



安徽睿晟环境科技有限公司
睿晟环境 Anhui Ruisheng Environmental Technology Co., Ltd

安徽晶科新材料科技有限公司
年产 25000 吨雕白粉系列生产线，15000
吨氧化锌系列项目生产线

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：安徽晶科新材料科技有限公司

编制单位：安徽睿晟环境科技有限公司

2023 年 11 月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来及特点	1
1.2 评价工作过程	3
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	5
1.5 环境影响报告书主要结论	6
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 评价因子与评价标准	11
2.3 评价工作等级	17
2.4 评价范围及环境敏感区	22
2.5 相关规划及环境功能区划	26
3 建设项目工程分析	53
3.1 本项目概况	53
3.2 生产工艺及物料平衡分析	71
3.3 污染源分析	105
3.4 清洁生产	1063
4 环境现状调查与评价	117
4.1 自然环境概况	1107
4.2 环境质量现状监测与评价	121
4.3 区域污染源概况	141
5 环境影响预测及评价	1374
5.1 施工期环境影响预测与评价	1374
5.2 营运期大气环境影响预测与评价	147
5.3 营运期地表水环境影响预测与评价	179
5.4 营运期声环境影响预测与评价	186
5.5 营运期固废环境影响预测与评价	189
5.6 营运期地下水环境影响预测与评价	191
5.7 土壤环境影响分析	210
5.8 环境风险分析	218
6 环境保护措施及其可行性论证	2452
6.1 废气处理措施	245
6.2 废水处理措施	249
6.3 噪声污染防治措施	262
6.4 固体废物污染防治措施	263
6.5 地下水污染防治措施	267
6.6 土壤污染防治措施	272
7 环境影响经济损失分析	274
7.1 经济效益分析	274
7.2 社会效益分析	274
7.3 环境效益分析	274
8 环境管理与监测计划	278
8.1 环境管理要求	278

8.2 污染物排放基本情况	281
8.3 总量控制	274
8.4 环境监测计划	274
8.5 排污口规范化设置	275
8.6“三同时”验收	286
9 评价结论与建议	289
9.1 项目概况	289
9.2 产业政策与相关规划符合性	289
9.3 环境质量现状	290
9.4 环境影响分析结论	290
9.5 环境保护措施	293
9.6 公众意见采纳情况	294
9.7 环境经济损益分析	294
9.8 总量控制	294
9.9 环境管理与监测计划	294
9.10 结论	295

附件

附件 1 委托书

附件 2 备案表

附件 3 园区规划环评批复

附件 4 环境质量监测报告

附件 5 企业产品质量标准

附件 6 声明

1 概述

1.1 项目由来及特点

1.1.1 项目由来

安徽晶科新材料科技有限公司位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地。2021 年 4 月 19 日，安徽省人民政府以“皖政秘[2021]93 号”文同意认定淮北临涣化工园区为第一批安徽省化工园区之一。2023 年 4 月 12 日，淮北市生态环境局以“淮环函[2023]50 号”《淮北市生态环境局关于印送<淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见>的函》对园区规划环评进行了审查。

临涣工业园区按照循环经济理念，合理布局煤焦化及煤电新材料等特色产业，以培育千亿煤化工产业为目标，以构建煤化工生态产业链为重点，着力打造“全国重要的煤电化产业集聚区、国家级循环经济示范区、体制机制创新试验区、国家级高新技术开发区、淮北市南部经济中心区”。以先进合成材料特别是高端合成橡胶为主攻方向，带动机械装备、化工、轻纺、橡塑加工等关联产业协同发展，加快实现资源型经济的现代化转型，目前临涣工业园基本形成了煤、焦、化、电、材循环生产模式。

安徽晶科新材料科技有限公司主营业务为：化工产品（不含危险品）生产、销售；机械及零部件制造、安装、维修（不含特种设备）；钢材、建材销售；道路普通货物运输（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）。公司目前主要产品为：用于纺织还原清洗行业纺织助剂雕白块、雕白粉、雕白液和用于陶瓷釉料行业的陶瓷级产品氧化锌、用于饲料添加行业的饲料级氧化锌及用于橡胶轮胎行业和压敏电阻主材料。

雕白粉在工业生产中应用广泛，可用于印染工业作拔染剂、拔色剂、还原剂及用作丁苯橡胶和合成树脂活化剂，也可用于一些有机物的脱色和漂白，在某些特定条件下可代替保险粉和二氧化硫脲使用。随着科技的发展，下游应用市场对其品质要求也越来越高，市场需求必将越来越大。而氧化锌作为一种常用的化学添加剂，随着国民经济的高速发展，氧化锌在国内需求不断增大，我国能源工业、石油化学工业、化肥等行业所需的催化剂、脱硫剂等产品，新材料、新能源、新科技中相关的一些新兴行业都要用到氧化锌，使得氧化锌的应用领域不断拓展，推动了氧化锌生产企业的发展，产能不断扩大。

考虑到目前良好的市场发展前景及政府部门产业规划的相关需求，安徽晶科新材料科技有限公司拟在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地投资建设“年产 25000 吨雕白

粉系列生产线，15000 吨氧化锌系列项目生产线”。项目新征土地约为 60 亩，分期建设：一期建设年产 15000 吨雕白粉系列生产线，年产 15000 吨氧化锌系列生产线；二期建设年产 10000 吨雕白粉系列生产线。项目建成后可形成年产 25000 吨雕白粉系列、15000 吨氧化锌系列的生产能力。本项目建设有利于企业整合优势资源，降低生产成本。有利于实现企业生产技术升级，产能扩大，提高生产效率，减少生产污染。同时可以带动相关产业发展，促进当地就业，积极创造社会效益。

2023 年 9 月 14 日，淮北市发展和改革委员会对“年产 25000 吨雕白粉系列生产线，15000 吨氧化锌系列项目生产线”予以备案，项目代码：2309-340600-04-01-443734。（见附件 2）。

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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的有关规定，受建设单位委托，安徽睿晟环境科技有限公司承担本项目环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“专用化学产品制造 266”，因此，需要编制环境影响报告书。环评单位技术人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本项目环境影响报告书，提交给生态环境主管部门和建设单位，供决策使用。

1.1.2 项目特点

（1）根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》可知，本项目产品不属于目录中限制类、淘汰类产品，本项目生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺，可视为允许类，因此本项目建设符合国家产业政策的要求。

（2）本项目为新建项目，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别为 C2661 化学试剂和助剂制造。

（3）本项目生产过程中使用的甲醛、煅烧工序使用的天然气等危险化学品，在生产、贮存等过程存在较大的环境风险，需加强环境风险防控措施和应急预案。

（4）本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地范围内，本项目主要生产雕白粉和氧化锌系列材料，安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地（淮北临涣化工园区）以先进合成材料特别是高端合成橡胶为主攻方向，带动机械装备、化工、轻纺、橡塑加工等关联产业协同发展，加快实现资源型经济的现代化转型。因此本项目符合工业园区

产业规划的要求。

(5) 根据本项目工程特点，关注的主要环境问题为废气污染、废水污染、固体废物污染、罐区及危化品库存在的环境风险对于周边环境影响，重点分析污染物达标排放的可行性、污染治理措施可行性和合理性。

1.2 评价工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和制定工作方案阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响评价文件编制阶段。

本项目技术评价路线见下图：

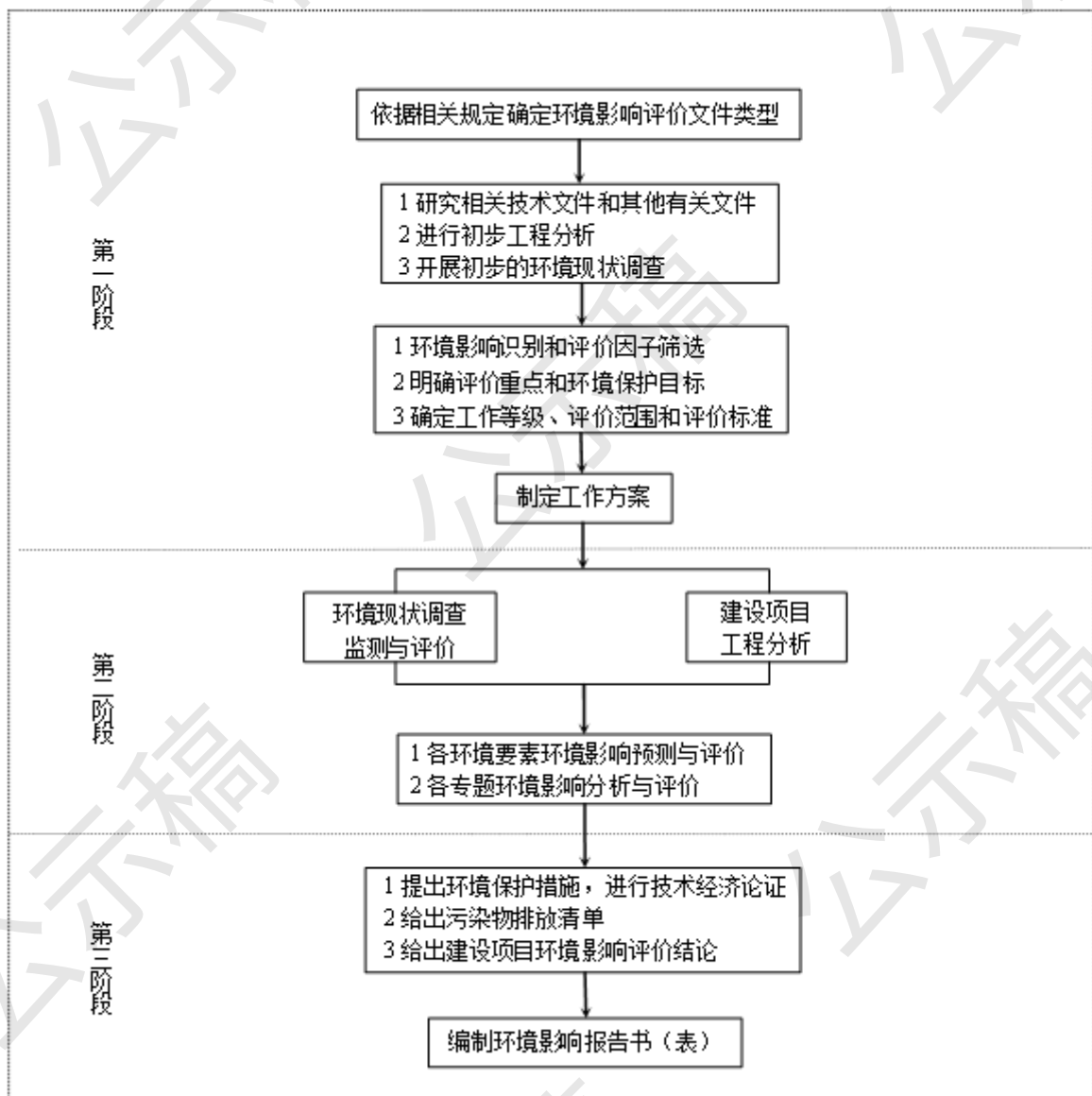


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

本次评价的主要工作过程及时间节点如下：

◆2023 年 8 月 20 日，安徽睿晟环境科技有限公司受安徽晶科新材料科技有限公司

委托，承担《年产 25000 吨雕白粉系列生产线，15000 吨氧化锌系列项目生产线环境影响报告书》的编制工作（见附件 1）。

◆2023 年 8 月 25 日，建设单位在环境影响评价信息公示平台网站上向社会公众发布了本项目环境影响评价公众参与第一次公示，并公开了项目建设基本情况、建设单位名称和联系方式、环境影响报告书编制单位的名称、公众意见表的网络链接以及提交公众意见表的方式和途径。

◆2023 年 8 月底，环评单位根据可行性研究报告及建设单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2023 年 8 月 28 日~9 月 3 日，安徽世标检测技术有限公司对项目区及敏感点进行环境质量现状监测。

◆2023 年 9 月中旬，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性。

◆2023 年 9 月 18 日~10 月 7 日，在本项目初稿编制完成后，建设单位在环境影响评价信息公示平台网站上向社会公众发布了《年产 25000 吨雕白粉系列生产线，15000 吨氧化锌系列项目生产线环境影响报告书（征求意见稿）》，同时在项目周边进行了张贴公示。

◆2023 年 9 月 18 日~10 月 7 日，建设单位在《安徽日报》上进行了两次登报公示。

◆2023 年 10 月中旬，该项目环境影响报告书进入安徽睿晟环境科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 政策相符性

1.3.1.1 产业政策符合性

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别为 C2661 化学试剂和助剂制造。根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》可知，本项目产品不属于目录中限制类、淘汰类产品，本项目生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺，可视为允许类，因此本项目建设符合国家产业政策的要求。

1.3.1.2 其他相关政策符合性

本项目建设符合《关于促进我省化工产业健康发展的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《安徽省生态环境厅关于印发加强高

耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》、《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅关于进一步规范化工项目建设管理的通知》、《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》、《淮北市生态环境局关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施方案的通知》等相关政策要求。

1.3.2 规划相符性

对照《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《淮北市生态环境保护“十四五”规划》、《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》等相关规划，本项目符合上述要求。

1.3.3 规划环评及审查意见符合性

对照《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》、《关于印送淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见的函》等相关规定，本项目符合上述要求。

1.3.4 “三线一单”相符性分析

建设项目所在区域不涉及生态红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单中所列的行业，不在园区制定的环境准入负面清单内，符合“三线一单”要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目为化学试剂和助剂制造项目，项目产品种类多，原辅材料使用类别广泛，项目在建设过程中需要关注的主要环境问题有：

（1）本项目废气产生环节较多，其污染物排放会对周边环境产生一定的影响，因此需要做好废气的分质收集、分类处理，确保生产过程中废气达标排放。

（2）本项目涉及使用危险化学品，在危化品储存过程中会有一定的环境安全隐患，对企业的环境风险防范措施建设要求较高。

（3）本项目废水主要包含车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、生活污水、初期雨水等，关注废水收集、处理措施和依托园区污水处理厂的可行性。

（4）本项目需要做好有机废气的收集及治理，控制有机废气排放，合理收集无组织排放的 VOCs 废气，并采取有效措施治理从而降低 VOCs 排放量。严格控制厂区

的其他无组织废气排放，减少无组织废气排放对环境的影响。

（5）生产过程中产生的氧化锌收尘系统收集的粉尘、包装材料、生活垃圾等固体废物，需要企业妥善落实固废的去向，尤其对废矿物油等危险废物的暂存及处置。

（6）结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境影响角度论证项目建设的可行性。

1.5 环境影响报告书主要结论

本项目符合国家产业政策要求，项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，选址符合区域总体规划的要求；项目符合《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅关于进一步规范化工项目建设管理的通知》、《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》等相关政策要求，项目建设符合“三线一单”要求。

项目生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；公示期间未收到任何反对意见。

评价认为，本项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规及技术规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (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》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 9 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (10) 《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日施行）；
- (11) 生态环境部部令[2021]第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2020 年 11 月 30 日；
- (12) 中共中央 国务院《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；
- (13) 国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行；
- (14) 国务院令 国发[2011]35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011 年 10 月 20 日；
- (15) 国务院令 国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015 年 4 月 2 日；
- (16) 国务院令 国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016 年 5 月 28 日；
- (17) 生态环境部 环土壤[2019]25 号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，2019 年 3 月 28 日；
- (18) 国家发展改革委员会 第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2020 年 1 月 1 日；
- (19) 中华人民共和国工业和信息化部、发改委、科技部、财政部、环境保护部 工

信部联节[2017]178 号《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》，2017 年 6 月 30 日；

(20) 生态环境部等部委 环大气[2019]56 号《工业炉窑大气污染综合治理方案》，2019 年 7 月 1 号；

(21) 生态环境部 环大气[2019]53 号《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，2019 年 6 月 26 日；

(22) 生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令[2020]第 15 号，《国家危险废物名录》(2021 版)，2020 年 11 月 25 日；

(23) 环境保护部 环办[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014 年 3 月 25 日；

(24) 环境保护部 环发[2014]197 号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，2014 年 12 月 31 日；

(25) 环境保护部 环环评[2018]11 号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，2018 年 1 月 25 日；

(26) 生态环境部 环环评[2021]45 号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，2021 年 5 月 30 日；

(27) 生态环境部办公厅 环办综合函[2021]495 号《关于印发<环境保护综合名录(2021 版)>的通知》，2021 年 10 月 25 日；

(28) 国家发展改革委办公厅 发改办环资[2021]1045 号《国家发展改革委办公厅关于加快推进大宗固体废弃物综合利用示范建设的通知》，2021 年 12 月 27 日；

(29) 生态环境部、公安部、交通运输部 部令第 23 号《危险废物转移管理办法》，2022 年 1 月 1 日施行；

(30) 国务院办公厅 国办函[2021]47 号《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，2021 年 5 月 11 日；

(31) 生态环境部部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日施行；

(32) 生态环境部 环办环评函[2020]711 号，《关于启用建设项目环境影响报告书审批基础信息表的通知》，2020 年 12 月 24 日；

(33) 环境保护部 环发[2015]163 号，《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》，2015 年 12 月 10 日施行；

(34) 环境保护部 环发[2015]162 号，《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，2015 年 12 月 11 日施行。

2.1.2 地方有关法律法规及技术规范

(1) 安徽省人民政府 皖政[2020]38 号《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》，2020 年 10 月 8 日；

(2) 安徽省人民政府 皖政秘[2018]120 号《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018 年 6 月 27 日；

(3) 安徽省人民政府 皖政[2016]116 号《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》，2016 年 12 月 29 日；

(4) 安徽省人民政府 皖政[2015]131 号《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2015 年 12 月 29 日；

(5) 安徽省人民代表大会常务委员会公告 第六号《安徽省大气污染防治条例》，2018 年 9 月 29 日修订；

(6) 安徽省人民代表大会常务委员会公告 第八号《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2019 年 1 月 1 日施行；

(7) 安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十六号《安徽省环境保护条例》，2018 年 1 月 1 日；

(8) 安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅 皖经信原材料函[2022]3 号《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》，2022 年 6 月 15 日；

(9) 安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会 皖环发[2022]8 号《安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会 关于印发<安徽省“十四五”生态环境保护规划>的通知》，2022 年 1 月 27 日；

(10) 安徽省生态环境厅 皖环发[2022]17 号《安徽省生态环境厅关于印发<安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划>的通知》，2022 年 3 月 8 日；

(11) 安徽省生态环境厅 皖环发[2022]12 号《安徽省生态环境厅关于印发<安徽省“十四五”大气污染防治规划>的通知》，2022 年 2 月 21 日；

(12) 安徽省生态环境厅 皖环发[2021]70 号《安徽省生态环境厅关于印发<安徽省建设项目环境保护事中事后监督管理办法>的通知》，2021 年 12 月 29 日；

(13) 安徽省生态环境厅 皖环发[2021]7 号《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定

源排污许可日常监管工作的通知》，2021 年 1 月 30 日；

（14）安徽省生态环境厅 皖环发[2020]73 号《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》，2020 年 12 月 2 日；

（15）安徽省生态环境厅 皖环函[2020]195 号《安徽省生态环境厅转发生态环境部办公厅 关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》，2020 年 4 月 29 日；

（16）安徽省生态环境厅 各类领导小组发文[2019]201 号《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》，2019 年 9 月 30 日；

（17）安徽省生态环境厅 皖环函[2019]1120 号《安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》，2019 年 12 月 24 日；

（18）原安徽省环境保护厅 皖环发[2017]19 号《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，2017 年 3 月 28 日；

（19）原安徽省环境保护厅 皖环发[2013]85 号《安徽省环保厅关于进一步明确淮河巢湖流域重污染行业项目省级环保预审范围及内容的通知》，2013 年 9 月 26 日；

（20）安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组 皖节能[2022]2 号《关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》，2022 年 6 月 21 日；

（21）安徽省大气污染防治联席会议办公室 皖大气办[2021]4 号《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》，2021 年 6 月 17 日；

（22）安徽省人民政府办公厅 皖政办[2023]4 号《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省新污染物治理工作方案的通知》，2023 年 3 月 1 日；

（23）淮北市人民政府 淮政[2016]87 号《关于印发淮北市土壤污染防治工作方案的通知》；

（24）淮北市人民政府 淮政[2015]65 号《关于印发淮北市水污染防治工作方案的通知》，2015 年 12 月 30 日；

（25）淮北市人民政府 淮政[2014]9 号《关于印发淮北市大气污染防治实施细则的通知》，2014 年 2 月 16 日；

（26）淮北市生态环境局 《淮北市 VOCs 环境整治专项行动方案》，2019 年 2 月 20 日。

2.1.3 评价技术文件

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 石油化工业建设项目》(HJ/T89-2003)；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (14) 《危险废物处置工程技术导则》；
- (15) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (16) 《国家危险废物名录》(2021 年)；
- (17) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)；
- (18) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)；
- (20) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)；
- (22) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)。

2.1.4 项目相关文件及资料

- (1) 环境影响评价工作委托书及合同；
- (2) 项目可行性研究报告及相关资料；
- (3) 项目备案文件；
- (4) 建设方提供的有关图纸、工程技术资料等其他资料；
- (5) 《淮北临涣化工园区总体发展规划(2022-2035 年)环境影响报告书》及审查意见的函。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子确定

根据本项目的的基本情况，经适当筛选，本项目环境影响评价因子汇总如下：

表 2.2.1-1 项目评价及预测因子汇总表

环境要素	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、甲醛、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、甲醛、TSP、非甲烷总烃	烟(粉)尘、SO ₂ 、NO _x 、VOCs
地表水	pH、溶解氧、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、硫化物、氟化物、挥发酚、石油类	/	COD、氨氮
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤环境	建设用地 铅、镉、汞、砷、镍、铬(六价)、铜、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、氯乙炔、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、二氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-c,d)芘、萘 农用地 pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌	VOCs	/

2.2.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO₂、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，甲醛参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》(GB16927-1996) 相关标准。具体见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
PM ₁₀	24 小时平均	150		
	年平均	70		
PM _{2.5}	24 小时平均	75		
	年平均	35		
O ₃	1 小时平均	200		

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
TSP	日最大 8 小时平均	160	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
	24 小时平均	300		
	年平均	200		
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
	24 小时平均	4		
甲醛	1 小时平均	50	μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准

本项目区域水体包括孟沟和浍河。区域地表水浍河和孟沟执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准，具体标准值详见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 地表水环境质量标准值表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

标准类别	项目	标准值 (mg/L)
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	pH	6~9
	溶解氧	3
	COD	30
	BOD ₅	6
	氨氮	1.5
	总磷	0.3
	硫化物	0.5
	氟化物	1.5
	挥发酚	0.01
	石油类	0.5

(3) 地下水质量标准

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，具体标准值见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 地下水质量标准

项目/类别	I	II	III	IV	V
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5, 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
硫酸盐 / (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
溶解性总固体 / (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
氨氮 / (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氯化物 / (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氟化物 / (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
铬 (六价) / (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅 / (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
汞 / (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷 / (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉 / (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80

项目/类别	I	II	III	IV	V
挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.50	>1.50
总大肠菌群/（MPN ^b /100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	>0.5
硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
苯/（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
二甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
氯苯/（μg/L）	≤0.5	≤60.0	≤300	≤600	>600
二氯甲烷/（μg/L）	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
萘/（μg/L）	≤1	≤360	≤1800	≤3600	>3600

（4）声环境质量标准

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，具体详见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 环境噪声标准限值

标准类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
环境噪声 3 类标准	65	55

（5）土壤环境质量标准

区域建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关标准限值要求；周边耕地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准限值要求。具体见表 2.2.2-5~7。

表 2.2.2-5 建设用地土壤评价标准（单位：mg/kg）

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

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烯	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-c,d)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

表 2.2.2-6 农用地土壤污染风险筛选值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0

		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

表 2.2.2-7 农用地土壤污染风险管控值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

2.2.3 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目废气中颗粒物、SO₂、NO_x、甲醛和非甲烷总烃排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 和表 6 中排放限值；颗粒物和苯并[a]芘无组织监控限值执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中浓度限值；厂区内车间外无组织 VOCs 排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 标准。详见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h	无组织厂界浓度限值(mg/m ³)	执行标准
颗粒物	20	/	1.0	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)
SO ₂	50	/	/	
NO _x	100	/	/	
甲醛	5	/	/	
非甲烷总烃	120	/	4.0	
VOCs	/	/	6.0 (1h 平均)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	/	/	20 (一次值)	

（2）废水污染物排放标准

本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排。

废水污染物接管标准执行园区污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准中较严限值。具体标准限值详见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物	接管标准	GB8978-1996 三级标准	本项目执行标准
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	500	500
3	SS	400	400	400
4	NH ₃ -N	35	/	35
5	TP	8	-	8

（3）噪声排放标准

项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。详见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时段	标准类别	昼间	夜间
施工期	GB12523-2011	70	55
运营期	GB12348-2008 中 3 类限值	65	55

（4）固体废物控制标准

一般工业固体废物和危险固废的暂存及污染控制分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行暂存、控制。

2.3 评价工作等级

根据本项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.3.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级

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

估算模型参数表见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.66
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8.73
土地利用类型		农作地
参数		取值
区域湿度条件		半湿润
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

注：①本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，项目 3km 范围内主要为农村区域，项目按农村来预测；
②土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定；
③潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定，本项目为半湿润区；
④根据《环境影响评价技术导则 大气》（HJ2.2-2018）：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目 3km 范围内无大型海或湖，不考虑熏烟现象。

估算数值计算各污染物参数见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 大气污染因子最大地面浓度占标率计算表

污染源		污染物	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大落地浓度			D10% 出现的 距离 /m
				下风向预测 最大落地浓 度 c_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占 标率 P_i /%	最大落地浓 度出现的距 离 D/m	
有组织	DA001 排气筒	甲醛	50	2.0082	4.02	71	/
		非甲烷总烃	2000	2.0082	0.1		/
	DA002 排气筒	PM_{10}	450	3.467484	0.77	71	/
		$\text{PM}_{2.5}$	225	1.733742	0.77		/
	DA003 排气筒	SO_2	500	4.886	0.98	146	/
		PM_{10}	450	3.467484	0.77		/
		$\text{PM}_{2.5}$	225	1.733742	0.77		/

污染源	污染物	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大落地浓度			D10% 出现的 距离 /m
			下风向预测 最大落地浓 度 c_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占 标率 $P_i/\%$	最大落地浓 度出现的距 离 D/m	
无组织	雕白块生产区	NO_2	200	18.44071	9.22	/
		TSP	900	171.43	19.05	675
		甲醛	50	11.51214	23.02	1250
		非甲烷总烃	2000	31.51214	1.58	/
	氧化锌生产区	TSP	50	63.164	7.02	127
	罐区	甲醛	50	1.51214	3.02	/
		非甲烷总烃	2000	1.51214	1.58	/

注：小时浓度按照日均浓度的 3 倍计算。

由表 2.3.1-3 可知，本项目最大地面浓度污染源为雕白块生产区废气污染物中的甲醛，占标率 $P_{\max}$ ：23.02% > 10%，最大 D10% 对应距离为 1250m。

根据 HJ2.2 和表 2.3.1-1 评价工作等级判据，综合确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.3.2 地表水环境影响评价等级

本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，本项目废水可定义为间接排放，确定地表水环境影响评价工作等级为三级 B，具体判定结果见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 地表水环境评价工作等级判定表

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

2.3.3 声环境影响评价等级

项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，区域以工业生产为主要功能，属于 3 类声环境功能区。项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.4 地下水评价等级

项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，项目用水由园区供水管网供给。经过现场调查，项目所在区域附近村庄均已接通自来水，居民、工业不取用地下水。

根据现场调查，项目所在地不存在集中式饮用水地下水水源准保护区、不存在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、不存在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、不存在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、不存在分散式饮用水水源地（周边农村民用井主要功能为洗衣、冲地用水）、不存在特殊地下水资源（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。项目区域地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级的确定主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数进行确定，详见表 2.3.4-1~2。

表 2.3.4-1 项目类型划分

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
				报告书	报告表	
L 石化、化工						项目属于 I 类项目
85、专用化学品制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I 类	III 类		

表 2.3.4-2 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	项目属性
敏感	集中式自来水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的自来水水源）准保护区；除集中式自来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。	不敏感
较敏感	集中式自来水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的自来水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式自来水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式自来水水源地；特殊地下水（如矿泉水、温泉等）保护分散式自来水水源地；特殊地下水（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

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敏感区。

根据导则判别本项目属于 I 类项目，位于不敏感区。依据以上判定，确定项目地下水评价工作等级为二级。详见表 2.3.4-3。

表 2.3.4-3 评价工作等级分级表

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.5 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》，对环境风险评价工作等级进行判定。根据表 5.8.2-3，本项目危险物质和工艺系统危险性属于 P2 级，环境敏感

程度为 E2（见表 2.3.5-1）。

表 2.3.5-1 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气		地表水		地下水	
判断依据	500m 范围内 人数<500	1 万<5km 范围内 人数<5 万	环境敏 感目标	地表水功能 敏感性	包气带防 污性能	地下水功能 敏感性
	E3	E2	S3	F3	D2	G3
	大气环境敏感程度		地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E2		E3		E3	
环境敏感 程度	E2					

根据判定结果，大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 III 级，地下水环境风险潜势为 III 级，因此，该项目环境风险潜势为 III 级。见表 2.3.5-2。

表 2.3.5-2 环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺危险性（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

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.3.5-3 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.3.5-3 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II
评价工作等级	一	二	三

根据判定结果，本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为二级。因此，本项目环境风险评价等级为二级。

2.3.6 生态评价等级

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

2.3.7 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）本项目属于污染影响型，土壤评价等级的确定主要依据项目类别和建设项目土壤环境敏感程度等参数进行确定，详见表 2.3.7-1~3。

表 2.3.7-1 项目类别划分

行业类别	项目类别				本项目类别
	I 类	II 类	III 类	IV 类	
石油、化工	石油加工、炼焦； 化学原料和化学制品制造 ；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/	本项目属于 I 类

表 2.3.7-2 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目属性
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、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	本项目为敏感
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	

本项目属于化学试剂和助剂制造，根据导则判别属于 I 类项目；项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，占地 4hm²，规模为小型。土壤评价范围内东侧附近为耕地，因而本项目土壤敏感程度为敏感。依据以上判定，确定项目土壤评价工作等级为一级。详见表 2.3.7-3。

表 2.3.7-3 土壤环境敏感程度分级表

评价等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 本项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境影响评价	厂址为中心边长 5km 的矩形区域
地表水环境影响评价	分析依托园区污水处理厂的环境可行性
声环境影响评价	厂界外 200m 范围
地下水环境影响评价	厂区外独立水文地质单元（19.8km ² ）的浅层地下水
风险评价	大气环境风险评价范围：距项目边界 5km； 地表水环境危险评价范围：/； 地下水环境风险评价范围：厂区外独立水文地质单元（19.8km ² ）的浅层地下水
土壤环境影响评价	占地范围内及占地范围外 1km 范围内
生态环境影响评价	占地范围内

2.4.2 环境保护目标

本项目选址于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。区域主要环境敏感目标见表 2.4.2-1 及图 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 环境保护目标

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	人数/人	环境功能区划分	相对厂界方位	相对厂界距离(m)
			X	Y					
大气环境	1	五里庄	-2220	1482	居民	400	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	WNW	2617
	2	八里庄	-1350	2196	居民	500		NW	2474
	3	三里庄	-1524	139.3	居民	708		WNW	1542
	4	马店小学（待拆）	-22	2058	师生	200		N	1884
	5	韩村镇大殷小学	1601	1105	师生	200		NE	1694
	6	梁陈家（待拆）	1093	10	居民	150		ENE	1294
	7	前小李家（待拆）	1146	0	居民	88		E	925
	8	小高家（待拆）	721	0	居民	80		E	488
	9	磨盘李家	2305	-15	居民	288		ESE	2077
	10	前小李	1848	-925	居民	500		ESE	1832
	11	湖南村	2365	-2014	居民	4500		SE	2597
	12	李赵吉家	913	-1480	居民	400		SE	1606
	13	尹家	652	-1274	居民	240		SE	1342
	14	钟家村	-251	-1189	居民	2560		SWS	1226
	15	吴小庄	-1517	-780	居民	300		WSW	1696
	16	小祝家	-2430	-242	居民	100		WSW	2431
	17	刘村	-2419	-1820	居民	88		WSW	2998
地表水环境	孟沟				水体	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	NE	2016
	浍河				水体	中型		NE	9638
声环境	厂界外 200m 范围				声环境质量		《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准	/	/
地下水	地下水评价范围 19.8km² 内的潜水含水层				地下水环境质量		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准	/	/
土壤环境	厂界周边 1000m 的范围内村庄				土壤环境质量	GB36600-2018 第一类筛选值		/	/
	厂界周边 1000m 的范围内农用地					GB15618-2018 筛选值要求		/	/

注：以项目西南厂界为坐标原点。

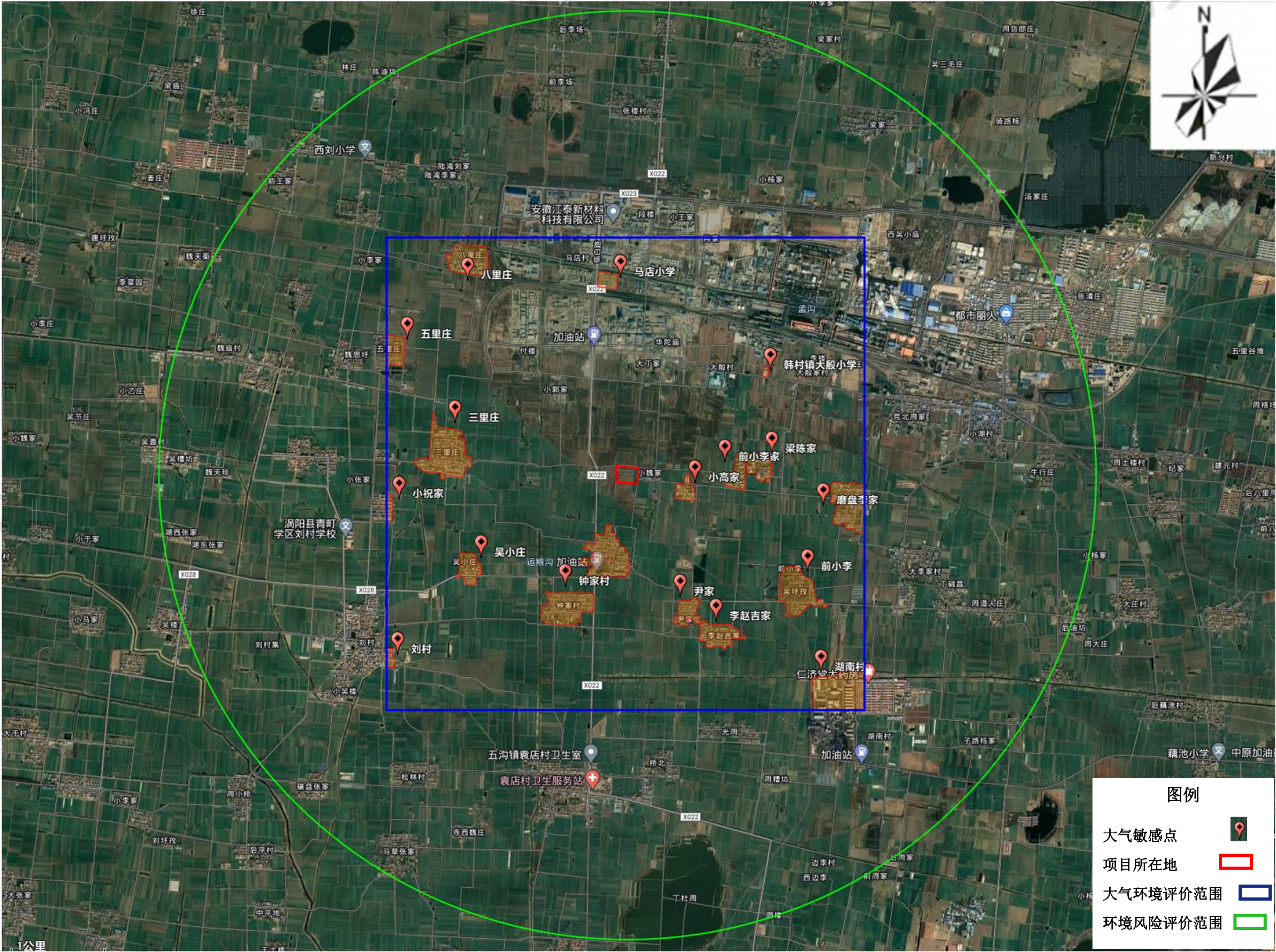


图 2.4.2-1 环境保护目标示意图

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》可知，本项目产品不属于目录中限制类、淘汰类产品，本项目生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺，可视为允许类，因此本项目建设符合国家产业政策的要求。

2.5.2 选址可行性分析

对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制和禁止用地目录。

本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地（临涣化工园区）内，其用地性质为规划工业用地，因此本项目选址是可行的。

2.5.3 规划相符性分析

对照《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《淮北市生态环境保护“十四五”规划》、《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》等相关规划，本项目符合上述要求。

表 2.5.3-1 本项目与相关规划相符性分析

序号	规划名称	规划要求及相关内容	项目情况	符合性
1	《安徽省“十四五”生态环境保护规划》（皖环发〔2022〕8号）	以钢铁、水泥、石化、化工、玻璃、有色、印染等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，在火电、钢铁、建材等行业开展减污降碳协同增效。支持各市因地制宜制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度。加快淘汰落后低端产能，加大新基建、高新技术产业、新能源汽车等产业的支持力度，构建高效节能、先进环保和资源循环利用的绿色产业体系，充分发挥生态环境保护引导、优化和倒逼作用，加快生产方式绿色转型，提升经济发展质量。	本项目符合园区主导发展定位，对废气进行了处理，减少污染物排放。	符合
2	《淮北市生态环境保护“十四五”规划》	严格落实《产业结构调整指导目录》，加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，开展对环境影响较大的“低小散”落后企业、加工点、作坊的专项整治。推动高污染企业逐步退出，城市建成区内污染较重的企业有序搬迁、改造或依法关闭。坚持环境质量底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。“两高”项目确有必要建设的，须严格执行国家、省产能置换要求，煤耗、能耗、碳排放和污染物排放减量替代。将“生态+”理念融入产业发展全过程、全领域，引导企业围绕品种开发、质量提升、节能降耗、清洁生产、“两化”融合、安全生产等方面进行升级改造。严格实施“双超双有”企业强制清洁生产审核，通过工艺、装备提升、泄漏检测与修复等手段提升一批传统产业，大幅减少污染物排放。加快生态工业园区建设，推动园区公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。	本项目行业类别为C2661化学试剂和助剂制造。根据《产业结构调整指导目录（2019本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》可知，本项目产品不属于目录中限制类、淘汰类产品，本项目生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺，可视为允许类，因此本项目建设符合国家产业政策的要求。本项目不属于《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》中规定的“两高”项目。	符合
		加强固定源污染综合治理。深入开展锅炉综合整治，全面淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉，持续开展燃气锅炉低氮改造和建成区生物质锅炉超低排放改造或淘汰。城市建成区原则上不再新建每小时65蒸吨以下的燃煤锅炉，65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉完成超低排放改造，主要污染物排放达到超低排放标准要求，安装大气污染源自动监控设备，并与省、市生态环境部门联网。进一步深化工业炉窑大气污染综合治理，基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代，深化实施玻璃、陶瓷、砖瓦、铸造等行业治理，严格控	本项目使用园区统一供给蒸汽，不涉及锅炉建设。	符合

序号	规划名称	规划要求及相关内容	项目情况	符合性
		制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。以石化、化工、包装印刷、油品储运销为重点，深化VOCs治理。大力推进重点行业低VOCs原辅材料源头替代，加强VOCs无组织排放控制，推进建设适宜高效的末端治理设施。进一步提升工业园区大气环境管理水平。		
3	《淮北临涣化工园区总体规划（2022-2035年）》	产业定位：传统煤化工，即焦化、焦炉气综合利用制甲醇、煤矸石发电、粗苯精制、焦油分离；新型煤化工合成材料包括甲醇制烯烃、费托合成及烯烃、芳烃延伸发展的先进合成材料、高端精细化工、专用化学品等，重点发展先进合成材料，加快发展新型精细化学品、碳基材料、医药农药染料中间体。 关联产业：节能环保、信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、医药、日化、建材和纺织等产业。 规划到2030年，基地销售总收入达到2000亿元左右，全面建成国内产业规模一流、技术含量一流、产业链完整性一流、装备水平一流、绿色循环发展一流的产业基地，是新型工业化发展的引领区、高水平营商环境的示范区、大众创业万众创新的集聚区、开放型经济和体制创新的先行区，最终成为具有国际竞争力和世界知名的煤化工合成材料基地，全面实现产品项目一体化、公用辅助一体化、物流运输一体化、环境保护一体化、管理服务一体化。	本项目属于化学试剂和助剂制造项目，符合园区专用化学品的产业定位。	符合

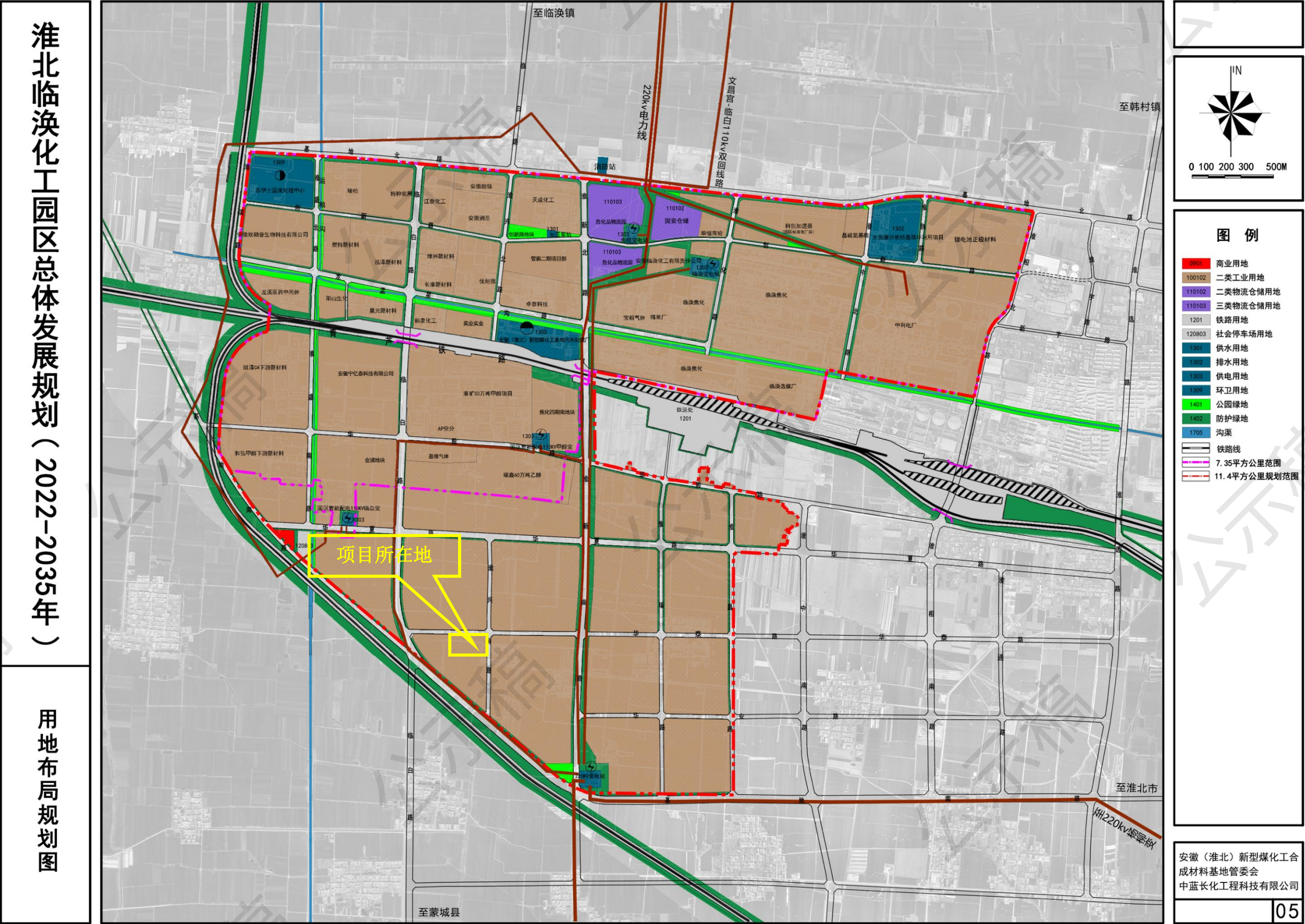


图 2.5.3-1 园区用地布局规划图

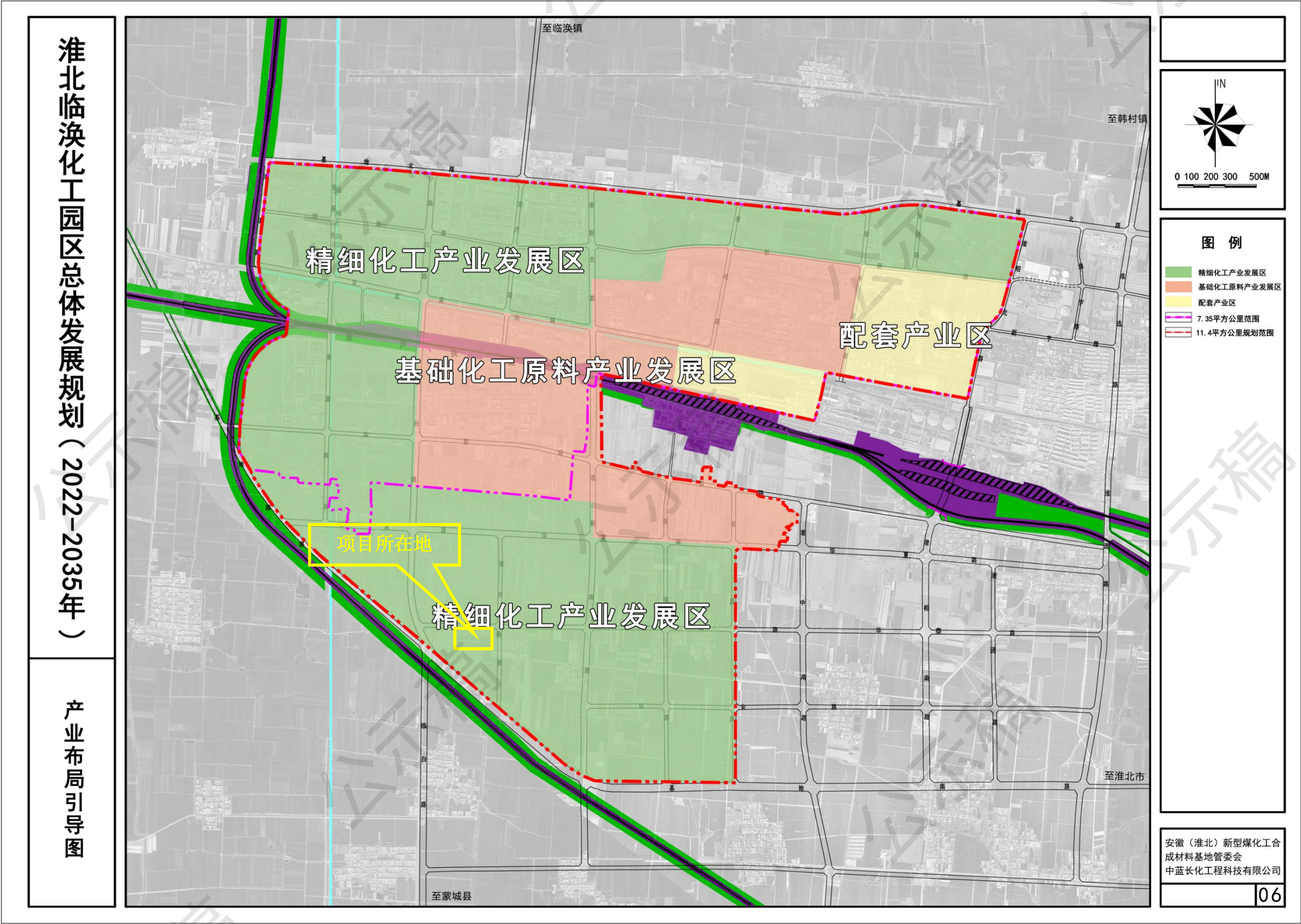


图 2.5.3-2 园区产业布局规划图

2.5.4 规划环评及审查意见符合性

对照《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》、《关于印送淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见的函》等相关规定，本项目符合上述要求。

表 2.5.4-2 项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析

序号	规划名称	相关要求	本项目实际建设情况	符合性
1	淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书	产业定位：传统煤化工，即焦化、焦炉气综合利用制甲醇、煤矸石发电、粗苯精制、焦油分离；新型煤化工合成材料包括甲醇制烯烃、费托合成及烯烃、芳烃延伸发展的先进合成材料、高端精细化工、专用化学品等，重点发展先进合成材料，加快发展新型精细化学品、碳基材料、医药农药染料中间体。	本项目属于化学试剂和助剂制造项目，符合园区专用化学品的产业定位。	符合
		严格执行有关环保政策法规，推行清洁生产，采用废气排放量少的清洁生产工艺及设备，淘汰落后的生产工艺和设备，禁止使用燃煤锅炉，以减少气体污染物外排入空气环境。	本项目推行清洁生产，采用废气排放量少的清洁生产工艺及设备，不使用燃煤锅炉。	符合
		采用先进的生产工艺，严格控制生产过程中产生的含有有机污染废气和含无机污染物废气的排放，必须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的标准后方可排放，减小对大气的污染。 对生产装置排放的废气，积极开展清洁生产审核，争取使资源的利用最大化；同时对排放的少量工艺废气，采用回收、吸收等处理方法，确保治理效果。严格控制有毒有害气体排放，并对有毒有害气体排放实施监控。	本项目按国内先进水平要求，采用先进的生产工艺和装备，在采用污染治理及清洁生产措施的前提下，所有废气可以做到达标排放。设置有毒有害气体在线监测、监控设施。	符合
		园区内不设单个企业污水排放口，所有企业废水通过污水管网排入污水处理厂统一处理后达标排放。区内个别企业自行处理达标排放的废水，也应送到污水处理厂的排放口排放，不得自行设置排污口，企业排放口设置环境保护图形标志，安装流量计，留有采样监测的位置。	本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排。本项目生活污水排口按照要求设置环境保护图形标志，安装流量计，留有采样监测的位置。	符合
		园区内各工业企业的排水必须实行雨污分流、清污分流，危险品等仓储区和污染严重的区域的初期雨水接入污水管网，	企业实行雨污分流，设置初期雨水收集系统、事故废水收集系统，并设置1处200m ³ 初期雨水池与1处650m ³ 事故	符合

序号	规划名称	相关要求	本项目实际建设情况	符合性
		实施集中处理，必须建设容积可续的事故池，严禁高浓度废水稀释排放，杜绝因工业废水事故排放对污水处理厂的影响。	应急池。本项目废水为低浓废水。	
		园区所有废水排放重点企业均需安装在线监控装置，同时园区内应设置在线监控中心，对所有废水排成重点企业严格监控管理，废水污染重点企业在线监控率要达到100%，对于超标排污，及时预防、处理，提高园区应急反映能力。	本项目生活污水排口按照要求设置环境保护图形标志，安装流量计，留有采样监测的位置。	符合
		园区水污染物排放实行总量控制，其总量指标纳入淮北市污染物总量控制指标进行统一管理。	本项目新增排放的污染总量指标将向生态环境主管部门申请。	符合
		1) 工业企业各种噪声源必须做到达标排放，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。 2) 各企业生产设备和辅助设备在选型、采购时应考虑使用低噪声、低振动的设备，从源头上控制噪声。 3) 对各企业而言，要针对不同的噪声源特性，采取不同的控制措施。如可采用消声器来降低空气动力设备的进排气口噪声和沿管道传播的噪声；采用吸声材料，吸声结构来降低噪声发射引起的混响声；此外还可在噪声传播途径上设置隔声罩、隔声室、隔声屏、隔声棚、隔声门、隔声窗等来阻挡噪声传播。 4) 优化园区内部布局，将一些主要以噪声污染为主的企业设置在远离居住区的一侧。 5) 各工业企业应尽可能将高噪声设备布置在厂区的中央，以增加噪声的自然衰减距离，发挥建筑阻挡噪声传播的作用，既可减小车间噪声对外环境的影响，同时又可减少噪声治理费用。此外各企业噪声污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，确保防治环境噪声污染的设施必须正常使用。 6) 各工厂企业在厂区车间外、厂区道路两侧，厂区围墙内侧均应进行绿化设计，既美化环境，又有降噪、除尘作用。 7) 园区内的各企业围墙应根据噪声污染情况采取不同于一般的修建方法，建设。	本项目在设备选型上尽量选用低噪音、低振动的设备，并针对不同的噪声源特性，采取不同的控制措施，如设备基础安装减振设施，并对设备外壳加装隔声罩，使之与建筑结构隔开；加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。工人尽量少设固定岗，只作巡回检查；操作间做吸音、隔音处理。高噪声设备布置在厂区的中央。各种噪声源均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求达标排放。 本项目噪声污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 本项目在厂区车间外、厂区道路两侧，厂区围墙内侧均进行了绿化设计。围墙根据噪声污染情况采取不同于一般的修建方法建设。	符合

序号	规划名称	相关要求	本项目实际建设情况	符合性
2	《关于印送淮北临涣化工园区总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见的函》	园区产生的一般工业固体废物本者“谁产生、谁处理”的原则，其收集、贮运和处置均由产生固体废物的生产企业负责，由园区环境管理机构进行监督。一般工业固体废物污染控制需从两方面着手，一是防治固体废物污染，二是综合利用废物资源。尽可能实现综合利用，无法综合利用的，安全处置不外排。	本项目的一般固废分类暂存在一般固废暂存库后由供应商回收，生活垃圾由园区环卫部门负责清运。	符合
		危险废物暂时应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的要求，设计、建造或改建专门存放危险废物的设施，按废物的化学性质和危害等进行分类堆放。危险废物存储地建造在地质稳定的地带，远离居民点和自然水体，危险品仓库和高压输电线路的区域以外。	本项目的危险废物分类暂存在危废暂存间，定期运输出厂，委托有相应危废处置资质且具备处理能力单位进行处置	符合
		严守环境质量底线，落实区域环境质​​量​​管​​控​​措​​施​​。​​鉴​​于​​园​​区​​所​​在​​区​​域​​为​​大​​气​​不​​达​​标​​区​​，​​应​​加​​快​​制​​定​​区​​域​​大​​气​​达​​标​​计​​划​​，​​严​​格​​执​​行​​我​​省​​《​​关​​于​​进​​一​​步​​加​​强​​建​​设​​项​​目​​新​​增​​大​​气​​污​​染​​物​​总​​量​​指​​标​​管​​理​​工​​作​​的​​通​​知​​》​​（​​皖​​环​​发​​〔​​2017​​〕​​19 号​​）​​、​​在​​区​​域​​大​​气​​环​​境​​质​​量​​稳​​定​​达​​标​​前​​，​​严​​格​​限​​制​​主​​要​​大​​气​​污​​染​​物​​排​​放​​量​​大​​的​​项​​目​​入​​园​​。​​同​​时​​，​​应​​根​​据​​国​​家​​和​​省​​水​​、​​土​​壤​​、​​声​​环​​境​​、​​固​​体​​废​​物​​污​​染​​防​​治​​相​​关​​要​​求​​，​​制​​定​​污​​染​​防​​控​​方​​案​​和​​污​​染​​物​​总​​量​​管​​控​​要​​求​​，​​切​​实​​保​​障​​区​​域​​入​​驻​​项​​目​​达​​标​​排​​放​​，​​区​​域​​环​​境​​质​​量​​持​​续​​改​​善​​、​​区​​域​​环​​境​​问​​题​​得​​到​​妥​​善​​解​​决​​。	本项目产生的废气根据不同特性，分类分股分别收集处理。严格执行污染物排放总量控制要求，保证污染物达标排放。	符合
		完善环保基础设施建设，强化环境污染防治。加快园区新增地块配套管网建设。结合区域供水、排水、中水回用和供热等规划，合理确定开发规模、强度和时序，严格落实地下水开采相关管控要求。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设和区域大气环境防护要求。	本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排。给排水、供电、供热由园区统一提供。采用集中区供水，不采用地下水，污染防治基础设施健全。	符合
		细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、“三线一单”成果，严格落实《报告书》生态环境准入要求，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，入园项目的生产工艺、设备、自动化水平以及单位产品能耗、污染物排放等均	本项目符合开发区发展定位，为园区主导产业且污染物排放量小，生产工艺、设备、自动化水平以及单位产品能耗、污染物排放等均达到国内同行业先进水平。	符合

序号	规划名称	相关要求	本项目实际建设情况	符合性
		需达到国内同行业先进水平。		
		加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。统一并强化园区环境管理队伍建设，严格落实环境影响评价和排污许可制度，督促现有入园企业及时完成竣工环境保护验收。适时开展规划环境影响跟踪评价和区域评估。	本项目严格落实环境影响评价和排污许可制度，及时完成竣工环境保护验收。	符合

2.5.5 与相关政策相符性分析

对照《关于促进我省化工产业健康发展的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》、《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅关于进一步规范化工项目建设管理的通知》、《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》、《淮北市生态环境局关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施方案的通知》等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总见表 2.5.5-1。

表 2.5.5-1 项目实施的政策相符性分析一览表

政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
关于促进我省 化工产业健康 发展的意见 (皖政办 (2012)57 号)	(1) 新建化工项目，原则上在省政府确定的基地和专业化工园布局。其中，基础原料项目原则上只在基地布局。严格执行规划环评，未进行环评的规划所包含的化工项目，其环评文件不予受理	本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造，项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，园区属于“皖政秘〔2021〕93 号文”中“第一批安徽省化工园区名单”中的合规化工园区，环境基础设施完善，符合要求。	符合
	(2) 新建项目鼓励采用安全高效、节能环保的先进技术、工艺和装备，严禁使用各类国家明令禁止和淘汰的落后技术、工艺和装备。推动现有企业技术改造和信息化建设，提升产品质量、环保、安全及信息化、自动化控制水平。	本项目选用国内外先进设备与工艺，不属于《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）》（工产业[2010]第 122 号）目录中淘汰的生产工艺装备和产品；本项目产品均可达到国家规定的产品质量标准，设备自动化程度处于国内领先水平。	符合
关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45 号）	(1) “两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。 (2) 新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 (3) 鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。	(1) 本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造，根据《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于两高项目。 (2) 本项目所在的园区属于安徽省人民政府认定的第一批安徽省化工园区。 (3) 本项目无燃煤锅炉。本项目蒸汽主要来自园区集中供热。	符合
安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知	(1) 各地不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环评文件；对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件，一律不批；沿江各市应按国家推长办《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及我省实施细则要求，对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环境影响评价文件一律不批。 (2) 新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，相应的减排措施应在项目投产前完成。 (3) 各类建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。	(1) 本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造，不属于产能严重过剩行业；本项目不属于国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目。本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，环境基础设施完善，符合要求。 (2) 本项目不属于两高项目。 (3) 本项目无燃煤锅炉。	符合
安徽省经济和	一、严格项目准入管理	(1) 根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》	符合

政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
信息化厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省自然资源厅、安徽省生态环境厅、安徽省应急管理厅《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》皖经信原材料〔2022〕73 号	（一）严格政策规划约束。严格执行国家产业政策，禁止新建产业结构调整指导目录限制类、淘汰类项目；对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施进行安全、环保、节能和智能化改造升级。严格限制剧毒化学品生产项目。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等过剩行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进。 （二）严格项目核准备案管理。各级核准、备案机关要按照国务院《政府核准的投资项目目录》《安徽省地方政府核准的投资项目目录》等有关规定做好化工项目核准备案工作。涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源）的危险化学品建设项目，按国家有关规定，明确由省政府投资主管部门核准的，由省政府投资主管部门牵头，在委托评估的基础上，根据需要征求同级经济和信息化、生态环境、应急管理等相关管理部门意见后，依法依规核准；应属地备案的，属地备案部门依法依规征求同级相关部门意见。 （三）严格项目投资准入。新建化工项目应当符合当地化工园区投资准入门槛。其中，涉及危险化学品生产项目（危险化学品详见最新版《危险化学品目录》）应增加安全、环保方面的投入，适当提高投资准入要求；列入国家产业结构调整指导目录和外商投资产业指导目录鼓励类以及搬迁入园项目，可适当放宽，具体标准由各市自行制定。	及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》可知，本项目产品不属于目录中限制类、淘汰类产品，本项目生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺，可视为允许类，因此本项目建设符合国家产业政策的要求。 （2）本项目已按要求做好化工项目核准备案工作。 （3）本项目符合当地化工园区投资准入门槛。在设计阶段按照高标准、高要求在安全、环保方面增加投入。	符合性
	二、科学规划空间布局 （一）严守规划分区管控。在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内禁止新（改、扩）建化工项目；已经建设的，应按照规定，限期迁出。 （二）严格岸线管理。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。长江干流岸线 5 公里范围内，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。 （三）推进退城入园。城市建成区、重点流域重污染化工企业和危险化	（1）本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，选址不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间。 （2）本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造，本项目规划厂界属于淮河流域，不在长江干支流岸线，本项目不属于禁止建设的项目类型。 （3）本项目不属于危险化学品生产（含中间产品）项目，不是以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品、液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工生产项目，以及其他构成危险化学品重大危险源或依法	符合

政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
	学品生产企业应加快退城入园。严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产（含中间产品）项目，以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品、液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工生产项目，以及其他构成危险化学品重大危险源或依法应取得安全使用许可证的化工生产项目，必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）。引导其他石化化工项目在化工园区发展，具体由所在设区市政府按照国家法律法规和有关政策要求，结合本地区发展实际，根据安全环保风险、综合效益、产业链配套等因素确定。	应取得安全使用许可证的化工生产项目。	
	三、加强安全环保准入管理 （一）严格安全标准准入。新（改、扩）建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批先建。禁止建设达不到安全标准的落后生产工艺、未委托具有相应资质设计单位进行工艺设计的新（改、扩）建项目。化工项目利旧设备必须符合相关安全要求。新（改、扩）建精细化工项目，按规定开展反应安全风险评估，禁止反应工艺危险度 5 级、严格限制 4 级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险。 （二）严格生态环境准入。新（改、扩）建化工项目应与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）相协调，并符合国土空间规划及规划环评要求，按有关规定设置合理的环境防护距离，环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。新（改、扩）建化工项目污染物排放执行相应行业特别排放限值，采取有效措施控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照废物属性分类收集、贮存和处理，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设。	（1）建设单位已经委托有资质单位在设计阶段将安全、环保、节能、质量等强制性标准等要求纳入项目设计中，按规定开展反应安全风险评估。 （3）本项目选址与“三线一单”相协调，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求。项目拟设置 300m 的环境防护距离，环境防护距离内的居民点已拆迁。 （4）本项目在设计过程中，充分考虑了各物料的储存、转运、投料、生产等各环节的无组织废气收集要求。在设计上合理布置生产布局，投料能采用密闭管道输送的均采用密闭管道输送，不能采用密闭管道输送的设置密闭区域。此外，本评价要求建设单位对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。 （5）本项目废气污染物经收集处理后能够做到稳定达标排放。厂区内无组织排放的 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》中 VOCs 无组织排放最高允许限值。本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区	符合

政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
		企业生产或绿化，不外排，实现园区废水“零”排放。拟建危废暂存库严格按照相关标准进行建设。	
	四、强化事中事后监管 新建化工项目应严格遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目事中事后监管办法》等相关法律法规和规定，按照有关要求，做好环境影响评价和安全评价，确保投资项目中的安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。各级负有监督管理职责的部门依照法律法规和部门职责加强事中事后监管；法律法规和部门职责未明确监管职责的事项，按照权责对等、权责一致和“谁审批、谁监管”的原则落实监管责任。	本项目尚未开工建设，环评与安评手续办理中，本项目安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知（皖环发〔2020〕73号）	一、严控化工建设项目环境准入 按照有关法律法规和政策性文件要求，禁止在淮河、巢湖流域新建化工等水污染严重的小型项目，严格限制新建化工大中型项目；禁止新建《产业结构调整指导目录》中淘汰类化工项目，严格限制高 VOCs 排放化工项目，不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化项目。新建化工项目必须进入规范化工园区，并符合园区规划及规划环评要求，与“三线一单”成果相协调；在长江、淮河、新安江流域建设化工项目的，要严格执行《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》的要求；在居民集中区、医院和学校附近，禁止新建或扩建可能引发环境风险的化工项目。 二、规范化工建设项目环评审批 （一）严格执行省级预审。按照《安徽省淮河流域水污染防治条例》《巢湖流域水污染防治条例》等法规要求，淮河、巢湖流域新建大中型化工项目按照《安徽省环保厅关于进一步明确淮河巢湖流域重污染行业项目省级环保预审范围及内容的通知》（皖环发〔2013〕85 号）有关规定，依法报我厅开展预审。未经预审的，各地不得受理。 （二）规范环评审批权限。化工行业建设项目环评文件由省级或市级生态环境部门负责审批，审批类别按照《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定（2019 年本）》执行，各市生态环境部门不得下放审批权限或委托县级生态环境部门审批化工项目。 （三）强化环境风险评价。化工项目环境影响评价应科学预测评价突发性事	（1）本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不向地表水体排放，不属于水污染严重的小型、大中型项目。 （2）根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》可知，本项目不属于目录中限制类、淘汰类产品生产，可视为允许类，因此本项目建设符合国家产业政策的要求。 （3）本项目所在的园区属于“皖政秘〔2021〕93 号文”中“第一批安徽省化工园区名单”中的合规化工园区。对照园区环境准入清单，本项目不在禁止发展项目和限制入区项目之列。 （4）本项目针对可能发生的风险进行了科学预测评价，并提出了合理有效的环境风险防范和应急措施，通过对拟建项目危险因素、环境敏感性、环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，本项目环境风险可以防控。	符合

政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
	件或事故可能引发的环境风险，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。无环境风险评价专章的化工项目环境影响评价文件不予受理；经论证，环境风险评价内容不完善的相关建设项目环境影响评价文件不予审批。		
安徽省淮河流域水污染防治条例	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型项目。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。	本项目为化学试剂和助剂制造项目，本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排。	符合
	新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺。	本项目不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区，项目采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺，确保各类污染物稳定达标排放。	符合
	直接或者间接向水体排放污染物的，应当按照规定取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。	建设单位在项目建成发生实际排污行为前依法申领排污许可证。	符合
重点行业挥发性有机物综合治理方案	化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	拟建项目主要原料为不涉及芳香烃、含卤素有机化合物，评价要求建设单位在运营阶段关注前沿信息，具备替代原料时应及时进行绿色替代。	符合
	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。	本项目所有 VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于危化品仓库内，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。本项目甲醛等液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式等给料方式密闭投加。	符合
	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。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。	本项目采用密闭、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	符合
《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》	（1）在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 高污染企业。 （2）严格各类产业园区设立和布局，各类产业园区必须履行规划环评，通	（1）本项目符合国家产业政策，项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，不位于城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态	符合

政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
	过规划环评和项目环评联动，促进产业布局调整优化。 (3) 加强企业内部管理，明确 VOCs 处理装置管理和监控方案，提升现场管理水平，确保 VOCs 处理装置长期有效运行。加强基础工作，建立完善的“一厂一档”，与 VOCs 排放相关原辅料、溶剂使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放、在线监控等信息应进行跟踪记录，以满足企业 VOCs 实际及潜在排放量查证需要，确保企业 VOCs 处理装置运行效果。	功能区。 (2) 安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地已履行规划环评手续。 (3) 建设单位专门设立环保机构，安排专人进行有机废气装置日常维护，建立“一厂一档”，对与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放等信息进行跟踪记录，满足要求。	
《淮北市生态环境局关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施方案的通知》（淮环函[2021]117 号）	严格环境准入。全市生态环境系统不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环评文件；对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件，一律不批；新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，相应的减排措施应在项目投产前完成。 积极推进“两高”行业减污降碳协同控制。新建、扩建“两高”项目应达到清洁生产先进水平和超低排放要求，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。各类建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。原则上不再新建高炉-转炉长流程钢铁项目，转型为电炉短流程。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。各分局应积极开展试点，探索将碳排放纳入“两高”项目环境影响评价，衔接落实各地和“两高”行业碳达峰行动，方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。	本项目不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目；本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《长江经济带生态保护规划》、《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅关于加强化工项目建设管理的通知》、《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》等要求；本项目建成后不增加污染物排放。 本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造，根据《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于两高项目。本项目不新建燃煤自备锅炉，项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求；在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放，能够满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等要求；排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别；本项目大宗物料采用公路和管道运输。	符合

2.5.6 “三线一单”相符性分析

根据中华人民共和国环境保护部环环评[2016]150 号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

“三线一单”具体分析如下：

（1）生态保护红线

根据《淮北市生态保护红线区域分布图》可知，本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，不属于淮北市生态保护红线划定红线范围内。项目所在区域与淮北市生态保护红线的位置关系见图 2.5.6-1。

（2）水环境管控分区管控要求

根据《安徽省淮北市“三线一单”文本》，本项目所在区域属于水环境工业污染重点管控区见图 2.5.6-2。

表 2.5.6-1 与水环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
工业污染重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排。项目建设满足工业污染重点管控区各项环境管控要求。

（3）大气环境分区管控要求

根据《安徽省淮北市“三线一单”文本》，本项目所在区域属于大气高排放重点管控区见图 2.5.6-3。

表 2.5.6-2 与大气环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
高排放重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。	本项目项目建设可满足高排放重点管控区中各项环境管控要求，本项目新增总量指标须向淮北市生态

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
	上年度 PM _{2.5} 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	环境局申请总量考核指标及替代来源。

(4) 土壤环境分区管控要求

根据《安徽省淮北市“三线一单”文本》，本项目所在区域属于建设用地污染风险防控区见图 2.5.6-4。

表 2.5.6-3 与土壤环境风险防控分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
建设用地污染风险防控区	落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险。	本项目正常情况下，通过对厂内不同区域采取防渗处理后，厂内废水流动、衔接、输送等亦达到标准要求，废水污染物不会规模性渗入土壤。本项目建设满足建设用地污染风险防控区各项环境管控要求。

(5) 环境质量底线

①大气环境

根据淮北市生态环境局 2022 年发布的《2022 年度淮北市生态环境状况公报》，淮北市属于不达标区，主要超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5} 和臭氧。在实施区域污染源削减方案后，现状超标的污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 预测范围内年平均质量浓度变化率 $k \leq -20\%$ ，说明项目建设后区域 PM₁₀、PM_{2.5} 环境质量均得到整体改善。根据大气预测结果：各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求，不会降低评价区域大气环境质量现有功能级别。

②声环境

根据现状监测数据：区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，项目所在区域声环境质量良好。项目建成后，通过采取隔声、减振、降噪等噪声治理措施，经预测，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

③地下水环境

根据引用的地下水监测数据：区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，项目所在区域地下水环境质量良好。按照规范和要求对污水处理站、污水收集输送管线、固体废物存放处尤其是危险废物存放库、生产车间和罐区等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水、固体废物和各种原辅料的管理，在正常运行

工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

④地表水环境

根据引用的地表水监测数据：浍河与孟沟各断面各因子单项标准指数均小于 1，均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准的要求。本项目废水经预处理达接管标准后排入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂集中处理，园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排，不会恶化浍河和孟沟水质。

⑤土壤环境

项目所在区域建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值要求。周边农用地监测因子可满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的筛选值标准要求。

本项目所在区域没有国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地。经预测项目生产过程中排放的各类污染物对评价区域环境质量产生的影响均在环境承载范围内，不会降低现有环境功能。

综上，本项目实施不会突破区域环境质量底线。

（6）资源利用上线

根据《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于两高项目。本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地规划范围内，用地性质为工业用地；项目用水主要为生产用水，但项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，大幅度减少用水，项目用水取自园区给水管网，可满足本项目生产用水需求。项目排水实行雨污分流，本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面的措施，可使产生的污染物得到了有效的处置，符合清洁生产的要求。项目在生产过程中尽可能做到合理利用和节约能耗，最大限度地减少物耗及能耗。

综上，本项目建设符合资源利用上线要求。

（7）生态环境准入清单

根据《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见可知，本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造，不在开发区规划中提出的禁止发展项目等环境准入负面清单之内的项目，符合管控要求。

本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止建设项目。

因此本项目的建设符合环境准入要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

表 2.5.6-4 本项目与园区生态环境准入清单符合性分析

清单类型	管控类别	准入内容与管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	对照《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》，本项目产品不属于目录中限制类、淘汰类产品，本项目生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺，可视为允许类，因此本项目建设符合国家产业政策的要求。	符合
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。		
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		
	其他空间布局约束要求	严禁新增钢铁、火电等高耗水行业产能。	本项目为化学试剂和助剂制造，不属于高耗水行业。	符合
		小型企业适宜安排在规模较小、分布零散的小地块，或若干小型企业集中布局，避免影响大型企业对用地的需求。 开发区在后续项目引进过程中，尽量按照同种行业就近布局的原则，减少不同行业之间的交叉混合，同时对于污染较重的企业尽量远离居民区。	本项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制。	符合
污染物排放管控	允许排放量要求	完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。园区内企业在满足供热需求的条件下，需采用集中供热，不得自建锅炉。	本项目利用园区供热。	符合
		水污染物总量管控限值：COD0t/a、氨氮 0t/a，污水零排放。	本项目严格执行污染物排放总量控制要求。设置有绿化隔离带。	符合
		大气污染物总量管控限值：SO ₂ 3188.25t/a、NO _x 5207.10t/a、烟粉尘 1760.98t/a、VOCs 562.99t/a。		
	其他污染物排放管控要求	固体废物管控总量限值：一般工业固废 3732866.775t/a、危险废物 669975.697t/a。		
		新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。 工业废气治理措施： ①加强现有企业生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运行；严格区内企业生产废气的治理要求，倒逼企业转型升级。 ②设置绿化隔离带。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用。工业企业四周与外部交界处设置 10~20m 的防护绿带，减轻企业对外界的影响。在主干道、快速路两侧留有一定宽度的绿化带，区内各企业之间都应设置绿化隔离。		

环境风险防控要求		严格开发区项目环境准入，完善园区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设。	本项目符合开发区项目环境准入要求，有完善的园区水处理基础设施建设，生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不对外环境排水。废气处理后达标排放。项目的环境风险较小。 本项目布设有泄露报警系统。	符合
		开发区靠近规划居民点等环境保护目标的工业地块应避免建设风险较大的企业，建议设置 500m 环境防护距离。		
		风险管控措施要求： ①生产过程可能涉及酸性、碱性以及有机溶剂类化学品的企业，需对其配送系统、储存房间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求，同时采用高纯氮气充填容器，以保证化学品的纯度和洁净度，并利用双层管道（外面为透明 PVC 管）输送至使用点，确保化学品系统安全、可靠运行； ②对涉及使用、储存有毒有害气体、易燃易爆气体企业，均要求布设泄露报警系统，且尽量做到泄露检测-报警-措施一体化，一旦发生事故，可立即自动采取相应措施，将风险降至最低。		
资源开发利用要求	水资源利用要求	水资源利用上限：规划实施后用水总量为 7630 万 m ³ /a。	本项目新增用水量较小。	符合
	能源利用要求	优化开发区能源结构，大力推广集中供热，合理开发可再生能源，大力发展清洁能源，不断优化开发区能源结构。	本项目使用园区供热。	符合
	土地资源利用总量及效率要求	建设用地总量上限 1146ha，亩均税收不低于 20 万元/亩。	本项目新增土地 60 亩，亩均税收不低于 20 万元/亩。	符合

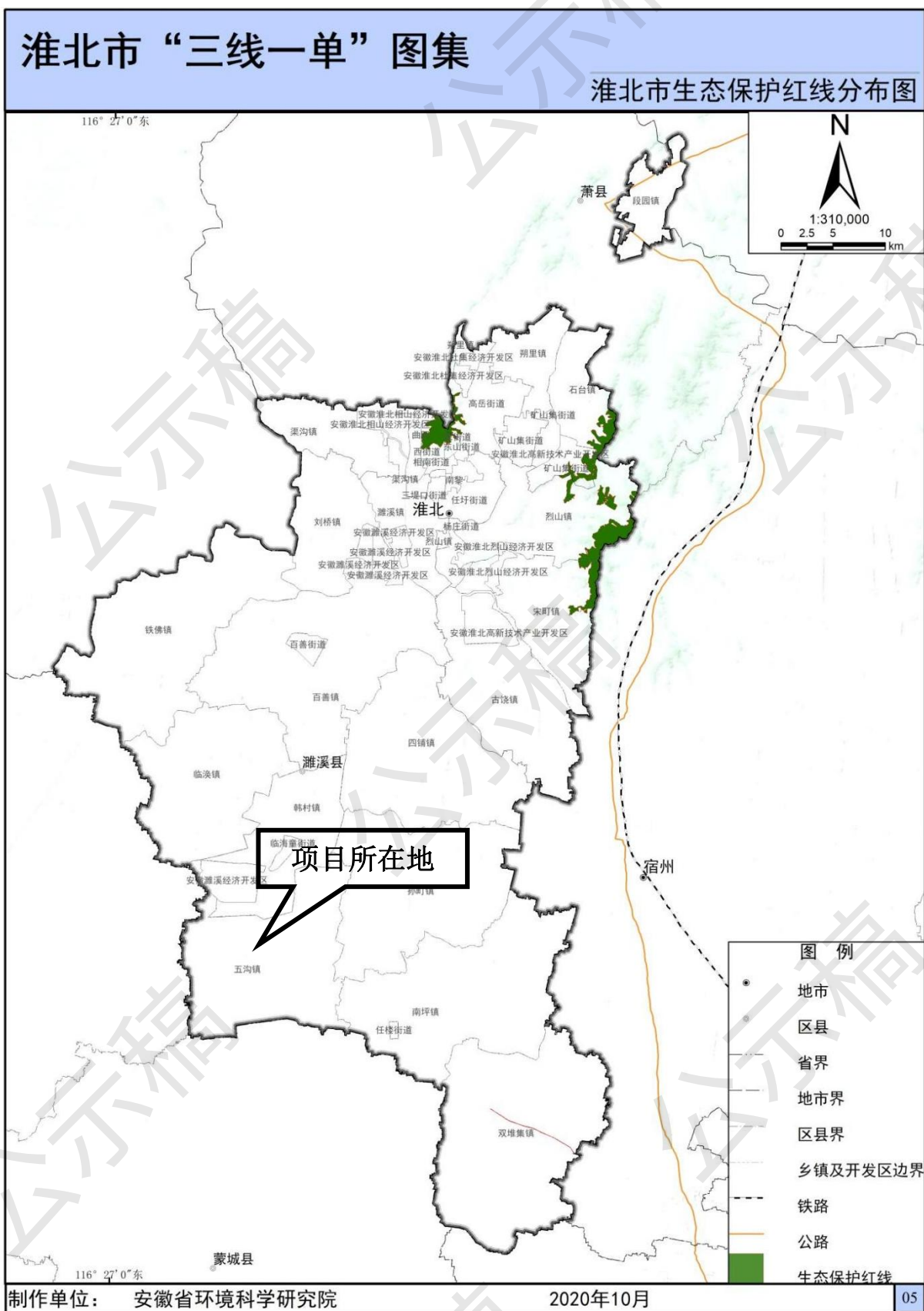


图 2.5.6-1 本项目与淮北市生态保护红线位置关系图

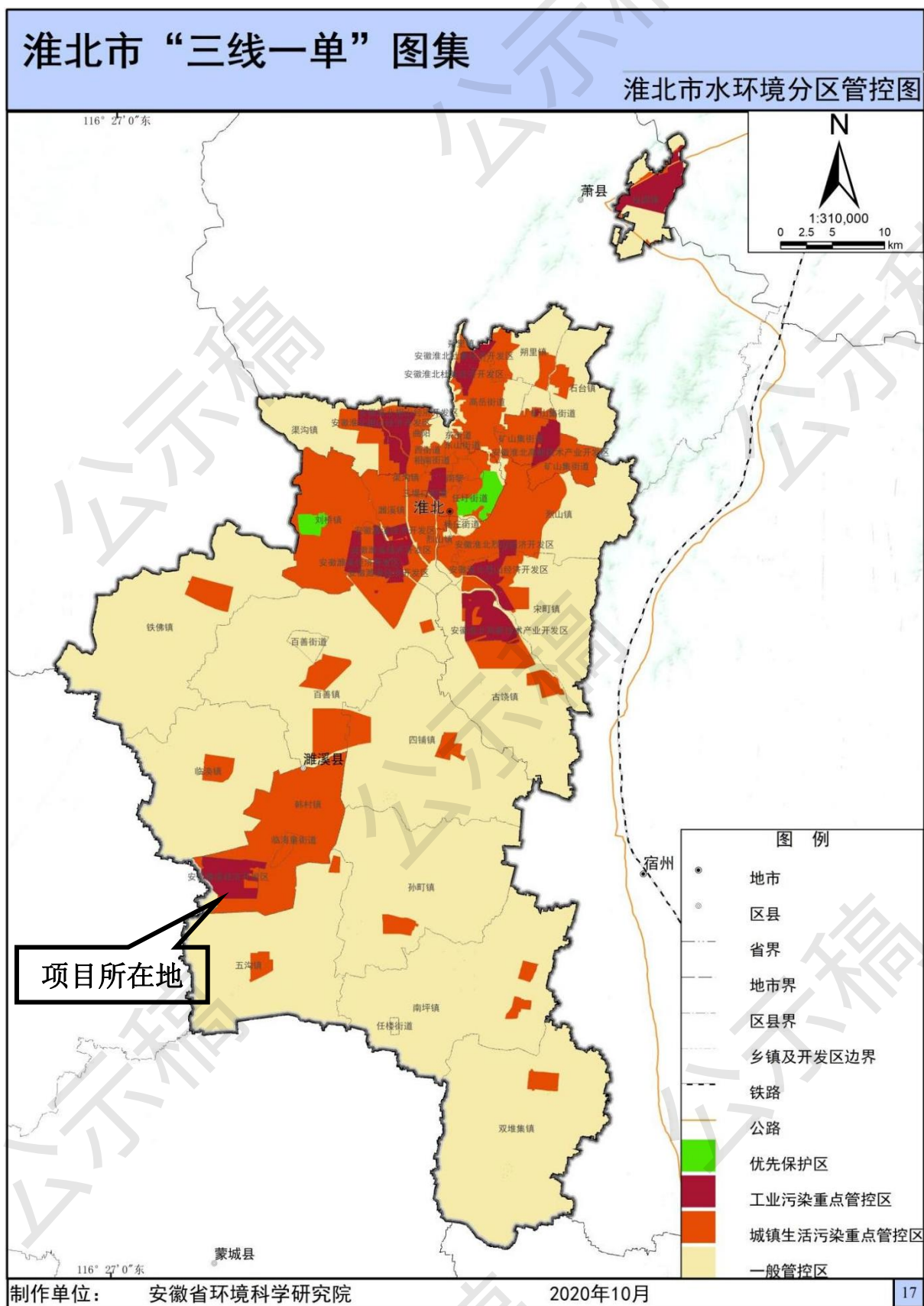


图 2.5.6-2 本项目与淮北市水环境分区管控位置关系图

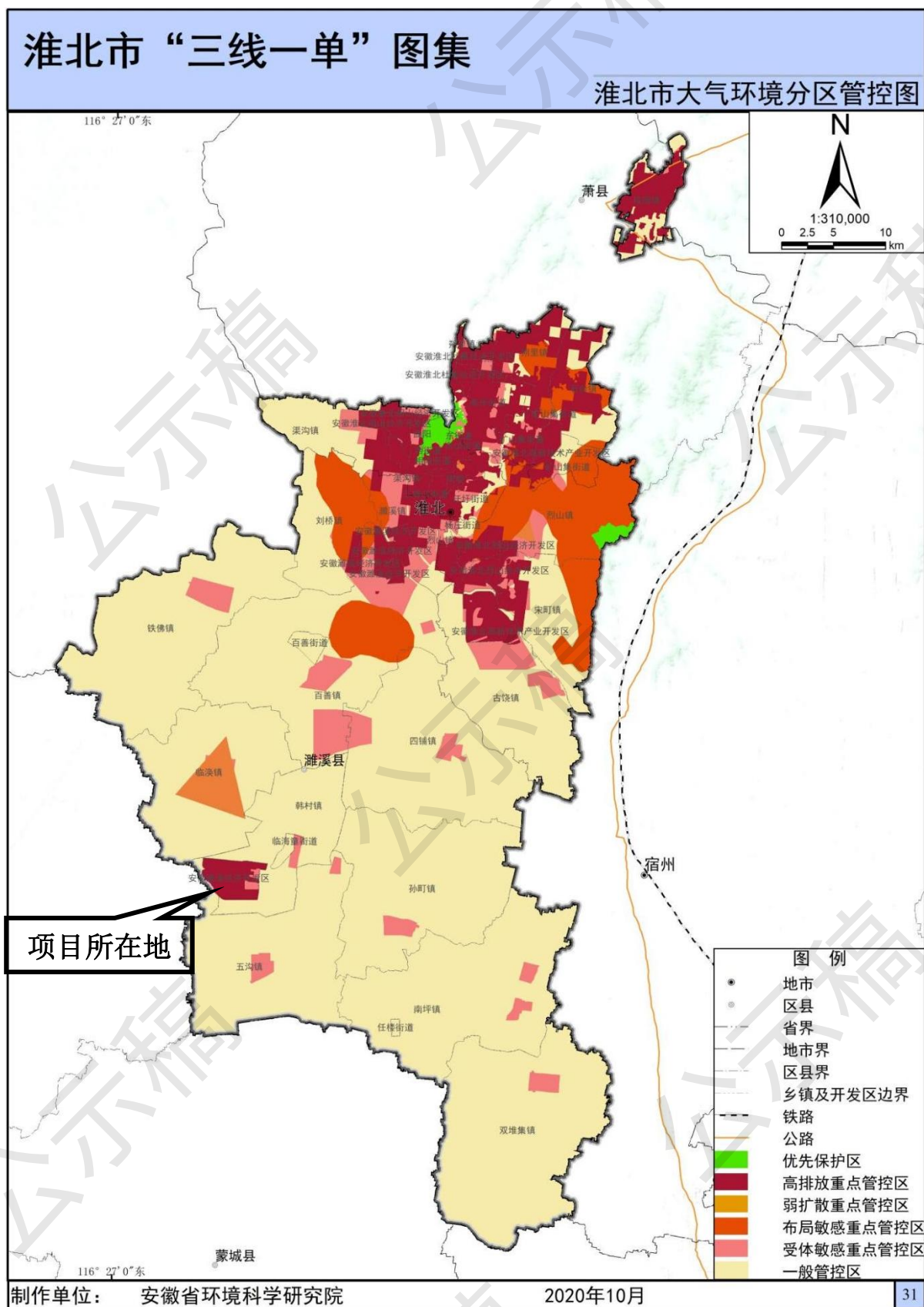


图 2.5.6-3 本项目与淮北市大气环境分区管控位置关系图

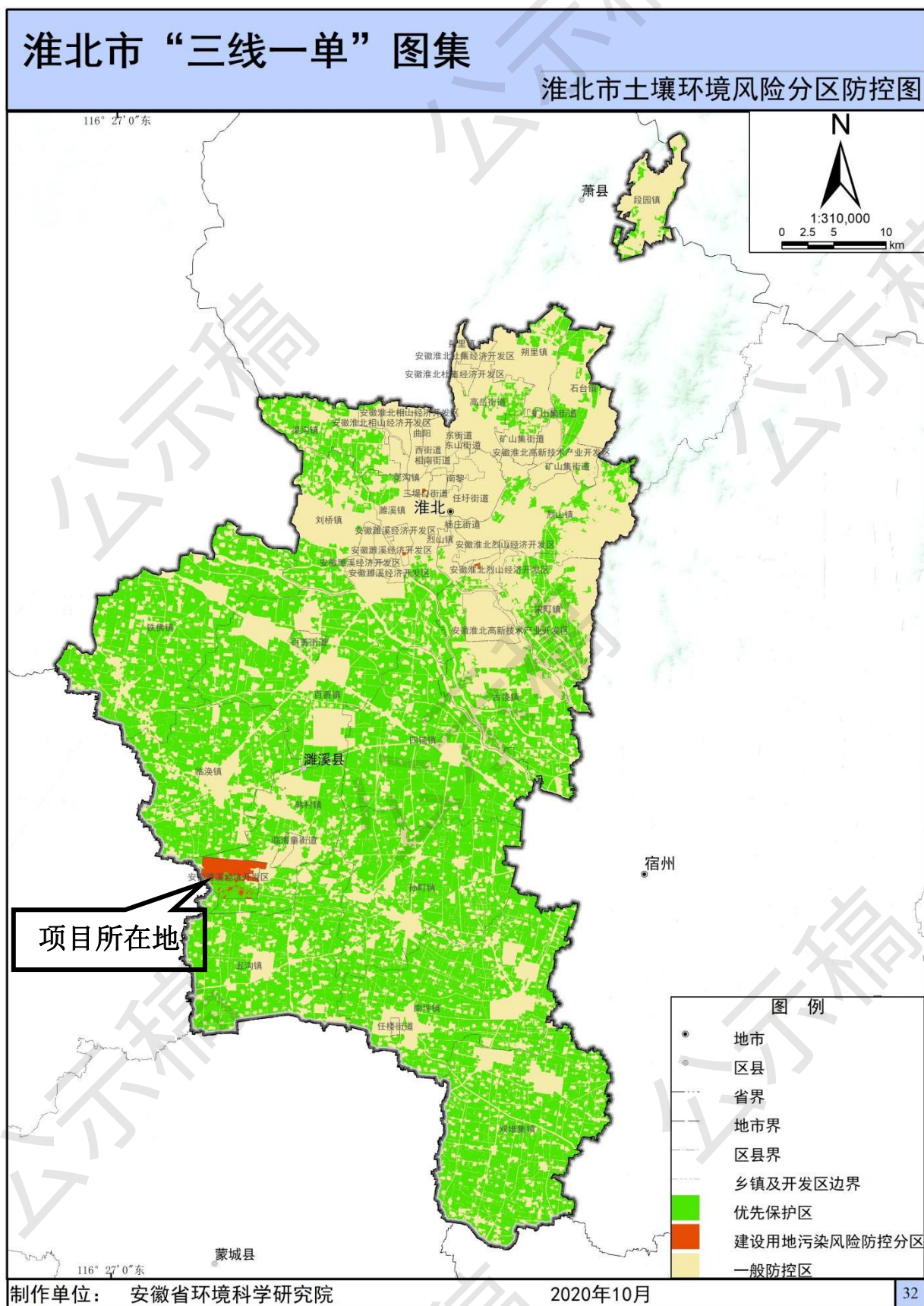


图 2.5.6-4 本项目与淮北市土壤环境风险分区防控位置关系图

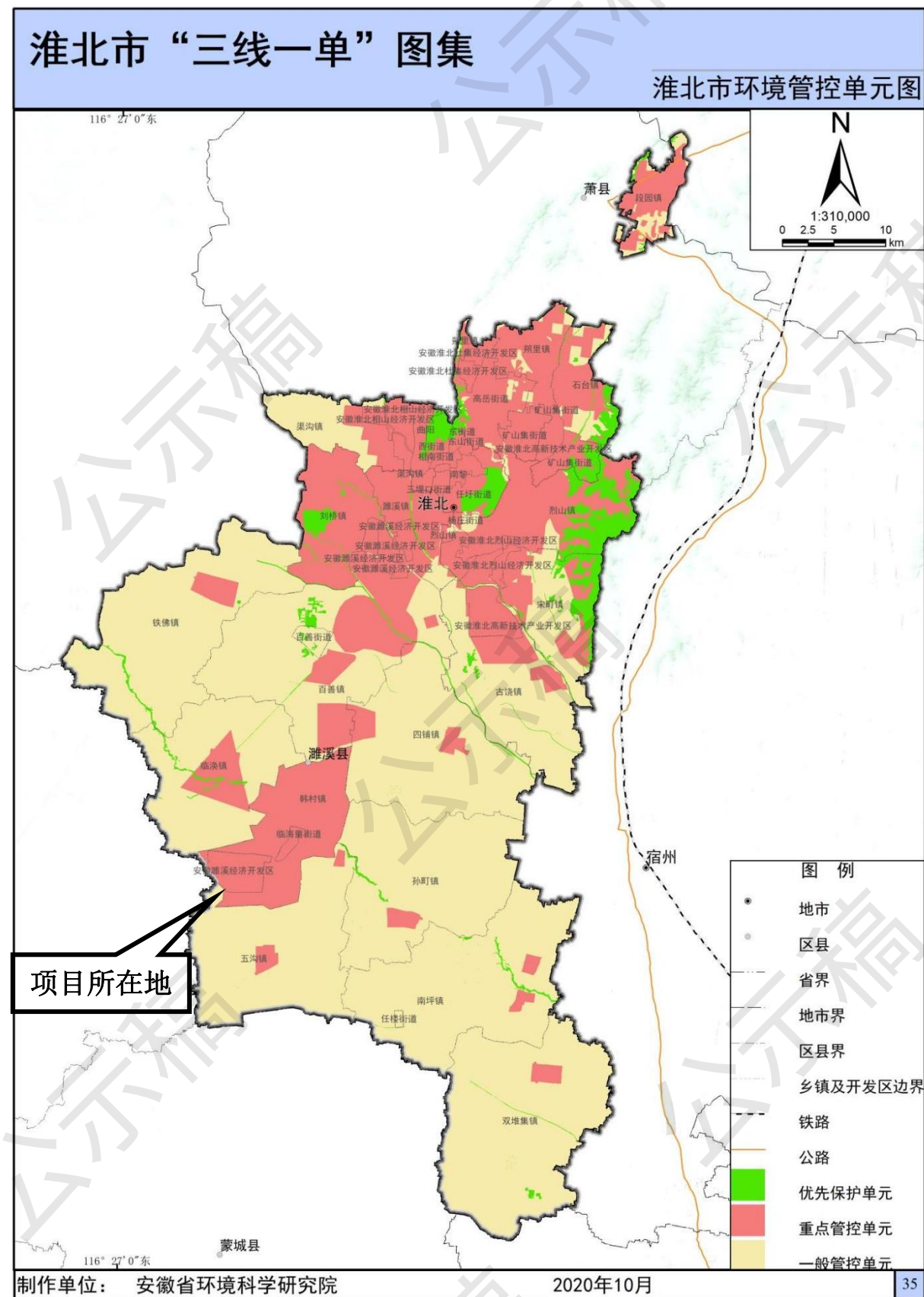


图 2.5.6-5 本项目与淮北市环境管控单元位置关系图

3 建设项目工程分析

3.1 本项目概况

3.1.1 本项目基本情况

项目名称：年产 25000 吨雕白粉系列生产线，15000 吨氧化锌系列项目生产线；

建设性质：新建；

建设单位：安徽晶科新材料科技有限公司；

行业类别：C2661 化学试剂和助剂制造；

建设地点：安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内；具体地理位置见图 3.1.1-1。

建设内容：项目占地约 60 亩，新建 2 栋生产车间、2 栋乙类仓库、2 栋丙类仓库、1 栋丁类仓库、1 栋危废固废仓库、1 套循环水池、1 栋综合楼、1 套应急事故池/初期雨水池等，并配套建设其他辅助设施等。

本项目分期建设：一期建设年产 15000 吨雕白粉系列生产线，年产 15000 吨氧化锌系列生产线及全厂配套设施。二期建设年产 10000 吨雕白粉系列生产线装置。本项目建成后具备年产 25000 吨雕白粉，15000 吨氧化锌系列的生产能力。

项目投资：总投资 50000 万元，其中环保投资 500 万元。

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 50 人，年工作 330 天，采取三班工作制，每班工作 8 小时。

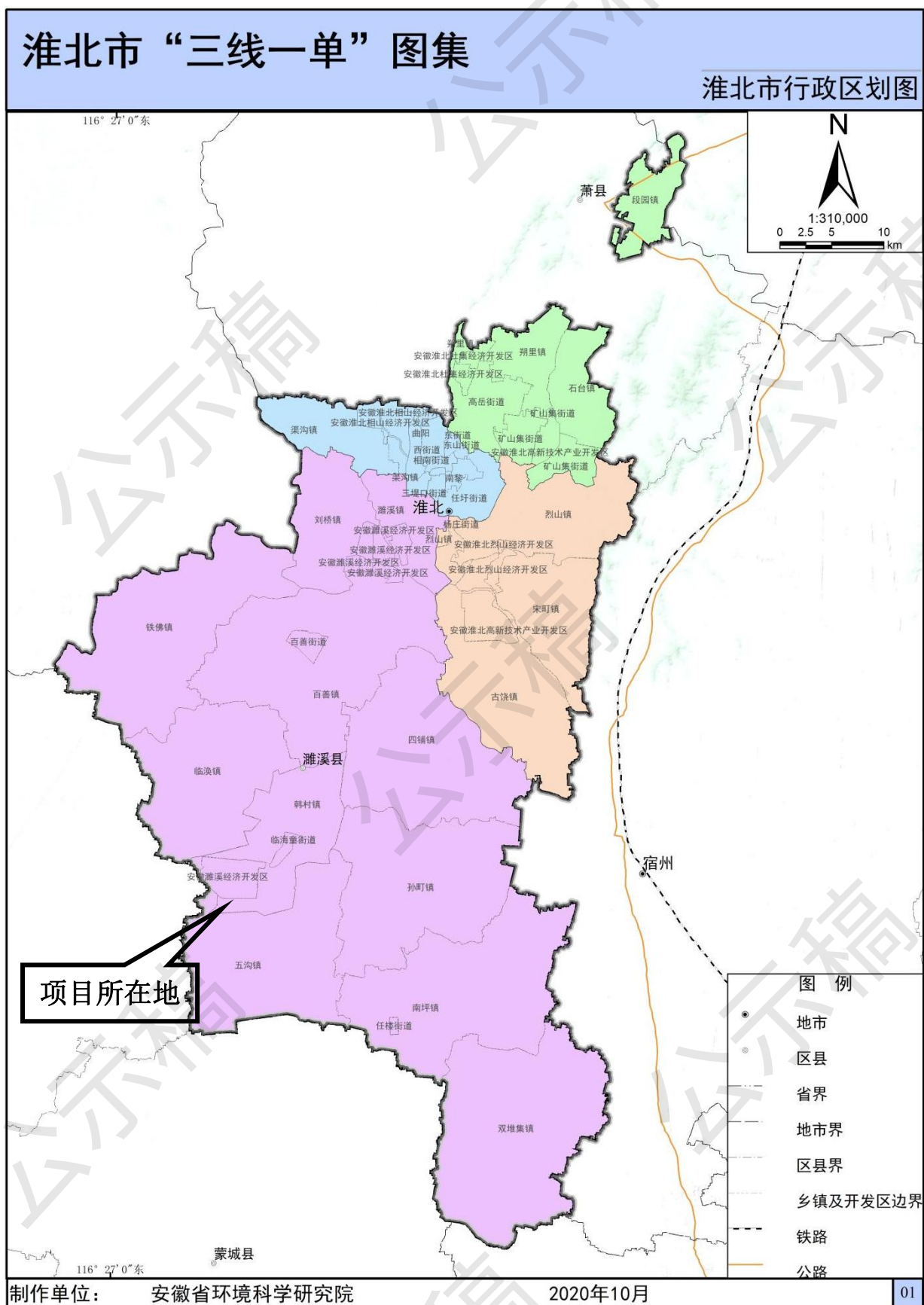


图 3.1.1-1 本项目地理位置图

3.1.2 本项目建设内容、产品方案及建设情况

3.1.2.1 建设项目产品方案及质量标准

(1) 产品方案

建设项目产品方案详见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 拟建项目主要产品方案一览表

序号	名称		规格	净含量 t/a			总规模 t/a			备注
				一期	二期	合计	一期	二期	合计	
1	雕白粉系列	雕白液	≥32%	4997.181	1998.8724	6996.0534	15463.329	6185.2	21648.529	外售
2		雕白块	≥98%	2998.309	1998.8724	4997.1814	3028.285	2016.441	5044.726	外售
3		雕白粉	≥98%	6982.067	5984.635	12966.702	7051.848	6037.2487	13089.0967	外售
4		复配雕白粉	≥70%	1990.890	1990.890	3981.780	6702.623	6694.646	13397.269	外售
5	氧化锌		≥99.5%	7877.044	5251.3637	13128.4077	7877.044	5251.3637	13128.4077	外售

注：1.雕白粉系列产品净含量为次硫酸氢钠甲醛，氧化锌净含量为氧化锌。

2.雕白粉次硫酸氢钠甲醛净含量 12966.702t/a，其中 3989.755t/a 用于生产复配雕白粉。

3.氧化锌是由氧化锌雕白粉系列产品生产过程中产生的滤渣煅烧产生，产能受雕白粉系列产品产能的限制。

(2) 产品质量标准

本项目执行相关行业标准产品质量标准，具体见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2 本项目产品质量标准

项目	序号	检验项目	标准要求	标准
雕白液	1	外观	无色澄清透明液体	《JK 还原清洗剂-002》 (Q/AHJK002-2023)
	2	JK 还原清洗剂-002(质量分数)%	≥32	
	3	硫化物	不得呈黑色	
	4	气味	无气味或轻微的产品特定气味	
雕白块	1	外观	白色块状	《次硫酸氢钠甲醛》 (HG/T2281-2014)
	2	次硫酸氢钠甲醛含量(质量分数)%	≥98	
	3	溶解状态	溶于水时澄清或微浊	
	4	硫化物	不得呈黑色	
	5	气味	无气味	
雕白粉	1	外观	白色粉末状	《次硫酸氢钠甲醛》 (HG/T2281-2014)
	2	次硫酸氢钠甲醛含量(质量分数)%	≥98	
	3	溶解状态	溶于水时澄清或微浊	
	4	硫化物	不得呈黑色	
	5	气味	无气味	
复配雕白粉	1	外观	白色结晶粉末状	《JK 还原清洗剂-001》 (Q/AHJK001-2023)
	2	JK 还原清洗剂-001(质量分数)%	≥70	
	3	溶解状态	溶于水时澄清或微浊	
	4	硫化物	不得呈黑色	
	5	气味	无气味或轻微的产品特定气味	
氧化锌	1	氧化锌(ZnO)w/%	≥99.5	《饲料级氧化锌》 (HG/T2792-2011)
		氧化锌(以 Zn 计)w/%	≥76.3	
	2	铅	≤0.003	
	3	镉	≤0.0008	
	4	砷	≤0.0005	
	5	细度(通过 150um 试验筛)w/%	≥98	

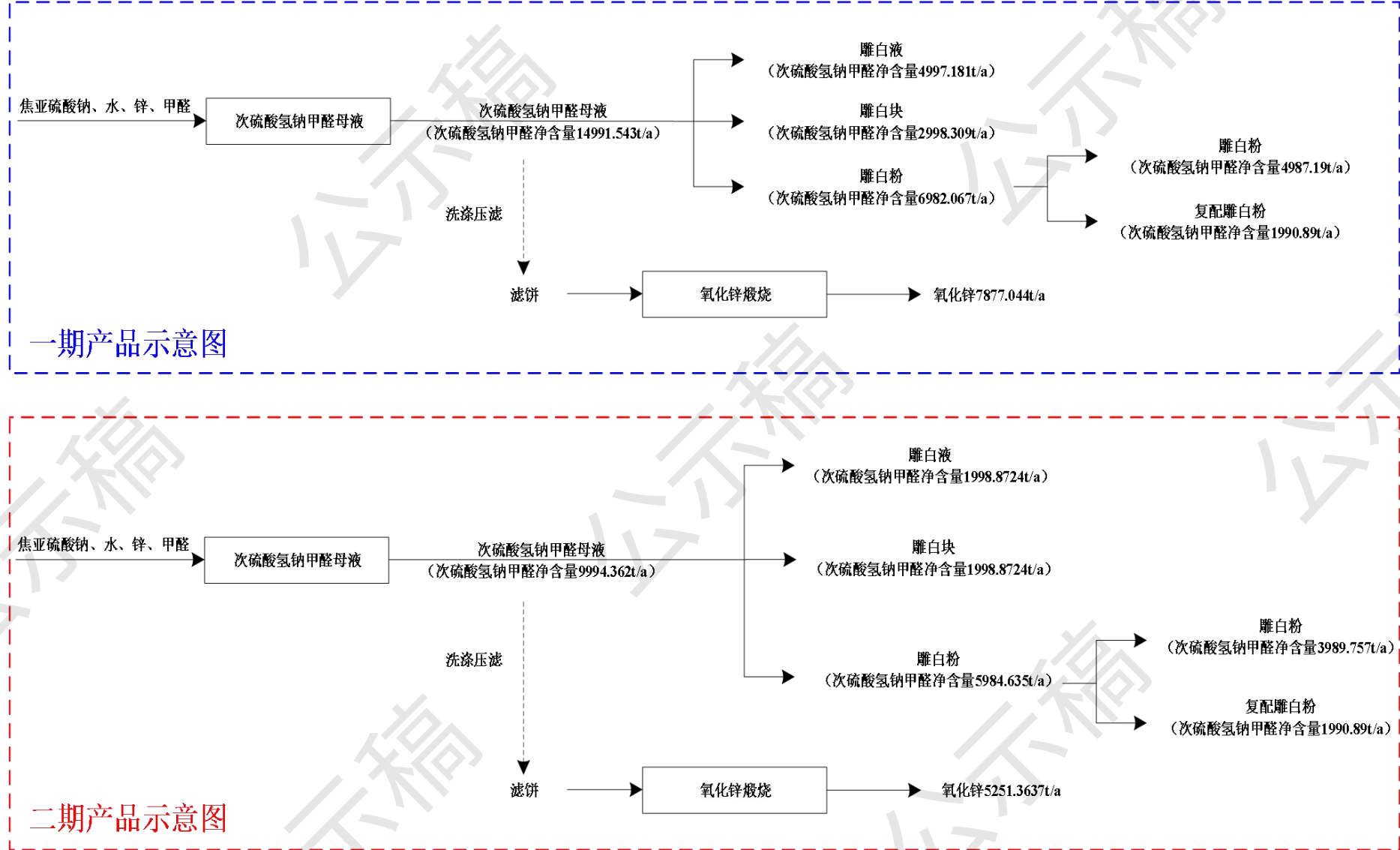


图 3.1.2-1 本项目生产产品示意图

3.1.2.2 本项目建设内容

本项目分期建设：一期建设年产 15000 吨雕白粉系列生产线，年产 15000 吨氧化锌系列生产线及全厂配套设施。二期建设年产 10000 吨雕白粉系列生产线装置。本项目建成后具备年产 25000 吨雕白粉，15000 吨氧化锌系列的生产能力。同时配套建设相应的公辅工程、储运工程、环保工程等，具体建设内容见表 3.1.2-3。

表 3.1.2-3 本项目主要建设内容一览表

类别	工程名称	建设内容及规模		备注
		一期	二期	
主体工程	雕白块生产区	4F，占地面积 742.5m ² ，建筑面积 2970m ² ，设置 1 套一步法雕白粉系列产品生产线（次硫酸氢钠甲醛净含量 15000 吨/年），主要有密闭投料设备、焦亚硫酸钠打浆罐、冷却装置、甲醛计量罐、还原反应釜、液碱计量罐、程控自动压滤机、标准式蒸发器、晾干设备、自动翻盘设备、粉碎机、自动包装机、自动灌装机、复配反应釜等设施。一期建设。	设置 1 套一步法雕白粉系列产品生产线（次硫酸氢钠甲醛净含量 10000 吨/年），主要有密闭投料设备、焦亚硫酸钠打浆罐、冷却装置、甲醛计量罐、还原反应釜、液碱计量罐、程控自动压滤机、标准式蒸发器、晾干设备、自动翻盘设备、粉碎机、自动包装机、自动灌装机、复配反应釜等设施。二期建设。	新建
	氧化锌生产区	1F，占地面积为 2217.6m ² ，建筑面积 2217.6m ² ，设 1 套氧化锌生产线（氧化锌年产量为 15000 吨/年），主要设备有干燥机、进料机、出料机、料仓、成品料仓、提升机、粉碎机、全自动包装机、旋风除尘、碱液喷淋塔等。一期建设。	二期氧化锌的生产依托一期氧化锌生产线进行生产。	新建
	乙类车间二	3F，占地面积为 990m ² ，建筑面积 2970m ² ，备用。		新建
辅助工程	综合楼	3F，占地面积为 843.2m ² ，建筑面积 2529.6m ² ，主要用于办公及员工休息。一期建设。	/	新建
	门卫	占地面积为 32m ² ，建筑面积 32m ² 。一期建设。	/	新建
	维修车间	2F，占地面积为 496m ² ，建筑面积 992m ² ，主要用于备用配件检修。一期建设。	/	新建
	非机动车棚	占地面积为 128m ² ，建筑面积 128m ² ，用于非机动车停放。一期建设。	/	新建
	中心控制室	1F，占地面积为 176m ² ，建筑面积 176m ² 。主要用于全厂设备自动控制。一期建设。	/	新建
	雨棚	占地面积为 390m ² ，建筑面积 390m ² 。主要用于挡雨。一期建设。	/	新建
	消防泵房	1F，占地面积为 77m ² ，建筑面积 77m ² 。主要用于厂区消防水泵储存。一期建设。	/	新建
	泵区	占地面积为 8m ² ，建筑面积 8m ² 。主要放置泵区主体设备。一期建设。	/	新建
	中间泵区	占地面积为 32m ² ，建筑面积 32m ² 。主要放置泵区主体设备。一期建设。	/	新建

类别	工程名称	建设内容及规模		备注
		一期	二期	
	公用工程房	1F, 占地面积为 304m ² , 建筑面积 304m ² , 主要设置高低压配电室, 空压机机房, 制冷机设备房。一期建设。	/	新建
公用工程	生活用水	项目生活用水由工业园区内供水管网供给, 直接从园区供水总水管采用两路DN50供水。本项目一期生活用水消耗量为6m ³ /d。	二期不新增员工, 不新增生活用水。	新建
	生产用水	生产用水主要为生产线工艺用水、循环冷却补水、道路浇洒及绿化用水、废气喷淋用水、水环真空泵用水、车间地面冲洗用水、设备清洗用水等, 由工业园区内供水管网供给, 供水有保障, 能够满足项目需要。本项目一期生产用水消耗量为449.05m ³ /d。	生产用水主要为生产线工艺用水、循环冷却补水、道路浇洒及绿化用水、废气喷淋用水、水环真空泵用水、车间地面冲洗用水、设备清洗用水等, 由工业园区内供水管网供给, 供水有保障, 能够满足项目需要。本项目二期生产用水消耗量为303.53m ³ /d。	新建
	循环水系统	设1座循环水池, 1座冷却塔, 循环水池占地面积为117m ² , 容积为468m ³ , 预留1座容积400m ³ 、4座容积100m ³ 的循环水池, 一期循环水量为450m ³ /h, 二期循环水量为300m ³ /h。冷却塔容积为400m ³ 。一期建设。	二期循环水系统依托一期。	新建
	污水处理系统	本项目的废水主要为车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、生活污水、初期雨水等, 生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用, 生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂。本项目一期废水量为 66.81m ³ /d (其中生产废水为 61.41m ³ /d, 生活污水为 5.4m ³ /d)。	本项目的废水主要为车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、生活污水、初期雨水等, 生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用, 生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂。本项目二期废水量为 31.35m ³ /d (其中生产废水为 31.35m ³ /d, 生活污水为 0m ³ /d)。	新建
	排水工程	厂区内实施雨污分流, 后期雨水进入雨水管网, 生产废水、初期雨水经厂内沉淀池沉淀处理后回用; 生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂, 经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化。	厂区内实施雨污分流, 后期雨水进入雨水管网, 生产废水、初期雨水经厂内沉淀池沉淀处理后回用; 生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准	新建

类别	工程名称	建设内容及规模		备注
		一期	二期	
			后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化。	
	供电工程	本项目一期用电量为 300 万 kW·h，厂内供电由园区单回路 10kV 架空送到厂区配电间，供电电压为 380V/220V，可满足拟建项目生产用电所需。	本项目二期用电量为 200 万 kW·h，厂内供电由园区单回路 10kV 架空送到厂区配电间，供电电压为 380V/220V，可满足拟建项目生产用电所需。	新建
	供热工程	本项目一期生产蒸汽年用量为 1.5 万吨，主要来自园区蒸汽管网，煅烧工序所用天然气由园区天然气管网提供，一期天然气年用量为 45 万 Nm ³ 。可满足本项目一期需求。	本项目二期生产蒸汽年用量为 1 万吨，主要来自园区蒸汽管网，煅烧工序所用天然气由园区天然气管网提供，二期天然气年用量为 30 万 Nm ³ 。可满足本项目二期需求。	新建
	消防系统	消防用水来自园区管网，消防水罐 2 座，容积约为 2×500m ³ 。		新建
	乙类仓库一	1F，占地面积为 420m ² ，建筑面积 420m ² ，主要用于储存锌粉。一期建设。	/	新建
	乙类仓库二	1F，占地面积为 1352m ² ，建筑面积 1352m ² ，备用。		新建
	丙类仓库一	1F，占地面积为 1092m ² ，建筑面积 1092m ² ，主要用于储存雕白粉和雕白块。一期建设。	/	新建
	丙类仓库二	1F，占地面积为 1482m ² ，建筑面积 1482m ² ，主要用于储存焦亚硫酸钠。一期建设。	/	新建
	丁类仓库	1F，占地面积为 682m ² ，建筑面积 682m ² ，主要用于储存氧化锌。一期建设。	/	新建
	危废固废仓库	1F，占地面积为 180m ² ，建筑面积 180m ² （其中一般固废暂存库建筑面积 130m ² ，危废暂存库建筑面积 50m ² ），用于厂区危废固废暂存。一期建设。	/	新建
	罐区	液碱储罐	1 个，容积为 60m ³	新建
		甲醛储罐	1 个，容积为 60m ³	新建
		雕白液中 间罐	14 个，容积为 55m ³	新建
环保工	废气治理措施	生产废气主要有工艺废气、干燥机燃烧废气和无组织排放的废气。雕白块生产区还原废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放；雕白块破碎及包装废气、复配雕白粉包装废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放；干燥机燃烧废气拟通过“旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋”处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放；罐区废气拟通过“水吸收”处理装置处理外排；雕白块生产区投料废气通过“布袋除尘设施”处理后外排；复配雕白粉投料废气通过“布袋		新建

类别	工程名称	建设内容及规模		备注
		一期	二期	
工程		除尘设施”处理后外排；氧化锌生产区氧化锌粉碎及包装废气拟通过“旋风除尘+布袋除尘”处理后外排。		
	废水处理措施	本项目废水主要包含车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、生活污水、初期雨水等。车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、初期雨水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂。		新建
	噪声防治	在设备选型上尽量选用低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如设备基础安装减振设施，并对设备外壳加装隔声罩，使之与建筑结构隔开；加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。工人尽量少设固定岗，只作巡回检查；操作间做吸音、隔音处理。		新建
	固废处置措施	一般固废处置措施：废滤袋滤芯、废包装桶、废包装袋分类暂存在一般固废暂存库后由供应商回收，生活垃圾由园区环卫部门负责清运。一般固废暂存库建筑面积 130m ² 。		新建
		危险废物处置措施：废矿物油、废含油抹布、废机油桶，分类暂存在危废暂存间，定期运输出厂，委托有相应危废处置资质且具备处理能力单位进行处置。危废固废暂存 50m ² 。		新建
	地下水污染防治	对重点防渗区设计等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 的防渗层，对危废仓库、储罐区、雕白液中心罐区、雕白块生产区、氧化锌生产区、乙类车间二、沉淀池、事故应急池、初期雨水收集池等特殊污染区，其中危废暂存间同时满足防渗层 Mb≥1m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 的防渗层，采取严格的防渗措施，即首先对地基之上的土壤进行压实；而后覆以 600g/m ² 长丝无纺土工布；再在上覆 2mm 厚 HDPE 防渗膜；最后再采用防渗混凝土对地面进行硬化处理。对一般防渗区设计等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 的防渗层，具体措施是对乙类仓库一、乙类仓库二、丙类仓库一、丙类仓库二、丁类仓库、消防泵房及消防水池、泵区、中间泵区、循环水池等区域，则同样先对地基之上的土壤进行压实；而后采用防渗混凝土对地面进行硬化处理；最后根据情况，贴防腐地砖或刷防腐树脂进行防腐处理。		新建
	风险减缓措施	本项目设置 1 座地理式应急事故池有效容积为 650m ³ ，用于收集消防废水及其他事故状态下的废水，设置 1 座 200m ³ 的初期雨水池用于收集前 15min 初期雨水。本项目罐区设有效容积为 1658.03m ³ 的围堰。罐区、装置区必要位置安装可燃气体自动检测报警装置，配套自动切断装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置；生产车间自动控制系统、阻火器、可燃气体报警仪、联锁报警系统等。		新建

3.1.2.3 本项目主要构筑物

拟建项目主要建（构）筑物情况见表 3.1.2-4。

表 3.1.2-4 拟建项目主要构筑物一览表

序号	建（构）筑物名称		占地面积 (m²)	建筑面积(m²)	层数	火灾类别	耐火等级	备注
1	雕白块生产区		742.5	2970	4	甲类	二级	/
2	氧化锌生产区		2217.6	2217.6	1	丁类	二级	/
3	乙类车间二	主体建筑	990	2970	3	乙类	二级	备用
		室外设备区	132	/	/	/	/	/
4	综合楼		843.2	2529.6	3	民建	二级	/
5	维修车间		469	992	2	丁类	二级	/
6	非机动车棚		128	128	1	民建	二级	/
7	中心控制室		176	176	1	丁类	二级	/
8	公用工程房		304	304	1	丁类	二级	/
9	雨棚		390	390	1	民建	二级	/
10	门卫		32	32	1	民建	二级	/
11	储罐区		238.96	238.96	1	丙类	/	/
12	雕白液中间罐区		1142.73	1142.73	1	丁类	/	/
13	乙类仓库一	乙类仓库一	240	240	1	乙类	二级	/
		危废固废仓库	180	180	1	丙类	二级	/
14	乙类仓库二		1352	1352	1	乙类	二级	备用
15	丙类仓库一		1092	1092	1	丙类	二级	/
16	丙类仓库二		1482	1482	1	丙类	二级	/
17	丁类仓库		682	682	1	丁类	二级	/
18	消防泵房		77	77	/	丁类	二级	/
19	消防水罐		100.54	100.54	/	/	/	/
20	泵区		32	32	1	丙类	/	/
21	中间泵区		32	32	1	丁类	二级	/
22	初期雨水池、事故水池		378	378	/	/	/	/
23	预留水池		153	153	/	/	/	备用

24	管廊	2244	/	/	/	/	/
----	----	------	---	---	---	---	---

3.1.2.4 公用及辅助工程

(1) 给水工程

本项目新鲜用水主要为工艺用水、设备清洗水、环保设施用水、地面冲洗水、循环冷却水补水、生活用水及绿化用水等。生产用水供水压力为 0.45MPa~0.5MPa。本项目总用水量为 758.58m³/d(其中生产用水为 752.58m³/d,生活用水为 6m³/d)。一期用水量为 455.05m³/d(其中生产用水为 449.05m³/d,生活用水为 6m³/d)。二期用水量为 303.53m³/d(其中生产用水为 303.53m³/d,生活用水为 0m³/d)。

(2) 排水工程

本项目实行“清污分流，雨污分流，一水多用”的排水体制。项目排水包括车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、生活污水、初期雨水等。本项目废水产生量为 98.16m³/d(其中生产废水为 92.76m³/d,生活污水为 5.4m³/d)。一期废水产生量为 66.81m³/d(其中生产废水为 61.41m³/d,生活污水为 5.4m³/d)。二期废水产生量为 31.35m³/d(其中生产废水为 31.35m³/d,生活污水为 0m³/d)。本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂。

(3) 消防工程

本项目最大消防水量为 540m³。本项目设消防水泵和消防水罐 2 处，容积为 2×500m³。

(4) 供电工程

本项目用电量为 500 万 kW·h/a。一期用电量 300 万 kW·h/a，二期用电量 200 万 kW·h/a。厂内供电由园区单回路 10kV 架空送到厂区配电间，供电电压为 380V/220V。根据本项目的总用电设备及负荷等级，主要生产装置及辅助设施的用电负荷为三级负荷，消防、仪表电源用电等级为二级负荷。二级负荷宜由两回线路供电。三级负荷对电源没有特殊要求。

(5) 供热

根据本项目工艺生产的用热要求，本项目选用蒸汽供热和天然气供热，蒸汽供热来自园区蒸汽管网，集中供热供应饱和蒸汽 3.2t/h，年用量为 2.5 万吨，一期生产用蒸汽年用量为 1.5 万吨，二期生产用蒸汽年用量为 1 万吨。煅烧工序所用天然气由园区天然气管网提供，年用量为 75 万Nm³。一期年用量为 45 万Nm³，二期年用量为 30 万Nm³，供热能满足本项目工艺生产供热需求。

(6) 冷冻系统

本项目冷水系统分为两种，第一种为低温冷冻机组，出口温度为-25℃，计划配备 2 台制冷量约为 700kW 左右的冷冻机组，载冷剂选用 50%乙二醇溶液，主要用于生产工艺设备的冷却。第二种为冷水机组，出口温度为+7℃，计划配备 2 台制冷量为 900kW 左右的冷冻机组，载冷剂选用工艺水，主要用于设备车间的暖通空调、生产车间的工艺设备冷却等。

(7) 空压系统

本项目计划配备有 2 套Q=175m³/min、P=7.0MPa、功率 75KW的空压机，主要用于厂区内的仪表用气及生产工艺的压缩空气用气。

(8) 循环水系统

本项目循环冷却水系统由冷却塔、水池、循环水泵、以及供回水管道组成，一期循环泵的循环水量为 450m³/h，二期循环泵的循环水量为 300m³/h，主要用于公用工程冷冻机组的冷却、各生产车间的反应釜、冷却器、干燥器等用冷设备的工艺冷却及真空泵等公用工程辅助系统的冷却等。

厂区东北侧建设有 1 台冷却塔、1 个循环水池。循环水池容积为 468m³，冷却塔容积 400m³。

3.1.2.5 储运工程

(1) 储罐

本项目一期新建 1 座液碱储罐、1 座甲醛储罐和 14 座雕白液中间罐，二期新建 8 座雕白液中间罐。储罐区占地面积 238.96m²，雕白液中间罐区占地面积 1142.73m²。

本次项目的储罐情况见表 3.1.2-5。

表 3.1.2-5 本项目的储罐情况一览表

储存物料		储存条件		容积	个数	最大储存量 t	储罐类型
		温度℃	压力 MPa	m³	座		
一期	32%液碱	常温	常压	60	1	57	固定罐
	37%甲醛水溶液	常温	常压	60	1	42	固定罐/氮封
	雕白液	常温	常压	55	14	55	固定罐
二期	雕白液	常温	常压	55	8	55	固定罐

(2) 仓库

本项目设有 2 座乙类仓库、2 座丙类仓库、1 座丁类仓库、1 座危废固废仓库，具体仓库情况见表 3.1.2-6。

表 3.1.2-6 本项目的仓储信息一览表

序号	仓库名称	占地面积/m ²	建筑面积/m ²	储存物质信息
1	乙类仓库一	420	420	主要用于储存锌粉
2	乙类仓库二	1352	1352	备用
3	丙类仓库一	1092	1092	主要用于储存雕白粉和雕白块
4	丙类仓库二	1482	1482	主要用于储存焦亚硫酸钠
5	丁类仓库	682	682	主要用于储存氧化锌
6	危废固废仓库	180	180	用于厂区危废固废暂存

3.1.4 本项目主要原辅材料及动力消耗

(1) 本项目主要原辅材料及储存储运

本项目主要原辅材料用量、贮存运输方式表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 本项目主要原辅材料情况汇总一览表

名称		单耗（kg/批）	数量（t/a）	最大暂存量（t）	规格	形态	来源	包装要求	运输方式
一期	锌粉	643	6346.41	500-600	工业级	固体	外购	吨袋	汽运
	焦亚硫酸钠	938	9258.06	300	工业级	固体	外购	吨袋	汽运
	37%甲醛水溶液	800	7896	42	工业级	液体	外购	罐装	汽运
	元明粉	1880.493	4701.233	100	工业级	固体	外购	吨袋	汽运
二期	锌粉	643	4230.94	500-600	工业级	固体	外购	吨袋	汽运

名称	单耗 (kg/批)	数量 (t/a)	最大暂存量 (t)	规格	形态	来源	包装要求	运输方式
焦亚硫酸钠	938	6172.04	300	工业级	固体	外购	吨袋	汽运
37%甲醛水溶液	800	5264	42	工业级	液体	外购	罐装	汽运
元明粉	1878.255	4695.638	100	工业级	固体	外购	吨袋	汽运

(2) 原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 3.1.4-2。

表 3.1.4-2 主要原辅材料理化性质

名称	分子式	理化特性	危险特性	毒理毒性
锌粉	Zn	浅灰色的细小粉末，熔点 419.6℃，沸点 907℃，饱和蒸气压 0.13kPa(487℃)，自然温度 500℃，相对密度（水=1）7.13g/cm ³ ，溶于酸、碱，爆炸下限 212-284g/m ³ 。	具有强还原性。与水、酸类或碱金属氢氧化物接触能放出易燃的氢气。与氧化剂、硫磺反应会引起燃烧或爆炸。粉末与空气能形成爆炸性混合物，易被明火点燃引起爆炸，潮湿粉尘在空气中易自行发热燃烧。	/
甲醛	CH ₂ O	无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。熔点-92℃，沸点-19.4℃，饱和蒸气压 13.33kPa/-57.3℃，闪点 50℃，引燃温度 430℃，相对密度（空气=1）1.07g/cm ³ ，相对密度（水=1）0.82g/cm ³ ，易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。	易爆	LD ₅₀ : 800mg/kg（大鼠经口）、2700mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ : 590mg/m ³ （大鼠吸入）
焦亚硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₅	白色或微黄色结晶粉末，略有亚硫酸气味熔点 150℃，密度 1.48g/cm ³ ，相对密度 1.4g/cm ³ ，水融性 540g/L（20℃），溶于水，水溶液呈酸性。溶于甘油，微溶于乙醇。	不燃，具有强还原性。与强氧化剂如铬酸酐、氯酸盐和高锰酸钾等接触，能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。	LD50: 178 mg/kg（兔静脉）
元明粉	Na ₂ S ₂ O ₄	白色单斜晶系结晶或粉末，相对密度 2.68g/cm ³ ，熔点 884℃，溶于水溶液呈碱性，溶于甘油不溶于乙醇。暴露于空气中易吸湿变成无水硫酸钠。	与酸性物质接触会产生有害化学气体。	/
32%液碱	NaOH	无色透明液体，相对密度（水=1）1.328g/cm ³ ，饱和蒸气压（kPa）：0.13（739℃），易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。具有强腐蚀性。	/

(3) 动力消耗

本项目主要生产设备情况见表 3.1.4-3。

表 3.1.4-3 项目主要能源动力消耗汇总一览表

序号	名称	单位	年消耗量		备注
			一期	二期	
1	水	万 t/a	15.02	10.02	园区水厂
2	电	万 KW · h	300	200	国家电网
3	蒸汽	万 t/a	1.5	1	园区蒸汽管网
4	天然气	万 Nm ³ /a	45	30	园区燃气管网

3.1.6 产能匹配性分析

本项目主要生产的产品产能匹配性分析如下。

表 3.1.6-1 本项目主要产品情况一览表

产品	建设周期	批次产量 kg/批	产线数量/ 条	单条线年生产批次 /次	年生产批次/ 次	批次生产时 间/h	年生产时间 h	年产量 t/a	次硫酸氢钠甲醛净含量 t/a
次硫酸氢钠甲醛母液	一期	4179.61	6	1645	9870	4	6580	41252.751	14991.543
	二期	4179.61	4	1645	6580	4	6580	27501.834	9994.362
雕白液	一期	1566.7	6	1645	9870	4	6580	15463.329	4997.181
	二期	940	4	1645	6580	4	6580	6185.2	1998.8724
雕白块	一期	306.817	6	1645	9870	4	6580	3028.285	2998.309
	二期	306.45	4	1645	6580	4	6580	2016.441	1998.8724
雕白粉	一期	714.473	6	1645	9870	4	6580	7051.848	6982.067
	二期	917.515	4	1645	6580	4	6580	6037.2487	5984.635
氧化锌	一期	875.227	1	9	9	480	4320	7877.044	/
	二期	875.227	1	6	6	480	2400	5251.3637	/
复配雕白粉	一期	2681.049	2	1250	2500	6	7500	6702.623	1990.890
	二期	2677.858	2	1250	2500	6	7500	6694.646	1990.890

3.2 生产工艺及物料平衡分析

3.2.1 次硫酸氢钠甲醛母液工程分析

次硫酸氢钠甲醛母液生产方案见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 次硫酸氢钠甲醛母液生产方案一览表

建设周期	批次产量 kg/批	产线数量/条	单条线年生产批次/次	年生产批次/次	批次生产时间/h	年生产时间 h	年产量 t/a	次硫酸氢钠甲醛净含量 t/a
一期	4179.61	6	1645	9870	4	6580	41252.751	14991.543
二期	4179.61	4	1645	6580	4	6580	27501.834	9994.362

3.2.1.1 反应原理及方程式

(1) 反应原理

以焦亚硫酸钠、37%甲醛水溶液、锌粉与水为原料，加入密闭的反应釜内，通过蒸汽间接加热，经还原反应生成次硫酸氢钠甲醛母液。

(2) 还原反应方程式



物料	焦亚硫酸钠	水	锌	甲醛	→	次硫酸氢钠甲醛	氢氧化锌
分子量	190	126	130	60		308	198
投入量	938	2304	643	296			
反应量	936.99	621.36	641.10	295.89	生成量	1518.9	976.44
剩余量	1.01	1682.64	1.9	0.11		1518.9	976.44

3.2.1.2 主要原辅料用量

本项目原辅料用量见下表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 本项目原辅料用量

建设周期	名称	单耗 (kg/批)	年用量 (t/a)	最大暂存量 (t)	规格	形态	来源	包装要求	运输方式
一期	锌粉	643	6346.41	500-600	工业级	粉状	外购	吨袋	汽运
	焦亚硫酸钠	938	9258.06	300	工业级	颗粒物	外购	吨袋	汽运
	37%甲醛水溶液	800	7896	42	工业级	液体	外购	罐装	汽运
二期	锌粉	643	4230.94	500-600	工业级	粉状	外购	吨袋	汽运
	焦亚硫酸钠	296	6172.04	300	工业级	颗粒物	外购	吨袋	汽运
	37%甲醛水溶液	800	5264	42	工业级	液体	外购	罐装	汽运

3.2.1.5 物料平衡

以单个还原反应釜作为一个批次，单批物料平衡如下图 3.2.1-2。

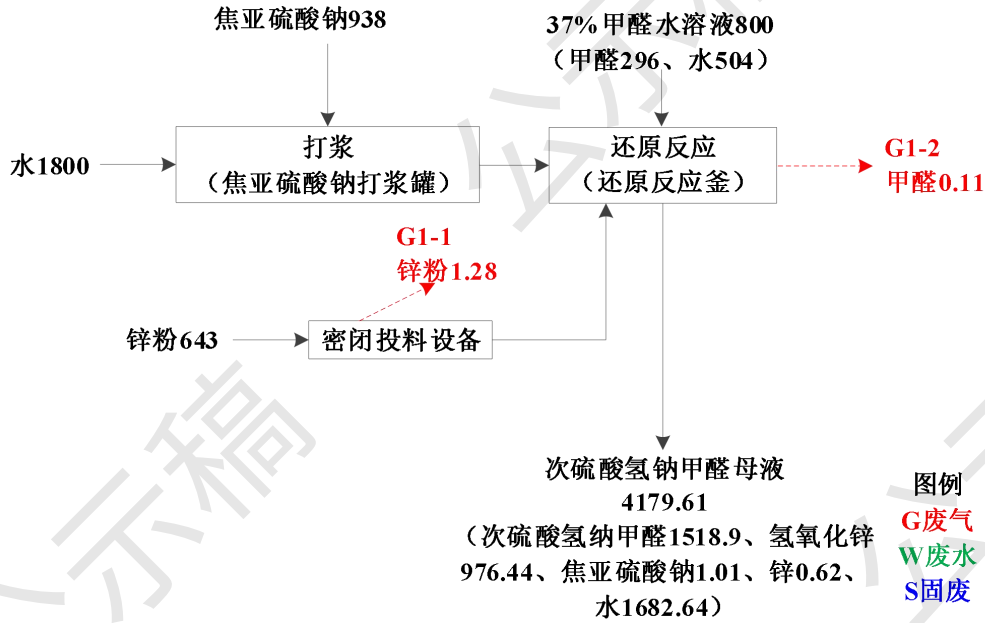


图 3.2.1-2 次硫酸氢钠甲醛母液（一期二期）物料平衡图 单位：kg/批

表 3.2.1-4 次硫酸氢钠甲醛母液（一期）物料平衡表

投入			产出			
物料名称	kg/批	t/a	名称	成分	kg/批	t/a
焦亚硫酸钠	938	9258.06	产品	次硫酸氢钠甲醛	1518.9	14991.543
锌粉	643	6346.41		氢氧化锌	976.44	9637.463
37%甲醛水溶液	甲醛	296		焦亚硫酸钠	1.01	9.969
	水	504		锌粉	0.62	6.119
水	1800	17766		水	1682.64	16607.656
			废气	G1-1	锌粉	1.28
				G1-2	甲醛	0.11
合计	4181	41266.47	合计		4181	41266.47

表 3.2.1-5 次硫酸氢钠甲醛母液（二期）物料平衡表

投入			产出			
物料名称	kg/批	t/a	名称	成分	kg/批	t/a
焦亚硫酸钠	938	6172.04	产品	次硫酸氢钠甲醛	1518.9	9994.362
锌粉	643	4230.94		氢氧化锌	976.44	6424.975
37%甲醛水溶液	甲醛	296		焦亚硫酸钠	1.01	6.646
	水	504		锌粉	0.62	4.080
水	1800	11844		水	1682.64	11071.771
			废气	G1-1	锌粉	1.28
				G1-2	甲醛	0.11
合计	4181	27510.98	合计		4181	27510.98

3.2.1.6 单项平衡

甲醛平衡见表 3.2.1-6。

表 3.2.1-6 甲醛平衡表

建设周期	投入量 (t/a)	回收量 (t/a)			耗损量 (t/a)					回收率
		总回收量	套用	回收量	总耗损	进入废气	进入废水	进入固废	进入产品	
一期	2921.52	0	0	0	2921.52	1.086	0	0	2920.434	0%
二期	1947.68	0	0	0	1947.68	0.724	0	0	1946.956	0%

3.2.1.7 水平衡

水平衡见表 3.2.1-7 及图 3.2.1-3。

表 3.2.1-7 水平衡表

入料					出料				
名称	数量 (kg/批)	一期数量 (t/a)	二期数量 (t/a)	合计数量 (t/a)	名称	数量 (kg/批)	一期数量 (t/a)	二期数量 (t/a)	合计数量 (t/a)
加入水	1800	17766	11844	29610	反应消耗水	621.36	6132.824	4088.549	10221.373
原料带入水	504	4974.48	3316.32	8290.8	进入固废及产品水	1682.64	16607.656	11071.771	27679.427
合计	2304	22740.48	15160.32	37900.8		2304	22740.48	15160.32	37900.8

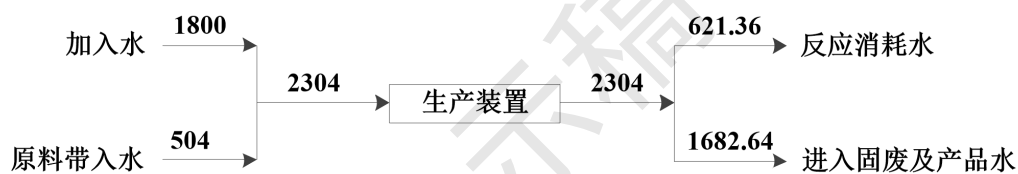


图 3.2.1-3 次硫酸氢钠甲醛母液水平衡图 单位：kg/批

3.2.1.8 污染物产生环节

(1) 废气

①有组织废气

表 3.2.1-8 有组织废气产生源强

废气编号	排气筒设置	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (kg/批)	产生量 (t/a)			采取的废气处理措施	去除率%	排放量 (t/a)			排放高度 (m)
					一期	二期	合计			一期	二期	合计	
G1-2	DA001	还原	甲醛	0.11	1.086	0.724	1.81	二级水喷淋	90	0.109	0.072	0.181	15
			非甲烷总烃	0.11	1.086	0.724	1.81		90	0.109	0.072	0.181	

②无组织废气

表 3.2.1-9 无组织废气产生源强

废气编号	生产车间	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (kg/批)	产生量 (t/a)			治理措施	去除率%	排放量 (t/a)			面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
					一期	二期	合计			一期	二期	合计		
G1-1	雕白块生产区	投料	颗粒物	1.28	12.634	8.422	21.056	布袋除尘	99	0.126	0.084	0.21	49.5×15	4.5

3.2.2 雕白液/雕白块/雕白粉工程分析

雕白液/雕白块/雕白粉生产方案见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 生产方案一览表

产品名称	建设周期	批次产量 kg/批	产线数 量/条	单条线年 生产批次/次	年生产批 次/次	批次生 产时间 /h	年生产 时间/h	年产量 t/a	次硫酸氢钠 甲醛净含量 t/a
雕白 液	一期	1566.7	6	1645	9870	4	6580	15463.329	4997.181
	二期	940	4	1645	6580	4	6580	6185.2	1998.8724
雕白 块	一期	306.817	6	1645	9870	4	6580	3028.285	2998.309
	二期	306.45	4	1645	6580	4	6580	2016.441	1998.8724
雕白 粉	一期	714.473	6	1645	9870	4	6580	7051.848	6982.067
	二期	917.515	4	1645	6580	4	6580	6037.2487	5984.635

3.2.2.1 工艺原理

经还原反应生成的次硫酸氢钠甲醛母液经过自然沉降、压滤、蒸发浓缩、冷却、洗涤压滤、破碎、计量包装等工序分别得到雕白液、雕白块和雕白粉。

3.2.2.2 主要原辅料用量

本项目原辅料用量见下表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 本项目原辅料用量

建设周期	名称	单耗 (kg/批)	年用量 (t/a)	储存	备注
一期	次硫酸氢钠甲醛母液	4179.61	41252.751	还原反应釜	中间产品
二期	次硫酸氢钠甲醛母液	4179.61	27501.8338	还原反应釜	中间产品

3.2.2.5 物料平衡

以单个还原反应釜作为一个批次，单批物料平衡如下图 3.2.2-2~图 3.2.2-3。

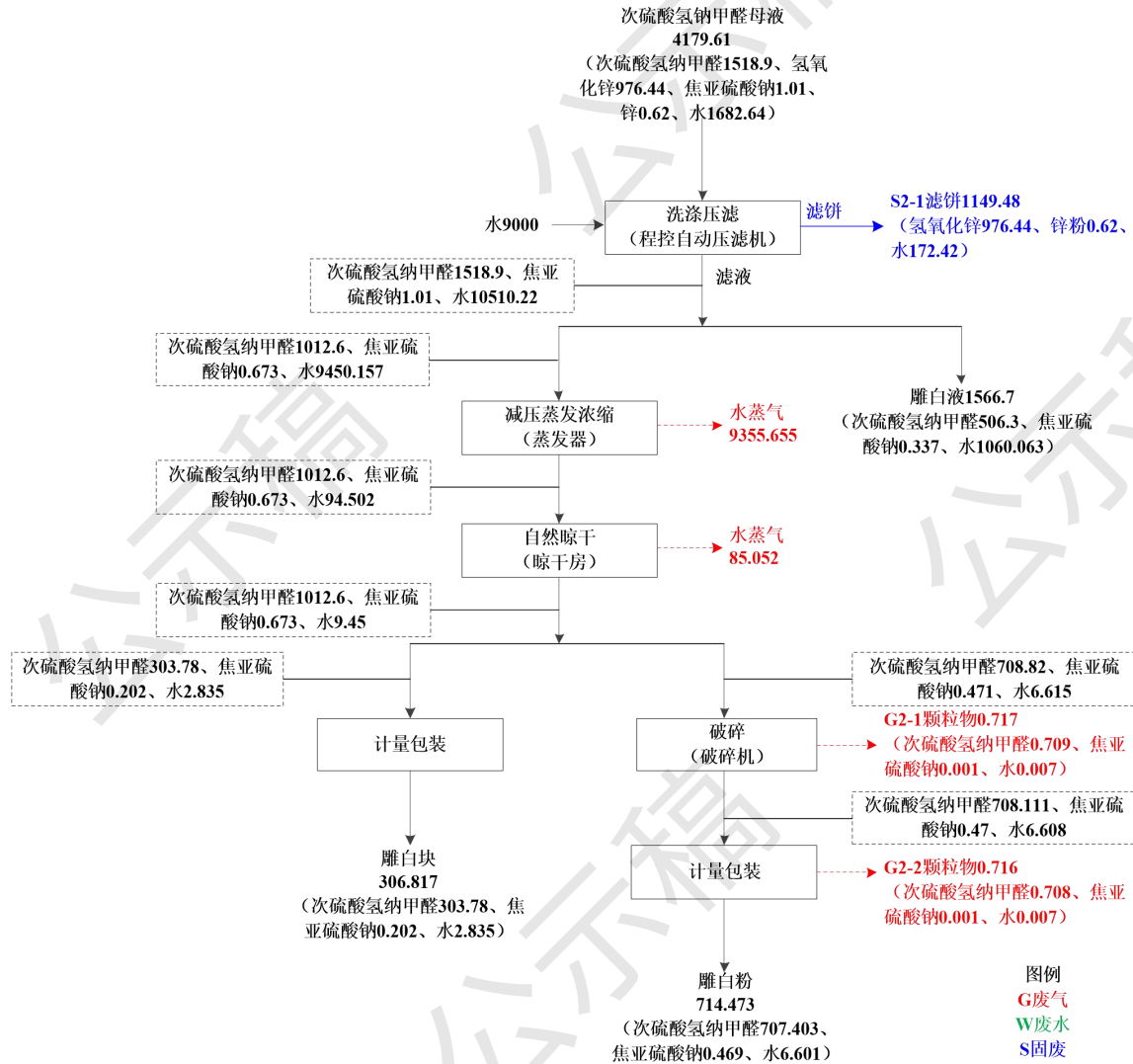


图 3.2.2-2 雕白液/雕白块/雕白粉（一期）物料平衡图 单位：kg/批

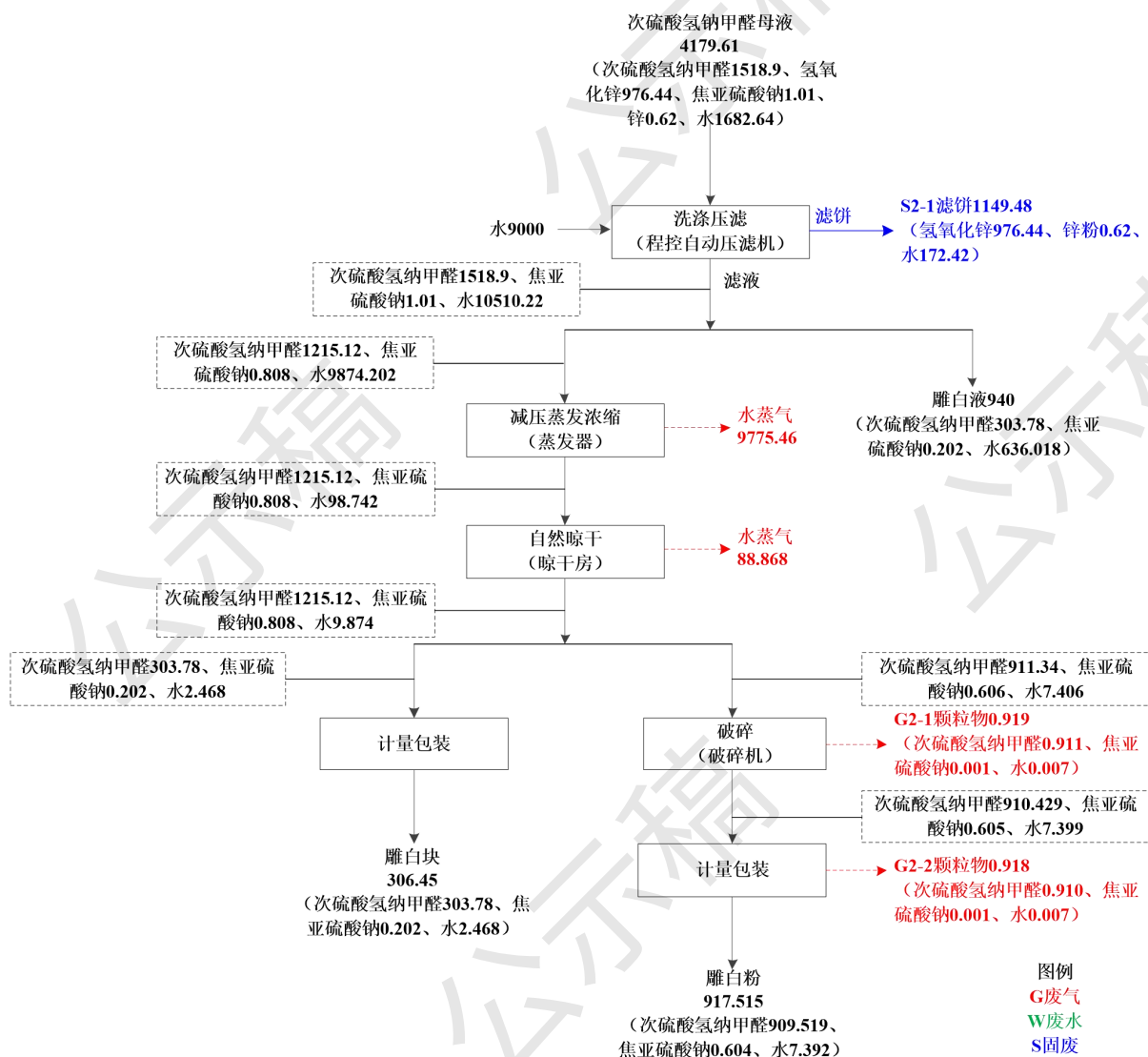


图 3.2.2-3 雕白液/雕白块/雕白粉（二期）物料平衡图 单位：kg/批

表 3.2.2-4 雕白液/雕白块/雕白粉（一期）物料平衡表

投入				产出					
物料名称		kg/批	t/a	名称		成分	kg/批	t/a	
次硫酸氢钠甲醛母液	次硫酸氢钠甲醛	1518.9	14991.543	产品	雕白液	次硫酸氢钠甲醛	506.3	4997.181	
	氢氧化锌	976.44	9637.463			焦亚硫酸钠	0.337	3.326	
	焦亚硫酸钠	1.01	9.969			水	1060.063	10462.822	
	锌粉	0.62	6.119		次硫酸氢钠甲醛	303.78	2998.309		
	水	1682.64	16607.657		焦亚硫酸钠	0.202	1.994		
水		9000	88830		水	2.835	27.982		
					雕白粉	次硫酸氢钠甲醛	707.403	6982.067	
						焦亚硫酸钠	0.469	4.629	
						水	6.601	65.152	
					废气	G2-1	次硫酸氢钠甲醛	0.709	6.998
							焦亚硫酸钠	0.001	0.01
							水	0.007	0.069
						G2-2	次硫酸氢钠甲醛	0.708	6.988
							焦亚硫酸钠	0.001	0.01
							水	0.007	0.069
				水蒸气		9355.655	92340.315		
				水蒸气		85.052	839.463		
				固废	滤饼	氢氧化锌	976.44	9637.463	
						锌粉	0.62	6.119	
						水	172.42	1701.785	
合计		13179.61	130082.751	合计			13179.61	130082.751	

表 3.2.2-5 雕白液/雕白块/雕白粉（二期）物料平衡表

投入				产出				
物料名称		kg/批	t/a	名称		成分	kg/批	t/a
次硫酸氢钠甲醛母液	次硫酸氢钠甲醛	1518.9	9994.3620	产品	雕白液	次硫酸氢钠甲醛	303.78	1998.8724
	氢氧化锌	976.44	6424.9752			焦亚硫酸钠	0.202	1.3292
	焦亚硫酸钠	1.01	6.6458			水	636.018	4184.9984
	锌粉	0.62	4.0796		雕白块	次硫酸氢钠甲醛	303.78	1998.8724
	水	1682.64	11071.7712			焦亚硫酸钠	0.202	1.3292
水	9000	59220	水			2.468	16.2394	
			雕白粉		次硫酸氢钠甲醛	909.519	5984.635	
					焦亚硫酸钠	0.604	3.9743	
					水	7.392	48.6394	
			废气		G2-1	次硫酸氢钠甲醛	0.911	5.9944
						焦亚硫酸钠	0.001	0.0065
						水	0.007	0.0461
					G2-2	次硫酸氢钠甲醛	0.91	5.9878
						焦亚硫酸钠	0.001	0.0066
						水	0.007	0.0461
				水蒸气		9775.46	64322.5268	
				水蒸气		88.868	584.7514	
			固废	滤饼	氢氧化锌	976.44	6424.9752	
					锌粉	0.62	4.0796	
					水	172.42	1134.5236	
合计		13179.61	86721.8338	合计			13179.61	86721.8338

3.2.2.6 水平衡

水平衡见表 3.2.2-6~表 3.2.2-7 及图 3.2.2-4~图 3.2.2-5。

表 3.2.2-6 雕白液/雕白块/雕白粉（一期）水平衡表

入料			出料		
名称	数量 (kg/批)	数量 (t/a)	名称	数量 (kg/批)	数量 (t/a)
原料带入水	1682.64	16607.657	废气	9440.721	93179.916
加入水	9000	88830	进入固废及产品水	1241.919	12257.741
合计	10682.64	105437.657	合计	10682.64	105437.657

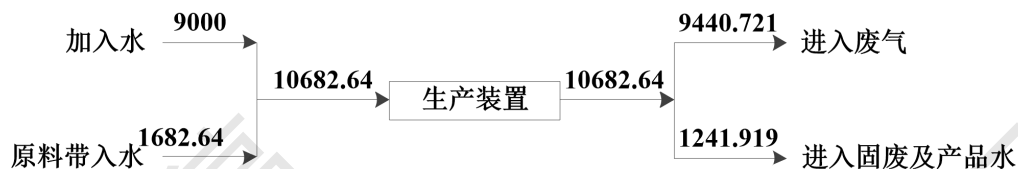


图 3.2.2-4 雕白液/雕白块/雕白粉（一期）水平衡图 单位：kg/批

表 3.2.2-7 雕白液/雕白块/雕白粉（二期）水平衡表

入料			出料		
名称	数量 (kg/批)	数量 (t/a)	名称	数量 (kg/批)	数量 (t/a)
原料带入水	1682.64	11071.7712	废气	9864.342	64907.3704
加入水	9000	59220	进入固废及产品水	818.298	5384.4008
合计	10682.64	70291.7712	合计	10682.64	70291.7712

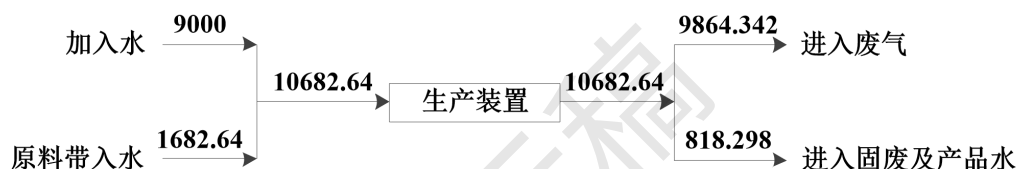


图 3.2.2-5 雕白液/雕白块/雕白粉（二期）水平衡图 单位：kg/批

3.2.2.7 污染物产生环节

(1) 废气

①有组织废气

表 3.2.2-8 有组织废气产生源强

建设时期	废气编号	排气筒设置	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (kg/批)	产生量 (t/a)	采取的废气处理措施	去除率%	排放量 (t/a)	排放高度(m)
一期	G2-1	DA002	破碎	颗粒物	0.681	6.722	二级水喷淋	99	0.067	15
	G2-2	DA002	计量包装	颗粒物	0.680	6.712	二级水喷淋	99	0.067	15
二期	G2-1	DA002	破碎	颗粒物	0.873	5.745	二级水喷淋	99	0.057	15
	G2-2	DA002	计量包装	颗粒物	0.872	5.739	二级水喷淋	99	0.057	15
合计	G2-1	DA002	破碎	颗粒物	2.430	12.467	二级水喷淋	99	0.125	15
	G2-2	DA002	计量包装	颗粒物	2.427	12.451	二级水喷淋	99	0.125	15

注：破碎及计量包装废气采用集气罩收集，统一处理排放，捕集效率按 95%计

②无组织废气

表 3.2.2-9 无组织废气产生源强

建设时期	废气编号	生产车间	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (kg/批)	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期	G2-1'	雕白块生产区	破碎	颗粒物	0.036	0.355	/	0.355	49.5×15	4.5
	G2-2'		计量包装	颗粒物	0.036	0.355		0.355		
二期	G2-1'		破碎	颗粒物	0.046	0.302		0.302		
	G2-2'		计量包装	颗粒物	0.046	0.302		0.302		
合计	G2-1'		破碎	颗粒物	0.128	0.657		0.657		
	G2-2'		计量包装	颗粒物	0.128	0.657		0.657		

(2) 固废

表 3.2.2-10 固废产生源强表

建设时期	序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	类别	代码	产生量(kg/批)	产生量 (t/a)	拟采取的处理方式
一期	S2-1	滤饼	一般固废	洗涤压滤	固态	氢氧化锌、锌粉、水	/	/	/	1149.48	11345.367	回收利用
二期	S2-1	滤饼	一般固废	洗涤压滤	固态	氢氧化锌、锌粉、水	/	/	/	1149.48	7563.5784	
合计	S2-1	滤饼	一般固废	洗涤压滤	固态	氢氧化锌、锌粉、水	/	/	/	2298.96	18908.9454	

3.2.3 氧化锌工程分析

氧化锌生产方案见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 氧化锌生产方案一览表

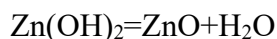
建设周期	批次产量 t/批	产线数量/条	单条线年生产 批次/次	年生产批次/ 次	批次生产时 间/h	年生产时间 h	年产量 t/a
一期	875.227	1	9	9	480	4320	7877.044
二期	875.227	1(依托一期)	6	6	480	2880	5251.3637

3.2.3.1 工艺原理

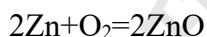
(1) 反应原理

将洗涤过滤产生的滤饼经高温煅烧、粉碎、计量包装等工序得到氧化锌产品。

(2) 还原反应方程式



物料	氢氧化锌	→	氧化锌	水
分子量	99		81	18
投入量	1070.829		0	189.087
反应量	1070.829	生成量	876.133	194.696
剩余量	0		876.133	383.783



物料	锌	氧气	→	氧化锌
分子量	130	32		162
投入量	0.68	0.167		876.133
反应量	0.68	0.167	生成量	0.847
剩余量	0	0		876.98

3.2.3.2 主要原辅料用量

本项目原辅料用量见下表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 本项目原辅料用量

建设周期	名称	单耗 (t/批)	年用量 (t/a)	储存	备注
一期	滤饼	1260.596	11345.367	锌泥池	固废
二期	滤饼	1260.596	7563.5784	锌泥池	固废

3.2.3.5 物料平衡

单批物料平衡如下图 3.2.3-2。

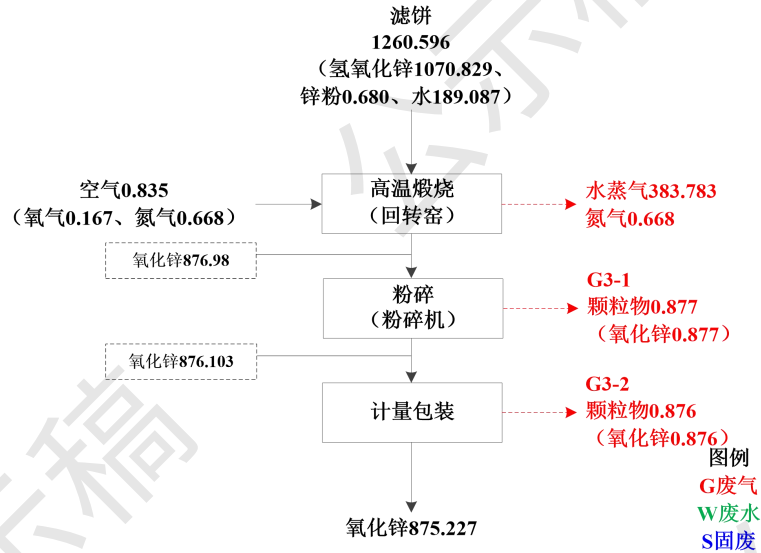


图 3.2.3-2 氧化锌物料平衡图 单位：t/批

表 3.2.3-4 氧化锌（一期）物料平衡表

投入				产出				
物料名称		t/批	t/a	名称		成分	t/批	t/a
滤饼	氢氧化锌	1070.829	9637.463	产品	氧化锌	氧化锌	875.227	7877.044
	锌粉	0.68	6.119	废气	G3-1	氧化锌	0.877	7.893
	水	189.087	1701.785		G3-2	氧化锌	0.876	7.885
空气	氧气	0.167	1.506		水蒸气		383.783	3454.051
	氮气	0.668	6.012		氮气		0.668	6.012
合计		1261.431	11352.885	合计			1261.431	11352.885

表 3.2.3-5 氧化锌（二期）物料平衡表

投入				产出				
物料名称		t/批	t/a	名称		成分	t/批	t/a
滤饼	氢氧化锌	1070.829	6424.9752	产品	氧化锌	氧化锌	875.227	5251.3637
	锌粉	0.68	4.0796	废气	G3-1	氧化锌	0.877	5.2620
	水	189.087	1134.5236		G3-2	氧化锌	0.876	5.2560
空气	氧气	0.167	1.0042		水蒸气		383.783	2302.7009
	氮气	0.668	4.0080	氮气		0.668	4.0080	
合计		1261.431	7568.5906	合计			1261.431	7568.5906

3.2.3.6 水平衡

水平衡见表 3.2.3-6 及图 3.2.3-3。

表 3.2.3-6 水平衡表

入料					出料				
名称	数量 (t/批)	一期数量 (t/a)	二期数量 (t/a)	合计数量 (t/a)	名称	数量 (t/批)	一期数量 (t/a)	二期数量 (t/a)	合计数量 (t/a)
原料带水	189.087	1701.785	1134.5236	2836.3086	废气	383.783	3454.051	2302.7009	5756.7519
反应生成水	194.696	1752.266	1168.1773	2920.4433					
合计	383.783	3454.051	2302.7009	5756.7519	合计	383.783	3454.051	2302.7009	5756.7519

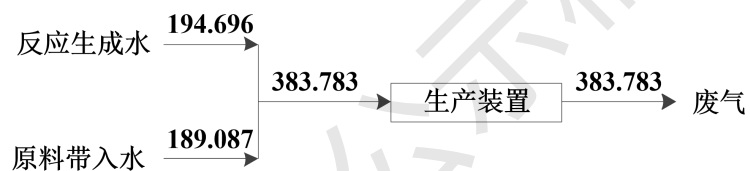


图 3.2.4-3 氧化锌水平衡图 单位: t/批

3.2.3.7 污染物产生环节

(1) 废气

①无组织废气

表 3.2.3-7 无组织废气产生源强

废气 编号	生产车间	污染源位置 或工序	污染物 名称	产生量 (t/批)	产生量 (t/a)			治理措施	去除 率%	排放量 (t/a)			面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
					一期	二期	合计			一期	二期	合计		
G3-1	氧化锌生 产区	粉碎	颗粒物	0.877	7.893	5.262	13.155	旋风除尘+布	99	0.079	0.053	0.132	52.8×42	4.5
G3-2		计量包装	颗粒物	0.876	7.885	5.256	13.141	袋除尘	99	0.079	0.053	0.132		

3.2.4 复配雕白粉工程分析

复配雕白粉生产方案见表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 复配雕白粉生产方案一览表

建设周期	批次产量 kg/批	产线数量/条	单条线年生产批次/次	年生产批次/次	批次生产时间/h	年生产时间 h	年产量 t/a	次硫酸氢钠甲醛净含量 t/a
一期	2681.049	2	1250	2500	6	7500	6702.623	1990.890
二期	2677.858	2	1250	2500	6	7500	6694.646	1990.890

3.2.4.1 工艺原理

将雕白粉、元明粉按照一定比例在复配反应釜中进行复配得到复配雕白粉。

3.2.4.2 主要原辅料用量

本项目原辅料用量见下表 3.2.4-2。

表 3.2.4-2 本项目原辅料用量

建设周期	名称	单耗 (kg/批)	年用量 (t/a)	储存	备注
一期	雕白粉	805.926	2014.815	仓库	产品
	元明粉	1880.493	4701.233	仓库	原料
二期	雕白粉	804.966	2012.417	仓库	产品
	元明粉	1878.255	4695.638	仓库	原料

3.2.4.5 物料平衡

单批物料平衡如下图 3.2.4-2~图 3.2.4-3。

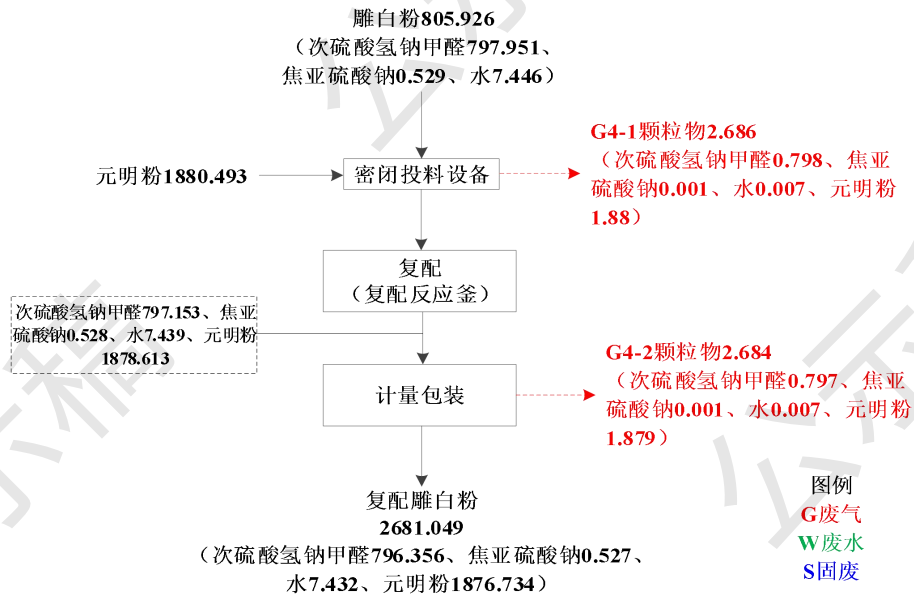


图 3.2.4-2 复配雕白粉（一期）物料平衡图 单位：kg/批

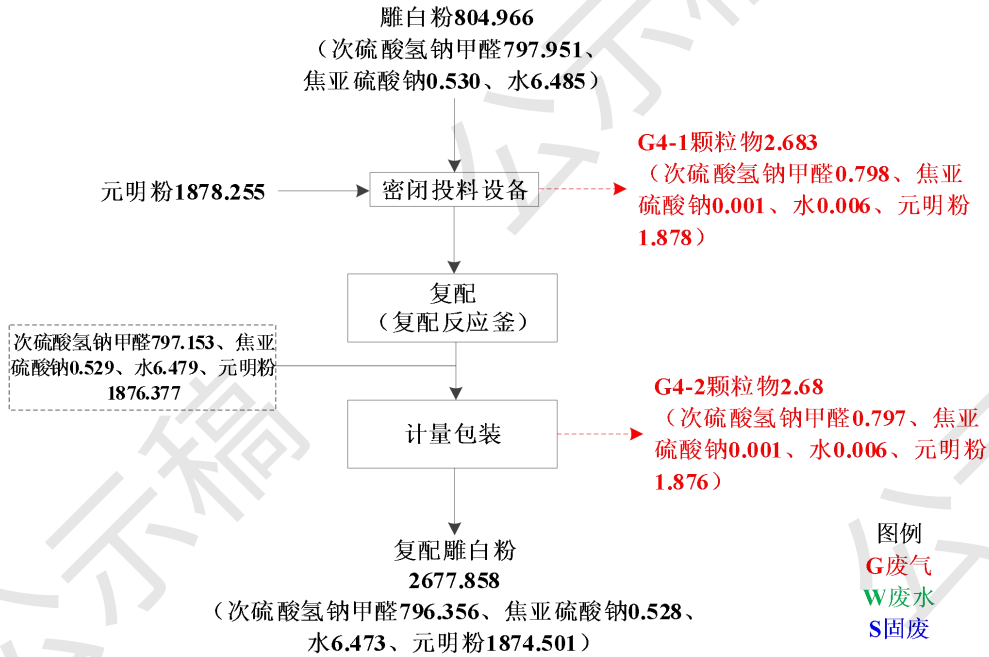


图 3.2.4-3 复配雕白粉（二期）物料平衡图 单位：kg/批

表 3.2.4-4 复配雕白粉（一期）物料平衡表

投入				产出					
物料名称		kg/批	t/a	名称		成分	kg/批	t/a	
雕白粉	次硫酸氢钠甲醛	797.951	1994.878	产品	复配雕白粉	次硫酸氢钠甲醛	796.356	1990.890	
	焦亚硫酸钠	0.529	1.323			焦亚硫酸钠	0.527	1.318	
	水	7.446	18.615			水	7.432	18.58	
元明粉		1880.493	4701.233			元明粉	1876.734	4691.835	
				废气	G4-1	次硫酸氢钠甲醛	0.798	1.995	
						焦亚硫酸钠	0.001	0.0025	
						水	0.007	0.0175	
						元明粉	1.880	4.7	
					G4-2	次硫酸氢钠甲醛	0.797	1.993	
						焦亚硫酸钠	0.001	0.0025	
						水	0.007	0.0175	
						元明粉	1.879	4.698	
合计		2686.419	6716.049		合计			2686.419	6716.049

表 3.2.4-5 复配雕白粉（二期）物料平衡表

投入				产出					
物料名称		kg/批	t/a	名称		成分	kg/批	t/a	
雕白粉	次硫酸氢钠甲醛	797.951	1994.878	产品	复配雕白粉	次硫酸氢钠甲醛	796.356	1990.890	
	焦亚硫酸钠	0.530	1.325			焦亚硫酸钠	0.528	1.320	
	水	6.485	16.213			水	6.473	16.183	
元明粉		1878.255	4695.638			元明粉	1874.501	4686.253	
				废气	G4-1	次硫酸氢钠甲醛	0.798	1.995	
						焦亚硫酸钠	0.001	0.0025	
						水	0.006	0.015	
						元明粉	1.878	4.695	
					G4-2	次硫酸氢钠甲醛	0.797	1.993	
						焦亚硫酸钠	0.001	0.0025	
						水	0.006	0.015	
						元明粉	1.876	4.690	
合计		2683.221	6708.054		合计			2683.221	6708.054

3.2.4.6 污染物产生环节

(1) 废气

①有组织废气

表 3.2.4-6 有组织废气产生源强

建设时期	废气编号	排气筒设置	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (kg/批)	产生量 (t/a)	采取的废气处理措施	去除率%	排放量 (t/a)	排放高度(m)
一期	G4-2	DA002	计量包装	颗粒物	2.55	6.375	二级水喷淋	99	0.064	15
二期	G4-2	DA002	计量包装	颗粒物	2.546	6.366	二级水喷淋	99	0.064	15
合计	G4-2	DA002	计量包装	颗粒物	5.096	12.741	二级水喷淋	99	0.128	15

②无组织废气

表 3.2.4-7 无组织废气产生源强

建设时期	废气编号	生产车间	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (kg/批)	产生量 (t/a)	治理措施	去除率%	排放量 (t/a)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
一期	G4-1	雕白块生产区	投料	颗粒物	2.686	6.715	布袋除尘	99	0.067	49.5×15	4.5
	G4-2'		计量包装	颗粒物	0.134	0.335	/	0	0.335		
二期	G4-1		投料	颗粒物	2.683	6.708	布袋除尘	99	0.067		
	G4-2'		计量包装	颗粒物	0.134	0.335	/	0	0.335		
合计	G4-1		投料	颗粒物	5.369	13.423	布袋除尘	99	0.134		
	G4-2'		计量包装	颗粒物	0.268	0.670	/	0	0.670		

注：计量包装废气采用集气罩收集，统一处理排放，捕集效率按 95%计。

3.2.5 公用及辅助工程工程分析

3.2.5.1 公用及辅助工程

(1) 罐区的设置

本项目罐区：一期在储罐区防火堤内设置 1 座 60m^3 的 37% 甲醛固定罐、1 座 60m^3 的液碱固定罐，在雕白液中间罐区设置 14 座 55m^3 的雕白液中间罐，二期在雕白液中间罐区设置 8 座 55m^3 的雕白液中间罐，泵棚内设置卸料泵和输送泵。

本项目罐区储罐为立式固定顶常压储罐，防火堤高度为 1.2 米，每个储罐组内部隔堤高度为 0.5 米；防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏。

车间内凡是液体危险化学品储罐，只要是所储存物品具有有毒、具有腐蚀性或易燃易爆危险性，均应在储罐区周围设置围堰。腐蚀性物料储罐区围堰尚应铺砌防蚀地面。不同类别的储罐不共用一个围堰区，围堰的高度不应小于 0.15m，其容积足以容纳围堰内最大的常压贮槽的容量。围堰区域的范围一般按设备最大外形再向外延伸 0.8m。防火堤和围堰内不允许有地漏，但是应有排水设施，堤内地面应坡向排水设施，坡度不应小于 3‰。在堤内排水设施穿堤处，应设防止液体流出堤外的措施。不得有无关的管道从防火堤和围堰内穿过，管道必须穿堤时，穿堤处应采用非燃烧材料严密封堵，同时如果储罐所储物料对管道具有腐蚀性，管道两侧还必须设隔离保护。

罐区储罐储存过程中主要产生两部分废气：一部分是液体化工原料在罐区装料过程中产生的大呼吸废气 G5-1，以及贮存过程中自然挥发产生的小呼吸废气 G5-2。废气通过管道收集进入“水吸收”处理装置处理后外排。

(2) 生产车间设置

本项目共设置 2 个生产车间，其中雕白粉生产区使用到甲醛溶液，雕白粉生产区中的管道、法兰众多，在生产及物料转运过程中会有少量无组织废气泄漏（G5-3）。本项目车间冲洗过程中产生车间地面冲洗废水 W5-1，经收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用生产工序。本项目各车间反应釜、冷却器、暂存罐、破碎机、板框压滤机等设备定期会进行清洗，设备平均每周清洗一次，每年清洗 50 次。本项目车间各设备定期进行清洗过程中产生设备清洗废水 W5-2，经收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于洗涤过滤生产工序。

(3) 天然气燃烧机

本项目一期建成 1 台天然气燃烧机，二期依托一期，天然气燃烧机耗天然气 $75\text{Nm}^3/\text{h}$ ，一期、二期天然气消耗量分别为 45 万 Nm^3/a 、30 万 Nm^3/a 。天然气燃烧机在燃烧过程中

会产生干燥机燃烧废气 G5-4，本项目干燥机燃烧废气经收集进入“旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋”处理装置处理后通过 15m 高的 DA003 排气筒外排。

(4) 循环冷却水系统

循环冷却水系统由冷却塔、水池、循环水泵、以及供回水管道组成，一期循环泵的循环水量为 450m³/h，二期循环泵的循环水量为 300m³/h。循环冷却系统定期排水产生循环冷却系统排水 W5-3，经收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于洗涤过滤生产工序。

(5) 废气处理设施

本项目在废气处理过程使用到“二级水喷淋”、“水吸收”、“碱喷淋”等废气处理设施，上述设施均一期建成，二期依托一期。上述设施定期排放产生废气喷淋废水 W5-4，废气喷淋废水经收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于洗涤过滤生产工序。

3.2.5.2 污染源强分析

3.2.5.2.1 废气

(1) 储罐废气

储罐区的大气污染源主要为两大部分，一部分是液体化工原料在罐区装料过程中产生的大呼吸废气 G5-1，以及贮存过程中自然挥发产生的小呼吸废气 G5-2。

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中附录二的相关内容，本项目化工储罐固定顶大小呼吸参考美国环保署（EPA）发布的“污染物排放因子文件”第五版第七章中提供的评价方式。

①小呼吸废气

$$L_s = 365K_E \left(\frac{\pi}{4} D^2 \right) H_{vo} K_s W_v$$

式中：

L_s 小呼吸废气，lb/a；

K_E 气相空间膨胀因子，无量纲量；

D 罐径，ft；

H_{vo} 气相空间高度，ft；

W_v 储藏气相密度，lb/ft³；

K_s 排放蒸汽饱和因子，无量纲量。

②大呼吸废气

$$L_w = \frac{5.614}{RT_{La}} M_v P_{va} Q K_N K_P K_B$$

L_w 大呼吸废气，lb/a;

M_v 气相分子量，lb/lb-mol;

P_{va} 真实蒸汽压，psia;

Q 年周转量，bbl/a;

K_p 工作损耗产品因子，无量纲量;

对于原油 $K_p=0.75$;

对于其它有机液体 $K_p=1$;

K_N 工作排放周转（饱和）因子，无量纲量;

$$\text{周转数} = \frac{Q}{V}$$

（ V 取储罐最大储存容积，bbl，如果最大储存容积未知，取公称容积的 0.85 倍）

当周转数 >36 ， $K_N = (180+N)/6N$;

当周转数 ≤ 36 ， $K_N=1$;

K_B 呼吸阀工作校正因子。

具体计算参数见下表 3.2.6-1。

表 3.2.5-1 本项目涉及储罐罐区废气计算参数一览表

区域	项目	储罐内蒸气分子量 M (g/mol)	真实蒸汽压力 P (Pa)	储罐直径 D (m)	平均蒸气空间高度 H (m)	日均温度差 ΔT ($^{\circ}C$)	涂层因子 F_p	调节因子 C	产品因子 K_C	周转因子 K_N
罐区	甲醛	30	1330	3.6	0.3	15	1.25	0.48	1	1

由上表可得本项目罐区废气排放情况，见下表 3.2.5-2。

表 3.2.5-2 本项目储罐区呼吸废气排放情况一览表

区域	污染物名称	污染物产生量 (t/a)			治理措施	去除率%	污染物排放量 (t/a)			排放形式
		大呼吸 (G5-1)	小呼吸 (G5-2)	总量			大呼吸 (G5-1)	小呼吸 (G5-2)	总量	
罐区	甲醛	0.001	0.001	0.002	水吸收	90	0.0001	0.0001	0.0002	无组织
	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.002		90	0.0001	0.0001	0.0002	

(2) 车间管道、法兰等处泄漏的无组织废气

车间管道、法兰处会产生少量无组织废气泄漏，无组织废气量按易挥发物质的 0.01% 计。本项目车间管道、法兰产生的无组织废气产生情况见表 3.2.5-3。

表 3.2.5-3 车间管道、法兰等处泄漏的无组织废气源强

废气编号	名称	污染物	建设期	用量 (t/a)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式
G5-3	雕白块生产区	甲醛	一期	2921.52	0.292	0	0.292	0.037	无组织
			二期	1947.98	0.195	0	0.195	0.025	无组织
		非甲烷总烃	一期	2921.52	0.292	0	0.292	0.037	无组织
			二期	1947.98	0.195	0	0.195	0.025	无组织

(3) 干燥机燃烧废气

本项目一期建设 1 台天然气燃烧机，二期依托一期，天然气总用量为 75 万 Nm^3/a ，一期、二期天然气用量分别为 45 万 Nm^3/a 、30 万 Nm^3/a 。本项目正常工况下滤饼经过充分洗涤过滤后不含焦亚硫酸钠，但是在操作不当时滤饼也可能会混入少量焦亚硫酸钠，焦亚硫酸钠在干燥机受热分解会产生二氧化硫，本项目考虑废气中含硫物质燃烧产生的二氧化硫以及废气燃烧过程再生的粉尘，干燥机燃烧废气源强类比同类型项目“淮北金科精细化工有限公司年产 3000 吨雕白（块）粉项目”。

本项目干燥机燃烧废气经收集进入“旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋”处理装置处理后通过 15m 高的 DA003 排气筒外排。本项目干燥机燃烧废气产、排污情况见表 3.2.5-4。

表 3.2.5-4 本项目干燥机燃烧废气产、排污情况一览表

废气编号	产生单元	风机风量 (Nm³/h)	污染物	产生情况			治理措施	处理效率 (%)	排放情况			排放源参数			排放 方式
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生 量(t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
G5-4	天然气燃烧机 (一期)	6000	SO₂	18.000	0.108	0.622	旋风除尘+ 布袋除尘+ 碱喷淋	40	10.800	0.064	0.374	15	0.5	25	DA003 排气筒
			颗粒物	316.667	1.900	10.950		99	3.167	0.020	0.100				
			NOx	41.833	0.251	1.446		40	16.733	0.151	0.867				
	天然气燃烧机 (二期)		SO₂	16.667	0.100	0.576		40	10.000	0.060	0.346				
			颗粒物	300.000	1.800	10.350		99	3.000	0.020	0.100				
			NOx	39.000	0.234	1.348		40	23.400	0.140	0.809				
	合计		SO₂	34.667	0.208	1.198		40	20.800	0.124	0.720				
			颗粒物	616.667	3.700	21.300		99	7.050	0.050	0.200				
			NOx	80.833	0.485	2.794		40	48.500	0.291	1.676				

3.2.5.2.2 废水

本项目公辅工程废水包含车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、蒸汽冷凝水、废气喷淋废水、真空泵废水、生活污水、初期雨水等。

(1) 车间地面冲洗废水 (W5-1)

参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)，地面冲洗按照每周冲洗一次，按照 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 计算，生产车间总建筑面积为 5187.6m^2 ，计算得出车间地面冲洗用水量为 $518.76\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数取0.9。本项目产生车间地面冲洗废水 $466.88\text{m}^3/\text{a}$ 。类比同类型项目“淮北金科精细化工有限公司年产3000吨雕白(块)粉项目”可知，该废水中COD浓度约为 $500\text{mg}/\text{L}$ 、SS浓度约为 $400\text{mg}/\text{L}$ 。车间地面冲洗废水收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于洗涤过滤生产工序。

(2) 设备清洗废水 (W5-2)

本项目车间各反应釜定期会进行清洗，设备平均一年检修两次，检修期间进行设备冲洗，排污系数为0.9。本项目一期建成后产生设备冲洗水 $270\text{m}^3/\text{a}$ ，二期建成后产生设备冲洗水 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。类比同类型项目“淮北金科精细化工有限公司年产3000吨雕白(块)粉项目”可知，该废水中COD浓度约为 $1000\text{mg}/\text{L}$ ，SS浓度约为 $200\text{mg}/\text{L}$ 。设备清洗废水收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于洗涤过滤生产工序。

(3) 循环水系统排水 (W5-3)

本项目一期循环泵的循环水量为 $450\text{m}^3/\text{h}$ 、二期循环泵的循环水量为 $300\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)，循环冷却系统损耗按照1.6%考虑，外排按照0.4%考虑，一期补充水量为 $9\text{m}^3/\text{h}$ ($71280\text{m}^3/\text{a}$)、二期补充水量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ($47520\text{m}^3/\text{a}$)，一期循环水系统排水为 $1.8\text{m}^3/\text{h}$ ($14256\text{m}^3/\text{a}$)、二期循环水系统排水为 $1.2\text{m}^3/\text{h}$ ($9504\text{m}^3/\text{a}$)。类比同类型项目“淮北金科精细化工有限公司年产3000吨雕白(块)粉项目”可知，该废水中COD浓度约为 $500\text{mg}/\text{L}$ 、SS浓度约为 $100\text{mg}/\text{L}$ 、盐分为 $100\text{mg}/\text{L}$ 。循环水系统排水收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于洗涤过滤生产工序。

表 3.2.5-6 循环水系统排水产生情况

建设周期	循环水量 (m^3/h)	循环水系统排水量 (m^3/a)
一期	450	14256
二期	300	9504
合计	750	23760

(4) 蒸汽冷凝水

本项目一期蒸汽用量为 $15000\text{t}/\text{a}$ 、二期蒸汽用量为 $10000\text{t}/\text{a}$ ，主要为生产工艺用蒸汽，

生产过程中将有蒸汽冷凝水产生。蒸气损耗按照 10%考虑，本项目一期蒸汽冷凝水产生量为 13500m³/a、二期蒸汽冷凝水产生量为 9000m³/a。蒸汽冷凝水产生后回用于打浆工序和循环冷却系统用水。

(5) 废气喷淋废水 (W5-4)

本项目废气喷淋废水定期排放，废气喷淋废水产生量约为 2000m³/a。类比同类型项目“淮北金科精细化工有限公司年产 3000 吨雕白（块）粉项目”可知，该废水中 COD 浓度约为 500mg/L、SS 浓度约为 100mg/L、盐分为 500mg/L。废气喷淋废水收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于洗涤过滤生产工序。

(6) 真空泵废水 (W5-5)

本项目抽真空使用水环真空泵，一期设置 2 台、二期设置 2 台，每台水环真空泵每天产生 1t 真空泵废水，一期真空泵废水产生量约为 660m³/a、二期真空泵废水产生量约为 660m³/a。类比同类型项目“淮北金科精细化工有限公司年产 3000 吨雕白（块）粉项目”可知，该废水中 COD 浓度约为 500mg/L、SS 浓度约为 100mg/L。真空泵废水收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于洗涤过滤生产工序。

(7) 生活污水 (W5-6)

本项目一期全厂劳动定员 50 人，二期不新增定员。每个员工用水量以 120L/d 计，每年工作 330 天，产污系数取 0.9，则本项目一期生活污水产生 1782m³/a。生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂。

表 3.2.5-7 生活污水产生情况

建设期	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	拟采取的处理方式	排放去向
一期	1782	COD	400	0.713	进入化粪池处理	接管至园区污水处理厂处理
		SS	300	0.535		
		NH ₃ -N	25	0.045		
		TP	5	0.009		

(8) 初期雨水 (W5-7)

本项目参考淮北地区的暴雨强度，暴雨强度公式：

$$q=1510.7(1+0.514\lg P)/(t+9)^{0.64}$$

公式中：q—暴雨强度，(L/s·ha)；

t=t₁+t₂；t—降雨历时 (min)；

t₁—地面径流时间 (min)，取 10min；排水时间 t₂，取 110min；

P—代表重现期，本次规划取 1 年。

通过暴雨强度计算得到暴雨强度 q=68L/s·ha，

雨水量计算：

雨水设计流量公式： $Q=q\Psi F$ （L/s）

式中： Q --雨水设计流量（L/s）；

q --设计暴雨强度（L/s·ha）；

Ψ --径流系数，取 0.8；

F --汇水面积（ha）。

汇水面积按 4ha 估算，暴雨状况下，通过暴雨强度计算得到总流量 $Q=272\text{L/s}$ ，计算得最大一次初期雨水收集量为 163.2m^3 ，淮北市年暴雨次数为 16 次，即本项目初期雨水量为 $2611.2\text{m}^3/\text{a}$ 。类比同类型项目“淮北金科精细化工有限公司年产 3000 吨雕白（块）粉项目”可知，该废水中 COD 浓度约为 500mg/L 、SS 浓度约为 100mg/L 。本项目初期雨水池的设置不宜小于 200m^3 ，厂区内设置初期雨水池大小为 200m^3 ，收集的初期雨水进入初期雨水收集池，分批管道输至厂内沉淀池沉淀处理后回用于洗涤过滤生产工序。

（9）绿化用水

厂区总绿化面积为 3000m^2 ，按照 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{周})$ 计算，用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目公辅工程废水产生情况见表 3.2.5-8。

表 3.2.5-8 本项目公辅工程废水情况一览表

废水编号	废水种类	一期（ m^3/a ）	二期（ m^3/a ）	年产生量（ m^3/a ）	污染物（ mg/L ）				
					COD	SS	盐分	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP
W5-1	车间地面冲洗废水	466.88	0	466.88	500	400			
W5-2	设备清洗废水	270	180	450	1000	200			
W5-3	循环水系统排水	14256	9504	23760	500	100	100		
W5-4	废气喷淋废水	2000	0	2000	500	100	500		
W5-5	真空泵废水	660	660	1320	500	100			
W5-6	生活污水	1782	0	1782	400	300		25	5
W5-7	初期雨水	2611.2	0	2611.2	500	100			

3.2.5.2.3 固废

本项目公用工程固废主要包括生活垃圾、废滤袋滤芯、废包装桶、除尘器集尘、废矿物油、废包装袋。

（1）生活垃圾（S5-1）

本项目一期全厂劳动定员 50 人，二期不新增定员，全年工作 330 天，每人产生生活垃圾量以 0.5kg/d 计，则项目建成后一期产生生活垃圾 8.25 吨/年，二期产生生活垃圾 0 吨/年，由环卫部门统一收集清运。

（2）废滤袋滤芯（S5-2）

本项目生产中投料、破碎、计量包装等过程采用布袋除尘器进行除尘，布袋除尘器中的滤袋滤芯会定期更换，一期产生量约为 3t/a、二期产生量约为 2t/a。企业将其作为一般固废出售给回收公司综合利用。

（3）废包装桶（S5-3）

本项目液体产品用吨桶包装，每年会产生部分废包装桶。一期产生废吨桶 10 只/年，计 0.1t/a；二期产生废吨桶 5 只/年，计 0.05t/a。企业将其作为一般固废出售给回收公司综合利用。

（4）除尘器集尘

本项目生产中投料、破碎、计量包装等过程采用布袋除尘器进行除尘，投料、破碎、计量包装等过程产生的粉尘废气经布袋除尘器处理后返回生产设施回用。

（5）废矿物油（S5-4）

本项目设备检修、维修过程中会产生少量废矿物油，本项目废矿物油一期约为 0.3 吨/年、二期约为 0.2t/a，属于危险废物，委托有资质单位进行处理。

（6）废包装袋（S5-5）

本项目部分固体原料通过塑料袋包装，每年一期产生废包装袋 6t/a、二期产生废包装外袋 4t/a。废包装袋由当地废品回收站回收。

（7）废含油抹布（S5-6）

设备维修过程中使用的废抹布，本项目废矿物油一期约为 0.1t/年、二期约为 0.1t/a，属于危险废物，委托有资质单位进行处理。

（8）废机油桶（S5-7）

生产设备保养、检修过程中将产生废机油桶，本项目废机油桶一期约为 0.1t/年、二期约为 0.1t/a，属于危险废物，委托有资质单位进行处理。

本项目公辅工程固废产生情况详见表3.2.5-9。

表 3.2.5-9 本项目公辅工程固废产生情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	形态	属性	固废代码	一期 (t/a)	二期 (t/a)	产生量 (t/a)	去向
S5-1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	固态	一般固废	900-999-99	8.25	0	8.25	环卫清运
S5-2	废滤袋滤芯	废气处理	废滤袋滤芯	固态	一般固废	266-001-49	3	2	5	出售给回收公司综合利用
S5-3	废包装桶	原辅料及产品包装	废包装桶	固态	一般固废	266-002-49	0.1	0.05	0.15	出售给回收公司综合利用
S5-4	废矿物油	设备维护	废矿物油	液态	危险废物	900-249-08	0.3	0.2	0.5	委托有资质单位进行处理
S5-5	废包装袋	原辅料及产品包装	废包装物	固态	一般固废	266-003-49	6	4	10	废品回收站回收
S5-6	废含油抹布	设备维护	废矿物油	液态	危险废物	900-249-08	0.1	0.1	0.2	委托有资质单位进行处理
S5-7	废机油桶	设备维护	废矿物油	液态	危险废物	900-249-08	0.1	0.1	0.2	委托有资质单位进行处理

3.2.6 水平衡及蒸汽平衡

3.2.6.1 蒸汽平衡

本项目蒸汽主要来自园区集中供热，集中供热供应饱和蒸汽 3.2t/h。本项目蒸汽平衡情况见图 3.2.6-1~图 3.2.6-3。

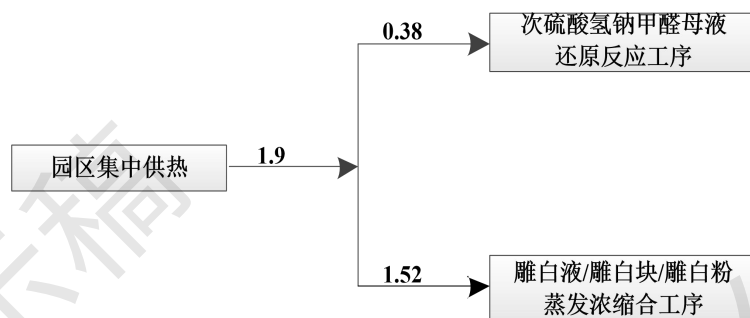


图 3.2.6-1 本项目一期蒸汽平衡图 单位: t/h

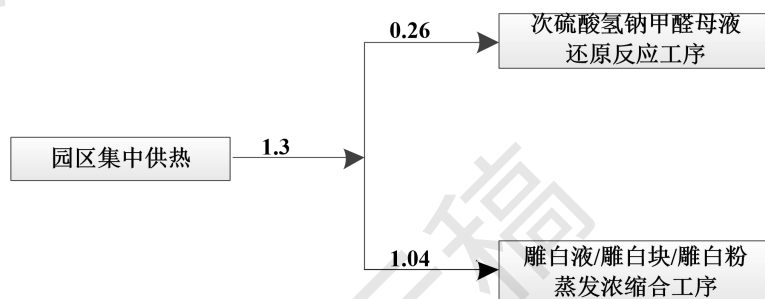


图 3.2.6-2 本项目二期蒸汽平衡图 单位: t/h

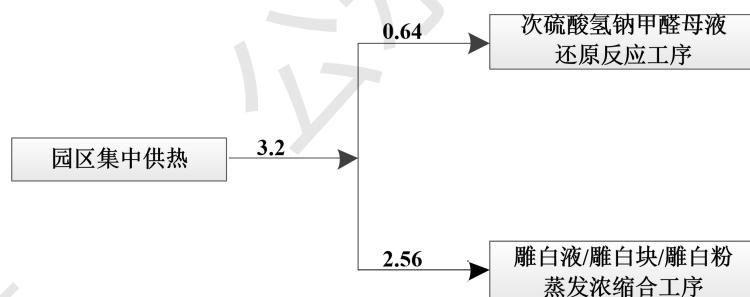


图 3.2.6-3 本项目蒸汽平衡图 单位: t/h

3.2.6.2 水平衡

本项目总用水量为 758.58m³/d（其中生产用水为 752.58m³/d，生活用水为 6m³/d），总废水产生量为 98.16m³/d（其中生产废水为 92.76m³/d，生活污水为 5.4m³/d）。

本项目一期用水量为 455.05m³/d（其中生产用水为 449.05m³/d，生活用水为 6m³/d），一期废水产生量为 66.81m³/d（其中生产废水为 61.41m³/d，生活污水为 5.4m³/d）。

本项目二期用水量为 303.53m³/d（其中生产用水为 303.53m³/d，生活用水为 0m³/d），二期废水产生量为 31.35m³/d（其中生产废水为 31.35m³/d，生活污水为 0m³/d）。

本项目水平衡见图 3.2.6-1~图 3.2.6-3。

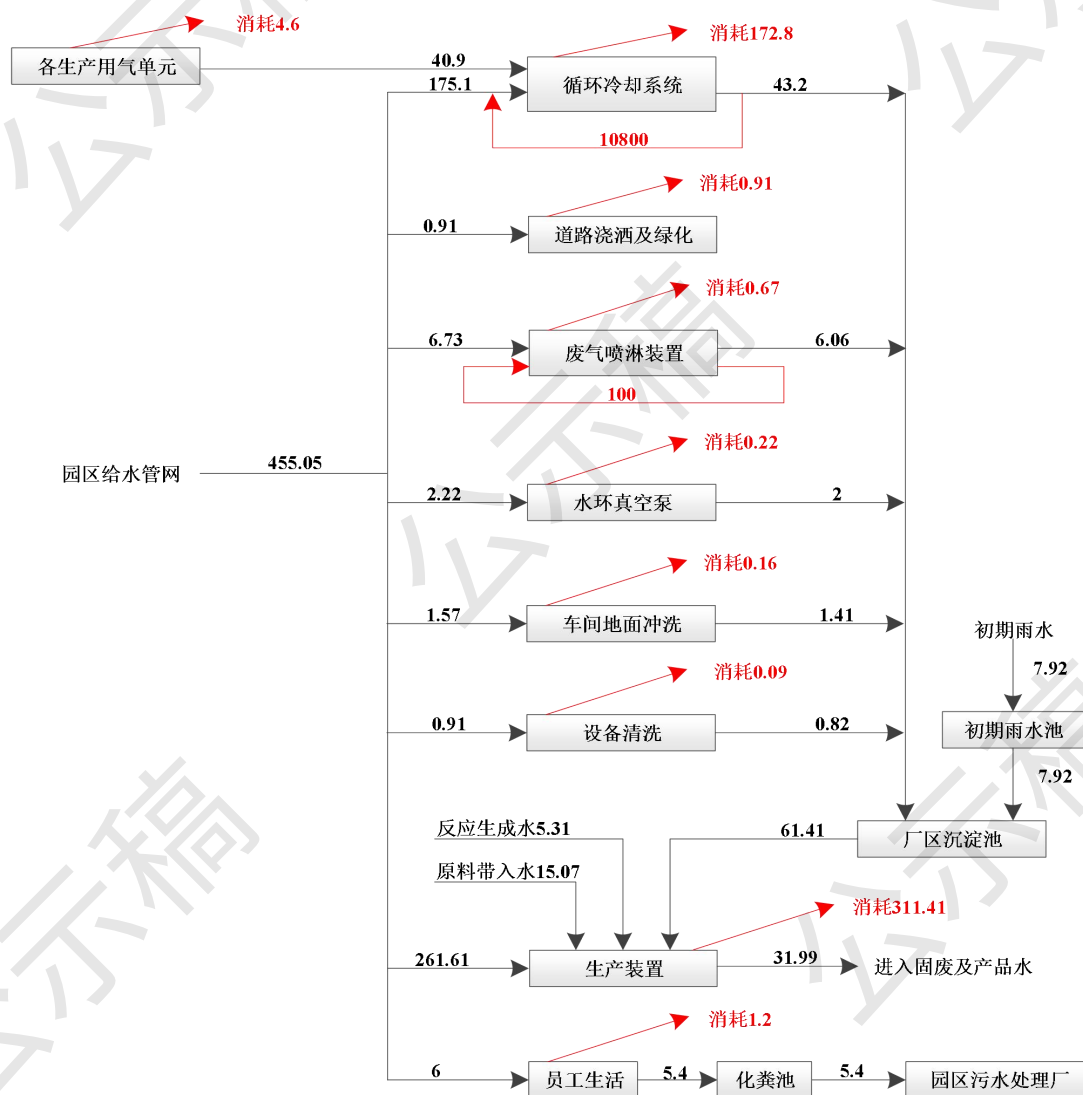


图 3.2.6-1 本项目一期水量平衡图 (单位: m³/d)

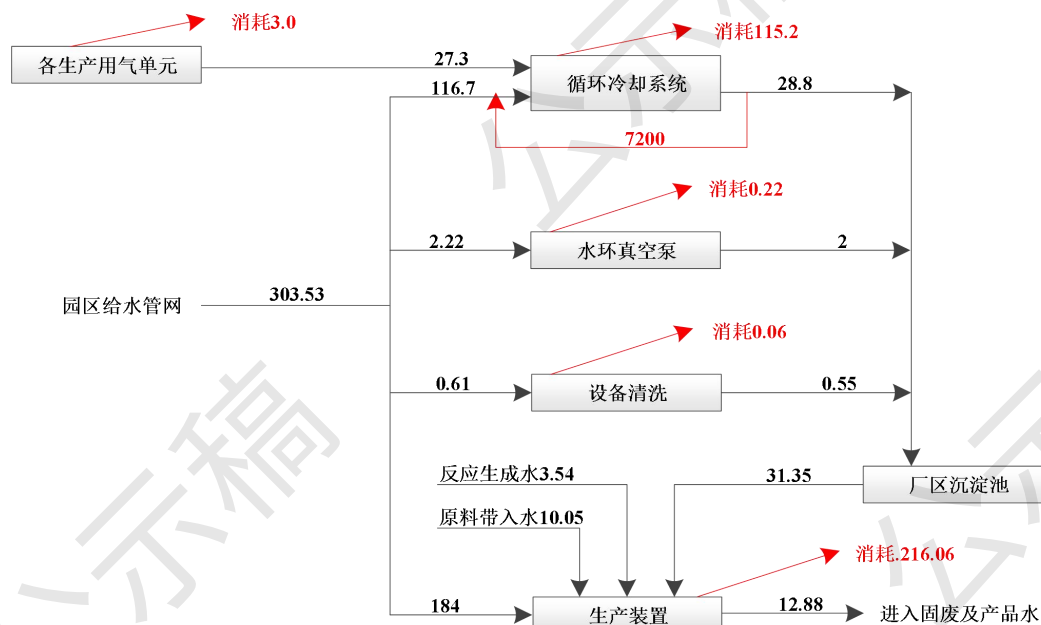


图 3.2.6-2 本项目二期水量平衡图 (单位: m^3/d)

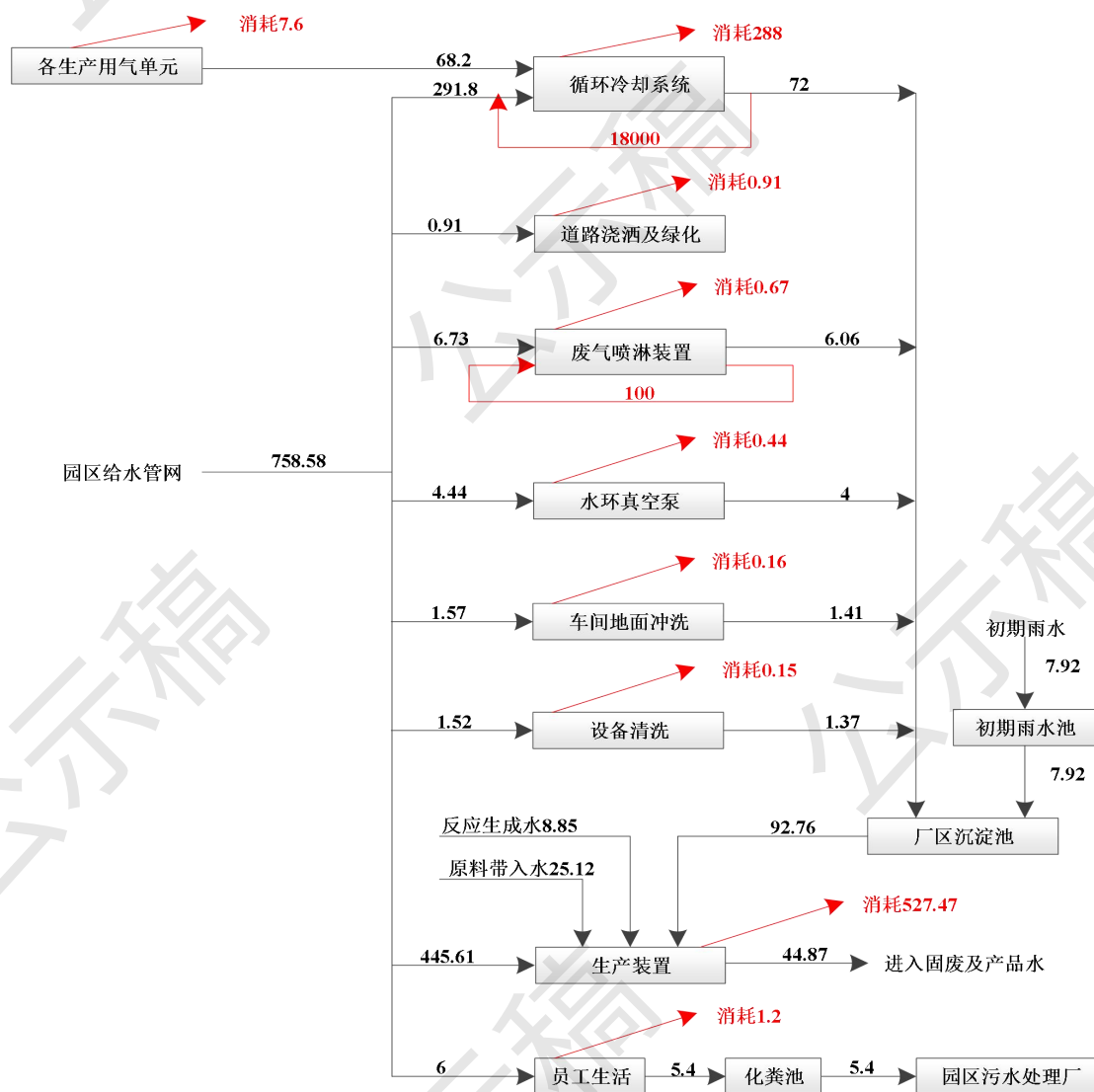


图 3.2.6-3 本项目水量平衡图 (单位: m^3/d)

3.3 污染源分析

根据工程分析可知, 本项目产污环节如下表所示:

表 3.3-1 本项目产污环节汇总表

种类	编号	主要污染物名称	排放方式	产污工段	排污去向	备注
废水	W5-1	COD、SS	间歇排放	车间地面冲洗废水	厂区沉淀池	主生产区域
	W5-2	COD、SS	间歇排放	设备清洗废水	厂区沉淀池	主生产区域
	W5-3	COD、SS、盐分	间歇排放	循环水系统排水	厂区沉淀池	循环水系统
	W5-4	COD、SS、盐分	间歇排放	废气喷淋废水	厂区沉淀池	废气处理设施
	W5-5	COD、SS	间歇排放	真空泵废水	厂区沉淀池	真空泵系统
	W5-6	COD、NH ₃ -N、SS、TP	间歇排放	生活污水	厂区化粪池	生活辅助设施
	W5-7	COD、SS	间歇排放	初期雨水	厂区沉淀池	生产区域
废气	G1-1	颗粒物	连续排放	投料	布袋除尘器	次硫酸氢钠甲醛母液 (一期)
	G1-2	甲醛、非甲烷总烃	连续排放	还原	二级水喷淋	
	G1-1	颗粒物	连续排放	投料	布袋除尘器	次硫酸氢钠甲醛母液 (二期)
	G1-2	甲醛、非甲烷总烃	连续排放	还原	二级水喷淋	
	G2-1	颗粒物	连续排放	破碎	二级水喷淋	雕白液/雕白块/雕白粉
	G2-2	颗粒物	连续排放	计量包装	二级水喷淋	
	G3-1	颗粒物	连续排放	粉碎	旋风除尘+布袋除尘	氧化锌
	G3-2	颗粒物	连续排放	计量包装	旋风除尘+布袋除尘	
	G4-1	颗粒物	连续排放	投料	布袋除尘器	复配雕白粉
	G4-2	颗粒物	连续排放	计量包装	二级水喷淋	
	G5-1	甲醛、非甲烷总烃	连续排放	罐区大呼吸气	水吸收	罐区
	G5-2	甲醛、非甲烷总烃	连续排放	罐区小呼吸气	水吸收	罐区
	G5-3	甲醛、非甲烷总烃	连续排放	车间无组织废气	/	雕白块生产区
	G5-4	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续排放	干燥机燃烧废气	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	天然气燃烧机
固废	S5-1	生活垃圾	不外排	职工生活	环卫清运	生活辅助设施
	S5-2	废滤袋滤芯	不外排	废气处理	外售给回收公司综合利用	布袋除尘器
	S5-3	废包装桶	不外排	原辅料包装	外售给回收公司综合利用	仓库
	S5-4	废矿物油	不外排	设备维护	委托有资质单位进行处理	维修车间
	S5-5	废包装袋	不外排	原辅料包装	废品回收站回收	仓库
	S5-6	废含油抹布	不外排	设备维护	委托有资质单位进行处理	维修车间
	S5-7	废机油桶	不外排	设备维护	委托有资质单位进行处理	维修车间

3.3.1 废气

本项目废气源强核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)的相关要求, 本项目采用物料衡算法、类比法、产物系数法对废气产生量和废气污染物源强进行核算。

本项目废气主要为工艺废气、干燥机燃烧废气和无组织排放的废气。

本项目有组织废气排放源强核算结果及相关参数见表 3.3.1-1~表 3.3.1-3。本项目无组织废气排放源强核算结果及相关参数见表 3.3.1-4。

表 3.3.1-1 本项目一期有组织废气排放量核算一览表

排气筒编号	废气 编号	污染物名称	参数			产生状况			末端处理	出口温度	排放 方式	去除 率%	排放状况			标准		源强核算依 据
			排气量 Nm³/h	排放高度 /m	出口内 径/m	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	末端处理措施	℃			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	浓度 (mg/m³)	来源	
DA001 排气筒	G1-2	甲醛	5000	15	0.5	0.137	1.086	27.424	二级水喷淋	25	连续	90	0.014	0.109	2.753	5	GB31571-2015	物料衡算法
		非甲烷总烃				0.137	1.086	27.424	二级水喷淋	25	连续	90	0.014	0.109	2.753	120	GB31571-2015	
DA002 排气筒	G2-1	颗粒物	5000	15	0.5	0.849	6.722	169.747	二级水喷淋	25	连续	99	0.008	0.067	1.692	20	GB31571-2015	物料衡算法
	G2-2	颗粒物				0.847	6.712	169.495	二级水喷淋	25	连续	99	0.008	0.067	1.692	20	GB31571-2015	
	G4-2	颗粒物				0.805	6.375	160.985	二级水喷淋	25	连续	99	0.008	0.064	1.616	20	GB31571-2015	
	合计	颗粒物				2.501	19.809	500.227	二级水喷淋	25	连续	99	0.024	0.198	5.000	20	GB31571-2015	
DA003 排气筒	G5-4	SO ₂	6000	15	0.5	0.108	0.622	18	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	25	连续	40	0.064	0.374	10.8	50	GB31571-2015	产物系数法
		颗粒物				1.9	10.95	316.667	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	25	连续	99	0.02	0.1	3.167	20	GB31571-2015	
		NOx				0.251	1.446	41.833	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	25	连续	40	0.151	0.867	16.733	100	GB31571-2015	

表 3.3.1-2 本项目二期有组织废气排放量核算一览表

排气筒编号	废气 编号	污染物名称	参数			产生状况			末端处理	出口温度	排放 方式	去除 率%	排放状况			标准		源强核算依 据
			排气量 Nm³/h	排放高度 /m	出口内 径/m	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	末端处理措施	℃			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	浓度 (mg/m³)	来源	
DA001 排气筒	G1-2	甲醛	5000	15	0.5	0.091	0.724	18.283	二级水喷淋	25	连续	90	0.009	0.072	1.818	5	GB31571-2015	物料衡算法
		非甲烷总烃				0.091	0.724	18.283	二级水喷淋	25	连续	90	0.009	0.072	1.818	120	GB31571-2015	
DA002 排气筒	G2-1	颗粒物	5000	15	0.5	0.725	5.745	145.076	二级水喷淋	25	连续	99	0.007	0.057	1.439	20	GB31571-2015	物料衡算法
	G2-2	颗粒物				0.725	5.739	144.924	二级水喷淋	25	连续	99	0.007	0.057	1.439	20	GB31571-2015	
	G4-2	颗粒物				0.804	6.366	160.758	二级水喷淋	25	连续	99	0.008	0.064	1.616	20	GB31571-2015	
	合计	颗粒物				2.254	17.850	450.758	二级水喷淋	25	连续	99	0.022	0.178	4.494	20	GB31571-2015	
DA003 排气筒	G5-4	SO ₂	6000	15	0.5	0.1	0.576	16.667	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	25	连续	40	0.06	0.346	10	50	GB31571-2015	产物系数法
		颗粒物				1.8	10.35	300	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	25	连续	99	0.02	0.1	3	20	GB31571-2015	
		NOx				0.234	1.348	39	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	25	连续	40	0.14	0.809	23.4	100	GB31571-2015	

表 3.3.1-3 本项目有组织废气排放量核算一览表

排气筒编号	废气 编号	污染物名称	参数			产生状况			末端处理	出口温度	排放 方式	去除 率%	排放状况			标准		源强核算依 据
			排气量 Nm³/h	排放高度 /m	出口内 径/m	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	末端处理措施	℃			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	浓度 (mg/m³)	来源	
DA001 排气筒	G1-2	甲醛	5000	15	0.5	0.229	1.810	45.707	二级水喷淋	25	连续	90	0.023	0.181	4.571	5	GB 31571-2015	物料衡算法
		非甲烷总烃				0.229	1.810	45.707	二级水喷淋	25	连续	90	0.023	0.181	4.571	120	GB 31571-2015	
DA002 排气筒	G2-1	颗粒物	5000	15	0.5	1.574	12.467	314.823	二级水喷淋	25	连续	99	0.016	0.124	3.131	20	GB 31571-2015	物料衡算法
	G2-2	颗粒物				1.572	12.451	314.419	二级水喷淋	25	连续	99	0.016	0.124	3.131	20	GB 31571-2015	
	G4-2	颗粒物				1.609	12.741	660.985	二级水喷淋	25	连续	99	0.016	0.128	3.232	20	GB 31571-2015	
	合计	颗粒物				4.755	37.659	1290.227	二级水喷淋	25	连续	99	0.048	0.376	9.494	20	GB 31571-2015	
DA003 排气筒	G5-4	SO ₂	6000	15	0.5	0.208	1.198	34.667	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	25	连续	40	0.124	0.72	20.8	50	GB 31571-2015	产物系数法
		颗粒物				3.7	21.3	616.667	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	25	连续	99	0.05	0.2	7.05	20	GB 31571-2015	
		NOx				0.485	2.794	80.833	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	25	连续	40	0.291	1.676	48.5	100	GB 31571-2015	

表 3.3.1-4 本项目无组织废气排放源强核算结果及相关参数一览表

名称	废气编号	污染物名称	排放速率 (kg/h)			排放量 (t/a)			面源参数				源强核算依据
			一期	二期	小计	一期	二期	小计	面源长度 m	面源宽度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	
雕白块生产区	G1-1	颗粒物	0.016	0.011	0.027	0.126	0.084	0.21	49.5	15	4.5	7920	物料衡算法
	G2-1'	颗粒物	0.045	0.038	0.083	0.355	0.302	0.657					
	G2-2'	颗粒物	0.045	0.038	0.083	0.355	0.302	0.657					
	G4-1	颗粒物	0.008	0.008	0.016	0.067	0.067	0.134					
	G4-2'	颗粒物	0.042	0.042	0.084	0.335	0.335	0.67					
	G5-3	甲醛	0.037	0.025	0.062	0.292	0.195	0.487					
		非甲烷总烃	0.037	0.025	0.062	0.292	0.195	0.487					
	合计	颗粒物	0.156	0.137	0.293	1.238	1.090	2.328					
		甲醛	0.037	0.025	0.062	0.292	0.195	0.487					
		非甲烷总烃	0.037	0.025	0.062	0.292	0.195	0.487					
氧化锌生产区	G3-1	颗粒物	0.014	0.009	0.023	0.079	0.053	0.132	52.8	42	4.5	5760	物料衡算法
	G3-2	颗粒物	0.014	0.009	0.023	0.079	0.053	0.132					
	合计	颗粒物	0.028	0.018	0.046	0.158	0.106	0.264					
罐区	G5-1	甲醛			0.00001			0.0001	11.6	20.6	1.5	7920	产物系数法
		非甲烷总烃			0.00001			0.0001					
	G5-2	甲醛			0.00001			0.0001					
		非甲烷总烃			0.00001			0.0001					
	合计	甲醛			0.00002			0.0002					
		非甲烷总烃			0.00002			0.0002					

3.3.2 废水

本项目废水源强核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）的相关要求，本项目采用物料衡算法、类比法、产物系数法对废水产生量和废水污染物源强进行核算。本项目废水主要包含车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、生活污水、初期雨水等，主要污染物为 COD、SS、氨氮、盐分、总磷等。本项目废水污染物产生和排放情况见表 3.3.2-1~表 3.3.2-3。

表 3.3.2-1 本项目一期废水污染物产生和排放情况一览表

编号	废水种类	废水产生量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施
W5-1	车间地面冲洗废水	466.88	COD	500	0.233	厂内沉淀池沉淀处理后回用
			SS	400	0.187	
W5-2	设备清洗废水	270	COD	1000	0.270	
			SS	200	0.054	
W5-3	循环水系统排水	14256	COD	500	7.128	
			SS	100	1.426	
			盐分	100	1.426	
W5-4	废气喷淋废水	2000	COD	500	1.000	
			SS	100	0.200	
			盐分	500	1.000	
W5-5	真空泵废水	660	COD	500	0.330	
			SS	100	0.066	
W5-7	初期雨水	2611.2	COD	500	1.306	
			SS	100	0.261	
W5-6	生活污水	1782	COD	400	0.713	化粪池处理后接管
			SS	300	0.535	
			NH ₃ -N	25	0.045	
			TP	5	0.009	

表 3.3.2-2 本项目二期废水污染物产生和排放情况一览表

编号	废水种类	废水产生量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施
W5-2	设备清洗废水	180	COD	1000	0.180	厂内沉淀池沉淀处理后回用
			SS	200	0.036	
W5-3	循环水系统排水	9504	COD	500	4.752	
			SS	100	0.950	
			盐分	100	0.950	
W5-5	真空泵废水	660	COD	500	0.330	
			SS	100	0.066	

表 3.3.2-3 本项目废水污染物产生和排放情况一览表

编号	废水种类	废水产生量 m³/d	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	废水纳管量 m³/d	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放去向	废水排放量 m³/d	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
W5-1	车间地面冲洗废水	466.88	COD	500	0.233	厂内沉淀池沉淀处理后回用	/	/	/	经园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后回用于园区企业	/	/	/
			SS	400	0.187		/	/	/		/	/	/
W5-2	设备清洗废水	450	COD	1000	0.450		/	/	/		/	/	/
			SS	200	0.090		/	/	/		/	/	/
W5-3	循环水系统排水	23760	COD	500	11.88		/	/	/		/	/	/
			SS	100	2.376		/	/	/		/	/	/
			盐分	100	2.376		/	/	/		/	/	/
W5-4	废气喷淋废水	2000	COD	500	1.000		/	/	/		/	/	/
			SS	100	0.200		/	/	/		/	/	/
			盐分	500	1.000		/	/	/		/	/	/
W5-5	真空泵废水	1320	COD	500	0.660		/	/	/		/	/	/
			SS	100	0.132		/	/	/		/	/	/
W5-6	生活污水	1782	COD	400	0.713	化粪池处理后接管	/	/	/	/	/	/	
			SS	300	0.535		/	/	/	/	/	/	
			NH ₃ -N	25	0.045		/	/	/	/	/	/	
			TP	5	0.009		/	/	/	/	/	/	
W5-7	初期雨水	2611.2	COD	500	1.306	厂内沉淀池沉淀处理后回用	/	/	/	/	/	/	
			SS	100	0.261		/	/	/	/	/	/	
合计 (厂区废水接管量)		1782	COD	400	0.713	/	1782	400	0.713		1782	50	0.089
			SS	300	0.535			300	0.535			10	0.018
			NH ₃ -N	25	0.045			25	0.045			5	0.009
			TP	5	0.009			5	0.009			0.5	0.001

3.3.3 噪声

本项目噪声主要来源于输送泵、冷却塔、离心机、冷冻机组、空压机、风机及泵类等设备。本项目主要噪声源强预测量见表 3.3.3-1~表 3.3.3-2。

表 3.3.3-1 本项目主要设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物	设备名称	台数	坐标/m		距室内边界距离/m	声压级 dB(A)	位置	声源类型	防噪措施及降噪效果	建筑物插入损失/dB (A)	建筑外噪声A)	
				(X,Y)	Z							降噪后声压级 dB(A)	距声源距离/m
1	生产车间	输送泵	10	(180.5~670.3,-184.7~211.3)	5	1	85	室内	稳态高位点源	基础减振, 降噪量不少于10dB(A)	10	65	1
		离心机	10	(180.5~670.3,-184.7~211.3)	5	1	85	室内	稳态高位点源	基础减振, 降噪量不少于10dB(A)	10	65	1
		引风机	15	(180.5~670.3,-184.7~211.3)	5	1	95	室内	稳态高位点源	基础减振, 安装隔声罩, 降噪不少于15dB(A)	10	70	1
2	进料系统	提升机	12	(12.2~358.8,61.7~279.8)	5	1	85	室内	稳态高位点源	基础减振, 降噪量不少于10dB(A)	10	65	1
		废液输送泵	12	(12.2~358.8,61.7~279.8)	2	1	90	室内	稳态高位点源	基础减振, 安装隔声罩, 降噪不少于15dB(A)	10	65	1
3	区域动力站	冷冻机组	4	(12.2~358.8,61.7~279.8)	2	1	90	室内	稳态高位点源	基础减振, 安装隔声罩, 降噪不少于15dB(A)	10	65	1
		空压机	4	(12.2~358.8,61.7~279.8)	2	1	90	室内	稳态高位点源	基础减振, 安装隔声罩, 降噪不少于15dB(A)	10	65	1

注：以厂区西南角为坐标原点（0,0）。

表 3.3.3-2 本项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物	设备名称	台数	坐标/m		声压级/距声源距离 dB(A)/m	位置	声源类型	防噪措施及降噪效果
				(X,Y)	Z				
1	罐区	输送泵	52	(417.8,299.5)	5	75/1	室外	稳态高位点源	选用低噪声设备、设置减震垫、室内设置
2	冷却塔	冷却塔	12	(162.9,129.4)	5	85/1	室外	稳态高位点源	选用低噪声设备、设置减震垫、室内设置

注：以厂区西南角为坐标原点（0,0）。

3.3.4 固废

本项目建成后全厂固体废物产生情况详见表 3.3.4-1。

表 3.3.4-1 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	形态	属性	固废代码	一期 (t/a)	二期 (t/a)	产生量 (t/a)	去向
S5-1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	固态	一般固废	900-999-99	8.25	0	8.25	环卫清运
S5-2	废滤袋滤芯	废气处理	废滤袋滤芯	固态	一般固废	266-001-49	3	2	5	出售给回收公司综合利用
S5-3	废包装桶	原辅料及产品包装	废包装桶	固态	一般固废	266-002-49	0.1	0.05	0.15	出售给回收公司综合利用
S5-4	废矿物油	设备维护	废矿物油	液态	危险废物	900-249-08	0.3	0.2	0.5	委托有资质单位进行处理
S5-5	废包装袋	原辅料及产品包装	废包装物	固态	一般固废	266-003-49	6	4	10	废品回收站回收
S5-6	废含油抹布	设备维护	废矿物油	液态	危险废物	900-249-08	0.1	0.1	0.2	委托有资质单位进行处理
S5-7	废机油桶	设备维护	废矿物油	液态	危险废物	900-249-08	0.1	0.1	0.2	委托有资质单位进行处理

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 3.3.4-2。

表 3.3.4-2 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
S5-4	危废仓库	废矿物油	HW08	900-249-08	危废仓库	50m ²	桶装/吨袋	8t	1 年（贮存量 0.5t）
S5-6		废含油抹布	HW08	900-249-08					
S5-7		废机油桶	HW08	900-249-08					

3.3.5 非正常排放

非正常工况主要考虑指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目最不利非正常工况为废气污染物排放控制措施达不到应有效率，本次非正常工况情景主要设定为废气处理措施故障，废气处理效率为 0%考虑，核算内容详见表 3.3.5-1。

表 3.3.5-1 非正常工况废气污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次/ 次	应对措施
DA002 排气筒	废气处理设施故障	颗粒物	951.288	4.756	1h	1	立即停止相关产污环节并检修

3.3.6 本项目污染物“三废”汇总

本项目污染物“三废”情况汇总见表 3.3.6-1。

表 3.3.6-1 本项目污染物“三废”汇总表 单位：t/a

种类		污染物名称	产生量			削减量			接管量			最终外排量		
			一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
废气	有组织	甲醛	1.086	0.724	1.81	0.977	0.652	1.629	/	/	/	0.109	0.072	0.181
		非甲烷总烃	1.086	0.724	1.81	0.977	0.652	1.629	/	/	/	0.109	0.072	0.181
		SO ₂	0.622	0.576	1.198	0.248	0.23	0.478	/	/	/	0.374	0.346	0.72
		颗粒物	30.759	28.2	58.959	30.461	27.922	58.383	/	/	/	0.298	0.278	0.576
		NO _x	1.446	1.348	2.794	0.57	0.539	1.109	/	/	/	0.876	0.809	1.685
	无组织	颗粒物	36.182	26.596	62.778	34.786	25.4	60.186	/	/	/	1.396	1.196	2.592
		甲醛	0.292	0.195	0.487	0	0	0	/	/	/	0.292	0.195	0.487
		非甲烷总烃	0.292	0.195	0.487	0	0	0	/	/	/	0.292	0.195	0.487
废水	废水量	1782	0	1782	0	0	0	1782	0	1782	/	/	/	
	COD	0.713	0	0.713	0	0	0	0.713	0	0.713	/	/	/	
	SS	0.535	0	0.535	0	0	0	0.535	0	0.535	/	/	/	
	NH ₃ -N	0.045	0	0.045	0	0	0	0.045	0	0.045	/	/	/	
	TP	0.009	0	0.009	0	0	0	0.009	0	0.009	/	/	/	
固体废物	危险废物	废矿物油	0.3	0.2	0.5	0.3	0.2	0.5	/	/	/	0	0	0
		废含油抹布	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	/	/	/	0	0	0
		废机油桶	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	/	/	/	0	0	0
	一般固体废物	生活垃圾	8.25	0	8.25	8.25	0	8.25	/	/	/	0	0	0
		废滤袋滤芯	3	2	5	3	2	5	/	/	/	0	0	0
		废包装桶	0.1	0.05	0.15	0.1	0.05	0.15	/	/	/	0	0	0
		废包装袋	6	4	10	6	4	10	/	/	/	0	0	0

3.4 清洁生产

3.4.1 生产工艺的先进性分析

本项目采用的是企业自主研发的生产工艺，生产过程安全性高，生产效率大幅度提升，运行成本也相对降低，工艺成熟、先进，能耗、物耗均较低，使产品有较强的市场竞争力。整个工程设计合理，技术及运用水平领先。具体如下：

(1) 所采用的工艺是经过充分中试和小规模生产，其工艺技术比较可靠、安全、成熟。

(2) 采用的工艺应简捷，采用的设备尽可能通用或容易制造、使用方便、容易保养，并综合考虑工艺和设备方面的投资与符合项目建设的设计能力和承受范围之间的协调关系。

(3) 所采用的工艺和设备应满足环境保护、安全生产、职业卫生的要求，设备的生产能力和产品的质量应符合设计要求。

(4) 生产工艺过程中最大程度地对溶剂进行回收利用。

3.4.2 设备及过程控制先进性

根据产品特点，本项目建设中尽量采用通用定型设备，如反应釜、高压釜、不锈钢冷却器等，各种设备原则上采用标准化产品，非标准设备按国家有关标准另行设计。此外，项目还将通过提高设备的自控水平，来提高工程的整体水平，主要表现在：

(1) 采用自动化、封闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。降低劳动强度，提高劳动生产率。本项目根据各车间、不同的设备及布局，分别采取 DCS/PLC/现场控制方式。按照现行的流行控制方案，将 DCS 系统做为整个系统的控制骨架，外加 PLC 和现场电器控制系统，以便于将系统整合成一个功能完备，操作简单，质量可靠的系统。操作人员可方便地对生产装置进行过程控制、监视、操作和管理。对重要设备、装置设置必要的联锁保护系统、有毒及可燃气体泄漏检测报警装置、紧急停车系统、安全阀和防雷、防静电设施，确保生产装置的安全运行。

1) 负压称量罩

负压称量间箱体采用优质 304 不锈钢经折弯、焊接、拼装成形。平整度高，方便清洁。电气柜可选择内置和外置两种方式。出风面为高分子均流膜，风速均匀度可控，初、中、高效过滤器均可从前方拆装更换。通过下沉降式低压气流均流于操作区域，产生一个洁净无菌的局部环境。其中另外一部分风通过顶部侧面的高效过滤器，使罩内部微负压，从而避免粉尘的外泄引起的不同药品之间的交叉污染。设备的气流对所在房间而言

是自循环，因而设备的运行/停止均不会对房间压差产生影响。通过气流组织确认，设备内的气流不会流向设备外部。

2) 液体投料

罐区物料通过机械泵从罐区管道输送至相应的生产单元，桶装液体物料采用无泄漏隔膜泵投料，料桶不敞开，仅开小口减少 VOCs 逸散，投料口采用活动室集气罩局部收集少量逸出的 VOCs 废气。

3) 固体投料

①吨袋加料

本项目采用一种常用的固体密闭加料方式，可以严格的控制环境中粉尘的量低于 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。在固体加料时，将吨袋装的粉料转运到车间，提供行车升高到一定高度，吨袋下口与反应釜的加料口通过短接连接，完成连接后，拉开下料口的绳子，固体料加入到反应釜内。

②小袋固体投料站

无尘投料站是利用负压集尘的中转装置，适用于中转物料在生产过程中的开袋和投料。能够将物料先储存，后输送，与集尘系统配合使用，有效避免粉尘飞扬。将投料时产生的物料尘粉等和相关设备与人体进行有效隔离，从而在风机的负压工况下将尘粉吸到过滤系统中，使气体和物料分离，当物料集聚多时，因自重落入料仓。

(2) 车间内设备之间对于液体物料，根据其特性选用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵来实现正压输送；对于量少的液体物料，采用先负压，再加料的操作。对于固体粉状的物料，尽量采取正压脉冲方式（氮气保护）来进行输送，万一遇到特定原物料因特殊原因需要使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料时，应对放空尾气进行统一收集、处理；投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。反应釜内采用惰性气体保护，尽可能考虑采用底部給料或使用浸入管給料，特殊原因需要从反应釜顶部添加液体料液时应尽量采用导管贴壁給料。生产过程中的取样监控，采用正压输送或者循环泵支管取样的方式解决，杜绝开启反应釜的方式进行取样。

(3) 优先采用效率较高的换热设备，如因工艺需要采用水环真空泵，应采用配备冷却系统的水槽作为循环液，保证体系的真空度及减少无组织气体的挥发排放。

(4) 生产储运的设备与管线组件、工艺排气、废气管道、废水处理管线、化学品贮存等应建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件在选择时充分考虑工作状况，选择耐腐蚀的材质，并定期检测、及时修复。严

格控制跑、冒、滴、漏的情况发生。

(5) 过程控制中采取一定的节水措施，实现了节水目标。

(6) 本项目自控系统遵循“经济合理、技术先进、运行可靠、操作方便”的原则，根据工艺装置的生产规模，流程特点及工艺操作要求，对生产过程中的温度、压力、流量等各种主要参数，按技术工艺要求进行集中控制。本项目工程生产过程中，针对危险工艺全部采用 DCS 自动控制系统，主要工艺参数集中在控制室进行显示、记录和调节。同时本项目将能源消耗的计量数据通过远程计量仪表的信息引入控制系统，这样，不仅保证生产装置安全可靠地运行，又可将能源消耗情况及时与生产挂钩，从而有效地对生产过程进行控制和管理。

(7) 本项目车间设置单独的投料间，投料间封闭，液体物料用隔膜泵通过密闭管道泵至投料釜，最大程度降低物料的无组织挥发，提高物料的利用效率，减少污染物排放。

3.4.3 节能措施

(1) 本项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

(2) 对冷、热管网系统采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

(3) 加强物料回收和循环利用，提高回收率，减少了物料的消耗量和污染物排放量，降低对区域大气环境影响。

(4) 采用集中供热，不自建锅炉，提高了能源利用效率。

(5) 项目各种废气均得到有效治理，经处理后，项目废气最小化排放。废水经企业污水处理站处理达标后纳入园区污水厂处理。固体废物经合理的处理处置后不外排，不会产生二次污染。

3.4.4 控制使用化学品目录对照情况分析

根据本项目所用的原辅材料，原辅材料种类繁多，但根据《优先控制化学品名录》，本项目不使用目录内的控制化学品，从物料使用及控制，也体现了清洁生产理念。

3.4.5 资源能源利用

本项目供电、供水均从开发区集中供给，体现了清洁生产的理念。

3.4.6 产品及包装

本项目为化学试剂和助剂制造项目，产品符合国内、外产品质量标准要求，根据前文分析，产品及生产工艺符合国家相关产业政策要求，符合产品相应的进出口和国际公

约的要求。

本项目所用的包装材料均为可降解的纸箱或者包装袋或镀锌桶，属于可降解物质，体现了环保的理念。

3.4.7 环境管理

本项目设置专门的安环科负责日常的环境、安全管理工作，建立了生产、环保管理台账，建立环保档案室，制定了完整的环保管理规章制度，有完善的日常环境管理监测计划，环境管理较规范。

综上所述，本项目采用的生产工艺体现了清洁生产理念，工艺过程及路线处于国内领先水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

淮北市位于安徽省北部，地理坐标为东经 $116^{\circ}23' \sim 117^{\circ}02'$ ，北纬 $33^{\circ}16' \sim 34^{\circ}14'$ 。地处华东地区腹地，苏、鲁、豫、皖四省之交，北接萧县，南临蒙城，东与宿州比邻，连涡阳和河南永城。南北长 108km，东西宽 60km，总面积 2725km²。

濉溪县位于淮北市区南部，地处淮北平原（地理坐标：东经 $116^{\circ}25' \sim 117^{\circ}02'$ ，北纬 $33^{\circ}06' \sim 34^{\circ}14'$ ），是淮北市唯一市辖县，县城依市而建，全县辖 11 个乡镇和一个省级经济开发区，面积 1987km²。濉溪东、东南分别与宿州市埇桥区、蚌埠市怀远县接壤，西、西南与亳州市蒙城县、涡阳县毗邻，西、西北与河南省永城市相邻，北、东北与相山区、烈山区相邻。承东启西，区位优势，地处苏、鲁、豫、皖四省交界处，是淮海经济区和徐州经济圈重要组成部分。

本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地坐落在市域南部，濉溪县境内，距淮北市区 50 公里。处于市域形成的“一城三镇三轴”的空间布局结构的主要城镇空间发展轴线上，东临合徐高速，北靠泗许高速，对外公路有 202、203、305 省道；青芦煤矿铁路专用线从园区穿过，符夹线、青阜线在园区交汇，与京沪线、陇海线相连。周边有浍河、涡河，建设临涣、南坪码头，可通过淮河、洪泽湖直达上海出海口。

4.1.2 地形、地貌

淮北市属淮北平原一部分，市区东西有寒武、奥陶系地组成的山丘平行延伸两侧，其余均为平原，平原海拔一般为 22.5~32.5m。地势由西北向东南倾斜，坡降为万分之一，市区山地高程一般约 220m。

淮北市域大地构造属中淮地台鲁西隆起区南极，区域范围内除寒武系、奥陶系部分裸露外，其余均为第四系掩盖，低山残丘占全市总面积的 4.7%。拟建厂址区域属古老河沉积平原地区，为黄土性古河留沉积物覆盖，属剥蚀堆积地形。

厂址所在区域地势平坦、系黄泛平原和沙涧平原地带，自西北向东南缓倾，标高 27.7~28.2m，地势地洼的地方雨季易积水，区内无大的河流。厂址区域无大的活动断裂构造存在，区内无液化土层。

本项目所在区域地层岩性属华北地层大区晋冀鲁豫地层区淮河地层分区淮北地层小

区。该区域地层中基岩大部分隐伏于新生界松散层之下，偶有基岩出露。由煤田地质钻探资料知，本区地层自下而上分别为寒武系、奥陶系中统；石灰系本溪组、太原组；二叠系山西组、下石盒子组、上石盒子组和石千峰组；上第三系上新统和第四系更新统、全新统。

4.1.3 气候与气象

濉溪县地处中纬度地区，属暖温带半湿润季风气候区。主要气候特征是季风明显，四季分明，气候温和，雨水适中，春温多变，秋高气爽，冬季显著，夏雨集中，无霜期长，日照充足。常年主导风向为东北偏北风。气温年平均值比较适中，介于 14~17℃之间。年平均最高气温 20.8℃，最低 9.6℃。极端最高气温 40.6℃，最低为-12.7℃。雨热同期，年平均降水量 876.33mm，最大 1481mm，最小 277.9mm。最大冻结深度 15cm，最大积雪深度 20mm，全年无霜期 210 天以上。

4.1.4 水系及水文特征

4.1.4.1 地表水

濉溪县境内共有 9 条河流，均属淮河流域，多系自然坡降平行贯穿，地势西北高而东南低，顺其流向。承担上游境外来水的行洪河道有萧濉新河、王引河、新沱河、包河、浍河、北淝河 6 条，经变迁起源于本县的有老濉河、濉河、巴河 3 条。境内河道全长 222.9 公里，分为濉河、新沱河、浍河、濉河、北淝河 5 个水系，两岸分布大沟 115 条。

本项目所在区域的取排水渠道主要河流为浍河，浍河是崇潼河水系的最大支流，也是淮北地区重要的省际河道，发源于河南省夏邑县蔡油坊，流经夏邑、永城、濉溪、宿州、固镇五县至九里湾入香涧湖，与淝河汇流，至五河县汇入淮河，浍河淮北市境内横穿濉溪县境南部，在濉溪县境内从古城至黄沟口长 64km，汇水面积 1201km²，在境内建有南坪闸（孟沟入浍河下游 30km）、闸上汇水面积 3472km²，拟建的临涣闸以上汇水面积为 2560km²，根据临涣集水文站实测多年平均径流量为 31324 万 m³。河流人工调控性较强，关闸期间下泄流量为 0.11m³/s。

本项目雨水排入厂址以北 2016m 的孟沟，孟沟向东经 13km 汇入浍河。孟沟是人工开挖的抗旱排涝农灌渠，西起涡阳县西任庄，在濉溪县临涣镇姜庄入濉溪县境，濉溪县界内至后马店河长 4.7km，后马店至周老洪庄河长 5.3km，集水面积 25km²；至孟集闸河长 3.2km，集水面积 44km²；至代沟口河长 4.7km，集水面积 51km²；至孙家入浍河，河长 0.9km，集水面积 51km²。水渠河床宽 25m、深 5m。主要为泄洪排涝及农业灌溉功能，河流流向为从西向东。孟沟枯水季节水量很少，在大干旱年水渠几乎处于枯竭断流状态。

4.1.4.2 地下水

根据地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，本区域地下水类型可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水和基岩裂隙水三类。

松散岩类孔隙水：由第四系和上第三系松散层组成，厚度 50~259m，略呈东薄西厚的分布规律。按其岩性特征，自上而下可分为四个含水层（组）和三个隔水层组。

含水层属 HCO_3^- 或 $\text{HCO}_3^- \text{SO}_4^-$ 型，第一含水层以大气降水、灌溉回渗、地表水体入渗补给为主，侧向迳流补给次之，排泄方式主要为蒸发和河流排泄，其次为人工开采和越流排泄。第二、三含水层地下水补给以侧向迳流为主，越流补给次之，排泄方式主要为侧向迳流。第四含水层天然状态下与下伏基岩含水层有一定的水力联系，侧向迳流微弱。隔水层分布较稳定，隔水性能较好。

基岩裂隙水：由二叠系地层组成，岩性主要为砂岩、泥岩、粉砂岩和煤层，并以泥岩和砂岩为主。砂岩裂隙一般不发育，单位涌水量 q 大多小于 $0.1\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，富水性较弱。根据区域资料和井田内可采煤层的赋存层位，分为三个含水层（段）。含水层水质为 HCO_3^- 或 $\text{HCO}_3^- \text{SO}_4^-$ 型。地下水主要受侧向迳流补给，同时浅部露头带接受松散岩类孔隙水（四含）缓慢渗入迳流补给。排泄方式天然状态下主要为侧向迳流。

碳酸盐岩类岩溶裂隙水存在于石炭系太原组、奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层中，厚度 631.52m，岩溶裂隙水以侧向迳流、补给为主，浅部部分露头带与松散岩类孔隙水互补。

地下水开采及利用情况：淮北市浍河流域 50%、75% 和 95% 保证率年份的浅层地下水可开采量均为 15560 万 m^3 ，多年平均浅层地下水可开采量为 17116 万 m^3 。而 2000 年浍河流域浅层地下水实际利用量为 5979.5 万 m^3 ，占多年平均可开采量的 34.9%，说明该区域浅层地下水有一定的开发潜力。

另外，浍河流域中深层孔隙水的开发利用率小于 10%，仍有较大的开发利用潜力。

项目所在地水系图见图 4.1.4-1。

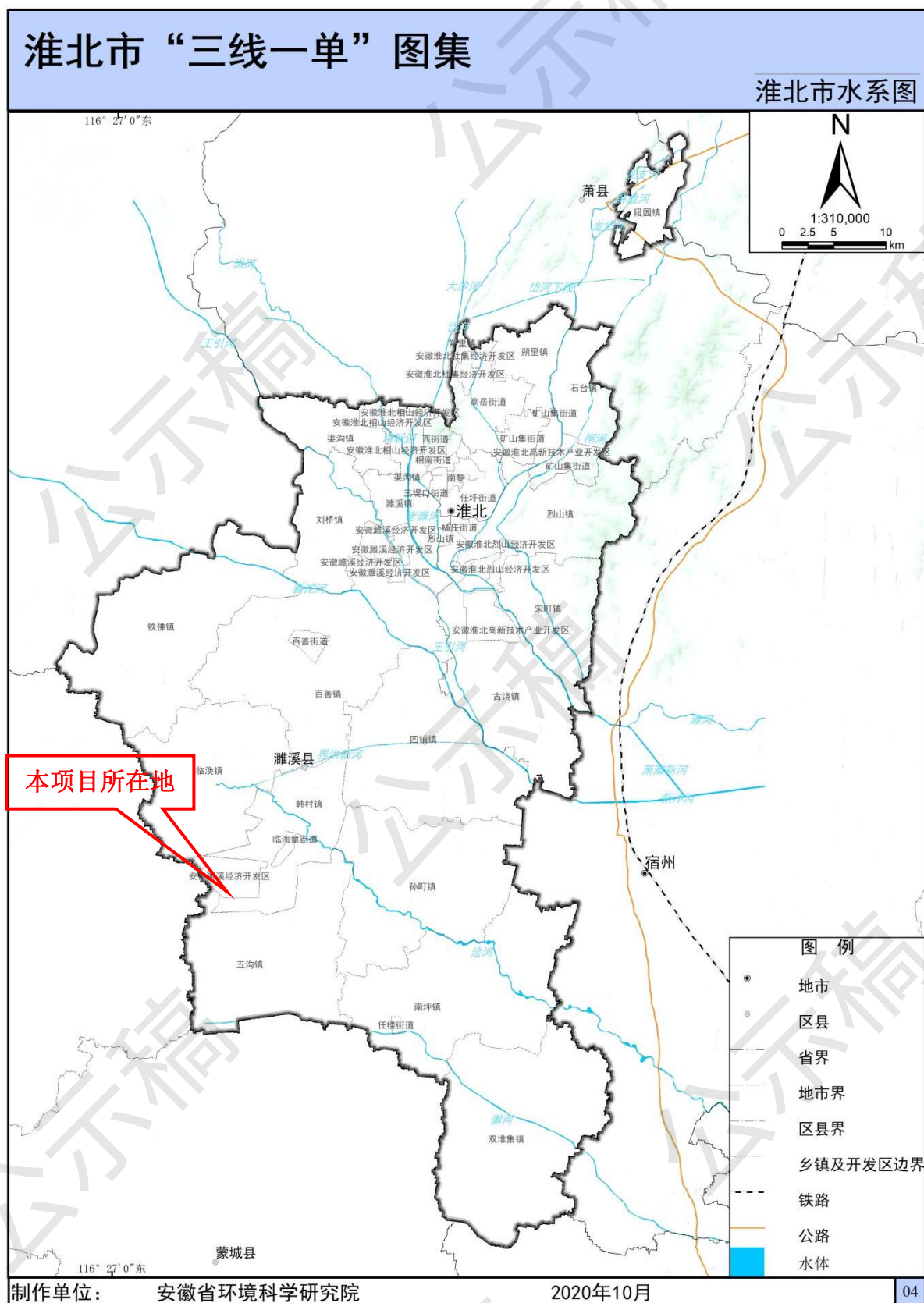


图 4.1.4-1 项目所在地水系图

4.1.5 生态环境

淮北市境内土壤主要划分为砂疆黑土、潮土、棕壤、黑色石灰土、红色石灰土 5 个土类、9 个亚类、17 个土属、47 个土种，土壤类型比较复杂，区域分布表现较明显。

本项目所在区域土壤除少量潮土外，均属砂姜黑土类，包括黑土、黄土、青白土、白碱土四个土种。土壤肥力较低，理化性状不良，缺磷少氮，有机质低，同时土壤养分状况不同类型和区域差异较大。

本项目所在区栽培乔木树种主要有杨、柳、槐、泡桐、榆、楝、椿、水杉等，还有成片栽培的梨、苹果、葡萄等；栽培作物有小麦、大豆、玉米、高粱、山芋、绿豆、棉花、芝麻、花生、油菜等；瓜类有西瓜、冬瓜、南瓜、黄瓜、白菜、豆角、芹菜、萝卜、土豆、西红柿、韭菜、茄子、葱等。

4.1.6 矿产资源

淮北市矿产资源丰富，现已探明的有煤、高岭土、石灰石、白云石、金、银、铜、铁等 13 种。以煤为最，其特点是：储量丰富，贮存集中，品种齐全，煤质优良。现已建成 24 对大型现代矿井，年产原煤 2000 万吨，居全国第五位，是中国十大煤炭出口基地之一。煤炭储量居安徽省第二，高岭土、金、铁储量分别居安徽省第一、二、四位。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 ，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据淮北市生态环境局 2022 年发布的《2022 年度淮北市生态环境状况公报》可知， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO 日平均第 95 百分位数为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $168\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，因此淮北市为不达标区，超标因子主要为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和臭氧。

表 4.2.1-1 基本污染物环境质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
淮北市	SO ₂	年平均质量浓度	60	7	11.7	达标
		24 小时平均第 98 百分位数浓度	150	14	9.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	21	52.5	达标
		24 小时平均第 98 百分位数浓度	80	62	77.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	70	100.0	达标
		24 小时平均第 95 百分位数浓度	150	151	100.7	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	42	120.0	超标
		24 小时平均第 95 百分位数浓度	75	117	156.0	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	4000	1000	25.0	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度	160	168	105.0	超标

4.2.1.2 其它污染物现状监测与评价

(1) 监测布点

本项目补充监测数据的非甲烷总烃、TSP 均引用《安徽江泰新材料科技有限公司年产 3000 吨 3-甲基-4-硝基苯甲酸、N,N-二乙基间甲基苯甲酰胺及其添加剂项目环境影响报告书》的监测数据，安徽江泰新材料科技有限公司位于本项目北侧 2.1km 处，监测数据符合引用条件。本项目补充监测数据的甲醛引用《安徽宁亿泰科技有限公司年产 15500 吨新型农药原药及相关产品项目环境影响报告书》的监测数据，安徽宁亿泰科技有限公司位于本项目西北侧 1.2km 处，监测数据符合引用条件。

具体点位见图 4.2.1-1，见下表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 环境空气质量现状监测点位一览表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂界方位	相对厂界距离(km)	备注
G1	TSP	监测日均值，连续监测 7 天	N	2.1	安徽江泰新材料科技有限公司
	非甲烷总烃				
G2	甲醛		NW	1.2	安徽宁亿泰科技有限公司

(2) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数法，计算公式为：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中：I_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m³；

C_{sj} : 第 i 种污染物的评价标准, mg/m^3 ;

当以上公式计算的污染指数 $I_{ij} \geq 1$ 时, 即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

(3) 监测结果

按照上述评价方法, 本项目大气环境质量补充监测现状评价结果汇总见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 本项目大气环境质量补充监测现状评价结果汇总表

监测点位	污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 /%	超标率 /%	达标情况
G1	TSP	300	195~210	0.7	0	达标
	非甲烷总烃	2000	185~213	11	0	达标
G2	甲醛	50	ND	/	0	达标

注: ND 为未检出。

由上表引用监测数据可知, 本项目所在地的非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准制定详解》中浓度限值, TSP 能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值, 甲醛能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的浓度限值。



图 4.2.1-1 大气环境监测布点图

4.2.2 地表水质量现状调查与评价

本项目地表水评价等级为三级 B, 本次地表水监测引用《淮北临涣化工园区总体发展规划(2022-2035 年)环境影响报告书》环境监测报告数据, 引用的监测数据的监测时

间为 2023 年 1 月 10 日~1 月 12 日，满足《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）和《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求的“充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料，当现有资料不能满足要求时，应进行现场调查和测试，现状监测和观测网点应根据各环境要素环境影响评价技术导则要求布设，兼顾均布性和代表性原则”中的要求；引用的监测断面见表 4.2.2-1，断面布点原则和监测因子的选择性符合均布性和代表性要求，且覆盖了本项目水环境评价调查范围；综上，本次引用的监测数据是符合要求的。

（1）监测点位

根据本项目评价区内水文特征、项目排污特征及纳污水体情况，在孟沟布设 3 个监测断面，浍河布置 2 个监测断面，断面布置情况见表 4.2.2-1，断面位置见图 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 地表水水质监测断面

监测水体	断面序号	断面位置	监测因子
孟沟	1#	基地边界上游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、挥发酚、氟化物、氰化物、硫化物、石油类等
	2#	基地边界下游 1000m	
	3#	孟沟入浍河上游 500m	
浍河	4#	孟沟入浍河口上游 500m	
	5#	孟沟入浍河口下游 1000m	



图 4.2.2-1 地表水监测布点图

（2）监测结果

监测结果见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 水质监测结果统计 单位: mg/L, pH 无量纲

检测 点位	采样日期	pH (无 量纲)	化学需氧 量 (mg/L)	五日生化 需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	高锰酸盐 指数 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	石油类 (mg/L)
W1	2023.1.10	7.2	23	2.8	0.145	0.04	3.2	0.0003L	0.01L	1.24	0.004L	0.01L
	2023.1.11	7.1	21	2.6	0.128	0.02	3.1	0.0003L	0.01L	1.37	0.004L	0.01L
	2023.1.12	7.1	24	2.8	0.152	0.02	3.2	0.0003L	0.01L	1.19	0.004L	0.01L
W2	2023.1.10	7.3	24	2.9	1.25	0.09	2.8	0.0003L	0.01L	1.17	0.004L	0.01L
	2023.1.11	7.2	23	2.8	1.27	0.06	2.5	0.0003L	0.01L	1.28	0.004L	0.01L
	2023.1.12	7.2	23	2.7	1.35	0.07	2.9	0.0003L	0.01L	1.34	0.004L	0.01L
W3	2023.1.10	7.1	16	2	0.896	0.1	3.3	0.0003L	0.01L	1.37	0.004L	0.01L
	2023.1.11	7.2	15	2	0.793	0.07	3.5	0.0003L	0.01L	1.23	0.004L	0.01L
	2023.1.12	7.1	15	1.9	0.851	0.08	3.4	0.0003L	0.01L	1.31	0.004L	0.01L
W4	2023.1.10	7.1	28	3.7	0.512	0.06	5.3	0.0003L	0.01L	1.21	0.004L	0.01L
	2023.1.11	7.1	27	3.4	0.492	0.04	4.9	0.0003L	0.01L	1.33	0.004L	0.01L
	2023.1.12	7.1	26	3.4	0.508	0.04	5.2	0.0003L	0.01L	1.24	0.004L	0.01L
W5	2023.1.10	7.1	18	2.2	0.474	0.11	4.6	0.0003L	0.01L	1.2	0.004L	0.01L
	2023.1.11	7.2	16	2.1	0.452	0.08	4	0.0003L	0.01L	1.14	0.004L	0.01L
	2023.1.12	7.2	17	2.1	0.447	0.09	4.3	0.0003L	0.01L	1.17	0.004L	0.01L
W5	2020.8.28	7.1	12	2.0L	0.119	0.042	/	0.0003L	0.01L	0.98	0.004L	/
	2020.8.29	7.2	10	2.0L	0.095	0.042	/	0.0003L	0.01L	0.93	0.004L	/
	2020.8.30	7.2	11	2.0L	0.107	0.042	/	0.0003L	0.01L	0.96	0.004L	/

表 4.2.2-3 水环境质量评价标准指数表

检测 点位	采样日期	pH (无 量纲)	化学需氧量 (	五日生化需氧 量	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	挥发酚	硫化物	氟化物	氰化物	石油类
W1	2023.1.10	0.100	0.767	0.467	0.097	0.133	0.320	0.015	0.010	0.827	0.001	0.010
	2023.1.11	0.050	0.700	0.433	0.085	0.067	0.310	0.015	0.010	0.913	0.001	0.010
	2023.1.12	0.050	0.800	0.467	0.101	0.067	0.320	0.015	0.010	0.793	0.001	0.010
W2	2023.1.10	0.150	0.800	0.483	0.833	0.300	0.280	0.015	0.010	0.780	0.001	0.010
	2023.1.11	0.100	0.767	0.467	0.847	0.200	0.250	0.015	0.010	0.853	0.001	0.010
	2023.1.12	0.100	0.767	0.450	0.900	0.233	0.290	0.015	0.010	0.893	0.001	0.010
W3	2023.1.10	0.050	0.533	0.333	0.597	0.333	0.330	0.015	0.010	0.913	0.001	0.010
	2023.1.11	0.100	0.500	0.333	0.529	0.233	0.350	0.015	0.010	0.820	0.001	0.010
	2023.1.12	0.050	0.500	0.317	0.567	0.267	0.340	0.015	0.010	0.873	0.001	0.010
W4	2023.1.10	0.050	0.933	0.617	0.341	0.200	0.530	0.015	0.010	0.807	0.001	0.010
	2023.1.11	0.050	0.900	0.567	0.328	0.133	0.490	0.015	0.010	0.887	0.001	0.010
	2023.1.12	0.050	0.867	0.567	0.339	0.133	0.520	0.015	0.010	0.827	0.001	0.010
W5	2023.1.10	0.050	0.600	0.367	0.316	0.367	0.460	0.015	0.010	0.800	0.001	0.010
	2023.1.11	0.100	0.533	0.350	0.301	0.267	0.400	0.015	0.010	0.760	0.001	0.010
	2023.1.12	0.100	0.567	0.350	0.298	0.300	0.430	0.015	0.010	0.780	0.001	0.010
W5	2020.8.28	0.05	0.4	0.17	0.079	0.14	/	0.015	0.010	0.653	0.001	/
	2020.8.29	0.1	0.33	0.17	0.063	0.14	/	0.015	0.010	0.62	0.001	/
	2020.8.30	0.1	0.37	0.17	0.071	0.14	/	0.015	0.010	0.64	0.001	/

(3) 地表水环境质量现状评价

1) 评价标准

本项目区域水体包括浍河和孟沟，区域地表水浍河和孟沟执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行水环境质量现状评价。单项污染指数用下式计算。

单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数：

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

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

pH 为：

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

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

式中： S_{pHj} ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

溶解氧（DO）值污染指数采用下列计算公式：

$$S_{DOj} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (\text{当 } DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DOj} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (\text{当 } DO_j < DO_s)$$

式中： S_{DOj} ——单项水质参数 DO 在第 j 点的标准指数；

DO_j ——水质参数 DO 在第 j 点的浓度（mg/l）；

DO_f ——饱和溶解氧浓度（mg/l）；

DO_s ——溶解氧的地面水水质标准（mg/l）

当以上公式计算的污染指数 $I_{ij} > 1$ 时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

3) 评价结果

由上表可知，由表可知，浍河、孟沟沟各断面各因子单项标准指数均小于 1，均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准的要求。

4.2.3 声质量现状调查与评价

(1) 监测点布设

根据声源的位置和周围情况，在本项目厂界外四周布设 4 个监测点。噪声现状监测布点见表 4.2.3-1 和图 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 声环境质量现状监测点位

编号	监测点位描述	监测点功能区
N1	东厂界	GB3096-2008 3 类区
N2	南厂界	
N3	西厂界	
N4	北厂界	



图 4.2.3-1 噪声监测点位图

(2) 监测因子

等效连续 A 声级。

(3) 监测时间和频次

2023 年 8 月 28 日~8 月 29 日，2023 年 8 月 29 日~8 月 30 日，连续监测了 2 天，每

天昼夜各监测一次。

(4) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）执行。

(5) 监测结果与评价

声环境质量现状监测结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 声环境现状监测结果表 单位：dB (A)

检测点位		2023.8.28~2023.8.29		2023.8.29~2023.8.30		达标情况
		昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	
N1	东厂界	40.9	39.8	41.0	40.5	达标
N2	南厂界	40.1	40.4	40.5	40.1	达标
N3	西厂界	40.2	39.9	41.3	39.5	达标
N4	北厂界	41.6	39.2	40.6	39.6	达标

由上表可知，监测期间，项目厂界各点位现状监测结果均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

4.2.4 地下水质量现状调查与评价

本次地下水监测引用《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中 2023 年 1 月 10 日环境监测报告数据，在淮北临涣化工园区共布设 7 个地下水水质监测点位及 14 个地下水水位监测点位，满足《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求的“充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料，当现有资料不能满足要求时，应进行现场调查和测试，现状监测点应根据各环境要素环境影响评价技术导则要求布设，兼顾均匀性和代表性原则”中的要求；断面布点原则和监测因子的选择性符合均匀性和代表性要求，且覆盖了本项目地下水水环境评价调查范围。综上，本次引用的监测数据是符合要求的。

(1) 地下水现状监测点位

引用的水质和水位监测点位分布详见表 4.2.4-1 和图 4.2.4-1。采样深度为井水位以下 1.0m 之内。

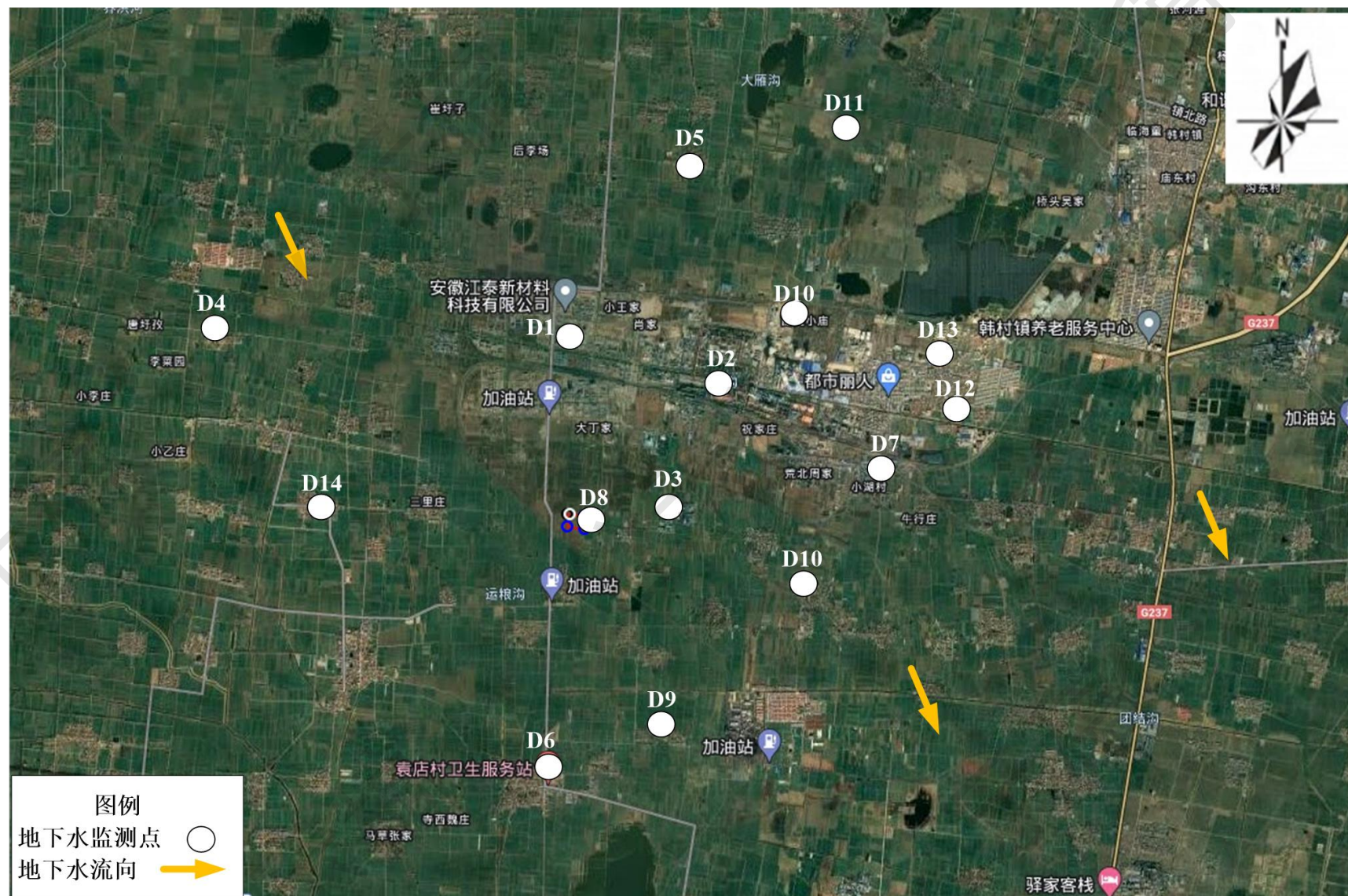


表 4.2.4-1 地下水环境现状监测布点及监测项目一览表

点位编号	测点名称	测点位置	监测项目
D1	基地污水厂	基地内	铜、锌、铁、锰、镉、铅、砷、六价铬、汞、pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氰化物、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚、总大肠菌群、细菌总数、石油类、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、水位
D2	焦化厂	基地内	
D3	前小李家	基地内	
D4	陆湾李家	基地西侧	
D5	大刘家	基地北侧	
D6	袁店村	基地南侧	
D7	小湖村	基地东侧	
D8	小魏家	基地内	水位监测点
D9	光周	基地南侧	水位监测点
D10	大李家村	基地东侧	水位监测点
D11	李圩孜	基地北侧	水位监测点
D12	大殷村	基地东侧	水位监测点
D13	李罗圩	基地东侧	水位监测点
D14	张楼村	基地西侧	水位监测点

(2) 监测时间、频次

所有监测点位均为实测，监测时间为 2023 年 1 月 10 日。每日采样监测 1 次。

(3) 监测分析方法

按《环境监测技术规范》、《水和废水分析方法》（第四版）的要求进行。

(4) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表 2.2.2-3。

(5) 评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

a)对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式(1)：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}} \text{ 公式 (1)}$$

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，mg/L

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

b)对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法见公式(2)、公式(3)：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, \text{ pH} \leq 7 \text{ 时公式 (2)}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \text{ pH} > 7 \text{ 时公式 (3)}$$

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲

pH—pH 监测值

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值

pH_{su} —标准中 pH 的上限值

(6) 监测结果

地下水水质监测结果见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 地下水监测结果

采样日期	2023.01.10						
检测点位	D1 基地污水厂	D2 焦化厂	D3 前小李家	D4 陆湾李家	D5 大刘家	D6 袁店村	D7 小湖村
样品性状	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈
pH (无量纲)	7.3	7.4	7.3	7.2	7.2	7.4	7.3
氨氮 (mg/L)	0.157	0.133	0.14	0.155	0.127	0.143	0.151
硝酸盐 (氮) (mg/L)	4.33	5.38	11.3	4.11	3.78	5.24	6.12
亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物 (mg/L)	0.86	0.93	0.94	0.77	0.9	0.85	0.83
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)	399	402	424	341	340	345	332
溶解性总固体 (mg/L)	635	614	765	597	591	588	589
耗氧量 (mg/L)	1.18	1.41	1.34	1.24	1.17	1.05	1.16
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰 (mg/L)	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.04	0.03
铜 (μg/L)	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L
锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铅 (μg/L)	2	2	3	3	2	1	2
镉 (μg/L)	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3
砷 (μg/L)	0.3	0.5	0.6	0.5	0.4	0.7	0.3
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L
菌落总数 (CFU/mL)	58	71	86	48	65	82	73
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
硫酸盐 (mg/L)	122	117	167	108	110	110	106
氯化物 (mg/L)	107	111	198	102	100	104	113
钾 (mg/L)	2.44	0.6	3.63	1.75	1.21	1.94	1.34
钠 (mg/L)	88	71.1	98.1	80.4	77.3	75.6	81.3
钙 (mg/L)	75.9	87.8	71	63.2	60.4	70.3	65.3
镁 (mg/L)	55.3	47.9	60	43.8	46.6	41.3	40.9
Cl ⁻ (mg/L)	107	111	198	102	100	104	113
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	122	117	167	108	110	110	106
碳酸根 (mg/L)	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L
碳酸氢根 (mg/L)	388	376	317	378	376	357	352

表 4.2.4-3 地下水水位信息

点位编号	检测点位	水位 (m)
D1	基地污水厂	25
D2	焦化厂	26
D3	前小李家	27
D4	陆湾李家	28
D5	大刘家	27
D6	袁店村	26
D7	小湖村	27
D8	小魏家	26
D9	光周	26
D10	大李家村	27
D11	李圩孜	28
D12	大殷村	26
D13	李罗圩	22
D14	张楼村	27

(7) 地下水标准指数结果

按上述方法计算各污染物在评价点的标准指数，地下水质量评价结果见表 4.2.4-4。

表 4.2.4-4 各监测点位监测因子标准指数

采样日期	2023.01.10						
检测点位	D1 基地污水厂	D2 焦化厂	D3 前小李家	D4 陆湾李家	D5 大刘家	D6 袁店村	D7 小湖村
pH (无量纲)	0.200	0.267	0.200	0.133	0.133	0.267	0.200
氨氮 (mg/L)	0.314	0.266	0.28	0.31	0.254	0.286	0.302
硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.2165	0.269	0.565	0.2055	0.189	0.262	0.306
亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
挥发酚 (mg/L)	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
氰化物 (mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
氟化物 (mg/L)	0.86	0.93	0.94	0.77	0.9	0.85	0.83
六价铬 (mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)	0.887	0.893	0.942	0.758	0.756	0.767	0.738
溶解性总固体 (mg/L)	0.635	0.614	0.765	0.597	0.591	0.588	0.589
耗氧量 (mg/L)	0.39	0.47	0.45	0.41	0.39	0.35	0.39
铁 (mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锰 (mg/L)	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.4	0.3
铜 (μg/L)	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
锌 (mg/L)	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
铅 (μg/L)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2
镉 (μg/L)	0.08	0.1	0.08	0.06	0.06	0.08	0.06
砷 (μg/L)	0.03	0.05	0.06	0.05	0.04	0.07	0.03
汞 (μg/L)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
总大肠菌群 (MPN/100mL)	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
菌落总数 (CFU/mL)	0.58	0.71	0.86	0.48	0.65	0.82	0.73
硫酸盐 (mg/L)	0.488	0.468	0.668	0.432	0.44	0.44	0.424
氯化物 (mg/L)	0.428	0.444	0.792	0.408	0.4	0.416	0.452

由上表可见，监测点位的监测因子在监测时期均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

4.2.5 土壤质量现状调查与评价

本项目厂区外土壤监测点位及监测数据均引用《淮北临涣化工园区总体规划

（2022-2035 年）环境影响报告书》，引用的监测数据的监测时间为 2023 年 1 月 10 日，监测报告满足《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求的“充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料”，本次引用的监测数据是符合要求的。本次评价针对项目所在区域进行补充监测，监测时间为 2023 年 8 月 28 日。

（1）监测点布设及监测因子

本次评价共布设 5 个柱状样（本次监测）和 6 个表层土样现状监测点位（占地范围内 2 个点位本次监测，占地范围外 4 个点位均为引用），具体监测点位见表 4.2.5-1 和图 4.2.5-1~图 4.2.5-2。

表 4.2.5-1 土壤监测点布设及监测因子一览表

序号	布点	监测因子	取样说明	备注
TZ1	占地范围内	雕白块生产装置区	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 取一个样	本次监测
TZ2		氧化锌生产装置区		
TZ3		储罐区		
TZ4		焦亚仓库		
TZ5		雕白块仓库		
TB1		污水处理设施	表层下 0-0.2m 处取样	
TB2		固废仓库		
TB3	占地范围外	项目西北侧 950m 处	表层下 0-0.2m 处取样	本次引用
TB4		项目东北侧 800m 处	表层下 0-0.2m 处取样	
TB5		项目西北侧 900m 处农用地	表层下 0-0.2m 处取样	
TB6		项目北侧 800m 处	表层下 0-0.2m 处取样	

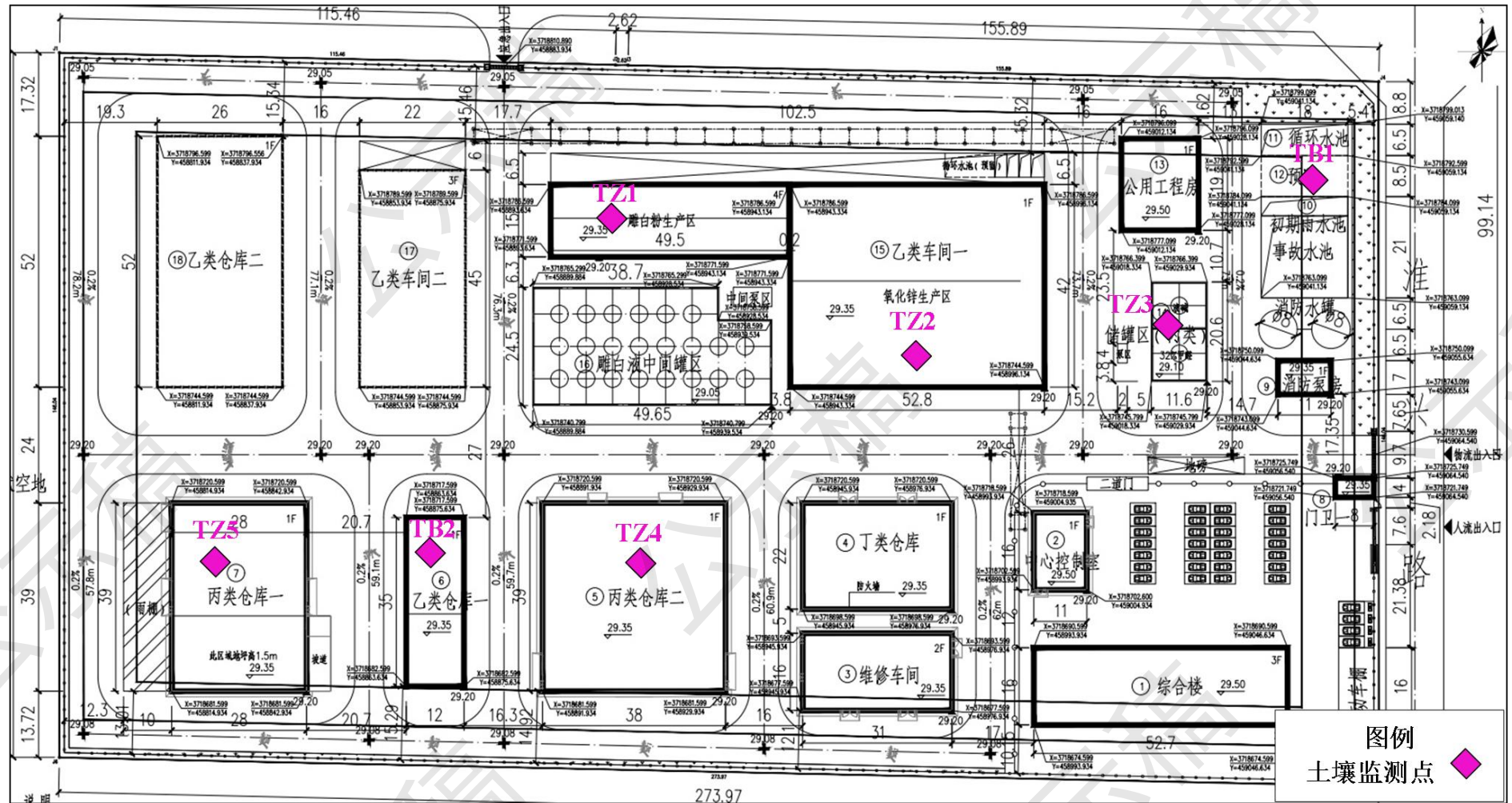


图 4.2.5-1 占地范围内土壤监测布点图

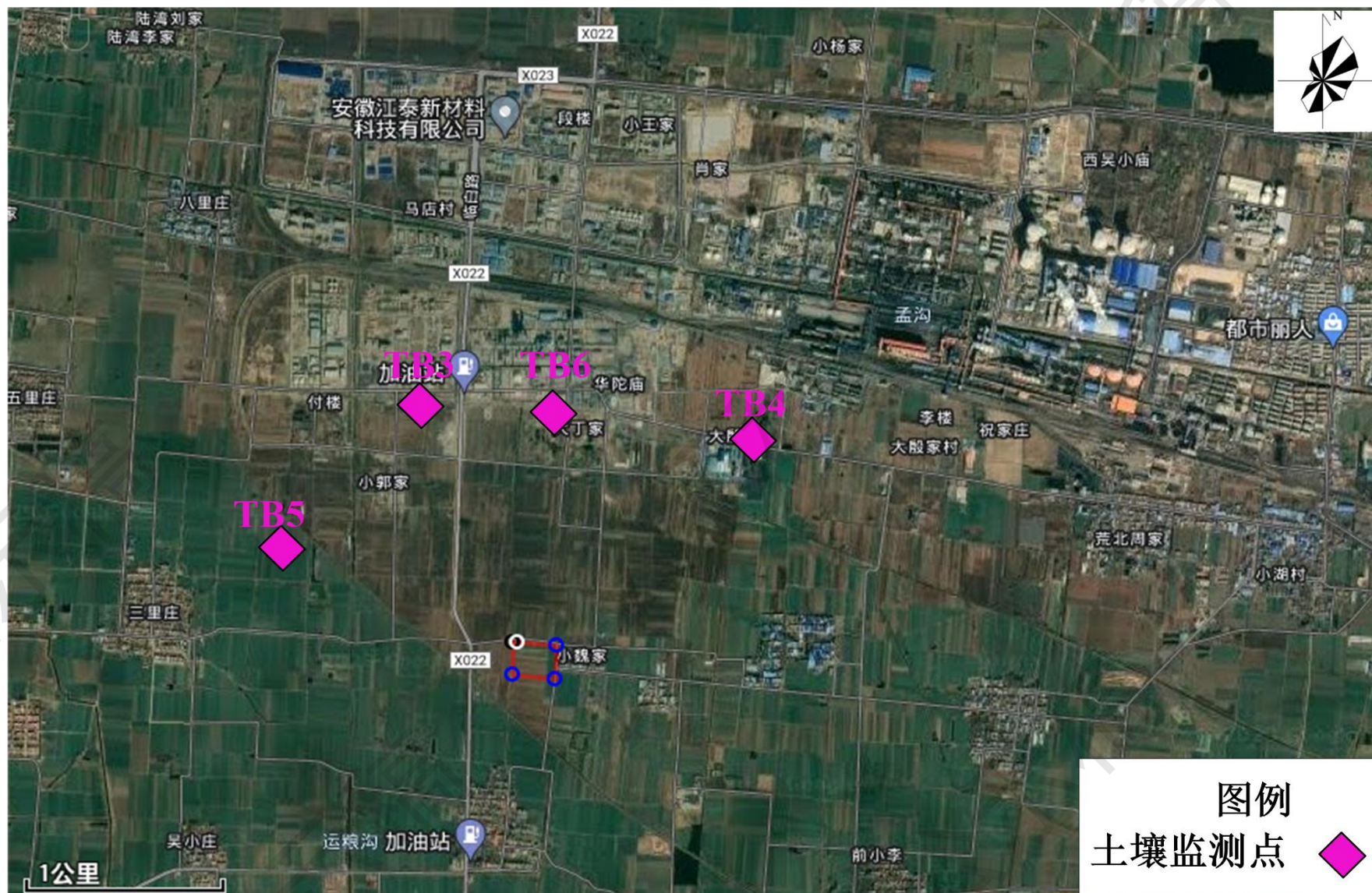


图 4.2.5-2 占地范围外土壤监测布点图

（2）监测频次与分析方法

采样 1 次，监测 1 次。

采样和分析方法按原国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》进行。

（3）监测结果与评价

土壤环境质量现状监测结果见表 4.2.5-2~表 4.2.5-4。对照《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求，项目地块监测点及项目周边建设用地各项指标监测值均低于标准中的筛选值要求。

对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值要求，项目周边农用地土壤环境监测点各项指标监测值均低于标准中的筛选值要求。

表 4.2.5-2 土壤检测结果表

(单位: mg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	铅	镉	砷	汞	铜	镍	六价铬
2023.08.28	TZ1 雕白块生产装置区	E33°35'36" N116°33'25"	0~0.5m	11.9	0.05	6.26	0.087	18	34	ND
			0.5~1.5m	18.6	0.08	6.62	0.089	19	35	ND
			1.5~3.0m	3.1	0.03	5.00	0.084	9	19	ND
	TZ2 氧化锌生产装置区	E33°35'34" N116°33'29"	0~0.5m	11.0	0.10	4.86	0.065	21	31	ND
			0.5~1.5m	12.9	0.09	5.44	0.048	19	31	ND
			1.5~3.0m	12.6	0.14	5.26	0.035	21	32	ND
	TZ3 储罐区	E33°35'36" N116°33'22"	0~0.5m	11.7	0.10	7.40	0.081	22	32	ND
			0.5~1.5m	11.9	0.13	6.73	0.088	22	34	ND
			1.5~3.0m	16.1	0.12	6.86	0.084	22	37	ND
	TZ4 焦亚仓库	E33°35'39" N116°33'30"	0~0.5m	17.4	0.11	7.52	0.076	18	32	ND
			0.5~1.5m	16.3	0.11	6.23	0.047	20	36	ND
			1.5~3.0m	20.8	0.20	5.98	0.053	20	34	ND
	TZ5 雕白块仓库	E33°35'38" N116°33'22"	0~0.5m	13.7	0.13	6.70	0.097	22	37	ND
			0.5~1.5m	13.6	0.11	6.74	0.049	20	36	ND
			1.5~3.0m	13.6	0.11	8.15	0.082	54	36	ND
2023.01.10	TB1 污水处理设施	E33°35'35" N116°33'30"	0~0.2m	33.7	0.10	6.64	0.095	19	40	ND
	TB3 项目西北侧 950m 处	E116.54404° N33.61998°	0~0.2m	16.3	0.14	19.4	0.152	23	39	ND
	TB4 项目东北侧 800m 处	E116.54404° N33.61998°	0~0.2m	15.9	0.12	18.2	0.133	21	37	ND
2023.01.10	TB6 项目北侧 800m 处	E116.57146° N33.59491°	0~0.2m	15.7	0.13	16.8	0.141	29	36	ND

续表 4.2.5-2 土壤检测结果表

(单位: mg/kg, pH 无量纲)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	pH	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍
2023.08.28	TB2 危废仓库	E33°35'37" N116°33'30"	0~0.2m	8.36	6.88	0.14	ND	18	15.1	0.178	36

续表 4.2.5-2 土壤检测结果表

(单位: mg/kg, pH 无量纲)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	pH	铅	镉	砷	汞	铜	镍	铬	锌
2023.01.10	TB5 项目西北侧 900m 处农用地	E116.53953° N33.61375°	0~0.2m	7.36	14.5	0.12	15.8	0.095	30	44	45	88

续表 4.2.5-2 土壤检测结果表

(单位: mg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚	萘	苯并[a]蒽	苯并[a]芘
2023.08.28	TB2 危废仓库	E33°35'37" N116°33'30"	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 4.2.5-2 土壤检测结果表

(单位: mg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-c,d]芘
2023.08.28	TB2 危废仓库	E33°35'37" N116°33'30"	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND

续表 4.2.5-2 土壤检测结果表

(单位: µg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	1,1,2-三氯乙烷	氯乙烯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烷	顺-1,2-二氯乙烯	氯仿	1,1,1-三氯乙烷
2023.08.28	TB2 危废仓库	E33°35'37" N116°33'30"	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 4.2.5-2 土壤检测结果表

(单位: µg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	四氯化碳	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	四氯乙烯	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	氯甲烷
2023.08.28	TB2 危废仓库	E33°35'37" N116°33'30"	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 4.2.5-2 土壤检测结果表

(单位: µg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	苯	甲苯	氯苯	乙苯	间+对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯
2023.08.28	TB2 危废仓库	E33°35'37" N116°33'30"	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 4.2.5-2 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	氧化还原电位 (mV)	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	饱和导水率 (mm/min)	土壤容重 (g/cm ³)	土壤密度 (g/cm ³)
2023.08.28	TB2 危废仓库	E33°35'37" N116°33'30"	0-0.2m	374	23.2	0.26	1.22	2.38

表 4.2.5-3 土壤理化特性表

检测点位	点位坐标	采样深度	颜色	结构	质地	砂砾含量	其他异物
TB1 污水处理设施	E33°35'35" N116°33'30"	0~0.2m	深褐色	块状	黏土	3%	草根

表 4.2.5-4 土体构型（土壤剖面）

点号	土壤剖面照片
TZ1 雕白块生产装置区	

根据表 4.2.5-2 所示，项目所在地及周边建设用地监测点指标均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准要求，周边农用地监测因子可满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的筛选值标准要求。

4.2.6 环境质量现状评价结论

（1）大气环境现状评价：根据《2022 年度淮北市生态环境状况公报》可知，淮北市为不达标区；根据引用结果可知，项目所在区域环境质量空气中的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；甲醛满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16927-1996）中相关限值要求；

（2）水环境现状评价：根据引用结果可知，孟沟与浍河各断面各因子单项标准指数均小于 1，均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准的要求。本项目废水经预处理达接管标准后排入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂集中处理，污水处理厂处理后的尾水进入中水回用系统，不外排，不会恶化浍河和孟沟水质。

（3）声环境现状评价：由项目区域声环境监测结果可以看出：项目所在厂区周边监测点昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准值要求。

（4）地下水环境现状评价：监测点位的监测因子在监测时期均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

（5）土壤环境现状评价：项目所在地及周边建设用地监测点指标均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准要求，周边农用地监测因子可满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的筛选值标准要求。

4.3 区域污染源概况

4.3.1 调查内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.3-2018），一级评价项目需进行区域污染源调查。其中，除本项目不同排放方案有组织及无组织排放源外，还需要调查内容包括：

（1）本项目所有拟被替代的污染源，包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。

（2）评价范围内与评价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。

4.3.2 大气污染源调查结果

项目正常排放有组织、无组织、非正常污染源见工程分析内容。

（1）同类污染源调查

根据调查，项目所在区域内与评价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项目统计见下表，具体排放参数见下表 4.3.2-1。

（2）交通移动源

本项目建成后产生的交通尾气主要来自产品和原料运输车辆进出厂区时排放的汽车尾气。汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NO_x。运输车辆再进出项目厂区时低速行驶，启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，对周边的环境空气有一定的影响。本次评价采用的汽车污染物排放系统主要依据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ阶段）》（GB18352.3-2005）、《车用压燃式、汽车染料点燃式发动机及与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》（GB17691-2005）和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）的相关规定来确定。由于无法详细区分柴油、汽油车辆，以及点燃、非直喷、直喷等发电机车辆，均采用平均数据。据此计算各阶段（Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）单车 NO_x 及 CO 的排放平均限值见下表 4.3.2-2。

表 4.3.2-1 区域在建及已批复排放污染物与本项目有关的项目统计

项目名称	污染源	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气量m³/h	温度/K	排放工况	评价因子kg/h	
		X	Y						名称	排放速率
安徽凯泽新材料有限公司年产50万吨羧基丁腈胶乳项目	DA001	-868	2445	30	0.8	25884.8	298	正常工况	NOx	0.39
									NMHC	0.34
	DA002	-880	2362	15	0.5	5000	298	正常工况	NMHC	0.0123
	DA003	-880	2402	15	0.5	2000	298	正常工况	NMHC	0.0011
欧励隆工程炭（淮北）有限公司12万吨库新型炭黑项目	1#	-323	2045	50	3.2	187648	398	正常工况	NOx	18.765
									NMHC	1.877
安徽塑特新材料科技有限公司新型电子材料及30KW/MW液流电池储能设备项目	DA001	-585	1007	15	0.6	15000	298	正常工况	NMHC	0.238
安徽和弘化工有限公司UFC（脲醛预缩液）、甲缩醛、多聚甲醛等项目	1#	-876	2599	20	1.2	48000	373.15	正常工况	NMHC	0.89
									NOx	1.56
	2#	-860	2610	20	0.6	48000	373.15	正常工况	NMHC	0.11
									NOx	0.325
	3#	-870	2585	20	0.5	48000	373.15	正常工况	NMHC	0.074
									NOx	0.23
淮北瑞义新材料科技有限公司聚氨酯新材料及制品项目	4#	-875	2600	20	0.8	10000	298.15	正常工况	NMHC	0.17
	6#	-850	2615	15	0.5	8000	298.15	正常工况	NMHC	0.00018
	P1	-579	1476	15	2.6	238000	298	正常工况	NMHC	0.299
	P2	-560	1473	15	0.4	8000	298	正常工况	NMHC	0.015
	P3	-563	1478	15	1.8	109000	298	正常工况	NMHC	0.052
安徽泰宏祥化工有限公司30万吨年聚甲基丙烯酸甲酯及原料配套工程项目	P4	-570	1475	15	2.2	108000	298	正常工况	NMHC	0.003
	P5	-550	1465	15	0.3	3000	298	正常工况	NMHC	0.002
	P1	-1207	1461	60	1.2	20000	298	正常工况	NMHC	0.299

项目名称	污染源	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气量m³/h	温度/K	排放工况	评价因子kg/h	
		X	Y						名称	排放速率
安徽润岳科技有限责任公司4万吨/年表面活性剂项目	DA001	137	2025	25	1.0	30000	298	正常工况	NOx	0.009
									非甲烷总烃	0.0206

注：以厂区西南厂界为（0，0）

表 4.3.2-2 汽车 NO_x 和 CO 排放平均限值一览表

车型	III阶段		IV阶段		V阶段	
	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
小型车	1.47	0.33	0.75	0.17	0.75	0.12
中型车	2.35	0.41	1.16	0.21	1.16	0.15
大型车	3.05	7.25	2.18	5.08	2.18	2.90

本项目采用汽车运送本项目需要的各种原辅材料，根据原辅材料的消耗量推算本项目每天运货车约进 12 辆，按照中型车（IV阶段）计，运输距离按平均 30km 进行估算；本项目员工办公生活部分在厂外，估算本项目每天轿车进出约 8 辆，按小型车（V阶段）计，距离按平均 5km 进行估算。则本项目交通废气排放情况见下表 4.3.2-3。

表 4.3.2-3 本项目交通废气排放情况表

类型	污染物	NO _x	CO
中型车	排放系数（g/辆·km）	0.21	1.16
	日排放量（kg/d）	0.076	0.416
	年排放量（t/a）	0.023	0.125
小型车	排放系数（g/辆·km）	0.12	0.75
	日排放量（kg/d）	0.014	0.090
	年排放量（t/a）	0.004	0.027
合计	年排放量（t/a）	0.027	0.152

5 环境影响预测及评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

项目总建设期共 24 个月，施工期会产生废水、扬尘、噪声、固废污染，主要环境影响仅在施工期内存在，施工结束后这些影响会随之消除。

5.1.1 施工期水环境影响分析及防止措施

本项目施工期废水主要来自施工人员生活污水和施工废水。

(1) 施工废水

本项目施工中产生的生产废水主要来自于设备清洗、运输车辆冲洗等工序产生的废水，经调查分析，生产废水主要含泥沙，悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污。项目施工废水采用修建临时沉淀池的处理方法进行处理后作为日常洒水抑尘，不外排。

(2) 施工生活污水

施工期生活污水是由于施工队伍的生活活动造成的，包括洗涤废水和冲厕废水。生活污水含有大量细菌和病原体。

施工期间，必须严格加强对施工人员的管理，生活污水集中收集后排至园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后回用不外排，不改变评价区域地表水现状功能级别。

通过采取以上措施后，项目施工期废水对外环境影响很小，且会随着施工期的结束而消失。

5.1.2 施工期大气环境影响分析及防止措施

施工期污染物主要包括施工开挖过程中扬尘、施工场地扬尘、交通运输扬尘、运输车辆及施工机械车辆尾气和底泥堆放产生的恶臭气体。此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

(1) 施工扬尘

施工期应特别注意扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。制定施工期扬尘污染防治措施如下：

1) 施工场地内堆放的水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围挡，经常洒水保持堆场内地面湿润，进一步抑制物料堆放扬尘污染。

2) 在本项目沿线敏感点附近施工时，施工现场应设置不低于 2.5m 高度的硬质密闭

围挡，围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

3) 施工运输车辆、挖掘机械等驶出工地前必须进行泥土清除等防尘处理，严禁将泥浆、尘土带出工地。如运输砂、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘污染的工程车辆，必须按规定统一篷布覆盖，不得超量运输，严禁途中撒漏。

4) 施工现场出入口道路必须硬化并配备车辆冲洗设施及配套的沉淀池。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

5) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，应采取覆盖等防尘措施。遇到 5 级及以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

6) 必须配备足够的洒水车，对本项目区域经常洒水、保持路面湿润。

7) 运输土石方应封闭运输或加盖篷布、湿装湿运，必要时途中洒水，严禁沿途扬尘。堆放时应加盖篷布、定时洒水，必要时设围栏，防止雨水冲刷进入附近水体。

8) 本项目要求做到施工场地（堆放施工材料及临时停放施工机械和车辆）及沿线敏感点附近围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

(2) 燃油废气

施工机械及运输车辆应定期检修与保养，及时清洗，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，加强大型车辆和施工机械的管理，执行定期检查维护制度，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气严重的车辆，应予以及时更新，定期检查维修，确保施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放要求。

综合上述分析，能够一定程度上减轻施工过程中产生的大气污染，减轻对周边环境、居民的影响，且资金在预计的环保投资范围内，因此，措施可行。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

(1) 施工噪声环境影响分析

施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源。

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

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

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

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效声级值[dB(A)]；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

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

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 噪声值随距离的衰减情况

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

如按施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，有同距离接受的声级值如表 5.1.3-2。

表 5.1.3-2 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离（m）	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声级值[dB(A)]	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声级值[dB(A)]	84	70	64	61	58	56	55

根据表 5.1.3-2 可见，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600m。夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。项目 200m 范围内无敏感目标。但为了减少本项目施工噪声对区域声环境的影响，需采取一定的防治措施，减少对施工噪声该敏感点的噪声影响。

（2）施工期噪声防治措施

根据目前的机械制造水平和施工条件，施工期间的噪声是不可避免的，但只要采取一定的措施、合理安排施工作业时间，加强施工管理，即可减轻施工噪声对环境的影响。施工期噪声控制主要措施有：

1）严格控制设备噪声源强：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，防止应设备故障工作时产生高噪声。

2）合理安排施工时间：合理安排施工作业时间，将施工机械的作业时间严格限制在 6:00~12:00，14:00~22:00 时。原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

3）采取隔声措施：在施工场地周围布设围墙，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

4）对运输车辆进行管理：运输车辆车辆出入现场时应低速、禁鸣。

5) 加强施工管理，合理进行施工场地平面布置。对施工人员进行环保教育，提高施工人员环保意识，遵守各项环保规章制度。

6) 对渣土等运输车辆加强管理，途径敏感点时限速禁鸣，减小运输车辆对敏感点的影响。

经采取上述措施后，施工噪声对区域声环境的影响可降至最低。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

(1) 施工人员的生活垃圾要实行袋装化，每天由专人清理，集中送至指定堆放点。

(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

(3) 施工过程表土清理、基础开挖等产生的土石方，灌注桩施工过程产生的钻孔泥浆以及沉淀污泥等应尽量回填利用，废弃土石方应根据市容渣土办管理办公室的要求运送至指定地点存放，回用于市政绿化、回填和围涂等，不得自行处置。

(4) 在对渣土等运输方面，采用密闭化运输车辆运输，杜绝施工废渣沿途抛洒。

在施工过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不能随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。根据建筑垃圾处理相关办法，对工程建设中所产生的渣土、弃土、弃料、余泥及其他固体废弃物等的规定，施工挖掘产生的土方以及施工过程中产生的渣土，由施工单位或承建单位和相关部门联系外运。渣土运输过程中严格执行有关条例和规定，运土车辆应在规定的时间和规定的路线进出施工场地，沿途应注意保持道路的清洁，应尽量减少装土过满、车辆颠簸等造成的渣土倾撒。

建设单位和施工单位必须做好施工垃圾管理，避免对周围环境造成影响。

5.2 营运期大气环境影响预测与评价

5.2.1 气象资料统计

5.2.1.1 近 20 年气象资料统计

(1) 地面气象资料

根据《大气环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据，要素至少包括风速、风向、总云量和干球温度。依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年做为基准

年。

淮北气象站与项目直线距离约 46km 站台编号为 58116，海拔高度为 32.9m，站点经纬度为东经 116.87，北纬 34.03。据淮北气象站 2002~2021 年累计气象观测资料，本地区多年最大日降水量为 112.11mm（极值为 277.9mm，出现时间：2018.7.18），多年最高气温为 38.66℃（极值为 40.6℃，出现时间：2011.6.8），多年最低气温为-8.73℃（极值为 -12.7℃，出现时间：2021.1.7），多年最大风速为 18.04m/s（极值为 24m/s，出现时间：2002.3.20），多年平均气压为 1012.54hPa。

淮北站与项目地距离较近，且与项目区域气象特征基本一致，因此本次评价选择淮北站 2022 年度数据为预测气象数据（数据来自安徽省气象局），气象参数包括风速、风向、总云量和干球温度）。

（2）基本气象概况

根据淮北气象站提供的 2003-2022 年统计资料，区域内的主要气候特征汇总见下表。

表 5.2.1-1 区域长期气候资料统计一览表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.86		
累年极端最高气温（℃）		38.66（逐年极端最高平均值）	2011.6.8	40.6
累年极端最低气温（℃）		-8.73（逐年极端最低平均值）	2021.1.7	-12.7
多年平均气压（hPa）		1012.54		
多年平均水气压（hPa）		14.47		
多年平均相对湿度（%）		68.77		
多年平均降雨量（mm）		876.33	2018.8.18	277.9
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.3		
	多年平均雷暴日数（d）	17.25		
	多年平均冰雹日数（d）	0		
	多年平均大风日数（d）	1.3		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.04（逐年极大风速均值）	2005.3.20	24
多年平均风速（m/s）		1.8		
多年主导风向、风向频率（%）		S、12.95		
多年静风频率（风速<0.2m/s（%）		6.43		

5.2.1.2 地面常规气象观测资料

本评价使用的常规地面气象数据采用淮北气象站，2022 年逐日逐次气象观测资料，主要数据包括风速、风向、总云量、低云量和干球温度，数据信息一览表见下表。

表 5.2.1-2 淮北气象站地面观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度			
淮北站	58116	一般站	116.87	34.03	32.9	2022	风速、风向、总云量、低云量、相对湿度和干球温度

5.2.1.3 高空气象观测资料

区域高空气象数据来自国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室模拟生成，把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 $27\text{km} \times 27\text{km}$ ，采用美国的 USGS 数据作为主要数据源，主要原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等。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。

淮北地区累年风频最多的是 S，频率为 12.95%；其次是 E，频率为 11.64%，WSW 最少，频率为 2.45%。淮北地区累年风频统计见表 5.2.1-3 和风频玫瑰图见图 5.2.1-1。

表 5.2.1-3 淮北地区 2003-2022 年平均风频的月变化 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1 月	10.89	4.7	5.51	6.72	5.91	5.24	4.7	5.51	15.86	4.84	4.57	3.09	4.17	3.36	4.97	9.01	0.94
2 月	6.99	7.59	4.32	8.63	13.1	10.57	9.08	4.17	15.33	5.36	4.02	2.98	1.64	1.19	1.34	3.42	0.3
3 月	6.72	5.38	6.32	8.33	13.04	8.6	6.72	4.7	12.37	4.03	3.09	1.75	2.55	2.28	5.38	7.8	0.94
4 月	10.97	7.64	6.67	9.86	9.03	8.33	6.39	4.03	7.78	2.78	1.94	1.94	3.89	3.47	6.25	8.19	0.83
5 月	7.26	3.49	5.38	3.36	9.27	10.22	7.39	5.38	16.26	7.39	6.32	3.63	3.76	3.09	2.02	5.11	0.67
6 月	5	2.64	3.06	6.39	15.97	13.06	12.5	5.14	10.97	6.67	4.44	2.36	2.78	3.06	2.5	3.06	0.42
7 月	3.63	8.6	4.3	6.32	22.98	7.26	4.7	4.57	22.18	5.91	1.21	1.48	2.82	1.08	1.21	1.61	0.13
8 月	7.53	9.41	7.93	9.27	17.07	10.89	7.39	3.9	4.7	1.61	3.23	2.42	4.97	1.48	3.63	3.63	0.94
9 月	5.97	3.19	5.14	4.86	14.58	13.33	5.69	5.28	10.14	2.22	0.97	1.94	3.06	5.69	10	6.81	1.11
10 月	17.2	9.41	6.72	6.32	4.3	4.03	4.03	4.3	10.89	3.9	2.28	1.48	3.09	0.67	4.03	14.65	2.69
11 月	6.67	4.03	3.89	6.11	8.89	8.19	4.31	6.11	11.81	4.03	2.78	3.47	6.25	6.11	8.89	7.22	1.25
12 月	11.56	6.05	5.24	4.97	5.78	3.23	4.57	5.51	16.94	5.51	2.28	2.96	6.32	2.69	3.76	10.48	2.15
全年	8.39	6.02	5.39	6.75	11.64	8.54	6.43	4.89	12.95	4.52	3.09	2.45	3.79	2.84	4.5	6.78	1.04
春季	8.29	5.48	6.11	7.16	10.46	9.06	6.84	4.71	12.18	4.76	3.8	2.45	3.4	2.94	4.53	7.02	0.82
夏季	5.39	6.93	5.12	7.34	18.7	10.37	8.15	4.53	12.64	4.71	2.94	2.08	3.53	1.86	2.45	2.76	0.5
秋季	10.03	5.59	5.27	5.77	9.2	8.47	4.67	5.22	10.94	3.39	2.01	2.29	4.12	4.12	7.6	9.62	1.69
冬季	9.91	6.06	5.05	6.71	8.1	6.2	6.02	5.09	16.06	5.23	3.61	3.01	4.12	2.45	3.43	7.78	1.16

气象统计1风频玫瑰图

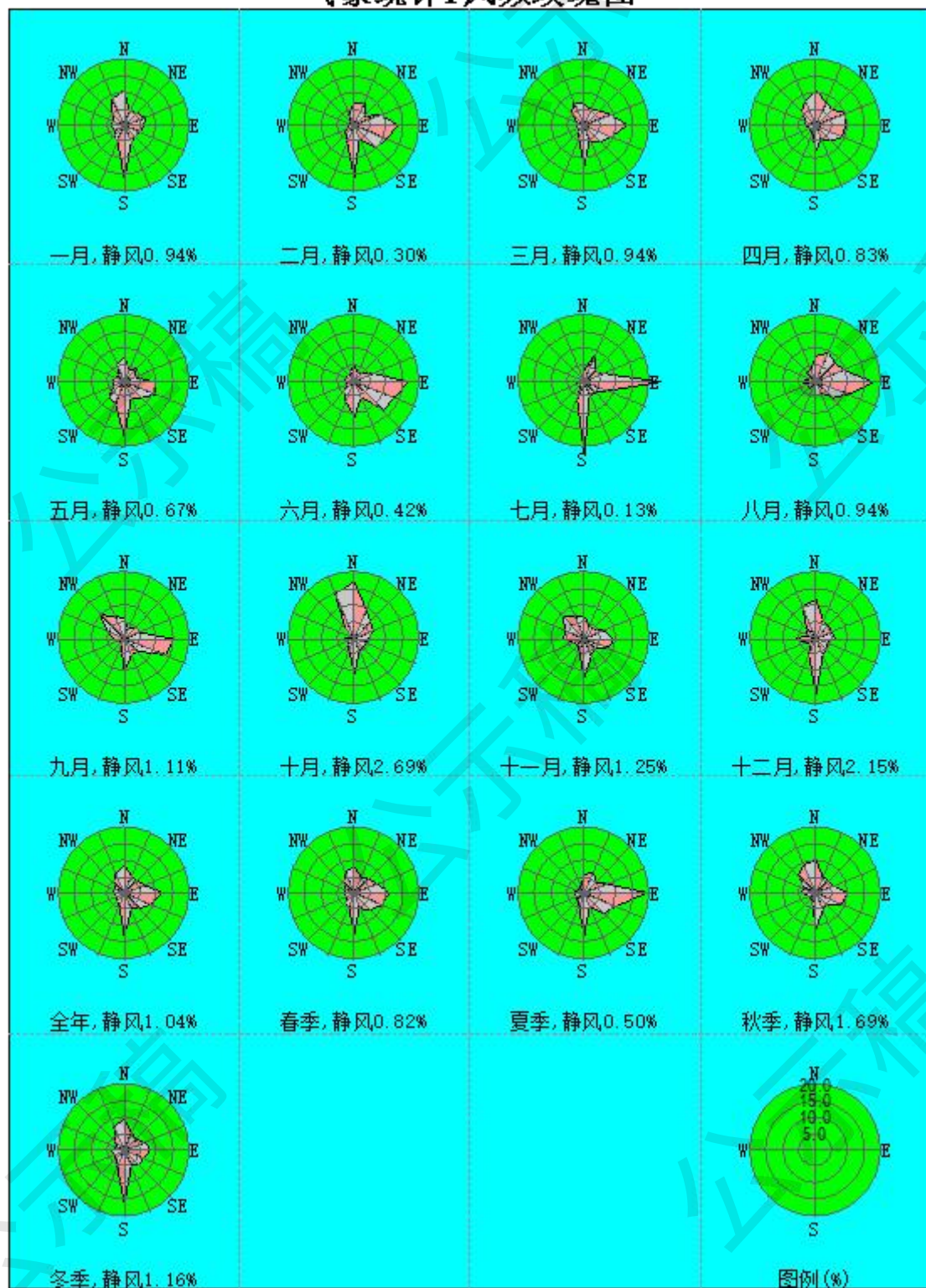


图 5.2.1-1 淮北地区 2003-2022 年平均风向频率玫瑰图

表 5.2.1-4 淮北地区 2022 年平均风向频率玫瑰图

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1 月	5.38	9.01	16.94	14.52	5.91	2.15	2.28	3.63	2.96	1.75	1.08	0.54	2.15	6.32	10.62	9.81	4.97
2 月	3.87	3.13	3.87	8.48	10.42	4.17	4.46	6.7	9.38	8.33	4.32	4.91	4.91	4.91	5.06	7.14	5.95
3 月	3.09	4.84	6.59	7.8	14.65	9.41	6.72	9.81	7.66	3.23	2.42	2.28	2.96	5.11	7.12	4.97	1.34
4 月	4.03	2.92	3.06	6.53	12.36	11.81	7.5	8.89	10.83	6.67	2.92	2.5	1.53	3.47	8.89	5.42	0.69
5 月	5.51	3.49	5.11	4.57	6.05	6.72	4.57	15.32	16.67	6.59	3.49	1.88	2.28	2.55	4.3	9.81	1.08
6 月	1.67	2.5	8.89	13.06	10.42	14.86	10.83	10.69	6.81	3.61	1.81	1.81	0.83	2.5	4.58	4.44	0.69
7 月	2.28	2.69	7.66	13.31	12.37	6.45	6.18	4.97	7.53	5.11	3.49	4.17	5.11	4.57	7.53	5.11	1.48
8 月	1.88	2.96	8.2	14.78	21.91	13.71	4.97	5.38	3.36	2.02	0.94	0.67	2.15	4.17	4.44	4.3	4.17
9 月	3.89	8.19	14.44	16.67	14.44	7.22	4.86	2.5	2.22	1.39	0.56	0.14	0.69	2.64	6.11	6.25	7.78
10 月	3.23	4.84	6.45	15.19	9.54	5.38	4.03	3.63	6.05	4.7	4.03	2.28	2.02	3.49	4.57	7.53	13.04
11 月	3.19	3.89	8.33	9.31	10.83	4.72	4.72	5.83	8.47	4.31	4.72	4.31	3.33	4.58	8.47	6.81	4.17
12 月	4.84	5.38	6.05	7.66	6.85	6.18	5.38	8.2	13.44	6.05	4.44	3.09	2.15	1.88	6.45	10.89	1.08
全年	3.57	4.5	7.99	11	11.31	7.74	5.54	7.13	7.95	4.45	2.84	2.36	2.5	3.85	6.52	6.88	3.86
春季	4.21	3.76	4.94	6.3	11.01	9.28	6.25	11.37	11.73	5.48	2.94	2.22	2.26	3.71	6.75	6.75	1.04
夏季	1.95	2.72	8.24	13.72	14.95	11.64	7.29	6.97	5.89	3.58	2.08	2.22	2.72	3.76	5.53	4.62	2.13
秋季	3.43	5.63	9.71	13.74	11.58	5.77	4.53	3.98	5.59	3.48	3.11	2.24	2.01	3.57	6.36	6.87	8.38
冬季	4.72	5.93	9.12	10.28	7.64	4.17	4.03	6.16	8.56	5.28	3.24	2.78	3.01	4.35	7.45	9.35	3.94

气象统计1风频玫瑰图

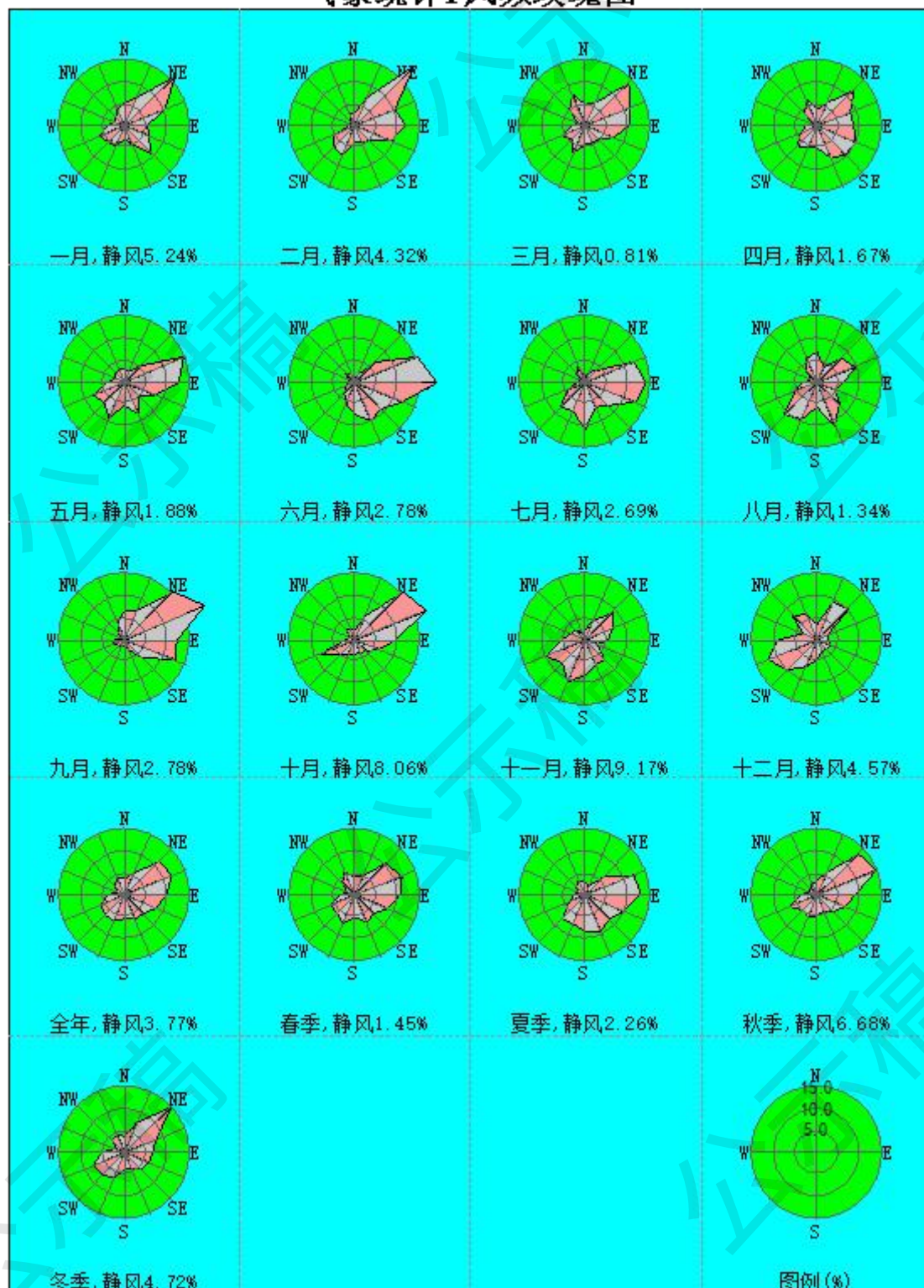


图 5.2.1-2 淮北地区 2022 年平均风向频率玫瑰图

5.2.2 评价等级确定

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的估算模式分别计算本项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，根据“2.3.1 工作等级”章节计算结果，本项目大气环境影响评价等级为一级。

5.2.3 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。其中，对于二次污染物的项目采用下表的判定方法判断是否需要进行二次污染物预测。

表 5.2.3-1 二次污染物预测方法

污染物排放量/（t/a）	预测因子	二次污染物预测方法
建设项目	SO ₂ +NO _x ≥500	PM _{2.5} AERMOD/ADMS（系数法） 或 CALPUFF（模型模拟法）
规划项目	500≤SO ₂ +NO _x <2000	PM _{2.5} AERMOD/ADMS（系数法） 或 CALPUFF（模型模拟法）
	SO ₂ +NO _x ≥2000	PM _{2.5} 网络模型（模型模拟法）
	NO _x +VOCs≥2000	O ₃ 网络模型（模型模拟法）

根据工程分析结果，本项目 SO₂+NO_x<500t/a 污染物排放量，因此，本项目不需要对二次污染物 PM_{2.5} 进行预测。

综上，本项目预测因子为基本污染物：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP；其它污染物：甲醛、非甲烷总烃。

5.2.4 预测范围

本次评价计算点覆盖了整个评价范围，采用直角坐标网格进行预测，预测网格点的网格距为 50m，预测范围为以厂区为中心，外延 2.5km 的区域。

5.2.5 预测内容

根据本项目污染物排放特点及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，结合区域污染气象特征，预测内容详见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 环境空气影响预测内容

评价对象	污染源	预测因子	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	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、非甲烷总烃、甲醛	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+区域削减污染源+其他在建、拟建的污染源	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、非甲烷总烃、甲醛	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
		现状超标因子 PM _{2.5} 、PM ₁₀	正常排放	年平均质量浓度	评价年平均质量浓度变化率
大气环境防护距离	新增污染源	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、非甲烷总烃、甲醛	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.6 预测模型及参数

5.2.6.1 预测模型

综合考虑上述情况，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERMOD 模型进行计算。

5.2.6.2 地形数据

本次评价采用的地形数据为美国网站提供的 SRTM 90m Digital Elevation Data 地形数据，分辨率为 90×90m，本项目厂址所在区域地形高程见图 5.2.6-1。评价范围内地面高程在 24.5m~33.7m 之间，平均为 29.1m。

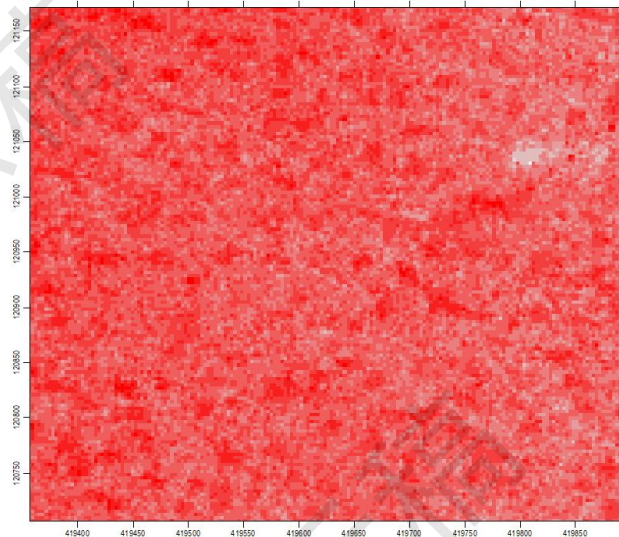


图 5.2.6-1 厂址所在区域地形高程图

5.2.6.3 地面特征参数

项目预测范围内，0°~360°地面扇区农村，地面特征参数按照 AERMOD 通用地表类型选取，详见表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 厂址区域地面参数特征

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0°~360°	冬季 (12,1,2 月)	0.6	1.5	0.001
2		春季 (3,4,5 月)	0.18	0.4	0.05
3		夏季 (6,7,8 月)	0.18	0.8	0.1
4		秋季 (9,10,11 月)	0.2	1	0.01

5.2.6.4 预测网格及预测点

本次预测采用矩形网格，将大气评价范围全部包括在内，网格间距为 50m，评价区域预测点共 11134 个。同时选取具有代表性敏感点作为预测点，选取敏感点见表 5.2.6-2。

表 5.2.6-2 环境保护目标及坐标

序号	关心点名称	坐标		地标高程 (m)	备注
		X 坐标	Y 坐标		
1	三里庄	-1524	140	28	侧风向敏感点
2	钟家村	-251	-1189	29.86	下风向敏感点
3	吴小庄	-1517	-780	28.98	下风向敏感点
4	尹家	652	-1274	30.21	侧风向敏感点

5.2.6.5 预测源强

表 5.2.6-3 本项目点源排放参数一览表

序号	点源编号	X 坐标 m	Y 坐标 m	排气筒底部 海拔高度 m	排气筒高 度 m	排气筒内 径 m	烟气量 m ³ /h	烟气出口 温度℃	排放工况	评价因子	
										名称	排放速率 kg/h
1	DA001 排气筒	104	128	26	15	0.5	5000	25	正常工况	甲醛	0.023
										非甲烷总烃	0.023
2	DA002 排气筒	116	136	26	15	0.5	5000	25	正常工况	PM ₁₀	0.048
										PM _{2.5}	0.024
3	DA003 排气筒	127	169	26	15	0.5	6000	25	正常工况	SO ₂	0.124
										PM ₁₀	0.05
										PM _{2.5}	0.025
										NO ₂	0.291

注：以本项目厂区西南侧作为原点（0,0）。PM_{2.5}排放速率按照颗粒物的1/2计。NO₂排放速率按照NO_x的0.8计。

表 5.2.6-4 本项目无组织废气排放情况一览表

序号	名称	面源中心点		污染物名称	排放速率 kg/h	面源参数					
		X 坐标 m	Y 坐标 m			面源海拔高 度 m	面源长度 m	面源宽 度 m	与正北向夹 角°	面源有效排放 高度 m	年排放小时 数 h
1	雕白块生产区	75	152	TSP	0.293	26	49.5	15	0	4.5	7920
				甲醛	0.062						
				非甲烷总烃	0.062						
2	氧化锌生产区	104	192	TSP	0.046	26	52.8	42	0	4.5	5760
3	罐区	54	144	甲醛	0.00002	26	19.1	20.6	0	1.5	7920
				非甲烷总烃	0.00002						

注：以本项目厂区西南侧作为原点（0,0）。PM_{2.5}排放速率按照颗粒物的 1/2 计。

5.2.7 预测结果

5.2.7.1 正常工况下预测结果及分析

(1) SO₂

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 SO₂ 小时值、日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2.7-1 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 SO₂ 小时值最大浓度贡献值占标率为 0.25%，日均最大浓度贡献值占标率为 0.15%，年均浓度贡献值占标率为 0.03%。小时值、日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 1%、0.49%及 0.13%，均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

(2) NO₂

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 NO₂ 小时值、日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2.7-1 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 NO₂ 小时值最大浓度贡献值占标率为 2.89%，日均最大浓度贡献值占标率为 1.32%，年均浓度贡献值占标率为 0.19%。小时值、日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 11.78%、4.3%及 0.93%，均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

(3) PM₁₀

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 PM₁₀ 日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2.7-1 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 PM₁₀ 日均最大浓度贡献值占标率为 0.13%；年均浓度贡献值占标率为 0.02%。日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 0.48%及 0.11%，均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

(4) PM_{2.5}

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 PM_{2.5} 日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2.7-1 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 PM₁₀ 日均最大浓度贡献值占标率为 6.34%；年均浓度贡献值占标率为 0.99%。日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 22.86%及 5.23%，均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

(5) TSP

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 TSP 小时值最大贡献浓度及相应占标率

统计结果如表 5.2.7-1 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 TSP 小时值最大贡献值占标率为 4.27%。小时值区域最大落地浓度值占标率为 28.34%，未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

（6）NMHC（非甲烷总烃）

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 NMHC 小时值最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2.7-1 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 NMHC 小时值最大浓度贡献值占标率为 0.96%。小时值区域最大落地浓度值占标率为 1.55%，未超过《大气污染物综合排放标准详解》（GB16927-1996）相关标准限值。

（7）甲醛

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点甲醛小时值最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2.7-1 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点甲醛小时值最大浓度贡献值占标率为 38.45%。小时值区域最大落地浓度值占标率为 61.86%，未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 中标准限值。

综上，本项目大气环境影响可以接受。

表 5.2.7-1 本项目贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 /YYMMDDHH	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	是否超标
SO ₂	三里庄	-1524,140	1 小时	1.23243	22081720	500	0.25	达标
			日平均	0.22568	220715	150	0.15	达标
			年平均	0.01578	平均值	60	0.03	达标
	钟家村	-251,-1189	1 小时	1.10783	22081521	500	0.22	达标
			日平均	0.06974	220815	150	0.05	达标
			年平均	0.00348	平均值	60	0.01	达标
	吴小庄	-1517,-780	1 小时	0.70934	22072721	500	0.14	达标
			日平均	0.08805	220808	150	0.06	达标
			年平均	0.00469	平均值	60	0.01	达标
	尹家	652,-1274	1 小时	1.16284	22071622	500	0.23	达标
			日平均	0.18679	220716	150	0.12	达标
			年平均	0.0068	平均值	60	0.01	达标
	网格	229,43	1 小时	5.0195	22080219	500	1.00	达标
		179,-7	日平均	0.73278	220720	150	0.49	达标
		-71,93	年平均	0.07911	平均值	60	0.13	达标
NO ₂	三里庄	-1524,140	1 小时	5.78446	22081720	200	2.89	达标
			日平均	1.05922	220715	80	1.32	达标
			年平均	0.07406	平均值	40	0.19	达标
	钟家村	-251,-1189	1 小时	5.19967	22081521	200	2.60	达标
			日平均	0.32735	220815	80	0.41	达标
			年平均	0.01635	平均值	40	0.04	达标
	吴小庄	-1517,-780	1 小时	3.32934	22072721	200	1.66	达标
			日平均	0.41328	220808	80	0.52	达标
			年平均	0.022	平均值	40	0.05	达标
	尹家	652,-1274	1 小时	5.45786	22071622	200	2.73	达标
			日平均	0.8767	220716	80	1.10	达标
			年平均	0.03192	平均值	40	0.08	达标
	网格	229,43	1 小时	23.55925	22080219	200	11.78	达标

序号	点名称	坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 /YYMMDDHH	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	是否超标
PM ₁₀		179,-7	日平均	3.43936	220720	80	4.30	达标
		-71,93	年平均	0.3713	平均值	40	0.93	达标
	三里庄	-1524,140	日平均	0.1995	220715	150	0.13	达标
			年平均	0.01451	平均值	70	0.02	达标
	钟家村	-251,-1189	日平均	0.0636	220815	150	0.04	达标
			年平均	0.00333	平均值	70	0.005	达标
	吴小庄	-1517,-780	日平均	0.07935	220808	150	0.05	达标
			年平均	0.00433	平均值	70	0.01	达标
	尹家	652,-1274	日平均	0.16274	220716	150	0.11	达标
			年平均	0.00652	平均值	70	0.01	达标
	网格	229,-57	日平均	0.7184	220720	150	0.48	达标
		-21,93	年平均	0.07662	平均值	70	0.11	达标
PM _{2.5}	三里庄	-1524,140	日平均	4.75141	220715	75	6.34	达标
			年平均	0.34577	平均值	35	0.99	达标
	钟家村	-251,-1189	日平均	1.51559	220815	75	2.02	达标
			年平均	0.07939	平均值	35	0.23	达标
	吴小庄	-1517,-780	日平均	1.89051	220808	75	2.52	达标
			年平均	0.10326	平均值	35	0.30	达标
	尹家	652,-1274	日平均	3.87493	220716	75	5.17	达标
			年平均	0.15544	平均值	35	0.44	达标
	网格	229,-57	日平均	17.14257	220720	75	22.86	达标
		-21,93	年平均	1.82983	平均值	35	5.23	达标
TSP	三里庄	-1524,140	1 小时	11.01807	221114	300	3.67	达标
	钟家村	-251,-1189	1 小时	7.21476	220112	300	2.40	达标
	吴小庄	-1517,-780	1 小时	2.40242	220916	300	0.80	达标
	尹家	652,-1274	1 小时	12.79642	220121	300	4.27	达标
	网格	79,93	1 小时	85.03194	220617	300	28.34	达标
NMHC	三里庄	-1524,140	1 小时	12.70741	22121104	2000	0.64	达标
	钟家村	-251,-1189	1 小时	14.49919	22121022	2000	0.72	达标

序号	点名称	坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 /YYMMDDHH	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	是否超标
	吴小庄	-1517,-780	1 小时	4.77486	22092306	2000	0.24	达标
	尹家	652,-1274	1 小时	19.22462	22010721	2000	0.96	达标
	网格	79,93	1 小时	30.93049	22020411	2000	1.55	达标
甲醛	三里庄	-1524,140	1 小时	12.70741	22121104	50	25.41	达标
	钟家村	-251,-1189	1 小时	14.49919	22121022	50	29.00	达标
	吴小庄	-1517,-780	1 小时	4.77486	22092306	50	9.55	达标
	尹家	652,-1274	1 小时	19.22462	22010721	50	38.45	达标
	网格	79,93	1 小时	30.93049	22020411	50	61.86	达标

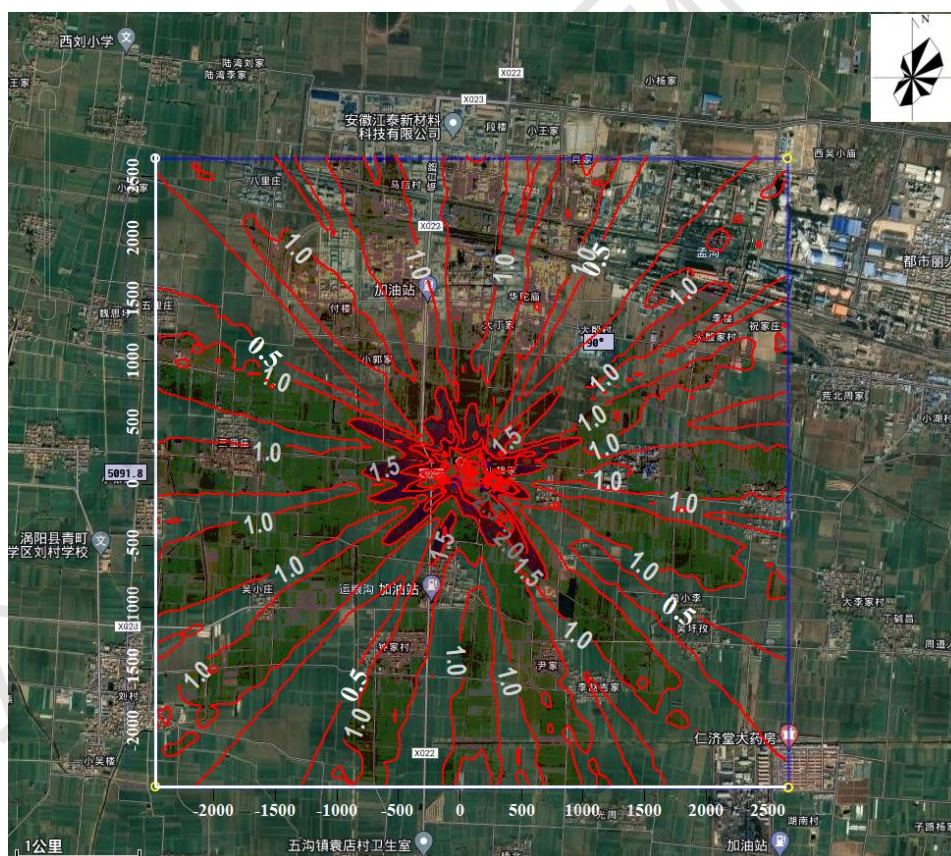


图 5.2.7-1 SO₂ 小时值贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

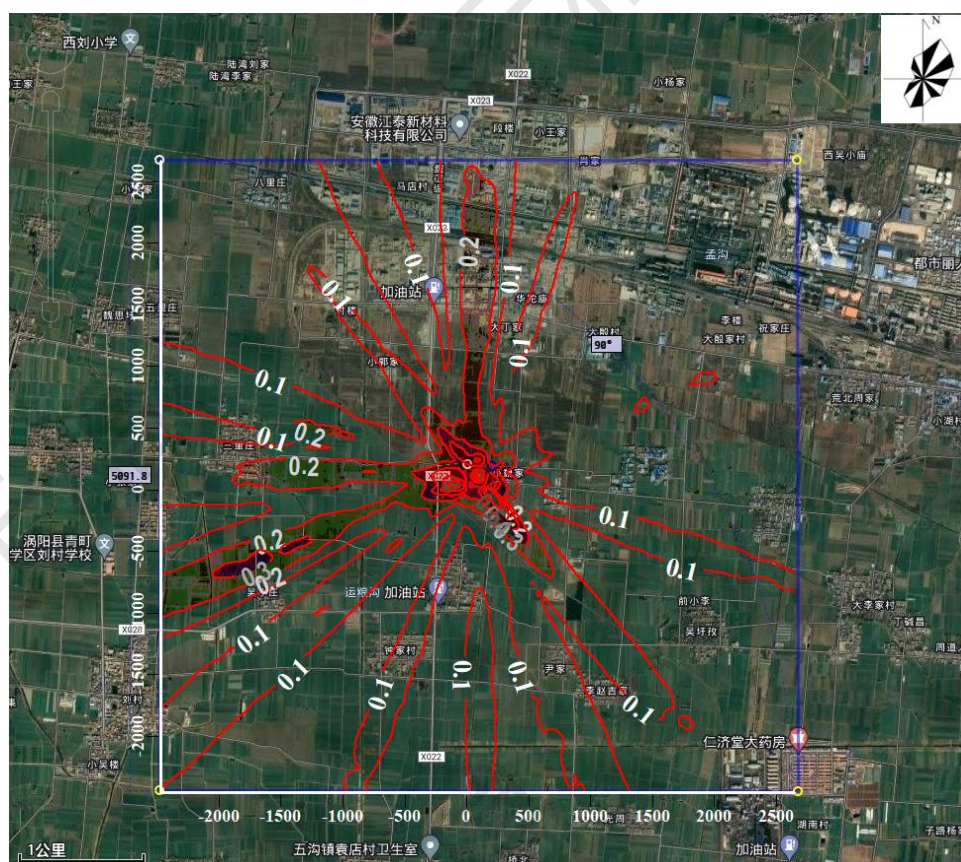


图 5.2.7-2 SO₂ 日平均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

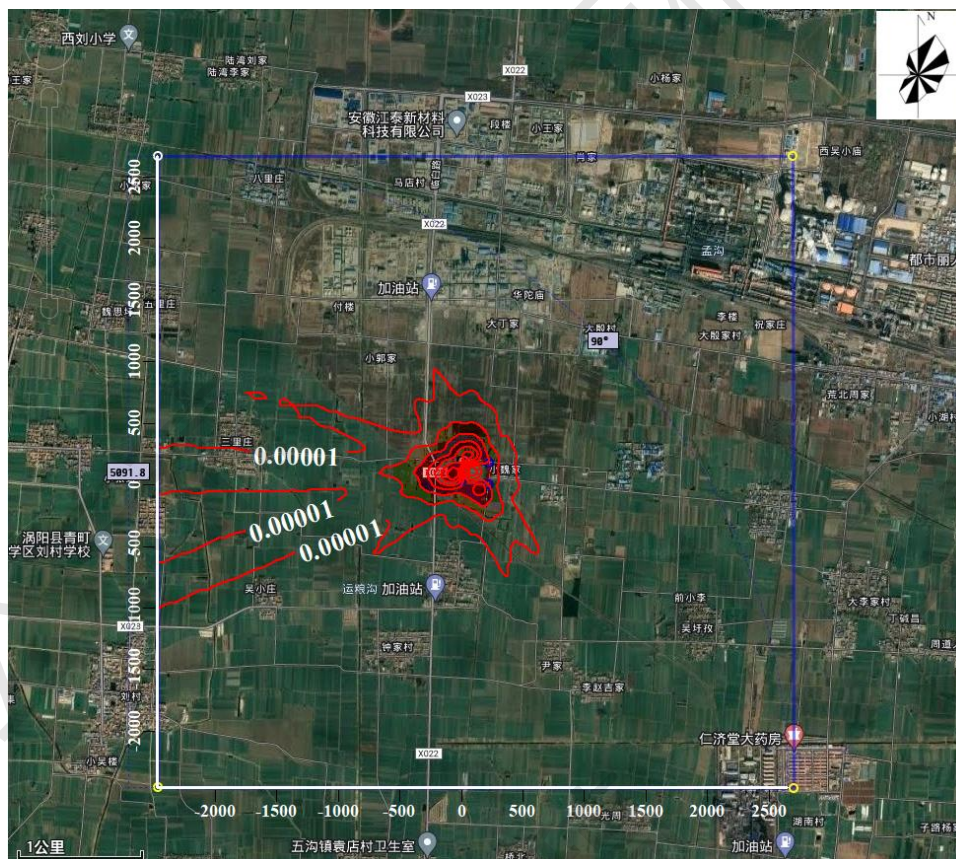


图 5.2.7-3 SO_2 年平均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

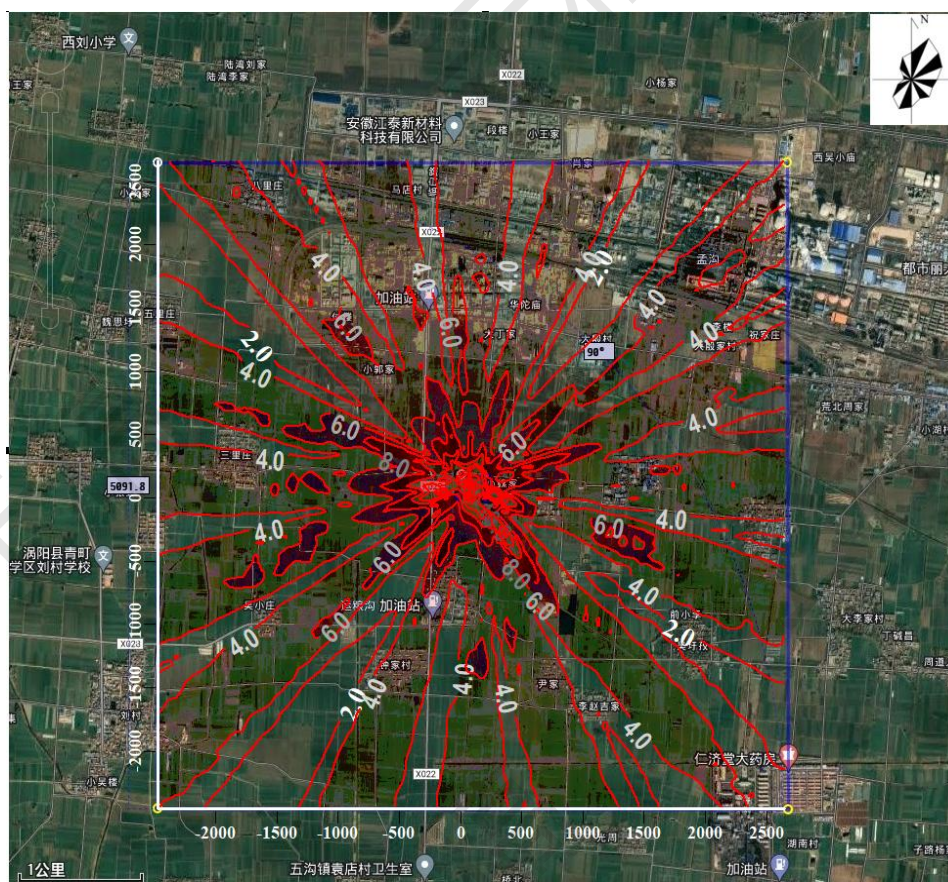


图 5.2.7-4 NO_2 小时值贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

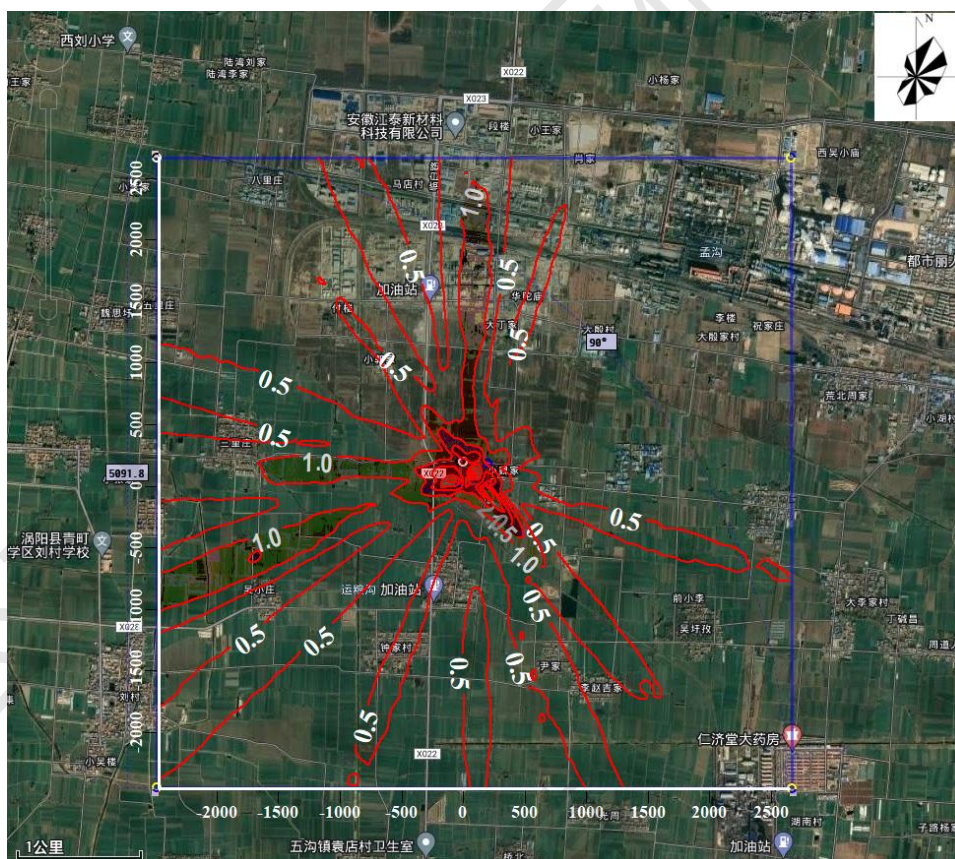


图 5.2.7-5 NO_2 日平均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

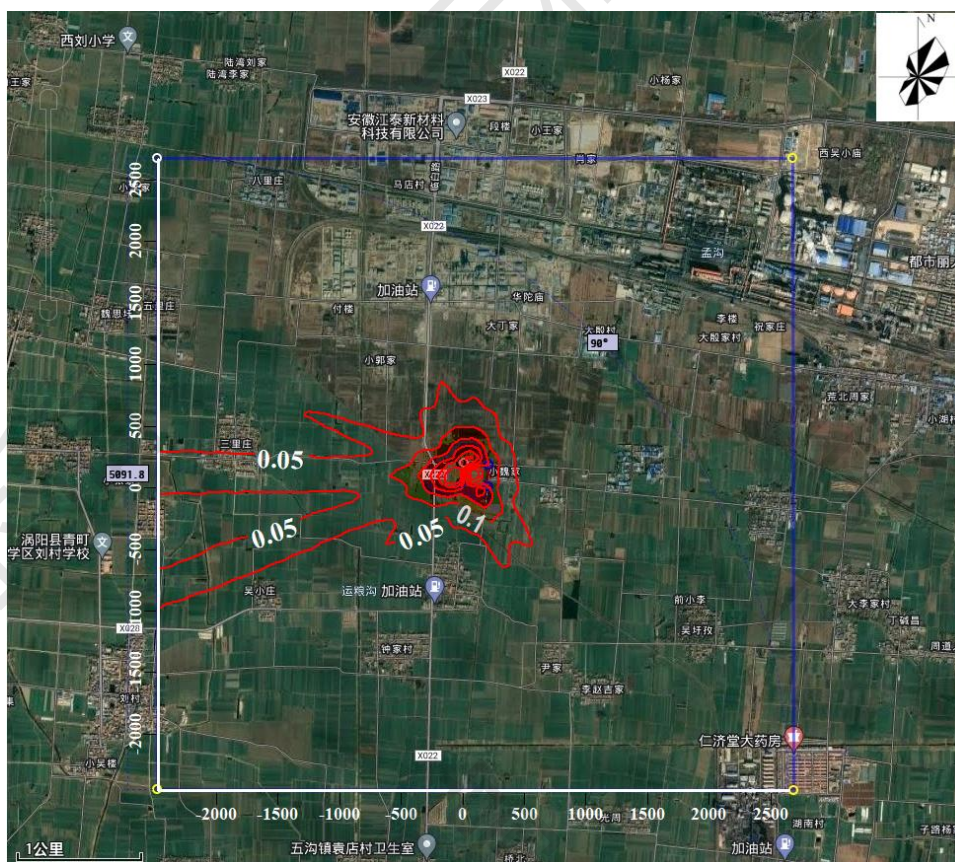


图 5.2.7-6 NO_2 年平均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

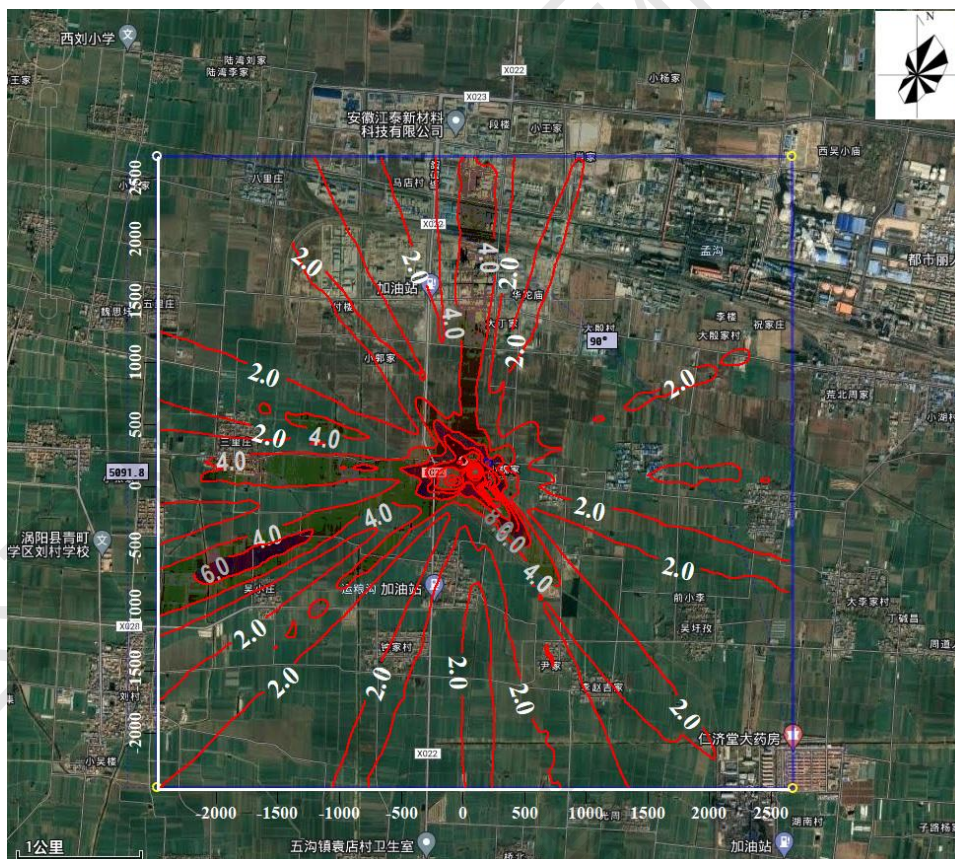


图 5.2.7-9 PM_{2.5} 日平均贡献浓度预测结果 单位: µg/m³

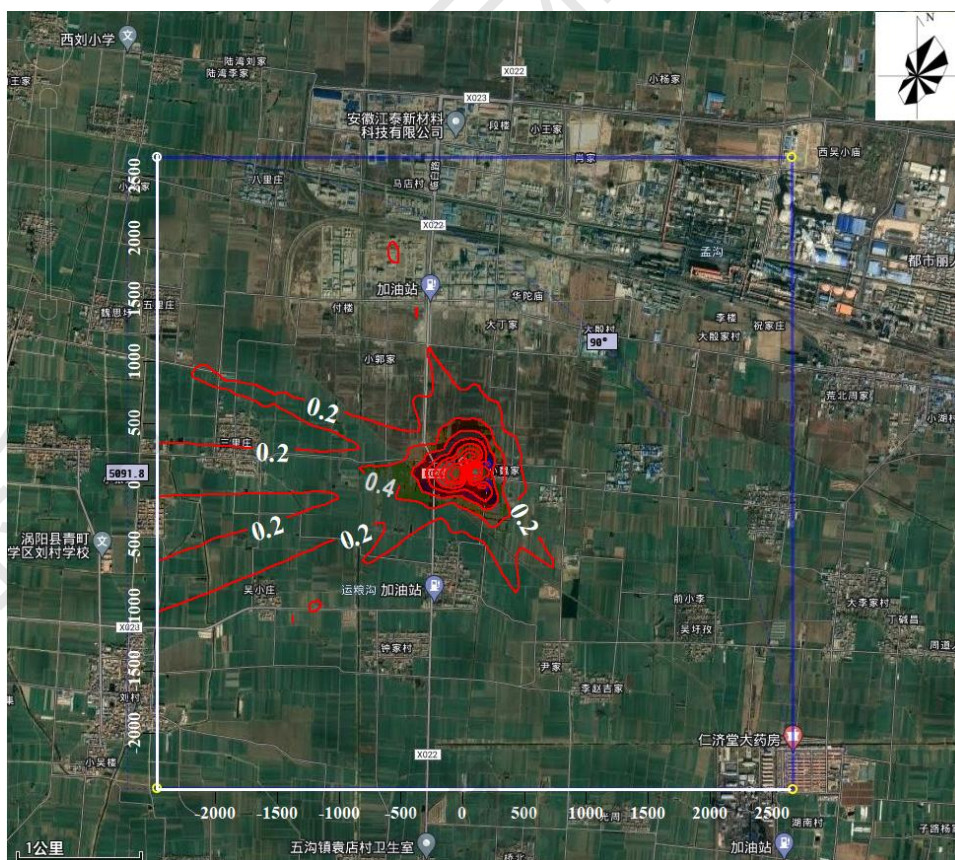


图 5.2.7-10 PM_{2.5} 年平均贡献浓度预测结果 单位: µg/m³

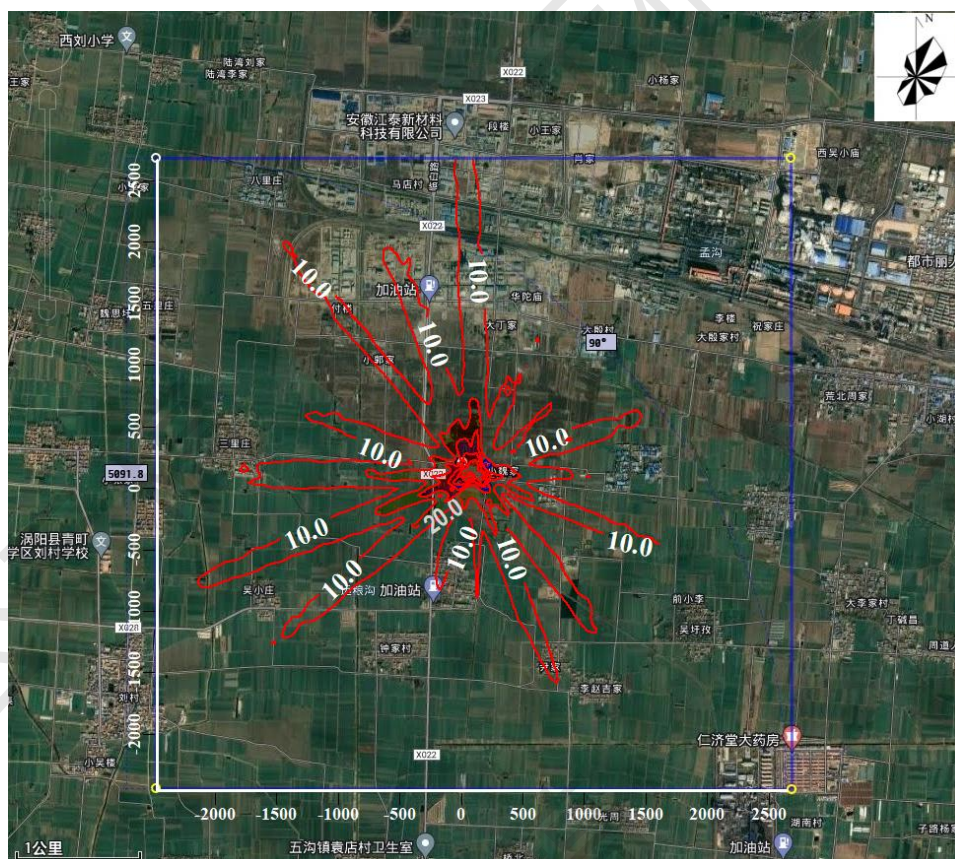


图 5.2.7-11 TSP 小时值贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

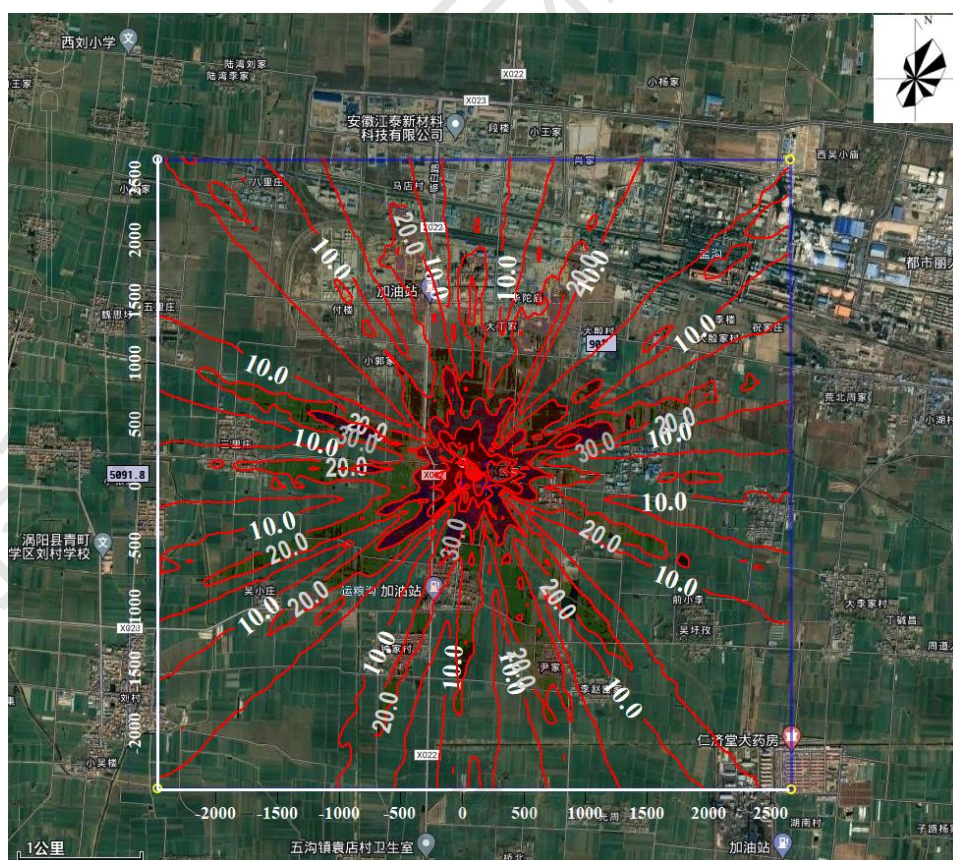


图 5.2.7-12 NMHC 小时值贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

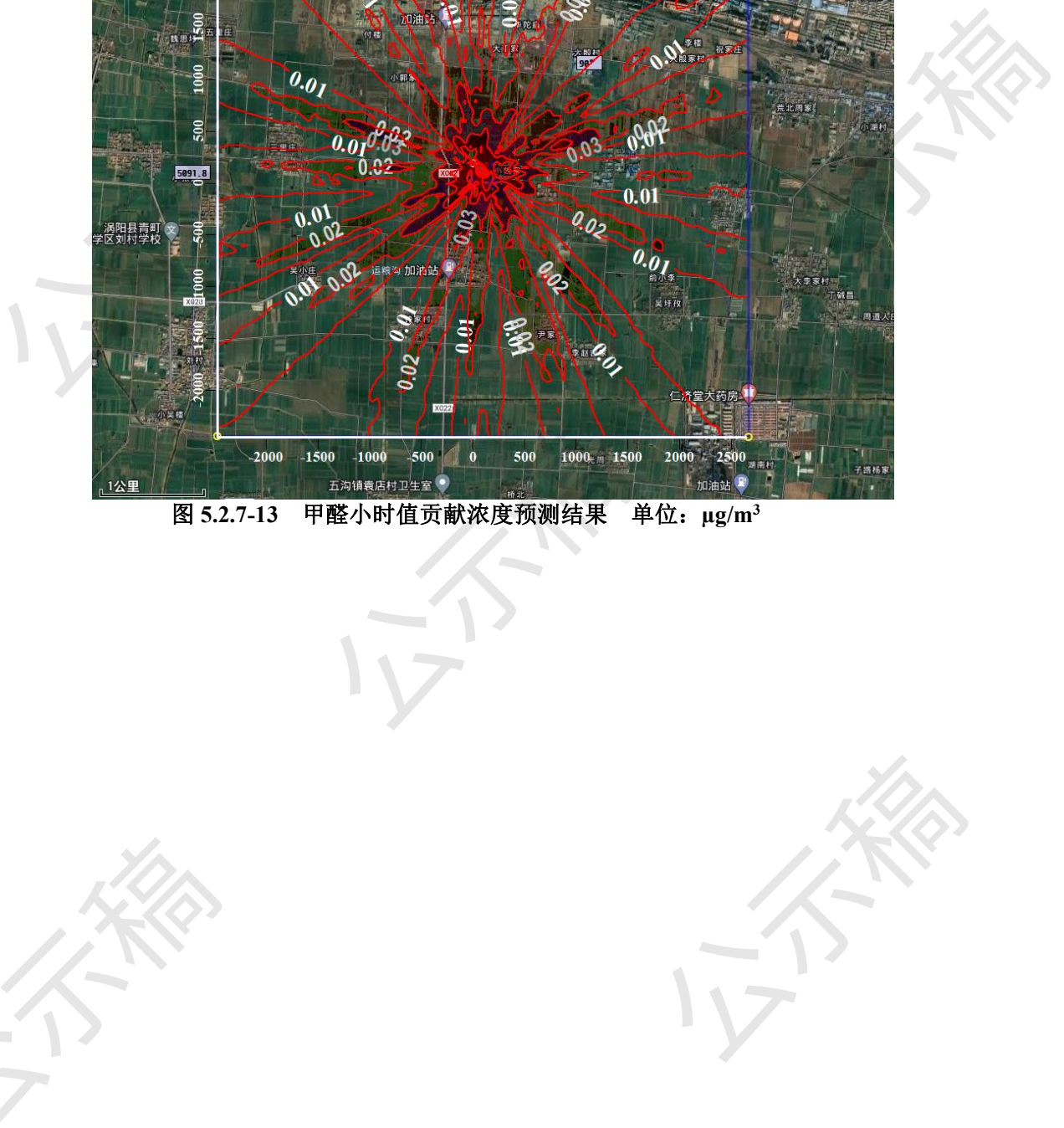


图 5.2.7-13 甲醛小时值贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

5.2.7.2 现状达标污染物叠加现状、区域拟建项目浓度预测

现状达标污染物 SO₂、NO₂、TSP、非甲烷总烃、甲醛在预测贡献浓度后分别与背景值、区域拟建项目贡献浓度叠加，得到最终环境影响浓度值。具体预测结果见表 5.2.7-2。

(1) SO₂ 叠加情况分析

由表 5.2.7-2 可知，各预测关心点和网格点 SO₂ 叠加现状浓度和区域已批未建项目贡献浓度后，最大日均浓度为 0.73278μg/m³，占标率为 0.49%；最大年均浓度为 0.07911μg/m³，占标率为 0.13%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

(2) NO₂ 叠加情况分析

由表 5.2.7-2 可知，各预测关心点和网格点 NO₂ 叠加现状浓度和区域已批未建项目贡献浓度后，最大日均浓度为 3.44514μg/m³，占标率为 4.31%；最大年均浓度为 0.3713μg/m³，占标率为 0.93%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

(3) TSP 叠加情况分析

由表 5.2.7-2 可知，各预测关心点和网格点 TSP 叠加现状浓度和区域已批未建项目贡献浓度后，最大日均浓度为 85.03194μg/m³，占标率为 28.34%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

(4) 非甲烷总烃叠加情况分析

由表 5.2.7-2 可知，各预测关心点和网格点非甲烷总烃叠加现状浓度和区域已批未建项目贡献浓度后，最大小时浓度范围为 31.14049μg/m³，占标率为 1.56%，可满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16927-1996）相关标准值要求。

(5) 甲醛叠加情况分析

由表 5.2.7-2 可知，各预测关心点和网格点甲醛叠加现状浓度和区域已批未建项目贡献浓度后，最大小时浓度范围为 30.93049μg/m³，占标率为 61.86%，可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 中标准值要求。

表 5.2.7-2 现状达标污染物叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	坐标/(x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 /YYMMDDHH	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	区域拟建项目贡 献浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最终预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	是否 超标
SO ₂	三里庄	-1524,140	日平均	0.22568	220715	0	0	0.22568	150	0.15	达标
			年平均	0.01578	平均值	0	0	0.01578	60	0.03	达标
	钟家村	-251,-1189	日平均	0.06974	220815	0	0	0.06974	150	0.05	达标
			年平均	0.00348	平均值	0	0	0.00348	60	0.01	达标
	吴小庄	-1517,-780	日平均	0.08805	220808	0	0	0.08805	150	0.06	达标
			年平均	0.00469	平均值	0	0	0.00469	60	0.01	达标
	尹家	652,-1274	日平均	0.18679	220716	0	0	0.18679	150	0.12	达标
			年平均	0.0068	平均值	0	0	0.0068	60	0.01	达标
	网格	179,-7	日平均	0.73278	220720	0	0	0.73278	150	0.49	达标
		-71,93	年平均	0.07911	平均值	0	0	0.07911	60	0.13	达标
NO ₂	三里庄	-1524,140	日平均	1.05922	220715	0	0.001	1.06022	80	1.33	达标
			年平均	0.07406	平均值	0	0.00013	0.07419	40	0.19	达标
	钟家村	-251,-1189	日平均	0.32735	220815	0	0.0007	0.32805	80	0.41	达标
			年平均	0.01635	平均值	0	0.00002	0.01637	40	0.04	达标
	吴小庄	-1517,-780	日平均	0.41328	220808	0	0.0011	0.41438	80	0.52	达标
			年平均	0.022	平均值	0	0.0004	0.0224	40	0.06	达标
	尹家	652,-1274	日平均	0.8767	220716	0	0.0019	0.8786	80	1.10	达标
			年平均	0.03192	平均值	0	0.00008	0.032	40	0.08	达标
	网格	62,-198	日平均	3.43936	220720	0	0.00578	3.44514	80	4.31	达标
		-88,352	年平均	0.3713	平均值	0	0.0001	0.3713	40	0.93	达标
TSP	三里庄	-1524,140	日平均	11.01807	221114	0	0	11.01807	300	3.67	达标
	钟家村	-251,-1189	日平均	7.21476	220112	0	0	7.21476	300	2.40	达标
	吴小庄	-1517,-780	日平均	2.40242	220916	0	0	2.40242	300	0.80	达标
	尹家	652,-1274	日平均	12.79642	220121	0	0	12.79642	300	4.27	达标
	网格	79,93	日平均	85.03194	220617	0	0	85.03194	300	28.34	达标
NMHC	三里庄	-1524,140	1 小时	12.70741	22121104	0	0.0522	12.75961	2000	0.64	达标
	钟家村	-251,-1189	1 小时	14.49919	22121022	0	0.0319	14.53109	2000	0.73	达标
	吴小庄	-1517,-780	1 小时	4.77486	22092306	0	0.0125	4.78736	2000	0.24	达标

序号	点名称	坐标/(x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 /YYMMDDHH	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	区域拟建项目贡 献浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最终预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	是否 超标
甲醛	尹家	652,-1274	1 小时	19.22462	22010721	0	0.082	19.30662	2000	0.97	达标
	网格	79,93	1 小时	30.93049	22020411	0	0.21	31.14049	2000	1.56	达标
	三里庄	-1524,140	1 小时	12.70741	22121104	0	0	12.70741	50	25.41	达标
	钟家村	-251,-1189	1 小时	14.49919	22121022	0	0	14.49919	50	29.00	达标
	吴小庄	-1517,-780	1 小时	4.77486	22092306	0	0	4.77486	50	9.55	达标
	尹家	652,-1274	1 小时	19.22462	22010721	0	0	19.22462	50	38.45	达标
	网格	79,93	1 小时	30.93049	22020411	0	0	30.93049	50	61.86	达标

5.2.7.3 非正常工况下的环境空气质量影响预测

本项目非正常排放的情况为开、停车、检修工况及设备故障等。

本次预测采用 AERMOD 模式预测非正常工况同时发生时排放废气排放浓度，见表 5.2.7-3。由表可见，在非正常情况下，各污染物对外环境影响贡献值较正常工况明显增加。需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转，杜绝废气处理设施故障发生。

表 5.2.7-3 非正常工况大气环境影响预测结果

污染物	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
PM ₁₀	三里庄	-1524,140	50.42592	450	11.21	达标
	钟家村	-251,-1189	45.21308	450	10.05	达标
	吴小庄	-1517,-780	29.49676	450	6.55	达标
	尹家	652,-1274	49.50295	450	11	达标
	网格	29,143	205.9556	450	45.77	达标
PM _{2.5}	三里庄	-1524,140	25.21296	225	11.21	达标
	钟家村	-251,-1189	22.60654	225	10.05	达标
	吴小庄	-1517,-780	14.74838	225	6.55	达标
	尹家	652,-1274	24.75148	225	11	达标
	网格	29,143	102.9778	225	45.77	达标

5.2.7.4 区域环境质量变化情况

根据现状数据可知，淮北市属于不达标区域，PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧年平均质量浓度均超标。按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目需要对现状超标的污染物进行年平均浓度变化率 k 值进行计算，k 值计算公式如下：

$$k = [\bar{c}_{\text{本项目}(a)} - \bar{c}_{\text{区域削减}(a)}] / \bar{c}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

k：—预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{c}_{\text{本项目}(a)}$ ：—本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{c}_{\text{区域削减}(a)}$ ：—区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据模型计算，本项目 PM_{2.5} 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值 $\bar{c}_{\text{本项目}(a)}$ 为 $0.004\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，本项目 PM₁₀ 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值 $\bar{c}_{\text{本项目}(a)}$ 为 $0.004\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目颗粒物区域削减方案主要来自“临涣焦化股份有限公司焦炉环保综合治理项目的机侧增加两套水封除尘措施，1#-4#焦炉机侧颗粒物的减排量为 70.813t/a”，其中大气污染物倍量削减量烟（粉）尘 1.176/a 作为本项目区域削减源使用，本项目涉及的超标

因子年平均质量浓度变化率如下表所示：

表 5.2.7-4 年平均质量浓度变化表

污染物	$\bar{C}_{\text{本项目}}(a)/\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\bar{C}_{\text{区域削减}}(a)/\mu\text{g}/\text{m}^3$	k
PM _{2.5}	0.004	0.012	-66.67%
PM ₁₀	0.004	0.012	-66.67%

由上表可知，k 值均小于-20%，说明项目建设后区域 PM_{2.5}、PM₁₀ 环境质量均得到整体改善。

5.2.8 厂界达标情况

本项目在生产过程中会产生颗粒物、非甲烷总烃等污染物，若处置不当将对周边环境产生不良影响，采用 AERMOD 模式预测了正常工况下厂界最大落地浓度贡献值（短期浓度），计算结果见表 5.2.8-1。

表 5.2.8-1 评价区域内无组织排放污染物厂界最大落地浓度贡献值

序号	评价因子	厂界最大落地浓度 (mg/m ³)	厂界标准 (mg/m ³)	厂界浓度占 标率 (%)	出现厂界	标准来源
1	颗粒物	0.085032	1.0	8.5	东厂界	GB31571-2015
2	非甲烷总烃	0.08993	4.0	2.25	东厂界	GB31571-2015

5.2.9 防护距离设置

(1) 大气环境保护距离

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERMOD 模式进行预测，结果表明厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）相关规定，必须在无组织排放源的生产单元（生产区、生产车间或工段）与居住区之间设置卫生防护距离，计算式为：

$$Q_c/C_m = (1/A)(BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c——污染物的无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C_m——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L——所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源等效半径，m； $r = (S/\pi)^{0.5}$

A、B、C、D——计算系数，从 GB/T39499-2020 中查取。A：470、B:0.021、C:1.85、D：0.84。

根据上述公式，计算的卫生防护距离结果，具体见表 5.2.9-1。

表 5.2.9-1 卫生防护距离计算结果一览表

序号	排放位置	污染物	排放面积(m ²)	排放速率(kg/h)	环境质量标准(mg/m ³)	计算结果(m)	防护距离(m)	提级后(m)
1	雕白块生产区	TSP	49.5m×15m	0.293	0.9	34.92	50	200
		甲醛		0.062	0.05	123.8	150	
		非甲烷总烃		0.062	2.0	2.098	50	
2	氧化锌生产区	TSP	52.8m×42m	0.046	0.9	2.024	50	100
3	罐区	甲醛	11.6m×20.6m	0.00002	0.05	0.024	50	100
		非甲烷总烃		0.00002	2.0	0.001	50	

(3) 风险环境保护距离

根据“5.8 环境风险分析”本项目风险物质泄漏对周边环境最大影响距离为 290m，该距离为甲醛储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故后，在最常见气象条件下，达到 CO 大气毒性终点浓度-1 的最大距离为 290m，故需至少设置 290m 风险防护距离。

(4) 综合环境保护距离

结合大气防护距离、卫生防护距离以及风险防护距离设置要求，综合考虑本项目性质与对周边环境影响程度，本项目最终环境保护距离设置按厂界最大延伸大于风险防护距离距离设置为本项目综合环境保护距离，综合环境保护距离为厂界向外延伸 300m 范围。经现场勘测，本项目的 300m 防护距离范围内无居民区、学校、医院等空气敏感点，后期亦不得新建居民区、学校、医院等空气敏感点。本项目环境保护距离包络线图见图 5.2.9-1。

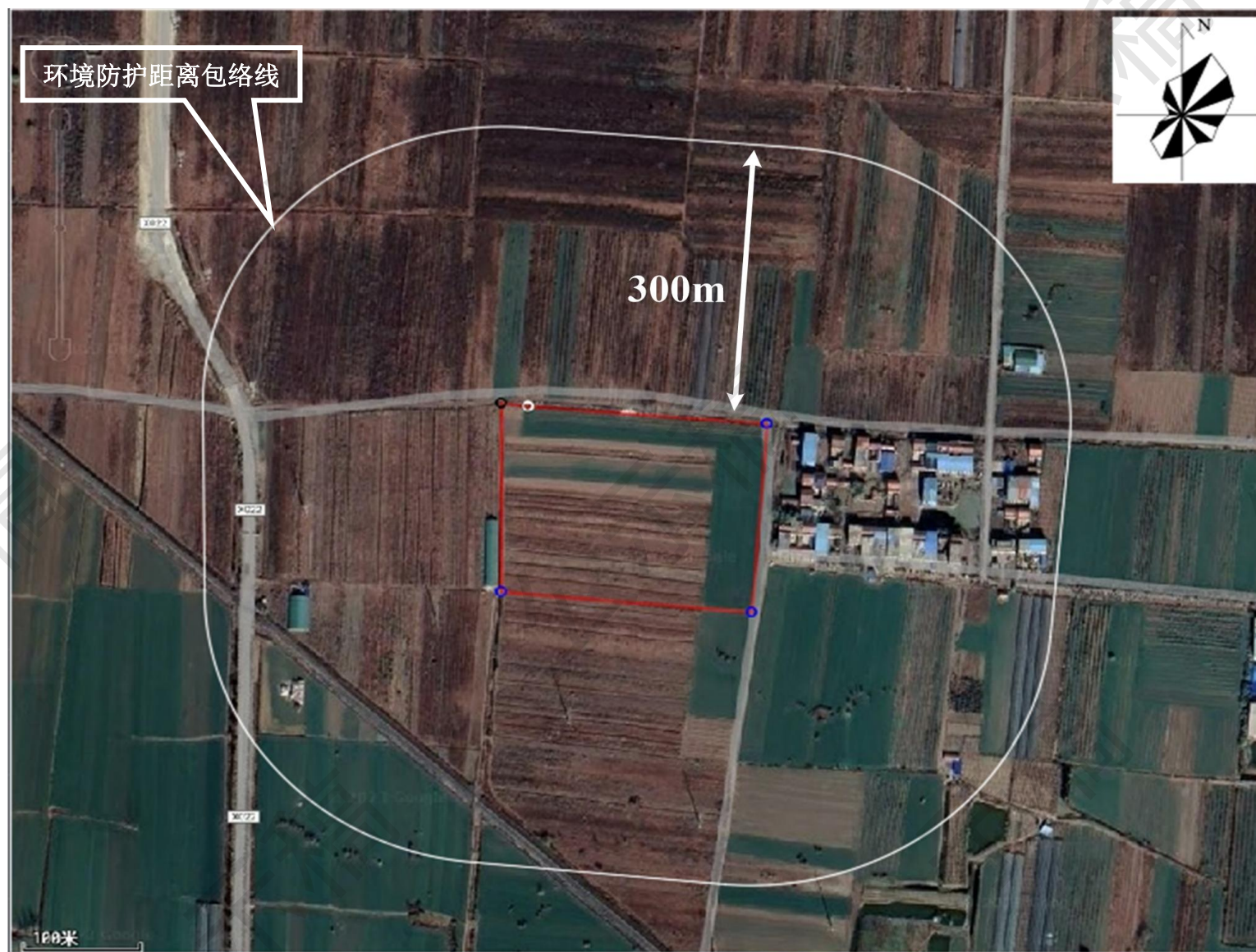


图 5.2.9-1 本项目环境防护距离包络线图

5.2.10 大气污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 5.2.10-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001排气筒	甲醛	4.571	0.023	0.181
		非甲烷总烃	4.571	0.023	0.181
2	DA002 排气筒	颗粒物	9.494	0.048	0.376
3	DA003排气筒	SO ₂	20.8	0.124	0.72
		颗粒物	7.05	0.05	0.2
		NOx	48.5	0.291	1.676
主要排放口合计		颗粒物			0.576
		甲醛			0.181
		非甲烷总烃			0.181
		SO ₂			0.72
		NOx			1.676
一般排放口					
一般排放口合计		/			
有组织排放口合计		颗粒物			0.576
		甲醛			0.181
		非甲烷总烃			0.181
		SO ₂			0.72
		NOx			1.676

(2) 无组织排放量核算

表 5.2.10-2 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
1	雕白块生产区	投料	颗粒物	布袋除尘	1.0	0.344
		破碎、计量包装	颗粒物	布袋除尘	1.0	1.984
		跑冒滴漏	甲醛	加强车间管理、定期检查	/	0.487
			非甲烷总烃		4.0	0.487
2	氧化锌生产区	粉碎、计量包装	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘	1.0	0.264
3	罐区	大小呼吸	甲醛	水吸收	/	0.0002
			非甲烷总烃		4.0	0.0002
全厂无组织排放合计						
全厂无组织排放合计			颗粒物			2.592
			甲醛			0.4872
			非甲烷总烃			0.4872

(3) 大气污染物年排放量核算表

表 5.2.10-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)		
		有组织	无组织	合计
1	颗粒物	0.576	2.592	3.168
2	甲醛	0.181	0.4872	0.6682
3	非甲烷总烃	0.181	0.4872	0.6682
4	SO ₂	0.72	/	0.72
5	NO _x	1.676	/	1.676

5.2.11 大气环境影响评价小结

(1) 根据《2022年度淮北市生态环境状况公报》可知，项目所在区域为不达标区，超标因子主要为PM_{2.5}、PM₁₀及O₃。

(2) 评价范围内新增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为甲醛，最大浓度占标率为61.86%<100%。

(3) 评价范围内新增污染源正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率为PM_{2.5}，最大浓度占标率为22.86%<30%。

(4) 实施区域削减方案后，预测范围内的 PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均环境质量浓度变化情况为 $k(\text{PM}_{2.5}) = -66.67\% \leq -20\%$ 、 $k(\text{PM}_{10}) = -66.67\% \leq -20\%$ ，根据导则要求，可判定本项目建设后区域环境质量得到整体改善。

(5) 环境保护距离

结合本项目大气环境保护距离、卫生防护距离、风险控制距离，确定本项目环境保护距离为厂界外 300m。目前该环境保护距离内无居民区、学校、医院等敏感保护目标，本环评要求将来也不允许规划医院、学校、居住小区等敏感目标，以确保本项目的防护距离能够满足要求。

(6) 大气环境影响自查表

本次大气环境影响评价后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 5.2.11-1。

表 5.2.11-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、甲醛、非甲烷总烃)				包括 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒ 其他标准 ☒			
	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
现状评价	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 ☐		主管部门发布的数据标准 ☒		现状补充标准 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☒	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADM S ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、甲醛、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐				C 本项目最大占标率>10% ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☒				C 本项目最大占标率>30% ☐		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率≤100% ☒		C 非正常占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒				C 叠加不达标 ☐			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☒				k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲醛、非甲烷总烃)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: (TSP、甲醛、非甲烷总烃)			监测点位数 (1)		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.72)t/a	NO _x : (1.676)t/a	颗粒物: (3.168)t/a	VOCs: (0.6682)t/a				

注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项。

5.3 营运期地表水环境影响预测与评价

5.3.1 地表水环境影响分析

本项目废水主要包含车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、生活污水、初期雨水等。

(1) 厂区污水处理站有效性分析

①处理工艺有效性

本项目车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、初期雨水经收集后经厂内沉淀池沉淀处理后回用；生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂处理。

②处理能力匹配性

厂区内实行雨污分流制，本项目总废水产生量为 $98.16\text{m}^3/\text{d}$ （其中生产废水为 $92.76\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目一期废水产生量为 $66.81\text{m}^3/\text{d}$ （其中生产废水为 $61.41\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目二期废水产生量为 $31.35\text{m}^3/\text{d}$ （其中生产废水为 $31.35\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水为 $0\text{m}^3/\text{d}$ ）。

本项目生产废水配套建设一座沉淀池，处理规模 $200\text{m}^3/\text{d}$ 。厂区污水处理设施处理能力能够满足本项目生产废水处理需求。本项目生活污水配套建设化粪池，处理规模 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。厂区污水处理设施处理能力能够满足本项目废水处理需求。

(2) 安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂有效性分析

①处理能力匹配性

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂一期设计处理规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目运行时最大工况下外排废水产生量约为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，园区污水处理厂富裕量能够满足本项目废水处理要求，项目废水产生量不会对污水处理厂收水能力造成冲击。本项目废水处理达接管标准后，可以送园区污水处理厂统一处理。

②收集管网可达性

本项目生活污水经收集后进入化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管标准后经园区污水管网排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂，污水处理站总排口可以满足接管要求。

③废水处理达标可行性

园区污水采用处理工艺“调节+水解酸化+厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A²/O 法）+氧化+混凝沉淀+石英过滤砂+反渗透”，深度处理系统具体指标要求。厂区污水处理设施能

够确保将废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管标准，因此，不会对安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理工艺造成冲击。

综上，本项目生活污水经收集后进入化粪池处理达到纳管标准后再通过管道送入园区污水处理厂集中处理，废水经处理后中水回用（主要用于区域绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工等杂用水及煤化工基地内部分企业作为循环冷却水补充用水等），不外排。本项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

5.3.2 污染源排放量

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	车间地面冲洗废水	COD SS	厂内沉淀池沉淀处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	设备清洗废水	COD SS	厂内沉淀池沉淀处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
3	循环水系统排水	COD SS 盐分	厂内沉淀池沉淀处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
4	废气喷淋废水	COD SS 盐分	厂内沉淀池沉淀处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
5	真空泵废水	COD SS	厂内沉淀池沉淀处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口 编号	排放口设置是 否符合要求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理设 施名称	污染治理设施工艺			
6	初期雨水	COD SS	厂内沉淀池沉 淀处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
7	生活污水	COD NH ₃ -N SS TP	化粪池处理后 接管	间歇排放	2	化粪池	化粪池	/	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 5.3.2-2 废水间接排放口

序号	排放编号	排放地理坐标		废水排放量 (万 m ³ /d)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	116°33'47"	33°35'29"	0.1782	进入园区污 水处理厂	连续排放	/	安徽（淮北） 新型煤化工合 成材料基地污 水处理厂	COD	500
									SS	400
									NH ₃ -N	35
									TP	8

表 5.3.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
		COD	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管限值	500
		SS		400
		NH ₃ -N		35
		TP		8

表 5.3.2-4 废水污染物排放信息表

序号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	COD	50	0.270	0.089
	SS	10	0.055	0.018
	NH ₃ -N	5	0.027	0.009
	TP	0.5	0.003	0.001
全厂排放口合计	COD			0.089
	SS			0.018
	NH ₃ -N			0.009
	TP			0.001

5.3.3 地表水环境影响评价自查表

表 5.3.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；应用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍惜水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
现状调查	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
	区域污染源	调查项目 已建 ☐ ；在建 ☐ ；扩建 ☐ ；其他 ☒	数据来源 排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
现状调查	受影响水体环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☒	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐	生态环境主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐

工作内容		自查项目	
		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测因子 (/) 监测断面或点位 监测断面或点位个数 (5) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²	
	评价因子	(pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、挥发酚、氟化物、硫化物、石油类)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☒ ；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾性评价 ☐ 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、建设项目占用水域的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	

工作内容		自查项目				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（/）	（/）		（/）	
		COD	0.089		50	
		SS	0.018		10	
		NH ₃ -N	0.009		5	
		TP	0.001		0.5	
	替代原排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☐ 无监测 ☐		
		监测点位	（/） （总排口）			
		监测因子	（/） （pH、COD、氨氮、SS、TP）			
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.4 营运期声环境影响预测与评价

5.4.1 预测范围和预测点

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测范围应为项目厂界评价范围。

5.4.2 噪声源强

本项目噪声源强见表 3.3.3-1~表 3.3.3-2。

5.4.3 噪声预测

本项目所用设备均选用低噪声设备，并采取了相应的噪声污染防治措施。

根据声源的特征和所在位置，应用相应的计算模式计算各声源对各预测点（即噪声现状测点）产生的贡献值。

5.4.3.1 预测模式

以厂界预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外噪声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

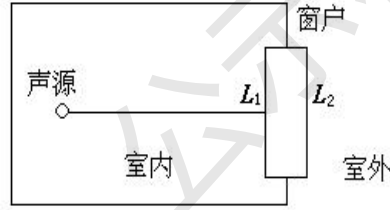
ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

②室内声源

1) 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



2) 再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下:

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{Aoutj}} \right] \right)$$

式中: $Leq_{总}$ —某预测点总声压级, dB (A);

n—为室外声源个数;

m—为等效室外声源个数;

T—为计算等效声级时间。

③预测参数

经对现有资料整理分析,拟选用如下参数和条件进行计算:

a 一般属性

声源离地面高度为 0, 室内点源位置为地面。

b 发声特性

稳态发声, 不分频。

5.4.3.2 预测结果

在考虑各噪声源经过消声、车间隔音等消声将噪后, 根据噪声预测模式, 将有关参数代入公式计算, 预测工程噪声源对各向厂界的影响。

各预测点噪声预测结果见表 5.4.3-1。

表 5.4.3-1 各预测点声环境影响预测结果 单位: dB (A)

测点序号	昼间		夜间	
	贡献值	评价结果	贡献值	评价结果
东厂界	36.0	达标	36.0	达标
南厂界	45.5	达标	45.5	达标
西厂界	43.2	达标	43.2	达标
北厂界	28.9	达标	28.9	达标

根据声环境影响评价技术导则，进行边界噪声评价时，本项目以工程噪声贡献值作为评价量；由上表预测结果表明，本项目运营后经采取本评价提出的噪声防治措施并经减震、厂房隔声、距离衰减后厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

5.4.4 小结

本项目声环境影响评价自查见下表 5.4.4-1。

表 5.4.4-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑		
	评价范围	200m☑		大于200m□		小于200m□		
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□		
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□	
	评价年度	初期□		近期□		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法□		现场实测加模型计算法□			收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑		已有资料□			研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□		
	预测范围	200 m☑		大于200 m□		小于200 m□		
	预测因子	等效连续A声级☑		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
	厂界噪声贡献值	达标☑				不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□				不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑		固定位置监测□		自动监测□	手动监测□	无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:(厂界四周等效连续A声级)				监测点位数(4)		无监测□
评价结论	环境影响	可行☑						不可行□

注“□”为勾选项，可√;“()”为内容填写项。

注“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.5 营运期固废环境影响预测与评价

根据工程分析和类比分析，本项目生产过程中产生的固体废物主要有以下几类：

- (1) 危险废物：废矿物油、废含油抹布、废机油桶分类暂存在危废暂存间，定期运输出厂，委托有相应危废处置资质且具备处理能力单位进行处置。
- (2) 一般固废：废滤袋滤芯、废包装桶、废包装袋分类暂存在一般固废暂存库，后由供应商回收。
- (3) 生活垃圾由园区环卫部门负责清运，不得随意堆置。

表 5.5-1 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	形态	属性	固废代码	一期 (t/a)	二期 (t/a)	产生量 (t/a)	去向
S5-1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	固态	一般固废	900-999-99	8.25	0	8.25	环卫清运
S5-2	废滤袋滤芯	废气处理	废滤袋滤芯	固态	一般固废	266-001-49	3	2	5	出售给回收公司综合利用
S5-3	废包装桶	原辅料及产品包装	废包装桶	固态	一般固废	266-002-49	0.1	0.05	0.15	出售给回收公司综合利用
S5-4	废矿物油	设备维护	废矿物油	液态	危险废物	900-249-08	0.3	0.2	0.5	委托有资质单位进行处理
S5-5	废包装袋	原辅料及产品包装	废包装物	固态	一般固废	266-003-49	6	4	10	废品回收站回收
S5-6	废含油抹布	设备维护	废矿物油	液态	危险废物	900-249-08	0.1	0.1	0.2	委托有资质单位进行处理
S5-7	废机油桶	设备维护	废矿物油	液态	危险废物	900-249-08	0.1	0.1	0.2	委托有资质单位进行处理

5.5.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的危险废物暂存于 1 座 50m² 的危废仓库内，定期委托有资质单位处置。详见“表 3.3.4-2 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表”。建设单位将严格根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设计建设危废仓库。

本项目产生的危险废物暂存于暂存库内，正常情况下不会发生泄漏，且采取了防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，对地下水和土壤环境影响较小。

5.5.2 运输过程要求及环境影响分析

本项目危险废物定期由处置单位用专用运输车辆分类外运至有相关处理资质的处置单位进行处理。危险废物处置公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止临时存放过程中的二次污染。

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

- （1）做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照危险废物转移规定开展网上申报。
- （2）废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。
- （3）处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。
- （4）危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。
- （5）一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

5.5.3 委托利用或处置要求及环境影响分析

要求建设单位在项目与有处理资质的单位签订委托处理协议，定期委托处理。建设单位应优先与淮北及周边地区范围内的危废处置单位签订委托处置协议，委托资质单位处理后，项目产生的危险废物将对周边环境不会产生影响。

综上所述，项目采取的固废处理、处置措施是可行的。但固体废物在厂内暂时存放

期间应加强管理, 堆放场地应有防渗、防流失措施。在清运过程中, 应做好密闭措施, 防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散, 对沿途环境造成一定的影响。

5.5.4 固体废物管理对策和建议

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 固体废物的管理, 实行减量化、资源化、无害化管理, 全过程管理和分类管理的原则。即对固体废物污染环境的防治, 实行减少固体废物的产生量和危害性, 充分合理利用和无害化处置固体废物, 促进清洁生产和循环经济的发展。全过程的管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用直到最终处置的全过程实行一体化的管理。

公司在采取处理废弃物的同时, 加强对废弃物的统计和管理, 特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失, 采取有害废物分类集中存放、专人负责管理等措施, 废物的存放和转运处置贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求设置, 外运处置固体废物及废液必须落实具体去向, 向生态环境主管部门申请并办好转移手续, 手续完全, 统计准确无误。这些废物管理和统计措施可以保证产生的废物分类得到妥善处置, 不会产生二次污染, 对环境及人体不会造成危害。

5.6 营运期地下水环境影响预测与评价

5.6.1 区域地质条件

区域地层隶属于华北地层大区中的淮北地层小区, 发育的前第四纪地层主要为奥陶系、石炭系、二叠系和第三系。第四纪地层分布广泛, 厚度由山前麓地几米到平原区几十米, 具体地层特征见表 5.6.1-1。

项目区内地表出露的地层为新生界第四系上更新统, 松散层包括上第三系上新统和第四系上、中、下更新统, 总厚度 143.2~235.3m; 隐伏在松散层之下主要为二叠系下统 (P_1)、石炭系上统 (C_2)、奥陶系下统 (O_1)。项目区下履地层简述如下:

(1) 奥陶系

下统马家沟组 (O_{1m})

主要岩性为灰褐色, 灰棕色厚层状石灰岩, 致密性脆, 裂隙发育, 质不纯, 具豹皮状构造, 揭露厚度 1.28~6.46m。

(2) 石炭系 (C)

①上统本溪组 (C_{2b})

主要岩性为灰白色、紫红色铝质泥岩, 富含铝, 致密性脆, 含少量菱铁鲕粒, 地层平均厚度 7.61m。与下伏奥陶系呈假整合接触。

②上统太原组（C_{2t}）

岩性以浅灰色石灰岩为主，次为深灰色泥岩、粉砂岩，少量细砂岩，总厚度 131.52m。本组地层含石灰岩 12 层，厚度 69.53m。本组与下伏本溪组整合接触。

（3）二叠系（P）

①下统山西组（P_{1s}）

主要岩性为细砂岩、砂泥岩互层、粉砂岩、泥岩和煤层组成，厚度 102~127m，平均 113.7m。与下伏太原组整合接触。

②下统下石盒子组（P_{1x}）

岩性由细砂岩、粉砂岩、泥岩、铝质泥岩及煤层组成，厚 211~249m，平均 232.52 m。本组与伏山西组整合接触。

（4）上第三系上新统（N₂）

与下伏二叠系呈不整合接触，厚度 95.0~154.0m，平均为 147m。

底部以残积洪积为主，厚度 0~23.7m，一般厚 8m，岩性较复杂，为深黄、灰白、灰绿、棕红等杂色砂砾、细砂及亚砂土、亚粘土，呈互层状，局部地段砂砾层较发育。

中部以湖相沉积为主，厚度 5.82~82.5m。岩性由灰绿、灰黄、棕黄色厚层粘土及亚粘土夹砂或亚砂土组成，富含钙质结核。

上部以河湖相沉积为主，厚度 34.6~83.6m。由棕黄、浅黄、灰白色中细砂、粉砂和亚砂土夹粘土及亚粘土组成。

顶部以浅黄、浅棕红色粘土及亚粘土组成，富含钙质及铁锰质结核，厚度 4.3~22.1m。

表 5.6.1-1 区域地层划分简表

界	系	统	组	厚度（m）	岩性特征
新生界	第四系	上更新统	茆塘组	0~40.0	粉质粘土、粘土夹粉、细砂
		中更新统	潘集组	0~65.0	粘土、粉质粘土夹粉砂及中细砂
		下更新统	蒙城组	0~67.0	粘土、粉质粘土夹粉、细砂
	第三系	上新统	明化镇组	598~745	粉砂岩，粉砂泥岩，中砂岩，泥质粉砂岩
		中新统	馆陶组	243~305	泥岩与泥质粉砂岩互层，细砂岩，含砾粗砂岩
		始新统	界首组	513	粉砂质泥岩与细砂岩，泥质粉砂岩互层
		古新统	双浮组	692~714	细砂岩与泥岩、粉砂质泥岩互层
古生界	二迭系	上统	上石盒子组	569	砂岩、泥岩、砂质页岩、页岩互层，含煤
		下统	下石盒子组	219	粉砂岩、细砂岩与泥岩互层、含煤，底为长石石英砂岩、粘土岩
			山西组	31.5~140.2	砂岩、砂质页岩、泥岩、含煤
	石炭系	上统	太原组	108.5~195.5	灰岩、砂岩、页岩、泥岩夹薄煤层

界	系	统	组	厚度 (m)	岩性特征
			本溪组	8.0~57.4	高岭土化粘土岩、灰岩、页岩、泥岩。
	奥陶系	下统	马家沟组	141.2~227.0	白云质灰岩、灰质白云岩、灰岩

(5) 第四系 (Q)

①下更新统 (Q₁)

厚度 11.9~35.1m。由浅黄、棕黄色细砂、粉砂及亚砂土夹亚粘土及粘土组成，并含有较多钙质结核和铁锰质结核。

②中更新统 (Q₂)

厚度 6.8~24.9m。由土黄、褐黄及浅黄色亚粘土及粘土夹薄层砂及亚砂土组成，含较多砂姜及铁锰质结核。

③上更新统 (Q₃)

项目区广泛分布，厚度 27.5~37.8m。由土黄、灰黄的粘土组成。埋深 3~5m 处富含钙质结核及砂姜，埋深 20m 左右为褐黑色有机质腐殖质层，含较多动物化石碎片。

地质构造：淮北市区域地质构造处于新华夏第二沉降带，且受徐宿弧形构造控制，不同时期、不同级别、不同方向的褶皱、断层广布全区，尤以印支至燕山早期构造运动对本区影响较大，现在的地质构造形迹基本形成于这一时期。

项目区区域地质构造位于中朝准地台南缘淮河台坳区。受区域上的徐宿弧形构造影响，褶皱轴向以北西向为主，断裂以北东向为主。临涣矿井总体构造形态为一走向近东西，呈“S”形向北倾斜的单斜构造，区内构造的主要特点是张性断裂及褶曲较发育。

项目区周边区域活动性断裂距离项目区最近的为宿北断裂，宿北断裂位于项目区北部，距离项目区大于 24km，断裂呈近东西向展布，倾向南，倾角约 70°，断裂形成于元古代印支期，燕山期、喜山期活动强烈，沿断裂分布有中生代的断陷盆地和新生代的沉降盆地，断裂距离项目区较远，对项目区的影响较小。

5.6.2 水文地质条件

本区松散层两极厚度 159.65~250.20m，具由东向西逐渐增厚的趋势，平均 240m 左右。根据地层岩性和含水介质特征及其赋存的空间分布，将区内的含水层划分为：松散岩类孔隙含水层，石炭系太原组和奥陶系两个石灰岩岩溶裂隙含水层，见图 5.6.2-1。含水层之间均具有相应的隔水层。

5.6.2.1 地下水类型及空间分布特征

(1) 松散岩类孔隙含水层及其富水性

新生界松散层按其岩性组合、埋藏条件和水文地质特征不同，自上而下可划分为四个含水层。地下水赋存并运移于各类砂层孔隙之中，富水性强弱与岩性及地下水埋藏条件密切相关。

①第一含水层（组）：由浅黄色、灰黄色粉细砂、粘土质砂夹薄层粘土和砂质粘土组成，底板埋深 30~40m，局部地段近 50m，砂层厚度 15~30m。水力性质上部为潜水，下部为弱承压水。以降水入渗补给为主，蒸发为主要排泄方式。单位涌水量 $q=0.5\sim 3\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，单井出水量 30~50m³/h，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型水，矿化度 0.5g/L 左右。该含水层是农村居民饮用水及农业灌溉用水的重要水源。

②第二含水层（组）：由灰色、棕黄色的粉砂、细砂、中砂夹薄层粘土和砂质粘土层组成，顶板埋深 40~60m，底板埋深一般 80~110m，砂层厚度一般 10~30m，在古河床地段可达 60m，为有越流补给的承压含水层，地下水位埋深 1~3m，水位标高 17.84~25.85m。单位涌水量 $q=0.1\sim 3\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，单井出水量 30~100m³/h。水质多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，矿化度小于 1g/L，水量小，无较大供水意义。

③第三含水层（组）：岩性为棕红、棕黄色中细砂、砂砾石、砂岩（盘）、粘土质砂夹数层粘土。顶板埋深 120~150m，底板埋深一般在 150m 以下，最深达 200~250m。三含一般可划分为上、下两段，上段底板埋深一般 150~200m，单位涌水量一般大于 0.5L/s·m 水质类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Na}\cdot\text{Ca}$ 型，矿化度在 1g/L 左右，基本符合饮用水水质标准。下段砂层不发育，局部缺失，底板埋深 190~350m 之间，水质较差，富水性弱，不宜作为供水水源。

④第四含水层（组）：本组含水层岩性、厚度变化受古地形控制，含水性大小受岩性控制。呈岛状和片状分布，一般由各类砂层和少量砂砾层组成，厚度一般 10~20m，最厚可达 50m 以上。据抽水试验资料，单位涌水量 $q=0.00024\sim 0.8311\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 0.0024~5.80m/d，水质为硫酸盐型或氯化物型水。

地层时代	地层代号	柱状图	层厚	水文地质描述
第四系全新统	Q ₄		28.8~41	主要由浅黄色、浅灰色粉砂、细砂、粉土粉质粘土组成。
第四系上更新统	Q ₃		27.5~37.8	主要由土黄、灰黄粘土组成
第四系中更新统	Q ₂		6.8~24.9	由土黄、褐黄及浅黄色亚粘土及粘土夹薄层砂及亚砂土组成。含较多砂浆及铁锰质结核。
第四系下更新统	Q ₁		11.9~35.1	由浅黄、棕黄色细砂、粉砂及亚砂土夹亚粘土及粘土组成，并含有较多钙质结核及铁锰质结核。
第三系上更新统	N ₂		95.0~154.0	底部为杂色砂砾、细砂及亚砂土、亚粘土，中部为厚层粘土及亚粘土夹砂或亚砂土，上部由中细砂、粉砂和亚砂土夹粘土及亚粘土组成。
二叠系	P _{1z}		102~127	主要岩性为细砂岩、砂泥岩互层、粉砂岩、泥岩和煤层组成。
	P _{1x}		211~249	岩性由细砂岩、粉砂岩、泥岩、铝质泥岩及煤层组成。厚 211~249m，平均 232.52m。
奥陶系	O _{1m}		1.28~6.46	主要岩性为灰褐色，灰棕色厚层状石灰岩，致密性脆，裂隙发育且质不纯，具豹皮状构造。

图 5.6.2-1 区域综合水文地质柱状图

(2) 基岩裂隙水及其富水性

①奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层

区内均被新生界松散层所覆盖，为覆盖型岩溶裂隙含水层，因埋藏条件不同，其裂隙发育程度、富水性和补给条件差异较大。根据以往勘探的抽水资料，水位标高 16.46~24.98m，单位涌水量 $q=0.131\sim11.29\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.126\sim17.92\text{m/d}$ ，有效孔隙度 $n=3.5\sim0.3\%$ ，含水层的厚度一般 10~15m，富水性强弱不等，矿化度 $M=0.972\sim3.626\text{g/L}$ ，全硬度 34.70~127.61 德国度，水质类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

根据位于临涣选煤厂附近的 DC1 孔抽水试验取得的成果，静止水位 16.19m，恢复水位 16.14m，水位降深 6.60m 时，水量 43.125l/s，即 38.79m³/h，单位涌水量 $q=2.895\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，水质类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度 $M=1.20\text{g/L}$ ，硬度 506.76mg/L。

该层地下水补给主要为松散层底部砂砾层水和与其灰岩接触带松散层砂层水（二含、

三含）补给，其次为水平径流补给，在岩溶裂隙发育地带富水区，地下水补、径、排条件相对较好，地下水运动交替较积极。

②太原组石灰岩岩溶裂隙含水层

本组厚度 130m 左右，含灰岩 10~12 层，灰岩累计厚度占总厚的 50%，深部因灰岩埋深大和厚度小，岩溶裂隙不发育，只有在浅部风化带及其以下 100m 深度左右岩溶裂隙发育，据抽水试验资料，单位涌水量 $q=0.285\sim1.333\text{l/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.89\sim3.80\text{m/d}$ ，有效孔隙度 $n=2.5\sim7.6\%$ ，含水层的厚度一般 8~12m，富水性弱~中等，矿化度 $M=2.708\sim3.09\text{g/L}$ ，水质类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}-\text{Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。该层地下水运动缓慢，补径排条件差。

评价区综合水文地质图见图 5.6.2-2。

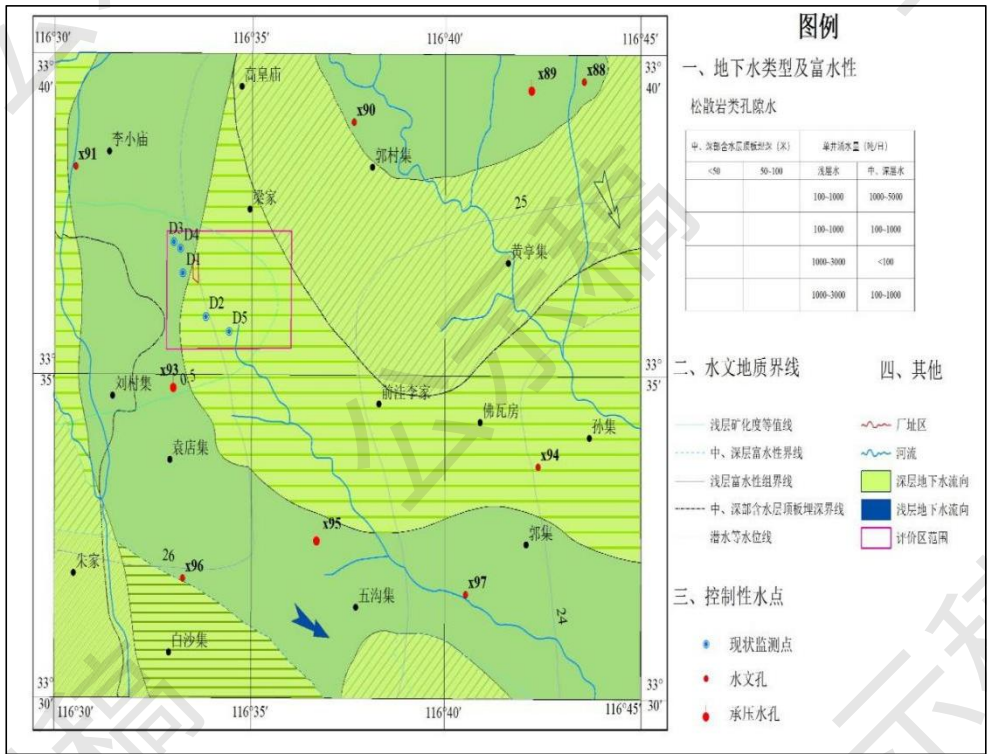


图 5.6.2-2 评价区综合水文地质图

5.6.2.2 地下水补径排条件

评价区属平原区，地势总体上由北西向南东微倾，地下水径流方向与地面倾向基本一致，即由北西流向南东。

(1) 地下水补给

本区地下水补给主要是降雨入渗补给，研究区主要为粉质粘土和粉砂质粘土所覆盖，降雨入渗补给条件好，降雨入渗系数约为 0.2~0.25；农灌水回渗补给也是主要补给途径之一。

根据研究范围内临涣、南坪雨量站 1956~2007 年降水资料系列统计，多年平均年降水量为 842.6mm，50%、75%、97%保证率年份降水量分别为 804.7、670.0、504.8mm。降水主要集中在汛期的 5~9 月份，占全年降水量的 71.5%，其余月份降水量占全年的 28.5%；最大月降水量出现在 7 月份，占全年降水量的 26.1%。

（2）地下水径流

评价区内地表水和大气降水为该区地下水的主要补给来源，而含水层内部的潜流运移又是构成排泄与补给的相互转换条件。在地形地貌的控制下，区域地下水总流向基本与地表水一致，大体由北西流向南东，水力坡度 0.1~0.3‰。

（3）地下水排泄

区内潜水排泄，主要是潜水蒸发；农业灌溉也是重要的排泄方式。据临涣集水文站 E601 水面蒸发观测资料，研究区多年平均水面蒸发量 949.0mm。多年平均月蒸发量，六月份最大为 153.7mm，约占年蒸发量的 15.4%；一月份最为 22.3mm，仅占年蒸发量的 2.2%；汛期（6~9 月）蒸发量为 485.9mm、占年蒸发量的 48.7%。

5.6.2.3 地下水动态特征

研究区地处淮北平原，除局部有低山残丘，地势总体较平坦，项目场地所在地段的地面高程为 26.1~27.5m；西部有残丘出露，地面高程为 29.0~33.0m。项目场地所在地段，基本为农田，以小麦等旱作物为主，潜水是农业灌溉主要水源。

在本次评价区，设置有 2 个地下水动态长期观测孔：韩村地下水观测孔、临涣集地下水观测孔。观测孔所在地段，水文地质条件与项目地段基本一致，潜水的主要用户都是农业灌溉，农业种植结构均以小麦为主，其潜水位观测结果基本可以反映建设项目地段。

韩村地下水观测孔，是安徽省水文局于 1979 年布设在濉溪县韩村镇高宅村的，观测孔编号 20100010，观测孔地理座标为东经 116°38'55"、北纬 33°36'58"，距离项目场区最近点直线距离约 6.5km。于 1979 年 3 月 1 日开始进行潜水水位动态观测，孔深现状为约 20m 左右，是区域潜水动态长期观测孔。

临涣集地下水观测孔，是安徽省水文局与 1975 年布设在濉溪县临涣镇王庄村的，观测孔地理坐标为东经 116°34'0"、北纬 33°42'02"，距离项目厂区最近点直线距离约 8.5km。是区域潜水动态长期观测孔 2015 年 1 月~2016 年 12 月，逐月水位动态过程如下图 5.6.2-3 所示。

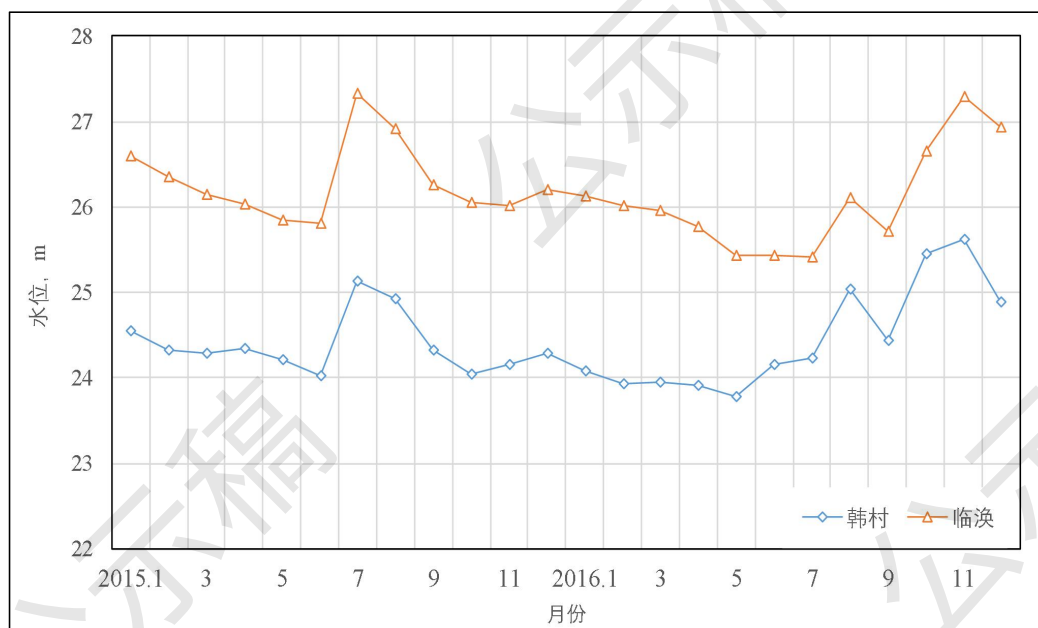


图 5.6.2-3 地下水水位动态变化过程

上述 2 个观测孔近两年的潜水水位观测结果表明，潜水水位受大气降水量分布过程影响明显；在降水比较集中的 6~9 月份（对应所在区域的丰水期），地下水水位逐渐由低谷抬升，并于 8 月~9 月至最高；9 月以后，随着降水的减少，水位逐渐下降。

总体而言，区内潜水的降水入渗透补给条件好，主要用于农业灌溉，动态类型主要为入渗—蒸发型；潜水水位埋深多为 1.5~3.0m、水位年变幅为 1.0~2.5m，多年潜水水位动态基本稳定。

5.6.2.4 地下水开发利用现状

区域上地下水资源的开发利用主要包括农村灌溉、生活用水及工业、城市生产生活用水。开采方式主要包括浅井（民井）开采、机井（管井）开采、集中供水井开采等方式。

开发利用的浅层地下水占总用水量的 35%，开发利用的中深层孔隙水小于总用水量的 10%。浅层地下水主要为农村生活用水，开采层位于一含水层，水源井孔深一般 35 至 45m，孔径一般 600mm，井管为水泥管。中深层孔隙水主要为工业和生活用水，开采层位一含和二含混合水，水源井孔深一般 85m，孔径一般 800mm，井管多为无缝钢管管，虑管为桥式虑管。主要分布在临涣、海孜、童亭、青东、杨柳、五沟、孙疃等煤矿及其工人村和临涣选煤厂、铁运处小胡集分处等工厂。

根据《2015 年淮北市水资源公报》分析成果，2015 年全市供水总量 4.585 亿 m^3 ，其中，地表水供水量 1.276 亿 m^3 ，占总供水量的 27.8%；地下水供水量 3.159 亿 m^3 ，占总供水量的 68.9%；其他水源（中水）供水量 0.1500 亿 m^3 ，占总供水量的 3.3%。

表 5.6.2-1 淮北市 2015 年水资源分区供水量

行政分区	地表水供水量 (亿 m ³)	地下水供水量 (亿 m ³)	中水供水量 (亿 m ³)	总供水量 (亿 m ³)	占供水比例 (%)
杜集区	0.1125	0.5834	0	0.6959	15.2
相山区	0.0549	0.5395	0	0.5944	13.0
烈山区	0.1074	0.4359	0.15	0.6933	15.1
濉溪县	1.001	1.600	0	2.601	56.7
全市	1.276	3.159	0.15	4.585	100

5.6.3 地下水环境影响分析

5.6.3.1 地下水数学模型构建

(1) 评价范围：

项目厂址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，项目地中心坐标为 E116°33'06.34"、N33°37'08.41"。本区地下水径流主要受地形控制，总体流向由北西流向南东，流入浍河，最终均汇入淮河。确定本次地下水评价范围 19.8km²。详见图 5.6.3-1。



图 5.6.3-1 本项目地下水评价范围

(2) 水文地质结构模型

根据评价区内的水文地质条件，评价区地下水类型为松散岩类孔隙水，按含水层的渗透性可进一步划分为一个弱透水层、一个含水层和一个隔水层（图 5.6.3-2）。

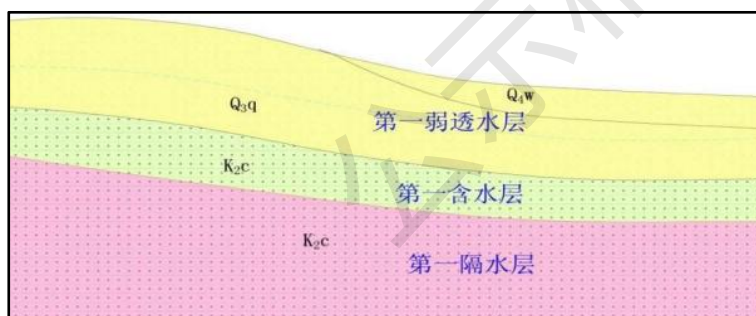


图 5.6.3-2 水文地质结构模型图

通过开展第四系野外调查，并结合地区水文水质情况，确定地下水流方向整体由南向北方流动。

(3) 边界条件概化

垂向边界：在垂向上，潜水含水层自由水面作为模型上边界，通过该边界潜水与系统外发生垂向上的水量交换，如大气降水入渗补给、蒸发排泄；粘土层作为模型隔水层及下边界。

侧向边界：东侧上游公路概化为隔水边界，北侧农用灌溉渠概化为定水头边界，西侧排洪渠概化为定水头边界，南侧边界概化为侧向流出边界。

(4) 源汇项处理

由水文地质条件可知，模拟区地下水的主要补给项为大气降雨入渗；地下水的主要排泄项为向地表径流排泄。

(5) 地下水数值模型

刻画潜水中污染物运移需要两个数学模型：地下水流动数学模型和地下水污染物迁移数学模型。对复杂数学模型，采用数值方法求解。

① 地下水水流模型

对于非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统：

a) 控制方程：

$$\mu_s \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K_x \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_y \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial h}{\partial z} \right) + W$$

式中：

μ_s —— 贮水率，1/m；

h —— 水位，m；

K_x, K_y, K_z —— 分别为 x, y, z 方向上的渗透系数，m/d；

t ——时间，d；

W ——源汇项， m^3/d ；

b) 初始条件：

$$h(x, y, z, t) = h_0(x, y, z) \quad (x, y, z) \in \Omega, t = 0$$

式中：

$h_0(x, y, z)$ ——已知水位分布；

Ω ——模型模拟区。

c) 边界条件：

1) 第一类边界

$$h(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = h(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0$$

式中：

Γ_1 ——一类边界；

$h(x, y, z, t)$ ——一类边界上的已知水位函数。

2) 第二类边界

$$k \frac{\partial h}{\partial \vec{n}}|_{\Gamma_2} = q(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0$$

式中：

Γ_2 ——二类边界；

k ——三维空间上的渗透系数张量；

$\vec{n}$ ——边界 Γ_2 的外法线方向；

$q(x, y, z, t)$ ——二类边界上的已知流量函数。

3) 第三类边界

$$(k(h - z) \frac{\partial h}{\partial \vec{n}} + \alpha h)|_{\Gamma_3} = q(x, y, z)$$

式中：

α ——已知函数；

Γ_3 ——三类边界；

k ——三维空间上的渗透系数张量；

$\vec{n}$ ——边界 Γ_3 的外法线方向；

$q(x, y, z)$ ——三类边界上的已知流量函数。

② 地下水水质模型

水是溶质运移的载体，地下水溶质运移数值模拟应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水流模型和溶质运移模型两部分。

a) 控制方程

$$R\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta v_i C) - WC_s - WC - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C}$$

式中：

R ——迟滞系数，无量纲。 $R = 1 + \frac{\rho_b}{\theta} \frac{\partial \bar{C}}{\partial C}$

ρ_b ——介质密度， $\text{kg}/(\text{dm})^3$ ；

θ ——介质孔隙度，无量纲；

C ——组分的浓度， g/L ；

$\bar{C}$ ——介质骨架吸附的溶质浓度， g/kg ；

t ——时间， d ；

x, y, z ——空间位置坐标， m ；

D_{ij} ——水动力弥散系数张量， m^2/d ；

v_i ——地下水渗流速度张量， m/d ；

W ——水流的源和汇， $1/\text{d}$ ；

C_s ——组分的浓度， g/L ；

λ_1 ——溶解相一级反应速率， $1/\text{d}$ ；

λ_2 ——吸附相反应速率， $1/\text{d}$ 。

b) 初始条件

$$C(x, y, z, t) = C_0(x, y, z) \quad (x, y, z) \in \Omega, t = 0$$

式中：

$C_0(x, y, z)$ ——已知浓度分布；

Ω ——模型模拟区。

c) 定解条件

1) 第一类边界——给定浓度边界

$$C(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = c(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0$$

式中：

Γ_1 ——表示给定浓度边界；

$c(x, y, z, t)$ ——定浓度边界上的浓度分布。

2) 第二类边界——给定弥散通量边界

$$\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} |_{\Gamma_2} = f_i(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t \geq 0$$

式中：

Γ_2 ——通量边界；

$f_i(x, y, z, t)$ ——边界 Γ_2 上已知的弥散通量函数。

3) 第三类边界——给定溶质通量边界

$$(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} - q_i C) |_{\Gamma_3} = g_i(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_3, t \geq 0$$

式中：

Γ_3 ——混合边界；

$g_i(x, y, z, t)$ —— Γ_3 上已知的对流-弥散总的通量函数。

(6) 数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算，采用 GMS 软件求解，用 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型，用 MT3DMS 模块求解地下水污染物运移数学模型。

(7) 模型参数

①渗透系数：

根据野外抽水试验、试坑渗水试验、土样测试及以往经验值等获得各层水文地质参数，详见下表。

表 5.6.3-1 含水层、隔水层渗透系数数据表

概化含水层	水力性质	岩性名称	渗透系数(cm/s)
包气带		粘土	3.10×10^{-6}
第一弱透水层	潜水	粘土、粉质粘土	5.21×10^{-6}
第一含水层	承压水	全风化砂岩层	1.26×10^{-4}
第一隔水层		砂岩	5.00×10^{-9}

②降雨入渗补给:

降雨入渗量是研究区地下水系统最主要的补给来源。降雨入渗量主要受降雨量、地表岩性、水位埋深、地形地貌等条件影响。根据前人工作成果和本次调查，模拟区大气降水入渗系数值采用地区经验值 0.10；研究区多年平均大气降水量为 904mm，因此，研究区大气降水入渗补给地下水量可通过下式计算：

$$Q = \alpha PF10^{-3} / 365$$

式中：Q-降雨入渗补给量， m^3/d ， α -降雨入渗系数；P-降雨量， mm/a ；F-计算区面积， m^2 。

③蒸发量

根据区域水文地质资料和测井资料，当地地下水水位埋深较浅，一般在 0-3 米之间；地下水蒸发作用的极限深度为 3.0 米，年平均蒸发量约为 1122mm。利用阿维扬诺夫的线性公式计算地下水蒸散发量：

$$E_g = \begin{cases} 0 & h_s - h \geq 4m \\ E_0 \left(1 - \frac{h_s - h}{\Delta} \right)^\alpha & 0 < h_s - h \leq 4m \\ E_0 & h_s - h \leq 0m \end{cases}$$

式中： E_g —地下水蒸散发强度（ mm/d ）； E_0 —水面蒸发潜力（ mm/d ）； h_s —地面标高； h —潜水位标高； Δ —地下水蒸发极限深度。

④弥散度:

对弥散度，采取土样进行室内弥散试验，并充分考虑其尺度效应，结合条件相似地区开展实际工作的成果，确定本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 20m，横纵向弥散度比值取 0.1。

⑤孔隙度:

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.6.3-2。结合野外抽水实验、室内土工试验，查阅文献资料等手段确定第一弱透水层孔隙度为 30，第一含水层孔隙度为 40，第一隔水层

孔隙度为 10。

表 5.6.3-2 不同岩性孔隙度大小

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

(8) 模型网格剖分

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算，采用 GMS 软件求解，用 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型，用 MT3DMS 模块求解地下水污染物运移数学模型。为精确模拟溶质运移行为，在项目区域加密网格，最小网格空间长度达到 5m，见图 5.6.3-3。

(9) 地下水流场

结合上述模型概念和参数，建立评价区的地下水流数值模型。通过地下水流数值模拟进行模型的识别验证和校准，误差校准标准为观测水头与计算水头之间的误差的标准化均方根 (RMS) 小于 10%。通过调参完成模型的识别验证和校准，模拟地下水位等水位线图见图 5.6.3-4。

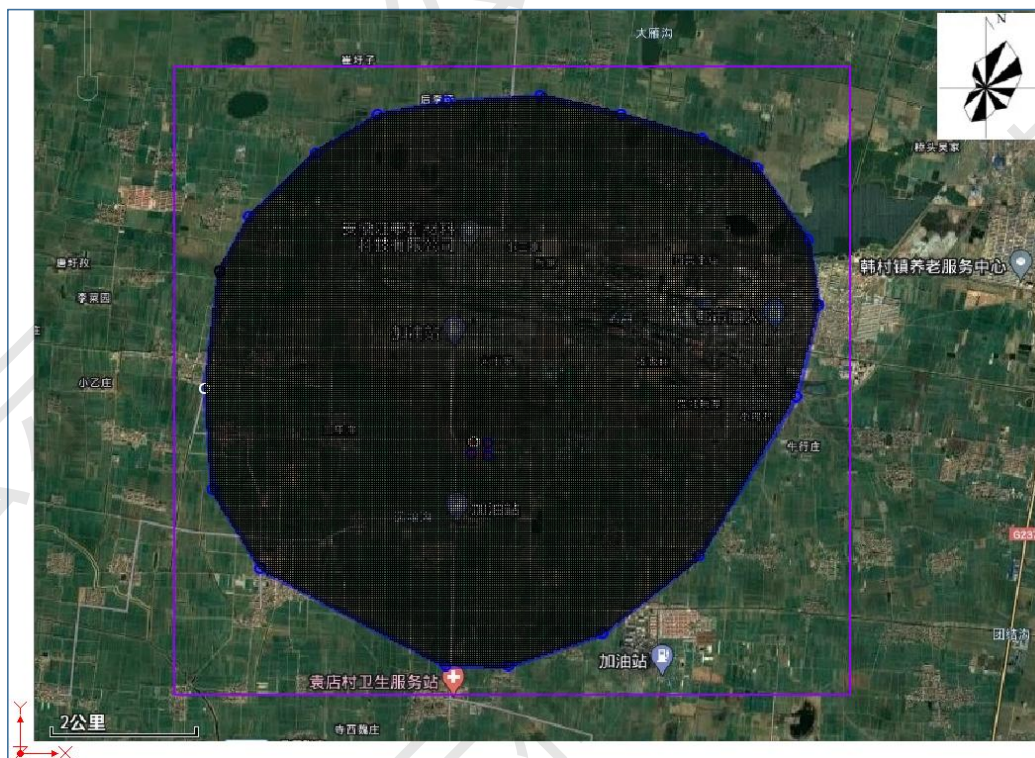


图 5.6.3-3 模型网格剖分示意图

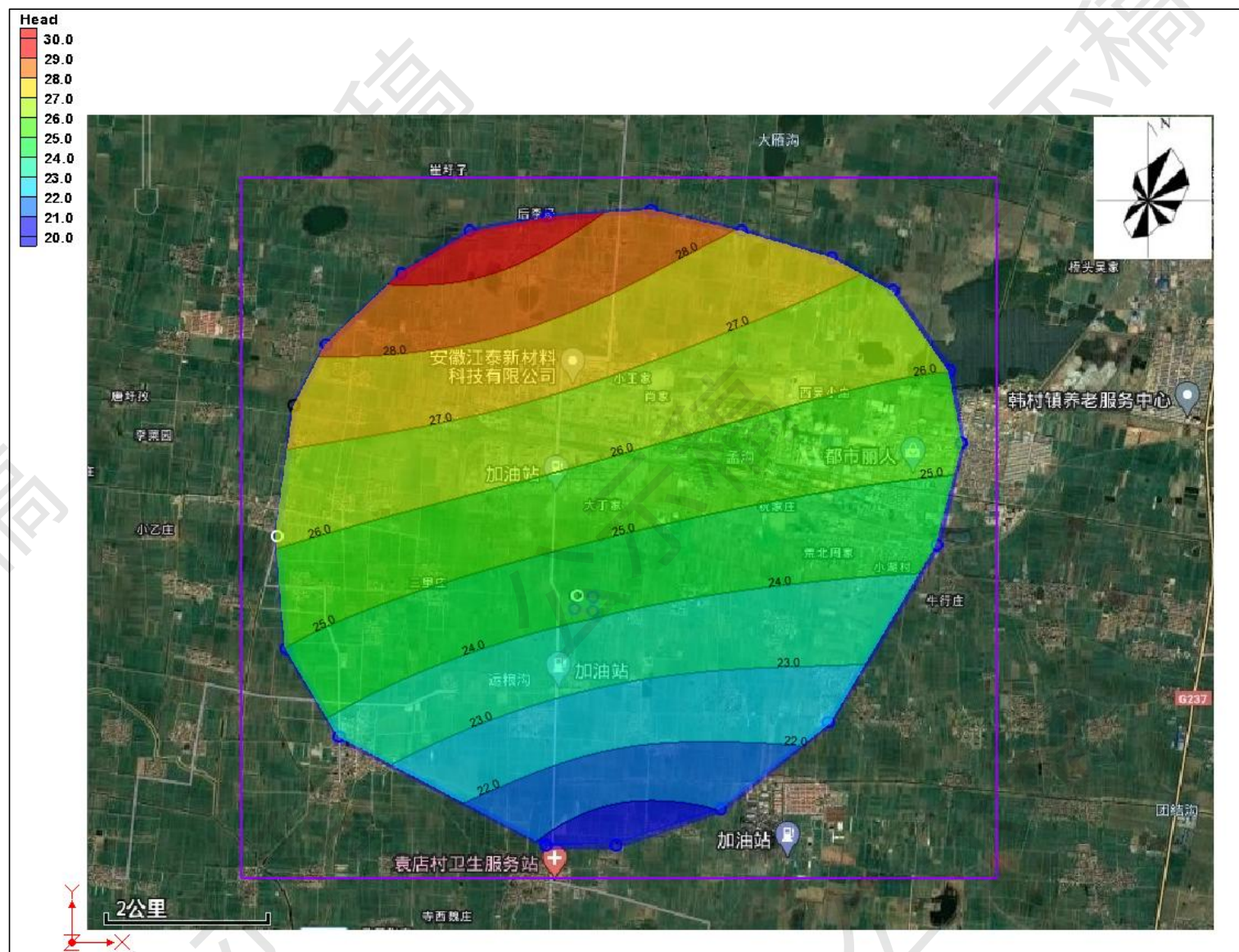


图 5.6.3-4 地下水等水位线图

5.6.3.2 地下水环境影响预测评价

本次污染物运移采用 GMS 界面下的 MT3DMS 软件进行模拟,本着风险最大化原则,在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素,重点考虑对流弥散作用。

(1) 预测时段

本次选取可能产生地下水污染的关键时段,本次共分 100d、1000d、7300d 三个时间节点分别进行预测。

(2) 预测方案

本项目建成运行后,排水实行清污分流、雨污分流制,洁净雨水经雨水排水系统排出厂外汇入厂外雨水排放系统。本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用,生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂,经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化。污水收集装置和污水运送管线按照标准规范做好防渗漏、防溢流等措施,项目运营期正常状况下不会通过废水排放导致地下水污染。

根据工程分析,厂区设置有污水处理单元,故非正常状况下地下水影响预测主要考虑污水处理单元废水泄漏,部分废水渗入地下,导致地下水中污染物含量升高,造成地下水环境污染。本次评价将对非正常状况下的地下水环境影响作预测评价。

根据工程分析,厂区生产废水水质中各因子最高浓度为: COD 1000mg/L,本次评价选取主要污染物 COD 作为预测因子。本着风险最大化原则,本次选取沉淀池进行非正常工况下的预测,其污染物排放方式为连续恒定排放。

根据扬州市环境监测中心站《水质监测中 COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD 的关系》、常州市环境监测中心站《浅谈水质 COD_{Cr}、COD_{Mn} 和 BOD₅ 三者之间的关系》等文献成果,一般污水水质中高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 20%~50%,本次模拟预测按 50%计,高锰酸盐指数浓度选取为 500mg/L。

COD_{Mn} 超标范围执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值,污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围,因此 COD_{Mn} 限值为 3.0mg/L。

非正常工况下,沉淀池出现部分破损,废水直接进入地下水,对地下水造成不同程度的污染。非正常工况下的污染源强见表 5.6.3-3。

表 5.6.3-3 非正常工况下污染源强

污染源位置	预测工况	COD _{Mn} (mg/L)
沉淀池	非正常工况	500

(3) 预测结果及分析

模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑了对流和弥散作用。将含水层参数、初始条件和边界条件带入水质模型。利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，预测各类污染物在含水层的迁移行为。

在防渗措施发生破裂的情况下，此时废水更容易经包气带进入地下水，设定预测污染源强为未经处理的产生浓度，污染源特征为面源连续污染。非正常工况下，利用所建立的模型，评价预测时间段（7300d）内污染物运移过程。经过模拟计算得到 COD_{Mn} 运移过程分布情况见图 5.6.3-5~图 5.6.3-7。

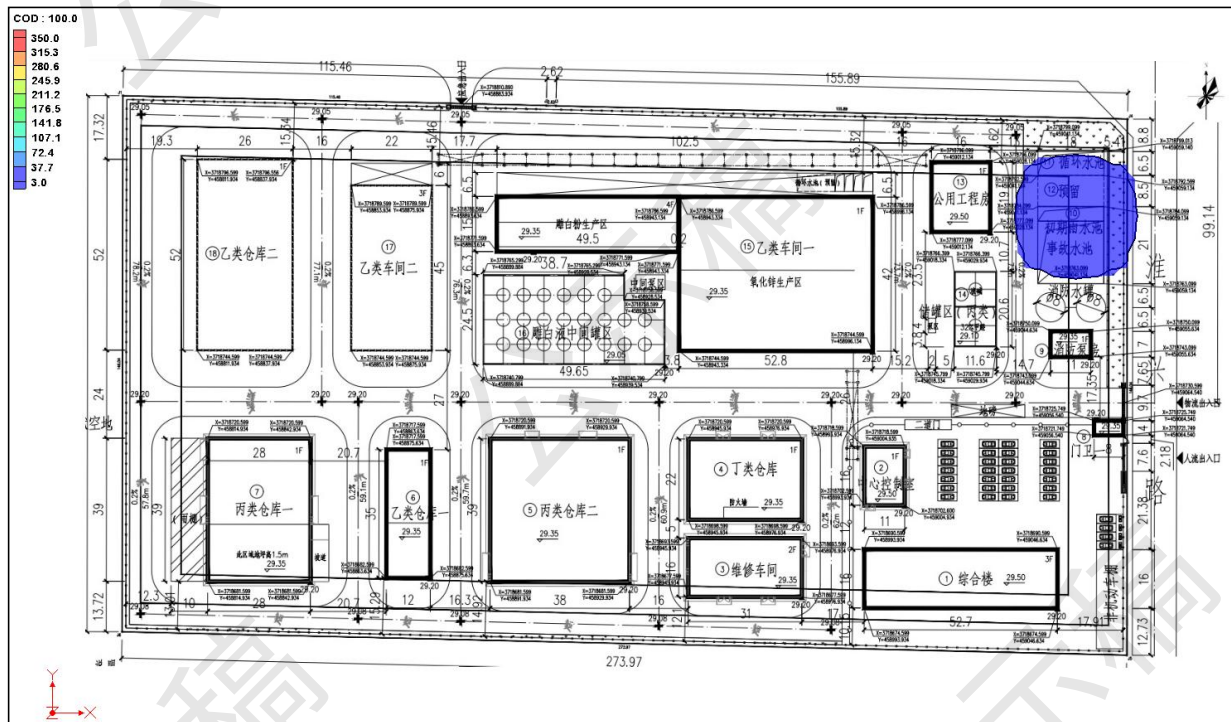


图 5.6.3-5 非正常工况下沉淀池 COD_{Mn}100d 运移图

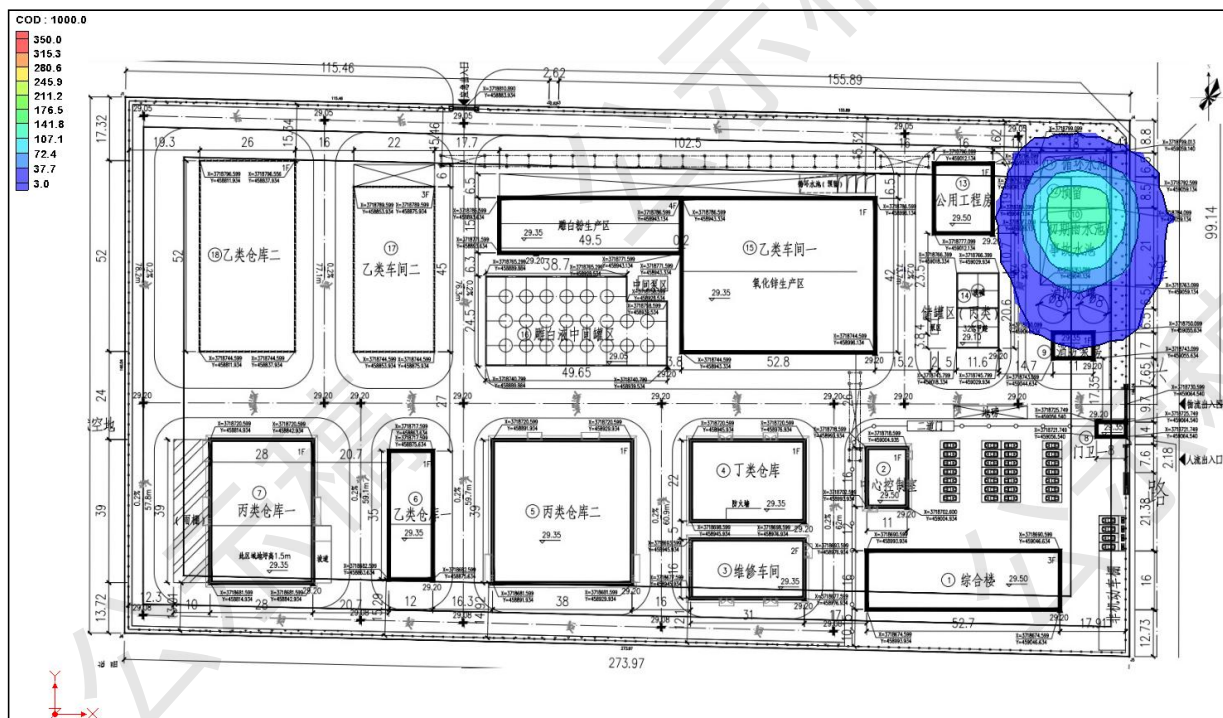


图 5.6.3-6 非正常工况下沉淀池 $COD_{Mn}1000d$ 运移图

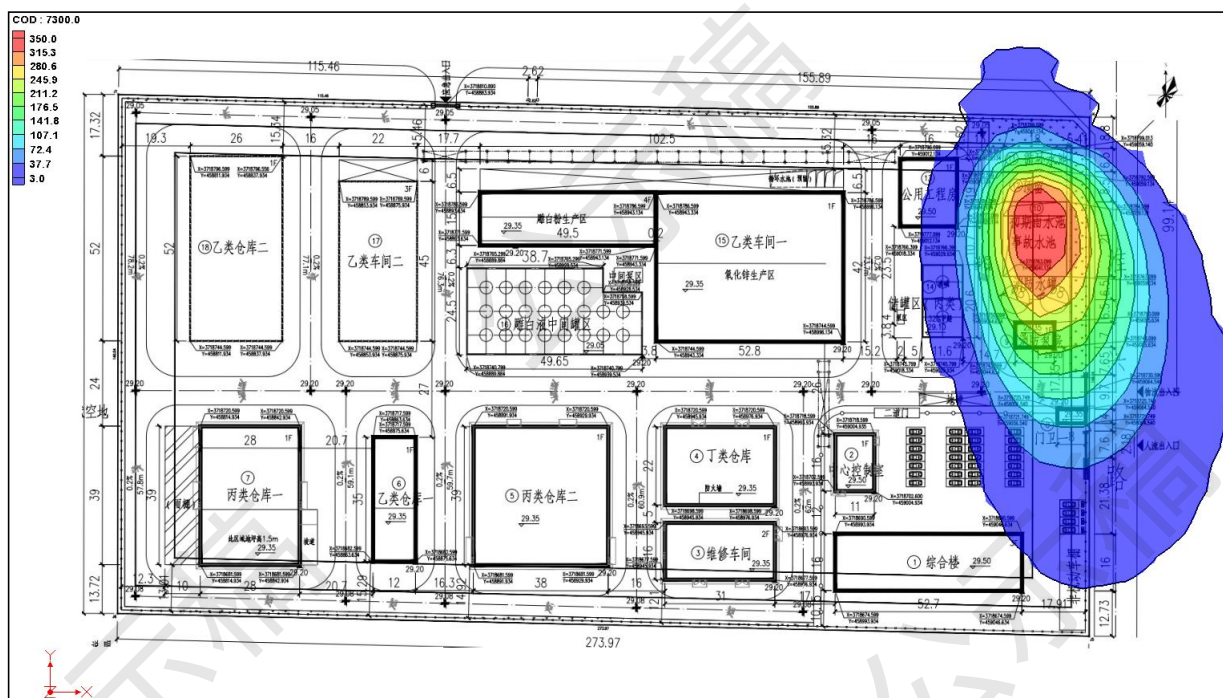


图 5.6.3-7 非正常工况下沉淀池 $COD_{Mn}7300d$ 运移图

非正常工况下污染物运移特征见表 5.6.3-4。

表 5.6.3-4 非正常工况下污染物运移特征表

泄漏点	污染物	参数	100d	1000d	7300d
沉淀池	COD_{Mn}	中心点浓度 (mg/L)	16.28	126.33	334.62
		区域最大背景值 (mg/L)	1.41		
		叠加值 (mg/L)	17.69	127.74	336.03
		超标污染羽最大迁移距离 (m)	11.1	26.4	83.9
		超标污染羽厂界外最大迁移距离 (m)	6.1	21.4	78.9

由上表可知：运移 7300d 后厂区地下水中 COD_{Mn} 浓度最大值为 334.62mg/L，叠加背景值后浓度最大值为 336.03mg/L，最大迁移距离为 83.9m，超标污染羽厂界外最大迁移距离为 78.9m。

5.6.3.3 小结

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ601-2016）要求，预测采用数值模拟模型。通过资料收集和野外勘查获取评价区含水层空间分布特征，根据评价区水文地质条件，确定以潜水含水层为本次的地下水对象，重点模拟了非正常工况下 7300d 内污染物 COD_{Mn} 的运移扩散过程。评价结论如下：

（1）在非正常工况污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。

（2）污染物长期泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向南偏东方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，本项目运行 7300d 后，超标污染羽最大运移距离为 83.9m，超标污染羽厂界外最大迁移距离为 78.9m，超标污染羽主要向南偏东方向扩散，在预测时间段内，根据项目地理位置可知，本项目周边近距离无敏感点，且项目所在地的居民不饮用地下水；在预测时间段内，污染超标范围影响范围较小，对区域地下水水质影响较小。

（3）考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 环境影响识别

5.7.1.1 项目类别

本项目是化学试剂和助剂制造项目，依据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，属于“石油、化工”行业中“化学原料和化学制品制造”，因此土壤环境影响评价类别为 I 类。

5.7.1.2 影响类型和途径

根据工程分析可知，拟建项目施工期主要为土方施工、厂房建设及设备安装，主要

污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。

营运期废气主要为生产装置工艺等有机废气外排对土壤有大气沉降影响。

本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排。正常情况下，不会形成地表漫流，对土壤环境的潜在影响主要是垂直入渗。

本项目不会造成土壤酸化、碱化、盐化，主要为污染影响类型项目。根据 HJ964-2018，本项目土壤污染类型判定为污染影响型，其影响途径见下表 5.7.1-1。

表 5.7.1-1 土壤环境影响途径识别一览表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√		√	

由表 5.7.1-1 可知，本项目影响途径主要为运营期垂直入渗污染，因此本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

5.7.1.3 影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 5.7.1-2。

表 5.7.1-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
DA001	废气	大气沉降	甲醛、非甲烷总烃	非甲烷总烃	连续
沉淀池	废水	垂直入渗	COD、NH ₃ -N、SS	COD	连续

5.7.2 现状调查与评价

5.7.2.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 1km 范围，面积 5.1km²，具体调查范围见图 5.7.2-1。

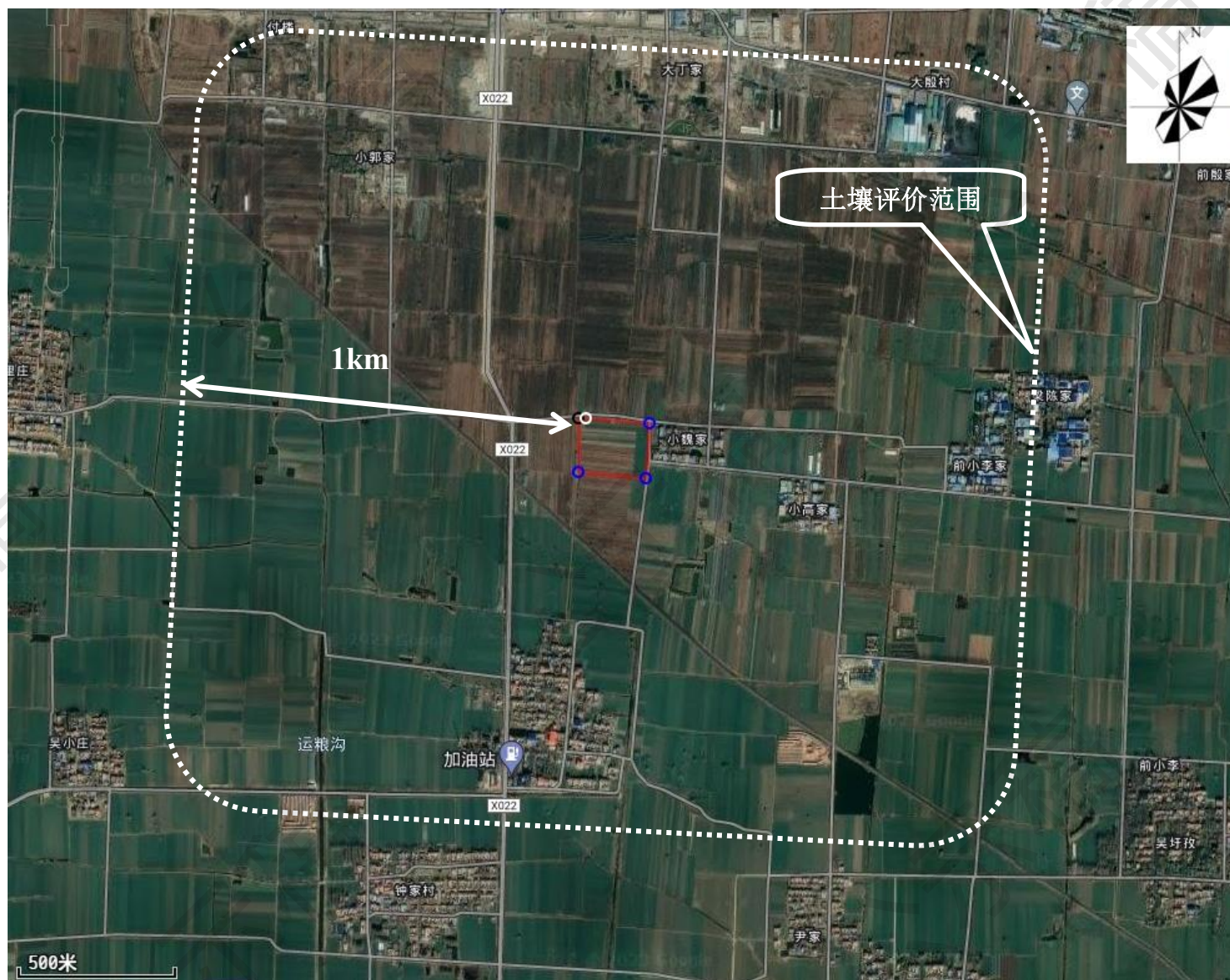


图 5.7.2-1 本项目土壤评价范围图

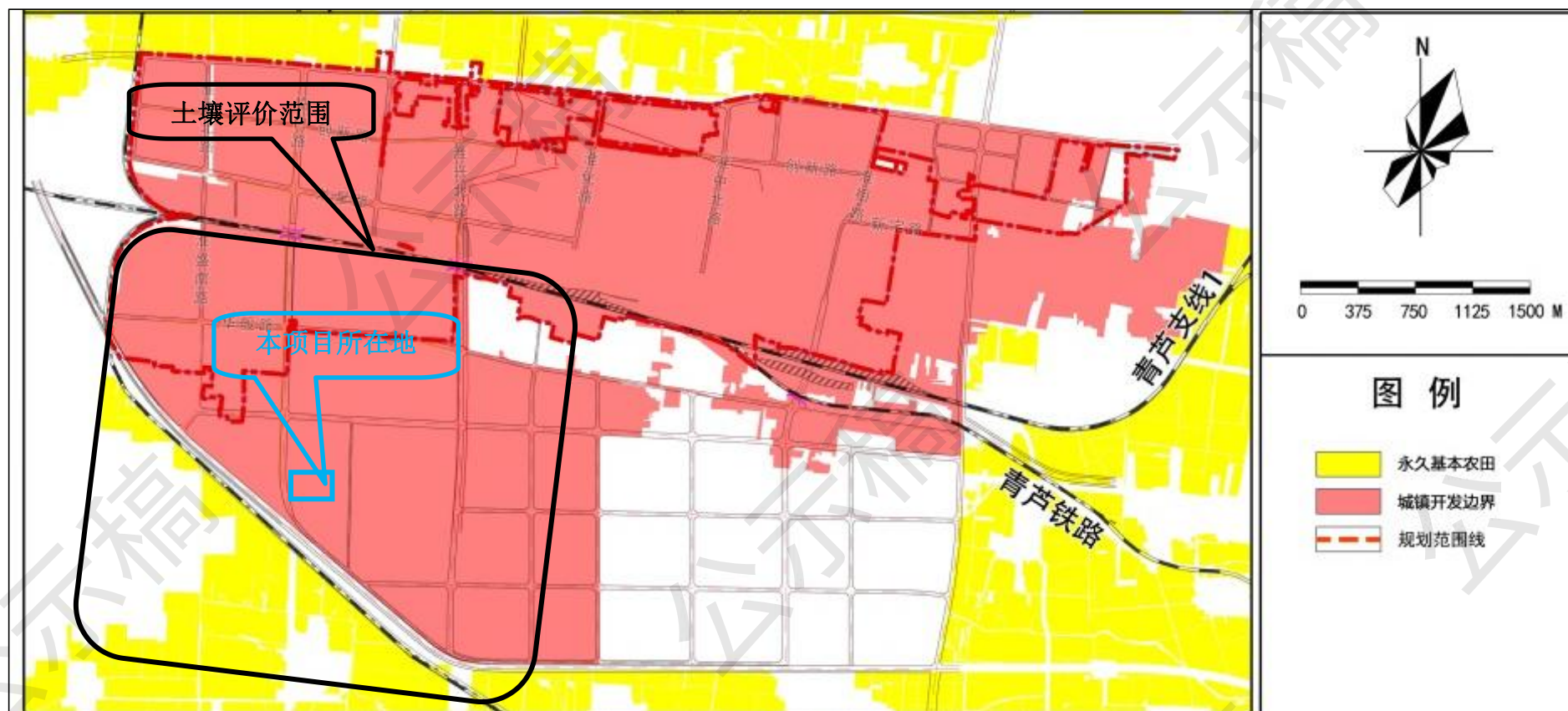


图 5.7.2-2 本项目土地利用总体规划图

5.7.2.2 敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目位于园区，东侧附近为耕地，有土壤保护目标。

5.7.2.3 土地利用类型调查

根据现场调查结果，本项目场地及周边现状土地利用类型主要有空地和工业用地。评价区土地利用类型主要以工业、空地为主。评价区域土地利用类型现状见濉溪县用地规划图 5.7.2-1。

5.7.2.4 土壤类型调查

根据调查，评价范围内分布的土壤类型主要为沙姜黑土。评价区土壤类型分布图见图 5.7.2-3，土壤类型表见表 5.7.2-1。

表 5.7.2-1 土壤调查范围土壤类型表

土地类型	面积 (km ²)	占比 (%)	分布情况
沙姜黑土	5.1	100	本项目厂址四周分布

5.7.2.5 土壤理化特性调查

根据调查范围土壤类型分布情况，选取具有代表性的 1 处土壤样品进行理化特性调查，调查结果见表 5.7.2-2。

表 5.7.2-2 土壤理化特性调查表

点号	TB1 污水处理设施	时间	2023.08.28
经度	E33°35'35"	纬度	N116°33'30"
层次	0~0.2m	单位	
现场记录	颜色	深褐色	/
	结构	团粒	/
	质地	黏土	/
	砂砾含量	3%	/
	其他异物	草根	/
实验室测定	pH 值	7.36	无量纲
	阳离子交换量	23.2	cmol(+)/kg
	氧化还原电位	374	mV
	饱和导水率	0.26	cm/s
	土壤容重	1.22	g/cm ³
	土壤密度	2.38	g/cm ³

5.7.2.6 影响源调查

土壤调查评价范围内企业与建设项目产生的特征因子不相同，造成土壤环境影响后果也不相同。

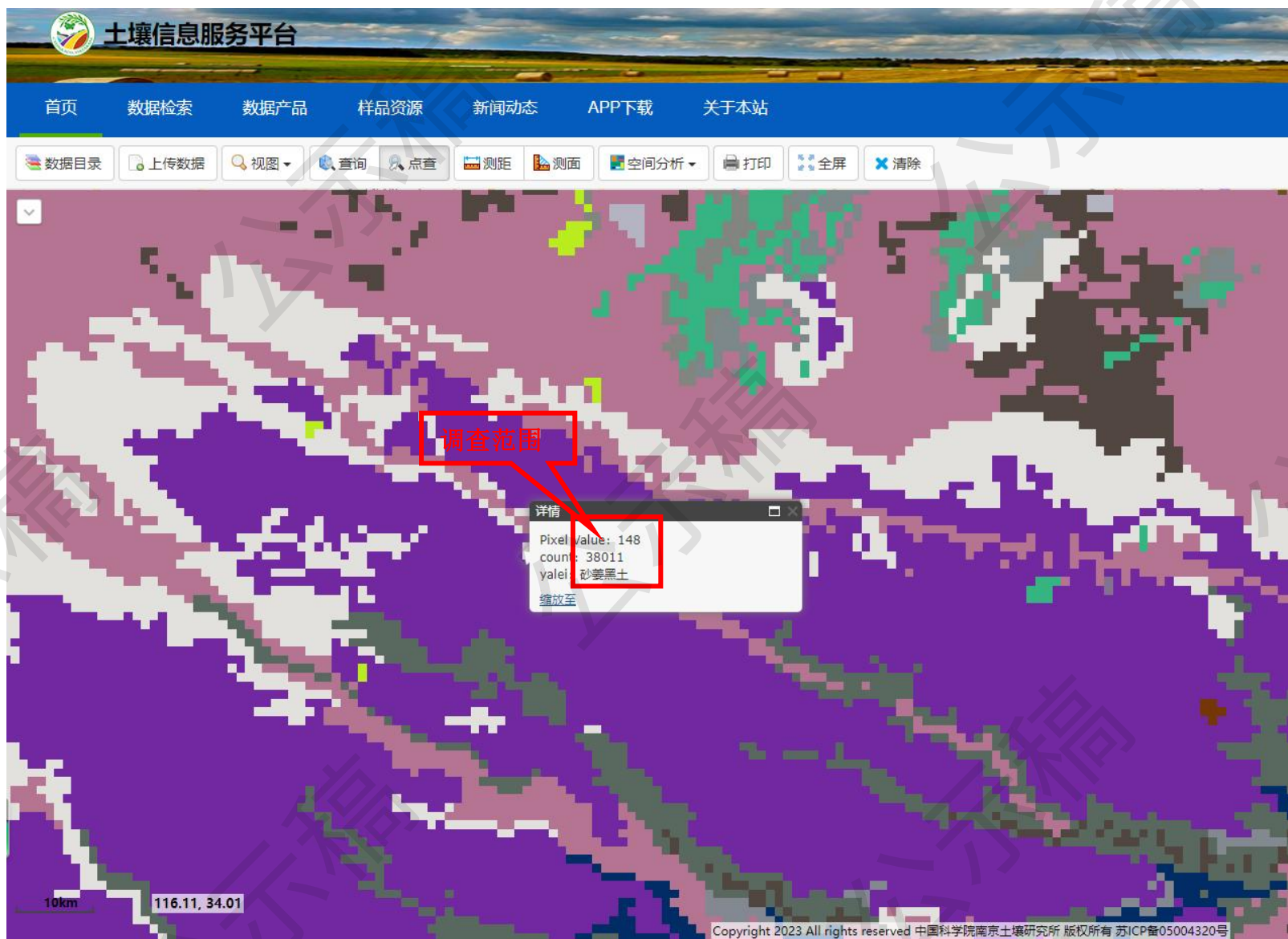


图 5.7.2-3 土壤调查范围土壤类型图

5.7.3 土壤环境影响预测与评价

5.7.3.1 大气沉降土壤环境影响预测与评价

根据工程分析，拟建项目营运期产生 VOCs，大气沉降对评价范围内土壤造成污染影响。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目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计算公式：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量， μg ；按照最不利情况考虑，输入量取本项目实施后全厂年外排 VOCs 的量，外排量为 0.181t/a；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋滤排出的量，g，大气沉降影响不考虑；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，大气沉降影响不考虑；

ρ_b —表层土壤容量， kg/m^3 ，取 1220；

A —预测评价范围， m^2 ；预测评价范围面积为 $5.1 \times 10^6 \text{m}^2$ ；

D —表层土壤深度，取 0.2m；

n —持续年份，a，取 20。

单位质量土壤中某种物质的预测值计算公式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S —单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg；

S_b —单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

根据上述公式计算，VOCs 大气沉降对土壤环境影响的预测结果见下表。

表 5.7.3-1 大气沉降预测结果

污染物	增量 (mg/kg)	现状值 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	评价标准 (mg/kg)	达标情况
VOCs	2.909	0	2.909	11044	达标

根据预测结果，本项目区域 VOCs 影响值远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关标准要求。

5.7.3.2 垂直入渗土壤环境影响预测与评价

区内地下水的补给、径流、排泄直接受地貌、地层岩性、构造、气候及植被的综合

因素控制，地下水的补给来源主要靠大气降水；径流严格受地形条件控制，水力坡度与所处的地形基本一致；排泄主要以渗流或溢出泉的形式进行，就近排泄到孟沟，最终汇集到浍河。

根据地下水预测结果，在发生物料泄露事故的情况下，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用影响下，污染中心区域向下游迁移，同时在弥散作用的影响下，污染范围会向四周不断扩大，影响距离逐渐增大。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低，在预测较长时间内（渗漏事故发生 20 年后），超标污染羽最大运移距离为 83.9m，超标污染羽厂界外最大迁移距离为 78.9m，超标污染羽主要向南偏东方向扩散，在预测时间段内，根据项目地理位置可知，本项目周边近距离无地下水敏感点，且项目所在地的居民不饮用地下水，污染超标范围影响范围较小，对区域地下水水质影响较小。

5.7.4 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.7.4-1。

表 5.7.4-1 本项目土壤环境评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐			土地利用类型图
	占地规模	(4) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）			
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（）			
	全部污染物	甲醛、非甲烷总烃、COD、NH ₃ -N、SS			
	特征因子	非甲烷总烃			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐			
敏感程度		敏感 ☒ 较敏感 ☐ ；不敏感 ☐			
评价工作等级		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 ☐			
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒			
	理化特性	见表 5.7.2-2			见附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0~0.2m
		柱状样点数	5	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 取一个样
现状监测因子		建设用地：铅、镉、汞、砷、镍、铬（六价）、铜、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、			点位布置图

工作内容		完成情况	备注
现状评价	评价因子	邻二甲苯、硝基苯、苯胺、二氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a, h）蒽、茚并（1, 2, 3-c, d）芘、萘 农用地：pH 值、铅、汞、镉、铬、砷、镍、铜、锌	
	评价标准	建设用地：(GB36600-2018)表 1 中 45 项必测项目+pH 农用地：pH 值、铅、汞、镉、铬、砷、镍、铜、锌	
	现状评价结论	GB15618 [☑] ；GB36600 [☑] ；表 D.1 [☐] ；表 D.2 [☐] ；其他（ ）	
	现状评价结论	各监测点各监测项均满足 GB36600、GB15618 中风险筛选值要求	
影响预测	预测因子	VOCs	
	预测方法	附录 E [☑] ；附录 F [☐] ；其他（ ）	
	预测分析内容	影响范围（项目边界外 1km 区域） 影响程度（较小）	
	预测结论	达标结论：a) [☑] ；b) [☐] ；c) [☐] 不达标结论：a) [☐] ；b) [☐]	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 [☐] ；源头控制 [☑] ；过程防控 [☑] ；其他（ ）	
	跟踪监测	监测点数	监测指标
		1	六价铬、镉、铅、铜等 45 项基本因子
	信息公开指标	/	
评价结论		建设项目对土壤环境影响可以接受	

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。

5.8 环境风险分析

5.8.1 风险调查

5.8.1.1 建设项目风险源调查

本项目涉及的风险物质主要分布区域为生产车间、罐区、管廊、危化品库储存的危化品，废气处理措施产生的污染物，危废仓库产生的废机油，火灾次生伴生产生的污染物等。

表 5.8.1-1 本项目主要涉及的危险物质一览表

序号	名称	数量（t/a）	最大暂存量（t）	形态	包装要求	运输方式
1	37%甲醛水溶液	13160	42	液体	罐装	汽运
2	锌粉	10577.35	500-600	固体	袋装	汽运
3	焦亚硫酸钠	15430.1	300	固体	袋装	汽运

本项目主要原辅材料及产品理化性质及毒理特性详见表 3.1.4-2。

5.8.1.2 环境敏感目标调查

根据现场调查和收集相关资料，调查了本项目周边 5 公里范围内大气环境敏感目标、地表水、地下水环境敏感目标，见表 5.8.1-2 所示。

表 5.8.1-2 本项目环境风险主要保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数/人
环境 空气	1	后李场	NWN	2480	居民	395
	2	前李场	NWN	1880	居民	364
	3	陈油坊	NWN	4636	居民	120
	4	陆湾刘家	NWN	3563	居民	180
	5	陆湾李家	NWN	3537	居民	360
	6	西刘家	NWN	3923	居民	220
	7	濉溪中心校梁庙小学	NWN	4237	师生	100
	8	西刘小学	NW	4188	师生	100
	9	西陈庄	NW	3845	居民	220
	10	东陈庄	NW	3658	居民	300
	11	西刘村	NW	4638	居民	320
	12	八里庄	NW	2474	居民	500
	13	前王家	WNW	4548	居民	500
	14	小李家	WNW	3385	居民	170
	15	魏天街	WNW	4810	居民	50
	16	李楼	WNW	3751	居民	320
	17	魏庙村	WNW	4235	居民	330
	18	魏井沿	WNW	3627	居民	600
	19	魏思圩	WNW	2981	居民	360
	20	五里庄	WNW	2617	居民	700
	21	张楼村	WNW	3011	居民	800
	22	三里庄	WNW	1542	居民	708
	23	刘村	WNW	2998	居民	1200
	24	小吴楼	WNW	3685	居民	280
	25	吴槽坊	WNW	4151	居民	360
	26	魏天珍	WNW	4490	居民	180
	27	吴小庄	SWS	1696	居民	300
	28	小祝家	SWS	2431	居民	100
	29	钟家村	SWS	1226	居民	2560
	30	碾盘张家	SWS	4619	居民	500
	31	松林村	SWS	3811	居民	900
	32	马草张家	SWS	4722	居民	560
	33	寺西魏庄	SWS	4029	居民	200
	34	袁店村	SWS	3128	居民	5000
	35	湖西张家	WSW	4609	居民	330
	36	湖东张家	WSW	4220	居民	310
	37	涡阳县青町学区刘村学校	WSW	2919	师生	100

类别	环境敏感特征						
	38	吴楼	WSW	4872	居民	120	
	39	桥北	SES	2944	居民	400	
	40	尹家	SES	1342	居民	240	
	41	李赵吉家	SES	1606	居民	400	
	42	湖南村	SES	2597	居民	9600	
	43	光周	SES	2667	居民	400	
	44	前小李	ESE	1832	居民	500	
	45	磨盘李家	ESE	2077	居民	288	
	46	大李家村	ESE	2828	居民	800	
	47	丁碱昌	ESE	3428	居民	300	
	48	周道人庄	ESE	3936	居民	400	
	49	后油坊	ESE	4798	居民	120	
	50	前小李家（待拆）	E	925	居民	88	
	51	小高家（待拆）	E	488	居民	80	
	52	牛行庄	E	4140	居民	430	
	53	梁陈家（待拆）	ENE	1294	居民	150	
	54	小湖村	ENE	3606	居民	300	
	55	荒北周家	ENE	2771	居民	900	
	56	老洪庄	ENE	4643	居民	260	
	57	韩村镇大殷小学	NE	1694	居民	200	
	58	王庄	NEN	4226	居民	110	
	59	张楼小学	NEN	4384	居民	100	
	60	赵圩孜	NEN	4611	居民	105	
	61	大刘家	NEN	4533	居民	480	
	62	梁家	NEN	4260	居民	500	
	63	马店小学（待拆）	N	1884	师生	200	
	64	张楼村	N	3735	居民	500	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						80
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						38568
	大气环境敏感程度 E 值						E2
地表水	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 流经范围 km	
	1	浍河		Ⅳ类		其他	
	2	孟沟		Ⅳ类		其他	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离 m	
	1	无	/	/	/		
	地表水环境敏感程度 E 值						E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m	
	1	无	/	/	D2	/	
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

5.8.2 环境风险潜势初判

5.8.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

（1）危险物质数量及临界量比值（Q）

本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 5.8.2-1 中。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q 。

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（ Q ）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——各危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据风险评价导则附录 B 进行风险物质识别。

表 5.8.2-1 本项目 Q 值确定表

位置	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
罐区	甲醛	50-00-0	15.54	0.5	31.08
管廊	甲醛	50-00-0	1.554	0.5	3.108
生产车间	甲醛	50-00-0	1.554	0.5	3.108
罐区	火灾爆炸事故时不完全燃烧伴生 CO	630-8-0	0.0096	7.5	0.00128
废气处理措施	甲醛	50-00-0	0(在线实时处理)	0.5	0
危废仓库	废机油	/	5	2500	0.002
项目 Q 值Σ					37.29928

经识别，本项目 Q 值为 37.29928，在 $10 \leq Q < 100$ 。

（2）行业及生产工艺识别（M）

采用评分法对企业生产工艺过程风险防控措施及突发环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与环境风险控制水平（M）。

生产工艺过程含有风险工艺和设备情况对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 5.8.2-2 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	本项目	本项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	本项目涉及 2 处罐区，本项目涉及 1 套煅烧窑	15
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	涉及甲醛运输	0
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	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质使用、贮存	0
合计				15

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目行业及生产工艺 M 分值=15，以 M2 表示。

根据表 5.8.2-1 和表 5.8.2-2，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 要求，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P2 等级，见表 5.8.2-3。

表 5.8.2-3 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

5.8.2.2 建设项目各要素环境敏感程度（E）的分级确定

（1）大气环境

本项目周边 5km 范围内的总人口数约 38568 人，总人口数大于 1 万人，小于 5 万人；本项目周边 500m 范围内的总人口数约 80 人，总人口数小于 500 人；区域无其他需要特殊保护区域。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目大气环境敏感程度为 E2（环境低度敏感区）。

表 5.8.2-4 大气环境敏感程度（E）分级

分级	大气环境敏感性	本项目
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人。	本项目周边 5km 范围内的总人口数约 38568 人，总人口数大于 1 万人，小于 5 万人；本项目周边 500m 范围内的总人口数约 80 人，总人口数小于 500 人；区域无其他需要特殊保护区域。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人。	
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。	

(2) 地表水环境

根据现场调查，孟沟位于厂区北侧，浍河位于厂区东侧，水域环境功能为Ⅳ类，地表水功能敏感性为 F3；本次敏感性定为 F3，最大流速时 24h 流经范围不会跨省。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.3。

表 5.8.2-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目
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	孟沟位于厂区北侧，浍河位于厂区东侧，水域环境功能为Ⅳ类，24h 内流经范围不会跨省
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

本项目区域下游 10km 范围内无特别敏感点分布。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.4，判定区域地表水环境敏感目标分级为 S3。

表 5.8.2-6 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域	下游 10km 范围内无特别敏感点分布
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

综上，对照（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目地表水环境敏感程度为 E3（环

境中度敏感区)。

表 5.8.2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目废水进入厂内污水处理设施进行处理，达标接管标准后排入园区污水处理厂处理后回用。厂区污水处理设施和园区污水处理厂同时发生事故的的概率极低，小于 $1 \times 10^{-6}/a$ ，且本项目位于工业园内部。因此，本项目工艺废水直接外排至地表水体的概率很小。

厂区设置有 1 座有效容积 $650m^3$ 事故水池，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，废水总排口、雨水排口设置切断设施，可确保一般事故状态事故废水不外排。

厂址与最近的地表水体孟沟相距约 2016m，厂区内工艺废水或事故水通过地表径流进入孟沟的概率很小。

(3) 地下水环境

表 5.8.2-8 地下水功能敏感性分区

分级	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

项目所在区域不涉及集中式饮用水源、特殊地下资源等，属于不敏感 G3。

根据地质资料可知，本项目岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，该层渗透系数垂向渗透系数为 $10^{-6}cm/s \leq$ 渗透系数 $\leq 10^{-4}cm/s$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.7，判断本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。具体见表 5.8.2-9。

表 5.8.2-9 包气带防污性能分级

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

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数

根据表 5.8.2-10，判定地下水环境敏感程度为 E3。

表 5.8.2-10 地下水环境敏感程度分级

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

5.8.3 风险识别

5.8.3.1 物质危险性识别

本项目涉及的风险物质主要分布区域为生产车间、罐区、管廊、危化品库储存的危化品，废气处理措施产生的污染物，危废仓库产生的废机油，火灾次生伴生产生的污染物等。

5.8.3.2 生产系统危险性识别

(1) 危险单元的划分

根据建设项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 3 个危险单元，见表 5.8.3-1。

表 5.8.3-1 本项目危险单元一览表

序号	来源	风险单元	危险物质名称	主要事故类型	原因
1	生产车间	生产车间	甲醛	泄漏，火灾、爆炸产生的次生/伴生污染	腐蚀、误操作、维护不当、管道容器破损等导致泄漏；遇明火或高热发生火灾、爆炸事故
2	储存单元	储罐区	甲醛	泄漏，火灾、爆炸产生的次生/伴生污染	腐蚀、误操作、维护不当、管道容器破损等导致泄漏；遇明火或高热发生火灾、爆炸事故
3	环保设施	废气处理设施	NO _x 、SO ₂ 、甲醛、非甲烷总烃	事故排放	停电、设备故障
		废水处理设施	COD、SS、TP、NH ₃ -N	泄漏	腐蚀、误操作、维护不当、管道容器破损等导致泄漏
		危废暂存库	废矿物油等	泄漏，火灾、爆炸产生的次生/伴生污染	腐蚀、误操作、维护不当、管道容器破损等导致泄漏；遇明火或高热发生火灾、爆炸事故

(2) “三废”处理设施事故风险

1) 气污染事故风险

项目生产过程中产生多种废气，经厂内废气收集、处理装置处理后达标排放，一旦废气处理系统出现故障，造成大量的有毒有害废气排放，各种有组织、无组织废气的排放浓度迅速增高，将会影响周围的大气环境，若遇到恶劣气象条件，将会使废气久聚不散，造成严重空气污染。因此企业必须选用先进设备，并加强管理，杜绝事故排放。

2) 水污染事故风险

本项目的污水处理系统出故障，分析原因主要有停电、处理设施故障等。一旦出现污水处理的故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水直接排入所在区域污水管网，纳污水体的水质将直接或间接地受到一定的影响。另外，若储罐区发生泄漏事故后，液体直接排放必然造成污水站进水浓度超过设计标准，给后续处理带来困难。

因此，要求厂内必须制定罐区泄漏事故应急预案，厂区还应当设置应急事故池，然后分批进行回收利用，不能综合利用时分批加入到污水处理系统，避免造成冲击影响。另外，厂内设应急池，应急池设阀门，当出现火灾事故时可将消防水进行截堵，为防止污染物进入总排放口，总排放口须设阀门。考虑到废水出现事故性排放进入地表水体尚须一定的时间，利用该时间段，采取一定的措施，使泄漏液进入事故应急池，一般不会造成严重的后果。

5.8.3.4 危险物质向环境转移途径识别

本项目风险源环境风险类型、转化为事故触发因素以及可能环境影响途径见表 5.8.3-2。

表 5.8.3-2 危险物质向环境转移的途径识别

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	地表水体污染风险	地下水污染风险
1	生产区	有毒气体释放及可燃液体泄放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废水泄漏以及固废、消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边内河等水体污染	废水泄漏以及固废、事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境
2	罐区	储罐区 37%甲醛泄漏导致厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	37%甲醛泄漏造成厂区内雨水系统污染、周边河流等水体污染	泄漏处置过程产生带原料废沙土等次生污染，从而影响地下水环境
3	污水处理站	废水站废气未收集，造成空气中恶臭超标，厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废水泄漏及废水收集设施系统泄漏造成厂区内雨水系统污染、周边水体污染	废水泄漏及废水处理设施系统泄漏，从而影响地下水环境
4	废气治理装置区	处理设施发生事故，造成空气中有机污染物等超标，厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废气吸收废水泄漏造成厂区内雨水系统污染、周边水体污染	废气吸收废水泄漏，从而影响地下水环境

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	地表水体污染风险	地下水污染风险
5	危废暂存库	危废泄漏、燃烧、爆炸，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	危废泄漏、燃烧、爆炸等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边水体污染	危废泄漏、燃烧、爆炸以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境

5.8.4 最大可信事故判定

5.8.4.1 环境风险事故情景设定

本环评风险事故评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），也不考虑危害范围只限于厂内小事故，主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害事故。假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成较大影响可信事故。最大可信事故：在所有预测概率不为零的事故中，对环境或健康危害最严重的事故。

从区域环境风险而言，对外事故类型主要为有毒气体泄漏。我国化工企业一般事故原因统计见表 5.8.4-1。在各类事故隐患中，以反应装置、管线及贮罐泄漏为多，而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

表 5.8.4-1 我国化工企业一般事故原因统计

序号	事故原因	所占比例(%)
1	储罐、管道和设备破损	52
2	操作失误	11
3	违反检修规程	10
4	处理系统故障	15
5	其它	12

本项目主要考虑危险物质 37%甲醛储罐泄漏。

5.8.4.2 最大可信事故概率分析

根据本项目所用物料情况及采用设备的性能分析，可能造成泄漏的主要部位来自储罐、生产设备（主要为反应釜）及输送管道。本报告根据 HJ168-2018 附录 E 的推荐方法确定各类泄漏事故发生频率，具体见表 5.8.4-2。

表 5.8.4-2 本项目各类泄漏事故发生频率汇总表

序号	泄漏部件	泄漏模式	泄漏频率
1	储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
2		10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
3		储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
4	反应釜	泄漏孔径为 10mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
5		10min 内反应釜泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
6		反应釜全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
7	输送管道(DN≤75mm)	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
8		全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

序号	泄漏部件	泄漏模式	泄漏频率
9	泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
10		泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$

表 5.8.4-3 本项目主要风险物质毒性终点浓度一览表

危险物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m^3)	毒性终点浓度-2/ (mg/m^3)	该种危险物质 Q 值	闪点 ($^{\circ}C$)	碳含量 (%)
37%甲醛	50-00-0	69	17		/	/

在风险识别的基础上，结合本项目风险物质的大气毒性终点浓度、危险物质 Q 值及碳的含量，本次风险评价选择甲醛作为主要风险评价因子。风险事故情形设定考虑甲醛储罐输送管道破裂及其次生伴生事故。最大可信事故及其概率见表 5.8.4-4。

表 5.8.4-4 本项目风险事故源项

发生事故设备	事故类型	管线尺寸 (mm)	泄漏模式	泄漏时间 (min)	危险物质
甲醛储罐	储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故	50	储罐输送管道泄漏	10	甲醛

5.8.5 源项及后果分析

5.8.5.1 源项分析

(1) 事故源项分析

当管道发生泄漏时，其泄漏速率为：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度， kg/s ；

C_d ——液体泄漏系数，本项目取 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ，本项目全管径泄漏取 $0.0001m^2$ ；

P ——容器内介质压力， Pa ，甲醛储罐取 $101325Pa$ ；

P_0 ——环境压力， Pa ，本项目取 $101325Pa$ ；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ，本项目取 $0.82kg/m^3$ ；

g ——重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度， m ，取 1.5。

根据公式计算可得各危险物料泄漏量核算值，见表 5.8.5-1。

表 5.8.5-1 本项目风险事故危险物质泄漏量核算一览表

序号	发生泄漏设备	泄漏物质	泄漏时间	泄漏速率	泄漏量
1	甲醛储罐输送管道	甲醛	10min	$0.289kg/s$	$173.4kg$

(2) 大气环境风险事故源项分析

① 储罐输送管道泄漏事故源项分析

危险物质泄漏事故对大气环境的影响途径主要通过泄漏物质蒸发进入大气环境。根据泄漏危险物质的挥发性，本次气环境风险事故预测情景主要考虑储罐输送管道泄漏事故。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

37% 甲醛溶液沸点为 98℃，泄漏后在常温常压下为液态，因物料温度与环境温度基本相同，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发，泄漏后在其周围形成液池，而挥发主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发。由上可知，在本项目条件下甲醛泄露蒸发主要为质量蒸发，闪蒸和热量蒸发量较小可忽略不计。

根据 HJ169-2018 附录 F，质量蒸发速率按下式计算：

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

其中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

α,n——大气稳定度系数，本项目考虑大气稳定度 F，n 取 0.3，α取 5.285×10⁻³；

p——液体表面蒸气压，894.81Pa；

M——物质的摩尔质量，30.03g/mol

R——气体常数，8.314J/mol·K；

T₀——环境温度，298K；

u——风速，m/s，本项目取 1.5m/s；

r——液池半径，m，本项目取 2.25m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。企业储罐区设置围堰，根据导则，可取围堰最大等效半径为液池半径。

根据 HJ169-2018 附录 F，闪蒸蒸发速率按下式计算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

$$F_v = \frac{C_p(T_r - T_b)}{H_v}$$

式中：

F_v——泄漏液体的闪蒸系数；

T_r——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热，J/(kg·K)；

Q_1 ——液体泄漏速率，kg/s。

根据 HJ169-2018 附录 F，热量蒸发速率按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：

Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

T_0 ——环境温度，K；

T_b ——泄漏液体沸点，K；

H ——液体汽化热，J/kg；

t ——蒸发时间，s；

λ ——表面热导系数(取值见表 F.2)，W/(m·K)；

S ——液池面积，m²；

α ——表面热扩散系数(取值见表 F.2)，m²/s。

表 5.8.5-2 地面热传递性质

地面情况	λ [W/(m·K)]	α (m ² /s)
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地(含水 8%)	0.9	4.3×10^{-7}
干涸土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

根据以上公式计算得到储罐泄漏事故源项见表 5.8.5-3。泄漏时间以 10 分钟计，蒸发时间以 15 分钟计。

表 5.8.5-3 本项目环境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	泄漏速率(kg/s)	泄漏时间	最大泄漏量(kg)	泄漏液体蒸发量(kg)	蒸发速率(kg/s)
1	甲醛储罐输送管道泄漏	甲醛罐区	甲醛	进入空气	0.289	10min	173.4	0.315	0.00035

② 甲醛储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故源强

由于甲醛储罐输送管道泄漏后存在机械、高温、电气、化学损害火源等引起的火灾导致了甲醛储罐输送管道泄漏爆炸，会产生一氧化碳。则甲醛储罐输送管道泄漏后燃烧主要污染物排放量：

一氧化碳产生量

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，甲醛取 40%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次取值为 6%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。甲醛泄漏速度 0.000289t/s。

经计算，甲醛的 $G_{\text{一氧化碳}} = 0.016\text{kg/s}$ 。

本项目甲醛储存量最大，发生火灾的情况下，考虑甲醛不完全燃烧伴生污染物 CO，根据物料理化特性，甲醛属于可燃物质，甲醛储罐输送管道泄漏发生火灾事故后，甲醛的急剧燃烧所需的供氧量不足，部分物质不完全燃烧，燃烧过程中伴生的 CO。

本项目甲醛火灾爆炸事故时甲醛泄漏量按照事故情景泄漏液体量 173.4kg 计，参与燃烧的量为 0.289kg/s。采用一氧化碳产生量计算得到 CO 产生量为 0.016kg/s，火灾事件按照 10min 考虑，则事故状况下，甲醛不完全燃烧伴生 CO 产生量约为 9.6kg。

甲醛不完全燃烧伴生 CO 源强见表 5.8.5-4 所示。

5.8.5-4 甲醛不完全燃烧 CO 源强计算结果一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	产生速率 / (kg/s)	释放或泄漏时间/min	废液不完全燃烧伴生 CO 产生量 /kg	其他事故源参数
1	甲醛不完全燃烧伴生 CO	甲醛储罐输送管道	CO	挥发至大气	0.016	10	9.6	/

(3) 地下水环境影响事故源强

见地下水影响预测章节。

5.8.5.2 预测结果

本项目大气环境风险评价等级为二级，本次评价选取最不利气象条件进行后果预测，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

(1) 甲醛储罐输送管道泄漏事故预测结果分析

甲醛储罐输送管道泄漏的液体蒸发速率 0.00035kg/s。根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算结果，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用 AFTOX 模型。大气风险预测模型主要参数表见表 5.8.5-5。

表 5.8.5-5 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故经度	E116.561600°
	事故纬度	N33.591650°
	事故类型	甲醛储罐输送管道泄漏事故
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速(m/s)	1.5
	相对温度(°C)	25
	相对湿度(%)	50
	稳定度	F
其它参数	地表粗糙度(m)	1
	是否考虑地形	否

甲醛储罐输送管道泄漏事故预测结果见表 5.8.5-6。

表 5.8.5-6 甲醛储罐输送管道泄漏事故预测后果

预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	达到时间 (min)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	69	无此阈值对应的距离	
	大气毒性终点浓度-2	17	无此阈值对应的距离	

最不利气象条件下，甲醛储罐输送管道泄漏下风向范围达到毒性终点浓度-2 与达到毒性终点浓度-1 均无此阈值对应的距离。

(2) 甲醛储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故预测结果分析

甲醛储罐输送管道泄漏不完全燃烧伴生的 CO 量为 0.016kg/s。根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算结果，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用 AFTOX 模型。大气风险预测模型主要参数表见表 5.8.5-7。

表 5.8.5-7 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故经度	E116.561600°
	事故纬度	N33.591650°
	事故类型	甲醛储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速(m/s)	1.5
	相对温度(°C)	25
	相对湿度(%)	50
	稳定度	F
其它参数	地表粗糙度(m)	1
	是否考虑地形	否

甲醛储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故预测结果见表 5.8.5-8。

表 5.8.5-8 甲醛储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故预测后果

预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	达到时间 (min)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	290	3.67
	大气毒性终点浓度-2	95	700	2.44

表 5.8.5-9 甲醛储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故后各关心点浓度随时间变化情况一览表

气象条件	关心点	最大浓度 mg/m ³	出现时间 min	超标持续时间 min	预测时刻					
					5min	10min	15min	20min	25min	30min
最不利气象条件	三里庄	0	5	未出现超标	0	0	0	0	0	0
	钟家村	0	5	未出现超标	0	0	0	0	0	0
	吴小庄	0	5	未出现超标	0	0	0	0	0	0
	尹家	0	5	未出现超标	0	0	0	0	0	0

关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，甲醛储罐输送管道发生泄漏引发的火灾伴生/次生事故后，甲醛不完全燃烧伴生 CO 泄漏最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 5min~30min，关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度逐渐下降。



图 5.8.5-1 最常见气象条件下甲醛储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故预测结果图

最不利气象条件下，甲醛储罐输送管道泄漏不完全燃烧伴生的 CO 下风向范围达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为甲醛储罐输送管道下风向 700m；达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为甲醛储罐输送管道下风向 290m。

5.8.5.3 环保设施故障环境风险影响分析

本项目环保设施，如废气处理设施、废水处理设施等若运行过程未妥善管理维护，导致环保设施故障或未有效运行，将导致污染物事故性排放，对环境造成一定影响。

(1) 废气污染事故性排放

根据第 5.2.7.3 章节，废气设施非正常排放预测结果，非正常工况下，各污染物在预测关心点和最大网格点处均有较小程度的增加，网格点处因子均达标。但企业仍需要加强设备的保养及日常管理，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境影响。本项目在 5.2.7.3 章节已对非正常排放影响进行了预测评价，在此不赘述。

(2) 废水事故性排放

本项目沉淀池废水源强中：COD 1000mg/L，一旦污水管网发生破损，或直接排入外环境，将直接对地表水、地下水、土壤等环境均将造成一定的污染，企业需要采取一定的措施降低事故发生概率。废水事故排放对地下水影响分析见 5.6.3 章节。

(3) 危险废物风险事故分析

本项目建成后，本项目危废均在危险废物暂存设施暂存，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

5.8.5.4 环境风险评价结论

(1) 结论

本项目环境风险评价的结果表明，在落实各项环保措施和本次评价所列出的各项风险防范措施、应急措施，采取有效的环境风险应急预案，加强风险管理的前提下，项目建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。

(2) 建议

1) 本项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信事故发生概率较小，但要求建设单位务必从建设、运输、储存等各方面积极采取防护措施，进一步减少事故风险概率，以确保安全生产。

2) 企业必须按照国家颁布的《危险化学品事故应急救援预案编制导则》的要求，结合项目自身特点，运营期编制本项目环境风险应急预案等相关预案。

3) 运营期必须定期进行演练，确保项目各项环境风险防范及应急措施能够起到预设

的作用。

4) 环境风险防范措施和应急预案应列入环境保护竣工验收“三同时”检查内容。

本项目事故源项及事故后果见表 5.8.5-10。

表 5.8.5-10 甲醛泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a						
代表性风险事故情形描述	甲醛储罐输送管道泄漏					
环境风险类型	甲醛储罐输送管道泄漏污染物排放					
泄漏设备类型	甲醛管道	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.1	
泄漏危险物质	甲醛	最大存在量/kg	15540	泄漏孔径/mm	50	
泄漏速率/(kg/s)	0.289	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	173.4	
泄漏高度/m	1.5	泄漏液体蒸发量/kg	0.315	泄漏频率	/	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
	甲醛最不利	大气毒性终点浓度-1	69	无此阈值对应的距离		
		大气毒性终点浓度-2	17	无此阈值对应的距离		
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b				
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)

表 5.8.5-11 甲醛储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a					
代表性风险事故情形描述	甲醛储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故				
环境风险类型	甲醛储罐输送管道泄漏引发的火灾伴生/次生事故				
泄漏设备类型	甲醛管道	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	50
泄漏速率/(kg/s)	0.016	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	9.6
泄漏高度/m	1.5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	CO 最不利	大气毒性终点浓度-1	380	290	3.67
		大气毒性终点浓度-2	95	700	2.44
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		/	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b			
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h
地下水					最大浓度/(mg/L)
	危险物质	地下水环境影响			
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
					最大浓度/(mg/L)
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
					最大浓度/(mg/L)

本项目环境风险评价自查表见表 5.8.5-12。

表 5.8.5-12 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	罐区危险物质	名称	甲醛			
		存在总量/t	15.54			
	管廊危险物质	名称	甲醛			
		存在总量/t	1.554			
	生产车间危险物质	名称	甲醛			
		存在总量/t	1.554			
	其他区域危险物质	名称	火灾爆炸事故时不完全燃烧伴生 CO		废机油	废气甲醛
		存在总量/t	9.6		5	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 80 人		5km 范围内人口数 38568 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑
			包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100☑	Q>100□	
	M 值	M1□	M2☑	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2☑	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2☑	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3☑		
	地下水	E1□	E2□	E3☑		
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□	III☑	II□	I□
评价等级		一级□	二级☑	三级□	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑	
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑	经验估算法□	其他估算法	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 290m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 700m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 /h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 /d				
		最近环境敏感目标 /，到达时间 /d				
重点风险防范措施		监控系统及应急监测管理，编制环境风险应急预案				
评价结论与建议		建设项目环境风险可防控，同时建议采取报告书中提及的环境风险防范措施及应急预案				

注：“□”为勾选项，“/”为填写项。

5.8.6 环境风险防范措施

5.8.6.1 机构设置

①项目建成后，企业设置了安环部，负责企业的日常安全和环保管理，对企业安全、环保设施、应急措施进行管理，负责组织应急预案编制、演练等工作。此外，各车间还配备了兼职安全员、环保员和消防员，协助进行车间的安全和环保管理。

②制定企业的各项安全环保生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

5.8.6.2 总图布置防范

①企业全厂的环境防护距离为 300m，该范围内无居民。生产区、储罐和仓库等距离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，围墙外与园区大道间为绿化带，均可以起到一定的安全防护和防火作用。

②企业平面布置设计按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）执行，厂内建筑设施之间间距以及与周边企业的安全间距都能达到《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）规定，符合安全要求。

③企业厂房与周边建筑物、道路等符合按功能合理分区要求。建构筑物的安全防火间距、耐火等级、防火分区面积、泄压、通风、安全疏散等达到国家规范、标准的要求。

④企业厂区总平面布置需符合防范事故的要求，并设必要的应急救援设施及救援通道。

5.8.6.3 生产区风险防范措施

（1）企业已建立生产现场安全管理制度，明确教育培训、设备管理、危化品管理、安全作业等内容。

（2）项目的设备、设施的设计、制造和安装均按国家现行标准、规范和规定的要求进行。生产装置、管道及配件选型、材质选择符合防火、防爆、防腐、适高温等要求。设备、管道投入使用前进行试漏、试压试验，合格后投入使用。对各种设备和仪器要求不得超负荷和带病运行，并要做到正确使用，经常维护，定期检修，不符合安全要求的陈旧设备，有计划地更新和改造。

（3）生产区均配备了 DCS 控制系统、视频监控系统和消防报警按钮，反应釜配备了安全阀等。

(4) 生产区所有装置及其管线，均已按要求好防静电接地，生产区入口处设有人体静电导除装置。

5.8.6.4 危险化学品贮运风险防范措施

5.8.6.4.1 储罐区

本项目储罐区需按照以下要求进行设置：

- (1) 设置符合消防规定的灭火设施和消防环行通道。
- (2) 在贮罐和贮槽周围设计围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定。
- (3) 安装液位上限报警装置、可燃气体报警仪有毒有害报警仪，操作人员需按规程操作。
- (4) 安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求。
- (5) 定期对罐区储罐、管线进行检修，对破裂的管线及时进行修补，并执行严格的用火管理制度。
- (6) 储罐贮存量不得超过贮罐容量的 80%，储罐设置压强自动报警装置。
- (7) 储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。
- (8) 制定完善的罐区巡检制度和重大事故应急措施和救援预案。
- (9) 加强罐区物料输送、卸料过程的监管，在物料装卸料过程中，必须由专人负责监控，防止发生风险事故。
- (10) 储罐区附近必须设置惰性吸附材料、黄砂、应急泵、防毒面具等应急物资和设备，并定期更换过期的风险应急物资。

5.8.6.4.2 仓库区

本项目仓库区需按照以下要求进行设置：

- (1) 按照相关工艺要求设置原辅材料和成品的贮存量，该贮存量要符合导则附录中规定的相关物质临界量。
- (2) 各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。
- (3) 设置有毒有害气体在线监测、监控设施，一旦有异常情况可立即做出应急响应。
- (4) 危化品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

(5) 危险化学品仓库、区域内严禁吸烟和使用明火。装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

(6) 装卸易燃液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉鞋，大桶不得在水泥地面滚动，不得使用产生火花的机具。

5.8.6.4.3 运输过程

(1) 当原料采用槽罐车进行运输时，因温度、压力的变化，罐体强度下降，阀门变形断裂，静电，运输人员操作不当等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及罐体质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。押运人在整个运输过程中定期对车辆和罐体质量进行实时检查，以便及时发现问题。

(2) 当原料采用桶装的方式进行运输时，因包装桶破损、桶盖垫圈失落或者未拧紧、包装桶碰撞发生翻倒等原因，会造成原料的泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及包装桶质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。押运人在整个运输过程中定期对车辆和桶体质量进行实时检查，以便及时发现问题。

(3) 在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、物料泄漏等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

(4) 运输过程严格执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和各种运输方式的《危险货物运输规则》，并配备相应地应急物资和设备；装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

(5) 危化品运输时需避开交警部门规定的禁行路线，按照交警部门规定的时间和线路行驶，同时车速需遵循交通法所规定的路况限速要求，避免发生交通事故。

5.8.6.5 库房环境风险防范措施

按《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）要求设置仓库和储存区域。严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

化学品应储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装密封，应与氧化剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防

火检查走道。搬运时轻装轻卸，防止包装桶破损。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

5.8.6.6 危废仓库环境风险防范措施

危废仓库为独立的封闭建筑或围闭场所，专用于贮存危险废物。危废仓库风险防范措施如下：

(1) 危废仓库要独立、密闭，上锁防盗，仓库内要有安全照明设施和观察窗口，危废仓库管理责任制要上墙；

(2) 仓库地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰，需设置废水导排管或泵或人工方式将废液废水引入企业的废水处理设施；

(3) 存放危废为液体的仓库内必须有泄漏液体收集装置（例如托盘、导流沟、收集池），存放危废为具有挥发性气体的仓库内必须有导出口及气体净化装置；

(4) 仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标志标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签；

(5) 仓库现场要有危废产生台账和转移联单，在危险废物回取后应继续保留三年；

(6) 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

(7) 危险废物必须进行包装，不得散装。容器应完好无损。产生气味或 VOC 的废物应实行密闭包装。每一个包装桶（袋）均须悬挂或张贴危险废物标签。

5.8.6.7 次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先，要进行灭火，降低着火时间，采取喷水洗消等措施减少烟尘、CO₂、NO_x 等燃烧产物对环境空气造成的影响；

事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，分批送入厂内污水处理站处理；

其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。特别应注意的是，对于可能引起沸溅、发生二次反应物料的泄漏，应使用覆土、砂石等材料覆盖，尽量避免使用消防水抢救，防止产生二次污染。

5.8.6.8 环保设施运行风险防范措施

项目建成后，废气处理系统主要风险事故是废气处理装置发生故障，致使废气未经

有效处理后超标排放；

(1) 废气处理装置

项目建成后，废气处理系统风险防范措施如下：

对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

(2) 废水处理风险防范措施

项目建成后，项目废水进入厂内污水处理设施处理，厂内污水处理设施风险防范措施如下：

①项目运营期污水管网应明管，按行业要求做防腐防渗措施，厂区污水处理设施自行监测及在线监测需按现行规定执行。

②加强日常检查，做好记录备查；

③对污水处理设备进行定期保养，尽可能减少设备事故性停运；

④做好每日的进出水水质分析，严格监控接管废水的水质情况；

⑤本项目新建 1 座容积为 650m³ 事故应急池，雨污水排放口设置切断装置，发生事故时，及时拉开排污口切断装置，将事故废水引入事故池，经处理达标后排放。

(3) 危废暂存、运输风险防范

本项目建成后，本项目危废在危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②危险废物暂存场所设置了便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④危险废物暂存场所应安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地生态环境部门联网。

5.8.6.9 事故废水设置及收集措施

本项目建成后，由于新增了生产装置等构筑物，本次根据项目的构筑物情况核算事故池的尺寸。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），计算应急事故

废水时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。本次另外根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm²，且附近居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。”因此本次分别计算装置区、贮罐区发生 1 次事故时产生的事故废水，取其最大值进行核算。

（1）事故池设计可行性分析

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），应急事故废水池容量计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q_消—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消—消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

$$V_5 = 10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

V_{现有}—用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

1) 生产区

本次计算拟定生产区最大储罐发生泄漏。

① $V_{\text{总}}$

$V_1=8\text{m}^3$ ，单个反应釜的贮存量。

$V_2=540\text{m}^3$ ，工艺区消防用水量。

$V_3=0\text{m}^3$ ，即不考虑移走的量。

$V_4=0\text{m}^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5=43\text{m}^3$ 。根据年平均降雨量 904mm，年平均雨日 84 天，必须收集的汇水面积 0.4hm^2 ，计算出一次降雨量为 $V_{\text{雨水}}=43\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 8 + 540 + 43 = 591\text{m}^3$$

② $V_{\text{设计}}$

生产区围堰容积为 0m^3 。

③ $V_{\text{事故池}}$

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}} = 591 - 0 = 591\text{m}^3$$

根据计算结果可知，本项目生产装置区总事故废水量为 591m^3 。因此，本项目事故存储设施（消防尾水收集池、收纳池、围堰等）总有效容积应大于 591m^3 。

本项目新建 1 座容积为 650m^3 事故应急池，可以满足本项目事故废水暂存需要。本项目事故废水采取两级收集措施，即各项目区进行收集后自流进入厂区总的事故池，然后逐步进入厂区污水处理设施处理达标后排入污水管网。

2) 储罐区

本次计算拟定罐区甲醛储罐（1 个，容积为 60m^3 ）发生泄漏。

① $V_{\text{总}}$

$V_1=60\text{m}^3$ ，单个甲醛储罐的贮存量。

$V_2=216\text{m}^3$ ，储罐区消防用水量。

甲醛罐区采用固定水喷雾冷却消防水系统，冷却水量 20L/s 供给时间 3h ，一次消防水用量 216m^3 。

$V_3=0\text{m}^3$ ，即不考虑移走的量。

$V_4=0\text{m}^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5=2.58\text{m}^3$ 。根据年平均降雨量 904mm，年平均雨日 84 天，汇水面积 0.024hm^2 ，一次降雨量为 2.58m^3 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 60 + 216 + 2.58 = 278.58\text{m}^3$$

②V_{设计}

根据实际情况，甲醛储罐所在罐区有效围堰容积为 $V_{设计}=286.75m^3$ 。

③V_{事故池}

$$V_{事故池}=V_{总}-V_{设计}=278.58-286.75=-8.17m^3$$

3) 雕白液中间罐区

本次计算拟定雕白液中间罐区雕白液储罐（1 个，容积为 $55m^3$ ）发生泄漏。

①V_总

$V_1=55m^3$ ，单个雕白液储罐的贮存量。

$V_2=216m^3$ ，雕白液中间罐区消防用水量。

雕白液中间罐区采用固定水喷雾冷却消防水系统，冷却水量 $20L/s$ 供给时间 $3h$ ，一次消防水用量 $216m^3$ 。

$V_3=0m^3$ ，即不考虑移走的量。

$V_4=0m^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5=11.84m^3$ 。根据年平均降雨量 $904mm$ ，年平均雨日 84 天，汇水面积 $0.11hm^2$ ，一次降雨量为 $11.84m^3$ 。

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=55+216+11.84=282.84m^3$$

②V_{设计}

根据实际情况，雕白液中间罐区有效围堰容积为 $V_{设计}=1371.28m^3$ 。

③V_{事故池}

$$V_{事故池}=V_{总}-V_{设计}=282.84-1371.28=-1088.44m^3$$

(2) 事故废水及初期雨水收集和处理体系

1) 一级防控措施：第一级环境风险防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区围堰、装置区围堰、车间内废水收集池及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

本项目储罐区均设置了围堰，经由围堰收集的废水收集至事故池，分批处理达到接管标准后排入园区污水处理厂集中处理。

2) 二级防控措施：第二级环境风险防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外

部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。

本项目拟建的 1 座容积为 650m³ 事故水池，如上述一级防控体系不能暂存大量溢溅或污染水（如消防废水），则关闭厂区雨水和污水管网出口阀门，将事故状态下事故废水控制在厂内，通过雨水收集系统收集溢流的事事故废水至事故池，分批排至污水处理站处理，处理达到接管标准后排入园区污水处理厂集中处理。

3) 三级防控措施：第三级环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共事故应急池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

园区事故池依托园区污水处理厂事故池，经园区污水处理厂集中处理达标后回用于园区企业，防止事故废水直接进入外环境。

三级防控图具体见图 5.8.6-1。可见，作为事故状态下的收集、储存和调节手段，围堰、雨水收集系统、地沟、事故池等能将污染控制在厂区内，防止事故泄漏造成工业区管网的污染，以及消防废水外流造成的水环境污染。

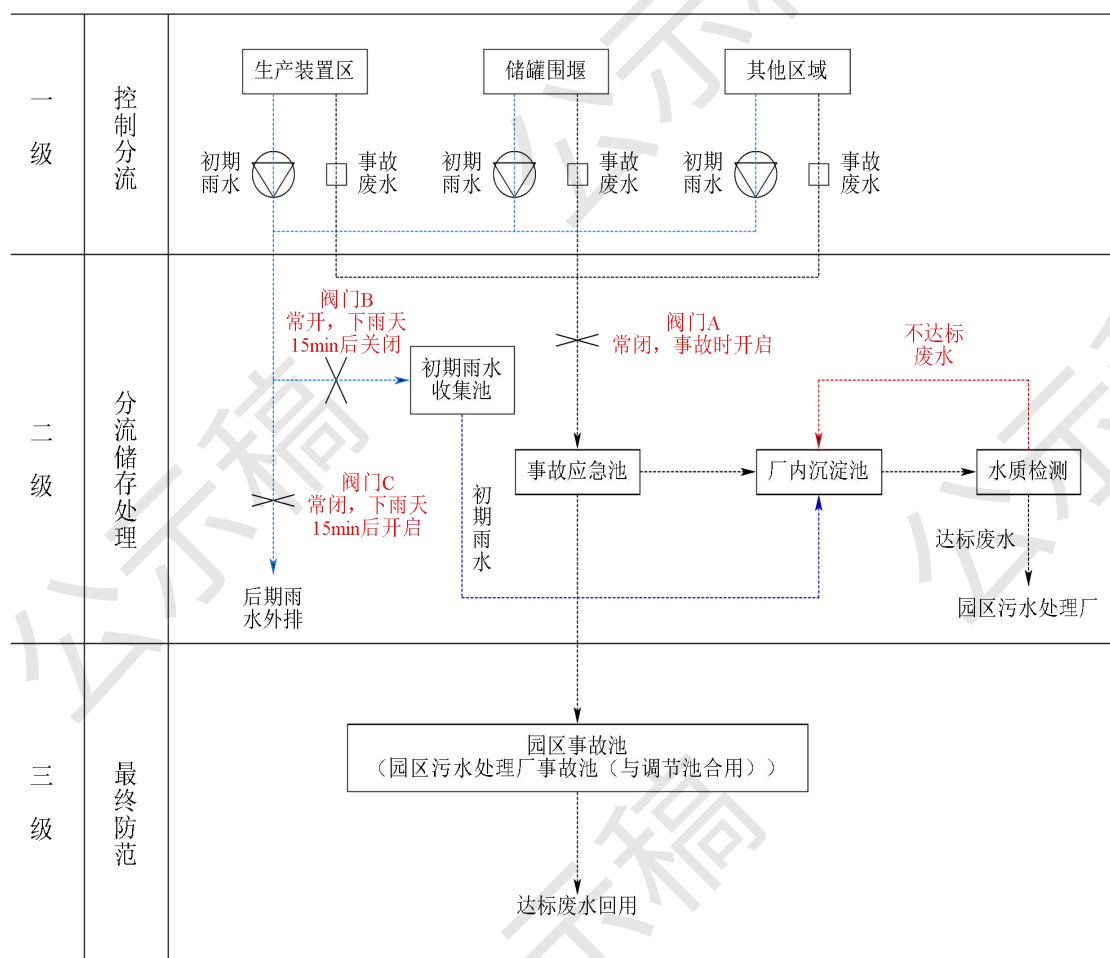


图 5.8.6-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

(3) 其他注意事项

1) 项目建成后，消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水逐步引入厂内废水处理站处理，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

2) 项目建成后，如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照 5% 左右的比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

5.8.6.10 消防及火灾报警系统

消防系统包括水消防和泡沫消防，以及移动式灭火系统。水消防服务于全厂建构筑物火灾事故和主装置的辅助消防任务；全装置设计各类移动灭火器，负责扑救局部小型火灾。

本项目生产装置区设计火灾报警系统、自动水消防和泡沫消防系统；罐区配备水喷淋装置，遇火灾、爆炸可起到灭火、冷却容器等作用。

5.8.6.11 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 企业应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

5.8.6.12 其它风险事故防范措施

(1) 环境安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

(2) 企业定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。

(3) 建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于 10Ω 。

(4) 应定期对厂区周围的职工分发防火、防爆常识的宣传手册。

5.8.6.13 环境风险监控及应急监测系统

(1) 环境风险监控

1) 按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》，本项目在工艺装置区可能有可燃、有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃、有毒有害气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃、有毒有害气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警，报警信号和故障信号应送至消防控制室，在消防控制室图形显示装置或集中控制功能的火灾报警控制器上显示。

2) 设置火灾报警系统，该系统能与通风空调系统的防火阀以及装置内其它消防系

统进行电气联锁，进行自动或手动控制。该系统是以微处理机为基础、总线控制方式的火灾报警控制系统，设在装置机柜室内的火灾报警控制器能接收建筑物内、外装置区内所有报警终端设备的各种信号，而控制器内的中央处理器能及时将收到的各种指令进行识别分析后做出相应反应。控制器上的随机打印机亦同时能将各种状态打印出来。当控制器接收到某个报警终端设备发出的报警信号时，操作人员还可根据情况利用消防电话分机直接向厂消防队报告。火灾报警系统应能与扩音对讲系统和电视监视系统联动，当火警发生时，可通过现场设置的摄像机准确判断火警发生的位置和火情，便于操作人员根据情况采取不同应急措施。

3) 分散控制系统设置在中心控制室和各现场机柜室内。DCS 系统完成生产装置的过程控制、操作、监视、管理等功能。DCS 系统由操作站、辅助操作台、打印机、大屏幕显示器、工业 PC 机、操作员键盘、控制站、I/O 机柜、端子柜、配电柜及网络设备等组成。中心控制室配置工程师站，用于组态维护，故障诊断等工作。中心控制室设公共的硬件平台及以太网接口用于连接全厂信息管理系统，中心控制室与现场机柜室之间采用冗余的光缆连接。

4) MMS 系统主要用于透平机、压缩机和泵等转动设备参数的在线监视，同时对转动设备的性能进行分析和诊断，包括轴振动、轴位移、转速等。操作人员可以在 MMS 系统中对设备的运行性能进行在线的诊断分析。

5) 操作控制相对比较独立或特殊的设备包，原则上采用随设备成套的 PLC 控制系统进行控制和操作，并与 DCS 系统进行数据通信，操作人员能够在 DCS 操作站上对设备包的运行进行监视。

6) 地下水设置监测井进行跟踪监测。

7) 全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

厂区按要求配备可燃气体检测仪，可燃气体泄漏时可对其进行监测。当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

企业根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

建设单位拟计划在项目建设过程中，设置安全环保机构，配备专职管理人员，承担本项目运行后的环保安全工作。

安全环保机构将根据公司管理要求，结合当前的环境管理要求和淮北市当地的具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

5.8.6.14 事故应急预案

本项目建成运行后，生产过程中涉及多种有毒有害物质，存在一定的环境风险隐患。

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，建议企业参照《石油化工企业环境应急预案编制指南》（环办[2010]10 号）、《关于加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（环察函[2012]699 号）的相关要求，编制企业环境风险应急预案。并按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的相关要求，向项目所在地生态环境主管部门备案，并与园区及园区企业建立应急联动。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气处理措施

本项目废气主要为工艺废气、干燥机燃烧废气和无组织排放的废气。

6.1.1 有组织废气处理措施

6.1.1.1 废气的收集处理系统

本项目根据不同废气产生情况进行分类收集、分质处理。

本项目有组织废气主要是工艺废气和干燥机燃烧废气。各车间工艺废气经不同的处理措施处理后,废气收集效率可达 90%以上。本项目有组织废气收集处理情况见表 6.1.1-1 及图 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 有组织废气的收集处理系统一览表

废气种类	主要污染因子	收集方式	排放形式	废气处理措施
雕白块生产区还原废气	甲醛、非甲烷总烃	管道收集	连续	经“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放
雕白块生产区破碎及包装废气	颗粒物	集气罩收集	连续	经“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放
复配雕白粉包装废气	颗粒物	集气罩收集	连续	经“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放
干燥机燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	管道收集	连续	经“旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋”处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放

注：本项目废气处理工艺均为《排污许可证申请与核发技术规范》中推荐的处理工艺。

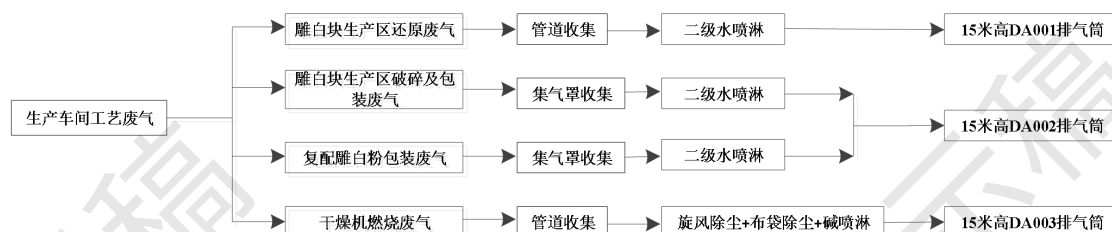


图 6.1.1-1 本项目废气收集处理情况图

6.1.1.2 废气达标排放可行性分析

(1) 工艺废气

本项目雕白块生产区还原废气主要为甲醛和非甲烷总烃，经“二级水喷淋”处理后排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 和表 6 中排放限值；雕白块生产区破碎及包装废气、复配雕白粉包装废气主要为颗粒物，经“二级水喷淋”处理后排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中排放限值。

(2) 干燥机燃烧废气

干燥机燃烧废气主要为颗粒物、SO₂ 和 NO_x，经“旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋”处理后排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中排放限值。

6.1.1.3 排气筒设置合理性分析

本项目设置 3 个排气筒，DA001、DA002、DA003 符合排气筒设计相关要求，因而本项目排气筒设置合理可行。本项目排气筒设置参数见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 排气筒设置参数

排气筒编号	烟气量 (Nm ³ /h)	高度 (m)	内径 (m)	风速 (m/s)	出口温度 (°C)
DA001	5000	15	0.5	13.68	25
DA002	5000	15	0.5	11.44	25
DA003	6000	15	0.5	12.18	25

6.1.2 无组织废气

本项目无组织废气来源主要是车间无组织废气及罐区废气。

罐区废气拟通过“水吸收”处理装置处理外排。雕白块生产区投料废气通过“布袋除尘设施”处理后外排。

复配雕白粉投料废气通过“布袋除尘设施”处理后外排。

氧化锌生产区氧化锌粉碎及包装废气拟通过“旋风除尘+布袋除尘”处理后外排。

制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

本项目各生产单元未收集的无组织废气通过采取本次评价提出的环保措施后，可使废气污染物各厂界无组织最高浓度能够达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放限值要求。厂区内车间外无组织 VOCs 最高浓度能够达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放标准限值要求。

6.1.2.1 生产工艺及设备控制措施

(1) 在工艺技术允许的条件下，尽可能选用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高度、恶臭、易挥发性物料，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。工序控制措施如下：

1) 液体物料投料：罐区物料通过机械泵从罐区管道输送至相应的生产单元，桶装液体物料采用无泄漏隔膜泵投料，料桶不敞开，仅开小口减少 VOCs 逸散，投料口采用活动室集气罩局部收集少量逸出的 VOCs 废气。

2) 固体物料投料：①吨袋加料：本项目采用一种常用的固体密闭加料方式，可以

严格的控制环境中粉尘的量低于 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。在固体加料时，将吨袋装的粉料转运到车间，提供行车升高到一定高度，吨袋下口与反应釜的加料口通过短接连接，完成连接后，拉开下料口的绳子，固体料加入到反应釜内。②手套箱加料：手套箱作为一种固体粉料的密闭加料方式，广泛运用在化工医药行业。通过手套箱，将操作人员与物料进行完全隔离，手套箱内加氮气保护，对忌氧、高毒性的物料比较适合。先将手套箱的出料口与反应釜口连接，再将物料包装袋从侧面进入到手套箱内，通过手套在箱内将物料包装袋打开，将粉料投加到反应釜内。

3) 粉碎、包装：粉碎、包装工序设置的密封场所，场所设置微负压对废气进行收集，减少无组织散逸量，送至布袋除尘设施进行处理。

(2) 规范液体物料储存。拟建项目使用的液态有机原料应按规范贮存，减少贮存过程中原料的泄漏、挥发。

(3) 污水站加盖密闭。企业对污水站进行加盖密闭收集恶臭气体，并对收集的废气进行集中处理达标排放。

(4) 危废库密闭换风。企业对危废库暂存的危废散逸的有机废气进行收集处理，减少无组织散逸废气，并对收集的尾气进行集中处理。

(5) 项目实施后按照相关文件要求建立泄漏检测与修复 (LDAR) 体系，定期对厂区生产设施泄漏点进行检测和修复，最大限度减少无组织废气排放。

6.1.2.2 废气收集过程防治措施

(1) 废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。

(2) 对产生逸散粉尘或有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施，对反应釜等低流量尾气合理控制管道系统负压，减少物料损耗。

(3) 尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气 (尘) 罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气 (尘) 罩周围紊流、横向气流等对抽吸气气流的干扰与影响，集气 (尘) 罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。

(4) 废水收集系统和处理设施产生的废气密闭收集，并采取有效措施处理后排放。

6.1.2.3 废气输送过程防治措施

(1) 集气 (尘) 罩收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

(2) 管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关设计规范间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

(3) 管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于 45° ，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

(4) 集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和 product 技术要求。

(5) 管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

(6) 含尘气体管道的气流设计有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，设置清灰孔或采取清灰措施，除尘管道中易受冲刷部位采取防磨措施。

(7) 输送易燃易爆污染气体的管道，采取防止静电的措施，且相邻管道法兰跨接接地导线。

(8) 选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

6.1.2.4 泄漏检测与修复 (LDAR) 体系

本项目投产后按相关文件要求建立泄漏检测与修复 (LDAR) 体系，定期对厂区生产设施泄漏点进行检测和修复，最大限度减少无组织废气排放。

6.2 废水处理措施

6.2.1 废水处理措施概述

本项目废水主要包含车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、生活污水、初期雨水等。废水总排放量为 98.16m³/d（其中生产废水为 92.76m³/d，生活污水为 5.4m³/d），生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排。

6.2.1.1 废水水质类别

本项目废水主要为车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、生活污水、初期雨水等，其废水水质情况见表 6.2.1-1。从水质来看，本项目废水为低浓废水等，废水中的主要污染物为 COD、SS、氨氮、盐分、总磷等。

表 6.2.1-1 废水分类收集表

废水来源编号	水量（t/a）	COD (mg/L)	SS (mg/L)	盐分 (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	分类
W5-1	466.88	500	400				低浓废水
W5-2	450	1000	200				低浓废水
W5-3	23760	500	100	100			低浓废水
W5-4	2000	500	100	500			低浓废水
W5-5	1320	500	100				低浓废水
W5-6	1782	400	300		25	5	低浓废水
W5-7	2611.2	500	100				低浓废水

6.2.1.3 废水处理方案

根据废水水质情况，本项目低浓废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化。

6.2.1.4 出水指标

废水经厂区污水站处理后，需满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管标准，具体指标见下表 6.2.1-2。厂区雨污管网图见图 6.2.1-1。

表 6.2.1-2 废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物项目	园区污水处理厂接管要求
1	COD	500
2	SS	400
3	NH ₃ -N	35
4	TP	8

6.2.2 安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂依托可行性分析

6.2.2.1 园区污水厂概况

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂为区块内污水处理服务企业。根据服务范围内企业水量、水质特点，污水处理厂处理设施将分为生化处理系统、再生水处理系统和有机高硬度废水、难降解废水处理系统。

①生化处理系统

生化处理系统主要处理区域生活污水、工业企业产生的有机废水，去除对象主要为有机物、氨氮、总氮及各类特种污染物，本期工程确定生化处理系统规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生活污水按照 $4000\text{m}^3/\text{d}$ 考虑，其他 $6000\text{m}^3/\text{d}$ 为企业预处理达到接管标准的有机工业废水。生活污水来源主要为：园区企业职工、管委会等政府机关单位、工人新村等生活污水，预测水量为 $4000\text{m}^3/\text{d}$ 。针对该类废水，采用生化处理工艺去除污染物，处理后尾水需要满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，进入再生水处理系统。

②再生水处理系统

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地为零排放园区，区内废水需要处理后全部回用。因此，再生水处理对象为生化系统处理后尾水、区域产生的无机废水（主要为中利电厂的循环冷却排污水、纯水制备装置排污水）。再生水处理系统的设计规模为 $20000\text{m}^3/\text{d}$ 。

园区污水处理厂处理废水不外排，经污水处理厂内部再生水系统处理装置处理后回用。该项目再生水处理系统工艺流程如下：

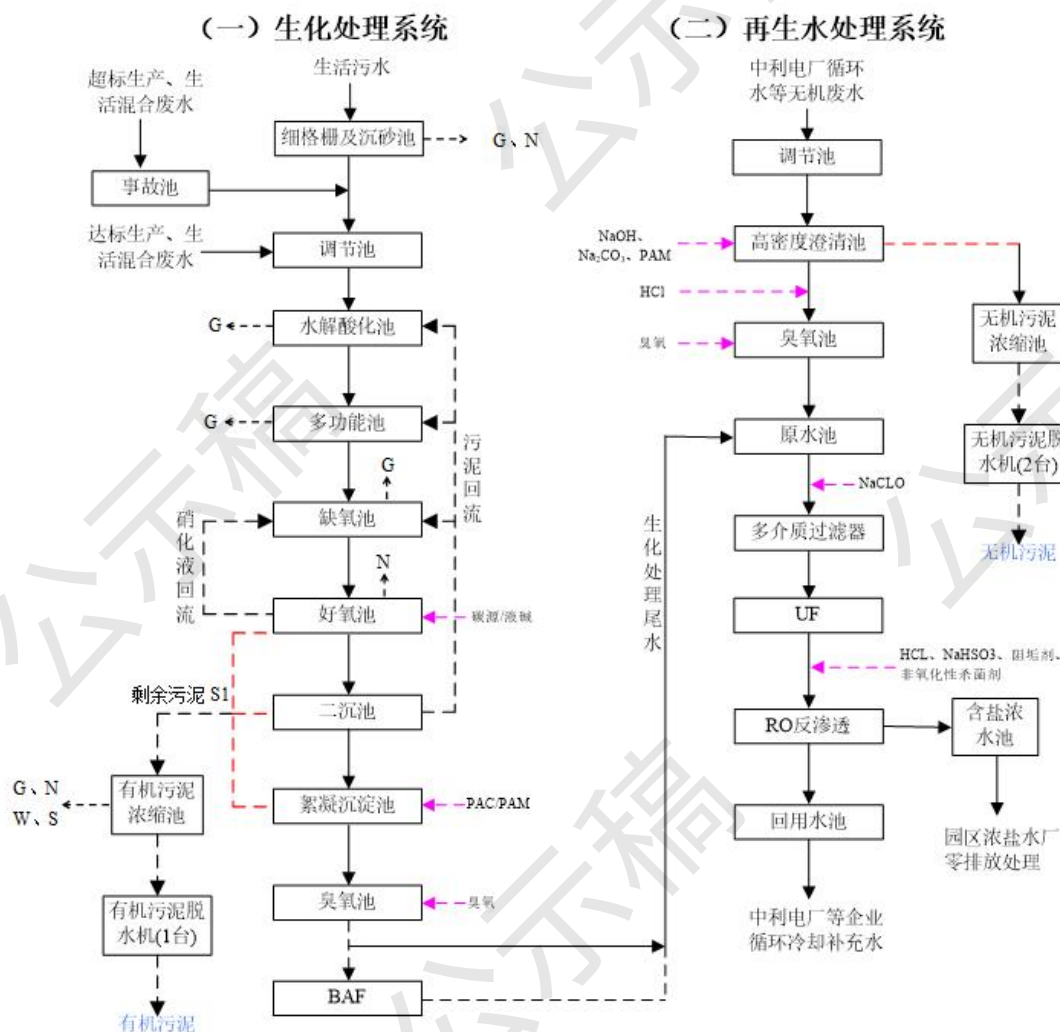


图 6.2.2-1 园区污水处理厂处理工艺流程框图

③有机高硬度废水、难降解废水处理系统

建设 150m³/h 有机高硬度废水预处理系统，采用化学软化+高密度沉淀池的处理工艺；200m³/h 难降解废水预处理系统，采用 AOAB 生物整理处理工艺。后续处理有机污水主体处理工艺为“两级 A/O+二沉+混凝沉淀+臭氧+BAF+回用砂滤+超滤+RO”，处理规模为 5000m³/d。

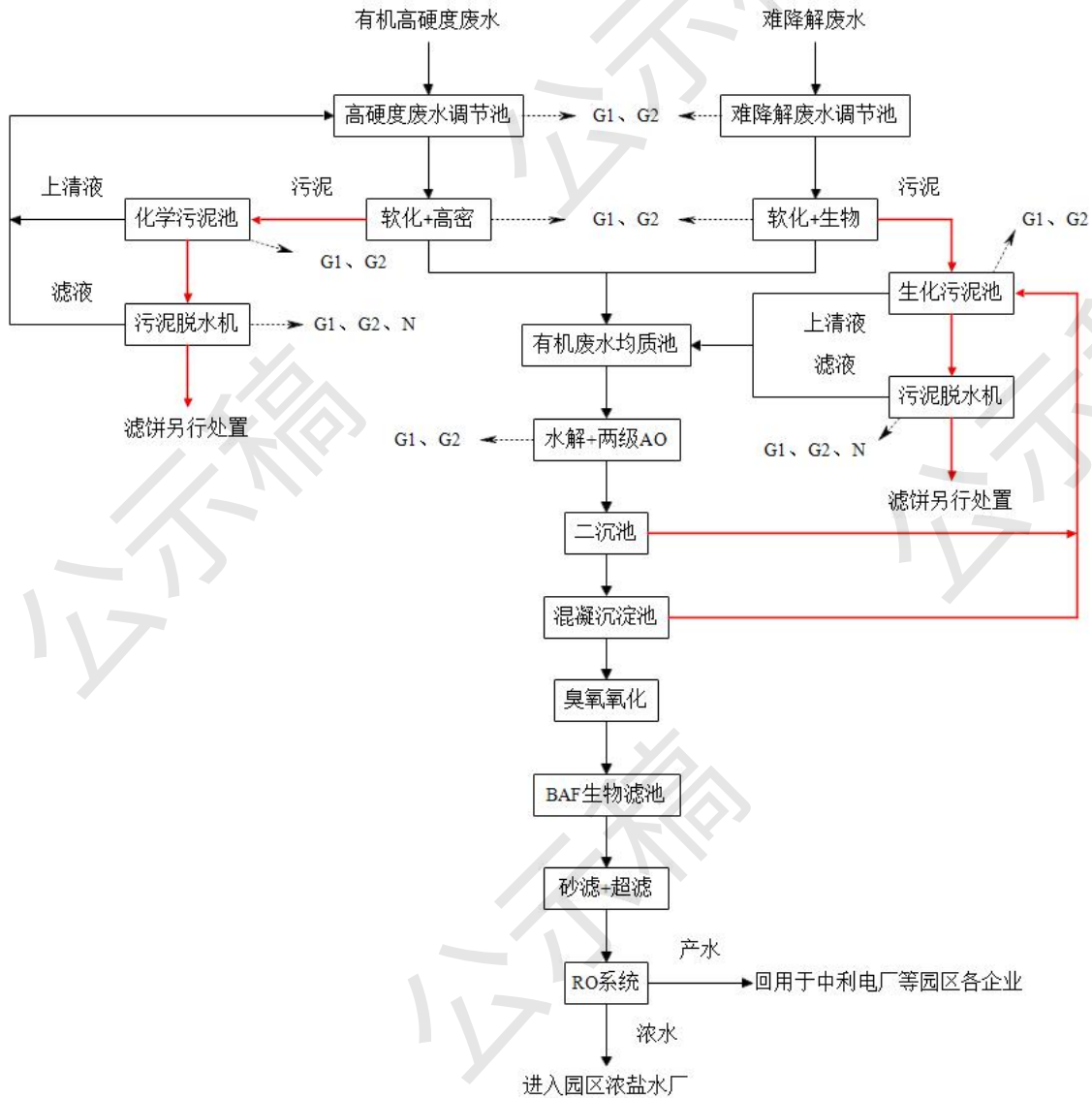


图 6.2.2-2 园区污水处理厂处理工艺流程框图

6.2.2.2 接管可行性分析

(1) 水量纳管可行性分析

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂一期已建生化处理系统规模为 10000m³/d，其中生活污水按照 4000m³/d 考虑，其他 6000m³/d 为企业预处理达到接管标准的有机工业废水。可满足本项目废水需求。

(2) 水质纳管可行性分析

本项目废水因子满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管要求。

(3) 管网可行性分析

根据实地调查，目前安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂管网已接至本项目厂址，现有项目废水可正常排放。

6.3 噪声污染防治措施

本项运营期的噪声源主要来自车间的设备。根据现场调查，本项目厂界外周边 200m 范围无居住区，即没有噪声敏感点。虽然车间噪声对于厂区外环境影响不大，但由于车间内高噪声设备较多，对于操作工人及厂区内声环境影响较小，为进一步减少噪声的影响程度，本报告提出了噪声治理措施，具体如下：

6.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、空压机、冷冻机、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

(1) 风机噪声

项目大部分风机均置于室内，对风机加装隔声罩，采取厂房隔声，安装消声器。

(2) 空压机噪声

项目空压机置于室内，采取厂房隔声和加装减震垫等降噪措施。

(3) 泵类噪声

项目泵类均置于室内，采取加装减震垫、厂房隔声等降噪措施。

(4) 冷冻机噪声

项目所用冷冻机均置于室内，采取厂房隔声和加装隔声罩等降噪措施。

6.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

(1) 在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

(2) 在充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源地位布置。

(3) 有强烈震动的设备，不布置在楼板或平台上。

(4) 设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

6.3.3 其他治理措施

(1) 厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用

(2) 加强设备维护，确保设备良好运转，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的。因此，本项目对其噪声源所采取的控制措施从技术角度是可靠的，从经济上是合理的。

6.4 固体废物污染防治措施

6.4.1 产生情况

(1) 一般固废

本项目一般固废主要有生活垃圾、废滤袋滤芯、废包装桶和废包装袋。废滤袋滤芯、废包装桶、废包装袋分类暂存在一般固废暂存库后由供应商回收，生活垃圾由园区环卫部门负责清运。

(2) 危险废物

本项目危险废物主要有废矿物油、废含油抹布、废机油桶，分类暂存在危废暂存间，定期运输出厂，委托有相应危废处置资质且具备处理能力单位进行处置。

综上所述，本项目固体废物可以做到安全处理，满足环境保护设计及相关法规的要求，可以最大限度减轻对周围环境的影响。

表 6.4.1-1 本项目固体废物分析结果汇总表												
编号	固废名称	产生工段	形态	主要成分	是否属危险废物	判定依据	固废性质		总产生量 t/a	产废周期	危险特性	污染防治措施
							类别	代码				
S5-1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	否	《国家危险废物名录（2021 年版）》	/	900-999-99	8.25	/	/	环卫清运
S5-2	废滤袋滤芯	废气处理	固态	废滤袋滤芯	否	《国家危险废物名录（2021 年版）》	/	266-001-49	5	/	/	出售给回收公司综合利用
S5-3	废包装桶	原辅料及产 品包装	固态	废包装桶	否	《国家危险废物名录（2021 年版）》	/	266-002-49	0.15	间歇	/	出售给回收公司综合利用
S5-4	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	是	《国家危险废物名录（2021 年版）》	HW08	900-249-08	0.5	/	T,I	委托有资质单位进行处理
S5-5	废包装袋	原辅料及产 品包装	固态	废包装物	否	《国家危险废物名录（2021 年版）》	/	266-003-49	10	间歇	/	废品回收站回收
S5-6	废含油抹布	设备维护	液态	废矿物油	是	《国家危险废物名录（2021 年版）》	HW08	900-249-08	0.2	间歇	T,I	委托有资质单位进行处理
S5-7	废机油桶	设备维护	液态	废矿物油	是	《国家危险废物名录（2021 年版）》	HW08	900-249-08	0.2	间歇	T,I	委托有资质单位进行处理

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 6.4.1-2。

表 6.4.1-2 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表									
序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
S5-4	危废仓库	废矿物油	HW08	900-249-08	危废仓库	50m²	桶装/吨袋	8t	1 年（贮存量 0.5t）
S5-6		废含油抹布	HW08	900-249-08					
S5-7		废机油桶	HW08	900-249-08					

6.4.2 运输过程污染防治措施与对策

6.4.2.1 危险废物的收集措施

根据废物的来源以及需处理废物的种类、数量、形态及其成份，结合处理处置工艺特点，本项目主要采用以下几种：

危险废物含有较多的有毒有害物质，危害性强，因此要求将这些危险废物放置在专用容器内，以保证存放、装卸和转移的安全。参照有关规定，本项目采用专门定做的专用容器进行危险废物收集。专用容器及其标志应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。本项目选用钢罐盛装液体危险废物、带卡箍盖塑料桶盛装固体危险废物。

应根据危险废物与收集容器材质的相容性，以及不同危险废物间的化学相容性，对危险废物进行分类收集。危险废物的具体收集要求及相容性应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。

在危险废物收集、密封和移动等过程中，一定要小心操作，避免包装物损坏或割伤身体。

装满危险废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别、危害、数量和装入日期。危险废物的盛装应足够安全，并经过周密检查，严防在转载、搬移或运输过程中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

6.4.2.2 危险废物运输过程的环保对策与措施

危险废物的转运属于特殊行业，需组建专业运输车队，按照国家和当地有关危险废物转运的规定进行运输。企业可通过委托有运输资质单位进行转运。

车厢配备牢固的门锁；在明显位置固定产品标牌，标牌需符合 QGB/T18411-200J 的规定；车厢外部颜色为白色或银灰色，车厢的前部、后部和两侧喷涂警示性表示：驾驶室两侧注明转运单位名称；在驾驶室醒目位置注明仅用于危险废物转运的警示说明。

转运车装载危险废物时，保证车厢内留有 1/4 的空间，以保证车厢内部空气的循环流动。车厢内设置固定装置，以保证非满载车辆紧急启动、停车或事故情况时，危险废物收集容器不会翻转。危险废物转运人员需严格按照收集人员的同等要求穿戴相应的防护衣具。转运车辆每次卸除危险废物后，均需按照有关规程到专用的场所进行严格的清洗后才能再次使用。转运车需要维护和检修前，必须经过严格的清洗工序。转运车停用时，必须将车厢内外进行彻底清洗、晾干、锁上车门和驾驶室，停放在通风、防潮、防暴晒、无腐蚀性气体侵害的专用停车场所，停用期间不得用于其他目的运输。

6.4.3 危险废物的贮存措施

本项目对危废的接受与贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关要求进行。

在储存上采用密闭的建筑作为仓库，满足防风、防晒、防雨的要求。仓库地面与裙角用坚固、防渗的材料，放载液体、半固体危险废物容器的地方满有耐腐蚀的硬化地面，设计有堵截泄漏的裙脚，不相容的危险废物分开存放，设有隔离间，地面铺设达到要求的防渗层。设施周围设置防护栅栏及警示标志，库房设置电视监视系统。使用符合标准要求的容器盛装危险废物，材质为硬塑料盒铁，强度满足要求，内衬与危险废物相容的衬里。对有机溶剂等液态废物，采用储罐结构可以有效控制无组织气体的挥发。

本项目对危废的接受与储存，在技术、经济上是可行的。

6.4.4 管理措施评述

（1）建设单位应详细记载每日收集、贮存、利用或处置危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告应与转移联单同期保存。

（2）应记录生产设施运行状况、设施维护和危险废物处置情况，内容至少包括：生产设施运行工艺控制参数记录、危险废物处置残渣处置情况记录、生产设施维修情况记录、交接班记录、环境监测数据的记录、生产事故及处置情况记录。

危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符；对接收的废物及时登记；对危险废物进行特性分析，并根据分析结果进行分类处置。

（3）明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

（4）规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。安装危废在线监控系统，即在危废贮存库内、外及厂区门口安装危废监控视频，并与当地生态环境部门联网。

6.5 地下水污染防治措施

6.5.1 地下水污染防治原则

根据《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

（1）源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

（2）分区防治措施，结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发生区为主，一般区为辅。

（3）地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施；

（4）制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

6.5.2 源头控制措施

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的产生量和排放量；对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，使用先进工艺，良好的管道、设备和污水储存设施，尽可能从源头上减少污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降到最低；管线铺设尽量采用“可视为”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地埋管道泄漏而可能造成的地下水污染。

6.5.3 污染防渗分区及防渗措施

根据《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目应进行分区防控措施。因此本项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ610-2016）中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。

6.5.3.1 防渗分区划分

根据厂区可能泄露至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染分类分析，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

①简单防渗区

指没有物流或污染物泄漏，指不会对地下水环境造成污染的区域。主要由综合楼、门卫、维修车间、非机动车棚、中心控制室、雨棚、公用工程房等组成。

②一般防渗区

指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，主要包括乙类仓库一、乙类仓库二、丙类仓库一、丙类仓库二、丁类仓库、消防泵房及消防水池、泵区、中间泵区、循环水池等。

③重点防渗区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期储存或泄漏不容易及时发现或处理的区域。由危废仓库、储罐区、雕白液中心罐区、雕白块生产区、氧化锌生产区、乙类车间二、沉淀池、事故应急池、初期雨水池等组成。

本项目厂区分区防渗情况见表 6.5.3-1 和图 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 本项目分区防渗内容汇总一览表

序号	类别	区域
1	重点防渗区	危废仓库、储罐区、雕白液中心罐区、雕白块生产区、氧化锌生产区、乙类车间二、沉淀池、事故应急池、初期雨水池等
2	一般防渗区	乙类仓库一、乙类仓库二、丙类仓库一、丙类仓库二、丁类仓库、消防泵房及消防水池、泵区、中间泵区、循环水池等
3	简单防渗区	综合楼、门卫、维修车间、非机动车棚、中心控制室、雨棚、公用工程房等

6.5.3.2 分区防渗管理与原则

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

(1) 已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等；

(2) 未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 6.5.3-2 提出防渗技术要求。

对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）等相关要求，结合项目厂区包气带防渗性能，本项目地下水防渗要求见表 6.5.3-2。

表 6.5.3-2 本项目地下水防渗要求一览表

序号	防渗分区	防渗要求
1	重点防渗区	对重点防渗区设计等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗层，对危废仓库、储罐区、雕白液中心罐区、雕白块生产区、氧化锌生产区、乙类车间二、沉淀池、事故应急池、初期雨水池等特殊污染区，其中危废暂存间同时满足防渗层 $Mb \geq 1m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗层，采取严格的防渗措施，即首先对地基之上的土壤进行压实；而后覆以 $600g/m^2$ 长丝无纺土工布；再在上覆 2mm 厚 HDPE 防渗膜；最后再采用防渗混凝土对地面进行硬化处理。
2	一般防渗区	对一般防渗区设计等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗层，具体措施是对乙类仓库一、乙类仓库二、丙类仓库一、丙类仓库二、丁类仓库、消防泵房及消防水池、泵区、中间泵区、循环水池等区域，则同样先对地基之上的土壤进行压实；而后采用防渗混凝土对地面进行硬化处理；最后根据情况，贴防腐地砖或刷防腐树脂进行防腐处理。
3	简单防渗区	综合楼、门卫、维修车间、非机动车棚、中心控制室、雨棚、公用工程房等区域，则采用地基压实、而后再采用防渗混凝土对地面进行硬化处理的方式进行防渗处理。

6.5.3.3 污染防治分区防渗工程要求

根据设计方案，为达到上述防渗系数要求，本项目针对不同重点防渗区，进行相应防渗处理，本项目分区防渗措施可满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关标准或规范中防渗技术要求。

6.5.4 地下水污染监控

6.5.4.1 地下水污染监控

为了及时准确地掌握项目场地及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目拟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主要参考《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源和地下水流向，布置地下水监测点。

6.5.4.2 地下水污染监控原则

- （1）重点污染防治区监测原则；
- （2）以浅层地下水监测为主的原则；
- （3）上、下游同步对比监测原则；
- （4）水质监测项目参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

6.5.4.3 监测井布置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），二级评价至少布置三个地下水监控井，本项目场地布设 1 个、上下游各布设 1 个。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立地下水环境监控体系，包括科学合理设置地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。本项目地下水监控井设置方案汇总见表 6.5.4-1。

表 6.5.4-1 本项目地下水监控井设置方案一览表

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率	备注
D1	厂界外东北侧	监测可能来自项目外污染源的影响以及厂区地下水本底值	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	每季度监测一次	对照井
D2	雕白液中心罐区	监测本项目可能存在的泄漏			观测井
D3	厂界外西北侧	总体监测项目厂区可能对地下水造成的环境影响			扩散井

6.5.4.4 环境管理机构

安全环保部门作为项目建设单位的环境综合管理部门，负责对整个项目环境保护措施的落实情况实行统一的监督管理，并对项目所在区域环境质量全面负责，接受上级生态环境主管部门的监督、检查和指导。

6.5.4.5 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

6.6 土壤污染防治措施

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗和扩散等方面进行控制，具体控制措施如下：

6.6.1 源头控制措施

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，使用先进工艺，良好的管道、设备和污水储存设施，尽可能从源头上减少污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降到最低；管线铺设尽量采用“可视为”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地埋管道泄漏而可能造成的土壤污染。

6.6.2 过程防控措施

(1) 为了减少项目 VOCs 等大气沉降造成的土壤累积影响，公司在占地范围内沿四周厂界种植具有较强吸附能力的植物，进行有效绿化，尽可能减少特征因子的扩散。

(2) 对于物料、废水等可能造成的垂直入渗影响，对重点防渗区和一般防渗区进行有效的地面防渗，具体措施不再赘述。

6.6.3 土壤跟踪监测计划

(1) 土壤跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）与《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立土壤环境监控体系，包括科学合理地设置土壤污染监控点位、制定监测计划，以便及时发现环境问题，采取措施控制污染。

因此，评价要求建设单位在本项目占地范围内（不得破坏防渗措施）和厂区占地范围外东南侧空地布置跟踪监测点位。

根据（HJ964-2018），项目土壤环境跟踪监测监控计划方案汇总见表 6.6.3-1。

表 6.6.3-1 项目土壤监控井设置方案一览表

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率	备注
T1	厂区占地范围内	监测厂区重点影响区土壤污染	六价铬、镉、铅、铜等 45 项基本因子	1 年/次	不得破坏防渗措施

（2）跟踪监测制度

监测数据资料应及时汇总整理，建立长期动态监测档案，并定期向有关部门汇报。对于常规监测数据应该进行公开，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，并分析导致土壤污染的原因及影响来源，及时合理采取应对措施。

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

本项目总投资为 50000 万元，本项目具有较高的盈利能力和抗风险能力。项目运行后，可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目也具有显著的社会经济效益。

7.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 拟建项目用地为园区规划工业用地，项目对完善园区建设、提高园区的土地利用有重大的意义，可提高土地利用率。

(2) 项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

(3) 项目建成后，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增加地方经济实力。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保投资费用分析

拟建项目共投入环保资金 500 万元，用于项目废气、废水、噪声等环境污染治理设施及环境风险应急措施，环保投资占总投资额的 1%，在建设单位能够承受的范围内。环保投资具体见表 7.3.1-1。

表 7.3.1-1 本项目环保投资费用表 单位：万元

项目			环保措施	环保投资
废气	有组织废气	雕白块生产区打浆废气	雕白块生产区还原废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放，风机风量 5000Nm³/h。	50
		含尘废气	雕白块生产区破碎及包装废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放，风机风量 5000Nm³/h。 复配雕白粉工艺废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放，风机风量 5000Nm³/h。 干燥机燃烧废气拟通过“旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋”处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放，风机风量 6000Nm³/h。	50
	无组织废气	制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。	50	
		罐区废气拟通过“水吸收”处理装置处理后外排。		
		雕白块生产区投料废气通过“布袋除尘设施”处理后外排。 复配雕白粉投料废气通过“布袋除尘设施”处理后外排。 氧化锌生产区氧化锌粉碎及包装废气拟通过“旋风除尘+布袋除尘”处理后外排。	50	
废水	废水处理	制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。		
		本项目车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、初期雨水经收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于洗涤过滤生产工序，生活污水经收集后进入化粪池处理后纳入园区污水处理厂处理。本项目生产废水配套建设一座沉淀池，处理规模 200m³/d。厂区污水处理站处理能力能够满足本项目生产废水处理需求。本项目生活污水配套建设化粪池，处理规模 10m³/d。厂区污水处理站处理能力能够满足本项目废水处理需求。	10	
	车间雨污分流	分流管道	10	
固废	一般固废暂存场	厂内需设密闭的防渗、防雨和扬尘的一般固废暂存场，占地面积 130m²。	100	
	危险废物临时暂存场	设置 1 间危废仓库，占地面积 50m²，配套防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等。		
噪声			选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声。	50
风险			本项目设置 1 座埋地式事故应急池有效容积为 650m³，用于收集消防废水及其他事故状态下的废水，设置 1 座 200m³ 的初期雨水池用于收集前 15min 初期雨水。本项目罐区围堰有效容积为 1658.03m³。	10
			围堰、预警、事故水收集切断系统、建立“三级”防控体系等	25
地下水和土壤	重点防渗区	危废仓库、储罐区、雕白液中心罐区、雕白块生产区、氧化锌生产区、污水处理区、事故应急池、初期雨水池等。	90	
	地下水监控	设置 5 个地下水监测井		
	土壤监控	设置 1 个土壤监测点		
合计			/	500

7.3.2 环境损益分析

项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气治理环境效益：

①有组织废气

雕白块生产区还原废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放，风机风量 $5000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

雕白块生产区破碎及包装废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放，风机风量 $5000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

复配雕白粉包装废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放，风机风量 $5000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

干燥机燃烧废气拟通过“旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋”处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放，风机风量 $6000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

②无组织废气

罐区废气拟通过“水吸收”处理装置处理后外排。雕白块生产区投料废气通过“布袋除尘设施”处理后外排。

复配雕白粉投料废气通过“布袋除尘设施”处理后外排。

氧化锌生产区氧化锌粉碎及包装废气拟通过“旋风除尘+布袋除尘”处理后外排。

制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

根据预测结果，废气污染物均可达标排放。

(2) 废水治理环境效益：本项目车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵废水、初期雨水经收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理。

(3) 噪声治理的环境效益分析：拟建项目主要噪声设备为输送泵、离心机、引风机、提升机、废液输送泵、冷冻机组、空压机等，其源强为 85~95dB（A），采用了相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

(4) 固废治理的环境效益：根据工程分析，本项目固体废物主要包括生活垃圾、废滤袋滤芯、废包装桶、除尘器集尘、废矿物油、废包装袋、废含油抹布、废机油桶等。其中废矿物油、废含油抹布、废机油桶属于危险废物，暂存于厂内危废暂存库内，定期

交由有资质单位处置；废滤袋滤芯、废包装桶、废包装袋分类暂存在一般固废暂存库后由供应商回收；生活垃圾交由环卫部门统一清运。

由此可见，本项目环境效益较显著。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求

8.1.1 环境管理组织机构

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 2~3 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

8.1.2 施工期环境管理

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

8.1.3 运行期环境管理

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 建设项目环境影响评价与排污许可联动制度

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可管理类别为重点管理。根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7 号）的通知，本项目在环评报告编制阶段，结合《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中相关要求，填写了《建设项目排

污许可申请与填报信息表》（具体见附表 2），供审批部门在本环评文件受理和审批过程中同步审核。

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等有关规定提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

企业需建立记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位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。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）固体废物环境保护制度

①建设单位应将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

（6）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以

书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于生态环境主管部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（7）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（8）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

（9）环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②项目运营期污水管网应明管，按行业要求做防腐防渗措施，自行监测及在线监测需按现行规定执行。

③加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

④根据《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）要求：本项目涉及 VOCs 排放的主要排放口，应设置自动监控设施，并与生态环境主管部门联网，后续生产过程中开展 LDAR 工作，制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

⑤根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对项目投入运行一定时间后适时开展环境影响后评价，并将其作为其改扩建、技改环评管理的依据。

⑥加强对项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按有关规定执行。

⑦加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

8.2 污染物排放基本情况

8.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	排气筒编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			排放口类型
						污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息	
1	DA001 排气筒	雕白块生产区	雕白块生产区还原废气	甲醛、非甲烷总烃	有组织	经“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放，风机风量 5000Nm ³ /h。	是	/	主要排放口
2	DA002 排气筒	雕白块生产区	雕白块破碎及包装废气	颗粒物	有组织	经“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放，风机风量 5000Nm ³ /h。	是	/	主要排放口
			复配雕白粉包装废气	颗粒物	有组织				
3	DA003 排气筒	氧化锌生产区	干燥机燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	经“旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋”处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放，风机风量 6000Nm ³ /h。	是	/	主要排放口
4	雕白块生产区		破碎、计量包装	颗粒物	无组织	布袋除尘	是	/	/
			跑冒滴漏	甲醛、非甲烷总烃	无组织	加强车间管理、定期检查	是	/	/
5	氧化锌生产区		粉碎、计量包装	颗粒物	无组织	旋风除尘+布袋除尘	是	/	/
6	罐区		大小呼吸	甲醛、非甲烷总烃	无组织	水吸收	是	/	/

本项目生产废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表 8.2.1-2。

表 8.2.1-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口类型	其他信息
				污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息		
车间地面冲洗废水	COD SS	回用	间歇排放	沉淀池沉淀	是	/	/	/
设备清洗废水	COD SS	回用	间歇排放	沉淀池沉淀	是	/	/	/

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口类型	其他信息
				污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息		
循环水系统排水	COD SS 盐分	回用	间歇排放	沉淀池沉淀	是	/	/	/
废气喷淋废水	COD SS 盐分	回用	间歇排放	沉淀池沉淀	是	/	/	/
真空泵废水	COD SS	回用	间歇排放	沉淀池沉淀	是	/	/	/
初期雨水	COD SS	回用	间歇排放	沉淀池沉淀	是	/	/	/
生活污水	COD NH ₃ -N SS TP	化粪池处理后接管	间歇排放	化粪池	是	/	一般排放口	应急排放口

8.2.2 污染物排放清单

8.2.2.1 大气污染物

本项目大气排放口基本信息见表 8.2.2-1。

表 8.2.2-1 大气排放口基本情况表

序号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	国家或地方污染物排放标准			排放总量 t/a
					名称	浓度限值(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1	DA001 排气筒	甲醛	15	0.5	GB31571-2015	5	0.023	0.181
		非甲烷总烃			GB31571-2015	120	0.023	0.181
2	DA002 排气筒	颗粒物	15	0.5	GB31571-2015	20	0.048	0.376
3	DA003 排气筒	SO ₂	15	0.5	GB31571-2015	50	0.124	0.72
		颗粒物			GB31571-2015	20	0.05	0.2
		NO _x			GB31571-2015	100	0.291	1.676

8.2.2.2 废水污染物

本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排。

本项目废水排放口基本信息见表 8.2.2-2。

表 8.2.2-2 废水间接排放口基本情况表

污染物排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准			纳管总量 t/a
				名称	受纳水体功能目标	名称	单位	接管标准	
	COD	进入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂	间歇排放	不外排	不外排	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管标准要求	mg/L	500	0.713
	SS							400	0.535
	NH ₃ -N							35	0.045
	TP							8	0.009

8.3 总量控制

总量控制，旨在发展经济的同时，把污染物的排放量控制在自然环境承载能力之内，保证环境质量。实施污染物排放总量控制是考核各级人民政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是保护和改善环境质量的具体措施之一。

目前国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解下达区域控制指标，各级政府再根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，将具体指标分解下达至企业。对确定需要增加排污总量的新建项目，可经企业申请，由当地主管部门根据环境容量条件，从区域控制指标内调剂解决。

根据工程分析，本项目废水、废气污染物排放总量见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目主要污染物排放总量一览表

污染物	污染物名称	排放量 t/a
废水	COD	0.713（纳管量）、0（外排量）
	NH ₃ -N	0.045（纳管量）、0（外排量）
废气	颗粒物	0.576
	SO ₂	0.72
	NO _x	1.676
	非甲烷总烃	0.181

由表中可知，本次新增总量指标需向当地生态环境主管部门申请总量考核指标。

8.4 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）和《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等相关要求，制定本项目环境监测计划。

8.4.1 污染源监测计划

污染源监测计划见表 8.4.1-1。

表 8.4.1-1 项目污染源监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
废水	废水总排放口	流量、COD、氨氮、TP	季度
		pH 值、SS	季度
	雨水排放口	pH 值、COD、氨氮、SS	季度
废气	DA001	甲醛、非甲烷总烃	季度
	DA002	颗粒物	季度
	DA003	颗粒物	季度
		NO _x 、SO ₂	季度
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛	半年
噪声	四周厂界	Leq (A)	每季度监测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次

8.4.2 环境质量监测计划

本项目环境质量现状监测计划见表 8.4.2-1。

表 8.4.2-1 本项目环境质量现状监测计划一览表

环境要素	监测位置	测点数	监测项目	监测频次
大气	厂区外西侧	1	非甲烷总烃、甲醛、TSP	每年监测一次
地下水	厂区上游、雕白液中心罐区、厂区下游	3	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量 (COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	每季度监测一次
土壤	污水处理设施区域、厂区外西侧空地	1	六价铬、镉、铅、铜等 45 项基本因子	厂内 3 年 1 次
声环境	厂界四周	4	Leq (A)	每季度监测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次

8.5 排污口规范化设置

按照《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函[2005]114 号）、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》，排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，建设项目按有关规定对排污口施行规划化管理，在各排污口和污染物排放点源竖立标志牌，建立管理档案。

(1) 废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境部门共同确认。

(2) 对于一般固体废物应设置专用的贮存、堆放场地。对于危险废物应设置专用储存容器，并须有防挥发、防流失、防漏防渗等措施。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

(3) 环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场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，分别按照 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。

环境保护图形符号见表 8.5-1。

表 8.5-1 环境保护图形标志

	简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	简介：危废堆存场 提示图形符号		危险废物贮存识别标签及标志

8.6 “三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

本项目“三同时”验收内容见表 8.6-1。

表 8.6-1 本项目竣工环保“三同时”验收一览表

项目			环保措施	验收要求	实施情况
废气	有组织废气	雕白块生产区还原废气	雕白块生产区还原废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放，风机风量 5000Nm³/h。	GB31571-2015	与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用
		含尘废气	雕白块生产区破碎及包装废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放，风机风量 5000Nm³/h。 复配雕白粉工艺废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放，风机风量 5000Nm³/h。 干燥机燃烧废气拟通过“旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋”处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放，风机风量 6000Nm³/h。		
	无组织废气		罐区废气拟通过“水吸收”处理装置处理后外排。		
			雕白块生产区投料废气通过“布袋除尘设施”处理后外排。 复配雕白粉投料废气通过“布袋除尘设施”处理后外排。 氧化锌生产区氧化锌粉碎及包装废气拟通过“旋风除尘+布袋除尘”处理后外排。 制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。		
废水	废水处理		本项目车间地面冲洗废水、设备清洗废水、废气喷淋废水、循环水系统排水、真空泵废水、初期雨水经收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于洗涤过滤生产工序，生活污水经收集后进入化粪池处理后纳入园区污水处理厂处理。本项目生产废水配套建设一座沉淀池，处理规模 200m³/d。厂区污水处理设施处理能力能够满足本项目生产废水处理需求。本项目生活污水配套建设化粪池，处理规模 10m³/d。厂区污水处理设施处理能力能够满足本项目废水处理需求。	废水经厂区污水站处理后达到园区污水处理厂接管标准后，由区域污水管网接入园区污水处理厂集中处理	
	车间雨污分流		分流管道		
固废	一般固废暂存库		厂内需设密闭的防渗、防雨和扬尘的一般固废暂存场，占地面积 130m²。	合理处置，不产生二次污染	
	危废仓库		设置 1 间危废仓库，占地面积 50m²，配套防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等。		
噪声			选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声。	GB12348-2008 中的 3 类标准	
风险			本项目设置 1 座地理式应急事故池有效容积为 650m³，用于收集消防废水及其他事故状态下的废水，设置 1 座 200m³ 的初期雨水池用于收集前 15min 初期雨水。本项目罐区设有效容积为 1658.03m³ 的围堰。	/	
			围堰、预警、事故水收集切断系统、建立“三级”防控体系等		

项目		环保措施	验收要求	实施情况
地下水和土壤	重点防渗区	危废仓库、储罐区、雕白液中心罐区、雕白块生产区、氧化锌生产区、沉淀池、事故应急池、初期雨水池等。	满足防渗要求	
	地下水监控	设置 5 个地下水监测井		
	土壤监控	设置 1 个土壤监测点		

9 评价结论与建议

9.1 项目概况

安徽晶科新材料科技有限公司拟在位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内实施“年产 25000 吨雕白粉系列生产线，15000 吨氧化锌系列项目生产线”，该项目已于 2023 年 9 月 14 日取得淮北市发展和改革委员会的备案函（项目代码：2309-340600-04-01-443734），本项目主要建设内容为：项目占地面积约 60 亩，分期建设：一期建设年产 15000 吨雕白粉系列生产线，年产 15000 吨氧化锌系列生产线及全厂配套设施。二期建设年产 10000 吨雕白粉系列生产线装置。本项目建成后具备年产 25000 吨雕白粉，15000 吨氧化锌系列的生产能力。项目总投资 50000 万元，其中环保投资 500 万元。

9.2 产业政策与相关规划符合性

（1）与产业政策的相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》可知，本项目不属于目录中限制类、淘汰类产品生产，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺，可视为允许类，因此本项目建设符合国家产业政策的要求。

（2）规划符合性

对照《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《淮北市生态环境保护“十四五”规划》、《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》等相关规划，本项目符合上述要求。

（3）规划环评及审查意见符合性

对照《关于安徽淮北临涣工业园规划环境影响报告书审查意见的函》、《关于印送淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见的函》等相关规定，本项目符合上述要求。

（4）相关政策符合性分析

本项目建设符合《关于促进我省化工产业健康发展的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》、《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅关于

进一步规范化工项目建设管理的通知》、《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等相关政策要求。

（5）三线一单符合性分析

建设项目所在区域不涉及生态红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单中所列的行业，不在园区制定的环境准入负面清单内，符合“三线一单”要求。

9.3 环境质量现状

（1）大气环境现状评价：根据《2022 年度淮北市生态环境状况公报》可知，淮北市为不达标区；根据引用结果可知，项目所在区域环境质量空气中的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；甲醛满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16927-1996）中相关限值要求。

（2）水环境现状评价：根据引用结果可知，孟沟与浍河各断面各因子单项标准指数均小于 1，均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准的要求。本项目废水经预处理达接管标准后排入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂集中处理，污水处理厂处理后的尾水进入中水回用系统，不外排，不会恶化浍河和孟沟水质。

（3）声环境现状评价：由项目区域声环境监测结果可以看出：项目所在厂区周边监测点昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准值要求。

（4）地下水环境现状评价：监测点位的监测因子在监测时期均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

（5）土壤环境现状评价：项目所在地及周边工业用地监测点指标均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准要求，周边耕地监测因子可满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准限值要求。

9.4 环境影响分析结论

9.4.1 地表水环境影响

本项目车间地面冲洗废水、设备清洗废水、循环水系统排水、废气喷淋废水、真空泵

废水、初期雨水经收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂。本项目纳管废水污染物浓度能够满足园区污水处理厂接管标准的限值要求。

因此，本项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

9.4.2 环境空气影响

本项目有组织废气主要包括工艺废气、干燥机燃烧废气等。各股废气均经过相应的废气处理措施处理达标后由相应的排气筒排放。

本项目无组织废气来源主要是生产车间及罐区无组织废气。无组织废气主要通过采取严格密封措施，防止无组织排放。

采取上述措施后，根据进一步预测模式进行预测，具体结果如下：

(1) 根据《2022年度淮北市生态环境状况公报》可知，项目所在区域为不达标区，超标因子主要为 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 及 O_3 。

(2) 评价范围内新增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为甲醛，最大浓度占标率为 $61.86\% < 100\%$ 。

(3) 评价范围内新增污染源正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 $PM_{2.5}$ ，最大浓度占标率为 $22.86\% < 30\%$ 。

(4) 实施区域削减方案后，预测范围内的 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 年平均环境质量浓度变化情况为 $k(PM_{2.5}) = -66.67\% \leq -20\%$ 、 $k(PM_{10}) = -66.67\% \leq -20\%$ ，根据导则要求，可判定本项目建设后区域环境质量得到整体改善。

(5) 环境保护距离

结合本项目大气环境保护距离、卫生防护距离、风险控制距离，确定本项目环境保护距离为厂界外 300m。目前该环境保护距离内无居民、学校、医院等敏感保护目标，本环评要求将来也不允许规划医院、学校、居住小区等敏感目标，以确保本项目的防护距离能够满足要求。

(6) 因此，本项目的实施基本不改变原有大气环境质量级别，项目的大气环境影响可以接受。

9.4.3 噪声环境影响

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，本项目新增设备对各向厂界的噪声贡献值较小，四周厂界噪声预测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

9.4.4 固废环境影响

本项目生产过程中产生的固体废物主要为：

①危险废物：废矿物油、废含油抹布、废机油桶暂存于危废仓库内定期委托有资质单位处置。

②一般废物：废滤袋滤芯、废包装桶、废包装袋分类暂存在一般废物堆场，定期运输出厂，开展综合利用。

③生活垃圾应由园区市容环卫部门负责清运，不得随意堆置。

因此，本项目产生的固体不会对周围环境产生明显的不利影响。

9.4.5 地下水环境影响

通过对沉淀池渗漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周不断扩大，影响距离逐渐增大。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低。在预测的较长时间内（渗漏事故发生 20 年后），本项目超标污染羽最大运移距离范围内无地下水敏感点，在预测时间段内污染超标范围影响范围较小，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

本评价认为，在按分区防渗要求落实厂内不同区域的防渗措施；加强区域地下水监测的基础上，可以有效杜绝非正常事故的发生。项目实施对区域地下水环境造成的不利影响较小。

9.4.6 环境风险影响

本项目建成运行后，生产过程中涉及多种有毒有害物质，存在一定的环境风险隐患。生产过程中应加强监管和应急演练；本项目可能产生的环境风险，通过采取环评中提出的补充防范措施和制定相应的应急预案，风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。建设单位应按照相关要求编制应急预案送至当地生态环境主管部门备案。

9.4.7 土壤环境影响

本项目正常情况下，通过对厂内不同区域采取防渗处理后，厂内废水流动、衔接、输送等亦达到标准要求，废水污染物不会规模性渗入土壤。经预测可知，事故工况下，本项目综合废水调节池防渗老化或者失效造成泄漏下渗将会对土壤造成垂直入渗影响。因此企业需要及时监控并发现废水泄露情况，及时修复，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

9.5 环境保护措施

9.5.1 废水

本项目生产废水经厂内沉淀池沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后水质达到园区污水处理厂接管标准后纳入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后全部回用于园区企业生产或绿化，不外排。

厂区内实行雨污分流制，本项目总废水产生量为 $98.16\text{m}^3/\text{d}$ （其中生产废水为 $92.76\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目一期废水产生量为 $66.81\text{m}^3/\text{d}$ （其中生产废水为 $61.41\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目二期废水产生量为 $31.35\text{m}^3/\text{d}$ （其中生产废水为 $31.35\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水为 $0\text{m}^3/\text{d}$ ）。

本项目生产废水配套建设一座沉淀池，处理规模 $200\text{m}^3/\text{d}$ 。厂区污水处理设施处理能力能够满足本项目生产废水处理需求。本项目生活污水配套建设化粪池，处理规模 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。厂区污水处理设施处理能力能够满足本项目废水处理需求。

9.5.2 废气

本项目有组织废气来源主要包括工艺废气、干燥机燃烧废气等。

①有组织废气

雕白块生产区还原废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放，风机风量 $5000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

雕白块生产区破碎及包装废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放，风机风量 $5000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

复配雕白粉包装废气拟通过“二级水喷淋”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放，风机风量 $5000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

干燥机燃烧废气拟通过“旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋”处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放，风机风量 $6000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

废气污染物排放浓度均可达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中大气污染物排放限值要求。

②无组织废气

本项目无组织废气来源主要是车间无组织废气及罐区废气。

罐区废气拟通过“水吸收”处理装置处理外排。雕白块生产区投料废气通过“布袋除尘设施”处理后外排。

复配雕白粉投料废气通过“布袋除尘设施”处理后外排。

氧化锌生产区氧化锌粉碎及包装废气拟通过“旋风除尘+布袋除尘”处理后外排。

制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

本项目各生产单元未收集的无组织废气通过采取本次评价提出的环保措施后，可使废气污染物各厂界无组织最高浓度能够达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放限值要求。厂区内车间外无组织 VOCs 最高浓度能够达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放标准限值要求。

9.5.3 噪声

本项目通过选用低噪设备、对高噪声设备隔声、减震，加隔声罩等措施减少噪声对外环境的影响，确保厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

9.5.4 固废

本项目建成后产生的危险废物和一般固废均能妥善处理处置，外排量为 0t/a。

9.6 公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。

9.7 环境经济损益分析

本项目采用国内较为先进的生产工艺和设备，各污染物可保证达标排放，采取的环境保护措施为妥善良好的污染防治措施，技术可行、经济合理。总投资 50000 万元，其中环保投资 500 万元，环保投资占总投资的比例为 1%。为企业创造经济效益的同时，还可以上缴较高的地方财税，对于振兴园区经济，提高人民生活水平做出了较大贡献，同时又增加了该企业内部及其附近居民的就业机会，对社会也有贡献。

9.8 总量控制

本项目实施后，有组织废气污染物排放新增总量为烟（粉）尘 0.576t/a、SO₂ 0.72t/a、NO_x 1.676t/a、VOCs 0.181t/a，本项目新增废气污染物排放的污染总量指标需要向主管部门另行申请。

9.9 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使

各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.10 结论

通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从环境影响角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

附件 1 委托书

环境影响评价委托书

安徽睿晟环境科技有限公司：

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保法律、法规的规定，我公司年产 25000 吨雕白粉系列，15000 吨氧化锌系列项目需编制环境影响报告书，特委托贵单位依据国家相关规定进行环境影响评价。

安徽晶科新材料科技有限公司



2023 年 8 月 20 日

附件 2 备案表

淮北市发展改革委项目备案表

项目名称	年产25000吨雕白粉系列生产线，15000吨氧化锌系列生产线项目		项目代码	2309-340600-04-01-443734	
项目法人	安徽晶科新材料科技有限公司		经济类型	有限责任公司	
法人证照号码	91340694MA8QNU3P6P				
建设地址	安徽省淮北市 安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地		建设性质	新建	
所属行业	化工		国标行业	化学试剂和助剂制造	
项目详细地址	安徽省淮北市新型煤化工合成材料基地淮兴路1号				
建设规模及内容	安徽晶科新材料科技有限公司总投资50000万元建设年产25000吨雕白粉系列生产线，年产15000吨氧化锌系列生产线项目，该项目拟选址安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，新建2幢生产车间、1座变配电间、3幢普通仓库、2幢危险品仓库、3套冷却循环水池、1幢综合楼、1套应急事故池/初期雨水池等，2座门卫室，并配套建设其他辅助设施等。 本建设项目为通过一般化工反应生成雕白粉系列，氧化锌系列产品。本项目依据企业发展要求，国内及国际和未来几年的市场需求，以及产品投放市场的成熟条件，主要产品方案为：年产25000吨雕白粉系列，年产15000吨氧化锌系列产品。 本项目分批建设：第一批建设年产15000吨雕白粉系列生产线，年产15000吨氧化锌系列生产线及全厂配套设施。第二批建设年产10000吨雕白粉系列生产线装置。 该新建项目符合国家产业政策，产业导向及本地区规划国标行业代码为：C2661化学试剂和助剂制造。其生产工艺先进成熟，产品的市场前景广阔，产品的利润率较高，生产所需的原辅材料供应有保障，能源消耗指标较低，通过科学管理组织生产，可以产生良好的经济效益和社会效益。				
年新增生产能力	25000吨雕白粉系列生产线，15000吨氧化锌系列生产线				
项目总投资（万元）	50000	含外汇（万美元）	0	固定资产投资（万元）	28605.07
资金来源	1、企业自筹（万元）			20000	
	2、银行贷款（万元）			8700	
	3、股票债券（万元）			0	
	4、其他（万元）			0	
计划开工时间	2023年		计划竣工时间	2025年	
备案部门					
备注					

附件 3 园区规划环评批复

淮北市生态环境局文件

淮环函〔2023〕50 号

淮北市生态环境局关于印送《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见》的函

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地管委会：

报来的《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》（国务院令 第 559 号，以下简称《条例》）的有关规定，2023 年 3 月 4 日-5 日，我局组织有关部门代表和专家共计 10 人成立审查小组，对你单位组织编制的《报告书》进行了审查，形成《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见》（以下简称《审查意见》，现将《审查意见》印送你单位。

一、根据《条例》要求，《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》（以下简称《规划》）报送审批时，应当将《报告书》和《审查意见》一并附送规划审批机关，

— 1 —

规划审批机关在审批《规划》时，应当将《报告书》结论及《审查意见》作为决策的重要依据。

二、请你单位将规划审批机关对《报告书》结论及《审查意见》的采纳情况作出书面说明，及时反馈我局。

三、经采纳的《报告书》结论及《审查意见》，可以作为《规划》内建设项目环境影响评价的重要依据，其环境协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可在规定时间内供建设项目环评共享，《规划》内项目环评相应内容可结合实际适当予以简化。

四、根据《条例》要求，对环境有重大影响的规划实施后，你单位应当及时组织规划环境影响的跟踪评价，将评价结果报告规划审批机关，并通报生态环境等有关部门。

五、《规划》经批准后，在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，你单位应当重新或者补充进行环境影响评价。

六、《规划》实施过程中，应认真贯彻习近平生态文明思想，坚持新发展理念，坚决遏制“高耗能、高排放”项目盲目发展，严守生态保护红线，加强生态环境保护，强化园区环境风险防控体系和能力建设，落实环境风险应急与防范措施，促进园区高质量发展。

附件：淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2030 年）环境影响报告书审查意见



附件：

淮北临涣化工园区总体发展规划 (2022-2030 年) 环境影响报告书审查意见

2023 年 3 月 5 日，淮北市生态环境局在淮北市组织召开《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2030 年）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会，淮北市发展和改革委员会、市自然资源和规划局、市水务局、市林业局、安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地管委会、安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局、南京国环科技股份有限公司（《报告书》编制单位）等单位 15 名代表参加会议。会议邀请有关部门代表和专家 10 人组成审查小组。与会专家踏勘了现场，在听取了园区管委会对总体发展规划的编制情况和编制单位对《报告书》主要内容的汇报后，经认真讨论和审议，形成审查意见如下：

一、园区基本情况及规划内容概述

（一）园区基本情况及规划背景

2010 年 3 月，安徽省人民政府在《关于同意筹建安徽淮北临涣工业园的批复》（皖政秘〔2010〕53 号）中，明确要求“比照省级园区”筹建安徽淮北临涣工业园，“建成产业特色鲜明、综合配套能力较强的产业集聚区”，“规划面积控制在 20.4 km²”。

2012 年 3 月经国家工信部批准为“煤-焦-化-电-材循环经济示范园区”。

2013 年 12 月，安徽省人民政府将临涣工业园批准为省

四大化工基地之一。

2014 年园区管委会编制了《安徽淮北临涣工业园规划环境影响报告书》，并通过原安徽省环境保护厅审查《安徽省环境保护厅关于安徽淮北临涣工业园规划环境影响报告书审查意见的函》（皖环函〔2014〕1338 号）。

2018 年根据《安徽省人民政府关于淮北市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘〔2018〕136 号，2018 年 7 月 20 日），其对淮北市省级以上开发区优化整合方案如下：“撤销安徽淮北临涣工业园（筹）、濉溪芜湖现代产业园，将其整体并入安徽濉溪经济开发区，加挂“安徽淮北新型煤化工合成材料基地”和“濉溪芜湖现代产业园”牌子。”“优化整合后，保留安徽淮北高新技术产业开发区、安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）、安徽淮北相山经济开发区、安徽淮北烈山经济开发区、安徽淮北杜集经济开发区。

2020 年，安徽濉溪经济开发区管委会编制了《安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）环境影响报告书》，并经安徽省生态环境厅审查，安徽省生态环境厅关于印送《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018-2030）环境影响报告书审查意见的函（皖环函〔2021〕268 号）》

2022 年，根据《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘〔2021〕93 号）、《安徽省化工园区认定办法（试行）》（皖发改产业〔2022〕355 号）相关文件要求：“化工园区范围内禁止有居民居住，不应有

安全防护目标，园区内企业生产、储存装置与安全防护目标的距离应符合安全、环境防护等要求。”为加强对园区的开发管理，使园区能满足《安徽省化工园区认定办法（试行）》（皖发改产业〔2022〕355号）其中要求，安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地管委员会委托编制了《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地总体发展规划（2022~2030）》，规划总面积约 7.35 平方公里，其具体四至范围为东至淮沔路、科化北路，南至科创路，西至运煤铁路专用线，北至基地北路。

目前，园区内用地已基本开发完成，安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地管委会委托中蓝长化工程科技有限公司（工程咨询单位甲级资信证书，业务范围：石化 化工 医药）编制了《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》，在现有的 7.35 平方公里基础上向南侧扩 4.11 平方公里，规划总面积约 11.46 平方公里。

（二）总体发展规划内容概述

（1）规划范围

本次总体发展规划在现有的 7.35 平方公里基础上向南侧扩 4.11 平方公里，扩区的范围为东至淮昌路，南至基地南路，西至基地南路，北至华殷路、青芦铁路；

扩区后规划总面积约 11.46 平方公里，其具体四至范围：东至淮相路和淮晶路（规划），南至基地南路（S305），西至淮滨路和青芦铁路，北至基地北路。

（2）产业定位

产业定位：传统煤化工，即焦化、焦炉气综合利用制甲

醇、煤矸石发电、粗苯精制、焦油分离；新型煤化工合成材料包括甲醇制烯烃、费托合成及烯烃、芳烃延伸发展的先进合成材料、高端精细化工、专用化学品等，重点发展先进合成材料，加快发展新型精细化学品、碳基材料、医药农药染料中间体。

二、对《报告书》的总体审查意见

《报告书》在区域环境现状调查和回顾性评价的基础上，开展了规划协调性分析，识别了规划实施的主要资源环境制约因素，对规划实施的资源与环境承载力进行了评估，分析了规划实施对区域环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境及生态环境等方面的影响，开展了环境风险评价、公众参与等工作，论证了规划的可行性，提出了优化调整的建议以及环境保护对策与环境影响减缓措施，明确了环境管理、监测与跟踪评价的要求。

《报告书》基础资料较详实，评价方法基本适当，提出的规划优化调整建议、避免或减缓不良环境影响的对策措施基本可行，评价结论总体可信。《报告书》经进一步修改完善后可作为规划编制的依据。

三、对《规划》生态环境合理性、可行性的总体评价

总体上看，《规划》与《淮河生态经济带发展规划》、《安徽省主体功能区规划》、“三区三线”成果、《安徽省人民政府关于印发进一步加快全省园区转型发展指导意见和安徽省园区考核评价》等产业政策的符合性，与《安徽省生态功能区划》、《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《安徽省生态环境厅

关于印发安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）环境影响报告书审查意见的函（皖环函（2021）268 号）》等相关规定及文件基本协调。规划确定的产业定位、总体布局与区域的资源环境承载能力基本适应。《规划》应根据《报告书》和审查意见进行调整优化，强化各项环境保护措施的落实，有效预防和减轻规划实施可能带来的不利环境影响和潜在环境风险，进一步提高规划的环境合理性。

四、对《规划》优化调整和实施的建议

1、加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。园区位于淮河流域，应坚持生态保护优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确园区存在的制约因素；加强《规划》与国土空间规划、污染防治攻坚战规划等相关环境保护政策要求、“三线一单”成果的协调衔接；按照最新的生态环境管理要求，统筹推进园区整体发展和生态建设，合理控制开发利用强度。

2、严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。鉴于园区所在区域为大气不达标区，应加快制定区域大气达标计划，严格执行我省《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发（2017）19 号），在区域大气环境质量稳定达标前，严格限制主要大气污染物排放量大的项目入园。同时，应根据国家和省水、土壤、声环境、固体废物污染防治相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求，切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续改善，区域环境问题得到妥善解决。

3、优化产业布局，加强生态空间保护。结合园区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间。做好园区与周边环境敏感目标的隔离和管控，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。

4、完善环保基础设施建设，强化环境污染防控。加快园区新增地块配套管网建设。结合区域供水、排水、中水回用和供热等规划，合理确定开发规模、强度和时序，严格落实地下水开采相关管控要求。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设和区域大气环境防护要求。

5、细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家 and 区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、“三线一单”成果，严格落实《报告书》生态环境准入要求，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，入园项目的生产工艺、设备、自动化水平以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平。

6、完善环境监测体系，强化环境风险防控。统筹考虑园区污染物排放、环境保护、环境风险防范、环境管理等，健全区域风险防范体系，强化园区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施、突发环境事件响应与管理等，加强园区内重大环境风险源的管控，定期开展环境应急演练。

7、加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。统一并强化园区环境管理队伍建设，严格落实环境影响评价和排污许可制度，督促现有入园企业及时完成竣工环境保护验收。适时开展规划环境影响跟踪评价和区域评估。

附件 4 环境质量监测报告

MA
231212050951

检 测 报 告

报 告 编 号: WST20230824-01W

委托单位: 安徽晶科新材料科技有限公司

项目名称: 安徽晶科新材料科技有限公司年产 25000 吨雕白粉系列
15000 吨氧化锌系列项目环境质量现状监测

报告日期: 2023 年 9 月 21 日

安徽世标检测技术有限公司

声 明

- 一、本报告未盖 CMA 章，“检测检测专用章”及骑缝章无效；
- 二、本报告无编制人、审核人、批准人签字无效；
- 三、本报告发生任何涂改后均无效；
- 四、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；
- 五、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
- 六、本报告未经授权，不得擅自部分复印；
- 七、委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果。



地址：安徽省合肥市经济技术开发区
九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层
电话：0551-62887795
邮政编码：230601

一、基本情况

任务单编号	WST20230824-01W
项目名称	安徽品科新材料科技有限公司年产 25000 吨雕白粉系列、15000 吨氧化锌系列项目环境质量现状监测
检测类别	委托检测
委托单位	安徽品科新材料科技有限公司
项目地址	安徽省淮北市新型煤化工合成材料基地淮兴路 1 号
采样日期	2023 年 8 月 28 日-8 月 30 日

二、检测方法与检出限

表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	—
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg
	汞		0.002mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	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
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	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
	土壤容重	土壤检测 第 4 部分： 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	—

续表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	土壤密度	土壤检测 第 23 部分： 土粒密度的测定 NY/T 1121.23-2010	—
	渗透率	森林土壤渗透率的测定 LY/T 1218-1999	—
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol ⁺ /kg
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	—
	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
	苯胺		0.08mg/kg
	2-氯苯酚		0.06mg/kg
	萘		0.09mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
	苯并[a]芘		0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
	蒽		0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-c,d]芘		0.1mg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg

续表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.4μg/kg
	氯乙烯		1.5μg/kg
	1,1-二氯乙烯		0.8μg/kg
	二氯甲烷		2.6μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		0.9μg/kg
	1,1-二氯乙烷		1.6μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		0.9μg/kg
	氯仿		1.5μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		1.1μg/kg
	四氯化碳		2.1μg/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
	三氯乙烯		0.9μg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.9μg/kg
	四氯乙烯		0.8μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.0μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.0μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		1.0μg/kg
	苯		1.6μg/kg
	甲苯		2.0μg/kg
	氯苯		1.1μg/kg
	乙苯		1.2μg/kg
	间+对-二甲苯		3.6μg/kg
	邻-二甲苯		1.3μg/kg
	苯乙烯		1.6μg/kg
	1,4-二氯苯		1.2μg/kg
	1,2-二氯苯		1.0μg/kg

续表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	—

三、主要检测设备一览表

表 3-1 主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
1	智能便携式氧化还原电位仪	中科院南京土壤研究所 QX6530	WST/CY-041
2	多功能声级计	杭州爱华 AWA5688	WST/CY-012
3	声校准器	杭州爱华 AWA6221B	WST/CY-033
4	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038
5	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006
6	原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990- AFG	WST/SY-003
7	精密酸度计	上海仪电 PHSJ-4A	WST/SY-012
8	电子天平	上海舜禹恒平 JY5002	WST/SY-027
9	原子荧光光度计	北京普析 PF52	WST/SY-170
10	气质联用仪	ThermoFisher ISQ7000+TRACE1300	WST/SY-032
11	气质联用仪	ThermoFisher ISQ7000+TRACE1300	WST/SY-035
12	电子天平	上海舜禹恒平 JY5002	WST/SY-039
13	AA600 原子吸收光谱仪	PE AA600	WST/SY-055

四、土壤检测结果

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	(单位: mg/kg)
2023.08.28	雕白块生产装置区 TZ1	N33°35'36" E116°33'25"	0-0.5m	6.26	0.05	ND	18	11.9	0.087	34
			0.5-1.5m	6.62	0.08	ND	19	18.6	0.089	35
			1.5-3m	5.00	0.03	ND	9	3.1	0.084	19
	氧化锌生产装置区 TZ2	N33°35'34" E116°33'29"	0-0.5m	4.86	0.10	ND	21	11.0	0.065	31
			0.5-1.5m	5.44	0.09	ND	19	12.9	0.048	31
			1.5-3m	5.26	0.14	ND	21	12.6	0.035	32
	储罐区 TZ3	N33°35'36" E116°33'22"	0-0.5m	7.40	0.10	ND	22	11.7	0.081	32
			0.5-1.5m	6.73	0.13	ND	22	11.9	0.088	34
			1.5-3m	6.86	0.12	ND	22	16.1	0.084	37
	焦炭仓库 TZ4	N33°35'39" E116°33'30"	0-0.5m	7.52	0.11	ND	18	17.4	0.076	32
			0.5-1.5m	6.23	0.11	ND	20	16.3	0.047	36
			1.5-3m	5.98	0.20	ND	20	20.8	0.053	34
	雕白块仓库 TZ5	N33°35'38" E116°33'22"	0-0.5m	6.70	0.13	ND	22	13.7	0.097	37
			0.5-1.5m	6.74	0.11	ND	20	13.6	0.049	36
			1.5-3m	8.15	0.11	ND	54	13.6	0.082	36
	污水处理站 TBI	N33°35'35" E116°33'30"	0-0.2m	6.64	0.10	ND	19	33.7	0.095	40

续表 4-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	pH	砷	六价铬	铜	铅	汞	镉
2023.08.28	危废仓库 TB2	N33°35'37" E116°33'30"	0-0.2m	8.36	6.88	0.14	ND	15.1	0.178	36

(单位: mg/kg; pH: 无量纲)

续表 4-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	采样深度	1,1-二氯乙烷	二氯甲烷	反-1,2-二氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	顺-1,2-二氯乙烷	氯仿	1,1,1-三氯乙烷	四氯化碳
2023.08.28	危废仓库 TB2	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

(单位: µg/kg)

续表 4-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	采样深度	1,2-二氯乙烷	三氯乙烷	1,3-二氯丙烷	甲苯	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烷
2023.08.28	危废仓库 TB2	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

(单位: µg/kg)

续表 4-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	采样深度	间,对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	氯甲烷
2023.08.28	危废仓库 TB2	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

(单位: µg/kg)

续表 4-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	采样深度	苯胺	2-氯苯酚	硝基苯	苯	苯并(a)蒽	蒽
2023.08.28	危废仓库 TB2	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 4-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	采样深度	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	苯并(a)芘	萘并(1,2,3-cd)芘	二苯并(ab)蒽
2023.08.28	危废仓库 TB2	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示低于检出限。

表 4-2 土壤理化特性调查表

采样日期	检测点位	阳离子交换量 (cmol/kg)	氧化还原电位 (mV)	土壤容重 (g/cm³)	土壤密度 (g/cm³)	渗透率 (mm/min)
2023.08.28	污水处理站 TB1	22.6	488	1.08	2.29	0.29

五、噪声检测结果

表 5-1 噪声检测结果表

(单位: dB (A))

点位 编号	检测点位	2023.08.28~2023.08.29		2023.08.29~2023.08.30	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	边界东	40.9	39.8	41.0	40.5
N2	边界南	40.1	40.4	40.5	40.1
N3	边界西	40.2	39.9	41.3	39.5
N4	边界北	41.6	39.2	40.6	39.6

六、检测点位示意图



图1 噪声环境质量现状监测点位

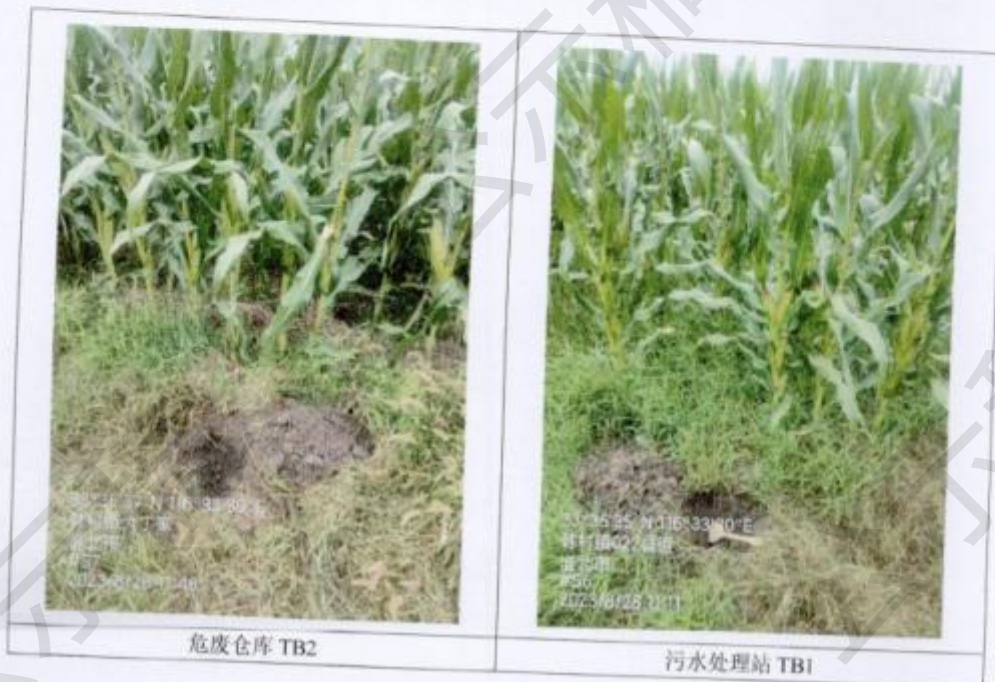


附件 1:

表 1 土壤理化特性调查表

时间	2023.08.28	
检测点位	污水处理站 TB1	
经度	E116°33'30"	
纬度	N33°35'35"	
层次	0-0.2m	
现场记录	颜色质地	深褐色黏土
	结构	块状
	砂砾含量	3%
	其他异物	草根

附件 2: 采样照片





附件 5 企业产品质量标准



Q/AHJK

安徽晶科新材料科技有限公司企业标准

Q/AHJK001-2023

JK 还原清洗剂-001

2023-08-01 发布

2023-08-10 实施

安徽晶科新材料科技有限公司 发布



Q/AHJK001-2023

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》的规定编制。

本标准由安徽晶科新材料科技有限公司提出并起草。

本标准由安徽晶科新材料科技有限公司负责解释。

本标准主要起草人：林波、林鹤、林晨。

本标准首次发布。



Q/AHJK001-2023

JK 还原清洗剂-001

警告：使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了 JK 还原清洗剂-001 的要求、采样、试验方法、检验规则以及标志、标签、包装、运输和贮存。本标准适用于 JK 还原清洗剂-001 的质量控制。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
GB/T603-2002 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
GB/T6678-2003 化工产品采样总则
GB/T6680-2003 液体化工产品采样通则
GB/T6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法
GB/T8170-2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 要求

JK 还原清洗剂-001 的质量要求应符合表 1 的规定。

表 1 JK 还原清洗剂-001 的质量要求

项 目	指 标	试验方法
(1) 外观	白色结晶粉末	5.2
(2) JK 还原清洗剂-001 质量分数/%	≥ 70.0	5.3
(3) 溶解状态	溶于水时澄清或微浊	5.4
(4) 硫化物	不得立即呈黑色	5.5
(5) 气味	无气味或轻微的产品特定气味	5.6

4 采样

以批为单位采样，生产厂以均匀产品为一批。每批采样数应符合 GB/T6678—2003 中 7.6 的规



Q/AHJK001-2023

定。采样管应符合 GB/T6680-2003 中 6.2 的规定。所采样品的包装必须完好, 采样时勿使外界杂质落入产品中。采样时用探管采取包括上、中、下三部分的样品。所采样品总量不得少于 500 g。将采取的样品充分混匀后, 分装于两个清洁、干燥、密封良好的容器中, 其上粘贴标签。注明: 产品名称、产品批号、生产厂名称、取样日期、取样地点。一个供检验, 另一个保存备查。

5 试验方法

5.1 一般规定

除非另有说明, 仅使用确认为分析纯的试剂和符合 GB/T6682-2008 规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、制剂及制品, 在没有注明其他要求时, 均按 GB/T 601 和 GB/T 603 的规定制备与标定。检验结果的判定按 GB/T8170-2008 中 4.3.3 修约值比较法进行。

5.2 外观的评定

在自然光线下采用目视评定。

5.3 JK 还原清洗剂-001 质量分数的测定

5.3.1 方法原理

加入中性甲醛溶液掩蔽试样中的杂质亚硫酸盐后, JK 还原清洗剂-001 与碘标准滴定溶液定量地进行反应。

5.3.2 试剂和溶液

- 氢氧化钠溶液: 10 g/L;
- 盐酸溶液: 盐酸与水的体积比=1:11;
- 碘标准滴定溶液: $c\left(\frac{1}{2}I_2\right) = 0.1 \text{ mol/L}$;
- 淀粉指示液: 5g/L;
- 酚酞指示液: 10g/L;
- 中性甲醛溶液: 甲醛与水的体积比=1:1。

中性甲醛溶液配制方法: 取 100 mL 甲醛和 100 mL 水于 500mL 烧杯中, 搅拌均匀, 加 5 滴酚酞指示液, 用氢氧化钠溶液中和至呈微红色。

5.3.3 测定步骤

称取样品 1 g (精确至 0.0001g), 置于烧杯中, 加入 10mL 中性甲醛溶液, 用玻璃棒搅拌至完全溶解后, 移入 250mL 容量瓶中, 用水稀释至刻度, 摇匀。移取此溶液 25mL, 置于 250 mL 锥形瓶中, 加入 4 mL 盐酸溶液, 用碘标准滴定溶液滴定, 近终点时加入 5 mL 淀粉指示液, 继续滴定至溶液呈浅蓝色, 在 30s 内不消失即为终点。

5.3.4 结果计算

JK 还原清洗剂-001 以质量分数 w 计, 数值用%表示, 按公式(1)计算:

$$w = \frac{c(V_1 - 0.000)(M/4)}{m(V_1/V_2)} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$



Q/AHJK001-2023

式中：

c ——碘标准滴定溶液浓度的准确数值，单位为摩尔每升(mol/L)；

V ——消耗碘标准滴定溶液体积的数值，单位为毫升(mL)；

M ——JK 还原清洗剂-001 的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔(g/mol) ($M=154.12$)；

m ——试样的质量的数值，单位为克(g)；

V_1 ——移取试样体积的准确数值(25 mL)，单位为毫升(mL)；

V_2 ——溶解试样的容量瓶体积的准确数值(250mL)，单位为毫升(mL)。

计算结果保留到小数点后 2 位。

5.3.5 允许差

JK 还原清洗剂-001 平行测定结果之差不大于 0.50% (质量分数)，取其算术平均值作为测定结果。

5.4 溶解状态的测定

5.4.1 方法原理

通过观察 JK 还原清洗剂-001 在水中溶解的状况进行评定。

5.4.2 样品溶液判定

称取试样 30g (精确至 0.1 g)，置于 200mL 烧杯中，加入水溶液至 100mL 刻度，使之完全溶解，放置 5 min 观察其溶解状态。

5.5 硫化物的测定

5.5.1 原理

碱性乙酸铅与硫化物反应生成黑色的硫化铅。

5.5.2 试剂和溶液

- 乙酸；
- 氢氧化钠溶液：100g/L；
- 乙酸铅溶液：称取乙酸铅 11.8g，加水至 100mL，再加 2 滴乙酸备用；
- 碱性乙酸铅溶液：取 0.5 mL 乙酸铅溶液，滴加氢氧化钠溶液，直至生成的沉淀再溶解为止，此溶液现用现配。

5.5.3 测定步骤

称取试样 1 g (精确至 0.1 g)，置于 100mL 烧杯中，加入 10mL 水使其溶解，再加入碱性乙酸铅溶液 5 滴，不得立即出现黑色。

5.6 气味的测定

采用嗅觉测定。

6 检验规则

6.1 检验分类

本标准第 3 章表 1 中规定的所有项目为出厂检验项目。



Q/AHJK001-2023

6.2 出厂检验

JK 还原清洗剂-001 应由生产厂的质量检验部门进行检验，合格后附合格证明方可出厂。生产厂应保证所有出厂的 JK 还原清洗剂-001 都符合本标准的要求。

6.3 复验

如果检验结果中有一项指标不符合本标准的规定时，应重新自两倍量的包装中取样进行检验，重新检验的结果即使只有一项指标不符合本标准的要求，则整批产品不合格。

7 标志、标签、包装、运输和贮存

7.1 标志

JK 还原清洗剂-001 的每个包装容器上都应涂印耐久、清晰的标志，标志内容至少应有：

- a) 产品名称；
- b) 生产厂名称；
- c) 生产日期；
- d) 净含量。

7.2 标签

产品应有标签，标签上应注明产品生产日期、合格证明、执行标准编号、批号。

7.3 包装

JK 还原清洗剂-001 采用大口铁桶包装，也可采用镀膜编织袋或牛皮纸袋包装，内衬聚乙烯塑料薄膜袋。每桶(袋)净含量 $25\text{kg} \pm 0.25\text{ kg}$ 或 $50\text{ kg} \pm 0.50\text{ kg}$ 。

销售的产品包装上要明确标识“本产品不属于危险品，仅用于工业”的警示用语。

7.4 运输

运输时轻装轻卸，防震防水，以免铁桶被破坏影响产品质量。

7.5 贮存

JK 还原清洗剂-001 应贮存于阴凉、干燥的库房内，并需地面垫层，防止受潮，在原装密闭容器中保存，贮存期为 1 年。由于其化学性质不稳定，贮存至 1 年时允许主含量下降 2%。不得与酸或氧化剂一起贮存。



Q/AHJK

安徽晶科新材料科技有限公司企业标准

Q/AHJK002-2023

JK 还原清洗剂-002

2023-08-01 发布

2023-08-10 实施

安徽晶科新材料科技有限公司 发布



Q/AHJK002-2023

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》的规定编制。

本标准由安徽晶科新材料科技有限公司提出并起草。

本标准由安徽晶科新材料科技有限公司负责解释。

本标准主要起草人：林波、林鹤、林晨。

本标准首次发布。



Q/AHJK002-2023

JK 还原清洗剂-002

警告：使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了 JK 还原清洗剂-002 的要求、采样、试验方法、检验规则以及标志、标签、包装、运输和贮存。
本标准适用于 JK 还原清洗剂-002 的质量控制。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
GB/T603-2002 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
GB/T6678-2003 化工产品采样总则
GB/T6680-2003 液体化工产品采样通则
GB/T6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法
GB/T8170-2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 要求

JK 还原清洗剂-002 的质量要求应符合表 1 的规定。

表 1 JK 还原清洗剂-002 的质量要求

项 目	指 标	试验方法
(1) 外观	无色澄清透明液体	5.2
(2) JK 还原清洗剂-002 质量分数/%	≥ 32.00	5.3
(3) 硫化物	不得立即呈黑色	5.4
(4) 气味	无气味或轻微的产品特定气味	5.5

4 采样

以批为单位采样，生产厂以均匀产品为一批。每批采样数应符合 GB/T6678—2003 中 7.6 的规



Q/AHJK002-2023

定。采样管应符合 GB/T6680-2003 中 6.2 的规定。所采样品的包装必须完好，采样时勿使外界杂质落入产品中。采样时用探管采取包括上、中、下三部分的样品。所采样品总量不得少于 500 g。将采取的样品充分混匀后，分装于两个清洁、干燥、密封良好的容器中，其上粘贴标签。注明：产品名称、产品批号、生产厂名称、取样日期、取样地点。一个供检验，另一个保存备查。

5 试验方法

5.1 一般规定

除非另有说明，仅使用确认为分析纯的试剂和符合 GB/T6682-2008 规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T 601 和 GB/T 603 的规定制备与标定。检验结果的判定按 GB/T8170-2008 中 4.3.3 修约值比较法进行。

5.2 外观的评定

在自然光线下采用目视评定。

5.3 JK 还原清洗剂-002 质量分数的测定

5.3.1 方法原理

加入中性甲醛溶液掩蔽试样中的杂质亚硫酸盐后，JK 还原清洗剂-002 与碘标准滴定溶液定量地进行反应。

5.3.2 试剂和溶液

- 氢氧化钠溶液：10 g/L；
- 盐酸溶液：盐酸与水的体积比=1:11；
- 碘标准滴定溶液： $c\left(\frac{1}{2}I_2\right) = 0.1 \text{ mol/L}$ ；
- 淀粉指示液：5g/L；
- 酚酞指示液：10g/L；
- 中性甲醛溶液：甲醛与水的体积比=1:1。

中性甲醛溶液配制方法：取 100 mL 甲醛和 100 mL 水于 500mL 烧杯中，搅拌均匀，加 5 滴酚酞指示液，用氢氧化钠溶液中和至呈微红色。

5.3.3 测定步骤

称取样品 3 g (精确至 0.0001g)，置于烧杯中，加入 10mL 中性甲醛溶液，用玻璃棒搅拌至完全混合后，移入 250mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。移取此溶液 25mL，置于 250 mL 锥形瓶中，加入 4 mL 盐酸溶液，用碘标准滴定溶液滴定，近终点时加入 5 mL 淀粉指示液，继续滴定至溶液呈浅蓝色，在 30s 内不消失即为终点。

5.3.4 结果计算

JK 还原清洗剂-002 以质量分数 w 计，数值用%表示，按公式(1)计算：

$$w = \frac{c(V/1000)(M/4)}{m(V_1/V_2)} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$



式中:

Q/AHJK002-2023

c ——碘标准滴定溶液浓度的准确数值, 单位为摩尔每升(mol/L);

V ——消耗碘标准滴定溶液体积的数值, 单位为毫升(mL);

M ——JK 还原清洗剂-002 的摩尔质量的数值, 单位为克每摩尔(g/mol) ($M=154.12$);

m ——试样的质量的数值, 单位为克(g);

V_1 ——移取试样体积的准确数值(25 mL), 单位为毫升(mL);

V_2 ——溶解试样的容量瓶体积的准确数值(250mL), 单位为毫升(mL)。

计算结果保留到小数点后 2 位。

5.3.5 允许差

JK 还原清洗剂-002 平行测定结果之差不大于 0.50%(质量分数), 取其算术平均值作为测定结果。

5.4 硫化物的测定

5.4.1 原理

碱性乙酸铅与硫化物反应生成黑色的硫化铅。

5.4.2 试剂和溶液

- 乙酸;
- 氢氧化钠溶液: 100g/L;
- 乙酸铅溶液: 称取乙酸铅 11.8g, 加水至 100mL, 再加 2 滴乙酸备用;
- 碱性乙酸铅溶液: 取 0.5 mL 乙酸铅溶液, 滴加氢氧化钠溶液, 直至生成的沉淀再溶解为止, 此溶液现用现配。

5.4.3 测定步骤

称取试样 3g(精确至 0.1g), 置于 25mL 比色管中, 加入 10mL 水使其溶解, 再加入碱性乙酸铅溶液 5 滴, 不得立即出现黑色。

5.5 气味的测定

采用嗅觉测定。

6 检验规则

6.1 检验分类

本标准第 3 章表 1 中规定的所有项目为出厂检验项目。

6.2 出厂检验

JK 还原清洗剂-002 应由生产厂的质量检验部门进行检验, 合格后附合格证明方可出厂。生产厂应保证所有出厂的 JK 还原清洗剂-002 都符合本标准的要求。

6.3 复验

如果检验结果中有一项指标不符合本标准的规定时, 应重新自两倍量的包装中取样进行检验, 重新检验的结果即使只有一项指标不符合本标准的要求, 则整批产品不合格。



Q/AHJK002-2023

7 标志、标签、包装、运输和贮存

7.1 标志

JK 还原清洗剂-002 的每个包装容器上都应涂印耐久、清晰的标志，标志内容至少应有：

- a) 产品名称；
- b) 生产厂名称；
- c) 生产日期；
- d) 净含量。

7.2 标签

产品应有标签，标签上应注明产品生产日期、合格证明、执行标准编号、批号。

7.3 包装

JK 还原清洗剂-002 采用吨桶包装。每桶净含量 $1000\text{kg} \pm 0.50\text{kg}$ 或 $1200\text{kg} \pm 0.50\text{kg}$ 。

销售的产品包装上要明确标识“本产品不属于危险品，仅用于工业”的警示用语。

7.4 运输

运输时轻装轻卸，防震防水，以免吨桶被破坏影响产品质量。

7.5 贮存

JK 还原清洗剂-002 应贮存于阴凉、干燥的库房内，并需地面垫层，防止受潮，在原装密闭容器中保存，贮存期为 1 年。由于其化学性质不稳定，贮存至 1 年时允许主含量下降 2%。不得与酸或氧化剂一起贮存。

附件 6 声明

关于环境影响报告书相关内容确认声明

我公司委托安徽睿晟环境科技有限公司编制的《安徽晶科新材料科技有限公司年产 25000 吨雕白粉系列生产线，15000 吨氧化锌系列项目生产线环境影响报告书》中相关内容已经我公司确认，报告书的建设内容，产品方案、原辅材料、生产工艺、总平面布置、公辅工程等相关技术资料均由我公司提供，真实可信，并理解报告书中所提各项污染防治措施，根据相关要求履行法定义务、承担相关责任。

特此说明。

安徽晶科新材料科技有限公司（盖章）

2023 年 10 月 15 日

附表：1、建设项目排污许可申请与填报信息表

表 1 建设项目排污许可申请基本信息表

序号	生产车间名称	产品名称	计量单位	生产周期	生产能力	年生产时间 h	国民经济行业类别	排污许可管理类别	排污许可申请与核发技术规范
1	雕白块生产区	雕白液	t/a	一期	15463.329	6580	化学试剂和助剂制造（C2661）	重点管理	《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）
2	雕白块生产区	雕白液	t/a	二期	6185.2	6580			
3	雕白块生产区	雕白块	t/a	一期	3028.285	6580			
4	雕白块生产区	雕白块	t/a	二期	2016.441	6580			
5	雕白块生产区	雕白粉	t/a	一期	7051.848	6580			
6	雕白块生产区	雕白粉	t/a	二期	6037.2487	6580			
7	雕白块生产区	复配雕白粉	t/a	一期	6702.623	7500			
8	雕白块生产区	复配雕白粉	t/a	二期	6694.646	7500			
9	氧化锌生产区	氧化锌	t/a	一期	7877.044	4320			
10	氧化锌生产区	氧化锌	t/a	二期	5251.3637	2880			

表 2 建设项目主要原辅材料及燃料信息表

序号	种类	名称	使用周期	设计年使用量	年最大使用量	计量单位	有毒有害成分	有毒有害成分占比（%）	其他信息
辅料及辅料（不含有机溶剂）									
1	原料	锌粉	一期	6346.41	6346.41	t/a	/	/	/
2	原料	焦亚硫酸钠	一期	9258.06	9258.06	t/a	/	/	/
3	原料	37%甲醛水溶液	一期	7896	7896	t/a	/	/	/
4	原料	元明粉	一期	4701.233	4701.233	t/a	/	/	/
5	原料	锌粉	二期	4230.94	4230.94	t/a	/	/	/
6	原料	焦亚硫酸钠	二期	6172.04	6172.04	t/a	/	/	/
7	原料	37%甲醛水溶液	二期	5264	5264	t/a	/	/	/
8	原料	元明粉	二期	4695.638	4695.638	t/a	/	/	/

表 3 建设项目主要生产设施一览表

序号	生产线名称	主要生产单元名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				其他设施信息
					参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息	
1	雕白块生产区	次硫酸氢钠甲醛母液 (一步合成法)	密闭投料设备	MF001~MF004	/	/	/	/	/
2			V=8m ³ 焦亚硫酸钠计量罐	MF005~MF008	/	/	/	/	/
3			F=100m ² 冷却装置	MF009~MF012	/	/	/	/	/
4			V=1.5m ³ 甲醛计量罐	MF013~MF016	/	/	/	/	/
5			V=8m ³ 还原反应釜	MF017~MF026	/	/	/	/	/
6		雕白液 雕白块 雕白粉	程控自动压滤机	MF027~MF032	/	/	/	/	/
7			F=36m ² 标准式蒸发器	MF033~MF037	/	/	/	/	/
8			晾干设备	MF038~MF043	/	/	/	/	/
9			自动翻盘设备	MF044~MF047	/	/	/	/	/
10			粉碎机	MF048~MF053	/	/	/	/	/
11			自动包装机	MF054~MF056	/	/	/	/	/
12			自动灌装机	MF057~MF059	/	/	/	/	/
13		复配雕白粉	复配反应釜	MF060~MF63	/	/	/	/	/
14			全自动包装机	MF064~MF67	/	/	/	/	/
15	氧化锌生产区	氧化锌	干燥机	MF068	/	/	/	/	/
16			进料机	MF069	/	/	/	/	/
17			出料机	MF070	/	/	/	/	/
18			提升机	MF071	/	/	/	/	/
19			料仓	MF072	/	/	/	/	/
20			粉碎机	MF073	/	/	/	/	/
21			成品料仓	MF074	/	/	/	/	/
22			全自动包装机	MF075	/	/	/	/	/
23			旋风除尘	MF076	/	/	/	/	/
24			碱液喷淋塔	MF077	/	/	/	/	/

表 4 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

排气筒编号	排放参数	污染因子	形式	产生量		削减量		排放量		去除效率	治理措施	排放源强依据
				kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	%		
DA001 排气筒	Q=5000Nm³/h H=15mD=0.5m	甲醛	有组织	0.229	1.810	0.206	1.629	0.023	0.181	90	二级水喷淋	物料衡算
		非甲烷总烃	有组织	0.229	1.810	0.206	1.629	0.023	0.181	90	二级水喷淋	
DA002 排气筒	Q=5000Nm³/h H=15mD=0.5m	颗粒物	有组织	4.755	37.659	4.707	37.283	0.048	0.376	99	二级水喷淋	
DA003 排气筒	Q=6000Nm³/h H=15mD=0.5m	SO₂	有组织	0.208	1.198	0.084	0.478	0.124	0.72	40	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	产物系数法
		颗粒物	有组织	3.7	21.3	3.65	21.1	0.05	0.2	99	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	
		NOx	有组织	0.485	2.794	0.194	1.118	0.291	1.676	40	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	

表 5 建设项目大气污染物无组织排放表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	浓度限值/（mg/m³）	年排放量/（t/a）	排放参数
1	雕白块生产区	投料	颗粒物	颗粒物	布袋除尘	0.344	49.5m×15m
		破碎、计量包装	颗粒物	颗粒物	布袋除尘	1.984	
		跑冒滴漏	甲醛	甲醛	加强车间管理、定期检查	0.487	
			非甲烷总烃	非甲烷总烃		0.487	
2	氧化锌生产区	粉碎、计量包装	颗粒物	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘	0.264	52.8m×42m
3	罐区	大小呼吸	甲醛	甲醛	水吸收	0.0002	11.6m×20.6m
			非甲烷总烃	非甲烷总烃		0.0002	
全厂无组织排放合计							
全厂无组织排放合计			颗粒物			2.592	/
			甲醛			0.4872	
			非甲烷总烃			0.4872	

表 6 建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口 编号	排放口设置是否 符合要求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理设施 名称	污染治理设施工艺			
1	车间地面冲洗 废水	COD SS	厂内沉淀池沉淀 处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	设备清洗废水	COD SS	厂内沉淀池沉淀 处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
3	循环水系统排 水	COD SS 盐分	厂内沉淀池沉淀 处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☐ 是 ☒ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
4	废气喷淋废水	COD SS 盐分	厂内沉淀池沉淀 处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☐ 是 ☒ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
5	真空泵废水	COD SS	厂内沉淀池沉淀 处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
6	初期雨水	COD SS	厂内沉淀池沉淀 处理后回用	间歇排放	1	沉淀池	沉淀	/	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口 编号	排放口设置是否 符合要求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理设施 名称	污染治理设施工艺			
7	生活污水	COD SS NH ₃ -N TP	化粪池处理后接管	间歇排放	2	化粪池	化粪池	/	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 7 建设项目雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳自然水体信息		汇入收纳自然水体地理坐标		其他信息
			经度	纬度				水体名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	雨水总排口	116°33'47"	33°35'29"	进入城市下水 道(再入江河、湖、库)	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	雨水季节	撇洪沟	IV类	116°33'47"	33°35'29"	/

表 8 建设项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 m ³ /d)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	116°33'47"	33°35'29"	0.1782	进入园区污水处理厂	间歇排放	/	安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂	COD	500
									SS	400
									NH ₃ -N	35
									TP	8

表 9 建设项目噪声排放信息表

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		备注
	昼间	夜间		昼间,dB(A)	夜间,dB(A)	
稳态噪声	06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	65	55	
频发噪声	/	/	/	/	/	
偶发噪声	/	/	/	/	/	

表 10 建设项目固体废物排放信息表

编号	固废名称	产生工段	形态	主要成分	是否属危险废物	判定依据	固废性质		总产生量 t/a	产废周期	危险特性	污染防治措施
							类别	代码				
S5-1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	否	《国家危险废物名录（2021 年版）》	/	900-999-99	8.25	/	/	环卫清运
S5-2	废滤袋滤芯	废气处理	固态	废滤袋滤芯	否	《国家危险废物名录（2021 年版）》	/	266-001-49	5	/	/	出售给回收公司综合利用
S5-3	废包装桶	原辅料及产品包装	固态	废包装桶	否	《国家危险废物名录（2021 年版）》	/	266-002-49	0.15	间歇	/	出售给回收公司综合利用
S5-4	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	是	《国家危险废物名录（2021 年版）》	HW08	900-249-08	0.5	/	T,I	委托有资质单位进行处理
S5-5	废包装袋	原辅料及产品包装	固态	废包装物	否	《国家危险废物名录（2021 年版）》		266-003-49	10	间歇	/	废品回收站回收
S5-6	废含油抹布	设备维护	液态	废矿物油	是	《国家危险废物名录（2021 年版）》	HW08	900-249-08	0.2	间歇	T,I	委托有资质单位进行处理
S5-7	废机油桶	设备维护	液态	废矿物油	是	《国家危险废物名录（2021 年版）》	HW08	900-249-08	0.2	间歇	T,I	委托有资质单位进行处理

表 11 建设项目自行监测及记录信息表

序号	污染源类别	排放口编号	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
1	废气	DA001	温度、烟气流速、烟气量	甲醛、非甲烷总烃	手动	/	/	/	/	连续采样	季度	HJ1139-2020	/
2		DA002	温度、烟气流速、烟气量	颗粒物	手动	/	/	/	/	连续采样	季度	HJ1139-2020	/
3		DA003	温度、烟气流速、烟气量	颗粒物 NO _x 、SO ₂	手动 手动	/ /	/ /	/ /	/ /	连续采样 连续采样	季度 季度	HJ1139-2020 HJ1139-2020	/ /

年产 25000 吨雕白粉系列生产线，15000 吨氧化锌系列生产线项目

序号	污染源类别	排放口编号	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
4		厂界无组织	温度、烟气流速、烟气量	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛	手动	/	/	/	/	连续采样	半年	HJ1139-2020	/
5	废水	废水总排放口	流量、流速	流量、COD、氨氮、TP	自动	/	/	/	/	连续采样	季度	HJ1139-2020	/
6				pH 值、SS	手动	/	/	/	/	连续采样	季度	HJ1139-2020	/
7		雨水排放口		pH 值、COD、氨氮、SS	手动	/	/	/	/	连续采样	季度	HJ1139-2020	/

附件：2、建设项目排污许可申请与填报附图

(1)、厂区总平面布置图

见图 3.1.3-1

(2)、厂区雨污管网图

见图 6.2.1-1

(3)、生产工艺流程图

见图 3.2.1-1~图 3.2.5-1

附表 2 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：					
建 设 项 目	项目名称		年产25000吨雕白粉系列、15000吨氧化锌系列项目				建设内容		占地约60亩，新建2栋生产车间、2栋乙类仓库、2栋丙类仓库、1栋丁类仓库、1栋危废固废仓库、4套循环水池、1栋综合楼、1套应急事故池/初期雨水池等、2座门卫室，并配套建设其他辅助设施等				
	项目代码		2309-340600-04-01-443734										
	环评信用平台项目编号												
	建设地点		安徽省淮北市新型煤化工合成材料基地淮兴路1号				建设规模		建成后具备年产25000吨雕白粉、15000吨氧化锌系列的生产能力				
	项目建设周期（月）		24.0				计划开工时间		2023年11月				
	环境影响评价类别		二十三、化学原料和化学制品制造业；26、专用化学产品制造266				预计投产时间		2025年11月				
	建设性质		新建（迁建）				国民经济行业类型及代码		C2661化学试剂和助剂制造				
	现有工程排污许可证或排污登记编号（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		新申报项目				
	规划环评开展情况		否				规划环评文件名		淮北临涣化工园区总体规划（2022-2035年）环境影响报告书				
	规划环评审查机关		淮北市生态环境局				规划环评审查意见文号		淮环函〔2023〕50号				
建 设 单 位	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度	116.5620232	纬度	33.59195776	占地面积（平方米）	40000	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）	1.00	
	总投资（万元）		50000.00				环保投资（万元）		500.00		所占比例（%）		
	单位名称		安徽晶科新材料科技有限公司		法定代表人	林波	单位名称		安徽晶科新材料科技有限公司		统一社会信用代码	91340100MA2N7F7C3Q	
统一社会信用代码（组织机构代码）		91340694MA8QNU3P4P		联系电话	18005610561	编制主持人		姓名		杨亮亮	联系电话		
通讯地址		安徽省淮北市新型煤化工合成材料基地淮兴路1号				通讯地址		安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5层501室					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）		区域削减量来源（国家、省级审批项目）				
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放量（吨/年）	⑦排放削减量（吨/年）				
	废水	废水量（万吨/年）				0.178							
		COD				0.089							
		氨氮				0.009							
		总磷				0.001							
		总氮											
		铅											
		汞											
		镉											
		铬											
		其他特征污染物											
	废气	废气量（万标立方米/年）											
		二氧化硫				0.720			0.360	0.360			
		氮氧化物				1.676			1.676	1.676			
		颗粒物				3.295			3.295	3.295			
		挥发性有机物				0.668			0.668	0.668			
		铅											
		汞											
镉													
铬													
其他特征污染物													
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		生		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				（可避让）			核心区、缓冲区、实验区	否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 修复 ☐ 其他（多选）		
	自然保护区				（可避让）			一级保护区、二级保护区、准保护区	否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 修复 ☐ 其他（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）				（可避让）	/		一级保护区、二级保护区、准保护区	否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 修复 ☐ 其他（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）				（可避让）	/		一级保护区、二级保护区、准保护区	否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 修复 ☐ 其他（多选）		
	风景名胜區				（可避让）	/		核心景区、一般景区	否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 修复 ☐ 其他（多选）		
主要原料及燃料信息	主要原料		序号		名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	主要燃料				
			1		碎粉（一期）	6346.41	t/a		序号				
			2		碎粉（二期）	4230.94	t/a		名称				
			3		焦亚硫酸钠（一期）	9258.06	t/a		灰分（%）				
			4		焦亚硫酸钠（二期）	6172.04	t/a		硫分（%）				
			5		37%甲醛水溶液（一期）	7896	t/a		年最大使用量				
			6		37%甲醛水溶液（二期）	5264	t/a		计量单位				
			7		元明粉（一期）	4701.233	t/a						
			8		元明粉（二期）	4695.638	t/a						
	大气污染治理与排放信息	有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺		生产设施		污染物排放			
序号（编号）			名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
1			DA001排气筒	15	二级水喷淋	90%		甲醛	4.571	0.023	0.181	GB31571-2015	
2			DA002排气筒	15	二级水喷淋	99%		非甲烷总烃	4.571	0.023	0.181	GB31571-2015	
3			DA003排气筒	15	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋	40%		颗粒物	9.494	0.048	0.376	GB31571-2015	
无组织排放		序号	无组织排放源名称			污染防治设施		污染物排放					
		1	雕白粉生产区			无组织排放		颗粒物	0.293	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）			
		2	氧化锌生产区			无组织排放		非甲烷总烃	0.062	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）			
		3	罐区			无组织排放		二氧化硫	0.046	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）			
		4	罐区			无组织排放		氨	0.00002	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）			
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		生产设施		污染物排放				
		序号（编号）	名称	污染防治设施处理水量（吨/小时）	序号（编号）	名称	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			
		1	DT001	沉淀池 沉淀池 隔油池+化粪池 隔油池+化粪池		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		
						安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂		COD	50	0.089	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）		
								SS	10	0.018			
								NH ₃ -N	5	0.009			
						TP	0.5	0.001					
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		受纳水体		污染物排放				
					名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称			
固体废物信息	一般工业固体废物	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性		危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
		1	生活垃圾	职工生活				8.25					是
		2	废活性炭	废气处理				5					是
		3	废包装桶	原辅料及产品包装				0.15					是
		4	废矿物油	设备维护				0.5					是
		5	废包装袋	原辅料及产品包装				10					是
		6	废含油抹布	设备维护				0.2					是
	危险废物	1	废机油桶	设备维护	T,I		900-249-08			0.5			是
		2	废含油抹布	设备维护	T,I		900-249-08			0.5			是
		3	废机油桶	设备维护	T,I		900-249-08			0.5			是