	8.6858	达标
	石山根屯		8.6367	0.2879	250	258.6367	8.6212	达标
	潘塘屯		8.9430	0.2981	250	258.9430	8.6314	达标
	黄鹤村		9.5989	0.3200	250	259.5989	8.6533	达标
	覃南村		9.7709	0.3257	250	259.7709	8.6590	达标
	上朱屋		10.9215	0.3641	250	260.9215	8.6974	达标
	六岸屯		9.6671	0.3222	250	259.6671	8.6556	达标
	周村		9.5827	0.3194	250	259.5827	8.6528	达标
	甘碑屯		9.7837	0.3261	250	259.7837	8.6595	达标
	甘碑村		21.7489	0.7250	250	271.7489	9.0583	达标
	青云		10.2880	0.3429	250	260.2880	8.6763	达标
	张屋		15.5707	0.5190	250	265.5707	8.8524	达标
	西江农场第六队		8.6710	0.2890	250	258.6710	8.6224	达标
	长塘屯		9.5775	0.3192	250	259.5775	8.6526	达标
	谢屋		9.3586	0.3120	250	259.3586	8.6453	达标
	蒙洞屯		9.1446	0.3048	250	259.1446	8.6382	达标
	五八屯		10.0981	0.3366	250	260.0981	8.6699	达标
	旧铁炉		26.9285	0.8976	250	276.9285	9.2309	达标
	龙田屯		42.7219	1.4241	250	292.7219	9.7574	达标
	高沙屯		54.7709	1.8257	250	304.7709	10.1590	达标
	滕村		47.9005	1.5967	250	297.9005	9.9300	达标
	山斛新村		7.4457	0.2482	250	257.4457	8.5815	达标
	福龙新村		9.1452	0.3048	250	259.1452	8.6382	达标
	杨志村		8.8786	0.2960	250	258.8786	8.6293	达标
	回龙屯		9.9980	0.3333	250	259.9980	8.6666	达标
	老乡家园		25.0165	0.8339	250	275.0165	9.1672	达标
	红泥塘屯		20.6032	0.6868	250	270.6032	9.0201	达标
	回里屯		14.7464	0.4915	250	264.7464	8.8249	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>106.8050</b>	<b>3.5602</b>	<b>250</b>	<b>356.8050</b>	<b>11.8935</b>	<b>达标</b>
甲醇	高世村	日平均	1.1506	0.1151	78.7	79.8506	7.9851	达标
	双凤村		0.7684	0.0768	78.7	79.4684	7.9468	达标
	双凤小学		0.7297	0.0730	78.7	79.4297	7.9430	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	拥兴屯		0.7207	0.0721	78.7	79.4207	7.9421	达标
	新兴村		2.0453	0.2045	78.7	80.7453	8.0745	达标
	高祥屯		1.8289	0.1829	78.7	80.5289	8.0529	达标
	替明屯		1.2351	0.1235	78.7	79.9351	7.9935	达标
	西龙贵		1.4673	0.1467	78.7	80.1673	8.0167	达标
	东龙贵		1.1752	0.1175	78.7	79.8752	7.9875	达标
	拥心村		1.5908	0.1591	78.7	80.2908	8.0291	达标
	长滩屯散户		1.4413	0.1441	78.7	80.1413	8.0141	达标
	长滩屯		1.3139	0.1314	78.7	80.0139	8.0014	达标
	上石忌		0.7322	0.0732	78.7	79.4322	7.9432	达标
	中石忌		0.4886	0.0489	78.7	79.1886	7.9189	达标
	下石忌		0.9712	0.0971	78.7	79.6712	7.9671	达标
	石社村		0.7861	0.0786	78.7	79.4861	7.9486	达标
	自珍		2.1324	0.2132	78.7	80.8324	8.0832	达标
	九塘		1.2104	0.1210	78.7	79.9104	7.9910	达标
	华山屯		1.3719	0.1372	78.7	80.0719	8.0072	达标
	三里镇二中		1.0711	0.1071	78.7	79.7711	7.9771	达标
	三里镇		1.4503	0.1450	78.7	80.1503	8.0150	达标
	梁屋		0.7758	0.0776	78.7	79.4758	7.9476	达标
	上南蓬		0.8623	0.0862	78.7	79.5623	7.9562	达标
	下南蓬		0.7050	0.0705	78.7	79.4050	7.9405	达标
	三里一中		1.4152	0.1415	78.7	80.1152	8.0115	达标
	石社小学		0.8796	0.0880	78.7	79.5796	7.9580	达标
	朱砂		0.4500	0.0450	78.7	79.1500	7.9150	达标
	珠砂村		0.4929	0.0493	78.7	79.1929	7.9193	达标
	停社屯		0.4722	0.0472	78.7	79.1722	7.9172	达标
	旺六屯		1.0116	0.1012	78.7	79.7116	7.9712	达标
	吉水屯		0.8601	0.0860	78.7	79.5601	7.9560	达标
	吉塘村		0.9458	0.0946	78.7	79.6458	7.9646	达标
	沙塘屯		0.7855	0.0785	78.7	79.4855	7.9485	达标
	石古新村		0.9131	0.0913	78.7	79.6131	7.9613	达标
	周村屯		1.2831	0.1283	78.7	79.9831	7.9983	达标
	李村屯		0.9473	0.0947	78.7	79.6473	7.9647	达标
	石坪岭		1.5339	0.1534	78.7	80.2339	8.0234	达标
	汶村		1.2728	0.1273	78.7	79.9728	7.9973	达标
	大周村		2.4006	0.2401	78.7	81.1006	8.1101	达标
	水仙村		0.8173	0.0817	78.7	79.5173	7.9517	达标
	长岭		1.0249	0.1025	78.7	79.7249	7.9725	达标
	隆兴村		0.6729	0.0673	78.7	79.3729	7.9373	达标
	罗村屯		3.6330	0.3633	78.7	82.3330	8.2333	达标
	民宠村		0.7488	0.0749	78.7	79.4488	7.9449	达标
	水龙		0.4522	0.0452	78.7	79.1522	7.9152	达标
	九岸村		0.4704	0.0470	78.7	79.1704	7.9170	达标
	南门屯		1.5109	0.1511	78.7	80.2109	8.0211	达标
	新分界村		0.6015	0.0602	78.7	79.3015	7.9302	达标
	新菱角		0.9741	0.0974	78.7	79.6741	7.9674	达标
	新龙屯		0.7054	0.0705	78.7	79.4054	7.9405	达标
	上扶者		0.7828	0.0783	78.7	79.4828	7.9483	达标

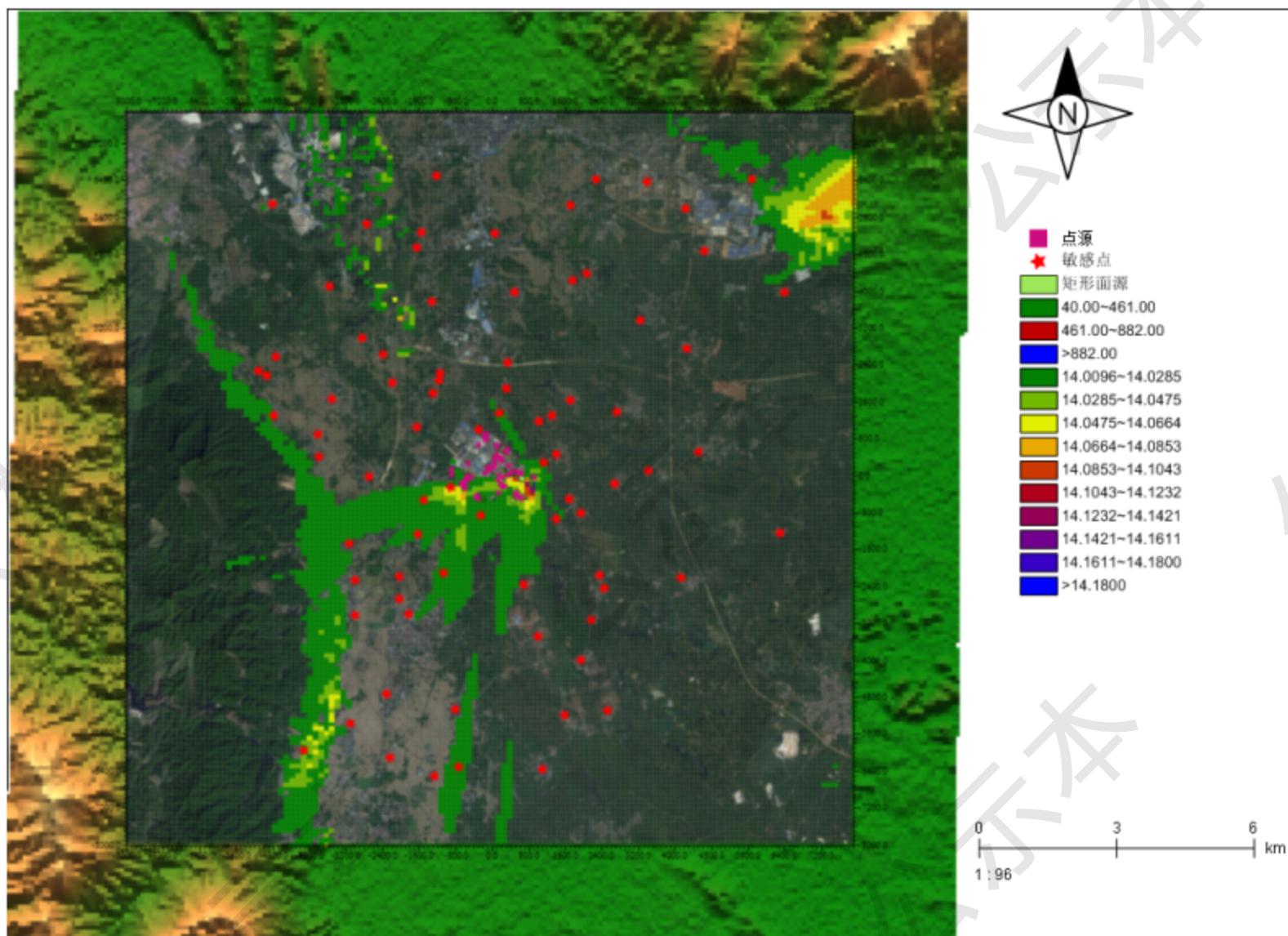
污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	刘屋屯		0.6038	0.0604	78.7	79.3038	7.9304	达标
	新屋		0.7955	0.0796	78.7	79.4955	7.9496	达标
	石山根屯		0.6782	0.0678	78.7	79.3782	7.9378	达标
	潘塘屯		0.4245	0.0424	78.7	79.1245	7.9124	达标
	黄鹤村		0.6657	0.0666	78.7	79.3657	7.9366	达标
	覃南村		0.6151	0.0615	78.7	79.3151	7.9315	达标
	上朱屋		1.2050	0.1205	78.7	79.9050	7.9905	达标
	六岸屯		0.9040	0.0904	78.7	79.6040	7.9604	达标
	周村		0.9234	0.0923	78.7	79.6234	7.9623	达标
	甘碑屯		1.0171	0.1017	78.7	79.7171	7.9717	达标
	甘碑村		1.1498	0.1150	78.7	79.8498	7.9850	达标
	青云		0.6567	0.0657	78.7	79.3567	7.9357	达标
	张屋		1.1635	0.1163	78.7	79.8635	7.9863	达标
	西江农场第六队		0.4388	0.0439	78.7	79.1388	7.9139	达标
	长塘屯		1.3609	0.1361	78.7	80.0609	8.0061	达标
	谢屋		0.6629	0.0663	78.7	79.3629	7.9363	达标
	蒙垌屯		0.5982	0.0598	78.7	79.2982	7.9298	达标
	五八屯		0.6258	0.0626	78.7	79.3258	7.9326	达标
	旧铁炉		1.9872	0.1987	78.7	80.6872	8.0687	达标
	龙田屯		1.8232	0.1823	78.7	80.5232	8.0523	达标
	高沙屯		2.3817	0.2382	78.7	81.0817	8.1082	达标
	滕村		2.1012	0.2101	78.7	80.8012	8.0801	达标
	山斛新村		0.5047	0.0505	78.7	79.2047	7.9205	达标
	福龙新村		0.8069	0.0807	78.7	79.5069	7.9507	达标
	杨志村		0.6895	0.0689	78.7	79.3895	7.9389	达标
	回龙屯		0.7354	0.0735	78.7	79.4354	7.9435	达标
	老乡家园		1.2103	0.1210	78.7	79.9103	7.9910	达标
	红泥塘屯		1.0850	0.1085	78.7	79.7850	7.9785	达标
回里屯	1.2053	0.1205	78.7	79.9053	7.9905	达标		
<b>区域最大值</b>			<b>7.9691</b>	<b>0.7969</b>	<b>78.7</b>	<b>86.6691</b>	<b>8.6669</b>	<b>达标</b>
酚类	高世村	1h	0.7458	3.7288	5	5.7458	28.7288	达标
	双凤村		0.2532	1.2659	5	5.2532	26.2659	达标
	双凤小学		0.3198	1.5989	5	5.3198	26.5989	达标
	拥兴屯		0.5401	2.7005	5	5.5401	27.7005	达标
	新兴村		0.6577	3.2884	5	5.6577	28.2884	达标
	高祥屯		0.5708	2.8542	5	5.5708	27.8542	达标
	替明屯		0.3361	1.6806	5	5.3361	26.6806	达标
	西龙贵		0.6017	3.0087	5	5.6017	28.0087	达标
	东龙贵		0.4072	2.0358	5	5.4072	27.0358	达标
	拥心村		0.5648	2.8238	5	5.5648	27.8238	达标
	长滩屯散户		0.8805	4.4023	5	5.8805	29.4023	达标
	长滩屯		0.7973	3.9865	5	5.7973	28.9865	达标
	上石忌		0.5268	2.6338	5	5.5268	27.6338	达标
	中石忌		0.5966	2.9829	5	5.5966	27.9829	达标
	下石忌		0.7126	3.5631	5	5.7126	28.5631	达标
	石社村		0.4943	2.4715	5	5.4943	27.4715	达标
	自珍		0.5973	2.9865	5	5.5973	27.9865	达标
	九塘		0.3175	1.5874	5	5.3175	26.5874	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	华山屯		0.6423	3.2117	5	5.6423	28.2117	达标
	三里镇二中		0.3670	1.8350	5	5.3670	26.8350	达标
	三里镇		0.3489	1.7444	5	5.3489	26.7444	达标
	梁屋		0.4352	2.1759	5	5.4352	27.1759	达标
	上南蓬		0.4415	2.2077	5	5.4415	27.2077	达标
	下南蓬		0.3483	1.7413	5	5.3483	26.7413	达标
	三里一中		0.3359	1.6794	5	5.3359	26.6794	达标
	石社小学		0.5323	2.6617	5	5.5323	27.6617	达标
	朱砂		0.4011	2.0056	5	5.4011	27.0056	达标
	珠砂村		0.3458	1.7292	5	5.3458	26.7292	达标
	停社屯		0.2601	1.3007	5	5.2601	26.3007	达标
	旺六屯		0.4584	2.2922	5	5.4584	27.2922	达标
	吉水屯		0.2895	1.4473	5	5.2895	26.4473	达标
	吉塘村		0.2472	1.2359	5	5.2472	26.2359	达标
	沙塘屯		0.1993	0.9966	5	5.1993	25.9966	达标
	石古新村		0.3416	1.7078	5	5.3416	26.7078	达标
	周村屯		0.3102	1.5508	5	5.3102	26.5508	达标
	李村屯		0.3434	1.7170	5	5.3434	26.7170	达标
	石坪岭		0.3181	1.5905	5	5.3181	26.5905	达标
	汶村		0.1910	0.9549	5	5.1910	25.9549	达标
	大周村		0.2883	1.4413	5	5.2883	26.4413	达标
	水仙村		0.1621	0.8105	5	5.1621	25.8105	达标
	长岭		0.1802	0.9009	5	5.1802	25.9009	达标
	隆兴村		0.2414	1.2068	5	5.2414	26.2068	达标
	罗村屯		1.7345	8.6723	5	6.7345	33.6723	达标
	民庞村		0.1664	0.8319	5	5.1664	25.8319	达标
	水龙		0.1674	0.8369	5	5.1674	25.8369	达标
	九岸村		0.1921	0.9604	5	5.1921	25.9604	达标
	南门屯		0.1255	0.6275	5	5.1255	25.6275	达标
	新分界村		0.3188	1.5939	5	5.3188	26.5939	达标
	新菱角		0.2861	1.4306	5	5.2861	26.4306	达标
	新龙屯		0.3038	1.5190	5	5.3038	26.5190	达标
	上扶者		0.2439	1.2194	5	5.2439	26.2194	达标
	刘屋屯		0.2218	1.1091	5	5.2218	26.1091	达标
	新屋		0.2311	1.1557	5	5.2311	26.1557	达标
	石山根屯		0.1892	0.9459	5	5.1892	25.9459	达标
	潘塘屯		0.1211	0.6053	5	5.1211	25.6053	达标
	黄鹤村		0.1719	0.8596	5	5.1719	25.8596	达标
	覃南村		0.1925	0.9626	5	5.1925	25.9626	达标
	上朱屋		0.1993	0.9963	5	5.1993	25.9963	达标
	六岸屯		0.2933	1.4666	5	5.2933	26.4666	达标
	周村		0.2262	1.1310	5	5.2262	26.1310	达标
	甘碑屯		0.2546	1.2729	5	5.2546	26.2729	达标
	甘碑村		0.1855	0.9274	5	5.1855	25.9274	达标
	青云		0.2537	1.2685	5	5.2537	26.2685	达标
	张屋		0.1793	0.8965	5	5.1793	25.8965	达标
	西江农场第六队		0.2298	1.1492	5	5.2298	26.1492	达标
	长塘屯		0.1723	0.8616	5	5.1723	25.8616	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后占标率/%	达标情况
	谢屋		0.1827	0.9137	5	5.1827	25.9137	达标
	蒙洞屯		0.1715	0.8574	5	5.1715	25.8574	达标
	五八屯		0.1785	0.8923	5	5.1785	25.8923	达标
	旧铁炉		0.6032	3.0160	5	5.6032	28.0160	达标
	龙田屯		0.8016	4.0080	5	5.8016	29.0080	达标
	高沙屯		0.1940	0.9699	5	5.1940	25.9699	达标
	滕村		0.3754	1.8772	5	5.3754	26.8772	达标
	山斜新村		0.1353	0.6767	5	5.1353	25.6767	达标
	福龙新村		0.1699	0.8495	5	5.1699	25.8495	达标
	杨志村		0.1801	0.9004	5	5.1801	25.9004	达标
	回龙屯		0.1672	0.8360	5	5.1672	25.8360	达标
	老乡家园		0.1793	0.8967	5	5.1793	25.8967	达标
	红泥塘屯		0.2292	1.1460	5	5.2292	26.1460	达标
	回里屯		0.3784	1.8922	5	5.3784	26.8922	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>2.3218</b>	<b>11.6090</b>	<b>5</b>	<b>7.3218</b>	<b>36.6090</b>	<b>达标</b>

根据表 4.2.1-9 可知, 叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目和现状浓度后, 非甲烷总烃对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司) 的标准限值要求。叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目和现状浓度后, 氨、硫化氢、甲醇对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准值; 甲醇对区域大气环境的叠加后日均浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准值。叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目和现状浓度后, 酚类 1h 浓度值小于大气污染物综合排放标准详解居民区大气中酚的最大允许浓度限值要求。叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目和现状浓度后,  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  对区域大气环境的叠加后 95% 保证率日平均浓度值和叠加后年平均浓度值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求;  $\text{NO}_2$ 、 $\text{SO}_2$  对区域大气环境的叠加后 98% 保证率日平均浓度值和叠加后年平均浓度值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

## ③正常排放条件下大气影响预测结果图

图 4.2.1-2 正常排放条件下 SO<sub>2</sub>98%保证率日平均浓度等级线图 (预测值)

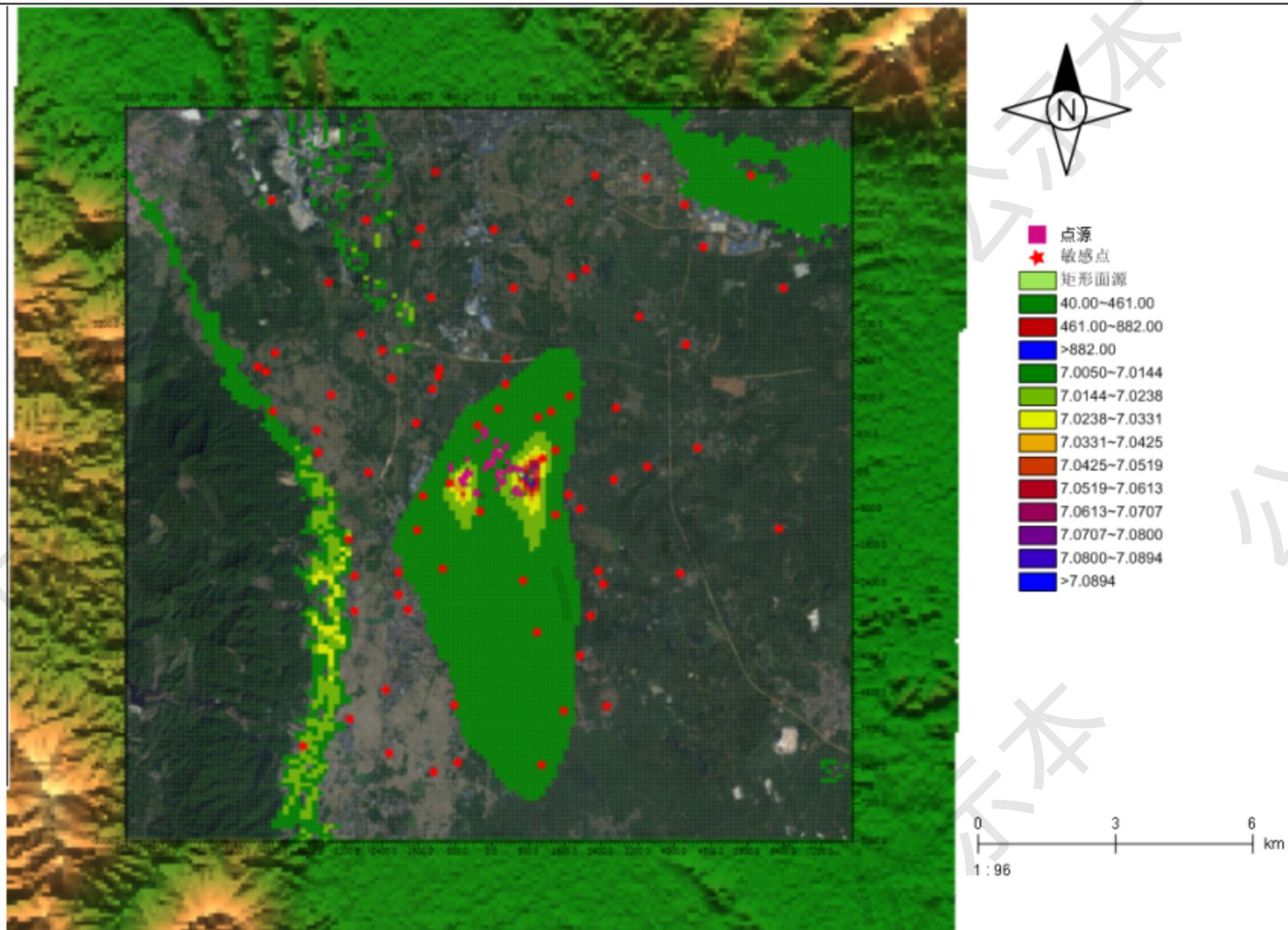


图 4.2.1-3 正常排放条件下 SO<sub>2</sub> 年平均浓度等级线图 (预测值)

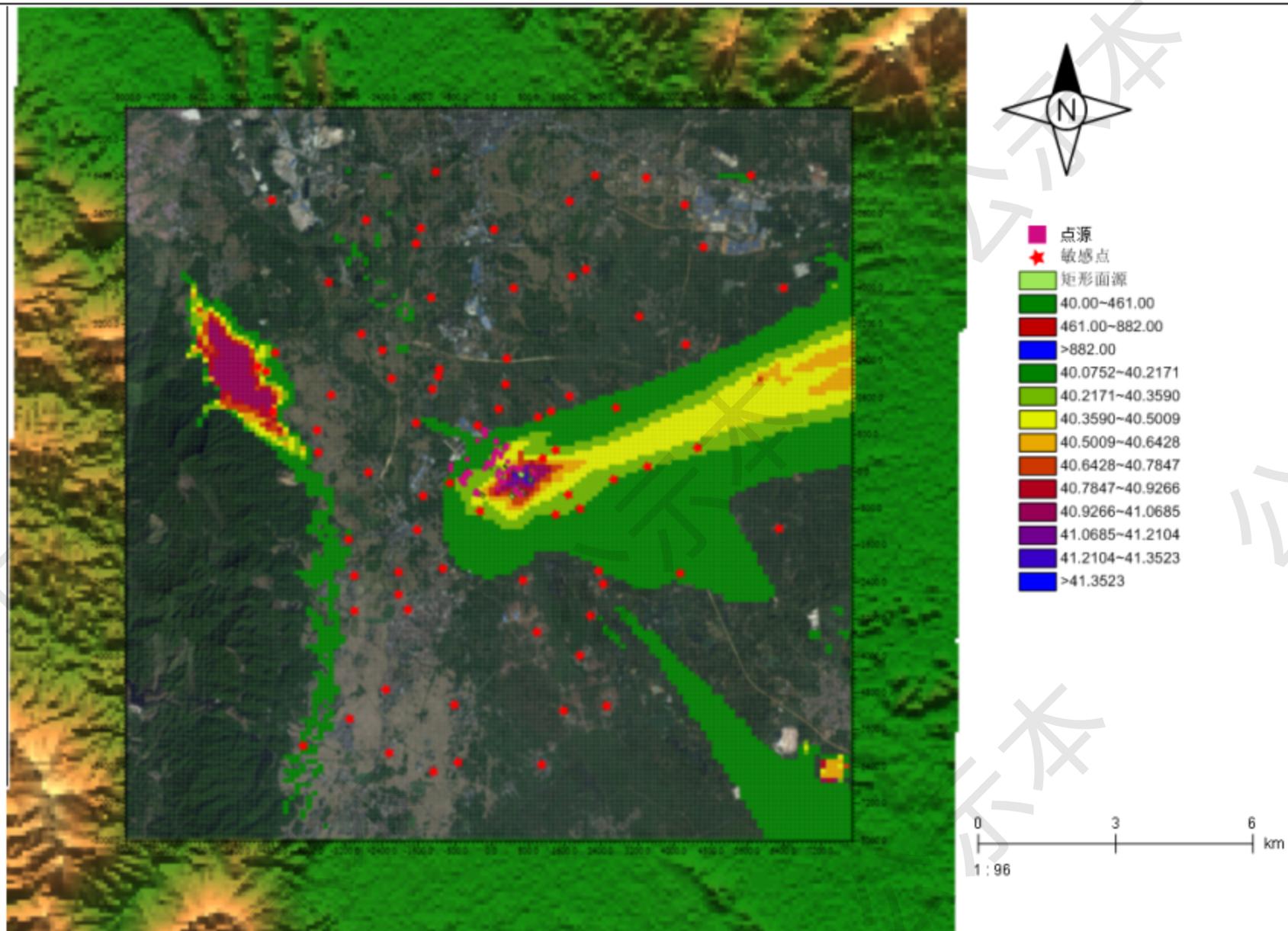


图 4.2.1-4 正常排放条件下  $\text{NO}_2$  98% 保证率日平均浓度等级线图 (预测值)

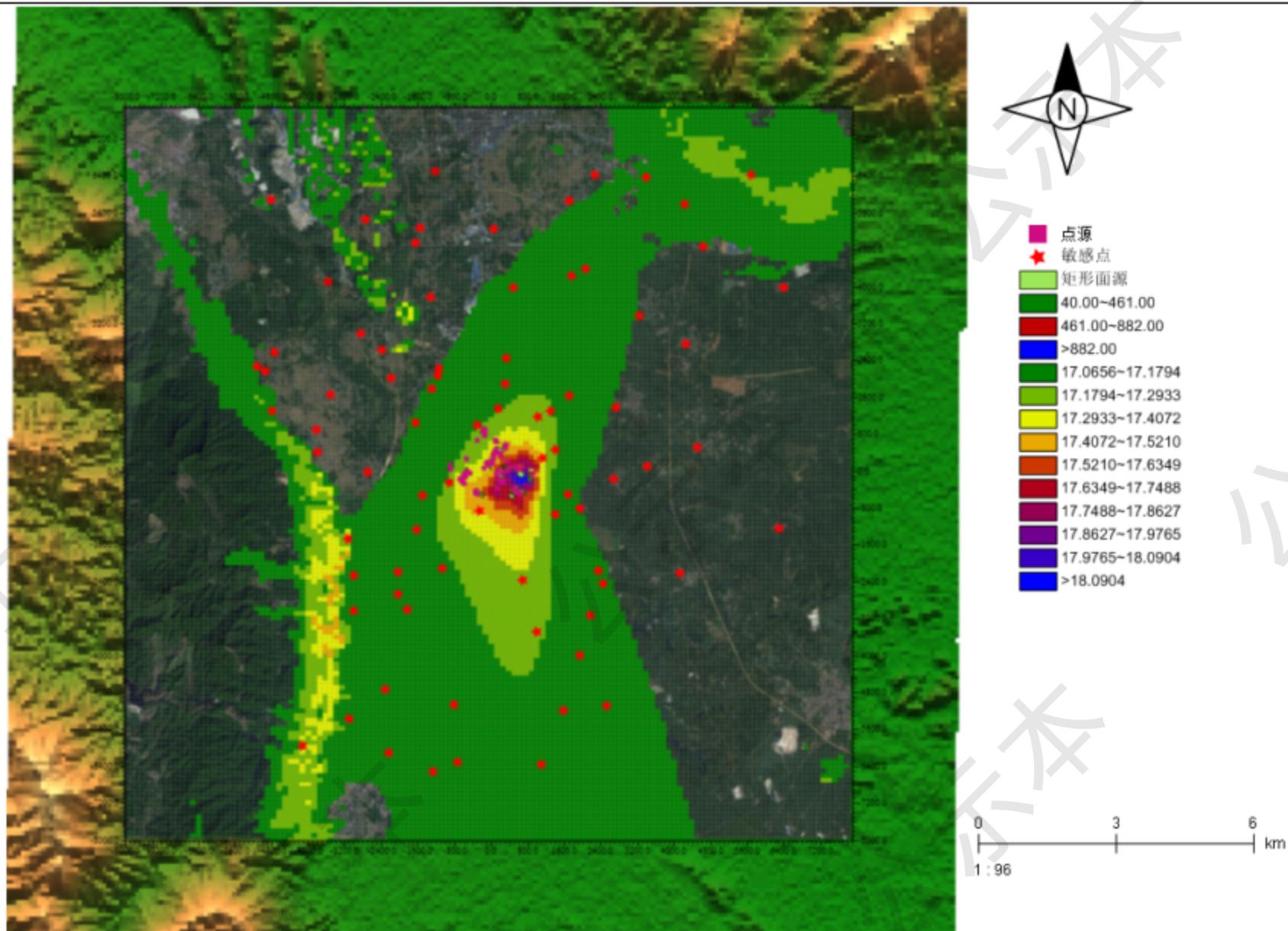


图 4.2.1-5 正常排放条件下 NO<sub>2</sub> 年平均浓度等级线图 (预测值)

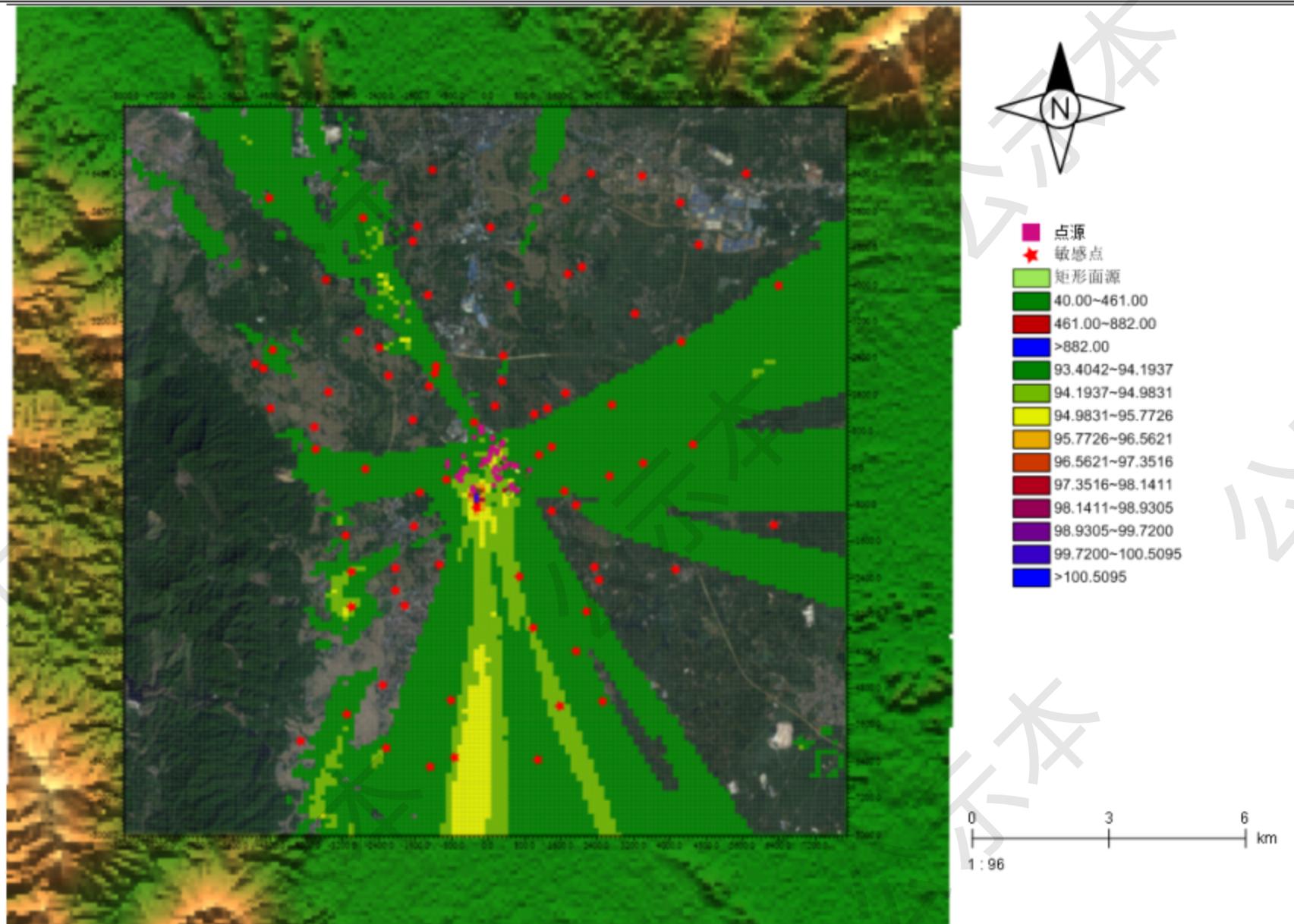


图 4.2.1-6 正常排放条件下 PM<sub>10</sub>95% 保证率日平均浓度等级线图 (预测值)

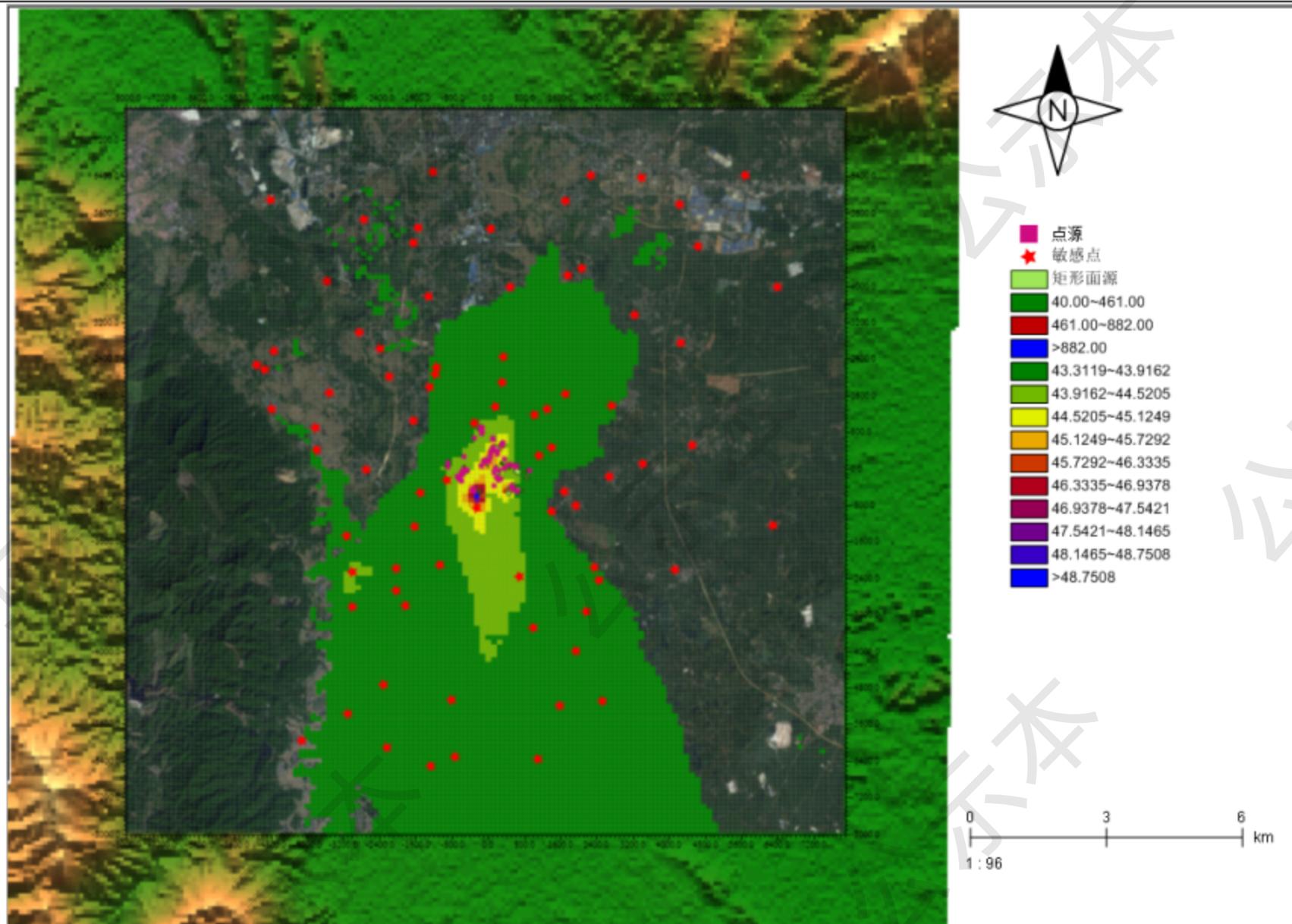


图 4.2.1-7 正常排放条件下  $PM_{10}$  年平均等级线图 (预测值)

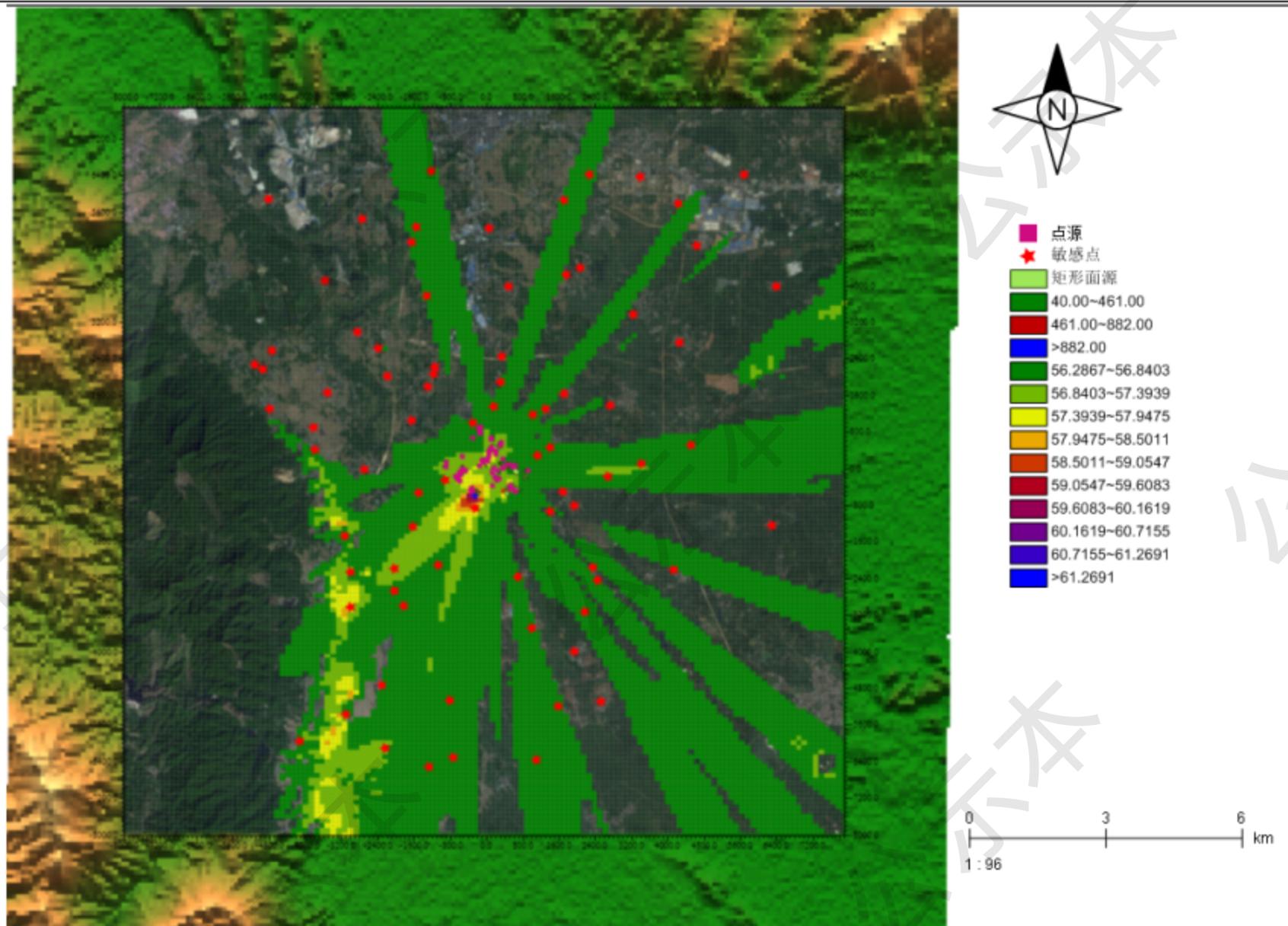


图 4.2.1-8 正常排放条件下  $PM_{2.5}$  95% 保证率日平均浓度等级线图 (预测值)

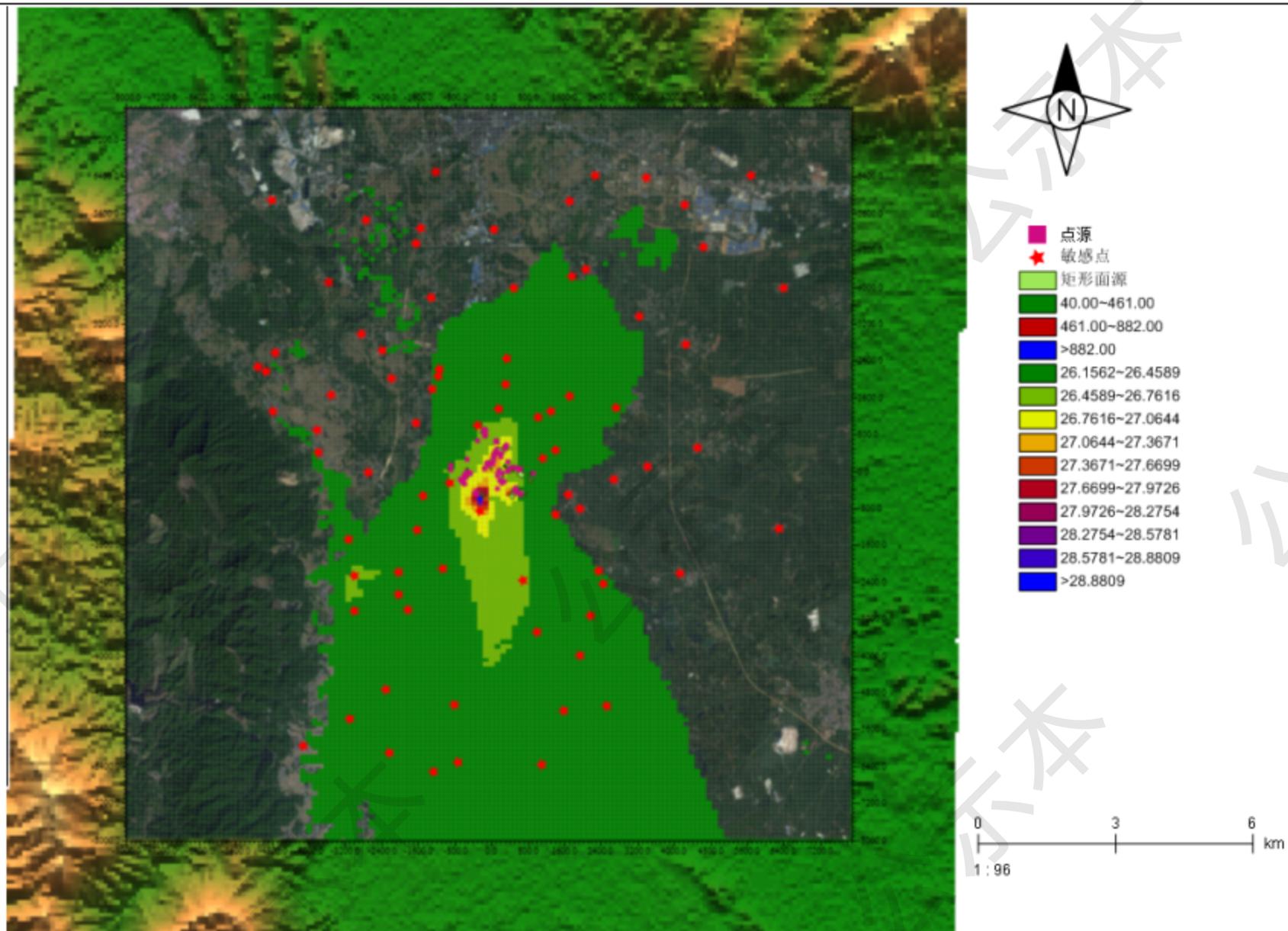


图 4.2.1-9 正常排放条件下 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度等级线图 (预测值)

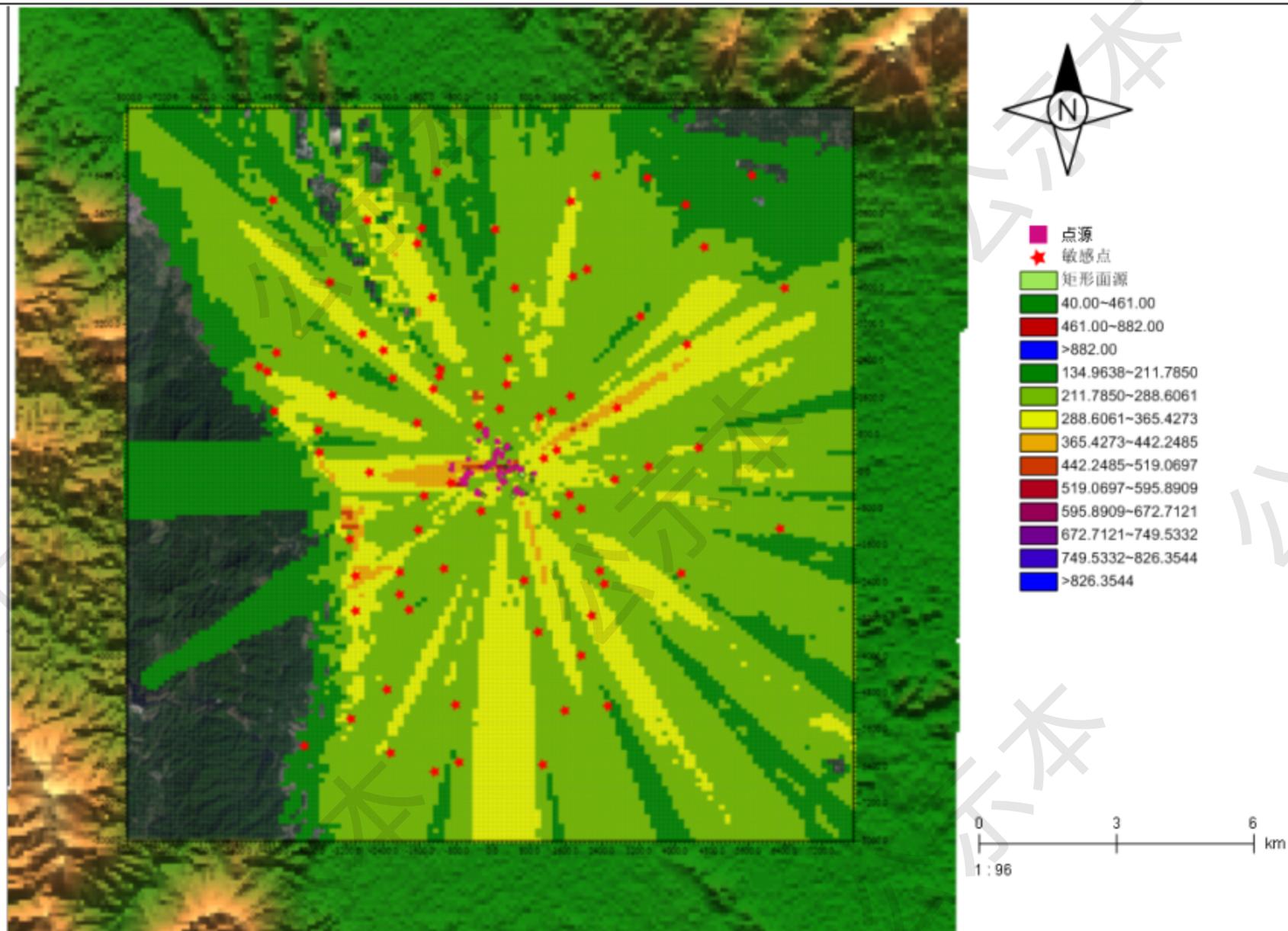


图 4.2.1-10 正常排放条件下非甲烷总烃 1h 平均浓度等级线图 (预测值)

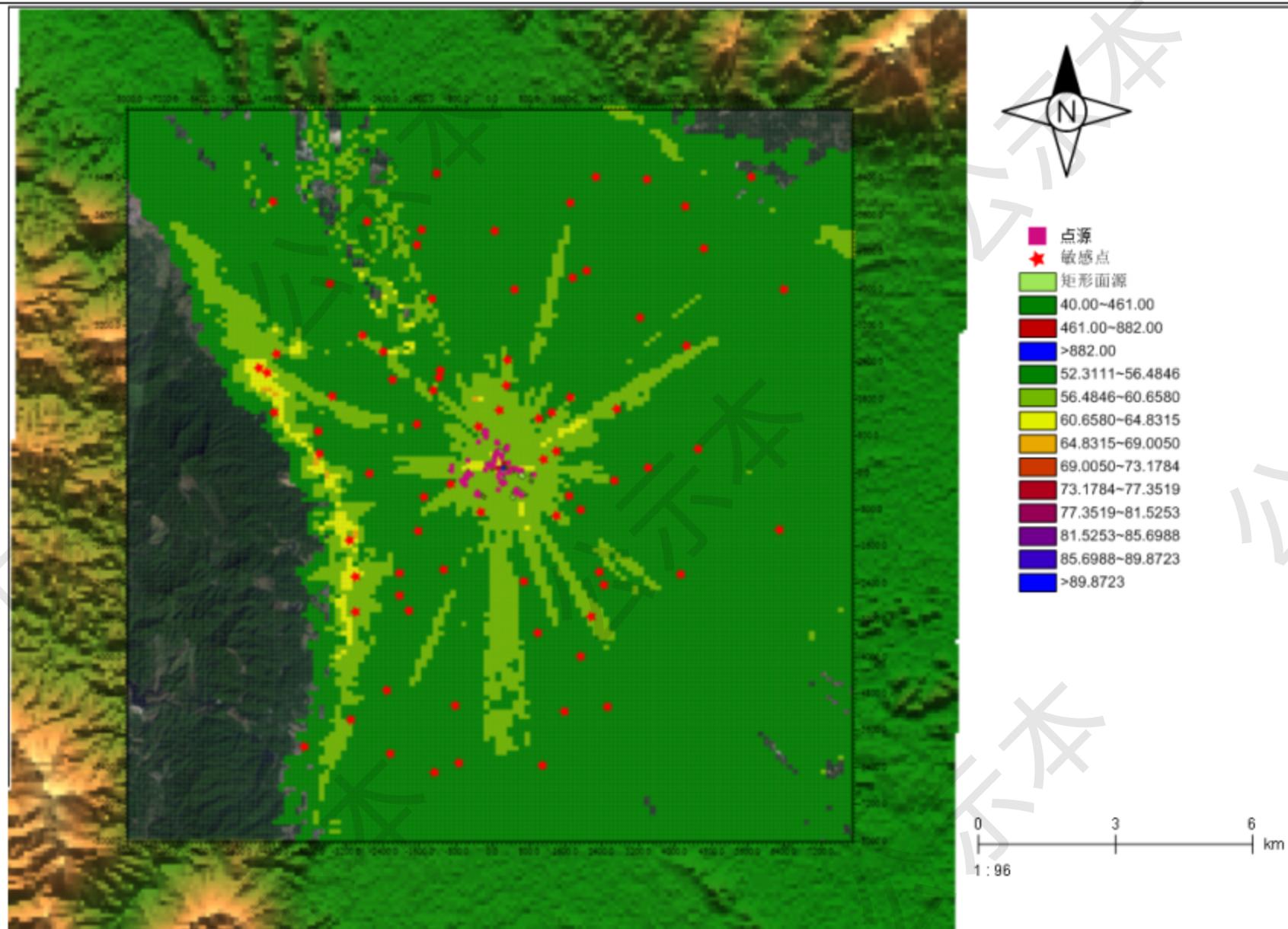


图 4.2.1-11 正常排放条件下氨 1h 平均浓度等级线图 (预测值)

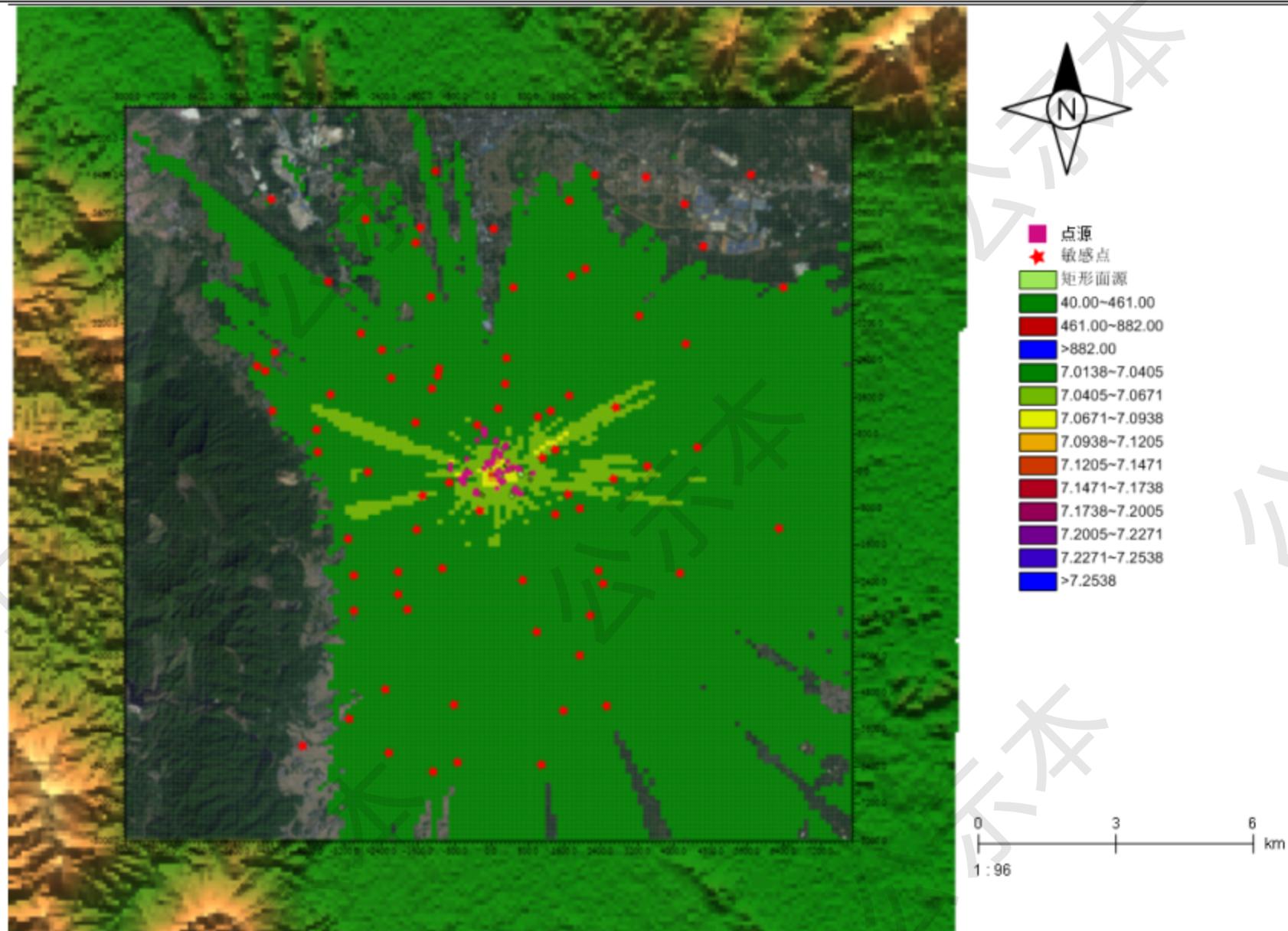


图 4.2.1-12 正常排放条件下硫化氢 1h 平均浓度等级线图 (预测值)

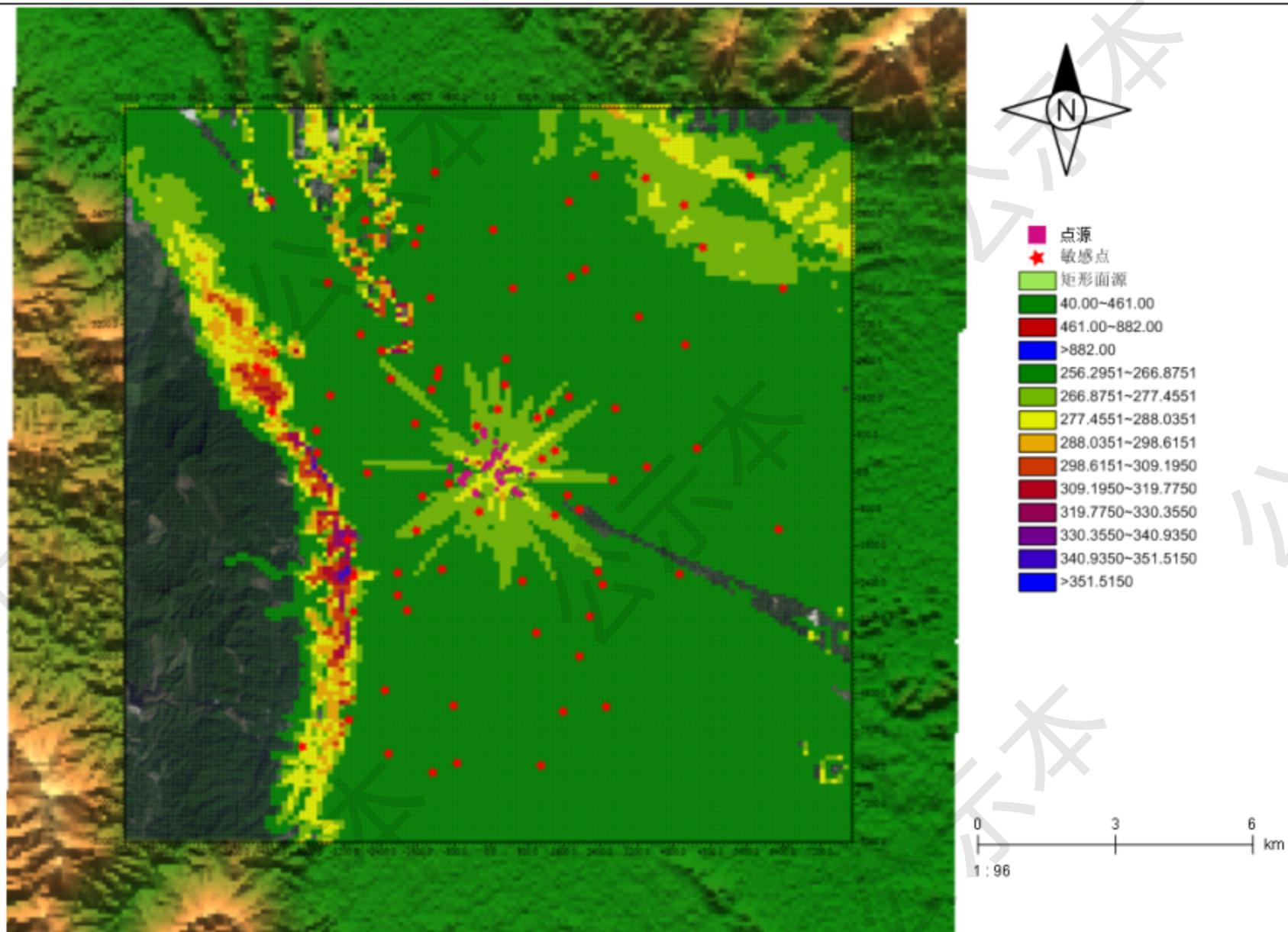


图 4.2.1-13 正常排放条件下甲醇 1h 平均浓度等级线图 (预测值)

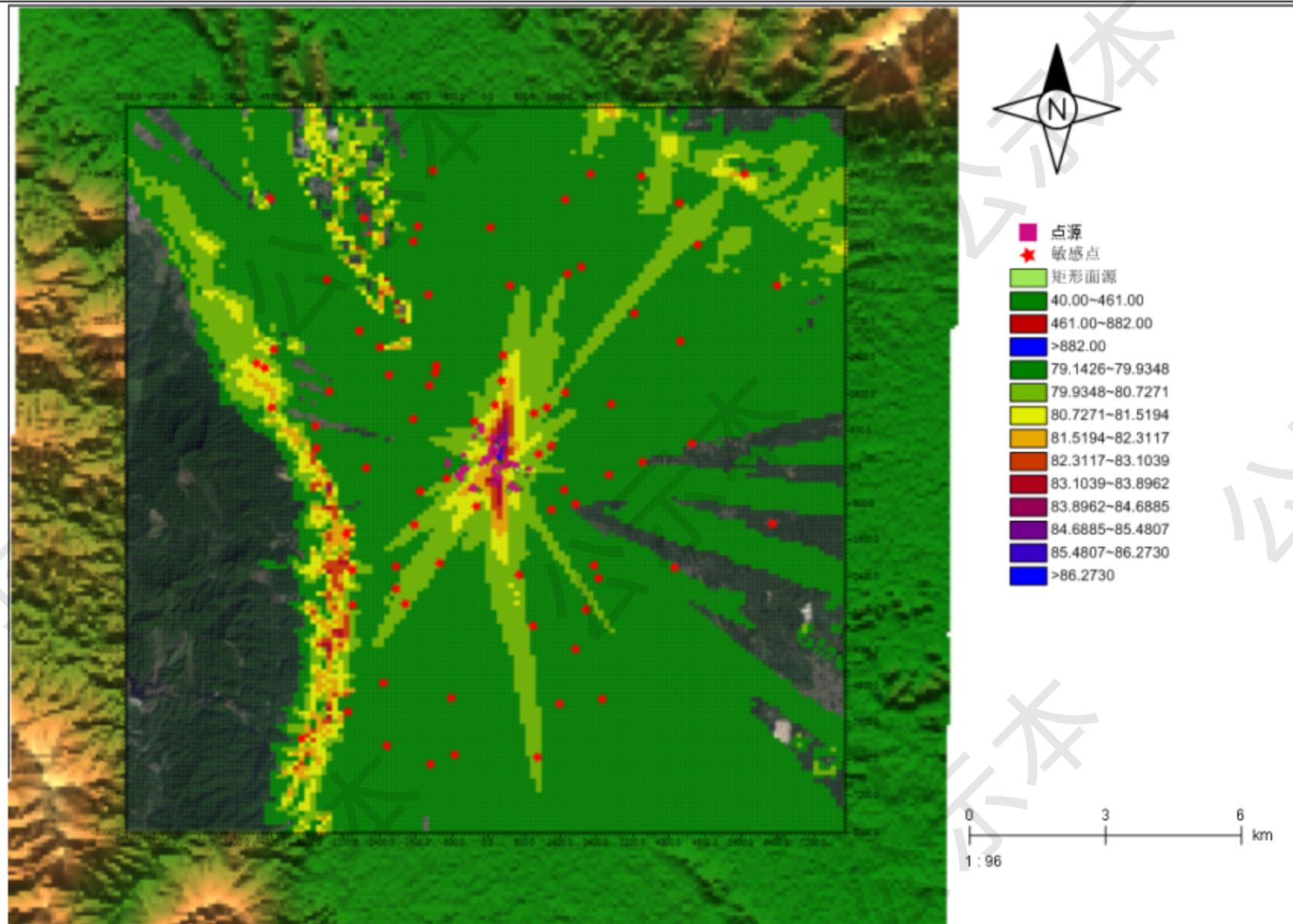


图 4.2.1-14 正常排放条件下甲醇日平均浓度等级线图(预测值)

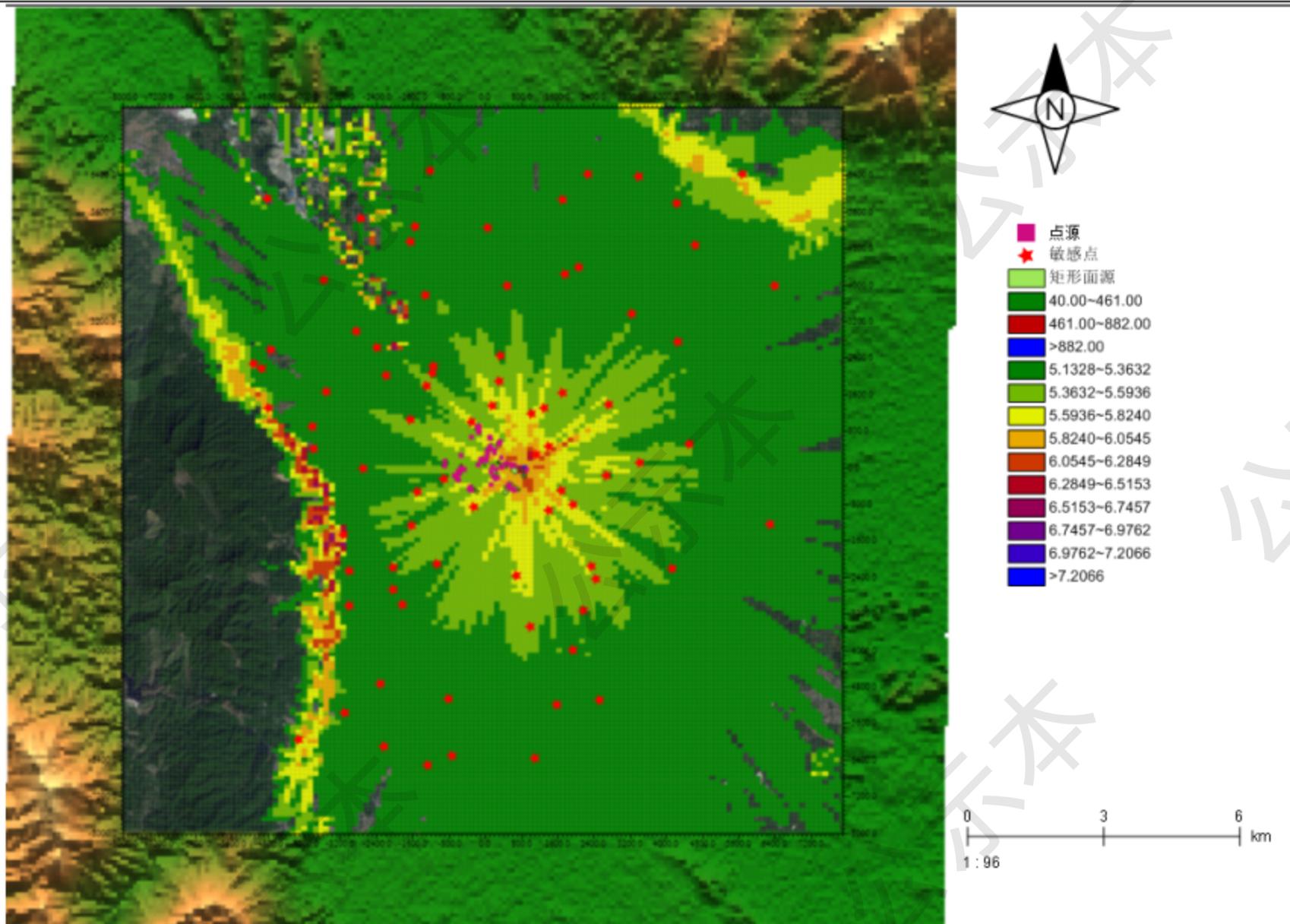


图 4.2.1-15 正常排放条件下酚类 1h 平均浓度等级线图 (预测值)

## ④ 项目非正常排放条件下，各污染物的影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次评价预测本项目新增污染物对区域大气环境的最大影响。

表 4.2.1-10 非正常排放条件下本项目贡献值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
非甲烷 总烃	高世村	1h	24.0212	2022/4/4 7:00:00	1.2011	达标
	双凤村		13.5573	2022/2/11 8:00:00	0.6779	达标
	双凤小学		16.9318	2022/2/11 8:00:00	0.8466	达标
	拥兴屯		17.4278	2022/10/15 7:00:00	0.8714	达标
	新兴村		17.0986	2022/3/25 7:00:00	0.8549	达标
	高祥屯		33.5055	2022/12/22 8:00:00	1.6753	达标
	替明屯		21.5964	2022/12/22 8:00:00	1.0798	达标
	西龙贵		26.4491	2022/4/5 7:00:00	1.3225	达标
	东龙贵		19.5723	2022/4/29 18:00:00	0.9786	达标
	拥心村		20.6764	2022/1/4 8:00:00	1.0338	达标
	长滩屯散户		50.5005	2022/4/5 7:00:00	2.5250	达标
	长滩屯		29.0176	2022/10/15 7:00:00	1.4509	达标
	上石忌		25.3487	2022/10/23 7:00:00	1.2674	达标
	中石忌		33.2762	2022/10/23 7:00:00	1.6638	达标
	下石忌		30.1640	2022/4/9 7:00:00	1.5082	达标
	石社村		15.6182	2022/10/20 8:00:00	0.7809	达标
	自珍		33.3629	2022/10/22 7:00:00	1.6681	达标
	九塘		17.2468	2022/11/7 17:00:00	0.8623	达标
	华山屯		27.0170	2022/12/19 8:00:00	1.3508	达标
	三里镇二中		13.2411	2022/2/5 17:00:00	0.6621	达标
	三里镇		17.7876	2022/10/22 7:00:00	0.8894	达标
	梁屋		15.0153	2022/9/14 7:00:00	0.7508	达标
	上南蓬		16.2614	2022/2/11 8:00:00	0.8131	达标
	下南蓬		13.9097	2022/8/31 18:00:00	0.6955	达标
	三里一中		17.1807	2022/12/24 8:00:00	0.8590	达标
	石社小学		14.8382	2022/10/25 7:00:00	0.7419	达标
	朱砂		14.6516	2022/3/17 7:00:00	0.7326	达标
	珠砂村		11.3833	2022/2/26 8:00:00	0.5692	达标
	停社屯		11.7535	2022/1/29 8:00:00	0.5877	达标
	旺六屯		20.8975	2022/1/5 8:00:00	1.0449	达标
	吉水屯		15.0495	2022/10/12 7:00:00	0.7525	达标
	吉塘村		15.0065	2022/10/24 7:00:00	0.7503	达标
	沙塘屯		13.7922	2022/1/2 8:00:00	0.6896	达标
	石古新村		20.7546	2022/1/2 8:00:00	1.0377	达标
	周村屯		19.4650	2022/12/24 8:00:00	0.9732	达标
	李村屯		14.2801	2022/10/22 7:00:00	0.7140	达标
石坪岭	10.7119	2022/12/24 8:00:00	0.5356	达标		
汶村	10.3291	2022/8/12 0:00:00	0.5165	达标		
大周村	17.7577	2022/1/7 8:00:00	0.8879	达标		
水仙村	8.4448	2022/2/6 5:00:00	0.4222	达标		
长岭	9.7622	2022/8/6 4:00:00	0.4881	达标		
隆兴村	11.9514	2022/12/25 8:00:00	0.5976	达标		
罗村屯	113.8992	2022/1/7 22:00:00	5.6950	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	民宠村	1h	7.6026	2022/10/27 17:00:00	0.3801	达标
	水龙		8.2786	2022/6/20 3:00:00	0.4139	达标
	九岸村		6.9547	2022/5/19 7:00:00	0.3477	达标
	南门屯		7.5566	2022/2/18 8:00:00	0.3778	达标
	新分界村		17.4482	2022/1/8 8:00:00	0.8724	达标
	新菱角		15.5314	2022/4/4 7:00:00	0.7766	达标
	新龙屯		11.9501	2022/2/11 8:00:00	0.5975	达标
	上扶者		10.4514	2022/2/11 8:00:00	0.5226	达标
	刘屋屯		12.2640	2022/2/11 8:00:00	0.6132	达标
	新屋		11.1047	2022/9/30 4:00:00	0.5552	达标
	石山根屯		7.7838	2022/6/22 21:00:00	0.3892	达标
	潘塘屯		5.3114	2022/9/12 7:00:00	0.2656	达标
	黄鹤村		7.1451	2022/7/19 1:00:00	0.3573	达标
	覃南村		9.7897	2022/5/10 0:00:00	0.4895	达标
	上朱屋		9.5544	2022/4/24 2:00:00	0.4777	达标
	六岸屯		18.8406	2022/1/4 8:00:00	0.9420	达标
	周村		8.9650	2022/6/24 0:00:00	0.4482	达标
	甘碑屯		10.1559	2022/11/29 17:00:00	0.5078	达标
	甘碑村		9.8086	2022/8/1 21:00:00	0.4904	达标
	青云		11.0547	2022/10/15 7:00:00	0.5527	达标
	张屋		9.2307	2022/3/15 18:00:00	0.4615	达标
	西江农场第六队		4.3918	2022/9/14 7:00:00	0.2196	达标
	长塘屯		12.7207	2022/1/5 8:00:00	0.6360	达标
	谢屋		15.0172	2022/12/25 8:00:00	0.7509	达标
	蒙垌屯		9.8608	2022/12/25 8:00:00	0.4930	达标
	五八屯		9.4875	2022/4/30 6:00:00	0.4744	达标
	旧铁炉		47.4095	2022/9/14 4:00:00	2.3705	达标
	龙田屯		44.3622	2022/1/16 6:00:00	2.2181	达标
	高沙屯		9.5730	2022/6/10 5:00:00	0.4786	达标
	滕村		17.4794	2022/1/10 2:00:00	0.8740	达标
	山斛新村		8.0366	2022/2/11 8:00:00	0.4018	达标
	福龙新村		13.0042	2022/12/22 8:00:00	0.6502	达标
	杨志村		9.7150	2022/3/26 5:00:00	0.4858	达标
回龙屯	8.8491	2022/4/24 2:00:00	0.4425	达标		
老乡家园	9.4086	2022/3/19 21:00:00	0.4704	达标		
红泥塘屯	11.8486	2022/3/11 20:00:00	0.5924	达标		
回里屯	34.4724	2022/2/11 23:00:00	1.7236	达标		
<b>区域最大值</b>	<b>114.5779</b>	<b>2022/1/9 21:00:00</b>	<b>5.7289</b>	<b>达标</b>		
甲醇	高世村	1h	6.0311	2022/4/4 7:00:00	0.2010	达标
	双凤村		3.3924	2022/2/11 8:00:00	0.1131	达标
	双凤小学		4.2095	2022/2/11 8:00:00	0.1403	达标
	拥兴屯		4.3494	2022/10/15 7:00:00	0.1450	达标
	新兴村		4.3212	2022/3/25 7:00:00	0.1440	达标
	高祥屯		8.3278	2022/12/22 8:00:00	0.2776	达标
	替明屯		5.4441	2022/12/22 8:00:00	0.1815	达标
	西龙贵		6.4640	2022/4/5 7:00:00	0.2155	达标
	东龙贵		4.9402	2022/4/29 18:00:00	0.1647	达标
	拥心村		5.2566	2022/1/4 8:00:00	0.1752	达标
	长滩屯散户		12.7491	2022/4/5 7:00:00	0.4250	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	长滩屯		7.1888	2022/10/15 7:00:00	0.2396	达标
	上石忌		6.3916	2022/10/23 7:00:00	0.2131	达标
	中石忌		8.2942	2022/10/23 7:00:00	0.2765	达标
	下石忌		7.5034	2022/4/9 7:00:00	0.2501	达标
	石社村		3.8993	2022/10/20 8:00:00	0.1300	达标
	自珍		8.2139	2022/10/22 7:00:00	0.2738	达标
	九塘		4.3293	2022/11/7 17:00:00	0.1443	达标
	华山屯		6.7991	2022/12/19 8:00:00	0.2266	达标
	三里镇二中		3.3335	2022/2/5 17:00:00	0.1111	达标
	三里镇		4.3754	2022/1/7 8:00:00	0.1458	达标
	梁屋		3.7331	2022/9/14 7:00:00	0.1244	达标
	上南蓬		4.0214	2022/2/11 8:00:00	0.1340	达标
	下南蓬		3.5027	2022/8/31 18:00:00	0.1168	达标
	三里一中		4.3456	2022/12/24 8:00:00	0.1449	达标
	石社小学		3.7523	2022/10/25 7:00:00	0.1251	达标
	朱砂		3.6809	2022/3/17 7:00:00	0.1227	达标
	珠砂村		2.8128	2022/2/26 8:00:00	0.0938	达标
	停社屯		2.9355	2022/1/29 8:00:00	0.0979	达标
	旺六屯		5.0391	2022/1/5 8:00:00	0.1680	达标
	吉水屯		3.7516	2022/10/12 7:00:00	0.1251	达标
	吉塘村		3.7428	2022/10/24 7:00:00	0.1248	达标
	沙塘屯		3.4204	2022/1/2 8:00:00	0.1140	达标
	石古新村		5.1829	2022/1/2 8:00:00	0.1728	达标
	周村屯		4.8708	2022/12/24 8:00:00	0.1624	达标
	李村屯		3.5292	2022/10/22 7:00:00	0.1176	达标
	石坪岭		2.7171	2022/12/24 8:00:00	0.0906	达标
	汶村		2.5894	2022/8/12 0:00:00	0.0863	达标
	大周村		4.4353	2022/1/7 8:00:00	0.1478	达标
	水仙村		2.1172	2022/2/6 5:00:00	0.0706	达标
	长岭		2.4564	2022/8/6 4:00:00	0.0819	达标
	隆兴村		3.0010	2022/12/25 8:00:00	0.1000	达标
	罗村屯		29.0364	2022/1/7 22:00:00	0.9679	达标
	民庞村		1.8598	2022/10/27 17:00:00	0.0620	达标
	水龙		2.0519	2022/6/20 3:00:00	0.0684	达标
	九岸村		1.7343	2022/5/19 7:00:00	0.0578	达标
	南门屯		1.9032	2022/2/18 8:00:00	0.0634	达标
	新分界村		4.3402	2022/1/8 8:00:00	0.1447	达标
	新菱角		3.8497	2022/4/4 7:00:00	0.1283	达标
	新龙屯		2.9687	2022/2/11 8:00:00	0.0990	达标
	上扶者		2.6032	2022/2/11 8:00:00	0.0868	达标
	刘屋屯		3.0407	2022/2/11 8:00:00	0.1014	达标
	新屋		2.7911	2022/9/30 4:00:00	0.0930	达标
	石山根屯		1.9634	2022/6/22 21:00:00	0.0654	达标
	潘塘屯		1.3194	2022/9/12 7:00:00	0.0440	达标
	黄鹤村		1.7598	2022/7/19 1:00:00	0.0587	达标
	覃南村		2.4268	2022/5/10 0:00:00	0.0809	达标
	上朱屋		2.3500	2022/4/24 2:00:00	0.0783	达标
	六岸屯		4.6366	2022/1/4 8:00:00	0.1546	达标
	周村		2.2579	2022/6/24 0:00:00	0.0753	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
酚类	甘碑屯	1h	2.5223	2022/11/29 17:00:00	0.0841	达标
	甘碑村		2.4479	2022/8/1 21:00:00	0.0816	达标
	青云		2.7556	2022/10/15 7:00:00	0.0919	达标
	张屋		2.2919	2022/3/15 18:00:00	0.0764	达标
	西江农场第六队		1.0992	2022/9/14 7:00:00	0.0366	达标
	长塘屯		3.0514	2022/1/5 8:00:00	0.1017	达标
	谢屋		3.7529	2022/12/25 8:00:00	0.1251	达标
	蒙垌屯		2.4774	2022/12/25 8:00:00	0.0826	达标
	五八屯		2.3713	2022/4/30 6:00:00	0.0790	达标
	旧铁炉		12.0861	2022/9/14 4:00:00	0.4029	达标
	龙田屯		11.3039	2022/1/16 6:00:00	0.3768	达标
	高沙屯		2.3688	2022/6/10 5:00:00	0.0790	达标
	滕村		4.4172	2022/1/10 2:00:00	0.1472	达标
	山斛新村		2.0071	2022/2/11 8:00:00	0.0669	达标
	福龙新村		3.2079	2022/12/22 8:00:00	0.1069	达标
	杨志村		2.4361	2022/3/26 5:00:00	0.0812	达标
	回龙屯		2.2133	2022/4/24 2:00:00	0.0738	达标
	老乡家园		2.3415	2022/3/19 21:00:00	0.0781	达标
	红泥塘屯		2.9522	2022/3/11 20:00:00	0.0984	达标
	回里屯		8.7881	2022/2/11 23:00:00	0.2929	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>29.2094</b>	<b>2022/1/9 21:00:00</b>	<b>0.9736</b>	<b>达标</b>
	高世村		3.7964	2022/2/11 8:00:00	18.9822	达标
	双凤村		2.3793	2022/5/27 4:00:00	11.8966	达标
双凤小学	2.9588	2022/2/11 8:00:00	14.7940	达标		
拥兴屯	2.4212	2022/10/15 7:00:00	12.1062	达标		
新兴村	3.0394	2022/3/25 7:00:00	15.1971	达标		
高祥屯	5.3930	2022/12/22 8:00:00	26.9650	达标		
替明屯	3.3583	2022/12/22 8:00:00	16.7914	达标		
西龙贵	3.5595	2022/4/5 7:00:00	17.7976	达标		
东龙贵	3.4773	2022/4/29 18:00:00	17.3867	达标		
拥心村	3.6294	2022/1/4 8:00:00	18.1468	达标		
长滩屯散户	8.7162	2022/4/5 7:00:00	43.5811	达标		
长滩屯	5.1032	2022/10/26 17:00:00	25.5160	达标		
上石忌	4.4376	2022/10/23 7:00:00	22.1881	达标		
中石忌	5.6511	2022/10/23 7:00:00	28.2556	达标		
下石忌	4.9597	2022/2/8 8:00:00	24.7987	达标		
石社村	2.2574	2022/10/25 7:00:00	11.2868	达标		
自珍	5.4212	2022/10/22 7:00:00	27.1060	达标		
九塘	3.0643	2022/11/7 17:00:00	15.3217	达标		
华山屯	4.3690	2022/12/19 8:00:00	21.8452	达标		
三里镇二中	2.3409	2022/2/5 17:00:00	11.7047	达标		
三里镇	2.9101	2022/1/7 8:00:00	14.5504	达标		
梁屋	1.9777	2022/3/17 7:00:00	9.8886	达标		
上南蓬	2.8363	2022/2/11 8:00:00	14.1814	达标		
下南蓬	2.4665	2022/8/31 18:00:00	12.3324	达标		
三里一中	2.8029	2022/12/24 8:00:00	14.0146	达标		
石社小学	2.5421	2022/10/25 7:00:00	12.7105	达标		
朱砂	2.6046	2022/3/17 7:00:00	13.0228	达标		
珠砂村	1.4693	2022/7/23 1:00:00	7.3465	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	停社屯		2.1021	2022/1/29 8:00:00	10.5103	达标
	旺六屯		2.7529	2022/1/5 8:00:00	13.7647	达标
	吉水屯		1.8510	2022/12/29 22:00:00	9.2550	达标
	吉塘村		2.3414	2022/10/24 7:00:00	11.7071	达标
	沙塘屯		1.8787	2022/1/2 8:00:00	9.3935	达标
	石古新村		3.2875	2022/1/2 8:00:00	16.4374	达标
	周村屯		2.9894	2022/12/24 8:00:00	14.9470	达标
	李村屯		2.2173	2022/1/7 17:00:00	11.0864	达标
	石坪岭		1.7458	2022/8/21 6:00:00	8.7290	达标
	汶村		1.8368	2022/8/12 0:00:00	9.1840	达标
	大周村		2.7435	2022/1/7 8:00:00	13.7173	达标
	水仙村		1.4978	2022/2/6 5:00:00	7.4888	达标
	长岭		1.7324	2022/8/6 4:00:00	8.6618	达标
	隆兴村		1.9479	2022/3/29 19:00:00	9.7393	达标
	罗村屯		18.1893	2022/1/9 21:00:00	90.9464	达标
	民庞村		1.3991	2022/10/27 17:00:00	6.9954	达标
	水龙		1.4988	2022/6/20 3:00:00	7.4938	达标
	九岸村		1.0400	2022/9/30 18:00:00	5.2001	达标
	南门屯		1.2047	2022/2/18 8:00:00	6.0236	达标
	新分界村		2.8832	2022/1/8 8:00:00	14.4159	达标
	新菱角		1.5715	2022/4/4 7:00:00	7.8577	达标
	新龙屯		2.0448	2022/2/11 8:00:00	10.2241	达标
	上扶者		1.7735	2022/2/11 8:00:00	8.8677	达标
	刘屋屯		2.0271	2022/2/11 8:00:00	10.1357	达标
	新屋		1.9761	2022/9/30 4:00:00	9.8805	达标
	石山根屯		1.3676	2022/6/22 21:00:00	6.8382	达标
	潘塘屯		0.9292	2022/7/13 22:00:00	4.6462	达标
	黄鹤村		1.3114	2022/7/19 1:00:00	6.5568	达标
	覃南村		1.7692	2022/5/10 0:00:00	8.8458	达标
	上朱屋		1.7267	2022/4/24 2:00:00	8.6336	达标
	六岸屯		2.7217	2022/1/4 8:00:00	13.6083	达标
	周村		1.5896	2022/6/24 0:00:00	7.9482	达标
	甘碑屯		1.8248	2022/11/29 17:00:00	9.1239	达标
	甘碑村		1.7494	2022/8/1 21:00:00	8.7472	达标
	青云		1.7211	2022/4/12 2:00:00	8.6057	达标
	张屋		1.6530	2022/3/15 18:00:00	8.2652	达标
	西江农场第六队		0.5613	2022/6/8 2:00:00	2.8066	达标
	长塘屯		1.6598	2022/8/25 4:00:00	8.2989	达标
	谢屋		1.7625	2022/12/25 8:00:00	8.8123	达标
	蒙垌屯		1.6668	2022/3/29 19:00:00	8.3340	达标
	五八屯		1.7023	2022/4/30 6:00:00	8.5113	达标
	旧铁炉		6.3255	2022/11/29 6:00:00	31.6273	达标
	龙田屯		8.2111	2022/1/16 6:00:00	41.0556	达标
	高沙屯		1.7380	2022/1/10 2:00:00	8.6901	达标
	滕村		3.8052	2022/1/23 19:00:00	19.0260	达标
	山斛新村		1.2814	2022/2/11 8:00:00	6.4069	达标
	福龙新村		1.6212	2022/6/22 1:00:00	8.1062	达标
	杨志村		1.7380	2022/3/26 5:00:00	8.6901	达标
	回龙屯		1.5956	2022/4/24 2:00:00	7.9778	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	老乡家园		1.6659	2022/3/19 21:00:00	8.3295	达标
	红泥塘屯		2.1230	2022/4/10 20:00:00	10.6151	达标
	回里屯		3.9727	2022/2/11 23:00:00	19.8636	达标
	区域最大值		18.2112	2022/12/11 3:00:00	91.0562	达标

由上表 4.2.1-10 可知，项目非正常排放情况下，非甲烷总烃对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；甲醇对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值。酚类对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值小于大气污染物综合排放标准详解居民区大气中酚的最大允许浓度标准限值。

在发生非正常排放时，各污染物排放量较正常排放明显增加，因此各敏感点预测值也较正常排放时要高，因此要求企业加强设备的管理和维护，提高治理设施的投运率，确保设备处于良好的运行状态，避免出现废气的非正常排放，如出现非正常排放应立即采取减缓措施直至停止生产。

#### （9）项目废气特征污染物排放对区域环境质量影响趋势分析

综合分析，项目的实施将对大气环境产生一定的影响，在按项目防治措施实施情况下产业园区实施对大气环境的影响可以接受。

#### （10）大气环境防护距离

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用进一步预测模型模拟本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值。因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

#### （11）大气有害物质无组织排放卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）5.1 卫生防护距离初值计算采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估值方法进行计算，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： $Q_c$ ——大气有害物质无组织排放量，kg/h；

$C_m$ ——大气有害物质环境空气质量的标准限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$L$ ——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

$r$ ——大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别查取。

表 4.2.1-11 卫生防护距离的计算系数

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。  
 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。  
 III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

表 4.2.1-12 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	卫生防护距离计算系数				Q <sub>c</sub> (kg/h)	等标排放量 (Q <sub>c</sub> /C <sub>m</sub> )	卫生防护距离 m	
		A	B	C	D			初值 m	终值 m
生产区	甲醇								
	酚类								
	非甲烷总烃								
罐组二	非甲烷总烃								
罐组三	酚类								
	非甲烷总烃								
污水处理站	氨								
	硫化氢								
	非甲烷总烃								

根据现场查看，项目卫生防护距离内没有敏感目标，该防护距离内以后也不得新建居民、学校等敏感目标。

#### 4.2.1.1. 污染物排放量核算

##### (1) 有组织排放量核算

表 4.2.1-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	天然气导热油炉 1#排气筒	颗粒物	8.07	0.0899	0.647
		SO <sub>2</sub>	15.71	0.1750	1.26
		NO <sub>x</sub>	125.28	1.3958	10.05
		挥发性有机物(以非甲烷总烃进行表征)	45.99	0.5124	3.55
		酚类	8.21	0.0914	0.64

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
		甲醇	11.72	0.1306	0.94
主要排放口合计		颗粒物			0.647
		SO <sub>2</sub>			1.26
		NO <sub>x</sub>			10.05
		挥发性有机物 (以非甲烷总烃进行表征)			3.55
		酚类			0.64
		甲醇			0.94
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.647
		SO <sub>2</sub>			1.26
		NO <sub>x</sub>			10.05
		挥发性有机物 (以非甲烷总烃进行表征)			3.55
		酚类			0.64
		甲醇			0.94

## (2) 无组织排放量核算

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C 中的表 C.32, 大气污染物无组织排放量核算详见表 4.2.1-14。

表 4.2.1-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1		生产区无组织废气排放 (包含密封泄漏点废气)	甲醇	①采用先进的 DCS 集散控制系统,各物料输送均采用密闭输送方式,防止泄漏;②设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件,增强运行管理,及时更换相关零部件,将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内,减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生,降低污染物的无组织排放量;③在工艺允许的条件下,尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接,物料转移采用管道转移,尽量减少中间储罐物料存储时间;④制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法,减少误操作。生产区无组织排放的废气呈无组织形式排放	车间无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。车间无组织排放的酚类、甲醇厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。	0.0016	
2	酚类		0.0042				
3	挥发性有机物 (以非甲烷总烃表征)		0.0046				
4		罐组一无组织废气 (二聚丁烯、甲基苯甲醚大小呼吸废气)	挥发性有机物 (以非甲烷总烃表	装卸料过程采用气相平衡系统,储罐设置氮封和保温装置,储罐外壁采用防腐隔热涂料,储罐保持密封良好,做好储罐相应的运行、维护与记录,确保固定顶罐罐体保持完好,不应有孔洞、缝隙,储罐附件开口(孔),除采	车间无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。	0.28115	

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
			征)	样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外,应密闭,定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求,物料采用密闭管道输送。			
5		罐组二无组织废气(BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚大小呼吸废气)	酚类	装卸料过程采用气相平衡系统,储罐设置氮封和保温装置,储罐外壁采用防腐隔热涂料,储罐保持密封良好,做好储罐相应的运行、维护与记录,确保固定顶罐罐体保持完好,不应有孔洞、缝隙,储罐附件开口(孔),除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外,应密闭,定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求,物料采用密闭管道输送。	车间无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值要求。车间无组织排放的酚类厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。	0.01222	
6	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)		0.01222				
7		污水处理站废气	氨	污水处理构筑物进行加盖密闭减少无组织排放量	污水处理站无组织排放的氨和硫化氢厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的限值要求(氨 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg/m}^3$ ),无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值要求	0.0028	
8	硫化氢		0.0001				
9	非甲烷总烃		0.0098				
10		柴油发电机废气	颗粒物	经抽风机收集后通至发电机房屋顶排放	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。	0.00361	
11	SO <sub>2</sub>		0.00033				
12	NO <sub>x</sub>		0.00551				
无组织排放总计							
无组织排放总计			甲醇			0.0016	
			酚类			0.01642	
			挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)			0.30777	
			氨			0.0028	
			硫化氢			0.0001	
			颗粒物			0.00361	
			SO <sub>2</sub>			0.00033	
NO <sub>x</sub>			0.00551				

### (3) 项目大气污染物年排放量核算

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C 中的表 C.33, 项目大

气污染物年排放量核算详见表 4.2.1-15。

表 4.2.1-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.65061
2	SO <sub>2</sub>	1.26033
3	NO <sub>x</sub>	10.05551
4	挥发性有机物(以非甲烷总烃进行表征)	3.85777
5	酚类	0.65642
6	甲醇	0.9416
7	氨	0.0028
8	硫化氢	0.0001

#### (4) 非正常排放量核算

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

本次环评考虑因管理不当等原因导致废气处理设施(导热油炉燃烧去除效率)处理效率达不到应有设计效率的非正常排放情况。废气非正常排放时,废气处理设施的处理效率仅为设计处理效率 50%时。根据前文生产线废气产生量和非正常状态废气处理效率,经计算可知非正常工况下废气排放情况见表 4.2.1-16。

表 4.2.1-16 废气处理设施效率达不到设计要求时废气非正常排放情况

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	处理措施	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续排放时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气	挥发性有机物	因管理不当等原因导致环保设备处理效率达不到应有设计效率,即环保设备处理效率为设计效率的 50%	导热油炉燃烧处理(风量 11142.07 m <sup>3</sup> /h)	482.81	5.3795	0.5	4	对废气治理措施加强管理,定期检修,设置气体报警仪监测项目废气排放浓度达标情况,及时发现非正常排放现象;设置废气处理设备,确保污染物稳定达标排放
		酚类			86.16	0.9600			
		甲醇			123.08	1.3714			

根据表 4.2.1-16 可知,非正常工况时,1#排气筒甲醇排放浓度 123.08mg/m<sup>3</sup>、酚类排放浓度 86.16mg/m<sup>3</sup>大于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 排放限值(甲醇浓度≤50mg/m<sup>3</sup>、酚类浓度≤20mg/m<sup>3</sup>),非甲烷总烃去除效率小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 4 要求(非甲烷总烃去除效率≥95%)。

项目在非正常工况下的污染物排放量明显增加，造成了对环境的不利影响。为此环评要求：应尽力避免非正常工况排放，当废气净化设施出现故障时，应立即组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放的时间；若短时间内不能排除故障，应停产检修。对于因安全原因而发生的事故排放，应立即检查原因，排除安全隐患，恢复正常生产；若安全隐患太大，应立即停产检查，避免事故的扩大恶化。总之，应加强环保设施的运行管理与维护，减少和避免事故排放，出现事故时要在最短的时间内将影响降到最低。

因此企业要加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复。

#### 4.2.1.2. 异味的的影响分析

本项目生产过程中会产生异味，其中本项目物料通过密闭管道输送至生产装置，生产过程主要在反应器及反应釜中进行，反应器及反应釜为密闭设备；生产过程产生的工艺废气由真空泵抽出、物料加料过程均通过密闭管道输送至，反应过程中挥发的废气通过管道送至导热油炉中进行燃烧处理，本项目有机废气经收集后送至废气治理措施中进行处理后排放，仅少量的废气呈有组织排放，从而产生少量的异味。项目区污水处理站的异味气体主要来自污水处理站调节池、以及生化好氧段所有水池产生，产生臭气的位置加盖，污水处理站运行过程产生的臭气主要成份为硫化氢、氨、非甲烷总烃等。项目厂界距长滩屯散户最近距离为 310m，各车间距离长滩屯散户尚有一定距离，并且中间有树木间隔，再经过空气的扩散，因此产生的少量异味对长滩屯散户影响不大，再结合同类项目验收监测结果，本项目各臭气因子厂界均可达标排放，因此本项目臭气对周边敏感点长滩屯散户影响较小。建设单位应充分重视项目环境管理，减少各环节的物料跑冒滴漏，加强废气收集措施，确保有效控制废气无组织排放。在采取相应的措施后，本项目臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准值，对周边大气环境及敏感目标的影响不大。

#### 4.2.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要是生产废水、生活污水及初期雨水，生产废水包括工艺废水、化验室废水。

项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产，不需要对设备进行清洗，因此不产生设备清洗废水。现有（在建）工程即一期纯水系统不进行反冲洗或再生，产生的浓水不排放，经处理后全部回用。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

项目工艺废水、化验室废水混合，经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解（即电催化氧化）+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”，污水处理规模设置处理能力为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站位置设置在厂区南面 3# 厂房旁。项目进入污水处理站的废水量  $6.53\text{m}^3/\text{d}$ （ $1957.52\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目生活污水排水量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $720\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。项目全厂废水排放口排放水量为  $2677.52\text{m}^3/\text{a}$ ，各废水经处理达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。三级 B 评价的建设项目，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

#### 4.2.2.1. 废水正常排放对地表水影响

目前园区污水处理厂已投产运营。根据《甘化园区污水处理厂（一期）项目环境影响报告书》及其环评批复（详见附件 10）进入污水收集管网的工业污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，GB/T31962-2015 中未规定或相应行业标准较严格的指标应达到相应行业标准要求。本项目废水中的主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，经预处理后，COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮均能达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准），满足园区污水厂的接管标准，接管排入园区污水处理厂（一期），不会影响园区污水处理厂的正常运行。

园区污水处理厂（一期）设计处理规模  $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，项目年排放量为  $2677.52\text{m}^3/\text{a}$ （ $8.93\text{m}^3/\text{d}$ ），总共占其设计总处理能力的 0.06%，占其剩余处理能力的 0.22%（根据调查，园区已建、在建、拟建（取得环评批复）项目废水排放量约  $398.3876506\text{万 m}^3/\text{a}$ ，相当于  $10914.7\text{m}^3/\text{d}$ （污水处理厂运营时间为 365 天），则剩余处理能力为  $4085.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

目前贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂（即原甘化园区污水处理厂）已运营，项目所在区域污水管已建设并接通至园区污水处理厂，本项目排入园区污水管网进入园区污水处理厂的废水污染物均为常见水污染物，水质符合要求，水量仅占设计处理规划的 0.006%，因此，本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响。本项目污水经预处理达标后进

入园区污水处理厂进行深度处理，园区污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。

综合分析，本项目污水对地表水环境影响不大。

#### 4.2.2.2.事故排放废水对地表水影响

建设项目在生产运营过程中，由于在管理上的疏忽以及其它不可抗拒的意外事故，如物料在厂区内转运过程时运输车辆倾倒、废水罐等构筑物破裂等原因导致造成废水的事故排放以及发生突发事故火灾爆炸情况下产生的废水未经处理事故排放，事故废水进入事故应急池。

本项目事故的废水中的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、挥发酚较高，在突发环境事故情况下，事故废水若不能及时收集处理时，随着雨水管网泄漏出厂区外进入鲤鱼江，短时间内将对下游鲤鱼江水质、水生生态环境、下游水质造成影响。因此，事故废水需经事故应急池收集，将事故池收集的废水经污水处理站处理后废水中污染物可达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，排入园区管网后进入园区污水处理厂处理进一步处理后排入鲤鱼江。

本项目产生的事故废水收集至事故应急池并经污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂进一步处理，对周边地表水体的影响不大。

#### 4.2.3地下水环境影响分析

##### 4.2.3.1.项目建设可能存在污染源

根据工程分析可知，本项目储存液体的容器主要包括为罐区储罐、中间储罐、初期雨水池、事故应急池、污水处理站等。

中间储罐放置于生产区内，若发生泄漏可及时发现并处理，中间储罐泄漏对地下水产生影响的可能性较小；初期雨水池大部分时间为空置，初期雨水收集池仅在雨天时使用、且降雨停后三天内处理完毕初期雨水池中收集的雨水，初期雨水中污染物含量较少，初期雨水池污染物泄漏对地下水产生影响的可能性较小；事故应急池大部分时间为空置，仅在出现事故废水时使用，出现泄漏、火灾等事故时将事故废水收集至事故应急池后，事故应急池的储水时间短、污染物泄漏对地下水产生影响的可能性较小。本项目可能对地下水环境造成的污染主要为罐区储罐泄漏和污水处理站污染物下渗至地下水。

##### 4.2.3.2.地下水环境影响预测与评价

###### (1) 预测内容

建设项目为 I 类项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），

地下水影响环境评价工作等级确定为二级。以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。因此，水质因子可选择泄漏液体的主要污染物进行预测。

## (2) 预测模型的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，二级评价选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水保护目标的影响。采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散时，一般应满足以下条件：

- ①污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。
- ②预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。

本项目污染物排放对地下水流场没有明显影响，预测区含水层的基本参数变化很小，即满足上述两个条件。项目罐区储罐位于地面上，泄漏易于发现和控制，因此项目罐区储罐泄漏影响预测采用地下水导则推荐的一维弥散解析模式一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入进行预测。

解析法：

本次地下水环境影响评价罐区储罐泄漏影响预测采用地下水导则推荐的一维弥散解析模式一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入进行预测。

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}} \quad \text{(D.1)}$$

式中：x—距注入点的距离；

t—时间，d；

C(x, t)—t时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入示踪剂的质量，kg；

W—横截面面积，m<sup>2</sup>；

u—水流速度，m/d；

n<sub>e</sub>—有效孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π—圆周率。

污水处理站渗漏影响预测采用地下水导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界进行预测。

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

式中:

$x$ —距注入点的距离; m;

$t$ —时间, d;

$C(x, t)$ — $t$ 时刻  $x$  处的示踪剂浓度, g/L;

$C_0$ —注入的示踪剂浓度, g/L;

$u$ —水流速度, m/d;

$D_L$ —纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

#### (4) 预测所需水文地质参数的确定

表4.2.3-1 岩土层渗透系数建议值表

地质时代	第四系 (Qh) 冲积层	泥盆系中统东岗岭阶 (D <sub>2</sub> d)
岩、土层名称		
渗透系数 K	(m/d)	
	(cm/s)	
透水性等级		

表4.2.3-2 岩土层主要水文地质参数建议值表

参数名称	建议值	参数名称	建议值

#### (4) 地下水污染途径及特点

建设项目地下水环境污染途径主要为: 地下污水管线、废水处理构筑物发生渗漏, 罐区储罐、初期雨水池、事故应急池、生产区等场地废水泄漏下渗, 造成污染物渗透的迁移, 即污染物通过地表渗入含水层。

地下水污染的特点是污染过程缓慢、隐蔽、难以恢复治理。而渗透型地下水污染, 污染物都是从上到下经过包气带土层进入地下含水层, 即污染物到达地下水水面以前要经过包气带下渗。

#### (5) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段, 至少包括污染发生后 100d、1000d, 服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。因鲤鱼江位于项目即地下水排泄边界, 苯酚储罐距离鲤鱼江约 170m, 污水处理站距离鲤鱼江约 100m, 区域地下水水流速度 0.37m/d, 则苯酚储罐泄漏污染物进入鲤鱼江时间约 460d, 则污水处理站泄漏污染物进入鲤鱼江时间约 270d, 本次预测主要考虑污染发生后 100d、苯酚储罐泄漏污染发生后 460d, 则污水处理站泄

漏污染发生后 270d 污染物的迁移规律。**(6) 预测因子及源强**

本项目依据 GB16889 设计地下水污染防渗措施, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 可不进行正常状况情景下的预测。因此, 本次评价仅进行非正常状况的情景预测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016) 的要求, 按重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类, 取标准指数最大的因子作为预测因子。本项目可能造成地下水污染的污染物质主要为耗氧量、挥发酚等, 本次评价选取耗氧量、挥发酚作为地下水预测因子。

**① 渗漏量**

罐组一布置 6 个 100m<sup>3</sup> 储罐, 主要布设甲基叔丁基醚、二聚丁烯、甲醇、甲基苯甲醚、苯甲醚各 1 个储罐, 1 个预留储罐。罐组二布置 12 个 100m<sup>3</sup> 储罐, 主要布设 BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚各 1 个储罐, 7 个预留储罐。因仅有挥发酚有地下水环境质量标准, 因此本次评价罐区储罐泄漏主要考虑选择具有代表性苯酚储罐泄漏。罐区苯酚储罐正常使用时不会有苯酚泄漏至地下水。罐区苯酚储罐苯酚发生泄漏时先泄漏罐区的防渗层, 苯酚由罐区的防渗层下渗至地下水。

项目苯酚储罐储存于罐区, 罐区设置于地面上, 苯酚储罐所在区域围堰占地面积约 77m<sup>2</sup>。假设在罐区底部出现裂隙, 渗漏面积为总面积的 1% 即 0.77m<sup>2</sup>, 底部岩土层渗透系数为 1.313m/d, 防渗结构失效率取 0.01%, 则渗漏量为 0.0001m<sup>3</sup>/d。

污水处理站调节池底面积为 4m<sup>2</sup> (2m×2m)、池壁面积为 20m<sup>2</sup> (2m×2.5m×2+2m×2.5m×2), 污水处理设施的渗漏面积为 24m<sup>2</sup>。底部岩土层渗透系数为 1.313m/d, 防渗结构失效率取 0.01%, 则渗漏量为 0.003m<sup>3</sup>/d。

**② 预测因子及源强**

根据苯酚储罐泄漏量可知, 建设项目废水污染源见表 4.2.3-3。

**表 4.2.3-3 建设项目废水污染源情况表**

排放源	污染物名称	非正常状况渗漏量	浓度
苯酚储罐 (瞬时泄漏)	挥发酚	0.1kg	1071kg/m <sup>3</sup>
污水处理设施 (瞬时泄漏)	耗氧量	0.006kg/d	2162.05mg/L
	挥发酚	0.00028kg/d	91.95mg/L

注: 挥发酚执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准 (挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L) ≤ 0.002mg/L), 检出限 0.0003mg/L; 耗氧量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 耗氧量标准值为 3.0mg/L, 耗氧量检出限为 0.05mg/L。

**(7) 预测结果**

采用推荐的水文地质参数，经预测可得：

### ①苯酚储罐苯酚泄漏预测结果

因鲤鱼江位于项目即地下水排泄边界，苯酚储罐距离鲤鱼江约 170m，区域地下水水流速度 0.37m/d，则苯酚储罐泄漏污染物进入鲤鱼江时间约 460d，本次预测主要考虑污染发生后 100d、苯酚储罐泄漏污染发生后 460d 污染物的迁移规律。

苯酚泄漏 100 天，预测的最大值为 0.3663569mg/L，预测超标距离最远为 128m，本项目非正常情况下持续渗漏 100 天后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

苯酚储罐距离鲤鱼江约 170m，则苯酚泄漏 460 天到达鲤鱼江，预测的最大值为 0.1708148mg/L，预测超标距离最远为 351m，本项目非正常情况下持续渗漏 460 天到达鲤鱼江后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

表 4.2.3-4 苯酚储罐苯酚泄漏后不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	460d 浓度 (mg/L)
0	0.15600	0	0.00334
5	0.19300	5	0.00419
10	0.23200	10	0.00523
15	0.27100	15	0.00647
20	0.30600	20	0.00797
25	0.33500	25	0.00974
30	0.35500	30	0.01180
35	0.36500	35	0.01430
40	0.36400	40	0.01710
45	0.35200	45	0.02030
50	0.33000	50	0.02400
55	0.29900	55	0.02810
60	0.26300	60	0.03280
65	0.22400	65	0.03800
70	0.18500	70	0.04370
75	0.14900	75	0.04990
80	0.11500	80	0.05660
85	0.08680	85	0.06370
90	0.06330	90	0.07130
95	0.04480	95	0.07920
100	0.03070	100	0.08740
105	0.02040	105	0.09590
110	0.01310	110	0.10400
115	0.00818	115	0.11300
120	0.00494	120	0.12100
125	0.00290	125	0.12900
130	0.00165	130	0.13700
135	0.00091	135	0.14400
140	0.00048	140	0.15100
145	0.00025	145	0.15700
150	0.00013	150	0.16200
155	0.00006	155	0.16600
160	0.00003	160	0.16800
165	0.00001	165	0.17000

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	460d 浓度 (mg/L)
170 (鲤鱼江)	0.00001	170 (鲤鱼江)	0.17100

苯酚储罐泄漏100天，挥发酚污染扩散图

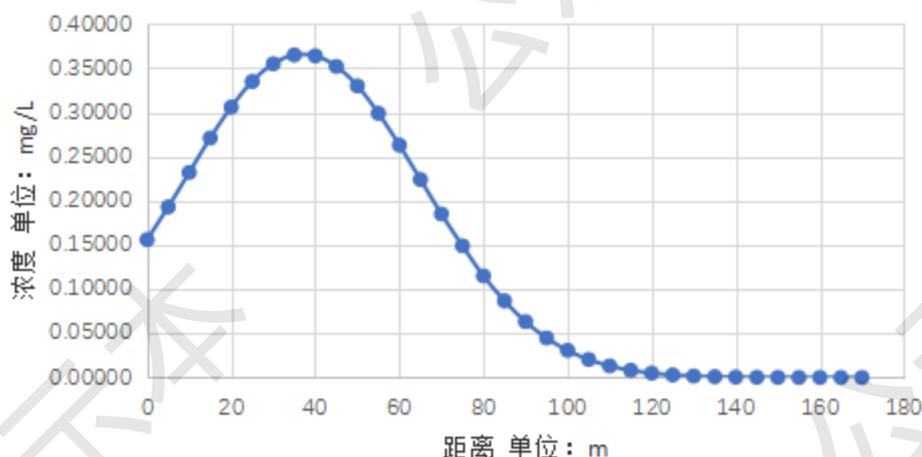


图4.2.3-1 苯酚储罐苯酚泄漏100天，苯酚污染扩散距离图

苯酚储罐泄漏460天，挥发酚污染扩散图

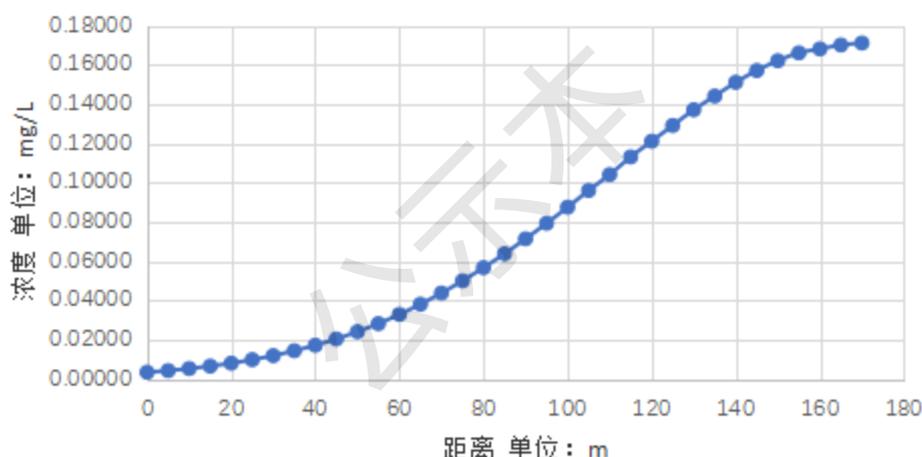


图4.2.3-2 苯酚储罐苯酚泄漏460天，苯酚污染扩散距离图

### ②污水处理站 COD 泄漏预测结果

因鲤鱼江位于项目即地下水排泄边界，污水处理站距离鲤鱼江约 100m，区域地下水水流速度 0.37m/d，则污水处理站泄漏污染物进入鲤鱼江时间约 270d，本次预测主要考虑污染发生后 100d，则污水处理站泄漏污染发生后 270d 污染物的迁移规律。

污水处理站 COD 泄漏 100 天，预测的最大值为 12.06588mg/L，位于下游 46m，预测超标距离最远为 91m。本项目非正常情况下持续渗漏 100 天后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

污水处理站 COD 泄漏 270 天，预测的最大值为 7.052392mg/L，位于下游 110m，预测超标距离最远为 169m。本项目非正常情况下持续渗漏 270 天后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

表 4.2.3-5 污水处理站 COD 泄漏后不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	270d 浓度 (mg/L)
0	2.41000	0	0.34300
5	3.40000	5	0.45100
10	4.58000	10	0.58500
15	5.90000	15	0.74800
20	7.31000	20	0.94500
25	8.70000	25	1.18000
30	9.97000	30	1.45000
35	11.00000	35	1.76000
40	11.70000	40	2.11000
45	12.10000	45	2.49000
50	12.00000	50	2.91000
55	11.50000	55	3.35000
60	10.60000	60	3.82000
65	9.50000	65	4.29000
70	8.22000	70	4.77000
75	6.87000	75	5.23000
80	5.56000	80	5.66000
85	4.35000	85	6.05000
90	3.30000	90	6.40000
95	2.41000	95	6.68000
100 (鲤鱼江)	1.71000	100 (鲤鱼江)	6.88000

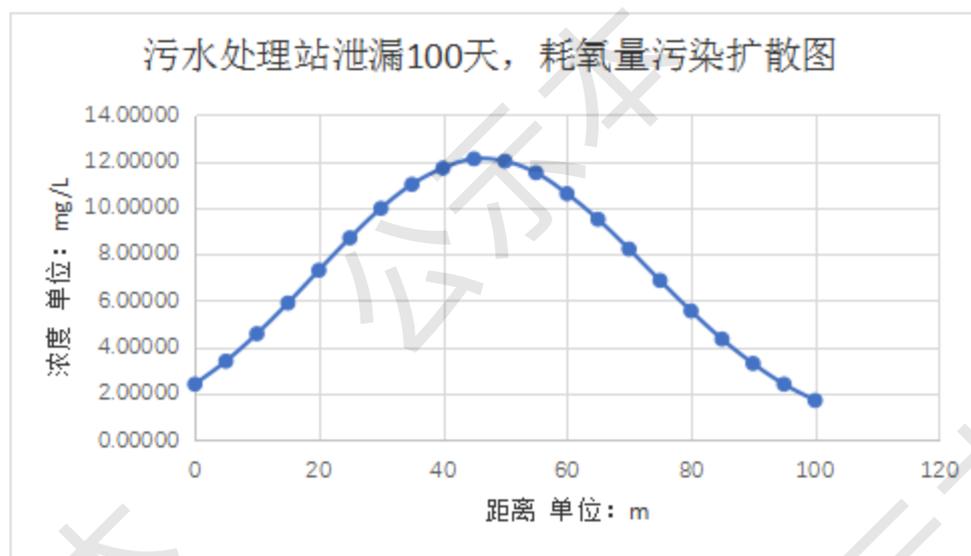


图4.2.3-3 污水处理站COD泄漏100天，COD污染扩散距离图

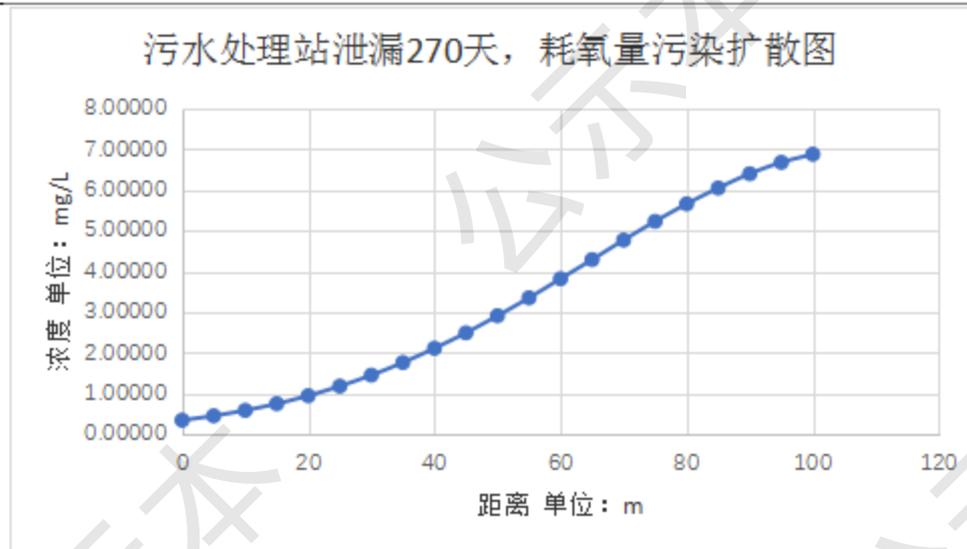


图4.2.3-4 污水处理厂COD泄漏270天，COD污染扩散距离图

## ③污水处理厂挥发酚泄漏预测结果

污水处理厂挥发酚泄漏 100 天，预测的最大值为 0.5131508mg/L，位于下游 46m，预测超标距离最远为 137m。本项目非正常情况下持续渗漏 100 天后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

污水处理厂挥发酚泄漏 270 天，预测的最大值为 0.2999317mg/L，位于下游 110m，预测超标距离最远为 254m。本项目非正常情况下持续渗漏 270 天后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

表 4.2.3-6 污水处理厂挥发酚泄漏后不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	270d 浓度 (mg/L)
0	0.10300	0	0.01460
5	0.14500	5	0.01920
10	0.19500	10	0.02490
15	0.25100	15	0.03180
20	0.31100	20	0.04020
25	0.37000	25	0.05010
30	0.42400	30	0.06160
35	0.46800	35	0.07480
40	0.49900	40	0.08960
45	0.51300	45	0.10600
50	0.50900	50	0.12400
55	0.48700	55	0.14300
60	0.45100	60	0.16200
65	0.40400	65	0.18300
70	0.34900	70	0.20300
75	0.29200	75	0.22200
80	0.23700	80	0.24100
85	0.18500	85	0.25700
90	0.14000	90	0.27200
95	0.10300	95	0.28400
100	0.07280	100	0.29300

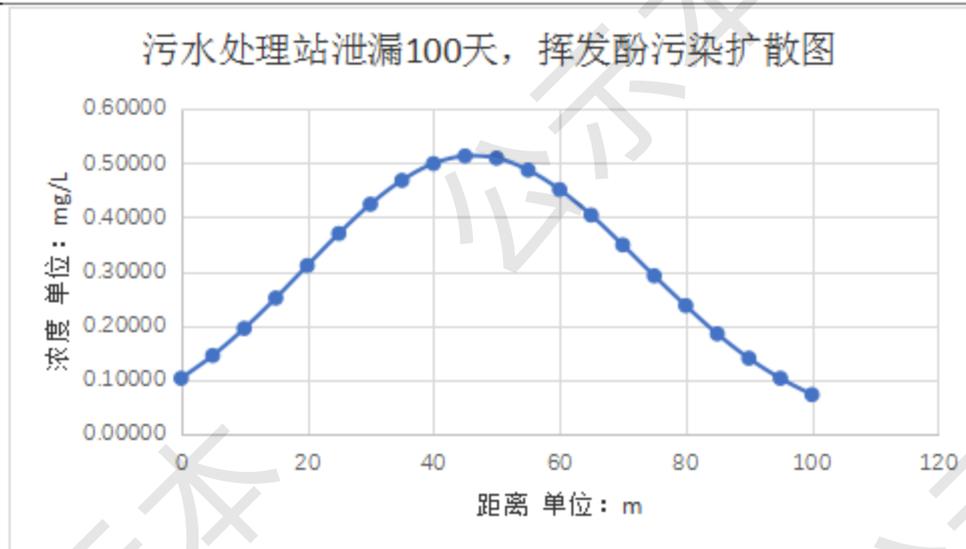


图4.2.3-5 污水处理站挥发酚泄漏100天，挥发酚污染扩散距离图

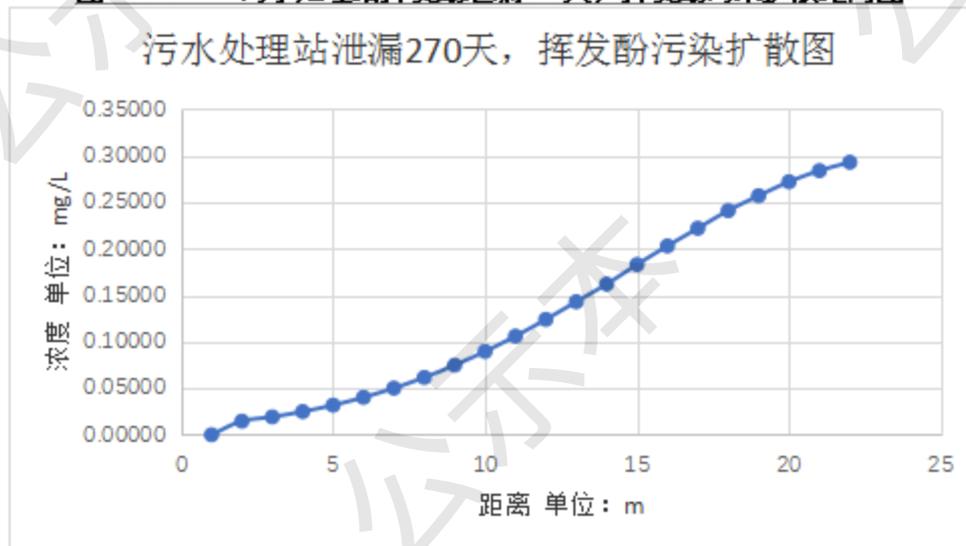


图4.2.3-6 污水处理站挥发酚泄漏270天，挥发酚污染扩散距离图

因项目本身对其设计及施工过程有严格的防渗要求，并且项目对各类构筑物、管线、罐区等进行了严格防渗措施，在正常状况下，罐区、生产区经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计，正常状况下项目对地下水环境的影响不大。

根据预测结果可知，苯酚泄漏 100 天，预测的最大值为  $0.3663569\text{mg/L}$ ，预测超标距离最远为 128m；苯酚储罐距离鲤鱼江约 170m，则苯酚泄漏 460 天到达鲤鱼江，预测的最大值为  $0.1708148\text{mg/L}$ ，预测超标距离最远为 351m。污水处理站 COD 泄漏 100 天，预测的最大值为  $12.06588\text{mg/L}$ ，位于下游 46m，预测超标距离最远为 91m；污水处理站 COD 泄漏 270 天，预测的最大值为  $7.052392\text{mg/L}$ ，位于下游 110m，预测超标距离最远为 169m。污水处理站挥发酚泄漏 100 天，预测的最大值为  $0.5131508\text{mg/L}$ ，位于下游 46m，预测超标距离最远为 137m。污水处理站挥发酚泄漏 270 天，预测的最大值为  $0.2999317\text{mg/L}$ ，位于下游 110m，预测超标

距离最远为 254m。根据项目所在区域可知，本项目非正常情况下持续渗漏 100 天及到达鲤鱼江后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。为维持区域地下水和地表水（鲤鱼江）水功能区划，保护地下水环境和地表水（鲤鱼江）水质，罐区、生产区必须做好防渗措施，防止物料泄漏对地下水水质造成影响。

因此本项目应严格按照分区防渗要求对场地进行防渗处理，在非正常状况发生后，应及时要求项目暂停生产，并且将事故废水排入事故应急池中，截断污染源，并对事故设施进行维修，尽可能减小事故工况下废水对地下水环境的污染，同时加强对下游的监测井的监测工作，一旦出现监测结果异常上升的情况，应当立即上报监管部门，采取应急响应措施。

综上所述，建设项目在做好防渗措施，防止物料泄漏前提下对地下水环境影响可以接受。

#### 4.2.4 声环境影响分析

##### 4.2.4.1 主要噪声源强分析

项目主要噪声源为生产设备、风机、各种泵等，噪声源强约 75~90dB（A），拟采取隔声、安装减震垫、基础固定、消声及绿化等措施减少对周围环境干扰。正常运行时噪声源采取控制措施前后源强见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 项目主要设备声级值 (室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量	声功率级 dB (A)	声源控制 措施	运行时段	采取措施后声 压级 dB (A)
			X	Y	Z					
1			1113.4	828.67	0	1	75		24h	65
2			1113.4	828.67	0	1	75		24h	65
3			1117.4	831.42	0	1	75		24h	65
4			1117.4	831.42	0	1	75		24h	65
5			1122.27	836.36	0	1	75		24h	65
6			1122.27	836.36	0	1	75		24h	65
7			1125.96	840.15	0	1	75		24h	65
8			1125.96	840.15	0	1	75		24h	65
9			1118.84	823.79	0	1	75		24h	65
10			1118.84	823.79	0	1	75		24h	65
11			1121.93	826.73	0	1	75		24h	65
12			1121.93	826.73	0	1	75		24h	65
13			1125.79	829.81	0	1	75		24h	65
14			1125.79	829.81	0	1	75		24h	65
15			1128.73	833.35	0	1	75		24h	65
16			1128.73	833.35	0	1	75	减振、设备	24h	65
17			1131.83	836.75	0	1	75	所在建筑	24h	65
18			1131.83	836.75	0	1	75	物隔声、消	24h	65
19			1135.25	839.84	0	1	75	声等	24h	65
20			1135.25	839.84	0	1	75		24h	65
21			1124.37	820.08	0	1	75		24h	65
22			1124.37	820.08	0	1	75		24h	65
23			1127.31	823.48	0	1	75		24h	65
24			1127.31	823.48	0	1	90		24h	80
25			1131.03	826.11	0	1	90		24h	80
26			1131.03	826.11	0	1	90		24h	80
27			1134.13	829.5	0	1	90		24h	80
28			1134.13	829.5	0	1	90		24h	80
29			1136.93	833.36	0	1	90		24h	80
30			1136.93	833.36	0	1	90		24h	80
31			1129.35	816.48	0	1	90		24h	80
32			1129.35	816.48	0	1	90		24h	80
33			1132.74	819.91	0	1	90		24h	80
34			1132.74	819.91	0	1	90		24h	80

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量	声功率级 dB (A)	声源控制 措施	运行时段	采取措施后声 压级 dB (A)
			X	Y	Z					
35			1136.11	822.91	0	1	90		24h	80
36			1136.11	822.91	0	1	90		24h	80
37			1139.09	826.65	0	1	90		24h	80
38			1139.09	826.65	0	1	90		24h	80
39			1142.18	830.69	0	1	90		24h	80
40			1142.18	830.69	0	1	90		24h	80
41			1145.45	833.97	0	1	90		24h	80
42			1145.45	833.97	0	1	90		24h	80
43			1131.05	844.38	0	1	90		24h	80
44			1131.05	844.38	0	1	90		24h	80
45			1139.78	836.99	0	1	90		24h	80
46			1139.78	836.99	0	1	90		24h	80
47			1135.28	847.84	0	1	90		24h	80
48			1135.28	847.84	0	1	90		24h	80
49			1139.47	843.02	0	1	90		24h	80
50			1139.47	843.02	0	1	90		24h	80
51			1143.54	840.11	0	1	90		24h	80
52			1143.54	840.11	0	1	90		24h	80
53			1147.79	837.04	0	1	90		24h	80
54			1147.79	837.04	0	1	90		24h	80
55			1134.26	813.26	0	1	90		24h	80
56			1134.26	813.26	0	1	90		24h	80
57			1136.99	817.16	0	1	90		24h	80
58			1136.99	817.16	0	1	90		24h	80
59			1140.29	820.15	0	1	90		24h	80
60			1140.29	820.15	0	1	90		24h	80
61			1143.48	823.75	0	1	90		24h	80
62			1143.48	823.75	0	1	90		24h	80
63			1146.26	826.53	0	1	90		24h	80
64			1149.25	830.55	0	1	90		24h	80
65			1149.25	830.55	0	1	90		24h	80
66			1152.65	833.43	0	1	90		24h	80
67			1152.65	833.43	0	1	90		24h	80
68			1138.96	810.86	0	1	90		24h	80
69			1138.96	810.86	0	1	90		24h	80

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量	声功率级 dB (A)	声源控制 措施	运行时段	采取措施后声 压级 dB (A)
			X	Y	Z					
70			1141.69	814.76	0	1	90		24h	80
71			1141.69	814.76	0	1	90		24h	80
72			1143.97	817.79	0	1	90		24h	80
73			1143.97	817.79	0	1	90		24h	80
74			1146.7	821.69	0	1	90		24h	80
75			1146.7	821.69	0	1	90		24h	80
76			1149.21	824.34	0	1	90		24h	80
77			1149.21	824.34	0	1	90		24h	80
78			1405.81	721.16	0	1	90		24h	80

表 4.2.4-2 项目主要设备声级值 (室内声源)

序号	建筑物 名称	声源名称	型号	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			数量	距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB (A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB (A)	采取措施后	
						X	Y	Z						声压级 dB (A)	建筑物 外距离
1	燃气导 热油炉 房	导热油炉	650万大卡/ 小时	85	减振、设备所在建 筑物隔声、消声等	1146.26	826.53	0	1	10	65	24h	/	35.45	30

图 4.2.4-1 运营期噪声源分布图

## 4.2.4.2. 设备运行噪声影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本项目噪声影响评价等级定为二级，为了满足项目评价等级要求，本次评价采用石家庄环安科技有限公司开发的并经国家环境保护部环境工程评估中心鉴定的NoiseSystem4.0版“噪声环境影响评价系统”软件进行建设项目声环境影响预测。

为评估项目噪声对周围环境的最大影响，本次预测仅考虑几何发散，不考虑大气、地面效应、声屏障吸收和其他方面效应。

## (1) 工业噪声源采用的预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，固定、稳定施工设备噪声可选择点声源预测模式来模拟预测。户外声传播的衰减预测模式如下：

点声源的几何发散衰减：

## a) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (\text{A.5})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

式(A.5)中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0) \quad (\text{A.6})$$

式中： $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 ( $L_{Aw}$ )，且声源处于自由声场，则式(A.5)等效为式(A.7)或式(A.8)：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 11 \quad (\text{A.7})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，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。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 11 \quad (\text{A.8})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aw}$ ——点声源 A 计权声功率级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场，则式 (A.5) 等效为式 (A.9) 或式 (A.10)：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (\text{A.9})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，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。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad (\text{A.10})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aw}$ ——点声源 A 计权声功率级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离。

#### b) 指向性点声源几何发散衰减

具有指向性点声源几何发散衰减按式 (A.11) 计算：

声源在自由空间中辐射声波时，其强度分布的一个主要特性是指向性。例如，喇叭发声，其喇叭

正前方声音大，而侧面或背面就小。

对于自由空间的点声源，其在某一  $\theta$  方向上距离  $r$  处的声压级  $[L_p(r)_\theta]$ ：

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20 \lg(r) + D_{\theta} - 11 \quad (\text{A.11})$$

式中：

$L_p(r)_\theta$ ——自由空间的点声源在某一  $\theta$  方向上距离  $r$  处的声压级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$D_{\theta}$ —— $\theta$  方向上的指向性指数， $D_{\theta} = 10 \lg R$ ，其中， $R_{\theta}$  为指向性因数， $R_{\theta} = I_{\theta} / I$ ，其中， $I$  为所有方向上的平均声强， $\text{W/m}^2$ ， $I_{\theta}$  为某一  $\theta$  方向上的声强， $\text{W/m}^2$ 。

按式 (A.5) 计算具有指向性点声源几何发散衰减时，式 (A.5) 中的  $L_p(r)$  与  $L_p(r_0)$  必须是在同一方向上的倍频带声压级。

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

**噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为：**

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqs}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (3)$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqs}$ ——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。

## (2) 参数选取

计算过程不考虑建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

表 4.2.4-3 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1				/
2				/
3				/
4				/
5				/
6				/
7				/
8				/

## (3) 预测结果及评价

预测结果见表 4.2.4-4。

表 4.2.4-4 采取措施下声环境影响预测结果 单位：dB(A)

位置	与最近声源的 距离 (m)	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))		预测值 (dB(A))	
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东北面	54	47.21	/	/	47.21	47.21
厂界东南面	30.8	42.65	/	/	42.65	42.65
厂界西南面	10.6	39.02	/	/	39.02	39.02
厂界西北面	131	46.90	/	/	46.90	46.90

从预测结果可知，通过采取噪声控制措施后，本项目各厂界昼、夜间噪声贡献值均未出现超标现象，厂界的昼夜噪声预测值小于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，本项目运营过程对周边声环境的影响较小。

图 4.2.4-2 运营期等声级线图 (贡献值)

## 4.2.5 固体废物影响分析

项目固体废物主要有工艺固废、废催化剂、污水处理污泥、废矿物油及废矿物油桶、废导热油、废弃的含油抹布、废活性炭滤料、生活垃圾等。

### 1、生活垃圾

项目生活垃圾由当地环卫部门统一运至贵港市生活垃圾焚烧发电厂处理。

表 4.2.5-1 项目生活垃圾产生状况及处理措施一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	排放量	处置方式	固废性质及临时储存要求

1	生活垃圾	9	0	环卫部门定期清运	暂存于垃圾桶内。
---	------	---	---	----------	----------

## 2、危险废物

危险废物主要来自废催化剂、污水处理污泥、废矿物油及废矿物油桶、废导热油、废弃的含油抹布、废活性炭滤料等。

表 4.2.5-2 项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危险废物类别及代码	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
1	工艺固废	HW39 含酚废物 261-071-39	18.85	4,6-二叔丁基间甲酚提纯塔、间甲酚塔	固态	6-辛基间甲酚、单叔丁基对甲酚、单叔丁基间甲酚、4,6-二叔丁基间甲酚	6-辛基间甲酚、单叔丁基对甲酚、单叔丁基间甲酚、4,6-二叔丁基间甲酚	连续	T 毒性
2	废催化剂	HW39 含酚废物 261-071-39	10	反应器、反应釜	固态	树脂、分子筛	树脂、挥发性有机物	1 年	T 毒性
3	污水处理污泥	HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49	3.15	污水处理站	固态	有机物、污泥	有机物	每天	T/In, 毒性, 感染性
4	废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	0.05	设备维修	固态	烃类、苯系物	烃类、苯系物	不定期	T 毒性
5	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	6.2t/6a	设备维修	固态	烃类、苯系物	烃类、苯系物	不定期	T 毒性
6	废弃的含油抹布	HW49 其他废物 900-041-49	0.01	设备维修	固态	烃类、苯系物	烃类、苯系物	不定期	T/In 毒性, 感染性
7	废活性炭滤料	HW49 其他废物 900-041-49	0.5t/2a	污水处理站	固态	有机物、活性炭	有机物	2 年	T/In, 毒性, 感染性
合计			最大 38.76t/a	/	/	/	/	/	/

### (1) 危险废物的收集、贮存、处置及影响分析

项目危险废物以桶存放，不露天堆置，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生。现有（在建）工程危险废物暂存间位于 1# 仓库东北角，面积为 20m<sup>2</sup>，本次扩建危险废物依托原有危险废物暂存间暂存，用于不便直接委外，需要暂存的危废，所有危废均交由有资质单位处理。本项目危险废物最大 38.76t/a，危废暂存间理论容量可达 20t，建议至少每半年清运一次。需暂存的危险废物使用耐腐蚀密闭容器装，减少存储量，降低环境风险。

因此，本项目危险废物分类收集、分类贮存，贮存场所风、防雨、防晒、防渗，派专人管理，危废暂存间容量满足贮存要求，定时交由有资质单位统一处理处置，对环境的影响较小。

### (2) 危险废物的运输及环境影响分析

本项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第 9 号）执行，须由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位须获得交通运输部颁布的危险货物运输资质。本项目危险废物的转移运输，必须按照生态环境部、公安部、交通运输部《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，自 2022 年 1 月 1 日起施行）规定实行的转移联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

因此，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物运输过程对周围环境的影响较小。

### (3) 危险废物委托利用或者处置途径建议

建设项目周边有资质的危险废物处置单位主要有贵港台泥东园环保科技有限公司。

本项目可根据各危险废物处置单位的处置范围及能力，委托其处置本项目产生的危险废物。

### (4) 小结

本项目一般固体废物，暂存于一般固废暂存间，堆放点做好防雨防渗处理。本项目产生的危险废物只要采取相应的措施对其处置，建设单位在厂内储存、转运等环节严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行规范处置，杜绝二次污染的发生。落实好上述的措施和建议，本项目产生的固体废物可以得到妥善的处置，不会对环境造成较大的影响。

综上所述，本项目固体废物经采取相应防治措施后均可得到有效的控制和处置，项目固废处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期对周围环境影响不大。

## 4.2.6 环境风险分析

### 4.2.6.1 风险识别

#### 1、突发环境事件风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和附录 B 中的表 B.2 涉及的其他原辅材料急性毒性类别判断结果见表 4.2.6-1 和表 4.2.6-2。

表 4.2.6-1 根据附录 B 涉及的危险物质储存情况

序号	物料名称	CAS 号	临界量 (t)	最大贮存量 (t)	qi/Qi	储存位置
1	苯酚	108-95-2	5	96.39	19.278	罐组二
2	甲醇	67-56-1	10	71.1	7.110	罐组一

序号	物料名称	CAS 号	临界量 (t)	最大贮存量 (t)	qi/Qi	储存位置
3	甲醇	67-56-1	10	6.32	0.632	生产区
4	甲基叔丁基醚	1634-04-4	10	66.6	6.660	罐组一
5	甲基叔丁基醚	1634-04-4	10	3.70	0.370	生产区
6	异丁烯	115-11-7	10	35.27	3.527	生产区
合计					37.577	/

备注：①储罐按 0.9 充装系数储存。②生产区设置 1 个 50m<sup>3</sup> 异丁烯收集罐和 1 个 10m<sup>3</sup> 的异丁烯中间罐，1 个 3m<sup>3</sup>、1 个 5m<sup>3</sup> 的甲醇中间罐，1 个 5m<sup>3</sup> 甲基叔丁基醚中间罐。

表 4.2.6-2 项目根据附录 B 中的表 B.2 的危险物质急性毒性类别判断结果

序号	名称	急性毒性 LD <sub>50</sub> /mg/kg	类别	推荐临界值/t	最大贮存量 (t)	qi/Qi	储存位置
1	邻甲酚	121	类别 3	50	93.6	1.872	罐区
2	间甲酚	242	类别 3	50	93.42	1.868	罐区
合计						3.74	

## 2、生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包括：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，识别结果见下表。

表 4.2.6-3 项目生产系统危险性识别情况

危险单元	风险源	主要危险物质	危险性	事故风险类型	事故发生原因	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
罐组一	甲基叔丁基醚	甲基叔丁基醚	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸	机械密封损坏；违规操作等	泄漏污染地表水、下渗污染土壤和地下水；蒸发进入大气环境造成污染；遇明火发生火灾、爆炸，引发伴生/次生污染物污染大气环境。	周边居民，大气环境、地表水、土壤和地下水
	二聚丁烯	二聚丁烯	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
	甲醇	甲醇	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
	甲基苯甲醚	甲基苯甲醚	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
	苯甲醚	苯甲醚	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
罐组二	BHT	BHT	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
	间甲酚	间甲酚	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
	邻甲酚	邻甲酚	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
	二甲酚	二甲酚	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
	苯酚	苯酚	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
生产区	生产线设备	甲醇、酚类、非甲烷总烃	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			
运输过程	输送管道	甲醇、酚类、非甲烷总烃	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸			

### 4.2.6.2. 风险事故情形分析

表 4.2.6-4 生产装置按事故原因分类的事故频率分布表

序号	事故原因	事故频率数 (件)	事故频率 (%)	所占比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电器失控	12	12.4	4
5	装置物料突沸及反应失控	10	10.4	5
6	雷击、静电、自然灾害	8	8.2	6

根据对世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特重大事故的分析，石油化工装置重大事故

的比率见表 4.2.6-5。储罐区事故比例最高，占重大事故比率的 16.8%。

表 4.2.6-5 石化装置重大事故比率表

事故位置	次数	所占比例(%)
烷基化	7	6.3
加氢	7	7.3
催化气分	7	7.3
焦化	3	3.1
溶剂脱沥青	3	3.1
蒸馏	3	3.1
罐区	16	16.8
油船	7	6.3
乙烯	8	7.3
乙烯加工	9	8.7
聚乙烯等塑料	10	9.5
橡胶	8	8.4
天然气输送	1	1.1
合成氨	1	1.1
电厂	1	1.1

国际上重大事故发生原因和频率分析结果见表 4.2.6-6。阀门管线泄漏造成的事故频率最高，比例为 35.1%，其次是设备故障，占 18.2%。另外报警消防措施不力也是事态扩大的一个因素。

表 4.2.6-6 国际重大事故频率分布表

事故原因	事故频率(件)	事故比例(%)	所占比例顺序
操作失误	15	15.6	3
泵设备故障	18	18.2	2
阀门管线泄漏	34	35.1	1
雷击自然灾害	8	8.2	6
仪表电气失灵	12	12.4	4
突沸反应失控	10	10.4	5
合计	97	100	

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 4.6.6-5。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 4.2.6-7 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3

4	燃爆或泄漏后有有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

据国家安全生产监督局统计：2004 年全国共发生各类事故 803571 起。死亡 136755 人，其中：危险化学品伤亡事故 193 起，死亡 291 人。

据统计，1983-1993 年间，我国化工系统 601 次事故中，储运系统的事故比例占 27.8%。我国建国初期至上世纪 90 年代，在石化行业储运系统发生的 1563 例较大事故中，火灾爆炸事故约 30%，其次是设备事故（14.6%）、人为事故（7.4%）、自然灾害事故（3.6%）、其他事故（0.9%）。

在火灾爆炸事故中，明火违章占 66%，其次是电气设备事故（13%）、静电事故（8%）、雷击事故（4%）、其他事故（9%）。

本工程风险评价的事故设定见表 4.2.6-8、表 4.2.6-9。

表 4.2.6-8 最大可信事故及其概率分析

序号	可能的事故	事故后果	发生频率估计
1	容器物理爆炸	物料泄漏、人员伤亡，后果十分严重	$1.0 \times 10^{-5}$ 次/a
2	容器化学爆炸	物料泄漏、人员伤亡，后果十分严重	$1.0 \times 10^{-5}$ 次/a
3	设备腐蚀	物料泄漏，后果较严重	10 次/a
4	泄漏中毒	人员损伤，死亡，后果严重	$1.0 \times 10^{-6}$ 次/a
5	储运系统故障	物料泄漏，后果较严重	10 次/a

表 4.2.6-9 物料泄漏事故原因统计分析

泵、阀门	人为原因	腐蚀穿孔	工程隐患	其他
40.5%	15.0%	6.5%	19.7%	18.3%

在上述风险识别、分析的基础上，本项目最大可信事故为罐区储罐泄漏，根据表 4.2.6-8，确定概率均为  $1.0 \times 10^{-6}$  次/a，风险概率水平属于中等偏下概率的工程风险事件，应有防范措施，并制定事故应急预案。

#### 4.2.6.3.源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F，推荐的方法计算项目事故源强。

综合考虑物质环境风险评价指标及本项目环境风险特点，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）因此本评价选择罐区储存的有大气毒性终点浓度评价标准苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚、异丁烯进行源强估算。

项目储罐设置苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚储罐均为  $100\text{m}^3$  容积，储罐均为常压储存。生产区设置 1 个  $50\text{m}^3$  异丁烯收集罐和 1 个  $10\text{m}^3$  的异丁烯中间罐，1 个  $3\text{m}^3$ 、1 个  $5\text{m}^3$  的甲醇中间罐，1 个  $5\text{m}^3$  甲基叔丁基醚中间罐。一般情况下罐区储罐和生产区中间罐不会同时发生泄漏，生产区中间罐也不会同时发现泄漏，因此苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚主要考虑罐区储罐泄漏，异丁烯主要考虑 1 个  $50\text{m}^3$  异丁烯收集罐泄漏。

**(1) 苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚泄漏**

储罐或输送管道破损发生的泄漏速率按环境风险评价导则附录 F.1，以下列公式估算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ —液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ —液体泄漏系数，取 0.65；

$A$ —裂口面积， $m^2$ ；根据附录 E，取常压单包容储罐泄漏孔径为 10mm，则裂口面积为  $0.0000785m^2$ 。

$\rho$ —液体密度；

$P$ —容器内压力。

$P_0$ —环境压力，101325Pa；

$g$ —重力加速度，9.8N/kg；

$h$ —裂口之上液位高度，取储罐的  $1/2h$ ，储罐高 8m，则  $h=8/2=4m$ 。

**(2) 异丁烯泄漏**

异丁烯收集罐或输送管道破损发生的泄漏速率按环境风险评价导则附录 F.1，以下列公式估算：

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2\rho_m (P - P_c)}$$

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_v}{\rho_1} + \frac{1-F_v}{\rho_2}}$$

$$F_v = \frac{C_p (T_{LC} - T_c)}{H}$$

式中： $Q_{LG}$ —两相流泄漏速度，kg/s；

$C_d$ —两相流泄漏系数，取 0.8；

$P_c$ —临界压力，Pa，取 0.55Pa；

$P$ —操作压力或容器压力，取 301877Pa；

$A$ —裂口面积，取管道横截面积的 100%，即  $0.0000785m^2$ ；

$\rho_m$ —两相混合物的平均密度， $2.99kg/m^3$ ；

$\rho_1$ —液体蒸发的蒸汽密度，取  $2.570kg/m^3$ ；

$\rho_2$ —液体密度，取  $587.9kg/m^3$ ；

$F_v$ —蒸发的液体占液体总量的比例，取 0.858；

$C_p$ —两相混合物的定压比热容  $J/(kg \cdot K)$ ，取  $723J/(kg \cdot K)$ ；

$T_{LG}$ —两相混合物的温度，取  $298.15K$ ；

$T_c$ —液体在临界压力下的沸点， $266.1K$ ；

$H$ —液体的汽化热，取  $360436J/kg$ 。

对于储罐来说，罐体结构比较均匀，发生整个容器破裂而泄漏的可能性很小，泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处。本评价设定泄漏发生接头处，裂口尺寸取管径的 100%，泄漏孔径约为 10mm；以贮罐及其管线的泄漏计算其排放量；异丁烯收集罐事故发生后在 10min 内泄漏得到控制。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 8.2.2.1，本项目设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间设定为 10min，泄漏液体蒸发按 30min，本次评价储罐泄漏时间设定为 10min。由上式估算苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚储罐和异丁烯收集罐泄漏速度以及 10min 内泄漏量。

表 4.2.6-10 罐区储罐泄漏源强

序号	物料名称	密度 $t/m^3$	泄漏速率 $kg/s$	10min 泄漏量 $kg$	蒸气压 $kPa$
1	苯酚	1.071	0.4166	249.9425	0.047
2	甲醇	0.79	0.3073	184.3647	16.85
3	甲基叔丁基醚	0.74	0.2878	172.696	36.49
4	异丁烯	0.5879	0.2589	155.3264	307

罐区储罐物料泄漏后在其周围形成液池，而挥发主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到混凝土地坪上液面不断扩大，同时不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染，泄漏苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚、异丁烯的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速度  $Q_3$  按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： $Q_3$ —质量蒸发速度， $kg/s$ ；

$a_n$ —大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 A2-2 选取；

$p$ —液体表面蒸气压， $Pa$ ；

$R$ —气体常数， $J/mol \cdot k$ ；

$M$ —气体分子量， $kg/Mol$ ；

$T_0$ —环境温度， $k$ ；

$u$ —风速， $m/s$ ；

$r$ —液池半径， $m$ 。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径。

表 4.2.6-11 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	$\alpha$
不稳定 (A, B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性 (D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定 (E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

将以上数据代入蒸发速度计算公式得出不同气象条件下，蒸发的量见表 4.2.6-12。

表 4.2.6-12 储罐泄漏事故蒸发源强

名称	气象条件	蒸发速度 (kg/s)	备注
苯酚	大气稳定度 F, 风速 1.5 m/s, 温度 25℃, 相对湿度 50%	0.0025	最不利气象条件下
	大气稳定度 F, 风速 1.5 m/s, 温度 29.5℃, 相对湿度 80%	0.0024	最不利气象条件下
甲醇	大气稳定度 F, 风速 1.5 m/s, 温度 25℃, 相对湿度 50%	0.0722	最不利气象条件下
	大气稳定度 F, 风速 1.5 m/s, 温度 29.5℃, 相对湿度 80%	0.0712	最不利气象条件下
甲基叔丁基醚	大气稳定度 F, 风速 1.5 m/s, 温度 25℃, 相对湿度 50%	0.6789	最不利气象条件下
	大气稳定度 F, 风速 1.5 m/s, 温度 29.5℃, 相对湿度 80%	0.6688	最不利气象条件下
异丁烯	大气稳定度 F, 风速 1.5 m/s, 温度 25℃, 相对湿度 50%	0.0166	最不利气象条件下
	大气稳定度 F, 风速 1.5 m/s, 温度 29.5℃, 相对湿度 80%	0.0166	最不利气象条件下

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，最不利气象条件下，大气稳定度 F，风速 1.5 m/s，温度 25℃，相对湿度 50%。最常见气象条件当地由 2022 年连续 1 年气象观测资料统计分析得出，取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 29.5℃，相对湿度 80%。

## (2) 火灾爆炸事故源强

根据危险物质识别结果，本项目涉及苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚、异丁烯危险化学品和导热油炉装载导热油及备用柴油发电机暂存柴油，本次评价选择具体代表性的发生火灾爆炸，爆炸后 1h 火灾得到控制。

### (一) 挥发释放源强

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 F，火灾爆炸事故中未参与燃烧有害有毒物质的释放比例取值见表 4.2.6-13。

表 4.2.6-13 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位：%

Q	LC <sub>50</sub>					
	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
≤100	5	10	/	/	/	/
>100, ≤500	1.5	3	6	/	/	/
>500, ≤1000	1	2	4	5	8	
>1000, ≤5000	/	0.5	1	1.5	2	3

>5000, ≤10000	/	/	0.5	1	1	2
>10000, ≤20000	/	/	/	0.5	1	1
>20000, ≤50000	/	/	/	/	0.5	0.5
>50000, ≤100000	/	/	/	/	/	0.5

表 4.2.6-14 火灾伴生或次生一氧化碳产生源强

危险物质	C	q	Q (t/s)	G <sub>一氧化碳</sub> (kg/s)
苯酚	76.57%	6%	0.0268	2.87
甲醇	37.50%	6%	0.0198	1.04
甲基叔丁基醚	68.13%	6%	0.0185	1.76
异丁烯	85.63%	6%	0.0082	0.98
油品	85%	6%	0.00175	0.21

### (3) 消防废水量

根据上述计算结果，本项目应急事故废水最大量为 108m<sup>3</sup>，预留 20%余量，建设单位应在厂区设置不小于 129.6m<sup>3</sup>的事故应急池。现有（在建）工程目前建设有一个 910m<sup>3</sup>的事故应急池，可满足事故应急要求。

根据本项目事故废水来源可知，事故废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、酚类等，将事故池收集的废水分批次进入污水处理站处理，经处理后废水中污染物可达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，排入园区管网后进入园区污水处理厂处理进一步处理后排入鲤鱼江。如果事故废水处理仍然达不到园区污水处理厂进水标准要求，则事故废水应统一收集后交由有资质单位进行处置。

#### 4.2.6.4.大气环境风险预测

项目储罐设置苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚储罐均为 100m<sup>3</sup>容积，储罐均为常压储存。生产区设置 1 个 50m<sup>3</sup>异丁烯收集罐和 1 个 10m<sup>3</sup>的异丁烯中间罐，1 个 3m<sup>3</sup>、1 个 5m<sup>3</sup>的甲醇中间罐，1 个 5m<sup>3</sup>甲基叔丁基醚中间罐。一般情况下罐区储罐和生产区中间罐不会同时发生泄漏，生产区中间罐也不会同时发现泄漏，因此苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚主要考虑罐区储罐泄漏，若发生泄漏产生影响可能较大，异丁烯主要考虑 1 个 50m<sup>3</sup>异丁烯收集罐泄漏产生的环境风险情景预测。综合考虑物质环境风险评价指标及本项目环境风险特点，本环评选择有大气毒性终点浓度值的苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚储罐和异丁烯中间收集罐进行源强估算。

##### 1、预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定连续排放还是瞬时排放，可通过对比排放时间 T<sub>d</sub>和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

$U_r$ ——10m 高处风速，m/s；

当  $T_d$  大于 T 时，可被认为是连续排放的；当  $T_d$  小于 T 时，可被认为是瞬时排放。

本项目事故发生地为罐区储罐储存的有大气毒性终点浓度值的苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚储罐和异丁烯中间收集罐，本项目事故发生地苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚储罐和异丁烯中间收集罐与最近敏感点（长滩屯散户）距离约为 370m，根据， $U_r$  为 1.9m/s，经计算得，T 为 389s（6.49min），小于事故排放时间  $T_d$ （本项目设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间设定为 10min，泄漏液体蒸发按 30min），属于连续排放。

连续排放时，理查德森数按系列公式进行计算。

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始浓度；

$\rho_a$ ——环境空气密度，kg/m<sup>3</sup>；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径；

$U_r$ ——10m 高处风速，m/s；

经计算可得，甲基叔丁基醚储罐和异丁烯  $R_i$  大于 1/6，甲基叔丁基醚和异丁烯属于重质气体。苯酚、甲醇  $R_i$  小于 1/6，苯酚、甲醇属于轻质气体。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目事故泄漏易造成苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚和异丁烯在大气中的扩散，甲基叔丁基醚和异丁烯属于重质气体扩散，采用导则推荐的 SLAB 模型进行大气风险预测。苯酚、甲醇属于轻质气体扩散，采用导则推荐的 AFTOX 模型进行大气风险预测。

## 2、预测范围与计算点

最不利气象条件下苯酚计算结果的最小毒性浓度为 0mg/m<sup>3</sup>，最大毒性浓度为 60.62mg/m<sup>3</sup>，排放物的大气终点浓度(PAC-2)（即毒性终点浓度-2）为 88.0mg/m<sup>3</sup>，大气终点浓度(PAC-3)（即毒性终点浓度-1）为 770.0mg/m<sup>3</sup>，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下苯酚计算结果的最小毒性浓度为 0mg/m<sup>3</sup>，最大毒性浓度为 59.74mg/m<sup>3</sup>，排放物的大气终点浓度(PAC-2)（即毒性终点浓度-2）为 88.0mg/m<sup>3</sup>，大气终点浓度(PAC-3)（即毒性终点浓度-1）为 770.0mg/m<sup>3</sup>，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。

最不利气象条件下甲醇计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $1776.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2700.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $9400.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下甲醇计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $1750.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2700.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $9400.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。

最不利气象条件下甲基叔丁基醚计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $1406.69\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2100.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $19000.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下甲基叔丁基醚计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $1364.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2100.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $19000.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。

最不利气象条件下异丁烯计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $3121.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $5800.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $24000.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下异丁烯计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $3134.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $5800.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $24000.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。

因此，结合本项目周边敏感点分布情况，本项目风险预测范围为距离项目厂界外 2500m。

### 3、事故源参数

表 4.2.6-15 泄漏事故源强

序号	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)	最大释放或者泄漏量(kg)	气象数据名称	泄漏液池蒸发量(kg)
1	液池蒸发	甲基叔丁基醚	甲基叔丁基醚	大气	0.2878	10.00	172.6960	最不利气象条件	172.4434
				大气	0.2878	10.00	172.6960	最常见气象条件推荐	172.5546
2	液池蒸发	苯酚	苯酚	大气	0.4166	10.00	249.9425	最不利气象条件	8.8767
				大气	0.4166	10.00	249.9425	最常见气象条件推荐	8.7447
3	液池蒸	甲醇	甲醇	大气	0.3073	10.00	184.3647	最不利气象	184.3618

4	水平喷射泄漏	异丁烯	异丁烯	大气	0.3073	10.00	184.3647	最常見气象条件推荐	184.3961
				大气	0.2589	10.00	155.3264	最不利气象条件	155.3264
				大气	0.2589	10.00	155.3264	最常見气象条件推荐	155.3264

#### 4、预测气象参数选取及预测内容

本项目风险评价等级为一级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。其中最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。最常见气象条件当地由 2022 年连续 1 年气象观测资料统计分析得出，取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 29.5℃，相对湿度 80%。

假定发生苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚和异丁烯泄漏事故，预测苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚储罐和异丁烯收集罐在发生 10min 泄漏后 30min 内蒸发的影响范围和程度。

#### 5、风险评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，选取苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚、异丁烯大气毒性终点浓度为预测评价标准，标准详见表 4.2.6-16。

表 4.2.6-16 风险评价标准（浓度单位:mg/m<sup>3</sup>）

污染物	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
苯酚	770	88
甲醇	9400	2700
甲基叔丁基醚	19000	2100
异丁烯	24000	5800

#### 6、预测结果

根据储罐泄漏、蒸发时的释放速率及释放源强，采用最大释放源强，预测结果列于表 4.2.6-17~4.2.6-24。

表 4.2.6-17 苯酚最不利气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

苯酚-最不利气象条件-aftox 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	苯酚	最大存在量(kg)	96390.0000	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.4166	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	249.9425
泄漏高度(m)	1.3000	泄漏概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	8.8767
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	770.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	88.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时	大气毒性终点浓度-1-超标持续时	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )

	间(min)	间(min)		间(min)	
长滩屯散户	-	-	-	-	0.039181
长滩屯	-	-	-	-	0.014233
中石忌	-	-	-	-	0.006920
下石忌	-	-	-	-	0.003609
自珍	-	-	-	-	0.002028
九塘	-	-	-	-	0.000899
高世村	-	-	-	-	0.001360
拥心村	-	-	-	-	0.003219

表 4.2.6-18 苯酚最常见气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

苯酚-最常见气象条件推荐-aftox 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	苯酚	最大存在量(kg)	96390.0000	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.4166	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	249.9425
泄漏高度(m)	1.3000	泄漏概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	8.7447
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件推荐-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	770.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	88.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	0.045338
长滩屯	-	-	-	-	0.028734
中石忌	-	-	-	-	0.022344
下石忌	-	-	-	-	0.017687
自珍	-	-	-	-	0.014957
九塘	-	-	-	-	0.012315
高世村	-	-	-	-	0.013544
拥心村	-	-	-	-	0.017048

表 4.2.6-19 甲醇最不利气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

甲醇-最不利气象条件-aftox 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量(kg)	71100.0000	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.3073	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	184.3647
泄漏高度(m)	1.3000	泄漏概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	184.3618
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	9400.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	2700.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	1.137964

长滩屯	-	-	-	-	0.405579
中石忌	-	-	-	-	0.191183
下石忌	-	-	-	-	0.101876
自珍	-	-	-	-	0.061086
九塘	-	-	-	-	0.027498
高世村	-	-	-	-	0.041738
拥心村	-	-	-	-	0.095421

表 4.2.6-20 甲醇最常见气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

甲醇-最常见气象条件推荐-aftox 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量(kg)	71100.0000	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.3073	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	184.3647
泄漏高度(m)	1.3000	泄漏概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	184.3961
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件推荐-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	9400.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	2700.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	1.321801
长滩屯	-	-	-	-	0.832304
中石忌	-	-	-	-	0.641466
下石忌	-	-	-	-	0.511927
自珍	-	-	-	-	0.441458
九塘	-	-	-	-	0.364201
高世村	-	-	-	-	0.401207
拥心村	-	-	-	-	0.501339

表 4.2.6-21 甲基叔丁基醚最不利气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

甲基叔丁基醚-最不利气象条件-slab 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	甲基叔丁基醚	最大存在量(kg)	66600.0000	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.2878	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	172.6960
泄漏高度(m)	1.3000	泄漏概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	172.4434
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	19000.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	2100.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	43.183500
长滩屯	-	-	-	-	25.054600
中石忌	-	-	-	-	17.451600
下石忌	-	-	-	-	12.809900

自珍	-	-	-	-	10.325200
九塘	-	-	-	-	7.717100
高世村	-	-	-	-	9.284400
拥心村	-	-	-	-	12.886200

表 4.2.6-22 甲基叔丁基醚最常见气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

甲基叔丁基醚-最常见气象条件推荐-slab 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	甲基叔丁基醚	最大存在量(kg)	66600.0000	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.2878	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	172.6960
泄漏高度(m)	1.3000	泄漏概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	172.5546
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件推荐-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	19000.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	2100.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	43.106500
长滩屯	-	-	-	-	24.931800
中石忌	-	-	-	-	17.432000
下石忌	-	-	-	-	12.750300
自珍	-	-	-	-	10.389400
九塘	-	-	-	-	7.679900
高世村	-	-	-	-	9.260800
拥心村	-	-	-	-	12.823700

表 4.2.6-23 异丁烯最不利气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

异丁烯-最不利气象条件-slab 模型					
泄漏设备类型	压力液化气容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.301877
泄漏危险物质	异丁烯	最大存在量(kg)	29395.0000	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.2589	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	155.3264
泄漏高度(m)	3.5000	泄漏概率(次/年)	6.3E-4	蒸发量(kg)	155.3264
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	24000.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	5800.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	4.265600
长滩屯	-	-	-	-	2.121700
中石忌	-	-	-	-	1.424400
下石忌	-	-	-	-	0.980700
自珍	-	-	-	-	0.793100
九塘	-	-	-	-	0.551100
高世村	-	-	-	-	0.632500
拥心村	-	-	-	-	0.914100

表 4.2.6-24 异丁烯最常见气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

异丁烯-最常见气象条件推荐-slab 模型					
泄漏设备类型	压力液化气容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.301877
泄漏危险物质	异丁烯	最大存在量(kg)	29395.0000	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.2589	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	155.3264
泄漏高度(m)	3.5000	泄漏概率(次/年)	6.3E-4	蒸发量(kg)	155.3264
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件推荐-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	24000.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	5800.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	4.258500
长滩屯	-	-	-	-	2.120500
中石忌	-	-	-	-	1.422200
下石忌	-	-	-	-	0.982500
自珍	-	-	-	-	0.797200
九塘	-	-	-	-	0.552200
高世村	-	-	-	-	0.635400
拥心村	-	-	-	-	0.917000

最不利气象条件下苯酚计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg/m}^3$ ，最大毒性浓度为  $60.62\text{mg/m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $88.0\text{mg/m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $770.0\text{mg/m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下苯酚计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg/m}^3$ ，最大毒性浓度为  $59.74\text{mg/m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $88.0\text{mg/m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $770.0\text{mg/m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

最不利气象条件下甲醇计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg/m}^3$ ，最大毒性浓度为  $1776.17\text{mg/m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2700.0\text{mg/m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $9400.0\text{mg/m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下甲醇计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg/m}^3$ ，最大毒性浓度为  $1750.21\text{mg/m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2700.0\text{mg/m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $9400.0\text{mg/m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

最不利气象条件下甲基叔丁基醚计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg/m}^3$ ，最大毒性浓度为  $1406.69\text{mg/m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2100.0\text{mg/m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $19000.0\text{mg/m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒

性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下甲基叔丁基醚计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $1364.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2100.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $19000.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

最不利气象条件下异丁烯计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $3121.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $5800.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $24000.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下异丁烯计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $3134.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $5800.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $24000.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

表 4.2.6-25 最不利气象条件风险源最大影响统计表

风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时刻(s)
苯酚-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	60.621	12.00
甲醇-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	1776.17	12.00
甲基叔丁基醚-重气体扩散模型(Slab)	5.4100	1406.69	142.00
异丁烯-重气体扩散模型(Slab)	1.4600	3121.1	301.00

表 4.2.6-26 最常见气象条件风险源最大影响统计表

风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时刻(s)
苯酚-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	59.738150	12.00
甲醇-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	1750.214000	12.00
甲基叔丁基醚-重气体扩散模型(Slab)	5.5200	1364.964070	144.00
异丁烯-重气体扩散模型(Slab)	1.4600	3134.540356	301.00

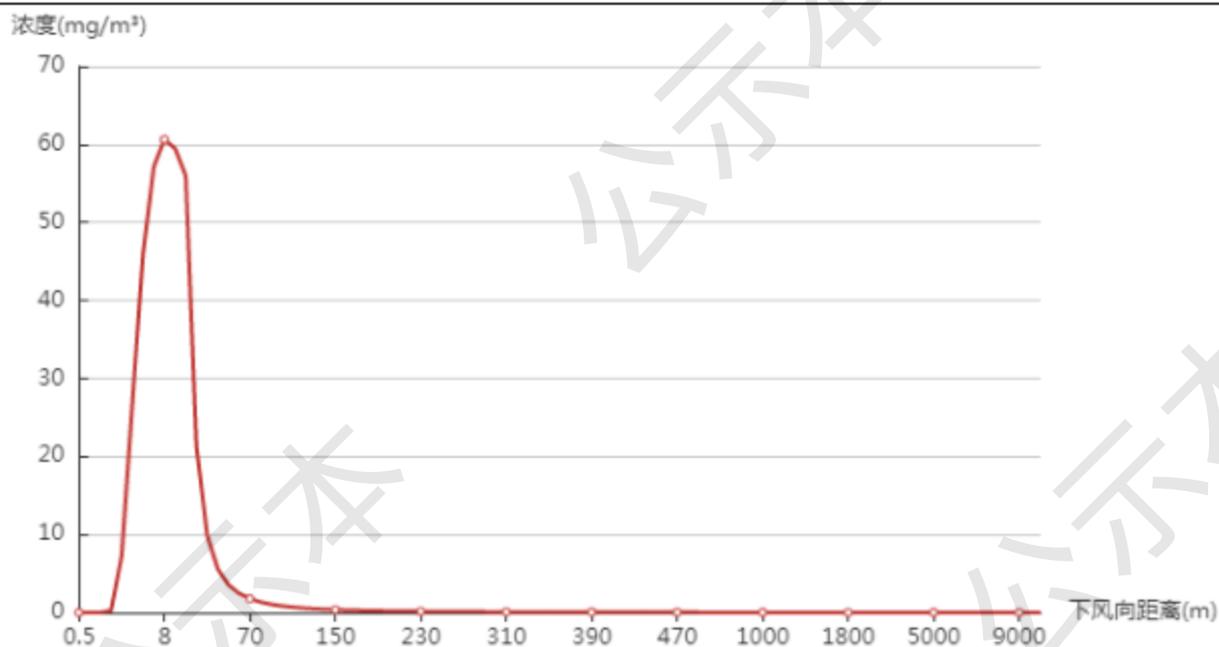


图 4.2.6-1 最不利气象条件下苯酚泄漏下风向距离浓度曲线图

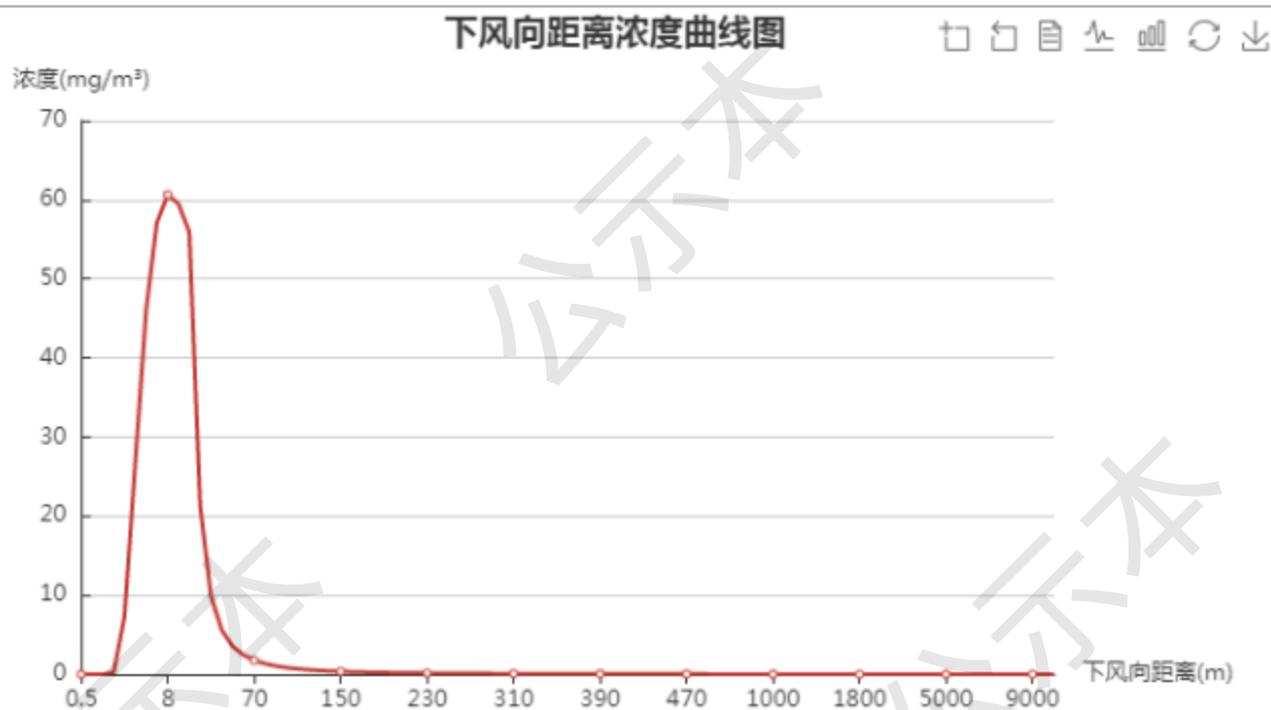


图 4.2.6-2 最常见气象条件下苯酚泄漏下风向距离浓度曲线图



图 4.2.6-3 最不利气象条件下甲醇泄漏下风向距离浓度曲线图

下风向距离浓度曲线图

🔍 📄 📏 📊 🔄 ⏴ ⏵

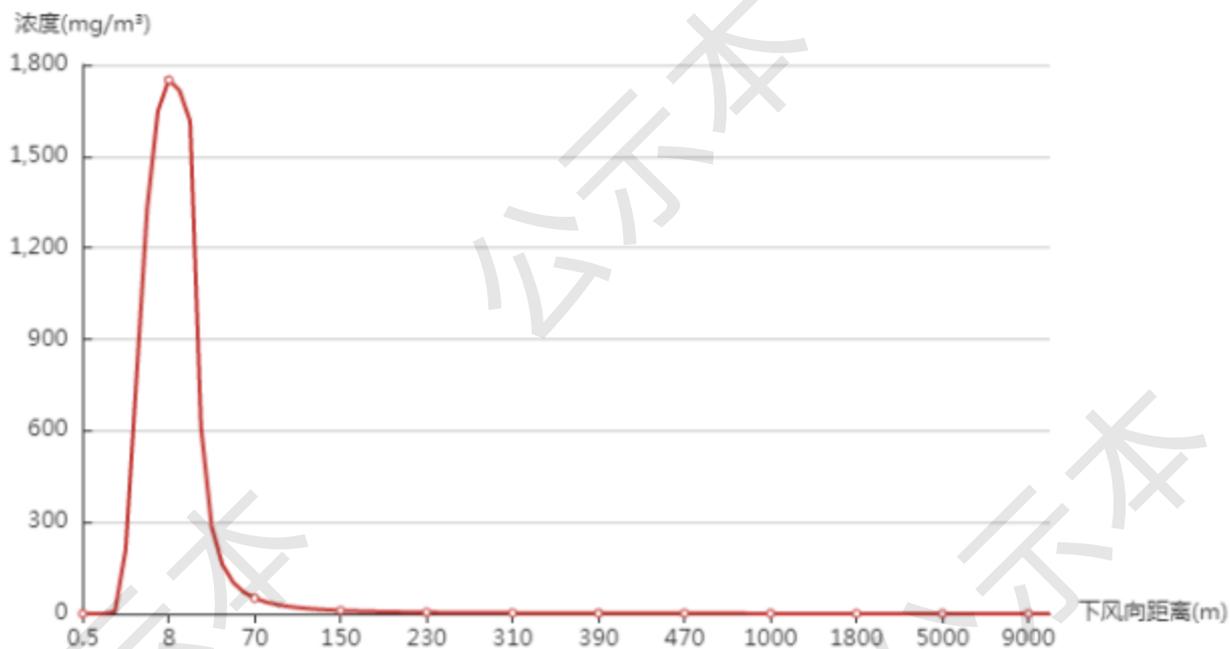


图 4.2.6-4 最常见气象条件下甲醇泄漏下风向距离浓度曲线图

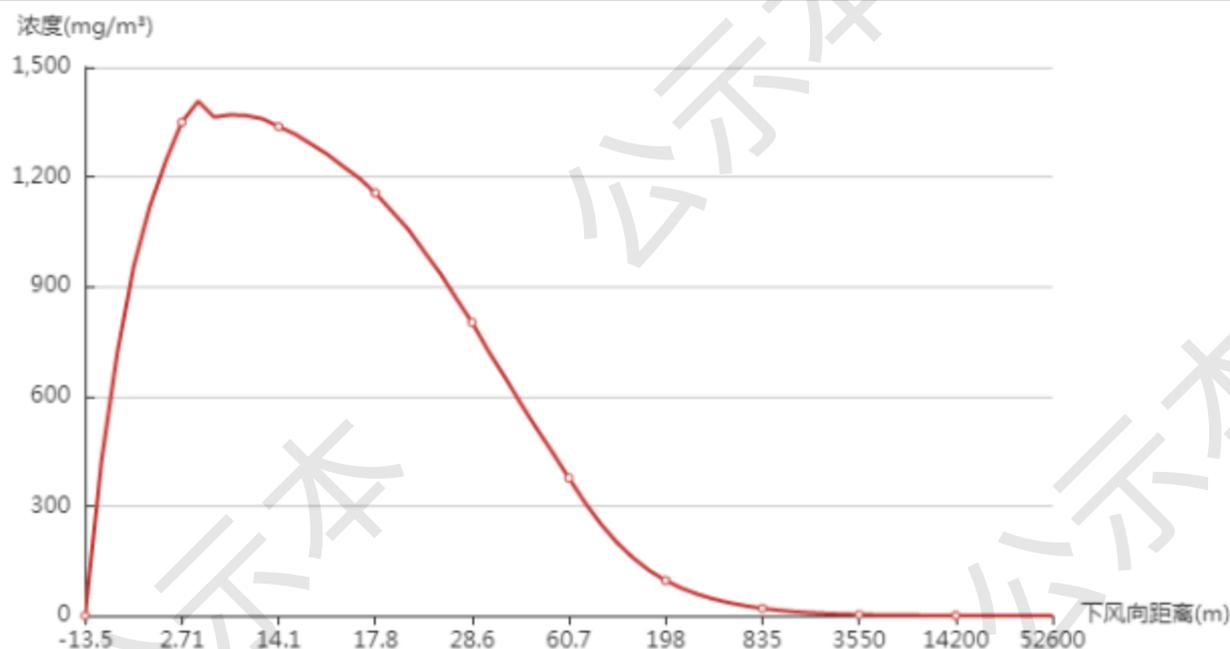


图 4.2.6-5 最不利气象条件下甲基叔丁基醚泄漏下风向距离浓度曲线图

下风向距离浓度曲线图

打印 全屏 刷新 退出

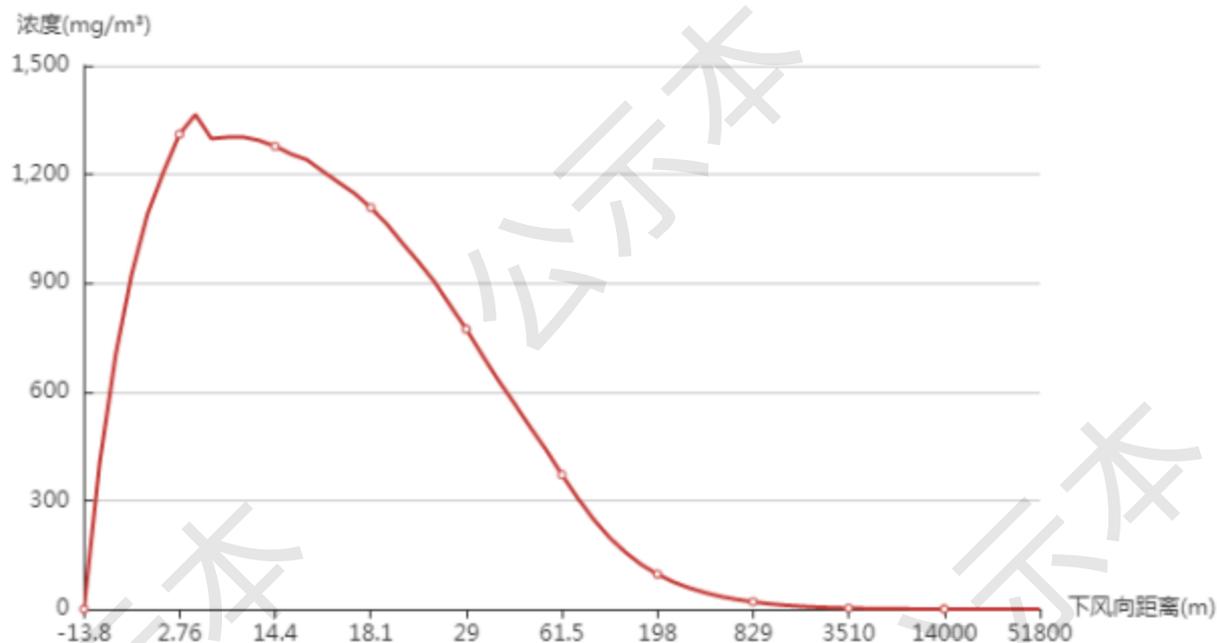


图 4.2.6-6 最常见气象条件下甲基叔丁基醚泄漏下风向距离浓度曲线图

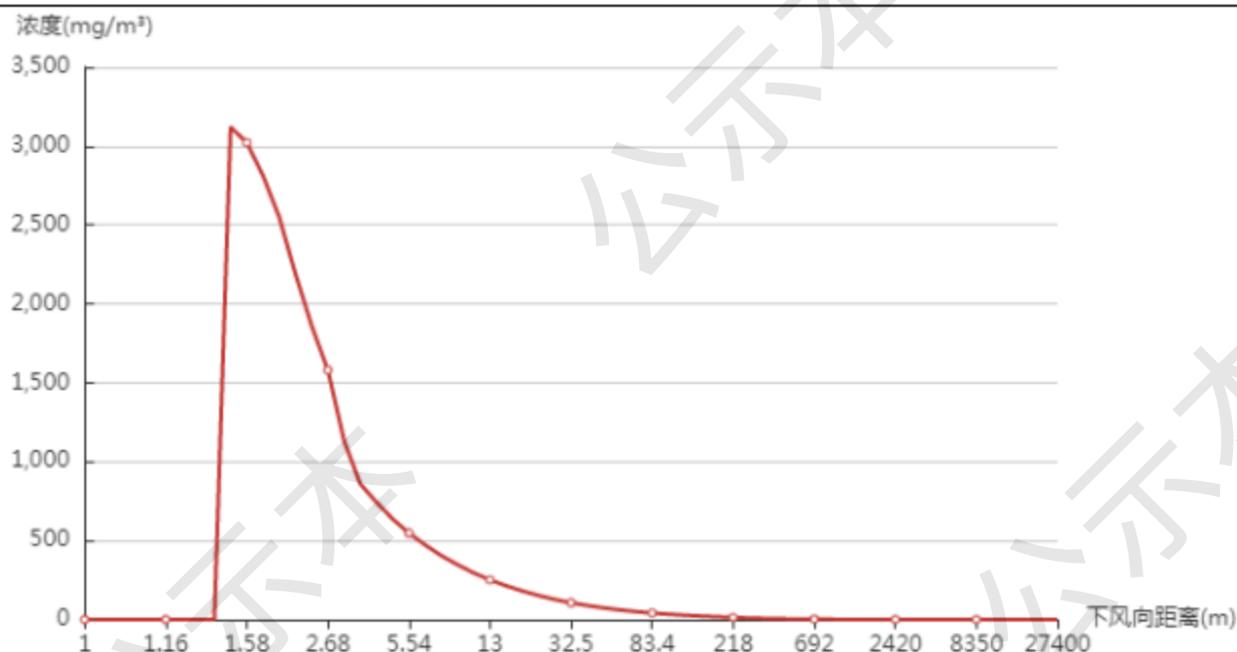


图 4.2.6-7 最不利气象条件下异丁烯泄漏下风向距离浓度曲线图

下风向距离浓度曲线图

□ □ 自 上 下 回 下

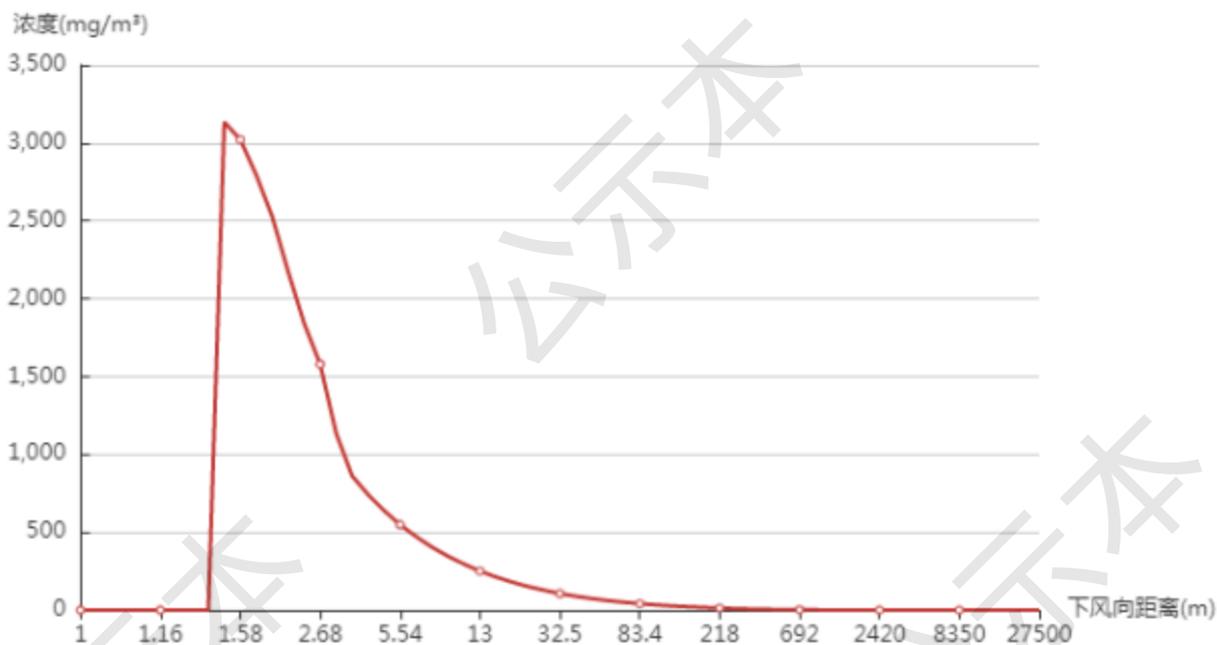


图 4.2.6-8 最常见气象条件下异丁烯泄漏下风向距离浓度曲线图



图 4.2.6-9 最不利气象条件下苯酚泄漏长滩屯散户浓度曲线图



图 4.2.6-10 最常见气象条件下苯酚泄漏长滩屯散户浓度曲线图

敏感点浓度曲线图

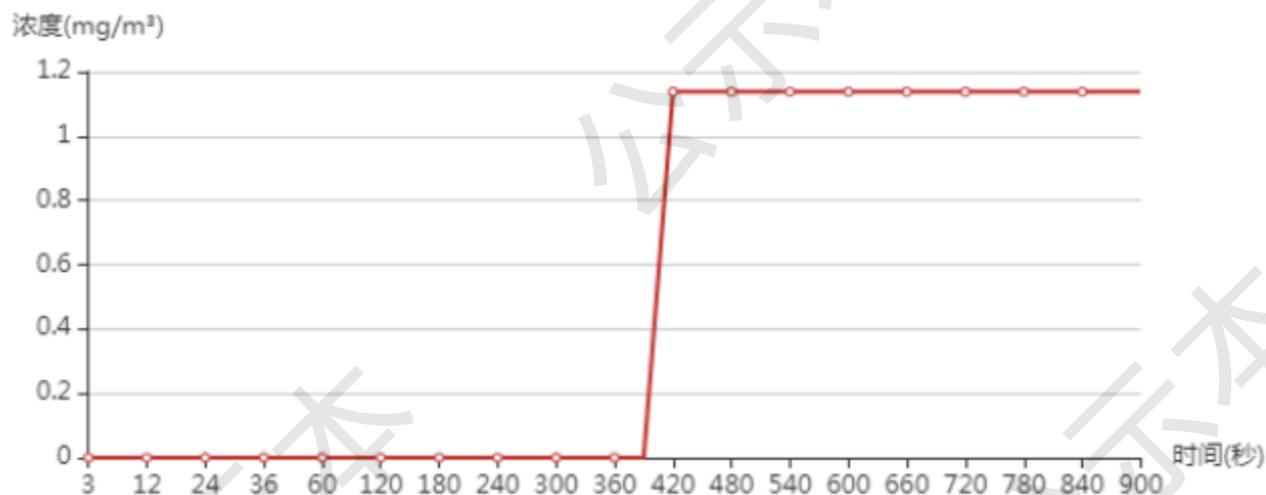


图 4.2.6-11 最不利气象条件下甲醇泄漏长滩屯散户浓度曲线图

敏感点浓度曲线图

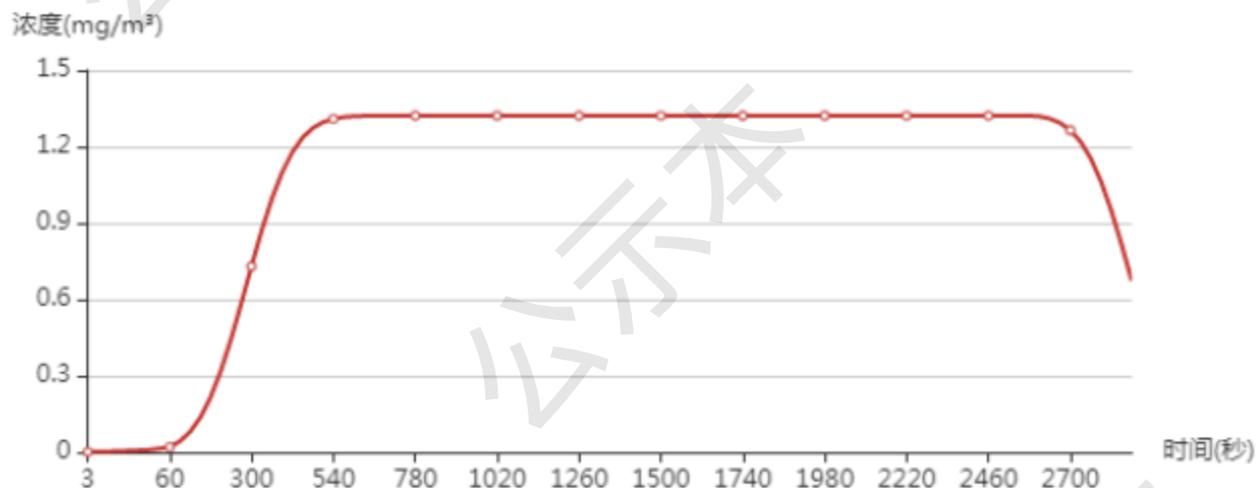


图 4.2.6-12 最常见气象条件下甲醇泄漏长滩屯散户浓度曲线图

敏感点浓度曲线图

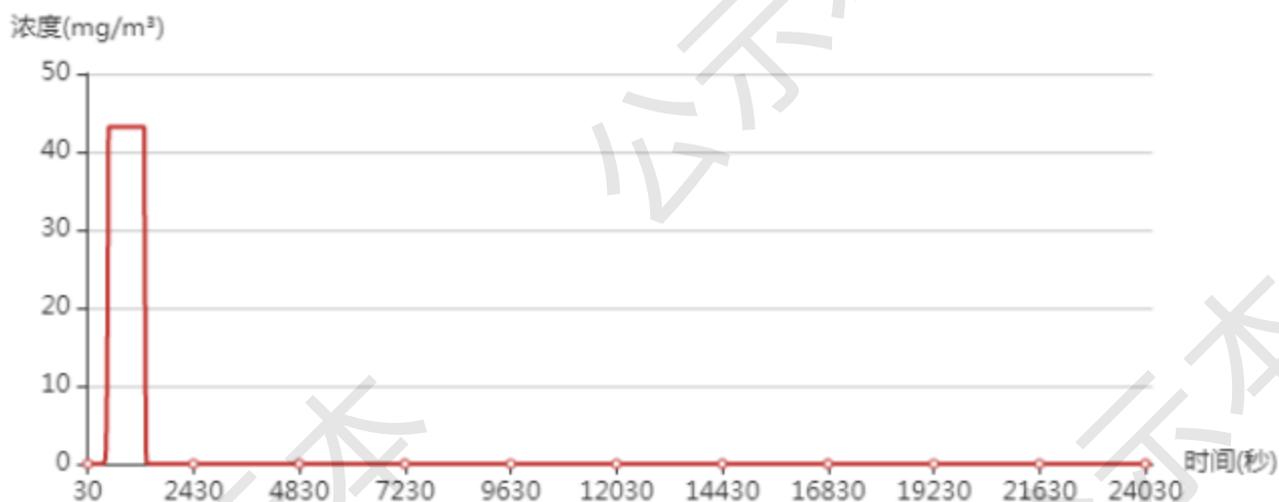


图 4.2.6-13 最不利气象条件下甲基叔丁基醚泄漏长滩屯散户浓度曲线图

敏感点浓度曲线图



图 4.2.6-14 最常见气象条件下甲基叔丁基醚泄漏长滩屯散户浓度曲线图

敏感点浓度曲线图

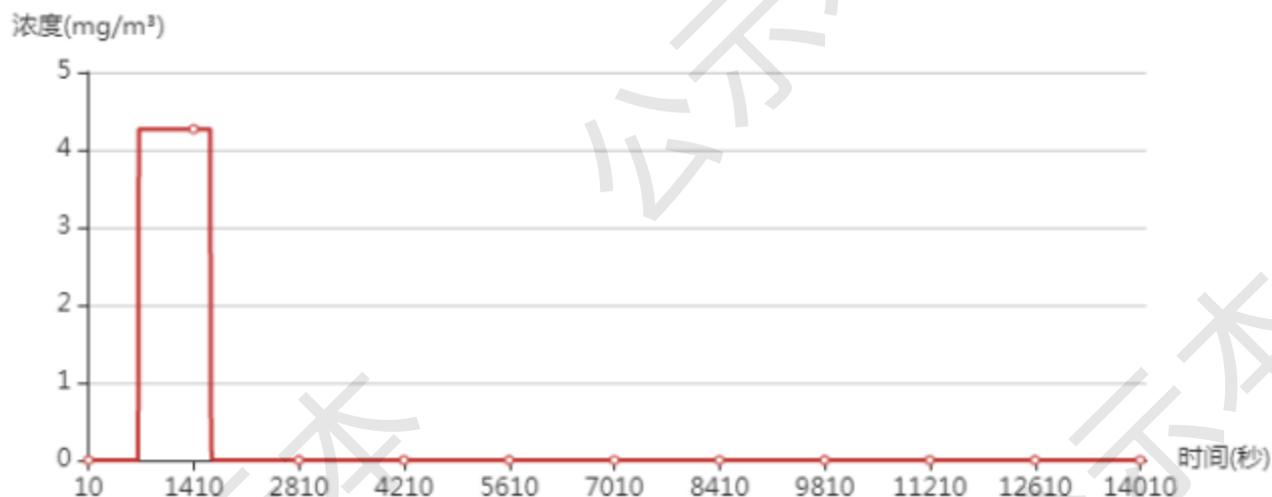


图 4.2.6-15 最不利气象条件下异丁烯泄漏长滩屯散户浓度曲线图

敏感点浓度曲线图



图 4.2.6-16 最常见气象条件下异丁烯泄漏长滩屯散户浓度曲线图

## 7、有毒有害气体大气伤害概率估算

### 8、事故影响分析

最不利气象条件下苯酚计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $60.62\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2)（即毒性终点浓度-2）为  $88.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3)（即毒性终点浓度-1）为  $770.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。

最常见气象条件下苯酚计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $59.74\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2)（即毒性终点浓度-2）为  $88.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3)（即毒性终点浓度-1）为  $770.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。

最不利气象条件下甲醇计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为

1776.17mg/m<sup>3</sup>，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为 2700.0mg/m<sup>3</sup>，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为 9400.0mg/m<sup>3</sup>，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下甲醇计算结果的最小毒性浓度为 0mg/m<sup>3</sup>，最大毒性浓度为 1750.21mg/m<sup>3</sup>，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为 2700.0mg/m<sup>3</sup>，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为 9400.0mg/m<sup>3</sup>，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。

最不利气象条件下甲基叔丁基醚计算结果的最小毒性浓度为 0mg/m<sup>3</sup>，最大毒性浓度为 1406.69mg/m<sup>3</sup>，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为 2100.0mg/m<sup>3</sup>，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为 19000.0mg/m<sup>3</sup>，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下甲基叔丁基醚计算结果的最小毒性浓度为 0mg/m<sup>3</sup>，最大毒性浓度为 1364.96mg/m<sup>3</sup>，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为 2100.0mg/m<sup>3</sup>，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为 19000.0mg/m<sup>3</sup>，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。

最不利气象条件下异丁烯计算结果的最小毒性浓度为 0mg/m<sup>3</sup>，最大毒性浓度为 3121.1mg/m<sup>3</sup>，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为 5800.0mg/m<sup>3</sup>，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为 24000.0mg/m<sup>3</sup>，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下异丁烯计算结果的最小毒性浓度为 0mg/m<sup>3</sup>，最大毒性浓度为 3134.54mg/m<sup>3</sup>，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为 5800.0mg/m<sup>3</sup>，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为 24000.0mg/m<sup>3</sup>，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。

建设单位应建立完善事故应急及防范措施，加强管理，采取必要的风险事故防范措施（见报告书“5.2.8”章节），杜绝罐区泄漏事故发生；同时若一旦发生事故，则应立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织厂内员工及附近群众在短时间内按拟定的逃生路线进行撤离，将影响程度及范围降至最低。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，大气毒性终点浓度值分为 1、2 级。其中，1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

根据预测结果可知，最不利气象条件下苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚、异丁烯计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2。苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚、异丁烯泄漏事故排放对

附近居民影响较小。当泄漏事故发生，在立即采取泄漏事故应急措施的同时，积极开展警示和疏散工作，则事故废气对周边人群产生的影响不大。当泄漏事故发生时，若立即采取泄漏事故应急措施，并积极开展警示和疏散工作，则事故废气对周边人群产生的影响不大，可将泄漏事故对大气环境产生的影响控制在可控范围之内。

#### 4.2.6.5.火灾、爆炸事故伴生/次生污染分析

##### (1) 苯酚火灾爆炸事故风险分析

表 4.2.6-27 苯酚火灾爆炸下风向不同距离处 CO 最大浓度预测结果

最不利气象条件下			最常见气象条件下		
下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
0.5	3	0	0.5	3	0
1	3	0	1	3	0
2	3	0	2	3	0
3	3	0	3	3	0
4	3	0	4	3	0
5	3	0	5	3	0
6	12	2.918869e-33	6	12	2.919634e-33
7	12	2.857771e-22	7	12	2.858519e-22
8	12	2.018846e-15	8	12	2.019375e-15
9	12	6.706684e-11	9	12	6.70844e-11
10	12	8.848952e-8	10	12	8.851271e-8
20	24	57.79119	20	24	57.80634
30	30	883.2981	30	30	883.5295
40	48	1666.911	40	48	1667.348
50	60	1821.594	50	60	1822.071
60	60	1660.773	60	60	1661.208
70	90	1420.7	70	90	1421.073
80	90	1191.118	80	90	1191.43
90	90	996.0388	90	90	996.2996
100	120	836.7832	100	120	837.0024
110	120	708.2921	110	120	708.4776
120	120	604.6093	120	120	604.7676
130	150	520.4934	130	150	520.6298
140	150	451.728	140	150	451.8463
150	150	395.0333	150	150	395.1368
160	180	347.8871	160	180	347.9782
170	180	308.352	170	180	308.4328
180	180	274.9343	180	180	275.0063
190	180	246.4751	190	180	246.5397
200	210	222.0682	200	210	222.1263
210	210	200.9993	210	210	201.052
220	210	182.7012	220	210	182.749
230	240	166.7192	230	240	166.7628
240	240	152.6865	240	240	152.7265
250	240	140.3047	250	420	139.5583
260	270	129.3296	260	450	128.7155
270	270	119.5596	270	450	119.0863
280	270	110.8276	280	480	110.537
290	270	102.9939	290	480	102.9191
300	300	95.94146	300	510	96.1442
310	300	89.57133	310	510	90.10296
320	300	83.79953	320	540	84.73245

最不利气象条件下			最常见气象条件下		
下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
330	330	78.55452	330	540	79.94646
340	330	73.77505	340	570	75.69664
350	330	69.40836	350	570	71.91134
360	360	65.4089	360	600	68.55149
370	360	61.73718	370	600	65.55623
380	360	58.35884	380	630	62.89368
390	360	55.24385	390	630	60.51239
400	390	52.36589	400	660	58.387
410	390	49.70182	410	690	56.47839
420	390	47.23122	420	690	54.75587
430	420	44.93604	430	720	53.19933
440	420	42.80028	440	720	51.78076
450	420	40.8097	450	750	50.48566
460	450	38.95157	460	750	49.29195
470	450	37.21457	470	780	48.19003
480	450	35.58851	480	780	47.16266
490	450	34.06426	490	810	46.20389
500	480	32.6336	500	810	45.30045
600	570	22.14142	600	990	38.29094
700	1140	15.90592	700	1140	33.3396
800	1290	11.7592	800	1290	29.57435
900	1440	8.927824	900	1440	26.60686
1000	1590	7.496287	1000	1590	24.20499
1100	1740	6.727126	1100	1740	22.21889
1200	1890	6.198818	1200	1890	20.54748
1300	2040	5.766972	1300	2040	19.11995
1400	2190	5.395481	1400	2190	17.8903
1500	2310	5.071091	1500	2310	16.81249
1600	2460	4.785414	1600	2460	15.86626
1700	2640	4.531642	1700	2610	15.02536
1800	2760	4.304781	1800	2760	14.27307
1900	2940	4.100381	1900	2910	13.59334
2000	3060	3.915761	2000	3060	12.98296
2500	3600	3.203018	2500	3600	10.62113
3000	3600	2.705179	3000	3600	8.968225
3500	3600	2.275494	3500	3600	7.54407
4000	3600	1.83847	4000	3600	6.093706
4500	3600	1.411501	4500	3600	4.677975
5000	3600	1.040712	5000	3600	3.448709
5500	3600	0.7484727	5500	3600	2.480022
6000	3600	0.5321362	6000	3600	1.762977
6500	3600	0.3776026	6500	3600	1.247225
7000	3600	0.2691231	7000	3600	0.8809324
7500	3600	0.1934041	7500	3600	0.6215014
8000	3600	0.140463	8000	3600	0.4382458
8500	3600	0.1032166	8500	3600	0.3093246
9000	3600	0.07677734	9000	3600	0.2189762
9500	3600	0.05781284	9500	3600	0.1557856
10000	3600	0.04405688	10000	3600	0.1115666

表 4.2.6-28 最不利气象条件下苯酚火灾爆炸下风向关注点的 CO 最大浓度及时间

指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离(m)	到达时间(min)
大气毒性终点浓度-1	380.000000	153.20	2.66
大气毒性终点	95.000000	301.50	5.00

浓度-2					
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	45.186970
长滩屯	-	-	-	-	16.576160
中石忌	-	-	-	-	8.794710
下石忌	-	-	-	-	6.312100
自珍	-	-	-	-	5.331030
九塘	-	-	-	-	4.387202
高世村	-	-	-	-	4.822624
拥心村	-	-	-	-	6.071056

表 4.2.6-29 最常见气象条件下苯酚火灾爆炸下风向关注点的 CO 最大浓度及时间

指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离(m)	到达时间(min)
大气毒性终点浓度-1	380.000000	153.20	2.66
大气毒性终点浓度-2	95.000000	301.90	8.50

敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	53.364550
长滩屯	-	-	-	-	33.927290
中石忌	-	-	-	-	26.426340
下石忌	-	-	-	-	20.918180
自珍	-	-	-	-	17.675630
九塘	-	-	-	-	14.546860
高世村	-	-	-	-	15.991210
拥心村	-	-	-	-	20.125590

下风向距离浓度曲线图

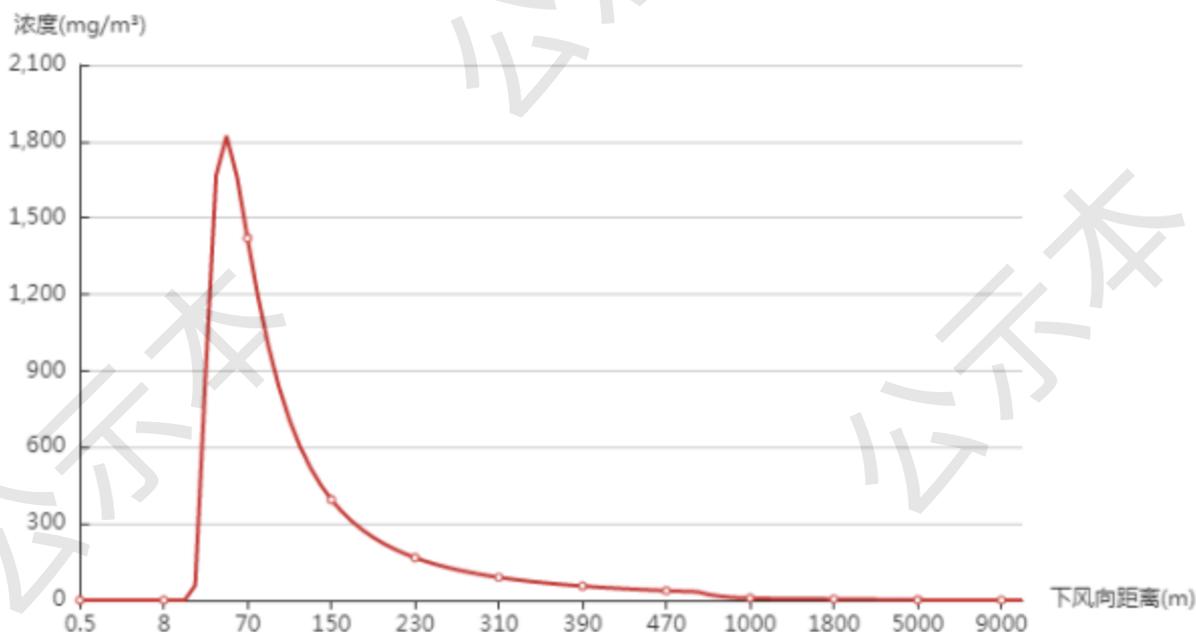


图 4.2.6-17 最不利气象条件下苯酚火灾爆炸次生 CO 下风向距离浓度曲线图

下风向距离浓度曲线图

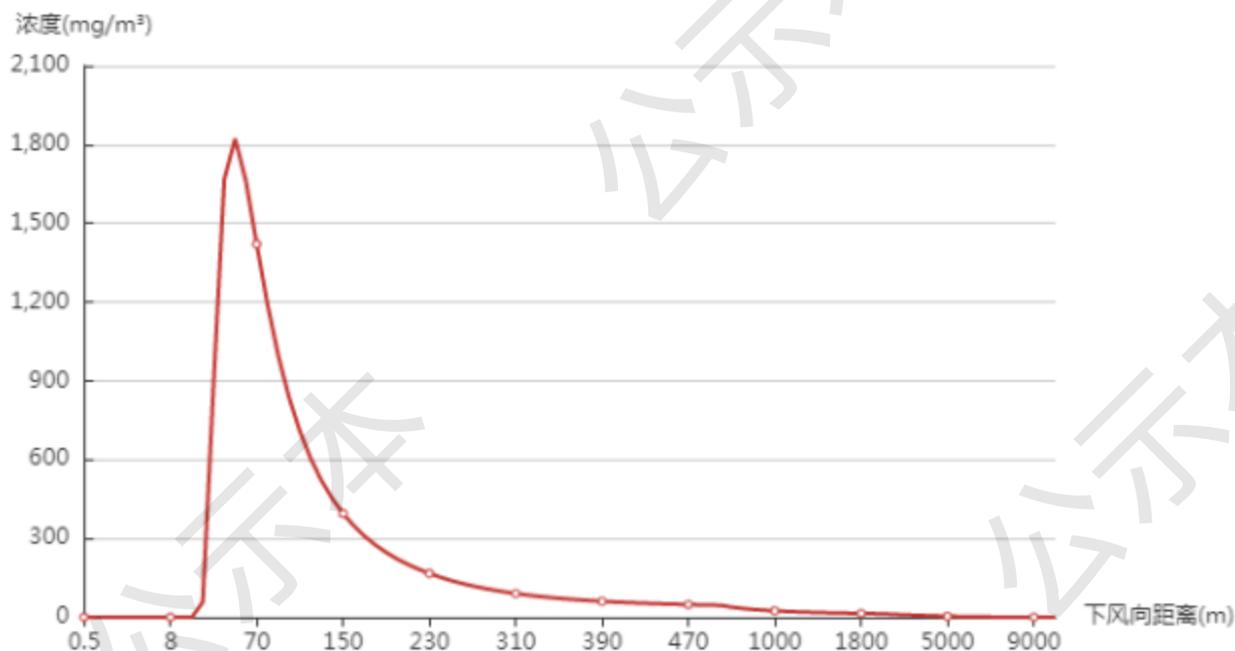


图 4.2.6-18 最常见气象条件下苯酚火灾爆炸次生 CO 下风向距离浓度曲线图

## (2) 甲醇火灾爆炸事故风险分析

表 4.2.6-30 甲醇火灾爆炸下风向不同距离处 CO 最大浓度预测结果

最不利气象条件			最常见气象条件		
下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
0.5	3	0	0.5	3	0
1	3	0	1	3	0
2	3	0	2	3	0
3	3	0	3	3	0
4	3	0	4	3	0
5	3	0	5	3	0
6	12	1.057709e-33	6	12	1.057986e-33
7	12	1.035569e-22	7	12	1.03584e-22
8	12	7.315679e-16	8	12	7.317595e-16
9	12	2.430296e-11	9	12	2.430933e-11
10	12	3.206589e-8	10	12	3.207429e-8
20	24	20.94176	20	24	20.94724
30	30	320.0802	30	30	320.164
40	48	604.0375	40	48	604.1957
50	60	660.0896	50	60	660.2626
60	60	601.8132	60	60	601.9708
70	90	514.8182	70	90	514.9531
80	90	431.6248	80	90	431.7378
90	90	360.9339	90	90	361.0284
100	120	303.2245	100	120	303.304
110	120	256.6633	110	120	256.7306
120	120	219.0919	120	120	219.1492
130	150	188.6109	130	150	188.6603
140	150	163.6924	140	150	163.7352

最不利气象条件			最常见气象条件		
下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
150	150	143.1479	150	150	143.1854
160	180	126.0636	160	180	126.0966
170	180	111.7373	170	180	111.7666
180	180	99.62775	180	180	99.65385
190	180	89.31504	190	180	89.33844
200	210	80.47069	200	210	80.49178
210	210	72.836	210	210	72.85507
220	210	66.2053	220	210	66.22265
230	240	60.41392	230	240	60.42974
240	240	55.32889	240	240	55.34339
250	240	50.84213	250	420	50.57164
260	270	46.86508	260	450	46.64253
270	270	43.32473	270	450	43.15323
280	270	40.16051	280	480	40.0552
290	270	37.32183	290	480	37.29472
300	300	34.76625	300	510	34.83971
310	300	32.4579	310	510	32.65055
320	300	30.36638	320	540	30.70445
330	330	28.46575	330	540	28.97015
340	330	26.73381	340	570	27.43015
350	330	25.15146	350	570	26.05847
360	360	23.70218	360	600	24.84097
370	360	22.37166	370	600	23.75558
380	360	21.14745	380	630	22.79074
390	360	20.01868	390	630	21.92784
400	390	18.97579	400	660	21.15766
410	390	18.01042	410	690	20.46604
420	390	17.11514	420	690	19.84185
430	420	16.28345	430	720	19.2778
440	420	15.50951	440	720	18.76374
450	420	14.78818	450	750	18.29445
460	450	14.11486	460	750	17.86189
470	450	13.48542	470	780	17.46259
480	450	12.89619	480	780	17.0903
490	450	12.34384	490	810	16.74287
500	480	11.82542	500	810	16.41548
600	570	8.023374	600	990	13.87547
700	1140	5.763819	700	1140	12.08125
800	1290	4.261175	800	1290	10.71683
900	1440	3.23517	900	1440	9.641516
1000	1590	2.716424	1000	1590	8.771137
1100	1740	2.437702	1100	1740	8.05145
1200	1890	2.246262	1200	1890	7.445779
1300	2040	2.089774	1300	2040	6.928475
1400	2190	1.955156	1400	2190	6.482896
1500	2310	1.837607	1500	2310	6.092327
1600	2460	1.734087	1600	2460	5.749444
1700	2640	1.642125	1700	2610	5.44473
1800	2760	1.559921	1800	2760	5.172124

最不利气象条件			最常见气象条件		
下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1900	2940	1.485852	1900	2910	4.925807
2000	3060	1.418952	2000	3060	4.704631
2500	3600	1.160675	2500	3600	3.84877
3000	3600	0.9802749	3000	3600	3.24981
3500	3600	0.8245696	3500	3600	2.73374
4000	3600	0.6662049	4000	3600	2.208175
4500	3600	0.5114845	4500	3600	1.695157
5000	3600	0.3771224	5000	3600	1.249705
5500	3600	0.2712242	5500	3600	0.8986831
6000	3600	0.19283	6000	3600	0.6388485
6500	3600	0.1368315	6500	3600	0.4519565
7000	3600	0.09752203	7000	3600	0.3192225
7500	3600	0.07008366	7500	3600	0.2252133
8000	3600	0.05089946	8000	3600	0.1588071
8500	3600	0.03740248	8500	3600	0.1120897
9000	3600	0.02782175	9000	3600	0.07935034
9500	3600	0.0209496	9500	3600	0.05645191
10000	3600	0.01596483	10000	3600	0.04042828

表 4.2.6-31 最不利气象条件甲醇火灾爆炸下风向关注点的 CO 最大浓度及时间

指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		87.30	1.50	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		184.50	3.00	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	16.282020
长滩屯	-	-	-	-	5.852044
中石忌	-	-	-	-	3.048928
下石忌	-	-	-	-	2.257479
自珍	-	-	-	-	1.945882
九塘	-	-	-	-	1.605529
高世村	-	-	-	-	1.768200
拥心村	-	-	-	-	2.209483

表 4.2.6-32 最常见气象条件甲醇火灾爆炸下风向关注点的 CO 最大浓度及时间

指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		87.30	1.50	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		184.50	3.00	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	19.276860
长滩屯	-	-	-	-	12.159090
中石忌	-	-	-	-	9.375360
下石忌	-	-	-	-	7.482593
自珍	-	-	-	-	6.451988
九塘	-	-	-	-	5.322637
高世村	-	-	-	-	5.862208

拥心村	-	-	-	-	7.324437
-----	---	---	---	---	----------

下风向距离浓度曲线图

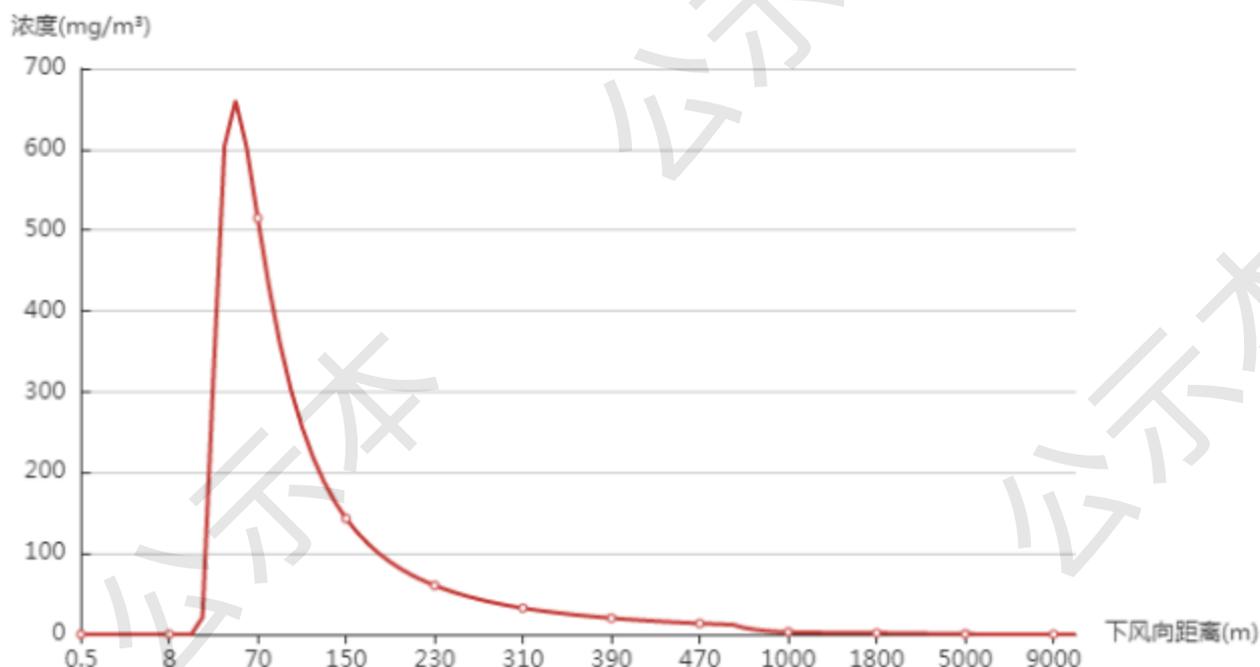


图 4.2.6-19 最不利气象条件下甲醇火灾爆炸次生 CO 下风向距离浓度曲线图

下风向距离浓度曲线图

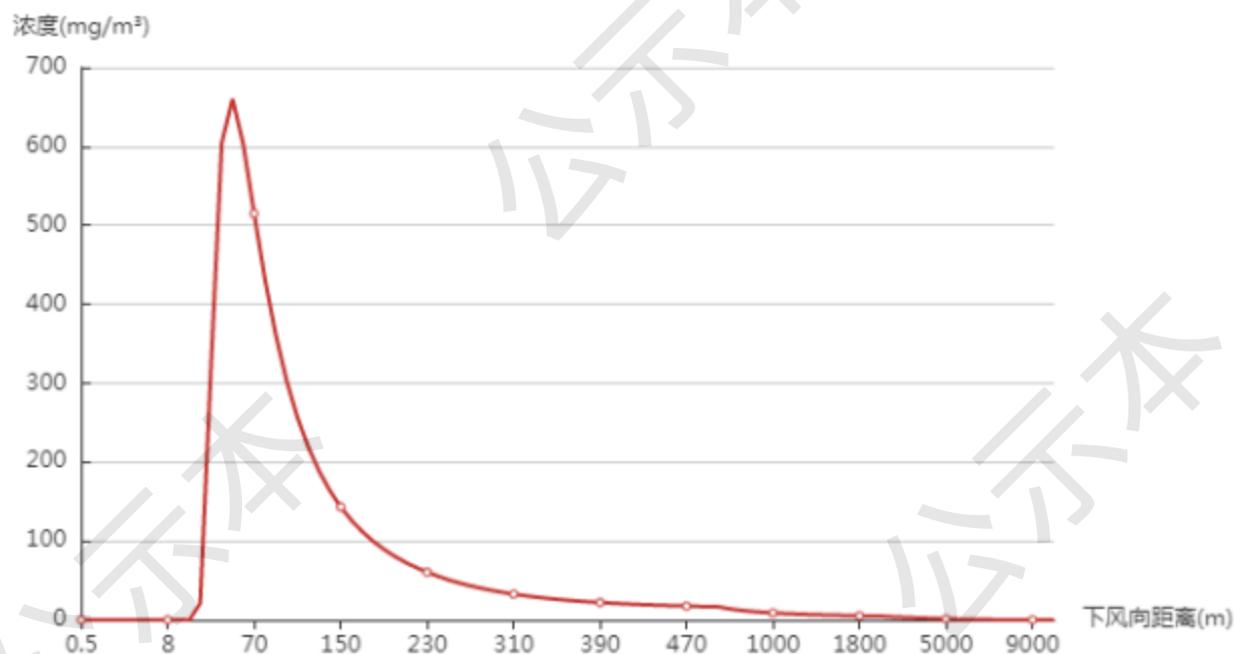


图 4.2.6-20 最常见气象条件下甲醇火灾爆炸次生 CO 下风向距离浓度曲线图

### (3) 甲基叔丁基醚火灾爆炸事故风险分析

表 4.2.6-33 甲基叔丁基醚火灾爆炸下风向不同距离处 CO 最大浓度预测结果

最不利气象条件			最常见气象条件		
下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)	下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)
0.5	3	0	0.5	3	0

最不利气象条件			最常见气象条件		
下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1	3	0	1	3	0
2	3	0	2	3	0
3	3	0	3	3	0
4	3	0	4	3	0
5	3	0	5	3	0
6	12	1.789969e-33	6	12	1.790437e-33
7	12	1.752501e-22	7	12	1.75296e-22
8	12	1.238038e-15	8	12	1.238362e-15
9	12	4.112809e-11	9	12	4.113887e-11
10	12	5.426535e-8	10	12	5.427957e-8
20	24	35.4399	20	24	35.44918
30	30	541.6741	30	30	541.816
40	48	1022.217	40	48	1022.485
50	60	1117.075	50	60	1117.367
60	60	1018.453	60	60	1018.72
70	90	871.231	70	90	871.4591
80	90	730.4419	80	90	730.6332
90	90	610.8112	90	90	610.9712
100	120	513.1493	100	120	513.2837
110	120	434.3533	110	120	434.4671
120	120	370.7708	120	120	370.868
130	150	319.1876	130	150	319.2712
140	150	277.0178	140	150	277.0904
150	150	242.2504	150	150	242.3138
160	180	213.3384	160	180	213.3943
170	180	189.0939	170	180	189.1434
180	180	168.6008	180	180	168.645
190	180	151.1485	190	180	151.1881
200	210	136.1812	200	210	136.2168
210	210	123.2609	210	210	123.2932
220	210	112.0397	220	210	112.0691
230	240	102.2389	230	240	102.2657
240	240	93.63351	240	240	93.65804
250	240	86.04053	250	420	85.58279
260	270	79.31014	260	450	78.93353
270	270	73.31877	270	450	73.02856
280	270	67.96394	280	480	67.78574
290	270	63.16002	290	480	63.11415
300	300	58.83518	300	510	58.95952
310	300	54.92875	310	510	55.25475
320	300	51.38926	320	540	51.96138
330	330	48.17281	330	540	49.02641
340	330	45.24184	340	570	46.42024
350	330	42.564	350	570	44.09898
360	360	40.11138	360	600	42.03854
370	360	37.85973	370	600	40.20173
380	360	35.78799	380	630	38.56893
390	360	33.87777	390	630	37.10864
400	390	32.11288	400	660	35.80527

最不利气象条件			最常见气象条件		
下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
410	390	30.47916	410	690	34.63482
420	390	28.96409	420	690	33.57851
430	420	27.5566	430	720	32.62396
440	420	26.24686	440	720	31.75404
450	420	25.02616	450	750	30.95983
460	450	23.88668	460	750	30.22783
470	450	22.82148	470	780	29.55208
480	450	21.82432	480	780	28.92204
490	450	20.88958	490	810	28.3341
500	480	20.01224	500	810	27.78006
600	570	13.57802	600	990	23.48158
700	1140	9.754152	700	1140	20.44517
800	1290	7.211215	800	1290	18.13618
900	1440	5.474905	900	1440	16.31642
1000	1590	4.597025	1000	1590	14.84347
1100	1740	4.125342	1100	1740	13.62552
1200	1890	3.801365	1200	1890	12.60054
1300	2040	3.536541	1300	2040	11.72512
1400	2190	3.308727	1400	2190	10.97105
1500	2310	3.109797	1500	2310	10.3101
1600	2460	2.934608	1600	2460	9.729829
1700	2640	2.778984	1700	2610	9.214153
1800	2760	2.639864	1800	2760	8.752823
1900	2940	2.514522	1900	2910	8.33599
2000	3060	2.401304	2000	3060	7.961678
2500	3600	1.964218	2500	3600	6.513302
3000	3600	1.658924	3000	3600	5.499673
3500	3600	1.395426	3500	3600	4.62633
4000	3600	1.127426	4000	3600	3.73691
4500	3600	0.8655899	4500	3600	2.868732
5000	3600	0.6382068	5000	3600	2.114889
5500	3600	0.4589938	5500	3600	1.520848
6000	3600	0.3263279	6000	3600	1.081128
6500	3600	0.2315611	6500	3600	0.7648498
7000	3600	0.1650371	7000	3600	0.5402225
7500	3600	0.1186031	7500	3600	0.38113
8000	3600	0.08613741	8000	3600	0.2687505
8500	3600	0.06329647	8500	3600	0.1896905
9000	3600	0.04708292	9000	3600	0.134285
9500	3600	0.03545316	9500	3600	0.09553398
10000	3600	0.0270174	10000	3600	0.06841718

表 4.2.6-34 最不利气象甲基叔丁基醚火灾爆炸下风向关注点的 CO 最大浓度及时间

指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离(m)	到达时间(min)
大气毒性终点浓度-1	380.000000	118.50	2.00
大气毒性终点浓度-2	95.000000	238.40	4.00
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时	大气毒性终点浓度-1-超标持续	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)
			大气毒性终点浓度-2-超标持续时
			敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )

	间(min)	时间(min)		间(min)	
长滩屯散户	-	-	-	-	28.114350
长滩屯	-	-	-	-	9.811612
中石忌	-	-	-	-	4.961695
下石忌	-	-	-	-	3.762213
自珍	-	-	-	-	3.304312
九塘	-	-	-	-	2.738786
高世村	-	-	-	-	3.030286
拥心村	-	-	-	-	3.770784

表 4.2.6-35 最常见气象甲基叔丁基醚火灾爆炸下风向关注点的 CO 最大浓度及时间

指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		118.60	2.00	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		238.40	4.00	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	32.998220
长滩屯	-	-	-	-	20.495800
中石忌	-	-	-	-	15.544810
下石忌	-	-	-	-	12.471560
自珍	-	-	-	-	10.956360
九塘	-	-	-	-	9.080179
高世村	-	-	-	-	10.047230
拥心村	-	-	-	-	12.499930

下风向距离浓度曲线图

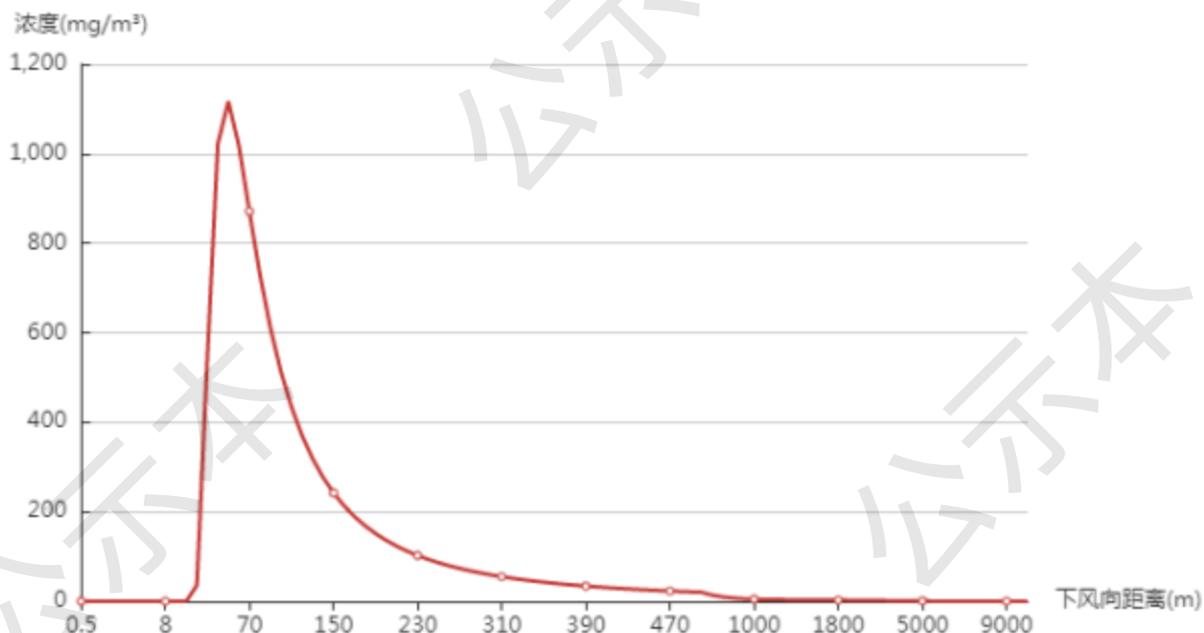


图 4.2.6-21 最不利气象条件下甲基叔丁基醚火灾爆炸次生 CO 下风向距离浓度曲线图

下风向距离浓度曲线图

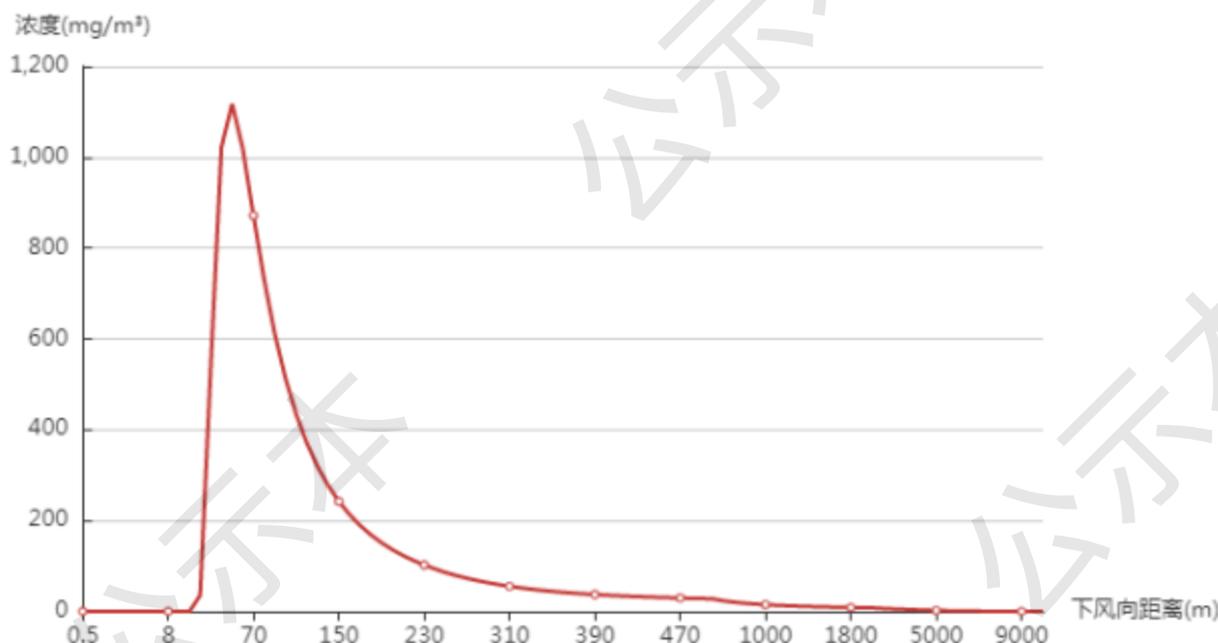


图 4.2.6-22 最常见气象条件下甲基叔丁基醚火灾爆炸次生 CO 下风向距离浓度曲线图

#### (4) 异丁烯火灾爆炸事故风险分析

表 4.2.6-36 异丁烯火灾爆炸下风向不同距离处 CO 最大浓度预测结果

最不利气象条件			最常见气象条件		
下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)
0.5	3	0	0.5	3	0
1	3	0	1	3	0
2	3	0	2	3	0
3	3	0	3	3	0
4	3	0	4	3	0
5	3	0	5	3	0
6	12	9.96687e-34	6	12	9.969481e-34
7	12	9.758242e-23	7	12	9.760798e-23
8	12	6.893621e-16	8	12	6.895426e-16
9	12	2.290087e-11	9	12	2.290687e-11
10	12	3.021593e-8	10	12	3.022385e-8
20	24	19.73358	20	24	19.73875
30	30	301.614	30	30	301.693
40	48	569.1891	40	48	569.3383
50	60	622.0076	50	60	622.1705
60	60	567.0932	60	60	567.2417
70	90	485.1172	70	90	485.2443
80	90	406.7234	80	90	406.8298
90	90	340.1108	90	90	340.1999
100	120	285.7309	100	120	285.8057
110	120	241.8558	110	120	241.9192
120	120	206.452	120	120	206.506
130	150	177.7295	130	150	177.776
140	150	154.2486	140	150	154.289
150	150	134.8894	150	150	134.9247
160	180	118.7907	160	180	118.8218
170	180	105.2909	170	180	105.3185

最不利气象条件			最常见气象条件		
下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
180	180	93.88	180	180	93.9046
190	180	84.16225	190	180	84.18429
200	210	75.82816	200	210	75.84802
210	210	68.63392	210	210	68.65189
220	210	62.38577	220	210	62.40211
230	240	56.9285	230	240	56.94341
240	240	52.13684	240	240	52.1505
250	240	47.90893	250	420	47.65402
260	270	44.16133	260	450	43.95163
270	270	40.82523	270	450	40.66363
280	270	37.84356	280	480	37.74433
290	270	35.16866	290	480	35.1431
300	300	32.7605	300	510	32.82973
310	300	30.58533	310	510	30.76686
320	300	28.61448	320	540	28.93303
330	330	26.82349	330	540	27.2988
340	330	25.19148	340	570	25.84763
350	330	23.70041	350	570	24.55511
360	360	22.33475	360	600	23.40782
370	360	21.08099	370	600	22.38505
380	360	19.92741	380	630	21.47589
390	360	18.86376	390	630	20.66277
400	390	17.88103	400	660	19.93701
410	390	16.97135	410	690	19.2853
420	390	16.12773	420	690	18.69713
430	420	15.34401	430	720	18.16562
440	420	14.61473	440	720	17.68122
450	420	13.93502	450	750	17.239
460	450	13.30054	460	750	16.8314
470	450	12.70741	470	780	16.45513
480	450	12.15217	480	780	16.10431
490	450	11.6317	490	810	15.77694
500	480	11.14318	500	810	15.46845
600	570	7.560486	600	990	13.07497
700	1140	5.43129	700	1140	11.38425
800	1290	4.015337	800	1290	10.09856
900	1440	3.048527	900	1440	9.085276
1000	1590	2.559707	1000	1590	8.265119
1100	1740	2.297066	1100	1740	7.586935
1200	1890	2.116669	1200	1890	7.016215
1300	2040	1.969212	1300	2040	6.528758
1400	2190	1.842359	1400	2190	6.108882
1500	2310	1.731591	1500	2310	5.740848
1600	2460	1.634044	1600	2460	5.417746
1700	2640	1.547387	1700	2640	5.130608
1800	2760	1.469925	1800	2760	4.873734
1900	2940	1.400131	1900	2910	4.641633
2000	3060	1.337089	2000	3060	4.43321
2500	3600	1.093713	2500	3600	3.626727
3000	3600	0.9237196	3000	3600	3.062318
3500	3600	0.776998	3500	3600	2.576024
4000	3600	0.6277708	4000	3600	2.08078
4500	3600	0.4819757	4500	3600	1.597358
5000	3600	0.3553652	5000	3600	1.177608

最不利气象条件			最常见气象条件		
下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
5500	3600	0.2555763	5500	3600	0.8468364
6000	3600	0.181705	6000	3600	0.6019917
6500	3600	0.1289376	6500	3600	0.425882
7000	3600	0.0918956	7000	3600	0.3008062
7500	3600	0.06604043	7500	3600	0.2122201
8000	3600	0.04796293	8000	3600	0.149645
8500	3600	0.03524464	8500	3600	0.1056231
9000	3600	0.02621666	9000	3600	0.07477222
9500	3600	0.01974095	9500	3600	0.05319505
10000	3600	0.01504378	10000	3600	0.03809594

表 4.2.6-37 最不利气象条件异丁烯火灾爆炸下风向关注点的 CO 最大浓度及时间

指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		84.00	1.50	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		179.00	3.00	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	12.715300
长滩屯	-	-	-	-	4.844808
中石忌	-	-	-	-	2.764846
下石忌	-	-	-	-	2.133725
自珍	-	-	-	-	1.887134
九塘	-	-	-	-	1.543488
高世村	-	-	-	-	1.675090
拥心村	-	-	-	-	2.035906

表 4.2.6-38 最常见气象条件异丁烯火灾爆炸下风向关注点的 CO 最大浓度及时间

指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		84.00	1.50	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		179.00	3.00	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	16.460130
长滩屯	-	-	-	-	10.844200
中石忌	-	-	-	-	8.659204
下石忌	-	-	-	-	7.072141
自珍	-	-	-	-	6.256911
九塘	-	-	-	-	5.117646
高世村	-	-	-	-	5.553668
拥心村	-	-	-	-	6.750481

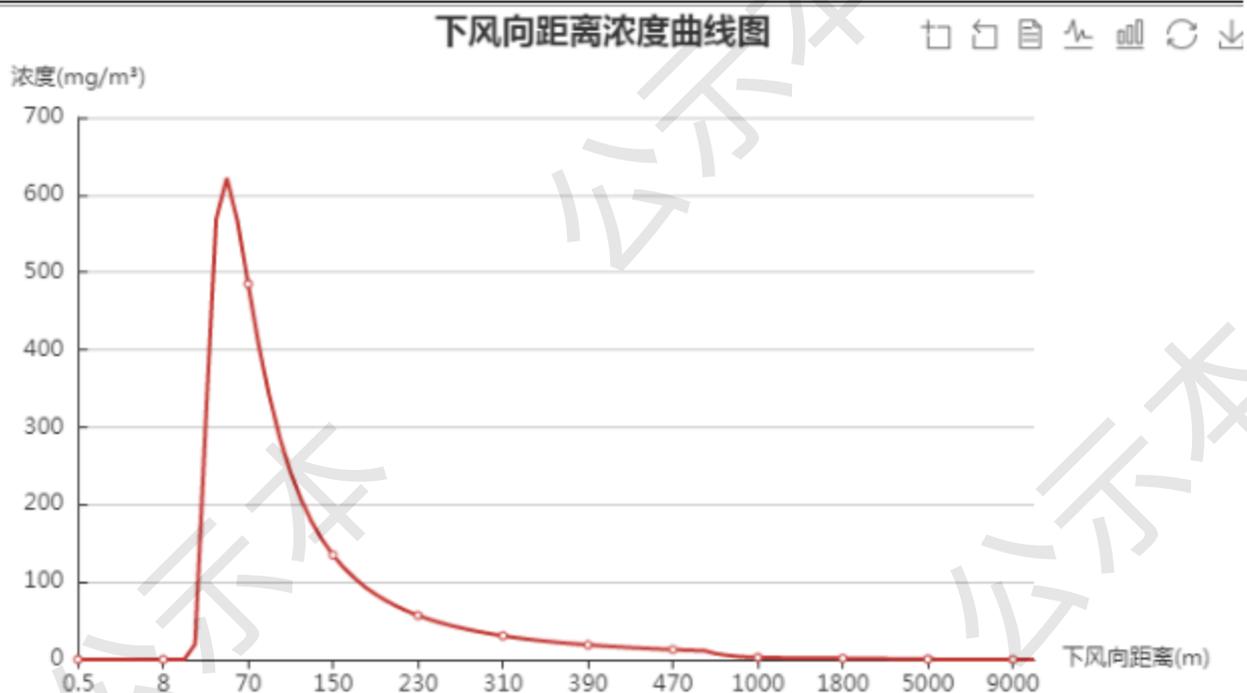


图 4.2.6-23 最不利气象条件下异丁烯火灾爆炸次生 CO 下风向距离浓度曲线图

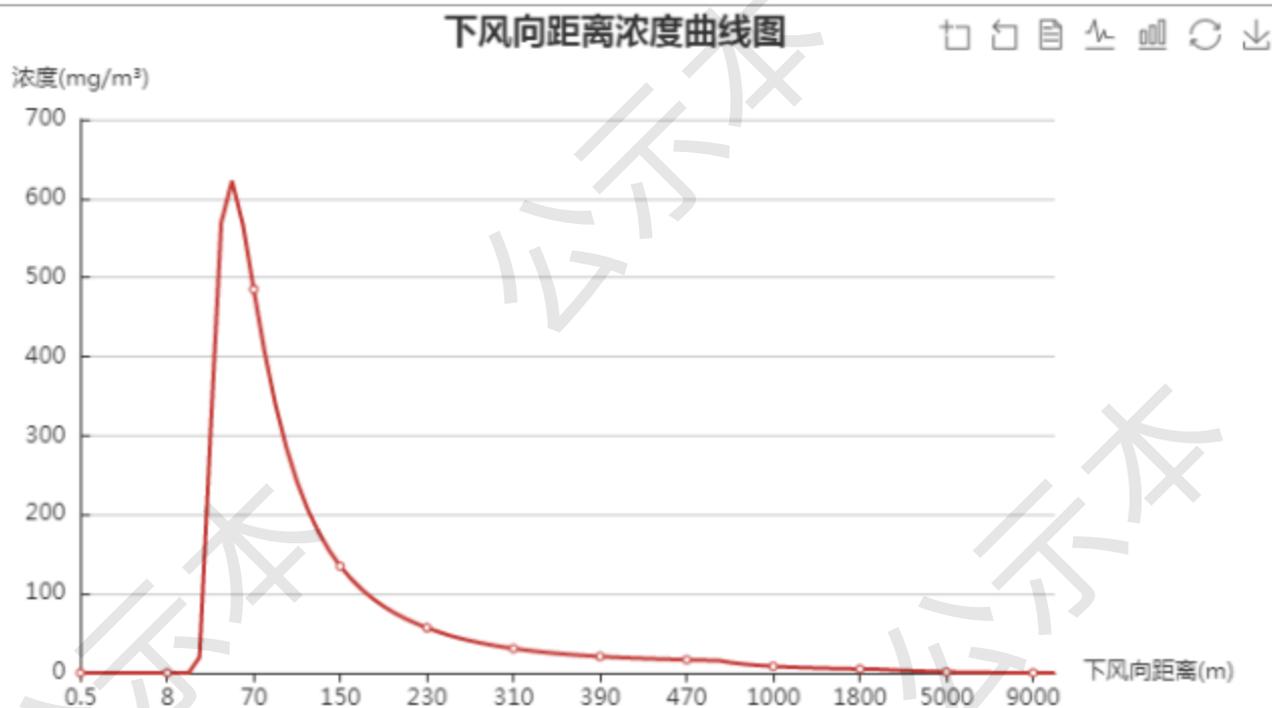


图 4.2.6-24 最常见气象条件下异丁烯火灾爆炸次生 CO 下风向距离浓度曲线图

### (5) 油品火灾爆炸事故风险分析

表 4.2.6-39 油品火灾爆炸下风向不同距离处 CO 最大浓度预测结果

最不利气象条件			最常见气象条件		
下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)
0.5	3	0	0.5	3	0

最不利气象条件			最常见气象条件		
下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1	3	0	1	3	0
2	3	0	2	3	0
3	3	0	3	3	0
4	3	0	4	3	0
5	6	5.756632e-37	5	6	5.758131e-37
6	12	1.805745e-23	6	12	1.806218e-23
7	12	1.061623e-15	7	12	1.061901e-15
8	12	7.210859e-11	8	12	7.212748e-11
9	12	1.097159e-7	9	12	1.097446e-7
10	12	0.00001699486	10	12	0.00001699931
20	24	21.1872	20	24	21.19275
30	30	125.1673	30	30	125.2001
40	48	172.8684	40	48	172.9137
50	60	164.3748	50	60	164.4178
60	60	139.4119	60	60	139.4484
70	90	114.3948	70	90	114.4248
80	90	93.45941	80	90	93.48389
90	90	76.83358	90	90	76.85371
100	120	63.79665	100	120	63.81336
110	120	53.55043	110	120	53.56446
120	120	45.43092	120	120	45.44282
130	150	38.92913	130	150	38.93933
140	150	33.66525	140	150	33.67406
150	150	29.35745	150	150	29.36514
160	180	25.79585	160	180	25.80261
170	180	22.82294	170	180	22.82891
180	180	20.31934	180	180	20.32466
190	180	18.19368	190	180	18.19845
200	210	16.37526	200	210	16.37955
210	210	14.80883	210	210	14.81271
220	210	13.4508	220	210	13.45432
230	240	12.26645	230	240	12.26966
240	240	11.22789	240	240	11.23083
250	240	10.31253	250	420	10.25744
260	270	9.501949	260	450	9.456442
270	270	8.780977	270	450	8.745624
280	270	8.137079	280	480	8.114881
290	270	7.559803	290	480	7.553136
300	300	7.040395	300	510	7.053759
310	300	6.571479	310	510	6.608613
320	300	6.146802	320	540	6.213016
330	330	5.761044	330	540	5.860582
340	330	5.409655	340	570	5.547717
350	330	5.088719	350	570	5.269137
360	360	4.794864	360	600	5.021937
370	360	4.525161	370	600	4.801634
380	360	4.277071	380	630	4.605865
390	360	4.048372	390	630	4.430841
400	390	3.837118	400	660	4.274684
410	390	3.641602	410	690	4.134507
420	390	3.460316	420	690	4.008047
430	420	3.29193	430	720	3.89381
440	420	3.135263	440	720	3.789741
450	420	2.989264	450	750	3.694765

最不利气象条件			最常见气象条件		
下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	下向风距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
460	450	2.852998	460	750	3.607253
470	450	2.72563	470	780	3.526495
480	450	2.60641	480	780	3.451219
490	450	2.494665	490	810	3.380991
500	480	2.389791	500	810	3.314826
600	570	1.620955	600	990	2.801782
700	1140	1.16426	700	1140	2.439483
800	1290	0.8606188	800	1290	2.163975
900	1440	0.6533152	900	1440	1.946844
1000	1590	0.5485215	1000	1590	1.771096
1100	1740	0.4922302	1100	1740	1.625772
1200	1890	0.4535723	1200	1890	1.503475
1300	2040	0.4219736	1300	2040	1.39902
1400	2190	0.3947908	1400	2190	1.309047
1500	2310	0.3710552	1500	2310	1.230182
1600	2460	0.3501523	1600	2460	1.160946
1700	2640	0.3315837	1700	2610	1.099417
1800	2760	0.314984	1800	2760	1.044371
1900	2940	0.3000282	1900	2910	0.9946347
2000	3060	0.2865193	2000	3060	0.949973
2500	3600	0.2343672	2500	3600	0.7771549
3000	3600	0.1979397	3000	3600	0.6562112
3500	3600	0.1664997	3500	3600	0.5520054
4000	3600	0.1345224	4000	3600	0.4458814
4500	3600	0.1032806	4500	3600	0.3422914
5000	3600	0.07614976	5000	3600	0.2523443
5500	3600	0.05476629	5500	3600	0.1814649
6000	3600	0.03893688	6000	3600	0.1289983
6500	3600	0.02762944	6500	3600	0.09126057
7000	3600	0.01969192	7000	3600	0.06445844
7500	3600	0.01415152	7500	3600	0.0454757
8000	3600	0.01027778	8000	3600	0.03206678
8500	3600	0.007552435	8500	3600	0.0226335
9000	3600	0.005617847	9000	3600	0.01602265
9500	3600	0.004230202	9500	3600	0.01139894
10000	3600	0.003223669	10000	3600	0.008163402

表 4.2.6-40 最不利气象条件油品火灾爆炸下风向关注点的 CO 最大浓度及时间

指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		79.30	1.50	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	-	-	-	-	3.173295
长滩屯	-	-	-	-	1.221075
中石忌	-	-	-	-	0.687470
下石忌	-	-	-	-	0.471910
自珍	-	-	-	-	0.388143
九塘	-	-	-	-	0.317673
高世村	-	-	-	-	0.347163
拥心村	-	-	-	-	0.439017

表 4.2.6-41 最常见气象条件油品火灾爆炸下风向关注点的 CO 最大浓度及时间

指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		—	—	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		79.30	1.50	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
长滩屯散户	—	—	—	—	3.814811
长滩屯	—	—	—	—	2.489166
中石忌	—	—	—	—	1.989977
下石忌	—	—	—	—	1.562935
自珍	—	—	—	—	1.286893
九塘	—	—	—	—	1.053160
高世村	—	—	—	—	1.150973
拥心村	—	—	—	—	1.455646

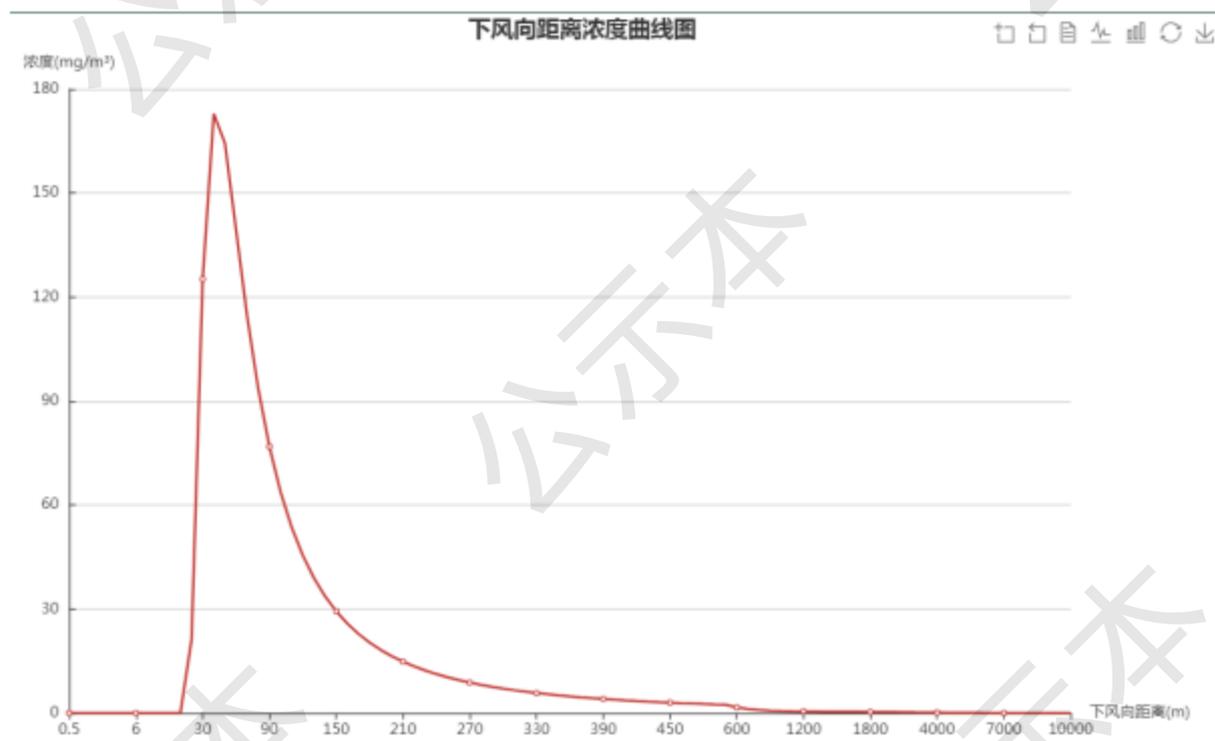


图 4.2.6-25 最不利气象条件下油品火灾爆炸次生 CO 下风向距离浓度曲线图

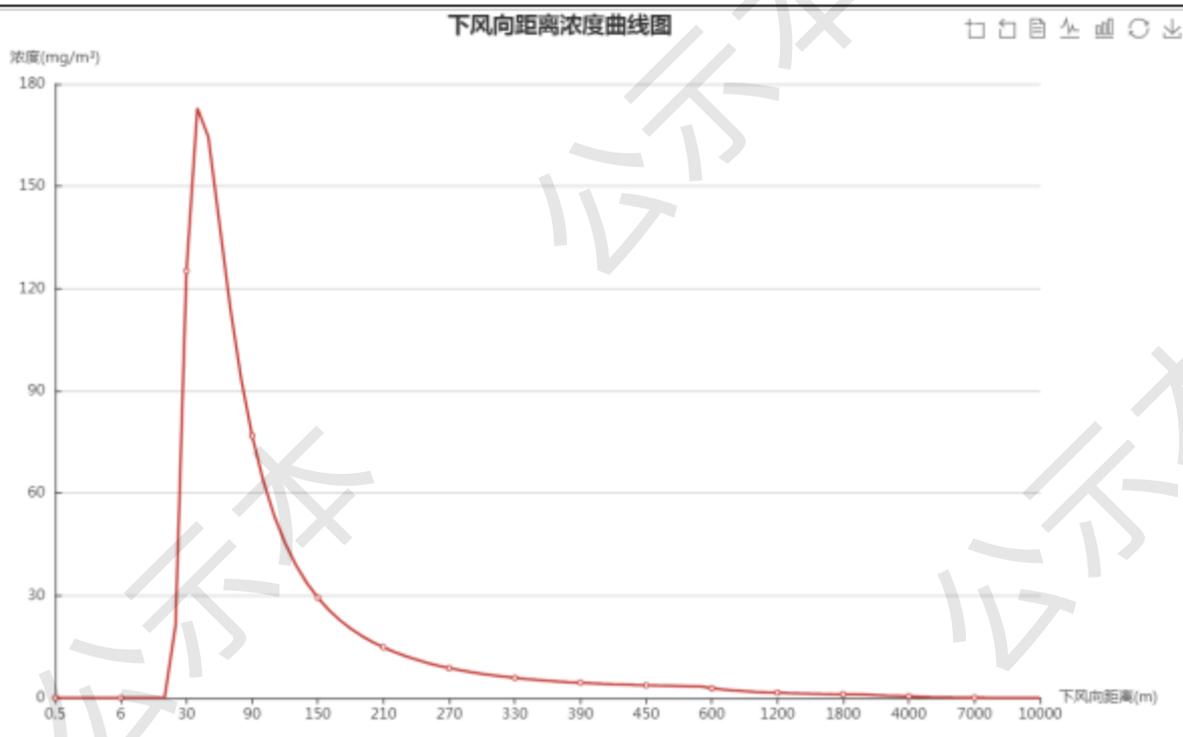


图 4.2.6-26 最常见气象条件下油品火灾爆炸次生 CO 下风向距离浓度曲线图

#### 4.2.6.6.有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

根据预测结果：调节池废水泄漏事故废水排放口附近污染物浓度较高，枯水期 COD 污染物浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）标准限值要求（ $COD \leq 20mg/L$ ），距离污染源下游 2000m 后，COD 浓度贡献值趋近于本底值。丰水期 COD 污染物浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）标准限值要求（ $COD \leq 20mg/L$ ），COD 浓度贡献值趋近于本底值。

调节池废水泄漏事故废水排放口附近污染物浓度较高，枯水期挥发酚在 5h 时刻，距离污染源下游 1000m 处的挥发酚污染物浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）标准限值要求（挥发酚  $\leq 0.005mg/L$ ），距离污染源下游 2000m 后，挥发酚浓度贡献值趋近于本底值。丰水期挥发酚污染物浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）标准限值要求（挥发酚  $\leq 0.005mg/L$ ），挥发酚浓度贡献值趋近于本底值。

苯酚储罐苯酚泄漏事故废水排放口附近污染物浓度较高，枯水期挥发酚在 48h 时刻，距离污染源下游 5000m 处的挥发酚污染物浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）标准限值要求（挥发酚  $\leq 0.005mg/L$ ），距离污染源下游 5000m 后，挥发酚浓度贡献值趋近于本底值。丰水期挥发酚污染物浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）标准限值要求（挥发酚  $\leq 0.005mg/L$ ），挥发酚浓度贡献值趋近于本底值。事故排放情况下，项目水污染物增加了鲤鱼江的污染负荷，建设单位应加强管理，杜绝事故排放。本项目设置三级防控

体系，出现事故污水直接排放到地表水中的概率较小。若事故污水进入到周边地表水体，应及时做好拦截。

风险事故下，枯水期调节池废水泄漏和苯酚储罐泄漏进入鲤鱼江浓度贡献值较大，丰水期调节池废水泄漏和苯酚储罐泄漏进入鲤鱼江浓度贡献值较小，泄漏的废水将对鲤鱼江水质、水生态、下游取水灌溉造成一定影响，建设单位应建立健全水环境风险三级防范体系，储罐区设置围堰，厂区现有一座事故应急池，将泄漏物料及消防废水等引入事故应急池，将事故池收集的废水分批次进入污水处理站，经处理后达标后排园区污水处理厂进一步处理；如果事故废水处理仍然达不到园区污水处理厂进水标准要求，则事故废水应统一收集后交由有资质单位进行处置。对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体，由此本项目对鲤鱼江环境风险可防控。

#### 4.2.6.7.有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

通过综合考虑，本评价认为罐区泄漏污染地下水风险及危害相对较大，因此，本次选取罐区泄漏防渗性能降低 10 倍，罐区泄漏下渗引起的地下水污染情景进行地下水环境风险预测。详见前文“4.2.3 地下水环境影响分析”。

#### 4.2.6.8.项目与周边厂区之间的相互环境分析影响

项目新增储罐距离西北面广西凯伦新材料有限公司丙类车间距离为约 37m。若罐区、生产区发生火灾，受影响的范围为本企业界区内及西北面广西凯伦新材料有限公司。而本企业与周边企业中间有实体围墙和道路分割，因此周边企业发生火灾事故时，其产生的热辐射对本企业的影响较小，但其火灾燃烧所产生的烟气可能对企业在职职工会有一定影响。因此罐区发生池火灾时，对周边环境的影响较小。

### 4.2.7 土壤环境影响分析

本项目对土壤环境的影响途径主要为大气污染物的排放沉降至土壤、液态或固态物质泄漏至土壤。本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、甲醇、酚类、非甲烷总烃、氨、硫化氢等，排放的大气污染不涉及重金属，本项目排放的大气污染物沉降至土壤表层主要为酚类。本项目厂区除了绿化带以外，其余均作地面硬化，罐区、生产区、污水处理站等按要求做防渗处理，正常情况下本项目物料泄漏至土壤的可能性较低，物料泄漏对土壤不会产生严重的不良影响，本次评价主要考虑非正常泄漏对周围土壤环境的影响。

#### 1、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评价工作等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）填表说明，

“地面漫流”主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径；本项目主要考虑大气沉降和非正常泄漏对周围土壤环境的影响。本项目对土壤环境的影响主要发生在运营期。建设项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源分析见表 4.2.7-1、4.2.7-2。

表 4.2.7-1 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			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
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“√”，列表为涵盖的可自行设计。

表 4.2.7-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
主厂房运营期	废气处理设施	大气沉降	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、甲醇、酚类、非甲烷总烃、氨、硫化氢	酚类	连续
	废水处理设施、罐区	垂直下渗	COD <sub>Cr</sub> 、总有机碳、挥发酚、苯甲醚、石油类	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、挥发酚	连续

注：

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。

## 2、大气沉降对土壤环境的影响分析

本项目废气排放的主要污染物包括颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、甲醇、酚类、非甲烷总烃、氨、硫化氢，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酚类，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）》（HJ 964-2018）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：

$$\Delta S = n (I_5 - L_5 - R_5) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

$\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_5$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，酚类经大气排放后沉降在评价区域的土壤中，根据 AERMOD 大气中酚类沉降区域最大值的年均预测结果约为  $0.00018\mu\text{g}/\text{m}^2$ ，由此计算酚类对表层土壤的年输入量酚类为  $0.00089\text{g}$ ；

$L_s$ —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; 参考有关研究资料, 酚类在土壤中一般不易被自然淋溶迁移, 综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径, 本评价不考虑这部分淋溶排出量。

$R_s$ —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。

$\rho_b$ —表层土壤容重, 取  $1380\text{kg/m}^3$ 。

A—预测评价范围,  $\text{m}^2$ ; 本评价取约  $4928540\text{m}^2$ 。

D—表层土壤深度, 取  $0.2\text{m}$ ;

n—持续年份, 取  $10\text{a}$ 。

综上可知, 酚类  $\Delta S$  为  $2.85 \times 10^{-12}\text{g/kg}$ 。

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:

$$S=S_b+\Delta S$$

式中:

$S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值,  $\text{g/kg}$ 、 $\text{g/kg}$ ; 酚类没有土壤环境监测分析方法, 因此不再对酚类进行现状评价;

S—单位质量土壤中某种物质的预测值,  $\text{g/kg}$ 。

综上所述, 酚类预测值约为  $2.85 \times 10^{-12}\text{g/kg}$ 。

综合上述分析及预测结果, 废气排放对周边酚类的贡献浓度较低, 运行 10 年后, 各污染物在土壤中的累积远小于土壤本底值, 不会对周边土壤产生明显影响。从土壤环境角度, 建设项目可行。

### 3、污染物垂直入渗对土壤的影响分析

根据工程分析, 项目垂直入渗考虑污水处理站废水泄漏、储罐泄漏对土壤的环境影响, 污染因子主要有 pH、挥发酚、COD、石油类等。目前建设用地土壤环境质量标准中无 pH、挥发酚、COD、石油类的评价标准, 本次土壤环境影响评价采用类比分析的方法对非正常情况下污水处理站废水泄漏、储罐泄漏, 废液中挥发酚、石油类对土壤的垂直入渗影响进行描述。

### 4、正常工况下对土壤环境的影响分析

正常状况下, 即使没有采取特殊的防渗措施, 按化工装置的建设规范要求, 装置区、仓库区也必须是钢筋混凝土进行表面硬化处理, 原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理。根据化工项目近年的运行管理经验, 在采取源头和分区防控措施的基础上, 正常状况下不应有物料暴露而发生渗漏至地下的情景发生。

## 5、非正常工况下对土壤环境的影响分析

### (1) 污染情景

本项目厂区设置 1 座全厂事故应急池、1 座初期雨水池。项目设计了水污染三级防控体系；初期雨水均收集进入初期雨水池；事故状态下的事故废水均被收集进入事故废水池。因此非正常状况下能够保证雨水与事故水通过雨水收集系统进行收集，不存在任雨水与事故水地表随意漫流的情况。

拟建项目严格按化工装置的建设规范要求，装置区、仓库区也必须是钢筋混凝土进行表面硬化处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理，并对各类储罐做好防渗检测工作，发生事故后及时清理污染土壤，可减弱污染事件对土壤的影响，进一步保护项目场地的土壤环境。

### 4.2.8 生态环境影响分析

建设项目运营期间，随着厂区土石方开挖情况结束，扰动地表、占压土地和损坏林草植被的施工活动基本终止，随着时间的推移，各区域的产生水土流失的因素基本消失，生态环境将逐步恢复和改善，水土流失逐渐减少直至达到新的稳定状态，不会产生大的水土流失。但在运行初期，由于厂区植物措施发生滞后性，仍会有一定的水土流失。

对生态环境的累积性影响：

工业废气中挥发性有机物由于部分有机污染物难以降解，有机废气对环境和空气的污染存在持久性和累积性影响，对生物体的伤害无法逆转。

根据现场调查，项目拟建地所在区域主要为工业企业、农田、旱地、林地、草地，受人类活动干扰，项目拟建地现状为荒地、主要植物为野草。本项目排放的气型污染物主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、甲醇、酚类、非甲烷总烃、氨、硫化氢。粉尘沉积于植物叶片可阻挡光线、堵塞气孔、妨碍气体交换和影响植物的光合作用，氮氧化物、二氧化硫、甲醇、酚类、非甲烷总烃、氨、硫化氢过高可影响植物的生长、甚至造成植物枯萎。若本项目的大气污染物不能达标排放则容易对周边植被造成较大的影响，因此，要求项目运营期间必须将废气处理达标方可排放，并且定期检查除尘及各废气处理设备，减少废气超标排放的次数。在保证污染物均能达标排放的情况下，本项目的污染物对周边生态环境影响不大。

### 4.2.9 碳减排相关要求

根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号），2021年12月底前，试点地区发布建设项目碳排放环境影响评价相关文件，研究制定建设项目碳排放量核算方法和环境影响报告书编制规范，基本建立重点行业建设项目碳排

放环境影响评价的工作机制。2022 年 6 月底前，基本摸清重点行业碳排放水平和减排潜力，探索形成建设项目污染物和碳排放协同管控评价技术方法，打通污染源与碳排放管理统筹融合路径，从源头实现减污降碳协同作用。

试点地区：河北、吉林、浙江、山东、广东、重庆、陕西，试点行业为电力、钢铁、建材、有色、石化和化工等重点行业，试点地区根据各地实际选取试点行业和建设项目，详见下表 4.2.9-1。

表 4.2.9-1 试点地区和行业名单

试点地区	试点行业
河北省	钢铁
吉林省	电力、化工
浙江省	电力、钢铁、建材、有色、石化、化工
山东省	钢铁、化工
广东省	石化
重庆市	电力、钢铁、建材、有色、石化、化工
陕西省	煤化工

本项目不属于试点的地区，项目二氧化碳排放量主要来自外购的电力和热力等所产生的。本项目类比同类行业，耗能处于先进水平。

## 5 环境保护措施及其可行性论证

### 5.1 施工期污染防治措施

#### 5.1.1 大气污染防治措施

施工期车辆运行和各种机械设备运作，将对项目周围的大气环境产生影响，主要污染物是运输车辆和施工机械排放的尾气，将产生  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  和烟尘等污染。尤其突出的是二次扬尘的污染，应采取以下措施控制二次扬尘的产生。

(1) 施工场地应经常洒水，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) 施工场地产生的土方应及时在场地内回填平整，并注意填方后要随时压实、洒水防止扬尘。

(3) 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。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。

(4) 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再驶出大门。

(5) 施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料焚烧。

(6) 工地食堂应使用液化石油气或电灶具。

(7) 粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

(8) 采用商品混凝土，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

在采取以上的环保措施后，加上企业整改过程中的施工量较小，施工过程产生的废气对周边环境的影响较小。其中，项目施工期，影响相对较大的是对周边散户的居住环境，此外，项目运输道路采取洒水降尘措施（泥土路面洒水后，扬尘的产生量可降低 80% 以上），在实施过程中对路面进行硬化可在很大程度上降低扬尘的产生，降低影响程度。

#### 5.1.2 水污染防治措施

为了避免建设项目施工废水对周围水环境产生不良影响，应采取以下措施。

(1) 合理安排施工期，制定施工计划，尽可能缩短工程施工期，减少由于施工活动对周围水体造成不利影响。

(2) 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厂区雨水管网排放，避免雨水横流现象。

(3) 在施工场地建设临时蓄水池，将开挖产生的少量地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

(4) 设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用。

(5) 施工期施工人员生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网。

以上述污染防治措施简单易行，可有效地做好施工污水对周边水体的污染，而且项目整改施工活动周期较短，不会对施工场地周围水环境造成重大污染。

### 5.1.3 噪声污染防治措施

为了避免建设项目施工期间噪声的超标和扰民现象出现，应采取以下措施。

(1) 选用效率高、噪声低的施工机械设备和大型运输车辆进入工地施工，同时采用先进快速施工工艺，缩短工期，减少施工噪声影响的时间。

(2) 加强施工管理，合理安排作业时间。因生产工艺要求及其它特殊情况须在午间、夜间进行施工作业的，应当事前取得建设行政主管部门的午间、夜间施工意见书，由环境保护行政主管部门出具可在午间、夜间进行施工作业的证明，并公告附近的居民。进行午间、夜间施工作业，禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

(3) 将大于 80dB (A) 的施工设备布置在施工场地远离声环境敏感点的地方。

(4) 作业时在高噪声设备周围设置临时声屏蔽。

(5) 加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

(6) 以静态打桩机代替冲击打桩机，以焊接代替铆接，以液压工具代替气压冲击工具。

综上，项目的施工噪声会对周边环境产生一定影响，但项目施工产生的噪声源是暂时的，对周边声环境的影响也是暂时的，随着施工的开始也会消失。

### 5.1.4 固体废物污染防治措施

施工过程中将产生一定量的渣土、砖石、木料、竹料等废弃物，如不及时处理导致乱填、乱堆，将会阻碍交通，遇到雨天更会泛滥成灾；建筑项目整改竣工后，将给厂区绿化造成较大的困难，因此，必须制定科学的施工方案，对其进行加强管理。

(1) 必须合理设计与组织建设过程中的土方工程，在厂区范围内实现挖、填土方平衡。

(2) 施工活动开始前，施工单位要向当地有关部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点消纳。

(3) 施工产生的建筑垃圾必须统一运至政府部门指定的建筑垃圾堆场进行堆放，做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

(4) 在厂区设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须分类集中投入到垃圾箱中，最终交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

(5) 施工机械设备维修时产生的诸如含油抹布和棉纱等，必须集中回收处理。

(6) 建设项目施工期产生的固体废物应分类收集、集中堆放、及时处置。对于具有回收

利用价值的钢筋、木块等由相关单位回收利用，不具回收利用价值的砖块、弃土等应根据《城市建筑垃圾管理暂行办法》的规定，运至城市管理部门指定的收纳场统一管理。

(7) 建设项目施工期生活垃圾经集中收集后由环卫部门负责清运处置。

本项目拟采取的固体废物污染防治措施较为全面，处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染。

### 5.1.5 土壤保护措施

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙等污染物，如未加以处理直接外排则会破坏和污染地表水及土壤，业主应将污水收集并经沉淀池处理后循环使用；施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境。平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。

### 5.1.6 生态保护措施

为防止施工期造成生态破坏和大量水土流失影响，企业应制定施工期植被保护制度；施工完毕及时对施工临时占用地及材料堆场平整，种植与周围景观相协调的林木或其它植被；项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷。

## 5.2 运营期污染防治措施

### 5.2.1 废气污染防治措施

本项目产生的废气包括生产线工艺废气、导热油炉燃烧废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、污水处理站废气、柴油发电机废气、危废暂存间废气、食堂油烟等。本项目的废气处理措施及排放方式见图 5.2.1-1。

图 5.2.1-1 废气处理措施及排放方式

#### 5.2.1.1 工艺废气处理措施

本项目工艺废气来自冷凝器的不凝气等，收集后引到导热油炉燃烧处理，处理后通过 21m 高 1#排气筒排放。

##### (1) 废气成分及特点

不凝气中主要含有机废气（甲醇、苯酚、苯甲醚、甲基苯甲醚、邻甲酚、间甲酚、对甲

酚、二聚丁烯、甲基叔丁基醚、2,6-二叔丁基对甲酚、4,6-二叔丁基间甲酚、单叔丁基对甲酚、单叔丁基间甲酚等)。

综上,根据废气在炉膛内各个温度阶段的停留时间、具备的安全控制系统、检测装置等分析可知,企业有机废气符合相关规范技术要求,废气可得到有效焚烧处理。该方法技术成熟、设备简单、投资少、尾气处理效果好。项目有机废气依托天然气导热油炉燃烧处理,减少新增废气处理措施及废气治理成本(例如如新增 RTO 燃烧装置需要额外新增天然气助燃)。因此,尾气不凝气送天然气导热油炉燃烧治理的措施是可行的。因此,项目生产线尾气经天然气导热油炉燃烧炉处理后经 21m 高 1#排气筒达标排放,烟囱出口浓度可实现稳定达标排放,本项目采取治理措施可行,对大气环境影响较小。

#### 5.2.1.2. 储罐区废气处理措施

项目罐区储罐采用全密闭、下部装载、液下装载、气相平衡系统使大呼吸尾气内循环,减小大呼吸废气产生。及时调整储罐物料的储存高度,保持储罐都在较高液位的情况下储存,减少储罐气体空间的体积。

各原料从槽车或储罐(槽车)装卸应采取全密闭、液下装载等方式,严禁喷溅式装载。装卸车过程采用气相平衡管技术(利用气相平衡原理,在储罐和运输罐车之间设置气相平衡管,使呼吸尾气形成闭路循环,消除原料储罐、计量罐大呼吸尾气无组织排放),本项目储罐为固定顶罐,储罐设置保温装置,储罐外壁采用防腐隔热涂料,降低储罐温度和昼夜间温度变化幅度,减少蒸发损耗。拟建项目采取了较严格的无组织废气控制措施,减少挥发性有机物的无组织排放,其采取的措施满足对挥发性有机物和异味的控制要求。符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中对挥发性有机液体储罐的控制要求。因此,本项目储罐呼吸废气对厂区周边环境空气质量的影响较小。

#### 5.2.1.3. 原辅料储存、输送过程控制措施

#### 5.2.1.4. 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求

甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气经管道引至导热油炉燃烧处理后通过 1#排气筒排放。二聚丁烯、甲基苯甲醚、BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚大呼吸尾气采用气相平衡管技术即油气回收(利用气相平衡原理,在储罐和运输罐车之间设置气相平衡管,使呼吸尾气形成闭路循环,减少储罐大呼吸尾气无组织排放,二聚丁烯、甲基苯甲醚、BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚小呼吸废气经厂区无组织排放。项目按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气(2019)53号)要求落实。

#### 5.2.1.5. 项目无组织废气措施

项目无组织排放主要为生产区、储罐区排放的挥发性有机废气(甲醇、酚类、非甲烷总

烃)。通过加强生产线废气收集效率尽量减少无组织排放,通过减少无组织排放对车间范围内影响。针对厂区无组织排放的甲醇、酚类、非甲烷总烃等挥发性有机物,按照《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)要求,本项目采取的控制措施如下:

#### 5.2.1.6. 厂区异味

本项目生产过程中会产生异味,本项目有刺激性气味的物料主要为甲醇、苯甲醚、甲基苯甲醚等,甲醇、苯甲醚、甲基苯甲醚等通过密闭管道输送至反应装置,反应过程中挥发的废气通过管道送至导热油炉进行燃烧处理,本评价以臭气为评价指标,类比同类项目厂界无组织臭气浓度检测值均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准,对周边大气环境的影响不大。

#### 5.2.1.7. 食堂油烟

项目食堂油烟废气采用油烟净化器处理(去除率不低于 85%)后通过烟道引至食堂楼顶外排。根据工程分析,外排油烟满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求:净化设施最低去除率 85%,最高允许排放浓度  $2.0 \text{ mg/m}^3$ 。

#### 5.2.1.8. 排气筒设置合理性分析

本项目排气筒设置情况见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 项目排气筒设置情况

排气筒编号	服务范围	污染物	排气筒高度(m)	风量( $\text{m}^3/\text{h}$ )	内径(m)	流速( $\text{m/s}$ )
1#	工艺废气,甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚储罐大小呼吸废气,天然气燃烧废气	甲醇、酚类、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	21	11142.07	0.5	15.77

##### (1) 数量合理性

由表 5.2.1-4 可知,本项目工艺废气,甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚储罐大小呼吸废气送至导热油炉燃烧处理后,经 1#排气筒(21m 高,内径 0.5m)排放。

本项目排气筒的设置主要从方便收集、减少输送距离、降低能耗、减少漏风等方面考虑,本评价排气筒的设置是统筹前述因素的最佳方案,因此本项目排气筒数量设置是合理的。

综上,本项目排气筒的设置是合理的。

#### 5.2.2 废水污染防治措施

本项目废水主要是生产废水、生活污水及初期雨水,生产废水包括工艺废水、化验室废水。

项目不需要对地面进行冲洗,有灰尘打扫即可,不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产,不需要对设备进行清洗,因此不产生设备清洗废水。现有(在建)工程即一期纯水系统不进行反冲洗或再生,产生的浓水不排放,经处理后全部回用。生活污水经化粪池

处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

本项目的废水处理措施及排放方式见图 5.2.2-1。

图 5.2.2-1 废水处理措施及排放方式

### 5.2.2.1. 废水处理工艺

项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产，不需要对设备进行清洗，因此不产生设备清洗废水。现有（在建）工程即一期纯水系统不进行反冲洗或再生，产生的浓水不排放，经处理后全部回用。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后低于园区污水处理厂进水水质要求后，排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

项目工艺废水、化验室废水混合，经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解（即电催化氧化）+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”，污水处理规模设置处理能力为  $10\text{m}^3/\text{d}$ 。项目进入污水处理站的废水量  $6.53\text{m}^3/\text{d}$  ( $1957.52\text{m}^3/\text{a}$ )。项目全厂废水排放口排放水量为  $2677.52\text{m}^3/\text{a}$ ，各废水经处理达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。综合废水处理工艺见图 5.2.2-2。

图 5.2.2-4 综合废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

表 5.2.2-1 高浓度有机废水各单元分级处理效果

工序	项目	污染物 (mg/L)						
		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	总有机碳	挥发酚	苯甲醚	石油类
调节池	进水							
	处理效率 (%)							
	出水							
气浮	进水							
	处理效率 (%)							
	出水							
微电解	进水							
	处理效率 (%)							
	出水							
芬顿氧化	进水							

	处理效率 (%)							
	出水							
混凝沉淀	进水							
	处理效率 (%)							
	出水							
	进水							
A/A/O	处理效率 (%)							
	出水							
活性炭过滤	进水							
	处理效率 (%)							
	出水							
	总处理效率 (%)							

### 5.2.2.2.项目废水处理达标可行性分析

表 5.2.2-2 典型废水处理工艺主要污染物处理效率 单位：%

处理级别	处理工艺	主要工艺	处理效率		
			COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS

表 5.2.2-3 本项目厂区污水处理站设计处理效率 单位：%

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	总有机碳	挥发酚	苯甲醚	石油类
本项目污水处理系统综合处理效率取值	80%	70%	60%	80.00%	99.50%	99.50%	99.50%

本项目生产废水经厂区污水处理站处理后的污染物浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准,并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准)后,拟排入园区污水管网,技术上是可行的。

本项目的厂区污水处理站,设计处理规模为 10m<sup>3</sup>/d,本项目进入厂区污水处理站的废水量为 6.53m<sup>3</sup>/d (1957.52m<sup>3</sup>/a,本项目厂区污水处理站的设计规模可满足项目废水处理的需求。本环评建议建设单位委托专业的环保工程公司对其污水处理站进行设计、施工,并聘请专业人员进行运行维护。

本项目生活污水经化粪池处理后的污染物浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准,并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准)后,拟排入园区污水管网,技术上是可行的。

### 5.2.2.3.项目废水进入园区污水处理厂处理可行性分析

因此,园区污水处理厂在处理工艺和处理能力能够满足项目污水处理要求,本项目污水可依托园区污水处理厂处理,措施可行,对地表水环境影响不大。

此外，根据《甘化园区污水处理厂（一期）项目环境影响报告书》可知，园区污水处理厂（一期）项目废水正常排放时，排放的 COD、NH<sub>3</sub>-N 对鲤鱼江的影响不大，废水进入鲤鱼江后，立即和河水混合，没有明显的超标混合带，COD 最大预测值为 14.24mg/L，NH<sub>3</sub>-N 最大预测值为 0.89mg/L，均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本项目正常情况下对鲤鱼江水质的影响不大。根据《贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书》（报批稿，2020 年 11 月）可知，鲤鱼江在枯水期、丰水期，正常排放、非正常排放 4 种情景，混合区外，COD、氨氮、总铜、氰化物和六价铬预测值均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，对地表水环境影响是可以接受的。

因此，本项目废水经采取以上措施后，对周边地表水环境影响不大，措施可行。

### 5.2.3 地下水污染防治措施

本项目拟建地位于覃塘区蒙公乡平龙水库饮用水水源保护区南面，项目边界与覃塘区平龙水库饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约 11.5km；本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面，项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约 7.56km；本项目拟建地位于石社村石古片水源地保护区西北面，项目边界与石社村石古片水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 1.9km；本项目拟建地位于石社村停社新村水源地保护区西北面，项目边界与石社村停社新村水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 2.94km。

根据现场调查位于项目西北面的高世村现状饮用水水源为地下水，高世村取水口未划分饮用水源保护区（取水口地理坐标为 N23°4'47.33"，E109°24'24.62"）。高世村目前已经有自来水管网敷设至村庄，但仍有部分居民使用高世村取水口地下水。本项目位于该高世村取水口东南面 1930m，本项目不在高世村取水口的补给径流区内，因此，高世村不在本项目影响范围内。项目评价区域无地下水的集中式饮用水取水点、无水源保护区等敏感保护目标，建设项目对饮用水源影响不大。本项目产生的废水主要包括生产废水、生活污水及初期雨水，这些废水经预处理后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂进一步处理。

建设项目运营期对地下水的影响相对较小，最可能对地下水环境造成的污染主要为罐区储罐及污水处理设施中的水池泄漏污染物下渗至地下水。

因此，本环评对废水调节池、储罐泄漏对地下水的影响进行了解析模式预测分析，预测结果表明，废水调节池、储罐泄漏对地下水的影响范围较小，但避免对区域地下水造成累积影响，建设项目工程设施应做好各类防渗措施，避免对地下水造成污染。

建设项目的地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控

制。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理，建设项目采取的地下水污染防治措施主要从如下几个方面进行着手。

### 5.2.3.1. 实施源头控制措施（主动防渗措施）

(1) 加强生产管理，项目生产管理由专人负责，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏，杜绝事故发生；

(2) 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；

(3) 正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

(4) 对工艺、管道、设备及废水处理构筑物采取防渗措施，防止废水的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度；

(5) 在厂界周围设置排洪沟，防止厂外雨水流入厂区造成物料外排；加强厂区地面、排污沟硬化。

(6) 及时清理项目场地跑、冒、漏、滴的物料，保持地面清洁。

### 5.2.3.2. 遵循分区防渗原则（主动防渗措施）

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）分区防控措施的要求，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB/T50934 等。本项目属有机化学原料制造，本项目水平防渗技术参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求进行防渗，根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），地下水环境敏感程度为“不敏感”的建设项目不需要防渗。因此，本次评价按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，根据建设项目污染控制难易程度、场地天然包气带防污性能和污染物特性（见表 5.2.3-1~5.2.3-3），来划分地下水污染防渗分区。

表 5.2.3-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 5.2.3-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 5.2.3-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
------	-----------	----------	-------	--------

重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
	中强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行
	中强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中强	易	其他类型	一般地面硬化

表 5.2.3-5 建设项目地下水防渗分区一览表

序号	单元设施名称	污染防治区域及部位	防渗等级	
1	主体工程区			
1.1	甲酚装置	生产区地面	一般防渗区	
1.2	废水处理设施	初期雨水收集池底部和壁板	重点防渗区	
1.3	废水输送管道	污水等地下管道（包括管线槽等）	重点防渗区	
1.4	事故应急池	事故应急池的底板和壁板	重点防渗区	
2	储运工程区			
2.1	罐组一、罐组二	罐区基础、罐区及罐区围堰内地面	重点防渗区	
2.2	物料输送管网	系统管廊集中阀门区的地面	一般防渗区	
2.3	储运工程区地面	储罐到防火堤之间的地面、防火堤	一般防渗区	
2.4	危废暂存间	危废暂存间地面	按照《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597-2023) 的要求, 防渗层为 至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ) 或 2mm 厚高密度聚乙烯或 至少 2mm 厚的其他人工材料 (渗透系 数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ )	
2.5	泵区一、泵区二、 装卸区、管廊	地面	一般防渗区	
3	办公生活区	研发楼	地面	简单防渗区
4	其他区域	循环水池	底部和壁板	简单防渗区
		公用工程车间	地面	简单防渗区
		配电室	地面	简单防渗区
		控制室	地面	简单防渗区
		燃气导热油炉房	地面	简单防渗区

### 5.2.3.3. 制定分区防治措施（主动防渗措施）

在运营期间，为了防止项目污水对生产场地及附近的地下水造成污染，对厂区地面的局部区域的地面均进行防渗、防腐、防漏处理，根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的工程防渗设计标准进行设计。管道基础处理根据施工方法不同分为开挖法施工地基处理及非开挖法施工地基处理两种情况。

防渗工程设计依据污染防治分区，选择相应的防渗方案：

#### （1）重点防渗区防渗措施

本项目重点防渗区主要包括事故应急设施、罐组一、罐组二、危废暂存间、废水处理设施、废水输送管道。

①区域易产生泄漏的设备分别设置围堰，围堰内应设置排水地漏，分类收集围堰内的排水，围堰地面、事故池采用防腐防渗的材料铺砌，等效粘土防渗层防渗系数需小于  $10^{-7} \text{ cm/s}$ ；

②罐区地面四周应设置围堰，罐区、生产区不同污染区之间宜采用围堰分隔，防止泄漏的污染物漫流至其他区域；

③罐区除按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）和《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）的要求设置防火堤外，防火堤的地面和围堤进行防止渗漏处理；

④所有设备凡与水接触部件使用不锈钢、PVC 等防腐材料；

⑤所有阀体，包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质；

⑥污染防治区应采取防止污染物流出边界的措施；当项目发生事故排放时，废水均收集进入事故应急池，有计划引入厂区污水处理站处理；

⑦厂区事故应急池、废水处理设施、废水输送管道按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）要求采取严格的防渗措施，如构筑物底板、内壁、接缝处等涂抹防水抗渗材料；

⑧生产区地面设计防渗能力防渗系数需小于  $10^{-7} \text{cm/s}$ ；

⑨罐区地面和围堰设计防渗能力防渗系数需小于  $10^{-9} \text{cm/s}$ ；

通过上述措施可使罐区地面和围堰设计防渗能力防渗系数小于  $10^{-9} \text{cm/s}$ ；其余重点污染区各单元的等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

### （2）一般防渗区防渗措施

本项目一般防渗区主要包括甲酚装置、泵区一、泵区二、装卸区、管廊、物料输送管网、储运工程区地面等。

①区域内易产生泄漏的设备尽可能分别设置围堰，围堰内应设置排水地漏，分类收集围堰内的排水，甲酚装置、泵区一、泵区二、装卸区、管廊、物料输送管网、储运工程区地面采用防腐防渗的材料铺砌，等效黏土防渗层防渗系数需小于  $10^{-7} \text{cm/s}$ ；具有腐蚀性物料的生产装置区域围堰应进行防腐设计；

②不同污染区之间宜采用围堰分隔，防止泄漏的污染物漫流至其他区域；

③所有设备凡与水接触部件使用不锈钢、PVC 等防腐材料；

④所有阀体，包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质；

⑤污染防治区应采取防止污染物流出边界的措施；当项目发生事故排放时，废水均收集进入事故应急池，委托有资质单位处理。

通过上述措施可使一般污染区各单元的等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

### （3）简单防渗区防渗措施

简单防渗区主要指研发楼、循环水池、公用工程车间、配电室、控制室、燃气导热油炉房等。简单防渗区的地面采取混凝土进行硬化。

#### 5.2.3.4.地下水污染监控（主动防渗措施）

（1）项目单位应建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划：

①定期巡检污染区，及时处理发现泄漏源及泄漏物。

②建议项目单位配备先进的检测仪器和设备，聘请相关专业监测人员，以便及时发现问题，及时采取措施。如无检测仪器设备以及相关专业监测人员，建议项目单位委托有资质的监测单位对场地区地下水进行监测，以便及时发现问题，及时采取措施。

③建立地下水污染应急处理方案，发现污染问题后能得到有效处理。

④建立地下水污染监控、预警体系。

（2）跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数：

本项目地下水评价等级为二级，跟踪监测点数量要求一般不少于3个，应至少在建设项目场地、上游、下游各布设1个。

①本项目地下水评价等级为二级，跟踪监测点数量要求一般不少于3个，应至少在建设项目场地、上游、下游各布设1个。

②1#地下水跟踪监测点设置在厂区的西北面边界处（地下水侧上游），监控井具体地理位置坐标为：E109°25'9.843"，N23°4'2.443"；

③2#地下水跟踪监测点设置在厂区的东北面（场地），有利于监控泄漏情况下污染物迁移至地下水下游的时间和开始超标的时间，监控井的具体地理坐标为：E109°25'16.216"，N23°4'3.447"；

④3#地下水跟踪监测点设置在厂区东南面监控井处（监控井位于本项目地下水下游），有利于监控地下水污染物迁移至边界的时间和开始超标的时间，监控井的具体地理坐标为：E109°25'12.962"，N23°3'54.457"。

（3）制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划。企业制定地下水环境跟踪监测计划时，应落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

②生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等

设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

③信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

#### 5.2.3.5.风险事故应急响应（被动防渗措施）

被动控制，即末端控制措施，主要包括一旦发生物料泄漏事故，立即启动应急预案。

项目单位应制定地下水风险事故应急响应预案，或者委托有资质单位制定本厂区的突发环境事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施，以及泄漏、渗漏污染物收集措施，制定地下水污染事故状态下的地下水环境监测方案，并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

##### （1）泄漏源控制

容器发生泄漏后，采取措施补修和堵塞裂口，制止有害物质的进一步泄漏，如通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法进行泄漏源控制。

##### （2）泄漏物处置

现场泄漏物要及时覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

发生少量泄漏时，泄漏的物料储存于仓库的围堰中。可用砂土收集和吸附泄漏物，采用酸碱中和后用水冲洗，废水收集处理达标后方可排放。

围堤堵截方式：液体化学品泄漏到地面时会四处蔓延扩散，难以收集处理，需要筑堤堵截或者引流到事故池，防止液体化学品沿明沟外流从而污染地下水。

稀释方式：采用水枪或消防水大量冲洗，稀释过程中将产生大量被污染水，需引排入事故应急池。

##### （3）应急排水措施

项目应针对主要污染区域进行应急排水。主要污染区域主要是运行中发生事故易污染地下水的装置，包括生产区（甲酚装置）、罐组一、罐组二、污水处理设施、事故池、排污管线等。事故状态下启动应急排水预案，事故应急池收集后处置，将使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水安全。

#### 5.2.3.6.防渗措施可行性分析

建设项目采取的防渗分区方案及防渗性能指标要求满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的防渗性能指标要求，地下水防渗措施在技术上是可行。

#### 5.2.3.7.地下水污染治理措施

建设项目工程场地含水层防护性能较差，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较

快，因此建议采取如下污染治理措施。

- (1) 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，并启动长观监测井；
- (2) 查明并切断污染源；
- (3) 探明地下水污染深度、范围和污染程度；
- (4) 依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作；
- (5) 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；
- (6) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送化验分析；
- (7) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

#### 5.2.4 噪声控制与防治措施

根据企业的生产作业程序及设备使用情况，拟采取的措施主要有：

- (1) 合理布置各生产工序，在生产允许条件下，尽量将车间内的各项生产设备布置在车间中间，对循环水泵、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，减少生产噪声对厂界的影响。
- (2) 设备选型时，应尽量选取低噪声设备。
- (3) 加强对生产设备的日常维护和保养，保证设备在正常工作状态运行，以减少机械设备运转不正常产生的噪声对周围环境的影响。

在采取上述相关噪声治理措施后，加上周边植被、水面、陆地面、空气等的吸收、衰减后，生产作业噪声对周边区域的声环境影响较小。

建设项目噪声治理措施，在技术上，消声、隔声、吸声、减振等措施对绝大多数固定声源，都是行之有效的。项目噪声治理措施实施后，将有效地控制项目噪声源对厂界外的影响。

另外，由于噪声控制措施的特性，噪声治理措施运行费用很低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，因此噪声治理设备能在较长的时期内保持稳定的技术性能。

建设项目主要通过选用低噪声的设备、合理布置各生产工序、利用围墙的隔音对噪声进行衰减、加强对生产设备的日常维护和保养、努力营造绿色屏障等防治措施，有效降低噪声对周边环境的影响。经采取防治措施后建设项目噪声可达标排放，项目设备属于常规噪声设备，采取的噪声控制措施成熟、稳定，技术上可靠，经济上合理。

## 5.2.5 固体废物污染防治措施

### 5.2.5.1. 危险废物

根据《危险废物环境影响评价指南》危险废物贮存、处置污染防治措施如下：

表 5.2.5-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	危废名称	危险废物类别及代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	工艺固废	HW39 含酚废物 261-071-39	18.85	4,6-二叔丁基间 甲酚提纯塔、间 甲酚塔	危废 暂存 间	20m <sup>2</sup>	桶装	20t	一年
2	废催化剂	HW39 含酚废物 261-071-39	10	反应器、反应釜			桶装	20t	一年
3	污水处理污泥	HW49 其他废物，废 物代码为 772-006-49	3.15	污水处理站			桶装	20t	一年
4	废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油与含 矿物油废物 900-249-08	0.05	设备维修			桶装	20t	一年
5	废导热油	HW08 废矿物油与含 矿物油废物 900-249-08	6.2t/6a	设备维修			桶装	20t	一年
6	废弃的含油抹布	HW49 其他废物 900-041-49	0.01	设备维修			桶装	20t	一年
7	废活性炭滤料	HW49 其他废物 900-041-49	0.5t/2a	污水处理站			桶装	20t	一年

### 5.2.5.2. 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 9t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。本项目固体废物的处置措施符合有关环保要求，污染防治措施可行。

## 5.2.6 土壤污染防治措施

### 5.2.6.1. 土壤环境质量现状保障措施

根据前文“3.10.6 土壤环境质量现状监测结果及评价”可知，本项目占地范围内的土壤环境质量不存在点位超标，根据土壤导则 9.2.1，无需实施土壤环境质量现状保障措施。

### 5.2.6.2. 源头控制措施

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，关键污染源为生产区（甲酚装置）、危废暂存间以及储罐区等，对土壤环境的影响途径主要为大气污染物的排放沉降至土壤、液态或固态物质泄漏至土壤。因此，本项目的土壤防控措施为落实好前已述及的废气污染防治措施、废水污染防治措施、固废污染防治措施及风险防范措施。

### 5.2.6.3. 过程控制措施

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，涉及大气沉降影响，根据土壤导则 9.2.3.3，

占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。涉及入渗途径影响，应该根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染，详见前文“5.2.3.2 风险防范措施”中的“遵循分区防渗原则（主动防渗措施）”小节。

#### 5.2.6.4 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）9.3.2，土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子；一级评价的每 3 年内开展一次跟踪监测；本项目土壤环境跟踪监测计划详见下表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 土壤环境跟踪监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
罐区附近	pH、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1 次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的相关标准
长滩屯旁旱地		1 次/3 年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中规定的风险筛选值

#### 5.2.7 生态污染防治措施及其可行性论证

建设项目废水均不直接排入鲤鱼江，不会对鲤鱼江水质及现有水生生态系统造成不利影响。但是事故情景下，消防废水泄漏及危险化学品泄漏进入鲤鱼江将严重影响鲤鱼江水生生态环境。

一旦发生火灾或者危险化学品泄漏事故，建设单位必须立即采取以下措施：

①现场产生消防废水或者液态污染物泄漏，应利用罐区围堰、防火堤或者现场构筑围堤、挖坑收容等措施等进行第一道拦截，防止消防废水、液态污染物溢出外环境，避免进入鲤鱼江影响水生生物。

②通过泵抽方式将围堰、防火堤等处的消防废水输送至事故应急池，确保不会满溢，进行第二道拦截，避免进入鲤鱼江影响水生生物。

③当发生火灾事故产生消防废水后及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证消防废水能及时导入事故应急池，防止消防废水通过雨水管网排入鲤鱼江影响水生生物。

④对事故消防固废或者洗消废物进行分类收集，属于一般固体废物的应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行处置，如果是属于危险废物的，应交由资质单位进行处置。

⑤事故结束后，对事故应急池内的消防废水进行预处理，处理达到园区污水处理厂进水水质要求后，纳入园区管网进入园区污水处理厂进一步处理，建设项目消防废水不直接排入

鲤鱼江，不会直接对鲤鱼江的水生生物造成影响。

此外，为了保护鲤鱼江水质及现有水生生态系统，本环评提出以下保护措施：

①建设项目须严格按照本报告提出的污染防治措施对废水进行处置，纳入园区污水处理厂，禁止直排鲤鱼江；

②对于化学品运输贮存转移过程严格操作，避免事故泄漏进入鲤鱼江；

③建立完善的外排口切换阀门，及事故应急池、初期雨水收集池，避免泄漏污染物及受污染的雨水直排鲤鱼江，破坏水生生态系统；

④对于事故产生的污染废水、消防废水必须收集到事故应急池进行处理，禁止事故泄漏进入郁江；

⑤在建设项目竣工后，制定应急预案，将建设项目可能出现的鲤鱼江污染突发环境事件情景纳入，并配备相应的应急药剂、应急设施与装备，做好各项预防措施，保护好鲤鱼江水生生态环境。

## 5.2.8 环境风险防范措施

为使项目环境风险减小到最低限度，建设单位必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

### 5.2.8.1 环境风险防范措施

#### (1) 大气环境风险防范措施体系

##### 1) 建立大气环境风险防控措施体系

图 5.2.7-1 大气环境风险防范措施体系框架图

##### 2) 建立大气环境风险三级防范体系

根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571—2015）标准，该标准对 VOCs 无组织排放收集的基本要求即为：VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

①一级防控措施：工艺设计与安全方面，如装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免泄漏风险物质。

本项目反应釜废气进入废气处理装置、管线等采用密封防泄漏措施，大大减少风险物质的排放。

②二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。



要途径。

⑥对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到，并应经常演练）。

#### ⑦设备的安全管理

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。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

#### ⑧火源的管理

对设备维修检查时，需进行维修焊接的应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。严禁穿带铁钉的鞋进入，操作人员严禁穿化纤类、丝绸衣服入内。生产区域应设置明显的警示标志，禁止无关人员进入生产区域，并禁止在生产区域抽烟。设立围挡，防止汽车或其他碰撞。汽车等机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置，车速不得高于 5km/h。

#### ⑨火灾的控制

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

⑩设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

⑪根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施，同时设避雷装置。

**预防措施：**在现场安装气体泄漏报警器，做好气体泄漏的检测预警，预防浓度超标、持续泄漏造成严重后果。**泄漏处理：**迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。消除所有点火源。使用防爆等级达到 II C 级的通讯工具。应急人员应戴正压自给式呼吸器，穿防静电服，泄漏时穿防寒、防静电服。采取关闭阀门或堵漏等措施切断气源，并用雾状水保护抢险人员、驱散漏出气。隔离泄漏区直至气体散尽。

### (11) 风险联动体系建设

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》（报批稿），应进行风险联动体系建设。

### 1) 企业层面

产业园内风险防范措施薄弱的企业或已批在建以及未建项目均应严格按照相关要求建立各自的风险防范措施，完善事故风险防范体系。产业园内所有入驻企业应严格按《广西企事业单位突发环境事件应急预案编写指南》开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作，配备相应的应急设施与物资。

### 2) 区域层面

产业园区内环境风险防范体系现由企业防范和区内防范二级防控体系组成。在实行企业“源头”防范控制、区级“过程”防范控制的基础上，产业园还应建立包括区级“终端”防范控制在内的三级联动体系，实现信息互通、风险防范措施相互支撑。

贵港市生态环境局（原贵港市环境保护局）于 2016 年发布了《贵港市环境保护局突发环境事件应急预案（简本）》。该预案明确了突发环境事件应急组织体系及各组成成员职能、分级响应机制、应急响应程序、信息报送及发布、后期处置等、应急保障等相关内容。

贵港覃塘产业园应制定《贵港覃塘产业园突发环境污染事故应急预案》。预案应明确产业园突发环境污染事故应急组织机构与职责、分级响应机制、应急措施、应急监测等相关内容。应急预案特别提出联动机制，强调产业园突发环境污染事故应急指挥部平时应加强与上级环境应急领导机构、消防、公安等部门的联系，包括信息互通、应急配合和支援求助、应急演练等内容。风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。

产业园现有涉危企业大部分均已制定并备案了环境风险应急预案，产业园还应对所有入区的工业企业提出建立环境风险应急预案和事故防范、减缓措施的要求，特别是使用或生产危险性较大的物料的企业，必须提出行之有效的杜绝环境污染事故发生的防范与抢险措施。

## 5.2.8.2.环境风险应急措施

### (1) 大气环境风险应急措施

#### 1) 防止物料泄漏引发环境风险的应急措施

在事故处置上，首先应迅速撤离泄漏区人员至安全区，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入，切断火源，防止泄漏物料燃爆。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风向进入现场，严禁盲目进入。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道，排洪沟等限制性空间，以免引起回燃。

危险化学品小量泄漏时用惰性材料吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容；降低蒸气灾害，喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是输

料管线破损发生泄漏的事故，可采取卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，对本项目可能发生在地面上泄漏物的处置方法：

为降低泄漏物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用其它低温冷却方式来降低泄漏物的挥发。当泄漏量较小时，可用沙子、吸附材料等吸收处理，将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。

因此，企业应在危险物质库区储备一定量的砂土或吸附材料，还应设置倒流沟用于收集泄漏物料；易燃品库区应设置高压水枪或消防栓。另外，在这些易发生火灾的岗位设置专用线路的火灾报警电话系统。

## 2) 防止泄漏物料燃烧爆炸引发次生环境风险应急措施

首先防止火灾的发生：从管理上建立健全防火安全规章制度并严格执行。诸如：设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在易发生火灾的岗位采用 119 电话报警外，另外设置专用线路的火灾报警系统。

其次，一旦火灾事故发生，一般应采用以下基本对策。

①首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤（或用围油栏）拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。

②及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

③对较大的罐体或流淌火灾，应准确判断着火面积，小面积（一般  $50\text{m}^2$  以内）液体火灾，一般可用雾状水扑灭。用泡沫、干粉、二氧化碳一般更有效。大面积液体火灾则必须根据其相对密度（比重）、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。比水轻又不溶于水的液体用直流水、雾状水灭火往往无效。可用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火。用干粉扑救时灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，最好用水冷却容器。比水重又不溶于水的液体起火时可用水扑救，水能覆盖在液面上灭火。用泡沫也有效。干粉扑救，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定。最好用水冷却罐壁。具有水溶性的液体，虽然从理论上讲能用水稀释扑救，但用此法要使液体闪点消失，水必须在溶液中占很大的比例。这不仅需要大量的水，也容易使液体溢出流淌，而普通泡沫又会受到水溶性液体的破坏（如果普通泡沫强度加大，可以减弱火势），因此，最好用抗溶性泡沫扑救，用干粉扑救时，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，也需用水冷却罐壁。

④扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

⑤遇易燃液体管道或中间罐泄漏着火，在切断蔓延把火势限制在一定范围内的同时，对输送管道应设法找到并关闭进、出阀门，如果管道阀门已损坏或是贮罐泄漏，应迅速准备好堵漏材料，然后先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰，为堵漏扫清障碍，其次再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。与气体堵漏不同的是，液体一次堵漏失败，可连续堵几次，只要用泡沫覆盖地面，并堵住液体流淌和控制好周围着火源，不必点燃泄漏口的液体。

企业生产装置区等防酸工作服、防毒面具、防酸手套、储罐堵漏工具等相关的救生装置若干，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

### 3) 应急疏散措施

紧急事件发生时以人员生命安全为第一优先考虑，将现场人员疏散，以免曝露于有害的环境中，对受伤人员疏散及医疗优先行动，可能威胁到周遭人员时，亦同时采取疏散及医疗措施。处理厂内紧急与意外事件预防与准备，第一即为排除未受专业训练人员的进入，也就是必须做好现场安全管制。第二便是现场操作人员必须了解可能导致紧急与意外事件原因，并且作好平日检视与维修工作。

此外，园区设有应急避难场所，可以作为事故时暂时避难场所。当发生大气环境风险事故时，应根据事故时风向选择对应的疏散路线。撤离人员范围建议应至少包括高世村。

### (2) 地表水环境风险应急措施

本章 5.2.7.1 已详细介绍了本项目地表水三级防控体系，与三级防控体系相对应，一旦发生环境风险，可能造成危化品或有毒有害物质消防废水泄漏，应同步启动三级地表水三级应急体系。

一级应急措施：一旦发生危险化学品泄漏，应立即在泄漏点采取封堵措施，采用泵将泄漏物料抽入备用贮存容器。

二级应急措施：一旦发生危险化学品泄漏，应立即关闭厂区雨水管网出口的阀门，打开厂内雨水管网(兼作厂事故废水收集管网)与厂区内事故水池之间的阀门，确保流出危险单元的液体物料或事故废水流入厂区事故水池，防止污染物及消防废水等进入厂外管网。

三级应急措施：当一级、二级防控措施失效或厂区事故水池已满，应立即启动厂区与园区事故水池之间的排水系统，将厂区内无法收集的液体物料或事故废水导入园区事故水池。

### (3) 地下水环境风险应急措施

#### 1) 危化品泄漏是地下水环境风险应急措施

当危化品泄漏时（包括火灾、爆炸引起的泄漏），应立即启动 5.2.7.1 节地表水环境风险应急措施，与此同时，对厂区开展厂区下游监控水井水样的监测，一旦发现事故废水进入地下水，应采取抽取污染地下水的方式降低地下水向下游的扩散量，抽取出地下水送厂区污水站处理。

#### 2) 防渗层破损时的应急措施

对于地下或半地下的构筑物，应当对其防渗层完整情况进行日常检查。一旦发现防渗层破损，立即启动以下地下水应急措施。

①及时抽出构筑物内含有有毒有害物质的液体物料；

②关闭该构筑物的进料阀门，修补防渗层

③监控下游监控水井，及时取样检测水体污染程度，一旦发现事故废水进入地下水，应采取抽取污染地下水的方式降低地下水向下游的扩散量，抽取出地下水进行处理。

#### (4) 其它主要风险事故情景应急措施

结合环境风险识别结果，提出其它主要风险事故情况下应急措施表见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 其它主要环境风险情景应急措施

危险单元	事故情景	主要应急措施
罐区	苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚等泄漏、火灾、爆炸	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
生产区	生产设备等容器泄漏、火灾、爆炸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

#### 5.2.8.3. 应急预案要求

##### (1) 本项目应急预案

为有效应对突发环境事件，提高应对突发环境事件的能力，将突发环境事件对人员、财产和环境造成的损失降至最小程度、最大限度地保障人民群众的生命财产安全及环境安全，维护社会稳定。事故应急救援预案应在安全管理中具体化和进一步完善，并与相关部门的应急预案建立联动响应程序。为确保企业安全生产及公司职工和周边群众生命财产安全、防止突发性重大事故发生，并在发生事故后能迅速有效、有条不紊地处理和控制在事故扩大，把损失和危害减少到最低程度，结合该企业实际、本着“自救为主、外援为辅、统一指挥、当机立断”的原则，分装置区、车间级、厂级及园区设立三级应急预案体系。同时，依据《关于

进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的要求，企业应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）等相关规定编制风险应急预案，并与工业园区、当地环保部门联动，提高企业环境风险防控能力。

图 5.2.7-4 三级风险响应、防控体系图

本项目建设完成后，企业应根据项目情况进行修编应急预案。

### 1) 应急预案适用范围

应急预案应适用于本项目正常工况下防控管理工作以及突发环境事件时的预防预警、应急处置、应急监测和救援工作。超出了企业应急预案应急能力，则与上级政府发布的其他应急预案衔接，当上级预案启动后，本预案作为辅助执行。

### 2) 应急预案主要内容

应急救援预案内容的要求（表 5.2.7-2）修编应急预案。

表 5.2.7-2 环境风险突发事件应急预案大纲

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述企业全部原辅材料、产品等性质，在辨识是否构成重大危险源的基础上，阐述可能产生的突发事故。
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
3	应急计划区	罐区。
3	应急组织	企业：成立公司应急领导机构，由公司最高领导层担任总指挥，负责现场全面指挥，应急响应机构负责事故控制、救援和善后处理。 地区：区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
4	应急状态分类用应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急救援保障	生产区和仓库区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；生产区及仓库区应设置事故应急池；临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、储罐邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场上后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；制定有关的环境恢复措施；组织专业人员对

		事故后的环境变化进行监测,对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
11	人员培训与演习	应急计划制定后,平时安排人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习;对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育、信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录,建立档案和报告制度,设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

### 3) 应急管理机构设置

全科等部门组成,下设应急救援办公室(设在环保安全科),日常工作由环保安全科兼管。发生重大事故时,以指挥领导小组为基础,即事故应急救援指挥部,总经理任总指挥,分管副总任副总指挥,负责全厂应急救援工作的组织和指挥指挥部设在生产调度室。各应急组织机构其主要职责如下:

#### ①应急领导机构

应急领导机构由企业总经理担任总指挥,生产副总经理、办公室主任、车间部主任等担任机构成员。应急领导机构主要职责如下:负责制定和管理应急预案,配置应急人员、应急装备,对外签订相关应急支援协议等,在事故发生时,负责应急指挥、调度、协调等工作,包括是否需要外部应急、救援力量做出决策。

#### ②应急保障机构

由办公室主任担任组长,后勤管理人员、保安人员等组成。主要职责如下:负责应急准备工作,如应急所需物资、设施、装备、器材的准备及维护;事故发生时,负责提供物资、动力、能源、交通运输等事故应急保障工作。

#### ③信息管理和联络机构

事故发生时,负责对内对外信息的保送和传达等的任务。由建设单位根据实际情况指定成员。

#### ④应急响应机构

由建设单位根据实际情况指定成员。事故发生时,负责警戒治安、应急监测、事故处置、人员安全救护等工作。

### 4) 应急物资

为保证企业发生突发环境风险事故时能有效防范对环境的污染和扩散,建议配置的应急物资见表 5.2.7-3。

表 5.2.7-3 环境污染应急物资

序号	名称	数量	单位	存放位置
1	安全帽	40	顶	岗位
2	防毒面具	8	个	仓库
3	应急药箱	2	套	仓库
4	芬顿试剂	一批		仓库
5	手提式干粉灭火器 MF/ABC8	10	只	仓库
6	手提式二氧化碳灭火器	5	只	仓库
7	室外地上消火栓	3	个	车间外
8	手套	150	对	仓库
9	口罩	150	只	仓库
10	防护鞋子	10	双	仓库
11	铲子	8	把	仓库
12	沙子	10	m <sup>3</sup>	储罐区旁
13	抽水泵	2	m <sup>3</sup>	仓库
14	絮凝剂	20	Kg	仓库
15	对讲机	10	个	办公室
16	废化学品收集桶	10	个	仓库
17	泄漏修补剂和中和指示剂	一批		仓库
18	防化服	2	套	仓库
19	防火隔热服	2	套	仓库

### 5) 预案分级响应条件

根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分成如下三级：

#### ① I 级：完全紧急状态

当出现以下事故范围大，难以控制等情况时，启动 I 级响应预案：

A、超出本厂范围，使临近单位受到影响或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

B、危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离。

C、需要外部力量，如政府专家、资源进行支援的事故。

启动 I 级响应预案后，必须第一时间向外部应急报警，请求支援，并根据应急预案或外部有关指示采取先期应急措施，各应急组织机构马上到事故现场根据各自职责展开应急处理工作。

#### ② II 级：有限的紧急状态

当出现以下较大范围事故情况，启动 II 级响应预案：

A、限制在厂区内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单位；

B、较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有序撤离。

启动 II 级响应预案后，应急响应机构进行紧急应急处置，并在第一时间内向应急领导机构报警，必要时向外部应急、救援力量请求援助，并视情况随时续报情况。

#### ③ III 级：潜在的紧急状态

当出现以下情况，启动Ⅲ级响应预案：

- A、事故被第一反应人控制，不需要外部援助；
- B、除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。
- C、事故限制在厂区内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁

启动Ⅲ级响应预案后，应急响应机构进行紧急应急处置，事后向应急领导机构报告。

## 6) 应急救援保障

### ①内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

A、救援队伍：整个厂区实施统一规划，厂内所有职工在紧急情况下，均可以参与应急救援。

B、消防设施：厂区内设置独立的消防给水消防系统。能满足消防水用量。

C、应急通信：整个厂区的电信电缆线路包括语音自动广播系统、电视监视系统系统、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

D、道路交通：厂区道路交通方便，在发生重大事故时，各班组人员按“紧急疏散路线”进行撤离。

E、照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计。对有爆炸危险的场所选择与环境条件相适应的防爆型灯，对操作室、办公室、化验室等采用荧光灯，楼梯间、通廊、过道等处用白炽灯。

F、救援设备、物质及药品：厂区内各个罐组、生产装置区操作岗位等均配备所需的个人防护设备，便于紧急情况下使用，建议在储罐及易发生事故的工段或工序必要位置设置必备的呼吸器、救援药品与器械等事故应急器具。

G、保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

### ②外部保障

A、单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

B、公共援助力量：厂区还可以联系覃塘区消防大队、医院、公安、交通、安监局、交警大队等各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

## 7) 突发事件的信息报送程序与联系方式

### ①突发事件的报告时限和程序

在发生一般性的突发环境污染事件后，厂内应急指挥小组应在 1 小时内，向县政府应急指挥中心报告。在发生较大或较严重的突发环境污染事件后，厂内应急指挥小组应在 1 小时内向工业园区应急指挥中心、区政府应急指挥中心、区应急指挥中心报告；在发生重大、特大污染事故、且情况紧急时，可以直接报告市级环境保护局、安监局，或覃塘区生态环境局、安监局。

### ② 突发事故的报告方式与内容

突发事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

A、初报从发现事件后起 1 小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况。

B、续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

C、处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

### ③ 特殊情况的信息处理

如果环境污染事故的影响范围涉及到区域外时，业主必须立即形成信息报告连同预警信息，报覃塘区政府应急指挥中心、贵港市应急指挥中心。

## 8) 应急环境监测

事态监测与评估在应急决策中起着重要作用。消防和抢险、应急人员的安全、公众的就地保护措施或疏散、实物和水源的使用、污染物的围堵收容和清除、人群的返回等，都取决于对事故性质、事态发展的准确监测和评估。可能的监测活动包括：事故规模及影响边界，气象条件，对饮用水、卫生以及水体、土壤、农作物等的污染，可能的二次反应有害物，爆炸危险性和受损建筑垮塌危险性以及污染物质的滞留区等。

本项目事故发生后，应急响应机构应迅速委托有资质监测单位对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测（主要为对水环境、大气环境布点监测），对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。

## 9) 人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

将根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。

当发生一下情况必须全部或部分撤离厂区的人员：爆炸产生了飞片；燃烧产生有毒烟气；火灾不能控制并蔓延到厂区其他位置；应急响应人员无法获得必要的防护装备。

在发生泄漏事故，需及时通知厂内的员工撤离，超过 30min，应通知高世村及园区内周边企业等地的居民及职工撤离。

撤离信号有应急协调人以喇叭广播方式发出，各撤离人员在撤离前在关闭相关设施后，撤离到安全区域，信息管理和联络机构负责对撤离人员进行清点。

### 10) 事故应急救援关闭与恢复措施

火灾爆炸事故或泄漏事故得以消除，确定事故现场不会有二次事故发生，经检测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求，不会对人群身体健康造成伤害，事故现场警戒解除，现场应急救援结束，规定应急状态终止。由应急领导机构提出，经现场救援临时指挥部批准，通知邻近区域解除事故警戒，撤离和疏散人员可返回。事故现场进行善后处理，后可恢复生产。同时，召开例会，分析事故原因，总结事故教训，防止类似事件再次发生。

### 11) 应急培训计划

#### ①生产区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。培训时间：每季度不少于 4 小时。

#### ②应急救援队伍

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为危险化学品事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训时间：每月不少于 6 小时。

### 12) 公众教育和信息

建设单位将负责对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

#### (2) 联动要求

##### 1) 与园区联动

本项目应急预案与工业园区相衔接，充分利用工业园区现有应急救援资源，与工业园区保持联动。若环境事件发生后，首先启动本公司应急预案，并及时将事故情况向工业园区有关部门报告。同时，公司的应急响应行动与工业园区的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误，做到最快、最好地处理突发事件。

环境突发事件一旦发生，影响涉及的区域范围均比较大，所以应急联动要求在贵港市环境突发事件应急指挥中心的领导下统一协调。

## 2) 市域一级联动

视事故发展情况，启动《贵港市覃塘区新材料科技园预防和处理突发环境事件应急预案》、《贵港市环境突发污染事件应急预案》及其相关专项预案，实施联动救援。

## 5.3 项目环保投资

建设项目总投资7500万元，环保投资约180.5万元，占项目总投资的2.41%，建设项目施工期、运营期环保措施及其投资见表5.3-1和5.3-2。

表 5.3-1 建设项目施工期环保投资及效果一览表

污染源	环保投资内容	估算费用 (万元)	效果
废水	设置沉砂池、临时排水沟、临时化粪池等	1	防止施工期废水污染
施工噪声	设置临时围墙	3	保证施工噪声达标排放
施工扬尘、水土流失	施工场区运输道路路面硬化、汽车轮胎清洗池、车轮洗刷设备、场地定期洒水、临时堆土设围挡及篷布覆盖等	4	防止施工扬尘、水土流失
施工建筑垃圾	运至城市建筑垃圾处置场所	2	无害化处置施工建筑垃圾
合计		10	

表 5.3-2 建设项目运营期环保投资一览表

类别	防治对象	防治措施	估算费用 (万元)
废气	工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气	有机废气经天然气导热油炉燃烧处理达标后经1#排气筒（高21m，内径0.5m）排放	80
	罐区大小呼吸废气	工艺废气管网	3
	污水处理站废气	配套气相平衡管及耐压呼吸阀	1
	柴油发电机废气	污水处理构筑物进行加盖密闭	2
	食堂油烟	经抽风机收集后通至发电机房屋顶排放	0.5
废水	初期雨水池	油烟净化器处理及通至楼顶排放	依托现有
	生活污水处理	1座	依托现有
	生产废水处理	化粪池	依托现有
		污水处理站	40
地下水	甲酚装置、废水输送管道、事故应急设施、罐组一、罐组二、物料输送管网等	厂区按要求进行分区防渗	30
噪声	设备噪声等	减震、隔声、隔声墙	5
固废	危险废物	危废暂存间（按要求防渗）	依托现有
	生活垃圾	垃圾箱等	依托现有
风险	事故废水	事故应急池1个	依托现有
	罐区泄漏	围堰、导流沟	5
	应急物资	灭火器、安全帽、防毒面具、应急药箱等	2
其它	场内绿化	场界四周、道路两侧绿化	2
合计			170.5

## 6 环境影响经济损益分析

### 6.1 经济损益分析

本项目总投资 7500 万元，项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目的建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

### 6.2 环境损益分析

#### 6.2.1 环保投资及运行费用分析

项目总投资 7500 万元，根据本项目有关初步设计以及环评报告书中提出的各项环保措施实施要求，估算本项目环境设施投资约为 180.5 万元，环保设施投资占总投资的 2.41%，属于合理范围。

项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以保证污染物达标排放的要求。项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

#### 6.2.2 环境损益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。项目采用的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 项目排放废气对大气环境有一定影响，在落实报告书提出废气处理工艺后，对周边的大气环境不会产生严重影响，满足评价标准；

(2) 项目工艺废水、化验室废水混合，经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水、生活污水经预处理达标后汇入园区污水管网送园区污水处理厂，能到实现达标排放，能到实现达标排放；

(3) 生产期间厂区噪声只影响局部范围，四周厂界能够达标排放；

(4) 生产过程产生的各项固废均得到有效处置和利用，不会产生二次污染；

(5) 建设项目对评价区地下水质量造成影响的可能性小，对当地地下水水质、水位造成影响的可能性小。

综合以上分析，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

### 6.2.3 环境保护税分析

表 6.2-1 项目环境保护税统计表

污染物	排放量 (t/a)	污染当量值 (kg)	污染物当量数	每污染物当量税额 (元)	应交环保税 (元)
酚类	0.65642	0.35	1875.49	1.8	3375.87
甲醇	0.9416	0.67	1405.37		2529.67
颗粒物	0.65061	2.18	298.44		537.20
氮氧化物	10.05551	0.95	10584.75		19052.55
二氧化硫	1.26033	0.95	1326.66		2387.99
氨	0.0028	9.09	0.31		0.55
硫化氢	0.0001	0.29	0.34		0.62
合计					

### 6.3 结论

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

## 7 环境管理与监测计划

加强环境管理，加大企业环境监测力度，有效地保护区域环境是建设项目环境管理的根本目的。因此，根据本项目污染物排放特征，污染治理情况，有针对性地制定企业的环境保护管理与监测计划是非常必要的。

### 7.1 环境管理

#### (1) 贵港市生态环境局

全面负责监督建设单位实施环境保护措施，执行有关环境管理的法规、标准，主要任务包括：审批环境影响报告书等。

#### (2) 贵港市覃塘生态环境局

协助贵港市生态环境局开展项目环境管理监督工作。

#### (3) 广西高科环保科技有限公司

设立专门的环境保护机构，并至少配备一名环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施等工作。制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。

#### (4) 环境管理计划

建设项目的环境管理监督计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环境管理计划表

阶段	环境管理主要工作内容	实施机构	负责机构	监督机构
设计阶段	1、认真落实“三同时”制度。 2、委托设计单位进行设计，落实环评报告及审批意见提出的环保要求，进行环保投资预算。	建设单位	建设单位	贵港市覃塘生态环境局
施工阶段	1、制定施工期污染防治措施工作计划，建立环保设施施工作档案。 2、在主要废气排放源上留监测采样孔，按规定设置三废排放标志牌。 3、根据《广西壮族自治区排污许可证管理实施细则（试行）》（桂环规范（2017）5号），新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并发生实际排污行为之前取得排污许可证。本项目应在投产前向环保部门申请办理《排污许可证》。	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局
运营阶段	1、应当在项目竣工后，建设单位应当根据《排污许可证管理暂行规定》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行项目排污许可的申请和环境保护验收工作。 2、配备相关仪器设备，加强对本项目的的环境管理和排污监测，按环评要求委托具有相关资质的单位进行污染源和地下水监测。 3、对环保设施定期进行检查、维修，发现问题及时解决，保证环保设施稳定运行，污染物达标排放，制定环保设施维护规程和管理台帐。 4、积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作，按要求上报	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局

	环保相关数据。 5、加强环境风险防范工作，设置必要的事故应急措施，防范事故发生。			
--	---	--	--	--

## 7.2 主要污染物排放清单

根据工程分析可知，本项目天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气各污染物排放浓度分别为颗粒物  $8.07\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫  $15.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物  $125.28\text{mg}/\text{m}^3$  小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准限值要求（颗粒物  $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ），甲醇排放浓度  $11.72\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类排放浓度  $8.21\text{mg}/\text{m}^3$  小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 排放限值（甲醇浓度  $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类浓度  $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃去除效率符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 要求（非甲烷总烃去除效率  $\geq 95\%$ ）。本项目导热油炉燃烧废气通过 21m 高 1#排气筒排放。

储罐处采用气相平衡系统使大呼吸尾气内循环，减小大呼吸废气产生。同时项目按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求，储罐保持密封良好，做好储罐相应的运行、维护与记录，确保固定顶罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙，储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭，定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。

生产区密封点废气采用：①采用先进的 DCS 集散控制系统，各物料输送均采用密闭输送方式，防止泄漏；②设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，及时更换相关零部件，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量；③在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移，尽量减少中间储罐物料存储时间；④制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作。生产区无组织排放的废气呈无组织形式排放。

污水处理站废气通过污水处理构筑物进行加盖密闭减少无组织排放量。

柴油发电机废气经抽风机收集后通至发电房屋顶排放。

改扩建项目产生的危险废物依托现有（在建）工程的危废暂存间进行暂存，不新增建设危废暂存间。项目固体废物以桶存放，不露天堆置，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生；采取加盖封闭等有效密闭措施。

食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排。

项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产，不需要对设备进行清洗，因此不产生设备清洗废水。现有（在建）工程即一期

纯水系统不进行反冲洗或再生，产生的浓水不排放，经处理后全部回用。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后低于园区污水处理厂进水水质要求后，排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

本项目厂界噪声均能达标排放。

本项目固废均可实现综合利用或处置。

本项目主要污染源的环保设施见表 7.2-1，排放的主要污染物清单见表 7.2-2。

表 7.2-1 本项目环境保护设施一览表

排放源	污染源	三同时竣工验收项目	验收监测项目	预期治理效果
废气	1#排气筒（天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气）	经天然气导热油炉燃烧处理后通过 21m 高排气筒排放	酚类、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	酚类、甲醇排放浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放限值。颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度以及林格曼黑度小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准限值要求。
	生产区	①采用先进的 DCS 集散控制系统，各物料输送均采用密闭输送方式，防止泄漏；②设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，及时更换相关零部件，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量；③在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移，尽量减少中间储罐物料存储时间；④制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作。最终无组织排放	非甲烷总烃、酚类、甲醇、臭气浓度	非甲烷总烃厂界浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。酚类、甲醇厂界浓度小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。臭气浓度小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。
	罐组一无组织废气（二聚丁烯、甲基苯甲醚大小呼吸废气）	装卸料过程采用气相平衡系统，储罐设置氮封和保温装置，储罐外壁采用防腐隔热涂料，最终无组织排放	非甲烷总烃	非甲烷总烃厂界浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。
	罐组二无组织废气（BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚大小呼吸废气）	装卸料过程采用气相平衡系统，储罐设置氮封和保温装置，储罐外壁采用防腐隔热涂料，最终无组织排放	非甲烷总烃、酚类	非甲烷总烃厂界浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。酚类厂界浓度小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。
	污水处理站废气	污水处理构筑物进行加盖密闭	氨、硫化氢、非甲烷	污水处理站无组织排放的氨

	气	无组织排放	总烃	和硫化氢厂界浓度小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的限值要求(氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ),无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值要求。
	柴油发电机废气	经抽风机收集后通至发电机房屋顶排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求
	食堂油烟	采用油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排	食堂油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求:净化设施最低去除率85%,最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$
废水	工艺废水、化验室废水	经污水处理站处理,污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解(即电催化氧化)+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、总有机碳、挥发酚、苯甲醚、石油类	达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准,并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准)后,排入园区污水处理厂
	初期雨水	依托现有工程初期雨水池沉淀处理	COD <sub>cr</sub> 、SS、挥发酚	
	生活污水	经化粪池处理	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	
固废	职工生活	生活垃圾	/	环卫部门定期清运
	生产过程	工艺固废	/	
	生产过程	废催化剂	/	危险废物暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求,危险废物全部交由有资质的单位处置
	污水处理	污水处理污泥	/	
		废活性炭滤料	/	
维修设备	废矿物油及废矿物油桶	/		
	废导热油 废弃的含油抹布	/		
噪声	厂界噪声	减振基座、车间隔声等	Leq(A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求
风险	废水	依托现有事故应急池	——	达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准,并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准)

表 7.2-2 主要污染物排放清单

污染要素	污染源类型	排放源	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
废气	有组织	1#排气筒	颗粒物	0.647	8.07	
			SO <sub>2</sub>	1.26	15.71	
			NO <sub>x</sub>	10.05	125.28	
			挥发性有机物(以非甲烷总烃进行表征)	3.55	45.99	
			酚类	0.64	8.21	
			甲醇	0.94	11.72	
		食堂油烟	油烟	0.0081	1.35	
	无组织	生产区	甲醇	0.0016	/	
			酚类	0.0042	/	
			挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.0046	/	
		罐组一无组织废气(二聚工烯、甲基苯甲醚大小呼吸废气)	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.28115	/	
		罐组二无组织废气(BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚大小呼吸废气)	酚类	0.01222	/	
			挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	0.01222	/	
		污水处理站废气	氨	0.0028	/	
			硫化氢	0.0001	/	
			非甲烷总烃	0.0098	/	
			柴油发电机废气	颗粒物	0.00361	/
		废水	外排废水	SO <sub>2</sub>	0.00033	/
				NO <sub>x</sub>	0.00551	/
废水量	2677.52m <sup>3</sup> /a			/		
COD <sub>Cr</sub>	0.99			369.91		
BOD <sub>5</sub>	0.452			168.82		
SS	0.058			21.71		
氨氮	0.025			9.34		
总有机碳	0.218			81.42		
挥发酚	0.001			0.34		
噪声	点源	生产设备	噪声	厂界昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)	/	
			苯甲醚	0.001	0.34	
固废	类型	排放源	污染物	产生量	排放量	去向
	一般固废	职工生活	生活垃圾	9	0	环卫部门定期清运

危险废物	生产过程	工艺固废	18.85	0	交有危废处理资质单位进行处置
	生产过程	废催化剂	10	0	
	污水处理	污水处理污泥	3.15	0	
		废活性炭滤料	0.5t/2a	0	
	维修设备	废矿物油及废矿物油桶	0.05	0	
	维修设备	废导热油	6.2t/6a	0	
	维修设备	废弃的含油抹布	0.01	0	

### 7.3 总量

本项目投产后，在污染物达标排放的前提下，项目污水排入新材料科技园污水处理厂集中处理，新增的 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 总量指标分别为 0.99t/a，0.025t/a。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），项目 1#排气筒属于主要排放口，因此本次评价有组织排放源挥发性有机物为 3.55t/a，建议大气污染物总量控制指标为挥发性有机废气 3.55t/a。

### 7.4 环境管理制度

#### (1) 设定环保机构和配备环保人员

广西高科环保科技有限公司必须设立专门的环境保护机构，并配备环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施。

①企业设置环保安全科，由副总经理专门负责，并设环保科长 1 名，专职环保负责人 2-3 名，负责日常环保措施的运行情况。

②各车间均设一名兼职环保员负责车间的环保工作。

③设置化验室，负责本厂污染源的监测及上报数据等工作。

④污染治理设施应由专人负责管理。

#### (2) 环境管理机构职能

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定全厂环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责全厂环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责环境监测工作，及时掌握厂区污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④负责职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况；

⑤制定污染事故的防范措施，组织事故情况下污染控制工作；

⑥负责企业与地方各级环保部门的联系与协调工作；

⑦制定环境应急预案，报所在地环保部门备案，并定期进行演练。在发生环境风险事故时，及时采取相应的应急措施，并向所在地环保部门通报。

### (3) 制定环境管理制度体系

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系，该体系内容包括：各种环保设施运行操作规程（编入相应岗位生产操作规程）、各种污染防治对策控制工艺参数、各种环保设施检查、维护、保养规定、环境保护工作实施计划、污染事故防治办法、环境保护指标考核管理办法、环境保护工作管理及奖惩办法等。

### (4) 环境管理台账

## 7.5 环境监测计划

### 7.5.1 环境监测计划

《建设项目环境保护设计规定》第五十九条规定：“对环境有影响的新建、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段。”

为了有效保护附近环境保护目标环境质量，跟踪了解该区域的环境质量变化情况，需对该企业在运营期间其所在区域的环境质量进行跟踪监测。企业对于每次的监测结果要进行书面评价，整理在案。在发生突发事件情况时，还要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以报告的形式呈送主管环境行政部门。此外，环境监测计划每年应进行回顾对比，掌握年度变化情况，及时调整计划。运营期的环境监测工作可由企业监测室进行，也可以委托地方环境监测单位监测，并做好监测数据的报告和存档。

#### (1) 布点原则

- ①厂区设废气排放口，废气处理设施进出口均应在适宜位置预设采样点位及采样平台；
- ②无组织排放源的下风向周界外浓度最高点设监控点，上风向设参照点；厂区内的无组织排放设在厂房外设置监控点；
- ③厂区设置 1 个废水总排放口；
- ④四周厂界布设噪声监测点。

#### (2) 监测制度及监测项目

运营期环境监测计划详见表 7.5-1。

表 7.5-1 运营期项目环境监测计划表

监测要	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	监测时	监测机	负责机	监督机

素					间	构	构	构
废气	1#排气筒	非甲烷总烃、NOx	1次/月	酚类、甲醇排放浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)排放限值(酚类浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醇浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ )。颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx排放浓度和林格曼黑度小于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉标准限值要求(颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ , SO <sub>2</sub> $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ , NO <sub>x</sub> $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ , 林格曼黑度 $\leq 1$ (林格曼黑度, 级))。	运营期	有资质的环境监测单位	广西高科环保科技有限公司	贵港市覃塘生态环境局
		甲醇、酚类	1次/半年					
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年					
	企业厂界	非甲烷总烃、酚类、甲醇、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度	非甲烷总烃厂界浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值要求。氨、硫化氢、臭气浓度小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。酚类、甲醇厂界浓度小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。				
泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物(以非甲烷总烃进行表征)	1次/季度	非甲烷总烃厂界浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值要求					
法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物(以非甲烷总烃进行表征)	1次/半年	非甲烷总烃厂界浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值要求					
废水	厂区总排放口	化学需氧量、氨氮、流量	1次/周	执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准, 并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准)要求				
		pH值、悬浮物、总氮、总磷、挥发酚、石油类	1次/月					
		五日生化需氧量	1次/季度					
		苯甲醚	1次/半年					
雨水	雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物	排放期间按日监测					
土壤	长滩屯旁旱地	pH、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	1次/3年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)农用地土壤				

		的污染风险筛选值		
	罐区附近	pH、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	1次/3年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地的筛选值
地下水	场地上游、中部、下游共3个长期观测井	pH、耗氧量、挥发酚等	2次/年,每次监测1天	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的Ⅲ类标准
噪声	厂界噪声	等效声级	1次/季,1天/次分昼、夜间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
环境空气	长滩屯散户	非甲烷总烃、酚类、甲醇、氨、硫化氢、NO <sub>x</sub>	1次/年	甲醇、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的标准值;非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定;酚类参照执行大气污染物综合排放标准详解居民区大气中酚的最大允许浓度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表2确定建设项目地下水环境影响评价工作等级为二级,地下水跟踪监测点要求:建设项目场地,上、下游各布设1个地下水监控井,观测地下水位水质的变化与污染情况。

①本项目地下水评价等级为二级,跟踪监测点数量要求一般不少于3个,应至少在建设项目场地、上游、下游各布设1个。

②1#地下水跟踪监测点设置在厂区的西北面边界处(地下水侧上游),监控井具体地理位置坐标为: E109°25'9.843", N23°4'2.443";

③2#地下水跟踪监测点设置在厂区的东北面(场地),有利于监控泄漏情况下污染物迁移至地下水下游的时间和开始超标的时间,监控井的具体地理坐标为: E109°25'16.216", N23°4'3.447";

④3#地下水跟踪监测点设置在厂区东南面监控井处(监控井位于本项目地下水下游),有利于监控地下水污染物迁移至边界的时间和开始超标的时间,监控井的具体地理坐标为: E109°25'12.962", N23°3'54.457"。

对非正常排放要加强管理、监督,如果发生异常情况,应及时监测并同时做好事故排放数据统计,以便采取应急措施,减轻事故的环境影响。

### 7.5.2 监测工作保障措施

#### (1) 组织实施

建设单位可根据监测计划委托有资质的环境保护监测机构进行环境监测工作,监测站负

责完成建设单位委托的监测任务，确保环境监测工作能按监测计划顺利完成。

## (2) 技术保证措施

为了确保监测质量，监测人员必须持有相应的资格证书或上岗证书。

(3) 在监测过程中，如发现某污染因子有超标异常情况，应分析原因并报告环境管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

(4) 建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其他因素的干预。

(5) 定期（月、季、年）对检测数据进行综合分析，掌握废气、废水、噪声达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

(6) 建立监测资料档案。

## 7.5.3 排污口规范化设置

依据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单和国家环保局根据原国家环保总局《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发（1999）24号），所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

因此，建设单位在投产时，各类排污口必须按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》的规定进行规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。排放口标志牌必须符合国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单，设置牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存场或采样、监测点附近且醒目处，并能永久保留。

## 7.6 排污许可、环保设施竣工内容及要求

### 7.6.1 排污许可、竣工验收流程

表 7.6-1 项目环保工程竣工验收内容一览表

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
施工期	废水	施工废水、生活污水	施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘；生活污水经三级化粪池处理后用于施肥。	建设单位严格执行环评要求，落实各项施工期环保治理措施，施工期间无居民投诉
	废气	扬尘、车辆尾气	定时洒水；控制车速；使用符合国家标准的施工机械和车辆	
	噪声	施工机械和运输噪声	合理安排施工时间；加强施工机械管理，车辆禁鸣、减速	
	固废	建筑垃圾、生活垃圾	建筑垃圾清运至市政管理部门	

			指定的消纳处置；生活垃圾由环卫部门清运处理	
运营期	废气	1#排气筒（天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气）	经天然气导热油炉燃烧处理后通过 21m 高排气筒排放	酚类、甲醇排放浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放限值。颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度以及林格曼黑度小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准限值要求。
		生产区	①采用先进的 DCS 集散控制系统，各物料输送均采用密闭输送方式，防止泄漏；②设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，及时更换相关零部件，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量；③在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移，尽量减少中间储罐物料存储时间；④制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作。最终无组织排放	非甲烷总烃厂界浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。酚类、甲醇厂界浓度小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。臭气浓度小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。
		罐组一无组织废气（二聚丁烯、甲基苯甲醚大小呼吸废气）	装卸料过程采用气相平衡系统，储罐设置氮封和保温装置，储罐外壁采用防腐隔热涂料，最终无组织排放	非甲烷总烃厂界浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。
		罐组二无组织废气（BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚大小呼吸废气）	装卸料过程采用气相平衡系统，储罐设置氮封和保温装置，储罐外壁采用防腐隔热涂料，最终无组织排放	非甲烷总烃厂界浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。酚类厂界浓度小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。
		污水处理站废气	污水处理构筑物进行加盖密闭无组织排放	污水处理站无组织排放的氨和硫化氢厂界浓度小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的限值要求（氨 ≤1.5mg/m <sup>3</sup> 、硫化氢 ≤0.06mg/m <sup>3</sup> ），无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。
		柴油发电机废气	经抽风机收集后通至发电机房屋顶排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求
		食堂油烟	采用油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求：净化设施最低去除率 85%，最高允许排放浓度

			2.0 mg/m <sup>3</sup>
废水	工艺废水、化验室废水	经污水处理站处理，污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解（即电催化氧化）+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”	达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）要求后，排入园区污水处理厂
	初期雨水	依托现有工程初期雨水池沉淀处理	
	生活污水	经现有工程化粪池处理	
固废	职工生活	生活垃圾	危险废物暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求，危险废物全部交由有资质的单位处置
	生产过程	工艺固废	
	生产过程	废催化剂	
	污水处理	污水处理污泥 废活性炭滤料	
	维修设备	废矿物油及废矿物油桶	
	维修设备	废导热油	
	维修设备	废弃的含油抹布	
噪声	厂界噪声	减振基座、车间隔声等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
环境风险	原辅料泄漏事故的风险	应急预案、应急物资储备、围堰、应急事故池等	/

## 8 环境影响评价结论

### 8.1 项目概况

广西高科环保科技有限公司 8000 吨/年酚类产品项目的拟建地位于贵港市覃塘区新材料科技园广西高科环保科技有限公司现有用地内（项目地理位置中心坐标：E109°25'12.855"，N23°4'4.078"），不新增用地。企业总占地面积 63323.54m<sup>2</sup>（合 94.985 亩），本项目在企业现有用地内建设，不新增用地，改扩建项目占地面积约 5960.23m<sup>2</sup>，新增建筑面积约 975.5m<sup>2</sup>。本次改扩建项目使用一期 4#厂房所在地新增建设甲酚装置、公用工程车间、循环水池，原一期 4#厂房不再建设（4#厂房原一期主要布置柴油车尾气处理液生产线）。改扩建项目使用一期 7#厂房所在地建设罐组一、罐组二，原一期的水处理车间不再建设，一期的纯水制备系统另行设置在 1#仓库内。改扩建项目新增建设甲酚装置、公用工程车间、配电室、控制室、燃气导热油炉房、罐组一、罐组二、泵区一、泵区二、装卸区、管廊以及相关配套设施，改扩建完成后企业总建筑面积为 20050.88m<sup>2</sup>。项目建成后，年产 8000 吨酚类产品，酚类产品包括主产品邻甲酚 1720t/a、BHT（即 2, 6-二叔丁基对甲酚）4508t/a、间甲酚 1300t/a，副产品 472t/a 二甲酚。同时项目副产苯甲醚、甲基苯甲醚、二聚丁烯作为副产品外售。

项目总投资 7500 万元，环保投资约 108.5 万元，占项目总投资的 2.41%。项目劳动定员共 60 人，年生产 300 天，四班三运转，每班 8 小时。

### 8.2 环境质量现状

#### 8.2.1 环境空气

根据广西壮族自治区生态环境厅公布的《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2023〕13 号），贵港市 2022 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度分别为 7μg/m<sup>3</sup>、18μg/m<sup>3</sup>、45μg/m<sup>3</sup>、27.1μg/m<sup>3</sup>；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.1mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 144μg/m<sup>3</sup>。项目拟建地所在区域的基本因子（SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>）浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。项目所在区域为达标区。

项目所在区域的氨、硫化氢、甲醇的 1h 浓度值和甲醇的日均值均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值，非甲烷总烃 1h 浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境科技标准司）中的标准值。酚类 1h 平均浓度值小于大气污染物综合排放标准详解居民区大气中酚的最大允许浓度限值要求。

根据对比的监测数据可知，项目拟建地所在区域的 2022 年 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均浓度均比 2021 年有所降低，SO<sub>2</sub> 的年平均浓度均比 2021 年有所升高；2022 年 CO 的 24 小时

平均第 95 百分位数浓度与 2021 年对比不变，2022 年 O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度的比 2021 年有所升高。氨 1 小时值浓度 2019 年和 2021 年基本不变；硫化氢 1 小时值浓度 2021 年比 2019 年有所升高；非甲烷总烃 1 小时值浓度 2021 年比 2019 年有所降低；甲醇 1 小时值浓度 2022 年和 2019 年基本不变，均为未检出。酚类 1 小时值浓度 2023 年比 2021 年有所升高。总体而言，项目拟建地所在区域的环境空气质量变化不大。

### 8.2.2 地表水

根据监测结果，项目评价区域地表水各监测断面的 pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚的监测浓度值均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，因 SS 无地表水环境质量标准，本次评价仅做背景值调查。各监测因子的标准指数均小于 1，项目拟建地周边地表水环境质量良好。

根据对比 2018 年和 2020 年的监测数据可知，鲤鱼江的水质情况变化不大，pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类的监测浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，因 SS 无地表水环境质量标准，本次评价仅做背景值调查。根据对比可知，鲤鱼江水质 2020 年 pH 值、氨氮、BOD<sub>5</sub> 监测值比 2018 年有所上升，2020 年 COD<sub>Cr</sub>、悬浮物、石油类监测值较 2018 年呈现下降趋势。总体而已，项目所在区域地表水水质变化不大。

### 8.2.3 地下水

由地下水水质监测结果可知，除了部分监测点位总大肠菌群、细菌总数超标以外，其余监测因子监测浓度均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准值。迅发化工项目厂址监测点总大肠菌群、长滩屯监测点细菌总数超标，利而安项目厂址、本项目厂址 1、本项目厂址 2 的总大肠菌群和细菌总数均出现超标，各监测点总大肠菌群最大超标倍数为 532.33，细菌总数最大超标倍数为 419 倍，超标的主要原因为区域部分生活污水得不到有效的收集处理以及周围旱地施肥农业面源污染影响。

根据对比 2022 年和 2023 年的地下水水质监测数据可知，各监测因子在监测时段监测值均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准，经对比可知 2023 年区域地下水氨氮、耗氧监测值比 2022 年有所上升；挥发酚监测值不变，均为未检出；pH 监测值比 2022 年呈现下降趋势，变化不大。总体而言，项目拟建地所在区域的地下水环境质量变化不大。

### 8.2.4 声环境

项目厂界的昼夜声环境监测值均小于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

## 8.2.5 土壤环境

由监测结果可知，由监测结果可知，1#~7#监测点为建设用地，pH 无相应标准值，本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析，1#~7#、10#、11#监测点其余监测因子的监测结果均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值。8#、9#、12#监测点为农用地，pH、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）无相应标准值，本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析，其余监测因子监测结果均小于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值。

## 8.2.6 生态环境

项目拟建地位于贵港市覃塘区新材料科技园，属于工业用地，根据现场调查，建设项目拟建地所在区域主要为旱地、林地、草地，受人类活动干扰较多，项目拟建地现状为荒地、仅有少量的野草，无珍稀动植物物种。

## 8.3 污染物排放情况

### 8.3.1 施工期主要污染源、污染物排放情况

废气：施工期产生的废气主要为施工扬尘、交通运输扬尘、施工车辆尾气等，施工废气均为无组织排放。

废水：项目施工期废水污染源主要为生活污水（0.4m<sup>3</sup>/d）、少量施工废水。

噪声：施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声以及物料运输造成的交通噪声，源强约 75~115dB（A），排放方式均为间歇性排放。

固体废物：项目施工期弃土和弃石通过基地内土方的平衡，消除土方的异地处置问题。建筑垃圾产生量约 29.27t，生活垃圾产生量为 1.2t。

### 8.3.2 运营期主要污染源、污染物排放情况

#### 8.3.2.1 废气污染物

运营期废气主要有生产线工艺废气、导热油炉燃烧废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、污水处理站废气、柴油发电机废气、危废暂存间废气、食堂油烟等。

工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气送至天然气导热油炉燃烧处理后，天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气经 1#排气筒（21m 高，内径 0.5m）排放。有组织颗粒物排放量为 0.647t/a，二氧化硫排放量为 1.26t/a，氮氧化物排放量为 10.05t/a，挥发性有机物排放量为 3.55 t/a，酚类排放量为 0.64t/a，甲醇排放量为 0.94t/a。本项目天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气各污染物排放浓度分别为颗粒物 8.07mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫 15.71mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物

$125.28\text{mg}/\text{m}^3$  小于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉标准限值要求(颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{NO}_x \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ )，甲醇排放浓度  $11.72\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类排放浓度  $8.21\text{mg}/\text{m}^3$  小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 排放限值(甲醇浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ )，非甲烷总烃去除效率符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 4 要求(非甲烷总烃去除效率 $\geq 95\%$ )。本项目导热油炉燃烧废气通过 21m 高 1#排气筒排放。

储罐处采用气相平衡系统使大呼吸尾气内循环，减小大呼吸废气产生。同时项目按照《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)要求，储罐保持密封良好，做好储罐相应的运行、维护与记录，确保固定顶罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙，储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭，定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。罐组一无组织排放的挥发性有机物排放量为  $0.28115\text{t}/\text{a}$ 。罐组二无组织排放的酚类排放量为  $0.01222\text{t}/\text{a}$ ，挥发性有机物排放量为  $0.01222\text{t}/\text{a}$ 。

生产区密封点废气采用：①采用先进的 DCS 集散控制系统，各物料输送均采用密闭输送方式，防止泄漏；②设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，及时更换相关零部件，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量；③在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移，尽量减少中间储罐物料存储时间；④制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作。生产区无组织排放的废气呈无组织形式排放。设备密封点废气通过各物料输送均采用密闭输送方式，减少无组织排放。生产区无组织排放的甲醇排放量为  $0.0016\text{t}/\text{a}$ ，酚类排放量为  $0.0042\text{t}/\text{a}$ ，挥发性有机物排放量为  $0.0046\text{t}/\text{a}$ 。

污水处理站废气通过污水处理构筑物进行加盖密闭减少无组织排放量，污水处理站无组织排放的氨排放量为  $0.0028\text{t}/\text{a}$ ，硫化氢排放量为  $0.0001\text{t}/\text{a}$ ，挥发性有机物排放量为  $0.0098\text{t}/\text{a}$ 。

柴油发电机废气经抽风机收集后通至发电机房屋顶排放，无组织排放颗粒物排放量为  $0.00361\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫排放量为  $0.00033\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物排放量为  $0.00551\text{t}/\text{a}$ 。

改扩建项目产生的危险废物依托现有(在建)工程的危废暂存间进行暂存，不新增建设危废暂存间。项目固体废物以桶存放，不露天堆置，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生；采取加盖封闭等有效密闭措施。

食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排，去除率 85%，扩建完成油烟排放量为  $0.02835\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度  $1.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

的要求：净化设施最低去除率 85%，最高允许排放浓度  $2.0 \text{ mg/m}^3$ ，通过烟道引至屋顶外排，对周围的大气环境影响不大。

### 8.3.2.2. 废水污染物

本项目废水主要是生产废水、生活污水及初期雨水，生产废水包括工艺废水、化验室废水。

项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产，不需要对设备进行清洗，因此不产生设备清洗废水。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

项目工艺废水、化验室废水混合，经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解（即电催化氧化）+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”，污水处理规模设置处理能力为  $10 \text{ m}^3/\text{d}$ ，污水处理站位置设置在厂区南面 3# 厂房旁。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。

项目进入污水处理站的废水量  $6.53 \text{ m}^3/\text{d}$  ( $1957.52 \text{ m}^3/\text{a}$ )。项目全厂废水排放口排放水量为  $2677.52 \text{ m}^3/\text{a}$ ，各废水经处理达《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入鲤鱼江。

### 8.3.2.3. 噪声污染源

项目主要噪声源为生产设备、风机、各种泵等，噪声源强约 75~90dB (A)。

### 8.3.2.4. 固体废物污染物

项目工艺固废 18.85t/a、废催化剂 10t/a、污水处理污泥 3.15t/a、废矿物油及废矿物油桶 0.05t/a、废导热油 6.2t/6a、废弃的含油抹布 0.01t/a、废活性炭滤料 0.5t/2a 均属危险废物，需交由有处理资质的单位进行处理；生活垃圾 9t/a 统一收集后由环卫部门清运处理。

## 8.4 主要环境影响

### 8.4.1 施工期环境影响分析

#### 8.4.1.1. 大气环境影响

在采取降尘措施后，施工现场产生的扬尘对周边环境的影响不大。施工运输车辆产生的道路扬尘，在采取建筑垃圾渣土运输的车辆施行密闭化运输、对轮胎及车身进行清洗、运输过

程中限速行驶等措施后，对周边环境影响不大。

施工车辆尾气中所含的有害物质主要有 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等，但这些污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，施工结束影响也随之消失，这类废气对大气环境的影响比较小。

#### 8.4.1.2.水环境影响

施工期施工人员产生的少量生活污水，经三级化粪池处理后进入园区污水处理场进一步处理。施工废水的主要污染物为悬浮物和石油类，经隔油沉砂池处理后用于施工场地洒水抑尘，不外排，对地表水的影响极小。

#### 8.4.1.3.声环境影响

施工期的噪声源主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工期各种机械设备和工程车辆产生的噪声峰值均明显高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相关标准。但根据噪声随距离的衰减规律，随着距离的增加，对外界的影响不断地减少。

根据预测，本项目施工期距噪声源 56m 处的噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间的限值(夜间不施工)，本项目施工噪声对周围声环境及环境敏感目标的影响不大。同时，要求建设单位在本项目场址施工时，注意施工时间和施工强度，控制运输车辆车速、禁止鸣笛，先建设围墙等隔声措施后再进行施工。随着工程的竣工，施工噪声的影响将不再存在。

#### 8.4.1.4.固体废物环境影响

生活垃圾定期外运，建筑废渣应分类收集，有回收利用价值的，回收利用，其余的通过统一收集，外运至指定地点堆放不会对环境造成明显的不良影响。

#### 8.4.1.5.土壤环境影响分析

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。采取上述措施后，施工期生产、生活污水基本不会对项目区土壤环境造成影响。

### 8.4.2运营期环境影响分析

#### 8.4.2.1.大气环境影响分析

项目正常排放情况下，非甲烷总烃对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)的标准限值要求；氨、硫化氢、甲醇

对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值；甲醇对区域大气环境的最大贡献日均浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值；酚类对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值小于大气污染物综合排放标准详解居民区大气中酚的最大允许浓度浓度限值。 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $NO_2$ 、 $SO_2$ 对区域大气环境的最大贡献日平均浓度值和最大贡献年平均浓度值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。

本项目新增污染源正常排放下，非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醇、酚类的区域最大 1h 平均质量浓度贡献值最大浓度占标率和甲醇区域大气环境的最大贡献日均浓度值均小于 100%；本项目新增污染源正常排放下， $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $NO_2$ 、 $SO_2$ 的区域最大日平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $SO_2$ 的区域最大年平均质量浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%。

叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目和现状浓度后，非甲烷总烃对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)的标准限值要求。叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目和现状浓度后，氨、硫化氢、甲醇对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值；甲醇对区域大气环境的叠加后日均浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值。叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目和现状浓度后，酚类 1h 浓度值小于大气污染物综合排放标准详解居民区大气中酚的最大允许浓度限值要求。叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目和现状浓度后， $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 对区域大气环境的叠加后 95%保证率日平均浓度值和叠加后年平均浓度值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求； $NO_2$ 、 $SO_2$ 对区域大气环境的叠加后 98%保证率日平均浓度值和叠加后年平均浓度值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。

#### 8.4.2.2.地表水环境影响分析

项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产，不需要对设备进行清洗，因此不产生设备清洗废水。现有(在建)工程即一期纯水系统不进行反冲洗或再生，产生的浓水不排放，经处理后全部回用。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

项目工艺废水、化验室废水混合，经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解(即电催化氧化)+中间池

+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”，污水处理规模设置处理能力为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站位置设置在厂区南面 3#厂房旁。项目进入污水处理站的废水量  $6.53\text{m}^3/\text{d}$  ( $1957.52\text{m}^3/\text{a}$ )。项目生活污水排水量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $720\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。项目全厂废水排放口排放水量为  $2677.52\text{m}^3/\text{a}$ ，各废水经处理达《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准)后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江，对地表水环境不会造成明显影响。

#### 8.4.2.3.地下水环境影响分析

因项目本身对其设计及施工过程有严格的防渗要求，并且项目对各类构筑物、管线、罐区等进行了严格防渗措施，在正常状况下，罐区、生产区等经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计，正常状况下项目对地下水环境的影响不大。

根据预测结果可知，苯酚泄漏 100 天，预测的最大值为  $0.3663569\text{mg}/\text{L}$ ，预测超标距离最远为 128m；苯酚储罐距离鲤鱼江约 170m，则苯酚泄漏 460 天到达鲤鱼江，预测的最大值为  $0.1708148\text{mg}/\text{L}$ ，预测超标距离最远为 351m。污水处理站 COD 泄漏 100 天，预测的最大值为  $12.06588\text{mg}/\text{L}$ ，位于下游 46m，预测超标距离最远为 91m；污水处理站 COD 泄漏 270 天，预测的最大值为  $7.052392\text{mg}/\text{L}$ ，位于下游 110m，预测超标距离最远为 169m。污水处理站挥发酚泄漏 100 天，预测的最大值为  $0.5131508\text{mg}/\text{L}$ ，位于下游 46m，预测超标距离最远为 137m。污水处理站挥发酚泄漏 270 天，预测的最大值为  $0.2999317\text{mg}/\text{L}$ ，位于下游 110m，预测超标距离最远为 254m。根据项目所在区域可知，本项目非正常情况下持续渗漏 100 天及到达鲤鱼江后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。为维持区域地下水和地表水(鲤鱼江)水功能区划，保护地下水环境和地表水(鲤鱼江)水质，罐区、生产区必须做好防渗措施，防止物料泄漏对地下水水质造成影响。

因此本项目应严格按照分区防渗要求对场地进行防渗处理，在非正常状况发生后，应及时要求项目暂停生产，并且将事故废水排入事故应急池中，截断污染源，并对事故设施进行维修，尽可能减小事故工况下废水对地下水环境的污染，同时加强对下游的监测井的监测工作，一旦出现监测结果异常上升的情况，应当立即上报监管部门，采取应急响应措施。

#### 8.4.2.4.声环境影响分析

项目各阶段生产设备在采取降噪措施后，项目厂界昼、夜间噪声预测值满足《工业企业

厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。项目运营过程对周边声环境以及声环境敏感目标的影响较小。

#### 8.4.2.5. 固废环境影响分析

项目工艺固废、废催化剂、污水处理污泥、废矿物油及废矿物油桶、废导热油、废弃的含油抹布、废活性炭滤料均属危险废物，需交由有处理资质的单位进行处理；生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处理。现有（在建）工程建成危险废物暂存间位于 1#仓库东北角，面积为 20m<sup>2</sup>，本次改扩建危险废物依托原有危险废物暂存间暂存，用于不便直接委外，需要暂存的危废，所有危废均交由有资质单位处理。本项目危险废物最大 38.76t/a，危废暂存间理论容量可达 20t。需暂存的危险废物使用耐腐蚀密闭容器装，减少存储量，降低环境风险。本项目产生的危险废物只要采取相应的措施对其处置，建设单位在厂内储存、转运等环节严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 进行规范处置，杜绝二次污染的发生。落实好上述的措施和建议，本项目产生的固体废物可以得到妥善的处置，不会对环境造成较大的影响。

综上所述，本项目固体废物经采取相应防治措施后均可得到有效的控制和处置，项目固废处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期对周围环境影响不大。

#### 8.4.2.6. 环境风险影响分析

项目储罐设置苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚储罐均为 100m<sup>3</sup> 容积，储罐均为常压储存。生产区设置 1 个 50m<sup>3</sup> 异丁烯收集罐和 1 个 10m<sup>3</sup> 的异丁烯中间罐，1 个 3m<sup>3</sup>、1 个 5m<sup>3</sup> 的甲醇中间罐，1 个 5m<sup>3</sup> 甲基叔丁基醚中间罐。一般情况下罐区储罐和生产区中间罐不会同时发生泄漏，生产区中间罐也不会同时发现泄漏，因此苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚主要考虑罐区储罐泄漏，若发生泄漏产生影响可能较大，异丁烯主要考虑 1 个 50m<sup>3</sup> 异丁烯收集罐泄漏产生的环境风险情景预测。综合考虑物质环境风险评价指标及本项目环境风险特点，本环评选择有大气毒性终点浓度值的苯酚、甲醇、甲基叔丁基醚储罐和异丁烯中间收集罐进行源强估算。另外罐区、生产区及物料输送过程等存在火灾、爆炸的可能，产生造成损失和危害。

由预测结果可知，最不利气象条件下苯酚计算结果的最小毒性浓度为 0mg/m<sup>3</sup>，最大毒性浓度为 60.62mg/m<sup>3</sup>，排放物的大气终点浓度(PAC-2)（即毒性终点浓度-2）为 88.0mg/m<sup>3</sup>，大气终点浓度(PAC-3)（即毒性终点浓度-1）为 770.0mg/m<sup>3</sup>，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下苯酚计算结果的最小毒性浓度为 0mg/m<sup>3</sup>，最大毒性浓度为 59.74mg/m<sup>3</sup>，排放物的大气终点浓度(PAC-2)（即毒性终点浓度-2）为 88.0mg/m<sup>3</sup>，大气终点浓度(PAC-3)（即毒性终点浓度-1）为 770.0mg/m<sup>3</sup>，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最不利气象条件下甲醇计算结果的最小毒性浓度为 0mg/m<sup>3</sup>，最大毒性

浓度为  $1776.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2700.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $9400.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下甲醇计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $1750.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2700.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $9400.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最不利气象条件下甲基叔丁基醚计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $1406.69\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2100.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $19000.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下甲基叔丁基醚计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $1364.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $2100.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $19000.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最不利气象条件下异丁烯计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $3121.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $5800.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $24000.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最常见气象条件下异丁烯计算结果的最小毒性浓度为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为  $3134.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) (即毒性终点浓度-2) 为  $5800.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) (即毒性终点浓度-1) 为  $24000.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。

由预测结果可知，风险事故下，枯水期和丰水期调节池废水泄漏、苯酚储罐泄漏的污染物将对鲤鱼江水质、水生态、下游取水灌溉造成一定影响，建设单位应建立健全水环境风险三级防范体系，储罐区设置围堰，厂区现有一座  $910\text{m}^3$  事故应急池，将泄漏物料及消防废水等引入事故应急池，将事故池收集的废水分批次进入污水处理站，经处理达标后排园区污水处理厂进一步处理。如果事故废水处理仍然达不到园区污水处理厂进水标准要求，则事故废水应统一收集后交由有资质单位进行处置。对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体，由此本项目对鲤鱼江环境风险可防可控。

通过认真落实各类风险防范措施、事故应急对策措施，加强员工的安全教育，风险事故发生概率较小。通过加强管理、采取风险防范措施、应急救援措施等可将对环境的影响降到最低，环境风险可控。

#### 8.4.2.7. 土壤环境影响分析

本次土壤环境影响分析评价范围为厂界范围内及范围外  $1\text{km}$ ，项目废气排放对周边酚类的贡献浓度较低，运行 10 年后，各污染物在土壤中的累积远小于土壤本底值，不会对周边土

壤产生明显影响。

项目对厂区进行分区防渗，在防渗层完好的情况下，项目对土壤包气带的影响不大。但若污水处理厂防渗层出现破损的情况下，污水的泄漏会对土壤环境造成一定的影响。因此，需建设单位严格按照相关已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范执行，并落实安全生产制度，严控事故的发生。

#### 8.4.2.8.生态环境影响分析

项目营运期间必须将废气处理达标方可排放，并且定期检查废气处理设备，减少废气超标排放的次数。在保证大气污染物均能达标排放的情况下，本项目大气排放污染物对园区生态环境的影响不大。生产废水和生活污水均不直接排入鲤鱼江，不会对鲤鱼江水质及现有水生生态系统造成不利影响。

### 8.5 公众意见采纳情况

项目环境影响评价公众参与第一次公示网络公开在贵港市环保产业网网站上进行了第一次公示，公告时间为 2023 年 3 月 9 日。建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，第二次公示需采用网络公开、报纸公开、张贴公告等三种方式同时进行，本项目环境影响评价公众参与第二次公示网络公开在贵港市环保产业网网站上进行第二次公示，报纸公开在 2023 年 5 月 18 日和 2023 年 5 月 19 日的《广西日报》进行刊登项目第二次公示信息，现场张贴公告在自珍、九塘、高世村、双凤村、长滩屯等进行现场张贴第二次公示信息。本项目的公众参与工作严格依据《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）进行。本项目的公众参与工作严格依据《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）公开相关信息，征求与该建设项目环境影响有关的意见。建设单位在项目现场、附近村屯张贴公示，通过网络和当地媒体（登报公示）向公众发布了该项目的环境影响信息，公示期间未收到任何反馈信息。建设单位在环境影响评价第二次公示发布后，以调查表的形式向公众征求了意见，公示期间未收到公众的反馈意见。

公众参与调查结果表明，无人表示对项目不支持。对此本评价要求企业应认真听取有关单位和个人的意见，在项目建设运营过程中严格落实各项环保措施，确保各项污染物达标排放，将本项目对环境造成的不利影响降至最低。

### 8.6 环境保护措施

#### 8.6.1 施工期环境保护措施

施工过程中会产生施工噪声、废水、废气及固废。通过加强管理，合理安排施工时间，施工废水回用、不外排，选用符合国家标准施工机械及材料等，减轻施工期对环境的影响。

## 8.6.2 运营期环境保护措施

### 8.6.2.1. 废气环境保护措施

工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气送至天然气导热油炉燃烧处理后，天然气燃烧废气、工艺废气及甲基叔丁基醚、甲醇、苯甲醚大小呼吸废气燃烧废气经 1#排气筒（21m 高，内径 0.5m）排放。

二聚丁烯、甲基苯甲醚、BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚大呼吸尾气采用气相平衡管技术即油气回收（利用气相平衡原理，在储罐和运输罐车之间设置气相平衡管，使呼吸尾气形成闭路循环，减少储罐大呼吸尾气无组织排放，二聚丁烯、甲基苯甲醚、BHT、间甲酚、邻甲酚、二甲酚、苯酚小呼吸废气经厂区无组织排放。同时项目按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求，储罐保持密封良好，做好储罐相应的运行、维护与记录，确保固定顶罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙，储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭，定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。

生产区密封点废气采用：①采用先进的 DCS 集散控制系统，各物料输送均采用密闭输送方式，防止泄漏；②设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，及时更换相关零部件，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量；③在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移，尽量减少中间储罐物料存储时间；④制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作。生产区无组织排放的废气呈无组织形式排放。

污水处理站废气通过污水处理构筑物进行加盖密闭减少无组织排放量。

柴油发电机废气经抽风机收集后通至发电机房屋顶排放。

改扩建项目产生的危险废物依托现有（在建）工程的危废暂存间进行暂存，不新增建设危废暂存间。项目固体废物以桶存放，不露天堆置，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生；采取加盖封闭等有效密闭措施。

食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排。

### 8.6.2.2. 废水环境保护措施

本项目废水主要是生产废水、生活污水及初期雨水，生产废水包括工艺废水、化验室废水。

项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目生产装置为连续化生产，不需要对设备进行清洗，因此不产生设备清洗废水。生活污水经化粪池处理后

汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。初期雨水经收集、沉淀处理后排入园区管网后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

项目工艺废水、化验室废水混合，经污水处理站处理达标后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，污水处理站工艺为“调节池+气浮+微电解（即电催化氧化）+中间池+芬顿+絮凝沉淀+缓冲池+A/A/O+活性炭过滤处理”，污水处理规模设置处理能力为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站位置设置在厂区南面 3# 厂房旁。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。项目进入污水处理站的废水量  $6.53\text{m}^3/\text{d}$  ( $1957.52\text{m}^3/\text{a}$ )。项目全厂废水排放口排放水量为  $2677.52\text{m}^3/\text{a}$ ，各废水经处理达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。

#### 8.6.2.3.地下水环境保护措施

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，结合建设项目的特点，提出合理、可行、操作性强的地下水污染防治措施。厂区进行分区防渗，通过防渗有效防止地下水污染。在项目上游、场地、下游各布设 1 个地下水跟踪监测点，建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

#### 8.6.2.4.噪声环境保护措施

项目噪声影响主要通过合理布局车间、隔声、减振等措施进行降噪。通过选用低噪声的设备、合理布置各生产工序、利用围墙的隔音对噪声进行衰减、加强对生产设备的日常维护和保养、努力营造绿色屏障等防治措施，有效降低噪声对周边环境的影响。经采取防治措施后建设项目噪声可达标排放，项目设备属于常规噪声设备，采取的噪声控制措施成熟、稳定，技术上可靠，经济上合理。

#### 8.6.2.5.固体废物环境保护措施

项目工艺固废、废催化剂、污水处理污泥、废矿物油及废矿物油桶、废导热油、废弃的含油抹布、废活性炭滤料均属危险废物，需交由有处理资质的单位进行处理；生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处理。现有（在建）工程建成危险废物暂存间位于 1# 仓库东北角，面积为  $20\text{m}^2$ ，本次改扩建危险废物依托原有危险废物暂存间暂存，用于不便直接委外，需要暂存的危废，所有危废均交由有资质单位处理。本项目危险废物最大  $38.76\text{t}/\text{a}$ ，危废暂存间理论容量可达  $20\text{t}$ 。需暂存的危险废物使用耐腐蚀密闭容器装，减少存储量，降低环境风险。

因此，只要建设单位按规范要求采取有效的防治措施并加强管理和做好对外协调工作，项目固体废物可以得到妥善处置，措施可行。

#### 8.6.2.6.风险防范措施

加强厂区废水收集的建设，确保车间废水、初期雨水、泄漏物质都能通过导流沟流入相应的收集池中。采用密闭生产装置和输送管道，为防止生产、储存装置泄漏，设置必要的检测、报警装置。建立健全各项规章制度，教育职工自觉遵守，保证安全操作和自身健康。定期检修，发现跑、冒、滴、漏及时处理。为职工配备必要的个人防护用品。

#### 8.6.2.7.土壤环境保护措施

项目对土壤环境的影响途径主要为大气污染物的排放沉降至土壤、非正常情况下液态或固态物质泄漏至土壤。建设单位根据本次评价要求落实好废气、废水、固废及风险防范措施等，项目占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。涉及入渗途径影响，应该根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染，监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子。

因此，只要建设单位按规范要求采取有效的防治措施并加强管理，可以减少对土壤环境影响，措施可行。

#### 8.6.2.8.生态环境保护措施

项目营运期间必须将废气处理达标方可排放，并且定期检查各废气处理设备，减少废气超标排放的次数，从而减少对周边植被造成影响。项目须严格按照污染防治措施对废水进行处置，禁止直排鲤鱼江。对于化学品运输贮存转移过程严格操作，避免事故泄漏进入鲤鱼江。建立完善的外排口切换阀门，及事故应急池、初期雨水收集池，避免泄漏污染物及受污染的雨水直排鲤鱼江，破坏水生生态系统。对于事故产生的污染废水、消防废水必须收集到事故应急池进行处理，禁止事故泄漏进入鲤鱼江。在建设项目竣工后，制定应急预案，将建设项目可能出现的鲤鱼江污染突发环境事件情景纳入，并配备相应的应急药剂、应急设施与装备，做好各项预防措施，保护好鲤鱼江水生生态环境。

### 8.7 环境影响经济损益分析

项目总投资 7500 万元，根据本项目有关初步设计以及环评报告书中提出的各项环保措施实施要求，估算本项目环境设施投资约为 180.5 万元，环保设施投资占总投资的 2.41%，属于合理范围。环境经济损益分析表明，在实现必要的环保措施和进行一定的环保投资后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，还可以创造一定的经济效益，实现了社会效益、环境效益和经济效益的统一。

## 8.8 环境管理与监测计划

项目在“三同时”原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境管理、环境监理计划，为有效地保护厂区周围环境提供了良好的技术基础，另外，建设单位必须科学地监督管理环保设施的运行情况、定期监测周边环境质量状况及污染物排放情况，以保证各环保设施达到应有的治理效果、达到保护环境的要求。

## 8.9 结论

广西高科环保科技有限公司 8000 吨/年酚类产品项目的建设符合国家有关产业政策，有较好的经济效益和社会效益，选址符合当地规划要求。项目对生产过程进行全过程污染控制，外排污染物可实现达标排放；项目在各项环保措施到位、正常运行的前提下，对区域环境影响较小。因此，在建设单位在全面落实各项污染防治措施，最大限度地削减污染物排放量，有效防范风险事故，杜绝事故发生，并严格执行“三同时”政策和稳定达标排放的前提下，本项目在该场址的实施从环境保护角度而言是可行的。