

第 1 章 概述

1.1 项目由来

新乡精泉生物技术有限公司位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，占地面积 52237.97m²。公司现有工程为“年产 1000 吨核苷系列医药及食品营养强化剂项目”，现有工程产品总规模 1000t/a，其中 5'-胞苷酸二钠 200t/a；5'-尿苷酸二钠 200t/a；5'单磷酸腺苷 200t/a、d-核糖 400t/a。

年产 1000 吨核苷系列医药及食品营养强化剂项目环评于 2022 年 9 月 5 日通过了新乡高新技术产业开发区管理委员会审批，审批文号：新高环书字【2022】2 号。2024 年 6 月 15 日现有工程完成自主验收。目前现有工程正常生产。

根据市场需求以及企业自身的发展规划，新乡精泉生物技术有限公司拟于现有厂区内，投资 10300 万元建设“年产 6300 吨功能性食品生产线改造项目”，产品产能为左旋肉碱 800t/a、S-腺苷蛋氨酸对甲苯磺酸硫酸盐（SAM）50t/a、烟酰胺核苷酸（NMN）50t/a、胞苷酸 150t/a、尿苷酸二钠 50t/a、一水肌酸 5000t/a、辅酶 Q10 100t/a、L- α -甘磷酸胆碱 100t/a。

本项目产品主要为左旋肉碱、S-腺苷蛋氨酸对甲苯磺酸硫酸盐（SAM）、烟酰胺核苷酸（NMN）、胞苷酸、尿苷酸二钠、一水肌酸、辅酶、L- α -甘磷酸胆碱；左旋肉碱、SAM、胞苷酸、尿苷酸二钠、一水肌酸、辅酶、L- α -甘磷酸胆碱为功能性食品，NMN 可作为功能性食品，也可作为核苷类药物。经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目产品功能性食品（左旋肉碱、SAM、NMN、胞苷酸、尿苷酸二钠、一水肌酸、辅酶、L- α -甘磷酸胆碱）属于“十一、食品制造业 14”中的“24 其他食品制造 149”，其中“有发酵工艺的食品添加剂制造；有发酵工艺的饲料添加剂制造”的项目需要编制环境影响报告书，“盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及

食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造（以上均不含单纯混合、分装的）”的项目需要编制环境影响报告表。本项目产品胞苷酸、尿苷酸二钠酶制备过程中发酵工艺，应编制环境影响评价报告书。同时，本项目产品 NMN 可以作为核苷类药物使用，属于“二十四、医药制造业 27”中的“47 化学药品原料药制造；化学药品制剂制造 272；兽用药品制造 275；生物药品制造 276”，其中“全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）”的项目需要编制环境影响报告书，“单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的；仅化学药品制剂制造”的项目需要编制环境影响报告表。本项目产品 NMN 涉及化学反应合成工序，应编制环境影响评价报告书。综上所述，本项目编制环境影响评价报告书。

受建设单位委托，河南蓝天环境工程有限公司承担了该项目环境影响评价工作。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，在现场踏勘和收集资料的基础上，依据《环境影响评价技术导则》相关要求，按照“突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量”的原则，编制完成了《新乡精泉生物技术有限公司年产 6300 吨功能性食品生产线改造项目环境影响报告书》。

1.2 工程和环境特点

1.2.1 工程特点

1、本次工程性质为扩建项目，属于 C27 医药制造业—2710 化学药品原料药制造、C14 食品制造业—1495 食品及饲料添加剂制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目属于鼓励类第十九条医药第 19 款“天然食品添加剂、天然香料新技术开发与生产”，符合产业政策要求。该项目已经由新乡高新技术产业开发区管理委员会经济发展局备案，项目代码：2408-410771-04-02-332288，见附件 2。

2、本次工程选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号新乡精泉生物技术有限公司现有厂区内，不新增土地。根据《新乡市国土空间总体

规划（2021-2035 年）》中心城区土地使用规划图，本项目用地属于工业用地。根据《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》用地规划图及产业布局规划图，项目厂址用地为三类工业用地，位于西南部综合工业片区；项目建设符合新乡高新技术产业集聚区发展规划和土地利用规划。

3、本次工程所采用的生产工艺均为目前国内先进生产工艺，严格按照当前安全自动控制和环保“六化”的要求进行设计建设，清洁生产水平高，处于国内同行业先进水平。

4、厂区新鲜水供水由集聚区供水管网供给；蒸汽由渠东电厂供给；工程废水拟排入厂区内的污水处理站，处理规模为 300m³/d，处理工艺为“水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”，处理达标后排入贾屯污水处理厂进一步处理，最终排入东孟姜女河。

5、根据项目排污特点，工程具有成熟的治理技术，可以保证废气、废水、噪声达标排放，固废有效处置。工程排污严格执行国家相关排放标准。

1.2.2 环境特点

1、本次工程选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号新乡精泉生物技术有限公司现有厂区内。四周环境为：东侧河南鼎新医药科技有限公司，南侧紧临静泉路、隔路为新乡航空工业（集团）有限公司，西侧紧临丰华街、隔路为平原工业滤清器有限公司，北侧新乡市新星丰华制膜有限公司。本项目不在新乡市饮用水源地保护区范围内，厂址周围无重要的生态功能区、风景名胜区及政治、医疗、文化设施等。

2、本次工程产生的废水经厂区污水处理站处理后与循环冷却水排水、去离子水制备浓水排水于厂区总排口排放，经开发区污水管网进入贾屯污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河，纳污水体东孟姜女河规划水体功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类，东孟姜女河南环桥断面 2023 年年均值 COD 25.28mg/L、NH₃-N 0.74 mg/L、TP 0.23mg/L，均能够满足《地表水环境质

量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（COD30mg/L、NH₃-N1.5mg/L、TP0.3mg/L）。

3、项目所在地环境空气功能属环境空气二类区，根据 2023 年新乡市环境状况公报中的数据，本项目所在区域属于城市环境空气不达标区，不达标因子主要为 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃。评价期间各监测点环境空气中非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸、三甲胺、TVOC 等因子的监测值均能满足标准要求。

4、项目所在区域地下水水质能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求。

5、项目区域占地范围内土壤现状能够满足《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 筛选值第二类用地要求；项目区域占地范围外土壤现状能够满足《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 风险筛选值要求、《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 筛选值第二类用地要求。

1.3 环境影响评价的工作过程

建设项目环境影响评价工作分为三个阶段：前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段以及环评文件编制阶段，过程如下。

2024 年 8 月，接受建设单位的委托，项目启动，河南蓝天环境工程有限公司多次实地踏勘、调研和收集分析资料的基础上，开展环境影响评价工作。根据建设单位提供的项目备案文件及相关资料，对项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性进行了分析，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单进行了对照，在此基础上开始本项目环境影响评价报告书的编写工作。

2024 年 10 月，建设单位委托河南碧之霄检测技术有限公司、河南平原山水检测有限公司新乡分公司对环境质量进行现状监测。评价工作中对项目所在区域环境空气、地下水、土壤及噪声环境质量现状进行了调查和监测。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价技术导则》相关要求，河南蓝天环境工程有限公司按照“突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量”的原则，于2024年11月编制完成了《新乡精泉生物技术有限公司年产6300吨功能性食品生产线改造项目环境影响报告书》（征求意见稿）。

2024年11月13日~2024年11月19日，建设单位在蓝天环境网站上进行了项目环境影响报告书征求意见稿公示，并于2024年11月18日和2024年11月19日在河南日报进行了报纸公示。

2024 年 11 月 25 日，征求意见稿公示结束后完成项目送审版报告。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

环境空气：重点关注项目建设对区域环境空气质量及敏感点的影响；

地表水环境：重点关注项目废水收集、处理措施的可行性、区域污水处理厂的可依托性；

地下水环境：重点关注项目危险废物暂存间、溶剂罐区、污水处理设施的防渗措施的可行性以及项目生产对周边地下水的影响；

声环境：重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境及敏感点的影响；

固体废物：重点关注项目产生的固废收集、暂存、处置措施的合理性，防止二次污染。

1.5 与产业政策、区域规划的相符性

1、产业政策相符性

本次工程性质为扩建项目，属于 C27 医药制造业—2710 化学药品原料药制

造、C14 食品制造业—1495 食品及饲料添加剂制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目属于鼓励类第十九条医药第 19 款“天然食品添加剂、天然香料新技术开发与生产”，符合产业政策要求。

项目建设符合新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》（公告[2024]2 号）、《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准人清单>（试行）更新的函》（新环函[2024]5 号）、《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》、《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2024 年净土保卫战实施方案》《新乡市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（新环委办[2024]49 号）、《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）等文件的相关要求。

2、区域规划相符性

新乡精泉生物技术有限公司位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，根据《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》用地规划图及产业布局规划图，项目厂址用地为三类工业用地，位于西南部综合工业片区；项目建设符合新乡高新技术产业集聚区发展规划和土地利用规划，满足《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准人清单>（试行）更新的函》（新环函[2024]5 号）中高新区生态管控单元的具体要求。

1.6 评价思路及重点

根据项目特点及周围地区环境特征，确定评价专题设置及工作重点见下表。

表 1-6-1 评价专题设置及评价重点

章节序列	专题设置	评价重点
第一章	概述	
第二章	总则	
第三章	建设项目工程分析	★

章节序列	专题设置	评价重点
第四章	环境现状调查与评价	★
第五章	环境影响预测与评价	★
第六章	环境风险分析	★
第七章	环境保护措施及其可行性论证	★
第八章	环境影响经济损益分析	
第九章	环境管理与监测计划	★
第十章	环境影响评价结论	

评价遵循“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，进行细致、全面、科学、客观的评价。

1、根据工程生产工艺及产污环节分析，确定工程排污环节，并类比企业小试数据确定源强。依据工程的产污情况及源强，提出相应的污染防治措施，并进行可行性、可靠性论证及排污的达标分析。

2、对区域环境空气质量现状进行监测分析，确定评价区域环境空气质量现状；根据工程废气污染源强参数，按照环评导则推荐的模式就工程对环境空气质量影响进行预测分析。

3、收集调查贾屯二污水处理厂的处理现状与收水情况，根据工程建成后的废水综合利用及排放情况，分析工程废水对贾屯污水处理厂的影响。

4、对地下水环境质量现状进行监测分析，弄清评价区域地下水环境质量现状，针对工程建设提出厂区防渗措施，防止地下水污染。

5、对工程厂界噪声进行监测，根据工程设备噪声对工程建成后厂界噪声进行预测分析。

6、分析本次工程固废产生及处置情况，并对其综合利用和处置措施进行分析。

7、对土壤环境质量现状进行监测分析，评价区域土壤环境质量现状，针对工程建设提出源头控制措施和过程防控措施，并进行跟踪监测，防止土壤污染。

8、根据清洁生产分析及本此工程拟采取的污染防治措施结论，在污染物达标排放的基础上，结合区域规划要求，分析本次工程污染物排放总量是否满足

环保管理部门下达的总量控制指标要求。

9、根据本次工程原料、产品及生产过程特性，从风险识别、源项分析入手，找出工程原料、产品贮运及生产过程中存在的主要环境风险源，按照风险事故类型，提出风险防范措施、风险管理、应急预案和应急监测等相关内容。

10、从环保角度对工程建设及厂址选择的可行性做出明确结论；对工程采取环保措施的可行性、可靠性进行论证，并对存在的问题，提出可行的对策建议。

1.7 评价工作程序

评价工作程序见下图。

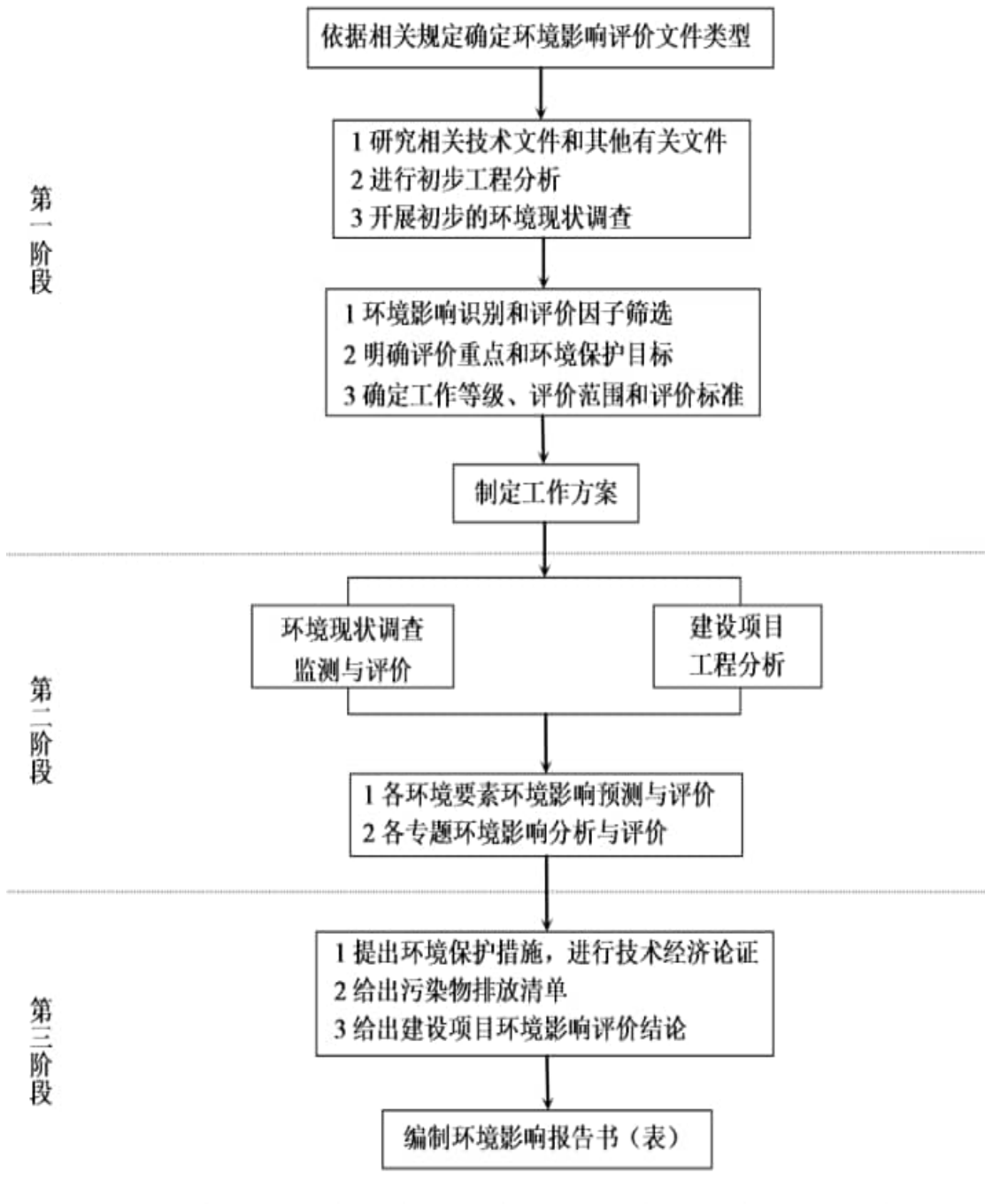


图 1.7-1 环境影响评价工作程序

1.8 环境影响评价的主要结论

“新乡精泉生物技术有限公司年产 6300 吨功能性食品生产线改造项目”属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类第十九条医药第 19 款，

符合产业政策要求；项目用地属于工业用地，选址位于西南部综合工业片区，符合新乡高新技术产业集聚区发展规划和土地利用规划；根据环境影响预测结果：在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本项目对周围大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤以及声环境的影响可接受；工程环境风险可控；工程完成后，各项污染防治措施可行，全厂废水、废气、噪声污染物能够做到达标排放，固废采取了有效的处置措施。公众参与调查结果表明，公众对项目的建设无反对意见。从环保角度而言，该项目建设可行。

第 2 章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第 9 号主席令，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第 24 号主席令，2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第 70 号主席令，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订，2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (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，2020.9.1 起施行）；
- (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 日起修订施行）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (11) 《河南省建设项目环境保护条例》（2018 年修正）；
- (12) 《河南省水污染防治条例》（2019 年 10 月 1 日起施行）；
- (13) 《河南省大气污染防治条例》（2024 年修订）；

- (14) 《河南省土壤污染防治条例》（2021 年 10 月 1 日起施行）；
- (15) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 9 月 30 日修订）。

2.1.2 相关政策及规划

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2023 年第 7 号）；
- (3) 《新乡市城市饮用水水源地保护区划分报告》（2007.4）；
- (4) 《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源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）；
- (5) 《新乡市人民政府关于印发新乡市土壤污染防治工作方案的通知》（新政文〔2017〕115 号）；
- (6) 《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》（公告[2024]2 号）；
- (7) 《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准人清单>（试行）更新的函》（新环函〔2024〕5 号）；
- (8) 《新乡市“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划》；
- (9) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1 号）；
- (10) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函[2020]340 号）；
- (11) 《环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (12) 《环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (13) 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值

的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）；

（14）《新乡市生态环境局关于印发 2024 年地表水环境质量目标的函》；

（15）《新乡市生态环境局关于下达 2023 年地表水环境质量目标的函》；

（16）新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2024 年净土保卫战实施方案》《新乡市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（新环委办〔2024〕49 号）；

（17）《新乡市“十四五”固体废物污染环境防治和危险废物集中处置设施、场所建设实施方案》的通知（新环攻坚办〔2022〕102 号）；

（18）《关于印发新乡市噪声污染防治行动计划实施方案（2023-2025 年）的通知》（新环〔2023〕60 号）；

（19）《新乡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023 年-2025 年）》；

（20）《制药工业污染防治技术政策》（公告 2012 年第 18 号）；

（21）《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12 号）；

（22）《新乡市国土空间总体规划（2021-2035）》。

2.1.3 技术规范

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

- (9) 《国家危险废物名录》（2021）；
- (10) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (11) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (12) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）；
- (14) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）；
- (20) 《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》（发改环资规〔2020〕1983 号）；
- (21) 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）；
- (12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (23) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）；
- (24) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环保部公告 2017 年第 81 号）；

2.1.4 项目依据

- (1) 关于《新乡精泉生物技术有限公司年产 6300 吨功能性食品生产线改造项目》的环境影响评价委托书；
- (2) 《新乡精泉生物技术有限公司年产 6300 吨功能性食品生产线改造项目》备案确认书（项目代码：2408-410771-04-02-332288）；

(3) 建设单位提供的可研报告以及其他工程技术资料。

2.1.5 其他参考技术文件

(1) 《新乡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》

(2) 《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020 年）环境影响报告书》、《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020 年）环境跟踪影响评价报告书》

(3) 《新乡高新技术产业开发区发展规划（2022-2035 年）》（阶段性成果）

(4) 《新乡精泉生物技术有限公司年产 1000 吨核苷系列医药及食品营养强化剂项目环境影响报告书》及其批复（新高环书字【2022】2 号）；

(5) 《新乡精泉生物技术有限公司年产 6300 吨功能性食品生产线改造项目环境现状检测报告》（河南碧之霄检测技术有限公司，2024 年 11 月，报告编号：第 BZXBG-2410159 号）；

(6) 《新乡精泉生物技术有限公司年产 6300 吨功能性食品生产线改造项目环境现状检测报告》（河南平原山水检测有限公司新乡分公司，2024 年 7 月，报告编号：PY2406028）；

(7) 建设单位提供的可研报告以及其他工程技术资料。

2.2 评价对象、评价目的、评价原则

2.2.1 评价对象

本次评价对象为“新乡精泉生物技术有限公司年产 6300 吨功能性食品生产线改造项目”，工程性质为扩建。

2.2.2 评价目的

本次评价目的是通过对评价区环境空气、地表水、地下水及厂区包气带、声环境、土壤环境的调查，查清环境质量现状。结合工程实际，分析工程对环境影响的程度和范围，从环保角度出发，对项目的可行性给出结论，在项目实施过程中做到事前预防污染，为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。

根据项目的具体情况，结合项目厂址周围的环境状况，评价工作拟达到以下目的。

1、从国家产业政策的角度出发，结合当地总体规划要求，确定项目的建设是否符合产业政策及规划要求。

2、在对拟建工程厂址周边自然环境状况进行调查分析的基础上，掌握评价区域内主要环境敏感目标；在充分利用现有资料的基础上进行现场踏勘，并进行环境现状监测，查清评价区域环境质量现状（环境空气、地表水环境、地下水、声环境、土壤环境），并做出现状评价；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。

3、全面分析拟建工程建设内容，掌握生产设备及设施主要污染物的产生特征，根据物料衡算及参考实验核算污染物产生量和排放量；根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测工程建成投产后对周围环境影响的程度和范围，采用模型计算的方式预测、分析项目投产后排放污染物的影响范围以及引起的周围环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

4、根据国家对企业在“清洁生产、达标排放、节能减排、总量控制”等方面的要求，多方面论述建设项目产品、生产工艺与技术装备的先进性。通过对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，进一步提出减缓污染的对策建议，为优化环境工程设计、合理施工和工程投产后的环境管理提供科学依据和措施建议，更好地达到社会经济与环境保护协调发展的目的。

2.2.3 评价原则

贯彻“清洁生产”和“节约与合理利用资源、能源”的原则，分析建设项目采用生产工艺的“清洁生产”水平。对拟建工程实施全过程的污染控制，实现资源及中间产品的合理使用、实现废料的综合利用，有效地控制污染物的产生量和削减污染物的排放量。

贯彻“达标排放”和“总量控制”原则，采取有效治理措施，使污染物排放达到国家和地方相应的排放标准；并根据当地总量控制要求，确定拟建工程总量控制方案和控制措施，提出总量控制指标建议。

在评价工作中，全面收集评价区域已有资料，认真研究和分析自然环境、环境质量现状资料的可靠性和时效性，充分利用其合理部分，避免不必要的重复工作，做到真实、客观、公正，结论明确。

从发展经济和保护环境的角度出发，提出可行的污染防治对策、措施和建议，做到环境效益、经济效益和社会效益的协调统一。

2.3 环境影响因子识别与筛选

2.3.1 环境影响识别

根据工程施工期及营运期产污情况分析以及评价区域环境质量现状，对工程环境影响因子进行识别，结果见下表。

表 2-3-1 环境影响因子识别表

影响因素 类别		施工期	运行期				
			废水	废气	固废	噪声及振动	运输
自然生态环境	地表水		-1LP				
	地下水		-1LP				
	大气环境	-1SP		-1LP			-1LP
	声环境	-1SP				-1LP	-1LP
	地表	-1SP			-1LP		
	土壤	-1SP	-1LP	-1LP	-1LP		

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

由上表可以看出，本工程运行期主要是工程废气、废水对区域环境空气和地表水的不利影响。评价把废气、废水污染控制可行性及可靠性作为重点内容。

2.3.2 环境影响因子筛选

根据本项目污染源分析及环境影响因子识别，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子见下表。

表 2-3-2 评价因子一览表

评价要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸、三甲胺、TVOC	SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、硫酸、三甲胺、TVOC
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
地表水	COD、NH ₃ -N、TP	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、氰化物等	COD _{Mn} 、NH ₃ -N、氰化物
土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地 45 项因子和 pH、《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 风险筛选值	大气沉降：非甲烷总烃 垂直入渗：氰化物

2.4 环境功能区划

2.4.1 环境空气

评价范围内环境空气属二类环境功能区。

2.4.2 地表水

项目纳污水体为东孟姜女河。根据《新乡市生态环境局关于下达 2023 年地表水环境质量目标的函》和《新乡市生态环境局关于印发 2024 年地表水环境质量目标的函》，东孟姜女河南环桥断面 2023 年和 2024 年目标均为IV类水环境功能区。

2.4.3 声环境

项目所在地属于环境噪声 3 类功能区。

2.4.4 环境质量现状

环境空气质量现状：根据新乡市 2023 年环境质量年报，评价区基本污染物（PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃）环境质量现状监测结果不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于不达标区。其他污染物：氨、硫化氢、氯化氢、硫酸、TVOC 浓度能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》第四章标准值说明相关标准的要求；三甲胺满足《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）多介质环境目标值估算方法计算值。

地表水环境：该项目纳污水体为东孟姜女河，东孟姜女河南环桥断面为 IV 类水环境功能区。东孟姜女河南环桥断面 2023 年年均 COD 25.28mg/L、NH₃-N

0.74 mg/L、TP 0.23mg/L，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（COD 30mg/L、NH₃-N 1.5mg/L、TP 0.3mg/L）。

地下水环境：根据监测结果，评价区地下水水质能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类的标准要求。

声环境：项目周围声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

土壤环境：项目区域占地范围内土壤现状能够满足《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 筛选值第二类用地要求；项目区域占地范围外土壤现状能够满足《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 风险筛选值要求。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

表 2-5-1

环境质量标准

环境要素	标准名称	项目	标准值
地表水	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV 类	pH	6-9
		COD	30mg/L
		BOD ₅	6.0mg/L
		NH ₃ -N	1.5mg/L
		TP	0.3mg/L
		TN	1.5mg/L
环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）表 1 二 级	PM _{2.5}	24 小时平均 75μg/m ³
			年平均 35μg/m ³
		PM ₁₀	24 小时平均 150μg/m ³
			年平均 70μg/m ³
		SO ₂	1 小时平均 500μg/m ³
			24 小时平均 150μg/m ³
			年平均 60μg/m ³
		NO ₂	1 小时平均 200μg/m ³

环境要素	标准名称	项目	标准值
			24 小时平均 $80\mu\text{g}/\text{m}^3$
			年平均 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$
		CO	1 小时平均 $10\text{mg}/\text{m}^3$
			24 小时平均 $4\text{mg}/\text{m}^3$
		O ₃	日最大 8 小时平均 $160\mu\text{g}/\text{m}^3$
			1 小时平均 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$
	《大气污染物综合排放标准详解》第四章标准值说明	非甲烷总烃	1 小时均值 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$
	《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	硫化氢	1 小时均值 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$
		氨	1 小时均值 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$
		TVOC	8 小时均值 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$
		硫酸	1 小时均值 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$
			24 小时平均 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$
		氯化氢	1 小时均值 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$
			24 小时平均 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$
	《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）多介质环境目标值估算方法计算值*	三甲胺	一次值 $0.535\text{mg}/\text{m}^3$
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类	pH	6.5-8.5
		氨氮	$0.5\text{mg}/\text{L}$
		硝酸盐（以 N 计）	$20.0\text{mg}/\text{L}$
		亚硝酸盐	$1.00\text{mg}/\text{L}$
		挥发性酚类（以苯酚计）	$0.002\text{mg}/\text{L}$
		氰化物	$0.05\text{mg}/\text{L}$
		总硬度	$450\text{mg}/\text{L}$
		耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	$3.0\text{mg}/\text{L}$
		溶解性总固体	$1000\text{mg}/\text{L}$
		氯化物	$250\text{mg}/\text{L}$
		硫化物	$0.02\text{mg}/\text{L}$
		钠	$200\text{mg}/\text{L}$

环境要素	标准名称	项目	标准值		
		硫酸盐	250mg/L		
		总大肠菌群	3.0MPN ^b /100mL		
		细菌总数	100CFU/mL		
		铬（六价）	0.05mg/L		
		铅	0.01mg/L		
		镉	0.005mg/L		
		砷	0.01mg/L		
		汞	0.001mg/L		
		铁	0.3mg/L		
		锰	0.10mg/L		
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	Leq(A)	3 类	昼间	65dB(A)
				夜间	55dB(A)
土壤环境	《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 筛选值第二类用地	砷	60mg/kg		
		镉	65mg/kg		
		铬（六价）	5.7mg/kg		
		铜	18000mg/kg		
		铅	800mg/kg		
		汞	38mg/kg		
		镍	900mg/kg		
		四氯化碳	2.8mg/kg		
		氯仿	0.9mg/kg		
		氯甲烷	37mg/kg		
		1, 1-二氯乙烷	9mg/kg		
		1, 2-二氯乙烷	5mg/kg		
		1, 1-二氯乙烯	66mg/kg		
		顺 1, 2-二氯乙烯	596mg/kg		
		反 1, 2-二氯乙烯	54mg/kg		
		二氯甲烷	616mg/kg		
		1, 2-二氯丙烷	5mg/kg		
		1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg		
		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg		
		四氯乙烯	53mg/kg		

环境要素	标准名称	项目	标准值
		1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg
		三氯乙烯	2.8mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
		氯乙烯	0.43mg/kg
		苯	4mg/kg
		氯苯	270mg/kg
		1,2-二氯苯	560mg/kg
		1,4-二氯苯	20mg/kg
		乙苯	28mg/kg
		苯乙烯	1290mg/kg
		甲苯	1200mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
		邻二甲苯	640mg/kg
		硝基苯	76mg/kg
		苯胺	260mg/kg
		2-氯酚	2256mg/kg
		苯并[a]蒽	15mg/kg
		苯并[a]芘	1.5mg/kg
		苯并[b]荧蒽	15mg/kg
		苯并[k]荧蒽	151mg/kg
		蒽	11293mg/kg
		二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
		萘	70mg/kg
		氰化物	135mg/kg
	《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 风险筛选值 （pH>7.5）	镉（其他）	0.6
		汞（其他）	3.4
		砷（其他）	25
		铅（其他）	170
		铬（其他）	250
		铜（其他）	100

环境要素	标准名称	项目	标准值
		镍	190
		锌	300

2.5.2 污染物排放标准

本项目污染物排放执行以下标准。

表 2-5-2 污染物排放执行标准一览表

污染类别	执行标准	级（类）别	污染因子	标准限值
废气 污染物	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	表 2	硫酸雾	45mg/m ³
				1.5kg/h（15m 排气筒）
				周界外浓最高点： 1.2mg/m ³
	《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见》	废气焚烧炉	颗粒物	10mg/m ³
			二氧化硫	20mg/m ³
			氮氧化物	50mg/m ³
	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	工艺废气	颗粒物	20mg/m ³
			氯化氢	30mg/m ³
			NMHC	60mg/m ³
			氨	20mg/m ³
			TVOC	100mg/m ³
		燃烧装置废气	二氧化硫	200mg/m ³
			氮氧化物	200mg/m ³
		污水处理站废气	氨	20mg/m ³
			硫化氢	5mg/m ³
			NMHC	60mg/m ³
		企业边界	氯化氢	0.2mg/m ³
		厂区内 VOCs 无组织排放限值	NMHC	监控点处 1 小时平均浓度值（NMHC）不高于 6mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值（NMHC）不高于 20mg/m ³
	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	表 1	氯化氢	0.2mg/m ³
			硫化氢	0.06mg/m ³

污染类别	执行标准	级（类）别	污染因子	标准限值
		表 2	臭气浓度	20
			氨	4.9kg/h
			硫化氢	0.33kg/h
			臭气浓度	2000
	《关于全省开展工业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号文）	医药制造工业	非甲烷总烃	60mg/m ³ （建议去除效率 90%）
		工业企业边界挥发性有机物排放建议值	非甲烷总烃	2.0mg/m ³
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 4	厂外监控点	非甲烷总烃	1h 平均浓度 6mg/m ³
				任意一次浓度 20mg/m ³
	《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》	其他涉气工业企业	颗粒物	有组织 10mg/m ³
				无组织 0.5mg/m ³
	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函[2020]340 号）制药行业 A 级企业限值要求	有组织	PM	10mg/m ³
			NMHC	30mg/m ³
			TVOC	50mg/m ³
		无组织	NMHC	企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处 1 小时平均浓度值（NMHC）不高于 6mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值（NMHC）不高于 20mg/m ³
废水 污染物	《化学合成类制药工业水污染间接排放标准》（DB41/756-2012）	表 1 标准 B	pH	6~9
			COD	220mg/L
			BOD ₅	40mg/L
			SS	100mg/L
			NH ₃ -N	35mg/L
			TN	50mg/L
			TP	2.0mg/L
			总氰化物	0.5mg/L
	贾屯污水处理厂收水标准	/	COD	450mg/L

污染类别	执行标准	级（类）别	污染因子	标准限值
			BOD ₅	180mg/L
			SS	350mg/L
			NH ₃ -N	35mg/L
			TN	45mg/L
			TP	6.0mg/L
噪 声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	等效声级	昼 70dB(A)
			LAeq	夜 55dB(A)
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	等效声级	昼 65dB(A)
			LAeq	夜 55dB(A)
固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求			
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）			

2.6 评价等级

2.6.1 环境空气质量评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）有关要求，大气环境影响评价应首先对评价区域内环境质量状况是否达标进行判断。经查阅新乡市 2023 年环境质量年报，2023 年新乡市 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标，拟建项目所在区域属于环境空气质量未达标区。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工作级别的划分原则和方法，选择推荐模式中的估算模式及项目的大气环境评价工作进行分级，评判依据见下表。

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

根据工程分析结果，选用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-

2018) 中推荐模式中的估算模式, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 分别计算主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及对应的地面浓度达标准限值 10% 所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 依据上表判据进行大气评价等级判定。计算结果见下表。

表 2-6-2 环境空气分级判据表

污染源	评价因子	离源距离 m	最大落地浓度 mg/m ³	$P_{\max}$ 占标率 %	$D_{10\%}$	评价等级
P1	颗粒物	238	0.000166	0.04	未出现	三级
	二氧化硫	238	0.000116	0.02	未出现	三级
	氮氧化物	238	0.018408	9.20	未出现	二级
	硫酸雾	238	0.000048	0.02	未出现	三级
	氯化氢	238	0.000046	0.09	未出现	三级
	氨	238	0.000095	0.05	未出现	三级
	非甲烷总烃	238	0.021045	1.05	未出现	二级
	TVOC	238	0.021045	1.75	未出现	二级
	三甲胺	238	0.000015	0.00	未出现	三级
P2	氨	84	0.002492	1.25	未出现	二级
	硫化氢	84	0.000689	6.89	未出现	二级
	非甲烷总烃	84	0.007429	0.37	未出现	三级
	TVOC	84	0.007429	0.62	未出现	三级
P3	颗粒物	76	0.001903	0.42	未出现	三级
面源 1	非甲烷总烃	45	0.019497	0.97	未出现	三级
	TVOC	45	0.019497	1.62	未出现	二级
面源 2	非甲烷总烃	45	0.003343	0.17	未出现	三级
	TVOC	45	0.003343	0.28	未出现	三级
面源 3	非甲烷总烃	61	0.020422	1.02	未出现	二级
	TVOC	61	0.020422	1.70	未出现	二级

根据上表的计算结果可知, 本项目点源中 P1 氮氧化物的最大地面浓度占标率 $P_{\max}=9.20\%$, $1\% \leq P_{\max} < 10\%$, 其最远影响距离均未出现。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定, 确定该项目的评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定, “5.3.3.2 对

电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。”

本项目属于编制报告书的项目，参照化工行业的要求，评价提高一级，确定该项目的评价等级为一级。

2.6.2 地表水环境评价等级

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，判定依据见下表。本项目属于水污染影响型建设项目，本项目废水经厂内污水处理站处理与清净下水混合后达标排放，进入贾屯污水处理厂进一步处理，然后排入东孟姜女河，属于间接排放，因此确定本项目地表水评价等级为三级 B。

表 2-6-3 地表水环境影响评价级别判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) ; 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—
本项目评价级别	本项目废水间接排放，因此评价等级为三级 B	

2.6.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，确定本项目地下水环境评价等级如下。

1、建设项目行业分类

本项目产品为左旋肉碱、SAM、NMN、胞苷酸、尿苷酸二钠、一水肌酸、辅酶、L- α -甘磷酸胆碱。其中左旋肉碱、SAM、胞苷酸、尿苷酸二钠、一水肌酸、辅酶、L- α -甘磷酸胆碱为功能性食品，NMN 为功能性食品，也可作为核苷类药物。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），左旋肉碱、SAM、NMN、胞苷酸、尿苷酸二钠、一水肌酸、辅酶、L- α -甘磷酸胆碱属于“L 石化、化工”“85、饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”中的“除单纯混合和分装外的”项目，编制环境影响评价报告书，属于 I 类建设项目；NMN 项目也属于“M 医药”“90、化学药品制造”中的“全部”项目，编制环境影响评价报告书，属于 I 类建设项目。综上，本项目属于 I 类建设项目。

表 2-6-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
L 石化、化工				
85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造	除单纯混合和分装外	单纯混合或分装	I 类	III 类
90、化学药品制造；生物、生化制品制造	全部	/	I 类	/

本项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

2、地下水环境敏感程度

地下水环境敏感程度分级见下表。

表 2-6-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，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他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。

不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

经查阅《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水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）、《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）及《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）等文件，本项目所在区域无集中式饮用水源地保护区及其补给径流区，也无分散式饮用水源等地下水环境敏感区。项目地下水敏感程度为“不敏感”。

3、评价等级

地下水环境影响评价工作等级划分依据见下表。

表 2-6-6 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

本项目属于 I 类建设项目，地下水环境属于“不敏感”，综合判断地下水环境影响评价等级为二级。

2.6.4 声环境评价等级

本次工程位于新乡市新乡高新技术产业开发区，该区域属于 3 类声环境功能区；本项目对设备噪声采取完善的噪声防范措施，预计投产后敏感点噪声增加值小于 3dB（A），且受影响人口不发生变化，不会对周围环境产生明显影响。

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，确定声环境评价等级为三级，详见下表。

表 2-6-7 声环境评价等级

项目	指标
建设项目所在区功能	3 类
建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量	<3dB (A)
受噪声影响人口数量	受噪声影响人口少
评价等级	三级

2.6.5 环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价等级划分为一级、二级、三级及简单分析。

根据本工程危险物质及工艺系统危险性（P）以及大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度（E），分别判定各环境要素环境风险潜势等级，项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

本项目环境风险潜势划分如下表。

表 2-6-8 项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害 （P1）	高度危害 （P2）	中度危害 （P3）	轻度危害 （P4）
一	大气环境			
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
二	地表水环境			
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
三	地下水环境			
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				

综合本项目大气环境、地表水环境、地下水环境的风险潜势等级分别为 IV 级、III 级、III 级。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即为 IV 级。

根据环境风险潜势划分结果，本项目各环境要素环境风险评价工作等级见下表。

表 2-6-9 项目环境风险评价工作等级确定表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析 ^a
大气环境	一级	二级	三级	简单分析 ^a
地表水环境	一级	二级	三级	简单分析 ^a
地下水环境	一级	二级	三级	简单分析 ^a
^a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

综合确定，本项目风险评价等级为一级。

2.6.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目根据评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

1、项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目左旋肉碱、NMN、SAM、胞苷酸、尿苷酸二钠、一水肌酸、辅酶、L- α -甘磷酸胆碱为功能性食品，为其他行业，属于土壤环境影响评价 IV 类项目；NMN 也可作为核苷类药物，属于制造业-石油、化工-化学药品制造，属于土壤环境影响评价 I 类项目。

2、项目占地规模

建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积约 52237.97m^2 ，属于 $5-50\text{hm}^2$ 范围内，属于中型建设项目。

3、土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2-6-10 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区，项目环境敏感程度为“不敏感”。

4、评价等级

污染影响型评价工作等级划分见下表。

表 2-6-11 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，通过分析本项目属于土壤环境影响评价 I 类项目，项目占地规模为中型，厂址位于集聚区内，土壤环境敏感程度属于“不敏感”，综合判断土壤环境影响评价等级为二级。

2.6.7 汇总

综上所述，本工程各专题评价等级汇总情况，见下表。

表 2-6-12 各专题评价等级一览表

类别	大气	地表水	地下水	土壤	声	风险
评价等级	一级	三级 B	二级	二级	三级	一级

2.7 评价范围

根据评价分级结果，结合工程特点及项目所在区域环境特征，确定各单项环境要素评价范围，具体情况见下表。

表 2-7-1 工程各环境要素的评价范围

序号	评价项目	评价范围	
1	环境空气	以本工程厂址为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形区域	
2	地表水环境	主要进行废水纳管依托污水处理设施环境可行性分析	
3	地下水环境	厂区及周边，厂界下游东北侧 3000m，厂界上游西南侧 1500m，厂界北侧 1500m，厂界南侧 2000m，总调查面积为 15.75km ² 的水文地质单元范围	
4	声环境	项目厂界 200m 范围	
5	土壤环境	项目厂界 200m 范围	
6	环境风险	大气环境	项目厂界向四周外延 5km
		地表水环境	同地表水环境影响评价范围一致
		地下水环境	同地下水环境影响评价范围一致

2.8 环境敏感目标

根据现场勘查情况，本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区，厂区周围多为工业企业。项目厂址周边主要环境保护目标基本情况如下。

2.8.1 与饮用水源保护区的位置关系

2.8.1.1 新乡市城市饮用水源保护规划

根据《新乡市城市饮用水水源地保护区划分报告（2007.5）》（已由河南省人民政府以豫政办[2007]125 号文批复）以及《七里营引黄水源地饮用水水源地保护区划分技术报告》（已由河南省人民政府以豫政文[2018]102 号文批复），

新乡市城市饮用水源地保护区划分结果如下表。

表 2-8-1 新乡市城市集中饮用水源地

序号	水源地名称	一级保护区	二级保护区
1	黄河贾太湖地表水饮用水源保护区	豫政文[2018]114 号文将其取消	
2	黄河原阳中岳地表水饮用水源保护区	豫政文[2018]114 号文将其取消	
3	三水厂地下水饮用水源保护区	豫政文[2018]114 号文将其取消	
4	四水厂地下水饮用水源保护区	豫政文[2021]72 号文将其取消	
5	凤泉水厂地下水饮用水源保护区	以水厂东、西两院的院墙为界向外 10 米以及输水管线两侧 10 米的区域。	东以团结路为界，其他三面以水厂院墙为界，向外 100 米的区域。
6	卫辉市塔岗水库地表水饮用水源保护区	取水口外围 300 米的水域、正常水位线取水口一侧 200 米的陆域及输水管道两侧 10 米的陆域。	一级保护区外的水域及山脊线内、入库河流上游 3000 米的陆域。
7	辉县市段屯地下水饮用水源保护区	井群外围线以外 30 米的区域及输水管道两侧 10 米的陆域。	卫柿路以北，东外环路以东，井群外围线外 300 米以西和以南的区域。
8	七里营引黄水源地饮用水源保护区	人民胜利渠新乡市界至新乡县本水厂东厂界的 30 米明渠水域及渠道两侧 20 米的工程管理陆域范围，本源水厂厂区范围内全部区域。	/

根据调查，本项目厂址距最近的城市集中式饮用水源凤泉水厂地下水饮用水源保护区（共 8 眼井）约 18.5km。不再其保护区范围内。

2.8.1.2 河南省县级饮用水源保护规划

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），距本项目最近的县级集中式饮用水源地保护区为原阳县水厂地下水井群（共 6 眼井）保护区。一级保护区范围：水厂厂区及外围 30 米、南至 311 省道、西至农行大道的区域（1~3 号取水井），

4 号、5 号取水井外围 50 米的区域，6 号取水井外围 50 米至农行大道的区域。

二级保护区范围：1~3 号、4~6 号各组取水井一级保护区外围 500 米的区域。

本项目距离原阳县水厂地下水井群保护区最近的二级保护区边界距离为 21.7km。不再其保护区范围内。

2.8.1.3 河南省乡镇集中式饮用水水源保护区

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23 号），距本项目最近的乡镇集中式饮用水源地保护区为新乡县朗公庙镇水厂地下水井群保护区。一级保护区范围如下：1 号井取水井东厂界向东外延 50 米、北厂界向北外延 50 米、水厂南厂界以北、公路 S229 以东的区域，2 号井取水井外围 50 米、S229 公路以西的区域，3 号井取水井外围 50 米、S229 以东的区域。

本项目距离新乡县朗公庙镇水厂地下水井群保护区最近的一级保护区边界约为 3.77km。本项目不在其保护区范围内。

2.8.2 环境空气保护目标

本工程周边环境空气、地表水保护目标见下表：

表 2-8-2 环境空气、地表水保护目标一览表

序号	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别
		X	Y					
1	同信新著小区	1116	1352	居民区	居民	东北	1600	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	长顺家园	1116	969	居民区	居民	东北	1300	
3	高新区新一街中学	858	937	学校	学生及教职工	东北	1020	
4	刘堤村	2382	-320	居民区	居民	东南	2200	
5	马堤村	1827	-867	居民区	居民	东南	1930	
6	刘庄村	1921	-1531	居民区	居民	东南	2500	
7	司马村	2382	-1726	居民区	居民	东南	2800	
8	柿园村	2397	-2031	居民区	居民	东南	3000	

序号	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别
		X	Y					
9	王庄村	1765	-2047	居民区	居民	东南	2865	
10	油房堤村	765	-1828	居民区	居民	东南	2300	
11	贺堤村	366	-2133	居民区	居民	南	2620	
12	建业花园里	7	-1875	居民区	居民	南	2100	
13	橡树湾	-946	-1562	居民区	居民	西南	2000	
14	香槟小镇	-790	-1148	居民区	居民	西南	1620	
15	尚城华府	-1220	-1219	居民区	居民	西南	1770	
16	金色森林	-1517	-1641	居民区	居民	西南	2500	
17	河师大附中实验学校	-1274	-1906	居民区	居民	西南	2700	
18	高新区管委会	-665	578	行政机关	职工	西北	800	
19	四季花城	-1540	836	居民区	居民	西北	1750	
20	东杨村	-774	1094	居民区	居民	西北	1260	
21	迪亚庄园	-1946	1320	居民区	居民	西北	2300	
22	迪亚上郡	-1985	1703	居民区	居民	西北	2740	
23	王湾村	-1626	1508	居民区	居民	西北	2050	
24	万新莱茵半岛	-1235	1352	居民区	居民	西北	1850	
25	东杨村小学	-673	1414	学校	学生及教职工	西北	1500	
26	师大嘉园	-892	1711	居民区	居民	西北	2000	
27	桂竹花园南区	-1212	1851	居民区	居民	西北	2300	
28	开元新城	-1204	1570	居民区	居民	西北	2000	
29	警苑小区	-1345	1562	居民区	居民	西北	2200	
30	桂竹花园一期	-1048	2055	居民区	居民	西北	2470	
31	星海传说	-1501	1828	居民区	居民	西北	2540	
32	绿都温莎城堡	257	891	居民区	居民	北	800	
33	东哲中南府	-126	922	居民区	居民	西北	850	
34	第二十一中学	124	1016	学校	学生及教职工	北	970	

序号	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别
		X	Y					
35	绿都城	187	1375	居民区	居民	北	1400	
36	蓝堡湾小区	-267	1320	居民区	居民	西北	1400	
37	新乡市一中实验学校	265	1594	学校	学生及教职工	北	1950	
38	金谷阳光地带	-251	1633	居民区	居民	西北	1800	
39	新乡市教育局	54	1859	行政机关	职工	北	200	
40	心连心花园	304	2180	居民区	居民	北		
41	金龙花园	-181	2164	居民区	居民	西北	2300	
42	柳青路小学	-783	1626	学校	学生及教职工	西北	1040	
43	筑地龙湖湾	-1842	1704	居民区	居民	西北	1750	
44	梧桐郡			居民区	居民	东北	1150	

本项目环境空气环境保护目标具体位置见下图：



图 2.8-1 环境空气保护目标位置图

2.8.3 环境风险敏感特征

本工程环境风险敏感特征见下表：

表 2-8-4 建设项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征				
环境 空气	厂址周边 5km 范围内				
	序列	保护目标	相对方位	距项目距离(m)	人口
	1	同信新著小区	东北	1600	2000
	2	长顺家园	东北	1300	1500
	3	高新区新一街中学	东北	1020	1800
	4	刘堤村	东南	2200	3300
	5	马堤村	东南	1930	1500
	6	刘庄村	东南	2500	2300

	7	司马村	东南	2800	2600
	8	柿园村	东南	3000	3200
	9	王庄村	东南	2865	1500
	10	油房堤村	东南	2300	3500
	11	贺堤村	南	2620	2150
	12	建业花园里	南	2100	1600
	13	橡树湾	西南	2000	1600
	14	香槟小镇	西南	1620	1800
	15	尚城华府	西南	1770	2400
	16	金色森林	西南	2500	1500
	17	河师大附中实验学校	西南	2700	1200
	18	高新区管委会	西北	800	500
	19	四季花城	西北	1750	1800
	20	东杨村	西北	1260	2500
	21	迪亚庄园	西北	2300	4500
	22	迪亚上郡	西北	2740	3400
	23	王湾村	西北	2050	1200
	24	万新莱茵半岛	西北	1850	1800
	25	东杨村小学	西北	1500	3000
	26	师大嘉园	西北	2000	4800
	27	桂竹花园南区	西北	2300	1600
	28	开元新城	西北	2000	2200
	29	警苑小区	西北	2200	1100
	30	桂竹花园一期	西北	2470	2000
	31	星海传说	西北	2540	1600
	32	绿都温莎城堡	北	800	2600
	33	东哲中南府	西北	850	3000
	34	第二十一中学	北	970	2000
	35	绿都城	北	1400	3000
	36	蓝堡湾小区	西北	1400	3600
	37	新乡市一中实验学校	北	1950	1800
	38	金谷阳光地带	西北	1800	3850
	39	新乡市教育局	北	200	200
	40	心连心花园	北	2200	2500
	41	金龙花园	西北	2300	5000
	42	柳青路小学	西北	1040	720
	43	筑地龙湖湾	西北	1750	1600

	44	梧桐郡	东北	1150	1000
	45	洪门新型社区	东北	3510	2300
	46	洪门新村	东北	3910	2800
	47	五普小区	东北	4450	5000
	48	华北新城	东北	4550	950
	49	长兴小区	东北	4575	1050
	50	金域世家	东北	3880	2290
	51	新乡隆祥康复医院	东北	4165	450
	52	大学源小区	东北	4675	3200
	53	奥园康城	东北	4510	2800
	54	新乡市高新区和田育人小学	东北	3815	620
	55	嘉联橄榄城	东北	3225	3000
	56	德众苑	东北	3105	690
	57	智慧城	东北	2985	1300
	58	道清路小学	东北	3100	960
	59	高远雅苑小区	东北	2700	860
	60	创客公园里	北	2815	1200
	61	青青家园	北	2960	3000
	62	新飞花园	北	3200	3000
	63	隆基枫华源	北	3225	1600
	64	正阳花园	西北	3240	2200
	65	河畔花园	西北	3320	1250
	66	温泉花园	西北	3010	1500
	67	东台头村	西北	2510	6200
	68	宜家花园	西北	2890	1200
	69	金禧园	西北	3140	2500
	70	开元花园	西北	3420	590
	71	西台头村	西北	3040	5800
	72	河南经济贸易技师学院	西北	2690	2000
	73	新乡新美城上领地	西北	3450	3000
	74	新乡司法干部学校	西北	3775	500
	75	新盾嘉苑	西北	3750	3000
	76	恒大雅苑	西北	4030	8000
	77	人泰苑	西北	4470	560
	78	世纪新城	西北	4350	4000
	79	隆盛华庭	西北	4400	3000

	80	爱佳小区	西北	4580	3000
	81	馨华佳苑	西北	4350	1200
	82	宁馨苑	西北	4490	660
	83	南苑别墅	西北	4380	1400
	84	隆基新谊城	西北	4150	1600
	85	新乡市第三十二中学	西北	4320	1500
	86	绿荫别墅园	西北	4500	1200
	87	今日花园	西北	3980	1100
	88	鑫淦龙禧小区	西北	3700	1500
	89	建业绿色家园	北	3635	3300
	90	新飞建业府	北	3900	4200
	91	新乡市时代花园小区	北	4465	1200
	92	高新区公安小区	北	4450	860
	93	李村	西北	2825	3600
	94	赵村	西北	3915	1600
	95	贾屯村	西	2830	2000
	96	张湾村	西南	3600	1850
	97	曲水村	西南	4545	2000
	98	南固军村	西南	4360	2100
	99	新乡工程学院	西南	3550	12000
	100	朱堤村	西南	3235	680
	101	南苑新城	西南	2940	720
	102	贺堤村	南	2620	1500
	103	朗公庙镇	南	3120	7500
	104	永安村	南	4150	1800
	105	南于店村	东南	4010	3000
	106	庄岩村	东南	3900	3500
	107	郭小庄村	东南	2930	2200
	108	和兴社区	东南	2560	5600
	109	塔小庄村	东	2525	1400
110	白马村	东	3000	1200	
111	蒲堤	东北	3060	500	
112	张八寨村	东北	4300	2800	
113	蓝光万华湖畔花苑	东北	2500	3500	
114	关堤村	东北	4670	3000	
厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
厂址周边 5km 范围内人口数小计					267460

	大气环境敏感程度 E 值				E1
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	
	37	东孟姜女河	IV 类	370m（不涉及跨国、省界）	
	地表水功能敏感分区				F3
	环境敏感目标分级				S3
	地表水环境敏感程度 E 值				E3
地下水	序号	环境敏感名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
	1	新乡县朗公庙镇水厂地下水井群保护区	集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区	III类	弱
	地下水功能敏感分区				G2
	包气带防污性能分级				D1
	地下水环境敏感程度 E 值				E1

本项目环境风险保护目标具体位置见下图：

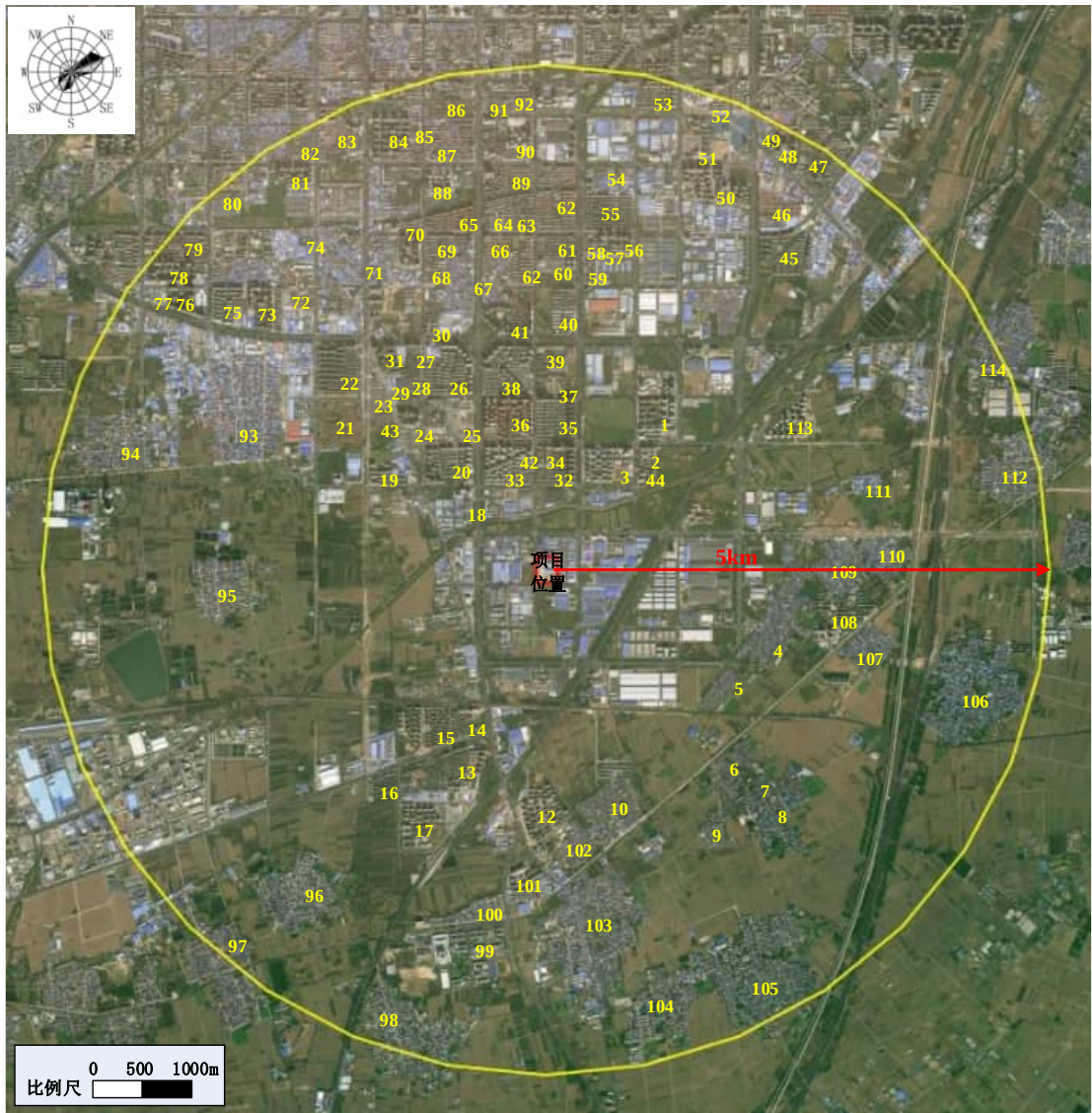


图 2.8-2 环境风险保护目标位置图

2.9 规划相符性分析

2.9.1 《新乡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》

1、规划目标

《规划》立足新发展阶段、贯彻新发展理念，坚持以人民为中心的发展思想，走内涵式、集约型、绿色化的高质量发展道路，为加快新乡“两地、三区、一枢纽”建设，引领黄河流域生态保护和高质量发展谱写新时代中原更加出彩的新乡绚丽篇章提供有力支撑和空间保障。

2、城市性质

国家创新高地、国家先进制造业基地；郑州都市圈北部门户；中原城市群山水宜居名城。

3、人口规模

规划至 2035 年全市常住人口达到 707 万人，城镇人口达到 530 万人。

4、规划范围

规划面积 8291 平方公里。

5、总体定位

构建“两地、三区、一枢纽”的城市总体定位。

两地：国家创新高地、国家先进制造业基地。

三区：区域一体化发展示范区、黄河流域生态保护和高质量发展引领区、幸福生活共享区。

一枢纽：辐射豫北、连接全国的区域性综合交通物流枢纽。

6、发展目标

2025 年，全面融入郑州都市圈，基础设施支撑能力显著增强，郑新一体化取得实质性突破，城市经济活力、创新能力、品质特色等得到明显提升。

2035 年，高水平建成国家创新高地、国家先进制造业基地，辐射豫北、连接全国的区域性综合交通物流枢纽和中原城市群山水宜居名城。

2050 年，全面建成经济繁荣、社会和谐、生态宜居的现代化城市样板和质量变革、效率变革、动力变革的创新典范。

7、给水系统

推进中心城区供水工程建设，强化供水分区间管网的互联互通，进一步提高供水可靠性。2035 年中心城区预测需水量为 92.4 万立方米/日，规划保留现状高村、孟营、新区、凤泉、纺织园等 5 座给水厂，扩建 1 座新乡市南水北调给水厂，新建新东和经开区 2 座给水厂，总供水能力达到 94 万立方米/日。供水水源以南水北调水和黄河水为主，地下水作为应急水源。规划期末中心城区

供水普及率达到 100%。

8、排水系统

加快中心城区污水处理设施建设，构建城乡统筹、布局合理、联通互济的污水处理体系。2035 年中心城区预测污水量为 90.3 万立方米/日。中心城区规划 10 个污水分区，设置 10 座污水处理厂，其中规划保留现状污水处理厂 6 座，分别为骆驼湾污水处理厂、小尚庄污水处理厂、贾屯污水处理厂、铁西北污水处理厂、小店污水处理厂和纺织园污水处理厂；扩建 1 座东部污水处理厂；规划新建污水处理厂 3 座，分别为铁西南污水处理厂、凤泉区污水处理厂和新东污水处理厂；总处理能力达到 95 万立方米/日。污水处理厂出水标准不低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类，规划期末中心城区污水集中处理率达到 100%。

本项目属于食品添加剂制造项目，位于新乡高新技术产业集聚区，供水采用园区集中供水，废水经厂内污水处理站处理后排入贾屯污水处理厂，因此，项目的建设符合城市总体规划的产业发展方向、空间布局、供水规划和排水规划。根据《新乡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中心城区土地使用规划图，本项目用地属于工业用地。

2.9.2 《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》、《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020 年）环境影响报告书》、《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020 年）环境跟踪影响评价报告书》

新乡高新技术产业集聚区位于新乡市东南，为省级开发区，辖区范围 52km²，距离市中心 4km。始建于 1992 年 7 月，1994 年被省政府批准为省级开发区，2005 年 12 月通过国家发改委审核。规划范围：北起向阳路、南环路和海河路，南至新荷铁路、西至振中路和新飞大道、东至关堤乡界，规划面积 29.83km²，规划期限为 2009-2020，其中建成区 16.8km² 的区域作为产业集聚区

的起步区，发展区 5.43km²，控制区 7.6km²。产业集聚区的发展定位为：新-郑-漯产业带的重要节点，豫北地区高新技术产业发展引擎；新乡市以科技创新引领全面提升的新城区；以特色高新技术产业化为核心的生态型技术创新园区。主导产业：电子电器行业、生物技术与现代医药产业和印刷包装产业。

《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》于 2009 年 7 月由天津市城市规划设计研究院与新乡市规划设计研究院共同编制完成。

《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020 年）环境影响评价报告书》（以下简称“集聚区规划环评”）由新乡市环境保护科学设计研究院编制完成。该集聚区规划环评于 2010 年 7 月 7 日由河南省生态环境厅予以审核意见（文号：豫环函〔2010〕335 号）。

《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020 年）环境跟踪影响评价报告书》（以下简称“集聚区规划跟踪环评”）由河南昊威环保科技有限公司编制完成。该集聚区规划跟踪环评于 2019 年 11 月 19 日由河南省生态环境厅予以审核意见（文号：豫环函〔2019〕248 号）。

2.9.2.1 《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》

1、规划总体目标

以发展定位为指引，确定新乡高新技术产业集聚区的发展目标为豫北地区高新技术产业示范区，新乡市的科技创新基地、高新技术产业集中区和现代化城市功能区。

2、规划期限及用地规模

本次规划期限为 2009-2020 年，其中近期为 2009-2012 年，中期为 2013-2015 年，远期为 2016-2020 年。规划建设用地规模为 29.83 公顷，人均建设用地 96.23m²。

3、规划发展目标

近期发展目标：充实完善产业集聚区起步区 16.8 平方公里的用地。同时利用建成区现有产业基础，依托区位交通优势，建设中部片区发展区的总部基地、

科技研发及创意产业组团、电子电器与机械制造组团，使其成为产业集聚区的重要经济增长点。

中期发展目标：建设中部片区的印刷包装产业组团。在经过中部片区的建设之后，东部片区具备了产业大规模进入的条件，主要建设东部片区的生物技术产业组团和商贸物流组团。同时开发东部片区德源路两侧的控制区域。

远期规划目标：利用起步区和发展区建设形成的基础，完成其周边控制区的用地开发，培训和发展主导产业，增强投资的吸引力和产业集聚区，形成现代化产业集聚区。

人口规模：至 2020 年，居住人口将控制在 31 万人。

规划产值规模：远期 2020 年，总产值达到 350 亿元，工业增加值 200 亿元。

4、总体布局和功能分区

（1）总体空间结构

产业集聚区总体形成“一心、两轴、一带、三区”的总体空间布局结构。

“一心”：在德源路与新中大道交口处，依托便捷的交通条件，建设集行政服务、总部基地、科技创新、商务办公等于一体的综合服务中心。“一心”通过便捷的交通与城市和区域联系。这个中心不仅是集聚区的核心功能区，也是新乡市的科技创新中心。

“两轴”：沿新飞大道-德源路和新中大道形成集聚区发展的两条主轴线、景观轴线。通过两条发展轴线与城市紧密联系起来，实现产城互动，为城市发展服务。沿德源路规划建设综合服务轴，实现集聚区建成区与发展区、控制区的联动发展；沿新中大道的轴线可引导城市中心向南拓展，同时也是加强集聚区与城市中心城区的联系。

“一带”：即沿京港澳高速公路、京深高速铁路和新政城际轻轨规划的 1200m 宽生态涵养带。

“三区”：东环路和城市生态涵养带在空间上将产业集聚区自然划分为三个片区：西部片区、中部片区和东部片区。每个片区都是集生产、居住、公共服

务于一体的综合片区。西部片区东至东环路和新二街、南至 107 立交、北至向阳路和海河路、西至振中路，规划面积 16.8 平方公里，为集聚区起步区，大部分用地已完成开发。中部片区西至东环路、南至新荷铁路、北至南环路、东至生态涵养带，规划面积 7.12 平方公里，是集聚区未来发展的核心区，依托东孟姜女河营造良好的生态环境，建设成为园区兼有工业、科技服务、商务服务、生活服务综合服务中心的综合片区；东部片区位于京港澳高速以东，北至海河路、南至新荷铁路、西至生态涵养带、东至产业集聚区边界，规划面积 5.91 平方公里，重点发展工业和物流，并配有居住和公共设施，为产业发展服务。

每个片区采取“1+1+1”的社区式组织结构，即每个片区都由公共服务中心、生活居住区和产业组团组成，以这种组织模式保证每个片区功能相对完整，实现居住、生产、公共服务的平衡。

（2）功能分区

西部片区包括两个公共服务中心、一个大型生活居住片区和两个公园片区。

中部片区包括一个行政综合服务中心、两个生活居住区和三个产业组团。其中三个产业组团分别为总部基地、科技研发及创意产业组团，电子电器与机械制造和生物技术产业组团。

东部片区包括关堤乡行政综合服务中心、两个生活居住区和两个产业组团，其中两个产业组团分别为印刷包装产业组团和物流商贸组团。

居住用地：规划居住用地面积 890.69 公顷，占总用地的 29.68%，人均居住用地面积 28.73 平方米。其中现状居住用地 307.55 公顷，新农村住宅社区用地 149.47 公顷，产业配套的居住用地 433.67 公顷。

产业用地：产业用地分为三类，一类工业用地、二类工业用地、三类工业用地、产业服务中心用地和工业研发用地。

一类工业用地面积为 486.95 公顷，二类工业用地面积为 394.13 公顷，三类工业用地面积为 15.20 公顷，产业服务中心用地面积为 11.45 公顷，以产业为主的工业研发用地面积为 22.31 公顷。

绿化用地：规划绿化用地面积 254.86 公顷，占总用地面积的 8.54%，其中公共绿地 146.9 公顷，生产防护绿地 107.96 公顷。

5、产业发展规划

重点发展三大主导行业，分别是电子电器产业、生物技术与现代医药产业和印刷包装产业。

电子电器产业发展重点：围绕整机及核心零部件的研发与生产，完善产业链条，推动技术革新，大力发展绿色环保制冷设备的研发与生产。未来重点发展以家用、商用空调、中央空调、汽车空调、冰箱和冷柜、冷库、冷藏车为主的制冷终端产品，以压缩机、电机、热交换器、控制器等核心部件为主的核心零部件产品，以蒸发器、冷凝器制冷精密铜管、制冷剂、润滑剂等为主的制冷配套产品。

生物技术与现代医药产业发展重点：现代生物制药重点发展生物工程药、检测基因生物芯片、生物酶制剂、各类疫苗和体外诊断试剂等产品，加快产业步伐。

培育发展中医药。依托河南省丰富的农业资源，在周边地区鼓励中草药种植，以此为基础，吸引大型中医药企业入驻，推进中药现代化，加强关键技术研发和中药标准化建设，运用先进的提取、分离、精制技术提升中成药产品，着力开发中药新型药和中成药二次开发技术，实现中药的现代化和国际化。

创新发展现代医药物流业。高新区具备很好的制冷技术基础，发展以冷藏运输核心的高附加值的医药物流业。

印刷业：重点发展出版物印刷和包装装潢印刷，在一般出版物印刷发展的同时，重点发展高档书刊印刷、数字印刷和快速印刷等；包装装潢印刷将向美观、环保、防伪方向发展，包括主要商品包装装潢、广告印刷和商业印刷等。

包装业：与新乡周边地区的食品加工、生物医药、家电产业的发展结合，重点发展纸塑、铝复合软包装物、塑料包装物、铝制品包装物等。

主导产业关联产业：为了延长产业链，发展与主导产业相关的产业，集聚

区规划发展汽车及机械装备制造、食品加工和商贸物流。

在总体布局的结构下，规划建设 5 个组团：总部基地与科技研发及创意产业集团、物流商贸集团、电子电器与机械制造组团、生物技术产业组团和印刷包装产业组团。

本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，根据《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）-用地规划图》，项目所在地为工业用地；根据《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）-产业布局规划图》，项目位于西南部综合工业片区；主导产业为电子电器行业、生物技术与现代医药产业和印刷包装产业，本项目主要功能性食品及核苷类药物，属于主导行业及其关联产业，符合园区产业定位。

6、给排水工程规划

（1）给水规划

产业集聚区用水主要包括生活用水、工业用水和其他用水，总用水量为 18.11 万立方米/日。

依据《新乡市总体规划》，新乡市区共设置 6 座自来水厂，总供水能力达到 87.05 万立方米/日，以满足城市远期发展用水量要求。其中城市第五水厂设计供水能力为 24 万立方米/日，水源为黄河水。依据新乡市总体规划，产业集聚区位于中心城区供水范围，因此集聚区的供水水源近期以城市第五水厂供水为主，远期与新乡市区水厂联网供水，水源为南水北调水。

（2）排水规划

集聚区内排水实行雨水、污水分流制。集聚区建成区雨水经雨水管网收集排入赵定排，发展区和控制区雨水向北排入东孟姜女河。

污水工程规划：产业集聚区污水量预测为 9.5 万立方米/日。

产业集聚区位于新乡市中心城区中、南部污水排放区内，其中科隆大道以南属于贾屯污水处理厂范围，以北属于骆驼湾污水处理厂服务范围。集聚区内生活污水、生产废水经管网收集后分别进入贾屯污水处理厂和骆驼湾污水处理

厂处理系统。

贾屯污水处理厂位于静泉路以南，和平大道以西，设计污水处理能力为 30 万立方米/日，占地面积 24.5 公顷，骆驼湾污水处理厂位于中原东路以南、新二街以东，现有污水处理能力 15 万立方米/日，占地面积 17 公顷。

(3) 供热规划

产业集聚区依托渠东热电厂（规划 780t/h 锅炉，实际建设 2050t/h 锅炉）供热。建成区内居住片区内居民用热全部实现集中供热，工业片区内新一街（科隆大道以南区域）已经铺设供热主干管为沿线企业进行集中供热，区内部分企业仍采用自备燃气锅炉进行供热，区内企业全部采用电、燃气等清洁能源，无燃煤设施。

本项目选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，项目用水由园区管网提供，能够满足本次用水所需。本项目废水经厂内污水处理站处理后经管网排入贾屯污水处理厂进一步处理。企业位于贾屯污水处理厂收水范围内，本项目排水量远小于贾屯污水处理厂剩余处理能力，水质能够满足贾屯污水处理厂收水要求，本项目排入贾屯污水处理厂可行。本项目供热依托现有集聚区供热管网。

7、生态环境保护规划

规划总目标：将产业集聚区建设成环境优美、生态和谐的现代化产业集聚区，到 2020 年环境保护部分指标达到生态产业集聚区标准。

重点加强工业污染物的排放管理，加强水污染管理、环境噪声污染控制和固体废弃物集中处理，进一步提高大气环境质量，规划期末各项环境指标均达到国家和河南省的环境保护的标准。

2.9.2.2 项目与规划环评及审查意见及相符性分析

项目与产业集聚区规划环评中项目准入条件相符性分析见表 2-9-1，项目与集聚区规划环评审查意见相符性分析见表 2-9-2，与跟踪评价提出的负面清单的相符性见表 2-9-3，与跟踪评价审查意见相符性分析见表 2-9-4。

表 2-9-1 项目与集聚区规划环评环境准入条件相符性分析

类别	项目准入条件	本项目情况	相符性
产业政策	1.集聚区规划主导产业为电子电器产业、生物技术产业与印刷包装产业，辅助发展相关产业食品加工、机械制造工业，与集聚区产业链相关的轻污染项目优先入园。 2.鼓励符合集聚区规划产业定位项目入区。 3.鼓励建设省级以上（含省级）认定的高新技术类项目。 4.按照国家相关产业政策，严禁高毒、高污染的淘汰和限制类工业企业入区，生物医药产业限制发酵类项目和三类化工项目入区。 5.限制高能耗、高耗水、污染重等工业企业入区。 6.严禁国家明令禁止或淘汰工艺和设备企业入区。 7.限制汽车涂装工艺生产项目入区。 8.禁止机械制造中金属表面处理行业中的电镀项目；限制机械制造行业中存在气型污染的铸造。	1.本工程生产的左旋肉碱、SAM、胞苷酸、尿苷酸二钠、一水肌酸、辅酶、L-α-甘磷酸胆碱为功能性食品，NMN 可作为功能性食品，也可作为核苷类药物，属于食品加工和医药项目，属于集聚区规划主导产业及辅助产业。 2.项目符合集聚区规划产业定位。 3.不涉及。 4.项目属于食品加工和医药项目，属于化学合成类制药，不属于高毒、高污染的淘汰和限制类工业企业，不属于生物医药发酵类和化工项目入区。 5.本项目不属于高能耗、高耗水、污染重等工业企业。 6.项目不属于国家明令禁止或淘汰工艺和设备企业。 7.项目不属于汽车涂装工艺生产项目。 8.项目不属于电镀项目；不涉及铸造。	相符
生产规模和工艺装备水平	1.入区企业建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求。 2.在生产工艺技术水平上，要求入区项目达到国内行业清洁生产定量评价基准值。	1.项目建设规模符合国家产业政策的最小经济规模要求。 2.项目能够达到国内行业清洁生产定量评价基准值。	相符
清洁生产水平	1.应选择使用原料和产品为环境友好型的项目，避免集聚区大规模建设造成的不良辐射效应。 2.入区项目在单位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同类行业的先进水平。 3.应限值高耗水、高耗能的工业企业	1.项目原料和产品属于环境友好型原料和产品的项目。 2.项目在单位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标能达到国内同类行业的先进水平。 3.项目不属于高耗水、高耗能	相符

类别	项目准入条件	本项目情况	相符性
	业入住集聚区。	工业企业。	
污染物排放总量控制	1.新建项目的污染物排放指标必须在区域内现有工业污染负荷削减量中调剂。 2.禁止发展环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在技术经济上根本不可行的项目。	1.项目为新建项目，污染物排放指标在区域内现有工业污染负荷削减量中调剂。 2.项目不属于发展环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在技术经济上根本不可行的项目。	相符
土地利用	入区项目必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。	项目能够达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。	相符
其他	1.入区项目用地必须符合集聚区土地利用规划要求，禁止在一、二类工业用地之上建设三类项目。 2.按照循环经济发展要求，评价建议与集聚区已有产业或项目能够形成良好循环经济链条的项目可优先入区。	1.项目用地符合集聚区土地利用规划要求，位于三类工业用地。 2.本企业为河南鼎新医药科技有限公司全资子公司，属于食品加工和医药项目。	相符

表 2-9-2 项目与规划环评审查意见相符性分析

类别	审查意见	本项目情况	相符性
1	合理规划用地布局。 合理规划集聚区用地布局，按照《报告书》提出的布局调整意见，进一步完善集聚区规划，优化用地布局，并且在开发过程中不应随意改变各用地区域的使用功能。 在规划评价提出的大气环境保护距离及具体建设项目环评提出的卫生防护距离范围内，不得规划新建居住区、学校、医院、行政办公等环境敏感点；集聚区生物医药与食品加工组团靠近庄岩社区二类工业用地调整为一类工业用地，在铁路沿线 200 米范围内不得储存易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库。	本项目用地为工业用地，符合园区土地利用规划。本次不设置卫生防护距离，选址不属于铁路沿线 200m 范围内。	相符
2	优化集聚区的产业结构，严格落实项目准入条件。 优化集聚区的产业结构，严格落实项目准入条件，提高入区项目技术含量，采用新型清洁生产工艺和设备，实施清洁生产。鼓励具有先进的、符合集聚区功能定位的轻污染项目优先入区；发展技术含量高、附加值高的项目。集聚区入区建设项目在环境	本项目为功能性食品制造项目，符合国家产业政策、环保政策及规划环评要求，与集聚区产业定位不冲突。	相符

类别	审查意见	本项目情况	相符性
	保护方面应做到高起点、高标准、严要求，项目筛选应贯彻循环经济，考虑上、下游产品关联性，延长产业链；不符合国家产业政策、环保政策、集聚区产业定位和规划环评要求的项目不得入区。		
3	尽快完善集聚区环保设施建设。 集聚区应实施集中供热，供水、供气，同步建设供热、供水、供气管网，规划近期东部片区内各热用户可采用自建燃气锅炉供热，中、远期由新乡市渠东热电厂集中供热；集聚区供水全部用新乡市城市水厂联网统一供给，水源为黄河水和南水北调水；天然气以“西气东输”为气源，实现集中供气。 集聚区应按“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求规划建设排水系统，集聚区废水依托新乡市城市污水处理厂集中处理，集聚区科隆大道以北区域废水由新乡市骆驼湾污水处理厂集中处理，科隆大道以南区域废水由新乡市贾屯污水处理厂集中处理。集聚区应按照循环经济、节能减排的要求，不断提高废水综合利用率，减少集聚区的废水排放量。集聚区污水处理厂应配套建设中水深度处理工程并加快其建设进度，确保《报告书》中各项环保对策和措施在规划实施中得到落实。 按照循环经济的要求，提高集聚区固废的综合利用率，减少排放量。一般工业固废应首先立足于回收或综合利用，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；集聚区应设置生活垃圾中转站及收集系统，生活垃圾统一运至新乡市生活垃圾填埋场处置；集聚区应高度重视危险废物安全处置工作，企业产生的危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求、并送有关资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。	本项目废水经厂内污水处理站处理后通过市政管网进入新乡市贾屯污水处理厂进一步处理。 本项目固废均集中收集、暂存后合理处置。 企业产生的危险废物的收集、贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求、并送有相关资质的危险废物处置单位处置。	相符
4	严格控制集聚区内污染物排放。 集聚区规划的实施应严格执行污染物排放总量控制制度并满足新乡市污染物排放总量要求，集聚区入驻项目实现区域增产不增污。同时，集聚区开发建设过程中应以清洁能源为主，尽快实施采取集中供	本项目将制定完善的环境风险管理预案，加强风险防范。	相符

类别	审查意见	本项目情况	相符性
	热；采取污水集中处理、中水回用等措施严格控制水污染物的排放。		
5	做好地下水保护工作。 集聚区的开发建设不能造成区域地下水的污染。应按照《报告书》提出的建议，有计划地逐步关停区内现有自备水井，严禁新开采地下水；建立集聚区地下水监测网，定期对地下水水质进行监测，发现问题及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。	本项目不涉及自备水井，不使用地下水，定期对地下水水质进行监测。	相符
6	注重生态环境建设。 集聚区开发建设过程中应认真落实规划和报告书提出的生态建设方案。在集聚区边界、各功能区组团之间、道路两侧适当建设绿化隔离带。加强水土保持工作，结合区内地形条件，在项目施工时，严格控制弃土排放量，避免造成水土流失。建立生态补偿机制，加大生态保护投入，强化生态保护宣传教育。	企业将积极配合集聚区生态环境建设行动。	相符
7	妥善安置搬迁居民。 集聚区总体规划实施中应高度重视拆迁居民的安置问题，按照开发计划和进度及时拆迁，妥善安置。积极加强对拆迁居民的培训，拓宽就业渠道，保证其生活稳定，构建和谐社会。	本项目不涉及。	相符

表 2-9-3 项目与规划跟踪评价准入负面清单相符性分析

类别	环境准入负面清单	本项目情况	相符性
产业政策及行业准入	1、禁止新建国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中限制、淘汰类的建设项目； 2、禁止化学合成药以及生物发酵制药单纯新建或扩大产能项目入驻； 3、禁止新建及新增铸造产能项目； 4、限制钢结构制造行业空气喷涂项目（鼓励高压无气喷涂、空气辅助喷涂、热喷涂涂装技术。	1、经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策。 2、本项目为功能性食品制造项目，本项目不属于单纯新增或扩大产能的化学合成药以及生物发酵制药项目； 3、本项目不涉及铸造工艺； 4、本项目不属于钢结构制造行业。	不属于

类别	环境准入负面清单	本项目情况	相符性
空间布局及土地利用规划	1、禁止化工项目入驻； 2、禁止现有不符合园区土地利用规划企业扩大用地规模； 3、禁止不符合园区土地利用规划的项目入区； 4、限制与园区土地利用规划、产业定位和功能区分不符合的现有企业进行扩建（科技含量高、污染小、能耗低，生产工艺、设备处于先进水平的现有企业除外）。	1、本项目为功能性食品制造项目，不属于化工项目； 2、本项目符合园区土地利用规划； 3、本项目占地为工业用地，符合园区土地利用规划； 4、本项目符合园区土地利用规划、产业定位和功能区分。	不属于
污染物排放及资源利用	1、禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑等设施项目； 2、禁止集中供热范围内企业新建自备燃气锅炉等燃料类供热设施。 3、禁止清洁生产水平达不到国内先进水平的项目； 4、严格限制工业涂装、包装印刷行业中高 VOCs 排放的企业入驻； 5、限制污染防治和资源利用技术不成熟、污染物不能达标排放的项目； 6、限制高耗水、高耗能、高污染项目入驻。	1、本项目不涉及燃煤锅炉及工业炉窑等建设； 2、本项目企业不新建燃气锅炉等燃料类供热设施； 3、本项目清洁生产水平能够达到国内清洁生产先进水平； 4、本项目不属于工业涂装、包装印刷行业； 5、本项目的废气治理，配套成熟的治理措施，污染物经处理后能够达标排放； 6、本项目不属于高耗水、高耗能、高污染项目。	不属于
环境风险	1、禁止新建与环境敏感目标间距不能满足建设项目环评文件或者行业规定的防护距离要求的项目； 2、限制新建无可靠风险防范措施且存在重大危险源项目。	1、本项目无防护距离； 2、本项目不存在重大危险源。	不属于

表 2-9-4 项目与规划跟踪评价审核意见相符性分析

类别	审核意见	本项目情况	相符性
合理用地布局	进一步加强与《新乡市城市总体规划（2011-2020）》《新乡市关堤乡总体规划(2012-2020)》的衔接，优化调整用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能；加强对居民集中区等环境敏感目标的保护，工业区与生活居住区之间设置绿化隔离	本项目距最近敏感点绿都温莎城堡约 800m，距离较远；且本项目不涉及大气环境防护距离。	相符

类别	审核意见	本项目情况	相符性
	带;在区内建设项目大气环境保护距离内,不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。		
进一步优化产业定位和结构	结合新乡市城市总体规划对新乡高新技术产业集聚区发展的要求,积极推进产业转型升级;禁止化学合成药以及生物发酵制药单纯新建或扩大产能项目入驻;禁止新建及新增铸造产能;禁止化工项目入驻;限制钢结构制造业空气喷涂项目,严格限制工业涂装、包装印刷行业中高 VOCs 排放的企业入驻。	项目功能性食品制造项目。本项目符合《新乡市人民政府办公室关于推动工业高质量发展专业园区建设的指导意见》(新政办〔2022〕27 号)。项目属于食品制造和医药项目,不属于铸造项目,不属于化工项目,不属于钢结构制造业空气喷涂项目,不属于工业涂装、包装印刷行业。	相符
(三)进一步完善环保基础设施	按照"清污分流、雨污分流、中水回用"的要求,结合集聚区的发展情况,不断完善配套管网建设,确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入区域污水处理厂处理,减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构,加快集聚区集中供热、供气及配套管网建设,提高管网覆盖率,不得新改扩建分散燃煤设施。	项目工艺废水、清洗废水等经污水处理站处理后与清净水混合后进入贾屯污水处理厂进行进一步处理,处理后排入东孟姜女河。项目使用渠东电厂产生的蒸汽,由蒸汽管网供给,不涉及分散燃煤设施。	相符
(四)严格控制污染物排放	严格执行污染物排放总量控制制度,采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施,严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。加快对涉 VOCs 行业有机废气治理措施提升改造,从源头减少污染物排放;提高中水回用率,减少污水排放量,严格控制进入污水处理厂各企业工业废水水质,保证污水处理设施的正常运行,确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(化学需氧量≤40 毫克/升,氨氮≤2 毫克/升),减少对纳污水体的影响。	项目废气污染物采取相应治理措施进行处理,处理后达标排放。项目工艺废水、清洗废水等经污水处理站处理后与制水装置废水混合后能够满足《化学合成类制药工业水污染物间接排放标准》(DB 41/756—2012)表 1B 和贾屯污水处理厂进水要求。	相符
(五)建立健全园区环境风险	加快环境风险预警体系建设,健全环境风险单位信息库,严格危险化学品管理;建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施,防止对地表水环境造成危害;完善园区级综合环境应急预案,有计划地	企业严格危险化学品管理;建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施,防止对地表水环境造成危害;企业按要求编写应急预案,	

类别	审核意见	本项目情况	相符性
险管 理体 系	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。	有计划地组织应急培训和演练，提升风险防控和事故应急处置能力；同时，加强与园区总体应急方案得分衔接。	

由以上分析可知，本项目符合新乡高新技术产业集聚区用地性质和产业布局规划，与新乡高新技术产业集聚区规划环评审查意见及环境准入条件、跟踪评价审查意见、负面清单的相关内容均相符。

2.9.2.3 《新乡高新技术产业开发区发展规划（2022-2035 年）》

目前，《新乡高新技术产业开发区发展规划（2022-2035 年）》正在审批，《新乡高新技术产业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响评价报告书》正在编制中，无成品稿件。故本次项目与《新乡高新技术产业开发区发展规划（2022-2035 年）》（阶段性成果）进行对比分析。

《新乡高新技术产业开发区发展规划（2022-2035 年）》由新乡高新技术产业开发区管理委员会委托上海千年城市规划工程设计股份有限公司编制，新乡高新技术产业开发区位于新乡市中心城区东南部，成立于 1992 年，2012 年 8 月被国务院批准为国家高新技术产业开发区，2016 年 4 月被国务院批准为郑洛新国家自主创新示范区。经过近三十年的发展，目前已初步形成了以华兰生物、拓新药业、海滨药业等为重点的生物技术和医药产业；以河南电池研究院、合众鑫辉、豫氢动力、豫氢装备、平原滤清器、平原航空机电、胜达过滤、新华液压、恒润机电等为重点的装备制造产业；以华为新乡大数据中心、东软集团、青峰网络等为重点的电子信息产业。

本次新乡高新技术产业开发区范围：北部地块北起向阳路-南环路一线，南至新荷铁路，西起新原路，东至黄河路。用地面积约 24.42 平方公里。其中，建成区面积 12.586 平方公里，发展区面积 5.68 平方公里，控制区面积 6.156 平方公里。

规划期限：产业开发区发展规划的规划期限为 2022-2035 年。其中：近期

规划为：2022-2025 年，远期规划为 2026-2035 年。

产业定位：以生态维护为前提，以装备制造、生物技术和医药、电子信息产业为主导，以现代服务业、双创产业、生活服务为支撑，完善配套功能，形成以第二产业为主，二、三产业协调发展的产业体系。西部片区：以装备制造和电子信息产业为主导的现代化产业发展新区。东部片区：以生物技术和医药、装备制造产业为主导的现代化产业发展新区。

本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，位于 2022-2035 版新乡高新技术产业开发区规划范围内。根据《新乡高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）》用地功能布局图（阶段性成果），本项目选址的用地性质仍为工业用地。本项目为功能性食品制造项目，属于 2022-2035 版新乡高新技术产业开发区规划的主导产业，符合其产业定位。根据《新乡高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）》产业功能布局图（阶段性成果），本项目位于东部片区-装备制造，与园区东部片区的要求不冲突。

故本次项目符合《新乡高新技术产业开发区发展规划（2022-2035 年）》（阶段性成果）的规划要求。

2.9.3 区域“三线一单”相符性分析

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》要求以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）为手段，将生态保护红线作为空间管制要求，将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求。

2.9.3.1 生态保护红线

本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，根据新乡市生态保护红线划定结果，本项目选址范围不涉及生态保护红线，本项目的实施与生态保护红线不

冲突。

2.9.3.2 环境质量底线

根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放工程分析可知，本项目废水、废气、噪声排放对周边环境的影响较小，不会导致区域环境产生明显变化。项目对周边大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境影响均可接受。

2.9.3.3 资源利用上线

本项目用水量较少，由园区管网供应；能源主要为电、蒸汽、天气热，由园区统一供应。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

2.9.3.4 与河南省生态环境分区管控准入清单的相符性分析

查阅河南省三线一单综合信息应用平台，项目位于 ZH41070220003 新乡高新技术产业开发区，根据平台研判成果（下图），项目与管控单元相符性分析见下表。

20003	新技术 产业开 发区			局约束	2、园区规划主导产业为装备制造、生物技术和医药、电子信息，鼓励与主导产业配套的项目入驻。 3、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。 4、严格控制新、改、扩建“两高”项目建设。 5、严格控制新建、扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、水泥、有色、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目等。	2、本项目为功能性食品制造项目，符合园区规划。 3、本项目符合园区规划及规划环评的要求。 4、本项目为功能性食品制造项目，不属于“两高”项目。 5、本项目不属于高排放、高污染项目，不属于钢铁、水泥、有色、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目。	符合
				污染物 排放管 控	1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。 2、污水处理厂逐步实施技改，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准及属地管理要求。 3、新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 4、已出台超低排放要求的行业建设项目应满足超低排放要求。 5、严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。 6、严格落实《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》、《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查	1、本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。 2、本项目废水经厂内污水处理站处理后经管网排入贾屯污水处理厂进一步处理，贾屯污水处理厂出水能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准要求。 3、本项目不属于新建耗煤项目。 4、本项目全面执行大气污染物特别排放限值。 5、本项目不生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂。	

				审批原则》相关要求。	6、本项目将严格落实《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》相关要求。	
			环境风险防控	1、建立健全集聚区环境风险管理体系。加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理； 2、规范产业集聚区建设，对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。	项目建成后将按要求建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制等。	符合
			资源利用效率要求	进一步优化能源结构，加快集聚区集中供热、供气及配套管网建设。不得新改扩建分散燃煤设施。	本项目不涉及分散燃煤设施的建设。	符合

综上，本项目符合河南省环境管控单元的相关要求。

2.9.3.5 与《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》相符性分析

本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东266号，查阅《河南省三线一单综合信息应用平台》可知，本项目位于重点管控单元。与《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）-新乡高新技术产业开发区环境管控单元生态环境准入清单》（以下简称《清单》）对比一致性分析见下表。



图 2.9-2 新乡高新技术产业开发区重点管控单元图

表 2-9-6

本项目与《清单》相符性分析

环境管控单元 编码	管控单 元分类	环境管控 单元名称	行政 区划	管控要求		本项目情况	相符 性
新乡市生态环境总体准入要求				空间布 局约束	1.禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。 禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经自然保护区管理机构批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，应当经省、自治区、直辖市人民政府有关自然保护区行政主管部门批准；自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的地方人民政府予以妥善安置。 禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的。应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。从事前款活动的单位和个人，应当将其活动成果的副本提交自然保护区管理机构。 在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物	项目选址位于新乡市新乡高新区静泉路东 266 号，根据《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》用地规划图及产业布局规划图，项目厂址用地为三类工业用地，位于西南部综合工业片区。项目评价范围内不涉及自然保护区。	相符

环境管控单元 编码	管控单 元分类	环境管控 单元名称	行政 区划	管控要求	本项目情况	相符 性
				排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。		
				2.在风景名胜区内禁止进行下列活动：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒性、腐蚀性物品的设施；（三）在景物或者设施上刻画、涂污；（四）乱扔垃圾。 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	项目选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，根据《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》用地规划图及产业布局规划图，项目厂址用地为三类工业用地，位于西南部综合工业片区。项目评价范围内不涉及风景名胜区。	
				3.饮用水地表水源各级保护区必须遵守下列规定： 一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动；二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物；三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施；四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。 一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船	项目选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，根据《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》用地规划图及产业布局规划图，项目厂址用地为三类工业用地，位于西南部综合工业片区。项目评价范围内不涉及饮用水源保护区。	相符

环境管控单元 编码	管控单 元分类	环境管控 单元名称	行政 区划	管控要求	本项目情况	相符 性
				船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。 二级保护区内不准新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。改建项目必须削减污染物排放量；原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。 饮用水地下水源各级保护区必须遵守下列规定：一、禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物；二、禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；三、实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源。一级保护区内禁止建设与取水设施无关的建筑物；禁止从事农牧业活动；禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、便和其它有害废弃物；禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区；禁止建设油库；禁止建立墓地。潜水含水层地下水水源地二级保护区内禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁；禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废		

环境管控单元 编码	管控单 元分类	环境管控 单元名称	行政 区划	管控要求	本项目情况	相符 性
				弃物堆放场和转运站，已有的上述场站要限期搬迁；禁止利用未经净化的污水灌溉农田，已有的污灌农田要限期改用清水灌溉；化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施承压含水层地下水水源地二级保护区内禁止承压水和潜水的混合开采，作好潜水的止水措施。		
				4. 按照《河南省南水北调饮用水水源保护条例》（2022 年 3 月 1 日实施），在南水北调饮用水水源保护范围内，禁止下列行为：同水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器，向水体倾倒危险废物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、粪便及其他废弃物。使用剧毒、高残留农药。使用炸药、毒药、电捕杀鱼类和其他生物；破坏水源涵养林以及与水源保护相关的植被；法律、法规禁止的其他行为。 在准保护区内，除上述禁止的行为以外，还应当禁止下列行为：新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目增加排污量；设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；拦汉筑坝、围网和网箱养殖；法律、法规禁止的其他行为。 在二级保护区内，除准保护区禁止的行为以外，还应	项目选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，根据《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》用地规划图及产业布局规划图，项目厂址用地为三类工业用地，位于西南部综合工业片区。项目评价范围内不涉及南水北调保护区。	相符

环境管控单元 编码	管控单 元分类	环境管控 单元名称	行政 区划	管控要求	本项目情况	相符 性
				压输电线路走廊、天然气输送管线及其防护区成品油输送管线及其防护区、区域性调水工程管线及其防护区和生态保护红线属于规划的禁止建设区。	南部综合工业片区。	
				6.禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。禁上在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。	项目选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，根据《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》用地规划图及产业布局规划图，项目厂址用地为三类工业用地，位于西南部综合工业片区；不涉及。	相符
				7.共产主义渠、卫河、天然文岩渠等主要河道除涝标准达到 3 年一遇，防洪标准达到 10-20 年一遇，重点河段达到 50-100 年一遇设置堤防。	项目选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，根据《新乡高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》用地规划图及产业布局规划图，项目厂址用地为三类工业用地，位于西南部综合工业片区；不涉及。	相符
				8.南太行旅游度假区规划区范围内；新乡市山水林田湖一体化生态城规划区范围内；按规定划定的自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊直观可视范围内；特定生态保护红线范围内禁止新建露天	项目选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，本项目属于功能性食品制造项目，VOCs 排放已从源头加强控	相符

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	行政区划	管控要求	本项目情况	相符性
				矿山项目。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，开展汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低 VOCs 含量原辅材料替代。禁止生产、销售不符合标准的机动车船、非道路移动机械用燃料:禁止向汽车和摩托车销售普通柴油以及其他非机动车用燃料。禁止向非道路移动机械销售渣油、重油和不符合规定的燃油油。	配套安装高效收集、治理设施。项目按要求进行 VOCs 排放总量倍量消减替代。	
				9.严格控制新建、扩建钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业的高排放、高污染项目，促进传统煤化工、水泥行业绿色转型、智能升级。城市建成区内人口密集区、环境脆弱敏感区周边的钢铁冶炼水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业中的高排放、高污染项目，应当限期搬迁、升级改造或者转型、退出。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建“两高”项目应按照《生态环境部办公厅	本项目属于功能性食品制造项目，不属于两高项目。不涉及耗煤。	相符

环境管控单元 编码	管控单 元分类	环境管控 单元名称	行政 区划	管控要求	本项目情况	相符 性
				关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评【2020】36 号）要求，制定配套区域污染物削减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量削减，环境质量达标区域原则上实施等量削减。新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氧）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能。		
				10.按照各园区建设发展规划，培育和建设关联企业高度集中的产业基地，积极推行区域、规划环境影响评价，对搬迁升级改造石化、化工、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。鼓励支持水泥等重点行业进行产能置换、装备大型改造、重组整合。	本项目属于功能性食品制造项目，不属于本地产能过剩行业。实行污染物排放倍量削减替代。	相符
				11.化工园区选址布局应符合有关法律法规、政策规定、相关规划和行业管理或技术规范，满足国土空间规划和生态环境保护安全生产、应急救援、资源利用、综合防灾减灾、交通运输等相关要求，原则上不再设立新的化工园区。	不涉及。	/
				12.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。	项目新增总量污染物将根据要求进行替代。	相符

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	行政区划	管控要求		本项目情况	相符性
				污染物排放管控	1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。	项目新增总量污染物将根据要求进行替代。	相符
					2.十四五末，共产主义渠、西柳青河达到Ⅳ类指标，卫河、文岩渠、天然渠、天然文岩渠、黄庄河达到Ⅲ类指标；城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到100%；地下水质量考核点位水质级别保持稳定；确保完成国家水质考核目标。全市建成区全面消除黑臭水体，县（市）建成区基本完成黑臭水体整治任务。重点治理域内卫河、共产主义渠、东孟姜女河等海河流域河流，以及西柳青河、天然渠、文岩渠等黄河流域河流，全面开展清河行动、实施河道清淤、规范入河排污口管理，统筹推进水污染综合整治及水生态保护修复，提升河流自净能力，建立生态调水长效机制，保障河流水质稳定达标。禁止以任何方式直接向水功能区要求为Ⅱ类的水体和地表水型集中式生活饮用水水源保护区内的水体排放污水；污水排入黄河干流、黄河一级支流和涉及Ⅲ类水功能区要求的其它水体时，执行一级标准；污水排入除上述水体以外的其它河流、湖泊、水库、运河、渠道、湿地、坑塘、蓄滞洪区等地表水体时，执行二级标准。	项目选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，废水经厂区污水处理站处理后排入贾屯污水处理厂，处理后排入东孟姜女河。	相符
					3.全面推进城镇（园区）污水处理厂Ⅴ类水提标改造工程建设，市、县（市、区）污水处理率、城市污泥无害化处	不涉及。	/

环境管控单元 编码	管控单 元分类	环境管控 单元名称	行政 区划	管控要求		本项目情况	相符 性
					置率达到政府目标任务。到 2025 年，黄河流域内现有污水处理厂完成提质增效改造，确保出水稳定达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）。		
					4.严控新增重金属污染物排放量，在重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍、钴、锡、锦和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革联制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业等重点行业实施重点重金属减量替代。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，应符合《新乡市“十四五”重金属污染防控工作方案》相关要求。	本项目属于功能性食品制造项目，项目不涉及重金属排放。	相符
					5.全面推进企业清洁生产，完善省级产业集聚区污水处理设施水平。加强造纸、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等水污染物排放行业重点企业强制性清洁生产审核，全面推进其清洁生产改造或清洁化改造。省级产业集聚区建成区域必须实现管网全配套，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置，	本项目建成后严格按照要求进行清洁生产审核。项目污水进入贾屯污水处理厂进行处理，能做到稳定达标运行。	相符
					6.测土配方施肥技术推广覆盖率、绿色防控覆盖率达到政府目标任务，实现化肥农药施用量零增长。	不涉及。	/
					7.实施节能降碳增效行动，提高能源利用效率，推动电	本项目建成后严格按照要求进行	相符

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	行政区划	管控要求		本项目情况	相符性
					力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业绿色转型发展。	节能降碳增效行动，提高能源利用效率。	
					8.国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。	本项目建设按照绩效制药行业 A 级绩效要求建设。	相符
				环境风险防控	1.地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化区等区域：探索开展地轮作休试试点；实行休补贴，引导农民自愿将重度污染耕地退出农业生产。	不涉及。	/
					2.具备饮用水水源保护区及影响范围内风险源名录和 risk 防控方案、饮用水水源地突发环境事件应急处置技术方案及应急专家库、应急监测能力。定期或不定期开展饮用水水源地周边环境安全隐患排查及饮用水水源地环境风险评估。饮用水水源地有专项应急预案，做到“一案一策”，按照环境保护主管部门要求备案并定演练和修订预案。饮用水水源地周边高风险区域设有应急物资（装备）储备库及事故应急池等应急防护工程，上游连接水体设有节制闸、拦污坝、导流渠、调水沟渠等防护工程设施。	项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，不在饮用水水源保护区及影响范围内。	相符
					资源开发效率	1.“十四五”期间按照政府目标控制能耗增量指标。严控新增耗煤项目，新、改、扩建项目实施煤炭减量替代，重	项目不涉及锅炉。企业采用园区蒸汽集中供热。

环境管控单元 编码	管控单 元分类	环境管控 单元名称	行政 区划	管控要求		本项目情况	相符 性
				要求	点削减非电力用煤。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。2023 年底，全面淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，鼓励淘汰 4 蒸吨/小时以下生物质锅炉，保留现有生物质锅炉应采用专用炉具，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。		
					2.重点推进南水北调受水区地下水压采工作，加快公共供水管网建设，促进供水管网覆盖范围以外的自备井封闭工作。	不涉及。	/
					3.开展高耗水工业行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。	项目不属于高耗水行业。项目建成后加强水循环利用，减少废水排放。	相符
					4.按照合理有序使用地表水、控制使用地下水、积极利用非常规水源的要求，做好区域水资源统筹调配，逐步降低区域内的水资源开发利用强度，退减被挤占的生态用水，2030 年全市浅层地下水开采控制在 57390 万立方米。	本项目由园区供水管网供水，满足本项目所需。本项目不开采地下水，对区域水资源影响较小。	相符
					5.到 2025 年，全市用水总量为 20.838 亿，万元 GDP 用水量下降比例达到 16%，全省市级缺水城市再生水利用率达到 25%以上。	不涉及。	/
					6.二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用	项目选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，不涉及国家级公益林，不涉及林	相符

环境管控单元 编码	管控单 元分类	环境管控 单元名称	行政 区划	管控要求	本项目情况	相符 性
				其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。国有二级国家级公益林除执行上述规定外，需要开展抚育和更新采伐或者非木质资源培育利用的，还应当符合森林经营方案的规划，并编制采伐或非木质资源培育利用作业设计，经县级以上林业主管部门依法批准后实施。		
				7.禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施，已建成的应当由所在辖区限期责令拆除或改用清洁能源；禁止加工、销售各类高污染燃料。	项目选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，项目不涉及锅炉。	相符
				8.到 2025 年，煤炭消费占比降至 60%以下，非化石能源消费占比提高到 16%以上。单位 GDP（生产总值）能耗下降 15%以上，煤电机组平均供电煤耗降至 285 克标准煤/千瓦时。	不涉及。	/
				9.到 2025 年，单位 GDP 二氧化碳排放降低比例达 20%。	不涉及。	/
				10.到 2025 年，全币河湖生态缓冲带修复长度达到总体要求，逐步恢复河流沿线生态廊道功能。海河流域内涉及被挤占的河湖态用水逐步得到退还，黄河流域内天然文岩渠生态流量得到保障。	不涉及。	/

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	行政区划	管控要求		本项目情况	相符性
ZH41070 220003	重点	新乡高新技术产业开发区	新乡市红旗区	空间布局约束	1、禁止新建及新增铸造产能。 2、园区规划主导产业为装备制造、生物技术和医药、电子信息，鼓励与主导产业配套的项目入驻。 3、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。 4、严格控制新、改、扩建“两高”项目建设。 5、严格控制新建、扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、水泥、有色、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目等。	1.项目属于功能性食品制造项目。 2.目属于功能性食品制造项目，属于允许类。 3.项目入驻符合园区规划或规划环评的要求。 4.项目属于功能性食品制造项目。 5.项目属于功能性食品制造项目。	相符
				污染物排放管控	1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。 2、污水处理厂逐步实施技改，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准及属地管理要求。 3、新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 4、已出台超低排放要求的行业建设项目应满足超低排放要求。 5、严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。 6、严格落实《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》、《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审	1.二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 执行大气污染物特别排放限值； 2.贾屯污水处理厂出水能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准要求。 3.项目不涉及用煤。 4.项目不涉及。 5.项目属于功能性食品制造项目。	相符

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	行政区划	管控要求		本项目情况	相符性
					批原则》相关要求。	6. 严格落实《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》。	
				环境风险防控	1、建立健全集聚区环境风险管理体系。加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理； 2、规范产业集聚区建设，对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。	1.评价要求企业应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，编制应急预案，明确风险防范措施，并于周边企业、园区建立防控体系。 2.运营阶段制定土壤监测计划和监测点位，项目对全厂按照要求进行分区防渗处理，减轻运营期对土壤的影响。	相符
				资源利用效率要求	进一步优化能源结构，加快集聚区集中供热、供气及配套管网建设。不得新改扩建分散燃煤设施。	目前该项目所在区域已实现集中供热，企业采用园区蒸汽集中供热。	相符

由上表可知，本项目符合《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）-新乡高新技术产业开发区管控单元生态环境准入清单》要求。

2.9.4 与《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》 相符性分析

本项目与《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（以下简称《规划》）对比分析见下表。

表 2-9-7 与《规划》相关内容分析

与本项目相关条文			本项目情况	相符性
第二章 总体要求	第三节 主要目标	环境风险有效稳定防控。土壤安全利用水平稳步提升，医疗废物、危险废物收集处置能力明显增强，核与辐射安全水平大幅提升。	项目严格按照要求采取风险应急防范措施。厂区除绿化外全部硬化，并做好分区防渗。危险废物按要求收集、贮存，交有资质单位处理。	相符
第三章 绿色低碳 转型， 提升黄河 生态	第一节 “双碳” 引领绿色 发展	加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理。分行业实施含氢氯氟烃（HCFCs）淘汰和替代。建立和实施氢氟碳化物（HFCs）生产、使用消费备案管理，继续削减氢氟碳化物。积极推进大气汞排放控制，落实相关履约责任。推进工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉、二噁英等多种非常规污染物强效脱除技术研发和治理应用。强化恶臭、有毒有害大气污染物风险管控。	项目使用的制冷剂 R22 项目不涉及工业烟气三氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物。强化恶臭、有毒有害大气污染物风险管控。	相符
	第二节 统筹区域 绿色发展 格局	完善生态环境分区管控机制。落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架，严格规划环评审查和建设项目环境准入，从源头预防环境污染和生态破坏。	本项目属于功能性食品制造项目，位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，符合园区规划，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	相符
	第三节 优化绿色 产业发展 方向	遏制“两高”项目发展。坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费总量和污染物排放总量控制。强化“两	本项目属于功能性食品制造项目，不属于两高项目。	相符

与本项目相关条文			本项目情况	相符性
	式	高”项目规划约束，实施“两高”项目台账管理。组织实施重点用能单位节能降碳改造行动，将存量“两高”项目纳入改造项目清单。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，实施落后产能清零行动。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能。过剩产能搬迁、改建项目，按照国家、省有关规定，实行污染物排放削减替代。		
第四章 坚持 协同 治 理， 持续 改善 大气 环境	第一节 推进工 业污染 物深度 治理	推进重点行业绩效分级管理。 规范和加强重点行业企业绩效分级管理工作，坚持绩效评级与当地环境质量达标挂钩，培育推动企业“梯度达标”，促进行业治理能力治理水平 整体升级。2025 年年底重点行业绩效分级 A、B 级企业力争达到 70%。	本项目将严格按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中制药行业 A 级企业的要求进行设计建设。	相符
	第二节 加大 VOCs 综合整 治力度	加强 VOCs 无组织排放整治。按照“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中治理，选择适宜高效治理技术，巩固提升废气收集率、治理设施同步 运行率和污染物去除率。进一步严格排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逃逸以及工艺过程五类排放源，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进废气有效收集等措施，对 VOCs 无组织排放废气进行综合治理。规范开展泄露检测与修复（LDAR），定期开展 LDAR 工作，及时修复泄漏点，化工产业园区建立统一的 LDAR 信息管理平台。	本项目 VOCs 排放从源头加强控制，配套安装高效收集、治理设施。对涉 VOCs 物料储存、转移和输送设有监管人员及监管制度，并对 VOCs 无组织排放废气进行综合治理。项目建成后按规定定期开展泄露检测与修复工作。	相符
	第四节 加强扬 尘恶臭 等污染 治理	强化扬尘综合治理。加快智慧化工地建设，对施工工地主要扬尘产生点安装视频监控装置，实施全过程监控，严格落实绿色施工和“六个百分百”要求。渣土物料运输车辆管理纳入日常安全文明施工监督	本项目为扩建项目，施工期将严格落实绿色施工和“六个百分百”要求。严格按照要求对渣土物料运输车辆进行管	相符

与本项目相关条文			本项目情况	相符性
		范围，加强扬尘管理，保持行驶途中全密闭，增强视频监控车牌号识别。加强施工扬尘监管执法、强化重污染天气预警、大风天气条件下扬尘管控。道路、水务等线性工程进行分段施工。持续开展城市清洁行动，进一步扩大道路机械化清扫和洒水范围，提高城市道路清扫、冲洗的机械化率，增加道路冲洗保洁频次，遏制随风起尘和交通扬尘。	理，加强扬尘管理，保持行驶途中全密闭等措施。	
第五章 实施“三水统筹”，稳步提升水生态环境	第三节 持续深化水污染治理	深入开展工业污染防治。 推进涉水工业企业全面达标排放，实现工业污染全过程持续控制。加快推进印染、化工、制药等重污染行业专项治理，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能，促使行业转型升级。实现工业污染全过程持续控制，加大对污染物排放超标或者重点污染物排放超总量的企业予以综合整治。全面落实排污许可证管理制度，加强对涉及危险废物、高浓度废液等排放的工业企业的日常监管。	项目生产废水经厂区污水处理站处理后与清净水混合经管网排入贾屯污水处理厂，不直接排入外环境。	相符

2.10 政策相符性分析

2.10.1 行业政策

2.10.1.1 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

本次工程性质为扩建项目，属于 C27 医药制造业—2710 化学药品原料药制造、C14 食品制造业—1495 食品及饲料添加剂制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目属于鼓励类第十九条医药第 19 款“天然食品添加剂、天然香料新技术开发与生产”，符合产业政策要求。

2.10.1.2 与《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》

(GB31647-2018) 相符性分析

本项目产品左旋肉碱、SAM、胞苷酸、尿苷酸二钠、一水肌酸、辅酶、L- α -甘磷酸胆碱为功能性食品，NMN 可作为功能性食品，也可作为核苷类药物。

本项目与《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》（GB31647-2018）相关内容相符性分析见下表：。

表 2-10-1 与《GB31647-2018》相关内容分析

中与本项目有关的内容	本项目情况	相符性
1 范围 本标准规定了食品添加剂生产过程原料采购、加工、包装、标识、贮存和运输等环节以及生产场所、设施、人员的基本要求和准则。 本标准适用于经国务院卫生行政部门批准并以标准、公告等方式公布的食品添加剂,包括营养强化剂、食品用香精和复配食品添加剂等。	本项目产品为功能性食品，适用于该规范。	/
2.1 选址 2.1.1 厂区不应选择对产品有显著污染的区域。 2.1.2 厂区不应应对周围居民生活和安全造成影响。 2.1.3 厂区不宜选择易发生洪涝灾害的地区，厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应有必要的防范措施。	1.本项目产品主要为功能性食品（也可作为核苷类药物），生产的粗品进入全封闭精干包车间内最终生产成产品，物料采用密闭管道输送，产品采用全封闭式粉碎包装一体机进行包装；周边环境不易对项目产品造成污染。且本项目周边企业主要为鼎新药业、海滨药业等。鼎新药业产品为核苷类药物，海滨药业产品为培南类药物，不会对本项目产生显著污染。 2.本项目距离最近敏感点绿都温莎城堡约 800m，距离较远，各项污染物均能够达标排放，地下水、土壤、风险可控，不会对周围居民生活和安全造成影响。 3.本项目位于新乡高新技术开发区，不属于易发生洪涝灾害的地区；周边均为工业企业，无虫害大量孳生的潜在场所。	相符
2.2 厂区环境 2.2.3 厂区应合理布局，生活区与生	3. 项目建成后生活区与生产区等各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔	相符

中与本项目有关的内容	本项目情况	相符性
产区等各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施；防止交叉污染。 2.2.4 厂区道路应平整、硬化，尽量降低扬尘和积水的产生。	措施；可有效防止交叉污染。 4.项目建成后道路平整、硬化，可有效降低扬尘和积水的产生。	
4.2 设备 4.2.4 用于监测、控制、记录的设备，如压力表、温度计、记录仪等，应定期校准、维护。 4.2.5 应建立设备保养和维修制度，加强设备的日常维护和保养，定期检修，及时记录。 4.2.6 各类设备和管道应完好，防止出现损坏、泄漏现象。	4. 项目建成后定期对监测、控制、记录的设备进行校准、维护。 5.项目建成后建立设备保养和维修制度，对设备定期维护和保养，定期检修并及时记录。 6. 项目建成后对各类设备和管道定期检修，保证各类设备和管道完好，防止出现损坏、泄漏现象。	相符
7 生产过程的安全控制 7.4 采用化学法工艺生产的食品添加剂，应严格控制物料的投料顺序及化学反应设备的温度、时间、压力等参数，对于可能产生影响产品质量的副反应应有监控设备及手段。	4.项目采用化学合成法生产功能性食品，项目建成后严格控制物料的投料顺序及化学反应设备的温度、时间、压力等参数，对于可能产生影响产品质量的副反应设有监控设备及手段。	相符

本项目符合《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》（GB31647-2018）相关要求。

2.10.1.3 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性分析

本项目产品 NMN 为功能性食品，也可以作为核苷类药物，属于制药项目，该产品与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性分析见下表。

表 2-10-2 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》相关内容分析

类别	相关文件及内容	本项目	相符性
行业准入	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整相关要求，不属于落后产能淘汰。	相符

技术装备	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	项目采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足产先进水平。	相符
环境保护	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。 按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。 依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	项目用水来自集聚区集中供水，采取套用、循环使用、梯级使用等方式节水。 项目废水按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、污水处理站。项目不涉及第一类污染物；不涉及含有药物活性成份的废水；不涉及毒性大、难降解等废水。项目工艺废水等经厂区污水处理站处理后与清净下水混合后排入贾屯污水处理厂进行进一步处理。外排废水满足相应的排放标准要求。	相符
	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜（罐）排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物（VOCs）排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。	项目按要求优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。有组织废气经处理后，污染物排放满足相应国家和地方排放标准要求。项目根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，有机废气采用两级深冷预处理进入 RTO 装置处理，能够有效减少 VOCs 排放。产生恶臭的污水处理站、污泥间设置除臭设施，恶臭污染物能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。	
	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处	项目严格按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对厂区产生的固体废物进行处理处	

置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。 含有药物活性成份的污泥,须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等,应进行危险废物鉴别,在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	置。一般固废暂存间和危废暂存间满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单要求。	
有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施,制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井,并定期实施监测、及时预警,保障饮用水水源地安全。	项目严格按照要求采取分区防渗措施,制定有效的地下水监控和应急方案。项目周边不涉及饮用水水源地。	
优化厂区平面布置,优先选用低噪声设备,高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	项目厂区平面布置合理,选用低噪声设备,高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。	
重大环境风险源合理布局,提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理事故池,确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求,制定有效的环境风险管理制度,合理配置环境风险防控及应对处置能力,与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接,建立区域突发环境事件应急联动机制。	项目对重大环境风险源进行合理布局,提出了合理有效的环境风险防范措施。厂区拟建设事故池,确保事故废水有效收集和妥善处理。本次评价提出了突发环境事件应急预案编制要求,企业按要求制定有效的环境风险管理制度,合理配置环境风险防控及应对处置能力,与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接,建立区域突发环境事件应急联动机制。	
对生物生化制品类企业,废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。 存在生物安全性风险的抗生素制药废水,应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过	本项目不属于生物生化制品类企业。产品不属于抗生素产品。项目破碎包装工序位于密闭包装间内,粉尘产生量较	

	滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。	少，负压收集经袋式除尘器处理后，经排气筒排放，基本不会对外界环境造成影响。	
	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	本项目为扩建项目，已全面梳理现有工程存在的环保问题，相关依托工程可满足本项目的需要。本项目不属于搬迁项目。	
	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。 环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	项目建成后，颗粒物和 VOCs 等污染物通过区域污染源进行倍量替代，减少区域外排进入环境中的污染物总量，优化环境现状。 项目不需要设置大气环境防护距离。	
	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	本次评价提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确了网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。项目按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	
选址	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。 新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。项目属于扩建功能性食品项目，位于新乡高新技术产业集聚区，符合园区产业定位、园区规划。	相符

	目。	选址在不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	
总量控制	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	项目污染物均按照国家要求从区域内进行削减；	相符
信息公开	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本次评价建设单位按相关规定开展了信息公开和公众参与。	相符

由上表可知，本项目符合《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的相关要求。

2.10.2 与新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2024 年净土保卫战实施方案》《新乡市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（新环委办〔2024〕49 号）相符性分析

本项目与新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2024 年净土保卫战实施方案》《新乡市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（新环委办〔2024〕49 号）相关内容相符性分析见下表。

表 2-10-3 与新环委办〔2024〕49 号相关内容分析

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	相符性
新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案			
（一）减污降碳协同增效行动	1.依法依规淘汰落后低效产能。制定年度落后产能退出工作方案，2024 年 6 月底前，排查建立落后产能淘汰任务台账，明确淘汰突出时限及责任单位。鼓励烧结砖和烧结空心砌块生产线有序退出，对烧结砖瓦企业关停退出实施逐年递减的资金奖补方式，对 2025 年之后完成的，不再给予资金奖补。	本项目不涉及淘汰工艺或淘汰装备。	相符

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	相符性
(二) 工业污染治理减排行动	12.开展低效失效设施排查整治。制定工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等重点行业低效失效治理设施排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 治理工艺及上述工艺的组合（异味治理除外），处理机制不明、无法通过药剂或副产物进污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头提点、关停淘汰等方式实施分类整治。对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。2024 年 10 月底前完成排查工作，对于能立行立改的问题，督促企业抓紧整改到位；确需一定整改周期的，明确提升改造措施和时限，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目不涉及工业炉窑、锅炉，VOCs 处理措施均采用高效、组合的装置处理，不属于单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 治理工艺及上述工艺的组合。	相符
	13.实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低 VOCs 含量原辅材料替代；加强 VOCs 全流程综合治理，加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、催化燃烧（CO）、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度；对企业含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）实施有机废气收集密闭化改造；对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理；对污水处理设施排放的高浓度有机废气实施单独收集处理；具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车改用自封式快速接头；加强火炬燃烧装置监管，火炬系统、煤气放散管安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计，相关数据接入 DCS 系统；按规定开展 VOCs 泄漏检测与修	本项目挥发性有机物采用 RTO 蓄热式热氧化装置等的高效治理技术；企业含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）均进行了有机废气收集密闭化改造；对污水处理设施排放的高浓度有机废气实施单独收集处理；具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车改用自封式快速接头；项目不涉及火炬燃烧；企业将按规定开展 VOCs 泄漏检测与	相符

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	相符性
	复，石化、化工行业企业集中的县（市、区）和重点工业园区建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2024 年 6 月底前，各县（市、区）排查建立挥发性有机物综合治理清单台账；2024 年年底，完成治理任务，全面提升企业 VOCs 治理水平。	修复。	
（五）重污染天气联合应对行动	27.开展环境绩效等级提升行动。落实重点行业绩效分级管理实施细则，建立“有进有出”动态调整机制，分行业分类别建立绩效提升企业名单，推动水泥、化工、铸造、耐材、工业涂装、包装印刷等重点行业环保绩效创 A，全力帮扶重点行业企业对照行业先进水平实施生产和治理工艺装备提升改造，不断提升环境绩效等级。国家、省绩效分级重点行业及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上要达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。2024 年 5 月底前，建立绩效提升培育企业清单，全市烧结砖瓦企业、水泥粉磨企业以及建成区内涉气重点行业企业要求全部纳入年度提升培育清单。2024 年年底，每个县（市、区）力争成功创建 3 家以上 A、B 级和绩效引领企业，长垣市、辉县市、新乡县、延津县等重点县（市）力争成功创建 5 家以上 A、B 级和绩效引领企业；建成区内企业全部达到 B 级及以上要求；烧结砖瓦窑企业全部达到 B 级及以上要求；水泥粉磨企业全部达到绩效引领要求，推动全市工业企业治理能力整体提升。	本项目能够满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中的制药行业的 A 级要求，能够达到国内清洁生产先进水平。项目建成后企业将按照要求进行绩效评级。	相符
（六）科技支撑能力建设提升行动	30.强化污染源监控能力。组织更新大气环境重点排污单位名录，将自动监测要求载入排污许可证，督促排污单位依法安装、使用自动监控设施，将电力、水泥、化工等重点行业氨逃逸，以及石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业和油品储运销过程油气回收 VOCs 因子纳入自动监控范围，并与生态环境部门联网，确保符合条件的企业全覆盖。探索实施水泥等重点行业企业工况监控、用电监控、视频监控等设施安装联网。	本企业已按要求安装了废气自动监测设备，并在排污许可证中明确。	相符

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	相符性
新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案			
(一) 深入打好城市黑臭水体治理攻坚战	2.推进污泥无害化资源化处置。按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，全面排查污水处理厂污泥去向，依法查处取缔非法污泥堆放点，建立污泥处置台账。鼓励利用垃圾焚烧厂、水泥窑、火力发电厂等设施协同焚烧处置污泥。	本项目严格按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求进行管理和运行，按要求处置污水处理污泥；不涉及重金属。	相符
(六) 持续提升污水资源化利用水平	19.推动企业绿色转型发展。培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对有色金属、化工、电镀、制革、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；2024 年全面实施 36 家重点行业企业强制性清洁生产审核。深入开展节水型企业创建、水效“领跑者”遴选工作，广泛开展水效对标达标活动，进一步提升工业水资源集约节约利用水平。	本项目建成后将按要求进行清洁生产审核，进行清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量。本项目冷却水进行循环利用，实现企业串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，进一步提升工业水资源集约节约利用水平。	相符
(七) 提升环境监测监管能力水平	22.严格防范水生态环境风险防控。以涉危涉重企业、工业园区为重点，强化应急设施建设，通过建设事故调蓄池、应急闸坝等预防性设施，消除水环境安全隐患。完善上下游水污染防治应急联动机制，避免发生跨界水污染事件。强化饮用水水源保护区、南水北调中线工程（新乡段）保护区以及其他敏感水体的“一废一品”监管。根据我市制定的重点河流“一河一策一图”应急处置方案，开展应急演练，提升突发环境事件应急处置能力。加强汛期有关部门联防联控，防范汛期水环境风险。	本项目设置有事故废水收集池、应急闸坝等设施，可满足事故状态下废水暂存需要。企业将配合其他部门进行上下游水污染防治应急联动。企业将加强汛期与有关部门联防联控，防范汛期水环境风险。	相符
新乡市 2024 年净土保卫战实施方案			
(一) 加强土壤污染风险防控	5.推动重点监管单位规范化管理。向社会公开动态更新的土壤污染重点监管单位名录。帮扶新纳入的重点监管单位本年度内开展一次隐患排查、自行监测。做好土壤污染重点监管单位隐患排查“回头看”工作，并将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位环境管理信息系统，6 月底前对 20%企业的隐患排查报告	企业不属于土壤污染重点监管单位，不属于有色金属冶炼、化工、电镀、制革、铅蓄电池制造、危险废物处置等行业企业。	相符

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	相符性
	进行抽查。加强对有色金属冶炼、化工、电镀、制革、铅蓄电池制造、危险废物处置等行业企业隐患排查监督检查。		
（四）加强固体废物综合治理和新污染物治理	14.推进危险废物监管和利用处置能力改革。持续创新危险废物环境监管方式，建立综合处置企业行业自律机制、特殊类别危险废物的信息通报机制，贯彻落实《河南省危险废物综合处置高质量发展指导意见》。提升危险废物规范化管理水平，实施危险废物规范化环境管理评估。开展危险废物自行利用处置专项整治行动。	本项目将严格按照要求进行危险废物的堆放、贮存，加强危险废物环境管理，完善危险废物申报登记制度，强化危险废物全过程管理。	相符

由上表可知，本项目符合新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2024 年净土保卫战实施方案》《新乡市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（新环委办〔2024〕49 号）的相关要求。

2.10.3 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中制药行业绩效分级指标对比分析

根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中“制药”行业的要求，结合本项目的情况，该方案内容与本项目实际情况的对比情况有：

表 2-10-4 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》对比分析

项目	A 级要求	本项目拟建设情况	对比结果
工艺过程	1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备，废气排至废气收集处理系统； 2、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统	1、项目生产过程中涉及 VOCs 物料的工段全部采用密闭设备，废气排至废气收集处理系统； 2、项目涉 VOCs 物料的过滤单元操作均采用密闭式过滤机；干燥单元操作采用烘箱等密闭干燥设备；密闭设备排放的废气经密闭管道或车间负压收集后排至 VOCs 废气收集处理系统	满足

项目	A 级要求	本项目拟建设情况	对比结果
	系统； 3、真空系统采用干式真空泵、液环（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开工（车）、检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统； 6、建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年； 7、液 VOCs 物料采用密闭管道输送方式； 8、实验室使用含 VOCs 的化学药品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜）收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	（RTO 蓄热式热氧化装置； 3、真空系统采用干式真空泵等，工作介质的循环罐密闭，真空排气、循环罐排气均排至 VOCs 废气收集处理系统（RTO 蓄热式热氧化装置）； 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开工（车）、检维修、清洗和消毒时，在退料阶段可将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气均排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气均排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、项目不设动物房，污水厌氧处理设施及危废贮存库均采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，恶臭气体引入碱洗+水洗+生物滤池装置处理； 6、企业已建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年； 7、厂区液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送方式； 8、实验室废气使用通风橱（柜）收集，废气排放量较小，经 RTO 装置处理，尾气经 15m 高排气筒排放。	
装载	1、挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm； 2、装载物料真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量$\geq 500\text{m}^3$，以及装载物料真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$ 但$< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量$\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准或处理效率$\geq 90\%$；或排放废气连接至气相平衡系统；	1、企业挥发性有机液体均采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200mm； 2、本项目罐区废气引至 RTO 装置处理，尾气经 15m 高排气筒排放。	满足

项目	A 级要求	本项目拟建设情况	对比结果
	3、符合第 2 条要求的，装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理。		
泄漏检测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台。	企业已开展泄漏检测与修复工作，将按文件要求建立 LDAR 软件平台。	满足
储罐	1、储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； 2、储存真实蒸气压 $\geq 10.3\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 0.7\text{kPa}$ 但 $< 10.3\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐密闭排气至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统及其他等效措施； 3、符合第 2 条要求的，固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理。	2、本项目罐区废气引至 RTO 装置处理，尾气经 15m 高排气筒排放。	满足
废水收集和处理	1、工艺废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施加盖密闭，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 3、污水处理站废气采用焚烧法或吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理。	1、本项目工艺废水均采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口均采取与环境空气隔离的措施； 2、企业废水储存、处理设施均已加盖密闭，并密闭排气至脱臭设施（碱洗+水洗+生物滤池）； 3、本项目污水处理站废气采用碱洗+水洗+生物滤池工艺处理，属于吸收、氧化组合处理工艺。	满足
工艺废气治理	1、配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部密闭收集后，采用冷凝、吸附回收、燃烧、浓缩等多个工艺综合治理，焚烧可以采	1、本项目配料、反应、分离、提取、精制、干燥等工艺有机废气全部密闭收集，RTO 蓄热式热氧化装置进行处理，处理效率 $\geq 90\%$ ；	满足

项目	A 级要求	本项目拟建设情况	对比结果
	用工艺加热炉、锅炉或者专用焚烧炉进行处理，处理效率 $\geq 90\%$ ； 2、发酵废气采用冷凝、碱洗+氧化+水洗处理技术、吸附浓缩+燃烧。	2、不涉及。	
监测监控水平	重点排污企业风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口 ^a 均安装 CEMS ^b （NMHC），生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，CEMS、DCS 监控等数据至少要保存一年以上。	企业属于重点排污企业，企业依托现有已安装的 CEMS（NMHC），企业生产装置已安装 DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，CEMS、DCS 监控等数据至少保存一年以上。	满足
排放限值	PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）特别排放限值的 50%（10、30、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ），其他污染物达到特别排放限值；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值（NMHC）不高于 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值（NMHC）不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ；同时满足相关地方排放标准要求。	根据第三章分析，本项目建成后 PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）特别排放限值的 50%（10、30、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ），其他污染物能够达到特别排放限值要求；本项目建成后企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值能够满足（NMHC）不高于 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求，监控点处任意一次浓度值（NMHC）能够满足不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求；同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》等的标准要求。	满足
注 1：使用非卤化和非芳香烃级溶剂或纯物理提取工艺的企业达到 B 级要求即可认定为 A 级企业； 注 2： ^a 主要排放口（NMHC）：主要包括发酵废气排放口、工艺有机废气排放口、废水处理站废气排放口； 注 3： ^b A、B 级企业、重点排污单位安装 FID。			

评价要求：本项目应严格按照上述要求进行建设，满足 A 级要求，并积极接受生态环境管理部门的监督检查。

2.10.4 与《新乡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划
(2023 年-2025 年)》的相符性分析

本项目与《新乡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023 年-2025 年）》中的相关内容对照分析见下表。

表 2-10-5 与《三年行动计划》相关内容分析

与本项目相关条文		本项目情况	相符性
(四) 工业 行业升级改 造行动	8.建立重点行业工业企业全口径清单。全面排查重点行业企业原辅料及能源利用、生产工艺及装备、污染治理技术、污染物排放、无组织排放治理、在线监控及清洁运输等现状情况。2023 年 10 月底前，完成电力、水泥、陶瓷、耐火材料、砖瓦窑等重点行业企业全口径清单编制并逐年完善，为大气污染防治提供精准科学依据，提升工业企业精细化管理水平。	本项目属于大气环境、水环境监管重点单位，将积极配合原辅料及能源利用、生产工艺及装备、污染治理技术、污染物排放、无组织排放治理、在线监控及清洁运输等现状情况调查。	相符
	10.加快淘汰落后低效产能。落实国家《产业结构调整指导目录》，按照《河南省淘汰落后产能综合标准体系》最新修订本，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，依法依规淘汰大气污染物排放强度高、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备，实施落后产能“动态清零”。坚决遏制“两高”项目盲目发展。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类或淘汰类项目，按照《河南省淘汰落后产能综合标准体系》最新修订本，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。本项目不属于需淘汰的大气污染物排放强度高、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备；不属于“两高”项目。	相符

2.10.5 与《关于印发新乡市噪声污染防治行动计划实施方案
(2023-2025 年)的通知》（新环[2023]60 号）相符性分析

本项目与《关于印发新乡市噪声污染防治行动计划实施方案(2023-2025 年)的通知》（新环[2023]60 号）相符性分析见下表。

表 2-10-6 与新环[2023]60 号相关内容分析

文件与本项目有关的内容		本项目情况	相符性
三、强化规划引导，严格噪声源头管理	（十）落实噪声环境影响评价要求。依法开展环境影响评价，对可能产生噪声与振动的影响进行分析评价，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。	本项目严格按照要求将噪声污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，依法开展竣工环境保护验收，确保各项措施落地见效。项目建成后噪声能够满足标准要求。	相符
四、加强工业噪声污染防治，突出重点企业监管	（十二）严格工业噪声环境准入。工业企业选址应当符合国土空间规划和相关规划要求，建设项目严格执行声功能区环境准入要求，禁止在 0 类、1 类声环境功能区、严格限制在城市建成区内的 2 类声环境功能区（工业园区除外）建设产生噪声污染的工业项目。	本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区。项目符合园区规划。	相符
	（十二）加强工业噪声污染治理。开展工业企业噪声污染源达标整治，通过工艺设备升级改造、加装降噪设备以及逐步推进工业企业淘汰搬迁等措施，加强工业企业厂区设备、运输工具、货物装卸等噪声源控制。鼓励企业采用先进治理技术，创建一批噪声治理行业标杆，总结并推广相关治理技术和经验方法。	本项目生产设备采用隔声、减振等措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求。	相符
	（十六）推进工业噪声实施排污许可。各地按照国家要求依法有序将工业噪声纳入排污许可证管理，并加强监管；督促排污单位按照规定开展工业噪声自行监测并向社会公开。	本项目建成后严格按照要求将工业噪声纳入排污许可证管理，加强管理；同时，按照规定开展工业噪声自行监测并向社会公开。	相符
五、深化建筑施工噪声污染防治，突出重点时段管理	（十七）推广低噪声施工设备应用。按照国家房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录，推广低噪声施工设备。	本项目施工过程严格按照要求选用施工设备，不使用国家房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录中的施工设备。	相符
	（十八）加强施工噪声污染防治。待省级《房屋市政工程噪声污染防治实施方案编制指南》颁布实施后，各地组织编制本级《房屋市政工程噪声污染防治实施方案》，并督促建设单位将噪声污染防治费	项目施工过程应对施工设备采取隔声、减振等措施，减少施工噪声污染，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。	相符

文件与本项目有关的内容		本项目情况	相符性
	用列入工程造价，采取有效设备及工艺，减少房屋市政工程施工噪声污染。探索从评优评先、资金补贴等方面，推动建筑施工企业加强噪声污染防治。		

由上表可知，本项目符合《关于印发新乡市噪声污染防治行动计划实施方案(2023-2025 年)的通知》（新环[2023]60 号）的相关要求。

2.10.6 与《河南省空气质量持续改善行动计划》相符性分析

本项目与河南省人民政府关于印发《河南省空气质量持续改善行动计划》的通知（豫政〔2024〕12 号）相符性分析见下表。

表 2-10-7 与国发〔2023〕24 号相关内容分析

项目		实施方案相关内容	本项目建设情况	相符性
二、优化产业结构，促进产业绿色发展	（一） 严把“两高”项目准入关口。	严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到 2025 年，全省短流程炼钢产量占比达 15%以上，郑州市钢铁企业全部退出。	本项目属于功能性食品制造项目，本项目不属于“两高”项目。项目建设达到级绩效制药行业 A 级绩效要求。	相符
	（二） 加快淘汰落后低效产能。	落实国家产业政策，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；加快淘汰步进式烧结机、球团竖炉、独立烧结、独立球团、独立热轧工序以及半封闭式	本项目属于功能性食品制造项目；属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目。	相符

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	相符性
	硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉；有序退出砖瓦行业 6000 万标砖/年以下烧结砖及烧结空心砌块生产线，鼓励各省辖市、济源示范区、航空港区城市规划区内的烧结砖瓦企业关停退出。2024 年年底，钢铁企业 1200 立方米以下炼铁高炉、100 吨以下炼钢转炉、100 吨以下炼钢电弧炉、50 吨以下合金钢电弧炉原则上有序退出或完成大型化改造。		
五、强化面源污染治理，提升精细化管理水平	(一) 深化扬尘综合治理。 严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，逐步推动 5000 平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入当地监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查整治。到 2025 年，城市建成区主次干道机械化清扫率达到 90%以上，城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本项目施工过程中严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理。	相符
六、加强多污染物减排，切实降低排放强度	(二) 加强 VOCs 全流程综合治理。 按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理。配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。规范开展 VOCs 泄漏检测与修复工作，定期开展储罐部件密封性检测，石化、化工行业集中的城市和重点工业园区要在 2024 年年底建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2025 年年底，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，	本项目按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。本项目 VOCs 废气配套建设高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。	相符

项目		实施方案相关内容	本项目建设情况	相符性
		汽车罐车基本使用自封式快速接头。		

由上表可知，本项目符合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）的相关要求。

第 3 章 工程分析

3.1 企业基本情况介绍

新乡精泉生物技术有限公司位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，占地面积 52237.97m²。公司现有工程为“年产 1000 吨核苷系列医药及食品营养强化剂项目”，现有工程产品总规模 1000t/a，其中 5'-胞苷酸二钠 200t/a；5'-尿苷酸二钠 200t/a；5'单磷酸腺苷 200t/a、d-核糖 400t/a。

现有工程环评报告书于2022年9月5日通过了新乡高新技术产业开发区管理委员会审批，审批文号：新高环书字【2022】2号。2024年6月15日现有工程完成自主验收。目前现有工程正常生产。

新乡精泉生物技术有限公司现有工程环保手续履行情况见表 3-1-1，全厂产品结构及建设规模详见表 3-1-2。

表 3-1-1 企业现有工程环保手续履行情况一览表

项目名称		批复日期及批复文号	备注
年产 1000 吨核苷系列医药及食品营养强化剂项目	环境影响报告书	2022 年 9 月 5 日通过了新乡高新技术产业开发区管理委员会审批，审批文号：新高环书字【2022】2 号	产品种类为年产食品营养强化剂 600 吨（5'-胞苷酸二钠 200t/a；5'-尿苷酸二钠 200t/a；5' 单磷酸腺苷 200t/a）；年产核苷类药物 400 吨（d-核糖 400t/a），总规模 1000t/a

表 3-1-3 本次工程建成后全厂产品方案一览表 单位：t/a

产品方案		现有工程年产量		本次工程产能	本次工程完成后全厂
		环评批复	实际情况		
现有工程“年产 1000 吨核苷系列医药及食品营养强化剂项目”	5'-胞苷酸二钠	200	200	/	200
	5'-尿苷酸二钠	200	200	50	250
	5' 单磷酸腺苷	200	200	/	200
	d-核糖	400	400	/	400
本次工程“年产 6300 吨功能性食品生产线改造项	左旋肉碱	800		800	800
	SAM	50		50	50
	NMN	50		50	50

目”	胞苷酸	150		150	150
	乙酰磷酸二铵盐	219		219	219
	一水肌酸	5000		5000	5000
	辅酶 Q10	100		100	100
	L-α-甘磷酸胆碱	100		100	100
全厂	/	本次改扩建完成后，全厂产品总规模 7300t/a。			

3.2 现有工程

3.2.1 现有工程概况

表 3-2-1 现有工程基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	年产 1000 吨核苷系列医药及食品营养强化剂项目
2	建设单位	新乡精泉生物技术有限公司
3	建设地点	新乡市新乡高新技术产业开发静泉东路 266 号
4	产品方案	5’-胞苷酸二钠 200t/a、5’-尿苷酸二钠 200t/a、5’单磷酸腺苷 200t/a、d-核糖 400t/a。
5	占地面积	52237.97m ²
6	职工人数	劳动定员 240 人
7	生产制度	年工作 300 天，每天 24 小时，全年 7200 小时。
8	排水去向	贾屯污水处理厂

3.2.2 现有工程基本组成

表 3-2-2 现有工程基本组成一览表

序号	工程类别	工程名称	工程内容
1	主体工程	1#车间	2 层，建筑面积 3480m ²
		2#车间	2 层，建筑面积 3480m ²
		精干包车间	1 层，建筑面积 2160m ²
2	储运工程	1#仓库	2 层，建筑面积 1976m ² ，用于储存包装材料和劳保用品
		2#仓库	2 层，建筑面积 1976m ² ，用于储存固体原料和成品
3	辅助工程	办公楼	3 层，建筑面积 1296m ²
		控制室	1 层，建筑面积 240m ²

		辅助用房	2 层，建筑面积 2252m ²
		备件仓库	1 层，建筑面积 1224m ²
4	公用工程	供水	由园区供水管网供水，2 套制水系统提供纯化水、双级 RO 纯水
		排水	生产废水、生活污水经厂区污水处理站处理后与制水装置废水混合后进入贾屯污水处理厂
		供电	园区变电站供电，两台 SRN-M-1600/10 变压器
		供热	由渠东电厂产生的蒸汽提供
		制冷	2 台 40 万大卡制冷机
		罐区	1#罐区：1 个 40%液碱储罐、1 个 30%盐酸储罐、1 个正己烷储罐、1 个备用储罐； 2#罐区：1 个无水乙醇储罐、1 个 95%乙醇储罐、2 个备用储罐；
5	环保工程	废气处理措施	真空尾气经两级深度冷凝处理后与其他废气进入“碱/水喷淋吸收塔+水喷淋+一级冷凝+丝网除雾器”，然后与危废间废气一起进入“活性炭吸附/脱附催化燃烧”装置进行处理，通过 1 根 15m 排气筒排放。
			污水处理站废气经碱洗+水洗+生物滤池进行处理，通过 1 根 15m 排气筒排放。
			粉碎包装工序颗粒物经袋式除尘器进行处理，通过 1 根 15m 排气筒排放。
		废水处理设施	处理规模 300m ³ /d，处理工艺：“水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”。外排达标废水经贾屯污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河。
		固废处置设施	危险暂存间面积 100m ²
			一般固废暂存间 100m ²
		风险防范措施	消防水池 1 座（1000m ³ ）
			事故废水收集池 1 座（2000m ³ ）

3.2.3 现有工程主要设备

现有工程主要生产设备见下表。

因该部分内容涉密，因此略去。

3.2.4 现有工程原辅材料

现有工程原辅材料消耗情况见下表。

因该部分内容涉密，因此略去。

3.2.5 现有工程生产工艺

因该部分内容涉密，因此略去。

3.2.6 现有工程水平衡、蒸汽平衡

1、水平衡

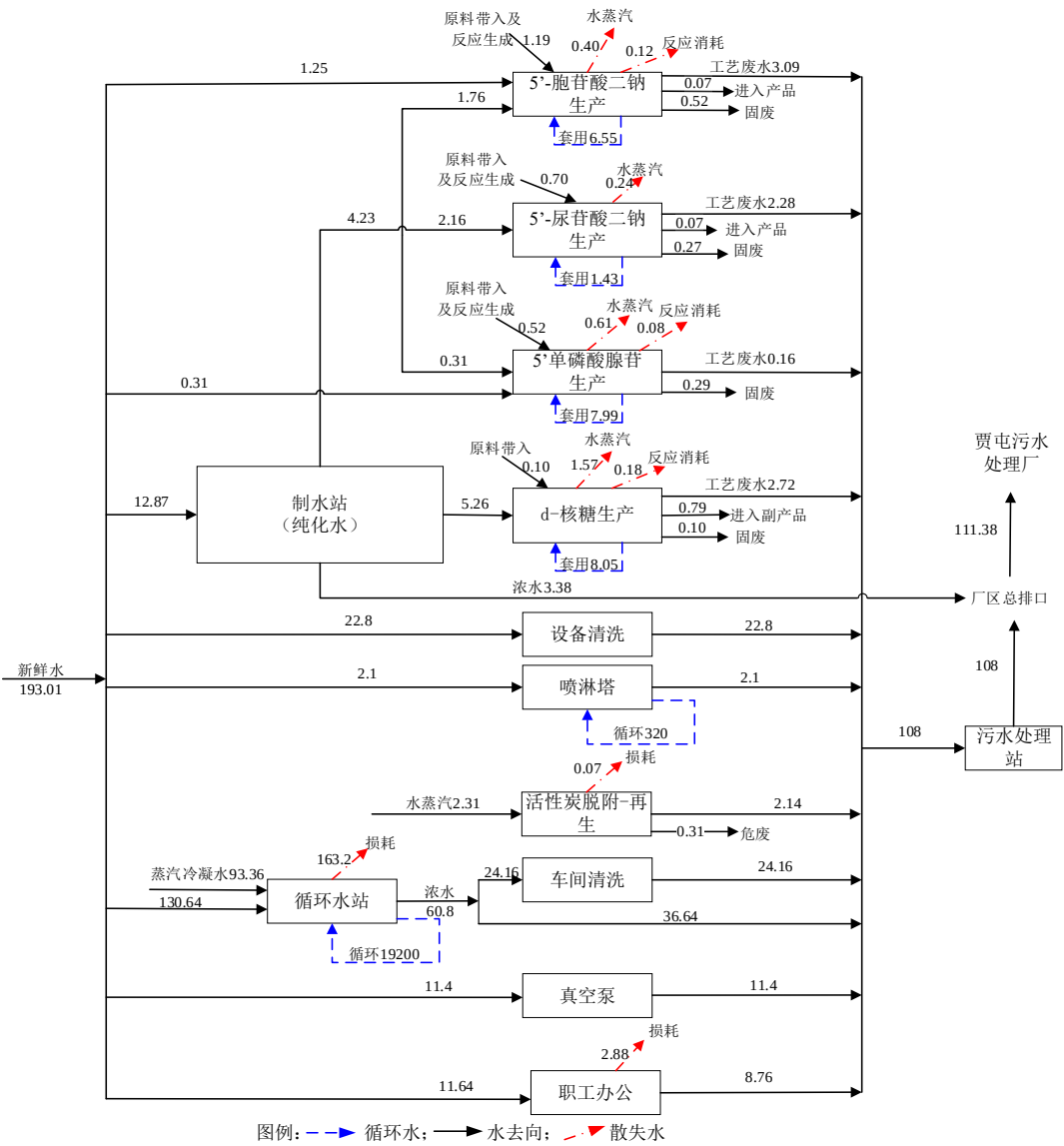


图 3.2-5 现有工程水平衡示意图 单位：m³/d

2、蒸汽平衡

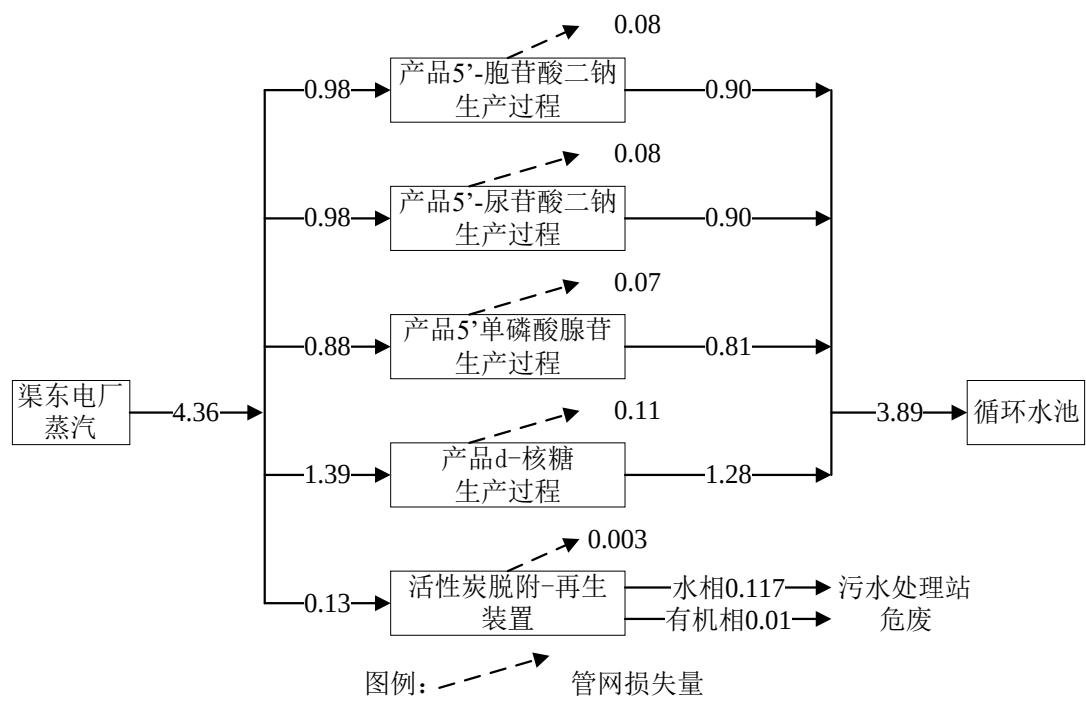


图 3.2-6 现有工程蒸汽平衡示意图 单位：t/h

3.2.7 现有工程产污环节

现有工程生产过程中产生的污染源有废水、废气、噪声和固废，详见下表。

表 3-2-9 现有工程产污环节及治理措施一览表

污染因素	产污工段	污染物	处理措施
废气	磷酸化过程、水解反应、萃取过程、结晶过程、离心过程、重氮化过程、精品母液蒸馏过程真空尾气、烘干过程、蒸馏浓缩过程、精馏不凝过程、精品溶解脱色过程、干燥真空尾气等	氯化氢、NOx、正己烷、磷酸三乙酯、乙醇	真空尾气经两级深度冷凝处理后与其他废气进入“碱/水喷淋吸收塔+水喷淋+一级冷凝+丝网除雾器”，然后与危废间废气一起进入“活性炭吸附/脱附催化燃烧”装置进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（P2）排放
	危废间	非甲烷总烃	
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	碱洗+水洗+生物滤池进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（P3）排

				放
		产品粉碎包装过程	颗粒物	密闭负压包装间，进入袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒（P1）排放
废水	5'-胞苷酸二钠	三效蒸发冷凝液 W1-1	pH、COD、BOD、SS、总磷	进入厂区污水处理站处理，处理工艺为“水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”，外排达标废水经贾屯污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河。
	5'-尿苷酸二钠	粗品母液浓缩污冷凝水 W2-1、三效蒸发冷凝液 W2-2、精品母液浓缩污冷凝水 W2-3	pH、COD、BOD、SS	
	5'单磷酸腺苷	精品母液浓缩污冷凝水 W3-1	pH、COD、BOD、SS	
	d-核糖	粗品母液精馏污冷凝水 W4-1	pH、COD、BOD、SS	
	其他	车间清洗废水、设备清洗废水、喷淋塔废水、脱附装置釜底残液、循环水站废水、真空泵废水、职工生活污水	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、二氯乙烷	
	制水装置废水	浓水	SS	与污水处理站处理后废水一起经厂区总排口直接排放至贾屯污水处理厂
噪声	泵类、离心机、空压机、风机、等	设备噪声	减振、隔音	噪声
固废	5'-胞苷酸二钠	脱水工序	脱水废物 S1-1	交由安阳中丹环保科技有限公司处置
		蒸馏工序	有机相蒸馏残液 S1-2	
		蒸发工序	三效蒸发残渣 S1-3	
		脱色工序	废活性炭 S1-4	
	5'-尿苷酸二钠	蒸馏工序	粗品母液浓缩釜残 S2-1	
		脱色工序	废活性炭 S2-2	
		蒸发工序	三效蒸发残渣 S2-3	
	5'单磷酸	脱水工序	脱水废物 S3-1	

	腺苷	蒸馏工序	有机相蒸馏残液 S3-2	
		蒸馏工序	粗品离心母液釜残 S3-3	
		脱色工序	废活性炭 S3-4	厂家回收
		蒸馏工序	精品离心母液釜残 S3-5	交由安阳中丹环保科技有限公司处置
	d-核糖	蒸馏工序	粗品母液蒸馏釜残 S4-1	
		脱色工序	废活性炭 S4-2	
		蒸馏工序	精品离心母液釜残 S4-3	
	其他	拆包过程	废包装袋	外售
			废包装桶	交由安阳中丹环保科技有限公司处置
		离心、过滤过程	废滤袋	
		污水处理	污泥	送垃圾填埋场填埋处置
		废气治理	废活性炭	交由安阳中丹环保科技有限公司处置
		废气治理	废气精馏釜残	
		制水过程	废活性炭	由厂家回收
			废 RO 膜	
			废石英砂	
		制氮过程	废分子筛	

3.2.8 现有工程污染物排放情况

现有工程污染物排放达标分析及污染物排放量核算依据自主验收文件，具体分析如下。

3.2.8.1 废水

1、废水产生情况

现有工程废水为生产过程中产生的工艺废水，包括三效蒸发冷凝液、粗品母液浓缩污冷凝水、精品母液浓缩污冷凝水等，以及共用工程产生的车间清洗废水、设备清洗废水、喷淋塔废水、脱附装置釜底残液、循环水站废水、真空

泵废水、等和职工生活污水，其中工艺废水与生活污水、车间清洗废水、设备清洗废水、喷淋塔废水、脱附装置釜底残液、循环水站废水、真空泵废水等生产废水同生活污水一同进入厂区污水处理站进行处理，污水处理站采用“水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”处理工艺。处理后同厂区制水装置废水经厂区总排口直接排放至贾屯污水处理厂进一步处理，处理后外排进入东孟姜女河。

根据验收报告，目前进入污水处理站的废水水量在 85.92m³/d~86.88m³/d，根据目前用水量及工况分析，现有工程满负荷生产时需要处置废水最大为 111.38m³/d，现有工程厂区污水处理站设计处置规模为 300m³/d，能够满足现有工程废水处置的需求。

2、污水处理措施

现有工程厂区污水处理站设计处理能力为 300m³/d，污水处理站处理工艺为“水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”，处理后同厂区制水装置废水经厂区总排口直接排放至贾屯污水处理厂进一步处理，最终排入东孟姜女河。

根据现有工程验收报告监测数据，现有工程废水排放情况见下表。

表 3-2-12 现有工程厂区总排口废水排放情况一览表

检测点位	采样日期	废水流量	检测项目	单位	出口实测浓度	标准值	生产工况 %
厂区总排口	2024.5.21	86.88 m ³ /d	pH	无量纲	7.2-7.4	6-9	76
			化学需氧量	mg/L	209-218	220	
			氨氮	mg/L	18.1-19.5	35	
			总氮	mg/L	29.7-30.6	45	
			总磷	mg/L	1.03-1.11	2	
			悬浮物	mg/L	57-60	100	
			五日生化需氧量	mg/L	30.8-32.2	40	
	2024.5.22	85.92 m ³ /d	pH	无量纲	7.3-7.6	6-9	76
			化学需氧量	mg/L	206-214	220	
			氨氮	mg/L	19.3-20.6	35	
			总氮	mg/L	31.3-33.4	45	
			总磷	mg/L	1.07-1.18	2	
			悬浮物	mg/L	54-61	100	

			五日生化需氧量	mg/L	29.5-31.7	40	

由上表可知，现有工程厂区总排口废水污染物 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量排放浓度均能满足《化学合成类制药工业水污染物间接排放标准》（DB41/756-2012）表 1 中标准 B 限值（pH6-9、COD220mg/L、BOD₅40mg/L、SS100mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 50mg/L、总磷 2mg/L），同时满足贾屯污水处理厂收水标准（pH6~9、COD450mg/L、SS350mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 45mg/L、总磷 4mg/L）要求，达标排放。

按照评价期间外排污染物浓度均值进行考虑，现有工程满负荷运行期间全厂废水排放量为 111.38m³/d（33859.52m³/a），现有工程污染物出厂排放量为 COD 7.1785t/a、NH₃-N0.6772t/a、TP0.0386t/a、TN1.1260t/a。

综上所述，现有工程废水经处理后可以稳定达标，满足现有的环境保护要求。

3.2.8.2 废气

1、现有工程废气产生及处置情况

经调查，目前厂区内废气共分为 3 类，第一类是磷酸化过程、水解反应、重氮化过程、烘干过程、蒸馏浓缩过程等产生的氯化氢、NO_x、磷酸三乙酯、乙醇，以及危废间产生的废气非甲烷总烃，废气进入“碱/水喷淋吸收塔+水喷淋+一级冷凝+丝网除雾器”，然后与危废间废气一起进入“活性炭吸附/脱附催化燃烧”装置进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。

污水处理站恶臭气体经碱洗+水洗+生物滤池进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。

精干包车间产品粉碎过程产生颗粒物废气，该废气进入袋式除尘器净化处理，最后通过 1 根 15m 高排气筒（P3）排放。

2、现有工程废气达标情况

1) 活性炭吸附/脱附催化燃烧装置废气

现有工程真空尾气经两级深度冷凝处理后与其他废气进入“碱/水喷淋吸收

塔+水喷淋+一级冷凝+丝网除雾器”，然后与危废间废气一起进入“活性炭吸附/脱附催化燃烧”装置进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。

根据企业验收文件监测数据，活性炭吸附/脱附催化燃烧装置废气排放情况见下表。

表 3-2-13 现有工程活性炭吸附/脱附催化燃烧装置废气排放情况一览表

检测点位		采样时间	标干流量 m3/h	氯化氢		氮氧化物 1		非甲烷总烃 1		生产 工况	备注
				实测浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
活性炭 吸附/ 脱附催 化燃烧 +15m 排气筒 P1 处 理设施	进口	2024.5.21	8.35×10³- 8.46×10³	268-286	2.27-2.39	15-18	0.126- 0.152	312-325	2.64-2.71	76~7 7%	生产 5'单 磷酸 腺苷 和 d- 核糖 期间
	出口		7.42×10³- 7.69×10³	20.8-23.1	0.157-0.178	11-16	0.085- 0.119	27.9-28.3	0.207-0.218		
	处理效率%			92	/	11-27	/	91	/		
	进口	2024.5.22	8.35×10³- 8.46×10³	265-279	2.23-2.33	17-20	0.142- 0.169	312-326	2.61-2.73		
	出口		7.79×10³- 7.94×10³	21.9-22.2	0.172-0.176	12-13	0.094- 0.103	24.5-26.7	00.195- 0.210		
	处理效率%			92	/	29-35	/	92	/		
检测点位		采样时间	标干流量 m3/h	氯化氢		氮氧化物 2		非甲烷总烃 3		生产 工况	备注
				实测浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m3	排放速率 kg/h		
活性炭 吸附/ 脱附催 化燃烧 +15m 排气筒 P1 处	进口	2024.6.1	7.86×10³- 8.37×10³	202-292	1.69-2.38	15-18	0.118- 0.150	300-328	2.51-2.74	75~7 6%	生产 5'-胞 苷酸 二钠 和 5'- 尿苷 酸二
	出口		7.35×10³- 7.76×10³	20.9-22.5	0.158-0.175	12-15	0.093- 0.110	26.4-29.3	0.205-0.213		
	处理效率%			90-92	/	17-20	/	91	/		
	进口	2024.6.2	8.42×10³- 8.62×10³	203-279	0.163-0.179	17-19	0.145- 0.160	306-312	2.58-2.69		

理设施	出口		7.79×103- 7.79×10 ³	21.0-22.6	0.172-0.176	12-13	0.095- 0.103	26.9-28.6	0.213-0.222		钠期 间
	处理效率%			90-92	/	29-32	/	91	/		

由上表可知，现有工程生产 5’单磷酸腺苷和 d-核糖期间、生产 5’-胞苷酸二钠和 5’-尿苷酸二钠期间，真空尾气、其他车间废气、危废间废气经废气治理设施处理后污染物氯化氢、非甲烷总烃污染物排放浓度均能满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）限值要求（氯化氢 30mg/m³，非甲烷总烃 60mg/m³），非甲烷总烃排放浓度均能满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订）》制药行业 A 级要求（非甲烷总烃浓度不高于 30mg/m³），氮氧化物排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放浓度及速率限值要求（240mg/m³，0.77kg/h），均能达标排放。

按照评价期间外排污染物浓度均值进行考虑，现有工程满负荷运行期间活性炭吸附/脱附催化燃烧装置全年排放量为氮氧化物 0.9888t/a、非甲烷总烃 2.0877t/a。

2）污水处理站废气

污水处理站产生的恶臭气体经碱洗+水洗+生物滤池进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。污水处理站废气排放情况见下表。

表 3-2-14 现有工程污水处理站废气排放情况一览表

检测点位		采样时间	标干流量 m ³ /h	非甲烷总烃 2		氨		硫化氢		臭气浓度/ 无量纲	生产工况
				实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
碱洗+	进口	2024.5.21	2.7×10 ³ -2.77×10 ³	32.4-33.6	0.0897-	28.7-29.5	0.0775-	7.68-7.81	0.0211-0.0213	6346-7328	76-77%

水洗+ 生物滤 池 +15m 排气筒 P2					0.0907		0.0794			
	出口		2.64×10 ³ -2.72×10 ³	26.9-28.2	0.0718- 0.0759	4.27-4.55	0.0113- 0.0121	1-1.07	0.00267- 0.00282	1505-1738
	处理效率%			16-17	/	85	/	86-87	/	76
	进口	2024.5.22	2.73×10 ³ -2.77×10 ³	31.8-33.5	0.0878- 0.0915	28.7-29.6	0.0784- 0.0817	7.89-8.15	0.0215-0.0226	6346-7328
	出口		2.68×10 ³ -2.71×10 ³	28.6-29.2	0.0766- 0.0789	4.19-4.48	0.0117- 0.0121	1.11-1.26	0.00297- 0.00341	1505-1738
	处理效率%			10-13	/	85	/	85-86	/	76

由上表可知，污水处理站废气经废气治理设施处理后非甲烷总烃排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）限值要求（非甲烷总烃 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时也能满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订）》制药行业 A 级要求（非甲烷总烃浓度不高于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ），氨、硫化氢排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）限值要求（氨 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ），臭气浓度排放浓度、氨排放速率、硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求（臭气浓度 2000 无量纲、氨 $4.9\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢 $0.33\text{kg}/\text{h}$ ），均能达标排放。

按照评价期间外排污染物浓度均值进行考虑，现有工程满负荷运行期间污水处理站废气中污染物排放量为非甲烷总烃 $0.7478\text{t}/\text{a}$ 。

3) 产品粉碎包装废气

现有工程产品粉碎包装过程废气采取密闭负压包装间，进入袋式除尘器净化处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（P3）排放。废气排放情况见下表。

表 3-2-15 现有工程产品粉碎包装过程废气排放情况一览表

检测点位		采样时间	标干流量 m³/h	颗粒物		生产工况
				实测排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
产品粉碎包装+袋式除尘器 15m 排气筒 P1 处理设施	出口	2024.5.21	562-654	4.3-5.2	2.71×10 ⁻³ -2.92×10 ⁻³	76-77%
	出口	2024.5.22	554-586	4.6-5.4	2.70×10 ⁻³ -2.99×10 ⁻³	

由上表可知，产品粉碎包装废气经废气治理设施处理后颗粒物排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）限值要求（颗粒物 20mg/m³）和《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他涉气工业企业颗粒物 10mg/m³的限值要求，达标排放。

按照评价期间外排污染物浓度均值进行考虑，现有工程满负荷运行期间除尘器全年排放量为颗粒物 0.0087t/a。

4）项目厂界外污染物达标情况

表 3-2-15 现有工程无组织厂界污染物监测结果一览表

检测项目	采样日期	检测结果
氨 mg/m³	2024.5.21	0.03-0.05
	2024.5.22	0.03-0.05
硫化氢 mg/m³	2024.5.21	0.001-0.004
	2024.5.22	0.001-0.004
臭气浓度/无量纲	2024.5.21	<10
	2024.5.22	<10
非甲烷总烃 mg/m³	2024.5.21	0.73-0.96
	2024.5.22	0.70-0.98
颗粒物 mg/m³	2024.5.21	0.189-0.220

	2024.5.22	0.188-0.220
氯化氢 mg/m ³	2024.5.21	0.04-0.08
	2024.5.22	0.03-0.08

由上表可知，现有工程无组织厂界污染物非甲烷总烃、氯化氢排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）无组织限值要求（非甲烷总烃 6mg/m³、氯化氢 0.2mg/m³），氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织限值要求（氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气浓度 20（无量纲）），颗粒物厂界排放浓度满足《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他涉气工业企业厂界边界颗粒物浓度不超过 0.5mg/m³ 限值，非甲烷总烃厂界排放浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）医药制造工业非甲烷总烃 0.5mg/m³ 限值，均能达标排放。

3.2.8.3 固废

现有工程固废主要是制氮过程产生的废分子筛、脱色过程产生的废活性炭、拆包过程产生的废包装袋、污水处理站产生的污泥、制水过程产生的废活性炭、废 RO 膜、废石英砂等一般固废以及工艺反应过程产生的副产物、废气治理设施产生的废活性炭等危险固废，具体产生及处置情况见下表。

建设单位已分别建设了 1 个一般工业固废暂存间（100m²）和 1 个危险固废暂存间（100m²），对项目固废分类分区存放。一般工业固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行建设，暂存间地面已硬化，并且有防渗漏、防雨淋和防扬尘措施。

危险废物暂存间设置在厂区北侧偏西，采用 100mm 厚钢筋混凝土地面，上部设置有环氧树脂地坪，下部设置双层厚聚酯

胎 SBS 防水卷材作为柔性防水，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物的暂存要求。

表 3-2-19 现有工程一般固废产排情况一览表

一般固废名称		产生量 t/a	产生工序	排放量 t/a	处置措施
5'单磷酸腺苷	废活性炭	7.82	脱色工序	0	厂家回收
其他	废包装袋	2.7	拆包过程	0	外售
	污泥	72.7	污水处理	0	定期清运
	废活性炭	0.2	制水过程	0	厂家回收
	废 RO 膜	0.4		0	
	废石英砂	0.6		0	
	废分子筛	0.1	制氮过程	0	

表 3-2-20 现有工程危险废物产排情况及污染防治措施一览表

危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	排放量 t/a	产生工序	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
5'-胞苷酸二钠	脱水废物	HW06	900-405-06	24.19	0	脱水工序	硫酸镁、水、磷酸三乙酯等	磷酸三乙酯等	1d	T, I, R	交由安阳中丹环保科技有限公司处置
	有机相蒸馏残液	HW06	900-407-06	67.48	0	蒸馏工序	磷酸二乙酯、磷酸三乙酯、水等	磷酸二乙酯、磷酸三乙酯等	1d	T, I, R	
	三效蒸发残渣	HW06	900-407-06	430.19	0	蒸发工序	NaCl、Na ₃ PO ₄ 、少量磷酸三乙酯等	乙醇、磷酸三乙酯	1d	T, I, R	
	废活性炭	HW06	900-405-06	10.91	0	脱色工序	炭、乙醇等	乙醇	1d	T, I,	

										R	
5'-尿苷酸二钠	粗品母液浓缩釜残	HW06	900-407-06	154.78	0	蒸馏工序	NaCl、少量 5'-尿苷酸二钠、乙醇等	乙醇	1d	T, I, R	
	废活性炭	HW06	900-405-06	8.36	0	脱色工序	炭、乙醇等	乙醇	1d	T, I, R	
	三效蒸发残渣	HW06	900-407-06	74.74	0	蒸发工序	NaCl、少量产品和乙醇等	乙醇	1d	T, I, R	
5'单磷酸腺苷	脱水废物	HW06	900-405-06	36.74	0	脱水工序	硫酸镁、水、磷酸三乙酯等	磷酸三乙酯等	1d	T, I, R	
	有机相蒸馏残液	HW06	900-407-06	79.31	0	蒸馏工序	磷酸二乙酯、磷酸三乙酯、水等	磷酸二乙酯、磷酸三乙酯等	1d	T, I, R	
	粗品离心母液釜残	HW06	900-407-06	202.45	0	蒸馏工序	NaCl、Na ₃ PO ₄ 、磷酸三乙酯等	磷酸三乙酯等	1d	T, I, R	
	精品离心母液釜残	HW11	900-013-11	19.83	0	蒸馏工序	NaCl、Na ₃ PO ₄ 、腺苷等	腺苷等	1d	T	
d-核糖	粗品母液蒸馏釜残	HW02	271-001-02	79.17	0	蒸馏工序	d-核糖、乙醇、少量肌苷等	乙醇等	1d	T	
	废活性炭	HW02	271-003-02	18.79	0	脱色工序	炭、乙醇等	乙醇	1d	T	
	精品离心母液釜残	HW02	271-001-02	46.11	0	蒸馏工序	d-核糖、乙醇、少量肌苷等	乙醇等	1d	T	
其他	废包装桶	HW49	900-041-49	787 个	0	拆包过程	塑料、三氯氧磷	三氯氧磷	1d	T/In	
	废滤袋	HW49	900-041-49	0.1	0	离心、过滤过程	乙醇、尼龙等	乙醇	3a	T/In	

	废活性炭	HW49	900-039-49	5	0	废气治理	炭、乙醇等	乙醇、二氯乙烷等	1d	T	
	废气精馏釜残	HW06	900-407-06	103.5	0	废气治理	二氯乙烷、磷酸三乙酯、乙醇等	二氯乙烷、乙醇、磷酸三乙酯等	1d	T, I, R	

表 3-2-21 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产废位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	5'-胞苷酸二钠	脱水废物	HW06	900-405-06	一车间	100m ²	密闭桶装	120t	一月
2			有机相蒸馏残液	HW06	900-407-06	一车间		密闭桶装		一月
3			三效蒸发残渣	HW06	900-407-06	一车间		密闭桶装		一月
4			废活性炭	HW06	900-405-06	一车间		密闭桶装		一月
5		5'-尿苷酸二钠	粗品母液浓缩釜残	HW06	900-407-06	二车间		密闭桶装		一月
6			废活性炭	HW06	900-405-06	二车间		密闭桶装		一月
7			三效蒸发残渣	HW06	900-407-06	二车间		密闭桶装		一月
8		5'单磷酸腺苷	脱水废物	HW06	900-405-06	一车间		密闭桶装		一月
9			有机相蒸馏残液	HW06	900-407-06	一车间		密闭桶装		一月
10			粗品离心母液釜残	HW06	900-407-06	一车间		密闭桶装		一月
11			精品离心母液釜残	HW11	900-013-11	一车间		密闭桶装		一月

12		d-核糖	粗品母液蒸馏釜残	HW02	271-001-02	二车间		密闭桶装		一月
13			废活性炭	HW02	271-003-02	二车间		密闭桶装		一月
14			精品离心母液釜残	HW02	271-001-02	二车间		密闭桶装		一月
15		其他	废包装桶	HW49	900-041-49	原料车间		/		一周
16			废滤袋	HW49	900-041-49	一二车间		双层袋		一周
17			废活性炭	HW49	900-039-49	厂区内		双层袋		一周
18			废气精馏釜残	HW06	900-407-06	厂区内		密闭桶装		一月

3.2.8.4 噪声

经调查现有工程主要噪声源主要为风机、真空泵、离心机、空压机等，其噪声值在 80-100dB(A)之间，企业针对各噪声源采用了隔音、消音、减震等措施。根据河南碧之霄检测技术有限公司于 2024 年 5 月 21 日、22 日对新乡精泉生物技术有限公司的厂界噪声监测报告，监测结果见下表。

表 3-2-22 现有工程厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

序号	采样点位	2024.5.21		2024.5.22	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	西厂界	59.3	51.1	58.5	50.9
2#	南厂界	57.4	50.8	57.0	51.3
备注：东厂界、北厂界与相邻厂房共用，不具备检测条件，未进行检测。					

由上表可知：经各噪声设备减振、隔声等措施处理后西、南厂界外昼夜间噪声测定值分别为 59.3~58.5/50.9~51.1dB(A)、57.0~57.4/50.8~51.3dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准限值（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)），达标排放。

3.2.9 现有工程污染物排放情况

新乡精泉生物技术有限公司于 2024 年 1 月 24 日首次申请了排污许可证，于 2024 年 3 月 18 日进行了变更，许可证编号：91410700MA9L9KWMXJ001P。根据 2024 年自主验收报告及排污许可证，项目现有工程废气、废水污染物排放量见下表。

表 3-2-23 现有工程污染物排放量 单位：t/a

污染物		环评批复量		实际排放量		许可排放量
		出厂	排入环境	出厂	排入环境	
废水	COD	9.8754	2.4875	7.1785	1.3544	9.8754
	NH ₃ -N	1.0448	0.2488	0.6772	0.0677	1.0448
	TN	1.7015	0.7463	1.1260	0.5079	1.7015
	TP	0.0647	0.0249	0.0386	0.0135	0.0647

废气	颗粒物	0.01	0.0087	0.01
	NO _x	1.154	0.9888	1.154
	VOCs	4.0722	2.8355	4.0722

3.3 本次工程

3.3.1 工程建设基本情况

新乡精泉生物技术有限公司拟投资 10300 万元在新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号建设“年产 6300 吨功能性食品生产线改造项目”，项目占地面积 52237.97m²。本次工程建成后产品产能为左旋肉碱 800t/a、S-腺苷蛋氨酸对甲苯磺酸硫酸盐（SAM）50t/a、烟酰胺核苷酸（NMN）50t/a、胞苷酸 150t/a、尿苷酸二钠 50t/a、一水肌酸 5000t/a、辅酶 Q10 100t/a、L- α -甘磷酸胆碱 100t/a。

本工程基本情况见下表。

表 3-3-1 本工程基本情况一览表

序号	类别	内容
1	项目名称	年产 6300 吨功能性食品生产线改造项目
2	建设单位	新乡精泉生物技术有限公司
3	建设性质	扩建
4	所属行业	C26 化学原料和化学制品制造业-2669 其他专用化学产品制造
5	项目投资	10300 万元
6	建设地点	新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号
7	占地面积	52237.97 平方米
8	产品方案	1、食品添加剂 左旋肉碱 800t/a、S-腺苷蛋氨酸对甲苯磺酸硫酸盐（SAM）50t/a 烟酰胺核苷酸（NMN）50t/a、胞苷酸 150t/a、尿苷酸二钠 50t/a 乙酰磷酸二铵盐 219t/a、一水肌酸 5000t/a、辅酶 Q10 100t/a L- α -甘磷酸胆碱 100t/a 2、副产品 钠盐 339.84t/a、95%乙醇 1361.9t/a
9	主要原材料	左旋肉碱：（R）-4-氯-3-羟基丁酸乙酯、30%三甲胺水溶液、异丙醇、30%盐酸、40%氢氧化钠、去离子水、活性炭、硫酸钠等；

序号	类别	内容
		SAM: S-腺苷基甲硫氨酸溶液、98%硫酸、对甲苯磺酸、0.6%乙酸溶液、1.5%硫酸溶液等； NMN: 烟酰胺核苷氯化物、ATP 二钠盐、菌泥、氯化镁、乙酰磷酸二铵盐、2mol/L 氢氧化钠溶液、6mol/L 盐酸溶液、去离子水、无水乙醇等； 胞苷酸: 25%氨水、葡萄糖、酵母膏、蛋白胨、UCK 菌种、磷酸二氢钾、氯化钠、氯化铵、12 水磷酸氢二钠、7 水硫酸镁、IPTG、碳酸钠、去离子水、胞苷、乙酰磷酸二铵盐、95%乙醇、30%盐酸、40%氢氧化钠、活性炭等； 尿苷酸二钠: 25%氨水、葡萄糖、酵母膏、蛋白胨、UCK 菌种、磷酸二氢钾、氯化钠、氯化铵、12 水磷酸氢二钠、7 水硫酸镁、IPTG、碳酸钠、去离子水、胞苷、乙酰磷酸二铵盐、95%乙醇、30%盐酸、40%氢氧化钠、活性炭等； 乙酰磷酸二铵盐: 磷酸、乙酸酐、25%氨水、乙酸乙酯等； 一水肌酸: 30%肌氨酸水溶液、30%单氰胺水溶液、40%氢氧化钠溶液等； 辅酶 Q10: 干菌粉、正己烷、无水乙醇、40%氢氧化钠溶液、硅藻土、活性炭等； L-α-甘氨酸胆碱: 磷酰胆碱、氯代丙二醇、氢氧化钠、无水乙醇、活性炭、去离子水等。
10	生产工艺	左旋肉碱: 原料经加成反应、水解反应、中和反应得到粗品，精制后作为成品出售；中和反应过程中产生钠盐；水解过程中产生乙醇，蒸馏出 95%乙醇； SAM: S-腺苷基甲硫氨酸溶液经提纯后与硫酸、对甲苯磺酸成盐反应，精制后作为成品出售； NMN: 原料经酶促合成反应、树脂交换得到粗品，精制后作为成品出售；NMN 精提纯过程采用无水乙醇作为溶剂，含水母液中蒸馏出 95%乙醇； 胞苷酸: UCK 菌经发酵培养至酶液，原料经酶促反应得到粗品，精制后作为成品出售； 尿苷酸二钠: UCK 菌经发酵培养至酶液，原料经酶促反应得到粗品，精制后作为成品出售； 乙酰磷酸二铵盐: 原料经合成反应、分离得到产品，用于 NMN、胞苷酸、尿苷酸二钠； 一水肌酸: 原料经加成反应得到粗品，精制后作为成品出售； 辅酶 Q10: 原料经层析、皂化得到粗品，精制后作为成品出售； L-α-甘氨酸胆碱: 原料经合成反应得到粗品，精制后作为成品出售；L-α-甘氨酸胆碱粗提纯、精提纯过程采用无水乙醇作为溶剂，含水母液中蒸馏出 95%乙醇；
11	工作制度	左旋肉碱: 年工作 300 天，每天 24 小时，全年 7200 小时；

序号	类别	内容
		SAM: 年工作 300 天, 每天 24 小时, 全年 7194 小时; NMN: 年工作 74 天, 每天 24 小时, 全年 1776 小时; 胞苷酸: 年工作 167 天, 每天 24 小时, 全年 4008 小时; 尿苷酸二钠: 年工作 53 天, 每天 24 小时, 全年 1272 小时; 乙酰磷酸二铵盐: 年工作 258 天, 每天 24 小时, 全年 6192 小时; 一水肌酸: 年工作 288 天, 每天 24 小时, 全年 6912 小时; 辅酶 Q10: 年工作 130 天, 每天 24 小时, 全年 3120 小时; L-α-甘磷酸胆碱: 年工作 105 天, 每天 24 小时, 全年 2520 小时.
12	项目定员	不新增
13	供热	开发区供热管网

3.3.2 工程主要建设内容

辅酶 Q10、L- α -甘磷酸胆碱依托现有 1#车间, 辅酶 Q10 与现有工程 5'-尿苷酸二钠、d-核糖共线生产, L- α -甘磷酸胆碱与现有工程 5'-胞苷酸二钠、5'-单磷酸腺苷共线生产, 本次辅酶 Q10 与现有 5'-尿苷酸二钠、d-核糖共线生产, 每次只生产一种产品; 本次辅 L- α -甘磷酸胆碱与现有 5'-胞苷酸二钠、5'-单磷酸腺苷共线生产, 每次只生产一种产品; 本次工程新增尿苷酸二钠、胞苷酸共线生产, 每次只生产一种产品。

本次工程建设内容详见下表。

表 3-3-2 工程主要建设内容一览表

序号	工程类别	工程名称	工程内容	备注
1	主体工程	1#车间	2 层, 建筑面积 3480m ²	依托现有
		2#车间	2 层, 建筑面积 3480m ²	依托现有
		3#车间	2 层, 建筑面积 4698m ²	新建
		精干包车间	1 层, 建筑面积 2160m ²	依托现有
2	储运工程	1#仓库	2 层, 建筑面积 1976m ²	依托现有
		2#仓库	2 层, 建筑面积 1976m ²	依托现有
		甲类仓库	1 层, 建筑面积 700m ² , 包含危废间	依托现有
3	辅助工程	办公楼	3 层, 建筑面积 1296m ²	依托现有
		控制室	1 层, 建筑面积 240m ²	依托现有
		辅助用房	2 层, 建筑面积 2252m ²	依托现有

		备件仓库	1 层, 建筑面积 1224m ²	依托现有
4	公用工程	供水	由开发区供水管网供水, 1 套制去离子水制备装置、制备能力 6m ³ /h	新建
		排水	生产废水经厂区污水处理站处理后与清净下水混合后进入贾屯污水处理厂	依托现有
		供电	开发区变电站供电, 两台 SRN-M-1600/10 变压器	依托现有
		供热	由渠东电厂供给	依托现有
		制冷	2 台 40 万大卡制冷机	依托现有
		罐区	1#罐区: 1 个 40%液碱储罐、1 个 30%盐酸储罐、1 个 30%三甲胺储罐、1 个正己烷储罐; 2#罐区: 1 个乙酸酐储罐、1 个无水乙醇储罐、1 个 95%乙醇储罐、1 个异丙醇储罐;	依托现有
5	环保工程	废气处理措施	本次工程及现有工程生产过程中产生的废气、危险废物贮存库废气、实验室废气、罐区大小呼吸等废气经管道引入水吸收装置、两级深冷等预处理后, 然后引入有机废气收集管道进入新建“RTO 蓄热式热氧化装置”中处理后经 15m 高排气筒排放, 现有工程“活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”备用, 2 套装置共用 1 跟排气筒。	新建 RTO 蓄热式热氧化装置
			污水处理站废气依托现有污水处理站废气处理设施“碱洗+水洗+生物滤池装置”处理, 通过 1 根 15m 排气筒排放。	依托现有
			粉碎包装工序颗粒物依托现有精干包袋式除尘器+空调净化系统处理, 通过 1 根 15m 排气筒排放。	依托现有
		废水处理设施	处理规模 300m ³ /d, 处理工艺: “水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”。外排达标废水经贾屯污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河。	依托现有
		固废处置设施	危险暂存间面积 100m ²	依托现有
			一般固废暂存间 100m ²	依托现有

3.3.3 工程产品方案

3.3.3.1 工程产品及规模

本次工程设计产品为年产 6300 吨功能性食品，详见下表。

表 3-3-3 本次工程产品方案一览表

类别	产品名称	生产规模 (t/a)	产品用途	规格	执行标准
食品添加剂	左旋肉碱	800	食品添加剂	25kg/桶	企业标准
	SAM	50	食品添加剂	25kg/桶	企业标准
	NMN	50	食品添加剂	25kg/桶	企业标准
	胞苷酸	150	食品添加剂	25kg/桶	GB1903.3-2022
	尿苷酸二钠	50	食品添加剂	25kg/桶	GB1886.82-2015
	乙酰磷酸二铵盐	219	作为 NMN、胞苷酸、尿苷酸二钠原料	/	/
	一水肌酸	5000	食品添加剂	25kg/桶	企业标准
	辅酶 Q10	100	食品添加剂	25kg/桶	企业标准
	L-α-甘磷酸胆碱	100	食品添加剂	25kg/桶	企业标准
副产品	95%乙醇	1361.9	/	/	/
	盐类	339.84	融雪剂	500kg/包	《融雪剂》 (GB/T23851-2017)

表 3-3-4 本次工程建成后全厂产品方案一览表 单位: t/a

产品方案		现有工程年产量		本次工程产能	本次工程完成后全厂
		环评批复	实际情况		
现有工程“年产 1000 吨核苷系列医药及食品营养强化剂项目”	5'-胞苷酸二钠	200	200	/	200
	5'-尿苷酸二钠	200	200	50	250
	5' 单磷酸腺苷	200	200	/	200
	d-核糖	400	400	/	400
本次工程“年产 6300 吨功能性食品生产线改造项目”	左旋肉碱	800		800	800
	SAM	50		50	50
	NMN	50		50	50
	胞苷酸	150		150	150
	乙酰磷酸二铵盐	219		219	219

	一水肌酸	5000		5000	5000
	辅酶 Q10	100		100	100
	L- α -甘磷酸胆碱	100		100	100
全厂	/	本次改扩建完成后, 全厂产品总规模 7300t/a。			

3.3.3.2 工程产品质量标准

本次工程产品及副产品质量指标见下表。

表 3-3-5 质量指标一览表

性质	单位	标准
左旋肉碱		企业标准
左旋肉碱含量（以干基计）	%	97.0~103.0
比旋光度（以干基计），	$[a]_D^{20}/$ $(^{\circ}) \cdot m^2 \cdot kg^{-1}$	-29.0~-32.0
pH	/	5.5~9.5
水分	%	≤ 4.0
灼烧残渣	%	≤ 0.5
氯化物（以 Cl 计）	%	≤ 0.4
重金属（以 Pb 计）	mg/kg	≤ 10
砷（As）	mg/kg	≤ 1.0
S-腺苷蛋氨酸对甲苯磺酸硫酸盐		企业标准
含水率	%	≤ 3.0
对甲苯磺酸	%	21.0~24.0
硫酸含量	%	23.5~26.5
pH	/	1.0~2.0
灼烧残渣	%	≤ 0.5
SAN-e ION	%	49.5~54.7
硫酸盐（ SO_4^{2-} ）含量	%	95.0~105.0
腺嘌呤	%	≤ 0.5
甲硫腺苷	%	≤ 0.5
腺苷	%	≤ 0.5
腺苷高半胱氨酸	%	≤ 0.5
重金属	ppm	≤ 10
杂质总计	%	≤ 3.5
NMN		企业标准
性状	白色粉末	

性质	单位	标准
水分	%	≤2
pH	/	2.0~4.0
铅	ppm	≤0.5
砷	ppm	≤0.5
汞	ppm	≤0.1
镉	ppm	≤0.5
含量	%	95~100
纯度	%	≥98
乙醇残留	%	≤0.5
胞苷酸		GB1903.3-2022
外观	白色结晶或结晶性粉末	
含量	%	98.0~102.0
水分	%	≤6
pH	/	2.5~3.7
铅	mg/kg	≤1.0
总砷	mg/kg	≤1.0
尿苷酸二钠		企业标准
外观	白色结晶粉末	
含量	%	97.0~102.0
pH	/	7.0~8.5
水分	%	≤26
金属离子（以铅计）	mg/kg	≤20
砷	mg/kg	≤3
一水肌酸		企业标准
性状	白色粉末，无异味，无正常视力可见的外来异物	
鉴别	1.样品红外吸收图谱与对照一致； 2.样品主峰保留时间与对照一致。	
干燥失重	%	10.5~12.0
含量（HPLC）	%	≥99.97
纯度（HPLC）	%	≥99.0
炽灼残渣	%	≤0.1
硫酸盐	%	≤0.03
重金属（以 Pb 计）	ppm	≤10
铅（Pb）	ppm	≤0.1
总砷（As）	ppm	≤0.5

性质		单位	标准
汞 (Hg)		ppm	≤0.01
镉 (Cd)		ppm	≤1
氰化物		ppm	≤1
需氧菌总数		CFU/g	≤100
霉菌和酵母菌总数		CFU/g	≤100
大肠埃希菌		/	不得检出/25g
沙门氏菌		/	不得检出/25g
金黄色葡萄球菌		/	不得检出/25g
辅酶 Q10			企业标准
形状		黄色至橙黄色结晶性粉末，无臭无味	
鉴别		1.取含量测定项下的供试品溶液，加硼氢化钠 50mg; 摇匀，溶液黄色消失; 2.样品主峰保留时间与对照品一致; 3.样品红外吸收图谱与对照品一致。	
有关物质	单个杂质	%	≤0.5
总杂质		%	≤1.0
顺式异构体		%	≤0.5
炽灼残渣		%	≤0.1
铅 (Pb)		mg/kg	≤2.0
总砷 (As)		mg/kg	≤1.0
汞 (Hg)		mg/kg	≤0.3
菌落总数		CFU/g	≤30000
霉菌和酵母菌总数		CFU/g	≤50
大肠埃希菌		MPN/g	≤0.92
沙门氏菌		/	不得检出/25g
金黄色葡萄球菌		/	不得检出/25g
L-α-甘磷酸胆碱			企业标准
含量		%	98.1~102.0
pH		/	5.0~7.0
水分		%	≤0.95
胆碱		%	≤0.1
β-甘磷酸胆碱		%	不得检出
D-甘磷酸胆碱		%	≤0.02
磷酸盐		mg/kg	≤50

性质		单位	标准
融雪剂			《融雪剂》（GB/T23851-2017）
外观		粒装或片状	
固体溶解速度		g/min	≥6
氯化物（Cl ⁻ ）	非氯化物类	%	≤1.0
	氯化物类	%	>1.0
汞		mg/kg	≤1
镉		mg/kg	≤5
铬		mg/kg	≤15
铅		mg/kg	≤25
砷		mg/kg	≤5
固体水分		%	≤5
水不溶物		%	≤5
95%乙醇溶液（合格品）			《工业用乙醇》（GB/T6820-2016）
色度/ Hazen		（铂-钴色号）	≤10
乙醇含量		%	≤95.0
酸含量（以乙酸计）		mg /L	≤30
醛含量（以乙醛计）		mg/L	≤20
甲醇		mg/L	≤200
异丙醇		mg/L	≤150
正丙醇		mg/L	≤200
C4+C5 醇		mg/L	≤50
高锰酸钾氧化时间		min	≤15
蒸发残渣		mg/L	≤30
硫酸试验色度/		号	≤80

本次工程产品满足上表相应质量标准。

3.3.4 工程产品生产周期

本次工程产品生产周期见下表。

表 3-3-6 本次工程产品生产周期基本情况一览表

产品	产能 t/a	生产周期 h/批	同时运行批次	批次产量 kg/批	年批次数	生产天数 d/a
左旋肉碱	800	9	2	500	1600	300
SAM	50	66	1	460	109	300

产品	产能 t/a	生产周期 h/批	同时运行批次	批次产量 kg/批	年批次数	生产天数 d/a
NMN	50	28	1	800	63	74
胞苷酸	150	20	1	750	200	167
尿苷酸二钠	50	20	1	800	63	53
乙酰磷酸二铵盐	219	32	1	1133	193	258
一水肌酸	5000	11	8	1000	5024	288
辅酶 Q10	100	24	7	110	909	130
L- α -甘磷酸胆碱	100	25	2	500	200	105

3.3.5 工程生产设备

3.3.5.1 工程共线情况

本次工程尿苷酸二钠、胞苷酸共线生产，辅酶 Q10 与现有工程 5'-尿苷酸二钠、d-核糖共线生产，L- α -甘磷酸胆碱与现有工程 5'-胞苷酸二钠、5'-单磷酸腺苷共线生产，具体共线情况见下表。

表 3-3-7 产品共线情况一览表

产品名称	与现有工程共线	与本次工程共线
尿苷酸二钠	/	胞苷酸
辅酶 Q10	5'-尿苷酸二钠、d-核糖	/
L- α -甘磷酸胆碱	5'-胞苷酸二钠、5'-单磷酸腺苷	/

3.3.5.2 工程依托设备情况

1、胞苷酸、尿苷酸二钠设备依托情况及可行性

(1) 设备利用情况

本次工程胞苷酸、尿苷酸二钠共线进行生产，具体设备利用情况见下表。

因该部分内容涉密，因此略去。

(2) 依托设备可行性

本次工程产品产能、批次、生产时间等情况见下表。

表 3-3-9 产品产能、批次、时间等一览表

产品	产能 t/a	生产周期 h/ 批	同时运行批次	批次产量 kg/批	年批次数	生产天数 d/a
胞苷酸	150	20	1	750	200	167
胞苷酸二钠	50	20	1	800	63	53
合计	/	/	/	/	/	220

胞苷酸、尿苷酸二钠共线进行生产，每次只生产一种产品。由上表可知，胞苷酸、尿苷酸共线进行生产可行。

2、辅酶 Q10 设备依托情况及可行性

(1) 设备利用情况

辅酶 Q10 与现有工程 5'-尿苷酸二钠、d-核糖共线生产，具体设备利用情况见下表。

因该部分内容涉密，因此略去。

(2) 依托设备可行性

现有工程及本次工程产品产能、批次、生产时间等情况见下表。

表 3-1-9 产品产能、批次、时间等一览表

产品名称	产能 t/a	批次产量 kg/批	同时运行 批次	批次	生产周期 h/批	生产天数 d/a
5'-尿苷酸二钠	200	170	4	1177	6	74
d-核糖	400	230	6	1740	5	61
辅酶 Q10	100	110	8	909	12	76
合计	/	/	/	/	/	211

辅酶 Q10 与现有工程 5'-尿苷酸二钠、d-核糖共线生产，每次只生产一种产品。由上表可知，辅酶 Q10 利用 5'-尿苷酸二钠、d-核糖生产设备进行生产可行。

3、L- α -甘磷酸胆碱依托情况及可行性

(1) 设备利用情况

本次工程 L- α -甘磷酸胆碱利用现有工程 5'单磷酸腺苷、5'-胞苷酸二钠生产线设备进行生产，具体设备利用情况见下表。

因该部分内容涉密，因此略去。

(2) 依托设备可行性

现有工程及本次工程产品产能、批次、生产时间等情况见下表。

表 3-3-12 产品产能、批次、时间等一览表

产品名称	产能 t/a	批次产量 kg/批	同时运行 批次	批次	生产周期 h/批	生产天数 d/a
5'-胞苷酸二钠	200	110	6	1819	7	89
5'单磷酸腺苷	200	110	6	1819	7	89
L- α -甘磷酸胆碱	100	500	2	200	25	105
合计	/	/	/	/	/	283

L- α -甘磷酸胆碱依托 5'单磷酸腺苷、5'-胞苷酸二钠生产设备进行生产，每次只生产一种产品。由上表可知，L- α -甘磷酸胆碱依托 5'单磷酸腺苷、5'-胞苷酸二钠生产设备进行生产可行。

3.3.5.3 工程设备情况

工程生产设备的具体情况见下表。

因该部分内容涉密，因此略去。

3.3.6 工程原辅材料及能源消耗、储存、理化性质

3.3.6.1 原辅材料及能源消耗

本工程原辅材料及能源消耗情况一览表见下表。

因该部分内容涉密，因此略去。

3.3.6.2 原辅材料储存情况及运输

1、原材料储存

本次工程原辅料与产品储存新建储罐区、仓库等，本工程原辅材料储存情况一览表见下表。

表 3-3-15 工程原辅材料储存情况一览表

物料名称	储存方式	规格	数量	最大贮存量 t	储存地点
40%氢氧化钠溶液	储罐	20m ³ ，立式储罐	1	24	1#罐区

物料名称	储存方式	规格	数量	最大贮存量 t	储存地点
30%盐酸	储罐	20m ³ ，立式储罐	1	20	
30%三甲胺溶液	储罐	20m ³ ，立式储罐	1	14	
正己烷	储罐	20m ³ ，立式储罐	1	11	
乙酸酐	储罐	20m ³ ，立式储罐	1	18	2#罐区
无水乙醇	储罐	20m ³ ，立式储罐	1	13	
95%乙醇	储罐	20m ³ ，立式储罐	1	14	
异丙醇	储罐	20m ³ ，立式储罐	1	13	
回收正己烷	储罐	20m ³ ，立式储罐	1	11	1#车间北侧
回收无水乙醇	储罐	20m ³ ，立式储罐	1	13	
30%肌氨酸水溶液	储罐	30m ³ ，立式储罐	1	51	2#车间北侧
30%单氰胺水溶液	储罐	10m ³ ，立式储罐	2	17	
SAM 溶液储罐	储罐	30m ³ ，立式储罐	2	51	
液氨	钢瓶	400kg	2	0.8	
(R)-4-氯-3-羟基 丁酸乙酯	桶装	1t/桶	10	10	甲类仓库
乙酸	桶装	200kg/桶	2	0.4	
98%硫酸	桶装	460kg/桶	3	1.3	
磷酸	桶装	1t/桶	10	10	
乙酸乙酯	桶装	1t/桶	2	2	
氯代丙二醇	桶装	200kg/桶	20	4	
活性炭	袋装	25kg/袋	20	0.5	丙类仓库
硫酸钠	桶装	25kg/桶	4	0.1	
对甲苯磺酸	袋装	25kg/袋	20	0.5	
NR-CL	袋装	25kg/袋	50	1.25	
ATP 二钠盐	袋装	25kg/袋	20	0.5	
六水氯化镁	袋装	25kg/袋	20	0.5	
硅藻土	袋装	25kg/袋	40	2	
氯化钠	袋装	25kg/袋	10	0.25	
葡萄糖	袋装	25kg/袋	10	0.25	
酵母膏	桶装	25kg/桶	10	0.25	
蛋白胨	桶装	25kg/桶	10	0.25	
磷酸二氢钾	袋装	25kg/袋	10	0.25	
氯化铵	袋装	25kg/袋	10	0.25	

物料名称	储存方式	规格	数量	最大贮存量 t	储存地点
磷酸氢二钠 12 水	袋装	25kg/袋	10	0.25	
硫酸镁 7 水	袋装	25kg/袋	40	1	
碳酸钠	袋装	25kg/袋	40	1	
磷酸胆碱	袋装	1t/袋	10	10	
氢氧化钠	袋装	25kg/袋	40	1	
干菌粉	袋装	1t/袋	50	50	

表 3-3-16 储罐相关参数一览表

物料名称	规格	内径 (m)	长度/高 度 (m)	填装 系数	数量 (个)	温度 (℃)	压力 (Pa)
肌氨酸	30m ³ , 立式储罐	2.4	7	0.85	1	常温	2000
单氰胺	10m ³ , 立式储罐	2	5.5	0.85	2	常温	2000
SAM 溶液储罐	30m ³ , 立式储罐	2.4	7	0.85	1	常温	2000
40%氢氧化钠溶液	20m ³ , 立式储罐	2.2	7	0.85	1	常温	2000
30%盐酸	20m ³ , 立式储罐	2.2	7	0.85	1	常温	2000
30%三甲胺水溶液	20m ³ , 立式储罐	2.2	7	0.85	1	常温	2000
正己烷	20m ³ , 立式储罐	2.2	7	0.85	1	常温	2000
乙酸酐	20m ³ , 立式储罐	2.2	7	0.85	1	常温	2000
无水乙醇	20m ³ , 立式储罐	2.2	7	0.85	1	常温	2000
95%乙醇	20m ³ , 立式储罐	2.2	7	0.85	1	常温	2000
异丙醇	20m ³ , 立式储罐	2.2	7	0.85	1	常温	2000
回收正己烷	20m ³ , 立式储罐	2.2	7	0.85	1	常温	2000
回收乙醇	20m ³ , 立式储罐	2.2	7	0.85	1	常温	2000

2、运输方式

企业固体和部分液体原辅料以及产品、副产品均由汽车运输至厂内，蒸汽、燃气、水等采用管道输送至界区。

3.3.6.3 原辅材料及产品理化、毒理性质

工程主要原辅材料及产品理化、毒理性质见下表。

表 3-3-17

工程主要原辅材料及产品理化、毒理性质

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
(R)-4-氯-3-羟基丁酸乙酯	C ₆ H ₁₁ ClO ₃	166.6	/	263.4±20	1.19	/	不溶	淡黄液体；可溶于氯仿、DMSO、甲醇。	0.16 (25℃)	90866-33-4	/	
三甲胺	C ₃ H ₉ N	59.11	-117.2	2.87	0.66 (-5℃)	/	可溶	无色、有鱼油臭的气体；溶于水、乙醇、乙醚、苯、甲苯、二甲苯、氯仿等。	187kPa (20℃)	75-50-3	19000（小鼠吸入）	5000（大鼠经口）
乙醇	C ₂ H ₆ O	46.07	-114.4	78.3	0.789	1.59	混溶	无色透明液体，有芳香气味。与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	5.333 (19℃)	64-17-5	37620（大鼠吸入 10h）	7060（兔经口）
异丙醇	C ₃ H ₈ O	60.1	-89.5	82.5	0.786	/	可溶	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	4.4 (20℃)	67-63-0	/	5000（大鼠经口）
氢氧化钠	NaOH	40	1390	318.4	2.63	/	易溶	无色透明晶体，强碱性。易溶于水，微溶于丙酮、	0.13 (739℃)	1310-73-2	/	/

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
								乙酸乙酯，不溶于氯仿和苯。				
氯化钠	NaCl	58.44	/	801	2.165	1465	易溶	白色晶体状。	/	/	/	/
硫酸钠	Na ₂ SO ₄	142.04	/	884	2.68	/	易溶	白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性，不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。	/	7757-82-6	/	5989（大鼠经口）
左旋肉碱	C ₇ H ₁₅ NO ₃	161.2	197 至 212 °C	287.5	0.64	/	易容	250 g/100 g(水),白色结晶或结晶性粉末，有轻微鱼腥味。极易溶于水、溶于热乙醇、甲醇，微溶于丙酮，不溶于乙醚、苯、三氯甲烷、乙酸乙酯。	/	541-15-1	/	4900（大鼠经口）
S-腺苷基 甲硫氨酸 (SAM)	C ₁₅ H ₂₂ N ₆ O ₅ S	398.44	/	/	/	/	易溶	白色粉末，易吸湿，极性较强，易溶于水，不稳定，易分解，在常温及生理 pH 下会发生各种降解及硫原子上的手性异构反应。	/	/	/	/

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
对甲苯磺酸	C ₇ H ₈ O ₃ S	172.2016	38	140℃ , 20 mmHg	1.24	/	/	无色单斜片状或柱状醋酸 气味晶体, 水溶性 67 g/100 ml,	/	104-15-4	/	2480 (大鼠 经口)
乙酸	C ₂ H ₄ O ₂	60.05	16.7	118.1	1.05	2.07	易溶	无色液体, 有刺鼻的醋 味。能溶于水、乙醇、乙 醚、四氯化碳及甘油等有 机溶剂。	1.52 (20℃)	64-19-7	13791 (1h 小鼠吸入)	3530 (大鼠 经口)
磷酸氢二铵	(NH ₄) ₂ HPO ₄	132.056	/	/	1.619	/	易容	25℃ 水中溶解度为 71%, 其饱和溶液的 pH 达到 8, 呈灰白色或深灰色颗粒, 易溶于水, 不溶于乙醇; 加热至 155℃ 分解。190℃ 熔融, 分解放出氨和水	/	7783-28-0	/	/
腺苷一磷酸 (APM)	C ₁₀ H ₁₄ N ₅ O ₇ P	347.22	210	/	2.2-2.4	740.5 至 890.5℃	微溶	白色结晶或粉末, 无气 味, 微咸。湿敏感。微 溶于乙醇和沸水, 不溶于 乙醚	/	84-21-9	/	1 大鼠经 口)
磷酸	H ₃ PO ₄	97.995	42	261	1.874	/	互溶	透明无色液体; 磷酸不易 挥发, 不易分解, 几乎没	0.67 (25℃)	7664-38-2	/	1530 (大鼠 经口)

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
								有氧化性，具有酸的通性，是三元弱酸				
98%硫酸	H ₂ SO ₄	98.08	330	10.5	1.83	3.4	互溶	无色油状液体。	0.13 (145.8℃)	7664-93-9	510 (2h 大鼠吸入)	2140 (大鼠经口)
S-腺苷蛋氨酸对甲苯磺酸硫酸盐	C ₁₅ H ₂₂ N ₆ O ₅ S ₂ (H ₂ SO ₄)C ₇ H ₈ SO ₃	766.79	/	/	/	/	微溶	白色粉末，溶二甲基亚砷。	/	/	/	/
烟酰胺核糖氯化物(NR-CL)	C ₁₁ H ₁₅ ClN ₂ O ₅	290.7	/	/	/	/	易容	白色或类白色粉末；它在 DMSO 和水中的溶解度可达 100 毫摩尔。	/	/	/	/
NMN (烟酰胺单核苷酸)	C ₁₁ H ₁₅ N ₂ O ₈ P	334.219	166	/	/	/	/	白色至微黄色，是结晶性粉末，无明显气味。	/	/	/	/
二磷酸腺苷(ADP)	C ₁₀ H ₁₅ N ₅ O ₁₀ P ₂	427.2	/	196	2.5	/	/	水溶性非淀粉多糖，白色或类白色粉末状，无臭。ADP 通常是三磷酸腺苷	/	58-64-0	/	/

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
								(ATP) 水解失去一个磷酸根后的产物				
腺嘌呤核苷三磷酸(ATP)	C ₁₀ H ₁₆ N ₅ O ₁₃ P ₃	507.18	187 至 190 °C	951.4	2.6	/	/	/	/	/	/	/
腺苷-5'-三磷酸二钠盐(ATP二钠)	C ₁₀ H ₁₄ N ₅ Na ₂ O ₁₃ P ₃	551.14500	188-190°C	951.4°C	2.63	/	易溶	白色或类白色粉末或结晶状物；无臭，味咸；有引湿性。水中易溶，在乙醇、三氯甲烷或乙醚中几乎不溶。	/	/	/	/
乙酰磷酸二铵盐	C ₂ H ₅ O ₅ P ₂ H ₃ N	174.09	/	/	/	/	易容	在干燥条件下，乙酰磷酸二铵盐是相对稳定的，但在潮湿环境下会分解。乙酰磷酸二铵盐具有酸性，会释放氨气和磷酸等物质。	/	/	/	/
5'-胞苷酸	C ₉ H ₁₄ N ₃ O ₈ P	323.2	/	/	/	/	/	白色结晶性粉末，室温下稳定。	/	/	/	/

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
胞苷	C ₉ H ₁₃ N ₃ O ₅	243.22	210.0~ 220.0	/	/	/	易容	白色或类白色结晶性或粉末。溶于水，溶于酸和碱，微溶于乙醇，不溶于有机溶剂。	/	/	/	/
异丙基-β-D-硫代半乳糖苷 (IPTG)	C ₉ H ₁₈ O ₅ S	238.301	105	438.4	1.37	/	易溶	白色结晶性粉末，易溶于水、甲醇、乙醇，可溶于丙酮、氯仿，不溶于乙醚。	/	367-93-1	/	/
葡萄糖	C ₆ H ₁₂ O ₆	180.16	146	527.1	1.581	/	易容	白色无臭结晶性颗粒或晶粒状粉末，	/	50-99-7	/	/
氯化铵	NH ₄ Cl	53.49	340	520	1.527	/	易容	呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶；易溶于水，微溶于乙醇，溶于液氨，不溶于丙酮和乙醚。	/	/	12125-02-9	/
磷酸氢二钠	Na ₂ HPO ₄	141.96	245	/	1.064	/	易容	白色粒状的粉末，易溶于水，不溶于醇，水溶液呈弱碱性。	/	7558-79-4	/	/

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
磷酸二氢钾	KH ₂ PO ₄	136.09	252.6	/	2.338	/	可容	白色结晶性粉末，溶于水，水溶液呈酸性，不溶于醇。	/	7778-77-0	/	/
硫酸镁	MgSO ₄	120.37	1124	/	2.66	/	易容	无色或白色晶体或粉末，无臭、味苦，有潮解性。易溶于水，微溶于乙醇、甘油、乙醚，不溶于丙酮。	/	7487-88-9	/	733（小鼠腹腔）
氨水	NH ₃ ·H ₂ O	35.045	77.73	33.34	0.91	/	//	无色透明液体	/	1336-21-6	/	350（大鼠经口）
氨	NH ₃	17.031	-77.7	-33.5	0.82	0.5971	极易	极易溶于水	506.62kPa(4.7℃)	7664-41-7	1390（大鼠吸入）	350（大鼠经口）
磷酸	H ₃ PO ₄	98	42	261	/	/	易容	白色固体，大于 42℃时为无色粘稠液体；可与水以任意比互溶。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸。	/	7664-38-2	/	1530（大鼠经口）

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
六水氯化镁	MgCl ₂ ·6H ₂ O	203.3	117	1412	1.874	/	易溶	无色结晶体，呈柱状或针状，有苦味，外观白色片状、颗粒状、粉末状，俗称卤片、卤粒、卤粉。易溶于水和乙醇，在湿度较大时，容易潮解	/	/	/	/
乙酸铵	CH ₃ COONH ₄	77.08	112	/	1.07	/	可溶	有乙酸气味的白色晶体，溶于水、乙醇和甘油，不溶于丙酮。	/	631-61-8	/	/
磷酸三铵	(NH ₄) ₃ PO ₄	149.087	/	/	/	/	易溶	白色结晶性粉末，易溶于水，微溶于稀氨水，不溶于液氨、丙酮、乙醇和乙醚	/	/	/	/
胞苷酸二钠	C ₉ H ₁₂ N ₃ Na ₂ O ₈ P	367.17	300	678.1	2.15	/	易容	无色至白色结晶或白色结晶性粉末,有特殊味道。溶于水几乎不溶于乙醇等有机溶剂。	/	/	/	/
磷酸二铵	(NH ₄) ₂ HPO ₄	132.056	155	/	1.619	/	易容	无色透明单斜晶体或白色粉末，易溶于水，不溶于	/	7783-28-0	/	1000（大鼠腹腔）

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
								醇。				
尿苷酸二钠	C ₉ H ₁₃ N ₂ Na ₂ O ₉ P	368.15	/	/	1.865	/	易容	无色至白色结晶或白色结晶性粉末，稍有特殊滋味。易溶于水(41g/100ml)，微溶于甲醇，不溶于乙醇。	/	3387-36-8	/	10000（大鼠经口）
尿苷	C ₉ H ₁₂ N ₂ O ₆	244.2	163-167	567.9±6 0.0	2	/	/	白色针状结晶或粉末。无气味，味稍甜而微辛。系核苷类的一种。能溶于水，微溶于稀醇，不溶于无水乙醇。	/	58-96-8	/	/
尿苷酸	C ₉ H ₁₃ N ₂ O ₉ P	324.181	202	700.1±7 0.0	2.3	/	易溶	白色结晶粉末，可溶性 50 毫克/毫升，清澈透明，无色	/	58-97-9	/	/
乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	88.105	-84	77.5	0.902	/	微溶	无色液体，微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂。乙酸乙酯在水中的溶解度	10.1 (20℃)	/	45000（小鼠吸入， 2h）	5620（大鼠经口）

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
								随温度变化。15℃时，溶解度为 8.5g/100g 水。25℃时，乙酸乙酯在水中的溶解度为 8.08%。				
乙酸酐	C ₄ H ₆ O ₃	102.09	-73	140	1.087	/	微溶	无色透明液体，有强烈的乙酸气味，味酸，有吸湿性，溶于氯仿和乙醚，缓慢地溶于水形成乙酸，与乙醇作用形成乙酸乙酯。	1.33 (36℃)	108-24-7	/	1780（大鼠经口）
磷酸胆碱	C ₅ H ₁₄ NO ₄ P	183.143	/	/	/	/	不溶	纯品为白色蜡状固体，低温下可结晶，不溶于丙酮，水和乙酸乙酯。可溶于甲醇、乙醇、正己烷和氯仿。磷脂分子中含有大量不饱和脂肪酸，易被空气中的氧所氧化，需在低温干燥下保存，以免吸潮、氧化、分解变质	/	645-84-1	/	/
氯代丙二	C ₃ H ₇ ClO ₂	110.55	-40	139	1.3218	/	易溶	无色液体，能溶于水、乙	0133	96-24-2	/	26（大鼠经

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
醇								醇、乙醚和丙酮，微溶于 甲苯，不溶于苯、石油醚 和四氯化碳	(83℃)			口)
L-α-甘磷 酸胆碱	C ₈ H ₂₀ NO ₆ P	257.22	142.5- 143	480	/	/	易溶	白色结晶或结晶性粉末， 可与水混溶，能溶于甲 醇、乙醇，不溶于氯仿、 醚、油等	0 (25℃)	28319-77-9	/	/
缩水甘油 (环氧丙 醇)	C ₃ H ₆ O ₂	74.08	-45	162.4	1.178	/	易溶	无色液体，易溶于水，有 高度的反应活性，用于表 面涂料、化学合成、杀菌 剂等	0.12 (25℃)	556-52-5	431 (小鼠 经口)	420 (大鼠 经口)
β-甘磷酸 胆碱	C ₈ H ₂₀ NO ₆ P	257.22	142.5- 143	480	/	/	/	/	/	/	/	/
甘油 (丙 三醇)	C ₃ H ₈ O ₃	92.094	17.4	290	1.263	3.2	极易溶	无色无臭透明黏稠液体， 低于 18℃为固体，具有吸 湿性。与水和醇类、胺 类、酚类以任何比例混 溶，水溶液为中性	/	56-81-5	4090 (小鼠 经口)	26000 (大 鼠经口)

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
氯化钠	NaCl	58.4428	1465	801	2.165	/	易溶	白色无臭结晶粉末，无臭味咸，易潮解。微溶于乙醇、丙醇、丁烷，易溶于水，几乎不溶于乙醚	1 mm Hg (865℃)	7647-14-5	/	/
肌氨酸	C ₃ H ₇ NO ₂	89.09	208-212	165.17	1.1948	/	溶	纯品为无色或白色至黄色晶体或粉末，本项目产品肌氨酸为 30%肌氨酸溶液，白色或淡黄色透明液体，溶于水、乙醇和稀乙醇，不溶于丙二醇及油脂。	0.184mmHg at 25℃	461-58-5	/	/
单氰胺	CH ₂ N ₂	42.04	45~46	83℃/0.5 mmHg (lit.)	1282	/	溶	纯物质为结晶固体。氰胺在水中有高的溶解度且呈弱酸性，在 43℃时与水完全互溶，可溶于苯及酚类、醇类、胺类、醚类、酮类、微溶于苯、卤化烃，但不溶于环氧乙烷、环己烷。	1Pa at 24.95℃	420-04-2	/	/

项目	分子式	分子量	熔点℃	沸点℃	相对密度		水溶性	物化性质	蒸气压 kPa	CAS	LC ₅₀ mg/m ³	LD ₅₀ mg/kg
					水 g/cm ³	空气 g/cm ³						
双氰胺	C ₂ H ₄ N ₄	84.08	208- 211 °C (lit.)	144.35	1.40	/	溶	白色结晶粉末状。可溶于水、醇、乙二醇和二甲基甲酰胺，几乎不溶于醚和苯。不可燃。干燥时稳定。	0.001Pa at 20°C	461-58-5	/	>5000（兔经口）
氢氧化钠	NaOH	40	318.4	1390	2.63	/	易溶	无色透明晶体，强碱性。易溶于水，微溶于丙酮、乙酸乙酯，不溶于氯仿和苯。	0.13 (739°C)	1310-73-2	/	/
正己烷	C ₆ H ₁₄	86.18	-95	68.74	0.66	3.5	不溶	无色液体。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂。	5.33 (20°C)	110-54-3	48000ppm (4h 大鼠吸入)	25000（大鼠经口）
30%盐酸	HCl	36.46	-85	-114.2	1.15	1.27	易溶	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。与水混溶，溶于碱液。	30.66kpa (21°C)	7647-01-0	4600（1h 小鼠吸入）	/

3.3.7 公用工程

3.3.7.1 供排水

1、供水

新鲜用水：用水主要为生产用水、生活用水等，由集聚区供水管网供给。

去离子水：本次工程拟建 1 套去离子水制备系统，采用“石英砂过滤+活性炭过滤+离子交换树脂+PP 棉过滤+RO 反渗透”工艺进行制备去离子水。去离子水制备能力在 $6\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目去离子水用量为 $128.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $25307\text{m}^3/\text{a}$ 。去离子水制备率为 70%；新鲜水用量为 $184\text{m}^3/\text{d}$ 、 $36153\text{m}^3/\text{a}$ ，则浓水产生量为 $55.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10846\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区废水总排口排放。去离子水制备工艺流程见下图。

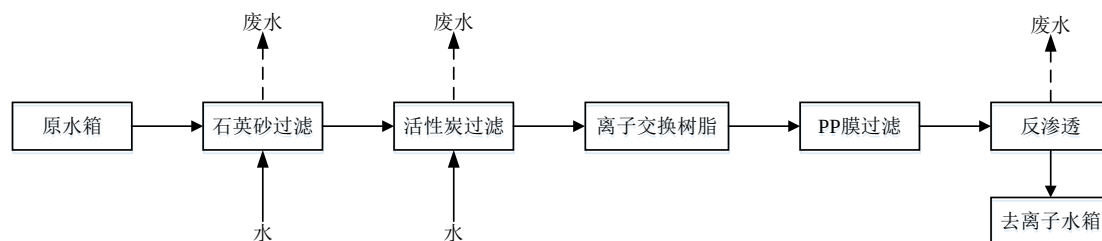


图 3.3-1 本次工程制水工艺图

循环冷却水：循环水池容积 2000m^3 、循环能力 $800\text{m}^3/\text{h}$ ，本次工程所需循环水为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，拟由现有循环水站提供，循环冷却系统采用风冷式循环冷却水系统，能够满足本次工程循环冷却使用。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）、《化学工业循环冷却水系统设计规范》（GB50648-2011），间冷开式循环冷却水系统的补充水量按下列公式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

$$Q_b = Q_e / (N - 1) - Q_w$$

$$Q_w = P_w \cdot Q_r / 100$$

式中： Q_m ——补充水量（ m^3/h ）；

Q_e ——蒸发水量（ m^3/h ）；

Q_b ——排污水量 (m^3/h);

Q_w ——风吹损失水量 (m^3/h);

P_w ——冷却塔的风吹损失水率 (%)。本次取 0.8;

N ——浓缩倍数; 间冷开式系统的设计浓缩倍数不宜小于 5, 且不应小于 3; 本次 N 取 3。

Q_r ——循环冷却水量 (m^3/h); 即 $500m^3/h$ 。

Δt ——循环冷却水进、出冷却塔温差 ($^{\circ}C$); 进塔温度为 $30^{\circ}C$, 出塔温度为 $25^{\circ}C$, 温差为 $5^{\circ}C$;

k ——蒸发损失系数($1/^{\circ}C$)。经查阅表 5.0.6 取值, 气温为中间值时采用内插法计算。本次取 0.0015。

经计算, 本项目冷却循环水站蒸发水量 Q_e 为 $3.75m^3/h$ (即 $90m^3/d$), 排污水量 Q_b 为 $1.835m^3/h$ (即 $44.04m^3/d$), 风吹损失水量 Q_w 为 $0.04m^3/h$ (即 $0.96m^3/d$)。本项目补充水量为 $5.625m^3/h$ (即 $135m^3/d$)。

2、排水

现有工程厂区设计有 1 座处理能力为 $300m^3/d$ 的污水处理站。污水处理站处理工艺为“水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”处理工艺。目前项目厂区进入污水处理站的最大水量为 $86.88m^3/d$, 剩余处理能力为 $213.12m^3/d$ 。本次工程最大新增需进入污水处理站处理的废水水量为 $185.86m^3/d$, 故本次工程废水进入现有厂区污水处理站处理可行。

污水处理站排水与循环冷却水排、去离子水制备浓水由厂区总排口排入园区污水管网, 再送贾屯污水处理厂进一步处理, 处理后排入东孟姜女河。

3.3.7.2 供气

本次工程蒸汽来自渠东电厂产生的蒸汽供给（温度约 160℃，0.6MPa），依托园区现有供热管网。本次工程产品胞苷酸、尿苷酸二钠共用设备不同时生产，其他产品不共用设备同时生产；本次工程蒸汽最大用量为 4.469t/h（即 109.34t/d），年用量为 18888.3t/a。各产品蒸汽/凝水平衡图见下图。

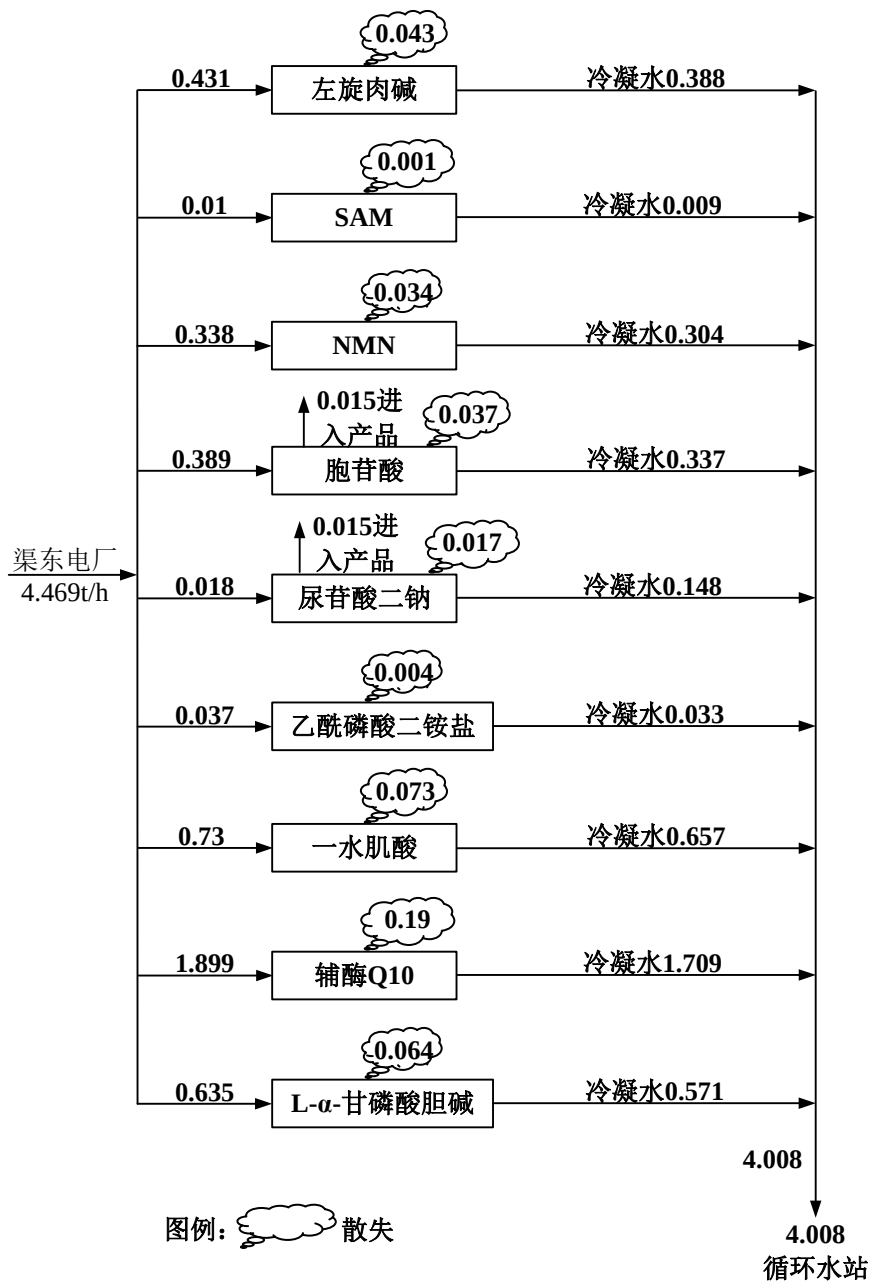


图 3.3-2 本次工程蒸汽/凝水平衡图 单位：t/h

3.3.7.3 供电

目前，源区已经在德源路、经四路交叉口东北角建设 1 座 110 千伏变电站，供园区内现状用电要求。本次工程采用园区用电，厂区内设置 2 台 SRN-M-1600/10 变压器，总功率 3200KWh，负责本次工程用电负荷供电。本次工程年用电量为 1000 万度，能够满足本项目供电所需。

3.3.7.4 制冷系统

本次工程生产所需冷量由现有冷冻站供应，厂区设置 2 台 40 万大卡/h 制冷机，可以满足工程生产需求。

3.3.7.5 制氮装置

本次工程新增异丙醇、正己烷、乙酸酐等 VOCs 物料储罐需要采用氮气进行氮封，氮气依托厂区现有 1 套 300m³/h 的制氮系统。

3.4 施工期环境影响分析

本项目选址位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，施工期主要建设 1 个生产车间。本项目施工期共计 1 个月，本项目施工过程中产生的噪声、扬尘、废水、固废等会对周围环境产生一定影响，但影响持续时间短，强度低，施工期结束影响将随之消失。

1、大气污染

施工活动产生的大气污染物主要为施工扬尘、燃油施工机械排放的机动车汽车尾气。

(1) 施工扬尘

对整个施工期而言，施工扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力扬尘和动力扬尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建筑材料及裸露的施工区表层浮土，由于天气干燥及大风产生风力扬尘。动力起尘主要是在建筑材料的装卸、转运过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施

工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

①风力起尘

施工期间裸露的地表及大沙、水泥等物料的临时堆场在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，据资料介绍，当灰尘含水率为 0.5% 时，其启动风速约为 4.0m/s。因此，减少露天开挖和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

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

②动力起尘

由于外力产生的尘粒，其中施工装卸车辆造成的扬尘最为严重。通常扬尘集中发生在施工期土地平整和地基开挖的早期阶段，其 PM_{10} 排放浓度相对较高，需要采取措施进行防治，以减少对周围环境造成影响。

(2) 机动车尾气

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

2、废水污染

施工过程中产生的废水主要为施工人员产生的生活污水和施工作业产生的废水。

(1) 施工人员生活污水

本项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目施工高峰期人数为 20 人，用水量按 40L/（人·日）计，排污系数按 0.8 计，则项目施工期间施工人员生活用水量为 0.8t/d，生活污水产生量为 0.64t/d，生活污水经污水管网进入贾屯污水处理厂进行处理。

(2) 施工废水

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。施工期可在场区设置沉淀池，施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工现场，综合利用，不外排。

3、噪声污染

施工期间噪声主要是：运输车辆和各种施工机械（如挖掘机、推土机、搅拌机等）产生的噪声，根据有关资料，常见施工机械的噪声级见下表。

表 3-4-1 施工机械设备噪声值一览表

序号	设备名称	噪声级 dB(A)
1	压路机	75-88
2	前斗式装料机	72-96
3	挖掘机	80-85
4	推土机	80-90
5	钻土机	85-98
6	平土机	85-95
7	铺路机	82-92
8	卡车	93-98
9	混凝土搅拌机	85-93
10	振捣器	100-105
11	夯土机	94-110

由上表可知，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其它施工声响。评价提出以下治理措施：施工单位应尽量选用先进的低噪声设备；在高噪声设备周围设置屏障；合理安排高噪声机械的作业时间；加强施工机械的维

修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；合理布局施工现场，将固定的高噪声源设置于远离环境敏感受纳体的位置，合理规划重型运载车辆的运行路线，使其尽量避开噪声敏感区。确保厂界能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。

4、固体废物

本项目施工活动较为简单，施工期固废主要为施工工程产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

施工建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾。根据有关资料，建筑垃圾产生系数为 $1.3\text{t}/100\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积约 4698m^2 ，故施工期产生的建筑垃圾约 6.1t 。为减轻施工过程中建筑垃圾对周围环境的影响，施工方应将建筑垃圾收集后堆放于指定地点，能进行回收利用的尽量回收利用，并及时运至专门的建筑垃圾堆放场。

（2）生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员 20 人，施工人员生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活垃圾产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ ，整个施工期生活垃圾产生量为 0.3t ，厂区收集后应及时送集聚区垃圾中转站，由环卫部门集中清运并合理处置。

5、生态环境

（1）生态现状

本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号，用地现状为空地，地表植被较为简单，主要为季节性草灌等。受人为活动影响，项目区域动物数量较少。

（2）水土流失

本项目施工期间开挖地基、平整场地等施工活动，需要进行土方开挖，并且开挖面较大，在开挖土方和临时堆存处会产生水土流失的现象。在项目施工活动中造成水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌等自

然因素以及工程施工等人为因素。就本项目而言，产生水土流失的主要因素是降雨和工程施工。在降雨条件下，工程施工开挖的土石方会导致一定量的水土流失。

3.5 营运期生产工艺流程及产排污环节分析

因该部分内容涉密，因此略去。

3.5.1 RTO 装置污染因素分析

1、RTO 装置简介

RTO 蓄热式热氧化装置由三个（或多个）蓄热室加一个氧化室组成。三个蓄热室分别执行吸热、放热、清扫功能，轮流进行。

1) 氧化室

热氧化室用于氧化生产过程产生的有机废气，废气在炉膛内经过复杂的物理化学反应，使废气中的有机物质彻底分解销毁。热氧化室设有热电偶，及时反映热氧化室内温度，便于及时反应炉内废气热化情况；防止蓄热室超温。废气经过蓄热室换热后温度达到有机物完全自燃分解的温度 750°C ，在热氧化室废气中所含有机物充分分解氧化，使氧化温度维持在 940°C 左右。当废气中有机物浓度有波动时，起炉燃烧器自动开启，使烟气温度达到设计要求。

2) 蓄热室

热氧化室出来的烟气进入蓄热室，蓄热室的作用是将烟气的部分热量由蓄热体蓄存起来，用于预热废气，使废气进入炉膛时氧化分解更彻底。

采用蓄热式换热装置，让蓄热载体与气体（烟气和废气）直接换热，炉膛辐射温压大，加热速度快；低温换热效果显著，热利用率在 90%-95%；最大限度回收燃烧产物中的余热。热效率高，排烟温度低，节能效果显著。

扩大了高温燃烧区域，整个高温分解区的边界几乎扩展到炉膛的边界，从而使得炉膛内温度均匀，炉膛温度可高达 $760\sim 1100^{\circ}\text{C}$ ，烟气在炉内高温停留

时间长，停留时间 $t \geq 1.2s$ ，有机物燃烧破坏率高，能够充分分解有机物。

2、RTO 装置污染物分析

(1) 废气

本次工程新增 1 套 RTO 蓄热式热氧化装置处理有机产品对本次工程废气，成分主要为乙醇、正己烷、三甲胺、异丙醇、乙酸乙酯等，经预处理后（水吸收/两级深冷）引入废气收集管道进入 RTO 蓄热式热氧化装置中处理后经 15m 高排气筒排放，RTO 蓄热式热氧化装置需要补加天然气进行保持设备运转，故 RTO 装置外排废气的主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、乙醇、正己烷、三甲胺、异丙醇、乙酸乙酯、非甲烷总烃等。

根据设计资料，RTO 蓄热式热氧化装置补加天然气量为 $30m^3/h$ ，年工作 7200h/a，则天然气使用量为 $216000m^3/a$ 。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 C33~C37、C431~434 机械行业-12 热处理-天然气工业炉窑废气污染物产污系数，本项目天然气燃烧产污系数见下表。

表 3-5-80 天然气燃烧产污系数

燃料名称	污染物	单位	产污系数
天然气	颗粒物	kg/m^3 -原料	0.000286
	二氧化硫	kg/m^3 -原料	0.0000025
	氮氧化物	kg/m^3 -原料	0.00187

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/示立方米，以质量百分数的形式表示（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围 ≥ 0 ）。本项目 S 取 100。

天然气燃烧废气污染物的产生量为颗粒物 0.0618t/a、二氧化硫 0.0432t/a、氮氧化物 1.4025t/a。

由于本次工程废气中含氮有机物三甲胺、氨等进入 RTO 焚烧炉内进行处置，因此外排废气中氮氧化物主要是天然气燃烧产生的热力型氮氧化物和燃料型氮氧化物；RTO 装置对有机废气的处理效率 97%，则燃料型氮氧化物产生量为 0.7596kg/h、5.4688t/a。

综上所述，RTO 装置污染物的产生量为颗粒物 0.0618t/a（0.0086kg/h）、

二氧化硫 0.0432t/a (0.006kg/h)、氮氧化物 6.8713t/a (0.9543kg/h)。

(2) 固废

本次工程蒸馏/浓缩废气在进入 RTO 装置前进行两级深冷进行预处理，冷凝废液主要成分为乙醇、异丙醇、正己烷等。根据物料平衡可知，冷凝废液产生量约 354.4t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)可知，冷凝废液属于“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”中的“900-402-06 工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂”，属于危险废物。冷凝废液暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。

3.5.2 其他污染因素产排污分析

3.5.2.1 废气

本工程其他污染因素废气主要为罐区大小呼吸废气、危险废物贮存库废气、污水处理站废气、实验室废气、氨水制备废气。

1、实验室废气

本项目实验及检验过程使用的仪器大多为检验物理指标的仪器，该类仪器在使用过程中不会产生废气。仅气相、液相色谱仪等仪器在使用过程中会产生极少量的有机废气，产生废气的物料主要为：正己烷、异丙醇、乙醇等，污染因子为：正己烷、异丙醇、乙醇等溶剂的年用量总计为 0.12t/a，年用量较小，本次按照最不利原则以其全部挥发进入废气来计算，故本次实验室废气的非甲烷总烃产生量为 0.12t/a。根据企业核算情况，本项目建成后每天进行一次实验及检验，每次时间为 2 小时，故实验室废气的工作时间约为 600h/a。则非甲烷总烃产生速率为 0.2kg/h。实验室废气经密闭管道收集后，进入 RTO 蓄热式热氧化装置处理，尾气经 15m 高排气筒。

2、罐区废气

本项目设置 4 个储罐区，1#罐区包括 1 个 40%氢氧化钠溶液储罐、1 个 30%盐酸储罐、1 个 30%三甲胺水溶液储罐、1 个正己烷储罐，2#罐区包括 1 个乙酸酐储罐、1 个无水乙醇储罐、1 个 95%乙醇储罐、1 个异丙醇储罐，1#车间北侧罐区包括 1 个正己烷储罐、1 个无水乙醇储罐，2#车间北侧罐区 1 个 30%肌氨酸水溶液储罐、2 个 30%单氰胺水溶液储罐、2 个 SAM 溶液储罐储罐。罐区废气主要来自于 30%三甲胺、正己烷、30%盐酸、乙醇、异丙醇、乙酸酐储存过程中蒸发静置损失（小呼吸）和接受物料过程中产生的工作损失（大呼吸）。

项目罐区物料储存采用卧式固定顶储罐，为了降低大小呼吸废气，企业设计沸点低于 260 摄氏度的有机物料全部采用氮封装置（罐内设计压力 1kPa、泄压阀压力 2kPa、呼吸阀安全压力 3kPa），即出料时罐内气压降低，由氮气气柜补充氮气保持罐内压力 1kPa，进料时当罐内压力大于 2kPa 时，泄压阀自动打开卸出进料时的富余压力，进料完毕后待罐内压力小于 2kPa 时自动关闭泄压阀。呼吸阀与紧急泄压阀正常情况下一一直处于关闭状态，仅氮封泄压装置异常时开启，防止超压（呼吸阀或紧急泄压阀开启）和负压（呼吸阀开启）的状态。储罐罐区氮封装置详细见下图。

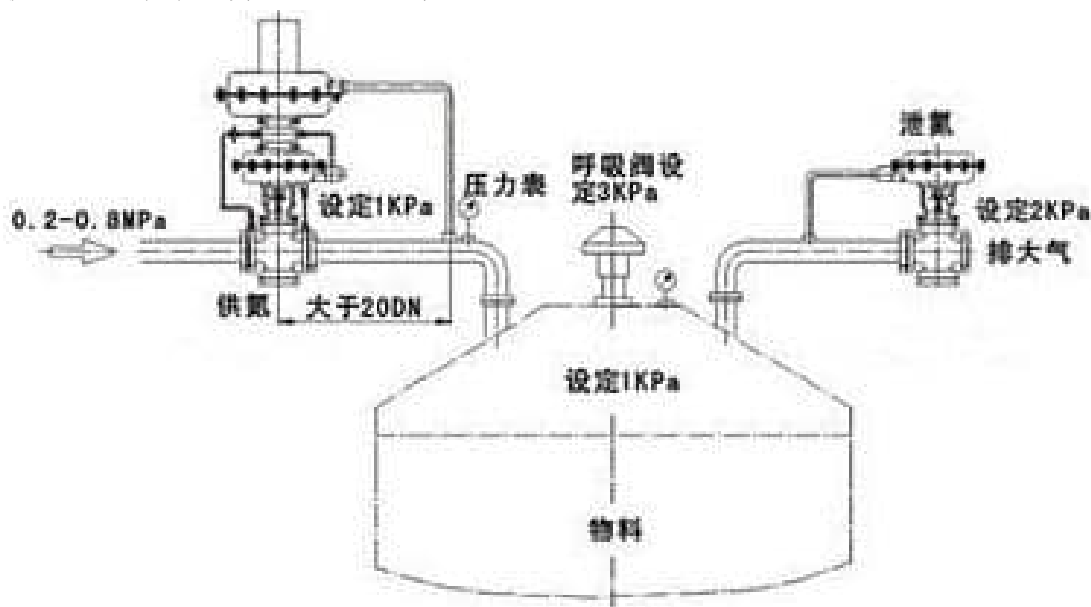


图 3.5-25 罐区氮封装置示意图

根据项目生产及设计情况，项目罐区 30%三甲胺、正己烷、30%盐酸、乙

醇、异丙醇、乙酸酐储罐均按要求设置氮封装置。采用氮封措施后可以极大的减小物料的储存过程中的污染物排放情况。本次评价按最不利影响，不再考虑采取氮封措施降低大小呼吸废气排放量。

1) 大呼吸排放量

项目大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。装料过程中，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气，饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力而排出。

固定顶罐的大呼吸排放量可用下式估算：

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

其中： L_w ——固定顶罐的大呼吸排放量（ Kg/m^3 投入量）；

M ——储罐内蒸气的分子量；

P ——在大量液体状态下，蒸气压力（Pa）；

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

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

2) 小呼吸排放量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。罐区储罐因受温度、压力的影响而产生呼吸损耗，呼吸作用产生的无组织排放量与储存量、储罐形式、储存介质、蒸汽压力、温度、储罐内径、高度、环境平均昼夜温差等因素有关。

固定顶罐的小呼吸排放量可用下式估算：

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{101283 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

$$L_Y = L_B \times N$$

其中： L_B ——单个固定顶罐的小呼吸排放量（kg/a）；

L_Y ——固定顶罐的小呼吸排放量（kg/a）；

M ——储罐内蒸气的分子量；

P ——在大量液体状态下，蒸气压力（Pa）；

D ——罐的直径（m）；

H ——平均蒸气空间高度（m）；

ΔT ——一天之内的平均温度差（℃），取 15；

F_p ——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，取 1.25；

C ——直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

本项目主要储罐规格指标情况见表 3-5-81。项目储罐大呼吸计算参数表 3-5-82，项目储罐小呼吸计算参数表见表 3-5-83。

表 3-5-81 项目储罐规格参数一览表

序号	物料	直径（m）	容积（m ³ ）	储罐高度（m）	类型	数量（个）
1	30%盐酸	2.2	20	7	固定顶立式罐	1
2	30%三甲胺溶液	2.2	20	7	固定顶立式罐	1
3	正己烷	2.2	20	7	固定顶立式罐	2
4	乙酸酐	2.2	20	7	固定顶立式罐	1
5	无水乙醇	2.2	20	7	固定顶立式罐	2
6	95%乙醇	2.2	20	7	固定顶立式罐	1
7	异丙醇	2.2	20	7	固定顶立式罐	1

表 3-5-82 项目固定罐大呼吸计算参数表

参数	30%三甲胺溶液	正己烷	30%盐酸	乙酸酐	无水乙醇	95%乙醇	异丙醇
储罐体积（m ³ ）	20	20	20	20	20	20	20
储罐数量（个）	1	2	1	1	2	1	1
M ——储罐内蒸气的分子量	59.11	86.18	36.46	102.09	78.3	78.3	60.1
P ——在大量液体状态下，蒸气压力（Pa）	52660	5330	30660	1330	5333	5333	4400
K ——周转次数	79	19	18	10	100	98	15

参数	30%三甲胺溶液	正己烷	30%盐酸	乙酸酐	无水乙醇	95%乙醇	异丙醇
K_N —周转因子（无量纲）	0.53	1	1	1	0.45	0.46	1
K_C —产品因子	1	1	1	1	1	1	1
L_w —固定顶罐的大呼吸（ kg/m^3 投入量）	40.94	3.66	7.02	0.57	7.87	7.49	1.66
密度（ g/cm^3 ）	0.827	0.66	1.27	1.087	0.789	0.789	0.786
年周转量（ m^3/a ）	36.3	1290.3	17.1	25.8	350.3	1585.6	848.3
固定顶罐的大呼吸排放量（ t/a ）	0.687	0.059	0.106	0.009	0.129	0.132	0.027

注：36%盐酸饱和蒸汽压 30660 Pa，本次工程为 30%盐酸，折算为 36%盐酸计算。40%三甲胺水溶液饱和蒸汽压 52662Pa，本次工程为 30%三甲胺溶液，折算为 40%三甲胺水溶液计算。无水乙醇饱和蒸汽压 5333 Pa，本次工程为 95%乙醇，折算为无水乙醇计算。

表 3-5-83 项目固定罐小呼吸计算参数表

参数	30%三甲胺溶液	正己烷	30%盐酸	乙酸酐	无水乙醇	95%乙醇	异丙醇
储罐体积（ m^3 ）	20	20	20	20	20	20	20
储罐数量（个）	1	2	1	1	2	1	1
M —储罐内蒸气的分子量	59.11	86.18	36.46	102.09	78.3	78.3	60.1
P —在大量液体状态下，蒸气压力（Pa）	52660	5330	30660	1330	5333	5333	4400
D —罐的直径（m）	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
H —平均蒸汽空间高度	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
ΔT —一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ）	15	15	15	15	15	15	15
F_p ——涂层因子（无量纲）	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
C —直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的 $C=1$	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
K_C —产品因子	1	1	1	1	1	1	1
L_B 单个固定顶罐的小呼吸排放量（ t/a ）	0.869	0.017	0.029	0.008	0.015	0.015	0.01

3) 项目储罐呼吸废气产生情况见下表。

表 3-5-84 项目储罐呼吸气产生情况一览表 单位：t/a

名称	大呼吸	小呼吸	储罐合计排放量	治理措施

名称	大呼吸	小呼吸	储罐合计排放量	治理措施	
30%三甲胺溶液	0.687	0.869	1.556	水吸收	RTO 蓄热式热氧化装置
正己烷	0.059	0.017	0.076	/	
30%盐酸	0.106	0.029	0.135	水吸收	
乙酸酐	0.009	0.008	0.017	/	
无水乙醇	0.129	0.015	0.144	/	
95%乙醇	0.132	0.015	0.147	/	
异丙醇	0.027	0.01	0.037	/	

3、危险废物贮存库废气

本项目含有非甲烷总烃的危废全部采用密闭容器盛放，分类分区在危险废物贮存库暂存，存放过程中会有少量非甲烷总烃废气产生。根据新乡制药股份有限公司、新乡拓新药业股份有限公司等多家企业的日常检测报告及验收监测报告，危险废物贮存库废气中的非甲烷总烃的产生量为 0.001~0.002t/t，本次评价按照最不利原则，涉 VOCs 物料储存量的 0.002t/t。根据物料平衡，本项目危险废物含非甲烷总烃量约为 496.9t/a，则本项目危险废物贮存库非甲烷总烃产生量为 0.9938t/a。危险废物贮存库按 8760h/a 计，则非甲烷总烃产生速率为 0.1134kg/h。危险废物贮存库废气经密闭管道收集后，进入 RTO 蓄热式热氧化装置处理，尾气经 15m 高排气筒。

4、污水处理站废气

本次依托现有污水处理站处理本项目废水，现有污水处理站处理工艺为“水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”，设计处理规模为 300m³/d。本项目废水与现有工程废水水质差别不大，本项目废水进入污水站后不会对现有水质及处理效果产生大的影响，则污水处理站的废气产生情况基本一致。本次废水处理过程中产生的氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃均类比现有污水处理站分析。根据 2024 年 6 月河南碧之霄检测技术有限公司出具的验收监测报告可知，污水处理站进口处氨的产生源强为 0.0775~0.0817kg/h、硫化氢的产生源强为 0.0211~0.0226kg/h、非甲烷总烃的产生源强为 0.0878~0.0915kg/h、臭气浓度 6346~7328，废水量为 86.88m³/d。本项目进入污水站处理的废水量为

181.86m³/d，故污染物产生量为氨 1.2313t/a、硫化氢 0.3406t/a、非甲烷总烃 1.379t/a，臭气浓度不高于 15000。

5、氨水配置废气

项目利用液氨制备 25%氨水，项目全年需要 25%氨水量为 300t/a，故理论上需要液氨用量为 75t/a。项目利用通氨釜进行 25%氨水制备，氨气利用率约 98%，则全年制备 25%氨水氨排放量为 1.5306t/a，废气外排进入“RTO 蓄热式热氧化装置”内进行处理，尾气通过 15m 排气筒排放。氨水制备能力为 0.5t/h，运行时间 600h，全年废气产生速率为 2.551kg/h。

6、无组织有机废气

项目生产过程中，原料管道、中转罐及连接管均为全密闭，同时挥发性物料投料过程中通过设备排放口排放的投料废气通过管道收集送废气处理系统进行处理；工艺过程中投料、反应、结晶、分离、回收、转移、干燥、贮存等环节均采用密闭设备进行操作投料、反应、结晶、分离、回收、转移、干燥、贮存等环节产生废气送至相应的废气处理系统进行处理；项目物料涉及有机液体物料，在向反应釜投料过程中产生的有机废气通过设备工艺排气口进入管道输送至废气处理设施进行处理；生产过程中产生的加热废气、溶剂回收不凝气、真空干燥废气等类型工艺废气均由设备排气口管道收集后统一输送至废气处理装置进行处理，最大限度将工艺过程中的无组织废气通过收集变为有组织排放源；危废间、实验室、污水处理站等产生的废气收集后送有机废气处理系统处理。

在上述工艺废气采用收集治理措施的基础上，工程拟通过设备选型、加强设备检修维护等措施，从源头尽可能减少废气无组织排放。采取上述措施后，工艺过程中的无组织排放得到最大限度的控制。但生产车间内的阀门、法兰、连接件等设备动静密封点仍会存在一定的无组织泄漏排放，本项目挥发性有机物无组织排放量根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）提供的平均系数法，结合实际情况对 VOCs 进行核算。计算公式如下：

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

式中： $E_{\text{设备}}$ ——设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量， kg/a ；

t_i ——密封点 i 的年运行时间， h/a ；

$e_{\text{TCO},i}$ ——密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率， kg/h ，见《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》表 4；

$WF_{\text{VOCs},i}$ ——流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数；

$WF_{\text{TOC},i}$ ——流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数；本次按照 100%考虑。

n ——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

根据企业提供的各车间密封点的类型和数量，根据上述计算公式计算各车间由于密封点泄漏导致的 VOCs 无组织排放量。车间无组织排放计算结果见表。

表 3-5-85 车间密封点 TVOC 排放情况统计一览表

生产车间	产品	密封点类型	排放系数 (kg/h)	排放时间 (h/a)	数量	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1#车间	L- α -甘磷 酸胆碱	气体阀门	0.024	2520	9	0.0058	0.0005
		开口阀或开口管线	0.03	2520	86		0.0065
		有机液体阀门	0.036	2520	39		0.0035
		法兰或连接件	0.044	2520	30		0.0033
		泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.014	2520	17		0.0006
		其他	0.073	2520	0		0
	辅酶 Q10	气体阀门	0.024	3120	12	0.0047	0.0009
		开口阀或开口管线	0.03	3120	67		0.0063
		有机液体阀门	0.036	3120	27		0.0030
		法兰或连接件	0.044	3120	30		0.0041
		泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.014	3120	10		0.0004
		其他	0.073	3120	0		0
	合计	/	/	/	/	0.0105	0.0291
2#车间	左旋肉碱	气体阀门	0.024	7200	3	0.0018	0.0005
		开口阀或开口管线	0.03	7200	27		0.0058

生产车间	产品	密封点类型	排放系数 (kg/h)	排放时间 (h/a)	数量	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
		有机液体阀门	0.036	7200	8		0.0021
		法兰或连接件	0.044	7200	12		0.0038
		泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.014	7200	7		0.0007
		其他	0.073	7200	0		0
	SAM	气体阀门	0.024	7194	0	0	0
		开口阀或开口管线	0.03	7194	0		0
		有机液体阀门	0.036	7194	0		0
		法兰或连接件	0.044	7194	0		0
		泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.014	7194	0		0
		其他	0.073	7194	0		0
	一水肌酸	气体阀门	0.024	7536	0	0	0
		开口阀或开口管线	0.03	7536	0		0
		有机液体阀门	0.036	7536	0		0
		法兰或连接件	0.044	7536	0		0
		泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.014	7536	0		0
		其他	0.073	7536	0		0
	合计	/	/	/	/	0.0018	0.0129
3#车间 合计	NMN	气体阀门	0.024	1776	0	0.0047	0
		开口阀或开口管线	0.03	1776	7		0.0004
		有机液体阀门	0.036	1776	2		0.0001
		法兰或连接件	0.044	1776	3		0.0002
		泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.014	1776	2		0
		其他	0.073	1776	0		0
	胞苷酸	气体阀门	0.024	4008	2	0.0047	0.0002
		开口阀或开口管线	0.03	4008	18		0.0022
		有机液体阀门	0.036	4008	6		0.0009
		法兰或连接件	0.044	4008	8		0.0014
		泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.014	4008	4		0.0002

生产车间	产品	密封点类型	排放系数 (kg/h)	排放时间 (h/a)	数量	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
		其他	0.073	4008	0		0
	尿昔酸二钠	气体阀门	0.024	1272	2	0.0012	0.0001
		开口阀或开口管线	0.03	1272	18		0.0007
		有机液体阀门	0.036	1272	6		0.0003
		法兰或连接件	0.044	1272	8		0.0004
		泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.014	1272	4		0.0001
		其他	0.073	1272	0		0
	乙酰磷酸二铵盐	气体阀门	0.024	6192	3	0.0015	0.0004
		开口阀或开口管线	0.03	6192	24		0.0045
		有机液体阀门	0.036	6192	8		0.0018
		法兰或连接件	0.044	6192	8		0.0022
		泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.014	6192	8		0.0007
		其他	0.073	6192	0		0
	合计	/	/	/	/	0.0121	0.0168
合计		/	/	/	/	/	0.0588

3.5.2.2 废水

其他污染废水主要为设备清洗废水、车间清洗废水、废气治理设施废水、供热系统排水、循环水站废水等。

1、设备清洗废水

生产过程中开/停车、检修期间以及日常对设备进行清洗，清洗周期为 10 天清洗 1 次，清洗用水量为 $30\text{m}^3/\text{次}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ （按年工作日 300 天计），排污系数 0.9 计，则设备清洗产生量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ 、 $810\text{m}^3/\text{a}$ 。类比新乡拓新药业股份有限公司设备清洗废水水质，废水水质为 pH7.3、COD63600mg/L、BOD₅39800mg/L、SS14800mg/L、NH₃-N 28.6mg/L、TN115mg/L，本次评价取设备清洗废水水质：pH6~9、COD64000mg/L、BOD₅40000mg/L、SS15000mg/L、NH₃-N 30mg/L、TN120mg/L，通过管道进入厂区污水处理站进行处置。

2、车间清洗废水

项目需定期对车间地面进行清洗，采用循环水站外排水进行清洗，清洗周期为每 5 天/次。本项目涉及 3 个生产车间，其中 1#车间、2#车间清洗废水已在现有工程计算，本次工程只计算 3#车间清洗废水。3#车间车间占地面积为 2349m²；按照清洗水用水系数 5L/m² 进行核算，则车间清洗用水量为 2.35m³/d，517m³/a（按年工作 220 天计）；排放系数以 0.8 计，车间清洗用水量为 1.88m³/d，414m³/a。类比新乡拓新药业股份有限公司车间清洗废水水质，废水水质为 pH7.2、COD476mg/L、BOD189mg/L、SS 493mg/L、NH₃-N 9.62mg/L、TN 29.3mg/L、TP 4.80mg/L，本次评价取车间地面清洗废水水质：pH6-9、COD 500mg/L、BOD200mg/L、SS 500mg/L、NH₃-N 10mg/L、TN 30mg/L、TP 5mg/L，通过管道进入厂区污水处理站进行处置。

3、水吸收废水

本次工程其他工序产生的硫酸雾、氯化氢、氨采用水吸收的方式进行预处理，水吸收用水定期更换产生废水，每 10 天更换一次，每次更换量为 2m³，全年 60m³/a，按 300 天计。类比新乡拓新药业股份有限公司水吸收废水水质，废水水质为 pH12.4-12.6、COD1940-1980mg/L、BOD₅183-195mg/L、SS976-985mg/L、NH₃-N485~500mg/L、TN535~550mg/L，本次评价取碱吸收废水水质：pH12-13、COD2000mg/L、BOD₅200mg/L、SS 1000mg/L、NH₃-N00mg/L、TN550mg/L，进入厂区污水处理站进行处置。

4、实验室废水

项目建成后实验室用水量为 0.1m³/d（30m³/a），排放系数以 0.8 计，故实验室废水产生量为 0.08m³/d（24m³/a）。参考新乡制药股份有限公司、河南心连心化学工业集团股份有限公司、新乡市恒立化工有限公司等企业的实验室废水日常检测数据，实验室废水的水质基本在 pH6~9、COD400~700mg/L、BOD₅100~150mg/L、SS100~200mg/L、NH₃-N5~10mg/L、TN20~30mg/L、TP0.5~1.0mg/L。本次实验室废水水质取值为 pH6~9、COD700mg/L、

BOD₅150mg/L、SS200mg/L、NH₃-N10mg/L、TN30mg/L、TP1.0mg/L，通过管道进入厂区污水处理站进行处置。

5、循环水站废水

循环冷却水在间接冷却物料和搅拌设备的过程中会有一定量的蒸发，不断的蒸发会使冷却水中钙、镁离子的浓度升高，容易导致冷却水管道内壁结垢，因此定期的补水和排水是十分必要的。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）、《化学工业循环冷却水系统设计规范》（GB50648-2011），间冷开式循环冷却水系统的补充水量按下列公式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

$$Q_b = Q_e / (N - 1) - Q_w$$

$$Q_w = P_w \cdot Q_r / 100$$

式中：Q_m——补充水量（m³/h）；

Q_e——蒸发水量（m³/h）；

Q_b——排污水量（m³/h）；

Q_w——风吹损失水量（m³/h）；

P_w——冷却塔的风吹损失水率（%）。本次取 0.8；

N——浓缩倍数；间冷开式系统的设计浓缩倍数不宜小于 5，且不应小于 3；本次 N 取 3。

Q_r——循环冷却水量（m³/h）；即 500m³/h。

Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；进塔温度为 30℃，出塔温度为 25℃，温差为 5℃；

k——蒸发损失系数(1/℃)。经查阅表 5.0.6 取值，气温为中间值时采用内插法计算。本次取 0.0015。

经上述公式计算可得，本项目循环水站污水排放量为 1.835m³/h（即

44.04m³/d)。按年工作 300 天计，则废水量为 13212m³/a。其中 2.35m³/d、517m³/a 作为车间地面清洗水用水回用，剩余 41.69m³/d (12695m³/a) 废水于厂区总排口外排。类比《新乡拓新药业股份有限公司年产 540 吨核苷系列原料药及医药中间体项目》循环废水水质，废水水质为 pH7.0、COD58mg/L、BOD₅14.1mg/L、SS77mg/L，本次评价取循环冷却水排水水质：pH6-9、COD60mg/L、BOD₅15mg/L、SS80mg/L，通过管道于厂区总排口排放。

6、供热系统排水

本次工程蒸汽使用量为 108.98m³/d、40858t/a，排放系数以 0.9 计，产生的冷凝水量为 98.08m³/d、36772t/a，98.08m³/d 作为循环冷却站补充用水回用。

7、去离子水制备装置废水

本项目采用“石英砂过滤+活性炭过滤+离子交换树脂+pp 棉过滤+RO 反渗透”工艺进行制备去离子水，制备过程会产生浓水。本项目去离子水用量为 128.8m³/d、25307m³/a，去离子水制备率为 70%，新鲜水用量 184m³/d、36153m³/a，则浓水产生量为 55.2m³/d、10846m³/a。废水主要污染物水质为 pH6-9、COD50mg/L、BOD10mg/L、SS50mg/L，通过管道经厂区总排口排放。

8、去离子水制备装置冲洗再生废水

(1) 反冲洗废水

石英石、活性炭、离子交换树脂使用一段时间后需用新鲜水进行反冲洗再生，会产生反冲洗废水。根据企业提供的设备参数，设备冲洗频次为每 10 天冲洗 1 次，每次冲洗用水量为 18m³，则反冲洗废水产生量为 540m³/a、1.8m³/d。废水主要污染物水质为 pH6-9、COD80mg/L、BOD10mg/L、SS500mg/L，通过管道经厂区总排口排放。

(2) 树脂再生废水

离子交换树脂使用一段时间后需用 10%NaCl 溶液进行再生。根据企业提供的设备参数，离子交换树脂再生频次为每 20 天再生 1 次，每次再生用水量为 6m³，则离子交换树脂再生废水产生量为 90m³/a、0.3m³/d。废水主要污染物水

质为 pH6-9、COD80mg/L、BOD10mg/L、SS200mg/L，通过管道经厂区总排口排放。

3.5.2.3 固废

其他污染固废主要为废包装材料、废硫酸钠、污水处理站污泥、废分子筛、废试剂瓶、废石英砂、废活性炭、废 RO 膜、废 PP 棉、废离子交换树脂。

1、废包装材料

本次工程一般固废废包装材料产生量为 18t/a，定期外售。

危险废物废包装材料产生量为 12t/a，废包装材料暂存于危险废物贮存库内，定期交由有资质单位处置。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，废包装材料属于“HW49 其他废物”中的“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，属于危险废物。

2、废硫酸钠

左旋肉碱产品生产过程中采用硫酸钠干燥异丙醇溶液，含水硫酸钠干燥后循环利用，循环利用过程中约有 10%硫酸钠废弃，补充新硫酸钠，年补充量 6.4t/a，干燥后的废硫酸钠属于一般固废交由厂区回收。

3、污水处理站污泥

本次工程新增污水处理站污泥产生量为 790t/a（含水 60%），属于一般工业固体废物，经脱水机脱水、晾干至符合要求后外售建材企业。

4、去离子水制备固废

项目去离子水制备采用“石英砂过滤+活性炭过滤+离子交换树脂+PP 棉过滤+RO 反渗透”工艺，制备过程中石英砂、活性炭、离子交换树脂、PP 棉、RO 膜需定期更换、约 4 年更换一次，PP 棉约 3 个月更换一次；更换下来的废石英砂、废活性炭、废树脂、废 PP 棉、废 RO 膜分别为 0.8t/4a、0.15t/4a、0.4t/4a、0.1t/a、0.1t/4a。废石英砂、废活性炭、废树脂、废 PP 棉、废 RO 膜属于一般固废，定期由供应厂家回收。

5、废试剂瓶

本项目实验室在实验过程中会有使用到试剂，会产生废试剂瓶，产量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，废试剂瓶属于“HW49 其他废物”中的“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，属于危险废物。废试剂瓶暂存于危险废物贮存库内，定期交由有资质危险单位处置。

3.5.3 污染物产排污汇总及达标分析

3.5.3.1 废气产排污汇总及达标分析

1、有组织废气

（1）有组织废气达标分析

本项目拟建 1 套处置规模 40000m³/h 的“RTO 蓄热式热氧化装置”用于处理项目废气，前段在车间采取水吸收、两级深冷的方式对废气进行预处理，蒸馏、精馏等高浓度不凝气废气进入“两级深冷”预处理后与其他低浓度废气一并进入“RTO 蓄热式热氧化装置”内进行处置，尾气通过 15m 排气筒排放。水吸收对氯化氢、硫酸雾、氨的治理效率按照 95%进行考虑，两级深冷采用-5℃、-10℃冰盐水进行冷凝，两级深冷对有机废气冷凝效率按照 90%进行考虑，RTO 蓄热式热氧化装置对有机废气吸附效率按照 97%进行考虑。

表 3-5-86

本次工程废气产排情况一览表

污染源			运行时间 h/a	主要污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施		排放量 t/a	排放速率 kg/h
左旋肉碱	季铵化反应	G1-1	3200	三甲胺	0.32	0.2	水吸收	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0005	0.0003
	浓缩	G1-2	3200	三甲胺	0.16	0.1	水吸收	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0002	0.0002
	水解	G1-3	8000	乙醇	7.36	1.84	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0221	0.0055
	脱色	G1-4	3200	异丙醇	0.8	0.5	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0240	0.015
	过滤	G1-5	1600	异丙醇	0.32	0.4	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0096	0.012
	结晶	G1-6	3200	异丙醇	0.32	0.2	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0096	0.006
	分离洗涤	G1-7	1600	异丙醇	0.64	0.8	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0019	0.0024
	减压蒸馏	G1-8	9600	异丙醇	113.6	23.6667	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.3408	0.071
	脱水过滤	G1-9	1600	异丙醇	0.16	0.2	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0048	0.006
	干燥	G1-10	8000	异丙醇	0.64	0.48	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0192	0.0144
	烘干	G1-11	8000	异丙醇	4.16	1.04	两级深冷	+RTO 蓄热式热氧化装置	0.0125	0.0031

污染源			运行时间 h/a	主要污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施		排放量 t/a	排放速率 kg/h
								化装置		
	粉碎包装	G1-12	2000	颗粒物	0.8	0.4	/	袋式除尘器	0.008	0.004
SAM	成盐反应	G2-1	218	硫酸雾	0.0109	0.05	水吸收	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0005	0.0025
NMN	合成反应	G3-1	504	乙酸乙酯	0.0063	0.0125	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0002	0.0004
			504	乙酸	0.0126	0.025			0.0004	0.0008
	减压蒸馏	G3-2	252	乙酸乙酯	0.0504	0.2	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0015	0.006
			252	乙酸	0.0504	0.2			0.0015	0.006
	干燥	G3-3	378	乙酸	0.0063	0.0167	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0002	0.0005
	减压蒸馏	G3-4	630	乙酸乙酯	0.0693	0.11	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0021	0.0033
			630	乙酸	0.0882	0.14			0.0026	0.0042
	干燥	G3-5	378	乙酸	0.0063	0.0167	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0002	0.0005
	结晶	G3-6	504	乙醇	0.0189	0.0375	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0006	0.0011
	分离洗涤	G3-7	252	乙醇	0.0378	0.15	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0011	0.0045
	减压蒸馏	G3-8	1575	乙醇	11.5731	7.348	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0347	0.022
	烘干	G3-9	315	乙醇	0.2709	0.86	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0008	0.0026

污染源			运行时间 h/a	主要污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施		排放量 t/a	排放速率 kg/h
								化装置		
	粉碎包装	G3-10	126	颗粒物	0.0504	0.4	/	袋式除尘器	0.0005	0.004
胞苷酸	种子培养	G4-1	3200	非甲烷总烃	0.02	0.0063	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0006	0.0002
	发酵	G4-2	4000	非甲烷总烃	0.04	0.01	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0012	0.0003
	酶促反应	G4-3	2400	乙酸乙酯	0.02	0.0083	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0006	0.0002
	减压蒸馏	G4-4	400	乙酸乙酯	0.02	0.05	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0006	0.0015
	减压浓缩	G4-5	2000	乙酸乙酯	0.06	0.03	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0018	0.0009
	结晶	G4-6	1200	氯化氢	0.02	0.0167	水吸收	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0010	0.0008
			1200	乙醇	0.04	0.0333			0.0002	0.0002
	分离洗涤	G4-7	400	乙醇	0.08	0.2	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0024	0.006
	减压蒸馏	G4-8	2400	乙醇	26.44	11.0167	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0793	0.0331
	烘干	G4-9	1600	乙醇	0.92	0.575	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0276	0.0173
	结晶	G4-10	1200	氯化氢	0.02	0.0167	水吸收	RTO 蓄热式热氧化装置	0.001	0.0008

污染源			运行时间 h/a	主要污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施		排放量 t/a	排放速率 kg/h
	粉碎包装	G4-11	400	颗粒物	0.16	0.4	/	袋式除尘器	0.0016	0.004
尿苷酸二 钠	种子培养	G5-1	1008	非甲烷总烃	0.0063	0.0063	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0002	0.0002
	发酵	G5-2	1260	非甲烷总烃	0.0126	0.01	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0004	0.0003
	酶促反应	G5-3	756	乙酸乙酯	0.0063	0.0083	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0002	0.0002
	减压蒸馏	G5-4	126	乙酸乙酯	0.0063	0.05	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0002	0.0015
	减压浓缩	G5-5	630	乙酸乙酯	0.0189	0.03	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0006	0.0009
	结晶	G5-6	378	氨	0.2835	0.75	水吸收	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0004	0.0011
			378	乙醇	0.0126	0.0333	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0001	0.0002
	分离洗涤	G5-7	126	乙醇	0.0252	0.2	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0008	0.006
	减压蒸馏	G5-8	756	乙醇	8.316	11	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0249	0.033
	烘干	G5-9	504	乙醇	0.3024	0.6	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0091	0.018
	粉碎包装	G5-10	126	颗粒物	0.0504	0.4	/	袋式除尘器	0.0005	0.004

污染源			运行时间 h/a	主要污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施		排放量 t/a	排放速率 kg/h
乙酰磷酸 二铵盐	合成反应	G6-1	6176	乙酸	0.0193	0.0031	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0006	0.0001
			6176	乙酸乙酯	0.0193	0.0031			0.0006	0.0001
			6176	氨	0.0579	0.0094			0.0001	0
			6176	乙酸酐	0.0193	0.0031			0.0006	0.0001
	分离洗涤	G6-2	1930	乙酸酐	0.0193	0.01	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0006	0.0003
			1930	乙酸乙酯	0.0193	0.01			0.0006	0.0003
	减压蒸馏	G6-3	965	乙酸酐	0.0193	0.02	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0001	0.0001
			965	乙酸乙酯	2.1809	2.26			0.0065	0.0068
一水肌酸	加成反应废气	G7-1	3140	单氰胺	1.0048	0.3200	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0301	0.0096
			3140	双氰胺	0.5024	0.1600			0.0151	0.0048
			3140	肌氨酸钠	0.5024	0.1600			0.0151	0.0048
	减压蒸馏废气	G7-2	5024	双氰胺	0.5024	0.1000	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0151	0.003
			5024	肌氨酸钠	1.0048	0.2000			0.0301	0.006
	干燥废气	G7-3	6700	双氰胺	0.5025	0.0750	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0151	0.0023
			6700	肌氨酸钠	2.0100	0.3000			0.0603	0.009
辅酶 Q10	层析废气	G8-1	909	正己烷	0.4545	0.5	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0136	0.015
	流出液回收废气	G8-2	1818	正己烷	12.4533	6.85	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0374	0.0206
	填充层回收废气	G8-3	909	正己烷	58.6305	64.5	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.1759	0.1935

污染源			运行时间 h/a	主要污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施		排放量 t/a	排放速率 kg/h
								化装置		
	层析干燥废气	G8-4	454.5	正己烷	0.3636	0.8	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0109	0.024
	皂化废气	G8-5	1818	正己烷	0.1818	0.1	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0055	0.003
	过滤废气	G8-6	151.5	正己烷	0.0909	0.6	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0027	0.018
	皂化干燥废气	G8-7	909	正己烷	2.5452	2.8	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0076	0.0084
	洗涤废气	G8-8	606	正己烷	0.2727	0.45	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0082	0.0135
	干燥废气	G8-9	1818	正己烷	88.0821	48.45	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.2642	0.1454
	溶解废气	G8-10	303	乙醇	0.2727	0.9	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0008	0.0027
	过滤废气	G8-11	909	乙醇	0.0909	0.1	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0027	0.003
	干燥废气	G8-12	454.5	乙醇	0.8181	1.8	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0025	0.0054
	结晶废气	G8-13	757.5	乙醇	0.0909	0.12	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0027	0.0036
	离心废气	G8-14	909	乙醇	0.1818	0.2	/	RTO 蓄热式热氧	0.0055	0.006

污染源			运行时间 h/a	主要污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施		排放量 t/a	排放速率 kg/h
								化装置		
	乙醇回收废气	G8-15	1818	乙醇	25.9974	14.3	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.078	0.0429
	溶解废气	G8-16	303	乙醇	0.2727	0.9	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0008	0.0027
	结晶废气	G8-17	757.5	乙醇	0.0909	0.12	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0027	0.0036
	离心废气	G8-18	909	乙醇	0.1818	0.2	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0055	0.006
	干燥废气	G8-19	909	乙醇	1.1817	1.3	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0035	0.0039
	粉碎包装	G8-20	909	颗粒物	0.0909	0.1	/	袋式除尘器	0.0009	0.0010
L- α -甘磷 酸胆碱	合成反应	G9-1	2100	氯代丙二醇	0.04	0.0190	两级深冷	/	0.004	0.0019
			2100	乙醇	1.12	0.5333			0.112	0.0533
	分离	G9-2	400	乙醇	0.06	0.15	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0018	0.0045
	减压浓缩	G9-3	700	乙醇	16.88	24.1143	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0506	0.0723
	减压蒸馏	G9-4	1000	乙醇	0.1	0.1	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.003	0.003
	浓缩	G9-5	900	乙醇	0.46	0.5111	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0138	0.0153

污染源			运行时间 h/a	主要污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施		排放量 t/a	排放速率 kg/h
	结晶	G9-6	1000	乙醇	0.06	0.06	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0018	0.0018
	分离洗涤	G9-7	200	乙醇	0.04	0.2	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0012	0.006
	减压蒸馏	G9-8	800	乙醇	9	11.25	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0270	0.0338
	溶解脱色	G9-9	200	乙醇	0.12	0.6	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0036	0.018
	过滤	G9-10	200	乙醇	0.06	0.3	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0018	0.009
	结晶	G9-11	800	乙醇	0.06	0.075	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0018	0.0023
	分离洗涤	G9-12	200	乙醇	0.08	0.4	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0024	0.012
	减压蒸馏	G9-13	800	乙醇	16	20	两级深冷	RTO 蓄热式热氧化装置	0.048	0.06
	烘干	G9-14	1000	乙醇	0.5	0.5	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.015	0.015
	粉碎包装	G9-15	250	颗粒物	0.1	0.4	/	袋式除尘器	0.001	0.004
危险废物贮存库废气			8760	非甲烷总烃	0.9938	0.1134	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0298	0.0034
实验室废气			600	非甲烷总烃	0.12	0.2	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0036	0.0060

污染源		运行时间 h/a	主要污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施		排放量 t/a	排放速率 kg/h
							化装置		
氨水制备废气		600	氨	1.5306	2.551	/	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0023	0.0038
罐区大小呼吸废气		8760	30%三甲胺溶液	1.556	0.1776	水吸收	RTO 蓄热式热氧化装置	0.0023	0.0003
		8760	正己烷	0.076	0.0087	/		0.0023	0.0003
		8760	30%盐酸	0.135	0.0154	水吸收		0.0068	0.0008
		8760	乙酸酐	0.017	0.0019	/		0.0005	0.0001
		8760	无水乙醇	0.144	0.0164	/		0.0043	0.0005
		8760	95%乙醇	0.147	0.0168	/		0.0044	0.0005
		8760	异丙醇	0.037	0.0042	/		0.0011	0.0001
污水处理站	污水处理站废气	7200	NH ₃	1.2313	0.171	碱洗+水洗+生物滤池装置		0.1847	0.0257
		7200	H ₂ S	0.3406	0.0473			0.0511	0.0071
		7200	臭气浓度	/	/			/	/
		7200	非甲烷总烃	1.379	0.1915			0.5516	0.0766

本次工程尿苷酸二钠、胞苷酸共线生产，辅酶 Q10 与现有工程 5'-尿苷酸二钠、d-核糖共线生产，L- α -甘磷酸胆碱与现有工程 5'-胞苷酸二钠、5'-单磷酸腺苷共线生产。本次工程 RTO 蓄热式热氧化装置针对全厂废气进行处理，现有工程废气进入 RTO 蓄热式热氧化装置进行处理，现有工程活性炭吸附/脱附催化燃烧备用；根据现有工程的验收监测数据可知，现有工程非甲烷总烃排放速率在 0.195~0.222kg/h，本次工程辅酶 Q10、L- α -甘磷酸胆碱非甲烷总烃排放速率 0.8275kg/h，本次工程按照最不利情况进行达标分析。

表 3-3-87

本项目废气产/排情况汇总

污染源	排气筒高度/ 内径 (m)	气量 m³/h	烟气温度℃	主要 污染物	污染物产生		处理措施	污染物排放		排放标准		达标 情况
					速率 kg/h	浓度 mg/m³		速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	
“RTO 蓄热式热氧化装置” (P1)	15/1	40000	50	颗粒物	0.0086	0.22	水吸收/两级深冷+RTO 蓄热式热氧化装置	0.0086	0.22	/	10	达标
				二氧化硫	0.006	0.15		0.006	0.15	/	20	达标
				氮氧化物	0.9543	23.9		0.9543	23.9	/	50	
				三甲胺	0.4776	11.9		0.0008	0.02	/	/	/
				硫酸	0.05	1.25		0.0025	0.06	1.5	45	达标
				氨	3.3104	82.8		0.0049	0.12	4.9	20	达标
				氯化氢	0.0488	1.2		0.0024	0.06	/	30	达标
				非甲烷总烃	255.3387	6383		1.091	27.3	/	30	达标
				TVOC	255.3387	6383		1.091	27.3	/	50	达标
污水处理站 (P2)	15/0.4	5600	25	NH ₃	0.171	30.5	碱洗+水洗+生物滤池装置	0.0257	4.6	4.9	20	达标
				H ₂ S	0.0473	8.4		0.0071	1.3	0.33	5	达标
				臭气浓度	/	15000		/	1500	/	2000 (无量纲)	达标
				非甲烷总烃	0.1915	34.2		0.0766	13.7	/	30	达标
粉碎包装 (P3)	15/0.2	2000	25	颗粒物	1.7	8500	袋式除尘器+空调净化系统	0.017	8.5	/	10	达标

RTO 装置外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)

表 2、表 3 限值要求（颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）以及《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见》中的限值（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃、氯化氢、TVOC 排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 限值要求（氯化氢 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、TVOC $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《关于全省开展工业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）中限值要求（非甲烷总烃 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）以及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函[2020]340 号）制药行业 A 级企业限值要求（非甲烷总烃 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、TVOC $50\text{mg}/\text{m}^3$ ），氨排放浓度及速率、臭气浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 限值要求（氨 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求（氨 $4.9\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度 2000（无量纲）），硫酸雾排放浓度及速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值（硫酸雾 $45\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

污水处理站外排废气中氨、硫化氢、非甲烷总烃等排放浓度及速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求（氨 $4.9\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢 $0.33\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度 2000）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）（氨 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函[2020]340 号）制药行业 A 级企业限值要求（非甲烷总烃 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

粉碎包装外排废气中颗粒物排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》中限值要求（颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函[2020]340 号）制药行业 A 级企业限值要求（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2) 项目有组织废气排放情况

项目有组织废气产排量见下表。

表 3-5-88 本项目有组织废气产排情况一览表

装置	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	治理措施
“RTO 蓄热式热氧化装置” (P1)	颗粒物	0.0618	0.0618	“RTO 蓄热式热氧化装置”
	二氧化硫	0.0432	0.0432	
	氮氧化物	6.8713	6.8713	
	三甲胺	2.036	0.003	
	硫酸	0.0109	0.0005	
	氯化氢	0.175	0.008	
	氨	1.872	0.0028	
	非甲烷总烃	425.2674	1.7992	
	TVOC	425.2674	1.7992	
污水处理站 (P2)	氨	1.2313	0.1847	碱洗+水洗+生物滤池装置
	硫化氢	0.3406	0.0511	
	非甲烷总烃	1.379	0.5516	
粉碎包装 (P3)	颗粒物	1.2517	0.0125	袋式除尘器+空调净化系统
合计 t/a	颗粒物	1.2685	0.0743	/
	二氧化硫	0.0432	0.0432	/
	氮氧化物	6.8713	6.8713	/
	三甲胺	2.036	0.003	/
	硫酸	0.0109	0.0005	/
	氯化氢	0.175	0.008	/
	氨	3.1033	0.1875	/
	硫化氢	0.3406	0.0511	
	非甲烷总烃	426.6464	2.3508	/
	TVOC	426.6464	2.3508	

2、无组织废气

表 3-5-89 无组织废气排放量核算表

污染源	污染物	排放量 (t/a)
生产车间	非甲烷总烃	0.0588

3、废气排放量核算

本次工程废气排放量核算如下表。

表 3-5-90 废气排放量核算表 单位: t/a

污染物	有组织排放量	无组织排放量	合计
颗粒物	0.0743	/	0.0743
二氧化硫	0.0432	/	0.0432
氮氧化物	6.8713	/	6.8713
三甲胺	0.003	/	0.003
硫酸	0.0005	/	0.0005
氯化氢	0.008	/	0.008
氨	0.1875	/	0.1875
硫化氢	0.0511	/	0.0511
非甲烷总烃	2.3508	0.0588	2.4096
TVOC	2.3508	0.0588	2.4096

3.5.3.2 废水产排污汇总及达标分析

1、项目废水达标分析

本次工程辅酶 Q10 与现有工程 5'-尿苷酸二钠、d-核糖共用设备不同时生产, 3 种产品每次生产 1 种; L- α -甘磷酸胆碱与现有工程 5'-胞苷酸二钠、5'-单磷酸腺苷共用设备不同时生产, 3 种产品每次生产 1 种; 尿苷酸二钠、胞苷酸共用设备不同时生产, 其他产品不共用设备同时生产。

根据环评最不利原则, 本次工程取 d-核糖、5'-胞苷酸二钠、胞苷酸二钠最不利水质与其他工程核算全厂废水达标排放情况。

本次工程废水主要为工艺废水、设备清洗废水、车间清洗废水、水吸收废水、实验室废水、循环冷却水排水、供热系统排水、去离子水制备废水等, 项目工艺废水、设备清洗废水、车间清洗废水、水吸收废水、实验室废水、去离

子水装置冲洗废水及再生废水等一并排入“水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”处理系统处理，污水处理站排水与循环冷却水排、去离子水制备浓水于厂区总排口排放。本次工程进入污水处理站最大废水量为 $185.86\text{m}^3/\text{d}$ ，废水水质见下表。

表 3-5-91

本次工程废水的水质、水量

单位: mg/L (pH 除外)

废水来源		天数 (d/a)	废水量 (m³/a)	废水量 (m³/d)	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	总氰化物
左旋肉碱	减压浓缩污冷凝水 W1-1	300	630	2.1	6-9	34000	20500	100	/	3750	/	/
	减压蒸馏污冷凝水 W1-2	300	956	3.19	6-9	500	100	100	/	/	/	/
	减压浓缩污冷凝水 W1-3	300	4730	15.76	6-9	500	100	100	/	/	/	/
	混合水质	300	6316	20.15	6-9	3842	2135	100	/	374	/	/
SAM	上柱吸 W2-1	300	3454	11.51	3-4	27000	11000	4000	30	80	7.5	/
	水洗 W2-2	300	1314	4.38	4-5	9000	3600	1300	35	100	3.5	/
	酸洗 W2-3	300	1634	5.45	3-4	4000	3200	630	5	200	2.5	/
	水洗 W2-4	300	1967	6.56	5-6	2200	1800	200	3	60	2	/
	纳滤浓缩 W2-5	300	368	1.23	6-7	2000	800	150	8	350	3	/
	树脂再生废水 W2-6	300	2640	8.8	6-9	3000	1300	2500	20	30	10	/
	混合水质	300	11377	37.93	6-9	10949	4852	2074	19.3	93	5.8	/
NMN	减压蒸馏污冷凝水 W3-1	74	187	2.53	2-3	28000	19500	100	/	/	/	/
	干燥污冷凝水 W3-2	74	20	0.26	2-3	15600	13000	100	/	/	/	/
	减压蒸馏污冷凝水 W3-3	74	578	7.81	3-4	14000	10000	100	/	/	/	/
	干燥污冷凝水 W3-4	74	18	0.24	3-4	7500	6200	100	/	/	/	/
	上柱吸附 W3-5	74	825	11.15	6-9	1300	500	1000	120	500	320	/
	水洗 W3-6	74	253	3.42	6-9	640	200	500	50	620	440	/
	纳滤 W3-7	74	398	5.38	6-9	850	400	200	3000	3300	240	/
	减压蒸馏 W3-8	74	217	2.93	6-9	20000	17500	1500	4500	5600	1250	/

废水来源		天数 (d/a)	废水量 (m³/a)	废水量 (m³/d)	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	总氰化 物
	混合水质	74	2496	33.72	6-9	7885	5694	576	914	1241	297	/
胞苷酸	酶液制备 W4-1	167	512	6.92	6-9	3000	1200	2200	20	30	10	/
	减压蒸馏污冷凝水 W4-2	167	155	0.93	6-9	10000	5500	100	/	/	/	/
	纳滤 W4-3	167	1571	9.41	6-9	8500	5000	4000	850	2600	1500	/
	减压浓缩污冷凝水 W4-4	167	447	2.68	6-9	7500	4200	100	/	/	/	/
	减压蒸馏污冷凝水 W4-5	167	322	1.93	6-9	29000	25500	100	/	/	/	/
	减压蒸馏污冷凝水 W4-6	167	1883	11.27	6-9	500	100	100	/	/	/	/
	发酵罐清洗废水 W4-7	167	80	0.48	6-9	8000	3200	4000	80	120	25	/
	混合水质	167	4970	33.62	6-9	5818	3676	1680	243	736	422	/
尿苷酸二 钠	酶液制备 W5-1	53	208	3.92	6-9	14000	5500	4000	1200	1200	300	/
	减压蒸馏污冷凝水 W5-2	53	49	0.92	6-9	10000	5500	100	/	/	/	/
	纳滤 W5-3	53	495	9.34	6-9	8500	5000	4000	850	2600	1500	/
	减压浓缩污冷凝水 W5-4	53	141	2.66	6-9	7500	4200	100	/	/	/	/
	减压蒸馏污冷凝水 W5-5	53	124	2.34	6-9	29000	25500	100	/	/	/	/
	分离洗涤 W5-6	53	263	4.96	6-9	1500	300	2000	25	2500	2100	/
	发酵罐清洗废水 W5-7	53	25	0.48	6-9	8000	3200	4000	80	120	25	/
	混合水质	53	1305	24.62	6-9	9852	5978	2659	520	1683	1040	/
乙酰磷酸 二铵盐	减压蒸馏污冷凝水 W6-1	258	195	0.76	6-9	15000	9000	100	/	/	/	/
一水肌酸	减压蒸馏污冷凝水 W7-1	288	8005	27.80	9~10	1450	490	30	/	860	/	0.8

废水来源		天数 (d/a)	废水量 (m³/a)	废水量 (m³/d)	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	总氰化 物
辅酶 Q10	皂化碱水相 W8-1	76	14	0.18	9-10	6460	1440	100	/	50	0.5	/
	洗涤废水 W8-2	76	293	3.51	6-9	860	190	100	/	7	0.06	/
	滤布清洗废水 W8-3	76	9	0.12	6-9	290	70	110	/	4	0.01	/
	混合水质	76	316	3.81	6-9	1107	245	100	0	8.9	0.08	/
L-α-甘磷 酸胆碱	减压蒸馏污冷凝水 W9-1	105	928	8.84	6-9	8000	7000	100	/	/	/	/
	浓缩污冷凝水 W9-2	105	725	6.9	6-9	45000	38000	110	/	/	/	/
	混合水质	105	1653	15.74	6-9	24220	20590	104	/	/	/	/
设备清洗废水		300	810	2.7	6-9	64000	40000	15000	30	120	/	/
车间清洗废水		220	517	2.35	6~9	500	200	500	10	30	5	/
水吸收废水		300	60	0.2	12~13	2000	200	1000	500	550	/	/
实验室废水		300	24	0.08	6~9	700	150	200	10	30	1	/
循环冷却水排水		300	12695	41.69	6~9	60	15	80	/	/	/	
去离子水制备浓水		300	10846	55.2	6~9	50	10	50	/	/	/	
去离子水制备反冲洗废水		300	540	1.8	6~9	80	10	500	/	/	/	
去离子水制备再生废水		300	90	0.3	6~9	80	10	200	/	/	/	
清净下水水质（循环冷却水排水 去、离子水制备浓水）		/	23541	96.89	6~9	54.3	12.2	63	/	/	/	
5'-胞苷酸二钠		89	898	10.09	6~9	60000	55000	500	/	/	1200	
d-核糖		61	821	13.46	6~9	120000	100000	100	/	/	/	/

2、项目废水总量排放

本次评价按照现有污水处理站的实际处理效率计算各污染物的实际排放量，详见下表。

表 3-5-93 项目废水污染物排情况一览表

污染物	进污水处理站废水量 (m ³ /a)	进污水处理站污染 物量 t/a	处理 效率	出污水处理站污染 物量 t/a	清净水产生量 (m ³ /a)	清净水产生量 t/a	出厂排 放量 t/a	排入环 境量 t/a
COD	38674	319.3351	98.85%	3.6724	23541	1.304	4.9764	2.4886
NH ₃ -N		4.5922	84.25%	0.7233		/	0.7233	0.1244
TN		19.8612	92.5%	1.4896		/	1.4896	0.9332
TP		4.5922	99.02%	0.0450		/	0.0450	0.0249

3.5.3.3 固废产排污汇总及达标分析

1、一般固废

本次工程一般固废主要为废包装袋、废硫酸钠、污水处理站污泥、废石英砂、废活性炭、废树脂、废 PP 棉、废 RO 膜、废菌粉、废滤饼。一般固废暂存于厂区一般固废暂存间，厂区设置一处一般固废暂存间，占地面积 20m²。

本次工程一般固废产生情况及污染防治措施如下表。

表 3-5-94 一般固废产生情况和污染防治措施一览表

固废属性	固废名称	类别代码	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
一般固废	废包装袋	900-099-S59	18	定期外售	0
	废硫酸钠	900-005-S59	6.4	定期交由厂家回收	0
	污水处理站污泥	900-099-S07	790	外售建材企业	0
	废石英砂	900-008-S59	0.8t/4a	定期交由厂家回收	0
	废活性炭	900-008-S59	0.15t/4a	定期交由厂家回收	0
	废树脂	900-008-S59	0.4t/4a	定期交由厂家回收	0
	废 PP 棉	900-008-S59	0.1	定期交由厂家回收	0
	废 RO 膜	900-008-S59	0.1	定期交由厂家回收	0
	废菌粉	900-005-S59	3388.5	定期外售作为肥料综合利用	0
	废滤饼	900-005-S59	200	定期外售作为建材	0

				综合利用	

2、危险废物

本次工程产生的危险废物在危险废物贮存库暂存后交由有资质单位处置，危险废物贮存库占地面积 100m²，可以满足本项目固体废物暂存，本次工程产生的危险废物汇总见下表。

表 3-5-95 本次工程危险废物产生情况和污染防治措施一览表

产品	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
左旋肉碱	过滤渣	S1-1	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06	48	固	活性炭、左旋肉碱、异丙醇等	活性炭、左旋肉碱、异丙醇等	每天	T, I, R	交由有资质单位处置
	蒸馏釜残	S1-2	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	125	液	左旋肉碱、中间体 1、(R)-4-氯-3-羟基丁酸乙酯、三甲胺盐酸盐、氯化钠、氢氧化钠、异丙醇、水等	左旋肉碱、中间体 1、(R)-4-氯-3-羟基丁酸乙酯、三甲胺盐酸盐、氯化钠、氢氧化钠、异丙醇、水等	每天	T, I, R	交由有资质单位处置
SAM	过滤渣	S2-1	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	固	S-腺苷蛋氨酸对甲苯磺酸硫酸盐等	S-腺苷蛋氨酸对甲苯磺酸硫酸盐等	每天	T/In	交由有资质单位处置
	废树脂	S2-2	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	0.3	固	SAM、杂质、树脂等	SAM、杂质、树脂等	每天	T	交由有资质单位处置
NMN	干燥污盐	S3-1	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	27.3	固	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸铵、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸铵、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	每天	T	交由有资质单位处置
	抽滤渣	S3-2	HW49 其他废物	900-041-49	5.4	固	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、	每天	T/In	交由有资质单位处置

产品	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
							ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、硅藻土等	ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、硅藻土等			
	干燥污盐	S3-3	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	23	固	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	每天	T	交由有资质单位处置
	废树脂	S3-4	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	0.1	固	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	每天	T	交由有资质单位处置
胞苷酸	干燥污盐	S4-1	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	36.9	固	胞苷酸二铵、乙酸钠、硫酸镁、乙酸钠、UCK 等	胞苷酸二铵、乙酸钠、硫酸镁、乙酸钠、UCK 等	每天	T	交由有资质单位处置
	干燥污盐	S4-2	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	79.7	固	胞苷酸二铵、乙酸钠、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、胞苷酸、胞苷等	胞苷酸二铵、乙酸钠、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、胞苷酸、胞苷等	每天	T	交由有资质单位处置

产品	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	过滤渣	S4-3	HW49 其他废物	900-041-49	9.6	固	活性炭、水、胞苷酸等	活性炭、水、胞苷酸等	每天	T/In	交由有资质单位处置
	干燥污盐	S4-4	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	73.3	固	胞苷酸二钠、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、胞苷酸、胞苷、氯化钠等	胞苷酸二钠、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、胞苷酸、胞苷、氯化钠等	每天	T	交由有资质单位处置
尿苷酸二钠	干燥污盐	S5-1	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	11.6	固	尿苷酸二铵、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、UCK 等	尿苷酸二铵、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、UCK 等	每天	T	交由有资质单位处置
	干燥污盐	S5-2	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	26.1	固	尿苷酸二铵、尿苷酸二钠、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、尿苷等	尿苷酸二铵、尿苷酸二钠、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、尿苷等	每天	T	交由有资质单位处置
	过滤渣	S5-3	HW49 其他废物	900-041-49	3.0	固	活性炭、水、尿苷酸二钠等	活性炭、水、尿苷酸二钠等	每天	T/In	交由有资质单位处置
乙酰磷酸二铵盐	蒸馏釜残	S6-1	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	184	液	乙酰磷酸二铵盐、乙酸酐、水、磷酸、乙酸铵等	乙酰磷酸二铵盐、乙酸酐、水、磷酸、乙酸铵等	每天	T, I, R	交由有资质单位处置
一水肌酸	干燥残余物	S7-1	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	763.1	固	一水肌酸、双氰胺、肌氨酸、肌氨酸钠等	一水肌酸、双氰胺、肌氨酸、肌氨酸钠等	每天	T	交由有资质单位处置
辅酶 Q10	母液浓缩釜残	S8-5	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	6.7	固	辅酶 Q10、高级脂肪酸钠、丙三醇、细胞	辅酶 Q10、高级脂肪酸钠、丙三醇、细胞	每天	T	交由有资质单位处置

产品	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
							结构、乙醇等	结构、乙醇等			
L- α -甘磷酸胆碱	含盐滤饼	S9-1	HW49 其他废物	900-041-49	48.1	固	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、水、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、水、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	每天	T	交由有资质单位处置
	浓水蒸馏残液	S9-2	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	19.6	液	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、水、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、甘油、缩水甘油	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、水、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、甘油、缩水甘油	每天	T, I	交由有资质单位处置
	粗品母液蒸馏釜残	S9-3	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	64.1	液	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	每天	T, I	交由有资质单位处置
	脱色滤饼	S9-4	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06	2.9	固	L- α -甘磷酸胆碱、水、乙醇、活性炭	L- α -甘磷酸胆碱、水、乙醇、活性炭	每天	T	交由有资质单位处置
	精品母液蒸馏釜残	S9-5	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	41.3	液	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	每天	T	交由有资质单位处置
其他公用	冷凝废液		HW49 其他废	900-047-49	354.4	液	乙醇、异丙醇、正	乙醇、异丙醇、	每天	T/C/I/	交由有资质单

产品	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
工程		物				己烷等	正己烷等		R	位处置
	废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	12	固	/	/	每天	T/In	交由有资质单位处置
	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	固	/	/	每天	T/In	交由有资质单位处置

表 3-5-96

危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称			危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危险废物贮存库	左旋肉碱	过滤渣	S1-1	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06	厂区西北	50m ²	双层袋	2	半月
		蒸馏釜残	S1-2	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	厂区西北		密闭桶装	5	半月
	SAM	过滤渣	S2-1	HW49 其他废物	900-041-49	厂区西北		双层袋	0.1	半月
		废树脂	S2-2	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	厂区西北		双层袋	0.1	半月
	NMN	干燥污盐	S3-1	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	厂区西北		双层袋	1	半月
		抽滤渣	S3-2	HW49 其他废物	900-041-49	厂区西北		双层袋	0.2	半月
		干燥污盐	S3-3	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	厂区西北		双层袋	1	半月
		废树脂	S3-4	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	厂区西北		双层袋	0.1	半月
	胞苷酸	干燥污盐	S4-1	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	厂区西北		双层袋	1.5	半月
		干燥污盐	S4-2	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	厂区西北		双层袋	3.5	半月
		过滤渣	S4-3	HW49 其他废物	900-041-49	厂区西北		双层袋	0.4	半月

贮存场所（设施）名称	危险废物名称			危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
		干燥污盐	S4-4	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	厂区西北		双层袋	3	半月
	尿苷酸二钠	干燥污盐	S5-1	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	厂区西北		双层袋	0.5	半月
		干燥污盐	S5-2	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	厂区西北		双层袋	1	半月
		过滤渣	S5-3	HW49 其他废物	900-041-49	厂区西北		双层袋	0.2	半月
		乙酰磷酸二铵盐	蒸馏釜残	S6-1	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06		厂区西北	密闭桶装	8
	一水肌酸	干燥残余物	S7-1	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	厂区西北		双层袋	32	半月
	辅酶 Q10	母液浓缩釜残	S8-5	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	厂区西北		密闭桶装	0.8	半月
	L-α-甘磷酸胆碱	含盐滤饼	S9-1	HW49 其他废物	900-041-49	厂区西北		双层袋	2	半月
		浓水蒸馏残液	S9-2	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	厂区西北		密闭桶装	0.8	半月
		粗品母液蒸馏釜残	S9-3	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	厂区西北		密闭桶装	3	半月
		脱色滤饼	S9-4	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06	厂区西北		双层袋	0.2	半月
		精品母液蒸馏釜残	S9-5	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	厂区西北		密闭桶装	2	半月
	两级深冷	冷凝废液		HW49 其他废物	900-047-49	厂区东		密闭桶装	15	半月
	废包装材料			HW49 其他废物	900-041-49	厂区东		/	0.6	半月
	废试剂瓶			HW49 其他废物	900-041-49	厂区东		/	0.01	半月

3.5.3.4 噪声产生情况汇总

本工程高噪声设备主要为离心机、泵类等，噪声源强在 75-85dB（A）。本工程设备噪声源强调查清单见下表。

表 3-5-97 项目高噪声设备及源强一览表 单位：dB(A)

车间	污染源名称	数量（台）	声压级		治理措施
			治理前	治理后	
1#车间	离心机	1	83	58	减震、隔声
	泵类	15	80	55	减震、隔声
1#车间外	风机	1	90	65	减震、隔声
	泵类	8	80	60	减震、隔声
2#车间	泵类	22	80	55	减震、隔声
	离心机	2	83	58	减震、隔声
	干燥机	2	78	53	减震、隔声
	粉碎机	1	83	58	减震、隔声
	振动筛	1	83	58	减震、隔声
3#车间	泵类	46	80	55	减震、隔声
	离心机	6	83	58	减震、隔声

3.5.3.5 土壤

根据本项目工程分析，项目废气主要为生产过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、三甲胺、硫酸、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃等，可能通过大气沉降对地表土壤产生影响。

本次工程生产区、装置区、公用工程地面按照相关规范进行防渗，非正常工况下，污水处理站发生泄漏导致污染物下渗进入土壤，造成土壤污染。

综上所述，本次工程运营期内污染物在主要通过大气沉降、垂直入渗进入土壤，影响途径识别详见下表。

表 3-5-98 建设项目土壤环境影响途径识别

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他

建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

因此，本项目土壤环境的主要影响为大气沉降、垂直入渗，影响类型为大气沉降型、垂直入渗型。

3.6 污染物排放情况汇总

3.6.1 本次工程污染物产排量汇总

本项目污染物排放情况见下表。

表 3-6-1 本项目污染物排放情况汇总

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放出厂量 (t/a)	排入环境量 (t/a)
废气	颗粒物	1.2685	1.1942	0.0743	0.0743
	二氧化硫	0.0432	0	0.0432	0.0432
	氮氧化物	6.8713	0	6.8713	6.8713
	三甲胺	2.036	2.033	0.003	0.003
	硫酸	0.0109	0.0104	0.0005	0.0005
	氯化氢	0.175	0.167	0.008	0.008
	氨	3.1033	2.9158	0.1875	0.1875
	硫化氢	0.3406	0.2895	0.0511	0.0511
	非甲烷总烃	426.6464	424.2368	2.4096	2.4096
	TVOC	426.6464	424.2368	2.4096	2.4096
废水	废水量 (万 m ³ /a)	6.2215	0	6.2215	6.2215
	COD	320.6391	315.6627	4.9764	2.4886
	NH ₃ -N	4.5922	3.8689	0.7233	0.1244
	TN	19.8612	18.3716	1.4896	0.9332
	TP	4.5922	4.5472	0.0450	0.0249
固废	危险废物	1965.71	1965.71	0	0
	一般固废	4403.54	4403.54	0	0

3.6.2 污染物总量控制指标

根据新乡市生态环境局关于转发《河南省生态环境厅关于印发建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程的通知》和《新乡市建设项目新增总量指标替代管理指导意见（试行）》的要求，对新增重点污染物（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物，重金属铅、铬、镉、汞、砷 10 类）排放量的项目，需要进行总量审核。本次工程污染物排放总量如下。

（1）本项目污染物排放总量：

废气污染物：颗粒物 0.0743t/a、二氧化硫 0.0432t/a、氮氧化物 6.8713t/a、非甲烷总烃 2.4096t/a。

废水污染物：出厂：COD 4.9764t/a、氨氮 0.7233t/a、总氮 1.4896t/a、总磷 0.0450t/a；出污水处理厂：COD 2.4886t/a、氨氮 0.1244t/a、总氮 0.9332t/a、总磷 0.0249t/a。

（2）项目生产年度全厂污染物排放总量：

废气污染物：颗粒物 0.083t/a、二氧化硫 0.0432t/a、氮氧化物 7.8601t/a、非甲烷总烃 5.2451t/a。

废水污染物：出厂：COD 12.1549t/a、氨氮 1.4005t/a、总氮 2.6156t/a、总磷 0.0836t/a；出污水处理厂：COD 4.2262t/a、氨氮 0.2982t/a、总氮 1.4545t/a、总磷 0.0423t/a。

3.7 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。非正常工况包括开车、停车和一般性事故。整个工艺开车时可以按工序逐步打通流程，每个工序独立运行，因此，与正常生产的排污相同。在停车工况，按工序逐步关停流程，最后停废气处理设施，因此产污与正常运行相同。在设备检修及工艺设备运转异常等一般性事故状态，可以按工序停车或物料暂

存对待，不会产生非正常排放。

本次按照 RTO 蓄热式热氧化装置、碱洗+水洗+生物滤池装置等治理设施分别发生故障时，预计企业可在 60 分钟内发现问题并停工进行问题排查，全年故障发生概率小于 0.5%，本次评价按照每年 1 次进行考虑。综上所述，非正常工况时污染物排放情况汇总情况如下：

表 3-7-1 非正常工况污染物排放情况一览表

序号	污染物	排放源强 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量/次 kg	全年排放量 kg/a
1	RTO 蓄热式 热氧化装置	颗粒物	0.0086	0.22	0.0086
		二氧化硫	0.006	0.15	0.006
		氮氧化物	0.9543	23.9	0.9543
		三甲胺	0.4776	11.9	0.4776
		硫酸	0.05	1.25	0.05
		氨	3.3104	82.8	3.3104
		氯化氢	0.0488	1.2	0.0488
		非甲烷总烃	255.3387	6383	255.3387
		TVOC	255.3387	6383	255.3387
2	碱洗+水洗+生 物滤池装置	NH ₃	0.171	30.5	0.171
		H ₂ S	0.0473	8.4	0.0473
		臭气浓度	/	15000	/
		非甲烷总烃	0.1915	34.2	0.1915
3	袋式除尘器	颗粒物	1.7	8500	1.7

3.8 清洁生产

3.8.1 清洁生产原则

清洁生产是指企业在不断采取改进设计、使用清洁原辅料和燃料、采用先进工艺技术和设备、改善管理、提高综合利用等措施基础上，从源头削减污染、提高资源利用率，减少或避免生产、服务和产品使用过程中环境污染，促进经济和社会可持续发展。根据我国《清洁生产促进法》，项目在建设中应采取以

下的清洁生产措施：

(1) 采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；

(2) 对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用；

(3) 采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

本评价将根据这些原则，结合项目特点，从项目生产工艺与装备、节能减排措施、污染物控制措施、持续清洁生产等方面进行分析评价。

3.8.2 原材料

本次工程主要原辅料包括（R）-4-氯-3-羟基丁酸乙酯、30%三甲胺水溶液、异丙醇、30%盐酸、40%氢氧化钠、活性炭、硫酸钠、S-腺苷基甲硫氨酸溶液、98%硫酸、对甲苯磺酸、烟酰胺核苷氯化物、ATP 二钠盐、菌泥、氯化镁等，原辅料均从市场购进，具有较为广泛的原料市场运输方便，供应充足。项目所用物质均属于常规物质，不含有和不使用国家法律、法规、标准中禁用的物质以及我国签署的国际公约中禁用的物质情况。

企业建成营运后，不仅在生产中注重原料供给和提高利用率，还对消耗材料制定严格的定额、保管和领料制度。从原料购进、检验、标注、储存到每月安全检查记录以及化学品的转移都有严格的规定，应有专门的环境工程监督员管理有一套完善的组织机构负责管理。在使用液体原料的作业场所，设置有废液收集容器，避免污染物流失。

因此，本项目外购原辅料符合清洁生产的要求。

3.8.3 生产工艺与装备

项目生产工艺、设备不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产

业（2010）第 122 号）等相关产业政策中明令禁止的重污染、高能耗的落后技术装备和生产工艺。

1、工艺技术

本项目采用国内外先进技术工艺，技术成熟可靠，生产过程部分设备连续化、自动化、密闭化生产，减少了物料与外界环境的接触。项目生产过程中通过合理控制反应温度、时间、压力等参数，有效地提高了主反应的转化率，减少副反应的发生，同时显著增加了产品的收率。并且项目采用集散型控制系统（DCS），对生产工艺过程进行集中监控，对重要的工艺参数设置信号报警及操作联锁系统，同时，配备必要的火灾报警系统，可有效防止危险的发生。

本项目采用目前成熟、稳定、可大规模化生产的生产技术，通过自动化、密闭化、管道化建设，提高了生产效率，降低了污染物排放，符合清洁生产要求。

2、生产装备

本次工程生产装备要求达到国内先进水平，做到生产设备密闭化、料液输送管道化，生产过程中关键点设控制室集中报警、连锁。委托专业单位对厂区进行整体设计，充分考虑对循环经济和清洁生产，从源头上最大量的减少三废产生量。

（1）仪表控制

各产品采用液位计测量中转罐液位，质量流量计测量液体物料总量，热电阻测量反应釜温度，电子称重计测量固体物料重量，气动薄膜调节阀控制反应釜温度，气动隔膜开关阀控制工艺物料的流动状态，气动开关阀控制一般液体、蒸汽的流动状态。

（2）投料方式

液体料储存于储罐中，液体上料采用泵输送；项目涉及的桶装物料均采用正压输送；物料转釜采用重力方式。除涉及滴加反应外，车间内不设高位/计量罐。固体投料采用真空上料系统。

（3）固液分离设备：在生产过程采用自动下卸料离心机，无对接的采用中

转料斗对接、密闭转移。

(4) 真空设备：厂内真空设备不使用水环泵，均使用机械真空泵，并在泵前、后配置多级冷凝回收装置。

(6) 烘干设备：使用双锥干燥机等较先进的干燥设备，烘干过程中产生的废气经二级冷凝回收后进入废气处理系统。

(7) 储罐系统：溶剂储罐设置呼吸阀，安装氮封及自动监测报警与控制系统，储罐溶剂直接泵送车间。

(8) 冷凝系统：大多采用螺旋板式冷凝器、耐腐蚀的片式冷凝器等，在生产高浓度有机废气的点位均采用多级冷凝。

(9) 取样系统：取样装置采用循环泵取样方式，取样系统中设置氮气吹扫及清洗装置，可实现在线清洗。取样系统全密闭操作，避免了由于开盖取样造成无组织废气排放。

(10) 根据国家安监总局下发的《重点监管的危险化工工艺目录》，本项目不涉及重点监管的危险化工。项目选用安全可靠的自动控制仪表、联锁保护系统，配备有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统。在实现自动控制的基础上配置紧急停车系统。

3、过程控制

本次工程设计建中控室实行 DCS 集散控制，实现反应配料和滴加自动化控制，通过泵自动转移原料和滴加根据温度变化自动滴加，提高了生产过程的安全性，提高生产效率，减少人为操作产生的计量误差，减少生产过程中的原材料能源损耗和人力资源成本减少，提高了产品收率。生产过程中采用 GC 气相跟踪、HPLC 液相跟踪，使转化率和收率最大化。污水处理站设备采用自动化控制，根据需氧量调节风机实现节能降耗。

本项目生产装置合理布局，减少管线长度和数量，降低能耗。设备的各类计量、检测控制仪表其适用范围和精度应符合生产要求，达到国家规定的计量标准。

在过程控制上减少人工操作中间环节，机械或自动控制各段流程速度，以充分发挥工艺、设备的潜在能力，稳定工艺操作，提高精度，减少人为误差，使故障率降低，一方面有利于强化生产管理，提高产品质量，降低能耗，另一方面使操作简便，减轻操作人员的劳动强度。

3.8.4 自动化控制水平

本次工程较难实现全过程自动控制，仅在主要反应工段和溶剂加料过程自动化。项目厂区内设立独立的中心控制室，设置 DCS 自动化控制系统，对生产过程中涉及的工艺参数进行集中控制，对污染物在线监测数据和报警装置进行在线监控，实时监控厂区内各生产储运单元。项目采用具有远传功能的能实现自动控制的电磁阀、气动阀、液位计、温度计、压力计、流量计等计量仪器。具体体现在以下几个方面。

(1) 罐区物料使用离心泵输送至车间中间罐，车间中间罐设置远传液位计和进料切断阀。

(2) 车间中间罐内物料采用液位+输送泵+流量计+切断阀的方式实现定量进料至反应釜。

(3) 反应釜反应过程一律采用自动控制，反应釜夹套冷、热媒配备切断阀、调节阀，可与釜内远传温度计联锁实现温度自控，以尽可能的减少现场操作人员。

(4) 釜底安装气动放料阀，可实现远程操作、自动联锁。

3.8.5 污染物控制措施

本项目采取了完善的全过程控制措施，将污染物排放降到最低，主要措施如下：

1、废气处理：工艺废气、危废贮存库废气、实验室废气、罐区废气处理装置 1 套（水吸收/两级深冷+ RTO 蓄热式热氧化装置+15m 高排气筒 P1），污水

处理站废气处理装置 1 套（碱洗+水洗+生物滤池装置+15m 高排气筒 P2），粉碎包装废气处理装置 1 套（袋式除尘器+空调净化系统）。

项目对乙醇、异丙醇、正己烷等溶剂进行回收套用，节省原料消耗，降低污染污染物排放。

2、无组织控制措施：本项目对生产环节中可能存在无组织排放的污染节点均采取了污染控制措施。对于物料储存过程：本项目储罐根据物料性质采取了保温或遮阳措施，储罐大、小呼吸均进行收集并达标处理。管理措施：规范厂区内物料运输、储存操作规程，加强对无组织排放废气的控制监管，匹配专业设备管理员，建立相对完善和严格管理制度，确保设备完好率达到 100%，最大程度降减少跑冒滴漏等。

3、废水处理：本次工程废水主要为工艺废水、设备清洗废水、车间清洗废水、水吸收废水、实验室废水、循环冷却水排水、供热系统排水、去离子水制备废水等，项目工艺废水、设备清洗废水、车间清洗废水、水吸收废水、实验室废水、去离子水装置冲洗废水及再生废水等一并排入“水解酸化+UASB+两级AO+高效脱氮+化学除磷”处理系统处理，污水处理站排水与循环冷却水排、去离子水制备浓水于厂区总排口排放。工程外排达标废水进入贾屯污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河。

4、各固体废物均采取有效的治理措施，处置率 100%；一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危废贮存库严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设。

5、防渗：本项目参考《石油化工防渗工程技术规范》，厂内相应区域防渗设计分别按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区的要求进行设计。

本项目采取了行之有效的全过程控制，尽量减少污染物产、排量，符合清洁生产要求。

3.8.6 资源能源利用

本项目原料选用低毒原料，并对溶剂回收后进行套用，节省原料消耗，降低污染。本次工程蒸汽冷凝水收集后回用于冷却循环水站，冷却循环水站排水回用于车间地面清洗，节约水资源。本工程资源能源综合利用后，有效提高了资源能源利用率，降低了污染物的排放。

3.8.7 产品

本次工程产品主要用于食品行业，产品及生产符合国家产业政策要求，产品附加值高，是国家重点支持和发展的行业，具有较好的社会效益。

综上，本工程注重生产全过程的“三废”控制，清洁生产处于国内同行业先进水平，符合国家对清洁生产的有关要求。

3.8.8 持续清洁生产

3.8.8.1 持续清洁生产的必要性

持续清洁生产的必要性见下表。

表 3-8-1 企业实行持续清洁生产的必要性

序号	企业实行持续清洁生产的必要性
1	为最大限度地节约资源，减少排污，企业应该有领导、有组织、有计划地按照《清洁生产促进法》中的规定和《工业企业清洁生产手册》上推荐的清洁生产内容开展清洁生产工作。
2	评价清洁生产分析中所确定的清洁生产方案，应给以逐步实施。
3	企业在发展过程中会不断出现新问题，需要一个不断的清洁生产过程，针对企业在每一个新的发展阶段出现的问题都能发现和解决，并不断减少企业资源消耗和废物排放，进一步提高企业清洁生产水平。

3.8.8.2 建立和完善清洁生产组织

清洁生产是一个动态的、相对的概念，是一个连续的过程，因而需有一个

固定的机构和工作人员来组织协调这方面的工作，以巩固已取得的清洁生产成果，并使企业清洁生产工作持续地开展下去。

1、成立清洁生产组织

评价建议该企业单独设立清洁生产办公室，直接归属厂长领导，实行专人负责制，配备人员须具备以下能力：熟练掌握清洁生产知识，熟悉企业环保情况，了解企业生产工艺和国内最先进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。

2、清洁生产组织的任务

（1）组织协调并监督管理各项清洁生产方案的实施；（2）定期组织对企业职工的清洁生产教育和培训；（3）制定清洁生产相关制度及激励机制；（4）收集并宣传相关清洁生产信息，为下一轮清洁生产做好准备；（5）负责清洁生产活动的日常管理。

3、建立和完善清洁生产管理制度

主要是把清洁生产方案纳入企业的日常管理轨道，建立资金管理制度以保证稳定的清洁生产资金来源，建立激励机制提高企业员工的自主清洁生产意识。

4、把清洁生产纳入企业的日常管理

把清洁生产的成果及时纳入企业的日常管理轨道，是巩固清洁生产成效的重要手段，特别是把清洁生产分析产生的一些无、低费方案及时纳入企业的日常管理轨道。

（1）加强管理措施，形成清洁生产分析制度；

（2）把清洁生产分析提出的岗位操作改进措施写进岗位的操作规程，并要求严格遵照执行；

（3）把清洁生产分析提出的工艺过程控制的改进措施写入企业技术规范。

5、保证稳定的清洁生产资金来源

清洁生产的资金来源可以有多种渠道，但是清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，全部或部分地用于清洁生产，持

续滚动地推进清洁生产，建议企业对清洁生产的投资和效益单独建帐。

6、建立和完善清洁生产奖惩机制

在企业奖惩方面与清洁生产挂钩，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性，将清洁生产变为职工的自觉行为。

3.8.8.3 搞好职工培训工作

清洁生产措施能否顺利落实，清洁生产目标能否达到与企业每个职工的素质有很大关系，评价建议企业应对职工加强关于清洁生产方面的培训工作，不仅对操作工人进行培训，也要对各层干部、工程技术人员、车间班主任培训，并把实现清洁生产目标具体分配到每一个人，每一个环节都有专人负责，以利于清洁生产目标的实现，针对培训内容，制订出合理的培训计划。

3.8.8.4 制定持续清洁生产计划

清洁生产是长期、动态的发展过程，因此应考虑企业的发展情况，制定长期的清洁生产方案。根据本项目具体情况，评价建议企业执行如下清洁生产计划。

表 3-8-2 企业清洁生产计划一览表

序号	项目	内容
1	组建清洁生产机构	建立清洁生产办公室，全面开展企业的清洁生产工作。建立下属分支机构，例如新技术研究与开发、清洁生产管理等。
2	清洁生产方案实施	在企业内部各个生产环节推行清洁生产
3	清洁生产培训	分层次对企业工作人员进行清洁生产培训
4	清洁生产审计	开展清洁生产审计工作，积极进行 ISO14001 认证

第 4 章 环境现状调查与评价

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

新乡市地处河南省北部，位于东经 $113^{\circ}23'$ ~ $114^{\circ}59'$ ，北纬 $34^{\circ}53'$ ~ $35^{\circ}53'$ 。北依太行，南临黄河，与郑州、开封隔河相望，是中原城市群及“十字”核心区重要城市之一，总面积 8249 平方千米，总人口 591 万人，城区位于境域中西部。新乡是豫北地区唯一的国家公路运输枢纽城市。石武高铁、京广、新月、新菏、太石五条铁路，京港澳、大广、济东、新晋四条高速和 107 国道纵横贯穿新乡，距离新郑国际机场车程仅 50 分钟，乘坐京广高铁 2 个小时抵达北京。为豫北政治、经济、文化和交通中心之一。

本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区静泉路东 266 号。厂区四周环境为：东侧河南鼎新医药科技有限公司，南侧紧临静泉路、隔路为新乡航空工业（集团）有限公司，西侧紧临丰华街、隔路为平原工业滤清器有限公司，北侧新乡市新星丰华制膜有限公司。

距离厂址最近的环境保护目标为北侧 800m 处的绿都温莎城堡，距离厂址最近的地表水体为北侧 400m 处的东孟姜女河。详见下图。



图 4.1-1 项目周围环境示意图

4.1.2 地形地貌

新乡市位于黄河冲积平原和太行山前倾斜平原的过渡区，境域除西北隅太行山地及山麓一带地势自晋豫边界向东南呈台阶式下降外，广大黄河冲积平原地势西、南高而东、北低，总体自西南向东北倾斜。新生代以来，除西北隅京广铁路以西大部分地区为隆起抬升的太行山地外，余均为拗陷下沉的冲洪积平原。全市最高点凤凰山海拔高程为 292.73m，最低点高程为 69.83m。市区内地势平坦，海拔高程一般为 72 米，地形自然坡度一般在 1/2000~1/3000。

主要地貌类型有：太行山地，可分为中山、低山、丘陵和山间断陷盆地四个亚区。太行山前倾斜平原，大部由洪积扇裙组成，地势东段较陡，西段较缓。太行山前交接洼地，系山前倾斜平原与黄河冲积平原之间的东北—西南向槽形洼地。黄河冲积平原，自西北向东南可依序划分为郛封岭岗地、古黄河背河洼地、古黄河滩地、古黄河故道砂丘砂垅地、原延封长低洼平原、黄河背河洼地、黄河滩地与黄河决口扇 8 个亚区。

4.1.3 气候气象

区域气候类型属暖温带大陆性季风气候，春季干旱多风沙，夏季炎热雨量大，秋季凉爽时令短，冬季寒冷少雨雪，气温的四季变化具有典型的大陆性气候特征，即冬冷夏热。根据 2004~2023 年气候气象数据显示，年平均气温为 15.5℃，历年最高气温 41.5℃（2022 年），最低气温-16.2℃（2021 年）。近 20 年最长年均日照时数为 2018 年（2282.2 小时），最短年均日照时数为 2014 年（1175.9 小时）。年最大降水量为 1217 毫米（2021 年），年最小降雨量为 361.3 毫米（2012 年），且年降水量季节分布很不均匀，大雨高度集中于夏季，7 月降水量最大（193.42mm），1 月降水量最小（4.5mm）。多年平均相对湿度为 62.7%，多年主导风向为东北风，多年平均风速 2.1m/s。

4.1.4 水文地质

根据区域水文地质情况及勘查资料，集聚区被第四系松散沉积物质所覆盖，因此，第四系松散岩类孔隙含水层是与项目建设最为密切的含水层。区域内浅层水水位埋深为 5.66~18.62m，浅层地下水的主要补给来源为大气降水补给、河流侧渗、侧向径流补给和灌溉回渗补给，整体流向由西南向东北方向径流，漏斗区向漏斗中心径流。排泄途径以人工开采排泄、径流排泄为主。区域内中深层水和浅层水之间有厚层大于 5m 的粘土、粉质粘土作为相对隔水层，水力联系微弱，主要补给来源有西南部地下水的侧向径流补给，主要排泄途径为人工开采，流向自西南向东北径流。

1、地表水

新乡市位于海河、黄河两个流域，市域内地表水体主要有海河流域的卫河、共产主义渠等和黄河流域的文岩渠及天然文岩渠。黄河流经新乡地区 170 千米，流域面积 4558 平方千米，开工建设的“南水北调”中线工程新乡境内长 77 千米。

项目所在地属海河流域。评价区域内主要河流水渠为东孟姜女河、东三千

渠和赵定排。

东孟姜女河是卫河的支流，属海河流域，全长 50.5km，流经新乡县、新乡市、卫辉市，是主要的纳污河流，其支流有一支排、二支排和大泉排。东孟一支排全长 19.7km，二支排全长 12.6km，大泉排 13km，各支流接纳了大量生产、生活废水，已超过地面水 V 类标准，主要的污染物为 COD。东孟姜女河地表水环境质量目标控制考核断面为南环桥断面。

东三千渠为引黄干渠，为新乡市东南区域主要农灌输水沟渠，同时担负排涝功能。自人民渠引水，下游汇入延津大沙河，集聚区内东三千渠主要为引黄水，非农灌期内用水。

赵定排为东三千渠一支渠，也是引黄水农灌输水沟渠，自赵村至定国村。目前随着赵定排下游已包含在新乡市城区内，基本失去农灌功能，主要为排涝沟渠。

本项目工艺废水等经厂区污水处理站处理后与清净下水与厂区总排口混合后，经园区管网排入贾屯污水处理厂进一步处理，处理后排入东孟姜女河。

2、地下水

（1）地层岩性

调查区地层岩性主要以第四系为主，由老到新分述如下：

①中更新统（Qp2）

下段：顶板埋深 128~222m，底板埋深 190~294m，一般沉积厚度在 32~94m。岩性由黄棕、棕黄色中厚层粉质粘土、粉土夹薄层或中厚层中细砂，细砂，粉砂组成。局部夹有深灰色淤泥质粉质粘土并含螺化石碎片。土层坚硬呈块状。分散钙含量又较下更新统明显减少，而且淋溶聚集，局部富集成钙化层及钙质结核薄层。单层厚度一般为 5~10m，局部达 15m 左右。砂层分选及磨圆度一般较好。

上段：顶板埋深 70~150m。底板埋深 128~222m，一般沉积厚度 25~46m，岩性以黄棕色中厚层粉质粘土，粉土夹中厚层中细砂、细粉砂层为主。粉质粘

土中，富含钙质结核。上部灰绿、锈黄色浸染发育，淋溶淀积层普遍。淋溶层的上部常成为 30~40cm 厚的风化状古土壤层，局部见有管状粘土，粉质粘土垂直节理明显，具有一定的黄土特征。上部砂层夹薄层钙结砂。砂层下段具水平微细层理，单层厚度一般为 5~20m，其分选和磨圆较好，质地纯净。分布呈条带状且较稳定。

②上更新统(Qp3)

下段：其顶板埋深 50~104m，底板埋深 70~150m，一般沉积厚度 20~64m。岩性以淡黄、微显浅棕黄色中厚层粉质粘土、粉土夹细砂、中细砂组成。为密实均质与非均质的粉粒泥质结构，并仍有淋溶淀积层及古土壤层。含较多铁锰质结核，砂层以薄层细砂为主，并呈多层出现。单层厚度 5~15m，最厚达 28m。砂层一般松散饱水，分选及磨圆较好。成份以石英、长石为主。

上段：顶板埋深 23~60m，底板埋深 50~104m，一般沉积厚度 20~70m。岩性由浅褐黄，浅灰黄色中厚及薄层粉质粘土，粉土互层夹黄土状粉土、淤泥质粉质粘土和中细砂、细砂、粉细砂组成。呈松散一半松散状态，为均质的粉粒泥质结构，具水平微细层理构造，上部黄土状结构发育。分散钙含量高，钙质结构发育，常密集成薄层，在砂层底部形成钙结砂。在主流带，砂层以中细砂为主，单层厚度一般为 10~20m，局部达 30m。分选及磨圆较好，质地纯净，成分有石英、长石及少量黑色矿物。粒度西部较粗，向东部逐渐变细。

③全新统(Qh)

为近代黄河冲积层。底板埋深 25~60m，0~16m 常以黄河泛流相堆积为主。岩性以灰黄色粉土，夹薄层粘土及粉砂透镜体为主。水平薄层理发育。

全新统总的岩性特征，为一套灰—灰黄色、粉土、粉质粘土覆盖厚层粉细砂、含砾中细砂。一般为上细下粗的二元结构韵律为特征。呈疏松状结构，具水平层理构造，富含分散钙和少量钙核，并有较多的植物极孔、虫孔等生物活动痕迹构成的松散堆积层。

(2) 含水层组划分

调查区地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，属多层结构含水层（组）。根据埋藏深度和水力性质及现在的开采井开采情况，归并为浅层水（60m 深度以浅，包括潜水和半承压水），相当于全新统中的含水砂层，此层地下水以农业开采为主；中深层水（60~300m 深度承压水），是企事业自备井和农村安全供水主要开采层位，属于上更新统和中更新统的砂层。

①浅层含水层组（60m 以浅）的特征

区内浅层含水层组，主要由黄河多次迁徙、改道，泛滥冲积而成。时代为 Q4 和 Q3 上部地层。在含水层的颗粒粗细及埋藏分布，渗透性能等方面，具有明显的分带性。浅表地层岩性在黄河冲积平原主要是粉砂和粉土，地层岩性以砂土类为主，夹薄层粉土或粉质粘土，呈透镜体分布；在古背堤洼地，浅表地层岩性以粉土和粉质粘土为主，地层岩性以砂层和粉质粘土层相间分布；在山前冲洪积倾斜平原，浅表地层岩性以黄土状粉质粘土为主。

1) 主流及泛流堆积带

黄河在全新统时期的主流及泛流带堆积物，含水层大体由西南向东北方向延伸，呈单层出现，局部地段夹有粉土或粉质粘土薄层透镜体，含水层厚度 20~40m，个别地段小于 20m。顶板埋藏深度 2~20m 不等。含水层岩性以含砾细中砂、粗砂为主，从上游至下游颗粒稍有变细，砂层渗透系数 25~30m/d。

2) 泛流边缘堆积带

含水层大体由西南向东北方向或由西向东延伸，有 1~3 层砂。东部、东北部含水层厚度 10~20m，顶板埋深 10~20m，含水层岩性以细砂，粉细砂为主，为细中砂。砂层渗透系数为 15~19m/d。

3) 新乡西北为冲洪积形成的山前交接洼地和倾斜平原。该地带有 1~2 层砂，顶板埋深小于 10m，含水层岩性以中砂为主，含水层厚度 10~20m。砂层渗透系数为 15m/d 左右。

②中深层含水层组（60~300m）的特征

时代为 Q3 下部和 Q2 地层，此层含水层组沿西南—东北方向分带明显，师

寨镇以南，以黄河冲积形成为主，以北以山前冲洪积和黄河冲积交替沉积。含水层与粘性土层相间分布，各层段受成因的影响而有所不同。上层段地下水赋存条件与其所处黄河冲积扇的部位有关。冲积扇中、上部含水层厚度为 30~40m，岩性以粗中砂、中细砂，或含砾细砂为主，分布稳定。冲积扇的中、下部，含水层次增多，厚度变薄，为 10~20m，边缘带厚度小于 10m。岩性以细砂为主。横向显示出，自扇轴向两侧边缘，含水层厚度变化大，分布不稳定的特点。上段含水层底板埋深一般为 80~100m，渗透系数为 4~15m/d。

中上层段与上层段之间的隔水层，均分布有稳定的粉质粘土、粉土和粘土薄层。砂层的底板埋深，厚度大小，颗粒粗细和渗透性能几方面，都具有自西而东，和自北而南地向中，南部定向变化的特点。自北而南，底板埋深由 100m 加深到 200~230m，厚度由 10m 变为 30~40m；自西而东，颗粒由粗变细，渗透系数由大变小，一般为 5~9m/d。

中下层段砂层底板埋深 270~300m。厚度一般 10~20m，局部 30m，东部小于 10m；单层厚度较中上层段薄。自西而东颗粒略有变细迹象。砂层以细砂、粉砂为主，渗透系数一般为 4~7m/d。承压水位埋深，西南部为 8m 左右，而中南部小于 1m。

下层段自边缘向中心作有规律地变化。厚度由 20~30（局部小于 10）m，变为 60 余米，单层厚度出 2~5m，变为 5~10m。下层段砂层岩性为细砂，中细砂和粉砂，渗透系数 2~5m/d。承压水埋深 5m 左右。

4.1.5 土壤

新乡市地处暖温带南部，土壤计有 12 个土类、25 个亚类、37 个土属、156 个土种。主要有棕壤土、褐土、粗骨土、石质土、潮土、风砂土、水稻土 8 个土类。其中潮土占 72.33%，褐土占 13.76%，为境域主要的农业土壤。主要树种 79 科 476 种，有柏树、松树、杨树、法国梧桐、珍惜植物银杏和国家二级重点保护的连香树、山白树、太行花等；主要粮食作物 10 余种，以小麦、玉米、

水稻、大豆等为主，其中小麦为国内三大高产地区之一，无害化优质大米享誉省内外；瓜果作物主要有 40 余种；经济作物主要有棉花、烟叶、麻类、芝麻、油菜和花生等，是河南乃至全国小麦、棉花的重要产地。

4.1.6 文物古迹

新乡高新技术产业集聚区内现有省级文物保护单位东宁寺，占地 1.44 公顷。东宁寺是佛道合一的宗教场所，始建于唐代，因历史悠久、历经沧桑，寺院废圯严重，民国三十年重修东宁寺。寺院是标准的仿古建筑，全部木结构，雕梁画栋，朴实典雅，布局工整自然，建筑雄伟，有大殿、配殿、佛塔、唐代石佛像一尊。大殿面阔 5 间 15.6 米，进深 9 米，佛塔高 8 层 26 米。寺内现存的唐代高浮雕石造像和重修东宁寺佛尊塔碑，1985 年被新乡县人民政府公布为县级文物保护单位，2008 年 6 月 16 日被河南省人民政府公布为省级文物保护单位。

保护范围：重点保护范围为以寺院四周围墙向外 50 米，以寺院四周围墙向外 100m 为建设控制地带。

保护措施：按照“保护为主，抢救第一，合理利用，加强管理”的原则，对东宁寺划出重点保护区和建设控制地带，对重点保护区内的建筑进行保护性修缮。建设控制地带内的建筑环境要和东宁寺的整体风貌相协调，建筑物高度不应超过 26 米。

本项目位于东宁寺西南侧约 1950m，不涉及东宁寺的保护区范围和建设控制地带，本项目的建设不会破坏现存文物。

4.2 项目所在地环境功能区划

4.2.1 环境空气

本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区，按照当地环境功能区划，本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级

标准。

4.2.2 地表水

本项目所在区域纳污河流为东孟姜女河。根据《新乡市生态环境局关于下达 2023 年地表水环境质量暂定目标的函》、《新乡市生态环境局关于印发 2024 年地表水环境质量目标的函》，东孟姜女河南环桥断面 2023 年和 2024 年目标均为 IV 类水环境功能区。

4.2.3 地下水

根据当地环境功能区划，本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

4.2.4 声环境

本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区，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。

4.2.5 土壤

本项目位于新乡市新乡高新技术产业开发区，项目区域占地范围内土壤现状能够满足《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 筛选值第二类用地要求；项目区域占地范围外土壤现状能够满足《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 风险筛选值要求、《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 筛选值第二类用地要求。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 现状监测数据来源

4.3.1.1 调查数据来源

环境质量现状调查与评价将充分利用已有监测数据，同时结合近期现状监测数据，对区域环境质量现状进行客观评价。环境质量现状调查数据来源详见下表。

表 4-3-1 现状调查数据来源一览表

项目	监测点位	调查因子	数据来源
环境空气	新乡市	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃	新乡市 2023 年环境质量年报
	河南鼎新医药科技有限公司厂区	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC	引用河南鼎新医药科技有限公司年产 3000 吨一水肌酸、10000 吨 30%肌氨酸溶液项目环境影响报告书现状数据
	尚城华府	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC	
	新乡航空工业（集团）有限公司厂区	硫酸、氯化氢	引用新乡航空工业（集团）有限公司航空制造能力提升项目环境影响报告书现状数据
	橡树湾	硫酸、氯化氢	
	厂区	三甲胺	河南碧之霄检测技术有限公司于 2024 年 10 月 31 日~11 月 6 日进行的现状检测
	尚城华府	三甲胺	
地表水环境	东孟南环桥断面	COD、NH ₃ -N、TP	2023 年 1 月~12 月常规监测资料
地下水	厂区、融通香槟小镇、油房堤村、海滨药业、长顺家园	氰化物	河南平原山水检测有限公司新乡分公司于 2024 年 11 月 4 日~5 日进行的现状检测
	厂区、融通香槟小镇、油房堤村、海滨药业、长顺家园、马	水温、水位埋深、井深	河南平原山水检测有限公司新乡分公司于

项目	监测点位	调查因子	数据来源
	堤村、刘堤村、东哲中南府、四季花城、同信新著		2024 年 11 月 4 日~5 日进行的现状检测
	厂区、融通香槟小镇、油房堤村、海滨药业、长顺家园	pH 值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、色度	引用新乡精泉生物技术有限公司年产 1000 吨核苷系列医药及食品营养强化剂项目
	厂区、融通香槟小镇、油房堤村、海滨药业、长顺家园、马堤村、刘堤村、东哲中南府、四季花城、同信新著	水温、水位埋深、井深	引用新乡精泉生物技术有限公司年产 1000 吨核苷系列医药及食品营养强化剂项目
土壤环境	办公楼附近表层样（0~0.2m）	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子和 pH、氰化物	河南碧之霄检测技术有限公司于 2024 年 10 月 31 日进行的现状检测
	RCO 装置附近柱状样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m）	pH、氰化物	
	罐区附近柱状样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m）	pH、氰化物	
	危废间柱状样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m）	pH、氰化物	
	厂界外丰华街西侧表层样（0~0.2m）	pH、氰化物	
	厂界北侧东孟姜女河岸边外表层样（0~0.2m）	pH、氰化物	引用河南鼎新医药科技有限公司年产 3000 吨一水肌酸、10000 吨 30%肌氨酸溶液项目环境影响报告书现状数据
	厂界外丰华街西侧表层样（0~0.2m）	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子	
	厂界北侧东孟姜女河岸边外表层样（0~0.2m）	GB15618-2018 表 1 基本 8 个基本项目	引用新乡航空工业（集团）有限公司航空制造能力提升项目环境影响报告书现状

项目	监测点位	调查因子	数据来源
			数据
环境噪声	厂址周围四厂界	等效 A 声级	河南碧之霄检测技术有限公司于 2024 年 10 月 31 日~11 月 1 日进行的现状检测
包气带	污水处理站（0-20cm、20-40 cm、1.5-3m）	pH、氨氮、耗氧量、氰化物	河南碧之霄检测技术有限公司于 2024 年 10 月 31 日进行的现状检测
	危废间（0-20cm、20-40 cm、40-60cm）	pH、氨氮、耗氧量、氰化物	
	储罐区（0-20cm、20-40 cm、40-60cm）	pH、氨氮、耗氧量、氰化物	
	办公楼附近（0-20cm、20-40 cm、40-60cm）	pH、氨氮、耗氧量、氰化物	

4.3.2 环境空气质量现状评价

4.3.2.1 项目所在区域空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求对本项目所在区域进行环境空气质量达标判断。本项目所在区域为新乡市，根据新乡市生态环境局发布的《新乡市 2023 年环境质量年报》，进行区域达标判断。具体达标判断情况见下表。

表 4-3-2 区域空气质量达标情况

来源	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
新乡市 2023年 环境质 量年报	PM ₁₀	年平均质量浓度	80	70	114	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134	超标
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
	CO	第95百分位浓度	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35	达标
	O ₃	第90百分位浓度	183	160	114.3	超标

2023 年新乡市环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均出现不同程度的不达标情况，由于六项污染物并未全部达标，所以判定本项目所在区域为不达标区。

目前，新乡市正在实施《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（新环委办〔2024〕49 号）、《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12 号）等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。

4.3.2.2 其他因子监测点位及监测因子

本次环境空气质量现状具体监测点位布设及监测因子情况见下表。

表 4-3-3 环境空气监测布点及监测因子一览表

编号	监测点名称	方位	距厂界距离（m）	监测因子	功能
1#	河南鼎新医药科技有限公司厂区	东侧	紧邻	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	/
2#	尚城华府	西南	1770	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	下风向关心点
3	新乡航空工业（集团）有限公司厂区	南	30	硫酸、氯化氢	/
4	橡树湾	西南	2000	硫酸、氯化氢	下风向关心点
5	厂区	/	/	三甲胺	/
6	尚城华府	西南	1770	三甲胺	下风向关心点

4.3.2.3 监测时间和频率

监测因子及频率、时间见下表。

表 4-3-4 监测因子及频率一览表

监测时间	监测因子	监测项目	监测频率
河南析源环境检测有限公司 2024 年 07 月 01 日~04 日、07 日、09 日、10 日	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	1h 平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次 45min
	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	24h 平均	连续监测 7 天，每天采样时间不少于 20 小时
	TVOC	8h 平均	连续监测 7 天，每 8 小时至少 6 小时平均浓度值
河南析源环境检测有限公司 2024 年 07 月 01 日~04 日、07 日、09 日、10 日	氯化氢、硫酸	1h 平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次 45min
	氯化氢、硫酸	24h 平均	连续监测 7 天，每天采样时间不少于 20 小时
河南碧之霄检测技术有限	三甲胺	1h 平均	连续监测 7 天，每天采样

监测时间	监测因子	监测项目	监测频率
公司于 2024 年 10 月 31 日 ~11 月 6 日			4 次，每次 45min

4.3.2.4 监测分析方法

环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率的要求，按《环境监测技术规范》（大气部分）和《空气和废气监测分析方法》执行。各项监测因子分析方法见下表。

表 4-3-5 检测分析及仪器一览表

检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号	检出限
非甲烷总 烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC1690 气相色谱仪 XYJC/YQ-003-01	0.07mg/m ³
TVOC	HJ644-2013《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》	气质联用仪 GCMS- QP2010 GS-SY-046	/
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	真空瓶	/
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光 度法 HJ 533-2009	UV1500 紫外可见分光光 度计 XYJC/YQ-019-01	0.01mg/m ³
硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空 气和废气监测分析方法》（第四版增补 版）国家环境保护总局（2003 年）	UV1500 紫外可见分光光 度计 XYJC/YQ-019-01	0.001mg/m ³
硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法 HJ544-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 XYJC/YQ-072-01	0.005mg/m ³
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 XYJC/YQ-072-01	0.02mg/m ³
三甲胺	环境空气和废气 三甲胺的测定 溶液吸收- 顶空/气相色谱法 HJ 1042-2019	/	0.004 mg/m ³

4.3.2.5 评价标准

本次评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《大气综合污染物排放标准详解》第四章标准值说明限值、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等，浓度标准限值见下表。

表 4-3-6 环境空气质量评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	限值来源
NH ₃	1h 平均	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1h 平均	0.01	
HCl	1h 平均	0.05	
	24h 平均	0.015	
硫酸雾	1h 平均	0.3	
	24h 平均	0.1	
TVOC	1h 平均	1.2	
	8h 平均	0.6	
非甲烷总烃	1h 平均	2.0	《大气综合污染物排放标准详解》第四章标准值说明
三甲胺	1h 平均	0.535	《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011) 多介质环境目标值估算方法计算值

4.3.2.6 评价方法

环境空气质量现状评价方法采用统计监测浓度范围，同时计算其超标率及最大值超标倍数。采用单因子污染指数法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

P_i : i 种污染物的单因子污染指数

C_i : i 种污染物的实测浓度 (μg/m³)

S_i : i 种污染物的评价标准 (μg/m³)

4.3.2.7 监测结果统计分析

各污染物浓度监测数据统计见下表。

表 4-3-7 环境空气质量现状监测数据统计结果一览表

点位	项目	硫酸 (mg/m ³)		氯化氢 (mg/m ³)		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
		1h 平均	24h 平均	1h 平均	24h 平均	1h 平均	1h 平均
厂区	监测浓度范围	未检出	未检出	未检出	未检出	ND~0.07	ND~0.009

	标准限值	0.3	0.1	0.05	0.015	0.2	0.01
	污染指数范围	/	/	/	/	0~0.35	0~0.9
	最大值	/	/	/	/	0.07	0.009
	最大浓度占标率%	/	/	/	/	35	90
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
尚城华府/橡树湾	监测浓度范围	未检出	未检出	未检出	未检出	0.09~0.15	0.004~0.009
	标准限值	0.3	0.1	0.05	0.015	0.2	0.01
	污染指数范围	/	/	/	/	0.45~0.75	0.4~0.9
	最大值	/	/	/	/	0.15	0.009
	最大浓度占标率%	/	/	/	/	75	90
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4-3-8 环境空气质量现状监测数据统计结果一览表

点位	项目	非甲烷总烃 (mg/m ³)	TVOC(mg/m ³)	三甲胺 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
		1h 平均	8h 平均	1h 平均	/
厂区	监测浓度范围	1.05~1.24	0.057~0.184	未检出	<10
	标准限值	2	0.6	0.535	/
	污染指数范围	0.525~0.62	0.095~0.307	/	/
	最大值	1.24	0.184	/	/
	最大浓度占标率%	62	30.7	/	/
	超标率%	0	0	/	/
	达标情况	达标	达标	/	/
尚城华府/橡树湾	监测浓度范围	0.85~1.22	0.0456~0.0823	未检出	<10
	标准限值	2	0.6	/	/
	污染指数范围	0.425~0.61	0.076~0.137	/	/
	最大值	1.22	0.0823	/	/
	最大浓度占标率%	61	13.7	/	/
	超标率%	0	0	/	/

点位	项目	非甲烷总烃 (mg/m ³)	TVOC(mg/m ³)	三甲胺 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
		1h 平均	8h 平均	1h 平均	/
	达标情况	达标	达标	/	/

4.3.2.8 监测统计结果分析

根据环境空气现状监测统计结果可知，

HCl 1 小时浓度、日均浓度未检出，能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

硫酸 1 小时浓度、日均浓度未检出，能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

TVOC 8 小时平均浓度未检出，能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

NH₃ 1 小时浓度最大值为 0.09mg/m³，标准指数最大值为 0.45，能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

H₂S 1 小时浓度最大值为 0.008mg/m³，标准指数最大值为 0.8，能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

非甲烷总烃 1 小时浓度最大值为 0.53mg/m³，标准指数最大值为 0.265，能够满足《大气污染物综合排放标准详解》第四章标准值说明限值要求。

三甲胺 1 小时浓度未检出，能够满足《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）多介质环境目标值估算方法计算值。

臭气浓度监测结果均<10，说明环境空气现状臭气浓度状况良好。

4.3.3 地表水环境质量现状评价

本项目废水经厂区污水处理站处理后与清下水在厂区总排口混合后，通过污水管网排入贾屯污水处理厂，经污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河，最终汇入卫河。

根据《新乡市生态环境局关于下达 2023 年地表水环境质量目标的函》、《新乡市生态环境局关于下达 2024 年地表水环境质量暂定目标的函》，东孟姜女河南环桥断面属于新乡市市控责任目标断面，2023 年及 2024 年目标均为Ⅳ类水环境功能区，断面水质要求为：COD 30mg/L、氨氮 1.5mg/L、总磷 0.3mg/L。项目附近地表水体分布示意图详见下图。



图 4.3-1 项目附近地表水体分布示意图

4.3.3.1 大沙河水质现状

为反映本项目纳污水体东孟姜女河的环境质量现状，本次评价引用新乡市环境监测站编制的监测通报中 2023 年 1-12 月东孟姜女河南环桥断面监测数据，并对项目区域地表水环境现状进行对比分析。

新乡市环境监测站编制的例行监测中东孟姜女河南环桥断面 2023 年 1-12 月及监测结果统计详见下表。

表 4-3-9 2023 年 1-12 月水质例行监测结果统计一览表

监测项目	监测时间	监测结果 (mg/L)			污染指数		
		COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷
南环桥断面	2023.01	32.39	1.88	0.232	1.08	1.25	0.77
	2023.02	31.10	0.32	0.214	1.04	0.21	0.71
	2023.03	27.5	1.1	0.40	0.92	0.73	1.33
	2023.04	23.6	0.5	0.26	0.79	0.34	0.87
	2023.05	24.8	0.6	0.21	0.83	0.41	0.71
	2023.06	20.0	0.9	0.20	0.67	0.59	0.66
	2023.07	25.1	1.1	0.27	0.84	0.76	0.90
	2023.08	23.3	0.8	0.25	0.78	0.51	0.85
	2023.09	26.4	0.5	0.26	0.88	0.31	0.86
	2023.10	20.7	0.4	0.20	0.69	0.29	0.66
	2023.11	21.0	0.5	0.16	0.70	0.33	0.54
	2023.12	27.5	0.3	0.11	0.92	0.20	0.36
	年均值	25.28	0.74	0.23	0.84	0.49	0.77
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类		≤30	≤1.5	≤0.3	/	/	/

由上表可知，东孟姜女河南环桥断面 2023 年 1 月~2023 年 12 月水质状况为：COD 20.025~32.39mg/L、NH₃-N 0.3~1.876 mg/L、TP 0.1078~0.398mg/L，年均值 COD 25.28mg/L、NH₃-N 0.74 mg/L、TP 0.23mg/L，各因子 2023 年均浓度值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（COD 30mg/L、NH₃-N 1.5mg/L、TP 0.3mg/L）。

目前新乡市正在推进实施《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》（新环委办〔2024〕49 号）等文件，将继续改善新乡市水环境质量。

4.3.4 地下水环境现状评价

4.3.4.1 地下水调查范围

项目地下水环境影响工作等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）规定：“8.2.2.1.b”查表法，确定本项目的地下

水环境现状调查评价范围，详见下表。

表 4-3-10 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤6	

考虑建设项目周边含水层条件、浅层地下水流场、地下水边界条件，确定本次调查、评价区范围为一矩形，即厂界下游东北侧 3000m，厂界上游西南侧 1500m，厂界北侧 1500m，厂界南侧 2000m，总调查面积为 15.75km²。项目地下水评价调查范围见下图。

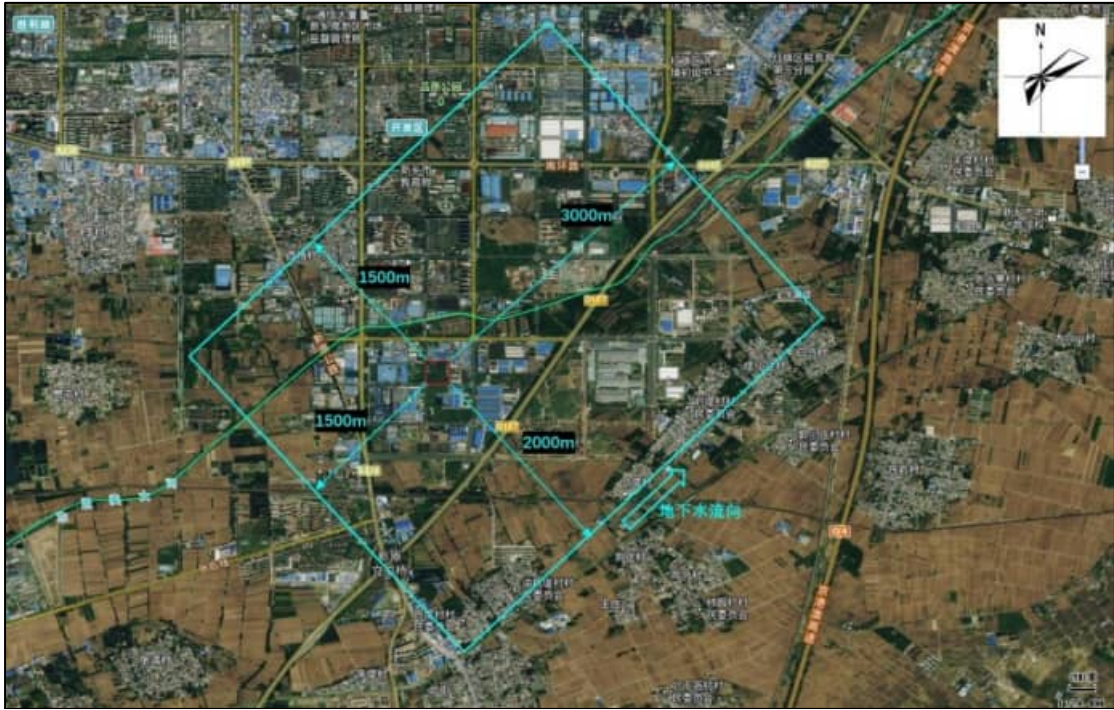


图 4.3-2 项目地下水评价调查范围

4.3.4.2 监测点位布设

考虑工程特点、区域环境特征及地下水流向（由西南向东北），结合评价区域水资源利用和居民点生活用水情况，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，共设置 5 个地下水水质监测点和 10 个地下水水位监测点，详见下表。

表 4-3-11 地下水环境现状水质监测点位一览表

编号	监测点	方位/距厂界	点位属性	监测因子
1#	厂区	/	水质监测点	pH 值、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、色度、氰化物
2#	融通香槟小镇	西南		
3#	油房堤村	南		
4#	海滨药业	西		
5#	长顺家园	东北		

表 4-3-12 地下水水位监测一览表

监测点	监测井位	方位	备注
1#	厂区	/	/
2#	融通香槟小镇	西南	上游
3#	油房堤村	南	上游偏侧向
4#	海滨药业	西	下游偏侧向
5#	长顺家园	东北	下游
6#	马堤村	东南	上游偏侧向
7#	刘堤村	东	下游偏侧向
8#	东哲中南府	北	下游偏侧向
9#	四季花城	西北	上游偏侧向
10#	同信新著	东北	下游

4.3.4.3 监测因子及分析方法

根据当地环境状况及工程特点，本次地下水环境质量现状监测因子包括 pH 值、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、色度、氰化物。各监测因子分析方法见下表。

表 4-3-13 地下水水质监测因子及分析方法一览表

序号	检测因子	检测方法及编号	检测仪器型号及编号	检出限	最低检出浓度
1	K ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.05mg/L
2	Na ⁺			/	0.01mg/L
3	Ca ²⁺	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.02mg/L
4	Mg ²⁺			/	0.002mg/L
5	CO ₃ ²⁻	碱度 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)	酸式滴定管	/	/
6	HCO ₃ ⁻			/	/
7	Cl ⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 YFYQ-007-2020	0.007 mg/L	/
8	SO ₄ ²⁻			0.018 mg/L	/
9	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式pH计 PHB-4 YFYQ-023-05-2021	/	/
10	氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6新世纪YFYQ-009-2020	0.025 mg/L	/
11	总硬度	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》 (7.1 总硬度乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	酸式滴定管	/	1.0mg/L
12	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》 (8.1 溶解性总固体 称重法) GB/T 5750.4-2006	电子分析天平 FA224 YFYQ-012-2020	/	/
13	耗氧量	《生活饮用水标准检验方	酸式滴定管	/	0.05mg/L

序号	检测因子	检测方法 & 编号	检测仪器型号及编号	检出限	最低检出浓度
		法 有机物综合指标（1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法）》 GB/T 5750.7-2006			
14	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》 HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 T6新世纪YFYQ-009-2020	/	8mg/L
15	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 T6新世纪YFYQ-009-2020	/	0.003mg/L
16	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》 GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计 T6新世纪YFYQ-009-2020	/	0.02mg/L
17	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6新世纪YFYQ-009-2020	0.0003 mg/L	/
18	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 T6新世纪YFYQ-009-2020	/	0.002mg/L
19	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.3 μg/L	/
20	汞			0.04 μg/L	/
21	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	2.5μg/L
22	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	PH计 PHS-25 YFYQ-022-2020	/	0.05mg/L
23	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.03 mg/L	/
24	锰			0.01 mg/L	/
25	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（9.1 镉 无	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	/	0.5μg/L

序号	检测因子	检测方法及编号	检测仪器型号及编号	检出限	最低检出浓度
		火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	YFYQ-001-2020		
26	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 T6新世纪YFYQ-009-2020	/	0.004mg/L
27	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	酸式滴定管	/	10mg/L
28	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 (2.1 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	生化培养箱SPX-150B YFYQ-013-2020	/	/
29	菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	生化培养箱SPX-150B YFYQ-013-2020	/	/
30	色度	《水质 色度的测定 铂钴比色法》 GB/T 11903-1989	紫外可见分光光度计 T6新世纪YFYQ-009-2020	/	5 度
31	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-吡唑啉酮分光光度法） GB/T 5750.5-2023	UV1500紫外可见分光光度计XYJC/YQ-019-01	0.002mg/L	/

4.3.4.4 评价标准

地下水环境质量现状评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，采用标准中的 III 类水标准进行评价。

表 4-3-14 地下水环境质量现状评价执行标准

评价因子	浓度限值	评价标准
pH	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类 标准
氨氮	0.5mg/L	
硝酸盐（以 N 计）	20.0 mg/L	
亚硝酸盐	1.00 mg/L	

评价因子	浓度限值	评价标准
挥发性酚类（以苯酚计）	0.002 mg/L	
氰化物	0.05 mg/L	
总硬度	450mg/L	
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	3.0mg/L	
溶解性总固体	1000mg/L	
氯化物	250mg/L	
硫酸盐	250mg/L	
总大肠菌群	3.0MPN ^b /100mL	
细菌总数	100CFU/mL	
铬（六价）	0.05 mg/L	
铅	0.01 mg/L	
镉	0.005 mg/L	
砷	0.01 mg/L	
汞	0.001 mg/L	
铜	1.0 mg/L	
铁	0.3 mg/L	
锰	0.10 mg/L	
色度	15	
氟化物	1.0 mg/L	

4.3.4.5 检测时间及频率

本次评价的地下水监测数据引用河南永飞检测科技有限公司于 2022 年 6 月 1 日-2 日进行对地下水的监测数据，并委托河南平原山水检测有限公司新乡分公司于 2024 年 11 月 4 日~5 日对区域地下水进行了检测。

4.3.4.6 评价方法

根据地下水环境质量现状监测结果，采用单项标准指数法对地下水环境质量现状进行评价。单项标准指数法计算公式如下：

（1）对于一般污染物

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

式中， $S_{i,j}$ ——标准指数；

$c_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点时的实测统计代表值， mg/L ；

$c_{s,i}$ ——评价因子 i 的评价标准限值， mg/L 。

(2) pH 的标准指数计算公式为：

$$\text{当 } \text{pH}_j \leq 7.0, S_{\text{pH}_j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}};$$

$$\text{当 } \text{pH}_j > 7.0, S_{\text{pH}_j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0}。$$

式中， S_{pH_j} ——pH 的标准指数；

pH_j ——pH 实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

对现状监测数据进行统计整理，列表统计各监测点测值范围、标准指数范围、超标率、最大超标倍数。

4.3.4.7 检测结果统计及评价

表 4-3-15 地下水水位检测结果

序号	检测点位	检测日期	检测项目		
			水位埋深 (m)	水位高程 (m)	水温 (°C)
1#	厂区	2024.11.4	45.6	28	16.3
2#	融通香槟小镇		46.6	30.5	14.8
3#	油房堤村		46.3	32.6	16.0
4#	海滨药业		45.6	29.2	15.5
5#	长顺家园		44.9	27.9	15.3
6#	马堤村		45.6	31.4	15.1
7#	刘堤村		45.2	33.3	14.8
8#	东哲中南府		45.3	28.6	15.4
9#	东杨村		45.4	27.8	16.2
10#	同信新著		44.7	29.6	15.7

表 4-3-16

地下水现状结果统计表

单位: mg/L

检测点位	采样时间	pH 值 (无量纲)	K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	氨氮	亚硝酸盐	硝酸盐	挥发性酚类	氰化物	硫酸盐	色度 (度)
1#厂区	2022.06.1	7.8	2.72	70.6	48.4	45.6	未检出	5.72	64.8	79.8	0.191	未检出	0.41	未检出	未检出	81	<5
	2022.06.2	7.6	2.74	71.4	47.4	40.8	未检出	5.56	64.6	80.3	0.187	未检出	0.37	未检出	未检出	76	<5
2#融通香樟 小镇	2022.06.1	7.3	1.73	59.0	27.6	32.1	未检出	4.67	27.6	33.7	0.151	未检出	0.26	未检出	未检出	27	<5
	2022.06.2	7.5	1.71	55.7	26.9	31.0	未检出	4.48	26.9	32.1	0.139	未检出	0.29	未检出	未检出	29	<5
3#油房堤村	2022.06.1	7.4	1.01	59.8	24.4	32.5	未检出	4.59	26.3	41.9	0.132	未检出	0.23	未检出	未检出	25	<5
	2022.06.2	7.7	1.39	53.1	20.7	33.1	未检出	4.43	25.9	38.9	0.114	未检出	0.25	未检出	未检出	27	<5
4#海滨药业	2022.06.1	7.3	1.53	46.6	25.9	31.7	未检出	3.96	25.6	35.6	0.120	未检出	0.24	未检出	未检出	31	<5
	2022.06.2	7.6	1.41	49.8	25.0	31.1	未检出	3.99	27.7	37.2	0.108	未检出	0.27	未检出	未检出	28	<5
5#长顺家园	2022.06.1	7.4	1.30	52.6	25.1	32.9	未检出	4.35	28.0	29.4	0.137	未检出	0.21	未检出	未检出	36	<5
	2022.06.2	7.3	1.27	51.2	25.7	33.2	未检出	4.18	29.3	28.7	0.126	未检出	0.23	未检出	未检出	33	<5
检测最大值		7.8	2.74	71.4	48.4	45.6	/	5.72	64.8	80.3	0.191	/	0.41	/	/	81	/
检测最小值		7.3	1.01	46.6	20.7	31	/	3.96	25.6	28.7	0.108	/	0.21	/	/	25	/
检测均值		7.49	1.68	57.0	29.7	34.4	/	4.59	34.7	43.8	0.141	/	0.28	/	/	39	<5
检测标准差		0.17	0.56	7.96	9.26	4.59	/	0.57	15.05	18.55	0.03	/	0.06	/	/	19.87	/
检出率		100%	100%	100%	100%	100%	0	100%	100%	100%	100%	0	100%	0	0	100%	100%
标准值		/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5	1.0	20.0	0.002	0.05	250	15
超标情况		/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标率		/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0

表 4-3-17

地下水现状结果统计表

单位: mg/L

检测点位	采样时间	汞 (µg/L)	砷 (µg/L)	六价铬	总硬 度	铅 (µg/L)	氟	镉 (µg/L)	铁	锰	溶解性总 固体	耗氧 量	氯化物	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/ml)
1#厂区	2022.06.1	未检出	未检出	未检出	386	未检 出	0.33	未检出	未检出	未检 出	654	1.35	65	未检出	55
	2022.06.2	未检出	未检出	未检出	391	未检 出	0.35	未检出	未检出	未检 出	667	1.27	69	未检出	60
2#融通香 槟小镇	2022.06.1	未检出	未检出	未检出	357	未检 出	0.24	未检出	未检出	未检 出	612	1.08	27	未检出	45
	2022.06.2	未检出	未检出	未检出	351	未检 出	0.27	未检出	未检出	未检 出	624	1.15	31	未检出	40
3#油房堤村	2022.06.1	未检出	未检出	未检出	329	未检 出	0.22	未检出	未检出	未检 出	627	1.14	28	未检出	50
	2022.06.2	未检出	未检出	未检出	338	未检 出	0.25	未检出	未检出	未检 出	633	1.17	25	未检出	45
4#海滨药业	2022.06.1	未检出	未检出	未检出	373	未检 出	0.26	未检出	未检出	未检 出	607	1.19	33	未检出	55
	2022.06.2	未检出	未检出	未检出	358	未检 出	0.23	未检出	未检出	未检 出	619	1.21	28	未检出	45
5#长顺家园	2022.06.1	未检出	未检出	未检出	342	未检 出	0.21	未检出	未检出	未检 出	622	1.04	32	未检出	40
	2022.06.2	未检出	未检出	未检出	336	未检 出	0.24	未检出	未检出	未检 出	636	1.12	36	未检出	45
检测最大值		/	/	/	391	/	0.35	/	/	/	667	1.35	69	/	60

检测最小值	/	/	/	329	/	0.21	/	/	/	607	1.04	25	/	40
检测均值	/	/	/	356	/	0.26	/	/	/	630	1.17	37	/	48
检测标准差	/	/	/	20.23	/	0.04	/	/	/	17.53	0.09	15.14	/	6.40
检出率	0	0	0	100%	0	100%	0	0	0	100%	100%	100%	0	100%
标准值	0.001	0.01	0.05	450	0.01	1.0	0.005	0.3	0.10	1000	3.0	250	3.0	
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

由上表可知，各监测点的 pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰等监测值均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

4.3.5 包气带现状评价

4.3.5.1 监测布点、监测因子

包气带监测点位及监测因子见下表。

表 4-3-18 包气带现状监测点位及监测因子一览表

监测点	监测井位	功能	取样深度	监测因子
1#	污水处理站	监测点	0-20cm、20-40 cm、1.5-3m	pH、氨氮、耗氧量、氰化物
2#	危废间	监测点	0-20cm、20-40 cm、40-60cm	
3#	储罐区	监测点	0-20cm、20-40 cm、40-60cm	
4#	办公楼附近	背景点	0-20cm、20-40 cm、40-60cm	

4.3.5.2 监测方法

包气带各监测因子检测方法见下表。

表 4-3-19 监测方法及监测频次一览表

监测因子	监测方法及编号	监测仪器型号及编号	检出限	最低检出浓度
pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(8.1 pH 值玻璃电极法) GB/T 5750.4-2023	PHS-3C 数显酸度计 BZX/YQ-056	/	/
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (11.1 纳氏试剂分光光度法) GB/T 5750.5-2023	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.02mg/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 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	酸式滴定管 25mL	0.05mg/L	0.05mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (7.2 氰化物异烟酸-巴比妥酸分光光度法) GB/T 5750.5-2023	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.002mg/L	/

4.3.5.3 监测结果

包气带现状监测结果统计见下表：

表 4-3-20 包气带监测结果一览表 单位：mg/L

监测点位置	采样深度	pH 值（无量纲）	氨氮	耗氧量	氰化物
办公楼附近	0-0.2m	8.19	0.18	1.66	ND
	0.2-0.4m	8.18	0.14	1.44	ND
	0.4-0.6m	8.16	0.11	1.48	ND
污水处理站	0-0.2m	8.24	0.19	1.76	ND
	0.2-0.4m	8.19	0.15	1.65	ND
	1.5-3m	8.17	0.16	1.45	ND
储罐区	0-0.2m	8.22	0.19	1.18	ND
	0.2-0.4m	8.18	0.15	0.96	ND
	0.4-0.6m	8.17	0.15	0.88	ND
危废贮存库	0-0.2m	8.19	0.16	1.60	ND
	0.2-0.4m	8.18	0.13	1.63	ND
	0.4-0.6m	8.16	0.09	1.34	ND

上表中污水处理站、危废贮存库、储罐区三个点位属于现有工程可能受污染点，厂区东南角空地目前尚未受到生产的影响，作为背景值进行检测。根据监测结果，各点位污染因子浓度基本相当，未发生明显数值异常升高或者超标的情况，表明建设单位通过对厂区地面进行防渗，严格按照“密闭化、管道化”的要求进行物料输送和生产，目前厂区内现有工程生产尚未对厂区内包气带造成污染。评价建议建设单位应加强厂区巡视，发生泄漏时及时清理，减少对厂区包气带的影响。

4.3.6 声环境质量现状评价

4.3.6.1 监测布点、监测方法和频率

本次声环境质量现状监测在厂区四个厂界布设 2 个噪声监测点，取连续两天的监测数据。声环境现状监测情况见下表。

表 4-3-21

声环境现状监测情况

监测点位置	监测因子	监测方法	监测时间频率
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	按照 GB12348-2008 执行	2024 年 10 月 30 日、11 月 1 日，每天昼、夜各一次

4.3.6.2 评价标准

按照区域环境功能，本项目区域内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 4-3-22

声环境现状监测评价标准

位置	标准值 dB（A）	标准来源
西、南厂界	昼 65、夜 55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

4.3.6.3 评价方法

根据噪声现状监测统计结果的等效声级，采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内的声环境现状进行评价。

4.3.6.4 监测结果统计和评价结果

各监测点现状监测统计结果见下表。

表 4-3-23

噪声监测结果单位：dB（A）

监测日期 监测点位	2024.10.31		2024.11.1	
	昼间	夜间	昼间	夜间
西厂界	53.1	43.5	53.2	42.8
南厂界	54.2	40.9	54.1	40.3

由监测结果可知：厂界昼间噪声值为 53.1~54.2dB(A)、夜间噪声值为 40.3~43.5dB(A)，均可以满足《声环境质量标准》3 类标准的要求。

4.3.7 土壤环境质量现状监测与评价

4.3.7.1 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关

规定，本项目属于污染影响型项目，评价工作等级为二级。项目在厂址及附近共设置了 6 个土壤监测点位，其中厂区内设置 4 个点位（3 个柱状样及 1 个表层样），厂区范围外设置 2 个点位（2 个表层样）。详见下表。

表 4-3-24 土壤环境现状监测点位一览表

序号	检测点位		检测项目	检测频次
1	办公楼附近表层样	0-0.2m	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子和 pH、氰化物	检测 1 天 检测 1 次
2	RCO 装置附近柱状样	0~0.5m	pH、氰化物	
		0.5m~1.5m		
		1.5~3m		
3	罐区附近柱状样	0~0.5m	pH、氰化物	
		0.5m~1.5m		
		1.5~3m		
4	危废间柱状样	0~0.5m	pH、氰化物	
		0.5m~1.5m		
		1.5~3m		
5	厂界外丰华街西侧表层样	0-0.2m	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子 + pH、氰化物	
6	厂界北侧东孟姜女河岸边外表层样	0-0.2m	GB15618-2018 表 1 基本 8 个基本项目+ pH、氰化物	

4.3.7.2 评价标准

根据相关要求，项目区域占地范围内土壤现状能够满足《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 筛选值第二类用地要求；项目区域占地范围外土壤现状能够满足《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 风险筛选值要求、《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 筛选值第二类用地要求。

4.3.7.3 监测方法

项目土壤监测因子的监测方法如下。

表 4-3-25 土壤环境监测因子监测分析方法

检测项目	检测分析方法	仪器型号、名称及编号	检出限或最低检出浓度
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	RGF-6300 原子荧光光度计 BZX/YQ-004	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	1mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.1mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	RGF-6300 原子荧光光度计 BZX/YQ-004	0.002 mg/kg
镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	3mg/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	AMD10 气相色谱质谱仪 BZX/YQ-003	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

检测项目	检测分析方法	仪器型号、名称及编号	检出限或最低检出浓度
四氯乙烯			1.4µg/kg
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	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	AMD10 气相色谱质谱仪 BZX/YQ-003	1.2µg/kg
苯乙烯			1.1µg/kg
甲苯			1.3µg/kg
间二甲苯+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	GC-MS 1000 气相色谱质谱联用仪 BZX/YQ-192	0.09mg/kg
苯胺			0.06mg/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
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3C 数显酸度计 BZX/YQ-056	/
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.04mg/kg

4.3.7.4 监测结果

土壤监测结果见下表。

表 4-3-26 土壤检测结果 单位: mg/kg

项目 因子	办公楼附近	标准值	标准 指数	超标率 (%)	最大超标 倍数	达标 情况
	表层 (0~0.2m)					
pH	8.19	-	/	/	/	-
砷	1.02	60	0.017	0	0	达标
镉	0.28	65	0.0043	0	0	达标
六价铬	ND	5.7	/	0	0	达标
铜	25	18000	0.0014	0	0	达标
铅	34.4	800	0.043	0	0	达标
汞	0.036	38	0.0009	0	0	达标
镍	44	900	0.049	0	0	达标
四氯化碳	ND	2.8	/	0	0	达标
氯仿	ND	0.9	/	0	0	达标
氯甲烷	ND	37	/	0	0	达标
1,1-二氯乙烷	ND	9	/	0	0	达标
1,2-二氯乙烷	ND	5	/	0	0	达标
1,1-二氯乙烯	ND	66	/	0	0	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	/	0	0	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	54	/	0	0	达标
二氯甲烷	ND	616	/	0	0	达标
1,2-二氯丙烯	ND	5	/	0	0	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	/	0	0	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	/	0	0	达标
四氯乙烯	ND	53	/	0	0	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	840	/	0	0	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	/	0	0	达标
三氯乙烯	ND	2.8	/	0	0	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	/	0	0	达标
氯乙烯	ND	0.43	/	0	0	达标
苯	ND	4	/	0	0	达标

项目 因子	办公楼附近	标准值	标准 指数	超标率 (%)	最大超标 倍数	达标 情况
	表层 (0~0.2m)					
氯苯	ND	270	/	0	0	达标
1,2-二氯苯	ND	560	/	0	0	达标
1,4-二氯苯	ND	20	/	0	0	达标
乙苯	ND	28	/	0	0	达标
苯乙烯	ND	1290	/	0	0	达标
甲苯	ND	1200	/	0	0	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND	570	/	0	0	达标
邻二甲苯	ND	640	/	0	0	达标
硝基苯	ND	76	/	0	0	达标
苯胺	ND	260	/	0	0	达标
2-氯酚	ND	2256	/	0	0	达标
苯并[a]蒽	ND	15	/	0	0	达标
苯并[a]芘	ND	1.5	/	0	0	达标
苯并[b]荧蒽	ND	15	/	0	0	达标
苯并[k]荧蒽	ND	151	/	0	0	达标
蒽	ND	1293	/	0	0	达标
二苯并[a, h]蒽	ND	1.5	/	0	0	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	/	0	0	达标
萘	ND	70	/	0	0	达标
氰化物	ND	135	/	0	0	达标

表 4-3-27

土壤检测结果

单位: mg/kg

项目 因子	RCO 装置附近			标准值	标准 指数	超标率 (%)	最大超 标倍数	达标 情况
	0~0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m					
pH	8.21	8.19	8.17	-	/	/	/	-
氰化物	ND	ND	ND	135	/	0	0	达标

表 4-3-28

土壤检测结果

单位: mg/kg

项目 因子	罐区			标准值	标准 指数	超标率 (%)	最大超 标倍数	达标 情况
	0~0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m					
pH	8.22	8.18	8.17	-	/	/	/	-
氰化物	ND	ND	ND	135	/	0	0	达标

表 4-3-29

土壤检测结果

单位: mg/kg

项目 因子	危废间			标准值	标准 指数	超标率 (%)	最大超 标倍数	达标 情况
	0~0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m					
pH	8.19	8.18	8.16	-	/	/	/	-
氰化物	ND	ND	ND	135	/	0	0	达标

表 4-3-30

土壤检测结果

单位: mg/kg

项目 因子	厂区外东北侧	标准值	标准 指数	超标率 (%)	最大超标 倍数	达标 情况
	0~0.2m					
pH	8.23	-	/	/	/	-
镉 (其他)	0.15	0.6	0.25	0	0	达标
汞 (其他)	0.064	3.4	0.019	0	0	达标
砷 (其他)	6.11	25	0.24	0	0	达标
铅 (其他)	31	170	0.18	0	0	达标
铬 (其他)	55	250	0.22	0	0	达标
铜 (其他)	75	100	0.75	0	0	达标
镍	42	190	0.22	0	0	达标
锌	85	300	0.28	0	0	达标
氰化物	ND	135	/	0	0	达标

表 4-3-31

土壤检测结果

单位: mg/kg

监测因子	厂界外西侧空地	标准值 (mg/kg)	标准 指数	超标率 (%)	最大超标 倍数	达标 情况
	0~20cm					
pH	8.22	-	/	/	/	-
砷	5.82	60	0.097	0	0	达标
镉	0.16	65	0.002	0	0	达标
六价铬	ND	5.7	/	0	0	达标
铜	61	18000	0.003	0	0	达标
铅	32	800	0.04	0	0	达标
汞	ND	38	/	0	0	达标
镍	39	900	0.043	0	0	达标
四氯化碳	ND	2.8	/	0	0	达标
氯仿	ND	0.9	/	0	0	达标
氯甲烷	ND	37	/	0	0	达标
1,1-二氯乙烷	ND	9	/	0	0	达标

1,2-二氯乙烷	ND	5	/	0	0	达标
1,1-二氯乙烯	ND	66	/	0	0	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	/	0	0	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	54	/	0	0	达标
二氯甲烷	ND	616	/	0	0	达标
1,2-二氯丙烯	ND	5	/	0	0	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	/	0	0	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	/	0	0	达标
四氯乙烯	ND	53	/	0	0	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	840	/	0	0	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	/	0	0	达标
三氯乙烯	ND	2.8	/	0	0	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	/	0	0	达标
氯乙烯	ND	0.43	/	0	0	达标
苯	ND	4	/	0	0	达标
氯苯	ND	270	/	0	0	达标
1,2-二氯苯	ND	560	/	0	0	达标
1,4-二氯苯	ND	20	/	0	0	达标
乙苯	ND	28	/	0	0	达标
苯乙烯	ND	1290	/	0	0	达标
甲苯	ND	1200	/	0	0	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND	570	/	0	0	达标
邻二甲苯	ND	640	/	0	0	达标
硝基苯	ND	76	/	0	0	达标
苯胺	ND	260	/	0	0	达标
2-氯酚	ND	2256	/	0	0	达标
苯并[a]蒽	ND	15	/	0	0	达标
苯并[a]芘	ND	1.5	/	0	0	达标
苯并[b]荧蒽	ND	15	/	0	0	达标

苯并[k]荧蒽	ND	151	/	0	0	达标
蒽	ND	1293	/	0	0	达标
二苯并[a, h]蒽	ND	1.5	/	0	0	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	/	0	0	达标
萘	ND	70	/	0	0	达标
氰化物	ND	135	/	0	0	达标

由上表可知，项目区域占地范围内土壤现状能够满足《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 筛选值第二类用地要求；项目区域占地范围外土壤现状能够满足《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 风险筛选值要求、《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 筛选值第二类用地要求；表明区域土壤环境质量良好。

4.3.8 现状评价小结

4.3.8.1 环境空气质量现状评价小结

2023 年新乡市环境空气监测基本因子中除 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标以外，其他因子可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

补充监测点位的氨、硫化氢、氯化氢、硫酸、TVOC 浓度能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》第四章标准值说明相关标准的要求；三甲胺 1 小时浓度未检出，能够满足《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）多介质环境目标值估算方法计算值；臭气浓度监测结果均<10，说明环境空气现状臭气浓度状况良好。

4.3.8.2 地表水环境质量现状评价小结

东孟姜女河南环桥断面 2023 年 COD 年年均值 COD 25.28mg/L、NH₃-N 0.74 mg/L、TP 0.23mg/L，各因子 2023 年均浓度值均能够满足《地表水环境质

量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（COD 30mg/L、NH₃-N 1.5mg/L、TP 0.3mg/L）。

4.3.8.3 地下水环境质量现状评价小结

根据检测结果，项目区域地下水质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质。

4.3.8.4 声环境质量现状评价小结

项目厂界声环境质量现状监测数据均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）要求。

4.3.8.5 土壤环境质量现状评价小结

项目区域占地范围内土壤现状能够满足《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 筛选值第二类用地要求；项目区域占地范围外土壤现状能够满足《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 风险筛选值要求、《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 筛选值第二类用地要求；表明区域土壤环境质量良好。

4.4 区域污染源调查

经调查，评价区域主要污染源排放情况见下表。

表 4-4-1 区域内主要工业企业污染物排放一览表

序号	企业名称	用水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)	污染物排放量 t/a		大气污染物排放量 t/a				
				COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃
1	新乡市华源护神有限责任公司	42800	36600	3.29	0.41	0.62	2.46	0.324	/	/
2	河南凤凰制药股份有限公司	30000	14250	4.37	0.52	/	/	/	/	/
3	新乡市中玉塑胶有限公司	1125	900	0.11	0.09	/	/	/	/	/
4	华兰生物工程股份有限公司	60150	38400	1.69	0.15	0.06	0.76	/	/	3.385
5	华兰生物疫苗有限公司	279000	159000	1.9	0.79	1.83	8.32	/	/	/
6	河南森洁过滤设备有限公司	20	16	0.0032	0.0004	/	/	/	/	/
7	河南爱科瑞特电子科技有限公司	30	24	0.0048	0.0006	/	/	/	/	/
8	新乡市宏强机电科技有限公司	75	60	0.012	0.0015	/	/	/	/	/
9	新乡市特美特热控技术股份有限公司	105	84	0.0168	0.0021	/	/	/	/	/
10	新乡市安科新科技有限公司	216	172.8	0.03456	0.00432	/	/	/	/	/
11	新乡市超力新能源有限公司	424.2	300	0.18	0.017	/	/	/	/	0.2
12	佐今明制药股份有限公司	42180	7260	0.324	0.015	0.39	1.59	0.3384	/	/
13	河南平和滤清器有限公司	32435	25948	1.836	0.135	0.0272	0.127	0.05	/	0.1013
14	河南李烨包装科技有限公司	2400	1920	0.384	0.048	/	/	/	/	0.216
15	爱德铝箔制品（新乡）有限公司	900	720	0.144	0.018	/	/	/	/	/
16	河南新飞家电有限公司	20000	15000	6.3	0.45	0.3072	1.4362	0.1843	/	/
17	河南新飞专用汽车有限责任公司	9375	7500	1.5	0.1875	/	/	/	0.0204	0.384
18	河南飞鸿实业股份有限公司	2860	2288	0.4576	0.0572	/	/	/	/	0.177

序号	企业名称	用水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)	污染物排放量 t/a		大气污染物排放量 t/a				
				COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃
19	河南科隆电器股份有限公司	24000	19200	3.84	0.48	/	/	/	/	0.2
20	河南华斯豪智能科技有限公司	600	480	0.096	0.012	/	/	0.35	0.21	0.54
21	新乡高金药业有限公司	1000	800	0.16	0.02	/	/	/	/	/
22	新乡市华星仪表仪器有限公司	2400	1920	0.384	0.048	/	/	/	/	/
23	新乡俊杰食品有限公司	12060	9000	1.8	0.225	0.0384	0.1795	0.023	/	/
24	新乡四方包装机械有限公司	9000	7200	1.44	0.18	/	/	/	/	/
25	新乡市国宇电器设备有限公司	6500	5200	0.65	0.13	/	/	/	/	/
26	新乡市前程机电有限公司	75	60	0.012	0.0015	/	/	/	/	/
27	新乡科海电气成套有限公司	4500	3600	0.3	0.09	/	/	/	/	/
28	新乡市力欧机械有限公司	900	720	0.108	0.018	/	/	/	/	/
29	新乡力欧光伏能源科技有限公司	2600	2080	0.4	0.052	/	/	/	/	/
30	河南兰鑫门窗幕墙有限公司	1000	800	0.16	0.02	/	/	/	/	/
31	新乡市散热器有限公司	1188	996	0.1992	0.0249	/	/	0.21	0.31	0.59
32	河南嘉盛科工贸有限公司	3000	2400	0.48	0.06	/	/	/	/	/
33	新乡市鑫德机械有限公司	300	240	0.048	0.006	/	/	/	/	/
34	新乡市纬民胶带有限公司	263	210	0.042	0.00525	0.0384	0.1795	0.023	/	0.144
35	新乡市东振机械制造有限公司	1950	1560	0.312	0.039	/	/	0.05	0.097	/
36	河南新平科烟草机械有限公司	1500	1200	0.24	0.03	/	/	/	/	/
37	新乡市中汇过滤技术有限公司	300	240	0.048	0.006	/	/	/	/	/

序号	企业名称	用水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)	污染物排放量 t/a		大气污染物排放量 t/a				
				COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃
38	新乡市赛诺菲尔过滤技术有限公司	150	120	0.024	0.003	/	/	/	/	/
39	新乡市俱进机电有限公司	530.72	419.2	0.08384	0.01048	/	/	/	/	/
40	新乡市鑫明德机械有限公司	69	54	0.0108	0.00135	/	/	/	/	/
41	新乡市绿色园林新能源有限公司	120	96	0.0192	0.0024	/	/	/	/	/
42	新乡市科瑞达过滤净化技术有限公司	120	96	0.0192	0.0024	/	/	/	/	0.1416
43	新乡市高正精密机械有限公司	225	180	0.036	0.0045	/	/	/	/	/
44	新乡市三丰机械有限公司	40	32	0.0064	0.0008	/	/	/	/	/
45	新乡市雪普制冷有限公司	300	240	0.048	0.006	/	/	/	/	/
46	新乡市峰智科技有限公司	54	43.2	0.00864	0.00108	/	/	/	/	/
47	新乡市鑫慧过滤技术有限公司	24	19.2	0.0023	0.00048	/	/	/	/	/
48	新乡市天瑞液压设备有限公司	37.5	30	0.006	0.00075	/	/	/	/	/
49	河南明睿达机械制造有限公司	18	14.4	0.00288	0.00036	/	/	/	/	/
50	新乡市宇航滤器机械有限公司	900	832	0.1664	0.0208	/	/	/	/	/
51	新乡市陆铠通液压传动机械有限公司	180	144	0.0288	0.0036	/	/	/	/	/
52	新乡市鼎盛散热器有限公司	20	16	0.0032	0.0004	/	/	/	/	/
53	新乡市获新源电气有限公司	45	36	0.0072	0.0009	/	/	/	/	/
54	河南天工金属品制造有限公司	45	36	0.0072	0.0009	/	/	/	/	/
55	新乡娃哈哈昌盛饮料有限公司	652146	291680.5	52.5	1.458	/	/	/	/	0.2
56	新乡娃哈哈方便食品有限公司	73524	26862	14.4	0.134	/	/	/	/	/

序号	企业名称	用水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)	污染物排放量 t/a		大气污染物排放量 t/a				
				COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃
57	河南省新乡市茂源机械制造有限公司	2260	150	0.03	0.00375	/	/	/	/	/
58	河南高远公路养护设备股份有限公司	120954.3	2700	0.54	0.0675	/	/	0.07	0.175	/
59	河南远东大方道路养护设备有限公司	250	200	0.04	0.005	/	/	/	0.2016	0.9312
60	河南天丰钢结构有限公司	720	576	0.1152	0.0144	/	/	0.6212	0.3199	1.9485
61	新乡天丰机械制造有限公司	1500	1200	0.24	0.03	/	/	/	0.036	0.052
62	河南天丰节能板材科技股份有限公司	12000	288	0.0576	0.0072	0.0768	0.359	0.0461	/	0.051
63	河南新飞制冷器具有限公司	30000	20000	4	0.5	/	/	/	/	/
64	新乡市佳源机械有限责任公司	216	129	0.0258	0.003225	/	/	/	/	/
65	河南现代包装材料有限公司	54000	1500	0.3	0.0375	0.526	1.928	0.208	/	0.21
66	新乡市永忠机械制造有限公司	120	96	0.0192	0.0024	/	/	/	/	/
67	新乡市红叶暖气片有限公司	90	72	0.0144	0.0018	/	/	/	/	/
68	新乡市鑫博源换热设备有限公司	30	24	0.0048	0.0006	/	/	/	/	/
69	河南天牛工业机械有限公司	600	480	0.096	0.012	/	/	0.0696	0.2808	/
70	河南科强包装材料有限公司	96	76.8	0.01536	0.00192	/	/	/	/	0.0106
71	新乡市源野电子股份有限公司	180	120	0.024	0.003	/	/	/	/	/
72	新乡市元亨机械有限公司	60	48	0.0096	0.0012	/	/	/	/	/
73	河南精镁新材料有限公司	70	56	0.0112	0.0014	/	/	/	/	0.05
74	新乡市恒德机电有限公司	150	120	0.024	0.003	/	/	/	/	/
75	新乡市钼园化工有限公司	90	72	0.0144	0.0018	/	/	/	/	/

序号	企业名称	用水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)	污染物排放量 t/a		大气污染物排放量 t/a				
				COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃
76	新乡市中大电气有限公司	100	80	0.016	0.002	/	/	/	/	/
77	新乡市裕林机械有限公司	100	80	0.016	0.002	/	/	/	/	/
78	河南合力达电气自动化设备有限公司	50	40	0.008	0.001	/	/	/	/	/
79	新乡市欧诺兰德设备有限公司	20	16	0.0032	0.0004	/	/	/	/	/
80	新乡市源创电子科技有限公司	24	19.2	0.00384	0.00048	/	/	/	/	/
81	河南通陆航空科技有限公司	30	24	0.0048	0.0006	/	/	/	/	/
82	新乡市鹏达机械制造有限公司	45	36	0.0072	0.0009	/	/	/	/	/
83	豫北凯斯特隆（新乡）汽车科技有限公司	225	180	0.036	0.0045	/	/	/	/	/
84	新乡市浩峰汽车部件有限公司	85	68	0.0136	0.0017	/	/	/	/	/
85	新乡市鑫宇换热设备有限公司	200	160	0.008	0.0008	/	/	/	/	/
86	新乡市振源电器股份有限公司	975	780	0.09	0.015	/	/	/	/	/
87	新乡市思恩电子科技有限公司	36	28.8	0.00576	0.00072	/	/	/	/	/
88	新乡市斯凯夫机械有限公司	164	131.2	0.02624	0.00328	/	/	/	/	/
89	河南省德耀节能科技股份有限公司	112.5	90	0.0063	0.0075	/	/	/	/	/
90	新乡市八方包装机械有限公司	30	24	0.0048	0.0006	/	/	/	/	/
91	新乡市东海实业有限公司	24	19.2	0.00384	0.00048	/	/	/	/	/
92	新乡开元实业发展有限公司	24	19.2	0.00384	0.00048	/	/	/	/	/
93	新乡市瑞通过滤设备制造有限公司	75	60	0.012	0.0015	/	/	/	/	/
94	新乡市同远电气有限公司	60	56	0.0112	0.0014	/	/	/	/	/

序号	企业名称	用水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)	污染物排放量 t/a		大气污染物排放量 t/a				
				COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃
95	新乡帝凡达服装服饰有限公司	800	750	0.15	0.01875	/	/	/	/	/
96	河南柏科沃电子科技有限公司	150	120	0.024	0.003	/	/	/	/	/
97	新乡市豫新风电设备工程有限公司	187.5	150	0.03	0.00375	/	/	/	/	/
98	新乡市杰达精密电子器件有限公司	7200	6320	0.3256	0.0328	/	/	/	/	0.624
99	新乡市阿徕德机械制造有限公司	37.5	30	0.006	0.00075	/	/	/	/	/
100	新乡市天邦科技有限公司	270	216	0.0432	0.0054	/	/	/	/	/
101	新乡市中冠机械有限公司	50	40	0.008	0.001	/	/	/	/	/
102	新乡市国冰制冷有限公司	87	69	0.0138	0.001725	/	/	/	/	/
103	新乡市云涛服饰有限公司	300	240	0.048	0.006	/	/	/	/	/
104	河南文文服饰有限公司	300	240	0.048	0.006	/	/	/	/	/
105	新乡市捷飞亚金属精密制造有限公司	200	160	0.032	0.004	/	/	/	/	/
106	河南邦尼生物工程有限公司	1200	960	0.192	0.024	/	/	/	/	/
107	新乡市乐华食品有限公司	4898.98	750	0.21	0.45	0.0665	0.311	0.04	/	/
108	新乡市新平滤清器有限公司	720	576	0.0288	0.0029	/	/	0.089	/	0.07
109	新乡市新机创新机械有限公司	900	720	0.144	0.018	/	/	/	/	/
110	新乡市大为创新印刷包装机械有限公司	200	160	0.032	0.004	/	/	/	/	/
111	新乡市蜜度食品有限公司	1866	892.8	0.2286	0.0009	/	/	/	/	/
112	新乡市今彩彩印有限公司	1680	1350	0.16	0.017	/	/	/	0.1114	0.2374
113	新乡市新贝尔信息材料有限公司	450	360	0.072	0.009	/	/	/	/	1.8912

序号	企业名称	用水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)	污染物排放量 t/a		大气污染物排放量 t/a				
				COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃
114	新乡海滨药业有限公司	46094	41455	14.81	1.66	1.78	0.83	5.53	/	/
115	新乡市平原工业滤器有限公司	1538	1230	0.246	0.03075	/	/	/	/	/
116	新乡北方液压传动机械有限公司	566	453	0.0906	0.011325	/	/	/	/	/
117	新乡市新星丰华制膜有限公司	1431	1140	0.228	0.0285	/	/	/	/	5
118	河南妙味佳食品有限公司	2550	2370	0.474	0.0747	0.65	3	0.39	/	/
119	新乡市正原机械制造有限公司	375	300	0.06	0.0075	/	/	/	/	/
120	新乡拓新药业股份有限公司	104670	83100	4.557	0.756	3.499	4.662	/	/	/
121	河南天鸿医药集团有限公司	5008	4006.4	0.2003	0.02	/	/	0.1	/	/
122	新乡市新华液压机械有限公司	3750	3000	0.333	0.041	/	/	/	/	/
123	新乡市振华换热设备有限公司	1800	1440	0.288	0.036	/	/	0.136	0.053	0.5225
124	新乡市新科防护科技有限公司	900	720	0.144	0.018	/	/	/	/	/
125	平原滤清器有限公司	90000	82000	12.3	1.54	/	/	/	/	/
126	五得利面粉集团	36300	7600	1.52	0.19	/	/	24	/	/
127	河南泰隆电力设备股份有限公司	1800	1440	0.288	0.036	/	/	/	0.165	0.7675
128	新乡市新东轻工机械有限公司	360	288	0.0576	0.0072	/	/	/	/	/
129	新乡市中科反光材料有限公司	900	720	0.144	0.018	/	/	/	/	/
130	新乡市新科力电源有限公司	5258	4206	0.8412	0.10515	/	/	0.1	/	0.05
131	新乡市汇斯特金属科技有限公司	117	93.6	0.0183	0.0025	/	/	/	/	/
132	新乡市兴华滤器有限公司	22875	15678	0.91	0.04	0.029	0.0878	0.0147	/	/

序号	企业名称	用水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)	污染物排放量 t/a		大气污染物排放量 t/a				
				COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃
133	新乡市天诚航空净化设备有限公司	940	752	0.1504	0.0188	/	/	/	/	0.0065
134	新乡市平原航空技术工程有限公司	2250	1800	0.36	0.045	/	/	/	0.0171	0.00125
135	新乡市航空工业（集团）橡塑制品有限公司	225	180	0.036	0.0045	/	/	/	/	0.408
136	新乡市平原航空液压设备有限公司	702	562	0.1124	0.01405	/	/	/	/	/
137	新乡市平原流体控制技术有限公司	300	240	0.048	0.006	/	/	/	/	/
138	新乡市平菲液压有限公司	300	240	0.048	0.006	/	/	/	/	0.02
139	新乡艾迪威汽车科技有限公司	27536	11318	2.2636	0.28295	/	/	0.096	0.576	1.7328
140	新乡市新豪机电有限公司	832	723.7	0.0362	0.0036	/	/	/	/	/
141	河南德源净化装备有限公司	1200	960	0.192	0.024	/	/	0.062	0.0235	0.153
142	河南源正特种气体有限公司	225	180	0.009	0.0009	/	/	/	/	/
143	新乡东方工业科技有限公司	1404	1123.2	0.22464	0.02808	/	/	/	/	/
144	新乡市德恩智能工业有限公司	2700	1650	0.33	0.04125	/	/	/	/	/
145	新乡至德精密设备有限公司	252	201.6	0.04032	0.00504	/	/	/	/	/
146	河南省爱森医药有限公司	180	144	0.0288	0.0036	/	/	/	/	/
147	宏发检测	1170	936	0.1872	0.0234	/	/	/	/	/
148	新乡市东兴混凝土有限公司	163650	0	/	/	/	/	0.65	/	/
149	新乡市恒润机电有限公司	450	360	0.072	0.009	/	/	/	/	/
150	新乡市凯林机械制造有限公司	540	432	0.0864	0.0108	/	/	/	/	/
151	新乡市胜达过滤净化技术有限公司	6632	5538	2.06	0.0384	/	/	0.0741	0.012	0.05

序号	企业名称	用水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)	污染物排放量 t/a		大气污染物排放量 t/a				
				COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃
152	新乡市荣泰电器有限公司	270	216	0.0432	0.0054	/	/	/	/	/
153	新乡市太行佳信电器技术有限公司	180	144	0.0288	0.0036	/	/	/	/	/
154	新乡市新未来电气有限公司	200	160	0.032	0.004	/	/	/	/	/
155	河南新乡蓝森科技有限责任公司	900	720	0.144	0.018	/	/	/	/	/
156	河南锂想动力科技有限公司	1990	1960	0.392	0.049	/	/	/	/	/
157	新乡市新能电动汽车有限公司	1500	1186	0.2372	0.02965	/	/	/	/	/
158	新乡市合众鑫辉车业有限公司	19620	10974	2.1948	0.27435	0.192	0.8981	0.325	0.0904	0.2975
159	河南东鼎实业有限公司	7050	5400	1.08	0.135	/	/	/	/	0.38
160	新乡航空工业（集团）有限公司	54023.73	26101.62	1.0441	0.0522	0.0003	0.3338	0.8345	/	1.3735

第 5 章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期间，土建工程的施工产生的大气环境影响因素主要有。

1、未及时清运的建筑垃圾，泥土挖掘、堆放和装卸以及建材倾倒、露天堆放，可能造成项目所在区域环境空气中悬浮物大量增多，若不合理控制，会对周边建筑物、道路和来往行人产生扬尘污染，甚至造成环境空气中颗粒物浓度超标情况。同时，当运输车辆进入建筑工地或其他车辆途经周边道路时，车辆行驶又会产生大量扬尘，使环境空气质量进一步恶化。另外，由于雨水冲刷和车辆碾压，道路泥泞不堪，车辆在这样的道路上行驶车轮沾满泥土，影响的城市场道路范围将扩大。

2、黄沙、水泥、石子、弃土等建材如存在超载运输或裸露运输等情况，也会对当地的环境空气产生污染，造成项目所在区域的 TSP 浓度升高。车行过程中上述建材随车颠簸，沿途洒落，有风时扬尘距离更广，影响沿途道路环境，甚至交通秩序，对城市环境空气中颗粒物浓度影响较大。

3、运输卡车、挖掘机、铲车、推土机等燃油施工机械在移动时会排放机动车尾气。

5.1.1.1 扬尘

据资料介绍，工地道路扬尘是建筑工地扬尘的主要来源，约占全部工地扬尘的 60%左右。建筑工地扬尘对大气的的影响范围主要在工地起尘点 150m 以内，被影响地区的颗粒物浓度平均值为 $0.49\text{g}/\text{Nm}^3$ 左右。由于距离不同，污染影响程度也有差异，扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为中污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。经查阅资料，建筑施工扬

尘现场环境监测结果见下表。

表 5-1-1 施工场地扬尘污染情况

序号	工地厂界	工地上风向	工地下风向		
			50m	100m	150m
1#现场 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	614	313	468	351	330
2#现场 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	506	303	483	437	316
平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	560	307	466	394	323
备注：监测风速为 2.5m/s					

由上表结果分析可以看出，施工期扬尘在风速 2.5m/s 的情况下，施工现场的扬尘浓度为上风向对照点的 1.82 倍；施工期扬尘对环境的影响随着下风向距离的增加而逐渐减少，距离施工场地 150m 范围内的环境敏感点受到不同程度的影响。评价要求企业施工期对施工场地进行围挡并设置喷雾装置，可大大减少施工扬尘的产生及扩散，采取措施后项目施工期不会对周围环境造成太大影响，同时施工期扬尘的影响将随着施工的结束而结束。

5.1.1.2 施工机械、车辆尾气

施工机械、车辆尾气中主要污染物为 NO_x 、CO 等。这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量，增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。为了缓解项目施工尾气对环境空气质量的影响，有效控制施工机械、车辆尾气污染，评价建议：固定的机械设备、大型运输车辆、推土机等安装尾气净化器，并且严禁运输车辆超载，不得使用劣质燃料。

5.1.2 施工期废水环境影响分析

本项目施工期间产生的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

施工期间生产用水主要为场地内洒水抑尘用水和水泥管道设置时混凝土养护用水、墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿用水等。施工场地道路将采用硬化路面，场地四周将铺设排水沟管，修建临时沉淀池，施工废水经沉淀池处理后回用于施工现场，综合利用，不外排。

施工场地产生的生活污水经化粪池处理后排入污水管网。

因此施工期产生的污水对周围环境影响较小。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

本次工程施工期噪声主要为运输车辆和各种施工机械（如挖掘机、推土机、搅拌机等）产生的噪声。其中，对环境影响最大的是机械噪声，这些噪声的声功率级可高达 67~95dB（A），这些突发性非稳态噪声源将对施工人员和周围居民产生不利影响。经查阅相关资料，通常 70dB（A）以上高噪声机械设备的的影响范围仅 10~100m，本项目建设位置主要集中在厂区东部、中部，通过距离衰减后四周厂界均能够达到《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。通过现场调查可知，距离工程最近的环境敏感点为北侧 700m 绿都温莎城堡，距离较远，且工程不在夜间进行生产设备的安装，对周边敏感点影响较小。

本工程施工时间较短，在施工机械、路线和时间安排上合理，采取减噪、隔声措施后，可最大程度降低对敏感目标的影响。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为：施工工程产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

1、建筑垃圾：施工期建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾。这些建筑垃圾主要包括多余泥土、混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎粒、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械、装修垃圾等。建筑垃圾若长期堆存，会产生大量扬尘，影响周围环境，建议施工方将建筑垃圾收集后堆放于指定地点，能进行回收利用的尽量回收利用，并及时运至专门的建筑垃圾堆放场。

2、生活垃圾：施工期产生的生活垃圾应集中堆放，及时送园区垃圾中转站，由环卫部门集中清运并合理处置。

综上所述，施工期固体废物均可以得到优先合理的处置，满足环保要求。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

在项目建设阶段，施工活动对厂址地区环境生态的不利影响在生物多样性、土地利用、水土流失、植被覆盖率、土地生产力等多个方面均有体现，项目厂址地表基本无原生植被，区域生态系统敏感程度较低，且项目实施对生态环境的影响仅局限在一定范围内，所以项目的建设对区域生态结构的影响较小。

5.1.6 施工期环境影响结论

施工期产生的废气、废水、固体废物以及噪声等会对周边环境产生不利影响，但是本项目施工期时间较短，施工结束后各类影响随即消失，因此项目施工对周边环境不会造成较大影响，影响可以接受。

5.2 环境空气质量影响预测

本次环境空气质量影响预测采用的气象观测资料、地面逐时气象数据、高空模拟气象数据、环境空气质量逐日数据均采购于“环境空气质量模型技术支持服务系统”。

5.2.1 气象观测资料统计

5.2.1.1 资料来源

气象概况项目采用的是新乡气象站（53986）资料，气象站位于河南省新乡市，地理坐标为东经 113.883333 度，北纬 35.316667 度，海拔高度 73.2 米。新乡气象站距项目 8.7km，是距项目最近的国家气象站，与本项目所在区域地理特征基本一致，可以直接使用。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 B 要求，评价收集了新乡市连续 20 年（2004-2023 年）的气象统计资料，具体统计结果如下：

表 5-2-1 新乡气象站常规气象项目统计（2004-2023）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.5	/	/
累年极端最高气温（℃）		39	20220624	41.5
累年极端最低气温（℃）		-9.9	20210107	-16.2
多年平均气压（hPa）		1007.9	/	/
多年平均水汽压（hPa）		13.4	/	/
多年平均相对湿度(%)		62.7	/	/
多年平均降雨量(mm)		596.6	20160709	414
灾害天气统计	多年平均雷暴日数(d)	24.3	/	/
	最大冻土深度(cm)	23	/	/
	多年平均大风日数(d)	5.7	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.2	20220609	24.4
				SW
多年平均风速（m/s）		2.1	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		NE	/	/
		16.28	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		7.81	/	/

5.2.1.2 气象站风观测数据统计

1、月平均风速

新乡气象站月平均风速如下图，月平均风速最大（2.55 米/秒），09 月风最小（1.65 米/秒）。

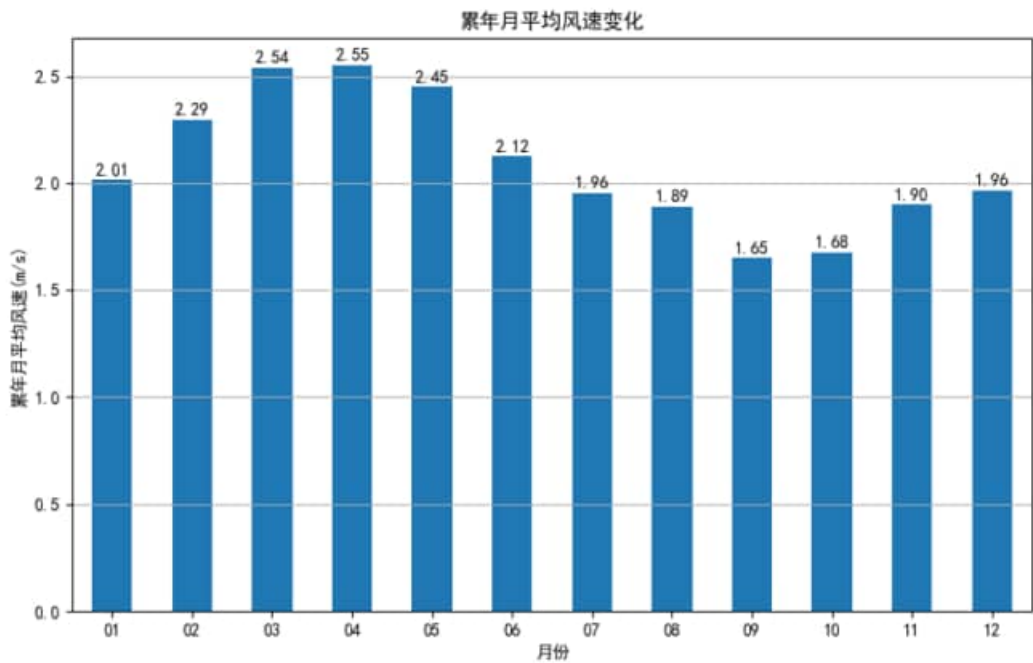


图 5.2-1 新乡年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

2、风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，新乡气象站主导风向为 NE，占 16.28%。

表 5-2-2																	新乡气象站年风向频率统计																	单位： %
风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C																	
频率	1.57	2.74	12.27	16.28	10.05	4.52	3.11	3.45	7.06	9.36	7.85	5.41	3.73	2.19	1.48	1.12	7.81																	

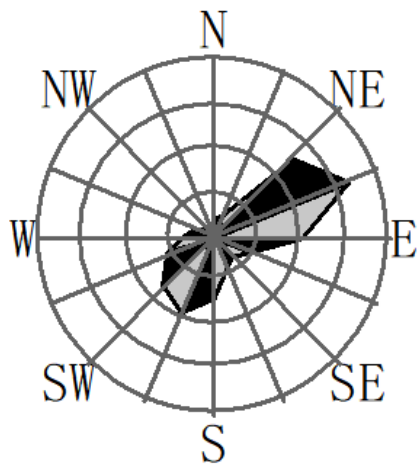


图 5.2-2 新乡风向玫瑰图（静风频率 7.81%）

各月风向频率如下：

表 5-2-3 新乡气象站（2004-2023）各月风向频率 单位:%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1	1.5	2.6	13.55	20.65	11.85	3.45	1.9	1.6	4.55	7.35	7.65	5.4	3.9	2.15	1.55	1.2	9.15
2	1.35	1.8	14.35	20.2	10.75	4.7	2.7	2.7	6.45	8.9	7.5	4.65	3.55	1.9	1.15	0.7	6.55
3	1.05	2.45	12.85	16	8.4	3.75	2.95	3.95	9.25	11.5	9.25	5.3	3.15	2.5	1.25	1.1	5.34
4	1.15	2.65	12.3	14.6	8.4	4.6	3.45	4.25	9.85	11.95	9.5	5.15	3.15	2.1	1.5	0.95	4.45
5	1.1	2.2	10.6	13.7	8.15	4.7	3.95	4.9	9.5	11.85	10.85	5.85	4.1	1.85	1.25	0.85	4.6
6	1.85	1.85	10.51	13.7	10.04	6.23	4.17	5.56	10.4	11.12	7.73	4.27	2.42	1.91	1.29	0.93	5.99
7	1.45	3.05	11.2	15.45	12.85	6.75	4.9	5.2	9.3	9	5.15	3.2	2.05	1.55	1.45	1.4	6.05
8	1.95	3.3	15.65	17.95	12.9	5.55	3.95	3.8	5.7	6	3.9	2.7	2.6	1.9	1.55	1.35	9.25
9	1.85	3.85	12.6	14.4	10.45	5	2.95	3.25	6.25	7.2	6.1	4.6	3.65	2.8	2.2	1.35	11.5
10	1.7	2.95	10.85	16	6.85	3.25	2.4	2	5.25	10.45	9.15	6.5	3.45	2.15	1.6	1.1	14.4
11	2.05	3.1	11.4	15.55	9.2	2.85	2.15	2.2	3.75	9.75	9	8.3	5.95	2.45	1.65	1.55	9.15
12	1.85	3.05	11.35	17.2	10.7	3.35	1.9	1.95	4.45	7.25	8.45	8.95	6.75	3.05	1.35	1	7.3

各月风向频率图如下：

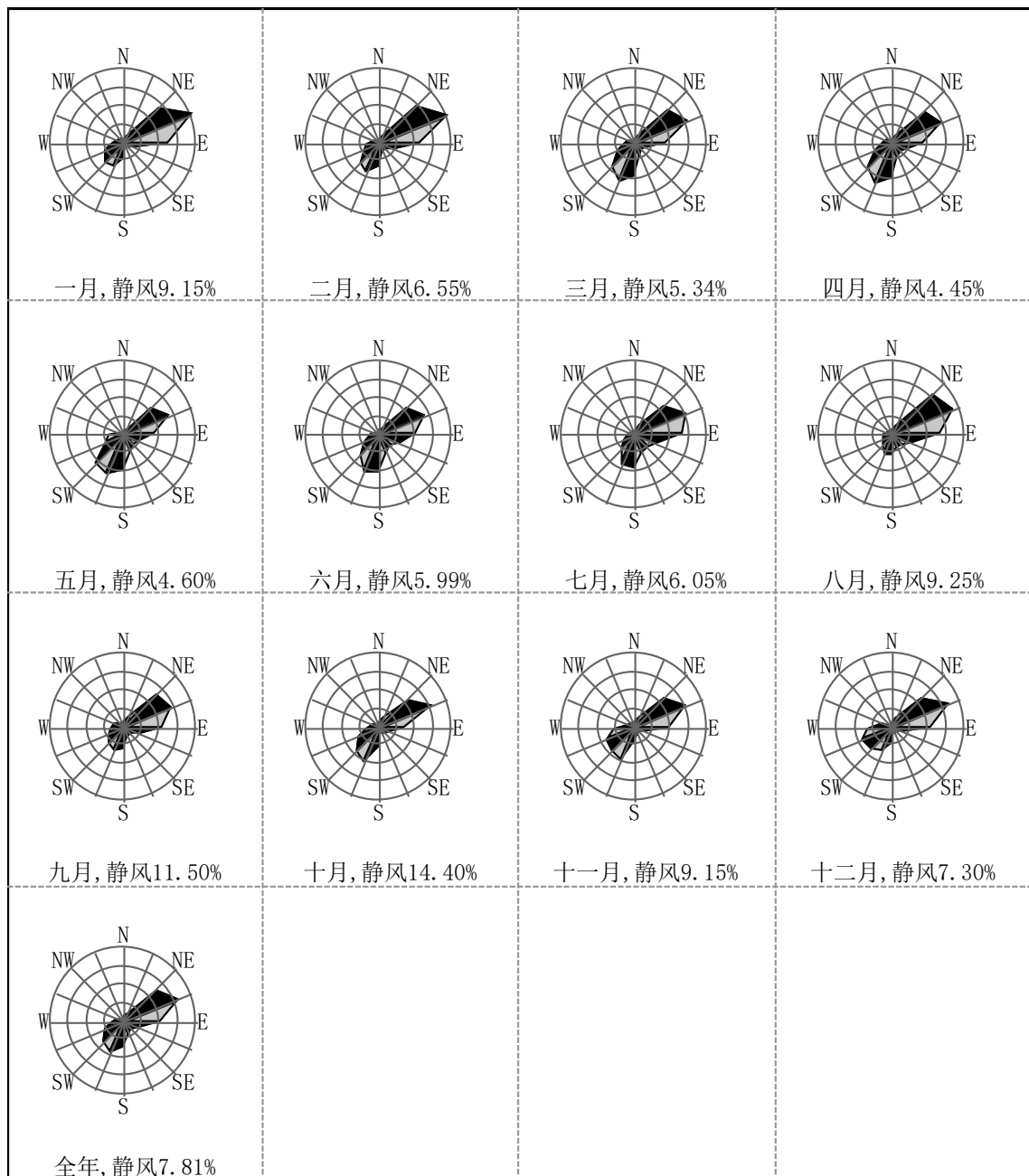


图 5.2-3 新乡 20 年统计月风向玫瑰图

3、风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析, 新乡气象站风速表现出上升趋势, 其中 2021 年年平均风速最大 (2.46 米/秒), 2012 年平均风速最小 (1.83 米/秒)。新乡近 20 年风速变化见下图:

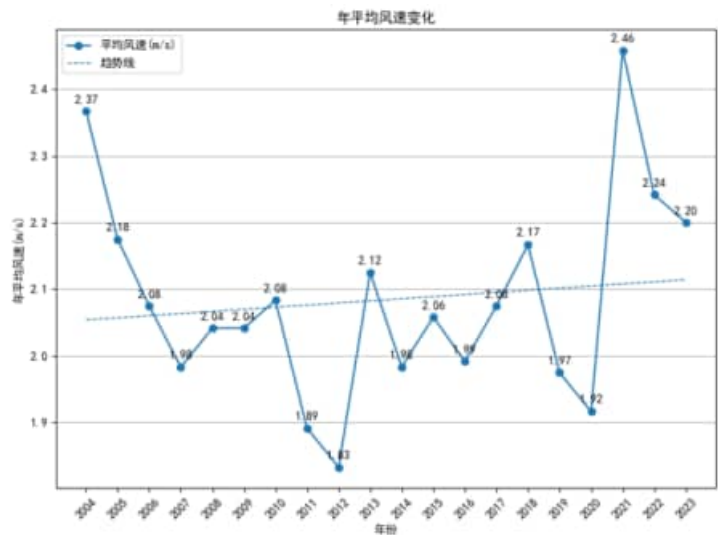


图 5.2-4 新乡年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

5.2.1.3 气象站温度分析

1、月平均气温与极端气温

新乡气象站 07 月气温最高（27.91℃），01 月气温最低（0.41℃），近 20 年极端最高气温出现在 20220624（41.5℃），近 20 年极端最低气温出现在 20210107（-16.2℃）。

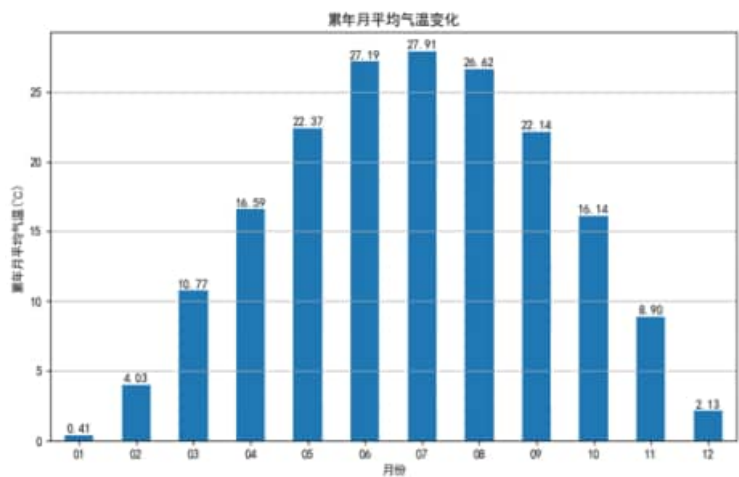


图 5.2-5 新乡月平均气温（单位：℃）

2、温度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年气温表现出上升趋势，2019 年年平均气温最高（16.18℃），2011 年年平均气温最低（14.58℃）。新乡近 20 年年平均气温变

化见下图：

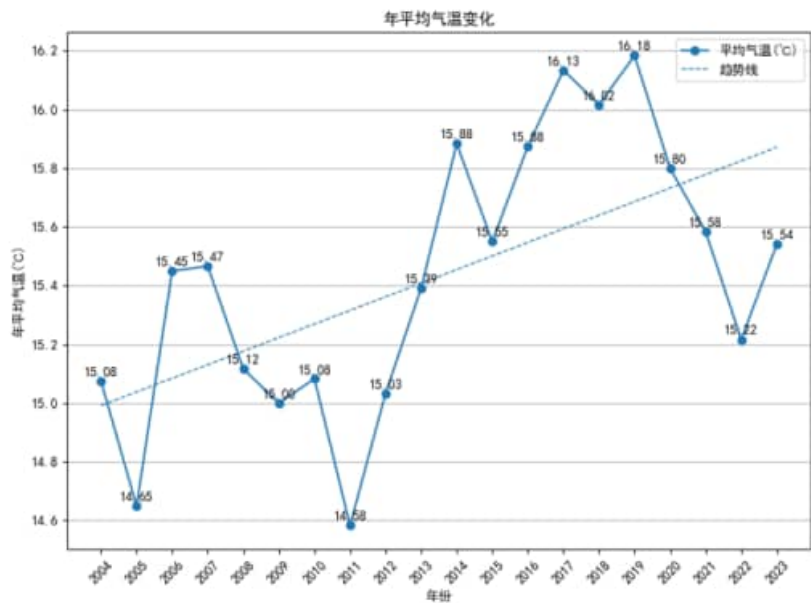


图 5.2-6 新乡年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

5.2.1.4 气象站相对湿度分析

1、月平均降水与极端降水

新乡气象站 07 月降水量最大（193.42 毫米），01 月降水量最小（4.50 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 20160709（414 毫米）。

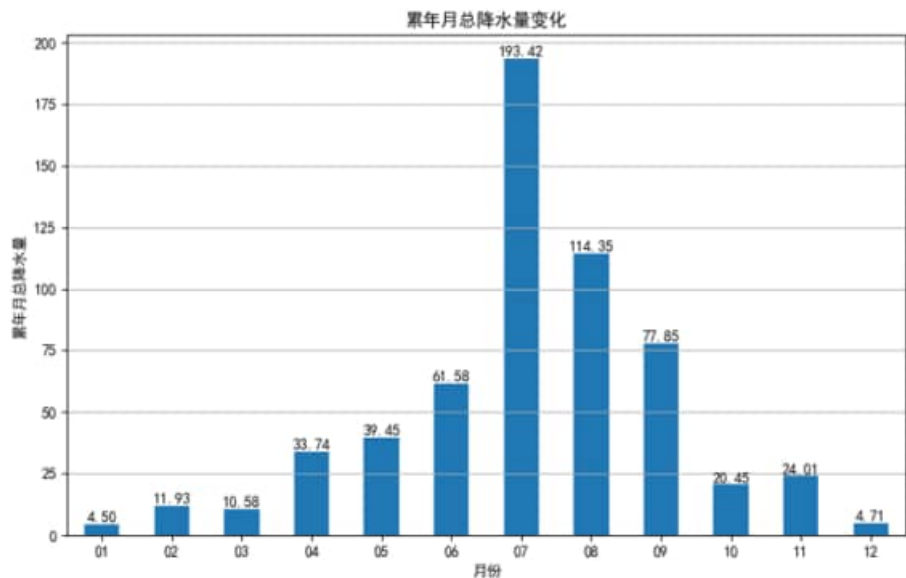


图 5.2-7 新乡月平均降水量（单位：毫米）

2、降水年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年降水总量表现出上升趋势，2021 年年总降水量最大（1217.0 毫米），2012 年年总降水量最小（361.3 毫米）。

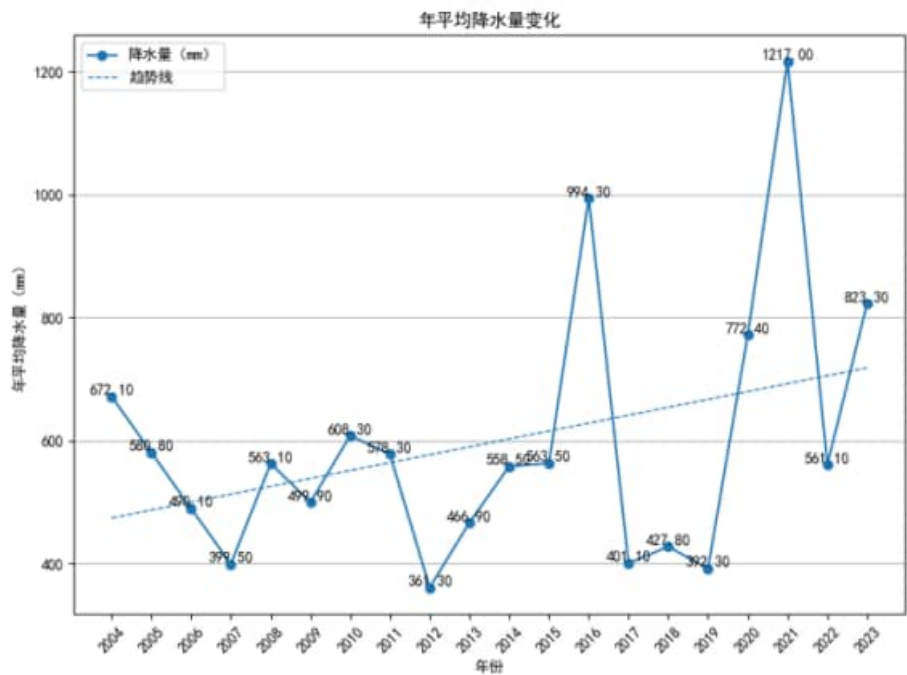


图 5.2-8 新乡（2004-2023）年总降水量（单位:mm，虚线为趋势线）

5.2.1.5 气象站湿度分析

1、月相对湿度分析

新乡气象站 08 月平均相对湿度最大（76.59%），03 月平均相对湿度最小（52.48%）。

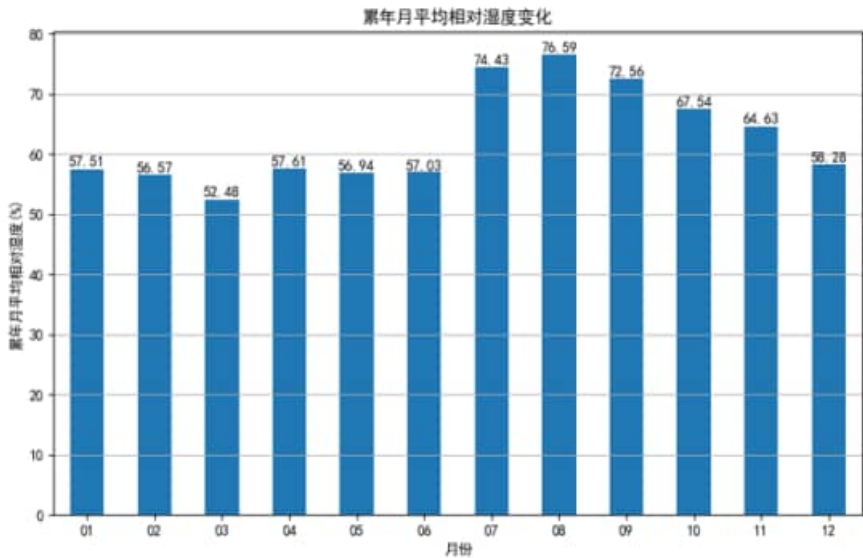


图 5.2-9 新乡月平均相对湿度（纵轴为百分比）

2、相对湿度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年平均相对湿度表现出上升趋势，2022 年年平均相对湿度最大（67.9%），2019 年年平均相对湿度最小（57.82%）。新乡近 20 年年平均相对湿度变化见下图：

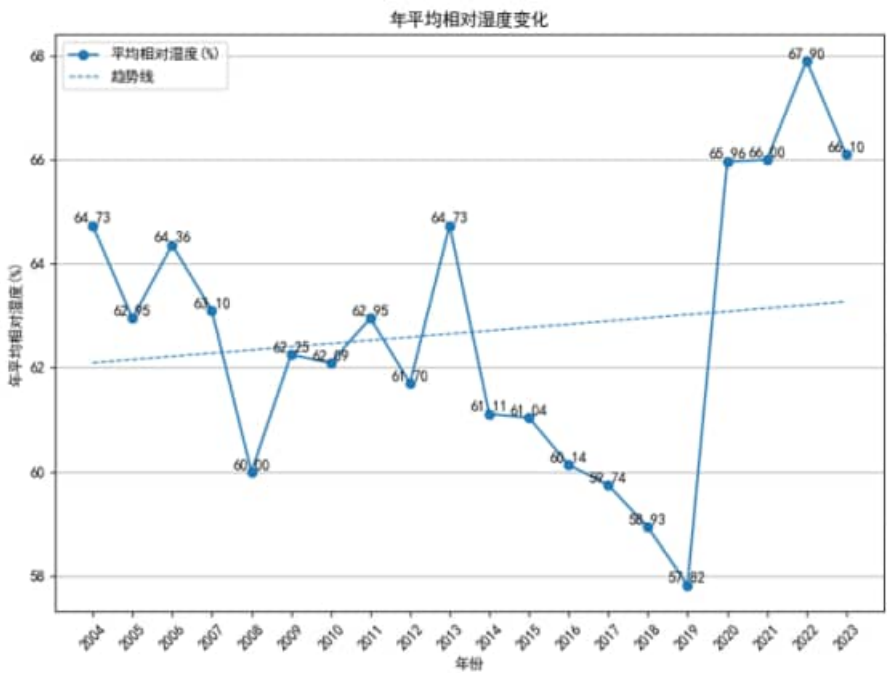


图 5.2-10 新乡年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.2.1.6 地面逐时气象数据

本次评价选取 2023 年全年作为评价基准年进行分析，近年地面气象资料采用 2023 年新乡气象观测站逐时逐次的观测结果。

1、温度

各月平均气温统计结果分别见下表。

表 5-2-4 平均气温的月变化(°C)

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
温度(°C)	1.55	4.85	12.64	15.81	20.76	27.20	28.86	26.90	23.18	17.67	8.72	0.2

由表可见：该地 2023 年平均气温 15.75°C。其中 1 月至 3 月份、11 月至 12 月的平均气温在年均值以下，以 12 月份最低，4 月至 10 月份的平均气温在年均值以上，以 7 月份最高。

2、风速

地面风速资料采用新乡气象观测站电接风每日 4 次自记记录资料，该地 2023 年平均风速 2.42m/s。将 2023 年及各月平均风速统计结果分别列在下表。

表 5-2-5 2023 年及各月平均风速 (m/s)

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
风速(m/s)	2.55	2.80	2.76	3.21	2.82	2.27	2.14	1.72	1.51	1.63	2.65	3.06

3、风向、风频

根据新乡气象观测站电接风自记记录资料统计各月各风向出现频率结果、各季各风向频率统计结果见下列表。全年及各季风向频率图见下图。

表 5-2-6 各月各风向出现频率(%)

风向 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	3.09	8.33	16.94	9.54	4.44	3.09	1.88	2.69	8.47	8.33	6.59	9.81	10.62	2.15	2.02	1.34	0.67
2	1.64	10.71	20.98	8.18	4.46	4.17	6.40	8.18	14.73	7.14	5.21	2.83	2.98	0.74	0.30	0.74	0.60
3	3.23	6.99	10.62	5.24	4.44	5.78	7.39	9.95	21.24	6.05	7.66	5.24	3.76	0.94	0.67	0.40	0.40
4	1.94	19.44	13.33	6.25	7.64	5.56	4.72	9.44	9.86	3.47	4.72	4.86	4.03	1.81	1.39	0.83	0.69
5	3.36	16.13	14.92	6.18	3.63	3.23	4.97	10.08	15.46	4.44	5.11	4.44	3.90	2.02	0.81	0.81	0.54
6	3.75	5.69	3.75	4.86	10.28	4.17	4.03	4.72	12.78	8.19	11.11	13.61	8.33	1.94	0.97	1.25	0.56
7	1.88	6.59	6.59	6.45	11.29	10.48	10.08	9.27	13.31	4.44	4.44	7.80	5.24	0.54	0.40	0.13	1.08
8	3.49	15.99	8.47	7.80	10.75	6.18	5.65	8.47	12.90	5.91	3.23	2.69	3.23	0.94	1.08	1.21	2.02
9	4.17	15.00	8.89	7.36	7.50	5.69	5.28	8.75	9.17	5.97	6.67	4.58	4.31	1.11	0.69	0.69	4.17
10	1.61	5.78	9.54	5.91	4.44	3.23	3.23	4.17	12.77	7.93	11.83	13.58	9.01	2.28	0.94	0.40	3.36
11	2.50	13.19	14.44	8.33	5.56	2.92	3.61	4.17	10.00	6.94	5.28	5.69	10.14	3.61	1.39	1.53	0.69
12	3.76	15.73	13.17	8.60	8.74	3.09	3.49	4.97	10.75	4.70	7.26	4.84	7.39	1.21	1.08	0.40	0.81

表 5-2-7 全年及各季风向频率(%)

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2.85	14.13	12.95	5.89	5.21	4.85	5.71	9.83	15.58	4.66	5.84	4.85	3.89	1.59	0.95	0.68	0.54
夏季	3.03	9.47	6.30	6.39	10.78	6.97	6.61	7.52	13.00	6.16	6.20	7.97	5.57	1.13	0.82	0.86	1.22
秋季	2.75	11.26	10.94	7.19	5.82	3.94	4.03	5.68	10.67	6.96	7.97	8.01	7.83	2.34	1.01	0.87	2.75
冬季	2.87	11.62	16.90	8.80	5.93	3.43	3.84	5.19	11.20	6.71	6.39	5.93	7.13	1.39	1.16	0.83	0.69
全年	2.88	11.62	11.75	7.05	6.94	4.81	5.06	7.07	12.63	6.12	6.60	6.69	6.10	1.61	0.98	0.81	1.30

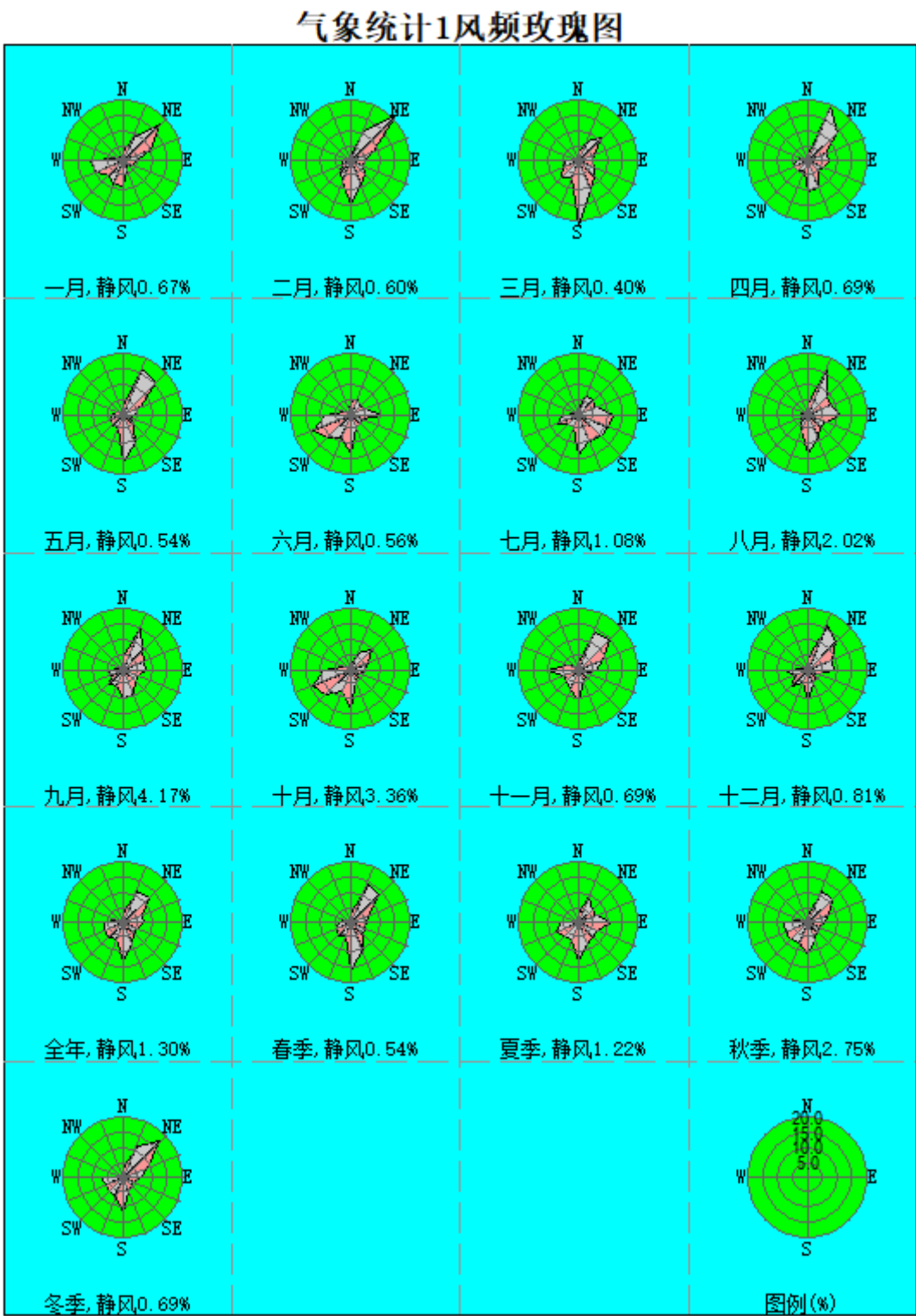


图 5.2-11 全年及各季风向频率图

根据统计结果可知，该地近年全年最多风向为 NE 风，频率 11.75%；次多风向为 NNE 风，频率为 11.62%。按扇形方位统计，NNE-NE-ENE 扇形方位的

风频之和为 30.42%，全年静风频率为 1.3%，以秋季最多，春季最少。

5.2.1.7 高空模拟气象数据

本次环境空气预测常规高空气象资料采用“环境空气质量模型技术支持服务系统”采购的数据，该数据由大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 $27\text{km} \times 27\text{km}$ 。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据来源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

高空探测资料调查时段为 2023 年 1 月至 2023 年 12 月。探空数据主要包括：时间、层数、气压、离地高度、干球温度等。

5.2.2 环境空气质量预测

5.2.2.1 预测因子

根据工程分析结果，确定本次环境空气影响预测因子为 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x （以 NO_2 计）、非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、HCl、 NH_3 、 H_2S 、三甲胺。

5.2.2.2 评价标准

PM_{10} 1 小时平均值按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值中 24 小时平均的 3 倍值执行； SO_2 、 NO_2 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值。

TVOC、硫酸雾、HCl、 NH_3 、 H_2S 质量浓度限值执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的空气质量浓度参考限值。

非甲烷总烃质量浓度限值执行《大气综合污染物排放标准详解》第四章标准值说明限值。

三甲胺质量浓度限值按照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）多介质环境目标值估算方法进行核算而得。

表 5-2-8 环境空气质量评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	限值来源
TVOC	8 小时平均值的 2 倍	1.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
NH ₃	1h 平均	0.2	
H ₂ S	1h 平均	0.01	
HCl	1h 平均	0.05	
	24h 平均	0.015	
硫酸雾	1h 平均	0.3	
	24h 平均	0.1	
非甲烷总烃	1h 平均	2.0	《大气综合污染物排放标准详解》第四章标准值说明
PM ₁₀	日均值的 3 倍值	0.45	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	24h 平均	0.15	
	年平均	0.07	
SO ₂	1h 平均	0.5	
	24h 平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1h 平均	0.2	
	24h 平均	0.08	
	年平均	0.04	
三甲胺	一次值	0.535	《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011) 多介质环境目标值估算方法

5.2.2.3 预测参数

1、正常工况下污染源参数

本次工程涉及到的废气污染源的各项污染物参数见下表。

表 5-2-9 本项目点源参数表

点源位置	排气筒 编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部 海拔高度	排气筒 高度	排气筒出 口内径	烟气 流速	烟气 温度	年排放 小时数	排放 工况	污染物	源强
单位	-	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-		kg/h
“RTO 蓄热式热氧化 装置”（P1）	P1	33	166	71	15	1.0	14.1	50	7200	正常	颗粒物	0.0086
											二氧化硫	0.006
											氮氧化物	0.9543
											硫酸雾	0.0025
											氯化氢	0.0024
											氨	0.0049
											非甲烷总烃	1.091
											TVOC	1.091
											三甲胺	0.0008
污水处理站（P2）	P2	33	196	71	15	0.4	12.4	25	8760	正常	氨	0.0257
											硫化氢	0.0071
											非甲烷总烃	0.0766
											TVOC	0.0766

点源位置	排气筒 编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部 海拔高度	排气筒 高度	排气筒出 口内径	烟气 流速	烟气 温度	年排放 小时数	排放 工况	污染物	源强
单位	-	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-		kg/h
粉碎包装 (P3)	P3	53	108	72	15	0.2	17.7	25	1969	正常	颗粒物	0.017

表 5-2-10

本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放 小时数	排放工况	污染物	源强
		X	Y									
单位		m	m	m	m	m	°	m	h	/	/	kg/h
面源 1	1#车间	145	210	72	87	20	0	5	5640	正常	非甲烷总烃	0.0105
											TVOC	0.0105
面源 2	2#车间	145	173	72	87	20	0	5	7200	正常	非甲烷总烃	0.0018
											TVOC	0.0018
面源 3	3#车间	145	130	71	87	27	0	5	7200	正常	非甲烷总烃	0.0121
											TVOC	0.0121

2、非正常工况下污染源参数

表 5-2-11

本次工程非正常工况参数调查清单

污染源	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	车间污染防治措施	排气筒高度/内径 (m)	排气量 (m³/h)
“RTO 蓄热式热氧化装置” (P1)	颗粒物	0.0086	RTO 装置损坏	15/1.0	40000
	二氧化硫	0.006			
	氮氧化物	0.9543			
	硫酸雾	0.05			

	氯化氢	0.0488			
	氨	3.3104			
	非甲烷总烃	255.3387			
	TVOC	255.3387			
	三甲胺	0.4776			
污水处理站（P2）	氨	0.171	生物滤池损坏	15/0.4	5600
	硫化氢	0.0473			
	非甲烷总烃	0.1915			
	TVOC	0.1915			
粉碎包装（P3）	颗粒物	1.7	袋式除尘器破损	15/0.2	2000

3、在建、拟建工程污染源

在本次预测中，选择区域内与本次工程有相同污染因子的在建、拟建工程污染源见下表。

表 5-2-12 区域在建拟建项目点源参数表

点源名称		X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
											因子	源强
单位		m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-	-	kg/h
新乡市平原工业滤器有限公司	DA001	-88	366	73	15	0.4	11.1	25	3600	正常	氨	0.0111
											氯化氢	0.0238
											硫酸雾	0.0167
	DA002	-131	338	73	15	0.3	7.9	25	3600	正常	非甲烷总烃	0.0032
华兰生物工程	P2	1650	1245	73	17	0.5	12.7	30	8760	正常	非甲烷总烃	0.0010

点源名称		X坐标	Y坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
											因子	源强
股份有限公司	P4	1645	1245	74	27	0.35	14.4	25	680	正常	非甲烷总烃	0.0040
新乡航空工业（集团）有限公司	DA003	206	-264	70	15	0.8	16.6	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.1437
											硫化氢	0.0000002
	DA004	204	-264	70	15	0.8	11.1	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.6580
	DA005	203	-286	71	15	0.5	14.2	25	2400	正常	颗粒物	0.0607
	DA006	204	-285	70	15	0.4	11.1	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.1600
	DA007	98	-371	71	15	0.4	11.1	25	1200	正常	非甲烷总烃	0.0387
	DA008	99	-3371	71	15	0.2	8.8	25	2400	正常	氨	0.0018
											颗粒物	0.0001
											二氧化硫	0.0001
											氮氧化物	0.0029
	DA011	97	-340	71	15	0.4	11.1	25	1200	正常	氯化氢	0.0168
	DA011	100	-379	71	15	0.4	11.1	25	1200	正常	颗粒物	0.0365
	DA012	164	-313	71	15	0.5	12.7	25	4800	正常	氯化氢	0.0006
											硫酸雾	0.0002
											氮氧化物	0.0007
	DA013	152	-310	71	25	0.6	12.8	25	4800	正常	氯化氢	0.0013
											硫酸雾	0.0002
	DA014	146	-312	71	15	0.5	11.3	25	4800	正常	氯化氢	0.0011
硫酸雾											0.0002	

点源名称	X坐标	Y坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
										因子	源强
										氮氧化物	0.0001
DA015	143	-312	71	15	0.5	11.3	25	4800	正常	氯化氢	0.0004
										硫酸雾	0.0002
										氮氧化物	0.0043
DA016	137	-313	71	15	0.5	11.3	25	4800	正常	硫酸雾	0.0003
										氮氧化物	0.0129
DA017	138	-310	71	15	0.5	11.3	25	4800	正常	硫酸雾	0.0008
										氮氧化物	0.0044
DA018	173	-313	71	15	0.5	12.7	25	4800	正常	硫酸雾	0.0012
										氮氧化物	0.0285
DA019	182	-311	71	15	1	14.2	25	3600	正常	颗粒物	0.0526
										非甲烷总烃	0.3550
DA020	232	-181	70	15	0.2	8.8	25	300	正常	颗粒物	0.0024
DA021	136	-406	70	15	0.2	8.8	25	8670	正常	氨	0.000011
										硫化氢	0.0005
DA023	51	-150	70	15	0.4	13.3	25	8760	正常	非甲烷总烃	0.0003
DA024	335	-170	71	15	0.4	11.1	25	1200	正常	非甲烷总烃	0.0170

表 5-2-13

区域在建拟建项目面源参数表

面源名称		X坐标	Y坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	污染源	
单位		m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h	
新乡市平原工业滤器有限公司生产车间车间		-187	88	74	60	42	0	8	3600	正常	非甲烷总烃	0.0028
											氨	0.0023
											氯化氢	0.0097
											硫酸雾	0.0034
华兰生物工程股份有限公司乙醇罐区		1702	1245	70	33	20	0	8	8760	正常	非甲烷总烃	0.0002
华兰生物工程股份有限公司生产车间		1702	1245	70	103	97	0	15	8760	正常	非甲烷总烃	0.0009
新乡航空工业（集团）有限公司	橡塑车间	260	-213	72	65	23	0	15	2400	正常	非甲烷总烃	0.0404
											氯化氢	4.20E-08
	表面处理车间	156	-358	71	100	67	0	19	4800	正常	氯化氢	0.0017
											硫酸雾	0.0016
											氮氧化物	0.0171
											颗粒物	0.0138
											非甲烷总烃	0.1188
	钣金车间	269	-285	72	111	40	0	15	1200	正常	颗粒物	0.1686
	机电车间	267	-149	72	113	63	0	15	300	正常	颗粒物	0.0007

	污水处理站	157	-410	70	67	20	0	15	8760	正常	氨	0.0000046
											硫化氢	0.0003
	危废暂存库	51	-94	73	10	57	10	15	8760	正常	非甲烷总烃	0.0001
	食堂	327	-118	71	60	45	0	15	1200	正常	非甲烷总烃	0.0075

4、削减污染源参数

区域削减源源强见表下表。

表 5-2-14 项目削减点源参数表

点源位置	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流量	烟气出口温度	污染物	源强
单位	m	m	m	m	m	m³/h	℃		kg/h
平原滤清器有限公司	-303	107	70	15	0.5	11.5	25	颗粒物	0.8103

5.2.2.4 评价工作等级

1、估算模型参数

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级的划分原则和方法，对项目选取的预测因子，利用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模式对项目的大气环境环境评价工作进行分级，计算工程主要污染源污染物的最大落地浓度及其出现距离，估算模型参数见下表。

表 5-2-15 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-16.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

评价根据 AERSCREEN 估算模式分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大地面质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。

2、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价工作等级判据见下表。

表 5-2-16 大气环境评价工作等级判据

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

根据以上原则，采用 AERSCREEN 估算模式计算结果，从而确定评价等级，计算结果见下表。

表 5-2-17 估算模型计算结果表

污染源	评价因子	离源距离 m	最大落地浓度 mg/m ³	P _{max} 占标率 %	D _{10%}	评价等级
P1	颗粒物	238	0.000166	0.04	未出现	三级
	二氧化硫	238	0.000116	0.02	未出现	三级
	氮氧化物	238	0.018408	9.20	未出现	二级
	硫酸雾	238	0.000048	0.02	未出现	三级
	氯化氢	238	0.000046	0.09	未出现	三级
	氨	238	0.000095	0.05	未出现	三级
	非甲烷总烃	238	0.021045	1.05	未出现	二级
	TVOC	238	0.021045	1.75	未出现	二级
	三甲胺	238	0.000015	0.00	未出现	三级
P2	氨	84	0.002492	1.25	未出现	二级
	硫化氢	84	0.000689	6.89	未出现	二级
	非甲烷总烃	84	0.007429	0.37	未出现	三级
	TVOC	84	0.007429	0.62	未出现	三级
P3	颗粒物	76	0.001903	0.42	未出现	三级
面源 1	非甲烷总烃	45	0.019497	0.97	未出现	三级
	TVOC	45	0.019497	1.62	未出现	二级
面源 2	非甲烷总烃	45	0.003343	0.17	未出现	三级
	TVOC	45	0.003343	0.28	未出现	三级
面源 3	非甲烷总烃	61	0.020422	1.02	未出现	二级

污染源	评价因子	离源距离 m	最大落地浓度 mg/m ³	P _{max} 占标率 %	D _{10%}	评价等级
	TVOC	61	0.020422	1.70	未出现	二级

根据上表的计算结果可知，本项目点源中 P1 氮氧化物的最大地面浓度占标率 $P_{\max}=9.20\%$ ， $1\%\leq P_{\max}<10\%$ ，其最远影响距离均未出现。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，确定该项目的评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，“5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。”

本项目属于编制报告书的项目，参照化工行业的要求，评价提高一级，确定该项目的评价等级为一级。

5.2.2.5 评价范围

根据预测结果，最大 $D_{10\%}$ 为 0m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。因此本次大气评价范围为：以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域，评价区内覆盖的敏感点为主要保护目标。

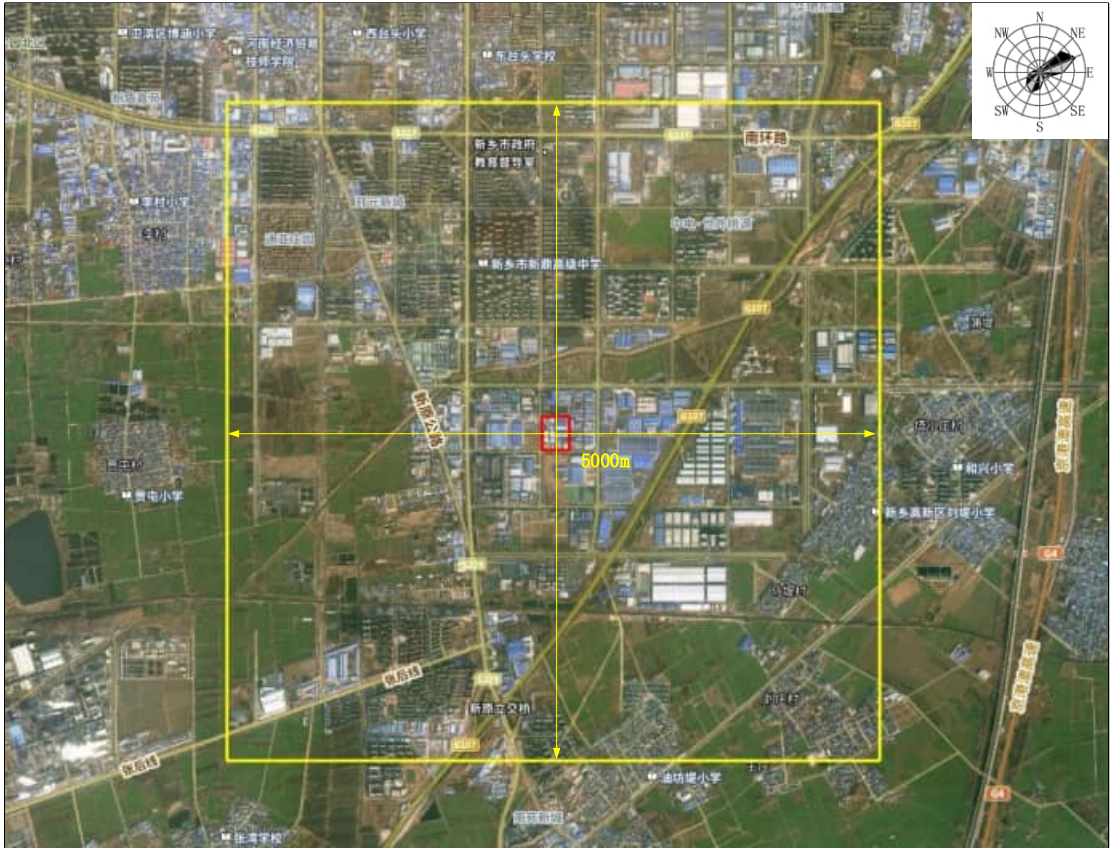


图 5.2-12 项目环境空气评价范围

5.2.2.6 污染物排放量核算

1、有组织排放核算

本项目有组织大气污染物排放量核算见下表。

表 5-2-18 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	“RTO 蓄热式热氧化装置” (P1)	颗粒物	0.22	0.0086	0.0743
		二氧化硫	0.15	0.006	0.0432
		氮氧化物	23.9	0.9543	6.8713
		硫酸雾	0.06	0.0025	0.0005
		氯化氢	0.06	0.0024	0.008
		氨	0.12	0.0049	0.0028
		非甲烷总烃	27.3	1.091	1.7992
		TVOC	27.3	1.091	1.7992
		三甲胺	0.02	0.0008	0.003

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
2	污水处理站 (P2)	氨	4.6	0.0257	0.1847
		硫化氢	1.3	0.0071	0.0511
		非甲烷总烃	13.7	0.0766	0.5516
		TVOC	13.7	0.0766	0.5516
3	粉碎包装 (P3)	颗粒物	8.5	0.017	0.0125
有组织排放总计			颗粒物		0.0868
			二氧化硫		0.0432
			氮氧化物		6.8713
			硫酸雾		0.0005
			氯化氢		0.008
			氨		0.1875
			硫化氢		0.0511
			非甲烷总烃		2.3508
			TVOC		2.3508
			三甲胺		0.003

2、无组织排放核算

本项目无组织大气污染物排放量核算见下表。

表 5-2-19 大气污染物无组织排放量核算表

排放源	污染物	排放量	
		kg/h	t/a
生产车间	非甲烷总烃	0.0082	0.0588
	TVOC	0.0082	0.0588

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5-2-20 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0868
2	二氧化硫	0.0432
3	氮氧化物	6.8713
4	硫酸雾	0.0005
5	氯化氢	0.008

序号	污染物	年排放量 (t/a)
6	氨	0.1875
7	硫化氢	0.0511
8	非甲烷总烃	2.4096
9	TVOC	2.4096
10	三甲胺	0.003

4、非正常排放量核算

本项目非正常工况下大气污染物非正常排放量核算见下表。

表 5-2-21 非正常工况时污染物排放情况一览表

序号	污染物		排放源强 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量/次 kg	全年排放量 kg/a
1	RTO 蓄热式 热氧化装置	颗粒物	0.0086	0.22	0.0086	0.0086
		二氧化硫	0.006	0.15	0.006	0.006
		氮氧化物	0.9543	23.9	0.9543	0.9543
		三甲胺	0.4776	11.9	0.4776	0.4776
		硫酸	0.05	1.25	0.05	0.05
		氨	3.3104	82.8	3.3104	3.3104
		氯化氢	0.0488	1.2	0.0488	0.0488
		非甲烷总烃	255.3387	6383	255.3387	255.3387
		TVOC	255.3387	6383	255.3387	255.3387
2	碱洗+水洗+生 物滤池装置	NH ₃	0.171	30.5	0.171	0.171
		H ₂ S	0.0473	8.4	0.0473	0.0473
		臭气浓度	/	15000	/	/
		非甲烷总烃	0.1915	34.2	0.1915	0.1915
3	袋式除尘器	颗粒物	0.017	8.5	0.017	0.017

5.2.2.7 大气环境影响预测

1、预测模式

预测模式选取 AERMOD 模式预测。

AERMOD 模式是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源污染物排放在短期、长期的浓度分布，适用于农村或城市地

区，复杂地形和简单地形。AERMOD 模式适用于评价范围小于等于 50km 的一级、二级项目，符合本项目特点。

2、地面气象数据

本次环境空气预测地面气象数据资料采用“环境空气质量模型技术支持服务系统”采购的关于新乡气象站（53986）的逐时地面气象数据。新乡气象站（53986）与本项目气象特征基本一致。该气象站逐时地面气象数据调查时段为 2023 年 1 月至 2023 年 12 月，气象数据要素主要包括风向、风速、总云量、低云量、干球温度等。

3、高空模拟气象数据

本次环境空气预测常规高空气象资料采用“环境空气质量模型技术支持服务系统”采购的关于新乡气象站（53986）的常规高空气象数据，该数据由大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

高空探测资料调查时段为 2023 年 1 月至 2023 年 12 月。探空数据主要包括：时间、层数、气压、离地高度、干球温度等。

4、预测内容

①建立坐标系将评价区划分为方形网格，格距 50m，对各网格点和关心点进行浓度预测和评价；

②预测正常排放下各污染物最大浓度贡献值占标率及对敏感点进行预测和评价，绘制网格点浓度预测值等值线图；

③根据预测结果，在各环境空气敏感点处叠加现状背景浓度值以及在建、拟建项目，对叠加后的敏感点进行预测和评价，绘制网格点浓度预测值等值线图；

④预测非正常工况下 PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、

HCl、NH₃、H₂S、三甲胺等在网格点处最大浓度占标率；

⑤预测计算大气环境防护距离，建立坐标系将评价区划分为方形网格，格距 10m。

根据环境现状质量章节，本项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）预测内容和评价要求，本次预测内容和评价内容如下，详见下表。

表 5-2-22 预测内容和评价内容

评价对象	污染源类型	排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建项目污染源-区域削减污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	叠加现状浓度杜的保证率日平均质量浓度和年年平均质量浓度的达标情况，短期浓度的达标情况；年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5、最大浓度贡献值预测结果分析

在不考虑背景浓度的情况下，本项目点源、面源正常排放的各主要污染物在网格点和各环境保护目标的最大浓度贡献值预测结果统计如下。

（1）网格点处最大浓度贡献值

①根据预测结果，项目正常排放条件下，网格点处主要污染物最大浓度贡献值如下所示。

表 5-2-23

网格点处主要污染物最大浓度贡献值

序号	污染物	x/m	y/m	时间	1 小时值		日平均值		全时段值	
					浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%
1	PM ₁₀	0	0	230827	/	/	0.000232	0.15	/	/
		100	200	/	/	/	/	/	0.000026	0.04
2	SO ₂	200	200	23070406	0.000065	0.01	/	/	/	/
		-100	0	230826	/	/	0.000024	0.02	/	/
		-100	0	/	/	/	/	/	0.000003	0.00
3	NO ₂	200	200	23070406	0.010372	5.19	/	/	/	/
		-100	0	230826	/	/	0.00383	4.79	/	/
		-100	0	/	/	/	/	/	0.00041	1.02
4	硫酸雾	200	200	23070406	0.000027	0.01	/	/	/	/
		-100	0	230826	/	/	0.00001	0.01	/	/
5	HCl	200	200	23070406	0.000026	0.05	/	/	/	/
		-100	0	230826	/	/	0.00001	0.06	/	/
6	NH ₃	-100	200	23081319	0.002844	1.42	/	/	/	/
7	H ₂ S	-100	200	23081319	0.000786	7.86	/	/	/	/
8	NMHC	0	-100	23091402	0.021529	1.08	/	/	/	/
9	TVOC	0	-100	23091402	0.021529	1.79	/	/	/	/
10	三甲胺	200	200	23070406	0.000009	0.00	/	/	/	/

②根据预测结果，项目正常排放条件下，网格点处主要污染物浓度等值线分布图如图所示。



图 5.2-13 PM_{10} 1h 浓度贡献值等值线图

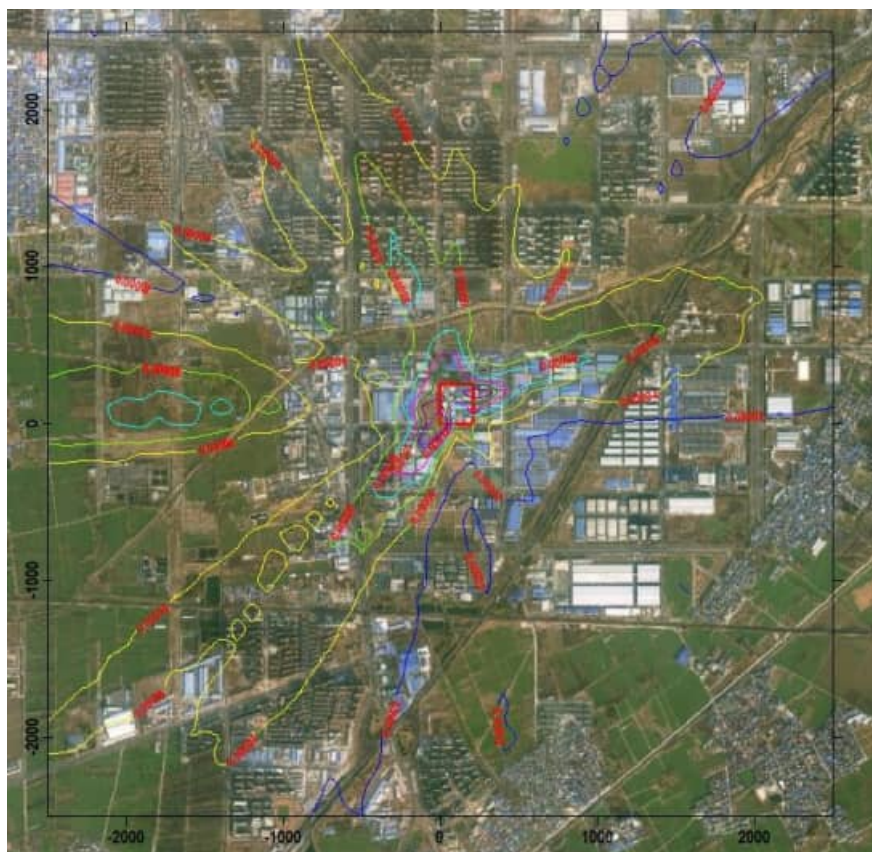


图 5.2-13 PM₁₀ 日均浓度贡献值等值线图



图 5.2-14 PM₁₀ 全时段浓度贡献值等值线图



图 5.2-15 SO_2 小时浓度贡献值等值线图



图 5.2-16 SO_2 日均浓度贡献值等值线图



图 5.2-17 SO_2 全时段浓度贡献值等值线图

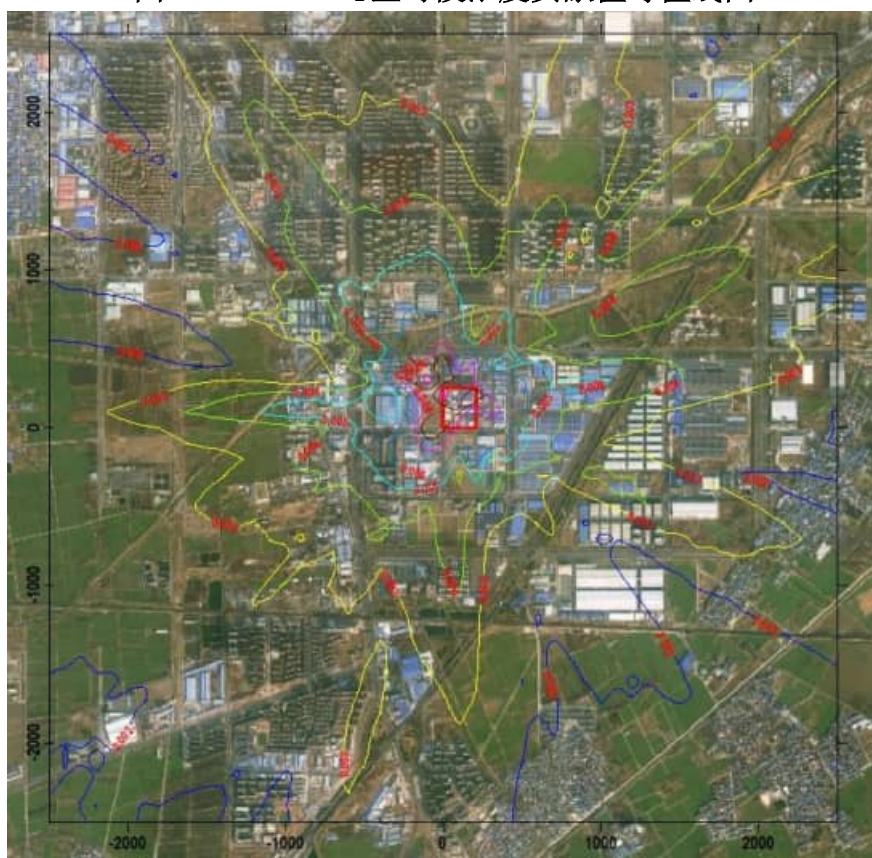


图 5.2-18 NO_2 小时浓度贡献值等值线图



图 5.2-19 NO_2 日均浓度贡献值等值线图



图 5.2-20 NO_2 全时段浓度贡献值等值线图



图 5.2-21 硫酸雾小时浓度贡献值等值线图



图 5.2-22 硫酸雾日均浓度贡献值等值线图

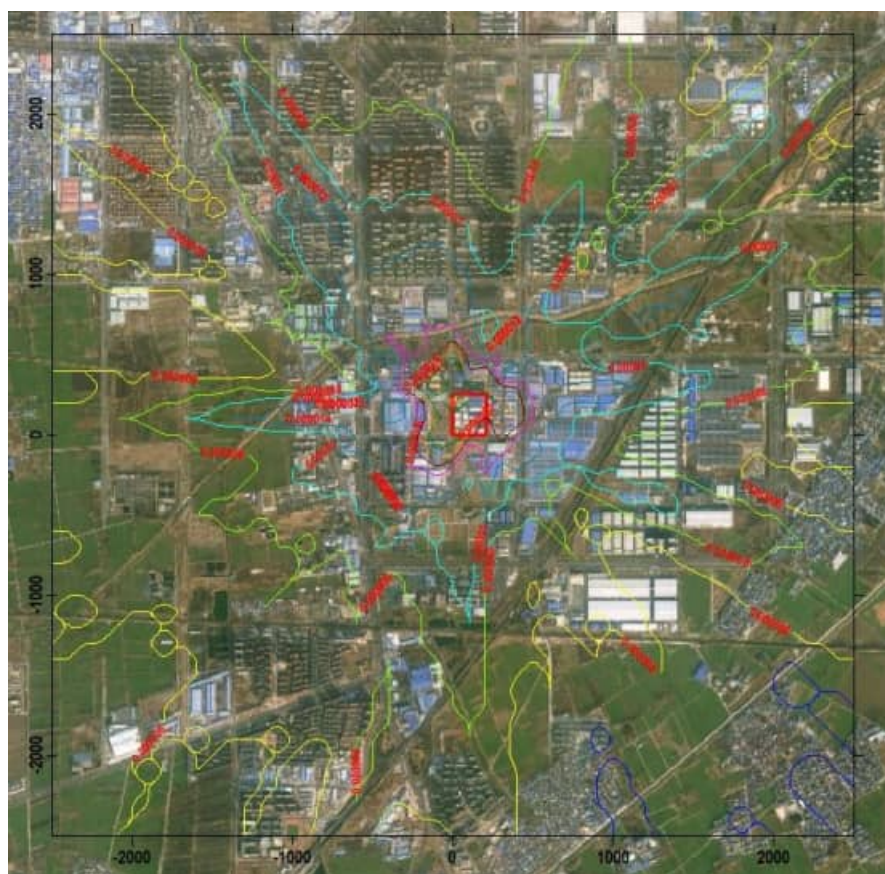


图 5.2-23 氯化氢小时浓度贡献值等值线图



图 5.2-24 氯化氢日均浓度贡献值等值线图

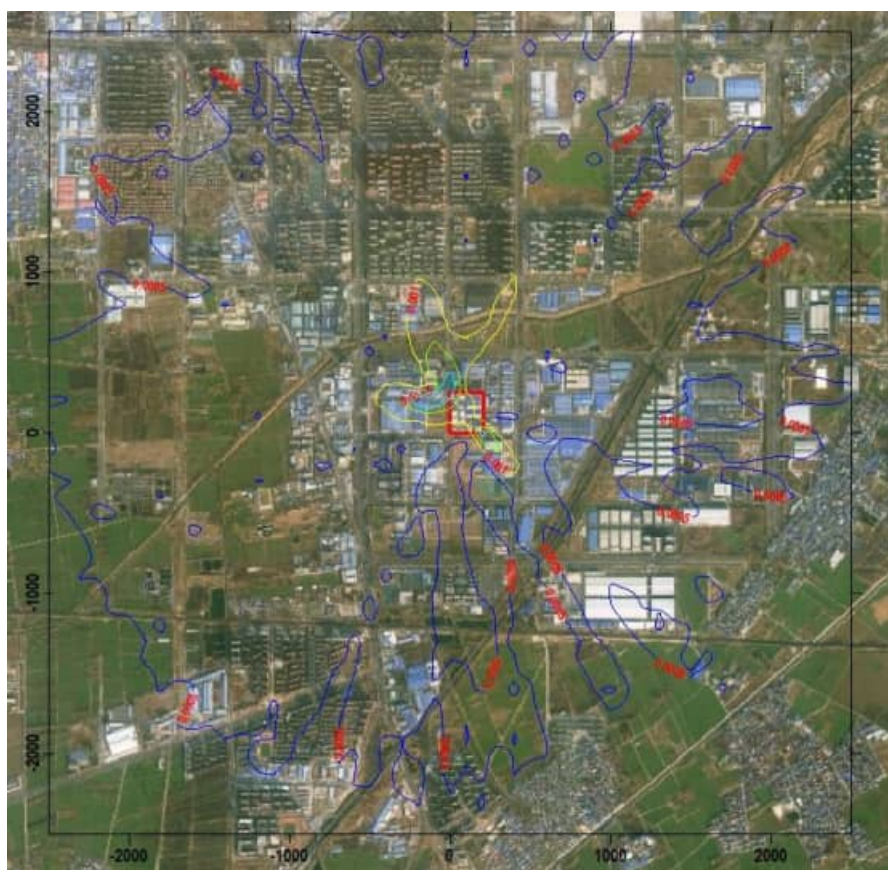


图 5.2-25 NH_3 小时浓度贡献值等值线图



图 5.2-26 H_2S 小时段浓度贡献值等值线图



图 5.2-27 NMHC 小时浓度贡献值等值线图

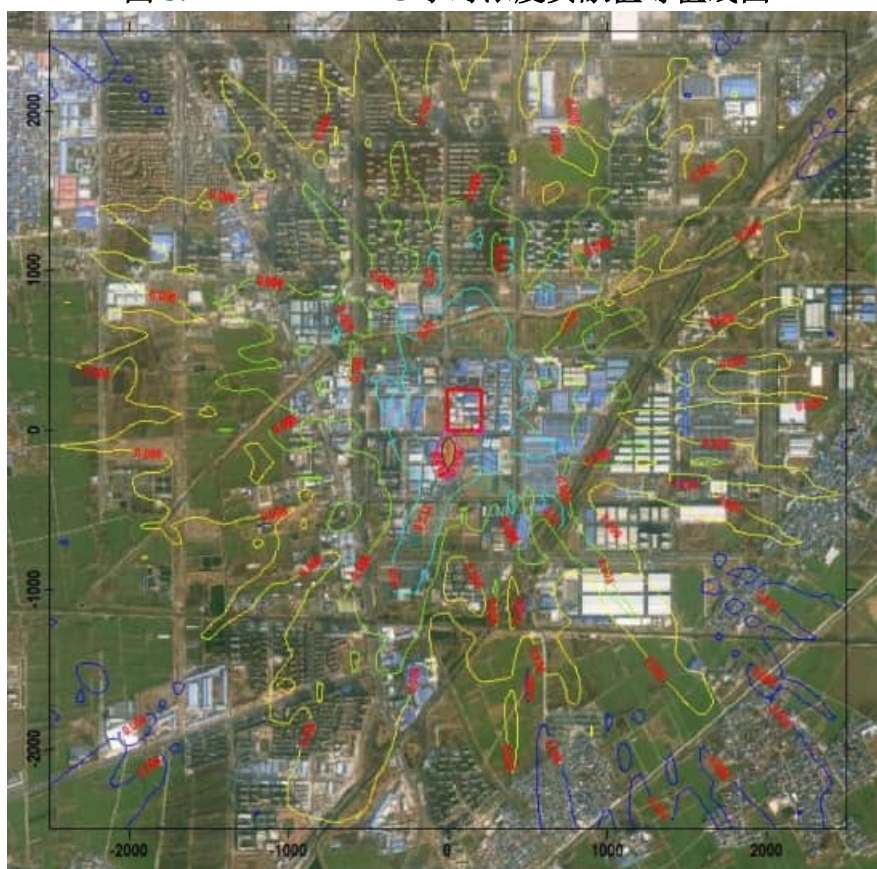


图 5.2-28 TVOC 小时浓度贡献值等值线图



图 5.2-29 三甲胺小时浓度贡献值等值线图

(2) 敏感点最大浓度贡献值

在不考虑背景浓度的情况下，本项目正常排放的各主要污染物对评价范围内的敏感点最大贡献浓度预测结果见下表。

表 5-2-24 PM₁₀ 浓度最大贡献值

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000358	23061320	0.08	达标
		日平均	0.000026	230604	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000251	23070823	0.06	达标
		日平均	0.000029	230606	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
3	长顺家园	1 小时	0.00035	23070802	0.08	达标
		日平均	0.00003	230708	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
4	高新区新一街	1 小时	0.000392	23061721	0.09	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
	中学	日平均	0.000034	230606	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000285	23081804	0.06	达标
		日平均	0.000013	230818	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.00	达标
6	马堤村	1 小时	0.000274	23081822	0.06	达标
		日平均	0.000012	230818	0.01	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000223	23081723	0.05	达标
		日平均	0.000012	231117	0.01	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
8	司马村	1 小时	0.000287	23081723	0.06	达标
		日平均	0.000015	231117	0.01	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
9	柿园村	1 小时	0.000208	23081521	0.05	达标
		日平均	0.000009	230815	0.01	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
10	王庄村	1 小时	0.000285	23061220	0.06	达标
		日平均	0.000012	230612	0.01	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
11	油房堤村	1 小时	0.00021	23071120	0.05	达标
		日平均	0.000012	230822	0.01	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000336	23082221	0.07	达标
		日平均	0.000019	230822	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.00	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000361	23082104	0.08	达标
		日平均	0.000016	230821	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.00	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000356	23080702	0.08	达标
		日平均	0.000048	230807	0.03	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
15	香槟小镇	1 小时	0.00038	23082019	0.08	达标
		日平均	0.000047	230807	0.03	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.01	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000353	23081407	0.08	达标
		日平均	0.000037	230109	0.02	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.00	达标
17	金色森林	1 小时	0.000349	23081407	0.08	达标
		日平均	0.000038	230807	0.03	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.00	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000343	23060923	0.08	达标
		日平均	0.000043	230807	0.03	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.00	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000437	23071004	0.10	达标
		日平均	0.000064	230710	0.04	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
20	四季花城	1 小时	0.00031	23071620	0.07	达标
		日平均	0.000018	230720	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.00	达标
21	东杨村	1 小时	0.000363	23070301	0.08	达标
		日平均	0.000046	230720	0.03	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000336	23062421	0.07	达标
		日平均	0.000036	230710	0.02	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.00	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000327	23072621	0.07	达标
		日平均	0.000029	230717	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
24	王湾村	1 小时	0.000349	23070205	0.08	达标
		日平均	0.000033	230717	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000362	23072421	0.08	达标
		日平均	0.00003	230720	0.02	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000371	23080807	0.08	达标
		日平均	0.000034	230804	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.00034	23080404	0.08	达标
		日平均	0.000027	230804	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000345	23081101	0.08	达标
		日平均	0.00004	230701	0.03	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
29	开元新城	1 小时	0.000347	23070301	0.08	达标
		日平均	0.000038	230720	0.03	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000356	23072421	0.08	达标
		日平均	0.000031	230720	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000333	23080305	0.07	达标
		日平均	0.000027	230804	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
32	星海传说	1 小时	0.000326	23062422	0.07	达标
		日平均	0.00003	230720	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000388	23070702	0.09	达标
		日平均	0.000056	230706	0.04	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.00	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.00063	23081519	0.14	达标
		日平均	0.000076	230804	0.05	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.01	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000337	23070701	0.07	达标
		日平均	0.00006	230706	0.04	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.00	达标
36	绿都城	1 小时	0.000362	23073103	0.08	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
		日平均	0.000043	230706	0.03	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000438	23081519	0.10	达标
		日平均	0.000067	230803	0.04	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.00	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000411	23062420	0.09	达标
		日平均	0.000034	230707	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000397	23070201	0.09	达标
		日平均	0.00005	230804	0.03	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.00	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.00037	23063021	0.08	达标
		日平均	0.000038	230706	0.03	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000315	23081624	0.07	达标
		日平均	0.00003	230707	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
42	金龙花园	1 小时	0.00035	23070122	0.08	达标
		日平均	0.000032	230816	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000335	23080807	0.07	达标
		日平均	0.000031	230804	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.00034	23081901	0.08	达标
		日平均	0.000033	230717	0.02	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.00	达标
45	厂址	1 小时	0.000991	23072507	0.22	达标
		日平均	0.000232	230827	0.15	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.03	达标
46	网格	1 小时	0.002058	23081319	0.46	达标
		日平均	0.000232	230827	0.15	达标
		全时段	0.000026	平均值	0.04	达标

表 5-2-25 SO₂ 浓度最大贡献值

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000019	23120510	0.00	达标
		日平均	0.000001	231205	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000023	23120510	0.00	达标
		日平均	0.000002	230606	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
3	长顺家园	1 小时	0.00002	23112609	0.00	达标
		日平均	0.000002	230601	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.000022	23120510	0.00	达标
		日平均	0.000002	231205	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000012	23072501	0.00	达标
		日平均	0.000001	231123	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
6	马堤村	1 小时	0.000016	23120416	0.00	达标
		日平均	0.000001	230428	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000011	23111706	0.00	达标
		日平均	0.000001	231117	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
8	司马村	1 小时	0.000008	23111707	0.00	达标
		日平均	0.000001	231117	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
9	柿园村	1 小时	0.00001	23111706	0.00	达标
		日平均	0.000001	231117	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
10	王庄村	1 小时	0.000011	23082321	0.00	达标
		日平均	0.000001	230113	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000012	23112721	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
		日平均	0.000001	231127	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000015	23060920	0.00	达标
		日平均	0.000001	230122	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000018	23013111	0.00	达标
		日平均	0.000001	230131	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000015	23051305	0.00	达标
		日平均	0.000004	231214	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000017	23122710	0.00	达标
		日平均	0.000005	231214	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000018	23120216	0.00	达标
		日平均	0.000005	230109	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
17	金色森林	1 小时	0.000016	23120216	0.00	达标
		日平均	0.000005	230109	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000014	23051802	0.00	达标
		日平均	0.000003	231214	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000025	23071021	0.00	达标
		日平均	0.000002	230711	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
20	四季花城	1 小时	0.000017	23071204	0.00	达标
		日平均	0.000001	230202	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
21	东杨村	1 小时	0.000029	23021510	0.01	达标
		日平均	0.000002	230204	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
22	迪亚庄园	1 小时	0.000012	23073107	0.00	达标
		日平均	0.000001	230710	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000015	23071001	0.00	达标
		日平均	0.000001	230710	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
24	王湾村	1 小时	0.000013	23071001	0.00	达标
		日平均	0.000001	230710	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.00002	23021510	0.00	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000027	23020410	0.01	达标
		日平均	0.000002	230627	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000027	23020410	0.01	达标
		日平均	0.000002	230711	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000026	23020410	0.01	达标
		日平均	0.000002	230204	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
29	开元新城	1 小时	0.000022	23021510	0.00	达标
		日平均	0.000002	230204	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
30	警苑小区	1 小时	0.00002	23021510	0.00	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000023	23020410	0.00	达标
		日平均	0.000001	230711	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
32	星海传说	1 小时	0.000019	23021510	0.00	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
		全时段	0	平均值	0.00	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000026	23010316	0.01	达标
		日平均	0.000003	230222	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000035	23112009	0.01	达标
		日平均	0.000005	230628	0.00	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.00	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000028	23112009	0.01	达标
		日平均	0.000004	230706	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
36	绿都城	1 小时	0.000021	23112009	0.00	达标
		日平均	0.000003	230706	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000027	23112009	0.01	达标
		日平均	0.000003	230628	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000018	23102208	0.00	达标
		日平均	0.000002	230706	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000023	23112009	0.00	达标
		日平均	0.000003	230804	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000019	23021810	0.00	达标
		日平均	0.000003	230706	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000016	23102208	0.00	达标
		日平均	0.000002	230706	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000018	23112009	0.00	达标
		日平均	0.000002	230804	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000025	23020410	0.01	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
		日平均	0.000002	230627	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000012	23073107	0.00	达标
		日平均	0.000001	230710	0.00	达标
		全时段	0	平均值	0.00	达标
45	厂址	1 小时	0.000058	23061122	0.01	达标
		日平均	0.000014	230827	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.00	达标
46	网格	1 小时	0.000069	23070406	0.01	达标
		日平均	0.000024	230826	0.02	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.00	达标

表 5-2-26

NO₂ 浓度最大贡献值

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.002947	23120510	1.47	达标
		日平均	0.000143	231205	0.18	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.02	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.003685	23120510	1.84	达标
		日平均	0.000246	230606	0.31	达标
		全时段	0.00002	平均值	0.05	达标
3	长顺家园	1 小时	0.003175	23112609	1.59	达标
		日平均	0.000269	230601	0.34	达标
		全时段	0.000027	平均值	0.07	达标
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.003432	23120510	1.72	达标
		日平均	0.000253	231205	0.32	达标
		全时段	0.000034	平均值	0.09	达标
5	刘堤村	1 小时	0.001909	23072501	0.95	达标
		日平均	0.000167	231123	0.21	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.02	达标
6	马堤村	1 小时	0.00253	23120416	1.26	达标
		日平均	0.000147	230428	0.18	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.01	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
7	刘庄村	1 小时	0.001677	23111706	0.84	达标
		日平均	0.00011	231117	0.14	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.01	达标
8	司马村	1 小时	0.001229	23111707	0.61	达标
		日平均	0.000125	231117	0.16	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.01	达标
9	柿园村	1 小时	0.001612	23111706	0.81	达标
		日平均	0.000094	231117	0.12	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.01	达标
10	王庄村	1 小时	0.001773	23082321	0.89	达标
		日平均	0.000081	230113	0.10	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.01	达标
11	油房堤村	1 小时	0.001923	23112721	0.96	达标
		日平均	0.000114	231127	0.14	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.01	达标
12	贺堤村	1 小时	0.002411	23060920	1.21	达标
		日平均	0.00012	230122	0.15	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.01	达标
13	建业花园里	1 小时	0.002854	23013111	1.43	达标
		日平均	0.000179	230131	0.22	达标
		全时段	0.000006	平均值	0.02	达标
14	橡树湾	1 小时	0.002333	23051305	1.17	达标
		日平均	0.000628	231214	0.78	达标
		全时段	0.000045	平均值	0.11	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.002742	23122710	1.37	达标
		日平均	0.00086	231214	1.08	达标
		全时段	0.000066	平均值	0.16	达标
16	尚城华府	1 小时	0.002883	23120216	1.44	达标
		日平均	0.000852	230109	1.06	达标
		全时段	0.000052	平均值	0.13	达标
17	金色森林	1 小时	0.002491	23120216	1.25	达标
		日平均	0.000748	230109	0.93	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
		全时段	0.000042	平均值	0.11	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.00221	23051802	1.11	达标
		日平均	0.000501	231214	0.63	达标
		全时段	0.000039	平均值	0.10	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00393	23071021	1.97	达标
		日平均	0.000348	230711	0.44	达标
		全时段	0.000044	平均值	0.11	达标
20	四季花城	1 小时	0.002716	23071204	1.36	达标
		日平均	0.00015	230202	0.19	达标
		全时段	0.000014	平均值	0.03	达标
21	东杨村	1 小时	0.004576	23021510	2.29	达标
		日平均	0.000324	230204	0.40	达标
		全时段	0.00003	平均值	0.07	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.001896	23073107	0.95	达标
		日平均	0.000173	230710	0.22	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.03	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.002342	23071001	1.17	达标
		日平均	0.000194	230710	0.24	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.02	达标
24	王湾村	1 小时	0.002059	23071001	1.03	达标
		日平均	0.000188	230710	0.24	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.03	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.003222	23021510	1.61	达标
		日平均	0.000198	230204	0.25	达标
		全时段	0.000017	平均值	0.04	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.00431	23020410	2.16	达标
		日平均	0.000314	230627	0.39	达标
		全时段	0.000029	平均值	0.07	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.004326	23020410	2.16	达标
		日平均	0.000249	230711	0.31	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.05	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.004069	23020410	2.03	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
		日平均	0.000255	230204	0.32	达标
		全时段	0.000017	平均值	0.04	达标
29	开元新城	1 小时	0.003486	23021510	1.74	达标
		日平均	0.000258	230204	0.32	达标
		全时段	0.000018	平均值	0.04	达标
30	警苑小区	1 小时	0.003241	23021510	1.62	达标
		日平均	0.000214	230204	0.27	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.04	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.003602	23020410	1.80	达标
		日平均	0.000233	230711	0.29	达标
		全时段	0.000018	平均值	0.05	达标
32	星海传说	1 小时	0.003024	23021510	1.51	达标
		日平均	0.000211	230204	0.26	达标
		全时段	0.000014	平均值	0.03	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.004095	23010316	2.05	达标
		日平均	0.000478	230222	0.60	达标
		全时段	0.000065	平均值	0.16	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.005599	23112009	2.80	达标
		日平均	0.000834	230628	1.04	达标
		全时段	0.000081	平均值	0.20	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.004403	23112009	2.20	达标
		日平均	0.000567	230706	0.71	达标
		全时段	0.00006	平均值	0.15	达标
36	绿都城	1 小时	0.003328	23112009	1.66	达标
		日平均	0.000467	230706	0.58	达标
		全时段	0.000035	平均值	0.09	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.004273	23112009	2.14	达标
		日平均	0.000443	230628	0.55	达标
		全时段	0.000045	平均值	0.11	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.002843	23102208	1.42	达标
		日平均	0.000371	230706	0.46	达标
		全时段	0.000026	平均值	0.07	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
39	金谷阳光地带	1 小时	0.00368	23112009	1.84	达标
		日平均	0.000445	230804	0.56	达标
		全时段	0.000034	平均值	0.08	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.003031	23021810	1.52	达标
		日平均	0.000402	230706	0.50	达标
		全时段	0.000025	平均值	0.06	达标
41	心连心花园	1 小时	0.002511	23102208	1.26	达标
		日平均	0.000298	230706	0.37	达标
		全时段	0.000018	平均值	0.04	达标
42	金龙花园	1 小时	0.002868	23112009	1.43	达标
		日平均	0.00035	230804	0.44	达标
		全时段	0.000023	平均值	0.06	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.004042	23020410	2.02	达标
		日平均	0.00028	230627	0.35	达标
		全时段	0.000024	平均值	0.06	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.001867	23073107	0.93	达标
		日平均	0.000156	230710	0.20	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.03	达标
45	厂址	1 小时	0.009261	23061122	4.63	达标
		日平均	0.002242	230827	2.80	达标
		全时段	0.000161	平均值	0.40	达标
46	网格	1 小时	0.010917	23070406	5.19	达标
		日平均	0.00383	230826	4.79	达标
		全时段	0.00041	平均值	1.02	达标

表 5-2-27 硫酸雾浓度最大贡献值

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000008	23120510	0.00	达标
		日平均	0	231205	0.00	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.00001	23120510	0.00	达标
		日平均	0.000001	230606	0.00	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000008	23112609	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
		日平均	0.000001	230601	0.00	达标
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.000009	23120510	0.00	达标
		日平均	0.000001	231205	0.00	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000005	23072501	0.00	达标
		日平均	0	231123	0.00	达标
6	马堤村	1 小时	0.000007	23120416	0.00	达标
		日平均	0	230428	0.00	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000004	23111706	0.00	达标
		日平均	0	231117	0.00	达标
8	司马村	1 小时	0.000003	23111707	0.00	达标
		日平均	0	231117	0.00	达标
9	柿园村	1 小时	0.000004	23111706	0.00	达标
		日平均	0	231117	0.00	达标
10	王庄村	1 小时	0.000005	23082321	0.00	达标
		日平均	0	230113	0.00	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000005	23112721	0.00	达标
		日平均	0	231127	0.00	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000006	23060920	0.00	达标
		日平均	0	230122	0.00	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000007	23013111	0.00	达标
		日平均	0	230131	0.00	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000006	23051305	0.00	达标
		日平均	0.000002	231214	0.00	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000007	23122710	0.00	达标
		日平均	0.000002	231214	0.00	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000008	23120216	0.00	达标
		日平均	0.000002	230109	0.00	达标
17	金色森林	1 小时	0.000007	23120216	0.00	达标
		日平均	0.000002	230109	0.00	达标
18	河师大附中实 验学校	1 小时	0.000006	23051802	0.00	达标
		日平均	0.000001	231214	0.00	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00001	23071021	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
		日平均	0.000001	230711	0.00	达标
20	四季花城	1 小时	0.000007	23071204	0.00	达标
		日平均	0	230202	0.00	达标
21	东杨村	1 小时	0.000012	23021510	0.00	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000005	23073107	0.00	达标
		日平均	0	230710	0.00	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000006	23071001	0.00	达标
		日平均	0.000001	230710	0.00	达标
24	王湾村	1 小时	0.000005	23071001	0.00	达标
		日平均	0	230710	0.00	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000008	23021510	0.00	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000011	23020410	0.00	达标
		日平均	0.000001	230627	0.00	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000011	23020410	0.00	达标
		日平均	0.000001	230711	0.00	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000011	23020410	0.00	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
29	开元新城	1 小时	0.000009	23021510	0.00	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000008	23021510	0.00	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000009	23020410	0.00	达标
		日平均	0.000001	230711	0.00	达标
32	星海传说	1 小时	0.000008	23021510	0.00	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000011	23010316	0.00	达标
		日平均	0.000001	230222	0.00	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000015	23112009	0.00	达标
		日平均	0.000002	230628	0.00	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000012	23112009	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
		日平均	0.000001	230706	0.00	达标
36	绿都城	1 小时	0.000009	23112009	0.00	达标
		日平均	0.000001	230706	0.00	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000011	23112009	0.00	达标
		日平均	0.000001	230628	0.00	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000007	23102208	0.00	达标
		日平均	0.000001	230706	0.00	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.00001	23112009	0.00	达标
		日平均	0.000001	230804	0.00	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000008	23021810	0.00	达标
		日平均	0.000001	230706	0.00	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000007	23102208	0.00	达标
		日平均	0.000001	230706	0.00	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000008	23112009	0.00	达标
		日平均	0.000001	230804	0.00	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000011	23020410	0.00	达标
		日平均	0.000001	230627	0.00	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000005	23073107	0.00	达标
		日平均	0	230710	0.00	达标
45	厂址	1 小时	0.000024	23061122	0.01	达标
		日平均	0.000006	230827	0.01	达标
46	网格	1 小时	0.000029	23070406	0.01	达标
		日平均	0.00001	230826	0.01	达标

表 5-2-28 氯化氢浓度最大贡献值

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000007	23120510	0.01	达标
		日平均	0	231205	0.00	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000009	23120510	0.02	达标
		日平均	0.000001	230606	0.00	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000008	23112609	0.02	达标
		日平均	0.000001	230601	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.000009	23120510	0.02	达标
		日平均	0.000001	231205	0.00	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000005	23072501	0.01	达标
		日平均	0	231123	0.00	达标
6	马堤村	1 小时	0.000006	23120416	0.01	达标
		日平均	0	230428	0.00	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000004	23111706	0.01	达标
		日平均	0	231117	0.00	达标
8	司马村	1 小时	0.000003	23111707	0.01	达标
		日平均	0	231117	0.00	达标
9	柿园村	1 小时	0.000004	23111706	0.01	达标
		日平均	0	231117	0.00	达标
10	王庄村	1 小时	0.000004	23082321	0.01	达标
		日平均	0	230113	0.00	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000005	23112721	0.01	达标
		日平均	0	231127	0.00	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000006	23060920	0.01	达标
		日平均	0	230122	0.00	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000007	23013111	0.01	达标
		日平均	0	230131	0.00	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000006	23051305	0.01	达标
		日平均	0.000002	231214	0.01	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000007	23122710	0.01	达标
		日平均	0.000002	231214	0.01	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000007	23120216	0.01	达标
		日平均	0.000002	230109	0.01	达标
17	金色森林	1 小时	0.000006	23120216	0.01	达标
		日平均	0.000002	230109	0.01	达标
18	河师大附中实 验学校	1 小时	0.000006	23051802	0.01	达标
		日平均	0.000001	231214	0.01	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00001	23071021	0.02	达标
		日平均	0.000001	230711	0.01	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
20	四季花城	1 小时	0.000007	23071204	0.01	达标
		日平均	0	230202	0.00	达标
21	东杨村	1 小时	0.000012	23021510	0.02	达标
		日平均	0.000001	230204	0.01	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000005	23073107	0.01	达标
		日平均	0	230710	0.00	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000006	23071001	0.01	达标
		日平均	0	230710	0.00	达标
24	王湾村	1 小时	0.000005	23071001	0.01	达标
		日平均	0	230710	0.00	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000008	23021510	0.02	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000011	23020410	0.02	达标
		日平均	0.000001	230627	0.01	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000011	23020410	0.02	达标
		日平均	0.000001	230711	0.00	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.00001	23020410	0.02	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
29	开元新城	1 小时	0.000009	23021510	0.02	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000008	23021510	0.02	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000009	23020410	0.02	达标
		日平均	0.000001	230711	0.00	达标
32	星海传说	1 小时	0.000008	23021510	0.02	达标
		日平均	0.000001	230204	0.00	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.00001	23010316	0.02	达标
		日平均	0.000001	230222	0.01	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000014	23112009	0.03	达标
		日平均	0.000002	230628	0.01	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000011	23112009	0.02	达标
		日平均	0.000001	230706	0.01	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
36	绿都城	1 小时	0.000008	23112009	0.02	达标
		日平均	0.000001	230706	0.01	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000011	23112009	0.02	达标
		日平均	0.000001	230628	0.01	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000007	23102208	0.01	达标
		日平均	0.000001	230706	0.01	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000009	23112009	0.02	达标
		日平均	0.000001	230804	0.01	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000008	23021810	0.02	达标
		日平均	0.000001	230706	0.01	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000006	23102208	0.01	达标
		日平均	0.000001	230706	0.00	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000007	23112009	0.01	达标
		日平均	0.000001	230804	0.01	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.00001	23020410	0.02	达标
		日平均	0.000001	230627	0.00	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000005	23073107	0.01	达标
		日平均	0	230710	0.00	达标
45	厂址	1 小时	0.000023	23061122	0.05	达标
		日平均	0.000006	230827	0.04	达标
46	网格	1 小时	0.000027	23070406	0.05	达标
		日平均	0.00001	230826	0.06	达标

表 5-2-29 氨浓度最大贡献值

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000335	23061320	0.17	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000486	23061320	0.24	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000566	23071505	0.28	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000546	23060620	0.27	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000405	23082101	0.20	达标
6	马堤村	1 小时	0.00035	23071503	0.17	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000358	23081521	0.18	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
8	司马村	1 小时	0.000383	23081723	0.19	达标
9	柿园村	1 小时	0.000351	23081521	0.18	达标
10	王庄村	1 小时	0.000398	23061220	0.20	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000304	23071120	0.15	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000493	23082221	0.25	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000532	23082104	0.27	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000544	23080924	0.27	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000562	23080805	0.28	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000631	23081407	0.32	达标
17	金色森林	1 小时	0.000554	23081407	0.28	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000501	23080702	0.25	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000577	23071205	0.29	达标
20	四季花城	1 小时	0.00051	23071521	0.25	达标
21	东杨村	1 小时	0.00058	23063023	0.29	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.00048	23062421	0.24	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000492	23082105	0.25	达标
24	王湾村	1 小时	0.000537	23072621	0.27	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000514	23070205	0.26	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000552	23080807	0.28	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000542	23080404	0.27	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000508	23070123	0.25	达标
29	开元新城	1 小时	0.000514	23070301	0.26	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000536	23072421	0.27	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.00053	23080305	0.27	达标
32	星海传说	1 小时	0.000472	23062422	0.24	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.00069	23081219	0.34	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.001059	23081519	0.53	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.00052	23073103	0.26	达标
36	绿都城	1 小时	0.000628	23073103	0.31	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000732	23081519	0.37	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000631	23062420	0.32	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.00058	23070201	0.29	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
40	新乡市教育局	1 小时	0.000536	23080221	0.27	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000507	23072101	0.25	达标
42	金龙花园	1 小时	0.00054	23070122	0.27	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000496	23080807	0.25	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.00051	23072621	0.25	达标
45	厂址	1 小时	0.000606	23013112	0.30	达标
46	网格	1 小时	0.002844	23081319	1.42	达标

表 5-2-30 硫化氢浓度最大贡献值

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000093	23061320	0.93	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000134	23061320	1.34	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000156	23071505	1.56	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000151	23060620	1.51	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000112	23082101	1.12	达标
6	马堤村	1 小时	0.000097	23071503	0.97	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000099	23081521	0.99	达标
8	司马村	1 小时	0.000106	23081723	1.06	达标
9	柿园村	1 小时	0.000097	23081521	0.97	达标
10	王庄村	1 小时	0.00011	23061220	1.10	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000084	23071120	0.84	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000136	23082221	1.36	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000147	23082104	1.47	达标
14	橡树湾	1 小时	0.00015	23080924	1.50	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000155	23080805	1.55	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000174	23081407	1.74	达标
17	金色森林	1 小时	0.000153	23081407	1.53	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000138	23080702	1.38	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00016	23071205	1.60	达标
20	四季花城	1 小时	0.000141	23071521	1.41	达标
21	东杨村	1 小时	0.00016	23063023	1.60	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000133	23062421	1.33	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
23	迪亚上郡	1 小时	0.000136	23082105	1.36	达标
24	王湾村	1 小时	0.000148	23072621	1.48	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000142	23070205	1.42	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.00015	23080807	1.50	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.00015	23080404	1.50	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.00014	23070123	1.40	达标
29	开元新城	1 小时	0.000142	23070301	1.42	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000148	23072421	1.48	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000147	23080305	1.47	达标
32	星海传说	1 小时	0.00013	23062422	1.30	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000191	23081219	1.91	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000292	23081519	2.92	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000144	23073103	1.44	达标
36	绿都城	1 小时	0.000174	23073103	1.74	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000202	23081519	2.02	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000174	23062420	1.74	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.00016	23070201	1.60	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000148	23080221	1.48	达标
41	心连心花园	1 小时	0.00014	23072101	1.40	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000149	23070122	1.49	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000135	23080807	1.35	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000141	23072621	1.41	达标
45	厂址	1 小时	0.000163	23072904	1.63	达标
46	网格	1 小时	0.000786	23081319	7.86	达标

表 5-2-31 非甲烷总烃浓度最大贡献值

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.003982	23120510	0.20	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.006924	23010304	0.35	达标
3	长顺家园	1 小时	0.006137	23022602	0.31	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.007115	23010304	0.36	达标
5	刘堤村	1 小时	0.00551	23011709	0.28	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
6	马堤村	1 小时	0.003586	23120203	0.18	达标
7	刘庄村	1 小时	0.003598	23010718	0.18	达标
8	司马村	1 小时	0.003775	23122904	0.19	达标
9	柿园村	1 小时	0.003006	23010718	0.15	达标
10	王庄村	1 小时	0.005297	23021501	0.26	达标
11	油房堤村	1 小时	0.005267	23062104	0.26	达标
12	贺堤村	1 小时	0.005627	23093006	0.28	达标
13	建业花园里	1 小时	0.005532	23050701	0.28	达标
14	橡树湾	1 小时	0.006619	23101623	0.33	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.007254	23102705	0.36	达标
16	尚城华府	1 小时	0.004961	23102124	0.25	达标
17	金色森林	1 小时	0.0049	23090703	0.25	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.005772	23102705	0.29	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00988	23010701	0.49	达标
20	四季花城	1 小时	0.00759	23020503	0.38	达标
21	东杨村	1 小时	0.006889	23041907	0.34	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.006471	23010306	0.32	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.005311	23021403	0.27	达标
24	王湾村	1 小时	0.005298	23112121	0.26	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.006423	23112121	0.32	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.006408	23020410	0.32	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.006298	23020410	0.31	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.006793	23122209	0.34	达标
29	开元新城	1 小时	0.006466	23041907	0.32	达标
30	警苑小区	1 小时	0.005332	23082502	0.27	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.005181	23020410	0.26	达标
32	星海传说	1 小时	0.005497	23041907	0.27	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.008856	23012621	0.44	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.010686	23110208	0.53	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.007664	23082907	0.38	达标
36	绿都城	1 小时	0.008664	23122807	0.43	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.00914	23110208	0.46	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.009299	23120707	0.46	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.008773	23012204	0.44	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.007438	23092703	0.37	达标
41	心连心花园	1 小时	0.00641	23120707	0.32	达标
42	金龙花园	1 小时	0.005498	23020718	0.27	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.005883	23020410	0.29	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.005355	23112121	0.27	达标
45	厂址	1 小时	0.016508	23080106	0.83	达标
46	网格	1 小时	0.021529	23091402	1.08	达标

表 5-2-32 TVOC 浓度最大贡献值

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.006756	23022602	0.56	达标
		8 小时	0.001224	23112008	0.10	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.006924	23010304	0.58	达标
		8 小时	0.001069	23060608	0.09	达标
3	长顺家园	1 小时	0.006137	23022602	0.51	达标
		8 小时	0.001242	23070908	0.10	达标
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.007115	23010304	0.59	达标
		8 小时	0.001262	23022808	0.11	达标
5	刘堤村	1 小时	0.00551	23011709	0.46	达标
		8 小时	0.000698	23080608	0.06	达标
6	马堤村	1 小时	0.003586	23120203	0.30	达标
		8 小时	0.000559	23042824	0.05	达标
7	刘庄村	1 小时	0.003598	23010718	0.30	达标
		8 小时	0.000514	23010724	0.04	达标
8	司马村	1 小时	0.003775	23122904	0.31	达标
		8 小时	0.000651	23111708	0.05	达标
9	柿园村	1 小时	0.003006	23010718	0.25	达标
		8 小时	0.00043	23010724	0.04	达标
10	王庄村	1 小时	0.005297	23021501	0.44	达标
		8 小时	0.000757	23021508	0.06	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
11	油房堤村	1 小时	0.005267	23062104	0.44	达标
		8 小时	0.000714	23062108	0.06	达标
12	贺堤村	1 小时	0.005627	23093006	0.47	达标
		8 小时	0.000704	23082224	0.06	达标
13	建业花园里	1 小时	0.005532	23050701	0.46	达标
		8 小时	0.000875	23101924	0.07	达标
14	橡树湾	1 小时	0.006619	23101623	0.55	达标
		8 小时	0.001656	23091408	0.14	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.007254	23102705	0.60	达标
		8 小时	0.001926	23101624	0.16	达标
16	尚城华府	1 小时	0.004961	23102124	0.41	达标
		8 小时	0.001527	23010908	0.13	达标
17	金色森林	1 小时	0.0049	23090703	0.41	达标
		8 小时	0.001316	23010924	0.11	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.005772	23102705	0.48	达标
		8 小时	0.001277	23101624	0.11	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00988	23010701	0.82	达标
		8 小时	0.002379	23021424	0.20	达标
20	四季花城	1 小时	0.00759	23020503	0.63	达标
		8 小时	0.001152	23021424	0.10	达标
21	东杨村	1 小时	0.006889	23041907	0.57	达标
		8 小时	0.001396	23112024	0.12	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.006471	23010306	0.54	达标
		8 小时	0.00106	23020508	0.09	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.005311	23021403	0.44	达标
		8 小时	0.000986	23102824	0.08	达标
24	王湾村	1 小时	0.005298	23112121	0.44	达标
		8 小时	0.000953	23102824	0.08	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.006423	23112121	0.54	达标
		8 小时	0.001301	23112124	0.11	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.006408	23020410	0.53	达标
		8 小时	0.001858	23092208	0.15	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
27	师大嘉园	1 小时	0.006298	23020410	0.52	达标
		8 小时	0.001473	23092208	0.12	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.006793	23122209	0.57	达标
		8 小时	0.001403	23101708	0.12	达标
29	开元新城	1 小时	0.006466	23041907	0.54	达标
		8 小时	0.001295	23112024	0.11	达标
30	警苑小区	1 小时	0.005332	23082502	0.44	达标
		8 小时	0.000907	23112124	0.08	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.005181	23020410	0.43	达标
		8 小时	0.001127	23092208	0.09	达标
32	星海传说	1 小时	0.005497	23041907	0.46	达标
		8 小时	0.000977	23071908	0.08	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.008856	23012621	0.74	达标
		8 小时	0.002599	23010524	0.22	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.010686	23110208	0.89	达标
		8 小时	0.002953	23062808	0.25	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.007664	23082907	0.64	达标
		8 小时	0.001758	23102024	0.15	达标
36	绿都城	1 小时	0.008664	23122807	0.72	达标
		8 小时	0.001685	23102324	0.14	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.00914	23110208	0.76	达标
		8 小时	0.001717	23080424	0.14	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.009299	23120707	0.77	达标
		8 小时	0.001396	23122808	0.12	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.008773	23012204	0.73	达标
		8 小时	0.001529	23080424	0.13	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.007438	23092703	0.62	达标
		8 小时	0.001286	23032108	0.11	达标
41	心连心花园	1 小时	0.00641	23120707	0.53	达标
		8 小时	0.000976	23122808	0.08	达标
42	金龙花园	1 小时	0.005498	23020718	0.46	达标
		8 小时	0.00106	23051708	0.09	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
43	柳青路小学	1 小时	0.005883	23020410	0.49	达标
		8 小时	0.001556	23092208	0.13	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.005355	23112121	0.45	达标
		8 小时	0.000821	23112124	0.07	达标
45	厂址	1 小时	0.016508	23080106	1.38	达标
		8 小时	0.008083	23082524	0.67	达标
46	网格	1 小时	0.021529	23091402	1.79	达标
		8 小时	0.010493	23091324	0.87	达标

表 5-2-33 三甲胺浓度最大贡献值

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000002	23120510	0.00	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000003	23120510	0.00	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000003	23112609	0.00	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000003	23120510	0.00	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000002	23072501	0.00	达标
6	马堤村	1 小时	0.000002	23120416	0.00	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000001	23111706	0.00	达标
8	司马村	1 小时	0.000001	23111707	0.00	达标
9	柿园村	1 小时	0.000001	23111706	0.00	达标
10	王庄村	1 小时	0.000001	23082321	0.00	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000002	23112721	0.00	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000002	23060920	0.00	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000002	23013111	0.00	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000002	23051305	0.00	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000002	23122710	0.00	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000002	23120216	0.00	达标
17	金色森林	1 小时	0.000002	23120216	0.00	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000002	23051802	0.00	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000003	23071021	0.00	达标
20	四季花城	1 小时	0.000002	23071204	0.00	达标
21	东杨村	1 小时	0.000004	23021510	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
22	迪亚庄园	1 小时	0.000002	23073107	0.00	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000002	23071001	0.00	达标
24	王湾村	1 小时	0.000002	23071001	0.00	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000003	23021510	0.00	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000004	23020410	0.00	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000004	23020410	0.00	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000003	23020410	0.00	达标
29	开元新城	1 小时	0.000003	23021510	0.00	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000003	23021510	0.00	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000003	23020410	0.00	达标
32	星海传说	1 小时	0.000003	23021510	0.00	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000003	23010316	0.00	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000005	23112009	0.00	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000004	23112009	0.00	达标
36	绿都城	1 小时	0.000003	23112009	0.00	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000004	23112009	0.00	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000002	23102208	0.00	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000003	23112009	0.00	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000003	23021810	0.00	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000002	23102208	0.00	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000002	23112009	0.00	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000003	23020410	0.00	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000002	23073107	0.00	达标
45	厂址	1 小时	0.000008	23061122	0.00	达标
46	网格	1 小时	0.000009	23070406	0.00	达标

根据预测结果，对照本项目评价因子相应环境质量标准，本项目营运期废气对区域贡献值情况如下。

本项目正常排放的污染物 PM₁₀ 日平均浓度、年平均浓度可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；

本项目正常排放的污染物 SO₂、NO₂ 1 小时浓度、日平均浓度、年平均浓度

可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；

本项目正常排放的污染物硫酸雾、氯化氢小时浓度、日平均浓度可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准；

本项目正常排放的污染物 NH₃、H₂S、TVOC 小时浓度可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准；

本项目正常排放的污染物三甲胺小时浓度可以达到《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）多介质环境目标值估算方法的要求；

本项目正常排放的污染物非甲烷总烃质量浓度可达到《大气综合污染物排放标准详解》第四章标准值说明限值要求。

（3）环境影响叠加预测

对于现状达标 SO₂、NO₂、非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、HCl、NH₃、H₂S、三甲胺采用叠加现状浓度、在建项目污染源的环境影响后，分析对区域环境质量的影

表 5-2-34 SO₂ 浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时平均质量浓度	0.000008	0	0.000008	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
2	同信新著 小区	1 小时平均质量浓度	0.000012	0	0.000012	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
3	长顺家园	1 小时平均质量浓度	0.000015	0	0.000015	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000001	0.019	0.019001	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
4	高新区新 一街中学	1 小时平均质量浓度	0.000014	0	0.000014	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000001	0.019	0.019001	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
5	刘堤村	1 小时平均质量浓度	0.000008	0	0.000008	0	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
6	马堤村	1 小时平均质量浓度	0.000011	0	0.000011	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
7	刘庄村	1 小时平均质量浓度	0.000004	0	0.000004	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
8	司马村	1 小时平均质量浓度	0.000004	0	0.000004	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
9	柿园村	1 小时平均质量浓度	0.000003	0	0.000003	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
10	王庄村	1 小时平均质量浓度	0.000004	0	0.000004	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
11	油房堤村	1 小时平均质量浓度	0.000006	0	0.000006	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
12	贺堤村	1 小时平均质量浓度	0.000006	0	0.000006	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
13	建业花园 里	1 小时平均质量浓度	0.000008	0	0.000008	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
14	橡树湾	1 小时平均质量浓度	0.000013	0	0.000013	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
15	香槟小镇	1 小时平均质量浓度	0.000015	0	0.000015	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
16	尚城华府	1 小时平均质量浓度	0.000013	0	0.000013	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
17	金色森林	1 小时平均质量浓度	0.000012	0	0.000012	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时平均质量浓度	0.000011	0	0.000011	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
19	高新区管委会	1 小时平均质量浓度	0.000015	0	0.000015	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
20	四季花城	1 小时平均质量浓度	0.00001	0	0.00001	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
21	东杨村	1 小时平均质量浓度	0.000018	0	0.000018	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
22	迪亚庄园	1 小时平均质量浓度	0.000008	0	0.000008	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
23	迪亚上郡	1 小时平均质量浓度	0.000008	0	0.000008	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
24	王湾村	1 小时平均质量浓度	0.000009	0	0.000009	0	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
25	万新莱茵 半岛	1 小时平均质量浓度	0.000013	0	0.000013	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
26	东杨村小 学	1 小时平均质量浓度	0.000018	0	0.000018	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
27	师大嘉园	1 小时平均质量浓度	0.000016	0	0.000016	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
28	桂竹花园 南区	1 小时平均质量浓度	0.000014	0	0.000014	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
29	开元新城	1 小时平均质量浓度	0.000016	0	0.000016	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
30	警苑小区	1 小时平均质量浓度	0.000013	0	0.000013	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
31	桂竹花园 一期	1 小时平均质量浓度	0.000014	0	0.000014	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
32	星海传说	1 小时平均质量浓度	0.000014	0	0.000014	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
33	绿都温莎 城堡	1 小时平均质量浓度	0.000013	0	0.000013	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
34	东哲中南 府	1 小时平均质量浓度	0.000024	0	0.000024	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
35	第二十一 中学	1 小时平均质量浓度	0.000018	0	0.000018	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
36	绿都城	1 小时平均质量浓度	0.000016	0	0.000016	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
37	蓝堡湾小 区	1 小时平均质量浓度	0.000021	0	0.000021	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
38	新乡市一 中实验学 校	1 小时平均质量浓度	0.000014	0	0.000014	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
39	金谷阳光 地带	1 小时平均质量浓度	0.000017	0	0.000017	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
40	新乡市教 育局	1 小时平均质量浓度	0.000013	0	0.000013	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
41	心连心花 园	1 小时平均质量浓度	0.000013	0	0.000013	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
42	金龙花园	1 小时平均质量浓度	0.000014	0	0.000014	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
43	柳青路小	1 小时平均质量浓度	0.000016	0	0.000016	0	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
	学	98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
44	筑地龙湖 湾	1 小时平均质量浓度	0.000008	0	0.000008	0	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
45	厂址	1 小时平均质量浓度	0.00004	0	0.00004	0.01	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.019	0.019	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标
46	网格	1 小时平均质量浓度	0.00005	0	0.00005	0.01	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000004	0.019	0.019004	12.67	达标
		年平均质量浓度	0	0.009282	0.009282	15.47	达标

表 5-2-35

NO₂ 浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时平均质量浓度	0.001295	0	0.001295	0.65	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000014	0.07	0.070014	87.52	达标
		年平均质量浓度	0.000013	0.02957	0.029583	73.96	达标
2	同信新著 小区	1 小时平均质量浓度	0.002052	0	0.002052	1.03	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000028	0.07	0.070028	87.54	达标
		年平均质量浓度	0.000025	0.02957	0.029595	73.99	达标
3	长顺家园	1 小时平均质量浓度	0.002402	0	0.002402	1.2	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000077	0.07	0.070077	87.6	达标
		年平均质量浓度	0.000032	0.02957	0.029602	74	达标
4	高新区新 一街中学	1 小时平均质量浓度	0.002275	0	0.002275	1.14	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000075	0.07	0.070075	87.59	达标
		年平均质量浓度	0.000039	0.02957	0.029609	74.02	达标
5	刘堤村	1 小时平均质量浓度	0.001223	0	0.001223	0.61	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000005	0.07	0.070005	87.51	达标
		年平均质量浓度	0.00001	0.02957	0.029579	73.95	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
6	马堤村	1 小时平均质量浓度	0.001747	0	0.001747	0.87	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000007	0.02957	0.029577	73.94	达标
7	刘庄村	1 小时平均质量浓度	0.000695	0	0.000695	0.35	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000004	0.02957	0.029574	73.93	达标
8	司马村	1 小时平均质量浓度	0.000732	0	0.000732	0.37	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000001	0.07	0.070001	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000003	0.02957	0.029573	73.93	达标
9	柿园村	1 小时平均质量浓度	0.000584	0	0.000584	0.29	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000003	0.02957	0.029573	73.93	达标
10	王庄村	1 小时平均质量浓度	0.000861	0	0.000861	0.43	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000003	0.02957	0.029573	73.93	达标
11	油房堤村	1 小时平均质量浓度	0.001018	0	0.001018	0.51	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000005	0.02957	0.029575	73.94	达标
12	贺堤村	1 小时平均质量浓度	0.00141	0	0.00141	0.7	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000006	0.02957	0.029576	73.94	达标
13	建业花园 里	1 小时平均质量浓度	0.001417	0	0.001417	0.71	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000009	0.02957	0.029579	73.95	达标
14	橡树湾	1 小时平均质量浓度	0.002138	0	0.002138	1.07	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000055	0.02957	0.029625	74.06	达标
15	香槟小镇	1 小时平均质量浓度	0.002405	0	0.002405	1.2	达标
		98%保证率日平均	0	0.07	0.07	87.5	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
		质量浓度					
		年平均质量浓度	0.000076	0.02957	0.029646	74.12	达标
16	尚城华府	1 小时平均质量浓度	0.002154	0	0.002154	1.08	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.00006	0.02957	0.02963	74.08	达标
17	金色森林	1 小时平均质量浓度	0.001849	0	0.001849	0.92	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000049	0.02957	0.029619	74.05	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时平均质量浓度	0.001868	0	0.001868	0.93	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000048	0.02957	0.029618	74.04	达标
19	高新区管委会	1 小时平均质量浓度	0.002509	0	0.002509	1.25	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000051	0.02957	0.029621	74.05	达标
20	四季花城	1 小时平均质量浓度	0.001756	0	0.001756	0.88	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000019	0.02957	0.029589	73.97	达标
21	东杨村	1 小时平均质量浓度	0.003017	0	0.003017	1.51	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000002	0.07	0.070002	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000036	0.02957	0.029606	74.02	达标
22	迪亚庄园	1 小时平均质量浓度	0.001452	0	0.001452	0.73	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000001	0.07	0.070001	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000015	0.02957	0.029585	73.96	达标
23	迪亚上郡	1 小时平均质量浓度	0.001351	0	0.001351	0.68	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000001	0.07	0.070001	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000015	0.02957	0.029585	73.96	达标
24	王湾村	1 小时平均质量浓度	0.001484	0	0.001484	0.74	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000018	0.02957	0.029587	73.97	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
25	万新莱茵 半岛	1 小时平均质量浓度	0.002095	0	0.002095	1.05	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000023	0.02957	0.029593	73.98	达标
26	东杨村小 学	1 小时平均质量浓度	0.003114	0	0.003114	1.56	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000003	0.07	0.070003	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000035	0.02957	0.029605	74.01	达标
27	师大嘉园	1 小时平均质量浓度	0.002715	0	0.002715	1.36	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000001	0.07	0.070001	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000027	0.02957	0.029597	73.99	达标
28	桂竹花园 南区	1 小时平均质量浓度	0.002318	0	0.002318	1.16	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000001	0.07	0.070001	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000022	0.02957	0.029592	73.98	达标
29	开元新城	1 小时平均质量浓度	0.002582	0	0.002582	1.29	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000001	0.07	0.070001	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000023	0.02957	0.029593	73.98	达标
30	警苑小区	1 小时平均质量浓度	0.002238	0	0.002238	1.12	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000021	0.02957	0.029591	73.98	达标
31	桂竹花园 一期	1 小时平均质量浓度	0.002663	0	0.002663	1.33	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000001	0.07	0.070001	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000024	0.02957	0.029593	73.98	达标
32	星海传说	1 小时平均质量浓度	0.002282	0	0.002282	1.14	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000019	0.02957	0.029589	73.97	达标
33	绿都温莎 城堡	1 小时平均质量浓度	0.002256	0	0.002256	1.13	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000072	0.07	0.070072	87.59	达标
		年平均质量浓度	0.000072	0.02957	0.029642	74.11	达标
34	东哲中南 府	1 小时平均质量浓度	0.004089	0	0.004089	2.04	达标
		98%保证率日平均	0.000021	0.07	0.070021	87.53	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
		质量浓度					
		年平均质量浓度	0.000091	0.02957	0.029661	74.15	达标
35	第二十一中学	1 小时平均质量浓度	0.002857	0	0.002857	1.43	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000041	0.07	0.070041	87.55	达标
		年平均质量浓度	0.000068	0.02957	0.029638	74.09	达标
36	绿都城	1 小时平均质量浓度	0.002749	0	0.002749	1.37	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000021	0.07	0.070021	87.53	达标
		年平均质量浓度	0.000041	0.02957	0.029611	74.03	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时平均质量浓度	0.003476	0	0.003476	1.74	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000007	0.07	0.070007	87.51	达标
		年平均质量浓度	0.000053	0.02957	0.029623	74.06	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时平均质量浓度	0.002328	0	0.002328	1.16	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000017	0.07	0.070017	87.52	达标
		年平均质量浓度	0.000032	0.02957	0.029602	74.01	达标
39	金谷阳光地带	1 小时平均质量浓度	0.002855	0	0.002855	1.43	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000005	0.07	0.070005	87.51	达标
		年平均质量浓度	0.000041	0.02957	0.029611	74.03	达标
40	新乡市教育局	1 小时平均质量浓度	0.002275	0	0.002275	1.14	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000008	0.07	0.070008	87.51	达标
		年平均质量浓度	0.000031	0.02957	0.029601	74	达标
41	心连心花园	1 小时平均质量浓度	0.002216	0	0.002216	1.11	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000009	0.07	0.070009	87.51	达标
		年平均质量浓度	0.000023	0.02957	0.029592	73.98	达标
42	金龙花园	1 小时平均质量浓度	0.00244	0	0.00244	1.22	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000004	0.07	0.070004	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000028	0.02957	0.029598	74	达标
43	柳青路小学	1 小时平均质量浓度	0.002883	0	0.002883	1.44	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000002	0.07	0.070002	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000003	0.02957	0.0296	74	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
44	筑地龙湖湾	1 小时平均质量浓度	0.001377	0	0.001377	0.69	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0	0.07	0.07	87.5	达标
		年平均质量浓度	0.000016	0.02957	0.029585	73.96	达标
45	厂址	1 小时平均质量浓度	0.006353	0	0.006353	3.18	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.000006	0.07	0.070006	87.51	达标
		年平均质量浓度	0.000193	0.02957	0.029762	74.41	达标
46	网格	1 小时平均质量浓度	0.008011	0	0.008011	4.01	达标
		98%保证率日平均 质量浓度	0.001115	0.07	0.071115	88.89	达标
		年平均质量浓度	0.000432	0.02957	0.030002	75	达标

表 5-2-36 硫酸雾浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000263	0	0.000263	0.09	达标
		日平均	0.000018	0	0.000018	0.02	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000327	0	0.000327	0.11	达标
		日平均	0.000025	0	0.000025	0.02	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000266	0	0.000266	0.09	达标
		日平均	0.000026	0	0.000026	0.03	达标
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.000375	0	0.000375	0.13	达标
		日平均	0.000033	0	0.000033	0.03	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000281	0	0.000281	0.09	达标
		日平均	0.000017	0	0.000017	0.02	达标
6	马堤村	1 小时	0.000295	0	0.000295	0.1	达标
		日平均	0.000026	0	0.000026	0.03	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000278	0	0.000278	0.09	达标
		日平均	0.000014	0	0.000014	0.01	达标
8	司马村	1 小时	0.000187	0	0.000187	0.06	达标
		日平均	0.000012	0	0.000012	0.01	达标
9	柿园村	1 小时	0.000249	0	0.000249	0.08	达标
		日平均	0.00001	0	0.00001	0.01	达标
10	王庄村	1 小时	0.000332	0	0.000332	0.11	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
		日平均	0.000016	0	0.000016	0.02	达标
11	油房堤村	1 小时	0.00025	0	0.00025	0.08	达标
		日平均	0.000012	0	0.000012	0.01	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000266	0	0.000266	0.09	达标
		日平均	0.000021	0	0.000021	0.02	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000318	0	0.000318	0.11	达标
		日平均	0.000025	0	0.000025	0.02	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000493	0	0.000493	0.16	达标
		日平均	0.000055	0	0.000055	0.05	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000521	0	0.000521	0.17	达标
		日平均	0.000058	0	0.000058	0.06	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000419	0	0.000419	0.14	达标
		日平均	0.000058	0	0.000058	0.06	达标
17	金色森林	1 小时	0.000333	0	0.000333	0.11	达标
		日平均	0.000045	0	0.000045	0.04	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000315	0	0.000315	0.11	达标
		日平均	0.000035	0	0.000035	0.04	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.0006	0	0.0006	0.2	达标
		日平均	0.000061	0	0.000061	0.06	达标
20	四季花城	1 小时	0.000384	0	0.000384	0.13	达标
		日平均	0.000028	0	0.000028	0.03	达标
21	东杨村	1 小时	0.000405	0	0.000405	0.14	达标
		日平均	0.000034	0	0.000034	0.03	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000367	0	0.000367	0.12	达标
		日平均	0.000033	0	0.000033	0.03	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000282	0	0.000282	0.09	达标
		日平均	0.000021	0	0.000021	0.02	达标
24	王湾村	1 小时	0.000388	0	0.000388	0.13	达标
		日平均	0.000025	0	0.000025	0.03	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000409	0	0.000409	0.14	达标
		日平均	0.000038	0	0.000038	0.04	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000501	0	0.000501	0.17	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
		日平均	0.000042	0	0.000042	0.04	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000415	0	0.000415	0.14	达标
		日平均	0.000028	0	0.000028	0.03	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000326	0	0.000326	0.11	达标
		日平均	0.000031	0	0.000031	0.03	达标
29	开元新城	1 小时	0.000403	0	0.000403	0.13	达标
		日平均	0.000044	0	0.000044	0.04	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000445	0	0.000445	0.15	达标
		日平均	0.000031	0	0.000031	0.03	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000337	0	0.000337	0.11	达标
		日平均	0.000021	0	0.000021	0.02	达标
32	星海传说	1 小时	0.000512	0	0.000512	0.17	达标
		日平均	0.000033	0	0.000033	0.03	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000366	0	0.000366	0.12	达标
		日平均	0.000024	0	0.000024	0.02	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000245	0	0.000245	0.08	达标
		日平均	0.000022	0	0.000022	0.02	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000496	0	0.000496	0.17	达标
		日平均	0.000065	0	0.000065	0.07	达标
36	绿都城	1 小时	0.000473	0	0.000473	0.16	达标
		日平均	0.000051	0	0.000051	0.05	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000431	0	0.000431	0.14	达标
		日平均	0.000067	0	0.000067	0.07	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.00039	0	0.00039	0.13	达标
		日平均	0.000048	0	0.000048	0.05	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000383	0	0.000383	0.13	达标
		日平均	0.000043	0	0.000043	0.04	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000395	0	0.000395	0.13	达标
		日平均	0.000046	0	0.000046	0.05	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000347	0	0.000347	0.12	达标
		日平均	0.000036	0	0.000036	0.04	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000369	0	0.000369	0.12	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
		日平均	0.000031	0	0.000031	0.03	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.00034	0	0.00034	0.11	达标
		日平均	0.00003	0	0.00003	0.03	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000345	0	0.000345	0.11	达标
		日平均	0.000026	0	0.000026	0.03	达标
45	厂址	1 小时	0.000462	0	0.000462	0.15	达标
		日平均	0.000037	0	0.000037	0.04	达标
46	网格	1 小时	0.000386	0	0.000386	0.13	达标
		日平均	0.000024	0	0.000024	0.02	达标

表 5-2-37 氯化氢浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000751	0	0.000751	1.5	达标
		日平均	0.000052	0	0.000052	0.35	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000933	0	0.000933	1.87	达标
		日平均	0.000072	0	0.000072	0.48	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000758	0	0.000758	1.52	达标
		日平均	0.000089	0	0.000089	0.59	达标
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.00107	0	0.00107	2.14	达标
		日平均	0.00011	0	0.00011	0.73	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000801	0	0.000801	1.6	达标
		日平均	0.000049	0	0.000049	0.33	达标
6	马堤村	1 小时	0.00084	0	0.00084	1.68	达标
		日平均	0.000075	0	0.000075	0.5	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000793	0	0.000793	1.59	达标
		日平均	0.000041	0	0.000041	0.27	达标
8	司马村	1 小时	0.000533	0	0.000533	1.07	达标
		日平均	0.000034	0	0.000034	0.23	达标
9	柿园村	1 小时	0.000709	0	0.000709	1.42	达标
		日平均	0.00003	0	0.00003	0.2	达标
10	王庄村	1 小时	0.000934	0	0.000934	1.87	达标
		日平均	0.000044	0	0.000044	0.3	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
11	油房堤村	1 小时	0.000749	0	0.000749	1.5	达标
		日平均	0.000034	0	0.000034	0.23	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000767	0	0.000767	1.53	达标
		日平均	0.00006	0	0.00006	0.4	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000908	0	0.000908	1.82	达标
		日平均	0.000073	0	0.000073	0.48	达标
14	橡树湾	1 小时	0.001407	0	0.001407	2.81	达标
		日平均	0.000156	0	0.000156	1.04	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.001486	0	0.001486	2.97	达标
		日平均	0.000165	0	0.000165	1.1	达标
16	尚城华府	1 小时	0.001195	0	0.001195	2.39	达标
		日平均	0.000195	0	0.000195	1.3	达标
17	金色森林	1 小时	0.000951	0	0.000951	1.9	达标
		日平均	0.000168	0	0.000168	1.12	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000899	0	0.000899	1.8	达标
		日平均	0.000104	0	0.000104	0.69	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.001713	0	0.001713	3.43	达标
		日平均	0.000196	0	0.000196	1.3	达标
20	四季花城	1 小时	0.001094	0	0.001094	2.19	达标
		日平均	0.000083	0	0.000083	0.55	达标
21	东杨村	1 小时	0.001083	0	0.001083	2.17	达标
		日平均	0.000104	0	0.000104	0.69	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.001057	0	0.001057	2.11	达标
		日平均	0.000099	0	0.000099	0.66	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.0008	0	0.0008	1.6	达标
		日平均	0.000075	0	0.000075	0.5	达标
24	王湾村	1 小时	0.001095	0	0.001095	2.19	达标
		日平均	0.000084	0	0.000084	0.56	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.001162	0	0.001162	2.32	达标
		日平均	0.000118	0	0.000118	0.79	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.001425	0	0.001425	2.85	达标
		日平均	0.000138	0	0.000138	0.92	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
27	师大嘉园	1 小时	0.00118	0	0.00118	2.36	达标
		日平均	0.000092	0	0.000092	0.61	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000939	0	0.000939	1.88	达标
		日平均	0.000089	0	0.000089	0.6	达标
29	开元新城	1 小时	0.001137	0	0.001137	2.27	达标
		日平均	0.000127	0	0.000127	0.85	达标
30	警苑小区	1 小时	0.001264	0	0.001264	2.53	达标
		日平均	0.000099	0	0.000099	0.66	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000959	0	0.000959	1.92	达标
		日平均	0.000072	0	0.000072	0.48	达标
32	星海传说	1 小时	0.001442	0	0.001442	2.88	达标
		日平均	0.000093	0	0.000093	0.62	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.001415	0	0.001415	2.83	达标
		日平均	0.000187	0	0.000187	1.24	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.00135	0	0.00135	2.7	达标
		日平均	0.000151	0	0.000151	1.01	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.001231	0	0.001231	2.46	达标
		日平均	0.000192	0	0.000192	1.28	达标
36	绿都城	1 小时	0.001113	0	0.001113	2.23	达标
		日平均	0.000137	0	0.000137	0.91	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.001091	0	0.001091	2.18	达标
		日平均	0.000128	0	0.000128	0.85	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.001127	0	0.001127	2.25	达标
		日平均	0.000131	0	0.000131	0.87	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000991	0	0.000991	1.98	达标
		日平均	0.000102	0	0.000102	0.68	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.001052	0	0.001052	2.1	达标
		日平均	0.000088	0	0.000088	0.59	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000969	0	0.000969	1.94	达标
		日平均	0.000085	0	0.000085	0.57	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000981	0	0.000981	1.96	达标
		日平均	0.000074	0	0.000074	0.49	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
43	柳青路小学	1 小时	0.001311	0	0.001311	2.62	达标
		日平均	0.000124	0	0.000124	0.83	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.001085	0	0.001085	2.17	达标
		日平均	0.000082	0	0.000082	0.54	达标
45	厂址	1 小时	0.001145	0	0.001145	2.29	达标
		日平均	0.000139	0	0.000139	0.93	达标
46	网格	1 小时	0.002011	0	0.002011	4.02	达标
		日平均	0.000165	0	0.000165	1.1	达标

表 5-2-38 氨浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000694	0.00011	0.000804	0.4	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000744	0.00011	0.000854	0.43	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000703	0.00011	0.000813	0.41	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000657	0.00011	0.000767	0.38	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000646	0.00011	0.000756	0.38	达标
6	马堤村	1 小时	0.000571	0.00011	0.000681	0.34	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000555	0.00011	0.000665	0.33	达标
8	司马村	1 小时	0.000601	0.00011	0.000711	0.36	达标
9	柿园村	1 小时	0.000535	0.00011	0.000645	0.32	达标
10	王庄村	1 小时	0.000652	0.00011	0.000762	0.38	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000487	0.00011	0.000597	0.3	达标
12	贺堤村	1 小时	0.0008	0.00011	0.00091	0.46	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000791	0.00011	0.000901	0.45	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000814	0.00011	0.000924	0.46	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000784	0.00011	0.000894	0.45	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000943	0.00011	0.001053	0.53	达标
17	金色森林	1 小时	0.000787	0.00011	0.000897	0.45	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000737	0.00011	0.000847	0.42	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000647	0.00011	0.000757	0.38	达标
20	四季花城	1 小时	0.000756	0.00011	0.000866	0.43	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
21	东杨村	1 小时	0.000824	0.00011	0.000934	0.47	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000748	0.00011	0.000858	0.43	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000762	0.00011	0.000872	0.44	达标
24	王湾村	1 小时	0.000803	0.00011	0.000913	0.46	达标
25	万新莱茵半 岛	1 小时	0.0008	0.00011	0.00091	0.45	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000947	0.00011	0.001057	0.53	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000821	0.00011	0.000931	0.47	达标
28	桂竹花园南 区	1 小时	0.000807	0.00011	0.000917	0.46	达标
29	开元新城	1 小时	0.00078	0.00011	0.00089	0.44	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000838	0.00011	0.000948	0.47	达标
31	桂竹花园一 期	1 小时	0.000796	0.00011	0.000906	0.45	达标
32	星海传说	1 小时	0.000753	0.00011	0.000863	0.43	达标
33	绿都温莎城 堡	1 小时	0.00117	0.00011	0.00128	0.64	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.001371	0.00011	0.001481	0.74	达标
35	第二十一中 学	1 小时	0.000582	0.00011	0.000692	0.35	达标
36	绿都城	1 小时	0.000803	0.00011	0.000913	0.46	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.001096	0.00011	0.001206	0.6	达标
38	新乡市一中 实验学校	1 小时	0.000814	0.00011	0.000924	0.46	达标
39	金谷阳光地 带	1 小时	0.000894	0.00011	0.001004	0.5	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000829	0.00011	0.000939	0.47	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000777	0.00011	0.000887	0.44	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000854	0.00011	0.000964	0.48	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000852	0.00011	0.000962	0.48	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000784	0.00011	0.000894	0.45	达标
45	厂址	1 小时	0.000635	0.00011	0.000745	0.37	达标
46	网格	1 小时	0.002859	0.00011	0.002969	1.48	达标

表 5-2-39 硫化氢浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000553	0.000008	0.000561	5.61	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000506	0.000008	0.000514	5.14	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000535	0.000008	0.000543	5.43	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000552	0.000008	0.00056	5.6	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000556	0.000008	0.000564	5.64	达标
6	马堤村	1 小时	0.00043	0.000008	0.000438	4.38	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000486	0.000008	0.000494	4.94	达标
8	司马村	1 小时	0.000418	0.000008	0.000426	4.26	达标
9	柿园村	1 小时	0.00045	0.000008	0.000458	4.58	达标
10	王庄村	1 小时	0.000476	0.000008	0.000484	4.84	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000355	0.000008	0.000363	3.63	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000608	0.000008	0.000616	6.16	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000586	0.000008	0.000594	5.94	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000577	0.000008	0.000585	5.85	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000611	0.000008	0.000619	6.19	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000666	0.000008	0.000674	6.74	达标
17	金色森林	1 小时	0.000566	0.000008	0.000574	5.74	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000562	0.000008	0.00057	5.7	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000644	0.000008	0.000652	6.52	达标
20	四季花城	1 小时	0.000636	0.000008	0.000644	6.44	达标
21	东杨村	1 小时	0.00067	0.000008	0.000678	6.78	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000626	0.000008	0.000634	6.34	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000638	0.000008	0.000646	6.46	达标
24	王湾村	1 小时	0.000633	0.000008	0.000641	6.41	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000721	0.000008	0.000729	7.29	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000752	0.000008	0.00076	7.6	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000695	0.000008	0.000703	7.03	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000654	0.000008	0.000662	6.62	达标
29	开元新城	1 小时	0.000642	0.000008	0.00065	6.5	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000664	0.000008	0.000672	6.72	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000608	0.000008	0.000616	6.16	达标
32	星海传说	1 小时	0.000612	0.000008	0.00062	6.2	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000944	0.000008	0.000952	9.52	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000898	0.000008	0.000906	9.06	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000638	0.000008	0.000646	6.46	达标
36	绿都城	1 小时	0.000598	0.000008	0.000606	6.06	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000898	0.000008	0.000906	9.06	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000646	0.000008	0.000654	6.54	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.00073	0.000008	0.000738	7.38	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000633	0.000008	0.000641	6.41	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000567	0.000008	0.000575	5.75	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000635	0.000008	0.000643	6.43	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000664	0.000008	0.000672	6.72	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000598	0.000008	0.000606	6.06	达标
45	厂址	1 小时	0.000396	0.000008	0.000404	4.04	达标
46	网格	1 小时	0.00256	0.000008	0.002568	25.68	达标

表 5-2-40 非甲烷总烃浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.03225	0.001195	0.033445	1.67	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.026009	0.001195	0.027204	1.36	达标
3	长顺家园	1 小时	0.032016	0.001195	0.033211	1.66	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.038506	0.001195	0.039701	1.99	达标
5	刘堤村	1 小时	0.024648	0.001195	0.025843	1.29	达标
6	马堤村	1 小时	0.023614	0.001195	0.024809	1.24	达标
7	刘庄村	1 小时	0.027865	0.001195	0.02906	1.45	达标
8	司马村	1 小时	0.020872	0.001195	0.022067	1.1	达标
9	柿园村	1 小时	0.024943	0.001195	0.026138	1.31	达标
10	王庄村	1 小时	0.027697	0.001195	0.028892	1.44	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
11	油房堤村	1 小时	0.022986	0.001195	0.024181	1.21	达标
12	贺堤村	1 小时	0.028862	0.001195	0.030057	1.5	达标
13	建业花园里	1 小时	0.032266	0.001195	0.033461	1.67	达标
14	橡树湾	1 小时	0.038116	0.001195	0.039311	1.97	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.033016	0.001195	0.034211	1.71	达标
16	尚城华府	1 小时	0.031514	0.001195	0.032709	1.64	达标
17	金色森林	1 小时	0.029103	0.001195	0.030298	1.51	达标
18	河师大附中 实验学校	1 小时	0.032268	0.001195	0.033463	1.67	达标
19	高新区管委 会	1 小时	0.030831	0.001195	0.032026	1.6	达标
20	四季花城	1 小时	0.034242	0.001195	0.035437	1.77	达标
21	东杨村	1 小时	0.032221	0.001195	0.033416	1.67	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.027245	0.001195	0.02844	1.42	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.027246	0.001195	0.028441	1.42	达标
24	王湾村	1 小时	0.029382	0.001195	0.030577	1.53	达标
25	万新莱茵半 岛	1 小时	0.028936	0.001195	0.030131	1.51	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.033398	0.001195	0.034593	1.73	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.027667	0.001195	0.028862	1.44	达标
28	桂竹花园南 区	1 小时	0.025935	0.001195	0.02713	1.36	达标
29	开元新城	1 小时	0.028562	0.001195	0.029757	1.49	达标
30	警苑小区	1 小时	0.028229	0.001195	0.029424	1.47	达标
31	桂竹花园一 期	1 小时	0.026063	0.001195	0.027258	1.36	达标
32	星海传说	1 小时	0.027616	0.001195	0.028811	1.44	达标
33	绿都温莎城 堡	1 小时	0.031818	0.001195	0.033013	1.65	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.043901	0.001195	0.045096	2.25	达标
35	第二十一中 学	1 小时	0.036679	0.001195	0.037874	1.89	达标
36	绿都城	1 小时	0.032965	0.001195	0.03416	1.71	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.034471	0.001195	0.035666	1.78	达标
38	新乡市一中 实验学校	1 小时	0.031676	0.001195	0.032871	1.64	达标
39	金谷阳光地 带	1 小时	0.031381	0.001195	0.032576	1.63	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
40	新乡市教育局	1 小时	0.03156	0.001195	0.032755	1.64	达标
41	心连心花园	1 小时	0.029572	0.001195	0.030767	1.54	达标
42	金龙花园	1 小时	0.029628	0.001195	0.030823	1.54	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.030804	0.001195	0.031999	1.6	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.027861	0.001195	0.029056	1.45	达标
45	厂址	1 小时	0.082143	0.001195	0.083338	4.17	达标
46	网格	1 小时	0.168331	0.001195	0.169526	8.48	达标

表 5-2-41

TVOC 浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.006756	0.000121	0.006876	0.57
		8 小时	0.001224	0.000121	0.001345	0.11
2	同信新著小区	1 小时	0.006924	0.000121	0.007045	0.59
		8 小时	0.001069	0.000121	0.00119	0.1
3	长顺家园	1 小时	0.006137	0.000121	0.006258	0.52
		8 小时	0.001242	0.000121	0.001363	0.11
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.007115	0.000121	0.007235	0.6
		8 小时	0.001262	0.000121	0.001383	0.12
5	刘堤村	1 小时	0.00551	0.000121	0.00563	0.47
		8 小时	0.000698	0.000121	0.000818	0.07
6	马堤村	1 小时	0.003586	0.000121	0.003707	0.31
		8 小时	0.000559	0.000121	0.000679	0.06
7	刘庄村	1 小时	0.003598	0.000121	0.003718	0.31
		8 小时	0.000514	0.000121	0.000635	0.05
8	司马村	1 小时	0.003775	0.000121	0.003895	0.32
		8 小时	0.000651	0.000121	0.000772	0.06
9	柿园村	1 小时	0.003006	0.000121	0.003126	0.26
		8 小时	0.00043	0.000121	0.00055	0.05
10	王庄村	1 小时	0.005297	0.000121	0.005418	0.45
		8 小时	0.000757	0.000121	0.000877	0.07
11	油房堤村	1 小时	0.005267	0.000121	0.005387	0.45
		8 小时	0.000714	0.000121	0.000835	0.07

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
12	贺堤村	1 小时	0.005627	0.000121	0.005747	0.48
		8 小时	0.000704	0.000121	0.000825	0.07
13	建业花园里	1 小时	0.005532	0.000121	0.005652	0.47
		8 小时	0.000875	0.000121	0.000996	0.08
14	橡树湾	1 小时	0.006619	0.000121	0.00674	0.56
		8 小时	0.001656	0.000121	0.001777	0.15
15	香槟小镇	1 小时	0.007254	0.000121	0.007375	0.61
		8 小时	0.001926	0.000121	0.002046	0.17
16	尚城华府	1 小时	0.004961	0.000121	0.005082	0.42
		8 小时	0.001527	0.000121	0.001647	0.14
17	金色森林	1 小时	0.0049	0.000121	0.005021	0.42
		8 小时	0.001316	0.000121	0.001436	0.12
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.005772	0.000121	0.005892	0.49
		8 小时	0.001277	0.000121	0.001398	0.12
19	高新区管委会	1 小时	0.00988	0.000121	0.01	0.83
		8 小时	0.002379	0.000121	0.0025	0.21
20	四季花城	1 小时	0.00759	0.000121	0.007711	0.64
		8 小时	0.001152	0.000121	0.001272	0.11
21	东杨村	1 小时	0.006889	0.000121	0.007009	0.58
		8 小时	0.001396	0.000121	0.001516	0.13
22	迪亚庄园	1 小时	0.006471	0.000121	0.006591	0.55
		8 小时	0.00106	0.000121	0.001181	0.1
23	迪亚上郡	1 小时	0.005311	0.000121	0.005432	0.45
		8 小时	0.000986	0.000121	0.001107	0.09
24	王湾村	1 小时	0.005298	0.000121	0.005419	0.45
		8 小时	0.000953	0.000121	0.001074	0.09
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.006423	0.000121	0.006543	0.55
		8 小时	0.001301	0.000121	0.001422	0.12
26	东杨村小学	1 小时	0.006408	0.000121	0.006529	0.54
		8 小时	0.001858	0.000121	0.001978	0.16
27	师大嘉园	1 小时	0.006298	0.000121	0.006419	0.53
		8 小时	0.001473	0.000121	0.001594	0.13

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
28	桂竹花园南区	1 小时	0.006793	0.000121	0.006914	0.58
		8 小时	0.001403	0.000121	0.001523	0.13
29	开元新城	1 小时	0.006466	0.000121	0.006587	0.55
		8 小时	0.001295	0.000121	0.001415	0.12
30	警苑小区	1 小时	0.005332	0.000121	0.005452	0.45
		8 小时	0.000907	0.000121	0.001027	0.09
31	桂竹花园一期	1 小时	0.005181	0.000121	0.005302	0.44
		8 小时	0.001127	0.000121	0.001248	0.1
32	星海传说	1 小时	0.005497	0.000121	0.005618	0.47
		8 小时	0.000977	0.000121	0.001098	0.09
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.008856	0.000121	0.008977	0.75
		8 小时	0.002599	0.000121	0.00272	0.23
34	东哲中南府	1 小时	0.010686	0.000121	0.010806	0.9
		8 小时	0.002953	0.000121	0.003073	0.26
35	第二十一中学	1 小时	0.007664	0.000121	0.007784	0.65
		8 小时	0.001758	0.000121	0.001879	0.16
36	绿都城	1 小时	0.008664	0.000121	0.008784	0.73
		8 小时	0.001685	0.000121	0.001806	0.15
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.00914	0.000121	0.009261	0.77
		8 小时	0.001717	0.000121	0.001837	0.15
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.009299	0.000121	0.009419	0.78
		8 小时	0.001396	0.000121	0.001517	0.13
39	金谷阳光地带	1 小时	0.008773	0.000121	0.008893	0.74
		8 小时	0.001529	0.000121	0.001649	0.14
40	新乡市教育局	1 小时	0.007438	0.000121	0.007558	0.63
		8 小时	0.001286	0.000121	0.001406	0.12
41	心连心花园	1 小时	0.00641	0.000121	0.006531	0.54
		8 小时	0.000976	0.000121	0.001096	0.09
42	金龙花园	1 小时	0.005498	0.000121	0.005618	0.47
		8 小时	0.00106	0.000121	0.001181	0.1
43	柳青路小学	1 小时	0.005883	0.000121	0.006003	0.5
		8 小时	0.001556	0.000121	0.001677	0.14

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.005355	0.000121	0.005475	0.46
		8 小时	0.000821	0.000121	0.000941	0.08
45	厂址	1 小时	0.016508	0.000121	0.016629	1.39
		8 小时	0.008083	0.000121	0.008204	0.68
46	网格	1 小时	0.021529	0.000121	0.021649	1.8
		8 小时	0.010493	0.000121	0.010614	0.88

表 5-2-42 三甲胺浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.004751	0.000121	0.004871	0.41	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.004212	0.000121	0.004333	0.36	达标
3	长顺家园	1 小时	0.00363	0.000121	0.003751	0.31	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.003924	0.000121	0.004044	0.34	达标
5	刘堤村	1 小时	0.002182	0.000121	0.002303	0.19	达标
6	马堤村	1 小时	0.002892	0.000121	0.003012	0.25	达标
7	刘庄村	1 小时	0.001917	0.000121	0.002038	0.17	达标
8	司马村	1 小时	0.001406	0.000121	0.001526	0.13	达标
9	柿园村	1 小时	0.001843	0.000121	0.001964	0.16	达标
10	王庄村	1 小时	0.002027	0.000121	0.002147	0.18	达标
11	油房堤村	1 小时	0.002198	0.000121	0.002319	0.19	达标
12	贺堤村	1 小时	0.002757	0.000121	0.002877	0.24	达标
13	建业花园里	1 小时	0.003262	0.000121	0.003383	0.28	达标
14	橡树湾	1 小时	0.002667	0.000121	0.002787	0.23	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.003135	0.000121	0.003255	0.27	达标
16	尚城华府	1 小时	0.003296	0.000121	0.003417	0.28	达标
17	金色森林	1 小时	0.002848	0.000121	0.002968	0.25	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.002527	0.000121	0.002647	0.22	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.004493	0.000121	0.004614	0.38	达标
20	四季花城	1 小时	0.003105	0.000121	0.003226	0.27	达标
21	东杨村	1 小时	0.005231	0.000121	0.005352	0.45	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.002168	0.000121	0.002289	0.19	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
23	迪亚上郡	1 小时	0.002677	0.000121	0.002798	0.23	达标
24	王湾村	1 小时	0.002354	0.000121	0.002474	0.21	达标
25	万新莱茵半 岛	1 小时	0.003684	0.000121	0.003804	0.32	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.004927	0.000121	0.005048	0.42	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.004946	0.000121	0.005066	0.42	达标
28	桂竹花园南 区	1 小时	0.004652	0.000121	0.004772	0.4	达标
29	开元新城	1 小时	0.003985	0.000121	0.004106	0.34	达标
30	警苑小区	1 小时	0.003706	0.000121	0.003826	0.32	达标
31	桂竹花园一 期	1 小时	0.004118	0.000121	0.004238	0.35	达标
32	星海传说	1 小时	0.003458	0.000121	0.003578	0.3	达标
33	绿都温莎城 堡	1 小时	0.004681	0.000121	0.004802	0.4	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.006401	0.000121	0.006522	0.54	达标
35	第二十一中 学	1 小时	0.005034	0.000121	0.005154	0.43	达标
36	绿都城	1 小时	0.003804	0.000121	0.003925	0.33	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.004886	0.000121	0.005006	0.42	达标
38	新乡市一中 实验学校	1 小时	0.00325	0.000121	0.00337	0.28	达标
39	金谷阳光地 带	1 小时	0.004207	0.000121	0.004327	0.36	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.003465	0.000121	0.003586	0.3	达标
41	心连心花园	1 小时	0.002871	0.000121	0.002992	0.25	达标
42	金龙花园	1 小时	0.003279	0.000121	0.003399	0.28	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.004621	0.000121	0.004742	0.4	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.002134	0.000121	0.002255	0.19	达标
45	厂址	1 小时	0.010588	0.000121	0.010709	0.89	达标
46	网格	1 小时	0.011857	0.000121	0.011978	1	达标

本项目废气贡献值叠加现状浓度及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物非甲烷总烃质量浓度可达到《大气综合污染物排放标准详解》第四章标准值说明限值要求，SO₂、NO₂ 小时平均、日平均、年均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值要求，硫酸雾、氯化氢小时浓度、

日平均浓度可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准， NH_3 、 H_2S 、TVOC 小时浓度可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准，三甲胺小时浓度可以达到《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）多介质环境目标值估算方法的要求。项目叠加现状后区域污染物浓度等值线图如下。

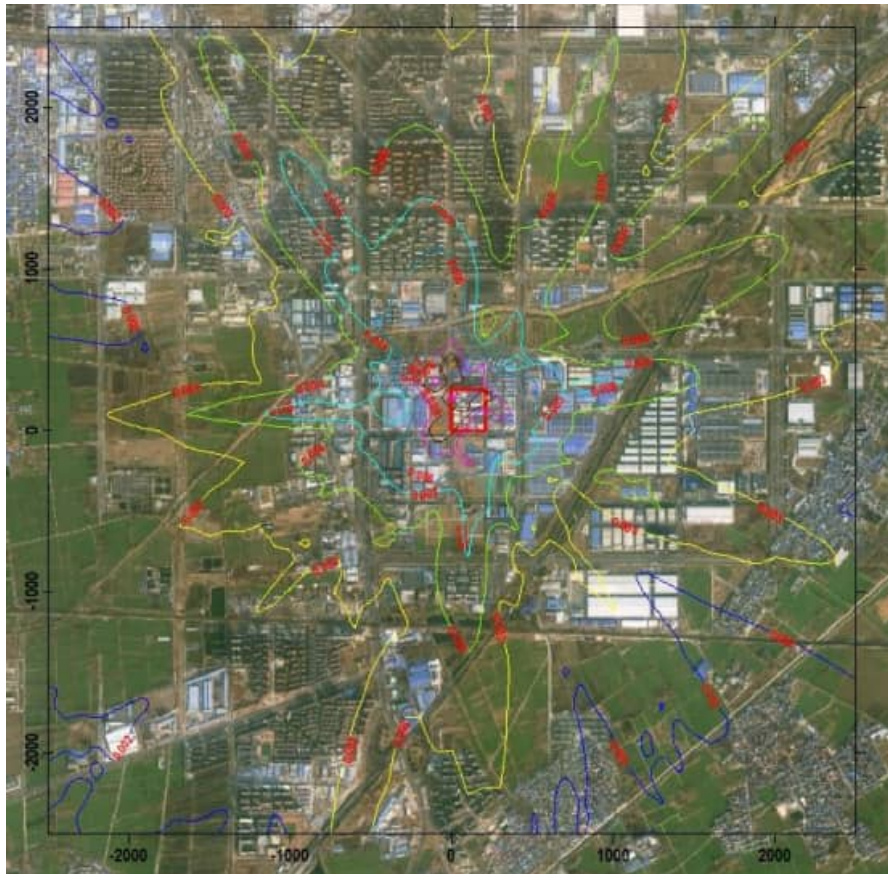


图 5.2-32 SO_2 小时浓度等值线图



图 5.2-33 SO_2 日均浓度等值线图



图 5.2-34 SO_2 全时段浓度等值线图



图 5.2-35 NO₂ 小时浓度等值线图



图 5.2-36 NO₂ 日均浓度等值线图



图 5.2-37 NO_2 全时段浓度等值线图



图 5.2-38 硫酸雾小时浓度等值线图



图 5.2-39 硫酸雾日均浓度等值线图

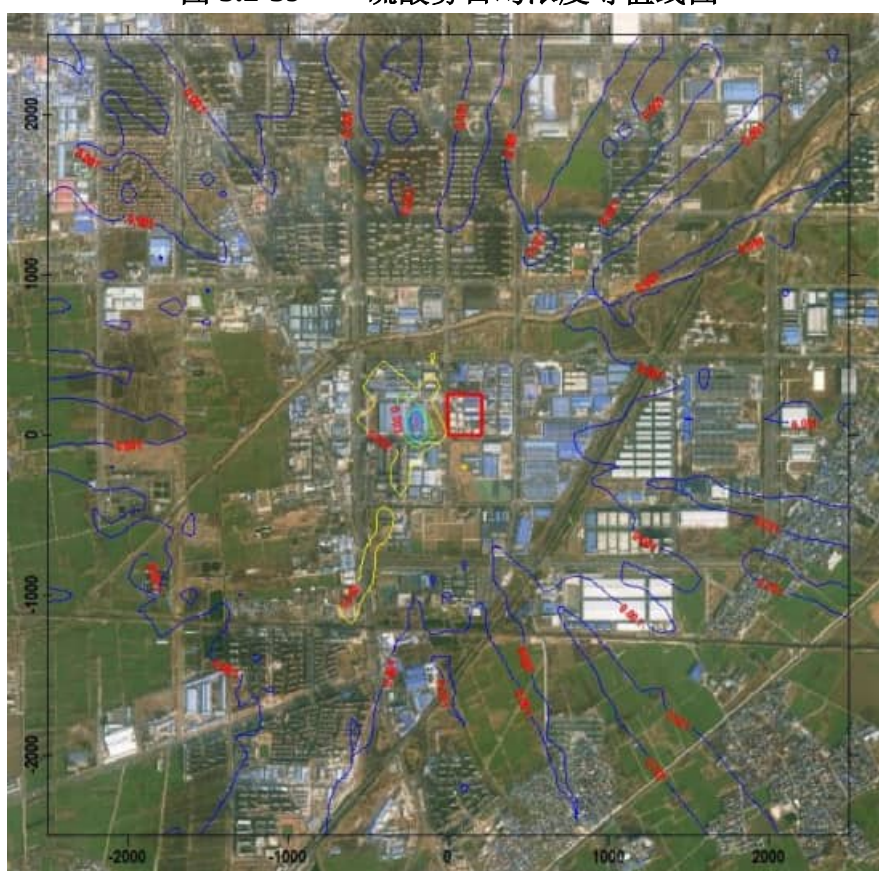


图 5.2-40 氯化氢小时浓度等值线图



图 5.2-41 氯化氢日均浓度等值线图



图 5.2-42 NH_3 小时段浓度等值线图

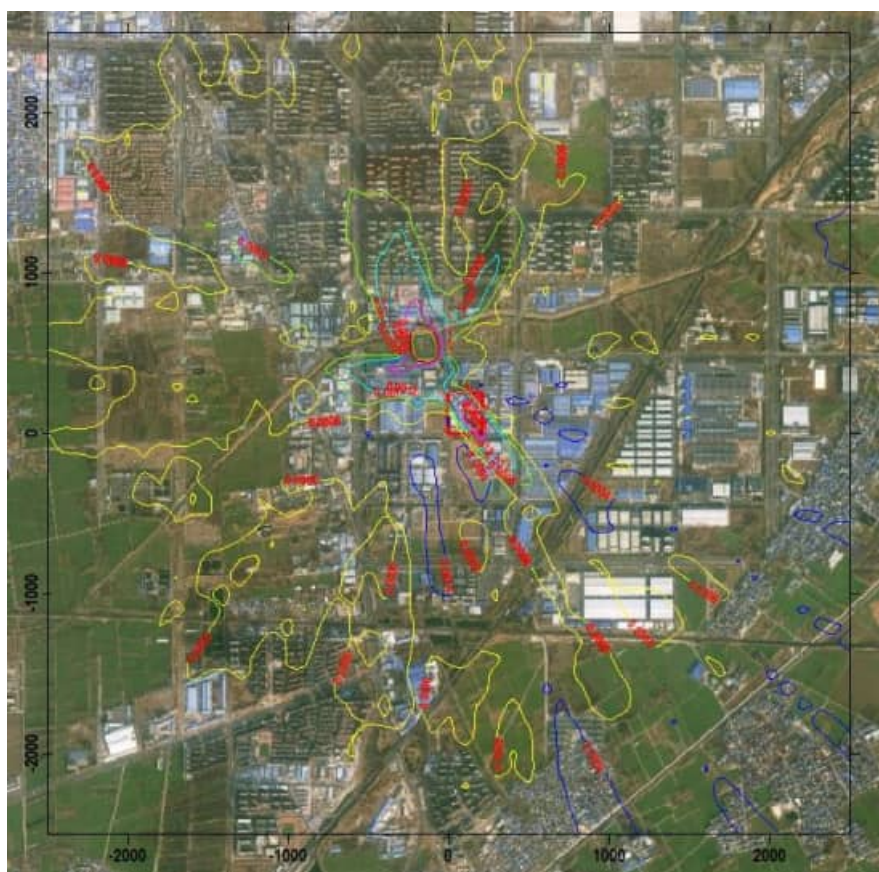


图 5.2-43 H₂S 小时浓度等值线图



图 5.2-44 NMHC 小时浓度等值线图



图 5.2-45 TVOC 小时浓度等值线图



图 5.2-45 TVOC 8 小时浓度等值线图

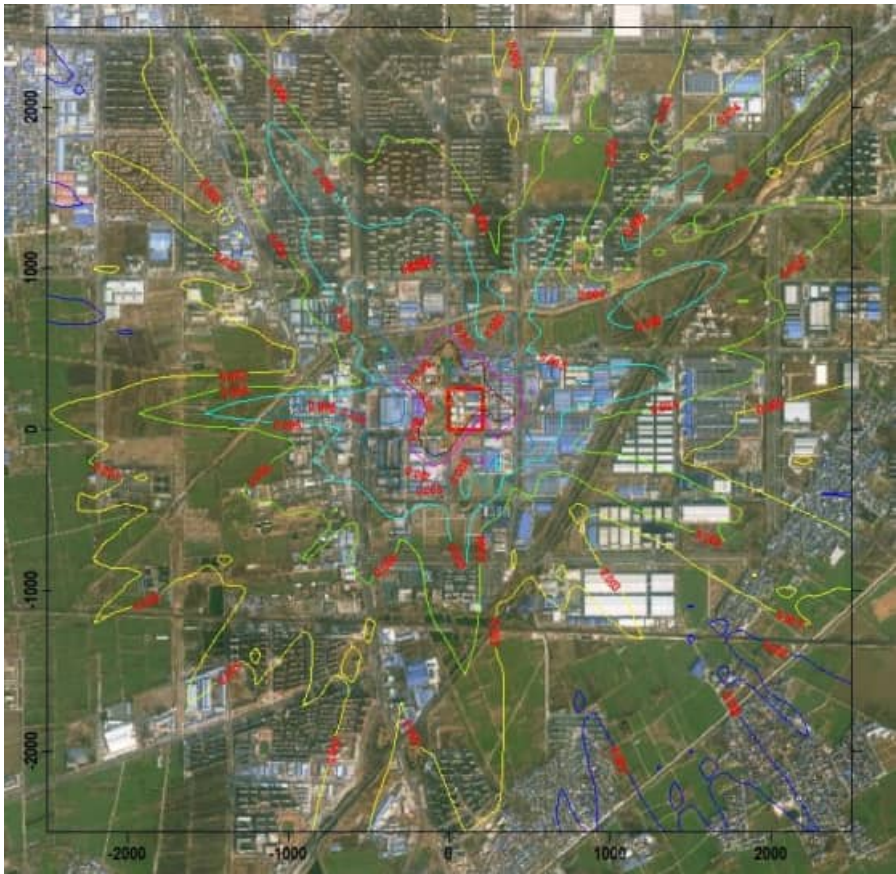


图 5.2-46 三甲胺小时浓度等值线图

(4) 厂界污染物浓度预测

本项目完成后废气污染物在厂界处最大落地浓度预测结果见下表。

表 5-2-43 项目建成后厂界处污染物浓度 单位：mg/m³

污染源	厂界预测浓度	标准值	达标情况
PM ₁₀	0.000219	0.5	达标
SO ₂	0.000069	0.4	达标
NO ₂	0.010917	/	/
硫酸雾	0.000029	1.2	达标
HCl	0.000027	0.2	达标
NH ₃	0.002127	1.5	达标
H ₂ S	0.000588	0.06	达标
非甲烷总烃	0.017989	2.0	达标
TVOC	0.017989	/	/
三甲胺	0.000009	/	/

由上表可知，项目废气排放厂界外浓度能够满足《大气污染物综合排放标

准》表 2 标准（二氧化硫 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）、豫环攻坚办[2017]162 号文中标准（非甲烷总烃 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准（氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》中的标准（颗粒物 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）限值要求。

5.2.2.8 区域环境质量变化

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)：“对于不达标区的环境影响评价，应在各预测点上叠加达标规划中达标年的目标浓度，分析达标规划年的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况”。“当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量的整体变化情况。按公式计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k 。当 $k \leq -20\%$ 时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。”

对于现状超标的 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ，由于新乡市人民政府尚未编制完成大气环境质量限期达标规范，本次评价通过采用《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》中制定的大气环境质量目标，评价区域环境质量变化情况。

导则规定的年平均质量浓度变化率 k 值计算公式如下：

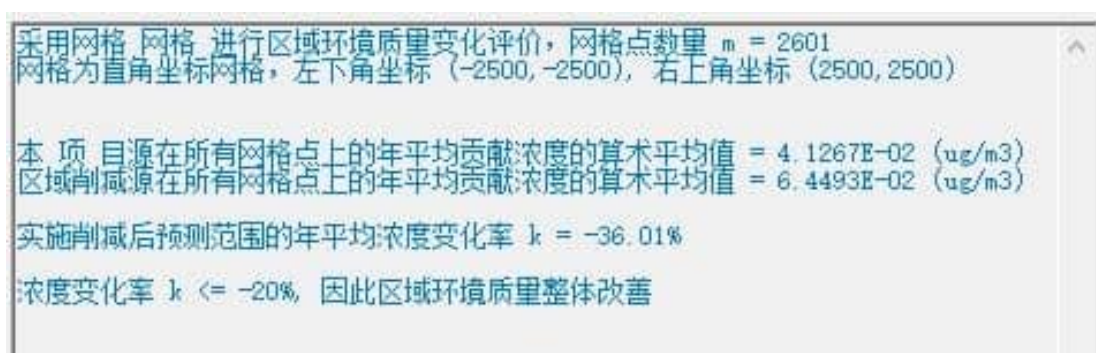
$$k = [\bar{C}_{\text{本项目}(a)} - \bar{C}_{\text{区域削减}(a)}] / \bar{C}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

式中： k ——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

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

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

PM_{10} 年平均质量浓度变化率计算情况如下。

图 5.2-47 PM_{10} 年平均质量浓度变化率计算结果表 5-2-44 PM_{10} 年平均质量浓度变化率 K 值一览表

污染物	$C_{\text{本项目(a)}} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$C_{\text{区域削减(a)}} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	k	判定
PM_{10}	4.1267E-02	6.4493E-02	-36.01%	$K < -20\%$, 区域环境质量得到整体改善

根据上表可知, 通过实施区域逐年削减方案, PM_{10} 年平均质量浓度变化率 k 小于 -20%, 区域环境质量得到整体改善。

5.2.2.9 环境保护距离

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

根据一级评价预测结果可知: 本项目建成后全厂污染物的厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 各厂界处废气污染物均未超过环境质量浓度限值, 不需设置大气环境防护距离。

5.2.2.10 非正常工况下预测结果分析

根据导则要求, 本项目非正常排放情况, 应预测全年逐时或逐次小时气象条件下, 环境空气保护目标的最大地面小时浓度和评价范围内网格点的最大地面小时浓度。

根据工程分析, 项目非正常工况情况为: 废气处理设施达不到设计处理效

率时的情况。经预测，非正常工况下网格点处、环境保护目标处各污染因子最大浓度贡献值详见下表。

表 5-2-45 非正常工况网格点处预测结果

污染物		最大浓度贡献值/mg/m ³	出现时间	占标率/%
P1	PM ₁₀	0.000035	230826	0.02
	二氧化硫	0.000065	23070406	0.01
	氮氧化物	0.010372	23070406	5.19
	硫酸雾	0.000027	23070406	0.01
	氯化氢	0.000026	23070406	0.05
	氨	0.000048	23061122	0.02
	非甲烷总烃	0.011857	23070406	0.59
	TVOC	0.005581	23082816	0.47
	三甲胺	0.000009	23070406	0.00
P2	氨	0.002844	23081319	1.42
	硫化氢	0.002844	23081319	1.42
	非甲烷总烃	0.008477	23081319	0.42
	TVOC	0.001174	23081324	0.10
P3	PM ₁₀	0.000212	230827	0.14

表 5-2-46 非正常工况排气筒 P1 PM₁₀ 预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000002	230601	0	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000002	230606	0	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000002	230601	0	达标
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.000002	231205	0	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000002	231123	0	达标
6	马堤村	1 小时	0.000001	230428	0	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000001	231117	0	达标
8	司马村	1 小时	0.000001	231117	0	达标
9	柿园村	1 小时	0.000001	231117	0	达标
10	王庄村	1 小时	0.000001	230113	0	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000001	231127	0	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000001	230122	0	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
13	建业花园里	1 小时	0.000002	230131	0	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000006	231214	0	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000008	231214	0.01	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000008	230109	0.01	达标
17	金色森林	1 小时	0.000007	230109	0	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000005	231214	0	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000003	230711	0	达标
20	四季花城	1 小时	0.000001	230202	0	达标
21	东杨村	1 小时	0.000003	230204	0	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000002	230710	0	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000002	230710	0	达标
24	王湾村	1 小时	0.000002	230710	0	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000002	230204	0	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000003	230627	0	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000002	230711	0	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000002	230204	0	达标
29	开元新城	1 小时	0.000002	230204	0	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000002	230204	0	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000002	230711	0	达标
32	星海传说	1 小时	0.000002	230204	0	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000004	230222	0	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000008	230628	0.01	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000005	230706	0	达标
36	绿都城	1 小时	0.000004	230706	0	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000004	230628	0	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000003	230706	0	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000004	230804	0	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000004	230706	0	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000003	230706	0	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000003	230804	0	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000003	230627	0	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000001	230710	0	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
45	厂址	1 小时	0.00002	230827	0.01	达标
46	网格	1 小时	0.000035	230826	0.02	达标

表 5-2-47 非正常工况排气筒 P1 SO₂ 预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000026	23120510	0.01	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000023	23120510	0.00	达标
3	长顺家园	1 小时	0.00002	23112609	0.00	达标
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.000022	23120510	0.00	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000012	23072501	0.00	达标
6	马堤村	1 小时	0.000016	23120416	0.00	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000011	23111706	0.00	达标
8	司马村	1 小时	0.000008	23111707	0.00	达标
9	柿园村	1 小时	0.00001	23111706	0.00	达标
10	王庄村	1 小时	0.000011	23082321	0.00	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000012	23112721	0.00	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000015	23060920	0.00	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000018	23013111	0.00	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000015	23051305	0.00	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000017	23122710	0.00	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000018	23120216	0.00	达标
17	金色森林	1 小时	0.000016	23120216	0.00	达标
18	河师大附中实 验学校	1 小时	0.000014	23051802	0.00	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000025	23071021	0.00	达标
20	四季花城	1 小时	0.000017	23071204	0.00	达标
21	东杨村	1 小时	0.000029	23021510	0.01	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000012	23073107	0.00	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000015	23071001	0.00	达标
24	王湾村	1 小时	0.000013	23071001	0.00	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.00002	23021510	0.00	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000027	23020410	0.01	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000027	23020410	0.01	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000026	23020410	0.01	达标
29	开元新城	1 小时	0.000022	23021510	0.00	达标
30	警苑小区	1 小时	0.00002	23021510	0.00	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000023	23020410	0.00	达标
32	星海传说	1 小时	0.000019	23021510	0.00	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000026	23010316	0.01	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000035	23112009	0.01	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000028	23112009	0.01	达标
36	绿都城	1 小时	0.000021	23112009	0.00	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000027	23112009	0.01	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000018	23102208	0.00	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000023	23112009	0.00	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000019	23021810	0.00	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000016	23102208	0.00	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000018	23112009	0.00	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000025	23020410	0.01	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000012	23073107	0.00	达标
45	厂址	1 小时	0.000058	23061122	0.01	达标
46	网格	1 小时	0.000065	23070406	0.01	达标

表 5-2-48 非正常工况排气筒 P1 NO₂ 预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.004155	23120510	2.08	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.003685	23120510	1.84	达标
3	长顺家园	1 小时	0.003175	23112609	1.59	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.003432	23120510	1.72	达标
5	刘堤村	1 小时	0.001909	23072501	0.95	达标
6	马堤村	1 小时	0.00253	23120416	1.26	达标
7	刘庄村	1 小时	0.001677	23111706	0.84	达标
8	司马村	1 小时	0.001229	23111707	0.61	达标
9	柿园村	1 小时	0.001612	23111706	0.81	达标
10	王庄村	1 小时	0.001773	23082321	0.89	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
11	油房堤村	1 小时	0.001923	23112721	0.96	达标
12	贺堤村	1 小时	0.002411	23060920	1.21	达标
13	建业花园里	1 小时	0.002854	23013111	1.43	达标
14	橡树湾	1 小时	0.002333	23051305	1.17	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.002742	23122710	1.37	达标
16	尚城华府	1 小时	0.002883	23120216	1.44	达标
17	金色森林	1 小时	0.002491	23120216	1.25	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.00221	23051802	1.11	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00393	23071021	1.97	达标
20	四季花城	1 小时	0.002716	23071204	1.36	达标
21	东杨村	1 小时	0.004576	23021510	2.29	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.001896	23073107	0.95	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.002342	23071001	1.17	达标
24	王湾村	1 小时	0.002059	23071001	1.03	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.003222	23021510	1.61	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.00431	23020410	2.16	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.004326	23020410	2.16	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.004069	23020410	2.03	达标
29	开元新城	1 小时	0.003486	23021510	1.74	达标
30	警苑小区	1 小时	0.003241	23021510	1.62	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.003602	23020410	1.80	达标
32	星海传说	1 小时	0.003024	23021510	1.51	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.004095	23010316	2.05	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.005599	23112009	2.80	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.004403	23112009	2.20	达标
36	绿都城	1 小时	0.003328	23112009	1.66	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.004273	23112009	2.14	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.002843	23102208	1.42	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.00368	23112009	1.84	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.003031	23021810	1.52	达标
41	心连心花园	1 小时	0.002511	23102208	1.26	达标
42	金龙花园	1 小时	0.002868	23112009	1.43	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
43	柳青路小学	1 小时	0.004042	23020410	2.02	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.001867	23073107	0.93	达标
45	厂址	1 小时	0.009261	23061122	4.63	达标
46	网格	1 小时	0.010372	23070406	5.19	达标

表 5-2-49 非正常工况排气筒 P1 硫酸雾预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000011	23120510	0.00	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.00001	23120510	0.00	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000008	23112609	0.00	达标
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.000009	23120510	0.00	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000005	23072501	0.00	达标
6	马堤村	1 小时	0.000007	23120416	0.00	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000004	23111706	0.00	达标
8	司马村	1 小时	0.000003	23111707	0.00	达标
9	柿园村	1 小时	0.000004	23111706	0.00	达标
10	王庄村	1 小时	0.000005	23082321	0.00	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000005	23112721	0.00	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000006	23060920	0.00	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000007	23013111	0.00	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000006	23051305	0.00	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000007	23122710	0.00	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000008	23120216	0.00	达标
17	金色森林	1 小时	0.000007	23120216	0.00	达标
18	河师大附中实 验学校	1 小时	0.000006	23051802	0.00	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00001	23071021	0.00	达标
20	四季花城	1 小时	0.000007	23071204	0.00	达标
21	东杨村	1 小时	0.000012	23021510	0.00	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000005	23073107	0.00	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000006	23071001	0.00	达标
24	王湾村	1 小时	0.000005	23071001	0.00	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000008	23021510	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
26	东杨村小学	1 小时	0.000011	23020410	0.00	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000011	23020410	0.00	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000011	23020410	0.00	达标
29	开元新城	1 小时	0.000009	23021510	0.00	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000008	23021510	0.00	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000009	23020410	0.00	达标
32	星海传说	1 小时	0.000008	23021510	0.00	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000011	23010316	0.00	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000015	23112009	0.00	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000012	23112009	0.00	达标
36	绿都城	1 小时	0.000009	23112009	0.00	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000011	23112009	0.00	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000007	23102208	0.00	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.00001	23112009	0.00	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000008	23021810	0.00	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000007	23102208	0.00	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000008	23112009	0.00	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000011	23020410	0.00	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000005	23073107	0.00	达标
45	厂址	1 小时	0.000024	23061122	0.01	达标
46	网格	1 小时	0.000027	23070406	0.01	达标

表 5-2-50 非正常工况排气筒 P1 氯化氢预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.00001	23120510	0.02	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000009	23120510	0.02	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000008	23112609	0.02	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000009	23120510	0.02	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000005	23072501	0.01	达标
6	马堤村	1 小时	0.000006	23120416	0.01	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000004	23111706	0.01	达标
8	司马村	1 小时	0.000003	23111707	0.01	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
9	柿园村	1 小时	0.000004	23111706	0.01	达标
10	王庄村	1 小时	0.000004	23082321	0.01	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000005	23112721	0.01	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000006	23060920	0.01	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000007	23013111	0.01	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000006	23051305	0.01	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000007	23122710	0.01	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000007	23120216	0.01	达标
17	金色森林	1 小时	0.000006	23120216	0.01	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000006	23051802	0.01	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00001	23071021	0.02	达标
20	四季花城	1 小时	0.000007	23071204	0.01	达标
21	东杨村	1 小时	0.000012	23021510	0.02	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000005	23073107	0.01	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000006	23071001	0.01	达标
24	王湾村	1 小时	0.000005	23071001	0.01	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000008	23021510	0.02	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000011	23020410	0.02	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000011	23020410	0.02	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.00001	23020410	0.02	达标
29	开元新城	1 小时	0.000009	23021510	0.02	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000008	23021510	0.02	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000009	23020410	0.02	达标
32	星海传说	1 小时	0.000008	23021510	0.02	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.00001	23010316	0.02	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000014	23112009	0.03	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000011	23112009	0.02	达标
36	绿都城	1 小时	0.000008	23112009	0.02	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000011	23112009	0.02	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000007	23102208	0.01	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000009	23112009	0.02	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000008	23021810	0.02	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
41	心连心花园	1 小时	0.000006	23102208	0.01	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000007	23112009	0.01	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.00001	23020410	0.02	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000005	23073107	0.01	达标
45	厂址	1 小时	0.000023	23061122	0.05	达标
46	网格	1 小时	0.000026	23070406	0.05	达标

表 5-2-51 非正常工况排气筒 P1 氨预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000021	23120510	0.01	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000019	23120510	0.01	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000016	23112609	0.01	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000018	23120510	0.01	达标
5	刘堤村	1 小时	0.00001	23072501	0.00	达标
6	马堤村	1 小时	0.000013	23120416	0.01	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000009	23111706	0.00	达标
8	司马村	1 小时	0.000006	23111707	0.00	达标
9	柿园村	1 小时	0.000008	23111706	0.00	达标
10	王庄村	1 小时	0.000009	23082321	0.00	达标
11	油房堤村	1 小时	0.00001	23112721	0.00	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000012	23060920	0.01	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000015	23013111	0.01	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000012	23051305	0.01	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000014	23122710	0.01	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000015	23120216	0.01	达标
17	金色森林	1 小时	0.000013	23120216	0.01	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000011	23051802	0.01	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00002	23071021	0.01	达标
20	四季花城	1 小时	0.000014	23071204	0.01	达标
21	东杨村	1 小时	0.000023	23021510	0.01	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.00001	23073107	0.00	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000012	23071001	0.01	达标
24	王湾村	1 小时	0.000011	23071001	0.01	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000017	23021510	0.01	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000022	23020410	0.01	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000022	23020410	0.01	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000021	23020410	0.01	达标
29	开元新城	1 小时	0.000018	23021510	0.01	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000017	23021510	0.01	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000018	23020410	0.01	达标
32	星海传说	1 小时	0.000016	23021510	0.01	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000021	23010316	0.01	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000029	23112009	0.01	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000023	23112009	0.01	达标
36	绿都城	1 小时	0.000017	23112009	0.01	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000022	23112009	0.01	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000015	23102208	0.01	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000019	23112009	0.01	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000016	23021810	0.01	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000013	23102208	0.01	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000015	23112009	0.01	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000021	23020410	0.01	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.00001	23073107	0.00	达标
45	厂址	1 小时	0.000013	23052805	0.01	达标
46	网格	1 小时	0.000048	23061122	0.02	达标

表 5-2-53 非正常工况排气筒 P1 非甲烷总烃预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.004751	23120510	0.24	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.004212	23120510	0.21	达标
3	长顺家园	1 小时	0.00363	23112609	0.18	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.003924	23120510	0.20	达标
5	刘堤村	1 小时	0.002182	23072501	0.11	达标
6	马堤村	1 小时	0.002892	23120416	0.14	达标
7	刘庄村	1 小时	0.001917	23111706	0.10	达标
8	司马村	1 小时	0.001406	23111707	0.07	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
9	柿园村	1 小时	0.001843	23111706	0.09	达标
10	王庄村	1 小时	0.002027	23082321	0.10	达标
11	油房堤村	1 小时	0.002198	23112721	0.11	达标
12	贺堤村	1 小时	0.002757	23060920	0.14	达标
13	建业花园里	1 小时	0.003262	23013111	0.16	达标
14	橡树湾	1 小时	0.002667	23051305	0.13	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.003135	23122710	0.16	达标
16	尚城华府	1 小时	0.003296	23120216	0.16	达标
17	金色森林	1 小时	0.002848	23120216	0.14	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.002527	23051802	0.13	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.004493	23071021	0.22	达标
20	四季花城	1 小时	0.003105	23071204	0.16	达标
21	东杨村	1 小时	0.005231	23021510	0.26	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.002168	23073107	0.11	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.002677	23071001	0.13	达标
24	王湾村	1 小时	0.002354	23071001	0.12	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.003684	23021510	0.18	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.004927	23020410	0.25	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.004946	23020410	0.25	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.004652	23020410	0.23	达标
29	开元新城	1 小时	0.003985	23021510	0.20	达标
30	警苑小区	1 小时	0.003706	23021510	0.19	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.004118	23020410	0.21	达标
32	星海传说	1 小时	0.003458	23021510	0.17	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.004681	23010316	0.23	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.006401	23112009	0.32	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.005034	23112009	0.25	达标
36	绿都城	1 小时	0.003804	23112009	0.19	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.004886	23112009	0.24	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.00325	23102208	0.16	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.004207	23112009	0.21	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.003465	23021810	0.17	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
41	心连心花园	1 小时	0.002871	23102208	0.14	达标
42	金龙花园	1 小时	0.003279	23112009	0.16	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.004621	23020410	0.23	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.002134	23073107	0.11	达标
45	厂址	1 小时	0.010588	23061122	0.53	达标
46	网格	1 小时	0.011857	23070406	0.59	达标

表 5-2-53 非正常工况排气筒 P1 TVOC 预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.00082	23120516	0.07	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000809	23120516	0.07	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000886	23060124	0.07	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000866	23120516	0.07	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000554	23112308	0.05	达标
6	马堤村	1 小时	0.000504	23042824	0.04	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000378	23111708	0.03	达标
8	司马村	1 小时	0.000428	23111708	0.04	达标
9	柿园村	1 小时	0.000321	23111708	0.03	达标
10	王庄村	1 小时	0.000276	23011316	0.02	达标
11	油房堤村	1 小时	0.00039	23112724	0.03	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000413	23012216	0.03	达标
13	建业花园里	1 小时	0.00059	23013116	0.05	达标
14	橡树湾	1 小时	0.001256	23110308	0.10	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.001533	23110308	0.13	达标
16	尚城华府	1 小时	0.001333	23010908	0.11	达标
17	金色森林	1 小时	0.001138	23010908	0.09	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000865	23121424	0.07	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000849	23071024	0.07	达标
20	四季花城	1 小时	0.000515	23020216	0.04	达标
21	东杨村	1 小时	0.00111	23020416	0.09	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000402	23020216	0.03	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000398	23071008	0.03	达标
24	王湾村	1 小时	0.000365	23020416	0.03	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000679	23020416	0.06	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000982	23062724	0.08	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000822	23020416	0.07	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000875	23020416	0.07	达标
29	开元新城	1 小时	0.000886	23020416	0.07	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000734	23020416	0.06	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000769	23071108	0.06	达标
32	星海传说	1 小时	0.000725	23020416	0.06	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.001422	23022216	0.12	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.002533	23062808	0.21	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.001413	23112016	0.12	达标
36	绿都城	1 小时	0.000975	23070624	0.08	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.001407	23062808	0.12	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000939	23122916	0.08	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.001186	23080424	0.10	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000785	23070624	0.07	达标
41	心连心花园	1 小时	0.00076	23122916	0.06	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000786	23080424	0.07	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000885	23062724	0.07	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000339	23020416	0.03	达标
45	厂址	1 小时	0.001205	23121424	0.10	达标
46	网格	1 小时	0.005581	23082816	0.47	达标

表 5-2-54 非正常工况排气筒 P1 三甲胺预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000003	23120510	0.00	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000003	23120510	0.00	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000003	23112609	0.00	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000003	23120510	0.00	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000002	23072501	0.00	达标
6	马堤村	1 小时	0.000002	23120416	0.00	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000001	23111706	0.00	达标
8	司马村	1 小时	0.000001	23111707	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
9	柿园村	1 小时	0.000001	23111706	0.00	达标
10	王庄村	1 小时	0.000001	23082321	0.00	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000002	23112721	0.00	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000002	23060920	0.00	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000002	23013111	0.00	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000002	23051305	0.00	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000002	23122710	0.00	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000002	23120216	0.00	达标
17	金色森林	1 小时	0.000002	23120216	0.00	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000002	23051802	0.00	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000003	23071021	0.00	达标
20	四季花城	1 小时	0.000002	23071204	0.00	达标
21	东杨村	1 小时	0.000004	23021510	0.00	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000002	23073107	0.00	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000002	23071001	0.00	达标
24	王湾村	1 小时	0.000002	23071001	0.00	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000003	23021510	0.00	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000004	23020410	0.00	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000004	23020410	0.00	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000003	23020410	0.00	达标
29	开元新城	1 小时	0.000003	23021510	0.00	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000003	23021510	0.00	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000003	23020410	0.00	达标
32	星海传说	1 小时	0.000003	23021510	0.00	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000003	23010316	0.00	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000005	23112009	0.00	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000004	23112009	0.00	达标
36	绿都城	1 小时	0.000003	23112009	0.00	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000004	23112009	0.00	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000002	23102208	0.00	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000003	23112009	0.00	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000003	23021810	0.00	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
41	心连心花园	1 小时	0.000002	23102208	0.00	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000002	23112009	0.00	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000003	23020410	0.00	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000002	23073107	0.00	达标
45	厂址	1 小时	0.000008	23061122	0.00	达标
46	网格	1 小时	0.000009	23070406	0.00	达标

表 5-2-55 非正常工况排气筒 P2 氨预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000537	23070802	0.27	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000486	23061320	0.24	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000566	23071505	0.28	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000546	23060620	0.27	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000405	23082101	0.20	达标
6	马堤村	1 小时	0.00035	23071503	0.17	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000358	23081521	0.18	达标
8	司马村	1 小时	0.000383	23081723	0.19	达标
9	柿园村	1 小时	0.000351	23081521	0.18	达标
10	王庄村	1 小时	0.000398	23061220	0.20	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000303	23071120	0.15	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000493	23082221	0.25	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000532	23082104	0.27	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000544	23080924	0.27	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000562	23080805	0.28	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000631	23081407	0.32	达标
17	金色森林	1 小时	0.000554	23081407	0.28	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000501	23080702	0.25	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000577	23071205	0.29	达标
20	四季花城	1 小时	0.00051	23071521	0.25	达标
21	东杨村	1 小时	0.00058	23063023	0.29	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.00048	23062421	0.24	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000492	23082105	0.25	达标
24	王湾村	1 小时	0.000537	23072621	0.27	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000514	23070205	0.26	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000544	23080807	0.27	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000542	23080404	0.27	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.000508	23070123	0.25	达标
29	开元新城	1 小时	0.000514	23070301	0.26	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000536	23072421	0.27	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.00053	23080305	0.27	达标
32	星海传说	1 小时	0.000472	23062422	0.24	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.00069	23081219	0.34	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.001059	23081519	0.53	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.00052	23073103	0.26	达标
36	绿都城	1 小时	0.000628	23073103	0.31	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000732	23081519	0.37	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000631	23062420	0.32	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.00058	23070201	0.29	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000536	23080221	0.27	达标
41	心连心花园	1 小时	0.000507	23072101	0.25	达标
42	金龙花园	1 小时	0.00054	23070122	0.27	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000488	23080807	0.24	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.00051	23072621	0.25	达标
45	厂址	1 小时	0.000589	23072904	0.29	达标
46	网格	1 小时	0.002844	23081319	1.42	达标

表 5-2-56 非正常工况排气筒 P2 硫化氢预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000148	23070802	1.48	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000134	23061320	1.34	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000156	23071505	1.56	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000151	23060620	1.51	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000112	23082101	1.12	达标
6	马堤村	1 小时	0.000097	23071503	0.97	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000099	23081521	0.99	达标
8	司马村	1 小时	0.000106	23081723	1.06	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
9	柿园村	1 小时	0.000097	23081521	0.97	达标
10	王庄村	1 小时	0.00011	23061220	1.10	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000084	23071120	0.84	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000136	23082221	1.36	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000147	23082104	1.47	达标
14	橡树湾	1 小时	0.00015	23080924	1.50	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000155	23080805	1.55	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000174	23081407	1.74	达标
17	金色森林	1 小时	0.000153	23081407	1.53	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000138	23080702	1.38	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00016	23071205	1.60	达标
20	四季花城	1 小时	0.000141	23071521	1.41	达标
21	东杨村	1 小时	0.00016	23063023	1.60	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000133	23062421	1.33	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000136	23082105	1.36	达标
24	王湾村	1 小时	0.000148	23072621	1.48	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.000142	23070205	1.42	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.00015	23080807	1.50	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.00015	23080404	1.50	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.00014	23070123	1.40	达标
29	开元新城	1 小时	0.000142	23070301	1.42	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000148	23072421	1.48	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000147	23080305	1.47	达标
32	星海传说	1 小时	0.00013	23062422	1.30	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000191	23081219	1.91	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000292	23081519	2.92	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000144	23073103	1.44	达标
36	绿都城	1 小时	0.000174	23073103	1.74	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000202	23081519	2.02	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000174	23062420	1.74	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.00016	23070201	1.60	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000148	23080221	1.48	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
41	心连心花园	1 小时	0.00014	23072101	1.40	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000149	23070122	1.49	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000135	23080807	1.35	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000141	23072621	1.41	达标
45	厂址	1 小时	0.000589	23072904	0.29	达标
46	网格	1 小时	0.002844	23081319	1.42	达标

表 5-2-57 非正常工况排气筒 P2 非甲烷总烃预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.001599	23070802	0.08	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.001448	23061320	0.07	达标
3	长顺家园	1 小时	0.001686	23071505	0.08	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.001627	23060620	0.08	达标
5	刘堤村	1 小时	0.001207	23082101	0.06	达标
6	马堤村	1 小时	0.001043	23071503	0.05	达标
7	刘庄村	1 小时	0.001066	23081521	0.05	达标
8	司马村	1 小时	0.00114	23081723	0.06	达标
9	柿园村	1 小时	0.001047	23081521	0.05	达标
10	王庄村	1 小时	0.001185	23061220	0.06	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000904	23071120	0.05	达标
12	贺堤村	1 小时	0.00147	23082221	0.07	达标
13	建业花园里	1 小时	0.001586	23082104	0.08	达标
14	橡树湾	1 小时	0.00162	23080924	0.08	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.001675	23080805	0.08	达标
16	尚城华府	1 小时	0.00188	23081407	0.09	达标
17	金色森林	1 小时	0.001652	23081407	0.08	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.001492	23080702	0.07	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.001721	23071205	0.09	达标
20	四季花城	1 小时	0.00152	23071521	0.08	达标
21	东杨村	1 小时	0.001729	23063023	0.09	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.001431	23062421	0.07	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.001467	23082105	0.07	达标
24	王湾村	1 小时	0.001601	23072621	0.08	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.001533	23070205	0.08	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.001621	23080807	0.08	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.001615	23080404	0.08	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.001513	23070123	0.08	达标
29	开元新城	1 小时	0.001533	23070301	0.08	达标
30	警苑小区	1 小时	0.001598	23072421	0.08	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.001581	23080305	0.08	达标
32	星海传说	1 小时	0.001407	23062422	0.07	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.002056	23081219	0.10	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.003156	23081519	0.16	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.001549	23073103	0.08	达标
36	绿都城	1 小时	0.001873	23073103	0.09	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.002183	23081519	0.11	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.00188	23062420	0.09	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.001728	23070201	0.09	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.001597	23080221	0.08	达标
41	心连心花园	1 小时	0.001512	23072101	0.08	达标
42	金龙花园	1 小时	0.001608	23070122	0.08	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.001453	23080807	0.07	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.001519	23072621	0.08	达标
45	厂址	1 小时	0.001755	23072904	0.09	达标
46	网格	1 小时	0.008477	23081319	0.42	达标

表 5-2-58 非正常工况排气筒 P2 TVOC 预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000296	23061508	0.02	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000249	23061424	0.02	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000477	23070908	0.04	达标
4	高新区新一街中学	1 小时	0.000344	23061508	0.03	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000177	23082108	0.01	达标
6	马堤村	1 小时	0.00013	23071508	0.01	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000134	23081524	0.01	达标
8	司马村	1 小时	0.000144	23081724	0.01	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
9	柿园村	1 小时	0.000133	23081524	0.01	达标
10	王庄村	1 小时	0.000148	23061224	0.01	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000126	23082224	0.01	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000219	23082224	0.02	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000227	23082108	0.02	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000362	23072808	0.03	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000454	23080708	0.04	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000502	23071608	0.04	达标
17	金色森林	1 小时	0.000497	23071608	0.04	达标
18	河师大附中实验学校	1 小时	0.000394	23080708	0.03	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.00052	23072008	0.04	达标
20	四季花城	1 小时	0.000263	23072324	0.02	达标
21	东杨村	1 小时	0.000447	23072108	0.04	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000392	23071008	0.03	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000367	23072624	0.03	达标
24	王湾村	1 小时	0.000452	23072624	0.04	达标
25	万新莱茵半岛	1 小时	0.00039	23071724	0.03	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000347	23072024	0.03	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000349	23070124	0.03	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.00051	23070124	0.04	达标
29	开元新城	1 小时	0.000259	23072108	0.02	达标
30	警苑小区	1 小时	0.000348	23072108	0.03	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000299	23070124	0.02	达标
32	星海传说	1 小时	0.000239	23072108	0.02	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000549	23070608	0.05	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000537	23080424	0.04	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.00051	23061524	0.04	达标
36	绿都城	1 小时	0.000386	23061524	0.03	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000451	23080324	0.04	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000307	23061524	0.03	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000395	23080408	0.03	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000404	23080224	0.03	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
41	心连心花园	1 小时	0.000197	23061524	0.02	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000317	23063024	0.03	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000314	23072024	0.03	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000431	23072624	0.04	达标
45	厂址	1 小时	0.000566	23082816	0.05	达标
46	网格	1 小时	0.001174	23081324	0.10	达标

表 5-2-59 非正常工况排气筒 P3 PM₁₀ 预测结果

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
1	梧桐郡	1 小时	0.000025	230604	0.02	达标
2	同信新著小区	1 小时	0.000027	230606	0.02	达标
3	长顺家园	1 小时	0.000029	230708	0.02	达标
4	高新区新一街 中学	1 小时	0.000032	230606	0.02	达标
5	刘堤村	1 小时	0.000013	230818	0.01	达标
6	马堤村	1 小时	0.000012	230818	0.01	达标
7	刘庄村	1 小时	0.000011	231117	0.01	达标
8	司马村	1 小时	0.000014	231117	0.01	达标
9	柿园村	1 小时	0.000009	230815	0.01	达标
10	王庄村	1 小时	0.000012	230612	0.01	达标
11	油房堤村	1 小时	0.000012	230822	0.01	达标
12	贺堤村	1 小时	0.000019	230822	0.01	达标
13	建业花园里	1 小时	0.000016	230821	0.01	达标
14	橡树湾	1 小时	0.000047	230807	0.03	达标
15	香槟小镇	1 小时	0.000046	230807	0.03	达标
16	尚城华府	1 小时	0.000035	230825	0.02	达标
17	金色森林	1 小时	0.000037	230807	0.02	达标
18	河师大附中实 验学校	1 小时	0.000042	230807	0.03	达标
19	高新区管委会	1 小时	0.000062	230720	0.04	达标
20	四季花城	1 小时	0.000017	230710	0.01	达标
21	东杨村	1 小时	0.000044	230720	0.03	达标
22	迪亚庄园	1 小时	0.000035	230710	0.02	达标
23	迪亚上郡	1 小时	0.000029	230717	0.02	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
24	王湾村	1 小时	0.000032	230717	0.02	达标
25	万新菜茵半岛	1 小时	0.000029	230720	0.02	达标
26	东杨村小学	1 小时	0.000034	230804	0.02	达标
27	师大嘉园	1 小时	0.000027	230804	0.02	达标
28	桂竹花园南区	1 小时	0.00004	230701	0.03	达标
29	开元新城	1 小时	0.000036	230720	0.02	达标
30	警苑小区	1 小时	0.00003	230720	0.02	达标
31	桂竹花园一期	1 小时	0.000027	230804	0.02	达标
32	星海传说	1 小时	0.000028	230720	0.02	达标
33	绿都温莎城堡	1 小时	0.000053	230706	0.04	达标
34	东哲中南府	1 小时	0.000072	230804	0.05	达标
35	第二十一中学	1 小时	0.000055	230706	0.04	达标
36	绿都城	1 小时	0.000039	230706	0.03	达标
37	蓝堡湾小区	1 小时	0.000064	230803	0.04	达标
38	新乡市一中实验学校	1 小时	0.000034	230707	0.02	达标
39	金谷阳光地带	1 小时	0.000046	230804	0.03	达标
40	新乡市教育局	1 小时	0.000034	230706	0.02	达标
41	心连心花园	1 小时	0.00003	230707	0.02	达标
42	金龙花园	1 小时	0.000032	230816	0.02	达标
43	柳青路小学	1 小时	0.000031	230804	0.02	达标
44	筑地龙湖湾	1 小时	0.000033	230717	0.02	达标
45	厂址	1 小时	0.000212	230827	0.14	达标
46	网格	1 小时	0.000212	230827	0.14	达标

由上表可知，非正常工况环保设施去除效率达不到设计要求时，各污染物最大占标率为 1082.63%，但发生该非正常状态下企业可在短时间内发现，不超过 30 分钟，因此不会造成周边敏感点大气环境长时间处于超标状态。目前企业制定有相应的环境应急预案，同时废气治理措施配备有备用电源等，可极大的减少非正常状态情况的发生。

5.2.2.11 大气预测结论

1、正常排放和非正常排放

对于现状超标的 PM_{10} ，无法获得不达标区规划达标年的预测浓度，通过计算，实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k 为-36.01%，因此，本项目建设后区域 PM_{10} 现状得到整体改善。

项目污染源排放的颗粒物日均值贡献值的最大浓度占标率小于 100%，二氧化硫、二氧化氮、氯化氢、硫酸雾 1 小时浓度和日均值贡献值的最大浓度占标率全部小于 100%，氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、三甲胺 1 小时浓度贡献值的最大浓度占标率全部小于 100%；除颗粒物外，其他因子叠加现状浓度的环境影响后，项目环境影响符合环境功能区划；项目排放的二氧化硫、二氧化氮正常排放下年均浓度贡献值最大浓度占标率不大于 30%的标准要求。

在出现非正常工况时，排放废气污染物对区域环境影响较大。发生非正常工况时，涉及的车间应立即停产，对废气处理装置进行检修，确保处理能力后方能正常开机。同时应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治理设施确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放，避免高浓度有机废气污染物对周围环境的影响。

2、厂界浓度预测结果

项目运行生产产生的氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、TVOC、三甲胺、 PM_{10} 、二氧化硫、二氧化氮对厂界外的影响满足标准要求。

3、防护距离

各厂界外废气污染物均未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护距离。

综上，项目建成后对大气环境的影响可接受。

5.3 地表水环境影响评价

5.3.1 项目废水排放情况

本次工程废水主要为工艺废水、设备清洗废水、车间清洗废水、水吸收废水、实验室废水、循环冷却水排水、供热系统排水、去离子水制备废水等，项目工艺废水、设备清洗废水、车间清洗废水、水吸收废水、实验室废水、去离子水装置冲洗废水及再生废水等一并排入厂区污水处理站，循环冷却水排水、去离子水制备浓水于厂区总排口排放。污水处理站设计规模为 300m³/d，处理工艺为“水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”。本次工程完成后全厂进入污水处理站废水量为 185.86m³/d，依托现有污水处理站处理后，本次工程完成后全厂污水站出水水质为 pH6~9、COD211mg/L、BOD₅37.4mg/L、SS90mg/L、NH₃-N33.9mg/L、TN41.3mg/L、TP1.93mg/L、总氰化物 0.12mg/L，与全厂清净水一并于厂总排口排放，全厂外排废水量 282.75m³/d，废水水质：pH6~9、COD157mg/L、BOD₅28.8mg/L、SS81mg/L、NH₃-N22.3mg/L、TN27.1mg/L、TP1.27mg/L、总氰化物 0.08mg/L；本次工程建成完成后全厂总排口废水污染物排放浓度能够满足《化学合成类制药工业水污染物间接排放标准》（DB 41/756—2012）表 1B 标准（pH6~9、COD220mg/L、BOD₅ 40mg/L、SS100mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 50mg/L、TP 2mg/L、总氰化物 0.5mg/L）和贾屯污水处理厂收水标准（pH6~9、COD450mg/L、SS350mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 45mg/L、TP 4mg/L）要求，厂区出水进入贾屯污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河。

5.3.2 评价等级

依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目的地表水环境影响评价分为水污染影响型、水文要素影响型以及两者兼有的复合影响型，经判断本项目对地表水环境影响类型属于水污染影响型，污水排放方式属于间接排放，判定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 5-3-1 水污染影响型建设项目评价等级的判定

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

5.3.3 评价范围

本项目废水经厂区总排口排入贾屯污水处理厂进行处理达标后，排入东孟姜女河。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B；主要进行废水纳管依托污水处理设施环境可行性分析。

5.3.4 地表水环境影响分析

5.3.4.1 评价思路

根据导则要求：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，及依托污水处理设施的环境可行性。

5.3.4.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本次工程废水主要为工艺废水、设备清洗废水、车间清洗废水、水吸收废水、实验室废水、循环冷却水排水、供热系统排水、去离子水制备废水等，项目工艺废水、设备清洗废水、车间清洗废水、水吸收废水、实验室废水、去离子水装置冲洗废水及再生废水等一并排入厂区污水处理站，循环冷却水排水、去离子水制备浓水于厂区总排口排放。

本次工程建成后全厂废水排放量为 $282.75\text{m}^3/\text{d}$ ，其中工艺废水、清洗废水等废水排放量为 $185.86\text{m}^3/\text{d}$ ，清净水的排放量 $96.89\text{m}^3/\text{d}$ 。本次工程依托厂区现有污水处理站，处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“水解酸化+UASB+两级 AO+高效

脱氮+化学除磷”工艺。根据工程分析可知，本次工程废水混合后污染物产生浓度为 pH6~9、COD18318mg/L、BOD₅13852mg/L、SS1113mg/L、NH₃-N215mg/L、TN51mg/L、TP197mg/L、总氰化物 0.12 mg/L，废水有机负荷较高，采用“水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”工艺进行处理是可行的。

本项目建成后全厂最不利情况进入污水处理站最大废水量为 185.86m³/d，依托现有污水处理站处理后，本次工程完成后全厂污水站出水水质为 pH6~9、COD211mg/L、BOD₅37.4mg/L、SS90mg/L、NH₃-N33.9mg/L、TN41.3mg/L、TP1.93mg/L、总氰化物 0.12mg/L，与全厂清净下水一并于厂总排口排放，全厂外排废水量 282.75m³/d，废水水质：pH6~9、COD157mg/L、BOD₅28.8mg/L、SS81mg/L、NH₃-N22.3mg/L、TN27.1mg/L、TP1.27mg/L、总氰化物 0.08mg/L；本次工程及现有工程工艺废水、清洗废水等废水经污水处理站处理后与本次工程及现有工程清净下水混合后废水污染物排放浓度能够满足《化学合成类制药工业水污染物间接排放标准》（DB 41/756—2012）表 1B 标准（pH6~9、COD220mg/L、BOD₅ 40mg/L、SS100mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 50mg/L、TP 2mg/L、总氰化物 0.5mg/L）和贾屯污水处理厂收水标准（pH6~9、COD450mg/L、SS350mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 45mg/L、TP 4mg/L）要求，厂区出水进入贾屯污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河。

5.3.4.3 依托污水处理设施的环境可行性

目前该项目区域污水管网已建成，本项目废水经园区污水管网入贾屯污水处理厂经二次处理后，排入东孟姜女河。

1、贾屯污水处理厂概况

贾屯污水处理厂位于新乡市和平路以西、东孟姜女河以北、规划静泉路以南、劳动街以东，占地面积 24.5 公顷，设计规模 30 万 m³/d，实际运行规模 15 万 m³/d；收水范围包括赵定排以南的新乡市高新技术开发区和东南区、新乡县中心城区、纸制品工业园区、朗公庙镇；设计采用“厌氧酸化+A₂O+沉淀+过滤”处理工艺，出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值要

求：COD40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TP 0.4mg/L，排水进入东孟姜女河。

2、废水进入贾屯污水处理厂的可行性分析

（1）收水范围及管网铺设

本项目位于新乡高新技术产业集聚区，属于贾屯污水处理厂的收水范围。目前，新乡高新技术产业集聚区污水管网已覆盖本项目厂址区域，且厂区现有工程废水均已排入贾屯污水处理厂，本项目废水进入贾屯污水处理厂不存在管网制约因素。

（2）水量

贾屯污水实际运行规模 15 万 m³/d，根据贾屯污水处理厂 2023 年 7-12 月在线监测数据，目前实际收水量在 10.7 万 m³/d 左右，尚有 4.3 万 m³/d 余量。本项目建成后全厂外排废水量为 282.75m³/d，仅占贾屯污水处理厂剩余处理能力 0.66%，不会对贾屯污水处理厂造成冲击，可以稳定达标排放。

（3）水质

本项目排水水质与贾屯污水处理厂收水水质对比见下表。

表 5-3-2 项目排水与贾屯污水处理厂收水水质对比 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
废水总排口	6~9	157	28.8	81	22.3	27.1	1.27
贾屯污水处理厂收水水质要求	6-9	450	180	350	35	45	4.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目外排水质能够满足贾屯污水处理厂进水水质要求。评价认为本项目废水排放不会对贾屯污水处理厂系统造成冲击或其他不利影响。

综上所述，本工程废水进入贾屯污水处理厂处理的方案可行。

3、依托污水处理厂稳定达标排放分析

本项目废水经贾屯污水处理厂处理后，最终汇入东孟姜女河。根据贾屯污水处理厂 2023 年 7-12 月在线监测数据，出水数量及水质见下表。

表 5-3-3 贾屯污水处理厂出水一览表

时间	污水处理厂 2023 年 7-12 月运行情况

	水量均值 (m³/d)	COD 均值 (mg/L)	氨氮均值 (mg/L)	总氮均值 (mg/L)	总磷均值 (mg/L)
2023.7	14534	34.61	0.90	10.88	0.20
2023.8	14679	32.28	1.71	9.43	0.22
2023.9	12657	36.57	1.96	10.6	0.21
2023.10	9456	37.57	1.61	9.99	0.26
2023.11	10638	31.40	1.01	9.92	0.22
2023.12	11020	22.21	1.89	4.75	0.24
平均值	12164	32.44	1.51	9.26	0.23
标准值	/	40	2	15	0.4

根据上表数据，贾屯污水处理厂出水水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 的要求（COD40mg/L、NH₃-N2mg/L、TN15mg/L、TP0.4mg/L）。

5.3.4.4 区域水体环境质量现状

东孟姜女河南环桥断面 2023 年 COD 均值 25.28mg/L、NH₃-N 均值 0.74mg/L、TP 均值 0.23mg/L，2024 年 1-9 月水质为 COD18.3-28.0mg/L、NH₃-N 0.2-1.0mg/L、TP0.09-0.23mg/L，均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（COD30mg/L、NH₃-N1.5mg/L、TP0.3mg/L）。

目前新乡市正在推进实施《新乡市“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划》、《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案><新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案><新乡市 2024 年净土保卫战实施方案><新乡市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（新环委办[2024]49 号）等文件，将继续改善新乡市水环境质量。

5.3.5 地表水环境影响分析结论

本项目废水排放量为 62215m³/a，本次工程及现有工程混合废水主要污染物排放浓度为 pH6~9、COD157mg/L、BOD₅ 28.8mg/L、SS81mg/L、NH₃-N 22.3mg/L、TN 27.1mg/L、TP1.27mg/L、总氰化物 0.08mg/L，能够满足《化学

合成类制药工业水污染物间接排放标准》（DB 41/756—2012）表 1B 标准（pH6~9、COD220mg/L、BOD₅ 40mg/L、SS100mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 50mg/L、TP 2mg/L、总氰化物 0.5mg/L）和贾屯污水处理厂收水标准（pH6~9、COD450mg/L、SS350mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 45mg/L、TP 4mg/L），厂区出水进入贾屯污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河。项目排放废水量占贾屯污水处理厂处理负荷量比例较小、总处理量未超出设计处理负荷量，不会对贾屯污水处理厂的出水水质产生影响。

因此评价认为：项目废水经处理后，对地表水环境的影响可接受。

5.4 声环境影响评价

5.4.1 预测等级及预测范围

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划分原则，本次声环境影响评价工作等级为三级。

表 5-4-1 声环境影响评价等级确定

项目	指标
建设项目所在区功能	3 类
建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量	预计最大增加小于 3dB（A）
受噪声影响人口数量	变化不大
评价等级	三级

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，确定声环境预测范围为项目边界外 200 米。根据声源的特征及所在位置，应用 NoiseSystem 模式计算各噪声源对预测点产生的影响值。

5.4.2 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式。

5.4.3 评价标准

本次工程厂址区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

5.4.4 噪声源分布及源强

工程各主要噪声源分布及源强情况见下表。

表 5-4-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量(台)	空间相对位置/m			声压级 (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	水吸收风机	/	1	6	195	0	90/1	减振、隔声	间歇运行
2	水吸收泵类	/	1	5	193	0	80/1	减振、隔声	间歇运行
3	1#车间外储罐泵类	/	2	121	254	0	80/1	减振、隔声	间歇运行
4	2#车间外储罐泵类	/	5	116	163	0	80/1	减振、隔声	间歇运行

表 5-4-3 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称		型号	声压级 (dB(A)/m)	数量 (台)	声源控制 措施	声压级 叠加值 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物 外声压 级/dB(A)	建筑物 外距离 /m
									X	Y	Z						
1	1#车间	辅酶 Q10	磁力泵	/	80/1	7	减振、隔 声	88.5	142	236	0	东 25	60.5	间歇 运行	25	35.5	1m
												西 63	52.5			27.5	1m
												南 7	71.6			46.6	1m
												北 16	64.4			39.4	1m
2			离心机	/	83/1	1	减振、隔 声	83.0	148	245	0	东 19	57.4	间歇 运行	25	32.4	1m
												西 69	46.2			21.2	1m

序号	建筑物名称	声源名称		型号	声压级 (dB(A)/m)	数量 (台)	声源控制 措施	声压级 叠加值 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物 外声压 级/dB(A)	建筑物 外距离 /m
									X	Y	Z						
3		L-α-甘 磷酸胆 碱	泵类	/	80/1	8	减振、隔 声	89.0	99	240	0	南 16	58.9	间歇 运行	25	33.9	1m
												北 7	66.1			41.1	1m
												东 68	52.3			27.3	1m
												西 20	63.0			38.0	1m
												南 11	68.2			43.2	1m
												北 12	67.4			42.4	1m
4	2#车间	左旋肉 碱	磁力泵	/	80/1	15	减振、隔 声	91.8	91	145	0	东 24	60.9	间歇 运行	25	35.9	1m
												西 63	52.5			27.5	1m
												南 97	48.8			23.8	1m
												北 75	51.0			26.0	1m
5			离心机	/	83/1	2	减振、隔 声	86.0	89	147	0	东 18	57.9	间歇 运行	25	32.9	1m
												西 69	46.2			21.2	1m
												南 106	42.5			17.5	1m
												北 84	44.5			19.5	1m
6			双锥干燥 器	/	78/1	1	减振、隔 声	78.0	82	147	0	东 67	52.5	间歇 运行	25	27.5	1m
												西 20	63.0			38.0	1m
												南 101	48.9			23.9	1m
												北 79	51.0			26.0	1m

序号	建筑物名称	声源名称		型号	声压级 (dB(A)/m)	数量 (台)	声源控制 措施	声压级 叠加值 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物 外声压 级/dB(A)	建筑物 外距离 /m
									X	Y	Z						
7		SAM	磁力泵	/	80/1	12	减振、隔 声	90.8	92	156	0	东 75	54.3	间歇 运行	25	29.3	1m
												西 12	70.2			45.2	1m
												南 6	76.2			51.2	1m
												北 16	67.7			42.7	1m
8			磁力泵	/	80/1	10	减振、隔 声	90.0	149	153	0	东 65	38.7	间歇 运行	25	13.7	1m
												西 22	48.2			23.2	1m
												南 5	61.0			36.0	1m
												北 17	50.4			25.4	1m
9		一水肌 酸	粉碎机	/	83/1	1	减振、隔 声	83.0	150	145	0	东 77	48.3	间歇 运行	25	23.3	1m
												西 10	66.0			41.0	1m
												南 8	67.9			42.9	1m
												北 14	63.1			38.1	1m
10			振动筛	/	83/1	1	减振、隔 声	83.0	152	157	0	东 84	39.5	间歇 运行	25	14.5	1m
												西 3	68.5			43.5	1m
												南 8	59.9			34.9	1m
												北 14	55.1			30.1	1m
11			干燥机	/	78/1	1	减振、隔 声	78.0	157	155	0	东 74	53.4	间歇 运行	25	28.4	1m
												西 13	68.5			43.5	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级 (dB(A)/m)	数量 (台)	声源控制 措施	声压级 叠加值 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物 外声压 级/dB(A)	建筑物 外距离 /m	
								X	Y	Z							
12	3#车间	NMN	磁力泵	/	80/1	19	减振、隔 声	92.8	87	102	0	南 17	66.2	间歇 运行	25	41.2	1m
												北 5	76.8			51.8	1m
												东 27	59.9			34.9	1m
												西 63	52.5			27.5	1m
南 150			45.0	20.0	1m												
北 126			46.5	21.5	1m												
13			离心机	/	83/1	2	减振、隔 声	86.0	98	93	0	东 18	52.9	间歇 运行	25	27.9	1m
												西 72	40.9			15.9	1m
		南 150										34.5	9.5			1m	
		北 126										36.0	11.0			1m	
14		胞苷 酸、尿 苷酸二 钠	磁力泵	/	80/1	19	减振、隔 声	92.8	142	102	0	东 21	56.6	间歇 运行	25	31.6	1m
												西 69	46.2			21.2	1m
												南 159	39.0			14.0	1m
												北 135	40.4			15.4	1m
15			离心机	/	83/1	3	减振、隔 声	87.8	145	93	0	东 78	54.0	间歇 运行	25	29.0	1m
												西 12	70.2			45.2	1m
	南 59											56.4	31.4			1m	
	北 35											60.9	35.9			1m	

序号	建筑物名称	声源名称		型号	声压级 (dB(A)/m)	数量 (台)	声源控制 措施	声压级 叠加值 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物 外声压 级/dB(A)	建筑物 外距离 /m
									X	Y	Z						
16	乙酰磷酸二铵盐	磁力泵	/	80/1	8	减振、隔 声	89.0	149	104	0	东 68	38.3	间歇 运行	25	13.3	1m	
											西 22	48.2			23.2	1m	
											南 58	39.7			14.7	1m	
											北 34	44.4			19.4	1m	
17		离心机	/	83/1	1	减振、隔 声	83.0	112	100	0	东 80	47.9	间歇 运行	25	22.9	1m	
											西 10	66.0			41.0	1m	
											南 61	50.3			25.3	1m	
											北 37	54.6			29.6	1m	
18	精干包 车间	双锥干燥器	/	78/1	3	减振、隔 声	82.8	42	156	0	东 86	49.8	间歇 运行	25	24.8	1m	
											西 110	47.7			22.7	1m	
											南 159	44.5			19.5	1m	
											北 67	52.0			27.0	1m	
19		粉碎包装机	/	75/1	3	减振、隔 声	79.8	42	126	0	东 95	38.4	间歇 运行	25	13.4	1m	
											西 119	36.5			11.5	1m	
											南 159	34.0			9.0	1m	
											北 67	41.5			16.5	1m	
20	冷冻干燥机	/	78/1	1	减振、隔 声	78.0	47	100	0	东 92	43.7	间歇 运行	25	18.7	1m		
										西 116	41.7			16.7	1m		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级 (dB(A)/m)	数量 (台)	声源控制 措施	声压级 叠加值 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物 外声压 级/dB(A)	建筑物 外距离 /m
								X	Y	Z						
21		真空包装机	/	75/1	1	减振、隔 声	75.0	45	119	0	南 168	38.5	间歇 运行	25	13.5	1m
											北 76	45.4			20.4	1m
											东 43	56.3			31.3	1m
											西 67	52.5			27.5	1m
											南 163	44.8			19.8	1m
											北 71	52.0			27.0	1m

5.4.5 预测计算

①高噪声源衰减分析方法

设备声源传播到受声点的距离为，厂房高度为，厂房的长度为，对于靠近墙面中心为距离的受声点声压级的计算（仅考虑距离衰减）：

当 $\leq$ ，噪声传播途径中的声级值与距离无关，基本上没有明显衰减；

当 $\leq$ 时，声源面可近似退化为线源，声压级计算公式为：

$$L_r = L_0 - 10 \lg(r/r_0)$$

当 $>$ 时，可近似认为声源退化为一个点源，计算公式为：

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

式中：——距噪声源距离为处声级值，[dB(A)]；

——距噪声源距离为处声级值，[dB(A)]；

——关心点距噪声源距离，m；

——距噪声源距离，取 1m。

预测时，根据判定结果，取合适公式进行预测。

②室内声源等效室外声源声功率级计算

噪声声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

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

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)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

③噪声源叠加影响分析方法

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：——总声压级，[dB(A)]；

——第*i*个声源的声压级，[dB(A)]；

——声源数量。

④户外声传播衰减计算公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

5.4.6 预测等级及预测范围

根据工程噪声源在厂区的分布和源强，以及其室外等效声源与四周厂界的距离及建筑物的衰减状况，计算出各声源对四周厂界的噪声贡献值，计算结果见下表。

表 5-4-4 噪声源在厂界处的贡献值一览表

预测点	主要噪声源	治理后噪声值/dB(A)	距厂界的距离/m	贡献值/dB(A)	评价标准
东厂界	水吸收风机	65.0	238	23.8	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-
	水吸收泵	60.0	238		
	1#车间外储罐泵	60.0	150		
	2#车间外储罐泵	60.0	123		

预测点	主要噪声源	治理后噪声 值/dB(A)	距厂界的距 离/m	贡献值 /dB(A)	评价标准
	1#车间	38.2	21		2008) 3 类标准：昼间 65dB(A)，夜 间 55dB(A)
	2#车间	39.6	22		
	3#车间	38.2	19		
	精干包车间	32.4	132		
西厂界	水吸收风机	65.0	22	39.6	
	水吸收泵	60.0	21		
	1#车间外储罐泵	60.0	141		
	2#车间外储罐泵	60.0	129		
	1#车间	38.5	97		
	2#车间	49.9	90		
	3#车间	47.2	86		
	精干包车间	29.1	38		
南厂界	水吸收风机	65.0	195	22.4	
	水吸收泵	60.0	193		
	1#车间外储罐泵	60.0	254		
	2#车间外储罐泵	60.0	163		
	1#车间	48.6	229		
	2#车间	52.4	139		
	3#车间	33.0	86		
	精干包车间	23.3	77		
北厂界	水吸收风机	65.0	100	30.4	
	水吸收泵	60.0	102		
	1#车间外储罐泵	60.0	41		
	2#车间外储罐泵	60.0	132		
	1#车间	46.0	43		
	2#车间	52.5	134		
	3#车间	37.2	185		
	精干包车间	30.6	126		

由上表可以看出：本工程完成后，噪声贡献值较小，在各厂界处贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的标准要求，工程噪声对周围声环境影响不大，可接受。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物基本情况

该工程营运期间产生的固废包括一般固废和危险废物两大类，各类固废产生及处置措施见下表。

表 5-5-1 工程一般固体废弃物产生及处置情况

固废属性	固废名称	类别代码	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
一般固废	废包装袋	900-099-S59	18.12	定期外售	0
	废硫酸钠	900-005-S59	1.08	定期交由厂家回收	0
	污水处理站污泥	900-099-S07	170	外售建材企业	0
	废石英砂	900-008-S59	0.8t/4a	定期交由厂家回收	0
	废活性炭	900-008-S59	0.15t/4a	定期交由厂家回收	0
	废树脂	900-008-S59	0.4t/4a	定期交由厂家回收	0
	废 PP 棉	900-008-S59	0.1	定期交由厂家回收	0
	废 RO 膜	900-008-S59	0.1	定期交由厂家回收	0

表 5-5-2

工程危险废物产生及处置情况

产品	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
左旋肉碱	过滤渣	S1-1	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06	48	固	活性炭、左旋肉碱、异丙醇等	活性炭、左旋肉碱、异丙醇等	每天	T, I, R	交由有资质单位处置
	蒸馏釜残	S1-2	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	125	液	左旋肉碱、中间体 1、(R)-4-氯-3-羟基丁酸乙酯、三甲胺盐酸盐、氯化钠、氢氧化钠、异丙醇、水等	左旋肉碱、中间体 1、(R)-4-氯-3-羟基丁酸乙酯、三甲胺盐酸盐、氯化钠、氢氧化钠、异丙醇、水等	每天	T, I, R	交由有资质单位处置
SAM	过滤渣	S2-1	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	固	S-腺苷蛋氨酸对甲苯磺酸硫酸盐等	S-腺苷蛋氨酸对甲苯磺酸硫酸盐等	每天	T/In	交由有资质单位处置
	废树脂	S2-2	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	0.3	固	SAM、杂质、树脂等	SAM、杂质、树脂等	每天	T	交由有资质单位处置
NMN	干燥污盐	S3-1	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	27.3	固	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸铵、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸铵、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	每天	T	交由有资质单位处置
	抽滤渣	S3-2	HW49 其他废物	900-041-49	5.4	固	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、	每天	T/In	交由有资质单位处置

产品	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
							ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、硅藻土等	ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、硅藻土等			
	干燥污盐	S3-3	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	23	固	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	每天	T	交由有资质单位处置
	废树脂	S3-4	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	0.1	固	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	烟酰胺单核苷酸铵、NR-CL、氯化镁、ADP、乙酸钠、乙酸钠、氯化铵、磷酸二氢钠、ATP 二铵盐等	每天	T	交由有资质单位处置
胞苷酸	干燥污盐	S4-1	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	36.9	固	胞苷酸二铵、乙酸钠、硫酸镁、乙酸钠、UCK 等	胞苷酸二铵、乙酸钠、硫酸镁、乙酸钠、UCK 等	每天	T	交由有资质单位处置
	干燥污盐	S4-2	HW11 精（蒸）馏釜残	900-013-11	79.7	固	胞苷酸二铵、乙酸钠、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、胞苷酸、胞苷等	胞苷酸二铵、乙酸钠、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、胞苷酸、胞苷等	每天	T	交由有资质单位处置

产品	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	过滤渣	S4-3	HW49 其他废物	900-041-49	9.6	固	活性炭、水、胞苷酸等	活性炭、水、胞苷酸等	每天	T/In	交由有资质单位处置
	干燥污盐	S4-4	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	73.3	固	胞苷酸二钠、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、胞苷酸、胞苷、氯化钠等	胞苷酸二钠、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、胞苷酸、胞苷、氯化钠等	每天	T	交由有资质单位处置
尿苷酸二钠	干燥污盐	S5-1	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	11.6	固	尿苷酸二铵、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、UCK 等	尿苷酸二铵、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、UCK 等	每天	T	交由有资质单位处置
	干燥污盐	S5-2	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	26.1	固	尿苷酸二铵、尿苷酸二钠、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、尿苷等	尿苷酸二铵、尿苷酸二钠、乙酸铵、硫酸镁、乙酸钠、氯化铵、尿苷等	每天	T	交由有资质单位处置
	过滤渣	S5-3	HW49 其他废物	900-041-49	3.0	固	活性炭、水、尿苷酸二钠等	活性炭、水、尿苷酸二钠等	每天	T/In	交由有资质单位处置
乙酰磷酸二铵盐	蒸馏釜残	S6-1	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	184	液	乙酰磷酸二铵盐、乙酸酐、水、磷酸、乙酸铵等	乙酰磷酸二铵盐、乙酸酐、水、磷酸、乙酸铵等	每天	T, I, R	交由有资质单位处置
一水肌酸	干燥残余物	S7-1	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	763.1	固	一水肌酸、双氰胺、肌氨酸、肌氨酸钠等	一水肌酸、双氰胺、肌氨酸、肌氨酸钠等	每天	T	交由有资质单位处置
辅酶 Q10	母液浓缩釜残	S8-5	HW11 精(蒸)馏釜残	900-013-11	6.7	固	辅酶 Q10、高级脂肪酸钠、丙三醇、细胞	辅酶 Q10、高级脂肪酸钠、丙三醇、细胞	每天	T	交由有资质单位处置

产品	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
							结构、乙醇等	结构、乙醇等			
L- α -甘磷酸胆碱	含盐滤饼	S9-1	HW49 其他废物	900-041-49	48.1	固	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、水、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、水、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	每天	T	交由有资质单位处置
	浓水蒸馏残液	S9-2	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	19.6	液	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、水、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、甘油、缩水甘油	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、水、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、甘油、缩水甘油	每天	T, I	交由有资质单位处置
	粗品母液蒸馏釜残	S9-3	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	64.1	液	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	每天	T, I	交由有资质单位处置
	脱色滤饼	S9-4	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06	2.9	固	L- α -甘磷酸胆碱、水、乙醇、活性炭	L- α -甘磷酸胆碱、水、乙醇、活性炭	每天	T	交由有资质单位处置
	精品母液蒸馏釜残	S9-5	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	41.3	液	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	L- α -甘磷酸胆碱、氯化钠、 β -甘磷酸胆碱、氯代丙二醇、乙醇、甘油、缩水甘油	每天	T	交由有资质单位处置
其他公用	冷凝废液		HW49 其他废	900-047-49	354.4	液	乙醇、异丙醇、正己	乙醇、异丙醇、正己	每天	T/C/I	交由有资质单

产品	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
工程		物				烷等	烷等		R	位处置
	废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49		固	/	/	每天	T/In	交由有资质单位处置
	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	固	/	/	每天	T/In	交由有资质单位处置

5.5.2 环境管理要求

本次工程要求企业按照评价指南和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）要求，对危险废物内部转运应采取以下措施。

危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危废贮存库，应有专人负责，专用桶或袋收集、转运，避免可能引起的散落。

危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

各种盛装废物的容器必须完好无损，各个危险废物容器外侧须标明危险废物的名称，存入时间、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

危险废物产生者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。

危废贮存库应设立危险废物标志。危险废物设施标志背景颜色为黄色，字体和边框颜色为黑色，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。材质：宜采用坚固耐用的材料，并做搪瓷处理或贴膜处理。印刷：图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。尺寸宜根据其设置位置和对应的观察距离按照下表中的要求设置。

表 5-5-3 不同观察距离时危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸要求

设置位置	观察距离L (m)	标志牌整体 外形最小尺 寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高 度 (mm)	
			三角形外边长 a1 (mm)	三角形内边长 a2 (mm)	边框外交圆弧半 径a3 (mm)	设施 名称	其他 文字
露天/室外	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16

室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

5.5.3 一般固废管理措施

一般固废暂存一般固废暂存间，污水处理站生化处理污泥暂存于污泥暂存池内，定期外售建材企业。废石英砂、废活性炭、废树脂、废 PP 棉、废 RO 膜暂存于一般固废间定期交由厂家回收处理，废包装袋、废硫酸钠暂存于一般固废间定期外售。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废暂存间地面硬化，并且有防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，满足环境保护要求。

5.5.4 危险废物管理措施

本次工程产生的危险废物主要为生产线产生的各项工艺危废、两级深冷冷凝废液、废包装材料、废试剂瓶等，收集后暂存于危险废物暂存间（50m²）。

建设单位危险废物根据理化性质应采用耐腐蚀、耐压、密封的塑料或金属桶、双层袋进行盛装，并在危废贮存库内分类、分区存放。为防止发生二次污染，危废暂存间应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定执行，主要有以下要求。

（1）危废贮存库采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

（2）危废贮存库应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

（3）危废贮存库地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（4）危废贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触

的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏层（渗透系数不大于 10cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $1\text{-}10\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。现有工程危废贮存库采用 100mm 厚钢筋混凝土地面，上部设置有环氧树脂地坪，下部设置双层厚聚酯胎 SBS 防水卷材作为柔性防水（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

（5）贮存库应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（6）贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

（7）在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）：用于存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

（8）贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施：气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。危废贮存库废气需负压收集后通入 VOCs 废气治理设施（RTO 蓄热式热氧化装置）处理后由 15m 高排气筒排放。

危险废物贮存库内符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物的暂存要求。为了避免危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求工程应将其全部装入密闭容器中后临时存放于危废贮存库内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》有关规定执行。

综上所述，本工程固废能够实现综合利用和安全处置，并采取相应的固废污染防治措施，预计不会对周边环境产生明显的不良影响。

5.6 地下水环境影响评价

5.6.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次工程地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

5.6.1.1 建设项目行业分类

本项目产品左旋肉碱、SAM、NMN、胞苷酸、尿苷酸二钠、乙酰磷酸二铵盐、一水肌酸、辅酶 Q10、L- α -甘磷酸胆碱属于食品添加剂，同时 NMN 也可作为核苷类药物使用，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），左旋肉碱、SAM、NMN、胞苷酸、尿苷酸二钠、乙酰磷酸二铵盐、一水肌酸、辅酶 Q10、L- α -甘磷酸胆碱属于“L 石化、化工”“85、饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”中的“除单纯混合和分装外的”项目，编制环境影响评价报告书，属于 I 类建设项目；同时，NMN 也属于“M 医药”“90、化学药品制造”中的“全部”项目，编制环境影响评价报告书，属于 I 类建设项目。综上，本项目属于 I 类建设项目。

本项目地下水环境影响评价行业分类见表 5-6-1。

表 5-6-1 地下水环境影响评价行业分类表

项目类别 \ 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
L 石化、化工				
85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食	除单纯混合和分装外	单纯混合或分装	I 类	III 类

品添加剂及水处理剂等制造				
M 医药				
90、化学药品制造；生物、生化制品制造	全部	/	I 类	/

5.6.1.2 地下水敏感程度

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 5-6-2 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

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

经查阅《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 号文）、《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 号文）及《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 号文），项目评价范围内无集中式饮用水源地保护区及其补给径流区，也无分散式饮用水源等地下水环境敏感区；项目周边东杨村、油房堤村、马堤村等由新乡新区水厂集中供水。调查区域内不存在饮用水井。

项目距南侧 2350m 处为东三干渠，根据区域水文地质资料，东三干渠以北为一个水文地质单元。项目距离南侧新乡县朗公庙镇水厂地下水井群保护区最近的一级保护区边界约为 3770m，不同在一个水文地质单元内，故本次地下水敏感程度为“不敏感”。

5.6.1.3 评价等级

根据建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别及建设项目的地下水环境敏感程度，综合判定本项目环境影响评价地下水环境影响评价工作等级，地下水环境影响评价工作等级划分依据见下表。

表 5-6-3 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

本项目属于I类建设项目，地下水环境属于“不敏感”，综合判断地下水环境影响评价等级为二级。

5.6.2 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。

1、公式计算法

本项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求，因此采用公式计算法进行确定评价范围。

$$L=a \times \kappa \times I \times T / n_e$$

式中：L——下游迁移距离，m；

a——变化系数， $a \geq 1$ ，一般取 2；

κ ——渗透系数，m/d；常见渗透系数表见《环境影响评价技术导则地下

水环境》(HJ610-2016)附录 B 表 B.1; 评价区含水层主要为细砂, 根据导则附录 B, 本次评价含水层渗透系数取值为 8m/d;

I——水力坡度, 无量纲;

T——质点迁移天数, 取值不小于 5000d;

n_e ——有效孔隙度, 无量纲, 有效孔隙度取 0.2。

表 5-6-4 地下水下游迁移距离计算参数表

α	K (m/d)	I	T(d)	n_e	L (m)
2	8	0.6‰	5000	0.2	240

根据上表可得, 本项目下游迁移距离为 240m。调查评价区地下水由西南向东北径流, 按照公式法确定的调查评价区范围: 即厂界下游东北侧 480m, 厂界上游西南侧 240m, 厂界南北两侧按照 1/2L 的距离即厂界侧向各 120m, 调查面积合计为 0.168km²。

2、查表法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)查表法表 3, 查表法内容详见下表。

表 5-6-5 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥ 20	应包含重要的地下水环境保护目标, 必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤ 6	

根据上表, 本项目勘察范围为 6-20km², 原则上以同一地下水水文地质单元或地下水块段作为勘察评价范围, 并应满足环境影响预测和评价的要求。

3、汇总

根据公式计算法和查表法确定的调查评价范围, 并结合产业调查区规划范围、地形地貌特征、区域水文地质条件、地下水流场特征和地下水保护目标等, 为了说明地下水环境的基本状况, 调查范围: 即厂界下游东北侧 3000m, 厂界上游西南侧 1500m, 厂界北侧 1500m, 厂界南侧 1500m, 总调查面积为 13.5km², 调查范围见

下图。

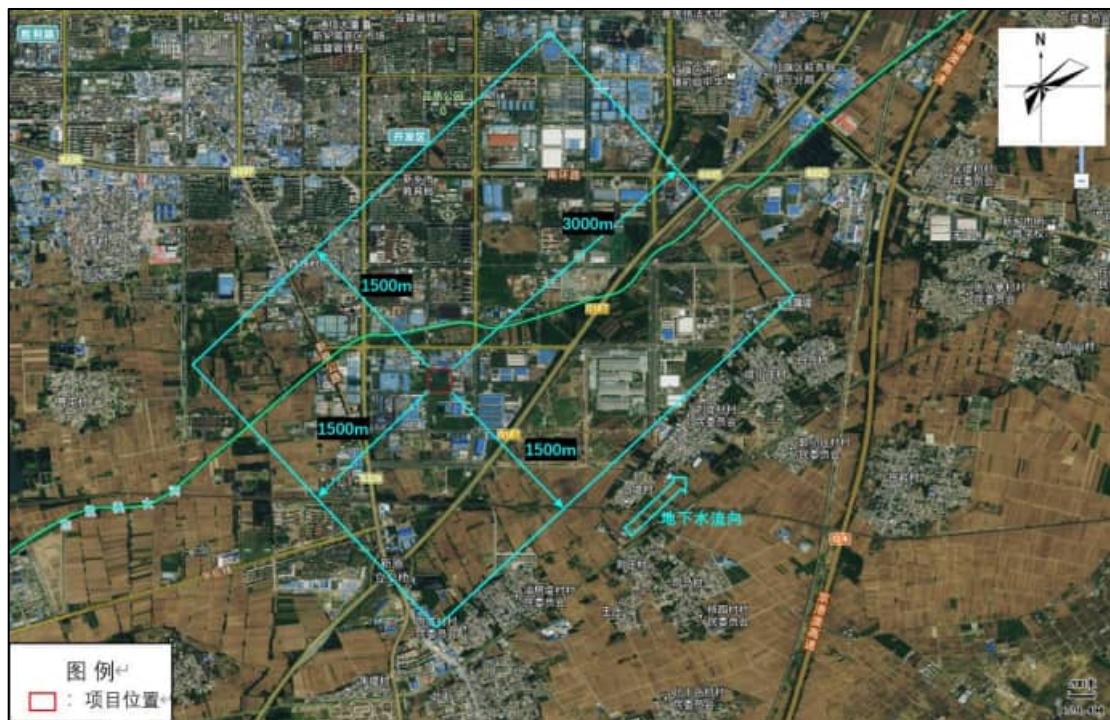


图 5-6-1 地下水环境影响评价范围图

5.6.3 区域水文地质特征

5.6.3.1 地层岩性

调查区地层岩性主要以第四系为主，由老到新分述如下：

1、中更新统(Qp2)

下段：顶板埋深 128~222m，底板埋深 190~294m，一般沉积厚度在 32~94m。岩性由黄棕、棕黄色中厚层粉质粘土、粉土夹薄层或中厚层中细砂，细砂，粉砂组成。局部夹有深灰色淤泥质粉质粘土并含螺化石碎片。土层坚硬呈块状。分散钙含量又较下更新统明显减少，而且淋溶聚集，局部富集成钙化层及钙质结核薄层。单层厚度一般为 5~10m，局部达 15m 左右。砂层分选及磨圆度一般较好。

上段：顶板埋深 70~150m。底板埋深 128~222m，一般沉积厚度 25~46m，岩性以黄棕色中厚层粉质粘土，粉土夹中厚层中细砂、细粉砂层为主。粉质粘土中，

富含钙质结核。上部灰绿、锈黄色浸染发育，淋溶淀积层普遍。淋溶层的上部常成为 30~40cm 厚的风化状古土壤层，局部见有管状粘土，粉质粘土垂直节理明显，具有一定的黄土特征。上部砂层夹薄层钙结砂。砂层下段具水平微细层理，单层厚度一般为 5~20m，其分选和磨圆较好，质地纯净。分布呈条带状且较稳定。

2、上更新统(Qp3)

下段：其顶板埋深 50~104m，底板埋深 70~150m，一般沉积厚度 20~64m。岩性以淡黄、微显浅棕黄色中厚层粉质粘土、粉土夹细砂、中细砂组成。为密实均质与非均质的粉粒泥质结构，并仍有淋溶淀积层及古土壤层。含较多铁锰质结核，砂层以薄层细砂为主，并呈多层出现。单层厚度 5~15m，最厚达 28m。砂层一般松散饱水，分选及磨圆较好。成份以石英、长石为主。

上段：顶板埋深 23~60m，底板埋深 50~104m，一般沉积厚度 20~70m。岩性由浅褐黄，浅灰黄色中厚及薄层粉质粘土，粉土互层夹黄土状粉土、淤泥质粉质粘土和中细砂、细砂、粉细砂组成。呈松散一半松散状态，为均质的粉粒泥质结构，具水平微细层理构造，上部黄土状结构发育。分散钙含量高，钙质结构发育，常密集成薄层，在砂层底部形成钙结砂。在主流带，砂层以中细砂为主，单层厚度一般为 10~20m，局部达 30m。分选及磨圆较好，质地纯净，成分有石英、长石及少量黑色矿物。粒度西部较粗，向东部逐渐变细。

3、全新统(Qh)

为近代黄河冲积层。底板埋深 25~60m，0~16m 常以黄河泛流相堆积为主。岩性以灰黄色粉土，夹薄层粘土及粉砂透镜体为主。水平薄层理发育。

全新统总的岩性特征，为一套灰—灰黄色、粉土、粉质粘土覆盖厚层粉细砂、含砾中细砂。一般为上细下粗的二元结构韵律为特征。呈疏松状结构，具水平层理构造，富含分散钙和少量钙核，并有较多的植物极孔、虫孔等生物活动痕迹构成的松散堆积层。

5.6.3.2 地下水类型及含水层组划分

调查区地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，属多层结构含水层（组）。根据埋藏深度和水力性质及现在的开采井开采情况，归并为浅层水（60m 深度以浅，包括潜水和半承压水），相当于全新统中的含水砂层，此层地下水以农业开采为主；中深层水（60~300m 深度承压水），是企事业自备井和农村安全供水主要开采层位，属于上更新统和中更新统的砂层。

1、浅层含水层组（60m 以浅）的特征

区内浅层含水层组，主要由黄河多次迁徙、改道，泛滥冲积而成。时代为 Q4 和 Q3 上部地层。在含水层的颗粒粗细及埋藏分布，渗透性能等方面，具有明显的分带性。浅表地层岩性在黄河冲积平原主要是粉砂和粉土，地层岩性以砂土类为主，夹薄层粉土或粉质粘土，呈透镜体分布；在古背堤洼地，浅表地层岩性以粉土和粉质粘土为主，地层岩性以砂层和粉质粘土层相间分布；在山前冲洪积倾斜平原，浅表地层岩性以黄土状粉质粘土为主。

（1）主流及泛流堆积带

黄河在全新统时期的主流及泛流带堆积物，含水层大体由西南向东北方向延伸，呈单层出现，局部地段夹有粉土或粉质粘土薄层透镜体，含水层厚度 20~40m，个别地段小于 20m。顶板埋藏深度 2~20m 不等。含水层岩性以含砾细中砂、粗砂为主，从上游至下游颗粒稍有变细，砂层渗透系数 25~30m/d。

（2）泛流边缘堆积带

含水层大体由西南向东北方向或由西向东延伸，有 1~3 层砂。东部、东北部含水层厚度 10~20m，顶板埋深 10~20m，含水层岩性以细砂，粉细砂为主，为细中砂。砂层渗透系数为 15~19m/d。

（3）新乡西北为冲洪积形成的山前交接洼地和倾斜平原。该地带有 1~2 层砂，顶板埋深小于 10m，含水层岩性以中砂为主，含水层厚度 10~20m。砂层渗透系数为 15m/d 左右。

2、中深层含水层组（60~300m）的特征

时代为 Q3 下部和 Q2 地层，此层含水层组沿西南—东北方向分带明显，师寨镇以南，以黄河冲积形成为主，以北以山前冲洪积和黄河冲积交替沉积。含水层与粘性土层相间分布，各层段受成因的影响而有所不同。上层段地下水赋存条件与其所处黄河冲积扇的部位有关。冲积扇中、上部含水层厚度为 30~40m，岩性以粗中砂、中细砂，或含砾细砂为主，分布稳定。冲积扇的中，下部，含水层次增多，厚度变薄，为 10~20m，边缘带厚度小于 10m。岩性以细砂为主。横向显示出，自扇轴向两侧边缘，含水层厚度变化大，分布不稳定的特点。上段含水层底板埋深一般为 80~100m，渗透系数为 4~15m/d。

中上层段与上层段之间的隔水层，均分布有稳定的粉质粘土、粉土和粘土薄层。砂层的底板埋深，厚度大小，颗粒粗细和渗透性能几方面，都具有自西而东，和自北而南地向中，南部定向变化的特点。自北而南，底板埋深由 100m 加深到 200~230m，厚度由 10m 变为 30~40m；自西而东，颗粒由粗变细，渗透系数由大变小，一般为 5~9m/d。

中下层段砂层底板埋深 270~300m。厚度一般 10~20m，局部 30m，东部小于 10m；单层厚度较中上层段薄。自西而东颗粒略有变细迹象。砂层以细砂、粉砂为主，渗透系数一般为 4~7m/d。承压水位埋深，西南部为 8m 左右，而中南部小于 1m。

下层段自边缘向中心作有规律地变化。厚度由 20~30(局部小于 10)m，变为 60 余米，单层厚度出 2~5m，变为 5~10m。下层段砂层岩性为细砂，中细砂和粉砂，渗透系数 2~5m/d。承压水埋深 5m 左右。

5.6.3.3 地下水含水层组富水性

富水性分级和评价是以满足现有开采能力为原则。浅层水采用降深为 5m 的单井出水量，中深层水采用降深为 15m 的单井出水量。

1、浅层水

浅水含水层为第一含水层（组），相当于全新统（Q4），含水层底界埋深 60m 左右，含水层岩性以中砂、细砂为主，地表岩性以粉砂为主，有利于大气降水及地表水下渗补给。地下水为潜水和半承压水。根据单井涌水量（5m 降深计算单井出水量）大致分为两个富水性分区：

（1）水量丰富区（1000~3000m³/d）：分布于东太阳堤-贾屯-洪门以南地区，含水层为中砂、粗砂、细砂层，厚度 20~40m，渗透系数 10.41~24.15m/d，水位埋深一般 3~5m，局部小于 3m。单位涌水量 11.5~21.27m³/(h·m)，单井涌水量 1380~2552m³/d。受地形地貌、气象水文和地下水补径排等条件影响，调查区水化学类型较为复杂，主要为 HCO₃·SO₄·Cl—Na·Ca 型、HCO₃·SO₄—Na·Ca 型、HCO₃·SO₄—Mg·Ca·Na（Mg·Na·Ca）型、HCO₃—Mg·Na 型和 HCO₃—Mg·Na·Ca 型水，总硬度 80.0~713.50mg/L，溶解性总固体 427.97~1844.80mg/L。

（2）水量中等富水区（单井涌水量 500~1000m³/d）：分布于东太阳堤-贾屯-洪门北地区，含水层为细中砂、中细砂、粉细砂，厚度 11.8~28.46m，水位埋深 5~15m。渗透系数 4.08~9.71m/d，单井涌水量 475~901m³/d，单位涌水量 3.96~7.51m³/(h·m)。水化学类型主要为 HCO₃·SO₄-Na·Mg 和 SO₄-Na·Mg。新乡县大召营附近，矿化度大于 3000mg/l，属高矿化度咸水，呈点状分布。

2、中深层水

中深层水系指埋藏在 60m 以下至 300m 左右深度内的地下水。地层时代为上更新统（Q3）和中更新统（Q2）。含水介质为中砂、细砂、中粗砂、粉砂、含砾粗砂。砂层与粉质粘土、粘土呈互层状，含水层底板埋深 200~300m，砂层厚度一般 60~150m。现将其富水性叙述如下（按 15m 降深计算单井出水量）：

（1）水量强丰富区（3000~5000m³/d）：分布在黄河影响带，师寨镇以南，含水层岩性为中砂、粗砂、细砂、中细砂，单层厚度一般 30~50m，最厚可达 50~60m。单井出水量 3500~4000m³/d。含水层顶板埋深 70~80m。渗透系数 10~15m/d。水化学类型主要为 HCO₃-Ca·Mg·Na，矿化度小于 1000mg/l，属中低矿

化度淡水。

(2) 水量丰富区 (1000~3000m³/d)：分布于师寨镇以北，小宋佛-野虎林以南地区。含水层岩性主要为中砂、中细砂和细砂。单井出水量 1000~2500m³/d。渗透系数 9.23~13m/d。含水层顶板深度 60~90m。水化学类型主要为 SO₄•HCO₃—Na•Mg 型水、HCO₃—Na•Mg (Na•Mg•Ca) 型和 HCO₃•Cl—Na (Mg•Na•Ca) 型水,调查区中深层地下水大面积以淡水为主,仅在小冀镇-王屯-杨村以南区域矿化度 1~3g/l, 为微咸水。

(3) 水量中等区 (100~1000m³/d)：小宋佛-野虎林以北。含水层岩性为粉细砂、细砂,厚度 10~20m。单井出水量一般 300~900m³/d。水化学类型主要为 HCO₃•SO₄-Na•Mg、SO₄•HCO₃-Na•Mg、HCO₃-Ca•Mg。矿化度小于 1g/l, 属中低矿化度淡水。

5.6.3.4 含水层水力联系

项目所在区域地貌主要为黄河冲积平原,二级地貌为黄河故道、泛流平原,垂向上各含水层多呈串珠状存在,其间分布有粉质粘土、粉土、粘土等弱透水层,各含水层间水力联系微弱,仅在古河道冲积地段出天窗,导致中深层水越流补给浅层地下水。根据本地水文地质勘探成果,调查区内浅层水和中深层水之间分布有厚度大于 5m 的粉质粘土、粘土层,连续、稳定,为浅层水和中深层水之间的相对隔水层。从地层岩性及本特征、地下水水位埋深及水化学特征等方面分析,调查评价区内浅层水和中深层水之间水力联系较弱。

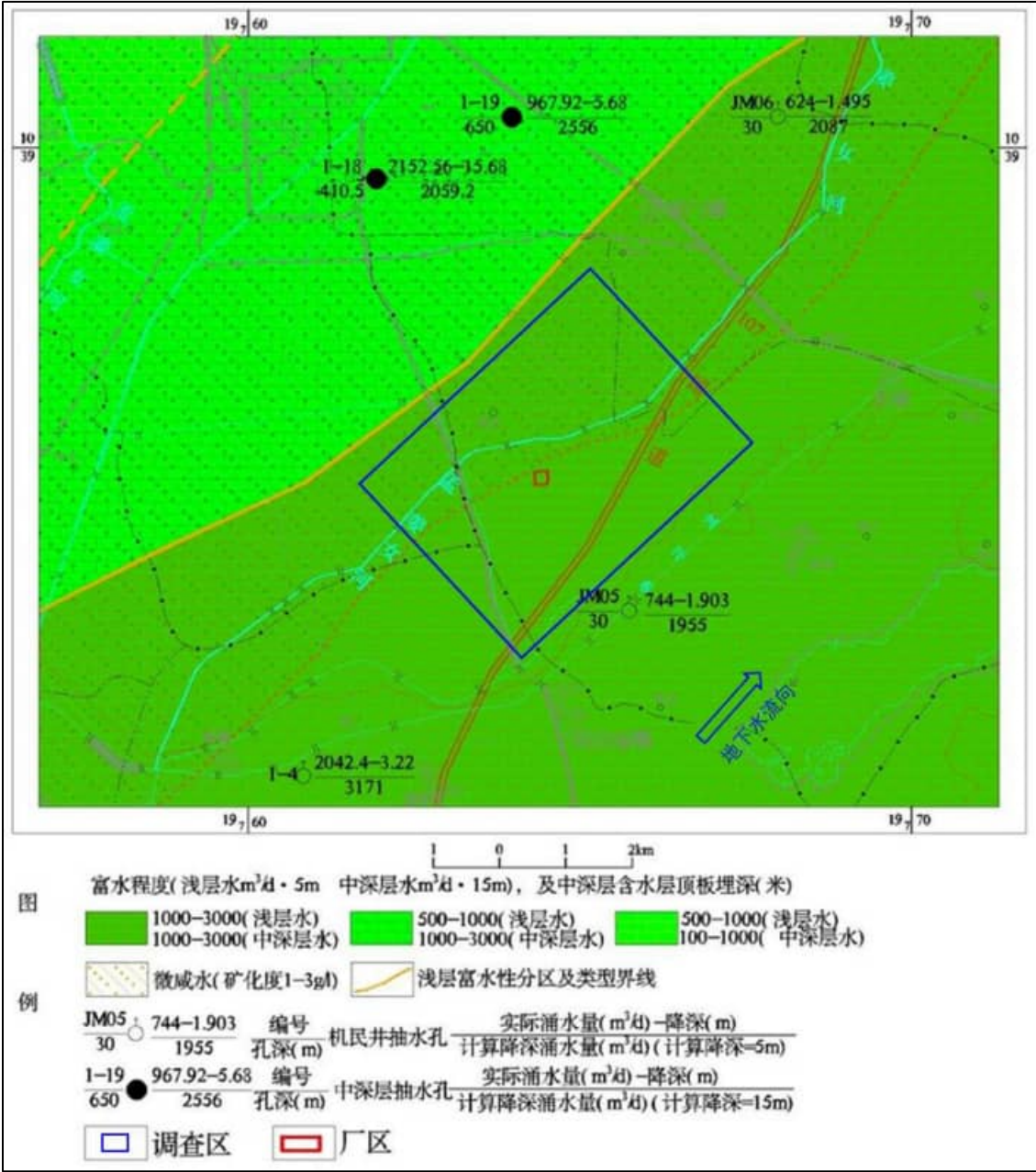


图 5-6-2 项目评价区水文地质图

5.6.3.5 地下水补径排条件

(1) 地下水补、径、排特征

①浅层水地下水补径排特征

调查区浅层地下水的主要补给来源为大气降水补给、河流侧渗、侧向径流补给和灌溉回渗补给，整体流向由西南向东北方向径流。排泄途径以人工开采排泄、径

流排泄为主。

②中深层地下水补径排特征

调查区中深层水和浅层水之间有厚层大于 5m 的粘土、粉质粘土作为相对隔水层，水力联系微弱，主要补给来源有西南部地下水的侧向径流补给，主要排泄途径为人工开采，流向自西南向东北径流。

(2) 地下水流场特征

①浅层地下水水流场特征

浅层地下水流向整体由西南向东北径流，水力坡度为 0.2~8.3%，径流相对缓慢，年变幅 0.40~2.98m。根据项目周边区域地下水现状检测数据可知，项目周边区域水力坡度在 0.2~0.8‰，本次水力坡度取 0.6‰。

②中深层地下水流场特征

由区域地质资料及本次工作可知，中深层地下水丰水期流向与枯水期流向基本一致，即由西南向东北径流，水力坡度为 0.6~1.6‰，径流相对缓慢。年变幅 1.12~1.98m。

(3) 地下水动态特征

①浅层地下水动态特征

由于补给、排泄因素的不同，地下水呈现不同的动态特征。区内地形平坦开阔，地下水的补、径、排条件比较单一。地下水动态类型简单，根据地下水动态变化规律，区内地下水动态为气象-开采型：以大气降水入渗补给为主，排泄以农业灌溉开采为主。水位动态变化较大，除受气象因素制约外，尚受人工开采影响。高水位期与降水时间相吻合，低水位期出现于 12~3 月份，年变幅 0.4~3.0m。

②中深层地下水动态特征

调查区内中深层水和浅层水之间有层厚大于 5m 的粘土、粉质粘土作为相对隔水层，水力联系微弱，人工开采是影响中深层地下水动态的主要因素，故地下水类型为“径流-开采型”。其特点是：开采量大，水位降低，开采量小，则水位升高，

水位的变化与开采量大小相一致。

5.6.3.6 地下水开发利用现状

调查区内地下水开发利用方式主要有农灌开采、工业开采等。

1、农业开采

调查区农田水利化程度较高，农田灌溉方式主要为井灌和渠灌。根据现场调查，井灌在调查区内约 1600 多眼，开采层位主要为浅层地下水，井深 30~50m，开采井密度 12-18 眼/km²，开采方式为季节性分散开采，平水年份年灌溉 5 次左右。调查区有效灌溉面积约 3.5 万亩，年灌溉用水量约 1100 万 m³。

2、工业开采

根据现场调查，调查区内厂矿企业浅层自备开采井 12 眼，井深一般为 30~150m，属于相对集中稳定开采，浅层井年开采总量为 25.8 万 m³，中深层井年开采总量为 113.5 万 m³。

5.6.4 场地水文地质特征

5.6.4.1 包气带的分布及特征

本项目属于新乡拓新药业股份有限公司（原名“新乡拓新生化股份有限公司”）全资子公司，厂址紧邻新乡拓新药业股份有限公司现有厂区。

本次引用河南省郑州地质工程勘察院出具的《新乡拓新生化股份有限公司年产 540 吨核苷系列原料药及医药中间体项目环境影响评价水文地质勘察报告》水文地质勘探成果和收集的场地工程地质勘察资料。根据拓新公司水文地质勘察工作布置图（见下图）可知，项目在拓新公司西南侧，本次评价引用拓新厂区西南侧勘察布置点 ZK3 钻孔柱状图。根据水文地质勘察报告，项目区场地包气带主要由粉土和粉质粘土组成，粉土厚度 2.7~10.2m，粉质粘土厚度 0.9~4.8m，在项目区内分布连续均匀。根据在拓新场地不同位置做的渗水试验结果，场地内包气带渗透系数为

$1.87 \times 10^{-4} \sim 3.46 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 之间，平均值为 $2.67 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为“弱”。新乡拓新药业股份有限公司水文地质勘察工作布置图和厂区西南侧地层 ZK3 钻孔柱状图见下图：

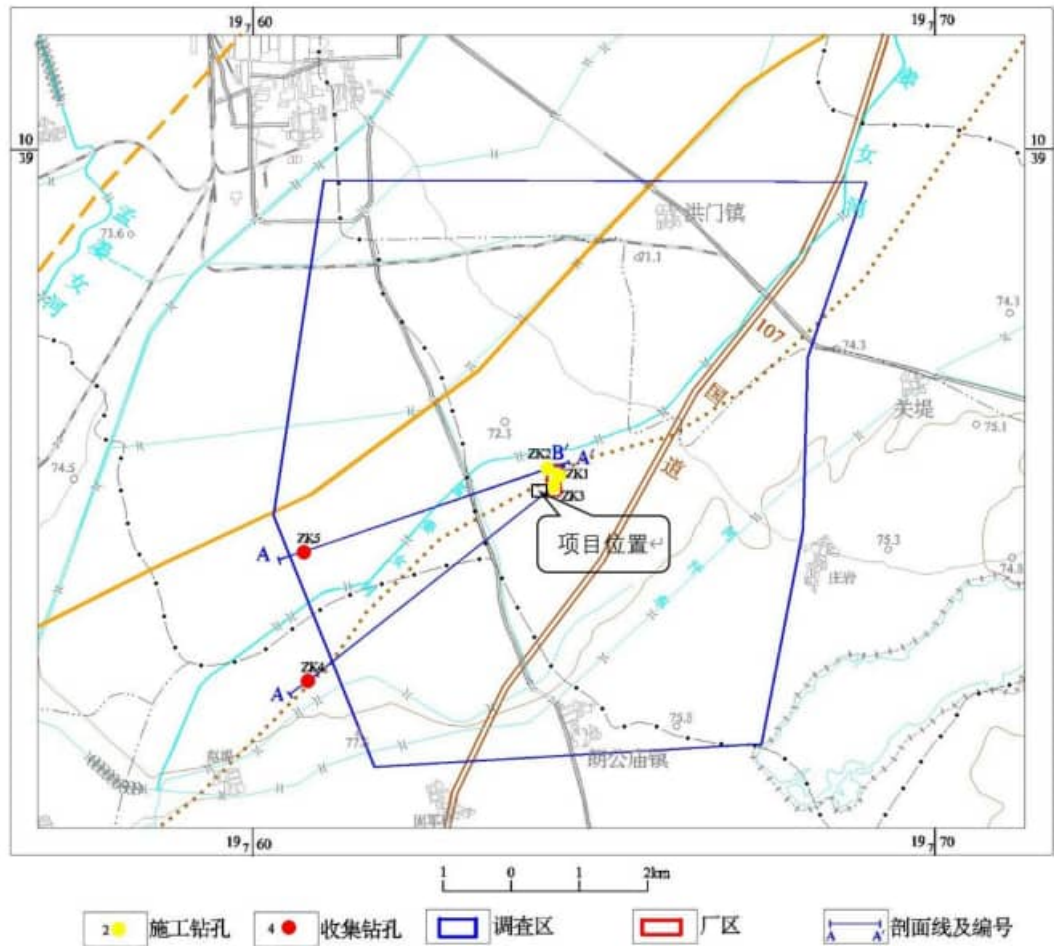


图 5-6-4 区域水文地质勘察工作布置图

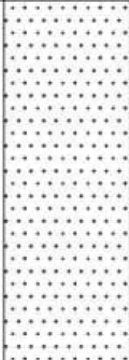
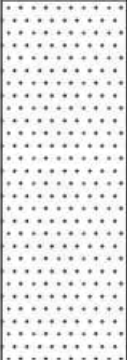
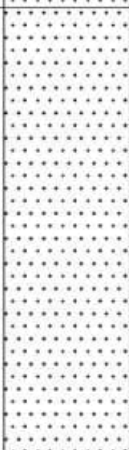
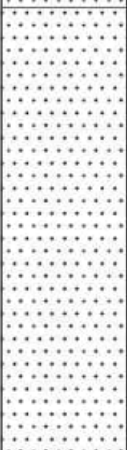
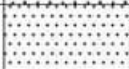
层底深度 (m)	地层厚度 (m)	地层剖面及钻孔结构 (比例尺1: 250)		岩 性 描 述
0.6	0.6			杂填土：褐色。稍湿，稍密，以粉土为主，含少量碎砖块及杂色土。0-0.15m为水泥路面。
6.6	6.0			粉质粘土：黄褐，可塑-硬塑，含铁质浸染，铁锰质斑点，灰绿染，夹粉土薄层1.3-1.5m，局部有弱胶结现象，局部夹有蜗牛碎片，切面光滑，有光泽，干强度中，韧性中，摇震反应无
8.3	1.7			细砂：灰褐，湿，中密，矿物成分以石英、长石为主，云母及暗色矿物质次之
22.8	14.5			中细砂：灰褐，湿-饱和，中密-密实，矿物成分以石英、长石为主，云母及暗色矿物质次之，含螺壳碎片，级配较多，分选性一般。
40.5	17.7			中细砂：褐黄，饱和，密实，矿物成分以石英、长石为主，云母及暗色矿物质次之，含螺壳碎片，级配较多，分选性一般。
44.1	3.6			细砂：褐黄，饱和，密实，矿物成分以石英、长石为主，云母及暗色矿物质次之，含螺壳碎片。
46.6	2.5			粉质粘土：棕褐，可塑，含铁质浸染，灰绿染，铁锰质斑点，44.2-44.3m含大块麦石径约7.0cm，夹粉土薄层40.7-40.9m，孔隙41.2-41.6m为粉土，褐黄，湿，中密，孔隙45.2-45.4m夹有细砂，切面光滑，有光泽，干强度中，韧性中，摇震反应无，土质不均。
47.7	1.1			细砂：褐黄，饱和，密实，矿物成分以石英、长石为主，云母及暗色矿物质次之
48.8	1.1			粉质粘土：棕褐，硬塑，含铁质浸染，灰绿染，铁锰质斑点，偶见钙质结核，径约0.5-1.0cm，切面光滑，有光泽，干强度中，韧性中，摇震反应无
51.0	2.2			粉质粘土：浅灰，硬塑，含铁质浸染，夹有细砂，含钙质结核，径约0.5-1.5cm，个别3cm，孔隙50.0-50.4m为褐黄色粉质粘土夹细砂，孔隙50.4-51.0m为细砂，褐黄，饱和，密实。

图 5-6-5 拓新药业厂区西南侧 ZK3 点钻孔柱状图

5.6.4.2 含水层的分布与特征

根据收集到的钻孔和本次施工钻孔，含水组为潜水及微承压水，由上更新统上

段及全新统冲积砂层组成，含水介质为细砂，总厚度 18~25m，单位涌水量 10~11m³/hm。

5.6.4.3 隔水层的分布与特征

根据场地剖面，第④层粉质粘土层位项目区浅层地下水的隔水顶板，该层分布稳定，厚度大于 10m，透水性较差。

5.6.4.4 地下水补径排特征

由调查评价区等水位线可以看出，场地浅部地下水主要接受大气降水渗入补给和引黄灌溉水的回渗补给，局部接受河流侧渗补给。浅层地下水的排泄途径为居民生活用水和农田灌溉开采。项目区浅层地下水整体由西南向东北方向径流。

5.6.4.5 地下水动态特征

厂址区浅层地下水动态类型属“气象-开采型”，地下水动态主要受降水、开采控制。年内 12-1 月为枯水期，降水量较小，开采量增大，地下水位降低；6-8 月为丰水期，降水量增大，水位上升。年水位变幅 0.4-3.0m。

5.6.5 地下水环境质量现状监测

根据地下水水质调查统计结果表明，地下水各监测点位各因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求，项目所在区域地下水环境质量较好。

5.6.6 地下水污染预测因子及内容

5.6.6.1 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，二级评价中水文地质条件复杂时采用数值法，水文地质条件简单时采用解析法。本次项目厂址

区域水文地质条件比较简单，采取解析法对地下水环境影响进行预测。

5.6.6.2 情景设置

项目正常运营条件下，本工程废水主要有：工艺废水、设备清洗废水、车间清洗废水、水吸收废水、实验室废水、循环冷却水排水、供热系统排水、去离子水制备废水等，项目工艺废水、设备清洗废水、车间清洗废水、水吸收废水、实验室废水、去离子水装置冲洗废水及再生废水等，废水量为 $282.75\text{m}^3/\text{d}$ ，其中工艺、清洗等废水为 $185.86\text{m}^3/\text{d}$ ，制水装置废水为 $96.89\text{m}^3/\text{d}$ 。废水主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、总氮、总氰化物。工艺废水、清洗废水等进入污水处理站（采用“水解酸化+UASB+两级 AO+高效脱氮+化学除磷”工艺）进行处理，处理后与循环冷却水排水、去离子水制备浓水进入贾屯污水处理厂进行进一步处理。企业严格按照要求对污水处理站各处理单位采取防渗措施及事故应急措施，正常工况条件下不会对地下水环境造成明显不利影响。

项目废水进入污水处理站水质情况见下表：

表 5-6-6 本工程污水处理站进水情况一览表

污水处理设施	废水量	pH	COD	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TN	TP	总氰化物
	m^3/d	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
调节池	185.86	6~9	18318	13852	1113	215	551	197	0.12
污水处理站出水	185.86	6~9	211	37.4	90	33.9	41.3	1.93	0.12

根据上表可知，废水中含有较高的 COD、氨氮等污染物。这些污染物一旦进入地下水，会对地下水环境造成污染，为提前预知污染可能的运行途径及污染程度，必须对可能的污染进行预测分析，并提出污染防治措施。

在非正常工况下，本项目废水从产生、输送各环节均可能对地下水环境造成污染，本次评价按最不利原则针对污染风险较大的节点进行预测分析，并提出防治措施。污水处理站调节池废水浓度最高，泄漏造成污染也最为严重。因此，本次以调节池底部防渗系统破裂废水泄漏进行预测。

5.6.6.3 模拟条件概化

本次模拟将污水处理站调节池设置为点源浓度边界，污染源位置按实际位置概化。由于污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括扩散、吸附、解吸、化学反应及生物降解等作用，这些作用都可能会对污染物在地下水系统的运移造成影响。本次预测按最不利原则，只考虑污染物在地下水系统中的对流、弥散作用，不考虑地层的吸附、解吸作用，不考虑化学反应及生物降解等作用，同时，不考虑包气带的阻滞作用。

5.6.6.4 泄露时间

因污水处理站泄漏量与废水日排放量相比较小，故污水处理站一旦泄漏很难被发现。根据跟踪监测计划，地下水监测频率为半年 1 次，因此，污水处理站废水泄漏时间定为 180 天。

5.6.6.5 预测因子及标准

根据现状调查，区内浅层孔隙水主要以工业开采为主，本次评价从严要求，故本次地下水以《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类水为标准。根据工程的主要污染物情况，主要污染因子为 COD、氨氮、氰化物等，本次地下水影响预测选择污染负荷较大的耗氧量（ COD_{Mn} ）、氨氮、氰化物作为预测因子进行模拟预测。

5.6.7 预测模型

本项目采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测及评价，预测模型如下：

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x,t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\text{erfc}()$ —余误差函数。

5.6.8 参数确定

1、地下水流速：地下水实际流速的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n$$

其中： U —地下水实际流速，m/d；

K —渗透系数，m/d；

I —水力坡度；

n —孔隙度；

根据章节 5.6.4 分析可知，评价区含水层主要为细砂，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 渗透系数取值为 8m/d；根据区域村庄水平距离和地下水水面高程差进行计算得出水力坡度为 0.6‰；根据项目区含水层岩性，孔隙度取经验值 0.12。综上，可计算得出地下水流速为 0.04m/d。

2、纵向弥散系数

地下水弥散系数的确定按下列方法取得：

$$D = aL \times U^m$$

其中： D —弥散系数， m^2/d ；

U —地下水实际流速，m/d；

aL —弥散度；

m —指数

纵向弥散系数是表征流动水体中污染物在沿水流方向（或纵向）弥散的速率系数，本项目含水层地质沉积类型为细砂，含水层的粒径范围约为 0.1~0.25mm，各含水层弥散度的具体数值详见下表。

表 5-6-7 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96e-3
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78e-3
1-2	1.6	1.1	8.8e-3
2-3	1.3	1.09	1.3e-2
5-7	1.3	1.09	1.67e-2
0.5-2	2	1.08	3.11e-3
0.2-5	5	1.08	8.3e-3
0.1-10	10	1.07	1.63e-2
0.05-20	20	1.07	7.07e-2

按上表计算，项目所在区域含水层弥散系数为 $0.0041\text{m}^2/\text{d}$ 。

（3）根据工程分析章节，本次地下水预测污染物浓度为 COD 18318mg/L 、氨氮 215mg/L 、氰化物 0.12mg/L 。因《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无 COD 因子，COD 为以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量折算成氧的量，与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中耗氧量表示意义一致，因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量代替 COD。根据《BOD、COD 与高锰酸盐指数的理论内涵及倍率关系研究》（刘巍，《东北水利水电》2009 年第 9 期），COD 是高锰酸盐指数（COD_{Mn}）的 2.7 倍，因此，本次预测将 COD 折算为 COD_{Mn} 浓度为 6784mg/L 。

综上所述，本次评价模型计算参数取值详见下表。

表 5-6-8 地下水预测参数选取一览表

参数	C ₀ (mg/L)			D(m ² /d)	u(m/d)
	耗氧量	氨氮	氰化物		
调节池	6784	215	0.12	0.0041	0.04

5.6.9 预测结果

5.6.9.1 不同时段预测结果

根据预测模型，预测不同时段地下水环境影响，预测结果见下表。

表 5-6-9

项目污水泄漏对区域地下水贡献值预测结果一览表

单位: mg/L

因子	时间 距离(m)	泄漏发生后											
		10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10 年	20 年
耗氧量	10	184.9	1900	5331	6372	686	3.1	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	22.2	2330	6209	3384	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	6.2	800	1.6	0.15	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	3322	1668	0	0	0
	50	0	0	0	0	0	0	0	1247	2696	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0.13	2.28	0	0	0
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45.8	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3092	0	0
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1677	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.36	0	0
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	862	0
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	728	0
	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2095

因子	时间 距离(m)	泄漏发生后											
		10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10 年	20 年
	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NH ₃ -N	10	5.86	60.2	169	202	21.7	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0.7	73.8	196.8	107.3	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0.2	25.3	0.05	0	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	105.3	0	0	0	0
	50	0	0	0	0	0	0	0	39.5	0.47	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	101.9	0	0	0
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	48	1.45	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06	98	0	0
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53.1	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.27	0	0
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27.3	0
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.1	0
	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

因子	时间 距离(m)	泄漏发生后											
		10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10 年	20 年
	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66.4
	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
氰化物	10	0.003	0.034	0.094	0.113	0.012	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0.041	0.11	0.06	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0.014	0	0	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	0.059	0	0	0	0
	50	0	0	0	0	0	0	0	0.022	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.057	0	0	0
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0.027	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.054	0	0
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

因子	时间 距离(m)	泄漏发生后											
		10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10 年	20 年
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.015	0
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.013	0
	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.037
	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

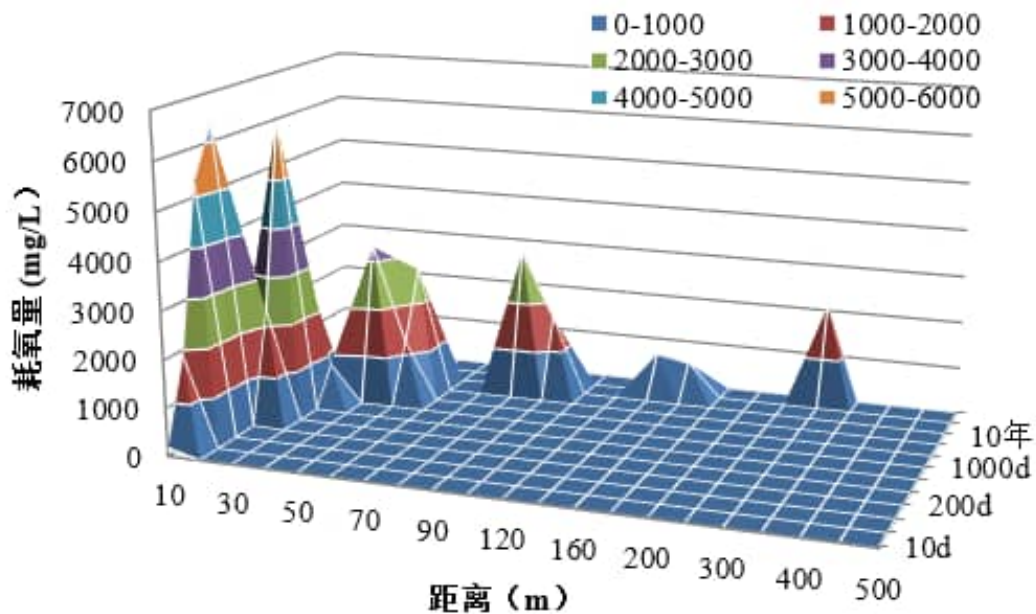


图 5-6-6 耗氧量影响范围示意图

从上面预测结果可以看出，在厂区污水处理站调节池非正常状况泄漏情景下，泄漏的污染物在水动力条件作用下向下游扩散，浓度在对流作用下逐渐降低。污水处理池泄漏点位置耗氧量浓度随着时间不断降低，在泄漏事故发生 200 天后，泄漏点 10m 处耗氧量浓度达到最高值（6372mg/L），远远超过《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准（耗氧量 $\leq 3.0\text{mg/L}$ ）标准规定值。在泄漏事故发生 10a 后，泄漏点 140m 处耗氧量浓度达到最高值（862mg/L），超过《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准（耗氧量 $\leq 3.0\text{mg/L}$ ）标准规定值。在泄漏发生 20a 后，耗氧量浓度最远超标距离为 325m，最远影响距离为 335m，项目泄漏点外周边 335m 范围内主要为工业用地和道路、绿化带。由此可知，厂区污水处理站调节池非正常状况泄漏情景下耗氧量会对地下水产生污染，如果做好地面防渗措施，则污染将进一步减小。

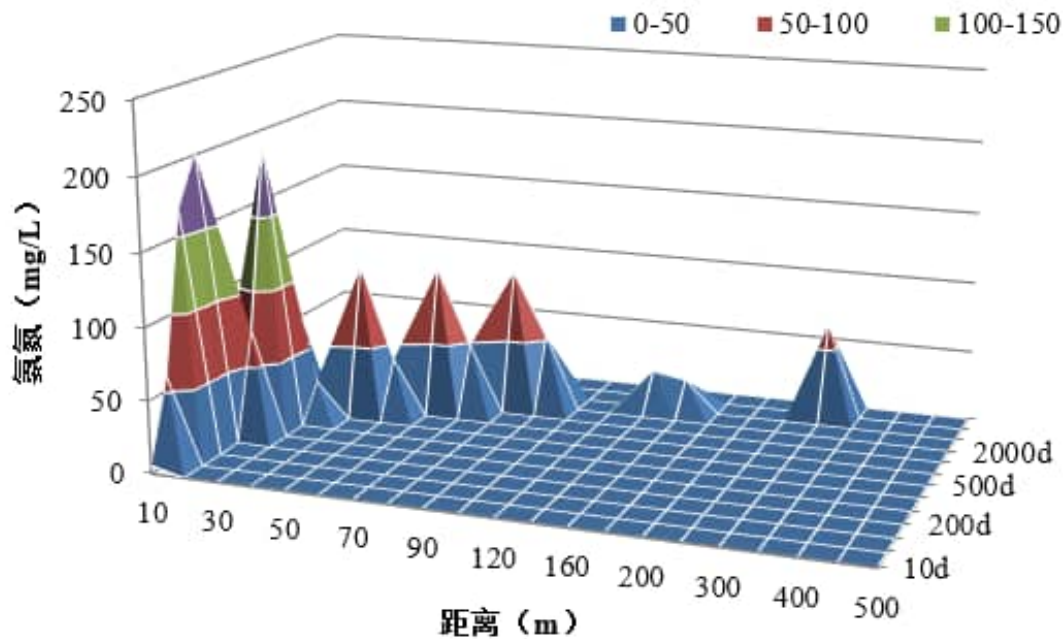


图 5-6-7 $\text{NH}_3\text{-N}$ 影响范围示意图

从上面预测结果可以看出，在厂区污水处理站调节池非正常状况泄漏情景下，泄漏的污染物在水动力条件作用下向下游扩散，浓度在对流作用下逐渐降低。污水处理池泄漏点位置氨氮浓度随着时间不断降低，在泄漏事故发生 200 天后，泄漏点 10m 处 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度达到最高值（202mg/L），超过《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准（ $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.50 \text{ mg/L}$ ）标准规定值。在泄漏事故发生 10a 后，泄漏点 140m 处 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度达到最高值（27.3mg/L），超过《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准（ $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.50 \text{ mg/L}$ ）标准规定值。在泄漏发生 20a 后， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度最远超标距离为 325m，最远影响距离为 330m，项目泄漏点外周边 330m 范围内主要为工业用地和道路、绿化带。由此可知，厂区污水处理站调节池非正常状况泄漏情景下 $\text{NH}_3\text{-N}$ 会对地下水产生污染，如果做好地面防渗措施，则污染将进一步减小。

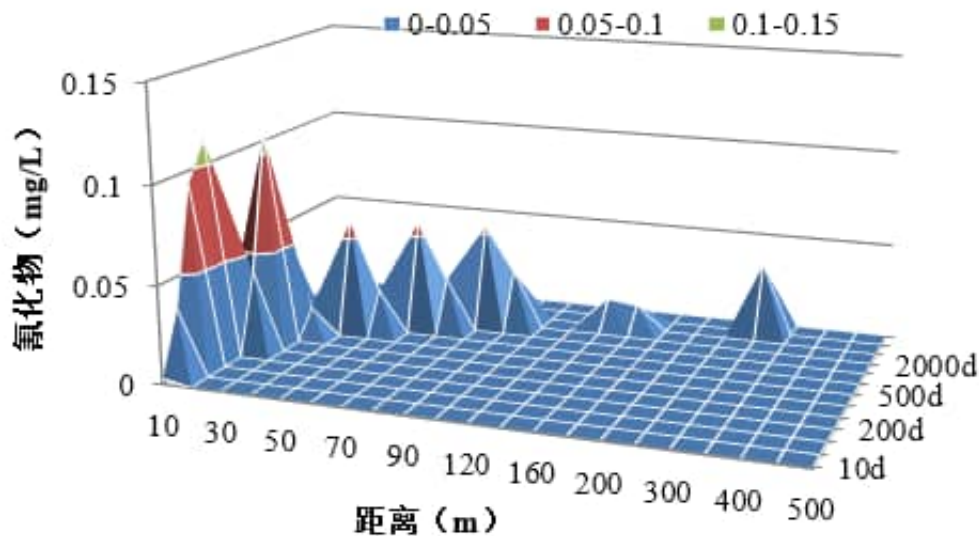


图 5-6-8 氰化物影响范围示意图

从上面预测结果可以看出，在厂区污水处理站调节池非正常状况泄漏情景下，泄漏的污染物在水动力条件作用下向下游扩散，浓度在对流作用下逐渐降低。污水处理池泄漏点位置氰化物浓度随着时间不断降低，在泄漏事故发生 200 天后，泄漏点 10m 处氰化物浓度达到最高值（0.113mg/L），超过《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准（氰化物 $\leq 0.05\text{mg/L}$ ）标准规定值。在泄漏事故发生 10a 后，泄漏点 140m 处氰化物浓度达到最高值（0.015mg/L），满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准（氰化物 $\leq 0.05\text{mg/L}$ ）标准规定值。在泄漏发生 20a 后，不存在氰化物的超标范围，最远影响距离为 310m，项目泄漏点外周边 310m 范围内主要为工业用地。由此可知，厂区污水处理站调节池非正常状况泄漏情景下氰化物会对地下水产生污染，如果做好地面防渗措施，则污染将进一步减小。

5.6.9.2 厂界预测结果

项目废水调节池下游距最近厂界为项目北厂界，约 50m。本次评价仅对项目北侧厂界处地下水水质进行预测评价。地下水预测北厂界预测值详见下表。

表 5-6-10 地下水预测北厂界预测值一览表

厂界名称	时间（泄漏停止后）	北厂界			
		排放源至厂界的距离	预测值浓度 mg/L	现状背景值浓度 mg/L	叠加值浓度 mg/L
耗氧量	100d	50m	0	1.76	1.76
	1000d		1.63		3.39
	10 年		0		1.76
	20 年		0		1.76
氨氮	100d	50m	0	0.19	0.19
	1000d		0.05		0.24
	10 年		0		0.19
	20 年		0		0.19
氰化物	100d	50m	0	未检出	0
	1000d		0		0
	10 年		0		0
	20 年		0		0
注：耗氧量预测值以检出限 0.5mg/L 为界，氨氮以 0.025mg/L 为界，氰化物以 0.002mg/L 为界，低于检出限的预测值以 0 计。					

根据上表可知，项目废水调节池发生泄漏 1000d，项目北厂界处耗氧量、NH₃-N、氰化物浓度达到最高值，分别为 1.63mg/L、0.05mg/L、0mg/L；发生泄漏 20 年，项目北厂界处耗氧量、NH₃-N、氰化物浓度能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准。

评价建议污水处理站各构筑物周边应严格按照要求进行硬化防渗措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，在落实以上各项防渗措施和巡检制度后，本项目地下水环境影响是可以接受的。

5.6.9.3 敏感点预测结果

项目评价范围内不涉及集中式饮用水源地保护区及其补给径流区，分散式饮用水源等地下水环境敏感区。本项目地下水环境影响最大超标范围内为本厂区、厂界外公路、空地、其他企业厂区等，无敏感点。因此项目非正常排放期

间，不会对敏感点水质产生影响。项目生产对地下水的影响可以接受。

5.6.10 地下水评价建议

(1) 地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

(2) 项目建成后，应加强对厂址浅层地下水的动态监测工作，以实时掌握项目排放污染物对浅层地下水水质的影响。

5.6.11 地下水环境影响评价结论

(1) 正常工况

在正常情况下，项目建设均按照 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 的要求进行了地下水分区防渗，正常工况下污水不会渗漏进入地下造成污染。

(2) 非正常工况

在非正常工况下，该工程对厂址周围的地下水环境有一定的影响。但从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，废水调节池渗入地下是概率很小的事件，企业按照本次评价要求的预防措施和应急处理措施后，对地下水环境的影响可接受。

综上所述，在落实环评所提的相关建议后，本项目不会对区域地下水质量有较大影响，对地下水环境的影响可接受。

5.7 土壤环境影响预测

5.7.1 评价等级

本项目属于污染影响型项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试

行)》(HJ 964-2018), 首先识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别, 再根据建设项目占地规模及周边土壤环境敏感程度划分土壤评价等级。

5.7.1.1 土壤环境影响项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 A, 本项目产品左旋肉碱、SAM、NMN、胞苷酸、尿苷酸二钠、乙酰磷酸二铵盐、一水肌酸、辅酶 Q10、L- α -甘氨酸胆碱属于食品添加剂, 为其他行业, 属于土壤环境影响评价 IV 类项目, 同时 NMN 也可作为核苷类药物使用, 属于制造业-石油、化工-化学药品制造, 属于土壤环境影响评价 I 类项目。综上, 本次评价按最不利情况考虑, 本项目按土壤环境影响评价 I 类项目。

本项目土壤环境影响评价项目类别见下表。

表 5-7-1 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别
制造业-石油、化工	I类
石油加工、炼焦; 化学原料和化学制品制造; 农药制造; 涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造; 合成材料制造; 炸药、火工及焰火产品制造; 水处理剂等制造; 化学药品制造; 生物、生化制品制造	

5.7.1.2 占地规模

本项目占地面积约 52237.97m², 大于 5hm², 属于中型建设项目。划分依据详见下表。

表 5-7-2 项目占地规模划分

占地规模划分	大型	中型	小型
面积	$\geq 50\text{hm}^2$	5~50hm ²	$\leq 5\text{hm}^2$
本项目	本项目占地规模 52237.97m ²		

5.7.1.3 环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见下表。

表 5-7-3 污染影响型敏感程度分级表

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

项目位于新乡高新技术产业开发区，占地为规划的工业用地，故项目周边土壤环境敏感程度为“不敏感”。

5.7.1.4 评价等级判定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 5-7-4 污染影响型项目土壤评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

通过上述判定，本项目土壤环境影响评价等级为二级。项目厂址位新乡高新技术产业开发区，根据导则 HJ964-2018 要求，工业园区内的建设项目，应重点在建设项目占地范围内开展现状调查工作，并兼顾其可能影响的园区外围土壤环境敏感目标。

5.7.2 现状调查范围及评价

5.7.2.1 调查评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价现状调查范围确定见下表。

表 5-7-5 土壤环境影响评价调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

^a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。

^b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指的是现有工程与拟建工程的占地。

根据上表可知，本次评价确定本项目土壤现状调查范围包括项目建设厂址及厂界外 0.2km 范围，合计 39.9hm²。土壤环境调查范围示意图见下图。

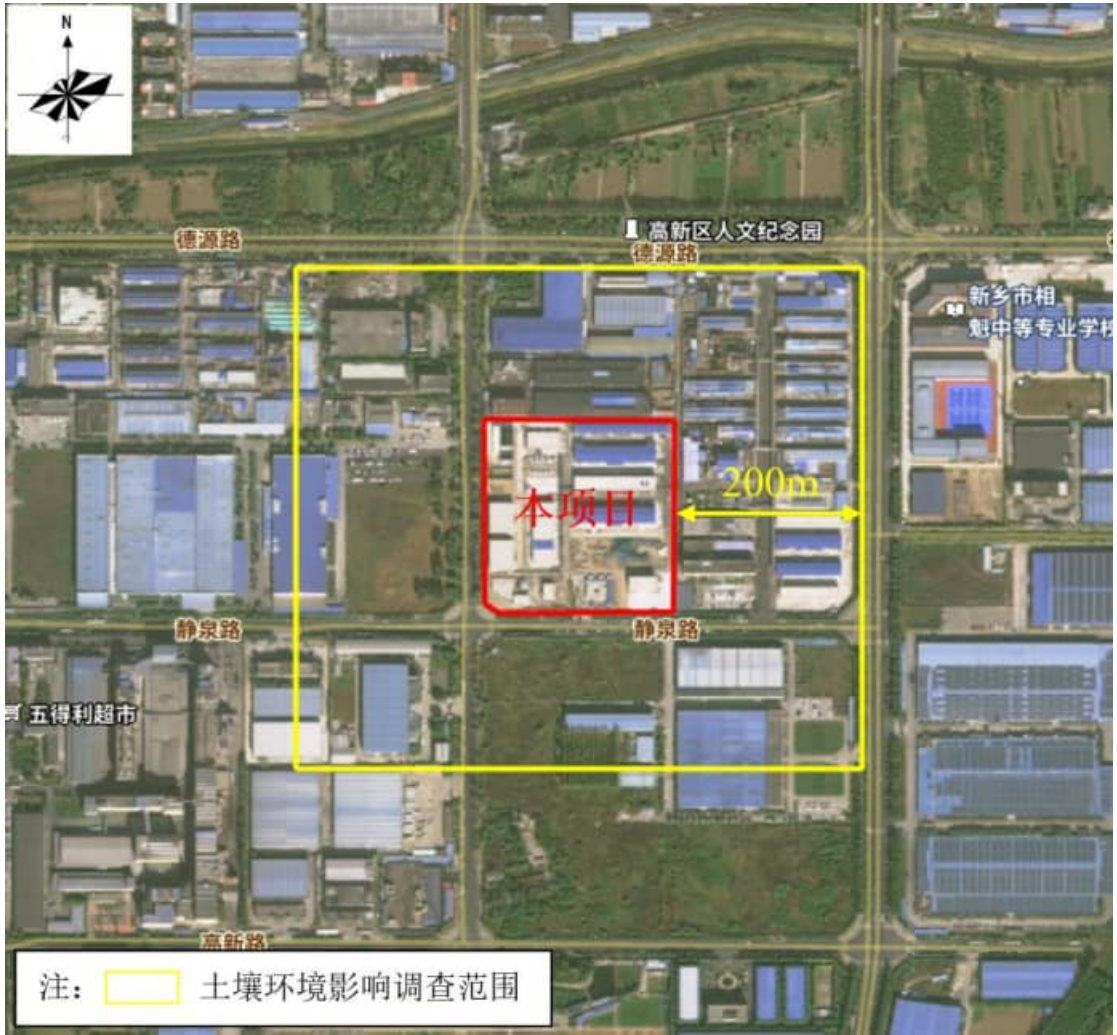


图 5-7-1 土壤环境影响调查范围示意图

5.7.2.2 土壤理化特性调查

本项目土壤理化特性调查采用河南碧之霄检测技术有限公司于 2024 年 11 月 11 日出具的检测报告。根据《检测报告》可知，土壤理化特性调查见下表。

表 5-7-6 土壤理化特性一览表

采样点位		办公楼附近
坐标		E113.903262° N35.238173°
采样时间		2024.10.31
层次		0-0.2m
现场记录	颜色	0-0.2
	结构	暗棕
	质地	团粒
	砂砾含量	中壤
	其他异物	<10
实验室测定	pH 值（无量纲）	无
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	6.68
	氧化还原电位（mv）	26.7
	饱和导水率（cm/s）	311
	土壤容重(g/cm ³)	1.6793
	总孔隙度(%)	1.35

5.7.2.3 土壤环境质量现状调查

厂区内、外监测点位各个监测因子均能够满足《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，表明区域土壤环境质量良好。

5.7.3 土壤环境预测与评价

5.7.3.1 预测评价因子及范围

本项目属于污染影响型新建项目，根据项目污染物排放特点，项目土壤环境的影响类型分为大气沉降和垂直入渗两种类型。本次采用定量及定性相结合

的方法来分析项目对土壤环境产生的影响及趋势。

根据项目污染物排放特点，本项目对土壤环境的影响主要来自废气排放引起的污染物地表沉降和废水排放引起的污染物垂直入渗。本项目涉及排放的废气污染物主要有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、三甲胺、硫酸、氨、氯化氢、非甲烷总烃等，不涉及重金属；污染物会通过大气降水、扩散稀释和重力作用沉降到地面，在土壤中进行迁移、转化、吸收等进入到土壤中，影响土壤环境质量。本项目涉及排放的废水污染物主要有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、总氰化物等；污染物通过因管道或污水处理站池体破裂产生的裂缝垂直入渗进入土壤，影响土壤环境质量。

综上，本次评价因子确定为：非甲烷总烃、氰化物。评价范围与调查范围保持一致，即项目建设厂址及厂界外 0.2km 范围，合计 39.9hm²。

5.7.3.2 评价标准

氰化物执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 第二类用地筛选值 135mg/kg 的标准。

5.7.3.3 预测与评价方法

本项目污染影响型项目，评价等级为二级，因此预测方法选择《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 的方法进行预测。

本项目土壤环境的影响类型分为大气沉降和垂直入渗两种类型。大气沉降影响预测方法选择 E.1（方法一）进行预测。下渗影响采用 E.2（方法二）进行预测。

1、大气沉降影响

E.1（方法一）预测公式为：

（1）单位质量土壤中某种物质的增量用下式计算：

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

式中：ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中

离酸或游离碱浓度增量, mmol/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; 预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量, mmol;

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; 预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱输入量, mmol;

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; 预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱输入量, mmol;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m³;

A ——预测评价范围, m²;

D ——表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n ——持续年份, a。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 E 相关内容, 土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分; 植物吸收量通常较小, 不予考虑; 涉及大气沉降影响的, 可不考虑输出量即不考虑 L_s 、 R_s , 因此上述公式可简化为:

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

2、垂直下渗影响

E.2（方法二）预测模式为：一维非饱和溶质运移模型，其控制方程为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中： c ——污染物介质中的浓度, mg/L;

D ——弥散系数, m²/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，%。

5.7.3.4 预测结果及评价

1、预测及分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E.1.2：土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。因此，本次评价设置 L_s 和 R_s 的值为 0。根据厂区土壤理化性质调查报告及本项目非甲烷总烃排放情况，本项目各预测参数取值见下表。

表 5-7-7 废气对土壤影响参数

项目	I_s (g)	L_s (g)	R_s (g)	ρ_b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)
非甲烷总烃	2409600	0	0	1550	399000	0.2

综上，可以计算得出，单位质量表层土壤中污染物的预测结果见下表。

表 5-7-8 非甲烷总烃预测结果一览表

项目	3 年	5 年	10 年	20 年	30 年
非甲烷总烃(mg/kg)	0.0584	0.0974	0.1948	0.3896	0.5844

由上表可以看出，30 年后，非甲烷总烃新增最大量为 0.5844mg/kg，增量较小，不会对土壤环境质量产生显著影响。

2、垂直下渗影响

本项目垂直入渗污染因子为废水中的氰化物。根据工程分析，调节池的氰化物初始浓度为 0.12mg/L。根据一维非饱和溶质运移模型的原理，本次评价用 Hydrus-1D 模型进行预测。模拟期为 30 年。预测结果如下：

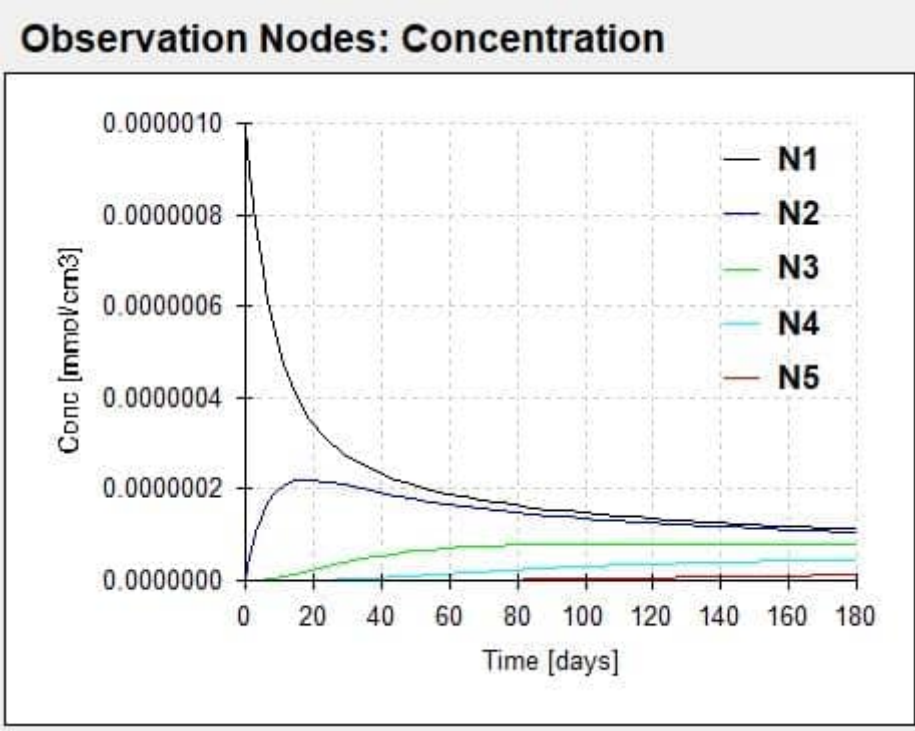


图 5.7-2 本项目土壤氰化物在不同水平年沿土壤迁移情况图

根据上图可以看出，下渗后，地面入渗点（N1）污染物浓度逐渐降低，地面下 0.088m（N2）、地面下 0.264m（N3）、地面下 0.44m（N4）、地面下 0.704m（N5）污染物浓度先升高后降低，最终所有的点位在土壤中的浓度保持不变。各污染因子在预测点的预测最高浓度见下表。

表 5-7-9 氰化物预测结果一览表

编号	深度（m）	最大预测浓度（mmol/cm ³ ）	土壤容重（g/cm ³ ）	最大预测结果（mg/kg）
N1	0	0.0000003	1.433	0.009
N2	0.088	0.00000021		0.006
N3	0.264	0.0000001		0.003
N4	0.44	0.00000005		0.001
N5	0.704	0		0

由上表可知，本项目氰化物的新增浓度最大值为 0.009mg/kg，经监测，项目区域氰化物的现状值为 0.07mg/kg，叠加现状后仍然可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值 135mg/kg 的标准要求。

5.7.4 土壤环境影响分析结论

项目所在的现有厂区从投产运营至今，未造成土壤环境污染事故，厂区内土壤监测结果达标，详见第四章土壤现状评价章节。土壤检测结果污染物含量均远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的风险筛选值，说明现有工程生产装置正常运行状态下，对土壤生态环境的风险低。

为了保证防渗措施的有效性，防止对土壤环境造成污染，评价要求：企业加强管理，定期维护检修，保证防渗措施的有效性和安全性；定期检查、排查问题，及时发现问题并采取措施阻隔污染源，防止进一步污染；同时，定期对附近土壤进行跟踪监测，及时掌握了解土壤变化状况，以便及时发现问题并及时采取措施。在上述各措施落实到位的情况下，不会对土壤造成重大不可逆影响。

综上所述，本项目建成后对土壤环境影响较小，本项目建设可行。