



光学晶体延链补链及高精度元件研发与
产业化项目

环境影响报告书

(送审版)



建设单位：河南微米光学科技有限公司

编制单位：河南绿韵环保技术服务有限公司

编制日期：二〇二五年九月

目 录

第一章 概述	1-1
1.1 项目背景及由来	1-1
1.2 环境影响评价的工作过程	1-2
1.3 建设项目特点	1-2
1.4 分析判定情况	1-4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	1-6
1.6 报告书主要结论	1-7
第二章 总则	2-1
2.1 编制依据	2-1
2.2 评价目的	2-5
2.3 评价思路及评价原则	2-6
2.4 环境影响因素识别和评价因子筛选	2-7
2.5 评价标准	2-9
2.6 评价工作等级、评价范围	2-15
2.7 环境保护目标	2-20
2.8 评价重点	2-25
2.9 评价技术路线	2-25
第三章 工程分析	3-1
3.1 现有工程及在建工程	3-1
3.2 现有工程及在建工程主要污染物达标排放情况	3-16
3.3 现有工程主要污染物排放汇总	3-20
3.4 现有工程存在环保问题	3-20
3.5 本项目工程分析	3-20
3.6 本项目非正常排放	3-99
3.7 本项目清洁生产分析	3-101
3.8 本项目建成后全厂污染物排放情况	3-103

3.9 本项目污染物总量分析.....	3-104
第四章 环境现状调查与评价.....	4-1
4.1 自然环境概况.....	4-1
4.2 区域污染源调查.....	4-6
4.3 环境空气质量现状监测与评价.....	4-7
4.4 地表水环境质量现状监测与评价.....	4-12
4.5 声环境质量现状监测与评价.....	4-18
4.6 土壤环境质量现状监测与评价.....	4-19
4.7 地下水环境质量现状监测与评价.....	4-26
4.8 区域环境概况调查与评价小结.....	4-35
第五章 环境影响预测与评价.....	5-1
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	5-1
5.2 大气环境影响预测与评价.....	5-6
5.3 地表水环境影响分析.....	5-128
5.4 噪声环境影响预测与评价.....	5-132
5.5 土壤环境影响预测与评价.....	5-142
5.6 地下水环境影响预测与评价.....	5-158
第六章 环境风险评价.....	6-1
6.1 现有工程风险分析.....	6-1
6.2 在建工程环境风险评价.....	6-2
6.3 本项目环境风险调查.....	6-4
6.4 环境风险潜势初判.....	6-12
6.5 环境风险识别.....	6-17
6.6 风险事故情形分析.....	6-23
6.7 事故环境影响预测分析.....	6-28
6.8 环境风险管理.....	6-58
6.9 结论及建议.....	6-66
第七章 环境保护措施及其可行性分析.....	7-1

7.1 现有工程污染防治措施分析	7-1
7.2 施工期污染防治措施分析	7-4
7.3 运营期废气治理措施可行性	7-9
7.4 运营期废水污染防治措施	7-18
7.5 运营期噪声污染防治措施	7-24
7.6 运营期固体废物污染防治措施	7-25
7.7 运营期地下水污染防治措施	7-31
7.8 运营期营期土壤环境保护措施与对策	7-38
7.9 排污口规范化设置要求	7-39
7.10 环保投资估算及三同时验收一览表	7-40
第八章 相关规划相符性及厂址选择可行性.....	8-1
8.1 产业政策符合性分析	8-1
8.2 规划相符性分析	8-2
8.3 与相关保护区相符性分析	8-16
8.4 与污染防治行动计划及方案相符性分析	8-19
8.5 与重污染天气应急减排措施制定技术指南的相符性分析	8-24
8.6 与“三线一单”相符性分析	8-30
8.7 厂址可行性分析	8-38
第九章 环境影响经济损益分析	9-1
9.1 环境经济损益分析的目的	9-1
9.2 工程经济效益分析	9-1
9.3 工程社会效益分析	9-1
9.4 工程环境效益分析	9-2
9.5 工程环境经济损益分析	9-2
9.6 环境经济损益分析结论	9-4
第十章 环境管理与监测计划	10-1
10.1 环境管理	10-1
10.2 污染物排放管理要求	10-3

10.3 污染物排放清单	10-5
10.4 环境监测计划	10-5
10.5 环境监督	10-11
10.6 小结与建议	10-11
第十一章 评价结论与建议	11-1
11.1 评价结论	11-1
11.2 对策建议	11-9
11.3 总结论	11-9

附件：

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 河南省企业投资项目备案证明
- 附件 3 入园证明
- 附件 4 现有工程及在建工程环保手续
- 附件 5 现有工程危废处置协议
- 附件 6 商城县先进制造业开发区发展规划(2022-2035)环境影响报告书审

查意见

- 附件 7 执行标准
- 附件 8 检测报告

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周围环境概况图
- 附图 3 环境空气评价范围及环境保护目标图
- 附图 4 声环境环境评价范围图
- 附图 5 土壤环境评价范围图
- 附图 6 环境风险评价范围图
- 附图 7 地下水环境评价范围图
- 附图 8 大厂区车间分布图

- 附图 9 本次新增区域（北厂区）平面布置图
- 附图 10 环境空气监测点位图
- 附图 11 声环境监测点位图
- 附图 12 土壤监测点位图
- 附图 13 地下水监测点位图
- 附图 14 南厂区危险单元分布图
- 附图 15 北厂区危险单元分布图
- 附图 16 南厂区分区防渗图
- 附图 17 北厂区分区防渗图
- 附图 18 本项目在园区规划图中的位置
- 附图 19 “三线一单”分区管控图
- 附图 20 厂区现场照片

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

第一章 概述

1.1 项目背景及由来

河南微米光学科技有限公司成立于 2021 年 1 月 20 日,注册资本为 1200 万元,注册地址在河南省信阳市商城县城关镇轻工业园区 100 号(商城县先进制造业开发区)。主营业务:氟化物光学晶体及元器件的研发、生产、加工和销售。公司产品 70%以上出口欧美、日本多个国家和地区,销售收入多年来持续增长。公司自有光学晶体材料、光学镜片生产加工能力,各类高精度紫外、可见光、近红外光学镜头已被成功批量应用于激光整形系统、能量探测系统、激光扫描系统、医疗影像系统以及工业测量系统等。

光学元器件作为现代科技产业的基础部件,其市场需求随着 5G、人工智能、物联网、自动驾驶等新兴技术的快速发展而持续增长。在消费电子领域,智能手机、AR/VR 设备、无人机等产品对高精度光学元器件的需求不断增加;在通信领域,光纤通信和光模块的普及推动了光学元器件的广泛应用;在汽车领域,自动驾驶技术的兴起带动了激光雷达、车载摄像头等光学元器件的需求。此外,医疗设备、航空航天、智能制造等领域也对光学元器件提出了更高的要求。未来,随着新兴技术的进一步普及,光学元器件的应用场景将更加多元化,市场规模将持续扩大。

近年来,随着国内企业技术水平的提升和产业链的完善,光学元器件行业的国产化替代进程不断加速。在高端光学镜头、激光器件、光通信模块等领域,国内企业已经能够提供与国际品牌相媲美的产品,并逐步实现进口替代。例如,在智能手机摄像头领域,国内企业已经占据了全球主要市场份额;在光通信领域,国内企业也在快速崛起。未来,随着国内企业技术实力的进一步增强和品牌影响力的提升,国产光学元器件将在全球市场中占据更大的份额,行业整体竞争力将显著提升。

氟化钙、氟化镁、氟化锂、氟化钡等高纯氟化物为光学晶体材料的基本原料,也是光学应用元器材领域的重要原材料,因为其透过率高、光学均匀性好、应力双折射低等原因在现代光学领域得到广泛的应用。目前,国内市场尚缺乏高端原料渠道,高端原料供应受制于国内发达国家,自制高纯原料有利于产品质量把控,可形成完善的产业链条,提高企业经济效益及市场竞争力,保障国家重点战略产业发展。为了打造光学材料全产业链闭环生产基地,河南微米光学科技有限公司

拟在商城县先进制造业开发区建设“光学晶体延链补链及高精度元件研发与产业化项目”（以下简称“本项目”）。项目总投资 12000 万元，占地面积约 58470.2m²，本项目在现有生产及公辅设施的基础上，利用现有已建成车间作为晶体深加工车间，同时在现有厂区北侧新增建设原料生产车间、晶体生产车间、原料仓库及附属设施等，改扩建完成后，可实现年产 500 万件的高精度光学元件加工能力。

1.2 环境影响评价的工作过程

针对本项目，通过对项目资料的研究，考察、踏勘、监测项目选址及周围的环境现状；根据项目建设及排污特点，分析该项目建设可能带来的环境问题；结合区域环境特征，确定主要影响因素，预测环境影响程度、范围；以清洁生产为原则，分析项目污染治理措施及综合利用的可行性，对项目存在的环境问题，提出相应的对策措施建议，在以上工作的基础上做出项目建设可行与否的评价结论。

对照《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），本项目所属行业属于 C3985 电子专用材料。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中第 81 项“电子元件及电子专用材料制造 398”中的“半导体材料制造；电子化工材料制造”，需要编制环境影响报告书。

2025 年 4 月 30 日，受河南微米光学科技有限公司委托（委托书见附件 1），我公司承担了本项目的环境影响评价工作。根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）中的相关规定，2025 年 5 月 6 日建设单位在河南微米光学科技有限公司官网上对项目情况进行了第一次公示。随后环评单位在对厂址周围环境情况现场踏勘和收集有关资料的基础上，按照环境影响评价有关导则的要求以及近期国家和地方颁布的相关规定开展环境影响评价工作，编制完成了《光学晶体延链补链及高精度元件研发与产业化项目环境影响报告书（征求意见稿）》。建设单位于 2025 年 8 月 13 日至 8 月 26 日在河南微米光学科技有限公司官网上进行了征求意见稿网上公示，网站公示期间在河南工人日报上进行了两次征求意见稿报纸公示。截至目前，公众均无反对意见。

1.3 建设项目的特点

1.3.1 工程建设特点

(1) 本项目生产主体工艺：自制高纯原料或部分外购原料—晶体深加工—产品质检—合格光学晶体元件产品。生产的光学晶体元件质量标准符合《光学晶体第1部分：技术条件》（JB/T 9495.1-2015）中对人工光学晶体的参数要求。

(2) 本项目生产过程中北厂区产生的生石灰水解除杂废水、氟化物合成上清液、酸液喷淋塔废水、地面拖洗废水、化验室废水、设备冲洗废水等废水采用“絮凝沉淀+反渗透1”处理后，反渗透浓水再与碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液、碱液喷淋塔废水等经“MVR 蒸发”处理，蒸发冷凝水与反渗透淡水合并再经“反渗透2+脱氮树脂”处理后与经化粪池处理后的生活污水、冷却塔定期排水、纯水制备浓水、软水制备再生废水及在建工程排水混合满足《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表4三级标准限值及商城县开源污水处理厂收水标准要求排入南厂区市政管网，南厂区经化粪池处理后的生活污水、经沉淀池沉淀处理后的深加工打磨废水以及软水制备再生废水、冷却塔定期排水通过各车间排口排入南厂区市政管网，通过市政管网排入商城县开源污水处理厂进一步处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，排入灌河。

(3) 本项目生产过程中产生的废气污染物主要为颗粒物、氟化氢、硝酸雾、氨。氧化钙投料粉尘、碳酸钙投料粉尘、氟化物打磨破碎粉尘等均采用各自配套袋式除尘器处理；氟化钙生产车间产生的氟化物经水吸收装置吸收后，与硝酸雾废气一起经一级碱洗塔处理；氟化镁生产车间产生的氟化物经水吸收装置吸收后，与经氧化塔氧化吸收后的硝酸雾废气一起经一级碱洗塔处理；氟化钡/锂车间产生的氟化物经水吸收装置+碱洗塔处理；原料生产车间各工段产生的氨气采用各自配套的水吸收装置+酸洗塔处理；污水处理站产生的硝酸雾及罐区硝酸储罐产生的硝酸雾采用各自配套的两级碱洗塔处理，进行治理后各污染物可稳定达标排放。

(4) 本项目运营过程中产生的固体废物主要有一般固体废物、危险废物和生活垃圾。一般固废原料废包装、袋式除尘器除尘灰、氢氧化锂及氢氧化钡清洗废渣、深加工打磨废渣、不合格产品均可实现综合利用；袋式除尘器废布袋、软水制备废离子交换树脂、纯水制备废反渗透膜、晶体生长后切割废边角料均外售处理。危险废物分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位处置。污水处理站污泥暂存于污水处理站污泥池内，定期交由有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。项目固废均能做到综合利用或合理处置，不会对环境造成二次污染。

1.3.2环境特点

(1) 根据2023年商城县先进制造业开发区环境空气自动监测站监测数据,环境空气中基本因子均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准要求,属于达标区;区域声环境、地下水环境、土壤环境均满足相应的质量标准;项目受纳水体为灌河,灌河断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

(2) 本项目分为两个厂区,原料合成及晶体生长主要位于新建北侧厂区(以下简称北厂区),部分晶体生长利用园区现有 3#及 8#车间,深加工主要利用园区现有 9#及 10#车间(以下简称南厂区)。新建北厂区紧邻南厂区西北侧,北厂区西侧隔路 80m 为黄小湾村,北侧为空地,东侧紧邻一家碳材料加工企业;南厂区现有 9#及 10#车间西侧为园区公共食堂,南侧紧邻 15 户零散住户,6#及 8#车间南侧隔离 90m 为荣申未来城小区、60m 为叶老湾村;6#东侧及 3#车间南侧为河南鎏溪科技有限公司红外光学元件研发与产业化项目(在建);3#车间东北侧 155m 为张湾村,南侧 80m 为商城县先进制造业开发区管理委员会。距离厂区最近的敏感点分别为紧邻 10#厂房的 15 户零散住户。与微米公司同在南厂区的企业有河南本港科技有限公司(6#车间内)、河南匠人光电设备科技有限公司(6#车间内)、深圳易宝软件有限公司(6#车间内)、河南驭波科技有限公司(3#车间、8#车间、9#车间、10#车间,与微米公司共用部分车间)。

(3) 本项目位于商城县先进制造业开发区轻工业园区,选址不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。项目所在地属于商城县先进制造业开发区重点管控单元(ZH41152420001),不属于商城县生态红线划定区域,项目建设不触碰商城县生态保护红线。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1产业政策相符性

本项目产品为光学晶体元件,经查阅《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目属于鼓励类中第十二项建材中第 10 条“高品质人工晶体材料、多功能透明件、特种光学玻璃材料制品和器件,高纯石英原料(纯度大于等于 99.999%)、半导体用高端石英坩埚、半导体用石英陶瓷器件(纯度大于等于 99.9%)、化学气相合成

石英玻璃等制造技术开发与生产；紫外级氟化钙晶体材料；高纯纳米级球形硅微粉、中空球形硅微粉的生产、应用及其技术装备开发与应用”，为鼓励建设项目。其生产工艺、生产能力、设备、产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类和淘汰类，符合国家产业政策。同时本项目已在商城县产业集聚区管理委员会备案（项目代码：2502-411524-04-01-967682）（详见附件 2），其备案项目名称、建设地点、建设规模和主体工艺均和项目拟建内容一致，符合国家产业政策。

1.4.2 区域相关规划相符性

1、本项目位于商城县先进制造业开发区轻工业园区，项目建设符合《商城县城乡总体规划（2016-2035）》、《商城县国土空间总体规划（2021-2035）》、《信阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》、《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评等相关规划要求；项目选址不在商城县划定饮用水源保护区范围内，符合区域饮用水源地保护区规划要求。

2、依据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及《冶金有色建材机械轻工纺织烟草商贸行业安全监管分类标准(试行)》应急厅【2019】17 号文的相关规定，本项目所属行业为机械类工贸行业，不属于化工行业类别。非化工企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，按项目所属行业管理，不进入化工园区，按环保有关政策法规执行。本项目建设均按照环保相关政策法规执行，因此本项目可不入驻化工园区。

同时根据园区开具的入住证明，本项目已纳入商城县先进制造业开发区规划修编调整及规划环评工作中，项目建设符合商城县先进制造业开发区轻工业园区发展规划要求。

1.4.3 “三线一单”相符性

（1）生态保护红线

本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。根据关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知，查询河南省三线一单综合信息应用平台，项目所在地属于商城县先进制造业开发区重点管控单元（ZH41152420001），不属于商城县生态红线划定区域，项目建设不

触碰商城县生态保护红线。

（2）环境质量底线

根据 2023 年商城县先进制造业开发区环境空气自动监测站监测数据,判定项目所在区域环境质量达标。灌河为本项目排水最终收纳水体,灌河断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。声环境和土壤环境质量满足相关标准。本项目生产废气经采取措施处理可实现达标排放,本项目产生废水经采取相应处理措施处理满足纳管标准后排入商城县开源污水处理厂处理。本项目通过采取针对性的污染防治措施后,废气、废水、噪声均达标排放,固废均合理处置或综合利用,各类污染物均得到有效的处理,能够实现达标排放,项目建设符合环境质量底线的要求。本项目建设不会突破区域环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目运营过程中能源消耗主要为电、水等清洁能源,且消耗量较少,本项目选址位于商城县先进制造业开发区轻工业园区,占用已规划的工业用地,对土地资源影响较小,水、电资源消耗量相对区域资源利用总量较少。本项目优先选用低能耗设备,尽可能降低建设项目的能耗与水耗,不突破开发区规划环评预测的资源利用上线消耗量。

（4）生态环境准入清单

对照《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评中产业发展负面清单及环境准入条件要求,本项目符合环境准入清单要求,不属于负面清单中内容。根据商城县先进制造业开发区管委会针对本项目出具的入园证明,该项目符合开发区总体发展规划,并已纳入到商城县先进制造业开发区规划修编调整及规划环评工作中,同意该项目入驻。对照《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》,本项目符合分区管控要求。综上,项目建设符合国家产业政策,符合商城县先进制造业开发区环境准入要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1.5.1 关注的主要环境问题

结合项目特征和周围环境特点,本项目需要重点关注的环境问题是:

（1）通过了解厂址周围的环境质量现状及规划相容性分析,了解区域环境容量,评价本项目是否符合规划环评要求。

(2) 通过工程分析，分析项目废气、废水、噪声是否达标排放；固体废弃物是否按环境管理要求合理处置，确保不产生二次污染。

(3) 分析项目运营过程中污染物对周围环境的影响范围和程度。

(4) 分析各类环保治理措施可行性；分析项目环境风险，确保环境风险措施可行。

(5) 固废暂存、利用是否符合相关规范要求，是否实施无害化处置。

1.5.2环境影响

(1) 大气环境影响：生产过程产生的废气排放对周围大气环境的影响；

(2) 地表水环境影响：主要关注板框压滤滤液、含氟化物废水污染治理设施和可行性。

(3) 地下水环境影响：重点关注事故状态下调节池废水泄漏对地下水环境的影响。

(4) 声环境影响：项目实施后高噪声设备对区域声环境的影响；

(5) 固体废物：重点关注原料仓库、危险废物暂存间的防渗措施及危险废物的最终去向。

(6) 土壤环境影响：重点关注垂直入渗对土壤环境的影响。

(7) 环境风险：危险化学品（硝酸、氨水、双氧水、氢氟酸等）、废水处理站在使用和储存期间发生泄漏事故导致的环境风险影响等。

1.6 环境影响评价的主要结论

河南微米光学科技有限公司光学晶体延链补链及高精度元件研发与产业化项目符合国家产业政策及相关规划要求；项目所采用的污染防治措施合理可行，各项污染物可以做到达标排放，工程排污可以满足总量控制的要求；项目清洁生产水平可以达到国内先进水平；废气、废水、固废、噪声不会对区域环境造成明显影响；在认真落实各项风险防范措施后，风险影响程度在可控范围之内。从建设单位组织的公众参与调查结果可知，厂址附近公众对该项目建设均无反对意见。建设单位应该严格执行国家有关环境保护法律，在严格落实本环评提出的各项环保措施、风险防范措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持续加强环境管理的前提下，从环保角度分析，工程建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及有关文件

2.1.1.1 法律

- (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) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《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）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (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 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (11) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 修订）。

2.1.1.2 行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；
- (2) 《企业信息公示暂行条例》（国务院令 2014 年第 654 号）。

2.1.1.3 部门规章

- (1) 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本）（部令第 16 号）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (4) 《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令 23 号）；
- (5) 《国家危险废物名录（2025 年版）》。

2.1.1.4 规范性文件

- (1) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (2) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (3) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (4) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (5) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；
- (6) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）；
- (7) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (8) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发〔2012〕77 号）；
- (9) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部，环发〔2012〕98 号）；
- (10) 《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发〔2015〕4 号）；
- (11) 《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》（国家环保部环发〔2014〕197 号）；
- (12) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108 号）；
- (13) 《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》（环综合〔2022〕42 号）；
- (14) 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）；
- (15) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）。

2.1.2 地方法律、法规及有关文件

2.1.2.1 地方法规

- (1) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年修正）；
- (2) 《河南省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 1 日施行）；

- (3) 《河南省水污染防治条例》（2019 年 10 月 1 日实施）；
- (4) 《河南省土壤污染防治条例》（2021 年 10 月 1 日实施）；
- (5) 《河南省减少污染物排放条例》（2018 年修正）；
- (6) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2024 年 11 月）。

2.1.2.2 地方规范性文件

1、河南省文件

- (1) 《河南省碳达峰实施方案》（2023 年 2 月 6 日实施）；
- (2) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125 号）；
- (3) 《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162 号）；
- (4) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号）；
- (5) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）；
- (6) 河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（豫环委办〔2025〕6 号）；
- (7) 《河南省生态环境厅关于印发河南省 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案的通知》（豫环文〔2021〕59 号）；
- (8) 《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023 年版）；
- (9) 《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文〔2012〕159 号）；
- (10) 《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（豫政[2021]44 号）；
- (11) 《河南省减污降碳协同增效行动方案》（豫环[2023]6 号）；
- (12) 《关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案》（豫环文[2019]84 号）。
- (13) 《河南省人民政府关于印发河南省碧水工程行动计划(水污染防治工

作方案)的通知》（豫政[2015]86号）；

（14）《河南省污染防治设施监督管理办法》（河南省人民政府令第157号2013年12月15日起施行）；

（15）《河南省生态环境厅办公室关于规范涉变动污染影响类项目环评与排污许可管理的通知》（豫环办[2023]4号）；

（16）《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）；

（17）河南省人民政府《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政[2024]12号）。

2、信阳市文件

（1）信阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《信阳市2025年蓝天保卫战实施方案》《信阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》《信阳市2025年夏季空气质量提升工作方案》的通知（信环委办[2025]15号）；

（2）信阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《信阳市2025年碧水保卫战实施方案》的通知（信环委办[2025]16号）；

（3）信阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《信阳市2025年净土保卫战实施方案》的通知（信环委办[2025]17号）；

（4）《信阳市生态环境准入清单（试行）》（信环函[2021]17号）；

（5）《信阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（试行）》（信政文〔2021〕57号）。

3、相关规划文件

（1）《商城县城市总体规划（2016-2035）》；

（2）《商城县国土空间总体规划（2021-2035年）》；

（3）《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评；

（4）《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》（发改环资[2021]827号）。

2.1.3 技术导则及技术规范依据

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）。

2.1.4 项目有关文件

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 河南微米光学科技有限公司光学晶体延链补链及高精度元件研发与产业化项目可行性研究报告的批复；
- (3) 企业提供的其他相关资料。

2.2 评价目的

(1) 通过对项目所在地周围环境现状调查，明确评价范围内的环境敏感目标；通过环境质量现状的监测和调查，了解项目周围环境质量现状，说明区域目前存在的主要环境问题，并为项目运营期的环境影响分析提供背景资料。

(2) 在工程分析的基础上，分析本项目与产业政策及相关规划的符合性，并通过对本项目环保措施的技术可靠性和经济合理性分析，提出进一步减缓污染的对策建议。

(3) 通过执法监测、自行监测、物料衡算及类比调查，确定本项目主要污染源、污染物排放状况及治理措施，并分析拟采取污染源治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后的污染源是否能满足稳定达标排放及总量控制的要求。分析本项目所采用的生产技术和设备是否属于高效、低耗、低污染的清洁生产工艺；通过评价工程污染防治措施的可行性及清洁生产水平分析，提出切实可行的

工程污染防治措施及持续清洁生产方案建议，把污染控制在生产全过程中，最大限度地减少工程建设对区域环境的不利影响。

(4) 预测分析本项目实施后对周围环境影响的范围和程度。对存在的环境风险进行识别，提出环境风险预防措施和应急措施。

通过以上工作，从产业政策、发展规划和环境保护的角度充分论证本项目在环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为项目的工程设计、施工、建成投产后的环境管理和为环境管理部门决策提供基础数据及依据。

2.3 评价思路及评价原则

2.3.1 评价思路

本次评价的工作思路如下：

(1) 按照国家及地方有关环境法规的要求，本次评价遵循“依法评价、科学评价、突出重点”的原则，根据现有监测数据、同类项目进行类比以及物料衡算，确定本项目的污染源强，分析本项目所采用的生产工艺、设备的先进性以及项目清洁生产水平。

(2) 对本项目产生的废水实行“清污分流、污污分流”，并针对各类废水的水质特点本着“用污排清的原则”进行治理及综合利用，最大限度地减少工程污染物的排放量，尽可能减少工程对环境的影响。

(3) 通过对区域环境现状进行实际的调查并结合当地的监测数据，了解评价区域的环境质量现状及存在的主要环境问题。根据工程及环境特点采用模式预测及定性分析等手段，分析项目建设对环境影响的可承受性。

(4) 采用合适的预测模式及预测参数，预测本项目完成后，污染物排放对区域地下水环境、环境空气、土壤、声环境的影响程度和范围。

(5) 通过风险评价分析，确定运行过程中可能存在的事故隐患，确定最大可信事故，据此提出有针对性的事故防范措施和事故应急措施。

(6) 根据国家产业政策要求，分析本项目建设政策相符性；根据商城县总体规划、商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）及规划环评情况，对本项目建设、厂址选择的合理性进行分析；给出本项目污染物排放总量建议指标。

(7) 对本项目运营期的环境管理提出合理的建议及要求。

(8) 结合本项目环境经济效益，从环保角度出发，对项目建设的可行性给

出明确结论。

2.3.2 评价原则

1、评价工作总的原则是坚持政策性、针对性、科学性和公正性，在工程分析中贯彻“达标排放”原则；

2、通过工程分析，核算工程污染物的“产生量”、“削减量”、“排放量”，分析污染防治措施的可行性；针对工程的特点及产生的环保问题，提出技术可行、经济合理的环保措施，并在达标排放及总量控制的基础上，通过环境影响预测，分析工程对环境的影响程度和范围，给出工程环评的明确结论；

3、充分利用近年来所在地环境监测、环境管理等方面的成果，进行工程的环境影响评价工作；

4、评价结果客观真实，为工程环境管理提供科学依据。坚持工程建设服从城市、区域环境规划和以人为本、保护重要生态环境的原则。

2.4 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.4.1 因子识别和筛选的目的

为增强评价的有效性和针对性，本次环评根据工程特点、污染防治措施、工程运营期污染物排放特征，结合工程所在地自然环境，识别各生产环节对环境各要素的影响程度和性质，确定主要环境影响因子，筛选出评价的主要因子。

2.4.2 环境影响因子识别

根据项目的环境污染问题和评价区的环境特征，对项目施工期及运营期的主要污染因子进行识别。废气、废水、固废、噪声是生产运营期间对环境不利的因素，以废气污染为主，废水、噪声、固废影响则相对较轻。虽然项目对各污染因素均采取了有效的治理措施，但仍会对自然环境造成一定的影响。环境影响识别见下表。

表 2.4-1 施工期和运营期环境影响因素识别结果一览表

类别 影响因子		施工期			运营期					
		土建项目	安装项目	设备运输	项目排水	项目排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然生态	地表水				-1LP					
	地下水				-1LP		-1LP			
	环境空气	-1SP	-1SP	-1SP		-1LP			-1LP	

环境	声环境	-1SP	-1SP	-1SP				-1LP	-1LP	
	土壤	-1SP			-1LP	-1LP	-1LP			
	植被	-1SP				-1LP				
备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著；影响范围：P-局部；W-大范围 影响时段：S-短期；L-长期；影响性质：+-有利；--不利										

根据工程施工期和运行期产污情况以及评价区域环境质量现状，由上表可以看出，本项目在施工期对周围自然环境环境的影响是轻微、短期和局部的；竣工后运行期产生的废气、废水、固废和噪声对工程周围自然环境将造成一定的不利影响。

2.4.3 评价因子筛选

根据工程分析结果，结合建设地区环境特征，确定工程环境影响评价因子，具体内容见下表。

表 2.4-2 环境影响评价因子一览表

项目		评价因子	
大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、TSP、氨、氟化物、臭气浓度	
	影响评价	PM ₁₀ 、TSP、氨、氟化物、硝酸雾	
地表水环境	现状评价	pH、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、锌、LAS、硫化物、粪大肠菌群	
	影响评价	/	
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	
	影响评价	COD、氨氮、氟化物	
声环境	现状评价	等效连续 A 声级	
	影响评价	等效连续 A 声级	
固体废物	影响评价	危险废物、一般固废	
土壤环境	现状评价	建设用地	①45 项基本因子：Cd、Ni、Pb、Cu、As、Hg、六价铬、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、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； ②特征因子：氟化物； ③其他：pH

项目		评价因子	
		农用地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氟化物
	影响评价	氟化物	
环境风险	影响评价	硝酸、氟化氢、氯化氢、氨气等	

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量属二类功能区，常规环境空气质量因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及修改单，氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。标准浓度限值详见下表。

表 2.5-1 评价执行的环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	标准浓度限值	备注
1	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及 2018 修改单内容
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
3	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
4	臭氧	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
5	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24 小时平均	75μg/m ³	
6	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
7	氟化物	1 小时平均	20μg/m ³	
		24 小时平均	7μg/m ³	
8	氨	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

2.5.1.2 地表水环境质量标准

本项目所在区域地表水环境质量现状评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准值。各因子浓度限值见下表。

表 2.5-2 评价执行的地表水环境质量标准

序号	评价因子	单位	（GB3838-2002）III 类标准
1	pH	无量纲	6~9
2	化学需氧量	mg/L	20
3	BOD ₅	mg/L	4
4	氨氮	mg/L	1.0
5	高锰酸盐指数	mg/L	6
6	石油类	mg/L	0.05
7	总磷	mg/L	0.2
8	阴离子表面活性剂（LAS）	mg/L	0.2
9	粪大肠菌群	个/L	10000
10	硫化物	mg/L	0.2
11	锌	mg/L	1

2.5.1.4 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类标准，敏感点及临近居民一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，临近城市主干道一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。具体标准详见下表。

表 2.5-3 环境噪声限值 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50
3类	65	55
4a类	70	55

2.5.1.5 土壤环境质量评价标准

本次土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“第二类用地风险筛选值”、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）“风险筛选值”，氟化物执行河南省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》

(DB41/T2527-2023)。具体标准详见下表。

表 2.5-4

土壤环境评价标准一览表

单位: mg/kg

GB36600-2018 第二类用地筛选值					
序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	Cu	18000	25	苯	4
2	Pb	800	26	氯苯	270
3	As	60	27	1,2-二氯苯	560
4	Hg	38	28	1,4-二氯苯	20
5	Cd	65	29	乙苯	28
6	Ni	900	30	苯乙烯	1290
7	四氯化碳	2.8	31	甲苯	1200
8	氯仿	0.9	32	间二甲苯+对二甲苯	570
9	氯甲烷	37	33	邻二甲苯	640
10	1,1-二氯乙烷	9	34	硝基苯	76
11	1,2-二氯乙烷	5	35	苯胺	260
12	1,1-二氯乙烯	66	36	2-氯酚	2256
13	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	苯并[a]蒽	15
14	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]芘	1.5
15	二氯甲烷	616	39	苯并[b]荧蒽	15
16	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[k]荧蒽	151
17	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	蒎	1293
18	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	二苯并[a,h]蒽	1.5
19	四氯乙烯	53	43	茚并[1,2,3-cd]芘	15
20	1,1,1-三氯乙烷	840	44	萘	70
21	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	六价铬	5.7
22	三氯乙烯	2.8	46	pH	/
23	1,2,3-三氯丙烷	0.5	47	氟化物	10000 (DB41/T2527-2023)
24	氯乙烯	0.43	48		
GB15618-2018 筛选值					
序号	项目	标准值			
1	pH	6.5<pH≤7.5		pH>7.5	
2	镉	0.3 (其他)		0.6 (其他)	

3	汞	2.4（其他）	3.4（其他）
4	砷	30（其他）	25（其他）
5	铅	120（其他）	170（其他）
6	铬	200（其他）	250（其他）
7	铜	100（其他）	100（其他）
8	镍	100	190
9	锌	250	300
10	氟化物	/	

2.5.1.6 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水环境质量评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，详见下表。

表 2.5-5 地下水现状评价标准

序号	评价因子	单位	标准限值	备注
1	K ⁺	-	-	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类
2	Na ⁺	mg/L	≤200	
3	Ca ²⁺	-	-	
4	Mg ²⁺	-	-	
5	CO ₃ ²⁻	-	-	
6	HCO ₃ ⁻	-	-	
7	Cl ⁻	-	-	
8	SO ₄ ²⁻	-	-	
9	pH 值	-	6.5≤pH≤8.5	
10	氨氮	mg/L	≤0.50	
11	硝酸盐	mg/L	≤20.0	
12	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
13	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
14	氰化物	mg/L	≤0.05	
15	铬(六价)	mg/L	≤0.05	
16	汞	mg/L	≤0.001	
17	砷	mg/L	≤0.01	
18	总硬度	mg/L	≤450	
19	铅	mg/L	≤0.05	

序号	评价因子	单位	标准限值	备注
20	氟化物	mg/L	≤1.0	
21	镉	mg/L	≤0.005	
22	铁	mg/L	≤0.3	
23	锰	mg/L	≤0.10	
24	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
25	耗氧量	mg/L	≤3.0	
26	硫酸盐	mg/L	≤250	
27	氯化物	mg/L	≤250	
28	总大肠菌群	MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL	≤3.0	
29	细菌总数	CFU/mL	≤100	

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 废气排放标准

本项目废气污染物评价执行的污染物排放标准见表 2.5-5~表 2.5-6。

表 2.5-5 本项目有组织废气污染物排放标准一览表

标准名称	产污环节	污染物	标准值
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级	①氧化钙投料②氟化钙打磨破碎 ③氟化镁打磨破碎④氟化钡/氟化 锂打磨破碎⑤碳酸钙投料	颗粒物	排放浓度：120mg/m ³ 排放速率：11.03kg/h (排气筒高度 23m)
	①氟化钙合成②氟化钙低温干燥 及高温脱水③氟化镁合成④氟化 镁低温干燥及高温脱水⑤氟化钡 合成⑥氟化锂低温干燥及高温脱 水⑦氟化锂合成⑧氟化锂低温干 燥	HF	排放浓度：9mg/m ³ 排放速率：0.296kg/h (排气筒高度 23m)
	①硝酸钙合成②硝酸镁合成③硝 酸储罐大小呼吸废气④污水处理 站缓存罐及三效蒸发废气	硝酸雾(氮 氧化物)	排放浓度：240mg/m ³ 排放速率：2.23kg/h(排 气筒高度 23m)
参照《无机化学 工业污染物排放 标准》(GB 31573-2015)及 其修改单中标准 限值	①氧化钙投料②氟化钙打磨破碎 ③氟化镁打磨破碎④氟化钡/氟化 锂打磨破碎⑤碳酸钙投料	颗粒物	30mg/m ³
	①氟化钙合成②氟化钙低温干燥 及高温脱水③氟化镁合成④氟化 镁低温干燥及高温脱水⑤氟化钡 合成⑥氟化锂低温干燥及高温脱 水⑦氟化锂合成⑧氟化锂低温干 燥	HF	6mg/m ³

标准名称	产污环节	污染物	标准值
	①硝酸钙合成②硝酸镁合成③硝酸储罐大小呼吸废气④污水处理站缓存罐及三效蒸发废气	硝酸雾（氮氧化物）	200mg/m ³
	①碳酸钙合成②碳酸钙板框压滤③碳酸镁合成④碳酸镁板框压滤	NH ₃	20mg/m ³
备注： ①氧化钙投料②氟化钙打磨破碎③氟化镁打磨破碎④氟化钡/氟化锂打磨破碎⑤碳酸钙投料颗粒物应同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中通用行业要求颗粒物 10mg/m ³ 。			

表 2.5-6 本项目无组织废气污染物排放标准一览表

污染物名称	标准限值	执行标准
NH ₃	0.3mg/m ³	参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）企业边界大气污染物排放限值
颗粒物	1mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

2.5.2.2 废水污染物排放标准

本项目废水污染物排放执行标准值见下表。

表 2.5-7 废水污染物排放标准一览表

序号	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
1	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级	pH	6~9
		COD	500 mg/L
		氨氮	/
		氟化物	20mg/L
		SS	400mg/L
2	商城县开源污水处理厂设计进水水质标准	COD	250mg/L
		氨氮	25mg/L
		SS	200mg/L
		总磷	4mg/L

2.5.2.3 噪声排放标准

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；项目位于商城县先进制造业开发区，所在区域为 3 类声环境功能区。营运期东厂界及北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，南厂界及西厂界 200m 范围内有居民，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，紧邻望北大道南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，执行具体见表 2.5-8 和表 2.5-9。

表 2.5-8 建筑施工场界环境噪声排放限值一览表 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 2.5-9 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

2.5.2.4 固体废物排放标准

运营期产生危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);

运营期产生一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.6 评价工作等级、评价范围

2.6.1 大气环境影响评价工作等级

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中有关规定,采用推荐模式 AERSCREEN 模式计算项目各污染物最大地面浓度占标率($P_{\max}$)及每一种污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离($D_{10\%}$),确定项目大气环境影响评价工作等级,大气环境影响评价等级划分见表 2.6-1,大气环境影响评价工作等级确定情况见表 2.6-2。

表 2.6-1 评价工作等级划分依据一览表

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	$P_{\max} < 1\%$

表 2.6-2 确定评价工作等级

污染源		污染因子	最大预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度占 标率 $P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	判定结果	评价等级
有组织	氟化钙车间-氧化钙投料、打磨破碎-DA001	TSP	0.3005	0.03	0	三级	一级
		PM ₁₀	0.3005	0.07	0	三级	
	氟化钙车间-硝酸钙	氟化物	0.3116	1.56	0	二级	

污染源		污染因子	最大预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度占 标率 $P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	判定结果	评价等级
	合成、氟化钙合成-DA002	氮氧化物	0.1113	0.06	0	三级	
	氟化钙车间-碳酸钙合成、板框压滤-DA003	氨气	0.0779	0.04	0	三级	
	氟化镁车间-打磨破碎-DA006	TSP	0.2003	0.02	0	三级	
		PM ₁₀	0.2003	0.04	0	三级	
	氟化镁车间-硝酸镁合成、碳酸镁清洗除杂、氟化镁合成、高温脱水-DA004	氟化物	0.1335	0.67	0	三级	
		氮氧化物	10.905	5.45	0	二级	
	氟化镁车间-碱式碳酸镁合成、板框压滤-DA005	氨气	0.0556	0.03	0	三级	
	氟化钡/锂车间-打磨破碎-DA008	TSP	0.4006	0.04	0	三级	
		PM ₁₀	0.4006	0.09	0	三级	
	氟化钡/锂车间-合成、干燥-DA007	氟化物	0.0223	0.11	0	三级	
	罐区-DA009	氮氧化物	13.77	6.89	0	二级	
	污水处理站三效蒸发-DA0010	氮氧化物	7.59	3.79	0	二级	
无组织	氟化钙车间	TSP	46.929	5.21	0	二级	
		PM ₁₀	46.929	10.43	100	一级	
		NH ₃	0.9386	0.47	0	三级	
	氟化镁车间	TSP	43.554	4.84	0	二级	
		PM ₁₀	43.554	9.68	0	二级	
		NH ₃	1.5244	0.76	0	三级	
	氟化钡/锂车间	TSP	79.54	8.84	0	二级	
		PM ₁₀	79.54	17.68	125	一级	
	污水处理站	TSP	92.46	10.27	52	一级	
		PM ₁₀	92.46	20.55	100	一级	

根据预测估算最大占标率 $P_{\max}=20.55\%$ ，因此，确定本次大气评价等级为

一级。

(2) 评价范围

根据预测 $D_{10\%}=125m$ ，因此确定本次评价范围为：以项目厂址为中心，边长为 $5km \times 5km$ 的矩形区域。

2.6.2 地表水环境评价工作等级

本项目产生废水经采取相应处理措施处理满足纳管标准后排入商城县开源污水处理厂处理，属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响主要为水污染影响，属于水污染影响型项目，废水排入商城县开源污水处理厂，地表水评价等级为三级 B。根据导则要求，对项目排放的污水中所含污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等进行简要说明，对依托污水处理设施环境可行性进行分析。

表 2.6-3 地表水环境评价等级划分一览表

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	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—
本项目	间接排放，评价等级为三级 B	

2.6.3 地下水环境评价工作等级

(1) 建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于“附录 A”中“82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”项目，考虑本项目工艺过程涉及到化工工序，参照 I 类项目进行评价。

(2) 项目区域地下水敏感程度分析：建设项目的地下水环境敏感程度分级见下表。

表 2.6-4 地下水环境敏感程度分级一览表

敏感程度	地下水环境敏感特征

敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区：除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目位于商城县先进制造业开发区内，不在集中式饮用水水源和未划定准保护区的集中水式饮用水水源的准保护区、补给径流区；

根据调查，评价区内的砖瓦窑、叶老湾、刘湾等村庄基本每户村民家中都有水井，有部分村取用浅层与中深层地下水，就近供给村民生活用水，尚未划分水源地保护区，属于分散式饮用水水源。依据导则，判定地下水环境影响敏感程度为较敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 1 及表 2，判定本项目地下水环境影响评价等级为一级。

表 2.6-5 地下水环境评价工作等级分级一览表

环境敏感程度	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
本项目地下水评价等级			一级

2.6.4 土壤环境评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4，土壤环境评价等级根据项目类别、占地规模与敏感程度划分。

表 2.6-6 土壤环境评价工作等级划分一览

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

1、项目类别

本项目属于“制造业—半导体材料制造”，考虑本项目工艺过程涉及到化工工序，参照 I 类项目进行评价。

2、占地规模

项目占地面积 58470.2m²，占地规模属于中型（大于 5hm²）。

3、周边土壤敏感程度

本项目南、西侧有居民区，土壤环境敏感程度为敏感。

4、评价等级确定

本项目为 I 类项目，占地规模为中型，敏感程度为敏感，因此，土壤环境影响评价工作等级为一级。

2.6.5 声环境影响评价工作等级

本项目位于商城县先进制造业开发区，结合项目特点和环境特征，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价工作等级的划分原则与判据，本项目所在声环境功能区为 3 类地区，项目建设前后敏感点张湾村、荣申未来城小区、叶老湾、黄小湾村级南侧零散住户噪声增量小于 3dB（A），确定声环境影响评价等级为三级。详见下表。

表 2.6-5 声环境影响评价等级判定表

项目	指标
项目所在区域的声环境功能区类别	GB3096 规定的 3 类地区
受噪声影响人口	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量达 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大
评价等级	三级

2.6.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169 2018），项目大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度为 E3，地下水环境敏感程度为 E2，本项目危险物质数量与临界量的比值 Q 值为 17.9046， $10 \leq Q \text{ 值} = 17.9046 < 100$ ，M 值等于 5（M4），据此可判定项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。综合判断，本项目大气环境风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 I、地下水环境风险潜势为 III。

表 2.6-7 环境风险评价等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二（本次风险评价）	三	简单分析

根据以上分析可知，本次风险评价等级为二级，各要素评价等级为：大气环境二级，地表水简单分析，地下水评价等级为二级。

2.6.7 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“6.1 评价等级判定”相关内容，本项目位于商城县先进制造业开发区内部，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，不属于水文要素影响型项目，地下水水位或土壤影响范围内未分布天然林、公益林、湿地等，商城县先进制造业开发区规划环评已批准，本项目建设符合规划环评要求，生态环境评价工作等级为简单分析。

2.6.8 评价范围汇总

根据各环境影响评价技术导则对不同评价级别的要求，结合本项目特点、所处的地理位置及当地自然、社会环境条件，确定了本项目环境影响评价等级及评价范围，具体见下表。

表 2.6-8 评价等级及评价范围一览表

项目	评价等级		评价范围
环境空气	一级		以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水	三级 B		/
地下水	一级		东北边界：以距场地东北 600m 的张粉坊-余家湾-刘粉坊一线为评价区东北部边界，为上游补给边界； 西南边界：以距场地西南 1200m 的崇福大道一线为西南边界，为下游排泄边界； 北西边界：以距场地南 680m 的张粉坊-三和馨苑-崇阳大道一线为西北部边界，为侧向边界； 东南边界：以距场地东南 300m 的崇福大道-王湾-刘粉坊一线为东南部边界，为侧向边界。
噪声	三级		厂界外 200m 范围内
土壤	一级		项目全部占地和占地范围外 1000m 范围内
环境风险	大气	二级	项目边界外扩 5km 范围内
	地表水	简单分析	生产废水不直接排向地表水体，事故废水可有效收集不外排
	地下水	简单分析	/
生态	简单分析		同地下水环境评价范围

2.7 环境保护目标

本项目周围环境保护目标详见表 2.7-1~2.7-2。

表 2.7-1 本项目主要环境保护目标一览表

类别	环境敏感特征						环境功能区
大气环境	编号	名称	方位	距离/m	人数(人)	经纬度	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	1	商城县轻工业园区管理委员会	S	80	80	g115.43426952, 31.80819372	
	2	南边零散住户	S	10	30	g115.43076066, 31.80933702	
	3	叶老湾	S	60	100	g115.43226595, 31.80762624	
	4	梅家湾	S	360	120	g115.43284963, 31.80484067	
	5	荣申未来城小区	S	90	1000	g115.43002121, 31.80859028	
	6	方大塘	S	270	100	g115.42986030, 31.80670346	
	7	彭湾	S	370	185	g115.42915290, 31.80530939	
	8	宝贝塘	S	1760	160	g115.43210911, 31.79173150	
	9	李家湾	S	1010	60	g115.43281689, 31.79842271	
	10	程家湾	S	1330	30	g115.42784465, 31.79660430	
	11	城关镇(部分)	SW	530	5 万	g115.41060410, 31.80206470	
	12	黄小湾	W	80	120	g115.43009658, 31.81244607	
	13	刘湾	W	330	160	g115.42690289, 31.81120931	
	14	商城县思源实验学校	W	1900	1000	g115.41228918, 31.81299435	
	15	李大岗	NW	820	70	g115.42348413, 31.81633468	
	16	王湾	NW	1080	50	g115.41958169, 31.81532527	
	17	王大岗	NW	1570	90	g115.42405270, 31.82109214	
	18	周湾	NW	1250	50	g115.41905661, 31.81854308	
	19	祝湾	NW	1620	30	g115.41706247, 31.82160645	
	20	杨湾	NW	1500	50	g115.42358147, 31.82564956	
	21	月牙塘	NW	1690	130	g111.81633964, 34.73054563	
	22	凉水井村	N	950	65	g115.43468334, 31.82277724	
	23	龙山	N	1630	35	g115.43412670, 31.82768123	
	24	张粉坊	N	450	85	g115.43364362,	

类别	环境敏感特征					环境功能区
					31.81730974	
25	黄大湾	N	205	190	g111.82323371, 34.73240428	
26	陈湾	N	1500	100	g115.43791876, 31.82607246	
27	张湾	N	155	50	g115.43632132, 31.81123355	
28	椿树王	NE	2145	110	g115.44514801, 31.83023579	
29	小东关	NE	670	70	g115.43800371, 31.81808820	
30	李老湾	NE	1680	190	g115.44312382, 31.82617431	
31	戚楼	NE	1830	135	g115.44759918, 31.82263069	
32	板栗园	NE	2360	200	g115.45089677, 31.82614279	
33	瓦房湾	NE	2000	35	g115.45663256, 31.81398181	
34	红花园	NE	2000	150	g115.45728563, 31.81681522	
35	杨后湾	NE	1000	80	g111.82376091, 34.75853243	
36	芦粉坊	NE	620	100	g115.44218025, 31.81330599	
37	杨山坎	NE	1155	130	g115.44273762, 31.81881057	
38	张豆腐店	NE	1420	360	g115.44680656, 31.81892247	
39	吴后湾	E	500	110	g115.44301527, 31.81046071	
40	杨前湾	E	1140	50	g115.44856164, 31.81101666	
41	石塘	E	1780	40	g115.45448125, 31.81243660	
42	牛堰	E	770	30	g115.44396809, 31.80797064	
43	何下湾	E	2375	150	g115.46099839, 31.81263247	
44	长冲	SE	1900	50	g115.45641780, 31.80617021	
45	匡湾	SE	695	130	g115.44055150, 31.80360013	
46	姚冲	SE	1125	90	g115.44769927, 31.80517951	
47	柳坪村	SE	1290	100	g115.44879623, 31.80088836	
48	八里庙村	SE	2290	150	g115.45757295, 31.79931230	
49	铁铺湾	SE	1800	185	g115.44873169, 31.79754264	

类别	环境敏感特征						环境功能区
	50	马家湾	SE	1280	190	g115.44250007, 31.79768058	
	51	龚家湾	SE	925	50	g115.44168652, 31.80148347	
	52	吴老湾	SE	2450	30	g115.44440532, 31.78861495	
	53	破楼房	SE	2120	160	g115.44079652, 31.78949578	
	54	岳湾	SE	1910	120	g115.45282095, 31.79851965	
	55	孙家湾	NW	3183	90	g115.40921259, 31.83487774	
	56	张老湾	NW	3032	80	g115.40861167, 31.83322830	
	57	徐家湾	NW	2705	100	g115.41045659, 31.83072202	
	58	胡湾	NW	2569	30	g115.40767769, 31.82664835	
	59	香铺店	NW	2878	50	g115.40468408, 31.82585520	
	60	雷家湾	NW	2281	50	g115.40947972, 31.82347663	
	61	祝家湾	NW	2145	30	g115.41299823, 31.82529896	
	62	黄湾	NW	2663	60	g115.40447972, 31.82064184	
	63	单家湾	NW	2111	150	g115.40938275, 31.81894678	
	64	墩塘	NW	2406	200	g115.40599238, 31.81774358	
	65	严大田	NW	1903	180	g115.40940402, 31.81699622	
	66	徐老湾	NW	1604	80	g115.41416643, 31.81602925	
	67	露水	NW	2410	40	g115.42479351, 31.83390554	
	68	李西店	N	2176	40	g115.43046281, 31.83288900	
	69	余湾	N	1946	90	g115.43185560, 31.83083706	
	70	张豆店	N	2120	80	g115.43590545, 31.83184396	
	71	东楼	NE	3497	120	g115.46148187, 31.83407707	
	72	曾小湾	NE	3163	60	g115.45779005, 31.83256323	
	73	石头岗	NE	2810	120	g115.45231031, 31.83241937	
	74	周下畈	NE	2214	80	g115.44862745, 31.82793323	

类别	环境敏感特征						环境功能区
	75	油坊店村	NE	2840	200	g115.46061437, 31.82542116	
	76	饶寨	NE	2850	150	g115.46147018, 31.82340504	
	77	吴新房	NE	2604	200	g115.46019674, 31.82183110	
	78	何上湾	SE	2170	120	g115.45880423, 31.80630191	
	79	蔡湾	SE	2712	30	g115.46126449, 31.79752650	
	80	方湾	SE	2910	30	g115.46184209, 31.79551946	
	81	九里庙	SE	2637	20	g115.45884598, 31.79493346	
	82	铁楼湾	SE	2127	30	g115.45156822, 31.79453792	
	83	芦湾	SE	2725	20	g115.45348380, 31.79016698	
	84	杨家湾	SE	3203	15	g115.45825680, 31.78818776	
	85	上冲	SE	3378	20	g115.45848132, 31.78601720	
	86	吴湾	SE	2420	120	g115.44243486, 31.78744183	
	87	李湾	SE	2068	150	g115.43930761, 31.78751021	
	88	余家湾	SE	2010	80	g115.43376948, 31.78821934	
	89	张小湾	S	1626	300	g115.42447900, 31.79460128	
	90	刘家湾	SW	3040	400	g115.40819969, 31.78696675	

表 2.7-2 项目其他环境要素保护对象一览表

环境因素	保护目标	方位	距离 m	保护级别
地表水	灌河	W	4.52km	防洪、灌溉，III类水质
声环境	厂界外 1m			《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4 类
	叶老湾村、黄小湾、张湾、荣申未来城小区、南边零散住户			《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
地下水	砖瓦窑、叶老湾、刘湾等村庄内水井			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
土壤环境	项目全部占地和占地范围外 1000m 范围内农田及村庄			建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“第二类用地风险筛选值”、农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）“风险筛选值”、河南省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）

2.8 评价重点

1、突出工程分析，掌握本项目各类污染物的排放特点及排放量，对项目采取的污染防治措施与效果进行重点分析，确保达标排放。

2、运营期大气环境影响评价、土壤环境影响评价、地下水环境影响评价、地表水环境影响评价作为评价重点。对环境风险评价、生态环境影响分析、声环境影响评价进行一般性评价。

3、从商城县国土空间规划、环境影响预测分析等环境要素进行分析，回答项目选址的可行性。

4、从达标排放和预测结果的环境可接受程度，论证环境保护措施的可行性。

2.9 评价技术路线

项目评价工作程序见图 2.9-1。

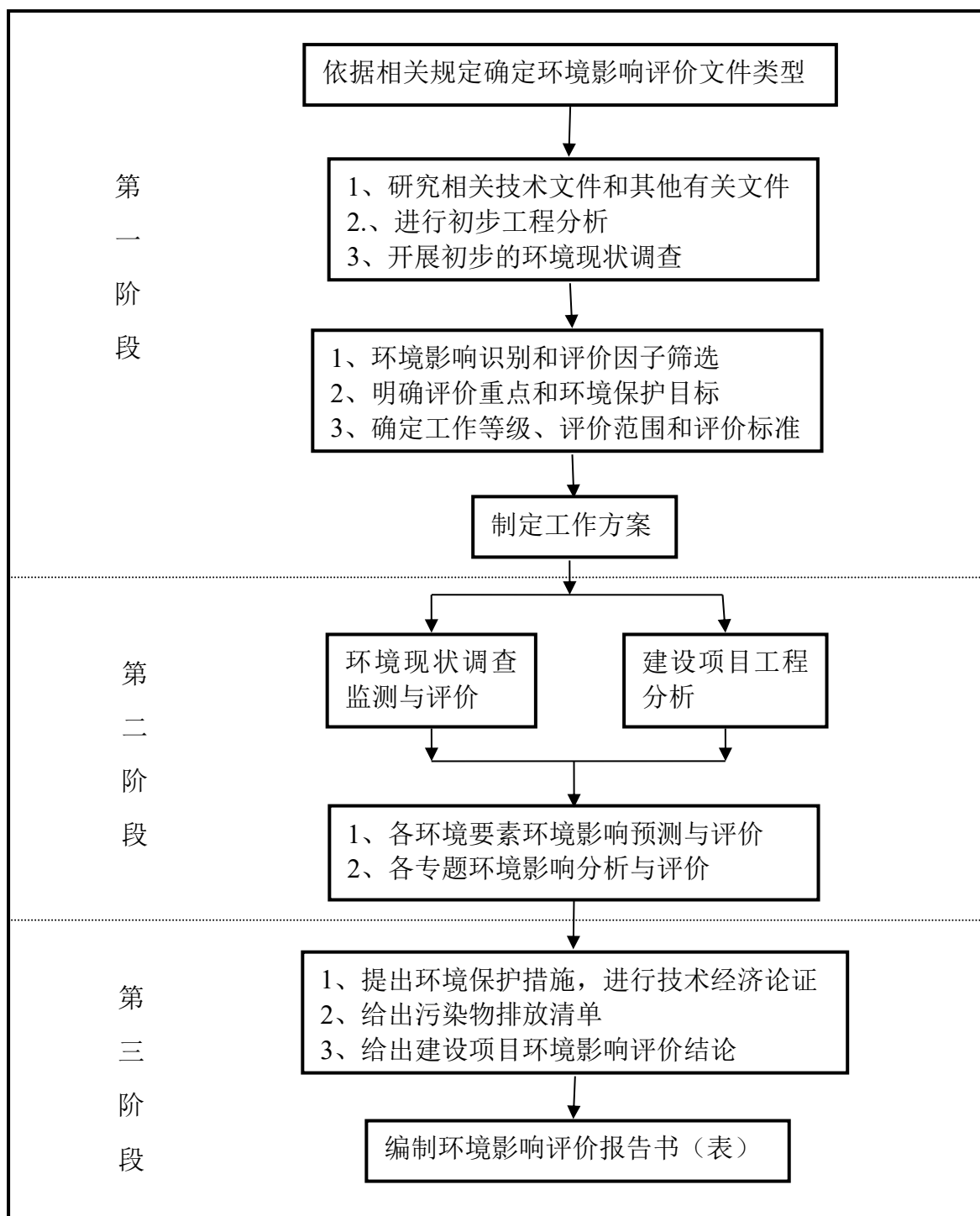


图 2.9-1 环境影响评价工作程序示意图

第三章 工程分析

3.1 现有工程及在建工程

3.1.1 现有工程及在建工程组成

河南微米光学科技有限公司分两个厂区建设，北厂区为本次新建厂区，南厂区为现有已建成厂区，南厂区主要有 3#、6#、8#、9#、10#生产车间，河南微米光学科技有限公司现有工程包括氟化钙光学晶体研发与产业化建设项目和精密光学元件研发与产业化项目两个项目，以上两个项目位于南厂区 6#、8#、9#、10#生产车间内，在建工程为紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目，位于新建北厂区晶体生长车间内，目前正在环评手续审批阶段，根据现有环评报告、竣工验收报告，在建工程环评报告及现场调查等，对现有工程（含在建）进行回顾性分析。

现有工程（含在建）组成、运行状况及环保手续情况见下表。

表 3-1 现有工程（含在建）组成及环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评批复文号及时间	生产工艺	规模	运行情况	验收文号及验收时间	排污许可证及核发时间
1	氟化钙光学晶体研发与产业化	商环审 [2022]14 号	氟化钙晶体生长+毛坯加工+打磨、抛光	年产 100 万片光学窗口、100 万片光学透镜、100 万片光学棱镜	已投产	自主验收 2023 年 1 月	登记编号： 91411524MA9 GACB05P001 X 登记日期： 2024.5.31
2	精密光学元件研发与产业化项目	商环审 [2024]7 号	磨抛+超声波清洗/擦洗+镀膜+检验	年产 100 万片增透镀膜片、30 万片分光镀膜片、20 万片类金刚石镀膜片、30 万片滤光片、20 万片反射膜	已投产	自主验收 2024 年 12 月	
3	紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目	商环审 [2025]13 号	原料→真空干燥处理→真空晶体生长、退火→粗磨→晶体棒料	氟化钙晶体 10t/a	尚未建设	/	/

3.1.2 氟化钙光学晶体研发与产业化项目情况

氟化钙光学晶体研发与产业化项目基本情况见下表。

表 3.1-1 氟化钙光学晶体研发与产业化项目基本情况一览表

序号	项目		内容
1	项目名称		氟化钙光学晶体研发与产业化项目
2	建设单位		河南微米光学科技有限公司
3	建设地点		河南省信阳市商城县轻工业园区 100 号
4	占地面积		4900 平方米
5	总投资		5000 万元
6	生产规模		年产 100 万片光学窗口、100 万片光学透镜、100 万片光学棱镜
7	主体工程	8#车间一层	占地面积 4900m ² ，层高 6 米（与二层合并，二层单独面积约 670m ² ）包含主体楼层以及外侧水泵房，楼层内部主要布置 氟化钙 晶体生长和部分毛坯加工工序，楼层北部布设晶体炉，南部主要生产车间为切割间、磨削室。
		8#车间三层	建筑面积 4719.65m ² ，主要布置部分毛坯的抛光工序。主要位于车间的西部。
		9#车间一层	建筑面积 4000m ² ，主要生产车间为检验室、双面抛光车间。光学透镜、光学棱镜生产线的的铣磨、精磨、抛光、定心割边工序；光学窗口生产线的铣磨、精磨、抛光、定心割边工序。
		10#车间一层	建筑面积 4000m ² ，分别设有光学透镜、光学棱镜生产线的的晶体切割、滚圆、倒边等工序。主要生产车间位于楼层南部，从东到西依次为高抛二室、高抛一室、铣磨精磨室、磨边车间、抛光车间、古典车间、检验间、检验仪器间、超声波清洗室、激光干涉仪。楼层余下车间作为库房及会议室办公室等使用。
	储运工程	原料库	3 间，位于 8#车间南侧厂房内，主要用于原料存放
		库房	8#车间一层 2 间、三层 2 间，主要用于加工半成品、生产设备零件和办公用品的暂存
		成品仓库	1 间，位于 10#车间北侧成品库，用于成品储存
	辅助工程	展览室	8#车间二层，建筑面积约 670m ² ，用于成品展览
		办公室	8#车间二层，用于人员办公
	公用工程	给水	商城县市政供水管网
		排水	生活污水经化粪池收集处理后通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂进一步处理达标后排放；晶体炉冷却循环水通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂处理；软水制备再生废水用于厂区绿化。
		供电	商城县电网供电
8	工作制度		劳动定员 25 人，实行单班制，每班 8 小时，每年工作 300 天

3.1.2.1 产品方案

氟化钙光学晶体研发与产业化项目产品主要包括光学窗口、光学透镜、光学棱镜等，产品方案见下表。

表 3.1-2 氟化钙光学晶体研发与产业化项目产品方案一览表

产品名称	规格型号	生产产能
光学窗口	60*2mm	100 万片/年
光学透镜	25.4*2mm	100 万片/年
光学棱镜	30*20*6mm	100 万片/年

3.1.2.2 原辅材料与能源消耗

氟化钙光学晶体研发与产业化项目原辅材料消耗情况见下表。

表 3.1-3 氟化钙光学晶体研发与产业化项目原辅材料消耗情况

序号		名称	实际消耗量	
			单位	消耗量
1	原料	氟化钙晶体	t/a	8
2	辅料	钻石微粉	kg/a	20
3		金刚砂	kg/a	500
4		研磨粉	kg/a	20
5		乙醇	m³/a	0.02
6	资源能源	自来水	m³/a	2113.5
7		电	万 kW·h/a	100

3.1.2.3 主要生产设备

氟化钙光学晶体研发与产业化项目主要生产设备见下表。

表 3.1-4 氟化钙光学晶体研发与产业化项目主要生产设备、设施一览表

车间	设备名称	单位	数量	型号
氟化钙晶体生长	真空干燥箱	台	3	NB-DZF-6500
	晶体炉	台	16	650 型
	冷却塔	座	1	ZGCS-2.5m ²
毛坯加工	应力仪	台	1	WYL-2
	多线切割机	台	2	MC300D
	无心磨床	台	1	1083A
	倒边机	台	2	自动

车间	设 备 名 称	单位	数量	型号
打磨、抛光	双面研磨机	台	2	9B
	双面抛光机	台	3	9B
	古典二轴机	台	3	GP55-2S
	高速下摆机	台	2	4P
	干涉仪	台	1	ZYGO

3.1.2.4 生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产污环节图见下图：

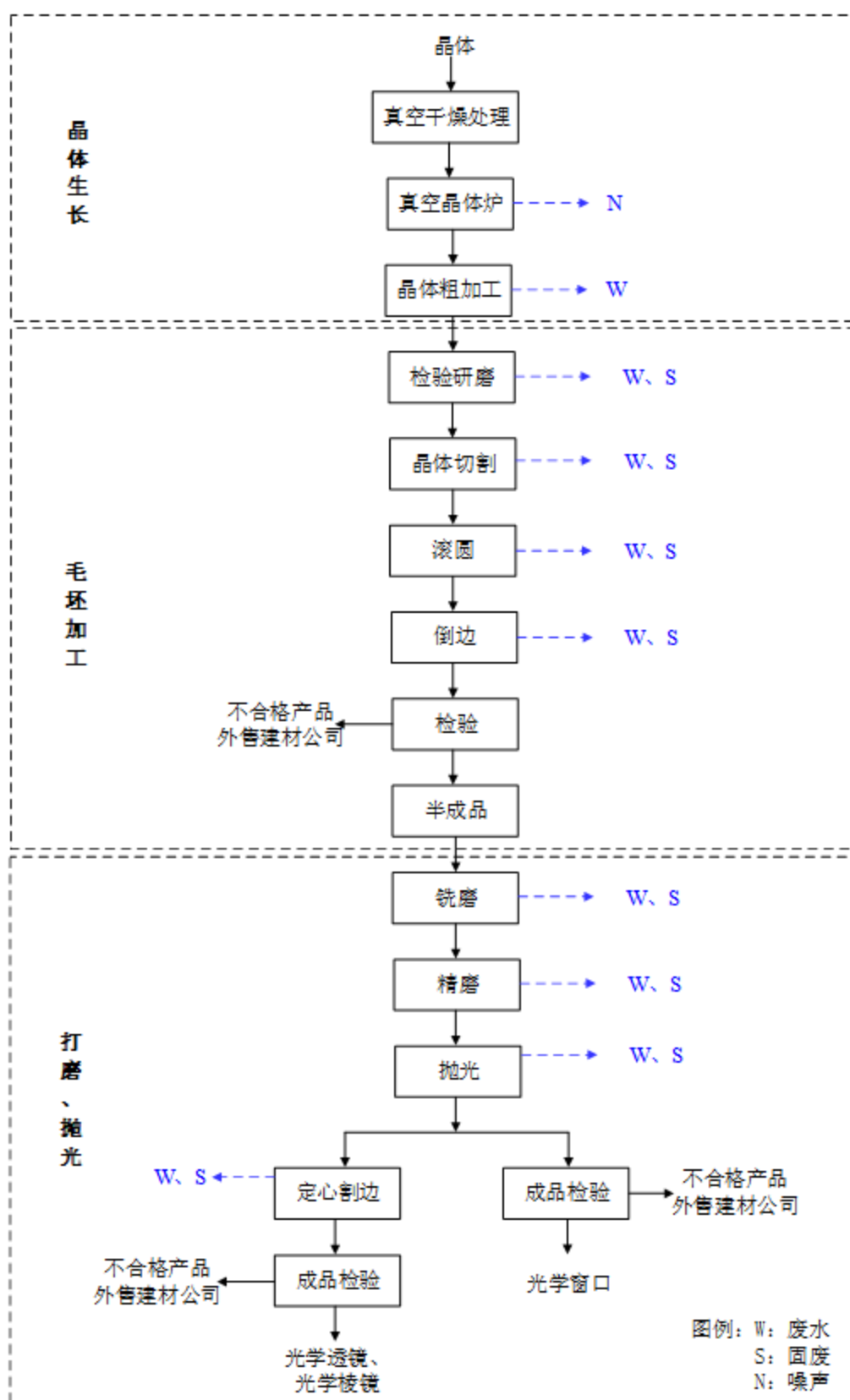


图 3.1-1 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述如下：

①氟化钙晶体生长

真空干燥处理：在真空干燥箱内对氟化物晶体颗粒进行抽真空烘干处理，以彻底去除其水分。

真空晶体炉：经过干燥的晶体颗粒投入到真空晶体炉内，密封炉门，用机械泵将炉内气压抽至真空状态，再按工艺要求调整加热功率，慢慢加热升温熔化，熔化温度约为 1250~1400℃，保持温度以使晶体生长，持续时长约 180~240h，待晶体毛坯长成后，停止加热，静置降温约 24~48h 后取出，项目晶体生长及降温过程中设专人值班看护，生长出的晶体棒料经粗加工修边后进入下一工序。

②毛坯加工

检验研磨：研磨根据产品的品质要求选用不同颗粒的研磨粉进行研磨，以去除表面不均匀部分。

切割：研磨完成后再根据产品尺寸要求将晶体棒料在切割机上进行切割成片。

滚圆、倒边：切割完成后按照客户要求尺寸进行晶体滚圆处理，滚圆之后进行倒边处理将镜片边缘打磨圆滑。

检验：倒边完成后经检验合格后即半成品。

③打磨、抛光

打磨、抛光：将加工好的半成品进行铣磨打磨，铣磨后再采用金刚砂、钻石微粉进行精磨打磨，打磨完成后即可进行表面抛光处理，通过双面抛光，古典二轴机抛光处理，处理后项目按照生产产品的不同，分为了光学窗口生产线和光学透镜、光学校镜生产线。

定心割边：项目的光学透镜、光学校镜生产线产品为了使镜片的光学中心和物理中心重合需通过高速下摆机进行定心割边。

成品检验：项目的光学透镜、光学校镜生产线定心割边完成后进行检验，检验合格后为成品，存入成品库暂存。光学窗口生产线抛光后经检验合格后即为成品，存入成品库暂存。

3.1.2.5 产污环节及污染防治措施

氟化钙光学晶体研发与产业化项目各生产线产污环节及污染防治措施见下表。

表 3.1-5 氟化钙光学晶体研发与产业化项目产污环节及污染防治措施一览表

污染类别	产污环节	污染名称	主要污染因子	去向
废气	应产品要求生长过程中结晶炉内必须严格抽真空处理，在无氧、无催化剂条件下进行，晶体原料熔化过程不会发生化学反应，仅为物理形态变化，因此无废气产生；项目晶体加工、打磨、抛光工序为湿法加工，因此也无废气产生			
废水	晶体炉	冷却循环水	pH、COD、SS、氨氮	通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂处理
	软水制备	软水制备再生废水	盐分、SS	用于厂区绿化
	毛坯加工工序、打磨、抛光工序	清洗废水	COD、SS	经车间外沉淀池沉淀处理后排入市政管网，通过市政管网排入商城县开源污水处理厂处理
	生活	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	经化粪池收集处理后排入市政污水管网，由商城县开源污水处理厂进一步处理
固废	毛坯加工工序、打磨、抛光工序	清洗用水沉淀底渣	氟化物晶体渣和打磨所用的钻石微粉、金刚砂残渣	送建材公司综合利用
	晶体生长工序	不合格产品	氟化物晶体	送建材公司综合利用
	设备维修	废润滑油瓶	废润滑油	暂存于危废暂存间后交由有资质的危废处理单位处理
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	经由环卫部门定期收集清运
噪声	晶体炉等生产设备	/	/	采取低噪声设备、基础减震、厂房隔声、加装隔声屏障等措施

3.1.3 精密光学元件研发与产业化项目情况

精密光学元件研发与产业化项目基本情况见下表。

表 3.1-6 精密光学元件研发与产业化项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	精密光学元件研发与产业化项目
2	建设单位	河南微米光学科技有限公司
3	建设地点	河南省信阳市商城县轻工业园区 100 号
4	占地面积	1149.2 平方米
5	总投资	3000 万元

序号	项目	内容
6	工程性质	扩建
7	生产规模	年生产镀膜片 200 万片
8	主体工程	磨抛生产车间 位于 9# 车间 2 层, 占地面积 4000m ² , 其中 2 层南侧中部部分布置抛光机, 西南侧部分布置了自动研磨机, 3 层南侧部分, 由向西布置铣磨机、磨边机、高速抛光机。
		镀膜生产车间 位于 6# 车间 1 层东南部, 占地面积 1149.2m ² , 层高 3 米包含主体车间以及东北侧软水机房配电房, 内部主要生产车间分别为设备间、膜料间、操作区、清洗间、擦片台、清洗间、设备间, 厂区东部主要为办公行政用房
	储运工程	库房 1 间, 位于厂房东北部, 主要用于存放辅助类设备和维修工具等
		膜料间 1 间, 位于厂房中南部, 用于膜料、基片等原辅料存储
		危险品库 1 间, 位于 8# 楼一层, 用于危险品暂存
	辅助工程	办公区 厂房东部, 用于人员行政办公使用
		环测间 厂房东南部, 用于产品耐用性检测
	公用工程	给水 商城县市政供水管网
		排水 生活污水经化粪池收集处理后通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂进一步处理达标后排放 软水制备尾水、基片清洗废水、水冷机更换废水通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂进一步处理达标后排放
		供电 商城县电网供电
9	工作制度	劳动定员 15 人, 实行单班制, 每班 8 小时, 每年工作 300 天

3.1.3.1 产品方案

精密光学元件研发与产业化项目产品主要包括增透镀膜片、分光镀膜片、类金刚石镀膜片、滤光片、反射膜等, 产品方案见下表。

表 3.1-7 精密光学元件研发与产业化项目产品方案一览表

序号	产品名称	基片成分	生产产能	规格
1	增透镀膜片	硅、锗、氟化钙等	100 万片/a	结合使用用途项目产品可分为: 增透镀膜片、分光镀膜片、类金刚石镀膜片、滤光片、反射膜等, 每种产品均可采取不同类型、尺寸的基片, 基片品名有: 硅、锗、氟化钙、氟化镁等氟化物、石英、玻璃、蓝宝石等光学材料
2	分光镀膜片	氟化钙等	30 万片/a	
3	类金刚石镀膜片	硅、锗等	20 万片/a	
4	滤光片	氟化钙等	30 万片/a	
5	反射膜	硅、玻璃、石英等	20 万片/a	

3.1.3.2 原辅材料与能源消耗

精密光学元件研发与产业化项目原辅材料消耗情况见下表。

表 3.1-8 精密光学元件研发与产业化项目原辅材料消耗情况

序号		名称	规格	形态	年消耗量	备注
1		五氧化二钽	1-5mm 颗粒	固态颗粒物状，袋装储存	50kg	膜料
2		二氧化硅	1-5mm 颗粒	固态颗粒物状，袋装储存	100kg	
3		氟化镱	1-5mm 颗粒	固态颗粒物状，袋装储存	50kg	
4		正丁烷	4kg/瓶	/	4kg	
5		钻石微粉	/	固态粉末状，袋装储存	20kg/a	磨抛
6		金刚砂	1.3um 颗粒物	固态粉末状，袋装储存	500kg/a	
7		研磨粉	106um 颗粒物	固态粉末状，袋装储存	20kg/a	
8	基片	硅	定制	固态透明片状	80 万片	镀膜基片
		石英	定制	固态透明片状	20 万片	
		锗	定制	固态透明片状	10 万片	
		玻璃	定制	固态透明片状	10 万片	
		蓝宝石	定制	固态透明片状	10 万片	
		氟化钙等氟化物	定制	固态透明片状	70 万片	
9		氩气	40L/瓶	液态，瓶装储存	10 瓶	辅助气体
10		氧气	40L/瓶	/	10 瓶	
11		乙醇	500ml/瓶	液态，瓶装储存	0.01m³/a	浓度 95%
12		自来水	/	/	197.52m³/a	市政管网
13		电	/	/	10 万 kW·h	区域电网

3.1.3.3 主要生产设备

精密光学元件研发与产业化项目主要生产设备见下表。

表 3.1-9 精密光学元件研发与产业化项目主要生产设备、设施一览表

车间	设备名称	单位	数量	型号
磨抛	抛光机	台	2	功率 3kw/台
	自动研磨机	台	1	功率 5kw/台
	磨边机	台	3	功率 4kw/台
	高速抛光机	台	2	功率 5kw/台
	铣磨机	台	2	功率 3kw/台
清洗	超声波清洗机	台	2	功率 75kw/台
	软水机	台	2	生产能力 2t/h

车间	设 备 名 称	单位	数量	型号
镀膜	箱式真空镀膜机	台	8	功率 50kw/台
	PECVD 镀膜机	台	2	功率 20kw/台
	水冷机	台	4	功率 50kw/台
其他	分光光度计	台	1	0.3kw/台
	高压加速老化试验机	台	1	4.5kw/台
	洁净间空调	台	4	功率 150kw/台
	洁净间风机	台	3	功率 200kw/台

3.1.3.4 生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产污环节图见下图：

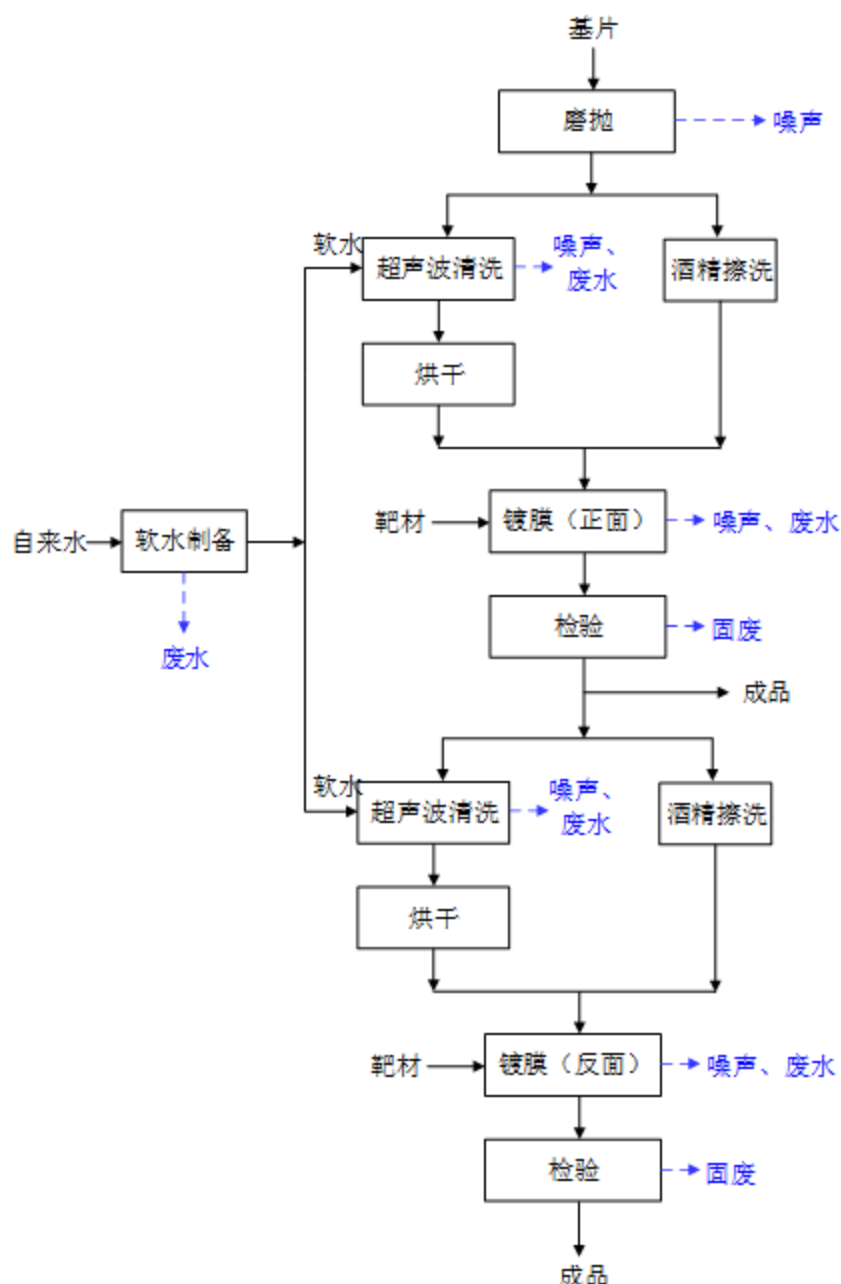


图 3.1-2 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述如下：

磨抛：先将基片通过铣磨机进行铣磨，铣磨后再精磨，精磨过程中采用金刚砂、钻石微粉等进行精磨，精磨完成后进行抛光，项目磨抛工序均采用湿法加工，无粉尘产生，加工用水通过设备自带循环水箱简单沉淀、过滤后循环使用，随蒸发和废渣带走损耗，无外排废水，仅需定期清理水箱箱底废渣固废。

超声波清洗/擦洗：项目根据实际生产情况决定选择超声波清洗或者擦洗，超声波清洗采用超声波清洗机及超纯水对待镀膜基片进行超声波清洗，以去除基片表面的一些杂质及脏污。此过程中会向外排放洗液废水。超声波设备有一

定的噪音。

烘干：项目超声波清洗后的基片需进行烘干才能进行镀膜，项目采取专用的电热烘干机（超声波清洗设备配套）进行。

镀膜（正、反面）：

镀膜一次只能镀一面，项目根据产品需求来决定采取单面镀膜或者双面镀膜，一面镀膜后同样需使用超声波清洗/擦洗进行后进行另一面镀膜。镀膜方法分为等离子增强化学气相沉积法和物理气象沉积法，其中等离子增强化学气相沉积法主要镀类金刚石膜，物理气象沉积法为其他镀膜（增透镀膜、分光镀膜、滤光片、反射膜）工艺。

类金刚石镀膜：需要用到 PECV 镀膜机，等离子体增强型化学气相沉积（简称 PECVD），是一种在较低的压力下，利用电磁场产生放电，通过电子碰撞使通入气体分解成高活性的粒子，从而在气相和基板表面发生化学反应而沉积薄膜的方法。

项目以气体正丁烷作为膜料，基片被放置在两个平行电极之间的沉积室中，由惰性气体氩气通入。待气体均匀地分布到基片上，采取电极放电气体分子与高能电子碰撞分解，其射频的功率越大离子的轰击能量就越大，越有助于沉积膜质量的改善，当功率增加到一定程度，淀积速率则趋于稳定，可使碳原子完全分解沉积到基板表面上生成类金刚石薄膜完成镀膜。镀膜完成后会在设备内静置并进行冷却，工件冷却后再开盖取出。镀膜过程在封闭空间进行，加工过程无粉尘废气污染物泄露于周边环境。项目镀膜使用的正丁烷完全分解，分解产生少量的氢气和氩气一同抽出外排。

其他镀膜：烘干的光学玻璃基片进入到真空镀膜机得到镀膜玻璃，膜料为二氧化硅、五氧化二钽、氟化铌。采取物理气象沉积法，原理为在真空状态下，将膜料在高真空状态下受热气化，再以原子形态沉积在工件表面，从而在工件表面形成一层薄薄的膜（加热过程中需通入少量的氧气以防止二氧化硅、五氧化二钽等氧化物加热过程中失氧）。由于膜料气化后均匀地分布于真空镀膜机腔体内，所以通常情况下，工件表面形成的膜十分均匀。镀膜完成后会在设备内静置并进行冷却（冷却方式为间接冷却和冷却水冷却），工件冷却后再开盖取出。镀膜过程在封闭空间进行，加工过程无粉尘废气污染物泄露于周边环境。

检验：将镀膜完成后的成品需对其外观、透光率、反射率、恒温恒湿性以

及抗老化检测，检测合格的成品进行包装入库。此过程会产生不合格品，暂存后送建材公司综合利用。

3.1.3.5 产污环节及污染防治措施

精密光学元件研发与产业化项目各生产线产污环节及污染防治措施见下表。

表 3.1-10 精密光学元件研发与产业化项目产污环节及污染防治措施一览表

污染类别	产污环节	污染名称	主要污染因子	去向
废气	本项目镀膜在真空环境下进行，磨抛采取湿法加工，无生产粉尘产生；PECVD 镀膜需要先抽取真空环境后填充正丁烷，通过控制电极射频功率使正丁烷完全反应，副产品为氢气，无有机废气排放			
废水	软水制备	软水制备再生废水	pH、COD、SS、氨氮	通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂处理
	基片清洗	基片清洗废水	SS	通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂处理
	水冷机	水冷机更换废水	pH、COD、SS、氨氮	通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂处理
	生活	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	经化粪池收集处理后排入市政污水管网，由商城县开源污水处理厂进一步处理
固废	检验	不合格品	硅、锗、氟化钙、玻璃、石英等	暂存后送建材公司综合利用
	磨抛加工过程中	沉淀废渣	基片渣和打磨所用的钻石微粉、金刚砂残渣	暂存后送建材公司综合利用
	软水制备	废过滤材料	滤渣	暂存后定期外售
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	经由环卫部门定期收集清运
噪声	镀膜机、真空镀膜机组、软水机、清洗机、风机等生产设备	/	/	采取低噪声设备、基础减震、厂房隔声、加装隔声屏障等措施

3.1.4 在建工程项目情况

紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目基本情况见下表：

表 3.1-11 项目主要工程内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	晶体生产车间	占地面积 12997m ² ，楼层内部主要布置紫外级氟化钙晶

工程类别	工程名称	建设内容
		体生长、退火、粗磨工序
储运工程	原料库	晶体生长车间南侧隔间
	成品仓库	10 号厂房北侧棒料库，用于成品储存
辅助工程	办公室	晶体生长车间南侧隔间
公用工程	供水	商城县市政供水管网
	供电	商城县电网供电
环保工程	废水	生产废水和经化粪池处理后的生活污水，经北厂区总排口排入南厂区市政污水管网，通过市政管网进入商城县开源污水处理厂进一步处理
	噪声	基础减振、厂房消声等降噪措施
	固废	一般固废
		生活垃圾
		危险废物
工作制度	晶体生长车间人员轮班制；其他均实行 1 班制，每班 8 小时，年工作 300 天	

3.1.4.1 产品方案

紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目产品方案见下表。

表 3.1-12 紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目产品方案一览表

产品名称	生产规模 (t/a)
紫外级氟化物晶体棒料	10

3.1.4.2 原辅材料与能源消耗

紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目原辅材料消耗情况见下表。

表 3.1-13 精密光学元件研发与产业化项目原辅材料消耗情况

序号	主要原材料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	物态	储存方式
1	氟化钙	10.05	10	颗粒	袋装

3.1.4.3 主要生产设备

紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目主要生产设备见下表。

表 3.1-14 紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目主要生产设备表

序号	主要工艺	设备名称	主要生产设施参数
1	氟化钙晶体生长	晶体生长炉	80 座, 650 型, 生产能力 12-18kg/周期·座
2		真空干燥箱	4 台, NB-DZF-6500, 36kw
3		软水制备设备	2 台, 8t/h, 一用一再生
4		冷却 冷却塔	1 台, GHM-400T, 29kw

序号	主要工艺	设备名称		主要生产设施参数
5		循环系统	循环水泵	2 台, DFW250-400/4/110, 110kw, 1 用 1 备
6	晶体棒料粗磨	单轴压杆机		3 台, JP500, 1.6kw

3.1.4.4 生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产污环节图见下图:

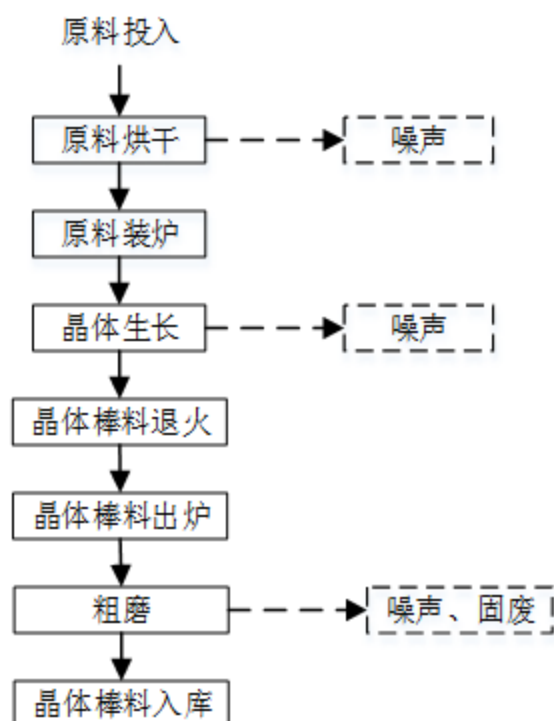


图 3.1-3 工艺流程及产污环节图

晶体生长工艺流程描述:

真空干燥处理: 在真空干燥箱内对氟化物晶体颗粒进行抽真空烘干处理, 以彻底去除其水分。

真空晶体炉: 经过干燥的晶体颗粒投入到真空晶体炉内, 密封炉门, 用机械泵将炉内气压抽至真空状态, 再按工艺要求调整加热功率, 慢慢电加热升温熔化, 熔化温度约为 1250~1400℃, 保持温度以使晶体生长, 持续时长约 168~240h, 待晶体毛坯长成后, 停止加热, 在晶体生长炉内原炉退火, 静置降温约 360~600h 后取出, 项目晶体生长及降温过程中设专人值班看护, 生长出的晶体棒料进入粗磨工序。

粗磨工序采用湿法加工, 无粉尘产生, 加工用水通过粗磨工序自带循环水箱简单沉淀、过滤后循环使用, 不外排, 仅需定期清理水箱箱底废渣固废。

3.1.4.5 产污环节及污染防治措施

紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目各生产线产污环节及污染防治措施见下表。

表 3.1-15 紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目产污环节及污染防治措施一览表

污染类别	产污环节	污染名称	主要污染因子	去向
废气	粗磨工序采用湿法加工，无粉尘产生			
废水	生活	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	经化粪池收集处理后排入市政污水管网，由商城县开源污水处理厂进一步处理
	晶体炉	冷却循环水	COD、SS、盐分	通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂处理
	软水制备	软水制备再生废水	COD、SS、盐分	
固废	职工生活	员工生活垃圾	生活垃圾	经由环卫部门定期收集清运
	打磨	打磨过程中沉淀废渣	氟化物晶体渣和打磨所用的钻石微粉、金刚砂残渣	暂存后送建材公司综合利用
	深加工	不合格产品	氟化物晶体	暂存后送建材公司综合利用
	软水制备	废过滤材料	废过滤材料	收集暂存后外售
	设备维护	废润滑油瓶	废润滑油瓶	危废暂存间暂存后交由有资质单位进行处理
噪声	镀膜机、真空镀膜机组、软水机、清洗机、风机等生产设备	/	/	采取低噪声设备、基础减震、厂房隔声、加装隔声屏障等措施

3.2 现有工程主要污染物达标排放情况

3.2.1 现有工程主要污染物达标排放情况

3.2.1.1 废气达标排放情况

现有工程无废气产生。

3.2.1.2 废水达标排放情况

根据现状调查，现有工程废水产生量为 $3.15\text{m}^3/\text{d}$ ，本次根据精密光学元件研发与产业化项目竣工环境保护验收监测报告的验收监测数据来说明项目的排

水情况。具体见下表。

表 3.2-1 验收期间废水总排口监测数据汇总表

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	标准值	达标情况
废水排放口(位于 6# 车间东南角)	2024.09.13	化学需氧量	mg/L	244	250	达标
		五日生化需氧量	mg/L	68.3	150	达标
		悬浮物	mg/L	125	200	达标
		氨氮	mg/L	7.84	25	达标
		总氮	mg/L	24.0	/	达标
		总磷	mg/L	2.23	4	达标
	2024.09.14	化学需氧量	mg/L	234	250	达标
		五日生化需氧量	mg/L	65.5	150	达标
		悬浮物	mg/L	130	200	达标
		氨氮	mg/L	7.77	25	达标
		总氮	mg/L	24.2	/	达标
		总磷	mg/L	2.22	4	达标

验收监测期间，现有工程排放的废水中污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及商城开源污水处理厂进水水质要求，项目废水可实现达标排放。

3.2.1.3 噪声达标排放情况

现有工程精密光学元件研发与产业化项目位于 6#楼一层东南部，其西厂界、北厂界因与其他企业紧邻而不具备监测条件，现有工程夜间不生产，因此根据精密光学元件研发与产业化项目竣工环境保护验收监测报告中对 8#厂房东、南、西、北厂界，6#厂界东、南厂界及敏感点的昼间噪声环境的监测情况对运行期间项目噪声影响进行分析。各厂界噪声及周边敏感点噪声排放情况见下表。

表 3.2-2 各厂界噪声及周边敏感点监测结果 单位：dB（A）

采样时间	采样点位	昼间	标准
2024.10.25	8#厂房东厂界	56	昼间：65
	8#厂房南厂界	52	昼间：70
	8#厂房西厂界	57	昼间：60
	8#厂房北厂界	54	昼间：65

采样时间	采样点位	昼间	标准
	6#厂房东厂界	51	昼间：60
	6#厂房南厂界	63	昼间：70
	叶老湾居民点	57	昼间：60
2024.10.26	8#厂房东厂界	57	昼间：65
	8#厂房南厂界	63	昼间：70
	8#厂房西厂界	57	昼间：60
	8#厂房北厂界	57	昼间：65
	6#厂房东厂界	53	昼间：60
	6#厂房南厂界	63	昼间：70
	叶老湾居民点	55	昼间：60

根据以上监测结果可知，项目 8#厂房东、北厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，8#、6#厂房南厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，8#厂房西厂界、6#厂房东厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。周边敏感点昼间噪声最大值为 57dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

3.2.1.4 固体废弃物

根据现场调查，现有工程固体废弃物均得到综合利用和有效处置，现有工程固体废弃物产生与处置情况见下表。

表 3.2-3 现有工程固体废弃物产生与处置情况 单位：t/a

名称	主要成分	性质	产生量	处置/回用量	处置措施
不合格品 (t/a)	氟化物	一般固废	0.5	0.5	暂存后送建材公司综合利用
废渣 (t/a)	打磨过程中沉淀废渣	一般固废	0.08	0.08	暂存后送建材公司再综合利用
废过滤材料 (t/a)	废过滤材料	一般固废	0.001	0.001	暂存后定期外售
废润滑油瓶 (t/a)	废润滑油	危险废物	0.01	0.01	暂存于危废暂存间，定期委托有资质的危废处理单位处置
合计			0.591	0.591	/

3.2.2 在建工程主要污染物达标排放情况

3.2.2.1 废气达标排放情况

在建工程无废气产生。

3.2.2.2 废水达标排放情况

根据在建工程环评报告分析，在建工程完成后新增废水污染物排放情况见下表：

表 3.2-4 在建工程完成后新增废水污染物排放情况汇总表

污染物种类	排放量(m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	执行标准
COD	2656	73.51	250
BOD ₅		55.56	150
SS		55.18	200
氨氮		3.78	25
总磷		0.65	4

由上表可知，在建工程新增废水污染物浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及商城开源污水处理厂进水水质要求。

3.2.2.3 噪声达标排放情况

根据在建项目环评报告分析，在建工程建成后晶体生长厂房边界噪声达标情况，预测结果详见下表：

表 3.2-5 在建工程建成后晶体生长车间边界噪声达标情况

晶体生长 车间厂界	噪声贡献值[dB(A)]		噪声标准值[dB(A)]		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	47.19	47.19	60	50	达标	达标
南厂界	40.63	40.63	60	50	达标	达标
西厂界	39.20	39.20	60	50	达标	达标
北厂界	46.18	46.18	60	50	达标	达标

由上述预测结果可知，在建工程厂界贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，在建工程不会引起周边声环境质量显著变化。

3.2.2.4 固体废弃物

根据在建项目环评报告分析，在建工程固体废弃物均得到综合利用和有效处置，在建工程固体废弃物产生与处置情况见下表。

表 3.2-6 在建工程固体废弃物产生与处置情况 单位：t/a

名称	主要成分	性质	产生量	处置/回用量	处置措施

名称	主要成分	性质	产生量	处置/回用量	处置措施
不合格品 (t/a)	氟化物	一般固废	2.55	2.55	暂存后送建材公司综合利用
废渣 (t/a)	晶体棒料粗磨	一般固废	0.05	0.05	暂存后送建材公司再综合利用
废过滤材料 (t/a)	废过滤材料	一般固废	0.125	0.125	暂存后定期外售
废润滑油瓶 (t/a)	废润滑油	危险废物	0.01	0.01	暂存于危废暂存间,定期委托有资质的危废处理单位处置
合计			2.735	2.735	/

3.3 现有工程主要污染物排放汇总

根据环评报告、验收报告等相关内容,现有工程及在建工程污染物排放汇总见下表。

表 3.3-1 现有工程废水主要污染物排放汇总一览表

污染物种类		现有工程	在建工程	许可排放量
废水	废水量 (万 m ³ /a)	0.0945	0.2656	/
	COD (t/a)	0.2306	0.1952	/
	氨氮 (t/a)	0.0070	0.01	/

3.4 现有工程存在环保问题

根据现场核查,尚未发现现有工程存在环保问题。

3.5 本项目工程分析

3.5.1 基本情况

本项目基本情况见下表。

表 3.5-1 本项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	光学晶体延链补链及高精度元件研发与产业化项目
2	建设单位	河南微米光学科技有限公司
3	建设地点	河南省信阳市商城县城关镇轻工业园区
4	占地面积	本项目总占地面积 58470.2m ² ,其中新增工程(北厂区)占地面积 40000.55m ² ,同时利用现有已建成 3#、8#、9#、10#车间
5	产品及生产规模	年产 500 万件高精度元件
6	劳动定员	劳动定员 300 人,其中南厂区新增 120 人,北厂区新增 180 人
7	总投资	12000 万元
8	工作制度	300 天,干燥脱水、晶体生长工段每天工作 24 时,其他工段每天工作

序号	项目	内容
		8h
9	供水	市政供水
10	供电	依托开发区供电系统
11	供热	自备导热油炉供热
12	供汽	自备电加热蒸汽发生器供蒸汽
13	排水	本项目生产过程中北厂区生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水、冷却塔定期排水、纯水制备浓水、软水制备再生废水混合排入南厂区市政管网，南厂区经化粪池处理后的生活污水、经沉淀池沉淀处理后的深加工打磨废水以及软水制备再生废水、冷却塔定期排水通过各车间排口排入南厂区市政管网。

3.5.2 建设内容

(1) 本项目建设内容详见下表。

表 3.5-2 本项目主要建设内容一览表

工程内容	工程名称	建设内容	备注
主体工程	原料生产车间	平面尺寸为 48m×76.25m，1 栋，两层，总高 17.55m，占地面积 3660m ² ，建筑面积 7320m ² ，位于北侧新建厂区中部，包含氟化钙车间、氟化钡/锂车间、氟化镁车间	新建，位于北厂区
	晶体生产车间	晶体生长车间分三部分，第一部分为新建晶体生长车间，位于厂区内北侧，平面尺寸为 90.89m×143m，1 栋，一层半，总高 27m，占地面积 12997m ² ，建筑面积 13566m ² （局部两层），位于新建厂区东部。第二部分依托园区已建 3#车间，平面尺寸为 50m×115m。第三部分依托现有工程 8#车间 1 层预留空地，平面尺寸为 68.5m×68.9m	北厂区晶体生长车间由在建工程建设，位于北厂区，新建晶体车间共计新增 310 台氟化物晶体生长炉，其中在建工程 80 台，本项目 230 台，本次南厂区在 3#车间新增 54 台氟化物晶体生长炉，8#车间新增 57 台晶体生长炉
	深加工车间	深加工车间包括两个车间（园区已建成的 9#、10#车间），两座车间平面尺寸均为 50m×80m，均为两层，总高 8m，占地面积 4000m ² ，建筑面积 8000m ²	依托现有车间，位于南厂区
储运工程	原料仓库	平面尺寸为 24.8m×48.9m，1 栋，一层，总高 7.2m，占地面积 1213m ² ，建筑面积 1213m ² ，位于北厂区北部	新建
辅助工程	锅炉房	平面尺寸为 36.6m×17m，1 栋，1 层，总高 16.925m，占地面积 622m ² ，建筑面积 622m ² ，位于北厂区西部	新建
	开闭所及设备间	1 栋，三层，总高 12.6m，占地面积 461.2m ² ，建筑面积 1383.72m ² ，位于北厂区东部	新建

工程内容	工程名称		建设内容			备注
环保工程	质检楼		1 栋，三层，总高 13.20m，占地面积 1399.46m ² ，建筑面积 4198.38m ² ，位于北厂区南部			新建
	办公室		位于南厂区 8#车间二楼			依托现有
	废水治理		生石灰水解除杂废水、氟化物合成上清液、酸液喷淋塔废水、车间碱液喷淋塔废水、地面拖洗废水、化验室废水、设备冲洗废水	调节池+絮凝沉淀+反渗透 1	反渗透 2+脱氮树脂吸附	经北厂区总排口排入南厂区市政管网
			碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液、碱液喷淋塔废水、反渗透 1 浓水	缓存罐+MVR 蒸发		
			生活污水	化粪池		北厂区经北厂区总排口排入南厂区市政管网，南厂区直接通过车间排口排入南厂区市政管网
			深加工打磨废水	沉淀池		
			软水制备再生废水	/		
			纯水制备废水	/		
			冷却塔定期排水	/		
	废气治理	氟化钙车间	氧化钙投料废气、打磨破碎废气	投料口上方、打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，收集效率 90%，袋式除尘器处理（去除率 99%），排气筒 DA001，高 23m、内径 0.2m，风量 1000m ³ /h		
			硝酸钙合成废气、氟化钙合成废气、低温干燥及高温脱水废气	硝酸钙合成、氟化钙合成、低温干燥及高温脱水等工序均密闭负压收集，收集率 100%，经水吸收（吸收效率 80%）后再进入碱洗塔（去除率 80%）进行处理，排气筒 DA002，高 23m、内径 0.3m，风量 1500m ³ /h		
			碳酸钙合成及板框压滤废气	碳酸钙合成工序密闭负压收集，收集率 100%，板框压滤机上方采用集气罩负压收集，收集效率 90%，经水吸收（吸收效率 80%）后再进入酸洗塔进行处理（去除率 80%），排气筒 DA003，高 23m、内径 0.2m，风量 1000m ³ /h		
		氟化镁车间	打磨破碎废气	打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，收集效率 90%，袋式除尘器处理（去除率 99%），排气筒 DA006 高 23m、内径 0.15m，风量 500m ³ /h		
			硝酸镁合成废气、碳酸镁清洗除杂废气、氟化镁合成废气、低温干燥及高温脱水废气	硝酸镁合成、氟化镁合成、低温干燥及高温脱水等工序均密闭负压收集，收集率 100%，氟化氢废气经水吸收（去除率 80%）后再与硝酸雾一起进入碱洗塔（去除率 80%）进行处理，排气筒 DA004 高 23m、内径 0.4m，风量 3500m ³ /h		

工程内容	工程名称	建设内容	备注
	氟化钡/锂车间	碱式碳酸镁合成及板框压滤废气	碱式碳酸镁合成工序密闭负压收集,收集率 100%,板框压滤机上方采用集气罩负压收集,收集效率 90%,经水吸收(吸收效率 80%)后再进入酸洗塔进行处理(去除率 80%),排气筒 DA005,高 23m、内径 0.2m,风量 1000m ³ /h
		打磨破碎废气	打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集,收集效率 90%,废气经袋式除尘器处理(去除率 99%),排气筒 DA008,高 23m、内径 0.15m,风量 1000m ³ /h
		氟化钡合成废气、氟化锂合成废气、氟化钡低温干燥及高温脱水废气、氟化锂低温干燥	氟化钡合成、氟化锂合成、氟化钡低温干燥及高温脱水、氟化锂低温干燥等工序均密闭负压收集,收集率 100%,废气经水吸收(去除率 80%)后再进入碱洗塔(去除率 80%)进行处理,排气筒 DA007,高 23m、内径 0.3m,风量 2000m ³ /h
		罐区	硝酸储罐大小呼吸废气
	污水处理站	缓存罐及三效蒸发废气	密闭负压收集(风机风量 4000m ³ /h),经 1 套“两级碱液喷淋塔”处理(去除率 95%),排气筒 DA009,高 23m、内径 0.3m,风量 2500m ³ /h
		碳酸钙投料废气	密闭负压收集(风机风量 4000m ³ /h),经 1 套“两级碱液喷淋塔”处理(去除率 95%),排气筒 DA0010,高 23m、内径 0.2m,风量 4000m ³ /h
	固废处置	北厂区:固废暂存间:新建,40m ² ,危废暂存间:新建,40m ² ;南厂区依托现有危废暂存间(38.35m ²),位于 8#车间配套水房南侧,依托现有一般固废暂存间(38.35m ²)位于 8#车间配套水房南侧。本项目产生的固体废物分别暂存于南北厂区的一般固废暂存间和危废暂存间内	
	风险治理	初期雨水池 380m ³ ,事故水池 440m ³ (北厂区新建)	

(2) 建设内容与备案相符性分析

本项目建设内容与备案相符性分析见下表。

表 3.5-3 本项目建设内容与项目备案相符性分析

序号	项目	备案内容	项目情况	相符性
1	项目名称	光学晶体延链补链及高精度元件研发与产业化项目	光学晶体延链补链及高精度元件研发与产业化项目	相符
2	建设单位	河南微米光学科技有限公司	河南微米光学科技有限公司	相符
3	建设地点	信阳市商城县河南省信阳市商城县城关镇轻工业园区	信阳市商城县河南省信阳市商城县城关镇轻工业园区	相符
4	建设性质	扩建	扩建	相符

5	产品	年产 500 万件高精度元件	年产 500 万件高精度元件	相符
6	主要设备及工艺	反应釜、真空干燥箱、晶体生长炉、电阻炉及精密切割、抛光、镀膜等设备。	反应釜、真空干燥箱、晶体生长炉、电阻炉及精密切割、抛光等设备	相符
7	主要工艺	高纯原料制备/外购普通原料—晶体生长—晶体深加工—产品质检—合格光学晶体元件产品。	自制高纯原料或部分外购原料—晶体深加工—产品质检—合格光学晶体元件产品	相符

经对比，本项目实际建设内容与备案内容基本相符。

3.5.3 原辅材料及资（能）源消耗

3.5.3.1 主要原辅材料及资（能）源消耗情况

本项目主要原辅材料及资（能）源消耗情况见下表。

表 3.5-4 本项目主要原辅材料及资（能）源消耗情况一览表

序号	名称	单位	消耗量	来源	备注
一、原辅材料					
1	硅片	片	100000	外购	
2	硅片	片	100000	外购	
3	硅片	片	100000	外购	
4	硅片	片	100000	外购	
5	硅片	片	100000	外购	
6	硅片	片	100000	外购	
二、能源					
1	电	度	100000	外购	
2	电	度	100000	外购	
3	电	度	100000	外购	
4	电	度	100000	外购	
5	电	度	100000	外购	
6	电	度	100000	外购	
三、其他					

3.5.3.2 原辅材料理化性质

续表 3.5-4

主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	分子式	CAS 号	毒理特性	燃烧爆炸特性	理化性质
1	28%氨水	NH ₄ ·OH	1336-21-6	急性毒性，经口(类别 4)、急性水生毒性(类别 1)、LD50: 350mg/kg (大鼠经口)	/	分子量: 35.046, 熔点: -77℃; 沸点: 36℃; 密度: 0.91g/mL (20℃); 外观: 一种无色水状的溶液; 溶解性: 溶于水、乙醇。
2	碳酸钙	CaCO ₃	471-34-1	/	/	分子量: 102.103, 熔点: 825℃; 沸点: 333.6℃; 密度: 2.93 g/mL (25℃); 闪点: 197℃; 外观: 白色或无色晶体或白色粉末或大块; 溶解性: 可溶于乙酸、盐酸等稀酸, 难溶于稀硫酸, 几乎不溶于水和乙醇; 钙含量: 40%。
3	99.95%金属镁	Mg	7439-95-4	/	/	分子量: 24.31, 熔点: 651℃; 沸点: 1107℃; 密度: 1.74g/mL; 闪点: 500℃; 外观: 银色或灰色杆; 镁含量: 99.95%。
4	68%/98%硝酸	HNO ₃	7697-37-2	8.1 类酸性腐蚀品、急性毒性 LD50: 4820mg/kg (大鼠经口), 2350mg/cm ³ (大鼠吸入)	遇松香油、发孔剂等有机物能立即燃烧; 遇强还原剂能引起爆炸	分子量: 63.01, 熔点: -42℃; 沸点: 122℃; 密度: 1.4g/mL; 水溶性: 100g/mL (20℃); 外观: 无色液体。
5	49%氢氟酸	HF	32057-09-3	急性毒性，经口(类别 2)、急性毒性，吸入(类别 1)、急性毒性，经皮(类别 1)、LC50: 1276ppm(大鼠吸入, 1H); 342ppm (小鼠吸入, 1H)	/	分子量: 20, 熔点: -45℃; 沸点: 105℃; 密度: 1.15g/mL (25℃); 外观: 无色液体; 溶解性: 易溶于水、乙醇, 微溶于乙醚。
6	氢氧化钡	Ba(OH) ₂	17194-00-2	急性毒性，吸入(类别 4)，急性毒性 LD50: 308mg/kg (大鼠经口)	/	分子量: 171.342, 熔点: >300℃; 沸点: /; 外观: 白色结晶粉末; 钡含量 80%。
7	氢氧化锂	LiOH	1310-65-2	/	/	分子量: 24, 密度: 1.43g/cm ³ , 熔点: 462℃, 外观: 白色结晶性粉末, 溶解性: 溶于水, 微溶于乙醇

序号	名称	分子式	CAS 号	毒理特性	燃烧爆炸特性	理化性质
8	31%工业盐酸	HCl	7647-01-0	8.1 类酸性腐蚀品	/	分子量：36.46，熔点：35℃；沸点：57℃；密度：1.18g/mL；外观：透明无色或稍带黄色的强腐蚀性液体，有刺激性气味。可与水和乙醇混溶。
9	31%双氧水	H ₂ O ₂	7722-84-1	第 5.1 类氧化剂，LD50：2000mg/kg（小鼠吞食）LC50：2000mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）	助燃具强刺激性	分子量：34.01，熔点：-11℃；沸点：150℃；闪点：107℃；密度：1.41g/mL；外观：其外观呈无色透明液体状。溶解性：能与水任意混溶，其水溶液呈弱酸性。溶于乙醚，不溶于石油醚；能被多种有机溶剂分解。有氧化性。
10	氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	碱性腐蚀品急性毒性 LD50：40mg/kg（小鼠腹腔）	不燃	分子量：39.997，熔点：681℃；沸点：145℃；闪点：176-178℃；密度：1.515g/mL（20℃）；外观：无臭白色固体；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。
11	乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	LD50：7060mg/kg（免经口）；7430mg/kg（免经皮）；LC50：37620mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）。	易燃	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。熔点（℃）：-114.1，沸点（℃）：78.3，相对密度（水=1）：0.79 临界温度（℃）：243.1，临界压力（MPa）：6.38，相对密度（空气=1）：1.59，燃烧热（KJ/mol）：1365.5，饱和蒸汽压（UPa）：5.33（19℃）

3.5.4 产品方案

本项目产品方案及质量标准详见下表。

表 3.5-5 本项目产品方案及产品质量标准一览表

[illegible]

3.5.5 自制高纯原料与下游产品的匹配性

本项目自制的氟化物全部用于微米光学晶体生长，不外售。

表 3.5-6 自制氟化物原料与下游晶体炉的匹配性一览表

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91
92	93	94	95	96	97	98
99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112
113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126
127	128	129	130	131	132	133
134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147
148	149	150	151	152	153	154
155	156	157	158	159	160	161
162	163	164	165	166	167	168
169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182
183	184	185	186	187	188	189
190	191	192	193	194	195	196
197	198	199	200	201	202	203
204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217
218	219	220	221	222	223	224
225	226	227	228	229	230	231
232	233	234	235	236	237	238
239	240	241	242	243	244	245
246	247	248	249	250	251	252
253	254	255	256	257	258	259
260	261	262	263	264	265	266
267	268	269	270	271	272	273
274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287
288	289	290	291	292	293	294
295	296	297	298	299	300	301
302	303	304	305	306	307	308
309	310	311	312	313	314	315
316	317	318	319	320	321	322
323	324	325	326	327	328	329
330	331	332	333	334	335	336
337	338	339	340	341	342	343
344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357
358	359	360	361	362	363	364
365	366	367	368	369	370	371
372	373	374	375	376	377	378
379	380	381	382	383	384	385
386	387	388	389	390	391	392
393	394	395	396	397	398	399
400	401	402	403	404	405	406
407	408	409	410	411	412	413
414	415	416	417	418	419	420

由上表可知，微米公司 437 台晶体生长炉需要的氟化物原料需求量高于自

制量，不足部分外购，不存在自制的氟化物外售情况。

自制高纯原料技术指标见下表：

表 3.5-7 自制高纯原料技术指标一览表

项目	氟化钙指标	氟化镁指标	氟化钡指标	氟化锂指标
外观	白色粉末状	白色粉末状	白色粉末状	白色粉末状
含量%	≥99.99	≥99.995	≥99.95	≥99.99
水分%	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05
铁、重金属%	≤0.0005	≤0.0002	≤0.0002	≤0.0002

3.5.6 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 3.5-8 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	单位	备注
1	氟化钙				
2	氟化镁				
3	氟化钡				
4	氟化锂				
5	氟化钙				
6	氟化镁				
7	氟化钡				
8	氟化锂				
9	氟化钙				
10	氟化镁				
11	氟化钡				
12	氟化锂				
13	氟化钙				
14	氟化镁				
15	氟化钡				
16	氟化锂				
17	氟化钙				
18	氟化镁				
19	氟化钡				
20	氟化锂				
21	氟化钙				
22	氟化镁				
23	氟化钡				
24	氟化锂				
25	氟化钙				
26	氟化镁				
27	氟化钡				
28	氟化锂				
29	氟化钙				
30	氟化镁				
31	氟化钡				
32	氟化锂				
33	氟化钙				
34	氟化镁				
35	氟化钡				
36	氟化锂				
37	氟化钙				
38	氟化镁				
39	氟化钡				
40	氟化锂				
41	氟化钙				
42	氟化镁				
43	氟化钡				
44	氟化锂				
45	氟化钙				
46	氟化镁				
47	氟化钡				
48	氟化锂				
49	氟化钙				
50	氟化镁				
51	氟化钡				
52	氟化锂				
53	氟化钙				
54	氟化镁				
55	氟化钡				
56	氟化锂				
57	氟化钙				
58	氟化镁				
59	氟化钡				
60	氟化锂				
61	氟化钙				
62	氟化镁				
63	氟化钡				
64	氟化锂				
65	氟化钙				
66	氟化镁				
67	氟化钡				
68	氟化锂				
69	氟化钙				
70	氟化镁				
71	氟化钡				
72	氟化锂				
73	氟化钙				
74	氟化镁				
75	氟化钡				
76	氟化锂				
77	氟化钙				
78	氟化镁				
79	氟化钡				
80	氟化锂				
81	氟化钙				
82	氟化镁				
83	氟化钡				
84	氟化锂				
85	氟化钙				
86	氟化镁				
87	氟化钡				
88	氟化锂				
89	氟化钙				
90	氟化镁				
91	氟化钡				
92	氟化锂				
93	氟化钙				
94	氟化镁				
95	氟化钡				
96	氟化锂				
97	氟化钙				
98	氟化镁				
99	氟化钡				
100	氟化锂				

[illegible]

■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	I	I

3.5.7 平面布置

本项目由现有生产车间及新建生产车间两部分组成。现有生产车间主要是利用南厂区现有已建成厂房（3#、8#、9#、10#），新建车间为北厂区空地新建建设的厂房。现有生产车间为 3#生产车间 1 层、8#生产车间 1 层及 3 层、9#生产车间 1 层及 2 层、10#生产车间 1 层，其中 3#车间、8#车间主要为晶体生长车间，9#车间及 10#车间为深加工车间，3#车间同时分布有部分河南驭波科技有限公司的部分晶体生长设备，9#及 10#车间分布有部分驭波公司的光学晶体冷加工设备；在建工程与本次新建的晶体生产车间共用一个车间。北厂区新建车间：一座原料生产车间、一座晶体生产车间（在建工程建设）及配套的锅炉房、污水处理站、原料仓库等。本项目新建大门设置在北厂区北侧，方便原料进出，同时远离南侧居民区，减少对车辆运输对周边敏感目标的影响。本项目原料仓库位于北厂区北侧，位于北侧大门口处，方便原料运输。原料仓库南侧为原料生产车间，晶体生长车间位于原料生产车间东侧，方便物料厂内运输。

3.5.8 公用工程

3.5.8.1 供水

本项目用水为生活用水和生产用水、消防用水，水源为两路市政供水，本项目平均每天用水量为 $545.43\text{m}^3/\text{d}$ ，供水水量可满足本项目用水要求，给水管道入口处设水表及倒流防止器，市政给水管网压力为 0.1MPa 。

（1）生活用水

本项目新增劳动定员为 300 人，其中南厂区新增 120 人，北厂区新增 180 人，园区内设职工食堂，每天提供三餐，本项目员工食宿依托园区现有职工食堂及职工宿舍，本项目不再新建员工食堂和宿舍。厂区厕所为水冲厕。

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）用水定额：企业管理人员、车间工人的生活用水一般宜采用 $30\sim 50\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ ，本次评价取 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ ，则本项目生活用水量 $12\text{m}^3/\text{d}$ （ $3600\text{m}^3/\text{a}$ ），其中南厂区 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $1440\text{m}^3/\text{a}$ ），北厂区 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $2160\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（■）

(3) 地面拖洗用水

本项目原料生产车间涉及液体较多，需定期进行拖洗，经查阅相关参数，车间地面拖洗用水系数为 $0.5\text{L}/\text{m}^2$ ，车间面积 3660m^2 ，每天生产结束需要拖洗一次，则车间拖洗用水量约 $1.83\text{m}^3/\text{d}$ ($549\text{m}^3/\text{a}$)，取用新水。地面拖洗废水产生量为用水量的 80%，则产生废水 $1.46\text{m}^3/\text{d}$ ($439.2\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 喷淋塔用水

本项目共 9 台喷淋塔（氟化钙车间 1 台酸洗塔 1 台碱洗塔，氟化镁车间 1 台酸洗塔 1 台碱洗塔，氟化钡/锂车间 1 台碱洗塔，污水处理站 2 台碱洗塔、罐区两 2 碱洗塔），本项目各碱液喷淋塔废水产排情况见下表。

表 3.5-9 本项目各喷淋塔废水产排情况一览表

使用工序	治理设施	废气量 (m^3/h)	净化塔 数量 (个)	循环水 量 (m^3/d)	蒸发散 失量 (m^3/d)	排放频率	废水产 生量 (m^3/d)	补充水 量 (m^3/d)
氟化钙合成	碱洗塔	1500	1	59	1.1	20 天/次	0.24	1.34
	酸洗塔	1000	1	39	0.75	20 天/次	0.16	0.91
氟化镁合成	碱洗塔	3500	1	138	2.6	20 天/次	0.56	3.16
	酸洗塔	1000	1	39	0.75	20 天/次	0.16	0.91
氟化钡/锂合成	碱洗塔	2000	1	79	1.5	20 天/次	0.32	1.82
罐区	碱洗塔	2500	2	196	3.7	20 天/次	0.8	4.5
污水处理站	碱洗塔	4000	2	314	6	20 天/次	3	9
合计		/	/	864	16.4	/	5.24	21.64

由上表可知，本项目喷淋塔因蒸发损耗和定期排水需补充水量 $21.64\text{m}^3/\text{d}$ ，采用新鲜水补充，需定期排放废水量 $5.24\text{m}^3/\text{d}$ 。

(5) 设备冲洗水（反应釜冲洗水）

设备冲洗水主要为反应釜冲洗水，使用纯水冲洗一次。需要清洗的 5t 反应釜 23 台，每台每次冲洗约为 0.06m^3 ，需要清洗的 10t 反应釜 8 台，每台每次冲洗用水为 0.12m^3 ，则按照每 5 天清洗一次计算，本项目需要 $2.34\text{m}^3/\text{次}$ ($140.4\text{m}^3/\text{a}$) 的纯水。

(6) 化验室用纯水

本项目需要定期对原料、成品、中间品的成分进行分析，根据企业提供资料，化验室用纯水量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)，损失按 20% 计，则废水产生量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($24\text{m}^3/\text{a}$)。

(7) 原料生产车间冷却塔用水

①原料生产车间（北厂区）冷却塔用水：设有 1 台冷却塔，其中循环水泵 2 台，1 用 1 备，单台供水量为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，供水压力 0.45MPa 。本项目设备冷却方式为闭式冷却，冷却塔补水使用软水、工艺冷凝水。闭式冷却塔的水循环系统是封闭的，但由于塔内风机的旋转产生气流，将湿热空气排到塔外，这个过程中会带走大量的水分子，形成蒸发损耗。

系统循环冷却水使用环节主要为氧化钙消化降温、硝酸镁合成降温、低温干燥、高温脱水、多晶生长等使用，冷却水进 37°C 、出 42°C 。冷却系统循环水量为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却系统蒸发损耗量为 $13.2\text{m}^3/\text{d}$ ，定期平均排水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，定期补水量 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

②晶体生产车间冷却塔用水

新建晶体生产车间（北厂区）设有 9 台冷却塔，其中循环水泵 9 台，分为 3 套系统，2 用 1 备，单台供水量为 $450\text{m}^3/\text{h}$ ，供水压力 0.55MPa 。本项目设备冷却方式为闭式冷却，冷却塔补水使用软水、工艺冷凝水。循环冷却水使用环节主要为晶体生长炉降温等使用，冷却水进 37°C 、出 42°C 。冷却系统循环水量为 $2700\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却系统蒸发损耗量为 $237.6\text{m}^3/\text{d}$ ，定期平均排水量 $21.6\text{m}^3/\text{d}$ ，定期补水量 $259.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

3#及 8#车间（南厂区）配套冷却塔 2 台，单台供水量为 $250\text{m}^3/\text{h}$ ，供水压力 0.55MPa ，冷却系统循环水量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却系统蒸发损耗量为 $44\text{m}^3/\text{d}$ ，定

期平均排水量 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，定期补水量 $48\text{m}^3/\text{d}$ 。

（8）蒸汽发生器用水

本项目配套六台蒸汽发生器，单台蒸汽产生量 $200\text{kg}/\text{h}$ ，每天运行时间 4h ，则纯水使用量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸汽冷凝水回收率 80% ，蒸汽冷凝水回至原水箱内回用于蒸汽发生器，则纯水补充量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ 。

（9）绿化用水（北厂区）

企业绿化面积共 3685.89m^2 ，根据《生活与服务业用水定额第 2 部分服务业》（DB13/T5450.2-2021），绿化用水按照 $0.21\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 计算，则绿化用水为 $774.0369\text{m}^3/\text{a}$ ，取软水制备再生废水。绿化用水直接渗入地下或蒸发。

（10）深加工打磨用水（南厂区）

本项目毛坯加工工序、打磨、抛光工序均采用湿法加工，使用水通过每台设备自带循环水箱简单沉淀后循环使用，定期排放，排放废水经车间外沉淀池沉淀处理后排入市政管网。切割打磨粗磨采用新鲜水，其他采用软水，其中新鲜水用量 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，软水用量 $75.2\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发及进入箱底沉渣中损耗 $33.8\text{m}^3/\text{d}$ ，定期排水量为 $101.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

（11）软水制备

软水制备工艺：软水制备采用离子交换工艺，全部以新鲜水为原水制取，本项目软水主要用于冷却塔补水及深加工打磨，根据上述消耗统计，北厂区冷却塔补水需要补水量为 $273.6\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ 来自氟化钙合成过程中真空干燥及煅烧冷凝水，则软水需求量为 $273.27\text{m}^3/\text{d}$ ，再生废水产生量为 $17.44\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水消耗量 $290.71\text{m}^3/\text{d}$ 。南厂区软水用量 $123.2\text{m}^3/\text{d}$ ，再生废水产生量为 $7.86\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水消耗量 $131.06\text{m}^3/\text{d}$ 。

（12）纯水制备

纯水制备工艺采用：反渗透+EDI，制水规模为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足项目纯水用量的需求，纯水设备放置在氟化钡/锂车间内。

原料合成纯水用量 $11.7\text{m}^3/\text{d}$ （ $3510.7349\text{m}^3/\text{a}$ ），实验室用水量 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ （ $75\text{m}^3/\text{a}$ ），设备冲洗用水量 $0.47\text{m}^3/\text{d}$ （ $140.4\text{m}^3/\text{a}$ ），蒸汽发生器补水 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ （ $288\text{m}^3/\text{a}$ ），共计需求量为 $13.38\text{m}^3/\text{d}$ （ $4013.7749\text{m}^3/\text{a}$ ）。在制取纯水过程中会产生浓水，本项目反渗透装置得水率 75% ，EDI 电脱盐装置得水率 95% 。全部以新鲜水为原水制取，则纯水制备新鲜水消耗量 $18.78\text{m}^3/\text{d}$ ，浓水产生量为

5.4m³/d。

3.5.8.2 排水

本项目工艺生产废水、设备冲洗废水、地面拖洗废水、实验室废水、吸收装置定期排水、喷淋塔定期排水等经污水处理站处理后与纯水制备浓水、软水制备再生废水、冷却塔定期排水和经化粪池处理后的生活污水一起通过北厂区总排口排入南厂区市政管网，本项目南厂区车间租用现有厂房，各车间分散，无统一排口，南厂区各车间软水制备再生废水、冷却塔定期排水、深加工切割打磨废水和经各车间配套的化粪池处理后的生活污水，经各车间排口排入南厂区市政管网，通过市政管网排入商城县开源污水处理厂进一步处理，后达标排放至灌河。

3.5.8.3 供电

园区目前设置有一座 35 千伏变电站，内设一台 16000kVA 的主变，本项目计算负荷约为 17559kW，目前计划将现状的变电站扩容为两路 35 千伏电源进线。增容扩建后，该 35 千伏变电站在供电容量及供电可靠性上均可以满足本工程用电需求。

3.5.8.4 供热

生产车间内干燥热源由导热油炉供热，导热油炉设置于锅炉房内，采用电加热方式。煅烧炉及晶体生长炉直接采用电加热，污水处理站三效蒸发蒸汽由蒸汽发生器提供，供热能力 1.2t/h，蒸汽发生器采用电加热。

3.5.9 施工期工艺及产排污环节

(1) 工艺流程

本项目 3#、8#、9#、10#车间均利用现有已建成厂房，仅进行设备安装，北侧原料生产车间、晶体生长车间（在建工程建设，与本项目同时施工）、原料仓库、锅炉房、质检楼、污水处理站、事故水池、初期雨水收集池等均为新建，施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程等工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水等污染。施工期产生污染物较少，且持续时间较短，影响随着施工结束而停止。施工期流程及主要产污环节如下图所示。

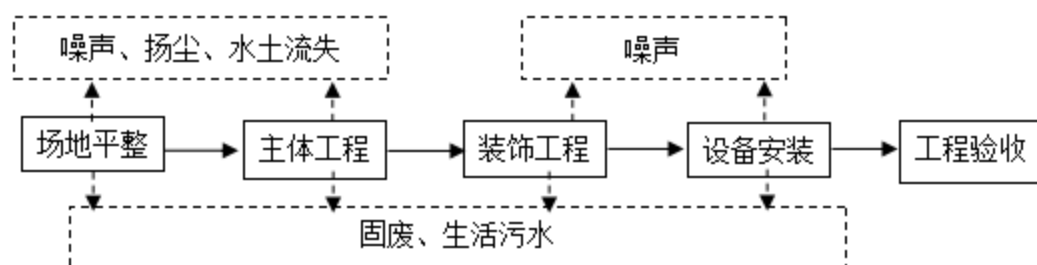


图 3.5-1 厂房建设施工工艺及产污环节图

厂房建设施工简述：

①场地平整：主要包括永久占地内的植物砍伐、表土剥离及土地平整等。用推土机对项目区进行场地平整，振动碾压密实，尽可能减少土方施工量。需做好剥离表土的临时存放、保存工作，用于工程结束后的复垦复绿。

②基础工程：土石方开挖采用机械和人工相结合的方法。面状开挖主要采用挖土机械开挖，主要建筑基础坑施工采用反铲挖掘机挖土，从外往内掏挖，用汽车运送土石方至回填区，回填采用机械和人工相结合的方法，汽车运土，推土机铺土、摊平，用振动碾压机碾压夯实。挖土施工尽量避开雨天，并做好防雨、排水措施。

③主体工程：利用商品砼、钢材等材料，按照施工图纸布置和要求，进行不同建构物的建设。

④建筑装饰和设备安装：主体工程结束后，根据各车间各区域需要，对建筑进行装饰、装修，并进行设备安装，确保正常运营。需要安装的设备主要为晶体生长炉。

⑤工程验收：建设单位组织专业技术人员对工程质量进行验收，验收合格后交付使用。

3.5.10 运营期工艺流程及产污环节分析

本项目为光学晶体延链补链及高精度元件研发与产业化项目，在现有生产及公辅设施的基础上，利用现有已建成车间作为晶体深加工车间，同时现有北厂区新增建设原料生产车间、晶体生产车间、原料仓库及附属设施等，改扩建完成后，可实现年产 500 万件的高精度光学元件加工能力。

项目生产主体工艺：自制高纯原料或部分外购原料—晶体深加工—产品质

[illegible]

Relationship Duration	Percentage of Respondents
Less than 1 year	15%
1 to 2 years	18%
3 to 4 years	35%
5 to 6 years	55%
7 years or more	75%

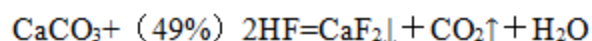
3、产污环节

废气：投加生石灰会产生的投料废气（颗粒物）、硝酸钙合成反应过程产生的废气（主要为硝酸雾）、碳酸钙合成反应过程产生的废气（主要为 NH_3 ）、板框压滤过程中产生的废气（主要为 NH_3 ）。氟化钙合成反应过程产生的废气（主要为 HF ）、低温干燥器和高温脱水炉产生的废气（主要为 HF ）、打磨破碎过程中产生的废气（颗粒物）。

废水：生石灰水解除杂的上清液，板框压滤后上清液及压滤后碳酸钙的冲洗废水、酸洗塔、碱洗塔定期更换废液，氟化钙合成后上清液。

固废：板框压滤机产生的废滤布、碳酸钙合成后过滤滤渣、袋式除尘器收集粉尘，多晶生长后切割废边角料。

反应机理及工艺流程如下：



氟化钙晶体生产工艺流程及产污环节见下图。

涉密

图 3.5-2 氟化钙晶体生产工艺流程及产污环节图

[illegible]

废气：硝酸镁合成反应过程产生的废气（主要为硝酸雾）、碱式碳酸镁合成反应过程产生的废气（主要为 NH_3 ）、板框压滤过程中产生的废气（主要为 NH_3 ）、氟化镁合成反应过程产生的废气（主要为 HF ）、低温干燥器和高温脱水炉产生的气体（主要为 HF ）、打磨破碎过程中产生的废气（颗粒物）。

废水：板框压滤后上清液及压滤后碳酸钙的冲洗废水、酸洗塔、碱洗塔定期更换废液，氟化镁合成后上清液。

固废：板框压滤机产生的废滤布，除杂过程中产生的滤渣、袋式除尘器收集粉尘，多晶生长后切割废边角料。

氟化镁晶体生产工艺流程见下图。

涉密

3.5.10.3 氟化钡晶体生产工艺

[REDACTED]

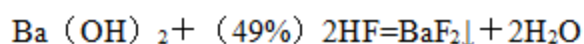
污染物产排情况：

废气：氟化钡合成反应过程产生的废气（主要为 HF）、低温干燥器和高温脱水炉产生的气体（主要为 HF）、打磨破碎过程中产生的废气（颗粒物）。

废水：氟化钡合成后的上清液，碱洗塔定期更换废液。

固废：除杂过滤过程中产生的滤渣、袋式除尘器收集粉尘，多晶生长后切割废边角料。

反应机理及工艺流程如下：



氟化钡生产工艺流程见下图。

涉密

图 3.5-4 氟化钡晶体生产工艺流程及产污环节图

3.5.10.4 氟化锂晶体生产工艺

污染物产排情况：

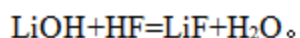
废气：氟化锂合成反应过程产生的废气（主要为 HF）、低温干燥器产生的气体

(主要为 HF)、打磨破碎过程中产生的废气(颗粒物)。

废水: 氟化锂合成后的上清液、碱洗塔定期更换废液。

固废: 除杂过滤过程中产生的滤渣、袋式除尘器收集粉尘, 多晶生长后切割废边角料。

反应机理及工艺流程如下:



氟化锂晶体生产工艺流程见下图。

涉密

图 3.5-5 氟化锂晶体生产工艺流程及产污环节图

3.5.10.5 单晶生长及深加工工艺

①单晶生长

真空干燥处理: 在真空干燥箱内对氟化物晶体颗粒进行抽真空烘干处理, 以彻底去除其水分。该处理工序主要针对外购含水量高的氟化物原料, 本项目自产的氟化物经过多晶烧结后水分含量小于 0.05%, 可直接进入后续单晶生长炉。

真空晶体炉：本项目晶体生长炉主要为氟化物晶体生长炉、单晶硅晶体生长炉、单晶锆晶体生长炉，主要氟化物为原料生产车间自产氟化物，部分外购，硅、锆原料均外购。经过干燥的晶体颗粒投入到真空晶体炉内，密封炉门，用机械泵将炉内气压抽至真空状态，再按工艺要求调整加热功率，慢慢加热升温熔化，熔化温度约为 1250~1400℃，保持温度以使晶体生长，持续时长约 180~240h，待晶体毛坯长成后，停止加热，静置降温约 24~48h 后取出，项目晶体生长及降温过程中设专人值班看护，生长出的晶体棒料经粗加工修边后进入下一工序。

晶体生长炉无废气产生。设备维护过程中使用润滑油，会产生危废废润滑及废油瓶，暂存于危废暂存间内。

②毛坯加工

检验研磨：将晶体棒料及外购的锆毛坯片、硫化锌毛坯片、硒化锌毛坯片、玻璃毛坯片、石英毛坯片、蓝宝石毛坯片等进行应力检验以进行区分研磨加工，研磨需根据产品的品质要求选用不同颗粒的研磨粉进行研磨，以去除表面不均匀部分。

切割：研磨完成后再根据产品尺寸要求将晶体棒料在切割机上进行切割成片。

滚圆、倒边：切割完成后按照客户要求尺寸进行晶体滚圆处理，滚圆之后进行倒边处理将镜片边缘打磨圆滑。

检验：倒边完成后经检验合格后即半成品。

③打磨、抛光

打磨、抛光：将加工好的半成品进行铣磨打磨，铣磨后再采用金刚砂、钻石微粉进行精磨打磨，打磨完成后即可进行表面抛光处理，通过双面抛光，古典二轴机抛光处理，处理后项目按照生产产品的不同，分为了光学窗口生产线和光学透镜、光学棱镜生产线。

定心割边：项目的光学透镜、光学棱镜生产线产品为了使镜片的光学中心和物理中心重合需通过高速下摆机进行定心割边。

成品检验：项目的光学透镜、光学棱镜生产线定心割边完成后进行检验，检验合格后为成品，存入成品库暂存。光学窗口生产线抛光后经检验合格后即为成品，存入成品库暂存。

项目毛坯加工工序、打磨、抛光工序均采用湿法加工，无粉尘产生，加工用水

通过设备自带循环水箱简单沉淀、过滤后循环使用，定期外排，经车间外沉淀池沉淀处理后排入市政管网，水箱箱底废渣定期清理。通过检验产生的不合格品送建材公司综合利用。晶体生长及深加工生产工艺流程见下图。

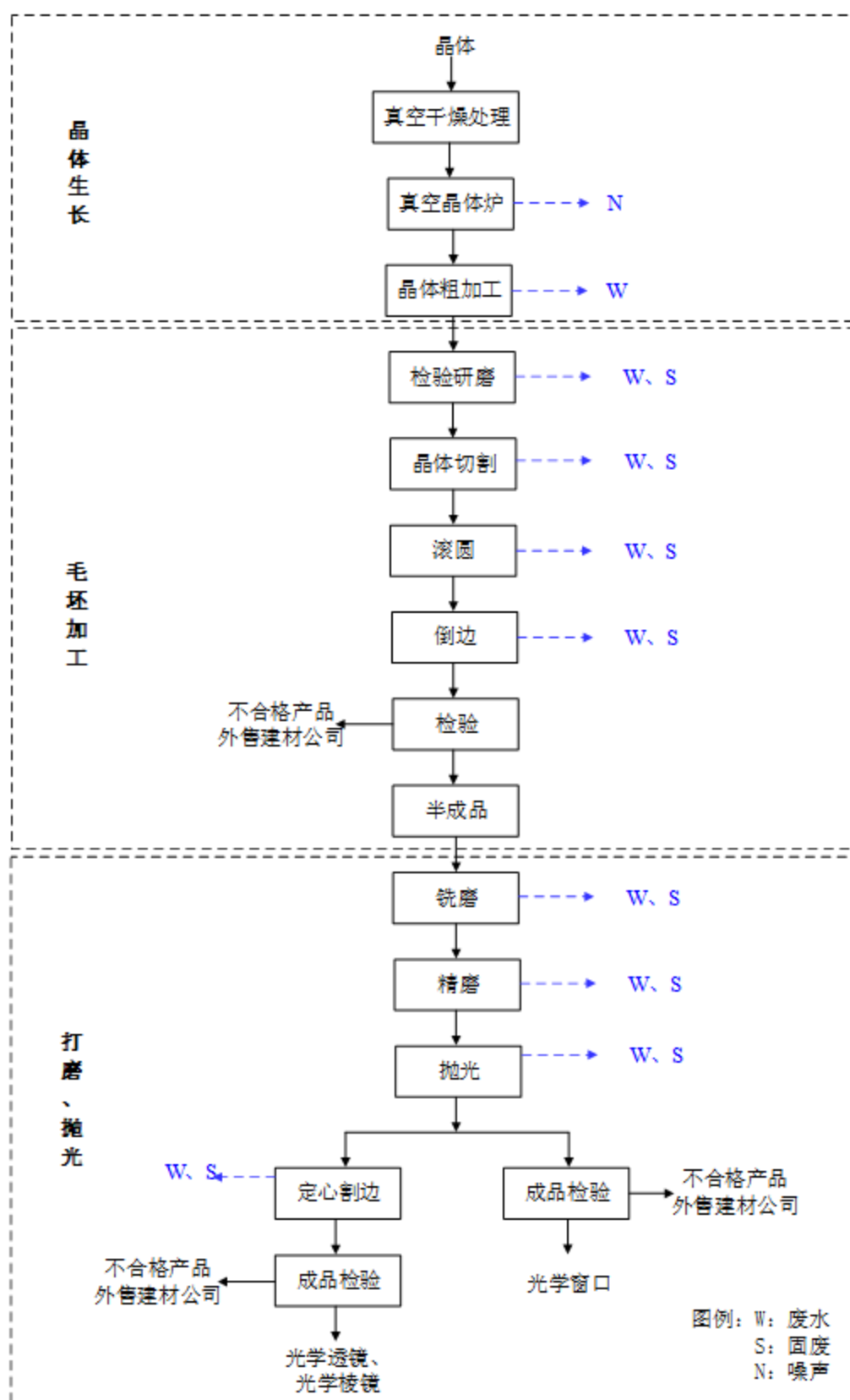


图 3.5-6 晶体生长及深加工生产工艺流程及产污环节图

3.5.10.6 产污环节汇总

本项目产污环节见下表。

表 3.5-10 本项目产污环节一览表

类别	编号	产生环节		主要污染因子
废气	G1-1	氟化钙车间	投料粉尘	颗粒物
	G1-2		硝酸钙合成	硝酸雾（以NO _x 计）
	G1-3		碳酸钙合成	NH ₃
	G1-4		板框压滤	NH ₃
	G1-5		氟化钙合成	HF
	G1-6		低温干燥	HF
	G1-7		高温脱水	HF
	G1-8		打磨破碎	颗粒物
	G2-1	氟化镁车间	硝酸镁合成	硝酸雾（以NO _x 计）
	G2-2		碳酸镁合成	NH ₃
	G2-3		板框压滤	NH ₃
	G2-4		氟化镁合成	HF
	G2-5		低温干燥	HF
	G2-6		高温脱水	HF
	G2-7		打磨破碎	颗粒物
	G3-1/G4-1	氟化钡/锂车间	氟化钡/锂合成	HF
	G3-2/G4-2		低温干燥（氟化钡/锂）	HF
	G3-3		高温脱水（氟化钡）	HF
	G3-4/G4-3		打磨破碎（氟化钡/锂）	颗粒物
	G5	罐区	硝酸储罐大小呼吸	硝酸雾
	G6	污水处理站	污水处理站缓存罐	硝酸雾
	G7		三效蒸发	硝酸雾
	G8		碳酸钙投料	颗粒物
废水	W1-1	氟化钙车间	水解除杂废水	pH、COD、SS
	W1-2		板框压滤滤液	pH、COD、氨氮、TN、SS
	W1-3		氟化钙合成废液	pH、COD、SS、氨氮、总氮、氟化物

类别	编号	产生环节		主要污染因子
	W1-4		酸洗塔定期排水	pH、COD、SS、氨氮、总氮
	W1-5		碱洗塔定期排水	pH、COD、SS、总氮、氟化物
	W2-1	氟化镁车间	板框压滤滤液	pH、COD、氨氮、总氮、SS
	W2-2		氟化镁合成废液	pH、COD、SS、氨氮、总氮、氟化物
	W2-3		碱洗塔定期排水	pH、COD、SS、总氮、氟化物
	W2-4		酸洗塔定期排水	pH、COD、SS、氨氮、总氮
	W3-1/W4-1	氟化钡/锂车间	氟化钡/锂合成废液	pH、COD、SS、氨氮、总氮、氟化物
	W3-2/W4-2		碱洗塔定期排水	pH、COD、SS、氨氮、氟化物
	W5	车间地面	拖洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
	W6	循环冷却系统	冷却塔定期排水	pH、COD、氨氮、总氮
	W7	纯水系统	纯水制备浓水、软水制备再生废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮
	W8	实验室	实验室废水	pH、COD、SS
	W9	深加工	深加工切割打磨废水	pH、COD、SS
	W10	职工日常生活	生活污水	pH、COD、氨氮、总氮、SS
噪声	N1	各生产及辅助环节	晶体生长炉、冷却塔、脱水炉、打磨机、破碎机及各种泵类、风机等	L _{Aeq}
固废	S1-1	氟化钙车间	硝酸钙合成后过滤滤渣	氢氧化铁
	S2-1	氟化镁车间	硝酸镁除杂过滤滤渣	氢氧化铁
	S3-1/S4-1	氟化钡/锂车间	除杂过滤滤渣	氢氧化铁
	S5	板框压滤	板框压滤机更换废滤布	废滤布
	S6	晶体生长	晶体生长后切割废边角料及不合格棒料	氟化物、石墨
	S7	深加工	不合格产品	氟化物
	S8	废气处理设施	袋式除尘器收集粉尘	烟粉尘
	S9		除尘器布袋更换	废布袋
	S10	污水处	污水处理站污泥	污泥

类别	编号	产生环节		主要污染因子
	S11	理站	反渗透废反渗透膜	废反渗透膜
	S12	机修	机器维修	废润滑油及废油桶
	S13	软水制备	废离子交换树脂	废树脂
	S14	纯水制备	废反渗透膜	废反渗透膜
	S15	实验室	试验	废液
	S16	原料仓库	原料废包装	塑料、泡沫

3.5.11 物料平衡、元素平衡、水平衡

3.5.11.1 物料平衡

本项目氟化物物料平衡见表 3.5-11~14:

表 3.5-11 氟化钙合成物料平衡一览表

物料平衡表			物料平衡表		
物料名称	单位	数量	物料名称	单位	数量
氟化钙合成	氟化氢	1000	氟化钙合成	氟化钙	1000
	氟化氢	1000		氟化钙	1000
	氟化氢	1000		氟化钙	1000
	氟化氢	1000		氟化钙	1000
	氟化氢	1000		氟化钙	1000
	氟化氢	1000		氟化钙	1000
	氟化氢	1000		氟化钙	1000
	氟化氢	1000		氟化钙	1000
	氟化氢	1000		氟化钙	1000
	氟化氢	1000		氟化钙	1000
氟化钙合成	氟化钙	1000	氟化钙合成	氟化钙	1000

表 3.5-12 氟化镁合成物料平衡一览表

物料平衡表			物料平衡表		
物料名称	单位	数量	物料名称	单位	数量
氟化镁合成	氟化镁	1000	氟化镁合成	氟化镁	1000

[REDACTED]			[REDACTED]		
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	

表 3.5-13 氟化钡合成物料平衡一览表

[REDACTED]			[REDACTED]		
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]

表 3.5-14	氟化锂合成物料平衡一览表

[REDACTED]			[REDACTED]		
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
			[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]		[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]

本项目氟化物晶体生产物料及水平衡图见下图。

涉密

图 3.5-7 氟化钙晶体生产物料及水平衡图 单位: t/a

涉密

图 3.5-8 氟化镁晶体生产物料及水平衡图

单位: t/a

涉密

3.5.11.2 元素平衡

表 3.5-15 氟化钙晶体生产氟元素平衡一览表

投入			产出			

表 3.5-16 氟化钙晶体生产氮元素平衡一览表

投入			产出			

表 3.5-17 氟化镁晶体生产氟元素平衡一览表

投入			产出			

表 3.5-18 氟化镁晶体生产氟元素平衡一览表

投入			产出			

表 3.5-19 氟化钡晶体生产氟元素平衡一览表

投入			产出			

表 3.5-20 氟化锂晶体生产氟元素平衡一览表

投入			产出			

投入			产出	

涉密

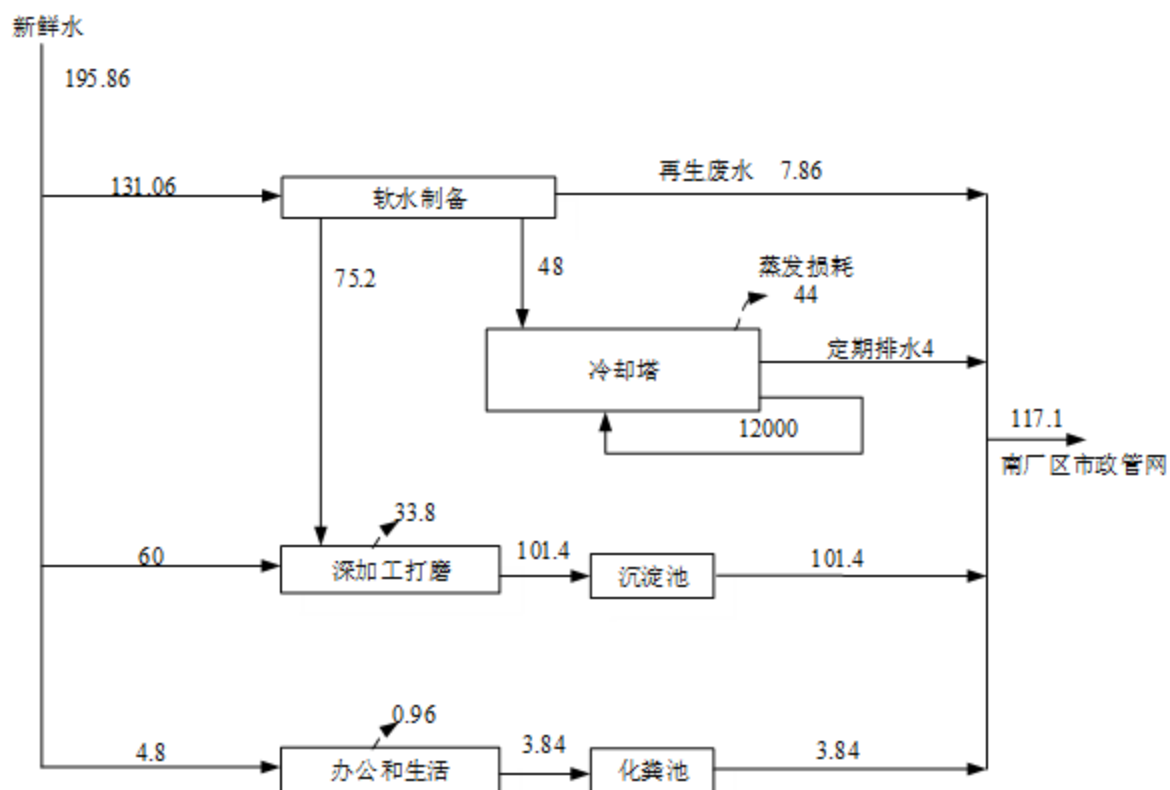


图 3.5-12 本项目南厂区新增水平衡图 单位: t/d

3.5.11 施工期污染物产排情况分析

3.5.11.1 施工废气

施工期对区域大气环境的影响主要为施工扬尘、机械设备尾气和交通扬尘。

1、施工粉尘

施工粉尘主要来自土方开挖、填筑、取土、弃渣堆放、水泥作业及车辆运输，主要污染物为 TSP。施工中土石方开挖、混凝土拌合、料场取土、弃渣堆放等产生的粉尘，基本上都是间歇式排放，散装水泥作业、车辆运输及施工设备运行产生的扬尘和废气，排放方式为线性。工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。

2、机械设备尾气

机械设备尾气主要来自施工车辆运输和施工设备运行，主要污染物为 CO、NO_x、TSP 等，排放方式为线性。由于工程施工期间，运输车辆基本上为燃柴油的大型运输车量，通过加强对施工机械的维护和保养，提高使用效率，控制车速，使用清洁能源等措施，使机械设备尾气排放符合环保要求。

3、交通扬尘

交通扬尘主要来自汽车行驶产生的扬尘和汽车运输中因防护不当导致物料失落和飘散，配备洒水车对施工交通道路进行洒水降尘，并在建筑材料运输过程中采取遮盖等防护措施，以减少对环境空气质量的不利影响。

3.5.11.2 施工废水

施工期产生的废水主要包括施工本身产生的废水和施工人员生活污水。

1、施工废水

施工生产废水主要来源于基坑排水、混凝土搅拌废水和施工设备冲洗废水等，主要是 SS 含量较高，一般可达 3000~4000mg/L，为间歇式排放。通过设置沉淀池收集，经沉淀中和处理后回用于施工中，不外排。

2、施工人员生活污水

本项目施工高峰期总人数约为 80 人，测算按 40L/人·d 计算，用水量为 3.2m³/d。

生活污水排放系数按 0.8 计，项目施工期生活污水产生量为 $2.56\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水中主要污染物为 COD、SS 等，浓度一般为 280mg/L 和 200mg/L ，排放方式为间歇式排放，不经处理随意排放，将对施工营地周围环境和水体产生影响。为减轻因施工场地生活污水对周围环境的影响，将施工人员临时居住区设置化粪池处理，处理后通过市政管网排入商城县开源污水处理厂。

3.5.11.3 施工固废

本项目施工过程中产生的固废主要为基础开挖过程的土石方、建筑及装修垃圾和施工人员生活垃圾等。

1、施工弃土

本项目厂址所在地高程相差不大，项目在施工时的基础开挖、土地平整过程中土方挖方量较少，全部用于场地内低洼处填方，可实现厂内土石方平衡。

2、建筑、装修垃圾

本项目建筑垃圾主要来自施工结束时临时建筑物、工棚和附属加工厂的拆除等。采取施工监理等综合措施，确保施工用地恢复，禁止建筑垃圾及各种杂物任意堆放在施工区，防止对周边环境产生不利影响。

3、生活垃圾

本项目施工高峰期总人数约为 80 人，以每人每天产生垃圾 0.5kg 计算，施工期间生活垃圾产生量约 40kg/d ，定期由当地环卫部门负责清运。

3.5.11.4 施工噪声

施工期噪声主要为施工机械和运输车辆噪声，经类比分析，这些施工机械噪声值一般在 $75\sim 105\text{dB}$ 之间，在多数情况下混合噪声在 90dB 以上，将对施工人员和周围环境产生一定的不利影响。

施工期间通过加强管理，并严格在规定的时间内（6：00~22：00）施工，避免施工期间机械噪声对周边环境造成影响。

3.5.11.5 生态变化

施工期对生态环境的影响主要表现为工程开挖对周边生态环境影响，弃土和弃渣的堆放对生态环境影响。包括施工开挖、永久占地以及弃土对水土保持产生不利影响；开挖、占地破坏植被等。在采取综合治理措施后，可把施工期对生态环境的

($549\text{m}^3/\text{a}$)，取用新水。地面拖洗废水产生量为用水量的 80%，则产生废水 $1.46\text{m}^3/\text{d}$ ($439.2\text{m}^3/\text{a}$)。类比秦皇岛微晶科技有限公司年产 3000 吨红外光学材料建设项目(一期工程)项目地面拖洗废水水质 $\text{COD}400\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}400\text{mg/L}$ 、氨氮 15mg/L 、总氮 30mg/L 、 $\text{TP}3\text{mg/L}$ 。

3) 喷淋塔及废气吸收装置定期更换废水

根据用水情况分析，其中酸液喷淋塔废水产生量 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，车间内碱液喷淋塔废水产生量 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站及罐区碱液喷淋塔废水产生量为 $3.8\text{m}^3/\text{d}$ ，废水性质为酸碱废水。根据废气吸收量核算，本项目碱喷淋塔采用氢氧化钠吸收，根据氮元素及氟元素平衡，车间内碱液喷淋塔废水中氟化物浓度为 351mg/L ，总氮浓度为 1370mg/L ，污水处理站及罐区碱液喷淋塔废水总氮浓度为 8411mg/L ；酸液喷淋塔采用稀硝酸吸收，根据氮元素平衡核算进入废水中氨氮浓度为 190mg/L ，总氮浓度为 380mg/L 。

4) 设备冲洗废水

根据用水情况分析，本项目需要 $0.47\text{m}^3/\text{d}$ ($140.4\text{m}^3/\text{a}$) 的纯水，类比秦皇岛微晶科技有限公司年产 3000 吨红外光学材料建设项目(一期工程)项目设备冲洗废水水质 $\text{COD}40\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}80\text{mg/L}$ 、氨氮 15mg/L 、总氮 30mg/L 、氟化物 42mg/L ，冲洗废水全部排入污水处理站调节池处理。

5) 化验室废水

根据用水情况分析，化验室用纯水量约 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ，损失按 20%计，则废水产生量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，排入废水处理站调节池处理。

7) 冷却塔定期排水

根据用水情况分析，冷却塔定期排水量为 $26.8\text{m}^3/\text{d}$ ，其中北厂区 $22.8\text{m}^3/\text{d}$ ，南厂区 $4\text{m}^3/\text{d}$ 。

8) 软水制备再生废水

9) 根据用水情况分析，软水制备再生废水排放量为 $22.72\text{m}^3/\text{d}$ ，其中南厂区排水 $7.86\text{m}^3/\text{d}$ ，北厂区排水 $14.86\text{m}^3/\text{d}$ 。

10) 纯水制备浓水

根据用水情况分析，纯水制备浓水排放量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

9) 深加工打磨废水

本项目毛坯加工工序、打磨、抛光工序均采用湿法加工，使用水通过每台设备自带循环水箱简单沉淀、过滤后循环使用，定期外排，经车间外沉淀池沉淀处理后排入市政管网，废水外排量为 $101.4\text{m}^3/\text{d}$ ($30420\text{m}^3/\text{a}$)。

10) 初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径后 $10\sim 15\text{min}$ 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。初期雨水会将遗漏在厂区地面的粉尘汇集，有一定的污染，若不进行处理，将对水环境造成影响。本环评要求企业对初期雨水进行收集，厂区排水体制为雨污分流制，初期雨水经雨水池收集沉淀后进入污水预理工段处理，后期雨水进入园区雨水管网。

参考《石油化工污水处理设计规范》GB50747-2012，污染雨水储存设施的容积按污染区面积与降雨深度的乘积，可按下列公式计算：

$$V = \frac{F \cdot h}{1000}$$

其中：V——污染雨水储存容积；

h——降雨深度，宜取 $15\text{mm}\sim 30\text{mm}$ ，取 20mm ；

F——污染区面积。项目污染区按照北厂区原料生产车间、原料仓库等区域计算，核算面积为 15500m^2 。

经计算，初期雨水总量为 310m^3 ，本项目设置 1 座 380m^3 初期雨水池，可满足初期雨水风险防范要求。

初期雨水池设置在北厂区西南角标高较低处，初期雨水通过重力流排入初期雨水池，初期雨水池单独设置，保证在发生暴雨状态时项目雨水不会对污水处理站产生冲击，减轻事故对环境的影响。

本项目各类废水产生情况一览表

[illegible]

表 3.5-22

废水处理及排放情况一览表

排放源	排放口	排放浓度	排放总量							
			氨氮	总磷	总氮	COD	SS	氟化物	阴离子表面活性剂	石油类
生活污水	生活污水	生活污水	10	1	10	100	100	10	10	10
		生活污水	10	1	10	100	100	10	10	10
		生活污水	10	1	10	100	100	10	10	10
生产废水	生产废水	生产废水	10	1	10	100	100	10	10	10
		生产废水	10	1	10	100	100	10	10	10
		生产废水	10	1	10	100	100	10	10	10
雨水	雨水	雨水	10	1	10	100	100	10	10	10
初期雨水	初期雨水	初期雨水	10	1	10	100	100	10	10	10
事故废水	事故废水	事故废水	10	1	10	100	100	10	10	10
全厂废水排放总量			10	1	10	100	100	10	10	10
全厂废水排放浓度										

综上所述，全厂废水各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值及商城县开源污水处理厂收水标准要求（COD $\leq$ 250mg/L、SS $\leq$ 200mg/L、氨氮 $\leq$ 250mg/L、总磷 $\leq$ 4mg/L、氟化物 $\leq$ 20mg/L），可实现达标排放。

3.5.12.2 废气

氟化钙车间产生废气主要有投料废气 G1-1、硝酸钙合成废气 G1-2、碳酸钙合成废气 G1-3、板框压滤机废气 G1-4、氟化钙合成废气 G1-5、低温干燥废气 G1-6、高温脱水废气 G1-7、打磨破碎粉尘 G1-8。

②根据《中国环境保护工作手册》（海洋出版社、张力军主编），氟化物挥发系数为 9.1kg/t，硝酸雾挥发系数为 0.1%，氨气的挥发系数为 0.1%，结合物料平衡，计算各环节的污染物产生量如见下表：

因此，氟化钙车间废气产排情况如下表：

表 3.5-24

氟化钙车间产排情况一览表

排放类型	工序	污染因子	产生情况			治理措施	排放情况			运行时数
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
有组织	氧化钙投料	颗粒物	0.0135	180	0.09	投料口上方、打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，收集效率 90%，袋式除尘器处理（去除率 99%），排气筒 DA001，高 23m、内径 0.2m，风量 1000m ³ /h	0.0018	2.7	0.0027	150h
	打磨破碎	颗粒物	0.162	360	0.18		/	/	/	900h
	硝酸钙合成	硝酸雾	0.1246	103.83	0.0519	硝酸钙合成、氟化钙合成、低温干燥及高温脱水等工序均密闭负压收集，收集率 100%，经水吸收（吸收效率 80%）后再进入碱洗塔（去除率 80%）进行处理，排气筒 DA002，高 23m、内径 0.3m，风量 1500m ³ /h	0.0050	1.38	0.0021	2400h
	氟化钙合成	HF	0.29	241.67	0.1208		0.0168	3.70	0.0056	2400h
	低温干燥及高温脱水	HF	0.13	36.11	0.0181		/	/	/	7200h
	碳酸钙合成	NH ₃	0.0692	57.6	0.0288	碳酸钙合成工序密闭负压收集，收集率 100%，板框压滤机上方采用集气罩负压收集，收集效率 90%，经水吸收（吸收效率 80%）后再进入酸洗	0.0033	1.36	0.0014	2400h
	板框压滤	NH ₃	0.0126	10.6	0.0053		/	/	/	2400h

排放类型	工序	污染因子	产生情况			治理措施	排放情况			运行时数
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
						塔进行处理（去除率80%），排气筒DA003，高23m、内径0.2m，风量1000m ³ /h				
无组织	投料	颗粒物	0.0015	/	0.01	/	0.0015	/	0.01	150h
	打磨破碎	颗粒物	0.018	/	0.02		0.018	/	0.02	900h
	板框压滤	NH ₃	0.0014	/	0.0006		0.0014	/	0.0006	2400h

由上表可知，以上各环节产生的粉尘、硝酸雾、HF 排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值（颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 240\text{mg/m}^3$ ，HF $\leq 9\text{mg/m}^3$ ）。参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中标准限值（颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，NH₃ $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ，HF $\leq 6\text{mg/m}^3$ ），本项目各环节产生的粉尘、硝酸雾、NH₃、HF 也满足其标准要求，同时颗粒物满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中通用行业要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）。

2、氟化镁车间废气

氟化镁车间产生废气主要有硝酸镁合成废气 G2-1、硝酸镁除杂废气 G2-2、碱式碳酸镁合成废气 G2-3、板框压滤机废气 G2-4、氟化镁合成废气 G2-5、低温干燥废气 G2-6、高温脱水废气 G2-7、打磨破碎粉尘 G2-8。

①根据《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子，打磨、破碎产生系数取 3.0kg/t 物料。打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，收集率取 90%，未被收集的以无组织形式排放；收集后经 1 套袋式除尘器处理，处理效率 99%。

②根据《中国环境保护工作手册》（海洋出版社、张力军主编），氟化物产污系数为 9.1kg/t ，硝酸雾产污系数为 0.1%，氨气的产物系数为 0.1%，结合物料平衡，计算各环节的污染物产生量如见下表：

表 3.5-25 氟化镁车间废气产生情况一览表

序号	工序名称	物料名称	产生量
1	硝酸镁合成	硝酸镁	9.1kg/t
2	硝酸镁除杂	硝酸镁	9.1kg/t
3	碱式碳酸镁合成	碱式碳酸镁	9.1kg/t
4	板框压滤机	板框压滤机	9.1kg/t
5	氟化镁合成	氟化镁	9.1kg/t
6	低温干燥	低温干燥	9.1kg/t
7	高温脱水	高温脱水	9.1kg/t
8	打磨破碎	打磨破碎	9.1kg/t

因此，氟化镁车间废气产排情况如下表：

表 3.5-26

氟化镁车间产排情况一览表

排放类型	工序	污染因子	产生情况			治理措施	排放情况			运行时数
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
有组织	打磨破碎	颗粒物	0.054	360	0.18	打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，收集效率 90%，袋式除尘器处理（去除率 99%），排气筒 DA006 高 23m、内径 0.15m，风量 500m ³ /h	0.0005	3.6	0.0018	300h
	硝酸镁合成	硝酸雾	3.6298	604.97	1.5124	硝酸镁合成、氟化镁合成、低温干燥及高温脱水等工序均密闭负压收集，收集率 100%，氟化氢废气经水吸收（去除率 80%）后再与硝酸雾一起进入碱洗塔（去除率 80%）进行处理，排气筒 DA004 高 23m、内径 0.4m，风量 3500m ³ /h	0.726	86.42	0.3025	2400h
	氟化镁合成	HF	0.121	100.83	0.0504		0.0076	0.69	0.0024	2400h
	低温干燥及高温脱水	HF	0.07	19.44	0.0097		/	/	/	7200h
	碱式碳酸镁合成	NH ₃	0.0403	33.6	0.0168	碱式碳酸镁合成工序密闭负压收集，收集率 100%，板框压滤机上方采用集气罩负压收集，收集效率 90%，经水吸收（吸收效率 80%）后再进入酸洗塔进行处理（去除率 80%），排气筒 DA005，	0.0033	1.36	0.0014	2400h
	板框压滤	NH ₃	0.01566	13	0.0065		/	/	/	2400h

排放类型	工序	污染因子	产生情况			治理措施	排放情况			运行时间
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
						高 23m、内径 0.2m， 风量 1000m ³ /h				
无组织	打磨破碎	颗粒物	0.006	/	0.02	/	0.006	/	0.02	300h
	板框压滤	NH ₃	0.00174	/	0.0007		0.00174	/	0.0007	2400h

由上表可知，以上各环节产生的粉尘、硝酸雾、HF 排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值（颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 240\text{mg/m}^3$ ，HF $\leq 9\text{mg/m}^3$ ）。参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中标准限值（颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，NH₃ $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ，HF $\leq 6\text{mg/m}^3$ ），本项目各环节产生的粉尘、硝酸雾、NH₃、HF 也满足其标准要求，同时颗粒物满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中通用行业要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）。

表 3.5-28

氟化钡/锂车间产排情况一览表

排放类型	工序	污染因子	产生情况			治理措施	排放情况			运行时数
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
有组织	氟化钡打磨破碎	颗粒物	0.108	360	0.18	打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，收集效率90%，废气经袋式除尘器处理（去除率99%），排气筒DA008，高23m、内径0.15m，风量1000m ³ /h	0.0012	3.6	0.0036	600h
	氟化锂打磨破碎	颗粒物	0.0135	360	0.18		/	/	/	75h
	氟化钡合成	HF	0.09	75.00	0.0375	氟化钡合成、氟化锂合成、氟化钡低温干燥及高温脱水、氟化锂低温干燥等工序均密闭负压收集，收集率100%，废气经水吸收（去除率80%）后再进入碱洗塔（去除率80%）进行处理，排气筒DA007，高23m、内径0.3m，风量2000m ³ /h	0.0070	1.21	0.0024	2400h
	氟化锂合成	HF	0.04	33.33	0.0167		/	/	/	2400h
	氟化钡低温干燥及高温脱水	HF	0.04	11.11	0.0056		/	/	/	7200h
	氟化锂低温干燥	HF	0.005	1.39	0.0007		/	/	/	7200h
无组织	氟化钡打磨破碎	颗粒物	0.012	/	0.02	/	0.012	/	0.02	600h
	氟化锂打磨破碎	颗粒物	0.0015	/	0.02	/	0.0015	/	0.02	75h

由上表可知，以上各环节产生的粉尘、HF 排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值（颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，HF $\leq 9\text{mg/m}^3$ ）。参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中标准限值（颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，HF $\leq 6\text{mg/m}^3$ ），本项目各环节产生的粉尘、HF 也满足其标准要求，同时颗粒物满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中通用行业要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）。

4、罐区废气（硫酸储罐呼吸废气 G5）

项目原料罐区设 1 个 98%硝酸储罐，用于污水处理站，储罐为固定罐顶，硝酸储罐容积 25m³。硝酸易挥发，本次罐区呼吸废气考虑挥发的硝酸雾（氮氧化物）。

酸罐损失主要分为呼吸损失和工作损失，其中呼吸损失是由于温度和大气压力的变化引起蒸气膨胀和收缩而产生的蒸气排出。工作损失是由装料和卸料联合产生的，装料使罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出。卸料时液体排出，空气被抽入罐内时，空气变成蒸气饱和的气体而膨胀超过空间容纳的能力排出。本次采用美国环保局《空气污染排放控制手册》中推荐公式作为核算储罐大、小呼吸污染物排放量的依据。罐区储罐为固定顶罐，储罐物料蒸发损失包括两步：

（1）小呼吸损失：

$$L_B = 0.191M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} D^{1.73} H^{0.51} \Delta T^{0.50} F_P C K_c$$

式中：L_B——罐顶的呼吸损失（kg/a）；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸汽空气高度，（m）；

ΔT——从白天到晚上，平均环境温度的变化（℃）；

F_P——涂层因子（无量纲 1~1.5，铅漆 1.39，白漆 1.02）；

C——用于小直径罐的调解因子（无量纲）；直径 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123（9-D）²，罐径大于 9m 的 C=1；本项目 C=0.48。

K_c—产品因子（石油原油 0.65，其他液体 1.0）。

由上式计算的呼吸损耗量计算参数及结果见下表。

表 3.5-29 项目罐区小呼吸损耗量计算参数及结果

计算参数	储罐区
	硝酸
储罐类型	固定拱顶罐
M（g/mol）	63
P(Pa)	4400
D(m)	2.5
H(m)	6

计算参数	储罐区
	硝酸
T(°C)	12
Fp	1.39
C	0.48
K _C	1
L _B (kg/a)	41.5
储罐数量 (个)	1
年损失量 (t/a)	0.0415
排放速率 kg/h	0.0058

(2) 工作损失 (装料和卸料损失的总和, 大呼吸):

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

式中: L_w ——固定顶罐的工作损失 (kg/m^3 投入量)

K_N ——周转因子 (无量纲), 取值按年周转次数 (N) 确定。 $N \leq 36$, $K_N = 1$, $36 < N \leq 220$, $K_N = 11.467 \times N^{-0.7026}$, $N > 220$, $K_N = 0.26$ 。本项目硝酸周转 38 次/a。

K_C ——产品因子 (无量纲) (石油原油 0.65, 其他液体 1.0)。

其他同上式。

由上式计算的大呼吸损耗量计算参数及结果见下表。

表 3.5-30 本项目大呼吸源强计算参数及结果情况表

计算参数	储罐区
	硝酸
M	63
P	6400
K_N	0.89
K_C	1
L_w (kg/m^3)	0.10
储罐容积 (m^3)	25
年周转次数 (次)	38
储罐数量 (个)	1
年损失量 (t/a)	0.1428
卸料泵流量 (m^3/h)	30
每次卸料用时 (h)	1
排放速率 (kg/h)	3.76

本项目硝酸储罐废气产生的呼吸废气通过管道收集引至两级碱液喷淋塔, 经碱液喷淋塔吸收处理后, 最后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。本项目硝酸储罐硝酸雾产排情况如下表所示:

表 3.5-31 罐区酸雾产排情况一览表

排放类型	污染因子	产生情况			治理措施	排放情况			运行时数(h)
		产生量(t/a)	浓度mg/m ³	速率(kg/h)		排放量t/a	浓度mg/m ³	速率kg/h	
有组织	硝酸雾(大呼吸)	0.1428	1880	3.76	密闭负压收集,经1套“两级碱液喷淋塔”处理(去除率95%),排气筒DA009,高23m、内径0.3m,风量2500m ³ /h	0.0092	75.32	0.19	38
	硝酸雾(小呼吸)	0.0415	11.6	0.0058		/	/	/	7200

由上表可知,罐区产生的硝酸雾排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级限值(氮氧化物 $\leq 240\text{mg/m}^3$)。参照《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及其修改单中标准限值(氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$),本项目罐区产生的硝酸雾也满足其标准要求。

5、污水处理站废气

①本项目板框压滤滤液首先泵入污水处理站缓存罐内,在缓存罐内添加硝酸进行调节,调节滤液pH至5以下,需要98%硝酸用量1986t/a,折合纯硝酸1946t/a,缓存罐内有少量的硝酸雾挥发(G6),根据《中国环境保护工作手册》(海洋出版社、张力军主编),硝酸雾产物系数为0.1%。之后进入污水处理站三效蒸发装置,三效蒸发产生气体经冷凝后会有部分不凝气体硝酸雾产生(G7)。类比秦皇岛微晶科技有限公司年产3000吨红外光学材料建设项目(一期工程)项目污水处理站三效蒸发产生废气的废气量产生速率为0.17kg/h,该项目进入三效蒸发的废液量主要成分也是硝酸铵,硝酸铵溶液量约476t/a,本项目进入三效蒸发系统的硝酸氨溶液为3500t/a,类比该项目,本项目三效蒸发冷凝后不凝气体中硝酸雾产生速率为1.25kg/h。

②三效蒸发后的碳酸钙与硝酸铵溶液混合,碳酸钙投料过程中会产生产生的粉尘投料废气G8。根据《逸散性工业粉尘控制技术》表18-1粒料加工厂逸散尘的排放因子,投料产尘系数取0.2kg/t物料,本项目碳酸钙使用量1564t/a,投料颗粒物产生量为0.3128t/a。投料口上方采用集气罩负压收集,收集率取90%,未被收集的以

无组织形式排放；收集后经 1 套袋式除尘器处理，处理效率 99%。

本项目污水处理站产排情况如下表所示：

表 3.5-32 污水处理站产排情况一览表

排放类型	工序	污染因子	产生情况			治理措施	排放情况			运行时数 (h)
			产生量 (t/a)	浓度 mg/m^3	速率 (kg/h)		排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
有组织	缓存罐	硝酸雾	1.95	270.83	0.27	密闭负压收集（风机风量 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ），经 1 套“两级碱液喷淋塔”处理（去除率 95%），排气筒 DA0010，高 23m、内径 0.2m，风量 $4000\text{m}^3/\text{h}$	0.5475	19.01	0.08	7200
	三效蒸发	硝酸雾	9	416.67	1.25		/	/	/	7200
	碳酸钙投料	颗粒物	0.2815	469.17	0.47	投料口上方采用集气罩负压收集，收集效率 90%，袋式除尘器处理（去除率 99%），排气筒 DA0011，高 23m、内径 0.2m，风量 $1000\text{m}^3/\text{h}$	0.0028	4.69	0.0047	600
无组织	碳酸钙投料	颗粒物	0.0313	/	0.05	/	0.0313	/	0.05	600

以上各环节产生的粉尘、硝酸雾排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值（颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 240\text{mg/m}^3$ ）。参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中标准限值（颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ），本项目各环节产生的粉尘、硝酸雾也满足其标准要求，同时颗粒物满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中通用行业要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）。

3.5.12.3 噪声

本项目运营后主要噪声源为流动声源和固定声源两大类。

流动噪声源：本项目的营运会使从城区、各乡镇至本项目的运输道路的车流量增加，道路两侧的噪声值也会相应增加，机动车辆的声功率级为：运输车、洒水车噪声级 $L=92\text{dB}$ 。7.5m 处声压级为：运输车、洒水车 $L=71\text{dB}$ 。

固定噪声源：本项目高噪声设备主要为晶体生长炉、冷却塔、脱水炉、打磨机、破碎机及各种泵类、风机等。项目主要噪声源源强及降噪措施见下表。

表 3.5-33 本项目主要高噪声设备源强及降噪措施一览表

序号	噪声源	位置	数量 台/套	噪声源强 dB(A)	防治措施	降噪后源强 dB(A)
1	多晶烧结炉	原料生产 车间	26	80	减振、隔声	60
2	高温脱水炉		10	80	减振、隔声	60
3	箱式电炉		36	80	减振、隔声	60
4	360#卧式水喷射 机组		23	80	减振、隔声	60
5	5吨混合罐离心泵		4	85	减振、隔声	65
6	空压机		1	90	消声、减振、隔声	70
7	破碎机		4	80	减振、隔声	60
8	打磨机		3	80	减振、隔声	60
9	纯水制备设备		1	90	减振、隔声	70
1	氟化物晶体生长 炉	晶体生长 车间	341	80	减振、隔声	60
2	单晶硅晶体生长 炉		5	80	减振、隔声	60
3	单晶锗晶体生长 炉		1	80	减振、隔声	60
4	高温炉		10	80	减振、隔声	60
5	退火炉		4	80	减振、隔声	60
6	颚式破碎机		4	80	减振、隔声	60
7	带锯床		4	85	减振、隔声	65
8	电阻炉		2	80	减振、隔声	60
9	螺杆式空压机		1	90	消声、减振、隔声	70
10	晶体生长炉配套 软水设备		4	85	减振、隔声	65

序号	噪声源	位置	数量 台/套	噪声源强 dB(A)	防治措施	降噪后源强 dB(A)
11	冷却塔（室外）		8	90	消声、减振	70
1	外圆磨床	深加工车间	7	80	减振、隔声	60
2	数控钻床		1	80	减振、隔声	60
3	空压机		10	85	消声、减振、隔声	65
4	超精密单点金刚石车床		1	80	减振、隔声	60
5	数控车床		5	80	减振、隔声	60
1	蒸汽发生器	其他	6	85	减振、隔声	65
2	导热油炉		5	85	减振、隔声	65
3	冷却塔（原料生产车间配套，室外）		2	90	消声、减振	70
4	废气处理风机（室外）		20	85	消声、减振、隔声	65
5	废气处理配套水泵（室外）		5	85	减振、隔声	65
6	污水处理各类水泵		8	85	减振、隔声	65

3.5.12.4 固体废物

(1) 一般固废

本项目产生的一般固体废弃物主要为原料废包装、袋式除尘器除尘灰及废布袋、软水制备废离子交换树脂、纯水制备废反渗透膜、氢氧化锂及氢氧化钡清洗废渣、深加工打磨废渣、不合格产品、污水处理站蒸发后硝酸铵钙等。本项目固废产生与处置情况见下表。

①原料废包装：本项目原料废包装主要为金属镁、氢氧化钡、氢氧化锂、氧化钙、双氧水、碳酸钙等的废包装，本项目一般固废废包装产生情况汇总见下表：

表 3.5-34 本项目一般固废废包装产生情况汇总

序号	原料名称	用量 (t)	存储方式	包装规格	包装物重 (kg)	包装物个数	废弃包装物重量 (t)
北厂区							
1	99.95%金属镁	13.83	拖	1t拖	5	14	0.07
2	99.5%高纯八水氢氧化钡	77	袋装	25kg/塑料袋	0.1	3080	0.308
3	98%氧化钙	76.015	袋装	25kg/塑料袋	0.1	3041	0.3041

序号	原料名称	用量 (t)	存储方式	包装规格	包装物重 (kg)	包装物个数	废弃包装物重量 (t)
4	双氧水 (31%)	53.54	桶装	25L/塑料桶、200L/塑料桶、1m ³ /塑料桶	1	2142	2.142
5	99.995%一水氢氧化锂	8.4	袋装	25kg/塑料袋	0.1	336	0.0336
6	方解石 (碳酸钙)	1595	袋装	25kg/塑料袋	0.1	63800	6.38
南厂区							
1	金刚砂	12.65	袋装	20kg/编织袋	0.1	633	0.0633
2	辅助剂	18	桶装	25kg/塑料桶	1	720	0.72
3	无水乙醇	2.25	瓶装	0.5L/瓶 (玻璃)	0.2	4500	0.9
4	工业酒精	2	桶装	25L/桶 (塑料)	1	80	0.08
5	过氧化氢	0.23	瓶装	0.5L/瓶 (塑料)	0.1	460	0.046
合计		/	/	/	/	/	11.047

②袋式除尘器除尘灰及废布袋

本项目产生的颗粒物均经袋式除尘器处理后排放，根据废气产排污情况分析，袋式除尘器收集除尘灰量为 0.3475t/a，除尘灰收集后暂存于一般固废暂存间，定期送建材公司综合利用，袋式除尘器运行一段时间后若出现破袋现象，需要更换过滤布袋，废布袋产生量约为 0.5t/a，废布袋收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

③软水制备废离子交换树脂

本项目配套 3 台 8t/h 的软水制备设备和 1 台 12t/h 的软水制备设备，废离子交换树脂寿命一般为 3 年，寿命到期需全部更换，则废树脂产生量为 2t/a。暂存于一般固废暂存间，定期外售。

④纯水制备废反渗透膜

本项目配套一套制水规模 10m³/h 的纯水制备设备，设备配套 10 套反渗透膜组件，单套组件约 0.018t，反渗透膜寿命一般为 3 年，则废反渗透膜产生量为 0.18 套/3 年，暂存于一般固废暂存间，定期外售。

⑤氢氧化锂及氢氧化钡清洗废渣

根据本项目物料平衡核算，本项目氢氧化锂及氢氧化钡清洗过程中产生的废渣

量为 0.76t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期送建材厂综合利用。

⑥深加工打磨废渣

根据企业提供的资料，本项目在粗磨过程中设备循环水箱会产生沉淀废渣，产生量为 0.6t/a，主要为晶体材料废渣和打磨所用的金刚砂残渣，在一般暂存间暂存后送建材公司综合利用。

⑦晶体生长切割废料

晶体单晶和多晶生长出炉后，会有少量的炉壁石墨粘附在晶体外层，需要用切割机将晶体外沿粘附的石墨切割，切割下的边角料量为 1.25t/a，主要含氟化物晶体和石墨，在一般暂存间暂存后送建材公司综合利用。

⑧不合格晶体棒料

本项目晶体生长过程中会产生一定量的不合格晶体棒料，类比现有工程不合格晶体棒料的产生情况，本次新增不合格棒料约 12t/a，在南北厂区均布设有晶体生长炉，不合格棒料分别暂存于南北厂区的一般固废暂存间内，定期送建材公司综合利用。

⑨不合格产品

本项目深加工过程中产生的不合格产品，类比现有工程不合格产品产生量，本次新增不合格产品量为 3t/a，在南厂区一般暂存间暂存后送建材公司综合利用。

⑩污水处理站蒸发后硝酸铵钙

本项目高浓度废水（碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液、碱液喷淋塔废水）偏碱性，废水收集在缓存罐中，在缓存罐中通过计量加入硝酸调整 pH 为 5~6 左右，之后进入 MVR 蒸发器浓缩得到 80%的硝酸铵溶液，硝酸铵溶液与碳酸钙按一定的比例混合造粒得到硝酸铵钙（化肥），硝酸铵钙产生量 3377t/a，暂存于原料仓库东侧库房内，全部作为副产品外售利用，不作为一般固废考虑。

表 3.5-35 本项目一般固废产生及归类情况一览表 单位：t/a

产生工序	废物名称	主要成分	形态	产生量	废物种类	废物代码	处置措施
原料仓库	原料废包装	塑料、泡沫等	固态	11.047	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存(分别在南北厂区内储存)，定期外售综合利用

产生工序	废物名称	主要成分	形态	产生量	废物种类	废物代码	处置措施
原料生产车间	废渣	铁、钙、镁	固态	0.76	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存,定期送建材公司综合利用
废气处理	袋式除尘器除尘灰	氧化钙、氟化钙、氟化镁、氟化锂、氟化钡等	固态	0.3475	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存,定期送建材公司综合利用
	废布袋	塑料	固态	0.5	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	收集后在一般固废暂存间暂存,定期外售
软水制备	废离子交换树脂	树脂	固态	2	SW59 其他工业固体废物	900-008-S59	收集后在一般固废暂存间暂存,定期外售
纯水制备	废反渗透膜	聚酰胺材料	固态	0.06	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	收集后在一般固废暂存间暂存,定期外售
深加工	打磨废渣	晶体材料废渣、金刚砂残渣	固态	0.6	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存,定期送建材公司综合利用
晶体生长	晶体生长切割废料	晶体材料、石墨	固态	1.25	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存,定期送建材公司综合利用
晶体生长	不合格棒料	晶体材料	固态	12	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存,定期送建材公司综合利用
深加工	不合格产品	晶体材料	固态	3	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存,定期送建材公司综合利用
合计				31.5645	/	/	/

(2) 危险废物

本项目产生的危险废物硝酸、氢氟酸、氨水、氢氧化钠、盐酸等原料包装,板框压滤机定期更换的废滤布、硝酸钙合成后过滤滤渣、硝酸镁合成后过滤滤渣、化验室废液、污水处理站污泥、污水处理站废反渗透膜、废润滑油、废油桶等。

①原料废包装

本项目北厂区原料废包装主要为氨水、硝酸、氢氟酸、片碱的废包装,其中氨

水、硝酸及氢氟酸有多种包装规格，为方便核算，本次将 200L/塑料桶、1m³/塑料桶均折合成 25L/塑料桶来核算，本项目危险废物废包装情况汇总见下表：

表 3.5-36 本项目危险废物废包装产生情况汇总

序号	原料名称	用量 (t)	存储方式	包装规格	包装物重 (kg)	包装物个数	废弃包装物重量 (t)
北厂区							
1	28%氨水	390.88	桶装	200L/塑料桶、1m ³ /塑料桶	1	15636	15.636
2	68%硝酸	326.045	桶装	25L/塑料桶、200L/塑料桶、1m ³ /塑料桶	1	13042	13.042
3	49%氢氟酸	117.9289	桶装	200L/塑料桶、1m ³ /桶	1	4718	4.718
4	片碱	8	袋装	25kg/塑料袋	0.1	320	0.032
南厂区							
1	氢氟酸	12.65	桶装	10kg/桶 (塑料)	0.5	1265	0.6325
2	氢氧化钠	1.02	瓶装	500g/瓶 (塑料)	0.1	2040	0.204
合计		/	/	/	/	/	34.2645

根据上表统计，本项目产生危险废物包装量为 34.2645t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属 HW49 其他废物大类中非特定行业，废物代码 900-041-49“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后在分别在南北厂区危废暂存间内暂存，北厂区 28%氨水、68%硝酸及 49%氢氟酸包装桶由厂家回收循环利用，其他定期交由有资质单位处理。

②板框压滤更换废滤布

板框压滤机的滤布 6 个月更换一次，一块滤布约 500g，更换一次滤布为 366 块，则每更换一次产生废滤布 183kg，每年产生废滤布约 366kg（0.366t），根据《国家危险废物名录》（2025 年），属 HW49 其他废物大类中非特定行业，废物代码 900-041-49“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后在危废暂存间内暂存，定期由厂家回收。

③硝酸钙合成后过滤滤渣、硝酸镁合成后过滤滤渣

本项目硝酸钙及硝酸镁合成过程中会添加过量的硝酸，过滤滤渣中含有硝酸，根据物料平衡，滤渣产生量为 4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属 HW34

废酸大类中非特定行业，废物代码 900-349-34 “生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强酸性废酸液和酸渣”，收集后在危废暂存间内暂存，定期交由有资质单位处理。

④化验室废液

根据企业化验室工作量，估算化验废液产生量约 0.05t/a，废液因含酸碱等化学品、有机物等，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2025 年），属 HW49 其他废物大类中非特定行业，废物代码 900-047-49 “生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”等，拟收集于厂区危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

⑤污水处理站污泥

本项目废水处理过程中经絮凝沉淀后产生的污泥量为 0.5t/a，污泥中含有氟化物，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属 HW49 其他废物大类中环境治理，废物代码 772-006-49 “采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）”，收集后在污泥储池内暂存，定期交由有资质单位处理。

⑥污水处理站废反渗透膜

本项目污水处理站采用两套反渗透装置，反渗透膜定期更换，反渗透膜产生量约为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属 HW49 其他废物大类中非特定行业，废物代码 900-041-49 “含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后在危废暂存间内暂存，定期交由有资质单位处理。

⑦废润滑油（油泥）及废油桶

本项目设备使用及维修保养过程中使用润滑油，设备中润滑油使用产生油泥需定期更换，类比项目现有工程废润滑油（油泥）产生量，本项目新增废润滑油（油

泥)量约 1t/a, 本项目废油桶产生量为 10 个/a, 约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废润滑油(油泥)及废油桶属于危险废物, 编号为 HW08, 代码为 900-249-08, 危险特性为毒性、易燃性。

项目危险废物产生及处理情况详见下表。

表 3.5-37

本项目危险废物产排情况一览表

危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
原料废包装（北厂区）	HW49	900-041-49	33.428	北厂区原料仓库	固态	酸液、碱液、有机质等	7d	T/In	在北厂区危废暂存间内暂存，28%氨水、68%硝酸及 49%氢氟酸包装桶由厂家回收循环利用，其他定期交由有资质的危废处理单位进行处理
原料废包装（南厂区）	HW49	900-041-49	0.8365	南厂区原料仓库	固态	酸液、碱液、有机质等	7d	T/In	在南厂区危废暂存间内暂存，定期交由有资质的危废处理单位进行处理
废滤布	HW49	900-041-49	0.366	原料生产车间	固态	碱液	0.5a	T/In	在北厂区危废暂存间内暂存，定期交由有资质的危废处理单位进行处理
过滤滤渣	HW34	900-349-34	4	原料生产车间	固态	酸液	2d	C/T	
化验室废液	HW49	900-047-49	0.05	化验室	液态	酸液、碱液等	7d	T/C/I/R	
污水处理站污泥	HW49	772-006-49	0.5	絮凝沉淀	固态	氟化物	30d	T/In	暂存于污水处理站污泥储池内，定期交由有资质的危废处理单位进行处理
污水处理站反渗透膜	HW49	900-041-49	1	反渗透	固态	酸液、碱液等	1a	T/In	在北厂区危废暂存间内暂存，委托有资质的危废处理单位处置
废润滑油（油泥）	HW08	900-249-08	1	设备维修保养	液体	废矿物油	1a	T/I	在危废暂存间（南、北厂区）内暂存，委托有资质的危废处理单位处置
废油桶	HW08	900-249-08	0.2		固体		1a	T/I	
合计			41.3805	/					

本项目在北厂区新建一座 40m²的危废暂存间, 最大储存量 40t, 用于储存北厂区产生的危险废物, 危废暂存间需按照《危险

废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计、运行和贮存，暂存容器防漏、防渗、防雨淋，并在存储容器上张贴标签、张贴警示标识；地面与裙角已用坚固、防渗的材料建造，建筑材料须与危险废物相容，地面满足相应的防渗标准。本项目南区产生的危险废物依托现有危废暂存间（38.35m²），现有危废间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计、运行和贮存。

(3) 生活垃圾

本项目工作人员产生职工生活垃圾，产生量按每人 0.5kg/d 计，项目年工作天数 300d，新增劳动定员 300 人，垃圾产生量为 0.15t/d（45t/a），在厂内生活垃圾暂存点暂存后由环卫部门统一清运。

3.5.13 污染物产排情况汇总

本项目污染物产排情况见下表。

表 3.5-38 本项目污染物产排情况汇总表

污染类别	污染因子		产生量	削减量	排放量
废水	水量（万 m³/a）		5.9067	0.0000	5.9067
	COD（t/a）		8.2144	1.2889	6.9255
	SS（t/a）		11.7869	6.4368	5.3501
	NH ₃ -N（t/a）		44.4042	43.7982	0.606
	总氮（t/a）		97.6719	97.227	0.4449
	总磷（t/a）		0.01	0.004	0.006
	氟化物（t/a）		0.924	0.9054	0.0186
废气	废气量（万 m³/a）		6285.1	0	6285.1
	颗粒物（t/a）		0.7028	0.6262	0.0766
	HF（t/a）		0.786	0.7435	0.0425
	NH ₃ （t/a）		0.1409	0.1351	0.0058
	硝酸雾（t/a）		14.8887	13.6625	1.2262
固体废物	一般固废	原料废包装（t/a）	11.047	11.047	0
		清洗废渣（t/a）	0.76	0.76	0
		袋式除尘器除尘灰（t/a）	0.3475	0.3475	0
		废布袋（t/a）	0.5	0.5	0
		废离子交换树脂（t/a）	2	2	0
		废反渗透膜（t/a）	0.06	0.06	0
		打磨废渣（t/a）	0.6	0.6	0
		晶体生长切割废料（t/a）	1.25	1.25	0
		不合格棒料（t/a）	12	12	0
		不合格产品（t/a）	3	3	0

污染类别	污染因子		产生量	削减量	排放量
	危险废物	原料废包装 (t/a)	34.2645	34.2645	0
		废滤布 (t/a)	0.366	0.366	0
		过滤滤渣 (t/a)	4	4	0
		化验室废液 (t/a)	0.05	0.05	0
		污水处理站污泥 (t/a)	0.5	0.5	0
		污水处理站反渗透膜 (t/a)	1	1	0
		废润滑油(油泥) (t/a)	1	1	0
		废油桶 (t/a)	0.2	0.2	0
	办公	生活垃圾 (t/a)	45	45	0

3.6 本项目非正常排放

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者污染治理设施达不到应有效率情况下的排放。

3.6.1 开、停车

本项目各生产系统开车前，首先启动各配套的废气处理措施及废水处理设施，待废气、废水治理措施运行正常后各生产设施再开启，从而使在生产中所产生的各类废气都能得到处理，废水也能排到废水处理站；停车时，所有工序各废气处理装置和废水处理站继续运转，待工艺中的废气和废水排出之后再停止治理设施运行。如此各车间在开、停车时排出的污染物均可以得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时一致。如开、停车时操作不规范将可能出现非正常工况排放。

3.6.2 设备检修

设备出现故障时若处理不当将产生废气的直接排放，并产生大量废料。

本项目使用的反应釜均为密闭式，设备内腔至废气处理装置全部采用密闭管道连接。在运行期间，当出现设备事故时，废气可通过废气处理设备的风机抽出，不会通过其他途径进入大气环境，抽出的废气经处理后排放，废水正常进入污水站处理，可以确保废气、废水排放情况和正常生产一样；故障时设备内物料使用密闭容器盛装，能回用的回用于生产，不可回用的作为固废处置。

设备故障检修时企业必须做到先停止物料供应，所有的废气处理装置和废水处

理站继续运转，待工艺中的废气和废水全部排出之后才逐台关闭。以保证设备内部污染物得到有效处理，避免非正常排放情况出现。

3.6.3 环保设施故障

(1) 废气治理设施故障

本次考虑最不利情况非正常工况为氟化镁车间碱洗塔发生故障，引起处理效率下降。

本项目氟化镁车间氟化氢废气经水吸收后装置（去除率 80%）吸收后再与硝酸雾一起进入碱洗塔（去除率 80%）进行处理，碱洗塔故障的情况下，硝酸雾处理效率降至 0%，氟化物处理效率降至 80%，本项目非正常排放情况见下表。

表 3.6-1 本项目污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
DA004排放口	碱洗塔故障，处理效率降低	硝酸雾	432.12	1.5124	1	≤3	应立即停产检修，待所有环保设施恢复正常后再投入生产
		氟化氢	3.44	0.0120			

为避免出现非正常排放情况，本环评建议采取以下措施及对策：

企业应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治理设施确保其稳定运行并采用双回路电源，停电时及时更换电路，减少停电事故，通过以上措施可尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放，避免高浓度有机废气污染物对周围环境的影响。项目应设置定期巡检制度，一旦发现故障立即停止生产，非正常工况持续时间最长不超过 60min。

(2) 废水治理设施故障

污水处理站运行过程中可能发生的事故主要表现为废水处理设施故障，导致废水未能得到有效处理。污水处理站运行过程中存在的事故潜在因素主要有操作人员失误、设备故障、突然停电等，一旦处理设施出现故障，生产废水可先在调节池或缓存罐内暂存，待系统恢复正常后再继续处理。同时本项目厂区设置事故池，用于接纳事故情况下产生的事故废水，满足事故情况下贮存需要。若短时间内不能调试达标超出调节池及事故池容纳能力，应停止相关生产设施运行，确保废水不外排。

3.7 本项目清洁生产分析

3.7.1 清洁生产水平分析

本项目所在行业无相关清洁生产评价指标，因此根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求等六类。本评价按照以上要求，结合建设项目主要生产工艺特点，进行清洁生产水平分析。

(1) 工艺装备

为满足生产工艺要求，本项目的反应釜、管道等设备均采用 304 不锈钢、搪瓷、PP/PE 等材料制作，分别适用于不同类型产品生产，这样既提高了产品质量，也延长了设备的使用寿命。项目除了很少部分需要人工操作控制外，绝大部分的控制采用 DCS 控制，包括部分进料、控温等都采用自动化控制，极大减少人工工作强度，控制更加稳定、精准。

(2) 项目自动化控制情况

计量槽出料：通过流量计和液位计（或称重）控制计量槽出料控制。

反应釜：根据反应过程中温度参数的变动自动调节蒸汽流量和冷却水温度，以达到反应温度的控制。

其他：其它附属设备，如水处理都进行自动化控制。

(3) 资源能源利用

从能源的消耗来看，本项目能源全部采用电等，电能属二次能源，能满足清洁生产能源方面的要求。通过回用水提高水资源利用率和减少能耗。

(4) 产品指标

本工程生产所需原料均为常用化工产品，且原辅材料质量稳定，来源可靠，产品具有较宽的透光范围(0.25~8 μm)、较低的密度、折光率和理论损耗值(10-3dB/km)等优点，被视为重要的中红外光学材料，在民用和军用领域有十分重要的应用，比如红外对抗(IRCIM)、化学物遥感、红外制导、红外侦察、高能激光武器、热像仪、夜视仪、火焰气体探测器、环境监测、空间通信等多个领域。新一代以精确制导为主要特征的光电系统，如导弹、光雷达、机舰载红外搜索与跟踪系统(IRST)、分布式孔径系统(DAS)、手机镜头等，均在市场需求过程中有着广泛应用，符合产

业政策要求，属于绿色化工产品。综上所述，项目原辅材料和产品均符合清洁生产的要求。

（5）污染物产生与废物回收

本项目工艺氧化钙水解后低温干燥和煅烧产生的蒸汽冷凝水经冷凝后回用于冷却塔补水，绿化用水采用软水制备再生废水，减少了废水的排放。经沉淀处理后的打磨废水、经化粪池处理后的生活污水、经污水处理站处理后的生产废水和软水制备再生废水、纯水制备浓水、冷却塔定期排水排入商城县开源污水处理站处理，减轻了环境的污染。颗粒物经除尘器处理，可以实现达标排放，可有效减少大气污染物排放。酸性气体和碱性气体分别经过碱洗塔和酸洗塔吸收后达标排放，固体废物均会得到合理处置，合理处置率达到 100%。

（6）环境管理

本项目实施过程中，建设单位应积极贯彻清洁生产的战略思想，进行企业清洁生产审核。项目实施后，建设单位应该加强环境管理，健全环境管理制度，保证各种原始记录和统计数据齐全、有效。建设单位在引进先进技术的同时，加强企业管理。特别是生产管理过程中，实施原材料质检制度、原材料消耗定额管理，同时对能耗、水耗、产品合格率等指标进行考核，对固体废弃物采取有效的管理和处置措施。

（7）清洁生产评价结论

本项目生产工艺均为国内成熟的先进工艺。通过建设项目清洁生产的分析与评价，该项目原辅材料的综合利用率较高，符合清洁生产从源头抓起的原则，有效地减少末端处理负荷，同时该项目所采取的能够体现清洁生产的工艺技术、生产设备以及相应的预防措施等，均可很大限度地削减污染物的排放，减轻企业末端“三废”治理的压力，另一方面，企业也从节能降耗中获取经济效益。建设项目符合清洁生产的要求，其清洁生产水平处于国内先进的地位。

（8）清洁生产评价建议

1) 切实贯彻“企业是推行清洁生产主体的方针”。企业有实施清洁生产的天然的固有的巨大积极性，企业需意识到清洁生产技术除能最大程度的满足企业的最终目的外，与此同时还能免除环境要求对企业发展的限制，即企业有着实施清洁生产的

巨大积极性。

2) 企业应积极研发设计,采用先进的生产工艺,有选择的引进技术。严禁使用落后、淘汰的、污染严重的工艺技术、生产设备。

3) 加强对化工科研、涉及、设备制造、生产线人员的清洁生产培训。

4) 定期进行检修,以保证设备运行正常,保持设备状态良好,杜绝设备空转现象。

5) 建立健全各项环保规章制度,加强环保设施的日常维护,保证污染治理设施长期稳定达标排放,最大限度减轻对环境的污染,为企业持续发展创造条件。

综上分析,本项目遵循清洁生产理念,符合清洁生产有关要求。

3.7.2 持续清洁生产

清洁生产是一个动态的、相对的概念,是一个连续的过程,因而需要一个固定的机构,稳定的工作人员来组织和协调这方面的工作,以巩固已取得的清洁生产成果,并使清洁生产工作持续开展下去。目前微米公司设置有独立的清洁生产办公室,制定专人负责,本项目清洁生产管理工作依托微米公司。配备人员具备以下能力:熟练掌握清洁生产知识,熟悉企业环保情况,了解工程工艺生产技术动态和发展方向,具有较强的工作协调能力,有较好的工作责任心和敬业精神。随着企业规模的不断的扩大,清洁生产办公室人员配置方面仍需要逐步完善,提高清洁生产能力。

3.8 本项目建成后全厂污染物排放情况

本项目污染物排放“三本帐”见下表。

表 3.8-1 本项目完成后废水污染物排放“三本帐”

类别	项目	现有工程及在建工程①	本次新增②	本次“以新带老”削减量③	本项目完成后排放量④=①+②-③	排放增减量⑤=④-①
废水	废水量 (万 m ³ /a)	0.3601	5.9067	/	6.2668	+5.9067
	COD (t/a)	0.4258	6.9255	/	7.3513	+6.9255
	氨氮 (t/a)	0.017	0.606	/	0.623	+0.606

表 3.8-2 本项目完成后废气污染物排放“三本帐”

类别	项目	现有工程 及在建工程 排放量 ①	本项目新 增排放量 ②	本次“以新 带老”削 减量③	本项目完成后 全厂排放总量 ④=①+②-③	本项目完成后全 厂排放增减量 ⑤=④-①
废气	废气量 (万 m ³ /a)	0	6285.1	/	6285.1	/
	颗粒物 (t/a)	0	0.0766	/	0.0766	+0.0766
	氮氧化物 (t/a)	0	1.2262	/	1.2262	+1.2262

3.9 本项目污染物总量分析

3.9.1 废水污染物总量控制分析

根据工程分析及“三本帐”，因此，本项目完成后厂区预测新增排放量为 COD6.9255t/a、NH₃-N0.606t/a，废水经厂区处理后排入商城县开源污水处理厂进一步处理，经污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准（其中 COD50mg/L、氨氮 5mg/L）后排入外环境，预测排放量为 COD2.9534t/a、NH₃-N0.2953t/a。

表3.9-1 本项目新增废水排放总量控制建议指标一览表

项目	污染因子	总量控制建议指标量			
废水	COD	厂界外排	6.9255	外环境	2.9534
	氨氮		0.606		0.2953

根据环境保护部关于印发《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（环发[2014]197号）文件要求，本项目废水主要污染物应等量替代。本项目水污染物 COD、氨氮替代总量从区域协调解决。

3.9.2 废气污染物总量控制分析

本项目废气排放量为颗粒物 0.0766t/a、氮氧化物 1.2262t/a。

表3.9-2 本项目新增废气排放总量一览表

污染物种类		本项目废气排放量
废气	颗粒物 (t/a)	0.0766
	氮氧化物 (t/a)	1.2262

根据环境保护部关于印发《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（环发[2014]197号）文件要求，本项目所在区域为大气环境达标区，本项目废气主要污染物应等量替代。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

商城县位于河南省东南隅，大别山北麓。地理坐标为北纬 $31^{\circ}23'$ ~ $32^{\circ}05'$ ，东经 $115^{\circ}06'$ ~ $115^{\circ}37'$ 。东邻安徽省金寨县，南界湖北省麻城县，西与商城、新县接壤，西北与固始县、商城县毗邻，以县城为中心，东距合肥市 208km，南至武汉市 234km，西到信阳市 165km，北达省会郑州 467km。全县南北长 79km，东西宽 50km，面积 2130km²，占全省总面积的 1.28%。

商城县轻工业园区是商城县委、县政府在 2016 年谋划建设，旨在解决城镇劳动力就近就业，促进招商项目落地，推进产城互动融合，完善提升城市品质，推动县域经济高质量发展为目标。根据《河南省发展和改革委员会关于信阳市产业集聚区规划纲要的批复》（豫发改工业[2021]540 号）以及《河南省人民政府关于公布河南省开发区名单的通知》（豫政[2022]35 号）等文件，商城县轻工业园区划入商城县先进制造业开发区（原名商城县产业集聚区）规划范围内，形成“一区两园”格局。商城县轻工业园区位于县城规划区东部赤城街道办事处何店村，东、南临金刚台大道，西至铁佛寺干渠，北至北环大道，紧邻中心城区，交通便捷、区位优势。本次工程位于商城县城关镇轻工业园区 109 号，地理位置见附图，厂址周边敏感点分布图见附图。

4.1.2 地形地貌

商城县处在北部平原凹陷下沉，南部大别山山地抬升降起的过渡地带，地形复杂，山峦重叠，河流纵横，南部为大别山主脊，往北逐步延伸到淮河平原，地形破碎，地貌多姿，县境内绝大部分为第四系土层所覆盖，并呈现南高北低，略向东北倾斜的地势特征，商城地貌属剥蚀侵蚀类型。南部山地，群山环抱，海拔在 300-1584m，包括长竹园、达权店、伏山、苏仙石 5 个乡的全部和吴河、汪岗四顾墩 3 个乡的局部，总土地面积 853.4km²，占全县总面积的 40%；中部低山丘陵，冈峦起伏，海拔在 100~300m，包括余集、鲇鱼山、城关镇 3 个乡镇的全部和丰集、李集、四顾墩、汪岗、吴河、汪桥、观庙、三里坪、双椿铺等乡的局部，总土地面积 678.8km²，占全县总面积 32%；北部丘岗区，地势比较平坦海拔多在 100m 以下，包括河凤桥、上石桥、武桥、白塔集、嫣岗 5 个乡的全部和

李集、丰集、双椿铺、汪桥、观庙、三里坪等乡的局部，总土地面积 597.8km²，占全县总面积 28%；县城在县境中心偏东北的位置，属于中部低山丘陵区。

本项目位于商城县东部，区域地貌属垄岗与冲沟结合部，无不良工程地质现象分布，适宜本工程建设。

4.1.3 区域地质条件

河南省信阳工程地质勘察院有限公司于 2022 年 8 月编制《商城县服装产业园项目 1-A#配套设施、1-B#生产厂房、2#厂房、3#厂房、开闭所岩土工程勘察报告》，该项目与本次工程均位于商城县轻工业产业园内，本次评价引用该勘察报告中相关地质情况，主要如下：

(1) 地质条件

本区属秦岭造山带东延部分，由多个形成于不同构造环境，有着各自独立的建造特征、变形变质和构造演化序列的构造地层地体组成，经历了多阶段、多期次构造运动，经过多次聚合后拼贴并焊结为一体的复杂构造带。

本区内基底地质构造简单，上部为第四纪全新统覆盖层，下伏远古界片岩。无断层通过拟建场地，距离最近的区域断层为龟山-梅山断裂、商城-麻城断裂和信阳-方集断裂，现分述如下：

①龟山-梅山断裂（F1）位于场地以南，断层走向西北-南东向，倾角 55°~65°，属压扭性断裂，该断裂时代较老，从白垩系到现在活动频率很低，在信阳盆地被白垩系基岩层所覆盖，因此对场地地基土稳定性无影响。

②信阳-方集断裂（F2）走向 NWW，倾向 NNE，为一全新微弱活动的岩石圈断裂。该断裂带为平原与山区边界，对中生代火山岩分布起明显的控制作用。

③商城-麻城断裂带，为长期活动的脆性叠加剪切带，该断裂带早期表现为中层次的左行剪切，晚期发生浅层脆性滑脱。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区场地抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计特征周期为 0.35s。

(2) 地层岩性

本次勘察查明，场地表层覆盖一定厚度的杂填土(Q₄^{ml})，其下主要为一套第四系全新统冲洪积（Q₄^{al+pl}）地层，下伏燕山期花岗岩（γ）。现根据各层土结构特点和岩土工程性质，从上到下叙述如下：

①杂填土(Q₄^{ml})：杂色，稍湿，松散，以花岗岩碎屑为主，含砖石碎块及粘

性土，大孔隙，欠固结。层顶标高 102.36~106.58 米，层底标高 92.76~105.40 米。层厚 0.5~9.6 米。标准贯入试验击数 6.0~8.0 击。

②粉质粘土（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，硬塑，含铁锰质氧化物及结核，见灰白色粘土矿物，韧性好，干强度高。层顶标高 97.86~105.60 米，层底标高 93.96-104.10 米。层厚 0.8~6.3 米。标准贯入试验击数 8.0~15.0 击。

③全风化花岗岩（ γ ）：褐黄色，原岩结构，构造已破坏，岩芯多呈砂状，手掰易碎，主要成分为石英、长石。层顶标高 92.76~105.20 米，层底标高 86.80~104.30 米。层厚 0.5~8.4 米。标准贯入试验击数 20.0~29.0 击。

④强风化花岗岩（ γ ）：灰白色，中粗粒花岗结构，块状构造，矿物主要成分为长石、石英，岩石因受风化影响，岩芯多呈碎块状，风化较强。岩芯采取率为 50%~80%，RQD 为 10%左右。层顶标高 86.80~104.30 米，层底标高 80.9~95.2 米。层厚 2.7~12.0 米。圆锥动力触探试验击数 40.0~55.0 击。

⑤中风化花岗岩（ γ ）：灰白色，中粗粒花岗结构，块状构造，主要矿物成分为钾长石、斜长石、石英，矿物粒径 3~7mm，岩芯较完整，呈柱状，短柱状。采取率大于 85%，RQD 值为 30~40%，岩体基本质量等级为Ⅲ级，属较硬岩。层顶标高 80.9~95.2 米，层底标高 76.9~88.10 米。该层最大揭露为 14.4 米。

4.1.4 气候气象

商城县境处北亚热带向暖温带过渡地带，气候温和，四季分明，雨量充沛，雨热同期，无霜期长，光照充足。属大陆性湿润季风气候。冬季寒冷干燥，春季冷暖气流交替频繁，夏季降水集中，秋季气爽季节短。

商城县近 20 年（2004 年-2023 年）气候统计情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 近 20 年气象参数统计表

统计项目		统计值	出现时间
多年平均气温（℃）		16.4	
多年平均最高气温（℃）		38.2	
多年平均最低气温（℃）		-6.6	
累年极端最高气温（℃）		41.4	2013 年 8 月 11 日
累年极端最低气温（℃）		-9.0	2023 年 12 月 22 日
多年平均气压（hPa）		1005.4	
多年平均相对湿度（%）		74.4	
多年平均降水量（mm）		1187.4	
日照时长（h）		1784.7	
灾害天气统计	多年平均雷暴日数（d）	26.6	
	多年平均冰雹日数（d）	0.2	
	多年平均大风日数（d）	1.1	

多年平均风速 (m/s)	2.0	
静风频率 (%)	12.9	
多年主导风向、风向频率 (%)	NE、12.555	

4.1.5 水文特征

4.1.5.1 地表水

商城县境内河流均属淮河流域，全县共有大小河流 728 条，总长 1636km，河道总面积 52.51km²，主要河流有灌河、白露河、陶家河，主要水库有鲇鱼山水库、铁佛寺水库。

灌河：灌河属于淮河支流，河岸土质肥沃，灌溉方便，适宜农田灌溉。灌河为县域主要径流，干流纵贯南北，支流密布东西，发源于县南黄柏山，源头为木厂河和药铺河，至马鞍潭始称灌河，经长竹园、达权店、伏山、汪岗、冯店、吴河、鲇鱼山办事处、河凤桥、赤诚办事处，至固始县史河再汇入淮河，境内流长 108.14km，流域面积占全县总面积的 60%，是全县重要的水力资源。在县城西 5km 处被截筑坝形成鲇鱼山水库。

陶家河：陶家河起于铁佛寺水库碾家湾，终于灌河熊氏祠，流域面积为 76.04km²，全长 21.5km。

白露河：为商城县西部与光山县的界河，源于新县与湖北省红安县交界的小界岭北侧，流经新县、光山、商城、潢川 4 县，全长 136km，境内流域面积 456km²，占全县总面积的 21.5%。

铁佛寺干渠：属农灌渠，起源于商城县城北郊，汇入铁佛寺水库。

下马河干渠：起于雷头尖，终于卢家湾，流域面积为 55.45km²，全长 14.5km。

铁佛寺水库：位于县城东南 1 公里的灌河支流—陶家河上，流域面积 50km²，总库容 3777 万 m³，具有防洪、发电、供水、渔业养殖和旅游等功能，供水能力 7000m³/d。

鲇鱼山水库：水库于 1972 年建成，位于城西南约 3 公里处的灌河干流上，控制流域面积 924km²，该水库按 100 年一遇设计，1000 年一遇校核，正常水位 106m，常年库容 46800 万 m³。库区多年平均降雨量为 1250mm，多年平均径流量 5.94 亿 m³，控制流域面积 924km²。主体工程有 1 座主坝、27 座副坝、溢洪道、泄洪洞、水库电站、渠首枢纽等。主坝长 1475.6m，最大坝高 38.5m，心体墙；副坝 3908.5m，最大坝高 27m，溢洪道 4 孔，最大泄洪量 5100 秒 m³，泄洪洞最大泄洪量 560 秒 m³。水库电站装机 12100kw，灌区设计灌溉面积 143 万亩。

本项目废水经厂区污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，进商城县开源污水处理厂进一步处理后排入灌河。

4.1.5.2 地下水

商城县境内地下水受地质、地貌、水文和气候等条件影响，类型较多。有南部山区的大别桐柏山地基岩裂隙水，近山岗区中的近山岗丘贫水亚区和滨河带状平原宜井灌中等富水区三类。以南部山区基岩裂隙水面积最大，占全县面积的80%左右。该类地下水又可分为基岩裂隙潜水、碎屑岩孔隙裂隙潜水、岩溶裂隙溶洞水及深大断裂和火成岩接触带上多见的特殊类型地下水—温泉水。

全县地下水储藏总量 0.695 亿 m^3 ，占全县水资源量的 5.3%。地下水流向自南向北，北部垄岗属于浅层孔隙承压弱富水区，地下水一般埋深 7m 左右，含水层厚 10~15m，中部丘陵垄岗区，地下水属杂岩风化裂隙潜水，断裂带有泉水出露，东南中低山区，是地下水良好的储存场所和通道，地下水属基岩裂隙潜水，含水层厚 20~25m，单位涌水量 15~20t/h。

项目区域内地下水主要由降水入渗形成，其次为河渠侧渗及灌溉回归水补给，储存于岩类孔隙之中的重力水。

4.1.6 土地植被

商城县境内土壤有黄棕壤、水稻土、棕壤、潮土 4 个土类，10 个亚类，22 个土属，96 个土种。黄棕壤主要分布于县境中南部，占全县总面积的 69.1%，水稻土广为分部，占全县总面积的 23.4%，棕壤和潮土分别占全县总面积的 2.57% 和 4.99%。商城县区域土质主要是杂填土、黑淤泥、黄粘土、砂壳土、亚粘土、黑硬泥等，土壤承载力变化幅度较大，在 12~35 吨/平方米之间，一般在 15 吨/平方米左右。

商城县地处亚热带北部大别山北麓，生态环境优越，自然条件良好，自然资源丰富。境内植物因受南北过渡气候和山地、丘陵、垄岗等不同地形的影响，过渡特点明显，亚热带和暖温带植物交错分布，植被类型复杂，全县高等植物 2500 多种，约占河南省高等植物的 72%，其中仅树木近 200 多种，金刚台、黄柏山一带，机油“松山林海”之称，又有“天然药库”之誉。西南山区是盛产猕猴桃，东河为优质绿茶产区。全县各类野生动物 280 多种，约占河南省野生动物种类总数的 70%，其中以鸟类资源为主，种类约占全省野生动物资源种类的 57%，居全省之冠。

4.1.7 矿产资源

商城县境内地质构造复杂，成矿环境有利，经勘探，有储量的矿产 20 多种，大中小矿床及矿点 20 余处，其中钼、煤、磷、花岗岩、石灰石、大理石储量较大，在河南省矿产资源中居重要地位。

根据调查，本项目厂区周边无分布矿产资源。

4.1.8 文物古迹

金刚台红军洞群位于商城县城东南 20km 的大别山，在河南境内的最高峰金刚台主峰。河南省文物保护单位、红色旅游经典景区。2005 年 4 月，金刚台“红军洞群”被列入全国 12 条重点红色旅游线路、30 个红色精品旅游景区、100 个红色经典旅游景点之一。同年 9 月，金刚台申报成为国家级地质公园。

近年来，金刚台乡把发展旅游经济摆上重要日程，立足红色人文优势、地质资源优势，高标准、科学规划金刚台刘小坳旅游风景区，强力打造旅游支柱产业。先后投资数百万元，修通了旅游公路 15km，整修红军洞群 76 个，标志地质遗迹 20 多处，铺设上山游步道 2200m，登山便道 4 公里，完成地质公园广场 6000 余 m² 建成了红色革命史展厅吊装了地质公园标志石，完善了检票厅、售票厅、公厕等附属设施，购买了名贵花木，装点公园广场。

商城抗日忠烈祠，全称陆军第 84 军忠烈祠，位于今河南省信阳市商城县东南郊，建成于 1943 年 7 月 7 日。峡口抗日忠烈墓为河南省文物保护单位。地处今河南省信阳市商城县城东北。赤城县苏维埃政府旧址位于河南省信阳市商城县城关为河南省文物保护单位、红色旅游经典景区。

评价范围内无需要保护的文物古迹。

4.2 区域污染源调查

4.2.1 废气排放情况

表 4.2-1 周边企业废气排放情况一览表

企业名称	生产内容及规模	废气污染物（t/a）	
		NOx	颗粒物
现有项目			
信阳鼎晟实业有限公司	年加工处理各类建筑、矿产资源废弃物 200 吨	/	4.3327
河南豫南检测中心有限公司	标样产品包含 230 余种实验室项目	0.003	/
商城县兄弟米业有限公司	年产 500 吨粉皮、粉丝系列产品	0.559	0.5011

商城县赆鑫幕墙装饰节能工程有限公司	年生产门窗 25 万平方米项目	/	0.1828
商城县鼎盛管材有限公司	年加工生产各种规格装饰建材 800 万件	/	0.0085
在建项目			
河南鑒溪科技有限公司	红外光学元件研发与产业化项目	/	0.01728
河南众途复合材料有限公司	年产 200 吨晶体用高纯抗氧化碳纤维隔热复合材料设计制造项目	/	0.2856

4.2.2 废水

表 4.2-2 周边企业废水排放情况一览表

企业名称	主要废水治理措施	污水产生量（m³/d）	废水污染物（t/a）		排放去向
			COD	NH ₃ -N	
现有项目					
商城北纳创联生物科技有限公司	生活污水经化粪池处理	10.751	0.1613	0.01476	商城县开源污水处理厂
河南豫南检测中心有限公司	地埋式一体化+紫外消毒处理设施	3.9405	0.0512	0.0051	
商城县兄弟米业有限公司	地埋式一体化污水处理设施	16.08	0.201	0.0201	
商城县赆鑫幕墙装饰节能工程有限公司	生活污水经化粪池处理	15	0.0225	0.0023	
商城县鼎盛管材有限公司	生活污水经化粪池处理	1.65	0.0248	0.00248	
河南本港氮化物科技有限公司	生活污水经化粪池处理	0.77	0.0116	0.0012	
在建项目					
河南鑒溪科技有限公司	经隔油池和化粪池处理	2.16	0.1928	0.0157	商城县开源污水处理厂
河南众途复合材料有限公司	生活污水经化粪池处理	14.4	0.216	0.0216	

4.2.3 固体废物

表 4.2-3 周边企业固体废物产生及排放情况一览表

企业名称	固体废物产生量 (t/a)		
	生活垃圾	一般固废	危险废物
现有项目			
商城北纳创联生物科技有限公司	30	5	25
河南豫南检测中心有限公司	0.78	0.01	8.7195
商城县兄弟米业有限公司	6	1.705	/
商城县赆鑫幕墙装饰节能工程有限公司	5.63	1.6828	0.18
商城县鼎盛管材有限公司	5.7	1.0817	0.24
河南本港氮化物科技有限公司	2.6	0.625	2.5435
在建项目			
河南鑒溪科技有限公司	4.5	0.9703	6.5
河南众途复合材料有限公司	7.5	35.13	40.33

4.3 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1 达标区判定

本项目位于商城县先进制造业开发区何店轻工业园区，根据《环境空气质量功能区划分原则》，项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

根据河南省空质量实时发布系统（<http://222.143.24.250:8236/ssfb/#/index>）发布的商城县 2023 年环境空气质量数据，区域空气质量现状监测结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 2023 年商城县环境空气质量现状基本污染物数据一览表

污染物	年评价指标	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均浓度值	60	6	10	0	达标
NO ₂	年平均浓度值	40	12	30	0	达标
PM ₁₀	年平均浓度值	70	64	91	0	达标
PM _{2.5}	年平均浓度值	35	30	86	0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均 值第 90 百分位数	4000	1000	25	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位 数	160	152	95	0	达标

由上表可知，商城县 2023 年环境空气质量中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，商城县环境空气质量较好，属于环境空气质量达标区域。

4.3.2 环境空气质量现状监测

4.3.2.1 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》要求，结合本工程排污特点及区域环境特征，布设大气环境监测点位。商城气象站主要风向为 NE 占全年 12.555%。本次评价共布设 2 个环境空气监测点，具体见下表。

表 4.3-2 环境空气质量现状监测布点一览表

序号	监测点 位名称	监测因子	相对厂址		备注	坐标	
			方位	距离 (m)		经度	纬度
1	厂址	TSP、氟化物、 NH ₃ 、臭气浓度	/	/	厂址	115.4318859	31.81108604
2	荣申未来城小区		S	154	下风 向	115.4300212	31.80879082

4.3.2.2 监测因子及监测频次

1、监测因子

根据项目特点及资料收集情况，选取 TSP、氟化物、NH₃、臭气浓度进行监测，同时监测风向、风速、气温、气压、总云量、低云量、干球温度等气象要素。

2、监测频次

表 4.3-3 监测因子及监测频率一览表

监测项目	监测频率	
TSP	24 小时平均	连续监测 7 天，每天应有 24 小时的采样时间
氟化物	24 小时平均	连续监测 7 天，每天至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间
	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次（02、08、14、20 时各 1 次），每次至少有 45min 的采样时间
氨气、臭气浓度	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次（02、08、14、20 时各 1 次），每次至少有 45min 的采样时间

4.3.2.3 检测方法

表 4.3-4 环境空气检测分析方法一览表

检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	分析天平 /MS205DU /BRCC02-077	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	分光光度计 /721 /BRCC02-058	0.01 mg/m^3
氟化物*	环境空气 氟化物的测定 滤膜 采样氟离子选择电极法 HJ 955-2018	P907 氟离子计 BZX/YQ-095	小时值： 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			日均值： 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	无臭气体制备系统 /DL-6800W /BRCC02-082	10（无量纲）

4.3.3 环境空气质量现状评价

4.3.3.1 评价因子

本次环境空气质量现状评价因子同监测因子，即 TSP、氟化物、 NH_3 、臭气浓度。

4.3.3.2 评价方法

根据环境空气质量现状监测结果，采用单因子污染指数法对环境空气质量现状进行评价。单因子污染指数公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中， P_i —i 物质的污染指数；

C_i —i 物质的监测浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —i 物质的评价标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

4.3.3.3 评价标准

本次环境空气质量评价各因子执行标准详见总则章节。

4.3.3.4 环境空气质量现状监测结果统计

监测结果详见下表。

表 4.3-5 本次监测数据一览表-小时均值

采样点 位	采样日期	采样时间	检测项目及结果		
			氨 (mg/m ³)	氟化物* (μg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
厂址	2025/5/24	2:00-3:00	0.12	ND	<10
		8:00-9:00	ND	ND	<10
		14:00-15:00	ND	ND	<10
		20:00-21:00	ND	ND	<10
	2025/5/25	2:00-3:00	0.09	ND	<10
		8:00-9:00	ND	ND	<10
		14:00-15:00	ND	ND	<10
		20:00-21:00	ND	ND	<10
	2025/5/26	2:00-3:00	ND	ND	<10
		8:00-9:00	0.02	ND	<10
		14:00-15:00	0.05	ND	<10
		20:00-21:00	ND	ND	<10
	2025/5/27	2:00-3:00	ND	ND	<10
		8:00-9:00	ND	ND	<10
		14:00-15:00	0.02	ND	<10
		20:00-21:00	ND	ND	<10
	2025/5/28	2:00-3:00	ND	ND	<10
		8:00-9:00	ND	ND	<10
		14:00-15:00	ND	ND	<10
		20:00-21:00	ND	ND	<10
	2025/5/29	2:00-3:00	ND	ND	<10
		8:00-9:00	ND	ND	<10
		14:00-15:00	0.04	ND	<10
		20:00-21:00	ND	ND	<10
	2025/5/30	2:00-3:00	0.02	ND	<10
		8:00-9:00	ND	ND	<10
		14:00-15:00	ND	ND	<10
		20:00-21:00	ND	ND	<10
荣申未来城小区	2025/5/24	2:00-3:00	ND	ND	<10
		8:00-9:00	ND	ND	<10
		14:00-15:00	ND	ND	<10
		20:00-21:00	0.02	ND	<10
	2025/5/25	2:00-3:00	0.12	ND	<10
		8:00-9:00	0.03	ND	<10
		14:00-15:00	ND	ND	<10
		20:00-21:00	0.02	ND	<10
	2025/5/26	2:00-3:00	ND	ND	<10

采样点 位	采样日期	采样时间	检测项目及结果		
			氨（mg/m ³ ）	氟化物* （μg/m ³ ）	臭气浓度（无量纲）
		8:00-9:00	0.01	ND	<10
		14:00-15:00	ND	ND	<10
		20:00-21:00	0.02	ND	<10
	2025/5/27	2:00-3:00	0.03	ND	<10
		8:00-9:00	0.02	ND	<10
		14:00-15:00	0.03	ND	<10
		20:00-21:00	0.03	ND	<10
	2025/5/28	2:00-3:00	ND	ND	<10
		8:00-9:00	0.13	ND	<10
		14:00-15:00	ND	ND	<10
		20:00-21:00	0.01	ND	<10
	2025/5/29	2:00-3:00	0.02	ND	<10
		8:00-9:00	ND	ND	<10
		14:00-15:00	0.02	ND	<10
		20:00-21:00	ND	ND	<10
	2025/5/30	2:00-3:00	ND	ND	<10
		8:00-9:00	0.07	ND	<10
		14:00-15:00	0.02	ND	<10
		20:00-21:00	0.11	ND	<10
	最大值			0.13	ND
评价标准（mg/m ³ ）			0.2	0.02	/
最大浓度占标率/%			65	/	/
达标情况			达标	达标	/

表 4.3-6 本次监测数据一览表-日均值

采样点 位	采样日期	采样时间	检测项目及结果	
			TSP (μg/m ³)	氟化物* (μg/m ³)
厂址	2025/5/24	日均值	152	ND
	2025/5/25	日均值	188	ND
	2025/5/26	日均值	137	ND
	2025/5/27	日均值	115	ND
	2025/5/28	日均值	133	ND
	2025/5/29	日均值	195	ND
	2025/5/30	日均值	128	ND
荣申未来城小区	2025/5/24	日均值	181	ND
	2025/5/25	日均值	177	ND
	2025/5/26	日均值	121	ND
	2025/5/27	日均值	147	ND
	2025/5/28	日均值	102	ND
	2025/5/29	日均值	145	ND
	2025/5/30	日均值	177	ND
最大值			195	ND
评价标准 (μg/m ³)			300	7

采样点 位	采样日期	采样时间	检测项目及结果	
			TSP (μg/m³)	氟化物* (μg/m³)
最大浓度占标率/%			65	/
达标情况			达标	达标

由上表可知，厂址和荣申未来城小区处氨气的小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准限值要求；TSP 日均浓度、氟化物的小时浓度、日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单标准限值要求；臭气浓度无环境质量标准，仅作为背景值。综上所述，本项目所在区域环境空气质量现状良好。

监测期间气象参数详见下表。

表 4.3-7 监测期间气象参数一览表

气象参数					
日期	天气状况	风向	风速 (m/s)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)
2025-5-24	晴	无持续	2.1	22.5-28.7	99.8
2025-5-25	晴	无持续	1.5	22.5-28.4	99.7
2025-5-26	晴	无持续	2.1	21.7-29.2	99.9
2025-5-27	晴	无持续	1.6	20.2-28.3	99.8
2025-5-28	晴	无持续	1.6	21.7-29.6	99.7
2025-5-29	多云	无持续	1.5	22.1-29.3	99.8
2025-5-30	多云	无持续	2.2	22.3-29.2	99.7

4.4 地表水环境质量现状评价

4.4.1 地表水质量现状监测与评价

本次评价收集了《河南鑒溪科技有限公司红外光学元件研发与产业化项目环境影响报告书》对灌河的监测数据。

引用可行性分析如下：

《河南鑒溪科技有限公司红外光学元件研发与产业化项目环境影响报告书》仅外排生活污水，通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂，经进一步处理后排入灌河，与本项目外排废水进入的污水处理厂一样，因此可引用。

《河南鑒溪科技有限公司红外光学元件研发与产业化项目环境影响报告书》对灌河的监测时间为 2023 年 4 月 9 日~4 月 11 日，未超出三年之期，且至今为止，区域无大的排水企业投产对地表水环境造成影响，引用可行。

4.4.1.1 地表水环境现状监测

《河南鑒溪科技有限公司红外光学元件研发与产业化项目环境影响报告书》

共设置 2 处监测断面，1#商城县开源污水处理厂排入灌河上游 500m、2#商城县开源污水处理厂排入灌河下游 1000m，监测断面设置见图 4.4-1。

监测单位：河南永蓝检测技术有限公司。

监测时间：2023 年 4 月 9 日~4 月 11 日，连续三天，每天取一个样品。

监测因子：水温、流速、流量、pH、COD、BOD₅、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、锌、LAS、硫化物、粪大肠菌群，详见下表。

表 4.4-1 地表水环境现状监测断面及监测因子

编号	河流名称	监测断面位置	断面功能	监测因子	监测时间
1#	灌河	商城县开源污水处理厂排入灌河上游 500m	对照断面	水温、流速、流量、pH、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、锌、LAS、硫化物、粪大肠菌群	连续三天
2#	灌河	商城县开源污水处理厂排入灌河下游 1000m	控制断面		

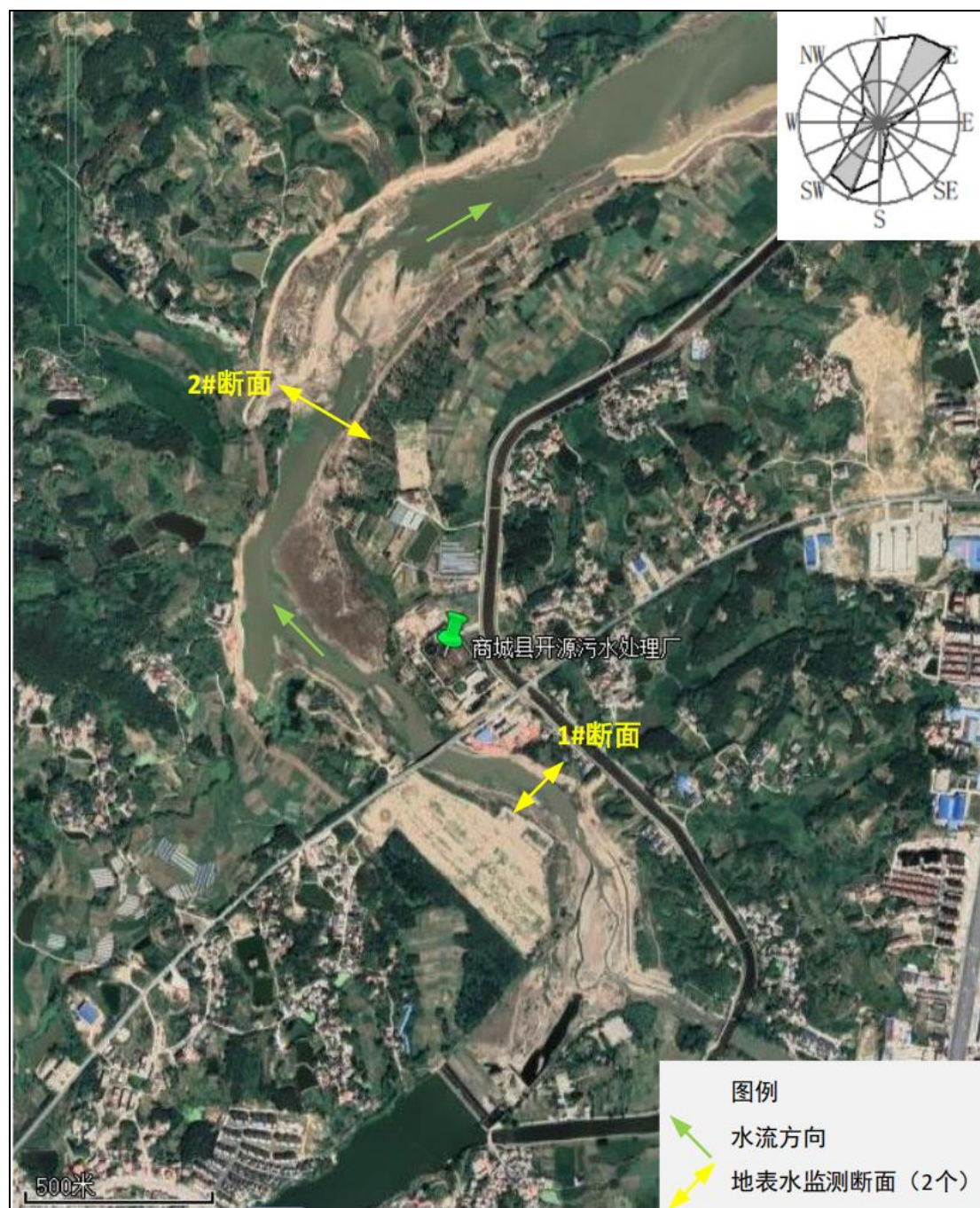


图 4.4-1 地表水监测断面设置示意图

4.4.1.2 监测因子监测分析方法

表 4.4-2 地表水调查因子监测分析方法

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限/ 最低检出 浓度
1	pH 值	《水和废水监测 分析方法》（第 四版 增补版）	pH 便携式 pH 计 法	便携式 pH 计 pHB-4 YLYQ-2-010-1	/
2	水温	GB/T13195-199 1	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度 计测定法	颠倒水温计 H-WT 型 YLYQ-2-002-1	/

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限/ 最低检出 浓度
3	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	标准 COD 消解器 HCA-100 YLYQ-1-036-1	4mg/L
4	五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	生化培养箱 SHP-80 YLYQ-1-017-1	0.5mg/L
5	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	电热恒温水浴锅 HH-S4A YLYQ-1-044-1	0.5mg/L
6	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YLYQ-1-009-1	0.025mg/L
7	总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YLYQ-1-009-1	0.01mg/L
8	石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	紫外可见分光光度计 SP-756PYLYQ-1-051-1	0.01mg/L
9	锌	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990AFGYLYQ-1-003-1	0.05mg/L
10	阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YLYQ-1-009-1	0.05mg/L
11	硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YLYQ-1-009-1	0.01mg/L
12	粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	电热恒温培养箱 DH-500ABYLYQ-1-018-1YLYQ-1-018-2	20MPN/L

4.4.1.3 监测因子评价方法

采用单项水质指数法，对照评价标准对地下水质量现状进行评价。计算公式如下：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中， $S_{i,j}$ —评价因子 i 的水质指数；

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} —评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 的标准指数为：

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

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

式中：S_{pH, j}—pH 值的指数；

pH_j—pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}—评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}—评价标准中 pH 值的上限值。

4.4.1.4 监测结果统计分析

各监测点统计评价结果见表 4.4-3。

表 4.4-3

地表水环境质量现状调查监测结果统计表（单位：mg/L（pH 除外））

采样点	项目	pH	COD	BOD ₅	高锰酸盐 指数	氨氮	总磷	石油类	锌	阴离子表 面活性剂	硫化物	粪大肠菌 群（个/L）
商城县 开源污 水处理 厂排入 灌河上 游 500m	测值范围	7.3~7.4	10~14	3.3~3.6	1.0~1.4	0.274~0.351	0.05~0.08	未检出	未检出	未检出	未检出	270~340
	评价标准	6~9	20	4	6	1.0	0.2	0.05	1.0	0.2	0.2	1000
	标准指数	0.15~0.2	0.5~0.7	0.83~0.9	0.17~0.23	0.274~0.351	0.25~0.4	/	/	/	/	0.27~0.34
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
商城县 开源污 水处理 厂排入 灌河下 游 1000m	测值范围	7.3~7.4	13~15	3.5~3.8	1.2~1.5	0.371~0.414	0.07~ 0.11	未检出	未检出	未检出	未检出	240~360
	评价标准	6~9	20	4	6	1.0	0.2	0.05	1.0	0.2	0.2	1000
	标准指数	0.15~0.2	0.65~0.75	0.88~0.95	0.2~0.25	0.371~0.414	1.07~ 1.27	/	/	/	/	0.24~0.36
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上列统计分析可知，商城县开源污水处理厂排入灌河上下游断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III类标准要求，项目区域地表水环境较好。

4.5 声环境质量现状监测与评价

4.5.1 声环境质量现状监测

4.5.1.1 监测点位、监测因子、监测频次

本次噪声监测共计布置 16 个噪声现状监测点，监测点位详见表 4.5-1，监测点位分布图见附图。

表 4.5-1 噪声环境现状监测布点一览表

编号	监测点位名称	功能意义
1#	北厂界 1	厂界噪声现状
2#	北厂界 2	
3#	西厂界 1	
4#	西厂界 2	
5#	东厂界 1	
6#	东厂界 2	
7#	东厂界 3	
8#	南厂界 1	
9#	南厂界 2	
10#	南厂界 3	
11#	10#车间南侧住户	敏感点噪声
12#	荣申未来城小区	
13#	叶老湾村	
14#	张湾村	
15#	黄小湾村	
16#	商城县先进制造业开发区管委会	

4.5.1.2 检测分析方法

表 4.5-2 声环境质量现状监测方法一览表

检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限
环境噪声	GB 3096-2008	《声环境质量标准》	多功能声级计 AWA5688	/

4.5.2 声环境质量现状评价

4.5.2.1 评价标准

见总则章节。

4.5.2.2 声环境质量现状监测结果与统计

表 4.5-3 声环境质量现状监测结果一览表（单位：dB（A））

监测点位	检测结果			
	2025/5/25		2025/5/26	
	昼间	夜间	昼间	夜间
北厂界 1	50	42	52	40
北厂界 2	55	46	53	47
西厂界 1	51	43	53	41

西厂界 2	52	43	51	42
东厂界 1	54	40	51	42
东厂界 2	54	45	52	47
东厂界 3	53	45	54	45
3 类标准限值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标
南厂界 1	55	47	56	48
南厂界 2	50	42	52	41
4a 类标准限值	70	55	70	55
达标情况	达标	达标	达标	达标
南厂界 3	53	44	52	41
2 类标准限值	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标
10#车间南侧住户	53	42	53	43
荣申未来城小区	52	44	54	43
叶老湾村	51	42	50	40
张湾村	52	41	50	42
黄小湾村	51	43	52	42
商城县先进制造业开发区 管委会	50	42	51	40
2 类标准限值	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知，北厂界 1、北厂界 2、西厂界 1、西厂界 2、东厂界 1、东厂界 2、东厂界 3 昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，南厂界 1、南厂界 2 昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，南厂界 3、10#车间南侧住户、荣申未来城小区、叶老湾村、张湾村、黄小湾村、商城县先进制造业开发区管委会昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目所在区域声环境质量现状良好。

4.6 土壤环境质量现状监测与评价

4.6.1 土壤环境质量现状监测

本项目土壤环境质量现状委托河南博睿诚城检测服务有限公司于 2025 年 05 月 27 日对项目所在地土壤质量状况进行调查并取样监测。

4.6.1.1 监测因子、监测频次

1、监测因子

建设用地（GB36600-2018）：

①45 项基本因子：镉、镍、铅、铜、砷、汞、六价铬、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、间对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

②其他：pH。

③特征因子：氟化物

农用地（GB15618-2018）：

①8项基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

②其他：pH

③特征因子：氟化物

2、监测时间及频率

监测1天、采样一次。

4.6.1.2 监测点位

本次共布设11个监测点位，详见下表。

表 4.6-1 土壤环境现状监测布点一览表

范围	编号	监测点位名称	监测项目	采样要求	监测时间及频率
占地范围内	T1	污水处理间	pH、氟化物	采样深度为 4m，3 个样品：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、4m。（注：剖面柱状拍照）	监测 1 天、采样一次
	T2	原料生产车间		采样深度为 3m，3 个样品：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m（注：剖面柱状拍照）	
	T3	晶体生产车间			
	T4	10#厂房北侧绿化带			
	T5	3#车间北侧绿化带			
	T6	8#车间西南角	pH、氟化物	表层土（0~0.2m）	
	T7	仓库	GB36600-2018 表 1 中序号 1~45 等共计 45 项基本项目，另有 pH、氟化物	表层土（0~0.2m）	
占地范围	T8	新增占地东北角农田	GB15618-2018 表 1 中序号 1~8 等 8	表层土（0~0.2m）	

外			项基本项目、pH、 氟化物		
	T9	3#车间东侧农田	pH、氟化物		
	T10	黄小垆村南侧农田			
	T11	荣申未来城小区	pH、氟化物		

4.6.1.3 检测分析方法

表 4.6-2 检测方法一览表

检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光谱仪 /BAF-2000/ BRCC02-150	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	火焰原子吸收分光光度计/WFX-130B/ BRCC02-001	0.5mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光谱仪 /BAF-2000/ BRCC02-150	0.002mg/kg
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 /PHS-3C/ BRCC02-141	/
氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	离子计 /PXSJ-216F /BRCC02-073	0.5μg
铜	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	电感耦合等离子体质谱仪/iCAP RQ/BRCC02-109	0.7mg/kg
铅			1mg/kg
镉			0.03mg/kg
锌			5mg/kg
镍			2mg/kg
铬			2mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 /ISQ7000/ BRCC02-069	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺 1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反 1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2 二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯			1.4μg/kg

检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
1,1,1-三氯乙烷			1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2µg/kg
三氯乙烯			1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2µg/kg
氯乙烯			1.0µg/kg
苯			1.9µg/kg
氯苯			1.2µg/kg
1,2-二氯苯			1.5µg/kg
1,4-二氯苯			1.5µg/kg
乙苯			1.2µg/kg
苯乙烯			1.1µg/kg
甲苯			1.3µg/kg
间/对二甲苯			1.2µg/kg
邻二甲苯			1.2µg/kg
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	气相色谱-质谱联用仪 安捷伦 6970/5873 /BRCC02-110	0.09mg/kg
苯胺			0.1mg/kg
2-氯酚			0.06mg/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-cd]芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg

4.6.2 土壤环境质量现状评价

4.6.2.1 土壤理化特性

表 4.6-3 土壤理化特性一览表

点位		污水处理间			
时间		2025/5/27			
经度		E:115.43112521			
纬度		N:34.752118			
层次		(0-0.5) m	(0.5-1.5) m	(1.5-3.0) m	4.0m
现场记录	颜色	黄棕	棕	棕	棕
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	砂壤	砂壤	砂壤	砂土
	砂砾含量	无	无	无	无
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	6.64	6.72	6.52	6.46
	土壤容重(g/cm ³)	1.32	1.30	1.37	1.40
	阳离子交换量(cmol/kg)	2.89	5.68	3.72	3.56
	氧化还原电位(mV)	397	340	317	337
	饱和导水率(cm/s)	2.6×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³
	孔隙度 (%)	44.8	43.0	42.5	43.5

表 4.6-4 土体构型（土壤剖面）

景观照片	土壤剖面照片	层次

		0-0.5 m
		0.5-1 .5m
		1.5-3 .0m
		4.0m

4.6.2.2 评价标准

详见总则章节。

4.6.2.3 评价方法

评价采用标准指数法，计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i ：评价因子 i 的标准指数；

C_i ：评价因子 i 的实测值， mg/m^3 ；

S_i ：评价因子 i 的评价标准限值， mg/m^3 。

当 ≤ 1 时，表示达标；当 >1 时，表示超标。

4.6.2.4 土壤环境质量现状监测结果与统计

土壤环境质量现状监测结果详见下表。

表 4.6-5 土壤环境质量监测结果一览表（建设用地）

采样点位 检测项目	单位	仓库	GB36600 二类 用地筛选值	DB41/T2527-2023 二类用地筛选值	最大标 准指数	达标 情况
		0-0.2m				
砷	mg/kg	2.07	60	/	0.0345	达标
镉	mg/kg	0.04	65	/	0.0006	达标
六价铬	mg/kg	ND	5.7	/	/	达标
铜	mg/kg	7.8	18000	/	0.0004	达标
铅	mg/kg	26	800	/	0.0325	达标
汞	mg/kg	0.016	38	/	0.0004	达标
镍	mg/kg	8	900	/	0.0089	达标

第四章 环境现状调查与评价

采样点位 检测项目	单位	仓库 0-0.2m	GB36600 二类 用地筛选值	DB41/T2527-2023 二类用地筛选值	最大标 准指数	达标 情况
四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	/	/	达标
氯仿	mg/kg	ND	0.9	/	/	达标
氯甲烷	mg/kg	ND	37	/	/	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	/	/	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	/	/	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	/	/	达标
顺 1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	/	/	达标
反 1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	/	/	达标
二氯甲烷	mg/kg	ND	616	/	/	达标
1,2 二氯丙烷	mg/kg	ND	5	/	/	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	/	/	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	/	/	达标
四氯乙烯	mg/kg	ND	53	/	/	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	/	/	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	/	/	达标
三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	/	/	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	/	/	达标
氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	/	/	达标
苯	mg/kg	ND	4	/	/	达标
氯苯	mg/kg	ND	270	/	/	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	/	/	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	/	/	达标
乙苯	mg/kg	ND	28	/	/	达标
苯乙烯	mg/kg	ND	1290	/	/	达标
甲苯	mg/kg	ND	1200	/	/	达标
间/对二甲苯	mg/kg	ND	570	/	/	达标
邻二甲苯	mg/kg	ND	640	/	/	达标
硝基苯	mg/kg	ND	76	/	/	达标
苯胺	mg/kg	ND	260	/	/	达标
2-氯酚	mg/kg	ND	2256	/	/	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15	/	/	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5	/	/	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15	/	/	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151	/	/	达标
蒽	mg/kg	ND	1293	/	/	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	/	/	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	/	/	达标
萘	mg/kg	ND	70	/	/	达标
pH 值	无量纲	6.84	/	/	/	/
氟化物	mg/kg	618	/	10000	0.0618	达标

续表 4.6-5 土壤环境质量监测结果一览表（建设用地）

检测项目	单位	采样深度	污水处理间	GB36600 二类用地筛选值	DB41/T2527-2023 二类用地筛选值	最大标准指数	达标情况
pH	无量纲	0-0.5m	6.64	/	/	/	达标
		0.5-1.5m	6.72				
		1.5-3.0m	6.52				
		4.0m	6.46				
氟化物	mg/kg	0-0.5m	963	/	10000	0.145	达标
		0.5-1.5m	1190				
		1.5-3.0m	1450				
		4.0m	1450				

续表 4.6-5 土壤环境质量监测结果一览表（建设用地）

检测项目	单位	采样深度	原料生产车间	晶体生产车间	10#厂房北侧绿化带	3#车间北侧绿化带	GB36600 二类用地筛选值	DB41/T2527-2023 二类用地筛选值	最大标准指数	达标情况
pH	无量纲	0-0.5m	6.54	6.38	7.35	6.24	/	/	/	达标
		0.5-1.5m	6.37	6.70	7.30	6.22				
		1.5-3.0m	6.12	7.10	6.24	6.07				
氟化物	mg/kg	0-0.5m	1580	691	670	828	/	10000	0.158	达标
		0.5-1.5m	870	632	497	732				
		1.5-3.0m	712	708	767	730				

续表 4.6-5 土壤环境质量监测结果一览表（建设用地）

检测项目	单位	采样深度	8#车间西南角	荣申未来城小区	GB36600 二类用地筛选值	DB41/T2527-2023 二类用地筛选值	最大标准指数	达标情况
pH	无量纲	0-0.2m	6.64	6.56	/	/	/	达标
氟化物	mg/kg	0-0.2m	963	708	/	10000	0.0963	达标

表 4.6-6 土壤环境质量监测结果一览表（农用地）

检测项目	单位	新增占地东北角农田	GB15618 表 1 筛选值	标准指 数	达标情况
		0-0.2m			
砷	mg/kg	3.99	40	0.0998	达标
汞	mg/kg	0.054	1.8	0.0300	达标
铅	mg/kg	29	90	0.3222	达标
铬	mg/kg	63	150	0.42	达标
镉	mg/kg	0.07	0.3	0.2333	达标
铜	mg/kg	11.3	50	0.2260	达标
镍	mg/kg	12	70	0.1714	达标
锌	mg/kg	61	200	0.3050	达标
pH 值	无量纲	6.03	5.5-6.5	/	达标
氟化物	mg/kg	710	/	/	/

续表 4.6-6 土壤环境质量监测结果一览表（农用地）-T9~T10

检测项目	单位	采样深度	3#车间东侧农田	黄小垌村南侧农田	GB15618 表 1 筛选值	最大标准指数	达标情况

pH	无量纲	0-0.2m	6.03	6.65	5.5-6.5	/	达标
氟化物	mg/kg	0-0.2m	710	606	/	/	/

由表 4.6-5 可知，本项目占地范围内监测点污水处理间、原料生产车间、晶体生产车间、10#厂房北侧绿化带、3#车间北侧绿化带、8#车间西南角、仓库及占地范围外荣申未来城小区各项因子监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求，氟化物能满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）表 2 第二类用地筛选值要求；

由表 4.6-6 可知，占地范围外新增占地东北角农田、3#车间东侧农田、黄小垌村南侧农田各监测因子监测值均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 限值要求；pH、氟化物无环境质量标准，仅保留本底值。

4.7 地下水环境质量现状监测与评价

4.7.1 地下水环境质量现状监测

4.7.1.1 监测点位

项目所在区域地下水流向与地形坡度基本一致，从东北向西南。本次共布设 7 个水质监测点位（水位数据详见第五章 环境影响预测与评价中 5.6 地下水环境影响预测与评价），详见下表。

表 4.7-1 地下水监测点位一览表

编号	监测点名称	相对方位	相对距离（m）	点位类别	功能意义	备注
1#	张粉坊	N	513	水质监测点	上游	引用
2#	余垌	N	300	水质监测点	上游	引用
3#	三里庙（刘垌）	W	354	水质监测点	两侧	引用
4#	张垌	E	160	水质监测点	两侧	本次监测
5#	叶老垌	S	230	下游	下游	引用
6#	何店	S	595	水质监测点	下游	引用
7#	砖瓦窑	SW	890	水质监测点	下游	引用

引用《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》，引用因子为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数

4.7.1.2 引用数据

1、引用数据监测信息

本次引用数据监测时间、监测因子、监测单位见下表。

表 4.7-2 引用数据监测信息一览表

监测点位	监测因子	监测时间	监测单位
张粉坊	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数	2023 年 9 月 24 日、25 日	河南申越检测技术有限公司
余湾			
三里庙（刘湾）			
叶老湾			
何店			
砖瓦窑			

2、引用数据可行性分析

（1）从监测因子上分析

《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》于 2023 年 9 月 24 日、25 日对张粉坊、余湾、三里庙（刘湾）、叶老湾、何店、砖瓦窑地下水的检测数据中监测的因子中包含本项目确定的监测因子。

（2）从监测点位上分析

张粉坊、余湾、三里庙（刘湾）、叶老湾、何店、砖瓦窑位于本项目地下水环境评价范围内，可分别代表本项目地下水监测点位中上游、两侧、下游位置。

（3）从监测时间上分析

《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》检测时间为 2023 年 9 月 24 日、25 日不超过 3 年，且自检测之日起，无新建排放同类污染物企业，引用可行。

综上所述，本次引用《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》地下水的检测数据可行。

4.7.1.3 本次监测因子

1、监测因子

（1）八大离子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；

（2）基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；

2、监测时间及频率

连续监测 2 天，每天采样 1 次。

4.7.1.4 检测方法

表 4.7-3 地下水检测方法一览表

检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 /CIC-D120/ BRCC02-003	0.03mg/L
Mg ²⁺			0.02mg/L
Na ⁺			0.02mg/L
K ⁺			0.02mg/L
CO ₃ ²⁻	碱度 (总碱度、重碳酸盐和碳酸盐) 酸碱指示剂滴定法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第一章十二 (一)	滴定管	/
HCO ₃ ⁻			/
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (11.1 溶解性总固体称量法) GB/T 5750.4-2023	电子天平 /PTX-FA210S /BRCC02-145	4mg/L
SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D120/ BRCC02-003	0.018mg/L
Cl ⁻			0.007mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 /PXSJ-216F /BRCC02-073	0.05mg/L
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	分光光度计 /721/BRCC02-058	0.003mg/L
硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (8.2 硝酸盐 (以 N 计) 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计/UV1601/ BRCC02-007	0.2mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 /PHBJ-260 /BRCC02-029	/
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2023	滴定管	1.0mg/L
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标 (4.1 高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计) 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	滴定管	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计 /721/BRCC02-058	0.025mg/L
总大肠菌群*	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 (5.1 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2023	电热恒温培养箱 303A-1 SYFX-055	2MPN/100mL
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (7.1 氰化物 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法) GB/T 5750.5-2023	分光光度计 /721/ BRCC02-070	0.002mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法(方法 1 萃取分光光度法) HJ 503-2009	分光光度计 /721/ BRCC02-070	0.0003mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金	分光光度计	0.004mg/L

	属和类金属指标（13.1 铬（六价） 二苯 碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2023	/721/ BRCC02-058	
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧 光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 /BAF-2000/ BRCC02-150	0.04μg/L
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子 体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子 体质谱仪/iCAP RQ/BRCC02-109	0.05μg/L
铅			0.09μg/L
铁			0.82μg/L
锰			0.12μg/L
砷			0.12μg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)HJ/T 342-2007	分光光度计 /721/BRCC02-070	8mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	滴定管	10mg/L
菌落总数*	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微 生物指标（4.1 菌落总数 平皿计数法） GB/T 5750.12-2023	电热恒温培养箱 303A-1SYFX-055	/

4.7.2 地下水环境质量现状评价

4.7.2.1 评价因子

本次地下水评价因子同上述监测因子。

4.7.2.2 评价方法

根据地下水监测数据的统计结果，采用单项水质指数法，对照评价标准对地下水质量现状进行评价。计算公式如下：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中， $S_{i,j}$ —评价因子 i 的水质指数；

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} —评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —pH 值的指数；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 值的上限值。

4.7.2.3 评价标准

评价标准见总则章节。

4.7.2.4 地下水环境质量现状监测结果与统计

1、引用数据

引用《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》的地下水的检测数据，详见下表。

表 4.7-4

本次引用地下水环境质量现状监测数据一览表

检测项目	单位	张粉坊		余湾		三里庙（刘湾）		叶老湾		何店		砖瓦窑		标准 限值	最大值	最大 标准 指数	超标 倍数	达标 情况
		2023.09 .24	2023.09 .25	2023.09 .24	2023.09. 25	2023.09 .24	2023. 09.25	2023. 09.24	2023. 09.25	2023. 09.24	2023. 09.25	2023.0 9.24	2023. 09.25					
K ⁺	mg/L	3.35	3.34	3.25	3.32	1.9	1.72	1.51	1.59	1.85	1.57	3.86	3.29	/	3.86	/	/	/
Na ⁺	mg/L	13.8	14.9	4.61	5.37	16.1	16.9	8.15	9.8	15.2	15.1	9.04	9.29	200	16.9	0.08 45	0	达标
Ca ²⁺	mg/L	1.79	1.94	8.25	13.7	4.71	4.55	20.7	21.4	4.62	4.93	0.73	0.75	/	21.4	/	/	/
Mg ²⁺	mg/L	3.89	3.73	1.64	1.51	3.87	3.73	1.84	1.86	32.2	31.3	32.7	31.4	/	32.7	/	/	/
CO ₃ ²⁻	mmol/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	/	未检出	/	/	/
HCO ₃ ⁻	mmol/L	0.19	0.34	未检出	0.22	0.49	0.42	0.34	0.66	2.31	2.40	2.13	2.15	/	2.4	/	/	/
Cl ⁻	mg/L	5.62	5.51	8.79	8.55	7.62	7.63	19.1	14.7	14.5	14.7	10.6	10.6	/	19.1	/	/	/
SO ₄ ²⁻	mg/L	30.1	32	32.8	33.9	32.8	31.5	39.2	30.8	39.0	39.6	39.1	39.6	/	39.6	/	/	/
pH	无量纲	6.4	6.6	6.7	6.7	6.7	6.7	6.9	6.8	6.8	6.9	6.6	6.7	6.5~ 8.5	6.9	0.2	0	达标
氨氮	mg/L	0.201	0.212	0.377	0.385	0.36	0.349	0.11	0.13	0.303	0.316	0.124	0.118	0.5	0.385	0.77	0	达标
硝酸盐 （氮）	mg/L	5.6	6.1	4.1	4.4	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	0.8	1.1	6.1	5.8	20	6.1	0.30 5	0	达标
亚硝酸盐 （氮）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	1	未检出	/	/	达标
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	0.002	未检出	/	/	达标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	0.05	未检出	/	/	达标
汞	μg/L	未检出	未检出	0.22	0.24	未检出	未检 出	0.07	0.07	0.10	0.09	0.13	0.12	1	0.24	0.24	0	达标
砷	μg/L	0.9	1	0.8	0.7	0.5	0.5	未检 出	未检 出	0.5	0.6	1.9	1.9	10	1.9	0.19	0	达标
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	0.05	未检出	/	/	达标
总硬度	mg/L	20.6	20.4	27	39.1	28.1	27.3	58.6	61	149	146	139	137	450	149	0.33	0	达标
铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	10	未检出	/	/	达标
氟化物	mg/L	0.23	0.31	0.27	0.21	0.21	0.28	0.11	0.17	0.11	0.20	0.11	0.17	1	0.31	0.31	0	达标
镉	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检	未检	未检	未检	未检	未检	未检	5	未检出	/	/	达标

							出	出	出	出	出	出	出					
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3	未检出	/	/	达标
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1	未检出	/	/	达标
溶解性总固体	mg/L	66	72	60	74	84	80	102	102	178	182	162	164	1000	182	0.18 2	0	达标
耗氧量	mg/L	0.62	0.73	0.65	0.78	0.58	0.65	0.53	0.61	0.62	0.70	0.73	0.68	3	0.78	0.26	0	达标
总大肠菌群	CFU/100 mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3	未检出	/	/	达标
细菌总数	CFU/mL	35	31	26	29	31	36	37	39	34	30	30	35	100	39	0.39	0	达标
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	未检出	/	/	/

由上表可知，本次引用点位张粉坊、余湾、三里庙（刘湾）、叶老湾、何店、砖瓦窑各项监测因子浓度均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

2、本次监测数据

本次在张湾设置全部因子的监测点位，监测结果详见下表。

表 4.7-5 本次监测地下水环境质量现状监测数据一览表

检测项目	单位	张湾		标准 限值	最大值	最大标 准指数	超标 倍数	达标 情况
		2025/5/25	2025/5/26					
K ⁺	mg/L	1.74	1.86	/	1.86	/	/	/
Na ⁺	mg/L	27.6	27.1	200	27.6	0.138	0	达标
Ca ²⁺	mg/L	71	66.3	/	71	/	/	/
Mg ²⁺	mg/L	8.24	8.66	/	8.66	/	/	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	ND	/	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻ （以 CaCO ₃ 计）	mg/L	230	218	/	230	/	/	/
Cl ⁻	mg/L	10.2	9.36	/	10.2	/	/	/
SO ₄ ²⁻	mg/L	27.2	28.5	/	28.5	/	/	/
pH 值	无量纲	7.3	7.2	6.5~ 8.5	7.3	0.2	0	达标
氨氮	mg/L	0.071	0.066	0.5	0.071	0.142	0	达标
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	4.5	5	20	5	0.25	0	达标
亚硝酸盐 （以 N 计）	mg/L	ND	ND	1	/	/	0	达标
挥发酚	mg/L	ND	ND	0.002	/	/	0	达标
氰化物	mg/L	ND	ND	0.05	/	/	0	达标
总硬度	mg/L	195	198	450	198	0.44	0	达标
溶解性总 固体	mg/L	256	250	1000	256	0.256	0	达标
高锰酸盐 指数（以 O ₂ 计）	mg/L	0.74	0.74	3	0.74	0.247	0	达标
氟化物	mg/L	0.48	0.44	1	0.48	0.48	0	达标
砷	mg/L	8.0×10 ⁻⁴	9.5×10 ⁻⁴	0.01	9.5×10 ⁻⁴	0.095	0	达标
汞	mg/L	ND	ND	0.001	/	/	0	达标
铅	mg/L	6.4×10 ⁻⁴	8.9×10 ⁻⁴	0.01	8.9×10 ⁻⁴	0.09	0	达标
六价铬	mg/L	ND	ND	0.05	/	/	0	达标
镉	mg/L	ND	ND	0.005	/	/	0	达标
锰	mg/L	1.35×10 ⁻³	2.46×10 ⁻³	0.1	2.46×10 ⁻³	0.025	0	达标
铁	mg/L	5.50×10 ⁻²	6.82×10 ⁻²	0.3	6.82×10 ⁻²	0.23	0	达标

硫酸盐	mg/L	26	27	250	27	0.12	0	达标
氯化物	mg/L	27	25	250	27	0.11	0	达标
菌落总数*	CFU/mL	33	36	100	36	0.47	0	达标
总大肠菌群*	MPN/100mL	ND	ND	3	0	/	0	达标
钡	mg/L	0.12	0.126	0.7	0.126	0.21	0	达标

由表 4.7-5 可知，张湾各项监测因子浓度均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。本项目所在区域地下水环境质量现状良好。

4.7.3 地下水包气带环境质量现状监测与评价

4.7.3.1 地下水包气带现状监测

1、监测点位、监测因子、监测频次

表 4.7-6 地下水包气带环境现状监测点及布点一览表

名称	点位	监测因子	监测频次
1#	8#车间西南角	(1) 八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ； (2) 基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；	连续监测两天，每天一次

2、监测方法

同地下水监测方法，详见表 4.7-3。

4.7.3.2 地下水包气带环境质量现状监测结果与统计

本次监测地下水包气带环境质量监测结果见下表。

表 4.7-7 地下水包气带环境质量现状监测结果一览表

采样点位	8#车间西南角		单位
检测项目	2025/5/26	2025/5/27	
K^+	1.40	1.34	mg/L
Na^+	2.67	2.30	mg/L
Ca^{2+}	14.1	14.7	mg/L
Mg^{2+}	1.10	1.11	mg/L
CO_3^{2-}	ND	ND	mg/L
HCO_3^- （以 $CaCO_3$ 计）	42.0	44.0	mg/L
Cl^-	2.78	3.02	mg/L
SO_4^{2-}	1.34	1.25	mg/L
pH 值	7.1	7.2	无量纲
氨氮	2.20	2.24	mg/L
硝酸盐（以 N 计）	ND	ND	mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	ND	ND	mg/L
挥发酚	ND	ND	mg/L
氰化物	ND	ND	mg/L

总硬度	32	31	mg/L
溶解性总固体	40	40	mg/L
高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	24.1	24.7	mg/L
总大肠菌群	ND	ND	MPN/100mL
氟化物	0.80	0.77	mg/L
砷	1.71×10^{-3}	1.66×10^{-3}	mg/L
汞	ND	ND	mg/L
铅	3.60×10^{-3}	3.53×10^{-3}	mg/L
六价铬	ND	ND	mg/L
镉	ND	ND	mg/L
锰	2.52×10^{-2}	2.49×10^{-2}	mg/L
铁	1.63	1.63	mg/L
硫酸盐	ND	ND	mg/L
氯化物	ND	ND	mg/L
菌落总数	380	374	CFU/mL

本次地下水包气带检测数据留作背景值，不评价。

4.8 区域环境概况调查与评价小结

4.8.1 环境空气

1、达标区判定

根据商城县 2023 年环境空气质量数据，商城县 2023 年环境空气质量中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，商城县环境空气质量较好，属于环境空气质量达标区域。

2、环境空气质量现状

根据本次现状补充监测，厂址和荣申未来城小区处氨气的小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准限值要求；TSP 日均浓度、氟化物的小时浓度、日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单标准限值要求；臭气浓度无环境质量标准，仅作为背景值。综上所述，本项目所在区域环境空气质量现状良好。

4.8.2 地表水环境

本次引用《河南鑒溪科技有限公司红外光学元件研发与产业化项目环境影响报告书》对灌河的监测数据。商城县开源污水处理厂排入灌河上游 500m、下游 1000m 各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目区域地表水环境较好。

4.8.3 声环境质量

本次噪声监测共计布置 16 个噪声现状监测点，根据监测结果，北厂界 1、

北厂界 2、西厂界 1、西厂界 2、东厂界 1、东厂界 2、东厂界 3 昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，南厂界 1、南厂界 2 昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，南厂界 3、10#车间南侧住户、荣申未来城小区、叶老湾村、张湾村、黄小湾村、商城县先进制造业开发区管委会昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目所在区域声环境质量现状良好。

4.8.4 土壤环境

根据本次土壤环境质量监测数据可知，本项目占地范围内及占地范围外建设用地各点位各项因子监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求，氟化物能满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）表 2 第二类用地筛选值要求；

占地范围外农用地各监测因子监测值均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 限值要求。pH、氟化物无环境质量标准，仅保留本底值。

4.8.5 地下水环境

1、引用数据

根据本次引用的地下水环境质量监测数据可知，张粉坊、余湾、三里庙（刘湾）、叶老湾、何店、砖瓦窑各项监测因子浓度均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

2、本次监测数据

根据本次补充监测的地下水环境质量监测数据可知，张湾各项监测因子浓度均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。本项目所在区域地下水环境质量现状良好。

3、地下水包气带

本次地下水包气带检测数据留作背景值，不评价。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

施工期项目建设主要包括两个部分：一是各主要生产车间的施工建设；二是与其配套的附属建构物的建设。主要内容有：地基开挖、厂房建设、设备安装等；在施工期间各项施工活动对周围环境的影响主要有：机械噪声、弃土、建筑垃圾和扬尘、交通、土壤植被。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

5.1.1.1 施工期扬尘影响分析

施工扬尘产生环节为：建筑材料、建筑垃圾的运输过程中产生的道路扬尘、露天堆场及裸露地面等在风力作用下产生的风力扬尘等。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及天气诸多因素有关，是一个复杂、难以量化的过程。扬尘使大气中总悬浮颗粒物剧增，并随风迁移到其它地方，致使空气中含尘浓度超标十倍至几十倍，严重影响下风向居民和过往行人的健康，也影响城市市容和景观。

1、车辆行驶扬尘

项目运输道路扬尘将对其产生一定的影响。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.1-1 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，可以通过采取限速行驶及保持路面的清洁等措施，减小汽车扬尘对环境的影响。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位: kg/辆·km

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

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见表 5.1-2,结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘,可有效地控制施工扬尘,可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

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

因此,限速行驶及保持路面清洁,同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

2、风力扬尘

施工期扬尘的另一个主要因素是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要,一些建材需露天堆放;一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023 W}$$

式中: Q——起尘量, kg/吨·年;

V_{50} ——距地面 50m 处风速, m/s;

V_0 ——起尘风速, m/s;

W——尘粒的含水率, %。

V_0 与粒径和含水率有关,因此,减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例,不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5.1-3。

表 5.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同, 其影响范围也有所不同。施工期应注意施工扬尘的防治问题, 在施工阶段要对物料覆盖, 禁止有裸露物料堆存, 并定期洒水, 建设单位需对施工单位严格要求, 控制物料堆存的风力扬尘, 须制定必要的防治措施, 以减少施工扬尘对周围环境的影响。

本项目施工区域主要在北侧, 距离最近的敏感点为西侧隔路 80m 为黄小垌村, 施工期应注意施工扬尘的防治问题, 在施工阶段要对物料覆盖, 禁止有裸露物料堆存, 并定期洒水, 尽可能将易产尘物料集中在厂区中部或者北部。建设单位需对施工单位严格要求, 控制物料堆存的风力扬尘, 须制定必要的防治措施, 以减少施工扬尘对周围环境的影响, 在采取上述措施后对周围居民影响很小。

5.1.1.2 施工期各类机械尾气影响分析

各类施工机械运行中排放尾气, 主要污染物为 CO 、 NO_x 、 HC , 由于污染源较分散, 且每天排放的量相对较少, 因此, 对区域大气环境影响较小。

5.1.2 施工噪声影响分析

本项目在施工过程主要是常规施工噪声。

5.1.2.1 施工期噪声种类及源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成, 如挖土机、推土机、振捣棒等, 多为点声源; 施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等, 多为瞬间噪声; 施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对周围声环境影响最大的是机械噪声。主要施工机械的噪声源强见表 5.1-4。

表 5.1-4 主要施工机械设备的噪声声级

序号	声源名称	噪声级 dB(A)	备注
1	挖掘机	91	距声源 1m
2	推土机	90	距声源 1m
3	振捣棒	100	距声源 1m
4	切割机	95	距声源 1m
5	电钻	92	距声源 1m
6	吊车	85	距声源 1m

序号	声源名称	噪声级 dB(A)	备注
7	载重汽车	85	距声源 1m

施工期间施工机械产生的噪声对环境的影响可采用点源预测模式计算, 预测公式噪声传播衰减模式为:

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_A(r)$ -距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ -距声源 r_0 处的 A 声级, dB(A);

r -预测点距噪声源距离, m;

r_0 -距噪声源的参照距离, m。

主要施工机械噪声随距离的衰减情况见表 5.1-5。

表 5.1-5 本项目施工期噪声源强及达标情况一览表 单位: dB (A)

噪声设备	设备噪声源强 dB (A)	达标距离 m	
		昼间	夜间
挖掘机	91	11	63
推土机	90	10	56
振捣棒	100	31.6	177.8
切割机	95	17.8	100
电钻	92	12.6	70.8
吊车	85	5.6	31.6
载重卡车	85	5.6	31.6
设备叠加噪声值	102.46	42	236
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))			
备注: 本项目施工时间为(6:00~22:00)。			

5.1.2.2 施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 5.1-6。从表 5.1-5 中可看出, 施工期最大噪声源振捣棒的昼间噪声超标的情况出现在距声源 31.6m 范围内, 夜间施工噪声超标情况出现在 177.8m 范围内; 施工期设备叠加噪声昼间噪声超标的情况出现在距声源 42m 范围内, 夜间施工噪声超标情况出现在 236m 范围内。本项目夜间不施工, 昼间施工时评价要求高噪声施工设备安排在厂界内 42m 外, 尽量远离厂界, 使厂界昼间噪声达标。

表 5.1-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

施工噪声在经过围挡阻隔(约减少 5dB(A))及距离衰减后达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准昼间标准要求(60dB(A))的最大距离为 73m, 达到夜间标准要求的最大达标范围为 230m。本项目夜间不施工, 本项目施工区域主要在北侧, 距离最近的敏感点为西侧隔路 80m 为黄小垵村, 可以

满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，因此项目施工期噪声对周围敏感点影响较小。

5.1.3 施工期废水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水、施工废水等。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物。另外，雨季作业场地的地面径流水，含有大量的泥土和高浓度的悬浮物。

（1）生活污水

本项目施工高峰期总人数约为 80 人，施工高峰期生活污水排放总量约为 2.56m³/d。生活污水中主要污染物为 COD、SS 等，浓度一般为 180mg/L 和 200mg/L，排放方式为间歇式排放，不经处理随意排放，将对施工营地周围环境和水体产生影响。为减轻因施工场地生活污水对周围环境的影响，将施工人员临时居住区设置化粪池处理，处理后通过市政管网排入商城开源污水处理厂。

（2）施工废水

施工生产废水主要来源于基坑排水、混凝土搅拌废水和施工设备冲洗废水等，主要是 SS 含量较高，一般可达 3000~4000mg/L，为间歇式排放。通过设置沉淀池收集，经沉淀中和处理后回用于施工中，不外排。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

本项目施工过程中产生的固废主要为基础开挖过程的土石方、建筑及装修垃圾和施工人员生活垃圾等。

1、施工弃土

本项目厂址所在地高程相差不大，项目在施工时的基础开挖、土地平整过程中土方挖方量较少，全部用于场地内低洼处填方，可实现厂内土石方平衡。

2、建筑、装修垃圾

本项目建筑垃圾主要来自施工结束时临时建筑物、工棚和附属加工厂的拆除等。采取施工监理等综合措施，确保施工用地恢复，禁止建筑垃圾及各种杂物任意堆放在施工区，防止对周边环境产生不利影响。

3、生活垃圾

本项目施工高峰期总人数约为 80 人，以每人每天产生垃圾 0.5kg 计算，施

工期间生活垃圾产生量约 40kg/d，定期由当地环卫部门负责清运。

因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

综上分析，由于本项目施工期各类污染物的产生量较小，在采取相应的防治措施后，对周围环境的影响很小，并会随施工期的结束而消失。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 气象条件

5.2.1.1 气象资料适用性分析及气候背景

本评价调查了国家一般气象站（商城气象站）近 20 年（2004~2023 年）的主要气候统计资料以及 2023 年连续一年的逐日、逐次的常规气象观测资料，本项目采用商城气象站（58301）资料，气象站地理坐标为东经 115.39°，北纬 31.82°，海拔高度 92.1m。

商城气象站与本项目的距离约 3.44km，位于本项目西北侧，小于 50km，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

5.2.1.2 气象概况

商城气象站拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2004~2023 年气象数据进行统计，详见表 5.2-1。

表 5.2-1 商城气象站近 20 年的主要气候资料统计表（2004~2023）

统计项目		统计值	出现时间
多年平均气温（℃）		16.4	
多年平均最高气温（℃）		38.2	
多年平均最低气温（℃）		-6.6	
累年极端最高气温（℃）		41.4	2013 年 8 月 11 日
累年极端最低气温（℃）		-9.0	2023 年 12 月 22 日
多年平均气压（hPa）		1005.4	
多年平均相对湿度（%）		74.4	
多年平均降水量（mm）		1187.4	
日照时长（h）		1784.7	
灾害天气统计	多年平均雷暴日数（d）	26.6	
	多年平均冰雹日数（d）	0.2	
	多年平均大风日数（d）	1.1	
多年平均风速（m/s）		2.0	
静风频率（%）		12.9	
多年主导风向、风向频率（%）		NE、12.555	

5.2.1.3 气象站观测数据统计

1、月平均风速

商城气象站近 20 年月平均风速见下表。

表 5.2-2 商城气象站近 20 年月平均风速变化一览表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
风速 (m/s)	1.9	2	2.3	2.3	2.1	2	2.2	1.9	1.7	1.6	1.8	1.8	1.97

商城近二十年（2004-2023）累年月平均风速统计

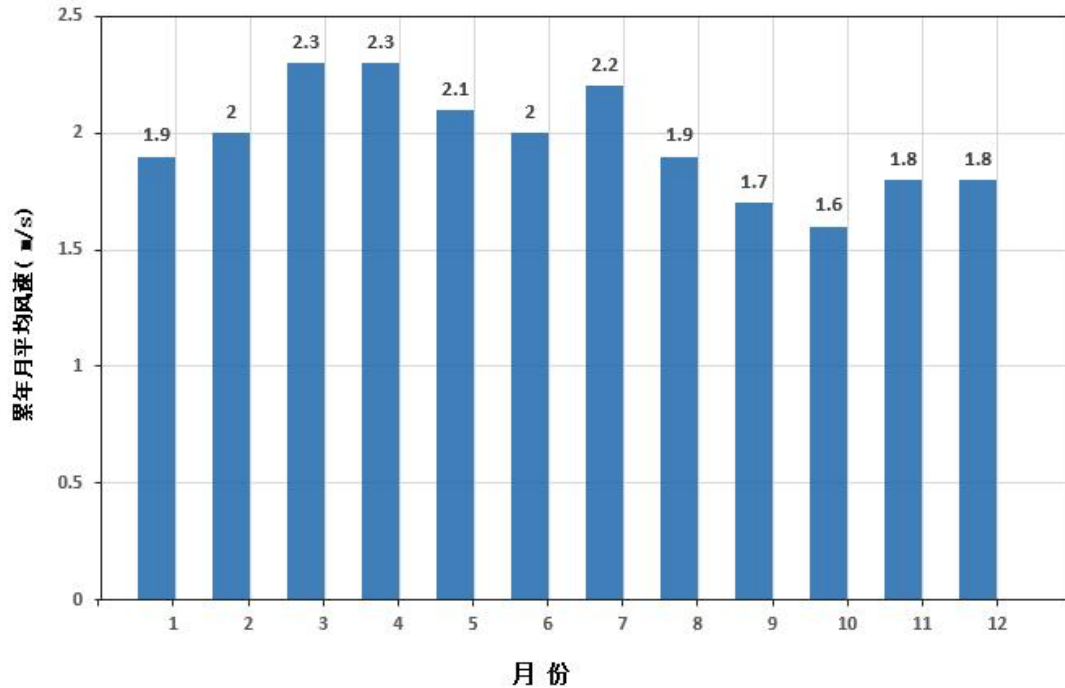


图 5.2-1 商城县累年月平均风速统计（2004-2023）

由上表可知，区域多年平均风速为 1.97m/s，全年以 3 月份风速最高，为 2.3m/s，平均风速最低出现在 10 月，为 1.6m/s。

2、风向特征

由近 20 年资料分析得出的风向玫瑰图如图 5.2-2 和表 5.2-3 所示。

表 5.2-3 商城气象站近 20 年各风向频率一览表（单位：%）

风向	N	N N E	NE	E N E	E	E S E	SE	SS E	S	SS W	S W	W S W	W	W N W	N W	N N W	C
频率	10. 035	11. 37	12. 555	5.2 95	1. 8 8	0. 96	1.2 35	1.9 55	6. 4 9	9. 31	8. 6 7	3.8 9	2. 6 1	2.0 2	3.0 55	5.2 2	12. 93

商城近二十年风向频率统计图

(2004-2023)

(静风频率: 12.9%)

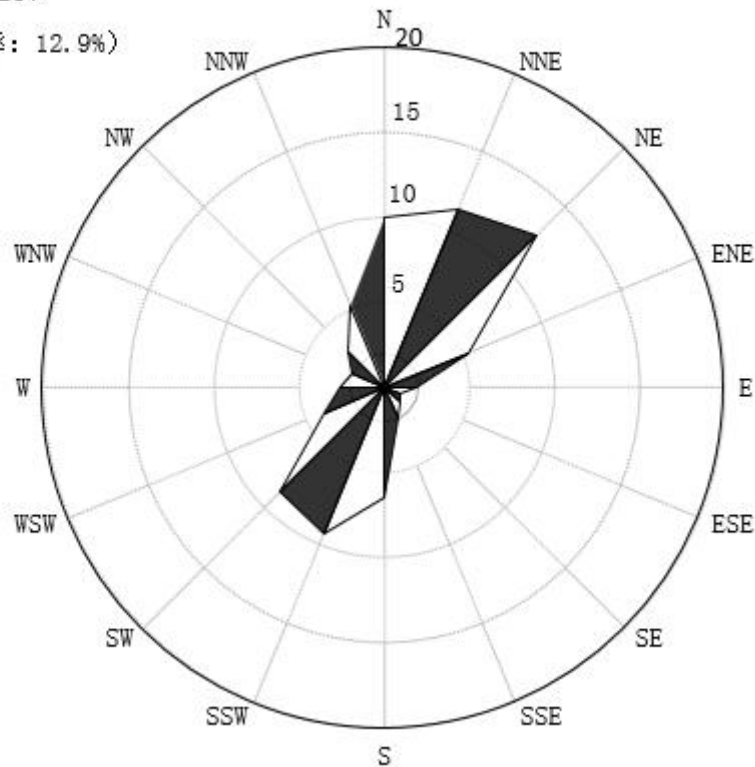
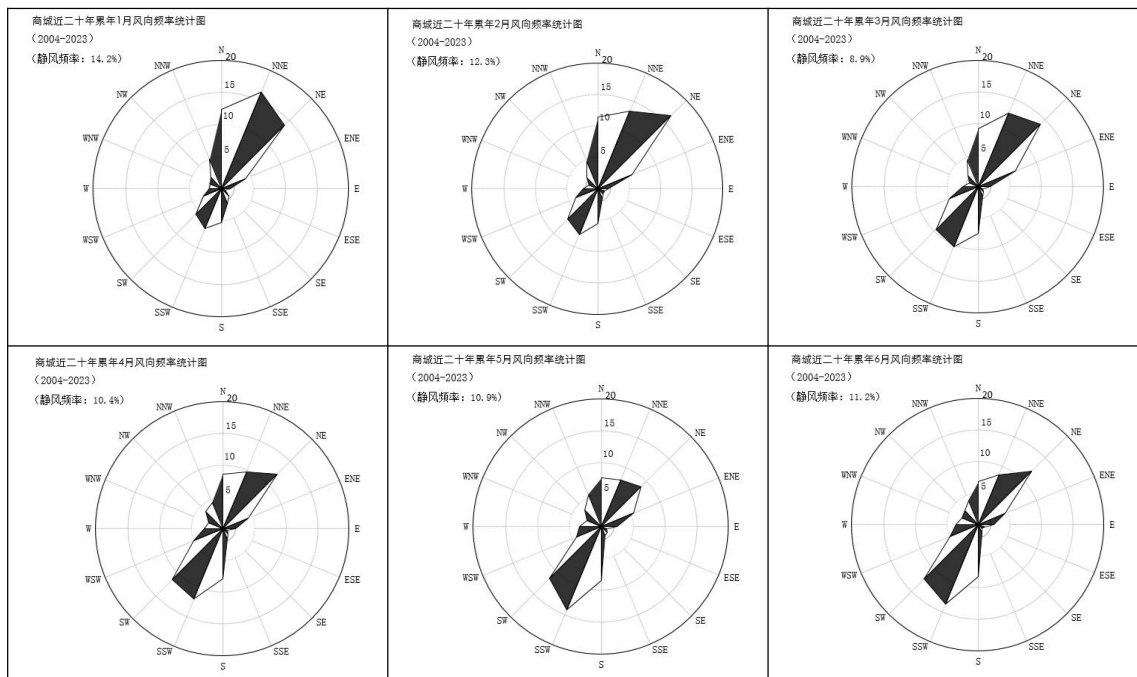


图 5.2-2 近 20 年全年风向玫瑰图

由上表和上图可知, 商城气象站主要风向为 NE 和 NNE, 占 23.925%, 其中以 NE 为主风向, 占全年 12.555%。

近 20 年各月风向频率及风玫瑰图如下:



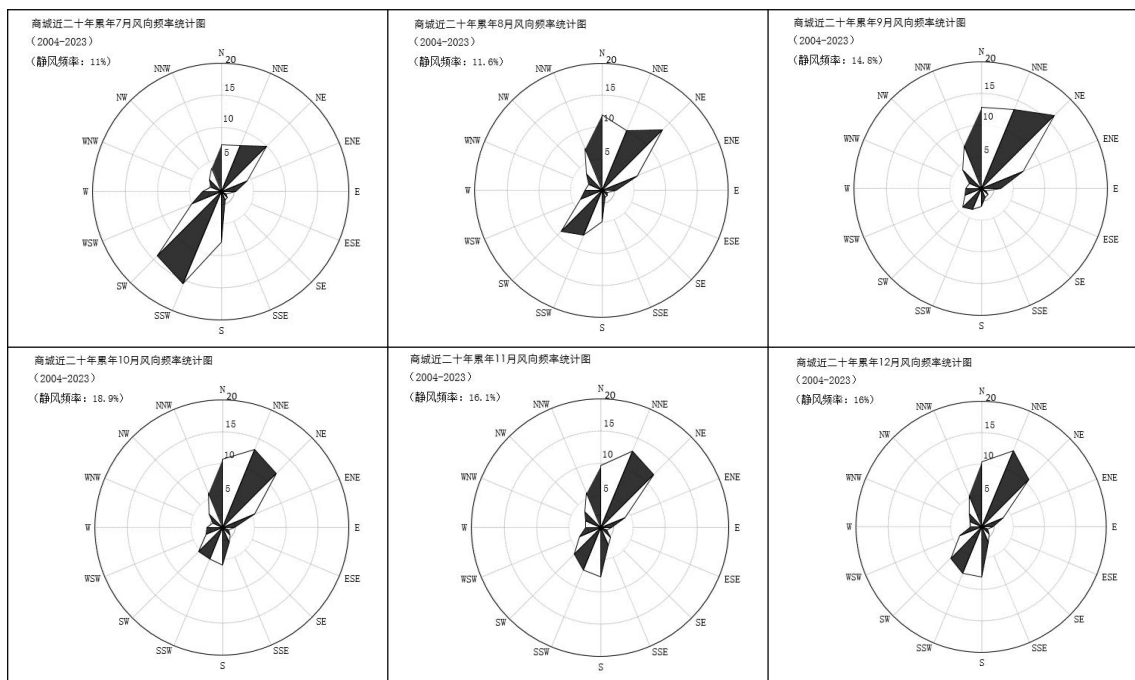


图 5.2-3 商城县月风向玫瑰图（2004-2023）

商城气象站近 20 年气象观测资料统计结果显示，评价区域各月、风向频率见表 5.2-4。

表 5.2-4

商城气象站月风频统计一览表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	12.4	16.3	14	4	1.4	0.6	1.7	2.5	5.3	6.8	5.7	3.1	1.9	1.9	2.4	4.9	14.2
2 月	11.4	13.3	16.4	5.8	1.6	1.1	1.2	1.7	5.5	7.9	6.8	3.8	2.4	1.5	2.5	4.7	12.3
3 月	9.2	12.6	14	6.3	1.9	0.8	1.1	1.7	7.4	10.3	9.6	5	2.5	1.5	2.4	4.6	8.9
4 月	8.6	9.7	12.1	4.3	2	0.7	1.1	1.8	7.9	12	11.4	5	3	2.5	3.8	4.4	10.4
5 月	7.6	7.9	8.8	5.5	2.4	0.9	1.3	1.6	8.5	14.1	11.5	4.2	3.4	2.5	3.7	5.4	10.9
6 月	6.8	8.5	11.9	4.5	2.5	1.1	0.8	1.5	8.2	13.6	12.1	4.9	3.6	2.8	3.1	4.1	11.2
7 月	7.3	7.7	9.9	4.3	2.2	0.8	1.3	1.4	7.9	15.6	14.1	5	3	1.8	2.7	4	11
8 月	11.9	10.2	13.4	5.9	2.2	0.9	1.1	1.2	5	7.7	9.2	3.7	2.7	2.3	3.6	7.1	11.6
9 月	12.8	13.5	16.3	7.1	3	0.8	1.4	1.6	2.8	3.6	4.2	2.8	2.5	2	4.2	7.2	14.8
10 月	10.7	13.2	12	5.5	1.9	1	1.7	2.6	5.9	5.4	5.4	2.8	2.5	1.7	3	5.8	18.9
11 月	9.6	12.9	11.6	4	1.6	1	2.1	2.9	7.7	7.1	5.8	3.6	2.4	2.6	3.5	5.8	16.1
12 月	10.4	13.1	10.6	3.7	1.7	1	1.6	2.7	8	8	7.1	3.8	1.8	2	2.9	5.3	16

3、风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，商城气象站风速呈现下降趋势，2010 年年平均风速最大（2.4m/s），2004 年年平均风速最小（1.4m/s）。

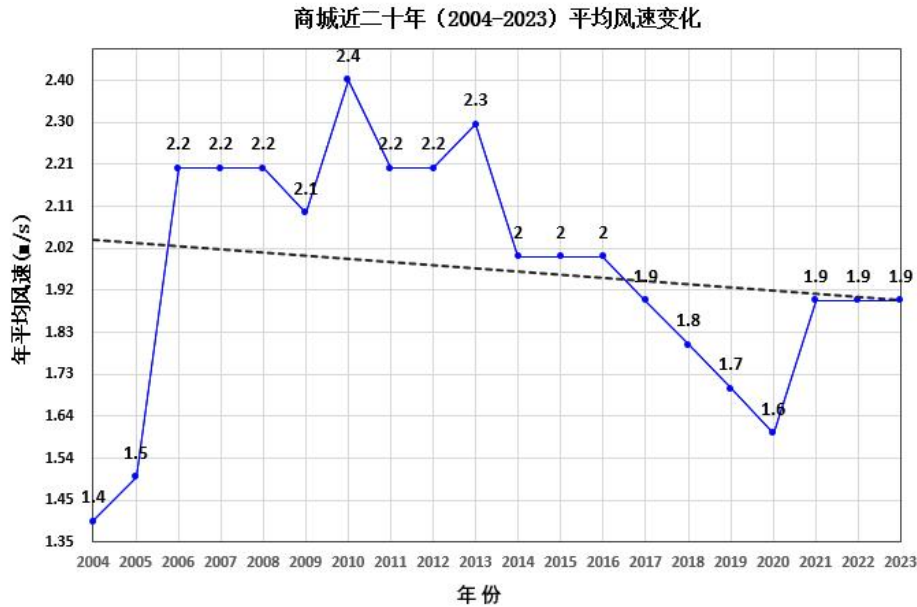


图 5.2-4 商城县年平均风速（2004-2023）

5.2.1.4 气象站温度分析

1、月平均气温与极端气温

商城气象站 7 月气温最高（28℃），1 月气温最低（3℃），近 20 年极端最高气温出现在 2013 年 8 月 11 日（41.4℃），近 20 年极端最低气温出现在 2023 年 12 月 22 日（-9.0℃）。

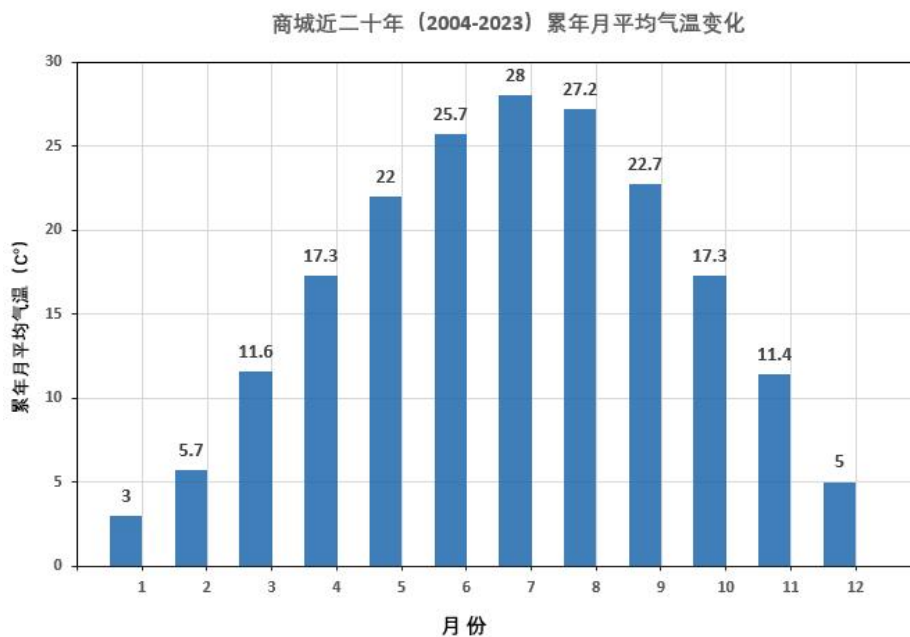


图 5.2-5 商城县累年月平均气温（2004-2023）

2、温度年际变化趋势与周期分析

商城气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2022 年、2023 年年平均气温最高（17.3℃），2011 年年平均气温最低（15.3℃）。



图 5.2-6 商城县年平均气温（2004-2023）

5.2.1.5 气象站降水分析

1、月平均降水与极端降水

商城气象站 7 月降水量最大（244.5 毫米），12 月降水量最小（28.4 毫米）。

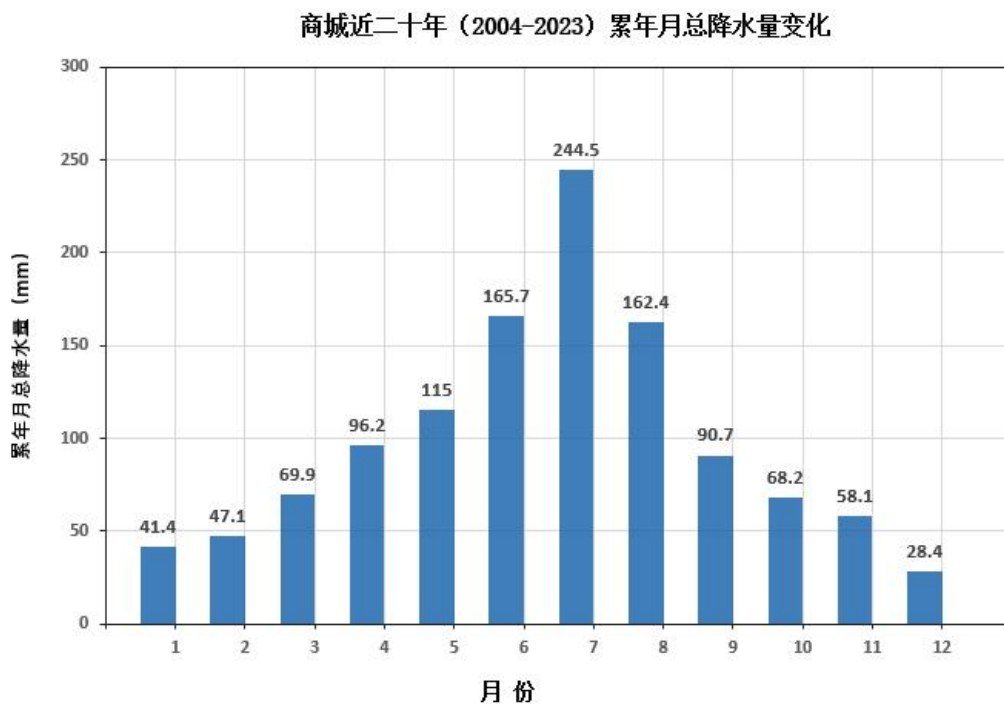


图 5.2-7 商城县累年月总降水量（2004-2023）

2、降水年际变化趋势与周期分析

商城气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2020 年年总降水量最大（1810.5 毫米），2019 年年总降水量最小（727.5 毫米）。

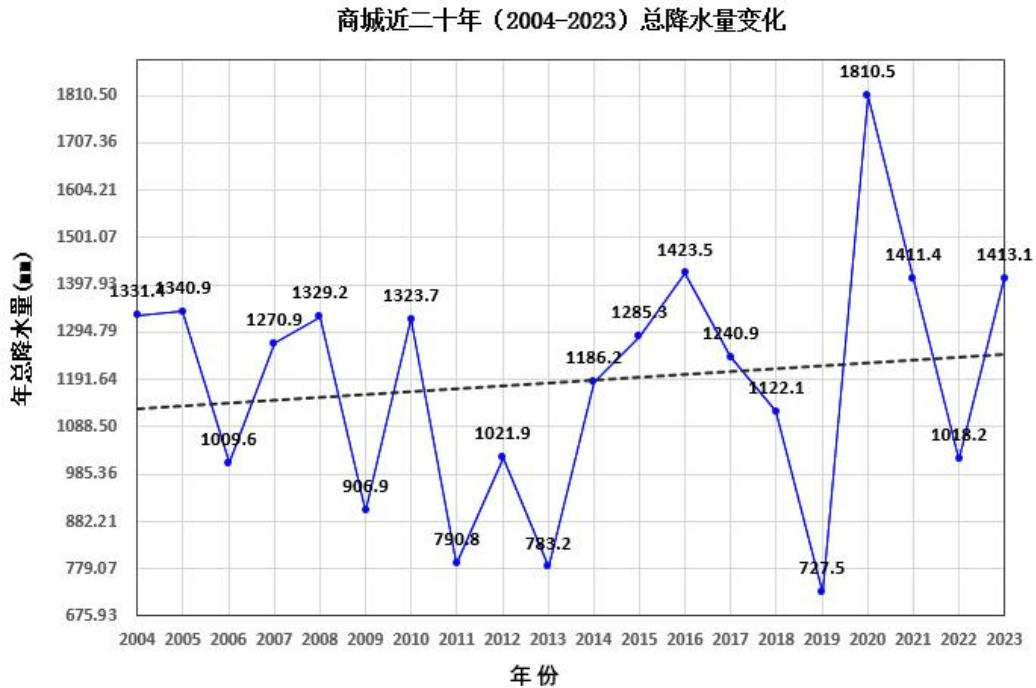


图 5.2-8 商城县年总降水量变化（2004-2023）

5.2.1.6 气象站日照分析

1、月日照时数

商城气象站 8 月日照最长（180 小时），2 月日照最短（103.2 小时）。

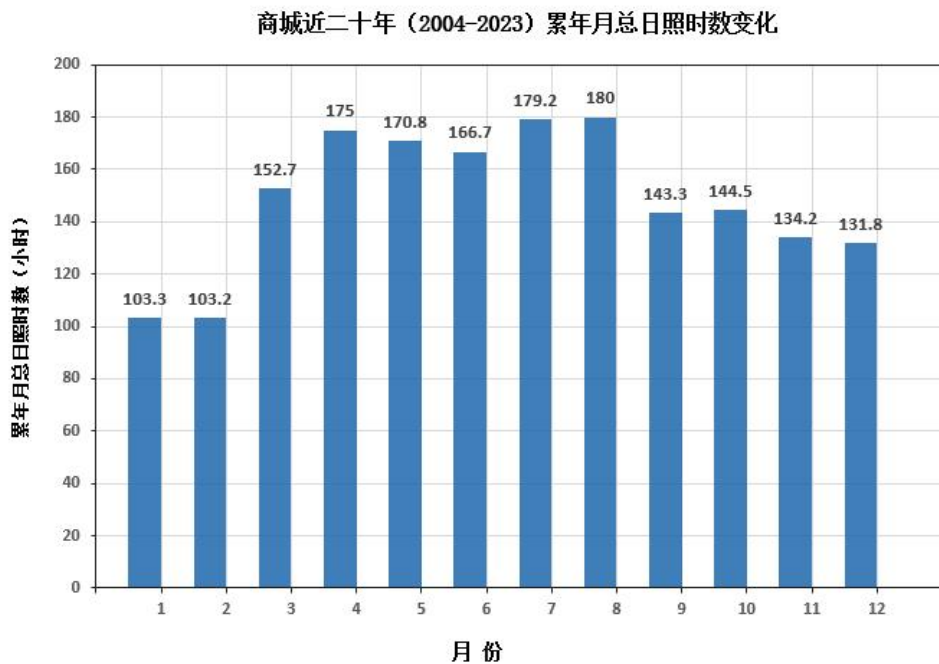


图 5.2-9 商城县累年月总日照时数变化（2004-2023）

2、日照时数年际变化趋势与周期分析

商城气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2018 年年日照时数最长（1979.8 小时），2011 年年日照时数最短（1531.8 小时）。



图 5.2-10 商城县年总日照时数变化（2004-2023）

5.2.1.7 气象站相对湿度分析

1、月相对湿度分析

商城气象站 8 月平均相对湿度最大(82.1%)，3 月平均相对湿度最小(67.4%)。

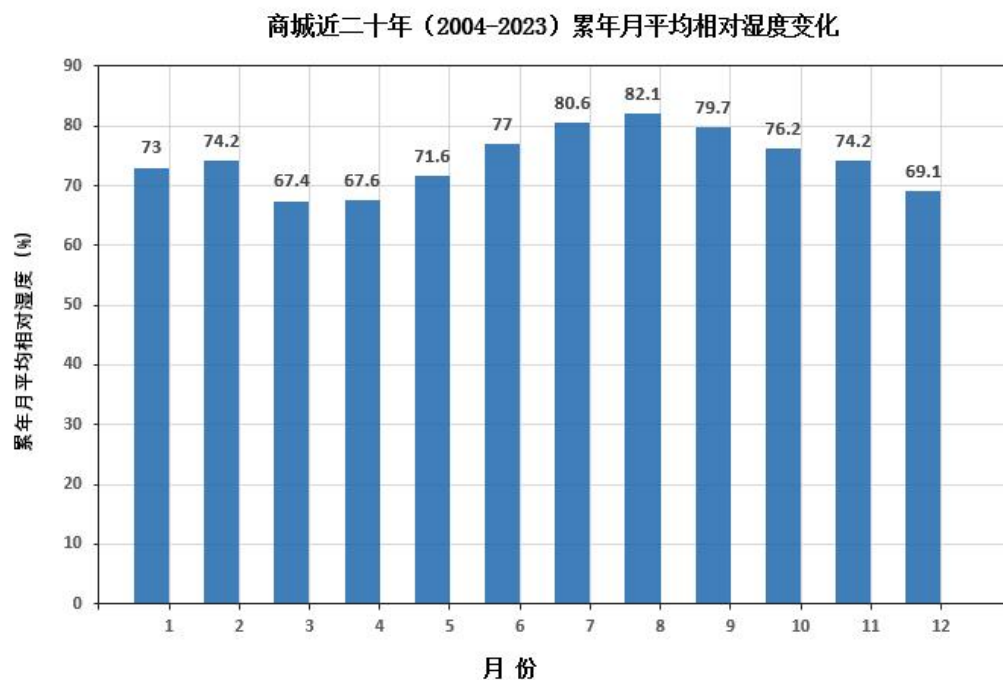


图 5.2-11 商城县累年月平均相对湿度变化（2004-2023）

2、相对湿度年际变化趋势与周期分析

商城气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2020 年年平均相对湿度最大（65%），2011 年、2012 年年平均相对湿度最小（56%）。



图 5.2-12 商城县年平均相对湿度（2004-2023）

5.2.1.8 评价基准年地面气象数据统计

本次评价选取 2023 年全年作为评价基准年进行预测，因此近年地面气象资料采用 2023 年商城县气象观测站逐时逐次的观测结果。

1、气温月变化

根据对该区域 2023 年全年逐日地面气象观测资料进行统计，年平均气温的变化见表 5.2-5 和图 5.2-13。

表 5.2-5 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
温度(℃)	4.98	6.32	14.15	18.14	21.70	25.94	29.00	28.43	23.78	19.23	12.88	5.23	17.48

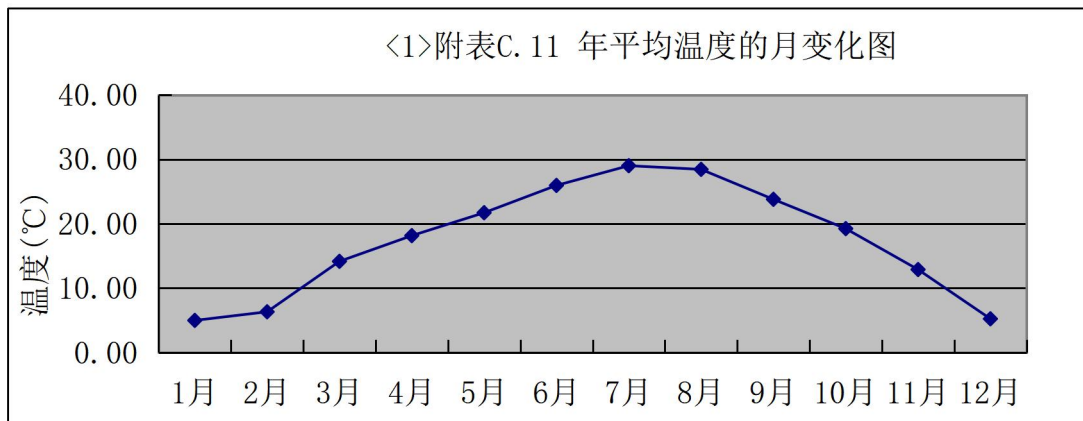


图 5.2-13 2023 年平均温度的月变化图 (°C)

以上可知, 本项目所在区域 2023 年年均气温为 17.48°C, 1 月份平均气温最低, 为 4.98°C, 7 月份平均气温最高, 为 29.00°C。最高气温与最低气温相差 24.02°C。从季节来看, 夏季气温高、冬季气温低, 属于典型的北温带大陆性气候。

2、风速月变化

根据对该区域 2023 年全年逐日地面气象观测资料进行统计, 各月平均风速、各季节每小时平均风速分别见下表。

表 5.2-6 年平均风速的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
风速 (m/s)	1.80	1.61	2.20	2.18	1.90	1.84	2.54	1.61	1.67	1.51	2.01	1.84	1.89

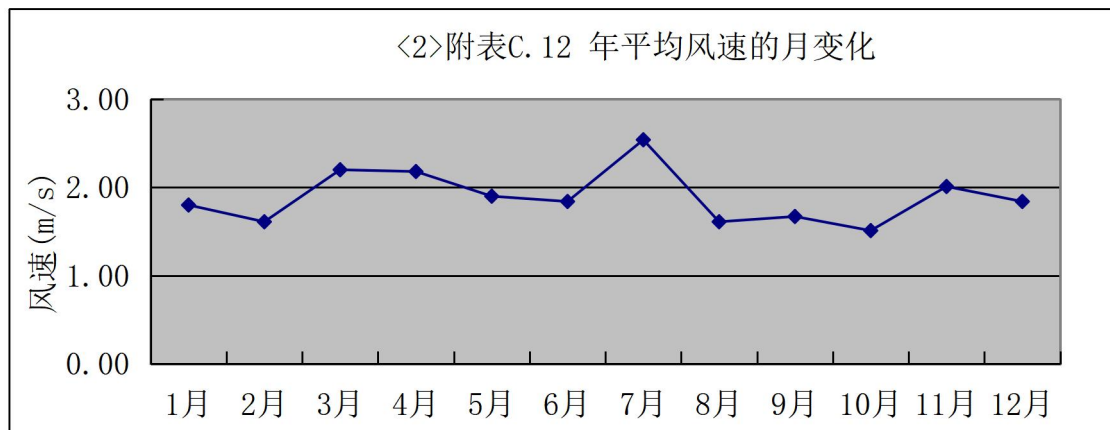


图 5.2-14 2023 年平均风速月变化曲线图 (m/s)

本项目所在区域内 2023 年平均风速为 1.89m/s, 全年以 7 月份的平均风速较大, 为 2.54m/s, 以 10 月份的平均风速较小, 为 1.51m/s, 全年平均风速月变化幅度不大。

3、季小时平均风速的日变化

2023 年项目所在区域风速季小时平均风速的日变化见下表。

表 5.2-7 季小时平均风速的日变化 (m/s)

小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.67	1.67	1.77	1.66	1.72	1.64	1.70	1.82	2.17	2.48	2.69	2.64
夏季	1.63	1.67	1.55	1.45	1.44	1.52	1.62	1.89	2.05	2.32	2.58	2.62
秋季	1.44	1.45	1.46	1.41	1.39	1.52	1.54	1.60	1.81	2.00	2.24	2.39
冬季	1.38	1.47	1.49	1.46	1.47	1.44	1.41	1.46	1.64	1.82	2.05	2.12
小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.86	2.88	2.96	2.79	2.66	2.20	1.89	1.68	1.71	1.77	1.67	1.61
夏季	2.75	2.69	2.73	2.61	2.53	2.34	1.88	1.73	1.56	1.55	1.54	1.67
秋季	2.49	2.48	2.34	2.13	1.90	1.53	1.37	1.28	1.42	1.38	1.47	1.44
冬季	2.39	2.51	2.57	2.39	2.07	1.75	1.72	1.61	1.50	1.40	1.48	1.49

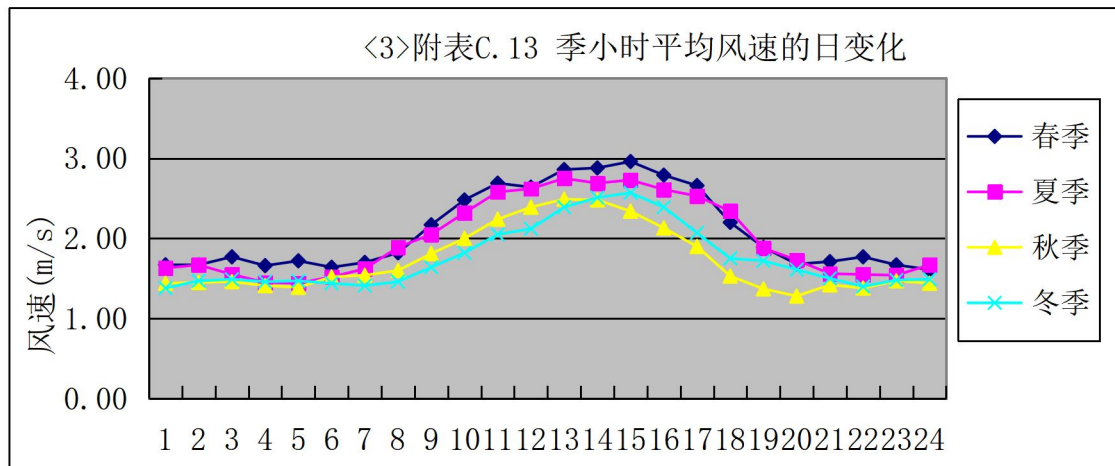


图 5.2-15 各季小时平均风速日变化曲线图 (m/s)

以上可以看出：本项目所在区域内春季平均风速最大，秋季平均风速最小。从总体分析，不论春夏秋冬，风速最小的是早上 5 点，风速最大的是下午 15 点。

4、年均风频

2023 年项目所在区域风向年均风频月变化、年均风频季变化及年均风频见下表。

表 5.2-8

年均风频的月变化 (单位: %)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.68	16.26	9.41	3.09	1.21	1.08	1.75	2.28	3.63	11.83	12.50	6.72	2.42	1.88	2.55	5.24	8.47
二月	8.04	14.73	25.45	12.65	2.53	0.60	0.30	1.04	3.27	2.08	5.06	4.91	2.08	1.49	2.53	4.02	9.23
三月	6.18	7.53	16.40	11.56	3.76	0.94	0.94	0.54	1.75	13.71	15.46	7.39	3.23	1.34	1.75	3.36	4.17
四月	8.06	6.53	12.08	11.25	1.25	0.69	0.28	1.25	2.78	10.42	13.61	7.92	3.33	4.86	5.00	6.67	4.03
五月	9.01	7.12	12.23	7.53	4.03	1.08	1.75	1.21	2.15	13.84	12.90	5.65	4.30	2.96	3.76	6.85	3.63
六月	4.72	7.64	12.08	2.64	2.22	0.97	1.25	1.53	3.75	21.67	12.36	7.22	6.25	4.44	4.58	5.83	0.83
七月	4.97	6.45	10.08	3.23	0.67	1.88	1.61	1.08	4.84	34.14	14.11	4.97	3.23	2.69	3.23	2.42	0.40
八月	8.06	10.48	20.43	9.41	1.48	0.40	0.81	2.28	1.61	6.59	5.38	4.70	3.49	4.70	8.06	10.35	1.75
九月	9.17	21.67	22.78	8.61	1.25	0.69	1.11	1.25	1.39	3.06	3.19	2.22	3.06	2.22	5.69	11.53	1.11
十月	6.85	11.96	12.37	6.05	1.34	1.21	1.88	5.38	6.05	15.19	10.35	5.51	2.82	2.42	3.76	4.30	2.55
十一月	5.56	11.67	11.53	3.33	0.42	1.11	3.33	4.03	6.11	16.94	9.86	6.25	3.33	3.89	5.14	5.14	2.36
十二月	10.48	10.22	11.29	3.36	0.67	1.08	3.90	5.78	4.03	17.47	6.72	3.23	2.69	2.28	2.96	12.37	1.48

表 5.2-9

季变化及年均风频 (单位: %)

季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.74	7.07	13.59	10.10	3.03	0.91	1.00	1.00	2.22	12.68	13.99	6.97	3.62	3.03	3.49	5.62	3.94
夏季	5.93	8.20	14.22	5.12	1.45	1.09	1.22	1.63	3.40	20.79	10.60	5.62	4.30	3.94	5.30	6.20	1.00
秋季	7.19	15.06	15.52	6.00	1.01	1.01	2.11	3.57	4.53	11.77	7.83	4.67	3.07	2.84	4.85	6.96	2.01
冬季	9.44	13.70	15.05	6.16	1.44	0.93	2.04	3.10	3.66	10.74	8.19	4.95	2.41	1.90	2.69	7.31	6.30
全年	7.57	10.98	14.59	6.85	1.74	0.98	1.59	2.32	3.45	14.02	10.17	5.56	3.36	2.93	4.09	6.52	3.30

商城一般站2023年风频玫瑰图

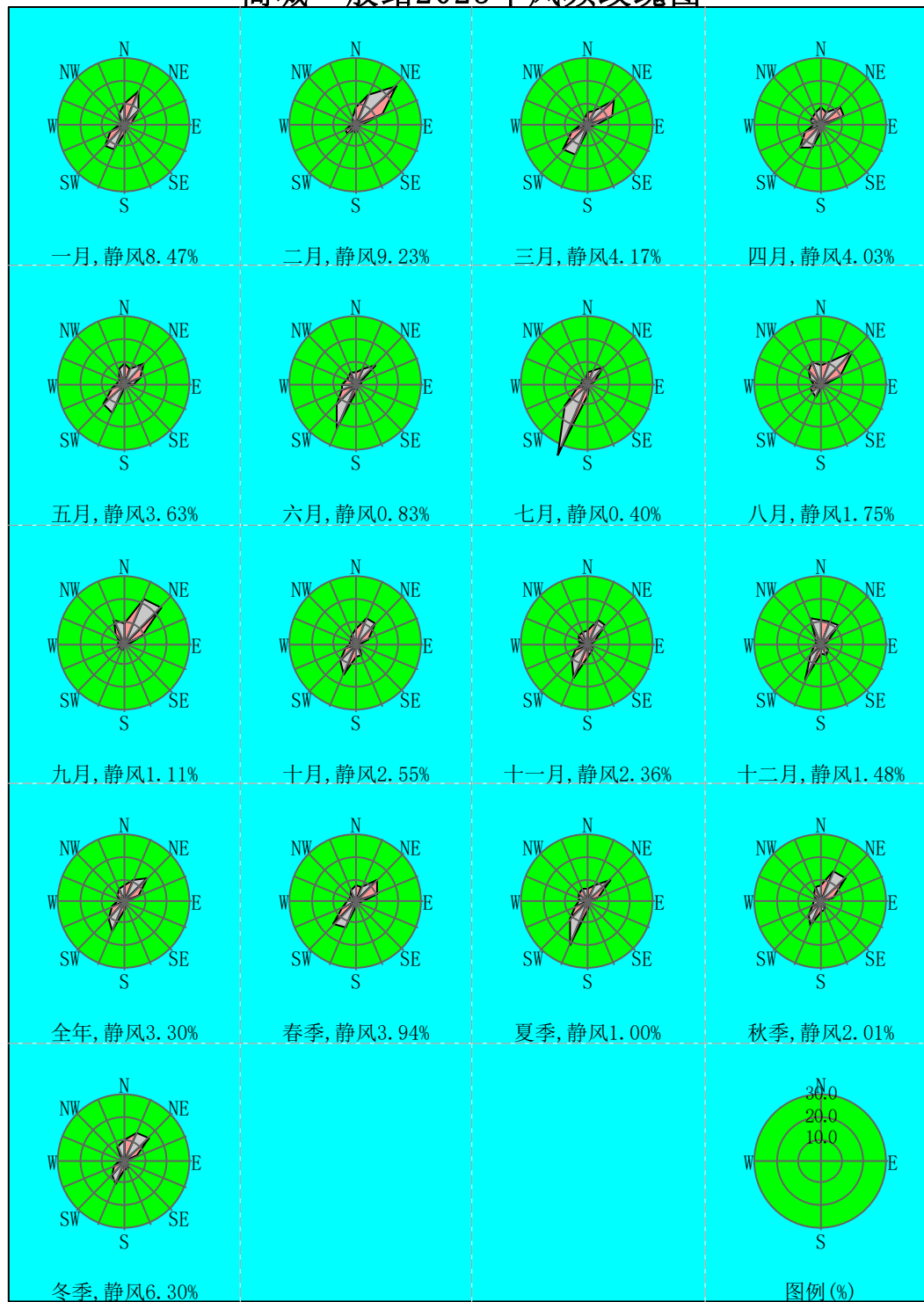


图 5.2-16 商城县 2023 年风频玫瑰图

商城一般站2023年风速玫瑰图

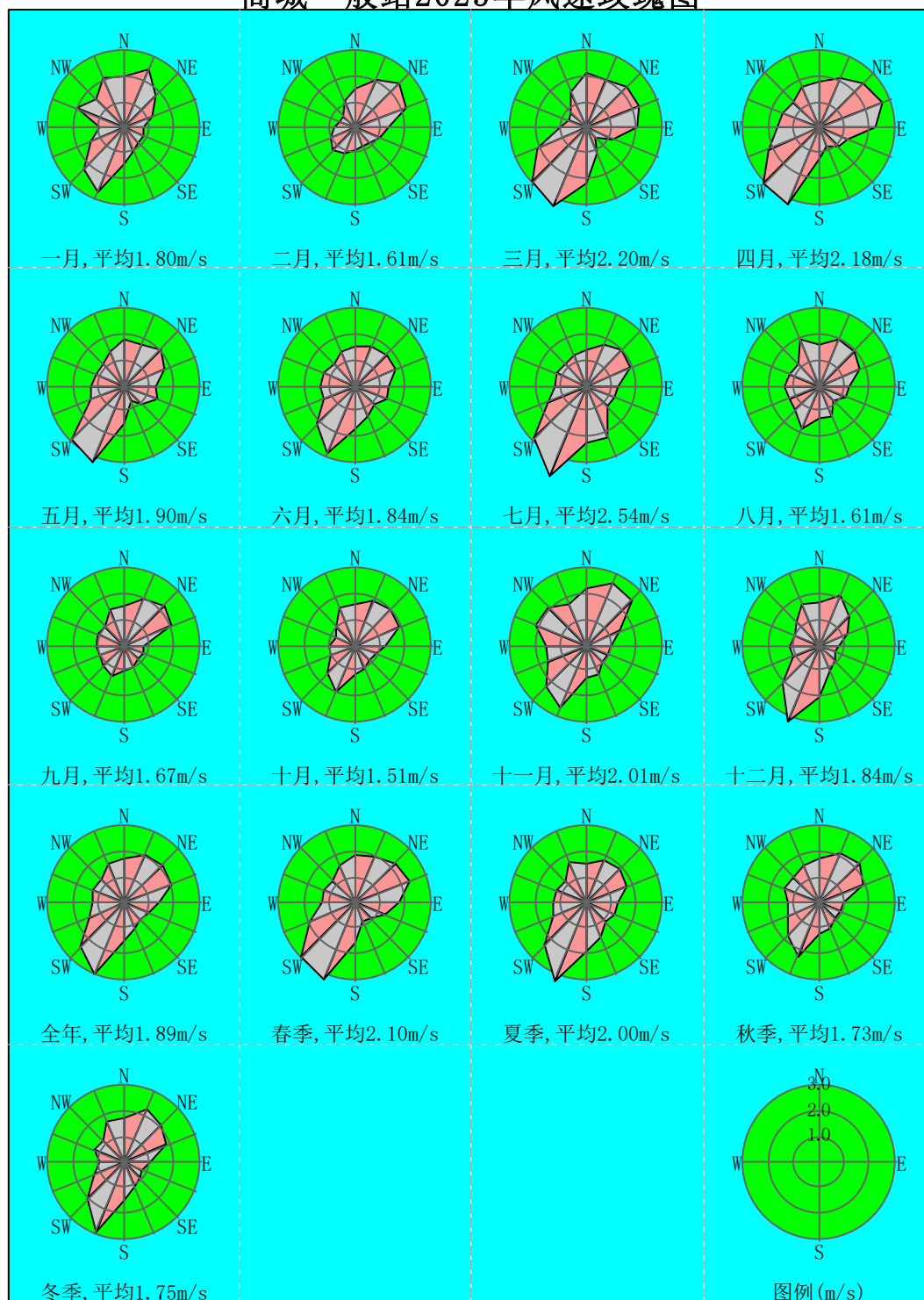


图 5.2-17 商城县 2023 年风速玫瑰图

5.2.2 模型选取及选取依据

5.2.2.1 地形数据分析

本次评价采用环境影响评价 GIS 服务平台下载的中国 90m 精度的 dem 格式地形文件。

5.2.2.2 地面气象数据

本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量（Cloud Total Amount retrieved by Satellite, CTAS），为保证模型所需输入数据的连续性，对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段，采用线性插值方式予以补充。对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算），采用总云量代替的方式予以补充。

本项目采用的站点信息见表 5.2-10。

表 5.2-10 站点信息一览表

序号	站点名称	站点编号	站点类型	经度 (°)	纬度 (°)	海拔高度 (m)	数据年限
1	商城	58301	一般站	115.39	31.82	92.1	2023

5.2.2.3 高空气象数据

本次评价所使用高空气象探测资料是采用国家环境保护部评估中心环境质量模拟重点实验室的中尺度气象模拟数据，数据包括 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日距地面 5000m 高度以下的气压、高度、气温、风速、风向等常规高空气象资料。

该高空气象数据是采用中尺度数据模式 WRF 模拟生成，把全国共划分为 189×159 个网格，每个网格的分辨率为 27km×27km。

5.2.3 大气环境影响评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关规定，采用推荐模式 AERSCREEN 模式计算项目各污染物最大地面浓度占标率（ P_{max} ）及每一种污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离（ $D_{10\%}$ ），确定项目大气环境影响评价工作等级。大气环境影响评价等级划分见表 2.6-1，大气环境影响评价工作等级确定情况见表 2.6-2。

根据表 2.6-1、表 2.6-2 可知，最大占标率 $P_{max}=20.55\%$ ，因此，确定本次大气评价等级为一级。

按照 HJ2.2-2018 中“5.4.1”规定：根据项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定项目的大气环境影响评价范围，即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域，为大气环境影响评价范围，当 $D_{10\%}$ 超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

根据表 2.6-2 计算, $D_{10\%}=125\text{m}$, 因此确定本次评价范围为: 以项目厂址为中心, 边长为 $5\text{km}\times 5\text{km}$ 的矩形区域。

5.2.4 模型主要参数设置

5.2.4.1 预测网格设置

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018), 预测范围应覆盖评价范围, 并覆盖各污染物短期浓度贡献值大于 10% 的区域。本次预测范围选取 $5\text{km}\times 5\text{km}$ 的矩形区域, 覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。

为了准确描述各污染源及评价点(敏感点)的位置, 定量预测污染程度, 对预测区域进行网格化处理, 以本项目厂址为中心, 西南角坐标为 $(-2500, -2500)$, 东北角坐标为 $(2500, 2500)$, 边长为 $5\text{km}\times 5\text{km}$ 的矩形网格, 网格点采用等间距法进行设置, 东西边长 $-2.5\sim 0\text{km}$ 、 $0\text{km}\sim 2.5\text{km}$ 、南北边长 $-2.5\sim 0\text{km}$ 、 $0\text{km}\sim 2.5\text{km}$, 范围预测网格间距取 50m , 共计 19423 个网格点, 能够保证预测网格具有足够的分辨率, 尽可能的精确预测污染源对评价范围的环境影响。

本项目设置多个离散点, 均为预测范围内的主要敏感点, 见下表。

表 5.2-11 离散点设置情况一览表

名称	坐标 (m)			方位	距离 (m)	环境功能区
	X	Y	Z			
商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	S	80	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
南边零散住户	-245	119	106.8	S	10	
叶老湾	-102	-71	102.84	S	60	
梅家湾	-47	-380	92.4	S	360	
荣申未来城小区	-315	36	104.34	S	90	
方大塘	-330	-173	101.62	S	270	
彭湾	-397	-328	99.14	S	370	
宝贝塘	-117	-1833	120.11	S	1760	
李家湾	-50	-1091	109.79	S	1010	
程家湾	-521	-1293	111.47	S	1330	
城关镇(部分)	-2153	-687	87.08	SW	530	
黄小湾	-308	463	115.02	W	80	
刘湾	-610	326	104.96	W	330	
商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	W	1900	
李大岗	-934	894	102.86	NW	820	
王湾	-1303	783	104.28	NW	1080	
王大岗	-880	1422	94.23	NW	1570	
周湾	-1353	1139	103.35	NW	1250	
祝湾	-1541	1479	106.29	NW	1620	
杨湾	-924	1927	86.53	NW	1500	
月牙塘	-587	2328	92.63	NW	1690	

名称	坐标 (m)			方位	距离 (m)	环境功能区
	X	Y	Z			
凉水井村	126	1609	120.97	N	950	
龙山	74	2152	115.84	N	1630	
张粉坊	28	1003	119.33	N	450	
黄大湾	141	830	107.52	N	205	
陈湾	433	1974	102.19	N	1500	
张湾	281	329	101.01	N	155	
椿树王	1117	2435	103.69	NE	2145	
小东关	441	1089	117.6	NE	670	
李老湾	925	1985	107.74	NE	1680	
戚楼	1349	1592	112.53	NE	1830	
板栗园	1661	1982	103.91	NE	2360	
瓦房湾	2204	634	118.51	NE	2000	
红花园	2266	948	127.25	NE	2000	
杨后湾	1392	660	125.19	NE	1000	
芦粉坊	836	559	112.81	NE	620	
杨山坎	889	1169	131.25	NE	1155	
张豆腐店	1274	1181	108.28	NE	1420	
吴后湾	915	243	109.69	E	500	
杨前湾	1440	305	129.64	E	1140	
石塘	2000	462	121.39	E	1780	
牛堰	1005	-33	130.87	E	770	
何下湾	2617	484	108.84	E	2375	
长冲	2184	-232	135.86	SE	1900	
匡湾	682	-517	102.98	SE	695	
姚冲	1359	-342	128.47	SE	1125	
柳坪村	1462	-818	107.67	SE	1290	
八里庙村	2293	-992	146.69	SE	2290	
铁铺湾	1456	-1189	108.3	SE	1800	
马家湾	866	-1173	121.05	SE	1280	
龚家湾	789	-752	113.17	SE	925	
吴老湾	1047	-2178	156.39	SE	2450	
破楼房	705	-2080	128.13	SE	2120	
岳湾	1844	-1080	143.01	SE	1910	
孙家湾	-2284	2950	92.93	NW	3183	
张老湾	-2341	2767	91.73	NW	3032	
徐家湾	-2167	2489	100.33	NW	2705	
胡湾	-2430	2038	93.46	NW	2569	
香铺店	-2713	1950	104.6	NW	2878	
雷家湾	-2259	1686	105.7	NW	2281	
祝家湾	-1926	1888	107.52	NW	2145	
黄湾	-2732	1372	97.15	NW	2663	
单家湾	-2268	1184	102.06	NW	2111	
墩塘	-2589	1051	85.56	NW	2406	
严大田	-2266	968	90.53	NW	1903	
徐老湾	-1816	861	105.96	NW	1604	
露水	-810	2842	108.65	NW	2410	
李西店	-273	2729	102.96	N	2176	

名称	坐标 (m)			方位	距离 (m)	环境功能区
	X	Y	Z			
余湾	-141	2502	100.23	N	1946	
张豆店	242	2614	127.38	N	2120	
东楼	2663	2861	99.42	NE	3497	
曾小湾	2313	2693	104.18	NE	3163	
石头岗	1795	2677	116.14	NE	2810	
周下畈	1446	2180	111.95	NE	2214	
油坊店村	2581	1902	95.02	NE	2840	
饶寨	2662	1678	93.91	NE	2850	
吴新房	2541	1504	98.25	NE	2604	
何上湾	2410	-218	119.66	SE	2170	
蔡湾	2643	-1190	135.63	SE	2712	
方湾	2698	-1413	150.75	SE	2910	
九里庙	2414	-1478	164.53	SE	2637	
铁楼湾	1725	-1522	132.55	SE	2127	
芦湾	1906	-2006	166.15	SE	2725	
杨家湾	2358	-2225	154.26	SE	3203	
上冲	2380	-2466	140.92	SE	3378	
吴湾	860	-2308	154.86	SE	2420	
李湾	564	-2301	124.81	SE	2068	
余家湾	40	-2222	107.18	SE	2010	
张小湾	-840	-1515	101.6	S	1626	
刘家湾	-2381	-2361	87.58	SW	3040	

5.2.4.2 评价因子

根据工程分析，本次评价因子为：PM₁₀、TSP、硝酸雾（以 NO₂ 作为评价因子）、氟化物、氨。

5.2.4.3 评价标准

本项目污染物环境空气敏感目标评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，详见总则章节。

5.2.4.4 估算模式参数

本次估算模型参数见下表。

表 5.2-12 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	43.4 万人（2024 年信阳市商城县人口）
最高环境温度/°C		41.4
最低环境温度/°C		-9.0
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否

参数		取值
	地形数据分辨率/m	90
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/°	/

5.2.4.5 地表参数

本项目进一步预测使用的地表参数由 AERSURFACE 生成，具体见下表。

表 5.2-13 本项目进一步预测使用的地表参数一览表

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	0-360	春季（3,4,5 月）	0.18	0.4	0.05
3	0-360	夏季（6,7,8 月）	0.18	0.8	0.1
4	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.2	1	0.01

5.2.4.6 背景浓度参数

根据环境质量现状评价章节评价结果，本项目所在地为达标区域，PM₁₀、NO₂ 背景数据采用商城县 2023 年环境空气质量数据。其他因子 TSP、氟化物、氨采用现状补充监测数据。

5.2.4.7 预测因子

根据工程分析，本次预测因子包括 PM₁₀、TSP、NO₂、氟化物、氨。

5.2.4.8 模型输出参数

模型输出参数详见下表。

表 5.2-14 模型输出参数一览表

预测情形	预测因子	输出参数	预测情形	预测因子	输出参数
正常工况	PM ₁₀	日均值	非正常工况	氟化物	1 小时值
		年均值		NO ₂	1 小时值
	NO ₂	1 小时值		/	/
		日均值		/	/
		年均值		/	/
	TSP	日均值		/	/
		年均值		/	/
	氟化物	1 小时值		/	/
		日均值		/	/
	氨	1 小时值		/	/

5.2.5 污染源计算清单

5.2.5.1 本项目污染源计算清单

本次工程有组织源、无组织源详见下表。

表 5.2-15

本次工程废气污染物有组织排放情况一览表

编号	点源位置	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒高 度 (m)	排气筒内 径 (m)	烟气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	年排放小 时数 (h)	排放工 况	污染物	排放速率 (kg/h)
			X	Y									
1	氟化钙车间	DA001	-166	447	110	23	0.2	1000	25	900	正常	PM ₁₀	0.0027
												TSP	0.0027
2		DA002	-170	438	110	23	0.3	1500	25	7200	正常	NO ₂	0.0021
												氟化物	0.0056
3		DA003	-173	430	110	23	0.2	1000	25	2400	正常	NH ₃	0.0014
4	氟化镁车间	DA006	-196	380	110	23	0.15	500	25	300	正常	PM ₁₀	0.0018
												TSP	0.0018
5		DA004	-192	390	110	23	0.4	3500	25	7200	正常	NO ₂	0.3025
												氟化物	0.0024
6		DA005	-186	399	110	23	0.2	1000	25	2400	正常	NH ₃	0.0014
7	氟化钡/锂 车间	DA008	-179	418	110	23	0.15	1000	25	600	正常	PM ₁₀	0.0036
												TSP	0.0036
8		DA007	-185	410	110	23	0.3	2000	25	7200	正常	氟化物	0.0024
9	罐区	DA009	-154	484	111	23	0.3	2500	25	7200	正常	NO ₂	0.19
10	污水处理站	DA010	-197	397	110	23	0.2	4000	25	7200	正常	NO ₂	0.08
11	污水处理站	DA0011	-197	386	110	23	0.2	1000	25	7200	正常	PM ₁₀	0.0047
												TSP	0.0047

续表 5.2-15

本次工程废气污染物无组织排放情况一览表

编号	名称	面源坐标 (m)		面源海拔高 度 (m)	与正北向夹 角 (°)	面源有效排 放高度 (m)	年排放小时 数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
		X	Y							
1	氟化钙车间	-159	443	109	114.5	4	2400	正常	PM ₁₀	0.03
		-119	428						TSP	0.03
		-128	405						NH ₃	0.0006
		-168	420							
2	氟化镁车间	-179	395	110	114.5	4	2400	正常	PM ₁₀	0.02
		-137	377						TSP	0.02
		-148	360						NH ₃	0.0007

编号	名称	面源坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
		X	Y							
3	氟化钡/锂车间	-190	378	109	114.5	4	600	正常	PM ₁₀	0.04
		-174	416							
		-130	398							
		-137	382							
		-181	400							
4	污水处理站	-208	408	110	114.5	5	600	正常	PM ₁₀	0.05
		-199	422							
		-188	416							
		-197	401							

5.2.5.2 本项目非正常工况污染源

本次考虑最不利情况非正常工况为氟化镁车间碱洗塔发生故障，引起处理效率下降。本项目非正常排放情况见下表。

表 5.2-16 非正常工况污染源一览表

编号	点源位置	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
			X	Y									
1	氟化镁车间	DA004	-192	390	110	23	0.4	3500	25	3	环保设施故障	NO ₂	1.5124
												氟化物	0.0120

5.2.5.3 评价范围内在建、拟建源

经调查，评价区域内的在建、拟建项目有河南众途复合材料有限公司年产 200 吨晶体用高纯抗氧化碳纤维隔热复合材料设计制造项目、河南鑒溪科技有限公司红外光学元件研发与产业化项目，详见下表。

表 5.2-17 区域在建、拟建污染源有组织废气排放情况一览表

项目名称	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
		X	Y									
河南众途复合材料有限公司年产 200 吨晶	DA001	108	282	101	15	0.5	15000	25	2400	正常	PM ₁₀	0.119

第五章 环境影响预测与评价

项目名称	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气流量 (m³/h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
		X	Y									
体用高纯抗氧化碳纤维隔热复合材料设计制造项目											TSP	0.119
河南鑒溪科技有限公司红外光学元件研发与产业化项目	DA002	157	201	98	15	0.2	17.7m/s	25	7200	正常	PM ₁₀	0.0024
											TSP	0.0024

表 5.2-18 区域在建、拟建污染源无组织废气污染物排放情况一览表

项目名称	面源名称	面源坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
		X	Y							
河南众途复合材料有限公司年产200吨晶体用高纯抗氧化碳纤维隔热复合材料设计制造项目	生产车间	122	319	99	0	10	6500	正常	PM ₁₀	0.125
		162	300						TSP	0.125
		123	197							
		75	223							
河南鑒溪科技有限公司红外光学元件研发与产业化项目	制气车间	166	188	95	0	8	7200	正常	PM ₁₀	0.00046
		185	233						TSP	0.00046
		257	196							
		237	150							

注：本项目所在区域为达标区，无需削减源。

5.2.6 预测内容

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

1、正常排放条件下，预测本项目对环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，并评价其最大浓度占标率；排序得到环境空气保护目标和网格点最大浓度值，分析出现区域浓度最大值时的气象条件，出现位置，是否达标并绘制本项目区域短期浓度和长期浓度等值线图；

2、正常排放条件下，对现状达标的污染物，预测本项目叠加评价范围内现状值后；排序得到环境空气保护目标和网格点保证率日平均浓度及年均最大浓度值，分析其出现的气象条件，出现位置，是否达标并绘制本项目区域短期浓度和长期浓度等值线图；

3、非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

4、大气环境保护距离；

5、污染物排放量核算。

本次评价预测方案见下表：

表 5.2-19 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新代老”污染源-削减源+其他在建拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源-“以新代老”污染源-削减源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

5.2.7 预测结果

5.2.7.1 正常工况下贡献浓度预测结果

本项目正常工况下短期浓度贡献及长期浓度贡献预测结果详见下表。

表 5.2-20

PM₁₀ 日均浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	日均值	第 1 大	230925	6.38	150	4.25	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	日均值	第 1 大	230103	12.00	150	7.97	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	日均值	第 1 大	230928	5.72	150	3.82	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	日均值	第 1 大	230928	4.27	150	2.85	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	日均值	第 1 大	230122	13.60	150	9.05	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	日均值	第 1 大	230103	11.10	150	7.42	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	日均值	第 1 大	230103	9.09	150	6.06	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	日均值	第 1 大	231219	0.72	150	0.48	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	日均值	第 1 大	230928	2.57	150	1.71	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	日均值	第 1 大	230524	3.18	150	2.12	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	日均值	第 1 大	230325	1.72	150	1.15	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	日均值	第 1 大	231009	6.57	150	4.38	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	日均值	第 1 大	230919	4.38	150	2.92	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	日均值	第 1 大	230506	1.76	150	1.17	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	日均值	第 1 大	230101	4.31	150	2.87	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	日均值	第 1 大	231009	2.41	150	1.61	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	日均值	第 1 大	230721	2.56	150	1.70	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	日均值	第 1 大	230101	3.43	150	2.29	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	日均值	第 1 大	230927	2.66	150	1.78	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	日均值	第 1 大	231228	2.49	150	1.66	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	日均值	第 1 大	231025	1.71	150	1.14	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	日均值	第 1 大	231120	1.54	150	1.03	达标
23	龙山	74	2152	115.84	日均值	第 1 大	230215	1.87	150	1.25	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
24	张粉坊	28	1003	119.33	日均值	第 1 大	231204	2.84	150	1.89	达标
25	黄大垮	141	830	107.52	日均值	第 1 大	230111	5.00	150	3.33	达标
26	陈垮	433	1974	102.19	日均值	第 1 大	231225	2.83	150	1.88	达标
27	张垮	281	329	101.01	日均值	第 1 大	230302	5.36	150	3.57	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	日均值	第 1 大	230328	1.81	150	1.20	达标
29	小东关	441	1089	117.6	日均值	第 1 大	230112	2.39	150	1.60	达标
30	李老垮	925	1985	107.74	日均值	第 1 大	230111	2.71	150	1.81	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	日均值	第 1 大	230216	2.86	150	1.91	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	日均值	第 1 大	230228	2.03	150	1.35	达标
33	瓦房垮	2204	634	118.51	日均值	第 1 大	230217	1.27	150	0.84	达标
34	红花园	2266	948	127.25	日均值	第 1 大	230601	0.23	150	0.15	达标
35	杨后垮	1392	660	125.19	日均值	第 1 大	230910	0.42	150	0.28	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	日均值	第 1 大	230130	4.63	150	3.09	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	日均值	第 1 大	231106	0.43	150	0.28	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	日均值	第 1 大	230216	3.21	150	2.14	达标
39	吴后垮	915	243	109.69	日均值	第 1 大	230302	3.75	150	2.50	达标
40	杨前垮	1440	305	129.64	日均值	第 1 大	230613	0.21	150	0.14	达标
41	石塘	2000	462	121.39	日均值	第 1 大	230526	0.65	150	0.43	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	日均值	第 1 大	230428	0.31	150	0.20	达标
43	何下垮	2617	484	108.84	日均值	第 1 大	230206	1.39	150	0.92	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	日均值	第 1 大	231012	0.23	150	0.15	达标
45	匡垮	682	-517	102.98	日均值	第 1 大	231104	2.84	150	1.89	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	日均值	第 1 大	230622	0.19	150	0.13	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	日均值	第 1 大	230217	2.71	150	1.80	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
48	八里庙村	2293	-992	146.69	日均值	第 1 大	231115	0.06	150	0.04	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	日均值	第 1 大	230125	1.93	150	1.29	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	日均值	第 1 大	230625	1.09	150	0.72	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	日均值	第 1 大	231018	2.76	150	1.84	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	日均值	第 1 大	230611	0.05	150	0.03	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	日均值	第 1 大	231215	0.31	150	0.21	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	日均值	第 1 大	231009	0.18	150	0.12	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	日均值	第 1 大	231223	1.01	150	0.67	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	日均值	第 1 大	231223	1.77	150	1.18	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	日均值	第 1 大	231223	1.78	150	1.18	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	日均值	第 1 大	230927	0.89	150	0.59	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	日均值	第 1 大	230101	1.85	150	1.24	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	日均值	第 1 大	230101	2.30	150	1.53	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	日均值	第 1 大	230927	2.34	150	1.56	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	日均值	第 1 大	231009	1.34	150	0.90	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	日均值	第 1 大	231009	1.59	150	1.06	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	日均值	第 1 大	231009	0.90	150	0.60	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	日均值	第 1 大	231009	1.07	150	0.71	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	日均值	第 1 大	231009	1.47	150	0.98	达标
67	露水	-810	2842	108.65	日均值	第 1 大	231023	1.64	150	1.09	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	日均值	第 1 大	230225	3.04	150	2.03	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	日均值	第 1 大	231121	1.36	150	0.90	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	日均值	第 1 大	231120	0.28	150	0.19	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	日均值	第 1 大	230228	1.17	150	0.78	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
72	曾小湾	2313	2693	104.18	日均值	第 1 大	230228	1.23	150	0.82	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	日均值	第 1 大	231011	1.04	150	0.69	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	日均值	第 1 大	230111	1.96	150	1.31	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	日均值	第 1 大	230216	1.50	150	1.00	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	日均值	第 1 大	230217	1.68	150	1.12	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	日均值	第 1 大	230217	1.50	150	1.00	达标
78	何上塆	2410	-218	119.66	日均值	第 1 大	230413	0.79	150	0.53	达标
79	蔡塆	2643	-1190	135.63	日均值	第 1 大	231115	0.11	150	0.07	达标
80	方塆	2698	-1413	150.75	日均值	第 1 大	231009	0.05	150	0.03	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	日均值	第 1 大	231009	0.14	150	0.09	达标
82	铁楼塆	1725	-1522	132.55	日均值	第 1 大	231104	0.17	150	0.12	达标
83	芦塆	1906	-2006	166.15	日均值	第 1 大	230726	0.10	150	0.07	达标
84	杨家塆	2358	-2225	154.26	日均值	第 1 大	230726	0.10	150	0.07	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	日均值	第 1 大	230726	0.13	150	0.08	达标
86	吴塆	860	-2308	154.86	日均值	第 1 大	230402	0.08	150	0.05	达标
87	李塆	564	-2301	124.81	日均值	第 1 大	231215	0.63	150	0.42	达标
88	余家塆	40	-2222	107.18	日均值	第 1 大	230928	1.23	150	0.82	达标
89	张小塆	-840	-1515	101.6	日均值	第 1 大	230122	3.69	150	2.46	达标
90	刘家塆	-2381	-2361	87.58	日均值	第 1 大	231220	1.10	150	0.74	达标
91	网格	-150	530	112.40	日均值	第 1 大	230225	30.00	150	20.03	达标

表 5.2-21

PM₁₀ 年均浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	年均值	0.57	70	0.81	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	年均值	1.60	70	2.28	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
3	叶老湾	-102	-71	102.84	年均值	0.61	70	0.87	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	年均值	0.35	70	0.51	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	年均值	1.33	70	1.90	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	年均值	1.00	70	1.43	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	年均值	0.86	70	1.23	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	年均值	0.06	70	0.09	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	年均值	0.23	70	0.33	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	年均值	0.26	70	0.37	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	年均值	0.11	70	0.16	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	年均值	0.34	70	0.48	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	年均值	0.31	70	0.44	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	年均值	0.04	70	0.06	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	年均值	0.10	70	0.14	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	年均值	0.05	70	0.07	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	年均值	0.11	70	0.16	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	年均值	0.07	70	0.09	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	年均值	0.07	70	0.10	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	年均值	0.11	70	0.16	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	年均值	0.08	70	0.11	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	年均值	0.10	70	0.14	达标
23	龙山	74	2152	115.84	年均值	0.11	70	0.16	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	年均值	0.25	70	0.36	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	年均值	0.75	70	1.07	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	年均值	0.19	70	0.27	达标
27	张湾	281	329	101.01	年均值	0.45	70	0.64	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
28	椿树王	1117	2435	103.69	年均值	0.12	70	0.18	达标
29	小东关	441	1089	117.6	年均值	0.27	70	0.38	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	年均值	0.18	70	0.25	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	年均值	0.21	70	0.30	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	年均值	0.13	70	0.18	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	年均值	0.07	70	0.10	达标
34	红花园	2266	948	127.25	年均值	0.02	70	0.02	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	年均值	0.03	70	0.04	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	年均值	0.38	70	0.54	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	年均值	0.04	70	0.05	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	年均值	0.21	70	0.30	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	年均值	0.26	70	0.37	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	年均值	0.01	70	0.02	达标
41	石塘	2000	462	121.39	年均值	0.04	70	0.05	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	年均值	0.02	70	0.02	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	年均值	0.07	70	0.10	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	年均值	0.01	70	0.01	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	年均值	0.20	70	0.28	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	年均值	0.01	70	0.02	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	年均值	0.11	70	0.16	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	年均值	0.00	70	0.00	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	年均值	0.10	70	0.15	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	年均值	0.06	70	0.09	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	年均值	0.19	70	0.27	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	年均值	0.00	70	0.00	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
53	破楼房	705	-2080	128.13	年均值	0.02	70	0.03	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	年均值	0.01	70	0.01	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	年均值	0.03	70	0.05	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	年均值	0.04	70	0.05	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	年均值	0.04	70	0.06	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	年均值	0.03	70	0.05	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	年均值	0.03	70	0.04	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	年均值	0.04	70	0.05	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	年均值	0.05	70	0.07	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	年均值	0.02	70	0.03	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	年均值	0.02	70	0.03	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	年均值	0.02	70	0.03	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	年均值	0.02	70	0.03	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	年均值	0.03	70	0.05	达标
67	露水	-810	2842	108.65	年均值	0.08	70	0.11	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	年均值	0.08	70	0.11	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	年均值	0.08	70	0.11	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	年均值	0.02	70	0.03	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	年均值	0.07	70	0.10	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	年均值	0.08	70	0.11	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	年均值	0.08	70	0.11	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	年均值	0.14	70	0.20	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	年均值	0.07	70	0.10	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	年均值	0.08	70	0.11	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	年均值	0.09	70	0.12	达标

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
78	何上湾	2410	-218	119.66	年均值	0.04	70	0.06	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	年均值	0.01	70	0.01	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	年均值	0.00	70	0.00	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	年均值	0.00	70	0.00	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	年均值	0.01	70	0.02	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	年均值	0.00	70	0.00	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	年均值	0.00	70	0.00	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	年均值	0.01	70	0.01	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	年均值	0.00	70	0.01	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	年均值	0.03	70	0.04	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	年均值	0.10	70	0.14	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	年均值	0.32	70	0.46	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	年均值	0.08	70	0.11	达标
91	网格	-270	330	111.60	年均值	3.79	70	5.42	达标

表 5.2-22

TSP 日均浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	日均值	第 1 大	230925	6.38	300	2.13	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	日均值	第 1 大	230103	12.00	300	3.99	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	日均值	第 1 大	230928	5.72	300	1.91	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	日均值	第 1 大	230928	4.27	300	1.42	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	日均值	第 1 大	230122	13.60	300	4.53	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	日均值	第 1 大	230103	11.10	300	3.71	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	日均值	第 1 大	230103	9.09	300	3.03	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	日均值	第 1 大	231219	0.72	300	0.24	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
9	李家湾	-50	-1091	109.79	日均值	第1大	230928	2.57	300	0.86	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	日均值	第1大	230524	3.18	300	1.06	达标
11	城关镇(部分)	-2153	-687	87.08	日均值	第1大	230325	1.72	300	0.57	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	日均值	第1大	231009	6.57	300	2.19	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	日均值	第1大	230919	4.38	300	1.46	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	日均值	第1大	230506	1.76	300	0.59	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	日均值	第1大	230101	4.31	300	1.44	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	日均值	第1大	231009	2.41	300	0.80	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	日均值	第1大	230721	2.56	300	0.85	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	日均值	第1大	230101	3.43	300	1.14	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	日均值	第1大	230927	2.66	300	0.89	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	日均值	第1大	231228	2.49	300	0.83	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	日均值	第1大	231025	1.71	300	0.57	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	日均值	第1大	231120	1.54	300	0.51	达标
23	龙山	74	2152	115.84	日均值	第1大	230215	1.87	300	0.62	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	日均值	第1大	231204	2.84	300	0.95	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	日均值	第1大	230111	5.00	300	1.67	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	日均值	第1大	231225	2.83	300	0.94	达标
27	张湾	281	329	101.01	日均值	第1大	230302	5.36	300	1.79	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	日均值	第1大	230328	1.81	300	0.60	达标
29	小东关	441	1089	117.6	日均值	第1大	230112	2.39	300	0.80	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	日均值	第1大	230111	2.71	300	0.90	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	日均值	第1大	230216	2.86	300	0.95	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	日均值	第1大	230228	2.03	300	0.68	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
33	瓦房湾	2204	634	118.51	日均值	第1大	230217	1.27	300	0.42	达标
34	红花园	2266	948	127.25	日均值	第1大	230601	0.23	300	0.08	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	日均值	第1大	230910	0.42	300	0.14	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	日均值	第1大	230130	4.63	300	1.54	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	日均值	第1大	231106	0.43	300	0.14	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	日均值	第1大	230216	3.21	300	1.07	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	日均值	第1大	230302	3.75	300	1.25	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	日均值	第1大	230613	0.21	300	0.07	达标
41	石塘	2000	462	121.39	日均值	第1大	230526	0.65	300	0.22	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	日均值	第1大	230428	0.31	300	0.10	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	日均值	第1大	230206	1.39	300	0.46	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	日均值	第1大	231012	0.23	300	0.08	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	日均值	第1大	231104	2.84	300	0.95	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	日均值	第1大	230622	0.19	300	0.06	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	日均值	第1大	230217	2.71	300	0.90	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	日均值	第1大	231115	0.06	300	0.02	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	日均值	第1大	230125	1.93	300	0.64	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	日均值	第1大	230625	1.09	300	0.36	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	日均值	第1大	231018	2.76	300	0.92	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	日均值	第1大	230611	0.05	300	0.02	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	日均值	第1大	231215	0.31	300	0.10	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	日均值	第1大	231009	0.18	300	0.06	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	日均值	第1大	231223	1.01	300	0.34	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	日均值	第1大	231223	1.77	300	0.59	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	日均值	第1大	231223	1.78	300	0.59	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	日均值	第1大	230927	0.89	300	0.30	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	日均值	第1大	230101	1.85	300	0.62	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	日均值	第1大	230101	2.30	300	0.77	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	日均值	第1大	230927	2.34	300	0.78	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	日均值	第1大	231009	1.34	300	0.45	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	日均值	第1大	231009	1.59	300	0.53	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	日均值	第1大	231009	0.90	300	0.30	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	日均值	第1大	231009	1.07	300	0.36	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	日均值	第1大	231009	1.47	300	0.49	达标
67	露水	-810	2842	108.65	日均值	第1大	231023	1.64	300	0.55	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	日均值	第1大	230225	3.04	300	1.01	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	日均值	第1大	231121	1.36	300	0.45	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	日均值	第1大	231120	0.28	300	0.09	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	日均值	第1大	230228	1.17	300	0.39	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	日均值	第1大	230228	1.23	300	0.41	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	日均值	第1大	231011	1.04	300	0.35	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	日均值	第1大	230111	1.96	300	0.65	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	日均值	第1大	230216	1.50	300	0.50	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	日均值	第1大	230217	1.68	300	0.56	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	日均值	第1大	230217	1.50	300	0.50	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	日均值	第1大	230413	0.79	300	0.26	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	日均值	第1大	231115	0.11	300	0.04	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	日均值	第1大	231009	0.05	300	0.02	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
81	九里庙	2414	-1478	164.53	日均值	第 1 大	231009	0.14	300	0.05	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	日均值	第 1 大	231104	0.17	300	0.06	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	日均值	第 1 大	230726	0.10	300	0.03	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	日均值	第 1 大	230726	0.10	300	0.03	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	日均值	第 1 大	230726	0.13	300	0.04	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	日均值	第 1 大	230402	0.08	300	0.03	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	日均值	第 1 大	231215	0.63	300	0.21	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	日均值	第 1 大	230928	1.23	300	0.41	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	日均值	第 1 大	230122	3.69	300	1.23	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	日均值	第 1 大	231220	1.10	300	0.37	达标
91	网格	-150	530	112.40	日均值	第 1 大	230225	30.00	300	10.02	达标

表 5.2-23

TSP 年均浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	年均值	0.57	200	0.28	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	年均值	1.60	200	0.80	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	年均值	0.61	200	0.30	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	年均值	0.35	200	0.18	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	年均值	1.33	200	0.67	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	年均值	1.00	200	0.50	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	年均值	0.86	200	0.43	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	年均值	0.06	200	0.03	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	年均值	0.23	200	0.11	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	年均值	0.26	200	0.13	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	年均值	0.11	200	0.06	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
12	黄小湾	-308	463	115.02	年均值	0.34	200	0.17	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	年均值	0.31	200	0.15	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	年均值	0.04	200	0.02	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	年均值	0.10	200	0.05	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	年均值	0.05	200	0.02	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	年均值	0.11	200	0.06	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	年均值	0.07	200	0.03	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	年均值	0.07	200	0.03	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	年均值	0.11	200	0.06	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	年均值	0.08	200	0.04	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	年均值	0.10	200	0.05	达标
23	龙山	74	2152	115.84	年均值	0.11	200	0.06	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	年均值	0.25	200	0.13	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	年均值	0.75	200	0.37	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	年均值	0.19	200	0.09	达标
27	张湾	281	329	101.01	年均值	0.45	200	0.22	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	年均值	0.12	200	0.06	达标
29	小东关	441	1089	117.6	年均值	0.27	200	0.13	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	年均值	0.18	200	0.09	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	年均值	0.21	200	0.11	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	年均值	0.13	200	0.06	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	年均值	0.07	200	0.03	达标
34	红花园	2266	948	127.25	年均值	0.02	200	0.01	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	年均值	0.03	200	0.01	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	年均值	0.38	200	0.19	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
37	杨山坎	889	1169	131.25	年均值	0.04	200	0.02	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	年均值	0.21	200	0.10	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	年均值	0.26	200	0.13	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	年均值	0.01	200	0.01	达标
41	石塘	2000	462	121.39	年均值	0.04	200	0.02	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	年均值	0.02	200	0.01	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	年均值	0.07	200	0.03	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	年均值	0.01	200	0.00	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	年均值	0.20	200	0.10	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	年均值	0.01	200	0.01	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	年均值	0.11	200	0.06	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	年均值	0.00	200	0.00	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	年均值	0.10	200	0.05	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	年均值	0.06	200	0.03	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	年均值	0.19	200	0.10	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	年均值	0.00	200	0.00	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	年均值	0.02	200	0.01	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	年均值	0.01	200	0.00	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	年均值	0.03	200	0.02	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	年均值	0.04	200	0.02	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	年均值	0.04	200	0.02	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	年均值	0.03	200	0.02	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	年均值	0.03	200	0.01	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	年均值	0.04	200	0.02	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	年均值	0.05	200	0.03	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
62	黄湾	-2732	1372	97.15	年均值	0.02	200	0.01	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	年均值	0.02	200	0.01	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	年均值	0.02	200	0.01	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	年均值	0.02	200	0.01	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	年均值	0.03	200	0.02	达标
67	露水	-810	2842	108.65	年均值	0.08	200	0.04	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	年均值	0.08	200	0.04	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	年均值	0.08	200	0.04	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	年均值	0.02	200	0.01	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	年均值	0.07	200	0.03	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	年均值	0.08	200	0.04	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	年均值	0.08	200	0.04	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	年均值	0.14	200	0.07	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	年均值	0.07	200	0.04	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	年均值	0.08	200	0.04	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	年均值	0.09	200	0.04	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	年均值	0.04	200	0.02	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	年均值	0.01	200	0.00	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	年均值	0.00	200	0.00	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	年均值	0.00	200	0.00	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	年均值	0.01	200	0.01	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	年均值	0.00	200	0.00	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	年均值	0.00	200	0.00	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	年均值	0.01	200	0.00	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	年均值	0.00	200	0.00	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
87	李湾	564	-2301	124.81	年均值	0.03	200	0.02	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	年均值	0.10	200	0.05	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	年均值	0.32	200	0.16	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	年均值	0.08	200	0.04	达标
91	网格	-270	330	111.60	年均值	3.79	200	1.90	达标

表 5.2-24

NO_2 小时浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	1 小时值	第 1 大	23052108	2.39	200	1.19	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	1 小时值	第 1 大	23092608	3.26	200	1.63	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	1 小时值	第 1 大	23073007	2.41	200	1.20	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	1 小时值	第 1 大	23073007	1.50	200	0.75	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	1 小时值	第 1 大	23092408	2.89	200	1.45	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	1 小时值	第 1 大	23092408	2.04	200	1.02	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	1 小时值	第 1 大	23092408	1.78	200	0.89	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	1 小时值	第 1 大	23093008	0.87	200	0.43	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	1 小时值	第 1 大	23093008	1.24	200	0.62	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	1 小时值	第 1 大	23012710	0.98	200	0.49	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	1 小时值	第 1 大	23050807	0.71	200	0.36	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	1 小时值	第 1 大	23081507	13.20	200	6.58	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	1 小时值	第 1 大	23120911	2.01	200	1.01	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	1 小时值	第 1 大	23022409	0.72	200	0.36	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	1 小时值	第 1 大	23081507	1.86	200	0.93	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	1 小时值	第 1 大	23051107	1.39	200	0.69	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
17	王大岗	-880	1422	94.23	1 小时值	第 1 大	23081507	1.77	200	0.88	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	1 小时值	第 1 大	23081507	1.19	200	0.59	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	1 小时值	第 1 大	23081507	1.23	200	0.61	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	1 小时值	第 1 大	23081507	1.25	200	0.62	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	1 小时值	第 1 大	23081507	0.82	200	0.41	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	1 小时值	第 1 大	23022310	1.13	200	0.57	达标
23	龙山	74	2152	115.84	1 小时值	第 1 大	23022310	0.91	200	0.46	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	1 小时值	第 1 大	23122510	2.05	200	1.03	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	1 小时值	第 1 大	23022609	2.33	200	1.16	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	1 小时值	第 1 大	23040608	0.98	200	0.49	达标
27	张湾	281	329	101.01	1 小时值	第 1 大	23081807	2.66	200	1.33	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	1 小时值	第 1 大	23052307	0.69	200	0.35	达标
29	小东关	441	1089	117.6	1 小时值	第 1 大	23022609	1.73	200	0.86	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	1 小时值	第 1 大	23022609	0.92	200	0.46	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	1 小时值	第 1 大	23051907	1.05	200	0.52	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	1 小时值	第 1 大	23051907	0.78	200	0.39	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	1 小时值	第 1 大	23011710	0.74	200	0.37	达标
34	红花园	2266	948	127.25	1 小时值	第 1 大	23091003	2.93	200	1.46	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	1 小时值	第 1 大	23091003	1.56	200	0.78	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	1 小时值	第 1 大	23011710	1.50	200	0.75	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	1 小时值	第 1 大	23091105	7.01	200	3.50	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	1 小时值	第 1 大	23011211	0.94	200	0.47	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	1 小时值	第 1 大	23081807	1.32	200	0.66	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	1 小时值	第 1 大	23081105	6.85	200	3.42	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
41	石塘	2000	462	121.39	1 小时值	第 1 大	23022311	0.65	200	0.33	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	1 小时值	第 1 大	23090805	14.60	200	7.32	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	1 小时值	第 1 大	23022311	0.54	200	0.27	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	1 小时值	第 1 大	23082405	7.76	200	3.88	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	1 小时值	第 1 大	23082707	1.14	200	0.57	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	1 小时值	第 1 大	23081503	4.77	200	2.39	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	1 小时值	第 1 大	23091508	0.80	200	0.40	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	1 小时值	第 1 大	23012524	5.33	200	2.66	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	1 小时值	第 1 大	23091508	0.77	200	0.39	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	1 小时值	第 1 大	23050907	1.01	200	0.51	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	1 小时值	第 1 大	23052108	1.10	200	0.55	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	1 小时值	第 1 大	23121619	2.32	200	1.16	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	1 小时值	第 1 大	23072004	3.04	200	1.52	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	1 小时值	第 1 大	23021706	7.61	200	3.80	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	1 小时值	第 1 大	23081507	0.77	200	0.39	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	1 小时值	第 1 大	23081507	0.75	200	0.38	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	1 小时值	第 1 大	23081507	0.88	200	0.44	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	1 小时值	第 1 大	23081507	0.61	200	0.31	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	1 小时值	第 1 大	23011212	0.53	200	0.27	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	1 小时值	第 1 大	23081507	0.66	200	0.33	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	1 小时值	第 1 大	23081507	1.03	200	0.51	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	1 小时值	第 1 大	23051107	0.66	200	0.33	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	1 小时值	第 1 大	23051107	0.81	200	0.40	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	1 小时值	第 1 大	23051107	0.71	200	0.35	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
65	严大田	-2266	968	90.53	1 小时值	第 1 大	23051107	0.81	200	0.41	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	1 小时值	第 1 大	23051107	1.10	200	0.55	达标
67	露水	-810	2842	108.65	1 小时值	第 1 大	23102508	0.90	200	0.45	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	1 小时值	第 1 大	23101309	0.73	200	0.36	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	1 小时值	第 1 大	23052707	0.75	200	0.38	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	1 小时值	第 1 大	23091807	1.37	200	0.69	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	1 小时值	第 1 大	23051907	0.52	200	0.26	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	1 小时值	第 1 大	23051907	0.54	200	0.27	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	1 小时值	第 1 大	23022609	0.69	200	0.34	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	1 小时值	第 1 大	23022609	0.80	200	0.40	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	1 小时值	第 1 大	23030209	0.49	200	0.24	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	1 小时值	第 1 大	23011211	0.58	200	0.29	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	1 小时值	第 1 大	23011211	0.64	200	0.32	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	1 小时值	第 1 大	23081807	0.80	200	0.40	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	1 小时值	第 1 大	23101619	5.42	200	2.71	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	1 小时值	第 1 大	23022305	3.03	200	1.51	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	1 小时值	第 1 大	23020408	0.59	200	0.30	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	1 小时值	第 1 大	23081623	7.12	200	3.56	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	1 小时值	第 1 大	23012506	0.50	200	0.25	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	1 小时值	第 1 大	23122519	1.96	200	0.98	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	1 小时值	第 1 大	23022602	4.63	200	2.31	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	1 小时值	第 1 大	23121619	2.19	200	1.09	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	1 小时值	第 1 大	23072004	1.18	200	0.59	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	1 小时值	第 1 大	23093008	0.75	200	0.37	达标

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
89	张小湾	-840	-1515	101.6	1 小时值	第 1 大	23082207	1.03	200	0.51	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	1 小时值	第 1 大	23032008	0.40	200	0.20	达标
91	网格	-230	450	111.80	1 小时值	第 1 大	23081507	34.40	200	17.18	达标

表 5.2-25

NO₂ 日均浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	日均值	第 1 大	230521	0.16	80	0.20	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	日均值	第 1 大	230927	0.36	80	0.45	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	日均值	第 1 大	230828	0.15	80	0.18	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	日均值	第 1 大	230828	0.12	80	0.14	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	日均值	第 1 大	230927	0.34	80	0.43	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	日均值	第 1 大	230927	0.17	80	0.22	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	日均值	第 1 大	230927	0.15	80	0.18	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	日均值	第 1 大	230214	0.04	80	0.06	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	日均值	第 1 大	230828	0.07	80	0.09	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	日均值	第 1 大	230717	0.08	80	0.10	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	日均值	第 1 大	230421	0.05	80	0.07	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	日均值	第 1 大	230815	0.57	80	0.72	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	日均值	第 1 大	230224	0.22	80	0.27	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	日均值	第 1 大	230224	0.05	80	0.07	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	日均值	第 1 大	230815	0.08	80	0.10	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	日均值	第 1 大	230511	0.06	80	0.08	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	日均值	第 1 大	230815	0.08	80	0.10	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	日均值	第 1 大	230815	0.05	80	0.06	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
19	祝湾	-1541	1479	106.29	日均值	第1大	230815	0.05	80	0.07	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	日均值	第1大	230815	0.05	80	0.07	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	日均值	第1大	230327	0.04	80	0.05	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	日均值	第1大	230609	0.13	80	0.16	达标
23	龙山	74	2152	115.84	日均值	第1大	230609	0.06	80	0.08	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	日均值	第1大	230708	0.28	80	0.35	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	日均值	第1大	230515	0.29	80	0.36	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	日均值	第1大	230705	0.09	80	0.12	达标
27	张湾	281	329	101.01	日均值	第1大	230719	0.14	80	0.18	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	日均值	第1大	230218	0.07	80	0.09	达标
29	小东关	441	1089	117.6	日均值	第1大	230628	0.13	80	0.16	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	日均值	第1大	230812	0.09	80	0.11	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	日均值	第1大	230307	0.08	80	0.10	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	日均值	第1大	230307	0.06	80	0.07	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	日均值	第1大	230117	0.04	80	0.05	达标
34	红花园	2266	948	127.25	日均值	第1大	230918	0.18	80	0.23	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	日均值	第1大	230910	0.10	80	0.13	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	日均值	第1大	230117	0.10	80	0.12	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	日均值	第1大	230720	0.48	80	0.60	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	日均值	第1大	230410	0.06	80	0.07	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	日均值	第1大	230719	0.07	80	0.09	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	日均值	第1大	230630	0.49	80	0.61	达标
41	石塘	2000	462	121.39	日均值	第1大	230103	0.04	80	0.05	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	日均值	第1大	230823	0.80	80	1.01	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
43	何下垵	2617	484	108.84	日均值	第1大	230223	0.03	80	0.04	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	日均值	第1大	230630	0.47	80	0.59	达标
45	匡垵	682	-517	102.98	日均值	第1大	230827	0.06	80	0.07	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	日均值	第1大	230815	0.25	80	0.31	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	日均值	第1大	230112	0.05	80	0.06	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	日均值	第1大	230223	0.40	80	0.50	达标
49	铁铺垵	1456	-1189	108.3	日均值	第1大	230112	0.04	80	0.05	达标
50	马家垵	866	-1173	121.05	日均值	第1大	230806	0.05	80	0.06	达标
51	龚家垵	789	-752	113.17	日均值	第1大	230521	0.05	80	0.07	达标
52	吴老垵	1047	-2178	156.39	日均值	第1大	231216	0.22	80	0.28	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	日均值	第1大	230909	0.15	80	0.18	达标
54	岳垵	1844	-1080	143.01	日均值	第1大	230217	0.65	80	0.82	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	日均值	第1大	230815	0.03	80	0.04	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	日均值	第1大	230815	0.03	80	0.04	达标
57	徐家垵	-2167	2489	100.33	日均值	第1大	230815	0.04	80	0.05	达标
58	胡垵	-2430	2038	93.46	日均值	第1大	230815	0.03	80	0.03	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	日均值	第1大	230112	0.02	80	0.03	达标
60	雷家垵	-2259	1686	105.7	日均值	第1大	230815	0.03	80	0.04	达标
61	祝家垵	-1926	1888	107.52	日均值	第1大	230815	0.04	80	0.06	达标
62	黄垵	-2732	1372	97.15	日均值	第1大	230511	0.03	80	0.04	达标
63	单家垵	-2268	1184	102.06	日均值	第1大	230511	0.04	80	0.05	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	日均值	第1大	230511	0.03	80	0.04	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	日均值	第1大	230511	0.04	80	0.05	达标
66	徐老垵	-1816	861	105.96	日均值	第1大	230511	0.05	80	0.06	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
67	露水	-810	2842	108.65	日均值	第1大	231025	0.04	80	0.05	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	日均值	第1大	230527	0.05	80	0.06	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	日均值	第1大	230527	0.06	80	0.08	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	日均值	第1大	230701	0.10	80	0.13	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	日均值	第1大	230306	0.04	80	0.06	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	日均值	第1大	230306	0.05	80	0.06	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	日均值	第1大	230615	0.06	80	0.08	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	日均值	第1大	230615	0.07	80	0.08	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	日均值	第1大	230319	0.03	80	0.04	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	日均值	第1大	230112	0.03	80	0.03	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	日均值	第1大	230112	0.03	80	0.04	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	日均值	第1大	230812	0.06	80	0.07	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	日均值	第1大	231016	0.25	80	0.32	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	日均值	第1大	230223	0.19	80	0.24	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	日均值	第1大	230204	0.06	80	0.07	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	日均值	第1大	230816	0.54	80	0.68	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	日均值	第1大	230122	0.04	80	0.06	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	日均值	第1大	230204	0.18	80	0.22	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	日均值	第1大	231104	0.41	80	0.51	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	日均值	第1大	231216	0.39	80	0.48	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	日均值	第1大	231214	0.06	80	0.07	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	日均值	第1大	230919	0.03	80	0.04	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	日均值	第1大	231104	0.07	80	0.09	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	日均值	第1大	230807	0.04	80	0.05	达标

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
91	网格	410	-1150	144.40	日均值	第 1 大	231216	2.38	80	2.97	达标

表 5.2-26

NO₂ 年均浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	年均值	0.02	40	0.04	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	年均值	0.07	40	0.17	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	年均值	0.02	40	0.06	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	年均值	0.01	40	0.03	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	年均值	0.05	40	0.13	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	年均值	0.03	40	0.06	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	年均值	0.02	40	0.05	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	年均值	0.00	40	0.01	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	年均值	0.01	40	0.02	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	年均值	0.01	40	0.02	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	年均值	0.00	40	0.01	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	年均值	0.03	40	0.07	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	年均值	0.02	40	0.06	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	年均值	0.00	40	0.00	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	年均值	0.00	40	0.01	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	年均值	0.00	40	0.01	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	年均值	0.00	40	0.01	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	年均值	0.00	40	0.00	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	年均值	0.00	40	0.00	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	年均值	0.00	40	0.01	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	年均值	0.00	40	0.01	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
22	凉水井村	126	1609	120.97	年均值	0.01	40	0.03	达标
23	龙山	74	2152	115.84	年均值	0.01	40	0.01	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	年均值	0.03	40	0.08	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	年均值	0.04	40	0.09	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	年均值	0.01	40	0.03	达标
27	张湾	281	329	101.01	年均值	0.01	40	0.03	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	年均值	0.01	40	0.02	达标
29	小东关	441	1089	117.6	年均值	0.02	40	0.04	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	年均值	0.01	40	0.03	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	年均值	0.01	40	0.01	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	年均值	0.00	40	0.01	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	年均值	0.00	40	0.01	达标
34	红花园	2266	948	127.25	年均值	0.01	40	0.02	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	年均值	0.01	40	0.01	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	年均值	0.00	40	0.01	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	年均值	0.03	40	0.08	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	年均值	0.00	40	0.01	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	年均值	0.00	40	0.01	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	年均值	0.02	40	0.06	达标
41	石塘	2000	462	121.39	年均值	0.00	40	0.01	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	年均值	0.03	40	0.08	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	年均值	0.00	40	0.00	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	年均值	0.03	40	0.09	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	年均值	0.00	40	0.01	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	年均值	0.01	40	0.03	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
47	柳坪村	1462	-818	107.67	年均值	0.00	40	0.01	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	年均值	0.02	40	0.05	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	年均值	0.00	40	0.01	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	年均值	0.00	40	0.01	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	年均值	0.00	40	0.01	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	年均值	0.01	40	0.02	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	年均值	0.01	40	0.03	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	年均值	0.04	40	0.09	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	年均值	0.00	40	0.00	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	年均值	0.00	40	0.00	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	年均值	0.00	40	0.00	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	年均值	0.00	40	0.00	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	年均值	0.00	40	0.00	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	年均值	0.00	40	0.00	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	年均值	0.00	40	0.00	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	年均值	0.00	40	0.00	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	年均值	0.00	40	0.00	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	年均值	0.00	40	0.00	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	年均值	0.00	40	0.00	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	年均值	0.00	40	0.00	达标
67	露水	-810	2842	108.65	年均值	0.00	40	0.00	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	年均值	0.00	40	0.01	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	年均值	0.00	40	0.01	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	年均值	0.01	40	0.02	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	年均值	0.00	40	0.01	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
72	曾小湾	2313	2693	104.18	年均值	0.00	40	0.01	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	年均值	0.01	40	0.02	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	年均值	0.01	40	0.02	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	年均值	0.00	40	0.01	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	年均值	0.00	40	0.01	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	年均值	0.00	40	0.00	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	年均值	0.00	40	0.01	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	年均值	0.02	40	0.05	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	年均值	0.01	40	0.03	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	年均值	0.00	40	0.01	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	年均值	0.02	40	0.06	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	年均值	0.00	40	0.01	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	年均值	0.01	40	0.02	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	年均值	0.03	40	0.07	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	年均值	0.01	40	0.02	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	年均值	0.01	40	0.02	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	年均值	0.00	40	0.01	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	年均值	0.01	40	0.02	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	年均值	0.00	40	0.01	达标
91	网格	-310	250	106.40	年均值	0.12	40	0.29	达标

表 5.2-27

氟化物小时浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	1 小时值	第 1 大	23052108	0.10	20	0.49	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	1 小时值	第 1 大	23092608	0.14	20	0.72	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
3	叶老湾	-102	-71	102.84	1 小时值	第 1 大	23093008	0.11	20	0.57	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	1 小时值	第 1 大	23093008	0.07	20	0.36	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	1 小时值	第 1 大	23092708	0.13	20	0.66	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	1 小时值	第 1 大	23092608	0.09	20	0.44	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	1 小时值	第 1 大	23092408	0.07	20	0.37	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	1 小时值	第 1 大	23093008	0.04	20	0.20	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	1 小时值	第 1 大	23093008	0.06	20	0.29	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	1 小时值	第 1 大	23012710	0.05	20	0.23	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	1 小时值	第 1 大	23050807	0.03	20	0.16	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	1 小时值	第 1 大	23081507	0.28	20	1.38	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	1 小时值	第 1 大	23072007	0.10	20	0.49	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	1 小时值	第 1 大	23022409	0.04	20	0.18	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	1 小时值	第 1 大	23081507	0.07	20	0.37	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	1 小时值	第 1 大	23051107	0.06	20	0.32	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	1 小时值	第 1 大	23081507	0.08	20	0.38	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	1 小时值	第 1 大	23011212	0.05	20	0.24	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	1 小时值	第 1 大	23081507	0.05	20	0.25	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	1 小时值	第 1 大	23081507	0.05	20	0.27	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	1 小时值	第 1 大	23102508	0.04	20	0.19	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	1 小时值	第 1 大	23022310	0.06	20	0.29	达标
23	龙山	74	2152	115.84	1 小时值	第 1 大	23022310	0.04	20	0.22	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	1 小时值	第 1 大	23122510	0.10	20	0.51	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	1 小时值	第 1 大	23022609	0.12	20	0.59	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	1 小时值	第 1 大	23040608	0.05	20	0.23	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
27	张湾	281	329	101.01	1 小时值	第 1 大	23081807	0.13	20	0.66	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	1 小时值	第 1 大	23052307	0.03	20	0.17	达标
29	小东关	441	1089	117.6	1 小时值	第 1 大	23022609	0.08	20	0.40	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	1 小时值	第 1 大	23022609	0.04	20	0.21	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	1 小时值	第 1 大	23102509	0.05	20	0.24	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	1 小时值	第 1 大	23051907	0.04	20	0.18	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	1 小时值	第 1 大	23011710	0.03	20	0.16	达标
34	红花园	2266	948	127.25	1 小时值	第 1 大	23091003	0.13	20	0.63	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	1 小时值	第 1 大	23091003	0.06	20	0.32	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	1 小时值	第 1 大	23011710	0.07	20	0.36	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	1 小时值	第 1 大	23091105	0.31	20	1.53	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	1 小时值	第 1 大	23011211	0.05	20	0.23	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	1 小时值	第 1 大	23081807	0.06	20	0.31	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	1 小时值	第 1 大	23090903	0.29	20	1.43	达标
41	石塘	2000	462	121.39	1 小时值	第 1 大	23022311	0.03	20	0.16	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	1 小时值	第 1 大	23090805	0.61	20	3.05	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	1 小时值	第 1 大	23022311	0.03	20	0.13	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	1 小时值	第 1 大	23102919	0.32	20	1.58	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	1 小时值	第 1 大	23091508	0.05	20	0.25	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	1 小时值	第 1 大	23081503	0.20	20	1.01	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	1 小时值	第 1 大	23091508	0.04	20	0.19	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	1 小时值	第 1 大	23022305	0.17	20	0.86	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	1 小时值	第 1 大	23091508	0.04	20	0.18	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	1 小时值	第 1 大	23050907	0.04	20	0.22	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
51	龚家湾	789	-752	113.17	1 小时值	第 1 大	23052108	0.05	20	0.25	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	1 小时值	第 1 大	23121619	0.06	20	0.29	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	1 小时值	第 1 大	23072004	0.13	20	0.65	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	1 小时值	第 1 大	23010305	0.29	20	1.46	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	1 小时值	第 1 大	23081507	0.03	20	0.16	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	1 小时值	第 1 大	23081507	0.03	20	0.16	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	1 小时值	第 1 大	23081507	0.04	20	0.18	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	1 小时值	第 1 大	23081507	0.03	20	0.13	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	1 小时值	第 1 大	23011212	0.03	20	0.14	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	1 小时值	第 1 大	23011212	0.03	20	0.16	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	1 小时值	第 1 大	23081507	0.04	20	0.21	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	1 小时值	第 1 大	23051107	0.03	20	0.15	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	1 小时值	第 1 大	23051107	0.04	20	0.19	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	1 小时值	第 1 大	23051107	0.03	20	0.16	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	1 小时值	第 1 大	23051107	0.04	20	0.18	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	1 小时值	第 1 大	23051107	0.05	20	0.24	达标
67	露水	-810	2842	108.65	1 小时值	第 1 大	23102508	0.04	20	0.22	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	1 小时值	第 1 大	23101309	0.03	20	0.17	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	1 小时值	第 1 大	23052707	0.03	20	0.16	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	1 小时值	第 1 大	23091807	0.06	20	0.30	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	1 小时值	第 1 大	23051907	0.02	20	0.12	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	1 小时值	第 1 大	23051907	0.02	20	0.12	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	1 小时值	第 1 大	23022609	0.03	20	0.15	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	1 小时值	第 1 大	23022609	0.03	20	0.17	达标

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
75	油坊店村	2581	1902	95.02	1 小时值	第 1 大	23030209	0.02	20	0.11	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	1 小时值	第 1 大	23011211	0.03	20	0.13	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	1 小时值	第 1 大	23011211	0.03	20	0.14	达标
78	何上塆	2410	-218	119.66	1 小时值	第 1 大	23081807	0.04	20	0.18	达标
79	蔡塆	2643	-1190	135.63	1 小时值	第 1 大	23101619	0.26	20	1.28	达标
80	方塆	2698	-1413	150.75	1 小时值	第 1 大	23011203	0.09	20	0.46	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	1 小时值	第 1 大	23011213	0.02	20	0.11	达标
82	铁楼塆	1725	-1522	132.55	1 小时值	第 1 大	23081623	0.28	20	1.41	达标
83	芦塆	1906	-2006	166.15	1 小时值	第 1 大	23011214	0.02	20	0.10	达标
84	杨家塆	2358	-2225	154.26	1 小时值	第 1 大	23122519	0.05	20	0.25	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	1 小时值	第 1 大	23022602	0.21	20	1.06	达标
86	吴塆	860	-2308	154.86	1 小时值	第 1 大	23121619	0.06	20	0.28	达标
87	李塆	564	-2301	124.81	1 小时值	第 1 大	23072004	0.05	20	0.24	达标
88	余家塆	40	-2222	107.18	1 小时值	第 1 大	23093008	0.04	20	0.18	达标
89	张小塆	-840	-1515	101.6	1 小时值	第 1 大	23082207	0.05	20	0.24	达标
90	刘家塆	-2381	-2361	87.58	1 小时值	第 1 大	23032008	0.02	20	0.09	达标
91	网格	730	-30	132.50	1 小时值	第 1 大	23041724	0.95	20	4.74	达标

表 5.2-28

氟化物日均浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	日均值	第 1 大	230521	0.01	7	0.09	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	日均值	第 1 大	230927	0.02	7	0.22	达标
3	叶老塆	-102	-71	102.84	日均值	第 1 大	230828	0.01	7	0.10	达标
4	梅家塆	-47	-380	92.4	日均值	第 1 大	230828	0.00	7	0.07	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	日均值	第1大	230927	0.01	7	0.20	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	日均值	第1大	230927	0.01	7	0.11	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	日均值	第1大	230927	0.01	7	0.09	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	日均值	第1大	230214	0.00	7	0.03	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	日均值	第1大	230828	0.00	7	0.04	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	日均值	第1大	230717	0.00	7	0.05	达标
11	城关镇(部分)	-2153	-687	87.08	日均值	第1大	230421	0.00	7	0.04	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	日均值	第1大	230915	0.02	7	0.22	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	日均值	第1大	231209	0.01	7	0.17	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	日均值	第1大	230224	0.00	7	0.04	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	日均值	第1大	230815	0.00	7	0.05	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	日均值	第1大	230511	0.00	7	0.04	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	日均值	第1大	230815	0.00	7	0.05	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	日均值	第1大	230112	0.00	7	0.03	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	日均值	第1大	230815	0.00	7	0.03	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	日均值	第1大	230815	0.00	7	0.03	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	日均值	第1大	230327	0.00	7	0.03	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	日均值	第1大	230609	0.01	7	0.08	达标
23	龙山	74	2152	115.84	日均值	第1大	230527	0.00	7	0.04	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	日均值	第1大	230708	0.01	7	0.18	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	日均值	第1大	230515	0.01	7	0.18	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	日均值	第1大	230705	0.00	7	0.06	达标
27	张湾	281	329	101.01	日均值	第1大	230719	0.01	7	0.10	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	日均值	第1大	230218	0.00	7	0.05	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
29	小东关	441	1089	117.6	日均值	第1大	230409	0.01	7	0.09	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	日均值	第1大	230812	0.00	7	0.06	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	日均值	第1大	230307	0.00	7	0.05	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	日均值	第1大	230307	0.00	7	0.04	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	日均值	第1大	230117	0.00	7	0.03	达标
34	红花园	2266	948	127.25	日均值	第1大	230910	0.01	7	0.12	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	日均值	第1大	230910	0.00	7	0.06	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	日均值	第1大	230117	0.00	7	0.06	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	日均值	第1大	230720	0.02	7	0.29	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	日均值	第1大	230410	0.00	7	0.04	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	日均值	第1大	230719	0.00	7	0.05	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	日均值	第1大	230630	0.02	7	0.33	达标
41	石塘	2000	462	121.39	日均值	第1大	230223	0.00	7	0.03	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	日均值	第1大	230823	0.03	7	0.44	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	日均值	第1大	230223	0.00	7	0.02	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	日均值	第1大	230216	0.02	7	0.30	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	日均值	第1大	230521	0.00	7	0.04	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	日均值	第1大	230815	0.01	7	0.16	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	日均值	第1大	230112	0.00	7	0.03	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	日均值	第1大	230223	0.01	7	0.16	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	日均值	第1大	230915	0.00	7	0.02	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	日均值	第1大	230509	0.00	7	0.03	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	日均值	第1大	230521	0.00	7	0.03	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	日均值	第1大	231216	0.00	7	0.06	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
53	破楼房	705	-2080	128.13	日均值	第1大	230908	0.01	7	0.08	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	日均值	第1大	230217	0.02	7	0.35	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	日均值	第1大	230815	0.00	7	0.02	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	日均值	第1大	230815	0.00	7	0.02	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	日均值	第1大	230815	0.00	7	0.02	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	日均值	第1大	230815	0.00	7	0.02	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	日均值	第1大	230112	0.00	7	0.02	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	日均值	第1大	230112	0.00	7	0.02	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	日均值	第1大	230815	0.00	7	0.03	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	日均值	第1大	230511	0.00	7	0.02	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	日均值	第1大	230511	0.00	7	0.02	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	日均值	第1大	230511	0.00	7	0.02	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	日均值	第1大	230511	0.00	7	0.02	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	日均值	第1大	230511	0.00	7	0.03	达标
67	露水	-810	2842	108.65	日均值	第1大	231025	0.00	7	0.03	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	日均值	第1大	230527	0.00	7	0.03	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	日均值	第1大	230527	0.00	7	0.04	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	日均值	第1大	230701	0.00	7	0.06	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	日均值	第1大	230306	0.00	7	0.03	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	日均值	第1大	230306	0.00	7	0.03	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	日均值	第1大	230615	0.00	7	0.04	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	日均值	第1大	230615	0.00	7	0.04	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	日均值	第1大	230319	0.00	7	0.02	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	日均值	第1大	230112	0.00	7	0.02	达标

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
77	吴新房	2541	1504	98.25	日均值	第1大	230112	0.00	7	0.02	达标
78	何上垮	2410	-218	119.66	日均值	第1大	230812	0.00	7	0.03	达标
79	蔡垮	2643	-1190	135.63	日均值	第1大	230223	0.01	7	0.17	达标
80	方垮	2698	-1413	150.75	日均值	第1大	230217	0.01	7	0.07	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	日均值	第1大	230112	0.00	7	0.02	达标
82	铁楼垮	1725	-1522	132.55	日均值	第1大	230816	0.02	7	0.32	达标
83	芦垮	1906	-2006	166.15	日均值	第1大	230122	0.00	7	0.02	达标
84	杨家垮	2358	-2225	154.26	日均值	第1大	230204	0.01	7	0.08	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	日均值	第1大	230204	0.02	7	0.23	达标
86	吴垮	860	-2308	154.86	日均值	第1大	231216	0.01	7	0.10	达标
87	李垮	564	-2301	124.81	日均值	第1大	231214	0.00	7	0.04	达标
88	余家垮	40	-2222	107.18	日均值	第1大	230930	0.00	7	0.02	达标
89	张小垮	-840	-1515	101.6	日均值	第1大	231104	0.00	7	0.05	达标
90	刘家垮	-2381	-2361	87.58	日均值	第1大	230807	0.00	7	0.03	达标
91	网格	370	-1150	141.30	日均值	第1大	231216	0.11	7	1.60	达标

表 5.2-29

氨气小时浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	1小时值	第1大	23041821	0.77	200	0.38	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	1小时值	第1大	23120909	1.75	200	0.88	达标
3	叶老垮	-102	-71	102.84	1小时值	第1大	23120119	0.79	200	0.39	达标
4	梅家垮	-47	-380	92.4	1小时值	第1大	23120119	0.78	200	0.39	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	1小时值	第1大	23020309	1.40	200	0.70	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	1小时值	第1大	23010410	1.21	200	0.61	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
7	彭湾	-397	-328	99.14	1 小时值	第 1 大	23122721	1.03	200	0.51	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	1 小时值	第 1 大	23121902	0.26	200	0.13	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	1 小时值	第 1 大	23032422	0.48	200	0.24	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	1 小时值	第 1 大	23091506	0.59	200	0.29	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	1 小时值	第 1 大	23032522	0.34	200	0.17	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	1 小时值	第 1 大	23010106	1.87	200	0.94	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	1 小时值	第 1 大	23032018	0.79	200	0.40	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	1 小时值	第 1 大	23011520	0.39	200	0.19	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	1 小时值	第 1 大	23010106	0.83	200	0.41	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	1 小时值	第 1 大	23012105	0.56	200	0.28	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	1 小时值	第 1 大	23100924	0.59	200	0.29	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	1 小时值	第 1 大	23010106	0.64	200	0.32	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	1 小时值	第 1 大	23120220	0.56	200	0.28	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	1 小时值	第 1 大	23011607	0.50	200	0.25	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	1 小时值	第 1 大	23102223	0.42	200	0.21	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	1 小时值	第 1 大	23010303	0.40	200	0.20	达标
23	龙山	74	2152	115.84	1 小时值	第 1 大	23021506	0.60	200	0.30	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	1 小时值	第 1 大	23011608	0.81	200	0.40	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	1 小时值	第 1 大	23122623	1.14	200	0.57	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	1 小时值	第 1 大	23020109	0.50	200	0.25	达标
27	张湾	281	329	101.01	1 小时值	第 1 大	23122922	0.86	200	0.43	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	1 小时值	第 1 大	23122623	0.38	200	0.19	达标
29	小东关	441	1089	117.6	1 小时值	第 1 大	23011208	0.78	200	0.39	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	1 小时值	第 1 大	23122623	0.54	200	0.27	达标

第五章 环境影响预测与评价

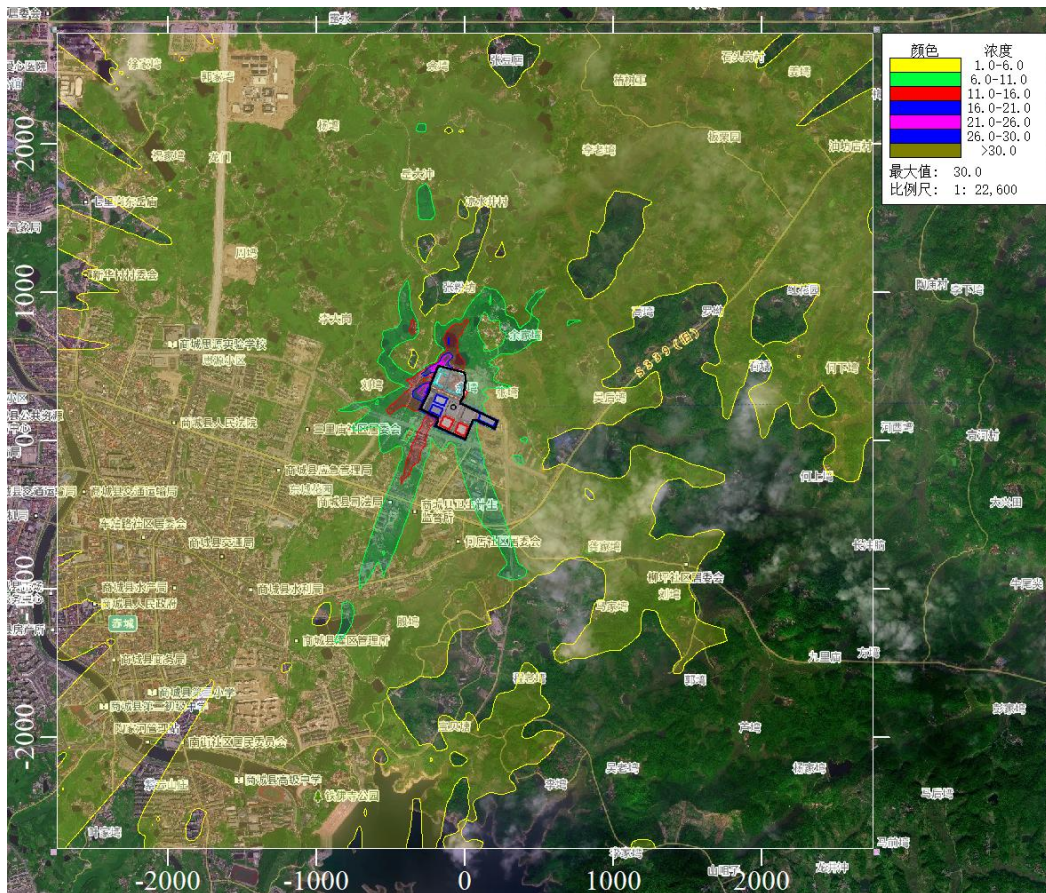
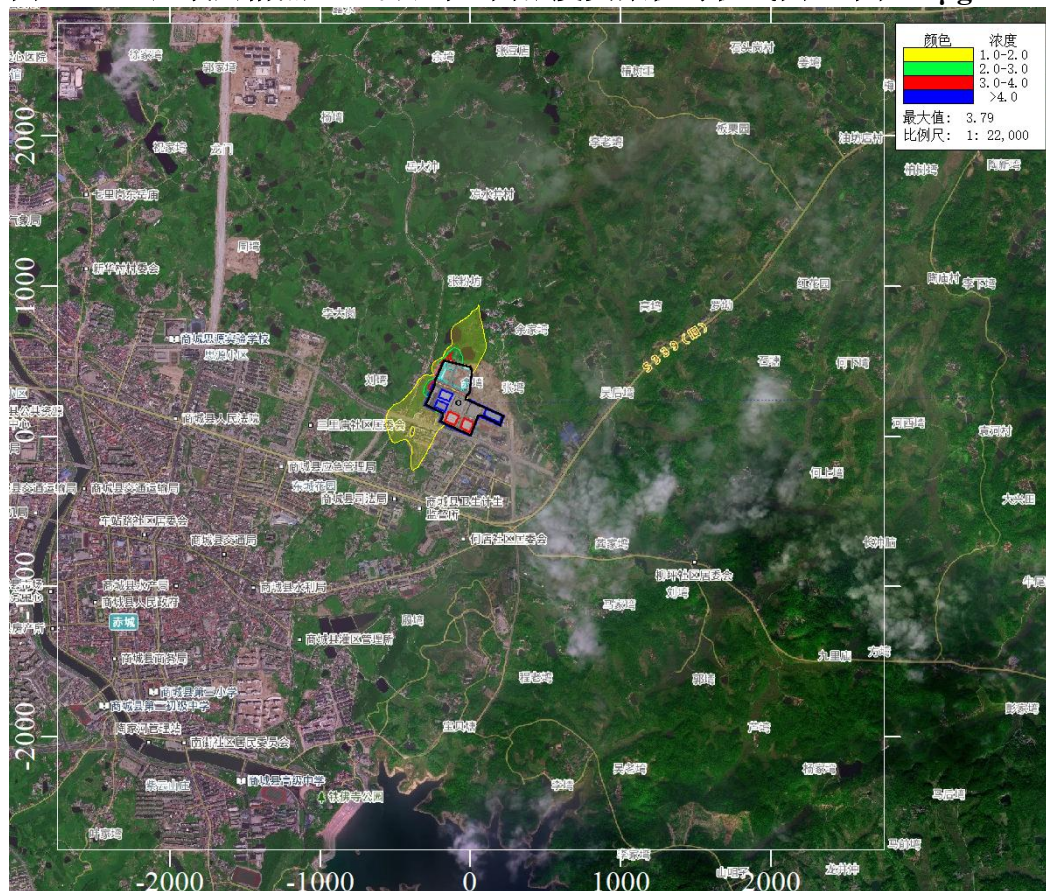
序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
31	戚楼	1349	1592	112.53	1 小时值	第 1 大	23012502	0.64	200	0.32	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	1 小时值	第 1 大	23022805	0.38	200	0.19	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	1 小时值	第 1 大	23021704	0.34	200	0.17	达标
34	红花园	2266	948	127.25	1 小时值	第 1 大	23082402	0.06	200	0.03	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	1 小时值	第 1 大	23080206	0.09	200	0.04	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	1 小时值	第 1 大	23123109	0.84	200	0.42	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	1 小时值	第 1 大	23110608	0.13	200	0.07	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	1 小时值	第 1 大	23013105	0.58	200	0.29	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	1 小时值	第 1 大	23122922	0.71	200	0.35	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	1 小时值	第 1 大	23072523	0.11	200	0.05	达标
41	石塘	2000	462	121.39	1 小时值	第 1 大	23052606	0.14	200	0.07	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	1 小时值	第 1 大	23090805	0.18	200	0.09	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	1 小时值	第 1 大	23020608	0.38	200	0.19	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	1 小时值	第 1 大	23021607	0.11	200	0.05	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	1 小时值	第 1 大	23012308	0.70	200	0.35	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	1 小时值	第 1 大	23081503	0.11	200	0.05	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	1 小时值	第 1 大	23092905	0.47	200	0.24	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	1 小时值	第 1 大	23013106	0.04	200	0.02	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	1 小时值	第 1 大	23012506	0.52	200	0.26	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	1 小时值	第 1 大	23032102	0.16	200	0.08	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	1 小时值	第 1 大	23122903	0.77	200	0.38	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	1 小时值	第 1 大	23040208	0.02	200	0.01	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	1 小时值	第 1 大	23072004	0.09	200	0.04	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	1 小时值	第 1 大	23100908	0.07	200	0.04	达标

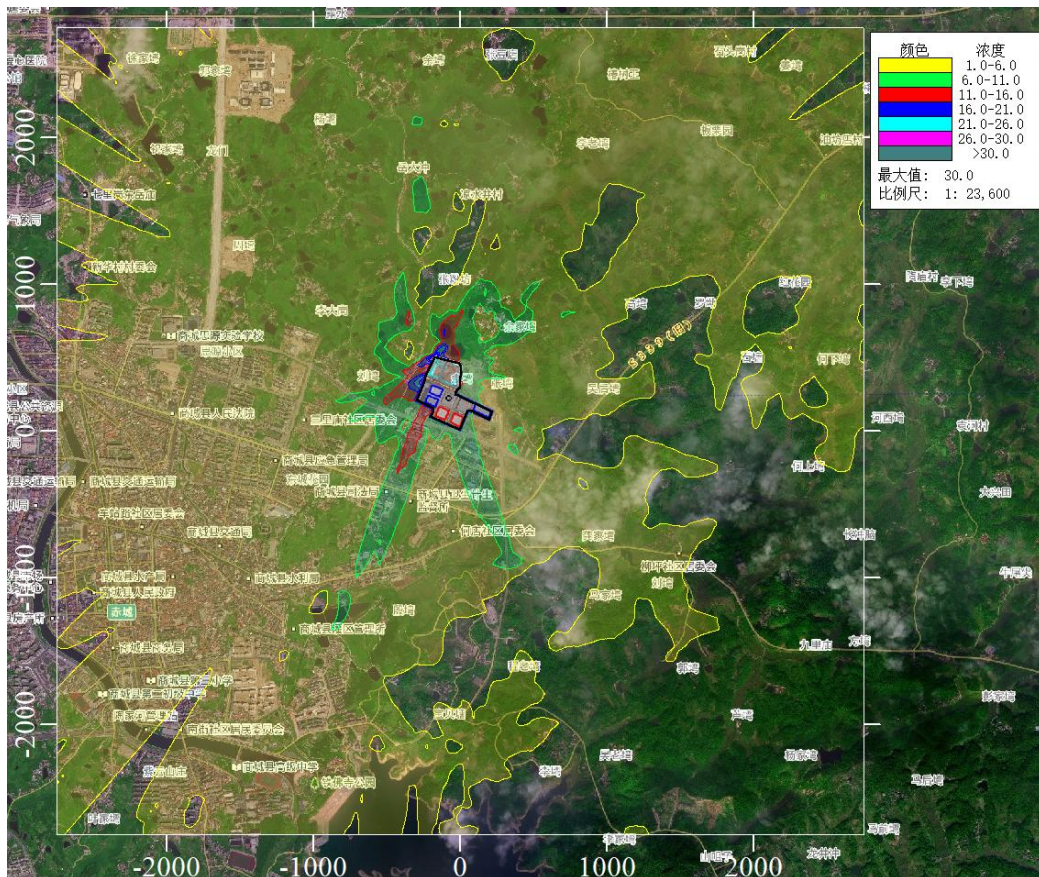
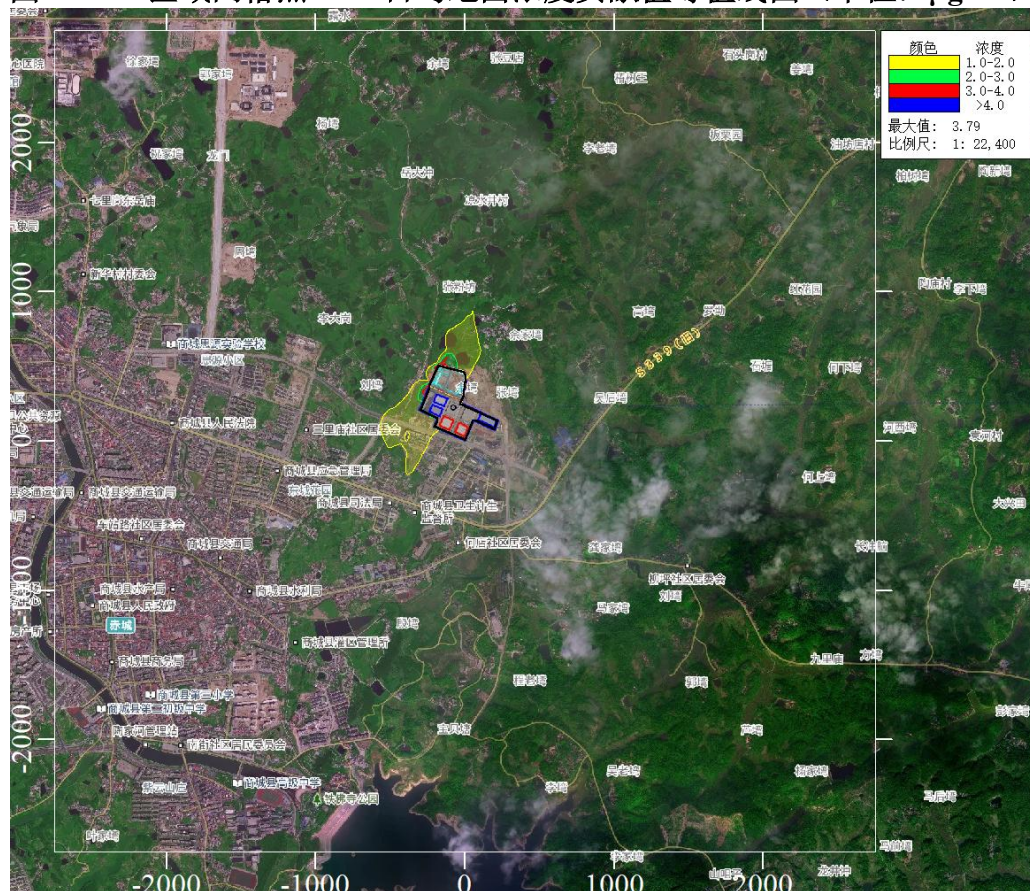
第五章 环境影响预测与评价

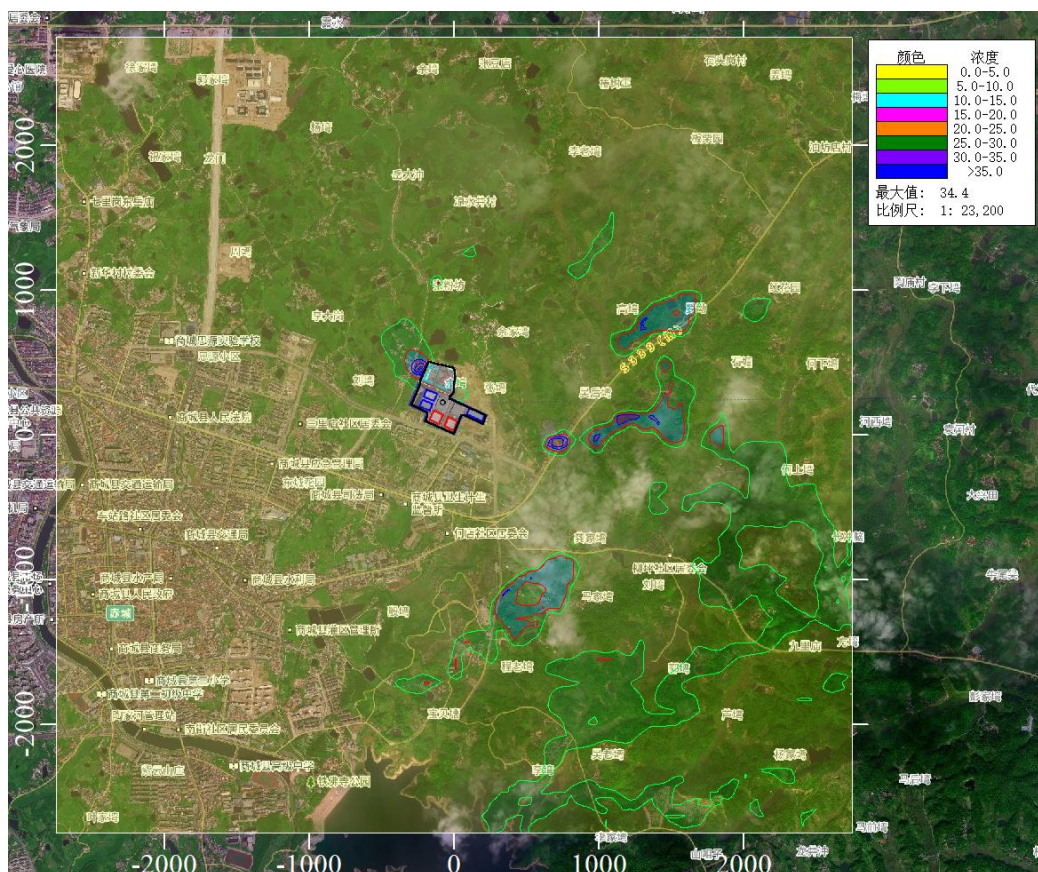
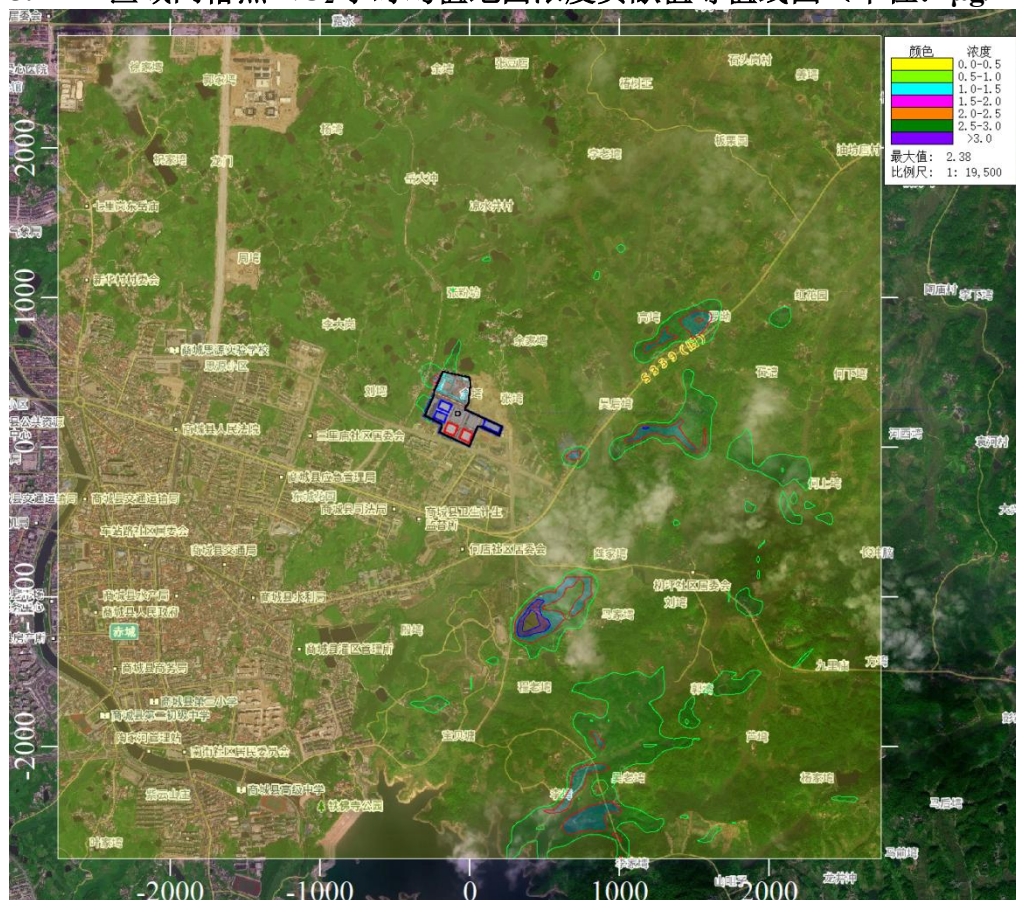
序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	1 小时值	第 1 大	23122602	0.21	200	0.11	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	1 小时值	第 1 大	23010320	0.26	200	0.13	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	1 小时值	第 1 大	23122305	0.26	200	0.13	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	1 小时值	第 1 大	23012302	0.30	200	0.15	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	1 小时值	第 1 大	23010106	0.32	200	0.16	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	1 小时值	第 1 大	23010106	0.41	200	0.20	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	1 小时值	第 1 大	23121305	0.42	200	0.21	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	1 小时值	第 1 大	23100919	0.28	200	0.14	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	1 小时值	第 1 大	23100919	0.33	200	0.16	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	1 小时值	第 1 大	23100902	0.26	200	0.13	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	1 小时值	第 1 大	23012105	0.31	200	0.15	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	1 小时值	第 1 大	23012105	0.44	200	0.22	达标
67	露水	-810	2842	108.65	1 小时值	第 1 大	23010105	0.34	200	0.17	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	1 小时值	第 1 大	23022504	0.37	200	0.18	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	1 小时值	第 1 大	23101304	0.40	200	0.20	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	1 小时值	第 1 大	23091807	0.09	200	0.04	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	1 小时值	第 1 大	23101121	0.22	200	0.11	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	1 小时值	第 1 大	23020402	0.27	200	0.13	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	1 小时值	第 1 大	23120205	0.30	200	0.15	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	1 小时值	第 1 大	23011208	0.54	200	0.27	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	1 小时值	第 1 大	23021602	0.25	200	0.13	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	1 小时值	第 1 大	23010409	0.31	200	0.15	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	1 小时值	第 1 大	23122723	0.29	200	0.14	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	1 小时值	第 1 大	23101302	0.18	200	0.09	达标

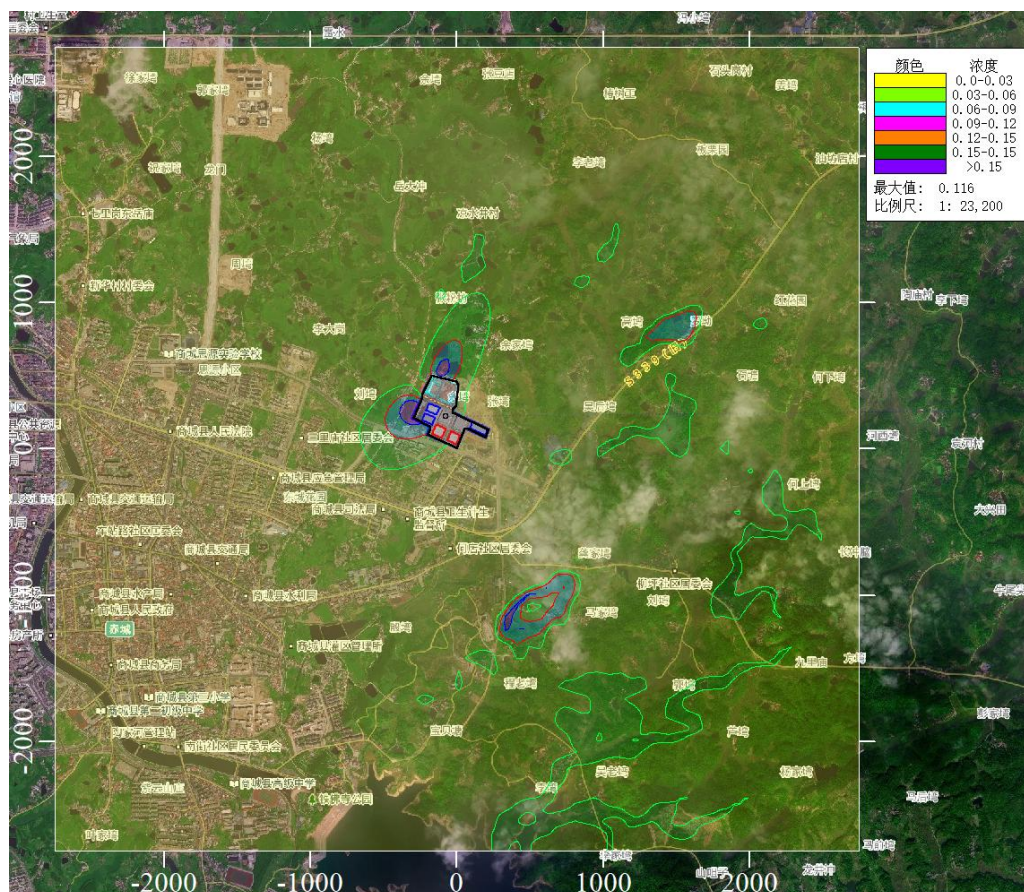
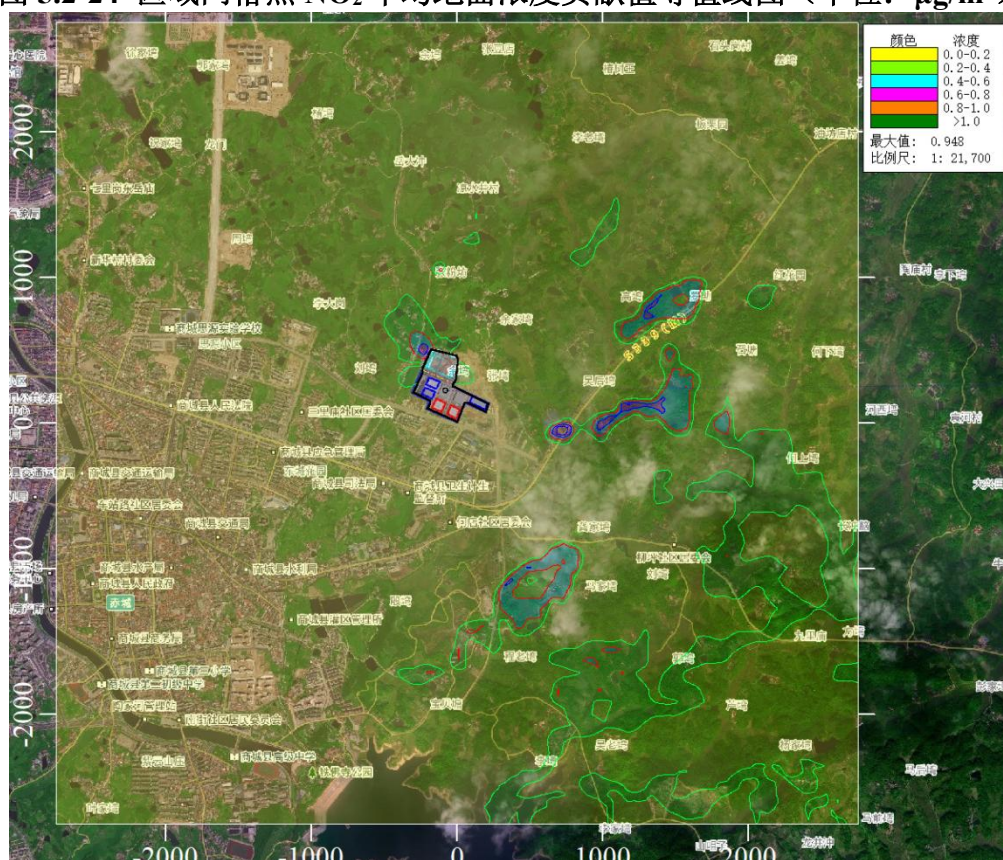
第五章 环境影响预测与评价

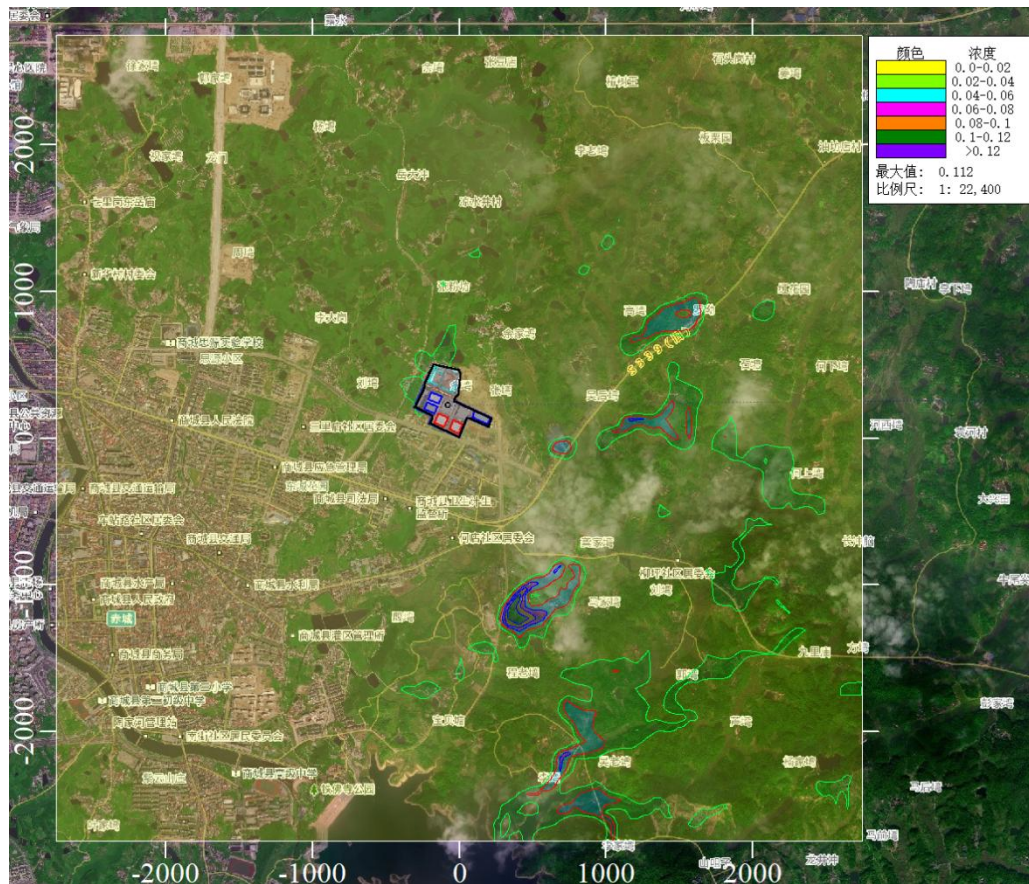
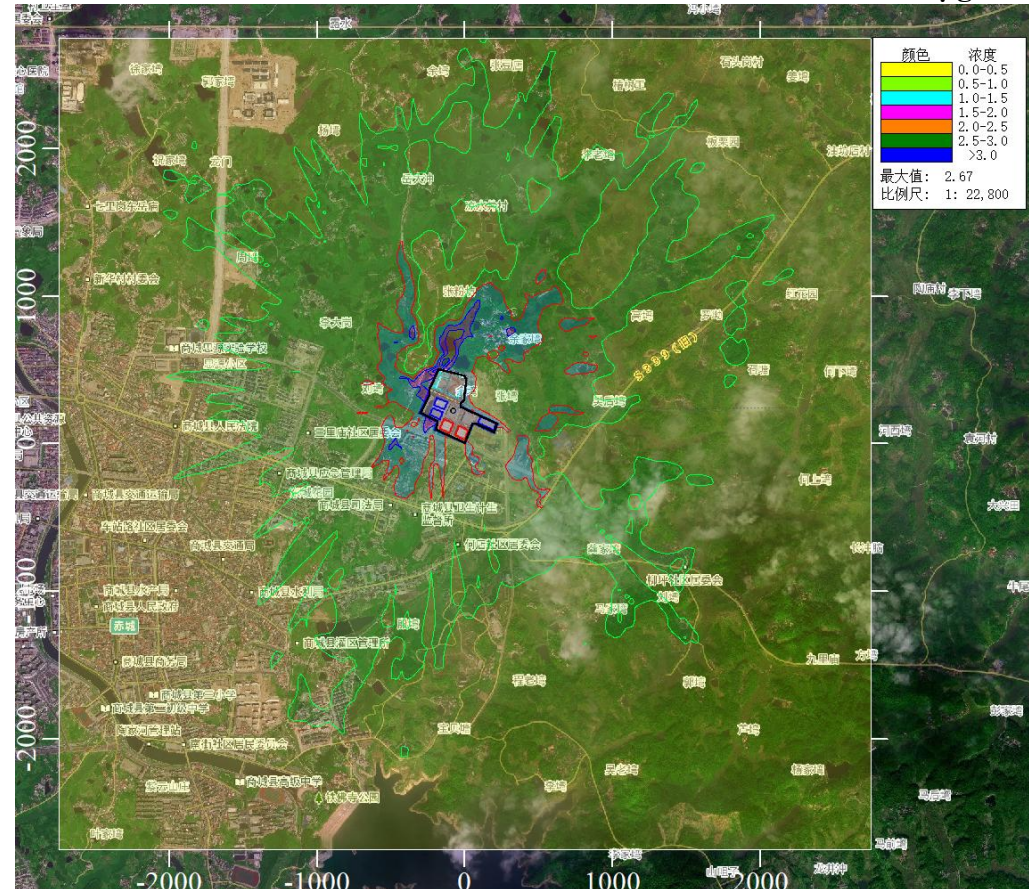
序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	1 小时值	第 1 大	23092920	0.08	200	0.04	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	1 小时值	第 1 大	23100908	0.02	200	0.01	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	1 小时值	第 1 大	23100908	0.05	200	0.02	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	1 小时值	第 1 大	23081623	0.10	200	0.05	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	1 小时值	第 1 大	23072607	0.03	200	0.02	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	1 小时值	第 1 大	23072607	0.03	200	0.02	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	1 小时值	第 1 大	23022602	0.06	200	0.03	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	1 小时值	第 1 大	23040208	0.03	200	0.02	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	1 小时值	第 1 大	23070221	0.07	200	0.04	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	1 小时值	第 1 大	23032422	0.24	200	0.12	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	1 小时值	第 1 大	23012104	0.49	200	0.24	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	1 小时值	第 1 大	23012009	0.24	200	0.12	达标
91	网格	-150	530	112.40	1 小时值	第 1 大	23101304	2.67	200	1.34	达标

图 5.2-18 区域网格点 PM₁₀ 日均地面浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 5.2-19 区域网格点 PM₁₀ 年均地面浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-20 区域网格点 TSP 日均地面浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 5.2-21 区域网格点 TSP 年均地面浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-22 区域网格点 NO₂ 小时均值地面浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 5.2-23 区域网格点 NO₂ 日均地面浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-24 区域网格点 NO_2 年均地面浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 5.2-25 区域网格点氟化物小时均值地面浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-26 区域网格点氟化物日均地面浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 5.2-27 区域网格点氨气小时均值地面浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

5.2.7.2 本项目年平均质量浓度预测结果

表 5.2-30 本项目年平均质量浓度预测结果表

污染物	年均浓度增量最大值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%
PM_{10}	3.79	5.42
TSP	3.79	1.90
NO_2	0.12	0.29

5.2.7.3 正常工况预测结果分析

根据预测结果可知， PM_{10} 日均值、年均值、TSP 日均值、年均值、 NO_2 小时均值、日均值、年均值、氟化物小时均值、日均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求；氨的小时均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足参考标准《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要求；本项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

5.2.7.4 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

表 5.2-31

叠加后 PM₁₀ 日均浓度预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	日均值	第 19 大	2.90	230402	128.00	131.00	150	87.27	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	日均值	第 19 大	6.50	230726	128.00	134.00	150	89.67	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	日均值	第 19 大	2.92	230604	128.00	131.00	150	87.28	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	日均值	第 19 大	1.80	230904	128.00	130.00	150	86.54	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	日均值	第 19 大	5.03	231008	128.00	133.00	150	88.68	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	日均值	第 19 大	3.84	231220	128.00	132.00	150	87.89	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	日均值	第 19 大	3.33	230219	128.00	131.00	150	87.55	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	日均值	第 19 大	0.49	230127	128.00	128.00	150	85.66	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	日均值	第 19 大	1.74	231007	128.00	130.00	150	86.49	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	日均值	第 19 大	2.17	231220	128.00	130.00	150	86.78	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	日均值	第 19 大	0.76	230205	128.00	129.00	150	85.84	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	日均值	第 19 大	2.49	230903	128.00	130.00	150	86.99	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	日均值	第 19 大	1.78	230915	128.00	130.00	150	86.52	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	日均值	第 19 大	0.42	230217	128.00	128.00	150	85.62	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	日均值	第 19 大	0.82	230321	128.00	129.00	150	85.88	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	日均值	第 19 大	0.38	230822	128.00	128.00	150	85.58	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	日均值	第 19 大	0.79	231118	128.00	129.00	150	85.86	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	日均值	第 19 大	0.48	230613	128.00	128.00	150	85.66	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	日均值	第 19 大	0.75	231209	128.00	129.00	150	85.83	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
20	杨湾	-924	1927	86.53	日均值	第 19 大	0.87	231203	128.00	129.00	150	85.91	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	日均值	第 19 大	0.55	230621	128.00	129.00	150	85.70	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	日均值	第 19 大	0.58	231119	128.00	129.00	150	85.72	达标
23	龙山	74	2152	115.84	日均值	第 19 大	0.92	231013	128.00	129.00	150	85.95	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	日均值	第 19 大	1.11	230407	128.00	129.00	150	86.08	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	日均值	第 19 大	3.86	230427	128.00	132.00	150	87.91	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	日均值	第 19 大	1.04	230220	128.00	129.00	150	86.02	达标
27	张湾	281	329	101.01	日均值	第 19 大	2.60	230611	128.00	131.00	150	87.07	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	日均值	第 19 大	0.86	231122	128.00	129.00	150	85.91	达标
29	小东关	441	1089	117.6	日均值	第 19 大	1.55	230315	128.00	130.00	150	86.37	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	日均值	第 19 大	1.19	230803	128.00	129.00	150	86.13	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	日均值	第 19 大	1.59	230601	128.00	130.00	150	86.39	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	日均值	第 19 大	0.92	231205	128.00	129.00	150	85.95	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	日均值	第 19 大	0.64	230428	128.00	129.00	150	85.76	达标
34	红花园	2266	948	127.25	日均值	第 19 大	0.34	230605	128.00	128.00	150	85.56	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	日均值	第 19 大	0.54	230414	128.00	129.00	150	85.69	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	日均值	第 19 大	2.67	230428	128.00	131.00	150	87.12	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	日均值	第 19 大	0.47	230228	128.00	128.00	150	85.65	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	日均值	第 19 大	1.69	230109	128.00	130.00	150	86.46	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	日均值	第 19 大	3.25	230328	128.00	131.00	150	87.50	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	日均值	第 19 大	0.48	230929	128.00	128.00	150	85.65	达标
41	石塘	2000	462	121.39	日均值	第 19 大	0.40	230527	128.00	128.00	150	85.60	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	日均值	第 19 大	0.57	230719	128.00	129.00	150	85.71	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	日均值	第 19 大	0.84	230818	128.00	129.00	150	85.89	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
44	长冲	2184	-232	135.86	日均值	第 19 大	0.24	230617	128.00	128.00	150	85.49	达标
45	匡垮	682	-517	102.98	日均值	第 19 大	1.46	230816	128.00	129.00	150	86.31	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	日均值	第 19 大	0.43	230402	128.00	128.00	150	85.62	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	日均值	第 19 大	1.53	231208	128.00	130.00	150	86.36	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	日均值	第 19 大	0.10	231115	128.00	128.00	150	85.40	达标
49	铁铺垮	1456	-1189	108.3	日均值	第 19 大	1.21	231113	128.00	129.00	150	86.14	达标
50	马家垮	866	-1173	121.05	日均值	第 19 大	0.55	230918	128.00	129.00	150	85.70	达标
51	龚家垮	789	-752	113.17	日均值	第 19 大	1.66	230816	128.00	130.00	150	86.44	达标
52	吴老垮	1047	-2178	156.39	日均值	第 19 大	0.05	230122	128.00	128.00	150	85.37	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	日均值	第 19 大	0.39	230404	128.00	128.00	150	85.59	达标
54	岳垮	1844	-1080	143.01	日均值	第 19 大	0.17	231008	128.00	128.00	150	85.44	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	日均值	第 19 大	0.31	230322	128.00	128.00	150	85.54	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	日均值	第 19 大	0.31	230322	128.00	128.00	150	85.54	达标
57	徐家垮	-2167	2489	100.33	日均值	第 19 大	0.34	230408	128.00	128.00	150	85.56	达标
58	胡垮	-2430	2038	93.46	日均值	第 19 大	0.35	231115	128.00	128.00	150	85.57	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	日均值	第 19 大	0.18	230520	128.00	128.00	150	85.46	达标
60	雷家垮	-2259	1686	105.7	日均值	第 19 大	0.22	230520	128.00	128.00	150	85.48	达标
61	祝家垮	-1926	1888	107.52	日均值	第 19 大	0.38	231209	128.00	128.00	150	85.59	达标
62	黄垮	-2732	1372	97.15	日均值	第 19 大	0.07	230503	128.00	128.00	150	85.38	达标
63	单家垮	-2268	1184	102.06	日均值	第 19 大	0.10	230102	128.00	128.00	150	85.40	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	日均值	第 19 大	0.13	230810	128.00	128.00	150	85.42	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	日均值	第 19 大	0.14	230810	128.00	128.00	150	85.43	达标
66	徐老垮	-1816	861	105.96	日均值	第 19 大	0.24	231229	128.00	128.00	150	85.49	达标
67	露水	-810	2842	108.65	日均值	第 19 大	0.91	230917	128.00	129.00	150	85.94	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
68	李西店	-273	2729	102.96	日均值	第 19 大	0.73	230626	128.00	129.00	150	85.82	达标
69	余垮	-141	2502	100.23	日均值	第 19 大	0.65	231122	128.00	129.00	150	85.76	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	日均值	第 19 大	0.23	231117	128.00	128.00	150	85.49	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	日均值	第 19 大	0.56	230307	128.00	129.00	150	85.71	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	日均值	第 19 大	0.63	231012	128.00	129.00	150	85.75	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	日均值	第 19 大	0.60	230315	128.00	129.00	150	85.73	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	日均值	第 19 大	1.08	230328	128.00	129.00	150	86.05	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	日均值	第 19 大	0.58	230816	128.00	129.00	150	85.72	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	日均值	第 19 大	0.61	230119	128.00	129.00	150	85.74	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	日均值	第 19 大	0.70	230328	128.00	129.00	150	85.80	达标
78	何上垮	2410	-218	119.66	日均值	第 19 大	0.51	230702	128.00	129.00	150	85.67	达标
79	蔡垮	2643	-1190	135.63	日均值	第 19 大	0.15	230511	128.00	128.00	150	85.43	达标
80	方垮	2698	-1413	150.75	日均值	第 19 大	0.06	230719	128.00	128.00	150	85.38	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	日均值	第 19 大	0.04	230420	128.00	128.00	150	85.36	达标
82	铁楼垮	1725	-1522	132.55	日均值	第 19 大	0.26	231125	128.00	128.00	150	85.51	达标
83	芦垮	1906	-2006	166.15	日均值	第 19 大	0.03	230603	128.00	128.00	150	85.36	达标
84	杨家垮	2358	-2225	154.26	日均值	第 19 大	0.05	231229	128.00	128.00	150	85.37	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	日均值	第 19 大	0.09	230101	128.00	128.00	150	85.39	达标
86	吴垮	860	-2308	154.86	日均值	第 19 大	0.06	231213	128.00	128.00	150	85.38	达标
87	李垮	564	-2301	124.81	日均值	第 19 大	0.32	230727	128.00	128.00	150	85.54	达标
88	余家垮	40	-2222	107.18	日均值	第 19 大	0.81	231029	128.00	129.00	150	85.87	达标
89	张小垮	-840	-1515	101.6	日均值	第 19 大	1.71	231008	128.00	130.00	150	86.47	达标
90	刘家垮	-2381	-2361	87.58	日均值	第 19 大	0.63	230617	128.00	129.00	150	85.75	达标
91	网格	-150	530	112.40	日均值	第 19 大	15.40	230620	128.00	143.00	150	95.57	达标

表 5.2-32

叠加后 PM₁₀ 年均浓度预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	商城县轻工业园区管 理委员会	87	-8	98.29	年均值	第 1 大	0.83	64.00	64.80	70	92.61	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	年均值	第 1 大	2.04	64.00	66.00	70	94.35	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	年均值	第 1 大	0.90	64.00	64.90	70	92.72	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	年均值	第 1 大	0.49	64.00	64.50	70	92.13	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	年均值	第 1 大	1.55	64.00	65.60	70	93.64	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	年均值	第 1 大	1.21	64.00	65.20	70	93.15	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	年均值	第 1 大	1.04	64.00	65.00	70	92.92	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	年均值	第 1 大	0.12	64.00	64.10	70	91.60	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	年均值	第 1 大	0.45	64.00	64.50	70	92.08	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	年均值	第 1 大	0.60	64.00	64.60	70	92.29	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	年均值	第 1 大	0.16	64.00	64.20	70	91.65	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	年均值	第 1 大	0.38	64.00	64.40	70	91.98	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	年均值	第 1 大	0.35	64.00	64.40	70	91.93	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	年均值	第 1 大	0.05	64.00	64.10	70	91.51	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	年均值	第 1 大	0.12	64.00	64.10	70	91.60	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	年均值	第 1 大	0.06	64.00	64.10	70	91.52	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	年均值	第 1 大	0.13	64.00	64.10	70	91.61	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	年均值	第 1 大	0.08	64.00	64.10	70	91.55	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	年均值	第 1 大	0.10	64.00	64.10	70	91.57	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	年均值	第 1 大	0.13	64.00	64.10	70	91.62	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	年均值	第 1 大	0.11	64.00	64.10	70	91.58	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	年均值	第 1 大	0.13	64.00	64.10	70	91.62	达标
23	龙山	74	2152	115.84	年均值	第 1 大	0.15	64.00	64.20	70	91.65	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
24	张粉坊	28	1003	119.33	年均值	第 1 大	0.30	64.00	64.30	70	91.85	达标
25	黄大垮	141	830	107.52	年均值	第 1 大	1.08	64.00	65.10	70	92.96	达标
26	陈垮	433	1974	102.19	年均值	第 1 大	0.25	64.00	64.30	70	91.79	达标
27	张垮	281	329	101.01	年均值	第 1 大	0.75	64.00	64.70	70	92.49	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	年均值	第 1 大	0.21	64.00	64.20	70	91.73	达标
29	小东关	441	1089	117.6	年均值	第 1 大	0.42	64.00	64.40	70	92.03	达标
30	李老垮	925	1985	107.74	年均值	第 1 大	0.32	64.00	64.30	70	91.88	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	年均值	第 1 大	0.35	64.00	64.40	70	91.93	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	年均值	第 1 大	0.21	64.00	64.20	70	91.73	达标
33	瓦房垮	2204	634	118.51	年均值	第 1 大	0.12	64.00	64.10	70	91.60	达标
34	红花园	2266	948	127.25	年均值	第 1 大	0.08	64.00	64.10	70	91.54	达标
35	杨后垮	1392	660	125.19	年均值	第 1 大	0.12	64.00	64.10	70	91.60	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	年均值	第 1 大	0.62	64.00	64.60	70	92.32	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	年均值	第 1 大	0.14	64.00	64.10	70	91.62	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	年均值	第 1 大	0.40	64.00	64.40	70	92.00	达标
39	吴后垮	915	243	109.69	年均值	第 1 大	0.60	64.00	64.60	70	92.28	达标
40	杨前垮	1440	305	129.64	年均值	第 1 大	0.09	64.00	64.10	70	91.56	达标
41	石塘	2000	462	121.39	年均值	第 1 大	0.08	64.00	64.10	70	91.55	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	年均值	第 1 大	0.11	64.00	64.10	70	91.59	达标
43	何下垮	2617	484	108.84	年均值	第 1 大	0.16	64.00	64.20	70	91.65	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	年均值	第 1 大	0.05	64.00	64.00	70	91.49	达标
45	匡垮	682	-517	102.98	年均值	第 1 大	0.29	64.00	64.30	70	91.84	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	年均值	第 1 大	0.08	64.00	64.10	70	91.54	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	年均值	第 1 大	0.23	64.00	64.20	70	91.76	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	年均值	第 1 大	0.02	64.00	64.00	70	91.45	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	年均值	第 1 大	0.21	64.00	64.20	70	91.73	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	年均值	第 1 大	0.12	64.00	64.10	70	91.60	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	年均值	第 1 大	0.34	64.00	64.30	70	91.91	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	年均值	第 1 大	0.01	64.00	64.00	70	91.44	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	年均值	第 1 大	0.08	64.00	64.10	70	91.55	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	年均值	第 1 大	0.03	64.00	64.00	70	91.47	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	年均值	第 1 大	0.05	64.00	64.00	70	91.49	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	年均值	第 1 大	0.05	64.00	64.00	70	91.50	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	年均值	第 1 大	0.06	64.00	64.10	70	91.51	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	年均值	第 1 大	0.04	64.00	64.00	70	91.49	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	年均值	第 1 大	0.05	64.00	64.00	70	91.49	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	年均值	第 1 大	0.06	64.00	64.10	70	91.51	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	年均值	第 1 大	0.08	64.00	64.10	70	91.54	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	年均值	第 1 大	0.03	64.00	64.00	70	91.47	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	年均值	第 1 大	0.03	64.00	64.00	70	91.48	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	年均值	第 1 大	0.03	64.00	64.00	70	91.47	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	年均值	第 1 大	0.03	64.00	64.00	70	91.47	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	年均值	第 1 大	0.05	64.00	64.10	70	91.50	达标
67	露水	-810	2842	108.65	年均值	第 1 大	0.13	64.00	64.10	70	91.62	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	年均值	第 1 大	0.11	64.00	64.10	70	91.59	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	年均值	第 1 大	0.12	64.00	64.10	70	91.59	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	年均值	第 1 大	0.05	64.00	64.10	70	91.51	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	年均值	第 1 大	0.12	64.00	64.10	70	91.61	达标

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	年均值	第 1 大	0.14	64.00	64.10	70	91.63	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	年均值	第 1 大	0.14	64.00	64.10	70	91.63	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	年均值	第 1 大	0.24	64.00	64.20	70	91.77	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	年均值	第 1 大	0.13	64.00	64.10	70	91.61	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	年均值	第 1 大	0.13	64.00	64.10	70	91.61	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	年均值	第 1 大	0.14	64.00	64.10	70	91.63	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	年均值	第 1 大	0.08	64.00	64.10	70	91.54	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	年均值	第 1 大	0.03	64.00	64.00	70	91.47	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	年均值	第 1 大	0.01	64.00	64.00	70	91.44	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	年均值	第 1 大	0.01	64.00	64.00	70	91.44	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	年均值	第 1 大	0.05	64.00	64.10	70	91.50	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	年均值	第 1 大	0.01	64.00	64.00	70	91.44	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	年均值	第 1 大	0.01	64.00	64.00	70	91.44	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	年均值	第 1 大	0.02	64.00	64.00	70	91.46	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	年均值	第 1 大	0.01	64.00	64.00	70	91.45	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	年均值	第 1 大	0.08	64.00	64.10	70	91.54	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	年均值	第 1 大	0.18	64.00	64.20	70	91.68	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	年均值	第 1 大	0.44	64.00	64.40	70	92.05	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	年均值	第 1 大	0.14	64.00	64.10	70	91.62	达标
91	网格	-270	330	111.60	年均值	第 1 大	3.91	64.00	67.90	70	97.02	达标

表 5.2-33

叠加后 TSP 日均浓度预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	商城县轻工业园区管理	87	-8	98.29	日均值	第 1 大	6.90	230925	183.00	189.00	300	63.13	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
	委员会												
2	南边零散住 户	-245	119	106.8	日均值	第 1 大	13.10	230122	183.00	196.00	300	65.20	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	日均值	第 1 大	6.03	230928	183.00	189.00	300	62.84	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	日均值	第 1 大	4.55	230928	183.00	187.00	300	62.35	达标
5	荣申未来城 小区	-315	36	104.34	日均值	第 1 大	13.90	230122	183.00	196.00	300	65.45	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	日均值	第 1 大	11.30	230103	183.00	194.00	300	64.59	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	日均值	第 1 大	9.21	230103	183.00	192.00	300	63.90	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	日均值	第 1 大	0.95	230822	183.00	183.00	300	61.15	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	日均值	第 1 大	4.09	230928	183.00	187.00	300	62.20	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	日均值	第 1 大	5.78	230122	183.00	188.00	300	62.76	达标
11	城关镇（部 分）	-2153	-687	87.08	日均值	第 1 大	2.24	230325	183.00	185.00	300	61.58	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	日均值	第 1 大	7.00	231009	183.00	190.00	300	63.17	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	日均值	第 1 大	4.40	230919	183.00	187.00	300	62.30	达标
14	商城县思源 实验学校	-1993	524	93.96	日均值	第 1 大	2.01	230506	183.00	185.00	300	61.50	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	日均值	第 1 大	5.08	230101	183.00	188.00	300	62.53	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	日均值	第 1 大	3.25	231009	183.00	186.00	300	61.92	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	日均值	第 1 大	2.84	230721	183.00	185.00	300	61.78	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	日均值	第 1 大	4.34	230101	183.00	187.00	300	62.28	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	日均值	第 1 大	3.68	230927	183.00	186.00	300	62.06	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	日均值	第 1 大	2.95	231228	183.00	185.00	300	61.82	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	日均值	第 1 大	1.95	231025	183.00	184.00	300	61.48	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
22	凉水井村	126	1609	120.97	日均值	第 1 大	1.73	231120	183.00	184.00	300	61.41	达标
23	龙山	74	2152	115.84	日均值	第 1 大	1.89	230215	183.00	184.00	300	61.46	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	日均值	第 1 大	2.84	231204	183.00	185.00	300	61.78	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	日均值	第 1 大	6.79	230111	183.00	189.00	300	63.10	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	日均值	第 1 大	2.89	231225	183.00	185.00	300	61.80	达标
27	张湾	281	329	101.01	日均值	第 1 大	5.84	230302	183.00	188.00	300	62.78	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	日均值	第 1 大	2.01	230328	183.00	185.00	300	61.50	达标
29	小东关	441	1089	117.6	日均值	第 1 大	2.54	231102	183.00	185.00	300	61.68	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	日均值	第 1 大	2.74	230111	183.00	185.00	300	61.75	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	日均值	第 1 大	3.11	230216	183.00	186.00	300	61.87	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	日均值	第 1 大	2.34	230228	183.00	185.00	300	61.61	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	日均值	第 1 大	1.47	230217	183.00	184.00	300	61.32	达标
34	红花园	2266	948	127.25	日均值	第 1 大	1.00	231010	183.00	184.00	300	61.17	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	日均值	第 1 大	1.30	231010	183.00	184.00	300	61.27	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	日均值	第 1 大	6.19	230217	183.00	189.00	300	62.90	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	日均值	第 1 大	0.88	231011	183.00	183.00	300	61.13	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	日均值	第 1 大	5.22	230216	183.00	188.00	300	62.57	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	日均值	第 1 大	6.85	230302	183.00	189.00	300	63.12	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	日均值	第 1 大	1.01	230526	183.00	184.00	300	61.17	达标
41	石塘	2000	462	121.39	日均值	第 1 大	1.03	230501	183.00	184.00	300	61.18	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	日均值	第 1 大	1.62	230216	183.00	184.00	300	61.37	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	日均值	第 1 大	2.46	230206	183.00	185.00	300	61.65	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	日均值	第 1 大	0.88	231012	183.00	183.00	300	61.13	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	日均值	第 1 大	2.93	231104	183.00	185.00	300	61.81	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
46	姚冲	1359	-342	128.47	日均值	第 1 大	0.92	231227	183.00	183.00	300	61.14	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	日均值	第 1 大	4.52	230217	183.00	187.00	300	62.34	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	日均值	第 1 大	0.20	230131	183.00	183.00	300	60.90	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	日均值	第 1 大	3.26	231104	183.00	186.00	300	61.92	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	日均值	第 1 大	1.32	230625	183.00	184.00	300	61.27	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	日均值	第 1 大	4.39	231018	183.00	187.00	300	62.30	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	日均值	第 1 大	0.20	231215	183.00	183.00	300	60.90	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	日均值	第 1 大	1.22	231215	183.00	184.00	300	61.24	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	日均值	第 1 大	0.45	231009	183.00	183.00	300	60.98	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	日均值	第 1 大	1.43	231223	183.00	184.00	300	61.31	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	日均值	第 1 大	2.16	231223	183.00	185.00	300	61.55	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	日均值	第 1 大	2.18	231223	183.00	185.00	300	61.56	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	日均值	第 1 大	1.20	230927	183.00	184.00	300	61.23	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	日均值	第 1 大	2.74	230101	183.00	185.00	300	61.75	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	日均值	第 1 大	3.41	230101	183.00	186.00	300	61.97	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	日均值	第 1 大	3.51	230927	183.00	186.00	300	62.00	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	日均值	第 1 大	1.78	231009	183.00	184.00	300	61.43	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	日均值	第 1 大	2.13	231009	183.00	185.00	300	61.54	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	日均值	第 1 大	1.21	231009	183.00	184.00	300	61.24	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	日均值	第 1 大	1.39	231009	183.00	184.00	300	61.30	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	日均值	第 1 大	2.23	231009	183.00	185.00	300	61.58	达标
67	露水	-810	2842	108.65	日均值	第 1 大	2.07	231023	183.00	185.00	300	61.52	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	日均值	第 1 大	3.71	230225	183.00	186.00	300	62.07	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	日均值	第 1 大	2.24	230225	183.00	185.00	300	61.58	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
70	张豆店	242	2614	127.38	日均值	第 1 大	0.55	231120	183.00	183.00	300	61.02	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	日均值	第 1 大	1.30	230228	183.00	184.00	300	61.27	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	日均值	第 1 大	1.47	230228	183.00	184.00	300	61.32	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	日均值	第 1 大	1.22	231011	183.00	184.00	300	61.24	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	日均值	第 1 大	2.88	230111	183.00	185.00	300	61.79	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	日均值	第 1 大	1.73	230216	183.00	184.00	300	61.41	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	日均值	第 1 大	1.99	230217	183.00	184.00	300	61.50	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	日均值	第 1 大	2.09	230217	183.00	185.00	300	61.53	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	日均值	第 1 大	1.16	230413	183.00	184.00	300	61.22	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	日均值	第 1 大	0.47	230223	183.00	183.00	300	60.99	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	日均值	第 1 大	0.18	231009	183.00	183.00	300	60.89	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	日均值	第 1 大	0.33	231009	183.00	183.00	300	60.94	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	日均值	第 1 大	0.78	231104	183.00	183.00	300	61.09	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	日均值	第 1 大	0.22	230726	183.00	183.00	300	60.91	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	日均值	第 1 大	0.24	230726	183.00	183.00	300	60.91	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	日均值	第 1 大	0.26	230205	183.00	183.00	300	60.92	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	日均值	第 1 大	0.16	231214	183.00	183.00	300	60.89	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	日均值	第 1 大	0.94	231215	183.00	183.00	300	61.15	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	日均值	第 1 大	1.57	230214	183.00	184.00	300	61.36	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	日均值	第 1 大	4.35	230122	183.00	187.00	300	62.28	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	日均值	第 1 大	1.26	231220	183.00	184.00	300	61.25	达标
91	网格	-150	530	112.40	日均值	第 1 大	30.00	230225	183.00	213.00	300	70.85	达标

表 5.2-34

叠加后 TSP 年均浓度预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	商城县轻工业园区管 理委员会	87	-8	98.29	年均值	第 1 大	0.83	150.00	151.00	200	75.34	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	年均值	第 1 大	2.04	150.00	152.00	200	75.95	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	年均值	第 1 大	0.90	150.00	151.00	200	75.38	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	年均值	第 1 大	0.49	150.00	150.00	200	75.17	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	年均值	第 1 大	1.55	150.00	151.00	200	75.70	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	年均值	第 1 大	1.21	150.00	151.00	200	75.53	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	年均值	第 1 大	1.04	150.00	151.00	200	75.45	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	年均值	第 1 大	0.12	150.00	150.00	200	74.99	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	年均值	第 1 大	0.45	150.00	150.00	200	75.16	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	年均值	第 1 大	0.60	150.00	150.00	200	75.23	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	年均值	第 1 大	0.16	150.00	150.00	200	75.01	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	年均值	第 1 大	0.38	150.00	150.00	200	75.12	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	年均值	第 1 大	0.35	150.00	150.00	200	75.10	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	年均值	第 1 大	0.05	150.00	150.00	200	74.96	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	年均值	第 1 大	0.12	150.00	150.00	200	74.99	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	年均值	第 1 大	0.06	150.00	150.00	200	74.96	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	年均值	第 1 大	0.13	150.00	150.00	200	74.99	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	年均值	第 1 大	0.08	150.00	150.00	200	74.97	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	年均值	第 1 大	0.10	150.00	150.00	200	74.98	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	年均值	第 1 大	0.13	150.00	150.00	200	75.00	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	年均值	第 1 大	0.11	150.00	150.00	200	74.98	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	年均值	第 1 大	0.13	150.00	150.00	200	75.00	达标
23	龙山	74	2152	115.84	年均值	第 1 大	0.15	150.00	150.00	200	75.01	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	年均值	第 1 大	0.30	150.00	150.00	200	75.08	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
25	黄大塆	141	830	107.52	年均值	第 1 大	1.08	150.00	151.00	200	75.47	达标
26	陈塆	433	1974	102.19	年均值	第 1 大	0.25	150.00	150.00	200	75.05	达标
27	张塆	281	329	101.01	年均值	第 1 大	0.75	150.00	151.00	200	75.30	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	年均值	第 1 大	0.21	150.00	150.00	200	75.03	达标
29	小东关	441	1089	117.6	年均值	第 1 大	0.42	150.00	150.00	200	75.14	达标
30	李老塆	925	1985	107.74	年均值	第 1 大	0.32	150.00	150.00	200	75.09	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	年均值	第 1 大	0.35	150.00	150.00	200	75.11	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	年均值	第 1 大	0.21	150.00	150.00	200	75.03	达标
33	瓦房塆	2204	634	118.51	年均值	第 1 大	0.12	150.00	150.00	200	74.99	达标
34	红花园	2266	948	127.25	年均值	第 1 大	0.08	150.00	150.00	200	74.97	达标
35	杨后塆	1392	660	125.19	年均值	第 1 大	0.12	150.00	150.00	200	74.99	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	年均值	第 1 大	0.62	150.00	150.00	200	75.24	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	年均值	第 1 大	0.14	150.00	150.00	200	75.00	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	年均值	第 1 大	0.40	150.00	150.00	200	75.13	达标
39	吴后塆	915	243	109.69	年均值	第 1 大	0.60	150.00	150.00	200	75.23	达标
40	杨前塆	1440	305	129.64	年均值	第 1 大	0.09	150.00	150.00	200	74.97	达标
41	石塘	2000	462	121.39	年均值	第 1 大	0.08	150.00	150.00	200	74.97	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	年均值	第 1 大	0.11	150.00	150.00	200	74.99	达标
43	何下塆	2617	484	108.84	年均值	第 1 大	0.16	150.00	150.00	200	75.01	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	年均值	第 1 大	0.05	150.00	150.00	200	74.95	达标
45	匡塆	682	-517	102.98	年均值	第 1 大	0.29	150.00	150.00	200	75.07	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	年均值	第 1 大	0.08	150.00	150.00	200	74.97	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	年均值	第 1 大	0.23	150.00	150.00	200	75.05	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	年均值	第 1 大	0.02	150.00	150.00	200	74.94	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	年均值	第 1 大	0.21	150.00	150.00	200	75.03	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	年均值	第 1 大	0.12	150.00	150.00	200	74.99	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	年均值	第 1 大	0.34	150.00	150.00	200	75.10	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	年均值	第 1 大	0.01	150.00	150.00	200	74.93	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	年均值	第 1 大	0.08	150.00	150.00	200	74.97	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	年均值	第 1 大	0.03	150.00	150.00	200	74.94	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	年均值	第 1 大	0.05	150.00	150.00	200	74.95	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	年均值	第 1 大	0.05	150.00	150.00	200	74.95	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	年均值	第 1 大	0.06	150.00	150.00	200	74.96	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	年均值	第 1 大	0.04	150.00	150.00	200	74.95	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	年均值	第 1 大	0.05	150.00	150.00	200	74.95	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	年均值	第 1 大	0.06	150.00	150.00	200	74.96	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	年均值	第 1 大	0.08	150.00	150.00	200	74.97	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	年均值	第 1 大	0.03	150.00	150.00	200	74.94	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	年均值	第 1 大	0.03	150.00	150.00	200	74.95	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	年均值	第 1 大	0.03	150.00	150.00	200	74.94	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	年均值	第 1 大	0.03	150.00	150.00	200	74.94	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	年均值	第 1 大	0.05	150.00	150.00	200	74.95	达标
67	露水	-810	2842	108.65	年均值	第 1 大	0.13	150.00	150.00	200	75.00	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	年均值	第 1 大	0.11	150.00	150.00	200	74.99	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	年均值	第 1 大	0.12	150.00	150.00	200	74.99	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	年均值	第 1 大	0.05	150.00	150.00	200	74.96	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	年均值	第 1 大	0.12	150.00	150.00	200	74.99	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	年均值	第 1 大	0.14	150.00	150.00	200	75.00	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
73	石头岗	1795	2677	116.14	年均值	第 1 大	0.14	150.00	150.00	200	75.00	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	年均值	第 1 大	0.24	150.00	150.00	200	75.05	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	年均值	第 1 大	0.13	150.00	150.00	200	74.99	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	年均值	第 1 大	0.13	150.00	150.00	200	74.99	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	年均值	第 1 大	0.14	150.00	150.00	200	75.00	达标
78	何上塆	2410	-218	119.66	年均值	第 1 大	0.08	150.00	150.00	200	74.97	达标
79	蔡塆	2643	-1190	135.63	年均值	第 1 大	0.03	150.00	150.00	200	74.94	达标
80	方塆	2698	-1413	150.75	年均值	第 1 大	0.01	150.00	150.00	200	74.93	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	年均值	第 1 大	0.01	150.00	150.00	200	74.93	达标
82	铁楼塆	1725	-1522	132.55	年均值	第 1 大	0.05	150.00	150.00	200	74.96	达标
83	芦塆	1906	-2006	166.15	年均值	第 1 大	0.01	150.00	150.00	200	74.93	达标
84	杨家塆	2358	-2225	154.26	年均值	第 1 大	0.01	150.00	150.00	200	74.93	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	年均值	第 1 大	0.02	150.00	150.00	200	74.94	达标
86	吴塆	860	-2308	154.86	年均值	第 1 大	0.01	150.00	150.00	200	74.94	达标
87	李塆	564	-2301	124.81	年均值	第 1 大	0.08	150.00	150.00	200	74.97	达标
88	余家塆	40	-2222	107.18	年均值	第 1 大	0.18	150.00	150.00	200	75.02	达标
89	张小塆	-840	-1515	101.6	年均值	第 1 大	0.44	150.00	150.00	200	75.15	达标
90	刘家塆	-2381	-2361	87.58	年均值	第 1 大	0.14	150.00	150.00	200	75.00	达标
91	网格	-270	330	111.60	年均值	第 1 大	3.91	150.00	154.00	200	76.88	达标

表 5.2-35

叠加后 NO₂ 日均浓度预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	商城县轻工业 园区管理委员会	87	-8	98.29	日均值	第 8 大	0.08	230505	24.00	24.10	80	30.10	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面 高程	平均时 间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时 间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	日均值	第 8 大	0.25	230529	24.00	24.30	80	30.32	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	日均值	第 8 大	0.11	230930	24.00	24.10	80	30.13	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	日均值	第 8 大	0.06	230730	24.00	24.10	80	30.08	达标
5	荣申未来城小 区	-315	36	104.34	日均值	第 8 大	0.17	231104	24.00	24.20	80	30.21	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	日均值	第 8 大	0.10	230321	24.00	24.10	80	30.13	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	日均值	第 8 大	0.09	230212	24.00	24.10	80	30.11	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	日均值	第 8 大	0.03	230521	24.00	24.00	80	30.04	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	日均值	第 8 大	0.05	230214	24.00	24.00	80	30.06	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	日均值	第 8 大	0.05	230808	24.00	24.00	80	30.06	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	日均值	第 8 大	0.04	230423	24.00	24.00	80	30.05	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	日均值	第 8 大	0.19	230915	24.00	24.20	80	30.24	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	日均值	第 8 大	0.12	230324	24.00	24.10	80	30.15	达标
14	商城县思源实 验学校	-1993	524	93.96	日均值	第 8 大	0.02	230302	24.00	24.00	80	30.02	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	日均值	第 8 大	0.03	230503	24.00	24.00	80	30.04	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	日均值	第 8 大	0.02	230302	24.00	24.00	80	30.03	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	日均值	第 8 大	0.02	231025	24.00	24.00	80	30.03	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	日均值	第 8 大	0.02	230503	24.00	24.00	80	30.03	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	日均值	第 8 大	0.01	230519	24.00	24.00	80	30.02	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	日均值	第 8 大	0.02	230918	24.00	24.00	80	30.03	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	日均值	第 8 大	0.02	230227	24.00	24.00	80	30.03	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	日均值	第 8 大	0.07	231026	24.00	24.10	80	30.09	达标
23	龙山	74	2152	115.84	日均值	第 8 大	0.04	230707	24.00	24.00	80	30.06	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	日均值	第 8 大	0.18	230609	24.00	24.20	80	30.22	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面 高程	平均时 间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时 间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
25	黄大湾	141	830	107.52	日均值	第 8 大	0.21	230710	24.00	24.20	80	30.26	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	日均值	第 8 大	0.07	230513	24.00	24.10	80	30.08	达标
27	张湾	281	329	101.01	日均值	第 8 大	0.08	230702	24.00	24.10	80	30.10	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	日均值	第 8 大	0.05	230607	24.00	24.00	80	30.06	达标
29	小东关	441	1089	117.6	日均值	第 8 大	0.10	230310	24.00	24.10	80	30.13	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	日均值	第 8 大	0.06	230515	24.00	24.10	80	30.07	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	日均值	第 8 大	0.04	231024	24.00	24.00	80	30.05	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	日均值	第 8 大	0.03	230519	24.00	24.00	80	30.04	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	日均值	第 8 大	0.02	230518	24.00	24.00	80	30.03	达标
34	红花园	2266	948	127.25	日均值	第 8 大	0.08	230822	24.00	24.10	80	30.10	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	日均值	第 8 大	0.05	230824	24.00	24.00	80	30.06	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	日均值	第 8 大	0.04	230803	24.00	24.00	80	30.05	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	日均值	第 8 大	0.25	230719	24.00	24.20	80	30.31	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	日均值	第 8 大	0.03	230409	24.00	24.00	80	30.04	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	日均值	第 8 大	0.05	230812	24.00	24.00	80	30.06	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	日均值	第 8 大	0.27	230909	24.00	24.30	80	30.33	达标
41	石塘	2000	462	121.39	日均值	第 8 大	0.02	230518	24.00	24.00	80	30.03	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	日均值	第 8 大	0.38	230729	24.00	24.40	80	30.48	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	日均值	第 8 大	0.02	230121	24.00	24.00	80	30.02	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	日均值	第 8 大	0.26	230822	24.00	24.30	80	30.33	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	日均值	第 8 大	0.04	230924	24.00	24.00	80	30.04	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	日均值	第 8 大	0.13	230823	24.00	24.10	80	30.16	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	日均值	第 8 大	0.02	230420	24.00	24.00	80	30.03	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	日均值	第 8 大	0.19	230524	24.00	24.20	80	30.24	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	日均值	第 8 大	0.02	230924	24.00	24.00	80	30.03	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	日均值	第 8 大	0.03	230827	24.00	24.00	80	30.04	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	日均值	第 8 大	0.03	230428	24.00	24.00	80	30.04	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	日均值	第 8 大	0.06	230122	24.00	24.10	80	30.08	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	日均值	第 8 大	0.11	230719	24.00	24.10	80	30.13	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	日均值	第 8 大	0.31	231115	24.00	24.30	80	30.39	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	日均值	第 8 大	0.01	230503	24.00	24.00	80	30.01	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	日均值	第 8 大	0.01	230503	24.00	24.00	80	30.01	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	日均值	第 8 大	0.01	230720	24.00	24.00	80	30.01	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	日均值	第 8 大	0.01	230731	24.00	24.00	80	30.01	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	日均值	第 8 大	0.01	230511	24.00	24.00	80	30.01	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	日均值	第 8 大	0.01	230511	24.00	24.00	80	30.01	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	日均值	第 8 大	0.01	230519	24.00	24.00	80	30.01	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	日均值	第 8 大	0.01	230815	24.00	24.00	80	30.01	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	日均值	第 8 大	0.01	230302	24.00	24.00	80	30.02	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	日均值	第 8 大	0.01	230320	24.00	24.00	80	30.01	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	日均值	第 8 大	0.01	230320	24.00	24.00	80	30.01	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	日均值	第 8 大	0.02	230320	24.00	24.00	80	30.02	达标
67	露水	-810	2842	108.65	日均值	第 8 大	0.02	230118	24.00	24.00	80	30.03	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	日均值	第 8 大	0.02	230131	24.00	24.00	80	30.03	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	日均值	第 8 大	0.03	230111	24.00	24.00	80	30.03	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	日均值	第 8 大	0.05	230818	24.00	24.10	80	30.07	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	日均值	第 8 大	0.02	231031	24.00	24.00	80	30.03	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	日均值	第 8 大	0.03	230310	24.00	24.00	80	30.04	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
73	石头岗	1795	2677	116.14	日均值	第 8 大	0.04	230409	24.00	24.00	80	30.05	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	日均值	第 8 大	0.05	230628	24.00	24.00	80	30.06	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	日均值	第 8 大	0.02	231025	24.00	24.00	80	30.02	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	日均值	第 8 大	0.02	230216	24.00	24.00	80	30.02	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	日均值	第 8 大	0.02	230518	24.00	24.00	80	30.02	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	日均值	第 8 大	0.02	230216	24.00	24.00	80	30.03	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	日均值	第 8 大	0.17	230907	24.00	24.20	80	30.21	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	日均值	第 8 大	0.14	230125	24.00	24.10	80	30.17	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	日均值	第 8 大	0.03	231223	24.00	24.00	80	30.03	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	日均值	第 8 大	0.21	230802	24.00	24.20	80	30.27	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	日均值	第 8 大	0.02	230123	24.00	24.00	80	30.03	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	日均值	第 8 大	0.07	230228	24.00	24.10	80	30.08	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	日均值	第 8 大	0.23	230319	24.00	24.20	80	30.28	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	日均值	第 8 大	0.06	230402	24.00	24.10	80	30.07	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	日均值	第 8 大	0.04	230702	24.00	24.00	80	30.05	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	日均值	第 8 大	0.03	230101	24.00	24.00	80	30.04	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	日均值	第 8 大	0.04	231130	24.00	24.00	80	30.05	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	日均值	第 8 大	0.03	231110	24.00	24.00	80	30.03	达标
91	网格	410	-1070	141.20	日均值	第 8 大	0.87	230223	24.00	24.90	80	31.09	达标

表 5.2-36

叠加后 NO_2 年均浓度预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	商城县轻工业园区管 理委员会	87	-8	98.29	年均值	第 1 大	0.02	12.00	12.00	40	30.04	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	年均值	第 1 大	0.07	12.00	12.10	40	30.17	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
3	叶老塆	-102	-71	102.84	年均值	第 1 大	0.02	12.00	12.00	40	30.06	达标
4	梅家塆	-47	-380	92.4	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.03	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	年均值	第 1 大	0.05	12.00	12.10	40	30.13	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	年均值	第 1 大	0.03	12.00	12.00	40	30.06	达标
7	彭塆	-397	-328	99.14	年均值	第 1 大	0.02	12.00	12.00	40	30.05	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
9	李家塆	-50	-1091	109.79	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标
10	程家塆	-521	-1293	111.47	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
12	黄小塆	-308	463	115.02	年均值	第 1 大	0.03	12.00	12.00	40	30.07	达标
13	刘塆	-610	326	104.96	年均值	第 1 大	0.02	12.00	12.00	40	30.06	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
16	王塆	-1303	783	104.28	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
18	周塆	-1353	1139	103.35	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
19	祝塆	-1541	1479	106.29	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
20	杨塆	-924	1927	86.53	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.03	达标
23	龙山	74	2152	115.84	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.01	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	年均值	第 1 大	0.03	12.00	12.00	40	30.08	达标
25	黄大塆	141	830	107.52	年均值	第 1 大	0.04	12.00	12.00	40	30.09	达标
26	陈塆	433	1974	102.19	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.03	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
27	张湾	281	329	101.01	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.03	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标
29	小东关	441	1089	117.6	年均值	第 1 大	0.02	12.00	12.00	40	30.04	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.03	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.01	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
34	红花园	2266	948	127.25	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.01	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	年均值	第 1 大	0.03	12.00	12.00	40	30.08	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	年均值	第 1 大	0.02	12.00	12.00	40	30.06	达标
41	石塘	2000	462	121.39	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	年均值	第 1 大	0.03	12.00	12.00	40	30.08	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	年均值	第 1 大	0.03	12.00	12.00	40	30.09	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.03	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	年均值	第 1 大	0.02	12.00	12.00	40	30.05	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
51	龚家湾	789	-752	113.17	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.03	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	年均值	第 1 大	0.04	12.00	12.00	40	30.09	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
67	露水	-810	2842	108.65	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.00	达标
78	何上塆	2410	-218	119.66	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
79	蔡塆	2643	-1190	135.63	年均值	第 1 大	0.02	12.00	12.00	40	30.05	达标
80	方塆	2698	-1413	150.75	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.03	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
82	铁楼塆	1725	-1522	132.55	年均值	第 1 大	0.02	12.00	12.00	40	30.06	达标
83	芦塆	1906	-2006	166.15	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
84	杨家塆	2358	-2225	154.26	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	年均值	第 1 大	0.03	12.00	12.00	40	30.07	达标
86	吴塆	860	-2308	154.86	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标
87	李塆	564	-2301	124.81	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标
88	余家塆	40	-2222	107.18	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
89	张小塆	-840	-1515	101.6	年均值	第 1 大	0.01	12.00	12.00	40	30.02	达标
90	刘家塆	-2381	-2361	87.58	年均值	第 1 大	0.00	12.00	12.00	40	30.01	达标
91	网格	-310	250	106.40	年均值	第 1 大	0.12	12.00	12.10	40	30.29	达标

表 5.2-37

叠加后氟化物小时均值浓度预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	1 小时值	第 1 大	0.10	23052108	0.50	0.60	20	2.99	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	1 小时值	第 1 大	0.14	23092608	0.50	0.64	20	3.22	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	1 小时值	第 1 大	0.11	23093008	0.50	0.61	20	3.07	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	1 小时值	第 1 大	0.07	23093008	0.50	0.57	20	2.86	达标
5	荣申未来城 小区	-315	36	104.34	1 小时值	第 1 大	0.13	23092708	0.50	0.63	20	3.16	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	1 小时值	第 1 大	0.09	23092608	0.50	0.59	20	2.94	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	1 小时值	第 1 大	0.07	23092408	0.50	0.57	20	2.87	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	1 小时值	第 1 大	0.04	23093008	0.50	0.54	20	2.70	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	1 小时值	第 1 大	0.06	23093008	0.50	0.56	20	2.79	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	1 小时值	第 1 大	0.05	23012710	0.50	0.55	20	2.73	达标
11	城关镇（部 分）	-2153	-687	87.08	1 小时值	第 1 大	0.03	23050807	0.50	0.53	20	2.66	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	1 小时值	第 1 大	0.28	23081507	0.50	0.78	20	3.88	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	1 小时值	第 1 大	0.10	23072007	0.50	0.60	20	2.99	达标
14	商城县思源 实验学校	-1993	524	93.96	1 小时值	第 1 大	0.04	23022409	0.50	0.54	20	2.68	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	1 小时值	第 1 大	0.07	23081507	0.50	0.57	20	2.87	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	1 小时值	第 1 大	0.06	23051107	0.50	0.56	20	2.82	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	1 小时值	第 1 大	0.08	23081507	0.50	0.58	20	2.88	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	1 小时值	第 1 大	0.05	23011212	0.50	0.55	20	2.74	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	1 小时值	第 1 大	0.05	23081507	0.50	0.55	20	2.75	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	1 小时值	第 1 大	0.05	23081507	0.50	0.55	20	2.77	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	1 小时值	第 1 大	0.04	23102508	0.50	0.54	20	2.69	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	1 小时值	第 1 大	0.06	23022310	0.50	0.56	20	2.79	达标
23	龙山	74	2152	115.84	1 小时值	第 1 大	0.04	23022310	0.50	0.54	20	2.72	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	1 小时值	第 1 大	0.10	23122510	0.50	0.60	20	3.01	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
25	黄大塆	141	830	107.52	1 小时值	第 1 大	0.12	23022609	0.50	0.62	20	3.09	达标
26	陈塆	433	1974	102.19	1 小时值	第 1 大	0.05	23040608	0.50	0.55	20	2.73	达标
27	张塆	281	329	101.01	1 小时值	第 1 大	0.13	23081807	0.50	0.63	20	3.16	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	1 小时值	第 1 大	0.03	23052307	0.50	0.53	20	2.67	达标
29	小东关	441	1089	117.6	1 小时值	第 1 大	0.08	23022609	0.50	0.58	20	2.90	达标
30	李老塆	925	1985	107.74	1 小时值	第 1 大	0.04	23022609	0.50	0.54	20	2.71	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	1 小时值	第 1 大	0.05	23102509	0.50	0.55	20	2.74	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	1 小时值	第 1 大	0.04	23051907	0.50	0.54	20	2.68	达标
33	瓦房塆	2204	634	118.51	1 小时值	第 1 大	0.03	23011710	0.50	0.53	20	2.66	达标
34	红花园	2266	948	127.25	1 小时值	第 1 大	0.13	23091003	0.50	0.63	20	3.13	达标
35	杨后塆	1392	660	125.19	1 小时值	第 1 大	0.06	23091003	0.50	0.56	20	2.82	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	1 小时值	第 1 大	0.07	23011710	0.50	0.57	20	2.86	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	1 小时值	第 1 大	0.31	23091105	0.50	0.81	20	4.03	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	1 小时值	第 1 大	0.05	23011211	0.50	0.55	20	2.73	达标
39	吴后塆	915	243	109.69	1 小时值	第 1 大	0.06	23081807	0.50	0.56	20	2.81	达标
40	杨前塆	1440	305	129.64	1 小时值	第 1 大	0.29	23090903	0.50	0.79	20	3.93	达标
41	石塘	2000	462	121.39	1 小时值	第 1 大	0.03	23022311	0.50	0.53	20	2.66	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	1 小时值	第 1 大	0.61	23090805	0.50	1.11	20	5.55	达标
43	何下塆	2617	484	108.84	1 小时值	第 1 大	0.03	23022311	0.50	0.53	20	2.63	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	1 小时值	第 1 大	0.32	23102919	0.50	0.82	20	4.08	达标
45	匡塆	682	-517	102.98	1 小时值	第 1 大	0.05	23091508	0.50	0.55	20	2.75	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	1 小时值	第 1 大	0.20	23081503	0.50	0.70	20	3.51	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	1 小时值	第 1 大	0.04	23091508	0.50	0.54	20	2.69	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	1 小时值	第 1 大	0.17	23022305	0.50	0.67	20	3.36	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	1 小时值	第 1 大	0.04	23091508	0.50	0.54	20	2.68	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	1 小时值	第 1 大	0.04	23050907	0.50	0.54	20	2.72	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	1 小时值	第 1 大	0.05	23052108	0.50	0.55	20	2.75	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	1 小时值	第 1 大	0.06	23121619	0.50	0.56	20	2.79	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	1 小时值	第 1 大	0.13	23072004	0.50	0.63	20	3.15	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	1 小时值	第 1 大	0.29	23010305	0.50	0.79	20	3.96	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	1 小时值	第 1 大	0.03	23081507	0.50	0.53	20	2.66	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	1 小时值	第 1 大	0.03	23081507	0.50	0.53	20	2.66	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	1 小时值	第 1 大	0.04	23081507	0.50	0.54	20	2.68	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	1 小时值	第 1 大	0.03	23081507	0.50	0.53	20	2.63	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	1 小时值	第 1 大	0.03	23011212	0.50	0.53	20	2.64	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	1 小时值	第 1 大	0.03	23011212	0.50	0.53	20	2.66	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	1 小时值	第 1 大	0.04	23081507	0.50	0.54	20	2.71	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	1 小时值	第 1 大	0.03	23051107	0.50	0.53	20	2.65	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	1 小时值	第 1 大	0.04	23051107	0.50	0.54	20	2.69	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	1 小时值	第 1 大	0.03	23051107	0.50	0.53	20	2.66	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	1 小时值	第 1 大	0.04	23051107	0.50	0.54	20	2.68	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	1 小时值	第 1 大	0.05	23051107	0.50	0.55	20	2.74	达标
67	露水	-810	2842	108.65	1 小时值	第 1 大	0.04	23102508	0.50	0.54	20	2.72	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	1 小时值	第 1 大	0.03	23101309	0.50	0.53	20	2.67	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	1 小时值	第 1 大	0.03	23052707	0.50	0.53	20	2.66	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	1 小时值	第 1 大	0.06	23091807	0.50	0.56	20	2.80	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	1 小时值	第 1 大	0.02	23051907	0.50	0.52	20	2.62	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	1 小时值	第 1 大	0.02	23051907	0.50	0.52	20	2.62	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
73	石头岗	1795	2677	116.14	1 小时值	第 1 大	0.03	23022609	0.50	0.53	20	2.65	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	1 小时值	第 1 大	0.03	23022609	0.50	0.54	20	2.67	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	1 小时值	第 1 大	0.02	23030209	0.50	0.52	20	2.61	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	1 小时值	第 1 大	0.03	23011211	0.50	0.53	20	2.63	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	1 小时值	第 1 大	0.03	23011211	0.50	0.53	20	2.64	达标
78	何上塆	2410	-218	119.66	1 小时值	第 1 大	0.04	23081807	0.50	0.54	20	2.68	达标
79	蔡塆	2643	-1190	135.63	1 小时值	第 1 大	0.26	23101619	0.50	0.76	20	3.78	达标
80	方塆	2698	-1413	150.75	1 小时值	第 1 大	0.09	23011203	0.50	0.59	20	2.96	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	1 小时值	第 1 大	0.02	23011213	0.50	0.52	20	2.61	达标
82	铁楼塆	1725	-1522	132.55	1 小时值	第 1 大	0.28	23081623	0.50	0.78	20	3.91	达标
83	芦塆	1906	-2006	166.15	1 小时值	第 1 大	0.02	23011214	0.50	0.52	20	2.60	达标
84	杨家塆	2358	-2225	154.26	1 小时值	第 1 大	0.05	23122519	0.50	0.55	20	2.75	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	1 小时值	第 1 大	0.21	23022602	0.50	0.71	20	3.56	达标
86	吴塆	860	-2308	154.86	1 小时值	第 1 大	0.06	23121619	0.50	0.56	20	2.78	达标
87	李塆	564	-2301	124.81	1 小时值	第 1 大	0.05	23072004	0.50	0.55	20	2.74	达标
88	余家塆	40	-2222	107.18	1 小时值	第 1 大	0.04	23093008	0.50	0.54	20	2.68	达标
89	张小塆	-840	-1515	101.6	1 小时值	第 1 大	0.05	23082207	0.50	0.55	20	2.74	达标
90	刘家塆	-2381	-2361	87.58	1 小时值	第 1 大	0.02	23032008	0.50	0.52	20	2.59	达标
91	网格	730	-30	132.50	1 小时值	第 1 大	0.95	23041724	0.50	1.45	20	7.24	达标

表 5.2-38

叠加后氟化物日均浓度预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	日均值	第 1 大	0.01	230521	0.50	0.51	7	7.24	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面 高程	平均时 间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时 间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
2	南边零散住 户	-245	119	106.8	日均值	第 1 大	0.02	230927	0.50	0.52	7	7.36	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	日均值	第 1 大	0.01	230828	0.50	0.51	7	7.24	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	日均值	第 1 大	0.00	230828	0.50	0.51	7	7.21	达标
5	荣申未来城 小区	-315	36	104.34	日均值	第 1 大	0.01	230927	0.50	0.51	7	7.35	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	日均值	第 1 大	0.01	230927	0.50	0.51	7	7.25	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	日均值	第 1 大	0.01	230927	0.50	0.51	7	7.23	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	日均值	第 1 大	0.00	230214	0.50	0.50	7	7.17	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	日均值	第 1 大	0.00	230828	0.50	0.50	7	7.18	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	日均值	第 1 大	0.00	230717	0.50	0.50	7	7.19	达标
11	城关镇（部 分）	-2153	-687	87.08	日均值	第 1 大	0.00	230421	0.50	0.50	7	7.18	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	日均值	第 1 大	0.02	230915	0.50	0.52	7	7.36	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	日均值	第 1 大	0.01	231209	0.50	0.51	7	7.31	达标
14	商城县思源 实验学校	-1993	524	93.96	日均值	第 1 大	0.00	230224	0.50	0.50	7	7.18	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	日均值	第 1 大	0.00	230815	0.50	0.50	7	7.19	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	日均值	第 1 大	0.00	230511	0.50	0.50	7	7.18	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	日均值	第 1 大	0.00	230815	0.50	0.50	7	7.19	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	日均值	第 1 大	0.00	230112	0.50	0.50	7	7.17	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	日均值	第 1 大	0.00	230815	0.50	0.50	7	7.17	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	日均值	第 1 大	0.00	230815	0.50	0.50	7	7.18	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	日均值	第 1 大	0.00	230327	0.50	0.50	7	7.17	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	日均值	第 1 大	0.01	230609	0.50	0.51	7	7.22	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面 高程	平均时 间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时 间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
23	龙山	74	2152	115.84	日均值	第 1 大	0.00	230527	0.50	0.50	7	7.18	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	日均值	第 1 大	0.01	230708	0.50	0.51	7	7.33	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	日均值	第 1 大	0.01	230515	0.50	0.51	7	7.33	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	日均值	第 1 大	0.00	230705	0.50	0.50	7	7.20	达标
27	张湾	281	329	101.01	日均值	第 1 大	0.01	230719	0.50	0.51	7	7.24	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	日均值	第 1 大	0.00	230218	0.50	0.50	7	7.19	达标
29	小东关	441	1089	117.6	日均值	第 1 大	0.01	230409	0.50	0.51	7	7.23	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	日均值	第 1 大	0.00	230812	0.50	0.50	7	7.20	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	日均值	第 1 大	0.00	230307	0.50	0.50	7	7.19	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	日均值	第 1 大	0.00	230307	0.50	0.50	7	7.18	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	日均值	第 1 大	0.00	230117	0.50	0.50	7	7.17	达标
34	红花园	2266	948	127.25	日均值	第 1 大	0.01	230910	0.50	0.51	7	7.26	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	日均值	第 1 大	0.00	230910	0.50	0.50	7	7.20	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	日均值	第 1 大	0.00	230117	0.50	0.50	7	7.21	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	日均值	第 1 大	0.02	230720	0.50	0.52	7	7.43	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	日均值	第 1 大	0.00	230410	0.50	0.50	7	7.18	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	日均值	第 1 大	0.00	230719	0.50	0.50	7	7.19	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	日均值	第 1 大	0.02	230630	0.50	0.52	7	7.47	达标
41	石塘	2000	462	121.39	日均值	第 1 大	0.00	230223	0.50	0.50	7	7.17	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	日均值	第 1 大	0.03	230823	0.50	0.53	7	7.58	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	日均值	第 1 大	0.00	230223	0.50	0.50	7	7.16	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	日均值	第 1 大	0.02	230216	0.50	0.52	7	7.45	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	日均值	第 1 大	0.00	230521	0.50	0.50	7	7.18	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	日均值	第 1 大	0.01	230815	0.50	0.51	7	7.30	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面 高程	平均时 间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时 间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	日均值	第 1 大	0.00	230112	0.50	0.50	7	7.17	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	日均值	第 1 大	0.01	230223	0.50	0.51	7	7.31	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	日均值	第 1 大	0.00	230915	0.50	0.50	7	7.17	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	日均值	第 1 大	0.00	230509	0.50	0.50	7	7.17	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	日均值	第 1 大	0.00	230521	0.50	0.50	7	7.18	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	日均值	第 1 大	0.00	231216	0.50	0.50	7	7.20	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	日均值	第 1 大	0.01	230908	0.50	0.51	7	7.22	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	日均值	第 1 大	0.02	230217	0.50	0.53	7	7.50	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	日均值	第 1 大	0.00	230815	0.50	0.50	7	7.16	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	日均值	第 1 大	0.00	230815	0.50	0.50	7	7.16	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	日均值	第 1 大	0.00	230815	0.50	0.50	7	7.17	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	日均值	第 1 大	0.00	230815	0.50	0.50	7	7.16	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	日均值	第 1 大	0.00	230112	0.50	0.50	7	7.16	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	日均值	第 1 大	0.00	230112	0.50	0.50	7	7.16	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	日均值	第 1 大	0.00	230815	0.50	0.50	7	7.17	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	日均值	第 1 大	0.00	230511	0.50	0.50	7	7.16	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	日均值	第 1 大	0.00	230511	0.50	0.50	7	7.17	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	日均值	第 1 大	0.00	230511	0.50	0.50	7	7.16	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	日均值	第 1 大	0.00	230511	0.50	0.50	7	7.17	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	日均值	第 1 大	0.00	230511	0.50	0.50	7	7.17	达标
67	露水	-810	2842	108.65	日均值	第 1 大	0.00	231025	0.50	0.50	7	7.17	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	日均值	第 1 大	0.00	230527	0.50	0.50	7	7.17	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	日均值	第 1 大	0.00	230527	0.50	0.50	7	7.18	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	日均值	第 1 大	0.00	230701	0.50	0.50	7	7.21	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
71	东楼	2663	2861	99.42	日均值	第 1 大	0.00	230306	0.50	0.50	7	7.17	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	日均值	第 1 大	0.00	230306	0.50	0.50	7	7.18	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	日均值	第 1 大	0.00	230615	0.50	0.50	7	7.18	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	日均值	第 1 大	0.00	230615	0.50	0.50	7	7.18	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	日均值	第 1 大	0.00	230319	0.50	0.50	7	7.16	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	日均值	第 1 大	0.00	230112	0.50	0.50	7	7.16	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	日均值	第 1 大	0.00	230112	0.50	0.50	7	7.16	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	日均值	第 1 大	0.00	230812	0.50	0.50	7	7.17	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	日均值	第 1 大	0.01	230223	0.50	0.51	7	7.31	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	日均值	第 1 大	0.01	230217	0.50	0.51	7	7.22	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	日均值	第 1 大	0.00	230112	0.50	0.50	7	7.17	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	日均值	第 1 大	0.02	230816	0.50	0.52	7	7.46	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	日均值	第 1 大	0.00	230122	0.50	0.50	7	7.16	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	日均值	第 1 大	0.01	230204	0.50	0.51	7	7.22	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	日均值	第 1 大	0.02	230204	0.50	0.52	7	7.37	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	日均值	第 1 大	0.01	231216	0.50	0.51	7	7.24	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	日均值	第 1 大	0.00	231214	0.50	0.50	7	7.18	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	日均值	第 1 大	0.00	230930	0.50	0.50	7	7.17	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	日均值	第 1 大	0.00	231104	0.50	0.50	7	7.19	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	日均值	第 1 大	0.00	230807	0.50	0.50	7	7.17	达标
91	网格	370	-1150	141.30	日均值	第 1 大	0.11	231216	0.50	0.61	7	8.74	达标

表 5.2-39

叠加后氨气小时均值浓度预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	商城县轻工	87	-8	98.29	1 小时值	第 1 大	0.77	23041821	125.00	126.00	200	62.88	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
	业园区管理 委员会												
2	南边零散住 户	-245	119	106.8	1 小时值	第 1 大	1.75	23120909	125.00	127.00	200	63.38	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	1 小时值	第 1 大	0.79	23120119	125.00	126.00	200	62.89	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	1 小时值	第 1 大	0.78	23120119	125.00	126.00	200	62.89	达标
5	荣申未来城 小区	-315	36	104.34	1 小时值	第 1 大	1.40	23020309	125.00	126.00	200	63.20	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	1 小时值	第 1 大	1.21	23010410	125.00	126.00	200	63.11	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	1 小时值	第 1 大	1.03	23122721	125.00	126.00	200	63.01	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	1 小时值	第 1 大	0.26	23121902	125.00	125.00	200	62.63	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	1 小时值	第 1 大	0.48	23032422	125.00	125.00	200	62.74	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	1 小时值	第 1 大	0.59	23091506	125.00	126.00	200	62.79	达标
11	城关镇（部 分）	-2153	-687	87.08	1 小时值	第 1 大	0.34	23032522	125.00	125.00	200	62.67	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	1 小时值	第 1 大	1.87	23010106	125.00	127.00	200	63.44	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	1 小时值	第 1 大	0.79	23032018	125.00	126.00	200	62.90	达标
14	商城县思源 实验学校	-1993	524	93.96	1 小时值	第 1 大	0.39	23011520	125.00	125.00	200	62.69	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	1 小时值	第 1 大	0.83	23010106	125.00	126.00	200	62.91	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	1 小时值	第 1 大	0.56	23012105	125.00	126.00	200	62.78	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	1 小时值	第 1 大	0.59	23100924	125.00	126.00	200	62.79	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	1 小时值	第 1 大	0.64	23010106	125.00	126.00	200	62.82	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	1 小时值	第 1 大	0.56	23120220	125.00	126.00	200	62.78	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	1 小时值	第 1 大	0.50	23011607	125.00	125.00	200	62.75	达标

第五章 环境影响预测与评价

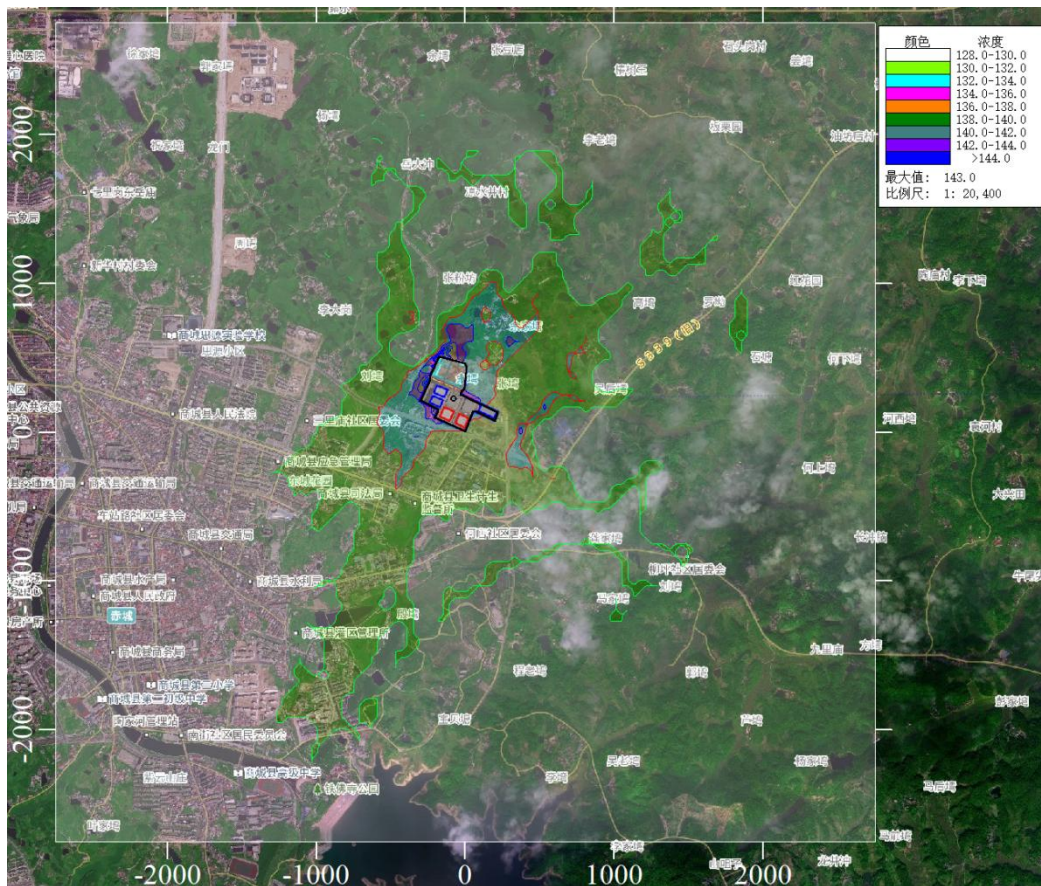
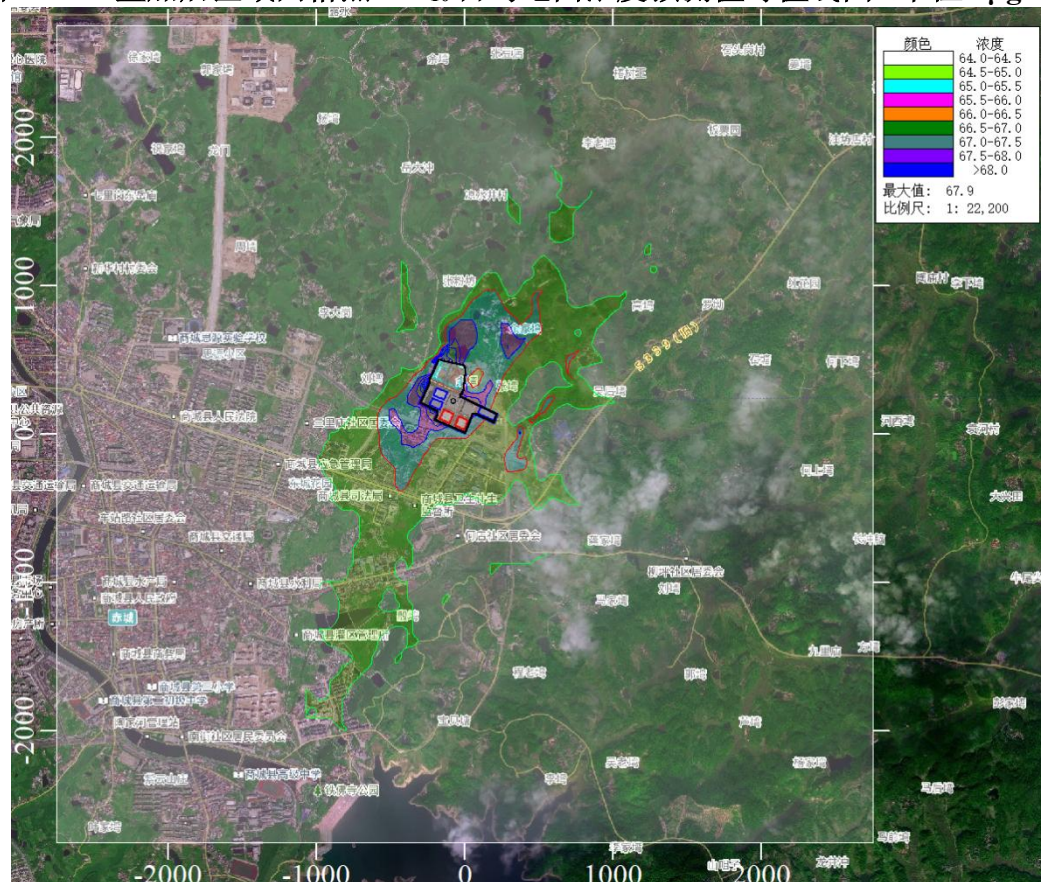
序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	1 小时值	第 1 大	0.42	23102223	125.00	125.00	200	62.71	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	1 小时值	第 1 大	0.40	23010303	125.00	125.00	200	62.70	达标
23	龙山	74	2152	115.84	1 小时值	第 1 大	0.60	23021506	125.00	126.00	200	62.80	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	1 小时值	第 1 大	0.81	23011608	125.00	126.00	200	62.90	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	1 小时值	第 1 大	1.14	23122623	125.00	126.00	200	63.07	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	1 小时值	第 1 大	0.50	23020109	125.00	125.00	200	62.75	达标
27	张湾	281	329	101.01	1 小时值	第 1 大	0.86	23122922	125.00	126.00	200	62.93	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	1 小时值	第 1 大	0.38	23122623	125.00	125.00	200	62.69	达标
29	小东关	441	1089	117.6	1 小时值	第 1 大	0.78	23011208	125.00	126.00	200	62.89	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	1 小时值	第 1 大	0.54	23122623	125.00	126.00	200	62.77	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	1 小时值	第 1 大	0.64	23012502	125.00	126.00	200	62.82	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	1 小时值	第 1 大	0.38	23022805	125.00	125.00	200	62.69	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	1 小时值	第 1 大	0.34	23021704	125.00	125.00	200	62.67	达标
34	红花园	2266	948	127.25	1 小时值	第 1 大	0.06	23082402	125.00	125.00	200	62.53	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	1 小时值	第 1 大	0.09	23080206	125.00	125.00	200	62.54	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	1 小时值	第 1 大	0.84	23123109	125.00	126.00	200	62.92	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	1 小时值	第 1 大	0.13	23110608	125.00	125.00	200	62.57	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	1 小时值	第 1 大	0.58	23013105	125.00	126.00	200	62.79	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	1 小时值	第 1 大	0.71	23122922	125.00	126.00	200	62.85	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	1 小时值	第 1 大	0.11	23072523	125.00	125.00	200	62.55	达标
41	石塘	2000	462	121.39	1 小时值	第 1 大	0.14	23052606	125.00	125.00	200	62.57	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	1 小时值	第 1 大	0.18	23090805	125.00	125.00	200	62.59	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	1 小时值	第 1 大	0.38	23020608	125.00	125.00	200	62.69	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	1 小时值	第 1 大	0.11	23021607	125.00	125.00	200	62.55	达标

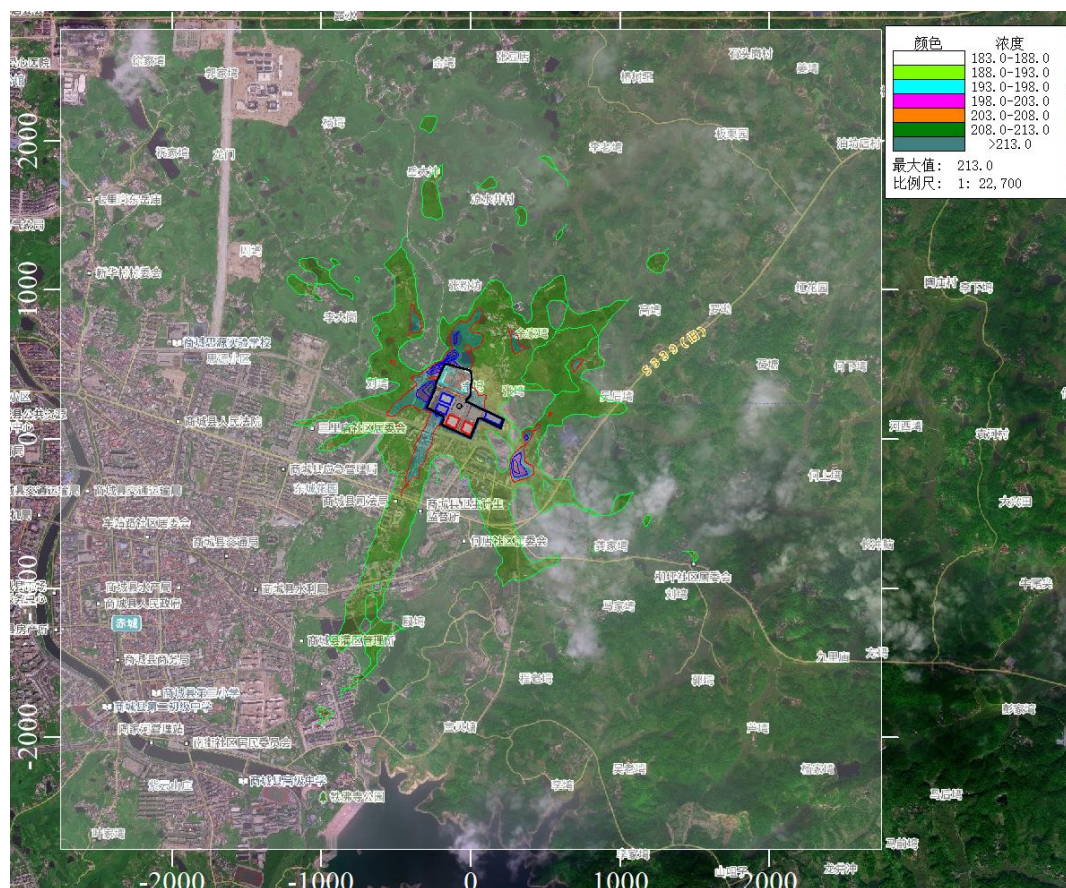
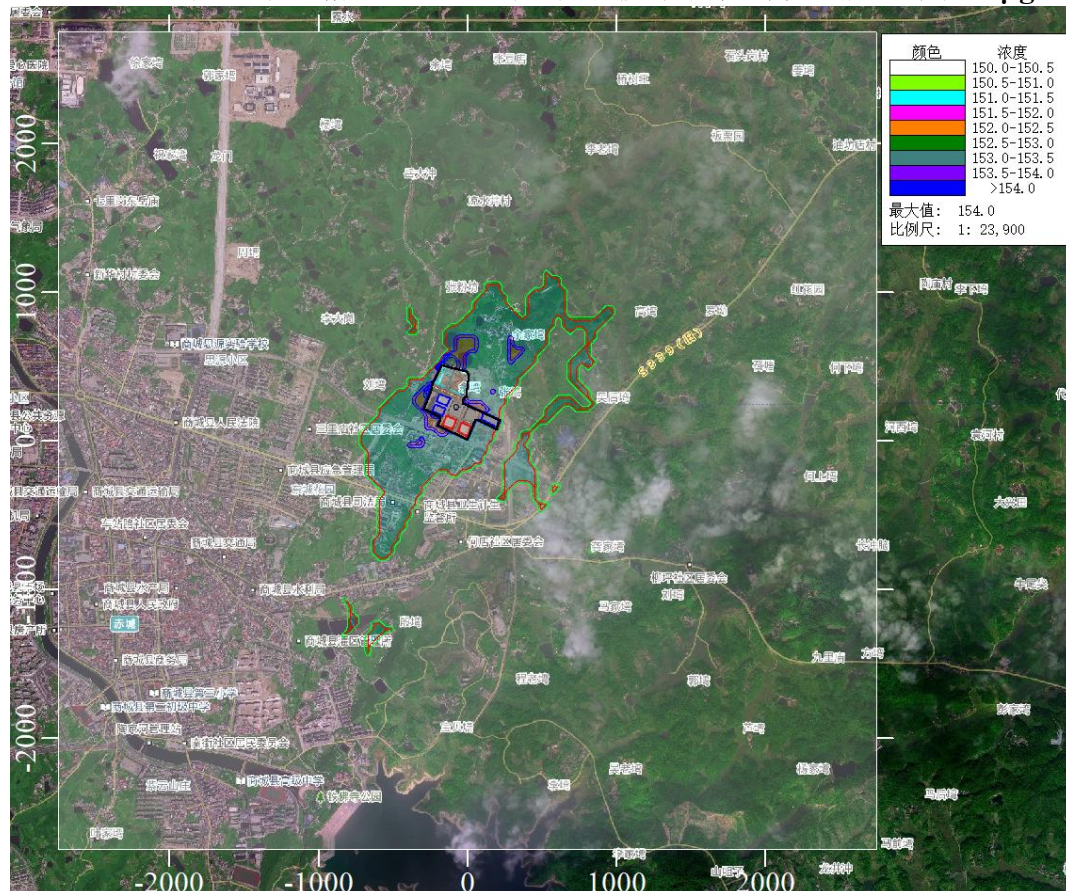
第五章 环境影响预测与评价

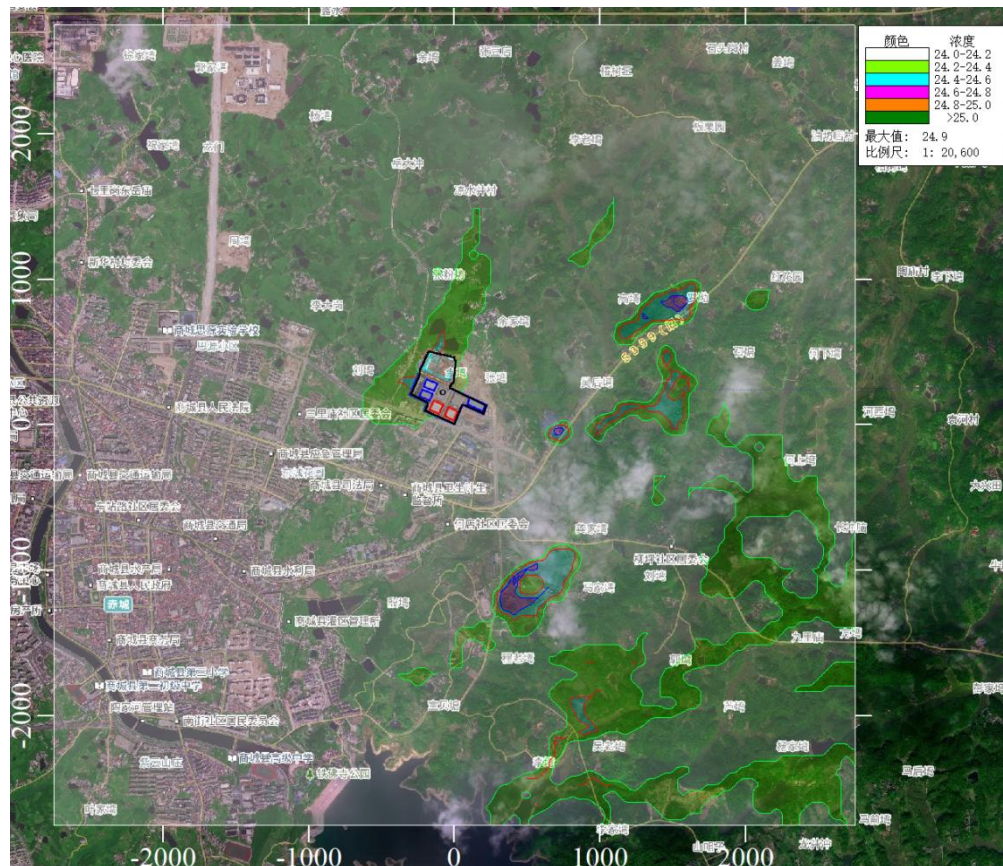
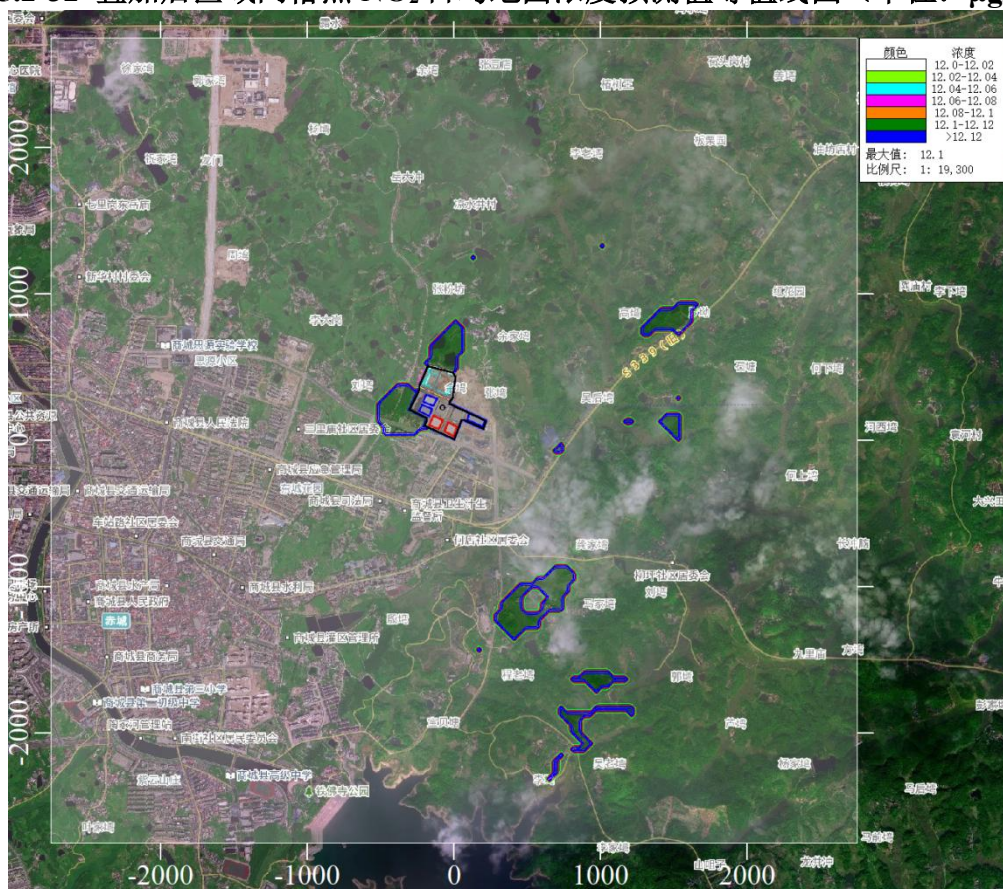
序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
45	匡湾	682	-517	102.98	1 小时值	第 1 大	0.70	23012308	125.00	126.00	200	62.85	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	1 小时值	第 1 大	0.11	23081503	125.00	125.00	200	62.55	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	1 小时值	第 1 大	0.47	23092905	125.00	125.00	200	62.74	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	1 小时值	第 1 大	0.04	23013106	125.00	125.00	200	62.52	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	1 小时值	第 1 大	0.52	23012506	125.00	126.00	200	62.76	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	1 小时值	第 1 大	0.16	23032102	125.00	125.00	200	62.58	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	1 小时值	第 1 大	0.77	23122903	125.00	126.00	200	62.88	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	1 小时值	第 1 大	0.02	23040208	125.00	125.00	200	62.51	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	1 小时值	第 1 大	0.09	23072004	125.00	125.00	200	62.54	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	1 小时值	第 1 大	0.07	23100908	125.00	125.00	200	62.54	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	1 小时值	第 1 大	0.21	23122602	125.00	125.00	200	62.61	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	1 小时值	第 1 大	0.26	23010320	125.00	125.00	200	62.63	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	1 小时值	第 1 大	0.26	23122305	125.00	125.00	200	62.63	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	1 小时值	第 1 大	0.30	23012302	125.00	125.00	200	62.65	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	1 小时值	第 1 大	0.32	23010106	125.00	125.00	200	62.66	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	1 小时值	第 1 大	0.41	23010106	125.00	125.00	200	62.70	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	1 小时值	第 1 大	0.42	23121305	125.00	125.00	200	62.71	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	1 小时值	第 1 大	0.28	23100919	125.00	125.00	200	62.64	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	1 小时值	第 1 大	0.33	23100919	125.00	125.00	200	62.66	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	1 小时值	第 1 大	0.26	23100902	125.00	125.00	200	62.63	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	1 小时值	第 1 大	0.31	23012105	125.00	125.00	200	62.65	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	1 小时值	第 1 大	0.44	23012105	125.00	125.00	200	62.72	达标
67	露水	-810	2842	108.65	1 小时值	第 1 大	0.34	23010105	125.00	125.00	200	62.67	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	1 小时值	第 1 大	0.37	23022504	125.00	125.00	200	62.68	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
69	余湾	-141	2502	100.23	1 小时值	第 1 大	0.40	23101304	125.00	125.00	200	62.70	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	1 小时值	第 1 大	0.09	23091807	125.00	125.00	200	62.54	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	1 小时值	第 1 大	0.22	23101121	125.00	125.00	200	62.61	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	1 小时值	第 1 大	0.27	23020402	125.00	125.00	200	62.63	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	1 小时值	第 1 大	0.30	23120205	125.00	125.00	200	62.65	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	1 小时值	第 1 大	0.54	23011208	125.00	126.00	200	62.77	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	1 小时值	第 1 大	0.25	23021602	125.00	125.00	200	62.63	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	1 小时值	第 1 大	0.31	23010409	125.00	125.00	200	62.65	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	1 小时值	第 1 大	0.29	23122723	125.00	125.00	200	62.64	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	1 小时值	第 1 大	0.18	23101302	125.00	125.00	200	62.59	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	1 小时值	第 1 大	0.08	23092920	125.00	125.00	200	62.54	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	1 小时值	第 1 大	0.02	23100908	125.00	125.00	200	62.51	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	1 小时值	第 1 大	0.05	23100908	125.00	125.00	200	62.52	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	1 小时值	第 1 大	0.10	23081623	125.00	125.00	200	62.55	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	1 小时值	第 1 大	0.03	23072607	125.00	125.00	200	62.52	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	1 小时值	第 1 大	0.03	23072607	125.00	125.00	200	62.52	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	1 小时值	第 1 大	0.06	23022602	125.00	125.00	200	62.53	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	1 小时值	第 1 大	0.03	23040208	125.00	125.00	200	62.52	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	1 小时值	第 1 大	0.07	23070221	125.00	125.00	200	62.54	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	1 小时值	第 1 大	0.24	23032422	125.00	125.00	200	62.62	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	1 小时值	第 1 大	0.49	23012104	125.00	125.00	200	62.74	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	1 小时值	第 1 大	0.24	23012009	125.00	125.00	200	62.62	达标
91	网格	-190	330	110.90	1 小时值	第 1 大	2.67	23101304	125.00	128.00	200	63.84	达标

图 5.2-28 叠加后区域网格点 PM_{10} 日均地面浓度预测值等值线图 (单位: $\mu g/m^3$)图 5.2-29 叠加后区域网格点 PM_{10} 年均地面浓度预测值等值线图 (单位: $\mu g/m^3$)

图 5.2-30 叠加后区域网格点 TSP 日均地面浓度预测值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 5.2-31 叠加后区域网格点 TSP 年均地面浓度预测值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-32 叠加后区域网格点 NO_2 日均地面浓度预测值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 5.2-33 叠加后区域网格点 NO_2 年均地面浓度预测值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

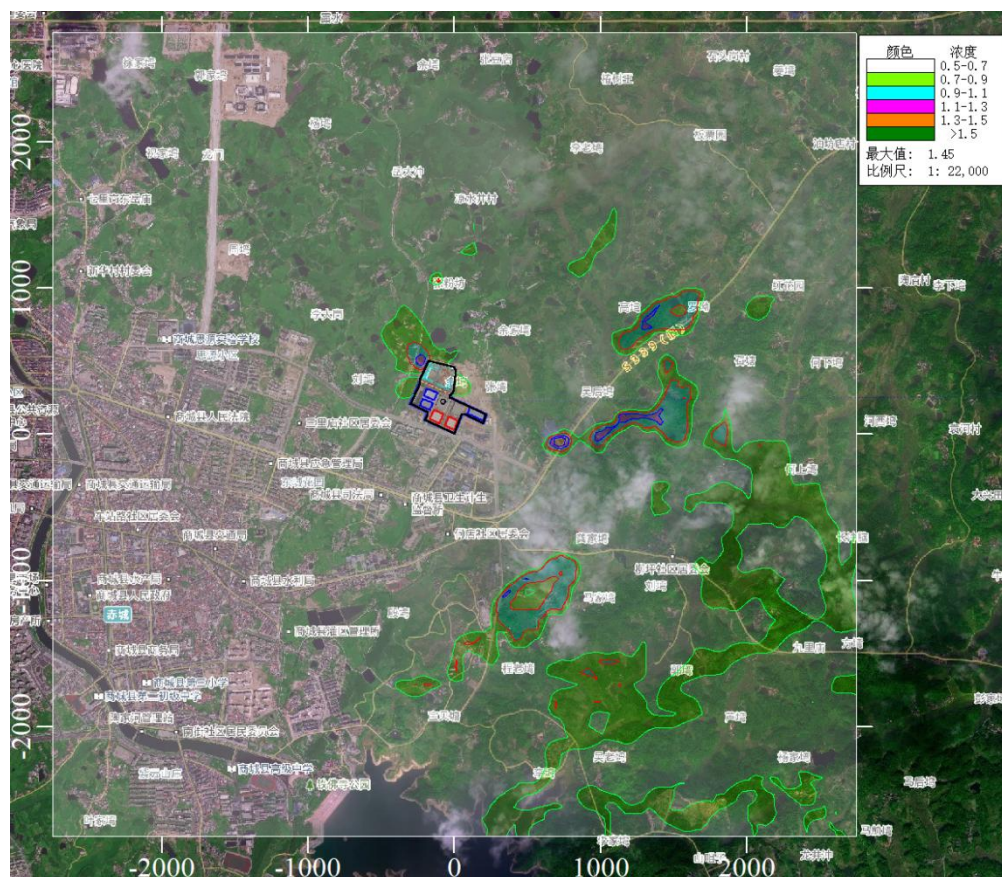


图 5.2-34 叠加后区域网格点氟化物小时均值地面浓度预测值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

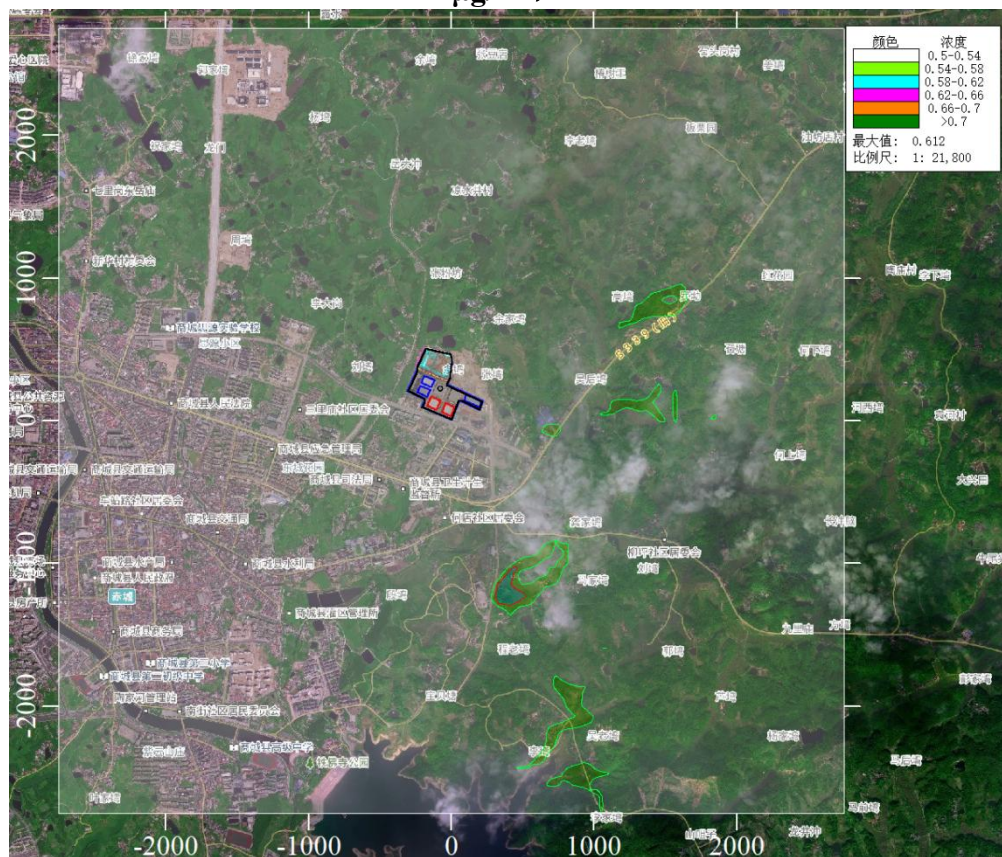


图 5.2-35 叠加后区域网格点氟化物日均地面浓度预测值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

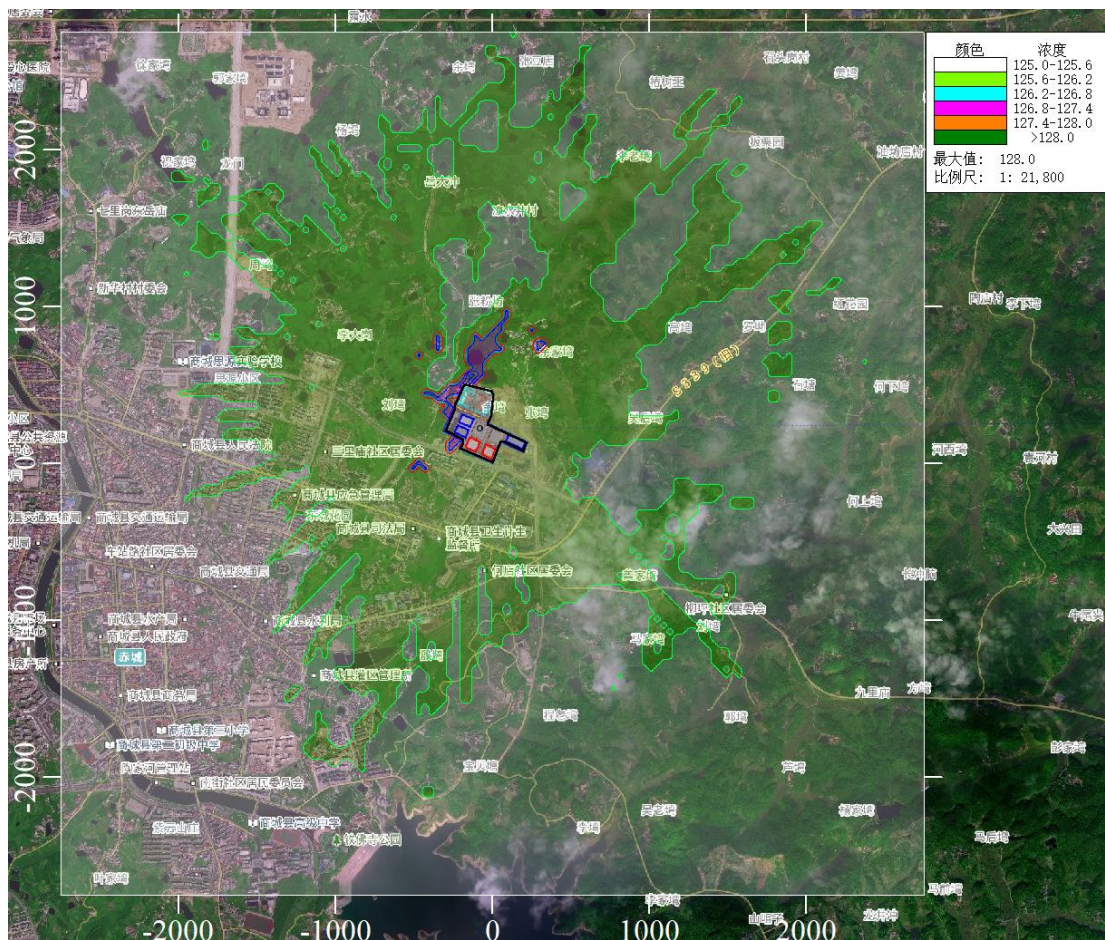


图 5.2-36 叠加后区域网格点氨气小时地面浓度预测值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

5.2.7.5 叠加现状环境质量浓度及其他污染源后预测结果分析

根据预测结果可知,叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后, NO_2 、 PM_{10} 、TSP 日均值、年均值、氟化物小时均值、日均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准要求;氨气的小时均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足参考标准《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要求。

5.2.7.6 污染物厂界浓度达标情况分析

厂界浓度最大贡献值见下表。

表 5.2-40 厂界受体浓度最大贡献值一览表 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

厂界点	X (m)	Y (m)	海拔高度 (m)	PM_{10}	TSP	NH_3
北厂界 1	-88	503	108.17	98.90	98.90	1.38
北厂界 2	113	204	100.93	86.20	86.20	1.12
西厂界 1	-247	394	111.05	111.00	111.00	1.16
西厂界 2	-204	133	110.68	90.30	90.30	1.29
东厂界 1	24	371	103.84	83.00	83.00	1.04
东厂界 2	232	108	93.85	64.70	64.70	0.97

厂界点	X (m)	Y (m)	海拔高度 (m)	PM ₁₀	TSP	NH ₃
东厂界 3	47	71	101.68	53.90	53.90	0.76
南厂界 1	123	97	100.55	73.80	73.80	0.93
南厂界 2	-115	46	105.62	58.10	58.10	0.84
南厂界 3	-249	167	107.45	153.00	153.00	2.19
最大值 (μg/m ³)				153.00	153.00	2.19
厂界标准 (μg/m ³)				1000	1000	300

由上表可知,本项目颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)厂界无组织排放监控浓度限值要求。氨气满足参考的《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)企业边界大气污染物排放限值要求。

5.2.7.7 本项目非正常工况下环境影响预测结果

根据工程分析,本次考虑最不利情况非正常工况为氟化镁车间硝酸镁合成、氟化镁合成、低温干燥及高温脱水废气处理措施发生故障。非正常工况下环境影响预测结果详见下表。

表 5.2-41

非常工况下 NO₂ 小时浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	1 小时值	第 1 大	23052108	11.80	200	5.92	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	1 小时值	第 1 大	23092608	16.10	200	8.05	达标
3	叶老湾	-102	-71	102.84	1 小时值	第 1 大	23073007	11.90	200	5.97	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	1 小时值	第 1 大	23073007	7.46	200	3.73	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	1 小时值	第 1 大	23092408	14.30	200	7.16	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	1 小时值	第 1 大	23092408	10.10	200	5.06	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	1 小时值	第 1 大	23092408	8.79	200	4.40	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	1 小时值	第 1 大	23093008	4.27	200	2.14	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	1 小时值	第 1 大	23093008	6.14	200	3.07	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	1 小时值	第 1 大	23012710	4.86	200	2.43	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	1 小时值	第 1 大	23050807	3.53	200	1.77	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	1 小时值	第 1 大	23081507	65.70	200	32.83	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	1 小时值	第 1 大	23120911	9.96	200	4.98	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	1 小时值	第 1 大	23022409	3.55	200	1.78	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	1 小时值	第 1 大	23081507	9.24	200	4.62	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	1 小时值	第 1 大	23051107	6.86	200	3.43	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	1 小时值	第 1 大	23081507	8.75	200	4.37	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	1 小时值	第 1 大	23081507	5.87	200	2.94	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	1 小时值	第 1 大	23081507	6.07	200	3.03	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	1 小时值	第 1 大	23081507	6.16	200	3.08	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	1 小时值	第 1 大	23081507	4.06	200	2.03	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	1 小时值	第 1 大	23022310	5.59	200	2.79	达标
23	龙山	74	2152	115.84	1 小时值	第 1 大	23022310	4.52	200	2.26	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
24	张粉坊	28	1003	119.33	1 小时值	第 1 大	23122510	10.10	200	5.06	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	1 小时值	第 1 大	23022609	11.50	200	5.74	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	1 小时值	第 1 大	23040608	4.86	200	2.43	达标
27	张湾	281	329	101.01	1 小时值	第 1 大	23081807	13.10	200	6.56	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	1 小时值	第 1 大	23052307	3.43	200	1.71	达标
29	小东关	441	1089	117.6	1 小时值	第 1 大	23022609	8.55	200	4.27	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	1 小时值	第 1 大	23022609	4.57	200	2.29	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	1 小时值	第 1 大	23051907	5.18	200	2.59	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	1 小时值	第 1 大	23051907	3.85	200	1.93	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	1 小时值	第 1 大	23011710	3.67	200	1.83	达标
34	红花园	2266	948	127.25	1 小时值	第 1 大	23091003	14.50	200	7.24	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	1 小时值	第 1 大	23091003	7.73	200	3.86	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	1 小时值	第 1 大	23011710	7.40	200	3.70	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	1 小时值	第 1 大	23091105	34.70	200	17.33	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	1 小时值	第 1 大	23011211	4.65	200	2.32	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	1 小时值	第 1 大	23081807	6.54	200	3.27	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	1 小时值	第 1 大	23081105	33.90	200	16.95	达标
41	石塘	2000	462	121.39	1 小时值	第 1 大	23022311	3.22	200	1.61	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	1 小时值	第 1 大	23090805	72.40	200	36.22	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	1 小时值	第 1 大	23022311	2.66	200	1.33	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	1 小时值	第 1 大	23082405	38.40	200	19.22	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	1 小时值	第 1 大	23082707	5.66	200	2.83	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	1 小时值	第 1 大	23081503	23.60	200	11.81	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	1 小时值	第 1 大	23091508	3.94	200	1.97	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
48	八里庙村	2293	-992	146.69	1 小时值	第 1 大	23012524	26.50	200	13.25	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	1 小时值	第 1 大	23091508	3.81	200	1.91	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	1 小时值	第 1 大	23050907	5.00	200	2.50	达标
51	龚家湾	789	-752	113.17	1 小时值	第 1 大	23052108	5.45	200	2.73	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	1 小时值	第 1 大	23121619	11.50	200	5.76	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	1 小时值	第 1 大	23072004	15.10	200	7.53	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	1 小时值	第 1 大	23021706	37.80	200	18.92	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	1 小时值	第 1 大	23081507	3.82	200	1.91	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	1 小时值	第 1 大	23081507	3.72	200	1.86	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	1 小时值	第 1 大	23081507	4.34	200	2.17	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	1 小时值	第 1 大	23081507	3.03	200	1.52	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	1 小时值	第 1 大	23011212	2.63	200	1.31	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	1 小时值	第 1 大	23081507	3.27	200	1.64	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	1 小时值	第 1 大	23081507	5.09	200	2.54	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	1 小时值	第 1 大	23051107	3.24	200	1.62	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	1 小时值	第 1 大	23051107	4.00	200	2.00	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	1 小时值	第 1 大	23051107	3.50	200	1.75	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	1 小时值	第 1 大	23051107	4.03	200	2.01	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	1 小时值	第 1 大	23051107	5.46	200	2.73	达标
67	露水	-810	2842	108.65	1 小时值	第 1 大	23102508	4.46	200	2.23	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	1 小时值	第 1 大	23101309	3.58	200	1.79	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	1 小时值	第 1 大	23052707	3.72	200	1.86	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	1 小时值	第 1 大	23091807	6.79	200	3.40	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	1 小时值	第 1 大	23051907	2.58	200	1.29	达标

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
72	曾小湾	2313	2693	104.18	1 小时值	第 1 大	23051907	2.65	200	1.32	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	1 小时值	第 1 大	23022609	3.39	200	1.70	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	1 小时值	第 1 大	23022609	3.93	200	1.97	达标
75	油坊店村	2581	1902	95.02	1 小时值	第 1 大	23030209	2.40	200	1.20	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	1 小时值	第 1 大	23011211	2.85	200	1.42	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	1 小时值	第 1 大	23011211	3.16	200	1.58	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	1 小时值	第 1 大	23081807	3.96	200	1.98	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	1 小时值	第 1 大	23101619	26.80	200	13.39	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	1 小时值	第 1 大	23022305	15.10	200	7.53	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	1 小时值	第 1 大	23020408	2.95	200	1.48	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	1 小时值	第 1 大	23081623	35.30	200	17.65	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	1 小时值	第 1 大	23012506	2.49	200	1.25	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	1 小时值	第 1 大	23122519	9.77	200	4.89	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	1 小时值	第 1 大	23022602	22.90	200	11.43	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	1 小时值	第 1 大	23121619	10.90	200	5.44	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	1 小时值	第 1 大	23072004	5.84	200	2.92	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	1 小时值	第 1 大	23093008	3.70	200	1.85	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	1 小时值	第 1 大	23082207	5.07	200	2.53	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	1 小时值	第 1 大	23032008	1.97	200	0.99	达标
91	网格	-230	450	111.80	1 小时值	第 1 大	23081507	172.00	200	85.89	达标

表 5.2-42 非常工况下氟化物小时浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	商城县轻工业园区管理委员会	87	-8	98.29	1 小时值	第 1 大	23052108	0.15	20	0.74	达标
2	南边零散住户	-245	119	106.8	1 小时值	第 1 大	23092608	0.20	20	1.00	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
3	叶老湾	-102	-71	102.84	1 小时值	第 1 大	23073007	0.15	20	0.74	达标
4	梅家湾	-47	-380	92.4	1 小时值	第 1 大	23073007	0.09	20	0.46	达标
5	荣申未来城小区	-315	36	104.34	1 小时值	第 1 大	23092408	0.18	20	0.89	达标
6	方大塘	-330	-173	101.62	1 小时值	第 1 大	23092408	0.13	20	0.63	达标
7	彭湾	-397	-328	99.14	1 小时值	第 1 大	23092408	0.11	20	0.55	达标
8	宝贝塘	-117	-1833	120.11	1 小时值	第 1 大	23093008	0.05	20	0.27	达标
9	李家湾	-50	-1091	109.79	1 小时值	第 1 大	23093008	0.08	20	0.38	达标
10	程家湾	-521	-1293	111.47	1 小时值	第 1 大	23012710	0.06	20	0.30	达标
11	城关镇（部分）	-2153	-687	87.08	1 小时值	第 1 大	23050807	0.04	20	0.22	达标
12	黄小湾	-308	463	115.02	1 小时值	第 1 大	23081507	0.82	20	4.09	达标
13	刘湾	-610	326	104.96	1 小时值	第 1 大	23120911	0.12	20	0.62	达标
14	商城县思源实验学校	-1993	524	93.96	1 小时值	第 1 大	23022409	0.04	20	0.22	达标
15	李大岗	-934	894	102.86	1 小时值	第 1 大	23081507	0.12	20	0.57	达标
16	王湾	-1303	783	104.28	1 小时值	第 1 大	23051107	0.09	20	0.43	达标
17	王大岗	-880	1422	94.23	1 小时值	第 1 大	23081507	0.11	20	0.54	达标
18	周湾	-1353	1139	103.35	1 小时值	第 1 大	23081507	0.07	20	0.37	达标
19	祝湾	-1541	1479	106.29	1 小时值	第 1 大	23081507	0.08	20	0.38	达标
20	杨湾	-924	1927	86.53	1 小时值	第 1 大	23081507	0.08	20	0.38	达标
21	月牙塘	-587	2328	92.63	1 小时值	第 1 大	23081507	0.05	20	0.25	达标
22	凉水井村	126	1609	120.97	1 小时值	第 1 大	23022310	0.07	20	0.35	达标
23	龙山	74	2152	115.84	1 小时值	第 1 大	23022310	0.06	20	0.28	达标
24	张粉坊	28	1003	119.33	1 小时值	第 1 大	23122510	0.13	20	0.63	达标
25	黄大湾	141	830	107.52	1 小时值	第 1 大	23022609	0.14	20	0.71	达标
26	陈湾	433	1974	102.19	1 小时值	第 1 大	23040608	0.06	20	0.30	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
27	张湾	281	329	101.01	1 小时值	第 1 大	23081807	0.16	20	0.82	达标
28	椿树王	1117	2435	103.69	1 小时值	第 1 大	23052307	0.04	20	0.21	达标
29	小东关	441	1089	117.6	1 小时值	第 1 大	23022609	0.11	20	0.53	达标
30	李老湾	925	1985	107.74	1 小时值	第 1 大	23022609	0.06	20	0.28	达标
31	戚楼	1349	1592	112.53	1 小时值	第 1 大	23051907	0.06	20	0.32	达标
32	板栗园	1661	1982	103.91	1 小时值	第 1 大	23051907	0.05	20	0.24	达标
33	瓦房湾	2204	634	118.51	1 小时值	第 1 大	23011710	0.05	20	0.23	达标
34	红花园	2266	948	127.25	1 小时值	第 1 大	23091003	0.18	20	0.90	达标
35	杨后湾	1392	660	125.19	1 小时值	第 1 大	23091003	0.10	20	0.48	达标
36	芦粉坊	836	559	112.81	1 小时值	第 1 大	23011710	0.09	20	0.46	达标
37	杨山坎	889	1169	131.25	1 小时值	第 1 大	23091105	0.43	20	2.16	达标
38	张豆腐店	1274	1181	108.28	1 小时值	第 1 大	23011211	0.06	20	0.29	达标
39	吴后湾	915	243	109.69	1 小时值	第 1 大	23081807	0.08	20	0.41	达标
40	杨前湾	1440	305	129.64	1 小时值	第 1 大	23081105	0.42	20	2.11	达标
41	石塘	2000	462	121.39	1 小时值	第 1 大	23022311	0.04	20	0.20	达标
42	牛堰	1005	-33	130.87	1 小时值	第 1 大	23090805	0.90	20	4.51	达标
43	何下湾	2617	484	108.84	1 小时值	第 1 大	23022311	0.03	20	0.17	达标
44	长冲	2184	-232	135.86	1 小时值	第 1 大	23082405	0.48	20	2.39	达标
45	匡湾	682	-517	102.98	1 小时值	第 1 大	23082707	0.07	20	0.35	达标
46	姚冲	1359	-342	128.47	1 小时值	第 1 大	23081503	0.29	20	1.47	达标
47	柳坪村	1462	-818	107.67	1 小时值	第 1 大	23091508	0.05	20	0.25	达标
48	八里庙村	2293	-992	146.69	1 小时值	第 1 大	23012524	0.33	20	1.65	达标
49	铁铺湾	1456	-1189	108.3	1 小时值	第 1 大	23091508	0.05	20	0.24	达标
50	马家湾	866	-1173	121.05	1 小时值	第 1 大	23050907	0.06	20	0.31	达标

第五章 环境影响预测与评价

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
51	龚家湾	789	-752	113.17	1 小时值	第 1 大	23052108	0.07	20	0.34	达标
52	吴老湾	1047	-2178	156.39	1 小时值	第 1 大	23121619	0.14	20	0.72	达标
53	破楼房	705	-2080	128.13	1 小时值	第 1 大	23072004	0.19	20	0.94	达标
54	岳湾	1844	-1080	143.01	1 小时值	第 1 大	23021706	0.47	20	2.36	达标
55	孙家湾	-2284	2950	92.93	1 小时值	第 1 大	23081507	0.05	20	0.24	达标
56	张老湾	-2341	2767	91.73	1 小时值	第 1 大	23081507	0.05	20	0.23	达标
57	徐家湾	-2167	2489	100.33	1 小时值	第 1 大	23081507	0.05	20	0.27	达标
58	胡湾	-2430	2038	93.46	1 小时值	第 1 大	23081507	0.04	20	0.19	达标
59	香铺店	-2713	1950	104.6	1 小时值	第 1 大	23011212	0.03	20	0.16	达标
60	雷家湾	-2259	1686	105.7	1 小时值	第 1 大	23081507	0.04	20	0.20	达标
61	祝家湾	-1926	1888	107.52	1 小时值	第 1 大	23081507	0.06	20	0.32	达标
62	黄湾	-2732	1372	97.15	1 小时值	第 1 大	23051107	0.04	20	0.20	达标
63	单家湾	-2268	1184	102.06	1 小时值	第 1 大	23051107	0.05	20	0.25	达标
64	墩塘	-2589	1051	85.56	1 小时值	第 1 大	23051107	0.04	20	0.22	达标
65	严大田	-2266	968	90.53	1 小时值	第 1 大	23051107	0.05	20	0.25	达标
66	徐老湾	-1816	861	105.96	1 小时值	第 1 大	23051107	0.07	20	0.34	达标
67	露水	-810	2842	108.65	1 小时值	第 1 大	23102508	0.06	20	0.28	达标
68	李西店	-273	2729	102.96	1 小时值	第 1 大	23101309	0.04	20	0.22	达标
69	余湾	-141	2502	100.23	1 小时值	第 1 大	23052707	0.05	20	0.23	达标
70	张豆店	242	2614	127.38	1 小时值	第 1 大	23091807	0.08	20	0.42	达标
71	东楼	2663	2861	99.42	1 小时值	第 1 大	23051907	0.03	20	0.16	达标
72	曾小湾	2313	2693	104.18	1 小时值	第 1 大	23051907	0.03	20	0.16	达标
73	石头岗	1795	2677	116.14	1 小时值	第 1 大	23022609	0.04	20	0.21	达标
74	周下畈	1446	2180	111.95	1 小时值	第 1 大	23022609	0.05	20	0.24	达标

序号	名称	X	Y	地面高程	平均时间	排序	出现时刻	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
75	油坊店村	2581	1902	95.02	1 小时值	第 1 大	23030209	0.03	20	0.15	达标
76	饶寨	2662	1678	93.91	1 小时值	第 1 大	23011211	0.04	20	0.18	达标
77	吴新房	2541	1504	98.25	1 小时值	第 1 大	23011211	0.04	20	0.20	达标
78	何上湾	2410	-218	119.66	1 小时值	第 1 大	23081807	0.05	20	0.25	达标
79	蔡湾	2643	-1190	135.63	1 小时值	第 1 大	23101619	0.33	20	1.67	达标
80	方湾	2698	-1413	150.75	1 小时值	第 1 大	23022305	0.19	20	0.94	达标
81	九里庙	2414	-1478	164.53	1 小时值	第 1 大	23020408	0.04	20	0.18	达标
82	铁楼湾	1725	-1522	132.55	1 小时值	第 1 大	23081623	0.44	20	2.20	达标
83	芦湾	1906	-2006	166.15	1 小时值	第 1 大	23012506	0.03	20	0.16	达标
84	杨家湾	2358	-2225	154.26	1 小时值	第 1 大	23122519	0.12	20	0.61	达标
85	上冲	2380	-2466	140.92	1 小时值	第 1 大	23022602	0.29	20	1.42	达标
86	吴湾	860	-2308	154.86	1 小时值	第 1 大	23121619	0.14	20	0.68	达标
87	李湾	564	-2301	124.81	1 小时值	第 1 大	23072004	0.07	20	0.36	达标
88	余家湾	40	-2222	107.18	1 小时值	第 1 大	23093008	0.05	20	0.23	达标
89	张小湾	-840	-1515	101.6	1 小时值	第 1 大	23082207	0.06	20	0.32	达标
90	刘家湾	-2381	-2361	87.58	1 小时值	第 1 大	23032008	0.02	20	0.12	达标
91	网格	-230	450	111.80	1 小时值	第 1 大	23081507	2.14	20	10.69	达标

由上表可知，本项目在非正常工况下，氟化物、 NO_2 小时均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求。

本项目在非正常工况下，应立即启动大气环境应急预案，停产检修。为减少非正常工况下污染物排放对环境的影响，企业应采取定期维护环保措施等措施，减少非正常工况的产生。

5.2.7.8 环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，厂界外预测网格分辨率不超过 50m，本项目设置厂外预测表格分辨率设置为 50m，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

经进一步预测计算，本项目完成后厂界外各计算点污染物短期浓度贡献值均未出现超标现象，因此无需设置大气环境保护距离。

5.2.8 大气环境影响评价结论

5.2.8.1 大气环境影响评价结论

1、正常工况预测结果

根据预测结果可知，PM₁₀ 日均值、年均值、TSP 日均值、年均值、NO₂ 小时均值、日均值、年均值、氟化物小时均值、日均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求；氨的小时均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足参考标准《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要求；本项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

2、叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

根据预测结果可知，叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后，NO₂、PM₁₀、TSP 日均值、年均值、氟化物小时均值、日均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求；氨气的小时均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足参考标准《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要求。

3、环境保护距离

本项目完成后厂界外各计算点污染物短期浓度贡献值均未出现超标现象，因此无需设置大气环境保护距离。

5.2.8.2 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-43

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	$\geq 20000\text{t/a}$ ☐		500~2000t/a ☐		小于 500t/a ☒				
	评价因子	基本污染物 (NO ₂ 、PM ₁₀)				包括二次 PM _{2.5} ☐				
		其他污染物 (TSP、氟化物、氨)				不包括二次 PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐				
	评价基准年	(2023) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☒			不达标区 ☐					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 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、拟建污染源 ☒		区域污染源 ☒	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐		网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐				边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、NO ₂ 、氟化物、氨、TSP)					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 $\leq 100\%$ ☒					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 $\leq 10\%$ ☐			C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区		C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ ☒			C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ ☒			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 $\leq -20\%$ ☐					k $> -20\%$ ☐				

第五章 环境影响预测与评价

工作内容		自查项目			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氟化物、氨、TSP、NO ₂ ）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量检测	监测因子：（氟化物、氨、TSP、NO ₂ ）		监测点位数（1）	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可接受 ☐			
	大气环境保护距离	不需要设施大气防护距离			
	污染源年排放量	NH ₃ ：（0.0058）t/a	氟化物：（0.0425）t/a	硝酸雾：（1.2262）t/a	颗粒物：（0.0766）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 评价等级确定

本项目无直接外排废水，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判定依据，本项目地表水评价等级确定为三级 B。

5.3.2 废水排放情况

本项目废水产生及排放情况详见下表。

表 5.3-1 本项目废水产生及排放情况一览表

废水类别	废水量 (m ³ /d)	废水处理措施
生石灰水解除杂废水	9	进入污水处理站调节池+絮凝沉淀+反渗透
氟化物合成上清液	3	
酸液喷淋塔废水	0.32	
车间碱液喷淋塔废水	1.12	
地面拖洗废水	1.46	
化验室废水	0.2	
设备冲洗废水	0.47	
碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液	11.6	进入污水处理站缓存罐+MVR 蒸发+反渗透+脱氮树脂吸附
污水处理站及罐区碱液喷淋塔废水	3.8	
生活污水	9.6	进入化粪池处理后，北厂区经北厂区总排口排入南厂区市政管网，南厂区直接通过车间排口排入南厂区市政管网
软水制备再生废水	22.72	北厂区经北厂区总排口排入南厂区市政管网，南厂区直接通过车间排口排入南厂区市政管网
纯水制备废水	5.4	
冷却塔定期排水	26.8	
深加工打磨废水	101.4	

5.3.3 废水排放依托可行性分析

本项目新建污水处理车间，位于北厂区西南角，因此本次评价只论述依托商城县开源污水处理厂可行性。

5.3.3.1 商城县开源污水处理厂基本情况

商城开源污水处理厂位于鲇鱼山乡马岗村北、灌河东岸，于 2007 年完成建设并运营，收水范围为商城县中心城区，一期处理规模为 1 万吨/日，处理工艺采用“机械混合反应+斜板沉淀+转盘过滤”工艺，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。2021 年 7 月，商城县城市管理局在商城县开源污水处理厂北侧建设商城县开源污水处理厂二期工程，项目投资 9255.3 万元，建设规模为 2 万吨/日，采用改良 A2/O 工艺，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。该项目建

成后，商城县开源污水处理厂全厂处理规模为 5 万吨日，目前已投入运行。据调查，商城县开源污水处理厂现有处理污水量约为 3 万吨/日，余接纳容量约为 2 万吨/日。

5.3.3.2 依托可行性分析

1、从污染因子上分析

本项目外排废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷，均为常规因子，不会对商城开源污水处理厂造成影响。

2、从废水排放量上分析

本项目北厂区新增外排废水量为 79.79m³/d，南厂区新增外排废水量 117.1m³/d。本项目新增总废水排放量为 196.89m³/d（59067m³/a），商城开源污水处理厂处理规模为 5 万 m³/d，实际收水规模约 3 万 m³/d，尚有 2 万 m³/d 的余量，故从水量上分析，本项目废水排放至商城开源污水处理厂可行。

3、从污水管网分布上分析

商城开源污水处理厂污水管网已覆盖本项目所在区域，本项目外排废水可通过管网排向商城开源污水处理厂。

综上，本项目外排废水依托商城开源污水处理厂处理可行。

5.3.4 地表水环境影响评价自查表

表 5.3-2

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ; 天然渔场等渔业水体 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 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 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☐ ; pH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位（水深） ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	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 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐		

第五章 环境影响预测与评价

工作内容		自查项目	
		近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☒ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☒	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 ☐	
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 ☐	

工作内容		自查项目				
	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、氨氮）		（2.9534、0.2953）	（50、5）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	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☑				
	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	（ ）	车间或生产设施废水排口（ ）	废水总排口	
		监测因子	（ ）			
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，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.4 噪声环境影响分析

5.4.1 声源源强及声源分布

本项目高噪声设备主要为晶体生长炉、冷却塔、脱水炉、打磨机、破碎机及各种泵类、风机等。项目主要噪声源源强及降噪措施见下表。

表 5.4-1

噪声源情况一览表（室内声源）

位置	声源名称	设备型号	数量 (台)	声功率级 (dB (A))	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界的 距离/m	室内边界声级 (dB (A))		运行时段	建筑物插入损失 (dB (A))	建筑物外噪声			
						X	Y	Z						声压级 (dB (A))	建筑物外 距离/m		
原料生产车间																	
原料生产车间	多晶烧 结炉	JKT-50 0*120	26	80	减振、 隔声	25	287	109.92	东	41.578	东	48.65	昼 间、 夜 间	26	东	22.65	1
									南	7.525	南	63.50			南	37.50	
									西	6.722	西	64.48			西	38.48	
									北	17.675	北	56.08			北	30.08	
	高温脱 水炉	12 孔 *108m m	10	80	减振、 隔声	30	282	109.69	东	31.197	东	48.14	昼 间、 夜 间	26	东	22.14	1
									南	7.668	南	60.33			南	34.33	
									西	17.103	西	53.36			西	27.36	
									北	17.532	北	53.14			北	27.14	
	箱式电 炉	AS-14 00	36	80	减振、 隔声	61	282	108.19	东	31.705	东	57.54	昼 间、 夜 间	26	东	31.54	1
									南	10.451	南	67.18			南	41.18	
									西	16.595	西	63.16			西	37.16	
									北	14.749	北	64.18			北	38.18	
	360#卧 式水喷 射机组	2400*1 000*13 00	23	80	减振、 隔声	50	281	108.62	东	8.967	东	61.40	昼 间、 夜 间	26	东	35.40	1
									南	21.35	南	53.86			南	27.86	
									西	39.333	西	48.55			西	22.55	
									北	3.85	北	68.74			北	42.74	

第五章 环境影响预测与评价

	5 吨混 合罐离 心泵	65FP-2 6 耐腐 离心泵	4	85	减振、 隔声	47	276	108.55	东	16.174	东	55.83	昼 间、 夜间	26	东	29.83	1
									南	5.039	南	65.96			南	39.96	
									西	32.126	西	49.87			西	23.87	
									北	20.161	北	53.92			北	27.92	
	空压机	G11FF TM	1	90	消声、 减振、 隔声	29	299	109.98	东	47.57	东	48.45	昼 间、 夜间	26	东	22.45	1
									南	23.686	南	54.51			南	28.51	
									西	0.73	西	84.73			西	58.73	
									北	1.514	北	78.40			北	52.40	
	破碎机	2.2KW	4	80	减振、 隔声	30	294	109.85	东	43.937	东	39.14	昼 间、 夜间	26	东	13.14	1
									南	18.875	南	46.48			南	20.48	
									西	4.363	西	59.20			西	33.20	
									北	6.325	北	55.98			北	29.98	
	打磨机	2.2KW	3	90	减振、 隔声	28	294	109.91	东	47.339	东	48.50	昼 间、 夜间	26	东	22.50	1
									南	18.909	南	56.47			南	30.47	
									西	0.961	西	82.35			西	56.35	
									北	6.291	北	66.03			北	40.03	
	纯水制 备设备	10m³/h	1	90	减振、 隔声	53	265	108.39	东	8.141	东	63.79	昼 间、 夜间	26	东	37.79	1
									南	12.087	南	60.35			南	34.35	
									西	27.891	西	53.09			西	27.09	
									北	2.313	北	74.72			北	48.72	
晶体生长车间																	
新建 晶体 生长 车间	氟化物 晶体生 长炉	JTII/55 0/650/6 75/100 0	230	80	减振、 隔声	130	278	105.6	东	39.396	东	63.71	昼 间、 夜间	26	东	37.71	1
									南	108.37	南	54.92			南	28.92	
									西	47.904	西	62.01			西	36.01	
									北	43.47	北	62.86			北	36.86	
	单晶硅 晶体生	FT-CZ 2208H	5	80	减振、 隔声	82	249	108.01	东	22.195	东	52.06	昼 间、	26	东	26.06	1
									南	62.457	南	43.08			南	17.08	

第五章 环境影响预测与评价

	长炉								西	65.105	西	42.72	夜间		西	16.72	
									北	89.383	北	39.96			北	13.96	
	单晶锗晶体生长炉	/	1	80	减振、隔声	112	241	107.64	东	25.195	东	43.97	昼间、夜间	26	东	17.97	1
									南	62.457	南	36.09			南	10.09	
									西	62.105	西	36.14			西	10.14	
									北	89.383	北	32.97			北	6.97	
									东	73.58	东	34.66	昼间、夜间	26	东	8.66	1
	颚式破碎机	PE-40×80F	1	80	减振、隔声	64	208	109.08	南	4.629	南	58.69			南	32.69	
									西	13.72	西	49.25			西	23.25	
									北	147.211	北	28.64			北	2.64	
	电阻炉	SX2-24-12	2	80	减振、隔声	70	206	109.05	东	66.48	东	38.56	昼间、夜间	26	东	12.56	1
									南	4.82	南	61.35			南	35.35	
									西	20.82	西	48.64			西	22.64	
									北	147.02	北	31.66			北	5.66	
	晶体生长炉配套软水设备	AJIE-12TH-RO	1	85	减振、隔声	135	195	109.56	东	5.337	东	62.45	昼间、夜间	26	东	36.45	1
									南	22.766	南	49.85			南	23.85	
									西	81.963	西	38.73			西	12.73	
									北	129.074	北	34.78			北	8.78	
3#车间	氟化物晶体生长炉	JTII/550/650/675/1000	54	80	减振、隔声	368	-25	95.35	东	31.047	东	59.48	昼间、夜间	26	东	33.48	1
									南	29.504	南	59.92			南	33.92	
									西	85.753	西	50.66			西	24.66	
									北	19.426	北	63.55			北	37.55	
	高温炉	G5	10	80	减振、隔声	302	27	101.55	东	107.285	东	41.39	昼间、夜间	26	东	15.39	1
									南	28.272	南	52.97			南	26.97	
									西	9.515	西	62.43			西	36.43	
									北	20.658	北	55.70			北	29.70	
	退火炉	FT-TH	4	80	减振、	307	11	101.11	东	96.975	东	38.29	昼	26	东	12.29	1

第五章 环境影响预测与评价

8#车间		L650Z			隔声				南	25.75	南	49.80	间、 夜间		南	23.80		
								西	19.825	西	52.08	西			26.08			
								北	23.18	北	50.72	北			24.72			
	晶体生长炉配套软水设备	AJIE-8TH-RO	2	85	减振、隔声	391	-16	93.97	东	8.07	东	61.87	昼 间、 夜间	26	东	35.87	1	
								南	35.915	南	48.90	南			22.90			
								西	108.73	西	39.28	西			13.28			
								北	13.015	北	57.72	北			31.72			
		氟化物晶体生长炉	JTII/550/650/675/1000	57	80	减振、隔声	76	-28	106.45	东	20.079	东	63.51	昼 间、 夜间	26	东	37.51	1
								南	44.103	南	56.67	南	30.67					
								西	45.461	西	56.41	西	30.41					
								北	20.617	北	63.28	北	37.28					
		颚式破碎机	PE-40×80F	3	80	减振、隔声	50	-50	107.51	东	33.804	东	46.19	昼 间、 夜间	26	东	20.19	1
								南	3.63	南	65.57	南	39.57					
								西	31.736	西	46.74	西	20.74					
								北	61.09	北	41.05	北	15.05					
	带锯床	GZ4230	4	85	减振、隔声	93	-13	106.37	东	39.803	东	45.00	昼 间、 夜间	26	东	19.00	1	
							南	62.439	南	41.09	南	15.09						
							西	25.737	西	48.79	西	22.79						
							北	2.281	北	69.84	北	43.84						
	螺杆式空压机	FLDK-10HP	1	90	消声、减振、隔声	101	-17	105.88	东	16.326	东	57.74	昼 间、 夜间	26	东	31.74	1	
							南	61.675	南	46.20	南	20.20						
							西	49.214	西	48.16	西	22.16						
							北	3.045	北	72.33	北	46.33						
	晶体生长炉配套软水设备	AJIE-8TH-RO	1	85	减振、隔声	96	-29	105.88	东	15.084	东	53.43	昼 间、 夜间	26	东	27.43	1	
							南	43.179	南	44.29	南	18.29						
							西	50.456	西	42.94	西	16.94						
							北	21.541	北	50.33	北	24.33						

第五章 环境影响预测与评价

深加工车间																	
8#车间	空压机	GMVF-22	3	85	消声、减振、隔声	90	-20	106.33	东	15.145	东	58.16	昼间、夜间	26	东	32.16	1
									南	58.103	南	46.49			南	20.49	
									西	50.395	西	47.72			西	21.72	
									北	6.617	北	65.36			北	39.36	
9#车间	空压机	GMVF-22	3	85	消声、减振、隔声	44	141	109.62	东	36.485	东	50.53	昼间、夜间	26	东	24.53	1
									南	47.412	南	48.25			南	22.25	
									西	40.265	西	49.67			西	23.67	
									北	5.418	北	67.09			北	41.09	
	超精密单点金 刚石车 床	djс-100 a	1	80	减振、隔声	10	148	110.68	东	66.154	东	35.59	昼间、夜间	26	东	9.59	1
									南	44.289	南	39.07			南	13.07	
									西	10.596	西	51.50			西	25.50	
									北	8.541	北	53.37			北	27.37	
10# 车间	外圆磨床	M1320-520	7	80	减振、隔声	10	62	111.08	东	35.81	东	49.37	昼间、夜间	26	东	23.37	1
									南	35.809	南	49.37			南	23.37	
									西	41.53	西	48.08			西	22.08	
									北	16.581	北	56.06			北	30.06	
	数控钻床	ZK5140B	1	80	减振、隔声	-8	67	111.4	东	43.869	东	39.16	昼间、夜间	26	东	13.16	1
									南	37.938	南	40.42			南	14.42	
									西	33.471	西	41.51			西	15.51	
									北	14.452	北	48.80			北	22.80	
	空压机	GMVF-22	4	85	消声、减振、隔声	-35	68	109.92	东	69.634	东	46.16	昼间、夜间	26	东	20.16	1
									南	22.033	南	56.16			南	30.16	
									西	7.706	西	65.28			西	39.28	
									北	30.357	北	53.37			北	27.37	
其他																	
公辅	蒸汽发	PXTF	6	85	减振、	4	304	110.47	东	11.422	东	63.63	昼	26	东	37.63	1

车间	生器				隔声				南	24.67	南	56.94	间、 夜间		南	30.94	
									西	5.578	西	69.85			西	43.85	
									北	11.98	北	63.21			北	37.21	
	导热油 炉	YDW- 120K W	5	85	减振、 隔声	10	300	110.34	东	6.956	东	67.14	昼 间、 夜间	26	东	41.14	1
									南	19.218	南	58.32			南	32.32	
									西	10.044	西	63.95			西	37.95	
									北	17.432	北	59.16			北	33.16	
污水 处理	污水处理 各类 水泵	/	8	85	减振、 隔声	-12	258	110.15	东	10.778	东	69.36	昼 间、 夜间	26	东	43.36	1
									南	11.911	南	68.49			南	42.49	
									西	6.222	西	74.13			西	48.13	
									北	9.489	北	70.47			北	44.47	

表 5.4-2

噪声源情况一览表（室外声源）

位置	声源名称	设备型号	数量 (台)	空间相对位置			声功率级 (dB (A))	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
3#车间	冷却塔	250m ³	1	401	-27	93.89	90	消声、减振	昼间、夜间
晶体生长车间 (新建)	冷却塔	450m ³	6	131	320	106.63	90	消声、减振	昼间、夜间
8#车间	冷却塔	250m ³	1	27	-15	109.5	90	消声、减振	昼间、夜间
原料生产车间 室外	冷却塔	150m ³	2	12	272	109.85	90	消声、减振	昼间、夜间
废气处理	废气处理风机	/	20	59	293	108.5	85	消声、减振、隔声	昼间、夜间
	废气处理配套水泵	/	5	62	225	109	85	减振、隔声	昼间、夜间

5.4.2 预测模式及参数

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）导则中推荐模式进行预测，模式如下：

根据本次工程主要高噪声设备主要分布在室内，因此采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法。具体公式如下：

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

式中：

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

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

TL —隔墙（或窗户）某倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；

R —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内点源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级公式如下：

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

式中：

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

由于本次工程室内声源近似为扩散声场，靠近室外围护结构处的声压级计算公式如下：

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

式中：

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

室外声源的声压级和透过面积根据下列公式换算为等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中:

L_w —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

按照室外点源无指向性点声源处于半自由声场的几何发散衰减公式计算, 公式如下:

$$L_{A(r)} = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

式中:

$L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

L_{AW} —点声源 A 计权声功率级, dB;

r —预测点距声源的距离, m。

根据各声源计算出的预测值按照下列公式进行计算, 得出项目对预测点的贡献值。

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s

5.4.3 噪声预测结果及评价

根据本次工程噪声源强分布特点和源强性质, 将对室内设备噪声采取减震和隔音措施, 室外噪声源采用减震措施, 同时选用低噪声设备。本次工程噪声预测结果见下表。

表 5.4-3

噪声预测结果一览表 (单位: dB(A))

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值	噪声现状值	噪声标准	噪声标准	噪声贡献值	噪声贡献值	噪声预测值	噪声预测值	较现状增量	较现状增量	超标和达标情况	超标和达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北厂界 1	51	41	65	55	37.19	37.19	51.18	42.51	0.18	1.51	达标	达标
2	北厂界 2	54	46.5	65	55	36.8	36.8	54.08	46.94	0.08	0.44	达标	达标
3	西厂界 1	52	42	65	55	36.6	36.6	52.12	43.1	0.12	1.1	达标	达标
4	西厂界 2	51.5	42.5	65	55	34.54	34.54	51.59	43.14	0.09	0.64	达标	达标
5	东厂界 1	52.5	41	65	55	36.79	36.79	52.62	42.4	0.12	1.4	达标	达标
6	东厂界 2	53	46	65	55	42.81	42.81	53.4	47.7	0.4	1.7	达标	达标
7	东厂界 3	53.5	45	65	55	31.72	31.72	53.53	45.2	0.03	0.2	达标	达标
8	南厂界 1	55.5	47.5	70	55	34.81	34.81	55.54	47.73	0.04	0.23	达标	达标
9	南厂界 2	51	41.5	70	55	32.01	32.01	51.05	41.96	0.05	0.46	达标	达标
10	南厂界 3	52.5	42.5	70	55	30.43	30.43	52.53	42.76	0.03	0.26	达标	达标
11	10#车间南侧住户	53	42.5	60	50	31.47	31.47	53.03	42.83	0.03	0.33	达标	达标
12	荣申未来城小区	53	43.5	60	50	31.7	31.7	53.03	43.78	0.03	0.28	达标	达标
13	叶老湾村	50.5	41	60	50	33.65	33.65	50.59	41.73	0.09	0.73	达标	达标
14	张湾村	51	41.5	60	50	38.84	38.84	51.26	43.38	0.26	1.88	达标	达标
15	黄小湾村	51.5	42.5	60	50	34.6	34.6	51.59	43.15	0.09	0.65	达标	达标
16	商城县先进制造业开发区管委会	50.5	41	60	50	32.51	32.51	50.57	41.58	0.07	0.58	达标	达标

由上表可知,北厂界 1、北厂界 2、西厂界 1、西厂界 2、东厂界 1、东厂界 2、东厂界 3 昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准,南厂界 1、南厂界 2 昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准,南厂界 3、10#车间南侧住户、荣申未来城小区、叶老湾村、张湾村、黄小湾村、商城县先进制造业开发区管委会昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

为进一步降低噪声对办公管理区和对运输路线周边区域的影响,应合理安排运输车量运输时间和路线计划,当途经噪声敏感点时应控制好车速,同时采用低噪声设备、消音、隔声和减振等措施,以降低主要噪声源强。同时,在生产区与办公区之间设置绿化隔离带,阻隔声音的外散和涌入。

5.4.4 声环境影响评价自查表

本次工程声环境影响评价自查表见表 5.4-4。

表 5.4-4 本次工程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	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献值	达标 ☒				不达标 ☐	
	声环境保护目标 处噪声值	达标 ☒				不达标 ☐	
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐					
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子: (等效连续 A 声级)			监测点位数 (6)		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。							

5.5 营运期土壤环境影响分析

5.5.1 评价等级

根据总则章节判定，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价等级为一级项目，评价范围为项目全部占地和占地范围外 1000m 范围内。

5.5.2 影响类型及途径

1、大气沉降影响

根据项目工程特点和污染因素分析，本项目废气类别及污染因子详见下表。

表 5.5-1 本项目废气类别及污染因子一览表

污染位置	污染工序	污染因子	污染位置	污染工序	污染因子	污染位置	污染工序	污染因子	污染位置	污染工序	污染因子
氟化钙车间	氧化钙投料	颗粒物	氟化镁车间	打磨破碎	颗粒物	氟化钡/锂车间	氟化钡打磨破碎	颗粒物	罐区	大小呼吸	硝酸雾
	打磨破碎	颗粒物		硝酸镁合成	硝酸雾		氟化锂打磨破碎	颗粒物	污水处理站	缓存罐	硝酸雾
	硝酸钙合成	硝酸雾		氟化镁合成	HF		氟化钡合成	HF		三效蒸发	硝酸雾
	氟化钙合成	HF		低温干燥及高温脱水	HF		氟化锂合成	HF		碳酸钙投料	颗粒物
	低温干燥及高温脱水	HF		碱式碳酸镁合成	NH ₃		氟化钡低温干燥及高温脱水	HF	/	/	/
	碳酸钙合成	NH ₃		板框压滤	NH ₃		氟化锂低温干燥	HF	/	/	/
	板框压滤	NH ₃		/	/		/	/	/	/	/

废气会随着大气扩散、可能沉降至评价区周围土壤，考虑最不利情况下，废气中的污染物全部在土壤中积累，有可能污染土壤。颗粒物、硝酸雾、NH₃ 沉降到土壤中对土壤的影响较小，HF 沉降到土壤中可能会对土壤产生影响。

2、垂直入渗影响

本项目污水处理站调节池为地下结构（地下 4m），若调节池底发生渗漏，会造成土壤垂直入渗影响。

3、地表漫流

本项目生产过程中北厂区生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理后

的生活污水、冷却塔定期排水、纯水制备浓水、软水制备再生废水混合排入南厂
区市政管网，南厂区经化粪池处理后的生活污水、经沉淀池沉淀处理后的深加工
打磨废水以及软水制备再生废水、冷却塔定期排水通过各车间排口排入南厂
区市政管网，不会造成废水地面漫流影响。

本项目不涉及造成土壤酸化、碱化、盐化的酸、碱、盐类物质。本项目影响
类型见表 5.5-2。

表 5.5-2 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

由上表可知，本项目影响途径主要为运营期大气沉降污染和垂直入渗污染，
因此本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

5.5.3 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 5.5-3。

表 5.5-3 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
本项目废气 污染物	大气沉降	氟化钙（氟化镁、氟化钡、氟化锂） 合成废气、低温干燥及高温脱水废气	氟化物	正常工况下，敏 感目标为耕地
生产废水	垂直入渗	污水处理站调节池	氟化物	事故工况下，敏 感目标为耕地

5.5.4 现状调查与评价

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
本项目工程特征，土壤现状调查范围为本项目所在厂址及占地范围外 1000m 范
围，面积 4840000m²，具体调查范围见下图。



图 5.5-1 土壤评价范围及敏感目标分布图

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），本项目土壤评价范围内环境保护目标详见下表。

表 5.5-4 本项目土壤环境保护目标一览表

序号	名称	距本项目厂界		人数（人）
		方位	距离（m）	
1	南边零散住户	S	10	30
2	荣申未来城小区	S	90	1000
3	叶老湾	S	60	100
4	张湾	N	155	50
5	黄小湾	W	80	120
6	商城县轻工业园区管理委员会	S	80	80
7	吴后湾	E	500	110
8	龚家湾	SE	925	50
9	李大岗	NW	820	70
10	张粉坊	N	450	85
11	刘湾	W	330	160
12	彭湾	S	370	185
13	方大塘	S	270	100
14	牛堰	E	770	30
15	匡湾	SE	695	130
16	黄大湾	N	205	190
17	小东关	NE	670	70
18	芦粉坊	NE	620	100
19	梅家湾	S	360	120
20	占地范围外，评价范围（1000m）内农田			

3、土壤理化性质调查

土壤理化性质详见现状章节表 4.6-3。

4、土壤类型调查

根据“国家土壤信息服务平台”中“中国 1km 发生分类土壤图”，项目占地范围内土壤类型为“黄棕壤性土”，占地范围和评价范围内仅涉及一种土壤类型。见下图 5.5-2。

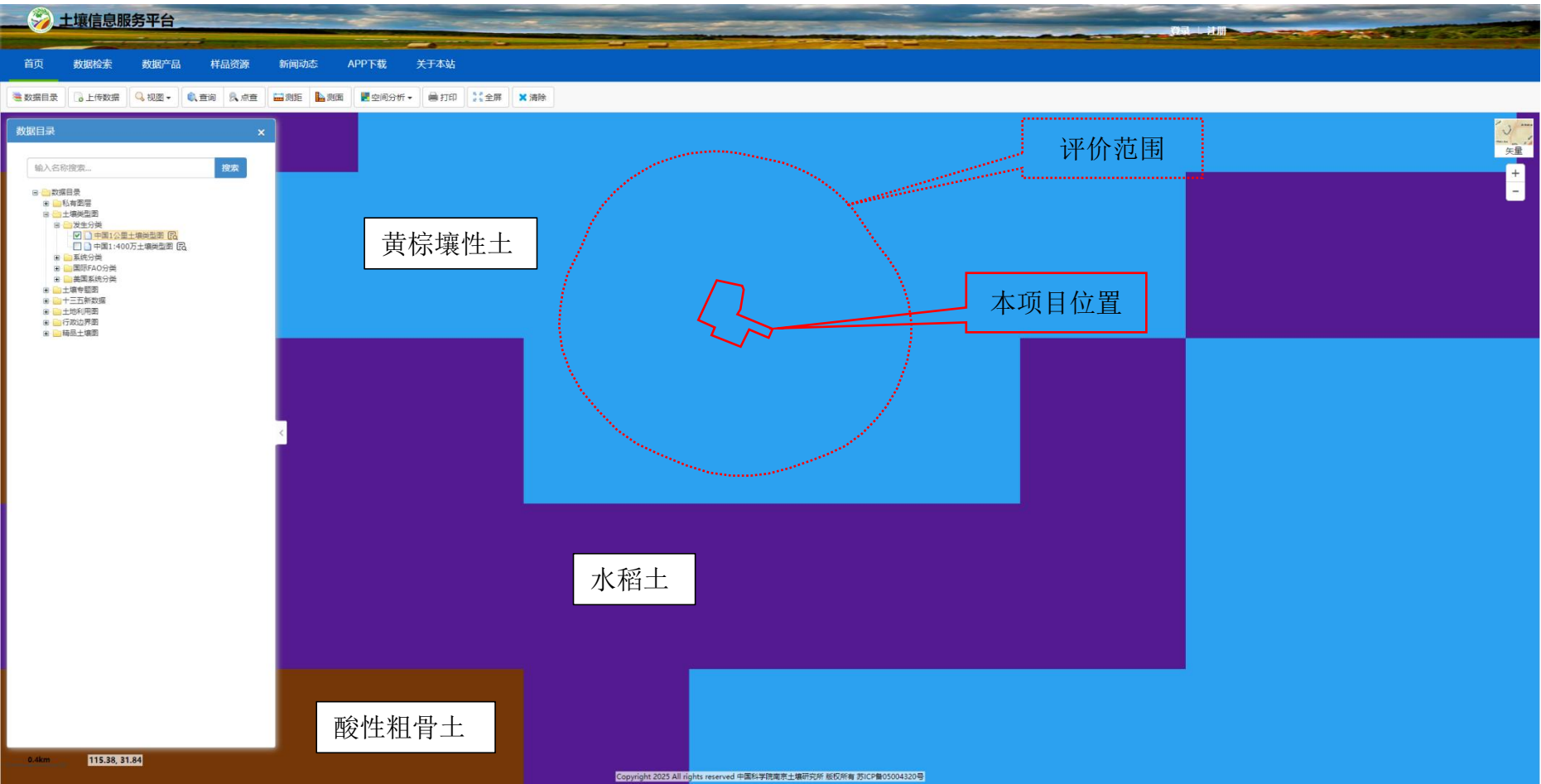


图 5.5-2 本项目及周边土壤类型分布图

5.5.5 土壤环境影响预测与评价

5.5.5.1 大气沉降土壤环境影响预测与评价

根据本项目工艺及行业特点分析，本项目营运期氟化钙（氟化镁、氟化钡、氟化锂）合成废气、低温干燥及高温脱水废气外排的氟化物对评价范围内的土壤造成影响，因此主要预测与评价氟化钙（氟化镁、氟化钡、氟化锂）合成废气、低温干燥及高温脱水废气氟化物对评价范围内建设用地和农用地土壤造成的环境影响。

1、预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价等级为二级项目，评价范围总面积约 4840000m²。

2、预测评价时段

预测时段为项目运营期，运营期设计为 20 年。

3、预测与评价因子

预测及评价因子：氟化物。

4、预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对本项目的大气沉降对区域土壤环境影响进行预测，预测公式如下：

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；按照最不利情况考虑，输入量取本项目实施后全厂年外排氟化物量，0.0425t/a，42500g/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溶排出的量，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 ——表层土壤容重，kg/m³，取为 1347.5kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；预测评价范围面积为 4840000m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；本项目评价中取值为 0.2m；

n——持续年份，a，取为 20；

根据土壤导则，本项目涉及大气沉降影响，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

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

(2)单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

5、预测结果

通过上述方法预测计算得出本项目投产 5 年、10 年、20 年后的总氟化物输入量及与背景值叠加后的结果，见下表。

表 5.5-5 大气沉降土壤环境影响预测结果一览表

位置	评价范围内（本项目占地范围及占地范围外 1000m 范围）	
土地类型	本项目占地范围及占地范围外建设用地	本项目占地范围外农用地
污染物	总氟化物	总氟化物
增量（mg/kg）	0.6517	0.6517
现状值背景值（mg/kg）	1580	710
预测值（mg/kg）	1580.6517	710.6517
评价标准（mg/kg）	10000	/
占标率（%）	15.8065	/
达标情况	达标	/
备注	《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）	/

根据上表可知，大气沉降入土壤在项目服务 20 年的情形下评价范围内、本项目占地范围及范围外建设用地总氟化物增量为 0.6517mg/kg，叠加现状值后预测值为 1580.6517mg/kg；项目外排污染物对区域土壤累积影响较小，评价范围内总氟化物满足《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地筛选值要求相关标准要求。

大气沉降入土壤在项目服务 20 年的情形下评价范围内、本项目占地范围外农用地总氟化物增量为 0.6517mg/kg，叠加现状值后预测值为 710.6517mg/kg；农用地无氟化物的评价标准，因此不再评价。

因此，本项目大气沉降对土壤环境的影响是可接受的。

5.5.5.2 垂直入渗土壤环境影响预测与评价

1、预测因子及预测时段

本项目选用优质设备和管件，正常状况下，并加强日常管理和维修维护工作可有效防止和减少跑冒滴漏现象的发生。同时，本项目厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理，各防渗区分别满足不同等级的防渗技术要求，可有效阻止污染物下渗。根据同类型企业的运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有物料暴露而发生渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

垂直入渗造成土壤污染主要为非正常工况下泄漏的液体物料渗入到土壤中，对土壤环境造成影响。污水处理站调节池泄漏垂直入渗至土壤中总氟化物等污染因子对土壤环境造成的影响。

2、包气带特征及模型概化

污水处理站调节池为地下结构（地下 4m），因此，模拟污水处理站调节池以下的 3m 厚度的包气带，预测污染物是否能到含水层。根据岩土工程勘察报告及查找厂址附近地层调查资料，将包气带概化为 1 层，模拟厚度 3m，包气带 4m~7m 由上到下均为砂壤土。

3、预测模型及参数

(1) 水质模型

在对溶质运移进行模拟前，首先需要建立水分在土壤中的运移与扩散机理。地下水在土壤中的运移是一个复杂的过程，其基本数学模型可以表示为 Richards 方程，方程如下：

$$C(h) \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[K(h) \left[\frac{\partial h}{\partial t} - \cos(\alpha) \right] \right] - S(z, t)$$

式中， $C(h)$ ——容水度；

$K(h)$ ——导水率；

h ——负压；

z ——平行水流方向上的位置坐标；

t ——时间；

α ——水流向与垂直正下的夹角；

θ ——体积含水率 (cm^3/cm^3) ;

$S(z, t)$ ——植物根系吸水强度 (d^{-1}) 。

上述基本微分方程求解的定解条件包括初始条件和边界条件。

1) 初始条件

$$h(z, t) = h(z, 0) \quad t = 0, \quad 0 < z < L$$

式中, L ——包气带厚度

2) 边界条件

定水头边界即土壤表面保持一个等势, 适用于地表积水、稻田等定水头的入渗和后期的稳定蒸发。

$$h(0, t) = h_0, z = 0$$

式中, h_0 ——给定水头。

定通量边界为土壤表面有水分的进入或流失, 如降雨、灌溉或蒸发的初始阶段。

$$-K(h) \left[\frac{\partial h}{\partial z} - \cos(\alpha) \right] \Big|_{z=0} = q_0$$

式中, q_0 ——给定水分通量。

混合边界是上述两种边界的结合, 如降雨过程, 在前期, 土壤接受入渗能力强, 可看作定通量的边界, 随着雨水不断下渗, 土壤含水率逐渐饱和, 入渗速率会不断下降, 最终达到饱和状态。

根据本建设项目特点, 水流模型上边界为定流量边界, 下边界为自由排水边界。

(2) 溶质运移模型

采用传统的对流-弥散方程 (Convection-Dispersion Equation, CDE) 来描述污染物运移过程。根据《环境影响评价导则 土壤环境》(HJ964-2018) 附录 E 方法 2, 忽略污染物挥发、吸附及微生物降解, 不考虑液相中通过对流和弥散作用进行溶质迁移时的化学反应, 一维非饱和土壤溶质运行公式如下:

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中, C ——土壤液相中溶质浓度 (mg/L) ;

D ——纵向弥散系数 (m^2/d) ;

q ——渗流速率 (m/d) ;

z ——沿 z 轴的距离 (m) ;

t ——时间变量 (d) ;

θ ——土壤含水率 (%) 。

上述基本微分方程求解的定解条件包括初始条件和边界条件。

1) 初始条件

$$c(z, t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

根据位置, 边界条件通常分为上边界条件和下边界条件。

2) 上边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件, 分别为连续点源情景:

$$c(z, t)=c_0 \quad t>0, z=0$$

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

3) 下边界条件

第二类 Neumann 零梯度边界.

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

根据建设项目特点, 溶质运移模型上边界为持续定浓度通量边界, 下边界为零浓度梯度边界。

(3) 空间离散

在 Hydrus-1D 的 Soil Profile-Graphical Editor 模块中剖分包气带结构。本次预测分别在不同深度布设浓度监控点, 分别在 0.0m、0.5m、1m、1.5m、3.0m 处设置观测孔, 可以在运行结果信息里看到每一层的水分及溶质变化情况。

(4) 水文地质参数

根据前述地质、水文地质条件的分析, 结合区域岩土工程勘察、水文地质勘探资料、软件中给出参数组并结合经验法, 获得的水文地质参数作为初始值。

Hydrus-1D 水流模块中的 Soil Catalog 项包含砂土、粉土、黏土等 12 种典型土壤介质及其土壤水分特征曲线相关参数, 软件还提供神经网络算法预测的方法, 输入土壤中砂土、粉土及粘土的百分比估算出土壤层的相关水分特征曲线参数。综合已有参数、预测参数和实测参数, 研究区各岩层特征水分参数见下表。

表 5.5-6 土壤水分特征参数一览表

岩层	θ_r	θ_s	α/cm	n	k_s (cm/day)	l
砂壤土	0.065	0.41	0.075	1.89	38726.5	0.5

(5) 初始条件与边界条件

对于车辆冲洗沉淀池，运移考虑水池水压力的作用，故而上边界定为定水头压力，定义下边界为自由下渗排水边界。

溶质运移模型上边界根据实际情况，选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。上边界污染物浓度较高，初始条件设定为与渗滤液污染物浓度相同。

(6) 模拟工况

预测情景设置为污水处理站调节池底破裂的情况下，污水处理站调节池地下4m，污染物排放规律简化为连续恒定排放的点源，运移时间为20年。污染因子及源强见下表。

表 5.5-7 模拟工况下污染物源强一览表

情景设定	渗漏点	特征污染物	破裂比例	浓度 mg/L	类型
非正常工况	污水处理站调节池	氟化物	3‰	889	泄漏 60 天

4、预测结果

根据观测孔曲线图可以看到每个观测孔在模拟时间段内溶质浓度随时间的变化情况。

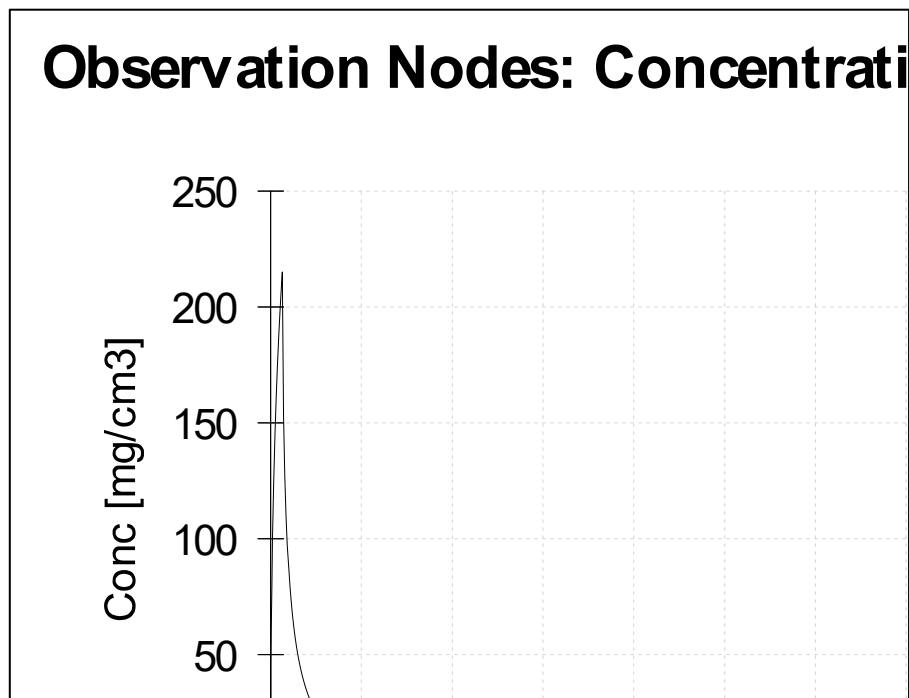


图 5.5-3 总氟化物浓度—时间曲线图

观测孔曲线图中，纵坐标为溶质浓度，横坐标为模拟时间，N1~N5 为观测点标号，N1 代表最上部的观测点（4m 处），N2 代表距离池底 0.5m（4.5m 处）

中间部位的观测点，N3 代表距离池底 1.0m（5m 处）的观测点，N4 代表距离池底 1.5m（5.5m 处）的观测点，N5 代表距离池底底部 3.0m（7m 处）的观测点。根据观测孔中污染物模拟结果，总氟化物浓度先增大后减小，运移约 20 年后趋于稳定。模拟期各观测孔污染物最大浓度见下表。

表 5.5-8 模拟期各观测孔污染物最大浓度一览表

污染因子	深度/m	浓度/（mg/kg）	评价标准（mg/kg）	占标率（%）	达标情况
总氟化物	4	19.89	10000	0.1989	达标
	4.5	2.35		0.0235	达标
	5	1.50		0.015	达标
	5.5	1.18		0.0118	达标
	7	0.83		0.0083	达标

（2）污染物浓度随空间变化特征

根据土壤剖面信息图可以看到每个结果输出时间点溶质浓度随剖面深度的变化情况。

Profile Information: Concentration

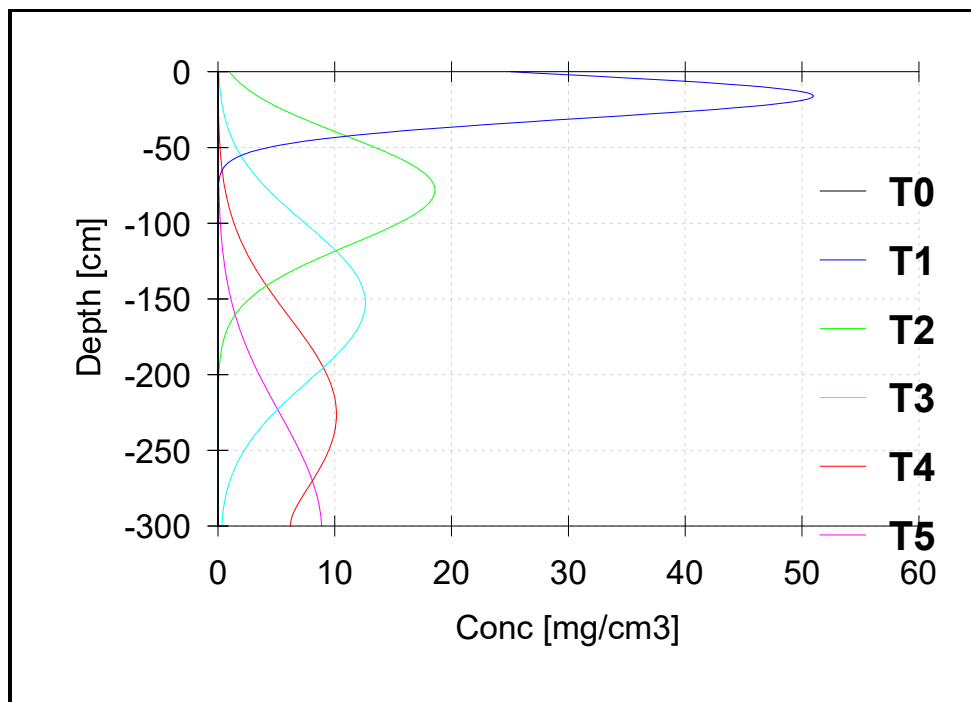


图 5.5-4 总氟化物浓度-深度曲线图

以上图中，纵坐标代表剖面深度，横坐标代表溶质浓度（污水处理站调节池，地下深度 4m 处作为预测零点），T1~T5 代表时刻，T1 时刻代表第 1 年，T2 时刻代表第 5 年，T3 时刻代表第 10 年，T4 时刻代表第 15 年，T5 时刻代表第 20 年。

结合图 5.5-4，通过预测可初步判定，各污染物 20 年的垂直入渗过程中，总

氟化物浓度随剖面深度先增大后减小。土壤剖面最大浓度见下表。

表 5.5-9 土壤剖面最大浓度一览表

污染物	年份	最大浓度出现深度 (m)	预测浓度 (mg/kg)	评价标准 (mg/kg)	占标率 (%)	达标情况
总氟化物	第 1 年	4.16	4.62	10000	0.0462	达标
	第 5 年	4.80	1.68		0.0168	达标
	第 10 年	5.53	1.14		0.0114	达标
	第 15 年	6.26	0.92		0.0092	达标
	第 20 年	6.99	0.80		0.008	达标

综上分析可得，在正常工况下，由于采取了严格的污水处理防渗措施，不会因污水下渗导致土壤环境受到污染；在污水处理站调节池泄漏事故工况下，渗漏发生 20 年内，总氟化物通过泄漏通道进入土壤当中，各污染物在包气带中向下扩散，但未超出包气带厚度，浓度随剖面深度先增大后减小，预测浓度满足《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地筛选值要求。综上，本项目污水处理站调节池发生渗漏对土壤环境的影响可以接受。

5.5.6 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 5.5-10。

表 5.5-10

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
	厂区总占地面积	(4840000) m ²				
	敏感目标信息	敏感目标及方位详见表 5.5-4				
	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	总氟化物				
	特征因子	总氟化物				
	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	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、4m	
现状监测因子	GB36600-2018 表 1 中序号 1~45 等共计 45 项基本项目, 另有 pH 值、氟化物; GB15618-2018 项基本因子: 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌, 另有 pH 值、氟化物					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 表 1 中序号 1~45 等共计 45 项基本项目, 另有 pH 值、氟化物; GB15618-2018 项基本因子: 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌, 另有 pH 值、氟化物				
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 (DB41/T2527-2023)				
	现状评价结论	各评价因子均满足相应标准要求				
影响预测	预测因子	总氟化物				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (项目边界外扩 1000m 区域) 影响程度 (较小)				

第五章 环境影响预测与评价

工作内容		完成情况			备注
	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	监测频次	
		2	总氟化物	3 年一次	
	信息公开指标	总氟化物			
评价结论		建设项目对土壤环境的影响是可接受的			
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。					

5.6 地下水环境影响预测与评价

5.6.1 评价等级及评价范围

5.6.1.1 评价等级

详见第二章 总则章节 2.6.3 地下水环境评价工作等级。

5.6.1.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），水文地质单元的完整性和评价区内与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状、反映调查评价区地下水基本流场特征、满足本次预测评价要求为原则。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，地下水环境影响评价范围一般与调查评价范围一致，可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。

故本次地下水调查评价范围选用自定义法，结合区域的水文地质单元、地下水流向自东北向西南的局部特征以及保护敏感点分布，将评价边界范围按导则要求划分，以山顶自然分水岭为界并进行适当的调整。具体调查评价范围为：

东北边界：以距场地东北 600m 的张粉坊-余家湾-刘粉坊一线为评价区东北部边界，为上游补给边界；

西南边界：以距场地西南 1200m 的崇福大道一线为西南边界，为下游排泄边界；

北西边界：以距场地南 680m 的张粉坊-三和馨苑-崇阳大道一线为西北部边界，为侧向边界；

东南边界：以距场地东南 300m 的崇福大道-王湾-刘粉坊一线为东南部边界，为侧向边界。调查评价面积共计 2.9km²。地下水环境评价范围图详见附图 7。

5.6.1.3 地下水环境保护目标

根据建设场地水文地质条件及项目施工及运行过程中地下水环境影响因素及可能的影响范围，本项目保护目标主要为拟建项目两侧及下游的浅层水含水层，以及下游的饮用水水源地。

5.6.2 区域地质概况

5.6.2.1 地理位置

商城县位于河南省东南隅，大别山北麓，介于东经 115°06'-115°37'，北纬 31°23'-32°05'之间。商城县西与光山县、新县接壤，北与潢川县、固始县毗邻。

商城县城关镇轻工业园区位于县城东北部，金刚台大道北侧，河南微米光学科技有限公司位于该园区。

5.6.2.2 地形地貌

商城县处在北部平原凹陷下沉，南部大别山山地抬升降起的过渡地带，地形复杂，山峦重叠，河流纵横，南部为大别山主脊，往北逐步延伸到淮河平原，地形破碎，地貌多姿，县境内绝大部分为第四系土层所覆盖，并呈现南高北低，略向东北倾斜的地势特征，商城地貌属剥蚀侵蚀类型。南部山地，群山环抱；中部低山丘陵，冈峦起伏；北部丘岗区，地势比较平坦；县城在县境中心偏东北的位置，属于中部低山丘陵区。

按照上述地貌类型的划分，本项目所在位置处于低山丘陵区，地貌属于剥蚀堆积丘陵型；根据导则，可以把该分布区归类为“丘陵山区”。

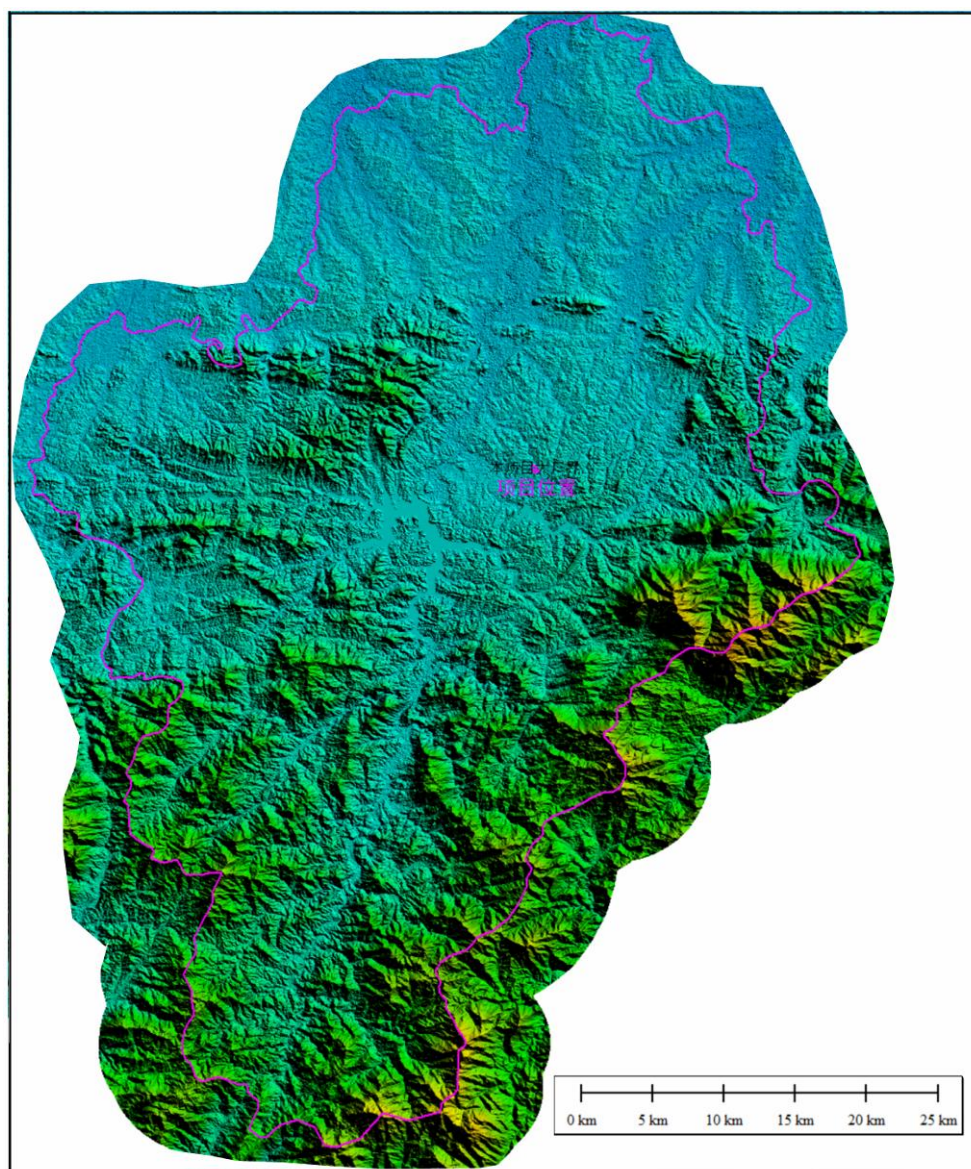


图 5.6-1 商城县地形地貌

5.6.2.3 地层岩性

商城县境内可见地层有太古界(Arb)、下元古界-太古界 (Ar-Pt1)、下古生界 (Pz1)、上古生界(Pz2)、中生界白垩系 (K)、侏罗系 (J)、新生界古近系 (E)、第四系 (Q) 等。前侏罗系地层普遍经受了不同程度的区域变质作用，其中太古界和元古界还遭受了强弱不等的混合岩化作用。

5.6.2.4 地质构造

商城县位于秦岭-昆仑东西向构造带之南亚带与新华夏系第二沉降带及淮阳山字型构造的复合部位，地质构造复杂。主要构造有东西向构造、南北向构造及新华夏系。

5.6.2.5 气候与气象

商城县境处于北亚热带向暖温带过渡地带，气候温和，四季分明，雨量充沛，雨热同期，无霜期长，光照充足，属大陆性湿润季风气候，冬季寒冷干燥，春季冷暖气流交替频繁，夏季降水集中，秋高气爽季节短。

5.6.2.6 地表水

商城县水量丰富，是河南省南部的富水带，地表径流 1142 亿 m^3/a ，县城河流统属淮河流域，全县共有大小河流 728 条，总长 1636km，河道总面积 52.511 km^2 ，主要河流有灌河和白鹭河。

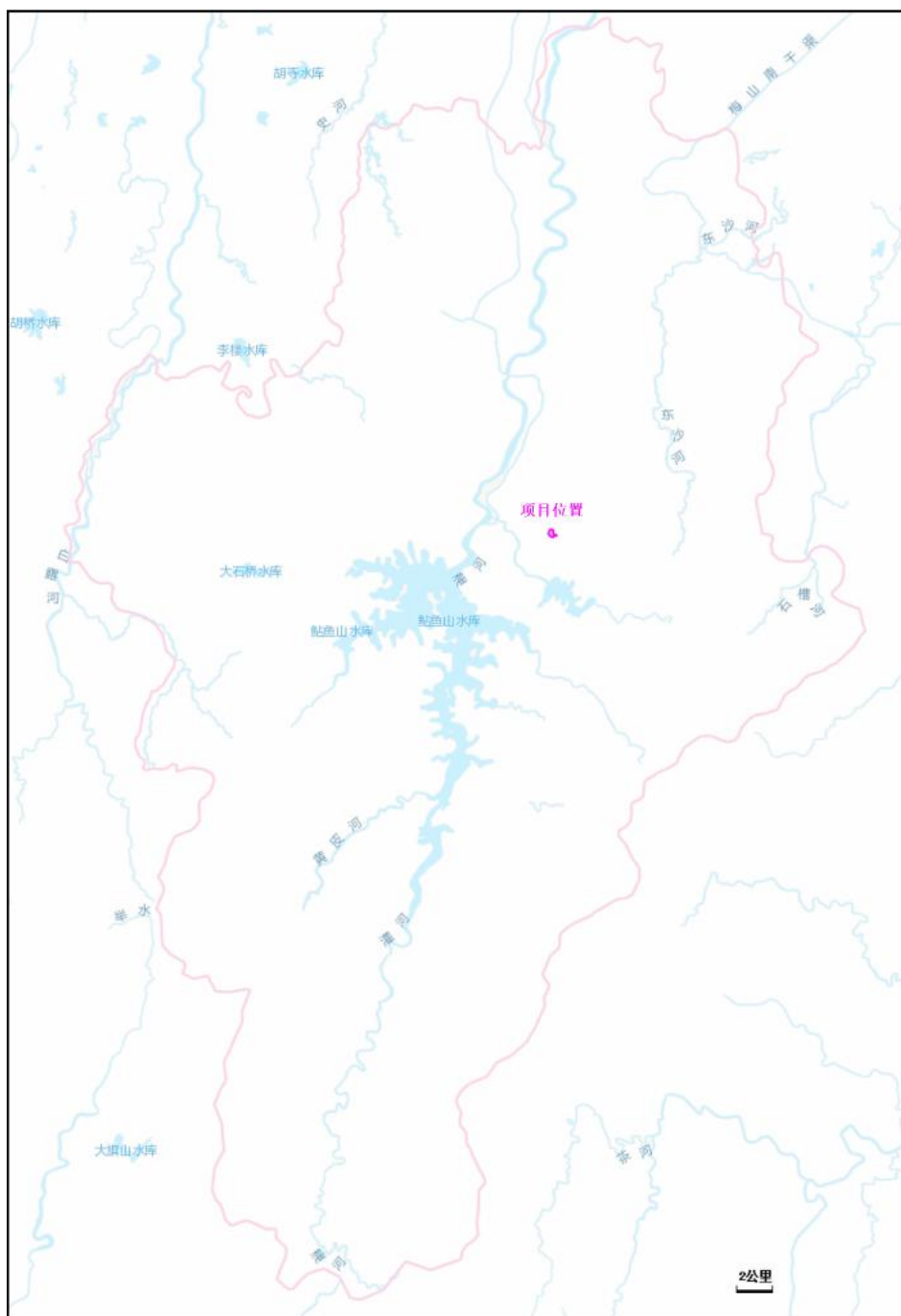


图 5.6-2 商城县水系图

5.6.2.7 地下水

商城县境内地下水受地质、地貌、水文和气候等条件的影响，类型较多。大致分南部山区的大别桐柏山地基岩裂隙水、近山岗区的近山岗丘贫水区和滨河带状平原宜井灌中等富水区三类。基岩裂隙水又分为基岩裂隙潜水、碎屑岩孔隙裂隙潜水、岩溶裂隙溶洞水及深大断裂和火成岩接触带上多见的特殊类型地下水-温泉水。

商城县境内地下水流总体上自南向北，北部垄岗属于浅层孔隙承压弱富水区，地下水埋深一般 7m 左右，含水层厚 10-15m，中部丘陵垄岗区，地下水属杂岩风化裂隙潜水，断裂带有泉水出露，南部中低山区，地下水属基岩裂隙潜水，含水层厚 20-25m。

商城县城东北部的何店轻工业园区，地下水处在山地基岩裂隙水和近山岗丘含水区的接合部。受地质、地貌的影响，本项目所在区域形成独立的水文地质亚单元，其地下水流自东北向西南方向流动，出园区后转向西、再转向北西方向。

按地下水的含水介质及孔隙性质，本项目所处位置的浅层地下水为风化花岗岩碎屑孔隙含水岩组（属于松散岩类孔隙水）。

5.6.3 评价区水文地质条件

5.6.3.1 地下水含水岩组划分

区域上按地下水的含水介质及其空隙性质，将含水岩组划分为：松散层孔隙含水层组、基岩裂隙含水岩组。

（1）松散岩类孔隙含水岩组

该含水层组主要由风化花岗岩碎屑层组成，主要分布在评价区域内。水位埋深 1.16~3.25m。

（2）基岩裂隙含水岩组

该含水岩组为评价区域中深层主要含水岩组。

（3）隔水层的分布及特征

根据区域水文地质勘探资料和本次现场观测，评价区域在勘探深度 30m 范围内，30m 以浅的含水层下部为花岗岩基岩，其作为隔水层岩性分布连续、稳定，故隔水效果好。

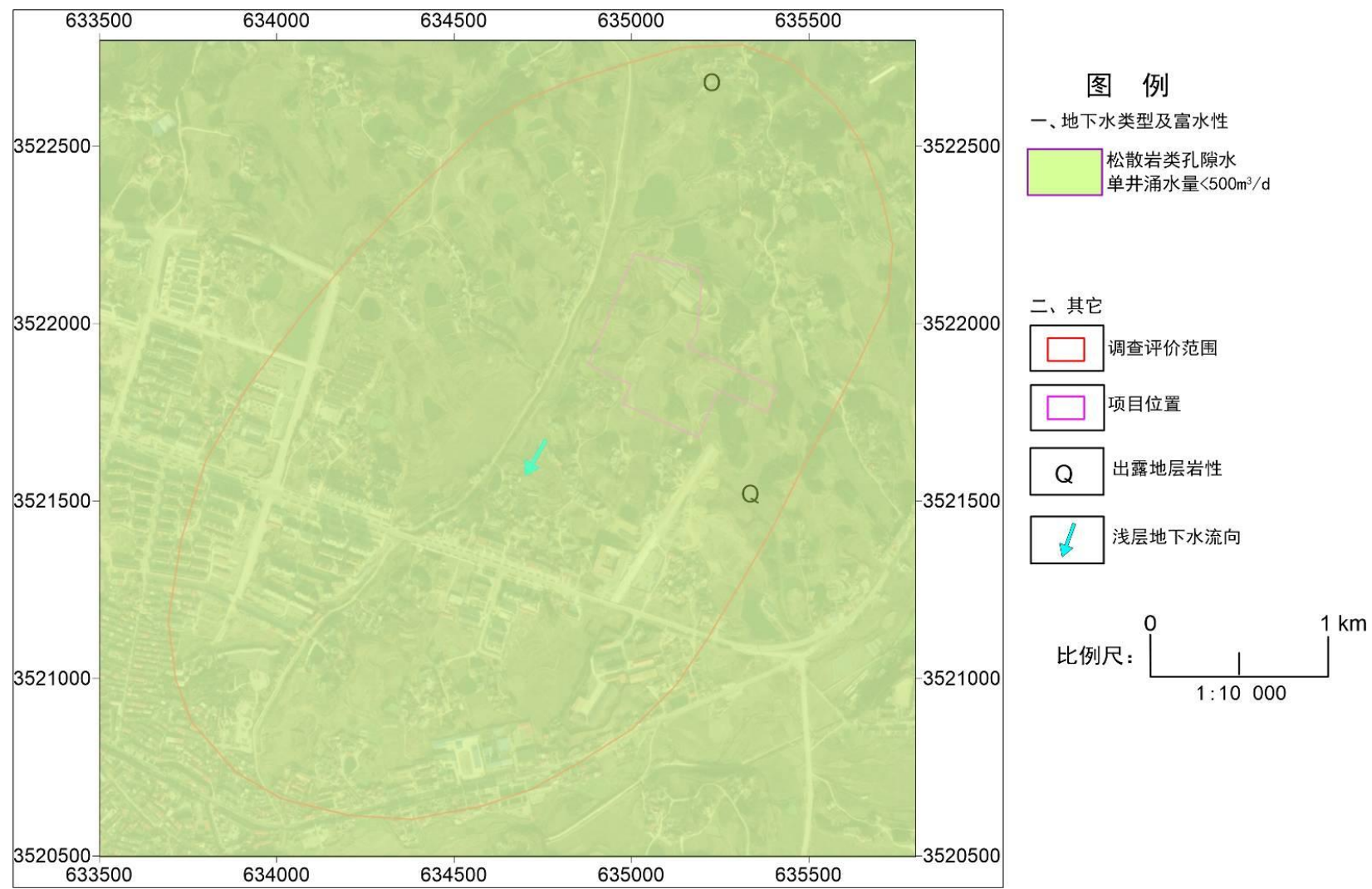


图 5.6-3 评价区水文地质图

5.6.3.2 地下水分布特征及富水性分区

根据评价区域地下水埋藏条件、含水介质及水力联系特征,可将区域地下水划分为浅层地下水和中深层地下水。浅层水为松散岩类孔隙水,主要含水层为风化花岗岩碎屑含水层,广泛分布于本次调查评价区,富水性较好。

5.6.3.3 地下水补给、径流、排泄

大气降水补给是该区松散岩类孔隙水地下水的主要补给源。

评价区内整体地形北高南低,地下水整体流向由北向南径流,水力坡度为10‰~17‰。

地下水下游流出及人工开采为主要浓度排泄方式。

5.6.3.4 地下水动态特征

该松散岩类孔隙水动态类型,属“气象-径流开采型”,地下水动态主要受大气降水、侧向径流和人工开采多重因素影响,地下水水位埋深在3、4、5月份较大,8、9、10月份雨季时较小,年变幅0.5m左右。

5.6.3.5 地下水开发利用现状

根据调查,本次调查评价区内现有地下水开采井井深一般8~24m,大部分为村民供水井,有的作为备用井,有的认为比自来水甜的还在饮用。

5.6.4 场地水文地质条件

5.6.4.1 场地地形地貌

拟建场地为丘陵地形地貌,表层有残积物掩盖。

场区内原始地形为南高北低。场地地面高程122~150米,中部142米。

场地地貌单元作为低山丘陵,分布的主要地下水类型为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水,按导则场地区可分类为“丘陵山区”。

5.6.4.2 地层岩性

在勘探深度范围内,场地表层覆盖一定厚度的杂填土(Q_4^{ml}),其下主要为一套第四系全新统冲洪积(Q_4^{al+pl})地层,下伏燕山期花岗岩(γ)(顶部剥蚀区为全风化或强风化层)。现从上到下叙述如下:

①杂填土(Q_4^{ml}):杂色,稍湿,松散,以花岗岩碎屑为主,含砖石碎块及粘性土,大孔隙,欠固结。层厚0.5-9.6米。

②粉质粘土(Q_4^{al+pl}):黄褐色,硬塑,含铁锰质氧化物及结核,见灰白色

粘土矿物，韧性好，干强度高。层厚 0.8-6.3 米。

③全风化花岗岩（ γ ）：褐黄色，原岩结构，构造已破坏，岩芯多呈砂状，手掰易碎，主要成分为石英、长石。层厚 0.5-8.4 米。

④强风化花岗岩（ γ ）：灰白色，中粗粒花岗结构，块状构造，矿物主要成分为长石、石英，岩石因受风化影响，岩芯多呈碎块状，风化较强。岩芯采取率为 50%--80%，RQD 为 10%左右。层厚 2.7-12.0 米。

⑤中风化花岗岩（ γ ）：灰白色，中粗粒花岗结构，块状构造，主要矿物成分为钾长石、斜长石、石英，矿物粒径 3-7mm，岩芯较完整，呈柱状，短柱状。采取率大于 85%，RQD 值为 30-40%，岩体基本质量等级为 III 级，属较硬岩。该层最大揭露为 14.4 米。

5.6.4.3 场地水文地质特征

1、含水岩组

厂区内浅部主要含水岩组为松散岩类孔隙水含水岩组，其主要岩性为强风化花岗岩碎屑。

从水文地质剖面图可以看出，本场孔隙地下水埋深约 1.8 米，含水层厚度约 10 米，底板埋深约 12 米。

2、隔水层

全风化和强风化花岗岩层下伏的弱风化、未风化花岗岩渗透性差，是区内浅层地下水与中深层地下水之间的隔水层。由于上述隔水层的存在，浅层地下水与深层地下水水力联系不密切。

3、地下水流场特征

区域范围内以浅层地下水为主，来源主要靠大气降水和侧向径流。地下水由东北向西南径流，水力坡度在 16‰左右。

5.6.4.4 场地包气带特征及防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为弱、中、强三级，分类原则见下表。

表 5.6-1 包气带防污性能分类

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6} < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定

弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

根据钻探资料，在场地包气带主要由风化的花岗岩细砂为主，厚度 1.1-8.7m。

根据场地包气带渗水试验资料，包气带中粉质粘土层垂向渗透系数符合岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数为 $1 \times 10^{-3} cm/s$ ，属于透水性较好粉质粘土层，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的包气带防污性能分类，不符合包气带岩石的渗透性能为“强”或“中”的分级，厂址区包气带防污染性能为“弱”。

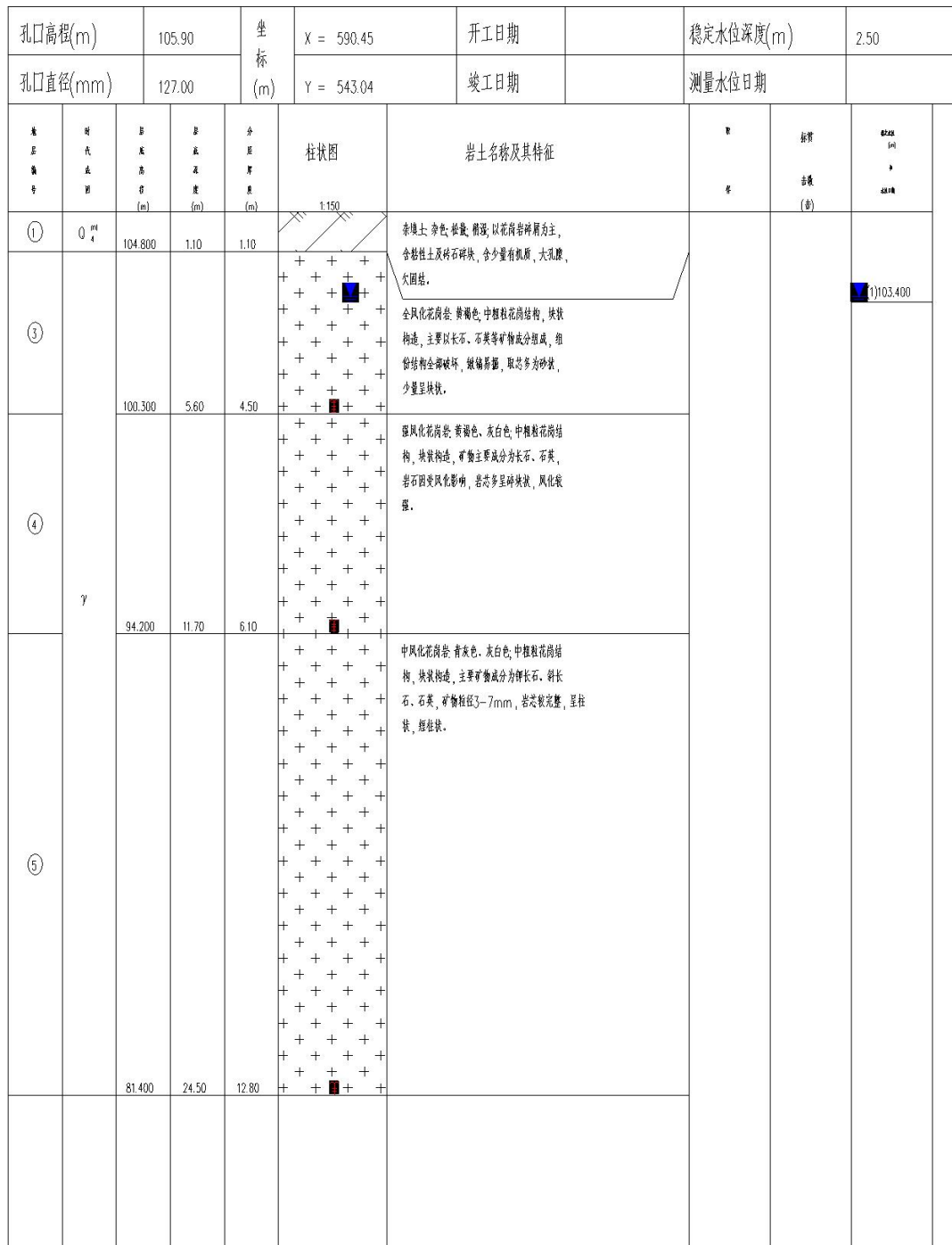


图 5.6-4 项目区典型勘察剖面图

5.6.5 水文地质勘察及试验

为了了解评价区域内含水层与饱气带底层的渗透性能及地下水水流方向,获取不同岩体渗透系数、给水度、涌水量等水文地质参数,在充分收集前人水文地质资料的基础上,开展评价区水文地质勘查工作。

5.6.5.1 包气带双环渗水试验

查明包气带浅表部岩性的水文地质特征,划分其防污性能,给环境保护措施的开展提供科学依据,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)有关条款规定,对包气带浅表部按照岩性不同、渗透性能差异,采用渗水试验作为获取渗透参数重要方法之一。

本次试验选定试验装置,首先清除地表 30cm 以上耕植土,再下挖一个 20cm 的注水试坑,清平坑底;在注水试坑内放入高 20cm 两个铁环,其中外环直径 50cm,内环直径 25cm,试坑内环面积为 490.625cm²,在试验开展时,控制内环水柱,保持在 10cm 高度上,外环水柱与内环同高。试验一直渗入到水量 Q 固定不变一定时间为止。

根据渗水试验资料按下列公式计算包气带试验层的渗透系数:

$$K = \frac{16.67QZ}{F(H+Z+0.5H_a)}$$

式中: K---试验土层渗透系数, cm/s;

Q---内环最后一次注水量, L/min;

F---内环底面积, cm²。

H—试验水头, cm;

Ha—试验土层毛细上升高度, cm;

Z--注水实验的渗入深度, cm。

试坑渗水试验点位和渗水试验计算结果见表 5.6-2 和表 5.6-3。

表 5.6-2 双环渗水试验位置

编号	Y	X	位置名称	岩性特征
S1	634963	3522043	项目区内	粉质粘土
S2	635179	3521974	项目区内	粉质粘土

表 5.6-3 双环渗水试验计算结果表

试验点 编号	内环面积 F (cm ²)	水头高度 H (cm)	渗入深度 Z (cm)	毛细高度 Ha (cm)	注水量 Q (L/min)	渗透系数 K (cm/s)
S1	490.625	10.0	18.0	300.0	7.52×10 ⁻³	9.83×10 ⁻⁴

S2			19.0	300.0	7.54×10^{-3}	1.03×10^{-3}
渗透系数均值 $K=1.01 \times 10^{-3} \text{cm/s}$						

5.6.5.2 含水层抽水试验

2022年4月18日在场地下游附近进行了抽水试验。抽水试验采用单孔稳定流抽水试验方法,单孔抽水试验井均位于评价区内,场地浅层地下水属风化花岗岩类孔隙水。抽水稳定时间1-2小时,水位恢复时间为2-3小时。采用潜水完整井单孔稳定流抽水试验公式进行计算,计算公式为

$$K=Q \cdot \ln(R/r_w) / \pi (H^2 - h^2)$$

$$R=2S_w (KH)^{0.5}$$

式中: K ---含水层渗透系数 (m/d);

Q ---抽水井出水量 (m^3/d);

R ---影响半径 (m);

H ---潜水含水层厚度 (m);

h ---潜水含水层抽水后的厚度 (m);

S_w ---抽水孔水位下降值 (m);

r_w ---抽水井半径 (m)。

根据上式计算含水层相关渗透系数。抽水试验位置和计算成果见表 5.6-4 和表 5.6-5。

表 5.6-4 抽水试验位置

编号	Y	X	H	位置名称
C1	634144	3521079	93	赵家湾

表 5.6-5 抽水试验成果表

位置	降深 (m)	半径 (m)	流量 (m^3/d)	渗透系数 $K(\text{m/d})$	影响半径 $R(\text{m})$	地层岩性
C1	6.5	0.25	450	4.05	118	松散岩类孔隙含水层

5.6.5.3 水位统调

根据调查资料,调查评价区内浅层地下水主要开采松散岩类孔隙水。按照导则要求,分别于 2025 年 4 月和 2025 年 8 月在调查评价区内进行了地下水水位枯丰两期现状监测。

1、水位统调范围

水位调查范围为调查评价区的范围。调查评价面积共计 2.9km^2 。评价区地下水主要从东北向西南方向流动。

2、水位统调点位及坐标

对评价区内的井、孔进行了水位测量。部分典型水位统调点见表 5.6-7。

3、成果

各监测点数据经过插值计算，形成评价区内水位等值线分布。

表 5.6-6 地下水位监测频率表

频 分 布 区	评 价 等 级 次	水位监测频率			水质监测频率		
		一级	二级	三级	一级	二级	三级
山前冲（洪）积		枯平丰	枯丰	一期	枯丰	枯	一期
滨海（含填海区）		二期 ^a	一期	一期	一期	一期	一期
其他平原区		枯丰	一期	一期	枯	一期	一期
黄土地区		枯平丰	一期	一期	二期	一期	一期
沙漠地区		枯丰	一期	一期	一期	一期	一期
丘陵山区		枯丰	一期	一期	一期	一期	一期
岩溶裂隙		枯丰	一期	一期	枯丰	一期	一期
岩溶管道		二期	一期	一期	二期	一期	一期

a “二期”的间隔有明显水位变化，其变化幅度接近年内变幅。

表 5.6-7 水位统调数据一览表

编号	Y	X	位置名称	井口标高/m	丰水期 标高/m	丰水期 埋深/m	枯水期 标高/m	枯水期 埋深/m
1	635193.50	3521842.00	项目区内	106.27	104.35	1.92	103.72	2.55
2	635520.74	3522261.07	余家湾	111.69	109.99	1.70	109.38	2.31
3	635318.72	3522745.25	张粉坊	113.52	112.10	1.42	111.50	2.02
4	634129.98	3521970.56	黄小湾	99.29	97.87	1.42	97.32	1.97
5	634692.63	3522247.71	三和馨苑	102.52	101.36	1.16	100.79	1.73
6	634751.21	3521833.58	刘湾	99.21	97.95	1.26	97.37	1.84
7	635138.41	3521372.85	梅家湾	99.54	96.94	2.60	96.38	3.16
8	634878.99	3521522.13	叶老湾	99.55	96.89	2.66	96.30	3.25
9	634787.77	3521399.70	彭湾	96.81	94.25	2.56	93.71	3.10
10	634412.14	3521458.00	花卉家苑	93.75	91.83	1.92	91.25	2.50
11	634272.60	3521173.91	赵家湾北	90.54	88.49	2.05	87.92	2.62
12	634146.35	3521079.09	赵家湾	89.38	87.08	2.30	86.50	2.88
13	634026.47	3520850.27	旗杆窝	87.47	85.18	2.29	84.59	2.88
14	634410.26	3520917.82	马北	89.05	87.02	2.03	86.42	2.63

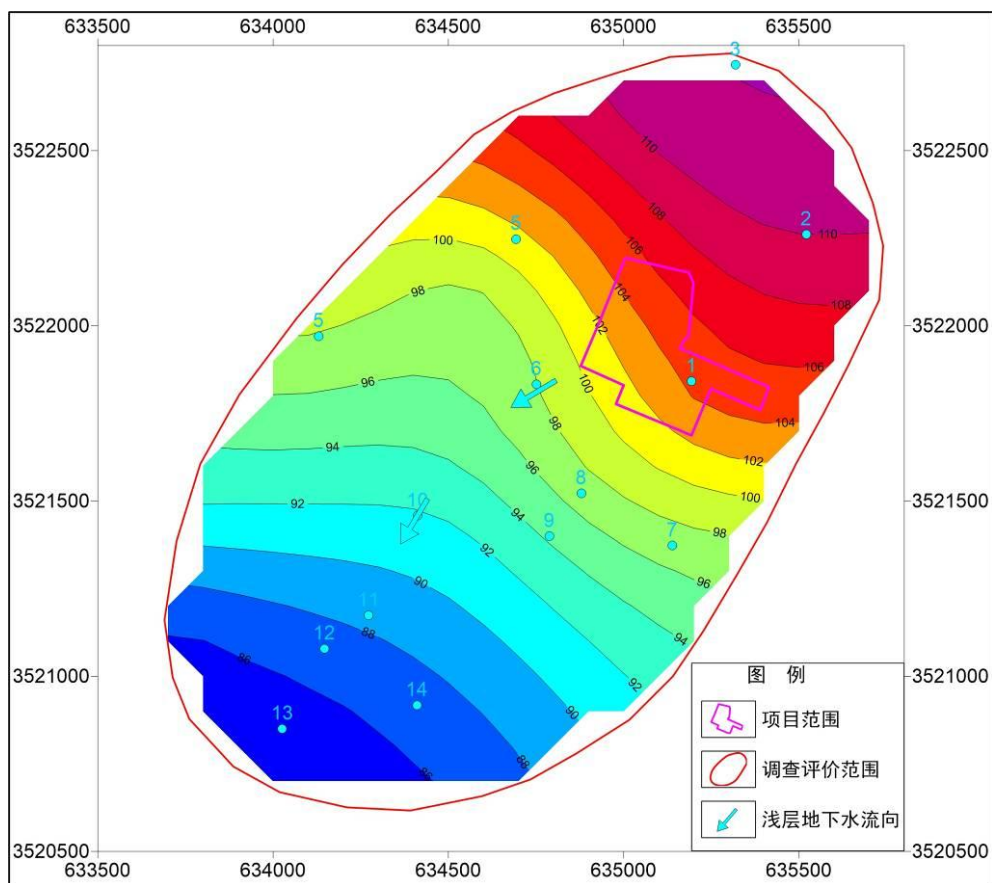


图 5.6-5 丰水期水位等值线图

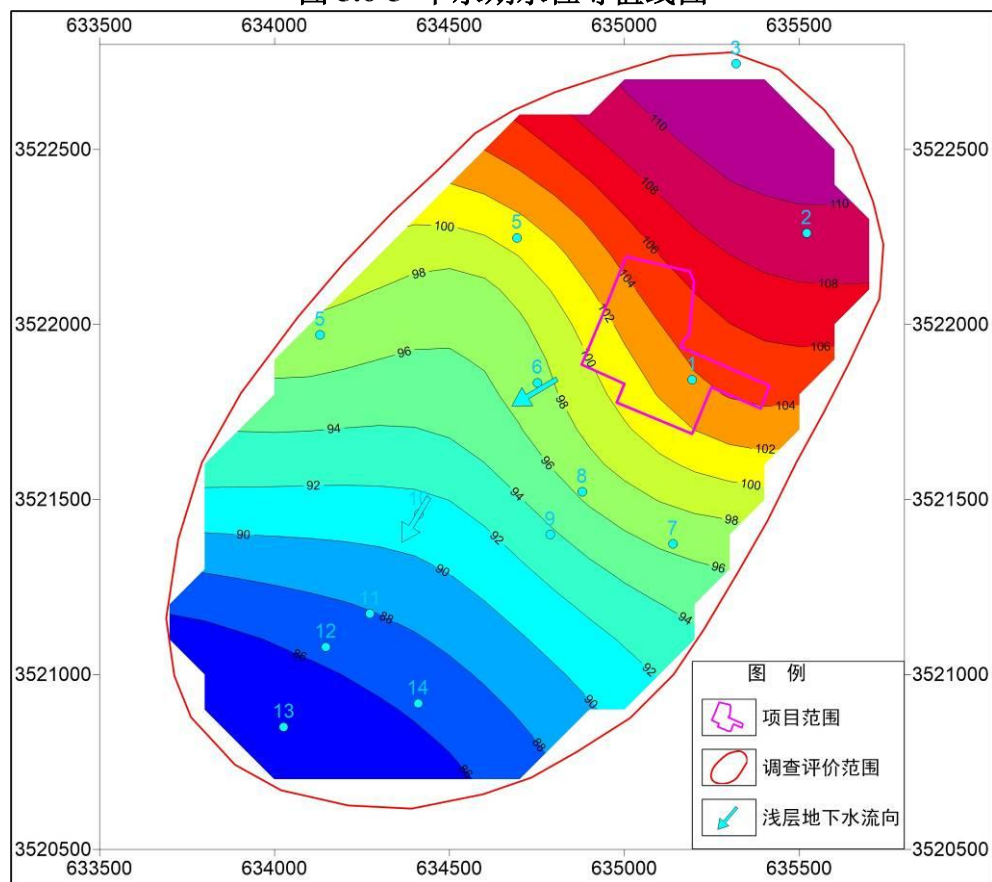


图 5.6-6 枯水期水位等值线图

5.6.6 地下水环境影响预测与评价

5.6.6.1 预测原则与预测范围

1、预测原则

考虑到地下水环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，还应遵循保护优先、预防为主的原则，预测应为评价方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

预测的范围、时段、内容和方法均根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合本地区环境功能和环保要求确定，重点预测本次评价项目对地下水环境保护目标的影响。

2、预测范围

按照地下水环评导则要求，充分结合水资源分区、水系分布，考虑区域地质、水文地质、环境水文地质条件以及拟建工程对地下水环境影响评价和预测要求确定本次模拟区范围。详见下图。

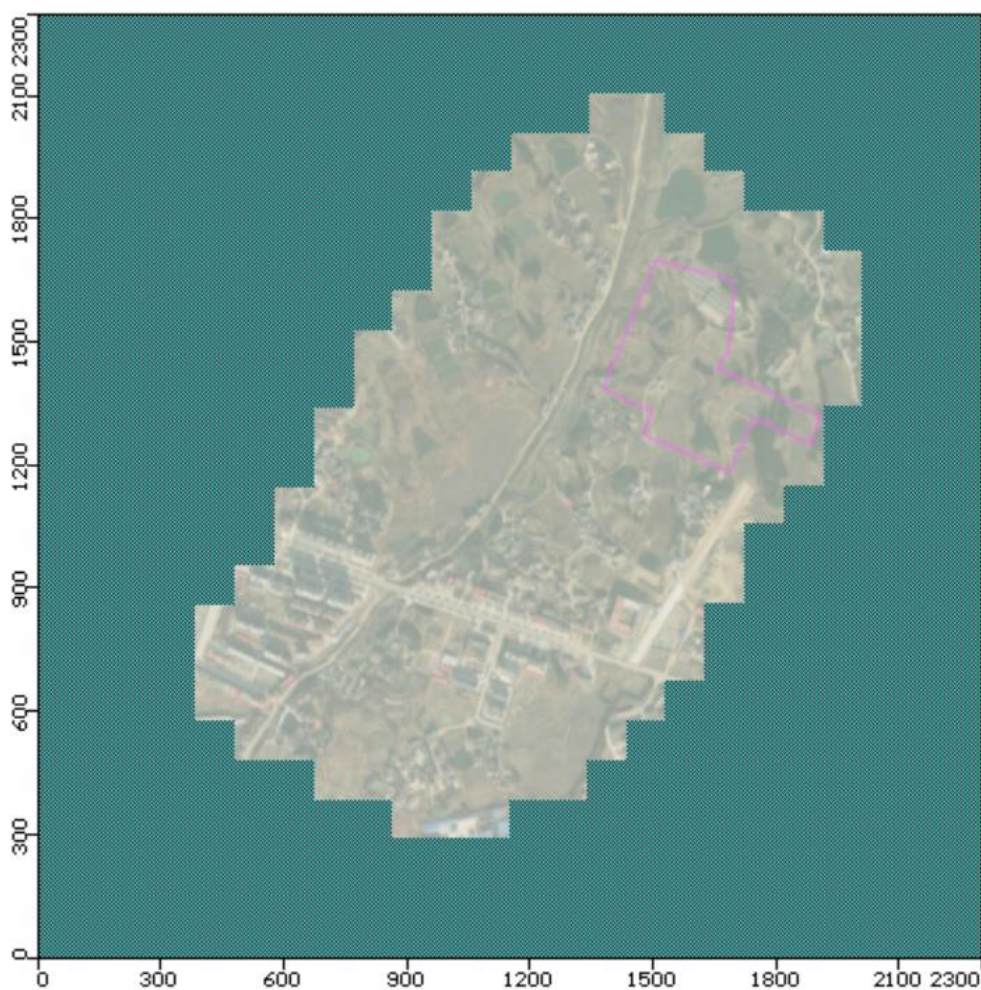


图 5.6-7 模拟范围示意图

3、模拟边界

东北边界：以距场地东北 600m 的张粉坊-余家湾-刘粉坊一线的水位等值线平行线为评价区东北部边界，为上游补给边界；

西南边界：以距场地西南 1200m 的崇阳大道一线的水位等值线平行线为西南边界，为下游排泄边界；

北西边界：以距场地南 680m 的张粉坊-三和馨苑-崇阳大道一线的水位等值线垂线连线为西北部边界，为侧向边界；

东南边界：以距场地东南 300m 的崇阳大道-王湾-刘粉坊一线的水位等值线垂线连线为东南部边界，为侧向边界。

5.6.6.2 水文地质条件概化及其数学模型

1、含水层特征

根据水文地质调查成果，调查评价区内浅层地下水类型为全风化和强风化的花岗岩碎屑类孔隙水。两类含水岩组直接接触，具有统一的水力关系本次模型中，两类含水层概化为一个统一的含水层。

本次评价主要模拟浅层含水层的环境影响。

评价区地下水的补给、径流、排泄特征受地形、地貌、岩性、构造、水文气象及人为活动的影响。本项目场地周边地下水主要从东北向西南流动，本区地下水的补给来源以降水入渗和河渠渗漏补给为主。区内包气带岩性多为粉质粘土，不利于降水入渗补给。地下水的排泄方式主要是人工开采和蒸发，区域地下水流整体上可近似为非稳定流。

根据水文地质资料分析，模型采用三维地下水流动模型，评价区内含水层垂向按照水文地质条件和参数，概化为一个统一的含水层。地表根据实际资料高程信息进行控制，地下水潜水面起伏可通过边界条件反映；同时根据已有水文地质资料对模型进行渗透系数分层。

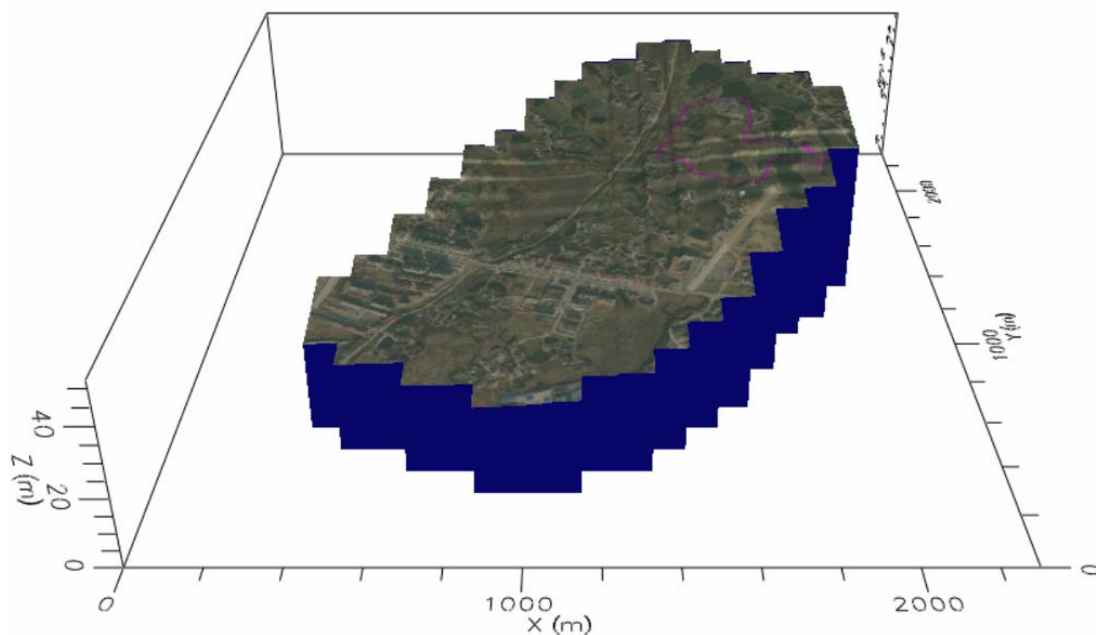


图 5.6-8 模拟边界及 3D 示意图

2、数学模型

分别建立两个数学模型：地下水流动数学模型和地下水溶质运移数学模型。

(1) 地下水水流模型

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

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

式中：

Ω —地下水渗流区域；

S_1 —模型的第一类边界；

S_2 —模型的第二类边界；

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

w —源汇项，包括降水入渗补给、蒸发、井的抽水量和泉的排泄量 (m³/s)；

μ_s —含水层或弱透水层的单位储水系数（1/m）；

$H_0(x, y, z)$ —初始地下水水头函数（m）；

$H_1(x, y, z)$ —第一类边界地下水水头函数（m）；

$q(x, y, z, t)$ —第二类边界单位面积流量函数（m³/s）。

（2）地下水溶质运移模型

溶质运移的水动力弥散方程的数学模型如下：

$$\frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x}(D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y}(D_{yy} \frac{\partial c}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z}(D_{zz} \frac{\partial c}{\partial z}) - \frac{\partial(\mu_x c)}{\partial x} - \frac{\partial(\mu_y c)}{\partial y} - \frac{\partial(\mu_z c)}{\partial z} + f \quad (1)$$

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

$$(c\bar{v} - D\text{grad}c) \cdot \bar{n}|_{\Gamma_2} = \varphi(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t \geq 0 \quad (3)$$

式（1）中，右端前三项为弥散项，后三项为对流项，最后为由于化学反应或吸附解析所产生的溶质的增量； D_{xx} 、 D_{yy} 、 D_{zz} 分别为 x, y, z 三个主方向的弥散系数； μ_x 、 μ_y 、 μ_z 为 x, y, z 方向的实际水流速度； c 为溶质浓度。

式（2）和式（3）中， Ω 为溶质渗流的区域； Γ_2 为二类边界； c_0 为初始浓度； φ 为边界溶质通量； $\bar{v}$ 为渗流速度； $\text{grad}c$ 为浓度梯度。

5.6.6.3 地下水水流数值模型求解及其验证

1、数学模型的求解

在本次模拟计算中，针对上述数学模型，采用 WaterlooHydrogeologic 公司（WHI）开发的 VisualMODFLOWv4.2 软件做数值法求解。VisualMODFLOW 是目前国际上流行且被广泛认可的三维地下水流和溶质运移模拟评价的标准可视化专业软件系统。本次模拟用 VisualMODFLOW 求解地下水水流运动数学模型和地下水污染物运移数学模型。

2、网格剖分

根据水文地质调查资料分析，构建项目所在区域的地下水流模型。模型南北长 2300m，东西长 2300m，底部 65m 高程面作为垂向 0m 面，表面采用地表高程，以（115°24'34.848310"E，31°47'58.671041"N）为模型坐标原点（0，0）。

其中，研究区外围均设置为不活动网格，不参与计算。为了计算更为精细化，对项目所在项目区处进行了网格加密。垂向按照水文地质条件和参数，把全风化和强风化的花岗岩碎屑类孔隙水含水层，概化为统一的碎屑岩类孔隙水含水层，总厚度约 25m，含水层底部的弱风化层及花岗岩基岩为底部隔水层。计算单元平面上加密前网格为 24 行 24 列，垂向共 2 层，网格加密前共 1152 个网格，项目区为加密网格。

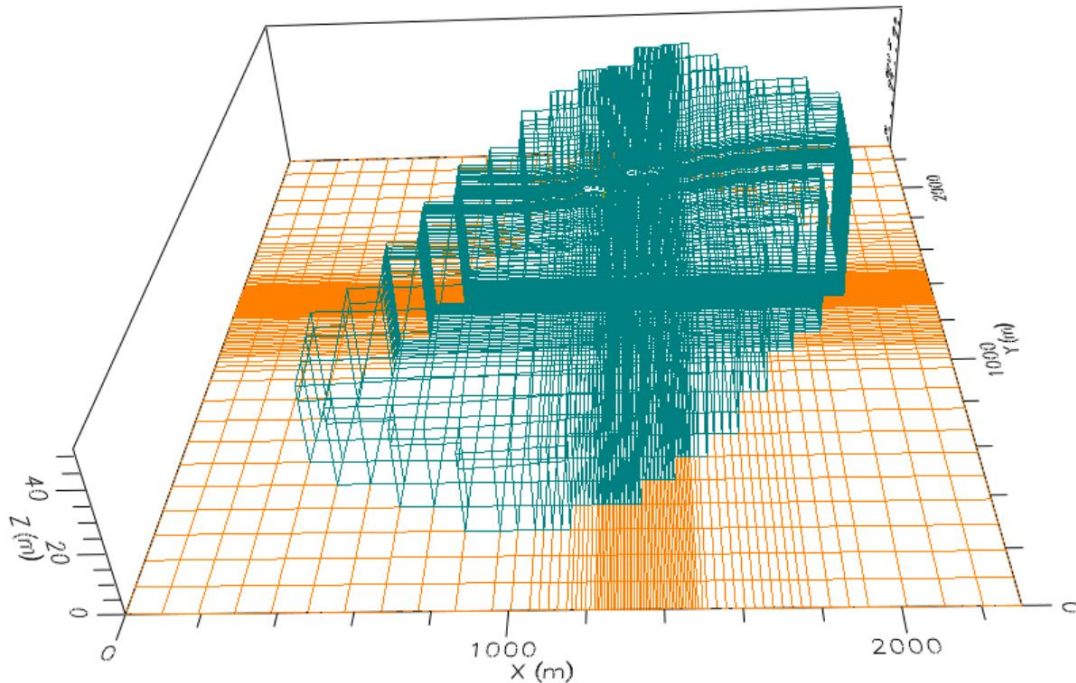


图 5.6-9 模型网格剖分示意图

3、边界条件

根据水文地质调查资料，模型南北边界依据实际水位把水平向水位等值线设置为定水头边界；东西界取与地下水位等值线接近垂直相交，概化为隔水边界。

模型的主要补给边界为降水补给，由已有的水文地质资料，降雨量采用商城县多年平均降雨量 1241.4mm，降雨入渗系数采用《水文地质手册》提供的经验值 0.12。根据以上资料确定降雨入渗补给率。商城县年均蒸发量为 898.0mm，蒸发极限深度使用经验值，设置为 4m。

4、模型参数

(1) 地下水流动模型参数

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

以及各种参数常用的经验值，得到初步含水层参数值。

本次模型中，根据水文地质资料及现场野外调查，垂向划分为统一的碎屑岩类孔隙水含水层，总厚度 25m，含水层底部的弱风化花岗岩和花岗岩基岩为底部隔水层。具体参数值参照已有的水文地质资料以及经验数据进行设置。模型模拟时间为 7300d，采用 PCG 求解器计算。

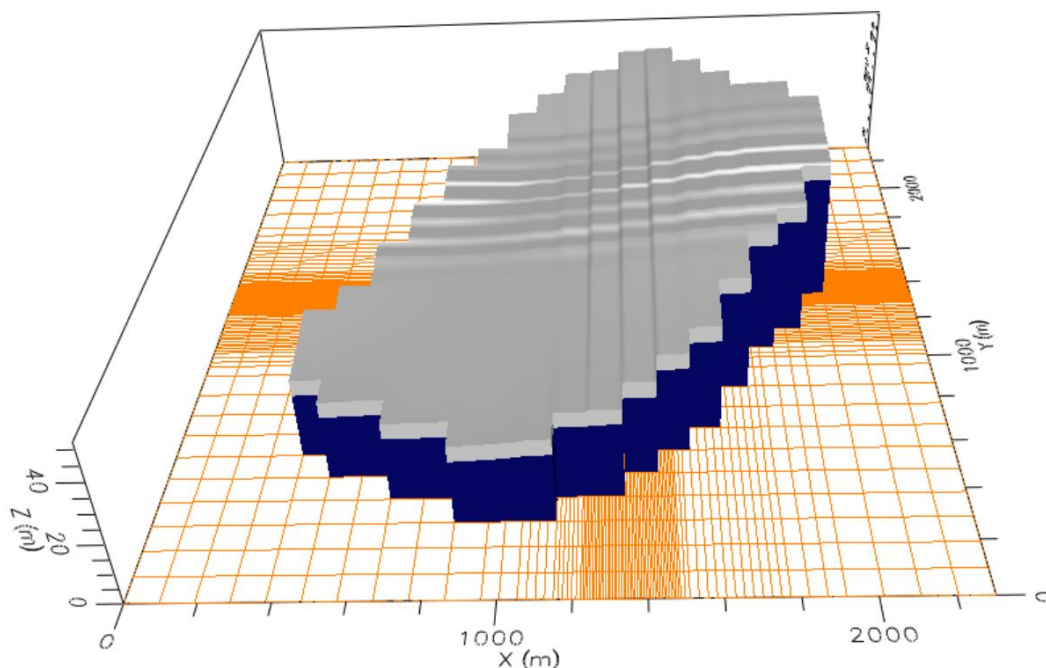


图 5.6-10 渗透系数分区图

(2) 源汇项的处理

①大气降水入渗补给系数

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

②潜水蒸发强度

潜水蒸发是指潜水（埋深小于 4m 时）在毛细管力的作用下向上运动，最终以参加陆面蒸发形式逸到大气中的水分损失量。评价区内含水层埋深均超过了 4m，含水层蒸发量按 0 计算。

③灌溉入渗补给系数

模拟区农田以井灌为主。参照本地区相关成果所得灌溉补给量，结合本区的包气带岩性和水位埋深，得出灌溉补给系数。

④人工开采量

模拟区潜水开采量大时以开采井的方式带入模型。

⑤边界流入、流出项

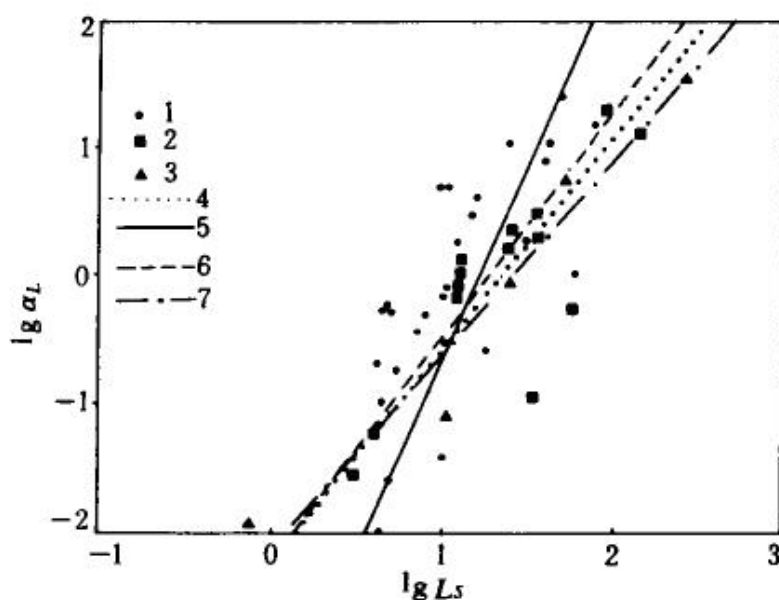
在模型中根据指定水头确定。

总之，模拟区内的自然条件相对稳定，主要表现在降雨量、蒸发量等气象要素年际变化不大，模拟区内地下水未来开采量变化不大，可以近似等于现状开采量。因此，可以认为模拟区地下水系统的源汇项基本不变。

(3) 地下水溶质运移模型参数

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

通常空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值，相差可达 4-5 个数量级；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。因此，即使是进行野外或室内弥散试验也难以获得准确的弥散系数。所以，模型中参考前人的研究成果（图 5.6-11），本次模拟取弥散度参数值取 10m。



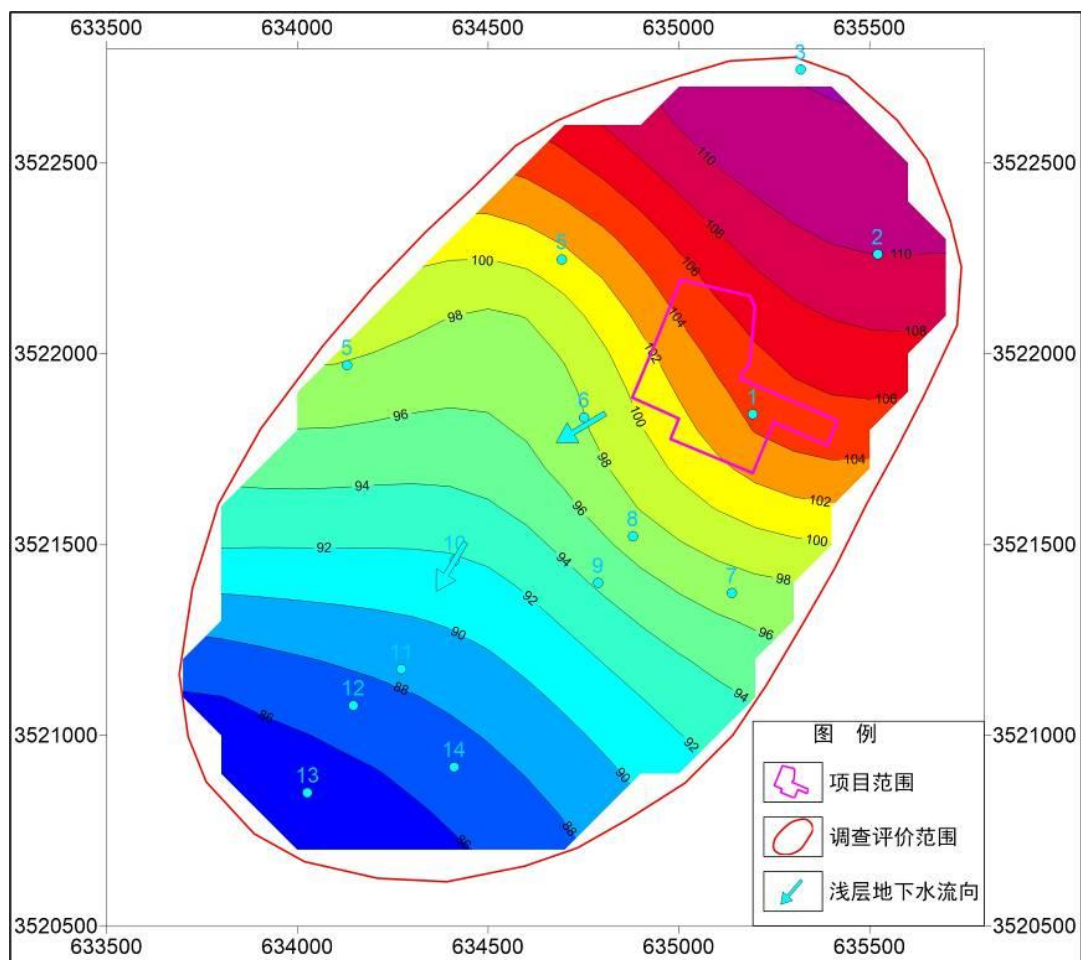
1. 1维解析模型解; 2. 2维解析模型解; 3. 3维解析模型解; 4. 总体分布; 5. 1维分布; 6. 2维分布; 7. 3维分布

图 5.6-11 孔隙介质解析模型（据李国敏等，1995）

5、模型验证

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

水文地质调查的地下水流场和模型计算的地下水流场分布如下图所示。从图中可以看出,模型计算的地下水流场分布与水文地质调查的地下水流场分布吻合,项目区周边地下水主要自东北向西南方向排泄,地下水流动基本和地表起伏一致,和地下水潜水含水层的等水位线有着很好的对应关系。



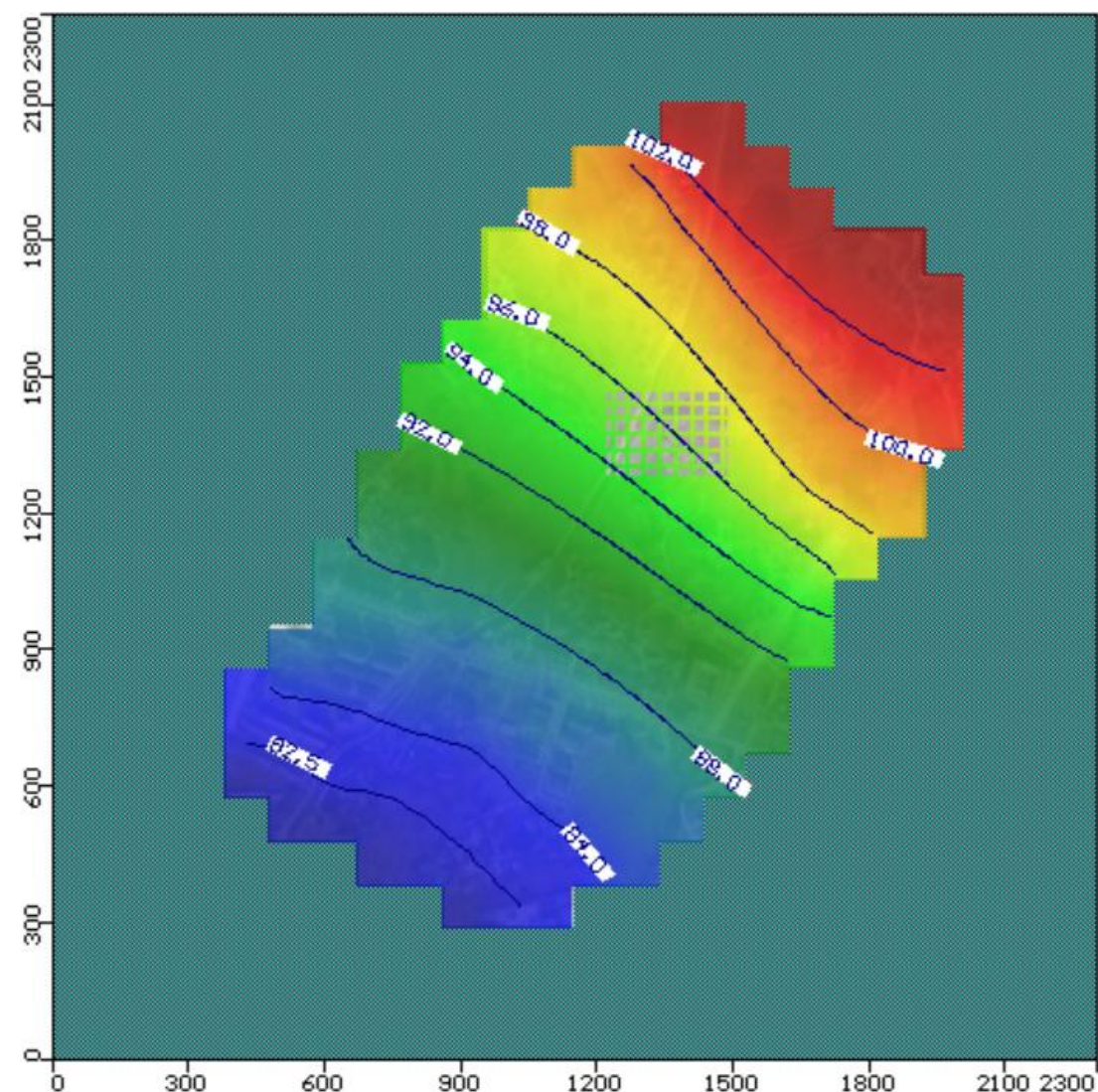


图 5.6-13 计算流场

从上述验证结果来看，模型能较好反映该地区地下水流运动特征，可以用于地下水环境影响的预测评价。

5.6.6.4 情景设置和污染源强

本次地下水环境影响预测考虑两种状况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。

1、正常状况

项目区废水污染控制达到环境保护目标，项目区内的工程防渗措施均按照项目设计要求进行，且措施未发生破坏为正常运行状况。正常状况下，防渗措施发挥其功效，在严格采取防渗措施下，污染源从源头上得以控制，污水不会渗漏进入地下水环境，不会对地下水环境构成威胁，根据地下水导则，正常状况情景不展开预测工作。

2、非正常状况

污水处理站的调节池池底部下沉 4m，为隐蔽部位，生产废水进入后，一旦发生底部泄漏，由于起始阶段可能渗漏量小、渗漏点隐蔽而不易视觉感知，此处污染物泄漏的情景设置为池底部连续恒定泄漏。

3、污染源强

非正常泄露情景下的泄漏点位置见图 5.6-14，污染物泄露位置、污染因子浓度及标准指数表见表 5.6-8。

表 5.6-8 泄露位置、预测因子浓度及标准指数表

预测因子	泄漏位置	浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L)	标准指数	检出限 (mg/L)
COD/COD _{Mn}	污水处理	400/148	3	49	0.05
氨氮	站调节池	190	0.5	380	0.025
氟化物	底部裂缝	889	1.0	889	0.05

注：COD 标准指数计算时取 $COD=2.7COD_{Mn}$ （据刘巍，2009）



图 5.6-14 泄露点位置示意图

5.6.6.5 污染物运移预测与评价

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

考虑项目区建设和发展的产业周期，将地下水环境影响预测时段拟定为7300天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生100d、1000d及20a（7300d）后污染物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。

非正常状况下，利用所建立的模型，评价预测时间段内污染物运移过程。经过模拟计算得到污染物运移过程分布图和重要敏感点污染物浓度随时间变化趋势图。

1、氟化物

泄漏区域设置为污水处理站调节池池底破损处，氟化物浓度889mg/L，假设泄露发生90天后得到妥善处理（即不再有污染物进入地下水中）。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），Ⅲ类地下水是以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，本次评价采用Ⅲ类标准，即要求氟化物浓度 $\leq 1\text{mg/L}$ ，故按照此标准设置等值线的色晕包络，确定由本项目风险事故造成的影响范围。

模拟发现，污染羽由泄漏点向地下近垂向下渗，进入地下水系统，污染羽沿地下水径流方向向下游运移，在100d时，中心浓度1.4mg/L，超Ⅲ类标准1mg/L的污染羽水平运移45m，超氟化物检出限0.25mg/L的污染羽水平运移113m；在1000d时，中心浓度0.006mg/L，满足Ⅲ类地下水标准，且不超出氟化物检出限，以0.003mg/L理论包络线进行图示；在3650d时不再图示。由于中心浓度距离敏感点尚远，污染物的渗漏此时未对敏感点产生威胁。图5.6-15、图5.6-16显示了污染物泄漏设置情景下100d、1000d时的污染羽变化趋势。

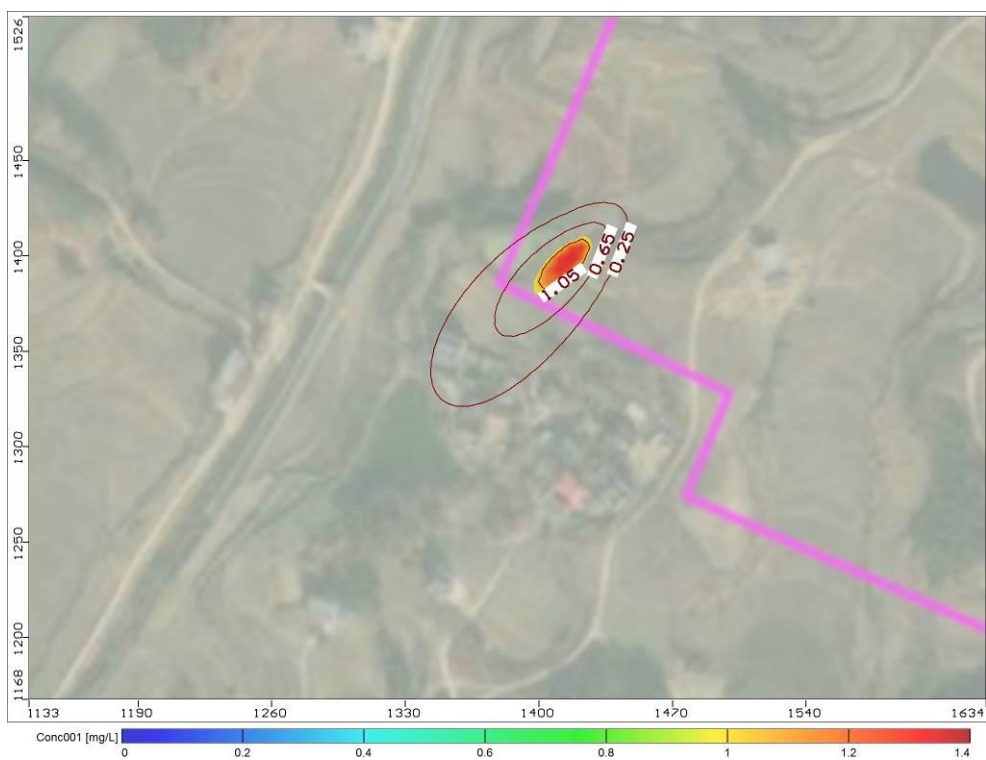


图 5.6-15 氟化物连续恒定泄漏 100d 时的污染羽图

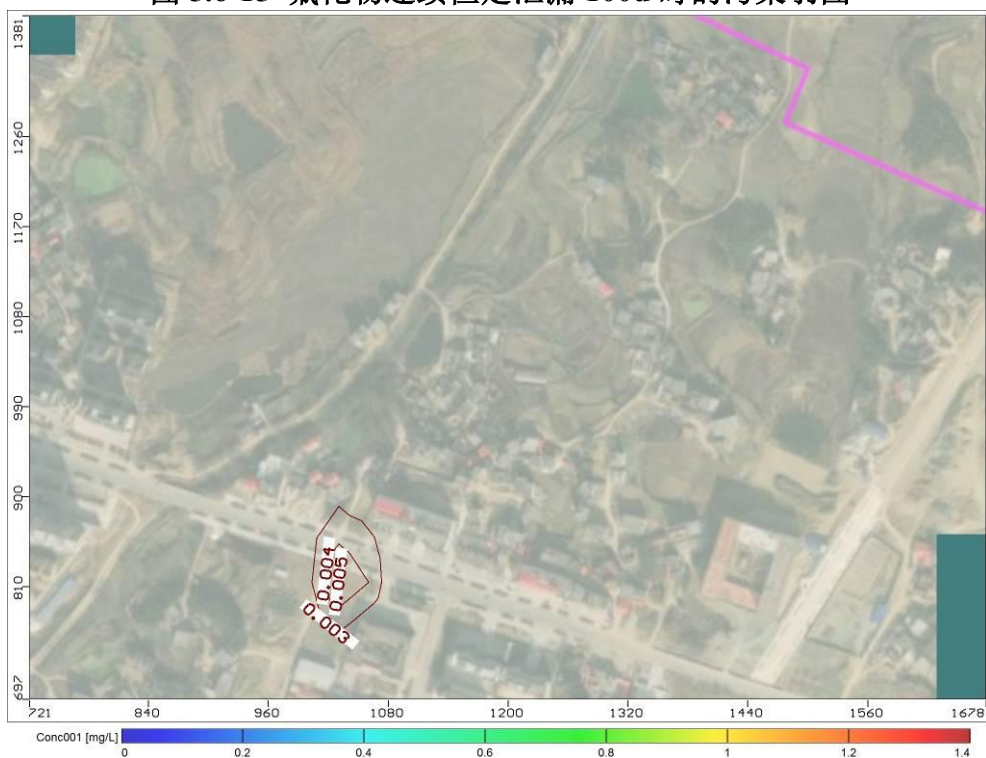


图 5.6-16 氟化物连续恒定泄漏 1000d 时的污染羽图

图 5.6-17 显示了设置的泄露情景下下游厂界处污染物浓度随时间的变化趋势，从结果看，在污染物连续恒定泄露 90 天情景下，下游厂界观测点曲线在泄露发生后 74.9 天浓度值达到最高值 0.796875mg/L，虽超出检出限值，但能够满足Ⅲ类地下水标准，并且随后观测点曲线逐渐下降。

即通过模拟发现污染物运移对项目区内地下水水质造成短期影响,对下游厂界处产生的影响可以接受。

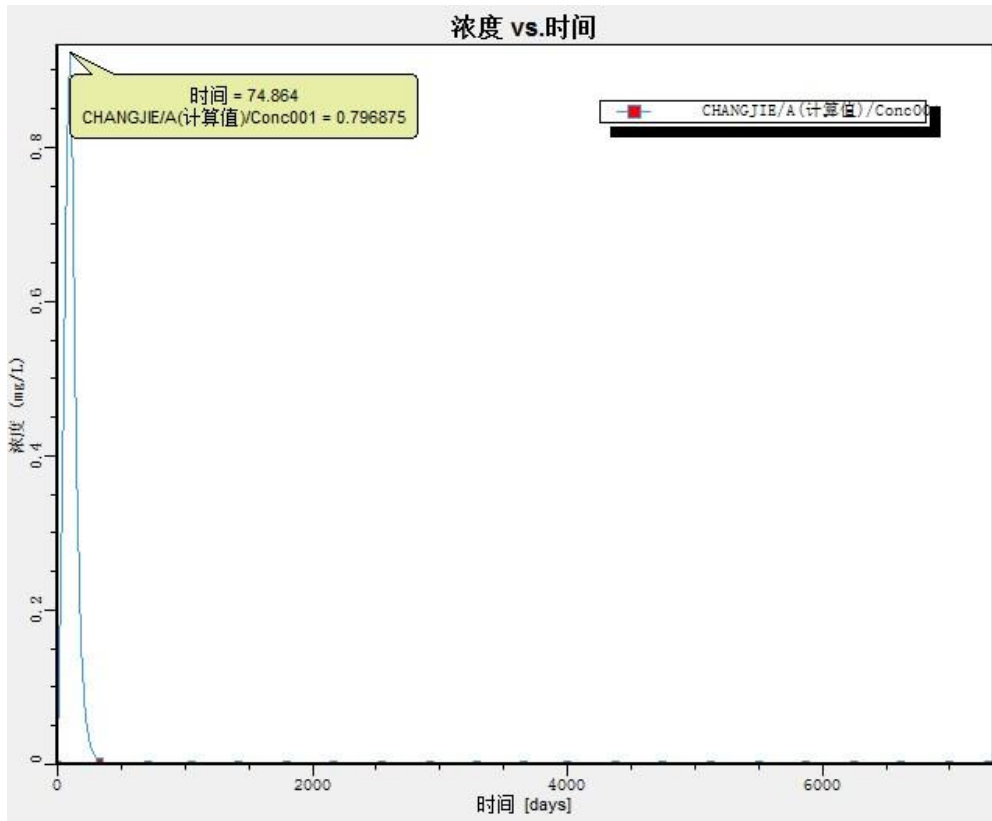


图 5.6-17 氟化物连续恒定泄露时下游厂界处浓度随时间变化图

因此,情景假设污水处理站调节池底部发生泄露事故后,泄露 90 天后得到有效处理,利用氟化物源强进行运移模拟发现,在发生泄露事故后的 20 年内,污染物对泄漏点附近地下水水质造成局部暂时影响但可以接受,对下游厂界外地下水水质未产生影响。

2、氨氮

假设泄漏区域为污水处理站调节池池底破损处,氨氮泄漏浓度为 190mg/L,假设事故发生 90 天后即得到妥善处理(即不再有污染物进入地下水中)。

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),III类地下水是以人体健康基准值为依据,主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水,本次评价采用III类标准,即要求氨氮浓度 $\leq 0.5\text{mg/L}$,故按照此标准设置等值线的色晕包络,确定由本项目风险事故造成的影响范围。

模拟发现,污染羽由污水调节池池泄漏点向地下近垂向下渗,进入地下水系统,污染羽沿地下水径流方向向下游运移,在 100d 时,中心浓度 0.6mg/L,超III类标准 0.5mg/L 的污染羽水平运移 30m,超氨氮检出限 0.025mg/L 的污染羽水

平运移 161m；在 1000d 时，中心浓度 0.0025mg/L，满足Ⅲ类地下水标准，且不出氨氮检出限，以 0.0015mg/L 理论包络线进行图示；在 3650d 时不再图示。

图 5.6-18、图 5.6-19 显示了污染物连续泄漏情景下 100d、1000d 时的污染羽变化趋势。

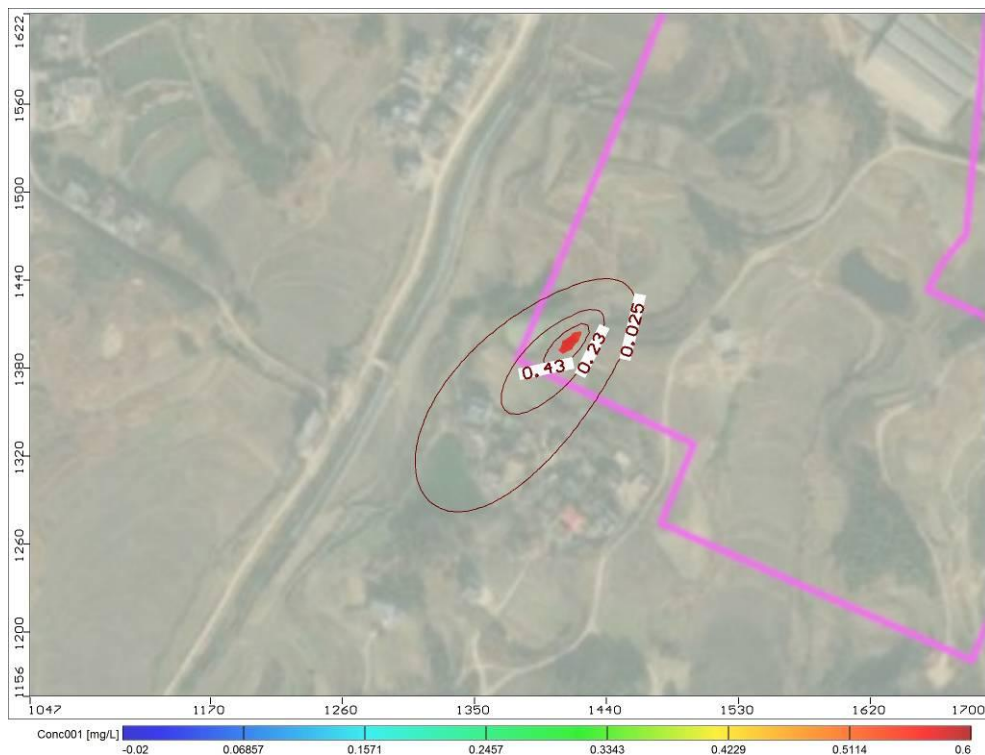


图 5.6-18 氨氮连续恒定泄漏 100d 时的污染羽图

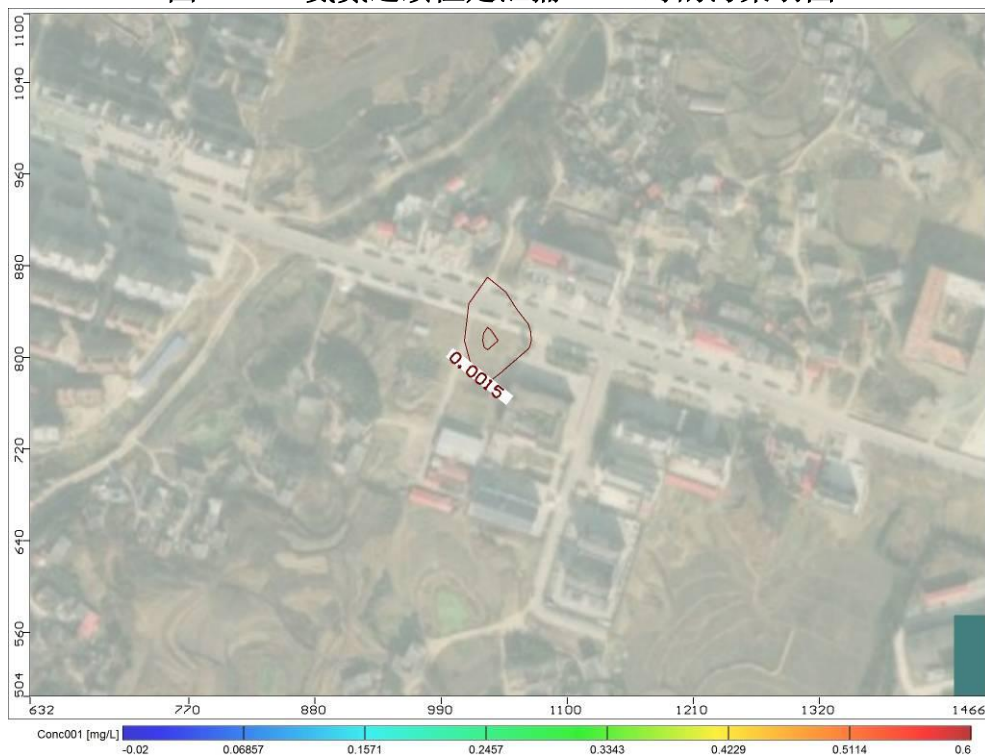


图 5.6-19 氨氮连续恒定泄漏 1000d 时的污染羽图

图 5.6-20 显示了氨氮泄漏情景下下游厂界处污染物浓度随时间的变化趋势。从变化曲线可以看出，在污染物连续恒定泄露 90 天情景下，下游厂界观测点曲线在泄露发生后 74.9 天浓度值达到最高值 0.383578mg/L，满足Ⅲ类地下水标准，并且随后观测点曲线逐渐下降。

即通过模拟发现污染物在此情景下产生泄漏，经采取环保措施后得到控制，对厂区界外下游的饮用水水源地地下水水质所产生的影响可以接受。

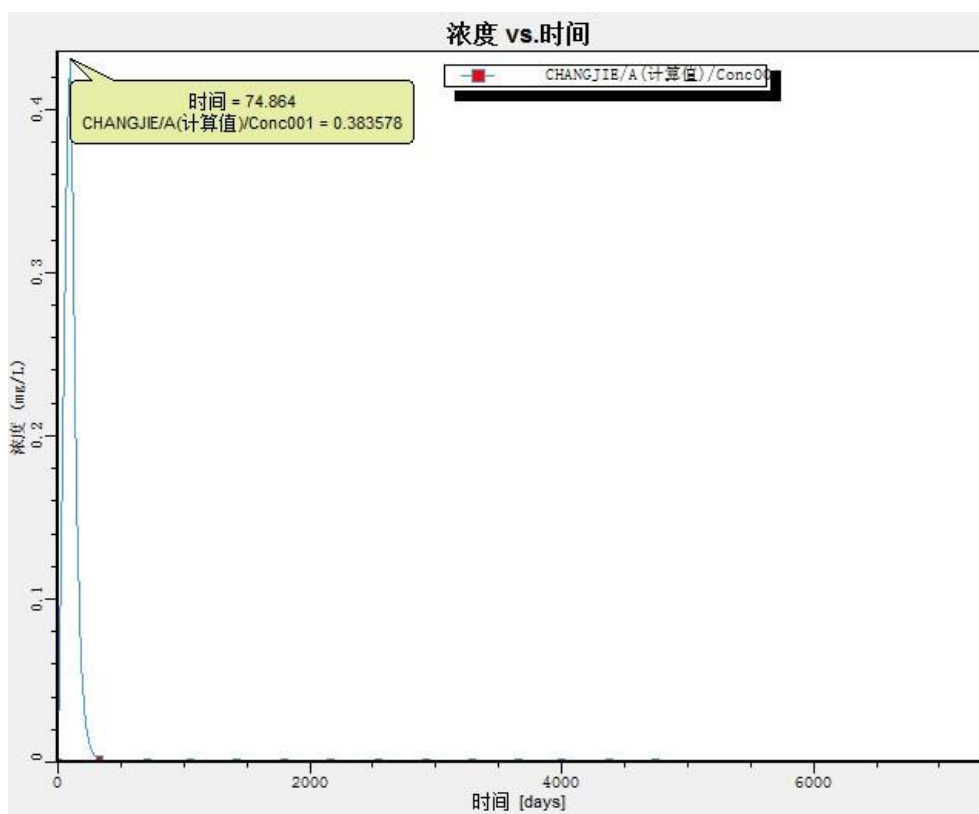


图 5.6-20 氨氮连续恒定泄露时下游厂界处浓度随时间变化图

因此，情景假设污水处理站调节池底部发生泄露事故后，泄露 90 天后得到有效处理，利用氨氮源强进行运移模拟发现，在发生泄露事故后的 20 年内，污染物对泄漏点附近地下水水质造成局部暂时影响但可以接受，对下游水井敏感点和厂区外地下水水质均未产生影响。

3、COD

泄漏区域设置为污水处理站调节池池底破损处，COD 浓度 400mg/L，折合 COD_{Mn} 浓度约 148mg/L，假设泄露发生 90 天后得到妥善处理（即不再有污染物进入地下水中）。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），Ⅲ类地下水是以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，本次评价采用

III类标准，即要求 COD_{Mn} 浓度 $\leq 3\text{mg/L}$ ，故按照此标准设置等值线的色晕包络，确定由本项目风险事故造成的影响范围。

模拟发现，污染羽由泄漏点向地下近垂向下渗，进入地下水系统，污染羽沿地下水径流方向向下游运移，在 100d 时，中心浓度 0.08mg/L ，超 COD_{Mn} 检出限 0.05mg/L 的污染羽水平运移 52m；在 1000d 时，中心浓度 0.0003mg/L ，满足 III 类地下水标准，且不出 COD_{Mn} 检出限，以 0.0002mg/L 理论包络线进行图示；在 3650d 时不再图示。可以看出，污染物的渗漏此时未对敏感点产生威胁。图 5.6-21、图 5.6-22 显示了污染物连续恒定泄漏情景下 100d、1000d 时的污染羽变化趋势。



图 5.6-21 COD 连续恒定泄漏 100d 时的污染羽图



图 5.6-22 COD 连续恒定泄漏 1000d 时的污染羽图

图 5.6-23 显示了污水处理站调节池底部连续恒定泄露情景下下游厂界处的污染物浓度随时间的变化，从结果看，在污染物连续恒定泄露 90 天情景下，下游厂界观测点曲线在泄露发生后 74.9 天浓度值达到最高值 0.05mg/L，满足Ⅲ类地下水标准，并且随后观测点曲线逐渐下降。

即通过模拟发现，该污染物的运移对项目区内和下游厂界处的地下水水质所造成的影响，均可以接受。

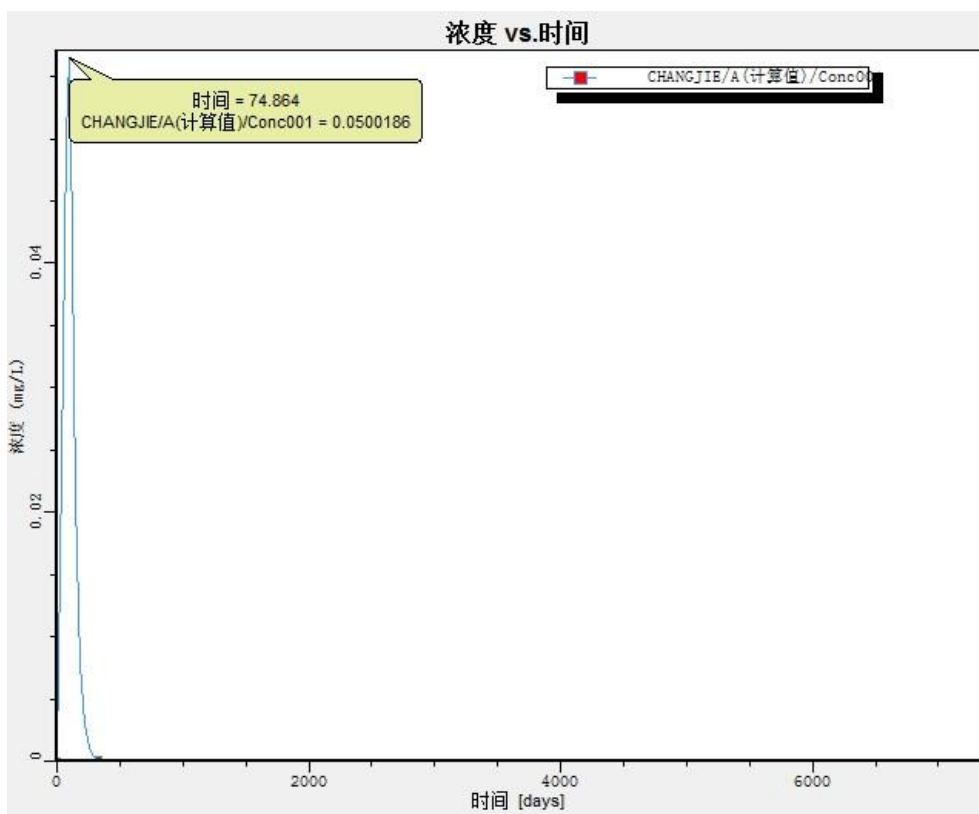


图 5.6-23 COD 连续恒定泄露时下游厂界处浓度随时间变化图

因此，情景假设污水处理站调节池底部发生泄露事故后，泄露 90 天后得到有效处理，利用 COD 源强进行运移模拟发现，在发生泄露事故后的 20 年内，污染物对项目区内和下游厂界处的地下水水质所造成的影响均可以接受。

5.6.6.6 小结

由模拟结果可以看出，在防渗措施发生泄露的情况下（非正常状况），此时污废水通过包气带直接进入地下水，但污染迁移扩散的方向仍然主要由地下水流和浓度梯度决定，随着时间推移，污染羽主要向项目区的南偏西方向扩散。

根据以上地下水环境影响模拟预测结果可知，在项目运营期间，正常状况下生产和生活污水均能达到妥善处置，不会对地下水敏感点产生影响。非正常状况下，假设项目厂区内污水处理站调节池底部防渗层破损处发生污染物 90 天的连续恒定泄露，通过模拟预测可知污染物进入地下水中，再随水流场向下游运移，污染物由于水动力作用会对浅层地下水造成一定程度的污染。在模拟的 3 个组分、4 个时间节点中，污染物持续泄露 90 天情景下，模拟因子氟化物和氨氮在 100d 时间节点上，厂区内泄漏点附近局部地下水水质受到暂时影响但可以接受，对泄漏点下游的水井敏感点未造成影响；各组分其它情景下的各时间节点上均显示影响可以接受，对项目厂界及泄漏点下游的水井敏感点未造成影响；除此之外，各

组分其它情景下的各时间节点上均显示影响可以接受,可以认为对项目厂界和下游的保护水井敏感点未造成影响。项目建设对周边地下水环境的影响可接受,结论可行。

同时,为了进行数值模拟运算,模拟预测时需要对场地相关水文地质条件进行概化,而由于地下地质情况的复杂性,水文地质条件的客观细节同模拟概化的模型之间,不可避免地会存在一定误差。因此,应从风险最大化角度出发,确保地下水的监测频率,以便污染事故发生时,能够及时发现、及时妥处。

表 5.6-9 不同情景下污染物运移预测统计表

污染物/ 污染情景	运移时间 (d)	中心浓度 (mg/L)	超标准水 平迁移距 离 (m)	超检出限 水平运移 距离 (m)	与敏感点关系
氟化物持 续渗漏 90 天	100	1.4	45	113	厂区内局部地下水水质受影响,下游厂界外地下水水质未受影响
	1000	0.006<0.25	-	-	厂内及下游厂界地下水水质未受影响
	3650	-	-	-	同上
NH ₃ -N 持 续渗漏 90 天	100	0.6	30	161	厂区内局部地下水水质受影响,下游厂界外地下水水质未受影响
	1000	0.0025<0.025	-	-	厂内及下游厂界地下水水质未受影响
	3650	-	-	-	同上
COD 持 续渗漏 90 天	100	0.08	-	52	厂内及下游厂界外地下水水质未受影响
	1000	0.0003<0.05	-	-	同上
	3650	-	-	-	同上

5.6.7 结论

根据地下水环境影响数值模拟预测结果可知,在项目运营期间,正常状况下生产和生活污水均能达到妥善处置,不会对地下水敏感点产生影响。非正常状况下,假设项目厂区内污水处理站调节池底部防渗层破损处发生污染物 90 天的连续恒定泄露,通过模拟预测可知污染物进入地下水中,再随水流场向下游运移,污染物由于水动力作用会对浅层地下水造成一定程度的污染。在模拟的 3 个组分、4 个时间节点中,污染物持续泄露 90 天情景下,模拟因子氟化物和氨氮在 100d 时间节点上,厂区内泄漏点附近局部地下水水质受到暂时影响但可以接受,对项

目厂界及泄漏点下游的水井敏感点未造成影响；除此之外，各组分其它情景下的各时间节点上均显示影响可以接受，可以认为对项目厂界和下游的保护水井敏感点未造成影响。因此，可以看出，在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，坚持对特征因子的按要求频次监测，可以对污染事故做到早发现并及时采取环保措施，尽快消除项目运营对地下水环境的影响。

第六章 环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1 现有工程风险分析

河南微米光学科技有限公司现有工程包括氟化钙光学晶体研发与产业化项目、精密光学元件研发与产业化项目(以下统称“现有工程”),目前均已自主验收完成且投产运行。根据调查,二者风险较小,因此将两者合并论述。

6.1.1 风险识别

1、物质危险性识别

本次评价调查了现有工程主要原辅材料、燃料、中间产品、产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生污染物,详见下表。

表 6.1-1 物质危险性识别一览表

识别内容	氟化钙光学晶体研发与产业化项目	精密光学元件研发与产业化项目	涉及的危险物质		
			危险物质	存在量	暂存场所
主要原辅材料	氟化钙、钻石微粉、金刚砂、研磨粉、乙醇、自来水、电	五氧化二钽、二氧化硅、氟化镱、正丁烷、钻石微粉、金刚砂、研磨粉、硅石英、锗、玻璃、蓝宝石、氟化钙等氟化物、氩气、氧气、乙醇、自来水、电	正丁烷	4kg	危险品库
燃料	无	无	无	无	无
中间产品	无	无	无	无	无
产品	光学窗口、光学透镜、光学校镜	增透镀膜片、分光镀膜片、类金刚石镀膜片、滤光片、反射膜	不涉及		
副产品	无	无	无	无	无
污染物	废气	无	无	无	无
	废水	COD、盐分、SS	COD、SS、氨氮、总磷	不涉及	
	固废	氟化钙渣和打磨所用的钻石微粉、金刚砂残渣、废润滑油	基片渣和打磨所用的钻石微粉、金刚砂残渣、滤渣	不涉及	
火灾和爆炸伴生/次生污染物	无	无	无	无	无

由上表可知,现有工程涉及的危险物质仅正丁烷,最大存在量为 4kg,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,丁烷的临界量为 10t,计算可得 $Q=0.0004<1$,风险较小。

2、生产系统危险性识别

本次评价调查了现有工程主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、环境保护设施，详见下表。

表 6.1-2 生产系统危险性识别

HJ169-2018 表 C.1			氟化钙光学晶体研发与产业化项目			精密光学元件研发与产业化项目			合计
行业	评估依据	分值	行业	评估依据	得分	行业	评估依据	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、消化工艺、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	电子专用材料制造	不涉及	0	电子专用材料制造	不涉及	0	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套		不涉及	0		不涉及	0	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺工程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）		不涉及	0		不涉及	0	0
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		不涉及	0		不涉及	0	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		不涉及	0		不涉及	0	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5		不涉及	0		涉及危险物质使用	5	5
合计					0	合计			5

由上表可知，现有工程生产系统危险性较小。

6.1.2 采取的环境风险防范措施

由 5.8.1.1 风险识别可知，现有工程存在环境风险仅最大暂存量为 4kg 的正丁烷，风险较小，故未采取环境风险防范措施。

6.2 在建工程环境风险评价

河南微米光学科技有限公司在建项目为“紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目”，该项目环评文件目前正在审批中，本次评价将其作为在建工程进行论述（以下称为“在建工程”）。

6.2.1 风险识别

1、物质危险性识别

本次评价调查了在建工程主要原辅材料、燃料、中间产品、产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生污染物，详见下表。

表 6.2-1 物质危险性识别一览表

识别内容		紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目	涉及的危险物质		
			危险物质	存在量	暂存场所
主要原辅材料		氟化钙	不涉及		
燃料		无	无	无	无
中间产品		无	无	无	无
产品		紫外级氟化物晶体棒料	不涉及		
副产品		无	无	无	无
污 染 物	废气	无	无	无	无
	废水	生活污水	不涉及		
	固废	氟化钙晶体渣、废过滤材料、废润滑油瓶	不涉及		
火灾和爆炸伴生/次生污染物		无	无	无	无

由上表可知，在建工程不涉及危险物质。

2、生产系统危险性识别

本次评价调查了在建工程主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、环境保护设施，详见下表。

表 6.2-2 生产系统危险性识别

HJ169-2018 表 C.1			紫外级氟化物晶体材料的研发及产业化项目		
行业	评估依据	分值	行业	评估依据	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、消化工艺、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	电子专用材料制造	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套		不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺工程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）		不涉及	0
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		不涉及	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		不涉及	0

其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5		不涉及	0
合计					0

由上表可知，在建工程生产系统无危险性。

6.2.2 采取的环境风险防范措施

在建工程不涉及危险物质，生产系统无危险性，无需采取风险防范措施。

6.3 本项目环境风险调查

本项目部分生产设备与现有工程、在建工程放置在同一空间内，空间分割不明显，因此本项目环境风险评价将纳入现有工程 and 在建工程，本次环境风险评价将本项目建设完成后全厂作为一个整体进行评价。

6.3.1 风险源调查

6.3.1.1 危险物质数量和分布情况

本项目完成后全厂涉及的主要环境风险物质详见下表。

表 6.3-1 涉及的主要风险物质一览表

危险物质名称	最大存在量	储存方式及位置
现有工程		
正丁烷	4kg	瓶装，危险品库
本次工程		
28%氨水	8t	200L/塑料桶、1m ³ /塑料桶，在原料仓库暂存
68%硝酸	8t	25L/塑料桶、200L/塑料桶、1m ³ /塑料桶，在原料仓库暂存
49%氢氟酸	8t	200L/塑料桶、1m ³ /桶，在原料仓库暂存
31%双氧水	2t	25L/塑料桶，在原料仓库暂存
无水乙醇	0.4t	0.5L/瓶，南厂区 8#车间 3 层化学品库内
氢氟酸	1.6t	W20，南厂区 8#车间 3 层化学品库内
98%硝酸	28.4t	25m ³ 硝酸储罐，储罐区
31%工业盐酸	4.628t	5m ³ 盐酸储罐，储罐区
正丁烷最大存在量较小，本次评价不再考虑		

本项目涉及的环境风险物质主要理化特性见下表。

表 6.3-2-1 主要理化特性一览表-正丁烷

标识	中文名：正丁烷	英文名：n-butane	
	分子式：C ₄ H ₁₀	分子量：58.12	CAS 号：106-97-8
	危规号：21012		
理化性质	性状：无色气体，有轻微不愉快气味		
	溶解性：易溶于水、醇、氯仿		
	熔点（℃）：-138.4	沸点（℃）：-0.5	相对密度（水=1）：0.58
	临界温度（℃）：151.9	临界压力（MPa）：3.79	相对密度（空气=1）：2.05
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：0.25	饱和蒸汽压（KPa）：106.39（0℃）
燃烧爆炸危险	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点（℃）：-60	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：1.5	稳定性：稳定	

性	爆炸上限 (%)：8.5	最大爆炸压力 (MPa)：无资料
	引燃温度 (°C)：287	禁忌物：强氧化剂、卤素
	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃	
	灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	
毒性	急性毒性：LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：658000ppm，4 小时（大鼠吸入）；亚急性和慢性毒性：动物吸入 25.2、116、332.800mg/m ³ ，未见中毒反应	
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：高浓度有窒息和麻醉作用。 急性中毒：主要症状有头晕、头痛、嗜睡和酒醉状态、严重者可昏迷。 慢性影响：接触以丁烷为主的工人有头晕、头痛、睡眠不佳、疲倦等。	
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。	
防护	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
贮运	易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓间温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。。	

表 6.3-2 主要理化特性一览表-氨水

标识	中文名：氨溶液；氨水	英文名：ammonium hydroxide; ammonia water	
	分子式：NH ₄ OH	分子量：35.05	CAS 号：1336-21-6
	危规号：82503		
理化性质	性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。		
	溶解性：溶于水、醇。		
	熔点 (°C)：	沸点 (°C)：	相对密度（水=1）：0.91
	临界温度 (°C)：	临界压力 (MPa)：	相对密度（空气=1）：
	燃烧热 (KJ/mol)：无意义	最小点火能 (mJ)：	饱和蒸汽压 (KPa)：1.59 (20℃)
燃烧爆炸危害	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氨。	
	闪点 (°C)：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限 (%)：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限 (%)：无意义	最大爆炸压力 (MPa)：无意义	
	引燃温度 (°C)：无意义	禁忌物：酸类、铝、铜。	

危险性	危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。
	灭火方法：灭火剂：水、雾状水、砂土。
毒性	接触限值：中国 MAC (mg/m^3) 未制定标准 前苏联 MAC (mg/m^3) 未制定标准 美国 TVL-TWA 未制定标准 美国 TLV-STEL 未制定标准
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程防护：严加密闭。提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。 戴化学安全防护眼镜；穿防酸碱工作服；戴橡胶手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。 工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：20 UN 编号：2672 包装分类：III 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 6.3-2-3 主要理化特性一览表-硝酸

标识	中文名：硝酸	英文名：nitric acid	
	分子式：HNO ₃	分子量：63.01	CAS 号：7697-37-2
	危规号：81002		
理化性质	性状：无色透明发烟液体，有酸味。		
	溶解性：与水混溶。		
	熔点（℃）：-42（无水）	沸点（℃）86（无水）	相对密度（水=1）：1.50（无水）
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：2.17
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：4.4（20℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧化氮	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。	
	危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。		
毒性	其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、		

	肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤慢性影响:长期接触可引起牙齿酸蚀症。
对人体危害	侵入途径:吸入、食入。 健康危害:其蒸汽有刺激作用,引起眼和上呼吸道刺激症状,如流泪、咽喉刺激感,并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛,严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响:长期接触可引起牙齿酸蚀症。
急救	皮肤接触:立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗,至少 15 分钟。就医。 眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处,保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 食入:误服者用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程防护:密闭操作,注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护:可能接触其烟雾时,佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴氧气呼吸器;身体防护:穿橡胶耐酸碱服;手防护:戴橡胶耐酸碱手套。其他:工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕,淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服,洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:将地面撒苏打灰,然后用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容;喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志:20 UN 编号:2031 包装分类:I 包装方法:螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外木板箱;耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件:储存于阴凉、干燥,通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。勿在居民区和人口稠密区停留。

表 6.3-2-4

主要理化特性一览表-氢氟酸

标识	中文名：氢氟酸		英文名：hydrofluoric acid	
	分子式：HF		分子量：20.01	CAS 号：7664—39—3
	危规号：81016			
理化性质	性状：无色透明有刺激性臭味的液体。			
	溶解性：与水混溶。			
	熔点(℃)：-83.1(纯)	沸点(℃)：120(35.3%)	相对密度（水=1）：1.26（75%）	
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：1.27	
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氟化氢	
	闪点（℃）：		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：		禁忌物：强碱、活性金属粉末、玻璃制品。	
	危险特性：本品不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇 H 发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。			
	灭火方法：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。 灭火剂：雾状水、泡沫。			
毒性	LC50：1044mg/m ³ （大鼠吸入）			

对人体危害	侵入途径：吸入，食入，经皮肤吸收。 健康危害：主要引起高铁血红蛋白血症。可引起溶血及肝损害。
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗，至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：13 UN 编号：1662 包装分类：II 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；塑料瓶、镀锡薄钢板桶外满底花格箱。 储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与碱类、金属粉末、易燃、可燃物、发泡剂 H 等分开存放。不可混储混运。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 6.3-2-5

主要理化特性一览表-双氧水

标识	中文名：双氧水	英文名：hydrogen peroxide	
	分子式：H ₂ O ₂	分子量：34.01	CAS 号：7722-84-1
	危规号：51001		
理化性质	性状：无色透明液体，有微弱的特殊气味。		
	溶解性：微溶于水、醇、醚，不溶于石油醚、苯。		
	熔点（℃）：-2（无水）	沸点（℃）：158（无水）	相对密度（水=1）：1.46（无水）
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（kPa）：0.13（15.3℃）
燃烧爆炸危险	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧气、水。	
	闪点（℃）：	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：	最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：	禁忌物：易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。	

性	危险特性：爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 PH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多有机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74% 的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。 灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水冷却火场容器，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、干粉、砂土。
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐，一时性运动和感觉障碍、体温升高、结膜和皮肤出血。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫，长期接触本品可致接触性皮炎。
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗皮肤。 眼镜接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：11，20 UN 编号：2015 包装分类：I 包装方法：玻璃瓶、塑料桶外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与易燃或可燃物、还原剂、酸类、金属粉末等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。禁止撞击和振荡。

表 6.3-2-6 主要理化特性一览表-盐酸

标识	中文名：盐酸；氢氯酸	英文名：hdrochloric acid; chlorohydric acid	
	分子式：HCl	分子量：36.46	CAS 号：7647-01-0
	危规号：81013		
理化性质	性状：无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。		
	溶解性：与水混溶，溶于碱液。		
	熔点（℃）：-114.8（纯）	沸点（℃）108.6（20%）	相对密度（水=1）：1.20
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：1.26
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：30.66（21℃）
燃烧	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氯化氢。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	

爆炸危险性	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。
	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	
	灭火方法：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。	
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）15 前苏联 MAC（mg/m ³ ）未制定标准 美国 TVL-TWA OSHA5ppm，7.5〔上限值〕 美国 TLV-STEL ACGIH5ppm，7.5mg/m ³	
	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	
对人体危害		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。	
贮运	包装标志：20 UN 编号：1789 包装分类：I 包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃或可燃物分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。	

表 6.3-2-7 主要理化特性一览表-乙醇

标识	中文名：乙醇	英文名：ethyl alcohol	
	分子式：C ₂ H ₆ O	分子量：46.07	CAS 号：64-17-5
	危规号：32061		
理化性质	性状：无色液体，有酒香。		
	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。		
	熔点 (°C)：-114.1	沸点 (°C)：78.3	相对密度 (水=1)：0.79
	临界温度 (°C)：243.1	临界压力 (MPa)：6.38	相对密度 (空气=1)：1.59
	燃烧热 (KJ/mol)：1365.5	最小点火能 (mJ)：	饱和蒸汽压 (UPa)：5.33 (19°C)
燃烧爆炸	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点 (°C)：12	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限 (%)：3.3	稳定性：稳定	
	爆炸上限 (%)：19.0	最大爆炸压力 (MPa)：	

危险性	引燃温度 (°C): 363	禁忌物: 强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	
	灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
毒性	LD ₅₀ 7060mg/kg (兔经口); 7430mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ 37620mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)。	
对人体危害	侵入途径: 吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害: 本品为中枢神经抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性神经病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。	
急救	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用流动清水冲洗。 眼镜接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。	
防护	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时佩戴过滤式防毒面具 (半面罩)。 身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴一般作业手套。 其他防护: 工作场所禁止吸烟。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。	
贮运	包装标志: 7 UN 编号: 1170 包装分类: II 包装方法: 小开口钢桶; 小开口铝桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶外木板箱。 储运条件: 储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源, 防止阳光直射。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。分装和搬运作业要注意个人防护, 搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。运输按规定线路行驶。	

6.3.1.2 生产工艺特点

本次风险评价生产工艺及其特点见下表。

表 6.3-3 生产工艺及其特点一览表

生产单元			数量	反应条件	涉及的危险物质
主体工程	氟化钙合成	硝酸钙反应釜	6 套	pH 值达到 3~4, 反应器反应温度 < 35°C	硝酸、双氧水
		碳酸钙合成釜	2 套		氨水、硝酸、双氧水
		氟化钙反应釜	2 套	pH 值达到 3~4 时, 反应温度为室温 (25±2°C), 反应时间为 2h~3h	氢氟酸、氨水、硝酸、双氧水
	氟化镁合成	硝酸镁反应槽	3 套	pH 值达到 3~4, 反应器反应温度 < 35°C	硝酸、双氧水
		碳酸镁反应罐	2 套		氨水、硝酸、双氧水

生产单元			数量	反应条件	涉及的危险物质
		氟化镁反应釜	2 套	pH 值达到 3~4 时, 反应温度为室温 (25±2℃), 反应时间为 2h~3h	氢氟酸、氨水、硝酸、双氧水
	氟化钡合成	氟化钡合成釜	1 套	当 pH 值达到 3~4 时, 反应时间为 2h~3h, 反应温度 60℃~70℃	氢氟酸
	氟化锂合成	氟化锂合成釜	1 套	当 pH 值达到 3~4 时, 反应时间为 2h~3h, 反应温度 60℃~70℃	氢氟酸
储运工程	原料仓库	占地面积 1213m ² , 建筑面积 1213m ²		/	氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水
	南厂区化学品库	8#车间 3 层		/	无水乙醇、氢氟酸
	储罐区	硝酸储罐	1 台	25m ³	硝酸
		盐酸储罐	1 台	5m ³	盐酸
环保工程	废水	碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液		11.6m ³ /d	氨氮浓度为 12573mg/L
	废气	碳酸钙、碳酸镁合成、板框压滤废气处理设施-酸液吸收塔		/	硝酸

6.3.2 环境敏感目标调查

详见总则章节。

6.4 环境风险潜势初判

6.4.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

6.4.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 规定, 危险单元内涉及多种危险物质时, 按下式进行计算:

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

式中: $q_1, q_2, q, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t。

$Q_1, Q_2, Q, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 1。当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 < Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 本次风险评价涉及的危险物质其数量与临界量的比值 (Q) 见表 6.4-1。

表 6.4-1 本次风险评价 Q 值确定表

序号	危险 (风险) 物质	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)		临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
			存在量	折纯量		
1	28%氨水	1336-21-6	8	8	10	0.8

序号	危险（风险）物质	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)		临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
			存在量	折纯量		
2	68%硝酸	7697-37-2	8	5.55	7.5	0.74
3	49%氢氟酸	7664-39-3	8	8	1	8
4	双氧水（31%）	7722-84-1	2	2	50	0.04
5	无水乙醇	64-17-5	0.4	0.4	500	0.0008
7	氢氟酸	7664-39-3	1.6	1.6	1	1.6
10	98%硝酸	7697-37-2	28.4	28.4	7.5	3.7867
11	31%工业盐酸	7647-01-0	4.628	4.628	7.5	0.6171
12	碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液	/	11.6	11.6	5	2.32
合计						17.9046

由上表可知，本次风险评价 Q 值=17.9046， $10 \leq Q$ 值=17.9046<100。

6.4.1.2 行业及生产工艺（M）

表 6.4-2 行业及生产工艺（M）

HJ169-2018 表 C.1			本项目危险单元		
行业	评估依据	分值	行业	评估依据	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	电子专用材料制造	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套		不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺工程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）		不涉及	0
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		不涉及	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		不涉及	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、贮存的项目	5
合计					5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价					

表 6.4-3 行业及生产工艺（M）水平判定表

HJ169-2018	行业及生产工艺水平值（M）		M 类水平
	$M > 20$		M1 类水平
	$10 < M \leq 20$		M2 类水平
	$5 < M \leq 10$		M3 类水平
	$M = 5$		M4 类水平

HJ169-2018	行业及生产工艺水平值 (M)	M 类水平
本项目	M=5	M4 类水平

对照表 6.3-5 和表 6.3-6 可知, 本次风险评价 M 值为 M4 类水平。

6.4.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的判定

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P), 详见 6.4-4。

表 6.4-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

本次风险评价厂区内危险物质数量与临界量的比值 $10 \leq Q$ 值=17.9046<100, 行业及生产工艺分值 M4=5, 故本次风险评价危险性等级为 P4。

6.4.2 环境敏感程度 (E) 的分级确定

6.4.2.1 大气环境

大气环境敏感程度分级表见下表。

表 6.4-5 大气环境敏感程度分级

HJ169-2018 表 D.1		本项目	
分级	大气环境敏感性	周边环境大气特点	敏感程度级别
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人; 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人	根据现场调查询问得知, 项目周边 5km 范围内主要包含商城县赤城街道、丰集镇部分人口, 人口总数大于 5 万人, 按照企业周边存在的多种环境风险受体分析, 依据重要性和敏感度高的类型计的原则, 判断大气环境敏感程度分级为 E1	E1
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人		
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人		

6.4.2.2 地表水环境

地表水环境敏感程度分级表见表 6.4-6~6.4-8。

表 6.4-6 地表水功能敏感性分区

HJ169-2018 表 D.3		本次风险单元	
敏感性	地表水敏感性特征	区域地表水环境特点	敏感程度级别

HJ169-2018 表 D.3		本次风险单元	
敏感性	地表水敏感性特征	区域地表水环境特点	敏感程度级别
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类以上，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	厂区设置有完善的废水、废液封堵截留系统，废水、废液泄漏不会出厂界	F3
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的		
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区		

表 6.4-7 地表水环境敏感目标分级

HJ169-2018 表 D.4		本次风险单元	
分级	环境敏感目标	区域地表水环境特点	敏感程度级别
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域	本项目设置事故池 440m ³ ，发生事故时，不会有危险物质进入水体。敏感性定为 S3	S3
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存水域		
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标		

表 6.4-8 地表水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3（本次风险评价）

综上分析，本项目所在地地表水环境敏感程度分级为 E3。

6.4.2.3 地下水环境

地下水环境敏感程度分级见表 6.4-9~6.4-11。

表 6.4-9 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水环境敏感性特征	本次风险单元
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水	本项目厂址周边存

敏感性	地下水环境敏感性特征	本次风险单元
	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	在分散式饮用水水源，本次风险评价地下水敏感程度为“G2 较敏感”
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；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	
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区	
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区		

表 6.4-10 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能	本次风险单元	
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定	包气带中粉质粘土层垂向渗透系数符合岩 (土) 层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数为 $1 \times 10^{-3} cm/s$ 。故包气带防污性能为 D1	D1
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		

表 6.4-11 地下水敏感程度分级表

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1 (本次风险评价)	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

综上分析, 本次风险评价所在地地下水环境敏感程度分级为 E1。

6.4.3 环境风险潜势划分

依据 HJ169-2018, 建设项目环境风险潜势划分要求见下表。

表 6.4-12 本次环境风险潜势划分依据

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (p)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险。				

根据本次风险评价涉及的物质和工艺系统的危险性及所在地的环境敏感程度, 各环境要素环境风险潜势划分见下表。

表 6.4-13 环境风险潜势划分表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度 (E)	各要素环境风险潜势	本次环境风险潜势
大气环境	P4	E1	III	III
地表水环境		E3	I	
地下水环境		E1	III	

根据以上判断，本次环境风险潜势为III。

6.4.4 评价工作等级及范围

6.4.4.1 评价工作等级

根据本次风险单元涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，确定的环境风险潜势划分情况，依据 HJ169-2018，判定本次环境风险评价等级见下表。

表 6.4-14 环境风险评价等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二（本次风险评价）	三	简单分析

根据以上分析可知，本次风险评价等级为二级，各要素评价等级为：大气环境二级，地表水简单分析，地下水环境二级。

6.4.4.2 评价范围

根据本次风险单元环境风险评价等级，确定各环境要素评价范围见下表。

表 6.4-15 环境风险评价范围表

环境要素	评价范围
大气环境	项目边界外扩 5km 范围内
地表水环境	生产废水不直接排向地表水体，事故废水可有效收集不外排
地下水环境	同地下水环境评价范围

6.5 环境风险识别

6.5.1 物质危险性识别

本次危险单元贮存、使用和生产涉及的原辅材料、最终产品、污染物以及火灾和爆炸伴生/次生物等物质列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的有氢氟酸、氨水、硝酸，双氧水、无水乙醇、盐酸，上述物质如发生泄漏进入大气、水体环境，可能对周边环境和人群生命健康造成危害。

本次危险单元涉及的主要危险物质及其危险性判别结果见下表。

表 6.5-1 厂区物质危险性及其危险性判别结果一览表

危险物质名称	最大存在量	储存方式及位置	危险特性	
			有毒有害	易燃易爆
28%氨水	8t	200L/塑料桶、1m ³ /塑料桶，在原料仓库暂存	+	/
68%硝酸	8t	25L/塑料桶、200L/塑料桶、1m ³ /塑料桶，在原料仓库暂存	+	/
49%氢氟酸	8t	200L/塑料桶、1m ³ /桶，在原料仓库暂存	+	/
双氧水（31%）	2t	25L/塑料桶，在原料仓库暂存	+	/
无水乙醇	0.4t	0.5L/瓶，南厂区 8#车间 3 层化学品库内	+	+

		暂存		
氢氟酸	1.6t	W20, 南厂区 8#车间 3 层化学品库内暂存	+	+
98%硝酸	28.4t	25m ³ 硝酸储罐, 储罐区	+	/
31%工业盐酸	4.628t	5m ³ 盐酸储罐, 储罐区	+	/

6.5.2 生产系统危险性识别

6.5.2.1 生产系统危险性识别

本次危险单元生产工艺过程中存在的危险因素主要是有害化学品泄漏、化学中毒和火灾爆炸等, 本次危险单元主要生产工艺装置及危险因素分析见下表。

表 6.5-2 主要生产工艺装置及危险因素分析一览表

生产单元			数量	涉及的危险物质	危险因素类型
主体工程	氟化钙合成	硝酸钙反应釜	6 套	硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒、腐蚀
		碳酸钙合成釜	2 套	氨水、硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒、腐蚀
		氟化钙反应釜	2 套	氢氟酸、氨水、硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒、腐蚀
	氟化镁合成	硝酸镁反应槽	3 套	硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒、腐蚀
		碳酸镁反应罐	2 套	氨水、硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒、腐蚀
		氟化镁反应釜	2 套	氢氟酸、氨水、硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒、腐蚀
	氟化钡合成	氟化钡合成釜	1 套	氢氟酸	泄漏、化学中毒、腐蚀
	氟化锂合成	氟化锂合成釜	1 套	氢氟酸	泄漏、化学中毒、腐蚀
储运工程	原料仓库	占地面积 1213m ² ，建筑面积 1213m ²		氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水	泄漏、化学中毒、腐蚀
	南厂区化学品库	8#车间 3 层		无水乙醇、氢氟酸	泄漏、化学中毒、腐蚀、火灾
	储罐区	25m ³ 硝酸储罐	1 台	硝酸	泄漏、化学中毒、腐蚀
		5m ³ 盐酸储罐	1 台	盐酸	泄漏、化学中毒、腐蚀
环保工程	废水	碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液		氨氮浓度为 12573mg/L	泄漏、化学中毒
	废气	碳酸钙、碳酸镁合成、板框压滤废气处理设施-酸液吸收塔		硝酸	泄漏、化学中毒、腐蚀

由表 6.5-2 可以看出, 本次风险评价实际建设内容中各生产装置、设备存在的风险事故危险主要有以下几个方面, 以下将分别论述。

6.4.2.2 化学毒物危害

(1) 气态

含有较高浓度的酸雾、HF、NH₃ 等气态有毒有害物质逸散至大气中, 泄漏量较大时会对周围大气环境造成危害。

(2) 液态

氟化钙、氟化镁、氟化锂、氟化钡合成工段的合成釜含有较高浓度的硝酸、双氧水、氢氟酸、氨水, 若发生泄露, 在无有效收集措施情况下可能会对周边水

环境造成污染影响。

原料仓库存放有氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水，均以塑料桶装的形式存在，若发生泄露，在无有效收集措施情况下可能会对周边水环境造成污染影响。

南厂区 8#车间 3 层化学品库内存放有瓶装的无水乙醇、氢氟酸，若发生泄露，在无有效收集措施情况下可能会对周边水环境造成污染影响。

储罐区设置有硝酸储罐和盐酸储罐，储存有高浓度的硝酸和盐酸，若发生泄露，在无有效收集措施情况下可能会对周边水环境造成污染影响。

污水处理站碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液中氨氮含量较高，若发生泄露，在无有效收集措施情况下可能会对周边水环境造成污染影响。

(3) 固态

本项目不涉及固态环境风险物质。

6.4.2.3 火灾爆炸危险

本项目涉及易燃的环境风险物质有无水乙醇，发生泄露后遇明火会发生火灾。

6.4.2.4 腐蚀危害

本项目原料仓库暂存高浓度的氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水，如发生泄漏，对人员及设备具有强腐蚀性危害。

储罐区储存有高浓度的硝酸和盐酸，如发生泄漏，对人员及设备具有强腐蚀性危害。

6.4.2.5 贮运风险

氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水、盐酸、无水乙醇等运输过程中，存在因交通事故引发泄漏的危险，在运输和储存过程中，因撞击、包装损坏或包装不符合要求、容器缺乏养护、管理不善等因素，易引发中毒、腐蚀等事故。

6.4.2.6 环保设施非正常运行

(1) 废气

各废气处理设施等出现故障可能会导致硝酸雾、HF、NH₃、颗粒物等大量外排，会对周围大气环境造成重大危害。

(2) 废水

废水处理设施发生故障，会导致产生的废水未经处理就排入园区的管网内，会造成商城县开源污水处理厂废水出水超标，污染周边地表水体；突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水消防水可能直接进入厂内污水

管网和雨水管网，未经处理排入园区雨污管网，进而可能会污染周边地表水体。

6.4.2.7 公辅工程突发环境事件

(1) 停电：造成设备停止运作，污染物非正常排出，会污染周边大气、地表水体。

(2) 原料仓库内的电气、仪表、照明设备如果选用不当、安装不合理，都有可能引发泄露事故，造成人员的中毒、伤亡，较大的事故还将造成厂区以外环境的污染。

6.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

1、含有较高浓度的酸雾、HF、NH₃等气态有毒有害物质发生泄漏，经大气环境扩散，对周边群众（特别是事故源下风向）的生命健康造成危害，同时也会造成环境空气的污染。

除此之外，事故状态下使用消防水产生消防废水，在无有效应急措施情况下，将沿厂区地面逸散，部分将通过厂区排水系统或直接漫流进入地表水体，对地表水体造成严重污染，同时受污染流域的浅层地下水和土壤亦会受到污染影响。

3、原料仓库内暂存的高浓度的氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水及原料生产车间氟化钙、氟化镁、氟化锂、氟化钡合成工段的合成釜发生泄露，在无有效应急措施情况下，事故液将沿厂区地面逸散，部分将通过厂区排水系统或直接漫流进入地表水体，对地表水体造成严重污染，同时受污染流域的浅层地下水和土壤亦会受到污染影响。

4、南厂区 8#车间 3 层化学品库暂存的高浓度无水乙醇、氢氟酸发生泄露，在无有效应急措施情况下，事故液将沿厂区地面逸散，部分将通过厂区排水系统或直接漫流进入地表水体，对地表水体造成严重污染，同时受污染流域的浅层地下水和土壤亦会受到污染影响。

5、储罐区储存有高浓度的硝酸和盐酸，若发生泄露，在无有效应急措施情况下，事故液将沿厂区地面逸散，部分将通过厂区排水系统或直接漫流进入地表水体，对地表水体造成严重污染，同时受污染流域的浅层地下水和土壤亦会受到污染影响。

6、污水处理站高浓度含氨氮废水发生泄露，在无有效应急措施情况下，事故液将沿厂区地面逸散，部分将通过厂区排水系统或直接漫流进入地表水体，对地表水体造成严重污染，同时受污染流域的浅层地下水和土壤亦会受到污染影响。

6.4.4 风险识别结果

根据以上识别内容，本次评价范围环境风险识别结果见下表，危险单元分布图见附图。

表 6.5-3

本次评价范围环境风险识别结果一览表

生产单元			数量	涉及的危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响环境敏感目标
主体工程	氟化钙合成	硝酸钙反应釜	6 套	硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒	液态物料渗进入地下水、溢流进入地表水、酸雾、HF、NH ₃ 在空气中挥发扩散	下风向环境空气敏感点、区域地表水、地下水、土壤
		碳酸钙合成釜	2 套	氨水、硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒		
		氟化钙反应釜	2 套	氢氟酸、氨水、硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒		
	氟化镁合成	硝酸镁反应槽	3 套	硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒	液态物料渗进入地下水、溢流进入地表水、酸雾、HF、NH ₃ 在空气中挥发扩散	下风向环境空气敏感点、区域地表水、地下水、土壤
		碳酸镁反应罐	2 套	氨水、硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒		
		氟化镁反应釜	2 套	氢氟酸、氨水、硝酸、双氧水	泄漏、化学中毒		
	氟化钡合成	氟化钡合成釜	1 套	氢氟酸	泄漏、化学中毒	液态物料渗进入地下水、溢流进入地表水、酸雾、HF、NH ₃ 在空气中挥发扩散	下风向环境空气敏感点、区域地表水、地下水、土壤
	氟化锂合成	氟化锂合成釜	1 套	氢氟酸	泄漏、化学中毒		
储运工程	原料仓库	占地面积 1213m ² ，建筑面积 1213m ²		氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水	泄漏、化学中毒	液态物料渗进入地下水、溢流进入地表水、酸雾、HF、NH ₃ 在空气中挥发扩散	下风向环境空气敏感点、区域地表水、地下水、土壤
	南厂区化学品库	8#车间 3 层		无水乙醇、氢氟酸	泄漏、化学中毒、泄漏、火灾伴生/次生污染排放	液态物料渗进入地下水、溢流进入地表水、泄露后挥发出的有机气体、遇明火发生火灾后产生的有机气体、CO 等气体空气中挥发扩散	下风向环境空气敏感点、区域地表水、地下水、土壤
	储罐区	25m ³ 硝酸储罐	1 台	硝酸	泄漏、化学中毒	液态物料渗进入地下水、溢流进入地表水、酸雾在空气中挥发扩散	下风向环境空气敏感点、区域地表水、地下水、土壤
		5m ³ 盐酸储罐	1 台	盐酸	泄漏、化学中毒		
环保工程	废水	碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液		氨氮浓度为 12573mg/L	泄漏、化学中毒	液态物料渗进入地下水、溢流进入地表水	区域地表水、地下水、土壤
	废气	碳酸钙、碳酸镁合成、板框压滤废气处理设施-酸液吸收塔		硝酸	泄漏、化学中毒	液态物料渗进入地下水、溢流进入地表水、酸雾在空气中挥发扩散	下风向环境空气敏感点、区域地表水、地下水、土壤

6.6 风险事故情形分析

6.6.1 风险事故情形设定

6.6.1.1 大气环境风险事故情形

1、火灾事故

南厂区 8#车间 3 层化学品库内储存的无水乙醇泄漏后遇明火会发生火灾。无水乙醇以瓶装的形式存在,存在量较小,且仓库内设置可燃气体泄露报警装置,放置在货架或者托盘上,禁止明火,泄露后已被发现和处理,发生火灾的概率较小,因此本次风险评价不考虑无水乙醇泄露后遇明火发生火灾的情况。

2、酸泄露事故

原料仓库内的氢氟酸泄露后导致氟化氢气体进入环境空气中,从而对周边环境空气保护目标产生影响。

储罐区设置有硝酸储罐和盐酸储罐,泄露后导致硝酸雾、氯化氢气体进入环境空气中,从而对周边环境空气保护目标产生影响。

3、碱泄漏事故

原料仓库内的氨水泄露后导致氨气进入环境空气中,从而对周边环境空气保护目标产生影响。

4、酸雾、NH₃ 泄漏事故

废气中酸雾、NH₃ 含量较低,本次评价不再考虑。

6.6.1.2 地表水环境风险事故情形

1、原料生产车间反应釜泄漏事故

原料生产车间中的氟化钙车间硝酸钙反应釜、碳酸钙合成釜、氟化钙反应釜,氟化镁车间硝酸镁反应槽、碳酸镁反应罐、氟化镁反应釜,氟化钡车间的氟化钡合成釜、氟化锂车间的氟化锂合成釜等发生泄漏,且泄漏控制不及时,则会有较大的泄漏量,可漫流出厂外,从而进入陶家河,汇入灌河,对其产生一定影响。

2、原料仓库各储罐泄漏事故

原料仓库内的 28%氨水、68%硝酸、49%氢氟酸、31%双氧水,均以塑料桶装的形式暂存,如果发生泄露,且泄漏控制不及时,则会有较大的泄漏量,可漫流出厂外,从而进入陶家河,汇入灌河,对其产生一定影响。

原料仓库内设置小型事故收集池,容积为 2m³,小型事故池与厂区事故水池

相连接,事故池废水经厂区污水处理站处理达标后经总排口排入商城县开源污水处理厂进一步处理,不直接排入地表水体。

3、储罐区泄露事故

储罐区设置有硝酸储罐和盐酸储罐,储存有高浓度的盐酸和硝酸,如果发生泄露,且泄漏控制不及时,则会有较大的泄漏量,可漫流出厂外,从而进入陶家河,汇入灌河,对其产生一定影响。

储罐区设置围堰,围堰尺寸为 10m*7m*1m,且与厂区事故池相连,事故池废水经厂区污水处理站处理达标后经总排口排入商城县开源污水处理厂进一步处理,不直接排入地表水体。

4、南厂区化学品库泄漏事故

南厂区化学品库位于 8#车间 3 层,储存有无水乙醇、氢氟酸,如果发生泄露,且泄漏控制不及时,则会有较大的泄漏量,可漫流出厂外,从而进入陶家河,汇入灌河,对其产生一定影响。

无水乙醇、氢氟酸均以瓶装的形式存在,存在量较小,放置在货架或者托盘上,泄露后较易发现和处理,不会直接排入地表水体。

5、污水处理站泄露事故

污水处理站氨氮含量较高的碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液若发生泄露,且泄漏控制不及时,则会有较大的泄漏量,可漫流出厂外,从而进入陶家河,汇入灌河,对其产生一定影响。

6.6.1.3 地下水环境风险事故情形

本项目对厂区进行分区防渗,对泄漏概率较大的原料生产车间、原料仓库、污水处理站、8#车间 3 层化学品库、储罐区进行重点防渗,对地下水环境的影响较小。

6.6.2 最大可信事故分析

6.6.2.1 大气环境

南厂区储存的无水乙醇泄漏后遇明火会发生火灾。无水乙醇均以瓶装的形式存在,存在量较小,且仓库内设置可燃气体泄露报警装置,放置在货架或者托盘上,禁止明火,泄露后已被发现和处理,发生火灾的概率较小,因此本次风险评价不考虑无水乙醇泄露后遇明火发生火灾的情况。

北厂区原料仓库内的有 28%氨水、68%硝酸、49%氢氟酸、31%双氧水暂存,

若发生泄露，会导致氢氟酸、氨水、硝酸挥发产生氟化氢、氨气、硝酸雾废气，将会扩散至下风向，对周围环境空气和敏感点造成影响。

储罐区设置有硝酸储罐和盐酸储罐，储存有高浓度的盐酸和硝酸，如果发生泄露，会导致硝酸、盐酸挥发产生硝酸雾、氯化氢废气，将会扩散至下风向，对周围环境空气和敏感点造成影响。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次评价选择氢氟酸桶、氨水桶、硝酸储罐、盐酸储罐破损，导致氢氟酸、氨水、硝酸、盐酸泄露作为最大可信事故。

6.6.2.2 地表水、地下水

本次风险评价厂区设置事故水收集系统和事故水池，物料发生泄漏后将通过事故水收集系统进入事故水池，不会流出厂界对周边地表水体产生影响；原料仓库、原料生产车间、污水处理站、初期雨水池、事故水池及相关埋地管道、8#车间3层化学品库、储罐区等设置严格的防渗系统和定期检测系统，可有效防止废水泄漏对地下水和土壤环境造成影响。

6.6.2.3 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中8.1节要求，设定的风险事故情形发生可能性要处于合理的区间。一般情况下，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故中的最大可信事故设定的参考。因此，本项目最大可信事故情形的设定原则如下：

（1）常压单包容储罐全破裂和10min内储罐泄露完的频率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ ，可作为最大可信事故情形；

（2） $75mm < \text{内径} \leq 150mm$ 的管道泄露孔径为10%的频率为 $2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ ，可作为最大可信事故情形。

考虑发生事故的率，氢氟酸、氨水桶未设置泄露报警装置及紧急切断装置，完全泄露时间选择10min，泄漏后发现时间选择30min。硝酸、盐酸储罐设置泄露报警装置及紧急切断装置，完全泄露时间选择10min，泄漏后发现时间选择10min。

表 6.6-1 最大可信事故确定一览表

	事故名称	泄漏模式	尺寸	泄露频率
最大可信	硝酸储罐破损，导致硝酸泄露，泄露的硝酸挥发出来的硝酸雾扩散进入大气环境（按照最	10min内储罐泄露完	25m ³ 储罐	$5.00 \times 10^{-6}/a$

事故	不利情形考虑，本次选择 98%硝酸泄露)			
	氢氟酸桶破损，导致氢氟酸泄露，泄露的氢氟酸挥发出的氟化氢扩散进入大气环境	10min 内储罐泄露完	1m ³ 塑料桶	5.00×10 ⁻⁶ /a
	盐酸储罐破损，导致盐酸泄露，泄露的盐酸挥发出的氯化氢扩散进入大气环境	10min 内储罐泄露完	5m ³ 储罐	5.00×10 ⁻⁶ /a
	氨水桶破损，导致氨水泄露，泄露的氨水挥发出的氨气扩散进入大气环境	10min 内储罐泄露完	1m ³ 塑料桶	5.00×10 ⁻⁶ /a

6.6.3 源项分析

6.6.3.1 液体泄漏速率

液体泄露速率采用伯努利方程计算：

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

式中：Q_L——液体泄露速率，kg/h；

C_d——液体泄露系数，按照最不利情况，本次取 0.65；

A——裂口面积，m²；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；

P——容器内介质压力，均为常压储罐，取 101325Pa；

P₀——环境压力，取 101325Pa；

g——重力加速度，9.18m/s²；

h——裂口之上液位高度，m。

表 6.6-2 液体泄漏系数 C_d

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

本次预测情形：硝酸储罐、氢氟酸桶、盐酸储罐、氨水桶发生破损，导致物料泄露，10min 内完全泄露。

表 6.6-3 泄露速率计算表

泄漏物	容器内压力 P	环境压力 P ₀	液体密度 ρ	裂口之上液位高度 h	液体泄漏系数 C _d	液体泄漏速率 Q _L	泄漏时间	泄漏量
单位	Pa	Pa	g/cm ³	m	/	kg/s	min	t
98%硝酸	101325	101325	1.42	0.5	0.65	47.3333	10	28.4
49%氢氟酸	101325	101325	1.19	0.5	0.65	1.9833	10	1.19
31%盐酸	101325	101325	1.154	0.5	0.65	7.7133	10	4.628
28%氨水	101325	101325	0.91	0.5	0.65	1.5167	10	0.91

氢氟酸、氨水均在原料仓库暂存，原料仓库设置小型事故收集池，并于厂区事故水池相连，不会进入区域地表水环境。原料仓库按照有关规范进行防腐、防渗处理，泄漏液体不会渗漏进入地下水环境。

硝酸储罐和盐酸储罐位于储罐区，储罐区设置有围堰，并于厂区事故水池相连，不会进入区域地表水环境。储罐区及围堰按照有关规范进行防腐、防渗处理，泄漏液体不会渗漏进入地下水环境。

6.6.3.2 泄漏液体蒸发量

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。

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_P = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_P—液体蒸发总量，kg；

Q₁—闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q₂—热量蒸发速率，kg/s；

Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

t₁—闪蒸蒸发时间，s；

t₂—热量蒸发时间，s；

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中 F.1.4 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。

本项目储罐内液体储存温度为 20℃，地面为常温状态，未达到其沸点温度，因此本项目不考虑闪蒸蒸发和热量蒸发（即 Q₁ 和 Q₂ 均=0）；因此仅考虑质量蒸发。其蒸发速率按下式计算。

$$Q_3 = \alpha P \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，J/（mol.K）；

T₀—质量蒸发速率，K；

M—物质的量摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

r—池体半径，m；

α，n—大气稳定度系数，取值见下表。

表 6.6-4 池体蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

具体参数见下表。

表 6.6-5 风险事故源强表

泄漏物质	P Pa	R J/(mol·K)	T0 k	M kg/mol	u m/s	r m	α /	n /	Q ₃ kg/s
98%硝酸	101325	8.314	298	0.06301	1.5	9.44	5.285×10^{-3}	0.3	1.0034
49%氢氟酸	101325	8.314	298	0.020	1.5	0.56	5.285×10^{-3}	0.3	0.0014
31%盐酸	101325	8.314	298	0.0365	1.5	9.44	5.285×10^{-3}	0.3	0.5813
28%氨水	101325	8.314	298	0.03505	1.5	0.56	5.285×10^{-3}	0.3	0.0025

计算结果详见下表。

表 6.6-6 泄露液体蒸发量计算结果一览表

泄露物质	蒸发速率 (kg/s)	持续时间 (min)	总蒸发量 (kg)
98%硝酸	1.0034	10	602.04
49%氢氟酸	0.0014	30	2.52
31%盐酸	0.5813	10	348.78
28%氨水	0.0025	30	4.5

6.7 事故环境影响预测分析

6.7.1 大气环境风险预测

6.7.1.1 大气毒性终点浓度值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H, 大气毒性终点浓度值详见下表。

表 6.7-1 大气毒性终点浓度值一览表

序号	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)
1	硝酸	7697-37-2	240	62
2	氟化氢	7664-39-3	36	20
3	氯化氢	7647-01-0	150	33
4	氨气	7664-41-7	770	110

6.7.1.2 预测模型

预测计算时, 应区分重质气体与轻质气体适合的大气风险预测模型, 根据理查德森数定义及计算。判断烟团/烟羽是否为重质气体, 取决于它相对于空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用里查德森 (Ri) 作为标准进行判断。Ri 的概念公式为:

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是流体动力学参数。根据不同的排放性质, 理查德森数的计算公式不同。

一般，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

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

式中： p_{rel} ——排放物质进入大气的初始浓度， kg/m^3 ；

p_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。AFTOX 模型适用于平坦地形中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

经计算，硝酸、氟化氢、氯化氢、氨气的理查德森数 $R_i < 1/6$ 为轻质气体，扩散计算均采用 AFTOX 模式。

6.7.1.3 预测范围与计算点

本次大气环境风险影响评价等级为二级，评价范围为距离四周厂界外 5km。

计算点设置情况为：距离风险源 500m 范围内设置 50m 间距，大于 500m 范围内设置 100m 间距。

6.7.1.4 事故源项参数

根据环境风险事故源项分析，本次大气环境风险预测的事故源参数见下表。

表 6.7-2 大气环境风险事故源参数一览表

序号	风险源项	污染物	速率(kg/s)
1	硝酸储罐破裂，10min 内硝酸完全泄露，挥发硝酸雾气体	硝酸雾	1.0034
2	氢氟酸桶破裂，10min 内氢氟酸完全泄露，挥发氟化氢气体	氟化氢	0.0014
3	盐酸储罐破裂，10min 内盐酸完全泄露，挥发氯化氢气体	氯化氢	0.5813
4	氨水桶破裂，10min 内氨水完全泄露，挥发出氨气	氨气	0.0025

6.7.1.5 预测参数

根据环境风险事故情形及事故源项分析,本次大气环境风险预测的事故源参数见下表。

表 6.7-3 预测模型主要参数选取表

参数类型	选项	参数			
基本情况	事故源经度	115.43152039	115.43182845	115.43155120	115.43193023
	事故源纬度	31.81253463	31.81255368	31.81252093	31.81243507
	事故源类型	硝酸储罐破裂, 10min 内硝酸完全泄露	氢氟酸桶破裂, 10min 内氢氟酸完全泄露	盐酸储罐破裂, 10min 内盐酸完全泄露	氨水桶破裂, 10min 内氨水完全泄露
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象	最不利气象	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5	1.5	1.5	1.5
	环境温度 (°C)	25	25	25	25
	相对湿度 (%)	50	50	50	50
	稳定度	F	F	F	F
其它参数	地表粗糙度 (cm)	1.0	1.0	1.0	1.0
	是否考虑地形	否	否	否	否
	地形数据精度 (m)	/	/	/	/

6.7.1.6 环境风险预测结果

1、硝酸泄露最不利气象

硝酸泄漏最不利气象条件下预测结果见下表。

表 6.7-4 最不利气象条件硝酸泄漏事故预测结果浓度 (单位: mg/m^3)

距离 (m)	最大浓度及出现时刻	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m^3)
10	0.11	0.21
20	0.22	40.13
30	0.33	96.83
40	0.44	113.89
50	0.56	109.71
100	1.11	58.93
200	2.22	22.23
300	3.33	11.80
400	4.44	7.42
500	5.56	5.15
600	6.67	3.82
700	7.78	2.96
800	8.89	2.37
900	10.00	1.95
1000	11.11	1.64
1500	16.67	0.84
2000	22.22	0.58
2500	27.78	0.43
3000	38.33	0.34
3500	43.89	0.27
4000	50.44	0.23

4500	57.00	0.20
5000	62.56	0.17

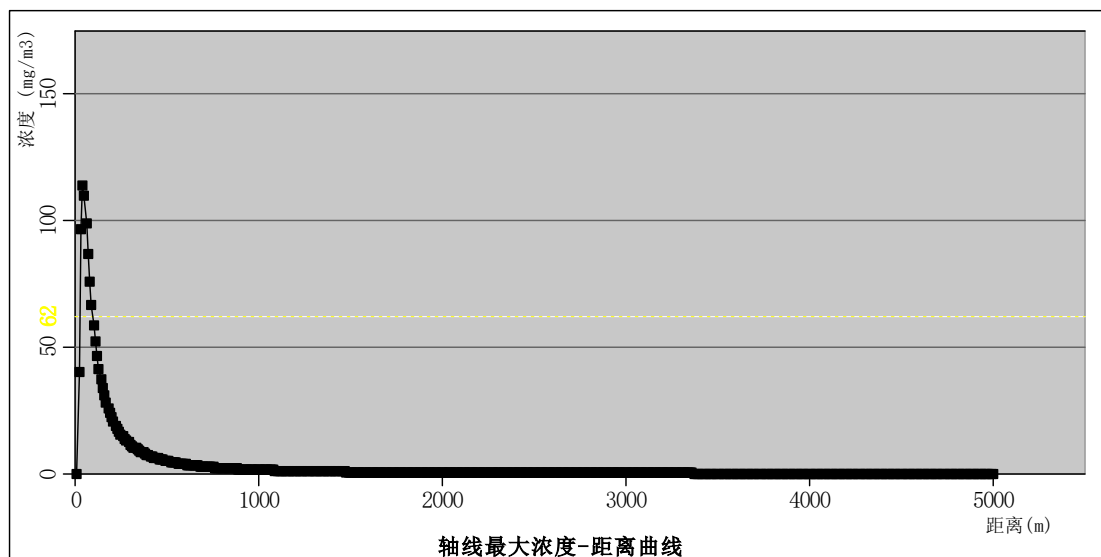


图 6.7-1 硝酸泄漏最不利气象条件轴线最大浓度-距离图



图 6.7-2 硝酸泄漏最不利气象条件毒性终点浓度影响范围图

根据环境风险预测结果，分析得到预测情景泄漏事故的最大影响范围，详见下表。

表 6.7-5 本次风险评价泄漏事故范围一览表

风险物质	浓度类别	毒性终点浓度值 (mg/m ³)	最不利气象条件影响范围 (m)	是否有敏感点
硝酸	大气毒性终点浓度-1	240	未出现	无敏感点
	大气毒性终点浓度-2	62	90	无敏感点

2、氢氟酸泄露最不利气象

氢氟酸泄漏最不利气象条件下预测结果见下表。

表 6.7-6 最不利气象条件氢氟酸泄漏事故预测结果浓度 (单位: mg/m^3)

距离 (m)	最大浓度及出现时刻	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m^3)
10	0.11	432.86
20	0.22	154.17
30	0.33	82.00
40	0.44	52.46
50	0.56	37.82
100	1.11	15.74
200	2.22	6.29
300	3.33	3.44
400	4.44	2.20
500	5.56	1.54
600	6.67	1.14
700	7.78	0.89
800	8.89	0.71
900	10.00	0.59
1000	11.11	0.49
1500	16.67	0.26
2000	22.22	0.17
2500	27.78	0.13
3000	38.33	0.10
3500	43.89	0.08
4000	50.44	0.07
4500	57.00	0.06
5000	62.56	0.05

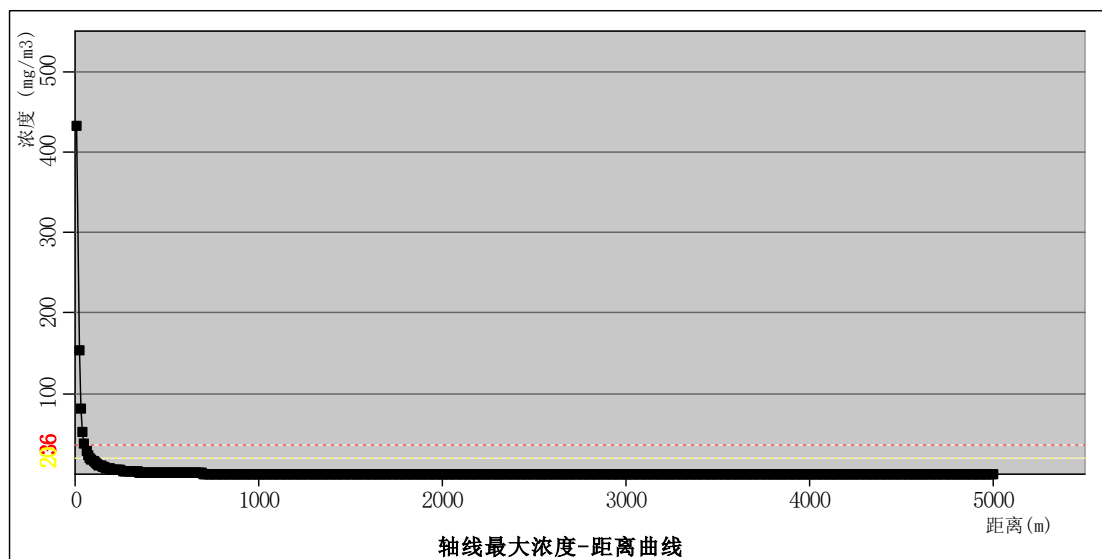


图 6.7-3 氢氟酸泄漏最不利气象条件轴线最大浓度-距离图



图 6.7-4 氢氟酸泄漏最不利气象条件毒性终点浓度影响范围图

根据环境风险预测结果，分析得到预测情景泄漏事故的最大影响范围，详见下表。

表 6.7-7 本次风险评价泄漏事故范围一览表

风险物质	浓度类别	毒性终点浓度值 (mg/m³)	最不利气象条件影响范围 (m)	是否有敏感点
氟化氢	大气毒性终点浓度-1	36	50	无敏感点
	大气毒性终点浓度-2	20	80	无敏感点

3、盐酸泄露最不利气象

盐酸泄漏最不利气象条件下预测结果见表 6.7-8。

表 6.7-8 最不利气象条件盐酸泄漏事故预测结果浓度（单位：mg/m³）

距离（m）	最大浓度及出现时刻	
	出现时刻（min）	最大浓度（mg/m³）
10	0.11	803.89
20	0.22	286.32
30	0.33	152.28
40	0.44	97.43
50	0.56	70.23
100	1.11	29.23
200	2.22	11.68
300	3.33	6.39
400	4.44	4.08
500	5.56	2.85
600	6.67	2.13
700	7.78	1.65
800	8.89	1.33
900	10.00	1.09
1000	11.11	0.92
1500	16.67	0.48
2000	22.22	0.32
2500	27.78	0.24

3000	38.33	0.19
3500	43.89	0.15
4000	50.44	0.13
4500	57.00	0.11
5000	62.56	0.10

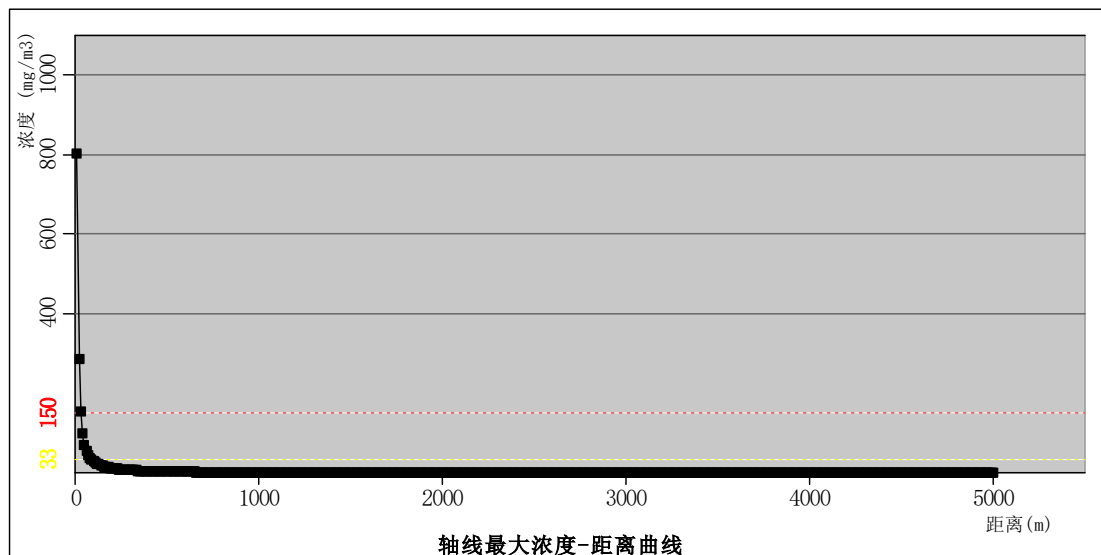


图 6.7-5 盐酸泄漏最不利气象条件轴线最大浓度-距离图



图 6.7-6 盐酸泄漏最不利气象条件毒性终点浓度影响范围图

根据环境风险预测结果，分析得到预测情景泄漏事故的最大影响范围，详见下表。

表 6.7-9 本次风险评价泄漏事故范围一览表

风险物质	浓度类别	毒性终点浓度值 (mg/m ³)	最不利气象条件影响范围 (m)	是否有敏感点
氯化氢	大气毒性终点浓度-1	150	30	无敏感点
	大气毒性终点浓度-2	33	90	无敏感点

4、氨水泄露最不利气象

氨水泄漏最不利气象条件下预测结果见下表。

表 6.7-10 最不利气象条件氨水泄漏事故预测结果浓度（单位： mg/m^3 ）

距离（m）	最大浓度及出现时刻	
	出现时刻（min）	最大浓度（ mg/m^3 ）
10	0.11	772.97
20	0.22	275.30
30	0.33	146.42
40	0.44	93.69
50	0.56	67.53
100	1.11	28.11
200	2.22	11.23
300	3.33	6.14
400	4.44	3.92
500	5.56	2.74
600	6.67	2.04
700	7.78	1.59
800	8.89	1.28
900	10.00	1.05
1000	11.11	0.88
1500	16.67	0.46
2000	22.22	0.31
2500	27.78	0.23
3000	38.33	0.18
3500	43.89	0.15
4000	50.44	0.12
4500	57.00	0.11
5000	62.56	0.09

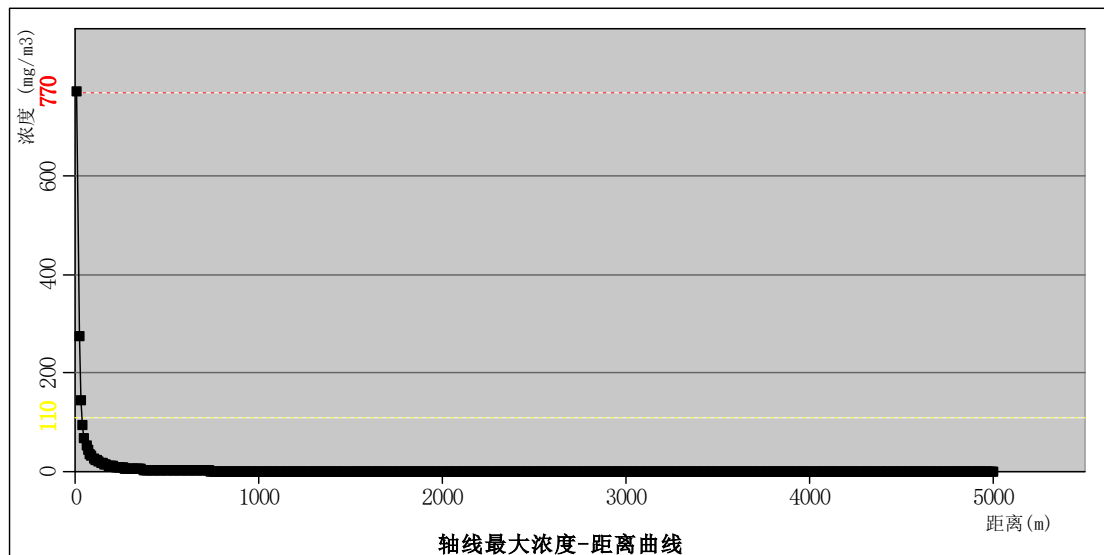


图 6.7-7 氨水泄漏最不利气象条件轴线最大浓度-距离图

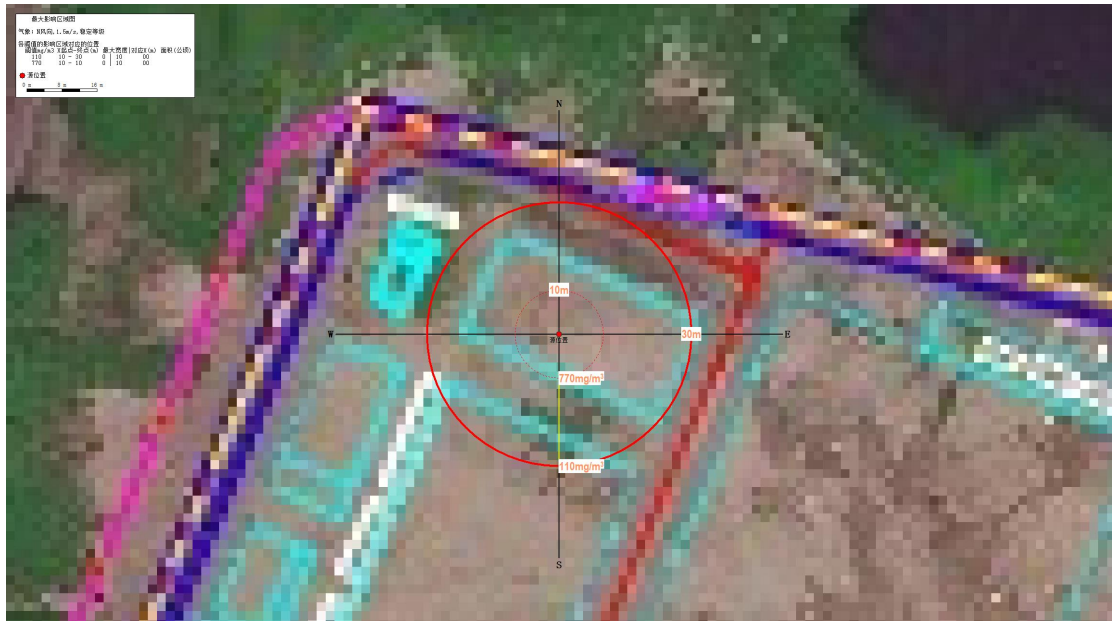


图 6.7-8 氨水泄漏最不利气象条件毒性终点浓度影响范围图

根据环境风险预测结果，分析得到预测情景泄漏事故的最大影响范围，详见下表。

表 6.7-11 本次风险评价泄漏事故范围一览表

风险物质	浓度类别	毒性终点浓度值（mg/m³）	最不利气象条件影响范围（m）	是否有敏感点
氨气	大气毒性终点浓度-1	770	10	无敏感点
	大气毒性终点浓度-2	110	30	无敏感点

5、大气环境风险事故对关心点影响分析

表 6.7-12 最不利气象条件各关心点硝酸浓度随时间变化情况一览表（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	商城县轻工业园区管理委员会	0.1956 5	0.1956	0.1956	0.1956	0.1956	0.1956	0.1956	0	0	0	0	0	0
2	南边零散住户	0.0000 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	叶老湾	0.0000 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	梅家湾	0.0030 10	0	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0	0	0	0	0
5	荣申未来城小区	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	方大塘	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	彭湾	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	宝贝塘	0.0333 25	0	0	0	0	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0036	0
9	李家湾	0.1126 20	0	0	0	0.1126	0.1126	0.1126	0.1126	0.1126	0.1038	0	0	0
10	程家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	城关镇（部分）	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	黄小湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	刘湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	商城县思源实验学校	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	李大岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	王湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	王大岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	周湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	祝湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	杨湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	月牙塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	凉水井村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	龙山	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	张粉坊	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

25	黄大湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	陈湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	张湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	椿树王	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	小东关	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	李老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	戚楼	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	板栗园	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	瓦房湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	红花园	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	杨后湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	芦粉坊	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	杨山坎	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	张豆腐店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	吴后湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	杨前湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	石塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	牛堰	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	何下湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	长冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	匡湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	姚冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	柳坪村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	八里庙村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	铁铺湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	马家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	龚家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	吴老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	破楼房	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

54	岳湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	孙家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	张老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	徐家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	胡湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	香铺店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	雷家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	祝家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	黄湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	单家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	墩塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	严大田	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	徐老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	露水	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	李西店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	余湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	张豆店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	东楼	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	曾小湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	石头岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	周下畈	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	油坊店村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	饶寨	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	吴新房	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	何上湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	蔡湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	方湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	九里庙	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	铁楼湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

83	芦湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	杨家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	上冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	吴湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	李湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	余家湾	0.4156 30	0	0	0	0	0	0.4156	0.4156	0.4156	0.4156	0.4156	0.4155	0.0153
89	张小湾	0.0000 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	刘家湾	0.0000 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6.7-13 最不利气象条件各关心点氟化氢浓度随时间变化情况一览表（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	商城县轻工业园区管理委员会	0.0194 5	0.0194	0.0194	0.0194	0.0194	0.0194	0.0194	0	0	0	0	0	0
2	南边零散住户	0.0000 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	叶老湾	0.0000 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	梅家湾	0.0016 10	0	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0	0	0	0	0
5	荣申未来城小区	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	方大塘	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	彭湾	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	宝贝塘	0.0115 25	0	0	0	0	0.0115	0.0115	0.0115	0.0115	0.0115	0.0115	0.0011	0
9	李家湾	0.0405 20	0	0	0	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405	0.0369	0	0	0
10	程家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	城关镇（部分）	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	黄小湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	刘湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	商城县思源实验学校	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	李大岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	王湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

17	王大岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	周湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	祝湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	杨湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	月牙塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	凉水井村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	龙山	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	张粉坊	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	黄大湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	陈湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	张湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	椿树王	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	小东关	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	李老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	戚楼	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	板栗园	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	瓦房湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	红花园	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	杨后湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	芦粉坊	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	杨山坎	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	张豆腐店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	吴后湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	杨前湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	石塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	牛堰	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	何下湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	长冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	匡湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

46	姚冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	柳坪村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	八里庙村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	铁铺湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	马家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	龚家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	吴老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	破楼房	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	岳湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	孙家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	张老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	徐家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	胡湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	香铺店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	雷家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	祝家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	黄湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	单家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	墩塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	严大田	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	徐老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	露水	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	李西店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	余湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	张豆店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	东楼	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	曾小湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	石头岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	周下畈	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

75	油坊店村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	饶寨	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	吴新房	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	何上塆	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	蔡塆	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	方塆	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	九里庙	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	铁楼塆	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	芦塆	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	杨家塆	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	上冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	吴塆	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	李塆	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	余家塆	0.1271 30	0	0	0	0	0	0.1271	0.1271	0.1271	0.1271	0.1271	0.1271	0.0037
89	张小塆	0.0000 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	刘家塆	0.0000 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6.7-14 最不利气象条件各关心点氯化氢浓度随时间变化情况一览表（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	商城县轻工业园区管理委员会	0.5281 5	0.5281	0.5281	0.5281	0.5281	0.5281	0.5281	0	0	0	0	0	0
2	南边零散住户	0.0000 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	叶老塆	0.0000 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	梅家塆	0.0004 10	0	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0	0	0	0	0
5	荣申未来城小区	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	方大塘	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	彭塆	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	宝贝塘	0.0137 25	0	0	0	0	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137	0.0013	0
9	李家塆	0.0424 20	0	0	0	0.0424	0.0424	0.0424	0.0424	0.0424	0.0386	0	0	0

第六章 环境风险评价

10	程家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	城关镇（部分）	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	黄小湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	刘湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	商城县思源实验学校	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	李大岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	王湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	王大岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	周湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	祝湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	杨湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	月牙塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	凉水井村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	龙山	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	张粉坊	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	黄大湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	陈湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	张湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	椿树王	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	小东关	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	李老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	戚楼	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	板栗园	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	瓦房湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	红花园	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	杨后湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	芦粉坊	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	杨山坎	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

38	张豆腐店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	吴后湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	杨前湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	石塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	牛堰	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	何下湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	长冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	匡湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	姚冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	柳坪村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	八里庙村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	铁铺湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	马家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	龚家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	吴老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	破楼房	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	岳湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	孙家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	张老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	徐家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	胡湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	香铺店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	雷家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	祝家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	黄湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	单家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	墩塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	严大田	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	徐老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

67	露水	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	李西店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	余湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	张豆店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	东楼	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	曾小湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	石头岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	周下畈	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	油坊店村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	饶寨	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	吴新房	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	何上湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	蔡湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	方湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	九里庙	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	铁楼湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	芦湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	杨家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	上冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	吴湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	李湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	余家湾	0.2308 30	0	0	0	0	0	0.2308	0.2308	0.2308	0.2308	0.2308	0.2308	0.0067
89	张小湾	0.0000 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	刘家湾	0.0000 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6.7-15 最不利气象条件各关心点氨气浓度随时间变化情况一览表（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	商城县轻工业园区管理委员会	0.3206 5	0.3206	0.3206	0.3206	0.3206	0.3206	0.3206	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

2	南边零散住户	0.0000 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	叶老湾	0.0000 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	梅家湾	0.0005 10	0	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0	0	0	0	0
5	荣申未来城小区	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	方大塘	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	彭湾	0.0000 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	宝贝塘	0.0141 25	0	0	0	0	0.0141	0.0141	0.0141	0.0141	0.0141	0.0141	0.0011	0
9	李家湾	0.0445 20	0	0	0	0.0445	0.0445	0.0445	0.0445	0.0445	0.0392	0	0	0
10	程家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	城关镇（部分）	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	黄小湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	刘湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	商城县思源实验学校	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	李大岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	王湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	王大岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	周湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	祝湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	杨湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	月牙塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	凉水井村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	龙山	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	张粉坊	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	黄大湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	陈湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	张湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

28	椿树王	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	小东关	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	李老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	戚楼	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	板栗园	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	瓦房湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	红花园	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	杨后湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	芦粉坊	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	杨山坎	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	张豆腐店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	吴后湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	杨前湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	石塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	牛堰	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	何下湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	长冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	匡湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	姚冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	柳坪村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	八里庙村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	铁铺湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	马家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	龚家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	吴老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	破楼房	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	岳湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	孙家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	张老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

57	徐家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	胡湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	香铺店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	雷家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	祝家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	黄湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	单家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	墩塘	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	严大田	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	徐老湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	露水	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	李西店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	余湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	张豆店	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	东楼	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	曾小湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	石头岗	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	周下畈	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	油坊店村	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	饶寨	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	吴新房	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	何上湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	蔡湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	方湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	九里庙	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	铁楼湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	芦湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	杨家湾	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	上冲	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险评价

86	吴垵	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	李垵	0.0000 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	余家垵	0.2240 30	0	0	0	0	0	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.2239	0.0051
89	张小垵	0.0000 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	刘家垵	0.0000 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

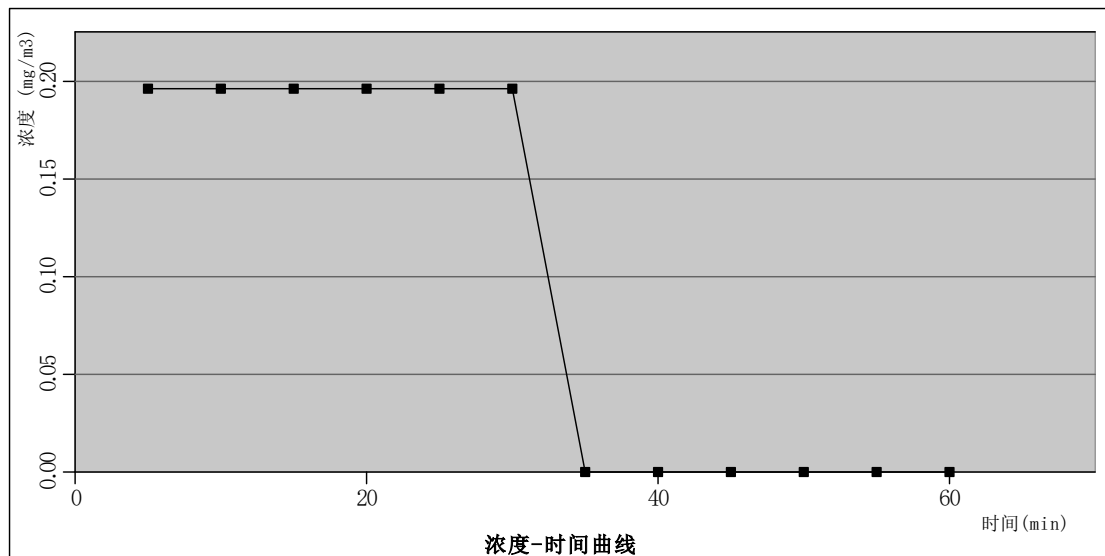


图 6.7-9 各关心点硝酸浓度-时间曲线图

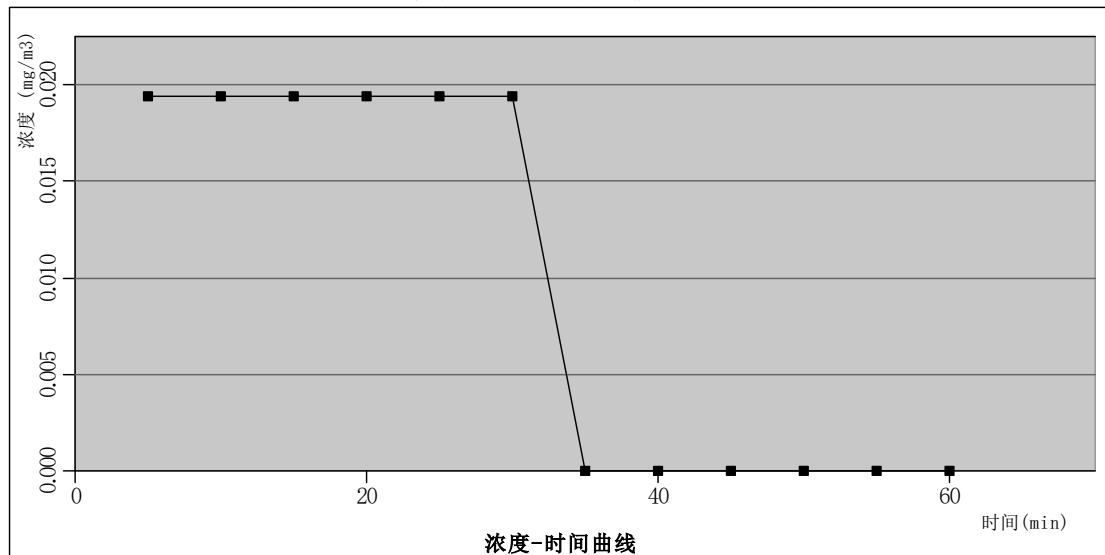


图 6.7-10 各关心点氟化氢浓度-时间曲线图

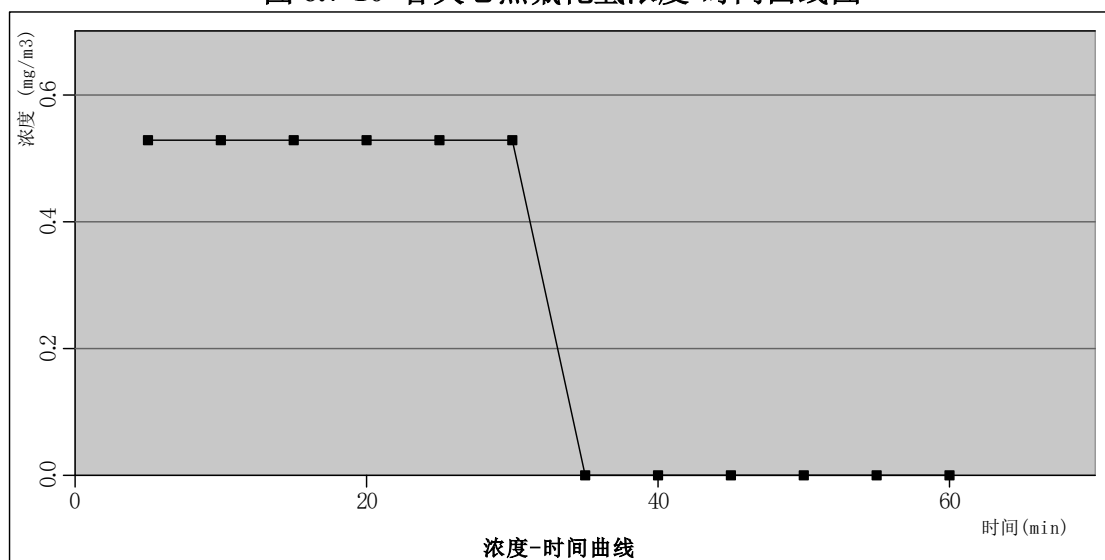


图 6.7-11 各关心点氯化氢浓度-时间曲线图

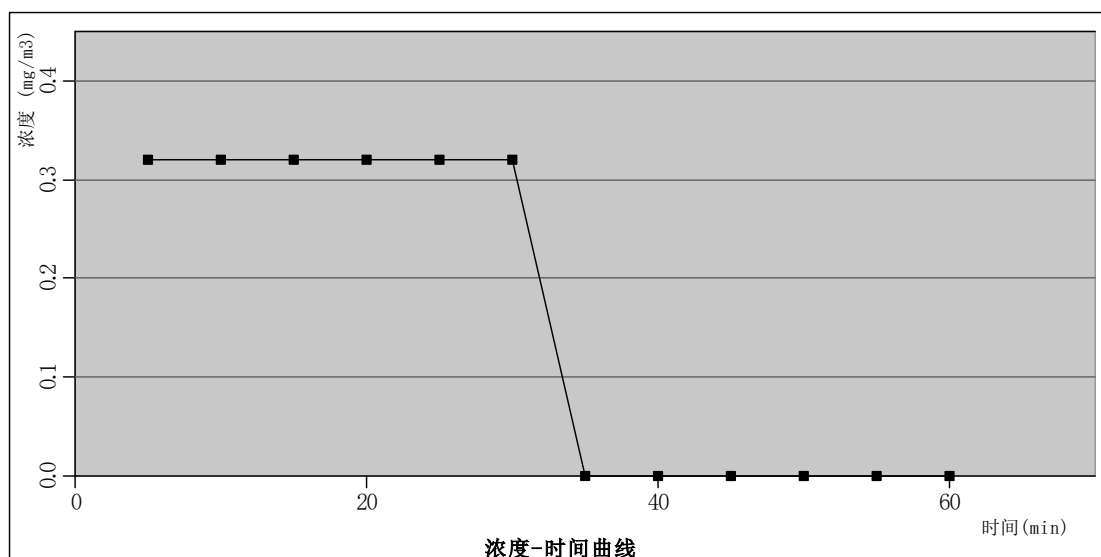


图 6.7-12 各关心点氨气浓度-时间曲线图

大气毒性终点浓度范围内无环境敏感目标。厂区和附近居民保持长期友好的联系，事故状态下，向厂区周边敏感区居民告知事故危害性、传授自我防范的基本方法，同时事故发生后及时联系附近居民及时撤离；硝酸储罐、氢氟酸桶、盐酸储罐、氨水桶泄漏事故发生后，启动厂内应急预案，严格按照有关规定及时处理，防止事故扩大。

6.7.2 地表水环境风险分析

项目对各类废水均设有收集排水管网，日常情况下生产废水送厂区废水处理站，事故状态下可经阀门将事故废水排入事故水池暂存。

事故情况下，排放污水主要来源于污水处理站事故排放、发生事故的储罐或装置的消防水、发生事故时可能进入收集系统的雨水。

6.7.2.1 原料生产车间风险防范措施

原料生产车间中的氟化钙车间硝酸钙反应釜、碳酸钙合成釜、氟化钙反应釜，氟化镁车间硝酸镁反应槽、碳酸镁反应罐、氟化镁反应釜，氟化钡车间的氟化钡合成釜、氟化锂车间的氟化锂合成釜涉及硝酸、氨水、氢氟酸、双氧水等危险物质，均为液体状态，若发生泄漏事故，在无有效的应急措施及收集设施情况下，各液体沿厂区地表逸散，如泄漏量较大时则可能有一部分顺地势流入厂址附近的地表水体，对地表水体造成污染影响，在逸散过程中所流经的土壤由于吸附了大量的危险物质，会受到严重污染，失去了原有的使用价值。同时泄露的危险物质通过地表土壤下渗，污染浅层地下水，使地下水水质恶化。

为防止原料生产车间泄漏事故的发生及减小对外环境的危害，采取了以下措

施：

(1) 原料生产车间防渗：车间按照重点防渗区的标准进行建设，防渗层的渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(2) 车间内设置有备用储罐，若车间内反应釜发生泄露，可收集在备用储罐内暂存。

(3) 全厂事故池：本项目在厂区西南角设置事故池，容积为 440m^3 。原料生产车间发生泄露事故时，首先采用备用储罐将泄露的物料收集，容积不足时使用事故泵将其导入全厂事故池，一旦出现事故泄露，可全部收集在厂内，不会流入外环境。

采取上述措施后，如原料生产车间发生泄漏事故，通过罐区防渗、备用储罐拦截、全厂事故池收集等事故应急措施，可使泄漏的物料完全被拦截在厂内，不会外流逸散影响水环境及土壤。

6.7.2.2 原料仓库风险防范措施

原料仓库内的 28%氨水、68%硝酸、49%氢氟酸、31%双氧水，均以塑料桶装的形式暂存，若发生泄露，在无有效的应急措施及收集设施情况下氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水液体沿厂区地表逸散，如泄漏量较大时则可能有一部分氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水顺地势流入厂址附近的地表水体，对地表水体造成污染影响，在逸散过程中所流经的土壤由于吸附了大量的氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水，会受到严重污染，失去了原有的使用价值。同时泄露的氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水通过地表土壤下渗，污染浅层地下水，使地下水水质恶化。

为防止原料仓库泄漏事故的发生及减小对外环境的危害，采取了以下措施：

(1) 原料仓库防渗：按照重点防渗区的标准进行建设，防渗层的渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(2) 原料仓库内设置有小型事故水收集池，容积为 2m^3 ，事故水收集池内表面均进行防渗、防腐处理。

(3) 全厂事故池：本项目在厂区西南角设置事故池，容积为 440m^3 。原料仓库发生泄露事故时，首先采用小型事故水收集池将泄露的物料收集，容积不足时使用事故泵将其导入全厂事故池，一旦出现事故泄露，可全部收集在厂内，不会流入外环境。

采取上述措施后，如原料仓库发生泄漏事故，通过罐区防渗、小型事故水池

拦截、全厂事故池收集等事故应急措施，可使泄漏的物料完全被拦截在厂内，不会外流逸散影响水环境及土壤。

6.7.2.3 污水处理站风险防范措施

本项目碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液氨氮含量较高，进入污水处理站缓存罐，经 MVR 蒸发+反渗透+脱氮树脂吸附处理后回用。

污水处理站可能发生的事故主要有：

(1) 污水处理站发生渗漏，导致碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液渗入地下，造成土壤和地下水污染；

(2) 污水处理站非正常运行，导致出水超标。

为了避免出现以上事故，本项目采取以下防范措施：

(1) 污水处理站所有构筑物均应采取严格的防渗防腐措施，防渗工程的设计使用年限按 50 年进行设计，防渗性能与黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 等效，并采取防腐处理。混凝土防渗层的抗渗等级不低于 P8，其厚度不小于 250mm。

水池的耐久性要求符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》(GB50010) 的规定，混凝土强度等级不低于 C30，结构厚度不小于 300mm，抗渗等级不低于 P10，且水池内表面应涂刷防渗、防腐材料。在涂刷防水涂料之前，水池应进行蓄水试验。水池的所有缝设止水带，止水带宜采用橡胶止水带和塑料止水带，橡胶止水带宜选用氯丁橡胶和三元乙丙橡胶止水带，塑料止水带宜选用软质聚氯乙烯塑料止水带。

(2) 全厂事故池：本项目在厂区西南角设置事故池，容积为 440m^3 。污水处理站发生泄露事故时，使用事故泵将其导入全厂事故池，一旦出现事故泄露，可全部收集在厂内，不会流入外环境。

经采取上述风险防范措施后，可使事故状态下的废液、废水收容于相应设施内，避免进入地表水环境及通过下渗污染区域地下水水质，不会对区域地下水及地表水体造成污染影响。事故状态下收集的废水、废液待事故结束后，逐步返回废水处理站经处理达标后回用或外排。

6.7.2.4 储罐区风险防范措施

储罐区设置有硝酸储罐、盐酸储罐，若发生泄露，在无有效的应急措施及收集设施情况下，硝酸、盐酸液体沿厂区地表逸散，如泄漏量较大时则可能有一部

分液体顺地势流入厂址附近的地表水体，对地表水体造成污染影响，在逸散过程中所流经的土壤由于吸附了大量的硝酸和盐酸，会受到严重污染，失去了原有的使用价值。同时泄露的硝酸和盐酸通过地表土壤下渗，污染浅层地下水，使地下水水质恶化。

为防止原料仓库泄漏事故的发生及减小对外环境的危害，采取了以下措施：

(1) 储罐区防渗：储罐区按照重点防渗区的标准进行建设，防渗层的渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(2) 储罐区设置围堰，围堰尺寸为 $10\text{m} \times 7\text{m} \times 1\text{m}$ ，若盐酸储罐和硝酸储罐发生泄露，围堰可对其进行收集。围堰表面均进行防渗、防腐处理。

(3) 全厂事故池：本项目在厂区西南角设置事故池，容积为 440m^3 。储罐区发生泄露事故时，首先采用围堰将泄露的物料收集，容积不足时使用事故泵将其导入全厂事故池，一旦出现事故泄露，可全部收集在厂内，不会流入外环境。

采取上述措施后，如围堰发生泄漏事故，通过罐区防渗、围堰拦截、全厂事故池收集等事故应急措施，可使泄漏的物料完全被拦截在厂内，不会外流逸散影响水环境及土壤。

6.7.2.5 初期雨水池

初期雨水是在降雨形成地面径后 $10 \sim 15\text{min}$ 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。初期雨水会将遗漏在厂区地面的粉尘汇集，有一定的污染，若不进行处理，将对水环境造成影响。本环评要求企业对初期雨水进行收集，厂区排水体制为雨污分流制，初期雨水经初期雨水池收集沉淀后进入污水预处理工段处理，后期雨水进入园区雨水管网。

参考《石油化工污水处理设计规范》GB50747-2012，污染雨水储存设施的容积按污染区面积与降雨深度的乘积，可按下式计算：

$$V = \frac{F \cdot h}{1000}$$

其中：V——污染雨水储存容积；

h——降雨深度，宜取 $15\text{mm} \sim 30\text{mm}$ ，取 20mm ；

F——污染区面积。项目污染区按照原料生产车间计算，面积为 15500m^2 。

经计算，初期雨水总量为 310m^3 ，本项目设置 1 座 380m^3 初期雨水池，可满

足初期雨水风险防范要求。

初期雨水池设置在厂区西南角标高较低处，初期雨水通过重力流排入收集池，收集池单独设置，保证在发生暴雨状态时项目雨水不会对污水处理站产生冲击，减轻事故对环境的影响。

6.7.2.6 事故水池

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)，本项目及完成后全厂事故水池所需的总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

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；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

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；

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，取 1187.4mm；

n—年平均降雨日数，取 100d；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 (15500m²)，取 1.55hm²；

本项目参数计算如下：

V₁：本项目厂区储罐单个最大储罐，最大有效容积为 25m³；

V₂：厂区内同时发生火灾次数按 1 次计，室外消火栓用水量标准 40L/s。按一次火灾计算，则最大时消防用水量为 144m³/h，火灾延续时间为 2h，总消防用

水量为 288m^3 ，消防废水量为 288m^3 ；

V_3 ：原料仓库内设置有小型事故水收集池，容积为 2m^3 ，储罐区设置围堰，围堰容积为 70m^3 ；

V_4 ：厂区发生事故时无必须进入该收集系统的生产废水量， $V_4=0$ ；

V_5 ：根据平面布置，厂区进入收集系统的雨水汇水面积为 15500m^2 ，计算得出事故时雨水量为 184.047m^3 ；

经计算，本次风险评价厂区事故废水总量应为 $V=25+288-70+0+184.047=427.047\text{m}^3$ 。

本项目在厂区西南角标高较低处设置一座 440m^3 事故水池，可满足事故废水的收集要求。

本项目采取上述风险防范措施后，可使事故状态下的废液收容于相应设施内，避免进入地表水环境及通过下渗污染区域地下水水质，不会对区域地下水及地表体造成污染影响。

6.7.3 地下水环境影响分析

本项目地下水环境风险事故情形考虑为污水处理间调节池底发生破损的地下水环境影响。本次环评已开展地下水事故影响预测评价，通过预测结果分析非正常状况对地下水环境的影响。根据预测结果：

在污水处理间调节池底部发生渗漏的非正常状况下，废水通过包气带直接进入地下水，但污染迁移扩散的方向仍然主要由地下水流和浓度梯度决定，随着时间推移，污染物主要向地下水径流方向向下游运移。

非正常状况下，假设项目厂区内污水处理间调节池底部防渗层破损处发生污染物 90 天的连续恒定泄露，通过模拟预测可知污染物进入地下水中，再随水流场向下游运移，污染物由于水动力作用会对浅层地下水造成一定程度的污染。

在模拟的 3 个组分、4 个时间节点中，污染物持续泄露 90 天情景下，模拟因子氟化物和氨氮在 100d 时间节点上，厂区内泄漏点附近局部地下水水质受到暂时影响但可以接受，对泄漏点下游的水井敏感点未造成影响；除此之外，各组分其它情景下的各时间节点上均显示影响可以接受，可以认为对项目区下游的水井敏感点未造成影响。

因此，可以看出，在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，坚持对特征因子的按要求频次监测，可以对污染事故做到早发现和及时采取环保措施，

尽快消除项目运营对地下水环境的影响。

6.8 环境风险管理

本次评价从环境风险防范措施和环境风险应急预案两方面对本次风险评价环境风险管理提出要求和建议。

6.8.1 风险防范措施

6.8.1.1 危险废物贮存、运输过程中的风险防范措施

本次风险评价生产过程中产生的危险固废，在厂内设危废库临时储存，运输均采用汽车运输。危废原料库房设置防风、防雨、防晒措施，同时采取相应措施防止洪水进入贮存场，保障贮存场安全。危险废物贮存仓需在醒目位置设危险废物贮存警示标志，配备相应的照明设施和应急防护设施。地面及内墙进行防渗处理，全部采用混凝土防渗，防渗层在墙、柱、基础交接处设衔接缝，衔接缝内填制嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，如危险废物贮存环节发生泄漏等事故情况下不会对外环境造成污染影响。

如在运输过程中出现交通事故，有可能会造成区域地表土壤、地表水体、甚至地下水及环境空气的污染，建设单位应给予充分重视。建设单位应针对项目危险废物贮存、运输采取相应的防护措施、制定严格的管理措施及相应的应急响应程序。

①建设单位应按照国家有关规定办理危险废物转移联单。

②建设单位应严格按照相关法规、规范要求危险废物的运输，防止运输安全事故的发生。建设单位将与各供货企业签订责任协议，协议中规定运输任务及相应的安全责任。

③负责运输的单位、车辆及人员应有相应的资质，建设单位应负起对运输车辆的监管义务，严把承担运输任务单位是否具有相应的运输资质及运输车辆配置是否符合规范，对不满足安全要求的运输单位应要求供货方进行更换或完善相关措施，保障运输安全。

④物料，运输时应篷布遮盖，物料堆积高度不应超出车辆货斗高度，运输车辆应悬挂运送危险废物的标志。

⑤运输按规定路线和规定时间行驶，严禁超车、超速、超载，防止摩擦、冲

击，车上应设置相应的劳动保护用品和必要的紧急处理工具。

⑥建议运输车辆通过桥梁、陡坡、急转弯处、居民集中区、学校，特别是水源保护区等地方，行车速度需小于 30km/h。

⑦如因事故造成危险废物散失，应及时予以收集，并对受污染地表进行清理，消除污染影响；如危废原料进入地表水体，建设单位及供货方应配合当地政府会同安全、环保、水利、消防等部门参照国内同类型运输事故应急处理实例制定事故应急处理方案，及时控制、消除对地表水体的污染影响。

6.8.1.2 大气环境风险防范措施

1、废气处理设施风险防护措施

废气处理系统应经常检查，定时维修和更换老化设备，保证废气处理系统的有效运作。定期检查各管道的畅通性，防止堵塞引发泄露现象。

2、其他大气环境风险防范措施

(1) 对可能产生泄漏危险的设备，应采用可靠的检测和安全防护措施。避免泄漏物质造成火灾、爆炸、中毒等灾害。

(2) 进行各项工作时，不应使粉尘飞扬或泄漏。

(3) 生产车间设置机械通风，车间采取进出风口分开，配备气体报警仪，在有泄漏时第一时间检测并报警。公司对生产装置定期进行维护保养，每班加强巡回检查。

6.8.1.3 地表水环境风险防范措施

地表水环境风险防范措施详见 6.7.2 地表水环境风险分析章节。

1、厂区三级防控措施

厂区内三级防控措施见下表。

表 6.8-1 事故废水三级防控体系

级别	措施	目的
一级防控体系	专人加强巡查，及时发现泄漏事故	装置防控
二级防控体系	原料生产车间设置备用储罐，原料仓库设置小型事故水收集池，储罐区设置围堰	车间防控
三级防控体系	厂区设置事故水池 1 座，容积为 440m ³ ，初期雨水池 1 座，总容积 380m ³	厂区防控

2、园区内的风险防范体系

一级防控措施：商城县先进制造业开发区内部环境风险企业严格按照工程设计防护要求建设，设置有围堰、事故池等较为完善的企业内部风险防控措施，正

常情况下事故废水不会对外部水体造成影响；

二级防控措施：事故发生时的防范措施：

①隔离物料：厂区负责切断进料或隔离物料；

②围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。物料发生液体泄漏时，要及时在车间周围设置围堤堵截，防止物料流出厂区；

③稀释与覆盖：向有害物蒸气云喷射雾状水或能抑制物性的介质，加速气体溶解稀释和沉降落地。对于可燃物，可以采用断链和覆盖窒息，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，根据物料的相对密度及饱和蒸气压大小确定用干粉中止链式反应、泡沫（或抗溶性泡沫）或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发；

④收容（集）：对于大型容器和管道泄漏，可选择用泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和；

⑤废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

三级防控措施：开发区污水处理厂设有缓冲池，一旦开发区企业发生重大事故时，泄漏的消防水或有毒有害物质将首先暂存在待排池内，待排池如果发生外溢，污水将进入园区污水处理厂的缓冲池，消除了事故废水进入地表水体的风险。

本次风险评价采取上述风险防范措施后，可使事故状态下的废液收容于相应设施内，避免进入地表水环境及通过下渗污染区域地下水水质，不会对区域地下水及地表水体造成污染影响。

6.8.1.4 地下水环境风险防范措施

项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

（1）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”，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）将整个厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行控制。

6.8.1.5 生产过程中应采取的安全防范措施

本次风险评价在生产运行过程中应采取的安全防范措施详见下表。

表 6.8-2 生产过程中采取的安全防范措施

序号	项目	安全防范内容及对策
1	全员培训	①项目对所有操作人员均经过培训和严格训练并取得合格证后方允许上岗操作； ②操作人员不仅熟练掌握正常生产状况下本岗位和相关岗位的操作程序和要求，而且能熟练掌握非正常生产状况下的操作程序和要求； ③应急场所均配备完整的防毒设施，并进行培训和严格的演练，确保在事故发生后可以在最短的时间内取得防毒设施并及时离开现场或配合抢险人员进行现场救援工作
2	严格操作规程、定期检查	①加强工艺管理，严格控制工艺指标； ②严格执行操作规程，及时排除泄漏和设备隐患，保证系统处于正常状态； ③检修部门定期对容器等设备进行检修和检测，保证设备完好，操作人员严格执行安全操作规程，确保生产安全
3	自动控制、监测	采用成熟可靠的自动化控制系统对生产过程进行集中监控、报警和联锁，对重要操作参数进行自动调节，自动报警和事故状态下紧急停车。减少事故性排放
4	化学品运输	①汽车装运危险物质时，悬挂运送危险货物的标志； ②化学品运输车辆在行驶、停车时要与其他车辆、高压线、人口稠密区、高大建筑物和重点文物保护单位保存一定的安全距离； 按当地公安机关指定的路线和规定时间行驶，严禁超车、超速、超重，防止摩擦、冲击，车上应设置相应的劳动保护用品和配备必要的紧急处理工具
5	事故防范	①泄漏、火灾等事故发生后，严格按照有关规定及时处理，防止事故扩大； ②企业和附近居民保持长期友好的联系，向事故状态下有可能受影响的敏感区居民告知事故危害性、传授自我防范的基本方法； ③泄漏、中毒等事故发生后，严格按照有关规定及时处理，防止事故扩大； ④事故水池规格严格按规范设计和施工，保证事故状态下围堰可完全收集、拦截泄漏的物料，避免对水环境和土壤造成污染影响
6	应急处理措施	①发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位及原因，及时对事故进行处理； ②如果事故影响到厂外环境，应及时报告当地管理部门和相应单位
7	安全管理机构	公司主要领导负责全公司的消防、安全、环保工作，公司组织安环科及各车间的专业人员成立事故处理应急小组，制定事故处理的应急预案，并进行定期演练，以确保发生事故时及时启动应急预案

6.8.1.6 环保设施安全生产要求

企业应根据《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号文），将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，建立隐患整改台账，及时消除隐患。

6.8.2 应急预案

根据环发〔2012〕77号文的要求，企业应建设并完善日常和应急监测系统，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；建立完善的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。企业应将突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险

防范应急保障能力。

6.8.2.1 环境风险应急体系

1、企业应急预案体系

企业应急预案体系由安全生产事故应急预案、公共卫生应急预案、群体性事件应急预案和突发环境事件应急预案等构成。其中突发环境事件应急预案是针对突发的环境事件编制的综合性应急预案。根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，建议企业针对危险源编制具体的专项应急预案和现场处置预案，例如各类危险物料泄漏应急预案和现场处置预案、火灾爆炸事故应急预案和现场处置预案、废水事故排放应急预案和现场处置预案等。

本项目应急预案内部体系框图见图 6.8-1。

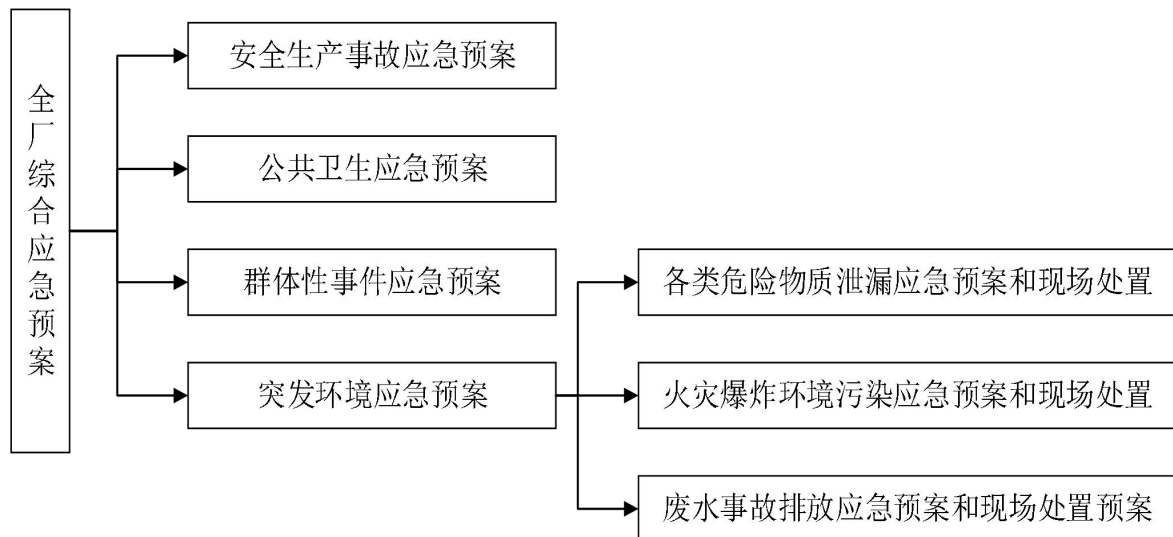


图 6.8-1 本项目应急预案体系图

2、应急预案衔接

公司突发环境事件应急预案是地方政府部门和环保部门突发环境事件应急预案的一个单元，也是区域性应急体系的有机组成部分之一。企业预案接受上级地方政府部门和环保部门的应急领导和指挥，属于上下衔接、被包含的关系。公司预案向上与园区、信阳市商城县相关突发环境事件应急预案相衔接。向下与车间、岗位操作规程等规则相衔接。

当发生二级（厂区级）及以下突发环境事件时，根据事发现场情况，启动公司应急预案；当发生一级（区域级）及以上突发环境事件时，启动公司应急预案的同时申请启动园区突发环境事件应急预案，必要时，同时申请启动信阳市商城县突发环境事件应急预案等相关突发环境事件应急预案。

应急预案衔接关系图见图 6.8-2。

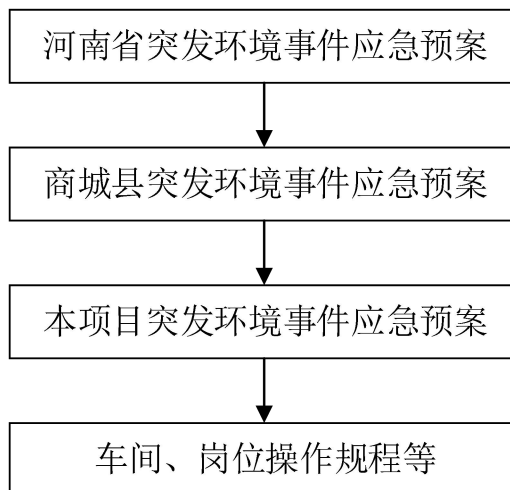


图 6.8-2 本项目应急预案衔接关系图

6.8.2.2 应急措施

本项目应急措施见下表。

表 6.8-3 全厂主要事故防范及应急措施一览表

事故工段	事故类型	应急措施
原料生产车间	泄漏	车间设置备用储罐。
原料仓库	泄漏	设置小型事故水收集池（容积为 2m ³ ）
储罐区	泄露	储罐区设置有围堰，围堰尺寸为 10m*7m*1m
废水处理设施	泄漏	污水处理站各池内表面进行防渗、防腐处理
废气处理	废气处理效率下降	按程序申报，关闭装置，暂停生产线，对装置进行抢修。根据事故大小，启动全厂应急救援方案
全厂	/	全厂共单独设置初期雨水池 1 座和事故水池 1 座，初期雨水池容积 380m ³ ，事故水池总容积为 440m ³ 。

6.8.3 应急监测

应急监测布点、频次、监测内容等见监测计划章节。

6.8.4 环境风险评价自查表

本次风险评价环境风险自查表见下表。

表 6.8-4

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	28%氨水	68%硝酸	49%氢氟酸	31%双氧水	无水乙醇	氢氟酸	98%硝酸	31%工业盐酸	
		存在总量/t	8	8	8	2	0.4	1.6	28.4	4.628	
	环境敏感性	大气	5km 范围内人口数大于 5 万, E1								
		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	大气	预测模型		SLAB□		AFTOX☑		其他□			
		预测结果		最不利气象条件影响范围		硝酸		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 90m			
								大气毒性终点浓度-2 最大影响范围未出现			

第六章 环境风险评价

价				氟化氢	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 50m
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 80m
				氯化氢	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30m
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 90m
				氨气	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 10m
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 30m
	地表水	最近环境敏感目标陶家河，到达时间（未到达）			
	地下水	下游厂区边界到达时间（不会达到）d			
		根据预测结果，在模拟的 3 个组分、4 个时间节点中，污染物持续泄露 90 天情景下，模拟因子氟化物和氨氮在 100d 时间节点上，厂区内泄漏点附近局部地下水水质受到暂时影响但可以接受，对泄漏点下游的水井敏感点未造成影响；除此之外，各组分其它情景下的各时间节点上均显示影响可以接受，可以认为对项目区下游的水井敏感点未造成影响 d			
重点风险防范措施		原料生产车间设置备用储罐			
		原料仓库设置小型事故水收集池（容积为 2m³）			
		储罐区设置围堰，围堰尺寸为 10m*7m*1m			
		污水处理站各池内表面进行防渗、防腐处理			
评价结论与建议		本项目在落实设计及环评提出的各项防范措施及应急措施后，项目环境风险处于可防控水平，运营期企业应加强车间操作人员及管理人员的安全培训，强化安全检查，不断提高安全意识和管理、操作技能，加强职工岗位操作、巡检责任心和事故应急处理的能力			
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。					

6.9 结论及建议

6.9.1 结论

1、本次风险评价生产、贮存等过程中涉及具有腐蚀性、毒性和火灾危险性等的危险物质，存在一定的事故风险。环境风险潜势为Ⅲ级，环境风险评价等级为二级。

2、从物料危险性分析，本次风险评价涉及的有毒有害危险化学品主要有氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水、无水乙醇、氢氟酸、盐酸、碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液。从生产设施和生产过程分析，主要存在有毒有害物质泄漏、火灾爆炸产生伴生/次生污染物排放等环境风险事故。

3、本次风险评价大气环境风险评价等级为二级，经预测，各桶装物料、储罐内物料破裂，10min 内完全泄露，挥发出的气体排放至大气中对环境空气影响最为严重，最不利气象条件下，泄漏事故各股挥发气体毒性终点浓度范围内不存在敏感目标。

物料泄漏事故发生时应及时通知厂区附近敏感区居民撤离，同时启动厂内应急预案，严格按照有关规定及时处理，防止事故扩大。

4、本次风险评价地表水环境风险事故情形为液态危险物质泄漏，事故发生后可由备用储罐、围堰、小型事故水收集池、厂区事故池、废水处理站应急系统收集、拦截，不排入外环境，对周围地表水环境影响较小，环境风险可以接受。

5、本次风险评价地下水环境风险事故情形为污水处理间调节池底部非正常工况下渗漏。根据预测结果，如果做到在污染泄露后的 90 天内污染源被截断，预测因子对项目区内泄漏点附近和下游的地下水水质造成的影响可以接受。

综上，本次风险评价在落实设计及环评提出的各项防范措施及应急措施后，建设项目环境风险处于可防控水平，但企业仍应加强车间操作人员及管理人员的安全培训，强化安全检查，不断提高安全意识和操作技能，加强职工岗位操作、巡检责任心和事故应急处理的能力。

6.9.2 相关建议

结合本次风险评价的环境风险分析，评价提出以下建议：

1、建设单位生产过程中应严格执行国家及有关部门颁布的标准、规范和规定；严格执行安全操作规程，加强工艺管理，严格控制工艺指标，及时排除泄漏

和设备隐患，保证系统处于正常状态。

2、严格设备采购，切实、有效执行安全巡检制度，如发现存在安全隐患的设施应及时上报并尽快进行更换，杜绝生产设施、管道、阀门等带病运行，切不可因追求生产效益而忽视安全、环保问题。

3、防火区域加强火源管理，禁止明火，生产中动火要严格执行有关安全管理制度，不断对安全管理制度改进完善，将职工安全、环保培训落到实处，在职工中形成强烈的安全环保意识，将由人为误操作引发事故的概率降到最小。

4、建设单位在生产过程中要严格执行有关安全管理制度，不断对安全管理制度改进完善，将职工安全、环保培训落到实处，在职工中形成强烈的安全环保意识，将由人为误操作引发事故的概率降到最小。

5、建设单位应当在项目投运前编制完成突发环境事件应急预案并进行备案，在设计、施工、运营管理过程中在认真落实相关事故防范措施和应急措施，加强安全生产管理，防止重大环境风险事故的发生。

6、建设单位在今后的生产运营中应重视安全、环保工作，不断加强、完善事故防范及应急措施，适时开展环境影响后评价，加强管理，避免环境风险事故的发生。

第七章 环境保护措施及其可行性分析

7.1 现有及在建工程污染防治措施分析

河南微米光学有限公司现有工程及在建工程产生的污染因素主要有废水、废气、固体废物和噪声，企业均采取了相应的环境保护措施，现有工程环境保护措施详见下表。

表 7.1-1

现有及在建工程环境保护措施及治理效果一览表

类型	产污环节	主要污染物	污染防治措施	治理效果
现有工程	废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	经化粪池收集处理后排入市政污水管网，由商城县开源污水处理厂进一步处理
		软水制备浓水	COD、SS、盐分	
		基片清洗废水	SS	
		水冷机更换废水	SS、盐分	
		毛坯加工工序、打磨、抛光工序清洗废水	COD、SS	
	噪声	晶体炉、真空干燥箱、多线切割机、研磨机、抛光机等生产设备等	噪声	通过每个工序每台设备自带循环水箱简单沉淀、过滤后循环使用，定期外排
	固体废物	一般固体废物	不合格品	收集后送建材公司再综合利用
			打磨废渣	
			废过滤材料	
		生活垃圾	生活垃圾	送至城市生活垃圾填埋场处置
		危险废物	废润滑油瓶	在危废暂存间（38.35m ² ）暂存，

本次根据精密光学元件研发与产业化项目竣工环境保护验收监测报告的验收监测数据出水水质中各污染因子 COD、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP、均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及商城开源污水处理厂进水水质要求。

根据精密光学元件研发与产业化项目竣工环境保护验收监测报告数据，8#厂房东、北厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，8#、6#厂房南厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，8#厂房西厂界、6#厂房东厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

现有工程一般固废暂存间（38.35m²）位于 8#车间配套水房南侧，一般固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求

由环卫部门统一运往当地垃圾填埋场卫生填埋

危险废物暂存间位于 8#车间配套水房南侧，现有危废暂存间满足《危

类型		产污环节	主要污染物	污染防治措施	治理效果
				定期委托有资质的危废处理单位进行处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗等相关要求
在建工程	废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	经化粪池收集处理后排入市政污水管网，由商城县开源污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级及商城县开源污水处理厂进水标准
		冷却循环水	COD、SS、盐分	通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂处理	
		软水制备浓水	COD、SS、盐分	通过市政污水管网排入商城县开源污水处理厂处理	
	噪声	镀膜机、真空镀膜机组、纯水机、清洗机、风机等生产设备	噪声	选用低噪声设备、将产噪声设备布置在室内，采取减震措施	晶体生长车间厂房边界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	固废	打磨过程中沉淀废渣	氟化钙晶体渣	暂存后送建材公司综合利用	依托现有工程一般固废暂存间（38.35m²）位于8#车间配套水房南侧，一般固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求
		废过滤材料	废过滤材料	收集暂存后外售	
		废润滑油瓶	废润滑油瓶	危废暂存间暂存后交由有资质单位进行处理	依托危险废物暂存间（38.35m²）位于8#车间配套水房南侧，现有危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗等相关要求

7.2 施工期污染防治措施分析

本项目 3#、8#、9#、10# 车间均利用现有已建成厂房，仅进行设备安装，北侧原料生产车间、晶体生长车间（在建工程建设，与本项目同时施工）、原料仓库、锅炉房、质检楼、污水处理站、事故水池、初期雨水收集池等均为新建。施工期产生的污染物主要为粉尘、机械尾气、施工废水、施工固废及施工噪声等。

评价针对工程施工期可能对环境造成的影响，以减少工程建设对环境造成的不利影响为目的，对施工期环境影响因素进行简要分析并提出具体的防范措施。

7.2.1 施工期环境空气保护措施

施工期对区域大气环境的影响主要为施工扬尘、机械设备尾气和交通扬尘。

1、施工粉尘

施工粉尘主要来自土方开挖、填筑、取土、弃渣堆放、水泥作业及车辆运输，主要污染物为 TSP。施工中土石方开挖、料场取土、弃渣堆放等产生的粉尘，基本上都是间歇式排放，水泥作业、车辆运输及施工设备运行产生的扬尘和废气，排放方式为线性。工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。本项目施工区域主要在北厂区，距离最近的敏感点为西侧隔路 80m 为黄小垆村，施工期应注意施工扬尘的防治问题，在施工阶段要对物料覆盖，禁止有裸露物料堆存，并定期洒水，尽可能将易产尘物料集中在厂区中部或者北部。同时，还应做到以下几点：

（1）施工工地应按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”的原则。建设单位应当将施工扬尘防治费用列入工程造价，在工程施工招标文件中明确施工现场扬尘防治的具体要求，在与中标单位签订的施工合同中明确施工现场扬尘防治的内容。

（2）施工期在建筑工地必须做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。

（3）施工工地开工前必须做到“六个到位”，即“审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位”。

(4) 施工过程中必须做到“六个百分之百”，即“施工现场百分之百挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭”。

(5) 本项目施工期四周厂界设置围挡，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。此外，不得对围挡从事喷漆等作业。施工期间对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。保证项目在施场地“湿身”作业，道路及施场地要每天定期洒水，抑制扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数或停止施工。

(6) 施工场地的扬尘大部分来自施工车辆，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，通过限速行驶，及定时清扫路面，保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段，同时合理安排施工车辆进场路线，减少车辆扬尘对周边敏感点的影响，同时还可以减少车辆运输噪声对周边敏感点的影响。

(7) 在遇有 4 级以上大风天气，不再进行土方挖方、回填以及其他可能产生扬尘污染的施工。避免露天堆放起尘物（如回填料、建筑砂石等），即使必须露天堆放，也要加盖苫布，减少大风造成的施工扬尘。

(8) 项目施工采用商品混凝土浆，减少水泥、黄砂、石子等建筑材料在运输、装卸、堆放过程中产生的扬尘影响，同时还可减轻水泥搅拌机的噪声影响。

(9) 对工程施工裸露的地面要进行苫盖，防止地面扬尘对周围大气环境产生影响。从事散装货物运输的车辆，特别是运输建筑垃圾、建筑材料等易产生扬尘物料的车辆，必须封盖严密，不得撒漏。

(10) 建筑垃圾在 48 小时内不能完成清运的，在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场采取围挡、遮盖等防尘措施。渣土、建筑垃圾、拆除垃圾等运输过程中应当选择车况良好的密闭式车辆，以避免因车辆本身振动而造成土方或物料散落地面，从而产生扬尘污染。同时施工作业区域及易产尘点尽量安排在厂区中部或者东北区域，远离周边敏感点，减少施工过程中的扬尘对周边敏感点的影响。

2、机械设备尾气

机械设备尾气主要来自施工车辆运输和施工设备运行，主要污染物为 CO、

NO_x、TSP 等，排放方式为线性。由于工程施工期间，运输车辆基本上为燃柴油的大型运输车量，通过加强对施工机械的维护和保养，提高使用效率，控制车速，使用清洁能源等措施，使机械设备尾气排放符合环保要求。

3、交通扬尘

交通扬尘主要来自汽车行驶产生的扬尘和汽车运输中因防护不当导致物料失落和飘散，配备洒水车对施工交通道路进行洒水降尘，并在建筑材料运输过程中采取遮盖等防护措施，以减少对环境空气质量的不利影响。

综上所述，本评价认为采取上述防治措施后，可以有效地减小施工扬尘的污染影响，施工期大气污染防治措施合理可行。

7.2.2 施工期水环境影响及保护措施

施工期产生的废水主要包括施工本身产生的废水和施工人员生活污水。为了防止建筑施工对周围水体产生的污染，建设单位应要求本项目的建筑施工单位严格采取以下措施，并由建设单位进行监管，从而达到减少污染现象的发生。

1、施工废水

施工生产废水主要来源于基坑排水、混凝土养护废水和施工设备冲洗废水等，主要是 SS 含量较高，一般可达 3000~4000mg/L，为间歇式排放。通过设置沉淀池收集，经沉淀中和处理后回用于施工中，不外排。具体措施如下：

（1）防范石油污染水体

为了防范石油污染水体现象的发生，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。只要加强管理、科学施工，本项目建筑施工过程中产生的石油类污染是可以得到控制的。

（2）建设导流沟

施工单位应严格执行建设工程施工场地文明施工及环境管理有关规定，在施工作业区建设临时导流沟，将暴雨径流引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场地。

（3）建设蓄水池

在施工作业区建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工作业区裸地和临时堆方的洒水抑尘。

(4) 设置循环水池

在施工场地设置循环水池,将设备冷却水降温后循环使用,以节约用水车辆、设备冲洗水循环使用。设置沉淀池,将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用,禁止此类废水直接外排。

(5) 设置沉砂池

在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池,含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后排放。

2、施工人员生活污水

本项目施工高峰期总人数约为 80 人,施工高峰期生活污水排放总量约为 2.56m³/d。生活污水中主要污染物为 COD、SS 等,浓度一般为 280mg/L 和 200mg/L,排放方式为间歇式排放,经厂区设置的临时化粪池处理后,排入商城县开源污水处理厂。对施工场地周围环境和水体产生影响较小。

采取上述措施后,通过加强施工期环境管理,可以有效地做好施工废水的防治,减轻对水环境的影响,不会对施工场地周围水体的水环境质量产生明显不良影响,而且施工废水将随着建设施工的结束而停止,这种影响持续的时间是短期的。

7.2.3 施工期固废污染防治措施

本项目施工过程中产生的固体废物主要为基础开挖过程的土石方、建筑及装修垃圾和施工人员生活垃圾等。

1、施工弃土

本项目厂址现状较平整,项目在施工时的基础开挖、土地平整过程中土方挖方量较少,全部用于场地内低洼处填方。

2、建筑、装修垃圾

本项目施工期建筑垃圾主要来自施工结束时临时建筑物、附属加工厂的拆除等过程产生的碎砖、水泥、木料纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属等废物。评价建议建设项目在施工过程中应及时清理场区内的建筑垃圾,施工期结束后,应及时清运场内多余的建筑,建筑垃圾中可回收垃圾(废钢筋、废铁料、废钢管等)收集后定期外售;其余建筑垃圾收集后运输到建筑垃圾填埋场填埋处理。同步采取施工监理等综合措施,确保施工用地恢复,禁止建筑垃圾及各种杂物任意堆放在施工区,防止对周边环境产生不利影响。

3、生活垃圾

本项目施工高峰期总人数约为 80 人，以每人每天产生垃圾 0.5kg 计算，施工期间生活垃圾产生量约 40kg/d，定期由当地环卫部门负责清运。

在采取以上防治措施后，施工固废可以得到妥善处置，对周围环境影响很小。

7.2.4 施工期噪声污染防治措施

本项目施工噪声来源包括：施工机械和运输车辆噪声，经类比分析，这些施工机械噪声值一般在 75~105dB（A）之间，在多数情况下混合噪声在 90dB（A）以上，将对施工人员和周围环境产生一定的不利影响。

施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定，积极采取防治措施，尽可能的降低施工噪声对周围环境敏感点的影响。为减轻本项目施工过程对周围环境的影响，评价建议采取下面的防治措施：

合理安排施工时间；重视施工时间的控制，合理安排施工顺序，各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间（6:00~22:00）施工，夜间禁止施工，并且尽量避免临近的几个高噪声机械同时施工，可最大限度减轻噪声对周围环境的影响。施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。本项目施工区域主要在北厂区，距离最近的敏感点为西侧隔路 80m 为黄小湾村，施工期应尽可能将高噪声施工设备集中在厂区中部或者北部。项目噪声影响会随着施工的结束而消除。

在采用上述措施外，还应与运输设备道路沿线单位、居民建立良好的社区关系，并向他们沟通施工进度，取得公众的理解。

7.2.5 施工期生态保护措施分析

本项目施工期对生态环境的影响主要表现为工程开挖对周边生态环境影响，弃土和弃渣的堆放对生态环境影响，拟采取的水土保持措施如下：

（1）按照施工规划，确定挖填顺序，严格控制随挖随弃、乱堆乱放，利用用地范围内不易受到地面径流冲刷的空地暂存土方。

(2) 对场地开挖平整形成的裸露地表，采取固土硬化的措施进行处理，具有很好的水土保持效果，能有效地防止水土流失的产生。挖土及时回填，尽量减少堆存时间。

(3) 项目土建施工要尽量避开雨季，大风天气要对易起尘场所采取遮盖、洒水等措施，尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间。

经采取上述措施后，预计本项目施工不会造成区域的水土流失。

7.3 运营期废气治理措施可行性

7.3.1 运营期有组织废气治理措施

本项目运营期废气产污环节及其处理措施汇总见下表。

表 7.3-1

本项目运营期废气产污环节及其废气治理措施一览表

产污环节			污染物	治理措施	排气筒	
					高度(m)	编号
氟化钙 车间	有组织	氧化钙投料	颗粒物	投料口上方、打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，收集效率 90%， 废气经袋式除尘器处理（去除率 99%），风量 1000m³/h	23	DA001
		打磨破碎	颗粒物			
		硝酸钙合成	硝酸雾	硝酸钙合成、氟化钙合成、低温干燥及高温脱水等工序均密闭负压收集，收 集率 100%，经水吸收（吸收效率 80%）后再进入碱洗塔（去除率 80%）进 行处理，风量 1500m³/h	23	DA002
		氟化钙合成	HF			
		低温干燥及高温脱水	HF			
		碳酸钙合成	NH ₃	碳酸钙合成工序密闭负压收集，收集率 100%，板框压滤机上方采用集气罩 负压收集，收集效率 90%，经水吸收（吸收效率 80%）后再进入酸洗塔进 行处理（去除率 80%），风量 1000m³/h	23	DA003
		板框压滤	NH ₃			
	无组织	投料	颗粒物	/	/	/
		打磨破碎	颗粒物	/	/	/
		板框压滤	NH ₃	/	/	/
氟化镁 车间	有组织	打磨破碎	颗粒物	打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，收集效率 90%，废气经袋式 除尘器处理（去除率 99%），风量 500m³/h	23	DA006
		硝酸镁合成	硝酸雾	硝酸镁合成、氟化镁合成、低温干燥及高温脱水等工序均密闭负压收集，收 集率 100%，氟化氢废气经水吸收（去除率 80%）后再与硝酸雾一起进入碱 洗塔（去除率 80%）进行处理，风量 3500m³/h	23	DA004
		氟化镁合成	HF			
		低温干燥及高温脱水	HF			
		碱式碳酸镁合成	NH ₃	碱式碳酸镁合成工序密闭负压收集，收集率 100%，板框压滤机上方采用集 气罩负压收集，收集效率 90%，经水吸收（吸收效率 80%）后再进入酸洗 塔进行处理（去除率 80%），风量 1000m³/h	23	DA005
		板框压滤	NH ₃			
	无组织	打磨破碎	颗粒物	/	/	/

产污环节			污染物	治理措施	排气筒	
					高度(m)	编号
		板框压滤	NH ₃	/	/	/
氟化钡 /锂车 间	有组织	氟化钡打磨破碎	颗粒物	打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，收集效率 90%，废气经袋式除尘器处理（去除率 99%），风量 1000m ³ /h	23	DA008
		氟化锂打磨破碎	颗粒物			
		氟化钡合成	HF	氟化钡合成、氟化锂合成、氟化钡低温干燥及高温脱水、氟化锂低温干燥等工序均密闭负压收集，收集率 100%，废气经水吸收（去除率 80%）后再进入碱洗塔（去除率 80%）进行处理，风量 2000m ³ /h	23	DA007
		氟化锂合成	HF			
		氟化钡低温干燥及高温脱水	HF			
		氟化锂低温干燥	HF			
	无组织	氟化钡打磨破碎	颗粒物	/	/	/
		氟化锂打磨破碎	颗粒物	/	/	/
罐区	有组织	硝酸储罐大小呼吸废气	硝酸雾	密闭负压收集，经 1 套“两级碱液喷淋塔”处理（去除率 95%），排气筒 DA009，高 23m、内径 0.3m，风量 2500m ³ /h	23	DA009
污水处理站	有组织	缓存罐及三效蒸发废气	硝酸雾	密闭负压收集（风机风量 4000m ³ /h），经 1 套“两级碱液喷淋塔”处理（去除率 95%），排气筒 DA0010，高 23m、内径 0.2m，风量 4000m ³ /h	23	DA010
	有组织	碳酸钙投料废气	颗粒物	投料口上方采用集气罩负压收集，收集效率 90%，袋式除尘器处理（去除率 99%），排气筒 DA0011，高 23m、内径 0.2m，风量 1000m ³ /h	23	DA011
	无组织	碳酸钙投料废气	颗粒物	/	/	/

7.3.1.1 运营期有组织废气治理措施可行性

7.3.1.1.1 粉尘废气治理措施可行性分析

本项目运营期产生的粉尘废气主要包括：主要为氧化钙投料、碳酸钙投料和氟化物打磨破碎废气，以上废气主要污染物为颗粒物。

1、治理措施的选择

按照捕集粉尘的机理不同，颗粒物处理设施可分为机械式除尘器、洗涤式除尘器、静电除尘器和过滤式除尘器四类，实际生产中常采用多种处理设施组成处理系统对颗粒物进行处理。各类除尘器的原理、特点及其应用情况如下：对于大气污染物颗粒物的治理工艺措施主要包括重力除尘器、旋风除尘器、湿式除尘器、袋式除尘器、电除尘器、湿式电除尘器、管束除尘器等，各除尘器优缺点情况下表。

表 7.3-2 各种除尘器除尘效率和优缺点对比情况一览表

除尘措施	优点	缺点
重力除尘器	结构简单、阻力小、易维护	体积大、效率低的比较原始的净化设备，只能用于预净化，去除大颗粒粉尘
旋风除尘器	结构简单、操作方便、耐高温、设备费用和阻力较低的净化设备	颗粒物出口排放限值仍相对较高，适用于含尘气体预处理净化
湿式除尘器	可处理高温、高湿的烟气及带有一定粘性的粉尘，同时也能净化某些有害气体	会产生废水，必须配备水处理设施，以消除二次污染，其次，对除尘设备容易产生腐蚀，在寒冷地区需要采取防冻措施，处理高温烟气时，会产生白烟，不利于扩散
静电除尘器	能处理高温、高湿烟气，处理风量大，运行阻力低	结构复杂，初期投资高，占地面积大，对操作、运行、维护管理要求高，且对粉尘比电阻较敏感
袋式除尘器	除尘效率高、处理风量适用范围广、结构简单、维护操作方便、能回收有价值的细粒物料	投资较高，对含湿烟气净化工艺控制要求严格，工艺条件波动较大，停炉是易造成糊袋，除尘效率一般能达到 99%
电袋除尘器	降低滤袋的运行阻力，延长清灰周期，缩短脉冲宽度，降低喷吹压力，延长滤袋的使用寿命	投资较高，后续袋式除尘器对含湿烟气净化工艺控制要求严格，采用金属滤袋可以耐温度波动
湿式电除尘器	效率高、压力损失小、操作简单、能耗小、无运动部件、无二次扬尘、维护费用低、停工短、可用于露点温度以下	投资费用较高、需与其他除尘设备配套使用，其投资技术经济性与运行成本要从整体考虑
管束除尘器	兼具除尘与除雾功能，对于超细微粉、SO ₃ 、石膏液均有很高的脱除效率，投资运行成本低于湿式电除尘器	通常与湿式脱硫设备一体化设置

目前常用的各类除尘器的效率详见下表。

表 7.3-3 目前常用的各类除尘器的效率一览表

名称	全效率 (%)	不同粒径 (μm) 时的分级效率				
		0~5	5~10	10~20	10~44	>44

名称	全效率 (%)	不同粒径 (μm) 时的分级效率				
		0~5	5~10	10~20	10~44	>44
带档板的沉降室	58.6	7.5	22	43	80	90
普通的旋风除尘器	65.3	12	33	57	82	91
长锥体旋风除尘器	84.2	40	79	92	99.5	100
喷淋塔	94.5	72	96	98	100	100
电除尘器	97.0	90	94.5	97	99.5	100
文丘里除尘器 ($\Delta P=7.5\text{kPa}$)	99 以上	99	99.5	100	100	100
袋式除尘器 (普通滤料)	99 以上	99	100	100	100	100

由上表可知，除尘器的除尘效率袋式除尘器>电除尘器及文丘里除尘器>水膜旋风除尘器>旋风除尘器>惯性除尘器>重力除尘器。因本项目产生的颗粒物中含水量较小。因此项目粉尘废气选用袋式除尘器除尘。

2、本项目防治措施工艺原理及技术可行性分析

袋式除尘器是利用纤维性滤袋捕集粉尘的除尘设备。其工作原理是：用滤袋进行过滤与分离粉尘颗粒时，可以让含尘气体从滤袋外部进入到内部，把粉尘分离在滤袋外表面，也可以使含尘气体从滤袋内部流向外部，将粉尘分离在滤袋内表面。随着滤尘过程不断进行，滤袋内表面捕集的粉尘越来越厚，粉尘层阻力增大，当阻力达到一定值时，除尘器就清除滤袋上的积尘。袋式除尘器除尘效率高，适应性强，不受粉尘比电阻等性质的影响，可在范围很宽的温度、压力和粉尘负荷条件下运行，可去除烟气中的颗粒物。

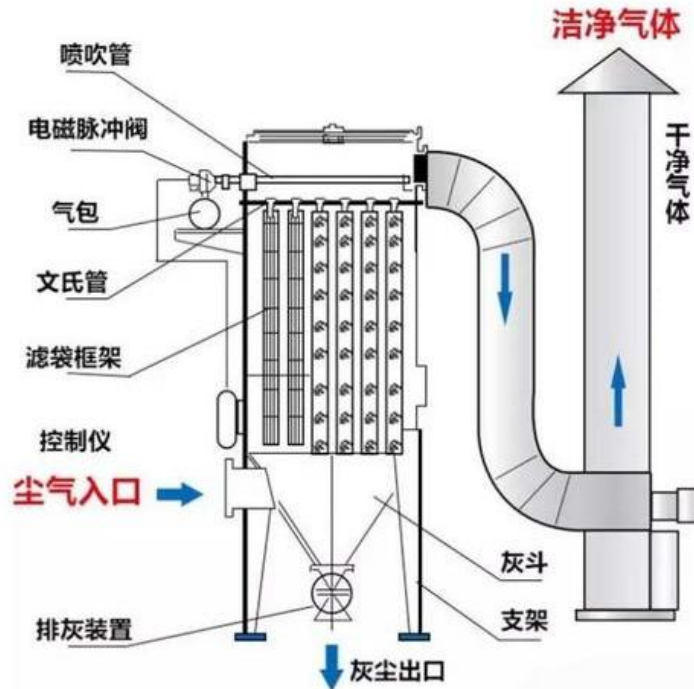


图 7.3-1 袋式除尘器原理示意图

本项目外排废气中颗粒物浓度可做到低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目粉尘经滤袋除尘器处理后，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值、《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中标准限值以及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）A 级要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

7.3.1.1.2 酸性/碱性废气治理措施可行性分析

本项目酸性废气主要为原料合成过程中产生的硝酸雾及氟化物、原料储罐产生的硝酸雾及污水处理站产生的硝酸雾，碱性废气主要为原料合成过程中产生的氨气。本项目氟化钙生产车间产生的氟化物经水吸收装置吸收后，与硝酸雾废气一起经一级碱洗塔处理；氟化镁生产车间产生的氟化物经水吸收装置吸收后，与经氧化塔氧化吸收后的硝酸雾废气一起经一级碱洗塔处理；氟化钡/锂车间产生的氟化物经水吸收装置+碱洗塔处理；氟化钙生产车间和氟化镁生产车间产生的氨气采用各自配套的水吸收装置+酸洗塔处理；污水处理站产生的硝酸雾及罐区硝酸储罐产生的硝酸雾采用各自配套的两级碱洗塔处理。

1、治理措施的选择

①氧化塔

本项目氟化钙生产车间产生的氟化物经水吸收装置吸收后，与硝酸雾废气一起

经一级碱洗塔处理。烟气进入氧化塔向上升起，与向下喷淋的氧化剂（双氧水）以逆流式接触，气液充分反应，一氧化氮在氧化剂作用下氧化为二氧化氮，二氧化氮与水结合生产硝酸。氧化塔吸收效率可达 80%。氧化塔采用喷嘴式空塔喷淋，由于喷嘴的雾化作用，分裂成无数小直径的液滴，其总表面积扩大数千倍，使气液得以充分接触，气液相接触面积越大，两相传质热反应效率越高。在氧化塔顶部装有除雾器，经除雾器折流板碰撞作用，烟气携带的烟尘和其它水滴、固体颗粒被除雾器捕获分离。除雾器设置定期冲洗装置，防止除雾器堵塞。

②射流真空泵水吸收

射流真空泵通过喷射水流产生真空吸力，将氨气/氟化物/硝酸雾吸入并冷凝回收。射流真空泵的工作原理是利用流体来传递能量和质量，以获得真空。它采用有一定压力的水流通过对称均布成一定侧斜度的喷咀喷出，聚合在一个焦点上。由于喷射水流速特别高，将压力能转变为速度能，使吸气区压力降低产生真空。数条高速水流将被抽吸的气体攫走，经过文氏管收缩段与喉径充分混合压缩，进行分子扩散能量交换，速度均衡。不凝性气体进入后续废气处理措施。被水的吸收氨气/氟化物/硝酸雾回用于生产。

对于氨气/氟化物的冷凝回收，则是根据氨气/氟化物/硝酸雾易溶于水的原理，通过冷凝器将气态的氨气冷凝成液态，然后进行回收，氨气/氟化物/硝酸雾易溶于水，水吸收效率可达 80%。

③酸/碱喷淋塔

针对酸性/碱性废气主要防治措施有抑制法和净化法两类。对于含有酸性/碱性气体的废气一般采用洗涤塔（喷淋塔）洗涤净化，因此，本项目选择净化法对酸性/碱性废气进行处理。

根据本项目此类废气的产生特点，评价将可选洗涤塔的优缺点列出，分别见下表。

表 7.3-4 酸性/碱性废气净化洗涤塔类型优缺点一览表

洗涤塔类型	持液量	逆流接触	防堵性能	操作弹性	设备阻力	洗涤效率	除尘性能
喷淋塔	低	是	中	较好	低	低	差
填料塔	高	是	差	较好	中	高	中
湍球塔	中	是	好	中	中	高	较好
筛板塔	中	是	中	中	中	中	较好

洗涤塔类型	持液量	逆流接触	防堵性能	操作弹性	设备阻力	洗涤效率	除尘性能
旋流板塔	高	是	好	好	低	较高	好

结合上表所列出的各种塔优缺点、工程平面布置情况、各工序产生的酸性/碱性废气类型及浓度等，本项目对于酸性/碱性废气选用喷淋塔洗涤，塔体选用耐腐蚀的玻璃钢材质。

2、本项目防治措施工艺原理及技术可行性分析

经氧化塔或射流真空泵水吸收处理后的酸性/碱性废气由风管引入喷淋塔/吸收塔，废气与吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸性/碱性废气经过净化后达标排放。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，回流至塔底循环使用。单级喷淋塔处理效率可达到 80%以上，净化后的酸性/碱性废气可以满足国家及地方排放标准要求，目前治理酸性/碱性废气的技术比较成熟、效果良好。

酸性/碱性废气净化设备示意图见下图。

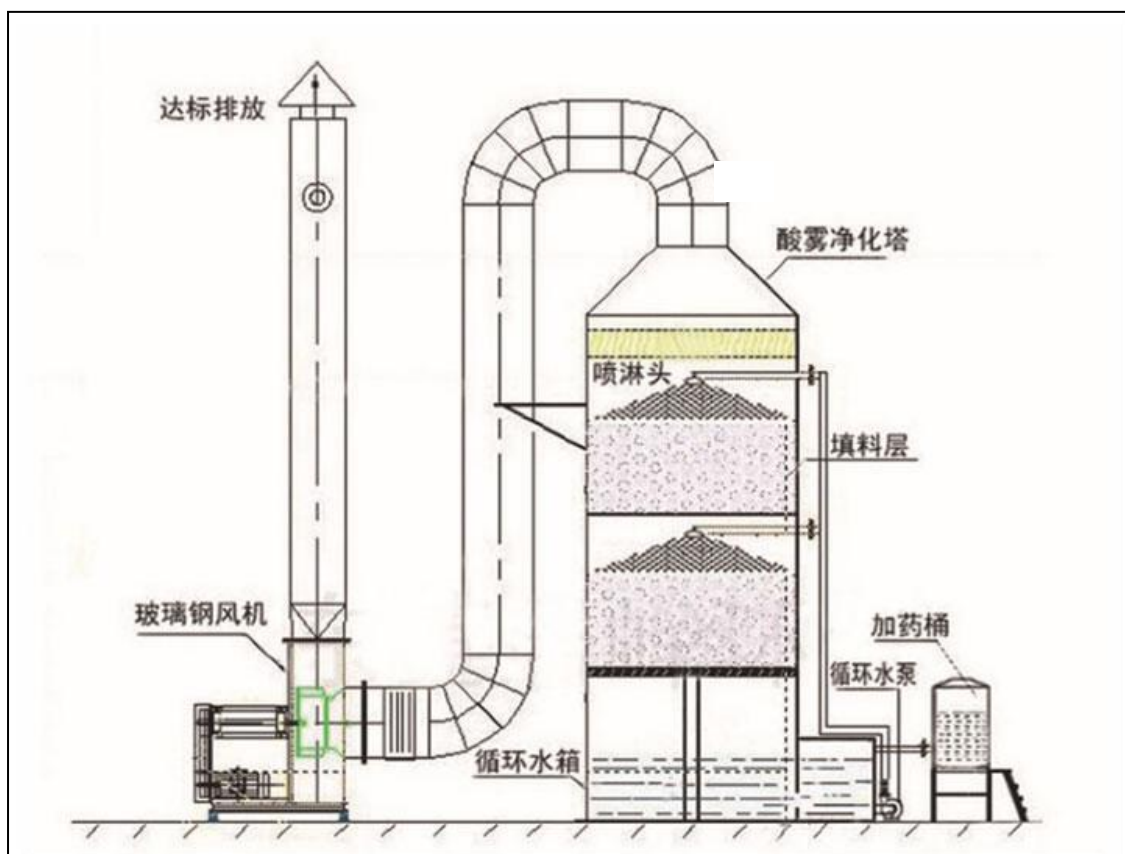


图 7.3-2 酸性/碱性废气净化设备示意图

经上述装置处理后，原料生产过程中产生的硝酸雾、氟化物、氨气均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中标准限值要求。

综上，评价认为本项目酸性/碱性废气的废气处理措施可行。

7.3.1.2 运营期无组织废气治理措施可行性

本项目在物料输送环节、生产环节、厂区、车辆治理、无组织监控几个方面均落实了无组织排放控制措施，具体如下：

1、物料输送环节

①本项目固体物料如氢氧化钠、碳酸钙、氧化钙、氢氧化锂、氢氧化钡等均采用袋装，液体物料采用密封桶装，原料仓库内无散状物料堆放。

②运营期物料运输车辆车斗均采用苫布覆盖，苫布边缘至少遮住槽帮上沿以下15cm，车辆装载高度满足最高点不超过车辆槽帮上沿40cm，两侧边缘低于槽帮上缘10cm。

2、生产环节

原料生产车间反应釜、烧结炉、干燥箱、脱水炉以及污水处理站三效蒸发等全密闭，废气均密闭管道收集处理后达标排放，氧化钙投料、氟化物打磨破碎、板框压滤机上方均设置集气罩，设抽吸系统，使其内部维持微负压，废气捕集效率可达90%，剩余废气以无组织方式排放。深加工打磨、抛光工序均采用湿法加工，加工用水通过每个工序每台设备自带循环水箱简单沉淀、过滤后循环使用，无粉尘产生。

3、厂区、车辆治理

①厂区大门口、主要道路区及厂区地面必须采取硬化措施，不得产生泥土和扬尘。对于不能进行硬化的部位应采取相应绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。

②厂区道路定期洒水清扫。

4、无组织监控措施

根据厂区生产情况在重要生产工段、易产生无组织的位置安装视频装置，在厂区适宜位置安装空气微站，实时显示主要废气排放数据。

5、其他生产过程无组织排放采取措施

①项目物料均采用密闭运输，为了减少厂区物料运输扬尘，厂区道路均硬化处理，安排专人洒扫。

②要求厂内运输车辆全部达到国六及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆，厂内非道路移动机械全部达到国四及以上排放标准或使用新能源机械。

③强化生产过程中的管理，减少跑、冒、滴、漏现象。

在采取以上措施后，本项目无组织排放废气主要污染物下风向最大地面落地浓度均达到相应标准限值，无超标点。

7.3.2 非正常工况治理措施

1、开停车

为有效减少开停车期间各废气治理措施正常运行，减少非正常工况下污染物排放，评价要求本项目各生产系统开车前，首先启动各配套的废气处理措施，待废气治理措施运行正常后各生产设施再开启，从而使在生产中所产生的各类废气都能得到处理；停车时，所有工序各废气处理装置继续运转，待工艺中的废气排出之后再停止治理设施运行。

2、治理措施故障

针对环保治理措施发生故障时，一旦发现超标，要及时查出故障位置，采用减少投料，逐步关停生产设施，待环保治理措施恢复正常使用后方可进行生产，为减少治理措施故障，建设单位应制定日常检修管理制度并定期对维修人员进行培训，及时对环保治理措施进行维护，减少发生故障的概率。

7.3.3 小结

本项目采用的废气治理措施技术成熟可靠，符合相关标准、规范要求，在正常运行的情况下，可以使污染物稳定、长期达标排放。故本项目废气处理措施合理可行。

7.4 运营期废水污染防治措施

项目废水主要为生产废水、喷淋塔废水、地面拖洗废水、循环冷却废水、纯水制备废水、软水制备再生废水、化验室废水、生活污水及初期雨水。本项目本着清污分流、雨污分流、分质处理、分质回用、尽量回用的原则，对各工序产生废水采取不同的处理措施。

7.4.1 废水处理措施及可行性分析

本项目生产过程中北厂区产生的生石灰水解除杂废水、氟化物合成上清液、酸液喷淋塔废水、地面拖洗废水、化验室废水、设备冲洗废水等废水采用“絮凝沉淀+反渗透1”处理后，反渗透浓水再与碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液、碱液喷淋塔废水等经“MVR蒸发”处理，蒸发冷凝水与反渗透淡水合并再经“反渗透2+脱氮树

脂”处理后与经化粪池处理后的生活污水、冷却塔定期排水、纯水制备浓水、软水制备再生废水及在建工程排水混合满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值及商城县开源污水处理厂收水标准要求并入南厂区市政管网，南厂区经化粪池处理后的生活污水、经沉淀池沉淀处理后的深加工打磨废水以及软水制备再生废水、冷却塔定期排水通过各车间排口排入南厂区市政管网，通过市政管网排入商城县开源污水处理厂进一步处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，排入灌河。

具体污水处理工艺介绍：

1、调节池+絮凝沉淀+反渗透1处理：生石灰水解除杂废水、氟化物合成上清液、酸液喷淋塔废水、地面拖洗废水、化验室废水、设备冲洗废水先经进入调节池调节水质水量，之后进入絮凝沉淀池添加PAC、PAM进行絮凝沉淀，经沉淀后的上清液进入RO反渗透装置，RO反渗透处理废水的原理是通过膜两侧的压力差为动力，在高于溶液渗透压的情况下，使杂质透过膜机体会受到限制，从而实现水质的深层净化。反渗透浓水和高浓度废水一起进入MVR蒸发系统，淡水进入后续反渗透2+脱氮树脂吸附。

2、pH调节+MVR蒸发：碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液、碱液喷淋塔废水，其中碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液氨氮、总氮浓度分别12573mg/L、25098mg/L，废水偏碱性，废水收集在缓存罐中，在缓存罐中通过计量加入硝酸调整pH为5~6左右，之后进入MVR蒸发器浓缩得到80%的硝酸铵溶液，硝酸铵溶液与碳酸钙按一定比例混合后得到硝酸铵钙（化肥），蒸发后的冷凝水和反渗透1的浓水一起再进入反渗透2+脱氮树脂吸附等。

3、反渗透2+脱氮树脂吸附：蒸发后的冷凝水和反渗透1的浓水一起再进入反渗透2+脱氮树脂吸附处理。

本项目采用具有专业吸附氨氮的功能的特种离子交换树脂，具有交换和吸附双重功能，本树脂具有单一选择性只能去除氨氮离子而不吸附其它离子，具有单一性吸附量大，再生剂采用盐酸和氢氧化钠进行再生，脱氮树脂再生废水再次返回反渗透1进行循环处理，其他与生活污水和循环冷却废水、纯水制备废水、软水制备再

生废水混合通过北厂区总排口排放。本项目污水处理站工艺流程见下图：

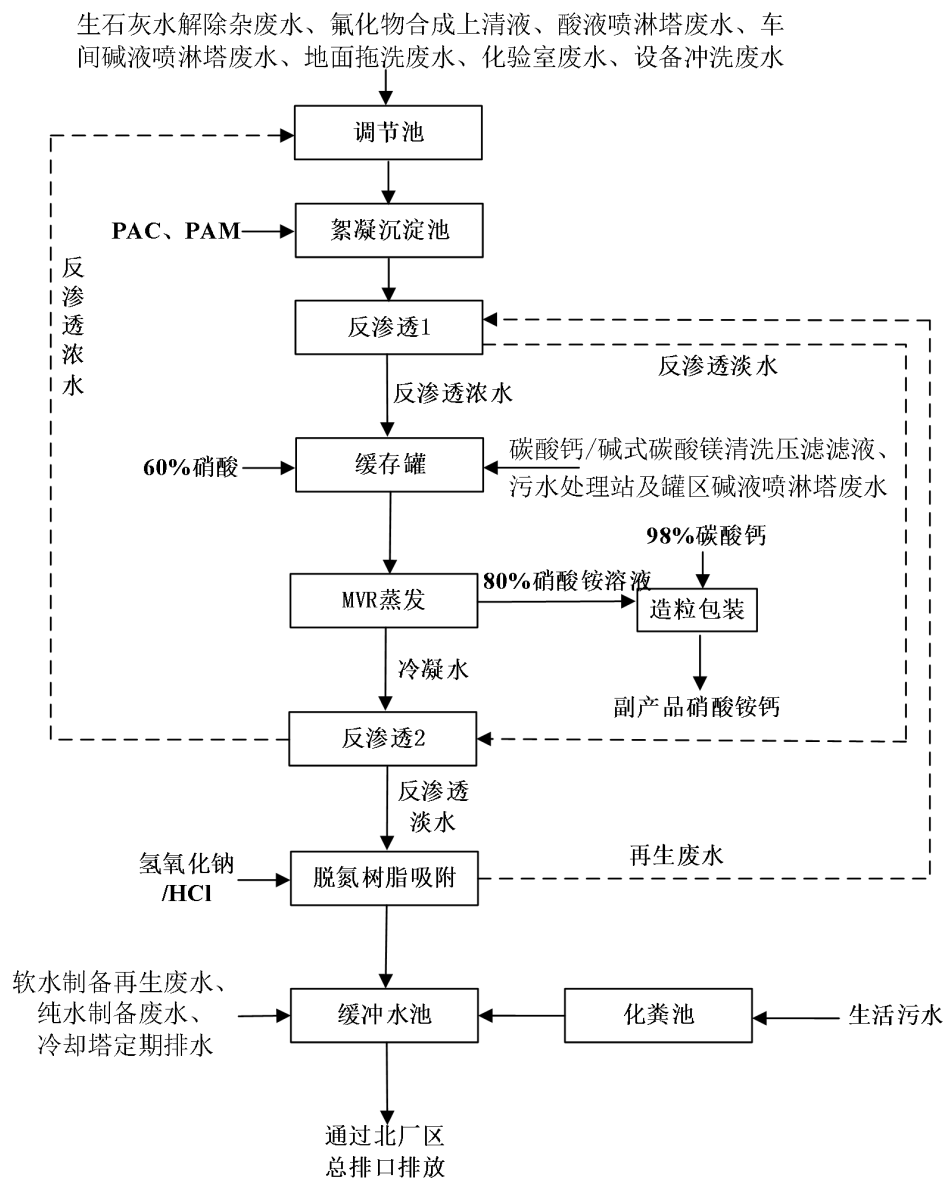


图 7.4-1 本项目污水处理站工艺流程图

本项目污水处理站进、出水水质见下表。

表 3.5-22 废水处理及排放情况一览表

废水种类	污水处理措施		产排量 m³/d	污染物排放浓度						
				pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物
北厂区										
生石灰水解除杂废水、氟化物合成上清液、酸液喷淋塔废水、车间碱液喷淋塔废水、地面拖洗废水、化验室废水、设备冲洗废水	调节池+絮凝沉淀	进水水质 mg/L	9	7~9	120	400	0	0	0	0
			3	6~9	40	80	20	40	0	889
			0.32	5	40	80	190	380	0	0
			1.12	7~9	40	80	0	1370	0	351
			1.46	6~9	400	400	15	30	3	0
			0.2	6~9	40	80	0	0	0	0
			0.47	6~9	40	80	15	30	0	42
		混合水质 mg/L	15.57	6~9	120	295	10	118	0	198
		处理效率%	/	/	10%	70%	10%	10%	10%	50%
		出水水质 mg/L	15.57	6~9	108	88	10	118	0	99
	反渗透 1	反渗透浓水 mg/L	8.17	6~9	187.7	167.5	16.6	202.9	0.0	188.5
		反渗透淡水 mg/L	7.4	6~9	20	2	1.9	23.5	0.0	/
碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液、污水处理站及罐区碱液喷淋塔废水、反渗透 1 浓水	pH 调节+缓存罐+MVR 蒸发	进水水质 mg/L	8.17	6~9	187.7	167.5	16.6	202.9	0.0	188.5
			11.6	5	40	80	12573	25098	0	0
			3.8	7~9	40	80	0	8411	0	0

废水种类	污水处理措施		产排量 m ³ /d	污染物排放浓度						
				pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物
		混合水质 mg/L	23.57	6~9	91.2	52.9	6188.4	13708.0	/	65.3
		处理效率%	/	/	67%	50%	96%	95%	/	90%
		出水水质 mg/L	23.57	6~9	30	26.4	269	698	/	6.5
反渗透淡水、MVR 蒸发冷凝水	反渗透 2+脱氮 树脂吸附	进水水质 mg/L	7.4	6~9	20	2	1.9	23.5	0.0	/
			23.57	6~9	30	26.4	269	698	/	6.5
		混合水质 mg/L	30.97	6~9	28	20.6	204.7	531.2	0.0	30.97
		处理效率%	/	/	28%	76%	93%	94%	0	/
		出水水质 mg/L	30.97	6~9	20	5	15	30	0	30.97
生活污水	化粪池	进水水质 mg/L	5.76	6~9	280	200	15	30	3	/
		处理效率%	/	/	15%	30%	30%	30%	30%	
		出水水质 mg/L	5.76	6~9	238	140	10.5	21	2.1	
软水制备再生废水	/	水质 mg/L	14.86	6~9	40	40	3	3	/	/
纯水制备废水	/	水质 mg/L	5.4	6~9	40	40	3	3	/	/
冷却塔定期排水	/	水质 mg/L	22.8	6~9	30	/	10	10	/	/
本项目废水总排放情况	/	水质 mg/L	79.79	6~9	43.7	22.2	5.0	16.8	0.2	0.8
在建工程	/	水质 mg/L	8.85	6~9	73.51	55.18	3.7	0	0.65	/
北厂区总排口			88.64	6~9	46.7	25.5	4.8	15.1	0.2	
南厂区										

废水种类	污水处理措施		产排量 m ³ /d	污染物排放浓度						
				pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物
生活污水	化粪池	进水水质 mg/L	3.84	6~9	280	200	15	30	3	/
		处理效率%	/	/	15%	30%	30%	30%	30%	/
		出水水质 mg/L	3.84	6~9	238	140	10.5	21	2.1	/
深加工切割打磨废水	沉淀池	进水水质 mg/L	101.4	6~9	200	300	15	/	/	/
		处理效率%	/	/	10%	50%	0	/	/	/
		出水水质 mg/L	101.4	6~9	180	150	15	/	/	/
软水制备再生废水	/	水质 mg/L	7.86	6~9	40	40	3	3	/	/
冷却塔定期排水	/	水质 mg/L	4	6~9	30	/	10	10	/	/
现有工程	/	水质 mg/L	3.15	6~9	244.0	130.0	7.5	23.5	2.3	/
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级			/	6~9	500	400	/	/	/	20
商城县开源污水处理厂设计进水水质要求			/	6~9	250	200	25	/	4	/
备注：项目南厂区租用现有已建成车间，涉及车间较多，无统一排口，本项目各车间排水经各车间排口排入园区市政管网										

综上所述，全厂废水各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值及商城县开源污水处理厂收水标准要求（COD≤250mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤250mg/L、总磷≤4mg/L、氟化物≤20mg/L），可实现达标排放。

。

7.4.2 本项目外排入开发区污水处理厂可行性分析

商城开源污水处理厂位于鲇鱼山乡马岗村北、灌河东岸，于 2007 年完成建设并运营，收水范围为商城县中心城区，一期处理工艺采用“机械混合反应+斜板沉淀+转盘过滤”工艺，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。2021 年 7 月，商城县城市管理局在商城县开源污水处理厂北侧建设商城县开源污水处理厂二期工程，项目投资 9255.3 万元，建设规模为 2 万吨/日，采用改良 A2/O 工艺，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。该项目建成后，商城县开源污水处理厂全厂处理规模为 5 万吨/日，目前已投入运行。据调查，商城县开源污水处理厂现有处理污水量约为 3 万吨/日，余接纳容量约为 2 万吨/日。

本项目位于商城县开源污水处理厂收水范围内。本项目北厂区新增外排废水量为 $79.79\text{m}^3/\text{d}$ ，南厂区新增外排废水量 $117.1\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目新增总废水排放量为 $196.89\text{m}^3/\text{d}$ ($59067\text{m}^3/\text{a}$)。经自建污水处理设施处理后排入商城县开源污水处理厂进一步处理，本项目产生的污水量占污水厂总处理量的比重相对很小，商城县开源污水处理厂尚有 $2\text{万 m}^3/\text{d}$ 的余量，可接纳本项目污水。本项目全厂排放废水各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准限值及商城县开源污水处理厂收水标准要求，本项目废水经处理达标后排入商城县开源污水处理厂可行。

7.5 运营期噪声污染防治措施

本项目高噪声设备主要有晶体生长炉、冷却塔、脱水炉、打磨机、破碎机及各种泵类、风机等，声级为 80~90dB(A)。根据本项目噪声源及源强特点，采取以下噪声防治措施：

1、声源治理：在满足工艺要求的前提下，尽可能选用优质低噪的设备；在风机上安装消音器，在水泵上安装隔音罩，控制源强。

2、减振：风机安装隔声罩，并在进出口采用软连接方式（弹性接头），主要设施设置减振基础，进一步降低源强。

3、隔声：将较高声源的设备部分置于密闭的室内隔声，室内隔声可削减声源强 10-25dB(A)。

4、合理布局：项目总平面布置在满足工艺生产及运输要求下，尽可能将高噪声

生产单元或设施布置厂房内，通过厂房隔声衰减、距离衰减，同时在厂界四周种植树木，削弱声波向厂界外传播。

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

以上降噪治理措施已经得到国内许多厂家实际应用，可降低噪声源强 20~30dB (A)，运行可靠、效果明显。通过噪声预测，本项目建成后，各种厂界及周边敏感点均能满足相应标准要求。

7.6 运营期固体废物污染防治措施

7.6.1 固废产生情况

7.6.1.1 一般固体废物

本项目一般固体废物产生、收集及处置措施见下表。

表 7.6-1 本项目一般固体废物产生、收集及处置措施一览表 单位 t/a

产生工序	废物名称	主要成分	形态	产生量	废物种类	废物代码	处置措施	产生周期
原料仓库	原料废包装	塑料、泡沫等	固态	11.047	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存（分别在南北厂区内储存），定期外售综合利用	每天
原料生产车间	废渣	铁、钙、镁	固态	0.76	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存，定期送建材公司综合利用	每天
废气处理	袋式除尘器除尘灰	氧化钙、氟化钙、氟化镁、氟化锂、氟化钡等	固态	0.3475	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存，定期送建材公司综合利用	3 个月
	废布袋	塑料	固态	0.5	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	收集后在一般固废暂存间暂存，定期外售	3 个月
软水制备	废离子交换树脂	树脂	固态	2	SW59 其他工业固体废物	900-008-S59	收集后在一般固废暂存间暂存，定期外售	三年
纯水制备	废反渗透	聚酰胺材料	固态	0.06	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	收集后在一般固废暂存间暂存，定期外	三年

产生工序	废物名称	主要成分	形态	产生量	废物种类	废物代码	处置措施	产生周期
	膜				物		售	
深加工	打磨废渣	晶体材料废渣、金刚砂残渣	固态	0.6	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存，定期送建材公司综合利用	每天
晶体生长	晶体生长切割废料	晶体材料、石墨	固态	1.25	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存，定期送建材公司综合利用	每天
晶体生长	不合格棒料	晶体材料	固态	12	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存，定期送建材公司综合利用	每天
深加工	不合格产品	晶体材料	固态	3	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	收集后在一般固废暂存间暂存，定期送建材公司综合利用	每天
合计				31.5645	/	/	/	/

本项目一般固体废物全部得到综合利用或妥善处置。

7.6.1.2 危险废物

本项目生产过程中产生的危险废物及处置情况如下表：

表 7.6-2

本项目危险废物及处置情况一览表

危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
原料废包装 (北厂区)	HW49	900-041-49	33.428	北厂区原料仓库	固态	酸液、碱液、有机质等	7d	T/In	在北厂区危废暂存间内暂存, 28%氨水、68%硝酸及 49%氢氟酸包装桶由厂家回收循环利用, 其他定期交由有资质的危废处理单位进行处理
原料废包装 (南厂区)	HW49	900-041-49	0.8365	南厂区原料仓库	固态	酸液、碱液、有机质等	7d	T/In	在南厂区危废暂存间内暂存, 定期交由有资质的危废处理单位进行处理
废滤布	HW49	900-041-49	0.366	原料生产车间	固态	碱液	0.5a	T/In	在北厂区危废暂存间内暂存, 定期交由有资质的危废处理单位进行处理
过滤滤渣	HW34	900-349-34	4	原料生产车间	固态	酸液	2d	C/T	
化验室废液	HW49	900-047-49	0.05	化验室	液态	酸液、碱液等	7d	T/C/I/R	
污水处理站污泥	HW49	772-006-49	0.5	絮凝沉淀	固态	氟化物	30d	T/In	暂存于污水处理站污泥储池内, 定期交由有资质的危废处理单位进行处理
污水处理站反渗透膜	HW49	900-041-49	1	反渗透	固态	酸液、碱液等	1a	T/In	在北厂区危废暂存间内暂存, 委托有资质的危废处理单位处置
废润滑油 (油泥)	HW08	900-249-08	1	设备维修保养	液体	废矿物油	1a	T/I	在危废暂存间 (南、北厂区) 内暂存, 委托有资质的危废处理单位处置
废油桶	HW08	900-249-08	0.2		固体		1a	T/I	

危废名称	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
合计			41.3805	/					

本项目产生的危险废物除污水处理站污泥外，其余经收集后全部暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

7.6.2 固体废物贮存场所

7.6.2.1 一般固废贮存场所

本项目在北厂区原料仓库内新建一座 40m² 的一般固废暂存间，用于存放原料废包装、清洗废渣、袋式除尘器除尘灰、废布袋、废离子交换树脂、废反渗透膜等；在北厂区污水处理站建设 1 座污泥暂存池，用于存放污水处理站絮凝沉淀产生污泥。本项目南厂区依托现有一般固废暂存间（38.35m²），存放本次新产生的打磨废渣及不合格产品。一般固废暂存间储存建议：本项目产生的固体废物在妥善处理的基础上，还应按“三防”要求建设固体废物储存场，固体废物的堆积、贮存必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施。

一般固废暂存间的建设应满足以下要求：①临时堆放场地面进行水泥硬化；②按照要求及时处理固体废物，避免固废长期堆存；③建设防雨淋结构建筑，围堰及雨水导流系统。

7.6.2.2 危险废物暂存场所

本项目在北厂区原料仓库内新建一座 40m² 的危废暂存间，南厂区依托现有危废暂存间（38.35m²），用于存放本项目新增的危险废物，在北厂区污水处理站建设 1 座污泥暂存池，用于存放污水处理站絮凝沉淀产生污泥。该暂存设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计、运行和贮存，具体要求如下：

（1）危废暂存间/污泥储池建设要求

- ①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。
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口。
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- ④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。
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ⑦危废暂存间要按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置危险废物标签、危险废物贮存、利用、处置设施标志等。

（2）危险废物盛装容器要求

①结合本项目危险废物的性质，可采用钢桶或塑料桶进行封装。无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴符合 GB18597-2023 附录 A 所示的危险废物标签。

②装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

（3）危险废物厂内管理要求

①危险暂存间由企业指定专人进行管理，并做好产生、入库、转移、库存量的记录。

②危险废物仓库门口需张贴标准规范的危险废物标识和危险废物信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》；不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将承装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写危废相关信息；危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

③按照国家有关规定制定危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

④建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称；并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑤应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

2、危险废物的运输

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故的发生。所有装满运走的容器或贮罐都应表明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物的识别标志。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保部门，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保部门，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

3、危险废物处置

评价要求企业须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

根据河南省生态环境厅公布的《河南省危险废物经营许可证汇总统计表》，本项目建成投产后产生的危险废物可委托有能力接纳并利用、处置的有危废资质单位处置。

4、其他

在收集、运输、贮存危险废物过程中，如发生泄漏事故时，应马上启动危险废物应急处置预案；收集、贮存、运输危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护检测部门检测，达到无害化标准，未达到标准的严禁转作他用。

经采取上述措施后，本项目危险废物运输措施满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，措施可行。

7.6.2.3 生活垃圾暂存

厂内设置生活垃圾暂存点，生活垃圾经暂存后由环卫部门统一清运。

综上，本项目固体废物均能得到综合利用或妥善处置，不会产生二次污染。因此，评价认为本项目固体废物污染防治措施是可行的。

7.7 地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，防止本项目建设及运营中对地下水环境造成污染。

7.7.1 源头控制措施

（1）运行过程中加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各工艺设备、输送管道、阀门完好，原料、污水不发生泄漏；

（2）对原料仓库和原料生产车间等进行严格的防渗设计，各构筑物完工后经测试合格后方能投入使用，使用过程中应有专人检查维护，以便及时发现问题、解决问题；

（3）选用优质设备和管件，对易腐蚀的管道及附属设施采取防腐措施。加强日常管理和维修维护工作，沿线日常巡查，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。

7.7.2 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）分区控制措施要求，依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，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

根据《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（2020）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），防渗工程设计应符合下列规定：

1、防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于10年；主体工程服务年限到期后，污染源仍持续存在的，应对防渗设计的性能进行检测和评估。

2、根据装置及设施发生污染物泄漏后是否容易及时发现和处理，将典型污染源装置单元、区域分为污染难控制区、污染易控制区。将污染控制难易程度分区叠加所在区域的天然包气带防污性能（见下表）以及污染物的危害程度，得到地下水污染防渗分区，即重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，地下水污染防渗分区等级划分方法及相应的防渗性能要求参照表见下表。重点防渗区防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照GB18598执行；一般防渗区防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照GB16889执行。

（1）天然包气带防污性能分级

天然包气带防污性能分级见下表，项目厂区的包气带防污性能分级为“弱”。

表 7.7-1 天然包气带防污性能分级参照表

天然包气带防污性能	包气带岩土渗透性能	项目场地包气带防污性能
强	$Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定	根据场地包气带渗水试验资料，包气带中粉质粘土层垂向渗透系数符合岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数为 $1 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，属于透水性较好粉质粘土层，厂址区包气带防污染性能为“弱”
中	$0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ， $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定	
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件	

（2）污染物控制难易程度

本项目除事故水池、初期雨水池、调节池外，其他设备设施全部位于地上，在日常巡检过程中能够及时发现问题。现有南厂区车间已按照一般防渗要求进行建设。

从以上角度对项目设施污染物控制的难易程度进行分析，分级情况见下表。

表 7.7-2 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	本项目构建筑物分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后,不能及时发现和处理	污水处理站、事故水池、初期雨水池
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后,可及时发现和处理	原料仓库、原料生产车间、污水处理站、危废暂存间、初期雨水池、事故水池及相关地理管道、晶体生长车间(新建生产车间、3#车间、8#车间)、深加工车间(9#车间、10#车间)、质检楼、锅炉房、开闭所、设备间、厂区道路等

(3) 场地防渗分区确定方法

表 7.7-3 项目地下水防渗分区参照表

序号	防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗要求
1	重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
		中-强	难		
		弱	易		
2	一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
		中-强	难		
		中	易	重金属、持久性有机污染物	
		强	易		
3	简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

(4) 防渗分区

厂址区包气带防污染性能属“弱”，根据项目情况并结合地下水防渗分区参照表，将本项目分为重点防渗区、一般防渗区、简单污染防渗区。

重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元或涉及污染物类型为持久性有机污染物的，本项目涉及化工工艺的主要位于北厂区车间内，结合生产工艺及原辅材料暂存情况，本次重点防渗区主要为北厂区原料仓库、原料生产车间、污水处理站、初期雨水池、事故水池、南北厂区危废暂存间及相关地理管道等池底或罐体底部。南厂区 8#车间 3 层化学品库及质检楼内化验室涉及液体操作、腐蚀性物质、有毒物质或易燃易爆物质，因此南厂区 8#车间 3 层化学品库及质检楼内化验室做重点防渗。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域，污染物类型为其他类型。本次一般防渗区主要为

主要晶体生长车间（新建生产车间、3#车间、8#车间）、深加工车间（9#车间、10#车间）、质检楼等。

简单污染防渗区：没有物料或污染物泄漏的部位，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。包括锅炉房、开闭所、设备间、厂区道路等。

表 7.7-4 本项目地下水污染防渗区划分结果

污染防治分区	包含内容
重点防渗区	北厂区原料仓库、原料生产车间、污水处理站、危废暂存间、质检楼内化验室、初期雨水池、事故水池及相关地埋管道等池底或罐体底部，南厂区8#车间3层化学品库及危废暂存间
一般防渗区	晶体生长车间（新建生产车间、3#车间、8#车间）、深加工车间（9#车间、10#车间）、质检楼
简单防渗区	锅炉房、开闭所、设备间、厂区道路等

（5）防渗方案

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，将项目生产单元划分为重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区，各类分区防渗方案相对应的防渗标准如下：

①重点防渗区

建议采用防渗混凝土进行防渗处理，应满足以下要求：

- a、结构厚度不应小于 250mm。
- b、混凝土的抗渗等级不应低于 P10，其厚度不宜小于 150mm。水池内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料。
- c、水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm。

若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参考《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）执行。

②一般防渗区：

建议采用防渗混凝土进行防渗处理，应满足以下要求：

- a、结构厚度不应小于 250mm。
- b、混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

若采用其它防渗方案应满足一般防渗区防渗标准：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参考《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）执行。

抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。抗渗

混凝土地面板缝的设置应符合下列规定：

A、以纵向缩缝（或施工缝）与横向缩缝（或变形缝）将地面分成板块，板块形状宜为正方形或矩形，矩形的长宽比不宜大于 1.5。

B、纵向和横向缩缝宜垂直相交，不得相互错位。

C、纵向缩缝、横向缩缝和变形缝的间距宜符合规定。

D、抗渗混凝土地面在墙、柱、基础周边应设隔离缝。隔离缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料，缝宽宜为 20mm~30mm，抗渗混凝土地面缩缝、变形缝和隔离缝内所用的嵌缝密封料宜采用道路用硅酮密封胶。抗渗混凝土地面变形缝和隔离缝内所用的嵌缝板宜采用闭孔型聚乙烯泡沫塑料板或纤维板。抗渗混凝土地面缩缝、变形缝和隔离缝内所用的填充材料宜采用闭孔膨胀聚乙烯泡沫棒。背衬材料尺寸应大于接缝宽度的 25%。

③简单防渗区：采用硬化措施。

水泥、混凝土和材料要求，配合比、拌合物的搅拌、运输与浇铸，板面的拉毛与压槽，接缝的施工，混凝土的养护等均应满足《公路水泥混凝土路面施工技术规范》。

路面采用抗压水泥，混凝土的抗压强度不应低于 30MPa，抗折强度应不低于 4.5MPa，单位水泥用量不应小于 300kg/m³。

7.7.3 污染监控措施

为了及时准确的掌握厂区以及附近地下水环境质量状况和地下水体中各指标的动态变化，本项目拟建立完善的地下水长期监控系统，设计科学的地下水污染控制井，建立合理的监测制度，并配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并有效的控制可能产生的地下水环境污染。

1、跟踪监测计划

综合考虑建设项目特点和环境水文地质条件等因素，并结合模型模拟预测结果以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《监测技术规范》和《地下水监测站建设技术规范》的要求，拟在厂址及厂址上下游等位置总共布设 3 个跟踪监测点，用于监测地下水环境，详见环境管理与监测计划章节。

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进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开。如发现异常或发生故障，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。

建设项目应制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，内容应包括：①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。②生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

2、监测管理

为保证地下水跟踪监测有效、有序管理，须制定相关规定明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

（1）管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②厂环境保护管理部门负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

（2）技术措施

①按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，及时上报地下水环境跟踪检测报告。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告厂安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的要求，结合研究区水文地质条件，本次后期跟踪监测点布设 4 眼监测井，在项目区污水处理间附近设置地下水监测井 1 个，作为地下水环境影响跟踪监测点，监测层位为浅层地下水；在项目区的下游设置地下水监测井 2 个，作为污染扩散监测点；在上游布置地下水监测井 1 个，作为背景值监测点。以及时监测本项目地下水情况。

7.7.4 地下水污染应急措施

一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

1、应急治理程序

针对应急工作需要，参照“场地环境保护标准体系”的相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序，具体见下图。

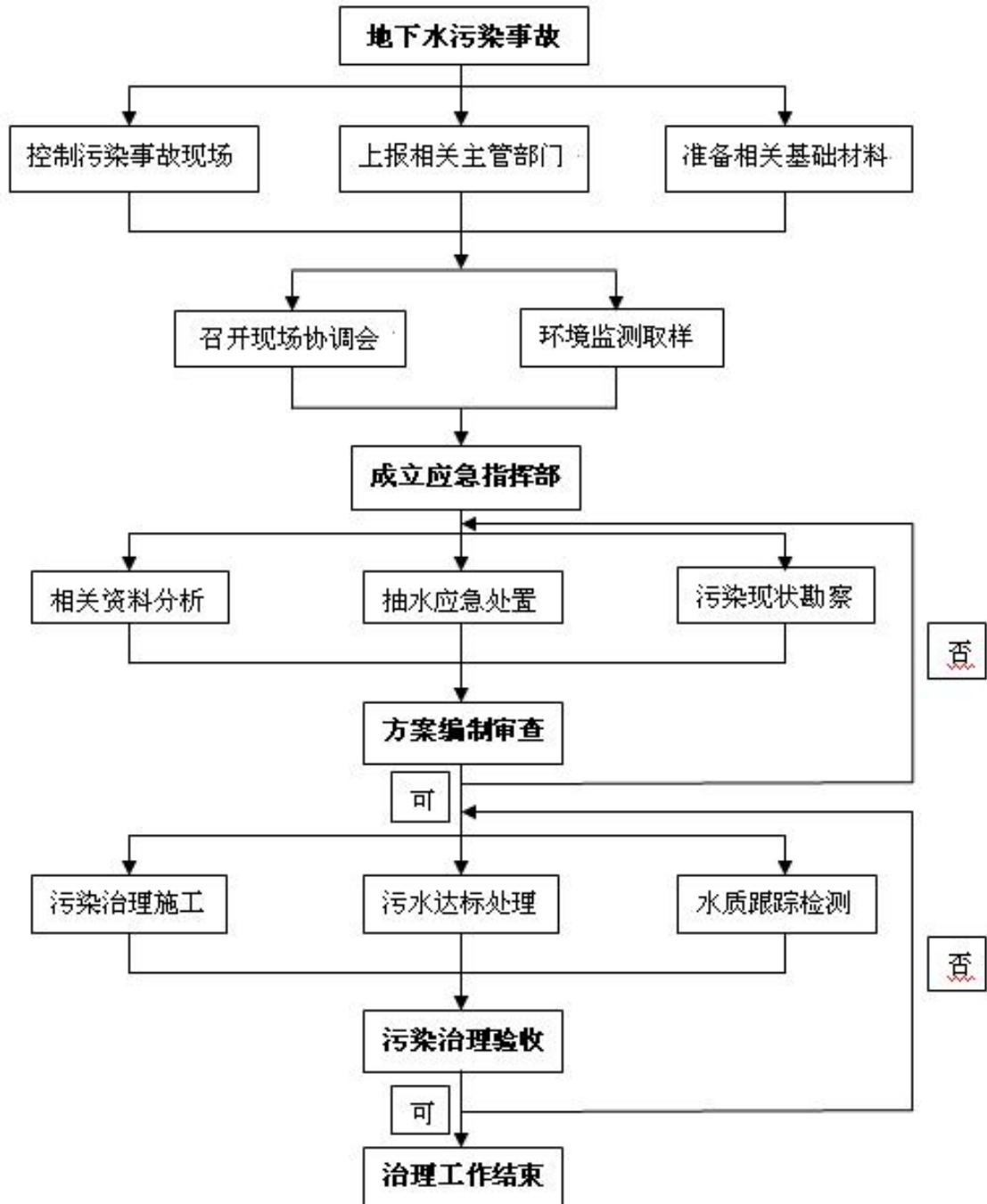


图 7.7-1 地下水污染应急治理程序框图

2、地下水污染治理措施

针对本项目厂区水文地质条件，建议采取如下污染治理措施。

- (1) 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- (2) 查明并切断污染源。
- (3) 探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- (4) 依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作。
- (5) 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- (6) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- (7) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

7.7.5 经济可行性分析

本项目废水采用分区防渗的措施对地下水进行保护，总投资约 65 万元，约占项目总投资的 0.54%，投资额度较高，但考虑到采取防渗措施后可有效防治项目废水泄露后对地下水的污染，其环境效益比较明显，本项目采取的地下水防渗措施经济上是可以接受的。

7.8 运营期土壤环境保护措施与对策

7.8.1 保护措施与对策

结合本项目特点与调查评价范围内的土壤环境质量现状，在分析土壤污染途径的基础上，根据环境影响预测与评价结果，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施。

1、源头控制措施

确保各废气处理设施运行良好，可有效控制废气排放对环境的影响。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即刻由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过防渗处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、过程防控措施

根据本项目特点，从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径，采取过程阻断、

污染物削减和分区防控措施保护土壤环境。

(1) 大气沉降途径

涉及大气沉降途径，首先应采取高效的废气处理措施，最大限度降低废气中污染物浓度，其次可加强厂区绿化。

(2) 地面漫流途径

对于事故废水及初期雨水，建立从污染源头、过程处理和最终排放的三级防控体系，其中一级防控体系是专人加强巡查，及时发现泄漏事故；二级防控体系是围堰、事故导流沟和小型事故水收集池；三级防控体系厂区设置事故水池 1 座，容积为 440m³，初期雨水池 1 座，总容积 380m³。通过以上三级防控系统，可将事故状态下事故废水控制在可控范围内。

(3) 垂直入渗途径

垂直入渗主要来自废水处理站调节池非正常状况的渗漏，结合地下水分区防渗措施，实现土壤和地下水协同防治。

综上所述，本项目土壤污染防治措施主要包括源头控制措施及过程防控措施。

7.8.2 跟踪监测

本项目实施之后，针对全厂制定跟踪监测，掌握该工程的土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，结合工程特征，在厂区重点影响区和土壤环境敏感目标附近设置监测点，拟在厂区内布置 1 处垂直入渗土壤跟踪监测点，在厂区外下风向敏感点处布设 1 处跟踪监测点。

土壤环境质量跟踪监测结果应主动向社会公众公开，并在当地环境保护主管部门备案。

7.9 排污口规范化设置要求

7.9.1 固体废物贮存场所规范化设置

本项目危险库按照危险废物贮存、处置场环境保护图形标志及其功能的要求，需设置警示性标牌。

7.9.2 废气排放规范化设置

废气排放口，应按要求装好标志牌。排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。

7.9.3 废水排放规范化设置

废水排放口，应按要求装好标志牌。

7.10 环保投资估算及三同时验收一览表

项目总投资 12000 万元，项目完成后环保措施共计 865 万元，环保投资估算详见下表。

表 7.10-1 本项目环保投资及“三同时”验收一览表

项目	污染源			治理措施	投资 (万元)	验收标准		
废气	氟化钙车间	有组织	氧化钙投料	颗粒物	投料口上方、打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，废气经袋式除尘器处理，风量 1000m³/h，DA001，排气筒高度 23m	5	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值（颗粒物 ≤120mg/m³，氮氧化物 ≤240mg/m³，HF≤9mg/m³）。参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中标准（颗粒物 ≤30mg/m³，NH₃≤20mg/m³，氮氧化物≤200mg/m³，HF≤6mg/m³），颗粒物满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中通用行业要求（颗粒物 ≤10mg/m³）	
			打磨破碎	颗粒物				
			硝酸钙合成	硝酸雾	硝酸钙合成、氟化钙合成、低温干燥及高温脱水等工序均密闭负压收集，经水吸收后再进入碱洗塔进行处理，DA002，排气筒高 23m，风量 1500m³/h	10		
			氟化钙合成	HF				
			低温干燥及高温脱水	HF				
			碳酸钙合成	NH₃	碳酸钙合成工序密闭负压收集，收集率 100%，板框压滤机上方采用集气罩负压收集，收集效率 90%，经水吸收后再进入酸洗塔进行处理，DA003，排气筒高度 23m，风量 1000m³/h	10		
		板框压滤	NH₃					
		无组织	投料	颗粒物	/	/		/
			打磨破碎	颗粒物	/	/		/
	板框压滤		NH₃	/	/	/		
	氟化镁车间	有组织	打磨破碎	颗粒物	打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，废气经袋式除尘器处理，风量 500m³/h，DA006，排气筒高度 23m	5	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值（颗粒物 ≤120mg/m³，氮氧化物 ≤240mg/m³，HF≤9mg/m³）。参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）	
硝酸镁合成			硝酸雾	硝酸镁合成、氟化镁合成、低温干燥及高温脱水等工序均密闭负压收集，氟化氢废气经水吸收后再与硝酸雾一起进入碱洗塔进行处理，DA004，排气筒高度 23m，风量 3500m³/h	10			
碳酸镁清洗除杂			硝酸雾					
氟化镁合成			HF					

项目	污染源				治理措施	投资 (万元)	验收标准	
			低温干燥及高温脱水	HF	碱式碳酸镁合成工序密闭负压收集，板框压滤机上方采用集气罩负压收集，经水吸收后再进入酸洗塔进行处理，DA005，排气筒高度 23m，风量 1000m³/h	10	及其修改单中标准（颗粒物≤30mg/m³，NH₃≤20mg/m³，氮氧化物≤200mg/m³，HF≤6mg/m³），颗粒物满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中通用行业要求（颗粒物≤10mg/m³）	
			碱式碳酸镁合成	NH₃				
			板框压滤	NH₃				
		无组织	打磨破碎	颗粒物	/	/	/	
			板框压滤	NH₃	/	/	/	
	氟化钡 / 锂车间	有组织	氟化钡打磨破碎	颗粒物	打磨机、鄂破机上方均采用集气罩负压收集，废气经袋式除尘器处理，风量 1000m³/h，DA008，排气筒高度 23m	5	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值（颗粒物≤120mg/m³，HF≤9mg/m³）。参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中标准（颗粒物≤30mg/m³，HF≤6mg/m³），颗粒物满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中通用行业要求（颗粒物≤10mg/m³）	
			氟化锂打磨破碎	颗粒物				
			氟化钡合成	HF	氟化钡合成、氟化锂合成、氟化钡低温干燥及高温脱水、氟化锂低温干燥等工序均密闭负压收集，废气经水吸收后再进入碱洗塔进行处理，DA007，排气筒高度 23m，风量 2000m³/h	10		
			氟化锂合成	HF				
			氟化钡低温干燥及高温脱水	HF				
			氟化锂低温干燥	HF				
		无组织	氟化钡打磨破碎	颗粒物	/	/		/
			氟化锂打磨破碎	颗粒物	/	/		/

项目	污染源				治理措施	投资 (万元)	验收标准
			碎				
	罐区	有组织	硝酸储罐大小呼吸废气	硝酸雾	密闭负压收集，经1套“两级碱液喷淋塔”处理，排气筒 DA009，高23m、内径0.3m，风量2500m³/h	10	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级限值（颗粒物≤120mg/m³，氮氧化物≤240mg/m³）。参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中标准（颗粒物≤30mg/m³，NH₃≤20mg/m³，氮氧化物≤200mg/m³），颗粒物满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中通用行业要求（颗粒物≤10mg/m³）
	污水处理站	有组织	缓存罐及三效蒸发废气	硝酸雾	密闭负压收集（风机风量4000m³/h），经1套“两级碱液喷淋塔”处理，排气筒 DA0010，高23m、内径0.2m，风量4000m³/h	10	
		有组织	碳酸钙投料废气	颗粒物	投料口上方采用集气罩负压收集，收集效率90%，袋式除尘器处理，排气筒 DA0011，高23m、内径0.2m，风量1000m³/h	5	
		无组织	碳酸钙投料废气	颗粒物	/	/	
废水	生石灰水解除杂废水			pH、COD、SS	进入污水处理站调节池+絮凝沉淀+反渗透	650	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值及商城县开源污水处理厂收水标准要求（COD≤250mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤250mg/L、总磷≤4mg/L、氟化物≤20mg/L）
	氟化物合成上清液			pH、COD、SS、氨氮、总氮、氟化物	进入污水处理站调节池+絮凝沉淀+反渗透		
	酸液喷淋塔废水			pH、COD、SS、氨氮、总氮	进入污水处理站调节池+絮凝沉淀+反渗透		
	车间碱液喷淋塔废水			pH、COD、SS、总氮、氟化物	进入污水处理站调节池+絮凝沉淀+反渗透		
	地面拖洗废水			pH、COD、SS、	进入污水处理站调节池+絮凝沉淀+反渗透		

项目	污染源		治理措施		投资 (万元)	验收标准
		氨氮、总氮、总磷				
	化验室废水	pH、COD、SS	进入污水处理站调节池+絮凝沉淀+反渗透			
	设备冲洗废水	pH、COD、SS、 氨氮、总氮、氟化物	进入污水处理站调节池+絮凝沉淀+反渗透			
	碳酸钙/碱式碳酸镁清洗 压滤滤液	pH、COD、SS、 氨氮、总氮	进入污水处理站缓存罐+MVR 蒸发+反渗透+脱氮树脂 吸附			
	污水处理站及罐区碱液 喷淋塔废水	pH、COD、SS、 总氮	进入污水处理站缓存罐+MVR 蒸发+反渗透+脱氮树脂 吸附			
	生活污水	pH、COD、SS、 氨氮、总氮、总磷	化粪池	北厂区经北厂区总排口排入南厂区市政 管网，南厂区直接通过车间排口排入南 厂区市政管网		
	深加工打磨废水	pH、COD、SS	沉淀池	通过各车间排口排入南厂区市政管网		
	软水制备再生废水	pH、COD、SS、 氨氮	北厂区经北厂区总排口排入南厂区市政管网，南厂区直 接通过车间排口排入南厂区市政管网			
	纯水制备废水	pH、COD、SS、 氨氮				
	冷却塔定期排水	pH、COD、氨氮				
固废	原料废包装、清洗废渣、袋式除尘器除尘灰、 氢氧化锂及氢氧化钡清洗废渣、废布袋、废 离子交换树脂、废反渗透膜、打磨废渣、晶 体生长切割废料		北厂区新建一般固废暂存间（40m ² ），南厂区依托现有 一般固废暂存间（38.35m ² ）		5	参照《一般工业固体废物贮 存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）执行
	原料废包装、化验室废液、硝酸钙合成后过 滤滤渣、硝酸镁合成后过滤滤渣、废滤布、 污水处理站污泥、污水处理站反渗透膜、废 润滑油（油泥）、废油桶		北厂区新建一座危废暂存间（40m ² ）、南厂区依托现有 危废暂存间（38.35m ² ）新建一座污泥储池（投资计入污 水处理站）		10	《危险废物贮存污染控制标 准》（GB18597-2023）

项目	污染源	治理措施	投资 (万元)	验收标准
噪声	晶体生长炉、冷却塔、脱水炉、打磨机、破碎机及各种泵类、风机等	消声、减震、隔声	30	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、3、4类
地下水、土壤	重点防渗区	北厂区原料仓库、原料生产车间、污水处理站、危废暂存间、质检楼内化验室、初期雨水池、事故水池及相关埋地管道等池底或罐体底部，南厂区8#车间3层化学品库及危废暂存间	65	/
	一般防渗区	晶体生长车间（新建生产车间、3#车间、8#车间）、深加工车间（9#车间、10#车间）、质检楼		
	简单防渗区	锅炉房、开闭所、设备间、厂区道路等		
风险	原料仓库、污水处理站、原料生产车间	初期雨水池 380m ³ 、事故水池 440m ³ ，应急物资、检测报警装置	15	/

第八章 相关规划相符性及厂址选择可行性

8.1 产业政策符合性分析

8.1.1 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

本项目自制高纯氟化钙、氟化镁、氟化钡、氟化锂为光学晶体长晶原料，全部自用，最终生产产品为光学晶体元件。经查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3985 电子专用材料制造。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”第“十二建材”类“高品质人工晶体材料、多功能透明件、特种光学玻璃材料制品和器件，高纯石英原料(纯度大于等于 99.999%)、半导体用高端石英坩埚、半导体用石英陶瓷器件(纯度大于等于 99.9%)、化学气相合成石英玻璃等制造技术开发与生产；紫外级氟化钙晶体材料；高纯纳米级球形硅微粉、中空球形硅微粉的生产、应用及其技术装备开发与应用；精密研磨及抛光用陶瓷材料等工业陶瓷技术开发与生产应用；信息、新能源、国防、航空航天等领域用高性能陶瓷的制造技术开发与生产”。本项目已于 2025 年 4 月 7 日在商城县产业集聚区管理委员会备案，项目代码为 2502-411524-04-01-967682，符合国家产业政策。

8.1.2 《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）

本项目自制高纯原料氟化钙、氟化镁、氟化钡、氟化锂等，经晶体生长、深加工最终加工成光学晶体元件，项目所属行业属于 C3985 电子专用材料制造。经与《市场准入负面清单（2025 年版）》对比，本项目不属于准入负面清单禁止准入事项和许可准入事项，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入市场。

8.1.3 《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》（豫工信产业【2019】190 号）

经与《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》（豫工信产业【2019】190 号）对照，本项目生产工艺装备和产品未列入该目录。

8.1.4 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》 (工信部联原〔2022〕34号)

引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。.....严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品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。

本项目所属行业为电子专用材料制造行业，不属于化工行业类别，自产光氟化物原料全部用于后续晶体深加工，不外售。根据该文件，非化工企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，按项目所属行业管理，不进入化工园区，按环保有关政策法规执行。因此本项目不需进入化工园区，项目建设符合商城县先进制造业开发区轻工业园区发展规划要求。

8.2 规划相符性分析

8.2.1 《商城县城乡总体规划（2016-2035）》

（1）规划期限

规划期限为 2016-2035 年，其中近期至 2020 年，中期至 2025 年，远期至 2035 年。

（2）城乡发展规模

2020 年，商城县县域户籍总人口约 82 万人，常住人口约 65 万人，城镇化水平约为 46%。

2025 年，商城县县域户籍总人口约 84 万人，常住人口约 70 万人，城镇化水平约为 52%。

2035 年，商城县县域户籍总人口约 89 万人，常住人口约 81 万人，城镇化水平约为 62%。

（3）城乡发展目标

以“美丽乡村、文明城镇、幸福商城”建设要求为根本，融入区域，发挥自身优势，加强生态环境资源的保护和利用，协调城乡发展，统筹推进城乡经济、文化、社会、生态建设，基本实现社会主义现代化，将商城建设成为经济繁荣、

生态文明、社会和谐、环境优美、民主法治的山水旅游生态城、精致宜居健康城、活力文化幸福城。

（4）城乡空间结构

构建“双心引领、三区辐射、两轴提升、两点支撑”城乡发展格局。双心指中心城区为县域综合中心，政治、文化综合服务中心；上石桥（产业集聚区）为县域综合副中心，工业经济中心。三区指中心城区与上石桥经济发展区、余集经济发展区、达权店经济发展区。两轴指以南北向 G220 为主要经济发展轴（县域南北联通的主要交通干道），以东西向 S338、S205、S226 省道为县域次要经济发展轴。两点指余集、达权店分别作为县域西南部、南部区域的中心镇，为西南部、南部区域居民提供基本服务的支撑。

（5）中心城区空间结构

形成“两区、六组团，两轴、三心、四带、多节点”的空间结构。

相符性：本项目位于信阳市商城县先进制造业开发区何店轻工业园区内，符合《商城县城乡总体规划（2016-2035）》要求。

8.2.2 《商城县国土空间总体规划（2021-2035）》

8.2.2.1 规划范围与规划期限

（1）规划范围

为商城县全域，国土总面积 2109.70 平方公里。规划分为两个层次：县域、中心城区。①县域范围：商城县全域，国土总面积 2109.70 平方公里。②中心城区范围：由赤城街道、鲇鱼山街道、丰集镇、河凤桥乡四个辖区内与城镇功能密切相连的部分组成，面积 36.39 平方公里。

（2）规划期限

近期至 2025 年，远期至 2035 年。

本项目位于商城县先进制造业开发区范围内，具体位置为何店轻工业园区 100 号。

8.2.2.2 国土空间总体格局

落实区域空间战略，构建“一主一副、两轴四区”，山、水、城、田和谐共生的商城县县域国土空间开发保护总体格局。

一主：强化中心城区核心带动。形成商城县的政治中心、经济中心、商贸物

流中心、文化中心。

一副：重点打造商城县县域副中心（上石桥镇副中心）。

两轴：串联主中心、副中心及重点镇的南北向发展主轴；东西向城市发展次轴。

四区：以西北规模高效农业区、东部绿色循环农业区、中部中药材种植区、南部油茶种植区形成的四个农业种植区。

相符性：本项目所在的轻工业园区位于商城县中心城区东南角，包括在国土空间总体格局中。

8.2.2.3 国土空间规划分区

（1）农田保护区：划定农田保护区面积 51675.80 公顷，占县域国土面积的 24.49%。主要分布于北部平原地区等优质耕地集中连片区域。

（2）生态保护区：划定生态保护区面积 59423.64 公顷，占县域国土面积的 28.17%。生态保护红线全部划入生态保护区内，主要分布于黄柏山、金刚台、鲇鱼山水库、铁佛寺水库以及其他大别山区域等。

（3）生态控制区：划定生态控制区面积 3809.10 公顷，占县域国土面积的 1.81%。主要分布于灌河、白露河、大石桥水库等河流水库。

（4）城镇发展区：划定城镇发展区面积 3946.44 公顷，占县域国土面积的 1.87%。主要分布于中心城区、各乡镇集中建设的区域。

（5）乡村发展区：划定乡村发展区面积 92112.72 公顷，占县域国土面积的 43.66%。主要分布于适宜农业生产、生活发展的乡村地区。

相符性：对照县域国土空间规划分区图可以看出，本项目在县域国土空间规划分区中位置处于城镇发展区，因此，本项目与国土空间规划分区相符。

8.2.2.4 产业发展指引

瞄准新兴产业。依托本征晶体光电科技产业园，以电子产品、光电设备设计制造项目为重点，坚持以“高端化、创新化、链条化”为发展目标，助推光电信息产业与大数据、互联网、人工智能等技术彼此渗透融合，打造智能智慧制造基地。实施新能源提质、清洁能源外引的机遇，重点推动光伏发电、风能、抽水蓄能、小水电、垃圾焚烧发电、节能技术等绿色低碳产业发展，

相符性：本项目产品为光学晶体元件，所属行业为电子专用材料制造行业，

属于商城县鼓励发展的新兴产业，符合商城县国土空间规划产业发展指引。

综上，本项目符合《商城县国土空间总体规划（2021-2035）》相关规划内容。

8.2.3 《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评

8.2.3.1 开发区发展历程回顾

商城县先进制造业开发区前身为商城县产业集聚区，成立于 2007 年，是全省首批确定的 180 个产业集聚区之一。其发展历程回顾如下表：

表 8.2-1 商城县先进制造业开发区发展历程一览表

时间	发展历程
2010 年 12 月	河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制完成《商城县产业集聚区发展规划(2009-2020)》并通过了河南省发展和改革委员会审批（豫发改工业[2010]2078 号）。
2012 年 9 月	河南省环境保护科学研究院编制完成《商城县产业集聚区总体发展规划(2009-2020)环境影响评价报告书》并通过河南省环保厅的审查（豫环审[2012]193 号）。
2012 年 12 月	河南省发展和改革委员会下达《河南省发展和改革委员会关于商城县产业集聚区发展规划调整方案的批复》（豫发改工业[2012]2280 号）。
2017 年 6 月	海南国为亿科环境有限公司编制完成《商城县产业集聚区发展规划调整方案（2016-2020）环境影响报告书》，并通过原信阳市环境保护局审查（信环审[2017]103 号）。
2022 年 2 月	河南省发改委关于同意商城县产业集聚区整合为商城县先进制造业开发区（豫发改工业函[2022]38 号），主导产业为装备制造和食品加工。
2023 年 3 月	规划名称同步调整为《商城县先进制造业开发区发展规划(2022-2035)》。
2024 年 5 月	河南沥景环境科技有限公司编制完成《商城县先进制造业开发区发展规划(2022-2035)环境影响报告书》，并通过信阳市生态环境局审查（信环函[2024]3 号）。

8.2.3.2 与现行规划及规划环评相符性分析

商城县先进制造业开发区现行有效规划为《商城县先进制造业开发区发展规划(2022-2035)》，规划环评为《商城县先进制造业开发区发展规划(2022-2035)环境影响报告书》，规划环评已经信阳市生态环境局审查。本项目与规划及规划环评相符性分析如下：

（1）规划范围

商城县先进制造业开发区规划建设用地面积为 568.62 公顷，包括上石桥工

业园区和何店轻工业园区：其中上石桥工业园区规划建设用地面积约 449.34 公顷，东至幸福大道，西至灌河大道，南至惠民街，北至沪陕高速。何店轻工业园区规划建设用地面积约 119.28 公顷，东至金刚台大道，西至铁佛寺干渠，南至金刚台大道，北至东盛大道。

项目位置：本项目位于商城县先进制造业开发区范围内，具体位置为何店轻工业园区 100 号。

（2）发展定位及主导产业

发展定位：河南省重要环保装备制造基地，豫东南绿色食品生产基地，信阳市优秀返乡创业示范园，商城县高新科技产业孵化园。

主导产业：以装备制造和食品加工为主导产业，重点培育以生物工程、光电科技为主的高新科技产业，优化服装加工和体育用品产业，共同构建开发区的产业体系。

相符性：本项目属于电子专用材料制造，产品为光学晶体元件，属于开发区重点培育的高新科技产业，符合商城县先进制造业开发区发展定位。

（3）空间结构

开发区总体形成“一区两园”的空间布局结构。

一区：商城县先进制造业开发区。

两园：上石桥工业园区和何店轻工业园区。

其中何店轻工业园区用地布局结构如下：

结合何店轻工业园区各种功能分区的需求进行分区，形成“一心两区”的空间布局。

一心：园区东南部的综合服务中心。

两区：工业生产区、园区东南侧的配套生产生活区。

相符性：本项目位于信阳市商城县先进制造业开发区轻工业园区 100 号，项目新增占地面积约 58470.2m²，属于规划布局何店轻工业园区中的工业生产区。根据商城县先进制造业开发区管理委员会针对本项目的入驻证明，该项目符合开发区总体发展规划和产业准入条件要求，并已纳入到商城县先进制造业开发区规划修编调整及规划环评工作中，同意该项目入驻。项目所属行业为电子专用材料制造行业，不属于化工行业类别，自产光氟化物原料全部用于后续晶体深加工，不外

售。根据《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34号），非化工企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，按项目所属行业管理，不进入化工园区，按环保有关政策法规执行。因此本项目不需进入化工园区，项目建设符合商城县先进制造业开发区轻工业园区发展规划要求。

（4）给水系统规划

水源：何店轻工业园区给水接商城县给水管网。

水质：市政给水管网系统采用生活、生产和消防共用的统一给水系统。配水管网布置上要考虑多源供水管网的协调工作，水厂之间应形成环形连通的供水管

管网：何店轻工业园区主干管沿主干道布置，规划供水管管径为DN300--DN200，沿城市道路布置，方便施工和维护。

相符性：本项目用水来源依托商城县给水管网。

（5）污水系统规划

商城县先进制造业开发区何店轻工业园区污水接入商城县城污水管网系统，进入商城开源污水处理厂。

商城开源污水处理厂位于鲇鱼山乡多马岗村北、灌河东岸，于2007年完成建设并运营，现在设计处理规模为3万 m^3/d ，收水范围为商城县中心城区，处理工艺采用“机械混合反应+斜板沉淀+转盘过滤”工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准，尾水排入灌河。

目前该污水处理厂实际处理规模约为2.7万 m^3/d 。由于随着污水处理厂服务范围内人口的增长和社会经济的迅速发展，进入污水处理厂的污水量进一步上升，现状工程负荷已达90%，处理水量基本达到饱和状态。2021年商城县城市管理局拟在商城县开源污水处理厂北侧投资建设商城县开源污水处理厂二期工程，设计处理规模为2.0万 m^3/d ，采用“改良AO”工艺，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，处理后出水部分作为厂区绿化浇灌及道路冲洗用水，部分尾水排入灌河，完成建设后设计处理规模可达5万 m^3/d ，规划远期2035年该污水处理厂设计处理规模达7.0万 m^3/d 。

相符性：本项目生产过程中北厂区产生的生石灰水解除杂废水、氟化物合成上清液、酸液喷淋塔废水、地面拖洗废水、化验室废水、设备冲洗废水等废水采

用“絮凝沉淀+反渗透 1”处理后，反渗透浓水再与碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液、碱液喷淋塔废水等经“MVR 蒸发”处理，蒸发冷凝水与反渗透淡水合并再经“反渗透 2+脱氮树脂”处理后与经化粪池处理后的生活污水、冷却塔定期排水、纯水制备浓水、软水制备再生废水及在建工程排水混合满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值及商城县开源污水处理厂收水标准要求并入南厂区市政管网，南厂区经化粪池处理后的生活污水、经沉淀池沉淀处理后的深加工打磨废水以及软水制备再生废水、冷却塔定期排水通过各车间排口排入南厂区市政管网，通过市政管网排入商城县开源污水处理厂进一步处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入灌河。

（6）供电工程规划

何店轻工业园区供电接商城县供电管网，保留区内现状 35KV 变电站（位于兴业路与丰华街交叉口），作为园区的电源。

相符性：本项目计算负荷约为 17559kW，计划将现状的变电站扩容为两路 35 千伏电源进线。增容扩建后，该 35 千伏变电站在供电容量及供电可靠性上均可以满足本工程用电需求。

（7）与商城县先进制造业开发区发展规划环评相符性

本项目与《商城县先进制造业开发区发展规划(2022-2035)环境影响报告书》生态环境准入条件相符性分析见表 8.2-2，与产业准入条件相符性分析见表 8.2-3，与负面清单相符性分析见表 8.2-4，与规划环评审查意见相符性分析见表 8.2-5。

表 8.2-2 本项目与规划环评生态环境准入条件相符性分析一览表

项目类别	管控及准入条件	本项目情况	相符性
空间布局约束	1、坚持规划的产业定位，实行绿色招商，严格控制入区项目环保治理措施，优先引进资源能源消耗低、技术水平高、污染轻、符合园区产业定位和发展目标的工业企业。 2、禁止不符合国家相关产业政策要求的项目入驻。 3、禁止属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类或淘汰类的项目入驻。	1、本项目为电子专用材料制造项目，符合园区产业定位和发展目标；生产过程中能源消耗水和电，均为清洁能源；生产废水处理达标后经污水管网排入商城县开源污水处理厂进行处理。 2、本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类第十二类第十条中“紫	相符

	4、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求，严格落实负面清单管理相关要求。 5、新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评审批原则要求。 6、原则上禁止新增钢铁、焦化、铸造、水泥等高污染、高能耗产能(国家、省、市、县重大战略布局项目除外)。 7、禁止露天喷涂项目。	外级氟化钙晶体材料”，符合国家相关产业政策。 3、本项目不属于限制类或淘汰类项目。 4、根据上述分析，本项目符合园区规划。 5、本项目不属于“两高”项目。 6、本项目不属于高污染、高耗能行业。 7、本项目不涉及喷涂。	
污染物排放管控	1、新改扩建项目主要污染物排放应满足总量控制要求。采取集中供热、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。 2、污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。尽快实现园区集中供水，逐步关停企业自备水井。	1、本项目各车间产生的颗粒物采用袋式除尘器处理，酸雾、氟化物采用碱液喷淋塔处理，氨气采用酸液喷淋塔处理，处理后排放可以满足相应排放标准要求。 2、商城县开源污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。企业供水依托园区集中供水设施。	相符
环境风险管控	1、区内具有重大危险源的企业应在厂区内修建消防废水集水池，在发生事故时，对消防废水或未经处理的高浓度废水进行收集，防止对地表水环境造成危害。 2、提高固体废物综合利用率，积极探索固废综合利用途径，严禁企业随意弃置。提高主要再生资源回收利用率。	1、本项目的原辅材料及产品中无危险化学品等重大危险源。 2、本项目产生的一般固废均可实现综合利用，危废固废均委托有资质单位处置，不会对环境造成二次污染。	相符

表 8.2-3 本项目与商城县先进制造业开发区产业准入条件相符性分析

项目类别	产业准入条件	本项目情况	相符性
基本条件	1、入驻项目需符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》要求； 2、入驻项目需满足河南省及信阳市“三线一单”管控要求； 3、入驻项目正常生产时必须做到达标排放。	1、本项目为电子专用材料制造项目，本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类第十二类第十条中的“紫外级氟化钙晶体材料”。	相符

项目类别	产业准入条件	本项目情况	相符性
		2、本项目符合河南省及信阳市三线一单管控要求。 3、本项目废气满足参照的行业标准、综合排放标准及绩效分级要求。项目生产废水、循环冷却废水、纯水/软水制备浓水与生活污水等分类分质处理后，总排口满足《污水综合排放标准》及纳管标准后排入商城县开源污水处理厂进一步处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，排入灌河。本项目固废均能做到综合利用或合理处置，不会对环境造成二次污染，产生生活垃圾由环卫部门定期清运处理。	
鼓励类	1、符合开发区产业定位且列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类项目； 2、能够延长开发区产业链条，国家产业政策鼓励的装备制造、食品加工、服装加生物工程、光电科技、体育用品项目； 3、《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》中，中部地区优先承载发展的产业，河南沿陇海经济带发展的高端装备制造、新材料、汽车及零部件、电子信息等主导产业，发展壮大机器人及智能制造、新能源等新兴产业； 4、《河南省“十四五”制造业高质量发展规划和现代服务业发展规划》中新一代信息技术、高端装备、新材料、节能环保等新兴产业； 5、鼓励发展绿色食品产业、污水处理智能装备产业，鼓励发展智慧仓储。	本项目为电子专用材料制造项目，属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类第十二类第十条中的“紫外级氟化钙晶体材料”，能够延长开发区产业链条。	相符
限制类	1、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类项目； 2、严格控制不符合土壤环境管控要求的	1、本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类项目。	相符

项目类别	产业准入条件	本项目情况	相符性
	项目； 3、严格控制新建排放重点行业重金属污染物的建设项目； 4、严格控制高风险化工项目生产； 5、严格控制高耗能、高污染且低附加值的一般制造业。	2、本项目不属于土壤环境管控要求的项目； 3、本项目不涉及重金属污染物； 4、本项目不属于高风险化工项目； 5、本项目不属于高耗能、高污染产业。	
禁止类	1、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》淘汰类项目； 2、《市场准入负面清单(2022 年版)》禁止准入类项目； 3、《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》中部地区引导逐步调整退出的产业和不再承接的产业； 4、采用《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》及《河南省淘汰落后产能综合标准体系》(2020 年本)第五类技术类中落后的生产工艺装备以及生产落后产品的项目； 5、采用《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中生产工艺设备的项目； 6、禁止新建、扩建单纯新增产能的电解铝、水泥、传统煤化工(甲醇、合成氨)焦化、铝用碳素等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目(国家、省、市、县重大战略布局项目除外)。 7、禁止新建化学制浆造纸企业以及制革、化工、印染、电镀等污染严重的小型企业(国家、省、市、县重大战略布局项目除外)。 8、禁止新建水泥、有色金属冶炼、电石、沥青防水卷材等高污染、高耗能项目(国家、省、市、县重大战略布局项目除外)。 9、禁止露天喷涂项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类第十二类第十条中的“紫外级氟化钙晶体材料”，不属于禁止类项目。	相符
允许类	1、不属于禁止、限制、鼓励类的项目均为允许类。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类第十二类第十条中的“紫	相符

项目类别	产业准入条件	本项目情况	相符性
		外级氟化钙晶体材料”，属于鼓励类项目。	
备注：符合国家、省、市、县的重大布局的项目除外。所依据的政策、规划如有新规定，从其规定。			

表 8.2-4 本项目与商城县先进制造业开发区负面清单相符性分析

项目类别	负面清单	本项目情况
食品加工	水、大气污染严重的建设项目	本项目属于电子专用材料制造行业，不属于负面清单中的食品加工、装备制造及生物工程行业。
	年处理 15 万吨以下、总干物收率 97%以下的湿法玉米淀粉生产线（特种玉米淀粉生产线除外）	
	日处理甜菜 3000 吨以下的新建项目	
	原糖加工项目及日处理甘蔗 5000 吨	
	小麦粉增白剂(过氧化苯甲酰、过氧化钙)的添加工艺	
装备制造	含有毒有害氰化物电镀工艺(电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外)	
	位式交流接触器温度控制柜；插入电极式盐浴炉	
	动圈式和抽头式硅整流弧焊机；磁放大器式弧焊机	
	无磁轭(>0.25 吨)铝壳中频感应电炉	
	中频发电机感应加热电源；燃煤火焰反射加热炉	
	砂型铸造油砂制芯；重质砖炉衬台车炉	
	砂型铸造粘土烘干砂型及型芯；焦炭炉熔化有色金属	
	强制驱动式简易电梯	
	KJ1600/1220 单筒提升绞机；3000 千伏安以下碳化硅冶炼炉	
	TQ60、TQ80 塔式起重机；QT16、QT20、QT25 井架简易塔式起重机	
生物工程	安瓿灌装注射用无菌粉末；药用天然胶塞；非易折安瓿	
	手工胶囊填充工艺	
	软木塞烫腊包装药品工艺	
	铅锡软膏管、单层聚烯烃软膏管(肛肠、腔道给药除外)	
	塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱	
	环境、职业健康和安全不能达到国家标准的原料药生产装置	
	使用氯氟烃(CFCs)作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺	

表 8.2-5 本项目与商城县先进制造业开发区规划环评审查意见相符性分析

	审查意见	本项目情况	相符性
园区的基	商城县先进制造业开发区包括上石桥镇南侧的上石桥工业园区和城区东北位置的何店轻	本项目位于铁佛寺干渠东侧，金刚大道北侧，属于何	相符

本情况	工业园区，规划建设用地面积为 568.62 公顷，其中，上石桥工业园区规划建设用地面积约 449.34 公顷，东至幸福大道，西至灌河大道，南至惠民街，北至沪陕高速；何店轻工业园区规划建设用地面积约 119.28 公顷，东至金刚台大道，西至铁佛寺干渠，南至金刚台大道，北至东盛大道。主导产业为装备制造和食品加工。		店轻工业园区；本项目为电子专用材料制造项目，符合园区发展定位。	
对规划优化调整和实施的意见	坚持绿色低碳高质量发展	规划应贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿色发展、协调发展理念，根据国家、省发展战略，以环境质量改善为核心，进一步优化开发区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与区域“三线一单”成果的协调衔接，实现开发区绿色低碳高质量发展目标。	本项目属于扩建项目，新增占地符合开发区用地规划；本项目符合“三线一单”要求，按照全流程清洁化、循环化、低碳化建设，推进绿色低碳发展。	相符
	合理构建产业体系	优化产业结构、规模及发展时序，合理安排远期规划内容建设。开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和开发区循环化；入区项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	本项目为电子专用材料制造项目，项目生产工艺设备先进，废气废水经治理后均可实现达标排放，项目清洁生产水平能够达到国内同行业领先水平。	相符
	合理用地布局	优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地。工业区与生活居住区之间应设置绿化隔离带，以防止工业区对居住区造成不良影响。调整食品加工区和光电科技产业园的范围，保留拟入驻企业用地布局。	本项目拟于铁佛寺路东侧，望北大道北侧修建厂房，根据《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》用地功能布局图分析，本项目位于何店轻工业园区的工业区。	相符
	强化减污降碳协同增效	根据国家和河南省大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”；结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。	本项目废水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级及商城县开源污水处理厂进水标准要求，本项目污染物总量指标 COD、氨氮，从区域削减量中等量替代。	相符
	严格落实项目	严格落实《报告书》生态环境准入要求，鼓励符合开发区功能定位、国家产业政策鼓励类的项目入驻；建设项目应采用	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类第十二类第十条中的“紫	相符

入驻要求	先进的工艺技术和装备,清洁生产水平应达到国内先进水平。入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求,落实负面清单管理相关要求;原则上禁止新增钢铁、焦化、铸造、水泥等高污染、高能耗项目。	外级氟化钙晶体材料”,符合国家相关产业政策。本项目属于电子专用材料制造,符合开发区发展定位。本项目不属于园区规划及规划环评中的负面清单项目,属于开发园区允许入驻项目。	
尽快完善环保基础设施建设	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求,加快推进开发区配套污水管网建设,确保入区企业外排工业废水和生活污水全部收集处理,入区企业不得单独设置废水排放口。开发区实施集中供气,应加快配套管网建设,园区不得新建分散燃煤锅炉。按照循环经济的要求,提高固体废物的综合利用率,一般工业固废回收或综合利用,外排固废应统一运至专用处置场安全处置,严禁企业随意弃置;危险废物要做到安全处置,危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,并送有资质的危险废物处置单位处置,确保危险废物得到安全处置。	北厂区生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水、冷却塔定期排水、纯水制备浓水、软水制备再生废水混合满足《污水综合排放标准》及纳管标准后排入南厂区市政管网,南厂区经化粪池处理后的生活污水、经沉淀池沉淀处理后的深加工打磨废水以及软水制备再生废水、冷却塔定期排水满足《污水综合排放标准》及纳管标准后通过各车间排口排入南厂区市政管网。 本项目不涉及燃煤锅炉。生活垃圾经环卫部门清运处理。危险废物经危废暂存间暂存后交由有资质单位进行处置。	相符
建立健全生态环境监管体系	建立健全开发区环境监督管理、区域环境风险防范体系和联防联控机制,提升开发区环境风险防控和应急响应能力,保障区域环境安全;完善各类突发环境事件应急预案,有计划地组织应急培训和演练,全面提升园区风险防控和事故应急处置能力;建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、生态等环境要素的监控体系,健全大气污染物自动监测体系,做好长期跟踪监测与管理,并根据监测评估结果适时优化调整开发区发展规划。	本项目北厂区新建事故水池,事故状态下,雨水口阀门关闭,确保事故废水不经雨水口外排,同时结合开发区废水事故水防控体系建设情况,在单元-企业-开发区事故废水防控体系下,本项目事故状态下水环境风险可控。	相符
妥善安置	根据规划实施进度,制定并落实详细的搬迁计划和方案,避免居民与工业混	本项目不涉及居民搬迁。	相符

	搬迁居民	杂。加强拆迁居民的培训，积极拓宽就业渠道强化搬迁居民的就业、医疗、社会救助等保障体系建设，构建和谐社会。		

由上表对照分析，本项目属于商城县先进制造业开发区鼓励类项目，满足相关环境准入条件及规划环评审查意见相关要求，不属于负面清单所列内容。综上所述，本项目建设符合《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》、规划环评及其审查意见要求。

8.2.4 《信阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》

《信阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》中与项目相关的内容如下：

.....

建立生态环境分区管控体系。落实“三线一单”，建立动态更新和调整机制，建立“三线一单”生态环境分区管控体系。加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全环境影响评价等生态环境源头预防体系，强化规划环评对建设项目环评的指导和约束作用，并在建设项目环境管理中落实规划环评要求，切实发挥规划环评和项目环评预防环境污染和生态破坏的作用，确保规划环评执行率达到 100%。开展重大经济、技术政策生态环境影响分析和重大生态环境政策社会经济影响分析。

推进产业体系优化升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展。把准入关口，严格分类处置，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。.....原则上禁止新增钢铁、焦化、铸造、水泥等高污染、高能耗产能。以钢铁、焦化、工业涂装、包装印刷、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。加快推进工业产品生态设计和绿色制造研发应用，在重点行业推广先进、适用的绿色生产技术和装备。加快建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、销售、回收和物流体系，发挥汽车、电子电器、通信、大型成套装备等行业龙头企业、大型零售商及网络平台的示范带头作用，积极应用物联网、大数据和云计算等信息技术，加快构建绿色产业链供应链。深入贯彻绿色发展理念，统筹推动信阳生态经济发展，继续推行“产业发展和区域开发环境保护负面清单”制度。

.....

推动工业企业稳定达标排放。持续实施工业污染源稳定达标排放计划，对省级开发区污水处理及配套管网情况进行排查整治，建成区必须实现管网全配套、污水全处理，对污水进行预处理后纳入市政管网的，应当符合集中处理设施的接纳标准。新建、升级开发区要同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。巩固涉水企业达标排放整治成效，持续开展涉水“散乱污”企业排查整治，建立完善钢铁、火电等重点行业废水长效监管机制，加快涉水企业落后低效和过剩产能淘汰，加强农副食品加工、纺织、皮革、医药制造、酒水制造等行业综合治理，推动行业转型升级。到 2025 年，开发区内工业企业基本实现“零”直排。

相符性：根据本章 7.6 节本项目与“三线一单”的相符性分析结果，本项目建设不涉及重要生态环境敏感区，符合信阳市生态保护红线要求；通过预测叠加，本项目实施后对周围环境影响较小，不会降低区域环境质量；本项目资源能源消耗均占比较小，不会突破信阳市资源能源利用上线。根据信阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单，本项目所在的商城县先进制造业开发区属于重点管控单元，根据对比分析，本项目建设符合信阳市生态环境准入清单要求。因此，本项目建设符合“三线一单”要求。

根据本章 8.2.3 节本项目与商城县先进制造业开发区发展规划及规划环评的相符性分析结果，本项目建设情况符合开发区规划环评准入条件要求，不在负面清单内。

本项目通过采用先进的工艺技术装备，建成后清洁生产达到国内清洁生产先进水平，通过废水处理、水的重复利用等措施，确保最大限度减少外排废水量，符合产业优化升级清洁化、循环化主旨的要求。

8.3 与相关保护区相符性分析

8.3.1 《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号），商城县有 1 处县级集中式饮用水源保护区。划分情况如下：

商城县鲇鱼山水库：

一级保护区范围：取水口半径 500 米内区域，水库大坝及其连接公路内的区域，东南至商城县渔业开发公司正门、西北至鲇鱼山大坝泄洪洞。

二级保护区范围：一级保护区外围 3000 米，东北至水库 3 号副坝-大坝-25 号副坝连线的区域。

准保护区范围：二级保护区外，环湖路以内的区域。

相符性：本项目厂区位于何店轻工业园区，距离鲇鱼山水库距离 4.924km，不在商城县鲇鱼山水库保护区一级、二级和准保护区范围内。

8.3.2 《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）及《河南省人民政府关于划定取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162 号），商城县乡镇级集中式饮用水水源保护区有 12 个，划分情况如下：

(1)商城县铁佛寺水库

一级保护区范围：水库正常水位线(105.35 米)以下取水口外围 300 米的区域，取水口东西两侧水库正常水位线以上 300 米至分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水库正常水位线以下的区域，入库主河流上溯 3000 米河道内及两侧至分水岭的区域。

(2)商城县大石桥水库

一级保护区范围：水库正常水位线(122.3 米)以下取水口外围 300 米的区域，及东西两侧水库正常水位线以上 300 米至分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水库正常水位线以下的区域，入库支流上游全部汇水区域。

(3)商城县达权店镇苏冲水库

一级保护区范围：水库正常水位线(344 米)以下及以上至分水岭的区域，入库主河流上溯 200 米河道内及两侧至分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库支流上游全部汇水区域。

(4)商城县冯店乡连塘河水库

一级保护区范围：水库正常水位线(115.5 米)以下的区域，取水口两侧正常水位线以上至分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库支流上游全部汇水区域。

(5)商城县伏山乡枫香树大塘饮用水水源保护区

一级保护区：石冲小河取水口上游 1000 米至下游 100 米左岸 50 米、右岸至第一重山脊线的区域；输水渠两侧 50 米西至乡道 006 的区域；蓄水池及外围 50 米西至乡道 006、北至大坝的区域(126.7 米)以内的区域及兴利水位线以外 200 米东至省道 223、南至万邓路、西至库西路的区域。

二级保护区：一级保护区外，东至省道 223、南至万邓路、西至岗李东路-岗李北路-王善垌路-商登高速公路-冯家岗路-城轨路-走马岗路-国道 107、北至刘庄东路-芦家村路-芦家村南路-后时路-后时东路-五里口南路-徐庄村路的区域。

(6)商城县金刚台乡金刚湖

一级保护区范围：水库正常水位线(214.88 米)以下的区域，取水口东西两侧正常水位线以上 200 米至分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，上游全部汇水区域。

(7)商城县双椿铺镇高庙水库

一级保护区范围：水库正常水位线(92.4 米)以下的区域，取水口东侧正常水位线以上 300 米至分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水库上游全部汇水区域。

(8)商城县苏仙石乡大门楼水库

一级保护区范围：水库正常水位线(121 米)以下的区域，取水口西侧正常水位线以上 200 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水库上游全部汇水区域。

(9)商城县汪岗镇余新湾水库

一级保护区范围：水库正常水位线(98.4 米)以下的区域，取水口东西两侧正常水位线以上至分水岭区域，入库主河流上溯 80 米两侧至分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水库上游全部汇水区域。

(10)商城县吴河乡韩洼水库

一级保护区范围：水库正常水位线(96.7 米)以下的区域，取水口南北两侧正常水位线以上至分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水库上游全部汇水区域。

(11)商城县余集镇张冲水库

一级保护区范围：水库正常水位线(142 米)以下的区域，取水口西侧 200 米范围内正常水位线以上至分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库支流上游全部汇水区域。

(12)商城县长竹园乡两河口水库

一级保护区范围：水库正常水位线(95.5 米)以下的区域，取水口东侧正常水位线以上 200 米至分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库支流上游全部汇水区域。

相符性：本项目厂区位于商城县先进制造业开发区轻工业园区，距离商城县铁佛寺水库 2.055km，不在商城县铁佛寺水库保护区一级、二级保护区范围内。

8.4 与污染防治行动计划及方案相符性分析

8.4.1 与《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

本项目与河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案中相关条款相符性分析详见下表。

表 8.4-1 与河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案相符性分析一览表

河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案		本项目	相符性
实施工业炉窑清洁能源替代	加快推进洛阳香江万基铝业、许昌天和焊接、南阳环宇电器、南阳东福陶艺、南阳鸿润建材、南阳晋成陶瓷等企业共 27 台煤气发生炉清洁低碳能源替代，未完成替代改造的不得投入运行。2025 年 10 月底前，完成现有的 44 台使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉以及冲天炉等工业炉窑清洁低碳能源替代或拆除，未完成的纳入秋冬季错峰生产调控。	本项目采用电能作为能源，不涉及燃煤锅炉及炉窑。	符合
深入开展低效失效治理设施排查整治	对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》，持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。2025 年 10 月底	本项目产生颗粒物采用高效除尘设施袋式除尘器处理；生产过程产生硝酸雾、氟化氢采用碱液喷淋塔处理，产生氨气采用酸液喷淋塔处理。项目采取的废气治理措施均不属于低效	符合

	前，完成低效失效治理设施提升改造企业 800 家以上，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	失效大气污染治理设施。	

由上表分析可知，本项目符合河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案中相关规定。

8.4.2 与《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

本项目与河南省 2025 年碧水保卫战实施方案中相关条款相符性分析详见下表。

表 8.4-2 与河南省 2025 年碧水保卫战实施方案相符性分析一览表

河南省 2025 年碧水保卫战实施方案		本项目	相符性
持续强化水资源节约集约利用	打造节水控水示范区,加快推进高标准农田建设和大中型灌区建设改造;严格用水总量与强度双控管理,分解下达区域年度用水计划;郑州、开封、安阳、焦作、三门峡和信阳市要加快再生水利用重点城市建设,确保按期实现再生水利用目标;郑州、开封、洛阳和鹤壁区域再生水循环利用试点城市要加快构建污染治理、生态保护、循环利用有机结合的综合治理体系;开展水效“领跑者”遴选工作和水效对标达标活动,开展 2025 年工业废水循环利用标杆企业和园区遴选,进一步提升工业水资源集约节约利用水平。	本项目在用水设计上遵循节水优先、治污为本的原则,将氧化钙水解后低温干燥和煅烧产生的蒸汽冷凝水经冷凝后回用于冷却塔补水,绿化用水采用软水制备再生废水,尽量减少新鲜水的消耗量。	符合
持续推动企业绿色转型发展	严格项目准入,坚决遏制“两高一低”项目盲目发展;严格落实生态环境分区管控,加快推进工业企业绿色转型发展;深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核;培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业,提高能源资源利用效率;对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业,全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	本项目不属于“两高”项目,符合信阳市分区管控要求,本项目清洁生产水平可以达到国内清洁生产先进水平,建成后按照生态环境主管部门要求开展清洁生产审核。	符合

由上表分析可知，本项目符合河南省 2025 年碧水保卫战实施方案中相关规定。

8.4.3 与《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》相符性分析

本项目与河南省 2025 年净土保卫战实施方案中相关条款相符性分析详见下表。

表 8.4-3 与河南省 2025 年净土保卫战实施方案相符性分析一览表

河南省 2025 年净土保卫战实施方案		本项目	相符性
强化土壤污染源头防控	制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。	本项目属于电子专用材料制造业，原料及生产过程未引入重点控制重金属。为监控企业运营期对周边土壤环境的影响，本次在厂址及下风向共设置 2 个土壤跟踪监测点位，每 3 年监测项目排放特征因子氟化物对周围土壤环境的影响。	符合
加强地下水污染风险管控	持续加强“十四五”国家地下水考核点位水质管理，高度关注国考点位周边环境状况，开展国考点位周边污染隐患排查，确保国考点位水质总体保持稳定。针对出现水质恶化或水质持续较差的点位，分析研判超标原因，因地制宜采取措施改善水质状况。有序建立并动态更新地下水污染防治重点排污单位名录。	根据本次地下水现状监测，区域水环境质量较好。本次环评要求企业建设期按分区防渗要求，做好原料仓库、原料生产车间、危废暂存间、污水处理站、事故池、初期雨水池等设置的重点防渗，防止对土壤和地下水造成影响。	符合

由上表分析可知，本项目符合河南省 2025 年净土保卫战实施方案中相关规定。

8.4.4 与《信阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

本项目与信阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案中相关条款相符性分析详见表 8.4-4。

表 8.4-4 与信阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案相符性分析一览表

信阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案		本项目情况	相符性
依法依规淘汰落后低效产能	严格落实《产业结构调整指导目录(2024 年本)》《河南省淘汰落后产能综合标准体系(2023 年本)》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出，完成淮滨县兰丰合成革制品有限公司低效产能退出任务，列入 2025 年去产能计划的生产设施 9 月底前停止排污。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出 6000 万标砖/年以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线，在 2025 年 4 月底前，市级生态环境部门组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到 B 级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治，同时将不满足绩效等级 B 级申报要求的企业纳入淘汰范围，2025 年 9 月底前完成淘汰退出；2025 年 4 月底前，各县区排查建立淘汰退出落后产能任务台账：持续推动生物质小锅炉关停整合。2025 年 9 月底前，淘汰整合现有的 13 台 2 蒸吨及以下的生物质锅炉。	本项目为电子专用材料制造项目，属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类第十二类第十条中的“紫外级氟化钙晶体材料”，符合国家产业政策，不属于落后低效产能。	相符
深化扬尘污染综合治理	持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控；切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车超载超限运输、密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。市级平台与省级平台要实时互联互通，加强数据上报工作。	本项目施工期通过采取施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等措施，可提升扬尘污染综合治理。	相符

由上表分析可知，本项目符合信阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案中相关规定。

8.4.5 与《信阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

本项目与信阳市 2025 年碧水保卫战实施方案中相关条款相符性分析详见表 8.4-5。

表 8.4-5 与信阳市 2025 年碧水保卫战实施方案相符性分析一览表

信阳市 2025 年碧水保卫战实施方案	本项目情况	相符

			性
持续推动企业绿色发展	严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	本项目不属于盲目发展的高耗能、高排放、低水平项目，项目符合“三线一单”要求，按照全流程清洁化、循环化、低碳化建设，推进绿色低碳发展。	相符
巩深化工业园区水污染整治	开展工业园区污水收集处理能力、污水资源化利用能力、监测监管能力提升行动和化工园区“污水零直排区”建设行动，补齐园区污水收集处理设施短板；到 2025 年底，省级以上工业园区配套的污水管网质量和污水收集效能明显提升。	北厂区生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水、冷却塔定期排水、纯水制备浓水、软水制备再生废水混合满足《污水综合排放标准》及纳管标准后排入南厂区市政管网，南厂区经化粪池处理后的生活污水、经沉淀池沉淀处理后的深加工打磨废水以及软水制备再生废水、冷却塔定期排水满足《污水综合排放标准》及纳管标准后通过各车间排口排入南厂区市政管网。	相符

由上表分析可知，本项目符合信阳市 2025 年碧水保卫战实施方案中相关规定。

8.4.6 与《信阳市 2025 年净土保卫战实施方案》相符性分析

本项目与信阳市 2025 年净土保卫战实施方案中相关条款相符性分析详见表 8.4-6。

表 8.4-6 与信阳市 2025 年净土保卫战实施方案相符性分析一览表

信阳市 2025 年净土保卫战实施方案		本项目情况	相符性
加强耕地土壤污染源头	根据《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成排查整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、	本项目属于电子专用材料制造业，原料及生产过程未引入重点控制重金属。为监控企业运营期对周边土壤环境的影响，本次在厂址及	相符

防控	水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，并将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。	下风向共设置 2 个土壤跟踪监测点位，每 3 年监测项目排放特征因子氟化物对周围土壤环境的影响。本次环评要求企业建设期按分区防渗要求，做好原料仓库、原料生产车间、污水处理站、危废暂存间、事故池、初期雨水池等设置的重点防渗，防止对土壤和地下水造成影响。	

由上表分析可知，本项目符合信阳市 2025 年净土保卫战实施方案中相关规定。

8.5 与重污染天气应急减排措施制定技术指南的相符性分析

经对照，本项目不属于生态环境部、河南省生态环境厅确定的绩效分级重点行业，适用通用行业相关要求。本次对照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中涉 PM 企业绩效引领性指标和涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标相符性分析见表 8.5-1 至表 8.5-2。

表 8.5-1 本项目与通用涉 PM 企业绩效引领性指标相符性分析

引领性指标	通用涉 PM 企业	本项目情况	相符性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	相符
物料装卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	本项目车辆运输的物料采取遮盖措施。项目原料不涉及散装物料，氧化钙、碳酸钙等粉状物料全部袋装在原料车间内卸料，不露天装卸。	相符
物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存 5 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	一般物料。袋装物料储存于封闭原料车间中，料库内路面全部硬化。货物进出大门为硬质材料门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。 危险废物。项目危废暂存间建设满足要求。	相符
物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送； 2.无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	本项目原料氧化钙、碳酸钙等均采用密闭输送，投料、破碎等环节产生的粉经收集后采用袋式除尘器进行治理。	相符
工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施；	本项目原料氧化钙、碳酸钙投料及氟化物打磨破碎等环节产生的粉经收集后采用袋式除	相符

第八章 相关规划相符性及厂址选择可行性

		2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。	尘器进行治理。各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间无可见粉尘外逸。	
成品包装		1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。 卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。	本项目成品为固体块状，不产尘。	相符
排放限值		PM 排放限值不高于 10mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目各产尘工序粉尘经处理后 PM 排放浓度不高于 10mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	相符
无组织管控		1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。	除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰通过吨包袋封闭方式卸灰，不直接卸落到地面。除尘灰袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，收集除尘灰返回生产相应工段暂存使用；固体废物在厂区内封闭储存，在转运过程中采取抑尘措施并封闭储存。	相符
视频监管		未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。	本项目建成后要求在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。	相符
厂容厂貌		1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	本项目厂区地面要求全部硬化；厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。	相符
环境管理	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程；	本项目建成后按照要求保存环保档案资料。	相符

第八章 相关规划相符性及厂址选择可行性

水平		3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。		
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	本项目运营期间进行台账记录，包括生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行管理信息、监测记录信息、主要原辅材料消耗记录、燃料消耗记录、电消耗记录等。	相符
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	厂区配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	相符
运输方式		1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	本项目物料、产品、危险品及危废等厂外运输使用的车辆全部使用国六及以上排放标准；厂内非道路移动机械全部使用国四及以上排放标准。	相符
运输监管		日均进出货 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	厂区日均进出货量不足 150 吨，建议视当地相关部门要求安装门禁视频监控系统和电子台账。	相符

表 8.5-2 本项目与涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标相符性分析

差异化指标		A 级企业	B 级企业	本项目情况	相符性
能源类型		以电、天然气为能源	其他	本项目主要以电为能源	符合 A 级企业要求
生产工艺		1.属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类和允许类； 2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。		本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类；项目符合市场准入，符合商城县先进制造业开发区规划。	符合 A 级企业要求
污染治理技术		2.燃气锅炉/炉窑：（1）PM ^[1] 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； （2）NO _x ^[2] 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。	2.电窑、燃气锅炉/炉窑：未达到 A 级要求。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用袋式除尘或其他先进除尘工艺。	项目 PM 采用袋式除尘高效除尘技术，炉窑不涉及 NO _x 。	符合 A 级企业要求
排放限值	加热炉、热处理炉、干燥炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：燃气：10、35、50mg/m ³ （基准含氧量：燃气 3.5%）	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：10、50、100mg/m ³ （基准含氧量：燃气 3.5%）	本项目晶体生长炉、煅烧炉、高温脱水炉热源均为电，均不产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。	符合 A 级企业要求
	其他炉窑	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m ³ （基准含氧量：9%）	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、100、200mg/m ³ （基准含氧量：9%）	不涉及	符合 A 级企业要求
	其他工序	PM 排放浓度不高于 10mg/m ³		本项目各产尘工序 PM 排放浓度均不高于 10mg/m ³ 。	符合 A 级企业要求
监测监控水平		重点排污企业主要排放口 ^[6] 安装 CEMS，记录生产设施运行情况，并按要求与省厅联网；CEMS 数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）。		本项目所属行业为电子专用材料行业，属于登记管理企业，无主要排放口。	符合 A 级企业要求

备注^[1]：燃气锅炉在 PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺；

备注^[2]：温度低于 800℃的燃气/燃油的干燥窑、热处理窑和燃气/生物质锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺；

备注^[6]：主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范 XX 工业》确定。

经比对分析，本项目可达到《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中涉 PM 企业绩效引领性指标和涉锅炉/炉窑 A 级企业绩效分级指标要求。

8.6 与“三线一单”相符性分析

8.6.1 本项目与河南省“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于商城县先进制造业开发区轻工业园区，选址不在自然保护区、风景名胜區、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。根据关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知，查询河南省三线一单综合信息应用平台，项目所在地属于商城县先进制造业开发区重点管控单元（ZH41152420001），不属于商城县生态红线划定区域，项目建设不触碰商城县生态保护红线。

(2) 环境质量底线

根据 2023 年商城县先进制造业开发区环境空气自动监测站监测数据，判定项目所在区域环境质量达标。灌河为本项目排水最终收纳水体，灌河断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。声环境和土壤环境质量满足相关标准。本项目生产废气经采取措施处理可实现达标排放，本项目产生废水经采取相应处理措施处理满足纳管标准后排入商城县开源污水处理厂处理。本项目通过采取针对性的污染防治措施后，废气、废水、噪声均达标排放，固废均合理处置或综合利用，各类污染物均得到有效的处理，能够实现达标排放，项目建设符合环境质量底线的要求。本项目建设不会突破区域环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目运营过程中能源消耗主要为电、水等清洁能源，且消耗量较少，本项目选址位于商城县先进制造业开发区轻工业园区，占用已规划的工业用地，对土地资源影响较小，水、电资源消耗量相对区域资源利用总量较少。本项目优先选用低能耗设备，尽可能降低建设项目的能耗与水耗，不突破开发区规划环评预测的资源利用上线消耗量。

(4) 生态环境准入清单

根据河南省生态环境厅于 2024 年 2 月 1 日发布《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》，河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）整体架构为“1+1+4”，包括全省生态环境总体准入要求、重点区域（京津冀及周边地区）生态环境管控要求、重点流域（省辖黄河

流域、省辖淮河流域、省辖海河流域、省辖长江流域）生态环境管控要求。本项目与河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）中相关条款的相符性分析见表 8.6-1。

表 8.6-1

本项目与河南省环境管控单元生态环境准入清单相符性分析一览表

项目	准入/管控要求（与本开发区相关内容摘录）		本项目情况	相符性
全省生态环境总体准入要求				
重点管 控单元	空间布局 约束	1.根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目。 2.推行绿色制造，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链。 3.强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。 4.涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 5.在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	1.本项目位于依法合规设立并经规划环评的商城县先进制造业开发区。 2.鼓励本项目争创绿色工厂。 3.本项目不属于“两高”项目。 4.本项目不涉及产能置换。 5.本项目不涉及燃煤供热锅炉。	符合
	污染物排 放管控	1.重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 2.强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。 3.深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。	1.本项目的建设满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 2.本项目不属于新建“两高”项目，按照通用行业 A 级企业要求进行建设。 3.本项目不使用挥发性有机物物料。 4.本项目采用噪声经采取降噪措施后达标排放，避免突发噪声扰民。	符合

第八章 相关规划相符性及厂址选择可行性

		4.鼓励企业采用先进治理技术,打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施,加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理,同时避免突发噪声扰民。		
	环境风险 防控	以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点,加强水环境风险日常监管;推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施设备建设;制定水环境污染事故处置应急预案,加强上下游联防联控,防范跨界水环境风险,提升环境应急处置能力。	评价要求企业建立事故风险防范体系,制定突发事件环境风险应急预案。加强水环境风险日常监管。	符合
	资源利用 效率	1.新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 2.实施重点领域节能降碳改造,到2025年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过30%,行业整体能效水平明显提升,碳排放强度明显下降,绿色低碳发展能力显著增强。 3.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑,加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。 4.除应急取(排)水、地下水监测外,在地下水禁采区内,禁止取用地下水;在地下水限采区内,禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。	1.本项目不属于“两高”项目,项目建成后达到清洁生产国内先进水平。 2.本项目不属于高耗能行业重点领域。 3.本项目不涉及煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑,本项目晶体生长炉、煅烧炉、高温脱水炉等均采用电,属于清洁能源。 4.本项目所在区域不属于禁采区和限采区,供水来自开发区集中供水管网。	符合
重点区域生态环境管控要求				
京津冀 及周边	空间布局 约束	1.坚决遏制“两高”项目盲目发展,落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意	1.本项目不属于“两高”项目。	符合

第八章 相关规划相符性及厂址选择可行性

地区(郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口、市以及济源示范区)		见》中关于空间布局约束的相关要求。		
	污染物排放管控	1.落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。 2.聚焦夏秋季臭氧污染,推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点,推进挥发性有机物综合治理,实施原辅材料 and 产品源头替代工程。 3.全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车;推进大宗货物“公转铁”“公转水”。	1.本项目废气均需满足超低排放要求、无组织排放特别控制要求。 2.本项目不使用挥发性有机物物料。 3. 本项目物料公路运输车辆使用达到国六及以上排放标准重型载货车辆或新能源车辆;厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源车辆;本项目危险品类和危废运输采用国六及以上或新能源车辆;本项目厂内非道路移动机械达到国四及以上排放标准或使用新能源机械。	符合
	环境风险防控	1.对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序,在保证安全情况下,应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。 2.矿山开采、选矿、运输过程中,应采取相应的防尘措施,化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。	1.本项目不使用挥发性有机物物料。 2.本项目不涉及矿山开采、选矿、运输,不涉及化学矿、有色金属矿石及产品堆存。	符合
	资源利用效率	1.到 2025 年,钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平,规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。	本项目产品能效达到国际先进水平。	符合
重点流域生态环境管控要求				
省辖黄河流域	空间布局约束	1.牢牢把握共同抓好大保护、协同推进大治理的战略导向,对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控,严控高污染、高耗能、高耗水项目,属于落后产能的项目坚决淘汰;不符合产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目一律不得批准或备案,推动黄河流域高质量发	1.本项目不属于“两高”项目; 2.本项目位于依法合规设立并经规划环评的商城县先进制造业开发区内。 3.本项目不涉及尾矿库的建设。	符合

第八章 相关规划相符性及厂址选择可行性

		展。 2.推进沿黄重点地区拟建工业项目按要求进入合规工业园区。对不符合安全、环保、用地、取水等规定或手续不齐全的园区，要按相关规定限期整改，整改到位前不得再落地新的工业项目。 3.禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。		
	污染物排放管控	严格执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）。	本项目排水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值及商城县开源污水处理厂收水标准要求后排入开发区污水处理厂进一步处理，商城县开源污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，排入灌河。	符合
	环境风险防控	全面管控“一废一库一品一重”，强化环境风险源头防控、预警应急及固体废物处理处置，有效防范化解重大生态环境风险，保障生态环境安全。	本次评价制定土壤监测计划，企业应当按要求执行，可有效防控污染风险。	符合
	资源利用效率	在流域及受水区实施深度节水控水行动，加强农业节水增效，加大工业节水减排力度，深化城乡节水降损，完善农村集中供水和节水配套设施，加强非常规水利用。到2025年，黄河流域地表水水资源开发利用率小于79%，流域内市级缺水城市再生水利用率力争达到30%。	本项目在用水设计上遵循节水优先、治污为本的原则，尽量减少新鲜水消耗。	符合

由上表对照分析，本项目满足河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）要求。项目位于商城县先进制造业开发区，属重点管控单元。

8.6.2 本项目与信阳市“三线一单”相符性分析

对照《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》，本项目与商城县先进制造业开发区生态环境准入清单的相符性分析如下：

表 8.6-2 与信阳市环境管控单元生态环境准入清单相符性分析一览表

管控单元分类	管控单元名称	管控要求		本项目情况	相符性
重点管控单元	商城县先进制造业开发区 ZH41152420001	空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求，严格落实负面清单管理的相关要求。 2、新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评审批原则要求。	1、本项目为电子专用材料制造项目，不属于园区规划及规划环评的负面清单范围内。 2、本项目不属于“两高”项目。	相符
		污染物排放管控	新改扩建项目主要污染物排放应满足总量控制要求。采取集中供热、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。 污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。尽快实现园区集中供水，逐步关停企业自备水井。	1、本项目运行过程废气污染物颗粒物、氮氧化物，废水污染物标 COD、氨氮的总量控制，从区域削减量中等量替代。 2、商城县开源污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。何店轻工业园区供水依托商城县城供水管网。	相符
		环境风险管控	1、区内具有重大危险源的企业应在厂区内修建消防废水集水池，在发生事故时，对消防废水或未经处理的高浓度废水进行收集，防止对地表水环境造成危害。	本项目生产过程中不涉及重大危险源。	相符
		资源开发效	1、提高固体废物综合利用率，积极探索固废综合利用途径，严禁	本项目产生的一般固废经暂存后均外售综	相符

第八章 相关规划相符性及厂址选择可行性

		率要求	企业随意弃置。提高主要再生资源回收利用率。	合利用。	

由上表可以看出，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控方面符合商城县先进制造业开发区环境管控单元生态环境准入要求，本项目与信阳市“三线一单”相符。

8.7 厂址可行性分析

从项目建设的基础设施条件、周围环境现状情况、项目建成后对周围环境的影响、产业政策相符性、规划相符性、行业规范条件相符性等方面分别分析厂址选择的合理性，详见表 8.7-1。

表 8.7-1 项目厂址环境可行性分析一览表

类别		内容
基本情况	厂址	位于商城县先进制造业开发区
	占地类型	根据商城县先进制造业开发区规划，本项目占地为二类工业用地
	周围敏感点	距离本项目最近的环境敏感点为大厂界南侧 10m 处的零散住户，其他敏感点详见总则章节表 2.7-1。
基础设施	供水	生产、生活及消防供水系统均由依托厂内现有
	供电	本项目供电依托商城县现有供电管网及变电站。
环境质量影响预测结果	环境空气	根据大气环境影响预测结果，本项目完成后厂界外各计算点污染物短期浓度贡献值均未出现超标现象，因此无需设置大气环境防护距离。
	地表水影响分析	本项目厂区排水采用雨污分流制，北厂区生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水、冷却塔定期排水、纯水制备浓水、软水制备再生废水混合满足《污水综合排放标准》及纳管标准后排入南厂区市政管网，南厂区经化粪池处理后的生活污水、经沉淀池沉淀处理后的深加工打磨废水以及软水制备再生废水、冷却塔定期排水满足《污水综合排放标准》及纳管标准后通过各车间排口排入南厂区市政管网，之后排入商城县开源污水处理厂进一步处理。根据地表水环境影响分析，项目废水不会对地表水环境造成较大影响。
	地下水影响分析	本项目完成后，将对生产车间及涉及渗漏的辅助设施区域进行防渗硬化，对各种固体废物进行规范处理处置，避免因固废渗滤液下渗对地下水造成不利影响，根据地下水环境影响分析，项目生产不会对地下水质量造成不利影响。
	声环境影响分析	本项目完成后，四周厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、3、4 标准要求，项目噪声对周围声环境的影响较小。
其他	公众参与结论	本次环评采取了网上公示、报纸公示等多种形式进行了公众参与。在进行的网上及报纸公示有效期中，未收到反馈意见。

	产业政 策相符 性	根据前文分析，本项目符合国家当前产业政策。
	规划相 符性	本项目符合《商城县城乡总体规划（2016-2035）》、《商城县国土空间总体规划（2021-2035）》、《信阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》、《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评等相关规划要求
	污染防 治行动 计划及 方案相 符性	本项目符合《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》、《信阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《信阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《信阳市 2025 年净土保卫战实施方案》等相关污染防治行动计划及方案的要求。
	分析结 果	从环境保护角度综合分析，本项目厂址选择可行。

第九章 环境影响经济损益分析

9.1 环境经济损益分析的目的

社会的生产过程，从环境角度看，就是一个向自然索取资源和向环境排放废物的过程，生产能力的扩大也就意味着索取和排放增加的可能性增大，对环境产生影响的力度可能增强。因此一个建设项目除经济效益外，还应考察环境和社会效益。环境经济损益分析的目的，主要是为了考察建设项目投入的环境保护费用的时效性。采用环境经济评价方法，分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。

9.2 工程经济效益分析

本项目工艺技术和设备先进，经济效益明显，其主要经济效益指标见表 9.2-1。

表 9.2-1 工程主要经济效益一览表

序号	项目	单位	数值
1	项目总投资	万元	12000
2	年营业收入	万元	40834.39
3	年均净利润	万元	17349.77

由表 9.2-1 可以看出，本次改造工程投资总额为 12000 万元，年营业收入达 40834.39 万元，年均净利润为 17349.77 万元。从以上各项经济指标可以看出，本次改造工程盈利能力较强，具有一定的抗风险能力，经济效益明显。

9.3 工程社会效益

工程在取得一定的经济效益的同时，也会带来一定的社会效益，主要体现在以下几方面：

（1）促进地方经济发展

通过工程建设，可增加社会经济总量和财政收入，振兴地方经济建设，促进地方经济发展。同时可吸引大量客户，提升当地的对外知名度，并带动当地其他行业的发展。

（2）增加就业机会

工程的实施，将会为当地劳动力市场提供一定的就业机会，带动相关行业及地方经济的发展。在项目建设的施工期，可以提供短期、临时的就业机会；项目运营后，可向附近村民提供长期、稳定的就业机会，并且带动相关的运输行业以

及服务业的发展，对于提高当地居民生活水平起到积极的作用。

(3) 实施清洁生产，推动电子专用材料行业走可持续发展道路

本项目遵循清洁生产理念，符合清洁生产有关要求。

9.4 工程环境效益分析

1、环境收益

随着社会环境问题的增多和人们环保意识的增强，环境保护与可持续发展问题已愈来愈引起社会和企业的高度重视，实现“双绿、双优、双赢”战略是现代企业追求持续发展的保障，也是衡量企业竞争力的重要因素。项目环保设施建设会在一定程度上增加企业的投产，但是同时降低了三废的排放，降低了对周围环境的影响，具有明显的环境效益。

(1) 本项目生产废水经厂区污水处理站处理后回用，生活污水、软水制备废水、纯水制备废水、冷却塔定期排水经总排口排向商城县开源污水处理厂进一步处理，避免了废水直接排入区域地表水水体造成水体污染和景观影响。

(2) 选用低噪声机械、设备以及安装减振材料等噪声防治措施，合理安排装置的平面位置，确保厂界噪声排放达标，区域环境噪声满足相应功能区要求。

(3) 固体废物的妥善处置，避免了固废对周围环境产生二次污染。

(4) 项目环保措施的实施和污染物达标排放后，每年可节省一定的排污费。

因此，通过加强环境管理，并采取相应的污染防治措施，可以将本次改造工程产生的环境影响降到最低。

2、潜在效益

(1) 促进清洁生产，提高产品档次，销售收入增加，降低促销费用及其他公关费用。

(2) 企业声誉提升，社会信用度提高，订单增加，客户忠诚度提高，降低交易成本和经营风险。

(3) 社会责任作为企业的战略，顺应大趋势，提高企业可持续发展的能力，塑立企业文化、企业理念及培养有责任心的员工，降低管理成本，满足公众利益，更易获得公众和相关利益集团支持。

9.5 工程环境经济损益分析

9.5.1 运营期环保支出

本项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

1、环保总投资 C_0

本项目环保投资项目主要有设备废气治理、噪声治理、监测设施及厂区绿化等费用，环保投资 865 万元，占总投资 7.21%。

2、环保设施运行费 C_1

工程污染防治措施主要的运行费用为废水、废气处理费用。根据核算确定本项目治理设施年运行费 C_1 为 40 万元。

3、环保设施折旧费 C_2

$$C_2 = a \times C_0 / n = 38.925 \text{ 万元}$$

其中， C_0 —环保总投资，万元；

a —固定资产形成率，取 90%；

n —折旧年限，取 20 年。

(4) 环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用之和的 7% 计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 7\% = 5.525 \text{ 万元}$$

(5) 环保设施运营支出 C

环保设施运营支出费用为：

$$C = C_1 + C_2 + C_3 = 84.45 \text{ 万元}$$

由以上分析可知，本项目污染因素得到有效治理，项目环境保护年费用为 84.45 万元，占工程年营业收入 40834.39 万元的 0.21%。评价认为，在区域非常严格的废水、废气排放要求下，污染处理成本占利润的比例是合理的，企业从经济上是可以承受的。

9.5.2 环境经济效益分析

在核算环境经济效益时以本项目增加值核算。

(1) 环保建设费用占建设投资比例

$$\text{环保投资费用/建设投资} \times 100\% = 865/12000 \times 100\% = 7.21\%$$

(2) 环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用(工程总经济效益按年均净利润计)。

环境成本率=环保运行管理费用/工程总经济效益 $\times 100\%$ = $84.45/17349.77 \times 100\%=0.49\%$

(3) 环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用。

环境系数=环保运行管理费用/总产值 $\times 100\%$ = $84.45/40834.39 \times 100\%=0.21\%$

(4) 项目环境经济总体效益

本项目环境经济总体效益=工程总经济效益-环保运行管理费用
= $17349.77-84.45=17265.32$ 万元/年

本项目环保投资占建设投资的 7.21%，环境成本率为 0.49%，环境系数为 0.21%，环境经济总体效益为 17265.32 万元。由经济分析结果可以看出，环保运行费用支出在企业可承受范围之内；从经济分析结果可以看出，本工程具有较高的环境经济效益。

9.6 环境经济损益分析结论

本项目的建设符合国家产业政策，为国家鼓励类生产项目，符合环境保护政策，能够节约能源消耗、降低生产成本，为企业获得良好的经济效益，项目的实施不仅可以带动当地经济发展，还可以为周边村民提供就业机会，具有良好的社会效益；该项目市场前景良好，并有较好的赢利能力、清偿能力，从社会经济角度看也是可行的；项目环保费用比例合理，在确保环保投资落实到位的前提下，环境效益比较明显。综上所述，本项目的建设是可行的。

第十章 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理的重要性

环境管理是企业管理中一项重要内容，加强环境管理是企业实现环境效益、经济效益、社会效益协调发展，走可持续发展道路的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一。

环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征、研究污染发展趋势、开展环保技术研究和综合利用的有效途径。

本次评价针对本项目所产生的废水、废气、固废、噪声，从环境管理着手，减少污染物对环境及周围环境保护目标的不良影响，做到“达标排放、总量控制”。

10.1.2 环境管理机构设置

为加强环境保护工作，根据开展环境保护工作的实际需要，企业建立完善的环保管理机构，全厂环境管理由安环部负责，环境管理科设置主管 1 名，科员 2 名。环境管理科负责厂内各污染项目在线监测及监测数据的统计和报表整理工作，以防止污染事故的发生。具体的人员配置可在厂内调整解决。具体见下表。

表 10.1-1 环保机构人员设置一览表

序号	环保机构	人员设置	班制	人数（人）
1	安环部	副总	常日班	1
2		经理	常日班	2

10.1.3 环境管理内容

本项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案。企业环境管理方案主要包括下列内容：

（1）督促、检查企业执行国家、地方及行业制定的环境保护方针、政策和法律法规。

（2）按照国家和地区的规定，制定本企业环境目标、指标和环境管理办法，制定企业环境保护长远规划和年度计划，并督促实施。

（3）负责督促建设项目与环保设施“三同时”的执行情况，检查企业内部各环保设施的运行情况，并定期检查维护环保设施，杜绝不达标排放。

(4) 负责公司的所有环保设施操作规程的制定, 监督环保设施的运转, 对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理, 消除污染, 调查事故发生原因, 并对有关负责人及操作人员进行处罚, 同时提出整治措施, 杜绝事故再次发生。

(5) 领导并组织项目运行期间的环境监测工作, 掌握污染动态, 做好环境统计工作, 建立环境监控档案。

(6) 开展环境教育活动, 普及环境科学知识, 提高企业员工环境意识, 加强从领导到职工的清洁生产意识教育, 提高企业领导和职工推行清洁生产的自觉性, 对生产实施全过程环境管理, 使污染防治贯穿到生产的各个环节。

(7) 负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案, 负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

(8) 负责对企业废水、废气排污口的规范化管理工作。

10.1.4 环境管理计划

10.1.4.1 施工期环境管理

(1) 制定施工期环境管理制度, 由专人负责记录施工期各项环保治理措施的落实情况, 发现问题及时采取措施。

(2) 严格按照各项要求进行施工, 定期向环保部门汇报项目施工进度及采取的环保措施。

10.1.4.2 验收期环境管理

(1) 向环境环境保护进行排污申报登记;

(2) 组织开展竣工验收监测、编制环保竣工验收报告、公开环保设施验收信息等工作;

(3) 落实环保投资, 确保治理措施执行“三同时”和各项环保治理措施达到设计要求, 环保设施与主体工程同时正式投产运行。

10.1.4.3 运营期环境管理

(1) 监督环保设施的正常运行

监督项目各项环保设施的正常运营, 杜绝违法向环境排放污染物, 对于事故情况下的污染物超标排放, 采取及时有效的措施加以控制, 同时上报当地环境主管部门。

（2）制订和实施环境监测计划

组织环境监测计划的制订，并做好日常的监测记录工作和定期监测上报工作，通过污染物排放的环境监测来检测环保设施的运行效果，将环保工作落到实处。

（3）宣传、教育和培训

对职工进行环境保护方面的宣传和教育，培养大家爱护环境、保护生态、防止污染的意识。对于环保设施管理与维护人员，定期参加上级主管机构和各级环境保护行政主管部门组织的职业技术培训，提高其环境管理和技术水平。

（4）环境风险管理要求

①建议组织环境风险应急预案的编制，定期组织员工进行风险应急演练，定期参加上级主管机构和各级行政主管部门组织的风险技术培训，提高环境风险管理和技术水平。

②监督落实各项环境风险措施。

③督促操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。

10.2 污染物排放管理要求

本项目污染源清单及污染物排放情况详细情况见工程分析章节。

10.2.1 规范排放口

随着企业的建设，项目应按照国家标准规范排污口，并在“三废”及噪声排放源处设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放（口）源》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（存置）场》（GB15562.2-1995）修改单中的有关规定。根据相关规定的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，对治理设施安装运行监控装置。排污口规范化建设要与主体工程及环保工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（1）排污口标志

在本项目建设时，必须进行规范化建设，在污水排放口、大气排放源、噪声排放源、固体废物源设立规范的环境保护图形标志，须对所有污染物排污口按规定进行核实，明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等；按照《“环境保护图形标志”实施细则》、《排污口规范化整治要求（试行）》对排污口图形标志进行国标化设置与设计，排放一般污染物排污口

(源), 设置提示式标志牌, 排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌, 标志牌应设置在与之功能相应的醒目处。

具体标识见图 10.2-1。



图 10.2-1 环境保护图形标志图

(2) 排污口管理

本项目排污口规范化管理具体要求见下表。

表 10.2-1 厂区排污口图形标志一览表

项目	主要内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	1、排污口位置必须按照要求合理确定，实行规范化管理； 2、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。
立标管理	1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； 3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； 4、对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌
建档管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在项目建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能的环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

10.2.2 危险废物识别标志管理

本项目涉及危险废物的收集、贮存等过程，根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）关于危险废物识别标志的有关规定，危险废物识别标

志设置的具体要求见下表。

表 10.2-2 危险废物识别标志一览表

设施场所	警示标志	悬挂位置
危险废物贮存设施标志		形状：长方形边长 60×37.2cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色，警告标志外檐 2.5cm 应将危险废物警告标志悬挂于房屋外面门的一侧，靠近门口适当的高度上；当门的两侧不便于悬挂时，则悬挂于门上水平居中、高度适当的位置上
危险废物标签		尺寸：45×45cm 底色：醒目橘黄色字体：黑体，字体颜色：黑色 将危险废物标签悬挂在内部墙壁于适当的位置上；当所贮存的危险废物在两种及两种以上时，危险废物标签的悬挂应与其分类相对应

10.3 污染物排放清单

10.3.1 工程组成

本项目组成情况见工程分析 3.5 章节中表 3.5-2；

10.3.2 原辅材料

本项目原辅材料消耗情况见工程分析表 3.5-3；

10.3.3 污染物排放分析

本项目废气、废水、噪声、固体废物排放情况见工程分析 3.5-15~32。

10.3.4 总量控制指标

本项目废水废气排放量，详见 3.9 污染物排放总量控制。

10.4 环境监测计划

10.4.1 环境监测的必要性

环境监测的目的是为了准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势，是项目执行环保管理的需要，也为环保部门了解项目执行情况、环境管理、污染源控制、环境规划、实行宏观指导等提供科学依据。由此可见，环境监测是环境管理中必不可少的基础性工作，是实现企业科学管理环保工作的必要手段。通过现场监测，能及时发现问题和了解运行数据是否理想，达到总结经验、解决问题、改善管理的目的，以确保项目顺利实现预期目的。环境监测既是项目执行管理的

需要，也是环保部门了解项目执行情况、研究对策，实行宏观指导的依据。通过现场监测，能及时发现问题和了解运行数据是否理想，达到总结经验、解决问题、改善管理的目的，以确保项目顺利实现预期目的。

10.4.2 环境监测机构设置

拟建厂区未配备环境监测设备，主要依托社会监测力量进行监测，充分利用在线监测或委托有资质的监测单位进行监测。

10.4.3 环境监测计划

10.4.3.1 施工期环境监测

本项目的施工时间是 6 个月，在采取相关措施后，施工期间废气、噪声对敏感点影响很小，因此评价要求建设单位在施工期间做好现场管理，对施工人员进行环保培训，施工过程中满足相应的施工期环保要求即可，不再进行施工期监测。

10.4.3.2 营运期环境监测

工程环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，监测计划参考生态环境部发布《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）等制定监测计划制定。

（2）污染源监测计划

污染源监测主要是对环保设施运行情况进行定期监测（可委托有资质的第三方进行）和跟踪监测。本项目污染源监测计划见下表。

表 10.4-1 污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	排放口类型
废气	DA001	颗粒物	每年 1 次	一般排放口
	DA002	氟化物、硝酸雾（氮氧化物）	每年 1 次	一般排放口
	DA003	氨气	每年 1 次	一般排放口
	DA004	氟化物、硝酸雾（氮氧化物）	每年 1 次	一般排放口
	DA005	氨气	每年 1 次	一般排放口
	DA006	颗粒物	每年 1 次	一般排放口
	DA007	氟化物	每年 1 次	一般排放口
	DA008	颗粒物	每年 1 次	一般排放口
	DA009	硝酸雾（氮氧化物）	每年 1 次	一般排放口

类别	监测点位	监测因子	监测频率	排放口类型
	DA0010	硝酸雾（氮氧化物）	每年 1 次	一般排放口
	DA0011	颗粒物	每年 1 次	一般排放口
	厂界无组织	氨气、颗粒物	每年 1 次	/
噪声	厂界噪声	连续等效 A 声级	每季 1 次	/
废水	厂区废水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物	每季 1 次	北厂区废水总排口及南厂区各车间排口

雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测

2、环境质量监测

环境质量监测主要是对企业周边环境质量现状（环境空气、地下水、土壤等）进行定期监测（可委托有资质的第三方监测机构进行）。本项目环境质量监测计划见下表。

表 10.4-2 周围环境质量监测计划

类别	监测项目	监测地点	监测频率
周围环境	环境空气	颗粒物、硝酸雾（氮氧化物）、氨气、氟化物	荣申未来城小区
	土壤	氟化物	厂址、荣申未来城小区
	地下水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物	详见下图



图 10.4-1 地下水跟踪监测点点位图

3、环境应急监测计划

当企业发生非正常工况、泄露、中毒、火灾等事故后，大量未经处理的污染物排放可能对环境产生严重的污染。本公司应对该情况下可能产生的污染源及时分析，并立即委托地方环境监测单位同时监测，以便采取应急措施，将产生的环境影响控制在最小程度。对发生较大的污染影响，应立即报告上级主管部门，果断采取联合措施，制止污染事故的蔓延。

应急监测计划见下表。

表 10.4-3 环境应急监测一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
环境空气	按事故发生时风向的下风向及与厂区的距离，考虑区域功能特别是敏感点，设置监测点	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨气、氟化物、臭气浓度、CO	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次，每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次
地表水	厂区污水总排口	pH、流量、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物	
地下水	地下水监控井	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物	
土壤	下风向 100m 呈扇形布置 3 个	氟化物	

(1) 环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。

(2) 根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

10.4.4 监测管理要求

(1) 企业自行监测采用委托监测的，应当委托经省级环境保护主管部门认定的社会检测机构或环境保护主管部门所属环境监测机构进行监测。

(2) 自行监测记录包含监测各环节的原始记录、委托监测相关记录、自动监测设备运维记录，各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存三年。

(3) 企业应当定期参加环境监测管理和相关技术业务培训。

(4) 企业自行监测应当遵守国务院环境保护主管部门颁布的环境监测质量管理规定，确保监测数据科学、准确。

10.4.5 排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。生态环保部也大力推进排污许可

证制度，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号)明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，推进刷卡排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。环境保护部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)、《排污许可管理办法》(环保部令第32号)以及《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》、《排污许可管理条例》(自2021年3月1日起施行)等文件要求，核定项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求，按照污染源核算指南、环评要素导则等严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

本项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求变更排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书(表)2015年1月1日(含)后获得批准的建设项目，其环境影响报告书(表)以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。为此，下阶段应将项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。企业在设计、建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法。许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

10.4.6 信息公开

10.4.6.1 公开内容

建设单位按照《企业事业单位环境信息公开办法》及《关于加强污染源环境监管信息公开工作的通知》的要求，对以下内容进行公开：

- 1、建设单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- 2、污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- 3、防治污染设施的建设和运行情况；
- 4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- 5、突发环境事件应急预案。

10.4.6.2 公开方式

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求对自行监测信息进行公开。

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

- 1、基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
- 2、自行监测方案；
- 3、自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- 4、未开展自行监测的原因；
- 5、污染源监测年度报告。

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

- 1、企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；
- 2、手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；
- 3、自动监测数据应实时公布监测结果，其中废水自动监测设备为每 2 小时均值，废气自动监测设备为每 1 小时均值；
- 4、每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

10.5 环境监督

信阳市生态环境局负责监督建设单位组织实施环境管理及环境监测计划，执行有关环境管理法规、标准，协调各部门之间的关系，做好环境保护工作，并负责对本次拟建项目环保设施运行情况进行监督和检查。

10.6 小结和建议

环评要求建设单位在运营阶段加强环境监督管理力度，落实环境监测计划，严格把控污染源监控工作，实现环境效益、社会效益和经济效益的协调发展。具体内容如下：

（1）厂区排污口规范化管理。

（2）企业应加强环保设施的日常管理和维护，确保各污染物长期稳定达标排放。

（3）企业应加强生产管理及操作工人的安全、环保责任意识教育，加强设备管理并定期检修，建立完善的安全检查及巡视制度，及时发现问题，及时解决治理，坚决杜绝各类事故的发生。

第十一章 评价结论与建议

11.1 评价结论

11.1.1 项目概况

河南微米光学科技有限公司拟在商城县先进制造业开发区轻工业园区内新建“光学晶体延链补链及高精度元件研发与产业化项目”，总投资 12000 万元，占地面积约 58470.2m²，本项目在现有生产及公辅设施的基础上，利用现有已建成车间作为晶体深加工车间，同时在现有厂区北侧新增建设原料生产车间、晶体生产车间、原料仓库及附属设施等，改扩建完成后，可实现年产 500 万件的高精度光学元件加工能力。

11.1.2 项目建设符合产业政策要求

本项目产品为光学晶体元件，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中第十二项建材中第 10 条“本项目属于鼓励类十二建材类中“高品质人工晶体材料、多功能透明件、特种光学玻璃材料制品和器件，高纯石英原料(纯度大于等于 99.999%)、半导体用高端石英坩埚、半导体用石英陶瓷器件(纯度大于等于 99.9%)、化学气相合成石英玻璃等制造技术开发与生产；紫外级氟化钙晶体材料；高纯纳米级球形硅微粉、中空球形硅微粉的生产、应用及其技术装备开发与应用”，为鼓励建设项目。其生产工艺、生产能力、设备、产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类和淘汰类，符合国家产业政策。同时本项目已在商城县产业集聚区管理委员会备案（项目代码：2502-411524-04-01-967682），其备案项目名称、建设地点、建设规模和主体工艺均和项目拟建内容一致，符合国家产业政策。

11.1.3 项目厂址符合相关规划的要求

1、本项目位于商城县先进制造业开发区轻工业园区，项目建设符合《商城县城乡总体规划（2016-2035）》、《商城县国土空间总体规划（2021-2035）》、《信阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》、《商城县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评等相关规划要求；项目选址不在商城县划定饮用水源保护区范围内，符合区域饮用水源地保护区规划要求；项目选址不在商城县划定饮用水源保护区范围内，符合区域饮用水源地保护区规划要

求。

2、根据园区开具的入住证明，本项目已纳入商城县先进制造业开发区规划修编调整及规划环评工作中。

11.1.4 环境质量现状

（1）环境空气质量

根据商城县 2023 年环境空气质量数据，商城县 2023 年环境空气质量中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，商城县环境空气质量较好，属于环境空气质量达标区域。

根据环境空气现状补充及引用监测数据，评价区内氨、氟化氢等监测结果均能满足相应的标准。

（2）地表水质量

本次引用《河南鑒溪科技有限公司红外光学元件研发与产业化项目环境影响报告书》对灌河的监测数据。商城县开源污水处理厂排入灌河上游 500m、下游 1000m 各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目区域地表水环境较好。

（3）声环境质量

根据本次监测结果，各厂界昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、3、4 类标准，南侧住户、荣申未来城小区、叶老湾村、张湾村、黄小湾村、商城县先进制造业开发区管委会昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目所在区域声环境质量现状良好。

（4）土壤环境质量

根据本次土壤环境质量监测数据可知，本项目占地范围内及范围外建设用地各点位各项因子监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求，氟化物能满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）表 2 第二类用地筛选值要求；占地范围外农用地各监测因子监测值均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 限值要求。

（5）地下水环境质量

根据本次引用及补充监测的地下水数据，各项监测因子浓度均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，本项目所在区域地下水环境质量现状良好。

11.1.5 本项目各类废气、废水污染物均能做到稳定达标排放；噪声污染得到有效控制；固体废物有效处置

（1）废水：本项目生产过程中北厂区产生的生石灰水解除杂废水、氟化物合成上清液、酸液喷淋塔废水、地面拖洗废水、化验室废水、设备冲洗废水等废水采用“絮凝沉淀+反渗透1”处理后，反渗透浓水再与碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液、碱液喷淋塔废水等经“MVR 蒸发”处理，蒸发冷凝水与反渗透淡水合并再经“反渗透2+脱氮树脂”处理后与经化粪池处理后的生活污水、冷却塔定期排水、纯水制备浓水、软水制备再生废水及在建工程排水混合满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值及商城县开源污水处理厂收水标准要求并入南厂区市政管网，南厂区经化粪池处理后的生活污水、经沉淀池沉淀处理后的深加工打磨废水以及软水制备再生废水、冷却塔定期排水通过各车间排口排入南厂区市政管网，通过市政管网排入商城县开源污水处理厂进一步处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，排入灌河。

（2）废气：本项目生产过程中产生的废气污染物主要为颗粒物、氟化氢、硝酸雾、氨。氧化钙投料粉尘、碳酸钙投料粉尘、氟化物打磨破碎粉尘等均采用各自配套袋式除尘器处理；氟化钙生产车间产生的氟化物经水吸收装置吸收后，与硝酸雾废气一起经一级碱洗塔处理；氟化镁生产车间产生的氟化物经水吸收装置吸收后，与经氧化塔氧化吸收后的硝酸雾废气一起经一级碱洗塔处理；氟化钡/锂车间产生的氟化物经水吸收装置+碱洗塔处理；原料生产车间产生的氨气采用各自配套的水吸收装置+酸洗塔处理；污水处理站产生的硝酸雾及罐区硝酸储罐产生的硝酸雾采用各自配套的两级碱洗塔处理，进行治理后各污染物可稳定达标排放。各环节产生的粉尘、硝酸雾、HF 排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级限值（颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 240\text{mg/m}^3$ ，HF $\leq 9\text{mg/m}^3$ ）。参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中标准限值（颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，NH₃ $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ，

HF $\leq$ 6mg/m³），各环节产生的粉尘、硝酸雾、NH₃、HF 也满足其标准要求，同时颗粒物满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中通用行业要求（颗粒物 $\leq$ 10mg/m³）。

项目无组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求；氨浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中标准限值。

（3）本项目对高噪声设施采取完善的防治措施，可有效降低高噪声源强，在采取相应隔音、消声、基础减振等降噪措施后，各厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、3、4 类标准要求，周围 200m 范围内敏感点噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

（4）本项目运营过程中产生的固体废物主要有一般固体废物、危险废物和生活垃圾。一般固废原料废包装、袋式除尘器除尘灰、氢氧化锂及氢氧化钡清洗废渣、深加工打磨废渣、不合格产品均可实现综合利用；袋式除尘器废布袋、软水制备废离子交换树脂、硝酸钙合成后过滤滤渣、硝酸镁合成后过滤滤渣、板框压滤废滤布、纯水制备废反渗透膜、晶体生长后切割废边角料均外售处理。危险废物分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位处置。污水处理站污泥暂存于污水处理站污泥池内，定期交由有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。项目固废均能做到综合利用或合理处置，不会对环境造成二次污染。

根据分析结果，本项目对废气、废水、噪声等各类污染源采取的治理措施可行，能够确保废气、废水、噪声稳定达标排放；本项目总投资 12000 万元，其中环保投资 865 万元，占总投资 7.21%。落实这些投资具有突出的环境效益。

11.1.6 项目建设符合清洁生产的要求

本项目采用了较为先进的生产工艺和生产设备，物耗、能耗均较低，污染物排放量少，从工程原辅材料及能源、装备水平、生产工艺先进性、产品、过程控制、污染控制措施、管理水平等方面分析，项目总体符合清洁生产的要求，能够达到国内清洁生产先进水平。

11.1.7 环境影响评价结论

11.1.7.1 环境空气

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中预测模式预测后可知：

1、正常工况预测结果

根据预测结果可知，PM₁₀日均值、年均值、TSP日均值、年均值、NO₂小时均值、日均值、年均值、氟化物小时均值、日均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求；氨的小时均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足参考标准《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要求；本项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

2、叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

根据预测结果可知，叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后，NO₂、PM₁₀、TSP日均值、年均值、氟化物小时均值、日均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求；氨气的小时均值在各敏感点及厂界外网格点浓度最大贡献值均满足参考标准《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要求。

3、环境保护距离

本项目完成后厂界外各计算点污染物短期浓度贡献值均未出现超标现象，因此无需设置大气环境保护距离。

综上所述，本项目完成后大气环境影响可以接受。

11.1.7.2 地表水

本项目新增排水总量为196.89m³/d（59067m³/a），厂区排放废水各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值及商城县开源污水处理厂收水标准要求，然后进入商城县开源污水处理厂进一步处理，从废水水质和水量上考虑，本项目新增废水排入商城县污水处理厂可行。商城县

污水处理厂处理后出水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准后，外排灌河。因此，本项目废水排放对地表水环境影响可接受。

11.1.7.3 声环境

经预测，本项目运行后，各种噪声对东、北界预测点的贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对西、南（紧邻居民一侧）厂界预测点的贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求各敏感点，对南（临望北大道一侧）厂界预测点的贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，敏感点厂区南侧零散住户、荣申未来城小区、叶老塋村、张塋村、黄小塋村、商城县先进制造业开发区管委会昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，预测值与现状值相差小于3dB（A），声环境质量变化不大，对敏感目标影响较小。

11.1.7.4 地下水

本项目对地下水环境影响的污染源主要考虑非正常状况情景下厂区污水处理站调节池池底破裂，导致污水渗入地下中对地下水环境的影响，预测因子为COD、氨氮、氟化物。根据预测结果，污染物进入地下水中，再随水流场向下游运移，污染物由于水动力作用会对浅层地下水造成一定程度的污染。在污染物持续泄露90天情景下，模拟因子氟化物和氨氮在100d时间节点上，厂区内泄漏点附近局部地下水水质受到暂时影响但可以接受，对项目厂界及泄漏点下游的水井敏感点未造成影响；除此之外，各组分其它情景下的各时间节点上均显示影响可以接受，可以认为对项目厂界和下游的保护水井敏感点未造成影响。项目建设对周边地下水环境的影响可接受，结论可行。

在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，坚持对特征因子的按要求频次监测，可以对污染事故做到早发现和及时采取环保措施，尽快消除项目运营对地下水环境的影响。

11.1.7.5 土壤

根据大气沉降土壤环境影响预测结果，大气沉降入土壤在项目服务20年的情形下评价范围内、本项目占地范围及范围外建设用地总氟化物增量为1.6474mg/kg，叠加现状值后预测值为1581.6474mg/kg；项目外排污染物对区域

土壤累积影响较小，评价范围内总氟化物满足《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地筛选值要求相关标准要求。大气沉降入土壤在项目服务 20 年的情形下评价范围内、本项目占地范围外农用地总氟化物增量为 1.6474mg/kg，叠加现状值后预测值为 711.6474mg/kg；农用地无氟化物的评价标准，因此不再评价。因此，本项目大气沉降对土壤环境的影响是可接受的。

根据垂直入渗土壤环境影响预测结果，在正常工况下，由于采取了严格的污水处理防渗措施，不会因污水下渗导致土壤环境受到污染；在污水处理站调节池泄漏事故工况下，渗漏发生 20 年内，总氟化物通过泄漏通道进入土壤当中，各污染物在包气带中向下扩散，但未超出包气带厚度，浓度随剖面深度先增大后减小，预测浓度满足《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地筛选值要求。综上，本项目污水处理站调节池发生渗漏对土壤环境的影响可以接受。

综上所述，本项目对土壤环境的影响是可接受的。

11.1.7.6 环境风险

1、本次风险评价生产、贮存等过程中涉及具有腐蚀性、毒性和火灾危险性等的危险物质，存在一定的事故风险。环境风险潜势为Ⅲ级，环境风险评价等级为二级。

2、从物料危险性分析，本次风险评价涉及的有毒有害危险化学品主要有氨水、硝酸、氢氟酸、双氧水、无水乙醇、氢氟酸、盐酸、碳酸钙/碱式碳酸镁清洗压滤滤液。从生产设施和生产过程分析，主要存在有毒有害物质泄漏、火灾爆炸产生伴生/次生污染物排放等环境风险事故。

3、本次风险评价大气环境风险评价等级为二级，经预测，各桶装物料、储罐内物料破裂，10min 内完全泄露，挥发的气体排放至大气中对环境空气影响最为严重，最不利气象条件下，泄漏事故各股挥发气体毒性终点浓度范围内不存在敏感目标。

物料泄漏事故发生时应及时通知厂区附近敏感区居民撤离，同时启动厂内应急预案，严格按照有关规定及时处理，防止事故扩大。

4、本次风险评价地表水环境风险事故情形为液态危险物质泄漏，事故发生后可由备用储罐、围堰、小型事故水收集池、厂区事故池、废水处理站应急系统

收集、拦截，不排入外环境，对周围地表水环境影响较小，环境风险可以接受。

5、本次风险评价地下水环境风险事故情形为污水处理间调节池底部非正常工况下渗漏。根据预测结果，如果做到在污染泄露后的 90 天内污染源被截断，预测因子对项目区内泄漏点附近和下游的地下水水质造成的影响可以接受。

综上，本次风险评价在落实设计及环评提出的各项防范措施及应急措施后，建设项目环境风险处于可防控水平，但企业仍应加强车间操作人员及管理人員的安全培训，强化安全检查，不断提高安全意识和管埋、操作技能，加强职工岗位操作、巡检责任心和事故应急处理的能力。

11.1.8 项目建设满足总量控制要求

1、废气总量控制指标

本项目涉及废气总量控制指标为颗粒物、氮氧化物（硝酸雾），根据工程分析中污染物排放汇总，本项目污染物总量控制指标如下：颗粒物 0.0766t/a、氮氧化物 1.2262t/a。本项目所在区域为大气环境达标区，本项目废气主要污染物应等量替代。

2、废水总量控制指标

（1）厂区总排口控制指标

厂区新增废水量 5.9067 万 m³/a，污染物排放总量指标为 COD6.9255t/a、NH₃-N0.606t/a。

（2）经商城县开源污水处理厂处理后控制指标

本项目外排废水经污水管网排入商城县开源污水处理厂进一步处理，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD50mg/L、氨氮 5mg/L）后，外排灌河。本项目建成后，废水经商城县开源污水处理厂处理后，废水污染物总量控制指标为 COD2.9534t/a、NH₃-N0.2953t/a。本项目水污染物 COD、氨氮替代总量从区域协调解决。

11.1.9 公众参与调查结论

本项目环评过程中，按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）等相关要求，开展了一系列公众参与工作。企业于 2025 年 5 月 6 日在河南微米光学科技有限公司官网上对项目情况进行了第一次公示。于 2025 年 8 月 13 日至 8 月 26 日在河南微米光学科技有限公司官网上进行了征求意见稿网上公

示,网站公示期间在河南工人日报上进行了两次征求意见稿报纸公示。公示期间,未收到反馈意见,不再开展公众座谈会等深度公众参与。

10.2 对策建议

- (1) 建设单位应严格执行环保“三同时”制度,确保环保资金落实到位。
- (2) 建立健全安全生产和管理制度,积极消除事故隐患,杜绝事故发生。
- (3) 加强营运期项目的制度管理,严格操作规程,定期对设备进行检修,建立环保设施的运行及维护台账,确保其正常稳定运行。
- (4) 积极开展持续清洁生产审核,提高清洁生产水平。
- (5) 加强厂区及周围的环境绿化,利用绿色植物阻滞粉尘、吸音降噪作用,有效降低噪声对外环境的影响。

10.3 总结论

河南微米光学科技有限公司光学晶体延链补链及高精度元件研发与产业化项目符合国家产业政策及相关规划要求;项目所采用的污染防治措施合理可行,各项污染物可以做到达标排放,工程排污可以满足总量控制的要求;项目清洁生产水平可以达到国内先进水平;废气、废水、固废、噪声不会对区域环境造成明显影响;在认真落实各项风险防范措施后,风险影响程度在可控范围之内。从建设单位组织的公众参与调查结果可知,厂址附近公众对该项目建设均无反对意见。建设单位应该严格执行国家有关环境保护法律,在严格落实本环评提出的各项环保措施、风险防范措施的基础上,切实做到“三同时”,并在营运期内持续加强环境管理的前提下,从环保角度分析,工程建设是可行的。