河南鑫峰达科技有限公司
年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000吨新型环保材料建设项目

环境影响报告书

（报批版）

建设单位：河南鑫峰达科技有限公司

评价单位：郑州大学环境技术咨询工程有限公司

编制日期：二〇二四年十一月

修改说明

（一）拟建项目概况

细化项目工程组成及主要建设内容（详见 P2-1~P2-3）；完善项目产品方案及产能核算（详见 P2-4），核实产品质量标准来源及相关控制指标（详见 P2-4~P2-5）；完善项目生产设备（详见 P2-14~P2-15），细化罐区各类储罐参数（详见 P2-13~P2-14）；完善项目涉及的物料规格及理化性质介绍（详见 P2-7~P2-10）；完善各生产线固体原料投料工艺（详见 P2-19~P2-20、P2-27），细化甲醇回收工艺及相关参数介绍，补充工艺冷凝效率（详见 P2-21、P2-22），完善生产工艺流程及产排污环节图（详见 P2-19~P2-23，P2-24）；完善物料、甲醇溶剂平衡，核实水平衡（详见 P2-33~P2-34、P2-39~P2-40）。从项目生产设备、工艺及自动化控制水平、污染物产生及源头控制等方面进一步完善项目清洁生产水平分析（详见 P2-72~P2-74）。

（二）产业政策

专家认为需结合项目生产的各类产品用途及质量指标，完善项目与相关产业政策相符性分析（详见 P7-1~P7-2）。

（三）厂址选择及区域环境情况

专家认为需补充园区供水、排水、供热基础设施主体工程及管网建设情况，分析项目依托园区基础设施的可靠性（详见 P7-33~~P7-35）；完善项目建设内容与园区规划相符性分析（详见 P7-36~~P7-38）。完善土壤质量现状调查监测方案，补充石油烃现状数据。

（四）工程分析、污染防治措施及环境影响分析

依据各车间固体投料间投料量及物料性质，核实粉尘产生源强及收集气量、收集效率（详见 P2-44~P2-45）；核实 3 甲基-2-氨基苯甲酸反应物料减压蒸馏、甲醇精馏废气等工艺环节有机废气污染物产生源强（详见 P2-46）；明确无组织废气产生环节废气收集量（详见 P2-55），核实废气处理设施各污染因子去除效率（详见 P5-7），完善废气污染物达标分析（详见 P5-7、5-10、5-12）。结合生产需求细化危废焚烧炉运行参数，完善其不同运行期污染物产排分析（详见 P2-55）。完善区域在建、拟建、削减污染源调查（详见 P4-11~P4-15），核实 K 值计算结果（详见 P4-43），完善大气预测内容（详见 P4-26~P4-73）。

完善废水产生环节及源强分析，明确处理工艺及污染物排放情况（详见P2-64~P2-65，本项目不再采用水环真空泵，无真空泵废水产生，项目产生废水主要为职工生活污水和循环冷却系统定期排水）。补充真空泵废水去向的合理性、可行性分析（不再采用机械真空泵，无真空泵废水产生）。

核实固废产生环节、产生量及性质，完善各类危废厂内暂存方式及环境管理要求（详见P5-24~P5-27）。

结合厂区平面布局及建设内容，完善地下水分区防渗方案（详见P5-24~P5-28）；优化地下水泄露情景设置，核实泄露源强（详见P4-119~P4-121），完善地下水预测内容（详见P4-122~P4-133、P4-137）。

完善项目建设对土壤环境影响分析内容（详见P4-144~P4-149）。

（五）环境风险

核实项目前期雨水及事故废水产生量（详见P6-72~P6-74），核实各类环境风险防范事故设施建设规模（详见P6-73~P6-74）；细化生产车间及储罐区环境风险防范措施（详见P6-69~P6-71，P6-76~P6-78）。核实最大可信事故风险物质泄露源强（详见P6-29~P6-34），完善环境风险预测内容（详见P6-36~P6-58）。

（六）总量控制

核实项目废气、废水控制总量指标（详见P7-47~P7-48）。

（七）其他问题

完善项目与国家农药制造、涂料制造行业绩效分级及相关政策文件相符性分析（详见P7-3~P7-15）；核实项目环保投资(详见P8-2~P8-3)，细化“三同时验收”内容（详见P9-17~P9-20），完善附图、附件（详见附图附件）。

打印编号：1720597014000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	zmg6e9
建设项目名称	河南鑫峰达科技有限公司年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000吨新型环保材料建设项目
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造； 合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	河南鑫峰达科技有限公司
统一社会信用代码	91411330MA9KFH309L
法定代表人（签章）	付帅
主要负责人（签字）	刘伟
直接负责的主管人员（签字）	张建永
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	郑州大学环境技术咨询工程有限公司
统一社会信用代码	91410105170057229C
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘翠霞	09354143509410727	BH006564	刘翠霞

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘翠霞	概述、防污减污措施评价、结论	BH006564	刘翠霞
张伦伦	总论、工程分析、环境现状调查与评价、厂址可行性分析及总量控制指标、环境管理与监测计划	BH013199	张伦伦
李梦轲	环境影响预测与评价、环境风险评价、环境经济损益分析	BH061161	李梦轲

营业执照

（副 本） 1-3

统一社会信用代码
91410105170057229C

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

名　　称　郑州大学环境技术咨询工程有限公司

类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　代巍

经营范围　环境保护工程，工艺设备，仪器仪表，水电制冷，技术开发，服务，咨询，转让，检测评价，调试维修，环境规划、清洁生产审核、规划环评（上述经营范围应经审批而未获审批的不得经营）。复印打字，电脑制图。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　伍拾万圆整

成立日期　1992年10月04日

营业期限　长期

住　　所　郑州市金水区文化路97号

登记机关　郑州市金水区市场监督管理局　4101055337289

2020年08月03日

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

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

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

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No.: 0009783

持证人签名：
Signature of the Bearer

刘翠霞

管理号
File No.: 09354143509410727

姓名：
Full Name 刘翠霞

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 80. 02

专业类别：
Professional Type ——

批准日期：
Approval Date 2009年5月

签发单位盖章：
Issued by

河北省人事厅 执业资格证书 专用章

签发日期：2009 年 10 月 日
Issued on

表单验证号码6e2b0112f00f48c8a0672624ba1ca62a

河南省社会保险个人参保证明

（2024 年）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	411024198002224 02X		
社会保障号码	411024198002224 02X	姓　名	刘翠霞	性别	女

单位名称	险种类型	起始年月	截止年月
郑州大学环境技术咨询工程有限公司	失业保险	200701	-
郑州大学环境技术咨询工程有限公司	企业职工基本养老保险	200701	-
郑州大学环境技术咨询工程有限公司	工伤保险	200701	-

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2007-01-22	参保缴费	2007-01-01	参保缴费	2007-01-22	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01		●		●		-
02		●		●		-
03		●		●		-
04		●		●		-
05		●		●		-
06		●		●		-
07		●		●		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

郑州市社会保险中心 业务查询专用章 4101021696142

打印时间：2024-07-11

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 郑州大学环境技术咨询工程有限公司（统一社会信用代码 91410105170057229C ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 河南鑫峰达科技有限公司年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000吨新型环保材料建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘翠霞 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 09354143509410727 ，信用编号 BH006564 ），主要编制人员包括 刘翠霞 （信用编号 BH006564 ）、 张伦伦 （信用编号 BH013199 ）、 李梦轲 （信用编号 BH061161 ）（依次全部列出）等 3 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

年　月　日

责任声明

2023 年 10 月我公司委托郑州大学环境技术咨询工程有限公司编制《河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目环境影响报告书》报告编制完成后，我公司对内容进行了审查，声明如下：

1、环评报告中生产工艺、设备、原材料、产品、平面布置等项目基本信息均与公司建设内容一致；

2、公司对环评报告中提出的环保措施和环境管理要求已经明确，并承诺按照相关要求进行落实；

3、公司对环评文件的内容和结论负责。

河南鑫峰达科技有限公司

2024 年 7 月 10 日

目 录

概　述

1　项目建设背景

河南鑫峰达科技有限公司是一家主要从事合成材料制造、新材料技术研发、化工产品生产和销售的企业。该公司自己具有研发、销售队伍，主要研发销售专用化学品、专用胶黏剂及涂料添加剂等工业化工产品。随着公司发展和市场需求，公司拟投资 30000 万元在河南省南阳市桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）新建年产 1000 吨 3 甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目，提升企业的经济效益和社会效益。项目产品包括年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、3 万吨粘度调解剂、3 万吨新型环保涂料、10000 吨胶粘剂。其中，3 甲基-2-氨基苯甲酸产品用于合成一种新型高效、低毒杀虫剂--氯虫苯甲酰胺；胶粘剂产品为 SBS 溶剂型专用胶粘剂，作为建筑防水胶、装饰胶等用于室内装饰装修等，挥发性有机物含量满足《GB 33372-2020 胶粘剂挥发性有机化合物限量》的要求；粘度调解剂主要用于降低聚合物的黏度，项目产品可用于热熔胶的生产和涂料的稀释使用；环保涂料为高固含低挥发性有机物涂料，主要用于木器漆，挥发性有机物含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GBT38597-2020）》的要求。目前项目已经在桐柏县发展和改革委员会备案，备案项目代码为：2306-411330-04-05-773006。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会第 7 号令），本项目产品不属于限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策要求。

2　建设项目特点

2.1　工程特点

（1）本次项目位于桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区），项目为新建，目前尚未开工建设。本次产品包括 3-甲基-2-氨基苯甲酸、粘度调解剂、新型环保涂料和胶粘剂。

（2）本次项目主要原料为 3-甲基-2-硝基苯甲酸、氢气、环己酮、乙二醇、溶剂油、丙二醇甲醚醋酸酯、环己醇、乙二醇丁醚、混合苯、二甲苯、甲醇等有机物质，

生产工艺包括一步加氢合成工艺和物理混合工艺，生产工艺简单，涉及主要原辅材料以液体化学品物质为主，多数具有易燃易爆性质，存在一定环境风险。

（3）项目生产过程中产生污染物以废气、固废为主，各股废气中除投料废气外其它废气均为有机物质，属于挥发性有机废气类。项目固废主要为涂料生产过滤过程产生的少量滤渣，去离子水制备定期产生的废树脂和有机废气处理产生废活性炭，以及原辅料使用产生的铁皮桶、塑料桶等废包装材料、设备检修时产生的少量废润滑油、职工办公产生的生活垃圾等。项目生产过程中不产生工艺废水，产生的废水主要为职工生活污水和车间清洁定废水，车间清洁废水进污水处理系统处理后与经过化粪池处理的生活污水混合排放，排放水质均可以满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）和桐柏县先进制造业开发区化工园区污水处理厂进水水质要求。

（4）工程用水、用气均由开发区集中供水、供汽设施进行供应。项目生产过程中产生的车间清洁废水进污水处理系统处理后与经过化粪池处理的生活污水混合排放经管网排入开发区集中污水处理厂。根据调查，区域集中污水处理厂为开发区集中污水处理厂，该污水处理厂目前已经建成运行，设计规模为 1 万 m^3/d，目前实际进水约 0.35 万 m^3/d，集中污水处理厂出水排入排鸿鸭河，最终汇入三夹河。

2.2 环境特点

（1）本项目位于桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区），用地为三类工业用地，项目建设符合园区产业定位、用地布局规划及环境准入等相关要求。

（2）本项目选址位于桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区。厂址周围近距离村庄敏感点主要有：厂界南 277m 处的小刘庄村、西侧 306m 倪沟等。

（3）项目所在地属环境空气二类区；鸿鸭河水体功能区划为III类水体，属于长江流域；声环境功能区划为 3 类声环境功能区；厂址区域周围土壤及地下水环境质量现状较好。

（4）根据常规监测数据，本项目所在区域 2022 年及 2023 年 SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、O_3 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2022 年修改单二级标准要求，$PM_{2.5}$ 存在超标现象。

（5）根据调查的现状监测数据可知，区域鸿鸭河和三夹河 COD、氨氮、总磷各污染因子均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，该项目需进行环境影响评价，以便对工程投产后产生的环境影响做出系统分析和评价，论证工程实施的可行性，并提出有效的环境保护措施。

（1）2023 年 10 月，受河南鑫峰达科技有限公司委托，我单位承担了该项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1），接受委托后对拟建厂址及周边环境进行了现场踏勘，并收集了相关资料；（2）项目可研等工程资料确定后，制定了项目监测方案，并于 2024 年 01 月 22 日～01 月 28 日，委托河南昌兴科技有限公司对厂址区域周边环境进行了现状采样监测。（3）项目可研、设计工程内容多次发生变动，环评结合可研及设计进行了调整，2024 年 7 月项目环评初稿完成后，河南鑫峰达科技有限公司在桐柏先进制造业开发区网站进行了公众参与公示，并在河南日报进行报纸公示等方式同步进行了公示。（4）2024 年 7 月编制完成了《河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3 甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目环境影响报告书（送审版）》

4 分析判定相关情况

（1）工程总投资 30000 万元，目前已在桐柏县发展和改革委员会备案，项目以化学品物质为原料通过化学合成或物理混合生产 3-甲基-2-氨基苯甲酸、粘度调解剂、新型环保涂料和胶粘剂等物质，项目符合河南省及南阳市地方相关规划及政策要求。项目产品类别均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类和限制类，属于

产业政策允许类，符合国家产业政策。

（2）本项目位于桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区），项目选址和产业类别均符合规划及规划环评要求，不属于限制和禁止准入项目类别。

（3）本项目所在区域不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区范围内，项目建设符合《南阳市生态环境保护“十四五”规划》及饮用水源保护规划要求。

（4）根据焦作市达鑫智能科技有限公司提供的能源消费量初步核算情况说明，年综合能耗按当量值折算为 2551.08 吨标准煤、按等价值折算为 3921.72 吨标准煤，未达到《河南省“两高”项目管理目录(2023 年修订)》(像发改环资(2023)38 号)要求规定的“两高"项目能耗门槛。因此本项目不属于“两高”项目（详见附件）。

（5）根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院 682 号令）的有关规定，本项目需进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”类第 44 条“基础化学原料制造 261 和涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264”中相关规定，单纯物理分离、物理提纯、混合、分装（不产生废水或挥发性有机物的除外）的项目需编制环境影响报告表，其他项目编制环境影响报告书。本项目产品生产工艺涉及化学合成反应，应编制环境影响报告书。

5 关注的主要环境问题及环境影响

项目涉及多种危险化学品物质，且多数属于有毒有害和易燃液体或气体，储存量超过重大危险源判定临界量，涉及重大危险源；需要采取有效措施降低易燃易爆有毒有害物质发生爆炸或泄露等事故隐患，使项目的环境风险影响达到可接受水平。此外由于部分化学品属于有毒物质，且容易挥发，需要对项目生产过程中无组织排放采取有效减缓措施，并严格控制项目各类废气污染物治理措施稳定运行，保证达标排放。

6 报告书主要结论

项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制和淘汰类产品，符合国家产业政策；项目不属于桐柏化工产业集聚区环境准入条件禁止和限制入驻项目，项目属于新建工程，占地属于工业用地，各项指标也均符合所在规划及规划环评的相关要求；项目距各饮用水源地相对较远，不在饮用水水源地保护区范围内。

各种污染物经过治理后均可实现达标排放，各项治理措施可行；项目不涉及环境防护距离，根据大气环境影响预测，项目废气污染物排放对周围环境敏感点产生的影响较小，在采取相应的防污减污措施后，工程排放的废气、水、噪声及固体对周围环境影响较小。

综上所述，本次工程建设符合国家产业政策，通过认真落实评价所提各项环保治理措施后，工程所排各项污染物对周围环境影响较小，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展，因此，从环保角度分析，本次工程建设及厂址的选择是可行的。

第一章　总则

1.1　评价依据

1.1.1　国家相关法律法规及规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订实施）；

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

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起实施）；

（9）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部部令第 16 号）；

（11）《大气污染防治行动计划》（国发［2013］37 号文）；

（12）《水污染防治行动计划》（国发［2015］17 号文）；

（13）《土壤污染防治行动计划》（国发［2016］31 号文）；

（14）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）；

（15）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（16）《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）；

（17）《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；

（18）《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）；

（19）《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知国发〔2023〕24 号》；

（20）《市场准入负面清单》（2022 年版）；

（21）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

（22）《危险废物转移联单管理办法》（1999 年 10 月 1 日起实施）；

（23）《危险化学品安全管理条例》（2016 年修订）；

（24）《危险化学品目录》 (2022 调整版) ；

（25）《危险货物品名表》（GB12268-2012）。

1.1.2　地方法规及相关规划

（1）《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年修订）；

（2）《河南省减少污染物排放条例》（2014 年 1 月 1 日起实施）；

（3）《河南省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 1 日起实施）；

（4）《河南省水污染防治条例》（2019 年 10 月 1 日起实施）；

（5）《河南省土壤污染防治条例》（2021 年 10 月 1 日起实施）；

（6）《河南省县级集中式饮用水源保护区划》（豫政办［2013］107 号文）；

（7）《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办［2016］23 号文）；

（8）《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159 号）；

（9）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

（10）《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的

通知》（豫环攻坚办［2017］162 号）；

（11）《河南省生态环境厅办公室关于加快推进挥发性有机物治理监管工作的通知》（豫环办[2019]98 号）；

（12）《中共河南省委办公厅河南省人民政府办公厅关于印发〈河南省推动制造业高质量发展实施方案〉的通知》（豫办〔2020〕17 号）；

（13）《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）；

（14）《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100 号）；

（15）《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 5 月 26 日）；

（16）《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023 年版）；

（17）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023—2025 年）的通知》（豫政办〔2023〕33 号）；

（18）《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》豫政〔2024〕12 号；

（19）《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号）；

（20）《关于印发河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》（豫环委办〔2023〕3 号）；

（21）关于印发《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2024 年净土保卫战实施方案》、《河南省 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（豫环委办〔2024〕7 号）；

（22）《南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024—2025 年）》宛政办〔2024〕3 号；

（23）《南阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单（试行）》（宛环

函[2021]37 号）；

（24）《南阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2024〕21 号）及《南阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2024 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办〔2024〕22 号）。

1.1.3 技术规范

（1）《环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）；

（10）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

（12）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）。

1.1.4 与项目有关的文件及相关规划

（1）关于本项目环境影响评价工作的委托书；

（2）本项目的投资备案确认书；

（3）《桐柏化工南阳市桐柏县产业集聚区总体发展规划（2016~2020）》及规划环评；

（4）项目建议书；

（5）建设单位提供的项目其他相关资料。

1.2　评价对象

本次环境影响评价对象为河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3 甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目。

1.3　影响因素识别及评价因子选择

1.3.1　环境影响因素识别

从施工期、运营期考虑其对环境的影响，并进行环境影响因素的识别。环境影响识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1　　环境影响因子识别表

影响因素类别		施工期	运行期					
			工程排水	工程排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然生态环境	地表水		-1LP					
	地下水		-1LP					
	大气环境			-1LP			-1LP	
	声环境					-1LP	-2LP	
	土壤			-1LP				
	植被			-1LP				
社会经济环境	工业							+2LP
	农业			-1LP				
	交通	-1SP					-1LP	
	公众健康	-1SP				-1LP		
	生活质量			-1LP		-1LP		
	就业							+1LP
备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著　影响时段：S-短期；L-长期 影响范围：P-局部；W-大范围　影响性质：+-有利；--不利								

由上表可知，本次工程在施工期对周围自然环境、社会环境的影响是轻微、局部的和短期的，营运期产生的废水、废气和噪声将对工程周围自然、社会环境产生一定不利影响。

1.3.2 评价因子筛选

根据工程污染源分析识别出的环境影响因子，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子具体见表1.3-2。

表 1.3-2　　评价因子筛选一览表

评价要素	现状评价因子	预测评价因子
大气	SO_2、PM_{10}、NO_2、$PM_{2.5}$、CO、臭氧、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、TVOC、苯、甲醇	PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、TVOC
地表水	COD、氨氮、BOD_5、SS、pH	/
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌、细菌总数、甲苯、锌、硫化物、四氢呋喃、二氯甲烷、三氯甲烷、硼、镍、硒、碘、石油类	耗氧量、氨氮
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	pH、阳离子交换量、铅、铜、镉、铬（六价）汞、砷、锌、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2 二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	苯

1.4　评价等级及评价范围

1.4.1　评价等级

1.4.1.1　环境空气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工作级别

的划分原则和方法，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。评价选取PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯计算其最大地面浓度占标率Pi（第i个污染物），及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离$D_{10\%}$。**本项目污染源最大地面浓度占标率P_{max}=17.32%，据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）当“10%≤P_{max}”时，评价等级为一级。**根据环境空气质量影响评价工作等级划分计算，主要污染物评价等级评判结果见表1.4-1。

表 1.4-1　　环境空气评价等级依据表

排气筒编号	污染物	最大地面浓度出现的下风距离/m	最大地面浓度（mg/m³）	最大占标率 P_{max}(%)	$D_{10\%}$/m	评价等级
DA001	颗粒物	175	0.001971	0.44	0	三级
DA002	颗粒物	139	0.000498	0.11	0	三级
DA003	非甲烷总烃	139	0.009143	0.46	0	三级
DA004	颗粒物	180	0.002997	0.67	0	三级
	非甲烷总烃		0.002552	0.13	0	三级
	苯		0.000649	0.59	0	三级
	甲苯		0.000525	0.26	0	三级
	二甲苯		0.001138	0.57	0	三级
	TVOC		0.014078	1.17	0	二级
DA005	SO_2	4385	0.002887	0.58	0	三级
	NO_2		0.034639	17.32	4900	一级
	颗粒物		0.001924	0.43	0	三级
	非甲烷总烃		0.001232	0.06	0	三级
胶粘剂及黏度调整剂灌装无组织废气	非甲烷总烃	104	0.023965	1.20	0	二级
	苯		0.002619	2.38	0	二级
	甲苯		0.000238	0.12	0	三级
	二甲苯		0.00157	0.78	0	三级
涂料灌装无组织废气	非甲烷总烃	104	0.006608	0.33	0	三级
	二甲苯		0.001345	0.67	0	三级

排气筒编号	污染物	最大地面浓度出现的下风距离/m	最大地面浓度（mg/m³）	最大占标率 P_{max}(%)	$D_{10\%}$/m	评价等级
全厂阀门、泵、连接器等无组织	非甲烷总烃	105	0.05091	2.55	0	二级

1.4.1.2　地表水评价等级

项目生产过程中产生的车间清洁废水进污水处理系统处理后与经过化粪池处理的生活污水混合排放经管网排入开发区集中污水处理厂。因此，本项目为间接排放废水的建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关地表水影响评价工作等级划分原则，确定本项目地表水环境影响的评价等级为三级 B，具体见表 1.4-2。

表 1.4-2　　地表水评价工作等级确定一览表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m³/d）；水污染物当量 W /（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	—

1.4.1.3　地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）评价等级划分依据，建设项目评价等级由项目类别和环境敏感程度共同判定，经查阅，本项目属于I类项目，根据调查，项目周边有小刘庄、余冲等村存在分散式饮用水井，按照地下水环境敏感程度分级表（表 1.4-3）判定地下水环境敏感程度为较敏感，根据评价工作等级分级表（表 1.4-4）可知评价工作等级为一级。

表 1.4-3　　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	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	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	上述地区之外的其他地区。

表 1.4-4　　地下水环境影响评价等级划分表

评级级别	**I 类项目**	II类项目	III类项目
敏感	**一**	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	**二**	三	三

1.4.1.4　声环境评价工作等级

本项目位于桐柏县先进制造业开发区内，结合项目特点和环境特征，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目所在区域声环境功能区为 3 类，评价范围内无声环境保护目标，建设项目建设前后受影响人口数量变化不大，综上，声环境评价等级为三级。详见表 1.4-5。

表 1.4-5　　声环境影响评价等级判别表

项 目	指 标
项目所处的声环境功能区	GB3096 规定的 3 类地区
建设前后噪声级别变化程度	<3dB(A)
受噪声影响人口	受噪声影响人口少
评价等级	三级

1.4.1.5　土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 识别土壤环境影响评价项目类别，本项目属于化学原料和化学制品制造，属于 I 类项目。本项目所在厂区占地面积约 6.34hm^2，占地规模为中型。项目厂址位于南阳市桐柏县先进制造业开发区（西区）南边界，项目用地类型为工业用地，项目南侧存在农田、居民区等土壤环境敏感目标，故本项目厂址区域土壤环境敏感程度为“敏感”。

因此，本项目土壤评价等级为“一级”。具体分级依据见表 1.4-6。

表 1.4-6　　土壤环境评价工作等级划分表

占地规模 / 等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

1.4.1.6　环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险评价工作等级划分见表 1.4-7。

表 1.4-7　　评价工作等级划分

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

本项目大气环境风险潜势为Ⅳ级；地表水环境风险潜势为Ⅲ级；地下水环境风险潜势为Ⅳ级，风险潜势综合等级为Ⅳ级。根据环境风险潜势划分可知，本次工程环境风险评价等级为大气-一级+地表水-二级+地下水-一级，综合评价等级为一级。

1.4.2　评价范围

根据评价分级结果，结合项目特点及所在区域环境特征，确定本项目各环境因素的评价范围，详见表 1.4-8。

表 1.4-8　　项目各环境因素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以项目厂址为中心边长 5km 所围成的区域，评价面积为 25km²。
地下水环境	一级	北边界以江河为界，东边界以自然河流为界，南边界以鸿鸭河为界，西边界以江河-徐庄-袁庄-新庄-穆沟-郑老庄-鸿鸭河为界，调查评价范围约 72.0km²。

地表水环境	三级 B	南阳市桐柏县先进制造业开发区（西区）污水处理厂排水至三夹河平氏桥头断面，共约 11.18km。
声环境	三级	项目厂界外 1m
土壤环境	一级	项目厂区及周边 1km 范围内区域
环境风险	一级	大气：距建设项目边界 5km 范围。 地表水：桐柏县先进制造业开发区（西区）污水处理厂排水至三夹河平氏桥头断面，共约 11.18km。 地下水：评价范围同地下水环境影响预测范围。

1.5 评价标准

本项目所在区域的环境质量评价标准详见表 1.5-1，污染物排放标准详见表 1.5-2。

表 1.5-1　　评价执行的环境质量标准

环境要素	环境功能区划	评价标准	评价因子		标准限值	
					单位	数值
地表水	III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	COD		mg/L	20
			氨氮			1.0
			TP			1
地下水	III类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	pH		无量纲	6.5～8.5
			总硬度		mg/L	450
			氨氮			0.5
			耗氧量			3.0
			溶解性总固体			1000
			苯乙烯		μg/m³	20
			二甲苯		μg/m³	500
			石油类		μg/m³	/
			苯		μg/m³	10.0
			甲苯		μg/m³	700
环境空气	二级	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	PM_{10}	24 小时平均	150μg/m³	
			$PM_{2.5}$	24 小时平均	75μg/m³	
			SO_2	1 小时平均	500μg/m³	
				24 小时平均	150μg/m³	
			NO_2	1 小时平均	200μg/m³	
				24 小时平均	80μg/m³	
			CO	24 小时平均	4000μg/m³	
				1 小时平均	10000μg/m³	
			O_3	日最大 8 小时	160μg/m³	

				平均	
				1 小时平均	200μg/m³
		/	TVOC①	8 小时平均	600μg/m³
		/	二甲苯①	1 小时平均	200μg/m³
		/	苯①	1 小时平均	110μg/m³
		/	甲醇①	1 小时平均	3000μg/m³
		/		24 小时平均	1000μg/m³
		/	甲苯①	1 小时平均	200μg/m³
		/	非甲烷总烃②	1 小时平均	2.0 mg/m³
		/	环己酮③	1 小时平均	60 mg/m³
声环境	3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	等效声级 Leq	dB(A)	昼间：65 夜间：55
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行[GB36600-2018]）第二类用地筛选值		pH	mg/kg	/
			阳离子交换量	mg/kg	/
			镉	mg/kg	65
			铅	mg/kg	800
			铜	mg/kg	18000
			铬（六价）	mg/kg	5.7
			汞	mg/kg	38
			砷	mg/kg	60
			锌	mg/kg	/
			镍	mg/kg	900
			四氯化碳	mg/kg	2.8
			氯仿	mg/kg	0.9
			氯甲烷	mg/kg	37
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	9
			1,2 二氯乙烷	mg/kg	5
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
			二氯甲烷	mg/kg	616
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
			四氯乙烯	mg/kg	53
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
			三氯乙烯	mg/kg	2.8
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5

		氯乙烯	mg/kg	0.43
		苯	mg/kg	4
		氯苯	mg/kg	270
		1,2-二氯苯	mg/kg	560
		1,4-二氯苯	mg/kg	20
		乙苯	mg/kg	28
		苯乙烯	mg/kg	1290
		甲苯	mg/kg	1200
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
		邻二甲苯	mg/kg	640
		硝基苯	mg/kg	76
		苯胺	mg/kg	260
		2-氯酚	mg/kg	2256
		苯并[a]蒽	mg/kg	15
		苯并[a]芘	mg/kg	1.5
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
		䓛	mg/kg	1293
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
		萘	mg/kg	70
		石油烃	**mg/kg**	**4500**
	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值（pH＞7.5）	砷	mg/kg	25
		镉	mg/kg	0.6
		铬	mg/kg	250
		铜	mg/kg	100
		铅	mg/kg	170
		汞	mg/kg	3.4
		镍	mg/kg	190
		锌	mg/kg	300
注①：TVOC、甲醇、苯、甲苯、二甲苯环境空气质量标准参考《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D；②非甲烷总烃环境空气质量标准参考《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃推荐值；③环己酮环境空气质量标准参考《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。				

表 1.5-2　　污染物排放标准一览表

项目	标准名称	污染因子	排放限值
废气	《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》表1、表3、表C.1	颗粒物	30
		TVOC	150
		NMHC	100

		苯				4
		NOx				200 mg/m³
		SO_2				200mg/m³
		无组织	企业边界	苯		0.4mg/m³
			厂区内	NMHC	监控点处1 h 平均浓度值	10mg/m³
					监控点处任意一次浓度值	30mg/m³
	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3	颗粒物			小时值	30 mg/m³
					日均值	20 mg/m³
		NOx			小时值	300 mg/m³
					日均值	250 mg/m³
		SO_2			小时值	100mg/m³
					日均值	80 mg/m³
	*①	NMHC				60mg/m³
		PM				10mg/m³
	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1、表 4、表 B.1	颗粒物				30 mg/m³
		TVOC				120mg/m³
		NMHC				100mg/m³
		苯				1 mg/m³
		苯系物				60mg/m³
		无组织	企业边界	苯		0.4mg/m³
			厂区内	NMHC	监控点处1 h 平均浓度值	10mg/m³
					监控点处任意一次浓度值	30mg/m³
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准	甲醇		排放速率		18.8kg/h（25m）
				排放浓度		190mg/m³
		颗粒物		排放速率		3.5kg/h（15m）
				排放浓度		120mg/m³
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1	NMHC		监控点处 1 h 平均浓度值		10mg/m³
				监控点处任意一次浓度值		30mg/m³
	*②	PM				10mg/m³
		TVOC				40mg/m³

			NMHC	20mg/m^3
			苯	1 mg/m^3
			苯系物	40mg/m^3
	*③	污染物排放标准值	非甲烷总烃	80mg/m^3
			甲苯与二甲苯	30 mg/m^3
		厂界标准值	非甲烷总烃	2.0mg/m^3
			二甲苯	0.2mg/m^3
废水	《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）		pH	6-9mg/L
			COD	350mg/L
			BOD_5	150 mg/L
			SS	150 mg/L
			氨氮	35mg/L
			TN	50mg/L
			TP	5 mg/L
	*④		pH	6-9mg/L
			COD	350mg/L
			BOD_5	100 mg/L
			SS	200 mg/L
			氨氮	25mg/L
			TN	30mg/L
			TP	/
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类		噪声	昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）			
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）			

注：*①为《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标要求；***②为**《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）涂料制造行业 A 级企业绩效分级指标排放限值的要求;*③为《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号）；*④为**桐柏县先进制造业开发区（西区）污水处理厂收水水质要求。**

1.6 污染控制和环境保护目标

根据工程污染因素分析，污染物控制重点是生产过程中废气、废水污染物的排放，具体控制内容与目标详见表 1.6-1，环境保护目标详见表 1.6-2。

表 1.6-1　　工程污染控制内容

污染物	污染控制内容	控制因子	控制目标

废水	车间清洁废水、生活污水等	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP	南阳市桐柏县先进制造业开发区（西区）污水处理厂收水水质标准及《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）
废气	3-甲基-2-硝基苯甲酸投料废气、干燥及包装废气	颗粒物、	**《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727—2020）表1二级标准限值要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）农药制造行业A级企业绩效分级指标的要求。**
		非甲烷总烃	**《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》标准要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）（环办大气函[2020]340号）农药制造行业A级企业绩效分级指标的要求。**
	3-甲基-2-硝基苯氮气置换废气及反应尾气和甲醇精馏残液焚烧	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃	**《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》表2燃烧装置大气污染物排放限值要求，同时满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版）（环办大气函[2020]340号）农药制造行业A级企业绩效分级指标的要求**
	胶粘剂、黏度调整剂、涂料车间产生有机废气，储罐区呼吸废气，危废暂存间废气等低浓度有机废气	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）排放限值标准；《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）排放限值要求以及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）（环办大气函[2020]340号）涂料制造行业A级企业绩效排放指标要求。
	全厂设备及车间无组织废气	苯	《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）以及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）涂料制造和农药制造行业 A 级企业绩效排放指标要求
		甲苯	
		二甲苯	
		非甲烷总烃	
		颗粒物	
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	过滤废渣、废润滑油、废活性炭、废催化剂、冷凝废液、有毒原料废包装材料等		《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	生活垃圾、无毒原料废包装材料等		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）

表 1.6-2　　环境保护目标及保护级别

环境要素	环境保护目标					保护级别
	名称	方位	距离/m	人口/人	功能	
地表水	南阳市桐柏县先进制造业开发区（西区）污水处理厂排水至三夹河平氏桥头断面，共约 11.18km					《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
环境空气	余冲	SE	333	117	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	倪沟	SW	306	144		
	大张庄	NE	1035	197		
	辛庄	NW	1176	272		
	西李庄	NW	1117	168		
	小张庄	NW	1386	62		
	后庄	SW	1506	42		
	尹庄	SW	1801	255		
	小段庄	SW	1953	39		
	大倪岗村	W	2448	630		
	大倪岗	NW	2646	335		
	李永庄	NW	1755	162		
	教师庄	NW	2427	387		
	安棚村	N	2464	1260		
	安岭村	NE	2000	203		
	大冢子坡	NE	2678	25		
	黄楝树	NE	2549	42		
	胡岗	NE	2122	133		
	胡岗村	NE	1717	310		
	北王庄	N	2028	727		
	南王庄	N	2203	232		
	赵庄	SE	795	65		
	钨金沟	SE	1142	32		

	胡湾	SE	2215	290		
	崔庄	SE	2750	385		
	小刘庄	S	277	56		
	小郑庄	S	1225	84		
	曹庄	SE	1423	27		
	尹庄村	SW	1497	221		
	王庄	SW	1524	168		
	刚庄	SW	2464	537		
	柳树庄	SW	2828	359		
声环境	四周厂界外 200m	/			/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
地下水	本项目评价范围内，场地地下水径流下游方向分散式饮用水井					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤环境	项目厂区及周边 1km 范围内的居民区及耕地。					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地风险筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》风险筛选值
环境风险	本项目厂界边界外 5km 范围内的居民点，详见表 6.4-1					/

1.7　评价思路

针对该项目的工程特点，结合区域环境特征，本次评价的总体思路为：

（1）按照国家有关环保法规要求，在查阅项目可研、相关资料的基础上，通过类比法和产物系数法确定工程产污环节及各污染因素产生源强，提出相应的防污减污措施，并进行可行性、可靠性论证及排放的达标分析。给出本次工程污染物产排“三笔帐”。

（2）通过监测及调查区域环境质量现状，了解评价区域的环境质量现状及区域污染源情况。结合工程污染物排放情况采用合适的预测模式及预测参数，预测工程建设投产后，污染物排放对区域环境空气、声环境和地下水的影响程度和范围。

（3）根据国家产业政策、河南省环保政策等要求，分析本项目建设政策相

符性；根据环境影响预测结果及区域基础设施建设情况，对项目厂址选择的可行性进行分析；给出本项目污染物排放总量建议指标。

（4）根据工程自身产污特点，提出运行管理要求，制订相应的环境监测计划，为环保设计、环境管理部门决策提供科学依据。

（5）结合工程建设环境经济效益，从环保角度出发，明确项目建设的可行性。

1.8 评价专题设置及评价重点

1.8.1 评价专题设置

本次评价确定设置如下专题：

（1）工程分析

（2）区域概况及环境质量现状评价

（3）环境质量影响预测与评价

（4）防污减污措施评价

（5）环境风险分析

（6）厂址可行性及总量控制分析

（7）环境经济损益分析

（8）环境管理与监控计划

1.8.2 评价重点

本次评价重点为工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施分析、厂址可行性及总量控制、环境风险评价等。

1.8.3　评价方法

根据工程特点及相关技术规范要求，主要专题具体评价方法见表 1.8-1。

表 1.8-1　　评价方法一览表

评价专题	现状评价	预测评价
地表水	资料收集与分析、现场调查与监测	分析评价
地下水	资料收集与分析、现场调查与监测	数值模拟
环境空气	资料收集与分析、现场调查与监测	模型分析法

声环境	资料收集与分析、现场调查与监测	模型分析法
土壤环境	资料收集与分析、现场调查与监测	类比分析、模型分析法

1.9 评价工作程序

本次评价工作程序见图 1.9-1。

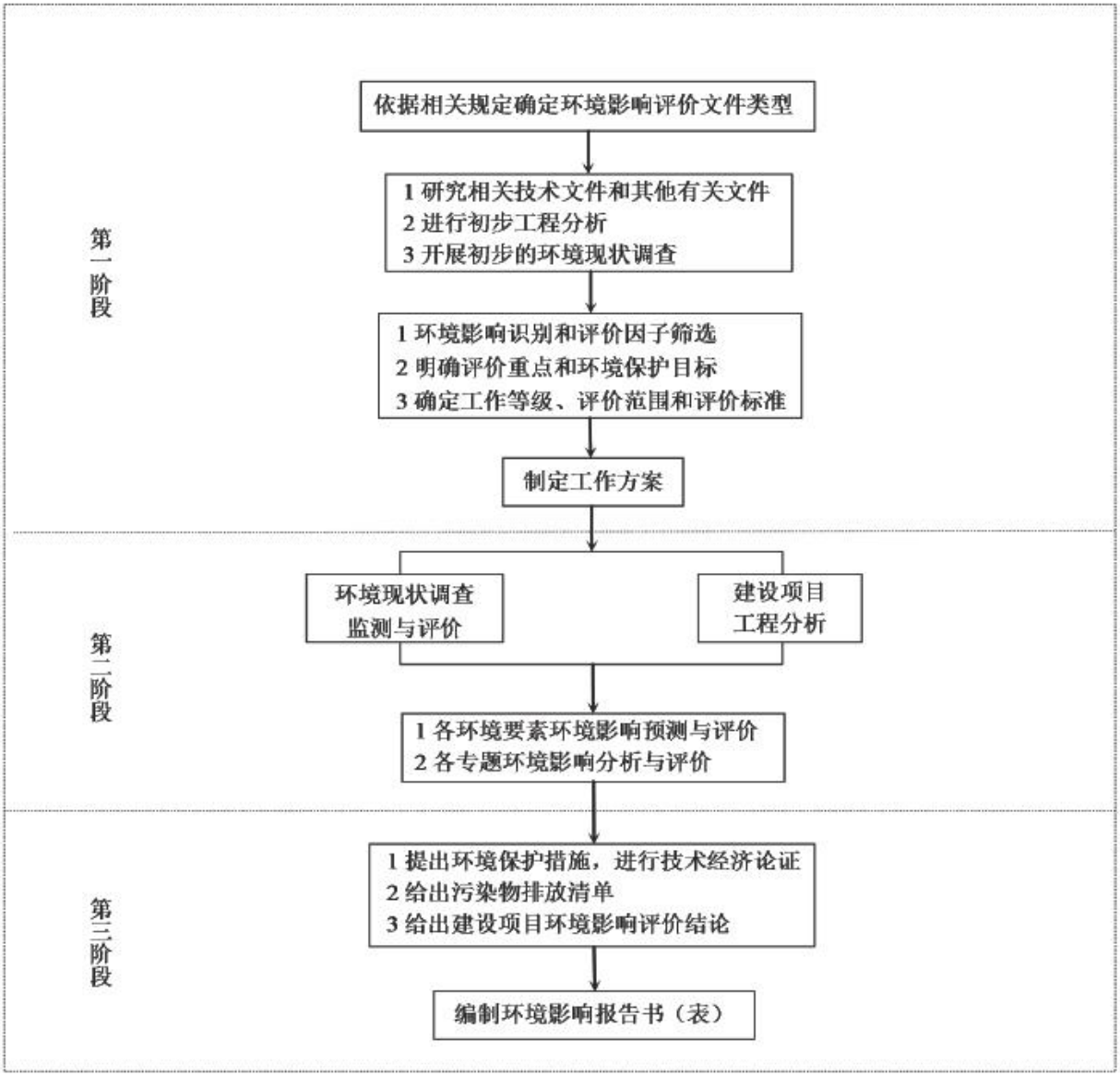


图 1.9-1　　环境影响评价工作过程

第二章　工程分析

2.1　项目基本情况

2.1.1 工程概况

河南鑫峰达科技有限公司位于南阳市桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）14 号路南侧、38 号路东侧，项目总投资 30000 万元。项目在桐柏县发展和改革委员会备案，备案项目代码为 2306-411330-04-05-773006。项目基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1　　本项目基本情况一览表

序号	项目名称	内　　容
1	工程名称	河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3 甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目
2	建设地点	南阳市桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）14 号路南侧、38 号路东侧
3	建设性质	新建
4	占地面积	95.1431 亩
5	劳动定员	共 60 人。其中管理及技术人员 20 人，操作工人 40 人。
6	工作制度	年生产天数为 300 天，实行三班制，每班工作 8h。
7	生产规模	年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、3 万吨粘度调解剂、3 万吨新型环保涂料、10000 吨胶粘剂。
8	供水设施	市政集中供水
9	供热设施	采用开发区集中供汽。
10	供气设施	天然气由桐柏县先进制造业开发区西区供气管网供给，供气管网已铺设完成
11	供电设施	区域电力电网 110kv 变电站提供
12	排水去向	项目生产过程中产生的车间清洁废水进污水处理系统处理后与经过化粪池处理的生活污水混合排放经管网排入开发区集中污水处理厂

2.1.2 项目组成及建设内容

本项目组成及建设内容见下表 2.1-2。

表 2.1-2　　本项目组成及建设内容一览表

序号	项目	设施名称	工程建设内容
1	主体工程	**1#生产车间**	**年产10000吨胶粘剂和3万吨粘度调解剂生产车间，占地面积962.5m²；钢混框架结构。**

		2#生产车间	年产3万吨环保型涂料生产车间，占地面积962.5m²；钢混框架结构。	
		3#生产车间	年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸生产车间，占地面积918m²；钢混框架结构。	
2	辅助工程	1#甲类仓库	主要用于储存胶粘剂生产所用的原辅材料，占地面积1000m²；钢混框架结构。	
		2#甲类仓库	主要用于储存环保型涂料生产所用的原辅材料，占地面积1000m²；钢混框架结构。	
		3#甲类仓库	主要用于储存胶粘剂、粘度调解剂、环保型涂料产品，占地面积1250m²；钢混框架结构。	
		丙类仓库	主要用于储存3-甲基-2-氨基苯甲酸生产所用的原辅材料3-甲基-2-硝基苯甲酸和产品3-甲基-2-氨基苯甲酸，占地面积625m²；钢混框架结构。	
		空压站	提供全厂所需的仪表空气以及生产用氮气，占地面积60m²	
		门岗	占地面积24m²	
3	公用工程	供水工程	市政集中供水，供水管网已敷设至厂区	
		排水工程	厂区排水采用雨污分流制，雨水（除初期雨水外）经收集后经厂区雨水排放口排入园区雨水收集系统，项目生产过程中产生的车间清洁废水进污水处理系统处理后与经过化粪池处理的生活污水混合排放经管网排入开发区集中污水处理厂。	
		供气工程	开发区供气管网供给，供气管网已铺设完成	
		供热工程	本项目所需蒸汽由开发区集中供热	
		供电工程	区域电力电网110kv变电站提供	
		制冷系统	建设循环水冷却系统和冷盐水制冷机组各1套。	
4	储运工程	储罐区	建设两处原料储存罐区，总占地面积4606m²	
5	环保工程	废气治理	投料废气、干燥尾气和包装废气等含尘废气	采用袋式除尘器进行处理后由15m高排气筒排放
			3-甲基-2-氨基苯甲酸生产过程产生的甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气	采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附”处理后由15m高排气筒排放
			胶粘剂、黏度调整剂、涂料车间产生有机废气，储罐区呼吸废气，危废暂存间废气等低浓度有机废气	“深度冷凝+活性炭吸附”处理后由15m高排气筒排放
			3-甲基-2-氨基苯甲酸生产过程中产生氮气置换废气及反应尾气和甲醇精馏残液	采用焚烧炉焚烧处理后由25m高排气筒排放
		噪声治理	选用低噪声设备，高噪声设备采用基础减振、厂房隔声等措施。	

		固废治理	一般固废采用1座面积为50m²的全封固废贮存间，厂内暂存后由资源回收单位回收利用。危险废物采用70m²的危废间暂存，定期委托有处理资质的单位处理。

2.1.3 厂区平面布置

本项目位于桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）内，厂区南邻物流大道，西临 38 号路，北邻 14 号路。厂区大致呈刀把形，总占地面积 **95.1431** 亩。其南部刀把区域为办公区，北部约 77 亩正方形状的区域布置生产区和生产辅助区。厂区南侧偏东部设置人流出入口，厂区西侧中部设置物流出入口，厂区实现人流、物流各行其道避免交叉。

项目厂区办公生活区位于厂区西南部，与生产厂区有围墙隔离。生产厂区由北向南依次为储罐区、生产车间、仓库及公辅设施区。生产区布置在中东部，主要建筑为从西向东布置 1#、2#、3#三座甲类生产车间；生产区南、北侧为储存区。其中南侧布置 1#、2#、3#三座甲类仓库、丙类仓库；北侧从西向东依次布置 1#罐区、2#罐区、氢气拖车停放区，罐区南侧布置卸车区。

生产辅助区布置在西南部，分三排布置。北面一排一层建筑从西向东依次为更衣间、维修间、五金配件和工具间；中部布置从西向东依次布置中控室、发电机房、变配电室、消防泵房及 2 座消防水罐；南面从西向东依次布置五金库、空压制氮间及催化燃烧装置。

项目整体平面布置考虑工艺特点及生产衔接关系，并考虑周边环境的相容性，将生产区布置在厂区中东部尽可能远离厂区西侧正在建设的标准化厂房，结合本项目的安全条件评价报告结论，本项目符合国家有关法律、法规、技术标准有关安全生产的规定，符合安全条件。此外，平面布局功能分区明确，布置紧凑合理，工艺流程顺畅，物料管线短捷，分开设置物流和人流通道，同时根据地形地势特点，合理设计道路坡度，整个厂区形成环形路网，平面布置合理。

项目厂区总平面布置图见附图 6。

2.1.4 项目产品方案及产品质量标准

本项目产品方案见表 2.1-3，产品质量标准参照执行了技术供应方企业质量标准，项目下步按照参照标准的相关指标进行产品质量备案，参照标准指标见下表 2.1-4。

表 2.1-3　　本项目产品方案一览表

序号	产品	规模（t）	周期	批次（批/a）	固体分（%）	最长工况	包装形式	工艺包来源
1	3-甲基-2-氨基苯甲酸	1000	0.757t/16h	1320	/	16h/批	吨袋	浙江盛鑫化工有限责任公司
2	粘度调解剂	30000	10t/4h	3000	/	6h/批	桶装	河南八方新材料有限公司
3	高固含溶剂型涂料	30000	3t/2h	10000	≥80%	8h/批	桶装	
4	胶粘剂	10000	10t/10h	1000	≥45%	16h/批	桶装	

表 2.1-4　　各产品执行质量标准一览表

序号	产品	质量标准	控制指标			
1	3-甲基-2-氨基苯甲酸	Q/SX--327---2018 企业标准	外观	类白色粉状		
			折射率	1.5810		
			酸度系数	(pKa)5.01±0.10(Predicted)		
			杂质含量	≤0.01		
2	专用胶粘剂	Q/TJH0009-2012 企业标准	外观	浅黄色至褐色半透明粘稠液体		
			黏度	60~600mpa.s		
			固形物含量	≥43%		
		/	VOC 含量*①	450g/L		
3	高固含工业涂料	Q31/0120000141C001-2020	类型	面漆	底漆	装饰漆
			涂膜外观	表面平整、光滑		
			容器中状态	无硬块、搅拌后呈均匀状态、良好的流动性		
			固体含量，%（主剂）≥	80	85	80
			细度/μm ≤	25	50	50
			干燥时间 表干/h≤ 实干/h≤	30 24		
			附着力（划格法）	≤2	≤2	≤2
			硬度（铅笔法）	≥HB	≥HB	≥HB
			柔韧性，mm≤	3	3	3
			冲击强度，cm/kg	≥10	≥10	≥10

			耐水性（25℃蒸馏水浸 24h）	漆膜无异常	-	漆膜无异常
			耐热性（60℃，2h）	漆膜无异常	-	漆膜无异常
			光泽	按客户要求	-	按客户要求
			VOC 含量*②	400g/L		
4	粘度调解剂	企业标准	外观	水白色透明液体，无可见机械杂质		
			水分% ≤	0.3		

注：*①根据《GB 33372-2020 胶粘剂挥发性有机化合物限量》，溶剂型胶粘剂 VOCs 含量测定时将胶粘剂挥发物量扣除其中的含水量和丙酮、乙酸乙酯和碳酸二甲酯的量，得到胶粘剂 VOCs 含量。本项目专用胶粘剂 VOC 含量 450g/L，满足《GB 33372-2020 胶粘剂挥发性有机化合物限量》室内装饰装修“苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物橡胶类，VOC 含量≤500g/L”的要求。*②本项目高固含涂料施工时与稀释剂稀释比例为 1：0.3~0.5，本项目固形物含量大于 80%，施工涂料 VOC 含量≤400g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GBT38597-2020 ）》表 2 溶剂型涂料中木器涂料 VOC 含量≤420g/L 的要求。

2.1.5 主要原辅材料及动力消耗

2.1.5.1 工程主要原辅材料及动力消耗

工程各类工业级原辅材料及动力消耗见表 2.1-5，项目资源能源消耗见表 2.1-6。项目各产品生产均不涉及重金属类原辅材料，且生产过程中不产生工艺废水。

表 2.1-5 工程原辅材料消耗总量一览表

序号	产品	材料名称	单耗量（kg/t）	年消耗量（t/a）	备注
1	3-甲基-2-氨基苯甲酸	3-甲基-2-硝基苯甲酸	1300.20	1300.20	外购
2		氢气	49.92	49.92	外购
3		甲醇	18.48	18.48	外购
4		催化剂（钯炭）	0.11	0.11	外购
5		氮气	49.5	49.5	自产
1	胶粘剂	SBS 热塑性弹性体	150	1500	外购
2		石油树脂	100	1000	外购
3		松香	120	1200	外购
4		松香树脂	50	500	外购
5		萜烯树脂	30	300	外购
6		138 增粘树脂	20	200	外购
7		150#抽提溶剂油	50	500	外购
8		环己烷	63	630	外购

9		120#抽提溶剂油	60	600	外购
10		乙酸乙酯	80	800	外购
11		乙二醇	80	800	外购
12		环己酮	65	650	外购
13		丙二醇	62	620	外购
14		松节油	70	700	外购
1	黏度调解剂	环己酮	66.67	2000	外购
2		乙二醇	43.33	1300	外购
3		丙二醇	42.13	1264	外购
4		正丁醇	43.33	1300	外购
5		乙酸正丙脂	60.00	1800	外购
6		120#溶剂油	36.67	1100	外购
7		200#溶剂油	43.33	1300	外购
8		丙二醇甲醚醋酸酯 PMA	40.00	1200	外购
9		正丁酸	30.00	900	外购
10		环己醇	20.00	600	外购
11		乙酸丁酯	60.00	1800	外购
12		二甲苯	80.00	2400	外购
13		甲苯	13.33	400	外购
14		混合苯	133.33	4000	外购
15		乙二醇丁醚	43.33	1300	外购
16		乙酸仲丁酯	86.67	2600	外购
17		甲缩醛	160.00	4800	外购
1	高固含溶剂型木器漆	醇酸树脂	86.7	2600	外购
2		石油树脂	76.7	2300	外购
3		丙烯酸醇酸树脂	120.0	3600	外购
4		钛白粉	123.3	3700	外购
5		二氧化硅	70.0	2100	外购
6		消光粉	13.3	400	外购
7		蜡粉	37.3	1120	外购
8		重钙粉	80.0	2400	外购
9		透明粉	48.3	1450	外购
10		滑石粉	108.3	3250	外购
11		硬脂酸锌	33.3	1000	外购
12		有机膨润土	3.3	100	外购

13		乙酸丁酯	28.3	850	外购
14		二甲苯	23.3	700	外购
15		PMA(丙二醇甲醚醋酸酯)	21.7	650	外购
16		乙酸仲丁酯	18.3	550	外购
17		120#溶剂油	16.0	480	外购
18		200#溶剂油	16.7	500	外购
19		乙酸乙酯	23.3	700	外购
20		甲缩醛	7.3	220	外购
21		二元酸二甲酯(DBE)	9.3	280	外购
22		环已酮	26.7	800	外购
23		面用分散剂	0.7	20	外购
24		面用消泡剂	0.7	20	外购
25		面用流平剂	1.0	30	外购
26		聚乙烯蜡浆	0.3	10	外购
27		手感蜡浆	0.3	10	外购
28		有机物催干剂	0.3	8	外购
29		75＃固化剂	7.0	210	外购

表 2.1-6　　项目资源能源消耗一览表

序号	名称	全厂
1	电（万 kWh/a）	900
2	水（m^3/a）	3066
3	天然气（万 m^3/a）	21
4	蒸气（t/a）	12000

2.1.5.2　本项目主要原辅料物料理化性质

本项目主要原辅料包装形式及储存情况见表 2.1-7。

表 2.1-7　　项目原辅料理化性质

名称	**规格**	理化性质
3-甲基-2-硝基苯甲酸	**98%**	分子式:$C_8H_6NO_4$，分子量:180.1381，熔点（ºC）：220-223，溶解性：<0.1g/100 mL at 22ºC，该物质主要用作有机合成中间体。
氢气	**99.95%**	分子式 H_2，分质量 2.0157，熔点-259.2℃，沸点-252.77℃（20.38K)，密度

		0.0899kg/m³，临界温度 357.2℃，临界压力 1664.8 kPa，燃烧热 241Kj/mol。不溶于水，不溶于乙醇、乙醚。可在氧气中或氯气中燃烧，当空气中的体积分数为 4%-75%时，遇到火源，可引起爆炸。
甲醇	**98%**	分子式 CH_3OH，分子量 32，无色澄清液体，有刺激性气体，沸点 64.8℃，熔点-97.8℃，蒸气压 13.33kPa/21.2℃，闪点 11℃，相对密度 0.79（水=1），相对密度(空气=1)1.11，溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂；易燃，其蒸气与空气混合物爆炸极限 6~36.5%。
氮气	**99%**	分子式 N_2，分子量 28.013，熔点-210℃，熔点-195.8℃，密度 1.160kg/m³，临界温度 357.2℃。难溶于水、乙醇。用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂、冷冻剂。工业常使用分馏液态空气的方法来获得大量氮气。
SBS 热塑性弹性体	/	苯乙烯与丁二烯的嵌段共聚物。受热后可以流动，容易加工成型。冷却到室温后，聚苯乙烯链段聚集成玻璃态微区，对聚丁二烯链段起到了物理交联点的作用，从而使材料表现出橡胶的特性。 SBS 为白色或微黄色多孔圆条或圆片形颗粒，相对密度 0.92～0.95。SBS 具有优良的拉伸强度、弹性和电性能，永久变形小，屈挠和回弹性好，表面摩擦大。由于主链含有双键致使 SBS 耐老化性较差，在高温空气的氧化条件下，丁二烯嵌段会发生交联，从而使硬度和黏度增加。SBS 溶于甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷等或与溶剂汽油等组成的混合溶剂，不溶于水、乙醇、溶剂汽油、乙酸乙酯、丙酮、环己烷等。
石油树脂	/	淡黄色黏稠液体或透明脆性固体，石油树脂（hydrocarbon resin）是石油裂解所副产的 C5、C9 馏分，经前处理、聚合、蒸馏等工艺生产的一种热塑性树脂，它不是高聚物，而是分子量介于 300-3000 的低聚物。
松香	/	固体、透明、淡黄色或棕色，分子式 $C_{19}H_{29}COOH$，分子量 302.46，熔点 110～135℃，沸点 300℃，闪点 216℃，密度 1.060～1.085g/cm³。不溶于水，溶于酒精。性质稳定。主要成分为树脂酸，黏性佳，压敏性、快粘性、低温粘性很好，但内聚力较差。由于松香含有双键和羟基，具有较强的反应性，对光、热、氧较不稳定，容易产生粉化和变色现象，松香极细粉尘与空气的混合物有爆炸危险性。
萜烯树脂	/	淡黄色黏稠液体或透明脆性固体，是一些热塑性嵌段共聚物具有色浅、低气味、高硬度、高附着力、抗氧化性和热稳定性好，相容性和溶解性好等优点。
138 增粘树脂	/	是一种颜色浅而且稳定的松香甘油树脂，是以松香为基本原料，经脱色、酯化、稳定化处理等工艺研制而成。具有软化高、色泽浅、粘度高、耐老化及耐热性好、与高分子材料相溶性好等优点，尤其适用于 EVA 热熔胶和热熔涂料等行业。
6#抽提溶剂油	/	无色透明液体，易挥发易燃液体，烃类混合物。易燃、低毒、溶于苯、氯仿、丙酮、四氯化碳等有机溶剂，但不溶于水。外观无色透明、无悬浮沉淀物。相对密度 0 .65~0.701，苯胺点 145，芳香烃 3% 沸程（101.3pa）初沸点 67.5℃ 终沸点 74.5℃，无蒸发残渣，可作清洗剂，清洗电子零件，也可用作金属脱油去污清洗剂。
环己烷	**99.9%**	别名六氢化苯，化学式 C_6H_{12}，分子量 84.16 ，沸点 80.7 ℃，闪点-16.5 ℃，相对密度（水=1）0.78，饱和蒸气压(kPa) 13.098(25.0℃)，临界温度(℃)280.4℃，临界压力(MPa)4.05。为无色有刺激性气味的液体。不溶于水，溶于多数有机溶剂。极易燃烧。一般用作一般溶剂、色谱分析标准物质及用于有机合成，可在树脂、涂料、脂肪、石蜡油类中应用，还可制备环己醇和环己酮等有机物。
120#溶	/	以油田优质轻烃为原料，采用连续精馏工艺生产而成，其主要成份有正庚烷、

剂油		异庚烷和环庚烷，还含有少量的辛烷和己烷，常温常压下为液态，易燃易挥发。
乙酸乙酯	**99%**	化学式：$C_4H_8O_2$，分子量 88.11，相对密度 0.902，熔点-83℃，沸点 77℃，折光率 1.3719，闪点 7.2℃(开杯)，饱和蒸汽压 1.2kPa（20℃），易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应，能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)。
乙二醇	**99%**	分子式：$C_2H_6O_2$，分子量：62.068，蒸汽压：0.06 毫米汞柱/20℃，沸点：197.3℃，密度：1.1135g/mL，无色、有甜味、黏稠液体。
环己酮	**97%**	化学式 $C_6H_{10}O$，分子量 98.14 ，熔点-45℃，沸点 155.6℃，密度（水= 1）0.95g/mL，饱和蒸气压 1.33KPa/38.7℃，闪点 43℃。微溶于水，可混溶于醇，丙酮等有机溶剂。无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性。主要用途：主要用于制造己内酰胺和己二酸，也是优良的溶剂。无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味，LD50：1535mg/kg(大鼠经口)；低毒类；易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。
丙二醇	**99%**	化学式 $C_3H_8O_2$，分子量 76.09，熔点－59℃，沸点 188.2℃，密度 1.036 g/mL，闪点 99℃。1，3 丙二醇饱和蒸气压 0.13 kPa (60℃)、1,2 丙二醇饱和蒸气压 0.02 kPa (25℃)。能与水、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机溶剂混溶。主要用途：用作防冻剂，还用于玻璃纸、增塑剂和制药工业。无色、无臭，具咸味，吸湿性的粘稠液体，LD50：20000mg/kg(大鼠经口)；低毒，易燃。
松节油	/	松节油是透明无色具有芳香味的液体，相对密度为 0.86～0.87，折光指数为 1.4670～1.4710。松节油与乙醚、酒精、苯、二硫化碳、四氯化碳等有机溶剂互溶。
正丁醇	**98%**	分子式 $C_4H_{10}O$，分子量：74.121，熔点：-88.6℃，沸点：117.6℃，密度：0.8148g/mL，闪点：37℃，饱和蒸汽压 0.58kPa(20℃)。可溶于水，易溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。广泛的应用于化工、医药、食品甚至是能源领域。
异丙醇	**98%**	分子式：C_3H_8O，分子量：60.06，熔点：-88.5℃，沸点：82.3℃，相对密度(水=1)： 0.79，饱和蒸气压：4.40kPa(20℃)，它是正丙醇的同分异构体。外观与性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。
乙酸正丙脂	**99.5%**	分子式:$C_5H_{10}O_2$，分子量:102.1317，熔点：-92.5℃，沸点：101.6℃，密度：0.8878g/mL，与醇、醚、酮、烃类互溶，微溶于水。大量用作涂料、油墨、硝基喷漆、清漆及各种树脂的优良溶剂，还应用于香精香料行业。
200#溶剂油	/	用为无色，透明液体，作油漆工业溶剂和稀释剂。
PMA	**99.5%**	化学式：$C_6H_{12}O_3$，分子量：132.16，沸点：146，密度 0.96g/mL，溶于水，是一种具有多官能团的非公害溶剂。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂。
正丁酸	**98.5%**	分子式:$C_4H_8O_2$，分子量:88.11。熔点：-7.9℃，沸点：163.5℃，相对密度（水=1）：0.96，饱和蒸气压（kPa）：0.10（25℃）。用于制造丁酸酯类、丁酸纤维素、清漆、药物、香料等。也用作乳化剂、杀菌剂和萃取剂。
环己醇	**97%**	分子式: $C_6H_{12}O$，分子量: 100.1589。熔点(℃): 25.93，沸点(℃): 160.84，相对密度(水=1): 0.9624，饱和蒸气压(kPa): 0.13(21℃)，溶解性：微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、乙酸乙酯、二硫化碳、油类等。无色透明油状液体或白色

		针状结晶，有似樟脑气味，有吸湿性。能与乙醇、乙酸乙酯、二硫化碳、松节油、亚麻籽油和芳香烃类混溶。
乙酸丁酯	**98%**	分子式 $C_6H_{12}O_2$，分子量 116.16，熔点-73.5℃，沸点 126.5℃，密度 0.8825g/mL，闪点 22℃, 饱和蒸汽压： 2.00 kPa /25℃。微溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。无色透明有愉快果香气味的液体。主要用作喷漆、人造革、树脂等溶剂及用于调制香料和药物。属中闪点易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
二甲苯	**98%**	分子式 C_8H_{10}，为邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯混合体，分质量 106.17，透明液体，有类似甲苯气味，熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，相对密度 3.66（空气=1）、0.88（水=1），临界温度 357.2℃，临界压力 3.70MPa，饱和蒸气压 1.33（32℃）KPa，燃烧热 4563.3Kj/mol，闪点 25℃。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。蒸气和空气混合形成爆炸性混合物，遇高热、明火引起爆炸燃烧。高温有爆炸危险，与氧化剂能发生强烈反应。
甲苯	**98%**	分子式：C_7H_8，分子量：92.14。相对密度(水=1)：0.87。沸点(℃)：110.6，饱和蒸气压:4.89kPa(30℃)，无色澄清液体。有苯样气味。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。折光率 1.4967。闪点（闭杯）4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%～7.0%（体积）。高浓度气体有麻醉性。有刺激性，爆炸上限%(V/V)：7.0，引燃温度(℃)：535 爆炸下限%(V/V)：1.2。
乙二醇丁醚	**99%**	分子式：$C_6H_{14}O_2$，分子量：118.1742。熔点：-70℃，沸点：171℃，密度：0.901。无色易燃液体，具有中等程度醚味。
乙酸仲丁酯	**99.5%**	无色液体，$C_6H_{12}O_2$，分子量：116.16。熔点：-98.9℃，沸点：112.3℃，相对密度（水=1）：0.86，相对蒸气密度（空气=1）：4.00，饱和蒸气压：1.33（20）kPa，燃烧热-3556.3 kJ/mol，临界温度 288℃，临界压力 3.24 MPa，辛醇/水分配系数：1.72，闪点 31（OC）℃；16.7（CC），引燃温度 421℃，爆炸上限（%）：9.8，爆炸下限（%）：1.7，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，闭口闪点 19 ºC，开口闪点 31.1 ºC，比热容（KJ/(kg·K)，20ºC，定压）：1.92。主要用于漆用溶剂、稀释剂、各种植物油与树脂溶剂，还用于塑料和香料制造以及汽油抗爆剂。
甲缩醛	**99%**	分子式：$C_3H_8O_2$，结构式：CH_3-O-CH_2-O-CH_3，相对分子质量：76.1，熔点(℃)：-105，沸点(℃)：42.3 ，相对密度：0.86(水=1) ，相对蒸汽密度:2.63(空气=1) ，饱和蒸汽压(kPa):43.98(20℃)，闪点(℃)：-17.8(OC) ，引燃温度(℃)：237，爆炸下限(%)：1.6 ，爆炸上限(%)：17.6，溶解性:微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。
混合苯	**苯 50%，甲苯 30%，二甲苯 10%，其它芳烃类 10%**	本项目混合苯是苯、甲苯、二甲苯以及其它芳烃类的混合物（苯 50%，甲苯 30%，二甲苯 10%，其它芳烃类 10%）。熔点 5.5℃，沸点 80.1℃，相对密度（水=1）0.88，饱和蒸汽压 13.33kpa（26.1℃）。混合苯作为溶剂中最简单的芳烃，为有机化学工业的基本原料之一。无色、易燃、有特殊气味的液体。混苯熔点低，沸点低，相对密度小于水。在水中的溶解度很小，能与乙醇、乙醚、二硫化碳等有机溶剂混溶。能与水生成恒沸混合物。
二价酸酯（DBE）	/	是一种高沸点环保溶剂，酯含量>99%，酸值<0.3mgKOH/g，（甲醇+水份）≤0.3%，沸程 196～225℃，无色透明液体，略有苦清香味，平均分子量 159，比重 d_4^{25}1.089，凝固点-20℃，闪点（泰格闭杯）100℃粘度 25℃：2.4 厘斯，自燃温度 366℃，折射率 23℃1.4220，蒸汽压 20℃：26.6Pa，相对挥发速率 25℃（以乙酸丁酯=1 为标准）0.01，低毒、低味、含水量低。

聚乙烯蜡浆	/	又名高分子蜡，是一种由乙烯聚合橡胶加工剂而形成的化工材料，成色为白色小微珠状/片状，具有熔点较高、硬度大、光泽度高、颜色雪白等特点。聚乙烯蜡与聚乙烯、聚丙烯、聚蜡酸乙烯、乙丙橡胶、丁基橡胶相溶性好，能改善聚乙烯、聚丙烯、ABS 的流动性和聚甲基丙烯酸甲酯、聚碳酸酯的脱模性。聚乙烯蜡是广泛应用于涂料的低分子量聚乙烯均聚物或共聚体，作为一种添加剂可直接加到聚烯烃加工中，增加产品的光泽和加工性能。
手感蜡浆	/	又称：有机硅改性聚乙烯蜡，淡黄色半透明膏体，比重(g/ml25℃) 0.96±0.05，用于溶剂型木器漆、塑胶漆、印刷油墨、罩光油。
流平剂	/	成分为粘稠状有机硅改性丙烯酸酯聚合物，主要作为涂料助剂使用，是粉末涂料熔融流平时，在熔融涂料表面形成极薄的单分子层，以提供均匀的表面张力，同时也使涂料与被涂物（工件）之间具有良好的润湿性，从而克服涂膜表面由于局部表面张力不均匀而形成针孔、缩孔等涂膜弊病。
分散剂	/	成分为粘稠状聚氨酯改性丙烯酸酯，是一种在分子内同时具有亲油性和亲水性两种相反性质的液体界面活性剂。可均一分散那些难于溶解于液体的无机，有机颜料的固体及液体颗粒，同时也能防止颗粒的沉降和凝聚，形成安定悬浮液所需的两亲性试剂。
丙二醇甲醚乙酸酯	/	分子式为 $C_6H_{12}O_3$，熔点-87，沸点 146 ，密度 0.96，闪点 42，饱和蒸气压 0.5 kPa (25℃)。无色吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂，溶于水，是涂料行业中一种为了提高涂膜强度而不可缺少的辅助溶剂。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂，也可用于液晶显示器生产中的清洗剂。易燃，高于 42°C 时可能形成爆炸性蒸汽/空气混合物。
钛白粉	/	白色粉末，主要成分为二氧化钛(TiO_2)的白色颜料，分子式为 TiO_2 是一种多晶化合物，其质点呈规则排列，具有格子构造。二氧化钛的相对密度最小，是一种重要的无机化工产品，在涂料、油墨、造纸、塑料橡胶、化纤、陶瓷等工业中有重要用途。
丙烯酸树脂	/	是丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称。一般呈现透明水白色，分子式$(C_3H_4O_2)n$ ，密度：1.07 (30% aq)，2.17 (Solid)。
醇酸树脂	/	由多元酶，多元酸与椰子油制成的油，醇酸树脂只能与其他树脂合用以制备涂料，可以提高保色性。
蓖麻油树脂	/	由多元醇、多元酸与脱水蓖麻油制成的干性油醇酸树脂。因蓖麻油经脱水后分子链上生成共轭双键，且其比例较大，用其制成的醇酸树脂漆膜凝定比亚麻油醇酸树脂还决，但在自干涂料中有干后发砧的毛病。它有优良的不泛黄性。优于亚麻油。用氨基树脂配合制烘干漆时性能优良。
二氧化硅	/	化学式为 SiO_2。二氧化硅有晶态和无定形两种形态。晶态二氧化硅的熔点 1723℃，沸点 2230℃，不溶于水。除氟气和氢氟酸外，二氧化硅跟卤素、卤化氢和无机酸均不反应，但能溶于热的浓碱、熔融的强碱或碳酸钠中。
消光粉	/	由聚丙烯酰胺，成膜物原料制成，可分为油性消光粉和水性消光粉。广泛应用于乳胶漆，内外墙涂料，醇酸树脂漆和聚酯漆等多种涂料体系中。应用涂料、油漆中，能均衡的控制涂膜表面光泽，增加涂膜的耐磨性和抗划痕性，去湿、除臭、净化空气，隔音、防水和隔热、通透性。
蜡粉	/	用于粉末涂料主要是高分子改性和合成蜡，固体状。
重钙粉	/	是用优质的石灰石为原料，经石灰磨粉机加工成白色粉体，它的主要成分是 $CaCO_3$。重钙具有白度高、纯度好、色相柔和及化学成分稳定等特点。重钙通

		常用作填料，广泛用于人造地砖、橡胶、塑料、造纸、涂料、油漆、油墨、电缆、建筑用品、食品、医药、纺织、饲料、牙膏等日用化工行业，作填充剂起到增加产品的体积，降低生产成本。
透明粉	/	一种安米微纳无机非金属矿物粉体材料，透明度高，白度好，折射 1.54,相对水密度 2.3，无毒无味，耐酸碱腐蚀。具有高透明性。
滑石粉	/	硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，硬度 1，比重 2.7～2.8。经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成。
硬脂酸锌	/	白色有好闻气味的微细吸湿性粉末。不溶于水、乙醇、乙醚，溶于酸、苯、甲苯和二甲苯。与强酸反应生成硬脂酸与相应的锌盐。加热溶解在有机溶剂中然后冷却，得到胶状物，低毒。
有机膨润土	/	是以蒙脱石为主的含水粘土矿，公学分子式为:$Nax(H_2O)_4$ $(AI_2\text{-}xMg0.83)$ $Si_4O_{10})$ $(OH)_2$,相对密度 1.7~1.8 g/cm^3，由于它具有特殊的性质。如:膨润性、粘结性、吸附性、催化性、触变性、悬浮性以及阳离子交换性等等,所以广泛用于各个工业领域。
消泡剂	/	水性涂料、溶剂型涂料，在配方中应采用各种助剂，能改变涂料的表面张力，致使涂料本身就存在着易起泡或使泡沫稳定的内部因素。
固化剂	/	**主要成分为乙酸乙酯，无色到淡黄色透明液体，具有芳香水果味，相对密度（水=1）：1.22，熔点（℃）：13.2，饱和蒸汽压（kpa）：1.33（118℃）。**

2.1.5.3　本项目主要原辅料及产品储存情况

本项目主要原辅料、产品包装形式及储存情况见表 2.1-8。

表 2.1-8　　本项目主要原辅料、产品储存情况一览表

序号	名称	本项目						
		贮存方式	储存条件		储存设备	最大储量（t）	储存量	备注
			温度	压力				
主要原辅料								
1	3-甲基-2-硝基苯甲酸	袋装	常温	常压	25kg 编织袋	97.5	23 天	/
2	氢气	氢气钢瓶	常温	20MPa	氢气钢瓶 10 个，单个容积 23.7 立方米	0.3715	2.2 天	/
3	氮气	储罐	常温	0.8MPa	40m^3 立罐 1 个	0.415	1.6 天	/
4	SBS 热塑性弹性体	袋装	常温	常压	20kg/袋	70	15 天	/
5	石油树脂	袋装	常温	常压	200kg 铁皮桶 472 个	97.2	15 天	/
6	松香	铁皮桶	常温	常压	200kg 铁皮桶 300 个	60	15 天	/
7	松香树脂	铁皮桶	常温	常压	200kg 铁皮桶 167 个	33.3	20 天	/
8	萜烯树脂	袋装	常温	常压	25kg/袋，600 袋	15	15 天	/

9	138 增粘树脂	袋装	常温	常压	25kg/袋，532 袋	13.3	20 天	/
10	醇酸树脂	铁皮桶	常温	常压	200kg 铁皮桶 887 个	177.4	7 天	/
11	石油树脂	铁皮桶	常温	常压	200kg 铁皮桶 148 个	29.7	10 天	/
12	丙烯酸醇酸树脂	铁皮桶	常温	常压	200kg 铁皮桶 433 个	86.7	10 天	/
13	钛白粉	袋装	常温	常压	25kg/袋，3360 袋	84	7 天	/
14	二氧化硅	袋装	常温	常压	25kg/袋，100 袋	2.5	20 天	/
15	消光粉	袋装	常温	常压	25kg/袋，600 袋	15	20 天	/
16	蜡粉	袋装	常温	常压	25kg/袋，40 袋	1	20 天	/
17	重钙粉	袋装	常温	常压	25kg/袋，1773 袋	44.3	7 天	/
18	透明粉	袋装	常温	常压	25kg/袋，328 袋	8.2	7 天	/
19	滑石粉	袋装	常温	常压	25kg/袋，2193 袋	54.8	7 天	/
20	硬脂酸锌	袋装	常温	常压	25kg/袋，280 袋	7	7 天	/
21	有机膨润土	袋装	常温	常压	25kg/袋，3360 袋	3	15 天	/
22	二元酸二甲酯(DBE)	铁皮桶	常温	常压	200kg 铁皮桶 70 个	14	15 天	/
23	面用分散剂	铁皮桶	常温	常压	200kg 铁皮桶 10 个	2	30 天	/
24	面用消泡剂	铁皮桶	常温	常压	200kg 铁皮桶 10 个	2	30 天	/
25	面用流平剂	塑料桶	常温	常压	25kg 塑料桶 60 个	1.5	15 天	/
26	聚乙烯蜡浆	塑料桶	常温	常压	25kg 塑料桶 50 个	1.25	37 天	/
27	手感蜡浆	塑料桶	常温	常压	25kg 塑料桶 50 个	1.25	37 天	/
28	有机物催干剂	塑料桶	常温	常压	25kg 塑料桶 50 个	1.25	46 天	/
29	75＃固化剂	塑料桶	常温	常压	25kg 塑料桶 412 个	10.3	10 天	/
30	**环己酮**	**储罐**	**常温**	**常压**	**300m^3 立式内浮顶罐 2 个**	510	67 天	
31	**乙二醇**	**储罐**	**常温**	**常压**	**300m^3 立式内浮顶罐 2 个**	567.9	81 天	
32	**丙二醇**	**储罐**	**常温**	**常压**	**300m^3 立式内浮顶罐 2 个**	528.36	125 天	
33	**200#溶剂油**	**储罐**	**常温**	**常压**	**300m^3 立式内浮顶罐 2 个**	397.8	54 天	
34	**150#溶剂油**	**储罐**	**常温**	**常压**	**300m^3 立式内浮顶罐 1 个**	198.9	119 天	
35	**松节油**	**储罐**	**常温**	**常压**	**300m^3 立式内浮顶罐 1 个**	220.6	94 天	
36	**正丁酸**	**储罐**	**常温**	**常压**	**300m^3 立式内浮顶罐 1 个**	244.8	82 天	
37	**乙酸正丙酯**	**储罐**	**常温**	**常压**	**300m^3 立式内浮顶罐 1 个**	226.40	38 天	
38	**丙二醇甲醚醋酸酯**	**储罐**	**常温**	**常压**	**300m^3 立式内浮顶罐 1 个**	244.8	61 天	
39	**乙酸仲丁酯**	**储罐**	**常温**	**常压**	**300m^3 立式内浮顶罐 1 个**	219.3	19.6 天	

40	**环己醇**	**储罐**	**常温**	**常压**	**300m³ 立式内浮顶罐 1 个**	245.41	123 天	
41	**120#溶剂油**	**储罐**	**常温**	**常压**	**200m³ 立式内浮顶罐 1 个**	132.6	16 天	
42	**正丁醇**	**储罐**	**常温**	**常压**	**200m³ 立式内浮顶罐 1 个**	138.52	32 天	
43	**乙酸丁酯**	**储罐**	**常温**	**常压**	**200m³ 立式内浮顶罐 2 个**	150	16 天	
44	**乙二醇丁醚**	**储罐**	**常温**	**常压**	**200m³ 立式内浮顶罐 3 个**	459.51	106 天	
45	**混合苯**	**储罐**	**常温**	**常压**	**200m³ 立式内浮顶罐 1 个**	149	11 天	
46	**乙酸乙酯**	**储罐**	**常温**	**常压**	**100m³ 立式内浮顶罐 2 个**	153.34	23 天	
47	**甲苯**	**储罐**	**常温**	**常压**	**100m³ 立式内浮顶罐 1 个**	73.95	55 天	
48	**二甲苯**	**储罐**	**常温**	**常压**	**200m³ 立式内浮顶罐 1 个，100m³ 立式内浮顶罐 1 个**	224.4	15 天	
49	**异丙醇**	**储罐**	**常温**	**常压**	**100m³ 立式内浮顶罐 1 个**	67.15	15 天	
50	**甲醇**	**储罐**	**常温**	**常压**	**100m³ 立式内浮顶罐 1 个**	67.15	/	
产品								
1	3-甲基-2-氨基苯甲酸	袋装	常温	常压	吨包	60	18 天	
2	高固含溶剂型木器漆	铁皮桶	常温	常压	50kg 铁皮桶	300	3 天	
3	胶粘剂	瓶装/桶装	常温	常压	规格按照客户需求为 0.1L、0.25L、0.3L、0.4L、0.5L、0.7L、0.8L、5L、15L、20L、50L、200L 等不同规格瓶装/桶装	150	5 天	
4	粘度调节剂	铁皮桶	常温	常压	吨桶	300	3 天	

2.1.6 主要生产设备

本项目主要生产设备及设施见表 2.1-9。

表 2.1-9 工程主要生产设备及设施

序号	设备名称		规格型号	数量（台）	备注
一、3-甲基-2-氨基苯甲酸					
1	原料配料	甲醇抽料泵	CQB40-25-160	1	材质：304 不锈钢
		甲醇计量罐	10m³，φ2000*3500	3	材质：304 不锈钢
2		**螺旋上料机**	**/**	**1**	**材质：304 不锈钢**
3		配料釜	10m³，φ2000*3500	3	材质：304 不锈钢
4		配料罐加料泵	/	3	材质：304 不锈钢

5	加氢反应	反应釜	10m³，φ2000*3500	3	材质：316 不锈钢
6	过滤	分离器	10m³，φ2000*3500	3	材质：304 不锈钢
7		过滤器	φ700*1000	3	材质：304 不锈钢
8		反应液储罐	10m³，φ2000*3500	3	材质：304 不锈钢
9	蒸馏结晶	反应液抽料泵	CQB40-25-160	3	材质：304 不锈钢
10		蒸馏结晶釜	10m³，φ2000*3500	3	材质：316 不锈钢
		蒸馏冷却器	**60m²**	**3**	**材质：316 不锈钢**
		冷冻盐水冷却器	**60m²**	**3**	**材质：316 不锈钢**
11		结晶液抽料泵	IHK65-50-125	3	材质：304 不锈钢
12		**螺杆式真空泵**	**/**	**2（1 用 1 备）**	**材质：304 不锈钢**
13	离心分离	离心机	φ1400	3	材质：304 不锈钢
14	干燥包装	双锥干燥机	4m³	3	材质：316 不锈钢
		螺杆式真空泵	**/**	**2（1 用 1 备）**	**材质：304 不锈钢**
15		包装机	/	2	材质：304 不锈钢
16		混合液储罐	15m³，φ2500*4200	3	材质：304 不锈钢
17		混合液抽料泵	CQB40-25-160	3	材质：304 不锈钢
18	甲醇精馏回收	精馏釜	12m³	3	材质：304 不锈钢
19		精馏塔	φ800*1200	3	材质：304 不锈钢
20		精馏冷却器	100m²	3	材质：304 不锈钢
21		精馏馏分罐	10m³，φ2000*4200	3	材质：304 不锈钢
22		废液储罐	20m³，φ2500*4200	1	材质：304 不锈钢
23		废液抽料泵	CQB40-25-160	1	材质：304 不锈钢
24		蒸馏水储罐	20m³，φ2500*4200	1	材质：304 不锈钢
25		甲醇中间罐	30m³	1	材质：304 不锈钢
二、胶粘剂					
1	计量罐		2000L	1	材质：304不锈钢
2	混合釜		15kw，12m³	2	材质：304不锈钢
3	无泄漏隔膜泵		防爆型	1	材质：304不锈钢
4	管道泵		2.5kw，防爆型	3	材质：304不锈钢
5	产品罐		7.5kw，12m³	2	材质：304不锈钢
6	全密闭灌装机		1.5kw	2	材质：304不锈钢

三、粘度调解剂					
1	混合釜		10t	4（2用2备）	材质：304不锈钢
2	高速搅拌机		7.5kw	4（2用2备）	材质：304不锈钢
3	无泄漏齿轮泵		3.5kw	4（2用2备）	材质：304不锈钢
4	全密闭灌装机		4.0kw	4（2用2备）	材质：304不锈钢
四、高固含溶剂型木器漆					
1	计量罐		3000L	6	材质：304 不锈钢
2	分散罐		3000L	4	材质：304 不锈钢
2	配漆罐		3000L	4	材质：304 不锈钢
3	转料泵		3.5kw	6	材质：304 不锈钢
4	砂磨机		/	1	材质：304 不锈钢
5	高速搅拌机		75kw	4	材质：304 不锈钢
6	分散机		75kw	4	材质：304 不锈钢
7	袋式过滤罐装机		20L	4	材质：304 不锈钢
8	升降机		2t	1	/
五、公用设备					
1	空压制氮	空压机	XL-50A	2	
2		制氮机	$60m^3/h$	11	
3		氮气储罐	φ3000*6000	1	
4		空气储罐	φ3000*6000	1	
5	循环冷却	冷却塔	$150m^3/h$	1	
6		循环水泵	KQL150-200-22	1	
7	制冷系统	制冷机	200kw/h	1	
8	废气和固废焚烧	焚烧炉	200kg/h	1	专用于 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产配套

2.1.5 公用工程及辅助工程

（1）供水

本项目用水包括生产用水和生活用水，工程新鲜水用量 $8.52m^3/d$，由开发区西区供水管网集中供水，厂区内配套建设供水管线。

循环水系统：项目生产过程中需要循环冷却水系统进行夹套冷却，循环冷却水量最大 120m^3/h，总循环量为 2000m^3/d，工程设计配套建设循环冷却水系统一套，冷却塔循环量 150m^3/h。冷却过程中使用夹套间接冷却，循环使用，并定期补充新鲜水。

（2）排水

本项目排水采用雨污分流，生产废水主要为车间地面清洁拖把涮洗废水以及生活污水，合计废水产生量 5.04m^3/d。设计车间地面清洁拖把涮洗废水进入污水处理系统处理后和经厂内化粪池处理后的生活污水总排口混合处理后外排开发区西区集中污水处理厂进一步处理达标后排放。

（3）供热

本项目采用开发区集中供热，本项目采用间接蒸汽加热，蒸气冷凝水回用于循环冷却系统补水，满足本项目的使用需求。

（4）制冷系统

项目生产中需要采用冷冻机对 3-甲基-2-氨基苯甲酸蒸馏的甲醇气体进行冷却，项目配套建设冷盐水制冷机组 1 套，制冷剂采用冷源为 R-134a，不属于国家禁止使用的制冷剂系列。

（5）供气

1）天然气

本项目焚烧炉所需天然气均由园区统一供给，天然气成份见表 2.1-10。

表 2.1-10　　项目使用天然气成份一览表

组 分	C_1	C_2	C_3	IC_4	NC_4	IC_5	C_6	C_7	CO_2
V%	92.23	2.77	1.94	1.08	0.535	0.521	0.018	0.039	0.437
组分	H_2S	N_2	合计	/	/	/	/	/	/
V%	0.01	0.42	100	/	/	/	/	/	/
热值：36MJ/m^3；　　密度：0.75kg/m^3；　　爆炸极限：4.98%～14.9%									

2）仪表空气及氮气

本次工程建设空压站，提供全厂所需的仪表空气以及生产用氮气。空压站设两台

6m³/min 空气压缩机，设 11 套 60m³/h 制氮装置。空压站设一台 40m³ 压缩空气缓冲罐、一台 2m³ 仪表空气缓冲罐、一台 40m³ 氮气缓冲罐，用于调节用气波动。空压站供气设备均设备用，确保全厂的供气稳定、可靠。

（6）供电

本项目用电由电力电网提供，其电源来自开发区 110KV 变电站。

2.2 项目施工期生产工艺和产污环节分析

本项目施工期工程内容包括土地平整、生产车间、原料及产品仓库、储罐及办公设施等主体工程建设以及后期装修。施工过程中会有产生施工扬尘、建筑垃圾、施工废水、机械噪声，并在装修阶段会产生少量装修粉尘。

土地平整：该工段主要进行地表附属物的清理。根据现场调查，项目拟选厂址现状为空地，因此项目施工建设期将不存在地表附属物。

土建工程：该阶段工程主要为进行土石方开挖及建筑物打桩、砌筑基础框架等，钢筋、混凝土工程，钢木工程、砌体工程等。根据调查，项目建筑物为钢混框架结构，由施工委托方预先制成钢筋混凝土构件，在现场进行拼装。该阶段产生的污染物主要为建筑材料运输、装卸及堆放，运输建筑垃圾时产生的扬尘，运输车辆及施工机械排放的废气；施工场地内洒扫抑尘、混凝土养护及施工车辆清洗中产生的施工废水，施工人员日常生活产生的生活污水；升降机、吊车等施工机械及运输车辆施工过程中产生的噪声；建材损耗产生的建筑垃圾，施工人员产生少量生活垃圾。

装修工程：装修阶段包括建筑物内、外部装修、消防设施安装。该阶段产生的污染物主要为装修施工产生的装修粉尘；施工人员产生的少量生活污水；电锯、电钻产生的噪声；装修产生的碎木料、废金属等杂物。

设备安装：该阶段主要为车间生产设备及办公场所办公设施的安装，该阶段产生的污染物主要为设备安装产生的粉尘；施工人员生活污水及电锯、电钻产生的噪声；装修产生的碎木料、废金属、废包装材料等杂物。项目施工期主要工艺流程及排污环节见图 2.2-1。

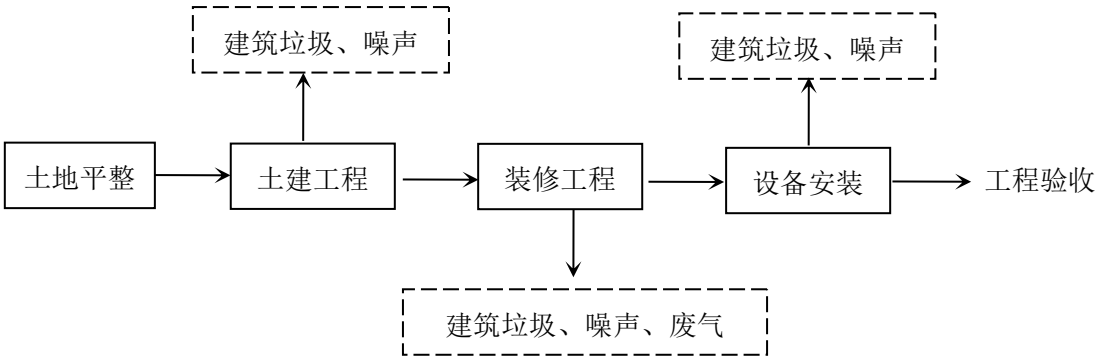


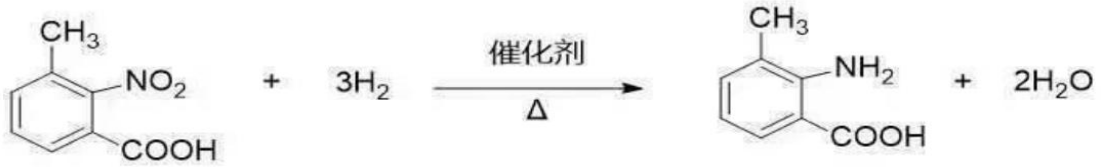
图 2.2-1　项目施工期工艺流程及产污环节示意图

2.3　项目运营期生产工艺及产污环节分析

2.3.1　产品生产工艺及产污环节分析

2.3.1.1　3 甲基-2-氨基苯甲酸生产工艺及产污环节

本工艺包采用 3 甲基-2-硝基苯甲酸在钯炭催化加氢还原作用下加氢还原生产 3 甲基-2-氨基苯甲酸，工艺过程主要包括原料配料、加氢反应、过滤、蒸馏结晶、离心分离、干燥包装及甲醇精馏回收。设计原料 3-甲基-2-硝基苯甲酸转化率大于 99%，产品总收率大于 95%。反应步骤为一步反应，其原理反应式表示如下：



（1）生产工艺过程及产污环节识别

本项目使用 DCS 自动化控制系统，厂区设有独立的中心控制室，对主要液体加料、反应釜温控、搅拌、过滤等生产过程及反应设备涉及的工艺参数及主要液体物料投加进行集中控制，实时监控厂区内各生产储运单元，可及时发现异常情况报警和紧急停车。

➢　原料配料

操作流程：配料过程中将密闭甲醇中间罐中的甲醇经抽料泵泵至甲醇计量罐，计

量后的甲醇通过密闭管道输送至配料釜，**固体物料 3-甲基-2-硝基苯甲酸投料过程在密闭投料间进行，然后采用自动螺旋式投料机上料，上料过程与配料釜通过管道密闭连接，投入 3-甲基-2-硝基苯甲酸，**甲醇和 3-甲基-2-硝基苯甲酸投料比为 4.6:1，然后搅拌溶解好后待用。

产污环节：①废气：计量罐与配料釜均为密闭容器，且两者由密闭管道连接设置气相平衡，即：配料过程中甲醇由甲醇中间罐转移至计量罐过程中，计量罐排出的气体进入配料釜，经配料釜呼吸阀出气口排出，此股废气（G1）由密闭管道收集，送废气处理系统处理。计量罐物料转移至配料釜的过程中，配料釜排出的气体进入计量罐，此过程不涉及废气排放。**固体物料 3-甲基-2-硝基苯甲酸在密闭投料间投料，物料开包和转移至自动投料机过程中会产生少量的粉尘，密闭间采用风机引风将车间含尘废气（G2）送袋式除尘器进行处理。自动投料机上料过程与配料釜通过管道密闭连接，且配料釜在呼吸阀内部设置过滤袋，上料至配料釜过程中不再考虑粉尘废气的产生**；②噪声：泵类运行产生的噪声。

➢ 加氢反应

采用配料釜加料泵将搅拌溶解好的物料经密闭管道打入反应釜，然后把氮气通过管道由进气控制阀门通入反应釜中置换出反应釜中的空气，再人工经投料口投加 0.08kg 的钯炭催化剂，然后再把氮气通过管道由进气控制阀门通入反应釜中压力到 0.3MPa，再通过出口阀门排出至焚烧炉处理，连续置换 2 次，确保将空气全部置换出反应釜。氮气置换结束后，进行搅拌。然后通过氢气进釜控制阀向反应釜内通入氢气升压至 2Mpa，同时用蒸汽通过进釜夹套调节阀升温至 90℃停止加热，控制反应釜内温度在 100℃以下，控制氢气通入速度，保持釜内压力 2Mpa，以保持釜内连续加压反应。反应时长约 12 小时直至检测反应结束（通过取样阀门采样进行分析 3-甲基-2-硝基苯甲酸剩余量），反应结束后停止通入氢气。夹套降温静止 2 小时，然后缓慢打开釜上放压阀门泄压至焚烧炉焚烧处理，泄放至微正压后再用氮气把反应釜反应液压料至分离器中。

产污环节：①废气：反应釜为密闭带压容器，配料釜物料转移至反应釜过程、氮

气置换反应釜内空气过程及反应釜泄压过程均会产生废气（G3），产生的废气均由反应釜排气阀排出，经密闭管道收集。此部分废气主要成分为甲醇、氢气、氮气，通过管道送焚烧炉焚烧处理；②泵类运行产生的噪声。

➢ 过滤

反应釜反应液进入分离器后，上层反应液通过抽料泵和出口阀门抽入反应液储罐，下层进入过滤器分离催化剂，过滤器过滤的骨架催化剂回收再用，过滤后的反应液进入反应液储罐储存，然后进入蒸馏结晶环节。

产污环节：①废气：**分离器、过滤器和反应液储罐均为密闭容器，该密闭容器与下工段的蒸馏结晶釜和混合液储罐均采用密闭管道串联，物料转移过程中产生的废气首先相互平衡，平衡不了的废气由蒸馏结晶釜排气阀排出，此股废气进入蒸发结晶釜冷凝系统回收甲醇后送废气处理系统处理，物料置换废气计入甲醇蒸馏不凝气，不再单独核算。**②固废：过滤器分离出的催化剂循环使用，待失去活性后更换，即产生废催化剂。

➢ 蒸馏结晶

将反应液储罐中的反应液采用抽料泵通过管道泵入蒸馏结晶釜，加入水进行搅拌，设计采用螺杆式机械真空泵控制釜内压力为 0.07MPa 进行蒸馏，采用蒸汽间接加热，控制温度在 55℃，蒸出的甲醇气体经采用先采用常温循环水冷冷却器冷却，冷却器面积为 60m²，将气体温度降至 30℃以下，此时将大部分甲醇冷却为甲醇液体，然后未冷凝的甲醇气体再采用 5℃冻盐水冷却，冷却器冷却面积为 60m²，将气体温度降至 10℃以下。循环水冷和冷冻盐水冷却设计冷凝效率达到 99.9%以上。

冷凝下的甲醇液体进入混合液储罐待处理，随着甲醇的蒸出，3 甲基-2-氨基苯甲酸晶体逐渐析出，蒸馏结束后将析出的 3 甲基-2-氨基苯甲酸和水入离心分离机进行离心分离。

产污环节：①废气：甲醇蒸馏采用负压蒸馏，蒸馏过程会产生甲醇不凝气（G4），此股废气随抽真空系统抽出送废气处理系统处理，**蒸馏结晶釜和混合液储罐均为密闭**

容器，与过滤工段的分离器、过滤器、离心机和反应液储罐采用密闭管道串联，物料转移过程中产生的废气由蒸馏结晶釜排气阀排出，此股废气进入蒸发结晶釜冷凝系统回收甲醇后由混合液储罐排气口排出送废气处理系统处理，物料置换废气计入甲醇蒸馏不凝气，不再单独核算；②泵类产生的噪声。

➢ 离心分离

蒸馏结晶剩余的氨基苯甲酸晶体和水以水浊液形态通过密闭管道进入离心分离机进行离心，分离出来的部分微量 3-甲基-2-氨基苯甲酸和水溶液打入混合液储罐待处理，离心机剩下的 3-甲基-2-氨基苯甲酸固体通过离心机底部密闭管道负压抽至双锥干燥机干燥。

产污环节：①离心机及泵类产生的噪声。

➢ 甲醇精馏回收

混合液储罐收集的甲醇浓度偏低，不能直接回用于生产，此部分液体经密闭管道泵入甲醇精馏塔进行精馏回收甲醇。甲醇精馏塔为常压蒸馏，采用间接蒸汽加热，分别控制塔中温度 70℃和 100℃，分别将甲醇和水分离出。精馏塔配套冷却系统采用两级循环水冷，冷却器冷却面积为 100㎡，设计甲醇冷凝效率达到 99.9%以上。精馏出来的甲醇暂存在甲醇中间罐，然后回用至原料罐；冷凝下的水储存在水储罐中，回用于蒸发结晶釜用水工段。

产污环节：①废气：甲醇精馏过程产生甲醇不凝气（G5），冷凝下的甲醇物料转移至甲醇中间罐过程中产生置换气（G6），这两股废气采用密闭管道送废气处理系统处理。②固废：甲醇精馏过程产生釜底残液，主要成分为水、3甲基-2-氨基苯甲酸等，采用废液储罐储存送焚烧炉进行焚烧。

➢ 干燥包装

离心分离后的固体 3-甲基-2-氨基苯甲酸含水率约 16%，采用双锥干燥机进行干燥。双锥干燥机为双锥形的回转罐体，罐内在真空状态下，向夹套内通入蒸汽进行加热，热量通过罐体内壁与湿物料接触。湿物料吸热后蒸发的水汽，通过经真空排气管被抽

走，经袋式除尘器除尘后排放。

干燥后的产品采用密闭包装机进行包装，包装机放料管道上部开口并由密闭管道连接。包装时首先将带内衬的吨袋扎在放料管道，放料包装过程中包装袋置换出的废气通过放料管道连接的密闭管道输送至干燥尾气配套的袋式除尘器处理后排放。

产污环节：采用双锥干燥机进行干燥过程中会产生干燥废气（**G7**），主要污染物为颗粒物，采用袋式除尘器进行处理后达标排放；包装过程中会产生包装废气（**G8**），主要污染物为颗粒物，采用干燥机配套的袋式除尘器进行处理后达标排放。

（2）产污环节汇总

3-甲基-2-氨基苯甲酸生产过程中主要涉及废气、固废和噪声产生。其中，废气主要包括配料罐投料过程中产生的投料废气（G1、G2），反应釜进行氮气置换和加氢反应产生的废气（G3），蒸馏过程产生的不凝气（G4），甲醇精馏过程产生精馏不凝气（G5），精馏冷凝的甲醇物料转移至甲醇中间罐过程中产生置换气（G6），干燥过程产生干燥尾气（G7），包装过程产生的包装粉尘（G8）；固废主要包括废加氢催化剂，甲醇精馏残液；噪声主要为离心机、各种泵类产生的噪声。

3-甲基-2-氨基苯甲酸生产工艺流程见图 2.3-1。

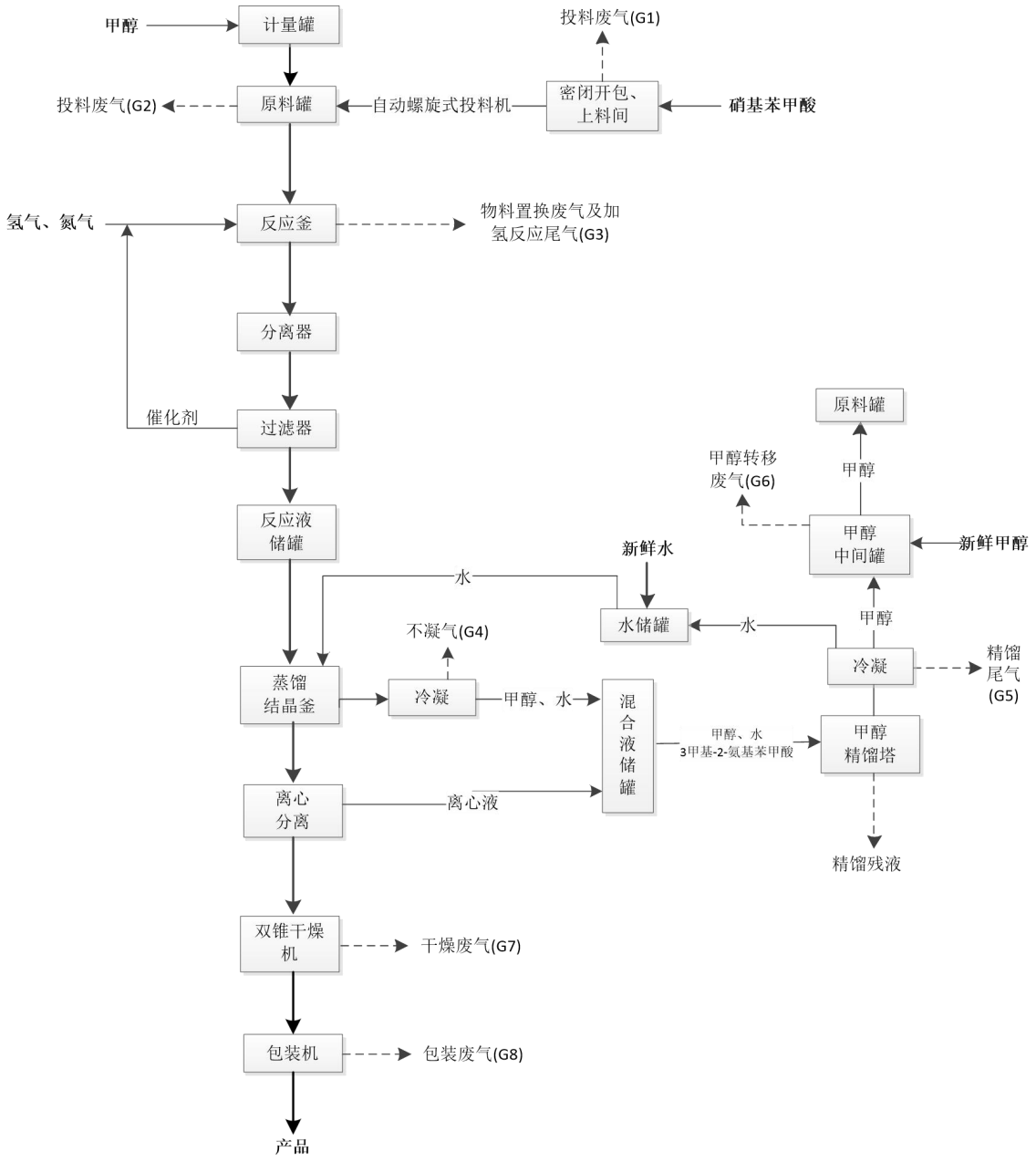


图 2.3-1　3-甲基-2-氨基苯甲酸生产工艺流程及产污环节图

2.3.1.2　专用胶粘剂生产工艺及产污环节

项目设计胶粘剂产品为 SBS 溶剂型胶粘剂，该物质属于混合物，生产过程为纯物理过程即各类树脂在溶剂的作用下溶解即可。

生产工艺过程：主要液体物料采用 DCS 系统控制进行投料，使用隔膜泵将 120#溶剂油、150#溶剂油、环己烷、乙酸乙酯、乙二醇、环己酮、丙二醇、松节油等溶剂物

料从原料储罐泵入计量罐中，经分别计量后通过管道送入混合釜。然后采用密闭投料间高位投料向混合釜中加入 SBS 热塑性弹体材料 15%（以总物料量计），控制常温常压，搅拌 8h，混合完全后采用高位真空投料继续向反应釜中加入石油树脂 10%、松香 12%、萜烯树脂 5%、138 增粘树脂 2%等物料，然后继续控制常温常压，搅拌溶解 8h 完全溶解后利用高位差直接经管道进入产品罐，然后进行灌装外售，灌装采用全密闭灌装系统利用高位差直接经管道将产品由产品罐出料口卸入包装桶。

胶粘剂整个生产过程在常温常压密闭混合釜内完成，无中间物料输送过程。计量罐和混合釜配套冷凝回流设备，液体物料采用隔膜泵提供动力，管道输送，经计量罐计量后经管道自流进入混合釜；固体物料采用高位人工投料。

投料和物料输送方式及产污环节识别：根据设计，专用胶粘剂生产过程中，溶剂油、环己烷、乙酸乙酯、乙二醇、环己酮、丙二醇、松节油等液体物料为储罐储存，设计采用隔膜泵进行管道投料输送和计量罐计量，SBS 热塑性弹性体、石油树脂、松香、萜烯树脂、增粘树脂等固体物料采用密闭投料间高位投料，物料经投料口进料，计量罐和混合釜物料转移过程产生的废气由密闭管道收集后输送至废气处理系统。混合完成后制得胶粘剂产品为液体状态，采用高位差直接进行灌装。

因此专用胶粘剂生产过程中废气污染物产生环节主要为液体物料投料环节计量罐和混合釜产生的不凝气（G9），灌装环节产生的有机废气（G10），由于固态物料 SBS 热塑性弹性体、石油树脂、松香、萜烯树脂、增粘树脂为颗粒状、块状或片状晶体，且采用密闭投料间高位投料，因此投料过程不再考虑粉尘产生。根据工程设计投料和混合过程计量罐和混合釜中挥发性物料经过管式冷凝设备冷凝后回流入计量罐和混合釜，少量不凝气经排气口作为混合废气排放，并经管道收集后共同进行处理。液体物料采用防爆隔膜泵进行物料输送，不使用真空泵，不产生真空废气。灌装过程中有机废气为主要成分的灌装废气。同时各种固体物料采用铁皮桶或物料桶包装，产生以铁皮桶、塑料桶为主的废包装材料作为固废进行处置。

整个生产过程中混合釜保持常温和常压，连续生产情况下，设备不需要清洗，但

若遇长时间停工，需要进行设备清洗，采用溶剂油或者环己烷进行设备清洗，清洗完成后清洗液直接保存于混合釜作为下一批生产原料使用，不产生洗涤废水或废液。

胶粘剂生产工艺及产污环节见图 2.3-2。

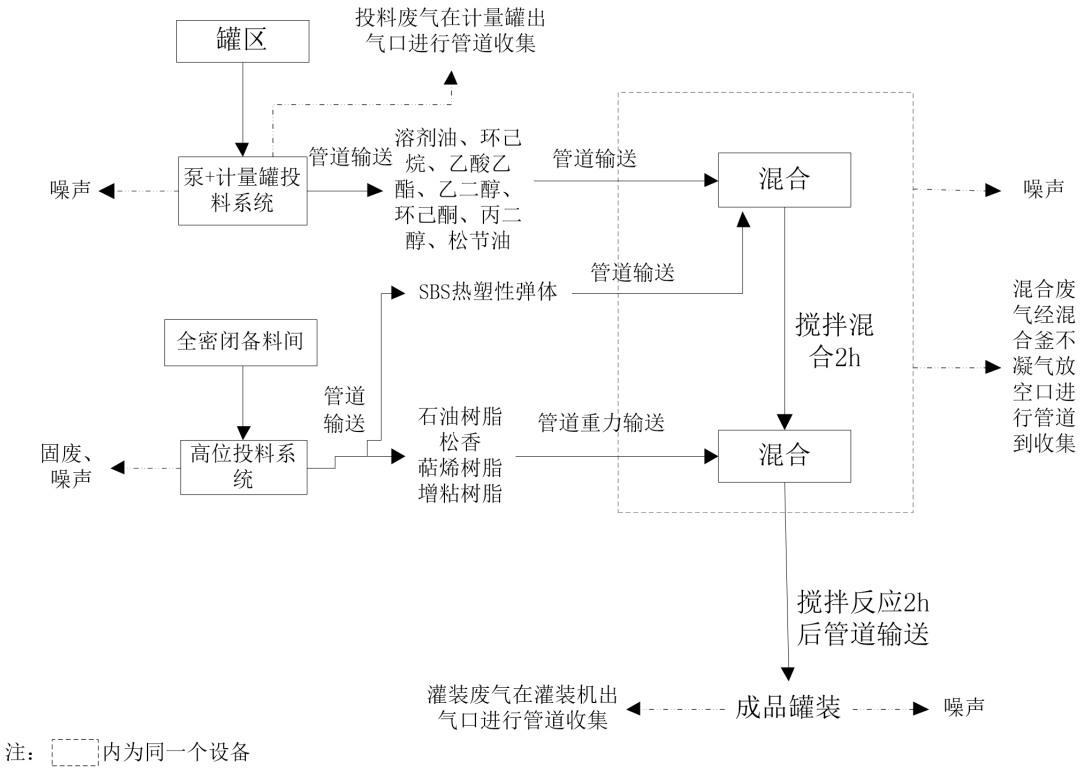


图 2.3-2　专用胶粘剂工艺流程及产污环节

2.3.1.3　粘度调解剂生产工艺及产污环节

本项目所生产的粘度调节剂系列产品主要用于油漆在使用过程中施工粘度的调整，根据主要用途可以分为醇酸、聚氨酯、环氧、丙烯酸和氨基烤漆系列五大类油漆产品的调节剂，产品生产工艺简单，按配方量直接配制后经搅拌混合均匀而成。

（1）　生产工艺

项目粘度调解剂原料为环己酮、乙二醇、丙二醇、乙酸正丙酯、正丁醇、溶剂油、丙二醇甲醚醋酸酯、正丁酸、环己醇、二甲苯、甲苯、混合苯、乙酸仲丁酯、乙酸丁酯、乙二醇丁醚、甲缩醛等各种有机溶剂，各原辅料投料采用 DCS 控制系统控制，直接由储罐区经密闭管道泵入混合釜，各原辅料按照一定比例通过送入混合釜进行混合并充分搅拌即得到粘度调解剂产品，然后采用密闭灌装系统进行灌装后作为产品外售。

（2）投料和物料输送方式及产污环节

粘度调解剂各原辅料均为液体有机溶剂，各原辅料投料采用 DCS 控制系统控制，直接由储罐区经密闭管道通过计量泵进入混合釜，投料过程产生的投料废气由混合釜呼吸阀出气口排出。灌装过程采用半自动包装机，灌装枪伸入包装桶底部进行液下灌装，灌装会有少量灌装废气产生。

因此产污环节为各原料投料时混合釜产生有机废气经冷凝后产生有机废气不凝气（G11），灌装环节产生以有机废气为主的灌装废气（G12）及泵类噪声。

2.3.1.4　环保型涂料生产工艺流程及产污环节

（1）生产工艺流程

项目工业涂料具体产品为溶剂型木器工业涂料。该产品为混合物，生产过程为纯物理过程，不发生化学反应。具体生产过程为：将树脂、钛白粉、二氧化硅、消光粉、蜡重钙粉、透明粉、滑石粉、硬脂酸锌、溶剂、添加剂、固化剂等各种原辅料按比例加入预分散罐，然后采用高速分散机使物质完全混合，然后经过管道进入砂磨机进行砂磨，控制产品细度、黏度指标满足产品质量控制要求后，经过管道进入配漆罐，按配方量加入流平剂等调漆助剂，之后利用可升降分散机进行搅拌。搅拌结束，进行过滤，物料经过过滤器滤网的滤筒后，其大颗粒物质被阻挡，作为固废处置。过滤完成后物料进行灌装入库。

（2）投料和物料输送方式及产污环节识别

根据设计，涂料生产过程中，颗粒状和粉状物料采用密闭间高位投料，投料过程中会产生含尘废气，同时投料口会有少量挥发性有机物挥发出，密闭间采用风机引风将密闭间废气经袋式除尘器处理后送有机废气处理系统处理；液体物料（乙酸正丁酯、PMA、二甲苯、乙酸仲丁酯、乙酸乙酯、DBE、环已酮等）采用 DCS 全自动化控制系统投料，物料由储罐区采用密闭管道经计量罐计量后输送，计量罐和分散罐由密闭管道连接设置气相平衡，液体物料投料过程中产生废气由分散罐呼吸阀出气口排出。分散罐搅拌过程会产生预分散废气，与液体物料投料废气由同一个呼吸阀出气口排出。

砂磨机为密闭设备，研磨过程无废气产生，物料转移至砂磨机过程中会产生少量的废气，由研磨机滚筒出气孔排出。研磨完成后进行配漆，配漆过程会产生投料废气及分散废气，均由配漆罐呼吸阀出气口排出。过滤器滤网采用溶剂对滤网定期进行反冲洗后可以直接使用，不需要定期更换滤网，反冲洗溶剂直接作为配料进行使用。过滤器属于密闭设备，因此，过滤过程中不产生过滤废气。灌装过程采用半自动包装机，灌装枪伸入包装桶底部进行液下灌装，灌装会有少量灌装废气产生。连续生产情况下，设备不需要清洗，但若遇长时间停工，停工前设备需要使用乙酸乙酯进行设备清洗，清洗完成后溶液直接留存于分散缸作为下一批生产用溶剂使用，不产生清洗废水。

废气：密闭间投料产生的废气采用风机引风将投料间废气（G13）送袋式除尘器进行处理后送有机废气处理系统处理；液体物料投料废气、预分散废气、研磨机物料转移废气、配漆过程产生的投料废气、分散废气分别经各自设备排气孔经密闭管道收集，并由一根主管道收集，收集到的废气（G14）送废气处理装置处理。灌装机设置有集气罩，对灌装废气（G15）进行收集后送有机废气处理系统处理。

固废：过滤废渣（S1）。

噪声：砂磨机、分散机等高噪声设备产生的噪声。

涂料工艺流程及产污环节见图 2.3-3。

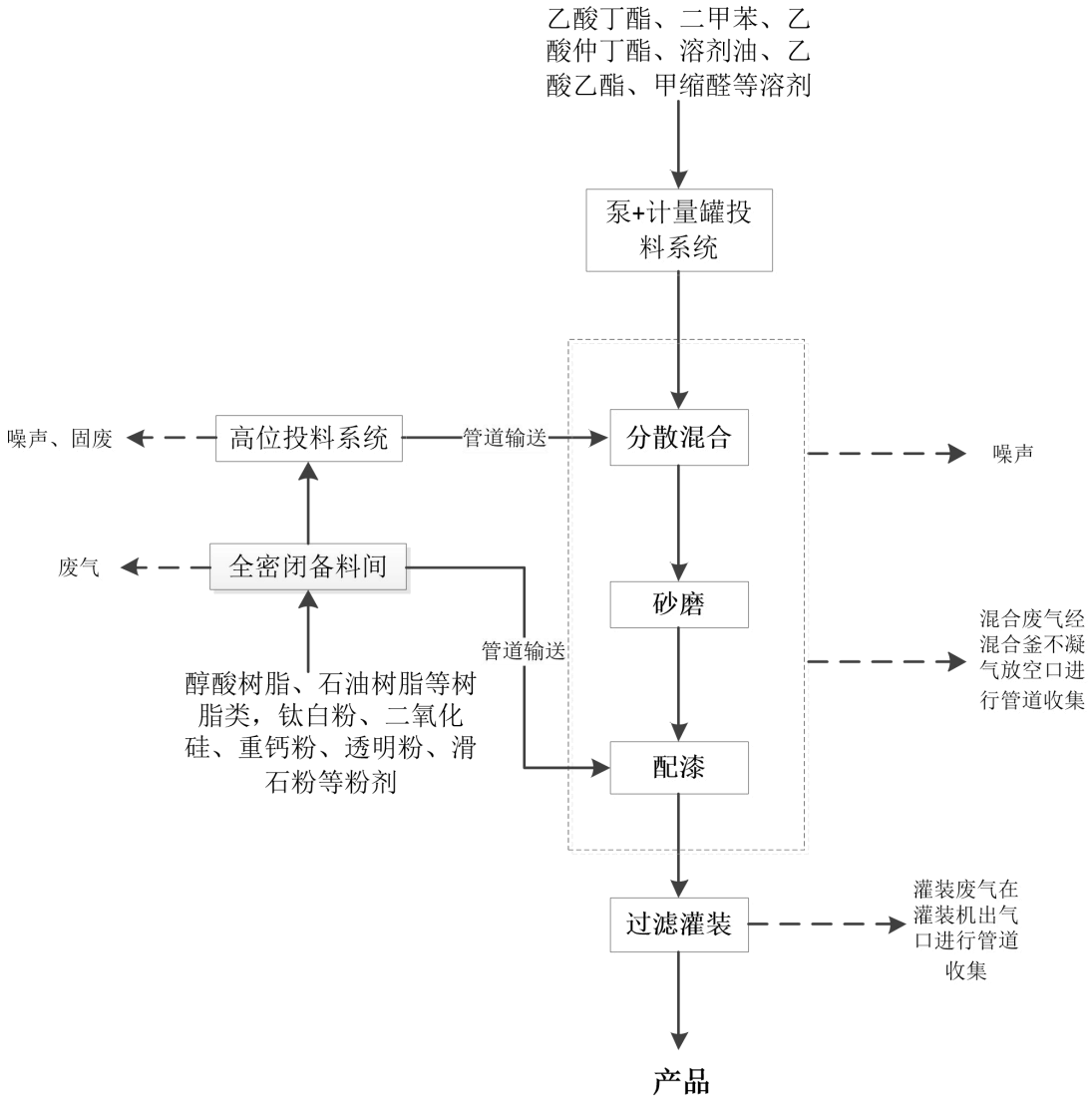


图 2.3-3 环保型涂料工艺流程及产污环节

2.3.2 本项目公用工程产污环节识别

（1） 循环冷却水系统

循环冷却系统产生污染物为循环冷却水池定期排水和冷却塔及泵类设备噪声。

根据设计，项目生产过程中需要循环冷却水系统进行夹套冷却，循环冷却水量最大 120m^3/h，工程设计配套建设循环冷却水系统一套，冷却塔循环量 150m^3/h。冷却过程中使用夹套间接冷却，循环使用，并定期补充新鲜水和排放循环废水（W1）。

（2） 职工办公生活

本次工程完成后全厂劳动定员共计 60 人，厂区内不设食宿，职工日常办公产生生活污水（W2）和生活垃圾。

（3） 原辅料及产品储存

项目涉及原料种类较多，根据设计，项目各类原辅料包装均采用铁皮桶、塑料桶、袋装或者槽车运输。至厂区后铁皮桶、塑料桶包装、袋装原料直接送入原料仓库进行储存，槽车运输原料采用双管式卸车方式转入厂区相应储罐储存，本项目所有产品包装采用铁皮桶、塑料桶和吨袋包装。

原料储存过程中储罐储存过程中会产生小呼吸废气（G16）；原料使用后，使用铁皮桶、塑料桶及袋装包装的原辅材料消耗后产生铁皮桶、塑料桶、废包装袋为主的废包装材料，同时废包装材料沾染少量有机物质残留，存放过程中会产生有机废气（G17）。

（4） 废气处理系统

本项目 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产产生的氮气置换废气及反应尾气和精馏残液采用焚烧炉焚烧处理，焚烧炉配用燃料为天然气，焚烧过程会产生焚烧废气（G18），主要污染物成分为 SO_2、NOx、颗粒物、VOCs 等。

3-甲基-2-氨基苯甲酸甲醇投料不凝气、甲醇蒸馏/精馏不凝气、甲醇物料转移置换气等有机废气采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附进行处理，该废气处理过程中会产生废活性炭和废催化剂。

本项目专用胶粘剂、粘度调解剂和涂料生产产生的有机废气采用深度冷凝+活性炭吸附进行处理，该废气处理过程中会产生废活性炭和冷凝废液。

（5） 设备维修

根据设计，项目正常生产过程中由于项目涉及物料多为有机溶剂，不需要进行地面冲洗。少量洒落地面固体物料进行局部清理收集后可以继续使用。但为保证设备稳定运行，每年需要进行一次设备维护，设备维护过程中不用水进行设备清洗采用溶剂清洗，清洗后的溶液回用至生产过程，正常工况下，不产生清洗废水或废液，若遇长时间停工，出现清洗后的溶剂变质不能回用时清洗溶剂作为危废送有资质单位处理。此外。各种泵、接口等维护需使用少量润滑油产生废润滑油。

（6） 车间地面清洁

生产车间每半月用拖把清洁一次，拖把涮洗过程产生涮洗废水（W3）。

综合以上分析，本次工程完成后污染物产生环节及污染物种类汇总见表 2.3-1。

表 2.3-1　　本次工程污染物产生环节汇总

项目	产污环节	编号	污染源名称	主要污染物	拟处理措施
主体工程					
废气	3-甲基-2-氨基苯甲酸	G1	3-甲基-2-硝基苯甲酸投料废气	颗粒物	经袋式除尘器除尘后排放
		G2	甲醇投料废气	甲醇	管道收集后送“活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附”处理
		G3	氮气置换废气及反应尾气	甲醇、氢气、氮气	送焚烧炉焚烧处理
		G4	甲醇蒸馏不凝气	甲醇	管道收集后送“活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附”处理
		G5	甲醇精馏尾气	甲醇	
		G6	甲醇物料转移置换气	甲醇	
		G7	干燥尾气	颗粒物、水	送同一套袋式除尘器处理后排放
		G8	包装废气	颗粒物	
	专用胶粘剂	G9	计量、混合废气	环己烷、溶剂油及酯类等有机废气	管道收集后送“深度冷凝+活性炭吸附”处理
		G10	灌装废气	酯类有机废气	
	粘度调解剂	G11	投料、混合废气	非甲烷总烃及酯类等有机废气	
		G12	灌装废气	非甲烷总烃及酯类等有机废气	
	溶剂型木器工业涂料	G13	粉料投料废气	粉尘、有机废气	管道集气后经袋式除尘器除尘后，经管道收集后送“深度冷凝+活性炭吸附”处理后排放
		G14	液体料计量、投料、混合废气	苯系物（二甲苯）、有机废气	经管道收集后送“深度冷凝+活性炭吸附”处理后排放
		G15	灌装废气	苯系物（二甲苯）、有机废气	
	车间无组织废气			环己烷、溶剂油、环己酮、甲醇、甲苯、二甲	/

				苯及各类酯类有机废气	
固体废物	3-甲基-2-氨基苯甲酸		甲醇精馏残液	甲醇、水、3-甲基-2-氨基苯甲酸等	送焚烧炉焚烧处理
			废催化剂	钯炭催化剂	厂内暂存后外售有资质单位进行处置
	木器漆工业涂料		过滤废渣	过滤废渣	
噪声	/	隔膜泵、齿轮泵、研磨机等各种高噪声设备		设备噪声	隔声、减振
辅助及公用工程					
废气	储罐区	G16	储罐呼吸废气	环己酮、乙二醇、丙二醇、正丁醇、苯、甲苯、二甲苯、各种酯类有机废气、非甲烷总烃等有机废气	管道收集后经“深度冷凝+活性炭吸附”处理后排放
	危废暂存间	G17	废包装桶挥发废气	各种酯类有机废气、非甲烷总烃等有机废气	
	焚烧炉	G18	3-甲基-2-氨基苯甲酸废气及甲醇精馏残液处理	焚烧炉废气	SNCR 脱硝+急冷+活性炭吸附+25m 排气筒外排
废水	循环冷却系统	W1	循环冷却废水	COD、SS	用于厂区洒水抑尘
	办公生活	W2	职工生活废水	COD、氨氮、BOD_5、SS	经化粪池处理后由总排口排放
	车间清洁	W3	车间清洁涮拖把废水	COD、SS	经“絮凝沉淀+活性炭吸附”后总排口排放
固废	办公区		生活垃圾	废纸屑等生活垃圾	市政收集处理
	生产车间投料区		原辅料包装废物	无毒原辅料废包装材料	外售资源回收单位
				有毒原辅料废包装材料	有资质单位处置
	有机废气处理		活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附	废活性炭、废催化剂	有资质单位处置/资源回收单位回收利用
			深度冷凝+活性炭吸附	废活性炭、冷凝废液	有资质单位处置
	设备维修		设备维修	废润滑油	有资质单位处置
噪声	/	生产车间、循环水系统各种高噪声设备		设备噪声	隔声、减振

2.4 本项目工程物料平衡、水平衡、蒸汽平衡

2.4.1 物料平衡

项目各产品生产工艺都比较简单，3-甲基-2-氨基苯甲酸为一步反应，胶粘剂、粘度调解剂和涂料生产均不涉及化学反应，且产品均为分批次生产，因此各产品物料平衡按照每批产品进行核算，并列表说明项目生产物料走向情况及物料平衡分析。具体分别见下物料平衡表及对应的物料平衡图。

表 2.4-1　　3-甲基-2-氨基苯甲酸生产物料平衡一览表

<table>
<tr><th>编号</th><th>类别</th><th>投入（kg/批）</th><th colspan="3">类别</th><th>产出（kg/批）</th></tr>
<tr><td>1</td><td>3-甲基-2-硝基苯甲酸</td><td>980</td><td colspan="3">3-甲基-2-氨基苯甲酸</td><td>757.577</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">氢气</td><td rowspan="2">37.82</td><td rowspan="11">废气</td><td>投料废气 G1</td><td>颗粒物</td><td>0.985</td></tr>
<tr><td>投料废气 G2</td><td>甲醇</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>新鲜甲醇（98%）</td><td>21.7</td><td rowspan="3">氮气置换废气及反应尾气 G3</td><td>甲醇</td><td>4.4</td></tr>
<tr><td>甲醇循环量（98%）</td><td>4479.1</td><td>氢气</td><td>6.46</td></tr>
<tr><td>4</td><td>催化剂</td><td>0.08</td><td>氮气</td><td>37.5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">氮气</td><td rowspan="2">37.5</td><td>甲醇蒸馏尾气 G4</td><td>甲醇</td><td>4.4</td></tr>
<tr><td>甲醇精馏尾气 G5</td><td>甲醇</td><td>4.4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">新鲜水</td><td rowspan="2">50</td><td rowspan="2">干燥尾气 G7</td><td>水</td><td>149</td></tr>
<tr><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="2">0.023</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>包装废气 G8</td></tr>
<tr><td>甲醇物料转移置换气 G6</td><td>甲醇</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td rowspan="4">8</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td colspan="2" rowspan="4">精馏残液</td><td>水</td><td>86.2</td></tr>
<tr><td>甲醇</td><td>6.9</td></tr>
<tr><td>3-甲基-2-氨基苯甲酸</td><td>39</td></tr>
<tr><td>杂质</td><td>28.545</td></tr>
<tr><td>9</td><td></td><td></td><td colspan="3">催化剂</td><td>0.08</td></tr>
<tr><td>10</td><td></td><td></td><td colspan="3">甲醇循环量（98%）</td><td>4479.1</td></tr>
<tr><td>11</td><td>合计</td><td>5606.17</td><td colspan="3">合计</td><td>5606.17</td></tr>
</table>

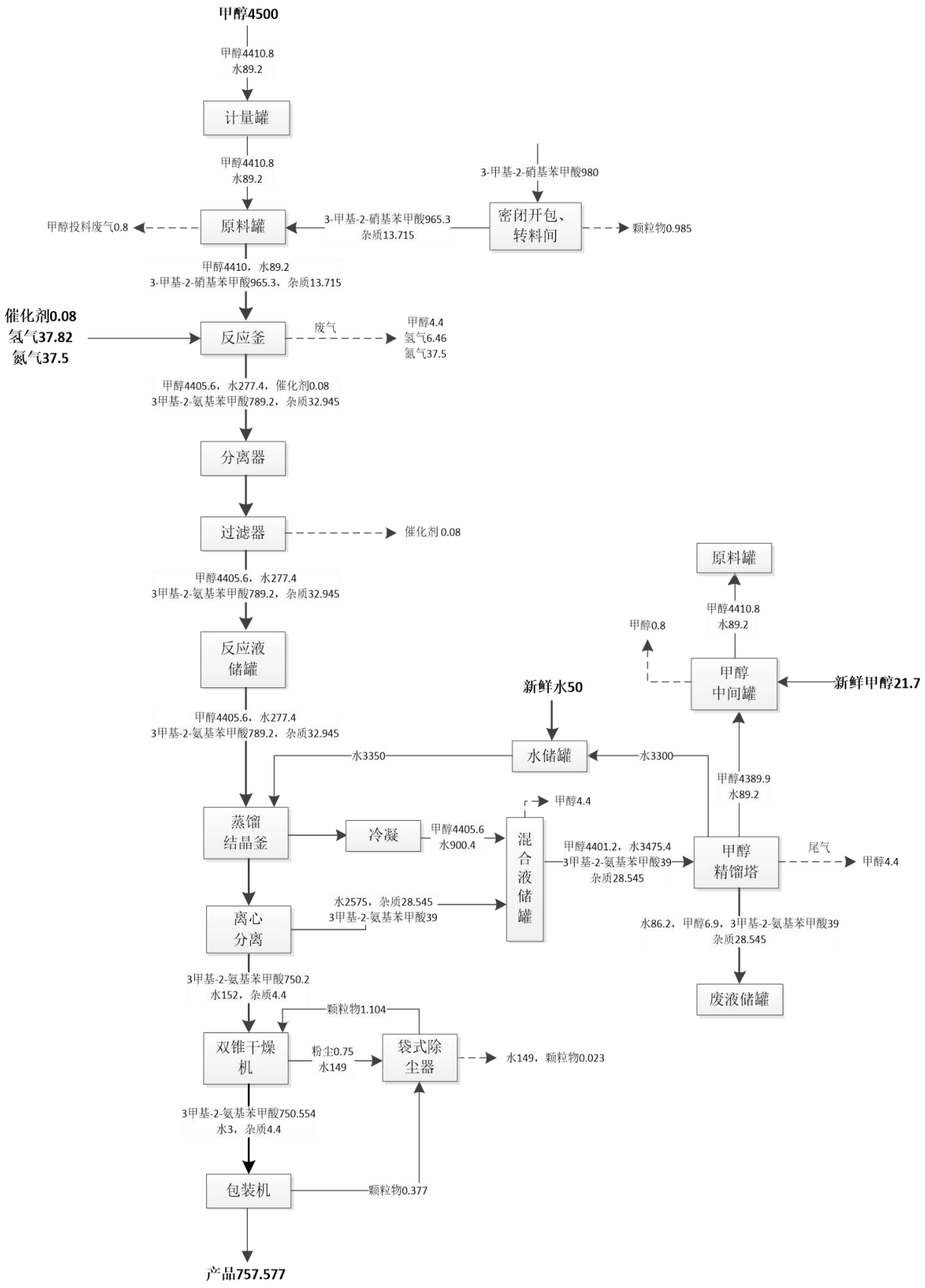


图2.4-1　3-甲基-2-氨基苯甲酸生产物料平衡图（单位：kg/批）

表 2.4-2　　专用胶粘剂生产物料平衡一览表

编号	类别	投入（kg/批）	类别		产出（kg/批）
1	SBS 热塑性弹性体	1500	胶粘剂		**9997.37**
2	石油树脂	1000	计量、混合废气	**溶剂油**	**0.55**
3	松香	1200		环己烷	0.315
4	松香树脂	500		乙酸乙酯	0.4
5	萜烯树脂	300		乙二醇	0.4
6	138 增粘树脂	200		环己酮	0.325
7	6#抽提溶剂油	500		丙二醇	0.31
8	环己烷	630		松节油	0.35
9	120#抽提溶剂油	600	灌装废气	**溶剂油**	0.11
10	乙酸乙酯	800		环己烷	0.063
11	乙二醇	800		乙酸乙酯	0.08
12	环己酮	650		乙二醇	0.08
13	丙二醇	620		环己酮	0.065
14	松节油	700		丙二醇	0.062
				松节油	0.07
15	合计	10000	合计		10000

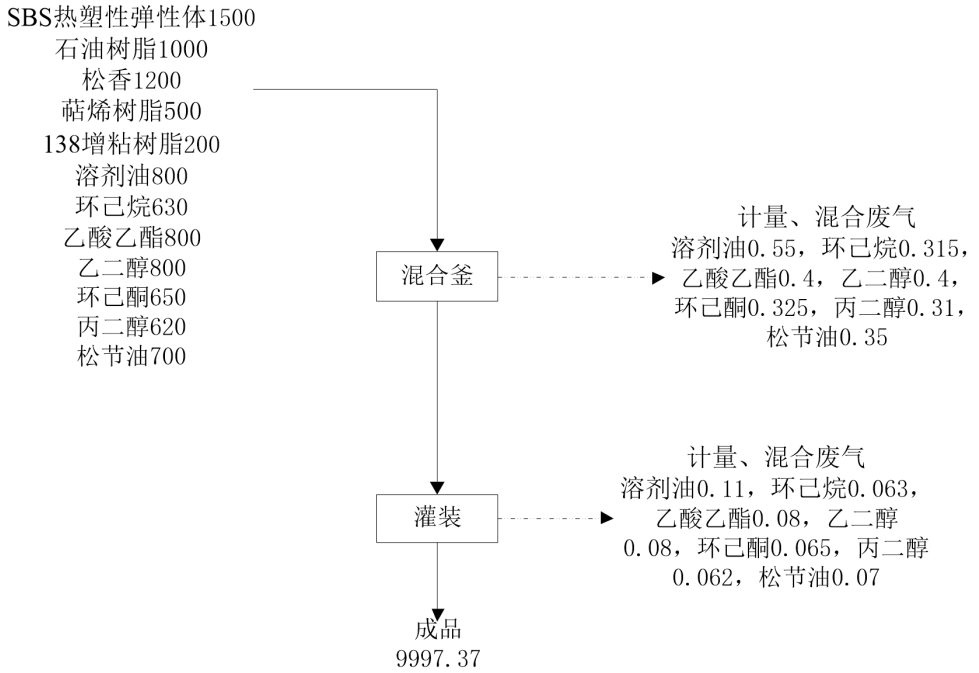


图 2.4-2　专用胶粘剂生产物料平衡图（单位：kg/批）

表 2.4-3　　粘度调解剂生产物料平衡一览表

编号	类别	投入（kg/批）	类别	投入（kg/批）

1	环己酮	533.3	粘度调解剂		8012.389
2	乙二醇	346.7	投料混合废气	环己酮	0.267
3	丙二醇	337.1		乙二醇	0.173
4	正丁醇	346.7		丙二醇	0.169
5	乙酸正丙脂	480.0		正丁醇	0.173
6	120#溶剂油	293.3		乙酸正丙脂	0.240
7	200#溶剂油	346.7		溶剂油	0.32
8	PMA	320.0		PMA	0.160
9	正丁酸	240.0		正丁酸	0.120
10	环己醇	160.0		环己醇	0.080
11	乙酸丁酯	480.0		乙酸丁酯	0.240
12	二甲苯	640.0		二甲苯	0.320
13	甲苯	106.7		甲苯	0.053
14	混合苯	1066.7		混合苯	0.533
15	乙二醇丁醚	346.7		乙二醇丁醚	0.173
16	乙酸仲丁酯	693.3		乙酸仲丁酯	0.347
17	甲缩醛	1280.0		甲缩醛	0.640
18	/	/	灌装废气	环己酮	0.053
19	/	/		乙二醇	0.035
20	/	/		丙二醇	0.034
21	/	/		正丁醇	0.035
22	/	/		乙酸正丙脂	0.048
23	/	/		溶剂油	0.064
24	/	/		PMA	0.032
25	/	/		正丁酸	0.024
26	/	/		环己醇	0.016
27	/	/		乙酸丁酯	0.048
28	/	/		二甲苯	0.064
29	/	/		甲苯	0.011
30	/	/		混合苯	0.107
31	/	/		乙二醇丁醚	0.035
32	/	/		乙酸仲丁酯	0.069
33	/	/		甲缩醛	0.128
34	合计	8017.2	合计		8017.2

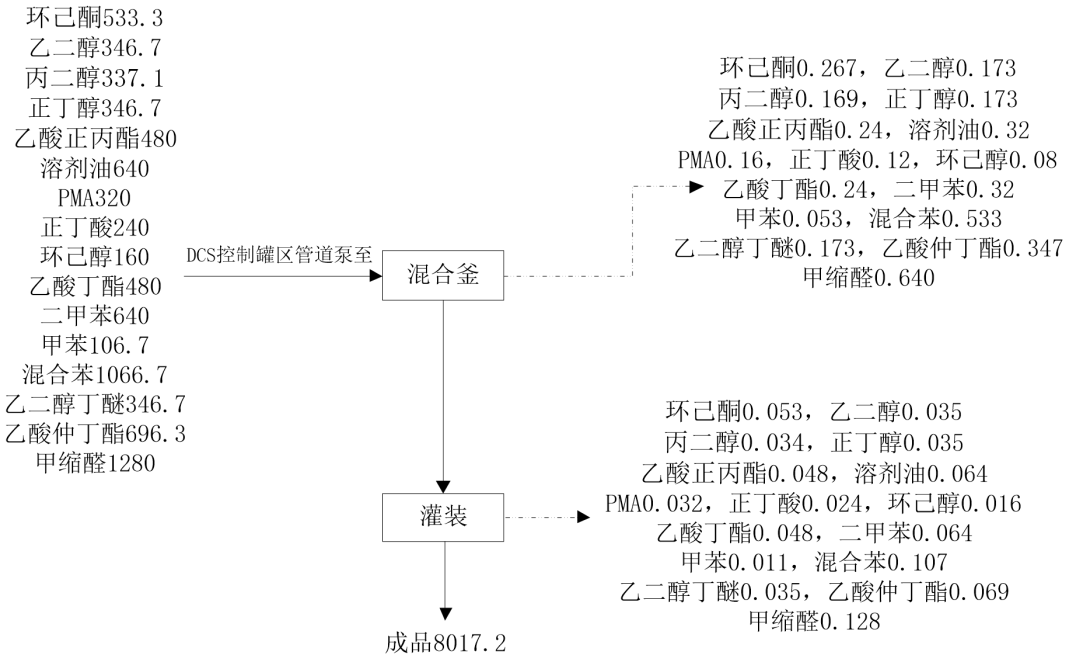


图 2.4-3　粘度调解剂生产物料平衡图（单位：kg/批）

表 2.4-4　　涂料生产物料平衡一览表

编号	类别	投入（kg/批）	类别		产出（kg/批）
1	醇酸树脂	260	木器工业涂料		3001.175
2	石油树脂	230	投料混合废气	粉尘	2.4
3	丙烯酸醇酸树脂	360		非甲烷总烃	0.502
4	钛白粉	370		苯系物（成分为二甲苯）	0.1
5	二氧化硅	210	灌装废气	非甲烷总烃	0.1
6	消光粉	40		苯系物（成分为二甲苯）	0.02
7	蜡粉	112	过滤渣		1.503
8	重钙粉	240	/		/
9	透明粉	145	/		/
10	滑石粉	325	/		/
11	硬脂酸锌	100	/		/
12	有机膨润土	10	/		/
13	乙酸正丁酯	85	/		/
14	二甲苯	70	/		/
15	PMA(丙二醇甲醚醋酸酯)	65	/		/
16	仲丁酯(乙酸仲丁酯)	55	/		/
17	120#溶剂油	48	/		/

18	200#溶剂油	50	/	/
19	乙酸乙酯	70	/	/
20	甲缩醛	22	/	/
21	DBE	28	/	/
22	环已酮	80	/	/
23	面用分散剂	2	/	/
24	面用消泡剂	2	/	/
25	面用流平剂	3	/	
26	聚乙烯蜡浆	1	/	
27	手感蜡浆	1	/	
28	有机物催干剂	0.8	/	
29	75＃固化剂	21	/	/
30	合计	3005.8	合计	3005.8

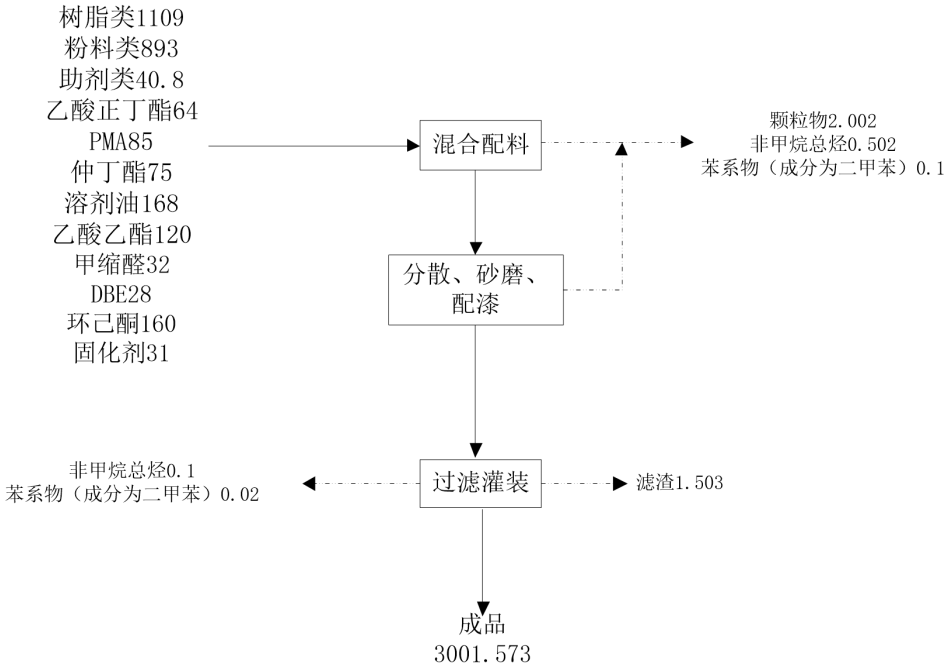


图 2.4-4　涂料生产物料平衡图（单位：kg/批）

2.4.2　水平衡及蒸气平衡

根据设计本项目 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产涉及新鲜水和蒸气的使用，其他各产品生产过程中不涉水的使用，另外，项目生产过程中，车间地面定期采用拖把清洗，拖把涮洗产生少量废水，此外，循环冷却系统定期补水并产生少量循环冷却排水，循环冷却排水用于厂内洒水抑尘，职工办公生活用水并产生少量生活污水。结合工程分析

水平衡见图 2.4-5。

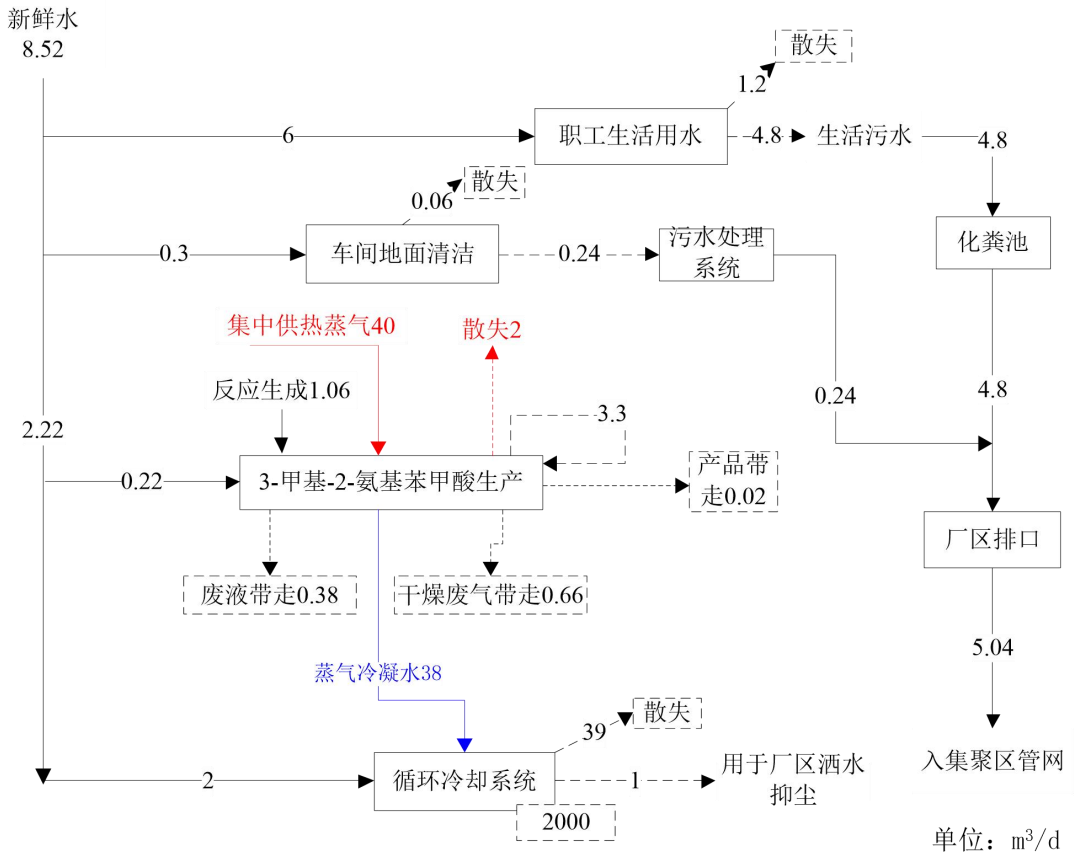


图2.4-5 本项目水平衡及蒸气平衡图

2.4.3 甲醇溶剂平衡

3-甲基-2-氨基苯甲酸生产甲醇溶剂平衡见下图 2.4-6。

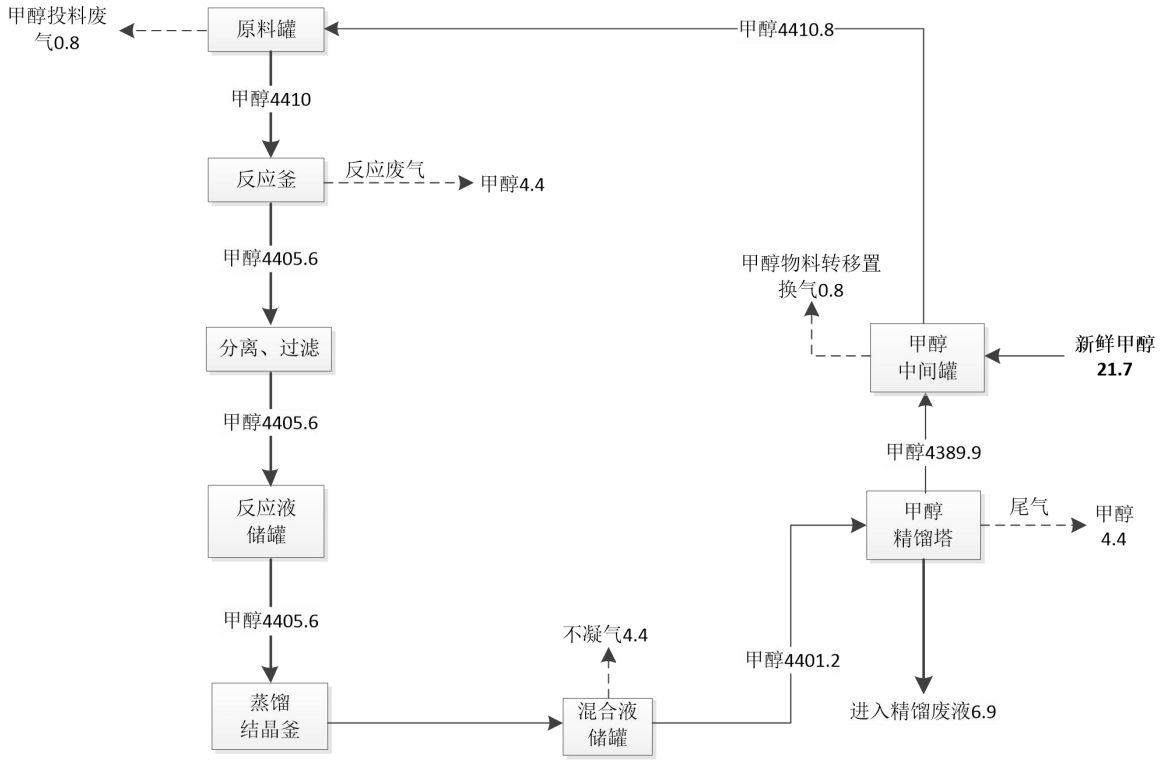


图 2.4-6　3-甲基-2-氨基苯甲酸生产甲醇溶剂平衡图（单位：kg/批）

2.5　工程施工期污染物产生状况

2.5.1　施工期废气

施工期的废气主要有：地基开挖、土渣清运、主体建筑、材料运输和装卸及运输车辆产生的扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气；装修粉尘等。根据河南省及南阳市污染防治相关要求，施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，出口必须设置定型化自动冲洗设施，出入车辆必须冲洗干净，施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。采取相应措施后项目施工期粉尘产生量将大幅度减少。

（1）扬尘

①施工场地扬尘

施工场地扬尘主要为平整土地、地基开挖、回填及转运、建筑材料在运输、装卸及

堆放等过程中产生的扬尘。项目所在区域属于暖温带，属于大陆性季风气候，夏季炎热多雨，冬季干冷多风，为扬尘提供了动力。一旦遇到刮风天气，易造成扬尘污染周边大气环境。由于扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关，施工场地扬尘无法估算其产生量。通过类比同类项目，施工场地在没有设置围挡等防护措施的情况下，扬尘污染浓度为 506-614μg/m^3。

②交通运输扬尘

交通运输扬尘主要为建筑垃圾及建筑材料运输时在行驶过程中产生的扬尘。工程交通运输扬尘采用下述公式进行计算：

$$Q_y = 0.123 \times (V/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times (Q/M)$$

其中：Q_y——交通运输起尘量，kg/km.辆；

Q_t——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，km/h；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m^2；

M——车辆载重，t/辆；

L——运输距离，km；

Q——运输量，t/a。

类比同类工程，本项目施工期运输车辆在建设区域内扬尘量为 2.65t/a。

评价建议施工单位应严格执行南阳市 2023 年大气污染防治攻坚战实施方案，环评要求建设单位严格按照“十个百分之百”以及“两个禁止”的要求进行施工，严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度。在运输路线及施工作业面定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量；施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；加强日常管理，保证运输砂石、土、水泥、石灰的车辆表面应加以覆盖，避免砂石、土洒落造成二次污染影响；建筑材料应规范堆存，进行必要的遮盖防护处理，风速过大时应停止施工作业。通过加强管理，采取评价建议措施，切实

落实好防尘、降尘措施，施工现场扬尘不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。

（2）运输车辆及施工机械排放的废气

施工期间施工机械及各种车辆会排放一定量的废气，主要污染物为 NOx、CO、THC 等。汽车尾气排放源强大小与车辆数、运行时间、车流量等各种因素有关。根据了解随着国家机动车辆尾气排放标准的不断严格，机动车普遍安装尾气净化装置，因此项目施工期间机动车尾气主要污染物排放量较小。

（3）装修粉尘

由于本项目施工建设均为车间厂房及办公设施，不存在现场喷涂，因此装修期间产生的废气主要为装修粉尘。装修粉尘主要产生在项目主体工程建成后，切削、钻孔、水、电、门窗、电梯、消防系统安装、地面铺装等工序，粉尘产生量与人工操作有很大关系。由于本项目建筑全部为办公、厂房或者仓库，不涉及居民住宅用房，装修环节相对简单，该类废气的产生量较小，保持室内空气流通，装修废气对装修及日后工作人员的不良影响较小。

2.5.2 废水

本项目施工期间产生的废水主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。

（1）施工废水

施工期间生产用水主要为场地内洒扫抑尘用水和水泥管道设置时混凝土养护用水、施工车辆清洗用水等。施工场地道路将采用硬化路面，场地四周将铺设排水沟管，修建临时沉淀池，含 SS 的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查 SS 为 1000-3000mg/l，肆意排放会造成周边管道的堵塞，必须排入沉淀池进行澄清处理后回用于洒水降尘，施工期间施工废水不外排。

（2）施工人员生活污水

施工人员日常生活排水，主要污染物为 COD、BOD_5、SS。生活污水经收集后通

过污水管网进入开发区的污水收集井，然后进入开发区集中污水处理厂处理。

2.5.3 施工噪声

本项目在施工阶段的噪声主要分为机械噪声、施工车辆噪声和施工作业噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、升降机、混凝土振捣棒等，多为点源；施工车辆噪声主要是施工车辆进出施工现场产生的噪声，属于流动噪声；施工作业噪声主要指的是一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声。而这些噪声中对周围声环境影响最大的是机械噪声。经调查，施工机械开动的时候噪声源强较高，大约在 90~105dB(A)，其噪声源相对稳定但作业时间不稳定、波动性大。施工阶段噪声源强详见表 2.5-1。

表 2.5-1　　施工阶段噪声源强

施工阶段	主要噪声源	声功率级[dB(A)]
土建阶段	各种建筑施工和工程机械，如推土机、挖掘机、混凝土振捣棒、混凝土输送车、升降机	95~105
装修及设备安装阶段	电锯、电钻	90~100

注：噪声源强为距离设备 1m 处噪声。

由上表可知，施工期机械的单体声级一般均高于 85dB（A），部分设备声源高达 105 dB（A），且各施工阶段均有大量设备交互作业。评价建议施工单位应严格按照环境噪声污染防治办法中的规定。注意应合理安排施工时间，避免夜间施工，合理布置施工现场、降低设备声级、施工现场围墙适当加高措施，本项目施工期间在采取严格的降噪措施后，可最大限度的降低噪声对周围居民的不利影响。

2.5.4 施工固废

施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员产生的少量生活垃圾。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、废金属等杂物。通过查阅相关资料，建筑物在建造过程中，单位建筑面积建筑垃圾产生量约为 40kg/m^2，本项目总建筑面积为 3.5 万 m^2，因此施工期共产生建筑垃圾约为 1400t；本项目建筑物占地面积为 19236m^2，

基底深度为 1m，挖方产生土石方 15236 m^3，直接用于回填；生活垃圾主要是施工人员的生活废物物品，由于施工现场生活条件及生活环境所限产生量较小，施工人员生活垃圾产生量若按每人每日 0.2kg 计，施工人员 100-120 人，产生量最大约为 24kg/d，施工期为 10 个月，则产生生活垃圾 7.2t。

对此，评价建议建筑垃圾集中堆放并及时外运到环卫部门指定地点，建筑垃圾运输车辆应加盖篷布以减少扬尘；施工现场应设置垃圾箱，将垃圾分类收集后，并由当地环卫部门定期清运后送至垃圾填埋场处理。

2.6 工程污染物产生及排放状况

2.6.1 废气污染物产生及排放状况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法、排污系数法、实验法等，核算方法优先级别应遵循简便高效、科学准确、统一规范的原则，新改扩建工程污染源源强的核算，应依据污染源和污染物特性确定核算方法和优先级别，不断提高产物系数法、排污系数法的适用性和准确性。

本项目产品涉及农药中间体、涂料、胶粘剂等，所属行业尚未有行业污染源源强核算技术指南发布（《污染源源强核算技术指南 农药制造工业(HJ 993—2018)》适用于农药原药和制剂生产，不适用于本项目），本次工程污染物源强确定主要采取物料衡算法、类比法、产污系数法等确定污染物产污源强。

2.6.1.1 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产废气污染物产生及排放情况

（1）投料废气

①颗粒物（G1）

根据产污环节分析，根据设计，3-甲基-2-硝基苯甲酸在密闭投料间采用自动投料机进行密闭投料，物料开包转料至自动投料机过程中涉及颗粒物的产生，类比工艺包提供企业浙江盛鑫化工有限责任公司实际投料粉尘产生情况，粉尘产生系数为 0.1%，

项目固体物料投料废气产生情况见表 2.6-1。

表 2.6-1　　投料粉尘产生情况表

废气	污染物	产生量（kg/批）	每日生产批次	年产生量（t/a）	年投料时间（h）	产生速率（kg/h）
3-甲基-2-氨基苯甲酸	颗粒物	0.985	4.4	1.3	600	2.167

根据设计 3-甲基-2-氨基苯甲酸投料废气配套风机风量为 3000m^3/h，袋式除尘器对颗粒物去除效率取 99%，则项目投料废气排放情况见表 2.6-2。

表 2.6-2　　项目投料废气粉尘产生及排放情况表

废气	废气量（m^3/h）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	排放量（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
3-甲基-2-氨基苯甲酸	3000	2.167	722	0.0217	7.2

由表 2.6-2 可以看出，项目投料粉尘经袋式除尘器处理后，3-甲基-2-氨基苯甲酸生产投料粉尘可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727—2020）表 1 二级标准限值要求(颗粒物浓度≤30mg/m^3)，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（PM 浓度≤10mg/m^3）的要求。

②甲醇废气（G2）

项目生产过程中使用的溶剂甲醇采用抽料泵经密闭管道打入计量罐，计量罐中的甲醇通过管道输送至配料釜。配料过程中甲醇从甲醇中间罐转移至配料釜过程中会有少量的甲醇废气产生，根据物料衡算，甲醇产生量为 0.8kg/批，年产生量为 1.056t/a，即 0.147kg/h，此部分废气送活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附处理。

（2）氮气置换废气及反应尾气（G3）

项目反应釜为高压加氢反应，需要通入氢气前需要采用氮气将反应釜中的空气置换出，然后通入氢气置换出氮气，被置换的废气主要成分为甲醇、氢气和氮气。反应釜进行加氢反应后泄压排出的废气主要成分为甲醇和氢气。氮气置换废气及反应尾气均通过同一套废气收集管道收集送至焚烧炉焚烧。根据物料衡算，氮气置换废气及反应尾气产生情况见表 2.6-3。

表 2.6-3　　项目混合反应废气产生情况一览表

废气	污染物	产生量（kg/批）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	批/d
氮气置换废气及反应尾气	甲醇	4.4	5.808	1.936	4.4
	氮气	37.5	49.5	16.5	
	氢气	6.46	8.527	2.842	

（3）甲醇蒸馏不凝气（G4）

从反应液储罐出来的物料主要成分为甲醇、3-甲基-2-氨基苯甲酸和水，进入蒸馏结晶釜后，先加入适量水，然后进行蒸馏，机械真空泵控制釜内压力为 0.07MPa，蒸出的甲醇气体经抽真空系统抽走后，采用两级冷却系统（常温循环水冷+5℃水冷），将气体温度降至 10℃以下，循环水冷和冷冻盐水冷却设计冷凝效率达到 99.9%以上。经冷凝后的甲醇液体进入混合液储罐待处理，蒸馏釜中剩余的氨基苯甲酸晶体和少量水进入离心分离机，抽真空系统产生的尾气送活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附处理。通过物料衡算，两级冷却系统冷却效率取 99.9%，甲醇不凝气产生量为 5.815t/a，工况时间为 24h/d，则甲醇产生量为 0.808kg/h。

（4）甲醇精馏不凝气（G5）

混合液储罐中甲醇溶液甲醇含量小于 60%，无法直接回用于生产，因此需要对甲醇溶液进行回收再使用，甲醇精馏过程中大部分甲醇气体被冷却为液体回用于生产，少量的不凝气通过管道输送活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附处理。甲醇精馏塔为常压蒸馏，精馏塔配套冷却系统采用两级循环水冷，冷却器冷却面积为 100m^2，设计甲醇冷凝效率达到 99.9%以上，本次取 99.9%，通过物料衡算，甲醇不凝气产生量为 5.809t/a，工况时间为 24h/d，则甲醇产生量为 0.807kg/h。

（5）甲醇物料转移置换气（G6）

甲醇精馏过程冷凝产生的精甲醇通过密闭管道进入甲醇中间罐，甲醇转移会置换出少量的含甲醇废气，根据物料衡算，甲醇产生量为 0.8kg/批，年产生量为 1.056t/a，即 0.147kg/h，此部分废气送活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附处理。

（6）干燥尾气（G7）和包装废气（G8）

经离心分离后的产品含水率约 16%左右，设计采用双锥干燥机进行干燥，双锥

干燥机配套螺杆式真空泵，将蒸发的水汽及少量的颗粒物经真空排气管被抽走，并送配套的袋式除尘器处理。此外，干燥后的成品 3-甲基-2-氨基苯甲酸采用自动包装机进行包装，包装机放料管道上部开口并由密闭管道连接。包装时首先将带内衬的吨袋扎在放料管道，放料包装过程中包装袋置换出的含尘废气通过放料管道连接的密闭管道输送至干燥尾气配套的袋式除尘器处理后排放。

结合工艺包提供企业浙江盛鑫化工有限责任公司实际干燥尾气和包装粉尘产生情况，粉尘产生系量约为 1.5kg/t 产品，则本项目粉尘产生量为 1.5t/a。干燥和包装工段年运行时间为 3000h，颗粒物产生速率为 0.5kg/h。设计废气量为 1000m³ /h，产生浓度为 500mg/m³，干燥废气采用袋式除尘器进行处理，袋式除尘器除尘效率取 99%，经袋式除尘器处理后颗粒物排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 5mg/m³，《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727—2020）表 1 二级标准限值要求(颗粒物浓度≤30mg/m³)，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（PM 浓度≤10mg/m³）的要求。

2.6.1.2　专用胶粘剂、粘度调解剂及涂料生产废气污染物产生及排放情况

（1）投料废气（G13）

根据产污环节分析，溶剂型木器工业涂料在固体物料的投料过程均会产生少量的含颗粒物废气，同时投料口会挥发出少量有机废气。根据设计，溶剂型木器工业涂料粉状物料采用高位密闭投料间投料，密闭间采用风机引风将密闭间废气经袋式除尘器处理后送有机废气处理系统处理。投料过程中挥发的有机废气计入混合废气，不再单独给出。固体物料投料过程粉尘的产生量结合工艺提供方河南八方新材料有限公司实际生产经验，投料过程产尘系数为 0.5kg/t~0.8kg/t 产品，本次核算保守取 0.8kg/t 产品。

项目固体物料投料废气产生情况见表 2.6-4。

表 2.6-4　　投料粉尘产生情况表

序号	废气	污染物	kg/批	每日生产批次	年产生量（t/a）	年投料时间（h）	产生速率（kg/h）
1	木器工业涂料投料废气	颗粒物	2.4	33.3	24	7200	3.33

根据设计涂料投料废气配套风机风量分别为 4000m³/h，袋式除尘器除尘效率为 99%，则项目投料废气排放情况见表 2.6-5。

表 2.6-5　　项目投料废气粉尘产生及排放情况表

废气	废气量（m³/h）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放量（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
木器工业涂料投料废气	4000	3.33	833	0.033	8.3

由表 2.6-5 可以看出，项目投料粉尘经袋式除尘器处理后，涂料生产投料粉尘排放浓度均可以满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 大气污染物排放限值要求（颗粒物≤30mg/m³），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》涂料制造行业 A 级企业绩效指标中 PM 排放浓度不高于 10mg/m³ 的规定要求。

（2）混合废气

专用胶粘剂、粘度调解剂及涂料生产均为将各种原辅料混合釜中按照一定配方比例投加后进行混合搅拌或者砂磨等，不涉及化学反应。项目生产过程中使用量较大的液体物料由 DCS 控制系统控制，采用隔膜泵或齿轮泵经管道将物料送入计量罐计量后送入混合釜，其中储罐储存物料由储罐区经管道送入混合釜或进入计量罐投料，桶装物料则统一在运送至生产车间密闭备料间后再送入计量罐投料，密闭备料间废气经收集后与混合反应釜废气共同作为混合反应废气考虑。根据设计项目各产品自建生产线，生产装置不共用。同时混合釜配套建设有机气体冷凝回流装置收集液体物料，因此投料和混合中有机物质挥发产生的挥发性气体经冷凝回流后返回反应釜或混合釜，不凝气作为废气经管道送入废气处理装置。根据《环境保护计算手册》（奚元福主编，四川科学技术出版社）及同类项目有机废气产生情况，评价按照项目挥发性有机物质废气产生系数 0.05%计算，液体原辅料投料混合反应过程中产生的有机废气，则具体各产品原辅料混合反应废气产生情况见表 2.6-6。

表 2.6-6　　项目混合废气产生情况一览表

序号	废气	污染物	kg/批	kg/h	t/a	批/d
1	胶粘剂混合废气（G9）	溶剂油	0.55	0.076	0.55	3.3
		环己烷	0.315	0.044	0.315	

		乙酸乙酯	0.4	0.056	0.4	
		乙二醇	0.4	0.056	0.4	
		环己酮	0.325	0.045	0.325	
		丙二醇	0.31	0.043	0.31	
		松节油	0.35	0.049	0.35	
		NMHC	2.65	0.368	2.65	
2	粘度调解剂混合废气（G11）	环己酮	0.267	0.111	0.801	10
		乙二醇	0.173	0.072	0.519	
		丙二醇	0.169	0.070	0.507	
		正丁醇	0.173	0.072	0.519	
		乙酸正丙脂	0.240	0.100	0.72	
		溶剂油	0.32	0.133	0.96	
		PMA	0.160	0.067	0.48	
		正丁酸	0.120	0.050	0.36	
		环己醇	0.080	0.033	0.24	
		乙酸丁酯	0.240	0.100	0.72	
		二甲苯	0.320	0.133	0.96	
		甲苯	0.053	0.022	0.159	
		混合苯	0.533	0.222	1.599	
		乙二醇丁醚	0.173	0.072	0.519	
		乙酸仲丁酯	0.347	0.145	1.041	
		甲缩醛	0.640	0.267	1.92	
		NMHC	4.008	1.670	12.024	
3	工业木器漆涂料混合废气（G14）	苯系物	0.035	0.049	0.35	33.3
		NMHC	0.302	0.419	3.02	

粘度调节剂、胶粘剂和涂料生产过程中产生的废气及储罐区呼吸废气经管道收集后送深度冷凝+活性炭吸附装置处理后排放。

（3）灌装废气

根据各产品特性，项目胶粘剂、粘度调解剂及涂料生产均不发生化学反应或者分子间络合，各物质以单质状态存在，灌装过程中有有机废气无组织散失。项目各类产品采用专用灌装机进行灌装，包装类型均为桶装和部分瓶装，规格按照客户需求为0.1L、0.25L、0.3L、0.4L、0.5L、0.7L、0.8L、5L、15L、20L、50L、200L 等不同规格。灌装过程中包装桶出气孔均会产生以有机污染物为主的灌装废气，项目产品均采用自动灌装机，灌枪伸入包装桶底部，灌装口稍大灌装枪，灌装机配有集气罩，集气

罩高出包装桶 5cm，对灌装过程中产生的废气可有效进行收集，设计考虑灌装系统进出口逸散率 10%，灌装废气集气效率 90%。根据资料查阅，类比同类项目生产过程无组织废气产生情况，评价按照灌装环节有机废气散失量为总包装量中溶剂含量的 0.01%考虑，则各产品灌装环节有机废气产生情况见表 2.6-7。

表 2.6-7　　各产品灌装废气产生情况

序号	废气	污染物	kg/批	kg/h	t/a	批/d
1	胶粘剂灌装废气（G10）	**溶剂油**	0.11	0.015	0.11	3.3
		环己烷	0.063	0.009	0.063	
		乙酸乙酯	0.08	0.011	0.08	
		乙二醇	0.08	0.011	0.08	
		环己酮	0.065	0.009	0.065	
		丙二醇	0.062	0.009	0.062	
		松节油	0.07	0.010	0.07	
		NMHC	0.53	0.074	0.53	
2	粘度调解剂灌装废气（G12）	环己酮	0.053	0.022	0.159	10
		乙二醇	0.035	0.015	0.105	
		丙二醇	0.034	0.014	0.102	
		正丁醇	0.035	0.015	0.105	
		乙酸正丙脂	0.048	0.020	0.144	
		溶剂油	0.064	0.027	0.192	
		PMA	0.032	0.013	0.096	
		正丁酸	0.024	0.010	0.072	
		环己醇	0.016	0.007	0.048	
		乙酸丁酯	0.048	0.020	0.144	
		二甲苯	0.064	0.027	0.192	
		甲苯	0.011	0.005	0.033	
		混合苯	0.107	0.045	0.321	
		乙二醇丁醚	0.035	0.015	0.105	
		乙酸仲丁酯	0.069	0.029	0.207	
		甲缩醛	0.128	0.053	0.384	
		NMHC	0.803	0.335	2.409	
3	工业木器漆涂料灌装废气（G15）	苯系物	0.007	0.0098	0.07	33.3
		NMHC	0.0604	0.0838	0.604	

粘度调节剂、胶粘剂和涂料灌装过程中产生的废气经集气系统收集后与混合废气及储罐区呼吸废气经管道收集后送深度冷凝+活性炭吸附处理后排放。设计考虑灌装系

统进出口逸散率 10%，灌装环节无组织废气产生情况见表 2.6-8。

（4） 生产车间无组织排放

根据工艺介绍，项目各产品生产过程中灌装环节产生废气经过收集处理后外排，设计集气设施收集效率 90%考虑，10%作为无组织废气散失排放，因此灌装环节物质废气产生情况见表 2.6-8。

表 2.6-8　　灌装环节无组织废气产生情况

序号	废气	污染物	kg/h
1	胶粘剂混合废气	**溶剂油**	0.0015
		环己烷	0.0009
		乙酸乙酯	0.0011
		乙二醇	0.0011
		环己酮	0.0009
		丙二醇	0.0009
		松节油	0.0010
		NMHC	0.0074
2	粘度调解剂混合废气	环己酮	0.0022
		乙二醇	0.0015
		丙二醇	0.0014
		正丁醇	0.0015
		乙酸正丙脂	0.0020
		溶剂油	0.0027
		PMA	0.0013
		正丁酸	0.0010
		环己醇	0.0007
		乙酸丁酯	0.0020
		二甲苯	0.0027
		甲苯	0.0005
		混合苯	0.0045
		乙二醇丁醚	0.0015
		乙酸仲丁酯	0.0029
		甲缩醛	0.0053
		NMHC	0.0335
3	工业木器漆涂料混合废气	苯系物	0.0139
		NMHC	0.0028

项目生产过程中设备各阀门、泵、连接管道法兰等均会产生少量有机废气无组织

排放。环评参考《排污许可证申请与核发技术规范石化工业(HJ 853-2017)》中推荐的平均排放系数法计算工程焚烧炉装置设备动静密封点 VOCs 泄漏量， 计算方法如下：

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

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

结合项目初步设计，各阀门 426 个、泵 60 个、连接器 321 个，根据核算，项目阀门、泵、连接器 VOC 的无组织排放情况见表 2.6-9。根据设计原料使用后包装桶内残留少量物质，设计集中在密闭废包装材料暂存间进行收集后统一处理。

表 2.6-9　　项目阀门、泵、连接器 VOC 的无组织排放情况一览表

序号	污染源	污染物	阀门	泵(kg/h)	连接器(kg/h)	合计	
						(kg/h)	(t/a)
1	厂区无组织	NMHC	0.04605	0.0252	0.0423	0.11355	0.8176

2.6.1.3　公用工程废气污染物产生及排放情况

（1）原辅料储存罐区无组织废气（G16）

项目厂区共设 15 个 300m^3、9 个 200m^3、6 个 100m^3 立式储罐，储罐全部为内浮顶罐。物料在装卸料和储罐存储过程会产生大小呼吸废气，其中，储罐顶部安装有顶空联通置换装置，在装卸时用于联通罐车和储罐，能够避免储罐大呼吸排放。储罐小呼吸废气由储罐排气口经密闭管道收集送深度冷凝+活性炭吸附装置处理。

本次评价液体物料储存过程物质挥发损失核算依据《SH/T 3002-2019 石油库节能设计导则》中“附录 A 油罐内油品蒸发损耗计算”内容进行计算，液体物料装卸物质损失核算依据《SH/T 3002-2019 石油库节能设计导则》中附录 B“转载系统的油气量计算”中公式法进行计算。

表 2.6-10　　本项目工程液体物料储存过程（小呼吸废气）挥发损失一览表

贮存介质	罐型	单罐容积（m^3）	直径（m）	高度（m）	液面高度（m）	储罐（个）	温度（℃）	废气去向	年周转量（t/a）	密度（$10^3kg/m^3$）	真实蒸汽压（kpa）	产生量（kg/a）
环己酮	内浮顶罐	300	6.5	10	8	2	常温	深度冷凝+活性炭吸附	2285	0.95	0.5	18.64
乙二醇	内浮顶罐	300	6.5	10	8	2	常温		2100	1.11	0.00757	27.52
丙二醇	内浮顶罐	300	6.5	10	8	2	常温		1270	1.04	0.106	5.14
200#溶剂油	内浮顶罐	300	6.5	10	8	2	常温		2210	0.78	1.16	143.2
150#溶剂油	内浮顶罐	300	6.5	10	8	1	常温		500	0.78	1.16	30.8
松节油	内浮顶罐	300	6.5	10	8	1	常温		705	0.98	0.46	11.8
正丁酸	内浮顶罐	300	6.5	10	8	1	常温		895	0.96	0.1	1.17
乙酸正丙酯	内浮顶罐	300	6.5	10	8	1	常温		1785	0.888	4.93	100.9
丙二醇甲醚醋酸酯	内浮顶罐	300	6.5	10	8	1	常温		1200	0.96	0.5	12.54
乙酸仲丁酯	内浮顶罐	300	6.5	10	8	1	常温		3350	0.86	1.33	30.35
环己醇	内浮顶罐	300	6.5	10	8	1	常温		600	0.96	0.13	2.38
120#溶剂油	内浮顶罐	200	5.5	9	7.2	1	常温		2490	0.78	6.36	129.3
正丁醇	内浮顶罐	200	5.5	9	7.2	1	常温		1300	0.81	0.58	6.95
乙酸丁酯	内浮顶罐	200	5.5	9	7.2	2	常温		2810	0.88	1.2	17.1
乙二醇丁醚	内浮顶罐	200	5.5	9	7.2	3	常温		1300	0.90	0.101	2.38
混合苯	内浮顶罐	200	5.5	9	7.2	1	常温		4060	0.88	10	136.5

乙酸乙酯	内浮顶罐	100	4.5	8.5	6.8	2	常温		2000	1.07	10.1	254.12
甲苯	内浮顶罐	200	5.5	9	7.2	1	常温		405	0.87	1.33	20.34
二甲苯	内浮顶罐	200	5.5	9	7.2	1	常温		2500	0.88	0.75	13.49
	内浮顶罐	100	4.5	8.5	6.8	1	常温		2000	0.88	0.75	11.04
异丙醇	内浮顶罐	100	4.5	8.5	6.8	1	常温		350	0.79	4.389	36.58
甲醇	内浮顶罐	100	4.5	8.5	6.8	1	常温		30	0.79	12.88	59.8

（2）危废暂存间废气（G17）

本次工程产生的危险废物含废催化剂、废过滤渣、冷凝废液、有毒原辅料废包装材料、甲醇精馏残液等，其中甲醇精馏残液由储罐储存直接送焚烧炉焚烧，不在危废间暂存；废催化剂、废过滤渣和冷凝废液均为密闭桶装，有毒原辅料包装桶均加盖密封储存在危废暂存间。包装桶可能由于密封不严或者桶外壁沾染少量有机溶剂，储存过程中会有少量的挥发性有机物排放。化工项目危废暂存间危废暂存过程无组织挥发量按照储存溶剂的 **0.03%**计，根据核算 **NMHC** 产生量为 **0.006t/a**。根据设计，危险废物暂存间设计为密闭储存间，并采用风机引风将收集的废气通过密闭管道输送至活深度冷凝+活性炭吸附装置进行处理。

（3）焚烧炉废气（G18）

本次工程的 **3-**甲基**-2-**氨基苯甲酸生产氮气置换废气及反应尾气（甲醇 **1.936kg/h**，氢气 **2.842kg/h**，氮气 **16.5kg/h**）和精馏产生的精馏残液（水 **15.8kg/h**，甲醇 **1.265kg/h**，**3-**甲基**-2-**氨基苯甲酸 **7.15kg/h**，杂质 **5.23kg/h**）采用焚烧炉焚烧处理工艺进行处理，焚烧炉采用燃料为天然气，焚烧过程会产生焚烧废气，焚烧炉每天运行 **24h**，焚烧废气经 **25m** 高排气筒排放。根据设计焚烧炉天然气消耗量可分为两种工况，工况一：有氮气置换废气及反应尾气产生时（**10h/d**），天然气消耗量为为 **0**；工况二：无氮气置换废气及反应尾气产生时（**14h/d**），天然气消耗量为 **50m^3/h**。

根据本项目废气、废液焚烧炉设计技术方案，焚烧炉燃烧温度 **850℃**，采用多段送风系统（低氮燃烧技术），有机物焚毁去除率达 **99.9%**以上，根据防治措施章节，本项目焚烧炉，保守考虑焚烧炉对有机废气中各因子去除效率为 **99%**，有机废气和精馏残液经焚烧处理时，不同工况下各污染因子排放浓度详见下表 **2.6-11**。

表2.6-11　　焚烧炉废气产排情况一览表

污染治理设施	污染因子	废气量（m^3/h）	产生量（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	治理措施	去除效率	排放量（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排气筒参数			排放限值	
									H（m）	D(m)	T（℃）	mg/m^3	kg/h
工况一	NO_X	5000	2.5	500	SNCR 脱硝+急冷+活性炭吸附	60%去除效率	1.0	200	25	1.0	60	200	/
	颗粒物		0.05	10		/	0.05	10				10	/
	VOCS*		0.03201	6.4		/	0.03201	6.4				60	/
工况二	SO_2	5000	0.075	15		/	0.075	15				100	/
	NO_X		2.5	500		60%去除效率	1.0	200				200	/
	颗粒物		0.05	10		/	0.05	10				10	/
	VOCS		0.01265	2.53		/	0.01265	2.53				60	/

*注：VOCS 主要为 3-甲基-2-氨基苯甲酸焚烧过程分解未完全燃烧的挥发性有机物，评价过程以非甲烷总烃计。

甲基-2-氨基苯甲酸生产产生的氮气置换废气及反应尾气和精馏产生的精馏残液经焚烧炉装置处理后，不同工况下废气颗粒物、氮氧化物和二氧化硫排放浓度可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》表 2 燃烧装置大气污染物排放限值要求（氮氧化物≤200 mg/m^3、二氧化硫≤200 mg/m^3），同时满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 要求（颗粒物≤30 mg/m^3、氮氧化物≤300 mg/m^3、二氧化硫≤100 mg/m^3），也能满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（NMHC、PM 浓度分别不高于 60、10mg/m^3）的要求。

2.6.1.4　本项目废气污染物排放情况

本项目废气排放情况详见下表 2.6-13。

表 2.6-13　　项目废气排放情况一览表

废气编号	产生工段	污染因子	废气量（m^3/h）	产生量（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	污染治理设施	去除效率	排放量（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排气筒参数 H（m）	D(m)	T（℃）	排放标准 mg/m^3	kg/h
有组织废气产排情况														
G1	投料废气	颗粒物	3000	2.167	722	袋式除尘器	99%	0.0217	7.2	15	0.4	常温	10	3.5
G7、G8	干燥及包装废气	颗粒物	1000	0.5	500	袋式除尘器	99%	0.005	5	15	0.3	常温	10	3.5
G13	粉料投料废气	颗粒物	4000	3.3	833	袋式除尘器	99%	0.033	8.3	除尘后的废气送“深度冷凝+活性炭吸附”装置处理				
G2	甲醇投料废气	甲醇	/	0.147	/	活性炭吸附+催化燃烧装置+活性炭吸附	合计进“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附”污染物合计最大量如下：非甲烷总烃（甲醇）1.909kg/h；							
G4	甲醇蒸馏不凝气	甲醇	/	0.808	/									
G5	甲醇精馏尾气	甲醇	/	0.807	/									
G6	甲醇物料转移置换气	甲醇	/	0.147	/									
G9	计量、混合废气	溶剂油	/	0.076	/	深度冷凝+活性炭吸附装置	合计进“深度冷凝+活性炭吸附装置”污染物合计最大量如下：颗粒物 0.033kg/h，TVOC3.1007kg/h；TVOC 中环已酮 0.18959 kg/h；乙二醇 0.15782 kg/h；丙二醇 0.13671；溶剂油 0.29313；环已烷 0.053 kg/h；松节油 0.06064 kg/h；正丁酸 0.06016 kg/h；乙酸正丙酯 0.13401kg/h；PMA 0.08174kg/h；乙酸仲丁酯 0.17822 kg/h；环已醇 0.04033 kg/h；正丁醇 0.08797kg/h；乙酸丁酯 0.12238kg/h；乙二醇丁醚 0.08733kg/h；混合苯 0.28596kg/h；乙酸乙酯 0.10229kg/h；甲苯 0.02983kg/h；							
		环已烷	/	0.044	/									
		乙酸乙酯	/	0.056	/									
		乙二醇	/	0.056	/									
		环已酮	/	0.045	/									
		丙二醇	/	0.043	/									

		松节油	/	**0.049**	/		二甲苯 **0.222kg/h**；异丙醇 **0.00508kg/h**；甲缩醛 **0.32kg/h**；甲醇 **0.00831kg/h**； 非甲烷总烃（含苯、甲苯、二甲苯、环己烷）**0.562176 kg/h**； 苯 **0.14298kg/h**； 二甲苯**0.250596kg/h**； 甲苯 **0.1156kg/h**； 苯系物 **0.509176kg/h**。
G10	灌装废气	溶剂油	/	**0.015**	/		
		环己烷	/	**0.009**	/		
		乙酸乙酯	/	**0.011**	/		
		乙二醇	/	**0.011**	/		
		环己酮	/	**0.009**	/		
		丙二醇	/	**0.009**	/		
		松节油	/	**0.010**	/		
G11	投料、混合废气	环己酮	/	**0.111**	/		
		乙二醇	/	**0.072**	/		
		丙二醇	/	**0.070**	/		
		正丁醇	/	**0.072**	/		
		乙酸正丙脂	/	**0.100**	/		
		溶剂油	/	**0.133**	/		
		PMA	/	**0.067**	/		
		正丁酸	/	**0.050**	/		
		环己醇	/	**0.033**	/		
		乙酸丁酯	/	**0.100**	/		
		二甲苯	/	**0.133**	/		
		甲苯	/	**0.022**	/		
		混合苯	/	**0.222**	/		
		乙二醇丁醚	/	**0.072**	/		
		乙酸仲丁酯	/	**0.145**	/		
		甲缩醛	/	**0.267**	/		

G12	灌装废气	环己酮	/	0.022	/		
		乙二醇	/	0.015	/		
		丙二醇	/	0.014	/		
		正丁醇	/	0.015	/		
		乙酸正丙脂	/	0.020	/		
		溶剂油	/	0.027	/		
		PMA	/	0.013	/		
		正丁酸	/	0.010	/		
		环己醇	/	0.007	/		
		乙酸丁酯	/	0.020	/		
		二甲苯	/	0.027	/		
		甲苯	/	0.005	/		
		混合苯	/	0.045	/		
		乙二醇丁醚	/	0.015	/		
		乙酸仲丁酯	/	0.029	/		
		甲缩醛	/	0.053	/		
G14	液体料计量、混合废气	苯系物	/	0.049	/		
		NMHC	/	0.419	/		
G15	灌装废气	苯系物	/	0.0098	/		
		NMHC	/	0.0838	/		
G16	储罐呼吸废气	环己酮	/	0.00259	/		
		乙二醇	/	0.00382	/		
		丙二醇	/	0.00071	/		
		溶剂油	/	0.04213	/		
		松节油	/	0.00164	/		

		正丁酸	/	0.00016	/									
		乙酸正丙酯	/	0.01401	/									
		丙二醇甲醚醋酸酯	/	0.00174	/									
		乙酸仲丁酯	/	0.00422	/									
		环己醇	/	0.00033	/									
		正丁醇	/	0.00097	/									
		乙酸丁酯	/	0.00238	/									
		乙二醇丁醚	/	0.00033	/									
		混合苯	/	0.01896	/									
		乙酸乙酯	/	0.03529	/									
		甲苯	/	0.00283	/									
		二甲苯	/	0.0034	/									
		异丙醇	/	0.00508	/									
		甲醇	/	0.00831	/									
G17	危废间废气	挥发性有机物	/	0.000833	/									
G3	氮气置换废气及反应尾气	甲醇	45	1.936	/	送焚烧炉焚烧处理	/	/	/	/	/	/	/	/
		氢气		2.842	/		/	/	/	/	/	/	/	/
		氮气		16.5	/		/	/	/	/	/	/	/	/
/	活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性	NMHC（甲醇）	5000	1.909	381.8	90%去除效率		0.1909	38.18	15	0.3	常温	60	/

	炭吸附														
/	深度冷凝+活性炭吸附装置		颗粒物	15000	0.033	2.2	95%去除效率		0.033	2.2	15	1.0	常温	10	/
			苯		0.14298	9.532			0.007149	0.4766				1	/
			甲苯		0.1156	7.71			0.00578	0.3855				30	/
			二甲苯		0.250596	16.7			0.0125298	0.835					/
			苯系物		0.509176	33.95			0.0254588	1.6975				40	/
			NMHC		0.562176	37.48			0.0281088	1.874				20	/
			TVOC		3.1007	206.7			0.155035	10.335				40	/
G18	焚烧炉焚烧（氮气置换废气、反应尾气和精馏残液焚烧）	工况一	NO_X	5000	2.5	500	SNCR 脱硝+急冷+活性炭吸附	氮氧化物去除效率60%	1.0	200	25	1.0	60	200	/
			颗粒物		0.05	10			0.05	10				10	/
			VOCS		0.03201	6.4			0.03201	6.4				60	/
		工况二	SO_2	5000	0.075	15			0.075	15				100	/
			NO_X		2.5	500			1.0	200				200	/
			颗粒物		0.05	10			0.05	10				10	/
			VOCS		0.01265	2.53			0.01265	2.53				60	/
无组织废气排放															
包装无组织	胶粘剂及粘度调解剂灌装无组织废气		NMHC	/	0.0409	/	/	/	0.0492	/	/	/	/	/	/
			甲苯	/	0.0005	/		/	0.0005	/	/	/	/	/	/
			二甲苯	/	0.0027	/		/	0.0033	/	/	/	/	/	/
			苯	/	0.0045	/		/	0.0055	/	/	/	/	/	/
	涂料灌装无组织废气		NMHC	/	0.0139	/	/	/	0.0128	/	/	/	/	/	/
			二甲苯	/	0.00283	/		/	0.00283	/	/	/	/	/	/
全厂阀门、泵、连接器等无组织			VOCs	/	0.11355	/	生产车间项目阀门、泵、连接器无组织	/	0.11355	/	/	/	/	/	/

由上表可知，G1含尘废气经袋式除尘器处理后由15m排气筒（DA001）排放、G7和G8含尘废气经袋式除尘器处理后由15m排气筒（DA002）排放，DA001和DA002颗粒物排放均能满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727—2020）表1二级标准限值要求(颗粒物浓度≤30mg/m^3)，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）农药制造行业A级企业绩效分级指标（PM浓度≤10mg/m^3）的要求；G2、G4、G5和G6废气经管道收集后送活性炭吸附+催化燃烧装置+活性炭吸附处理后由15m排气筒（DA003）排放，NMHC排放浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》（NMHC≤100 mg/m^3）标准要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）（环办大气函[2020]340号）农药制造行业A级企业绩效分级指标（NMHC浓度分别不高于60mg/m^3）且有机废气处理效率≥90%的要求；G13经袋式除尘后与G9、G10、G11、G12、G14、G15、G17和G18废气经管道收集后送深度冷凝+活性炭吸附装置处理后由15m排气筒（DA004）排放，处理后的废气中颗粒物、NMHC、TVOC、苯及苯系物《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）（颗粒物≤30 mg/m^3、NMHC≤100 mg/m^3、TVOC≤120 mg/m^3、苯≤1 mg/m^3、苯系物≤60 mg/m^3）标准要求，NMHC、甲苯与二甲苯合计也能满足河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)中污染物排放标准值要求（非甲烷总烃≤80 mg/m^3、甲苯与二甲苯合计≤30mg/m^3），此外根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）涂料制造行业A级企业绩效分级指标排放限值的要求（各项污染物稳定达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）特别排放限值（颗粒物≤20 mg/m^3、NMHC≤60 mg/m^3、TVOC≤80 mg/m^3、苯≤1 mg/m^3、苯系物≤40 mg/m^3）。并满足相关地方排放标准要求，2、PM、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于10 mg/m^3、20 mg/m^3、40 mg/m^3），且有机废气处理效率不低于80%；G3废气和

精馏产生的精馏残液经焚烧炉装置处理后由25m排气筒（DA005）排放，废气颗粒物、氮氧化物和二氧化硫排放浓度可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》表2燃烧装置大气污染物排放限值要求（氮氧化物≤200 mg/m^3、二氧化硫≤200 mg/m^3），同时满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3要求（颗粒物≤30 mg/m^3、氮氧化物≤300 mg/m^3、二氧化硫≤100 mg/m^3），也能满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）（环办大气函[2020]340号）农药制造行业A级企业绩效分级指标（NMHC、PM浓度分别不高于60、10mg/m^3）的要求。

2.6.2 废水污染物产生及排放状况评价

根据分析，项目产生废水主要为职工生活污水、车间卫生废水、和循环冷却系统定期排水。

（1）办公及生活污水

根据设计，本项目完成后全厂劳动定员 60 人，包括普通职工和管理人员。职工办公生活用水为集中供水水源，根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385—2020），用水定额按照 100L/d•人计算，则工程生活用水量为 6m^3/d，按照排污系数为 0.8 计算，则办公生活污水量为 4.8m^3/d，办公生活污水主要污染物浓度 COD300mg/L、$BOD_5$160mg/L、SS200mg/L、氨氮 15mg/L、TN30mg/L、TP3mg/L。

（2）循环冷却水系统废水

根据设计，项目生产过程中需要循环冷却水系统进行夹套冷却，循环冷却水量最大 120m^3/h，工程设计配套建设循环冷却水系统一套，冷却塔循环量 150m^3/h。冷却过程中使用夹套间接冷却，循环使用，并定期补充新鲜水和排放循环废水，按照项目循环水使用量规模和生产工况，工程总循环量为 2000m^3/d，设计将集中供热冷凝的蒸气冷凝水 38m^3/d 和 2m^3/d 的新鲜水用于补充循环冷却补水。循环废水定期排放，年排放量 300m^3，平均 1m^3/d。循环废水主要污染物浓度 COD80mg/L、SS100mg/L，用于厂区洒水抑尘。

（3）设备、地面清洗废水

①设备清洗：正常情况下，企业连续生产，设备不需要清洗，设备检修期间需要进行设备清洗，采用溶剂油或者环己烷等溶剂进行设备清洗，清洗完成后清洗液直接保存于混合釜作为下一批生产原料使用，正常工况下，不产生洗涤废水或废液，若遇长时间停工，出现清洗后的溶剂变质不能回用时清洗溶剂作为危废送有资质单位处理。车间若出现液体溶剂跑冒滴漏等事故情形，采用锯末进行吸附清洁，产生的含废溶剂的锯末作为危废送有资质单位处理。因此，不项目不再考虑设备清洗废水的产生。

②地面清洗：根据设计，生产车间每半月用拖把清洁一次，拖把涮洗过程产生涮

洗废水，产生量为 3m³/次，每年废水产生量为 72m³，平均每天产生 0.24m³。拖把涮洗废水主要污染物浓度 COD400mg/L、SS600mg/L。

（4）初期雨水

根据环境风险章节核算，本项目初期雨水量为 297m³。考虑到，本项目生产设施及物料储存均位于生产车间和仓库及密闭储罐内，生产过程中储罐物料通过泵至生产车间，厂区地面遗撒有机物料概率低，若出现事故，厂区及时启动环境风险应急预案，对地面遗撒物料进行收集处理，因此，正常情况下，厂区前期雨水不含有机物料，水质满足开发区污水处理厂收水质标，可通过管道进入开发区污水处理厂处理或储存于厂区拟建的不低于 300m³ 的前期雨水池用于厂区绿化用水。

（5）全厂废水排放情况

根据设计，厂区污水主要包括职工办公生活污水和车间地面清洁废水，设计车间地面清洁废水经污水处理设施处理后和经过化粪池处理后的生活污水在厂区总排口排入区域市政污水管网送集中污水处理厂进一步处理。项目废水产生及排放情况见表 2.6-14。由表可以看出：本项目排放废水水质均可以满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）和桐柏县先进制造业开发区西区污水处理厂进水水质要求。

表 2.6-14　　项目废水产生及排放情况一览表

序号	名称	水量（m³/d）	水质（mg/L）						处理措施
			COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP	
1	车间清洁废水（拖把涮洗废水）	0.24	400	/	500	/	/	/	进入污水处理系统处理后由总排口排放。污水处理采用“絮凝沉淀+活性炭吸附”处理工艺
2	办公生活污水	4.8	300	160	200	15	30	3	进入三格化粪池进行处理后总排口排放
3	污水处理系统出水	0.24	280	/	250	/	/	/	总排口排放
4	化粪池出水	4.8	187.5	100	80	15	30	3	
5	总排口排水	5.04	192	95	88	14.3	28.6	2.86	进入开发区污水处理厂
6	《化工行业水污染物间接排放标准》	/	350	150	150	30	50	5.0	

	（DB41/1135-2016）								
7	**桐柏县先进制造业开发区西区污水处理厂进水水质要求**	**/**	**350**	**100**	**200**	**25**	**30**	**/**	

2.6.3 固体废物产生及排放状况评价

本次工程产生的固体废物主要有废催化剂、废过滤渣、原料包装废物，废润滑油、废气处理产生的废活性炭、冷凝废液等。

（1）废催化剂

项目 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产加氢反应使用的催化剂循环套用，待失去活性后更换，根据设计，催化剂使用量为 0.158t/a，则废催化剂产生量为 0.158t/a，主要成分为钯炭催化剂及沾染极少量的 3-甲基-2-硝基苯甲酸。查阅《国家危险废物名录》（2021），废催化剂属于 HW50 废催化剂“硝基苯催化加氢法制备苯胺过程中产生的废催化剂”，危废代码 261-161-50，经厂内暂存后，由有资质厂家回收。

（2）精馏残液

3-甲基-2-氨基苯甲酸生产时溶剂甲醇精馏过程产生的精馏残液，根据物料衡算，精馏残液产生量为 212t/a，主要成分为 3-甲基-2-硝基苯甲酸、水、杂质等。查阅《国家危险废物名录》（2021），精馏残液属于 HW11 精（蒸）馏残渣“其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”，危废代码 900-013-11，经储罐收集后送焚烧炉焚烧处理。

（3）废过滤渣

木器漆涂料生产过程中，过滤环节产生过滤废渣，主要成分为有机溶剂类及树脂类物质过滤时采用 PP 棉滤袋进行过滤，滤袋每批更换，更换下来的滤袋跟过滤废渣不再进行分离，直接作为固废统一处置。根据工程核算，废渣产生量为 1.503t/a。查阅国家危险废物名录，该废渣为“树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣”属于危险废物，危废代码为：265-103-13，

经厂内暂存后送有资质单位进行处置。

（4）废活性炭

胶粘剂、粘度调解剂及木器漆涂料产生的有机废气处理过程中会定期产生废活性炭，根据项目废活性炭使用量及设计报废系数 20%考虑，则项目废气处理废活性炭产生量为 5t/a，查阅《国家危险废物名录》（2021），属 HW49 其他废物类“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，废物代码为：900-039-49，设计经厂内暂存后委托有资质的单位进行安全处置。

（5）冷凝废液

本项目专用胶粘剂/粘度调节剂/涂料生产废气、储罐区呼吸废气及危废暂存间产生的有机废气采用“深度冷凝+活性炭吸附”装置处理，活性炭吸附解析气经深度冷凝处理后排放，根据核算冷凝过程产生的冷凝废液为 19.087t/a，主要成分为乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己烷、环己酮、二甲苯等。查阅《国家危险废物名录》（2021），冷凝废液属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物中工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂，废物代码为：900-404-06。设计经厂内暂存后委托有资质的单位进行安全处置。

（6）废包装材料

根据设计，项目各铁皮桶、塑料桶包装的原辅料使用后产生废铁皮桶、废塑料桶等。根据设计，各原辅料包装材料经过收集后可以直接返回供货厂家再次利用。查阅 2021 年版本国家危险废物名录，明确“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”属于危险废物，废物代码为：HW49 其他废物中的非特定行业 900-041-49。根据各物质理化性质，二元酸二甲酯(DBE)、3-甲基-2-硝基苯甲酸等废包装桶属于危险废物。其它不具有毒性物质废包装材料不属于危险固废，属于一般固废。其中属于危险固废产生量合计 1.5t/a，一般固废产生量合计 35.10t/a。建议分别经场内暂存后进行处置，其中危险固废委托有资质单位进行处置，一般固废进行回收后

外售资源回收单位进行回收利用。由于废包装材料沾染有有机物质及少量残留，为减少有机废气排放，要求废包装材料暂存间全密闭建设，废气经收集后经管道送相应有机废气处理系统进行处理后排放。

（7）废润滑油

项目每半年进行设备检修一次，会产生少量废润滑油，约 15kg/次，每年产生量约 0.03t/a。查阅《国家危险废物名录》（2021），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，废物代码为：900-218-08。废机油属于危险固废，设计经厂内暂存后委托有资质的单位进行安全处置。

（8）催化燃烧废催化剂

项目催化燃烧系统催化剂定期更换，约每年更换一次，产生废催化剂，产生约 0.5t/a，其具体成分为过渡金属氢化物 MnOx 、CoOx 和 CuOx 等催化剂，查阅《国家危险废物名录》（2021），其不在危险固废之列，属于一般固废，经厂内暂存间暂存后，由生产厂家回收。

（9）生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量 9t/a，根据设计，厂区设置垃圾桶进行分类收集，由环卫部门统一清运。

（10）清洁废水污水处理系统产生的污泥和废活性炭

生产车间每半月用拖把清洁一次，拖把涮洗过程产生涮洗废水采用絮凝沉淀+活性炭吸附处理后排放，污水处理系统产生少量的污泥（0.1t/a）和废活性炭（0.2t/a），产生的污泥和废活性炭为一般废物，活性炭返回生产厂家再生，污泥送垃圾填埋场填埋。

（11）化粪池污泥

本项目生活污水采用三格化粪池处理，化粪池需要定期清掏，产生少量的污泥（0.5t/a），委托园区环卫部门定期清掏。

工程固体废物产生情况见表 2.6-15。

表 2.6-15　　工程固体废物产生情况一览表

编号	产生环节	污染物	成分	产生量（t/a）	固废性质	危废代码
1	3-甲基-2-氨基苯甲酸生产加氢反应产生的废催化剂	废催化剂	钯炭、3-甲基-2-硝基苯甲酸	0.158	危险固废	261-161-50
2	溶剂甲醇精馏过程产生的精馏残液	精馏残液	3-甲基-2-氨基苯甲酸、水、杂质	212	危险固废	900-013-11
3	漆涂料生产过滤	过滤废渣	树脂、废 pp 棉滤袋、有机溶剂	1.503	危险固废	265-103-13
4	**有机废气处理**	**废活性炭**	**活性炭**	**5**		**900-039-49**
		冷凝废液	**乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己烷、环己酮、二甲苯等**	**19.087**		**900-404-06**
5	有毒原辅料废包装材料	有毒有机溶剂	塑料桶、铁皮桶、有机溶剂	1.5		900-041-49
6	设备检修	废润滑油	石油类、表面活性剂等	0.20		900-218-08
7	无毒原辅料废包装材料	无毒有机溶剂	塑料桶、铁皮桶、有机溶剂	35.1	一般固废	/
8	催化燃烧处理废气过程	废催化剂	MnOx 、CoOx 和 CuOx 等	0.5		/
9	办公生活	生活垃圾	/	9		/
10	污水处理系统	污泥	污泥	0.1		/
		废活性炭	废活性炭	0.2		/
11	化粪池	污泥	污泥	0.5		/

由表 2.6-15 可知，查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），项目职工办公生活垃圾、废气处理废催化剂、无毒原辅料废包装材料等均属于一般固废，生活垃圾由环卫部门统一清运，无毒原辅料废包装材料外售资源回收单位回收处置，废气处理废催化剂、污水处理产生的废活性炭返回生产厂家再生，污水处理系统生的污泥送垃圾填埋场填埋，化粪池污泥定期由园区环卫部门清掏。过滤废渣（含废滤袋）、废气处理废活性炭、冷凝废液、废润滑油、有毒原辅料废包装材料等属于危险废物，由专业厂家进行回收处置。项目危险废物产生情况见表 2.6-16。

表 2.6-16　　项目危险废物汇总一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	**精馏残液**	**HW11 精（蒸）馏残渣**	**900-013-11**	**212**	**3-甲基-2-氨基苯甲酸甲醇精馏环节**	**液态**	**3-甲基-2-硝基苯甲酸、水、杂质**	**3-甲基-2-硝基苯甲酸**	**批/次**	**T**	**送焚烧炉焚烧**
2	废催化剂	HW50 废催化剂	261-161-50	0.158	3-甲基-2-氨基苯甲酸生产加氢环节	固态	废钯炭、3-甲基-2-硝基苯甲酸	废钯炭	批/次	T	厂内 PE 桶暂存后交有资质单位处置
3	过滤废渣	HW13 有机树脂类废物	265-103-13	1.503	过滤环节过滤器装置	固态	树脂类、酯类、pp 棉	有机树脂	批/次	T	
4	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.02	设备维修	液态	矿物油	矿物油	次/年	T，I	
5	废活性炭	HW49 其他废物类	900-039-49	3	有机废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	有机溶剂	批/月	T	
6	**冷凝废液**	**HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物**	**900-404-06**	**19.087**	**有机废气处理**	**液态**	**乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己烷、环己酮、二甲苯等**	**有机溶剂**	**批/次**	**T，I，R**	
7	有毒原辅料废包装材料	HW49 其他废物类	900-041-49	9.18	投料环节	固态	废铁皮桶、废塑料桶、残留有机物质	有毒有机溶剂	批/日	T/In	

2.6.4　噪声排放及治理

工程高噪声设备主要包括各齿轮泵、隔膜泵、磨砂机、分散机、冷却塔、鼓风机等。各设备噪声源强见表 2.6-17。

表 2.6-17　　工程主要高噪声设备一览表

序号	位置	设备	数量（台）	产生源强[dB(A)]	排放源强[dB(A)]	降噪措施
1	1#生产车间	磨砂机	1	80	70	隔声、减振
		分散机	4	80	65	隔声、消声、减振
		各类泵	6	80	70	隔声、减振
2	2#生产车间	各类泵	6	80	70	隔声、减振
3	3#生产车间	各类泵	10	80	70	隔声、减振
		空压机	1	95	80	隔声、减振
		离心机	3	85	75	隔声、减振
4	废气处理	引风机	5	70	60	减振
5	储罐区	各类泵	3	85	70	隔声、减振
6	循环水系统	冷却塔	1	75	70	减振
7		泵类	1	75	60-70	减振
8	焚烧炉	鼓风机	1	80	60	隔声、减振

2.7　工程清洁生产分析

目前国内尚无相应的清洁生产标准，评价从原辅料及能源、工艺技术、设备自动化水平、污染治理措施、管理等方面进行全过程分析，并结合同类生产企业。

2.7.1　原辅料、能源及产品

本项目原辅料主要包含 3-甲基-2-硝基苯甲酸、氢气、树脂、钛白粉、环己酮、乙二醇、溶剂油、丙二醇甲醚醋酸酯、环己醇、乙二醇丁醚、混合苯、二甲苯、甲醇等，

均严格国家相关标准采购，原料来源品质较好，杂质含量低，能够保证较好的原料转化率和产品得率。本项目产品均可满足产品标准，杂质含量较少，产品毒性较小。

本项目的能源主要为电力、天然气，属于清洁能源。项目循环冷却水循环使用，少量外排，充分体现了节约用水的原则，降低了资源消耗。

本项目采用工艺先进，设备成熟可靠，在节能方面主要采取了以下几个方面：①采用热能的多级利用，将高温物的降温与低温物的加温进行热互换，以提高热能的利用率等；②在设备选用节能型设备，减少耗电量；③工艺设备布置采用紧凑的流线布置，尽量缩短管道运输，节约输送动力；④生产装置采用自动化控制以稳定生产条件提高生产水平，从而使能耗下降；⑤项目需要保温的设备、蒸汽凝水管均选择优质保温材料，减少热能损失使耗能量降低；⑥项目用热设备、用水设备、用电设备等均采用流量计进行跟踪用能使用情况以减少能源的浪费。

2.7.2　自动化控制

项目生产过程中，压力和温度等参数是极其重要的，反应参数是否处于受控状态并达到优化水平，以满足技术工艺要求，对产品质量具有直接的影响，同时也影响到污染物的产生量。为了取得最佳的经济效益，确保整套生产装置的安全、可靠运行，本次工程设计采用先进、可靠、自动化水平高的集散控制系统（DCS 系统）自控方案。其主要监测和控制系统包括以下方面：监测系统、反应温度、压力、流量、设备液位、有毒气体自动报警与防爆监控操作等系统。

本项目使用 DCS 自动化控制系统，厂区设有独立的中心控制室，对主要液体加料、反应釜温控、搅拌、过滤等生产过程及反应设备涉及的工艺参数及主要液体物料投加进行集中控制，对有机废气排气筒污染物在线监测数据和车间及罐区的火灾及可燃气体报警报警装置进行在线监控，实时监控厂区内各生产储运单元，可及时发现异常情况报警和紧急停车。

2.7.3　设备先进性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工

艺装备和产品指导目录(2010 年本)》等相关产业政策，本项目使用工艺设备不属于中明令禁止的重污染、高能耗的落后技术装备。为了解本项目在设备及污染物产排方面清洁生产水平，本次评价结合着同行业清洁生产水平较高的生产案例（河南**新材料有限公司年产固化剂、树脂、工业涂料、胶黏剂、黏度调整剂 66000 吨改扩建项目，其中工业涂料 6000 吨、胶黏剂 20000 吨、黏度调整剂 20000 吨），从生产过程中投料、物料转移、产品包装及储罐设置情况分析本项目设备及污染物产排的先进性。从生产过程中投料、物料转移、产品包装及储罐设置情况分析本项目设备及污染物产排的先进性。

（1）固体物料采用高位真空投料

本项目各类固态物料购入时均为塑料桶状或者铁皮桶装，在原料仓库暂存。由小型叉车送至生产车间密闭备料间待用。固体物料均高位投料，不同产品固体物料投料不一，分为两种方式：一、设投料斗和投料小间，并设置强制通风设施，排风经除尘器除尘后排放或送有机废气处理系统。二、采用自动投料机，人工在密闭间内将物料投加至粉料仓，加料至粉料仓过程产生的粉尘经密闭间集气系统抽走并采用除尘器进行处理，粉状物料通过密闭螺旋输送自动投料至反应釜。涂料生产车间计划采用第一种投料方式。3-甲基-2-硝基苯甲酸投料采用第二种方式。减少投料粉尘的同时也避免了直接向反应釜或混合釜投料时投料口产生的有机废气排放。投料完成后废包装桶暂存于备料间，定期送至固废暂存间进行暂存。本项目投料方式与河南**新材料有限公司工业涂料、胶黏剂、黏度调整剂产品投料方式一样。

（2）原料输送和混合反应装备属于全密闭系统

本项目原料输送和混合反应装备与河南**新材料有限公司工业涂料、胶黏剂、黏度调整剂产品原料输送和混合反应装备一样，项目在生产过程中，液体物料采用管道输送、反应釜及混合釜处于密闭状态。但本项目涉及的混合釜/反应釜相比河南**新材料有限公司工业涂料、胶黏剂、黏度调整剂产品有以下优点：第一、各反应釜和混合釜配套冷凝回流装置，釜内物料蒸汽经换热冷凝后回流至反应釜，少量不凝气再由集气装置收集后处理后达标排放，减少了污染物的产生；第二、密闭反应釜和混合釜均

分别安装有一套单向阀（进气阀和出气阀），出气阀管道连接进入废气处理系统。

（3）采用密闭灌装设备

项目胶粘剂、粘度调解剂和涂料灌装采用齿轮泵采用灌装秤打入包装桶，而各产品灌装环节采用自动灌装机进行产品灌装，采用自动灌装机，灌枪伸入包装桶底部，灌装口稍大灌装枪，灌装机配有集气罩，集气罩高出包装桶 **5cm**，对灌装过程中产生的废气进行收集后处理。整个设备在上桶、灌装、称重、压盖等环节全密闭，减少了灌装无组织废气排放。此外，**3-**甲基**-2-**氨基苯甲酸包装采用了密闭包装机进行包装，包装机放料管道上部开口并由密闭管道连接，包装时首先将带内衬的吨袋扎在放料管道，放料包装过程中包装袋置换出的废气通过放料管道连接的密闭管道输送至干燥尾气配套的袋式除尘器处理后排放，大大减少了包装过程颗粒物的排放。

（4）储罐区采用内浮顶立式储罐双管式装卸车系统

河南**新材料有限公司工业涂料、胶黏剂、黏度调整剂产品涉及储罐采用卧式固定顶储罐储存，本项目采用储罐区设置立式内浮顶罐和双管式装卸车系统，并对内浮顶罐浮盘上的开口、缝隙密封设施以及浮盘与罐壁之间的密封设施在工作状态应保持密闭，避免了物料储存大呼吸排放，相对固定顶储罐减少了物料储存和装卸过程中无组织散失；储罐区采用双管式装卸车系统进行气液平衡避免了大呼吸排放。

2.7.4　定期设备维护

同时项目生产过程中有机废气均经过收集后处置，满足当前挥发性有机废气控制要求及行业要求。同时为减少项目无组织废气排放，日常管理中加强管区管道、泵、阀门、法兰、弯曲接口等易产生无组织挥发废气设备节点的检修和维护，定时检测及时更换破损设备，减少和避免造成物料的无组织挥发。

因此综合以上分析，项目产品符合国家产业政策，项目生产装备及废气控制系统属于行业内先进装备，项目污染物控制水平达到行业内先进水平。

2.7.5　环境管理

企业环境管理依据清洁生产与末端治理相结合的思路，从生产原料进厂到产品出厂整个过程中对原料使用、能源利用、设备维护、污染物治理等方面认真做到严格管理，加强员工清洁生产意识，严格操作规程，杜绝生产过程中不必要的原料及能源的损耗，保证清洁生产稳定持续发展，协调社会、经济、环境效益的统一。企业应从降低成本，保护环境两个角度出发，依靠严格的科学管理，逐步形成了一套完善的管理体系，制定一些行之有效的管理制度。

（1）制订废物减量计划

制订持续预防污染物削减目标和经济有效的控制措施，建立污染物排放总量控制指标考核体系，把生产环节中污染物的流失部分数量化、指标化、责任化。

严格岗位责任制度和按操作规程作业，杜绝跑、冒、滴、漏的现象发生，实行清洁作业，避免作业现场杂乱无章。

（2）职工培训计划

对职工进行培训，使职工了解如何监测泄漏和物料流失，充分认识到推行清洁生产非常有利于企业实现减污增盈。定期对职工进行技术培训和经常进行管理意识教育，提高职工的业务素质和解决问题的能力。

（3）严格奖惩制度

鼓励职工提合理化建议，根据实施后的效益，给予精神和物质奖励，使职工清楚认识到减少污染物排放对产品成本的影响，激励职工减少废物产生量的积极性和主动性。制定严格的操作制度，提高管理技巧，把产品的实收率、辅料实收率、污染物排放量和回收量 4 项指标作为考核标准，并与职工的经济效益挂钩，使排污总量得到控制。

2.8　工程完成后污染物产排三笔账

工程建设完成后，工程各种污染物产生及排放情况见表 2.8-1。

表 2.8-1　　工程污染物产生与排放状况一览表

项　目	污染物	产生量	削减量	排放量

废水	废水量（m^3/a）	1512	0	1512
	COD（t/a）	0.4608	0.3217	0.1391
	NH_3-N（t/a）	0.0216	0	0.0216
	TP	0.00433	0	0.00433
废气	废气量（万 m^3/a）	18480	0	18480
	SO_2（t/a）	0.315	0	0.315
	NOx（t/a）	18	10.8	7.2
	颗粒物（t/a）	27.04	26.412	0.628
	VOCs（t/a）	51.273	47.369	3.904
	苯（t/a）	1.069	0.9779	0.0911
	甲苯（t/a）	0.836	0.7908	0.0452
	二甲苯（t/a）	1.848	1.7136	0.1344
一般废物（t/a）		45.4	45.4	0
危险废物（t/a）		244.948	244.948	0

2.9　项目非正常工况分析

项目非正常工况包括开停车、设备检修等。企业为间歇式批次生产，开车时先启动环保装置运行后再开始投料，生产结束时，保持环保系统设施正常运行，直到物料完全灌装完成，因此开停车过程中产生的污染物通过集气系统将有机废气全部收集后处理，设备检修过程中为避免设备内残留物料排放，仍保持环保系统设施正常运行，直到设备维修结束。因此开停车和设备维修时不会产生有机废气非正常排放。但在废气处理系统发生故障时，将会导致有机废气未经处理直接排放，从而造成不利环境影响。项目废气处理系统发生故障不考虑处理效率时废气排放情况见表 2.9-1。

表 2.9-1　　废气处理系统发生故障废气排放情况一览表

装置	污染物	废气量（m^3/h）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
焚烧炉系统	SO_2	5000	0.075	15
	NO_X		2.5	500
	颗粒物		0.05	10
	甲醇		0.01265	2.53

活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附	**NMHC（甲醇）**	**5000**	**1.909**	**381.8**
深度冷凝+活性炭吸附装置	颗粒物	**15000**	**0.033**	**2.2**
	苯		**0.14298**	**9.532**
	甲苯		**0.1156**	**7.71**
	二甲苯		**0.250596**	**16.7**
	苯系物		**0.509176**	**33.95**
	NMHC		**0.562176**	**37.48**
	TVOC		**3.1007**	**206.7**

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

桐柏县位于南阳市东南部，南接湖北省枣阳县及随州市，东连信阳市、驻马店市确山县，北邻驻马店市泌阳县，西依唐河县。地理坐标介于北纬 32°17′~32°43′，东经 113°00′~113°49′之间，东西长 76.1km，南北平均宽 25.5km，总面积 1941km^2。

桐柏县安棚镇位于县域西北部边缘，西北、东北与唐河、泌阳紧邻，西距唐河县城 40km，距南阳市 90km，东距桐柏县城 45km，距信阳市 125km。桐柏先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）位于桐柏县安棚镇境内，居于桐柏县城西北部约 50km 处，根据《桐柏县安棚化工专业园区空间规划》（2014-2025），规划总面积 14.5km^2，区域内天然碱、芒硝、石油等化工资源储量丰富，被中国矿业联合会命名为“中国天然碱之都”。

本项目位于南阳桐柏先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）内，最近的敏感点为厂界南侧 277m 处的小刘庄，厂区总占地 95.1431 亩。本项目地理位置详见附图。

3.1.2 地形、地貌

桐柏县位于秦岭—昆仑东西复杂构造带东段的南亚带，淮阳山字形构造西翼和新华夏系第二沉降带舞阳—桐柏隆起区的复合部位，地震烈度在IV度以下，一般建筑物可不预设防，特殊高大建筑物需要考虑防震措施。县城南部为桐柏山，主峰太白顶海拔 1140m，桐柏山山脉群峰耸立，层峦叠嶂，构成一道天然屏障，矗立于豫鄂之交，其余山脉延伸至县境内部和东北部。山脉、岗丘遍布全县，其间分布有溪谷和山间盆地。根据统计，桐柏县平原占 20.6%，山地占 24.74%， 丘陵占 49.17%，水域占 5.4%。

本项目所在园区地属浅山丘陵区中的川地，周缘以潜山、丘陵为主，海拔在 136-188m 之间，地形坡度小于 20°，地势呈东高西低的趋势，相对比较平缓。

3.1.3 气候、气象

桐柏县地处北亚热带与暖温带的过渡地带，属北亚热带大陆性季风气候区，夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春暖秋凉，四季分明。年平均气温 15.7℃，多年平均最高气温 37.6℃，多年平均最低气温-8.8℃，年平均降水 1113.8mm，年平均风速 2.1m/s，主导风向为东北偏东风。区域主要气候特征详见表 3.1-1。

表 3.1-1 区域主要气候特征

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均气温	15.7℃	7	多年平均最大日降水量	207.3mm
2	多年平均最高气温	37.6℃	8	最小年降水量	789.7mm
3	多年平均最低气温	-8.8℃	9	多年实测极大风速	22.3m/s
4	多年平均气压	998.3hPa	10	多年平均风速	2.1m/s
5	多年平均相对湿度	71.5%	11	多年主导风向	ENE
6	多年平均降雨量	1113.8mm	12	多年静风频率	16.8%

3.1.4 地表水

桐柏县地跨淮河、长江（汉水）两大水系，水资源比较丰富。地表水系以淮源镇固庙村的西岭和大河镇土门村的新坡岭一线为分水岭，东属淮河流域淮河水系，西属长江流域唐白河水系。全县境内大小河流 58 条，其中流域面积大 100km^2 的有 9 条，径流总量为 7.56 亿 m^3，平均径流深度为 390mm，受降雨变化影响，河水暴涨暴落，丰枯悬殊。县境内现有中型水库 2 座，小型水库 70 座，塘堰坝 11471 个，自然水面 18700ha。

桐柏先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）水系属长江流域（汉江水系唐河流域），水资源丰富，区 域内水资源总量达到 7.5 亿 m^3，主要的地表径流有三夹河、江河和鸿鸭河，水库为二郎山水库、石步河水库。

三夹河发源于湖北省随县七尖峰，由鸿鸭河、鸿仪河、小青河、石步河、江 河、溺河等支流汇集而成，为常年性河流，东南-西北流向，是区域内较大河流，在唐河县境内双河油田南郊注入唐河，唐河最后注入汉水，属长江水系。三夹河在桐柏县境内河流总长为 735km，丰水期水量 33876 万 m^3，平水期水量 20937 万 m$_3$，枯水期水量 8235 万 m^3（平氏水文站监测）。三夹河在桐柏先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）的西南部约 2km 流过，正常流量约 1.0m^3/s。

江河属于三夹河支流，源于二郎山乡一条小湾，东北-西南流向，经安棚镇至埠江镇江河村出桐柏县境，在唐河县境内汇入三夹河。江河在桐柏境内流经 36km，流域面积 230km^2。

鸿鸭河属于三夹河支流，东北-西南流向，经安棚镇、新集乡至平氏镇入三夹河。鸿鸭河在桐柏县境内流经 30km，在其上游有部分无名小支流汇入。

二郎山水库位于桐柏县城西北 35km 的大河镇李沟村的三夹河支流鸿鸭河上，距桐柏先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）约 12km，是一座以防洪、灌溉为主兼工业供水和养殖为一体的中型水库。水库坝址以上流域面积 61km^2，主干流长 13.2km，总库容 4015 万 m^3，可利用水量 2754 万 m^3。水库上游为浅山区，岩性为角闪岩和石沟英岩，流域地势较陡，洪水集中较快。二郎山水库水质和河水水质良好，可满足生活和工业生产用水需要。

石步河水库位于桐柏县城西北、三夹河上游石步河上，于 2011 年 3 月开工建设，是国家及河南省重点水利工程，重点解决安棚化工园区未来发展用水难题而建设。 坝址位于程湾乡邓河村中石步河自然村，水库控制流域面积 335km^2，总库容 2892 万 m^3，可利用水量为 1880 万 m^3 /a。

3.1.5 地下水

桐柏县境地下水受地质构造、岩性条件和地貌因素的制约，以浅层潜水为主，深层水不发育。全县浅层水分为松散盐类孔隙水、基岩裂隙水、孔隙~裂隙水、基岩裂隙~岩溶 4 个类型。

桐柏先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）处于三夹河和江河的分水岭上，属于贮集性、渗透性差的弱富水区。该区域浅层地下水水位较高（一般为 0.5~0.6m），补给主要靠大气降水，区域地面以下 300m 深度内，自上而下沉积为第四系中更新统地层（该层较薄，一般为 10-20m），主要为棕红、暗褐、棕黄色粘土或亚粘土夹砂层透镜体，第三系上寺组、廖庄组地层主要为灰白、黄灰及灰绿色泥岩夹砂岩及棕红、暗棕色岩与灰白、灰绿色砂岩至 200m 深度以下出现致密坚硬的钙质胶结构。区域深层地下水埋深为 90-120m 的砂岩主力水层，为第三系地层。但由于其地质结构，决定了此深层水位接受侧向补给大气直接渗透能力较差，属消耗性水源，不适宜作大规模永久性开采。且该区域地下水属于咸水、淡水混合区，不适合作为供水水源。

本项目所在区域地下水流向为东北-西南，与地表径流一致。

3.1.6 土壤、植被

桐柏县全县土地面积 288 万亩，土壤面积 252 万亩，耕地 59.1 万亩，土壤类型为黄棕壤和稻田土壤，其中黄棕壤占 82.8%，水稻土占 13.9%，潮土占 3.3%。土层深厚，大都在 0.59m 以上，有机质丰富，平均含量 1.64%，土壤呈微酸性。

园区土层自上而下大致分为三层：耕植土层、棕褐色粘土层和黄色粘土层，土壤渗透性较差。

桐柏县地处北亚热带北部边缘，兼具暖温带和亚热带气候特点，植物种类繁多，植被类型复杂。目前境内已鉴定、整理出植物 178 科 756 属 1778 种，其中属国家级保护的有杜仲、银杏等 11 种，省级保护的有 27 种。适种农作物有水稻、小麦、花生、茶叶以及各类蔬菜。评价区内的植被主要有农作物、经济林等，其中农作物有小麦、水稻、玉米、大豆等；经济林以杨树、果树为主。

3.1.6 地质岩性

根据《桐柏化工产业集聚区地下环境影响评价水文地质勘察报告》（河南省郑州地质工程勘察院，2017.03）勘察结果，项目 70m 勘探深度内主要由第四系填土、粉质粘土、粘土、泥质砂砾石、泥质粉砂和第三系泥质砂岩、泥岩组成。

根据地基土物理性质和工程特性差异，在 70m 勘探范围内，自上而下分为 9 层，详述如下：

层①素填土（Q4）：黄褐色、灰褐色，以粉质粘土为主，含灰褐色粘土团块，上部含较多植物根系和腐殖质。层底埋深 3.20-3.60m，层厚 3.20-3.60m。

层②粉质粘土（Q2）：黄褐色，浅黄色，可塑-硬塑，见铁锰质斑块和少量灰白色粘土团块，局部夹少量砾砂，层底埋深 4.10-25.10m，层厚 4.10-18.40m。

层②1 泥质粉砂（Q2）：灰白色，成分以石英长石为主，粉质粘土、粘土含量较高，层底埋深 27.90m，层厚 2.60m。

层②2 砂砾石（Q2）：杂色，饱和，砾石成分为石英岩、石英砂岩，直径 1.0-6.5cm，泥质砂质充填。层底埋深 17.2-29.5，层厚 1.20-3.90m。

层②3 粉质粘土（Q2）：黄褐色，浅黄色、灰绿色，可塑-硬塑，见铁锰质斑块和少量灰白色粘土团块，层底埋深 10.50-25.20m，层厚 3.10-25.10m。

层③粉质粘土（Q1）：灰绿色、棕红色，硬塑，粘土含量高，裂隙不发育，偶见铁锰质斑。层底埋深 15.80-54.30m，层厚 4.10-24.80m。

层③1 砂砾石（Q1）：杂色，砾石成分为石英岩、石英砂岩，直径 1.0-6.5cm，泥质含量高。层底埋深 60.40，层厚 5.90m。

层③2 粉质粘土（Q1）：灰绿色、棕红色，硬塑，粘土含量高，层底埋深 62.80m，层厚 2.40m。

层④泥质砂岩、泥岩（N）：泥质砂岩，浅黄、黄褐色，泥质砂质结构，岩心呈柱状，含有风化碎块；泥岩，黄褐色，泥质结构，岩心成柱状。

3.1.7 矿产资源

桐柏县的矿产资源种类多、储量大、分布广，现已发现金属和非金属矿产 56 种，已探明或部分探明储量 23 种，矿产地 348 处，其中超大型矿床 2 处（金、纯碱），潜在巨型矿床 1 处（金）。县境内矿物（矿石）量 11 亿吨，远景储量 85 亿吨，现技术水平可采矿量 60.58 亿吨，原矿价值 4000 亿元以上。其中，天然碱储量面积约为 250-300km^2，位居亚洲第一位，已探明天然碱储量 2.1 亿吨，远景 3 亿-5 亿吨。黄金储量 75 吨，白银储量 2900 吨。重晶石储量在 150 万吨以上，萤石储量在 1 亿吨以上，钾长石储量在 0.5 亿吨以上，石油储量在 1 亿吨以上，天然气储量在 3.2 亿立方米以上。芒硝矿硫酸钠储量 0.8 亿吨，硫酸钠含量高达 90%以上，是优质的大中型芒硝矿。石英石已探明的资源储量 1.2 亿吨，且具有含量高、易开采等特点。

石油、天然气主要分布在埠江、安棚两乡镇的泌阳凹陷带中。由双河、赵凹两个油田组成，含油面积达到 40.1km^2，属于中型油田，南阳油田 75%的储量在桐柏县境内。天然气主要产于双河油田，属油气田。

3.1.8 文物古迹

桐柏山水秀美，文化厚重。盘古开天地，“血为淮渎”，被命名为“中国盘古之乡”。桐柏史称“天下七十二福地”之一，名胜古迹众多，历史文化积淀深厚，淮源文化、佛道文化、盘古文化、苏区文化成为中原乃至民族文化的丰富和延伸。境内以“四大文化”为主线，以淮源风景名胜区为重点，构成了融自然景观和人文景观为一体的旅游胜地。桐柏县的名胜古迹和风景名胜主要有淮源风景名胜区、水帘洞、太白

顶、汉代张畈城冶铁遗址、闵岗遗址、淮渎庙、陡嘴遗址、围山银矿等。

根据现场调查及有关资料了解，桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）内部及周边 1km 范围内无地表文物古迹遗存。

3.1.9 区域饮用水源地

3.1.9.1 桐柏县县级集中式饮用水水源保护区

根据河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知(豫政办(2013)107 号)、河南省人民政府《关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》(豫政文(2021)72 号)，桐柏县县级集中式饮用水源保护区如下:

(1)桐柏县淮河段庄自来水厂地下水井群(共 5 眼井)

一级保护区:淮河 1 号取水井上游 1000 米至 5 号取水井下游 100 米河堤内及两侧各 50 米的区域。

二级保护区:淮河 1 号取水井一级保护区外 950 米的区域:淮河一级保护区外下游 700 米河堤内及两侧各 1000 米的区域,南至世纪大道(206 省道)-文化路连线、东至大同路。

(2)赵庄水库

一级保护区:水库大坝至上游 1000 米，正常水位线(159 米)以内的区域及正常水位线以外东至环库公路、西至环库小路-焦桐高速东侧的区域。

二级保护区:一级保护区外，水库正常水位线以内的区域及正常水位线以外两侧第一重山脊线内的区域;桃花河入库口至上游 3000 米河道内的区域及河道外两侧第一重山脊线内的区域。

准保护区:二级保护区外，水库上游全部汇水区域。

(3)与饮用水源地保护区相符性分析

本项目位于安棚镇桐柏先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）内，距离桐柏县淮河段庄自来水厂地下水井群(共 5 眼井)保护区约 26km;距离桐柏县赵庄水库保护区约 27km。距离各饮用水源地及其保护区较远，项目建设不会对饮用水源保护区造成影响。

3.1.9.2 桐柏县乡镇级集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的

通知》(豫政办(2016)23 号)，柏县乡镇级集中式饮用水源地为柏县吴城镇地下水井(共 1 眼井)。根据河南省人民政府《关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》(豫政文(2021)72 号)，取消柏县吴城镇地下水井饮用水水源保护区。因此桐柏县暂无乡镇级集中式饮用水水源保护区。

3.2 区域污染源调查

根据资料收集和调查，区域污染源及污染排放情况详见下表。

表 3.2-1 区域内主要污染源调查一览表

企业名称		主要产品及规模（万 t/a）	废水排放情况		废气排放情况			
			氨氮（t/a）	COD（t/a）	SO_2（t/a）	氮氧化物（t/a）	VOC_S（t/a）	颗粒物（t/a）
河南中源化学股份有限公司	一期	低盐重质纯碱：30	/	1.91	823.3	8.6	/	246.75
	二期	重质纯碱：40						
	三期	重质纯碱：40，小苏打：30	/	1.23	472.9	71.84	/	112.4
桐柏兴源化工有限公司		轻质碳酸钙：5	0.015	0.55	3.114	/	/	106.56
桐柏明星化工有限公司		元明粉：50	/	0.881	456.47	/	/	129.39
河南元亨精细化工		年产 3 万吨焦亚硫酸钠	/	0.2	0.85	/	/	2.016
桐柏鑫泓银制品有限责任公司		危化品生产搬迁改造退城入园建设项目	0.257	2.057	/	3.6	/	/
河南科邦化工有限公司		500/a 吨皂素	0.044	0.263	0.33	1.55	0.703	0.2162
河南省安耐橡塑科技有限公司		一期工程年产 MBT1 万吨、二期工程年产 NS1 万吨、年产 CBS0.5 万吨	0.309	3.089	0.199	0.538	5.574	2.398
南阳君浩化工有限公司		年产 2800 吨精细化工中间体	0.156	1.56	/	/	3.967	0.313
河南中部新材料有限公司		工业磺胺 5000t/a、双羟嘧啶 2000t/a、双氯嘧啶 1000t/a、磺胺脒 1000t/a、磷酸三甲酯	5.0575	44.5061	0.9538	3.6698	2.903	0.7725

	2000t/a、工业钠盐氯化钠2500t/a，苯并呋咱500t/a、84消毒液500t/a						
河南聚元新材料科技有限公司	年产6000 吨功能性高分子材料项目	0.1733	1.733	/	7.866	/	1.2936
南阳市金仕特科技有限公司	年产3.5万吨精细化工项目	0.1033	5.9046	/	/	2.359	1.605
河南亿森源生物科技有限公司	年产10000吨合成香料产研项目	0.016	0.203	0.249	0.747	10.3397	0.124
中天碱业有限公司	**碱矿资源创新节能深加工项目**	**0.022**	**0.217**	**0.083**	**0.631**	**/**	**5.671**
南阳九利化工有限公司	**钼酸铵建设项目**	**0.0031**	**0.0312**	**/**	**/**	**/**	**0.128**
河南三龙新材料科技有限公司	**年产5000吨精细化学品项目**	**0.0886**	**1.0117**	**/**	**/**	**/**	**3.8513**
南阳德一化工有限公司	**年产10000吨精细化工生产项目**	**0.2631**	**5.0593**	**/**	**/**	**8.305**	**/**

3.3 环境空气质量现状监测与评价

3.3.1 大气基本污染物环境质量现状

根据大气功能区划分原则，项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价引用《河南省南阳市生态环境质量报告》（2022年）和《河南省南阳市生态环境质量报告》（2023年）中桐柏县环境空气质量统计数据进行空气达标区判定，具体见下表。

表 3.3-1 桐柏县空气质量现状评价表

因子	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
2022年					
PM_{10}	年平均浓度	61	70	87.1	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	39	35	111.4	超标
SO_2	年平均浓度	7	60	11.7	达标
NO_2	年平均浓度	16	40	40	达标
CO	24小时平均第95百分位数（mg/m³）	1.2	4	30	达标
O_3	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	152	160	95	达标

2023 年					
PM_{10}	**年平均浓度**	**69**	**70**	**98.5**	**达标**
$PM_{2.5}$	**年平均浓度**	**40**	**35**	**114.3**	**超标**
SO_2	**年平均浓度**	**7**	**60**	**11.7**	**达标**
NO_2	**年平均浓度**	**14**	**40**	**35.0**	**达标**
CO	**24 小时平均第 95 百分位数（mg/m³）**	**1.0**	**4**	**25.0**	**达标**
O_3	**日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数**	**143**	**160**	**89.4**	**达标**

2022 年桐柏县可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、二氧化硫（SO_2)、二氧化氮（NO_2）年均浓度分别为 61μg/m³、39μg/m³、7μg/m³、16μg/m³；桐柏县年评价一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m³，年评价臭氧（O_3）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 152μg/m³。超标污染物为细颗粒物（$PM_{2.5}$），可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2)、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）、臭氧（O_3）8 小时四项指标年均值和特定百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。$PM_{2.5}$ 不能满足标准要求。项目所在区域环境空气质量为不达标区。

2023 年桐柏县可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、二氧化硫（SO_2)、二氧化氮（NO_2）年均浓度分别为 69μg/m³、40μg/m³、7μg/m³、14μg/m³；桐柏县年评价一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数为 1.0mg/m³，年评价臭氧（O_3）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 143μg/m³。超标污染物为细颗粒物（$PM_{2.5}$），可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2)、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）、臭氧（O_3）8 小时四项指标年均值和特定百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，$PM_{2.5}$ 现状超标。区域环境空气超标的原因主要为冬天及春季天气干燥，扩散条件不好，城市建设和交通扬尘对环境空气的影响。针对环境空气质量不达标的情况，桐柏县已按照《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《南阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2024〕21 号）、《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3 号）等文件相关要求，通过实施清新空气运动，加强物料堆场、施工工地等管理，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量，区域空气质量将逐渐好转。

3.3.2 环境空气质量补充监测与评价

3.3.2.1 监测布点

本项目位于桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区），根据查阅相关资料，该区域常年主导风向为东北偏东风（ENE），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.3.2 以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。

根据生产过程中废气的产排特点和区域环境特征，本次环境空气质量现状补充评价因子为：非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、TVOC、苯、甲醇。本项目监测点位置、功能特征及方位见下表。

表 3.3-2 环境空气质量现状监测布点一览表

序号	监测点名称	方 位	距离（m）	功 能	监测因子
1	厂址	/	/	监测点	非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、TVOC、苯、甲醇
2	小李庄	WS	462	监测点	

图 3.3-1 环境空气监测点位

3.3.2.2 监测因子、监测时间及频率

本次项目环境空气监测因子为：非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、TVOC、苯、甲醇，本次监测委托河南昌兴科技有限公司，监测时间：2024.1.22-2024.1.28。根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），具体监测因子、监测时间和频率见下表。

表 3.3-3　　环境空气质量现状监测因子监测频率一览表

序号	监测因子	指标	监测频率
1	TVOC	8 小时平均	连续监测 7 天，每日连续 8 个小时采样时间。
2	非甲烷总烃	1 次值	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
3	二甲苯	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
4	苯	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
5	甲苯	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
6	甲醇	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
		24 小时平均	连续监测 7 天，每日至少有 20 小时采样时间

3.3.2.3 监测因子分析方法

各监测因子分析方法按照相关要求进行，各监测因子监测分析方法见下表。

表 3.3-4　　环境空气质量监测因子及监测分析方法一览表

序号	监测因子	监测方法	方法来源	检出限
1	TVOC	环境空气挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	/
2	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07 mg/m^3
3	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	1.5×10^{-3}mg/m^3
4	苯			
5	甲苯			
6	甲醇	气相色谱法（B）	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	0.1mg/m^3

3.3.2.4 评价标准

本次环境空气质量评价执行的各标准限值详见下表。

表 3.3-5　　环境空气质量评价执行标准

序号	评价因子	执行标准	浓度限值（μg/m^3）

1	TVOC	《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D	8 小时平均	600
2	二甲苯		1 小时平均	200
3	苯		1 小时平均	110
4	甲醇		1 小时平均	3000
			24 小时平均	1000
5	甲苯		1 小时平均	200
6	非甲烷总烃	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值	1 次值	2000

3.3.2.5 评价方法

本次评价采用单因子污染指数法进行分析评价，计算公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{i0}}$$

式中：S_i——第 i 个污染物的标准指数；

C_i——第 i 个污染物的实测浓度（μg/m³）；

C_{i0}——第 i 个污染物的环境空气质量评价标准（μg/m³）。

3.3.2.6 结果分析

表 3.3-6　　环境空气质量现状监测统计

监测点	监测因子	取值类型	浓度值范围（μg/m³）	标准限制（μg/m³）	单因子污染指数范围	超标率（%）	最大超标倍数
厂址	TVOC	8 小时平均	375-551	600	0.63-0.92	0	0
	二甲苯	1 小时平均	ND	200	/	0	0
	苯	1 小时平均	ND	110	/	0	0
	甲醇	1 小时平均	＜100	3000	/	0	0
		24 小时平均	＜100	1000	/	0	0
	甲苯	1 小时平均	ND	200	/	0	0
	非甲烷总烃	1 次值	280-660	2000	0.14-0.33	0	0
小李庄	TVOC	8 小时平均	318-421	600	0.53-0.70	0	0
	二甲苯	1 小时平均	ND	200	/	0	0
	苯	1 小时平均	ND	110	/	0	0
	甲醇	1 小时平均	＜100	3000	/	0	0
		24 小时平均	＜100	1000	/	0	0
	甲苯	1 小时平均	ND	200	/	0	0

	非甲烷总烃	1 次值	450-660	2000	0.225-0.33	0	0

根据现状监测统计结果分析：

（1）TVOC：各监测点位 TVOC 浓度范围在 318-551μg/m^{3}之间，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 的要求。

（2）二甲苯：各监测点位二甲苯 1 小时平均浓度在检出限以下，浓度较小。

（3）苯：各监测点位苯 1 小时平均浓度在检出限以下，浓度较小。

（4）甲醇：各监测点位甲醇 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度均在检出限以下，浓度较小。

（5）甲苯：各监测点位甲苯 1 小时平均浓度在检出限以下，甲苯浓度较小。

（6）非甲烷总烃：各监测点位非甲烷总烃一次浓度范围在 280-660μg/m^{3}之间，均能满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求。

3.4 地表水环境质量现状监测与评价

3.4.1 地表水常规监测数据

根据《南阳市地面水环境功能区划分报告》，三夹河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。因此本次评价收集了桐柏县环境监测站 2022 年 1 月~12 月对三夹河平氏市控断面常规因子例行监测数据的统计范围值，具体见下表。

表 3.4-1 地表水常规监测数据统计结果一览表 单位：mg/L

监测断面	项目	监测范围	标准值	超标倍数	达标情况
三夹河-平氏（2022 年 1 月~12 月）	PH	7.5-8.3	6-9	0	达标
	溶解氧	5.2-9.6	＞5	0	达标
	COD	13-18	20	0	达标
	NH_3-N	0.102-0.306	1.0	0	达标
	总磷	0.03-0.18	0.2	0	达标
	总氮	0.64-0.95	1.0	0	达标
	总铜	未检出-0.00359	1.0	0	达标

3.4.2 地表水环境质量补充监测与评价

3.4.2.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），结合区域河流流向和桐柏先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）现状排放去向，共布设 7 个

监测断面，各监测断面具体情况见下表。

表 3.4-1　　地表水环境质量监测断面布点一览表

编号	河流	断面位置	引用数据
1#	自然沟	园区污水处理厂排入自然沟的排污口上游 300m	引用《桐柏化工产业集聚区地表水与地下水环境现状区域评价报告》于 2022 年 03 月 04 日~06 日的监测数据
2#	自然沟	园区污水处理厂排污口下游 1000m	
3#	自然沟	自然沟汇入鸿鸭河上游 100m	
4#	鸿鸭河	鸿鸭河与自然沟交汇处上游 100m	
5#	鸿鸭河	鸿鸭河与自然沟交汇处下游 1000m	
6#	鸿鸭河	鸿鸭河与萨尼骄傲和交汇处上游 200m	
7#	三夹河	平氏桥头断面（三夹河市控断面）	

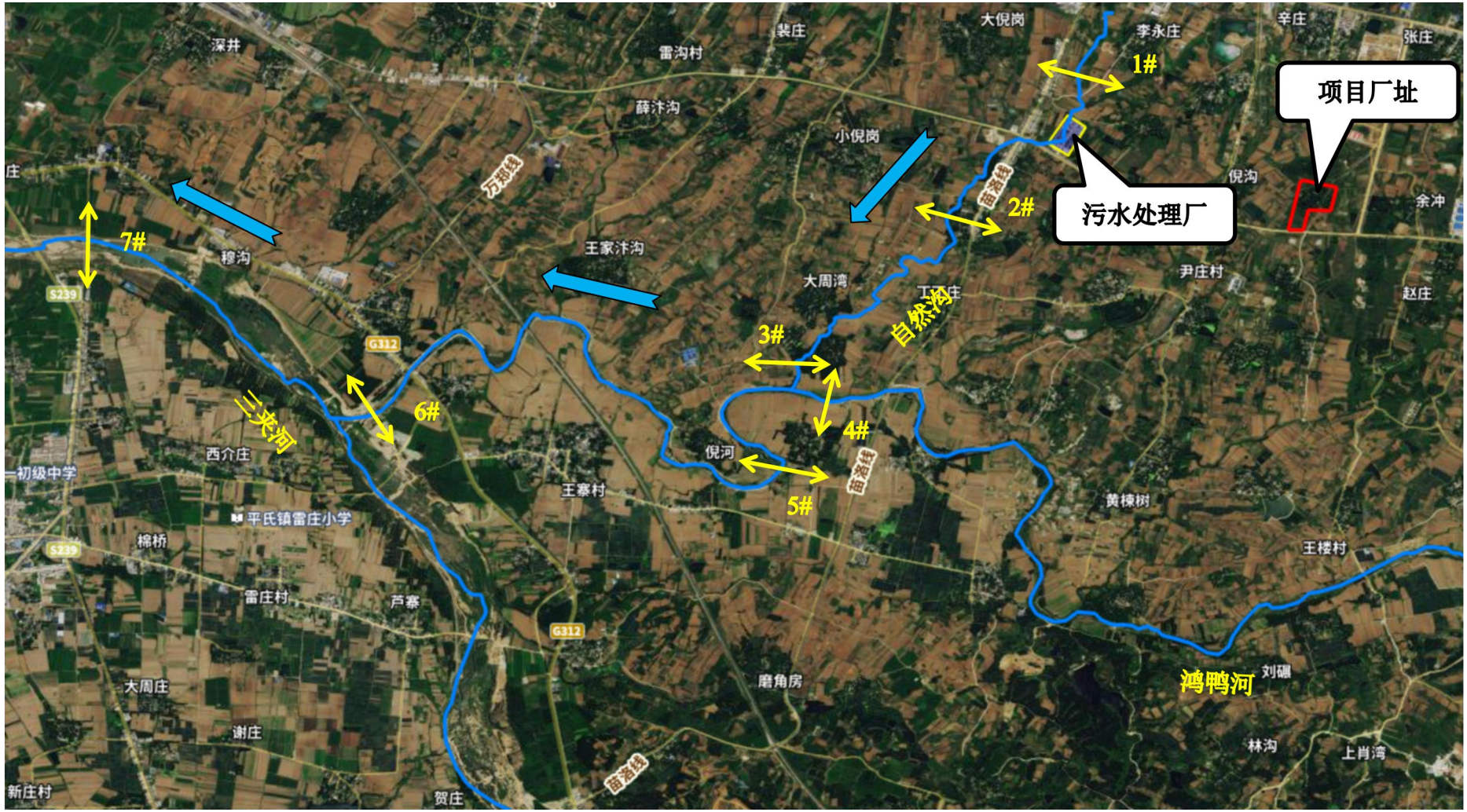


图 3.4-1 地表水监测断面

3.4.2.2 监测时间及频率

本次评估地表水现状监测引用《桐柏化工产业集聚区地表水与地下水环境现状区域评价报告》于 2022 年 03 月 04 日~06 日的监测数据，监测时间为连续的 3 天，每天采样 1 次。

3.4.2.3 监测因子分析方法

表 3.4-2 各监测因子监测方法一览表

序号	监测因子	监测方法	方法来源	检出限
1	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	4mg/L
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L
3	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	GB/T 11893-1989	0.01mg/L

3.4.2.4 评价标准

本次地表水环境质量评价执行的各标准限值详见下表。

表 3.4-3 地表水环境质量评价执行标准

评价因子	标准限值	单位	备注
COD	≤20	mg/L	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中III类标准
氨氮	≤1.0	mg/L	
总磷	≤1.0	mg/L	

3.4.2.5 评价方法

本次地表水采用单项标准指数法进行现状评价。计算公式如下：

一般性水质因子（pH 值除外）

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：S_{ij}——某水质因子的单项污染指数，无量纲；

C_{ji}——某水质因子的监测浓度值，单位 mg/L；

C_{si}——某水质因子的标准浓度值，单位 mg/L。

3.4.2.6 结果分析

表 3.4-4 地表水环境质量监测统计结果一览表

监测断面	监测因子	监测浓度（mg/L）	标准值（mg/L）	标准指数	最大超标倍数	达标情况
园区污水处理厂排入自然沟的排污口游 300m	COD	11~15	20	0.55~0.75	0	达标
	氨氮	72.5~74.9	1.0	72.5~74.9	73.9	超标
	总磷	14.6~15.2	1.0	73~76	75	超标
园区污水处理厂排污口下游 1000m	COD	18~19	20	0.9~0.95	0	达标
	氨氮	4.72~4.93	1.0	4.72~4.93	3.93	超标
	总磷	0.13~0.19	1.0	0.65~0.95	0	达标
自然沟汇入鸿鸭河上游 100m	COD	12~17	20	0.6~0.85	0	达标
	氨氮	0.721~0.758	1.0	0.721~0.758	0	达标
	总磷	0.13~0.18	1.0	0.65~0.9	0	达标
鸿鸭河与自然沟交汇处上游 100m	COD	14~16	20	0.7~0.8	0	达标
	氨氮	0.682~0.731	1.0	0.682~0.731	0	达标
	总磷	0.15~0.18	1.0	0.75~0.9	0	达标
鸿鸭河与自然沟交汇处下游 1000m	COD	9~15	20	0.45~0.75	0	达标
	氨氮	0.621~0.693	1.0	0.621~0.693	0	达标
	总磷	0.12~0.14	1.0	0.6~0.7	0	达标
鸿鸭河与三夹河交汇处上游 200m	COD	14~19	20	0.7~0.95	0	达标
	氨氮	0.582~0.613	1.0	0.582~0.613	0	达标
	总磷	0.15~0.19	1.0	0.75~0.95	0	达标
平氏桥头断面（三夹河市控断面）	COD	12~15	20	0.6~0.75	0	达标
	氨氮	0.658~0.729	1.0	0.658~0.729	0	达标
	总磷	0.12~0.15	1.0	0.6~0.75	0	达标

由上表数据可知，园区污水处理厂排入自然沟的排污口上游 300m 监测断面氨氮、总磷出现了超标现象，最大超标倍数分别为 73.9、75；园区污水处理厂排污口下游 1000m 监测断面氨氮出现了超标现象，最大超标倍数为 3.93。氨氮、总磷超标原因是沿途村庄目前无污水管网敷设，居民生产生活污水无法收集进入附近污水处理厂处理；因村庄距离河流较近，且河道地势较低，居民生产生活污水会经低洼处排入河流，造成氨氮、总磷超标。

园区污水处理厂污水净化项目已建成并已投入正常运行。项目收水范围为安棚镇区、化工园区、尹庄社区、大倪岗社区；服务面积约 13 平方公里，出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级排放标准 A 标准。总体来说，本项目建设对地面水环境影响不大，环境能够接受。

3.5 地下水环境质量现状监测与评价

3.5.1 监测布点

本项目地下水环境质量评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3 现状监测点的布设原则，一级评价项目的潜水含水层的水质监测点应不少于 7 个，原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 3 个，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜。项目所在区域地下水由东北流向西南，因此本次地下水水质监测点布设 7 个，水位监测点布设 14 个，监测点位详见下表。

《南阳万银精细化工有限公司医药农药中间体项目环境影响报告书》地下水监测于 2022 年 5 月 28 日至 5 月 29 日进行，其中监测点位二郎庙、小李庄、倪沟、余冲、张庄分别位于本项目的厂址、下游、西侧向、东侧向、上游。《桐柏县化工产业集聚区地表水与地下水环境现状区域评价报告》地下水监测于 2022 年 3 月 4 日至 3 月 6 日进行，其中监测点位小刘庄位于本项目的下游。根据以上分析，引用点位位置和数据时间均符合要求。

表 3.5-1　　地下水质量现状监测点位及监测因子一览表

编号	监测名称	监测项目	相对厂址距离（m）	引用数据	补充监测
1	二郎庙	水质水位	厂内	引用《南阳万银精细化工有限公司医药农药中间体项目环境影响报告书》于 2022 年 5 月 28 日至 5 月 29 日的数据	苯乙烯、石油类、二甲苯、苯、甲苯、水位、井深、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-
2	小李庄	水质水位	463		
3	倪沟	水质水位	306		
4	余冲	水质水位	630		
5	张庄	水质水位	696		
6	小刘庄	水质水位	277	引用《桐柏县化工产业集聚区地表水与地下水环境现状区域评价报告》于 2022 年 3 月 4 日-6 日的数据	苯乙烯、石油类、二甲苯、苯、水位井深、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-

7	尹庄	水质水位	1092	/	pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、苯乙烯、石油类、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、二甲苯、苯、甲苯、水位、井深
8	赵庄	水位	743	/	水位、井深
9	辛庄	水位	922		
10	小张庄	水位	931		
11	小段庄	水位	1177		
12	李永庄	水位	1380		
13	王庄	水位	860		
14	胡岗	水位	1990		

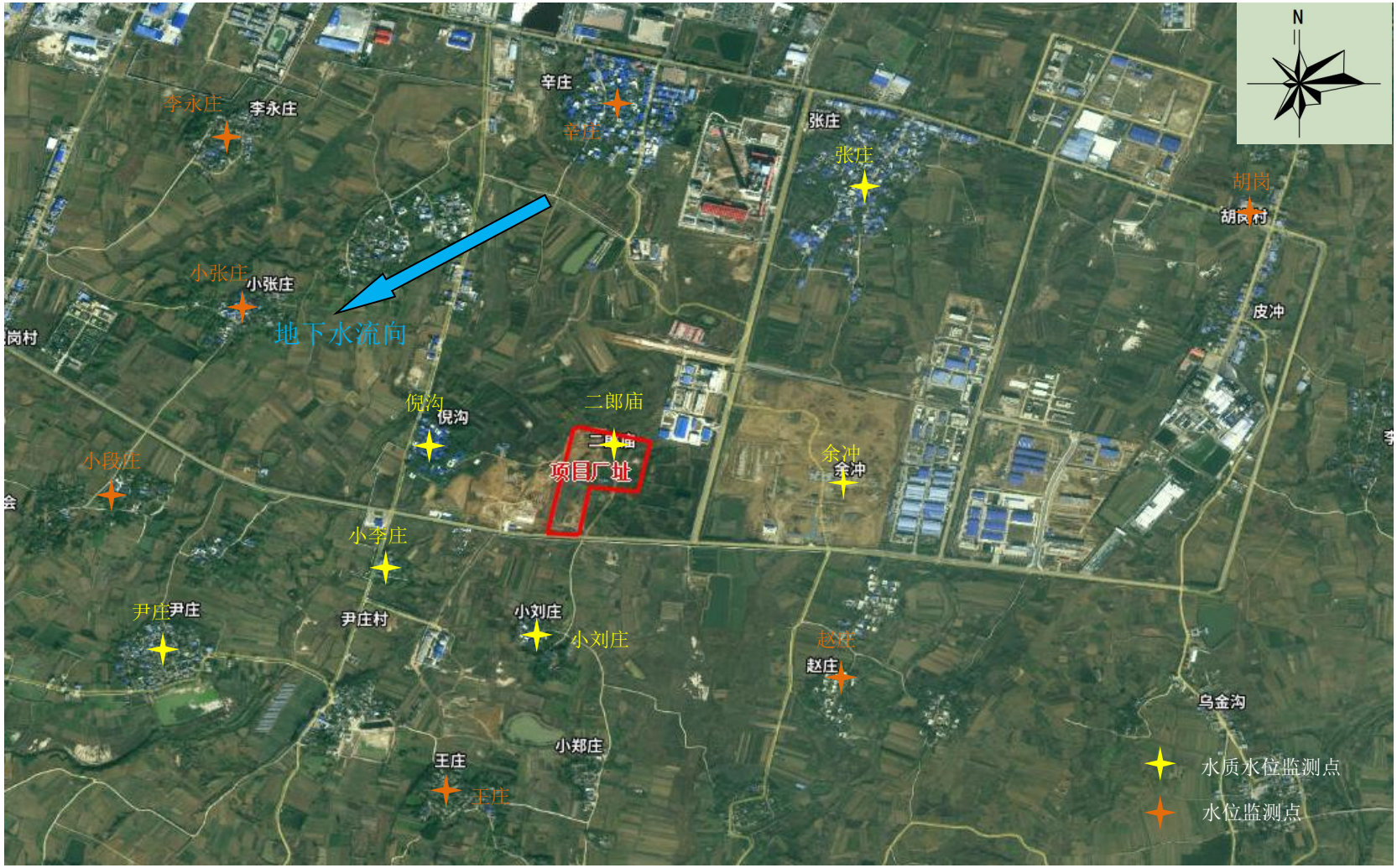


图 3.5-1 地下水环境质量监测点位

3.5.2 监测时间及频率

本次地下水补充监测委托河南昌兴科技有限公司监测，监测时间2024.1.22-2024.1.24。每天取一个样。

3.5.3 监测因子分析方法

表 3.5-2 地下水环境质量现状监测因子及监测分析方法一览表

序号	监测因子	监测方法	方法来源	检出限（mg/L）
1	K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L
2	Na^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L
3	Ca^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法	HJ 812-2016	0.03mg/L
4	Mg^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L
5	碱度（碳酸盐）	碱度 电位滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/
6	碱度（重碳酸盐）	碱度 电位滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/
7	Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
8	SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
9	苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	0.002mg/L
10	甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	0.002mg/L
11	二甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	0.002mg/L
12	苯乙烯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	0.003mg/L
13	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	0.01mg/L
14	高锰酸盐指数（以 O_2计）	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标（4.1 高锰酸盐指数（以 O_2 计）酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T 5750.7-2023	0.05mg/L

15	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体称量法）	GB/T 5750.4-2023	/
16	总硬度（钙和镁总量）	水质 钙和镁总量的测定 （EDTA 滴定法）	GB 7477-87	5.00mg/L
17	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
18	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/

3.5.4 评价标准

本区地下水环境影响评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体见下表。

表 3.5-3 地下水环境质量现状评价执行标准

序号	执行标准	评价因子	标准限值（mg/L）
1	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	pH	6.5~8.5（无量纲）
2		总硬度	450
3		溶解性总固体	1000
4		耗氧量	3.0
5		氨氮	0.5
6		K^+	/
7		Na^+	/
8		Ca^{2+}	/
9		Mg^{2+}	/
10		CO_3^{2-}	/
11		HCO_3^-	/
12		Cl^-	/
13		SO_4^{2-}	/
14		苯乙烯	20μg/L
15		二甲苯	500μg/L
16		石油类	/
17		苯	10.0μg/L
18		甲苯	700μg/L

3.5.5 评价方法

本次地下水采用标准指数法对照评价标准进行评价。

（1）单指标评价法（pH 值除外）

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，单位 mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，单位 mg/L。

（2）pH 的标准指数

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH > 7$$

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH \leq 7$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 的监测值；

pH_{su}——标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}——标准中规定的 pH 值下限。

当水质评价因子的标准指数大于 1，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足使用功能的要求。

3.5.6 结果分析

地下水环境质量水位监测结果，水质现状监测结果见下表。

表 3.5-4 地下水水位现状监测点情况一览表

点位	二郎庙	小李庄	倪沟	余冲	张庄	小刘庄	尹庄
井深（m）	15	15	15	30	15	20	15
水位（m）	148	148	152	160	170	155	143
点位	赵庄	辛庄	小张庄	小段庄	李永庄	王庄	胡岗
井深（m）	15	15	15	15	15	15	15
水位（m）	146	166	161	146	151	144	171

表 3.5-5 地下水水质环境质量现状评价结果统计表

项目 \ 监测点位		1	2	3	4	5	6	7
		二郎庙	小李庄	倪沟	余冲	张庄	小刘庄	尹庄
pH	监测值	7.3~7.4	7.1~7.3	7.2~7.4	7.1	7.2~7.5	7.5~7.7	7.3

	标准值	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5
	标准指数	0.2~0.27	0.067~0.2	0.133~0.267	0.067	0.133~0.333	0.333~0.467	0.2
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氨氮	监测值	0.308~0.313	0.309~0.314	0.305~0.307	0.306~0.312	0.31~0.314	ND	0.564~0.678
	标准值（mg/L）	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	标准指数	0.616~0.626	0.618~0.628	0.61~0.614	0.612~0.624	0.62~0.628	/	0.282~0.338
	超标率（%）	0	0	0	0	0	/	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
总硬度	监测值	380~396	392	397~406	360~371	383~408	148~162	330~333
	标准值（mg/L）	450	450	450	450	450	450	450
	标准指数	0.84~0.88	0.87	0.88~0.90	0.8~0.82	0.85~0.91	0.33~0.36	0.73~0.74
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
溶解性总固体	监测值	775~781	741~755	786~794	756~783	728~743	196~213	1710
	标准值（mg/L）	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	标准指数	0.775~0.781	0.741~0.755	0.786~0.794	0.756~0.783	0.728~0.743	0.196~0.213	1.71
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	100
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	**超标**
耗氧量	监测值	1.25~1.27	1.23~1.25	1.2~1.24	1.21~1.24	1.25~1.3	2.31~2.42	1.51~1.60
	标准值（mg/L）	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	标准指数	0.417~0.123	0.41~0.417	0.4~0.413	0.403~0.413	0.417~0.433	0.77~0.807	0.503~0.533
	超标率	0	0	0	0	0	0	0

	（%）							
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
苯乙烯	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值（μg/L）	20	20	20	20	20	20	20
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	/	/	/	/	/	/	/
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
苯	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值（μg/L）	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	/	/	/	/	/	/	/
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
甲苯	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值（μg/L）	700	700	700	700	700	700	700
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	/	/	/	/	/	/	/
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
二甲苯	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值（μg/L）	500	500	500	500	500	500	500
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	/	/	/	/	/	/	/
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
K^+	监测值（mg/L）	ND	ND	19.2~22.5	ND	4.94~7.93	ND	52.5~56.8
Na^+	监测值	21.0~21.	17.2~18.	53.9~57.	19.9~21.	24.4~26.	25.7~27.3	31.6~33.4

	（mg/L）	6	6	5	2	7		
Ca^{2+}	监测值（mg/L）	82.1~87.9	38.0~44.9	56.2~61.7	79.1~82.5	203~223	93.7~102	109~111
Mg^{2+}	监测值（mg/L）	38.8~42.6	8.79~89.0	32.9~36.2	36.1~36.8	67.3~69.0	31.4~33.4	50.0~51.2
CO_3^{2-}	监测值（mg/L）	0	0	0	0	0	0	0
HCO_3^-	监测值（mg/L）	403~411	223~233	480~490	284~294	212~220	201~207	357~360
Cl^-	监测值（mg/L）	76.2~83.2	14.2~14.8	34.2~35.4	71.7~74.5	571~584	167~171	172~180
SO_4^{2-}	监测值（mg/L）	37.0~34.7	6.19~8.22	77.1~80.2	31.4~34.5	50.2~50.7	33.8~35.6	102~108
石油类	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

根据指标评价法统计结果可知，除了 7 号监测点尹庄的溶解性总固体监测因子超标外，各监测点的其他监测结果均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。溶解性总固体超标原因主要为地质原因，该区域属于天然碱矿、芒硝矿、石膏矿等资源富集区域。

3.6 声环境质量现状监测与评价

3.6.1 监测布点

根据项目厂址的周边状况，在厂区东西南北四个厂界外 1m 处以及南厂界和东厂界拐角外 1m 处分别布设 1 个监测点位，监测因子为等效连续 A 声级，具体点位布设见下表。

表 3.6-1 声环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点名称	备注
1	东厂界	监测点
2	南厂界	监测点
3	西厂界	监测点
4	北厂界	监测点
5	南厂界和东厂界拐角处	监测点

图 3.6-1 声环境监测点位

3.6.2 监测方法、时间及频率

本次声环境质量现状监测委托河南昌兴科技有限公司连续监测 2 天，昼夜各监测一次。本次声环境质量监测方法及监测频率见下表。

表 3.6-2 声环境质量监测方法及频率一览表

监测因子	监测频率	监测方法
等效声级 dB(A)	连续监测 2 天，昼夜各监测 2 次（昼间测量一般选在 8:00~12:00 或 14:00~18:00 时，夜间一般选在 22:00~6:00 时）	按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关要求执行

3.6.3 评价方法

采用等效声级法，即用各监测点的等效声级值与标准值进行比较，从而对声环境质量现状进行评价。

3.6.4 评价标准

本次声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体情况见下表。

表 3.6-3 声环境质量执行标准一览表 单位：dB(A)

序号	执行标准	标准限值
1	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	昼 65，夜 55

3.6.5 结果分析

本次声环境质量现状监测结果见下表。

表 3.6-4 声环境现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位	测量时间	测量结果		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	2024.1.22	53	42	65	55	达标
	2024.1.23	52	42			达标
西厂界	2024.1.22	55	45			达标
	2024.1.23	54	43			达标
南厂界	2024.1.22	52	41			达标
	2024.1.23	53	42			达标
北厂界	2024.1.22	50	40			达标
	2024.1.23	51	40			达标
南厂界和东厂界拐角处	2024.1.22	52	41			达标
	2024.1.23	52	41			达标

根据厂址边界四周监测数据结果，厂界监测点噪声值现状监测均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

3.7 土壤环境质量现状监测与评价

3.7.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），本项目土壤评价等级为一级。本项目位于南阳市桐柏先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）内，区域主导风向为东北偏东风，根据本项目特点及周围环境情况，本次的土壤环境质量现状监测在厂区占地范围内布设 5 个柱状样点，2 个表层样点；占地范围外（距厂界 1km 范围内）布设 4 个表层样点。点位分布情况见下表。

表 3.7-1 土壤质量现状监测点位及监测因子一览表

<table>
<tr><th colspan="2">监测点名称</th><th>相对厂址方位</th><th>距厂址距离(m)</th><th>功能</th><th>取样数量</th></tr>
<tr><td>1#柱状点</td><td>储罐区</td><td rowspan="7">厂区内部</td><td rowspan="7">/</td><td rowspan="5">占地范围内柱状样点</td><td rowspan="5">土壤理化性质及其他监测因子监测取样 15 个</td></tr>
<tr><td>2#柱状点</td><td>事故水池区</td></tr>
<tr><td>3#柱状点</td><td>甲类车间区</td></tr>
<tr><td>4#柱状点</td><td>原料罐组区</td></tr>
<tr><td>5#柱状点</td><td>空压制氮区</td></tr>
<tr><td>6#表层点</td><td>甲类仓库区</td><td rowspan="2">占地范围内表层样点</td><td rowspan="6">土壤理化性质及其他监测因子监测取样 6 个</td></tr>
<tr><td>7#表层点</td><td>预留空地</td></tr>
<tr><td>8#表层点</td><td>厂址南部西侧空地</td><td>EN</td><td>504</td><td rowspan="4">占地范围外表层样点</td></tr>
<tr><td>9#表层点</td><td>厂址北部西侧空地</td><td>WNW</td><td>200</td></tr>
<tr><td>10#表层点</td><td>厂址东北空地</td><td>WS</td><td>200</td></tr>
<tr><td>11#表层点</td><td>厂址南侧农田</td><td>WS</td><td>505</td></tr>
</table>

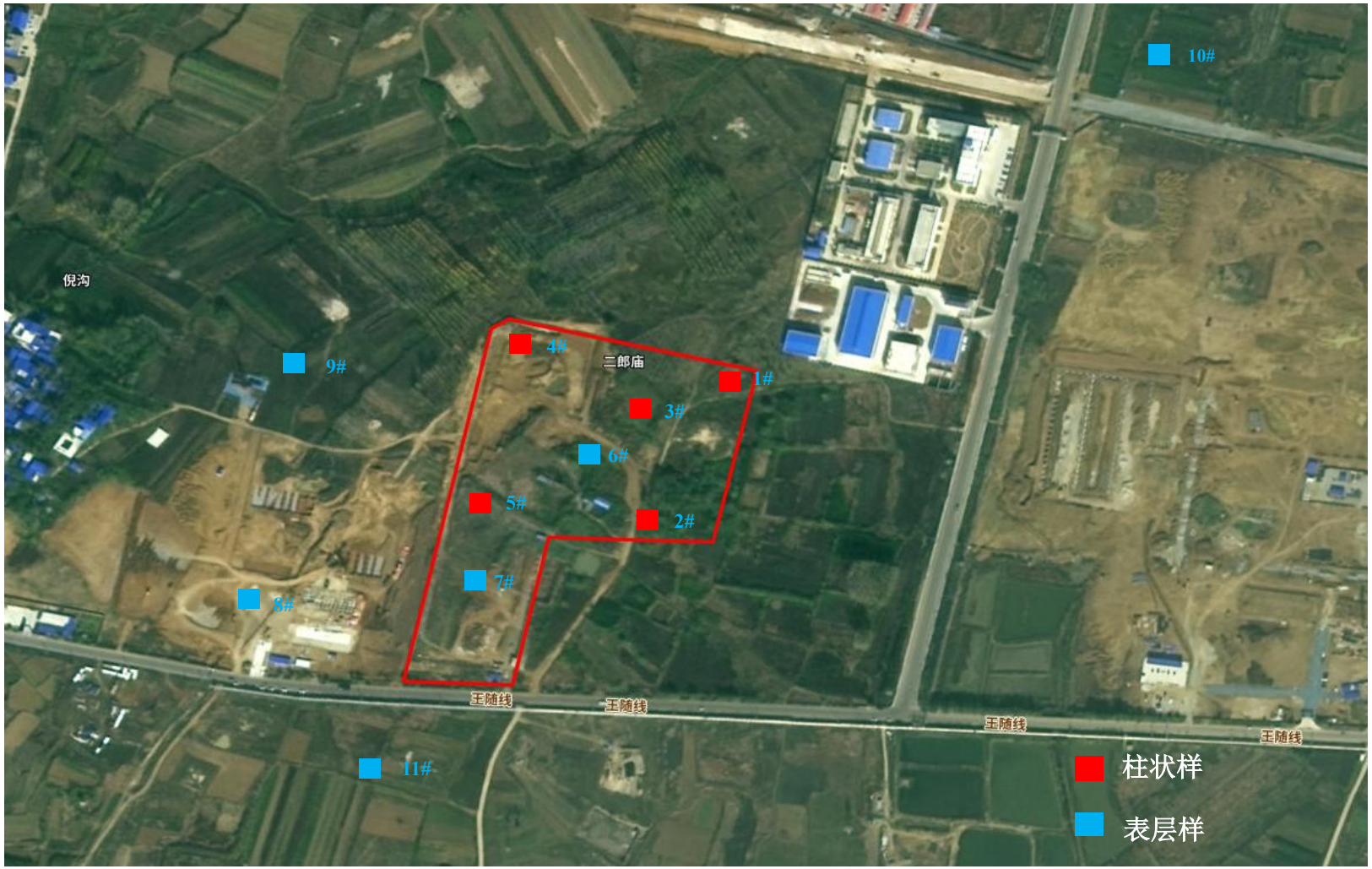


图 3.7-1 土壤环境质量监测点位

3.7.2 监测因子及分析方法

根据本工程特点以及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618—2018)要求，本次土壤质量现状监测因子为：

（1）土壤理化特性：土壤 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度，共 6 项，监测点位 1#-11#。

（2）重金属和无机物：铅、铜、镉、汞、砷、镍、锌、铬、铬（六价）（9 项），其中 11#点位测铬，其余各点位测铬（6 价）。

（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（27 项），监测点位 1#-10#。

（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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘（11 项），监测点位 1#-10#。

（5）石油烃类：石油烃（1项），监测点位1#-10#。

土壤环境质量监测因子监测分析详见下表。

表 3.7-2 土壤环境质量监测分析方法

检测类别	序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限/最低检出浓度
土壤	1	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	2	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	3	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	0.1mg/kg
	4	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
	6	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
	7	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg

	8	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	4mg/kg
	9	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	10	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	11	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
	12	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0010mg/kg
	13	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	14	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	15	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0010mg/kg
	16	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	17	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0014mg/kg
	18	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015mg/kg
	19	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
	20	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
	21	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	22	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0014mg/kg
	23	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	24	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	25	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	26	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	27	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0010mg/kg
	28	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0019mg/kg
	29	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	30	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015mg/kg
	31	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015mg/kg

	32	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	33	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
	34	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	35	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	36	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	37	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
	38	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
	39	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	40	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	41	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
	42	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	43	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	44	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	45	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	46	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
	47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg

3.7.3 监测时间和取样方法

本次委托河南昌兴科技有限公司于 2023.11.21 监测 1 天，采样 1 次，报一组有效数据。**本次石油烃（C_{10}-C_{40}）因子委托给河南景顺检测科技有限公司于 2024.9.10 监测 1 天，采样 1 次，报一组有效数据。**土壤理化性质及其他监测因子监测表层样在 0~0.2m 取 1 个样，柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、2.5~3m 分别取 1 个样。记录景观照片及土壤剖面照片。

3.7.4 评价标准

本项目厂区外现状农田土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018），本项目拟建厂区内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准。

表 3.7-3 建设用地第二类建设用地土壤污染风险筛选值及管制值 单位：mg/kg

序号	污染物	筛选值	管制值
重金属和无机物			
1	铅	800	2500
2	铜	18000	36000
3	镉	65	172
4	铬（六价）	5.7	78
5	汞	38	82
6	砷	60	140
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560

29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	䓛	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
石油烃			
46	**石油烃（C_{10}~C_{40}）**	**4500**	**9000**

表 3.7-4　　农用地土壤污染风险筛选值及管制值　　单位：mg/kg

序号	污染物	筛选值（pH＞7.5）	管制值
1	铅	170	1000
2	铜	100	/
3	镉	0.6	4.0
4	铬	250	1300
5	汞	3.4	6.0
6	砷	25	100
7	镍	190	/
8	锌	300	/

3.7.5　结果分析

土壤环境质量现状监测结果见下表。

表 3.7-5 **土壤环境质量现状监测结果 （1）** **单位： mg/kg**

项目 \ 监测因子		铅	铜	镉	铬（六价）	汞	砷	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	**石油烃**
1#储罐区	0~0.5m	28.5	29	0.21	ND	0.067	12.1	57	ND	0.0284	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0361	ND	**ND**
	0.5~1.5m	27.8	28	0.01	ND	0.048	11.8	47	ND	0.0145	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0097	ND	**ND**
	2.5~3m	28.3	28	0.01	ND	0.073	12.3	47	ND	0.0180	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
执行标准		800	18000	65	5.7	38	60	900	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	**4500**
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	**达标**
2#事故水池区	0~0.5m	27.9	28	0.19	ND	0.050	11.5	45	ND	0.0159	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0112	ND	**ND**
	0.5~1.5m	26.2	28	0.16	ND	0.053	10.9	44	ND	0.0197	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0104	ND	**ND**
	2.5~3m	27.5	27	0.06	ND	0.061	11.0	45	ND	0.0173	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0096	ND	**ND**
执行标准		800	18000	65	5.7	38	60	900	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	**4500**
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	**达标**
3#甲类车间区	0~0.5m	27.5	29	0.11	ND	0.083	10.7	44	ND	0.0177	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0138	ND	**ND**
	0.5~1.5m	25.9	29	0.02	ND	0.106	11.4	45	ND	0.0174	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0120	ND	**ND**

项目 \ 监测因子		铅	铜	镉	铬（六价）	汞	砷	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	**石油烃**
	2.5~3m	26.0	26	0.03	ND	0.067	10.5	43	ND	0.0218	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0191	ND	**ND**
执行标准		800	18000	65	5.7	38	60	900	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	**4500**
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	**达标**
4#原料罐组区	0~0.5m	28.0	29	0.07	ND	0.052	11.6	45	ND	0.0216	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0176	ND	**ND**
	0.5~1.5m	30.3	30	0.09	ND	0.058	11.3	46	ND	0.0160	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0094	ND	**ND**
	2.5~3m	29.5	29	0.10	ND	0.054	9.92	48	ND	0.0187	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0125	ND	**ND**
执行标准		800	18000	65	5.7	38	60	900	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	**4500**
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	**达标**
5#空压制氮区	0~0.5m	31.1	32	0.69	ND	0.063	10.4	49	ND	0.0187	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0145	ND	**ND**
	0.5~1.5m	32.4	31	0.79	ND	0.066	11.5	45	ND	0.0211	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0192	ND	**ND**
	2.5~3m	26.9	15	0.12	ND	0.072	10.1	46	ND	0.0133	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0096	ND	**ND**
执行标准		800	18000	65	5.7	38	60	900	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	**4500**
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	**达标**

项目 \ 监测因子		铅	铜	镉	铬（六价）	汞	砷	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	**石油烃**
6#甲类仓库区	0~0.2m	35.7	29	1.57	ND	0.070	11.6	49	ND	0.0267	ND	ND	0.0118	ND	ND	ND	0.187	ND	**ND**
执行标准		800	18000	65	5.7	38	60	900	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	**4500**
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	**达标**
7#预留空地	0~0.2m	25.7	29	0.72	ND	0.096	10.8	46	ND	0.104	ND	ND	0.0118	ND	ND	ND	0.187	ND	**ND**
执行标准		800	18000	65	5.7	38	60	900	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	**4500**
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	**达标**
8#厂址南部西侧空地	0~0.2m	26.1	29	0.01	ND	0.054	11.0	48	ND	0.0349	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0446	ND	**ND**
执行标准		800	18000	65	5.7	38	60	900	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	**4500**
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	**达标**
9#厂址北部西侧空地	0~0.2m	24.4	27	0.11	ND	0.078	11.4	47	ND	0.0368	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0380	ND	**ND**
执行标准		800	18000	65	5.7	38	60	900	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	**4500**
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	**达标**

监测因子 项目		铅	铜	镉	铬（六价）	汞	砷	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	**石油烃**
10#厂址东北空地	0~0.2m	22.4	27	0.08	ND	0.060	10.6	40	ND	0.0946	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.129	ND	**ND**
执行标准		800	18000	65	5.7	38	60	900	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	**4500**
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	**达标**

表 3.7-5　　土壤环境质量现状监测结果 （2）　　单位： mg/kg

监测因子 项目		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
1#储罐区	0~0.5m	ND	ND	0.0191	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	0.0094	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0117	ND
	2.5~3m	ND	ND	0.0120	ND	ND	ND	ND	ND	0.0127	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#事故水池区	0~0.5m	ND	ND	0.0095	ND	ND	ND	ND	ND	0.0096	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	0.0099	ND	ND	ND	ND	ND	0.0111	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测因子 / 项目		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
	2.5~3m	ND	ND	0.0104	ND	ND	ND	ND	ND	0.0125	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#甲类车间区	0~0.5m	ND	ND	0.0125	ND	ND	ND	ND	ND	0.0099	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	0.0146	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	0.0159	ND	ND	ND	ND	ND	0.0159	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
4#原料罐组区	0~0.5m	ND	ND	0.0157	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	0.0107	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0111	ND
	2.5~3m	ND	ND	0.0137	ND	ND	ND	ND	ND	0.0120	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
5#空压制氮区	0~0.5m	ND	ND	0.0169	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	0.0117	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	0.0090	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570

监测因子 项目		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
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
6#甲类仓库区	0~0.2m	ND	ND	0.0198	ND	ND	ND	ND	ND	0.0111	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0233
执行标准		10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
7#预留空地	0~0.2m	ND	ND	0.0648	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0167	ND
执行标准		10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
8#厂址南部西侧空地	0~0.2m	ND	ND	0.0203	ND	ND	ND	ND	ND	0.0114	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
9#厂址北部西侧空地	0~0.2m	ND	ND	0.0196	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570

监测因子 / 项目		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
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
10#厂址东北空地	0~0.2m	ND	ND	0.0473	ND	ND	ND	ND	ND	0.0156	ND	ND	ND	ND	ND	0.0131	ND
执行标准		10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.7-5 **土壤环境质量现状监测结果 （3）** **单位： mg/kg**

监测因子 / 项目		邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	䓛	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘
1#储罐区	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#事故水池区	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测因子 项目		邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	䓛	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#甲类车间区	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
4#原料罐组区	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
5#空压制氮区	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测因子 项目		邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	䓛	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘
6#甲类仓库区	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
7#预留空地	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
8#厂址南部西侧空地	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
9#厂址北部西侧空地	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
10#厂址东北空地	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准		640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.7-5 **土壤环境质量现状监测结果 （3）** **单位： mg/kg**

检测因子	采样点位	11#厂址南侧农田 0~0.2m	土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）	是否达标
1	镍	42	190	达标
2	铅	22.3	170	达标
3	镉	0.44	0.6	达标
4	铜	28	100	达标
5	铬	77	250	达标
6	汞	0.058	3.4	达标
7	砷	10.8	25	达标
8	锌	70	300	达标

表 3.7-6 **土壤理化特性调查表（1）**

采样日期		2023.11.21					
点位		1#储罐区			2#事故水池区		
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	土壤结构	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体
	土壤质地	中壤土	中壤土	重壤土	中壤土	中壤土	重壤土
	砂砾含量	0	0	0	0	0	0

	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值	8.75	8.62	8.59	8.43	8.30	8.51
	阳离子交换量	7.8	9.6	9.0	7.8	9.6	9.0
	氧化还原电位	434	426	417	474	465	449
	饱和导水率/（cm/s）	9.50×10-4	9.98×10-4	1.13×10-3	1.05×10-3	1.06×10-3	1.35×10-3
	土壤容重/（kg/m3）	1.13×103	1.14×103	1.14×103	1.06×103	1.07×103	1.07×103
	孔隙度	56.2	55.7	54.3	59.8	58.7	57.3
	含盐量（g/kg）	0.6	0.8	0.8	0.5	0.6	0.5

表 3.7-6 土壤理化特性调查表（2）

采样日期		2023.11.21					
点位		3#甲类车间区			4#原料罐组区		
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	土壤结构	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体
	土壤质地	中壤土	中壤土	重壤土	中壤土	中壤土	重壤土
	砂砾含量	0	0	0	0	0	0
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测	pH 值	8.74	8.63	8.66	8.39	8.58	8.44
	阳离子交换量	8.4	8.9	7.5	9.6	6.8	8.6
	氧化还原电位	501	503	507	463	451	421

定	**饱和导水率/（cm/s）**	**9.82×10-4**	**9.90×10-4**	**7.85×10-4**	**1.00×10-4**	**1.02×10-4**	**1.06×10-4**
	土壤容重/（kg/m3）	**1.06×103**	**1.12×103**	**1.12×103**	**1.12×103**	**1.15×103**	**1.14×103**
	孔隙度	**58.6**	**55.7**	**55.1**	**55.3**	**54.9**	**54.3**
	含盐量（g/kg）	**0.8**	**0.7**	**0.8**	**0.6**	**0.5**	**0.5**

表 3.7-6 土壤理化特性调查表（3）

采样日期		2023.11.21		
点位		5#空压制氮区		
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	土壤结构	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体
	土壤质地	中壤土	中壤土	重壤土
	砂砾含量	0	0	0
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值	8.75	8.60	8.55
	阳离子交换量	8.9	6.8	6.0
	氧化还原电位	481	486	470
	饱和导水率/（cm/s）	9.25×10-4	1.02×10-3	1.05×10-3
	土壤容重/（kg/m3）	1.08×103	1.09×103	1.08×103
	孔隙度	57.1	56.6	56.2
	含盐量（g/kg）	0.7	0.6	0.6

表 3.7-6　　土壤理化特性调查表（4）

采样日期		2023.11.21					
点位		6#甲类仓库区	7#预留空地	8#厂址南部西侧空地	9#厂址北部西侧空地	10#厂址东北空地	11#厂址南侧农田
层次		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	土壤结构	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体
	土壤质地	中壤土	中壤土	重壤土	中壤土	中壤土	中壤土
	砂砾含量	0	0	0	0	0	0
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值	8.39	8.50	8.44	8.62	8.48	8.40
	阳离子交换量	7.2	6.1	5.3	7.6	7.2	6.9
	氧化还原电位	481	486	470	413	374	362
	饱和导水率/（cm/s）	1.02×10-3	1.05×10-3	1.02×10-3	1.02×10-3	1.30×10-3	1.04×10-3
	土壤容重/（kg/m3）	1.13×103	1.22×103	1.25×103	1.16×103	1.15×103	1.11×103
	孔隙度	58.2	57.5	58.1	57.6	55.9	56.3
	含盐量（g/kg）	0.8	0.7	0.7	0.6	0.4	0.6

根据统计结果可知监测点 1#~10#各监测因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值，监测点 11#各因子现状质量满足《土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准限值。

3.8 环境现状评价结论

3.8.1 环境空气质量现状监测与评价小结

根据环境空气质量现状监测结果分析：（1）TVOC：各监测点位 TVOC 浓度范围在 318-551μg/m^{3}之间，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 的要求。（2）二甲苯：各监测点位二甲苯 1 小时平均浓度在检出限以下，浓度较小。（3）苯：各监测点位苯 1 小时平均浓度在检出限以下，浓度较小。（4）甲醇：各监测点位甲醇 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度均在检出限以下，浓度较小。（5）甲苯：各监测点位甲苯 1 小时平均浓度在检出限以下，甲苯浓度较小。（6）非甲烷总烃：各监测点位非甲烷总烃一次浓度范围在 280-660μg/m^{3}之间，均能满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求。

3.8.2 地表水环境质量现状监测与评价小结

园区污水处理厂排入自然沟的排污口上游 300m 监测断面氨氮、总磷出现了超标现象，最大超标倍数分别为 73.9、75；园区污水处理厂排污口下游 1000m 监测断面氨氮出现了超标现象，最大超标倍数为 3.93。氨氮、总磷超标原因是沿途村庄目前无污水管网敷设，居民生产生活污水无法收集进入附近污水处理厂处理；因村庄距离河流较近，且河道地势较低，居民生产生活污水会经低洼处排入河流，造成氨氮、总磷超标。

园区污水处理厂污水净化项目已建成并已投入正常运行。项目收水范围为安棚镇区、化工园区、尹庄社区、大倪岗社区；服务面积约 13 平方公里，出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级排放标准 A 标准。总体来说，本项目建设对地面水环境影响不大，环境能够接受。

3.8.3 地下水环境质量现状监测与评价小结

根据地下水环境质量现状监测结果可知，除了 7 号监测点尹庄的溶解性总固体超标外，各监测点的其他监测结果均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。溶解性总固体超标原因主要为地质原因，该区域属于天然碱矿、芒硝矿、石膏矿等资源富集区域。

3.8.4 声环境质量现状监测与评价小结

根据厂址边界四周监测数据结果，厂界监测点噪声值现状监测均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

3.8.5 土壤环境质量现状监测与评价小结

根据土壤环境质量现状监测结果可知监测点 1#~10#各监测因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值，监测点 11#各因子现状质量满足《土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准限值。

第四章　环境影响预测与评价

4.1　施工期环境影响评价

本项目在施工期的内容包括主要生产装置区的建设、相关构筑物的建设及设备的安装等。本项目在施工期内容主要是取弃土、场地平整、道路建设、构筑物建设、装修及厂区绿化工程建设等。主体工程施工期间产生的污染物主要包括：①场地清理、土方挖掘填埋、物料运输等处产生的扬尘；②打桩、电锯等处产生的噪声；③施工人员丢弃的生活垃圾、施工废弃物；④生活污水。其中扬尘和噪声是施工期的主要污染物。

4.1.1　施工期大气环境影响分析

（1）施工扬尘

施工期的扬尘主要为建筑材料运输、装卸时产生的扬尘、开挖地基造成的地表裸露且天干风大引起的扬尘、临时物料堆场产生的扬尘等。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。据类比资料实测结果，在土壤含水量大于 0.5%、风速 4.0m/s 时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见下表。

表 4.1-1　　施工现场下风向不同距离的扬尘浓度　　mg/m³

污染物	1m	25m	50m	80m	150m
TSP	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246

由此可见，在不利气象条件下，施工扬尘在 150m 范围内浓度较高，对大气环境可能造成不利影响，150m 范围外，一般不会有大的影响，为降低项目施工期的粉尘污染水平，应采取合理可行的控制措施，缩小其影响范围，主要的对策及措施有：①施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工扬尘扩散范围；②对挖掘作业面

进行适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘，并及时清运走开挖出的土方与建筑垃圾，防止长期堆放、表面干燥引起扬尘；③各种建筑材料统一堆存，水泥、石灰等设专门仓库堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；④施工现场中水泥拆包设置在棚内；⑤保持运公路输、施工车辆的良好车况，减少运输过程的扬尘，运输车辆不要装载过量，并尽量采取篷布遮盖等密封措施，减少沿途抛洒；及时清扫散落在路面上的泥土与建筑垃圾；⑥加强施工作业队伍管理，选择施工机械状况良好的作业队伍。实施上述措施后工地扬尘量可减少 70%以上，可大大减少工地扬尘对周围空气的影响。

（2）汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、挖掘机、铲车、推土机等。施工现场汽车尾气对环境空气的影响有如下几个特点：车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；车辆排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；车辆为非连续形式状态，污染物排放时间及排放量相对较少，对周边环境及居民影响较小。

4.1.2　施工期水环境影响分析

施工期产生的废水污染源主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。

施工废水主要来自部分施工机械设备冷却水、材料冲洗及少量施工用水的跑、冒、滴、漏，主要污染物为 COD、BOD_5、石油类、SS 等，排放量较少，污染物浓度低，废水经沉淀池沉淀后重复利用，不外排。

生活污水为施工人员日常生活排水，主要污染物为 COD、BOD_5、SS。生活污水经收集后通过污水管网进入开发区的污水收集井，然后进入园区污水处理厂处理。

综上所述，通过施工期间加强管理，施工期废水能够得到妥善处理，不会对地表水环境造成较大影响。

4.1.3　施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为基础挖掘、建筑物建设阶段的机械设备作业噪声，以及

运输车辆的交通噪声。其中，对环境影响最大的是机械噪声，这些噪声的声功率级可高达 95~110dB（A），这些突发性非稳态噪声源将对施工人员和周围居民产生不利影响。经查阅相关报告书，通常 70dB（A）以上高噪声机械设备的影响范围达 10～100 m，主要施工设施对应于不同噪声限值标准的干扰半径如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1　　主要施工设施对应于不同噪声限值标准的干扰半径

序号	设备名称	声功率级 dB（A）	不同距离处的噪声值 dB（A）							限值标准		达标距离（m）	
			5m	20m	40m	100 m	150 m	200 m	250 m	昼	夜	昼	夜
1	翻斗机	106	84	72	64	58	55	52	50	70	55	40	150
2	装载机	106	84	70	64	58	55	52	50			40	150
3	打桩机	102	80	68	64	54	51	48	46			20	100
4	挖掘机	108	86	74	68	60	57	54	52			40	200
5	工程钻机	96	74	62	56	48	45	42	40			10	60
6	吊车	103	81	69	63	55	52	49	47			20	100
7	平地机	106	84	72	66	56	55	52	50			40	150
8	移动式空压机	109	87	75	69	61	58	55	53			40	200
9	汽车吊车	103	81	69	63	55	52	49	47			40	100
10	塔式吊车	109	87	75	69	61	58	55	53			40	200

由表 4.1-1 可知，昼夜所有机械设备，在 40m 处均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间为 70dB（A）的要求，而夜间各种机械设备至少要在 250m 处才能达到 55dB（A）的要求，通过现状识别可知，项目厂址距离各敏感点距离较远（均>250m），由此可见本项目施工期不会产生噪声扰民现象。

4.1.4　施工期固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员产生的少量生活垃圾。

（1）建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要包括多余泥土、混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎粒、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械、

装修垃圾等。建筑垃圾若长期堆存，会产生大量扬尘，影响周围环境，建议定期由有资质专业的建筑垃圾清运单位和城市环境卫生部门按照当地的有关要求进行处理。

（2）生活垃圾

施工期间大量施工人员工作生活中必定会产生一定数量的生活垃圾，如不及时清运，易腐烂变质、滋生蚊蝇、产生恶臭，从而对施工人员身体健康和周围环境造成不利影响。因此建议施工单位及时清理施工现场生活废弃物，置于临时垃圾箱内，由环卫部门定期清运后送至垃圾填埋场处理。同时应对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物，保证工作生活环境卫生质量。

施工期过程中，固体废物经过以上措施处理后，不会对环境质量造成影响。

4.1.5　施工期生态环境影响分析

由于涉及施工活动的施工区域面积较大，施工活动对地表生态有一定的影响。根据类似项目的建设经验，在项目建设阶段，施工活动对场地区域生态的不利影响在生物多样性、植被覆盖率、土地利用、水土流失等多个方面均有体现。本项目可能发生水土流失的施工阶段主要是本项目工程建设。结合本项目厂地区域的环境生态现状，工程开工建设对施工厂地区域环境生态带来的不利影响主要体现在植被覆盖度的减少、水土流失加剧等方面。

项目评价区域内无自然保护区，人为活动比较强烈，野生动物主要为当地常见的野兔、鼠类、刺猬等，无重点保护野生动物分布。施工区周边野生动物数量和种类均较少，且以当地常见的鼠类为主。

项目建设对动物的影响因素主要是施工噪声、项目占地以及施工人员活动等。根据项目建设特点，施工阶段需要使用部分高噪声设备，影响范围较大，对动物的影响产生在施工初期；其他施工机械、车辆的噪声影响范围较小，对动物的影响贯穿整个施工期。根据区域环境特征，噪声影响区域内无原生生境，高噪声设备出现在施工初期，影响时段较短，其他施工活动噪声影响范围较小，对动物的影响较小，影响时段较短，影响对象为当地常见动物。建设将使项目占地范围及区域周围动物的活动区域、

觅食范围暂时受到一定影响。动物具有一定迁徙性，会在项目施工时离开施工区域，逐渐适应新的环境。土方开挖、机械噪声、人员干扰等会直接影响项目周边植被群落，也会间接影响到动物的栖息和活动。

综上所述，施工时段较短，施工期不会影响动物的组成、数量和分布格局。项目施工不会对动物生存环境造成明显的不利影响，也不会引起区域动物物种和数量减少。

本项目占地相对较小，影响时段较短，施工结束后经过生态恢复，评价区整体自然系统的生物量和异质状况受影响程度较小，因此评价认为，本项目对评价区的恢复稳定性和阻抗稳定性影响不大。评价认为项目建设不会影响评价区生态系统的稳定性。

4.1.6　施工期环境影响分析结论

本项目施工时间较短，在施工机械、路线和时间安排上合理，在采取减噪、隔声措施后可最大程度降低对敏感目标的影响。此外，土石方及建筑材料的运输将使通向工地的车流量增加，产生的交通噪声将给运输路线沿途的声环境产生一定的影响。建设单位需严格执行噪声污染防治措施，减少对环境的干扰，确保声环境敏感点达标。

4.2　营运期环境空气质量影响预测与评价

4.2.1　环境影响识别与评价因子筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合本项目大气污染物产排特征，选取 PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯等作为本次大气环境影响评价因子。

4.2.2　评价标准

本次环境空气影响评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值、《大气污染物综合排放标准》详解的环境标准，具体执行标准见表 4.2-1。

表 4.2-1　　环境空气质量评价执行标准

序号	评价因子	平均时段	标准限值（μg/m³）	标准来源
1	PM_{10}	年平均	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		24 小时平均	150	
3	SO_2	年平均	60	
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
4	NO_2	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
5	苯	1 小时平均	110	《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D
6	甲苯	1 小时平均	200	
7	二甲苯	1 小时平均	200	
8	甲醇	1 小时平均	3000	
		24 小时平均	1000	
9	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

4.2.3　评价工作等级及评价范围的确定

4.2.3.1　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）规定的评价工作级别的划分原则和方法，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，然后分别计算其最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

本项目废气污染源排放参数详见表 4.2-2 及表 4.2-3，估算模型参数见表 4.2-4，评价工作等级计算结果见表 4.2-5。

表 4.2-2　　本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/（m^3/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y								SO_2	NO_2	PM10	甲醇	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	TVOC
P1	DA001	1925	-432	169	15	0.4	3000	25	7200	正常	0	0	0.0217	0	0	0	0	0	0
P2	DA002	1879	-428	168	15	0.3	1000	25	7200	正常	0	0	0.005	0	0	0	0	0	0
P3	DA003	1862	-483	168	15	1	5000	25	7200	正常	0	0	0	0.1909	0.1909	0	0	0	0
P4	DA004	1883	-491	168	15	0.3	15000	25	7200	正常	0	0	0.033	0	0.0281088	0.007149	0.00578	0.0125298	0.155035
P5	DA005	1904	-499	168	25	1	5000	60	7200	正常	0.075	0.9	0.05	0	0.03201	0	0	0	0

表 4.2-3　　本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）							
		X	Y								SO_2	NO_2	PM10	甲醇	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯
A1	胶黏剂无组织	1846	-460	168	40	25	0	15	7200	正常	0	0	0	0	0.0409	0.0045	0.0005	0.0027

A2	涂料无组织	**1866**	**-462**	**168**	**40**	**25**	**0**	**15**	**7200**	正常	**0**	**0**	**0**	**0**	**0.0139**	**0**	**0**	**0.00283**
A3	全厂无组织	**1873**	**-462**	**169**	**40**	**75**	**0**	**15**	**7200**	正常	**0**	**0**	**0**	**0**	**0.11355**	**0**	**0**	**0**

表 4.2-4　　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（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.6
最低环境温度/℃		-18.7
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 4.2-5　　环境空气评价等级计算结果

排气筒编号	污染物	最大地面浓度出现的下风距离/m	最大地面浓度（mg/m³）	最大占标率 P_{max}(%)	$D_{10\%}$/m	评价等级
DA001	**颗粒物**	**175**	**0.001971**	**0.44**	**0**	**三级**
DA002	**颗粒物**	**139**	**0.000498**	**0.11**	**0**	**三级**
DA003	**非甲烷总烃**	**139**	**0.009143**	**0.46**	**0**	**三级**
DA004	**颗粒物**	**180**	**0.002997**	**0.67**	**0**	**三级**
	非甲烷总烃		**0.002552**	**0.13**	**0**	**三级**
	苯		**0.000649**	**0.59**	**0**	**三级**
	甲苯		**0.000525**	**0.26**	**0**	**三级**
	二甲苯		**0.001138**	**0.57**	**0**	**三级**
	TVOC		**0.014078**	**1.17**	**0**	**二级**
DA005	**SO_2**	**4385**	**0.002887**	**0.58**	**0**	**三级**
	NO_2		**0.034639**	**17.32**	**4900**	**一级**
	颗粒物		**0.001924**	**0.43**	**0**	**三级**
	非甲烷总烃		**0.001232**	**0.06**	**0**	**三级**
胶粘剂及	**非甲烷总烃**	**104**	**0.023965**	**1.20**	**0**	**二级**

排气筒编号	污染物	最大地面浓度出现的下风距离/m	最大地面浓度（mg/m³）	最大占标率 P_{max}(%)	$D_{10\%}$/m	评价等级
黏度调整剂灌装无组织废气	苯		0.002619	2.38	0	二级
	甲苯		0.000238	0.12	0	三级
	二甲苯		0.00157	0.78	0	三级
涂料灌装无组织废气	非甲烷总烃	104	0.006608	0.33	0	三级
	二甲苯		0.001345	0.67	0	三级
全厂阀门、泵、连接器等无组织	非甲烷总烃	105	0.05091	2.55	0	二级

根据上表可知，本项目污染源最大地面浓度占标率 P_{max}=17.32%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）当“10%≤P_{max}”时，评价等级为一级。

4.2.3.2　评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，一级评价项目大气环境影响评价范围：以项目厂址为中心区域，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。

本项目各污染物 $D_{10\%}$均为 0m，因此，确定本次评价范围为以项目厂址为中心，厂址中心外延 2.5km 的矩形区域，评价范围面积为 25km²。

4.2.4　区域其它污染源排放参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境等级评价为一级的项目还应调查分析评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源、拟被替代的污染源、交通运输移动源。

4.2.4.1　区域在建、拟建工程污染源概况

根据调查，区域在建、拟建工程污染源见下表。

表 4.2-6　　区域在建、拟建工程有组织污染源参数一览表

名称	污染物	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/（m3/h）	烟气流速（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率（kg/h）
		X	Y									
中天碱业有限公司碱矿资源创新节能深加工项目												
DA001 一水碱煅烧工序排气筒	PM10	2329	-576	161	25	0.6	10000	/	25	8000	正常	0.066
DA002 一水碱筛分、破碎、凉碱工序排气筒	PM10	2434	-664	161	25	0.6	17000	/	25	8000	正常	0.160
DA003 重质纯碱包装工序排气筒	PM10	2538	-520	161	20	0.8	26500	/	25	8000	正常	0.156
DA004 小苏打筛分、破碎、转运工序排气筒	PM10	2378	-528	161	20	0.8	11000	/	25	8000	正常	0.089
DA005 小苏打包装工序排气筒	PM10	2458	-600	161	20	0.6	16000	/	25	8000	正常	0.093
DA006 备用锅炉房排气筒	PM10	2321	-568	161	20	1.2	71355.4	/	80	8000	正常	0.330
	SO2											0.264
	NOx											2.003
南阳九利化工有限公司钼酸铵建设项目												
DA003 袋式	PM10	1824	947	166	15	0.3	3000	/	20	7200	正常	0.0007

名称	污染物	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/（m3/h）	烟气流速（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率（kg/h）
		X	Y									
除尘装置排气筒												
河南元亨精细化工有限公司年产 2 万 吨磷酸氢二钠改建项目												
化碱上料废气 DA001	颗粒物	3588	433	117	25	0.2	/	17.7	25	2640	正常	0.0077
干燥旋分废气 DA003	颗粒物	3500	410	117	25	0.5	/	14.1	25	7920	正常	0.056
河南三龙新材料科技有限公司年产 5000 吨精细化学品项目												
DA001	甲醇	3444	675	171	25	1.5	30000	/	25	7200	正常	0.424
	非甲烷总烃											0.515
DA002	甲醇	3516	635	171	15	0.8	15000	/	25	7200	正常	0.056
DA003	颗粒物	3492	651	171	15	0.3	5000	/	25	7200	正常	0.0074
DA004	非甲烷总烃	3580	643	171	15	0.6	8000	/	25	7200	正常	0.00135
河南科邦化工有限公司年产 500 吨乙基硫代磺酸乙酯扩建项目												
1#排气筒	PM10	2939	-79	162	15	0.4	3467	/	80	300	正常	0.06
	NO2											0.52
2#排气筒	PM10	2987	17	162	15	0.4	5000	/	20	501	正常	0.1125
3#排气筒	非甲烷总烃	2931	-7	162	15	0.2	2500		20	7200	正常	0.098
4#排气筒	PM10	2947	-7	162	15	0.2	2500	/	20	7200	正常	0.018
5#排气筒	PM10	2923	-15	162	15	0.2	3000	/	20	501	正常	0.0245
南阳德一化工有限公司年产 10000 吨精细化工生产项目												

名称	污染物	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/（m3/h）	烟气流速（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率（kg/h）
		X	Y									
DA001	非甲烷总烃	3412	755	154	15	1.0	10000	/	25	7200	正常	0.179
	甲醇											0.109
DA003	非甲烷总烃	3460	683	154	15	1.0	10000	/	25	7200	正常	0.146
	甲醇											0.146
DA004	非甲烷总烃	3460	819	153	15	1.0	10000	/	25	7200	正常	0.05
DA005	PM10	3524	723	154	15	0.6	5000	/	25	7200	正常	0.01
DA006	非甲烷总烃	3468	651	154	15	1.0	10000	/	25	7200	正常	0.06
	甲醇											0.006
	SO2											1.031
DA007	PM10	3420	851	154	15	0.5	4000	/	常温	7200	正常	0.029
DA009	非甲烷总烃	3540	779	154	15	0.8	8000	/	常温	7200	正常	0.072
DA011	非甲烷总烃	3468	586	154	15	0.8	8000	/	常温	7200	正常	0.124
DA012	PM10	3428	787	154	15	0.5	5000	/	常温	7200	正常	0.0003
DA013	非甲烷总烃	3444	851	154	15	0.5	6000	/	常温	7200	正常	0.018
	甲醇											0.005
DA014	非甲烷总烃	3508	819	154	15	0.8	8000	/	常温	7200	正常	0.0038

表 4.2-7　　区域在建、拟建工程无组织污染源参数一览表

名称	污染物	面源起点坐标（m）		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)
		X	Y								
河南元亨精细化工有限公司年产 2 万吨磷酸氢二钠改建项目											
磷酸氢二钠车间化碱上料废气	颗粒物	3588	433	117	34	15	23.5	10	2640	连续	0.0171
磷酸储罐呼吸废气	颗粒物	3500	410	117	18	10	16.4	6	7920	连续	0.0017
河南三龙新材料科技有限公司年产 5000 吨精细化学品项目											
铝酸无酯组偶织联排剂放车间	非甲烷总烃	3444	675	171	59	21	0	9	800	正常	0.038
2-氨基-4-甲基-6-甲氧基-1,3,5-三嗪车间无组织排放	非甲烷总烃	3516	635	171	35	15.9	5	9	7200	正常	0.083
	甲醇										0.056
污水处理站无组织排放	非甲烷总烃	3492	651	171	48	15	0	2.5	7200	正常	0.5g/h
河南科邦化工有限公司年产 500 吨皂素项目											
皂素车间	非甲烷总烃	2939	-79	163	40	17	10	12	7200	正常	0.14
储罐区	非甲烷总烃	2987	17	160	9	9	10	15	7200	正常	0.007
南阳德一化工有限公司年产 10000 吨精细化工生产项目											
4，6-二氯嘧啶⑫#车间无组织排放	非甲烷总烃	3412	755	154	52.4	16	0	12	7200	正常	0.307
	甲醇										0.076
马来酸二乙酯⑭#车间无组织排放	非甲烷总烃	3460	683	154	44.4	16	0	12	7200	正常	0.131

名称	污染物	面源起点坐标（m）		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)
		X	Y								
2-氯-1-（1-氯环丙基）乙酮⑬#车间无组织排放	非甲烷总烃	3460	819	154	52.4	16	0	12	7200	正常	0.018
污水处理站无组织排放	非甲烷总烃	3524	723	154	75	25	0	2.5	7200	正常	0.0014

4.2.4.2　区域内新增交通污染源概况

本项目原辅物料和产品主要采取汽车运输，经核算本项目通过交通设施输入物料量约为 72249t/a；通过交通设施输出物料量约为 71500t/a。本项目附近分布有准能大道、沪陕高速等，交通运输较为便利。本项目营运期运输全部采用车辆运输，其中厂区交通部分不再单独考虑，评价重点考虑自沪陕高速收费站出入口至本项目厂区段道路。评价按照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）核算物流废气产生源强。

表 4.2-9　　本项目新增物流废气排放源强

大型车小时交通量（辆/h）	单车排放因子 mg/（辆・m）		排放源强度 mg/h•m
0.6	CO	5.25	1.05
	NO_X	10.44	2.09

本项目厂区物流出入口道路至沪陕高速收费站出入口运输距离约 24km。根据源强估算表可得本项目建成后新增汽车尾气 CO 0.54t/a，新增汽车尾气 NOx 1.08t/a。

4.2.5　评价区域气候概况

本项目地面气象观测资料采用桐柏气象站的资料。桐柏市气象站距本项目约 30.2km，观测项目包括气温、气压、相对湿度、风速和风向、降水、日照等，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。

4.2.5.1　多年气象资料统计

桐柏近 20 年的气候资料统计如下表所示：

表 4.2-10　　桐柏近 20 年主要气候特征统计表（2003~2022）

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均气温	15.7℃	7	多年平均最大日降水量	207.3mm
2	多年平均最高气温	37.6℃	8	最小年降水量	789.7mm
3	多年平均最低气温	-8.8℃	9	多年实测极大风速	22.3m/s
4	多年平均气压	998.3hPa	10	多年平均风速	2.1m/s
5	多年平均相对湿度	71.5%	11	多年主导风向	ENE

6	多年平均降雨量	1113.8mm	12	多年静风频率	16.8%

（1）风速

当地多年平均风速变化情况见表 4.2-11。

表 4.2-11　　当地多年平均风速月变化统计表　　单位：m/s

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
平均风速	1.2	1.3	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.3	1.1	1	1.2	1.2

（2）风频

项目所在区域多年各方位风向频率变化统计分析结果见表 4.2-12，多年风向和频率及风向玫瑰图见图 4.2-1。

表 4.2-12　　当地多年各风向频率统计表（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	4.76	4.1	7.455	5.51	6.775	5.15	3.78	3.32	4.56
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	/
风频	4.31	4.5	3.51	4.7	6.225	7.96	6.295	16.835	/

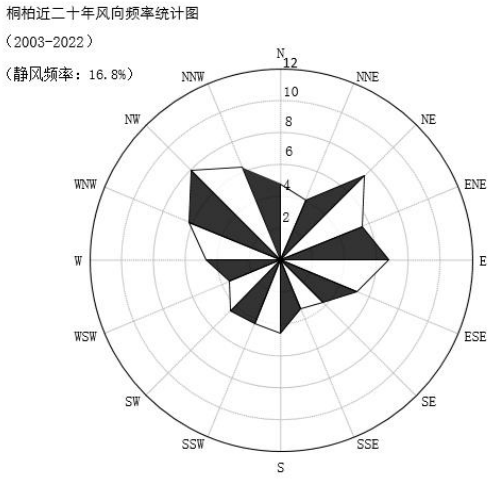


图 4.2-1　多年平均风向频率玫瑰图

4.2.5.2　2022 年气象数据分析

（1）常规气象资料分析

本次评价收集了桐柏 2022 年全年逐日逐次地面常规气象观测资料。各项气象资料统计分析如下表 4.2-13 至表 4.2-17。

表 4.2-13　　年平均温度的月变化　　单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度	2.50	4.07	12.86	18.35	20.62	28.27	28.37	28.18	22.66	15.81	12.15	3.27

表 4.2-14　　年平均风速的月变化　　单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.10	1.58	2.05	2.80	2.51	2.77	1.83	2.24	1.27	1.59	1.45	1.63

表 4.2-15　　季小时平均风速的日变化　　单位：m/s

小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.06	2.26	2.27	1.98	1.95	2.01	2.13	2.32	2.24	2.71	2.86	2.89
夏季	1.84	2.14	1.92	1.75	1.83	1.86	1.73	1.89	2.22	2.42	2.62	2.78
秋季	1.11	1.03	1.09	1.13	1.12	1.10	1.09	0.99	1.19	1.56	1.92	2.03
冬季	1.22	1.19	1.28	1.17	1.03	0.93	1.02	1.01	0.98	1.26	1.74	1.87
小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.13	2.77	2.87	3.06	2.78	2.56	2.28	2.23	2.31	2.37	2.43	2.31
夏季	2.93	2.92	2.89	2.70	2.56	2.47	2.25	2.18	2.38	2.12	2.20	2.03
秋季	2.18	2.26	2.14	2.12	1.76	1.42	1.30	1.24	1.16	1.24	1.20	1.11
冬季	2.08	2.11	2.08	1.85	1.75	1.55	1.44	1.33	1.38	1.45	1.34	1.28

表 4.2-16　　年均风频的月变化

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.27	4.30	6.32	5.65	6.99	4.03	3.09	2.42	3.63	2.96	6.05	3.63	6.32	5.78	5.91	4.30	19.35
二月	4.76	7.44	11.01	8.04	9.97	3.57	3.13	3.72	4.76	5.06	9.67	2.53	4.91	4.02	3.42	3.57	10.42
三月	6.99	4.57	10.48	8.60	8.47	4.57	4.84	6.32	9.41	3.36	4.30	3.63	3.76	4.57	4.97	3.23	7.93
四月	4.72	5.00	7.22	7.08	7.64	2.92	2.92	3.06	9.31	10.97	12.36	4.86	5.56	4.03	4.03	2.92	5.42
五月	4.57	3.23	6.05	3.49	5.24	3.49	2.28	4.44	11.42	13.04	13.71	4.03	6.72	4.44	4.03	3.09	6.72
六月	1.94	1.39	3.75	5.00	6.39	7.36	4.72	6.81	16.25	12.64	10.28	4.17	4.86	3.33	3.47	3.19	4.44
七月	2.02	2.15	4.30	5.78	8.60	6.85	7.80	9.01	14.11	6.99	4.84	3.63	5.78	4.70	4.97	2.02	6.45
八月	2.15	2.42	4.44	5.65	10.08	7.53	7.53	9.81	18.68	8.87	5.78	2.96	3.63	1.08	2.55	2.02	4.84
九月	2.50	2.92	8.47	7.50	5.97	4.17	4.31	3.61	4.58	3.75	7.64	7.78	9.86	6.25	4.31	2.92	13.47
十月	5.91	3.23	9.68	8.06	5.91	2.55	2.02	2.96	5.91	3.09	6.18	6.45	8.87	6.59	7.26	4.30	11.02
十一月	6.11	3.19	9.17	8.75	10.00	6.11	4.72	3.75	4.72	2.92	5.69	4.72	4.17	6.11	6.67	5.97	7.22
十二月	6.18	5.65	8.60	4.70	5.11	4.03	4.30	3.23	4.57	5.38	10.22	5.65	8.60	9.14	4.70	3.90	6.05

表 4.2-17　　年均风频的季变化及年均风频

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.43	4.26	7.93	6.39	7.11	3.67	3.35	4.62	10.05	9.10	10.10	4.17	5.34	4.35	4.35	3.08	6.70
夏季	2.04	1.99	4.17	5.48	8.38	7.25	6.70	8.56	16.35	9.47	6.93	3.58	4.76	3.03	3.67	2.40	5.25
秋季	4.85	3.11	9.11	8.10	7.28	4.26	3.66	3.43	5.08	3.25	6.50	6.32	7.65	6.32	6.09	4.40	10.58

冬季	6.81	5.74	8.56	6.06	7.27	3.89	3.52	3.10	4.31	4.44	8.61	3.98	6.67	6.39	4.72	3.94	11.99
全年	4.77	3.77	7.43	6.51	7.51	4.77	4.32	4.94	8.98	6.59	8.04	4.51	6.10	5.01	4.70	3.45	8.61

（2）风向玫瑰图及主导风向

根据所收集的常规气象资料，桐柏 2022 年全年风频玫瑰图见图 4.2-2。

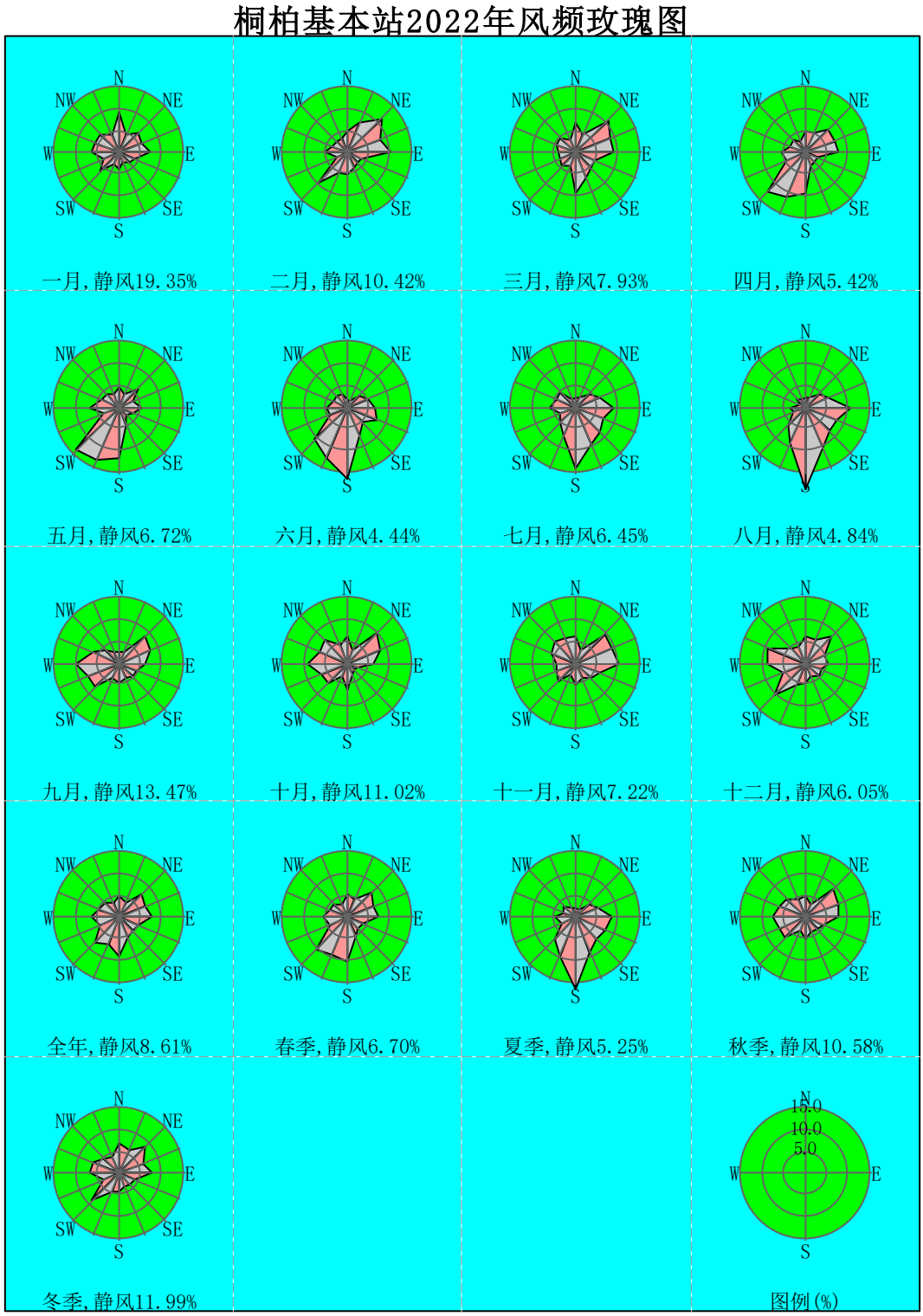


图 4.2-2　桐柏 2022 年全年风频玫瑰图

4.2.5.3　高空气象探测资料

本项目所使用高空气象探测数据是采用生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室中的气象模拟数据，数据包括 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日距地面 5000m 高度以下的气压、高度、气温、风速、风向等常规高空气象资料。

该数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

4.2.5.4　地形数据

本次评价地形数据来源于采用全球坐标定义的外部 DEM 文件，该文件包括评价范围内的地形高程数据，由 http://srtm.csi.cgiar.org 下载取得，分辨率为 90m。

4.2.6　环境空气影响预测与评价

4.2.6.1　预测因子

结合评价因子的估算结果，确定本次评价的预测因子为：PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯。

4.2.6.2　预测内容

（1）建立坐标系，预测范围覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。网格点采用近密远疏法进行设置，对主要环境敏感点、网格点处的地面浓度进行预测和评价。

（2）预测方案

根据环境质量现状章节，本项目所在区域属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中预测内容和评价要求，对各环境空气保护目标和网格点评价因子的短期浓度和长期浓度贡献值及其占标率进行评价。本次预测方案如下：

表 4.2-18　　预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源－“以新带老”污染源－区域削减污染源＋其他在建、拟建项目的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源－“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

4.2.6.3　预测范围内环境空气保护目标

本项目设置多个离散点为项目预测范围内的主要敏感点，详见表 4.2-19。

表 4.2-19　　环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
1	余冲	261.69	-206.41	居民区	环境空气	二类	SE	333
2	倪沟	-797.98	-26.04	居民区		二类	SW	798
3	大张庄	487.15	913.38	居民区		二类	NE	1035
4	辛庄	-226.81	1153.87	居民区		二类	NW	1176
5	西李庄	-843.07	733.01	居民区		二类	NW	1117
6	小张庄	-1339.09	357.25	居民区		二类	NW	1386
7	后庄	-1451.82	-401.81	居民区		二类	SW	1506
8	尹庄	-1609.64	-807.64	居民区		二类	SW	1801
9	小段庄	-1932.8	-281.56	居民区		二类	SW	1953
10	大倪岗村	-2428.82	-304.11	居民区		二类	W	2448
11	大倪岗	-2428.82	1048.66	居民区		二类	NW	2646
12	李永庄	-1406.73	1048.66	居民区		二类	NW	1755
13	教师庄	-1594.61	1830.26	居民区		二类	NW	2427
14	安棚村	-745.37	2348.82	居民区		二类	N	2464

15	安岭村	584.85	1912.93	居民区		二类	NE	2000
16	大冢子坡	1426.57	2266.15	居民区		二类	NE	2678
17	黄楝树	1854.94	1747.59	居民区		二类	NE	2549
18	胡岗	1839.91	1056.17	居民区		二类	NE	2122
19	胡岗村	1659.54	439.91	居民区		二类	NE	1717
20	北王庄	2027.8	-41.07	居民区		二类	N	2028
21	南王庄	2140.53	-522.05	居民区		二类	N	2203
22	赵庄	411.99	-679.88	居民区		二类	SE	795
23	钨金沟	584.85	-980.49	居民区		二类	SE	1142
24	胡湾	1779.79	-1318.68	居民区		二类	SE	2215
25	崔庄	1569.36	-2258.1	居民区		二类	SE	2750
26	小刘庄	-467.3	-800.12	居民区		二类	S	927
27	小郑庄	-369.6	-1168.37	居民区		二类	S	1225
28	曹庄	141.44	-1416.38	居民区		二类	SE	1423
29	尹庄村	-1068.53	-1048.13	居民区		二类	SW	1497
30	王庄	-722.83	-1341.23	居民区		二类	SW	1524
31	刚庄	-1301.51	-2092.76	居民区		二类	SW	2464
32	柳树庄	-2323.6	-1611.78	居民区		二类	SW	2828

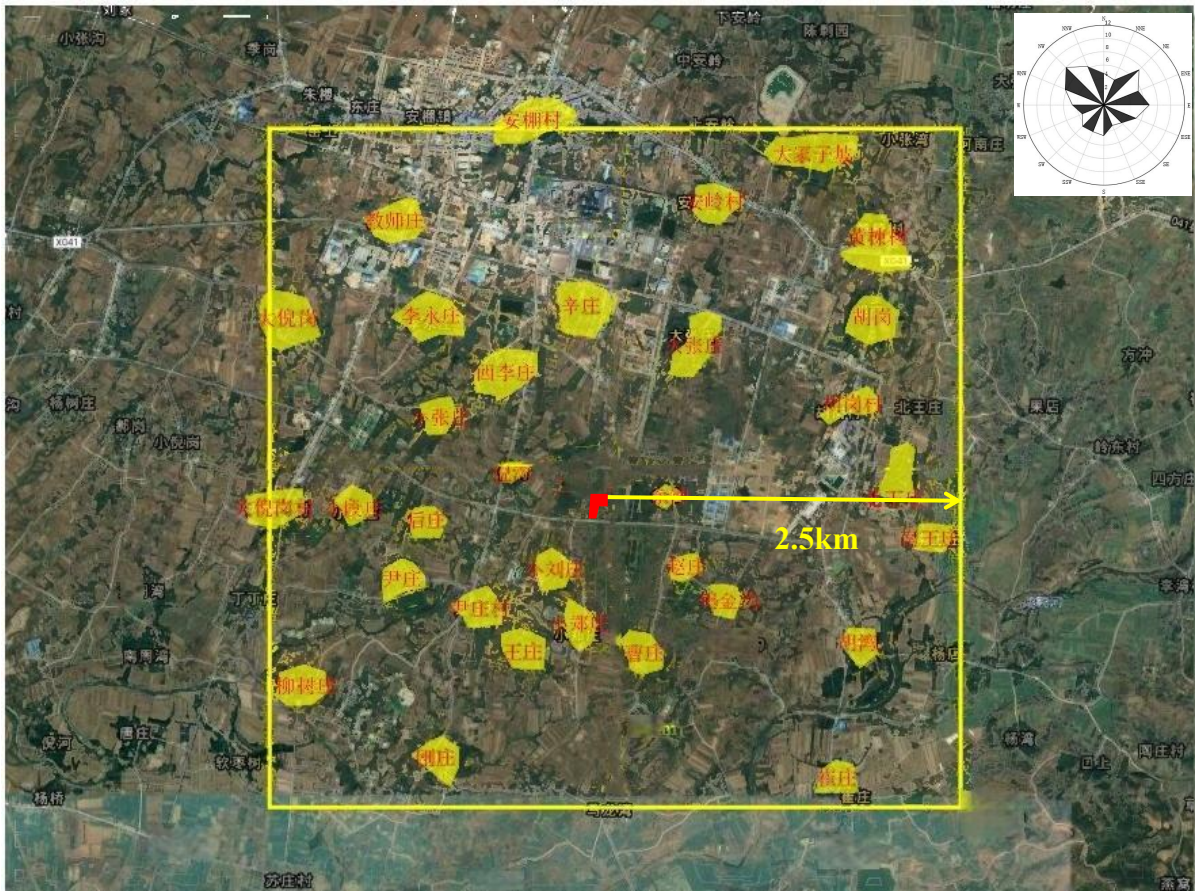


图 4.2-3　大气评价范围图

4.2.6.4　预测模式及参数选取

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次大气环境影响预测评价等级为一级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求采用进一步预测模式 AERMOD 模型进行预测，模型主要预测参数有：

①预测范围覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。网格点采用近密远疏法进行设置；

②由于污染源周围无高大建筑，不考虑建筑物下洗；

③干湿沉降及化学转化相关参数设置：本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子 SO_2、NO_2、PM_{10} 选择对应的类型 SO_2、NO_2、PM_{10}，其他污染因子选择普通类型。

表 4.2-20　　预测地面特征参数

AERMET 通用地表类型	AERMET 通用地表湿度	地面时间周期	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
农作地	中等湿度气候	季	0~360	冬季	0.6	1.5	0.01
			0~360	春季	0.14	0.3	0.03
			0~360	夏季	0.2	0.5	0.2
			0~360	秋季	0.18	0.7	0.05

采用推荐预测模式中的大气环境防护距离计算模式计算大气环境防护距离，以污染源中心为起点，确定控制距离，再结合厂区平面布置图，画出控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为建设项目大气环境防护距离。

4.2.7　环境空气影响预测结果及评价

4.2.7.1　本项目贡献质量浓度预测结果

根据分析，本次预测因子为：PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯。在不考虑背景浓度的情况下，本项目正常排放的各主要污染物对评价范围各环境保护目标的最大贡献浓度预测结果见表 4.2-21。

表 4.2-21（1）　　本项目 PM_{10}、甲醇贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	PM_{10}				预测点	平均时段	甲醇				达标情况
		最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%			最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	
余冲	日平均	0.000102	220704	0.15	0.07	余冲	日平均	0.00047	22042619	3.0	0.02	达标
	全时段	0.000007	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000033	220810	1.0	0.00	达标
倪沟	日平均	0.000066	220704	0.15	0.04	倪沟	日平均	0.000303	22082619	3.0	0.01	达标
	全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000019	220810	1.0	0.00	达标
大张庄	日平均	0.000114	220725	0.15	0.08	大张庄	日平均	0.000481	22053107	3.0	0.02	达标
	全时段	0.000007	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000024	220725	1.0	0.00	达标
辛庄	日平均	0.000066	220725	0.15	0.04	辛庄	日平均	0.000306	22061121	3.0	0.01	达标
	全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000025	220603	1.0	0.00	达标
西李庄	日平均	0.000051	220704	0.15	0.03	西李庄	日平均	0.000332	22110417	3.0	0.01	达标
	全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000015	220121	1.0	0.00	达标
小张庄	日平均	0.000053	220704	0.15	0.04	小张庄	日平均	0.000305	22050707	3.0	0.01	达标
	全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000019	220121	1.0	0.00	达标
后庄	日平均	0.000051	220826	0.15	0.03	后庄	日平均	0.000237	22082623	3.0	0.01	达标
	全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000024	220826	1.0	0.00	达标
尹庄	日平均	0.000057	220707	0.15	0.04	尹庄	日平均	0.00023	22011616	3.0	0.01	达标

	全时段	**0.000004**	平均值	**0.07**	**0.01**		**1 小时**	**0.000019**	**220826**	**1.0**	**0.00**	达标
小段庄	日平均	**0.000045**	**220826**	**0.15**	**0.03**	小段庄	日平均	**0.000191**	**22082624**	**3.0**	**0.01**	达标
	全时段	**0.000003**	平均值	**0.07**	**0.00**		**1 小时**	**0.000024**	**220826**	**1.0**	**0.00**	达标
大倪岗村	日平均	**0.000039**	**220826**	**0.15**	**0.03**	大倪岗村	日平均	**0.000185**	**22020620**	**3.0**	**0.01**	达标
	全时段	**0.000003**	平均值	**0.07**	**0.00**		**1 小时**	**0.000021**	**220826**	**1.0**	**0.00**	达标
大倪岗	日平均	**0.000038**	**220704**	**0.15**	**0.03**	大倪岗	日平均	**0.000209**	**22012116**	**3.0**	**0.01**	达标
	全时段	**0.000003**	平均值	**0.07**	**0.00**		**1 小时**	**0.000018**	**220121**	**1.0**	**0.00**	达标
李永庄	日平均	**0.000047**	**220603**	**0.15**	**0.03**	李永庄	日平均	**0.000303**	**22110417**	**3.0**	**0.01**	达标
	全时段	**0.000004**	平均值	**0.07**	**0.01**		**1 小时**	**0.000017**	**220603**	**1.0**	**0.00**	达标
教师庄	日平均	**0.000047**	**220623**	**0.15**	**0.03**	教师庄	日平均	**0.000215**	**22021210**	**3.0**	**0.01**	达标
	全时段	**0.000003**	平均值	**0.07**	**0.00**		**1 小时**	**0.000019**	**220603**	**1.0**	**0.00**	达标
安棚村	日平均	**0.000068**	**220803**	**0.15**	**0.05**	安棚村	日平均	**0.000303**	**22053107**	**3.0**	**0.01**	达标
	全时段	**0.000004**	平均值	**0.07**	**0.01**		**1 小时**	**0.000017**	**220725**	**1.0**	**0.00**	达标
安岭村	日平均	**0.000074**	**220608**	**0.15**	**0.05**	安岭村	日平均	**0.000364**	**22050107**	**3.0**	**0.01**	达标
	全时段	**0.000004**	平均值	**0.07**	**0.01**		**1 小时**	**0.000019**	**220806**	**1.0**	**0.00**	达标
大冢子坡	日平均	**0.000068**	**220805**	**0.15**	**0.05**	大冢子坡	日平均	**0.000439**	**22051907**	**3.0**	**0.01**	达标
	全时段	**0.000005**	平均值	**0.07**	**0.01**		**1 小时**	**0.00002**	**220519**	**1.0**	**0.00**	达标
黄楝树	日平均	**0.000076**	**220804**	**0.15**	**0.05**	黄楝树	日平均	**0.000411**	**22051907**	**3.0**	**0.01**	达标
	全时段	**0.000006**	平均值	**0.07**	**0.01**		**1 小时**	**0.000028**	**220421**	**1.0**	**0.00**	达标

胡岗	日平均	0.00009	220804	0.15	0.06	胡岗	日平均	0.000604	22051907	3.0	0.02	达标
	全时段	0.000008	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.00004	220807	1.0	0.00	达标
胡岗村	日平均	0.000179	220725	0.15	0.12	胡岗村	日平均	0.000654	22051907	3.0	0.02	达标
	全时段	0.000013	平均值	0.07	0.02		1 小时	0.000068	220806	1.0	0.01	达标
北王庄	日平均	0.000231	220715	0.15	0.15	北王庄	日平均	0.000952	22071707	3.0	0.03	达标
	全时段	0.000033	平均值	0.07	0.05		1 小时	0.000121	220506	1.0	0.01	达标
南王庄	日平均	0.000229	220706	0.15	0.15	南王庄	日平均	0.001256	22052408	3.0	0.04	达标
	全时段	0.000024	平均值	0.07	0.03		1 小时	0.000111	220706	1.0	0.01	达标
赵庄	日平均	0.0001	220826	0.15	0.07	赵庄	日平均	0.000528	22092408	3.0	0.02	达标
	全时段	0.000008	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000034	220521	1.0	0.00	达标
钨金沟	日平均	0.000084	220705	0.15	0.06	钨金沟	日平均	0.000535	22012211	3.0	0.02	达标
	全时段	0.000008	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000023	220122	1.0	0.00	达标
胡湾	日平均	0.000141	221003	0.15	0.09	胡湾	日平均	0.000783	22051507	3.0	0.03	达标
	全时段	0.000009	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000056	221003	1.0	0.01	达标
崔庄	日平均	0.000097	221003	0.15	0.06	崔庄	日平均	0.000374	22051507	3.0	0.01	达标
	全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000045	221003	1.0	0.00	达标
小刘庄	日平均	0.000062	220826	0.15	0.04	小刘庄	日平均	0.000353	22010316	3.0	0.01	达标
	全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01		1 小时	0.000023	220521	1.0	0.00	达标
小郑庄	日平均	0.000046	220627	0.15	0.03	小郑庄	日平均	0.000318	22021909	3.0	0.01	达标

		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01			1 小时	0.000016	220521	1.0	0.00	达标
曹庄		日平均	0.000054	220705	0.15	0.04	曹庄		日平均	0.000399	22021509	3.0	0.01	达标
		全时段	0.000006	平均值	0.07	0.01			1 小时	0.00002	220217	1.0	0.00	达标
尹庄村		日平均	0.00004	220716	0.15	0.03	尹庄村		日平均	0.000283	22092408	3.0	0.01	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01			1 小时	0.000021	220427	1.0	0.00	达标
王庄		日平均	0.000045	220627	0.15	0.03	王庄		日平均	0.000292	22012211	3.0	0.01	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01			1 小时	0.000013	220122	1.0	0.00	达标
刚庄		日平均	0.000034	220816	0.15	0.02	刚庄		日平均	0.000218	22042801	3.0	0.01	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01			1 小时	0.00001	220215	1.0	0.00	达标
柳树庄		日平均	0.000028	220919	0.15	0.02	柳树庄		日平均	0.000229	22021909	3.0	0.01	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.07	0.00			1 小时	0.000011	220521	1.0	0.00	达标
网格	1831,-462	日平均	0.000678	220806	0.15	0.45	网格	1831,-462	日平均	0.000396	210802	3.0	0.06	达标
	1831,-462	全时段	0.000112	平均值	0.07	0.16		1831,-462	1 小时	0.000062	平均值	1.0	0.03	达标

表 4.2-21（2）　　本项目 NO_2、SO_2 贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	NO_2				预测点	平均时段	SO_2				达标情况
		最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%			最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	
余冲	1 小时	0.004127	22042419	0.2	2.06	余冲	1 小时	0.000344	22042419	0.2	0.07	达标
	日平均	0.000254	220121	0.08	0.32		日平均	0.000021	220121	0.08	0.01	达标

	全时段	0.000033	平均值	0.04	0.08		全时段	0.000003	平均值	0.04	0.00	达标
倪沟	1 小时	0.002612	22050707	0.2	1.31	倪沟	1 小时	0.000218	22050707	0.2	0.04	达标
	日平均	0.000158	220810	0.08	0.20		日平均	0.000013	220810	0.08	0.01	达标
	全时段	0.00002	平均值	0.04	0.05		全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
大张庄	1 小时	0.005225	22053107	0.2	2.61	大张庄	1 小时	0.000435	22053107	0.2	0.09	达标
	日平均	0.000248	220725	0.08	0.31		日平均	0.000021	220725	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000022	平均值	0.04	0.06		全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
辛庄	1 小时	0.003063	22061121	0.2	1.53	辛庄	1 小时	0.000255	22061121	0.2	0.05	达标
	日平均	0.000238	220603	0.08	0.30		日平均	0.00002	220603	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000017	平均值	0.04	0.04		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
西李庄	1 小时	0.002483	22110417	0.2	1.24	西李庄	1 小时	0.000207	22110417	0.2	0.04	达标
	日平均	0.000141	220122	0.08	0.18		日平均	0.000012	220122	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000016	平均值	0.04	0.04		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
小张庄	1 小时	0.003303	22050707	0.2	1.65	小张庄	1 小时	0.000275	22050707	0.2	0.06	达标
	日平均	0.000225	220121	0.08	0.28		日平均	0.000019	220121	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000015	平均值	0.04	0.04		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
后庄	1 小时	0.002233	22082623	0.2	1.12	后庄	1 小时	0.000186	22082623	0.2	0.04	达标
	日平均	0.000229	220826	0.08	0.29		日平均	0.000019	220826	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000017	平均值	0.04	0.04		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
尹庄	1 小时	0.002556	22011616	0.2	1.28	尹庄	1 小时	0.000213	22011616	0.2	0.04	达标
	日平均	0.000145	220521	0.08	0.18		日平均	0.000012	220521	0.08	0.01	达标

	全时段	0.000017	平均值	0.04	0.04		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
小段庄	1 小时	0.002192	22082619	0.2	1.10	小段庄	1 小时	0.000183	22082619	0.2	0.04	达标
	日平均	0.00023	220826	0.08	0.29		日平均	0.000019	220826	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000015	平均值	0.04	0.04		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
大倪岗村	1 小时	0.00178	22082619	0.2	0.89	大倪岗村	1 小时	0.000148	22082619	0.2	0.03	达标
	日平均	0.000215	220826	0.08	0.27		日平均	0.000018	220826	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000013	平均值	0.04	0.03		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
大倪岗	1 小时	0.001983	22012116	0.2	0.99	大倪岗	1 小时	0.000165	22012116	0.2	0.03	达标
	日平均	0.000172	220121	0.08	0.22		日平均	0.000014	220121	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000012	平均值	0.04	0.03		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
李永庄	1 小时	0.00252	22110417	0.2	1.26	李永庄	1 小时	0.00021	22110417	0.2	0.04	达标
	日平均	0.000135	220603	0.08	0.17		日平均	0.000011	220603	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000013	平均值	0.04	0.03		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
教师庄	1 小时	0.002194	22021210	0.2	1.10	教师庄	1 小时	0.000183	22021210	0.2	0.04	达标
	日平均	0.00018	220603	0.08	0.23		日平均	0.000015	220603	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000011	平均值	0.04	0.03		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
安棚村	1 小时	0.003236	22053107	0.2	1.62	安棚村	1 小时	0.00027	22053107	0.2	0.05	达标
	日平均	0.000147	220725	0.08	0.18		日平均	0.000012	220725	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000012	平均值	0.04	0.03		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
安岭村	1 小时	0.003521	22050107	0.2	1.76	安岭村	1 小时	0.000293	22050107	0.2	0.06	达标
	日平均	0.000185	220709	0.08	0.23		日平均	0.000015	220709	0.08	0.01	达标

	全时段	0.000015	平均值	0.04	0.04		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
大冢子坡	1 小时	0.004383	22051907	0.2	2.19	大冢子坡	1 小时	0.000365	22051907	0.2	0.07	达标
	日平均	0.000203	220519	0.08	0.25		日平均	0.000017	220519	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000017	平均值	0.04	0.04		全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
黄楝树	1 小时	0.004445	22051907	0.2	2.22	黄楝树	1 小时	0.00037	22051907	0.2	0.07	达标
	日平均	0.000292	220421	0.08	0.37		日平均	0.000024	220421	0.08	0.02	达标
	全时段	0.000025	平均值	0.04	0.06		全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
胡岗	1 小时	0.006352	22051907	0.2	3.18	胡岗	1 小时	0.000529	22051907	0.2	0.11	达标
	日平均	0.000439	220807	0.08	0.55		日平均	0.000037	220807	0.08	0.02	达标
	全时段	0.000038	平均值	0.04	0.10		全时段	0.000003	平均值	0.04	0.01	达标
胡岗村	1 小时	0.005456	22051907	0.2	2.73	胡岗村	1 小时	0.000455	22051907	0.2	0.09	达标
	日平均	0.000684	220806	0.08	0.86		日平均	0.000057	220806	0.08	0.04	达标
	全时段	0.000059	平均值	0.04	0.15		全时段	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
北王庄	1 小时	0.006184	22041808	0.2	3.09	北王庄	1 小时	0.000515	22041808	0.2	0.10	达标
	日平均	0.001148	220715	0.08	1.43		日平均	0.000096	220715	0.08	0.06	达标
	全时段	0.000173	平均值	0.04	0.43		全时段	0.000014	平均值	0.04	0.02	达标
南王庄	1 小时	0.011188	22052408	0.2	5.59	南王庄	1 小时	0.000932	22052408	0.2	0.19	达标
	日平均	0.000904	220705	0.08	1.13		日平均	0.000075	220705	0.08	0.05	达标
	全时段	0.000118	平均值	0.04	0.30		全时段	0.00001	平均值	0.04	0.02	达标
赵庄	1 小时	0.004876	22092408	0.2	2.44	赵庄	1 小时	0.000406	22092408	0.2	0.08	达标
	日平均	0.000332	220521	0.08	0.41		日平均	0.000028	220521	0.08	0.02	达标

	全时段	0.000042	平均值	0.04	0.11		全时段	0.000004	平均值	0.04	0.01	达标
钨金沟	1 小时	0.005188	22012211	0.2	2.59	钨金沟	1 小时	0.000432	22012211	0.2	0.09	达标
	日平均	0.000243	220521	0.08	0.30		日平均	0.00002	220521	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000047	平均值	0.04	0.12		全时段	0.000004	平均值	0.04	0.01	达标
胡湾	1 小时	0.006481	22051507	0.2	3.24	胡湾	1 小时	0.00054	22051507	0.2	0.11	达标
	日平均	0.000547	221003	0.08	0.68		日平均	0.000046	221003	0.08	0.03	达标
	全时段	0.000063	平均值	0.04	0.16		全时段	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
崔庄	1 小时	0.003961	22012711	0.2	1.98	崔庄	1 小时	0.00033	22012711	0.2	0.07	达标
	日平均	0.000486	221003	0.08	0.61		日平均	0.00004	221003	0.08	0.03	达标
	全时段	0.000026	平均值	0.04	0.06		全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
小刘庄	1 小时	0.003459	22052107	0.2	1.73	小刘庄	1 小时	0.000288	22052107	0.2	0.06	达标
	日平均	0.000228	220521	0.08	0.29		日平均	0.000019	220521	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000025	平均值	0.04	0.06		全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
小郑庄	1 小时	0.003682	22021909	0.2	1.84	小郑庄	1 小时	0.000307	22021909	0.2	0.06	达标
	日平均	0.000201	220521	0.08	0.25		日平均	0.000017	220521	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000025	平均值	0.04	0.06		全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
曹庄	1 小时	0.003738	22021509	0.2	1.87	曹庄	1 小时	0.000312	22021509	0.2	0.06	达标
	日平均	0.000188	220215	0.08	0.24		日平均	0.000016	220215	0.08	0.01	达标
	全时段	0.000033	平均值	0.04	0.08		全时段	0.000003	平均值	0.04	0.00	达标
尹庄村	1 小时	0.003224	22052107	0.2	1.61	尹庄村	1 小时	0.000269	22052107	0.2	0.05	达标
	日平均	0.000213	220427	0.08	0.27		日平均	0.000018	220427	0.08	0.01	达标

		全时段	0.00002	平均值	0.04	0.05			全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
王庄		1 小时	0.003102	22021909	0.2	1.55	王庄		1 小时	0.000258	22021909	0.2	0.05	达标
		日平均	0.000153	220521	0.08	0.19			日平均	0.000013	220521	0.08	0.01	达标
		全时段	0.000021	平均值	0.04	0.05			全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
刚庄		1 小时	0.002006	22021509	0.2	1.00	刚庄		1 小时	0.000167	22021509	0.2	0.03	达标
		日平均	0.000103	220215	0.08	0.13			日平均	0.000009	220215	0.08	0.01	达标
		全时段	0.000018	平均值	0.04	0.04			全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
柳树庄		1 小时	0.002379	22021909	0.2	1.19	柳树庄		1 小时	0.000198	22021909	0.2	0.04	达标
		日平均	0.000132	220521	0.08	0.16			日平均	0.000011	220521	0.08	0.01	达标
		全时段	0.000014	平均值	0.04	0.03			全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
网格	1931,-462	1 小时	0.022186	22092710	0.2	11.09	网格	1931,-462	1 小时	0.001849	22092710	0.2	0.37	达标
	2031,-562	日平均	0.002525	220830	0.08	3.16		2031,-562	日平均	0.00021	220830	0.08	0.14	达标
	1731,-462	全时段	0.000551	平均值	0.04	1.38		1831,-462	全时段	0.000046	平均值	0.04	0.08	达标

表 4.2-21（3）　　本项目非甲烷总烃、苯贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	非甲烷总烃				预测点	平均时段	苯				达标情况
		最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%			最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	
余冲	1 小时	0.004671	22061120	2.0	0.23	余冲	1 小时	0.000236	22061122	0.11	0.21	达标
倪沟	1 小时	0.003607	22061122	2.0	0.18	倪沟	1 小时	0.000198	22072501	0.11	0.18	达标
大张庄	1 小时	0.004333	22062104	2.0	0.22	大张庄	1 小时	0.000231	22082106	0.11	0.21	达标

辛庄	1 小时	0.003849	22063023	2.0	0.19	辛庄	1 小时	0.000214	22062106	0.11	0.19	达标
西李庄	1 小时	0.003593	22080906	2.0	0.18	西李庄	1 小时	0.000185	22081606	0.11	0.17	达标
小张庄	1 小时	0.003308	22062702	2.0	0.17	小张庄	1 小时	0.000176	22070422	0.11	0.16	达标
后庄	1 小时	0.004125	22082507	2.0	0.21	后庄	1 小时	0.000144	22070723	0.11	0.13	达标
尹庄	1 小时	0.002961	22071024	2.0	0.15	尹庄	1 小时	0.000167	22070406	0.11	0.15	达标
小段庄	1 小时	0.003595	22082507	2.0	0.18	小段庄	1 小时	0.000121	22071102	0.11	0.11	达标
大倪岗村	1 小时	0.003754	22082507	2.0	0.19	大倪岗村	1 小时	0.000117	22082507	0.11	0.11	达标
大倪岗	1 小时	0.002556	22080405	2.0	0.13	大倪岗	1 小时	0.000126	22063022	0.11	0.11	达标
李永庄	1 小时	0.003101	22081606	2.0	0.16	李永庄	1 小时	0.000174	22081606	0.11	0.16	达标
教师庄	1 小时	0.002474	22070120	2.0	0.12	教师庄	1 小时	0.000121	22062106	0.11	0.11	达标
安棚村	1 小时	0.002855	22080521	2.0	0.14	安棚村	1 小时	0.000146	22081724	0.11	0.13	达标
安岭村	1 小时	0.003871	22081301	2.0	0.19	安岭村	1 小时	0.000207	22082306	0.11	0.19	达标
大冢子坡	1 小时	0.003716	22062105	2.0	0.19	大冢子坡	1 小时	0.000211	22061003	0.11	0.19	达标
黄楝树	1 小时	0.005078	22071005	2.0	0.25	黄楝树	1 小时	0.000239	22080406	0.11	0.22	达标
胡岗	1 小时	0.006064	22081901	2.0	0.30	胡岗	1 小时	0.00027	22071005	0.11	0.25	达标
胡岗村	1 小时	0.006822	22072520	2.0	0.34	胡岗村	1 小时	0.000287	22072520	0.11	0.26	达标
北王庄	1 小时	0.009439	22071707	2.0	0.47	北王庄	1 小时	0.000382	22071707	0.11	0.35	达标
南王庄	1 小时	0.014907	22061307	2.0	0.75	南王庄	1 小时	0.00048	22061307	0.11	0.44	达标
赵庄	1 小时	0.004704	22082621	2.0	0.24	赵庄	1 小时	0.000249	22071606	0.11	0.23	达标
钨金沟	1 小时	0.004354	22081005	2.0	0.22	钨金沟	1 小时	0.000239	22081705	0.11	0.22	达标
胡湾	1 小时	0.010108	22051507	2.0	0.51	胡湾	1 小时	0.00033	22051507	0.11	0.30	达标

崔庄		1 小时	0.003536	22051507	2.0	0.18	崔庄		1 小时	0.000154	22071201	0.11	0.14	达标
小刘庄		1 小时	0.003816	22071402	2.0	0.19	小刘庄		1 小时	0.000186	22070406	0.11	0.17	达标
小郑庄		1 小时	0.003921	22070504	2.0	0.20	小郑庄		1 小时	0.000164	22070504	0.11	0.15	达标
曹庄		1 小时	0.003798	22081604	2.0	0.19	曹庄		1 小时	0.000214	22081604	0.11	0.19	达标
尹庄村		1 小时	0.003266	22081703	2.0	0.16	尹庄村		1 小时	0.000158	22071606	0.11	0.14	达标
王庄		1 小时	0.003531	22070504	2.0	0.18	王庄		1 小时	0.000156	22081705	0.11	0.14	达标
刚庄		1 小时	0.003177	22081604	2.0	0.16	刚庄		1 小时	0.000176	22081604	0.11	0.16	达标
柳树庄		1 小时	0.003138	22091307	2.0	0.16	柳树庄		1 小时	0.000118	22091919	0.11	0.11	达标
网格	1931，-462	1 小时	0.072029	22101908	2.0	3.60	网格	1931，-462	1 小时	0.003076	22061808	0.11	2.80	达标

表 4.2-21（4）　　本项目甲苯、二甲苯贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	甲苯				预测点	平均时段	二甲苯				达标情况
		最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%			最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	
余冲	1 小时	0.000113	22061122	0.2	0.06	余冲	1 小时	0.000344	22061122	0.2	0.17	达标
倪沟	1 小时	0.000089	22072501	0.2	0.04	倪沟	1 小时	0.000283	22072501	0.2	0.14	达标
大张庄	1 小时	0.000107	22082106	0.2	0.05	大张庄	1 小时	0.000334	22082106	0.2	0.17	达标
辛庄	1 小时	0.000098	22071306	0.2	0.05	辛庄	1 小时	0.000308	22062106	0.2	0.15	达标
西李庄	1 小时	0.000085	22081606	0.2	0.04	西李庄	1 小时	0.000266	22081606	0.2	0.13	达标
小张庄	1 小时	0.00008	22070422	0.2	0.04	小张庄	1 小时	0.000253	22070422	0.2	0.13	达标
后庄	1 小时	0.000068	22071102	0.2	0.03	后庄	1 小时	0.000207	22070723	0.2	0.10	达标
尹庄	1 小时	0.000077	22070406	0.2	0.04	尹庄	1 小时	0.000242	22070406	0.2	0.12	达标

小段庄	1 小时	0.000057	22071102	0.2	0.03	小段庄	1 小时	0.000175	22071102	0.2	0.09	达标
大倪岗村	1 小时	0.000051	22071102	0.2	0.03	大倪岗村	1 小时	0.000158	22071102	0.2	0.08	达标
大倪岗	1 小时	0.000058	22063022	0.2	0.03	大倪岗	1 小时	0.000182	22063022	0.2	0.09	达标
李永庄	1 小时	0.000079	22081606	0.2	0.04	李永庄	1 小时	0.00025	22081606	0.2	0.12	达标
教师庄	1 小时	0.000057	22062106	0.2	0.03	教师庄	1 小时	0.000175	22062106	0.2	0.09	达标
安棚村	1 小时	0.000066	22082021	0.2	0.03	安棚村	1 小时	0.000209	22081724	0.2	0.10	达标
安岭村	1 小时	0.000093	22082306	0.2	0.05	安岭村	1 小时	0.000296	22082306	0.2	0.15	达标
大冢子坡	1 小时	0.000098	22061003	0.2	0.05	大冢子坡	1 小时	0.000306	22061003	0.2	0.15	达标
黄楝树	1 小时	0.000111	22071005	0.2	0.06	黄楝树	1 小时	0.000342	22071005	0.2	0.17	达标
胡岗	1 小时	0.000125	22082105	0.2	0.06	胡岗	1 小时	0.000385	22071005	0.2	0.19	达标
胡岗村	1 小时	0.000144	22072520	0.2	0.07	胡岗村	1 小时	0.000429	22072520	0.2	0.21	达标
北王庄	1 小时	0.000157	22071707	0.2	0.08	北王庄	1 小时	0.000531	22071707	0.2	0.27	达标
南王庄	1 小时	0.000208	22070104	0.2	0.10	南王庄	1 小时	0.000616	22061307	0.2	0.31	达标
赵庄	1 小时	0.000119	22071721	0.2	0.06	赵庄	1 小时	0.000363	22071721	0.2	0.18	达标
钨金沟	1 小时	0.000111	22081705	0.2	0.06	钨金沟	1 小时	0.000347	22081705	0.2	0.17	达标
胡湾	1 小时	0.000116	22060421	0.2	0.06	胡湾	1 小时	0.000408	22051507	0.2	0.20	达标
崔庄	1 小时	0.000082	22071201	0.2	0.04	崔庄	1 小时	0.000237	22071201	0.2	0.12	达标
小刘庄	1 小时	0.000092	22070406	0.2	0.05	小刘庄	1 小时	0.000275	22070406	0.2	0.14	达标
小郑庄	1 小时	0.000077	22070504	0.2	0.04	小郑庄	1 小时	0.000238	22070504	0.2	0.12	达标
曹庄	1 小时	0.000102	22070502	0.2	0.05	曹庄	1 小时	0.000311	22081604	0.2	0.16	达标
尹庄村	1 小时	0.000075	22071606	0.2	0.04	尹庄村	1 小时	0.00023	22071606	0.2	0.12	达标

王庄		1 小时	0.000071	22081705	0.2	0.04	王庄		1 小时	0.000224	22081705	0.2	0.11	达标
刚庄		1 小时	0.000078	22081604	0.2	0.04	刚庄		1 小时	0.000251	22081604	0.2	0.13	达标
柳树庄		1 小时	0.000057	22091919	0.2	0.03	柳树庄		1 小时	0.000173	22091919	0.2	0.09	达标
网格	1731，-362	1 小时	0.000498	22081707	0.2	0.25	网格	1731，-362	1 小时	0.00296	22101908	0.2	1.48	达标

表 4.2-21（5）　　本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	TVOC				达标情况
		最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	
余冲	8 小时平均	0.000222	22080508	1.2	0.02	达标
	日平均	0.001895	22081606	1.2	0.16	达标
倪沟	8 小时平均	0.000276	22060324	1.2	0.02	达标
	日平均	0.001399	22062106	1.2	0.12	达标
大张庄	8 小时平均	0.000244	22062108	1.2	0.02	达标
	日平均	0.001599	22082021	1.2	0.13	达标
辛庄	8 小时平均	0.000414	22080308	1.2	0.03	达标
	日平均	0.002241	22082306	1.2	0.19	达标
西李庄	8 小时平均	0.000422	22060808	1.2	0.04	达标
	日平均	0.002384	22061003	1.2	0.20	达标
小张庄	8 小时平均	0.00041	22080524	1.2	0.03	达标
	日平均	0.00271	22071005	1.2	0.23	达标
后庄	8 小时平均	0.000355	22082108	1.2	0.03	达标

	日平均	**0.003133**	**22082105**	**1.2**	**0.26**	达标
尹庄	**8** 小时平均	**0.000453**	**22082108**	**1.2**	**0.04**	达标
	日平均	**0.003556**	**22072520**	**1.2**	**0.30**	达标
小段庄	**8** 小时平均	**0.000827**	**22072524**	**1.2**	**0.07**	达标
	日平均	**0.003711**	**22071707**	**1.2**	**0.31**	达标
大倪岗村	**8** 小时平均	**0.000785**	**22100208**	**1.2**	**0.07**	达标
	日平均	**0.005181**	**22070104**	**1.2**	**0.43**	达标
大倪岗	**8** 小时平均	**0.000689**	**22070108**	**1.2**	**0.06**	达标
	日平均	**0.002903**	**22071721**	**1.2**	**0.24**	达标
李永庄	**8** 小时平均	**0.000775**	**22082624**	**1.2**	**0.06**	达标
	日平均	**0.002709**	**22081705**	**1.2**	**0.23**	达标
教师庄	**8** 小时平均	**0.000705**	**22071108**	**1.2**	**0.06**	达标
	日平均	**0.002917**	**22060421**	**1.2**	**0.24**	达标
安棚村	**8** 小时平均	**0.000739**	**22100324**	**1.2**	**0.06**	达标
	日平均	**0.002068**	**22071201**	**1.2**	**0.17**	达标
安岭村	**8** 小时平均	**0.000383**	**22100324**	**1.2**	**0.03**	达标
	日平均	**0.002254**	**22070406**	**1.2**	**0.19**	达标
大冢子坡	**8** 小时平均	**0.00046**	**22082624**	**1.2**	**0.04**	达标
	日平均	**0.001887**	**22070504**	**1.2**	**0.16**	达标
黄楝树	**8** 小时平均	**0.000335**	**22071108**	**1.2**	**0.03**	达标
	日平均	**0.002519**	**22070502**	**1.2**	**0.21**	达标

胡岗	8 小时平均	0.000359	22070508	1.2	0.03	达标
	日平均	0.001828	22071606	1.2	0.15	达标
胡岗村	8 小时平均	0.000287	22071608	1.2	0.02	达标
	日平均	0.001722	22081705	1.2	0.14	达标
北王庄	8 小时平均	0.000351	22071108	1.2	0.03	达标
	日平均	0.001876	22081604	1.2	0.16	达标
南王庄	8 小时平均	0.000239	22081608	1.2	0.02	达标
	日平均	0.001394	22091919	1.2	0.12	达标
赵庄	8 小时平均	0.000194	22091924	1.2	0.02	达标
	日平均	0.000222	22080508	1.2	0.02	达标
钨金沟	8 小时平均	0.001895	22081606	1.2	0.16	达标
	日平均	0.000276	22060324	1.2	0.02	达标
胡湾	8 小时平均	0.001399	22062106	1.2	0.12	达标
	日平均	0.000244	22062108	1.2	0.02	达标
崔庄	8 小时平均	0.001599	22082021	1.2	0.13	达标
	日平均	0.000414	22080308	1.2	0.03	达标
小刘庄	8 小时平均	0.002241	22082306	1.2	0.19	达标
	日平均	0.000422	22060808	1.2	0.04	达标
小郑庄	8 小时平均	0.002384	22061003	1.2	0.20	达标
	日平均	0.00041	22080524	1.2	0.03	达标
曹庄	8 小时平均	0.00271	22071005	1.2	0.23	达标

		日平均	**0.000355**	**22082108**	**1.2**	**0.03**	达标
尹庄村		**8** 小时平均	**0.003133**	**22082105**	**1.2**	**0.26**	达标
		日平均	**0.000453**	**22082108**	**1.2**	**0.04**	达标
王庄		**8** 小时平均	**0.003556**	**22072520**	**1.2**	**0.30**	达标
		日平均	**0.000827**	**22072524**	**1.2**	**0.07**	达标
刚庄		**8** 小时平均	**0.003711**	**22071707**	**1.2**	**0.31**	达标
		日平均	**0.000785**	**22100208**	**1.2**	**0.07**	达标
柳树庄		**8** 小时平均	**0.005181**	**22070104**	**1.2**	**0.43**	达标
		日平均	**0.000689**	**22070108**	**1.2**	**0.06**	达标
网格	**1831,-462**	**8** 小时平均	**0.012107**	**22081707**	**1.2**	**1.01**	达标
	1831,-462	日平均	**0.003175**	**22080624**	**1.2**	**0.26**	达标

根据上述预测结果：①本项目正常排放的各主要污染物 PM_{10} 的日平均浓度、年平均浓度，SO_2、NO_2 的 1 小时浓度、日平均浓度、年平均浓度可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

②甲醇的 1 小时浓度、日平均浓度，苯、甲苯、二甲苯的 1 小时浓度/TVOC8 小时浓度可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

③非甲烷总烃 1 小时浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求。

综上，本项目位于不达标区域，运营期新增的各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

4.2.7.2　本项目叠加现状浓度及其他污染源预测结果

根据区域环境达标分析，本项目所在区域属于不达标区，其中 $PM_{2.5}$ 现状超标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于无法获得不达标区规划达标年的预测浓度，通过计算 k 值评价区域环境质量的整体变化情况，分析项目建设对区域环境质量的影响；对于现状达标的 PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯，采用叠加现状浓度及在建项目的环境影响后，分析对区域环境质量的影响。本项目建成投运后区域环境空气预测结果见表 4.2-23。

本次项目 $PM_{2.5}$ 的所有网格点年平均质量浓度贡献值的算术平均值为 0.00017μg/m³。开发区集中热电厂项目运行后，中源化学燃煤锅炉不再使用，因此将此污染源作为区域消减污染源，河南中源化学股份有限公司燃煤锅炉颗粒物折算后 $PM_{2.5}$ 排放源强为 0.798kg/h³。

表 4.2-22　项目和区域削减污染源 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度贡献值的算术平均值

预测因子	平均时段	本项目网格点年平均质量浓度贡献值（mg/m³）	区域削减污染源网格点年平均质量浓度贡献值（mg/m³）	年平均质量浓度变化率 k
$PM_{2.5}$	年均浓度	5.19E-03	5.41E-02	k=-90.41＜－20%，区域环境质量改善

根据“《环境空气中 $PM_{2.5}$ 与 PM_{10} 质量浓度关系的研究》[J]・环境保护与循环经济”，$PM_{2.5}$ 与 $PM_{2.5}$ 的质量浓度比值在 0.50~0.80 范围内，本次 $PM_{2.5}$ 最大落地浓度取 PM_{10} 最大落地浓度一半。

表 4.2-23（1）　　叠加其他污染源后 NO_2 质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	叠加现状后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率（叠加现状后）%	达标情况
余冲	日平均	0.000008	0.068	0.068008	0.08	85.01	达标
	全时段	0.000057	0.023403	0.023459	0.04	58.65	达标
倪沟	日平均	0.000003	0.068	0.068003	0.08	85.00	达标
	全时段	0.000037	0.023403	0.02344	0.04	58.60	达标
大张庄	日平均	0.000025	0.068	0.068025	0.08	85.03	达标
	全时段	0.000043	0.023403	0.023445	0.04	58.61	达标
辛庄	日平均	0.000012	0.068	0.068012	0.08	85.01	达标
	全时段	0.000035	0.023403	0.023438	0.04	58.60	达标
西李庄	日平均	0.000001	0.068	0.068001	0.08	85.00	达标
	全时段	0.000033	0.023403	0.023436	0.04	58.59	达标
小张庄	日平均	0.000001	0.068	0.068001	0.08	85.00	达标
	全时段	0.000032	0.023403	0.023435	0.04	58.59	达标
后庄	日平均	0.000006	0.068	0.068006	0.08	85.01	达标
	全时段	0.000034	0.023403	0.023437	0.04	58.59	达标
尹庄	日平均	0.00001	0.068	0.06801	0.08	85.01	达标
	全时段	0.000033	0.023403	0.023436	0.04	58.59	达标
小段庄	日平均	0.000004	0.068	0.068004	0.08	85.01	达标
	全时段	0.000029	0.023403	0.023432	0.04	58.58	达标
大倪岗村	日平均	0.000004	0.068	0.068004	0.08	85.00	达标
	全时段	0.000027	0.023403	0.023429	0.04	58.57	达标
大倪岗	日平均	0.0	0.068	0.068	0.08	85.00	达标
	全时段	0.000025	0.023403	0.023428	0.04	58.57	达标
李永庄	日平均	0.000001	0.068	0.068001	0.08	85.00	达标
	全时段	0.000028	0.023403	0.023431	0.04	58.58	达标
教师庄	日平均	0.000004	0.068	0.068004	0.08	85.01	达标
	全时段	0.000023	0.023403	0.023426	0.04	58.57	达标
安棚村	日平均	0.000015	0.068	0.068015	0.08	85.02	达标
	全时段	0.000027	0.023403	0.02343	0.04	58.57	达标
安岭村	日平均	0.000034	0.068	0.068034	0.08	85.04	达标

	全时段	0.000035	0.023403	0.023437	0.04	58.59	达标
大冢子坡	日平均	0.000049	0.068	0.068049	0.08	85.06	达标
	全时段	0.000037	0.023403	0.02344	0.04	58.60	达标
黄楝树	日平均	0.000065	0.068	0.068065	0.08	85.08	达标
	全时段	0.000049	0.023403	0.023452	0.04	58.63	达标
胡岗	日平均	0.000079	0.068	0.068079	0.08	85.10	达标
	全时段	0.000076	0.023403	0.023479	0.04	58.70	达标
胡岗村	日平均	0.000078	0.068	0.068078	0.08	85.10	达标
	全时段	0.000094	0.023403	0.023497	0.04	58.74	达标
北王庄	日平均	0.00014	0.068	0.06814	0.08	85.17	达标
	全时段	0.00024	0.023403	0.023642	0.04	59.11	达标
南王庄	日平均	0.00014	0.068	0.06814	0.08	85.17	达标
	全时段	0.00021	0.023403	0.023613	0.04	59.03	达标
赵庄	日平均	0.000031	0.068	0.068031	0.08	85.04	达标
	全时段	0.000067	0.023403	0.02347	0.04	58.68	达标
钨金沟	日平均	0.000064	0.068	0.068064	0.08	85.08	达标
	全时段	0.000074	0.023403	0.023477	0.04	58.69	达标
胡湾	日平均	0.000075	0.068	0.068075	0.08	85.09	达标
	全时段	0.000108	0.023403	0.02351	0.04	58.78	达标
崔庄	日平均	0.000029	0.068	0.06803	0.08	85.04	达标
	全时段	0.000048	0.023403	0.023451	0.04	58.63	达标
小刘庄	日平均	0.000018	0.068	0.068018	0.08	85.02	达标
	全时段	0.000044	0.023403	0.023447	0.04	58.62	达标
小郑庄	日平均	0.000031	0.068	0.068031	0.08	85.04	达标
	全时段	0.000044	0.023403	0.023447	0.04	58.62	达标
曹庄	日平均	0.000058	0.068	0.068058	0.08	85.07	达标
	全时段	0.000055	0.023403	0.023458	0.04	58.64	达标
尹庄村	日平均	0.000017	0.068	0.068017	0.08	85.02	达标
	全时段	0.000037	0.023403	0.02344	0.04	58.60	达标
王庄	日平均	0.000029	0.068	0.068029	0.08	85.04	达标
	全时段	0.000039	0.023403	0.023442	0.04	58.60	达标
刚庄	日平均	0.000034	0.068	0.068034	0.08	85.04	达标

		全时段	0.000034	0.023403	0.023436	0.04	58.59	达标
柳树庄		日平均	0.000015	0.068	0.068016	0.08	85.02	达标
		全时段	0.000028	0.023403	0.02343	0.04	58.58	达标
网格	2831,-162	日平均	0.000965	0.068	0.068965	0.08	86.21	达标
	2831,-162	全时段	0.000609	0.023403	0.024012	0.04	60.03	达标

表 4.2-23（2）　　叠加其他污染源后 SO_2 质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	叠加现状后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率（叠加现状后）%	达标情况
余冲	日平均	0.000565	0.015	0.015083	0.15	10.06	达标
	全时段	0.000057	0.007178	0.007235	0.06	12.06	达标
倪沟	日平均	0.000539	0.015	0.015072	0.15	10.05	达标
	全时段	0.000045	0.007178	0.007223	0.06	12.04	达标
大张庄	日平均	0.000873	0.015	0.015131	0.15	10.09	达标
	全时段	0.00006	0.007178	0.007238	0.06	12.06	达标
辛庄	日平均	0.000823	0.015	0.015122	0.15	10.08	达标
	全时段	0.000053	0.007178	0.007232	0.06	12.05	达标
西李庄	日平均	0.000541	0.015	0.015104	0.15	10.07	达标
	全时段	0.000044	0.007178	0.007222	0.06	12.04	达标
小张庄	日平均	0.000766	0.015	0.015079	0.15	10.05	达标
	全时段	0.000041	0.007178	0.00722	0.06	12.03	达标
后庄	日平均	0.000371	0.015	0.015055	0.15	10.04	达标
	全时段	0.000039	0.007178	0.007217	0.06	12.03	达标
尹庄	日平均	0.0005	0.015	0.015044	0.15	10.03	达标
	全时段	0.000038	0.007178	0.007216	0.06	12.03	达标
小段庄	日平均	0.000371	0.015	0.015053	0.15	10.04	达标
	全时段	0.000035	0.007178	0.007214	0.06	12.02	达标
大倪岗村	日平均	0.000345	0.015	0.015048	0.15	10.03	达标
	全时段	0.000033	0.007178	0.007211	0.06	12.02	达标
大倪岗	日平均	0.000348	0.015	0.015078	0.15	10.05	达标
	全时段	0.000035	0.007178	0.007213	0.06	12.02	达标
李永庄	日平均	0.000471	0.015	0.015096	0.15	10.06	达标

	全时段	0.000041	0.007178	0.007219	0.06	12.03	达标
教师庄	日平均	0.000524	0.015	0.015124	0.15	10.08	达标
	全时段	0.000037	0.007178	0.007215	0.06	12.02	达标
安棚村	日平均	0.000586	0.015	0.015219	0.15	10.15	达标
	全时段	0.000041	0.007178	0.007219	0.06	12.03	达标
安岭村	日平均	0.000774	0.015	0.015178	0.15	10.12	达标
	全时段	0.000057	0.007178	0.007235	0.06	12.06	达标
大冢子坡	日平均	0.001218	0.015	0.01513	0.15	10.09	达标
	全时段	0.000074	0.007178	0.007252	0.06	12.09	达标
黄楝树	日平均	0.001445	0.015	0.015203	0.15	10.14	达标
	全时段	0.000106	0.007178	0.007284	0.06	12.14	达标
胡岗	日平均	0.002021	0.015	0.015184	0.15	10.12	达标
	全时段	0.000118	0.007178	0.007296	0.06	12.16	达标
胡岗村	日平均	0.001554	0.015	0.015134	0.15	10.09	达标
	全时段	0.000102	0.007178	0.00728	0.06	12.13	达标
北王庄	日平均	0.001183	0.015	0.015089	0.15	10.06	达标
	全时段	0.000121	0.007178	0.007299	0.06	12.17	达标
南王庄	日平均	0.000956	0.015	0.015179	0.15	10.12	达标
	全时段	0.000116	0.007178	0.007294	0.06	12.16	达标
赵庄	日平均	0.000712	0.015	0.015067	0.15	10.04	达标
	全时段	0.00006	0.007178	0.007238	0.06	12.06	达标
钨金沟	日平均	0.000616	0.015	0.015062	0.15	10.04	达标
	全时段	0.000062	0.007178	0.00724	0.06	12.07	达标
胡湾	日平均	0.000662	0.015	0.015254	0.15	10.17	达标
	全时段	0.000075	0.007178	0.007253	0.06	12.09	达标
崔庄	日平均	0.000433	0.015	0.01527	0.15	10.18	达标
	全时段	0.000042	0.007178	0.00722	0.06	12.03	达标
小刘庄	日平均	0.000589	0.015	0.015051	0.15	10.03	达标
	全时段	0.000047	0.007178	0.007225	0.06	12.04	达标
小郑庄	日平均	0.000456	0.015	0.015046	0.15	10.03	达标
	全时段	0.000047	0.007178	0.007225	0.06	12.04	达标
曹庄	日平均	0.000589	0.015	0.015047	0.15	10.03	达标

	全时段	0.000052	0.007178	0.00723	0.06	12.05	达标
尹庄村	日平均	0.000503	0.015	0.015042	0.15	10.03	达标
	全时段	0.000042	0.007178	0.00722	0.06	12.03	达标
王庄	日平均	0.000411	0.015	0.01504	0.15	10.03	达标
	全时段	0.000043	0.007178	0.007221	0.06	12.04	达标
刚庄	日平均	0.0006	0.015	0.01503	0.15	10.02	达标
	全时段	0.000037	0.007178	0.007215	0.06	12.03	达标
柳树庄	日平均	0.000456	0.015	0.01503	0.15	10.02	达标
	全时段	0.000034	0.007178	0.007212	0.06	12.02	达标
网格 3,631,838	日平均	0.003822	0.015	0.015443	0.15	10.30	达标
网格 3,331,638	全时段	0.000191	0.007178	0.007369	0.06	12.28	达标

表 4.2-23（3）　　叠加其他污染源后 PM_{10} 质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	叠加现状后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率（叠加现状后）%	达标情况
余冲	日平均	0.000656	0.08091	0.081566	0.15	54.38	达标
	全时段	0.000084	0.061	0.061084	0.07	87.26	达标
倪沟	日平均	0.000498	0.08091	0.081408	0.15	54.27	达标
	全时段	0.000059	0.061	0.061059	0.07	87.23	达标
大张庄	日平均	0.0006	0.08091	0.08151	0.15	54.34	达标
	全时段	0.00007	0.061	0.06107	0.07	87.24	达标
辛庄	日平均	0.000596	0.08091	0.081506	0.15	54.34	达标
	全时段	0.00006	0.061	0.06106	0.07	87.23	达标
西李庄	日平均	0.000548	0.08091	0.081458	0.15	54.31	达标
	全时段	0.000054	0.061	0.061054	0.07	87.22	达标
小张庄	日平均	0.000455	0.08091	0.081365	0.15	54.24	达标
	全时段	0.00005	0.061	0.06105	0.07	87.21	达标
后庄	日平均	0.000474	0.08091	0.081384	0.15	54.26	达标
	全时段	0.000052	0.061	0.061052	0.07	87.22	达标
尹庄	日平均	0.000373	0.08091	0.081283	0.15	54.19	达标
	全时段	0.000051	0.061	0.061051	0.07	87.22	达标
小段庄	日平均	0.00041	0.08091	0.08132	0.15	54.21	达标
	全时段	0.000046	0.061	0.061046	0.07	87.21	达标

大倪岗村	日平均	0.000377	0.08091	0.081287	0.15	54.19	达标
	全时段	0.000042	0.061	0.061042	0.07	87.20	达标
大倪岗	日平均	0.000413	0.08091	0.081323	0.15	54.22	达标
	全时段	0.000039	0.061	0.061039	0.07	87.20	达标
李永庄	日平均	0.000461	0.08091	0.081371	0.15	54.25	达标
	全时段	0.000047	0.061	0.061047	0.07	87.21	达标
教师庄	日平均	0.00042	0.08091	0.08133	0.15	54.22	达标
	全时段	0.000041	0.061	0.061041	0.07	87.20	达标
安棚村	日平均	0.000534	0.08091	0.081444	0.15	54.30	达标
	全时段	0.000047	0.061	0.061047	0.07	87.21	达标
安岭村	日平均	0.000727	0.08091	0.081637	0.15	54.42	达标
	全时段	0.000062	0.061	0.061062	0.07	87.23	达标
大冢子坡	日平均	0.000599	0.08091	0.081509	0.15	54.34	达标
	全时段	0.000065	0.061	0.061065	0.07	87.24	达标
黄楝树	日平均	0.000774	0.08091	0.081684	0.15	54.46	达标
	全时段	0.000089	0.061	0.061089	0.07	87.27	达标
胡岗	日平均	0.000997	0.08091	0.081907	0.15	54.60	达标
	全时段	0.000115	0.061	0.061115	0.07	87.31	达标
胡岗村	日平均	0.000925	0.08091	0.081835	0.15	54.56	达标
	全时段	0.000122	0.061	0.061122	0.07	87.32	达标
北王庄	日平均	0.001249	0.08091	0.082159	0.15	54.77	达标
	全时段	0.00023	0.061	0.06123	0.07	87.47	达标
南王庄	日平均	0.00214	0.08091	0.08305	0.15	55.37	达标
	全时段	0.000456	0.061	0.061456	0.07	87.79	达标
赵庄	日平均	0.000617	0.08091	0.081527	0.15	54.35	达标
	全时段	0.000094	0.061	0.061094	0.07	87.28	达标
钨金沟	日平均	0.00055	0.08091	0.08146	0.15	54.31	达标
	全时段	0.000102	0.061	0.061102	0.07	87.29	达标
胡湾	日平均	0.001132	0.08091	0.082042	0.15	54.69	达标
	全时段	0.000172	0.061	0.061172	0.07	87.39	达标
崔庄	日平均	0.000495	0.08091	0.081405	0.15	54.27	达标
	全时段	0.000074	0.061	0.061074	0.07	87.25	达标

小刘庄	日平均	0.000447	0.08091	0.081357	0.15	54.24	达标
	全时段	0.000068	0.061	0.061068	0.07	87.24	达标
小郑庄	日平均	0.000462	0.08091	0.081372	0.15	54.25	达标
	全时段	0.00007	0.061	0.06107	0.07	87.24	达标
曹庄	日平均	0.000504	0.08091	0.081414	0.15	54.28	达标
	全时段	0.00008	0.061	0.06108	0.07	87.26	达标
尹庄村	日平均	0.000411	0.08091	0.081321	0.15	54.21	达标
	全时段	0.000059	0.061	0.061059	0.07	87.23	达标
王庄	日平均	0.000392	0.08091	0.081302	0.15	54.20	达标
	全时段	0.000062	0.061	0.061062	0.07	87.23	达标
刚庄	日平均	0.000372	0.08091	0.081282	0.15	54.19	达标
	全时段	0.000052	0.061	0.061052	0.07	87.22	达标
柳树庄	日平均	0.000333	0.08091	0.081243	0.15	54.16	达标
	全时段	0.000044	0.061	0.061044	0.07	87.21	达标
网格 2531,-262	日平均	0.003536	0.08091	0.084446	0.15	56.30	达标
网格 2131,-662	全时段	0.000559	0.061	0.061559	0.07	87.94	达标

表 4.2-23（4）　　叠加其他污染源后非甲烷总烃质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	叠加现状后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率（叠加现状后）%	达标情况
余冲	1 小时	0.023341	0.47	0.493341	2.0	24.67	达标
倪沟	1 小时	0.024574	0.47	0.494574	2.0	24.73	达标
大张庄	1 小时	0.019195	0.47	0.489195	2.0	24.46	达标
辛庄	1 小时	0.021475	0.47	0.491475	2.0	24.57	达标
西李庄	1 小时	0.022956	0.47	0.492956	2.0	24.65	达标
小张庄	1 小时	0.023834	0.47	0.493834	2.0	24.69	达标
后庄	1 小时	0.024333	0.47	0.494333	2.0	24.72	达标
尹庄	1 小时	0.020859	0.47	0.490859	2.0	24.54	达标
小段庄	1 小时	0.021609	0.47	0.49161	2.0	24.58	达标
大倪岗村	1 小时	0.022503	0.47	0.492503	2.0	24.63	达标
大倪岗	1 小时	0.01287	0.47	0.48287	2.0	24.14	达标
李永庄	1 小时	0.014984	0.47	0.484984	2.0	24.25	达标

教师庄	1 小时	0.020752	0.47	0.490752	2.0	24.54	达标
安棚村	1 小时	0.017751	0.47	0.487751	2.0	24.39	达标
安岭村	1 小时	0.022277	0.47	0.492277	2.0	24.61	达标
大冢子坡	1 小时	0.027269	0.47	0.497269	2.0	24.86	达标
黄楝树	1 小时	0.03615	0.47	0.50615	2.0	25.31	达标
胡岗	1 小时	0.039204	0.47	0.509204	2.0	25.46	达标
胡岗村	1 小时	0.027129	0.47	0.497129	2.0	24.86	达标
北王庄	1 小时	0.030946	0.47	0.500947	2.0	25.05	达标
南王庄	1 小时	0.028963	0.47	0.498963	2.0	24.95	达标
赵庄	1 小时	0.02149	0.47	0.49149	2.0	24.57	达标
钨金沟	1 小时	0.021211	0.47	0.491211	2.0	24.56	达标
胡湾	1 小时	0.04106	0.47	0.51106	2.0	25.55	达标
崔庄	1 小时	0.01951	0.47	0.48951	2.0	24.48	达标
小刘庄	1 小时	0.015078	0.47	0.485078	2.0	24.25	达标
小郑庄	1 小时	0.017895	0.47	0.487896	2.0	24.39	达标
曹庄	1 小时	0.021538	0.47	0.491538	2.0	24.58	达标
尹庄村	1 小时	0.01408	0.47	0.48408	2.0	24.20	达标
王庄	1 小时	0.017843	0.47	0.487843	2.0	24.39	达标
刚庄	1 小时	0.016124	0.47	0.486124	2.0	24.31	达标
柳树庄	1 小时	0.013376	0.47	0.483376	2.0	24.17	达标
网格 3,431,738	1 小时	0.07632	0.47	0.54632	2.0	27.32	达标

表 4.2-23（5）　　叠加其他污染源后甲醇质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	叠加现状后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率（叠加现状后）%	达标情况
余冲	1 小时	0.000485	0.05	0.050485	1.0	5.05	达标
倪沟	1 小时	0.000502	0.05	0.050502	1.0	5.05	达标
大张庄	1 小时	0.000588	0.05	0.050588	1.0	5.06	达标
辛庄	1 小时	0.000474	0.05	0.050474	1.0	5.05	达标
西李庄	1 小时	0.000344	0.05	0.050344	1.0	5.03	达标
小张庄	1 小时	0.000406	0.05	0.050406	1.0	5.04	达标
后庄	1 小时	0.000504	0.05	0.050504	1.0	5.05	达标
尹庄	1 小时	0.000304	0.05	0.050304	1.0	5.03	达标

小段庄	1 小时	0.000408	0.05	0.050408	1.0	5.04	达标
大倪岗村	1 小时	0.000407	0.05	0.050407	1.0	5.04	达标
大倪岗	1 小时	0.000274	0.05	0.050274	1.0	5.03	达标
李永庄	1 小时	0.000347	0.05	0.050347	1.0	5.03	达标
教师庄	1 小时	0.000319	0.05	0.050319	1.0	5.03	达标
安棚村	1 小时	0.000468	0.05	0.050468	1.0	5.05	达标
安岭村	1 小时	0.000522	0.05	0.050522	1.0	5.05	达标
大冢子坡	1 小时	0.000671	0.05	0.050671	1.0	5.07	达标
黄楝树	1 小时	0.001152	0.05	0.051152	1.0	5.12	达标
胡岗	1 小时	0.001148	0.05	0.051148	1.0	5.11	达标
胡岗村	1 小时	0.000795	0.05	0.050795	1.0	5.08	达标
北王庄	1 小时	0.000598	0.05	0.050598	1.0	5.06	达标
南王庄	1 小时	0.000515	0.05	0.050515	1.0	5.05	达标
赵庄	1 小时	0.00036	0.05	0.05036	1.0	5.04	达标
钨金沟	1 小时	0.00047	0.05	0.05047	1.0	5.05	达标
胡湾	1 小时	0.000553	0.05	0.050553	1.0	5.06	达标
崔庄	1 小时	0.000382	0.05	0.050382	1.0	5.04	达标
小刘庄	1 小时	0.000373	0.05	0.050373	1.0	5.04	达标
小郑庄	1 小时	0.00029	0.05	0.05029	1.0	5.03	达标
曹庄	1 小时	0.000464	0.05	0.050464	1.0	5.05	达标
尹庄村	1 小时	0.000345	0.05	0.050345	1.0	5.03	达标
王庄	1 小时	0.000268	0.05	0.050268	1.0	5.03	达标
刚庄	1 小时	0.000357	0.05	0.050357	1.0	5.04	达标
柳树庄	1 小时	0.000285	0.05	0.050285	1.0	5.03	达标
网格 3,331,738	1 小时	0.00215	0.05	0.05215	1.0	5.21	达标

表 4.2-23（6）　　叠加其他污染源后苯质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	叠加现状后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率（叠加现状后）%	达标情况
余冲	1 小时	0.000236	0.00075	0.000986	0.11	0.90	达标
倪沟	1 小时	0.000198	0.00075	0.000948	0.11	0.86	达标
大张庄	1 小时	0.000231	0.00075	0.000981	0.11	0.89	达标
辛庄	1 小时	0.000214	0.00075	0.000964	0.11	0.88	达标

西李庄	1 小时	0.000185	0.00075	0.000935	0.11	0.85	达标
小张庄	1 小时	0.000176	0.00075	0.000926	0.11	0.84	达标
后庄	1 小时	0.000144	0.00075	0.000894	0.11	0.81	达标
尹庄	1 小时	0.000167	0.00075	0.000917	0.11	0.83	达标
小段庄	1 小时	0.000121	0.00075	0.000871	0.11	0.79	达标
大倪岗村	1 小时	0.000117	0.00075	0.000867	0.11	0.79	达标
大倪岗	1 小时	0.000126	0.00075	0.000876	0.11	0.80	达标
李永庄	1 小时	0.000174	0.00075	0.000924	0.11	0.84	达标
教师庄	1 小时	0.000121	0.00075	0.000871	0.11	0.79	达标
安棚村	1 小时	0.000146	0.00075	0.000896	0.11	0.81	达标
安岭村	1 小时	0.000207	0.00075	0.000957	0.11	0.87	达标
大冢子坡	1 小时	0.000211	0.00075	0.000961	0.11	0.87	达标
黄楝树	1 小时	0.000239	0.00075	0.000989	0.11	0.90	达标
胡岗	1 小时	0.00027	0.00075	0.00102	0.11	0.93	达标
胡岗村	1 小时	0.000287	0.00075	0.001037	0.11	0.94	达标
北王庄	1 小时	0.000382	0.00075	0.001132	0.11	1.03	达标
南王庄	1 小时	0.00048	0.00075	0.00123	0.11	1.12	达标
赵庄	1 小时	0.000249	0.00075	0.000999	0.11	0.91	达标
钨金沟	1 小时	0.000239	0.00075	0.000989	0.11	0.90	达标
胡湾	1 小时	0.00033	0.00075	0.00108	0.11	0.98	达标
崔庄	1 小时	0.000154	0.00075	0.000904	0.11	0.82	达标
小刘庄	1 小时	0.000186	0.00075	0.000936	0.11	0.85	达标
小郑庄	1 小时	0.000164	0.00075	0.000914	0.11	0.83	达标
曹庄	1 小时	0.000214	0.00075	0.000964	0.11	0.88	达标
尹庄村	1 小时	0.000158	0.00075	0.000908	0.11	0.83	达标
王庄	1 小时	0.000156	0.00075	0.000906	0.11	0.82	达标
刚庄	1 小时	0.000176	0.00075	0.000926	0.11	0.84	达标
柳树庄	1 小时	0.000118	0.00075	0.000868	0.11	0.79	达标
网格 1731,-362	1 小时	0.003076	0.00075	0.003826	0.11	3.48	达标
注：现状监测苯未检出，本次背景浓度取检出限一半。							

表 4.2-23（7）　　叠加其他污染源后甲苯质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时	本项目叠加在建、	现状浓度	叠加现状后的	评价标准	占标率（叠	达标

	段	拟建后贡献值（mg/m³）	（mg/m³）	浓度（mg/m³）	（mg/m³）	加现状后）%	情况
余冲	1 小时	0.000113	0.00075	0.000863	0.2	0.43	达标
倪沟	1 小时	0.000089	0.00075	0.000839	0.2	0.42	达标
大张庄	1 小时	0.000107	0.00075	0.000857	0.2	0.43	达标
辛庄	1 小时	0.000098	0.00075	0.000848	0.2	0.42	达标
西李庄	1 小时	0.000085	0.00075	0.000835	0.2	0.42	达标
小张庄	1 小时	0.00008	0.00075	0.00083	0.2	0.42	达标
后庄	1 小时	0.000068	0.00075	0.000818	0.2	0.41	达标
尹庄	1 小时	0.000077	0.00075	0.000827	0.2	0.41	达标
小段庄	1 小时	0.000057	0.00075	0.000807	0.2	0.40	达标
大倪岗村	1 小时	0.000051	0.00075	0.000801	0.2	0.40	达标
大倪岗	1 小时	0.000058	0.00075	0.000808	0.2	0.40	达标
李永庄	1 小时	0.000079	0.00075	0.000829	0.2	0.41	达标
教师庄	1 小时	0.000057	0.00075	0.000807	0.2	0.40	达标
安棚村	1 小时	0.000066	0.00075	0.000816	0.2	0.41	达标
安岭村	1 小时	0.000093	0.00075	0.000843	0.2	0.42	达标
大冢子坡	1 小时	0.000098	0.00075	0.000848	0.2	0.42	达标
黄楝树	1 小时	0.000111	0.00075	0.000861	0.2	0.43	达标
胡岗	1 小时	0.000125	0.00075	0.000875	0.2	0.44	达标
胡岗村	1 小时	0.000144	0.00075	0.000894	0.2	0.45	达标
北王庄	1 小时	0.000157	0.00075	0.000907	0.2	0.45	达标
南王庄	1 小时	0.000208	0.00075	0.000958	0.2	0.48	达标
赵庄	1 小时	0.000119	0.00075	0.000869	0.2	0.43	达标
钨金沟	1 小时	0.000111	0.00075	0.000861	0.2	0.43	达标
胡湾	1 小时	0.000116	0.00075	0.000866	0.2	0.43	达标
崔庄	1 小时	0.000082	0.00075	0.000832	0.2	0.42	达标
小刘庄	1 小时	0.000092	0.00075	0.000842	0.2	0.42	达标
小郑庄	1 小时	0.000077	0.00075	0.000827	0.2	0.41	达标
曹庄	1 小时	0.000102	0.00075	0.000852	0.2	0.43	达标
尹庄村	1 小时	0.000075	0.00075	0.000825	0.2	0.41	达标
王庄	1 小时	0.000071	0.00075	0.000821	0.2	0.41	达标
刚庄	1 小时	0.000078	0.00075	0.000828	0.2	0.41	达标

柳树庄		1 小时	0.000057	0.00075	0.000807	0.2	0.40	达标
网格	1731,-362	1 小时	0.000498	0.00075	0.001248	0.2	0.62	达标
注：现状监测甲苯未检出，本次背景浓度取检出限一半。								

表 4.2-23（8）　　叠加其他污染源后二甲苯质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	叠加现状后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率（叠加现状后）%	达标情况
余冲	1 小时	0.000344	0.00075	0.001094	0.2	0.55	达标
倪沟	1 小时	0.000283	0.00075	0.001033	0.2	0.52	达标
大张庄	1 小时	0.000334	0.00075	0.001084	0.2	0.54	达标
辛庄	1 小时	0.000308	0.00075	0.001058	0.2	0.53	达标
西李庄	1 小时	0.000266	0.00075	0.001016	0.2	0.51	达标
小张庄	1 小时	0.000253	0.00075	0.001003	0.2	0.50	达标
后庄	1 小时	0.000207	0.00075	0.000957	0.2	0.48	达标
尹庄	1 小时	0.000242	0.00075	0.000992	0.2	0.50	达标
小段庄	1 小时	0.000175	0.00075	0.000925	0.2	0.46	达标
大倪岗村	1 小时	0.000158	0.00075	0.000908	0.2	0.45	达标
大倪岗	1 小时	0.000182	0.00075	0.000932	0.2	0.47	达标
李永庄	1 小时	0.00025	0.00075	0.001	0.2	0.50	达标
教师庄	1 小时	0.000175	0.00075	0.000925	0.2	0.46	达标
安棚村	1 小时	0.000209	0.00075	0.000959	0.2	0.48	达标
安岭村	1 小时	0.000296	0.00075	0.001046	0.2	0.52	达标
大冢子坡	1 小时	0.000306	0.00075	0.001056	0.2	0.53	达标
黄楝树	1 小时	0.000342	0.00075	0.001092	0.2	0.55	达标
胡岗	1 小时	0.000385	0.00075	0.001135	0.2	0.57	达标
胡岗村	1 小时	0.000429	0.00075	0.001179	0.2	0.59	达标
北王庄	1 小时	0.000531	0.00075	0.001281	0.2	0.64	达标
南王庄	1 小时	0.000616	0.00075	0.001366	0.2	0.68	达标
赵庄	1 小时	0.000363	0.00075	0.001113	0.2	0.56	达标
钨金沟	1 小时	0.000347	0.00075	0.001097	0.2	0.55	达标
胡湾	1 小时	0.000408	0.00075	0.001158	0.2	0.58	达标
崔庄	1 小时	0.000237	0.00075	0.000987	0.2	0.49	达标
小刘庄	1 小时	0.000275	0.00075	0.001025	0.2	0.51	达标

小郑庄		1 小时	0.000238	0.00075	0.000988	0.2	0.49	达标
曹庄		1 小时	0.000311	0.00075	0.001061	0.2	0.53	达标
尹庄村		1 小时	0.00023	0.00075	0.00098	0.2	0.49	达标
王庄		1 小时	0.000224	0.00075	0.000974	0.2	0.49	达标
刚庄		1 小时	0.000251	0.00075	0.001001	0.2	0.50	达标
柳树庄		1 小时	0.000173	0.00075	0.000923	0.2	0.46	达标
网格	1731,-362	1 小时	0.00296	0.00075	0.00371	0.2	1.86	达标
注：现状监测二甲苯未检出，本次背景浓度取检出限一半。								

由表 4.2-23 可以看出：预测因子 PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯叠加现状浓度及区域在建项目污染源的环境影响后，项目贡献值和占标率能够满足标准限值及环境功能区划要求。

4.2.7.3　本项目非正常排放污染物环境影响

项目非正常工况包括开停车、设备检修等。企业为间歇式批次生产，开车时先启动环保装置运行后再开始投料，生产结束时，保持环保系统设施正常运行，直到物料完全灌装完成，因此开停车过程中产生的污染物通过集气系统将有机废气全部收集后处理，设备检修过程中为避免设备内残留物料排放，仍保持环保系统设施正常运行，直到设备维修结束。因此开停车和设备维修时不会产生有机废气非正常排放。但在废气处理系统发生故障时，将会导致有机废气未经处理直接排放，从而造成不利环境影响。项目废气处理系统发生故障不考虑处理效率时废气排放情况见下表。

表 4.2-24　　非正常工况下污染物排放情况一览表

装置	污染物	废气量（m^3/h）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
焚烧炉系统	SO_2	5000	0.075	15
	NOX		2.5	500
	颗粒物		0.05	10
	甲醇		0.01265	2.53
活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置	NMHC（甲醇）	5000	1.909	381.8
深度冷凝+活性炭吸附装	颗粒物	15000	0.033	2.2
	苯		0.14298	9.532

置	甲苯		**0.1156**	**7.71**
	二甲苯		**0.250596**	**16.7**
	苯系物		**0.509176**	**33.95**
	NMHC		**0.562176**	**37.48**
	TVOC		**3.1007**	**206.7**

表 4.2-25（1）　　非正常工况下颗粒物、SO_2 最大贡献浓度预测结果

预测点	平均时段	颗粒物				预测点	平均时段	SO_2				达标情况
		最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%			最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	
余冲	1 小时	0.000126	22061122	0.45	0.03	余冲	1 小时	0.00019	22061122	0.5	0.04	达标
倪沟	1 小时	0.000082	22072501	0.45	0.02	倪沟	1 小时	0.000122	22072501	0.5	0.02	达标
大张庄	1 小时	0.000129	22082106	0.45	0.03	大张庄	1 小时	0.000194	22082106	0.5	0.04	达标
辛庄	1 小时	0.000082	22071306	0.45	0.02	辛庄	1 小时	0.000123	22071306	0.5	0.02	达标
西李庄	1 小时	0.000089	22081606	0.45	0.02	西李庄	1 小时	0.000134	22081606	0.5	0.03	达标
小张庄	1 小时	0.000082	22070422	0.45	0.02	小张庄	1 小时	0.000123	22070422	0.5	0.02	达标
后庄	1 小时	0.000064	22071102	0.45	0.01	后庄	1 小时	0.000095	22071102	0.5	0.02	达标
尹庄	1 小时	0.000062	22070406	0.45	0.01	尹庄	1 小时	0.000093	22070406	0.5	0.02	达标
小段庄	1 小时	0.000051	22071102	0.45	0.01	小段庄	1 小时	0.000077	22071102	0.5	0.02	达标
大倪岗村	1 小时	0.00005	22071102	0.45	0.01	大倪岗村	1 小时	0.000075	22071102	0.5	0.01	达标
大倪岗	1 小时	0.000056	22063022	0.45	0.01	大倪岗	1 小时	0.000084	22063022	0.5	0.02	达标
李永庄	1 小时	0.000081	22081606	0.45	0.02	李永庄	1 小时	0.000122	22081606	0.5	0.02	达标
教师庄	1 小时	0.000058	22062106	0.45	0.01	教师庄	1 小时	0.000087	22062106	0.5	0.02	达标
安棚村	1 小时	0.000081	22082021	0.45	0.02	安棚村	1 小时	0.000122	22082021	0.5	0.02	达标
安岭村	1 小时	0.000098	22082306	0.45	0.02	安岭村	1 小时	0.000147	22082306	0.5	0.03	达标
大冢子坡	1 小时	0.000118	22061003	0.45	0.03	大冢子坡	1 小时	0.000177	22061003	0.5	0.04	达标
黄楝树	1 小时	0.00011	22082105	0.45	0.02	黄楝树	1 小时	0.000166	22082105	0.5	0.03	达标

胡岗		1 小时	0.000163	22082105	0.45	0.04	胡岗		1 小时	0.000244	22082105	0.5	0.05	达标
胡岗村		1 小时	0.000176	22072520	0.45	0.04	胡岗村		1 小时	0.000264	22072520	0.5	0.05	达标
北王庄		1 小时	0.000256	22060803	0.45	0.06	北王庄		1 小时	0.000384	22071707	0.5	0.08	达标
南王庄		1 小时	0.000338	22070104	0.45	0.08	南王庄		1 小时	0.000507	22070104	0.5	0.10	达标
赵庄		1 小时	0.000142	22071721	0.45	0.03	赵庄		1 小时	0.000213	22071721	0.5	0.04	达标
钨金沟		1 小时	0.000144	22070504	0.45	0.03	钨金沟		1 小时	0.000216	22070504	0.5	0.04	达标
胡湾		1 小时	0.000211	22060421	0.45	0.05	胡湾		1 小时	0.000316	22060421	0.5	0.06	达标
崔庄		1 小时	0.000101	22071201	0.45	0.02	崔庄		1 小时	0.000151	22071201	0.5	0.03	达标
小刘庄		1 小时	0.000095	22070406	0.45	0.02	小刘庄		1 小时	0.000142	22070406	0.5	0.03	达标
小郑庄		1 小时	0.000085	22091919	0.45	0.02	小郑庄		1 小时	0.000128	22091919	0.5	0.03	达标
曹庄		1 小时	0.000107	22070502	0.45	0.02	曹庄		1 小时	0.000161	22070502	0.5	0.03	达标
尹庄村		1 小时	0.000076	22071606	0.45	0.02	尹庄村		1 小时	0.000114	22071606	0.5	0.02	达标
王庄		1 小时	0.000079	22070504	0.45	0.02	王庄		1 小时	0.000118	22070504	0.5	0.02	达标
刚庄		1 小时	0.000059	22081604	0.45	0.01	刚庄		1 小时	0.000088	22081604	0.5	0.02	达标
柳树庄		1 小时	0.000061	22091919	0.45	0.01	柳树庄		1 小时	0.000092	22091919	0.5	0.02	达标
网格	1831，-462	1 小时	0.0005	22081707	0.45	0.11	网格	1731，-362	1 小时	0.000751	22081707	0.5	0.15	达标

表 4.2-25（2）　　非正常工况下 NO_2、非甲烷总烃最大贡献浓度预测结果

预测点	平均时段	NO_2				预测点	平均时段	非甲烷总烃				达标情况
		最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%			最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	
余冲	1 小时	0.004106	22042619	0.2	2.05	余冲	1 小时	0.065998	22061122	2.0	3.30	达标

倪沟	1 小时	0.002649	22082619	0.2	1.32	倪沟	1 小时	0.050985	22072501	2.0	2.55	达标
大张庄	1 小时	0.004202	22053107	0.2	2.10	大张庄	1 小时	0.062028	22082106	2.0	3.10	达标
辛庄	1 小时	0.002673	22061121	0.2	1.34	辛庄	1 小时	0.056506	22071306	2.0	2.83	达标
西李庄	1 小时	0.002902	22110417	0.2	1.45	西李庄	1 小时	0.04905	22081606	2.0	2.45	达标
小张庄	1 小时	0.002668	22050707	0.2	1.33	小张庄	1 小时	0.046093	22070422	2.0	2.30	达标
后庄	1 小时	0.002068	22082623	0.2	1.03	后庄	1 小时	0.03951	22071102	2.0	1.98	达标
尹庄	1 小时	0.002013	22011616	0.2	1.01	尹庄	1 小时	0.044572	22070406	2.0	2.23	达标
小段庄	1 小时	0.00167	22082624	0.2	0.83	小段庄	1 小时	0.032551	22071102	2.0	1.63	达标
大倪岗村	1 小时	0.001615	22020620	0.2	0.81	大倪岗村	1 小时	0.029546	22071102	2.0	1.48	达标
大倪岗	1 小时	0.00183	22012116	0.2	0.92	大倪岗	1 小时	0.03338	22063022	2.0	1.67	达标
李永庄	1 小时	0.002645	22110417	0.2	1.32	李永庄	1 小时	0.045187	22081606	2.0	2.26	达标
教师庄	1 小时	0.00188	22021210	0.2	0.94	教师庄	1 小时	0.033075	22062106	2.0	1.65	达标
安棚村	1 小时	0.002644	22053107	0.2	1.32	安棚村	1 小时	0.03844	22082021	2.0	1.92	达标
安岭村	1 小时	0.003185	22050107	0.2	1.59	安岭村	1 小时	0.053329	22082306	2.0	2.67	达标
大冢子坡	1 小时	0.003839	22051907	0.2	1.92	大冢子坡	1 小时	0.05734	22061003	2.0	2.87	达标
黄楝树	1 小时	0.00359	22051907	0.2	1.79	黄楝树	1 小时	0.063544	22082105	2.0	3.18	达标
胡岗	1 小时	0.005281	22051907	0.2	2.64	胡岗	1 小时	0.080345	22082105	2.0	4.02	达标
胡岗村	1 小时	0.005718	22051907	0.2	2.86	胡岗村	1 小时	0.084426	22072520	2.0	4.22	达标
北王庄	1 小时	0.008324	22071707	0.2	4.16	北王庄	1 小时	0.083813	22060803	2.0	4.19	达标
南王庄	1 小时	0.01098	22052408	0.2	5.49	南王庄	1 小时	0.121129	22070104	2.0	6.06	达标
赵庄	1 小时	0.004616	22092408	0.2	2.31	赵庄	1 小时	0.068324	22071721	2.0	3.42	达标

钨金沟		1 小时	0.004677	22012211	0.2	2.34	钨金沟		1 小时	0.065852	22070504	2.0	3.29	达标
胡湾		1 小时	0.006845	22051507	0.2	3.42	胡湾		1 小时	0.073512	22060421	2.0	3.68	达标
崔庄		1 小时	0.003273	22051507	0.2	1.64	崔庄		1 小时	0.053999	22071201	2.0	2.70	达标
小刘庄		1 小时	0.003084	22010316	0.2	1.54	小刘庄		1 小时	0.054834	22070406	2.0	2.74	达标
小郑庄		1 小时	0.002777	22021909	0.2	1.39	小郑庄		1 小时	0.045276	22091919	2.0	2.26	达标
曹庄		1 小时	0.003485	22021509	0.2	1.74	曹庄		1 小时	0.060925	22070502	2.0	3.05	达标
尹庄村		1 小时	0.002473	22092408	0.2	1.24	尹庄村		1 小时	0.043737	22071606	2.0	2.19	达标
王庄		1 小时	0.002555	22012211	0.2	1.28	王庄		1 小时	0.040184	22070504	2.0	2.01	达标
刚庄		1 小时	0.001906	22042801	0.2	0.95	刚庄		1 小时	0.044238	22081604	2.0	2.21	达标
柳树庄		1 小时	0.001998	22021909	0.2	1.00	柳树庄		1 小时	0.033193	22091919	2.0	1.66	达标
网格	1831，-462	1 小时	0.016264	22091209	0.2	8.13	网格	1731，-362	1 小时	0.259082	22081707	2.0	12.95	达标

表 4.2-25（3）　　非正常工况下甲醇、苯最大贡献浓度预测结果

预测点	平均时段	甲醇				预测点	平均时段	苯				达标情况
		最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%			最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	
余冲	1 小时	0.00047	22042619	3.0	0.02	余冲	1 小时	0.004743	22061122	0.11	4.31	达标
倪沟	1 小时	0.000303	22082619	3.0	0.01	倪沟	1 小时	0.003664	22072501	0.11	3.33	达标
大张庄	1 小时	0.000481	22053107	3.0	0.02	大张庄	1 小时	0.004458	22082106	0.11	4.05	达标
辛庄	1 小时	0.000306	22061121	3.0	0.01	辛庄	1 小时	0.004061	22071306	0.11	3.69	达标
西李庄	1 小时	0.000332	22110417	3.0	0.01	西李庄	1 小时	0.003525	22081606	0.11	3.20	达标
小张庄	1 小时	0.000305	22050707	3.0	0.01	小张庄	1 小时	0.003313	22070422	0.11	3.01	达标

后庄	1 小时	0.000237	22082623	3.0	0.01	后庄	1 小时	0.00284	22071102	0.11	2.58	达标
尹庄	1 小时	0.00023	22011616	3.0	0.01	尹庄	1 小时	0.003203	22070406	0.11	2.91	达标
小段庄	1 小时	0.000191	22082624	3.0	0.01	小段庄	1 小时	0.002339	22071102	0.11	2.13	达标
大倪岗村	1 小时	0.000185	22020620	3.0	0.01	大倪岗村	1 小时	0.002123	22071102	0.11	1.93	达标
大倪岗	1 小时	0.000209	22012116	3.0	0.01	大倪岗	1 小时	0.002399	22063022	0.11	2.18	达标
李永庄	1 小时	0.000303	22110417	3.0	0.01	李永庄	1 小时	0.003248	22081606	0.11	2.95	达标
教师庄	1 小时	0.000215	22021210	3.0	0.01	教师庄	1 小时	0.002377	22062106	0.11	2.16	达标
安棚村	1 小时	0.000303	22053107	3.0	0.01	安棚村	1 小时	0.002763	22082021	0.11	2.51	达标
安岭村	1 小时	0.000364	22050107	3.0	0.01	安岭村	1 小时	0.003833	22082306	0.11	3.48	达标
大冢子坡	1 小时	0.000439	22051907	3.0	0.01	大冢子坡	1 小时	0.004121	22061003	0.11	3.75	达标
黄楝树	1 小时	0.000411	22051907	3.0	0.01	黄楝树	1 小时	0.004567	22082105	0.11	4.15	达标
胡岗	1 小时	0.000604	22051907	3.0	0.02	胡岗	1 小时	0.005774	22082105	0.11	5.25	达标
胡岗村	1 小时	0.000654	22051907	3.0	0.02	胡岗村	1 小时	0.006068	22072520	0.11	5.52	达标
北王庄	1 小时	0.000952	22071707	3.0	0.03	北王庄	1 小时	0.006024	22060803	0.11	5.48	达标
南王庄	1 小时	0.001256	22052408	3.0	0.04	南王庄	1 小时	0.008706	22070104	0.11	7.91	达标
赵庄	1 小时	0.000528	22092408	3.0	0.02	赵庄	1 小时	0.00491	22071721	0.11	4.46	达标
钨金沟	1 小时	0.000535	22012211	3.0	0.02	钨金沟	1 小时	0.004733	22070504	0.11	4.30	达标
胡湾	1 小时	0.000783	22051507	3.0	0.03	胡湾	1 小时	0.005283	22060421	0.11	4.80	达标
崔庄	1 小时	0.000374	22051507	3.0	0.01	崔庄	1 小时	0.003881	22071201	0.11	3.53	达标
小刘庄	1 小时	0.000353	22010316	3.0	0.01	小刘庄	1 小时	0.003941	22070406	0.11	3.58	达标
小郑庄	1 小时	0.000318	22021909	3.0	0.01	小郑庄	1 小时	0.003254	22091919	0.11	2.96	达标

曹庄		1 小时	0.000399	22021509	3.0	0.01	曹庄		1 小时	0.004379	22070502	0.11	3.98	达标
尹庄村		1 小时	0.000283	22092408	3.0	0.01	尹庄村		1 小时	0.003143	22071606	0.11	2.86	达标
王庄		1 小时	0.000292	22012211	3.0	0.01	王庄		1 小时	0.002888	22070504	0.11	2.63	达标
刚庄		1 小时	0.000218	22042801	3.0	0.01	刚庄		1 小时	0.003179	22081604	0.11	2.89	达标
柳树庄		1 小时	0.000229	22021909	3.0	0.01	柳树庄		1 小时	0.002386	22091919	0.11	2.17	达标
网格	1831，-462	1 小时	0.001861	22091209	3.0	0.06	网格	1731，-362	1 小时	0.01862	22081707	0.11	16.93	达标

表 4.2-25（4）　　非正常工况下甲苯、二甲苯最大贡献浓度预测结果

预测点	平均时段	甲醇				预测点	平均时段	苯				达标情况
		最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%			最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	
余冲	1 小时	0.000515	22061122	0.2	0.26	余冲	1 小时	0.002736	22061122	0.2	1.37	达标
倪沟	1 小时	0.000398	22072501	0.2	0.20	倪沟	1 小时	0.002114	22072501	0.2	1.06	达标
大张庄	1 小时	0.000484	22082106	0.2	0.24	大张庄	1 小时	0.002571	22082106	0.2	1.29	达标
辛庄	1 小时	0.000441	22071306	0.2	0.22	辛庄	1 小时	0.002342	22071306	0.2	1.17	达标
西李庄	1 小时	0.000383	22081606	0.2	0.19	西李庄	1 小时	0.002033	22081606	0.2	1.02	达标
小张庄	1 小时	0.00036	22070422	0.2	0.18	小张庄	1 小时	0.001911	22070422	0.2	0.96	达标
后庄	1 小时	0.000308	22071102	0.2	0.15	后庄	1 小时	0.001638	22071102	0.2	0.82	达标
尹庄	1 小时	0.000348	22070406	0.2	0.17	尹庄	1 小时	0.001848	22070406	0.2	0.92	达标
小段庄	1 小时	0.000254	22071102	0.2	0.13	小段庄	1 小时	0.001349	22071102	0.2	0.67	达标
大倪岗村	1 小时	0.000231	22071102	0.2	0.12	大倪岗村	1 小时	0.001225	22071102	0.2	0.61	达标
大倪岗	1 小时	0.000261	22063022	0.2	0.13	大倪岗	1 小时	0.001384	22063022	0.2	0.69	达标

李永庄	1 小时	0.000353	22081606	0.2	0.18	李永庄	1 小时	0.001873	22081606	0.2	0.94	达标
教师庄	1 小时	0.000258	22062106	0.2	0.13	教师庄	1 小时	0.001371	22062106	0.2	0.69	达标
安棚村	1 小时	0.0003	22082021	0.2	0.15	安棚村	1 小时	0.001593	22082021	0.2	0.80	达标
安岭村	1 小时	0.000416	22082306	0.2	0.21	安岭村	1 小时	0.002211	22082306	0.2	1.11	达标
大冢子坡	1 小时	0.000448	22061003	0.2	0.22	大冢子坡	1 小时	0.002377	22061003	0.2	1.19	达标
黄楝树	1 小时	0.000496	22082105	0.2	0.25	黄楝树	1 小时	0.002634	22082105	0.2	1.32	达标
胡岗	1 小时	0.000627	22082105	0.2	0.31	胡岗	1 小时	0.003331	22082105	0.2	1.67	达标
胡岗村	1 小时	0.000659	22072520	0.2	0.33	胡岗村	1 小时	0.0035	22072520	0.2	1.75	达标
北王庄	1 小时	0.000654	22060803	0.2	0.33	北王庄	1 小时	0.003474	22060803	0.2	1.74	达标
南王庄	1 小时	0.000946	22070104	0.2	0.47	南王庄	1 小时	0.005021	22070104	0.2	2.51	达标
赵庄	1 小时	0.000533	22071721	0.2	0.27	赵庄	1 小时	0.002832	22071721	0.2	1.42	达标
钨金沟	1 小时	0.000514	22070504	0.2	0.26	钨金沟	1 小时	0.00273	22070504	0.2	1.36	达标
胡湾	1 小时	0.000574	22060421	0.2	0.29	胡湾	1 小时	0.003047	22060421	0.2	1.52	达标
崔庄	1 小时	0.000422	22071201	0.2	0.21	崔庄	1 小时	0.002238	22071201	0.2	1.12	达标
小刘庄	1 小时	0.000428	22070406	0.2	0.21	小刘庄	1 小时	0.002273	22070406	0.2	1.14	达标
小郑庄	1 小时	0.000353	22091919	0.2	0.18	小郑庄	1 小时	0.001877	22091919	0.2	0.94	达标
曹庄	1 小时	0.000476	22070502	0.2	0.24	曹庄	1 小时	0.002526	22070502	0.2	1.26	达标
尹庄村	1 小时	0.000341	22071606	0.2	0.17	尹庄村	1 小时	0.001813	22071606	0.2	0.91	达标
王庄	1 小时	0.000314	22070504	0.2	0.16	王庄	1 小时	0.001666	22070504	0.2	0.83	达标
刚庄	1 小时	0.000345	22081604	0.2	0.17	刚庄	1 小时	0.001834	22081604	0.2	0.92	达标
柳树庄	1 小时	0.000259	22091919	0.2	0.13	柳树庄	1 小时	0.001376	22091919	0.2	0.69	达标

网格	1831，-462	1 小时	0.002022	22081707	0.2	1.01	网格	1731，-362	1 小时	0.01074	22081707	0.2	5.37	达标

表 4.2-21（5）　　非正常工况下 TVOC 苯最大贡献浓度预测结果

预测点	平均时段	TVOC				达标情况
		最大贡献值（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	
余冲	1 小时	0.000515	22061122	0.2	0.26	达标
倪沟	1 小时	0.000398	22072501	0.2	0.20	达标
大张庄	1 小时	0.000484	22082106	0.2	0.24	达标
辛庄	1 小时	0.000441	22071306	0.2	0.22	达标
西李庄	1 小时	0.000383	22081606	0.2	0.19	达标
小张庄	1 小时	0.00036	22070422	0.2	0.18	达标
后庄	1 小时	0.000308	22071102	0.2	0.15	达标
尹庄	1 小时	0.000348	22070406	0.2	0.17	达标
小段庄	1 小时	0.000254	22071102	0.2	0.13	达标
大倪岗村	1 小时	0.000231	22071102	0.2	0.12	达标
大倪岗	1 小时	0.000261	22063022	0.2	0.13	达标
李永庄	1 小时	0.000353	22081606	0.2	0.18	达标
教师庄	1 小时	0.000258	22062106	0.2	0.13	达标
安棚村	1 小时	0.0003	22082021	0.2	0.15	达标
安岭村	1 小时	0.000416	22082306	0.2	0.21	达标
大冢子坡	1 小时	0.000448	22061003	0.2	0.22	达标

黄楝树		1 小时	0.000496	22082105	0.2	0.25	达标
胡岗		1 小时	0.000627	22082105	0.2	0.31	达标
胡岗村		1 小时	0.000659	22072520	0.2	0.33	达标
北王庄		1 小时	0.000654	22060803	0.2	0.33	达标
南王庄		1 小时	0.000946	22070104	0.2	0.47	达标
赵庄		1 小时	0.000533	22071721	0.2	0.27	达标
钨金沟		1 小时	0.000514	22070504	0.2	0.26	达标
胡湾		1 小时	0.000574	22060421	0.2	0.29	达标
崔庄		1 小时	0.000422	22071201	0.2	0.21	达标
小刘庄		1 小时	0.000428	22070406	0.2	0.21	达标
小郑庄		1 小时	0.000353	22091919	0.2	0.18	达标
曹庄		1 小时	0.000476	22070502	0.2	0.24	达标
尹庄村		1 小时	0.000341	22071606	0.2	0.17	达标
王庄		1 小时	0.000314	22070504	0.2	0.16	达标
刚庄		1 小时	0.000345	22081604	0.2	0.17	达标
柳树庄		1 小时	0.000259	22091919	0.2	0.13	达标
网格	1831，-462	1 小时	0.002022	22081707	0.2	1.01	达标

由表 4.2-25 可以看出，非正常工况预测因子贡献值在评价范围内均达标，非正常工况下本项目排放的污染物对周边环境敏感点影响较小，但是为减少非正常工况废气排放对环境的影响，评价建议企业生产过程中应采取加强管理、严格操作等方法，尽量缩短和避免非正常排放的发生，必要时采取停产等措施，同时应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治理设施确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放。

4.2.8　等值线分布图

本项目叠加现状浓度及其它污染源后各预测因子等值线分布图见图 4.2-4。

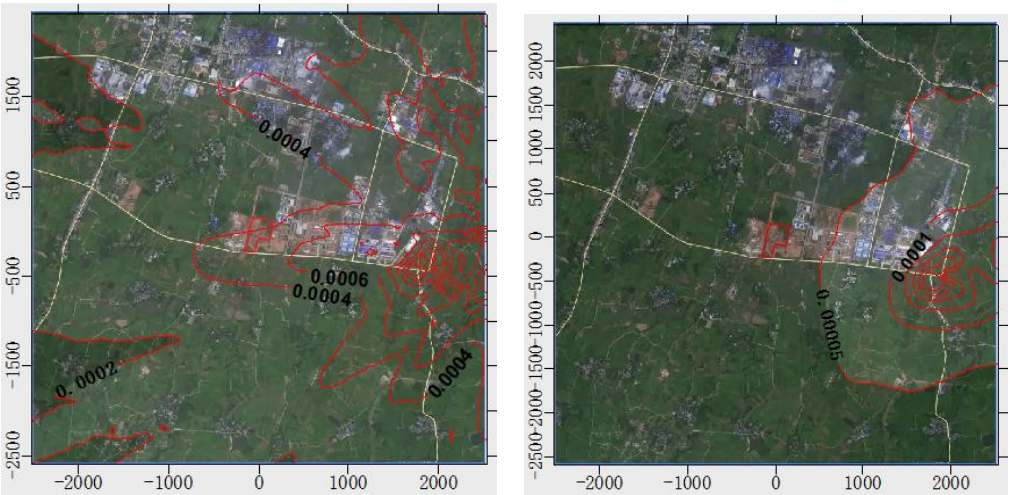


图 4.2-4（1）　叠加其他污染源后 NO_2 日均浓度（左）与年均浓度（右）分布图

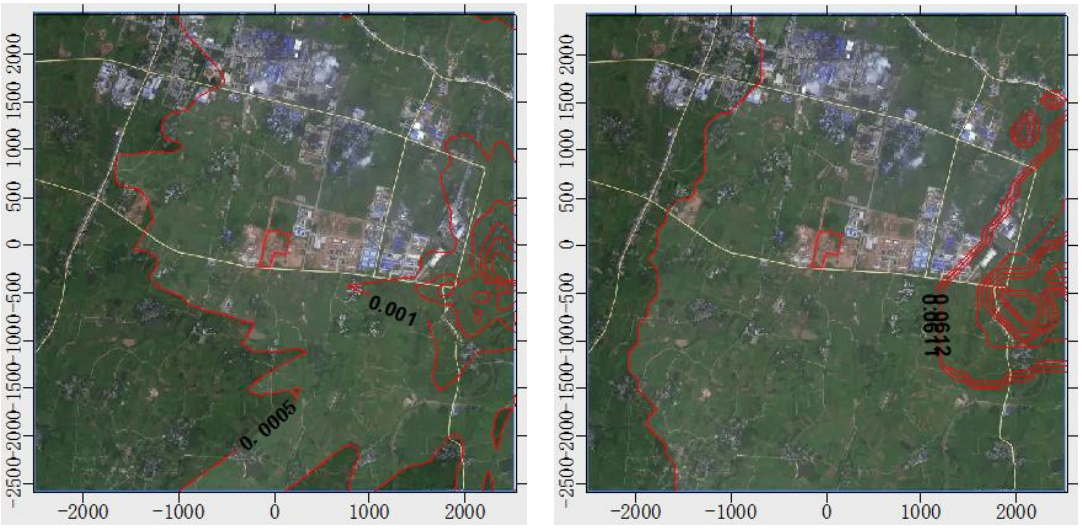


图 4.2-4（2）　叠加其他污染源后颗粒物日均浓度（左）与年均浓度（右）分布图

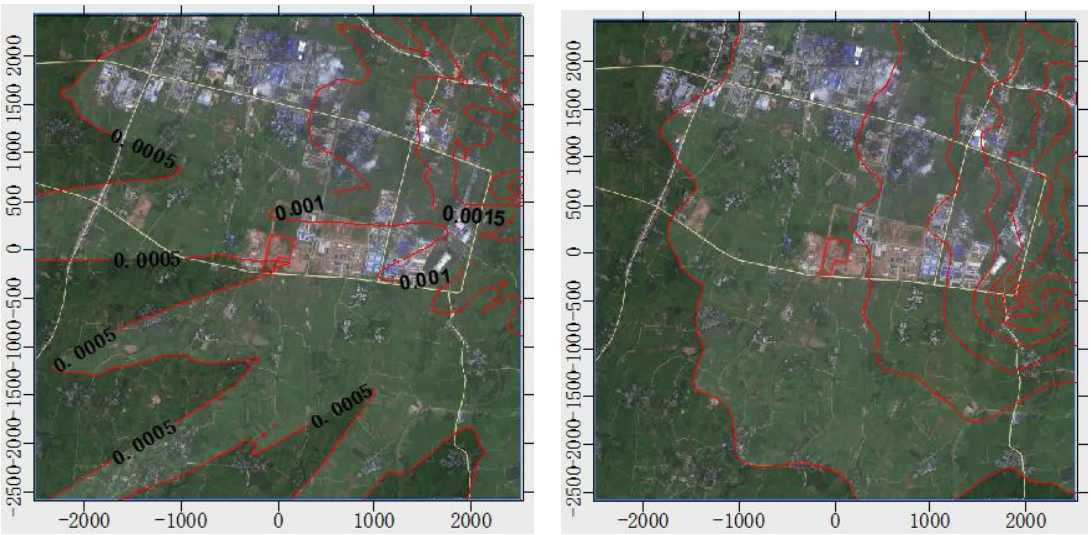


图 4.2-4（3）　叠加其他污染源后 SO_2 日均浓度（左）与年均浓度（右）分布图

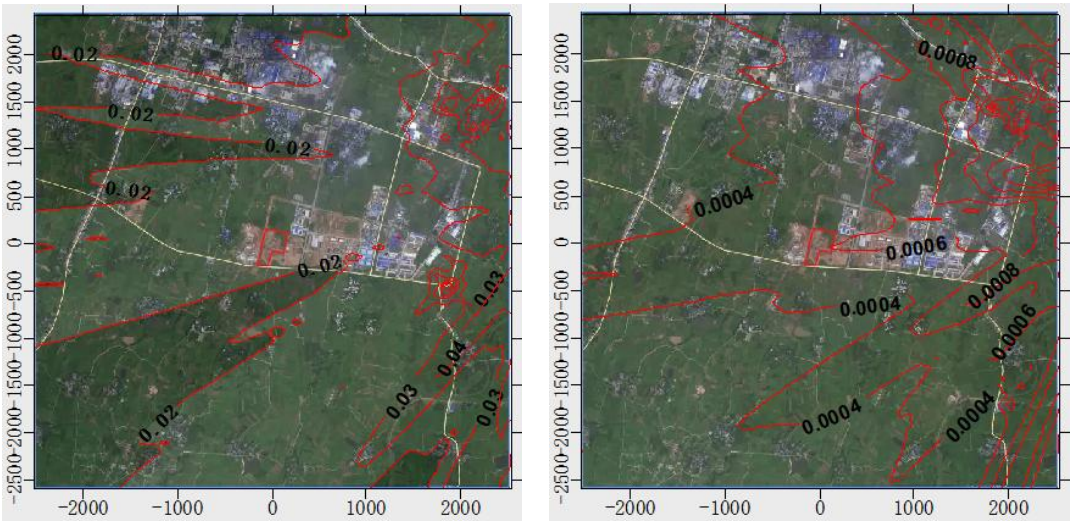


图 4.2-4（4）叠加其他污染源后非甲烷总烃小时均（左）与甲醇小时（右）浓度分布

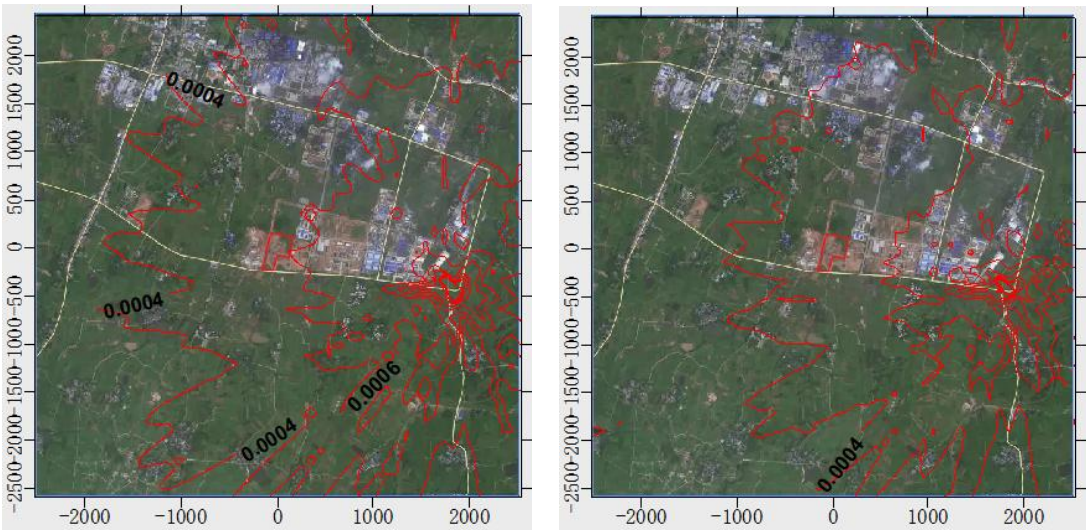


图 4.2-4（5）　叠加其他污染源后苯（左）与甲苯（右）小时浓度分布图

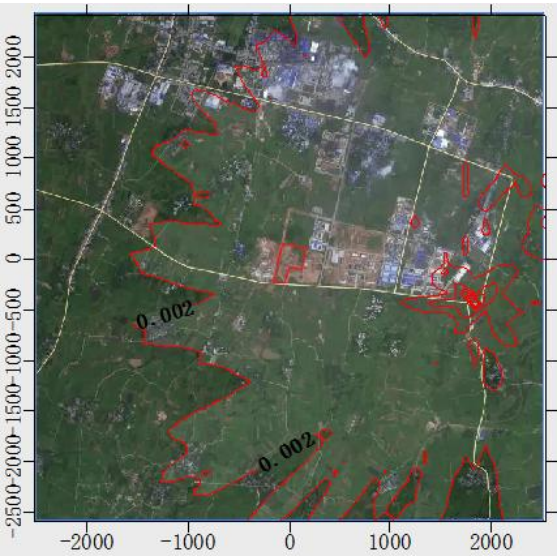


图 4.2-4（6）　叠加其他污染源后二甲苯小时浓度分布图

4.2.9　污染物排放量核算

4.2.9.1　有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算结果见表 4.2-26。

表 4.2-26　　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	DA001	颗粒物	7.2	0.0217	0.15624
2	DA002	颗粒物	5	0.005	0.036
3	DA003	非甲烷总烃	38.18	0.1909	1.37448
4	DA004	颗粒物	2.2	0.033	0.2376
		苯	0.4766	0.007149	0.0514728
		甲苯	0.3855	0.00578	0.041616
		二甲苯	0.835	0.0125298	0.0902145
		NMHC	1.874	0.0281088	0.2023833
		TVOC	10.335	0.155035	1.116252

5	DA005	SO_2	15	0.075	0.54
		NO_X	200	1.0	7.2
		颗粒物	10	0.05	0.36
		VOCS	2.53	0.01265	0.09108
合计		颗粒物			0.628
		NOx			7.2
		SO_2			0.315
		非甲烷总烃			1.667
		苯			0.0514728
		甲苯			0.041616
		二甲苯			0.0902145

4.2.9.2　无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算结果见表 4.2-27。

表 4.2-27　　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	胶粘剂及黏度调整剂灌装无组织废气	NMHC	加强无组织管理和车间通风、加强设备检修维护、杜绝跑冒滴漏	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）	2.0	0.29448
		甲苯			0.6	0.0036
		二甲苯			0.2	0.01944
		苯			0.1	0.0324
2	涂料灌装无组织废气	NMHC			2.0	0.10008
		二甲苯			0.2	0.020376
3	全厂阀门、泵、连接器等无组织	非甲烷总烃			2.0	0.81756
无组织排放总计						
无组织排放总计			NMHC		1.212	

	甲苯	0.0036
	二甲苯	0.0398
	苯	0.0324
	颗粒物	0.14976

4.2.9.3　项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算结果见表 4.2-28。

表 4.2-28　　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	SO_2（t/a）	0.315
2	NOx（t/a）	7.2
3	颗粒物（t/a）	0.628
4	VOCs（t/a）	3.904
5	苯（t/a）	0.0911
6	甲苯（t/a）	0.0452
7	二甲苯（t/a）	0.1344

4.2.10　厂界浓度预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），第 8.7.5.1：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡 献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

本项目建成后排放污染物四周厂界达标情况见表 4.2-29。

表 4.2-29　　项目排放污染物对厂界影响结果

污染物/预测点		预测浓度（mg/m^3）	环境质量标准（mg/m^3）	是否达标	厂界标准（mg/m^3）	是否达标	防护距离
PM_{10}	东厂界	0.001236	0.45	达标	1.0	达标	/

	南厂界	**0.001437**		达标		达标	/
	西厂界	**0.002355**		达标		达标	/
	北厂界	**0.001959**		达标		达标	/
NO_2	东厂界	**0.001301**	**0.2**	达标	**0.12**	达标	/
	南厂界	**0.001214**		达标		达标	/
	西厂界	**0.001378**		达标		达标	/
	北厂界	**0.000884**		达标		达标	/
SO_2	东厂界	**0.000213**	**0.5**	达标	**0.4**	达标	/
	南厂界	**0.000182**		达标		达标	/
	西厂界	**0.000223**		达标		达标	/
	北厂界	**0.000273**		达标		达标	/
非甲烷总烃	东厂界	**0.062438**	**2**	达标	**2**	达标	/
	南厂界	**0.145696**		达标		达标	/
	西厂界	**0.117721**		达标		达标	/
	北厂界	**0.136791**		达标		达标	/
甲醇	东厂界	**0.016832**	**3.0**	达标	**1.0**	达标	/
	南厂界	**0.033694**		达标		达标	/
	西厂界	**0.027904**		达标		达标	/
	北厂界	**0.027662**		达标		达标	/
苯	东厂界	**0.000705**	**0.11**	达标	**0.2**	达标	/
	南厂界	**0.000857**		达标		达标	/
	西厂界	**0.000752**		达标		达标	/
	北厂界	**0.000473**		达标		达标	/
甲苯	东厂界	**0.001546**	**0.2**	达标	**0.6**	达标	/
	南厂界	**0.002588**		达标		达标	/
	西厂界	**0.002225**		达标		达标	/
	北厂界	**0.002182**		达标		达标	/
二甲苯	东厂界	**0.00006**	**0.2**	达标	**0.2**	达标	/
	南厂界	**0.000073**		达标		达标	/
	西厂界	**0.000069**		达标		达标	/
	北厂界	**0.00006**		达标		达标	/

由上表可知，本项目建成后各预测因子的厂界浓度均能满足相应环境标准要求及

厂界浓度标准。

4.2.11　大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测本项目完成后全厂排放污染物厂界浓度均能够满足大气污染物厂界浓度限值，同时满足环境质量浓度限值要求，厂界线外没有超标点，无须设置大气防护距离。

4.3　营运期地表水环境质量影响分析

4.3.1　废水类别、污染治理设施及废水排水路线

厂区污水主要包括职工办公生活污水和车间清洁废水，车间地面清洁废水经污水处理设施处理后和经过化粪池处理后的生活污水在厂区总排口排入区域市政污水管网送集中污水处理厂进一步处理。

4.3.2　评价等级

车间地面清洁废水经污水处理设施处理后和经过化粪池处理后的生活污水在厂区总排口排入区域市政污水管网送集中污水处理厂进一步处理。因此，本项目为间接排放废水的建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关地表水影响评价工作等级划分原则，确定本项目地表水环境影响的评价等级为三级B，具体见下表。

表 4.3-1　　地表水评价工作等级划分表

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

4.3.2　评价标准

本项目废水经厂内处理后出水水质能够达到《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）和开发区污水处理厂进水水质要求。

4.3.3　地表水环境影响预测与评价

本项目水污染影响属于三级 B，按照 HJ2.3-2018 要求可不进行水环境影响预测，因此评价对项目地表水影响进行简要分析。

4.3.4.1　项目排水进入园区污水处理厂的可行性

本项目废水进入园区污水处理厂的可行性分析如下：

（1）收水范围

桐柏县先进制造业开发区化工园区污水处理厂（桐柏绿源水务有限公司）是为化工园区配套的集中污水处理厂，建设地点位于新安路与物流路交叉口东北角，主要接纳处理该园区内企业废水和安棚镇北部镇区生活污水。根据调查，本项目所在厂区周边污水管网建设比较完整，企业污水能够顺利进入园区污水处理厂处理。

（2）水质水量分析

桐柏县先进制造业开发区化工园区污水处理厂设计污水处理规模为 2.0 万 m^3/d，处理工艺为水解酸化+A^2/O+絮凝沉淀+臭氧氧化+曝气生物滤池+过滤+消毒工艺，污水处理厂分两期建设，一期工程处理规模 1.0 万 m^3/d，目前一期工程已建成并投入运营。设计进水水质 COD：350mg/L、BOD_5：100mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L、TP：4.5mg/L，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。目前该污水处理厂尚有 0.65 万 m^3/d 的处理余量。本次工程污水排放量约为 5.04m^3/d，排放量占园区污水处理厂剩余处理能力的 0.16%，且水污染物排放浓度满足该污水处理厂进水控制指标要求。

表 4.3-2　项目废水产生及排放情况一览表

序号	名称	水量（m^3/d）	水质（mg/L）						处理措施
			COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP	

1	车间清洁废水（拖把涮洗废水）	0.24	400	/	500	/	/	/	进入污水处理系统处理后由总排口排放。污水处理采用“絮凝沉淀+活性炭吸附”处理工艺
2	办公生活污水	4.8	300	160	200	15	30	3	进入三格化粪池进行处理后总排口排放
3	污水处理系统出水	0.24	280	/	250	/	/	/	总排口排放
4	化粪池出水	4.8	187.5	100	80	15	30	3	
5	总排口排水	5.04	192	95	88	14.3	28.6	2.86	进入开发区污水处理厂
6	桐柏县先进制造业开发区西区污水处理厂进水水质要求	/	350	100	200	25	30	/	

（3）时间衔接性

根据调查，目前园区污水处理厂已经建成运行，从时间衔接性来看，本项目建成后废水可进入园区污水处理厂进行处理。

综上，评价从园区污水处理厂的水质水量、服务范围以及时间衔接方面分析，本项目废水进入开发区污水处理厂处理是可行的。

4.3.4.2　水污染控制和水环境影响减缓措施分析

本项目废水由厂区总排口排入园区污水管网，送开发区污水处理厂处理达标后排放，对地表水的影响较小，在可接受范围内。

4.4　地下水环境影响分析

4.4.1　评价对象

本次地下水环境影响评价对象为河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目。

4.4.2　设项目评价工作等级

按照地下水导则评价工作等级的划分原则，依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

（1）建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于Ⅰ类建设项目。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

《环境影响评价技术导则 地下水环境》中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 4.4-1。

表 4.4-1　　地下水环境敏感特征

敏感程度	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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它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。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

结合调查区内地下水环境敏感点分布状况及区域水文地质条件，保护目标为化工园区及周边地下水松散岩类孔隙水浅层水含水层和饮用水水源含水层，化工园区集中式饮用水水源（A75）、田湖村集中式饮用水水源（A70）和调查区内分散式饮用水水源。集中式饮用水源均位于本项目侧上游，距离本项目最近的为化工园区集中式饮用水水源（A75），距离本项目约 1897m。位于本项目下游且距离本项目最近的分散式饮用水水源为 280m 处的小刘庄。

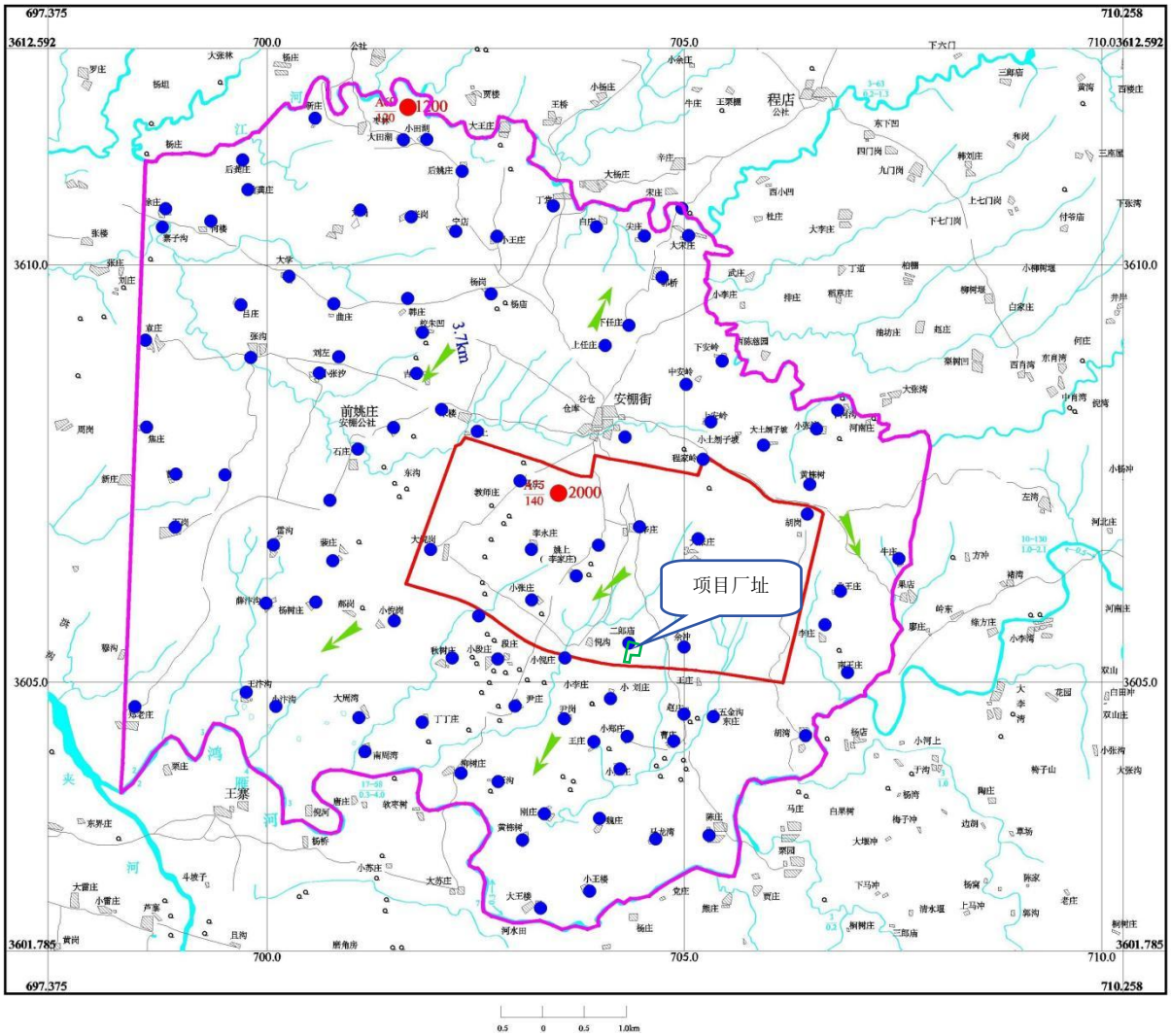


图 4.4-1 调查评价区分散式居民饮用水水源分布图

（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》（HJ 610-2016）评价工作等级分级表，项目类别为 I 类项目，地下水环境敏感程度为较敏感，根据表确定本项目建设用地的地下水环境评价工作等级为“一级”。

表 4.4-2　　地下水环境影响评价工作等级

评级级别	**I 类项目**	II类项目	III类项目
敏感	**一**	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	**二**	三	三

4.4.3　调查评价范围

依据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）一级评价调查面积为≥20km²。结合开发区规划范围、地形地貌特征、区域水文地质条件、地下水流场特征和地下水保护目标等，为了说明地下水环境的基本状况，水文地质调查范围如下：北边界以江河为界，东边界以自然河流为界，南边界以鸿鸭河为界，西边界以江河-徐庄-袁庄-新庄-穆沟-郑老庄-鸿鸭河为界，调查评价范围约 72.0km²，具体评价范围见下图。

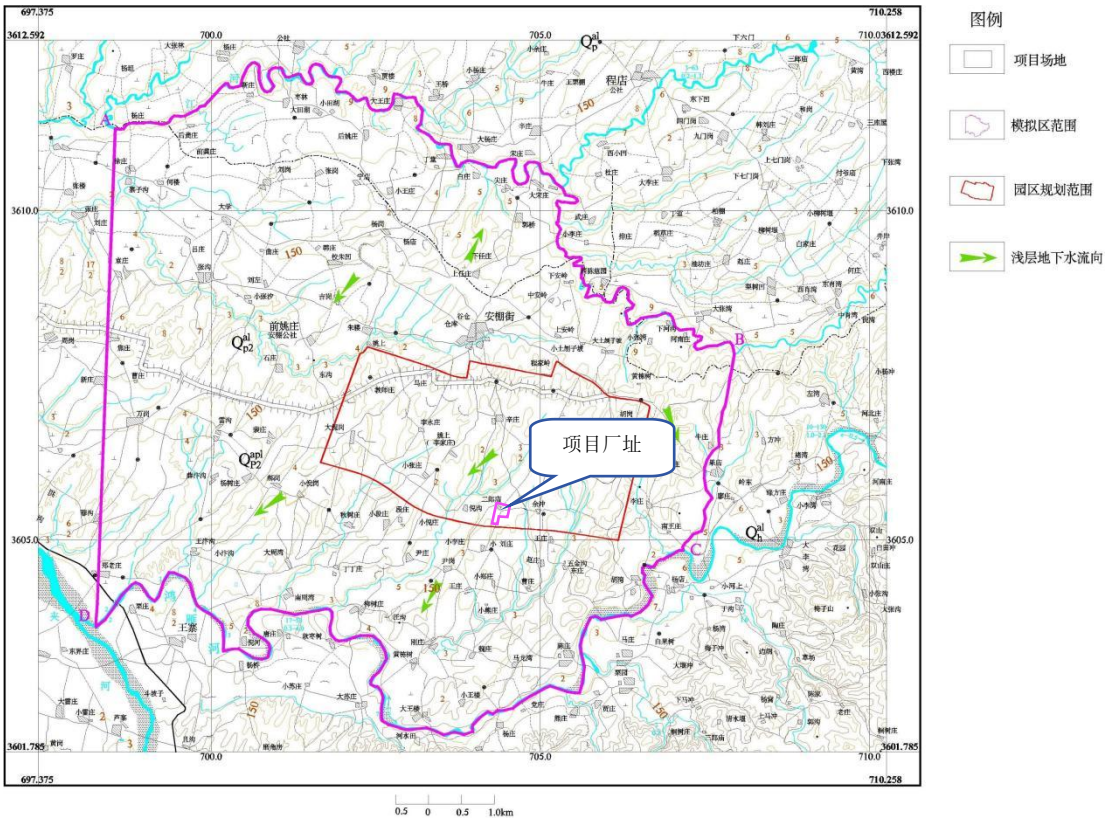


图 4.4-2 项目地下水评价范围示意图

4.4.4　区域水文地质条件

4.4.4.1　地层

1、地层岩性

桐柏县境内地层横跨华北地层区北秦岭分区信阳小区和扬子地层区南秦岭分区西大小区。根据《河南省地质图》（1/50 万）及《桐柏幅区域水文地质调查报告》（1/20 万），地层由新到老简述如下：

表 4.4-3　　桐柏县地层表

界	系	统	岩组	厚度（m）	岩性简述	地层分区
新生界	第四系	全新统	Qh^{al}	9	分布于桐柏县平氏及吴城一带的沟谷及其两侧，组成了二级阶地和河漫滩。其岩性主要为亚粘土、亚砂土、砂砾石。	华北地层区
		上更新统	$Qp3^{all}$	32	分布在桐柏县平氏及吴城。冲积、湖积层：为灰黄色、棕红色、杂灰绿色亚粘土、粘土与亚砂土、泥质粉砂互层。	
		中更新统	$Qp2^{all}$、$Qp2^{alp}$	32	分布在桐柏县平氏及吴城，为冲湖积、冲洪积层，岩性为亚砂土、亚粘土夹砂砾透镜体，含古土壤和钙质结核。	
	新近系		尹庄组（Ny）		零星分布在桐柏县吴城，下部为杂色砾岩、砂砾岩，上部为砂岩、粉砂岩及砂质泥岩夹砂砾岩。	
	古近系	始新统	毛家坡组、李士沟组、五里墩组（E2mj-w）	>2400	分布在桐柏～固县一带，毛家坡组为砾岩、砂质泥岩；李士沟组为砂砾岩、砂岩夹泥岩；五里墩组为粉砂岩、砂岩、砂质泥岩夹油页岩。	
		始～古新统	玉皇顶组、大仓房组、核桃园组（E1-2y-h）		零星分布在桐柏县西部，玉皇顶组以泥岩、泥灰岩、灰岩为主；大仓房组为泥岩、砂岩、砂砾岩、石膏；核桃园组为泥岩、泥灰岩。	
中生界古生界	三叠系二叠系		蔡家凹组（P—Tc）	291—869	分布在老和尚帽一带，岩性以大理岩、片岩为主。厚度。	
古生界			歪头山组（Pz2w）	160	分布在吴城～固县以北，岩性为一套变粒岩、浅粒岩。	华北地层区
	泥盆系		南湾组（Dn）	1710	分布在桐柏县中部，主要岩性以变粒岩、白云斜长片岩、二云斜长角闪片岩、绢云石英片岩等，	扬子地层区
	二郎坪群		大粟树组（Pz1dl）	1244	分布在大河以北，岩性为细碧岩、石英角斑岩。	华北地层区
			刘山崖组张家大庄组（Pz1z—l）	1829	分布在大河以北及黄冈南部一带，岩性为细碧岩、细碧玢岩、硅质板岩、长石石英砂岩、大理岩。	
			刘山崖组（Pz1l）	762	分布在大河以北，岩性为硅质板岩、长石石英砂岩、大理岩。	
古生界新元古界			周进沟组（Z—Pz1z）		分布在桐柏县城～淮源以北，岩性为片岩、片麻岩、变粒岩。	扬子地层区
新元古界	青白口系		南泥湖组（Qn—Zn）	240—510	分布在桐柏县回龙，为大理岩、片岩、石英岩。	华北地层区
			山川组（Qn—Zs）	146—450	分布在桐柏县回龙，为石英砂岩、黑云母大理岩。	
中元	红安岩		（Pt2H）		仅分布在桐柏县最南部，由片麻岩、片岩及	扬子

古界	群				少许千枚岩、大理岩组成。	地层区
	毛集群		回龙寺组（Pt2h）	650	分布在齐母顶～祖师顶一线，岩性以片岩、大理岩为主。	华北地层区
			左老庄组（Pt2z）	520	分布在齐母顶～祖师顶南侧，岩性以斜长角闪片岩、角闪片岩为主。	
	长城系		刘庄组（CHlz）	2322	分布在桐柏县北部，岩性为安山岩、辉石安山岩、夹流纹岩、英安岩、火山碎屑岩。	
古元古界			石槽沟岩组（Pt1s）		分布在老和尚帽～大河一带，岩性为混合岩化黑云斜长片麻岩、斜长角闪片麻岩夹斜长角闪片岩及大理岩。	
太古宇	桐柏岩群		(ArT.)		分布在平氏～桐柏一线西南部，主要岩性为斜长角闪岩、角闪斜长片麻岩、黑云斜长片麻岩、变粒岩。	扬子地层区

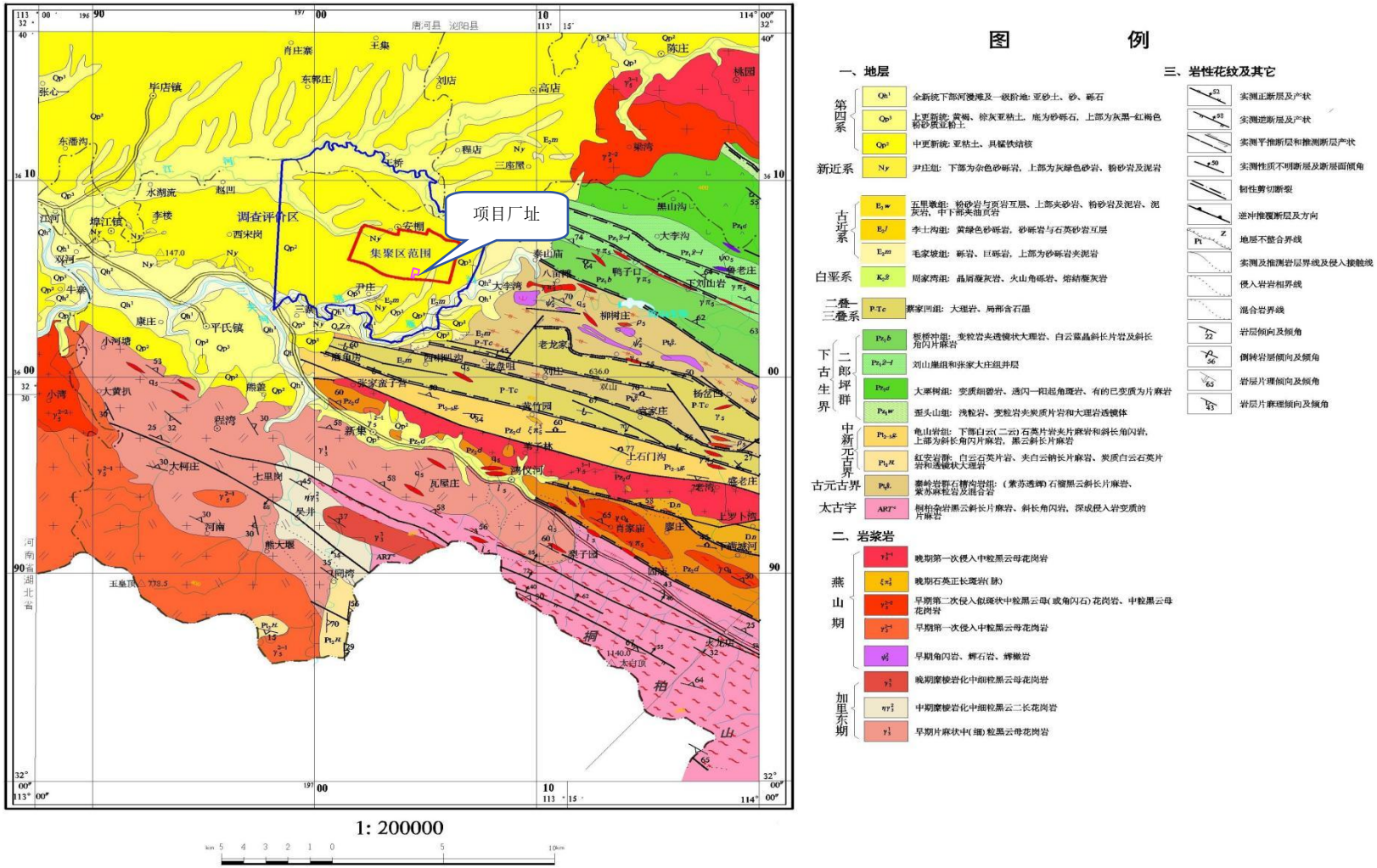

项目厂址
集聚区范围
调查评价区
图　　例
一、地层
第四系
新近系
古近系
白垩系
二叠—三叠系
下古生界
中新元古界
古元古界
太古宇
二、岩浆岩
燕山期
加里东期
三、岩性花纹及其它
1: 200000

图4.4-3　区域地质图

调查评价区内地层主要为第四系松散层，局部出露古近系（E）和新近系（N）。

（1）前第四纪地层

①古近系毛家坡组（E2m）：砾岩、砂质泥岩

②新近系尹庄组（Ny）：上部为灰绿色砂岩、粉砂岩和泥岩

第四系（Q）

中更新统冲洪积层（Q2al-pl）：分布较广，厚 0.2-25.10m，岩性为褐色粉质黏土、黏土，褐黄色粉土，局部含有泥质粉细砂、中砂、砂砾石夹层。含黏土裂隙水及弱浅层孔隙水。

上更新统冲积层（Q3al）：沿江河和鸿鸭河分布在河湾阶地，岩性为灰黄色粉质黏土、粉土，厚度小于 5m，调查评价区分布面积较小。

2、岩浆岩

桐柏县在漫长的地质历史中，经历了多期多次岩浆活动，尤以酸性岩浆活动为主。根据侵入接触关系、岩石特征、同位素年龄等资料，将侵入岩的成岩时代划分为：加里东期、海西期和燕山期。

（1）加里东期侵入岩

分布于毛集一带。岩性为闪长岩，呈岩株状产出。岩石的变质程度较弱。

（2）海西期侵入岩

①超基性岩

分布于双山—大河以东，由 70 多个小岩体组成超基性岩带，长约 30km，宽约 5km。主要岩性为辉长岩、辉橄岩、角闪岩等。沿超基性岩带有铬、镍矿化。

②桃园花岗岩体

主要分布于桃园一带，在桐柏县破山北面出露，呈不规则岩基状。岩性主要为中粒黑云母花岗岩及斜长花岗岩。

③老湾花岗岩体

分布于新集、淮源、老湾一带。岩体长 23km，宽 2km。岩性主要为粗-中-中细粒花岗岩。

（3）燕山期侵入岩

①玉皇顶花岗岩体

分布于县城西南部与湖北省交界的玉皇顶一带。主要岩性为中粒黑云母二长花岗

岩、中粒角闪黑云二长花岗岩、似斑状黑云母花岗岩、中-细粒花岗岩、中-细粒黑云母花岗岩等。

②高乐山花岗岩体

分布于高乐山一带，呈岩株状。主要岩性为似斑状黑云母花岗岩、中～细粒花岗岩。

③老寨山花岗岩体

分布于老寨山一带，呈岩株状产出，面积约 20 km^2，主要岩性为中～细粒黑云母花岗岩。

4.4.4.2　地质构造

桐柏县境大地构造位于秦岭东西向复杂构造带的东端南支、桐柏—商城大断裂的北西端。构造的延展方向，多为北西 290°至南东 110°。

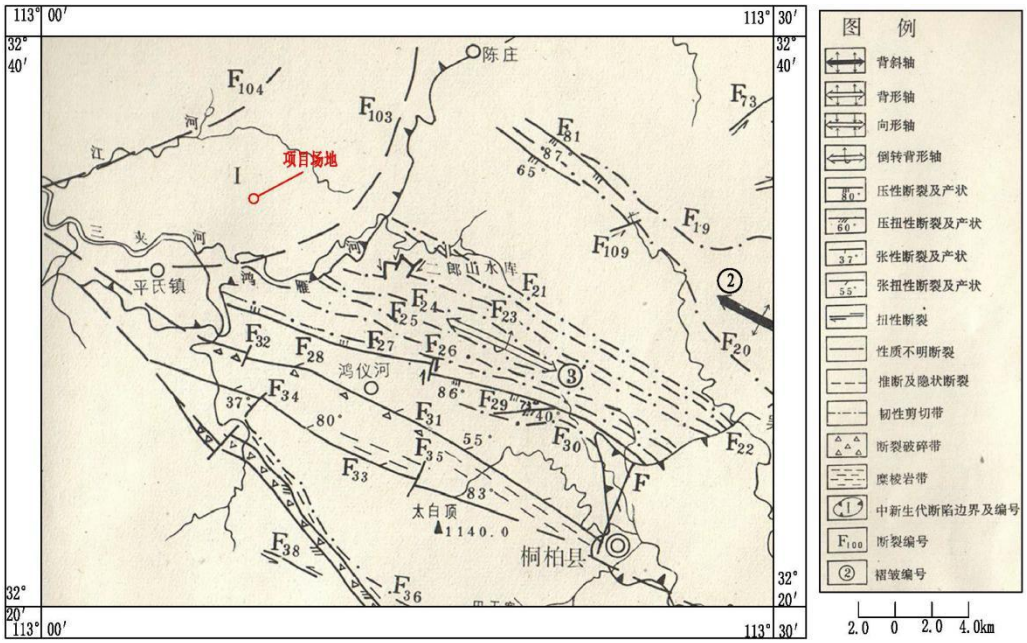


图4.4-4　区域构造图

（1）褶皱

1）彭家寨倒转倾伏背斜（③）

此背斜与鳌子岭倒转向斜相平行而且紧密相连。轴部位于龙盘嘴、彭家寨北、黄庄一线，出露长 26km。轴向为北西 300°左右，由龙盘嘴向北西倾伏。北翼较缓，为 40-65°，南翼较陡，为 65-85°。

2）朱庄背斜（②）

分布在朱庄—固县一带，出露的地层主要为上古生界歪头山组，轴向北西，背斜开阔。

（2）断裂

区内经历了多次构造运动，致使断裂挤压破碎带十分发育，规模大，连续性强，延伸远，呈北西—南东向展布。断裂构造的形成与区内的褶皱作用关系十分密切。断裂挤压带一般分布于褶皱的轴部或近轴部地带，断裂走向与褶皱的轴向一致。区内的内生矿床、矿点多沿断裂带分布。区内主要断裂见下表。

表4.4-4　　北西、北东向主干断裂一览表

编号	名称	力学性质	产状			长度	破碎带宽度	破碎带特征
			走向	倾向	倾角			
F19	九里岗韧性剪切带	早起压扭后期张扭	310	NE		52		发育成分不同的糜棱岩，千糜岩、部分强烈硅酸化，两盘岩石强烈揉皱，并且后期细晶岩脉侵入
F20	围山城-七里井韧性剪切带	早起压扭晚期张扭	320	SW		52		
F21	二郎-大河韧性剪切带	早起压扭晚期张扭	300	NE		25	1500-3000	
F23	彭家大庄韧性剪切带	压扭性	300	SW	40-87	84		发育断层角砾岩、压碎岩、糜棱岩、千糜岩，后期有花岗岩脉，伟晶类脉及正长岩脉侵入
F24	老和尚冒韧性剪切带	压扭性	300	NE		27		
F25	袁家庄韧性剪切带	压扭性	300	SW		25		
F26	中间庄韧性剪切带	压扭性	290	NE		27		
F27	松扒韧性剪切带	早起压扭晚期张扭	285	NE	60-87	94	600-1500	早起发育糜棱岩，变晶糜棱岩，构造片岩，后期发育断层角砾岩，压碎岩，千糜岩，上盘大理石强烈片理化并揉皱，沿破裂带有花岗岩脉，伟晶岩脉，正长岩脉入侵
F28	洛河-老塄断裂	压性	285	NE SW	73-86	95		发育断层角砾岩、糜棱岩，并有揉皱现象，局部有石英脉侵入
F29								
F30	黄金冲韧性剪切带	压扭性	290			17		压碎岩、碎裂岩、两侧岩石 片理化

F31	固庙断裂	张扭性	290	20	55	31		发育压碎岩，碎裂岩，千糜 岩并有后期花岗斑岩、细井岩脉入侵
F33	程湾--桐柏断裂带	张扭性	290	20	80-83	60	500-1000	早期发育糜棱岩，后期发育构造角砾岩，碎裂岩，并有 岩脉侵入
F36	田上山韧性剪切带	压扭性	300-310	SW				发育较宽的糜棱岩带
F73	大埂子断裂	反扭性	45			5		
F81	南冲断裂	张扭性	10	100	71	10		
F103	东杨岗-果店-平式断裂	张扭性	15-90	NW-N		28		
F104	大张林-江河断裂	压扭性	60-70	NW		17		

表 4.4-5　　与主干构造相交的压性、张扭性配套断裂

编号	名称	力学性质	产状			长度（km)	破碎带宽度	与主干构造的关系
			走向	倾向	倾角			
F32	廖家庄	张性	20	—	—	1.2		直交
F34	青山扒	张性	40	310	37	6		直交
F35	马鞍桥	张性	25	—	—	3		直交
F38	凤凰头	压扭性	300	—	—	4		直交

新构造运动在区内有显著的反映。

①表现为地壳垂直运动为主的差异升降：西南～东北部山区持续隆起，在西北及东南部接受新生代河流相、湖沼相及山麓洪积的陆源碎屑沉积。

②地貌形态为明显受到老构造形迹控制，使河流两岸形成阶地。

③从现代地震看，新构造运动仍在继续。根据河南省地震局资料记载，1962 年3 月10 日，桐柏县城附近发生 2.3 级地震；1966 年1 月9 日，桐柏县发生 2.3 级地震。依据中国地震动参数区划图（GB18306-2001），桐柏县地震动峰值加速度为 0.05，相当于地震基本烈度 VI 度。

4.4.4.3　水文地质条件

桐柏水文地质条件

1、地下水类型及含水岩组划分

依据《桐柏幅区域水文地质普查报告》（1：20 万），根据赋存地下水的介质和介质空隙的成因，区域地下水划分为四种类型：松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、

碎屑岩类裂隙孔隙水及基岩裂隙水。区域水文地质图和水文地质剖面图见图4.4-5、4.4-6。

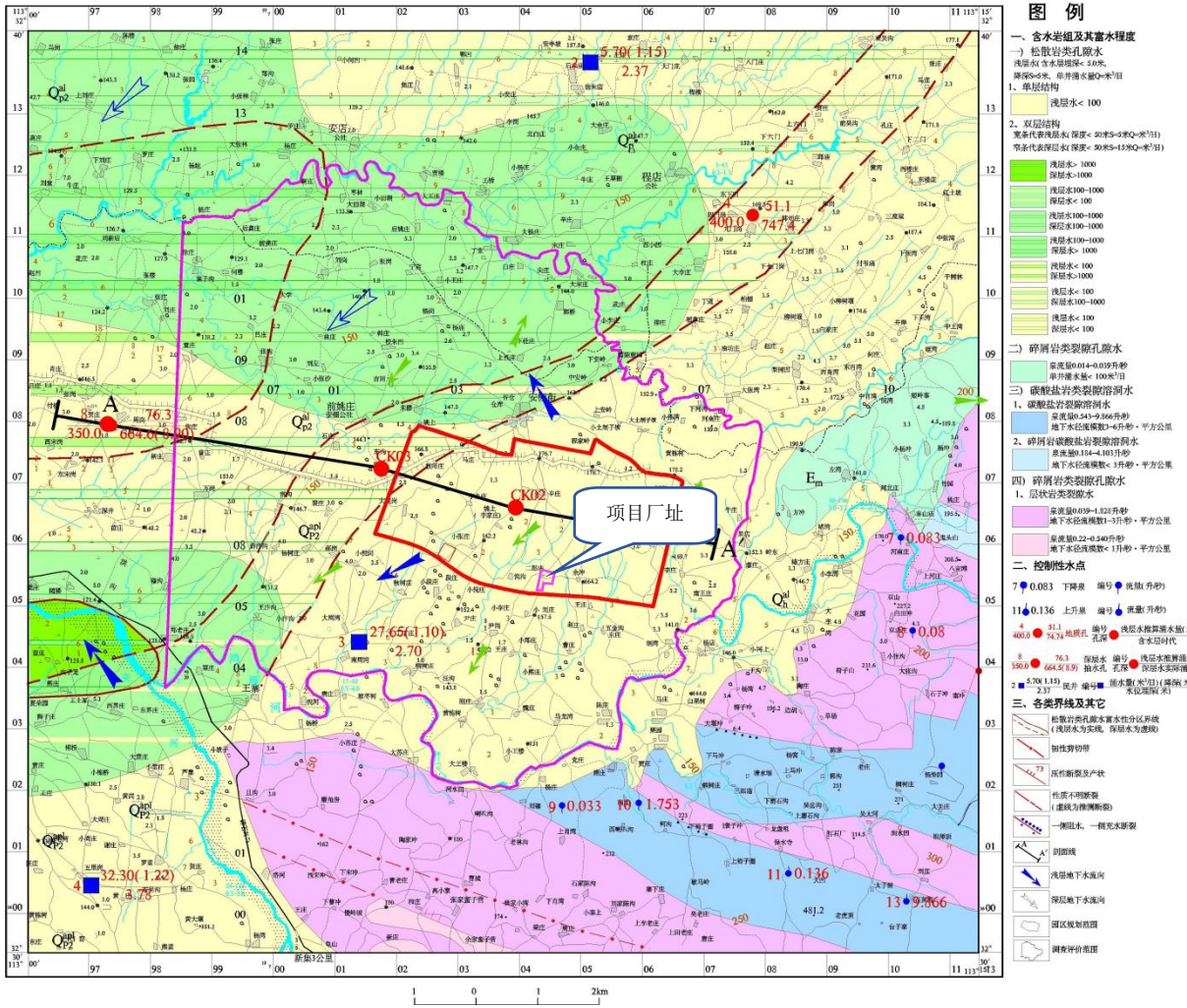


图4.4-5 调查评价区水文地质图

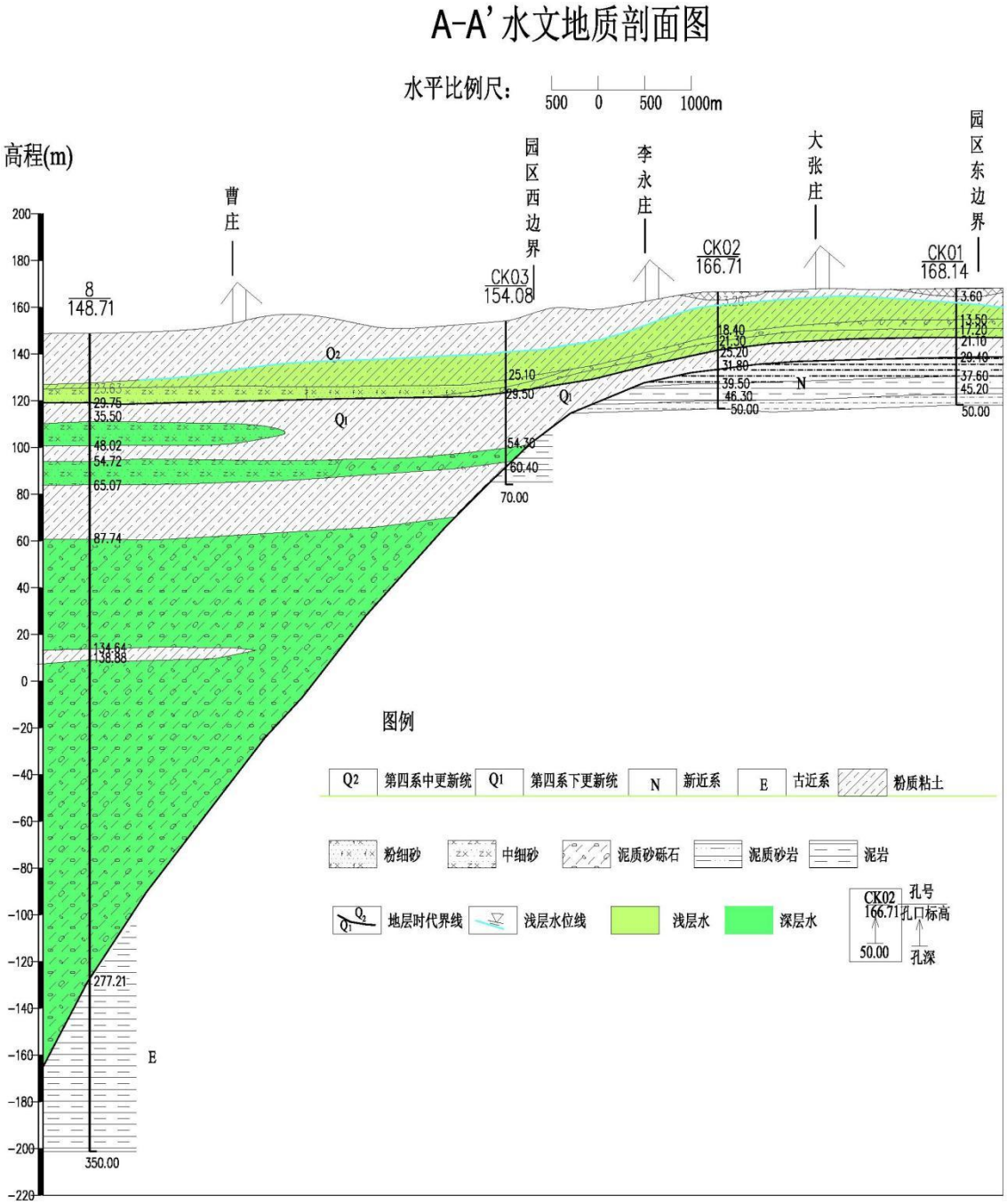


图4.4-6　调查评价区水文地质剖面图

2、松散岩类孔隙水

根据区域地层结构和当地群众开采地下水的控制深度，确定埋深在35m以内的地下水为浅层水(潜水)；35m以下的为深层水，即承压水。从地层结构分析，松散岩类孔隙水主要分布在平氏盆地内。浅层水以降深5m，深层水以15m降深，井径均为220mm时换算的单井涌水量作为分级表准。

（1）浅层水含水岩组

该含水岩组埋藏于35m以内，其富水特征与地貌、地层岩性及地质构造关系密切。因各种因素不同，不同地带的富水程度有显著差异。根据富水程度可分为富水区(单井涌水量大于1000m^3/d)、中等富水区（单井涌水量100-1000m^3/d）和贫水区（单井涌水量小于100m^3/d）。

1)富水区(单井涌水量大于1000m^3/d)分布于平氏盆地三夹河河道带。该区地势低平，含水层岩性平氏盆地为全新统、上更新统中粗砂、卵砾石及巾更新统卵砾石、泥质砂砾石。

2)中等富水区（单井涌水量100-1000m^3/d）分布于三夹河二级阶地地带。含

水层岩性为上更新统中粗砂、砂砾石，中更新统泥质粗中砂、泥质粗砂砾石、泥质砂砾石。

3)贫水区（单井涌水量小于100m^3/d）

在平氏盆地分布面积较大，地貌上处于山前地带。含水层岩性为中上更新统泥质中细砂、粗砂。该区在平氏盆地，分布于东部边缘山前地带，地势起伏不平，沟谷发育。

（2）深层水含水岩组

该含水岩组埋藏于第四系下部35-300m间，主要分布于平氏、吴城及任店盆地，含水岩组主要由下更新统组成，其分布受构造，尤其是新构造的控制。根据富水程度可分为富水区(单井涌水量大于1000m^3/d)、中等富水区（单井涌水量100-1000m^3/d）和贫水区（单井涌水量小于100m^3/d）。

1）富水区(单井滴水量大于1000m^3/d)分布于平氏盆地，有南北两个条带，北带位于阮庄—王集一线；南带位于江河—周岗一线。含水层由下更新统泥质含砾粗砂、泥质中粗砂组成。

2）中等富水区（单井涌水量100-1000m^3/d）分布于平氏盆地。含水层由下更新统泥质砂砾石，泥质含砾粗中砂，泥质中粗砂组成。

3）贫水区（单井涌水量小于100m^3/d）分布于平氏盆地边缘地带。含水层岩性平氏盆地为下更新统泥质砾石。

3、碳酸盐岩类裂隙溶洞水

按碳酸盐岩类岩石厚度在该组地层中所占百分数，将桐柏县碳酸盐岩类裂隙溶洞水划分为二个含水岩组，即碳酸盐岩类裂隙溶洞水含水层岩组、碎屑岩夹碳酸盐岩类裂隙溶洞水含水岩组。根据迳流模数和泉水流量分两个富水等级。

（1）碳酸盐岩类裂隙溶洞水含水岩组(地下水径流模数3-61/s.km^2，泉流量

0.543-9.8661/s)

分布于老和尚帽—尖山庙一带，岩性为下元占界雁岭沟组白云石大理岩、橄榄白云石大理岩，碳酸盐岩厚度占总厚度的90%以上，呈北西向带状展布。在构造位置上，处在刘庄倒转背斜轴部。岩溶形态以溶蚀裂隙为主，宽度一般5-30cm。在老虎嗣沟有一宽3.5m，高2m，长8m的干溶洞，雨季有滴水现象。在大理岩的北部及南部，围岩由片岩、片麻岩组成，形成稳定的阻水边界，成为良好的储水构造，由于汇水条件好，形成裂隙溶洞水的主要富水带。在断裂与冒岩接触带，常有泉水溢出。

（2）碎屑岩夹碳酸盐岩裂隙溶洞水含水岩组（地下径流模数1-31/s.km^2，泉流量0.184-4.1031/s）

桐柏县内该含水岩组主要为中元古界回龙寺组，碳酸盐岩占总厚度的10%-30%。回龙寺组分布于桐柏县东北部凉水泉一带，岩性为斜长角闪片岩夹黑云母大理岩透镜体。大理岩断裂及节理发育，局部见有小溶洞，在构造及地形适宜处，常有泉水出露，泉流量0.038-0.1381/s，水化学类型为重碳酸钙型水，矿化度0.14g/1。

4、碎屑岩类裂隙孔隙水

区内碎屑岩类裂隙水含水岩组，包括下第三系和白垩系等。下第三系主要分布于平氏盆地，岩性为砂岩、砂砾岩、砂石泥岩等，该岩类风化强烈，裂隙较发育，主要发育北东及北西西向两组裂隙，沿此裂隙见有泉水溢出。泉流量0.014-0.0391/s，枯水季地下迳流模数0.451/s.km^2，水化学类型为重碳酸钙型水，矿化度0.28g/l。

5、基岩裂隙水

区内基岩裂隙水主要赋存于变质岩类、侵入岩类构造裂隙和风化裂隙中。根据岩层结构、构造和水理性质。主要为层状岩类裂隙含水岩组。

该含水岩组指元古界、古生界的变质岩。区内变质岩软硬不均，受多期构造运动的影响，脆性岩石多发生破裂，岩石裂隙发育，“构造裂隙为主，发育深度较大，平面展布不均；柔性岩石多发生褶曲变形，岩石极易风化，以风化裂隙为主，发育深度较浅，分布较普遍。构造裂隙及风化裂隙带，构成地下水的主要赋存场所。据统计，主要出水裂隙为北北东及北西西向两组，泉流量一般为0.01-0.5 1/s，地下水径流模数0.33-3.0 1/s.km^2。

据实测地下径流模数，该岩类富水程度可分为l-3 1/s.km^{2}和小于1 1/s.km^{2}两个等级。

地下径流模数1-31/s.km^2 区分布于桐柏县东南部南湾水库，东北部回龙寺及中部大

河镇等地。在南湾水库一带，岩性为黑云片岩、石英片岩等，岩石较破碎，片理发育，风化强烈，在地形低洼处，受侵蚀切割，常有泉水出露，在回龙寺一带，岩性为元古界石英岩、石英片岩及变粒岩，岩石坚硬，不易风化，受构造影响，岩石多破碎，断裂节理发育，沿断裂带有泉水出露，在大河镇一带，岩性为元古界斜长角闪片麻岩，片麻理发育，发育深度 5m 左右。本区泉水流量 0.039-1.828l/s。

地下径流模数小于 1l/s.km^2 区，分布于桐柏县中部朱庄，西南部新城镇等地。在朱庄一带，岩性为黑云斜长变粒岩，受构造及岩脉侵入影响，裂隙发育，风化带深度较大，岩脉较发育。泉流量 0.022-0.054l/s。

评价区水文地质条件

本项目位于桐柏县先进制造业开发区（原为桐柏化工产业集聚区），区域水文地质资料引用《桐柏化工产业集聚区地下环境影响评价水文地质勘察报告》（河南省郑州地质工程勘察院，2017.03）中相关资料。

项目区 70m 勘探深度内主要由第四系填土、粉质粘土、粘土、泥质砂砾石、泥质粉砂和第三系泥质砂岩、泥岩组成。根据地基土物理性质和工程特性差异，在 70m 勘探范围内，自上而下分为 9 层，详述如下：

层①素填土（Q4）：黄褐色、灰褐色，以粉质粘土为主，含灰褐色粘土团块，上部含较多植物根系和腐殖质。层底埋深 3.20-3.60m，层厚 3.20-3.60m，该层分布不均。

层②粉质粘土（Q2）：黄褐色，浅黄色，可塑-硬塑，见铁锰质斑块和少量灰白色粘土团块，局部夹少量砾砂，层底埋深4.10-25.10m，层厚 4.10-18.40m，该层在场地内分布广泛。

层②1 泥质粉砂（Q2）：灰白色，成分以石英长石为主，粉质粘土、粘土含量较高，层底埋深 27.90m，层厚 2.60m。

层②2 砂砾石（Q2）：杂色，饱和，砾石成分为石英岩、石英砂岩，直径 1.0-6.5cm， 泥质砂质充填。层底埋深 17.2-29.5，层厚 1.20-3.90m。

层②3　粉质粘土（Q2）：黄褐色，浅黄色、灰绿色，可塑-硬塑，见铁锰质斑块和少量灰白色粘土团块，层底埋深 10.50-25.20m，层厚 3.10-25.10m，该层在场地内分布广泛。层③粉质粘土（Q1）：灰绿色、棕红色，硬塑，粘土含量高，裂隙不发育，偶见铁锰质斑。层底埋深 15.80-54.30m，层厚 4.10-24.80m.该层在场地内分布广泛。

层③1 砂砾石（Q1）：杂色，砾石成分为石英岩、石英砂岩，直径 1.0-6.5cm，泥质含量高。层底埋深 60.40，层厚 5.90m。

层③2 粉质粘土（Q1）：灰绿色、棕红色，硬塑，粘土含量高，层底埋深 62.80m，层厚 2.40m，分布在场地西。

层④泥质砂岩、泥岩（N）：泥质砂岩，浅黄、黄褐色，泥质砂质结构，岩心呈柱状，含有风化碎块；泥岩，黄褐色，泥质结构，岩心呈柱状。

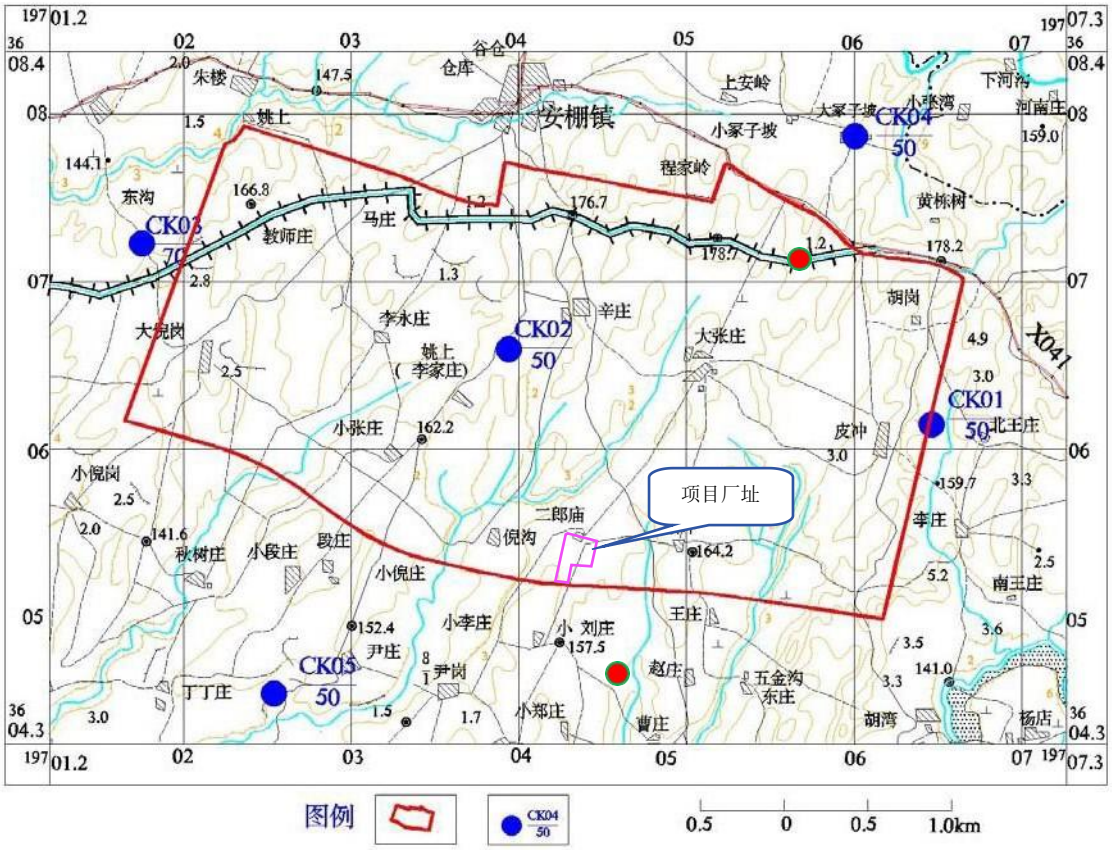


图 4.4-7　勘探孔平面布置图

钻孔柱状图

工程名称	桐柏安棚化工专业园区规划环评地下水水文地质勘察						
工程编号	20170321			钻孔编号	CK01		
孔口高程（m）	168.14	坐标	X =706472.45	开工日期		稳定水位深度（m）	
孔口直径（mm）	127.00		Y =3606156.25	竣工日期		测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底埋深(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:250	岩土名称及其特征	备注
①	Q_4	164.540	3.60	3.60		素填土：黄褐色、灰褐色，以粉质粘土为主，含灰褐色粘土团块，上部含较多植物根系和腐殖质	
②	Q_2	154.640	13.50	9.90		粉质粘土：黄褐色，浅黄色，可塑–硬塑，见铁锰质斑块和少量灰白色粘土团块，局部夹少量砾砂	
$②_2$	Q_2	150.940	17.20	3.70		砂砾石：杂色，饱和，砾石成分为石英岩、石英砂岩，直径1.0–6.5cm，泥质砂质充填	
$②_3$	Q_2	146.640	21.50	4.30		粉质粘土：黄褐色，浅黄色、可塑–硬塑，见铁锰质斑块和少量灰白色粘土团块及绿色高岭土团块	
③	Q_1	140.540	29.40	7.90		粉质粘土：黄褐色、浅黄色，硬塑，粘土含量较高，裂隙不发育，偶见铁锰质斑	
④	N	130.540	37.60	10.00		泥质砂岩：浅黄、黄褐色，泥质砂质结构，岩心成柱状，含有风化碎块；	
		124.940	43.20	5.60		泥岩：泥质结构，岩心成柱状。	
		118.140	50.00	6.80		泥质砂岩：浅黄、黄褐色，泥质砂质结构，岩心成柱状，含有风化碎块；	

图 4.4-8　ZK1 钻孔柱状图

钻孔柱状图

工程名称	桐柏安棚化工专业园区规划环评地下水水文地质勘察						
工程编号	20170321			钻孔编号	CK02		
孔口高程（m）	166.71	坐标	X =703949.78	开工日期		稳定水位深度（m）	
孔口直径（mm）	127.00		Y =3606605.09	竣工日期		测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底埋深(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:250	岩土名称及其特征	备注
①	Q_4	163.510	3.20	3.20		素填土：灰褐色，以粉质粘土为主，含黄褐色粘土团块，上部含较多植物根系和腐殖质	
②	Q_2	148.310	18.40	15.20		粉质粘土：黄褐色，红褐色，可塑-硬塑，见铁锰质斑块和少量灰白色粘土团块，局部夹少量砾石	
$②_2$		145.410	21.30	2.90		砂砾石：杂色，砾石成分为石英岩、石英砂岩，直径0.8-5.5cm，泥质砂质充填	
$②_3$		141.810	24.90	3.60		粉质粘土：黄褐，可塑-硬塑，见铁锰质斑块和少量灰白色粘土团块，局部夹少量砾石	
③	Q_1	134.910	31.80	6.90		粉质粘土：灰绿色、棕红色，硬塑，粘土含量高，裂隙不发育，偶见铁锰质斑。	
④	N	127.210	39.50	7.70		泥质砂岩：黄褐色，砂质结构，主要成分为石英长石，岩心成柱状	
		120.410	46.30	6.80		泥岩：泥质结构，岩心成柱状。	
		116.71	50.00	3.70		泥质砂岩：黄褐色，砂质结构，主要成分为石英长石，岩心成柱状	

图 4.4-9　ZK2 钻孔柱状图

钻孔柱状图

工程名称	桐柏安棚化工专业园区规划环评地下水水文地质勘察						
工程编号	20170321			钻孔编号	CK03		
孔口高程（m）	154.08	坐标	X =701763.70	开工日期		稳定水位深度（m）	
孔口直径（mm）	127.00		Y =3607235.38	竣工日期		测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底埋深(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:400	岩土名称及其特征	备注
②	Q_2	128.975	25.10	25.10		粉质粘土：浅黄色，可塑-硬塑，含有绿色高岭土，见铁锰质斑块和少量灰白色粘土团块，局部夹少量砾石。上部1m为填土。	
$②_1$		125.875	28.20	3.10		泥质粉砂：灰白色，成分以石英长石为主，粉质粘土、粘土含量较高，	
$②_2$		124.575	29.50	1.30		砂砾石：杂色，砾石成分为石英岩、石英砂岩，直径0.8-5.0cm，泥质砂质充填	
③	Q_1	99.775	54.30	24.80		粉质粘土：灰绿色、棕红色，硬塑，粘土含量高，裂隙不发育，偶见铁锰质斑。	
		93.675	60.40	6.10		砂砾石：杂色，砾石成分为石英岩、石英砂岩，直径0.8-5.0cm，泥质砂质充填	
		91.475	62.60	2.20		粉质粘土：灰绿色、棕红色，硬塑，粘土含量高，裂隙不发育，偶见铁锰质斑。	
④	N	84.075	70.00	7.40		泥岩：泥质结构，岩心成柱状。	

图 4.4-10　ZK3 钻孔柱状图

钻孔柱状图

工程名称	桐柏安棚化工专业园区规划环评地下水水文地质勘察						
工程编号	20170321			钻孔编号	CK04		
孔口高程（m）	170.20	坐标	X =706016.47	开工日期		稳定水位深度（m）	
孔口直径（mm）	127.00		Y =3607875.00	竣工日期		测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底埋深(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:300	岩土名称及其特征	备注
②	Q_2	153.100	17.10	16.50		粉质粘土：浅黄色，可塑-硬塑，含有绿色高岭土团块，见铁锰质斑块局部夹少量砾石	
$②_2$		151.900	18.30	1.20		砂砾石：杂色，砾石成分为石英岩、石英砂岩，泥质砂质充填	
$②_3$		145.100	25.10	6.80		粉质粘土：浅黄色，含有绿色高岭土，见铁锰质斑块和少量灰白色粘土团块，局部夹少量砾石	
③	Q_1	138.200	32.00	6.90		粉质粘土：灰绿色、灰白色，硬塑，粘土含量高，裂隙不发育，偶见铁锰质斑。	
④	N	131.900	38.30	6.30		泥质砂岩：黄褐色，砂质结构，主要成分为石英长石，岩心成柱状	
		123.800	46.40	8.10		泥岩：泥质结构，岩心成柱状。	
		120.200	50.00	3.60		泥质砂岩：黄褐色，砂质结构，主要成分为石英长石，岩心成柱状	

图 4.4-11　ZK4 钻孔柱状图

钻孔柱状图

工程名称	桐柏安棚化工专业园区规划环评地下水水文地质勘察						
工程编号	20170321			钻孔编号	CK05		
孔口高程（m）	139.00	坐标	X =702550.00	开工日期		稳定水位深度（m）	
孔口直径（mm）	127.00		Y =3604550.00	竣工日期		测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底埋深(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:250	岩土名称及其特征	备注
②	Q_2	134.900	4.10	4.10		粉质粘土：浅黄色，可塑-硬塑，含有绿色高岭土团块，见铁锰质斑块局部夹少量砾石	
$②_2$		129.600	5.30	1.20		砂砾石：杂色，砾石成分为石英岩、石英砂岩，泥质砂质充填	
$②_3$		127.300	11.70	6.40		粉质粘土：浅黄色，可塑-硬塑，含有绿色高岭土团块，局部夹少量砾石	
③	Q_3	123.200	15.80	4.10		粉质粘土：灰绿色、灰白色，硬塑，粘土含量高，裂隙不发育，偶见铁锰质斑。	
④	N	118.900	20.10	4.30		泥质砂岩：黄褐色，砂质结构，主要成分为石英长石，岩心成柱状	
		109.000	30.00	9.90		泥岩：黄褐色，泥质结构，岩心成柱状。	
		89.00	50.00	20.00		泥质砂岩：黄褐色，砂质结构，主要成分为石英长石，岩心成柱状	

图 4.4-12　ZK5 钻孔柱状图

4.4.4.4　地下水的赋存条件和分布规律

调查区地下水的赋存条件及分布规律主要受气象、水文、地形地貌、地层岩性及地质构造等因素控制。气象、水文对调查区地下水的补给、径流、排泄条件起着重要作用，地形地貌、地层岩性及地质构造决定了调查区地下水的空间分布，同时也对地下水的补给、径流、排泄条件产生影响。

调查评价区位于桐柏山前，地貌上属于剥蚀堆积岗地区，第四系松散堆积物广泛分布，调查评价区位于江河与三夹河分水岭地带，第四系地层向北、向南厚度逐渐变薄。由东向西逐渐进入盆地，下伏第三系地层埋深增加，第四系地层逐渐增厚。

第四系地层岩性为粉质黏土、黏土夹薄层砂和砂砾石。下伏地层为第三系砂岩、泥岩、砂砾岩地层。地下水赋存于第四系松散岩类孔隙和第三系砂岩、砂砾岩裂隙、孔隙中。第四系下部粉质黏土、黏土为二者之间相对隔水层。

4.4.4.5　场地水文地质特征

①包气带的分布及特征

根据《桐柏化工产业集聚区地下环境影响评价水文地质勘察报告》（河南省郑州地质工程勘察院，2017.03）中相关水文地质勘探成果和工程地质勘察结果，项目区包气带主要由层②粉质粘土组成。层②粉质粘土（Q2）：黄褐色，浅黄色，可塑-硬塑，见铁锰质斑块和少量灰白色粘土团块，局部夹少量砾砂，层底埋深 4.10-25.10m，层厚 4.10-25.10m，该层在场地内分布广泛。

据现场渗水试验资料，层②粉质粘土包气带垂向渗透系数在 2.40×10-5～5.19×10^{-5}cm/s 之间，平均值 3.79×10^{-5}cm/s，包气带防污性能为“中”。

②含水层的分布及特征

由场地水文地质剖面图可知项目区浅层地下水属松散岩类孔隙水，主要储存在泥质砂砾石、粉质粘土孔隙中，含水层厚度 14.40～23.80m，水位埋深 0.91-24.31m，水化学类型以 Cl·HCO_3-Ca·Mg 型和 HCO_3-Ca·Mg 型水为主。根据 A60 井抽水试验结果，5m 降深单井涌水量为 12.9m^3/d，渗透性系数为 0.34m/d。

③隔水层的分布及特征

层③粉质粘土为浅层水隔水底板，层厚 4.10-24.80，分布连续、稳定，隔水效果好，项目区内浅层地下水与中深层地下水无水力联系。

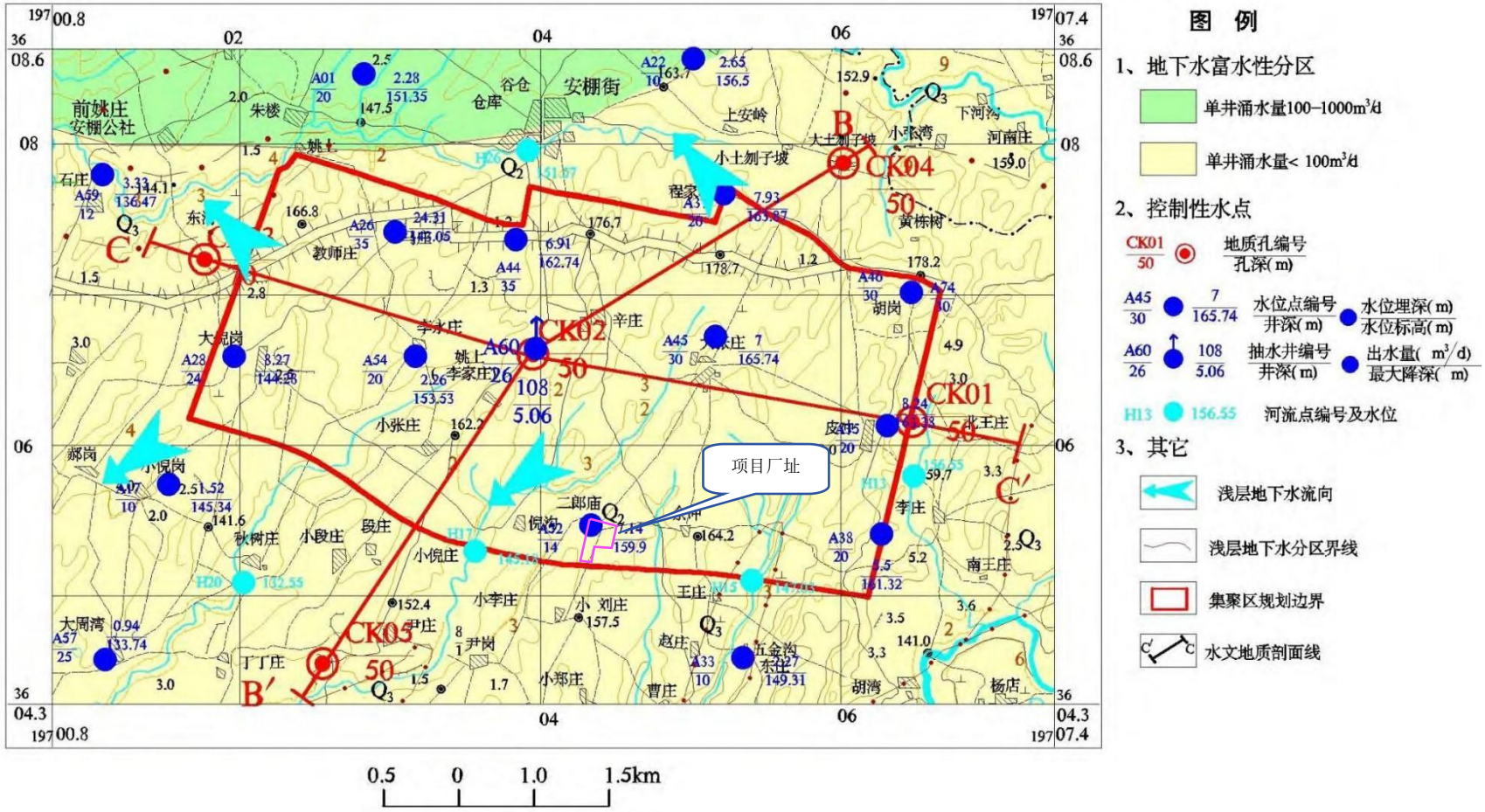


图 4.4-13　项目场地浅层地下水水文地质图

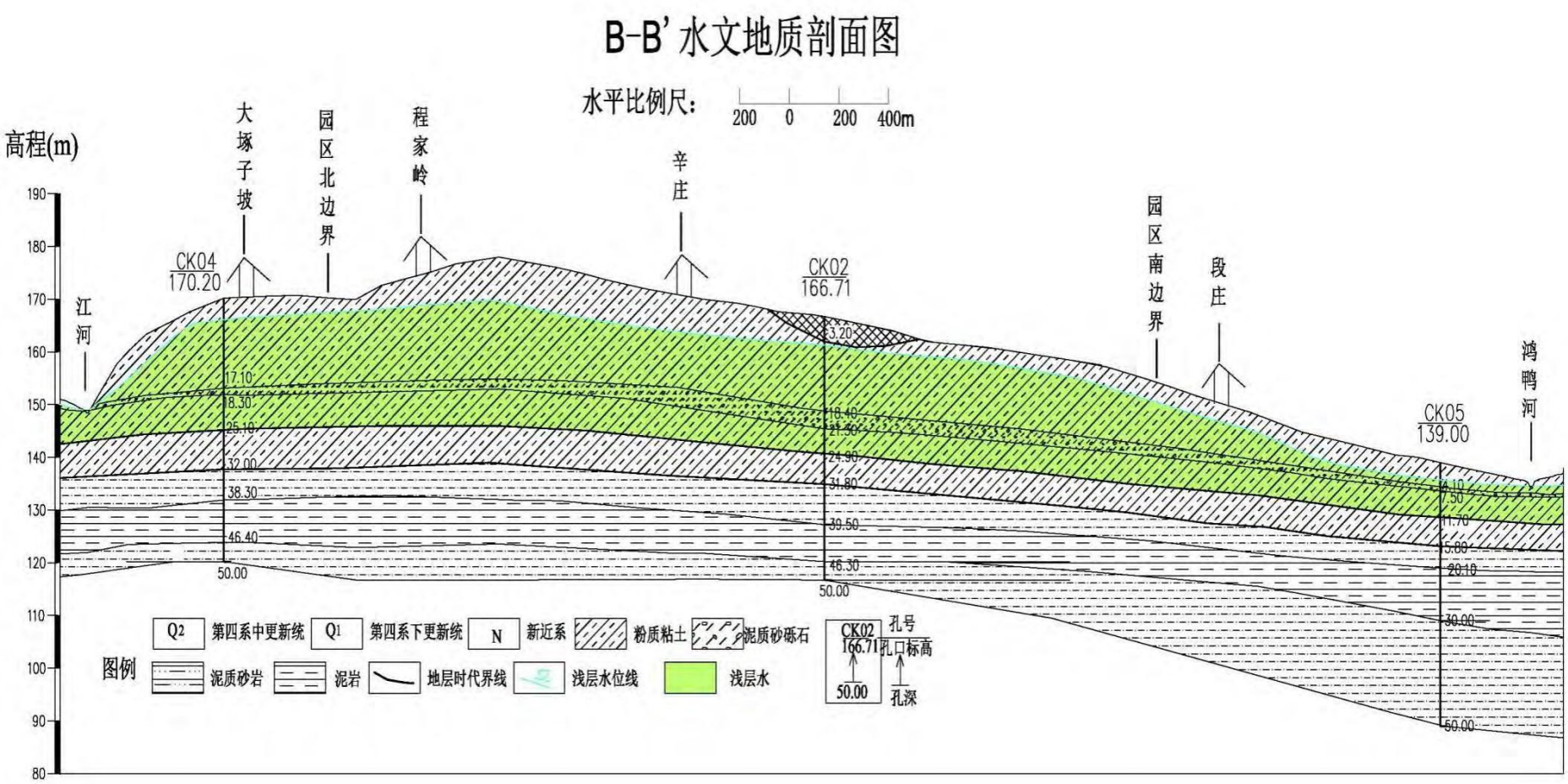


图 4.4-14　项目场地 B-B'水文地质剖面图

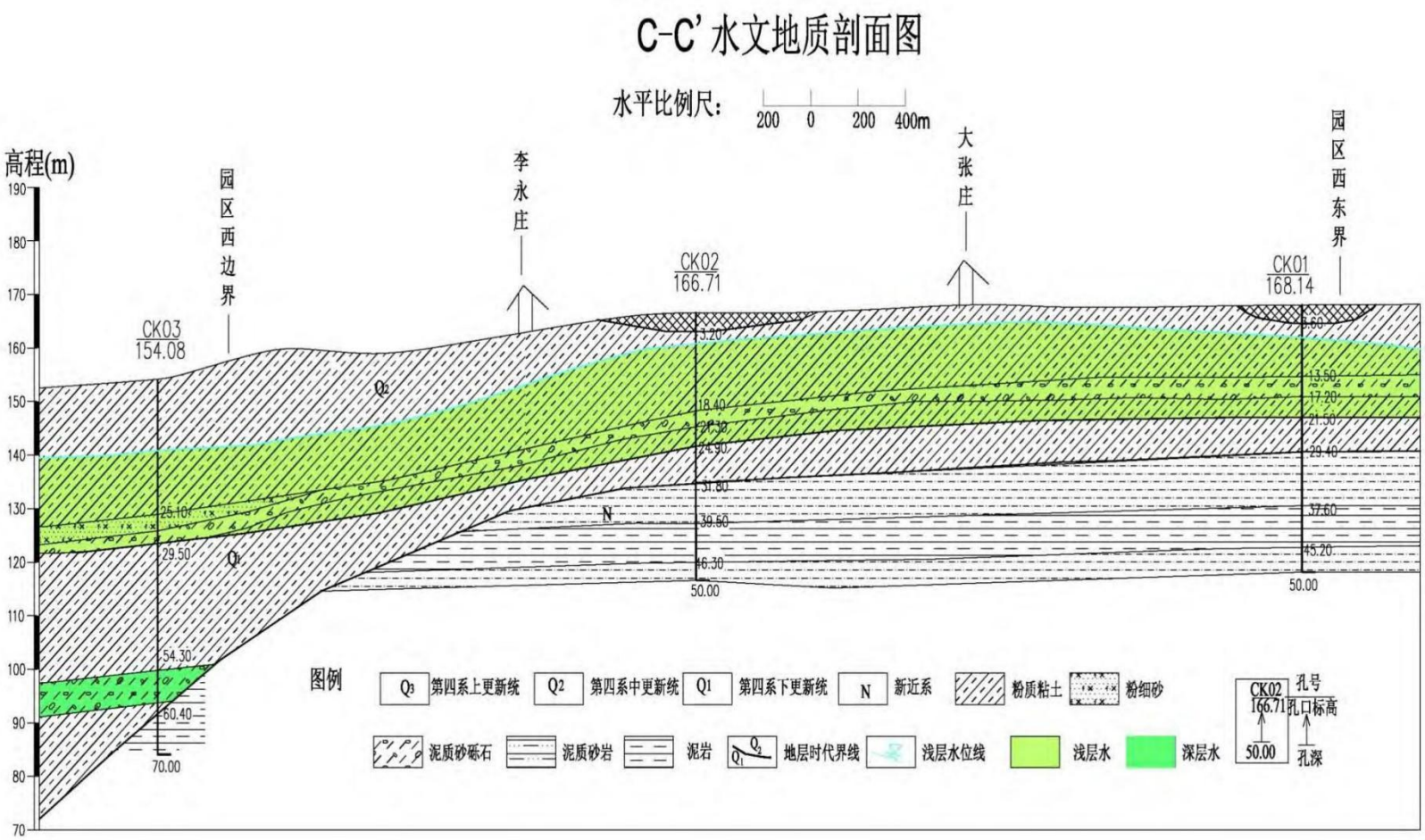


图 4.4-15　项目场地 C-C'水文地质剖面图

④地下水补径排特征

项目区地貌类型为堆积剥蚀岗地，浅层地下水为松散岩类孔隙水，其补给来源主要为大气降水，地下水排泄主要为人工开采、蒸发排泄和河流排泄。项目区位于江河和三夹河分水岭地带，北面为江河，南面为三夹河支流鸿鸭河。分水岭位于左湾-黄楝树-程家岭-马庄-教师庄-老北岗一线。分水岭以北地下水向北、西北方向径流，水力坡度 2.8%-9.6‰；分水岭以南，地下水向南、西南方向径流，水力坡度 4.7‰-9.6‰。

⑤地下水动态特征

项目区内地下水动态主要受气象条件（降水和蒸发）人工开采影响，动态类型为气象–开采型。特点是每年 3～5 月份水位较低，7～10 月份水位较高，最高水位相对雨季滞后 1～2 个月。地下水水位埋深 0.36～24.31m，地下水位年变幅 0.26-0.75m。

7、地下水流场特征

本项目厂址位于堆积剥蚀岗垄区域，属于丘陵山区，根据地下水导则要求，需开展枯水期和丰水期水位监测。评价期间地下水预测单位收集了 2020 年 5 月（枯水期）和 2020 年 9 月（丰水期）的地下水水位现状监测数据，以及 2022 年 5 月 28 日（枯水期）和 2022 年 7 月 8 日（丰水期）的地下水现状监测数据。

（1）丰水期浅层地下水流场特征

由丰水期浅层地下水等水位线图可知，调查评价区内分布有较多河流，地下水位高于河水位，地下水向河流方向径流排泄。整体上，在分水岭以北，地下水向北、西北方向径流；分水岭以南，地下水向西南方向径流。

（2）枯水期浅层地下水流场特征

由枯水期浅层地下水等水位线图可知，枯水期浅层地下水流向与丰水期流向基本一致，整体上，在分水岭以北，地下水向北、西北方向径流；分水岭以南，地下水向西南方向径流。

表 4.4-6　　**水位调查一览表**

点号	井深（m）	丰水期（2020.09）水位埋深（m）	枯水期（2020.05）水位埋深（m）	丰水期（2020.09）水位标高（m）	枯水期（2020.05）水位标高（m）	丰水期（2022.07）水位标高（m）	枯水期（2022.05）水位标高（m）
A1	20	2.19	3.32	151.44	150.31	2.12	3.29
A3	33	7.07	7.87	155.55	154.75	6.98	7.80
A4	15	3.02	3.98	135.75	134.79	3.08	3.90
A5	28	5.11	5.66	138.69	138.14	5.17	5.56
A7	25	1.98	2.57	153.81	153.22	1.86	2.43
A8	25	1.57	2.26	147.87	147.18	1.49	2.18
A9	30	12.92	14.03	133.82	132.71	12.83	13.91
A10	20	4.01	5.00	126.63	125.64	4.06	5.02
A11	30	6.85	7.45	131.67	131.07	6.77	7.49
A12	33	21.97	22.61	129.87	129.23	21.90	22.52
A13	30	5.71	6.57	128.07	127.21	5.61	6.50
A14	25	8.62	9.16	116.96	116.42	8.58	9.13
A15	10	4.14	5.06	134.43	133.51	4.16	5.09
A16	12	3.12	3.80	125.89	125.21	3.12	3.74
A17	10	1.24	2.19	145.45	144.5	1.23	2.09
A18	8	0.67	1.27	134.63	134.03	0.74	1.33
A19	10	1.65	2.31	124.64	123.98	1.63	2.35
A20	30	15.38	15.9	138.76	138.24	15.42	15.82
A21	32	9.37	10.35	141.51	140.53	9.30	10.41

A22	10	2.41	3.37	156.52	155.56	2.38	3.29
A23	20	2.4	2.94	146.83	146.29	2.43	2.90
A24	24	5.82	6.55	151.13	150.4	5.88	6.51
A25	15	4.55	5.73	130.24	129.06	4.49	5.68
A26	35	24.2	25.38	143.16	141.98	24.24	25.31
A27	16	1.73	2.57	159	158.16	1.70	2.55
A28	24	8.07	9.02	144.16	143.21	8.10	9.12
A29	15	0.75	1.41	154.89	154.23	0.73	1.38
A30	15	5.39	6.58	137.13	135.94	5.26	6.47
A31	10	5.83	6.75	128.99	128.07	5.80	6.71
A32	11	3.70	4.89	139.71	138.52	3.65	4.77
A33	10	2.16	2.74	149.27	148.69	2.18	2.78
A34	24	5.39	5.89	163.98	163.48	5.43	5.92
A35	20	8.17	8.70	163.45	162.92	8.15	8.61
A36	10	5.58	6.34	150.73	149.97	5.61	6.28
A37	20	7.52	8.66	163.96	162.82	7.49	8.60
A38	20	5.11	5.78	161.32	160.65	5.13	5.72
A39	20	5.61	6.2	167.51	166.92	5.68	6.23
A41	10	1.44	2.63	155.69	154.5	1.39	2.57
A42	20	6.97	7.82	151.44	150.59	6.86	7.74
A44	35	6.99	8.01	162.66	161.64	7.03	8.12
A45	30	6.99	7.51	165.75	165.23	6.99	7.51
A46	30	12.74	13.54	164.48	163.68	12.68	13.59

A47	24	1.49	2.11	167.26	166.64	1.42	2.17
A49	10	7.25	8.19	156.54	155.6	7.29	8.12
A50	17	0.55	1.73	162.93	161.75	0.51	1.68
A52	14	7.14	7.77	159.9	159.27	7.02	7.70
A53	14	5.11	5.70	152.63	152.04	5.24	5.62
A54	25	2.17	3.23	153.62	152.56	2.19	3.21
A56	30	1.91	3.02	139.14	138.03	1.93	3.05
A57	25	0.50	1.50	133.88	132.88	0.55	1.52
A58	25	13.21	13.93	140.4	139.68	13.12	13.86
A59	12	2.82	3.63	136.64	135.83	2.77	3.54
A60	20	5.45	6.45	162.36	161.36	5.38	6.52
A61	35	20.03	21.20	132.25	131.08	20.12	21.06
A62	30	14.4	15.12	125.95	125.23	14.41	15.18
A64	35	19.9	20.91	128.47	127.46	19.85	20.94
A65	35	21.19	21.99	138.2	137.4	21.12	21.87
A66	23	3.44	3.99	130.68	130.13	3.37	3.85
A67	18	2.66	3.37	133.81	133.1	2.60	3.31
A68	20	5.19	6.34	135.50	134.35	5.24	6.29
A70	10	3.05	3.83	132.12	131.34	3.10	3.77
A71	20	2.99	3.60	128.11	127.5	2.91	3.68
A72	30	9.90	10.51	142.48	141.87	9.86	10.54
A73	12	8.34	9.27	134.39	133.46	8.32	9.21
A90	30	13.73	14.69	153.08	152.12	13.62	14.73

B2	30	14.32	15.55	124.87	123.64	14.40	15.51
B4	30	13.71	15.53	118.49	116.67	13.68	15.56
B5	30	17.72	19.5	117.05	115.27	17.57	19.42
H01	地表水	/	/	127.60	127.41	127.52	127.36
H02	地表水	/	/	117.46	117.25	117.47	117.22
H03	地表水	/	/	124.94	124.64	124.97	124.68
H04	地表水	/	/	137.93	137.75	137.86	137.70
H05	地表水	/	/	130.87	130.73	130.83	130.68
H06	地表水	/	/	126.82	126.57	126.87	126.62
H07	地表水	/	/	127.96	127.81	127.94	127.80
H08	地表水	/	/	128.63	128.48	128.55	128.32
H09	地表水	/	/	131.71	131.6	131.74	131.61
H11	地表水	/	/	146.06	145.93	146.14	145.83
H12	地表水	/	/	150.56	150.29	150.61	150.34
H13	地表水	/	/	156.92	156.66	156.87	156.60
H14	地表水	/	/	138.69	138.52	138.70	138.55
H15	地表水	/	/	147.34	147.14	147.23	147.06
H16	地表水	/	/	139.79	139.63	139.71	139.60
H17	地表水	/	/	145.56	145.36	145.53	145.31
H18	地表水	/	/	142.12	142.01	142.16	142.05
H19	地表水	/	/	140.04	139.74	140.01	139.63
H20	地表水	/	/	132.84	132.64	132.80	132.58
H22	地表水	/	/	135.27	135.07	135.23	135.02

H23	地表水	/	/	131.04	130.93	131.07	130.86
H24	地表水	/	/	122.68	122.58	122.71	122.49
H25	地表水	/	/	144.78	144.65	144.68	144.63
H26	地表水	/	/	151.91	151.62	151.90	151.58
H27	地表水	/	/	129.24	128.99	129.35	128.91

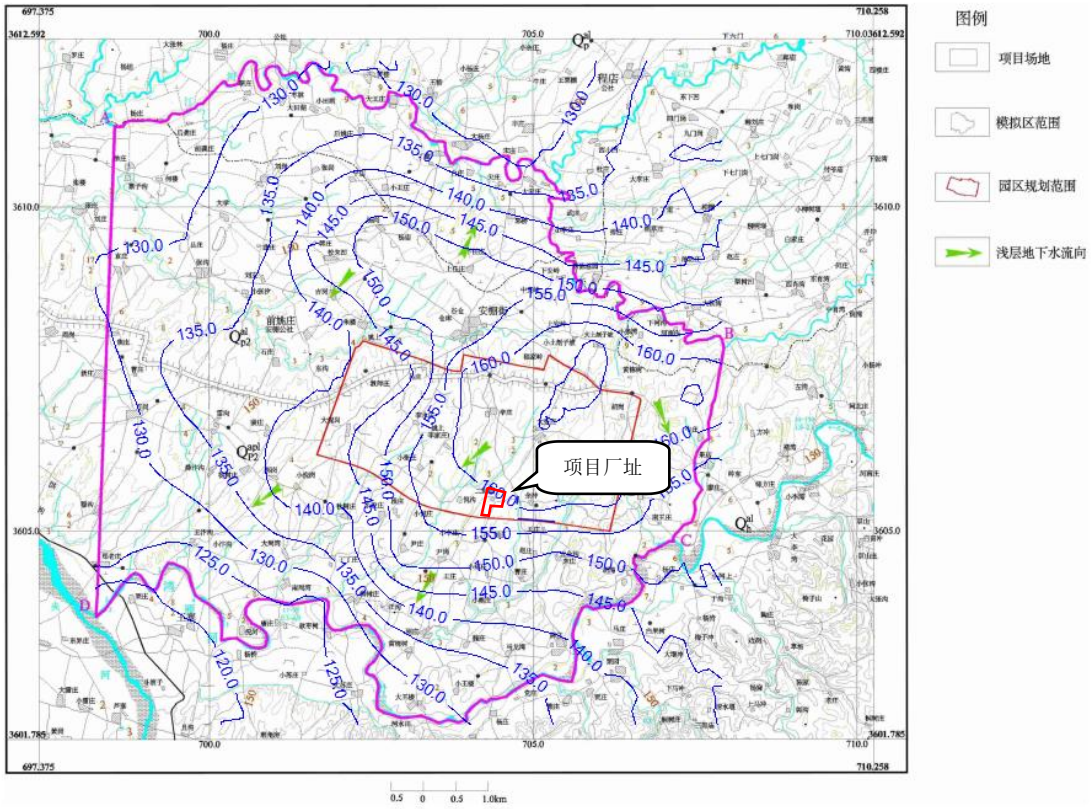


图 4.4-16 评价区丰水期浅层地下水水位线图（2022 年 5 月）

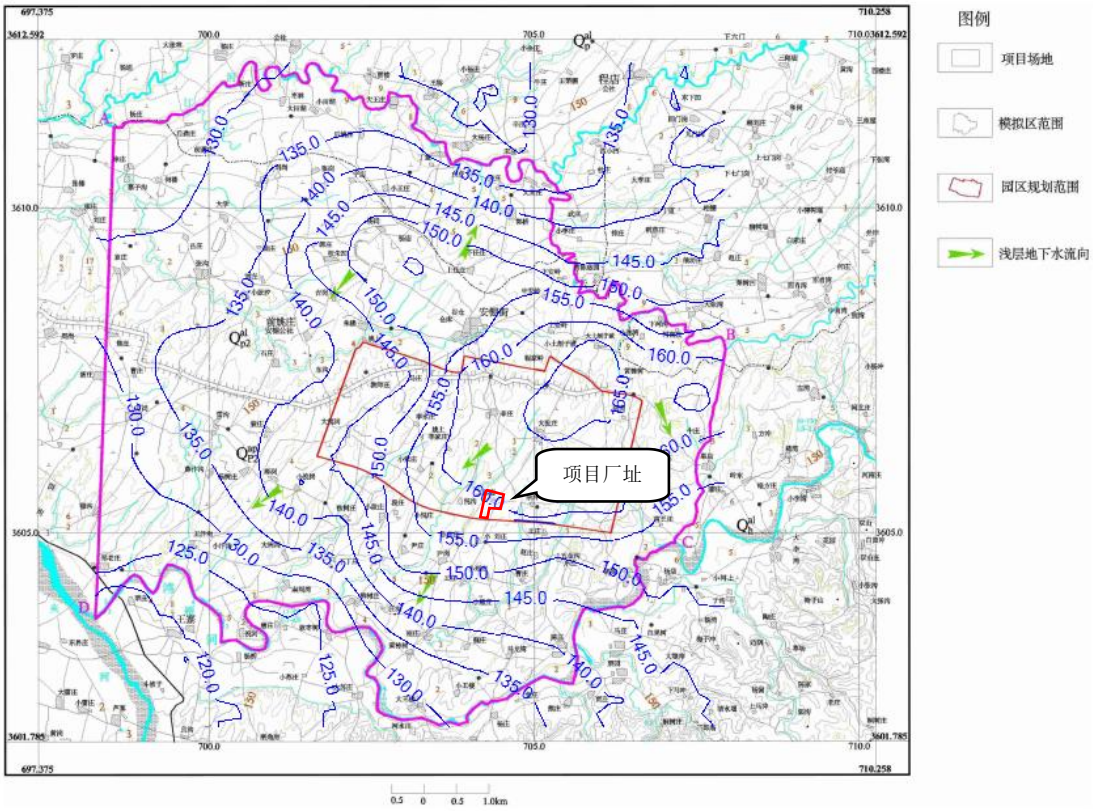


图 4.4-17 评价区枯水期浅层地下水水位线图（2022 年 7 月）

8、水文地质试验

（1）包气带渗水试验

①试验位置

为了了解项目区包气带渗透性能，本次调查了开发区内 5 个点的试坑双环渗水试验，具体位置见图 4.4-18。

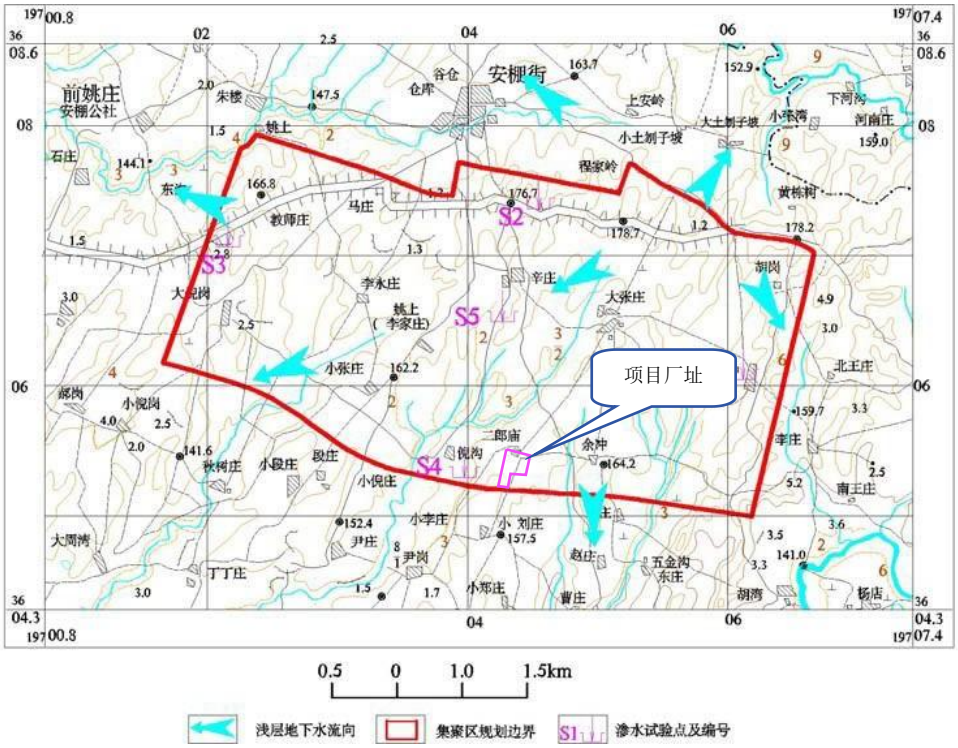


图 4.4-18 试坑渗水试验点位置分布图

②包气带岩性特征

各渗水试验点情况见表 4.4-7。

表 4.4-7　　试坑渗水试验点基本情况表

编号	坐标		包气带岩性特征
	X	Y	
S1	706136	3606174	粉质粘土
S2	704609	3607441	粉质粘土
S3	702174	3607124	粉质粘土
S4	703976	3605395	粉质粘土
S5	704244	3606572	粉质粘土

③试验结果

包气带双环渗水试验计算结果见表 4.4-8。

表 4.4-8　　试坑双环渗水试验成果计算表

试验编号	F(cm^2)	H(cm)	Z(cm)	H_a(cm)	Q(L/min)	K(cm/s)	
						计算值	平均值
S1	490.625	10	38.4	200	4.33×10^{-3}	3.81×10^{-5}	3.79×10^{-5}
S2			44.2	200	5.33×10^{-3}	5.19×10^{-5}	
S3			39.5	200	4.67×10^{-3}	4.19×10^{-5}	
S4			36.2	200	4.00×10^{-3}	3.37×10^{-5}	
S5			29.6	200	3.33×10^{-3}	2.40×10^{-5}	

（2）抽水试验

①试验位置

为了了解区域浅层地下水含水层的渗透系数，评价调查了开发区内 2 组抽水试验，抽水井为 A05 井和 A60 井。

②试验过程

抽水井 A05 井和 A60 井均为潜水完整井，抽水方法采用单孔稳定流抽水，A05 抽水时间 16h，水位稳定时间 8h，A05 井稳定降深 5.06m、出水量 108m^3/d；A60 抽水时间 14h，水位稳定时间 6h，A60 井稳定降深 10.23m、出水量 26.4m^3/d。

③试验结果

抽水试验成果见下表。

表 4.4-9　　单孔稳定流抽水试验成果表

孔号	井深（m）	井半径（m）	涌水量（m^3/d）	含水层厚度（m）	降深（m）	抽水稳定时间（h）	渗透系数（m/d）	影响半径（m）
A05	28	0.2	108	23.11	5.06	16	2.24	72.79
A60	26	0.2	26.4	20.68	10.23	14	0.34	54.25

（3）室内渗透试验

为确定隔水层的渗透性能，《桐柏化工产业集聚区规划环境影响评价地下水环境影响评价专题报告》在园区内取原状样，并进行实验室变水头渗透试验，求取隔水层的垂直渗透系数和水平渗透系数。

共取原状样 5 组，隔水层③粉质黏土水平渗透系数 6.28×10^{-8}cm/s—三天不透水，垂直渗透系数 4.57×10^{-8}cm/s—三天不透水。

表 4.4-10　　室内渗透试验成果表

野外编号	取样深度（m）	土层编号	垂直渗透系数 cm/s	水平渗透系数 cm/s	土的名称	备注
CK01-11	26.00-26.20	③			黏土	垂直、水平三天不透水
CK02-11	25.00-25.20	③			黏土	垂直、水平三天不透水
CK02-13	29.00-29.20	③			黏土	垂直、水平三天不透水
CK03-13	30.00-30.20	③	4.57E-08	6.28E-08	粉质黏土	
CK03-15	34.00-34.20	③			黏土	垂直、水平三天不透水

4.4.5　地下水环境影响预测模型

4.4.5.1　预测方法与简介

地下水是溶质运移的载体，地下水流场是溶质运移模拟的基础，在溶质运移模拟前需先建立评价区的地下水流场模型。由于地下水系统十分复杂，直接研究或者预测地下水系统中水流水质的时空变化非常困难，因此在研究过程中通常会根据被研究区域的资料，通过科学的概化简化，建立科学合理的概念模型。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响预测方法包括数学模型法和类比分析法。其中，数学模型法包括数值法、解析法等。根据本项目的工程特征、水文地质条件和可收集的资料程度，本次选用数值法进行预测。

4.4.5.2　预测模型

地下水溶质运移数值模拟需要在地下水流场模拟基础上进行。因此地下水溶质运移数值模型包括地下水水流模型和溶质运移模型两部分。

（1）地下水流模型

根据水文地质概念模型，评价范围内地下水流运动的数学模型可以表示为非均质、各向异性三维非稳定潜水数学模型，其微分方程及定解条件如下：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x}(k_{xx}\frac{\partial H}{\partial x})+\frac{\partial}{\partial y}(k_{yy}\frac{\partial H}{\partial y})+\frac{\partial}{\partial z}(k_{zz}\frac{\partial H}{\partial z})+w=\mu_s\frac{\partial H}{\partial t} & (x,y,z)\in\Omega, t>0 \\ H(x,y,z,t)\big|_{t=0}=H_0(x,y,z) & (x,y,z)\in\Omega \\ H(x,y,z,t)\big|_{S_1}=H_1(x,y,z) & (x,y,z)\in S_1, t>0 \\ k_n\frac{\partial H}{\partial n}\bigg|_{S_2}=q(x,y,z,t) & (x,y,z)\in S_2, t>0 \end{cases}$$

式中：

Ω—地下水渗流区域；

S_1—模型的第一类边界；

S_2—模型的第二类边界；

k_{xx}, k_{yy}, k_{zz}—表示 x, y, z 主方向的渗透系数（m/s）；

w—源汇项，包括降水入渗补给、蒸发、井的抽水量和泉的排泄量（m3/s）；

μ_s—含水层或弱透水层的单位储水系数（1/m）；

$H_0(x,y,z)$—初始地下水水头函数（m）；

$H_1(x,y,z)$—第一类边界已地下水水头函数（m）；

$q(x,y,z,t)$—第二类边界单位面积流量函数（m3/s）。

（2）溶质运移模型

溶质运移的水动力弥散方程的数学模型如下：

$$\frac{\partial c}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x}(Dxx\frac{\partial c}{\partial x})+\frac{\partial}{\partial y}(Dyy\frac{\partial c}{\partial y})+\frac{\partial}{\partial z}(Dzz\frac{\partial c}{\partial z})-\frac{\partial(\mu_x c)}{\partial x}-\frac{\partial(\mu_y c)}{\partial y}-\frac{\partial(\mu_z c)}{\partial z}+f \quad (1)$$

$$c(x,y,z,0)=c_0(x,y,z) \qquad (x,y,z)\in\Omega,\ t=0 \quad (2)$$

$$(c\vec{v}-Dgradc)\cdot\vec{n}\big|_{\Gamma_2}=\varphi(x,y,z,t) \qquad (x,y,z)\in\Gamma_2,\ t\geq 0 \quad (3)$$

式（1）中，右端前三项为弥散项，后三项为对流项，最后为由于化学反应或吸附解析所产生的溶质的增量；Dxx、Dyy、Dzz 分别为 x, y, z 三个主方向的弥散系数；μ_x、μ_y、μ_z 为 x, y, z 方向的实际水流速度；c 为溶质浓度。式（2）和式（3）中，Ω 为溶质渗流的区域；Γ_2 为二类边界；c_0 为初始浓度；φ 为边界溶质通量；$\vec{v}$ 为渗流速度；$gradc$ 为浓度梯度。

4.4.6　地下水流动与污染物运移模型建立

在本次模拟计算中，针对上述数学模型，采用加拿大 Waterloo Hydrogeologic 公司（WHI）开发的 Visual MODFLOW v6.1 软件做数值法求解。Visual MODFLOW 是目前国际上最流行且被各国一致认可的三维地下水流和溶质运移模拟评价的标准可视化专业软件系统。用 Visual MODFLOW 求解地下水水流运动数学模型和地下水污染物运移数学模型。

4.4.6.1　水文地质概念模型

本次调查评价区位于江河和三夹河分水岭地带，北面为江河，南面为三夹河支流鸿鸭河。分水岭位于左湾-黄楝树-程家岭-马庄-教师庄-老北岗-曹庄-焦庄一线，基本与老输水干渠（现已废弃）走向一致。调查评价区内分布有较多河流，地下水位高于河水位，地下水向河流方向径流排泄。但整体上，在分水岭以北，地下水向北、西北方向径流，分水岭以南，地下水向西南方向径流。各含水层均为非均质各向同性，水流呈非稳定三维流状态。

（1）模拟区范围确定

模拟区范围确定如下：模拟区范围与评价范围一致，北边界以江河为界，东边界以自然河流为界，南边界以鸿鸭河为界，西边界以江河-徐庄-袁庄-新庄-穆沟-郑老庄-鸿鸭河为界，调查评价范围约 72.0km^2。

（2）边界条件

水平边界：东为补给边界，西边界为排泄边界，南、北为河流边界。

垂直边界：模拟区垂向地下水补给包括大气降水入渗补给、灌溉回渗补给；地下水排泄为蒸发排泄、河渠排泄和人工开采等。

（3）含水层结构特征

模拟区位于堆积剥蚀岗地区。评价区浅层地下水属松散岩类孔隙水，主要储存在泥质砂砾石、粉质粘土孔隙中，含水层厚度 14.40～23.80m。本次模型包气带含水层为层 1（泥质砂砾石、孔隙发育的粉质粘土），层 2 为隔水层（粉质粘土）。

（4）水文地质参数

水文地质参数主要为渗透系数 K、重力给水度μ值和降雨入渗参数α等，综合抽水实验、渗水试验、室内渗透试验、岩性特征、参考经验值等给定初始值，通过模型模拟调试，最终获得模拟所需的水文地质参数。

综上所述，调查评价区地下水概念模型可概化为多层非均质各向同性、非稳定地下水流系统。

4.4.6.2　模型识别与参数确定

（1）模拟流场与初始条件

本次模拟以 2022 年 5 月 28 日地下水流作为初始流场。以 2022 年 7 月 8 日统测的

地下水流场作为模拟流场。

（2）网格加密

模拟区剖分单元格尺寸为 100m×100m，本次模拟选择在项目厂区范围进行加密，加密具体范围为 41~123 行 46~139 列，最小单元格尺寸为 5m×5m，网格剖分见下图。

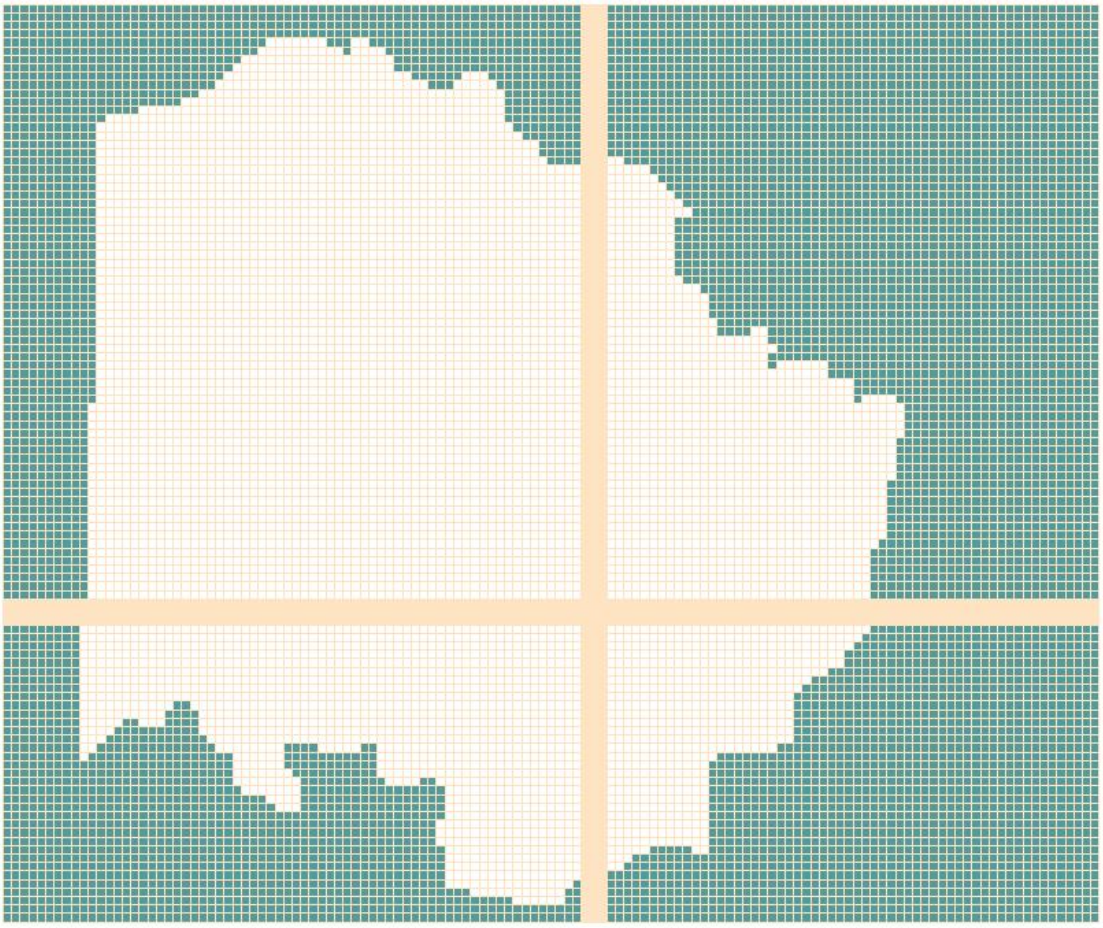


图 4.4-19 模拟区网格剖分图

（3）模型参数

地下水流动模型参数

地下水流动模型参数包括含水层介质水平渗透系数、垂向渗透系数，给水度以及降雨入渗补给系数和潜水蒸发系数。为了较准确地刻画评价区水文地质条件，模型中参数的确定主要依据水文地质手册，并结合项目所在地区域水文地质资料，以及各种参数常用的经验值，得到初步含水层参数值。

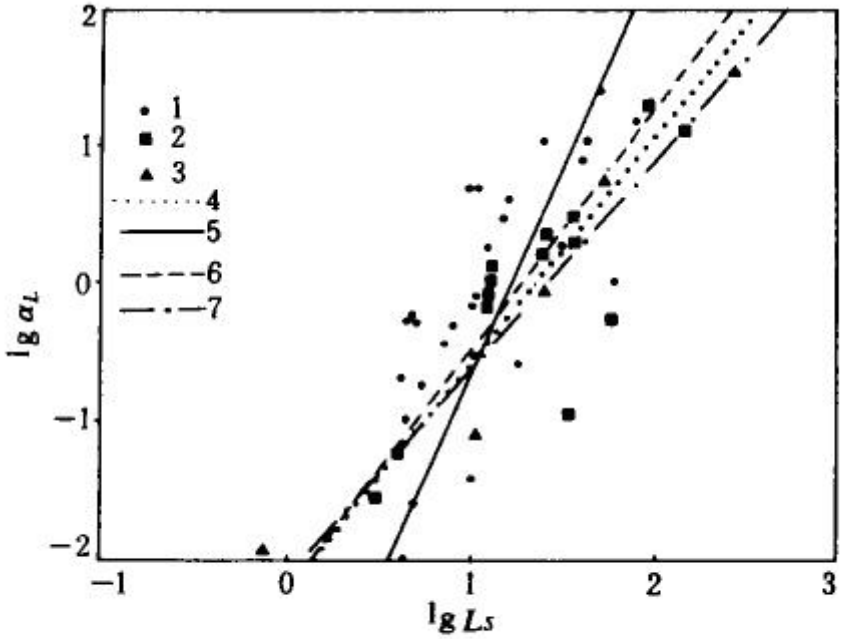
本次模型中，根据含水层的不同，对模型中渗透系数进行分区，根据水文地质资料及现场野外调查，自上而下分别为第四系冲积孔隙含水层、粉质粘土弱透水层；以

及第四系粉细砂含水层微承压孔隙水。具体参数值参照已有的水文地质资料以及经验数据进行设置。模型模拟时间为 7300d，采用 PCG 求解器计算。

地下水溶质运移模型参数

地下水溶质运移模型参数主要包括弥散系数、有效孔隙度和岩土密度。有效孔隙度根据勘察的实测的孔隙率数据确定，岩土密度根据勘察的实测数据确定。弥散系数的确定相对比较困难。

通常空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值，相差可达 4-5 个数量级；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。因此，即使是进行野外或室内弥散试验也难以获得准确的弥散系数。所以，模型中参考前人的研究成果（图 4.4-20），本次模拟取弥散度参数值取 10m。



1. 1维解析模型解；2. 2维解析模型解；3. 3维解析模型解；4. 总体分布；5. 1维分布；6. 2维分布；7. 3维分布

图 4.4-20　孔隙介质解析模型（据 李国敏等，1995）

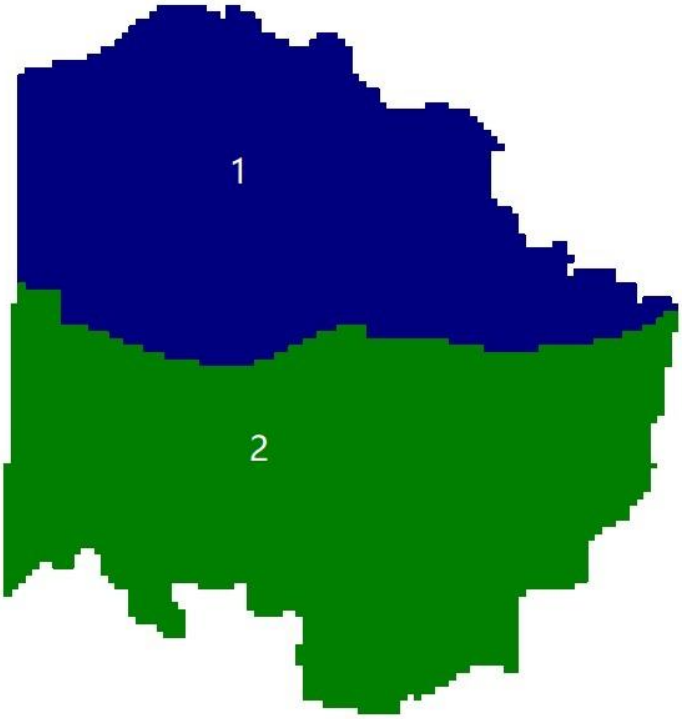


图 4.4-21 含水层水文地质参数分区

（4）模型验证

模型识别是数值模拟极为重要的过程，通常需要进行多次的参数调整与运算。运行模拟程序，可得到概化后的水文地质概念模型在给定水文地质参数和各均衡项条件下的地下水流场空间分布，通过拟合同时期的地下水流场，识别水文地质参数，边界值和其他均衡项，使建立的模型更加符合模拟区的水文地质条件。

模型计算的地下水流场分布以及计算结果对比如下图所示，图中实线为模拟流场，虚线为实际流场。从图中可以看出，模型计算的地下水流场分布与水文地质调查的地下水流场分布接近。从验证结果来看，模型能较好反映该地区地下水流运动特征，可以用于地下水环境影响的预测评价。

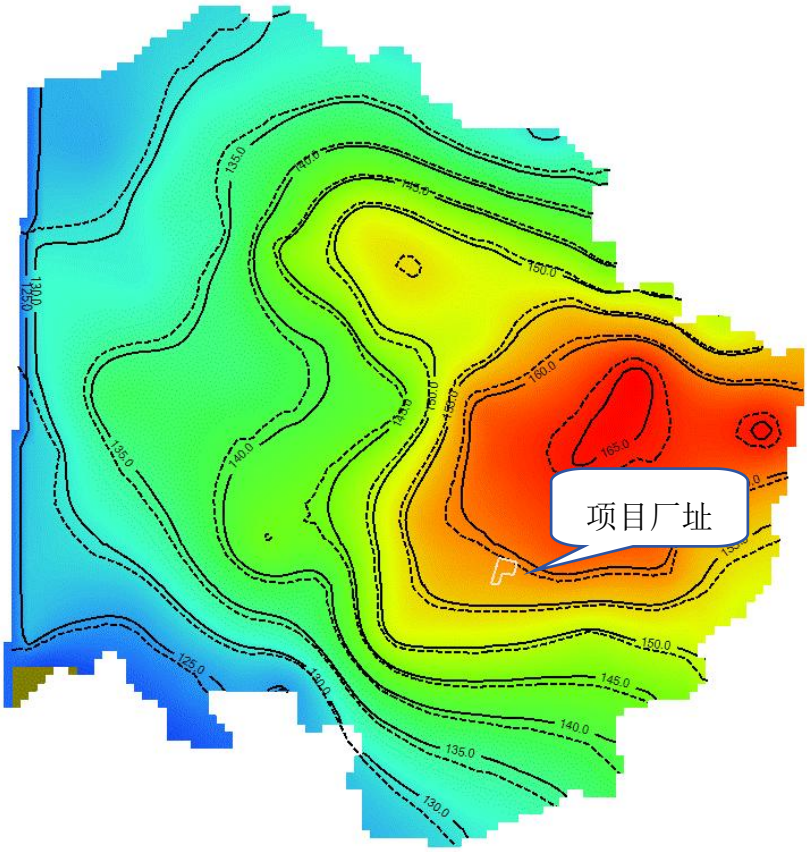


图 4.4-22　2022.7.8 含水层流场拟合图（实线为模拟流场，虚线为实际流场）

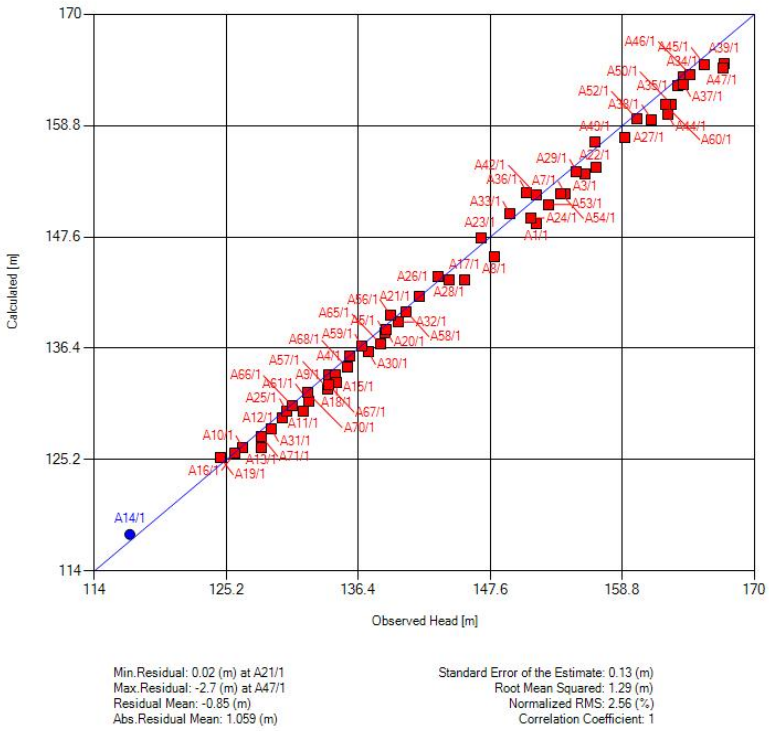


图 4.4-23　模拟计算结果对比图

4.4.6.3　地下水污染预测情景设定

（1）正常工况

正常工况下，拟建项目建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）等相关规范的要求进行防渗处理，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各管线、储槽、废水池等跑冒漏滴。正常工况下废水不会渗漏进入地下造成污染。因此，正常工况下不应有废污水渗漏污染地下水的情景发生。

（2）非正常工况

①泄漏点

根据拟建项目区的实际情况分析，如果是装置区或罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，按目前企业的管理规范及相关行业标准，必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快通过挖出进行处置，不会任其渗入地下水。因此，只在污水预处理区或罐区等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量污染物通过漏点，逐步渗入土壤并可能进入地下水。

综合考虑项目区产业布局、项目的工艺流程、装置设施、废水种类和排放情况、项目区的水文地质条件以及项目区周边地下水的敏感程度等，本次评价非正常工况泄漏点设定为：车间清洁废水的连续恒定排放和储罐区的瞬时排放。

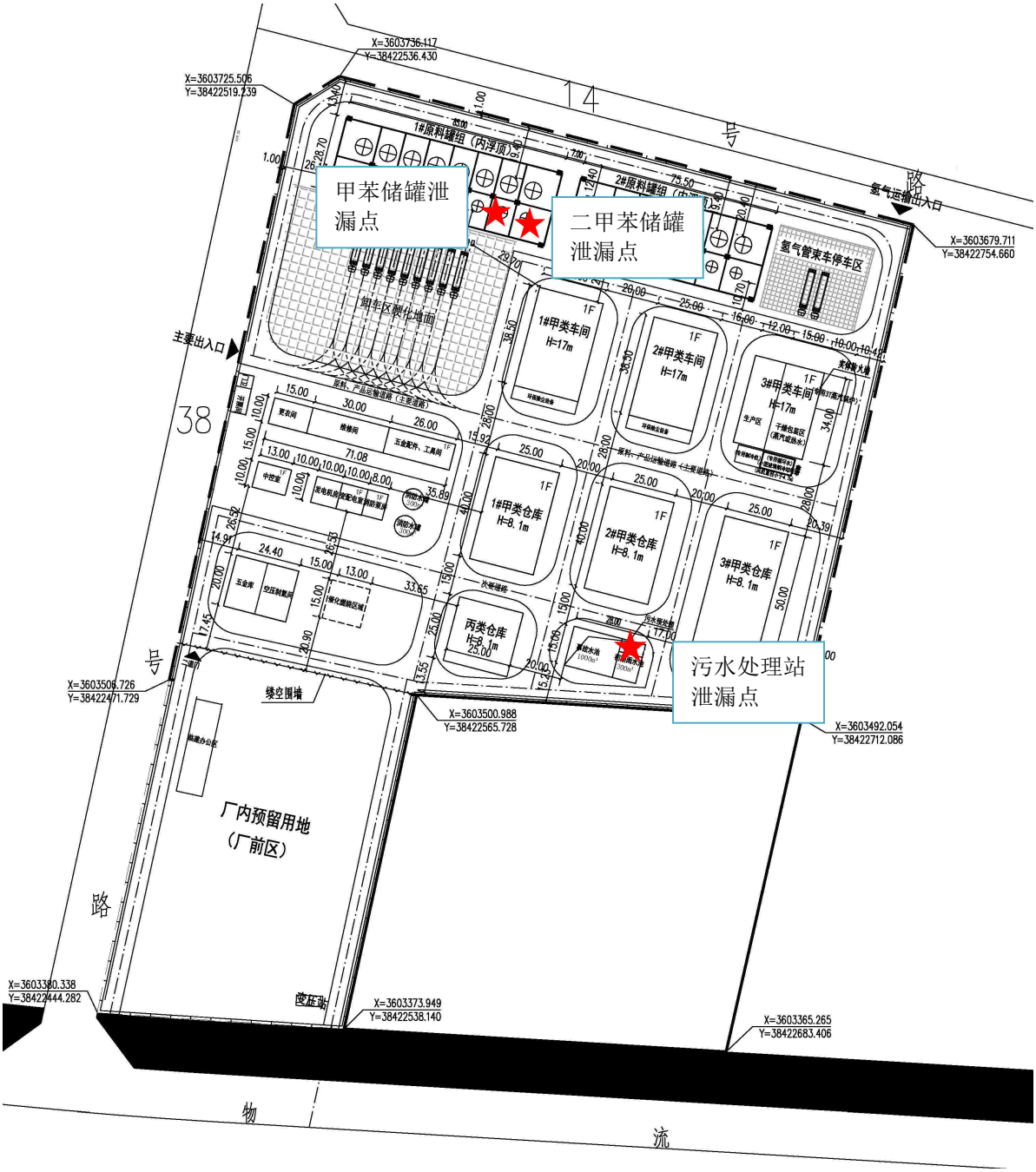


图 4.4-24　泄漏点

②预测因子与评价标准

本次选取耗氧量、甲苯、二甲苯作为事故工况下的预测因子。预测评价标准见下表。

表 4.4-11　　拟采用污染物检出下限及水质标准限值

模拟预测因子	检出下限值（mg/L）	标准限值（mg/L）
耗氧量	0.5	3

甲苯	**0.002**	**0.7**
二甲苯	**0.002**	**0.5**

③源强设定

连续恒定泄露：假定污水处理站底部基地不均匀导致底部出现破损，防渗措施发生事故，在连续恒定排放情境中，污染物泄漏发生 **365** 天，在 **366** 天被及时发现处理。根据工程分析，本项目废水中车间清洁废水耗氧量较大，因此选取车间清洁废水的耗氧量浓度作为连续恒定泄露源强。

瞬时泄漏：由厂家提供资料可知，甲类储罐区在风险最大化条件下，假设发生储罐破裂而形成泄露，其中以储存的甲苯和二甲苯的危险系数最高，发生事故后可能的影响最大，但由于储罐在地面或地面以上，当其发生破裂导致风险物质泄露时，通过 **DCS** 系统、液位在线监测以及视觉上能够及时发现，及时采取包括浅部受污染土体清除在内的环保措施，阻止泄露，则该泄露情景可以设置为瞬时泄露。瞬时泄漏发生时，污染物泄漏速率较快，企业在污染发生当天内发现并处理完毕，污染物入渗地下水的时间设定为 **1** 天。

表 4.4-12　　地下水预测源强

非正常状况泄露情景	泄漏点位置	预测因子	源强（mg/L）	泄露时间（d）
连续恒定泄露	污水处理站底部	耗氧量	**400**	**365**
瞬时泄露	甲苯储罐	甲苯	**470**	**1**
	二甲苯储罐	二甲苯	**111**	

4.4.7　地下水环境影响预测与评价

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用。利用校验后的水流模型，耦合溶质运移模型，进行污染物运移模拟。

考虑项目区建设和发展的产业周期，结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100d、366d、1000d 及 3650d 后污染物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。

非正常工况下地下水环境影响预测与评价采用数值法。以下根据设定的污染源位置

和源强大小，对防渗措施发生事故情景进行模拟预测，预测结果如下：

（1）耗氧量预测结果

地下水耗氧量污染预测结果见下图，预测结果表明，污染晕由泄漏点向地下近垂向下渗，进入地下水系统，污染晕沿地下水径流方向向下游运移，在 100d 时，中心浓度为 4.509mg/L，大于III类标准 3mg/L 的污染晕未超出厂界范围；在 366d 时，中心浓度为 6.157mg/L，大于III类标准 3mg/L 的污染晕未超出厂界范围；在 1000d 时，中心浓度为 0.653mg/L，污染晕小于III类标准；在 3650d 时，中心浓度为 0.124mg/L，污染晕小于III类标准。通过运移模拟发现，污染物对厂区内泄漏点附近地下水水质及厂界外地下水水质影响不大，对小刘庄敏感点影响不大。对小刘庄敏感点污染贡献随时间变大，在 7200d 时最大为 0.008mg/L，污染物泄漏对小刘庄敏感点影响不大。

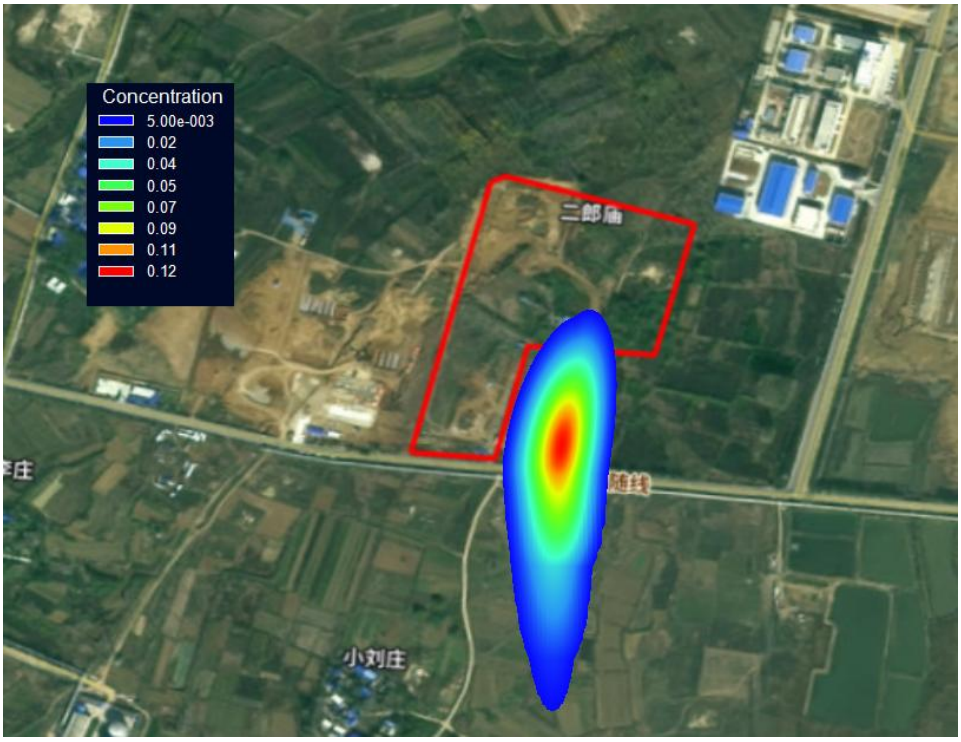
表 4.4-13　　地下水耗氧量污染预测结果

污染时间	中心浓度	超标准水平迁移距离（m）	超检出限水平运移距离（m）
100d	**4.509**	**5**	**10**
366d	**6.157**	**5**	**25**
1000d	**0.653**	**0**	**45**
3650d	**0.124**	**0**	**0**

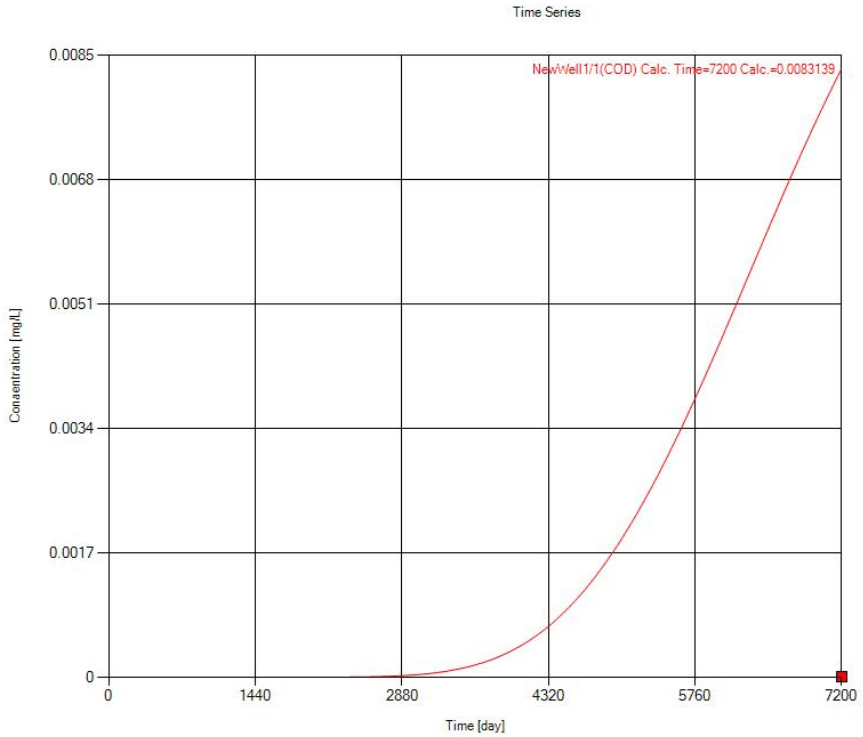
(a)耗氧量运移 100 天

(b)耗氧量运移 366 天

(c)耗氧量运移 1000 天



(d)耗氧量运移 3650d



(e)下游敏感点小刘庄耗氧量污染随时间变化图

图 4.4-25 地下水耗氧量污染预测图

（2）甲苯预测结果

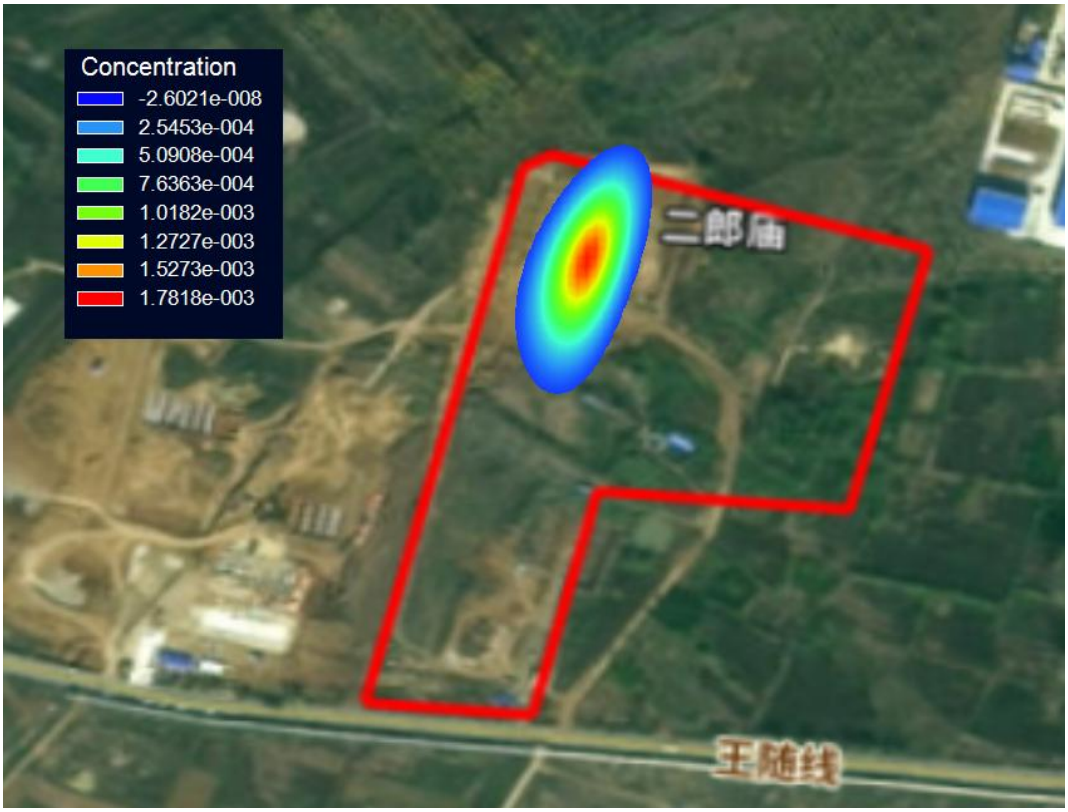
地下水甲苯污染预测结果见下图，预测结果表明，污染晕由罐区泄漏点向地下近垂向下渗，进入地下水系统，污染晕沿地下水径流方向向下游运移，在 **100d** 时，中心浓度为 **0.02mg/L**，污染晕小于**III**类标准 **0.7mg/L**；在 **366d** 时，中心浓度为 **0.005mg/L**，污染晕小于**III**类标准 **0.7mg/L**；在 **1000d** 时，中心浓度为 **0.0018mg/L**，污染晕小于**III**类标准 **0.7mg/L**；在 **3650d** 时，中心浓度为 **0.0003mg/L**，污染晕小于**III**类标准 **0.7mg/L**。通过运移模拟发现，污染物对厂区内泄漏点附近地下水水质及厂界外地下水水质影响不大，对小刘庄敏感点污染贡献随时间变大，在 **7200d** 时最大为 **4.0591E-08mg/L**，污染物泄露对小刘庄敏感点影响不大。

表 **4.4-14**　　地下水甲苯污染预测结果

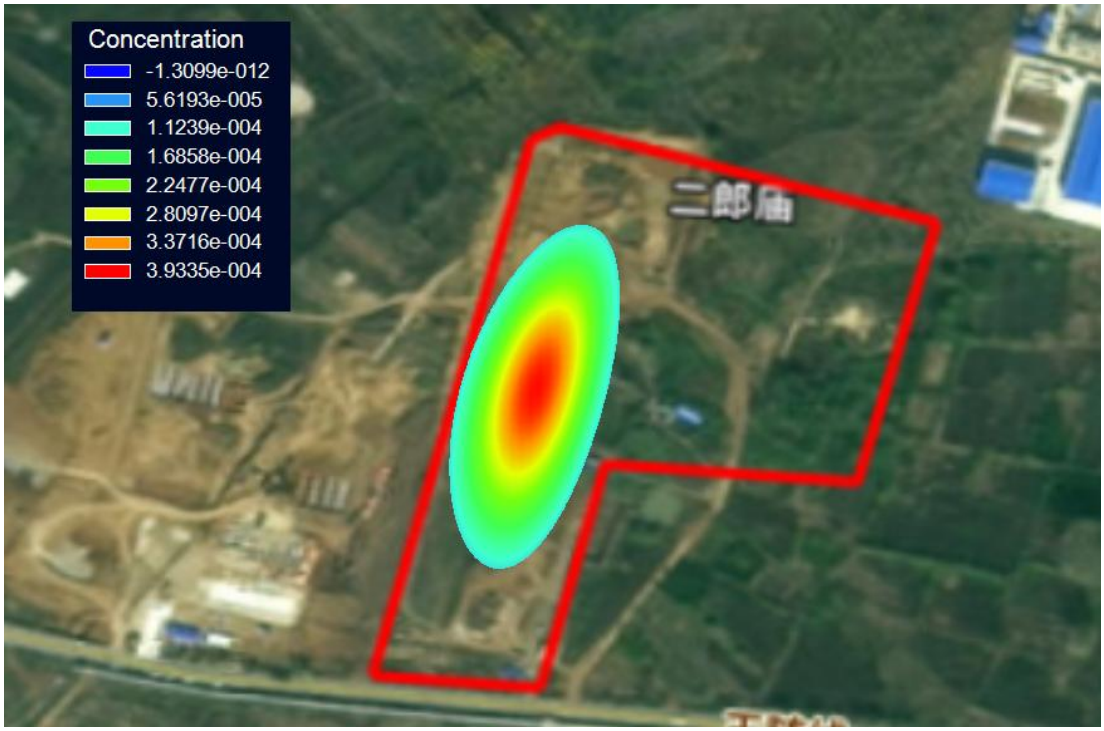
污染时间	中心浓度	超标准水平迁移距离（m）	超检出限水平运移距离（m）
100d	**0.02**	**0**	**25**
366d	**0.005**	**0**	**30**
1000d	**0.0018**	**0**	**0**
3650d	**0.0003**	**0**	**0**

(a)甲苯运移 100 天

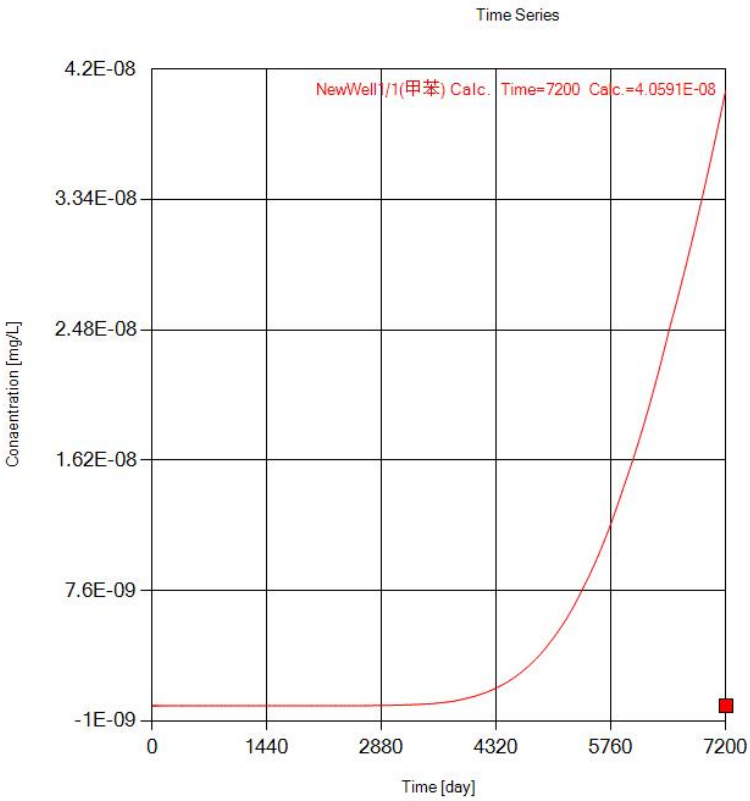
(b)甲苯运移 366 天



(c)甲苯运移 1000 天



(d)甲苯运移 3650d



(e)下游敏感点小刘庄甲苯污染随时间变化图

图4.4-26 地下水甲苯污染预测图

（3）二甲苯预测结果

地下水二甲苯污染预测结果见下图，预测结果表明，污染晕由罐区泄漏点向地下近垂向下渗，进入地下水系统，污染晕沿地下水径流方向向下游运移，在 100d 时，中心浓度为 0.005mg/L，污染晕小于III类标准 0.5mg/L；在 366d 时，中心浓度为 0.001mg/L，污染晕小于III类标准 0.5mg/L；在 1000d 时，中心浓度为 0.0004mg/L，污染晕小于III类标准 0.5mg/L；在 3650d 时，中心浓度为 0.00009mg/L，污染晕小于III类标准 0.5mg/L。通过运移模拟发现，污染物对厂区内泄漏点附近地下水水质及厂界外地下水水质影响不大，对小刘庄敏感点污染贡献随时间变大，在 7200d 时最大为 2.2152E-08mg/L，污染物泄露对小刘庄敏感点影响不大。

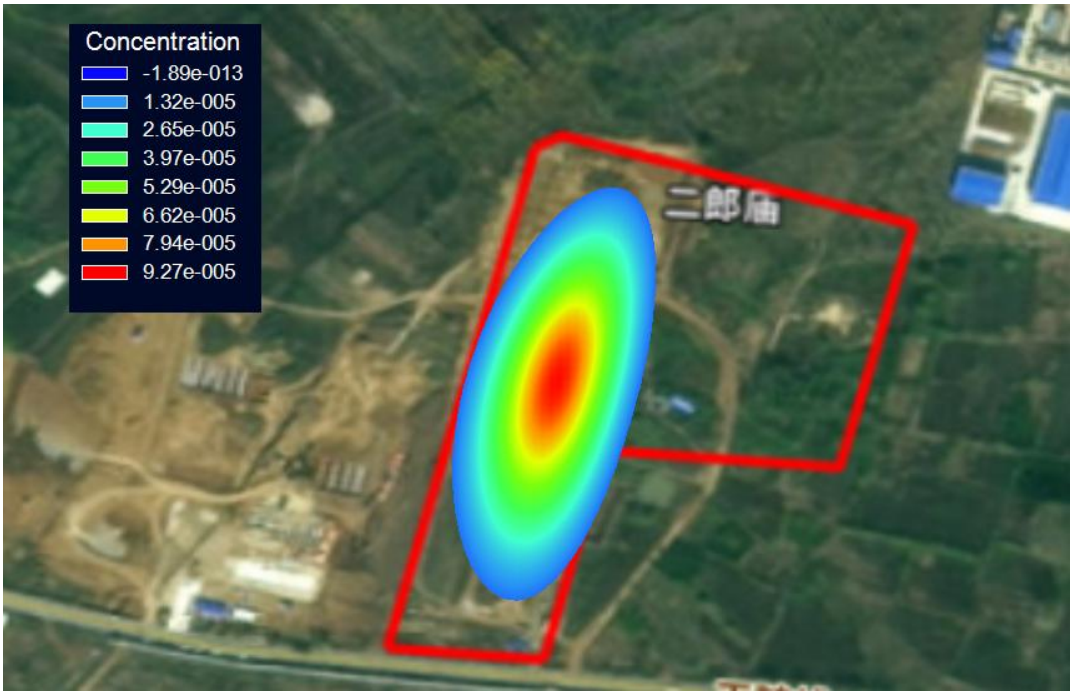
表 4.4-14　　地下水二甲苯污染预测结果

污染时间	中心浓度	超标准水平迁移距离（m）	超检出限水平运移距离（m）
100d	0.005	0	10
366d	0.001	0	0
1000d	0.0004	0	0
3650d	0.00009	0	0

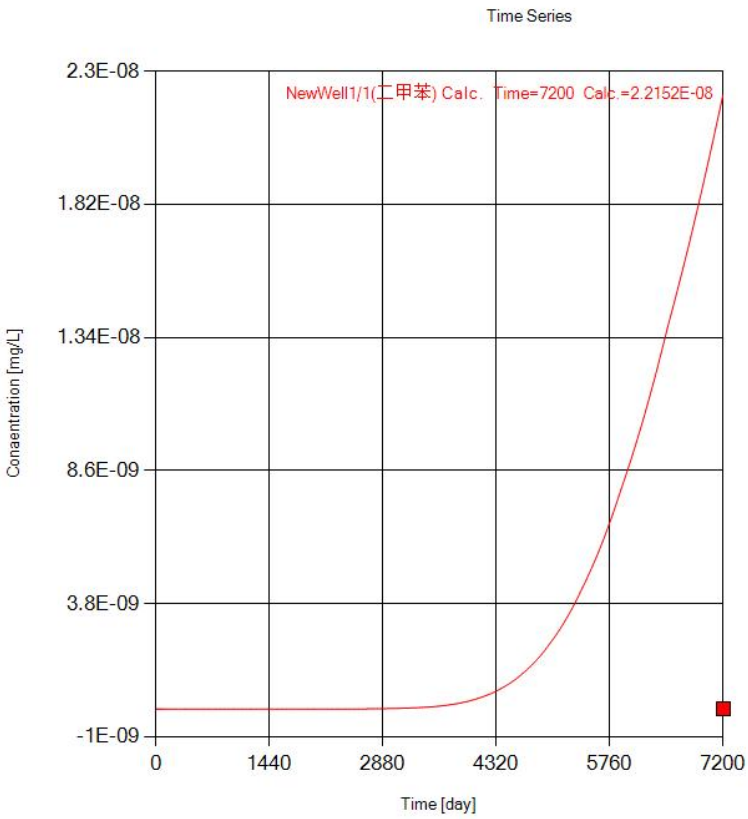
(a)二甲苯运移 100 天

(b)二甲苯运移 366 天

(c)二甲苯运移 1000 天



(d)二甲苯运移 3650d



(e)下游敏感点小刘庄二甲苯污染随时间变化图

图4.4-27 地下水二甲苯污染预测图

4.4.7.1　地下水环境监测与管理

为了及时准确地掌握项目区及其周边地区地下水环境质量状况的动态变化，应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

本项目地下水环境监测依据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）结合项目区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合模型预测的结果来布置地下水监测点。

依据地下水导则，在本项目区的上游、下游及预测结果污染物运移范围布设 3 个监测点，建立完善的地下水长期监控系统，并建立合理的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并有效的控制可能产生的地下水环境风险。

考虑到污染物可能的污染路径以及下游的地下水含水层、污染物预测污染范围等，结合厂区周边水井情况，在项目区内设置地下水监测井 1 个，作为地下水环境影响跟踪监测点，监测层位为浅层地下水；在项目区的下游设置地下水监测井 1 个，作为污染扩散监测点；在上游布置地下水监测井 1 个，作为背景值监测点。

监测点点位分布见下图。

图 4.4-28　监测点位图

监测井的监测层位为浅层含水层。

监测点位、层位、相对项目区方位及距项目区距离等见下表。

表 4.4-15　　地下水监测孔设计表

编号	点位	孔位	相对项目区方位	距项目区距离（m）	监测功能	监测深度（m）	监测层位
JC1	张庄	113°10′56.99118″ 32°33′39.90180″	东北偏北	700	背景监测	40	浅层含水层
JC2	项目厂址	113°10′32.88993″ 32°33′14.7570″	/	0	跟踪监测	40	
JC3	小刘庄	113°10′24.78858″ 32°32′57.65700″	南	277	污染扩散监测	40	

监测井的井结构示意图见图 4.4-29。

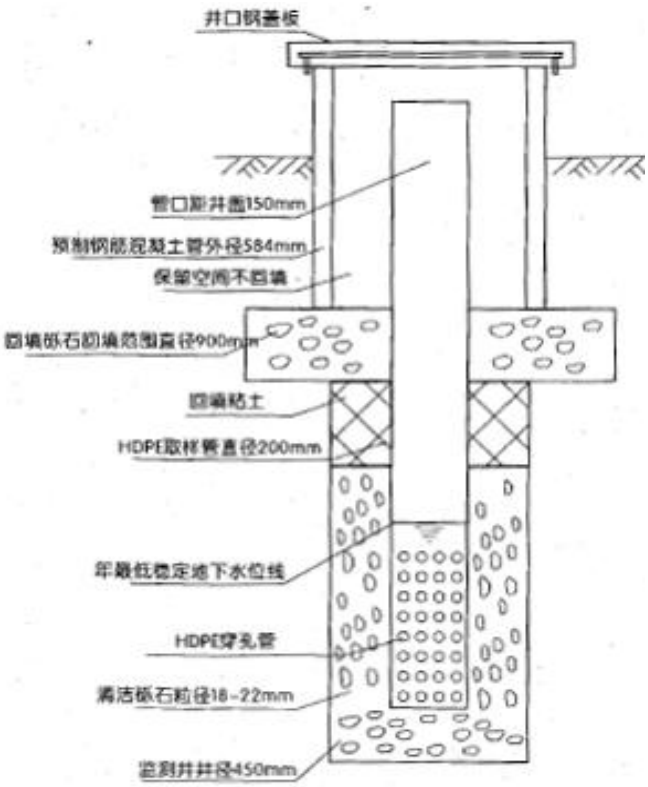


图 4.4-29　监测井井结构示意图

监测井设置可分为 2 类：

第一类监测点，布设在项目区内和项目地下水流向下游，作为长期监测井和事故应急处置井。

第二类监测点，布设在项目外围地下水上游，用于背景值监测。

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向场安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

4.4.7.2　管理

为保证地下水跟踪监测有效、有序管理，必须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：

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；

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；

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。

须制定相关规定明确职责，采取相关的管理措施和技术措施：

4.4.8 小结

由模拟结果可以看出，在防渗措施发生泄漏的情况下（非正常状况），此时废水通过包气带直接进入地下水，但污染迁移扩散的方向仍然主要由地下水流和浓度梯度决定，随着时间推移，污染晕主要向项目区的南方向扩散。

根据以上地下水环境影响模拟预测结果可知，在项目运营期间，正常状况下生产和生活污水均能达到妥善处置，不会对地下水敏感点产生影响。非正常状况下，假设污水处理站底部和罐区发生污染物泄漏，通过模拟预测可知污染物进入地下水中，再随水流场向下游运移，污染物由于水动力作用会对浅层地下水造成一定程度的污染。在模拟的 **3** 个组分、**4** 个时间节点中，非正常情景下，耗氧量连续恒定泄漏和甲苯、二甲苯瞬时泄露对项目区外地下水环境影响不大。在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，坚持对特征因子的例行监测，对污染事故进行及时妥善处理，项目运营对地下水环境的影响是可以消除的。因此，建设项目各个不同阶段，均能满足 **GB/T 14848-2017** 相关标准要求，建设项目地下水环境影响可以接受。

4.5　营运期声环境影响预测

4.5.1　评价标准

本次环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4.5.2　评价等级及评价范围

本项目位于桐柏县先进制造业开发区内，结合项目特点和环境特征，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目所在区域声环境功能区为 3 类，评价范围内无声环境保护目标，建设项目建设前后受影响人口数量变化不大，综上，声环境评价等级为三级。

根据本项目周边环境情况及评价等级要求，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，本次声环境质量预测范围为项目厂区四周厂界外 1m。

4.5.3　预测方法及思路

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，本项目选用导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

（1）室内声源

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

其中：

L_{p1}：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级，dB；

L_W：点声源声功率级（A 记权或倍频带），dB；

Q：指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R：房间常数；R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.06；

r：声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级：

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

$L_{p1i}(T)$：靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}：j 声源的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

其中：

L_{p2}：靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，dB；

L_{p1}：靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

TL；围护结构倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 S 处的等效声源的声功率级 Lw：

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

其中：

L_{p2}：靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S 为透声面积，m^2。

（2）室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}-A_{bar}$$

其中：

$L_{A(r)}$：预测点处声压级，dB；

$L_{A(r0)}$：参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r：预测点距声源的距离，m；

r_0：参考位置距声源的距离，m；

A_{div}：几何发散引起的衰减，dB；

A_{bar}：障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

（3）计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建项目声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

其中：

T：用于计算等效声级的时间，s；

N：室外声源个数；

t_i：在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M：等效室外声源个数；

t_j：在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4.5.4　本项目噪声源强

根据本项目设备噪声源强，结合导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型，获得噪声源声压级。本项目完成后全厂设备噪声排放情况详见表 4.5-1。

表 4.5-1（1）　　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称		空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距声源距离（dB(A)/m）		
1	废气处理	引风机	131	105	167.89	60	减振	稳定声源
2	储罐区	各类泵	94	108	167.6	70	隔声、减振	稳定声源
3	循环水系统	冷却塔	221	83	167.96	70	减振	稳定声源
4		泵类	214	84	168.45	70	减振	稳定声源

表 4.5-1（2）　　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			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)	建筑物外噪声	
			声功率级dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1#生产车间	磨砂机	80	隔声、减振	152	121	168.06	18.76	77.01	稳定声源	20	57.01	1
2		分散机	80		175	117	168.38	18.51	81.78	稳定声源	20	61.78	1
3		各类泵	80		185	113	168.57	18.51	69.00	稳定声源	20	49	1
4	2#生产车间	各类泵	80		217	101	168.57	17.81	86.55	稳定声源	20	66.55	1
5	3#生产车间	各类泵	80		192	153	188.38	19.15	81.78	稳定声源	20	61.78	1
6		空压机	95		185	113	168.57	18.51	69.00	稳定声源	20	81.78	1
7		离心机	85		217	101	168.57	17.81	86.55	稳定声源	20	77.01	1
8	焚烧炉	鼓风机	80		66	33	165.03	18.51	81.78	稳定声源	20	61.78	1

4.5.5　噪声预测结果及评价

根据项目厂区布置情况，本次评价对项目建成后厂区昼、夜噪声进行预测，预测结果见表 4.5-2。

表 4.5-2　　全厂噪声源预测结果一览表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	149	-193	54	昼间	42.31	65	达标
	149	-193	54	夜间	42.31	55	达标
南厂界	-16	-214	54.07	昼间	38.71	65	达标
	-16	-214	54.07	夜间	38.71	55	达标
西厂界	-44	-187	54.61	昼间	39.20	65	达标
	-44	-187	54.61	夜间	39.20	55	达标
北厂界	132	210	54.7	昼间	39.18	65	达标
	132	210	54.7	夜间	39.18	55	达标

根据预测结果可以看出，本项目建成后，厂区噪声源对东厂界、南厂界、西厂界、北厂界噪声的贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）要求。

4.6　固体废物环境影响分析

4.6.1　固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

本次工程产生的固体废物主要有废催化剂、废过滤渣、原料包装废物，废润滑油、废气处理产生的废活性炭等。本项目固体废物中的有害成分通过刮风进行空气传播，经过下雨进入土壤、河流或地下水源，可能造成环境污染为：

（1）污染水体和土壤。当暂存间地下防渗层出现裂缝，固体废物中有害成分可能随溶沥水进入土壤，进而杀死土壤中的微生物，破坏了土壤中的生态平衡，污染严重的地方甚至寸草不生。进入土壤污染地下水，同时也可能随雨水渗入水网，流入水井、

河流以至附近海域，被植物摄入，再通过食物链进入人体，影响人体健康。

（2）污染大气。固体废物中的干物质或轻质随风飘扬，会对大气造成污染。一些有机固体废弃物在适宜的温度和湿度下会被微生物分解，同时释放出有害气体。

（3）侵占土地，影响居民生活。随着工业固体废物及生活垃圾的持续增加，许多城市不得不利用大片土地建设垃圾填埋场用来填埋固体废物，这严重占用了土地，此外，固体废物散发的恶臭气体影响居民的生活质量。

4.6.2　固体废物运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物全部用密闭桶装或防渗漏包装袋包装，生产车间地面和固废暂存间均采取了相应的硬化和防腐防渗措施，转运过程发生散落、泄漏的概率很低；如果发生泄漏，可及时收集，不会对环境产生很大影响，能够得到合理处置，对环境影响较小。

4.6.3　固体废物委托利用或者处置的环境影响分析

项目职工办公生活垃圾、废气处理废催化剂、无毒原辅料废包装材料等均属于一般固废，生活垃圾可以送市政垃圾填埋场进行处置，废气处理废催化剂、无毒原辅料废包装材料外售资源回收单位回收处置。过滤废渣（含废滤袋）、废气处理废活性炭、废润滑油、冷凝废液、有毒原辅料废包装材料等属于危险废物，由专业厂家进行回收处置。一般固废暂存间根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计、施工，做到防渗漏、防淋雨、防扬散处理；危废暂存间设置防渗措施和渗漏收集措施，防风、防雨、防晒、防渗漏，用于危险固废的临时堆存，各危废先放入容器中置于临时贮存间，容器材质要满足相应的强度要求。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求执行。

4.7　营运期土壤环境影响预测与评价

4.7.1　土壤环境影响识别

本项目产生的气体污染物主要为 PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、

二甲苯等，水污染物主要为生活污水及地面清洁废水中的 COD 等，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，本项目对土壤的影响类型和途径见表 4.7-1，本项目土壤环境影响识别见表 4.7-2。

表 4.7-1　　土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	√	/	√
运营期	√	/	√

表 4.7-2　　建设项目土壤环境影响源及影响识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	3-甲基-2-氨基苯甲酸生产	大气沉降	PM_{10}、非甲烷总烃、甲醇	/	/
	专用胶粘剂、黏度调整剂及涂料生产	大气沉降	PM_{10}、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	苯、甲苯、二甲苯	/
	涂料生产	大气沉降	PM_{10}	/	/
	无组织	大气沉降	PM_{10}、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	苯、甲苯、二甲苯	/
全厂阀门、泵、连接器等无组织		大气沉降	非甲烷总烃	/	/

4.7.2　评价因子筛选

根据运营期大气环境影响因素识别及判定结果，结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018），选取污染物占标率大、影响较大的因子，定量分析大气沉降途径对土壤的影响；项目厂区采取地面硬化、设置围堰、布置完整的排水系统、并定期巡查防止废水外泄，废水泄漏对土壤环境影响概率较小，因此，定性分析地面漫流、垂直入渗对土壤的影响；根据工程分析识别出的特征因子苯、甲苯、二甲苯，结合建设用地土壤污染风险筛选值选择关键预测因子苯分析其对土壤的

影响。

4.7.3　评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 识别土壤环境影响评价项目类别，本项目属于化学原料和化学制品制造，属于 I 类项目。根据导则，建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），本项目所在厂区占地面积约 6.34hm^2，占地规模为中型。

项目厂址位于南阳市桐柏县先进制造业开发区（西区）南边界，项目用地类型为工业用地，项目南侧存在农田、居民区等土壤环境敏感目标，故本项目厂址区域土壤环境敏感程度为“敏感”。

因此，本项目土壤评价等级为“一级”。具体分级依据见表 4.7-3、表 4.7-4。

表 4.7-3　　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、园林、牧草地、饮用水源地或居民区、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 4.7-4　　土壤环境评价工作等级划分表

占地规模 / 等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

4.7.4　评价范围及土壤环境保护目标的确定

4.7.4.1　评价范围

本次土壤环境影响评价范围为项目厂区及周边 1000m 范围内区域。

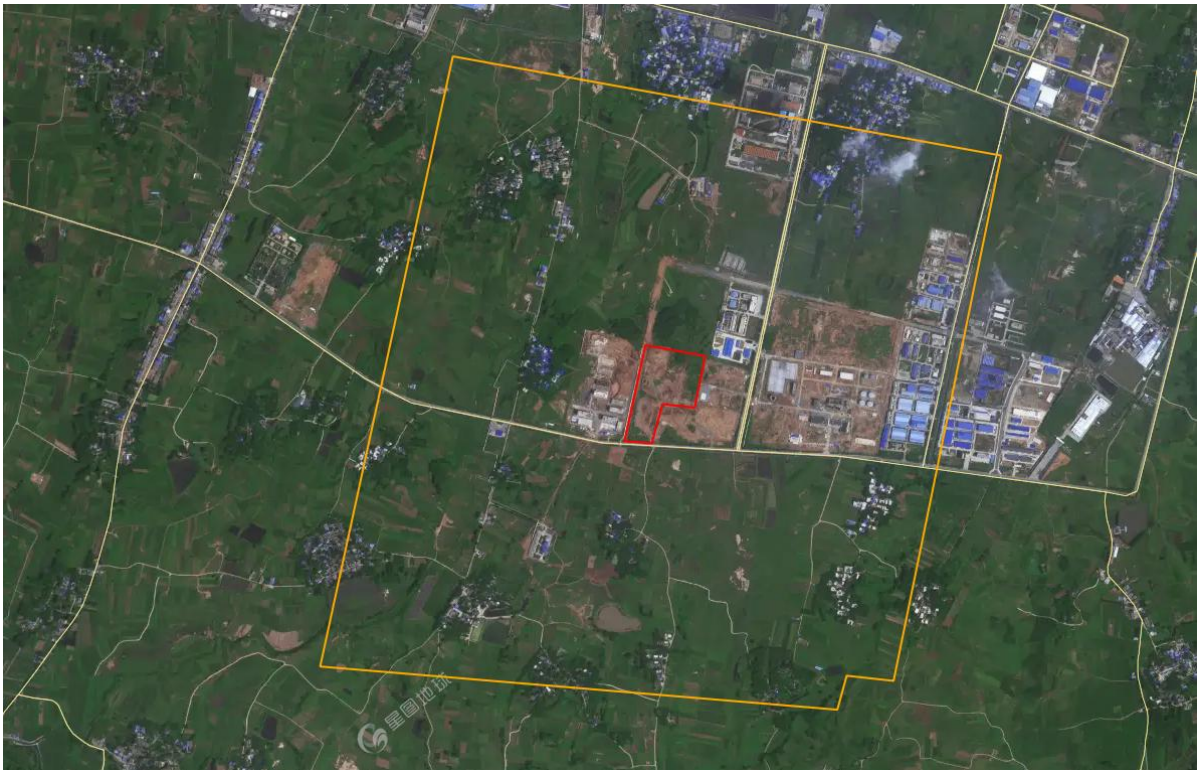


图 4.7-1 项目土壤评价范围图

4.7.5 评价标准

本次土壤环境质量影响评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）。

4.7.6 预测评价时段

本项目施工期的影响会随着施工的结束而结束。结合本项目土壤环境影响识别结果，确定本项目土壤预测评价时段主要是运营期。

4.7.7 预测评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），评价等级为一级的建设项目，可采用附录 E 或类比分析法进行预测。因此，本项目土壤环境影响分析采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中土壤环境影响预测方法。

4.7.8　土壤环境影响预测与评价

（1）大气沉降途径土壤环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对本项目的大气沉降对区域土壤环境影响进行预测，预测公式如下：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：△S --单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is--预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls--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；

Rs--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；

p_b--表层土壤容重，kg/m^3；

A--预测评价范围，本项目为 5323000m^2；

D--表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n-持续年份，a；

①相关参数选取：

Is：污染物的年输入量 Is 的计算公式为：

$Is=W_o\times A\times V\times 3600\times 24\times 366$

式中：W_o-预测最大落地浓度值，mg/m^3；

A-预测评价范围，本项目为 5323000m^2；

V-沉降速率，m/s，本项目为 0.003m/s；

p_b：根据论文《基于高密度剖面的河南省土壤有机碳储量精确估算》中有关于河南省土壤容重的计算公式：BD=1.457-0.001Si+0.001Cl–0.033OM。式中：BD 为土壤容重（g/cm^3），1.457 为常数，Sa 为砂粒含量（%），Si 为粉粒含量（%），Cl 为粘粒含量（%），OM 为有机质含量（%）。本次评价取常数 1457kg/m^3 做近似计算。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）（HJ964-2018）附录 E 相关内容，土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸

收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，即不考虑 Ls、Rs，因此上述公式可简化为：

$$\triangle S=nI_s/(p_b\times A\times D)$$

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——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

②污染物进入土壤中测算

根据大气预测影响预测结果，本项目主要污染物的小时最大落地浓度贡献年输入量见表 4.7-5。

表 4.7-5　　落地浓度极大值网格内主要污染物年输入量

序号	污染物	相关参数				
		落地浓度极大值（mg/m³）	预测评价范围（m²）	沉降速率（m/s）	时间（年）	年输入量（mg）
1	苯	0.003076	5323000	0.003	1	1553312

③预测结果与分析

通过上述方法预测计算得出本项目建设完成投产 1 年、5 年、10 年、20 年后的各污染物输入量及与背景值叠加后的结果，见表 4.7-6。

表 4.7-6　　土壤中苯预测结果一览表　　（mg/kg）

项目	1 年	5 年	10 年	20 年
预测值	0.0010	0.0050	0.0100	0.0200
背景值	0.001332			
叠加值	0.0023	0.0063	0.0113	0.0214
GB36600-2018 标准限值	4			
占标率%	0.06	0.16	0.28	0.53

注：《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166 -2004）中规定“低于分析方法检出限的测定结果以“未检出”报出，参加统计时按二分之一最低检出限计算”。

由上表预测结果可以看出，本项目排放的废气污染物苯，在落地浓度极大值网格内土壤中的累积最大预测值叠加背景浓度后仍符合《土壤环境质量建设用地土壤污染

风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的二类用地标准。

综上，建成后的20年内，大气评价范围内土壤中苯的累计值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)筛选值中的二类用地标准。本项目设有废气处理装置，对车间废气采取了严格的治理措施，减缓对土壤环境的影响，通过预测分析表明，本次项目在大气沉降方面对土壤环境影响可接受。

（2）地面漫流途径对土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位通过设置围堰拦截事故水，进入事故水池，此过程由各级阀门、雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水沟，最终进入厂区内事故水池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤环境影响较小。

（3）垂直入渗途径对土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析，本项目针对垂直入渗采取类比法进行分析。根据调查河南八方新材料有限公司年产固化剂 2000 吨、丙烯酸树脂 5000 吨、醇酸 树脂 13000 吨、工业涂料 6000 吨、胶黏剂 20000 吨、黏度调整剂 20000 吨项目与本项目产品及生产工艺相似，该项目已运行多年，根据河南八方新材料有限公司例行监测数据，厂区土壤苯含量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)筛选值中的二类用地标准，因此在做好防渗、检漏及重点装置附近土壤的定期监测工作情况下，垂直入渗对项目厂区土壤影响较小。

4.7.9　土壤环境保护措施

4.7.9.1　保护对象及目标

本项目土壤环境保护对象主要为占地范围内的生产装置区、污水处理区、危废暂

存间、罐区。

4.7.9.2　源头控制措施

项目建设运营过程中，加强废气治理设施的管理，确保废气处理系统正常运行，可降低大气沉降对土壤的影响，严格按照国家相关规范，对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水跑、冒、滴、漏的现象，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，对控制新污染源的产生有重要的作用。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

4.7.9.3　过程阻断措施

严格监控污染源污染状况，设置土壤环境质量例行监测点位，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施。

4.8　环境质量影响预测与评价小结

4.8.1　环境空气质量影响预测小结

（1）正常排放和非正常排放

①本项目正常排放的各主要污染物 PM_{10} 的日平均浓度、年平均浓度，SO_2、NO_2 的 1 小时浓度、日平均浓度、年平均浓度可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。甲醇的 1 小时浓度、日平均浓度，苯、甲苯、二甲苯的 1 小时浓度、TVOC8 小时浓度均值均可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃 1 小时浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求。综上，本项目位于不达标区域，运营期新增的各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

②预测因子 PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯叠加现状浓

度及区域在建项目污染源的环境影响后，项目贡献值和占标率能够满足标准限值及环境功能区划要求。

③在出现非正常工况时，非正常工况预测因子贡献值在评价范围内均达标。评价建议企业生产过程中应采取加强管理、严格操作等方法，尽量缩短和避免非正常排放的发生，必要时采取停产等措施。同时应加强环保管理，定期保养和检修大气污染治理设施确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放。

（2）大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测本项目完成后全厂排放污染物厂界浓度均能够满足大气污染物厂界浓度限值，同时满足环境质量浓度限值要求，厂界线外没有超标点，无须设置大气防护距离。

4.8.2　地表水环境质量影响预测小结

通过分析园区污水处理厂在水质水量、服务范围以及时间衔接方面的相符性，本项目废水进入开发区污水处理厂处理是可行的。因此，本项目废水在经厂内预处理后经厂区总排口排入园区污水管网，最终排入园区集中污水处理厂的过程对地表水体造成的影响可接受。

4.8.3　地下水环境质量影响预测小结

根据以上地下水环境影响模拟预测结果可知，在项目运营期间，正常状况下生产和生活污水均能达到妥善处置，不会对地下水敏感点产生影响。非正常状况下，假设污水处理站底部和罐区发生污染物泄漏，通过模拟预测可知污染物进入地下水中，再随水流场向下游运移，污染物由于水动力作用会对浅层地下水造成一定程度的污染。在模拟的 3 个组分、4 个时间节点中，非正常情景下，耗氧量连续恒定泄漏和甲苯、二甲苯瞬时泄露对项目区外地下水环境影响不大。因此，建设项目各个不同阶段，均能满足 GB/T 14848-2017 相关标准要求，建设项目地下水环境影响可以接受。

4.8.4　声环境质量影响预测小结

本项目建成后，厂区噪声源对东厂界、南厂界、西厂界、北厂界噪声的贡献值均

能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）要求。

4.8.5　固体废物环境质量影响小结

在落实好各固体废物的处置措施及对生产区、仓库、罐区等防渗工作的前提下，项目固体废物处理对厂区及其周围环境影响可接受。

4.8.6　土壤环境质量影响小结

本次评价通过定量与定性相结合的方法，从大气沉降、地面漫流及垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，根据预测，项目排放的废气污染物沉降入土壤的增量不大，对土壤影响较小，同时在企业做好三防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

第五章　防污减污措施评价

本工程属新建工程，工程建成后将产生废水、废气、固体废物和噪声等污染因素。针对项目运行产生的污染物，工程设计已明确项目污染物治理措施，因此本次评价将针对本项目污染物产生特点和地方污染物排放要求，依据项目工程设计资料，同时查阅相关资料，结合国内同类行业污染物治理情况，提出可行的防治措施，并对防治措施的合理性、可靠性、实用性和可行性进行分析。

5.1　施工期防污减污措施评价

5.1.1　废气污染防治措施

工程施工期产生的废气主要为施工扬尘，来自施工挖掘土方、粉状物料的运输和使用、运输车辆的行驶所产生的二次扬尘。扬尘产生点分散，源高一般在 2m 以下，属无组织排放。为减轻项目施工对附近大气环境的影响程度，结合南阳市大气污染防治攻坚战实施方案建设单位严格按照“十个百分之百”以及“两个禁止”的要求进行施工，严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度。施工期扬尘控制采取以下对策：

（1）施工现场设置环境保护标识，明确防尘措施及环保监督电话；施工现场必须设置连续围挡墙，严禁敞开式作业，围挡底部设置防溢座，最大限度减少项目施工对周边环境的影响；

（2）施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，出口必须设置定型化自动冲洗设施，出入车辆必须冲洗干净，施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；

（3）对施工场地、施工道路定期进行洒水和清扫；场地内土堆、料堆要加遮盖或喷洒覆盖剂，防止扬尘的扩散；

（4）委托有资质并在桐柏县备案的渣土运输单位，渣土运输车辆实施密闭运输。运输时不宜装载过满，在运输工程中洒落的土方和物料应及时清理；弃土应及时清运

至市政管理部门指定的填筑地点，尽量不长时间在施工场地存放。

采取以上措施后，可以将施工期对大气环境的不利影响降到最低程度。

5.1.2　废水污染防治措施

工程施工期产生的废水主要包括施工设备清洗废水和施工人员生活污水。

（1）设备清洗废水

工程设备清洗废水主要为清洗各种施工设备及运输车辆产生的废水，废水中含有大量的泥浆，评价建议施工场地设置一个简易的废水沉淀池，部分废水经沉淀后回用，部分废水用于地面洒水。

（2）施工人员生活污水

施工人员日常生活排水，主要污染物为 COD、BOD_5、SS。生活污水经收集后通过污水管网进入开发区的污水收集井，然后进入开发区集中污水处理厂处理。

5.1.3　噪声污染防治措施

工程施工噪声主要由施工机械和运输车辆产生，项目在不同施工阶段、不同场地、不同作业类型所产生的噪声强度也有所不同。常用的高噪声设备包括挖掘机、推土机、装载机、载重汽车、吊车、平铲、震捣棒等，由于施工阶段一般为露天作业，无隔声削减措施，故噪声传播较远，受影响范围较大，评价建议对施工区设置挡墙，避免对周边产生较大不利影响。

5.1.4　固体废物污染防治措施

工程在施工过程中产生的固体废弃物主要包括地表开挖表面土石方、土方回填后剩余的弃土、施工人员生活垃圾等。根据设计，由于工程施工场地集中，施工作业场地均在厂区内且厂界四周设置围挡，开挖出来的表面土石方、弃土应堆放在围挡内，并统一清运。同时为了进一步减少堆土对周边环境和敏感点的影响，应采取的措施如下：

（1）风雨天时，应在渣场四周加盖阻挡物，防止施工渣土流出围挡外，污染周边

环境；

（2）土方回填后剩余的弃土不得长时间在施工场地存放，应及时运往市政管理部门指定的填筑地点；运土方时不宜装载过满，必要时加盖蓬布；

（3）将该工程进行公示，加快工程进度，并明确工程竣工时间，告知周边的民众项目的建设会对他们生活带来一定影响，该影响将随着工程的结束而结束，并采取一定的措施将影响降到最低；

（4）施工人员的生活垃圾经收集后可送往施工场地周边的市政垃圾收集桶内，由环卫部门及时清运。

5.2　营运期污染防治措施分析

5.2.1　废气污染防治措施

5.2.1.1　废气产生情况

项目产生废气包括投料粉尘、反应/混合废气、灌装废气、氮气置换废气及反应尾气、甲醇蒸馏/精馏不凝气、干燥废气、包装废气、储罐区废气和生产车间及设备无组织废气等。根据工程分析，除粉状物料投料废气、干燥废气及包装废气的污染物为颗粒物粉尘外，其它废气污染物均以有机污染物为主，因此分析按照含粉尘废气、有机废气及储罐区废气、生产区无组织废气等进行分别分析。

5.2.1.2　废气污染防治措施

根据设计，本次工程废气处理措施配置图详见下图 5.2-1。

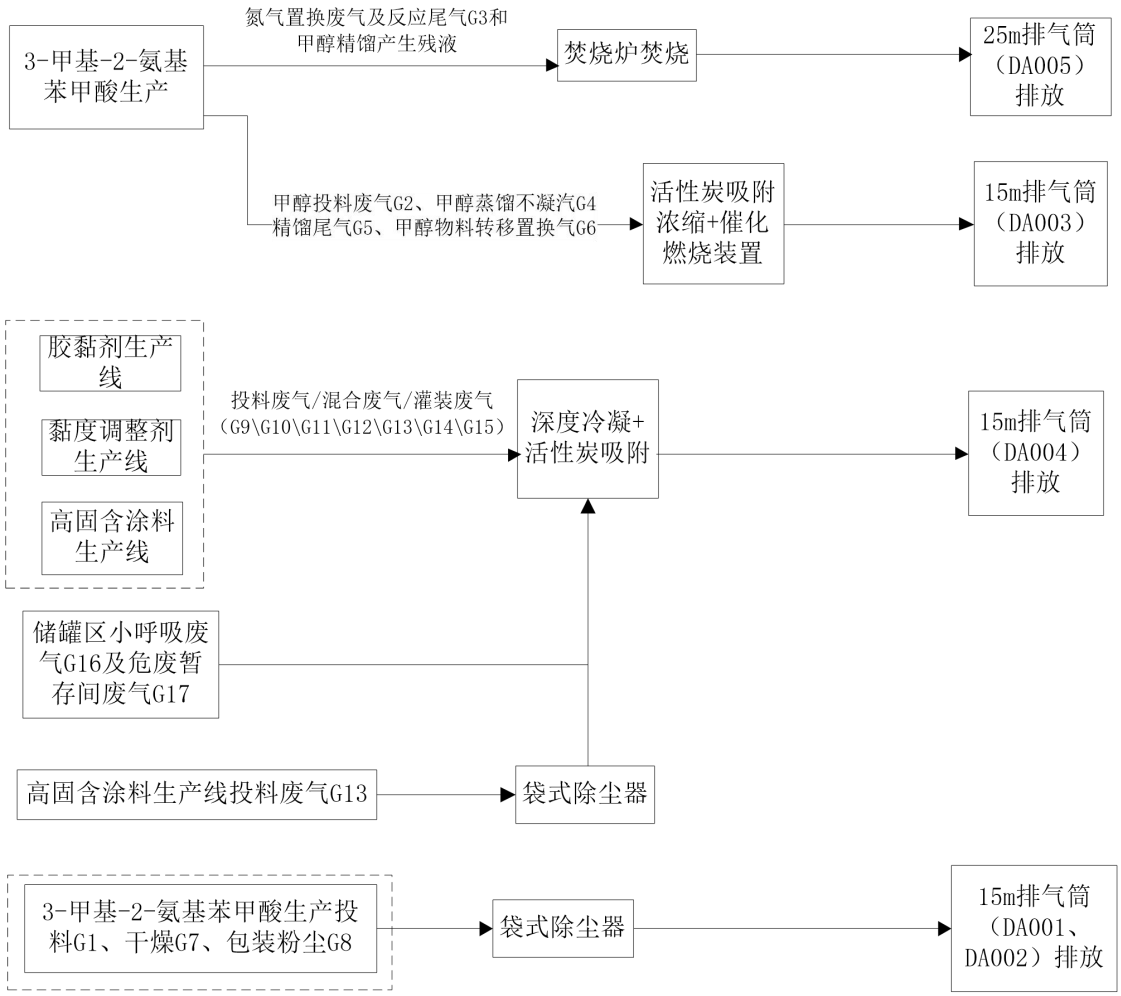


图 5.2-1　　本次工程废气处理措施配置图

（1）含粉尘废气治理措施分析

根据资料查阅，袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非性粉尘。袋式除尘器滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。袋式除尘器除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数 10mg/m^3 之内。

则项目投料废气、干燥尾气和包装废气排放情况见表 5.2-1。由表 5.2-1 可以看出，**G1 含尘废气经袋式除尘器处理后由 15m 排气筒（DA001）排放、G7 和 G8 含尘废气**

经袋式除尘器处理后由 15m 排气筒（DA002）排放，DA001 和 DA002 颗粒物排放均能满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727—2020）表 1 二级标准限值要求(颗粒物浓度≤30mg/m³)，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（PM 浓度≤10mg/m³）的要求。涂料生产投料粉尘排放浓度均可以满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 大气污染物排放限值要求（颗粒物≤30mg/m³），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》涂料制造行业 A 级企业绩效指标中 PM 排放浓度不高于 10mg/m³ 的规定要求。

5.2-1　　项目投料废气粉尘产生及排放情况表

废气	废气量（m³/h）	产生量（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放量（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
3-甲基-2-氨基苯甲酸投料废气	3000	2.167	722	0.0217	7.2
干燥尾气和包装废气	1000	0.5	500	0.005	5
涂料投料废气	4000	3.33	833	0.0333	8.3

（3）有机废气污染防治措施分析

根据设计，本项目配套建设 3 套有机废气处理系统：①“活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附”（主要处理处理 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产过程产生的甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气、甲醇物料转移废气），设计处理规模 5000Nm³/h；②“焚烧炉焚烧”（主要处理处理 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产产生的氮气置换废气、加氢反应尾气和精馏残液），焚烧炉设计处理规模废液：50kg/h，有机废气：5000Nm³/h。③“深度冷凝+活性炭吸附”（主要处理处理胶粘剂、黏度调整剂、涂料车间产生有机废气，储罐区呼吸废气，危废暂存间废气），设计处理规模 15000Nm³/h。

①“活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附”

根据《排排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业(HJ862-2017)》，催化燃烧处理工艺和活性炭吸附工艺属于挥发性有机物处理的可行技术工艺，该工艺在涉及挥发性有机物治理行业广发应用。

根据设计，3-甲基-2-氨基苯甲酸生产过程产生的甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气和甲醇物料转移废气分别经管道连接收集后共同经“活性炭吸附+催化燃烧+活性炭吸附”处理工艺进行处理后排放，具体工艺流程见下图。

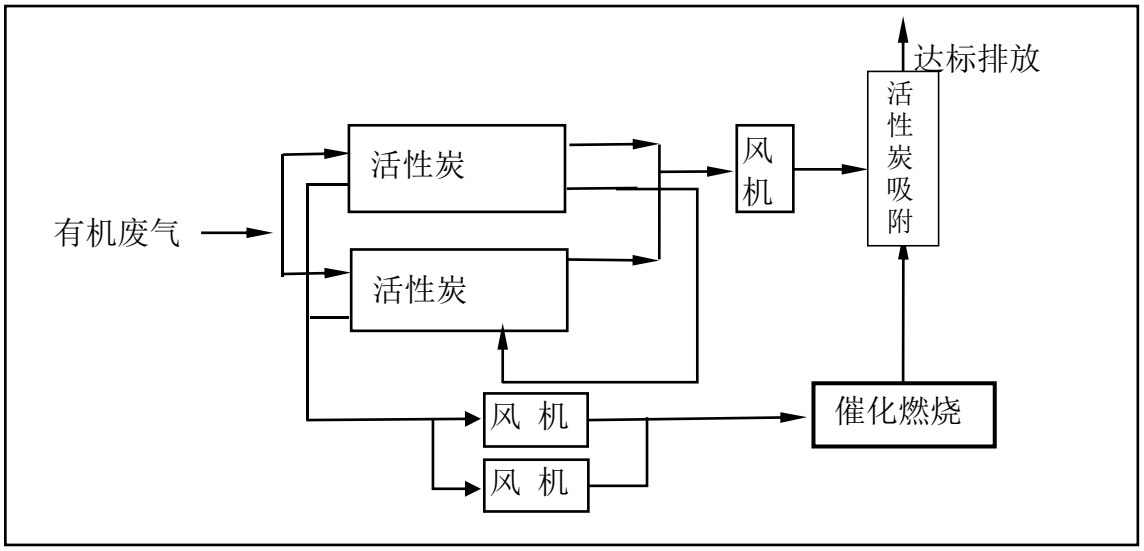


图 5.2-2　有机废气活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附处理工艺流程示意图

根据资料查阅，活性炭吸附是处理有机废气污染物常用的物理方法，由于其内表面积较大、化学性质稳定、耐高温高压，不易破碎、空气阻力较小等优点，在喷涂、制药、有机化工等行业广泛应用。常用的活性炭吸附材料为活性炭，根据研究资料表明，活性炭对有机物质的吸附能力为 0.3~0.5kg 有机物质/kg 活性炭。因此项目设计有机废气配套建设一套活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附，其中活性炭吸附浓缩装置设备两套（一用一备），每套装置为两组活性炭吸附塔串联链接并配套自动检测装置，吸收塔吸附饱和后自动进行电加热进行解析再生。具体过程为：有机废气经吸附器下部进入吸附器内，穿过活性炭，此时废气中有机物大部份均被活性炭吸附，而使废气中有机物的含量大幅度降低而成为较干净的空气，一部份干净的气体由吸附器顶部排放至大气中，而另一部份气体则进入再生区，此区主要功能是将经由高温再生空气加以脱附再生，当吸附器中活性炭达到动态吸附饱和后，吸附器自动切换到脱附状态，然后通过系统自身电加热系统，将被活性炭吸附的有机废气脱附出来，脱附干净的吸附器进入下一个吸附循环。此时废气含有高浓度有机污染物，此时废气含有

高浓度有机污染物，直接进入催化燃烧装置进行有机物分子的降解破坏转化成无害的CO_2和水，以达到去除有机废气中有机物的目的，脱附干净的吸附器进入下一个吸附循环。然后经活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置处理后的废气再经活性炭吸附后排放。

与热力燃烧法相比，催化燃烧所需的辅助燃料少，能量消耗低，设备设施的体积小。根据文献资料《印刷包装材料行业利用催化燃烧法处理有机废气的案例研究》（张立艳）、《挥发性有机废气治理技术的现状与进展》（汪涵）等，催化燃烧装置用来处理浓缩有机废气效果明显，有机废气碳氢氮等有机化合物通过催化燃烧分解成CO_2、H_2O、N_2无害物质，污染物总体去除效率可以达到98%以上。同时根据资料查阅，《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013），明确要求催化燃烧装置的净化效率不得低于97%。同时为便于维护和操作，设计催化燃烧采用电加热，不额外提供辅助燃料。

根据《环境保护综合名录》，采用“吸附浓缩+催化燃烧”装置处理有机废气时，吸附浓缩净化效率超过90%，燃烧净化效率超过97%。根据了解，目前“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”在国内化工、涂料等行业广泛应用，河南某新材料有限公司涂料生产有机废气处理、江苏某对苯二甲酸丙二醇酯生产企业产生的有机废气处理均采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”，有机污染物处理效率达到90%以上。本项目采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧处+活性炭吸附理后废气再经过活性炭吸附后排放。本次评价保守考虑，综合去除效率取90%。

表 5.2-3　甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气和甲醇转移废气排放情况一览表

污染治理设施	污染因子	废气量（m^3/h）	产生量（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	去除效率	排放量（kg/h）	排放浓度	排气筒参数			排放标准	
							（mg/m^3）	H（m）	D(m)	T（℃）	mg/m^3	kg/h
活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附	NMHC（甲醇）	5000	1.909	381.8	90	0.1909	38.18	15	1.0	常温	60	/

由上表可知，废气经管道收集后送活性炭吸附+催化燃烧装置+活性炭吸附处理后

由 15m 排气筒（DA003）排放，NMHC 排放浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》（NMHC≤100 mg/m^3）标准要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（NMHC 浓度分别不高于 60mg/m^3）及有机废气处理效率≥90%的要求要求。

②“焚烧炉焚烧”

本项目 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产过程中产生氮气置换废气及反应尾气和甲醇精馏残液，其中废气主要含有甲醇、氢气、氮气（甲醇 1.936kg/h，氢气 2.842kg/h，氮气 16.5kg/h），精馏产生的精馏残液（水 15.8kg/h，甲醇 1.265kg/h，3-甲基-2-氨基苯甲酸 7.15kg/h，杂质 5.23kg/h），本次工程拟将氮气置换废气及反应尾气和甲醇精馏残液采用焚烧炉焚烧处理。

根据《排排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业(HJ862-2017)》，焚烧炉焚烧处理工艺属于挥发性有机物处理的可行技术工艺，该工艺在涉及挥发性有机物治理行业广发应用。

焚烧法是一种高温热解氧化处理技术，即以一定量的过量空气与被处理的有机废物在焚烧炉内进行氧化燃烧反应，废物中的有害有毒物质在高温下氧化、热解而被破坏，是一种可同时实现废物无害化、减量化、资源化的处理技术。焚烧的目的是尽可能焚毁废物，使被焚烧的物质变为无害和最大限度地减容，并尽可能减少新的污染物质产生，避免造成二次污染。对于废物的焚烧，能同时实现使废物减量、彻底焚毁废物中的毒性物质的目的。

根据本项目焚烧炉设计技术方案，焚烧炉通过雾化喷淋两级焚烧处理有机废液和氮气置换废气及反应尾气。启动雾化器，在压缩空气作用下，精馏残液呈雾状喷入炉本体火焰中，废液作为燃料参与燃烧，热值不足时采用天然气作为燃料，焚烧炉天然气消耗量可分为两种工况，工况一：有氮气置换废气及反应尾气产生时（10h/d），天然气消耗量为为0；工况二：无氮气置换废气及反应尾气产生时（14h/d），天然气消

耗量为50m³/h。根据设计，一级焚烧炉膛温度1100℃、压力常压；二级焚烧炉膛温度900℃、压力常压；燃烧效率≥99.9%，烟气停留时间≥2s，焚毁去除率达99.99%以上。烟气净化装置配备脱硝、急冷和活性炭吸附，废气处理后经25m高排气筒排放。焚烧炉主要有一级炉膛、二级炉膛、SNCR脱硝、急冷塔、活性炭吸附等装置组成，设计参数符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）标准要求。

焚烧炉设计处理规模：精馏废液50kg/h，有机废气500Nm³/h。焚烧炉处理的废气和废液中不涉及含氯物料，焚烧过程中不涉及二噁英产生。精馏残液中含有氮元素，焚烧过程涉及燃料型氮氧化物的产生。焚烧炉配套尾气处理系统，各处理设备的主要功能介绍如下：

a）SNCR 脱硝

SNCR 脱硝技术是一种较为成熟的 NOx 控制处理技术。通过压缩空气将尿素溶液溶液或氨水喷射到焚烧炉的二次燃烧室，来降低 NOx 的浓度。SNCR 系统利用 NH_3 和烟气中的 NOx 发生非催化还原反应，产生氮气和水，达到降低 NOx 排放浓度的目的。

b）半干式吸收塔

半干式吸收塔顶部设有雾化器，主要用于去除烟气中的酸性气态污染物,是半干法烟气净化系统的主要设备。入口烟气温度 550-600℃左右，采用喷氢氧化钠溶液的方式在 1 秒以内将烟气温度降至 200℃，另外脱除烟气中的大部分酸性物质；吸收塔材质采用 Q235-B 钢+耐火材料。半干式吸收塔内采用 8%-10%左右的 NaOH 碱液为净化吸收剂，烟气从顶部进入吸收塔内，在喷嘴下方区域与雾化的吸收剂碱液充分混合。烟气在塔内与 NaOH 溶液雾滴混合，烟气中的酸性气体与 NaOH 溶液发生化学反应。

c）活性炭吸附

活性炭吸附是处理有机废气污染物常用的物理方法，由于其内表面积较大、化学性质稳定、耐高温高压，不易破碎、空气阻力较小等优点，在喷涂、制药、有机化工等行业广泛应用。根据研究资料表明，活性炭对有机物质的吸附能力为 0.3~0.5kg 有机物质/kg 活性炭。

根据了解，目前活性炭吸附装置在国内化工、涂料等行业广泛应用，河南富士康集团手机配件生产有机废气处理、河南贝特尔制药有限公司有机废气处理均采用活性炭吸附，有机污染物吸收效率达到90%以上。废气经过活性炭进行处理，活性炭吸附箱一次活性炭装填量约为600kg/次，4个月更新一次，经活性炭吸附处理后可确保废气的处理效果。

本次评价保守考虑焚烧炉及后续活性炭吸附对有机废气去除效率为 99%，SNCR 脱硝效率为 60%。有机废气经焚烧处理后各污染因子排放浓度详见下表 5.2-4。

表 5.2-4　　焚烧炉废气治理排放情况一览表

污染治理设施	污染因子	废气量（m^3/h）	产生量（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	治理措施	去除效率	排放量（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排气筒参数 H（m）	排气筒参数 D(m)	排气筒参数 T（℃）	排放限值 mg/m^3	排放限值 kg/h
工况二	NO_X	5000	2.5	500	SNCR脱硝+急冷+活性炭吸附	60%去除效率	1.0	200	25	0.6	60	200	/
	颗粒物		0.05	10		/	0.05	10				10	/
	VOCS*		0.03201	6.4		/	0.03201	6.4				60	/
工况三	SO_2	5000	0.075	15		/	0.075	15				100	/
	NO_X		2.5	500		60%去除效率	1.0	200				200	/
	颗粒物		0.05	10		/	0.05	10				10	/
	VOCS		0.01265	2.53		/	0.01265	2.53				60	/

*注：VOCS 主要为 3-甲基-2-氨基苯甲酸焚烧过程分解未完全燃烧的挥发性有机物，评价过程以非甲烷总烃计。

3-甲基-2-氨基苯甲酸生产产生的氮气置换废气及反应尾气和精馏产生的精馏残液经焚烧炉装置处理后由 25m 排气筒（DA005）排放，废气颗粒物、氮氧化物和二氧化硫排放浓度可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》表 2 燃烧装置大气污染物排放限值要求（氮氧化物≤200 mg/m^3、二氧化硫≤200 mg/m^3），同时满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 要求（颗粒物≤30 mg/m^3、氮氧化物≤300 mg/m^3、二氧化硫≤100 mg/m^3），也能满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（NMHC、PM 浓度分别不高于 60、10mg/m^3）的要求。不同工况下废气颗粒物、氮氧化物和二氧化硫排放浓度可以满足《农药制造工业大气污染

物排放标准(GB 39727—2020)》表 2 燃烧装置大气污染物排放限值要求（氮氧化物≤200 mg/m³、二氧化硫≤200 mg/m³），同时满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 要求（颗粒物≤30 mg/m³、氮氧化物≤300 mg/m³、二氧化硫≤100 mg/m³），也能满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（NMHC、PM 浓度分别不高于 60、10mg/m³）的要求。

③“深度冷凝+活性炭吸附”

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业（HJ 1116—2020）》，冷凝回收和活性炭吸附处理工艺属于挥发性有机物处理的可行技术工艺，该工艺在涉及挥发性有机物治理行业广发应用。

根据设计，胶粘剂/黏度调整剂/涂料车间产生有机废气，储罐区呼吸废气，危废暂存间废气等有机废气分别经管道连接收集后共同经过“深度冷凝+活性炭吸附”处理工艺进行处理后排放。

冷凝回收法通过将操作温度控制在有机溶剂的冷凝点以下，从而将污染物冷凝回收，减少后续吸附系统的压力，冷凝废液送有资质单位处置。根据分析，本项目有机废气主要为溶剂油、环己烷、乙酸乙酯、乙二醇、环己酮、丙二醇甲醚醋酸酯、各种酯类、苯、甲苯、二甲苯等有机废气，各物质沸点均在 50℃以上，经过低温冷凝可在一定程度上回收有机物质混合物。

通过了解，江西电化责任有限公司采用冷冻盐水冷凝回收工艺处理甲醇蒸汽，甲醇在常压下的沸点是 65℃，饱和蒸汽压 35.4KPa（40℃）。根据该项目验收监测结果，利用冷冻盐水对甲醇蒸汽的冷凝回收效率可以达到 99.9%以上，处理效果较为理想。考虑到本项目涉及的有机废气中物质沸点与甲醇相似，评价认为项目有机废气采用冷凝工艺进行处理是较为合适的。对此，评价建议采用-5℃冷冻盐水作为冷凝介质，保守确定有机废气冷凝效率 85%以上。

活性炭吸附是处理有机废气污染物常用的物理方法，由于其内表面积较大、化学性质稳定、耐高温高压，不易破碎、空气阻力较小等优点，在喷涂、制药、有机化工

等行业广泛应用。常用的活性炭吸附材料为活性炭，活性炭对有机物质的吸附能力为0.3~0.5kg 有机物质/kg 活性炭，吸附效率大于 80%以上。

本次保守考虑采用“深度冷凝+活性炭吸附”装置综合处理效率取 95%。高固含环保涂料、胶黏剂及粘度调解剂车间、储罐区、危废暂存间有机废气排放经处理前后产排情况见下表。

表 5.2-3　高固含环保涂料、胶黏剂及粘度调解剂车间、储罐区、危废暂存间有机废气排放情况一览表

污染治理设施	污染因子	废气量（m^3/h）	产生量（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	去除效率	排放量（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排气筒参数			排放标准	
								H（m）	D(m)	T（℃）	mg/m^3	kg/h
深度冷凝+活性炭吸附装置	颗粒物	15000	0.033	2.2	95%去除效率	0.033	2.2	15	1.0	常温	10	/
	苯		0.14298	9.532		0.007149	0.4766				1	/
	甲苯		0.1156	7.71		0.00578	0.3855				30	/
	二甲苯		0.250596	16.7		0.0125298	0.835					/
	苯系物		0.509176	33.95		0.0254588	1.6975				40	/
	NMHC		0.562176	37.48		0.0281088	1.874				20	/
	TVOC		3.1007	206.7		0.155035	10.335				40	/

由上表可知，处理后的废气由 15m 排气筒（DA004）排放，其中颗粒物、NMHC、TVOC、苯及苯系物《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）（颗粒物≤30 mg/m^3、NMHC≤100 mg/m^3、TVOC≤120 mg/m^3、苯≤1 mg/m^3、苯系物≤60 mg/m^3）标准要求，NMHC、甲苯与二甲苯合计也能满足河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号)中污染物排放标准值要求（非甲烷总烃≤80 mg/m^3、甲苯与二甲苯合计≤30mg/m^3），此外根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）涂料制造行业 A 级企业绩效分级指标排放限值的要求（各项污染物稳定达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）特别排放限值（颗粒物≤20 mg/m^3、NMHC≤60 mg/m^3、TVOC≤80 mg/m^3、苯≤1 mg/m^3、苯系物≤40 mg/m^3），且有机废气处理效率不低于 80%，并满足相关地方排放标准要求，2、PM、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于 10 mg/m^3、20 mg/m^3、40 mg/m^3）。

表 5.2-5　　本项目有组织废气产排放情况一览表

废气编号	产生工段	污染因子	废气量（m^3/**h**）	产生量（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	污染治理设施	去除效率	排放量（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排气筒参数			排放标准	
										H（**m**）	D(m)	T（**℃**）	mg/m^3	kg/h
有组织废气产排情况														
G1	**投料废气**	**颗粒物**	3000	2.167	722	袋式除尘器	99%	0.0217	7.2	15	0.4	常温	10	3.5
G7、G8	**干燥及包装废气**	**颗粒物**	1000	0.5	500	袋式除尘器	99%	0.005	5	15	0.3	常温	10	3.5
G13	**粉料投料废气**	**颗粒物**	4000	3.3	833	袋式除尘器	99%	0.033	8.3	除尘后的废气送“深度冷凝+活性炭吸附”装置处理				
G2	**甲醇投料废气**	甲醇	/	0.147	/	活性炭吸附+催化燃烧装置+活性炭吸附	合计进“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附”污染物合计最大量如下：非甲烷总烃（甲醇）1.909kg/h；							
G4	**甲醇蒸馏不凝气**	**甲醇**	/	0.808	/									
G5	**甲醇精馏尾气**	**甲醇**	/	0.807	/									
G6	**甲醇物料转移置换气**	**甲醇**	/	0.147	/									
G9	**计量、混合废气**	溶剂油	/	0.076	/	深度冷凝+活性炭吸附装置	合计进“深度冷凝+活性炭吸附装置”污染物合计最大量如下：颗粒物 0.033kg/h，TVOC3.1007kg/h； TVOC 中环己酮 0.18959 kg/h；乙二醇 0.15782 kg/h；丙二醇 0.13671；溶剂油 0.29313；环己烷 0.053 kg/h；松节油 0.06064 kg/h；正丁酸 0.06016 kg/h；乙酸正丙酯 0.13401kg/h；PMA 0.08174kg/h；乙酸仲丁酯 0.17822 kg/h；环己醇 0.04033 kg/h；正丁醇 0.08797kg/h；乙酸丁酯 0.12238kg/h；乙二醇丁醚 0.08733kg/h；混合苯 0.28596kg/h；乙酸乙酯 0.10229kg/h；甲苯 0.02983kg/h；二甲苯 0.222kg/h；异丙醇 0.00508kg/h；甲缩醛 0.32kg/h；甲醇 0.00831kg/h； 非甲烷总烃（含苯、甲苯、二甲苯、环己烷）0.562176 kg/h； 苯 0.14298kg/h； 二甲苯0.250596kg/h；							
		环己烷	/	0.044	/									
		乙酸乙酯	/	0.056	/									
		乙二醇	/	0.056	/									
		环己酮	/	0.045	/									
		丙二醇	/	0.043	/									
		松节油	/	0.049	/									
G10	**灌装废气**	溶剂油	/	0.015	/									
		环己烷	/	0.009	/									

		乙酸乙酯	/	0.011	/		甲苯 0.1156kg/h； 苯系物 0.509176kg/h。
		乙二醇	/	0.011	/		
		环己酮	/	0.009	/		
		丙二醇	/	0.009	/		
		松节油	/	0.010	/		
G11	**投料、混合废气**	环己酮	/	0.111	/		
		乙二醇	/	0.072	/		
		丙二醇	/	0.070	/		
		正丁醇	/	0.072	/		
		乙酸正丙脂	/	0.100	/		
		溶剂油	/	0.133	/		
		PMA	/	0.067	/		
		正丁酸	/	0.050	/		
		环己醇	/	0.033	/		
		乙酸丁酯	/	0.100	/		
		二甲苯	/	0.133	/		
		甲苯	/	0.022	/		
		混合苯	/	0.222	/		
		乙二醇丁醚	/	0.072	/		
		乙酸仲丁酯	/	0.145	/		
		甲缩醛	/	0.267	/		
G12	**灌装废气**	环己酮	/	0.022	/		
		乙二醇	/	0.015	/		
		丙二醇	/	0.014	/		

		正丁醇	/	0.015	/		
		乙酸正丙脂	/	0.020	/		
		溶剂油	/	0.027	/		
		PMA	/	0.013	/		
		正丁酸	/	0.010	/		
		环己醇	/	0.007	/		
		乙酸丁酯	/	0.020	/		
		二甲苯	/	0.027	/		
		甲苯	/	0.005	/		
		混合苯	/	0.045	/		
		乙二醇丁醚	/	0.015	/		
		乙酸仲丁酯	/	0.029	/		
		甲缩醛	/	0.053	/		
G14	**液体料计量、混合废气**	苯系物	/	0.049	/		
		NMHC	/	0.419	/		
G15	**灌装废气**	苯系物	/	0.0098	/		
		NMHC	/	0.0838	/		
G16	**储罐呼吸废气**	环己酮	/	0.00259	/		
		乙二醇	/	0.00382	/		
		丙二醇	/	0.00071	/		
		溶剂油	/	0.04213	/		
		松节油	/	0.00164	/		
		正丁酸	/	0.00016	/		
		乙酸正丙酯	/	0.01401	/		
		丙二醇	/	0.00174	/		

		甲醚醋酸酯												
		乙酸仲丁酯	/	0.00422	/									
		环己醇	/	0.00033	/									
		正丁醇	/	0.00097	/									
		乙酸丁酯	/	0.00238	/									
		乙二醇丁醚	/	0.00033	/									
		混合苯	/	0.01896	/									
		乙酸乙酯	/	0.03529	/									
		甲苯	/	0.00283	/									
		二甲苯	/	0.0034	/									
		异丙醇	/	0.00508	/									
		甲醇	/	0.00831	/									
G17	**危废间废气**	挥发性有机物	/	0.000833	/									
G3	**氮气置换废气及反应尾气**	**甲醇**	45	1.936	/	送焚烧炉焚烧处理	/	/	/	/	/	/	/	/
		氢气		2.842	/		/	/	/	/	/	/	/	/
		氮气		16.5	/		/	/	/	/	/	/	/	/
/	活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附	**NMHC（甲醇）**	5000	1.909	381.8	90%去除效率		0.1909	38.18	15	1.0	常温	60	/
/	深度冷凝+活性炭吸附装置	**颗粒物**	15000	0.033	2.2	95%去除效率		0.033	2.2	15	1.0	常温	10	/
		苯		0.14298	9.532			0.007149	0.4766				1	/
		甲苯		0.1156	7.71			0.00578	0.3855				30	/

			二甲苯		0.250596	16.7			0.0125298	0.835					/
			苯系物		0.509176	33.95			0.0254588	1.6975				40	/
			NMHC		0.562176	37.48			0.0281088	1.874				20	/
			TVOC		3.1007	206.7			0.155035	10.335				40	/
G18	焚烧炉焚烧（氮气置换废气、反应尾气和精馏残液焚烧）	工况一	NO_X	5000	2.5	500	SNCR 脱硝+急冷+活性炭吸附	氮氧化物去除效率60%	1.0	200	25	0.5	60	200	/
			颗粒物		0.05	10			0.05	10				10	/
			VOCS		0.03201	6.4			0.03201	6.4				60	/
		工况二	SO_2	5000	0.075	15			0.075	15				100	/
			NO_X		2.5	500			1.0	200				200	/
			颗粒物		0.05	10			0.05	10				10	/
			VOCS		0.01265	2.53			0.01265	2.53				60	/
无组织废气排放															
包装无组织	胶粘剂及粘度调解剂灌装无组织废气		NMHC	/	0.0409	/	/	/	0.0492	/	/	/	/	/	/
			甲苯	/	0.0005	/		/	0.0005	/	/	/	/	/	/
			二甲苯	/	0.0027	/		/	0.0033	/	/	/	/	/	/
			苯	/	0.0045	/		/	0.0055	/	/	/	/	/	/
	涂料灌装无组织废气		NMHC	/	0.0139	/	/	/	0.0128	/	/	/	/	/	/
			二甲苯	/	0.00283	/		/	0.00283	/	/	/	/	/	/
全厂阀门、泵、连接器等无组织			VOCs	/	0.11355	/	生产车间项目阀门、泵、连接器无组织	/	0.11355	/	/	/	/	/	/

5.2.1.5　储罐区无组织废气治理措施

项目储罐区无组织废气主要为液面变化呼吸孔排放以及装卸料过程中物料从槽车转至储罐过程中设备接口物料无组织散失。

（1）储罐均为内浮顶罐，内浮顶罐浮盘与罐壁之间采用液体镶嵌式高效密封方式，避免储罐静态状态下小呼吸无组织废气排放；浮顶罐采用双管式槽车进行物料装卸，即槽车两条管道一条输送物料，另一条通过储罐顶部与槽车连通，物料输送过程中大呼吸蒸汽通过与储罐顶部连通的管道送入槽车，使得卸料槽车和储罐之间形成闭合循环系统，避免装卸物料过程中液面变化造成的物料无组织散失，不会发生大呼吸无组织废气排放。

（2）加强管区管道、泵、阀门、法兰、弯曲接口等易产生无组织挥发废气设备节点的检修和维护，定时检测及时更换破损设备，减少和避免造成物料的无组织挥发。

（3）对浮顶罐浮盘上的开口、缝隙密封设施以及浮盘与罐壁之间的密封设施在工作状态应保持密闭；并定期对浮盘进行检查，记录浮盘密封设施工作状态，记录应保持一年以上。

（4）液体物料输送采用管道输送和无泄漏齿轮泵和隔膜泵提供动力；固体物料采用高位槽真空投料系统减少物料输送产生无组织排放。

5.2.1.6　生产区无组织废气治理

由于项目生产过程中原辅料多为液体状态，物料通过管道进出设备，设备全部密闭，设备放空口以及车间暂存罐呼吸孔均连接进行管道收集，生产车间多层布设，从上到下布设投料、混合、灌装工位及设备，具体各产品各工位废气收集措施如下：

3-甲基-2-氨基苯甲酸生产：产生挥发性废气的主要包括投料过程、混合反应、蒸馏/精馏等工位，液体物料甲醇采用计量罐进行计量，配料过程中甲醇由甲醇中间罐转移至计量罐过程中，计量罐排出的气体进入配料釜，经配料釜呼吸阀出气口排出，此股废气由密闭管道收集。固体物料 3-甲基-2-硝基苯甲酸在密闭投料间投料，物料开包和转移至自动投料机过程中会产生少量的粉尘，密闭间采用风机引风将车间含尘废气

送袋式除尘器进行处理。蒸馏结晶釜和混合液储罐均为密闭容器，与过滤工段的分离器、过滤器和反应液储罐共用一套气相平衡系统，物料转移过程中产生的废气由蒸馏结晶釜排气阀排出，蒸馏结晶后的产品水浊液通过密闭管道转移至离心机，离心机离心后的物料通过离心机底部的密闭管道通过抽真空方式输送至烘干机，3-甲基-2-氨基苯甲酸生产采用双锥干燥机，双锥干燥机配套机械真空泵，干燥过程中将蒸发的水汽及少量的颗粒物经真空排气管被抽走，干燥废气采用袋式除尘器进行处理。

专用胶黏剂生产：产生挥发性废气的工位包括投料工位、混合、灌装三个工位，固体物料采用高位槽投料，液体物料场内储存方式为储罐储存采用管道输送至投料工段，并经计量罐进行计量，计量罐放空口连接管道进行计量罐放空废气收集。所有物料投料过程中混合釜处于密封状态仅留不凝气出气口，并由风机，使反应釜保持微负压，因此投料过程中有机废气经过不凝气排气口直接管道收集送“深度冷凝+活性炭吸附”系统处理，处理后废气经活性炭吸附后排放。混合反应完成后从混合釜卸料口直接进行灌装，灌装采用自动灌装机，灌枪伸入包装桶底部，包装口稍大灌装枪，灌装机配有集气罩，集气罩高出包装桶口 5cm，对灌装过程中产生的废气可有效进行收集，灌装废气集气效率 90%，经过收集后送“深度冷凝+活性炭吸附”系统处理进行处理。

漆涂料生产：固体料设投料斗和投料小间，并设置强制通风设施，排风经除尘器除尘后再排放，液体物料（乙酸正丁酯、PMA、二甲苯、乙酸仲丁酯、乙酸乙酯、DBE、环已酮等）采用 DCS 全自动化控制系统投料，物料由储罐区采用密闭管道经计量罐计量后输送，并设置全密闭备料间进行备料，高位槽投料口设置半封闭集气设施，投料废气经管道收集后与混合反应废气及灌装废气一起送“深度冷凝+活性炭吸附”系统处理，灌装采用自动灌装机，设置在密闭操作间，灌装操作间换风废气送“深度冷凝+活性炭吸附”装置处理。

粘度调解剂生产：粘度调解剂生产产生有机废气工位包括投料、混合、灌装等工位。由于各原辅料均为液体有机溶剂，且厂内储存方式均为储罐储存，设计采用管道进行物料输送和投料，投料过程中采用计量罐进行计量，计量罐放空口废气进行管道

收集。混合完成后利用重力进行灌装。灌装方式及废气收集方式同胶粘剂。投料和混合过程中混合釜处于密封状态仅留不凝气出气口，因此投料和混合过程中混合釜不凝气、灌装工位灌装废气可以分别连接管道收集后送“深度冷凝+活性炭吸附”系统处理进行处理。

结合以上各产品各工位有机废气产生及收集措施，确定项目生产过程中由于物料转移有机废气均经过出气口—管道连接、操作工位全密闭等措施进行收集变为有组织废气。但桶装原辅料备料间、设备及管道连接处、法兰、管道等环节仍可能产生少量无组织排放，因此评价提出以下车间无组织废气排放减缓措施。

（1）VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

（2）固体物料采用高位投料间投料，投料过程对投料间进行抽气，使之保持微负压，对桶装液体物料车间备料间进行全密闭建设，密闭备料间废气经收集后通过管道送至废气处理系统进行处理。

（3）各产品生产过程中控制输送、反应、混合、灌装等设备处于密闭状态，并对不凝气进行管道收集处理后排放。

（4）对于生产设备和链接管道，应定期做好检修，减少跑冒滴漏等现象的发生。一般情况下生产设备和管道均为密封装置，容易发生泄漏的地方多为封盖处、接头处、弯头、管道衔接等环节，通过定期检修及时维护更换零件等措施可以一定程度上减少无组织排放。

（5）生产过程中，应加强生产管理，优化设计和操作条件，严格控制工艺参数及物料配比。如生产负责人到现场巡视，在巡视中发现问题及时整改；技术总工继续对已有技术进行研究，以期找到更合适的反应条件和设备尺寸、型号，减少因反应、设备上的缺陷而带来的无组织排放等。建立必要的各项管理制度，加强操作工人的岗位巡逻检查制度，发现泄漏及时消除。

采取以上无组织控制措施后，厂区无组织挥发性有机物控制能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，同时根据环境影响预测章节知，厂界挥发性有机物

排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。

5.2.2　废水治理措施评价

根据工程分析，项目产生废水主要为职工生活污水、车间清洁拖地废水和循环冷却系统定期排水。

（1）办公及生活污水

根据设计，本项目全厂劳动定员 60 人，包括普通职工和管理人员。职工办公生活用水为集中供水水源，根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385—2020），用水定额按照 100L/d•人计算，则工程生活用水量为 6m^3/d，按照排污系数为 0.8 计算，则办公生活污水量为 4.8m^3/d，办公生活污水主要污染物浓度 COD300mg/L、$BOD_5$160mg/L、SS200mg/L、氨氮 15mg/L、TN30mg/L、TP3mg/L。生活污水经三格化粪池处理后在厂区总排口外排。化粪池属于初级生活污水处理设施，主要利用厌氧发酵及沉淀原理，对污水中的 COD、BOD_5、SS 进行去除，三格化粪池建设应满足《建筑給水排水设计规范》（GB50015-2019）中污水在化粪池中停留 12-24h 的要求，化粪池有效容积按照 50%核算，则三格化粪池体积应不小于 30m^3 。类比桐柏河南元亨精细化工有限公司化粪池去除效果，主要污染物排放浓度可以达到 COD187.5mg/L、$BOD_5$100mg/L、SS80mg/L、氨氮 15mg/L、TN30mg/L、TP3mg/L。

（2）根据设计，生产车间每半月用拖把清洁一次，拖把涮洗过程产生涮洗废水，产生量为 3m^3/次，每年废水产生量为 72m^3，平均每天产生 0.24m^3。拖把涮洗废水主要污染物浓度 COD400mg/L、SS600mg/L，本项目计划建设不小于 5m^3/d 的污水处理系统，处理完的水质后满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）和桐柏县先进制造业开发区西区污水处理厂进水水质要求后排放。

污水处理系统采用“絮凝沉淀+活性炭吸附”处理工艺，**根据《污水混凝与絮凝处理工程技术规范》（HJ2006-2010），结合《三废处理工程技术手册—废水卷》（化学工业出版社）及相关参考文献等有关资料，絮凝沉淀预处理工艺对去除效果为：COD15%~25%、SS40%~50%，活性炭吸附 COD15%~40%、SS10%~20%，本次评**

价保守考虑取“絮凝沉淀+活性炭吸附”的综合去除效率为：COD20%、SS50%。

（3）循环冷却水系统废水

根据设计，项目生产过程中需要循环冷却水系统进行夹套冷却，循环冷却水量最大 120m^3/h，工程设计配套建设循环冷却水系统一套，冷却塔循环量 150m^3/h。冷却过程中使用夹套间接冷却，循环使用，并定期补充新鲜水和排放循环废水，按照项目循环水使用量规模和生产工况，工程总循环量为 2000m^3/d，设计将集中供热冷凝的蒸气冷凝水 38m^3/d 和 2m^3/d 的新鲜水用于补充循环冷却补水。循环废水排放量 1m^3/d，用于厂区洒水抑尘。

生活污水经化粪池收集后在厂区总排口与污水处理系统排水混合后排入区域市政污水管网送集中污水处理厂进一步处理后外排。项目废水产生及排放情况见表 5.2-6。由表可以看出：本项目排放水质均可以满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）和桐柏县先进制造业开发区西区污水处理厂进水水质要求。

表 5.2-6　　项目废水产生及排放情况一览表

序号	名称	水量（m^3/d）	水质（mg/L）						处理措施
			COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP	
1	车间清洁废水（拖把涮洗废水）	0.24	400	/	500	/	/	/	进入污水处理系统处理后由总排口排放。污水处理采用“絮凝沉淀+活性炭吸附”处理工艺
2	办公生活污水	4.8	300	160	200	15	30	3	进入三格化粪池进行处理后总排口排放
3	污水处理系统出水	0.24	280	/	250	/	/	/	总排口排放
4	化粪池出水	4.8	187.5	100	80	15	30	3	
5	总排口排水	5.04	192	95	88	14.3	28.6	2.86	进入开发区污水处理厂
6	《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）	/	350	150	150	30	50	5.0	
7	桐柏县先进制造业开发区西区污水处理厂进水水质要求	/	350	100	200	25	30	/	

5.2.3　噪声污染防治对策分析

本次工程高噪声设备主要包括磨砂机、分散机、冷却塔、鼓风机等，各设备噪声源强见表 5.2-7。

表 5.2-7　　主要高噪声设备源强及治理措施一览表

序号	位置	设备	数量（台）	产生源强 [dB(A)]	排放源强 [dB(A)]	降噪措施
1	1#生产车间	磨砂机	1	80	70	隔声、减振
		分散机	4	80	65	隔声、消声、减振
		各类泵	6	80	70	隔声、减振
2	2#生产车间	各类泵	6	80	70	隔声、减振
3	3#生产车间	各类泵	10	80	70	隔声、减振
		空压机	1	95	80	隔声、减振
		离心机	3	85	75	隔声、减振
4	废气处理	引风机	5	70	60	减振
5	储罐区	各类泵	3	85	70	隔声、减振
6	循环水系统	冷却塔	1	75	70	减振
7		泵类	1	75	60-70	减振
8	焚烧炉	鼓风机	1	80	60	隔声、减振

泵类噪声主要来源于泵电机、冷却风扇噪声、泵轴液物料而产生的空化和气蚀噪声、泵内物料的波动而激发泵体轴射噪声、脉冲压力不稳定而产生的噪声以及机械噪声。这些噪声以冷却风扇产生的空气动力噪声为最强，远远超过电磁噪声和机械噪声之和，电动机的噪声频带比较宽，以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机隔声罩和泵基减震垫，将电动机全部罩上，在电动机后部进风口处装设消声器，同时加设泵基础减震垫和进行厂房隔声，这样可整体减噪 10~15dB(A)。

鼓风机在工作时产生的噪声主要来源于气体进出口辐射的空气动力性噪声、设备运行部件所产生的机械噪声、冷却风扇所产生噪声。各部分噪声中空气动力性噪声最高，对总的噪声起决定作用，因此，在空压机进出风口采用阻抗复合消声器，同时对

管道采用柔性连接，并对基础减振，这样可平均降噪 20dB(A)。

冷却塔噪声主要是淋水噪声，控制此噪声方法主要为受水盘水面铺设聚胺脂多孔泡沫塑料垫，该材料属于专用的冷却塔降噪材料，其既具有一般塑料的柔软性，又具有多孔漏水的通水性，可有效降低淋水噪声，一般可降低淋水噪声 5~7dB(A)。

此外，根据声环境影响预测，厂区四周厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。以上降噪治理措施已经部分厂家实际运用，降噪效果明显，且运行可靠，只要设计合理，选型匹配，管理跟得上，评价认为上述治理措施可行。

工程噪声治理措施共需投入治理费用 20 万元。

5.2.4　固体废物治理及暂存措施评价

5.2.4.1　固体废物产生及治理措施评价

本次工程产生的固体废物主要有废催化剂、废过滤渣、原料包装废物，废润滑油、废气处理产生的废活性炭、冷凝废液、废催化剂等。

（1）废催化剂

项目 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产加氢反应使用的催化剂循环套用，待失去活性后更换，根据设计，催化剂使用量为 0.158t/a，则废催化剂产生量为 0.158t/a，主要成分为钯炭催化剂及沾染极少量的 3-甲基-2-硝基苯甲酸。查阅《国家危险废物名录》（2021），废催化剂属于 HW50 废催化剂“硝基苯催化加氢法制备苯胺过程中产生的废催化剂”，危废代码 261-161-50，经厂内暂存后，由有资质厂家回收。

（2）精馏残液

3-甲基-2-氨基苯甲酸生产时溶剂甲醇精馏过程产生的精馏残液，根据物料衡算，精馏残液产生量为 212t/a，主要成分为 3-甲基-2-硝基苯甲酸、水、杂质等。查阅《国家危险废物名录》（2021），精馏残液属于 HW11 精（蒸）馏残渣“其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”，危废代码 900-013-11，经储罐收集后送焚烧炉焚烧处理。

（3）废过滤渣

木器漆涂料生产过程中，过滤环节产生过滤废渣，主要成分为有机溶剂类及树脂类物质过滤时采用 PP 棉滤袋进行过滤，滤袋每批更换，更换下来的滤袋跟过滤废渣不再进行分离，直接作为固废统一处置。根据工程核算，废渣产生量为 1.503t/a。查阅国家危险废物名录，该废渣为“树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣”属于危险废物，危废代码为：265-103-13，经厂内暂存后送有资质单位进行处置。

（4）废活性炭

胶黏剂、黏度调整剂及木器漆涂料产生的有机废气处理过程中会定期产生废活性炭，根据项目废活性炭使用量及设计报废系数 20%考虑，则项目废气处理废活性炭产生量为 5t/a，查阅《国家危险废物名录》（2021），属 HW49 其他废物类“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，废物代码为：900-039-49，设计经厂内暂存后委托有资质的单位进行安全处置。

（5）冷凝废液

本项目专用胶粘剂/粘度调节剂/涂料生产废气、储罐区呼吸废气及危废暂存间产生的有机废气采用“深度冷凝+活性炭吸附”装置处理，活性炭吸附解析气经深度冷凝处理后排放，根据核算冷凝过程产生的冷凝废液为 19.087t/a，主要成分为乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己烷、环己酮、二甲苯等。查阅《国家危险废物名录》（2021），冷凝废液属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物中工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂，废物代码为：900-404-06。设计经厂内暂存后委托有资质的单位进行安全处置。

（6）废包装材料

根据设计，项目各铁皮桶、塑料桶包装的原辅料使用后产生废铁皮桶、废塑料桶等。根据设计，各原辅料包装材料经过收集后可以直接返回供货厂家再次利用。查阅2021年版本国家危险废物名录，明确“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”属于危险废物，废物代码为：HW49其他废物中的非特定行业900-041-49。根据各物质理化性质，二元酸二甲酯(DBE)、3-甲基-2-硝基苯甲酸等废包装桶属于危险废物。其它不具有毒性物质废包装材料不属于危险固废，属于一般固废。其中属于危险固废产生量合计1.5t/a，一般固废产生量合计35.10t/a。建议分别经场内暂存后进行处置，其中危险固废委托有资质单位进行处置，一般固废进行回收后外售资源回收单位进行回收利用。由于废包装材料沾染有有机物质及少量残留，为减少有机废气排放，要求废包装材料暂存间全密闭建设，废气经收集后经管道送相应有机废气处理系统进行处理后排放。

（7）废润滑油

项目每半年进行设备检修一次，会产生少量废润滑油，约15kg/次，每年产生量约0.03t/a。查阅《国家危险废物名录》（2021），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物类车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，废物代码为：900-218-08。废机油属于危险固废，设计经厂内暂存后委托有资质的单位进行安全处置。

（8）催化燃烧废催化剂

项目催化燃烧系统催化剂定期更换，约每年更换一次，产生废催化剂，产生约0.5t/a，其具体成分为过渡金属氢化物MnOx 、CoOx 和CuOx 等催化剂，查阅《国家危险废物名录》（2021），其不在危险固废之列，属于一般固废，经厂内暂存间暂存后，由有资源回收单位回收利用。

（9）生活垃圾

生活垃圾属于一般固废，产生量按0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量9t/a，根据设计，厂区设置垃圾桶进行分类收集，由环卫部门统一清运。

（10）清洁废水污水处理系统产生的污泥和废活性炭

生产车间每半月用拖把清洁一次，拖把涮洗过程产生涮洗废水采用絮凝沉淀+活性炭吸附处理后排放，污水处理系统产生少量的污泥（**0.1t/a**）和废活性炭（**0.2t/a**），产生的污泥和废活性炭为一般废物，活性炭返回生产厂家再生，污泥送垃圾填埋场填埋。

（11）化粪池污泥

本项目生活污水采用三格化粪池处理，化粪池需要定期清掏，产生少量的污泥（0.5t/a），委托园区环卫部门定期清掏。

工程固体废物产生和处置情况见表 5.2-8。

表 5.2-8　　工程固体废物产生及处置情况一览表

编号	产生环节	污染物	成分	产生量（t/a）	固废性质	暂存措施	处置措施
1	**3-甲基-2-氨基苯甲酸生产加氢反应产生的废催化剂**	**废催化剂**	**钯炭、3-甲基-2-硝基苯甲酸**	**0.158**	**危险固废**	**70m² 危险废物暂存间**	**生产厂家回收**
2	**溶剂甲醇精馏过程产生的精馏残液**	**精馏残液**	**3-甲基-2-氨基苯甲酸、水、杂质**	**212**			**焚烧炉焚烧**
3	**漆涂料生产过滤**	**过滤废渣**	**树脂、废 pp 棉滤袋、有机溶剂**	**1.503**			**送有质单位处理**
4	**有机废气处理**	**废活性炭**	**活性炭、有机物**	**5**			
		冷凝废液	**乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己烷、环己酮、二甲苯等**	**19.087**			
5	**有毒原辅料废包装材料**	**有毒有机溶剂**	**塑料桶、铁皮桶、有机溶剂**	**1.5**			
6	**设备检修**	**废润滑油**	**石油类、表面活性剂等**	**0.20**			
7	**无毒原辅料废包装材料**	**无毒有机溶剂**	**塑料桶、铁皮桶、有机溶剂**	**35.1**	**一般固废**	**50m² 一般固废暂存间**	**外售至废旧资源回收单位**
8	**催化燃烧处理废气过程**	**废催化剂**	**MnOx 、CoOx 和 CuOx 等**	**0.5**	**一般固废**		**返回生产厂家再生**
9	**污水处理系统**	**污泥**	**污泥**	0.1	**一般固废**		**送垃圾填埋场填埋**

		废活性炭	废活性炭	0.2	一般固废		返回生产厂家再生
10	化粪池	污泥	污泥	0.5	一般固废		定期由园区环卫部门清掏
11	办公生活	生活垃圾	/	9	/	垃圾桶若干	由当地环卫部门清运

5.2.4.2　固废储存措施分析

根据固废产生情况，项目固体废物分为危险废物、一般固体废物，其临时存储均要求设置储存间，并分别按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。

- 一般固废储存要求

本项目一般固废为无毒原辅料废包装材料。在厂内已建的 50m²（储存能力 60d）的全密闭一般固废暂存间进行暂存后定期外售资源回收单位进行回收利用。

- **危险废物储存措施要求**

本项目所产生的危险废物包括废催化剂、废过滤渣、冷凝废液、废活性炭、设备大修产生的废机油等。在厂内建设70m²危险废物储存间储存，危废储存间按照GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求设置储；

建议企业以后环保管理过程中，结合不同的危险废物储存量划定不同大小的存储区域；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；危险废物建议采用铁质容器密闭存储；所有危险废物均采用密闭容器储存，并及时处理，减少在暂存间的堆存，减少有机物的散发造成的不利影响；暂存间还应设计有安全照明设施及应急防护设施等；危险废物的日常管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行；做好危险废物的日常记录工作。危险废物储存间必须要有专人严格管理，严格控制人员的进出；严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）执行，做好危险废物的收集、贮存和运输工作。

综上所述，项目工程产生的固体废物经采取上述处置方式后，均能做到合理处置不外排，不会对周围环境产生较大影响，工程所采取的固体废物处置措施是合理、可

行的。

5.2.5　地面防渗措施

5.2.5.1　地面防渗要求

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》，针对厂区不同物料存储和使用过程中可能造成的地下水污染影响途径，将全厂厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中罐区、固废堆存系统为重点污染防治区，生产区属于一般污染防治区，其它区域属于简单防渗区。

重点防治区的防渗性能应与6.0m厚粘土层(渗透系数1.0×10^{-7}cm/s)等效。

一般防治区的防渗性能应与1.5m厚粘土层(渗透系数1.0×10^{-7}cm/s)等效；

简单防治区进行地面硬化或绿化，不要求防渗系数。

本项目分区防渗情况详见下表5.2-9及附图。

表 5.2-9　　本项目分区防渗情况表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	储罐区	地面基础及围堰内壁	重点防渗
2	危废暂存间生产车间、生产装置区、原料及产品仓库	地面基础及裙角	
3	污水处理池	地面基础及四壁	
4	一般固废暂存间	地面基础	一般防渗区
5	事故池、初期雨水池	地面基础及四壁	
6	控制室、配电室、门卫、办公区等	地面基础	简单防渗

5.2.5.2　地面防渗措施一般要求

地面防渗措施一般要求主要包括以下几个方面：

- 地面防渗方案可采用粘土防渗、混凝土防渗、HDPE膜防渗和钠基膨润土防水毯防渗层。
- 污染防治区地面应坡向排水口/沟，地面坡度根据总体竖向布置确定，坡度不宜小于0.3%。

- 当污染物对防渗层有腐蚀作用时，应进行防腐处理。
- 地基土采用原土压(夯)实，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB 50037的规定。

垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB 50037的规定。

5.2.5.3　地面防渗措施方案

（1）防渗方案

地面防渗层要求：混凝土防渗层的强度等级不应小于C20，水灰比不宜大于0.50；一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P8，其厚度不宜小于100mm；重点污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P10，其厚度不宜小于150mm。污染防治区内的汽车装卸及检修作业区地面宜采用抗渗钢筋（钢纤维）混凝土，其厚度不宜小于200mm。抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

罐区防渗：罐基础防渗时膜上保护层，可采用长丝无纺土工布，其规格不宜小于600g/m^2； HDPE土工膜，厚度宜为2.0mm；膜下保护层，可采用长丝无纺土工布，其规格不宜小于600g/m^2，也可采用不含尖锐颗粒的中细砂层，砂层厚度不宜小于100mm；防渗层应由中心坡向四周，坡度不宜小于1.5%；罐基础钢筋混凝土承台及承台以上的环墙的防渗时承台及承台以上环墙的混凝土抗渗等级不宜小于P6；承台及承台以上环墙内表面应刷聚合物水泥防水涂料；承台顶面应找坡，由中心坡向四周，坡度不宜小于0.3%。

水池主体防渗：水池宜采用抗渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于C30；钢筋混凝土水池的抗渗等级不应小于P8；结构厚度不应小于250mm；最大裂缝宽度不应大于0.20mm，并不得贯通；钢筋的混凝土保护层厚度应根据结构的耐久性和环境类别选用，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于50mm。

管道防渗：本项目蒸馏残液易采用架空管或明管管道+管沟形式输送至污水处理系统，其它废水可采用架空管或明管管道+管沟形式，也可采用污水管道防渗宜采用抗渗

钢筋混凝土管沟或HDPE膜防渗层。抗渗钢筋混凝土管沟的强度等级不宜小于C30；混凝土中应掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量宜为0.8%~1.5%；抗渗钢筋混凝土管沟的渗透系数不应大于1.0×10^{-10}cm/s；混凝土垫层的强度等级不宜小于C15；地下抗渗钢筋混凝土管沟顶板的强度等级不宜小于C30，渗透系数不应大于1.0×10^{-10}cm/s。

（2）规格要求

① 粘土防渗层

- 粘土防渗层应符合下列要求：
- 防渗层的渗透系数不应大于1.0×10^{-7}cm/s；
- 一般污染防治区粘土防渗层厚度不应小于1.5m；重点污染防治区粘土防渗层厚度不应小于6m。

② 混凝土防渗层

- 混凝土防渗层可采用抗渗素混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗钢纤维混凝土。混凝土防渗层应符合下列规定：
- 混凝土防渗层的强度等级不应小于C20，水灰比不宜大于0.50；
- 一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P8，其厚度不宜小于100mm；
- 重点污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P10，其厚度不宜小于150mm。

③ HDPE膜防渗层应符合下列规定：

- 膜上保护层，可采用长丝无纺土工布，其规格不宜小于600g/m^2；
- HDPE膜层，厚度不宜小于1.5mm，HDPE膜宜在地面以下不小于300 mm；
- 膜下保护层，可采用长丝无纺土工布，其规格不宜小于600g/m^2，也可采用不含尖锐颗粒的砂层，砂层厚度不宜小于100mm

5.2.6　绿化美化

绿化美化是重要的环保工作内容，利用绿色植物起到美化环境、净化空气、衰减噪声的作用。

绿化植物的选择既要考虑当地土壤及气候条件，又要结合工程的实际排污情况，

同时要考虑近期和远期的绿化效果，可将速生品种和慢生品种相搭配，把植物、种草、栽培、盆景结合起来，增加绿化效果和环境效果。

本项目将采用线点结合，以线为主的绿化布置手法，沿厂区周边及道路两侧种植行道树，采用女贞、冬青等多叶常青植物、该类树系速生植物，四季常青，易于快速形成小气候；办公区为重点绿化区域，在布置上考虑与建筑物相协调，种植一些较具观赏性的乔木户花灌木；生产区空地以种植草皮为主，配植小型灌木，树种结合当地实际情况以选择耐酸碱、抗尘的树种为宜。

本项目厂区及厂界绿化投资共计15万元。

5.3　本项目环保投资费用

本项目环保投资项目及金额见表5.3-1。

表5.3-1　　本项目环保投资估算一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>项 目</th><th colspan="2">污染源</th><th colspan="2">设施</th><th>投资（万元）</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">废水治理措施</td><td colspan="2">生活污水</td><td colspan="2">三格化粪池处理后经厂区总排口（DW001）外排</td><td rowspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="2">车间清洁废水</td><td colspan="2">进污水处理系统进行处理，污水处理工艺为：“絮凝沉淀+活性炭吸附”</td></tr>
<tr><td rowspan="7">2</td><td rowspan="7">废气治理</td><td rowspan="2">投料粉尘</td><td>高固含涂料</td><td colspan="2">专用密闭投料间，投料废气经袋式除尘器收尘后送“深度冷凝+活性炭吸附”装置处理。</td><td>15</td></tr>
<tr><td>3-甲基-2-氨基苯甲酸</td><td colspan="2">密闭投料间人工将物料投加至粉料仓产生的废气经经袋式除尘器收尘后经一根15m高排气筒DA001排放</td><td>15</td></tr>
<tr><td>干燥尾气及包装废气</td><td>3-甲基-2-氨基苯甲酸</td><td colspan="2">废气经管道送至袋式除尘器收尘后经一根15m高排气筒DA002排放</td><td>10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3-甲基-2-氨基苯甲酸</td><td>氮气置换废气及反应尾气</td><td colspan="2">经焚烧炉焚烧后由25m高排气筒DA005排放</td><td>220</td></tr>
<tr><td>甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气和甲醇物料转移废气</td><td colspan="2">经活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附处理后经1根15m高排气筒DA003排放</td><td>30</td></tr>
<tr><td>胶黏剂、黏度调整剂、高固含环保</td><td>混合废气</td><td>计量罐出气口、混合釜出气口分别采用管道对接收集</td><td>经深度冷凝+活性炭吸附处</td><td>50</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td>涂料</td><td>灌装废气</td><td>各灌装机出气口分别采用管道对接收集</td><td rowspan="3">理后经1根15m高排气筒DA004排放</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>储罐小呼吸废气</td><td colspan="2">储罐区废气由各储罐呼吸孔连接管道收集系统</td></tr>
<tr><td>危废暂存间废气</td><td colspan="2">危废暂存间设置风机抽气，通过管道收集送废气处理系统</td></tr>
<tr><td>3</td><td>噪声治理措施</td><td>各高噪声设备</td><td colspan="3">消声器、隔声罩、减振垫等</td><td>20</td></tr>
<tr><td rowspan="12">4</td><td rowspan="12">固废</td><td>废催化剂</td><td colspan="3" rowspan="6">1 座 70m^2 的全封闭危险废物贮存间临时储存</td><td rowspan="6">30</td></tr>
<tr><td>过滤废渣</td></tr>
<tr><td>冷凝废液</td></tr>
<tr><td>废润滑油</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>有毒原料废包装材料</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td colspan="3">若干垃圾箱，环卫部门定期清运</td><td rowspan="6">7</td></tr>
<tr><td>化粪池污泥</td><td colspan="3">定期由园区环卫部门清掏</td></tr>
<tr><td>无毒原料废包装材料</td><td colspan="2" rowspan="4">厂内建设 50m^2 的全封固废贮存间</td><td>由资源回收单位回收利用</td></tr>
<tr><td>催化燃烧装置的废催化剂</td><td>返回生产厂家再生</td></tr>
<tr><td>污水处理系统污泥</td><td>送垃圾填埋场填埋</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td><td>返回生产厂家再生</td></tr>
<tr><td>5</td><td>绿化美化</td><td>厂区厂界绿化、美化</td><td colspan="3">植树、种植草坪</td><td>15</td></tr>
<tr><td>6</td><td>地下水防渗</td><td>厂区防渗</td><td colspan="3">厂区分区、分级防渗措施</td><td>计入工程投资</td></tr>
<tr><td>7</td><td>环境监测</td><td>/</td><td colspan="3">监测仪器</td><td>24</td></tr>
<tr><td>8</td><td>事故风险</td><td>/</td><td colspan="3">储罐区围堰、各类报警装置、灭火器、防毒设备等及不小于1000m^{3}事故池1座、300m^{3}初期雨水池1座。</td><td>205</td></tr>
<tr><td>9</td><td>合计</td><td>/</td><td colspan="3">/</td><td>651</td></tr>
</table>

由表5.3-1可知，本项目完成后全厂环保投资为651万元，占全厂工程总投资30000万元的2.1%。

第六章　环境风险评价

6.1 概述

6.1.1 环境风险评价的原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预测、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1.2 环境风险分析工作流程

本项目位于南阳市桐柏县先进制造业开发区（西区）内，生产过程中涉及的危险物料主要有甲醇、油类物质（150#抽提溶剂油）、环己烷、油类物质（120#抽提溶剂油）、乙酸乙酯、环己酮、油类物质（松节油）、油类物质（200#抽提溶剂油）、二甲苯、甲苯、甲缩醛等，在运输、储存和生产过程中，存在一定的环境风险。

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号）、《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）和《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文【2012】159 号）要求，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求为依据，对本项目进行环境风险评价。工作内容主要包括：风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

本次风险评价工作程序见图 6.1-1。

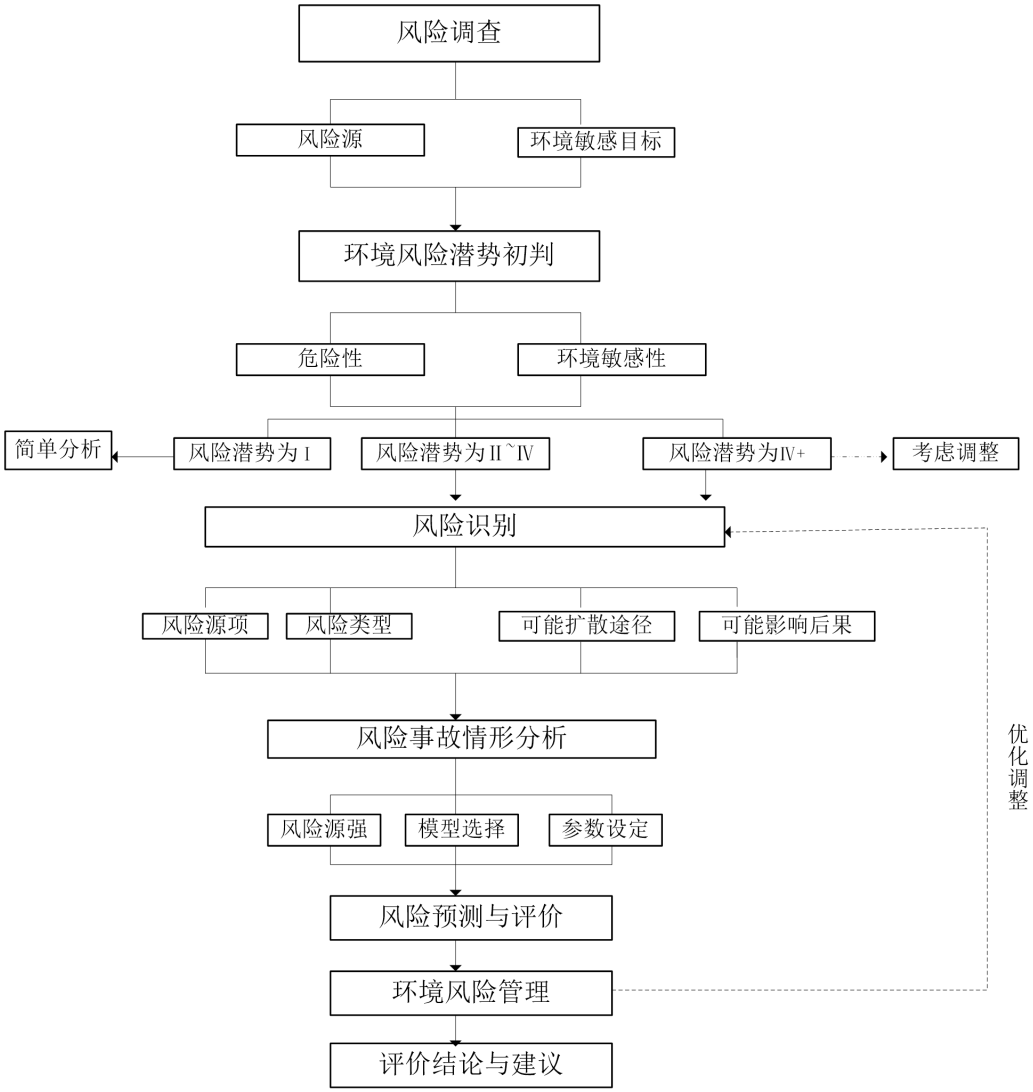


图 6.1-1　环境风险评价工作程序

6.2 本项目环境风险识别

根据环发〔2012〕77 号、豫环文〔2012〕159 号文件要求，环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别内容包括：物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

评价在资料收集和准备的基础上，从物质危险性识别、生产系统危险性识别、危

险物质向环境转移的途径三方面开展本项目的环境风险识别工作，对环境风险潜势进行初判，确定风险评价级别。

6.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

6.2.1.1 危险物质识别

根据《建设项目环境环境评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 相关内容，确定本项目涉及的危险物质主要为甲醇、油类物质（150#抽提溶剂油）、环己烷、油类物质（120#抽提溶剂油）、乙酸乙酯、环己酮、油类物质（松节油）、油类物质（200#抽提溶剂油）、二甲苯、甲苯、甲缩醛等。本项目各项危险物质理化性质及危险特性见下表。

表 6.2-1　　本项目涉及主要危险物质的理化性质和危险特性一览表

物质名称	理化性质	危险特性
甲醇	无色透明液体，有刺激性气味。熔点：-97.8℃，沸点：64.7℃，饱和蒸汽压（kPa）：12.3（20℃），溶于水，可混溶与醇类、乙醚等多数有机溶剂。	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。急性毒性：LD_{50}5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC_{50}82776mg/kg
150#抽提溶剂油	无色透明液体，熔点＜-13，相对密度（水=1）：0.994，不溶于水	该物质只在加热至其闪点或高于闪点温度时会形成可燃混合物或燃烧。
环己烷	无色液体，有刺激性气味，熔点(℃)：6.5，沸点(℃)：80.7，饱和蒸气压(kPa)：13.33(60.8℃)，相对密度(水=1)：0.78，相对蒸气密度(空气=1)：2.90，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂	对眼和上呼吸道有轻度刺激作用。持续吸入可引起头晕、恶心、倦睡和其他一些麻醉症状。液体污染皮肤可引起痒感。LD50：12705mg / kg(大鼠经口)。

120#抽提溶剂油	无色透明液体，熔点＜-13，相对密度（水=1）：0.994，不溶于水	该物质只在加热至其闪点或高于闪点温度时会形成可燃混合物或燃烧。
乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发，熔点(℃)：-83.6，沸点(℃)：77.2，饱和蒸气压(kPa)：13.33(27℃)，相对密度(水=1)：0.90，相对蒸气密度(空气=1)：3.04，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。LD50：5620 mg/kg(大鼠经口)；4940 mg/kg(兔经口)LC50：5760mg/m^3，8 小时(大鼠吸入)
环己酮	无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味，熔点(℃)：-45，沸点(℃)：115.6，饱和蒸气压(kPa)：1.33(38.7℃)，相对密度(水=1)：0.95，相对蒸气密度(空气=1)：3.38，微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂	本品具有麻醉和刺激作用。急性中毒：主要表现有眼、鼻、喉粘膜刺激症状和头晕、胸闷、全身无力等症状。重者可出现休克、昏迷、四肢抽搐、肺水肿，最后因呼吸衰竭而死亡。脱离接触后能较快恢复正常。液体对皮肤有刺激性；眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响：长期反复接触可致皮炎。LD50：1535 mg/kg(大鼠经口)；948 mg/kg(兔经皮)LC50：32080mg/m^3，4 小时(大鼠吸入)
松节油	无色至淡黄色油状液体，具有松香气味，沸点(℃)：154~170，饱和蒸气压(kPa)：2.67(51.4℃)，相对密度(水=1)：0.85~0.87，相对蒸气密度(空气=1)：4.84，不溶于水，溶于乙醇、氯仿、醚等多数有机溶剂	急性中毒：高浓度蒸气可引起麻醉作用，出现平衡矢调、四肢痉挛性抽搐、流涎、头痛、眩晕。可引起膀胱炎，有时有肾损害。还可出现眼及上呼吸道刺激症状。液体溅入眼内，可引起结膜炎及角膜灼伤。慢性影响：长期接触可发生呼吸道刺激症状及乏力、嗜睡、头痛、眩晕、食欲减退等。还可能有尿频及蛋白尿。对皮肤有原发性刺激作用，引起脱脂、干燥发红等。可引起过敏性皮炎，表现为红斑或丘疹，有瘙痒感；重者可发生水疱或脓疱；特别敏感者可发生全身性皮炎。LD50：5760 mg/kg(大鼠经口)LC50：12000mg/m^3，6 小时(大鼠吸入)；29000mg/m^3，2 小时(小鼠吸入)
200#抽提溶剂油	无色透明液体，熔点＜-13，相对密度（水=1）：0.994，不溶于水	该物质只在加热至其闪点或高于闪点温度时会形成可燃混合物或燃烧。
二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯的气味，熔点(℃)：-25.5，沸点(℃)：144.4，饱和蒸气压(kPa)：1.33(32℃)，相对密度(水=1)：0.88，相对蒸气密度(空气=1)：3.66，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。LD50：1364mg／kg(小鼠静注)
甲苯	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点（℃）：-94.9，沸点（℃）：110.6，相对密度（水=1）：0.87，相对蒸气密度（空气=1）：3.14，不溶于水，可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒:短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒:长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、裂、皮炎。急性毒性：LD50:5000 mg/kg(大鼠经口);12124 mg/kg(兔经皮)。

甲缩醛	无色液体，有类似氯仿的气味，熔点(℃)：-104.8，沸点(℃)：42.3，饱和蒸气压(kPa)：43.99(20℃)，相对密度(水=1)：0.86，相对蒸气密度(空气=1)：2.63，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	本品对粘膜有刺激性，有麻醉作用。吸入蒸气可引起鼻和喉刺激；高浓度吸入出现头晕等。对眼有损害，损害可持续数天。长期皮肤接触可致皮肤干燥。LD50：5708 mg/kg(兔经口)LC50：46650 mg/m^3(大鼠吸入)

6.2.1.2 危险废物识别

本项目产生的危险废物具体情况见表 6.2-2。

表 6.2-2　　本项目危险废物产生情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	精馏残液	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	212	3-甲基-2-氨基苯甲酸甲醇精馏环节	液态	3-甲基-2-硝基苯甲酸、水、杂质	3-甲基-2-硝基苯甲酸	批/次	T	送焚烧炉焚烧
2	废催化剂	HW50 废催化剂	261-161-50	0.158	3-甲基-2-氨基苯甲酸生产加氢环节	固态	废钯炭、3-甲基-2-硝基苯甲酸	废钯炭	批/次	T	厂内 PE 桶暂存后交有资质单位处置
3	过滤废渣	HW13 有机树脂类废物	265-103-13	1.503	过滤环节过滤器装置	固态	树脂类、酯类、pp 棉	有机树脂	批/次	T	
4	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.02	设备维修	液态	矿物油	矿物油	次/年	T，I	
5	废活性炭	HW49 其他废物类	900-039-49	3	有机废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	有机溶剂	批/月	T	
6	冷凝废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	19.087	有机废气处理	液态	乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己烷、环己酮、二甲苯等	有机溶剂	批/次	T，I，R	
7	有毒原辅料废包装材料	HW49 其他废物类	900-041-49	9.18	投料环节	固态	废铁皮桶、废塑料桶、残留有机物质	有毒有机溶剂	批/日	T/In	

6.2.2 生产系统危险性识别

6.2.2.1 危险单元划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险单元是“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状态下应可实现与其他功能单元的分割”。

一般建设项目有生产运行系统、公用工程系统、储运系统、生产辅助系统、环境保护系统、安全消防系统等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求和本项目特点，本项目划分为 3 个危险单元：储运系统、生产运行系统、环境保护系统。

本项目生产过程会涉及到甲醇、油类物质（150#抽提溶剂油）、环己烷、油类物质（120#抽提溶剂油）、乙酸乙酯、环己酮、油类物质（松节油）、油类物质（200#抽提溶剂油）、二甲苯、甲苯、甲缩醛等危险物质，在安全操作、使用、最终处置过程中，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内，但当生产的控制系统发生故障或运输过程中发生突发事故造成泄漏时，系统中的易燃物所引起的火灾、爆炸或有毒物超常量排放，都可能产生严重的后果和环境影响。危险单元内危险物质的最大存在量见表 6.2-3。

表 6.2-3　　危险单元内风险物质情况一览表

序号	危险单元	物质名称	CAS号	最大存在量（t）	相态	风险原因
1	生产运行系统	甲醇	67-56-1	4.41	液态	装置破裂、管道泄漏
		油类物质（150#抽提溶剂油）	/	0.8	液态	装置破裂、管道泄漏
		环己烷	110-82-7	0.63	液态	装置破裂、管道泄漏
		油类物质（120#抽提溶剂油）	/	0.8	液态	装置破裂、管道泄漏

		乙酸乙酯	141-78-6	0.8	液态	装置破裂、管道泄漏
		环己酮	108-94-1	0.65	液态	装置破裂、管道泄漏
		油类物质（松节油）	/	0.7	液态	装置破裂、管道泄漏
		油类物质（200#抽提溶剂油）	/	0.64	液态	装置破裂、管道泄漏
		二甲苯	1330-20-7	0.64	液态	装置破裂、管道泄漏
		甲苯	108-88-3	0.1	液态	装置破裂、管道泄漏
		甲缩醛	109-87-5	1.28	液态	装置破裂、管道泄漏
2	储运系统	甲醇	67-56-1	67.15	液态	储罐破损、管道泄漏
		油类物质（150#抽提溶剂油）	/	198.9	液态	储罐破损、管道泄漏
		环己烷	110-82-7	245.41	液态	储罐破损、管道泄漏
		油类物质（120#抽提溶剂油）	/	132.6	液态	储罐破损、管道泄漏
		乙酸乙酯	141-78-6	153.34	液态	储罐破损、管道泄漏
		环己酮	108-94-1	510	液态	储罐破损、管道泄漏
		油类物质（松节油）	/	220.6	液态	储罐破损、管道泄漏
		油类物质（200#抽提溶剂油）	/	397.8	液态	储罐破损、管道泄漏
		二甲苯	1330-20-7	224.4	液态	储罐破损、管道泄漏
		甲苯	108-88-3	73.95	液态	储罐破损、管道泄漏
		甲缩醛	109-87-5	200	液态	储罐破损、管道泄漏
3	环保系统	油类物质（废润滑油）	/	0.02	液态	包装桶破损

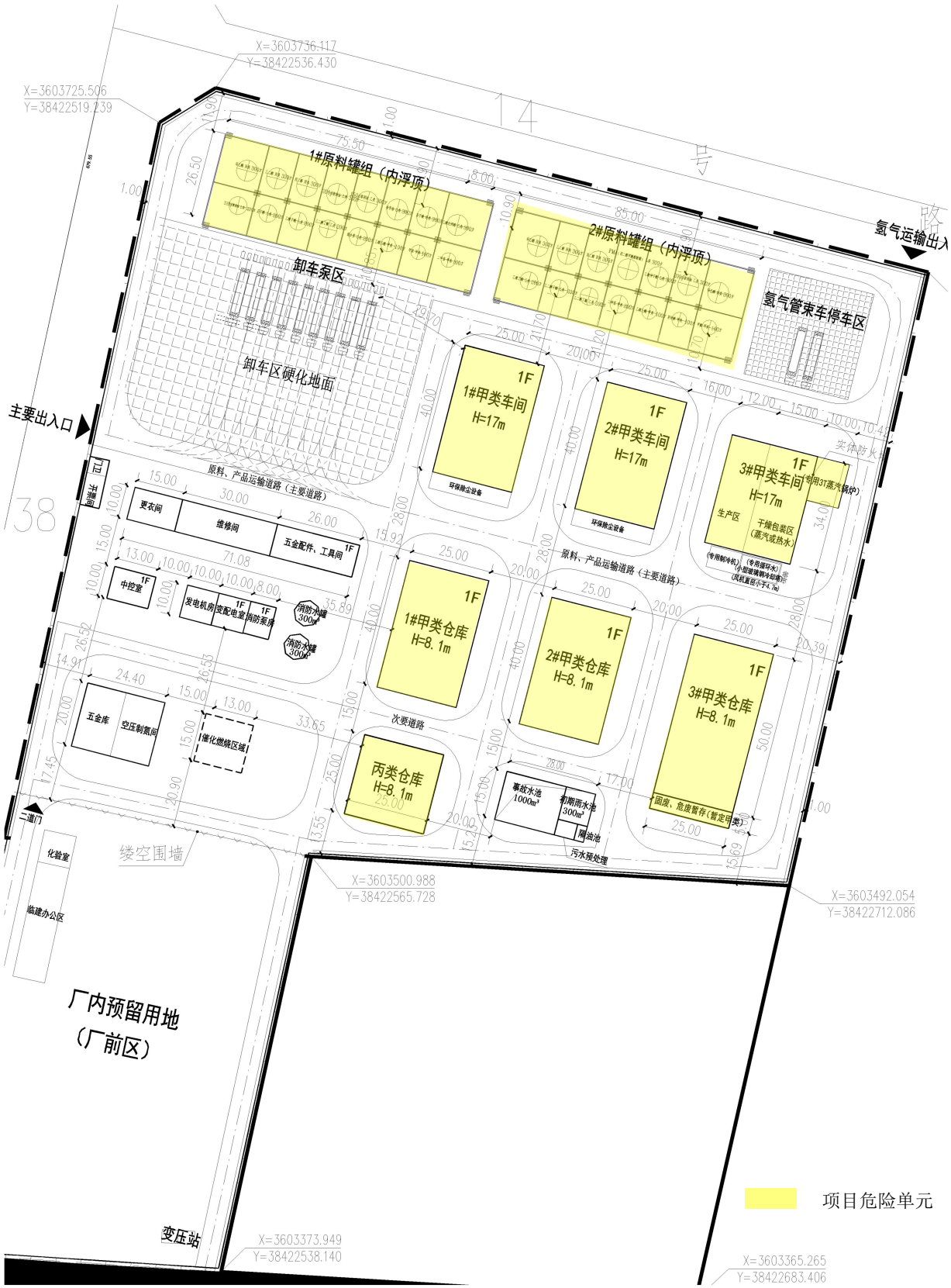


图 6.2-1 项目危险单元分布图

6.2.2.2 生产过程风险识别

表 6.2-4　　生产过程风险识别一览表

生产工段	危险物质	CAS号	原料相态	生产中控制温度（℃）	生产中控制压力（Mpa）	风险原因
加氢	甲醇	67-56-1	液态	90	2	装置破裂

6.2.2.3 储运过程风险识别

（1）危险化学品储存

全厂涉及的危险化学品储存情况见表 6.2-5，全厂危险废物储存情况见表 6.3-2，储存系统危险性识别见表 6.2-6。

表 6.2-5　　危险化学品储存方式

序号	设备名称	型号规格	数量(台)	操作参数		最大存量/t
				操作温度/℃	操作压力/MPa	
1	甲醇储罐	100m³	1	常温	常压	67.15
2	油类物质（150#抽提溶剂油）储罐	300m³	1	常温	常压	198.9
3	环己烷储罐	300m³	2	常温	常压	245.41
4	油类物质（120#抽提溶剂油）储罐	200m³	1	常温	常压	132.6
5	乙酸乙酯储罐	100m³	2	常温	常压	153.34
6	环己酮储罐	300m³	2	常温	常压	510
7	油类物质（松节油）储罐	300m³	1	常温	常压	220.6
8	油类物质（200#抽提溶剂油）储罐	300m³	2	常温	常压	397.8
9	二甲苯储罐	300m³/200m³	各1个	常温	常压	224.4
10	甲苯储罐	100m³	1	常温	常压	73.95
11	甲缩醛储罐	100m³	1	常温	常压	200

表 6.2-6　　储存系统危险性识别

危险因素	储存区
容器破损	液体泄漏，不及时收集，有毒品、腐蚀品会对周边人群有一定的毒害，易燃液体遇明火发生火灾或爆炸
火源控制不严	易燃液体遇明火发生火灾或爆炸
人为操作失误	液体泄漏，对周边人群有一定的毒害，遇明火发生火灾或爆炸
储存区建设不规范、防渗设施老化	液体泄漏直接流入附近水体或下渗，造成地表水、地下水或土壤的污染，项目罐区均为卧罐，罐体下方有高出地面支撑，罐体发生泄漏时可及时发现，液态物料泄漏下渗，造成地表水、地下水或土壤的污染可能性较小

6.2.2.4 运输过程风险识别

本项目原料运输主要是通过汽车运输，运输工作委托有资质的专业单位承运，汽车运输过程中可能会由于瓶阀松动或破裂、装卸设备故障以及碰撞、翻车等原因造成危险物质泄漏、危险废物泄漏/散落，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故，管道运输过程中可能会由于管道破损等情况造成泄漏，对周边环境造成一定的影响。

运输过程环境风险事故不同于厂区内生产过程的风险事故，其事故源为车辆或车辆上的物料储存容器，属动态性质，环境风险事故发生的地点具有不确定性，其影响范围及影响对象随事发地点有很大的不同，因此，事故影响后果随机性较大。

本项目生产所用的原辅料均由汽车输送至厂区。

运输过程中可能会由于受热、撞击或强烈震动致使容器破裂，以及汽车密封不严、装卸装备故障、翻车等原因造成物品泄漏发生火灾，有毒有害物质泄漏或污染环境等事故；同时在运输途中，由于意外等各种原因，可能由于发生交通事故，从而造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故。因此，本项目危险物质运输过程中存在一定环境风险。运输过程中的环境风险事故识别见表 6.3-7。

表 6.2-7　　运输事故环境影响识别一览表

可能事故	路段	影响因子				
		大气污染	地表水污染	土壤污染	生态破坏	人员伤亡

槽罐内受热膨胀	爆炸	非沿河或桥涵路段	√			√	√
		沿河或桥涵路段	√	√		√	√
车辆倾翻储罐泄漏	未遇电火	普通沥青水泥砼路面路段	√		√		
		桥涵路段	√	√	√	√	
		沿河路段	√	√	√	√	
		田埂农田路段	√		√	√	
		居民区	√		√		√
	遇电火导致爆炸	非沿河或桥涵路段	√			√	√
		沿河或桥涵路段	√	√		√	√
		居民区	√				√

6.2.2.5 环保系统危险性识别

项目环保系统危险性主要分为环保系统涉及的危险化学品及环保系统本身存在的风险两部分。环保系统涉及的危险化学品前文已经识别，本节重点识别环保系统本身存在的风险。

根据调查国内外环保系统发生事故的主要原因为：

1、环保系统设计缺陷或设计时未充分考虑安全因素导致环保系统出现事故；

2、环保系统缺乏维护导致环保系统出现事故；

3、环保系统施工、运行及维护人员违规操作导致环保系统出现事故；

4、企业未开展环保设施安全风险评估、应急救援预案等相关风险防范工作，安全、环保意识不到位，出现环保系统事故时无法及时、准确确定事故成因、处置方法，导致环保系统事故造成严重影响。

6.2.3 危险物质向环境转移的途径识别

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解化运用。

本项目主要危险物质甲醇、油类物质（150#抽提溶剂油）、环己烷、油类物质（120#

抽提溶剂油）、乙酸乙酯、环己酮、油类物质（松节油）、油类物质（200#抽提溶剂油）、二甲苯、甲苯、甲缩醛，若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏易燃物料遇到明火容易发生火灾或爆炸，燃烧主要产生 CO_2、水，除此之外燃烧产生浓烟。项目厂区按照要求进行分区防渗、储罐周围设置有围堰、厂区均配套事故收集池，危险物质外排进入水体的概率较小，因此本项目突发环境事件危险物质向环境转移途径主要为空气扩散。

6.2.4 风险识别结果

由上述分析，本项目划分为 3 个危险单元：储运系统、生产运行系统、环境保护系统，本项目环境风险识别汇总如表 6.2-8。

表 6.2-8 **建设项目环境风险识别表**

序号	危险单元		风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
	名称	位置					
1	储运系统	罐区	储罐破损、管道泄漏	甲醇	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			储罐破损、管道泄漏	油类物质（150#抽提溶剂油）	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			储罐破损、管道泄漏	环己烷	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			储罐破损、管道泄漏	油类物质（120#抽提溶剂油）	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			储罐破损、管道泄漏	乙酸乙酯	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			储罐破损、管道泄漏	环己酮	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			储罐破损、管道泄漏	油类物质（松节油）	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			储罐破损、管道泄漏	油类物质（200#抽提溶剂油）	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			储罐破损、管道泄漏	二甲苯	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			储罐破损、管道泄漏	甲苯	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			储罐破损、管道泄漏	甲缩醛	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
2	生产运行系统	生产厂房	装置破裂、管道泄漏	甲醇	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤

			装置破裂、管道泄漏	油类物质（150#抽提溶剂油）	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			装置破裂、管道泄漏	环己烷	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			装置破裂、管道泄漏	油类物质（120#抽提溶剂油）	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			装置破裂、管道泄漏	乙酸乙酯	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			装置破裂、管道泄漏	环己酮	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			装置破裂、管道泄漏	油类物质（松节油）	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			装置破裂、管道泄漏	油类物质（200#抽提溶剂油）	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			装置破裂、管道泄漏	二甲苯	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			装置破裂、管道泄漏	甲苯	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
			装置破裂、管道泄漏	甲缩醛	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
3	环保系统	危废暂存间	包装破损	油类物质（废润滑油）	泄漏/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤

6.3 本项目环境风险潜势初判及评价工作等级划分

6.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

6.3.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质存储情况及临界量见表 6.3-1。

表 6.3-1　　危险物质储存量与临界量对比一览表

单元	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	Q值
生产运行单元	甲醇	67-56-1	4.41	10	0.4410
	油类物质（150#抽提溶剂油）	/	0.8	2500	0.0003
	环己烷	110-82-7	0.63	10	0.0630
	混合苯（苯50%，甲苯30%，二甲苯10%，其它芳烃类10%）	71-43-2	74.5	10	7.4500
		108-88-3	44.7	10	4.4700
		1330-20-7	14.9	10	1.4900
	油类物质（120#抽提溶剂油）	/	0.8	2500	0.0003
	乙酸乙酯	141-78-6	0.8	10	0.0800
	环己酮	108-94-1	0.65	10	0.0650
	油类物质（松节油）	/	0.7	2500	0.0003
	油类物质（200#抽提溶剂油）	/	0.64	2500	0.0003
	二甲苯	1330-20-7	0.64	10	0.0640
	甲苯	108-88-3	0.1	10	0.0100
	甲缩醛	109-87-5	1.28	10	0.1280
储运单元	甲醇	67-56-1	67.15	10	6.7150
	油类物质（150#抽提溶剂油）	/	198.9	2500	0.0796
	环己烷	110-82-7	245.41	10	24.5410
	混合苯（苯50%，甲苯30%，二甲苯10%，	71-43-2	74.5	10	7.4500
		108-88-3	44.7	10	4.4700

	其它芳烃类10%）	1330-20-7	14.9	10	1.4900
	油类物质（120#抽提溶剂油）	/	132.6	2500	0.0530
	乙酸乙酯	141-78-6	153.34	10	15.3340
	环己酮	108-94-1	510	10	51.0000
	油类物质（松节油）	/	220.6	2500	0.0882
	油类物质（200#抽提溶剂油）	/	397.8	2500	0.1591
	二甲苯	1330-20-7	224.4	10	22.4400
	甲苯	108-88-3	73.95	10	7.3950
	甲缩醛	109-87-5	200	10	20.0000
环保单元	油类物质（废润滑油）	/	0.2	2500	0.0001
总计					175.48

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，需要下列式进行计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$Q=q_1/Q_1+ q_1/Q_1+……+ qn/Qn$

其中：q_1，q_2，……qn 为每种危险物质的最大存在总量，单位 t；

Q_1，Q_2，……Qn 为每种危险物质的临界量，单位 t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤ Q<100；（3）Q≥100。

根据本项目各化学品物质储存量，项目各危险化学品物质实际储存量与临界储存量比值的和为 Q=175.48，Q≥100。

6.3.1.2 行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 具有多套工艺单元的项目，需对每套生产工艺分别评分并求和，行业及生产工艺 M 划分依据见表 6.3-2。

表 6.3-2　　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、	10/套

药、轻工、化纤、有色冶炼等	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	
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
[a]高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0Mpa； [b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价		

其中将：（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目涉及加氢工艺设备 3 套、1 个危险物质贮存罐区。因此，根据上表可知，本项目 M=35，以 M1 表示。

6.3.1.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 6.3-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.3-3　　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

综上，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P1 。

6.3.2 环境敏感程度（E）的分级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

6.3.2.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.3-4。

表 6.3-4　　大气环境敏感程度分级

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

根据环境敏感目标分布情况，厂址周边 5km 范围内敏感目标人口总数约为 1.4 万人，大于 5 万人，属于环境中度敏感区 E2。

6.3.2.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.3-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.3-5 和表 6.3-6。

表 6.3-5　　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.3-6　　地表水功能敏感性分区

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

表 6.3-7　　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

项目无生产废水排放，地表水环境敏感特征不属于排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的、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。根据地表水功能敏感性分区表，属于低敏感 F3。

（2）项目无生产废水排放。

①项目排水路线下游 10km 范围内无集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、

越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域；

②项目排水路线下游 10km 范围内无水产养殖区；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；

项目排水路线下游 10km 范围内均无上述①②包括的敏感保护目标，因此地表水环境敏感目标分级为 S3。

综上，确定本项目地表水环境敏感程度分级为“环境低度敏感区 E3”。

6.3.2.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.3-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.3-9 和表 6.3-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.3-8　　地下水环境敏感程度分级

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

表 6.3-9　　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]

不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
[a]“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.3-10　　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb ≥ 1.0m，K ≤ 1.0×10^{-6} cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m ≤ Mb<1.0m，K ≤ 1.0×10^{-6} cm/s，且分布连续、稳定 Mb ≥ 1.0m，1.0×10^{-6} cm/s＜K ≤ 1.0×10^{-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	

根据开发区规划环评地下水专章内容，项目区包气带主要为粉质黏土层，岩土层单层厚度 Mb 为 4.10~25.10m，渗透系数在 2.40×10^{-5}～5.19×10^{-5}cm/s 之间，平均值 3.79×10^{-5}cm/s，且分布连续、稳定，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ69.2018)中附录 D 中附录 D.7，项目包气带防污性能分级为 D2。

项目不在桐柏县集中式饮用水源地保护区、准保护区、补给径流区内。但根据现场调查，项目周边村庄存在分散式饮用水井，因此区域地下水功能敏感性分区为较敏感 G2。

6.3.3 建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV^+级。环境风险潜势划分确定方法见表 6.3-11。

表 6.3-11　　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险。				

根据前述分析，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P1，大气环境敏

感度为 E2，地表水环境敏感度为 E3，地下水环境敏感度为 E2，根据表 6.3-11 建设项目环境风险潜势划分原则，确定建设项目大气环境风险潜势为IV级；地表水环境风险潜势为III级；地下水环境风险潜势为IV级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。因此，确定本项目环境风险潜势综合等级为IV级。

6.3.4 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表确定本项目环境风险评价等级为一级（大气-一级+地表水-二级+地下水-一级）。

表 6.3-12　　评价工作等级划分

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

6.4 环境风险评价范围

6.4.1 环境空气

6.4.1.1 评价范围

本项目大气环境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），一级、二级评价大气环境风险评价范围距建设项目边界一般不低于 5km，本次环境风险评价取项目厂界 5km 的区域作为评价范围。

6.4.1.2 环境敏感目标

本项目大气环境风险评价范围内环境风险敏感目标主要是居民区，具体见表 6.4-1，评价范围图见图 6.4-1。

表 6.4-1　　评价范围内环境风险敏感目标

名称	保护对象	人数	相对厂址方位	相对厂界距离
余冲	居民区	117 人	SE	210m
倪沟	居民区	144 人	SW	602m
大张庄	居民区	197 人	NE	630m
辛庄	居民区	272 人	NW	880m
西李庄	居民区	168 人	NW	820m
小张庄	居民区	62 人	NW	1200m
后庄	居民区	42 人	SW	1290m
尹庄	居民区	255 人	SW	1540m
小段庄	居民区	39 人	SW	1790m
大倪岗村	居民区	630 人	S	2340m
大倪岗	居民区	335 人	NW	2440m
李永庄	居民区	162 人	NW	1545m
教师庄	居民区	387 人	NW	2270m
安棚镇	居民区	5500 人	NW	2490m
安棚村	居民区	1260 人	N	2473m
安岭村	居民区	203 人	NE	1896m
小冢子坡	居民区	25 人	NE	2496m
大冢子坡	居民区	42 人	NE	2557m
小黄楝树	居民区	133 人	NE	2355m
胡岗	居民区	310 人	NE	1875m
胡岗村	居民区	727 人	NE	1507m
北王庄	居民区	232 人	N	1950m
南王庄	居民区	65 人	N	2260m
赵庄	居民区	98 人	SE	730m

钨金沟	居民区	32 人	SE	1116m
胡湾	居民区	290 人	SE	1982m
崔庄	居民区	385 人	SE	2584m
小刘庄	居民区	56 人	S	730m
小郑庄	居民区	84 人	S	1129m
曹庄	居民区	27 人	SE	1225m
陈庄	居民区	112 人	SE	2298m
尹庄村	居民区	221 人	SW	1253m
王庄	居民区	168 人	SW	1348m
刚庄	居民区	537 人	SW	2261m
魏庄	居民区	462 人	S	2238m
丁丁庄	居民区	74 人	SW	2630m
柳树庄	居民区	359 人	SW	2625m
总计	/	14212	/	/

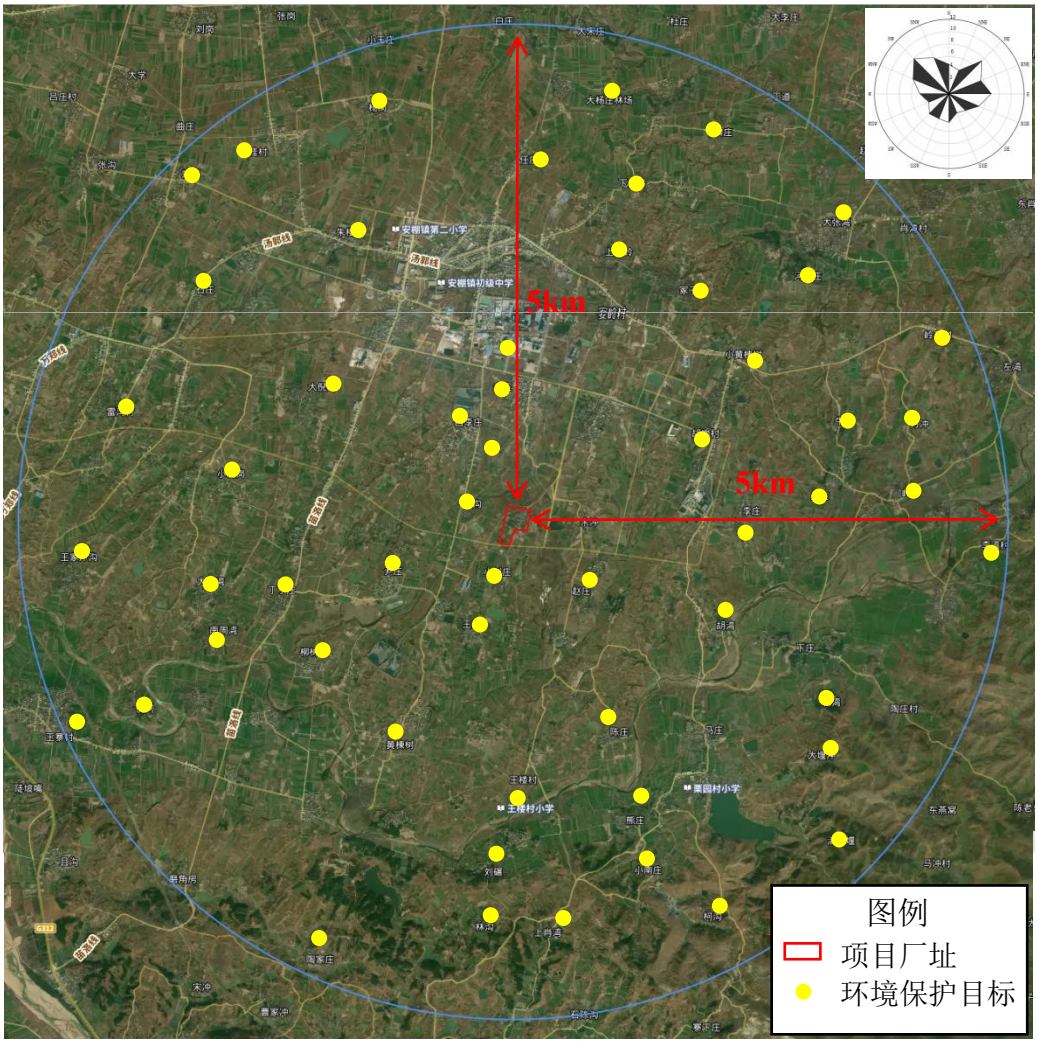


图 6.4-1 风险评价范围环境保护目标图

6.4.2 地表水环境

本次地表水评价范围与地表水环境质量影响分析保持一致。

6.4.3 地下水环境

本次地下水评价范围与地下水环境影响分析中评价范围保持一致。

6.5 风险事故情形分析

6.5.1 典型事故案例分析

根据资料查询与本项目相似的事故典型案例如下表所示：

表 6.5-1　　典型事故案例一览表

序号	时间地点	事故类型	事故后果	事故原因
1	2023年4月14日，湖北省钟祥市威龙船厂	二甲苯爆炸	4人受伤	作业人员喷漆时车间内油漆稀释剂二甲苯浓度达到爆炸极限，遇明火或静电后引发燃爆
2	2021年11月13日，沈海高速莆田段涵江收费站出口	甲苯泄漏	未造成人员伤亡	法兰垫片破损出现裂缝导致甲苯液体滴漏
3	2019年6月14日京港澳高速北行英德到韶关路段K2013段	甲苯泄漏	未造成人员伤亡	装载有32吨甲苯的槽罐车侧翻事故，槽罐运输车泄漏燃烧
4	2015-08-16腾龙芳烃(漳州)有限公司	二甲苯装置爆炸着火	6人受伤	二甲苯装置发生着火，引燃西侧约100米的三个中间罐
5	2008年8月2日贵州兴化化工有限责任公司	甲醇储罐爆炸燃烧	3人死亡，2人受伤	精甲醇罐违规进行电焊等动火作业

6.5.2 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），在风险识别的基础上，选择对环境影响较大且具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。根据各危险化学品最大储存量、各危险化学品的毒性强弱及终点浓度值大小等因素，同时结合各危险化学品理化性质，确定本项目危险化学品泄漏对环境影响较大的物质分别为甲苯、二甲苯、环己酮等。

结合本项目风险识别，评价确定本项目环境风险事故情形为：

（1）储运单元甲苯储罐泄漏，经大气扩散导致中毒事件；

（2）储运单元二甲苯储罐泄漏，经大气扩散导致中毒事件；

（3）环己酮储罐火灾次生 CO，经大气扩散导致中毒事件。

6.5.3 源项分析

6.5.3.1 事故树（ETA）分析

本项目主要危害物质具有易燃、毒害特性，从而决定了项目的危害事故存在火灾、爆炸和环境污染的可能。不同事故其引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大区别，并互相作用和影响。项目物料泄漏引发的事故类型树状图分析见下图。

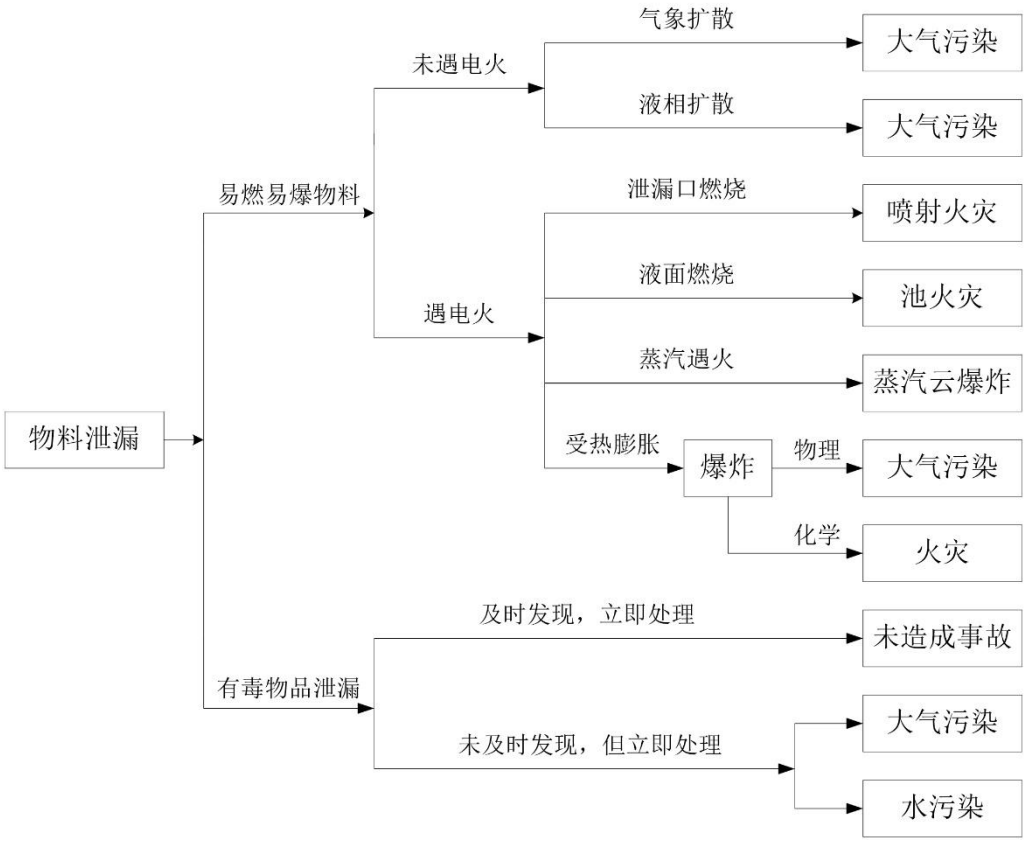


图 6.5-1 物料泄漏事故类型树状图

6.5.3.2 风险事故发生频率分析

危险物质泄漏是引发相关的重大危险源发生火灾、爆炸、中毒等事故的频率根源，即事故发生频率首先取决于工艺过程装置本身的失效频率，也就是泄漏频率。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，生产过程中发生泄漏事故时有关部件的泄漏频率见表 6.5-2。

表 6.5-2 危险物质可能存在泄漏形式及泄漏概率

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a

常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/ a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min内储罐泄漏完	1.25×10^{-8} /a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为10%孔径	5.00×10^{-6} /（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6} /（m·a）
	全管径泄漏	3.00×10^{-7} /（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	2.40×10^{-6} /（m·a）*
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	5.00×10^{-4} /a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	3.00×10^{-7} /h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5} /h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/h

6.5.4 事故源强确定

6.5.4.1 甲苯储罐泄漏

甲苯储罐为 100m³，罐中甲苯最大存在量为 73.95t。甲苯储罐罐体破裂可能性较小，本次考虑储罐接管处发生破裂，储罐接管管径为 DN80。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，75mm＜内径≤150mm 的管道全管径泄漏频率为 3.00×10^{-7} /（m·a），发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表

性事故情形中最大可信事故设定的参考，本次考虑甲苯储罐接管处全管径泄漏。甲苯储罐存储温度为常温，压力为常压。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中，Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；

P_0—环境压力，Pa；

ρ—泄漏液体密度，kg/m^3；

g—重力加速度，9.81m/s^2；

h—裂口之上液位高度，m；

C_d—液体流泄漏系数，本次取 0.65；

A—裂口面积，m^2。

根据计算甲苯泄漏速率为 17.39kg/s。

甲苯储罐接管处均设有阀门，罐区设置有可燃气体及有毒气体检测报警系统，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），本次考虑泄漏时间为 30min，则泄漏量为 31.302t。

甲苯储罐所在罐区设置有围堰，围堰内不同性质物质储罐设有隔堤，隔堤内液池蒸发面积为 123.5m^2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发总量为这三种蒸发之和。甲苯蒸气压小于环境气压，物质以质量蒸发气化，初始气团为空气和物质混合物。

蒸发量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的泄漏液体蒸发量计算公式进行估算。

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q_3——质量蒸发速度，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/mol•k，8.31；

T_0——环境温度，k；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径；

a,n——大气稳定度系数。

根据计算，最不利气象条件下甲苯蒸发速率为 3.1218E-02kg/s，最常见气象条件下甲苯蒸发速率为 2.3743E-02kg/s。

6.5.4.2 二甲苯储罐泄漏

二甲苯储罐为 300m³/200m³ 各 1 个，本次考虑单个 300m³ 储罐泄漏，二甲苯储罐最大存在量为 224.4t。二甲苯储罐罐体破裂可能性较小，本次考虑储罐接管处发生破裂，储罐接管管径为 DN80。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，75mm＜内径≤150mm 的管道全管径泄漏频率为 3.00×10^{-7} /（m·a），发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考，本次考虑二甲苯储罐接管处全管径泄漏。二甲苯储罐存储温度为常温，压力为常压。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中，Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；

P_0—环境压力，Pa；

ρ—泄漏液体密度，kg/m^3；

g—重力加速度，9.81m/s^2；

h—裂口之上液位高度，m；

C_d—液体流泄漏系数，本次取 0.65；

A—裂口面积，m^2。

根据计算二甲苯泄漏速率为 16.13kg/s。

二甲苯储罐接管处均设有阀门，罐区设置有可燃气体及有毒气体检测报警系统，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），本次考虑泄漏时间为 30min，则泄漏量为 29.034t。

二甲苯储罐所在罐区设置有围堰，围堰内不同性质物质储罐设有隔堤，隔堤内液池蒸发面积为 182m^2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发总量为这三种蒸发之和。二甲苯蒸气压小于环境气压，物质以质量蒸发气化，初始气团为空气和物质混合物。

蒸发量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的泄漏液体蒸发量计算公式进行估算。

$$Q_3=\alpha p\frac{M}{RT_0}u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}}r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q_3——质量蒸发速度，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/mol•k，8.31；

T_0——环境温度，k；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径；

a,n——大气稳定度系数。

根据计算，最不利气象条件下二甲苯蒸发速率为 1.1646E-02kg/s，最常见气象条件下二甲苯蒸发速率为 7.6226E-03kg/s。

6.5.4.3 环己酮储罐火灾次生 CO

环己酮储罐罐体破裂可能性较小，本次考虑储罐接管处发生破裂，储罐接管管径为 DN80。由于火灾时关闭阀门较为困难，本次考虑单个罐内环己酮 255t 全部泄漏。泄漏出的环己酮遇明火发生燃烧将会产生次生污染物 CO。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，火灾伴生/次生的污染物 CO 产生量计算方法如下：

$$Gco=2330qCQ$$

式中：Gco——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，73%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，1.5%。

Q——参与燃烧的物质量，t/s 事故情景考虑环己酮储罐完全泄漏，泄漏出的环己酮至少一半燃烧，火灾发生时间 3h，则 Q 为 0.011t/s。

计算得出环己酮燃烧一氧化碳的排放速率为 0.28kg/s。

本项目泄漏风险事故源强一览表如下表所示。

表 6.5-5　　风险事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率（kg/s）	释放或泄漏时间（min）	最大释放或泄漏量（kg）	泄漏液体蒸发量（kg）	
1	**甲苯储罐泄漏**	**储运单元**	**甲苯**	**大气**	**17.39**	**30**	**31302**	**最不利气象**	**56.1924**
								最常见气象	**42.7374**
2	**二甲苯储罐泄漏**	**储运单元**	**二甲苯**	**大气**	**16.13**	**30**	**29034**	**最不利气象**	**20.9628**
								最常见气象	**13.72068**
3	环己酮储罐火灾次生CO	储运单元	CO	大气	0.28	180	3024	/	/

6.6 危险物质泄漏风险预测与评价

根据风险导则推荐模型筛选，本项目甲苯和二甲苯风险预测采用 AFTOX 模式。

6.6.1 大气环境预测结果和影响评价

6.6.1.1 预测模型参数

本项目风险预测评价为一级，根据导则要求，评价选取最不利气象条件进行后果预测。预测相关参数见表 6.6-1。

表 6.6-1 大气预测模型主要参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度	罐区	113.17565918
	事故源纬度		32.55403519
	事故源类型	泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）	1.5	1.8
	环境温度/℃	25	15.94
	相对湿度/%	50	50
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/cm	3	
	是否考虑地形	不考虑	
	地形数据精度/m	/	
	预测时段	泄漏事故开始后的60min	

6.6.1.2 甲苯储罐泄漏

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（稳定度 F）甲苯储罐泄漏源强估算结果，扩散采用 AFTOX 模式。事故源项及事故后果见表 6.6-2，其下风向不同距离处有毒有害气体的最大浓度见表 6.6-3，各个关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见下表。

表 6.6-2 事故源项及事故后果基础信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性风险事故情形描述</td><td colspan="6">甲苯储罐泄漏导致甲苯泄漏经大气扩散</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="6">有毒有害物质泄漏风险</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>储罐</td><td>操作温度/°C</td><td colspan="2">25</td><td>操作压力/Pa</td><td>1×10^5</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>甲苯</td><td>最大存在量/t</td><td colspan="2">73.95</td><td>泄漏孔径/mm</td><td>80</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/kg/s</td><td>17.39</td><td>泄漏时间/min</td><td colspan="2">30</td><td>泄漏量/kg</td><td>31302</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">泄漏高度/m</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">泄漏液体蒸发量/kg</td><td>最不利气象</td><td>56.1924</td><td rowspan="2">泄漏频率</td><td rowspan="2">3.00×10^{-7} /（m·a）</td></tr>
<tr><td>最常见气象</td><td>42.7374</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="15">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="14">甲苯</td><td>指标</td><td colspan="2">浓度值/mg/m³</td><td colspan="2">最远影响距离/m</td><td colspan="2">到达时间/min</td></tr>
<tr><td colspan="6">最不利气象</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">14000</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">2100</td><td colspan="2">20</td><td colspan="2">0.166</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>大气毒性终点浓度-1超标时间/min</td><td>大气毒性终点浓度-2超标时间/min</td><td>大气毒性终点浓度-1超标持续时间/min</td><td>大气毒性终点浓度-2超标持续时间/min</td><td colspan="2">最大浓度/（mg/m³）</td></tr>
<tr><td colspan="6">超标范围内无敏感点分布</td></tr>
<tr><td colspan="6">常规气象</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">14000</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">2100</td><td colspan="2">10</td><td colspan="2">0.08</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>大气毒性终点浓度-1超标时间/min</td><td>大气毒性终点浓度-2超标时间/min</td><td>大气毒性终点浓度-1超标持</td><td>大气毒性终点浓度-2超标持</td><td colspan="2">最大浓度/（mg/m³）</td></tr>
</table>

					续时间/min	续时间/min	
		超标范围内无敏感点分布					

表 6.6-3 甲苯下风向不同距离处有毒有害气体的最大浓度

距离m	最不利气象		最常见气象	
	浓度出现时间/min	高峰浓度/mg/m^3	浓度出现时间/min	高峰浓度/mg/m^3
10.00	0.08	7239.30	0.08	2145.60
60.00	0.50	494.02	0.50	151.87
110.00	0.92	234.06	0.92	65.09
160.00	1.33	143.74	1.33	36.28
210.00	1.75	98.03	1.75	23.30
260.00	2.17	71.50	2.17	16.33
310.00	2.58	54.69	2.58	12.14
360.00	3.00	43.34	3.00	9.42
410.00	3.42	35.30	3.42	7.54
460.00	3.83	29.39	3.83	6.19
510.00	4.25	24.90	4.25	5.19
560.00	4.67	21.41	4.67	4.42
610.00	5.08	18.63	5.08	3.81
660.00	5.50	16.38	5.50	3.33
710.00	5.92	14.54	5.92	2.93
760.00	6.33	13.00	6.33	2.61
810.00	6.75	11.71	6.75	2.34
860.00	7.17	10.61	7.17	2.11
910.00	7.58	9.67	7.58	1.91
960.00	8.00	8.85	8.00	1.74
1010.00	8.42	8.14	8.42	1.59
1110.00	9.25	6.96	9.25	1.35
1210.00	10.08	6.03	10.08	1.18
1310.00	10.92	5.28	10.92	1.05
1410.00	11.75	4.65	11.75	0.94
1510.00	12.58	4.24	12.58	0.85

1610.00	**13.42**	**3.90**	**13.42**	**0.78**
1710.00	**14.25**	**3.60**	**14.25**	**0.71**
1810.00	**15.08**	**3.34**	**15.08**	**0.65**
1910.00	**15.92**	**3.11**	**15.92**	**0.60**
2010.00	**16.75**	**2.90**	**16.75**	**0.56**
2110.00	**17.58**	**2.72**	**17.58**	**0.52**
2210.00	**18.42**	**2.56**	**18.42**	**0.49**
2310.00	**19.25**	**2.41**	**19.25**	**0.46**
2410.00	**20.08**	**2.28**	**20.08**	**0.43**
2510.00	**20.92**	**2.16**	**20.92**	**0.40**
2610.00	**21.75**	**2.05**	**21.75**	**0.38**
2710.00	**22.58**	**1.95**	**22.58**	**0.36**
2810.00	**23.42**	**1.86**	**23.42**	**0.34**
2910.00	**24.25**	**1.77**	**24.25**	**0.32**
3010.00	**25.08**	**1.70**	**25.08**	**0.31**
3110.00	**25.92**	**1.62**	**25.92**	**0.29**
3210.00	**26.75**	**1.56**	**26.75**	**0.28**
3310.00	**27.58**	**1.49**	**27.58**	**0.27**
3410.00	**28.42**	**1.44**	**28.42**	**0.26**
3510.00	**29.25**	**1.38**	**29.25**	**0.25**
3610.00	**34.08**	**1.33**	**38.08**	**0.24**
3710.00	**34.92**	**1.28**	**38.92**	**0.23**
3810.00	**35.75**	**1.24**	**39.75**	**0.22**
3910.00	**37.58**	**1.20**	**41.58**	**0.21**
4010.00	**38.42**	**1.16**	**42.42**	**0.20**
4110.00	**39.25**	**1.12**	**43.25**	**0.19**
4210.00	**40.08**	**1.08**	**44.08**	**0.19**
4310.00	**40.92**	**1.05**	**44.92**	**0.18**
4410.00	**41.75**	**1.02**	**46.75**	**0.18**
4510.00	**42.58**	**0.99**	**47.58**	**0.17**
4610.00	**43.42**	**0.96**	**48.42**	**0.16**
4710.00	**44.25**	**0.93**	**49.25**	**0.16**

4810.00	**45.08**	**0.91**	**50.08**	**0.15**
4910.00	**45.92**	**0.88**	**50.92**	**0.15**
5000.00	**47.67**	**0.86**	**52.67**	**0.15**

表 6.6-4 甲苯各个关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（最不利气象）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	余冲	105.0267|5	105.0267	105.0267	105.0267	105.0267	105.0267	105.0267	0	0	0	0	0	0
2	倪沟	19.32968|5	19.32968	19.32968	19.32968	19.32968	19.32968	19.32968	12.56027	0	0	0	0	0
3	大张庄	17.93218|10	0	17.93218	17.93218	17.93218	17.93218	17.93218	16.70682	0	0	0	0	0
4	辛庄	10.30498|10	0	10.30498	10.30498	10.30498	10.30498	10.30498	10.30449	0	0	0	0	0
5	西李庄	11.58801|10	0	11.58801	11.58801	11.58801	11.58801	11.58801	11.58735	0	0	0	0	0
6	小张庄	6.146634|10	0	6.146634	6.146634	6.146634	6.146634	6.146634	6.14625	3.272072	0	0	0	0
7	后庄	5.447546|15	0	0	5.447546	5.447546	5.447546	5.447546	5.447234	5.351926	0	0	0	0
8	尹庄	4.150586|15	0	0	4.150586	4.150586	4.150586	4.150586	4.150326	4.150326	0	0	0	0
9	小段庄	3.397537|15	0	0	3.397537	3.397537	3.397537	3.397537	3.397316	3.397316	1.631315	0	0	0
10	大倪岗村	2.377776|20	0	0	0	2.377776	2.377776	2.377776	2.37763	2.37763	2.37763	0.54764	0	0
11	大倪岗	2.248793|20	0	0	0	2.248793	2.248793	2.248793	2.248657	2.248657	2.248657	1.617483	0	0
12	李永庄	4.132726|15	0	0	4.132726	4.132726	4.132726	4.132726	4.132516	4.132516	0	0	0	0

13	教师庄	2.475984|20	0	0	0	2.475984	2.475984	2.475984	2.475851	2.475851	2.475851	0.110747	0	0
14	安棚镇	2.188806|25	0	0	0	0	2.188806	2.188806	2.188674	2.188674	2.188674	1.922681	0	0
15	安棚村	2.208885|20	0	0	0	2.208885	2.208885	2.208885	2.208745	2.208745	2.208745	1.844677	0	0
16	安岭村	3.14701|20	0	0	0	3.14701	3.14701	3.14701	3.146838	3.146838	2.991692	0	0	0
17	小冢子坡	2.181796|25	0	0	0	0	2.181796	2.181796	2.181659	2.181659	2.181659	1.943271	0	0
18	大冢子坡	2.112691|25	0	0	0	0	2.112691	2.112691	2.112572	2.112572	2.112572	2.063331	0	0
19	小黄楝树	2.357615|20	0	0	0	2.357615	2.357615	2.357615	2.35748	2.35748	2.35748	0.709315	0	0
20	胡岗	3.19403|20	0	0	0	3.19403	3.19403	3.19403	3.19385	3.19385	2.89791	0	0	0
21	胡岗村	4.271929|15	0	0	4.271929	4.271929	4.271929	4.271929	4.271685	4.271685	0	0	0	0
22	北王庄	3.031495|20	0	0	0	3.031495	3.031495	3.031495	3.031324	3.031324	3.008964	0	0	0
23	南王庄	2.490593|20	0	0	0	2.490593	2.490593	2.490593	2.490443	2.490443	2.490443	0.079826	0	0
24	赵庄	14.05314|10	0	14.05314	14.05314	14.05314	14.05314	14.05314	14.05231	0	0	0	0	0
25	钨金沟	6.937742|10	0	6.937742	6.937742	6.937742	6.937742	6.937742	6.937387	0.182101	0	0	0	0
26	胡湾	2.966487|20	0	0	0	2.966487	2.966487	2.966487	2.966309	2.966309	2.960716	0	0	0
27	崔庄	2.083314|25	0	0	0	0	2.0833	2.0833	2.0831	2.0831	2.0831	2.0604	0	0

							14	14	96	96	96	75		
28	小刘庄	14.05314|10	0	14.05314	14.05314	14.05314	14.05314	14.05314	14.05231	0	0	0	0	0
29	小郑庄	6.805022|10	0	6.805022	6.805022	6.805022	6.805022	6.805022	6.804594	0.331526	0	0	0	0
30	曹庄	5.938691|10	0	5.938691	5.938691	5.938691	5.938691	5.938691	5.938314	4.519669	0	0	0	0
31	陈庄	2.435864|20	0	0	0	2.435864	2.435864	2.435864	2.435731	2.435731	2.435731	0.260118	0	0
32	尹庄村	5.718805|15	0	0	5.718805	5.718805	5.718805	5.718805	5.718529	5.169426	0	0	0	0
33	王庄	5.061705|15	0	0	5.061705	5.061705	5.061705	5.061705	5.06146	5.059055	0	0	0	0
34	刚庄	2.489126|20	0	0	0	2.489126	2.489126	2.489126	2.488975	2.488975	2.488975	0.095249	0	0
35	魏庄	2.523269|20	0	0	0	2.523269	2.523269	2.523269	2.523113	2.523113	2.523113	0.038804	0	0
36	丁丁庄	2.034878|25	0	0	0	0	2.034878	2.034878	2.034766	2.034766	2.034766	2.028939	0	0
37	柳树庄	2.040047|25	0	0	0	0	2.040047	2.040047	2.039919	2.039919	2.039919	2.03293	0	0

图 6.6-1 甲苯泄漏最大影响范围图（最不利气象）

根据预测可知，对于甲苯泄漏，最不利气象条件下，下风向 20m 处达到大气毒性终点浓度-2 值，下风向甲苯浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 值。大气终点毒性浓度-2 值范围内无敏感点分布。

关心点概率分析：

甲苯浓度超标范围内无敏感点分布，关心点概率为 0。

表 6.6-5 甲苯各个关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（最常见气象）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	余冲	23.87705|5	23.87705	23.87705	23.87705	23.87705	23.87705	23.87705	0	0	0	0	0	0
2	倪沟	3.917132|5	3.917132	3.917132	3.917132	3.917132	3.917132	3.917132	2.246856	0	0	0	0	0
3	大张庄	3.620572|5	3.620572	3.620572	3.620572	3.620572	3.620572	3.620572	2.836576	0	0	0	0	0
4	辛庄	2.028132|10	0	2.028132	2.028132	2.028132	2.028132	2.028132	2.02801	0	0	0	0	0
5	西李庄	2.29255|10	0	2.29255	2.29255	2.29255	2.29255	2.29255	2.292327	0	0	0	0	0
6	小张庄	1.200755|10	0	1.200755	1.200755	1.200755	1.200755	1.200755	1.200679	0.619651	0	0	0	0
7	后庄	1.079031|15	0	0	1.079031	1.079031	1.079031	1.079031	1.078968	0.922863	0	0	0	0
8	尹庄	0.830434|15	0	0	0.830434	0.830434	0.830434	0.830434	0.830381	0.829989	0.006266	0	0	0
9	小段庄	0.664809|15	0	0	0.664809	0.664809	0.664809	0.664809	0.66477	0.66477	0.324002	0	0	0
10	大倪岗村	0.44728|20	0	0	0	0.44728	0.44728	0.44728	0.447252	0.447252	0.447181	0.15886	0	0
11	大倪岗	0.420429|20	0	0	0	0.420429	0.420429	0.420429	0.420403	0.420403	0.420403	0.25786	0.000089	0
12	李永庄	0.826464|15	0	0	0.826464	0.826464	0.826464	0.826464	0.826415	0.826072	0.007201	0	0	0

13	教师庄	0.467834|20	0	0	0	0.467834	0.467834	0.467834	0.467806	0.467806	0.467495	0.094384	0	0
14	安棚镇	0.408|20	0	0	0	0.408	0.408	0.408	0.407974	0.407974	0.407974	0.293569	0.000347	0
15	安棚村	0.412156|20	0	0	0	0.412156	0.412156	0.412156	0.412131	0.412131	0.412131	0.284669	0.000239	0
16	安岭村	0.610583|15	0	0	0.610583	0.610583	0.610583	0.610583	0.610545	0.610545	0.483184	0.000009	0	0
17	小冢子坡	0.406549|20	0	0	0	0.406549	0.406549	0.406549	0.406525	0.406525	0.406525	0.301141	0.000444	0
18	大冢子坡	0.392283|20	0	0	0	0.392283	0.392283	0.392283	0.392258	0.392258	0.392258	0.32817	0.001606	0
19	小黄楝树	0.443072|20	0	0	0	0.443072	0.443072	0.443072	0.443046	0.443046	0.443004	0.180176	0	0
20	胡岗	0.620724|15	0	0	0.620724	0.620724	0.620724	0.620724	0.620688	0.620688	0.464264	0	0	0
21	胡岗村	0.857461|15	0	0	0.857461	0.857461	0.857461	0.857461	0.857411	0.85636	0.002127	0	0	0
22	北王庄	0.585742|20	0	0	0	0.585742	0.585742	0.585742	0.585707	0.585707	0.518286	0.000165	0	0
23	南王庄	0.4709|20	0	0	0	0.4709	0.4709	0.4709	0.470871	0.470871	0.470494	0.086202	0	0
24	赵庄	2.80476|10	0	2.80476	2.80476	2.80476	2.80476	2.80476	2.789104	0	0	0	0	0
25	钨金沟	1.336681|10	0	1.336681	1.336681	1.336681	1.336681	1.336681	1.336598	0.216842	0	0	0	0
26	胡湾	0.571808|20	0	0	0	0.571808	0.571808	0.571808	0.571773	0.571773	0.529184	0.000515	0	0
27	崔庄	0.386234|25	0	0	0	0	0.3862	0.3862	0.3862	0.3862	0.3862	0.3378	0.0028	0

							34	34	09	09	09	37	31	
28	小刘庄	2.80476|10	0	2.80476	2.80476	2.80476	2.80476	2.80476	2.789104	0	0	0	0	0
29	小郑庄	1.314001|10	0	1.314001	1.314001	1.314001	1.314001	1.314001	1.313918	0.282242	0	0	0	0
30	曹庄	1.164716|10	0	1.164716	1.164716	1.164716	1.164716	1.164716	1.164641	0.757924	0	0	0	0
31	陈庄	0.459426|20	0	0	0	0.459426	0.459426	0.459426	0.459398	0.459398	0.459232	0.121323	0	0
32	尹庄村	1.126456|10	0	1.126456	1.126456	1.126456	1.126456	1.126456	1.126391	0.833473	0	0	0	0
33	王庄	1.011117|15	0	0	1.011117	1.011117	1.011117	1.011117	1.011059	0.959642	0	0	0	0
34	刚庄	0.470592|20	0	0	0	0.470592	0.470592	0.470592	0.470563	0.470563	0.470182	0.085992	0	0
35	魏庄	0.477764|20	0	0	0	0.477764	0.477764	0.477764	0.477734	0.477734	0.477112	0.066856	0	0
36	丁丁庄	0.376281|25	0	0	0	0	0.376281	0.376281	0.376258	0.376258	0.376258	0.345075	0.005985	0
37	柳树庄	0.377342|25	0	0	0	0	0.377342	0.377342	0.377319	0.377319	0.377319	0.344513	0.005534	0

图 6.6-2 甲苯泄漏最大影响范围图（最常见气象）

根据预测可知，对于甲苯泄漏，最常见气象条件下，下风向 10m 处达到大气毒性终点浓度-2 值，下风向甲苯浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 值。大气终点毒性浓度-2 值范围内无敏感点分布。

关心点概率分析：

甲苯浓度超标范围内无敏感点分布，关心点概率为 0。

6.6.1.3 二甲苯储罐泄漏

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），二甲苯泄漏风险源强估算结果，扩散采用 AFTOX 模式。事故源项及事故后果见表 6.6-6，其下风向不同距离处有毒有害气体的最大浓度见表 6.6-7，各个关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见下表。

表 6.6-6 事故源项及事故后果基础信息表

风险事故情形分析	
代表性风险事故情形描述	二甲苯储罐泄漏导致二甲苯经大气扩散

环境风险类型	有毒有害物质泄漏风险					
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	25		操作压力/Pa	1×10^5
泄漏危险物质	二甲苯	最大存在量/t	224.4		泄漏孔径/mm	80
泄漏速率/kg/s	16.13	泄漏时间/min	30		泄漏量/kg	29034
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	最不利气象	20.9628	泄漏频率	3.00×10^{-7}/（m·a）
			最常见气象	13.72068		

事故后果预测							
大气	危险物质	大气环境影响					
	二甲苯	指标	浓度值/mg/m³		最远影响距离/m		到达时间/min
		最不利气象					
		大气毒性终点浓度-1	11000		/		/
		大气毒性终点浓度-2	4000		/		/
		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-2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超标持续时间/min	最大浓度/（mg/m3）
		超标范围内无环境敏感目标					
		常规气象					
		大气毒性终点浓度-1	11000		/		/
		大气毒性终点浓度-2	4000		/		/
		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-2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超标持续时间/min	最大浓度/（mg/m3）
		超标范围内无环境敏感目标					

表 6.6-7 二甲苯下风向不同距离处有毒有害气体的最大浓度

距离m	最不利气象		最常见气象	
	浓度出现时间/min	高峰浓度/mg/m³	浓度出现时间/min	高峰浓度/mg/m³
10.00	0.08	2700.60	0.08	688.83
60.00	0.50	184.29	0.50	48.76
110.00	0.92	87.31	0.92	20.90
160.00	1.33	53.62	1.33	11.65
210.00	1.75	36.57	1.75	7.48
260.00	2.17	26.67	2.17	5.24
310.00	2.58	20.40	2.58	3.90
360.00	3.00	16.17	3.00	3.02
410.00	3.42	13.17	3.42	2.42
460.00	3.83	10.96	3.83	1.99
510.00	4.25	9.29	4.25	1.67
560.00	4.67	7.99	4.67	1.42
610.00	5.08	6.95	5.08	1.22
660.00	5.50	6.11	5.50	1.07
710.00	5.92	5.42	5.92	0.94
760.00	6.33	4.85	6.33	0.84
810.00	6.75	4.37	6.75	0.75
860.00	7.17	3.96	7.17	0.68
910.00	7.58	3.61	7.58	0.61
960.00	8.00	3.30	8.00	0.56
1010.00	8.42	3.04	8.42	0.51
1110.00	9.25	2.60	9.25	0.43
1210.00	10.08	2.25	10.08	0.38
1310.00	10.92	1.97	10.92	0.34
1410.00	11.75	1.73	11.75	0.30
1510.00	12.58	1.58	12.58	0.27
1610.00	13.42	1.45	13.42	0.25
1710.00	14.25	1.34	14.25	0.23
1810.00	15.08	1.24	15.08	0.21

1910.00	**15.92**	**1.16**	**15.92**	**0.19**
2010.00	**16.75**	**1.08**	**16.75**	**0.18**
2110.00	**17.58**	**1.02**	**17.58**	**0.17**
2210.00	**18.42**	**0.95**	**18.42**	**0.16**
2310.00	**19.25**	**0.90**	**19.25**	**0.15**
2410.00	**20.08**	**0.85**	**20.08**	**0.14**
2510.00	**20.92**	**0.81**	**20.92**	**0.13**
2610.00	**21.75**	**0.77**	**21.75**	**0.12**
2710.00	**22.58**	**0.73**	**22.58**	**0.12**
2810.00	**23.42**	**0.69**	**23.42**	**0.11**
2910.00	**24.25**	**0.66**	**24.25**	**0.10**
3010.00	**25.08**	**0.63**	**25.08**	**0.10**
3110.00	**25.92**	**0.61**	**25.92**	**0.09**
3210.00	**26.75**	**0.58**	**26.75**	**0.09**
3310.00	**27.58**	**0.56**	**27.58**	**0.09**
3410.00	**28.42**	**0.54**	**28.42**	**0.08**
3510.00	**29.25**	**0.52**	**29.25**	**0.08**
3610.00	**34.08**	**0.50**	**38.08**	**0.08**
3710.00	**34.92**	**0.48**	**38.92**	**0.07**
3810.00	**35.75**	**0.46**	**39.75**	**0.07**
3910.00	**37.58**	**0.45**	**41.58**	**0.07**
4010.00	**38.42**	**0.43**	**42.42**	**0.06**
4110.00	**39.25**	**0.42**	**43.25**	**0.06**
4210.00	**40.08**	**0.40**	**44.08**	**0.06**
4310.00	**40.92**	**0.39**	**44.92**	**0.06**
4410.00	**41.75**	**0.38**	**46.75**	**0.06**
4510.00	**42.58**	**0.37**	**47.58**	**0.05**
4610.00	**43.42**	**0.36**	**48.42**	**0.05**
4710.00	**44.25**	**0.35**	**49.25**	**0.05**
4810.00	**45.08**	**0.34**	**50.08**	**0.05**
4910.00	**45.92**	**0.33**	**50.92**	**0.05**
5000.00	**47.67**	**0.32**	**52.67**	**0.05**

表 6.6-8 二甲苯各个关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（最不利气象）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	余冲	39.17942|5	39.18	39.18	39.18	39.18	39.18	39.18	0.00	0	0	0	0	0
2	倪沟	7.21079|5	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	4.69	0	0	0	0	0
3	大张庄	6.689464|10	0.00	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69	6.23	0	0	0	0	0
4	辛庄	3.844194|10	0.00	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	0	0	0	0	0
5	西李庄	4.322822|10	0.00	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	0	0	0	0	0
6	小张庄	2.292955|10	0.00	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	1.220622	0	0	0	0
7	后庄	2.032166|15	0.00	0.00	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	1.996496	0	0	0	0
8	尹庄	1.548345|15	0.00	0.00	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.548247	0	0	0	0
9	小段庄	1.267425|15	0.00	0.00	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.267344	0.60855	0	0	0
10	大倪岗村	0.887012|20	0.00	0.00	0.00	0.89	0.89	0.89	0.89	0.886957	0.886957	0.204293	0	0
11	大倪岗	0.838896|20	0.00	0.00	0.00	0.84	0.84	0.84	0.84	0.838845	0.838845	0.60339	0	0
12	李永庄	1.541682|15	0.00	0.00	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.541604	0	0	0	0
13	教师庄	0.923647|20	0.00	0.00	0.00	0.92	0.92	0.92	0.92	0.923597	0.923597	0.041313	0	0
14	安棚镇	0.816518|25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	0.82	0.82	0.816469	0.816469	0.717242	0	0

15	**安棚村**	**0.824008|20**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.82**	**0.82**	**0.82**	**0.82**	**0.823956**	**0.823956**	**0.688143**	**0**	**0**
16	**安岭村**	**1.173968|20**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**1.17**	**1.17**	**1.17**	**1.17**	**1.173904**	**1.116028**	**0**	**0**	**0**
17	**小冢子坡**	**0.813903|25**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.81**	**0.81**	**0.81**	**0.813851**	**0.813851**	**0.724923**	**0**	**0**
18	**大冢子坡**	**0.788123|25**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.79**	**0.79**	**0.79**	**0.788079**	**0.788079**	**0.76971**	**0**	**0**
19	**小黄楝树**	**0.87949|20**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.88**	**0.88**	**0.88**	**0.88**	**0.87944**	**0.87944**	**0.264605**	**0**	**0**
20	**胡岗**	**1.191509|20**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**1.19**	**1.19**	**1.19**	**1.19**	**1.191441**	**1.081043**	**0**	**0**	**0**
21	**胡岗村**	**1.593611|15**	**0.00**	**0.00**	**1.59**	**1.59**	**1.59**	**1.59**	**1.59**	**1.59352**	**0**	**0**	**0**	**0**
22	**北王庄**	**1.130876|20**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**1.13**	**1.13**	**1.13**	**1.13**	**1.130812**	**1.122471**	**0**	**0**	**0**
23	**南王庄**	**0.929097|20**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.93**	**0.93**	**0.93**	**0.93**	**0.929041**	**0.929041**	**0.029779**	**0**	**0**
24	**赵庄**	**5.242419|10**	**0.00**	**5.24**	**5.24**	**5.24**	**5.24**	**5.24**	**5.24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
25	**钨金沟**	**2.588072|10**	**0.00**	**2.59**	**2.59**	**2.59**	**2.59**	**2.59**	**2.59**	**0.067931**	**0**	**0**	**0**	**0**
26	**胡湾**	**1.106626|20**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**1.11**	**1.11**	**1.11**	**1.11**	**1.106559**	**1.104473**	**0**	**0**	**0**
27	**崔庄**	**0.777165|25**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.78**	**0.78**	**0.78**	**0.77712**	**0.77712**	**0.768645**	**0**	**0**
28	**小刘庄**	**5.242419|10**	**0.00**	**5.24**	**5.24**	**5.24**	**5.24**	**5.24**	**5.24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
29	**小郑庄**	**2.538562|10**	**0.00**	**2.54**	**2.54**	**2.54**	**2.54**	**2.54**	**2.54**	**0.123673**	**0**	**0**	**0**	**0**

30	**曹庄**	**2.215384|10**	**0.00**	**2.22**	**2.22**	**2.22**	**2.22**	**2.22**	**2.22**	**1.686029**	**0**	**0**	**0**	**0**
31	**陈庄**	**0.908681|20**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.91**	**0.91**	**0.91**	**0.91**	**0.908631**	**0.908631**	**0.097035**	**0**	**0**
32	**尹庄村**	**2.133357|15**	**0.00**	**0.00**	**2.13**	**2.13**	**2.13**	**2.13**	**2.13**	**1.928416**	**0**	**0**	**0**	**0**
33	**王庄**	**1.888231|15**	**0.00**	**0.00**	**1.89**	**1.89**	**1.89**	**1.89**	**1.89**	**1.887243**	**0**	**0**	**0**	**0**
34	**刚庄**	**0.92855|20**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.93**	**0.93**	**0.93**	**0.93**	**0.928493**	**0.928493**	**0.035532**	**0**	**0**
35	**魏庄**	**0.941287|20**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.94**	**0.94**	**0.94**	**0.94**	**0.941229**	**0.941229**	**0.014475**	**0**	**0**
36	**丁丁庄**	**0.759096|25**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.76**	**0.76**	**0.76**	**0.759054**	**0.759054**	**0.756881**	**0**	**0**
37	**柳树庄**	**0.761024|25**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.76**	**0.76**	**0.76**	**0.760977**	**0.760977**	**0.758369**	**0**	**0**

根据预测可知，对于二甲苯泄漏，最不利气象条件下，下风向二甲苯浓度均未达到大气毒性终点浓度-2 值，大气毒性终点浓度-1 值故无法绘制最大影响范围图。大气终点毒性浓度-1 值及-2 值范围内无村庄等敏感点分布，敏感点大气伤害概率为 **0**。

表 6.6-9　　二甲苯各个关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（最常见气象）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	余冲	7.665512|5	7.665512	7.665512	7.665512	7.665512	7.665512	7.665512	0	0	0	0	0	0
2	倪沟	1.25756|5	1.25756	1.25756	1.25756	1.25756	1.25756	1.25756	0.721333	0	0	0	0	0
3	大张庄	1.162352|5	1.162352	1.162352	1.162352	1.162352	1.162352	1.162352	0.910657	0	0	0	0	0
4	辛庄	0.651114|10	0	0.651114	0.651114	0.651114	0.651114	0.651114	0.651074	0	0	0	0	0
5	西李庄	0.736003|10	0	0.736003	0.736003	0.736003	0.736003	0.736003	0.735931	0	0	0	0	0
6	小张庄	0.385492|10	0	0.385492	0.385492	0.385492	0.385492	0.385492	0.385467	0.198933	0	0	0	0
7	后庄	0.346413|15	0	0	0.346413	0.346413	0.346413	0.346413	0.346393	0.296277	0	0	0	0
8	尹庄	0.266604|15	0	0	0.266604	0.266604	0.266604	0.266604	0.266586	0.266461	0.002012	0	0	0
9	小段庄	0.213431|15	0	0	0.213431	0.213431	0.213431	0.213431	0.213418	0.213418	0.104018	0	0	0
10	大倪岗村	0.143595|20	0	0	0	0.143595	0.143595	0.143595	0.143586	0.143586	0.143564	0.051001	0	0
11	大倪岗	0.134975|20	0	0	0	0.134975	0.134975	0.134975	0.134967	0.134967	0.134967	0.082783	0.000029	0
12	李永庄	0.265329|15	0	0	0.265329	0.265329	0.265329	0.265329	0.265313	0.265203	0.002312	0	0	0

13	教师庄	0.150194|20	0	0	0	0.150194	0.150194	0.150194	0.150185	0.150185	0.150085	0.030301	0	0
14	安棚镇	0.130985|20	0	0	0	0.130985	0.130985	0.130985	0.130977	0.130977	0.130977	0.094248	0.000111	0
15	安棚村	0.132319|20	0	0	0	0.132319	0.132319	0.132319	0.132311	0.132311	0.132311	0.09139	0.000077	0
16	安岭村	0.196022|15	0	0	0.196022	0.196022	0.196022	0.196022	0.19601	0.19601	0.155122	0.000003	0	0
17	小冢子坡	0.130519|20	0	0	0	0.130519	0.130519	0.130519	0.130511	0.130511	0.130511	0.096679	0.000142	0
18	大冢子坡	0.125939|20	0	0	0	0.125939	0.125939	0.125939	0.125931	0.125931	0.125931	0.105356	0.000516	0
19	小黄楝树	0.142244|20	0	0	0	0.142244	0.142244	0.142244	0.142236	0.142236	0.142222	0.057844	0	0
20	胡岗	0.199278|15	0	0	0.199278	0.199278	0.199278	0.199278	0.199266	0.199266	0.149048	0	0	0
21	胡岗村	0.27528|15	0	0	0.27528	0.27528	0.27528	0.27528	0.275264	0.274927	0.000683	0	0	0
22	北王庄	0.188047|20	0	0	0	0.188047	0.188047	0.188047	0.188036	0.188036	0.166391	0.000053	0	0
23	南王庄	0.151178|20	0	0	0	0.151178	0.151178	0.151178	0.151169	0.151169	0.151048	0.027674	0	0
24	赵庄	0.900443|10	0	0.900443	0.900443	0.900443	0.900443	0.900443	0.895417	0	0	0	0	0
25	钨金沟	0.42913|10	0	0.42913	0.42913	0.42913	0.42913	0.42913	0.429103	0.069615	0	0	0	0
26	胡湾	0.183574|20	0	0	0	0.183574	0.183574	0.183574	0.183563	0.183563	0.16989	0.000165	0	0
27	崔庄	0.123997|25	0	0	0	0	0.1239	0.1239	0.1239	0.1239	0.1239	0.1084	0.0009	0

							97	97	89	89	89	6	09	
28	小刘庄	0.900443|10	0	0.900443	0.900443	0.900443	0.900443	0.900443	0.895417	0	0	0	0	0
29	小郑庄	0.421848|10	0	0.421848	0.421848	0.421848	0.421848	0.421848	0.421822	0.090611	0	0	0	0
30	曹庄	0.373922|10	0	0.373922	0.373922	0.373922	0.373922	0.373922	0.373898	0.243325	0	0	0	0
31	陈庄	0.147495|20	0	0	0	0.147495	0.147495	0.147495	0.147486	0.147486	0.147432	0.03895	0	0
32	尹庄村	0.361639|10	0	0.361639	0.361639	0.361639	0.361639	0.361639	0.361618	0.267579	0	0	0	0
33	王庄	0.32461|15	0	0	0.32461	0.32461	0.32461	0.32461	0.324591	0.308084	0	0	0	0
34	刚庄	0.151079|20	0	0	0	0.151079	0.151079	0.151079	0.15107	0.15107	0.150948	0.027607	0	0
35	魏庄	0.153382|20	0	0	0	0.153382	0.153382	0.153382	0.153372	0.153372	0.153172	0.021463	0	0
36	丁丁庄	0.120802|25	0	0	0	0	0.120802	0.120802	0.120794	0.120794	0.120794	0.110783	0.001922	0
37	柳树庄	0.121142|25	0	0	0	0	0.121142	0.121142	0.121135	0.121135	0.121135	0.110603	0.001777	0

根据预测可知，对于二甲苯泄漏，最常见气象条件下，下风向二甲苯浓度均未达到大气毒性终点浓度-2 值，大气毒性终点浓度-1 值故无法绘制最大影响范围图。大气终点毒性浓度-1 值及-2 值范围内无村庄等敏感点分布，敏感点大气伤害概率为 0。

6.6.1.4 环己酮储罐火灾爆炸事故次生 CO

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环己酮储罐火灾爆炸事故次生 CO 风险源强估算结果，扩散采用 AFTOX 模式。事故源项及事故后果见表 6.6-10，其下风向不同距离处有毒有害气体的最大浓度见表 6.6-11，各个关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见下表。

表 6.6-10　　事故源项及事故后果基础信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性风险事故情形描述</td><td colspan="6">环己酮储罐火灾爆炸事故次生CO经大气扩散导致中毒事件</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="6">火灾爆炸事故次生CO</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>储罐</td><td>操作温度/℃</td><td>常温</td><td>操作压力/Pa</td><td colspan="2">常压</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>CO</td><td>最大存在量/t</td><td>/</td><td>泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">80</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/kg/s</td><td>0.28</td><td>泄漏时间/min</td><td>180</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">3024</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度/m</td><td>10</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>/</td><td>泄漏频率</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="7">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="6">CO</td><td>指标</td><td colspan="2">浓度值/mg/m³</td><td colspan="2">最远影响距离/m</td><td colspan="2">到达时间/min</td></tr>
<tr><td colspan="6">最不利气象</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">380</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">95</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>大气毒性终点浓度-1超标时间/min</td><td>大气毒性终点浓度-2超标时间/min</td><td>大气毒性终点浓度-1超标持续时间/min</td><td>大气毒性终点浓度-2超标持续时间/min</td><td colspan="2">最大浓度/（mg/m3）</td></tr>
</table>

		超标范围内无环境敏感目标				
		常规气象				
		大气毒性终点浓度-1	380		/	/
		大气毒性终点浓度-2	95		/	/
		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-2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超标持续时间/min	最大浓度/（mg/m3）
		超标范围内无环境敏感目标				

表 6.6-11　　CO 下风向不同距离处有毒有害气体的最大浓度

距离m	最不利气象		最常见气象	
	浓度出现时间/min	高峰浓度/mg/m^3	浓度出现时间/min	高峰浓度/mg/m^3
10.00	99.11	0.00	99.08	0.00
60.00	0.67	0.00	0.50	0.00
110.00	1.22	0.00	0.92	0.89
160.00	1.78	0.04	1.33	9.89
210.00	2.33	0.89	1.75	23.78
260.00	2.89	4.37	2.17	34.00
310.00	3.44	10.95	2.58	38.96
360.00	4.00	19.35	3.00	40.13
410.00	4.56	27.95	3.42	39.13
460.00	5.11	35.63	3.83	37.06
510.00	5.67	41.86	4.25	34.54
560.00	6.22	46.54	4.67	31.93
610.00	6.78	49.80	5.08	29.41
660.00	7.33	51.83	5.50	27.05
710.00	7.89	52.90	5.92	24.89
760.00	8.44	53.19	6.33	22.92
810.00	9.00	52.92	6.75	21.15
860.00	9.56	52.21	7.17	19.55

910.00	10.11	51.20	7.58	18.12
960.00	10.67	49.98	8.00	16.82
1010.00	11.22	48.62	8.42	15.66
1110.00	12.33	45.67	9.25	13.60
1210.00	13.44	42.65	10.08	12.15
1310.00	14.56	39.71	10.92	10.94
1410.00	15.67	36.90	11.75	9.92
1510.00	16.78	34.50	12.58	9.04
1610.00	17.89	32.35	13.42	8.29
1710.00	19.00	30.42	14.25	7.63
1810.00	20.11	28.68	15.08	7.06
1910.00	21.22	27.11	15.92	6.56
2010.00	22.33	25.68	16.75	6.11
2110.00	23.44	24.38	17.58	5.71
2210.00	24.56	23.18	18.42	5.35
2310.00	25.67	22.09	19.25	5.03
2410.00	26.78	21.08	20.08	4.74
2510.00	27.89	20.15	20.92	4.48
2610.00	29.00	19.29	21.75	4.24
2710.00	30.11	18.49	22.58	4.02
2810.00	31.22	17.74	23.42	3.82
2910.00	32.33	17.05	24.25	3.63
3010.00	33.44	16.41	25.08	3.46
3110.00	34.56	15.80	25.92	3.30
3210.00	35.67	15.23	26.75	3.16
3310.00	36.78	14.70	27.58	3.02
3410.00	37.89	14.20	28.42	2.90
3510.00	39.00	13.73	29.25	2.78
3610.00	40.11	13.28	30.08	2.67
3710.00	41.22	12.86	30.92	2.57
3810.00	42.33	12.46	31.75	2.47
3910.00	43.44	12.09	32.58	2.38

4010.00	44.56	11.73	33.42	2.30
4110.00	45.67	11.39	34.25	2.22
4210.00	46.78	11.07	35.08	2.14
4310.00	47.89	10.76	35.92	2.07
4410.00	49.00	10.47	36.75	2.00
4510.00	50.11	10.19	37.58	1.94
4610.00	51.22	9.93	38.42	1.88
4710.00	52.33	9.67	39.25	1.82
4810.00	53.44	9.43	40.08	1.77
4910.00	54.56	9.20	40.92	1.71
5000.00	55.56	9.00	41.67	1.67

表 6.6-12　　CO 各个关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（最不利气象）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	余冲	19.32|5	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32
2	倪沟	47.71|10	0	47.71	47.71	47.71	47.71	47.71	47.71	47.71	47.71	47.71	47.71	47.71
3	大张庄	49.31|10	0	49.31	49.31	49.31	49.31	49.31	49.31	49.31	49.31	49.31	49.31	49.31
4	辛庄	51.50|10	0	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5
5	西李庄	52.31|10	0	52.31	52.31	52.31	52.31	52.31	52.31	52.31	52.31	52.31	52.31	52.31
6	小张庄	42.93|15	0	0	42.93	42.93	42.93	42.93	42.93	42.93	42.93	42.93	42.93	42.93
7	后庄	40.29|15	0	0	40.29	40.29	40.29	40.29	40.29	40.29	40.29	40.29	40.29	40.29
8	尹庄	33.86|20	0	0	0	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86
9	小段庄	29.05|20	0	0	0	29.05	29.05	29.05	29.05	29.05	29.05	29.05	29.05	29.05
10	大倪岗村	21.80|30	0	0	0	0	0	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8
11	大倪岗	20.82|30	0	0	0	0	0	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82
12	李永庄	33.75|20	0	0	0	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75
13	教师庄	22.54|25	0	0	0	0	22.54	22.54	22.54	22.54	22.54	22.54	22.54	22.54
14	安棚镇	20.35|30	0	0	0	0	0	20.35	20.35	20.35	20.35	20.35	20.35	20.35
15	安棚村	20.51|30	0	0	0	0	0	20.51	20.51	20.51	20.51	20.51	20.51	20.51
16	安岭村	27.35|25	0	0	0	0	27.35	27.35	27.35	27.35	27.35	27.35	27.35	27.35
17	小冢子坡	20.30|30	0	0	0	0	0	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
18	大冢子坡	19.76|30	0	0	0	0	0	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76

19	小黄楝树	21.65|30	0	0	0	0	0	21.65	21.65	21.65	21.65	21.65	21.65	21.65
20	胡岗	27.68|25	0	0	0	0	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68
21	胡岗村	34.59|20	0	0	0	34.59	34.59	34.59	34.59	34.59	34.59	34.59	34.59	34.59
22	北王庄	26.55|25	0	0	0	0	26.55	26.55	26.55	26.55	26.55	26.55	26.55	26.55
23	南王庄	22.65|25	0	0	0	0	22.65	22.65	22.65	22.65	22.65	22.65	22.65	22.65
24	赵庄	52.26|10	0	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26
25	钨金沟	45.43|15	0	0	45.43	45.43	45.43	45.43	45.43	45.43	45.43	45.43	45.43	45.43
26	胡湾	26.10|25	0	0	0	0	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
27	崔庄	19.53|30	0	0	0	0	0	19.53	19.53	19.53	19.53	19.53	19.53	19.53
28	小刘庄	52.26|10	0	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26	52.26
29	小郑庄	45.04|15	0	0	45.04	45.04	45.04	45.04	45.04	45.04	45.04	45.04	45.04	45.04
30	曹庄	42.19|15	0	0	42.19	42.19	42.19	42.19	42.19	42.19	42.19	42.19	42.19	42.19
31	陈庄	22.24|25	0	0	0	0	22.24	22.24	22.24	22.24	22.24	22.24	22.24	22.24
32	尹庄村	41.37|15	0	0	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37
33	王庄	38.65|15	0	0	38.65	38.65	38.65	38.65	38.65	38.65	38.65	38.65	38.65	38.65
34	刚庄	22.64|25	0	0	0	0	22.64	22.64	22.64	22.64	22.64	22.64	22.64	22.64
35	魏庄	22.89|25	0	0	0	0	22.89	22.89	22.89	22.89	22.89	22.89	22.89	22.89
36	丁丁庄	19.15|30	0	0	0	0	0	19.15	19.15	19.15	19.15	19.15	19.15	19.15
37	柳树庄	19.19|30	0	0	0	0	0	19.19	19.19	19.19	19.19	19.19	19.19	19.19

根据预测可知，对于 CO 次生污染，最不利气象条件下，下风向 CO 浓度均未达到大气毒性终点浓度-2 值，大气毒性终点浓度-1 值故无法绘制最大影响范围图。大气终点毒性浓度-1 值及-2 值范围内无村庄等敏感点分布，敏感点大气伤害概率为 0。

表 6.6-13　　CO 各个关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（最常见气象）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	余冲	39.57|5	39.57	39.57	39.57	39.57	39.57	39.57	39.57	39.57	39.57	39.57	39.57	39.57
2	倪沟	29.82|5	29.82	29.82	29.82	29.82	29.82	29.82	29.82	29.82	29.82	29.82	29.82	29.82
3	大张庄	28.47|5	28.47	28.47	28.47	28.47	28.47	28.47	28.47	28.47	28.47	28.47	28.47	28.47
4	辛庄	18.98|10	0	18.98	18.98	18.98	18.98	18.98	18.98	18.98	18.98	18.98	18.98	18.98
5	西李庄	20.84|10	0	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84
6	小张庄	12.30|10	0	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3
7	后庄	11.18|15	0	0	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18
8	尹庄	8.81|15	0	0	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81
9	小段庄	7.17|15	0	0	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17
10	大倪岗村	4.94|20	0	0	0	4.94	4.94	4.94	4.94	4.94	4.94	4.94	4.94	4.94
11	大倪岗	4.66|20	0	0	0	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66
12	李永庄	8.77|15	0	0	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77
13	教师庄	5.16|20	0	0	0	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
14	安棚镇	4.53|20	0	0	0	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53
15	安棚村	4.57|20	0	0	0	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
16	安岭村	6.63|15	0	0	6.63	6.63	6.63	6.63	6.63	6.63	6.63	6.63	6.63	6.63
17	小冢子坡	4.51|20	0	0	0	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51
18	大冢子坡	4.36|20	0	0	0	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36

19	小黄楝树	4.90|20	0	0	0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
20	胡岗	6.73|15	0	0	6.73	6.73	6.73	6.73	6.73	6.73	6.73	6.73	6.73	6.73
21	胡岗村	9.07|15	0	0	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07
22	北王庄	6.37|20	0	0	0	6.37	6.37	6.37	6.37	6.37	6.37	6.37	6.37	6.37
23	南王庄	5.19|20	0	0	0	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19
24	赵庄	24.10|10	0	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1
25	钨金沟	13.52|10	0	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52
26	胡湾	6.23|20	0	0	0	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23
27	崔庄	4.30|25	0	0	0	0	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
28	小刘庄	24.10|10	0	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1
29	小郑庄	13.32|10	0	13.32	13.32	13.32	13.32	13.32	13.32	13.32	13.32	13.32	13.32	13.32
30	曹庄	11.97|10	0	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97
31	陈庄	5.07|20	0	0	0	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07
32	尹庄村	11.62|10	0	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62
33	王庄	10.54|15	0	0	10.54	10.54	10.54	10.54	10.54	10.54	10.54	10.54	10.54	10.54
34	刚庄	5.19|20	0	0	0	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19
35	魏庄	5.26|20	0	0	0	5.26	5.26	5.26	5.26	5.26	5.26	5.26	5.26	5.26
36	丁丁庄	4.19|25	0	0	0	0	4.19	4.19	4.19	4.19	4.19	4.19	4.19	4.19
37	柳树庄	4.20|25	0	0	0	0	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2

根据预测可知，对于 CO 泄漏，最常见气象条件下，下风向 CO 浓度均未达到大气毒性终点浓度-2 值，大气毒性终点浓度-1 值故无法绘制最大影响范围图。大气终点毒性浓度-1 值及-2 值范围内无村庄等敏感点分布，敏感点大气伤害概率为 0。

6.6.2 水环境风险分析

6.6.2.1 地表水环境分析

本项目地表水环境风险评价等级为二级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地表水环境风险评价范围为参照 HJ2.3 确定。本项目产生的废水经厂内污水处理系统处理达标后由厂区总排口排入开发区集中污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关地表水环境影响评价工作等级划分的原则及依据，确定本项目地表水评价等级为三级 B，三级 B 评价的建设项目可不进行水环境影响预测。

本项目厂区内采取雨污分流排放形式，项目厂区设置足够容积的事故水池和三级防控体系，事故废水收集在事故水池内分批进入污水处理系统，达标后排放。事故废水可以做到控制在厂界内，因此，本项目事故状态下事故废水对周围水体产生的影响较小。

6.6.3 地下水环境风险分析

本项目地下水环境风险评价等级为一级，本次环境风险地下水情形主要考虑事故储罐泄漏，罐内液体进入地下水造成污染。预测内容见章节 4.4。根据预测结果建设项目各个不同阶段，除场界内小范围以外地区，均能满足 GB/T 14848-2017 相关标准要求，建设项目地下水环境影响可以接受。在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，坚持对特征因子的每季度一次监测，对污染事故进行及时妥善处理，项目运营对地下水环境的影响是可以接受的。

6.7 风险防范措施

6.7.1 大气环境风险防范措施

6.7.1.1 工程设计中应采取的风险防范措施

企业的设计内容将直接影响在生产中发生事故的概率，设计上的失误可能导致一些不可预见事故的发生。为减小生产过程中事故的发生概率，评价建议工程在设计过程中采取以下措施：

(1) 严格执行国家及有关部门颁布的标准、规范和规定。设计中认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的规定；

(2) 总平面布置严格执行有关防火、防爆、防中毒的规定；并充分考虑总体布局的安全性，生产区与区外道路保持畅通，以便进行安全疏散和消防车辆通行，并设有完善的消防设施；厂房和建筑物均按规定划分等级，保证相互间有足够的安全距离，高温和有明火的设备尽量远离散发可燃气体的场所；界区内设备考虑安全疏散通道；总控制室朝向装置侧要求为防爆型；

(3) 设备设计留有较大安全系数，关键设备均考虑备用，并对安全关键设备设有保安电源；

(4) 针对本项目涉及物料，设计中应考虑工作场所要有良好的通风，以保证作业场所中危险物质浓度不超过有关规定，并按照有关规定设置必要的有毒有害及可燃气体自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道及避难所；

(5) 生产设备以及管道连接处应选用抗腐蚀装置，设备、阀门和管道连接、安装前，要经清洗、干燥处理，阀门要逐只做耐压试验，应按设计规定进行，做到连接完好、紧密、无泄漏。使用前，应按规定进行气密试验，否则，不应投入使用；

(6) 控制系统电源要求采用不间断电源（UPS），双机冗余，备用电池的正常工作时间不低于 30 分钟，以保证系统在停电时，能保证生产技术人员能有足够的时间对整个装置系统进行停车操作；

(7) 对液体原料、产品以及各种溶剂的贮运及管理过程实施严格管理，所有储存工具（各类桶）及运输设备要符合安全，并设有安全保护、防静电、防爆等措施；

(8) 生产装置区、储罐区内防火堤的设计满足以下要求：防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏；管道穿堤处应采用非燃烧材料严密封闭；在防火堤内雨水沟穿堤处，应设防止可燃液体流出堤外的措施；

(9) 在生产区、罐区、装卸区，加强通风，设置灭火器等消防器材，用于扑救小型初始火灾。厂区道路旁设置消火栓，要求 24h 不间断供水；

(10) 企业必须建立气防站和救护站，建立应急救援队伍，按规定配置应急救援器材、防护器材和人员中毒现场救治药品。

6.7.1.2 生产运行过程中的防范措施

1、风险防范措施

(1) 工作人员的安全培训和教育，所有操作人员均应经过培训和严格训练并取得合格证后才能允许上岗操作。

(2) 严禁吸烟和使用明火，防止火源进入，预防火灾事故的发生。在生产区装置区设置消防灭火设施，合理配置灭火器材，事故应急柜，备有防毒面具，急救药品等。

(3) 生产车间、危化品库、危废暂存间设置导流及拦截装置，防止物料泄漏或跑冒滴漏时向外环境扩散；同时可以作为车间、仓库地面清洗时导排水用。

(4) 厂区内应实现雨污分流，配备导排系统，引导事故消防废水进入事故水池，防止前期雨水和事故消防废水进入循环水池。

(5) 生产区设置应急照明灯，工作平台要有安全防护措施，安全通道要通畅无阻；生产场所要有足够的采光和照明，夏季要做好防暑降温措施。

(6) 严格执行安全操作规程，通过便携式检测仪器，定量检测或检查生产装置中管阀件等易泄漏的密封点，并在一定期限内采取有效措施修复泄漏点，从而控制物料泄漏损失：对所有可能泄漏的部位进行识别，并定义出不同部位泄漏浓度的限值（规定出达到什么程度的泄漏需进行管理）；使用仪器对可能泄漏部位进行检测，记录检测

结果；对检测中超过规定限值的部位进行修复，如拧紧、密封或更换部件。修复后应再次检测，确保符合规定浓度。

(7) 选用先进可靠的机泵、阀门、管道、管件，对受压操作的设备和管道，除对焊缝进行严格探查外，进行水压和气密性试验，加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、漏现象发生，使有毒介质操作岗位的介质浓度均控制在国家规定容许浓度以下。

(8) 坚持专人定时巡检，及时消除任何故障隐患。巡检必须要检查贮罐的液位，温度，压力，焊缝，管接口，密封面，阀门，管道，报警仪，电气及灯具，维修工具及常用常备材料，警示标识，安防器材，安全通道，地面等。

(9) 配备相应的应急管理人员，建立完善专兼职应急救援队伍，制定完善的应急管理制度，定期组织应急管理人员和从业人员进行岗位应急知识教育及风险防范、应急处置和避险、自救、互救技能培训。

2、生产过程中的应急措施

(1) 厂内设立风向标，根据事故泄漏情况和风向，设置警戒区域，由派遣增援的公安人员协助维持秩序，担负治安和交通指挥，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。

(2) 扩散危及到厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在区、市指挥部指挥协调下，向上侧风方向的安全地带疏散。

(3) 现场或重大事故厂内外区域如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。

(4) 发生腐蚀性伤害则先用大量水冲洗然后送医院。

(5) 事故发生后按照紧急事件的等级启动相应的应急响应预案，如三级应急预案，一级为生产装置区域，二级为公司应急预案，三级为园区或社会应急预案。若发生泄漏，先要切断物料的泄漏，根据泄漏点区域及时收集和回收污染物料，设施上对于气态物质，设置水幕和喷淋设备。对于液态物质，要在仓库贮罐旁边建立围堤(坝)，用以在事故发生时阻止液态污染物外逸，同时设立事故池，以暂时存贮事故后排放的高浓

度废液或用于消防废水的收集，然后进入污水处理装置处理达标后排放。事故发生后首先封堵所有可能污染的雨水收集口，确认关闭雨水排放阀门，同时监控雨水的浓度，打开各装置的污水排放阀门，将发生事故的装置消防废水引入事故池，经处理达标后再排放。

6.7.1.3 事故状态下的泄漏应急处置措施

风险事故应通过严格的生产管理和技术手段予以杜绝，制定防范事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施等，从源头上制止风险事故的发生；一旦发生事故，应通过风险防范应急措施与应急预案，尽量减轻事故影响程度。在发生泄漏情况下，紧急应急处理措施如下。

（1）泄漏应急处理

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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿工作防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，待泄漏物质处理完毕后，用大量清水冲洗，并将冲洗废水引入事故池暂存。

（2）防护措施

呼吸系统防护：根据实际情况需要选择佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿工作防护服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

（3）急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用大量水漱口，饮足量温水，就医。

6.7.2 事故废水环境风险防范措施

6.7.2.1 事故废水量计算

本次评价对全厂所需事故储池总有效容积进行计算。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，事故废水环境风险防范应设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等综合因素确定。

参考中国石化集团公司《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储池总有效容积按下式计算：

$V=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$

式中：$（V_1+V_2-V_3）max$ 指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2—收集事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V_3—发生事故时可以传输到其他储存系统或处理设施的物料量，m^3；

V_4—发生事故时仍然必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

储罐发生泄漏时，应先对泄漏物质进行回收，然后进行冲洗，冲洗废水不进入排水系统，事故停止后，对冲洗废水成分进行分析，通过咨询专家后对废水进行相应的处理

（1）本项目建成后，全厂收集系统内发生事故的最大泄漏量 $300m^3$ 储罐泄漏，因此取 $V_1=300m^3$。

（2）消防废水（V_2）

项目在生产期间一旦发生火灾事故，消防废水可能携带大量的物料进入外环境，进而对环境造成事故影响，因此要保证消防废水的收集，严禁排入外环境。消防按同一时间火灾次数为一次计算，消防最大水量室内+室外=**60L/s**，火灾延续时间为 **3h**，一次消防用水量为 **324m^3**，因此 **V_2** 取值为 **648m^3**。

（3）发生事故时可以转输到其他储存系统或处理设施的物料量（V_3）

罐区均设置有围堰，因此事故发生时，储罐区围堰可以满足罐区物料泄漏的最大量，因此 V_3 按照单罐最大泄漏量确定，V_3=300m^3。

（4）发生事故时仍然必须进入该收集系统的生产废水量（V_4）

生产区发生事故时，应针对突发事故设立事故贮池以贮存事故状态下生产废水，杜绝生产废水事故排放。本项目无生产废水产生，因此 V4=0m^3 /d。

（5）发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（V_5）

生产过程中可能出现物料泄漏，经雨水冲刷，有毒有害物质进入地表水体，因此为杜绝含有毒有害的雨水污染环境，应在厂区设置前期雨水收集池，并对厂区及车库地面进行硬化，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量按照项目所在地区的平均日降雨量进行考虑

$$V_5=10qF$$

$$q=q_a/n$$

式中：**q-----**降雨强度（**mm**）；

q_a----年平均降雨量（**mm**），本地区年平均降雨量为 **1113.8mm**；

n-----年平均降雨天数，本地区年平均降雨天数为 **105** 天；

F----必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（**ha**）（生产区汇水面积），本项目约为 **2.8ha**。

经计算 **V_5=297m^3**

$V_{总}$=（V_1+V_2-V_3）max +V_4+V_5=945m^3

为了满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，企业拟建设评价建设 **1** 座 **1000m^3** 事故池、**1** 座 **300m^3** 初期雨水池以收集事故废水及初期雨水。本

项目生产设施及物料储存均位于生产车间和仓库及密闭储罐内，生产过程中储罐物料通过泵至生产车间，厂区地面遗撒有机物料概率低，若出现事故，厂区及时启动环境风险应急预案，对地面遗撒物料进行收集处理，因此，正常情况下，厂区前期雨水不含有机物料，水质满足开发区污水处理厂收水质标，可通过管道进入开发区污水处理厂处理或用于厂区绿化用水。若出现风险事故涉及有机物泄漏至地面且下雨时，应将事故废水收集至事故水池，通过监测，根据废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的事故废水处理方案，对废水进行合理处置或者委外处理。

6.7.2.2 事故废水环境风险防控体系

为了更好地防止事故水污染外环境事故的发生，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对事故废水环境风险防范应明确“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系要求，企业已建立事故废水环境风险防控体系，其具体情况如下：

第一级防控措施是在装置、罐区及厂界地势较低处设置围堰及防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，是泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。a.装置、罐区及厂界地势较低处按规范设围堰及防火堤，对事故情况泄漏物料及消防废水进行收集控制。b.装置和罐区均分别设置污水及雨水排放的切换闸门，正常及事故情况下针对不同物质实施分流排放控制。c.装置内凡在操作或检修过程中，可能有液化品等有毒物料泄漏污染的区域，设置不低于 150mm的围堰，围堰内设置排水设施，实施清污分流，控制污染范围。污水管道上设有控制闸门，正常情况下，装置检修、维护、冲洗等产生的污水经收集后，排入污水系统。在装置发生液体物料泄漏的情况下，及时关闭污水排放阀门，对泄漏物料进行收集。d.罐区分别设置污水及雨水阀门，且处于常关状态，以使突发性泄漏的物料囤积在罐区内，不跑到外围。进行罐区脱水时，或下雨初期 15min，打开污水水封井阀门排污，下雨时后期，打开雨水阀门，罐区地面雨水通过雨水水封井阀门排入边沟水系统。

第二级防控是利用导流槽将污水送到事故池中，一方面作为污水处理站的事故储池，另一方面风险事故情况下，一级防控措施不能满足使用要求时，将物料排入事故池储存，防止物料进入周围环境。

第三级防控是厂区事故池防控措施：风险事故情况下，一级、二级防控措施不能满足使用要求时，将物料排入事故池储存，防止物料进入周围环境。事故后废水分批次泵入厂内污水处理站调节池调节后，进入污水处理系统进行处理。厂区污水处理站作为事故的储存与调控手段，且企业应对厂区总排口设置切断措施，将污染物控制在厂区内。本项目厂区建设1座1000m^3事故池、1座300m^3初期雨水池用于收集事故废水及初期雨水，可以满足本项目需求。

当发生事故产生事故废水时，要及时处理，争取将事故影响控制在厂区范围之内。同时，要求企业对液态物料、工艺装置设备和管道、事故收集池等进行定期巡检，发现破损和其他隐患应及时补修或更换，及时对初期雨水收集池中的雨水进行收集处理，做好应急预案，以降低风险事故发生时对环境造成影响。

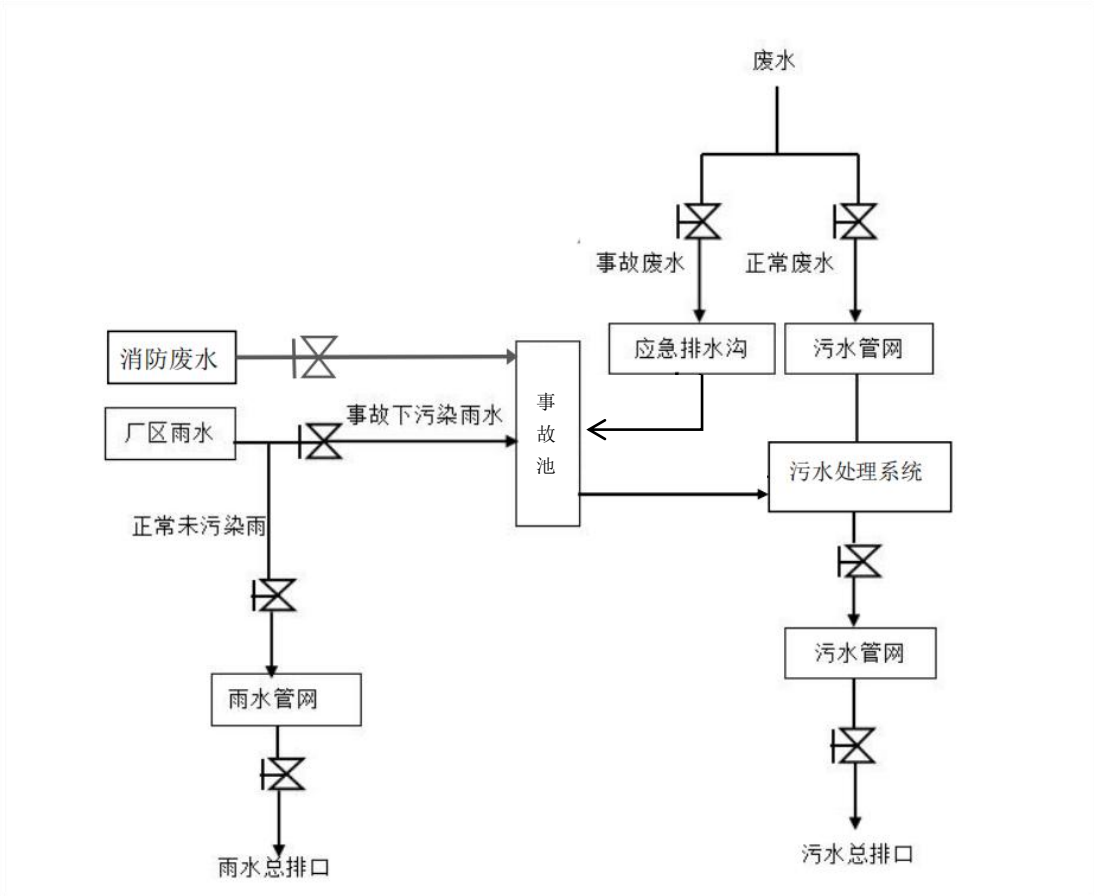


图 6.7-1　　废水封锁系统示意图

6.7.3 地下水环境风险防范措施

针对项目可能发生的地下水环境风险事故，防范措施按照“源头控制、分区防治、风险监控、应急响应”相结合的原则，从风险事故污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水产生及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

分区防治：结合建设场区生产设备、管道、污染物储存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括生产区地面和设备的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，分区防渗措施具体见第 5 章内容；

在采取严格地下水风险防范措施后，项目事故状态下污染物泄漏下渗对地下水环

境影响不大。

6.7.4 罐区储运系统风险防范措施

项目储罐根据物料的危险等级及可能产生的危害程度，罐区应采取以下风险防范措施：

（1）设计和管理要求：

①罐区设计应参照《石油化工企业设计防火标准》和《建筑设计防火规范》的有关规定进行。严格按照《危险化学品安全管理条例》要求进行管理。化学品的储存必须遵守《常用化学危险品贮存通则》、《工业企业总平面设计规范》等规定，“化学危险品必须贮存在经公安部门批准设置的专门的化学危险品仓库中，经销部门自管仓库贮存化学危险品及贮存数量必须经公安部门批准。未经批准不得随意设置化学危险品贮存仓库”，“仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗”。

②贮罐输入和输出管道，分别设置两个阀门，定期检查，确保正常。

③贮罐库区范围内应设有安全标志，配备相应的抢修器材，有效的防具及消防器材。

④每一储罐组的防火堤、防护墙设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道，并设置在不同方位上。隔堤、隔墙设置人行踏步或坡道。

⑤罐区设置音视频监控报警系统，监视突发的危险因素或初期的火灾报警等情况。

⑥进入化学危险品贮存区域的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。

⑦储罐设置液位监测器，具备高低位液位报警功能，报警信号传送至自动控制系统。液位高高报警时，自动切断进料阀门；液位低低报警时，连锁停泵。

⑧罐区按照规范设计围堰，正常情况下，初期雨水在初期雨水池收集，之后的雨水进入厂区雨排水管网，切换是通过手动方式。在有物料泄漏或者其他事故时，罐区内的物料首先通过初期雨水池进行收集，大量物料泄漏而初期雨水池已经装满时，通过围堰将液体物料或者被污染的水挡在围堰内。如果出现围堰破裂或者其他原因导致物料进入厂区雨水系统，那么，将关闭雨水排出厂区的总阀门，雨水管网内的液体将

全部收进进入事故水池。

（2）罐区安全防护措施

①储罐区应按《石油化工企业设计防火标准》设计要求进行必要的围堰、防火堤设计、修复。储罐区内防火堤的设计满足以下要求：罐组应设防火堤，防火堤内的有效容积，应符合下列规定：固定顶罐，不应小于罐组内 1 个最大储罐的容积；浮顶罐、内浮顶罐，不应小于罐组内 1 个最大储罐容积的一半；当固定顶罐与浮顶罐或内浮顶罐同组布置时，应取它们中规定的较大容积。

②防火堤应符合下列规定：防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏；管道穿堤处应采用非燃烧材料严密封闭；在防火堤内雨水沟穿堤处，应设防止可燃液体流出堤外的措施。

③消防防爆措施：

a.设固定泡沫灭火系统和周界水喷雾装置；

b.储罐内部应设爆炸防止措施，并安装温度、压力、流量及液位等检测仪器；

c.采用的所有电气设备均须具有防爆功能，同时配套完善的防雷、防静电接地设施；

d.配备可燃气体报警及联动系统，当可燃气体在空气中的浓度达到爆炸下限时，便发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理，在报警的同时，应与消防水泵、固定灭火系统、进入罐区的物料阀和通讯等设施联动。

④防泄漏措施：

a.储罐采用的材质应符合不易变形、不产生裂缝、不腐蚀、经久耐用等要求；

b.严格控制储罐的加工安装质量，储罐使用前应进行严格的接缝探伤、试压试漏等质量验收，与储罐连接的管道也应进行试压试漏验收。

c.加强储罐的操作、维护维修管理，严防因人为操作及设备损坏引起的物料泄漏；

d.为防止设备破裂而造成储存液体泄漏，在贮存区周边各设围堰，围堰与地面应密闭，即要有一定的强度，又要有一定的容量，围堰高度取1.5m，围堰内有效容积不应小于一个最大的储罐的容量，墙内侧至罐的净距不应小于2m。围堰外设有环形消防

通道，并设不少于二处的楼梯。

e.为防止火灾喷淋时，危险物品随消防水进入周围水体，应在厂区内应设置事故处理池，以便于及时收集处理，防止大范围扩散或流失。

f.罐区分别设置污水及雨水阀门，且处于常关状态，以使突发性泄漏的物料囤积在罐区内，不跑到外围。进行罐区脱水时，打开污水封井阀门排污，下雨时，打开废水阀门，罐区地面雨水通过废水水封井阀门排入边沟水系统。消防事故情况下，打开污水阀门，通过污水系统收集消防废水。

6.7.5 运输过程中的风险防范措施

运输过程风险防范措施主要是考虑涉及有毒有害物质原料的运输风险。项目建成后，危险化学品的储存、运输和处置废弃均遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。同时危险化学在运输的过程中，做到如下防范措施：

（1）企业要严格执行《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》的有关规定，选择有资质的运输公司运送危险原料及产品。运输危险品须持有关部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。所有从事化学危险品运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样三角旗；严格禁止车辆超载。

（2）具有危险品运输资质的企业必须严格按照危险品运输的相关规定，如必须配备固定装运危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险品的车辆必须在运输道路上保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押运，随车人员必须经过专业的培训。

（3）在装卸运输时间上合理安排，避开人流高峰期，尽量减轻事故泄漏对人群的影响。司机经培训有资格后，方可驾驶，严防客货混运，并尽可能缩短运货路程，避开人烟稠密的城镇，减少交通事故发生。

（4）运载危险化学品的押运员和驾驶员熟悉其所运输物质的物理、化学性质和安全防护措施，了解装卸的有关要求，具备处理故障和异常情况的能力。一旦运输过程

出现事故，一方面采取应急处理措施，另一方面与当地公安消防和环保部门联系，尽量消除或减缓事故造成的不良影响。

（5）行车前要检查车辆的状况，尤其要检查车辆的制动系统和连接固体设备和灯光标志，保证上路车辆车况良好。行驶的过程中，司机要选择路况较好的地段，控制车速，若遇到异常情况要提前减速，避免紧急制动。

（6）危险品运输途中，道路管理部门应予以严密控制，以便发生情况能及时采取措施。一旦发生危险品泄漏事故，由当事人或目击者通过应急电话，立即通知应急指挥部，由其依据应急预案联络当地生态环境部门、公安部门、应急保障部门及其他应急事故处理能力的当地部门，及时采取应急行动，确保在最短的时间将事故控制，以减少对环境的危害。

6.7.6 重点环保设施风险防范措施

企业重点环保设施主要有有机废气治理设施、含尘废气治理环保设施、酸碱废气治理环保设施等。针对重点环保设施可能发生的环境风险，企业应从工艺设计、产品技术、控制技术和运行管理等方面按照相关法律法规和技术标准规范要求落实安全生产各项责任措施。

1、企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。

2、环保设备设施委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素，按照要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范，严格落实涉环保设备设施环保和安全“三同时”有关要求。

3、对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。

4、开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

5、认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，

加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。

6、对委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改。

6.7.7 安全环境管理制度

（1）公司有健全的安全、环境管理制度，并严格予以执行。

（2）严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地消除事故隐患，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

（3）加强全员安全环保教育和培训，实行人员持证上岗制度。

（4）配备有毒有害气体检测和报警装置。

（5）公司常备有毒有害气体中毒治疗药物。

（6）定期检查设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。

（7）根据本项目实际情况编制事故应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会力量救援，使损失和对环境的污染降低到最低限度。

6.8 突发环境事件应急预案要求及区域风险防范应急联动

6.8.1 突发环境事件应急预案要求

环境应急预案是针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动而预先制定的行动方案。企业在生产过程中，应强化生产安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善突发环境事件应急预案。根据《河南省环境风险源企业环境应急预案编制指南》【豫环文〔2013〕75 号】要求，应急预案涉及的主要内容见表 6.8-1。

表 6.8-1 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	重点内容及要求
1	总则	预案的编制目的、编制依据、适用范围和工作原则
2	基本情况调查	企业基本情况及厂区布置、企业生产现状、企业周边环境状况及环境保护目标

3	环境风险分析		环境风险源与环境风险评价、潜在环境风险分析、企业应急能力评估
4	应急组织机构及职责		组织体系、指挥机构组成及职责
5	预防与预警	预防及措施	环境风险源监控：明确厂区内监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等内容；预防措施：明确厂区内生产、储存、运输、管理及操作、职业卫生等环节风险预防措施内容
		预警及措施	明确事件预警的条件、方式、方法以及进入预警状态后企业各部门，以及报请政府相关部门应当采取的措施等
6	应急响应与措施	响应分级	针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业单位内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将企业单位突发环境事件分为不同的等级。
		应急程序	根据不同响应级别，分级阐述应急程序。给出应急响应程序示意图。
		应急措施	企业自身救援队伍和当地其他应急救援队伍应做好如下应急工作；待应急专家抵达后，根据专家指导意见进行处理。应急措施包括：突发环境事件厂区内现场应急措施、突发环境事件厂区外应急措施和受伤人员现场救护、救治与医院救治
		应急监测	企业单位应根据事件发生时可能产生的污染物种类和性质，配置（或依托其他单位配置）必要的监测设备、器材和环境监测人员。当地环境应急监测部门或企业内部环境应急监测组应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括废水和废气监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，
		信息报告	突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。
		应急终止	（1）明确应急终止的条件。事件现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生衍生事件隐患消除后，经事件现场应急指挥机构批准后，现场应急结束； （2）明确应急终止的程序和措施； （3）明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估工作的方案。
7	后期处置		应明确受灾人员安置及损失补偿；对生态环境的恢复；应急过程评价；事件原因、损失调查与责任认定；提出事件应急救援工作总结报告；环境应急预案的修订；维护、保养、增补应急物资及仪器设备
8	应急培训和演练		制定培训计划，明确各类人员培训内容方法、时间地点和频次等；明确企业单位根据环境应急预案进行演练的内容、范围和频次等内容
9	奖惩		明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容
10	保障措施	通信与信息保障	明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅
		应急队	明确各类应急队伍的组成，包括专业应急队伍、兼职应急队伍及志愿者

		伍保障	等社会团体的组织与保障方案
		应急物资装备保障	明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容
		经费保障	明确应急专项经费（如培训、演练经费，应急物资购置、维护费用和事件处置费用等）来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时单位应急经费的及时到位
		其它保障	根据本单位应急工作需求而确定的其他相关保障措施，如：交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等。
11	预案的修订、评估和备案		明确预案的修订条件、评估方式方法、备案部门与时限等要求
12	预案的实施和生效时间		列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知，抄送的部门、开发区、企业等。
13	附件		（1）环境风险评价文件（包括环境风险源分析评价过程、突发环境事件的危害性定量分析）； （2）危险废物登记文件及委托处理合同； （3）区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图； （4）重大环境风险源、应急设施（备）、应急物资储备及分布一览表；雨水、清净下水和污水收集管网、污水处理设施平面布置图；事故废水处理流程图。 （5）企业周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图。 （6）内部应急人员的职责、姓名、电话清单； （7）外部（政府有关部门、开发区、救援单位、专家、环境保护目标等）联系单位、人员、电话；企业突发环境事件报告单。 （8）各种制度、程序、方案等； （9）其他。

评价建议企业根据相关要求编制突发环境事件应急预案。

6.8.2 区域联动三级防范应急预案

为进一步减缓项目事故风险过程中可能造成的对环境的不利影响，企业自身除了做好厂区的事故应急预案和风险防范应急措施外，还需与当地政府和相关部门以及周边企业、园区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，减缓事故状态下的区域影响。

应急预案由总体应急预案、专项应急预案和应急操作规程（车间预案）构成，本突发环境事件应急预案属于企业专项应急预案内的一项，总应急预案和其他专项应急

预案相辅相成，总体应急预案是总纲，专项应急预案是具体行动方案，车间应急预案服务于专项应急预案。某一突发事件的应急预案是总体应急预案和该事件专项应急预案的集成，总体应急预案和该事件专项应急预案同时启动，同时关闭。同时建议开发区尽快建设风险事故应急联动系统，完善公安、消防、环保、医院等部门联动机制，本项目应当和开发区风险防范系统实现联动，与当地有关化学事故应急救援部门建立正常的定期联系。

企业应积极行动，加强与周边企业沟通，对本企业的突发环境事件可能影响到的周边企业，应该与之签订突发环境事件应急联动协议，建立预测、预警和处理突发事件在内的信息通报机制，加强应急物资、应急人员等方面的相互支援。

6.8.3 应急措施示意图

（1）区域应急疏散通道、安置场所示意图

当发生事故时，职工沿场内及城市道路紧急撤离至厂区上风向空地，具体见图 6.8-1。

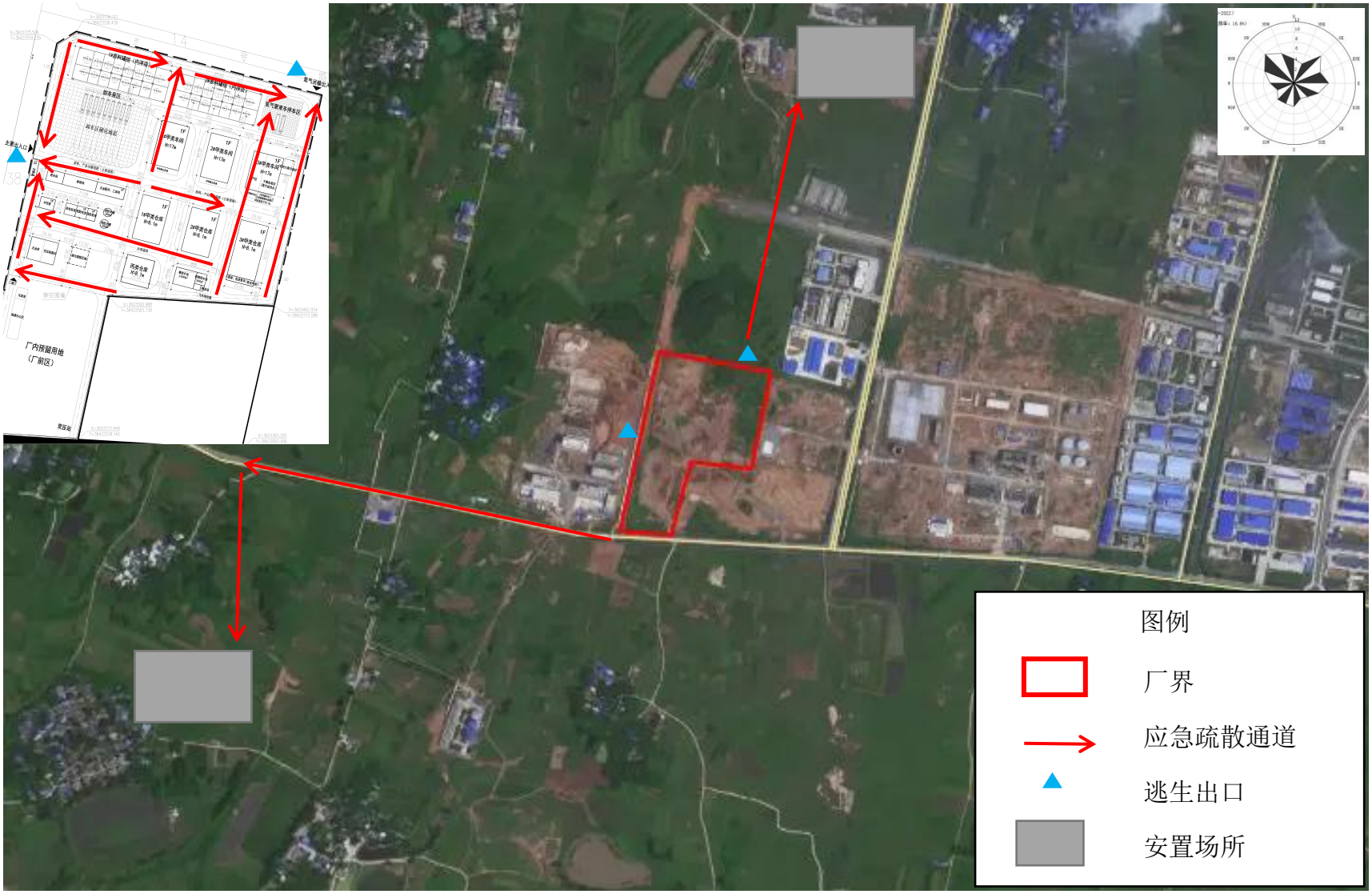


图 6.8-1 区域疏散图

6.9 风险事故应急监测及投资费用估算

6.9.1 应急监测

企业应配备环境应急监测仪器设备，并定期维护，保持其始终处于良好状况，一旦事故发生，各应急监测设备应能立即投入使用。如部分因子企业监测困难，应及时联系有资质、有条件的监测单位完成。企业应备有足够的自吸过滤式防毒面具、空气呼吸器、氧气呼吸器、耐酸碱防护服，橡胶耐酸碱手套等。

突发性污染事故存在众多不确定性，故环境空气应急监测布点应根据事故性质、类别、大小、当时风向风速等情况具体对待。当发生环境风险事故时，委托监测单位对事故现场进行环境监测。具体监测方案见下表。

表 6.9-1　　本项目事故应急监测方案

项目	应急监测因子	布点位置	监测时间	应急监测频次
大气污染事故	甲醇、环己烷、乙酸乙酯、环己酮、二甲苯、甲苯、甲缩醛等，现场根据实际情况确定特征污染因子	污染源下风向居民区	事故后根据应急现场管理要求确定	结合应急预案及事故现场污染实际情况设置
水污染事故	COD、氨氮等，现场根据实际情况确定特征污染因子	事故废水排放口	事故后根据应急现场管理要求确定	结合应急预案及事故现场污染实际情况设置

6.9.2 风险投资估算

风险事故预防与应急设施设备投资费用详见表 6.9-2。

表 6.9-2　　事故风险防范措施及投资估算一览表

序号	项目	主要措施	规模	备注	投资（万元）
1	火灾事故	消防器材及应急物资	若干	新增	15
2		罐区、装卸区及生产装置区有毒气体检测报警系统（GDS）	若干	新增	50
3		全厂火灾报警联锁控制系统	1 套		
4	泄漏事故	储罐区设置罐区内地坪以上 1.5 米的外围围堰	/	新建	15

6		生产车间、仓库设置导流沟和截留装置，防止物料泄漏或跑冒滴漏时向外环境扩散；同时可以作为车间地面清洗时导排水用	/	新建	20
7		罐区及管道防腐、保温	/	新增	15
8		危化学品库视频监控	/	新增	5
9	废水风险事故	1 座 1000m^3 事故池、1 座 300m^3 初期雨水池	/	新建	40
10	雨污分流	雨污分流、导排系统	/	新增	10
11	应急物资	事故应急柜、洗眼器、医疗物资等	若干	新增	10
12	应急监测	事故发生后组织现场监测	/	/	10
13	应急预案	根据本次建设内容编制突发事故应急预案，并进行安全教育培训和事故应急演练	/	/	15
14	合计		/	/	205

6.10 本次评价与风险管理文件要求相符情况

6.10.1 与环境保护部《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）的要求相符性分析

为进一步加强风险防范，严格环境影响评价管理，环境保护部进一步出具文件《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，以下简称通知），通知各环保部门组织开展建设项目环境风险排查，对存在环境风险的建设项目环境风险评证内容进行规定，对存在问题的建设项目，督促建设单位和相关方进行整改，并考虑加大环境影响评价公众参与力度及进一步强化环境影响评价全过程监督等，见下表。

表 6.10-1 本项目环境风险评价内容与《通知》（环发【2012】98 号）要求相符性

序号	《通知》（环发【2012】98 号）规定内容	本项目环境风险论证内容	相符性
1	对照国家环境保护部《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，建设项目环境影响评价文件是否设置环境风险评价章节，环境风险评价内容是否完善，环境风险防范设施及应急措施是否完善	本次评价设置有环境风险评价章节，环境风险评价内容完善，环境风险防范设施及应急措施完善，本次环境风险评价论证内容符合国家环境保护部《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	相符
2	项目依托的公共环保设施或工程等，	本项目废水经厂内处理后，送开发区污	相符

	是否已按有关地方人民政府及相关部门承诺按期进行	水处理厂，根据预测分析开发区污水处理厂已建设完成并申领排污许可证，可以接纳本项目废水。	

6.10.2 与河南省环境保护厅《关于加强环评管理防范环境风险的通知》的要求相符性分析

为了响应国家环保部下发的关于加强建设项目环境风险防范的通知，河南省环境保护厅结合本省实际情况，出具了《关于加强环评管理防范环境风险的通知》，其具体通知内容与国家环境保护部《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）、环境保护部《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）通知内容基本一致，结合上述相符性分析，本项目环境风险论证内容符合河南省环境保护厅《关于加强环评管理防范环境风险的通知》的要求。

综上所述，本项目环境风险论证内容与环保部门相关文件规定内容要求相符。

6.11 事故风险评价结论

（1）本项目生产过程中涉及的危险物质主要有甲醇、油类物质（150#抽提溶剂油）、环己烷、油类物质（120#抽提溶剂油）、乙酸乙酯、环己酮、油类物质（松节油）、油类物质（200#抽提溶剂油）、二甲苯、甲苯、甲缩醛等在运输、储存和生产过程中，存在一定的环境风险。

（2）建设项目大气环境风险潜势为IV级；地表水环境风险潜势为III级；地下水环境风险潜势为IV级，本项目环境风险评价等级为一级（大气-一级+地表水-二级+地下水-一级）。

（3）根据本项目风险预测结果可知，对于甲苯储罐泄漏，最不利及最常见气象条件下，终点浓度范围内无敏感点分布，敏感点大气伤害概率为 0。

（4）根据本项目风险预测结果可知，对于二甲苯储罐泄漏，最不利及最常见气象条件下，终点浓度范围内无敏感点分布，敏感点大气伤害概率为 0。

（5）根据本项目风险预测结果可知，对于 CO 泄漏，最不利及最常见气象条件下，

大气终点毒性浓度-1 值及-2 值范围内无村庄等敏感点分布，敏感点大气伤害概率为 0。

（6）厂区发生事故时，能及时有效地将废水导入事故水池，防止废水未经处理直接进入管网对开发区污水处理厂造成影响；且难以泄漏至表面水体，对地表水影响较小。

（7）根据地下水预测结果，在采取例行监测及严格的地下水风险防范措施后，项目事故状态下污染物泄漏下渗对地下水环境影响不大。

（8）建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施、事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可接受。但需指出的是，由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，也不能涵盖所有条件下对敏感点的影响，企业在完善各类风险防范措施基础上，建立完善的应急响应机制，与敏感点做到联防联控，出现不可控风险时及时通知周边敏感目标进行疏散，尽量把事件造成的影响降到最低。

第七章　厂址可行性分析及总量控制指标

7.1　产业政策相符性分析

7.1.1　与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

本项目产品包括年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、3 万吨粘度调解剂、3 万吨新型环保涂料、10000 吨胶粘剂。本项目与国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性见下表：

表 7.1-1　项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性一览表

产品	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目情况	相符性
3 甲基-2-氨基苯甲酸	鼓励类十一、石化化工 3、农药：高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产。	3-甲基-2-氨基苯甲酸用于合成高效低毒杀虫剂--氯虫苯甲酰胺，不属于限制类和淘汰类产品	相符
	限制类 8．高毒、高残留以及对环境或农产品质量安全影响大的农药原药〔包括氧乐果、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、甲磺隆、内吸磷、乐果、氟虫腈、丁硫克百威、氟苯虫酰胺、氰戊菊酯、乙酰甲胺磷、多菌灵、丁酰肼等〕生产装置		
	淘汰类 5．高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美胂、福美甲胂及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、草甘膦含量在 30%以下的水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、甲拌磷、2,4-滴丁酯、甲基异柳磷、水胺硫磷、灭线磷、壬基酚（农药助剂）、三氯杀螨醇、氯磺隆、胺苯磺隆		
粘度调解剂	/	粘度调解剂主要用于降低聚合物的黏度，项目产品可用于热熔胶的生产和涂料的稀释使用，不属于限制类及禁止类	相符

新型环保涂料	鼓励类十一、石化化工 4．涂料和染（颜）料：低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁、大型船舶、新能源、电子等重点领域的高性能涂料及配套树脂，用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产	环保涂料为高固含低挥发性有机物涂料，主要用于木器漆，本项目高固含涂料 VOC 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GBT38597-2020 ）》表 2 溶剂型涂料中木器涂料 VOC 含量≤420g/L 的要求，属于低 VOCs 含量涂料，属于鼓励类	相符
	限制类四、石化化工 10．硫酸法钛白粉（联产法工艺除外）、铅铬黄、3 万吨/年以下氧化铁系颜料、溶剂型涂料（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）、含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料（密闭生产装置除外）、VOCs 含量超 75%的硝基纤维素涂料生产装置		
	淘汰类 1．改性淀粉、改性纤维、多彩内墙（树脂以硝化纤维素为主，溶剂以二甲苯为主的 O/W 型涂料）、氯乙烯-偏氯乙烯共聚乳液外墙、焦油型聚氨酯防水、水性聚氯乙烯焦油防水、聚乙烯醇及其缩醛类内外墙（106、107 涂料等）、聚醋酸乙烯乳液类（含乙烯/醋酸乙烯酯共聚物乳液）外墙涂料 2．有害物质含量超标准的内墙、溶剂型木器、玩具、汽车、外墙涂料，含双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡、全氟辛酸及其盐类、全氟辛烷磺酸、红丹等有害物质的涂料		
胶粘剂	鼓励类十一、石化化工 7．专用化学品：低 VOCs 含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产	胶粘剂产品为 SBS 溶剂型专用胶粘剂，作为建筑防水胶、装饰胶等用于室内装饰装修等，挥发性有机物含量满足《GB 33372-2020 胶粘剂挥发性有机化合物限量》室内装饰装修“苯乙烯-丁二稀-苯乙烯嵌段共聚物橡胶类，VOC 含量≤500g/L”的要求，属于低 VOCs 含量胶粘剂，属于鼓励类，不属于限制类溶剂型通用胶黏剂生产装置	相符
	限制类 3．7 万吨/年以下聚丙烯、20 万吨/年以下聚乙烯、乙炔法（聚）氯乙烯、起始规模小于 30 万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯、10 万吨/年以下聚苯乙烯、20 万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）、10 万吨/年以下普通合成胶乳-羧基丁苯胶（含丁苯胶乳）生产装置，5 万吨/年以下丁腈胶乳装置，氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置		

根据上表分析，本次工程产品及生产装置、工艺均符合国家现行产业政策要求。

7.1.2 与《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号）相符性分析

2023 年 2 月 10 日河南省发展和改革委员会办公室公布了《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》。文中附件分为两类，第一类为煤电、石化、化工、煤化工、

钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等 8 个行业年综合能耗量 5 万吨标准煤（等价值）及以上项目。第二类为 19 个细分行业中年综合能耗 1-5 万吨标准煤（等价值）的项目。

经对比，项目属于化工项目，综合能耗等价值为 1385.3 吨标准煤，低于 5 万吨标准煤，不属于河南省“两高”项目管理目录中“第一类：综合能耗量 5 万吨标准煤（等价值）及以上项目”，也不属于“第二类”：19 个细分行业中中年综合能耗 1-5 万吨标准煤（等价值）”的项目。

7.1.3 与《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》（豫发改工业〔2022〕610 号）相符性分析

项目与《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》（豫发改工业〔2022〕610 号）相符性情况见下表。

表 7.1-2　　项目与河南省承接化工产业转移“禁限控”目录相符性分析

序号	要求		本项目情况	相符性
1	一、禁止承接不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。		本项目不涉及。	相符
2	二、禁止承接包含目录中所列工艺装备或产品的项目。	4.7 万吨/年以下聚丙烯、20 万吨/年以下聚乙烯、10 万吨/年以下聚苯乙烯、20 万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）、3 万吨/年以下普通合成胶乳-羧基丁苯胶（含丁苯胶乳）、聚氯乙烯生产装置，新建、改扩建氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置。	本项目胶粘剂产品为 SBS 溶剂型专用胶粘剂，作为建筑防水胶、装饰胶等用于室内装饰装修等，不属于目录中装置，符合文件要求。	相符
		9.高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、	本项目 3-甲基-2-氨基苯甲酸用于合成高效低毒杀虫剂--氯虫苯甲酰胺，不属于目录中装置，符合文件要求。	

		溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆等）生产装置。		
		10.草甘膦、毒死蜱（水相法工艺除外）、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）、氯化苦生产装置。敌百虫碱法敌敌畏生产工艺，小包装（1公斤及以下）农药产品手工包（灌）装工艺及设备，雷蒙机法生产农药粉剂，以六氯苯为原料生产五氯酚（钠）装置。		
		2.有害物质含量超标准的内墙、溶剂型木器、玩具、汽车、外墙涂料，含双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡、全氟辛酸及其盐类、全氟辛烷磺酸、红丹等有害物质的涂料。	项目环保涂料为高固含低挥发性有机物涂料，主要用于木器漆，本项目高固含涂料符合《溶剂型木器漆及辅料》Q31/0120000141C001-2020 标准，不属于目录中产品，符合文件要求。	
		5.高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美胂、福美甲胂及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、三氯杀螨醇。	本项目 3-甲基-2-氨基苯甲酸用于合成高效低毒杀虫剂--氯虫苯甲酰胺，不属于目录中产品，符合文件要求。	
3	三、禁止大气污染防治重点区域承接煤化工产能。		本项目不属于煤化工	相符
4	四、禁止承接一次性固定资产投资额低于 3 亿元（不含土地费用）的危险化学品生产建设项目（列入国家战略性新兴产业重点产品和服务指导目录的项目除		项目不涉及危险化学品生产。	相符

	外）。		
5	**五、禁止在化工园区外承接化工项目。**	**项目选址位于桐柏县先进制造业开发区。**	**相符**

综上所述，本次工程产品符合河南省承接化工产业转移“禁限控”目录要求。

7.1.2　与项目备案相符性分析

项目已由桐柏县发展和改革委员会备案，代码为 2306-411330-04-05-773006，本项目与备案相符性分析见表 7.1-3。

表 7.1-3　　项目与备案相符性分析

类别	备案内容	本项目内容	相符性
项目名称	年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目	年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目	相符
建设单位	河南鑫峰达科技有限公司	河南鑫峰达科技有限公司	相符
建设地点	南阳市桐柏县先进制造业开发区(西区)准能大道	南阳市桐柏县先进制造业开发区(西区)准能大道	相符
建设性质	新建	新建	相符
投资金额	30000 万元	30000 万元	相符
建设内容	该项目总占地面积 95.1431 亩，主要建设五层办公楼，生产厂房、仓库等，建筑面积约 50000 平方米。年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸，主要设备:反应釜、精馏塔、固定床反应器、干燥机等，工艺流程:原料-混合-催化-冷却-精馏-结晶-分离-干燥-成品:年产 3 万吨粘度调解剂，主要设备:不锈钢搅拌釜,齿轮泵，分散机，工艺流程是:原料-混合-搅拌-成品;年产 3 万吨新型环保涂料，主要设备:研磨机、分散机、分散罐、灌装机，工艺流:原料-混合-搅拌-研磨-过滤-包装-成品;年产 10000 吨胶粘剂，主要设备:双层不锈钢反应釜、单层滴加罐，工艺流程:原料-反应釜-滴加罐-搅拌-成品。	该项目总占地面积 95.1431 亩，主要建设五层办公楼，生产厂房、仓库等，建筑面积约 50000 平方米。年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸，主要设备:反应釜、精馏塔、固定床反应器、干燥机等，工艺流程:原料-混合-催化-冷却-精馏-结晶-分离-干燥-成品:年产 3 万吨粘度调解剂，主要设备:不锈钢搅拌釜,齿轮泵，分散机，工艺流程是:原料-混合-搅拌-成品;年产 3 万吨新型环保涂料，主要设备:研磨机、分散机、分散罐、灌装机，工艺流:原料-混合-搅拌-研磨-过滤-包装-成品;年产 10000 吨胶粘剂，主要设备:双层不锈钢反应釜、单层滴加罐，工艺流程:原料-反应釜-滴加罐-搅拌-成品。	相符

由上表可知，项目名称、建设单位、建设地点、建设性质、投资金额、建设内容均与备案一致。

7.2　行业要求

7.2.1　与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》要求相符性分析

本项目产品属于有机化工、农药制造、涂料制造，具体内容见下表。

表 7.2-1　　与技术指南中绩效分级指标要求相符性分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	本项目情况	等级
有机化工				
源头控制	反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等全部收集治理。	反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等收集治理率在 80%及以上。	本项目废气均经收集排至废气收集处理系统。	按照 A 级标准建设
生产工艺及装备水平	1.属于《产业结构调整指导目录(2019 年版)》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。		1.本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》允许类；2.符合行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合产业开发区规划。	按照 A 级标准建设
	采用密闭化、管道化（液态物料）、全自动生产线（涉 VOCs 产生点）	采用密闭化、半自动化生产线（涉 VOCs 产生点）	本项目涉 VOCs 环节采用管道或密闭上料器投料，离心过滤等环节全采用密闭设备，废气经收集排至废气收集处理系统。	
工艺过程	1.涉 VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备，废气全部收集治理； 2.涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机、真空泵等设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3.载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修、和清洗时，含 VOCs 物料用密闭容器盛装，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4.液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式； 5.粉状、粒状物料采用气力输送方式或密闭固体投料器等给料方式投加。	1.涉 VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气全部收集治理； 2.涉VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3.同A 级第 3 条要求； 4.液态 VOCs 物料采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，进料时置换的废气应排至 VOCs 废气集处理系统或气相平衡系统。 5.粉状、粒状物料采用气力输送方式或密闭固体投料器等给料方式投加，无法密闭投	1.本项目涉 VOCs 环节采用管道或密闭上料器投料，离心过滤等环节全采用密闭设备，废气经收集排至废气收集处理系统。 2.涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备，干燥单元操作采用密闭干燥设备，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 3.载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修、和清洗时，含 VOCs 物料用密闭容器盛装，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 4.有机液体投料通过管道密闭输送。 5.本项目固体投料过程均采用密闭上料器。	按照 A 级标准建设

		加的，应建密闭投料间或在密闭空间内操作。		
泄漏检测与修复	涉 VOCs 物料企业按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)相关要求，开展泄漏检测与修复工作。动静密封点在 1000 个以上的企业建立 LDAR 管理平台，动静密封点在 1000 个点以下的企业建立 LDAR 电子台账。		本项目建成后，将严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台。	按照 A 级标准建设
工艺有机废气治理	1.配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部密闭收集并引至有机废气治理设施，采用冷凝、吸附回收、燃烧、浓缩等组合处理工艺，处理效率不低于 90%，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理。 2.如有应急旁路，企业在排污许可证中进行申报(或向当地生态环境主管部门备案)，在非紧急情况下保持关闭，每次开启后及时向当地生态环境部门报告。	1.配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，采用冷凝、吸收、吸附、低温等离子等组合处理工艺，处理效率不低于 80%。 2.与A 级第 2 条要求相同。	1.本项目工艺有机废气全部密闭收集后，引至有机废气治理设施。本项目配套建设 2 套有机废气处理系统：①“活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附”（主要处理处理 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产过程产生的甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气、甲醇物料转移废气）②“焚烧炉焚烧”（主要处理处理 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产产生的氮气置换废气、加氢反应尾气和精馏残液）③“深度冷凝+活性炭吸附”（主要处理处理胶粘剂、黏度调整剂、涂料车间产生有机废气，储罐区呼吸废气，危废暂存间废气） 2.本项目不涉及应急旁路。	按照 A 级标准建设
挥发性有机液体储罐	对于储存物料的真实蒸气压≥76.6kPa 的有机液体储罐采用压力罐或其他等效措施。		本项目有机溶剂储罐为内浮顶罐，小呼吸废气由储罐排气口经密闭管道收集送废气处理设施，装卸车采用鹤管装卸将产生的大呼吸废气收集输送至废气处理设施。	按照 A 级标准建设
	1.对储存物料的真实蒸气压≥27.6kPa 但<76.6kPa 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统，或其他等效措施； 2.符合第 1 条的固定顶罐排气采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理。	1.同A 级第 1 条要求； 2.符合第 1 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜 分离、低温等离子、光催化氧化等组合处理工艺，处理效率不低于 80%。		按照 A 级标准建设
挥发性有机液体装载	1.对真实蒸气压≥2.8kPa 但<76.6kPa 的挥发性有机液体采用底部装载或顶部浸没式装载(出料管口距离槽(罐)底部高度<200mm)。排放的废气应收集处理，处理效率不低于 80%；	1.同A 级第 1 条要求； 2.如采用顶部装载作业，排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离、低温等离子、光催化氧化等组合处理工艺，处理效率不低于 80%。	本次评价要求项目有机液体装卸必须采用全密闭底部装载或顶部浸没式装载等方式。装卸车采用带有回收系统的鹤管，避免装卸车时产生的废气排放到大气中。	按照 A 级标准建设

	2.如采用顶部装载作业，排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后，采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理。			
污水收集和处理	1. 含 VOCs 废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与空气隔离的措施； 2. 废水集输、储存、处理设施应加盖密闭，并密闭排气至有机废气治理设施； 3. 污水处理场集水井(池)、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 废气采用燃烧工艺或送加热炉、锅炉、焚烧炉燃烧处理；低浓度 VOCs 废气采用低温等离子、光催化、光氧化、活性炭吸附、生物法或其他等效两级及以上串联技术。	1.同 A 级第 1 条要求； 2.废水储存、处理设施加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施； 3.同 A 级第 3 条要求。	项目无工艺废水产生。	按照 A 级标准建设
加热炉/锅炉及其他	1. PM 治理采用覆膜袋式除尘器、滤筒除尘器、湿电除尘等高效除尘技术(除湿电除尘外，设计效率不低于 99%)； 2. 脱硫采用石灰/石-石膏湿法、氨法、半干法/干法脱硫等； 3. 燃气锅炉(导热油炉)完成低氮燃烧改造； 4. 燃气炉窑采用低氮燃烧、SCR/SNCR 等脱硝技术； 5. 生产工艺有机废气全部采用热力焚烧、催化燃烧、蓄热燃烧、吸附浓缩+催化燃烧等高效有机废气治理设施或送工艺加热炉、锅炉直接燃烧处理。 6. 其他废气处理采用酸雾净化塔等连续多级废气处理工艺。	1.PM 治理采用袋式除尘器、静电除尘等高效除尘技术； 2.脱硫采用钠碱法、双碱法脱硫（配备自动加碱和 pH 值测量）等； 3.同 A 级第 3 条要求； 4.同 A 级第 4 条要求； 5.生产工艺有机废气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等两级及以上组合工艺处理，处理效率不低于 80%。 6.含 VOCs 原辅料初始排放速率小于 2kg/h 的工序，可采用低温等离子（光催化、光氧化）、活性炭吸附等两种及以上组合工艺。	1.本项目含尘废气采用袋式除尘器处理，并且设计效率不低于 99%。 2.本项目焚烧炉采用 SNCR 脱硝技术。	按照 A 级标准建设
无组织管控	一、生产过程 1.所有物料采用密闭/封闭方式储存，含 VOCs 物料配备废气负压收集至 VOCs 处理设施。 2.厂区内物料转移和输送采用气力输送、封闭皮带等，无法封闭的产尘点(物料转载、下料口等)应设置独立集气罩，配套的除尘设施不与室内通风除尘混用。		一、生产过程 本项目所有物料采用密闭/封闭方式储存，含 VOCs 物料配备废气负压收集至 VOCs 处理设施。本项目涉 VOC 环节采用管道或密闭上料器投料，离心过滤等环节全采用密闭设备，废	按照 A 级标准建设

		3.含 VOCs 物料采用密闭输送、密闭投加或密闭操作间。 4.车间产尘点和涉 VOCs 工序安装集气罩和治理设施。 二、车间、料场环境 1.生产车间地面干净，生产设施、设备材料表面无积料、积灰现象； 2.封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门； 3.在确保安全的前提下，所有门窗应处于封闭状态； 4.生产车间无可见烟粉尘外逸。 三、其他 1.厂区地面全部硬化或绿化，其中未利用地宜优先绿化，无成片裸露土地。		气排至废气收集处理系统。 二、车间、料场环境 1.本项目建成后企业将严格做到生产车间地面干净，生产设施、设备材料表面无积料、积灰现象； 2.仓库顶棚和四周围墙完整，仓库内路面全部硬化，仓库进出大门为硬质材料门或自动感应门； 3.在确保安全的前提下，所有门窗应处于封闭状态； 4.生产车间无可见烟粉尘外逸。 三、其他 1.厂区地面全部硬化或绿化，其中未利用地宜优先绿化，无成片裸露土地。	
排放限值	涉VOCs	1.全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放限值要求：10、20mg/m³，且其他污染物稳定达到国家/地方排放限值； 2.VOCs 治理设施同步运行率和去除率分别达到 100%和 80%；因废气收集、生产工艺原因去除率确实达不到的，在厂房外无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³。 3.污水处理场周界监控点环境空气臭气浓度[3]低于 20，NH_3、H_2S 浓度分别低于 0.2mg/m³、0.02mg/m³，其他特征污染物满足排污许可证排放限值要求。	1.全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放限值要求：10、40mg/m³，且其他污染物稳定达到国家/地方排放限值； 2.同 A 级第 2 条要求。 3.同 A 级第 3 条要求。	1.本项目建成后将严格控制有组织 PM、NMHC 排放浓度分别不高于 10、20mg/m³，且其他污染物稳定达到国家/地方排放限值； 2.本项目 VOCs 治理设施同步运行率和去除率能够达到 100%和 80%。 3.不涉及。	按照A级标准建设
	其他	1.各生产工序 PM 有组织排放限值要求：10mg/m³； 2.厂界 PM、VOCs 排放限值要求：1、2mg/m³。		1.本项目建成后将严格控制各生产工序 PM 有组织排放浓度低于 10mg/m³； 2.本项目建成后将严格控制厂界 PM、VOCs 排放浓度分别低于 1、2mg/m³。	按照A级标准建设
监测监控水平		1、有组织排放口按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施(CEMS)，并按要求联网； 2、有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测； 3、涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网；		1、本项目建成后有组织排放口将按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施(CEMS)，并按要求联网； 2、本项目建成后有组织排放口将按照排污许可证要求开展自行监测；	按照A级标准建设

		4、厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频能够保存三个月以上。		3、涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网； 4、厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频能够保存三个月以上。	
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证； 3.环境管理制度(有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等)； 4.废气治理设施运行管理规程； 5.一年内废气监测报告(符合排污许可证监测项目及频次要求)。		本项目建成后将按照要求建立环保档案。	按照A级标准建设
	台账记录	1.生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)； 2.废气污染治理设施运行管理信息； 3.监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录等)； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废处理记录； 7.如有废气应急旁路，有旁路启运历史记录、阀门维护和检修记录、向地方生态环境主管部分报告记录。 8.运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账(进出场时间、车辆或非道路移动机械信息、运送货物名称及运量等)。		本项目建成后将按照要求进行台账记录。	按照A级标准建设
	人员配置	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力(学历、培训、从业经验等)。		本次评价要求建设单位设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	按照A级标准建设
运输方式		1、物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆； 2、厂区车辆全部达国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排	1.公路运输使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型 燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆比例不低于80%，其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）； 2.厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）	1、本项目物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆； 2、厂区车辆全部达国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放	按照A级标准建设

	放标准或使用新能源机械。	或使用新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%。	标准或使用新能源机械。	
运输监管	日均进出货物 150 吨(或载货车辆日进出 10 辆次)及以上(货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料)的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业建立电子台账。		本项目建成后将按照要求建立门禁视频监控系统和电子台账。	按照 A 级标准建设
备注[1]：新建燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值。 备注[2]：有机废气采用燃烧/焚烧工艺处理的，建议废气分质收集与分质处理，避免燃烧/焚烧过程产生二噁英。 备注[3]：1 年内有因恶臭问题被投诉并被主管部门认定的企业不能评为绩效 A 级。				
农药制造				
工艺废气治理	**1、配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部密闭收集后，采用冷凝、吸附回收、燃烧、浓缩等多个工艺综合治理，焚烧可以采用工艺加热炉、锅炉或者专用焚烧炉进行处理，处理效率≥90%;** **2、发酵废气采用碱洗+氧化+水洗等组合工艺处理**	**1、工艺有机废气收集后，采用冷凝、吸收、吸附、低温等离子等组合工艺进行处理，或送焚烧炉直接燃烧处理；** **2、发酵废气采用碱洗、氧化、水洗等组合工艺处理**	**本项目工艺有机废气全部密闭收集后，引至有机废气治理设施。本项目配套建设 2 套有机废气处理系统：①“活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附”（主要处理处理 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产过程产生的甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气、甲醇物料转移废气）②“焚烧炉焚烧”（主要处理处理 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产产生的氮气置换废气、加氢反应尾气和精馏残液）③“深度冷凝+活性炭吸附”（主要处理处理胶粘剂、黏度调整剂、涂料车间产生有机废气，储罐区呼吸废气，危废暂存间废气）**	**按照 A 级标准建设**
排放限值	**1、NMHC、PM 浓度分别不高于 60、10 mg/m³,其他污染物满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)排放限值要求，并满足相关地方排放标准要求；** **2、企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6 mg/m³,监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20 mg/m³**	**1、NMHC、PM 浓度分别不高于 80、20 mg/m³,其他污染物满足《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297—1996)排放限值要求，并满足相关地方排放标准要求；** **2、企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6 mg/m³,监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20 mg/m³**	**NMHC、PM 浓度分别不高于 60、10 mg/m³,其他污染物满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)排放限值要求，并满足相关地方排放标准要求；**	**按照 A 级标准建设**
无组织排放	**1、液态物料投加采用密闭管道，固态物料投加采用自动投料机或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；**	**1、涉 VOCs 液态物料投加采用密闭管道，涉 VOCs 固态物料投加采用自动投料机、或**	**1、液态物料投加采用密闭管道，固态物料投加采用自动投料机或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；**	**按照 A 级标准**

	2、反应罐放空尾气及计量罐放空废气密闭收集，引至 VOCs 废气治理设施，或采用气相平衡系统； 3、真空系统采用干式真空泵、液环(水环)真空泵，工作介质的循环槽(罐)密闭，真空排气、循环槽(罐)排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修、清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)存放于密闭容器或包装袋中；盛装过 VOCs 物料的包装容器加盖密闭； 6、VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 7、涉 VOCs 物料的固液分离单元操作采用密闭式分离设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 8、实验室使用含 VOCs 的化学品或含 VOCs 物料进行实验，使用通风橱(柜),对收集的废气进行 VOCs 处理	在密 闭空间内操作、或采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统； 2、同 A 级要求； 3、真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统。使用液环(水环) 真空泵、水(水蒸汽)喷射真空泵等，工作介 质的循环槽(罐)密闭，真空排气、循环槽(罐)排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、同 A 级要求； 5、同 A 级要求； 6、同 A 级要求； 7、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用 密闭式分离设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 8、同 A 级要求	2、反应罐放空尾气及计量罐放空废气密闭收集，引至 VOCs 废气治理设施，或采用气相平衡系统； 3、真空系统采用干式真空泵、液环(水环)真空泵，工作介质的循环槽(罐)密闭，真空排气、循环槽(罐)排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修、清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)存放于密闭容器或包装袋中；盛装过 VOCs 物料的包装容器加盖密闭； 6、VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 7、涉 VOCs 物料的固液分离单元操作采用密闭式分离设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 8、实验室使用含 VOCs 的化学品或含 VOCs 物料进行实验，使用通风橱(柜),对收集的废气进行 VOCs 处理	建设
装载控制	1、挥发性有机液体采用顶部浸没式或底部装载作业，采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度应<200mm; 2、装载物料真实蒸气压≥27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m³,以及装载物料真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m³的，装载过程排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统或采用气相平衡系统； 3、符合第 2 条的装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理，或引至工艺有机废气治理设施		本项目有机溶剂储罐为内浮顶罐，小呼吸废气由储罐排气口经密闭管道收集送废气处理设施，装卸车采用鹤管装卸将产生的大呼吸废气收集输送至废气处理设施。	按照 A 级标准建设
设备与管线组	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)相关要求，开展泄	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)相关要求，开展泄	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)相关要求，开展泄漏检测与	按照 A 级

件泄漏控制	漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台	漏检测与修复工作	修复工作，建立 LDAR 软件平台	标准建设
储罐控制	1、储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75m³的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； 2、储存真实蒸气压≥0.3 kPa 但<10.3kPa 且储罐容积≥100m³的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥10.3 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥75m³的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐密闭排气至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统及其他等效措施； 3、符合第 2 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理，或引至工艺有机废气治理设施		本项目有机溶剂储罐为内浮顶罐，小呼吸废气由储罐排气口经密闭管道收集送废气处理设施，装卸车采用鹤管装卸将产生的大呼吸废气收集输送至废气处理设施。	按照 A 级标准建设
废水集输、储存和处理控制	1、工艺废水采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施，在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 3、污水处理站废气采用焚烧法或吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理		项目无工艺废水产生。	按照 A 级标准建设
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS(包括 SO_2、NOx、PM),风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设备(FID 检测器),数据保存一年以上		本项目建成后有组织排放口将按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施(CEMS)，并按要求联网； 生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCs,记录环保设施运行和生产过程主要参数，DCS 数据保存一年以上	按照 A 级标准建设
	生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCs,记录环保设施运行和生产过程主要参数，DCS 数据保存一年以上	生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCS,记录环保设施运行和生产过程主要参数，DCS 数据保存 6 个月以上		
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告		本项目建成后将按照要求建立环保档案。	按照 A 级标准建设
	台账记录：1、生产设施运行管理信息：生产时间、运行负荷、产品产量等；2、废气污染治 理设施运行管理信息：燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次；3、监测记录信息：主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等；4、主要原辅材料消耗记录：VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等； 5、燃料(天然气等)消耗记录		本项目建成后将按照要求进行台账记录。	按照 A 级标准建设
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		本次评价要求建设单位设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	按照 A 级标准建设

运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%; 其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%; 其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气) 或新能源汽车比例不低于 80%,其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源汽车比例不低于 80%,其 他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%	1、本项目物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆； 2、厂区车辆全部达国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	按照 A 级标准建设
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		本项目建成后将按照要求建立门禁视频监控系统和电子台账。	按照 A 级标准建设
注 1:使用非卤化和非芳香烃级溶剂或纯物理提取工艺的企业，可以降低一级进行评级，如：某企业达到 B 级要求可评为 A 级企业； 注 2:“主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-农药制造工业》(HJ862-2017)确定				
涂料制造				
产品种类	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的产品比例不低于 60%;或全部生产符合国家标准的水性(含水性 UV)涂料产品	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 的产品比例在 30-60%之间；或生产符合国家标准的水性(含水性 UV)涂 料产品不低于 80%	本项目高固含涂料施工时与稀释剂稀释比例为 1：0.3~0.5，本项目固形物含量大于 80%，施工涂料 VOC 含量≤400g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GBT38597-2020 ）》表 2 溶剂型涂料中木器涂料 VOC 含量≤420g/L 的要求。	按照 A 级标准建设
工艺有机废气治理	车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，末端使用除尘+燃烧或者除尘+沸石转轮浓缩+燃烧，处理效率不应低于 90%;车间或生产设施排气中 NMHC 初始 排放速率<2 kg/h 时，可使用除尘+固定床吸附技术，处理效率不低于 80%;吸附材	车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，末端使用除尘+燃烧或者除尘+活性炭吸附+燃烧，处理效率不应低于 85%;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率<2 kg/h 时，可使用除尘+固定床吸附技术，吸附材料吸附饱和需要进行更换	本项目工艺有机废气排放速率<2 kg/h，涂料生产过程中产生的废气及储罐区呼吸废气经管道收集后送深度冷凝+活性炭吸附装置处理后排放	按照 A 级标准建设

		料吸附饱和需要进行更换			
排放限值		1、各项污染物稳定达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求 2、PM、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于 10mg/m³、20 mg/m³、40 mg/m³	1、同 A 级要求 2、PM、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于 15mg/m³、30 mg/m³、50 mg/m³	1、各项污染物稳定达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求 2、PM、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于 10mg/m³、20 mg/m³、40 mg/m³	按照 A 级标准建设
		备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行			
工艺过程	投料	桶泵投料；或投料环节使用密闭式吸风罩+车间密闭微负压	采取局部气体收集+车间密闭微负压	桶泵投料；或投料环节使用密闭式吸风罩+车间密闭微负压	按照 A 级标准建设
	研磨	密闭式卧式研磨机比例不低于 90%	密闭式卧式研磨机比例不低于 70%	砂磨机为密闭设备	
	移动缸控制	移动缸存放物料时加盖密闭；搅拌时有微负压或在有微负压的密闭空间进行生产，将废气收集至污染物控制设施	移动缸操作时采取局部气体收集+车间密闭微负压	移动缸存放物料时加盖密闭；搅拌时有微负压或在有微负压的密闭空间进行生产，将废气收集至污染物控制设施	
	产品包装	在有微负压的密闭空间操作，废气排放至废气收集处理系统	在密闭空间内操作，采用集气罩等局部气体收集措施，废气排放至废气收集处理系统	在有微负压的密闭空间操作，废气排放至废气收集处理系统	
	清洗	固定反应釜体清洗时应开启密闭收集系统；移动缸及设备零件清洗时，采用密闭系统，在有微负压密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	固定反应釜体清洗时应开启密闭收集系统；移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	连续生产情况下，设备不需要清洗，但若遇长时间停工，停工前设备需要使用乙酸乙酯进行设备清洗，清洗完成后溶液直接留存于分散缸作为下一批生产用溶剂使用，不产生清洗废水。	
	其他环节	满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)“5.4.2 工艺过程特别控制要求” 1、真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等，工作介质的循环槽(罐)应密闭，真空排气、循环槽(罐)排气应排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移		1、真空系统应采用干式真空泵，抽真空系统产生的尾气送活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附处理 2、企业为间歇式批次生产，开车时先启动环保装置运行后再开始投料，生产结束时，保持环保系统设施正常运行，直到物料完全灌装完成，因此开停车过程中产生的污染物通过集气系统将有机废气全部收集后处理。。 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)按	

	和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭 4、高位槽(罐)进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统； 5、实验室若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱(柜)或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统		照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭 4、高位槽(罐)进料时置换的废气排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统 5、不涉及	
泄漏检测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)相关要求，开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)相关要求，开展泄漏检测与修复工作	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)相关要求，开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台	按照 A 级标准建设
储罐	储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压≥10.3 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥20 m³的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥0.7 kPa 但<10.3 kPa 且储罐容积≥30 m³的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐或采用固定顶罐密闭排气至 VOCs 治理设施，采用固定顶罐的，排放废气收集处理应满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)表 2 和表 3 的要求，同时处 理效率不低于 90%		本项目有机溶剂储罐为内浮顶罐，小呼吸废气由储罐排气口经密闭管道收集送废气处理设施，装卸车采用鹤管装卸将产生的大呼吸废气收集输送至废气处理设施。	按照 A 级标准建设
vOCs 物料转移和输送	1、基本要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车； 2、装载方式：装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500 m³，以及装载物料真实蒸气压≥5.2 kPa 但<27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500 m³的，装载过程应符合下列规定：(1)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，同时处理效率不低于 90%;(2)排放的废气连接至气相平衡系统		1、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器、罐车 2、本项目有机溶剂储罐为内浮顶罐，小呼吸废气由储罐排气口经密闭管道收集送废气处理设施，装卸车采用鹤管装卸将产生的大呼吸废气收集输送至废气处理设施	按照 A 级标准建设
废水和循环水系统	1、废水集输系统：采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施：含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥100 umol/mol,应符合下列规定之一：(1)采用浮动顶盖；(2)采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；(3)其他等效措施； 3、循环冷却水系统要求：对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓 度 10%,则认定发生了泄漏，应按照规定进行泄漏源修复与记录		项目无工艺废水产生。	按照 A 级标准建设
监测监控水平	重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口“均安装 NMHC 在线监测设备(FID),生产装置安装 DCS,记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数；CEMS、DCS 监控等数据至少要保存一年以上	重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口“均安装 NMHC 在线监测设备(FID),生产装置安装 DCS, 记录相关生产过程主要参数；DCS 监控数据至少要保存 6 个月以上	本项目建成后有组织排放口将按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施(CEMS)，并按要求联网； 生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCs,记录环保设施运行和生产过程主要参数，DCS 数据保存一年以上	按照 A 级标准建设

运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%;其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新 能源汽车比例不低于 80%;其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆 (含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%,其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源汽车比 例不低于 80%,其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%	1、本项目物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆； 2、厂区车辆全部达国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	按照 A 级标准建设
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	按照 A 级标准建设
注 1:“主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116—2020)确定； 注 2:粉末涂料制造企业在达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)特别排放限值基础上，同时实现(1)密闭投料，(2) 破碎、研磨环节配备高效可回收的除尘设施，(3)自动或半自动包装产品比例>90%,(4)PM<10mg/m³,可评为引领性企业				

综上分析，本项目内容按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中 A 级企业绩效分级指标相关要求进行建设。

7.2.2 与《河南省工业和信息化厅 河南省发展和改革委员会 河南省科学技术厅 河南省生态环境厅 河南省应急管理厅关于“十四五”推动河南省化工行业高质量发展的指导意见》相符性分析

为促进化工行业高质量发展，国家和河南省先后出台了《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34 号）和《关于“十四五”推动河南省化工行业高质量发展的指导意见》。本项目属于化工行业，对照指导意见，本项目建设与其相符分析详见下表。

表 8.1-6　本项目建设与“十四五”化工行业高质量发展指导意见相符性分析

文件	序号	规定内容	本项目建设内容	相符性
关于“十四五”推动河南省化工行业高质量发展的指导意见	七、守牢安全底线，推动绿色化发展	（十三）推动行业绿色化技术改造。全面推广绿色化工制造技术，实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化，从源头上控制和减少污染。以煤化工、石化、氯碱、农药、涂料等行业为重点，指导企业采用先进适用的清洁生产工艺，推动技术升级和绿色化改造。.....农药、涂料及医药中间体等精细化工行业加快推进先进催化技术、溶剂替代技术、定向转化技术和微反应技术的应用。	本项目 3-甲基-2-氨基苯甲酸用于合成高效低毒杀虫剂--氯虫苯甲酰胺，环保涂料为高固含低挥发性有机物涂料，主要用于木器漆，项目生产装备及废气控制系统属于行业内先进装备，项目污染物控制水平达到行业内先进水平。	相符

综上所述，项目建设符合《关于“十四五”推动河南省化工行业高质量发展的指导意见》相关要求。

7.3　与相关环保文件相符性分析

7.3.1　与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

根据中共中央国务院 2021 年 11 月 2 日发布的《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（以下简称“意见”），本项目与相关内容的相符性见下表。

表 7.3-1　　本项目与“意见”相符性分析

类别	“意见”内容	本项目	相符性
二、加快推动绿色低碳发展	加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。	本项目符合南阳“三线一单”生态环境准入清单要求。	相符
三、深入打好蓝天保卫战	着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。.....科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。	本项目按照重点行业绩效分级 A 级企业的要求建设，各项污染防治措施和污染物排放限值要达到 A 级企业要求。	相符
	着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	本项目涉 VOCs 排放废气均经过处理后达标排放。	相符
提高生态环境治理现代化水平	提升生态环境监管执法效能。全面推行排污许可“一证式”管理，建立基于排污许可证的排污单位监管执法体系和自行监测监管机制。建立健全以污染源自动监控为主的非现场监管执法体系，强化关键工况参数和用水用电等控制参数自动监测.....。	本项目建成后将严格按照相关要求申请排污许可，并按照排污许可管理要求安装污染源在线监控设施并与环保部门联网。	相符

7.3.2　与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》相符性分析

根据《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）（以下简称行动计划），本项目与相关内容相符性见下表：

表 7.3-2　　本项目与“行动计划”相符性分析

类别	“实施意见”内容	本项目	相符性
二、优化产业结构，促进产业绿色发展	国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。	本项目属于绩效分级重点行业“有机化工”，项目按照绩效 A 级建设。	相符
五、强化面源	（一）深化扬尘污染综合治理。严格落实扬	项目施工期应严格落实扬尘	相符

污染治理，提升精细化管理水平	尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。	治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理。	
六、加强多污染物减排，切实降低排放强度	（一）加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，定期对生产企业、销售场所、使用环节进行监督检查。鼓励引导企业生产和使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快升级转型，提高低（无）VOCs 含量产品比重。	本项目生产的涂料、胶粘剂均符合低 VOCs 产品标准	相符
	（二）加强 VOCs 全流程综合治理。按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理。配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。规范开展 VOCs 泄漏检测与修复工作，定期开展储罐部件密封性检测，石化、化工行业集中的城市和重点工业园区要在 2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2025 年年底前，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。	本项目 VOCs 废气应收尽收、分质收集，本项目工艺有机废气全部密闭收集后，引至有机废气治理设施。本项目配套建设 2 套有机废气处理系统：①“活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附”（主要处理处理 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产过程产生的甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气、甲醇物料转移废气）②“焚烧炉焚烧”（主要处理处理 3-甲基-2-氨基苯甲酸生产产生的氮气置换废气、加氢反应尾气和精馏残液）③“深度冷凝+活性炭吸附”（主要处理处理胶粘剂、黏度调整剂、涂料车间产生有机废气，储罐区呼吸废气，危废暂存间废气）。规范开展 VOCs 泄漏检测与修复工作，定期开展储罐部件密封性检测。挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。	相符

7.3.3　与《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性分析

根据《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 5 月 26 日）（以下简称“实施意见”），本项目与相关内容的相符性见下表。

表 7.3-3　　本项目与“实施意见”相符性分析

类别	“实施意见”内容	本项目	相符性
一、大力实施绿色低碳转型战略	促进能源清洁低碳转型。大力发展新能源和可再生能源，加快实施外电、外气入豫工程。新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制。支持节能降碳技术研发、示范应用，推进清洁生产和能源资源节约高效利用。在保障能源安全的前提下，加快推进煤炭消费减量替代和转型升级，有序淘汰煤电落后产能。到 2025 年，全省单位生产总值能源消耗比 2020 年降低 15%以上，非化石能源消费占比达 16%左右，煤炭消费总量控制完成国家下达目标，实现平原地区散煤基本清零。	本项目所用能源为清洁能源，不涉及煤炭使用。	相符
二、深入打好蓝天保卫战	着力打好重污染天气消除攻坚战。大力推进钢铁、焦化等重点行业产业结构调整和转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。建立完善省市县三级重污染天气联防联控体系。按照“空气质量好、生产影响小”的要求，科学实施重点行业企业绩效分级分类管控，持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。到 2025 年，全省重度及以上污染天数比例控制在 1.4%以内。	本项目按照重点行业绩效分级 A 级企业的要求建设，各项污染防治措施和污染物排放限值要达到 A 级企业要求。	相符
	着力打好臭氧污染防治攻坚战。加大科技攻关，推广新兴技术，以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，深入推进挥发性有机物综合治理。全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。开展涉挥发性有机物产业集群升级改造、企业深度治理、物质储罐排查整治，规范开展泄漏检测与修复，加快规划建设集中涂装、活性炭集中处理、有机溶剂回收等中心。	本项目涉 VOCs 废气采用高效治理设施处理后达标排放，项目建成后按要求开展泄漏检测与修复工作。	相符
	加强大气面源和噪声污染治理。加强施工工地、道路、裸露地面、物料堆场、露天矿山等综合整治力度，推动扬尘治理差异化执法监管。加强烟花爆竹禁售禁放管理，强化秸秆禁烧管控和综合利用。加强餐饮油烟治理，强化恶臭污染防治，深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。加强声环境功能区管理，开展声环境功能区评估与调整，实施环境噪声污染防治行动。	施工场地裸露地面、物料堆场采取硬化、覆盖等扬尘防治措施。高噪声设备采取隔声、减振、消声等措施。	相符
四、深入打好净土保卫战	着力打好固体废物污染环境防治攻坚战。推进“无废城市”建设。因地制宜实施垃圾分类，省辖市基本实现厨余垃圾单独处理。加快垃圾焚烧发电工程建设，2023 年基本实现原生生活垃圾“零填埋”。加快推进综合性危险废物集中处置设施建设，实现处置能力与需求相适应。推进医疗废物集中处置设施扩能提质，健全平战结合的应急处置体系。	项目职工办公生活垃圾、废气处理废催化剂、无毒原辅料废包装材料等均属于一般固废，生活垃圾送市政垃圾填埋场进行处置，废气处理废催化	相符

		剂、无毒原辅料废包装材料外售资源回收单位回收处置。过滤废渣（含废滤袋）、废气处理废活性炭、废润滑油、冷凝废液、有毒原辅料废包装材料等属于危险废物，由专业厂家进行回收处置。	
	强化地下水污染协同治理。建立健全地下水污染防治管理体系，健全分级分类的地下水环境监测体系。落实地下水重点污染源防渗和监测措施，实施水土环境风险协同防控。	本次评级要求地下水防控采取分区防渗措施，并提出跟踪监测要求。	相符

7.3.4　与《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3 号）相符性分析

本项目与《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3 号）（以下简称“行动方案”）相符性分析如下表。

表 7.3-4　　本项目与“行动方案”相符性分析

文件相关要求		本项目情况	符合性
秋冬季重污染天气消除攻坚战行动方案			
二、大气减污降碳协同增效行动	遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全省大气污染防治重点区域禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃(光伏压延玻璃除外)、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到A级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到B级以上绩效水平。新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量150万吨及以上的，原则上要接入铁路专用	本项目不属于“两高”项目，项目符合国家产业政策、南阳市“三线一单”、开发区规划环评以及区域污染物削减等要求； 本项目为化学原料和化学制品制造项目，不属于所述禁止新增产能项目； 本项目为新建项目，按照A级绩效水平进行建设； 本项目不涉及大宗货物运输。	符合

	线或管道；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到80%以上。		
三、工业污染深度治理攻坚行动	开展低效治理设施提升改造。……重点行业环境绩效 A、B级企业按照绩效分级指标要求安装分布式控制系统（DCS）等，实时记录生产、治理设施运行、污染物排放等关键参数，妥善保存相关历史数据。	本项目按照绩效A级要求安装分布式控制系统（DCS）等，实时记录生产、治理设施运行、污染物排放等关键参数，妥善保存相关历史数据。	符合
五、重污染天气联合应对行动	提升污染源监测监控能力。全面落实排污许可发证单位自行监测及信息公开制度，持续推进污染源自动监控设施建设，大气环境重点排污单位、排污许可证载明实施自动监测的排污单位，应依法安装自动监控设施，并与生态环境部门联网和规范稳定运行。	评价建议项目建成后严格执行排污许可证自行监测及信息公开制度，按照排污许可证相关要求安装自动监控设施并与生态环境部门联网和规范稳定运行。	符合
夏季臭氧污染防治攻坚战行动方案			
三、VOCs污染治理达标行动	持续深化VOCs无组织排放整治。动态更新有机废气收集设施、泄漏检测与修复(LDAR)、挥发性有机液体储罐、有机液体装卸、敞开液面清单台账，实施含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，对达不到无组织排放治理要求的实施限期治理，提升废气收集率，在保证安全生产前提下，做到“应收尽收”。工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行。采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于0.3米/秒；鼓励使用推拉式等硬质围挡进行封闭，尽可能缩小集气罩和污染源点的距离。载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于1000个的企业，按照技术规范和检测频次要求，开展LDAR工作，建立电子台账记录……。优化VOCs储罐选型和浮盘边缘密封方式，鼓励使用高效、低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，并定期进行检修维护。产生含VOCs废水的企业，采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少VOCs无组织排放。	本项目含VOCs物料实施全方位、全链条、全环节密闭管理，在保证安全生产前提下，VOCs废气做到“应收尽收”。 项目建成后将严格按照要求进行泄漏检测与修复(LDAR)等台账记录。 评价要求企业使用高效、低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，并定期进行检修维护。企业不产生含VOCs废水。	符合
	大力提升VOCs治理设施去除效率。……低浓度、大风量有机废气，采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后采用高温焚烧、催化燃烧等技术；高浓度废气，优先进行溶剂回收预处理，难以回收的，采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用催化燃烧工艺的企业使用合格的催化剂并足额添加，高温焚烧温度不低于760摄氏度，催化燃烧装置燃烧温度不低于300摄氏度，相关温度参数自动记录存储，储存时间不少于1年。采用活性炭吸附工艺的，原则上VOCs产生浓度不超过300毫克/立方米，废	本次工程的3-甲基-2-氨基苯甲酸生产产生的高浓度有机废气处理和精馏产生的精馏残液采用焚烧炉焚烧处理工艺进行处理，焚烧炉采用燃料为天然气。燃烧温度高于760摄氏度，相关温度参数应自动记录存储，储存时间不得少于1年。项目采用的活性炭均为碘值大于800mg/g。企业按照环评要求进行活性炭	符合

	气中涉及颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施，颗粒状、柱状活性炭碘值不低于800毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不低于650毫克/克，活性炭填充量、更换频次满足环评要求，活性炭购买发票、更换记录、碘值报告等支撑材料保存3年以上。	装置进行填充及更换，且记录活性炭购买发票、更换记录、碘值报告等支撑材料保存3年以上。	
六、推进污染源监管能力提升行动	强化治理设施运维监管。督促实施企业VOCs收集治理设施较生产设备“先启后停”，治理设施吸附剂、吸收剂、催化剂等按设计规范要求定期更换和利用处置。……。每年4月底前，使用活性炭吸附的企业，VOCs年产生量大于0.5吨且活性炭吸附效率低于 70%的，新完成一轮活性炭更换工作；使用移动脱附治理设施的企业，活性炭吸附效率低于70%的，新完成一轮活性炭脱附再生工作；使用活性炭吸附脱附催化燃烧的企业，在确保安全运行的前提下，科学增加活性炭复生频次。提升企业环境管理水平，配备专职环保人员，保证环境影响评价、排污许可证、检测报告等资料齐全，生产、治污、监测等设备设施有序运行，生产台账记录完整。	本次评价要求企业VOCs收集治理设施较生产设备“先启后停”，治理设施吸附剂、吸收剂、催化剂等按设计规范要求定期更换和利用处置。评价要求企业配备专职环保人员，保证环境影响评价、排污许可证、检测报告等资料齐全，生产、治污、监测等设备设施有序运行，生产台账记录完整。	符合
柴油货车污染治理攻坚战行动方案			
四、非道路移动源综合治理行动	推进非道路移动机械清洁发展。严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。因地制宜加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场，以及火电、钢铁、煤炭、焦化、建材、矿山等工矿企业新增或更新的作业车辆和机械新能源化；鼓励新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化。	本项目将按照上述要求进行建设。	符合

综上分析，本项目与《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》相关要求相符。

7.3.5《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

本项目与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》的通知豫环委办〔2024〕7 号中相关条款相符性分析见下表。

表 7.3-5　　本项目与“实施方案”相符性分析

主要内容	本项目情况	相符性
《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》		
11. 开展低效失效治理设施排查整治。 制定工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等重点行业低效失效治理设施排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨	本项目 VOCs 治理采用焚烧炉焚烧、活性炭吸附	相符

法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性VOCs废气采用单一水喷淋吸收等VOCs治理工艺及上述工艺的组合（异味治理除外），处理机制不明、无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。	浓缩+深度冷凝等高效治理工艺。	
12. 实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低 VOCs 含量原辅材料替代；加强 VOCs全流程综合治理，加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、催化燃烧（CO）、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度；对企业含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）实施有机废气收集密闭化改造；对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理；对污水处理设施排放的高浓度有机废气实施单独收集处理；具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车改用自封式快速接头；加强火炬燃烧装置监管，火炬系统、煤气放散管安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计，相关数据接入 DCS 系统；按规定开展 VOCs 泄漏检测与修复，石化、化工行业企业集中的城市和重点工业园区建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。	本项目产品为低VOCs 涂料及胶黏剂，VOCs 治理采用焚烧炉焚烧、活性炭吸附浓缩+深度冷凝等高效治理工艺，项目建成后活性炭更换按照相关要求进行编码登记	相符

由上表可知，本项目符合河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案相关要求。

7.3.6《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》豫政(2024)12 号相符性分析

本项目与《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》豫政(2024)12 号中相关条款相符性分析见下表。

表 7.3-5　　本项目与“行动计划”相符性分析

主要内容	本项目情况	相符性
（三）强化非道路移动源综合治理。严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。扩大高排放非道路移动机械禁用区范围，提升管控要求，将铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业、施工工地等机械高频使用场所纳入禁用区管理，禁止使用排气烟度超过III类限值和国二以下排放标准的非道路移动机械。加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造，新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化。提高轮渡船、短途旅游船、港作船使用新能源和清洁能源比例。大力推动老旧铁路机车淘汰，鼓励铁路场站及煤炭、钢铁、冶金等行业推广新能源铁路装备。到2025年，基本淘汰第一阶段以下排放标准的非道路移动机械，基本消除非道路移动机械、船舶以及铁路机车“冒黑烟”现象，主要港口船舶靠岸期间原则上全部使用岸电，机场飞机辅助动力装置替代设备使用率稳定	加强厂区非道路移动机械管理，鼓励采用新能源车辆。	相符

在95%以上。		
（一）加快实施低VOCs含量原辅材料替代。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，建立多部门联合执法机制，定期对生产企业、销售场所、使用环节进行监督检查。鼓励引导企业生产和使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高VOCs含量产品生产企业加快升级转型，提高低（无）VOCs含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，对完成原辅材料替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低（无）VOCs含量涂料。	本项目产品为低VOCs 涂料及胶黏剂。	相符
（二）加强VOCs全流程综合治理。按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理。配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。规范开展VOCs泄漏检测与修复工作，定期开展储罐部件密封性检测，石化、化工行业集中的城市和重点工业园区要在2024年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2025年年底前，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。	本项目含 VOCs 物料采用密闭容器储存，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，采取有效收集措施。	相符

由上表可知，本项目符合《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》豫政(2024)12 号相关要求。

7.3.6 《南阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2024〕21 号）《南阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2024 年净土保卫战实施方案》《南阳 市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办〔2024〕22 号）相符性分析

根据《南阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2024〕21 号）《南阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2024 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办〔2024〕22 号），本项目与其相关内容相符性分析见下表。。

表 7.3-6　　本项目与“实施方案”相符性分析

主要内容	本项目情况	相符性
《南阳市2024年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2024〕21号）		
12.实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低VOCs含量原辅材料替代；加强VOCs全流程综合治理，加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧	项目采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附”、“焚烧炉焚烧”、“深度冷凝+活	相符

（RCO）、催化燃烧（CO）、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度；对企业含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）实施有机废气收集密闭化改造；对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理；对污水处理设施排放的高浓度有机废气实施单独收集处理；具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车改用自封式快速接头；加强火炬燃烧装置监管，火炬系统、煤气放散管安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计，相关数据接入DCS系统；按规定开展VOCs泄漏检测与修复，石化、化工行业企业集中的城市和重点工业园区建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2024年5月底前，各省辖市排查建立挥发性有机物综合治理清单台账；2024年年底前，完成治理任务，全面提升企业VOCs治理水平。	性炭吸附”高效 VOCs 治理工艺，建成后活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理。	
14.强化非道路移动源综合治理。更新划定高排放非道路移动机械禁用区范围，将铁路货场、物流园区、机场、工矿企业、施工工地等机械高频使用场所纳入高排放非道路移动机械禁用区管理。推进铁路货场、物流园区、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源化，加快淘汰高污染的老旧铁路内燃机车和运输船舶。	加强厂区非道路移动机械管理，鼓励采用新能源车辆。	相符
《南阳市2024年碧水保卫战实施方案》（宛环委办〔2024〕22号）		
26.推动企业绿色转型发展。培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对有色金属、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造；依法对重点行业企业实施强制性清洁生产审核。开展节水型企业创建、水效“领跑者”遴选工作和水效对标达标活动，提升工业水资源集约节约利用水平。	鼓励企业开展清洁生产，节能节水，提升工业水资源集约节约利用水平	相符
《南阳市2024年净土保卫战实施方案》（宛环委办〔2024〕22号）		
3.强化在产企业土壤污染源头防控。更新土壤污染重点监管单位名录，并向社会公开。指导新纳入的重点监管单位本年度内开展一次隐患排查、自行监测。对有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造、危险废物处置等行业企　业开展隐患排查“回头看”工作，6月底前完成市级抽查。	项目按规定及时开展土壤和地下水监测，做好土壤隐患排查工作，并将工作成果及时上报。	相符
《南阳市2024年柴油货车污染治理实施方案》（宛环委办〔2024〕22号）		
3.大力推广新能源汽车。制定新能源汽车替代激励政策，加快新能源汽车推广应用。除特殊需求车辆外，各级党政机关新购买公务用车基本实现新能源化，新增或更新公交车、巡游出租车和城市建成区的载货汽车（含渣土运输车、水泥罐车、物流车）邮政用车、市政环卫车、网约出租车基本使用新能源车。在火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业和物流园区积极推广使用新能源中重型货车，发展纯电动、氢燃料电池等零排放货运车队。	企业在条件成熟时尽可能采用新能源车辆	相符
9.推动非道路移动机械清洁低碳发展。推进工矿企业、物流园区、机场、铁路货场新增或更新的内部作业车辆和机械新能源化，鼓励新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化，加快淘汰国一及以下排放标准的工程机械。推动铁路内燃机车污染治理，	加强厂区非道路移动机械管理，鼓励采用新能源车辆。	相符

消除冒黑烟现象，逐步淘汰不达标的老旧内燃机车。鼓励老旧船舶提前淘汰，推广清洁能源动力船舶。		
16.加强重点行业移动源监管。2024年7月1日起，实施《重点行业移动源监管与核查技术指南》（HJ 1321-2023）。督促辖区重点行业企业加强运输车辆管控，严格落实运输车辆（含承运单位车辆）、厂内运输车辆及非道路移动机械电子台账、视频监控系统等移动源管理相关要求；强化对大宗物料运输企业门禁系统日常监管，8月底前完成辖区内门禁系统企业全覆盖帮扶检查。市级生态环境部门对A、B（含B-）级和绩效引领性等重点行业企业门禁系统使用情况开展抽查检查。鼓励未列入重点行业绩效分级管控的企业参照开展车辆管理，加大企业自我保障能力。	鼓励企业建设完成后开展绩效分级，安装门禁系统并与生态环境部门联网，做好运输车辆台账登记管理，合理安排运力，	相符

由上表可知，本项目符合 《南阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2024〕21 号）《南阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2024 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办〔2024〕22 号）相关要求。

7.3.7　与挥发性有机物相关政策文件相符性分析

本项目与挥发性有机物相关政策文件要求的相符性分析见下表。

表 7.3-7　　本项目与挥发性有机物政策文件相符性分析

政策文件	相关要求	本项目情况	相符性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目含 VOCs 物料采用密闭容器储存，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，采取有效收集措施。	相符
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	本项目涉及 VOCs 物料的设备均为全密闭装置，挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。项目按要求使用低（无）泄漏的泵、压缩机等设备。	相符
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，减少无组织排放。项目涉及 VOCs 废气均通过管道输送并进行处理。	相符
	加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	本项目建成后严格按照要求开展 LDAR 工作。	相符
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目 VOCs 废气采用合理的有机废气处理工艺进行处理，保障 VOCs 达标排放。	相符
	重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目涉 VOCs 排放工序均为密闭化装置，项目建成后按要求开展 LDAR 工作。	相符

	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目涉 VOCs 生产设备均为密闭设备，固体投料过程均采用管道密闭上料器；有机液体投料采用离心泵通过管道输送，避免使用真空抽料，最大限度减小投料过程中的粉尘或 VOCs 产生。	相符
	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	本项目有机溶剂储罐为内浮顶罐，采用密闭排气至有机废气治理设施。	相符
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）	2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。	本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求执行，VOCs 物料储存、转移和输送等环节均为密闭设施，评价建议项目建成后在相关 VOCs 环节制定无组织排放控制规程。	相符
	加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。	本项目含 VOCs 物料采用密闭容器储存，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，采取有效废气收集措施。	相符
	液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。	项目建成后将严格按照相关要求开展 LDAR 工作。加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作。	相符
《挥发性有机物无组织排放控制标	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求(利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、	本项目含 VOCs 物料采用密闭容器储存，涉 VOCs 物料均存放于室内，在非取用状态时保持密闭。同时 VOCs 物料储库满足对密闭空间的要求。	相符

准》（GB37822-2019）	设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态)。		
	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。	相符
	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目生产过程在密闭设备进行，生产过程中产生的 VOCs 排至废气收集处理系统。	相符
	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。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；企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集；废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本次评价要求企业废气收集处理系统与生产设备同步运行，废气收集处理系统发生故障或检修时，生产设备停止运行，待检修完毕后再同步投入使用；本项目根据生产工艺对VOCs进行分类收集；废气收集系统输送管道密闭，在负压下运行。	相符
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本次评价要求企业建立台账，记录企业废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护等信息。台账保存期限不少于3年。	符合
	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ819等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	本次评级建议企业按照相关要求进行对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
河南省制药、农药及其他有机化工行业挥发性有机物污	鼓励使用先进工艺，如采用高效复合催化剂、缩短反应步骤，降低操作温度、减少副反应、连续化生产、减少或不用溶剂等，提高原料利用率、有用物质回收率和产品收率，降低污染物排放量。 鼓励采用高性能的设备，主要包括：①选用密封性好的设备；②采用密闭式的过滤器、真空泵、离心机和干燥机等设备。	本项目各产品工艺均为成熟可靠的工艺，反应过程中多采用常压或微负压，具有提高产率，降低成本，减少能源消耗、减少污染物排放等特点。溶剂回收基本采用常压蒸馏，有效减少废气污染物产生量，提高溶剂回收率。 本项目涉 VOC 环节采用管道或密闭上料器投料，离心等环节全过程控制管道化密	相符

染控制技术指南		闭化，真空泵采用干式真空泵和水环真空泵。	
	（1）液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。 （2）采用非管道输送方式时，应采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 （3）粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	（1）有机液体投料采用密闭管道输送。 （2）固体投料过程均采用密闭包装袋进行物料转移。	相符
	挥发性有机液体装车优先采用底部装载方式；底部装载结束并断开快接头时，滴洒量不应超过 10mL，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值。无法实现底部装载的应采用带有机械锁紧式密封鹤管的顶部浸没式装载方式，出口距离罐底高度应小于 200mm；并定期检测密封部件，保障废气收集效率。装载过程排放的废气应收集处理并满足排放标准，或连接至气相平衡系统。	本次评价要求项目有机液体装卸必须采用全密闭底部装载或顶部浸没式装载等方式。装卸车采用带有回收系统的鹤管，避免装卸车时产生的废气排放到大气中。	相符
	含 VOCs 液体物料的投加应采用高位槽或计量泵投加方式，不得采用人工敞口倾倒方式。 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 若投加固体（粉体）物料前，釜、罐、槽等容器中已经加入了含 VOCs 物料，则无论固体（粉体）物料是否含 VOCs 物质，除投料罐的装填工序外，其余投加过程均按照含 VOCs 固体（粉体）物料的投加要求进行。 在投加物料期间，含 VOCs 物料的釜、罐、槽等容器（除气体放空管外）应保持密闭状态，置换气体应从放空管排出，容器间转移物料时可在不影响安全生产和生产工艺的前提下配置蒸气平衡系统，对外排放的置换气体须送至 VOCs 回收或净化系统进行处理。	有机液体投料采用离心泵通过管道输送。 固体投料过程均采用管道密闭上料器。 评价要求投加固体（粉体）物料前，釜、罐、槽等容器中已经加入了含 VOCs 物料，则无论固体（粉体）物料是否含 VOCs 物质，除投料罐的装填工序外，其余投加过程均按照含 VOCs 固体（粉体）物料的投加要求进行。 评价要求在投加物料期间，含 VOCs 物料的釜、罐、槽等容器保持密闭状态。	相符
	含 VOCs 物料的转移和卸放应优先采用管道密闭方式，直接进入下一步工序或中间储罐；确因工艺限制或安全生产需要无法做到密闭转移和卸放的，应在转移或卸放口部位采取局部集气措施，并将收集的废气送至 VOCs 回收或净化系统进行处理。	含 VOCs 物料的转移和卸放采用管道密闭方式。	相符
	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应废气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应废气等排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在	相符

		不操作时保持密闭。	
	（1）离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，设备排气孔排放的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或采取局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 （2）干燥单元操作应采用密闭干燥设备，设备排气孔排放的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或采取局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 （3）吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 （4）分离精制单元含 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	（1）涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备. （2）干燥单元操作采用密闭干燥设备，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 （3）洗涤、蒸馏等排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水(水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	真空系统采用干式真空泵和水环真空泵，排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	评价要求载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	用于集输、储存和处理含 VOCs 的废水设施，在曝气池及其之前应密闭。废气收集至尾气处理装置。废水系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。	本项目工艺废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口均采取与环境空气隔离的措施；污水处理站处理设施恶臭排放源采取密闭收集后引入治理设施处理。	相符
	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点≥2000 个的企业，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括：泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密封设备。严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)中要求进行泄漏认定、泄漏检测、泄漏源修复及台账记录。	本项目建成后，建设单位严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，进行泄漏认定、泄漏检测、泄漏源修复及台账记录。	相符

《关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》（豫环办[2022]24号）	各地要严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《河南省2022年大气污染攻坚战实施方案》要求，对挥发性有机物无组织排放实施有效控制，提升废气收集率，做到“应收尽收”。产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等密闭收集方式，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等措施收集无组织VOCs废气企业，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒；含VOCs物料输送应采用重力流或泵送方式，有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式。	本项目严格按照相关要求对挥发性有机物无组织排放实施有效控制，提升废气收集率，做到“应收尽收”。产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作，并保持负压运行。有机液体投料采用离心泵通过管道输送，固体投料过程均采用管道密闭上料器。	相符
	严格按照《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》（HJ1230-2021）要求，2022年6月10日前，各地组织开展完成炼油、石油化工、有机化学原料生产（包括溶剂）、煤化工、液化品（油品）、化学原料药生产及存储等载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于1000个的企业新一轮次泄漏检测与修复（LDAR）工作，并及时修复泄漏点，减少无组织排放。各地于6月底前动态更新辖区内需开展LDAR工作的企业清单，并对企业LDAR工作开展情况进行全覆盖检查，未按规定时间、频次开展LDAR工作的，在检测不超过100个密封点的情况下发现有2个以上（不含）密封点超过泄漏认定浓度的，密封点覆盖不全、台账记录缺失、仪器操作不符合规范的，出现可见渗液、滴液、管道破损等明显泄漏的，一周内完成整改。	本项目建成后将严格按照《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》（HJ1230-2021）要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，并及时修复泄漏点，减少无组织排放。	相符
	各地在2022年5月15日前全面梳理辖区内采用单一UV光氧催化、低温等离子、碱液喷淋等低效VOCs治理工艺企业，6月10日前在单一工艺基础上增加活性炭吸附工艺(颗粒状、柱状活性炭碘值不低于800毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不低于650毫克/克)，或建设RCO、RTO等高效处理工艺，确保废气污染物稳定达标排放。	本项目VOCs治理采用高效处理工艺，确保废气污染物稳定达标排放。	相符
	采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速不得高于40000立方米/(立方米催化剂·小时)，直接燃烧装置燃烧温度不低于760摄氏度，催化燃烧装置燃烧温度不低于300摄氏度，相关温度参数应自动记录存储，储存时间不得少于1年。	本项目直接燃烧装置燃烧温度不低于760摄氏度，相关温度参数自动记录存储，储存时间不少于1年。	相符
河南省生态环境厅办公室关于做好	推进绿色生产工艺。 在保证安全生产的前提下，持续推进石化、化工、医药、农药等行业企业“三化”改造（密闭化、自动化、管道化），采用高效工艺及设备，有效减少工艺过程无组织排放。石化、化工行业重点推进低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	本项目采用高效工艺及设备，有效减少工艺过程无组织排放。	相符

2024 年夏季挥发性有机物治理工作的通知	提升 VOCs 废气收集效率。各地指导督促企业按照“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率，尽可能将 VOCs 无组织排放转变为有组织排放集中治理。VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理；	本项目 VOCs 废气应收尽收、分质收集，科学设计废气收集系统。	相符
	加强非正常工况污染排放管控。 2024 年 5 月底前，各地指导督促石化、化工、钢铁、焦化等行业企业合理制定开停车、检维修计划及非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作；企业生产设施开停车、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。	想爱你给慕投运前应合理制定开停车、检维修计划及非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作，生产设施开停车、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气	相符

7.4　与相关规划相符性分析

7.4.1　与《原桐柏化工产业集聚区总体发展规划（2016~2020）》及规划环评相符性分析

原桐柏化工产业集聚区成立于 2016 年，其前身为桐柏碱硝化工工业集聚区，2011 年当地政府和管委会修改规划，更名为安棚化工专业园区，2016 年升级为省级产业集聚区后更名为桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区），园区规划环评已于 2018 年 1 月通过河南省生态环境厅审查。2022 年 9 月，河南省人民政府印发《关于公布河南省开发区名单的通知》（以下简称《通知》），通过对全省开发区进行整合提升，明确了 184 个开发区名单，桐柏县先进制造业开发区位列其中，桐柏化工产业集聚区更名为桐柏县先进制造业开发区西区。

由于《桐柏化工产业集聚区总体发展规划（2016~2020）》已经到期，目前园区正在进行新一轮规划（桐柏县先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年））及其规划环评的编制工作，尚未审批。

根据《桐柏县先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）》（初稿）相关内容，桐柏县先进制造业开发区四至边界（建设用地范围）面积约 8.57 平方公里。分为东区和西区，本项目位于西区范围内。西区是在原桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）范围基础上，进行空间范围优化调整。规划形成“三区四轴”的总体空间布局结构。根据功能布局，划分为三个功能区，分别为化学原料和化学制品产业区、生物医药产业区和其他产业区。经对照《桐柏县先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）》产业功能布局图，本项目位于规划的化学原料和化学制品产业区内，符合开发区产业定位。

表 7.4-1 与《桐柏化工产业集聚区总体发展规划》（2016-2020）相符性分析

序号	项目	产业园区规划内容	本项目情况	相符性
1	规划范围	北起安碱大道、二郎山干渠，南到物流路南侧，西至西环路、小倪岗村西侧，东至明星路，规划面积 14.5 平方公里。	本项目厂区位于南阳市桐柏县桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚	相符

			区）38 号路与 14 号路交叉口东南	
2	产业定位	园区主导产业为碱硝化工产业，依据其他与主导产业要有一定的关联度的原则，选取精细化工业为园区的辅助产业。	项目属于精细化工，与开发区主导产业不冲突。	相符
3	用地布局	至 2025 年园区规划总用地约 1450 公顷，工业用地 812.23 公顷，占总建设用地的 59.44%	本项目用地属于规划的二类工业用地	相符
4	供水	依据安棚镇总体规划，在安碱大道北侧，客运站东侧规划一处水厂，供水规模 8000m^3/d，在安棚镇区东北角规划建设水厂一座，供水规模 10 万 m^3/d，主要供给生活用水。在变电站西侧建设一处分水站，供给园区生产用水。	集中供水管道已铺设至项目附近，本项目用水使用开发区集中供水	相符
5	排水	园区废水经企业内部预处理后，进入园区污水处理厂进行集中深度处理，近期污水处理规模 2 万 m^3/d，远期污水处理规模 3 万 m^3/d。收水范围包括园区和安棚镇区。	园区排污管道已铺设至项目厂址附近，本项目生活污水进入开发区污水处理厂处理，目前该污水处理厂尚有 0.65 万 m^3/d 的处理余量。本次工程污水排放量约为 4.05m^3/d，排放量占园区污水处理厂剩余处理能力的 0.062%，且水污染物排放浓度满足该污水处理厂进水控制指标要求	相符
6	燃气	园区的燃气气源为西气东输二线工程，供气管线引自西气东输二线新集分输阀，规划在园区新安路和物流路交叉口东北角设置一处天然气门站，对来气进行除尘、调压、计量、储存、加臭后输往集聚区配气主管网。沿主要道路敷设天然气中压干管，设计压力为 0.4 兆帕，管径为 De110~De160，中压管径满足远期供气需要。采用箱式和柜式调压相结合方式，低压配气到户	园区供气管道已经铺设至项目厂址附近，本项目燃气依托园区集中供气	相符
7	供热	园区热电联产工程位于碱都大道以南，40 号路以西，13 号路以北地块。占地面积约 348.84 亩，总投资 14.28 亿元。工程建设规模为 5×260t/h 循环流化床锅炉（备用一台）＋4×30MW 抽汽背压式汽轮发电机组，分两期建设。一期建设 3×260t/h 循环流化床锅炉（备用一台）+2×30MW 抽汽背压式汽轮发电机组；二期建设 2×260t/h 循环流化床锅炉+2×30MW 抽汽背压式汽轮发电机组。	采用开发区集中供热，桐柏化工产业开发区热电联产工程已建成，目前正在铺设供热管道，预计 2024 年 10 月前供热管道铺设完成，本项目预计 2025 年完成建设	相符

表 7.4-2　　与集聚区项目准入相符性分析

类别	项目准入条件		本项目情况	相符性
产业政策	（1）鼓励引进的项目和优先发展行业	①集聚区已按照主导产业及辅助产业对各园区功能布局进行合理布局，企业入驻应按照产业政策要求优先入驻与主导产业相符的产业，鼓励入驻《产业结构调整指导目录》鼓励类项目。 ②鼓励中水回用项目、污水深度治理等基础设施、资源综合利用项目入驻集聚区。 ③鼓励清洁生产水平较高，且能够进一步拉长集聚区产业链，符合集聚区产业定位的企业入驻集聚区。 ④鼓励现有企业对产品进行提升，延长产业链条。 ⑤以碱硝化工、精细化工作为主导产业，即：依托天然碱卤资源优势，支持提升纯碱尤其是低盐优质重质纯碱的生产能力和年产量，培育发展轻质纯碱、食品级纯碱、重质纯碱和小苏打、碳酸钙等产品，重点发展实施 130 万吨/年重质纯碱生产项目、30 万吨/年小苏打项目，以及 10 万吨/年日用小苏打项目、20 万吨/年超细碳酸钙项目等，力争到 2020 年天然碱产量达到 200 万吨，其中优质重碱产量达到 150 万吨；依托丰富的天然芒硝矿资源，推进发展元明粉、纯碱、硫化钠、苯甲醚、硫酸铵、精制芒硝等下游产品，重点推进元明粉深加工，加快发展合成洗涤剂、瓷釉、玻璃和硫酸钾、特种元明粉等精细化工产品，重点发展实施 60 万 t/a 元明粉项目。同时，合理控制矿产资源开采规模，天然碱开采规模宜控制在 350 万 t/a 以内，芒硝开采规模宜控制在 273 万 t/a 以内，下游产品应根据上游产品产量等条件合理确定规模。精细化工产业重点发展两方面：一是和碱硝化工相关联的精细化工，重点发展方向是碱硝深加工以及碱硝为主要原料的精细化工产品；二是与碱硝并行的精细化工产品，重点发展方向是技术含量较高、国家鼓励、有市场前途的精细化工产品。	①项目属于精细化工与集聚区主导产业不冲突。 ②不涉及 ③本项目清洁生产水平属于国内先进水平。 ④不涉及 ⑤项目属于有市场前途的精细化工产品。	相符
	（2）限制或禁止入驻项目	①禁止入驻不符合产业集聚区产业定位或与产业集聚区定位冲突的项目。 ②按照国家相关产业政策，严禁淘汰和限制类工业企业入园。 ③严禁建设不符合《纯碱行业准入条件》（工产业[2010]第 99 号）《氯碱（烧碱、聚氯乙烯）行业准入条件》（2007 年第 74 号）的项目。 ④禁止建设或使用《产业结构调整指导目录（2019 年本）》明令淘汰的生产工艺或设备	①项目属于精细化工与集聚区主导产业不冲突。 ②项目不属于国家相关政策中淘汰和限制类。 ③不涉及 ④本项目生产工艺及设备不属于《产业结构调整指导目录	相符

			（2019 年本）》明令淘汰的生产工艺或设备	
生产规模和工艺装备水平		（1）入区企业建设规模应符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求； （2）在生产工艺、技术水平、装备规格上，要求入区项目达到国内行业领先水平、或具备国际先进水平； （3）集聚区主导产业为碱硝化工和精细化工，较多依托集聚区内丰富的碱矿资源，评价建议拟入驻企业严格达到国内行业先进清洁生产水平（HJ474-2009）《清洁生产标准纯碱行业》等）。	（1）本项目符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求 （2）本项目在生产工艺、技术水平、装备规格上达到国内行业领先水平 （3）本项目严格达到国内行业先进清洁生产水平	相符
清洁生产水平		（1）应选择使用原料和产品为环境友好型的项目，避免集聚区大规模建设造成的不良辐射效应，诱使国家明令禁止项目在集聚区周边出现； （2）入区项目在单位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同类行业先进水平； （3）限制高耗水、高耗能的工业企业入住园区； （4）按照循环经济发展之路，评价建议与集聚区已有产业或项目能够形成良好循环经济链条的项目可优先入园； （5）选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用，积极推行国家推荐的各行业最新清洁生产技术。	（1）项目不属于国家明令禁止项目 （2）项目在单位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标达到国内同类行业先进水平 （3）项目不属于高耗水、高耗能的工业企业 （4）不涉及 （5）项目选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用	相符
污染物排放总量控制		（1）新建项目的污染物排放指标必须满足区域总量要求； （2）禁止发展环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在技术经济上不可行的项目； （3）新建项目的大气污染物处理达到相关行业标准或大气污染物综合排放标准后方可排放，水污染物排放应达到相关行业标准或水污染物综合排放标准后才能进入集聚区污水处理厂。	（1）项目属于新建项目，项目的污染物排放指标满足区域总量要求 （2）项目使用高效污染治理技术，污染治理技术在经济技术上可行 （3）项目大气污染物排放满足相关排放标准，水污染物排放满足相关行业标准及集聚	相符

		区污水处理厂收水水质要求	
土地利用	（1）入园项目必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求； （2）入园项目用地必须符合集聚区土地利用规划要求。 （3）入园项目必须符合园区产业布局要求。	（1）项目达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求 （2）项目占地为二类工业用地，符合集聚区土地利用规划要求 （3）项目属于精细化工与园区产业布局不冲突	相符

表 7.4-3　　与集聚区产业发展负面清单（禁止和限制发展项目）相符性分析

要求	行业	禁止和限制发展项目	本项目
不符合集聚区产业定位，不符合国家政策，属于淘汰和产品，能耗大、污	碱硝化工	禁止建设不符合《纯碱行业准入条件》（工产业[2010]第99号）《氯碱（烧碱、聚氯乙烯）行业准入条件》（2007年第74号）	本项目为精细化工行业，不属于《产业结构调整目录》（2024年版）限制类和禁止类。项目生产不使用国家明令淘汰的生产工艺或设备；项目产品不属于产业集聚区限制、禁止类别，属于允许类产品。不属于生物发酵和化学合成医药项目，不属于剧毒、高毒类农药项目，不属于染料中间体项目。项目建设符合产业集聚区产业定位。
污染物产生量大，产业规模达不到要求及国家限制发展行业		其它国家产业政策禁止或限制发展的化工项目	
	精细化工	限制发展园区内现有的、与主导产业不符的企业	
		其它国家产业政策禁止或限制发展的化工项目	
		禁止生物发酵制药和化学合成医药项目	
		限制农药剧毒、高毒类项目	
		禁止染料中间体项目	
	其他	禁止建设其它不在集聚区产业定位内的项目，如造纸制浆、制革、化纤浆粕、黑色冶金、焦化、电镀、金属冶炼等	

综上，项目符合《桐柏化工产业集聚区发展规划（2016~2020）》及规划环评相关要求。

7.4.2 本项目与《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》相符性分析

根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》，本项目位于桐柏县先进制造业开发区内，项目所在地环境管控单元编号为ZH41133020001，为桐柏县重点管控单元，项目与管控要求相符性分析见下表。

表 7.4-4　与南阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单中桐柏县先进制造业开发区管控要求分析一览表

环境管控单元编码	管控单元分类	桐柏县先进制造业开发区管控要求		本项目	相符性
ZH4113	重点管控	空间布局	1、东区禁止钢铁、印染、造纸、化工石化黑色	1、本项目位于桐柏县	相符

3020001	单元	约束	冶金、金属冶炼等高耗能、重污染项目入驻。西区重点发展化学原料和化学制品、生物医药产业链。禁止发展染料及染料中间体（采用国家鼓励的新型功能性、高性能环境友好型染（颜）料及采用清洁生产本质安全的新技术除外），剧毒、高毒农药类项目入驻；禁止造纸制浆、制革、化纤浆粕、黑色冶金、焦化、电镀、金属冶炼项目入驻。禁止不符合园区规划或规划环评的项目入驻。 2、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。 3、继续推进集中供热、供气，新建生产类项目不得建设燃煤锅炉，关闭区内自备燃煤锅炉。 4、新改扩建设项目主要污染物排放应满足总量减排要求。 5、西区建设项目的大气环境防护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。 6、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	先进制造业开发区西区，属于精细化工行业，不属于两高项目，不属于管控要求中禁止类项目，低毒杀虫剂--氯虫苯甲酰胺，属于《产业调整指导目录》（2024版）鼓励类3、农药：高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产。不属于剧毒、高毒农药类。 2、不涉及 3、采用开发区集中供热。 4、项目主要污染物排放满足总量减排要求。 5、项目无需设置大气环境防护距离、 6项目不属于“两高”项目	
		污染物排放管控	1、严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs等大气污染物的排放。新改扩建设项目主要污染物排放应满足总量减排要求。 2、确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918)一级A标准。 3、继续推进西区集中供热、供气，新建生产类项目不得建设燃煤锅炉，关闭集中供热范围内自备燃煤锅炉。 4、新建、改建、扩建涉VOCs排放项目应加强废气收集，完善废气收集治理措施，严格VOCs无组织排放治理。 5、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 6、新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 7、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目须满足超低排放要求。	1、项目主要污染物排放满足总量减排要求。 2、不涉及 3、采用开发区集中供热。 4、项目涉及VOCs物料的设备均为全密闭装置。 5、项目不属于“两高”项目 6、7、不涉及	相符

		环境风险防控	1、制定先进制造业开发区级综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升开发区风险防控和事故应急处置能力。 2、西区内工业区生活居住区之间设置绿化隔离带，减少工业区对生活居住区的影响。 3、建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害。	1、项目竣工后制定环境风险应急预案，与园区级综合环境应急预案联动。 2、不涉及 3、本项目运营期将按照环评要求建设事故池、储罐围堰、导流渠或沟等环境风险防控设施。	相符
		资源利用效率要求	1、进一步提高工业固废综合利用率。 2、加强水资源利用效率，提高再生水利用率。 3、西区内企业应不断提高资源能源利用效率，进一步降低单位工业增加值新鲜水耗，减少单位工业增加值综合能耗。	本项目建成后将通过内部管理手段不断提高资源能源利用效率。	相符

综上项目建设满足《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》相关要求。

7.4.3 本项目与《桐柏县国家重点生态功能区产业准入负面清单》相符性分析

根据河南省人民政府 2018 年 6 月 2 日下发的《关于印发卢氏县等 8 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（豫发改规划【2018】436 号），该负面清单共涉及国民经济 5 门类 20 大类 34 中类 43 小类。其中禁止类涉及国民经济 2 门类 3 大类 4 中类 6 小类，限制类涉及国民经济 5 门类 18 大类 30 中类 37 小类。

表 7.4-3　　与《桐柏县国家重点生态功能区产业准入负面清单》相符性一览表

序号	门 类（代码及名称）	大 类（代码及名称）	中 类（代码及名称）	小 类（代码及名称）	产业存在状况	管控要求	本项目情况
一、限制类							
18	C制造业	26化学原料和化学制品制造业	261基础化学原料制造	2612无机碱制造	现有主导产业	1.禁止新建纯碱、烧碱项目。 2.现有未达到清洁生产国内先进水平的企业，应在2020年12月31日前完成升级改造，逐步执行污染物特别排放限值。 3.禁止使用《危险化学品名录》中有毒的化学品原料。	不 涉及
19	C制造业	26化学原料和化学制品制造业	263农药制造	2632生物化学农药及微生物农药制造	现有主导产业	1.新建项目仅限布局在桐柏县化工产业集聚区。 2.新建项目需配套建设污水、废气、固废处理设施，产生的危险废物应收集后交由有资质单位进行处理，不得随意处置；新建项目区应做好地面硬化、防渗处理，防止污染地下水；做好物料储存风险防范措施。 3.新建项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平，现有未达到清洁生产国内先进水平的企业，应在2020年12月31日前完成升级改造，逐步执行污染物特别排放限值。 4.禁止使用《危险化学品名录》中有毒的化学品原料。	不涉及
20	C制造业	26化学原料和化学制品制造业	268日用化学产品制造	2681肥皂及合成洗涤剂制造	规划发展产业	1.新建项目仅限布局在桐柏县化工产业集聚区。 2.新建项目需配套建设污水、废气、噪声、固废等污染防治设施，清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平，逐步执行污染物特别排放限值。 3.禁止使用《危险化学品名录》中有毒的化学品原料。	不涉及
21	C制造业	30非金属矿物制造业	301水泥、石灰和石膏制造	3011水泥制造	现有一般产业	1.禁止新建、扩建水泥熟料生产项目，对粉磨生产实行总量控制。 2.现有水泥制造企业需配套建设污水、废气、固废处理设施，确保污染物达标排放，建设必要的收尘、降噪等环保设施，实现无尘、降噪加工和生产。现有清洁生产未达到国内清洁生产先进水平的企业，应在2020年12月31日前完成升级改造。	不涉及

综上本项目不属于《桐柏县国家重点生态功能区产业准入负面清单》中限制类及禁止类项目。

7.5　厂址可行性分析

7.5.1　厂址选择有利条件

7.5.1.1　项目选址桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）内的工业用地，符合开发区规划要求

本项目选址位于桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）规划范围内，占地为二类工业用地，项目建设符合桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）规划要求。

7.5.1.2　项目依托开发区基础设施，有利于污染控制

项目位于桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）规划范围内，目前项目所处位置已经完成了道路、供电、供气、排水管网、污水集中处理厂等基础设施的建设，设施相对比较完善。

项目废水经厂内污水处理站处理后经污水管网排至开发区污水处理厂进行进一步处理后达标排放，目前开发区污水处理厂正常运行。

7.5.1.3　工程对周边环境的影响可接受

（1）环境空气影响

工程废气排放满足相关排放标准，各污染物对敏感点的影响经预测均可达标，其厂界浓度也满足相应标准要求，工程废气排放对周边环境的影响可接受。

（2）地表水环境影响

本项目废水经厂区污水站处理达标后，经污水管网排入开发区污水处理厂进行深度处理。从收水范围、水量、水质及时间衔接性方面分析，本项目废水进入开发区污水处理厂是可行的，废水经处理后对区域水体造成的影响较小。

（3）地下水影响

本项目废水经厂内污水处理站处理后送开发区污水处理厂深度处理。本项目只要做

好防护工作，防止废水废液的跑冒滴漏，并在设计施工过程中保证评价提出的各项防渗措施的落实，能有效避免对地下水的污染。在落实环评提出的各项防渗措施后，本项目对地下水环境的影响较小。

（4）声环境影响

根据噪声预测结果可知，厂区四周厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求，本项目生产过程对周围环境噪声影响较小。

（5）环境风险

本次评价建议企业结合工程特点制定突发环境事件应急预案、强化突发事故的环境风险管控和应急处置，在严格落实环境影响评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，项目建设的环境风险可以接受。

7.5.1.4　选址符合《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）：（1）化工建设项目选址应符合当地及区域发展规划、环境保护规划和产业导向，应选址在规划的化工园区内，并应符合园区规划环境影响评价及其批复文件要求。（2）凡排放废水、废气、固体废物、恶臭、放射性物质等的化工建设项目，不得建设在下列区域：城市规划确定的生活居住区、文教区；饮用水水源保护区；名胜古迹、风景旅游区、温泉、疗养区；自然保护区、生态红线区；其它需要特殊保护的地区。（3）环境保护工程设施用地应与主体工程用地同时选择、布置。

本项目选址位于桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区），符合产业政策及相关环境保护规划，项目属于化学原料和化学制品制造，符合开发区“化工”主导产业，符合开发区产业空间布局，符合园区规划环境影响评价及其批复文件要求；项目占地属于规划的二类工业用地，不在上述禁止建设的区域内求；环境保护工程设施用地与主体工程用地同时选择、布置。综上分析，选址符合《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）相关要求。

7.5.2　厂址选择可行性分析

根据区域相关规划、环境保护有关要求、工程特点及预测结果等方面内容，对厂址方案可行性进行分析，详细情况见下表。

表 7.5-1　　厂址环境可行性分析

序号	项　　目	内　　容
基本情况	厂址	南阳市桐柏县先进制造业开发区(西区)准能大道
	占地类型	二类工业用地
	产业政策	项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等产业政策要求
基础设施	供　水	项目用水由开发区集中供水设施供给
	排　水	项目废水经厂内污水处理站处理后排入开发区污水处理厂
	供　气	项目用气由开发区供气管网供给
	供　热	采用开发区集中供热
环境质量影响预测	水环境影响分析	废水经厂内污水站处理后由污水管网排至开发区污水处理厂
	环境空气影响分析	根据预测结果，本项目废气经处理后排放，对区域环境空气质量造成的影响较小
	声影响分析	根据预测结果，本项目高噪声设备经减振、隔声、消声后，对区域声环境质量造成影响较小
环境风险分析		本项目在严格落实环境影响评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，项目建设的环境风险可以接受。
分析结果		从环境保护角度综合分析，本项目厂址选择可行。

由上表可以看出，本项目所产生的污染物对周围地表水、大气、地下水、声环境影响较小。从环境保护角度综合分析，本项目厂址选择可行。

7.6　项目平面布置合理性分析

7.6.1　厂区平面布置原则

本项目厂区平面布置在设计阶段主要遵循以下几方面原则：

（1）严格执行国家颁布的有关安全、防火、防爆的标准规范及规定，处理好局部与整体、生产与生活、设计与施工、设计与运营等关系。

（2）满足工艺系统流程需要，力求布置紧凑合理，使厂区的各项设施组成一个协调的整体，以达到节约工程投资，减少企业运营费用的效果。

（3）厂区总平面布置主要考虑生产工艺流程、内外部运输协作条件、主导风向及其对生产、辅助设施影响等进行厂区总图布置。

（4）在同一厂区内以装置系统单元自然分区，生产装置系统独立于一体，互不干扰，且集中统一考虑相互之间的联系，紧凑合理布置，节约用地。

（5）充分利用厂区道路骨架或隔离带对生产、生活、仓储进行有效分区，平面布局整洁有序，整个厂区格调统一，既做到严格遵守国家有关标准和规范、满足工艺流程的需要，又做到节省用地，在满足国家防火规范的要求下，布置上充分利用现有地理自然条件，做到经济合理，降低造价，缩短工期，力求平面布置占地小，紧凑合理。

7.6.2　平面布局合理性分析

整个厂区设计在总体布局上采取规整、严谨的形式，主要从功能组合与对周围地形的适应来组织布局；场地整体布局形态在强调协调、统一的基础上赋予变化，并形成自然的场地结构秩序，合理的建筑布局与良好的交通组织。功能分区明确，既舒展又有简洁明确的秩序。

根据厂区平面布置图，厂区布局紧凑，由南向北分别为办公区和生产区。项目平面布置根据功能进行总体布设，厂区共布置 2 个物流进出口、1 个人流进出口，物流通道位于厂区西侧和北侧，人流进出口位于厂区西侧；两个出入口均与城市道路相连；厂区全部场地道路为沥青混凝土路面，满足厂内运输和消防的要求。

综上所述，项目总图布置坚持“工艺流程顺畅、布置紧凑、分区合理”的原则，功能分区明确，布局紧凑，绿化合理，充分考虑进出水走向、风向和外观等因素，合理布置全场的建筑物，为今后的运行管理提供了方便。从环保角度讲，本项目平面布置较为合理。

7.6.3　结论

综上所述，本项目厂区功能布局分区明确，整体布局合理顺畅，符合工艺流程要求

和设计规范要求，因此厂区平面布置较为合理。

7.7　总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《河南省重点污染物排放总量预算管理办法》（豫政〔2014〕94号）、《“十四五”节能减排综合工作方案》等国家政策要求、本工程特点以及地方的环保要求，本项目需总量控制的主要污染物为废水污染物COD、NH_3-N；废气污染物颗粒物、SO_2、氮氧化物、VOCs。

7.7.1　总量指标计算过程

1、水环境污染物总量

①废水出厂界总量排放情况

本项目废水排放量为1512m³/a，厂界污染物排放总量指标为COD 0.1391t/a，氨氮0.0216t/a。

②废水进外环境总量排放情况

本项目废水排放量为1512m³/a，废水进外环境排放总量指标为COD0.0756t/a，氨氮0.00756t/a。

2、大气环境污染物总量

本项目废气污染物排放量为：VOCs 3.904t/a、颗粒物0.628t/a、氮氧化物7.2t/a。

7.7.2　总量控制建议指标

根据核算，项目新增水环境污染物总量指标为厂区总排口排放污染物总量分别为：COD0.1391t/a、氨氮0.0216t/a，排入外环境的水污染物总量为：COD0.0756t/a，氨氮0.00756t/a，新增排入大气环境污染物总量为：VOCs 3.904t/a、颗粒物0.628t/a、二氧化硫0.315/a、氮氧化物7.2t/a。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）要求，“用于建设项目的‘可替代总量指标’不得低于建设项目所需替代的主要污染物

排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行”。本项目废气污染物需要倍量替代，倍量替代指标为 VOCs 7.808t/a、颗粒物 1.256t/a、氮氧化物 14.4t/a。

根据《河南省生态环境厅关于深化环评“放管服”改革及实施环评审批正面清单的通知》（豫环办【2020】22 号）要求，对不增加重点污染物排放量的项目，不再进行总量审核，对增加重点污染物排放量的项目，需在环评文件中明确污染物排放总量指标及区域替代削减措施。根据《河南省生态环境厅办公室关于印发＜促进民营经济高质量发展若干措施＞的通知》（豫环办【2024】64 号）“对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的新改扩建建设项目，免予提交总量指标来源说明，由各地生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理。”

本项目新增水污染物总量 COD0.0756t/a＜0.1t、氨氮 0.00756t/a＜0.01t，免予提交总量指标具体来源说明。

本项目新增大气污染物总量 VOCs 7.808t/a、颗粒物 1.256t/a、氮氧化物 14.4t/a，因项目位于南阳市桐柏县 2023 年度为大气环境质量不达标区域，因此本项目替代量为双倍替代，即 SO_2 量 0.63t/a，颗粒物量为 1.256t/a，VOCs 量为 7.808t/a，NOx 量为 14.4t/a。新增 SO_2 总量拟从桐柏县实施“双替代”(电代煤、气代煤)项目减排节余量 86.79t 中替代；新增颗粒物总量拟从桐柏县实施“双替代”(电代煤、气代煤)项目减排节余量 128.64t 中替代；新增 NOx 总量拟从桐柏县 2023 年农村管道燃气项目减排节余量 25.09t 中替代；新增 VOCs 总量拟从桐柏县 2023 年农村管道燃气项目减排节余量 32.46t 中替代。

第八章 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，目的是对建设项目的经济、社会和环境效益分析，衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济效益，最大限度地控制污染，降低对环境影响程度，以最少的环境代价获取最大的经济效益，为工程建设和项目决策提供依据。本次评价对项目建设产生的经济效益、社会效益和环境效益进行分析，重点对项目环保设施费用效益进行分析论证，从而评价项目实施后对环境的总体影响及环保措施方案的经济合理性，使项目的建设论证更加充分可靠，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

8.1 工程经济效益分析

根据本项目可行性研究报告，本工程主要经济指标见下表。

表 8.1-1　　本项目工程经济效益一览表

序号	项目	单位	数值
1	建设投资	万元	30000
2	固定资产投资	万元	3500
3	流动资金投资	万元	300
4	年均销售收入	万元	114660
5	年均利润总额	万元	991.85
6	税后内部收益率	%	24
7	税后投资回收期	年	4.8
8	盈亏平衡点	%	78.53

由表 8.1-1 可知，本项目建设工程投资 30000 万元（不含土地费用），项目建成后，年均销售收入约 114660 万元，年利润总额约 991.85 万元，项目的经济效益较好。盈亏平衡点较低，项目具有较强的抗风险能力。综上所述，从财务角度分析，本项目是可行的。

8.2　工程社会效益分析

本项目在取得经济效益的同时，还给地方带来了一系列的社会效益，主要体现在以下几个方面：

（1）本项目的建设可促进南阳市地方经济的良性发展，增加社会经济总量和地方财政收入，带动区域经济发展。

（2）项目解决了周边闲散劳动力的就业问题，解决了农业、化工的市场需求，推动了化工、农药等相关产业链的持续发展。

8.3　工程环境效益分析

8.3.1　环保投资

为实现循环经济的发展目标，本项目生产过程中充分重视环境保护问题，本拟建项目的环保费约 651 万元，占项目总投资 30000 万元的 2.17%。

8.3.2　运营期环保支出

本项目运营期环保支出费用包括环保设施运行费用、折旧费用及管理费用。

（1）环保设施运行费用 C1

根据工程污染防治措施，本次环保设施运行费用为 50 万元。

（2）环保设施折旧费用 C2

环保设施折旧费用计算采用以下公式：

$$C2 = a \times \frac{C_0}{n} = 21.05\text{万元}$$

式中：a——固定资产形成率，取 97%；

n——折旧年限，取 30；

C_0——环保投资，651 万元。

经核算，本项目环保设施折旧费用约21.05万元

（3）环保管理费用 C3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，一般按照环保设

施运行费用与折旧费用之和的 5%计算。

$$C3 = (C1 + C2) \times 5\% = 3.55$$

（4）运营期环保支出费用

表 8.2-3　　环境保护管理支出费用一览表

序号	支出项目	支出费（万元）
1	环保设施运行费 C1	50
2	环保设施折旧费 C2	21.05
3	环保管理费 C3	3.55
合计		74.6

由上表可知，本项目运营期环境保护支出费用为：74.6 万元

8.2.4　环境经济损益分析

（1）环保投资占总投资比例

$$环保投资/总投资 = （651/30000） \times 100\% = 2.17\ \%$$

（2）环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保支出费用（工程总经济效益按年均净利润计）

$$环境成本率 = 环保运行管理费用/工程总经济效益 \times 100\% = 7.5\%$$

（3）环境经济总体效益

本项目环境经济总体效益=工程总经济效益-环保运行管理费用=917.25 万元

综上，本项目环保投资占建设投资的 2.17%，环境成本率为 7.5%，环境经济总体效益为 917.25 万元，从环境经济损益分析结果可以看出，本工程具有良好的环境经济效益。

8.4　环境经济损益分析结论

本项目的建设符合国家产业政策和环保政策，在运营过程采用先进的技术和设备，节省原料、减低成本。该项目市场前景良好，项目具有较强的抗风险能力，具有良好的经济效益。该项目的实施不仅可以促进地方经济发展，同时也为当地居民提供了良好的就业机会，具有良好的社会效益。从环境经济损益分析结果可以看出，项目的环

保投资比较合理，本工程具有较高的环境经济效益。综上，本项目具有良好的经济、社会、环境效益，因此本项目建设是可行的。

第九章 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中一项重要内容，是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的重要保证，加强环境监督、管理力度，是企业实现社会效益、经济效益、环境效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是企业环境管理的重要组成部分，通过监测计划的制定与执行，可以定量反映企业的环境信息，及时发现问题、解决问题和总结经验，保证环保措施的实施和落实，并以此完善环境管理，使环境资源维持在期望值范围以内。

为全面贯彻和落实国家以及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，企业内部必须建立起行之有效的环境管理机构。同时，企业加强环境管理可以达到节能、降耗、减污和降低产品生产成本等目的，从而提高企业的整体经济效益。设置环境管理和制定环境监测计划的目的是为了贯彻落实国家和地方环保政策法规、加大环保执法力度，正确处理发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一及可持续发展。

9.1　环境管理

9.1.1　环境管理的目的

环境管理计划可分为可行性研究阶段、初步设计阶段、施工阶段以及营运期环境管理计划，相应的环境管理机构一般包括管理机构、监督机构、监测机构。

通过环境管理计划的实施，以达到以下目的：

（1）使拟建项目的建设符合国家经济建设和环境建设同时设计、同时施工和同时投产的“三同时”原则，为环保措施的落实及监督、为项目环境环保审批及环境保护竣工验收提供依据。

（2）通过环境管理计划的实施，将拟建项目对周围环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

9.1.2　环境管理机构及职责

河南鑫峰达科技有限公司应明确负责本建设项目环境保护工作的机构和人员，设立负责厂区环境管理风险控制的安环部门，并对公司项目建设环境保护工作进行协调和环保措施的实施，安环部门具体管理职责包括：

（1）贯彻执行国家有关环保法规、政策；

（2）领导公司开展生态环境保护、清洁生产、固废综合利用等工作；

（3）审查公司环保责任制和环保管理制度；

（4）审查公司环保年度工作要点和工作计划，监督其执行情况；

（5）研究解决环保工作中存在的问题，对重大环保工作做出决策

（6）监督公司环保工作，审查并决定公司环保奖惩考核；

9.1.3　环境管理的内容

项目在施工和运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应指定环境管理方案，主要包括以下内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划，定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理排污缴费工作。

（5）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关环保方案的审定及竣工验收。

（6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷，组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

（8）事中事后管理：应按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发【2015】163 号）要求，做好以下工作：①本项目在实施过程中应严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件提出的各项环境保护要求，确保环境保护设施正

常运行。②建设单位应当主动向社会公开建设项目环境影响评价文件、污染防治设施建设运行情况、污染物排放情况、突发环境事件应急预案及应对情况等环境信息。

9.1.4　环境管理计划

环境管理应贯穿于建设项目从筹备到运行的整个过程，并针对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同阶段的工作职责。为使本项目各个阶段的环境问题能及时得到落实，特制定本项目环境管理机构各阶段的环境管理计划，详见下表。

表 9.1-1　　建设项目环境管理计划一览表

运行时段	管理计划
筹备期	①熟悉环保法律法规；②审核项目准入条件，确定项目是否符合国家产业政策和环保准入条件；③向环保管理部门申报建设项目，内容包括产品规模、生产工艺、采用设备、建设地点等；④请有资质的正规单位进行可行性研究和初步设计，进行建设项目环境影响评价，待管理部门批准后进行建设。
施工期	①请有资质的正规单位按照设计图进行规范施工和全过程的施工监理、环境监理，认真执行环评提出的施工期污染治理措施，监督环保设施实施建设“三同时”制度；②根据环评及批复的污染防治措施，制定工程实施计划和管理办法；③组织施工期环境监测计划，在施工结束后全面检查环保措施落实情况。
竣工验收期	①项目建成后，汇同施工单位、设计单位检查环保设施是否符合“三同时”原则，并将检查结果和项目准备试生产报告提交当地环境保护行政管理部门，经检查同意后进行试生产；②监测环保设施运行效率与效果；③组织环保竣工验收，验收通过后工程正式投入运行。
运行期	①制定切实可行的环保管理制度和条例；②把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位，进行全方位管理，实施有效的“三废”综合利用开发措施，加强监督使“三废”真正得到回收利用；③定期开展环保监测和统计工作，建立环保档案，掌握污染动态，提出改善措施；④检查监督全公司环保设备的运行和维护，保证环保设施的正常运行；⑤按照责、权、利实行奖罚制度，对违反法规和制度行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励；⑥收集、整理和推广环保技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决；⑦做好应急事故处理准备，参与环境污染事故调查和处理；⑧配合当地或上级环保主管部门，认真贯彻落实国家有关环保法规和行业主管部门的环保规定，接受相关部门的监督检查。
退役期	按照《河南省污染地块土壤环境管理办法（实行）》对退役厂区进行污染情况调查及管理。

9.1.5　环境管理制度

（1）建设项目环境影响评价与“三同时”制度

严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，所有新建、扩建和技术改造项目，必须在开工建设前完成环境影响评价和环境影响评价文件的审批。建设项目环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生重大变化的，应当重新报批。环境影响评价文件自批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批机关重新审核。建设项目环境影响评价文件通过环保部门审批后，项目方可开工建设。建设项目的防治污染和保护环境设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）排污许可证制度

严格执行排污许可证制度，企业排污状况发生重大变化时，及时向环境保护行政主管部门报告，按照环境行政主管部门核定的年度污染物排放总量指标，严格考核，确保持证排污，不超量排污。

（3）总量控制及污染物减排制度

对照环保部门下达的污染物总量指标和污染物削减任务，制订污染物削减方案，落实清洁生产审核、建设项目环保“以新带老”制度、产业结构调整和产业换代升级等总量削减措施，确保使总量得到有效控制，保证污染物减排指标的完成。

（4）达标排放制度

依据国家及地区相关法律法规要求，规范化建设水污染物排口、废气排放口。确保污染治理设施长期、稳定、有效运行，不得擅自拆除或闲置污染治理设施，不得故意非正常使用污染治理设施，确保污染物达标排放。固体废弃物堆放应设置暂存处，暂存处必须符合“四防”(防火、防扬散、防雨淋、防渗漏)要求，并设置标志牌。污染治理设施的管理必须与相应的生产活动一起纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

（5）环境信息公开制度

按照《企业事业单位环境信息公开办法》按时公开企业基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案、其他应当公开的环境信息等，接受公众监督。

（6）环保奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保治理设施、节约原料、降低燃料使用量、改善与保护环境作出贡献的人员给予物质和精神奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求进行管理，造成环保设施损坏、环境污染事故及原材料浪费者给予经济制裁和必要的行政处分。

（7）污染处理设施运行管理制度

制定污染治理设施运行操作规程与管理制度，完善化验室建设和管理制度。由专职人员负责全厂污染处理设施的正常运行、维护及排污状况的监测分析。每天应查看运行记录，对发现的运转设备及安全方面的问题要按照环保组织体系及时报告，采取相应应急预案，并及时抢修，做好记录，保证设备完好率。

（8）环境宣传教育制度

将职工日常环保知识教育纳入企业管理工作体系中。企业应以各种形式，定期对职工进行环保、安全生产教育，并给予相应考核。教育内容应结合企业生产实际情况及典型案例，有针对性的让职工了解企业环保情况、各类污染物排放情况、污染治理工艺及运行情况。企业环境风险应急、常见环保事故的处理及救治也应作为重点内容进行教育。

（9）环境风险应急与报告制度

编制企业环保应急预案，并进行演练。成立应急救援指挥部，分管领导任指挥，车间成立应急救援小组，负责防护器材的配给和现场救援，厂内各职能部门对化学毒物管理、事故急救，事故污染物处理各负其责。发生突发环境事件应在第一时间及时向所在地环境保护行政主管部门报告。主要内容包括:突发环境事件的类型、发生时间、地点、初步原因、主要污染物质和数量、人员受害情况等。

以上制度建议应作为企业基本制度，以企业内部文件形式下发到各车间、部门；纳入环境保护管理档案；在企业内公示；在环保管理部门、车间张贴；在日常生产中贯彻落实到位。

9.2　污染物排放管理要求

9.2.1　污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.2-1。

表 9.2-1　　工程各污染物排放清单一览表

序号	项目	产物环节	治理措施	排放指标	执行标准
施工期					
1	废气	施工扬尘	现场周围设围挡；裸露地面采取覆盖措施；施工场地和道路定期洒水；运输通道及时清扫和冲洗；车辆清洗；限制车速；减少建材露天堆放，设置 堆棚或加盖塑料布	/	/
2	废水	生活污水和施工废水	生活污水依托厂区现有化粪池处理，经管网进入开发区污水管网后由获嘉县香山家园污水处理厂进行处理；建筑废水沉淀后用于洒水抑尘	/	/
3	固废	建筑垃圾和生活垃圾	建筑垃圾尽量回收利用，其余按地方管理要求运送至统一处理场地；生活垃圾由环卫部门统一收集处理	/	/
4	噪声	施工噪声	采用低噪设备，合理安排施工时间，加强施工噪声管理	/	/
5	生态	生态影响	禁止施工人员对植被滥砍滥伐，合理安排施工进度，临时堆土苫布覆盖围挡，保护表层	/	/

				土壤，防止水土流失		
营运期						
1	废气	投料粉尘	3-甲基-2-氨基苯甲酸	密闭投料间人工将物料投加至粉料仓产生的废气经经袋式除尘器收尘后经一根 15m 高排气筒 DA001 排放	颗粒物	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727—2020）表 1 二级标准限值要求(颗粒物浓度≤30mg/m^3)，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（PM 浓度≤10mg/m^3）的要求。
		干燥尾气及包装废气	3-甲基-2-氨基苯甲酸	废气经管道送至袋式除尘器收尘后经一根 15m 高排气筒 DA002 排放	颗粒物	
		氮气置换废气及反应尾气	3-甲基-2-氨基苯甲酸	经焚烧炉焚烧后由 25m 高排气筒 DA005 排放	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、VOCs	满足《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》表 2 燃烧装置大气污染物排放限值要求（氮氧化物≤200 mg/m^3、二氧化硫≤200 mg/m^3），同时满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 要求（颗粒物≤30 mg/m^3、氮氧化物≤300 mg/m^3、二氧化硫≤100 mg/m^3），也能满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（NMHC、PM 浓度分别不高于 60、10mg/m^3）的要求。
		甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气和甲醇物料转移废气	3-甲基-2-氨基苯甲酸	经活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放	NMHC（甲醇）	满足《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》（NMHC≤100 mg/m^3）标准要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（NMHC 浓度分别不高于 60mg/m^3）的要求

		投料粉尘	胶黏剂、黏度调整剂、高固含环保涂料	经深度冷凝+活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、NMHC、TVOC	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）（颗粒物≤30 mg/m^3、NMHC≤100 mg/m^3、TVOC≤120 mg/m^3、苯≤1 mg/m^3、苯系物≤60 mg/m^3）标准要求，NMHC、甲苯与二甲苯合计也能满足河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号)中污染物排放标准值要求（非甲烷总烃≤80 mg/m^3、甲苯与二甲苯合计≤30mg/m^3），此外根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）涂料制造行业 A 级企业绩效分级指标排放限值的要求（各项污染物稳定达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）特别排放限值（颗粒物≤20 mg/m^3、NMHC≤60 mg/m^3、TVOC≤80 mg/m^3、苯≤1 mg/m^3、苯系物≤40 mg/m^3），并满足相关地方排放标准要求，2、PM、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于 10 mg/m^3、20 mg/m^3、40 mg/m^3）
		混合废气				
		灌装废气				
		储罐小呼吸废气				
		无组织废气		通过密闭投料、定期检修等本评价提出的无组织排放控制要求及相关文件要求采取相应措施	NMHC、苯、甲苯、二甲苯、VOCs	《挥发性有机物无组织排放控制标准》
2	废水			**车间清洁废水经厂区污水处理系统处理后与经三格化粪池处理过的生活污水进去园区污水处理站进一步处理，其中污水处理系统处理能力为 5m^3/d，采用工艺为“絮凝沉**	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷	河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 限值要求；同时满足园区污水处理厂进水控制水质

			淀+活性炭吸附”。		
3	固体废物	危险废物	在 70m^2 危废暂存间中暂存，3-甲基-2-氨基苯甲酸生产加氢反应产生的废催化剂由生产厂家回收；精馏残液送焚烧炉焚烧；过滤废渣、废活性炭、有毒有机溶剂、冷凝废液、废润滑油定期送有资质的相关单位处理	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		一般固体废物	在 50m^2 一般固废暂存间中暂存，无毒有机溶剂包装物外售至废旧资源回收单位；催化燃烧处理过程废催化剂由生产厂家回收；污水处理产生的废活性炭返回生产厂家再生，污泥送垃圾填埋场填埋；化粪池污泥由园区环卫部门定期清掏。	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		生活垃圾	厂区设置若干垃圾收集箱，由当地环卫部门清运	/	
4	噪声	高噪声设备	基础减振、厂房隔声、消声等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准
5	绿化	/	在厂区内四周种植吸污能力强、抗大气污染能力强的树木，同时在厂区内布置花坛、绿地、绿篱	/	/
6	风险防范	/	储罐区围堰、各类报警装置、灭火器、防毒设备等及不小于 1000m^3 事故池 1 座、300m^3 初期雨水池 1 座。	/	/
7	环境监测	/	厂内监测仪器设备，厂区废水总排口在线监测装置等	/	/
8	地下水污染防	分区防渗	按要求进行分区防渗、防腐	/	参考《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）

	治				

9.2.2　排污口规范化管理基本原则

（1）向环境排放污染物的排污口必须规范化；

（2）根据工程特点和国家列入的总量控制指标，将排放 COD、NH_3-N 的废水排放口、生产区和辅助生产区产污点作为管理的重点；

（3）排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

9.2.3　排污口的技术要求

（1）排污口的设置必须合理确定，按照环监（96）470 号文件要求，进行规范化管理。

（2）污水排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在拟建工程总排口、污水处理设施的进水和出水口等处。

（3）设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

9.2.4　排污口的立标管理

（1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与 GB15561.9-1995 的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；

（2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

（3）环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体废物贮存处置场、污水排放口应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及修改单执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.2-2，环境保护图形符号见表 9.2-3。

表 9.2-2　　环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.2-3　　环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能

1			废水排放口	废水向水体（或污水收集管网）排放
2			废气排放口	废气向大气环境排放
3			一般固体废物	一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	噪声向外环境排放
5	/		危险废物	危险废物贮存、处置场

9.2.5　排污口的建档管理

（1）各级环保部门和排污单位均需使用由国家环境保护局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求认真填写有关内容。

（2）登记证与标志牌配套使用，由各地环境保护部门签发给有关排污单位。登记证的一览表中的标志牌编号及登记卡上标志牌的编号应于标志牌辅助标志上的编号一致。

（3）各地环境保护部门应根据登记证的内容建立排污口管理档案，如：排污单位

名称，排污口性质及编号，排污口地理位置、排放主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况，设施运行情况及整改意见等。

9.3　环境监测

9.3.1　环境监测的目的

环境监测是为环境管理提供科学依据不可缺少的基础性工作，同时是执行环保法规，判别环境质量、评价环境治理设施运行效果的重要手段，是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，实施“生产全过程污染控制”的重要措施。

9.3.2　环境监测站职责

本工程监测站职责见下表。

表 9.3-1　　监测站及人员职责

项目	职责
监测站	（1）根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及环境保护监测工作规定，制定本企业的监测计划和工作方案；（2）建立质量保证体系，实施监测站规范化建设，不断提高监测质量和监测水平；（3）定期对各类污染防治设备运行进行监测评价，随时掌握其正常及非正常运行状况，监测结果异常时查明原因，及时上报；（4）分析污染物排放规律，整理监测数据，并建立企业环保档案；（5）参加污染事故调查工作，并协助有关方面进行处理；（6）分班次记录厂内生产运行、原辅料运输等管理台帐；（7）参加公司环境质量评价，接受地方环保部门的指导和监督。
监测人员	（1）持证上岗，对所提供的各种环境监测数据负责；（2）根据监测制度定期对全厂的废气、噪声等进行监测，并建立分析结果技术挡案；（3）了解本企业排放的污染物是否符合国家和地方的排放标准及对环境的影响程度；（4）应熟悉企业生产工艺，不断提高业务素质，接受上级考核。

9.3.3　环境监测计划

根据本工程的工艺特点及厂址周围环境状况，评价建议企业定期对工程产生的污染物进行监测。环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划两部分。

（1）污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ862-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020），本项目污染源监测计划详见下表。

表 9.3-2　　营运期污染源监测计划一览表

类别	监测点位			监测因子	监测频次
废气	投料粉尘	3-甲基-2-氨基苯甲酸	DA001	颗粒物	自动监测
	干燥尾气及包装废气	3-甲基-2-氨基苯甲酸	DA002	颗粒物	1 次/季
	焚烧炉废气（氮气置换废气及反应尾气）	3-甲基-2-氨基苯甲酸	DA005	颗粒物	自动监测
				氮氧化物	自动监测
				二氧化硫	自动监测
				VOCs	1 次/月
	甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气和甲醇物料转移废气	3-甲基-2-氨基苯甲酸	DA003	NMHC	1 次/月
	投料粉尘、混合废气、灌装废气	胶黏剂、黏度调整剂、高固含环保涂料	DA004	颗粒物	1 次/季
				苯	1 次/季
				甲苯	1 次/季
				二甲苯	1 次/季
				苯系物	1 次/季
				NMHC	1 次/月
	储罐小呼吸废气			TVOC	1 次/半年
	厂界			NMHC、甲苯、二甲苯、苯、颗粒物、VOCs	1 次/半年
废水	废水总排口			流量、PH 值、COD、氨氮	1 次/月
				BOD_5、SS、总氮、总磷	1 次/季
	雨水排放口			PH 值、化学需氧量、氨氮	排放期间按日监测
噪声	厂界外 1m 处			等效连续 A 声级	1 次/季，昼夜各一次

表 9.3-4　　环境质量监测计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频率
环境空气	非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、TVOC、苯、甲醇	小刘庄	1 次/年

土壤	pH、铅、铜、镉、汞、砷、镍、锌、铬（六价）、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2 二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、**石油烃**	4#原料罐组区（0~0.5m、0.5~1.5m、2.5~3m）	1 次/年
	pH、铅、铜、镉、汞、砷、镍、锌、铬	11#厂址南侧农田（0~0.2m）	
地下水	pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、苯乙烯、石油类、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、二甲苯、苯、甲苯	张庄	1 次/年
		厂址	
		小刘庄	

（2）监测数据分析方法

水质监测采样方法主要按照国标方法、《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》（第四版）推荐方法进行，水质分析按照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）要求进行。环境空气采样方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）配套测定方法要求进行，分析方法按国家环境保护总局编制的《空气和废气监测分析方法》要求进行。声环境监测采样方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定要求进行。

9.3.4　监测管理要求

（1）企业自行监测采用委托监测的，应当委托经省级环境保护主管部门认定的社会检测机构或环境保护主管部门所属环境监测机构进行监测。

（2）自行监测记录包含监测各环节的原始记录、委托监测相关记录、自动监测设备运维记录，各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存 5 年。

（3）企业应当定期参加环境监测管理和相关技术业务培训。

（4）企业自行监测应当遵守国务院环境保护主管部门颁布的环境监测质量管理规

定，确保监测数据科学、准确。

（5）企业应当使用自行监测数据，按照国务院环境保护主管部门有关规定计算污染物排放量，在每月初的 7 个工作日内向环境保护主管部门报告上月主要污染物排放量，并提供有关资料。

（6）企业自行监测发现污染物排放超标的，应当及时采取防止或减轻污染的措施，分析原因，并向负责备案的环境保护主管部门报告。

（7）企业应于每年 1 月底前编制完成上年度自行监测开展情况年度报告，并向负责备案的环境保护主管部门报送。年度报告应包含以下内容：

①监测方案的调整变化情况；

②全年生产天数、监测天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、达标次数、超标情况；

③全年废水、废气污染物排放量；

④固体废弃物的类型、产生数量，处置方式、数量以及去向；

⑤按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果。

9.3.5　信息公开

（1）公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

②自行监测方案；

③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

④未开展自行监测的原因；

⑤污染源监测年度报告。

（2）公开方式

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

（3）公开时限

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

①企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

②手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

③自动监测数据应实时公布监测结果；

④每年 1 月底前公布上年度自行监测年度报告。

9.4　环保“三同时”措施验收内容

按照国家的有关要求，项目建成后须对其环保设施进行“三同时”验收。根据本项目的情况，“三同时”验收内容见表 9.4-1。

表 9.4-1　　环保“三同时”验收内容一览表

类别	污染因素		治理设施内容	执行标准
施工期				
废气	施工粉尘		现场周围设围挡；裸漏地面采取覆盖措施；施工场地和道路定期洒水；运输通道及时清扫和冲洗；车辆清洗；限制车速；减少建材露天堆放，设置堆棚或加盖塑料布	/
废水	生活污水和施工废水		生活污水设置临时化粪池，定期委托市政环卫部门进行清理；建筑废水沉淀后用于洒水抑尘	/
噪声	施工噪声		采用低噪设备，合理安排施工时间，加强施工噪声管理	满足《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2011）相关要求
固体废物	建筑垃圾和生活垃圾		建筑垃圾尽量回收利用，其余按地方管理要求运送至统一处理场地；生活垃圾由环卫部门统一收集处理	/
运营期				
废气	投料粉尘	3-甲基-2-氨基苯甲酸	密闭投料间人工将物料投加至粉料仓产生的废气经经袋式除尘器收尘后经一根 15m 高排气筒 DA001 排放	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727—2020）表 1 二级标准限值要求(颗粒物浓度≤30mg/m^3)，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措
	干燥尾气及包	3-甲基	废气经管道送至袋式除尘器	

	装废气	-2-氨基苯甲酸	收尘后经一根 15m 高排气筒 DA002 排放	施制定技术指南》（2020 年修订版）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（PM 浓度≤10mg/m^3）的要求。
	氮气置换废气及反应尾气	3-甲基-2-氨基苯甲酸	经焚烧炉焚烧后由 25m 高排气筒 DA005 排放	满足《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》表 2 燃烧装置大气污染物排放限值要求（氮氧化物≤200 mg/m^3、二氧化硫≤200 mg/m^3），同时满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 要求（颗粒物≤30 mg/m^3、氮氧化物≤300 mg/m^3、二氧化硫≤100 mg/m^3），也能满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（NMHC、PM 浓度分别不高于 60、10mg/m^3）的要求。
	甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气和甲醇物料转移废气	3-甲基-2-氨基苯甲酸	经活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放	满足《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》（NMHC≤100 mg/m^3）标准要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（NMHC 浓度分别不高于 60mg/m^3）的要求
	胶黏剂、黏度调整剂、高固含环保涂料的投料粉尘、混合废气、罐装废气和储罐废气		经深度冷凝+活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）（颗粒物≤30 mg/m^3、NMHC≤100 mg/m^3、TVOC≤120 mg/m^3、苯≤1 mg/m^3、苯系物≤60 mg/m^3）标准要求，NMHC、甲苯与二甲苯合计也能满足河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放

			建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号)中污染物排放标准值要求（非甲烷总烃≤80 mg/m³、甲苯与二甲苯合计≤30mg/m³），此外根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）涂料制造行业 A 级企业绩效分级指标排放限值的要求（各项污染物稳定达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）特别排放限值（颗粒物≤20 mg/m³、NMHC≤60 mg/m³、TVOC≤80 mg/m³、苯≤1 mg/m³、苯系物≤40 mg/m³），并满足相关地方排放标准要求，2、PM、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于 10 mg/m³、20 mg/m³、40 mg/m³）
	无组织废气	通过密闭投料、定期检修等本评价提出的无组织排放控制要求及相关文件要求采取相应措施	《挥发性有机物无组织排放控制标准》
废水		车间清洁废水经厂区污水处理系统处理后与经三格化粪池处理过的生活污水进去园区污水处理站进一步处理，其中污水处理系统处理能力为 5m³ /d，采用工艺为“絮凝沉淀+活性炭吸附”。	河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 限值要求；同时满足园区污水处理厂进水控制水质
噪声	高噪声设备	基础减振、厂房隔声、消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准
固体废物	危险废物	放置在 70m² 危废暂存间中暂存，3-甲基-2-氨基苯甲酸生产加氢反应产生的废催化剂由生产厂家回收；精馏残液送焚烧炉焚烧；过滤废渣、废活性炭、有毒有机溶剂、冷凝废液、废润滑油定期送有资质的相关单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	一般固体废物	在 50m2 一般固废暂存间中暂	《一般工业固体废物贮存和填

		存，无毒有机溶剂包装物外售至废旧资源回收单位；催化燃烧处理过程废催化剂由生产厂家回收；污水处理产生的废活性炭返回生产厂家再生，污泥送垃圾填埋场填埋；化粪池污泥由园区环卫部门定期清掏。	埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	生活垃圾	厂区设置若干垃圾收集箱，由当地环卫部门清运	
事故风险防范	/	储罐区围堰、各类报警装置、灭火器、防毒设备等及不小于1000m^{3}事故池1座、300m^{3}初期雨水池1座。	/
绿化	/	在厂区内四周种植吸污能力强、抗大气污染能力强的树木，同时在厂区内布置花坛、绿地、绿篱	/

第十章　评价结论及对策建议

10.1　项目概况

项目名称：河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3 甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目

建设单位：河南鑫峰达科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：南阳市桐柏县先进制造业开发区（西区）14 号路南侧、38 号路东侧

建设内容及规模：本次项目拟投资金额 30000 万元，年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、3 万吨粘度调解剂、3 万吨新型环保涂料、10000 吨胶粘剂。

10.2　评价结论

10.2.1　项目建设符合国家产业政策要求，具有较高的经济和社会效益

河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3 甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目位于南阳市桐柏县先进制造业开发区（西区）内，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家现行产业政策要求。同时，本次项目的建设符合《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《桐柏化工产业集聚区总体发展规划（2016~2020）》及规划环评以及河南省、南阳市大气环境、水环境等污染攻坚战等文件的相关要求。

本项目的建设符合国家产业政策和环保政策，通过选用先进设备和有效的污染治理措施，达到节约原料、降低成本、减少污染的目的。项目总投资 30000 万元，年均净利润可达 991.85 万元，提供就业岗位 60 个。因此本项目建设具有一定的环境效益、社会效益和经济效益。

10.2.2　区域大气环境、声环境、地下水、土壤环境现状良好，地表水满足控制断面责任目标要求

10.2.2.1　环境空气

（1）根据《河南省南阳市生态环境质量报告》（2022 年及 2023 年）统计结果，桐柏县 2022 年和 2023 年环境空气质量统计数据，SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、O_3 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2022 年修改单二级标准要求，$PM_{2.5}$ 存在超标现象。因此判断项目所在区域属于不达标区。

（2）根据监测结果：

①TVOC：各监测点位TVOC浓度范围在318-551μg/m^{3}之间，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录D的要求。

②非甲烷总烃1小时浓度均值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃推荐值要求。

③苯、甲苯、二甲苯等监测因子均未检出。

10.2.2.2 地表水

根据引用《桐柏化工产业集聚区地表水与地下水环境现状区域评价报告》的监测数据统计，区域鸿鸭河和三夹河 COD、氨氮、总磷各污染因子均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

10.2.2.3 地下水

根据地下水环境质量现状监测结果可知，根据地下水环境质量现状监测结果可知，除了 7 号监测点尹庄的溶解性总固体超标外，各监测点的其他监测结果均能满足地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。溶解性总固体超标原因主要为地质原因，该区域属于天然碱矿、芒硝矿、石膏矿等资源富集区域。

10.2.2.4 声环境

项目厂界噪声昼间监测值和夜间监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

10.2.2.5 土壤

根据统计结果，根据土壤环境质量现状监测结果可知监测点 1#~10#各监测因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）

第二类用地标准筛选值，监测点 11#各因子现状质量满足《土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准限值。

10.2.3 本次工程完成后，各种污染物进行了有效治理，污染物的排放对评价区域的环境质量影响较小

10.2.3.1 环境空气

（1）正常排放和非正常排放

①本项目正常排放的各主要污染物 PM_{10} 的日平均浓度、年平均浓度，SO_2、NO_2 的 1 小时浓度、日平均浓度、年平均浓度可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。甲醇的 1 小时浓度和日平均浓度，苯、甲苯、二甲苯的 1 小时浓度均可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃 1 小时浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求。综上，本项目位于不达标区域，运营期新增的各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

②预测因子 PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯叠加现状浓度及区域在建项目污染源的环境影响后，项目贡献值和占标率能够满足标准限值及环境功能区划要求。

③在出现非正常工况时，非正常工况预测因子贡献值在评价范围内均达标。评价建议企业生产过程中应采取加强管理、严格操作等方法，尽量缩短和避免非正常排放的发生，必要时采取停产等措施。同时应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治理设施确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放。

（2）大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测本项目完成后全厂排放污染物厂界浓度均能够满足大气污染物厂界浓度限值，同时满足环境质量浓度限值要求，厂界线外没有超标点，无须设置大气防护距离。

10.2.3.2 地表水

本次工程建设完成后，厂区总排口排水水质可以满足《化工行业水污染物间接排

放标准》（DB41/1135-2016）表 1 间接排放标准及南阳市桐柏县先进制造业开发区（西区）污水处理厂进水要求。

通过分析园区污水处理厂在水质水量、服务范围以及时间衔接方面的相符性，本项目废水进入桐柏县先进制造业开发区化工园区处理是可行的。因此，本项目废水在经厂内预处理后经厂区总排口排入园区污水管网，最终排入园区集中污水处理厂的过程对地表水体造成的影响可接受。

10.2.3.3　地下水

根据以上地下水环境影响模拟预测结果可知，在项目运营期间，正常状况下生产和生活污水均能达到妥善处置，不会对地下水敏感点产生影响。非正常状况下，假设污水处理站底部和罐区发生污染物泄漏，通过模拟预测可知污染物进入地下水中，再随水流场向下游运移，污染物由于水动力作用会对浅层地下水造成一定程度的污染。在模拟的 3 个组分、4 个时间节点中，非正常情景下，耗氧量连续恒定泄漏和甲苯、二甲苯瞬时泄露对项目区外地下水环境影响不大。因此，建设项目各个不同阶段，均能满足 GB/T 14848-2017 相关标准要求，建设项目地下水环境影响可以接受。

10.2.3.4　噪声

本项目建成后，厂区噪声源对东厂界、南厂界、西厂界、北厂界噪声的贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）要求。

10.2.3.5　固废

在落实好各固体废物的处置措施及对生产区、仓库、罐区、污水处理站等防渗工作的前提下，项目固体废物处理对厂区及其周围环境影响可接受。

10.2.3.6　土壤

本次评价通过定量与定性相结合的方法，分析项目运营对土壤环境的影响，根据预测，项目排放的废气污染物沉降入土壤的增量不大，对土壤影响较小，同时在企业

做好三防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

10.2.4　本工程各种污染物经过治理后均可实现达标排放和合理的处置及有效的综合利用，各污染治理措施可行

10.2.4.1　废水

本项目产生的废水主要为职工生活污水和车间清洁定废水，车间清洁废水进污水处理系统处理后与经过化粪池处理的生活污水混合排放，排放水质均可以满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）和桐柏县先进制造业开发区化工园区污水处理厂进水水质要求。

10.2.4.2　废气

本项目生产过程产生的废气包括治理方式如下：

①3-甲基-2-氨基苯甲酸生产过程产生的投料含尘废气采用设备自带的“袋式除尘器”处理后由 15m 高排气筒排放，其排放浓度可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727—2020）表 1 二级标准限值要求(颗粒物浓度≤30mg/m^3)，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（PM 浓度≤10mg/m^3）的要求；甲醇投料废气、甲醇蒸馏/精馏不凝气和甲醇转移废气经“活性炭吸附浓缩+催化燃烧+活性炭吸附”处理后以满足《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》（NMHC≤100 mg/m3）标准要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（NMHC 浓度分别不高于 60mg/m3）的要求；氮气置换废气及反应尾气和精馏产生的精馏残液经焚烧炉装置处理后，不同工况下废气颗粒物、氮氧化物和二氧化硫排放浓度可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》表 2 燃烧装置大气污染物排放限值要求（氮氧化物≤200 mg/m^3、二氧化硫≤200 mg/m^3），同时满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 要求（颗粒物≤30 mg/m^3、氮氧化物≤300 mg/m^3、二氧化硫≤100 mg/m^3），也能满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》

（2020 年修订版）（环办大气函[2020]340 号）农药制造行业 A 级企业绩效分级指标（NMHC、PM 浓度分别不高于 60、10mg/m^3）的要求。

②胶粘剂、黏度调整剂、涂料车间产生有机废气，储罐区呼吸废气，危废暂存间废气等低有机废气经“深度冷凝+活性炭吸附”处理工艺进行处理后由 15m 高排气筒排放，废气排放 NMHC、TVOC、苯及苯系物《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）（NMHC≤100 mg/m^3、TVOC≤120 mg/m^3、苯≤1 mg/m^3、苯系物≤60 mg/m^3）标准要求，NMHC、甲苯与二甲苯合计也能满足河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号)中污染物排放标准值要求（非甲烷总烃≤80 mg/m^3、甲苯与二甲苯合计≤30mg/m^3），此外 NMHC《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）涂料制造行业 A 级企业绩效分级指标排放限值的要求（各项污染物稳定达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）特别排放限值（NMHC≤60 mg/m^3、TVOC≤80 mg/m^3、苯≤1 mg/m^3、苯系物≤40 mg/m^3），并满足相关地方排放标准要求 2、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于 20 mg/m^3、40 mg/m^3）。

综上所述，本项目废气经相应治理措施治理后，均可满足达标排放要求。

10.2.4.3　固废

本次项目生产过程中产生的固体废物主要为本次工程产生的固体废物主要有废催化剂、废过滤渣、原料包装废物，废润滑油、废气处理产生的废活性炭等，评价建议危险废物在本次新建的70m^{3}危废暂存间暂存后送有资质单位进行处理。无毒原辅料废包装材料、污水处理污泥及活性炭、催化燃烧装置产生的废催化剂等属于一般固废，采用50m^{3}一般固废暂存间进行暂存，其中废气处理废催化剂、污水处理产生的废活性炭返回生产厂家再生，污水处理系统生的污泥送垃圾填埋场填埋，化粪池污泥定期由园区环卫部门清掏。

10.2.4.4　噪声

本项目高噪声设备主要有风机、循环冷却塔、离心机及各种泵类，其声源值在85~95dB(A)之间，针对不同噪声类型，经采取相应的基础减振、厂房隔声、加设消声

器及隔声罩等措施后，噪声声源值均有较大程度降低，对周围外环境影响较小。

10.2.5　项目建设厂址符合规划要求，从环保角度来讲是可行的

本项目位于南阳市桐柏县先进制造业开发区西区（桐柏化工产业集聚区）内，项目占地属于工业用地，项目选址和产业类别均符合集聚区规划及规划环评要求，不在集聚区负面清单内容范围之内，不属于集聚区限制和禁止准入项目类别，项目建设满足《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》相关要求。本项目采用集中供水、供电、供汽。在采取相应的防污减污措施后，工程排放的废气、废水、噪声及固体对周围环境影响较小；同时大部分公众对项目建设持支持和理解的态度，从环境角度分析，本项目厂址选择可行。

10.2.6　项目环境风险影响较小，风险值可以接受

（1）本项目生产过程中涉及的危险物质主要有甲醇、油类物质（150#抽提溶剂油）、环己烷、油类物质（120#抽提溶剂油）、乙酸乙酯、环己酮、油类物质（松节油）、油类物质（200#抽提溶剂油）、二甲苯、甲苯、甲缩醛等在运输、储存和生产过程中，存在一定的环境风险。

（2）建设项目大气环境风险潜势为IV级；地表水环境风险潜势为III级；地下水环境风险潜势为IV级，本项目环境风险评价等级为一级（大气-一级+地表水-二级+地下水-一级）。

（3）根据本项目风险预测结果可知，对于甲苯储罐泄漏，最不利及最常见气象条件下，终点浓度范围内无敏感点分布，敏感点大气伤害概率为 0。

（4）根据本项目风险预测结果可知，对于二甲苯储罐泄漏，最不利及最常见气象条件下，终点浓度范围内无敏感点分布，敏感点大气伤害概率为 0。

（5）厂区发生事故时，能及时有效地将废水导入事故水池，防止废水未经处理直接进入管网对集中污水处理厂造成影响；且难以泄漏至表面水体，对地表水影响较小。

（6）根据地下水预测结果，在采取例行监测及严格的地下水风险防范措施后，项

目事故状态下污染物泄漏下渗对地下水环境影响不大。

（7）建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施、事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可接受。但需指出的是，由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，也不能涵盖所有条件下对敏感点的影响，企业在完善各类风险防范措施基础上，建立完善的应急响应机制，与敏感点做到联防联控，出现不可控风险时及时通知周边敏感目标进行疏散，尽量把事件造成的影响降到最低。

10.2.7　总量建议指标

根据核算，本次工程完成后，全厂总排口 COD、氨氮控制总量分别为 COD0.1391t/a、氨氮 0.0216t/a，废水进外环境排放总量指标为 COD0.0756t/a，氨氮 0.00756t/a。进入大气环境的废气污染物总量为：NOx7.2t/a、颗粒物 0.628t/a、VOCs3.904t/a。本项目所在区域细颗粒物超标，项目废气污染物需要倍量替代，倍量替代指标为 VOCs 7.808t/a、颗粒物 1.256t/a、氮氧化物 14.4t/a。

10.2.8　根据公众参与调查结果统计，被调查公众无反对意见

建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求开展了公众参与，2024 年 7 月 4 日~2024 年 7 月 11 日，在毛集镇政府网站进行公众参与网上公示，并在附近村庄张贴公示，2024 年 7 月 8 日、2024 年 7 月 9 日分别在河南日报刊登公示信息。公示期间，建设单位设专人接听公众电话等信息，以收集公众对项目的反馈意见，截止公示期结束，无公众查阅本项目环境影响报告书（征求意见稿）纸质版，未收到与本项目有关的公众信息，未收到公众反对意见。

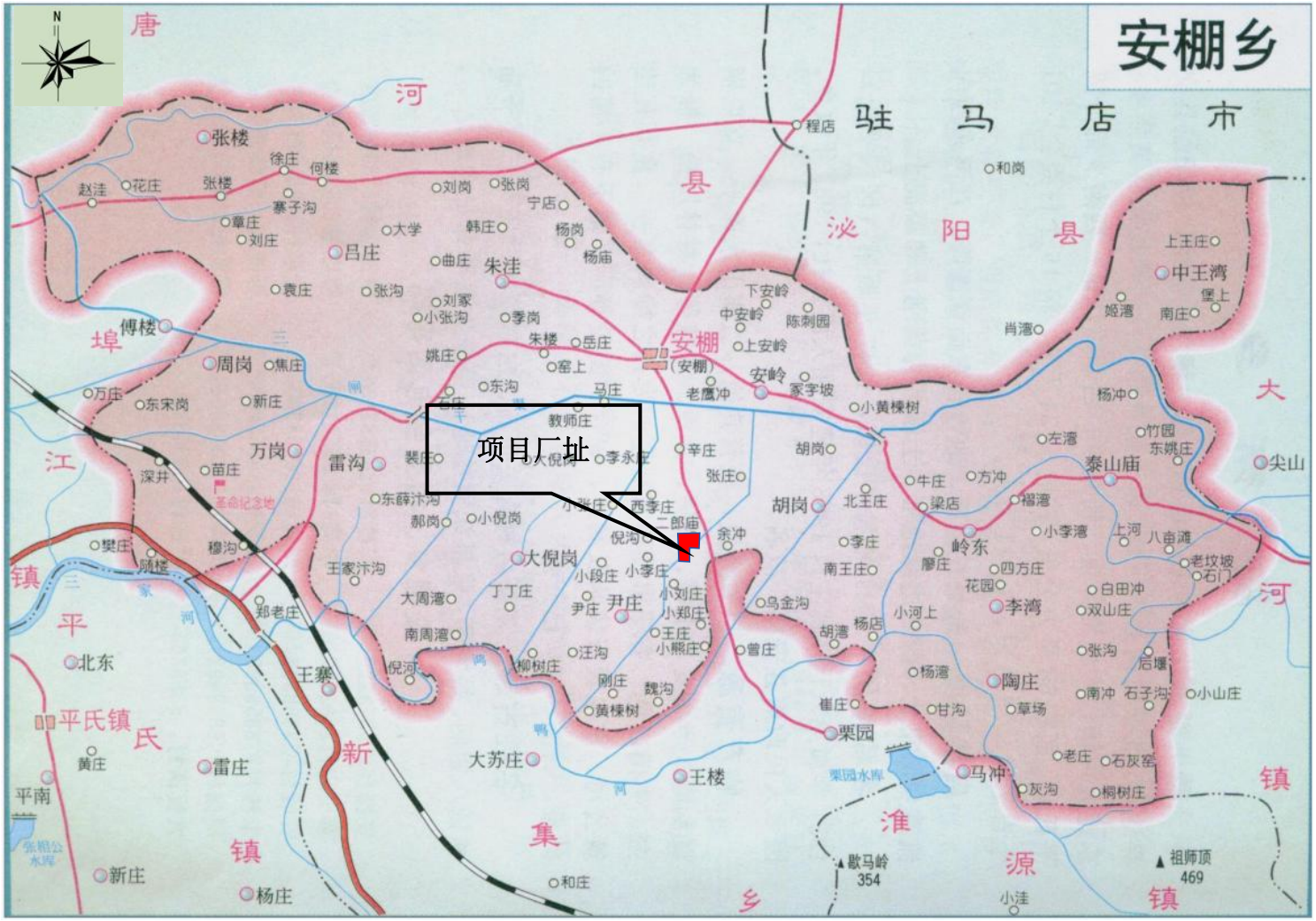
10.3　对策建议

- 加强职工清洁生产意识教育，在日常操作过程中要树立清洁生产意识，以减少污染物排放量和提高资源的利用率；
- 加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、

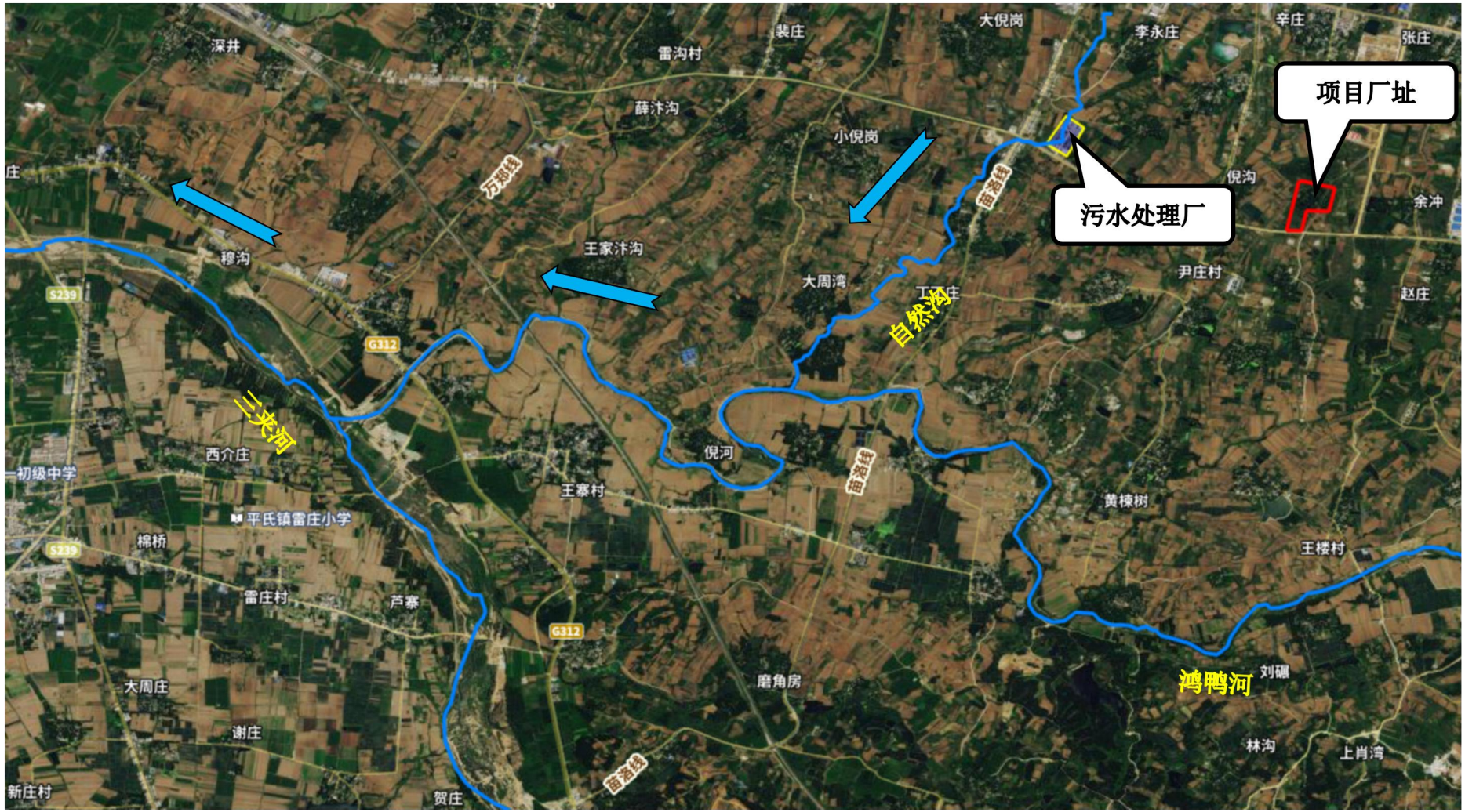
滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量；

- 项目废水总排口需设置明显标志，同时在项目建设时同期落实废水事故储池的建设，避免废水事故排放；
- 废气处理设施前后应分别预留监测孔，并设置明显标志，为验收监测及运行中常规监测提供必要条件；
- 工程应强化双回路电源和自备电源的管理，以备突发停电事故时更换，避免因停电引起污染事故，造成环境污染；
- 严格落实项目各项污染治理措施及风险防范措施，避免项目事故状态污染物排放；
- 本次工程应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金到位，做到专款专用。

综上所述，河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3 甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目符合国家产业政策和清洁生产要求，同时项目建设能够产生较好的经济效益和社会效益。项目在认真落实评价提出的各项污染防治措施后，各项污染物均能满足达标排放要求，对区域环境的影响较小，因此，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

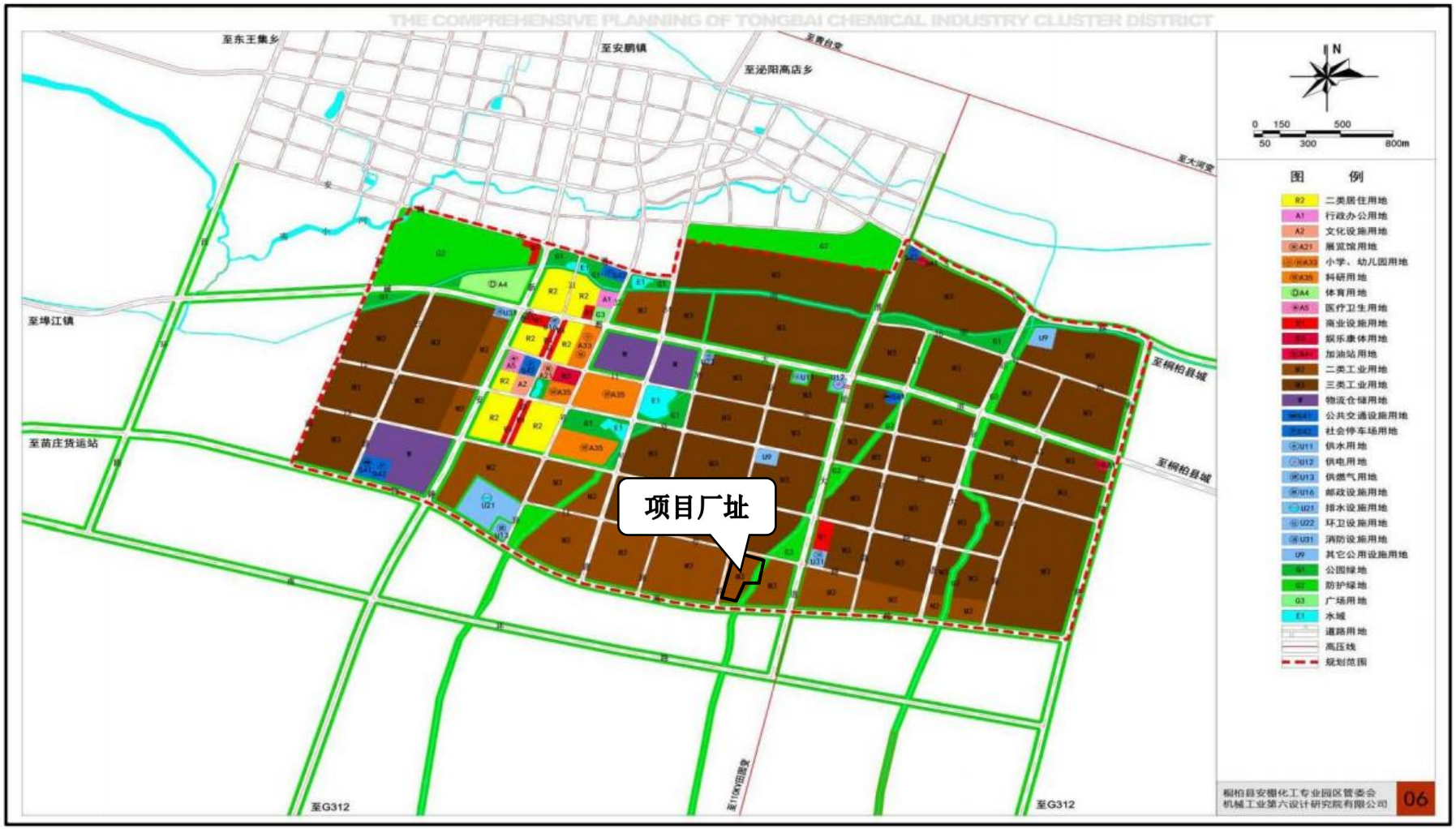

安棚乡
项目厂址
唐
河
县
泌
阳
县
驻
马
店
市
安棚
(安棚)
朱洼
吕庄
张楼
傅楼
周岗
万岗
雷沟
大倪岗
胡岗
泰山庙
岭东
李湾
陶庄
栗园
马冲
王楼
王寨
大苏庄
尹庄
北东
平氏镇
平南
雷庄
新庄
杨庄
大
江
镇
平
氏
新
集
乡
淮
源
镇
河
歇马岭
354
祖师顶
469

附图 1　项目地理位置图


项目厂址
污水处理厂
自然沟
三夹河
鸿鹏河
深井
雷沟村
裴庄
大倪岗
李永庄
辛庄
张庄
薛汴沟
小倪岗
倪沟
余冲
穆沟
王家汴沟
大周湾
尹庄村
赵庄
西介庄
倪河
王寨村
黄楝树
王楼村
棉桥
雷庄村
芦寨
磨角房
刘碾
大周庄
谢庄
林沟
上肖湾
新庄村
贺庄
平氏镇雷庄小学
一初级中学
S239
G312
万郑线
苗洛线

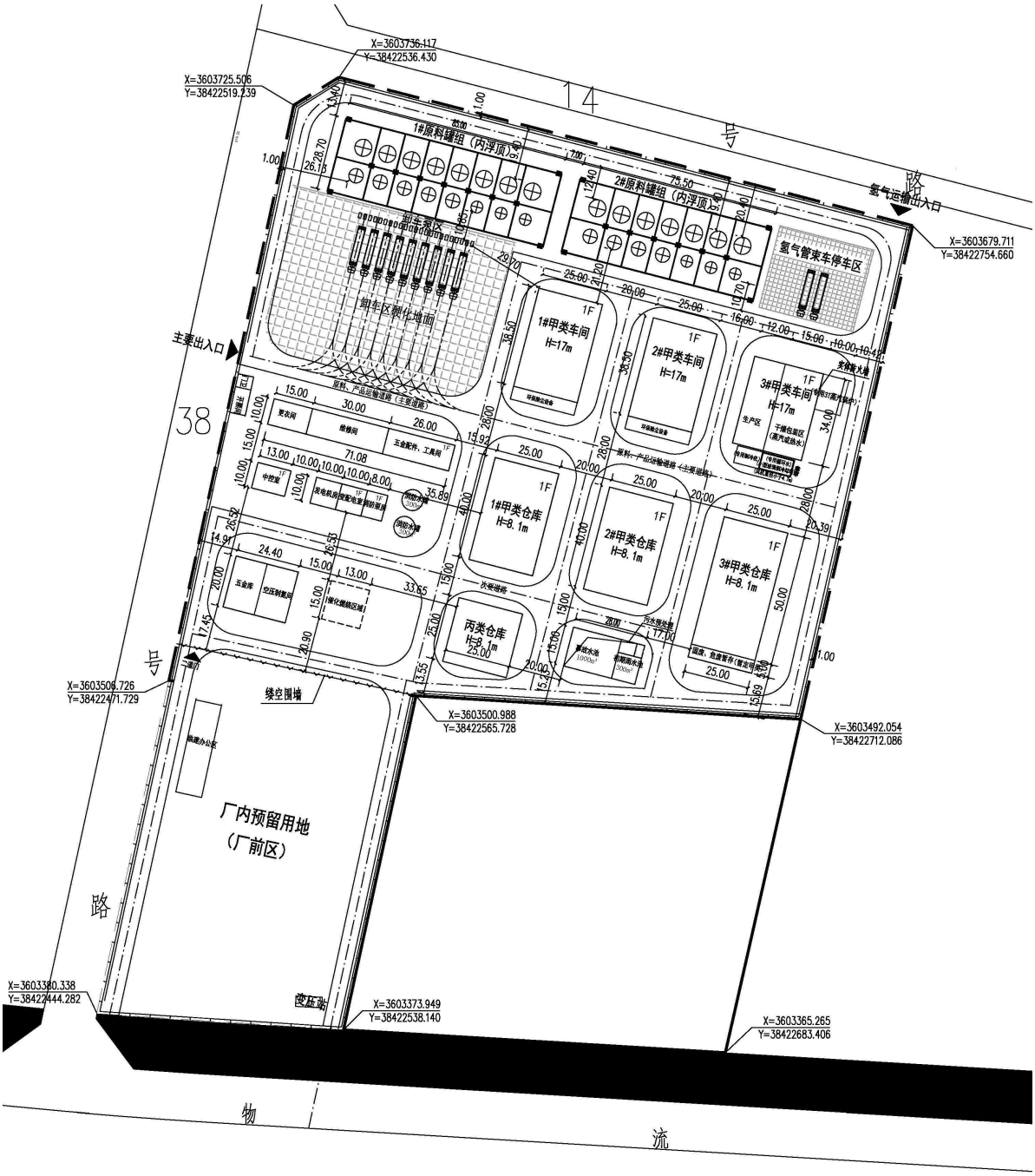
附图 2　区域水系图

附图 3　本项目在集聚区产业布局图中的位置



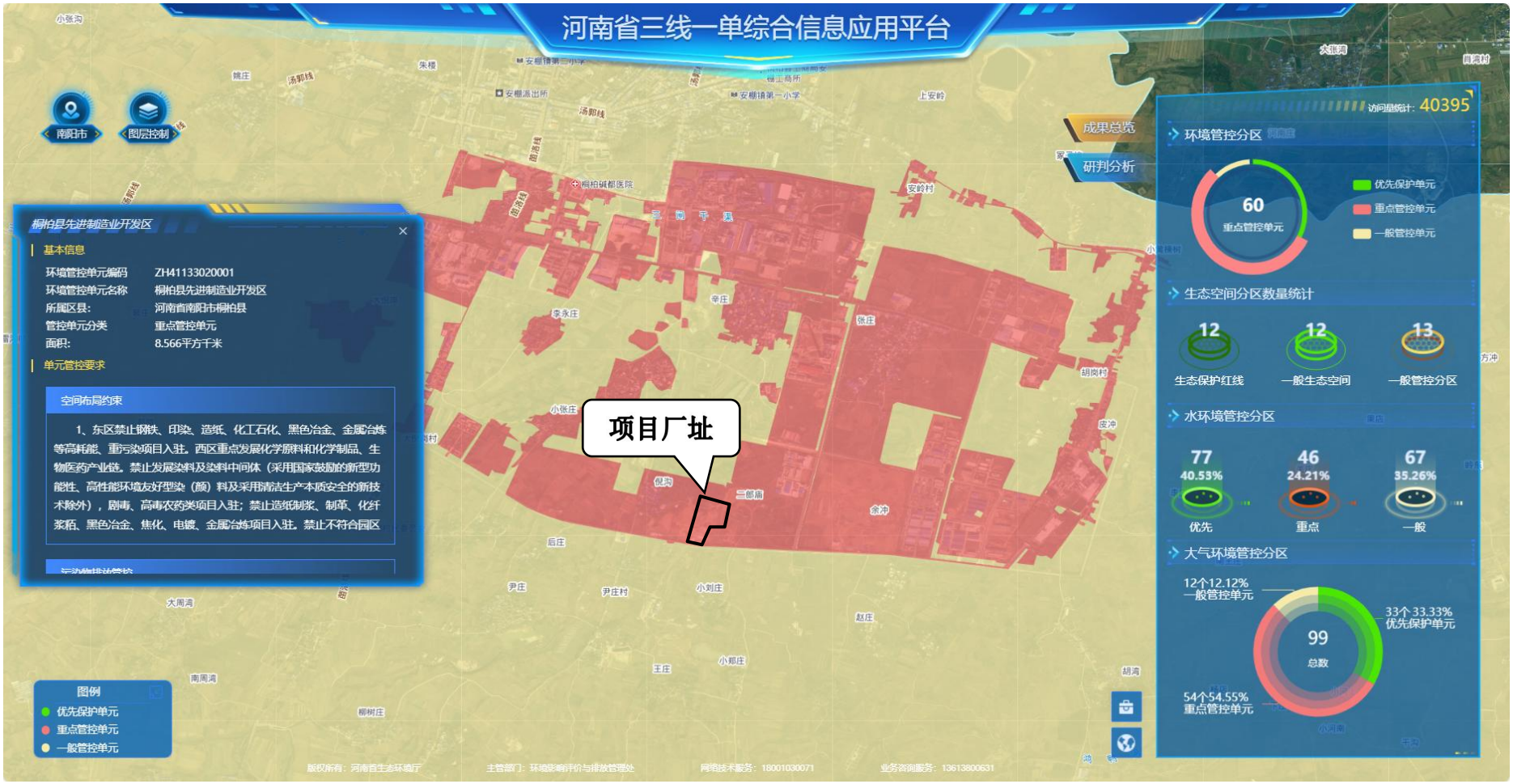
附图 4　本项目在集聚区用地规划图中的位置

附图 5　厂址周边环境示意图

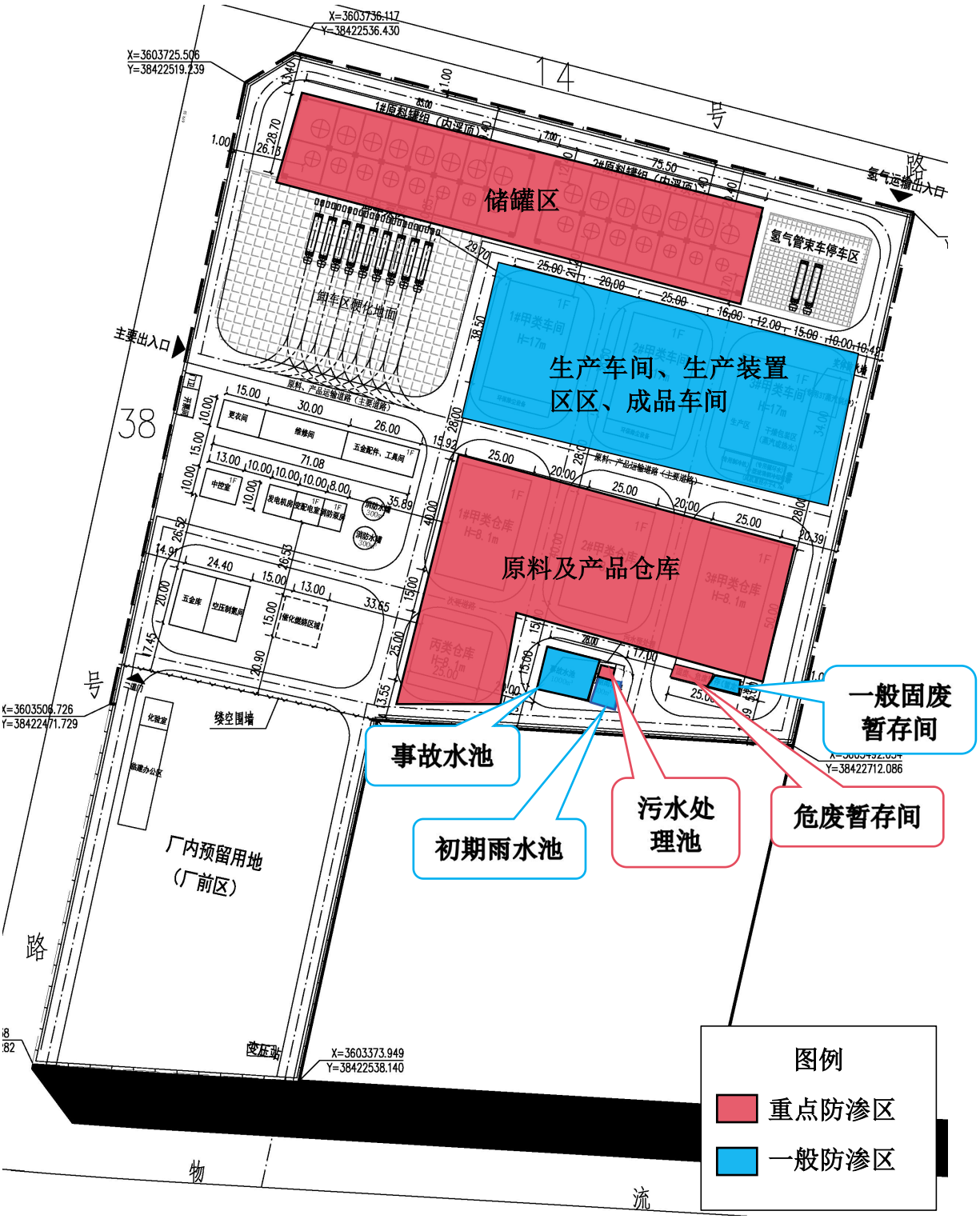


总平面布置图 1:1000

附图 6　平面布置图



附图 7　本项目在桐柏县生态环境管控单元位置示意图


储罐区
生产车间、生产装置区区、成品车间
原料及产品仓库
一般固废暂存间
事故水池
初期雨水池
污水处理池
危废暂存间
厂内预留用地（厂前区）
图例
重点防渗区
一般防渗区

附图 8　分区防渗图

附件 1 委托书

委托书

郑州大学环境技术咨询工程有限公司：

兹委托贵公司承担河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目环境影响评价工作，望贵公司承接后，抓紧时间开展相关工作。

特此委托。

河南鑫峰达科技有限公司

2023 年 10 月 26 日

附件 2 备案证明

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2306-411330-04-05-773006

项 目 名 称：河南鑫峰达科技有限公司年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000吨新型环保材料建设项目

企业(法人)全称：河南鑫峰达科技有限公司

证 照 代 码：91411330MA9KFH309L

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：南阳市桐柏县化工产业集聚区14号路南侧、38号路东侧

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：该项目总占地面积95.1431亩，主要建设生产厂房、仓库等，建筑面积约50000平方米。年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸，主要设备:反应釜、精馏塔、固定床反应器、干燥机等，工艺流程：原料-混合-催化-冷却-精馏-结晶-分离-干燥-成品；年产3万吨粘度调解剂，主要设备：不锈钢搅拌釜,齿轮泵，分散机，工艺流程是:原料-混合-搅拌-成品 ;年产3万吨新型环保涂料，主要设备：研磨机、分散机、分散罐、灌装机，工艺流:原料-混合-搅拌-研磨-过滤-包装-成品；年产10000吨胶粘剂，主要设备:双层不锈钢反应釜、单层滴加罐，工艺流程:原料-反应釜-滴加罐-搅拌-成品。

项 目 总 投 资： 30000万元

企业声明：本项目符合产业政策，符合桐柏县土地利用总体规划，严格按照有关法律法规和政策规定办理相关手续后方可开工建设且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案机关监管告知：

根据相关规定，请按照备案建设规模及内容依法依规进行建设，如实际建设与备案建设规模及内容不符，企业将被列入失信企业名单。

2023年06月13日

桐柏县发展和改革委员会 行政审批专用章

附件 3 执行标准

南阳市生态环境局桐柏分局

关于河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3 甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目环境影响评价执行标准的意见

河南鑫峰达科技有限公司：

河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3 甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目，位于桐柏化工产业集聚区 14 号路南侧、38 号路东侧，根据项目所在区域的环境质量现状和环境功能区划，经研究，现提出该项目环境影响评价执行标准的意见如下：

一、环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D，《大气污染物综合排放标准详解》；

2、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；

3、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准；

4、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；5、土壤：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）农用地土壤风险筛选值。

二、污染物排放标准

1、废气：有组织废气执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727—2020)表1和表2排放限值；《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3标准；《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2标准；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准；同时参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）（环办大气函[2020]340号）农药制造行业、涂料制造行业A级企业绩效分级指标要求，《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）；

无组织废气厂界执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）同时参照《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）；

2、废水：执行《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）及桐柏县先进制造业开发区（西区）污水处理厂收水水质要求；

3、噪声：施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；

4、固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18559-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

南阳市生态环境局桐柏分局

2024 年 10 月 8 日

附件 4 桐柏化工产业集聚区总体发展规划环境影响报告书审查意见

河南省环境保护厅

豫环函〔2018〕12 号

河南省环境保护厅
关于桐柏化工产业集聚区总体发展规划（2016-2020）环境影响报告书的审查意见

桐柏化工产业集聚区管理委员会：

2017 年 6 月和 8 月，省环境保护厅在郑州市组织召开了《桐柏化工产业集聚区总体发展规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的审查会，组成审查小组和复审小组（名单附后）对报告书进行了审查；根据审查小组的审查结论和南阳市环保局初审意见（宛环函〔2017〕33 号），提出审查意见如下：

一、桐柏化工产业集聚区位于桐柏县安棚镇南部，规划面积 10.41 平方公里。规划范围：北起安碱大道 5 号路，南到物流路，西至 22 号路，东至明星路。规划主导产业为碱硝化工及精细化工，同时兼顾发展中医药产业。

二、《报告书》对原规划的执行情况进行了回顾性评价，分析了原规划及实施中存在的环保问题，并强化了环境保护对策措施。同时，从规划选址、主导产业定位、规划布局和区域环境资源承载力等方面分析了规划实施的环境制约因素；对规划实施可

能产生的环境问题进行了预测、分析和评估，并针对集聚区现状及规划实施强化了环境保护对策措施。《报告书》采用的基础数据翔实，评价方法正确，提出的环境保护对策和措施可行，对规划方案的调整建议合理，可作为桐柏化工产业集聚区发展规划修改以及今后规划实施的环境保护依据。

三、总体上分析，桐柏化工产业集聚区发展规划与《桐柏县城市总体规划（2012-2030）》《桐柏县安棚镇总体规划》（2014-2030）》《桐柏县安棚镇土地利用总体规划（2014-2030）》的要求和发展方向一致。在落实《报告书》提出的优化调整建议及环保对策措施的基础上，桐柏化工产业集聚区发展规划从环保角度可行。

四、桐柏化工产业集聚区应严格按照《报告书》提出的环境保护要求及环境影响减缓措施，根据区域环境敏感性及资源环境承载能力，进一步优化调整发展规划。

（一）合理用地布局

进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；加强对集聚区周边环境敏感目标的保护，工业区生活居住区、配套服务区之间设置绿化隔离带，减轻工业区对生活居住区的影响；按照《报告书》要求，对现有的与集聚区规划不相符的企业，限制其发展；建设项目大气环境防护距离内，不再新建居住区、学校、医院等环境

敏感点。

（二）优化产业结构

入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；优先发展碱化工、芒硝化工、与碱硝化工相关的精细化工以及中医药产业；禁止生物发酵制药、化学合成药、染料中间体以及剧毒、高毒农药类项目入驻；禁止不在产业集聚区定位的造纸制浆、制革、化纤浆粕、黑色冶金、焦化、电镀、金属冶炼等项目入驻。

（三）尽快完善环保基础设施

按照"清污分流、雨污分流、中水回用"的要求，加快建设集聚区污水处理厂和中水深度处理回用工程，完善配套污水管网和中水回用管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，建设集聚区集中供热中心，不得新建分散燃煤锅炉。

按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；加快园区危险废物处置中心建设，危险废物要做到安全处置，确保危险废物100%安全处置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行

《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。

（四）严格控制污染物排放

严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、可挥发性有机物等大气污染物的排放。抓紧实施中水回用工程，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。尽快实现集聚区集中供水，逐步关停企业自备水井。定期对地下水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。

（五）建立事故风险防范和应急处置体系

加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；健全环境风险防控工程，建立企业、产业集聚区和周边水系环境风险防控体系。建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害；加强环境应急保障体系建设，园区管理机构应制定园区级综合环境应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。

（六）妥善安置搬迁居民

根据规划实施的进度，制定详细的搬迁计划，对居民及时拆迁，妥善安置。当地人民政府应加强组织协调，按照《报告书》

提出的建议制定详细的搬迁计划和方案，认真组织落实。加强拆迁居民的培训，积极拓宽就业渠道，注意加强搬迁居民的就业、医疗、社会救助等保障体系建设，保证其生活基本稳定，构建和谐社会。

五、加强集聚区环境监督管理，完善环境管理机构，制定环境管理目标、管理制度和监测计划，编制并实施环境保护工作规划和实施方案，指导入区项目建设。组织开展园区地下水、排污受纳地表水体、边界大气、园区及周边土壤环境质量监测和环境噪声监测，建立环境管理（含监测）资料档案。加强环保宣传、教育及培训，建立信息公开平台，实施环境保护动态化管理。

六、产业集聚区实施及开发建设中，应严格遵守国家产业政策，严格执行环评和“三同时”制度，自觉接受各级环保部门的检查与监督管理。

七、建议桐柏化工产业集聚区发展规划尽快按照本审查意见进行修改和调整后，报有关部门审批。在规划实施中，严格按照环评要求进行开发与建设；适时进行阶段性环境影响回顾评价，对以后的规划开发工作进行相应的调整和改进；对建设内容发生重大变化的，应重新进行环境影响评价，并报有关部门批准。

附件：1.《桐柏化工产业集聚区发展规划（2016-2020）环境影响报告书》审查小组名单

2.《桐柏化工产业集聚区发展规划（2016-2020）环境影响报告书》复审小组名单

河南省环境保护厅

2018年1月18日

附件 1

桐柏化工产业集聚区发展规划（2016-2020）环境影响报告书审查小组名单

姓　名	职务 / 职称	工 作 单 位
蒋九华	高级咨询师	河南佳昱环境科技有限公司
连　煜	教高	黄河流域水资源保护局
陈　励	高工	河南省化工研究所有限责任公司
李　佩	高工	河南省环境保护科学研究院
邹　江	高工	中铝国际工程有限责任公司
刘　勇	副处长	河南省环保厅
魏　培	主任科员	河南省发改委
宁　军	高工	南阳市环保局
雷　显	科长	南阳市城乡规划局

附件 2

桐柏化工产业集聚区发展规划（2016-2020）环境影响报告书复审小组名单

姓　名	职务 / 职称	工 作 单 位
蒋九华	高级咨询师	河南佳昱环境科技有限公司
陈　炎	教高	河南省环境监测中心
李　佩	高工	河南省环境保护科学研究院
张春玲	教高	河南省化工研究所有限责任公司
王　婷	主任科员	河南省环保厅
宁　军	高工	南阳市环保局
王　霞	股长	桐柏县环保局

抄送:省发改委、省住房和城乡建设厅，南阳市环保局，桐柏县环保局，河南省正大环境科技咨询工程有限公司。

河南省环境保护厅办公室　　2018 年 1 月 18 日印发

附件5 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 4113302024YG0006419 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关

日　　期　　2024年04月26日

用 地 单 位	河南鑫峰达科技有限公司
项 目 名 称	年产1500吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000吨新型环保材料建设项目
批准用地机关	桐柏县人民政府
批准用地文号	桐政【2024】4号
用 地 位 置	桐柏县化工产业集聚区14号路南侧、38号路东侧地块
用 地 面 积	57828.18(㎡)
土 地 用 途	1001-工业用地:57828.18（㎡）。
建 设 规 模	项目总投资30000万元
土地取得方式	出让
附图及附件名称 鑫峰达地块范围图;	

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。

二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件6 不动产权证

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

2024年 04月 24日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№ 41023442460

豫（ 2024 ） 桐柏县 不动产权第 0002089 号

权 利 人	河南鑫峰达科技有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	河南省南阳市桐柏县化工产业集聚区14号路南侧、38号路东侧
不动产单元号	411330 002014 GB00036 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用 途	工业用地
面 积	57828.18㎡
使用期限	2024年04月18日 起 2074年04月17日 止
权利其他状况	

桐柏县先进制造业开发区关于河南鑫峰达科技有限公司用地情况说明

河南鑫峰达科技有限公司年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000吨新型环保材料建设项目西北角地块，面积约4848.3375㎡，及东北角地块，面积约284.4832㎡，目前由桐柏县先进制造业开发区管理委员会管辖，属于三类工业用地，根据企业发展需要，该地块属河南鑫峰达科技有限公司的边角地块。下一步，桐柏县先进制造业开发区将以招拍挂的形式优先出让给河南鑫峰达科技有限公司使用。目前正在办理土地相关手续，河南鑫峰达科技有限公司根据企业需求，可以开展前期规划、设计、安评、环评等相关手续。

特此说明！

桐柏县先进制造业开发区管理委员会

2024年10月30日

附件7入园证明

入园证明

根据县长办公会议纪要，桐政纪字〖2021〗72号。河南省企业投资项目备案证明项目代码：2306-411330-04-05-773006，河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目，选址位于河南省南阳市桐柏县化工产业集聚区14号路南侧、38号路东侧。拟用地面积 95.1431 亩。符合《桐柏化工产业集聚区产业规划及空间规划 2018-2030》，同意入驻。

特此证明！

桐柏化工产业集聚区管理委员会

2023年8月15日

附件 8 评审意见

河南鑫峰达科技有限公司
年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目环境影响报告书
专家技术评审意见

2024 年 7 月 25 日，受南阳市生态环境局桐柏分局委托，南阳自然环境工程评估中心有限公司在桐柏县主持召开了《河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”)技术评审会。会议特邀了 5 名专家负责技术评审（名单附后），参加会议的还有南阳市生态环境局桐柏分局、建设单位河南鑫峰达科技有限公司、报告编制单位郑州大学环境技术咨询工程有限公司的代表，共 14 人出席会议。

一、项目概况

河南鑫峰达科技有限公司拟投资 30000 万元在南阳市桐柏县先进制造业开发区西区（原桐柏化工产业集聚区）新建年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目，年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、3 万吨粘度调解剂、3 万吨新型环保涂料、1 万吨胶粘剂。项目已经在桐柏县发展和改革委员会备案（项目代码 2306-411330-04-05-773006）。厂区总占地 95.1431 亩，主要建设 3 座生产车间、3 座仓库、1 处储罐区、污水处理设施等相关辅助设施，配套新建 3t/h 燃气锅炉 1 台，购置反应釜、分离器、过滤器、真空泵、离心

机、精馏釜/塔等设备。项目劳动定员60人，每天三班每班8 h，年工作300天。

二、编制单位信息审核情况

报告书编制主持人刘翠霞（信用编号BH006564）参加会议，经现场核实其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、近三个月内社保缴纳记录等），项目现场踏勘影像资料基本齐全；环境影响评价文件质控记录较齐全。

三、《报告书》需补充完善内容

（一）拟建项目概况

专家认为需在以下方面进行补充完善：

1、细化项目工程组成及主要建设内容；完善项目产品方案及产能核算，核实产品质量标准来源及相关控制指标；

2、完善项目生产设备，细化罐区各类储罐参数；完善项目涉及的物料规格及理化性质介绍；

3、完善各生产线固体原料投料工艺，细化甲醇回收工艺及相关参数介绍，补充工艺冷凝效率，完善生产工艺流程及产排污环节图；完善物料、甲醇溶剂平衡，核实水平衡。

4、从项目生产设备、工艺及自动化控制水平、污染物产生及源头控制等方面进一步完善项目清洁生产水平分析。

（二）产业政策

专家认为需结合项目生产的各类产品用途及质量指标，完善项目与相关产业政策相符性分析。

（三）厂址选择及区域环境情况

1、规划及规划环评

专家认为需补充园区供水、排水、供热基础设施主体工程及管网建设情况，分析项目依托园区基础设施的可靠性；完善项目建设内容与园区规划相符性分析。

2、环境保护目标

专家认为：环境保护目标识别全面。

3、环境质量现状情况及区域污染源调查

专家认为：评价标准执行合理，但还需完善土壤质量现状调查监测方案，补充石油烃现状数据。

4、厂址选择可行性结论

专家认为：项目厂址选择可行。

（四）工程分析、污染防治措施及环境影响分析

1、废气

专家认为：废气产污环节识别是否全面，污染因子筛选是否符合项目特征，源强确定是否合理，废气治理措施是否可行；评价等级确定是否正确，评价范围确定是否合理，预测方法是否符合导则要求。但还需在以下方面进行补充完善：

（1）依据各车间固体投料间投料量及物料性质，核实粉尘产生源强及收集气量、收集效率；核实3甲基-2-氨基苯甲酸反应物料减压蒸馏、甲醇精馏废气等工艺环节有机废气污染物产生源强；明确无组织废气产生环节废气收集量，核实废气处理设施各污染因子去除效率，完善废气污染物达标分析。

（2）结合生产需求细化危废焚烧炉运行参数，完善其不

同运行期污染物产排分析。

（3）完善区域在建、拟建、削减污染源调查，核实K值计算结果，完善大气预测内容。

2、废水

专家认为需在以下方面进行补充完善：

（1）完善废水产生环节及源强分析，明确处理工艺及污染物排放情况。

（2）补充真空泵废水去向的合理性、可行性分析。

3、固废

专家认为需核实固废产生环节、产生量及性质，完善各类危废厂内暂存方式及环境管理要求。

4、噪声

专家认为：噪声产污环节识别全面。

5、地下水

专家认为需结合厂区平面布局及建设内容，完善地下水分区防渗方案；优化地下水泄露情景设置，核实泄露源强，完善地下水预测内容。

6、土壤

专家认为需完善项目建设对土壤环境影响分析内容。

7、环境影响结论

专家认为：项目建成后的环境影响可以接受。

（五）环境风险

专家认为需在以下方面进行补充完善：

1、核实项目前期雨水及事故废水产生量，核实各类环境风险防范事故设施建设规模；细化生产车间及储罐区环境风险防范措施。

2、核实最大可信事故风险物质泄露源强，完善环境风险预测内容。

（六）总量控制

专家认为：核实项目废气、废水控制总量指标。

（七）其他问题

专家认为需补充以下内容：

1、完善项目与国家农药制造、涂料制造行业绩效分级及相关政策文件相符性分析；

2、核实项目环保投资，细化“三同时验收”内容，完善附图、附件。

（八）总结论

综上所述，该项目建设不存在重大环境制约因素，报告书编制较规范，评价内容基本符合有关导则要求，所提环境保护措施原则可行，评价结论总体可信，按上述专家意见修改后，可上报。

专家组

2024 年 7 月 26 日

技术评审会议专家组签名表

项目名称	河南鑫峰达科技有限公司年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000吨新型环保材料建设项目		
会议地点	南阳市桐柏县	会议时间	2024年7月26日

专 家 组

组成	姓名	工作单位	职称	签名
组长	夏成浩	河南省化工研究所有限责任公司	高工	夏成浩
成员	吴世忠	南阳健星环保公司	高工	吴世忠
	杜勤学	河南省化工设计院	正高级	杜勤学
	闫陕川	河南洁达环保投资公司	高工	闫陕川
	张彩	河南省环境科技投资咨询工程有限公司	高工	张彩

附件 9 能源消费量核算说明

河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目能源消费量初步核算情况说明

河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3 甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目产品、工艺、设备符合国家相关政策要求，并已在桐柏县发展和改革委员会备案，备案项目代码为 2306-411330-04-05-773006，

2024 年 11 月 5 日，河南鑫峰达科技有限公司委托我公司对该项目进行能源消费量进评估，目前正在编制该公司年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目能源消费量评估报告。经初步评估测算，河南鑫峰达科技有限公司年产 1000 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目实施后预计年消耗电量为 900 万 kWh，年消耗蒸汽 12000t，年消耗天然气量 210000Nm^3，年综合能耗按当量值折算为 **2551.08** 吨标准煤、按等价值折算为 3921.72 吨标准煤。未达到《河南省“两高”项目管理目录(2023 年修订)》(豫发改环资(2023)38 号)要求规定的“两高"项目能耗门槛。

焦作市达鑫智能科技有限公司

2024 年 11 月 12 日

231612050191
有效期2029年4月5日

河南昌兴科技有限公司

检 测 报 告

No. HNCX-W01122-2024

项 目 名 称：河南鑫峰达科技有限公司年产1500吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000吨新型环保材料建设项目

委 托 单 位：郑州大学环境技术咨询工程有限公司

检 测 类 别：水、环境空气、土壤、噪声

报 告 日 期：二〇二四年九月二十八日

（检测专用章）

检测报告说明

1、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无编制人、审核人、签发人签字无效。

3、报告内容发生手动涂改、增删无效。

4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5、本报告仅对本次采样/送检样品检测数据负责，针对送检样品不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

6、本报告未经同意不得用于广告宣传。

7、复制本报告中的部分内容无效。

8、报告中检测结果为未检出，表示测定值低于方法检出限或方法特殊要求；检测结果为<L，表示测定值低于检测下限或最低检出浓度，L 为方法检测下限或最低检出浓度值。

河南昌兴科技有限公司

地 址：开封市宋城路 131 号（河南开元空分集团有限公司院内东户三层办公楼的二、三层）

邮 编：475000

电 话：0371-22967088

一、概况

委托单位	郑州大学环境技术咨询工程有限公司	项目名称	河南鑫峰达科技有限公司年产1500吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000吨新型环保材料建设项目
项目地址	河南省南阳市桐柏县化工产业集聚区物流路与38号路交叉口东北角		
联系人	范璐琼	联系电话	15515972724
样品类型	水、环境空气、土壤、噪声	样品来源	采样
检测日期	2024.1.22-1.28	分析日期	2024.1.22-2.3

二、检测内容

1、检测方案

1.1 地下水检测

地下水检测方案见表2-1。

表2-1 地下水检测方案

检测点位	点位坐标	检测项目	检测频次
二郎庙	113°10′44.49″E 32°33′16.68″N	苯乙烯、石油类、苯、甲苯、二甲苯、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、碱度（碳酸盐）、碱度（重碳酸盐）	1次/天，检测3天
小李庄	113°10′8.42″E 32°33′3.75″N		
倪沟	113°10′13.59″E 32°33′19.93″N		
余冲	113°11′1.53″E 32°33′13.33″N		
张庄	113°11′3.18″E 32°33′53.15″N		
小刘庄	113°10′25.18″E 32°32′55.33″N	苯乙烯、石油类、苯、二甲苯、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、碱度（碳酸盐）、碱度（重碳酸盐）	
尹庄	113°10′2.31″E 32°32′45.59″N	pH值、氨氮、总硬度（钙和镁总量）、溶解性总固体、高锰酸盐指数（以O_2计）、苯乙烯、石油类、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、碱度（碳酸盐）、碱度（重碳酸盐）、苯、甲苯、二甲苯	

1.2 环境空气检测

环境空气检测方案见2-2。

表 2-2 环境空气检测方案

检测点位	点位坐标	检测项目	检测频次	
厂址	113°10′30.21″E 32°33′7.08″N	苯乙烯、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	小时值	4 次/天，检测 7 天
		甲醇	日均值	检测 7 天
小李庄	113°10′7.61″E 32°33′3.39″N	苯乙烯、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	小时值	4 次/天，检测 7 天
		甲醇	日均值	检测 7 天

1.3 土壤检测

土壤检测方案见表 2-3。

表 2-3 土壤检测方案

检测点位	点位坐标	采样深度	检测项目	检测频次
储罐区	113°10′37.66″E 32°33′16.67″N	0~0.5m、0.5~1.5m、2.5~3m	铅、铜、镉、总汞、总砷、镍、六价铬、铬、锌挥发性有机物（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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对二甲苯、邻-二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）	一次值
事故水池区	113°10′29.43″E 32°33′9.11″N			
甲类车间区	113°10′36.75″E 32°33′14.31″N			
原料罐组区	113°10′31.87″E 32°33′17.03″N			
空压制氮区	113°10′32.58″E 32°33′13.85″N			
甲类仓库区	113°10′34.11″E 32°33′15.82″N	0~0.2m		
预留空地	113°10′29.51″E 32°33′12.40″N			
厂址南部西侧空地	113°10′20.63″E 32°33′8.29″N			
厂址北部西侧空地	113°10′22.36″E 32°33′18.47″N			
厂址东北空地	113°10′51.60″E 32°33′27.69″N			
厂址南侧农田	113°10′25.84″E 32°33′3.60″N			

1.4 噪声检测

噪声检测方案见表 2-4。

表 2-4 噪声检测方案

检测点位	检测项目	检测频次
东厂界	等效连续 A 声级	1 次/昼夜，检测 2 天
南厂界		
西厂界		
北厂界		
南厂界和东厂界拐角处		

2、检测分析方法

检测分析方法见表 2-5。

表 2-5 检测分析方法

检测类别	序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限/最低检出浓度
水	1	K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L
	2	Na^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L
	3	Ca^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法	HJ 812-2016	0.03mg/L
	4	Mg^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L
	5	碱度（碳酸盐）	碱度 电位滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/
	6	碱度（重碳酸盐）	碱度 电位滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/
	7	Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
	8	SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
	9	苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	0.002mg/L
	10	甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	0.002mg/L
	11	二甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	0.002mg/L
	12	苯乙烯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	0.003mg/L
	13	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	0.01mg/L
	14	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标（4.1 高锰酸盐指数（以 O_2 计） 酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T 5750.7-2023	0.05mg/L
	15	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）	GB/T 5750.4-2023	/
	16	总硬度（钙和镁总量）	水质 钙和镁总量的测定（EDTA 滴定法）	GB 7477-87	5.00mg/L
	17	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	18	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/

续表 2-5 检测分析方法

检测类别	序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限/最低检出浓度
环境空气	19	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	1.5×10^{-3} mg/m^3
	20	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	1.5×10^{-3} mg/m^3
	21	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	1.5×10^{-3} mg/m^3
	22	苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	1.5×10^{-3} mg/m^3
	23	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m^3
	24	甲醇	气相色谱法（B）	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	0.1mg/m^3
噪声	25	环境噪声	声环境噪声质量标准	GB 3096-2008	/
土壤	26	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	27	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	28	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	0.1mg/kg
	29	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	30	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
	31	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
	32	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
	33	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	4mg/kg
	34	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	35	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	36	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
	37	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0010mg/kg
	38	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	39	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	40	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0010mg/kg
	41	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	42	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0014mg/kg
	43	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015mg/kg
	44	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg

续表 2-5 检测分析方法

检测类别	序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限/最低检出浓度
土壤	45	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
	46	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	47	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0014mg/kg
	48	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	49	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	50	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	51	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	52	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0010mg/kg
	53	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0019mg/kg
	54	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	55	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015mg/kg
	56	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015mg/kg
	57	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	58	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
	59	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	60	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	61	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	62	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
	63	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
	64	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	65	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	66	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
	67	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	68	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	69	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	70	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	71	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg

3、检测使用仪器情况

检测使用仪器情况见表 2-6。

表 2-6 检测使用仪器情况

检测类别	序号	检测项目	使用仪器名称及型号	公司内部编号	校准/检定情况
水	1	碱度（碳酸盐）、碱度（重碳酸盐）	台式 pH 计 HI2211	CXYQ01	校准
	2	pH 值	便携式 pH 计	CXYQ02	校准
	3	高锰酸盐指数（以 O_2 计）、总硬度（钙和镁总量）	滴定管	/	/
	4	石油类	红外分光测油仪	CXYQ08	校准
	5	Na^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}	离子色谱仪 ICS-600	CXYQ77	校准
	6	Cl^-、SO_4^{2-}	离子色谱仪 ICS-600	CXYQ76	校准
	7	溶解性总固体	电子天平	CXYQ14	校准
	8	氨氮	可见分光光度计 T6 新悦	CXYQ09	校准
	9	苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯	气相色谱仪 A60	CXYQ184	校准
土壤	10	总砷、总汞	原子荧光光度计 AFS-8220	CXYQ17	校准
	11	铅、镉、六价铬、锌、铬	原子吸收分光光度计 PinAAcle 900H	CXYQ74	校准
	12	铜、镍	原子吸收分光光度计 TAS-990 SuperF	CXYQ35	校准
	13	挥发性有机物	气相色谱仪-质谱联用仪 Trace1300-ISQ	CXYQ79	校准
	14	半挥发性有机物	气相色谱-质谱联用仪 Trace1300/ISQ7000	CXYQ200	校准
噪声	15	环境噪声	AWA6228+	CXYQ21	检定

三、检测分析质量控制和质量保证

1、检测人员

参加检测人员均经过相关培训，经能力确认后上岗。

2、检测仪器

检测所用仪器经有资质单位定期校准/检定，保证仪器性能稳定，处于良好的工作状态。

3、检测记录与分析结果

所有记录及分析结果均经过三级审核。

4、实验室内质量控制

环境空气：非甲烷总烃每天分析一个运输空白样并分析 10%实验室空白样，其他检测项目每天分析一个全程序空白样；

地下水：所有检测项目每天分析 10%平行样；

土壤：铅、铜、镉、总汞、总砷、镍、锌、铬、六价铬分析一支明码标样，挥发性有机物分析一个运输空白样和一个全程序空白样，所有检测项目分析 10%平行样。

四、检测分析结果

1、地下水检测

地下水检测结果见表 4-1~4-3。

表 4-1 地下水检测结果

检测日期		2024.1.22						
检测点位		二郎庙	小李庄	倪沟	余冲	张庄	小刘庄	尹庄
样品标识		2401122b1	2401122b2	2401122b3	2401122b4	2401122b5	2401122b6	2401122b7
样品状态描述		无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体
检测项目	碱度（碳酸盐）（mg/L）	0	0	0	0	0	0	0
	碱度（重碳酸盐）（mg/L）	411	223	490	294	218	204	360
	Cl^-（mg/L）	83.2	14.3	34.2	74.5	584	171	180
	SO_4^{2-}（mg/L）	37.0	6.33	80.2	34.5	50.2	35.6	108
	Na^+（mg/L）	21.0	18.6	55.9	19.9	24.4	26.8	33.4
	K^+（mg/L）	未检出	未检出	22.5	未检出	6.95	未检出	56.2
	Mg^{2+}（mg/L）	41.7	8.90	35.8	36.6	67.3	31.4	51.2
	Ca^{2+}（mg/L）	82.1	42.6	59.3	82.5	211	102	109
	石油类（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二甲苯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH（无量纲）	/	/	/	/	/	/	7.3
	高锰酸盐指数（以 O_2 计）（mg/L）	/	/	/	/	/	/	1.60
	总硬度（mg/L）	/	/	/	/	/	/	330
	溶解性总固体（mg/L）	/	/	/	/	/	/	1.71×10^3
	氨氮（mg/L）	/	/	/	/	/	/	0.338

表 4-2 地下水检测结果

检测日期		2024.1.23						
检测点位		二郎庙	小李庄	倪沟	余冲	张庄	小刘庄	尹庄
样品标识		2401122b8	2401122b9	2401122b10	2401122b11	2401122b12	2401122b13	2401122b14
样品状态描述		无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体
检测项目	碱度（碳酸盐）（mg/L）	0	0	0	0	0	0	0
	碱度（重碳酸盐）（mg/L）	409	228	485	287	220	201	359
	Cl-（mg/L）	76.2	14.2	34.6	72.4	571	171	177
	SO_4^{2-}（mg/L）	33.7	8.22	78.2	31.6	50.7	35.2	107
	Na^+（mg/L）	21.5	17.2	57.5	21.2	26.7	27.3	31.6
	K^+（mg/L）	未检出	未检出	21.1	未检出	4.94	未检出	56.8
	Mg^{2+}（mg/L）	38.8	10.2	36.2	36.1	69.0	33.4	50.0
	Ca^{2+}（mg/L）	87.9	44.9	61.7	79.1	223	93.7	109
	石油类（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二甲苯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH（无量纲）	/	/	/	/	/	/	7.3
	高锰酸盐指数（以 O_2 计）（mg/L）	/	/	/	/	/	/	1.58
	总硬度（mg/L）	/	/	/	/	/	/	332
	溶解性总固体（mg/L）	/	/	/	/	/	/	1.71×10^3
	氨氮（mg/L）	/	/	/	/	/	/	0.298

表 4-3 地下水检测结果

检测日期		2024.1.24						
检测点位		二郎庙	小李庄	倪沟	余冲	张庄	小刘庄	尹庄
样品标识		2401122b15	2401122b16	2401122b17	2401122b18	2401122b19	2401122b20	2401122b21
样品状态描述		无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体	无色、无味、清、无油、液体
检测项目	碱度（碳酸盐）（mg/L）	0	0	0	0	0	0	0
	碱度（重碳酸盐）（mg/L）	403	233	480	284	212	207	357
	Cl^-（mg/L）	78.1	14.8	35.4	71.7	571	167	172
	SO_4^{2-}（mg/L）	34.7	6.19	77.1	31.4	50.2	33.8	102
	Na^+（mg/L）	21.6	17.6	53.9	20.0	25.2	25.7	33.0
	K^+（mg/L）	未检出	未检出	19.2	未检出	7.93	未检出	52.5
	Mg^{2+}（mg/L）	42.6	8.79	32.9	36.8	68.6	31.4	51.0
	Ca^{2+}（mg/L）	87.8	38.0	56.2	80.3	203	96.6	111
	石油类（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二甲苯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH（无量纲）	/	/	/	/	/	/	7.3
	高锰酸盐指数（以 O_2 计）（mg/L）	/	/	/	/	/	/	1.51
	总硬度（mg/L）	/	/	/	/	/	/	333
	溶解性总固体（mg/L）	/	/	/	/	/	/	1.71×10^3
	氨氮（mg/L）	/	/	/	/	/	/	0.282

2、环境空气检测

环境空气检测结果见表 4-4~4-7。

表 4-4 环境空气检测结果

检测点位	检测日期	样品标识	检测项目			
			苯（mg/m³）	甲苯（mg/m³）	二甲苯（mg/m³）	苯乙烯（mg/m³）
1#厂址	2024.1.22	24011221BXW1	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW2	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW3	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW4	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.23	24011221BXW5	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW6	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW7	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW8	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.24	24011221BXW9	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW10	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW11	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW12	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.25	24011221BXW13	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW14	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW15	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW16	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.26	24011221BXW17	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW18	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW19	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW20	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.27	24011221BXW21	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW22	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW23	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW24	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.28	24011221BXW25	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW26	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW27	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011221BXW28	未检出	未检出	未检出	未检出

表 4-5 环境空气检测结果

检测点位	检测日期		样品标识	检测项目 甲醇 (mg/m³)	样品标识	检测项目 非甲烷总烃 (mg/m³)
1#厂址	2024.1.22	小时值	24011221JC1	<0.1	24011221NMHC1	0.64
			24011221JC2	<0.1	24011221NMHC2	0.58
			24011221JC3	<0.1	24011221NMHC3	0.62
			24011221JC4	<0.1	24011221NMHC4	0.52
		日均值	24011221JC5	<0.1	/	/
	2024.1.23	小时值	24011221JC6	<0.1	24011221NMHC5	0.63
			24011221JC7	<0.1	24011221NMHC6	0.52
			24011221JC8	<0.1	24011221NMHC7	0.48
			24011221JC9	<0.1	24011221NMHC8	0.45
		日均值	24011221JC10	<0.1	/	/
	2024.1.24	小时值	24011221JC11	<0.1	24011221NMHC9	0.64
			24011221JC12	<0.1	24011221NMHC10	0.28
			24011221JC13	<0.1	24011221NMHC11	0.56
			24011221JC14	<0.1	24011221NMHC12	0.66
		日均值	24011221JC15	<0.1	/	/
	2024.1.25	小时值	24011221JC16	<0.1	24011221NMHC13	0.57
			24011221JC17	<0.1	24011221NMHC14	0.51
			24011221JC18	<0.1	24011221NMHC15	0.64
			24011221JC19	<0.1	24011221NMHC16	0.54
		日均值	24011221JC20	<0.1	/	/
	2024.1.26	小时值	24011221JC21	<0.1	24011221NMHC17	0.55
			24011221JC22	<0.1	24011221NMHC18	0.64
			24011221JC23	<0.1	24011221NMHC19	0.52
			24011221JC24	<0.1	24011221NMHC20	0.66
		日均值	24011221JC25	<0.1	/	/
	2024.1.27	小时值	24011221JC26	<0.1	24011221NMHC21	0.61
			24011221JC27	<0.1	24011221NMHC22	0.49
			24011221JC28	<0.1	24011221NMHC23	0.66
			24011221JC29	<0.1	24011221NMHC24	0.64
		日均值	24011221JC30	<0.1	/	/
	2024.1.28	小时值	24011221JC31	<0.1	24011221NMHC25	0.66
			24011221JC32	<0.1	24011221NMHC26	0.58
			24011221JC33	<0.1	24011221NMHC27	0.61
			24011221JC34	<0.1	24011221NMHC28	0.48
		日均值	24011221JC35	<0.1	/	/

表 4-6 环境空气检测结果

检测点位	检测日期	样品标识	检测项目			
			苯（mg/m³）	甲苯（mg/m³）	二甲苯（mg/m³）	苯乙烯（mg/m³）
2#小李庄	2024.1.22	24011222BXW1	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW2	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW3	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW4	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.23	24011222BXW6	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW7	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW8	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW9	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.24	24011222BXW11	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW12	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW13	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW14	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.25	24011222BXW16	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW17	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW18	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW19	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.26	24011222BXW21	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW22	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW23	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW24	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.27	24011222BXW26	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW27	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW28	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW29	未检出	未检出	未检出	未检出
	2024.1.28	24011222BXW31	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW32	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW33	未检出	未检出	未检出	未检出
		24011222BXW34	未检出	未检出	未检出	未检出

表 4-7 环境空气检测结果

检测点位	检测日期		样品标识	检测项目 甲醇 (mg/m³)	样品标识	检测项目 非甲烷总烃 (mg/m³)
2# 小李庄	2024.1.22	小时值	24011222JC1	<0.1	24011222NMHC1	0.48
			24011222JC2	<0.1	24011222NMHC2	0.56
			24011222JC3	<0.1	24011222NMHC3	0.60
			24011222JC4	<0.1	24011222NMHC4	0.52
		日均值	24011222JC5	<0.1	/	/
	2024.1.23	小时值	24011222JC7	<0.1	24011222NMHC6	0.54
			24011222JC8	<0.1	24011222NMHC7	0.50
			24011222JC9	<0.1	24011222NMHC8	0.62
			24011222JC10	<0.1	24011222NMHC9	0.64
		日均值	24011222JC11	<0.1	/	/
	2024.1.24	小时值	24011222JC13	<0.1	24011222NMHC11	0.62
			24011222JC14	<0.1	24011222NMHC12	0.66
			24011222JC15	<0.1	24011222NMHC13	0.56
			24011222JC16	<0.1	24011222NMHC15	0.51
		日均值	24011222JC17	<0.1	/	/
	2024.1.25	小时值	24011222JC19	<0.1	24011222NMHC16	0.61
			24011222JC20	<0.1	24011222NMHC17	0.65
			24011222JC21	<0.1	24011222NMHC18	0.47
			24011222JC22	<0.1	24011222NMHC19	0.52
		日均值	24011222JC23	<0.1	/	/
	2024.1.26	小时值	24011222JC25	<0.1	24011222NMHC21	0.57
			24011222JC26	<0.1	24011222NMHC22	0.59
			24011222JC27	<0.1	24011222NMHC23	0.45
			24011222JC28	<0.1	24011222NMHC24	0.52
		日均值	24011222JC29	<0.1	/	/
	2024.1.27	小时值	24011222JC31	<0.1	24011222NMHC25	0.49
			24011222JC32	<0.1	24011222NMHC26	0.64
			24011222JC33	<0.1	24011222NMHC27	0.47
			24011222JC34	<0.1	24011222NMHC28	0.61
		日均值	24011222JC35	<0.1	/	/
	2024.1.28	小时值	24011222JC37	<0.1	24011222NMHC30	0.46
			24011222JC38	<0.1	24011222NMHC31	0.59
			24011222JC39	<0.1	24011222NMHC32	0.66
			24011222JC40	<0.1	24011222NMHC33	0.51
		日均值	24011222JC41	<0.1	/	/

3、土壤检测

土壤检测结果见表 4-8~4-14。

表 4-8 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22		
检测点位		储罐区		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品标识		2401122e1	2401122e2	2401122e3
样品状态描述		黄棕色、中壤土、湿、中量根系	黄棕色、中壤土、重潮、无根系	黄棕色、重壤土、极潮、无根系
检测项目	总砷（mg/kg）	12.1	11.8	12.3
	总汞（mg/kg）	0.067	0.048	0.073
	铅（mg/kg）	28.5	27.8	28.3
	镉（mg/kg）	0.21	0.01	0.01
	铜（mg/kg）	29	28	28
	镍（mg/kg）	54	47	47
	六价铬（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷（mg/kg）	0.0361	0.0097	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯仿（mg/kg）	0.0284	0.0145	0.0180
	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	四氯化碳（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯（mg/kg）	未检出	未检出	0.0127
	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	甲苯（mg/kg）	未检出	0.0117	未检出
	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯（mg/kg）	0.0191	0.0094	0.0120
	氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	乙苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	邻-二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出

续表 4-8 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22		
检测点位		储罐区		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品标识		2401122e1	2401122e2	2401122e3
检测项目	1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	硝基苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	萘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	䓛（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出

表 4-9 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22		
检测点位		事故水池区		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品标识		2401122e4	2401122e5	2401122e6
样品状态描述		黄棕色、中壤土、湿、中量根系	黄棕色、中壤土、重潮、无根系	黄棕色、重壤土、极潮、无根系
检测项目	总砷（mg/kg）	11.5	10.9	11.0
	总汞（mg/kg）	0.050	0.053	0.061
	铅（mg/kg）	27.9	26.2	27.5
	镉（mg/kg）	0.19	0.16	0.06
	铜（mg/kg）	28	28	27
	镍（mg/kg）	45	44	45
	六价铬（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷（mg/kg）	0.0112	0.0104	0.0096
	反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯仿（mg/kg）	0.0159	0.0197	0.0173
	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	四氯化碳（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯（mg/kg）	0.0096	0.0111	0.0125
	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出

续表 4-9 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22		
检测点位		事故水池区		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品标识		2401122e4	2401122e5	2401122e6
	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯（mg/kg）	0.0095	0.0099	0.0104
	氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	乙苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	邻-二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	硝基苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	萘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	䓛（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出

表 4-10 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22		
检测点位		甲类车间区		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品标识		2401122e7	2401122e8	2401122e9
样品状态描述		黄棕色、中壤土、湿、中量根系	黄棕色、中壤土、重潮、无根系	黄棕色、重壤土、极潮、无根系
检测项目	总砷（mg/kg）	10.7	11.4	10.5
	总汞（mg/kg）	0.083	0.106	0.067
	铅（mg/kg）	27.5	25.9	26.0
	镉（mg/kg）	0.11	0.02	0.03
	铜（mg/kg）	29	29	26
	镍（mg/kg）	44	45	43
	六价铬（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出

续表 4-10 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22		
检测点位		甲类车间区		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品标识		2401122e7	2401122e8	2401122e9
	氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷（mg/kg）	0.0138	0.0120	0.0191
	反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯仿（mg/kg）	0.0177	0.0174	0.0218
	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	四氯化碳（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯（mg/kg）	0.0099	未检出	0.0134
	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯（mg/kg）	0.0125	0.0146	0.0159
	氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	乙苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	邻-二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	硝基苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	萘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	䓛（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出

表 4-11 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22		
检测点位		原料罐组区		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品标识		2401122e10	2401122e11	2401122e12
样品状态描述		黄棕色、中壤土、湿、中量根系	黄棕色、中壤土、重潮、无根系	黄棕色、重壤土、极潮、无根系
检测项目	总砷（mg/kg）	11.6	11.3	9.92
	总汞（mg/kg）	0.052	0.058	0.054
	铅（mg/kg）	28.0	30.3	29.5
	镉（mg/kg）	0.07	0.09	0.10
	铜（mg/kg）	29	30	29
	镍（mg/kg）	45	46	48
	六价铬（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷（mg/kg）	0.0176	0.0094	0.0125
	反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯仿（mg/kg）	0.0216	0.0160	0.0187
	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	四氯化碳（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯（mg/kg）	未检出	未检出	0.0120
	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	甲苯（mg/kg）	未检出	0.0111	未检出
	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯（mg/kg）	0.0157	0.0107	0.0137
	氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	乙苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	邻-二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	硝基苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	萘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出

续表 4-11 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22		
检测点位		原料罐组区		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品标识		2401122e10	2401122e11	2401122e12
	苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	䓛（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出

表 4-12 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22		
检测点位		空压制氮区		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品标识		2401122e13	2401122e14	2401122e15
样品状态描述		黄棕色、中壤土、湿、中量根系	黄棕色、中壤土、重潮、无根系	黄棕色.重壤土、极潮、无根系
检测项目	总砷（mg/kg）	10.4	11.5	10.1
	总汞（mg/kg）	0.063	0.066	0.072
	铅（mg/kg）	31.1	32.4	26.9
	镉（mg/kg）	0.69	0.79	0.12
	铜（mg/kg）	32	31	15
	镍（mg/kg）	49	45	46
	六价铬（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷（mg/kg）	0.0145	0.0192	0.0096
	反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	氯仿（mg/kg）	0.0187	0.0211	0.0133
	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	四氯化碳（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	甲苯（mg/kg）	0.0101	0.0103	未检出
	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯（mg/kg）	0.0169	0.0117	0.0090

续表 4-12 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22		
检测点位		空压制氮区		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品标识		2401122e13	2401122e14	2401122e15
	氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	乙苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	邻-二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	硝基苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	萘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	䓛（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出

表 4-13 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22				
检测点位		甲类仓库区	预留空地	厂址南部西侧空地	厂址北部西侧空地	厂址东北空地
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2
样品标识		2401122e16	2401122e17	2401122e18	2401122e19	2401122e20
样品状态描述		黄棕色、中壤土、湿、中量根系	黄棕色、中壤土、湿、中量根系	黄棕色、中壤土、湿、中量根系	黄棕色、中壤土、湿、中量根系	栗色、轻壤土、潮、中量根系
检测项目	总砷（mg/kg）	11.6	10.8	11.0	11.4	10.6
	总汞（mg/kg）	0.070	0.096	0.054	0.078	0.060
	铅（mg/kg）	35.7	25.7	26.1	24.4	22.4
	镉（mg/kg）	1.57	0.72	0.01	0.11	0.08
	铜（mg/kg）	29	29	29	27	27
	镍（mg/kg）	49	46	48	47	40
	六价铬（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

续表 4-13 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22				
检测点位		甲类仓库区	预留空地	厂址南部西侧空地	厂址北部西侧空地	厂址东北空地
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2
样品标识		2401122e16	2401122e17	2401122e18	2401122e19	2401122e20
检测项目	二氯甲烷（mg/kg）	0.187	0.128	0.0446	0.0380	0.129
	反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿（mg/kg）	0.0267	0.104	0.0349	0.0368	0.0946
	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯化碳（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯（mg/kg）	0.0111	未检出	0.0114	未检出	0.0156
	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	0.0118	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯（mg/kg）	未检出	0.0167	未检出	未检出	0.0131
	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯（mg/kg）	0.0198	0.0648	0.0203	0.0196	0.0473
	氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯（mg/kg）	0.0233	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻-二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	䓛（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 4-14 土壤检测结果

检测日期		2024.1.22		
检测点位		厂址南侧农田		
采样深度（m）		0~0.2		
样品标识		2401122e21		
样品状态描述		黄棕色.中壤土.湿.中量根系		
检测项目	总砷（mg/kg）	10.8	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出
	总汞（mg/kg）	0.058	铜（mg/kg）	28
	铅（mg/kg）	22.3	镍（mg/kg）	42
	铬（mg/kg）	77	锌（mg/kg）	70
	镉（mg/kg）	0.44	六价铬（mg/kg）	未检出
	氯甲烷（mg/kg）	未检出	乙苯（mg/kg）	未检出
	氯乙烯（mg/kg）	未检出	间,对-二甲苯（mg/kg）	未检出
	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	邻-二甲苯（mg/kg）	未检出
	二氯甲烷（mg/kg）	0.0259	苯乙烯（mg/kg）	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出
	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出
	氯仿（mg/kg）	0.0318	1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出
	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	2-氯酚（mg/kg）	未检出
	四氯化碳（mg/kg）	未检出	硝基苯（mg/kg）	未检出
	苯（mg/kg）	未检出	萘（mg/kg）	未检出
	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出
	三氯乙烯（mg/kg）	未检出	䓛（mg/kg）	未检出
	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出
	甲苯（mg/kg）	未检出	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出
	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	苯并[a]芘（mg/kg）	未检出
	四氯乙烯（mg/kg）	0.0135	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出
	氯苯（mg/kg）	未检出	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出

4、噪声检测

噪声检测结果见表 4-15。

表 4-15 噪声检测结果 **单位：dB(A)**

检测点位	2024.1.22		2024.1.23	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东场界	53	42	52	42
南场界	55	45	54	43
西场界	52	41	53	42
北场界	50	40	51	40
南厂界和东厂界拐角处	52	41	52	41

五、检测分析人员

郑佳杰 苗磊磊 吴盼盼 王 颖 李超红 王利娟 李运通

张晓丽 张 昶 董文文 陈文玲

报告编制：[illegible] 审 核：[illegible] 签 发：[illegible] 日 期：2024.10.8

河南昌兴科技有限公司

（检测专用章）

----------报告结束----------

土壤理化特性调查表

项目名称		河南鑫峰达科技有限公司年产 1500 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目					
采样日期		2024.1.22					
点位		储罐区			事故水池区		
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	土壤结构	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体
	土壤质地	中壤土	中壤土	重壤土	中壤土	中壤土	重壤土
	砂砾含量	0	0	0	0	0	0
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值	8.75	8.62	8.59	8.43	8.30	8.51
	阳离子交换量	8.8	9.8	9.6	7.8	9.6	9.0
	氧化还原电位	434	426	417	474	465	449
	饱和导水率/（cm/s）	9.50×10^{-4}	9.98×10^{-4}	1.13×10^{-3}	1.05×10^{-3}	1.06×10^{-3}	1.35×10^{-3}
	土壤容重/（kg/m³）	1.13×10^{3}	1.14×10^{3}	1.14×10^{3}	1.06×10^{3}	1.07×10^{3}	1.07×10^{3}
	孔隙度	56.2	55.7	54.3	59.8	58.7	57.3
	含盐量（g/kg）	0.6	0.8	0.8	0.5	0.6	0.5

土壤理化特性调查表

项目名称		河南鑫峰达科技有限公司年产 1500 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目					
采样日期		2024.1.22					
点位		甲类车间区			原料罐组区		
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	土壤结构	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体
	土壤质地	中壤土	中壤土	重壤土	中壤土	中壤土	重壤土
	砂砾含量	0	0	0	0	0	0
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值	8.74	8.63	8.66	8.39	8.58	8.44
	阳离子交换量	8.4	8.9	7.5	9.6	6.8	8.6
	氧化还原电位	501	503	507	463	451	421
	饱和导水率/（cm/s）	9.82×10^{-4}	9.90×10^{-4}	7.85×10^{-4}	1.00×10^{-4}	1.02×10^{-4}	1.06×10^{-4}
	土壤容重/（kg/m³）	1.06×10^{3}	1.12×10^{3}	1.12×10^{3}	1.12×10^{3}	1.15×10^{3}	1.14×10^{3}
	孔隙度	58.6	55.7	55.1	55.3	54.9	54.3
	含盐量（g/kg）	0.8	0.7	0.8	0.6	0.5	0.5

河南昌兴科技有限公司 检测专用章

土壤理化特性调查表

项目名称		河南鑫峰达科技有限公司年产 1500 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目		
采样日期		2024.1.22		
点位		空压制氮区		
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	土壤结构	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体
	土壤质地	中壤土	中壤土	重壤土
	砂砾含量	0	0	0
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值	8.75	8.60	8.55
	阳离子交换量	8.9	6.8	6.0
	氧化还原电位	481	486	470
	饱和导水率/（cm/s）	9.25×10^{-4}	1.02×10^{-3}	1.05×10^{-3}
	土壤容重/（kg/m^3）	1.08×10^{3}	1.09×10^{3}	1.08×10^{3}
	孔隙度	57.1	56.6	56.2
	含盐量（g/kg）	0.7	0.6	0.6

土壤理化特性调查表

项目名称		河南鑫峰达科技有限公司年产 1500 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目					
采样日期		2024.1.22					
点位		甲类车间区	预留空地	厂址南部西侧空地	厂址北部西侧空地	厂址东北空地	厂址南侧农田
层次		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	土壤结构	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体	连续的无结构团聚体
	土壤质地	中壤土	中壤土	重壤土	中壤土	中壤土	中壤土
	砂砾含量	0	0	0	0	0	0
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值	8.39	8.50	8.44	8.62	8.48	8.40
	阳离子交换量	7.2	6.1	5.3	7.6	7.2	6.9
	氧化还原电位	481	486	470	413	374	362
	饱和导水率/（cm/s）	1.02×10^{-3}	1.05×10^{-3}	1.02×10^{-3}	1.02×10^{-3}	1.30×10^{-3}	1.04×10^{-3}
	土壤容重/（kg/m³）	1.13×10^{3}	1.22×10^{3}	1.25×10^{3}	1.16×10^{3}	1.15×10^{3}	1.11×10^{3}
	孔隙度	58.2	57.5	58.1	57.6	55.9	56.3
	含盐量（g/kg）	0.8	0.7	0.7	0.6	0.4	0.6

诚建检测
CHENGJIAN TESTING

211600140405
有效期2027年11月1日

No CJDHJ20240024

检 测 报 告

项目名称：河南鑫峰达科技有限公司

年产 1500 吨 3-甲基-2-氨基苯甲酸、

70000 吨新型环保材料建设项目

委托单位：河南昌兴科技有限公司

检测类别：委托检测

编　　写：

审　　核：

签　　发：

签发日期：2024.02.02

河南省诚建检验检测技术股份有限公司
Henan Chengjian Inspection and Testing Technology co., LTD

诚建检测
CHENGJIAN TESTING

注 意 事 项

1. 报告无“检验检测报告专用章”、“骑缝专用章”或“检测单位公章”无效。

2. 复印报告未重新加盖“检验检测报告专用章”、“骑缝专用章”或“检测单位公章”无效。

3. 报告无检测（或主检、编写）、审核、批准人签字无效。

4. 报告涂改无效。

5. 对检验检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。

6. 原材料检验检测结果仅适用于来样，委托方自行采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，报告中客户提供的信息或数据的真实性，本公司不予负责；如无法复现的样品，不受理投诉。

7. 现场检测结果仅适用于所检测部位，报告中客户提供的信息或数据的真实性，本公司不予负责。

检测单位：河南省诚建检验检测技术股份有限公司

地　　址：郑州市惠济区新城路 17 号睿谷创新中心 2 区 12 号楼

电　　话：0371-65597198

邮政编码：450044

网　　址：http://www.hnscjjc.com/

受河南昌兴科技有限公司委托（委托编号：WDHJ20240024）我公司于 2024 年 01 月 25 日至 2024 年 02 月 02 日组织相关技术人员，按照委托检测项目，对其所送样品进行检测。

一、检测概况

委托单位	河南昌兴科技有限公司		
联系人	郭亚丽	联系电话	132 5346 0068
接样日期	2024.01.25	检测日期	2024.01.25-2024.02.02
样品类别	土壤	样品数量	21 个

二、样品信息

序号	样品名称	样品编号	样品表观性状/特征
1	LNG 储罐区 0~0.5m	CJDHJT20240024001	固体、潮
2	LNG 储罐区 0.5~1.5m	CJDHJT20240024002	固体、潮
3	LNG 储罐区 2.5~3m	CJDHJT20240024003	固体、潮
4	事故水池区 0~0.5m	CJDHJT20240024004	固体、潮
5	事故水池区 0.5~1.5m	CJDHJT20240024005	固体、潮
6	事故水池区 2.5~3m	CJDHJT20240024006	固体、潮
7	1#原料罐组区 0~0.5m	CJDHJT20240024007	固体、潮
8	1#原料罐组区 0.5~1.5m	CJDHJT20240024008	固体、潮
9	1#原料罐组区 2.5~3m	CJDHJT20240024009	固体、潮
10	空压制氮区 0~0.5m	CJDHJT20240024010	固体、潮
11	空压制氮区 0.5~1.5m	CJDHJT20240024011	固体、潮
12	空压制氮区 2.5~3m	CJDHJT20240024012	固体、潮
13	2#甲类车间区 0~0.5m	CJDHJT20240024013	固体、潮
14	2#甲类车间区 0.5~1.5m	CJDHJT20240024014	固体、潮
15	2#甲类车间区 2.5~3m	CJDHJT20240024015	固体、潮
16	1#甲类仓库区 0~0.2m	CJDHJT20240024016	固体、潮

序 号	样品名称	样品编号	样品表观性状/特征
17	预留空地 0~0.2m	CJDHJT20240024017	固体、潮
18	厂址南部西侧空地 0~0.2m	CJDHJT20240024018	固体、潮
19	厂址北部西侧空地 0~0.2m	CJDHJT20240024019	固体、潮
20	厂址东北空地 0~0.2m	CJDHJT20240024020	固体、潮
21	厂址南侧农田 0~0.2m	CJDHJT20240024021	固体、潮

三、检测项目及检测标准

序 号	检测项目	检测标准（方法）	检出限	单位
1	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.03	mg/kg

四、检测仪器信息

序 号	检测项目	检测仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	苯胺	气质联用仪	8860-5977B	HJ-0070

五、检测结果

序 号	样品名称	苯胺检测结果（单位：mg/kg）
1	LNG 储罐区 0~0.5m	未检出
2	LNG 储罐区 0.5~1.5m	未检出
3	LNG 储罐区 2.5~3m	未检出
4	事故水池区 0~0.5m	未检出
5	事故水池区 0.5~1.5m	未检出
6	事故水池区 2.5~3m	未检出
7	1#原料罐组区 0~0.5m	未检出
8	1#原料罐组区 0.5~1.5m	未检出
9	1#原料罐组区 2.5~3m	未检出
10	空压制氮区 0~0.5m	未检出
11	空压制氮区 0.5~1.5m	未检出
12	空压制氮区 2.5~3m	未检出

序 号	样品名称	苯胺检测结果（单位：mg/kg）
13	2#甲类车间区 0~0.5m	未检出
14	2#甲类车间区 0.5~1.5m	未检出
15	2#甲类车间区 2.5~3m	未检出
16	1#甲类仓库区 0~0.2m	未检出
17	预留空地 0~0.2m	未检出
18	厂址南部西侧空地 0~0.2m	未检出
19	厂址北部西侧空地 0~0.2m	未检出
20	厂址东北空地 0~0.2m	未检出
21	厂址南侧农田 0~0.2m	未检出

（以下空白）

241612050244
有效期2030年6月30日

河南景顺检测科技有限公司

检 测 报 告

景顺 WTJC【2024】第 08-250 号

项目名称：	河南鑫峰达科技有限公司年产 1500 吨 3-甲基 2-氨基苯甲酸、70000 吨新型环保材料建设项目环境质量现状检测
委托单位：	河南鑫峰达科技有限公司
检测类别：	土壤
报告日期：	2024 年 9 月 10 日
检测单位：	河南景顺检测科技有限公司

注　　意　　事　　项

1、本报告无检测报告专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、复制本报告中的部分内容无效。

3、复制报告未重新加盖“检测报告专用章”无效。

4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。

5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。

6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。

7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南景顺检测科技有限公司

地　　址：河南省南阳市新野县 335 省道

消防队西 200 米 39 号

电　　话：17613808689

1 概述

受河南鑫峰达科技有限公司委托，河南景顺检测科技有限公司于 2024 年 8 月 24 日对该项目所在地的土壤进行了现场取样检测。

2 检测因子、检测频次、点位布设（见表 1）

表 1 项目检测基本情况

检测类别	检测频次	检测点位	检测因子
土壤	检测 1 天，每天采集 1 个样品	1#LNG 储罐区（柱状样 表中深）、2#事故水池区（柱状样 表中深）、3#甲类车间区（柱状样 表中深）、4#原料罐组区（柱状样 表中深）、5#空压制氮区（柱状样 表中深）、6#甲类仓库区（表层样）、7#预留空地（表层样）、8#厂址南部西侧空地（表层样）、9#厂址北部西侧空地（表层样）、10#厂址东北空地（表层样）共设 10 个检测点位	石油烃（C_{10}-C_{40}）

3 检测分析方法及使用仪器、分析方法检出限值（见表 2）

表 2 检测分析方法、使用仪器、编号、检出限值

检测因子	检测分析方法	使用仪器	分析方法检出限
石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 A91PLUS JSYQ111	6mg/kg

4 检测质量保证

4.1 检测所使用仪器均经计量校准单位检定或校准合格并在有效期内。

4.2 按照质量管理手册的要求全程进行必须的质量控制措施，质量监督员全程监控。

4.3 检测人员均持证上岗。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测结果：详见表 3。

表 3-1 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	1#LNG 储罐区（柱状样 表中深）		
			2024.8.24		
			DW250010824-表层	DW250010824-中层	DW250010824-深层
1	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 3-2 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	2#事故水池区（柱状样 表中深）		
			2024.8.24		
			DW250020824-表层	DW250020824-中层	DW250020824-深层
1	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 3-3 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	3#甲类车间区（柱状样 表中深）		
			2024.8.24		
			DW250030824-表层	DW250030824-中层	DW250030824-深层
1	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 3-4 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	4#原料罐组区（柱状样 表中深）		
			2024.8.24		
			DW250040824-表层	DW250040824-中层	DW250040824-深层
1	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 3-5 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	5#空压制氮区（柱状样 表中深）		
			2024.8.24		
			DW250050824-表层	DW250050824-中层	DW250050824-深层
1	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 3-6 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	6#甲类仓库区（表层样）	7#预留空地（表层样）	8#厂址南部西侧空地（表层样）
			2024.8.24		
			DW250060824-表层	DW250070824-表层	DW250080824-表层
1	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 3-7 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	9#厂址北部西侧空地（表层样）	10#厂址东北空地（表层样）
			2024.8.24	
			DW250090824-表层	DW250100824-表层
1	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	未检出	未检出

仅对本次检测结果的真实性负责。

编　　制：王彩虹　　审　　核：[illegible]　　签　　发：[illegible]

日　　期：2024.9.10　　日　　期：2024.9.10　　日　　期：2024.9.10

河南景顺检测科技有限公司

河南景顺检测科技有限公司

报告结束

河南景顺检测科技有限公司

建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级 ☑</td><td colspan="3">二级 ☐</td><td colspan="2">三级 ☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km ☐</td><td colspan="3">边长 5~50km ☐</td><td colspan="2">边长=5km ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_X 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a ☐</td><td colspan="3">500~2000t/a ☐</td><td colspan="2">＜500t/a ☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="6">PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$☐
不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准 ☑</td><td colspan="3">地方标准☐</td><td>附录 D ☑</td><td>其他标准 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区 ☐</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区 ☐</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2022）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☑</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测 ☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区 ☐</td><td colspan="4">不达标区 ☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源 ☐</td><td colspan="2">拟替代的污染源 ☑</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td colspan="2">区域污染源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS☐</td><td colspan="2">AUSTAL2000☐</td><td>EDMS/AEDT☐</td><td>CALPUFF☐</td><td>网格模型☐</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km☐</td><td colspan="3">边长 5~50km☐</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$☐
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%☐</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞10%☐</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞30%☐</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="3">非正常持续时长（4）h</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率≤100%☑</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率＞100%☐</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标☑</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标☐</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤ -20%☑</td><td colspan="4">K＞-20%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="4">PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯</td><td colspan="2">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="4">PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯</td><td colspan="2">监测点位数（1 个）</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑　　不可以接受☐</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距厂界最远（　/　）m</td></tr>
<tr><td></td><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2：（0.315）t/a</td><td colspan="3">NO_X：（7.2）t/a</td><td colspan="2">颗粒物：（0.628）t/a</td><td>VOC_S：（3.904）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“☐”为勾选项，填“√”；“（　　）”为内容填写项</td></tr>
</table>

建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">应用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；涉水的风景名胜区 □；其他 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 □；间接排放 ☑；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物☑；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建 □；其他 ☑；</td><td>拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">排污许可证 ☑；环评☑；环保验收 □；即有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 ☑；平水期 ☑；枯水期☑；冰封期 □；
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门☑；补充监测 □；其他 ☑</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □；开发量 40%以下 □；发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期□；冰封期 □；
春季 □；夏季 □；秋季□；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期☑；冰封期 □；
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季□</td><td>（COD、NH_3-N、TP）</td><td>监测断面或点位个数（7）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（COD、NH_3-N、TP）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 ☑；Ⅳ类□；Ⅴ类 □；
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（Ⅳ类）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期☑；平水期 ☑；枯水期☑；冰封期 □；
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标 ☑
水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标☑；不达标
水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标□；不达标 □
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □</td><td>达标区 □
不达标区 ☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">水环境质量回顾评价 □
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="4">河流：长度（ / ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ / ）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">（ / ）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="4">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □；春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="4">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制可减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">数值解 □；解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="7">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="4">区（流）域环境质量改善目标 □； 替代消减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="4">排放口混合去外满足水环境保护要求 ☑
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☑
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☑
满足区（流）域环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（COD）</td><td>（0.1391）</td><td colspan="2">（192）</td></tr>
<tr><td>（氨氮）</td><td>（0.0216）</td><td colspan="2">（14.3）</td></tr>
<tr><td>替代源排放量情况</td><td colspan="4">现有工程以新带老</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="4">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="4">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域消减依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td>环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方法</td><td>手动□；自动□；无检测 ☑</td><td colspan="2">手动 ☑；自动□；无检测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（ / ）</td><td>企业废水总排口 ☑</td><td>雨水排放口☑</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（ / ）</td><td>流量、PH 值、COD、氨氮、BOD_5、SS、总氮、总磷</td><td>PH 值、化学需氧量、氨氮</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="4">☑</td></tr>
</table>

工作内容	自查项目
评价结论	可以接受 ☑；不可以接受 □；
注：“□”为勾选项，可√；“（　）”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。	

声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级□ 二级☐ 三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200 m☐ 大于200 m□ 小于200 m☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0类区□</td><td>1类区□</td><td>2类区☐</td><td>3类区☑</td><td>4a类区□</td><td>4b类区☐</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期☐</td><td colspan="2">近期☑</td><td colspan="2">中期☐ 远期□</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="6">现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="4">100%</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测□ 已有资料☑ 研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型☑ 其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200 m☐ 大于200 m□ 小于200 m☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标☑ 不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="6">达标☐ 不达标☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="6">厂界监测☑ 固定位置监测☐ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="3">监测因子：( )</td><td colspan="2">监测点位数( )</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑ 不可行□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项。</td></tr>
</table>

土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地☑；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（ 6.34 ）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">厂区及周边100米范围</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">PM10、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">苯、甲苯、二甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类☑；II类□；III类□；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□；</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级☑；二级□；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) □</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">见章节3.4“土壤质量现状监测与评价”</td><td>同附录C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td>/</td><td>0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m和4-4.5m、4.5-5.5m、5.5-7m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">见章节3.4</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">同上</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618☑；GB36600☑；表D.1□；表D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">1#~10#各监测因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值，监测点 11#各因子现状质量满足《土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准限值</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">苯</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录E☑；附录F□；其他（类比法）□</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（占地范围内及周边1000m范围）影响程度（可以接受）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a) ☑；b) □；c) □　　不达标结论：a) □；b) □</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td colspan="2">监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">厂内（1）；厂外（1）</td><td>详见9.3</td><td>1年/次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">本次评价通过定量与定性相结合的方法，在企业做好三级防控和分区防渗措施情况下，大气沉降、地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td>危险物质</td><td colspan="5">见 6.3</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数___/___人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数_＞1 万_人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>__/__人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 ☐</td><td>F2 ☐</td><td>F3 ☑</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 ☐</td><td>S2 ☐</td><td>S3 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 ☐</td><td>G2 ☑</td><td>G3 ☐</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 ☐</td><td>D2 ☑</td><td>D3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q<1 ☐</td><td>1≤Q<10 ☐</td><td>10≤Q<100☐</td><td>Q>100 ☑</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 ☑</td><td>M2 ☐</td><td>M3 ☐</td><td>M4 ☐</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 ☑</td><td>P2 ☐</td><td>P3 ☐</td><td>P4 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1 ☐</td><td>E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1 ☐</td><td>E2 ☐</td><td colspan="2">E3 ☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 ☐</td><td>E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ ☐</td><td>IV☑</td><td>III ☐</td><td>II☐</td><td>I☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 ☑</td><td>二级 ☐</td><td>三级 ☐</td><td>简单分析☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害 ☑</td><td colspan="3">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄露 ☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ☑</td><td>地表水 ☑</td><td colspan="2">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 ☑</td><td>经验估算法 ☐</td><td colspan="2">其他估算法 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB ☐</td><td>AFTOX ☑</td><td colspan="2">其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__/__m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__10___m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标___/__，到达时间___/__ h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间__/__ d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标__余冲__，到达时间___/__ d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">（1）严格执行国家及有关部门颁布的标准、规范和规定。在工程设计和生产过程中采用有效的风险防范措施；
（2）新建 1000m³ 及.300m³ 初期雨水池兼事故池，建立“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系；
（3）地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制；
（4）制定事故应急预案。应急预案应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则》进行编制，企业自身除了做好厂区的事故应急预案和风险防范应急措施外，还需与当地政府和相关部门以及周边企业、园区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="5">建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可接受。</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“☐”为勾选项，“___”为填写项</td></tr>
</table>

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：　河南鑫峰达科技有限公司年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000吨新型环保材料建设项目　填表人（签字）：　张伦伦　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	河南鑫峰达科技有限公司年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、70000吨新型环保材料建设项目				建设内容	年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、3万吨粘度调解剂、3万吨新型环保涂料、10000吨胶粘剂。				
	项目代码	2306-411330-04-05-773006									
	环评信用平台项目编号	zm66e9									
	建设地点	桐柏化工产业集聚区14号路南侧、38号路东侧				建设规模	规模：年产1000吨3-甲基-2-氨基苯甲酸、3万吨粘度调解剂、3万吨新型环保涂料、10000吨胶粘剂。				
	项目建设周期（月）	6.0				计划开工时间	2024年10月				
	建设性质	新建				预计投产时间	2025年5月				
	环境影响评价行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业				国民经济行业类型及代码	基础化学原料制造261				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况	/				规划环评文件名	《桐柏化工产业集聚区总体发展规划（2016~2020）环境影响报告书》				
	规划环评审查机关	/				规划环评审查意见文号	豫环函[2018]12号				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	113.175846	纬度	32.554100	占地面积（平方米）	63429	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	30000.00				环保投资（万元）	631.00			所占比例（%）	2.10%
建设单位	单位名称	河南鑫峰达科技有限公司		法定代表人	付帅	环评编制单位	单位名称	郑州大学环境技术咨询工程有限公司		统一社会信用代码	91410105170057229C
				主要负责人	刘伟		编制主持人	姓名	刘翠霞	联系电话	0371-63888651-8101
								信用编号	BH006564		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91411330MA9KFH309L		联系电话	13083836999			职业资格证书管理号	09354143509410727		
	通讯地址	桐柏县安棚镇化工产业集聚区14号路南侧、38号路东侧					通讯地址	河南省 - 郑州市 - 金水区 - 文化路97号			

污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）①排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	区域削减量来源（国家、省级审批项目）
废水	废水量(万吨/年)			0.1512			0.1512	0.1512	
	COD			0.0756			0.0756	0.0756	
	氨氮			0.00756			0.00756	0.00756	
	总磷								
	总氮								
	其他特征污染物								
废气	废气量（万标立方米/年）								
	颗粒物			0.628			0.628	0.628	
	二氧化硫			0.3150			0.315	0.315	
	氮氧化物			7.2			7.2	7.2	
	VOCs（t/a）			3.904			3.904	3.904	

项目涉及法律法	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	（可增行）						□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	自然保护区	（可增行）			核心区、缓冲区、实验区			□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）

规规定的保护区情况								
	饮用水水源保护区（地表）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	风景名胜区	（可增行）		/	核心景区、一般景区			☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	其他	（可增行）						☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位

大气污染治理与排放信息

有组织排放（主要排放口）

序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
			序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
DA003	焚烧炉尾气	25	TA002	SNCR脱硝+急冷+活性炭吸附		/	/	颗粒物	10	0.05	0.36	《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》表2燃烧装置大气污染物排放限值要求（氮氧化物≤200 mg/m3、二氧化硫≤200 mg/m3），同时满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3要求（颗粒物≤30 mg/m3、氮氧化物≤300 mg/m3、二氧化硫≤100 mg/m3）。
						/	/	氮氧化物	200	1	7.2	
						/	/	二氧化硫	15	0.075	0.315	
						/	/	VOCs	2.53	0.01265	0.23	

无组织排放

序号	无组织排放源名称	污染物种类	排放量（吨/年）	排放标准名称
1				
2				

水污染治理与排放信息（主要排放口）

车间或生产设施排放口

序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
			序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（间接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
				名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（直接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
				名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	1	废包装材料	无毒原辅料废包装材料	/	/	35.1			外售资源回收单位进行回收利用	/	是
	2	废催化剂	催化燃烧处理废气过程	/	/	0.5			返回生产厂家再生	/	是

固体废物信息	一般工业固体废物	3	污水处理污泥	清洁废水污水处理	/	/	0.1	一般固废暂存间	50㎡	垃圾填埋场填埋	/	是
		4	污水处理废活性炭		/	/	0.2			返回生产厂家再生	/	是
		3	化粪池污泥	化粪池	/	/	0.5	/	/	由园区环卫部门清掏	/	是
	危险废物	1	废催化剂	3-甲基-2-氨基苯甲酸生产加氢反应产生的废催化剂	T	261-161-50	0.158	危险废物暂存间	70㎡	生产厂家回收	/	是
		2	精馏残液	溶剂甲醇精馏过程产生的精馏残液	T/In	900-013-11	210				焚烧炉焚烧	是
		3	过滤废渣	漆涂料生产过滤	T	265-103-13	1.503			送有质单位处理	/	是
		4	废活性炭	有机废气处理	T	900-039-49	3				/	是
		5	废包装材料	有毒原辅料废包装材料	T/In	900-041-49	1.5				/	是
		6	废润滑油	设备检修	T，I	900-218-08	0.2				/	是
		7	冷凝废液	有机废气处理	T，I，R	900-404-06	19.087				/	是