

## 目 录

第一章 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 工程和环境特点.....	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....	4
1.5 与产业政策、区域规划的相符性.....	4
1.6 评价思路及重点.....	5
1.7 评价工作程序.....	6
1.8 环境影响评价的主要结论.....	7
第二章 总则.....	9
2.1 评价依据.....	9
2.2 评价对象、评价目的、评价原则.....	12
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	13
2.4 评价等级.....	15
2.5 评价范围.....	18
2.6 环境敏感点概述.....	20
2.7 评价标准.....	24
2.8 环境保护责任目标.....	29
2.9 规划相符性分析.....	30
2.10 政策相符性分析.....	43
2.11 与相关政策相符性分析.....	55
第三章 工程分析.....	78
3.1 现有工程基本情况介绍.....	78
3.2 现有工程概述.....	79
3.3 现有工程分析.....	82

3.4 本项目工程分析 .....	91
3.5 施工期生产工艺介绍及产污环节分析 .....	105
3.6 施工期污染源分析 .....	105
3.7 运营期生产工艺介绍及产污环节分析 .....	107
3.8 运营期污染源分析 .....	108
3.9 非正常工况污染因素分析 .....	126
3.10 污染物排放情况汇总 .....	127
3.11 本项目清洁生产分析 .....	131
3.12 碳排放分析 .....	139
3.13 项目交通移动源情况分析 .....	143
第四章 环境现状调查与评价 .....	144
4.1 区域环境概况 .....	144
4.2 项目所在地环境功能区划 .....	148
4.3 环境质量现状监测与评价 .....	149
4.4 现状评价小结 .....	176
4.5 区域污染源调查 .....	177
第五章 环境影响预测与评价 .....	181
5.1 施工期环境影响评价 .....	181
5.2 运营期大气环境影响预测与评价 .....	183
5.3 地表水环境影响评价 .....	205
5.4 运营期地下水环境影响预测与评价 .....	214
5.5 运营期声环境影响预测与评价 .....	232
5.6 运营期固体废物环境影响分析 .....	237
5.7 运营期土壤环境影响分析 .....	240
5.8 运营期环境风险分析 .....	246
第六章 环境保护措施及可行性分析 .....	261

6.1 施工期污染物治理措施及可行性分析 .....	261
6.2 营运期污染物治理措施及可行性分析 .....	262
6.3 工程污染防治措施汇总 .....	279
6.4 厂址选择可行性 .....	282
第七章 环境影响经济损益分析 .....	288
7.1 社会效益分析 .....	288
7.2 经济效益分析 .....	288
7.3 环境损益分析 .....	289
第八章 环境管理与监测计划 .....	295
8.1 环境管理 .....	295
8.2 环境监控计划 .....	298
8.3 环境管理台账 .....	301
8.4 工程概况及信息公开内容 .....	301
8.5 工程污染物总量控制分析 .....	302
8.6 排污口标志管理 .....	305
第九章 评价结论与建议 .....	307
9.1 评价结论 .....	307
9.2 建议 .....	315
9.3 总结论 .....	316

# 第一章 概述

## 1.1 项目由来

新乡市恒星科技有限责任公司原名为新乡市恒星化工有限责任公司，成立于2001年5月，公司位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东200米路北。占地13675.63m<sup>2</sup>，新乡市恒星科技有限责任公司专注于润滑脂行业40余年，是中国化工总公司在河南省的定点生产企业、润滑脂检测中心站和中国润滑脂协会成员单位，专业生产高温润滑脂、低温润滑脂、高精度轴承专用润滑脂及特殊用脂，并于2008年成功研制复合磺酸钙基润滑脂，在同行业内处于领先地位。

企业现有项目2项，分别为“年产300t润滑油（脂）项目”、“年产3000吨润滑（油）脂项目”。目前，现有工程的产品总规模为润滑脂半成品300t/a，润滑脂产品3000t/a。

根据市场需求以及企业自身的发展规划，新乡市恒星科技有限责任公司拟于现有厂区内，投资1000万元建设“新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目”。对厂区现有生产线进行技术改造，现有工程产品为润滑脂，产能为3000t/a。原料润滑脂半成品使用量为1800t/a，其中300t/a为厂区自产，1500t/a需要进行外购，由于国产替代对产品质量的要求提高，企业目前主营中高端润滑脂产品，近年已广泛应用于高铁车门滑轮系统，替代壳牌、克鲁勃等国外品牌，现有供货商因为生产全过程和运输环境等不能全面监控可能最终影响产品品质。若继续外购润滑脂半成品，控制不好产品工艺以及关键质量指标，将严重影响产品质量同时浪费能源。因此本项目通过调整反应釜的运行时间同时增加降温釜完成润滑脂半成品增产的目的，本项目建成后润滑脂半成品将实现全部自产，不再外购。本次对厂区现有生产线进行升级改造，同时提升产品润滑脂性能，由于润滑脂的耐高温性主要由基础油和稠化剂决定，复合磺酸钙基润滑脂具有优良的高低温性能、机械安定性、胶体安定性、氧化安定性、抗水性、抗腐蚀性、防锈性和极压抗磨性，被称为新一代高效润滑脂。它的出现扩展了润滑脂的应用领域，包括钢

铁、冶炼、纸浆、淡水和海水运输、铁路、发电、汽车生产、建筑、食品机械等行业；因此本次润滑脂半成品添加磺酸钙稠化剂及 12-羟基硬脂酸钙，改建完成后年产复合磺酸钙润滑脂 3000 吨。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目，符合国家产业政策。该项目已经由新乡经济技术开发区管理委员会经济发展局备案，项目代码：2403-410772-04-02-195170，详见附件二。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017 及 2019 年修正），本项目属于“C2511 原油加工及石油制品制造”。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于第二十三类“石油、煤炭及其他燃料加工业”第 42 条中的精炼石油产品制造 251。根据“第 42 条精炼石油产品制造”条款规定：“全部（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外；煤制品制造除外；其他煤炭加工除外）”应编制环境影响报告书；“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）；煤制品制造；其他煤炭加工”应编制环境影响报告表。本项目涉及皂化反应及酸碱中和反应，根据该条款规定，本项目应编制环境影响评价报告书。

受建设单位委托，河南环科环保技术有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。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《新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级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本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目，符合国家产业政策。

②项目厂址位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东

200 米路北，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，本项目选址属于工业用地；根据《新乡经济技术开发区总体发展规划（2022-2035 年）》2035 年用地规划图（阶段性成果），本项目选址属于工业用地，符合新乡经济技术开发区总体发展规划和土地利用规划。

③本项目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进行设计建设，清洁生产水平高，处于国内清洁生产先进水平。

### 1.2.2 环境特点

①本次项目选址位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北。厂区四周环境为：厂区西侧为河南天盛钢结构工程有限公司及新乡市豫东轻工机械有限公司；南侧为广达路，隔路为新科金属制品有限公司；东侧为福佑街，隔路为河南牧丰智能设备有限公司；北侧为富尧科技有限公司。

项目厂址最近距离环境的敏感点为厂址东北侧 810m 处的北张兴庄村，距离厂址最近的地表水体为北侧 1410m 处的大沙河。

③本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。大沙河属黄河水系，规划断面考核类别为 IV 类水环境功能区。

④本项目所在区域根据大气功能划分原则划分为二类功能区。区域环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO 的监测浓度能满足相关环境质量标准要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 的监测浓度不能满足相关环境质量标准要求，本项目所在区域属于未达标区。

⑤根据《新乡经济技术开发区声功能区划分（2022~2026）》，本项目所在区域声环境噪声功能区划为 3 类声功能区。

⑥项目厂址不在新乡市饮用水源保护区范围内。

### 1.3 环境影响评价的工作过程

2025 年 6 月，接受建设单位委托，项目启动，和建设单位共同对拟建厂址及周围环境情况进行了踏勘，并收集相关资料。

2025 年 6 月，建设单位于蓝天环境网站进行了第一次公示。

2025年6月，对拟建项目厂址及周围环境情况进行了实地踏勘，并收集了相关资料；对建设单位的生产情况、工艺过程、设备及原料、产排污情况进行了考察记录。

2025年7月，建设单位委托河南平原山水监测有限公司新乡分公司进行环境现状监测；

2025年9月，河南环科环保技术有限公司完成环境影响报告书初稿。

新乡市恒星科技有限责任公司按照《环境影响评价公众参与办法》的要求于2025年9月16日~2025年9月29日在蓝天环境网进行了征求意见稿全文公示并征求公众意见，公示期间分别于2025年9月26日和9月29日在《河南日报》上进行了信息公示并征求公众意见。

#### 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：重点关注项目事故池、危废暂存间、原料库、生产区、储罐区等位置的防渗措施的可行性；

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

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目，符合国家产业政策。

项目建设符合《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”生态环境准入清单>（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 2025 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2025 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2025 年净土保卫战实施方案》《新乡市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》等政策的相关要求。

## (2) 区域规划相符性

项目位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北,属于原油加工及石油制品制造。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,本项目选址属于工业用地;根据《新乡经济技术开发区总体发展规划(2022-2035 年)》2035 年用地规划图(阶段性成果),本项目选址属于工业用地,符合新乡经济技术开发区总体发展规划和土地利用规划。

## 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如下:

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	工程分析	★
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	环境保护措施及其可行性分析	★
第七章	环境影响经济损益分析	
第八章	环境管理与监测计划	★
第九章	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、客观地评价。

(1) 结合同类项目的运行情况,通过类比企业现状监测数据及物料衡算,确定拟建工程废水、废气、噪声及固体废物的产生源强,同时依据工程的产污情



况，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) 收集地表水环境质量现状监测数据，根据工程建成后的废水综合利用及排放情况，分析工程废水对水环境影响进行分析论证。

(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) 对工程厂界噪声及周围敏感点进行监测，根据工程设备噪声对工程建成后厂界噪声及周围敏感点噪声进行预测分析。

(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) 根据清洁生产分析及本项目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。

(8) 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。

(9) 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

本次评价工作程序见下图。

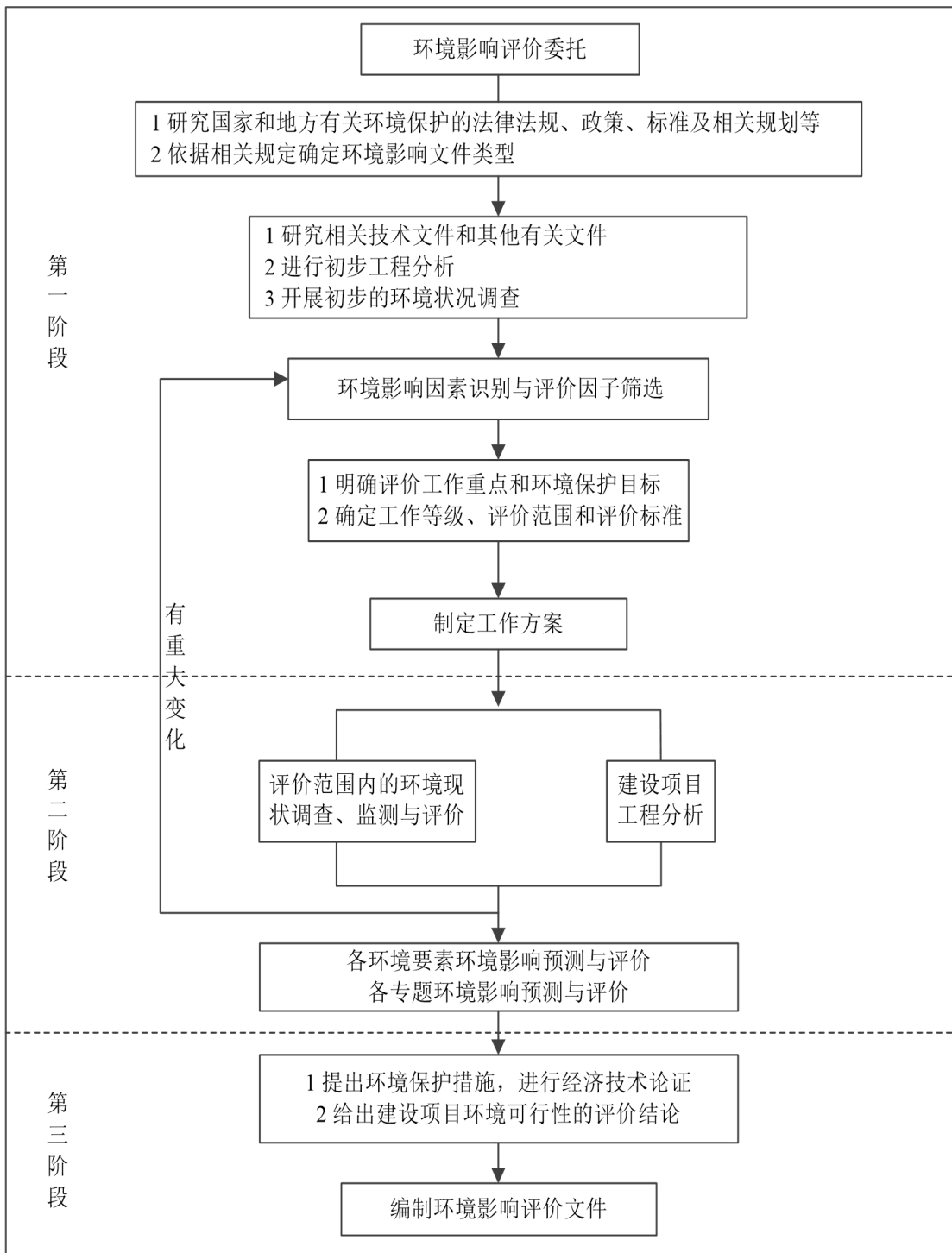


图 1.6-1 环境影响评价工作程序图

## 1.8 环境影响评价的主要结论

新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类，符合国家产业政策；项目用地根据国空规划及园区规划为工业用地，符合园区总体发展规划要求；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、声环境、土壤环境的影响可接受；工程环境风险可防控；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。

## 第二章 总则

### 2.1 评价依据

#### 2.1.1 国家相关法律法规及规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，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日修订）；

(3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行）；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订，2018年10月26日起施行）；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日修订，2022年6月5日起施行）；

(7) 《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）；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日；2017年7月16日修订，2017年10月1日起施行）；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，部令第16号，2021年1月1日施行）；

(11) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

(12) 《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）；

(13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号，2012年7月）；

(14)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号,2012年8月);

(15)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评〔2016〕150号,2016年10月26日)。

### 2.1.2 地方法规及文件

(1)《河南省建设项目环境保护条例》(2016年3月29日修正);

(2)《河南省固体废物污染环境防治条例》(2024年11月28日);

(3)《河南省减少污染物排放条例》(2014年1月1日实施);

(4)《新乡市城市饮用水水源地保护区划分报告》(2007.4);

(5)《七里营引黄水源地饮用水水源保护区划分技术报告》(豫政文〔2018〕102号);

(6)《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);

(7)《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》(豫政办〔2013〕107号);

(8)《河南省生态环境分区管控总体要求(2023年版)》;

(9)新乡市生态环境局关于对《新乡市“三线一单”生态环境准入清单》(试行)更新的函(新环函〔2024〕5号);

(10)《新乡市生态环境局关于下达2025年地表水环境质量目标的函》;

(11)河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》《河南省2025年碧水保卫战实施方案》《河南省2025年净土保卫战实施方案》《河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知(豫环委办〔2025〕6号);

(12)新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发《新乡市2025年蓝天保卫战实施方案》《新乡市2025年碧水保卫战实施方案》《新乡市2025年净土保卫战实施方案》《新乡市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知(新环委办〔2025〕38号);

(13) 《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》(新环〔2020〕44号)；

(14) 《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)。

### 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》(HJ610—2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19—2022)；
- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964—2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日起施行)；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ853—2017)；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业》(HJ982—2018)。

### 2.1.4 与项目有关的文件及相关规划

- (1) 关于本项目环境影响评价工作的委托书；
- (2) 河南省企业投资项目备案证明，新乡经济技术开发区管理委员会经济发展局，项目代码为：2403-410772-04-02-195170；
- (3) 建设单位提供的项目其他相关资料。

### 2.1.5 其他参考技术文件

- (1) 《新乡工业产业集聚区发展规划(2009-2020)环境影响报告书》；
- (2) 《新乡经济技术开发区发展规划(2009-2020)环境影响跟踪评价报告书》(2020)；
- (3) 《新乡经济技术开发区发展规划(2022-2035年)》(阶段性成果)；

(4) 《新乡经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》（阶段性成果）；

(5) 《新乡市恒星科技有限责任公司年产 300t 润滑油（脂）项目环境影响报告表》（2006 年）及其批复、验收文件；

(6) 《新乡市恒星科技有限责任公司年产 3000 吨润滑（油）脂项目现状环境影响评估报告》（2017 年）及其备案文件；

(7) 本项目检测报告。

## 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“新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目”，工程性质为改建。

### 2.2.2 评价目的

本次评价目的是通过对评价区地表水、环境空气、地下水、土壤及声环境的调查，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) 在对工程厂址周边自然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；充分利用现有资料并进行现场踏勘和环境现状监测，查清评价区域环境现状（环境空气、地表水环境、地下水质量、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，根据产污系数法、物料衡算及类比分析计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，采用模式计算和类比调查的方式预测、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“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、社会环境和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 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响因素识别

根据工程特点和区域环境特征，进行环境影响因子识别，以确定工程在施工



期及运行期对自然环境、社会环境及生态环境等的影响情况。工程环境影响因素识别内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响因素 类别		施工期	运行期					
			工程 排水	工程 排气	固废	噪声及 振动	运输	效益
自然 生态 环境	地表水		-1LP					
	地下水		-1LP					
	大气环境	-1SP		-1LP			-1LP	
	声环境	-1SP				-1LP	-1LP	
	地表	-1SP			-1LP			
	土壤	-1SP		-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，本工程在施工期对周围自然环境的影响是短期、局部的，项目运行期主要是工程废气、废水对区域环境空气及地表水环境的不利影响。因此，本次评价将废气、废水污染控制可行性及可靠性作为重点内容。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据工程污染源分析识别出的环境影响因子，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

评价要素	评价因子	预测因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、TVOC	非甲烷总烃
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN、石油类	/
地下水	K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、硫化物、石油类	石油类

声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值第一类用地 45 项基本因子、PH、石油烃、硫化物、锌、钡	石油烃

## 2.4 评价等级

### 2.4.1 大气环境

根据估算模式计算结果，本项目大气评价等级为二级，分级判据见下表。

表 2.4-1 环境空气分级判据表

污染源	项目	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	P <sub>max</sub> 占 标率%	D <sub>10%</sub>	分级判据	评价 等级
排气筒 P1	非甲烷总烃	1.19E-03	0.06	0	P <sub>max</sub> < 1%	三级
装置区无组织 逸散	非甲烷总烃	1.66E-02	0.83	0	P <sub>max</sub> < 1%	三级
1#罐区	非甲烷总烃	6.94E-03	0.35	0	P <sub>max</sub> < 1%	三级
2#罐区	非甲烷总烃	8.81E-03	0.44	0	P <sub>max</sub> < 1%	三级

根据上表中的计算结果可知，本工程排放污染物最大地面浓度占标率为 P<sub>max</sub>=0.83%，根据评价等级判断标准，项目的评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），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。本项目属于石化项目，因此最终大气评价等级为二级。

本项目大气环境评价范围应以本工程厂址为中心，距离项目中心点 2.5km 的范围。

### 2.4.2 地表水环境

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判据，确定本工程水环境评价按三级 B 评价。

### 2.4.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）有关评价等级划分原则，确定本项目声环境影响评价等级为三级，评价依据详见下表。

表 2.4-2 声环境影响评价等级判别表

项目	指标			本项目情况
	0类声环境功能区	1类、2类地区	3类、4类地区	
建设项目所处的声环境功能区	0类声环境功能区	1类、2类地区	3类、4类地区	3类声功能区
建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量	达 5dB(A)以上 (不含 5dB(A)) (或)	3dB(A)~ 5dB(A) (或)	在 3dB(A)以下 (不含 3dB(A)) (且)	200m 评价范围无敏感目标, 影响较小
受噪声影响人口数量	显著增加 (或)	增加较多 (或)	变化不大 (且)	变化不大
评价等级	一级	二级	三级	三级

### 2.4.4 土壤环境

本项目为污染影响型项目，本项目的占地面积约 13675.63m<sup>2</sup>，即 1.367563hm<sup>2</sup>，小于 5hm<sup>2</sup>，属于小型建设项目。本项目位于新乡经济技术开发区，且项目北、西侧均为工业用地，东、南侧紧邻为道路，因此，本项目周边的土壤环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于“制造业--石油、化工”中的“石油加工”，为 I 类项目。故本项目评价等级为二级。污染影响型评价工作等级划分依据见下表。

表 2.4-3 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I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。

### 2.4.5 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下

水环境影响评价行业分类表”的规定：本项目属于 L 石化、化工--84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制油、生物制油及其他石油制品，为I类项目。

表 2.4-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，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。

根据《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），项目所在区域不存在集中式饮用水源地及保护区。该项目周边不存在饮用水源，且周边无特殊地下水资源，目前评价范围内生活生产用水来自市政自来水集中供水，评价范围内无分散式饮水水源井等较敏感区，因此项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

对照导则中建设项目评价工作等级分级表，确定本项目地下水影响评价工作等级为三级，具体分析见表 2.4-5。

表 2.4-5 建设项目评价工作等级分级表

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

## 2.4.6 环境风险

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作级别按下表内容进行划分。

表 2.4-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面				

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级划分方法，本项目  $Q=0.14044$ ，属于  $Q<1$  范围，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析，不设置评价范围。

## 2.5 评价范围

根据评价分级结果，结合工程特点及建设项目所在区域环境特征，确定本项目各单项评价范围，具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 工程各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以本工程厂址为中心，距离项目中心点 2.5km 的范围
地表水环境	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
地下水环境	二级	项目区域浅层地下水，评价范围为 6km <sup>2</sup> ，上游 1km、两侧各 1km、下游 2km
声环境	三级	厂界外 200m
土壤环境	二级	占地范围内全部，以及占地范围外 0.2km 范围内
环境风险	简单分析	/



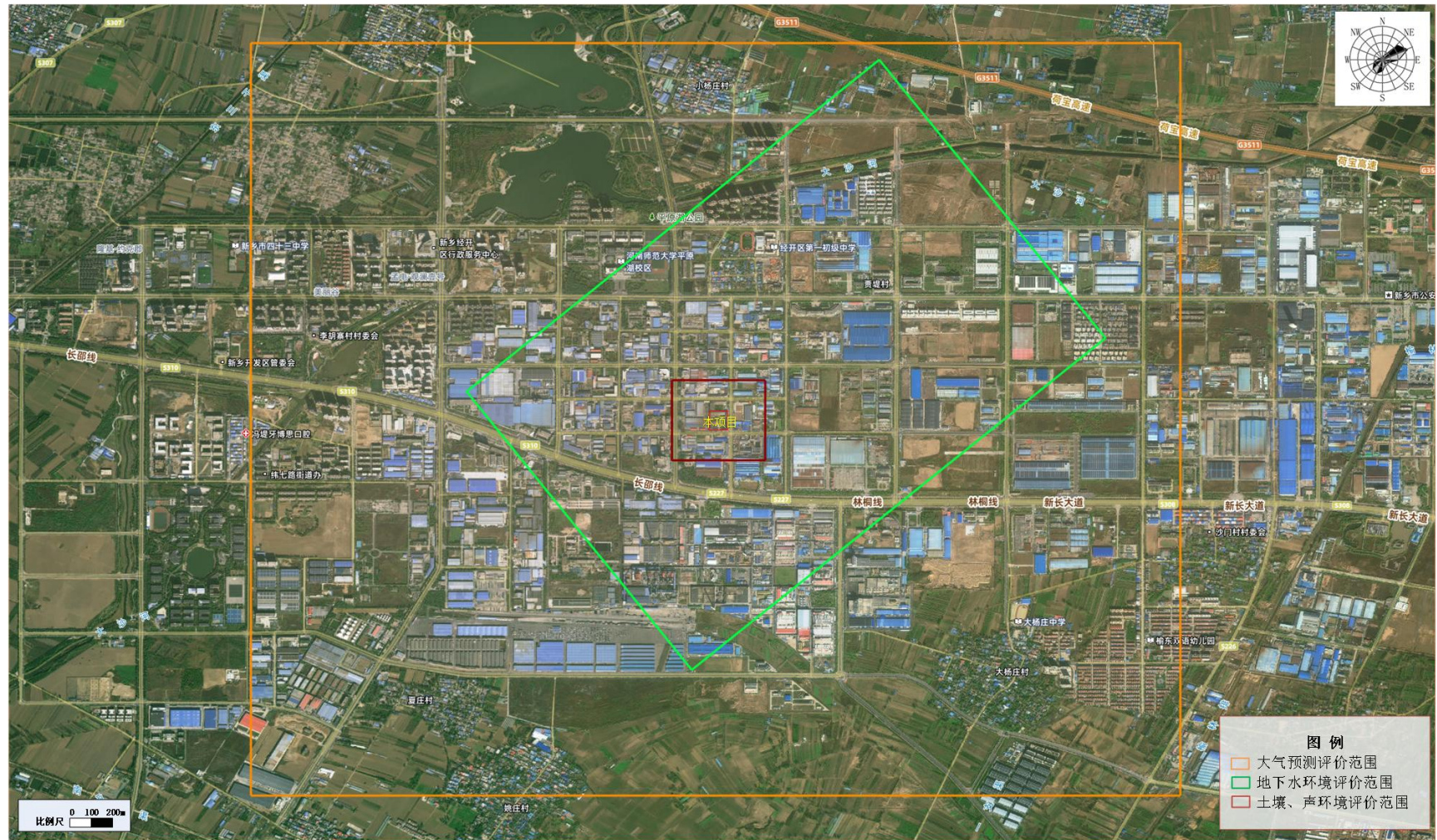


图 2.5-1 工程各环境要素的评价范围示意图

## 2.6 环境敏感点概述

### 2.6.1 项目四周环境概况

本项目位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北，利用现有厂房改建。厂区四周环境为：厂区西侧为河南天盛钢结构工程有限公司及新乡市豫东轻工机械有限公司；南侧为广达路，隔路为新科金属制品有限公司；东侧为福佑街，隔路为河南牧丰智能设备有限公司；北侧为富尧科技有限公司。

项目厂址最近距离环境的敏感点为厂址东北侧 810m 处的北张兴庄村，距离厂址最近的地表水体为北侧 1410m 处的大沙河。

本项目四周环境概况见下图。





图 2.6-1 本项目四周环境概况

### 2.6.2 项目周围环境敏感点

本项目周围环境敏感保护目标与项目位置的距离、方位见下图和下表：





图 2.6-2 本项目环境敏感点示意图

表 2.6-1 环境保护目标一览表

保护类型	坐标/m		保护对象	保护内容 (人口数)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别
	X	Y						
大气环境	3	1738	小杨庄村	650	居民区	北	1950	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018年修改单二级标准
	34	1133	信合湖畔春天	500	居民区	北	1230	
	185	955	经开区第一初级中学	1900	学校	东北	1030	
	291	746	北张兴庄村	398	居民区	东北	810	
	882	743	贾堤村	300	居民区	东北	1100	
	2389	-314	延津县人民医院	1700	医院	东南	2300	
	2465	-567	新远实验中学	900	学校	东南	2420	
	2374	-1135	榆东双语幼儿园	270	学校	东南	2640	
	1809	-1105	榆东新区	1200	居民区	东南	2150	
	1272	-1230	大杨庄村	1300	居民区	东南	1870	
	-936	-1680	姚庄村	856	居民区	西南	2230	
	-1197	-1404	夏庄村	1100	居民区	西南	2060	
	-1981	-355	张兴庄村	398	居民区	西南	2000	
	-1965	-234	位堤村	280	居民区	西南	1950	
	-1776	-227	冯堤村	320	居民区	西南	1750	
	-1810	690	樊李社区	560	居民区	西北	1910	
	-1640	686	河南新乡工业园公租房	1100	居民区	西北	1700	
	-1496	493	白鹭新苑	1600	居民区	西北	1540	
	-1178	546	格林小镇	1900	居民区	西北	1260	
	-2196	762	建业春天里	2000	居民区	西北	2300	
	-1973	754	润华翡翠山	3100	居民区	西北	2090	
	-1477	750	孟电观澜壹号	8100	居民区	西北	1650	
	-1000	754	靖业云溪九里	5000	居民区	西北	1260	
-1587	1943	郑庄村	600	居民区	西北	2730		
-527	1136	新城花园	240	居民区	西北	1340		

	-212	822	河南师范大学平原湖校区	19000	学校	西北	890	
地表水环境	/	/	大沙河	地表水	IV类	北	1410	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类

## 2.7 评价标准

### 2.7.1 环境质量标准

本次评价环境质量标准执行以下标准。

表 2.7-1 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 (大沙河)	pH	6~9	
		COD	30mg/L	
		NH <sub>3</sub> -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) 二级	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>
			年平均	35μg/m <sup>3</sup>
		PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
			年平均	70μg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
			年平均	60μg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>
			年平均	40μg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	100μg/m <sup>3</sup>
			年平均	50μg/m <sup>3</sup>
CO	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>		

环境要素	标准名称	项目	标准值	
	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解		24小时平均	4mg/m <sup>3</sup>
		TVOC	8小时平均	600μg/m <sup>3</sup>
		非甲烷总烃	一次值	2mg/m <sup>3</sup>
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	6.5~8.5	
		总硬度	450mg/L	
		溶解性总固体	1000mg/L	
		耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以O <sub>2</sub> 计)	3.0mg/L	
		氨氮	0.5mg/L	
		挥发性酚类	0.002mg/L	
		亚硝酸盐	1mg/L	
		硝酸盐	20mg/L	
		氟化物	1mg/L	
		砷	0.01mg/L	
		汞	0.001mg/L	
		铬(六价)	0.05mg/L	
		铅	0.01mg/L	
		铜	1.00mg/L	
		铁	0.3mg/L	
		锰	0.1mg/L	
		氰化物	0.05mg/L	
		镉	0.005mg/L	
		硫酸盐	250mg/L	
		氯化物	250mg/L	
锌	1.0mg/L			
硫化物	0.02mg/L			
菌落总数	100 (CFU/ml)			

环境要素	标准名称	项目	标准值	
		总大肠菌群	3 (MPN/100ml)	
		钡	0.7mg/L	
		Na <sup>+</sup>	≤200mg/L	
		Cl <sup>-</sup>	≤250mg/L	
		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	≤250mg/L	
		参照执行《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022	石油类 (总量)	0.05mg/L
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类	Leq(A)	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)第二类用地筛选值	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	
		二氯乙烷	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	1293mg/kg
		二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
		萘	70mg/kg
		石油烃	4500mg/kg

### 2.7.2 污染物排放标准

本次评价污染物排放标准执行以下标准。

表 2.7-2 污染物排放执行标准一览表

污染物	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值	
废水	小店污水处理厂（二期）收水标准	COD	350mg/L	
		SS	280mg/L	
		氨氮	30mg/L	
		TP	3mg/L	
		TN	40mg/L	
	河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）	COD	300	
		BOD <sub>5</sub>	150	
		SS	150	
		氨氮	30	
		TP	5	
		TN	50	
		石油类	20	
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	有组织 120mg/m <sup>3</sup> 、10kg/h（15m）	
			无组织 4.0mg/m <sup>3</sup>	
	《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》（豫环攻坚函[2017]162号）	非甲烷总烃	有组织 100mg/m <sup>3</sup>	
			无组织 2.0mg/m <sup>3</sup>	
	《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）》炼油与石油化工企业（A级企业）	非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup> （非燃烧法）	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	非甲烷总烃	无组织：6（监控点处1h平均浓度值）； 20（监控点处任意一次浓度值）		
噪声	《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）	噪声	昼间	70dB(A)
			夜间	55dB(A)
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	噪声	昼间	65dB(A)
			夜间	55dB(A)
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）防渗漏、			



污染物	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值
	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）		

## 2.8 环境保护责任目标

### 2.8.1 环境空气质量目标

评价范围内环境空气属二类环境功能区。

### 2.8.2 地表水环境质量目标

项目纳污水体为大沙河，距厂址最近的断面为大沙河水花堡桥断面。根据新乡市水断面考核类别，属IV类水环境功能区。大沙河水花堡桥断面的目标值见下表。

表 2.8-1 断面控制目标值

断面名称	所属河流	COD	氨氮	总磷	备注
		2024 年控制目标值 (mg/L)			
水花堡桥断面	大沙河	30	1.5	0.3	责任目标考核断面
断面名称	所属河流	2025 年控制目标值 (mg/L)			备注
水花堡桥断面	大沙河	30	1.5	0.3	责任目标考核断面

### 2.8.3 声环境质量目标

本项目所在区域为 3 类声功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

### 2.8.4 环境质量现状

环境空气质量：根据新乡市生态环境局发布的《新乡市 2024 年环境质量年报》，2024 年新乡市环境空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 均出现不同程度的不达标情况，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域为不达标区。评价区其他污染物：NO<sub>x</sub> 的监测结果能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；TVOC 的监测结果能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；非甲烷总烃的监测结果能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解的限值要求。



地表水环境：大沙河水花堡桥断面 2024 年年均 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准(COD30mg/L、NH<sub>3</sub>-N1.5mg/L、TP0.3mg/L)。

地下水环境：地下水水质调查统计结果表明，本次水质调查点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准要求，石油类均满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)附录 A 标准要求，说明项目所在区域地下水水质较好。

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：厂区外、厂区内各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求，表明区域土壤环境质量良好。

## 2.9 规划相符性分析

### 2.9.1 《新乡经济技术开发区发展规划(2009-2020)》及其规划环评、跟踪评价

新乡经济技术开发区为河南省确定的首批 180 个产业集聚区之一，位于新乡市区东部，距新乡市中心城区行政中心 8km，北至济东高速公路，南至新延公路，西至东三干渠，东与延津县相连，规划区面积 22.8km<sup>2</sup>。新乡经济技术开发区是在河南新乡工业园区的基础上设立的，该园区始建于 2003 年元月；2005 年 12 月园区环境影响评价经过省环保厅批复；2006 年 4 月，经国家发改委、建设部、国土资源部审核，省政府批准，正式被确立为省级开发区，名称为新乡工业园区；2012 年 7 月 30 日，经国务院批准，升级为国家级经济技术开发区，定名为“新乡经济技术开发区”。新乡经济技术开发区位于新乡市区东部的黄河故道区，区内 80%的土地为沙荒地。

《新乡工业产业集聚区(后更名为国家新乡经济技术开发区)发展规划环境影响报告书》于 2010 年由新乡市环境保护科学设计研究院编制完成，该规划环

评 2011 年 1 月已取得河南省环保厅的批复（豫环审[2011]2 号）。2019 年 9 月，由济源蓝天科技有限责任公司编制了《新乡经济技术开发区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价报告书》，对该规划进行了跟踪评价，该规划环评 2020 年 6 月已取得河南省生态环境厅的批复（豫环函[2020]105 号）。

### 2.9.1.1 规划范围和期限

**规划范围：**经开区位于新乡市中心城区东部，北至纬九路（与市区平原路连接），南至新延路，西北至经一路和东三干渠，东至延津县界，总面积 2280 公顷。

**规划期限：**规划分三期。其中近期为 2009~2012 年；中期为 2013~2015 年；远期为 2016~2020 年。

### 2.9.1.2 发展定位与目标

**集聚区发展定位：**豫北地区先进制造业基地；职业技术培训和人力资源输出基地；以发展化纤纺织、汽车及零部件和装备制造产业为主的工业新区。

**集聚区发展目标：**产业集聚区到 2020 年将实现地区生产总值（GDP）200 亿，居住人口 12.5 万人；用地指标 2280 公顷，成为新乡市的综合性城市拓展区。

### 2.9.1.3 产业规划

规划的产业类别为化纤纺织、汽车及零部件、装备制造、化工医药和其它一类用地的轻污染产业。规划环评中建议限制化纤纺织业中水污染较重的印染业发展，同时调整化纤产业结构，大力开发化纤纺织下游加工类产品；鉴于化工医药业在集聚区开发过程中已经形成一定的集聚，建议限制其发展，不再扩大规模。

经开区规划的主导产业为：化纤纺织、汽车及零部件和装备制造产业。

### 2.9.1.4 空间结构

集聚区空间结构为：“一心、三轴、三带、三区”。

“一心”：在新长北线与经三路两条发展轴交汇的节点处，规划为本产业集聚区的中央商务区，也是本产业集聚区的行政中心。

“三轴”：即以纬九路（与中心城区平原路对接）、经三路（与新乡县古固

寨镇对接)、新长北线(与中心城区金穗大道对接)为产业集聚区的三条发展轴线,布置集聚区各类建设项目。

“三带”:即大沙河、东三干渠和济东高速三条景观带。

“三区”:以大沙河、新长北线为界,将集聚区划分为三个功能区。大沙河以东为工业项目集聚区,大沙河以西、新长北线以南为职业院校集聚区,大沙河以西、新长北线以北为商务办公居住等集聚区。

### 2.9.1.5 基础设施规划

(一) 给水:规划新建新东水厂,位于小店新城关屯南部,设计供水能力10万立方米/日,总占地面积5.0万平方米。近期建设一期工程,设计供水能力5万立方米/日,以黄河水作为水源。远期建设二期工程,供水能力5万立方米/日,以南水北调水作为水源。以满足区域发展需水量要求。

本项目给水规划由集聚区联网供水,符合集聚区给水基础设施规划要求。

(二) 排水:经济技术开发区规划采取雨污分流的排水体制,经开区工业和生活污水各自经预处理后,由小店污水处理厂处理。小店污水处理厂(位于新长北线以北、东三干渠以西,紧邻规划区东边界)设计污水处理能力10万 $m^3/d$ ,分二期建设,一期5万 $m^3/d$ 目前已运行多年,二期工程已经于2018年1月开始调试运行。小店污水处理厂的收水范围为小店新城生活污水、新乡市经济技术开发区的工业和生活污水,本项目属于小店污水处理厂(二期)的收水范围。

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂(二期)进一步处理,本项目新增外排废水在污水厂的剩余处理规模之内,符合集聚区排水基础设施规划要求。

(三) 供电:集聚区现状有两处变电站,即110KV彩虹变和110KV化纤厂变,电源接自220KV古固寨变,可以为进区企业提供生产、生活用电。

本项目供电由集聚区供电网供给,符合集聚区供电基础设施规划要求。

(四) 供热:集聚区采用集中供热系统,热源由渠东电厂提供,由新乡东区能源科技发展有限公司统一调配供给经开区用户。

本项目厂区建设有 1 台 0.7t/h 的燃气锅炉，本次不新建锅炉，皂化釜加热工序均采用燃气导热油锅炉，不需使用集聚区供热。

固废：经开区内垃圾处理实现无害化、资源化、减量化，主要依托新乡市城市生活垃圾处理场进行处理。

本项目各项固废均能够得到妥善处置，符合集聚区固废的要求。

本项目用水采用集聚区联网供水；项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河；供电由集聚区供电网提供；项目厂区建设有 1 台 0.7t/h 的燃气锅炉，本次不新建锅炉，加热工序均采用厂区现有燃气导热油锅炉，不需使用集聚区供热；项目各项固废均能够得到妥善处置，均符合集聚区基础设施规划的要求。

#### 2.9.1.6 产业布局与主导产业

以园区现有工业为基础，优化产业结构，提升产业能级，发展高新技术和先进制造业，主要引导产业为化纤纺织、汽车配件、机械加工、现代物流业，形成以工业为主导生产性服务业和高新技术产业为支撑，房地产、商业于一体的园区产业体系。建成产业特色鲜明、投资环境优良、经济具有活力的现代工业园区。集聚区规划结合现有产业基础和各类工业企业布局状况，形成化纤纺织产业集中区、汽车及零部件产业集中区、装备制造业集中区、化工医药产业集中区以及与三大主导产业相关的其它中小企业集中区的产业布局。

本项目位于新乡经济技术开发区，属于石化行业，项目用地属于功能分区中的化工医药产业用地，项目建设符合新乡经济技术开发区的规划和产业布局要求。

#### 2.9.1.7 集聚区准入条件及负面清单分析

本项目与《新乡工业产业集聚区（后更名为国家新乡经济技术开发区）发展规划（2009~2020）环境影响报告书》内要求的环境保护准入条件相符性详见下表。

表 2.9-1 本项目与规划环评准入条件对比情况一览表

序号	园区项目准入条件	本项目情况	对比结果
1	集聚区入区建设项目在环境保护方面应做到高起点、高标准、严要求，禁止新建国家《产业结构调整指导目录（2005年本）》、《外商投资产业指导目录（2007年修订）》中限制、淘汰类的建设项目。	本项目属于允许类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年）》中限制、淘汰类的建设项目。	相符
2	投资强度满足河南省国土资源厅《关于调整河南省工业建设项目建设用地控制指标的通知》；入驻企业生产规模符合国家产业政策的最小经济规模要求，清洁生产水平达到国内同行业先进清洁生产水平以上；	根据《关于调整河南省工业建设项目建设用地控制指标的通知》，国家级开发区内的工业项目用地每公顷投资强度不得低于2250万元。本项目总投资1000万元，不新增占地面积，符合要求。本项目清洁生产指标能够达到国际清洁生产领先水平。	相符
3	鼓励建设省级以上（含省级）认定的高新技术类项目；鼓励具有先进的、符合集聚区功能定位的一、二类工业用地，轻污染项目优先入区；按照循环经济发展之路，能够形成良好循环经济链条的项目可优先入区；	本项目不属于省级以上（含省级）认定的高新技术类项目。本项目用地根据国空规划及园区规划属于工业用地，符合园区土地利用规划要求。本项目生产工艺较为先进，按照循环经济发展之路，能够形成良好循环经济链条。	相符
4	化纤纺织区：（略）；	不涉及	/
5	汽车及零部件区：（略）；	不涉及	/
6	装备制造区：（略）；	不涉及	/
7	化工医药区：鼓励现有企业进行技术升级，增产减污；限制现有企业扩大再生产；严格限制同质化、重复性、高风险的新化工医药企业入驻；	本项目为对现有工程的改建，本次改建完成后不新增产能，不新增废气污染物排放量，新增的废水主要为生活废水及循环冷却水排水，对环境影响不大。	相符
8	其它区：（略）。	不涉及	/

本项目与《新乡经济技术开发区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价报告书》要求的准入条件相符性详见下表。

表 2.9-2 本项目与跟踪评价准入条件对比分析一览表

类别	园区项目准入条件	本项目情况	对比结果
产业政策	园区入区建设项目在环境保护方面应做到高起点、高标准、严要求，禁止新建国家《产业结构调整指导目录（2011年本 2013修正）》中限制、淘汰类的建设项目。	本项目属于允许类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年）》中限制、淘汰类的建设项目。	相符

类别	园区项目准入条件	本项目情况	对比结果
	鼓励建设省级以上（含省级）认定的高新技术类项目入区。	本项目不属于省级以上（含省级）认定的高新技术类项目。	相符
	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。	本项目符合集聚区功能定位。	相符
	鼓励园区主导产业的产业链向高附加值端延伸，实现园区产业升级。	本项目属于园区主导产业。	相符
空间布局	装备制造区：（略）。	本项目为对现有工程的改建，本次改建完成后不新增产能，不新增废气污染物排放量，新增的废水主要为生活废水及循环冷却水排水，对环境影响不大。	/
	化纤纺织区：（略）。		
	汽车及零部件区：（略）。		
	化工医药区：鼓励现有企业进行技术升级改造，减少污染物排放。		相符
经济指标	①投资强度满足河南省国土资源厅《关于调整河南省工业建设项目建设用地控制指标的通知》； ②入驻企业生产规模符合国家产业政策的最小经济规模要求。	①根据《关于调整河南省工业建设项目建设用地控制指标的通知》，国家级开发区内的工业项目用地每公顷投资强度不得低于2250万元。本项目总投资1000万元，不新增占地面积，符合要求； ②经查，目前无相关国家政策对本项目产品进行最小经济规模要求。	相符
生产规模和工艺装备水平	①在生产工艺技术水平上，要求入驻项目达到国内同行业领先水平、或具备国际先进水平； ②建设规模应符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求； ③环保搬迁入驻企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定要求。	①本项目可以达到国内同行业领先水平； ②本项目建设规模符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求； ③本项目不属于环保搬迁入驻企业。	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；采用国际、国内先进水平的清洁生产工艺和技术； ②按照循环经济发展之路，评价建议与能够形成良好循环经济链条的项目可优先入区； ③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。	①本项目使用原料和产品为环境友好型；本项目可以达到国内先进水平； ②本项目为石化行业，位于园区化工医药产业用地，符合园区规划； ③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。	相符
污染物排放总量控制	新建项目的VOCs排放指标必须在区域内现有工业污染负荷削减量中调剂。	本项目不属于新建项目，建成后不新增VOCs排放。	相符
土地利用	入区项目用地必须符合园区土地利用规划要求。	本项目用地属于工业用地，符合园区土地利用规划要求。	相符

本项目与《新乡经济技术开发区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价报告书》要求的环境准入负面清单对比分析详见下表。

表 2.9-3 本项目与集聚区环境准入负面清单对比分析一览表

类别	园区环境准入负面清单	本项目情况	对比结果
限制类	①化工医药区：限制现有企业扩大再生产（现有企业改扩建项目，增产减污的除外）； ②严格限制清洁生产水平低，同质化、重复性，产品档次低的印染项目入驻。	①本项目为对现有工程的改建，本次改建完成后不新增产能，不新增废气污染物排放量，新增的废水主要为生活废水及循环冷却水排水，对环境影响不大。 ②本项目不属于印染项目。	符合
禁止类	①汽车零部件区：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目； ②装备制造区：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目； ③中开企业城禁止食品制造业、农副产品加工业项目入驻； ④化工医药区：禁止新建和单纯扩大产能的化工项目入驻（单纯混合和分装项目除外）； ⑤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； ⑥禁止高毒、高污染的工业企业入园； ⑦禁止新建、扩建危废集中处置项目； ⑧禁止与主导产业汽车及零部件、装备制造产业无关的电镀项目入驻；允许与园区主导产业汽车及零部件、装备制造产业配套服务的集中电镀项目入驻； ⑨禁止与主导产业无关的塑料制品项目入驻（重点项目除外）； ⑩禁止新建国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制、淘汰类的建设项目； ⑪其它区：禁止重污染项目入区。	①本项目不在汽车零部件区； ②本项目不在装备制造区； ③本项目不在中开企业城内； ④本项目为对现有工程的改建，本次改建完成后不新增产能； ⑤本项目不属于环境污染严重的项目，有污染治理技术且在技术经济上可行； ⑥本项目不属于高毒、高污染的工业企业； ⑦本项目不属于危废集中处置项目； ⑧本项目不属于电镀项目； ⑨本项目不属于塑料制品项目； ⑩本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类或淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策； ⑪本项目不在其他区内。	符合

由上述对比可知，本项目符合园区的各项准入条件，且不属于集聚区环境准入负面清单所列。

## 2.9.2 《新乡经济技术开发区发展规划（2022-2035 年）》及《新乡经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》编制情况

新乡经济技术开发区（新乡工业产业集聚区）成立于 2003 年 1 月，2006 年

4月被正式认定为省级开发区。2010年根据《河南省发展和改革委员会关于新乡工业产业集聚区发展规划（2009-2020）的批复》，规划范围北至纬九路（与市区平原路连接），南至集聚区边界，西北至百惠街和东三干渠，东至集聚区边界，总面积22.03平方公里。规划期限为2009-2020年。在发展规划的引领下，新乡经济技术开发区取得了较好的成绩，但随着发展，原有的规划已到期，不能满足区域未来发展的需求。

《新乡经济技术开发区发展规划（2009-2020）》已到规划期限，目前《新乡市国土空间总体规划（2021-2035年）》已发布，《新乡经济技术开发区发展规划（2022-2035年）》内容已基本完成，还在调整中，《新乡经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》正在编制中，目前未设置本企业的限制条件，园区准入条件和负面清单尚未确定，暂无法核对。

### 2.9.2.1 用地规划

新乡经济技术开发区位于新乡市东部，是新乡市以工业为主导的城市新区，根据《新乡经济技术开发区发展规划（2022-2035年）》：开发区规划面积22.204km<sup>2</sup>，南至科隆大道、东至边界路友善街、西至百惠街、北至沿河路范围内工业用地、物流、科技等用地区域。综合考虑开发区居住环境要求，从减少污染、产业链的延伸及现状产业布局角度出发，规划永安街、新港街、迎宾大道以西确定为一类工业用地，以东确定为二类工业用地。

本项目位于迎宾大道与广达路交叉口向东200米路北，用地性质为二类工业用地。且根据《新乡市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目占地区域用地性质仍为工业用地。

### 2.9.2.2 空间布局结构

规划通过“生态共建、河网整理、交通对接、产业协调、功能统筹”五大原则，构建一体化生态网络圈层，全面对接中心城区，积极融入郑新融合、大东区发展，使基础设施在区域层面共建共享的原则，确定开发区未来空间布局结构为“两心两轴多片区”的布局结构。



两心：指以西片区北部以行政办公为主的综合服务中心和平原湖东侧配套设施为主的产业服务中心。

两轴：分别为以金穗大道为主的城市发展轴和以滨湖大道为主的产业发展轴。

多片区：分别为装备制造片区、科技创新片区、现代物流片区和纺织服装片区。其中装备制造片区西至滨湖大道、北至沿河路、东至友善街、南至金穗大道；科技创新片区西至百惠街、北至金穗大道、东至鸿达大道、南至科隆大道；现代物流产业片区西至迎宾大道、北至金穗大道、东至鸿达大道、南至科隆大道；纺织服装产业片区西至滨湖大道、北至金穗大道、东至友善街、南至科隆大道。

### 2.9.2.3 主导产业定位和方向

开发区着力打造“3+N”产业体系：绿色纺织服装、高端装备制造、信息通信 3 个主导产业，N 个未来产业，分别确定其产业定位及发展方向。

本项目不属于主导产业，但本项目在现有厂区内建设，且本项目建成后不新增产能，不新增废气污染物排放量，新增的废水主要为生活废水及循环冷却水排水，对环境影响不大。

### 2.9.2.4 热源规划

集聚区采用集中供热系统，热源由渠东电厂提供，由新乡东区能源科技发展有限公司统一调配供给经开区用户。

本项目使用厂区现有的燃气导热油锅炉供热，本次改建完成后导热油锅炉运行时间降低 1000h，天然气用量削减 5 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 2.9.2.5 供水设施规划

水源规划：规划绿纤科技城水厂采用黄河水作为水源。

水厂规划：规划绿纤科技城水厂位于新乡市新乡经济技术开发区经纬路和绿纺街交叉口西南角，供水规模 10 万立方米/日，占地约 6.3 公顷。绿纤科技城水厂分两期建设，2023 年 11 月一期项目投入试运行，供水量平均约 4 万吨/天，原水经处理后供给绿色纤维园区各用水企业；二期计划于 2027 年建设完成（具体

建设完成时间以项目实际为准），原水经处理后供给新乡经济技术开发区各工业园区用水。

远期供水量不足部分由规划南水北调给水厂、新区水厂供给。新区水厂远期规模 24 万立方米/日。规划南水北调给水厂供水规模 2.6 万立方米/日，位于平原路与榆东街交叉口（不在本次规划用地范围内），计划于 2025 年 12 月建设完成，供水范围为新乡经济技术开发区全区。

加压泵站：为满足供水水压需求，利用外围规划给水加压泵站，位于东三千渠与金穗大道交叉口西北角，占地 1.5 公顷。

本项目用水采用园区统一供水。

#### 2.9.2.6 污水处理工程规划

现状绿色纤维专业园区污水处理厂位于新乡经济技术开发区绿色纤维纺织产业园，处理能力为 5 万 t/d。同时依托外围现有小店污水处理厂，位于金穗大道以北、东三千渠以西，最终设计污水处理能力 15 万立方米/日，目前污水处理能力为 10 万立方米/日。

开发区内主要道路均铺设污水收集管网，污水主要由花园路、鸿达大道、广惠街、经纬路、知行街、迎宾大道、永安街、榆东街等道路下的污水管道集中汇集到经开大道污水主干管后，排入到外围小店污水处理厂进行处理。

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。企业目前已运营 20 余年，污水管网已接通，可满足本项目的需要。

综上所述，本项目符合《新乡经济技术开发区发展规划（2022-2035 年）》的相关内容。

同时，根据《新乡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》空间规划分区图，本项目选址属于工业用地，符合《新乡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的要求。

## 2.9.3 新乡市城市饮用水源保护规划

### 2.9.3.1 新乡市饮用水源保护区

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 2.9-4 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	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。
2	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。
3	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。
4	七里营引黄水源地	人民胜利渠新乡市界至本源水厂东厂界的 30m 明渠水域及渠道两侧 20m 的工程管陆域范围	/

距本项目最近的保护区为凤泉水厂地下水饮用水源保护区，距离约为 19.6km，不在其保护区范围内，具体相对位置如下图：

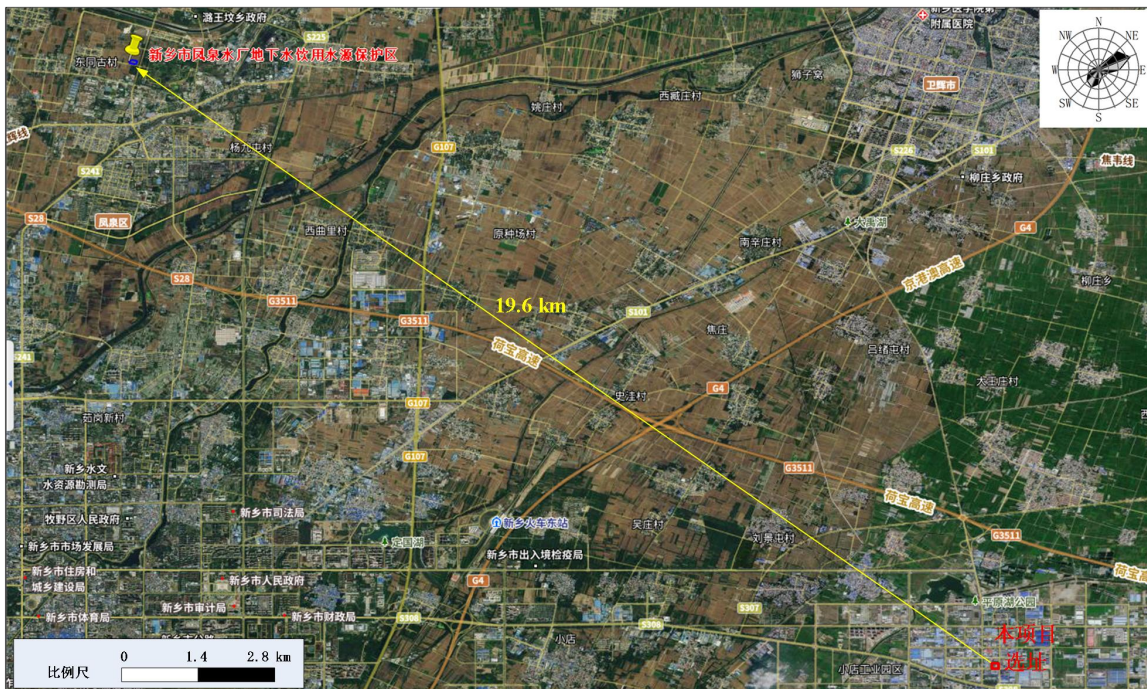


图 2.9-1 本项目选址与新乡市集中式饮用水水源地相对位置图

由上图可知：本项目不在新乡市集中式饮用水水源地保护区范围内，不会对其产生影响。

### 2.9.3.2 新乡市县级饮用水水源地保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源地保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号），距本项目最近的县级集中式饮用水水源地保护区为延津县水厂地下水水源地。延津县水厂地下水水源地共 8 眼井，一级保护区范围：水井外围 50 米区域划为一级保护区。各地下水水源地水井至水厂之间的输水管线上方 10m 宽的陆域范围划为一级保护区。二级保护区范围：水源井 1#井、2#井、3#井、4#井、5#井、6#井、8#井的二级保护区：以水源井连线外围 550m 的范围（不含一级保护区除）；水源井 7#井的二级保护区：水源井 7#井一级保护区外围 500m 的范围。企业选址距离延津县水厂地下水水源地保护区边界为 18.2km。具体相对位置如下图：





图 2.9-2 本项目选址与新乡市县级饮用水源保护区相对位置图

由上图可知，本项目选址不在新乡市县级饮用水源保护区范围内，不会对其产生影响。

### 2.9.3.3 新乡市乡镇饮用水源保护区

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延津县魏邱乡魏邱水厂地下水井（共1眼井）。

一级保护区范围：水厂厂区及外围东45米、西10米、南40米、北28米的区域。企业选址距离延津县魏邱乡魏邱水厂地下水井保护区为7.1km，具体相对位置如下图：



图 2.9-3 本项目选址与新乡市乡镇饮用水源保护区相对位置图

由上图可知，本项目选址不在新乡市乡镇饮用水源保护区范围内，不会对其产生影响。

## 2.10 政策相符性分析

### 2.10.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，评价对本项目建设与产业政策的相符性进行分析，详见下表。

表 2.10-1 本项目与国家产业政策相符性分析表

分类	产业结构调整指导目录相关内容	本项目情况	相符性
鼓励类	十一、石化化工：9、氟材料：全氟烯醚等特殊含氟单体，聚全氟乙丙烯、聚偏氟乙烯、聚三氟氯乙烯、乙烯-四氟乙烯共聚物等高品质氟树脂，氟醚橡胶、氟硅橡胶、四丙氟橡胶、高含氟量 246 氟橡胶等高性能氟橡胶，含氟润滑油脂，消耗臭氧潜能值（ODP）为零、全球变暖潜能值（GWP）低的消耗臭氧层物质（ODS）替代品，全氟辛基磺酰化合物（PFOS）、全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物的替代品和替代技术开发和应用	本项目产品为复合磺酸钙润滑脂，产品不含氟	不属于
限制类	无相关条款	本项目产品为复合磺酸钙润滑脂	不属于

淘汰类	落后生产工艺装备	无相关条款	本项目产品为复合磺酸钙润滑脂	不属于
	落后产品：无相关条款		本项目产品为复合磺酸钙润滑脂	不属于

由上表可知，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的允许类，符合国家产业政策。

### 2.10.2 备案相符性分析

本项目与备案内容相符性分析详见下表。

表 2.10-2 本项目与备案相符性分析表

类别	项目备案	项目情况	相符性
项目名称	新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目	新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目	相符
企业名称	新乡市恒星科技有限责任公司	新乡市恒星科技有限责任公司	相符
建设地点	新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北	新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北	相符
建设性质	改建	改建	相符
建设规模及内容	对现有工程进行改造，提升自动化、管道化、密闭化水平，同时对有机废气末端治理设施提升改造，由“UV 光氧催化+活性炭吸附”的治理措施改建为“冷凝+二级活性炭吸附”；建设自动化中控室；对厂区现有高耗能电机及均质机进行升级改造；更改物料投料方式，将整个生产工艺进行全密闭，不再设置人工投料口；对生产线进行优化布局，减少因颜色对产品质量的影响，新增调和釜用于调和工序生产；新建研磨机、过滤机及脱气罐用于产品进一步加工，提高产品质量；对皂化釜保温层进行更换，增加皂化釜的保温效果，同时不再购买润滑脂半成品改为厂区自产，做到润滑脂半成品全部自产后不增污，改建完成后年产润滑脂 3000 吨保持不变。本次改建完成后产品质量将得到保证，同时节能降耗，提高生产过程的自动化水平，降低废气污染物的排放。改建完成后预计年用电量 20 万 kw·h。	对现有工程进行改造，提升自动化、管道化、密闭化水平，同时对有机废气末端治理设施提升改造，由“UV 光氧催化+活性炭吸附”的治理措施改建为“冷凝+二级活性炭吸附”；建设自动化中控室；对厂区现有高耗能电机及均质机进行升级改造；更改物料投料方式，将整个生产工艺进行全密闭，不再设置人工投料口；对生产线进行优化布局，减少因颜色对产品质量的影响，新增调和釜用于调和工序生产；新建研磨机、过滤机及脱气罐用于产品进一步加工，提高产品质量；对皂化釜保温层进行更换，增加皂化釜的保温效果，同时不再购买润滑脂半成品改为厂区自产，做到润滑脂半成品全部自产后不增污，改建完成后年产润滑脂 3000 吨保持不变。本次改建完成后产品质量将得到保证，同时节能降耗，提高生产过程的自动化水平，降低废气污染物的排放。改建完成后预计年用电量 20 万 kw·h。	相符



由上表可知，本项目建设与备案情况基本一致。

### 2.10.3 “两高”项目辨识分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办〔2021〕65号）、《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100号）及《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》，分析认为本项目属于石化行业，属于《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》之列，根据初步能评结果，年综合能耗（等价值）约为0.009万吨标准煤，故本项目不属于“两高”项目。

“两高”项目辨识分析内容见下表。

表 2.10-3 “两高”项目辨识分析表

文件名称	文件要求内容	本项目
《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》	河南省“两高”项目管理目录，主要包括两类：一是煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅、锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等8个行业年综合能耗（等价值）5万吨标准煤及以上的项目；二是19个细分行业中高耗能高排放环节年综合能耗（等价值）1-5万吨标准煤的项目，主要包括钢铁（长流程炼钢）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅、锌、硅再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石。 改建、扩建“两高”项目均适用此目录，其中，改建项目指在原有产能基础上通过等量或减量置换进行整合升级的项目（含涉及主体工程改造项目），扩建项目指在原有产能基础上新增产能的项目，不涉及主体工程、未增加产能的技术改造项目除外。	本项目属于石化行业，根据初步能评结果，年综合能耗（等价值）约为0.009万吨标准煤，故本项目不属于“两高”项目。

### 2.10.4 区域“三线一单”相符性分析

#### 2.10.4.1 生态保护红线

本项目位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东200米路北，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。

#### **2.10.4.2 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。

#### **2.10.4.3 资源利用上线**

本项目用水由集聚区供水管网供应；能源主要为电及天然气，不使用蒸汽，电能由集聚区供电网供给，天然气由集聚区天然气管网供给。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面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、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### **2.10.4.4 与河南省生态环境分区管控准入清单的相符性分析**

对照《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准入清单>(试行)更新的函》（新环函〔2024〕5号）文件。本项目位于新乡经济技术开发区，属于重点管控单元。

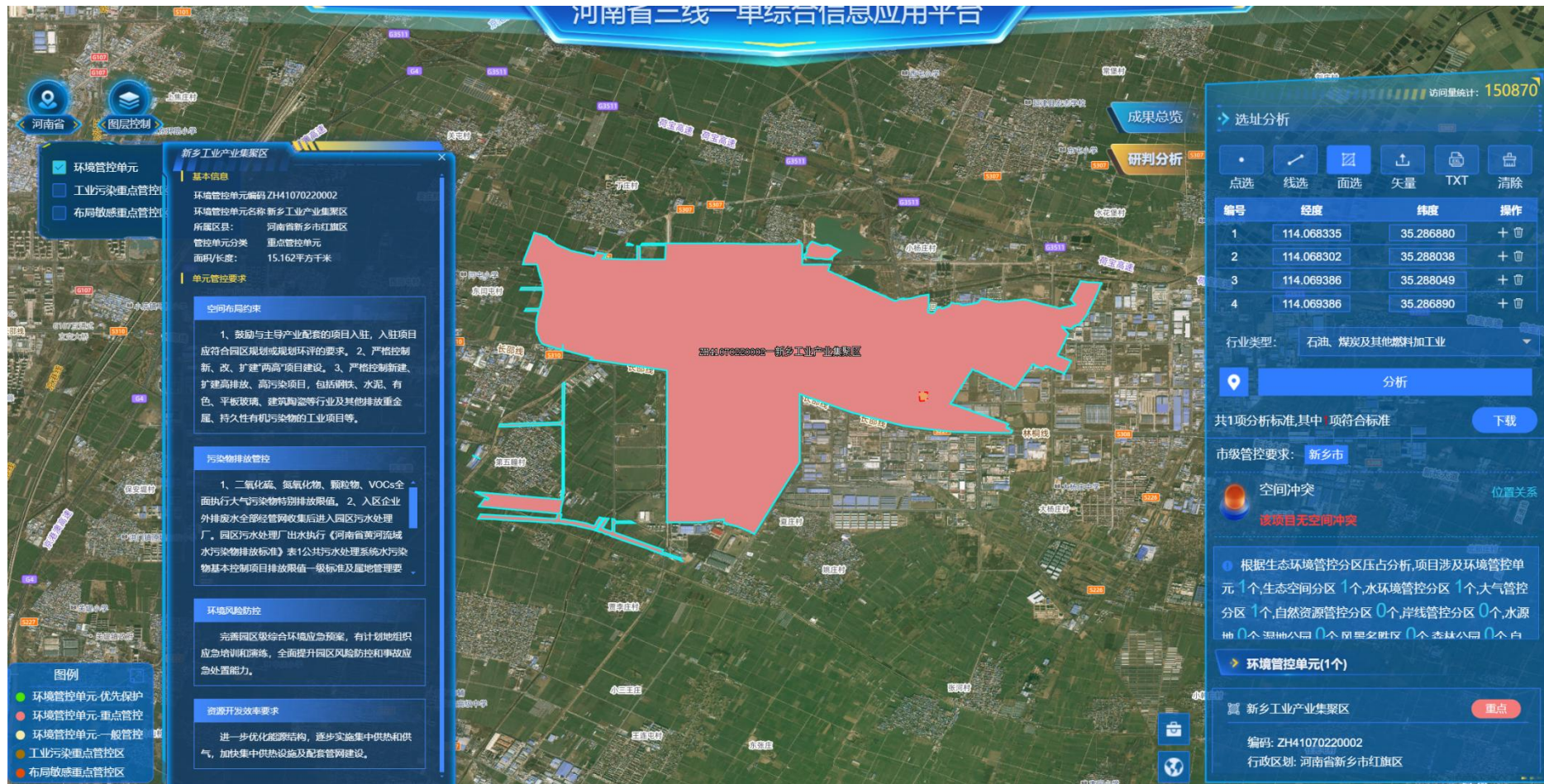


图 2.8-2 河南省“三线一单”成果查询系统截图

本项目与《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)对照分析见

表 2.10-4。

表 2.10-4 本项目与《清单》对比分析一览表

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	管控要求	本项目情况	相符性
<b>新乡市生态环境总体准入要求</b>					
/	/	/	<p>空间布局约束</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。</p>	本项目位于新乡经济技术开发区，不属于自然保护区。	相符
			8、南太行旅游度假区规划区范围内；新乡市山水林田湖草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	本项目不属于矿山项目，不属于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	相符

			<p>围内；特定生态保护红线范围内禁止新建露天矿山项目。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。新、改、扩建排放 VOCs 的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，配套安装高效收集、治理设施，其中新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，实行区域内 VOCs 排放总量倍量消减替代。</p>	<p>项目，本项目产生的非甲烷总烃收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理，处理后经 15m 高排气筒 P1 排放，本次改建完成后不新增 VOCs 总量。</p>	
			<p>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。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。</p>	<p>本项目为改建项目，本次项目对现有工程进行绿色化节能改造，同时将原来外购的润滑脂半成品改为厂区内生产，全部用于厂区内润滑脂生产，最终产品润滑脂产能 3000t/a 不发生变化。本项目属于石化行业，根据初步能评结果，年综合能耗（等价值）约为 0.009 万吨标准煤，故本项目不属于“两高”项目。</p>	相符
			<p>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。</p>	<p>本项目在现有厂区内进行改建，本次项目对现有工程进行绿色化节能改造，同时将原来外购的润滑脂半成品改为厂区内生产，全部用于厂区内润滑脂生产，最</p>	相符

					终产品润滑脂产能 3000t/a 不发生变化。	
/	/	/	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。	本项目不新增废气污染物总量控制指标，新增废水污染物进行单倍替代，从新乡经济技术开发区现有工业污染负荷削减量或城市污染负荷削减量中调剂。	相符
/	/	/		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、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、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”重金属污染防治工作方案》相关要求。	本项目不属于重有色金属冶炼业等涉重金属行业。	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。	本次改建按照清洁生产国内先进水平建设。	相符
/	/	/		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。	本项目属于国家绩效分级重点行业中炼油与石油化工企业，本次改建将按照 A 级绩效水平建设。	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：探索开展耕地轮休耕试点；实行休耕补贴，引导农民自愿将重度污染耕地退出农业生产。	本项目不开采地下水。	不涉 及
/	/	/	资 源 开 发	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，重点削减非电	本项目不建设燃煤及生物质锅炉。	相符



			效率要求	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。		
				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。	本项目不属于高耗水工业行业项目。	相符
<b>分区管控单元生态环境准入清单</b>						
ZH410702 20007	重点管控单元 7	新乡经济技术开发区	空间布局约束	1、园区规划主导产业为纺织服装、装备制造、信息通信，鼓励与主导产业配套的项目入驻。	本项目不属于主导产业，但本项目在现有厂区内建设，且本项目建成后不新增产能，不新增废气污染物排放量，新增的废水主要为生活废水及循环冷却水排水，对环境影响不大。	相符
				2、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。	新乡市恒星科技有限责任公司为园区现有企业，不属于新入驻项目。	相符
				3、严格控制新、改、扩建“两高”项目建设。	本项目属于石化行业，根据初步能评结果，年综合能耗（等价值）约为 0.009 万吨标准煤，故本项目不属于“两高”项目。	相符
				4、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。	本项目不属于高排放、高污染项目，不涉及重金属、持久性有机污染物的产生与排放。	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。	本项目不涉及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放，涉及 VOCs 的排放，执行大气污染物特别排放限值。	相符

				2、入区企业外排废水全部经管网收集后进入园区污水处理厂，园区污水处理厂出水执行《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。	本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，小店污水处理厂（二期）出水执行属地管理要求，即《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》表1一级A标准要求。	相符
				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。	本项目不属于新建耗煤项目。	相符
				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。	本项目所属行业目前无超低排放要求，待相关要求发布后，项目将严格执行超低排放要求。	相符
				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。	本项目不涉及高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。	相符
			环境 风险 防控	完善园区级综合环境应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	符合园区管理要求。	相符
			资源 利用 效率 要求	进一步优化能源结构，逐步实施集中供热和供气，加快集中供热设施及配套管网建设。	本项目能源为电能及天然气，符合园区管理要求。	相符
ZH410702 20002	重点管 控单元 2	新乡工业 产业集聚 区	空间 布局 约束	1、鼓励与主导产业配套的项目入驻，入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。	本项目不属于主导产业，但本项目在现有厂区内建设，且本项目建成后不新增产能，不新增废气污染物排放量，新增的废水主要为生活废水及循环冷却水排水，对环境影响不大。	相符

				2、严格控制新、改、扩建“两高”项目建设。	本项目属于石化行业，根据初步能评结果，年综合能耗（等价值）约为 0.009 万吨标准煤，故本项目不属于“两高”项目。	相符
				3、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。	本项目不属于高排放、高污染项目，不属于钢铁、有色、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业，不涉及第一类重金属镉、铬、铅、汞、砷等有毒有害重金属排放，本项目拟通过有效的废水治理方案及废水回用设施，最大程度减少铜、铁金属排放。项目不涉及持久性有机污染物的排放。	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。	本项目不涉及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放，涉及 VOCs 的排放，执行大气污染物特别排放限值。	相符
				2、入区企业外排废水全部经管网收集后进入园区污水处理厂。园区污水处理厂出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》表 1 公共污水处理系统水污染物基本控制项目排放限值一级标准及属地管理要求。	本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，小店污水处理厂（二期）出水执行属地管理要求，即《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》表 1 一级 A 标准要求及《河南省黄河流域水污染物排放标准》表 1 限值要求。	相符
				3、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。	本项目不属于新建耗煤项目。	相符



				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。	本项目所属行业目前无超低排放要求，待相关要求发布后，项目将严格执行超低排放要求。	相符
				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。	本项目不涉及高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。	相符
		环境 风险 防控		完善园区级综合环境应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	符合园区管理要求。	相符
		资源 利用 效率 要求		进一步优化能源结构，逐步实施集中供热和供气，加快集中供热设施及配套管网建设。	本项目能源为电能及天然气，符合园区管理要求。	相符

本项目符合《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准入清单>(试行)更新的函》（新环函〔2024〕5号）的相关要求。

## 2.11 与相关政策相符性分析

### 2.11.1 与《中华人民共和国黄河保护法》相符性分析

本项目与《中华人民共和国黄河保护法》中的相关内容分析见下表。

表 2.11-1 与《中华人民共和国黄河保护法》相关内容分析

项目	中华人民共和国黄河保护法	本项目建设情况	相符性
第一章 总则	第九条 国家在黄河流域强化农业节水增效、工业节水减排和城镇节水降损措施，鼓励、推广使用先进节水技术，加快形成节水型生产、生活方式，有效实现水资源节约集约利用，推进节水型社会建设。	本项目皂化废气经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排；降温釜循环冷却水循环使用，定期排污。项目生产过程实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，全面提升水重复利用率，同时采用清洁生产技术。	相符
第四章 水资源节约集约利用	第四十五条 黄河流域水资源利用，应当坚持节水优先、统筹兼顾、集约使用、精打细算，优先满足城乡居民生活用水，保障基本生态用水，统筹生产用水。	本项目皂化废气经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排；降温釜循环冷却水循环使用，定期排污。项目生产过程实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，全面提升水重复利用率，同时采用清洁生产技术。	相符
	第五十四条 国家在黄河流域实行高耗水产业准入负面清单和淘汰类高耗水产业目录制度。列入高耗水产业准入负面清单和淘汰类高耗水产业目录的建设项目，取水申请不予批准。高耗水产业准入负面清单和淘汰类高耗水产业目录由国务院发展改革部门会同国务院水行政主管部门制定并发布。	本项目不属于高耗水产业准入负面清单和淘汰类高耗水产业目录的建设项目。	相符
	第五十五条 黄河流域工业企业应当优先使用国家鼓励的节水工艺、技术和装备。国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录由国务院工业和信息化主管部门会同国务院有关部门制定并发布。 黄河流域县级以上地方人民政府应当组织推广应用先进适用的节水工艺、技术、装备、产品和材料，推进工业废水资源化利用，支持企业用水计量和节水技术改造，支持工业园区企业发展串联用水系统和循环用水系统，促进能源、化工、建材等高耗水产业节水。高耗水工业企业应当实施用水计量和节水技术改造。	本项目皂化废气经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排；降温釜循环冷却水循环使用，定期排污。项目生产过程实现分质用水、一水多用，全面提升水重复利用率，同时采用清洁生产技术。	相符
第六章 污染防治	第七十六条 在黄河流域河道、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当报经有管辖权的生态	本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排	相符

项目	中华人民共和国黄河保护法	本项目建设情况	相符性
治	环境主管部门或者黄河流域生态环境监督管理机构批准。新设、改设或者扩大可能影响防洪、供水、堤防安全、河势稳定的排污口的，审批时应当征求县级以上地方人民政府水行政主管部门或者黄河流域管理机构的意见。黄河流域水环境质量不达标的水功能区，除城乡污水集中处理设施等重要民生工程的排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河，项目不在大沙河设置排污口。	
第七章 促进高质量发展	第八十六条 黄河流域产业结构和布局应当与黄河流域生态系统和资源环境承载能力相适应。严格限制在黄河流域布局高耗水、高污染或者高耗能项目。黄河流域煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色金属等行业应当开展清洁生产，依法实施强制性清洁生产审核。	本项目不属于高耗水、高污染、高耗能项目，本项目建成后将按照要求开展清洁生产。	相符

由上表可知，本项目符合《中华人民共和国黄河保护法》的相关要求。

### 2.11.2 与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的对比分析

本项目与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相关内容对比分析见下表。

表 2.11-2 与《规划纲要》相关内容分析

项目	黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要	本项目建设情况	相符性
第二章 总体要求 第二节 主要原则	<p>坚持生态优先、绿色发展。牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，顺应自然、尊重规律，从过度干预、过度利用向自然修复、休养生息转变，改变黄河流域生态脆弱现状；优化国土空间开发格局，生态功能区重点保护好生态环境，不盲目追求经济总量；调整区域产业布局，把经济活动限定在资源环境可承受范围内；发展新兴产业，推动清洁生产，坚定走绿色、可持续的高质量发展之路。</p> <p>——坚持量水而行、节水优先。把水资源作为最大的刚性约束，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，合理规划人口、城市和产业发展；统筹优化生产生活生态用水结构，深化用水制度改革，用市场手段倒逼水资源节约集约利用，推动用水方式由粗放低效向节约集约转变。</p> <p>——坚持因地制宜、分类施策。黄河流域上中下游不同地区自然条件千差万别，生态建设重点各有不同，要提高政策和工程措施的针对性、有效性，分区分类推进保护和治理；从各地实际出发，宜粮则粮、宜农则农、宜工则工、宜商则商，做强粮食和能源基地，因地制宜促进特色产业发展，培育经济增长极，打造开放通道枢纽，带动全流域高质量发</p>	<p>本项目坚持绿水青山就是金山银山的理念，采用清洁生产技术，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。项目厂址位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北，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，本项目选址属于工业用地；根据《新乡经济技术开发区总体规划（2022-2035 年）》2035 年用地规划图（阶段性成果），本项目选址属于工业用地，符合相关规划要求；本项目将与管理部门建立健全统分结合、协同联动的工作机制，守好改</p>	相符

项目	黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要	本项目建设情况	相符性
	展。 ——坚持统筹谋划、协同推进。立足于全流域和生态系统的整体性，坚持共同抓好大保护，协同推进大治理，统筹谋划上中下游、干流支流、左右两岸的保护和治理，统筹推进堤防建设、河道整治、滩区治理、生态修复等重大工程，统筹水资源分配利用与产业布局、城市建设等。建立健全统分结合、协同联动的工作机制，上下齐心、沿黄各省区协力推进黄河保护和治理，守好改善生态环境生命线。	善生态环境生命线。	
第六章 加强全流域水资源节约集约利用 第三节 加大农业和工业节水力度	针对农业生产中用水粗放等问题，严格农业用水总量控制，以大中型灌区为重点推进灌溉体系现代化改造，推进高标准农田建设，打造高效节水灌溉示范区，稳步提升灌溉水利用效率。扩大低耗水、高耐旱作物种植比例，选育推广耐旱农作物新品种，加大政策、技术扶持力度，引导适水种植、量水生产。加大推广水肥一体化和高效节水灌溉技术力度，完善节水工程技术体系，坚持先建机制、后建工程，发挥典型引领作用，促进农业节水和农田水利工程良性运行。深入推进农业水价综合改革，分级分类制定差别化水价，推进农业灌溉定额内优惠水价、超定额累进加价制度，建立农业用水精准补贴和节水奖励机制，促进农业用水压减。深挖工业节水潜力，加快节水技术装备推广应用，推进能源、化工、建材等高耗水产业节水增效，严格限制高耗水产业发展。支持企业加大用水计量和节水技术改造力度，加快工业园区内企业间串联、分质、循环用水设施建设。提高工业用水超定额水价，倒逼高耗水项目和产业有序退出。提高矿区矿井水资源化综合利用水平。	本项目皂化废气经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排；降温釜循环冷却水循环使用，定期排污。项目生产过程实现分质用水、一水多用，全面提升水重复利用率，同时采用清洁生产技术，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。实行三级用水计量管理，设置专门机构及人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	相符
第八章 强化环境污染系统治理 第二节 加大工业污染协同治理力度	推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	本项目属于石化行业，根据初步能评结果，年综合能耗（等价值）约为0.009万吨标准煤，故本项目不属于“两高”项目。本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。本项目建成后将严格落实排污许可制度。本项目将按要求实现固体废物资源化和无害化处置；生产过程中无重金属污染物排放，本项目涉及危险化学品的使用，加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境	相符

项目	黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要	本项目建设情况	相符性
		信息强制性披露制度。	

由上表可知，本项目满足《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相关要求。

### 2.11.3 与《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》相符性分析

本项目与《关于印发<黄河生态保护治理攻坚战行动方案>的通知》（环综合〔2022〕51号）中的相关内容分析见下表。

表 2.11-3 与环综合〔2022〕51号相关内容分析

项目	黄河生态保护治理攻坚战行动方案	本项目建设情况	相符性
二、主要任务 (一) 河湖生态保护治理行动	推进入河排污口排查整治。有序推进入河排污口“排查、监测、溯源、整治”，全面摸清黄河干流及主要支流入河排污口底数，做到应查尽查，有口皆查，推进排污口水质水量在线监测设施建设，建立全流域入河排污口“一本账”“一张图”，实施入河排污口分类整治。到 2022 年，完成黄河干流及重要支流排查，到 2025 年，基本完成排污口整治工作。	本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河，为间接排放，不涉及入河排污口。	相符
	加强地下水污染防治。开展地下水污染状况调查评估，推动地下水污染防治重点区划定，建立地下水污染防治重点排污单位名录，落实地下水防渗和监测措施。到 2025 年，完成一批地级市地下水污染防治重点区划定及配套管理制度文件制定，完成一批化工园区地下水污染风险管控工程。	本项目将积极配合地下水污染状况调查评估等工作，按要求进行地下水防渗和监测措施。	相符
(二) 减污降碳协同增效行动	强化生态环境分区管控。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束，充分衔接国土空间规划和用途管制要求，因地制宜建立差别化生态环境准入清单，加快推进“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）成果应用。严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控严管新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。禁止在黄河干支流岸线一定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。	本项目建设满足《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》的相关要求。本项目不属于高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，本项目属于石化行业，本项目对厂区现有生产线进行改建，改建完成后全厂润滑脂产能保持 3000t/a 不变，不新增产品产能，本项目不属于新建、扩建化工项目，不涉及“挖湖造景”。	相符
	加快工业企业清洁生产和污染治理。推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，开展排污许可提质增效工作。推动钢铁、焦化、化工、有色金属、造纸、印染、原料药制造、农副食品加工等重点行业实施清洁生产改造，开展自愿性清洁生产评价和认证，严格实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核。鼓励有条件的地区开展行业、	本项目属于石化行业，将按要求进行清洁生产改造和审核。本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步	相符

项目	黄河生态保护治理攻坚战行动方案	本项目建设情况	相符性
	园区和产业集群整体审核试点。推动化工企业迁入合规园区，新建化工、有色金属、原料药制造等企业，应布局在符合产业定位和准入要求的合规园区，工业园区应按规定建成污水集中处理设施，依法安装自动在线监控装置并与生态环境主管部门联网。推进沿黄省区工业园区水污染整治。到2025年，沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放。加快推进工业污废水全收集、全处理，严格煤矿等行业高浓盐水管理，推动实现工业废水稳定达标排放。严控工业废水未经处理或无效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地、地下水等偷排、直排行为。	处理，最终排入大沙河，目前小店污水处理厂（二期）能够做到稳定达标排放，安装有自动在线监控装置并与生态环境主管部门联网。	

由上表可知，本项目符合《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》的相关要求。

#### 2.11.4 与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44号）相符性分析

2021年12月31日，河南省人民政府下发了《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44号），本项目与文件相关内容的对比及相符性分析见下表。

表 2.11-4 本项目与豫政〔2021〕44号对比分析一览表

章节	文件要求	本项目情况	相符性
	实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用	本项目符合“三线一单”要求。	相符
第三章、推动绿色低碳转型	推进产业体系优化升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严把准入关口，严格分类处置，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，支持钢铁、水泥、电解铝、玻璃等重点行业进行产能置换、装备大型化改造、重组整合，鼓励高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。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，合理控制煤制油气产能，严控新增炼油产能。以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。加快推进工业产品生	本项目属于石化行业，根据初步能评结果，年综合能耗（等价值）约为0.009万吨标准煤，故本项目不属于“两高”项目，本项目不属于落后产能和过剩产能行业，不属于禁止新增产能的行业，不属于高耗水行业；本项目实施过	相符

	态设计和绿色制造研发应用，在重点行业推广先进、适用的绿色生产技术和装备。加快建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、销售、回收和物流体系，发挥汽车、电子电器、通信、大型成套装备等行业龙头企业、大型零售商及网络平台的示范带头作用，积极应用物联网、大数据和云计算等信息技术，加快构建绿色产业链供应链。	程中充分考虑清洁化、循环化、低碳化，符合文件相关要求。	
--	--	-----------------------------	--

综上，本项目建设符合《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44号）的相关要求。

### 2.11.5 与《河南省“十四五”水生态环境保护规划》（豫政〔2021〕42号）的相符性分析

本项目与《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》（豫政〔2021〕42号）相符性分析见下表。

表 2.11-5 与河南省“十四五”水生态环境保护规划的相符性分析表

相关要求	本项目建设情况	相符性
贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展、长江大保护等重大战略部署，按照“流域统筹、一河一策”的思路，系统推进黄河、长江、淮河、海河四大流域水生态环境保护，科学谋划重点河湖水生态保护任务。	项目建设符合《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》	相符
强化“三线一单”落实。严格“三线一单”管控，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，落实生态环境准入清单；建立“三线一单”动态更新和调整机制，各地根据流域保护目标要求，进一步科学评估水资源、水环境承载能力，细化功能分区，提出差别化生态环境准入清单，强化准入管理和底线约束。	本项目符合管控单元的管控要求，不涉及生态保护红线，不突破环境质量底线，项目建设符合“三线一单”要求	相符
合理确定发展布局、结构和规模。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高污染行业发展，提高化工、有色金属、印染、制革、电镀、冶金等行业园区集聚水平。推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	本项目属于石化行业，本项目对厂区现有生产线进行改建，改建完成后全厂润滑油产能保持 3000t/a 不变，不新增产品产能，根据初步能评结果，年综合能耗（等价值）约为 0.009 万吨标准煤，故本项目不属于“两高”项目	相符
依法淘汰落后产能。全面落实国家产业结构调整指导目录中的淘汰和限制措施。加大炼化等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度，禁止采用乙炔法聚氯乙烯生产工艺，严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、乙烯法聚氯乙烯、纯碱、黄磷等行业新增产能，对“散乱污”企业分类实施关停取缔、整合搬迁、整	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，属于允许建设项目，符合国家产业政策要求	相符

改提升等措施。		
---------	--	--

综上，本项目建设符合《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》（豫政〔2021〕42号）要求。

### 2.11.6 与《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》等文件的相符性分析

河南省生态环境保护委员会办公室印发了《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（豫环委办〔2025〕6号），本项目与相关实施方案的相符性分析见表 2.11-4。

表 2.11-6 本项目与豫环委办〔2025〕6号对比分析

项目	方案实施内容	本项目情况	相符性
<b>《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》</b>			
12、强化非道路移动源综合治理	加快推动高污染的老旧内燃机车、运输船舶、农业机械和工程机械淘汰更新，推动机场飞机辅助动力装置（APU）替代设备配置使用及岸电设施建设应用。开展对本地非道路移动机械和发动机生产、销售企业的环保一致性监督检查，基本实现系统全覆盖。规范开展非道路移动机械信息采集和定位联网，强化高排放非道路移动机械禁用区监管，对 20%以上的燃油机械开展监督抽测。2025 年底前，基本消除铁路内燃机车和船舶冒黑烟现象，主要港口船舶靠岸期间原则上全部使用岸电，机场 APU 替代设备使用率稳定在 95%以上，完成工程机械环保编码登记三级联网，基本淘汰国一及以下工程机械，新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化。	企业非道路移动车辆均不属于高排放非道路移动机械。	相符
<b>《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》</b>			
14、深化工业园区水污染整治	开展工业园区污水收集处理能力、污水资源化利用能力、监测监管能力提升行动和化工园区“污水零直排区”建设行动，补齐园区污水收集处理设施短板；推动开封精细化工开发区等 6 个工业园区污水收集处理设施补短板行动省级试点园区建设，打造样板园区；到 2025 年年底，化工园区建成专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业），省级以上工业园区配套的污水管网质量和污水收集效能明显提升。	本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。	相符
<b>《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》</b>			
18、完善环境	不断完善土壤和地下水监测制度，完成国家年度土壤环境质量监测任务。各地按要求抓好土	本企业将积极配合当地环保部门开展自行	相符



监测机制	壤重点监管单位自行监测及周边土壤监测,组织开展监测质量抽查。构建省级地下水环境监测网络,开展“十四五”国家地下水考核点位和“双源”地下水监测点位监测。落实《关于进一步推进农村生活污水治理的指导意见》,做好农村生活污水处理设施日常巡查和水质监测等工作。鼓励各地依托遥感、物联网、GIS、AI 大数据模型等技术手段,对已治理黑臭水体、污染地块、污水处理设施等进行抽查监管。	监测及周边土壤监测。	
<b>《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》</b>			
2、提升重点行业清洁运输比例	大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路,短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。鼓励工矿企业等用车单位通过与运输企业(个人)签订合作协议等方式实现清洁运输。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。2025 年 9 月底前,钢铁、水泥、焦化企业完成超低排放清洁运输改造。2025 年底前,火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、石化、化工、水泥等行业大宗货物清洁运输比例达到 80%以上;砂石骨料、耐材、环保绩效 A、B 级和绩效引领性企业清洁运输比例力争达到 80%。	企业运输采用清洁运输方式。	相符

由上表可知,本项目符合河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知(豫环委办〔2025〕6 号)的相关要求。

### 2.11.7 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 2.11-7 与《河南省空气质量持续改善行动计划》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	本项目属于石化行业,根据初步能评结果,年综合能耗(等价值)约为 0.009 万吨标准煤,故本项目不属于“两高”项目。本项目属于国家绩效分级重点行业中炼油与石油化工业,本次改建将按照	相符

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	相符性
	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。	A 级绩效水平建设。	
	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。	本项目属于石化行业；属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类项目。	相符
三、优化能源结构，加快能源绿色低碳发展	（三）积极开展燃煤锅炉关停整合。全省原则上不再新增自备燃煤机组、不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉，鼓励自备燃煤机组实施清洁能源替代。全面淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶，基本淘汰储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。加快热力管网建设，开展远距离供热示范，充分发挥热电联产电厂的供热能力，2025 年年底，对 30 万千瓦以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内具备供热替代条件的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。	本项目不涉及燃煤锅炉，项目厂区建设有 1 台 0.7t/h 的燃气锅炉，本次不新建锅炉，皂化釜加热工序均使用燃气导热油锅炉。	相符

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。

### 2.11.8 与《新乡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》等文件的相符性分析

新乡市生态环境保护委员会办公室印发了《新乡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2025 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2025 年净土保卫战实施方案》《新乡市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（新环委办〔2025〕38 号），本项目与相关实施方案的相符性分析见下表。

表 2.11-8 本项目与新环委办〔2024〕49 号对比分析

项目	方案实施内容	本项目情况	相符性
<b>《新乡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》</b>			
1、依法依规淘汰落后产能	严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，加	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综	相符

	快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出,列入 2025 年去产能计划的生产设施 9 月底前停止排污。按照省环委办要求,全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目,加快退出 6000 万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线,根据 2025 年 4 月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”结果,对达不到 B 级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治;持续推动生物质小锅炉关停整合。制定年度落后产能淘汰退出工作方案,2025 年 5 月底前排查建立淘汰退出任务清单;2025 年 9 月底前,淘汰整合现有的 8 台生物质锅炉(燃烧器)。	合标准体系(2023 年本)》《国家污染防治技术指导目录(2024 年,限制类和淘汰类)》中限制类和淘汰类项目,不属于烧结砖瓦项目,不涉及生物质锅炉(燃烧器)的建设。	
2、严管严控“两高”项目	严格落实国家和我省“两高”项目相关要求。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 级和国内清洁生产先进水平。	本项目属于国家绩效分级重点行业中炼油与石油化工企业,本次改建将按照 A 级绩效水平及清洁生产国内同行业先进水平建设。	相符
14、强化非道路移动源综合治理	推进铁路货场、物流园区、工矿企业内部作业车辆和机械新能源化,加快淘汰高污染的老旧铁路内燃机车、农业机械和工程机械,规范开展非道路移动机械信息采集和定位联网,强化高排放非道路移动机械禁用区监管。制定工程机械年度抽查抽测计划,重点核验信息公开、污染控制装置、编码登记、定位联网等,对燃油机械进行排放检测,年度抽查抽测比例不低于 20%。2025 年底前,基本消除铁路内燃机车冒黑烟现象,完成工程机械环保编码登记三级联网,基本淘汰第一阶段以下排放标准的非道路移动机械,新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化。	企业非道路移动车辆均不属于高排放非道路移动机械。	相符
<b>《新乡市 2025 年碧水保卫战实施方案》</b>			
13、推动企业绿色发展	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展,严把新建项目准入关;严格落实生态环境分区管控,加快推进工业企业绿色转型发展;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。2025 年全面实施 27 家重点行业企业强制性清洁生产审核。	本项目不属于“两高一低”项目,本项目将建设自动化中控室,建立 LDAR 信息管理平台,清洁生产水平可达到国内同行业先进水平。	相符
<b>《新乡市 2025 年净土保卫战实施方案》</b>			
17、认真落实环境监测任务	根据省级年度监测任务,做好我市土壤环境质量监测工作。抓好土壤重点监管单位自行监测及周边土壤监测。做好农村生活污水处理设施日常巡查和水质监测等工作。加强对已治理黑	本企业将积极配合当地环保部门开展土壤重点监管单位自行监测及周边土壤监测。	相符

	臭水体、污染地块、污水处理设施等的抽查监管力度。		
<b>《新乡市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》</b>			
2、提升重点行业清洁运输比例	大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。鼓励工矿企业等用车单位通过与运输企业（个人）签订合作协议等方式实现清洁运输。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。2025 年 9 月底前，钢铁、水泥、焦化企业完成超低排放清洁运输改造。2025 年底前，火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、石化、化工、水泥等行业大宗货物清洁运输比例达到 80%以上；砂石骨料、耐材、环保绩效 A、B 级和绩效引领性企业清洁运输比例力争达到 80%。	企业运输采用清洁运输方式。	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 2025 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2025 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2025 年净土保卫战实施方案》《新乡市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（新环委办〔2025〕38 号）的相关要求。

### 2.11.9 与《新乡市“十四五”生态环境保护 and 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 and 生态经济发展规划》相符性分析见下表。

**表 2.11-9 与新乡市“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划相符性分析表**

相关要求	本项目建设情况	相符性
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。	本项目符合“三线一单”要求；新乡市恒星科技有限责任公司为园区现有企业，本项目在现有厂区内进行改建，本次项目对现有工程进行绿色化节能改造，同时将原来外购的润滑脂半成品改为厂区内生产，全部用于厂区内润滑脂生产，最终产品润滑脂产能 3000t/a 不发生变化。	相符
加快产业布局优化调整。调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，禁止新增化工园区。推进开发区循环化改造，推进公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处理处置等。持续提高化工、铸造、砖瓦、耐火材料、陶瓷、农副食品加工、印染等行业园区集聚水平。	本项目属于石化行业，本项目对厂区内现有生产线进行改建，本次项目对现有工程进行绿色化节能改造，同时将原来外购的润滑脂半成品改为厂区内生产，全部用于厂区内润滑脂生产，最终产品润滑脂产能 3000t/a 不发生变	相符

	化。	
推进产业绿色转型与优化升级。以建材、化工、工业涂装、包装印刷、造纸、纺织印染、农副产品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，深入开展水泥行业绿色改造示范。	本项目属于石化行业，本项目实施过程中充分考虑清洁化、循环化、低碳化，符合文件相关要求。	相符

综上，本项目建设符合《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》要求。

### 2.11.10 与《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》（新环〔2020〕44号）相符性分析

本项目与《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》（新环〔2020〕44号）（以下简称《改造实施方案》）中的相关内容对照分析见下表。

表 2.11-10 与《改造实施方案》对比分析表

类别	新乡市医药化工企业升级改造要求内容	项目企业建设情况	相符性
厂址要求	厂址应符合国家和地方主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、土地利用总体规划、城市发展总体规划、环境功能区划等相关法定规划要求。医药化工项目应设置在化工园区或工业园区内，并符合园区规划及规划环评要求。并且不得位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态保护红线范围内；不得位于集中式饮用水水源保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、岩溶强发育存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域。	本项目位于新乡经济技术开发区内，项目生产符合园区规划及规划环评的要求，满足三线一单的要求。	符合
厂区环境要求	1、厂区内路面硬化，厂区内视线范围内无油污无杂物，厂区内办公、生产、污染治理区分区明确合理，干净整洁。旧设备、包装箱、杂物和固废应入库存放。	本项目厂区内路面硬化，厂区内视线范围内无油污无杂物，厂区内办公、生产、污染治理区分区明确合理，干净整洁。旧设备、包装箱、杂物和固废入库存放。	符合
	2、生产现场无跑冒滴漏现象，环境整洁、管理有序。	本项目改建完成后生产现场无跑冒滴漏现象，环境整洁、管理有序。	符合
	3、罐区的地面应水泥硬化后涂刷环氧树脂或铺设防渗材料，围堰内的容积应满足储罐区最大储罐的泄漏量。酸碱罐区除满足防渗要求外还需涂刷防腐漆或铺设防腐材料，储罐区无跑冒滴漏现象。	项目罐区位于生产车间南侧及北侧，四周均有道路可供运输车辆停放，罐区设置有1.2m高围堰，除储罐以外的围堰容积可以满足最大储罐的泄流量（70m <sup>3</sup> ）。罐区地面全部采用水泥硬化后涂防渗材料，保证物料泄露不会对地下水产生影响。	符合
	4、厂区各类管线设置清晰，管道应明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行架空敷设。管道上应标注物料名称和流向。	项目设计均要求管线平行架空敷设，所有管线均标清运输物料和物料流向。	符合
危废间的建设要求	1、应建设全封闭的危废库房，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“防扬散、防流失、防渗漏”的三防措施。库房地面与裙角要用坚固、防渗材料建造，建筑材料要与危险废物相容，基础必须防渗，防渗层至少1米厚粘土层（防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚的其他人造材料渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。且表面无裂隙。存放液体性危险废物的贮存场所须设计收集沟及收集井，以收集渗滤液，防止外溢流失现象。收集井的容积不低于堵截的最大容器的最大容量或总储量的五分之一。	本项目依托现有工程的危废间，现有危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设，地面防渗且设置物料泄露收集沟和收集井，液体物料全部存放于密闭容器内，各种类危	符合

类别	新乡市医药化工企业升级改造要求内容	项目企业建设情况	相符性
	<p>2、必须有防泄漏液体收集装置、气体要有导出口及气体净化装置。</p> <p>3、设施要有安全照明和观察窗口。危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。</p> <p>4、危险废物堆放高度应根据地面承载能力确定。盛装在容器内的同类危废可以堆叠存放。每个堆间应留有搬运通道。不相容的危险废物必须隔离存放，并设有隔离间隔断。墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，气体危险废物的盛放容器密封、安全阀良好并系挂危险废物标签。废油、设备漏油全部倒入指定区域的废油桶中并系挂危险废物标签。并按要求填写。</p> <p>5、应建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。</p> <p>6、必须对库存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施进行清理更换。</p> <p>7、泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 标准要求方可排放。</p> <p>8、危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。危险废物的记录和货单应继续保存 3 年。</p> <p>9、危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理，即两把钥匙分别由两个危废负责管理，不得一人管理。</p> <p>10、废弃或暂时不用的物料包装空桶应送交废弃库集中存放。</p>	<p>废之间设置明显间隔；危废间负压，尾气进入废气治理措施（冷凝系统+二级活性炭装置）内进行处置；危废暂存标签标志严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的要求进行张贴。企业定期对库存危险废物包装容器及贮存设施进行了检查，发现破损应及时采取措施进行清理更换。目前危险废物贮存间门口张贴有标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴有企业《危险废物管理制度》。建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出均已填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。危险废物的记录和货单应按要求保存 5 年。危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理。废弃或暂时不用的物料包装属于一般固废的，于一般固废间暂存。</p>	相符性
车间环境整体要求	<p>1、车间内生产设备、管道安装规范。无跑冒滴漏现象，车间内无明显异味。生产区、半成品区及成品区要划分明确，标识清楚。</p>	<p>项目设备与管道布局均按照要求进行设计，液体物料采用管道输送，产生异味的设备和区域全部设置有收集措施；生产区、原料区与成品区设置有明显分区。</p>	符合

类别	新乡市医药化工企业升级改造要求内容	项目企业建设情况	相符性
	2、地面干净整洁，地面防渗应采取水泥地面上涂刷环氧树脂等防渗涂料，并定期维护。周围墙壁无油污，并定期涂刷涂料。	所有车间地面均采用水泥硬化的基础上涂防渗涂料，车间墙体涂刷水性涂料。	符合
	3、生产成品药的精烘包车间需满足 GMP 认证要求。	项目不涉及。	符合
	4、用过的物料包装桶应立即密闭，并及时归库。	项目原辅料包装包括废桶和废包装袋，其中废桶产生后密闭盖口，废包装袋在一般固废暂存间存放。	符合
工艺技术水平基本要求	应选用可靠稳定的生产工艺，选用无毒无害的清洁物料替代有毒有害物料，减少物料的投入产出比，减少三废的产生。	本项目选用可靠稳定的生产工艺及无毒无害的清洁物料。	符合
生产装备水平的技术要求	严禁使用《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(国家发改委第 9 号令)、《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。生产中涉及易燃易爆、挥发性强的物料，需采用密闭设备。生产过程中涉及光气及光气化、氯化、硝化、裂解(裂化)、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、磺化、聚合、烷基化、偶氮化等危险工艺的，必须安装相应的自动化控制系统和自控联锁装置紧急停车系统。	本项目生产工艺、产品、设备不涉及《产业结构调整指导目录(2014 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。本项目生产期间不涉及涉及易燃易爆、挥发性强的原料，不涉及危险工艺。	符合
分类具体技术要求	在优化工艺的基础上，对于各单元工艺设备的选用原则为选用较高集成度和自动化水平的工艺技术装备，消除生产过程可能存在的污染源，提高产品的质量和稳定性；保护环境，减少生产过程中易燃易爆、有毒有腐蚀物料的挥发、泄漏或者粉尘的飞扬。	本项目将建设自动化中控室，建立 LDAR 信息管理平台，将减少废气污染物的排放。	符合
厂区总体规划及厂房要求	厂区人流、物流应设置合理，禁止原料、中间物料在不同装置间人工搬运，须采用管道输送。	根据项目平面布置图，项目厂区人流、物流设置合理，物料转运外全部采用管道进行输送。	符合
	厂房应尽量建成多层厂房，工艺流程设计充分利用重力流节能降耗。	项目生产车间部分位置设置为两层，其他为一层，项目根据工艺需要进行布设，工艺流程最大化利用重力流节能降耗。	符合



类别	新乡市医药化工企业升级改造要求内容	项目企业建设情况	相符性
可燃有毒液体储运技术要求	<p>1、储存真实蒸气压<math>\geq 76.6\text{KPa}</math>的挥发性有机液体应采用低压罐、压力罐或冷冻罐。储存真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{KPa}</math>但<math>&lt; 76.6\text{KPa}</math>且储罐容积<math>\geq 75\text{m}^3</math>的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压<math>\geq 5.2\text{KPa}</math>但<math>&lt; 27.6\text{KPa}</math>且储罐容积<math>\geq 150\text{m}^3</math>的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>a) 采用浮顶罐：对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式。对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式。</p> <p>b) 采用固定顶，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于90%。</p> <p>c) 采用气相平衡系统。</p> <p>d) 采用其他等效措施。</p> <p>2、储罐应设置阻火器和呼吸阀，设置氮气惰化及氮封保护设施，惰化氮封尾气须接入尾气处理系统。</p> <p>3、根据储存物质的性质设置安全泄爆设施，泄放点设置在安全处。</p> <p>4、物料进入储罐应采取液位下或侧壁进料，不得采用喷溅式进料方式，进料过程须设置气相平衡管及吹扫管、清洗管等减少废气排放量和气味泄漏的措施。</p> <p>5、易燃易爆储罐区转料泵应采用屏蔽泵、磁力泵等不泄漏泵，并设置干泵运行保护措施或高温保护措施。</p>	<p>项目罐区储存的物料为基础油，真实蒸气压为<math>0.13\text{KPa} &lt; 5.2\text{KPa}</math>，储罐容积为<math>50\text{m}^3</math>及<math>100\text{m}^3</math>，主要为常温常压固定顶罐，不涉及文中所列储罐。对于槽车装卸产生的大呼吸损耗，项目采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内，可以减少75%的废气排放；对于小呼吸损耗，储罐设置呼吸阀装置，可以减少30%的废气排放。</p> <p>物料进入储罐全部采取液位下进料，不采用喷溅式进料方式，储罐区转料均采用磁力泵输送，物料转运均采用管道输送，磁力泵设置有运行保护措施。</p>	符合
液体物料的输送与计量	<p>1、生产车间内液体物料应采用密闭中间储罐中转存放，应采用密闭化、管道化输送。不宜采用压缩空气或真空的方式抽压，应采用磁力泵，屏蔽泵等不泄漏的固定泵输送，应采用液位下加料的方式。</p> <p>2、严禁使用桶装物料，因产品工艺限制必须使用的少量桶装物料，应采用抽桶器，并在密闭的物料输送小间操作，并设置局部强制通风设施，排风应经收集处理后再排放。</p>	<p>本项目采用磁力泵进行物料输送，反应过程液体物料输送全部采用密闭化管道输送，全过程不与空气接触。</p> <p>本项目使用的150N、500N基础油因产品工艺使用量较小，采用吨桶包装，基础油不属于挥发性有机液体，常温状态下基本不会挥发，生产时采用抽桶器与管道连接进行上料；磺酸钙稠化剂、添加剂及颜料需要采用桶装原料在车间内存放，该部分</p>	符合

类别	新乡市医药化工企业升级改造要求内容	项目企业建设情况	相符性
		物料不属于涉 VOCs 物料，上料时将物料桶移送至投料间，采用抽桶器与管道连接进行上料。	
	3、易燃、易爆、易挥发的液体物料应采用定量输送方式，比如，采用计量泵、质量流量计等方式计量。对于工艺要求高位槽计量的，易燃、易爆、易挥发物料的高位槽宜设置氮封设施，高位槽与中间槽、罐区储罐应设置气相平衡管，高位槽与中间储罐间应设置气相平衡管，尾气应接入废气处理系统。	本项目不涉及易燃、易爆、易挥发的液体物料。	符合
固体物料输送与计量	<p>1、固体物料严禁采用开放式人工投料，应采用相对密闭输送物料的方式，根据物料的特性、包装方式和投料量大小可选用以下不同的方式和设备：</p> <p>①设投料斗和投料小间，并设置强制通风设施，排风经除尘器除尘后再排放。</p> <p>②小袋卸料站，密闭环境，设有除尘系统、筛分系统等，如简易式手套箱。</p> <p>③大袋卸料站，设电动葫芦吊装，大袋拍打装置、气动夹袋装置等。</p> <p>④气动真空输送机</p> <p>⑤螺杆输送机</p> <p>⑥提升上料机或层间提升机（结合密闭转移桶、料仓等）</p> <p>2、固体物料的称量应设置专门的称量间，称量间应设置通风、除尘系统，并对环境保持相对负压。对于有毒、有腐蚀或者产生粉尘较大的物料有条件的可选用能控制粉尘、保障人员安全的称量设备，如选用一体化负压称量罩（能形成单向流负压称量区，自带除尘排风装置）。</p> <p>3、对于遇湿易燃、遇空气易燃等空气敏感型物料应密闭称量或者选用专用的密闭称量设备。</p>	项目 12-羟基硬脂酸为晶体状，固体物料全部为 25kg 的包装，经投料斗通过螺杆输送机输送至皂化釜。	符合
反应、蒸馏单元	<p>1、反应设备应选用密闭反应釜，中转槽应选用密闭容器，高毒、高敏感类、易燃、易爆等物料严禁采用塑料容器存放。</p> <p>2、用到易燃、易爆物料的反应釜上应设置惰性气体保护或安全泄放装置。安全装置出口管道应排入接收槽，经气（汽）液分离后，气体去尾气处理系统，液体回收利用或另外处理。</p> <p>3、反应釜搅拌密封装置应选用双端面机械密封等先进密封设备。反应釜加热、冷却应尽量避免使用多种介质在反应釜夹套内直冷直热的方式，而选用单一冷热媒的夹套</p>	项目反应釜为密闭反应釜，生产过程产生的废气经收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理，处理后经 15m 高排气筒排放。	符合

类别	新乡市医药化工企业升级改造要求内容	项目企业建设情况	相符性
	循环控温装置。		
	4、在反应蒸馏和精馏工序，应采用梯级冷凝方式。反应釜应根据反应特性合理设置蒸馏气相、尾气冷凝回收系统。反应尾气及不凝气应经管道输送到废气处理设施。反应釜应设置密闭取样系统。		
固液分离单元	1、应选用密闭式、自动化程度较高的压滤机。 2、离心机应采用密闭式、自动卸料的离心机，应设置独立的离心小间，并设局部强制通风设施，排风应经收集处理后再排放。 3、易燃、易爆物料使用的离心机应配置氮气惰化保护系统，尾气应接入废气处理系统；并设置含氧量检测装置或压力监控装置。 4、鼓励选择过滤洗涤二合一机、过滤洗涤干燥三合一机、立式全自动压滤机等。	本项目不涉及固液分离单元。	符合
干燥单元	1、优先选用过滤洗涤干燥三合一机。 2、独立的干燥设备优先选用干燥效率高的耙式干燥器、球形干燥器，单锥双螺带干燥器、双锥干燥器、单锥真空干燥器等。 3、对于小批量物料可依据物料特性使用盘式真空干燥箱或冻干箱。（仅限于洁净间使用） 4、对含有有机溶剂的物料干燥时，其排放尾气应设置冷凝装置进入尾气处理系统。 5、干燥设备的进料和出料应采取相对密闭的措施，进出料区域应设置小间，采取强制通风设施，排风经除尘器除尘后再排放。	本项目不涉及干燥单元。	符合
成品包装单元	1、对于产生粉尘较大的固体物料包装区应设置二次封闭小间，强制通风设施，排风经除尘器除尘后再排放。 2、应选用效率高、物料转移简单、自动化程度高的包装设备。如选用全自动筛分、计量、分装一体机。	本项目产品为油膏状复合磷酸钙脂，产品包装过程无废气产生。	符合
溶剂回收单元	车间内部的废溶剂应采用密闭管道输送到溶剂回收单元，严禁物料暴露在空气中。溶剂回收装置应采用连续精馏塔。	本项目不涉及溶剂回收单元。	符合

类别	新乡市医药化工企业升级改造要求内容	项目企业建设情况	相符性
生产过程 自动化控制	1、厂区内设立独立的中心控制室，使用自动化控制系统（如 DCS，PLC）替代手动操作及传统的常规仪表。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，自动化水平须达到国内先进水平。尽可能采用带自动化控制系统的连续、管式工艺替代间歇、釜式工艺。应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，采用国内先进可靠的控制软件系统。	本次改建将建设中心控制室，通过远程对工艺操作和物料投加和输送，对生产过程中涉及的工艺参数进行集中控制，厂区有机废气排气筒已安装污染物在线监测并与环保部分联网。	符合
	2、生产过程中涉及光气及光气化、电解（氯碱）、氯化、硝化、裂解（裂化）、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、磺化、聚合、烷基化、偶氮化等 15 种危险工艺的，必须安装相应的自动化控制系统、自控联锁装置和紧急停车系统等。	项目生产不涉及 15 种危险工艺。	符合
公用工程	1、在工艺冷却环节采用梯级冷却的方式，在工艺加热环节采用梯级加热的方式并尽可能使用回收再生能源的工艺冷却（加热）方案。	项目工艺加热采用梯级加热的方式，最大程度利用热量。	符合
	2、工艺循环水系统在开式闭式都可行的情况下，优先采用闭式循环系统；工艺循环水系统中应添加阻垢剂防止循环水管线结垢。	项目循环冷却水采用闭式循环水罐，同时循环水中设计添加有阻垢剂防治水垢产生，避免影响循环水冷却效率。	符合
	3、蒸汽冷凝水应设置回收装置。	本项目皂化工序产生的废气含有大量含油水蒸气，经管道引至冷凝器间接冷却，形成皂化冷凝水，经暂存水罐收集后回用于皂化反应添加水，不外排。	符合
	4、冷媒系统应使用无腐蚀，少挥发的介质如乙二醇水溶液。严禁使用破坏臭氧层的氟氯烃类制冷剂。	项目不涉及氟氯烃类制冷剂。	符合
	5、冷量需求量大、且用冷时间无法避开峰电时间的企业，或用冷负荷具有显著不平衡性的企业，宜采用蓄冷措施，条件允许时，优先采用冰蓄冷方式。	项目不涉及。	符合
	6、提倡使用制冷机热回收装置、空压机热回收装置及其它回收废热装置的应用。	项目不涉及。	符合
	7、工艺废气应分类收集、分质处理；厂区采用各种成熟的工艺和设备（如焚烧炉，RTO 等）处理各类废气。送到焚烧炉，RTO 的废气需依据尾气的性质针对性的采用酸吸收、碱吸收、活性炭吸附；各车间到焚烧炉，RTO 的管线上应安装合适的阻火隔离装置。	本项目废气为非甲烷总烃，生产过程产生的废气经收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理，处理后经 15m 高排气筒排放。	符合

类别	新乡市医药化工企业升级改造要求内容	项目企业建设情况	相符性
	8、企业生产污水应按照清污分流、雨污分流、污污分流的原则做好废水的分类收集工作，物料和污水管线应架空敷设、雨水明沟排放，必要时在车间实施部分废水的预处理。	企业生产污水按照清污分流、雨污分流、污污分流的原则做好废水的分类收集工作，物料和污水管线架空敷设、雨水明沟排放。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》（新环〔2020〕44号）的相关要求。

### 2.11.11 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）》——二十三、炼油与石油化工企业（A级企业）相符性分析

表 2.11-11 与炼油与石油化工企业（A级企业）相符性分析表

差异化指标	A级企业	项目企业建设情况	相符性
泄漏检测与修复	严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展LDAR工作，建立LDAR信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。	待本项目建成后，单位将开展泄漏检测与修复工作，建立LDAR电子台账。	相符
工艺有机废气治理	1、NMHC浓度 $\geq 500\text{mg}/\text{m}^3$ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 2、NMHC浓度 $< 500\text{mg}/\text{m}^3$ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理。	本项目工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施（冷凝+二级活性炭）处理。	相符
储罐	对于储存物料的真实蒸气压 $\geq 76.6\text{ kPa}$ 的有机液体储罐采用压力罐或其他等效措施。 1、对储存物料的真实蒸气压 $\geq 2.8\text{ kPa}$ 但 $< 76.6\text{ kPa}$ ，且容积 $\geq 75\text{ m}^3$ 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐（占比 $\geq 80\%$ ），或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统，或其他等效措施； 2、符合第1条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺	项目罐区储存的物料为基础油，真实蒸气压为 $0.13\text{ KPa} < 5.2\text{ KPa}$ ，储罐容积为 $50\text{ m}^3$ 及 $100\text{ m}^3$ ，主要为常温常压固定顶罐，不涉及文中所列储罐。	相符

	<p>回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；</p> <p>3、符合第1条内浮顶储罐，采用高级密封方式浮顶罐的，全接液式浮盘的储罐占比≥50%；或储罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理，储罐排气治理占比≥50%；</p> <p>4、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施。</p>		
挥发性有机液体装载	<p>1、对真实蒸气压≥2.8kPa 但&lt;76.6kPa 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统；石脑油及成品油汽车运输全部采用底部装载；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度&lt;200 mm；</p> <p>2、对真实蒸气压≥2.8kPa 但&lt;76.6kPa 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度&lt;200mm；</p> <p>3、符合第2条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施。</p>	<p>1、本项目采用底部装载；</p> <p>2、项目不涉及；</p> <p>3、项目不涉及。</p>	相符
污水集输和处理	<p>1、含 VOCs 或恶臭物质的废水集输系统采用密闭管道输送；</p> <p>2、污水处理场集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、曝气池采用密闭化工艺或密闭收集措施，废气引至有机废气治理设施；</p> <p>3、污水均质罐、污油罐、浮渣罐采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施；</p> <p>4、污水处理场的污水均质罐、浮油（污油）罐、集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等 NMHC 浓度≥500mg/m<sup>3</sup> 的废气密闭排气至有机废气治理设施，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施；</p> <p>5、污水处理场生化池、曝气池等 NMHC 浓度&lt;500 mg/m<sup>3</sup> 的废气密闭排气至有机废气治理设施，采用洗涤-吸附、生物脱臭、燃烧（氧化）法等工艺处理。</p>	<p>1、本项目含 VOCs 废水集输系统采用密闭管道输送；</p> <p>2、项目不涉及；</p> <p>3、项目不涉及；</p> <p>4、项目不涉及；</p> <p>5、项目不涉及；</p>	相符
加热炉	<p>加热炉采用天然气、脱硫燃料气，实施低氮改造，NO<sub>x</sub> 排放浓度不高于 80 mg/m<sup>3</sup>。</p>	<p>厂区不涉及加热炉。</p>	相符

酸性水储罐	酸性水储罐排气引至燃料气管网，或引至硫磺回收焚烧炉。	项目不涉及。	相符
火炬	火炬排放系统配有气柜和压缩机，可燃气体采用气柜收集，增压后送入全厂燃料气管网(事故状态下除外)。	项目不涉及。	相符
排放限值	1、储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口，NMHC 浓度连续稳定不高于 20mg/m <sup>3</sup> （燃烧法）或 60mg/m <sup>3</sup> （非燃烧法）；采用工艺加热炉、锅炉、焚烧炉协同处理有机废气的，其 NMHC 浓度连续稳定不高于 40 mg/m <sup>3</sup> ； 2、其余排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570—2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571—2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求。	项目有机废气收集后经冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理，处理后经 15m 高排气筒 P1 排放。本项目皂化废气排放浓度为 2.3mg/m <sup>3</sup> ；冷却废气排放浓度为 2.3mg/m <sup>3</sup> ；调和废气排放浓度为 1.5mg/m <sup>3</sup> ；脱气罐抽真空废气排放浓度为 1.5mg/m <sup>3</sup> ，均满足非燃烧法 60mg/m <sup>3</sup> 限值要求。	相符
监测监控水平	根据国家、地方标准规范要求重点排污企业在主要排放口 <sup>b</sup> 安装 CEMS，数据保存一年以上。	企业有机废气排放口已安装 CEMS，数据保存一年以上。	相符
	生产装置接入 DCS，记录企业生产设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上。	待项目运行后，企业按照要求保存数据；	相符
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。	1、本项目环评批复文件和竣工环保验收文件将按要求存档备查； 2、本项目将按要求按时完成国家版排污许可证； 3、本项目将建立合格的环境管理制度； 4、本项目将建立合格的废气治理设施运行管理规程； 5、本项目建成后将按要求对一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）进行存档备查。	相符
	台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在	本项目建成后将按要求规范进行下列台账记录： 1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；	相符

	线监测)等); 4、主要原辅材料消耗记录; 5、燃料(天然气)消耗记录。	2、废气污染治理设施运行管理信息; 3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录等); 4、主要原辅材料消耗记录; 5、燃料消耗记录。	
	人员配置: 设置环保部门, 配备专职环保人员, 并具备相应的环境管理能力。	本项目将配备专职环保人员, 并具备相应的环境管理能力。	相符
运输方式	<p>炼油企业及炼化一体化企业: 大宗物料和产品采用清洁运输方式比例不低于80%; 其他公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆;</p> <p>石油化学工业企业: 大宗物料和产品优先采用清洁运输方式, 公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆。</p>	<p>本项目建成后将按要求进行物料、产品公路运输车辆, 厂区车辆, 厂内非道路移动机械的管理, 使用满足要求的车辆(机械)进行运输及作业。</p>	相符
	<p>厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源;</p> <p>厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。</p>		
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	本项目将按生态环境管理部门要求建立门禁视频监控系统和电子台账。	相符
<p>注 1: <sup>a</sup>有机液体工作(储存)温度下的饱和蒸气压(绝对压力), 或者有机混合物液体气化率为零时的蒸气压, 又称泡点蒸气压, 可根据 GB/T8017 等相应测定方法换算得到(在常温下工作(储存)的有机液体, 其工作(储存)温度按常年的月平均气温最大值计算);</p> <p>注 2: <sup>b</sup>主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-石化工业》(HJ 853-2017)确定。</p>			

综上所述, 本项目符合《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)》——炼油与石油化工企业绩效分级指标(A级企业)。



## 第三章 工程分析

### 3.1 现有工程基本情况介绍

新乡市恒星科技有限责任公司原名为新乡市恒星化工有限责任公司，成立于2001年5月，是股份制有限责任公司，前身为新乡市石油化工厂，专注于润滑脂行业40余年，是中国化工总公司在河南省的定点生产企业、润滑脂检测中心站和中国润滑脂协会成员单位，2006年在国内复合脂领域排名第六，专业生产高温润滑脂、低温润滑脂、高精度轴承专用润滑脂及特殊用脂，并于2008年成功研制复合磺酸钙基润滑脂，在同行业内处于领先地位，公司位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东200米路北。

公司占地面积13675.63m<sup>2</sup>。公司现有工程为“年产300t润滑油（脂）项目”、“年产3000吨润滑（油）脂项目”，现有工程产品总规模3300t/a，其中皂化生产线润滑脂300t/a（全部进入调和生产线，不外售）、调和生产线润滑油脂3000t/a。

现有工程《年产300t润滑油（脂）项目》环境影响报告表于2006年6月2日通过了新乡市生态环境局（原新乡市环境保护局）审批，审批文号：新环监（2006）244号；产品方案为年产300吨润滑脂半成品。该项目于2009年7月27日通过新乡市生态环境局（原新乡市环境保护局）验收，验收文号：新环验（2009）76号。

现有工程《年产3000吨润滑（油）脂项目》现状环境影响评估报告表于2017年9月30日通过新乡经济技术开发区环保局备案，备案文号：新经环清改备（2017）03号，产品方案为年产3000吨润滑脂。

企业已取得排污许可证，许可证编号：91410726725812129D001R，有效期限自2024年2月5日至2029年2月4日止。企业计划对厂区现有皂化生产线进行升级改造，于2025年6月11日注销排污许可证，并于2025年6月21日填报固定污染源排污登记表，对调和生产线进行排污许可登记填报，许可证登记编号：91410726725812129D002P，有效期自2025年6月21日至2030年6月20日，

待本次改建环评取得批复后，企业将重新申领排污许可证。目前厂区皂化生产线未生产，调和生产线正常运行中。

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 300t 润滑油（脂）项目	环境影响报告表	2006 年 6 月 2 日通过了新乡市生态环境局审批，审批文号：新环监（2006）244 号；2009 年 7 月 27 日通过了新乡市生态环境局验收，验收文号：新环验（2009）76 号	皂化：润滑脂半成品 300t/a
年产 3000 吨润滑（油）脂项目	现状环境影响评估报告表	2017 年 9 月 30 日通过新乡经济技术开发区环保局备案，备案文号：新经环清改备（2017）03 号	调和：润滑脂 3000t/a

表 3.1-2 本次工程建成后全厂产品方案一览表

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	备注
		环评批复	实际情况			
现有工程“年产 300t 润滑油（脂）项目”	皂化：润滑脂半成品	300	300	/	/	全部进入调和生产线
现有工程“年产 3000 吨润滑（油）脂项目”	调和：润滑脂	3000	3000	/	/	产品外售
本次工程“新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目”	皂化：润滑脂半成品	/	/	1500	1800	全部进入调和生产线
	调和：润滑脂	/	/	/	3000	产品外售
全厂	/	本次改扩建完成后，皂化生产线生产的润滑脂半成品增加 1500t/a，半成品全部进入调和生产线，调和生产线不再外购润滑脂半成品。项目总体产能不新增				

## 3.2 现有工程概述

本次评价将现有工程均为已建工程，不存在在建工程，现有工程分别为年产 300t 润滑油（脂）项目项目、年产 3000 吨润滑（油）脂项目。

### 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 300t 润滑油（脂）项目项目、年产 3000 吨润滑（油）脂项目
2	建设单位	新乡市恒星科技有限责任公司
3	建设地点	新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北

4	产品方案	润滑脂 300t/a（全部进入调和生产线，不外售）、润滑脂 3000t/a
5	占地面积	13675.63m <sup>2</sup>
6	职工人数	30 人
7	生产制度	调和生产线年工作 300 天，每天 16 小时，全年 4800 小时；皂化生产线年工作 150 天，每天 16 小时，全年 2400 小时。
8	排水去向	废水主要为员工生活污水，经化粪池初步处理后，用于厂区绿化，不外排。

### 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	已建工程	已建工程	环评落实情况
			年产 300t 润滑油（脂）项目	年产 3000 吨润滑（油）脂项目	
1	主体工程	生产车间	1 座，总建筑面积 730m <sup>2</sup>	依托现有	已建成
2	储运工程	仓库	1 座，总建筑面积 1900m <sup>2</sup>	依托现有	已建成
		罐区	2 个基础油储罐区，建筑面积 230m <sup>2</sup>	依托现有	已建成
3	辅助工程	综合办公楼	1 座，总建筑面积 3600m <sup>2</sup>	依托现有	已建成
		员工休息室	1 座，总建筑面积 150m <sup>2</sup>	依托现有	已建成
		锅炉房	1 座，总建筑面积 50m <sup>2</sup>	依托现有	已建成
		试验楼	1 座，总建筑面积 700m <sup>2</sup>	依托现有	已建成
4	公用工程	供热	1 台 0.7t/h 天然气导热油锅炉	依托现有工程	已建成
		供气	经开区天然气管网	经开区天然气管网	/
		供水	经开区供水管网	经开区供水管网	/
		供电	经开区供电电网	经开区供电电网	/
5	环保工程	废气处理措施	皂化废气经“UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放	依托现有工程有机废气治理措施；调和废气采用“UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放	依托现有有机废气治理措施
			锅炉废气低氮燃烧后经 12m 排气筒 DA002 排放	依托现有工程锅炉废气低氮燃烧后经 12m 排气筒 DA002 排放	依托现有工程
			储罐大呼吸废气采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内	储罐大呼吸废气采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内	依托现有工程
			装置区无组织逸散废气严格执行设备与管线组件泄	装置区无组织逸散废气严格执行设备与管线组件泄漏控	依托现有工程

序号	工程类别	工程名称	已建工程	已建工程	环评落实情况
			年产 300t 润滑油(脂)项目	年产 3000 吨润滑(油)脂项目	
			漏控制要求,包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等	制要求,包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等	
	废水处理设施		生活废水经化粪池处理后用于厂区绿化不外排	生活废水经化粪池处理后用于厂区绿化不外排	/
			反应釜循环冷却水循环使用,定期清理水池底部沉淀下来的盐类杂质,定期对管道进行清洗,若有腐蚀情况及时更换。	/	/
	固废处置设施		一般固废暂存间面积 20m <sup>2</sup>	依托现有工程	依托现有工程
			危险暂存间面积 10m <sup>2</sup>	依托现有工程	依托现有工程
	风险防范措施		罐区设置围堰并进行防渗	依托现有工程	依托现有工程
			事故废水收集池 1 座、容积 65m <sup>3</sup>	依托现有工程	依托现有工程
			消防水池 1 座 100m <sup>3</sup>	依托现有工程	依托现有工程

### 3.2.3 现有工程产品方案

现有工程产品为润滑脂,产能为 3000t/a。润滑脂半成品使用量为 1800t/a,其中 300t/a 为厂区自产,1500t/a 为外购,企业根据实际情况进行投料生产,具体产品生产批次及产能等核算见下表。

现有工程产品方案及产品标准详见下表。

表 3.2-3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称		生产规模 (t/a)	产品形态	包装规格	备注
1	中间产品	润滑脂半成品	300	/	/	全部进入调和生产线
2	主产品	润滑脂	3000	油膏状	1kg、20L、200L	外售

表 3.2-4 本项目生产周期及工作制度

序号	产品名称		规模 (t/a)	单批次产量 (t/批)	年生产批次 (批)	生产周期 (h/批)	年有效工作时间 (天)	备注
1	中间产品	润滑脂半成品	300	6	50	16 (皂化后降温时间较长,每 3 天生产 1	150	全部进入调和生产

						批次)		线
2	主产品	润滑脂	3000	10	300	16 (外购部分润滑脂半成品调和需加热)	300	外售

### 3.3 现有工程分析

#### 3.3.1 现有工程主要设备

因涉及企业机密，略。

#### 3.3.2 现有工程原辅材料

因涉及企业机密，略。

#### 3.3.3 现有工程生产工艺

因涉及企业机密，略。

#### 3.3.4 现有工程物料平衡及水平衡

##### 3.3.4.1 现有工程物料平衡

因涉及企业机密，略。

##### 3.3.4.2 现有工程水平衡

因涉及企业机密，略。

#### 3.3.5 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 3.3-3 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	皂化废气	非甲烷总烃	“UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放
	调和废气	非甲烷总烃	
	导热油锅炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	采用低氮燃烧后经 12m 排气筒 DA002 排放
	储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气	非甲烷总烃	大呼吸废气：采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内
	装置区无组织逸散废气	非甲烷总烃	严格执行设备与管线组件泄漏控制要求，包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等
废水	生活废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、	生活废水经化粪池处理后用于厂区绿化不外排

		BOD <sub>5</sub> 、TP、TN	
	反应釜循环冷却水	COD <sub>Cr</sub> 、SS	循环使用，定期清理水池底部沉淀下来的盐类杂质，定期对管道进行清洗，若有腐蚀情况及时更换
噪声	设备噪声	噪声	减振、隔音
固废	原料包装	废弃包装袋	经收集后暂存于一般固废暂存间，收集后定期外售
	导热油锅炉	废导热油	危废暂存间暂存后，定期委托有相应危废处理资质单位安全处置
	废气处理	废UV灯管	
	废气处理	废活性炭	
	原料包装	废包装桶	
	设备维修	废润滑油	
	设备维修	废手套及抹布	

### 3.3.6 现有工程污染物排放情况

#### 3.3.6.1 废水

现有工程反应釜循环冷却水循环使用，定期清理水池底部沉淀下来的盐类杂质，定期对管道进行清洗，若有腐蚀情况及时更换，不外排。生活废水经厂区化粪池处理后定期清掏用于厂区绿化，不外排。

#### 3.3.6.2 废气

现有工程废气为皂化废气、调和废气、储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气、装置区无组织逸散废气，锅炉废气。治理措施为：皂化废气及调和废气经集气罩收集后通过“UV光氧催化+活性炭吸附装置”处理后经15m高排气筒DA001排放；锅炉废气采用低氮燃烧后经12m排气筒DA002排放；储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气、装置区无组织逸散废气通过无组织排放。

根据企业2024年1月份自行监测报告（报告编号：XCBG202401-055，详见附件），根据自行监测报告及2024年1月~2024年12月的废气排气筒在线监测数据，现有工程废气排放情况详见下表：

表 3.3-4 现有工程废气检测数据统计表

时间	污染物	检测数据	标准值
----	-----	------	-----

		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
2024.1~2024.12 在线监测数据		废气量	247~2778m <sup>3</sup> /h	/	/	
		非甲烷总烃	稳定在 0.624~2.489 之间	/	60	10
2024.1 .15 检测 报告	有组织 有机 废气	废气量	2600~2690 m <sup>3</sup> /h	/	/	
		非甲烷总烃	5.0~5.6	0.013~0.014	60	10
	有组织 锅炉 废气	废气量	1210m <sup>3</sup> /h	/	/	/
		颗粒物	3.6	0.00403	5	/
		SO <sub>2</sub>	未检出	0.00182	10	/
		NO <sub>x</sub>	20	0.023	30	/
	无组织	非甲烷总烃	1.68-1.73		2.0	

由上表可知,有组织排放废气中非甲烷总烃排放浓度及排放速率为可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求(120mg/m<sup>3</sup>、10kg/h)、《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》(豫环攻坚函[2017]162号)石油化学工业排放标准限值要求(非甲烷总烃 100mg/m<sup>3</sup>)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)》—炼油与石油化工企业(A级企业)中标准限值(非燃烧法 60mg/m<sup>3</sup>)。

燃气锅炉废气排放颗粒物、二氧化物、氮氧化物可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)的限值要求(颗粒物: 5mg/m<sup>3</sup>, 二氧化硫: 10mg/m<sup>3</sup>, 氮氧化物: 30mg/m<sup>3</sup>), 达标排放。

无组织排放的非甲烷总烃无组织能够满足《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) 2.0mg/m<sup>3</sup>的标准要求。

### 3.3.6.3 噪声

现有工程主要噪声源为泵类、反应釜、风机等,其噪声值在 75~90dB(A),根据 2025 年 3 月份新乡市恒星科技有限责任公司自行监测报告(报告编号: MOLT202503130,详见附件)于 2025 年 3 月 19 日对厂界现状噪声的检测数据,

各检测点现状检测统计结果见下表。

表 3.3-5 现有工程改造前噪声检测结果

检测日期	检测点位	检测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
2025.3.19	南厂界	52.7	46.7
东、西、北与其他厂共用，不具备监测条件			

由检测结果可知，经各噪声设备减振、隔声后厂界昼间噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

### 3.3.6.4 固废

现有工程营运期间产生的一般固废主要为废弃包装袋；危险废物为废导热油、废 UV 灯管、废活性炭、废包装桶、设备维修产生的废润滑油、废手套及抹布。

现有工程固废产生及处置措施见下表：

表 3.3-6 现有工程固体废物产生及处置情况

产污环节	固废名称	废物特性	产生量 (t/a)	治理措施
原料包装	废弃包装袋	一般固废	0.05	经收集后暂存于一般固废暂存间，收集后定期外售
导热油锅炉	废导热油 S <sub>1</sub>	危险废物	1t/5a	危废暂存间暂存后，定期委托有相应危废处理资质单位安全处置
废气处理	废UV灯管	危险废物	0.05	
废气处理	废活性炭	危险废物	1.5	
原料包装	废包装桶	危险废物	1	
设备维修	废润滑油	危险废物	0.5	
设备维修	废手套及抹布	危险废物	0.1	

由上表可知，现有工程固废全部合理处理。

### 3.3.7 现有工程污染物排放情况

企业已取得排污许可证，许可证编号：91410726725812129D001R，有效期限自 2024 年 2 月 5 日至 2029 年 2 月 4 日止。企业计划对厂区现有皂化生产线进行升级改造，于 2025 年 6 月 11 日注销排污许可证，并于 2025 年 6 月 21 日填报



固定污染源排污登记表,对调和生产线进行排污许可登记填报,许可证登记编号:91410726725812129D002P,有效期自2025年6月21日至2030年6月20日,待本次改建环评取得批复后,企业将重新申领排污许可证。目前厂区皂化生产线未生产,调和生产线正常运行中。

根据在线数据、现有工程环评报告、自行监测报告及排污许可证,项目现有工程废气、废水污染物排放量见下表。

表 3.3-7 现有工程污染物排放量

污染物		现有工程排污许可排放量 (t/a)	环评批复量		2024 年实际排放量	
			出厂 (t/a)	排入环境 (t/a)	出厂 (t/a)	排入环境 (t/a)
废水①	COD	0	0.2415 (0.014+0.2275)	/	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0	0.0195	/	0	0
	TN	0	0	/	0	0
	TP	0	0.00195	/	0	0
废气②	非甲烷总烃	3.228	0		0.5834	
	颗粒物	0	0		0.008	
	SO <sub>2</sub>	0	0		0.0036	
	NO <sub>x</sub>	0	0		0.046	

注:①现有工程为2006年“年产300t润滑油(脂)项目”环评报告表及2017年“年产3000吨润滑(油)脂项目”现状环境影响评估报告表,均未核算废水排入外环境量;2006年“年产300t润滑油(脂)项目”环评报告表仅核算出厂COD量,企业于2018年后生活废水不在外排。  
②废气实际排放量计算过程详见3.3.8章节。

### 3.3.8 现有工程“以新带老”

#### 3.3.8.1 锅炉废气“以新带老”削减量核算

根据现有工程环评报告及其批复,废气现有工程环评批复为燃煤锅炉,颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>未许可排放量,企业已于2017年进行锅炉煤改气改造,根据企业排污许可证填报内容,燃气锅炉年运行时间为2000h,天然气用量为10万m<sup>3</sup>/a。

现有工程实际排放量根据企业2024年1月份自行监测报告(报告编号:XC BG202401-055,详见附件)监测数据核算,检测期间锅炉工况为100%。根

据检测报告可知，颗粒物排放浓度为  $3.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.00403\text{kg}/\text{h}$ ； $\text{SO}_2$  排放浓度为未检出，排放速率为  $0.00182\text{kg}/\text{h}$ ； $\text{NO}_x$  排放浓度为  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.023\text{kg}/\text{h}$ ；现有工程锅炉运行时间为  $2000\text{h}$ ，天然气用量为  $10\text{万 m}^3/\text{a}$ ，经计算现有工程污染物排放量为颗粒物  $0.008\text{t}/\text{a}$ ， $\text{SO}_2$   $0.0036\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NO}_x$   $0.046\text{t}/\text{a}$ ，本次改建完成后锅炉运行时间减少为  $1000\text{h}$ ，天然气用量为  $5\text{万 m}^3/\text{a}$ ，锅炉废气“以新带老”削减量核算详见下表：

表 3.3-9 锅炉废气“以新带老”削减量核算一览表

类别		现有工程实际排放量 (2024 年)	削减量	改建完成后全厂排放量
能源	天然气	$10\text{万 m}^3/\text{a}$	$5\text{万 m}^3/\text{a}$	$5\text{万 m}^3/\text{a}$
废气	颗粒物	0.008	0.004	0.004
	$\text{SO}_2$	0.0036	0.0018	0.0018
	$\text{NO}_x$	0.046	0.023	0.023

### 3.3.8.1 工艺废气“以新带老”削减量核算

#### (1) 有组织废气实际排放量核算

现有工程有组织废气为皂化废气及调和废气，废气排放量实际排放量根据企业 2024 年 1 月~2024 年 12 月的废气排气筒在线监测数据核算，2024 年润滑脂产量为  $2308\text{t}$ ，生产工况为  $77\%$ ，根据烟气排放连续监测 2024 年数据可知，有组织废气非甲烷总烃排放量为  $0.0182\text{t}/\text{a}$ ，折工况后有组织非甲烷总烃排放量为  $0.0236\text{t}/\text{a}$ 。

#### (2) 无组织废气实际排放量核算

现有工程无组织废气为储罐呼吸废气及装置区无组织逸散废气，现有工程无组织排放情况如下：

##### ① 储罐呼吸废气

现有工程项目润滑脂罐区设置 2 个  $50\text{m}^3$  基础油储罐，为固定顶罐，接收并暂存槽车运进的基础油，待生产需要时打入车间。基础油在卸车、贮存时会因大小呼吸产生一定量的废气，其主要污染物为非甲烷总烃。

##### I 小呼吸排放

小呼吸损耗原因及过程指储罐在没有收发作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、物料蒸汽浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出物料蒸气和吸入空气的过程造成的物料损失。呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，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。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B=0.191 \times M \left[ \frac{P}{(100910-P)} \right]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中： $L_B$ ——储罐的呼吸排放量（Kg/a）；

$M$ ——储罐内蒸气的分子量；

$P$ ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

$D$ ——罐的直径（m）；

$H$ ——平均蒸气空间高度（m）；

$\Delta T$ ——一天之内的平均温度差（ $^{\circ}C$ ），取最大值  $10^{\circ}C$ ；

$F_p$ ——涂层系数（无量纲），根据类型取值在 1-1.5 之间；

$C$ ——用于小直径罐的调节因子(无量纲)；直径在 0-9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；直径大于 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）。

## II 大呼吸排放

本项目基础油储罐大呼吸排放量按下式估算：

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

式中： $L_W$ ——储罐大呼吸损耗量（Kg/a 投入量）；

$M$ ——储罐内蒸气的分子量；

$P$ ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（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（石油原油取 0.65，其他有机液体取 1.0）；

本项目基础油储罐大、小呼吸废气排放量计算参数见下表。

表 3.3-8 基础油储罐大、小呼吸废气计算参数

参数	分子量 M	真实蒸汽压 P (Pa)	直径 D (m)	平均蒸汽空间高度 H (m)	平均温度差 $\Delta T$ (°C)
数值	130	130	3.2 (50m <sup>3</sup> )	1	10
参数	涂层系数 F <sub>p</sub>	调节因子 C	产品因子 K <sub>c</sub>	周转因子 K <sub>N</sub>	年用量 t/a
数值	1	0.5862 (50m <sup>3</sup> )	0.65	1	1155 (50m <sup>3</sup> )

由上述公式计算可得，本项目基础油储罐呼吸口废气产生量为：0.0258t/a（小呼吸 0.0205t/a、大呼吸 0.0053t/a）。

对于槽车装卸产生的大呼吸损耗，项目采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内，可以减少 75%的废气排放；小呼吸损耗，以无组织形式排放。经计算，项目润滑油储罐大小呼吸排放情况见下表。

表 3.3-9 基础油储罐呼吸废气排放情况

类型	产生量 t/a	处理效率	排放量 t/a
大呼吸	0.0053	0.75	0.0013
小呼吸	0.0205	/	0.0205
合计	0.0258	/	0.0218

## ②装置区无组织逸散废气

本项目原料输送均采用管道运输，装置无组织排放主要为混合油气等通过各动静密封点泄漏。根据《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业》（HJ982-2018）挥发性有机物排放量核算系数，核算装置无组织泄漏情况，见下表。

表 3.3-10 生产装置物料泄漏情况一览表

设备类型	排放速率 (kg/h排放源)	个数 (个)	TOC平均质量分数 (%)	泄漏系数	年运行时间 (h)	非甲烷总烃排放量	
						kg/h	t/a
液体阀门	0.036	204	100	0.003	4800	0.022	0.1056
开口阀或开口管线	0.03	7	100	0.003	4800	0.001	0.0048
泵、压缩机、搅拌器、卸压设备	0.14	53	100	0.003	4800	0.022	0.1056

法兰及连接件	0.044	504	100	0.003	4800	0.067	0.3216
合计	/	768	/	/	/	0.112	0.538

由上表可知，装置泄漏无组织废气非甲烷总烃排放量为 0.538t/a。

综上所述，现有工程非甲烷总烃有无组织排放量为 0.5598t/a。

### (3) 工艺废气现有工程排放总量

本项目现有工程工艺废气为非甲烷总烃，经核算非甲烷总烃排放量为 0.5834t/a，其中有组织排放量为 0.0236t/a，无组织排放量为 0.5598t/a。

本项目改建完成后原辅材料，生产时间均发生改变，因此本项目对改造后工艺废气重新进行产排污分析，对工艺废气产排污环节进行重新核定，原环评中非甲烷总烃排放量全部“以新带老”削减。

### 3.3.9 现有工程应急预案备案情况

企业现有工程已编制有突发环境事件应急预案，已经于 2024 年经新乡经济技术开发区管理委员会应急和生态环境管理局进行备案，备案编号 4107022024003LCT57，风险级别为一般 L，备案表详见附件，企业已严格按照要求执行。

### 3.3.10 现有工程存在的环保问题及整改措施

经现场勘查，现有工程存在以下环保问题：

(1) 企业厂区内生活废水经化粪池处理后用于厂区绿化，未外排污水处理厂处理。

整改措施：企业拟进行清污分流、污污分流。生活废水经化粪池处理后通过厂区总排口排入市政污水管网，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

整改期限：本次工程建成投产之前。

(2) 企业实验楼北侧吨桶基础油储存区未设置围堰及导流沟，地面采用水泥硬化后未涂防渗材料；生产车间内未涂防渗材料；储罐区存在防渗层破损情况；危废暂存间未设置导流及收集措施。

整改措施：对吨桶基础油储存区设置围堰及导流沟，并对水泥地面涂刷环氧

地坪漆等防渗涂料，确保一旦发生吨桶破损基础油可以得到有效收集，不会污染土壤及地下水；车间生产设施区域设置围堰及导流沟，车间地面涂刷环氧地坪漆等防渗涂料，车间内设置托盘，桶装物料开启后放置于托盘上，确保物料一旦发生泄漏可以得到有效收集，不会污染土壤及地下水；对储罐区防渗层破损情况进行修复，确保物料一旦发生泄漏不会污染土壤及地下水；对危废暂存间设置导流沟及收集池，地面涂刷环氧地坪漆等防渗涂料，确保物料一旦发生泄漏可以得到有效收集，不会污染土壤及地下水。

整改期限：本次工程建成投产之前。

(3) 企业目前厂区现状不能完全满足《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）》中炼油与石油化工企业（A级企业）差异化指标中的泄露检测与修复指标要求，“按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作，建立LDAR软件平台”。企业已定期开展泄漏检测与修复工作，未建立LDAR软件平台。

整改措施：企业需按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中炼油与石油化工企业的A级绩效要求建立LDAR软件平台，减少废气泄漏的可能性。同时，需按照绩效文件要求加强厂区的日常维护与现场管理等。

整改期限：本次工程建成投产之前。

### 3.4 本项目工程分析

本项目拟投资1000万元建设“新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目”对厂区现有生产线进行技术改造，现有工程产品为润滑脂，产能为3000t/a。原料润滑脂半成品使用量为1800t/a，其中300t/a为厂区自产，1500t/a需要进行外购，由于国产替代对产品质量的要求提高，企业目前主营中高端润滑脂产品，近年已广泛应用于高铁车门滑轮系统，替代壳牌、克鲁勃等国外品牌，现有供货商因为生产全过程和运输环境等不能全面监控可能最终影响产品品质。

目前外购润滑脂半成品存在以下问题：

①外购润滑脂半成品生产工艺、原料选择及质量标准方面，与企业自身要求存在差异，难以确保其关键性能参数（如滴点、锥入度、水淋流失量等）完全符合公司最终产品的质量规范，导致成品质量特别的不稳定。

②外购过程中，质量检测环节增多，无法对半成品生产全过程和运输环境实施全面监控，易产生杂质混入、成分比例不合格等多种风险，进而影响最终产品的可靠性与一致性。

③外购润滑脂半成品高度依赖供应商的产能和交货周期，如遇对方生产延误、物流受阻等问题，会直接干扰生产计划的正常执行，润滑脂生产需与后续调和、分装等工序紧密衔接，外购润滑脂半成品需在调和工序进行加热处理，存在浪费资源情况。

若继续外购润滑脂半成品，控制不好产品工艺以及关键质量指标，将严重影响产品质量同时浪费能源。因此本项目通过调整反应釜的运行时间同时增加降温釜完成润滑脂半成品增产的目的，本项目建成后润滑脂半成品将实现全部自产，不再外购。本次对厂区现有生产线进行升级改造，同时提升产品润滑脂性能，由于润滑脂的耐高温性主要由基础油和稠化剂决定，复合磺酸钙基润滑脂具有优良的高低温性能、机械安定性、胶体安定性、氧化安定性、抗水性、抗腐蚀性、防锈性和极压抗磨性，被称为新一代高效润滑脂。它的出现扩展了润滑脂的应用领域，包括钢铁、冶炼、纸浆、淡水和海水运输、铁路、发电、汽车生产、建筑、食品机械等行业；因此本次润滑脂半成品添加磺酸钙稠化剂及 12-羟基硬脂酸钙，改建完成后年产复合磺酸钙润滑脂 3000 吨。

节能降耗及绿色化提升改造具体改造方案如下：

①对现有工程进行三化改造，提升自动化、管道化、密闭化水平，同时对有机废气末端治理设施提升改造，由“UV 光氧催化+活性炭吸附”的治理措施改建为“冷凝+二级活性炭吸附”，做到润滑脂半成品全部自产后不增污。

②现有工程使用的老式内齿泵存在功率偏大、能耗较高、效率偏低的问题进行改造，将原有的 8 台高能耗泵统一更换为高效节能型且不泄漏磁力泵，并新建

15 台磁力泵。

③建设自动化中控室，建立 LDAR 信息管理平台，将磁力泵进行电磁阀改造，改建完成后液体阀门等可能造成无组织泄漏的装置数量较现有项目共计减少 92 个，同时给储罐均安装呼吸阀，将减少有机废气无组织排放情况。

④对皂化釜保温层进行更换，增加皂化釜的保温效果，同时不再购买润滑脂半成品改为厂区自产，调和釜不再需要加热，锅炉运行时间由原来的 2000h/a 降低至 1000h/a，减少天然气消耗及颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放。

⑤现有工程使用的均质机存在功率偏大、能耗较高、均质效果不理想的问题进行改造，将原有的 5 台均质机统一更换为高效节能型均质机。

⑥对厂区现有高耗能电机进行升级改造，统一更换为高效节能型电机。

⑦更改物料投料方式，将固体物料投料方式改为螺旋输送机投料，液体物料基础油采用管道输送，将整个生产工艺进行全密闭，不再设置人工投料口。

本次改建完成后产品质量将得到保证，同时节能降耗，提高生产过程的自动化水平，降低污染物的排放。

### 3.4.1 项目基本情况

项目的基本情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 工程基本情况一览表

序号	项目名称	内容
1	工程名称	新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目
2	建设地点	新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北
3	建设性质	改建
4	总投资	1000 万元
5	占地面积	13675.63 平方米
6	总劳动定员	现有职工人数 30 人，本次不新增
7	工作制度	年工作日为 200 天，工作时间为三班 8 小时



### 3.4.2 项目主要经济技术指标及主要建设内容

本项目生产利用现有工程厂房进行改建，本项目主要建设内容见表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目主要建设内容

序号	名称		建设内容	备注	
1	主体工程	生产车间	1 座，总建筑面积 800m <sup>2</sup>	依托现有	
2	辅助工程	综合办公楼	1 座，总建筑面积 3600m <sup>2</sup>	依托现有	
		员工休息室	1 座，总建筑面积 150m <sup>2</sup>	依托现有	
		锅炉房	1 座，总建筑面积 50m <sup>2</sup>	依托现有	
		实验楼	1 座，总建筑面积 700m <sup>2</sup>	依托现有	
3	储运工程	仓库	1 座，总建筑面积 1900m <sup>2</sup>	依托现有	
		罐区	2 个基础油储罐区，建筑面积 230m <sup>2</sup>	依托现有	
4	公用设施	供气	经开区天然气管网	/	
		供水	经开区供水管网	/	
		供电	经开区供电电网	/	
		排水	生活废水经厂区化粪池处理后与循环冷却水排水在总排口混合后排放，经市政污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。	/	
		供热	1 台 0.7t/h 天然气导热油锅炉	依托现有	
5	环保工程	废气治理	皂化废气 G <sub>2</sub>	废气经收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理，处理后经 15m 高排气筒 P1 排放	新建
			冷却废气 G <sub>3</sub>		
			调和废气 G <sub>4</sub>		
			脱气罐抽真空废气 G <sub>5</sub>		
		储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气 G <sub>1</sub>	大呼吸废气：采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内	依托现有	
小呼吸废气：储罐设置呼吸阀装置	新建				
装置区无组织逸散废气	投料及物料转运采取全密闭，有机废气收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置处理，达标排放，严格执行设备与管	新建			

				线组件泄漏控制要求，包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等，按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能	
			危废暂存间	设置集气管道，将废气送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒排放	新建
	废水治理		皂化冷凝废水 W <sub>1</sub>	用于皂化反应添加水，不外排	/
			循环冷却水排水 W <sub>2</sub>	经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河	/
			生活废水	经化粪池处理后经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河	依托现有
	固废处理	一般固废暂存间 20m <sup>2</sup> 危废暂存间 10m <sup>2</sup>			依托现有
	噪声处理	基础减振、隔声			依托现有
	地下水污染防治	源头控制，分区防渗（重点污染防渗区：生产车间、储罐区、应急事故池、危废暂存间、吨桶储存区；一般污染防渗区：主要包括一般固废暂存间、实验楼、仓库）			依托现有
	环境风险	新建 2 个 100m <sup>3</sup> 备用储罐；应急事故池 65m <sup>3</sup> ；消防水池 100m <sup>3</sup> ；基础油储罐区设置围堰并进行防渗处理；个人防护装备、应急器材、消防器材，急救药品等，建立环境应急救援组织体系，制定环境应急预案、开展环境应急演练等。			备用储罐新建，其他依托现有

### 3.4.3 产品方案

本项目产品方案不发生变化，本次评价主要是通过将原来外购的润滑脂半成品改为厂区内生产，全厂产能为 1800t/a，全部用于厂区内润滑脂生产，最终产品润滑脂产能不发生变化，本项目产品方案及产品标准详见下表。

表 3.4-3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	现有工程产能 (t/a)	本次工程完成后全厂产能	改建完成后变化情况	产品形态	包装规格	备注

				(t/a)	(t/a)				
1	中间产品	润滑脂半成品		300	1800	+1500	/	/	全部进入调和生产线
2	主产品	润滑脂	复合磺酸钙润滑脂	3000	3000	0	油膏状	1kg、20L、200L	外售

表 3.4-4 本项目生产周期及工作制度

序号	产品名称		规模 (t/a)	单批次产量 (t/批)	年生产批次 (批)	生产周期 (h/批)		年工作天数 (d)	备注
1	中间产品	润滑脂半成品	1800	9	200	10	24	200	全部进入调和生产线
2	主产品	复合磺酸钙润滑脂	3000	15	200	14			外售

本项目产品标准执行《复合磺酸钙基润滑脂》（GB/T33585-2017），产品标准如下：

表 3.4-5 产品质量标准及要求

序号	项目	质量指标	
		1号	2号
1	外观	均匀光滑油膏	
2	工作锥入度 (0.1mm)	310-340	265-295
3	滴点 (°C)	280	300
4	钢网分油 (100°C, 24h)	6%	4%
5	腐蚀 (T: 铜片, 100°C, 24h)	铜片无绿色或黑色变化	
6	水淋流失量 (39°C, 1h)	6%	4%

### 3.4.4 原辅材料

#### 3.4.4.1 原辅材料消耗情况

本项目原辅材料及能源消耗见表 3.4-6。

**表 3.4-6 本项目原辅材料及能源消耗一览表**

因涉及企业机密，略。

#### **3.4.4.2 原辅材料理化性质**

因涉及企业机密，略。

**表 3.4-8 原辅材料理化性质一览表**

因涉及企业机密，略。

### **3.4.4.3 原辅材料走向图**

本项目原辅材料走向详见下图。

因涉及企业机密，略。

图 3.4-1 本项目原辅材料走向图

### **3.4.5 主要生产设备**

#### **3.4.5.1 生产设备**

本工程改建完成后主要生产设备见表 3.4-9。

因涉及企业机密，略。

#### **3.4.5.2 设备变化及产能匹配性分析**

因涉及企业机密，略。

各生产线设备分布情况见下图。

因涉及企业机密，略。

图 3.4-2 本项目各生产线设备分布情况

### 3.4.6 公用工程和辅助工程

#### 3.4.6 公用工程和辅助工程

##### 3.4.6.1 供排水系统

###### (1) 供水

本项目利用厂区现有职工，不新增员工，因此不新增生活废水，但由于现有工程生活废水经厂区化粪池处理后定期清掏用于厂区绿化，不外排，本次改建完成后生活废水外排园区污水处理厂，因此本项目重新对现有工程生活废水进行核算。

厂区用水采用经开区供水管网作为用水来源，能够满足本项目用水需要。

###### ①生活用水

厂区现有职工 30 人，年工作 200 天，生活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 300m<sup>3</sup>/a (1.5m<sup>3</sup>/d)。

###### ②皂化反应氢氧化钙配制用水

根据本项目物料平衡及水平衡分析，本项目氢氧化钙配制用水量为 11.3kg/t 产品，本项目润滑脂成品产量共计 3000t/a，则氢氧化钙配制新鲜水用水量为 33.9m<sup>3</sup>/a (0.17m<sup>3</sup>/d)。

###### ③皂化反应用水

根据本项目物料平衡及水平衡分析，本项目皂化反应添加水量为 40kg/t 产品 (其中新鲜水 9.61kg, 皂化冷凝水 30.39kg), 本项目润滑脂成品产量共计 3000t/a, 则氢氧化钙配制用水量为 120m<sup>3</sup>/a, 其中新鲜水用水量为 28.83m<sup>3</sup>/a (0.14m<sup>3</sup>/d), 皂化冷凝水 91.17m<sup>3</sup>/a (0.46m<sup>3</sup>/d)。

###### ④循环冷却水用水

本项目拟建 1 座 3m<sup>3</sup> 循环冷却水罐，所需循环水量为 10m<sup>3</sup>/h，循环水冷却系统在运行过程中，会因蒸发、排污等产生损耗需对其进行补充，其中排污损耗根据冷却塔规模、水质要求、运行时间和企业管理要求而确定。根据建设单位提供的资料，本项目循环冷却水系统运行采用连续排污方式，日运行 2h。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），补充水量及排污水量按下列公式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_m = Q_e \cdot N / (N - 1)$$

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

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（ $m^3/h$ ）；本项目建设循环冷却水罐，不再考虑风吹损失水量。

$N$ ——设计浓缩倍数，本次取 3 倍；

$Q_r$ ——循环冷却水量（ $m^3/h$ ）；即  $10m^3/h$ 。

$\Delta t$ ——循环冷却水进、出冷却塔温差（ $^{\circ}C$ ）；温差为  $10^{\circ}C$ ；

$k$ ——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 0.0016。

经计算，本项目循环冷却水罐产生的蒸发水量  $Q_e$  为  $0.16m^3/h$ （即  $0.32m^3/d$ ）。本项目新鲜补充水量  $Q_m$  为  $0.24m^3/h$ （即  $0.48m^3/d$ ）。则排污水量  $Q_b$  为  $0.08m^3/h$ （即  $0.16m^3/d$ ）。按年工作 200 天计，新鲜水补充水量为  $96m^3/a$ ，循环冷却水排水量为  $32m^3/a$ 。

## （2）排水

### ①生活废水

厂区现有职工 30 人，年工作 200 天，生活用水量按  $50L/人 \cdot d$  计，则生活用水量为  $300m^3/a$ （ $1.5m^3/d$ ），排放系数以 0.8 计，则生活污水排放量为  $240m^3/a$ （ $1.2m^3/d$ ），生活废水经厂区化粪池处理后由总排口排入市政污水管网，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

### ②循环冷却水排水 $W_2$



根据上文循环冷却水用水核算结果，本项目循环冷却水排水量为  $32\text{m}^3/\text{a}$ 。废水主要污染物为  $\text{pH}6\text{-}9$ 、 $\text{COD}60\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}80\text{mg/L}$ ，循环冷却水排水经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

本项目水平衡见下图。

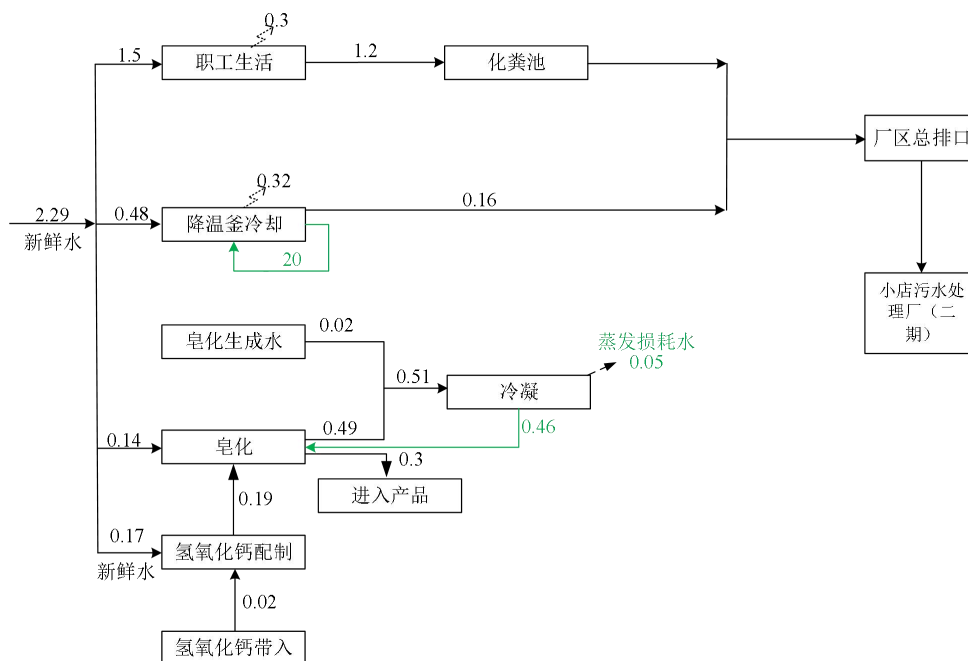


图 3.4-2 本项目建成后全厂水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

### 3.4.6.2 供电

本次工程用电由新乡经济技术开发区供电管网供给，企业自备一套  $250\text{kVA}$  变机组，完全可满足本次工程生产用电所需。本次工程年用电量为  $20$  万  $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，根据其生产工艺及相关标准要求，工程生产用电负荷为二级负荷，办公、生活用电负荷为三级负荷。

### 3.4.6.3 供热

本项目改建完成后仅皂化反应釜需要加热，本项目供热采用  $1$  台  $0.7\text{t/h}$  天然气导热油锅炉供应，运行时间为  $5\text{h/d}$ ，年运行  $1000\text{h}$ 。

### 3.4.6.4 供气

本次工程用天然气由新乡经济技术开发区天然气管网供给，采用“西气东输”天然气作为管道气气源，目前本项目周边天然气管网已全部修通，可满足使用需求。

### 3.4.7 本次工程与现有工程的依托关系及可行性

本次工程涵盖有现有工程的内容，本次需依托现有工程的各项环保治理措施、风险防范措施等，详见下表。

表 3.4-10 本次工程与现有工程依托关系一览表

类别	内容		与现有工程的依托关系	依托对象情况	依托关系可行性
辅助工程	综合办公楼		依托现有	1 座，总建筑面积 3600m <sup>2</sup>	本次工程不新增员工，不增加使用面积，可依托
	员工休息室		依托现有	1 座，总建筑面积 150m <sup>2</sup>	本次工程不新增员工，不增加使用面积，可依托
	锅炉房		依托现有	1 座，总建筑面积 50m <sup>2</sup>	本次工程依托现有锅炉进行加热，不增加使用面积，可依托
	实验楼		依托现有	1 座，总建筑面积 700m <sup>2</sup>	本次工程建成后不新增产能，不增加使用面积，可依托
储存工程	仓库		依托现有	1 座，总建筑面积 1900m <sup>2</sup>	本次工程建成后不新增产能，不增加使用面积，可依托
	罐区		依托现有	2 个基础油储罐区，建筑面积 230m <sup>2</sup> ，目前使用面积为 30m <sup>2</sup>	本次工程需新增使用 100m <sup>2</sup> ，建成后共需使用面积为 130m <sup>2</sup> ，可依托
公用工程	供热		依托现有	1 台 0.7t/h 天然气导热油锅炉	本次工程仅为皂化反应釜供热，不再为调和釜供热，能够满足本次工程所需，可依托
环保工程	废气	大呼吸废气	依托现有	采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内	本次工程依托现有部分储罐，可依托
	废水	化粪池	依托现有	现有化粪池容积 10m <sup>3</sup>	本次工程不新增员工，不增加生活废水量，可依托
	固废	一般固废暂存间	依托现有	现有固废间为 20m <sup>2</sup> ，使用面积为 5m <sup>2</sup>	本次工程建成后全厂需使用 20m <sup>2</sup> ，可依托
		危废暂存间	依托现有	现有危废间为 10m <sup>2</sup> ，目前使用面积为 5m <sup>2</sup>	本次工程建成后全厂需使用 10m <sup>2</sup> ，可依托
风险防范	消防水池		依托现有	现有消防水池 1 座 100m <sup>3</sup>	根据第六章分析，可依托
	事故废水收集池		依托现有	现有事故废水收集池 1 座 65m <sup>3</sup>	根据第六章分析，可依托

本次工程的生产设备大部分依托现有设备，少量需新建，本次工程建成后厂

区总产能保持不变，根据“3.4.5.2 设备变化及产能匹配性分析”，本项目建成后设备可满足生产需求，本项目依托设备情况详见下表。

表 3.4-11 本次工程依托设备一览表

工段	现有工程			备注
	设备名称	规格型号	数量（台）	
一	皂化生产线			
1	反应釜	6m <sup>3</sup>	3（开 2 备 1）	依托现有
7	油罐	50m <sup>3</sup>	2	依托现有
9	导热油锅炉	0.7t	1	依托现有
二	调和生产线			
3	调和釜	3t	8	依托现有

### 3.4.8 总平面布置

#### (1) 总平面布置

厂区东侧为办公区，西侧为生产区，通过合理的功能布置和厂区交通组织，减少了生产过程对工作人员的影响。

本项目生产废气处理措施位于厂区中部，生产车间北侧，皂化生产线及调和生产线均位于同 1 个车间，危废暂存间位于生产车间的北侧废气处理措施旁，便于废气的收集处理；

2 个储罐区分别位于生产车间的南侧和北侧，其他物料仓库位于生产车间北侧，吨桶基础油位于生产车间南侧，方便物料的转运。平面布置图见附图 3。

结合总平面布置原则及工艺特殊性总体来看，建设项目平面布置总体功能分区明确，布置紧凑合理，工艺流程顺畅，物料管线短捷，物流、人流组织和平面布置合理。

### 3.4.9 劳动定员及生产班制

本项目厂区现有职工 30 人，本项目建成后不新增职工。本项目建成后年工作日约为 200 天，工作时间为三班 8 小时。

### 3.5 施工期生产工艺介绍及产污环节分析

本项目为改建项目，本项目依托原有厂房和生产设备进行生产，在原有设备基础上新增部分设备及配套管道等。新增的生产设备及配套管道均在厂区内进行安装，且厂区路面及车间均已硬化，不存在施工扬尘和水土流失等生态影响，主要会产生焊接烟尘、生活污水、废焊材等。这些污染因素对环境造成的影响是短期的，随着施工的结束，这些影响也将随之消失。具体分析如下：

### 3.6 施工期污染源分析

#### 3.6.1 水污染源

施工期主要安装设备及配套管道，不存在施工作业废水。施工期废水主要来源于项目施工人员排放的生活污水，主要污染物为 COD、SS 和  $\text{NH}_3\text{-N}$ 。施工期生活污水经厂区化粪池处理后排放，外排废水经市政管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理。施工期废水能够得到妥善处理，不会对地表水环境造成较大影响。

#### 3.6.2 大气污染源

##### （1）焊接烟尘

施工期安装设备及配套管道时需要进行焊接，焊接过程会产生焊接烟尘，经移动式焊接烟尘净化器（去除效率 90%）进行处理后排放。处理后排放量较小，不会对周围大气环境产生明显影响。

##### （2）车辆尾气

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

#### 3.6.3 噪声

项目安装设备及管道时，使用的施工设备主要为切割机、焊接机、电锯、升降机等，使用的车辆主要为轻型载重卡车。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。通常 70dB (A) 以上高噪声机械设备的影 响范围 达 10~100m, 昼夜所有机械设备, 在 40m 处均能达到《建筑施 工场界环境噪声 排放标准》(GB12523-2011) 昼间为 70dB (A) 的要求, 而夜间各种机械 设备 至少要在 250m 处才能达到 55dB (A) 的要求。通过现状识别可知, 项目厂址距 离各敏感点距离较远, 由此可见本项目施工期不会产生噪声扰民现象。

### 3.6.4 固废

施工期的固废主要有焊接过程产生的废焊材、施工人员的生活垃圾和各种废 弃安装材料等。

#### (1) 废焊材

施工期焊接过程中需要用到焊材, 焊材使用到一定程度后由于长度限制不能 再使用, 会产生一定量的废焊材; 项目焊材总用量为 1.0t/a, 废焊材产生量按 1% 计算, 则本项目废焊材产生量为 0.01t/a, 废焊材集中收集后, 定期外售。

#### (2) 生活垃圾

施工高峰期施工人员约 10 人, 工地生活垃圾按 0.2kg/人·d 计, 故项目施工 期产生的生活垃圾产生量为 2kg/d。评价提出: 施工人员产生的生活垃圾严禁随 意抛弃, 桶装收集后, 由环卫部门清运。

#### (3) 废弃安装材料

设备及管道安装过程中会产生废弃管材等安装材料, 产生量约为 0.5t。评价 提出: 废弃管材等安装材料由施工方进行分类收集后外售。

施工期过程中, 固体废物经过以上措施处理后, 不会对环境质量造成影响。

### 3.6.5 结论

本项目施工时间较短, 在施工机械、路线和时间安排上合理, 在采取减噪、 隔声措施后可最大程度降低对敏感目标的影响。此外, 设备运输产生的交通噪声 将给运输路线沿途的声环境产生一定的影响。建设单位需严格执行噪声污染防治 措施, 减少对环境的干扰, 确保声环境敏感点达标。

### 3.7 运营期生产工艺介绍及产污环节分析

#### 3.7.1 生产工艺及产污环节分析

因涉及企业机密，略。

图 3.7-1 运营期复合磺酸钙润滑脂生产线工艺流程及产污环节示意图

因涉及企业机密，略。

#### 3.7.2 生产批次分析

因涉及企业机密，略。

#### 3.7.3 主要污染因子分析

表 3.7-2 主要污染因子分析

类别	产污环节	主要污染因子	备注
废水	皂化冷凝废水 W <sub>1</sub>	COD、石油类	用于皂化反应添加水，不外排
	循环冷却水排水 W <sub>2</sub>	COD、SS	经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河
	生活废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN	经化粪池处理后经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。
废气	皂化废气 G <sub>2</sub>	非甲烷总烃	废气经收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理，处理后经 15m 高排气筒 P1 排放
	冷却废气 G <sub>3</sub>	非甲烷总烃	
	调和废气 G <sub>4</sub>	非甲烷总烃	
	脱气罐抽真空废气 G <sub>5</sub>	非甲烷总烃	
	储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气 G <sub>1</sub>	非甲烷总烃	大呼吸废气：采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内； 小呼吸废气：储罐设置呼吸阀装置
	装置区无组织逸散废气	非甲烷总烃	投料及物料转运采取全密闭，有机废气收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置处理，达标排放，严格执行设备与管线组件泄漏控制要求，包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等，按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能

	危废暂存间	非甲烷总烃	设置集气管道，将废气送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒排放
噪声	LAeq	LAeq	基础减振、隔声
固体废物	原料包装	废弃包装袋	一般固废
	过滤工序	滤渣S <sub>1</sub>	危险废物
	废气处理	废活性炭	危险废物
	原料包装	废包装桶	危险废物
	设备维修	废润滑油	危险废物
	设备维修	废手套及抹布	危险废物

### 3.7.4 物料平衡及水平衡

因涉及企业机密，略。

## 3.8 运营期污染源分析

### 3.8.1 废气

本项目设有实验室，用于对每批次生产过程中需抽取少量的产品进行化验，仅对其倾点、滴点、锥入度等进行检测，实验过程不涉及有机化学药品，采用相应仪器直接进行物理检测，因此，本项目无实验室废气产生。

本工程产生的废气主要为储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气 G<sub>1</sub>、皂化废气 G<sub>2</sub>、冷却废气 G<sub>3</sub>、调和废气 G<sub>4</sub>、脱气罐抽真空废气 G<sub>5</sub>、装置区无组织逸散废气、危废暂存间废气。

#### 3.8.1.1 有组织废气

##### (1) 有机废气

##### ①皂化废气 G<sub>2</sub>

皂化工序在反应釜内对原料进行加热，会产生有机废气，本项目皂化废气参考 2024 年 1 月份新乡市恒星科技有限责任公司自行监测报告（报告编号：XCBG202401-055，详见附件）中的数据确定，自行检测报告采样期间仅 1 台 6m<sup>3</sup> 反应釜运行，其他设备未运行，反应釜投料量为标准工况的 55%，有组织废气污染治理设施进口非甲烷总烃速率最大值为 0.138kg/h，平均值为 0.135kg/h，本项

目按照最不利情况取非甲烷总烃速率最大值 0.138kg/h，由于本项目皂化废气产生与原料温度有关，温度升高后会有部分基础油挥发产生有机废气，现有工程检测期间反应釜原料基础油共计 1.4t，经计算皂化废气中非甲烷总烃产生源强为 0.1kg/t 原料·h。本项目运营期皂化釜基础油用量为 930t（包含磺酸钙稠化剂中 30%基础油），每批次皂化反应釜运行时间为 8h，则皂化废气非甲烷总烃产生量为 0.744t/a，运营期年生产 200 批次，则皂化废气非甲烷总烃产生量为 0.465kg/h。皂化废气通过反应釜呼吸阀排出，经负压管道收集后送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒排放。

#### ②冷却废气 G<sub>3</sub>

本项目皂化反应结束后的润滑脂半成品转移至降温釜进行冷却降温，降温过程中会产生有机废气，以非甲烷总烃计。冷却降温按最不利情况参考皂化废气源强确定，即冷却废气中非甲烷总烃产生源强为 0.1kg/t 原料·h。本项目运营期冷却工序基础油用量为 930t（包含磺酸钙稠化剂中 30%基础油），每批次降温釜运行时间为 2h，则冷却废气非甲烷总烃产生量为 0.186t/a，运营期年生产 200 批次，则本项目冷却废气中非甲烷总烃产生速率为 0.465kg/h。冷却废气通过降温釜呼吸阀排出，经负压管道收集后送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒排放。

#### ③调和废气 G<sub>4</sub>

调和工序润滑脂约为 80~90°C，会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。根据物料平衡，非甲烷总烃产生量为 0.04kg/t 产品，本项目润滑脂成品产量共计 3000t/a，则调和废气非甲烷总烃产生量为 0.12t/a，调和工序运行时间为 2h/批次，年生产 200 批次，则本项目调和废气中非甲烷总烃产生速率为 0.3kg/h。调和废气通过调和釜呼吸阀排出，经负压管道收集后送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒排放。

#### ④脱气罐抽真空废气G<sub>5</sub>

润滑脂需在0.08MPa左右的负压下进行脱气处理，抽真空的气体中含有少量



有机气体，以非甲烷总烃计。根据物料平衡，非甲烷总烃产生量为0.01kg/t产品，本项目润滑脂成品产量共计3000t/a，则脱气罐抽真空废气非甲烷总烃产生量为0.03t/a，脱气罐抽真空工序运行时间为0.5h/批次，年生产200批次，则本项目脱气罐抽真空废气中非甲烷总烃产生速率为0.3kg/h。脱气罐抽真空废气通过脱气罐排出，经负压管道收集后送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经15m排气筒排放。

本项目冷凝系统+二级活性炭处理装置治理措施配套的风机设计风量为10000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率为100%，冷凝去除效率按照50%计算，二级活性炭去除效率按照90%计算，综合去除效率为95%。

本项目有组织废气产排情况见下表。

表 3.8-1 有组织排放源强一览表

污染源	污染因子	产生量 t/a	有组织产生情况			风量 m <sup>3</sup> /h	收集效率%	治理措施		工作时间 (h)	排放情况			排放标准		达标情况
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a						浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
皂化废气 G <sub>2</sub>	非甲烷总烃	0.744	46.50	0.465	0.744	10000	100	冷凝系统+二级活性炭	95%	1600	2.3	0.023	0.0372	60	10	达标
冷却废气 G <sub>3</sub>	非甲烷总烃	0.186	46.50	0.465	0.186	10000	100			400	2.3	0.023	0.0093	60	10	达标
调和废气 G <sub>4</sub>	非甲烷总烃	0.12	30.00	0.3	0.12	10000	100			400	1.5	0.015	0.006	60	10	达标
脱气罐抽真空废气 G <sub>5</sub>	非甲烷总烃	0.03	30.00	0.3	0.03	10000	100			100	1.5	0.015	0.0015	60	10	达标
合计 <sup>①</sup>	非甲烷总烃	1.08	/	/	1.08	10000	100			/	/	/	0.054	/	/	/

注：①本项目 3 条生产线同时开启的情况下皂化、冷却、调和、脱气工序不会同时运行；

经核算，项目有机废气收集后经冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理，处理后经 15m 高排气筒 P1 排放。本项目皂化废气排放浓度为 2.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.023kg/h；冷却废气排放浓度为 2.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.023kg/h；调和废气排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.015kg/h；脱气罐抽真空废气排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.015kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求（120mg/m<sup>3</sup>、10kg/h）、《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》（豫环攻坚函[2017]162 号）石油化学工业排放标准限值要求（非甲烷总烃 100mg/m<sup>3</sup>）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）》—炼油与石油化工企业（A 级企业）中标准限值（非燃烧法 60mg/m<sup>3</sup>）。

## (2) 危废间废气

本项目危废暂存间主要储存滤渣、废导热油、废活性炭、废包装桶等。在暂存过程中可能由于自然挥发产生有机废气。考虑到危废产生后立即采用全封闭式包装容器进行盛装后暂存并及时送有资质单位处置，因此危废暂存间产生的有机废气量极少，故危废暂存间内有机废气不再进行定量分析。建议建设单位在危废暂存间设置集气管道，将废气送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经15m排气筒排放。

项目在正常情况下连续生产200天，评价要求建设单位在停工前或因市场等原因准备停工停产前及时转运，清空危废暂存间暂存的危险废物。并在危废间危废全部转运前保持冷凝系统+二级活性炭处理装置正常运行，保证危废间暂存废气有效收集并引入废气处理设施处理。

### 3.8.1.2 无组织废气

#### (1) 储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气 $G_1$

本项目设有2个基础油罐区，项目润滑脂罐区设置5个100m<sup>3</sup>（3用2备）及2个50m<sup>3</sup>基础油储罐，为固定顶罐，接收并暂存槽车运进的基础油，待生产需要时打入车间。基础油在卸车、贮存时会因大小呼吸产生一定量的废气，其主要污染物为非甲烷总烃。

#### ①小呼吸排放

小呼吸损耗原因及过程指储罐在没有收发作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、物料蒸汽浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出物料蒸气和吸入空气的过程造成的物料损失。呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，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。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B=0.191 \times M \left[ \frac{P}{(100910-P)} \right]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： $L_B$ ——储罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度（m）；

$\Delta T$ ——一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ），取最大值  $10^{\circ}\text{C}$ ；

$F_p$ ——涂层系数（无量纲），根据类型取值在 1-1.5 之间；

C——用于小直径罐的调节因子(无量纲)；直径在 0-9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；直径大于 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）。

## ②大呼吸排放

本项目基础油储罐大呼吸排放量按下式估算：

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

式中： $L_w$ ——储罐大呼吸损耗量（Kg/a 投入量）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（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（石油原油取 0.65，其他有机液体取 1.0）；

本项目基础油储罐大、小呼吸废气排放量计算参数见下表。

表 3.8-3 基础油储罐大、小呼吸废气计算参数

参数	分子量 M	真实蒸汽压 P (Pa)	直径 D (m)	平均蒸汽空间高度 H (m)	平均温度差 $\Delta T$ ( $^{\circ}\text{C}$ )
数值	130	130	3.2 (50m <sup>3</sup> ) 4.5 (100m <sup>3</sup> )	1	10
参数	涂层系数 $F_p$	调节因子 C	产品因子 $K_c$	周转因子 $K_N$	年用量 t/a
数值	1	0.5862 (50m <sup>3</sup> ) 0.7509 (100m <sup>3</sup> )	0.65	1	100.8 (50m <sup>3</sup> ) 1356 (100m <sup>3</sup> )

由上述公式计算可得，本项目基础油储罐呼吸口废气产生量为：0.0984t/a（小呼吸 0.0917t/a、大呼吸 0.0067t/a）。

对于槽车装卸产生的大呼吸损耗，项目采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内，可以减少 75%的废气排放；对于小呼吸损耗，储罐设置呼吸阀装置，可以减少 30%的废气排放。经计算，项目润滑油储罐大小呼吸排放情况见下表。

表 3.8-4 基础油储罐呼吸废气排放情况

类型	产生情况		处理效率	排放情况	
	产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h
大呼吸	0.0067	0.0014	0.75	0.0017	0.0004
小呼吸	0.0917	0.0191	0.3	0.0642	0.0134
合计	0.0984	0.0205	/	0.0659	0.0137

### (2) 装置区无组织逸散废气

本项目原料输送均采用管道运输，装置无组织排放主要为混合油气等通过各动静密封点泄漏。根据《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业》(HJ982-2018)挥发性有机物排放量核算系数，核算装置无组织泄漏情况，见下表。

表 3.8-5 生产装置物料泄漏情况一览表

设备类型	排放速率 (kg/h排放源)	个数 (个)	TOC平均质 量分数(%)	泄漏 系数	年运行 时间 (h)	非甲烷总烃排放 量	
						kg/h	t/a
液体阀门	0.036	133	100	0.003	4800	0.014	0.0672
开口阀或开口管 线	0.03	7	100	0.003	4800	0.001	0.0048
泵、压缩机、搅拌 器、卸压设备	0.14	32	100	0.003	4800	0.013	0.0624
法兰及连接件	0.044	504	100	0.003	4800	0.067	0.3216
合计	/	676	/	/	/	0.095	0.456

由上表可知，装置泄漏无组织废气非甲烷总烃排放量为 0.095kg/h(0.456t/a)。

为减少无组织废气产生及排放，企业需采取如下措施：

①投料及物料转运采取全密闭，有机废气收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置处理，达标排放。

②严格执行设备与管线组件泄漏控制要求，包括泄漏检测与控制的对象、泄

漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等，按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。

### 3.5.1.3 废气排放量核算

#### (1) 废气污染物有组织排放量核算

废气污染物有组织排放量核算表如下：

表 3.8-6 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/m <sup>3</sup> )	最大排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	排气筒 P1	皂化废气 G <sub>2</sub>	非甲烷总烃 2.3	0.023	0.0372
		冷却废气 G <sub>3</sub>	非甲烷总烃 2.3	0.023	0.0093
		调和废气 G <sub>4</sub>	非甲烷总烃 1.5	0.015	0.006
		脱气罐抽真空废气 G <sub>5</sub>	非甲烷总烃 1.5	0.015	0.0015
		合计	非甲烷总烃 /	/	0.054

#### (2) 废气污染物无组织排放量核算

表 3.8-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	基础油储罐呼吸废气	非甲烷总烃	大呼吸废气：采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内；小呼吸废气：储罐设置呼吸阀装置。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	2.0 (厂界) 6.0 (厂房外监控点)	0.0659
2	装置区无组织逸散废气	非甲烷总烃	①投料及物料转运采取全密闭，有机废气收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置处理，达标排放； ②严格执行设备与管线组件泄漏控制要求，包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等，按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，	《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》 (豫环攻坚函[2017]162号)、 《挥发性有机		0.456

			建立 LDAR 信息管理平台, 全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台, 实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。	物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		
3	合计	非甲烷总烃	/	/	/	0.5219

### (3) 废气污染物年排放量核算

表 3.8-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.5759

## 3.5.2 废水

### 3.5.2.1 废水产生情况

本项目利用厂区现有职工, 不新增员工, 因此不新增生活废水, 但由于现有工程生活废水经厂区化粪池处理后定期清掏用于厂区绿化, 不外排, 本次改建完成后生活废水外排园区污水处理厂, 因此本项目重新对现有工程生活废水进行核算。

本项目生产废水主要为皂化冷凝废水  $W_1$  及循环冷却水排水  $W_2$ 。

#### (1) 生活废水

厂区现有职工 30 人, 年工作 200 天, 生活用水量按 50L/人·d 计, 则生活用水量为 300m<sup>3</sup>/a (1.5m<sup>3</sup>/d), 排放系数以 0.8 计, 则生活污水排放量为 240m<sup>3</sup>/a (1.2m<sup>3</sup>/d), 生活污水主要污染物产生浓度为: COD350mg/L、BOD<sub>5</sub>180mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、TP3mg/L、TN30mg/L, 经化粪池处理后水质为: COD250mg/L、BOD<sub>5</sub>127mg/L、SS150mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、TP3mg/L、TN30mg/L。

生活废水经厂区化粪池处理后由总排口排入市政污水管网, 进入小店污水处理厂(二期)进一步处理, 最终排入大沙河。

#### (2) 生产废水

##### ①皂化冷凝废水 $W_1$

本项目皂化工序产生的废气含有大量含油水蒸气, 经管道引至冷凝器间接冷却, 形成皂化冷凝水, 根据物料平衡及酸、碱的消耗量计算得出, 皂化冷凝水产

生量为 30.39kg/t 产品，本项目润滑脂成品产量共计 3000t/a，则皂化冷凝水产生量为 91.17m<sup>3</sup>/a，经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排。

皂化冷凝废水主要污染物为 COD、石油类。参照《濮阳市晟鑫润滑油脂有限公司年产 3 万吨润滑油及 1 万吨润滑脂项目》竣工验收报告（2019 年 9 月验收）”中污水处理站进口的数据确定，本项目废水水质 COD1100mg/L、石油类 300mg/L，由于水中含有部分油类物质，经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排。

## ②循环冷却水排水 W<sub>2</sub>

本项目拟建 1 座 3m<sup>3</sup> 循环冷却水罐，所需循环水量为 10m<sup>3</sup>/h，循环水冷却系统在运行过程中，会因蒸发、排污等产生损耗需对其进行补充，其中排污损耗根据冷却塔规模、水质要求、运行时间和企业管理要求而确定。根据建设单位提供的资料，本项目循环冷却水系统运行采用连续排污方式，日运行 2h。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），补充水量及排污水量按下列公式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_m = Q_e \cdot N / (N - 1)$$

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

式中：Q<sub>m</sub>——补充水量（m<sup>3</sup>/h）；

Q<sub>e</sub>——蒸发水量（m<sup>3</sup>/h）；

Q<sub>b</sub>——排污水量（m<sup>3</sup>/h）；

Q<sub>w</sub>——风吹损失水量(m<sup>3</sup>/h)；本项目建设循环冷却水罐，不再考虑风吹损失水量。

N——设计浓缩倍数，本次取 3 倍；

Q<sub>r</sub>——循环冷却水量（m<sup>3</sup>/h）；即 10m<sup>3</sup>/h。

Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；温差为 10℃；

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 0.0016。

经计算，本项目循环冷却水罐产生的蒸发水量  $Q_e$  为  $0.16\text{m}^3/\text{h}$  (即  $0.32\text{m}^3/\text{d}$ )。本项目新鲜补充水量  $Q_m$  为  $0.24\text{m}^3/\text{h}$  (即  $0.48\text{m}^3/\text{d}$ )。则排污水量  $Q_b$  为  $0.08\text{m}^3/\text{h}$  (即  $0.16\text{m}^3/\text{d}$ )。按年工作 200 天计，循环冷却水排水量为  $32\text{m}^3/\text{a}$ 。废水主要污染物为 pH6-9、COD60mg/L、SS80mg/L，循环冷却水排水经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

### 3.8.2.2 废水治理及排放情况

本项目废水排放情况见下表。

表 3.8-9 项目废水排放情况一览表

废水来源		产生量	水质浓度						
			BOD <sub>5</sub>	COD <sub>cr</sub>	SS	氨氮	TP	TN	石油类
		m <sup>3</sup> /d	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
生产废水	循环冷却水排水 W <sub>2</sub>	0.16	/	60	80	/	/	/	/
生活废水（化粪池处理后）		1.2	127	250	150	25	3	30	/
混合后总排口排放水质		1.36	112.06	227.65	141.76	22.06	2.65	26.47	0
《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）		/	150	300	150	30	5	50	20
小店污水处理厂（二期）收水标准		/	170	350	280	30	3	40	/
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

由上表可知，本项目废水排放主要污染物排放浓度分别为 COD227.65mg/L、BOD<sub>5</sub>112.06mg/L、SS141.76mg/L、NH<sub>3</sub>-N22.06mg/L、TP2.65mg/L、TN26.47mg/L，排放浓度均可满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 常规水污染物间接排放限值及小店污水处理厂（二期）收水标准。

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

### 3.8.2.3 污水处理厂依托可行性分析

小店污水处理厂（二期）位于新长北线以北、东三千渠以西，紧邻规划区西

边界,收水范围为小店新城生活污水、新乡市经济技术开发区的工业和生活污水。设计处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d, 共分两期建设, 均已建成正常运行。本项目位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北, 属于小店污水处理厂(二期)的收水范围。

本工废水排放量为 1.36m<sup>3</sup>/d, 厂区总排口的水质为 COD227.65mg/L、BOD<sub>5</sub>112.06mg/L、SS141.76mg/L、NH<sub>3</sub>-N22.06mg/L、TP2.65mg/L、TN26.47mg/L, 排放浓度均可满足小店污水处理厂(二期)收水标准。

目前小店污水处理厂收水量约为 3.89 万 m<sup>3</sup>/d, 小店污水处理厂尚有 6.11 万 m<sup>3</sup>/d 的余量。本项目新增外排废水 1.36m<sup>3</sup>/d, 仅占剩余处理能力的 0.01%, 满足项目处理的需要, 不会对污水处理厂造成冲击。

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂(二期)进一步处理, 处理后排入大沙河。本项目建成后不新增废水排放量, 不会对小店污水处理厂(二期)产生冲击。

根据小店污水处理厂 2024 年 1 月-2024 年 12 月在线监测数据, 小店污水处理厂出水水质 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准(COD40mg/L, NH<sub>3</sub>-N2mg/L、TP0.4mg/L、TN15mg/L)因此, 依托的污水处理设施可以实现稳定达标排放。

综上, 本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂(二期)进一步处理可行。

### 3.8.2.3 本项目废水污染物排放情况

本项目废水污染物排放情况如下:

表 3.8-10 废水污染物排放情况一览表

序号	控制源	污染物		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	出厂区 控制量	水量 272 m <sup>3</sup> /a	COD	227.65	0.0619
			NH <sub>3</sub> -N	22.06	0.0060
2	出污水	水量 272	COD	40	0.0109

	处理厂 控制量	m <sup>3</sup> /a	NH <sub>3</sub> -N	2	0.0005
--	------------	-------------------	--------------------	---	--------

### 3.8.3 噪声

本项目主要噪声设备包括反应釜、均质机、调和釜、研磨机、过滤机、脱气罐、风机等，其噪声声源值在 75~90dB（A）之间，项目主要设备噪声排放情况见下表。

表 3.8-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		运行时段	声源控制措施
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		
1	风机	点源	27	52	1	/	90	稳定声源	减振、隔声

表 3.8-12 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	数量(台/套)	型号	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	反应釜	3	点源	75/1	隔声	12	47	1	东 91	40.6	持续运行	20	20.6	1m
										西 12	58.2			38.2	
										南 49	46.0			26.0	
										北 82	41.5			21.5	
2	生产车间	均质机	6	点源	75/1	减振、隔声	9	43	1	东 94	43.3	持续运行	20	23.3	1m
										西 9	63.7			43.7	
										南 45	49.7			29.7	
										北 86	44.1			24.1	
3	生产车间	调和釜	16	点源	75/1	减振、隔声	30	47	1	东 72	49.9	持续运行	20	29.9	1m

										西 31	57.2			37.2	
										南 49	53.2			33.2	
										北 82	48.7			28.7	
4	生产车间	研磨机	6	点源	80/1	减振、隔声	37	48	1	东 65	51.5	持续运行	20	31.5	1m
										西 38	56.2			36.2	
										南 50	53.8			33.8	
										北 81	49.6			29.6	
5	生产车间	脱气罐	1	点源	85/1	减振、隔声	37	47	1	东 65	48.7	持续运行	20	28.7	1m
										西 38	53.4			33.4	
										南 49	51.2			31.2	
										北 82	46.7			26.7	
6	生产车间	各种泵类	27	点源	85/1	减振、隔声	26	43	1	东 77	61.6	持续运行	20	41.6	1m
										西 27	70.7			50.7	
										南 45	66.2			46.2	
										北 86	60.6			40.6	

经预测（详见第5章），新增高噪声设备经减振、隔声等措施治理后，各厂界噪声均能够达到《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)标准的要求。

### 3.8.4 固废

#### 3.8.4.1 固体废物产生情况及处置措施

本项目营运期间产生的一般固废主要为废弃包装袋；危险废物为过滤滤渣、废活性炭、废包装桶、设备维修产生的废润滑油、废手套及抹布。

##### （1）废弃包装袋

项目使用原料十二羟基硬脂酸、氢氧化钙（高固含量膏体：80%）等均为袋装，废弃包装袋产生量约为0.2t/a，本项目所产生废弃包装袋不属于危险废物，为一般固体废物，经收集后暂存于一般固废暂存间，收集后定期外售。

##### （2）过滤滤渣

根据本项目物料平衡可知，过滤滤渣产生量为0.19kg/t产品，本项目年生产复合磺酸钙脂成品3000吨，则过滤滤渣产生量为0.57t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），过滤滤渣类别为HW49其他废物中900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），在厂区危废暂存间暂存，委托有资质单位定期进行处理。

##### （3）废活性炭

根据本项目物料平衡可知，进入活性炭处理的有机废气量为0.18kg/t产品，本项目年生产复合磺酸钙脂成品3000吨，则进入活性炭处理的有机废气量为0.54t/a，二级活性炭去除效率按照90%计算，则被活性炭吸附的有机废气量为0.486t/a。根据相关资料，1t的活性炭可吸附300kg有机废气，本项目开工建设时，活性炭填充量按最不利原则考虑，则本项目二级活性炭填充量为1.62t，环评要求企业活性炭填充量不小于0.9t，每年更换2次，则废活性炭产生量为2.286t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭类别为HW49其他废物中900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容

器、过滤吸附介质），在厂区危废暂存间暂存，委托有资质单位定期进行处理。

#### (4) 废包装桶

本项目使用磺酸钙稠化剂、添加剂、颜料及润滑油会产生废包装桶，废包装桶产生量约 6.785t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶类别为 HW49 其他废物中 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。评价提出，废包装桶于危废暂存间暂存后，定期委托有相应危废处理资质单位安全处置。

#### (5) 废润滑油

本项目设备维修会产生废润滑油量约 0.05t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）。评价提出，废润滑油于危废暂存间暂存后，定期委托有相应危废处理资质单位安全处置。

#### (6) 废手套及抹布

本项目设备维修过程会产生废手套及抹布，废手套及抹布产生量约 0.01t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废抹布类别为 HW49 其他废物中 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。评价提出，废抹布于危废暂存间暂存后，定期委托有相应危废处理资质单位安全处置。

本项目固废产生及处置措施见下表：

表 3.8-13 本项目固体废物产生及处置情况

产污环节	固废名称	废物特性	产生量 (t/a)	治理措施
原料包装	废弃包装袋	一般固废	0.2	经收集后暂存于一般固废暂存间，收集后定期外售
过滤工序	滤渣S1	危险废物	0.57	危废暂存间暂存后，定期委托有相应危废处理资质单位安全处置
废气处理	废活性炭	危险废物	2.286	
原料包装	废包装桶	危险废物	6.785	

设备维修	废润滑油	危险废物	0.05	
设备维修	废手套及抹布	危险废物	0.01	

本项目一般固体废物基本情况见下表。

表 3.8-14 一般固体废物汇总表

产污环节	固废名称	类别代码	废物特性	产生量 (t/a)	治理措施
原料包装	废弃包装袋	900-003-S17	一般固废	0.2	经收集后暂存于一般固废暂存间，收集后定期外售

本项目危险废物基本情况见下表。

表 3.8-15 危险废物汇总表

序号	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	处置措施
1	滤渣 S1	HW49 其他废物	900-041-49	0.57	固态	润滑油	油类物质	每天	T/In	危废暂存间贮存，定期送有相应危废处理资质单位回收处理
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	2.286	固态	有机废气	有机废气	每半年	T/In	
3	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	6.785	固态	润滑油	油类物质	每天	T/In	
4	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.05	液态	润滑油	油类物质	每月	T, I	
5	废手套及抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	固态	润滑油	油类物质	每月	T/In	

表 5.8-16 建设项目危险废物贮存场所（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	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	滤渣 S1	HW49 其他废物	900-041-49	厂区内	10m <sup>2</sup>	桶装	半年
2		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	厂区内		密封袋装	
3		废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	厂区内		/	
4		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	厂区内		桶装	
5		废手套及抹布	HW49 其他废物	900-041-49	厂区内		密封袋装	



### 3.8.4.2 固废处理措施

#### (1) 一般固废

厂区已设置 1 座 20m<sup>2</sup> 一般固废暂存间用于存放废包装材料，一般固废暂存间符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中一般工业固体废物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建设。

#### (2) 危险废物

厂区已设置 1 座 10m<sup>2</sup> 危废暂存间用于存放危险废物，危废暂存间符合评价指南和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求。

## 3.9 非正常工况污染因素分析

非正常工况排污主要包括生产设备的正常开、停车和设备检修时，以及环保设施达不到设计要求时排放的污染物。

本项目所采用的生产设备均为用电设备，设备正常开、停车和检修时不会有污染物排放，因此本项目的非正常工况排污主要指环保设施达不到设计要求时排放的污染物。

#### (1) 废气非正常排放

本项目废气非正常排放主要为废气处理设施达不到设计处理效率时非正常排放。结合本项目实际情况，非正常工况考虑为“冷凝系统+二级活性炭处理装置”故障。本次评价按最不利，按废气治理设施完全失效的情况进行分析。事故排放时间最大为 30 分钟。项目非正常排放废气源强为：

表 3.9-1 非正常排放参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	发生频次 (次/年)	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	采取措施

皂化或冷却工序冷凝系统+二级活性炭处理装置	污染物排放控制措施达不到应有效率，处理效率为0	非甲烷总烃	46.50	0.465	0.5	1	60	达标	定期维护保养，保证环保设施正常运行；生产出现异常情况立即停车检修
调和或脱气工序冷凝系统+二级活性炭处理装置	污染物排放控制措施达不到应有效率，处理效率为0	非甲烷总烃	30.00	0.3	0.5	1	60	达标	定期维护保养，保证环保设施正常运行；生产出现异常情况立即停车检修

由上表可知：当环保设施管理不善、处理效率达不到设计指标的非正常工况时，工程废气污染物排放量将大大增加。因此，评价建议工程生产线在运行过程中，应严格按照设备操作规范进行操作，定期进行维护保养，保证环保设施正常运行。当生产出现异常情况，应立即停车检修，不能放任长时间的高强度排放。

### 3.10 污染物排放情况汇总

#### 3.10.1 本项目污染物排放情况

本项目污染物产排情况见下表。

表 3.10-1 本项目污染物产排情况

污染物		工程产生量 (t/a)	工程削减量 (t/a)	工程排放量 (t/a)	小店污水处理厂(二期)处理后的排放量 (t/a)
废水	COD	0.0859	0.0240	0.0619	0.0109
	氨氮	0.006	0	0.006	0.0005
	TP	0.0007	0	0.0007	0.0001
	TN	0.0072	0	0.0072	0.0041
	水量 (万 t/a)	0.0272	0	0.0272	0.0272
废气	有组织 非甲烷总烃	1.08	1.026	0.054	/
	无组织 非甲烷总烃	0.5544	0.0325	0.5219	/
固	一般固废	0.2	0	0.2	/

污染物		工程产生量 (t/a)	工程削减量 (t/a)	工程排放量 (t/a)	小店污水处理厂(二期)处理后的排放量 (t/a)
废	危险废物	10.441	0	10.441	/

### 3.10.2 污染物产排“三本账”

本项目污染物产排“三本账”见下表。

表 3.10-2 本项目污染物产排“三本账”

污染物名称		现有工程许可排放量 (t/a)		现有工程实际排放量 (t/a)		项目建成后全厂排放量 (t/a)		以新带老削减量 (t/a)		项目建成后全厂排放量 (t/a)		总量变化量 (t/a)	
		出厂	出污水厂	出厂	出污水厂	出厂	出污水厂	0	出厂	出污水厂	出厂	出污水厂	
废水	废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	0	0	0	0	0.0272	0.0272	0	0.0272	0.0272	+0.0272	+0.0272	
	COD	0	0	0	0	0.0619	0.0109	0	0.0619	0.0109	+0.0619	+0.0109	
	氨氮	0	0	0	0	0.006	0.0005	0	0.006	0.0005	+0.006	+0.0005	
	总磷	0	0	0	0	0.0007	0.0001	0	0.0007	0.0001	+0.0007	+0.0001	
	总氮	0	0	0	0	0.0072	0.0041	0	0.0072	0.0041	+0.0072	+0.0041	
废气	非甲烷总烃	3.228		0.5834		0.5759		0.5834	0.5759		-0.0075		
	颗粒物	0		0.008		0		0.004	0.004		-0.004		
	SO <sub>2</sub>	0		0.0036		0		0.0018	0.0018		-0.0018		
	NO <sub>x</sub>	0		0.046		0		0.023	0.023		-0.023		
固废	一般废物	/		0.05		0.2		0.05	0.2		+0.15		
	危险废物	/		3.35		10.441		3.15	10.641		+7.291		

### 3.10.3 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。

#### 3.10.3.1 废气总量核算

项目生产过程涉及的总量控制因子为非甲烷总烃。主要来自皂化废气、冷却废气、调和废气、脱气罐抽真空废气、导热油锅炉废气、储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气、装置区无组织逸散废气等。具体排放情况如下：

本项目非甲烷总烃排放量=0.5759t/a，以新带老削减量非甲烷总烃量=0.5834t/a，总量变化量=-0.0075t/a。

#### 3.10.3.2 废水总量核算

##### （1）污染物最大允许排放总量

项目废水排放量为 272m<sup>3</sup>/a，生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，厂区总排口执行该污水处理厂收水标准。本项目污染物出厂区最大允许排放量为：

COD 最大允许排放量=排放量×允许排放浓度=272×350×10<sup>-6</sup>=0.0952（t/a）；

氨氮最大允许排放量=排放量×允许排放浓度=272×30×10<sup>-6</sup>=0.0082（t/a）。

##### （2）总排口污染物排放总量

厂区总排口外排废水水质预测值为 COD227.65mg/L、氨氮 22.06mg/L。

COD 总排口总量=排放量×总排口浓度=272×227.65×10<sup>-6</sup>=0.0619（t/a）；

氨氮总排口总量=排放量×总排口浓度=272×22.06×10<sup>-6</sup>=0.006（t/a）。

##### （3）向环境排放量

小店污水处理厂（二期）出水总排口执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》DB41/2087—2021 表 1 一级标准要求，即 COD≤40mg/L，氨氮 3mg/L。同时

满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准，COD40mg/L，氨氮 2mg/L。

COD 排入地表水体量=排放量×排入地表水体浓度=272×40×10<sup>-6</sup>=0.0109 (t/a)；

氨氮排入地表水体量=排放量×排入地表水体浓度=272×2×10<sup>-6</sup>=0.0005 (t/a)。

### 3.10.4 项目总量控制指标建议

根据以上核算情况，本项目废水、废气总量见下表。

表 3.10-3 废水污染物排放情况一览表

污染因素	总量控制因子	总量控制指标	
废气	非甲烷总烃	-0.0075	
废水	总量控制因子	厂区总排口	排入外环境
	COD	0.0619	0.0109
	氨氮	0.0060	0.0005

由上表可知，本项目需申请的总量为：COD0.0109t/a，氨氮 0.0005t/a。

## 3.11 本项目清洁生产分析

### 3.11.1 清洁生产概述

#### 3.11.1.1 清洁生产的意义

清洁生产是指不断的采取改进设计，使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高能源的利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

实现清洁生产的最大生命力在于可以取得环境效益与经济效益的“双赢”，它是实现经济与环境协调发展的根本途径，可以达到“节能、降耗、减污、增效”的目的。

本项目在生产过程中原辅材料及能源的消耗量较小，项目生产过程中排放的污染物以废气、废水、固废污染为主，这些废水、废气和固废若不经处理，直接进入环境中，将对周围环境造成污染。本次评价将对工程生产情况进行清洁生

产分析，从环境影响评价角度提出相应的清洁生产措施建议，有利于指导项目在运营时提高其清洁生产水平，减少项目在运营过程中污染物的产生和能源、水资源的消耗，使项目建设实现经济效益与环境效益的协调统一。

### 3.11.1.2 总体思路

新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目工程主要污染因素为挥发性有机物和皂化冷凝废水及固体废物，因此，本次评价清洁生产分析根据企业生产过程中，主要以废气和固废污染物排放为主的特点，对生产过程中的废气、固体废物提出可行的治理措施，从而实现减少污染物排放的目的。

节能降耗及绿色化提升改造具体改造方案如下：

①对现有工程进行三化改造，提升自动化、管道化、密闭化水平，同时对有机废气末端治理设施提升改造，由“UV 光氧催化+活性炭吸附”的治理措施改建为“冷凝+二级活性炭吸附”，做到润滑脂半成品全部自产后不增污。

②现有工程使用的老式内齿泵存在功率偏大、能耗较高、效率偏低的问题进行改造，将原有的 8 台高能耗泵统一更换为高效节能型且不泄漏磁力泵，并新建 15 台磁力泵。

③建设自动化中控室，建立 LDAR 信息管理平台，将磁力泵进行电磁阀改造，改建完成后液体阀门等可能造成无组织泄漏的装置数量较现有项目共计减少 92 个，同时给储罐均安装呼吸阀，将减少有机废气无组织排放情况。

④对皂化釜保温层进行更换，增加皂化釜的保温效果，同时不再购买润滑脂半成品改为厂区自产，调和釜不再需要加热，锅炉运行时间由原来的 2000h/a 降低至 1000h/a，减少天然气消耗及颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放。

⑤现有工程使用的均质机存在功率偏大、能耗较高、均质效果不理想的问题进行改造，将原有的 5 台均质机统一更换为高效节能型均质机。

⑥对厂区现有高耗能电机进行升级改造，统一更换为高效节能型电机。

⑦更改物料投料方式，将固体物料投料方式改为螺旋输送机投料，液体物料基础油采用管道输送，将整个生产工艺进行全密闭，不再设置人工投料口。

本次改建完成后产品质量将得到保证，同时节能降耗，提高生产过程的自动化水平，降低污染物的排放。

本次清洁生产分析的总体思路为：

(1) 通过和国内同行业相同企业的先进清洁生产水平进行对比，分析本项目的清洁生产水平；

(2) 提出持续清洁生产方案及方向，指导企业进行持续清洁生产。

### 3.11.2 本项目清洁生产分析

由于本项目所属行业国家还未颁布清洁生产标准或评价指标体系，本次评价根据国家有关政策、法规和清洁生产基本理论，通过原辅材料、产品、工艺技术、工艺装备、自动化水平、资源能源利用、污染防治措施和环境管理要求展开本项目的清洁生产水平评价。

本次对比的国内同行业相同企业为濮阳市晨翔润滑油科技有限公司，濮阳市晨翔润滑油科技有限公司位于濮阳市濮阳县先进制造业开发区文留片区（即濮阳市化工产业集聚区文留片区），主营润滑油、润滑脂的研发生产与销售，目前濮阳市晨翔润滑油科技有限公司清洁生产水平为国内先进水平。

#### 1、原辅材料

原材料是清洁生产首先要考虑的问题，只有从源头上加强控制和管理，减少有毒有害原料的种类和使用量，清洁生产技术在整个产品的生产周期的改进和控制作用才能起到事半功倍的效果。项目主要原料为基础油，多数采用的原辅材料有一定的可燃性、毒性或腐蚀性。项目石油行业副产品进行深加工，使该资源得到充分利用，将这些副产物转化生产为高附加值产品，充分利用石化企业的副产品，提高了资源利用率、获得高附加值产品。项目原辅材料的存储和输送设备选取密封性能好的生产设备，最大限度地减少物料的散失。本项目采用天然气作为燃气导热油炉燃料，天然气与煤、重油等高含硫、高飞灰的传统燃料相比，污染物排放量极低，对环境的污染很小，烟气无需处理即可直接达标排放，属于清洁能源，可大大降低污染物排放量，项目能源使用符合清洁生产要求。



## 2、产品

项目主要产品为复合磷酸钙润滑脂，近年已广泛应用于高铁车门滑轮系统，产品均能达到国家相关产品质量指标要求。

## 3、工艺技术、工艺装备、自动化水平

项目润滑脂主要是皂化工艺，属于成熟工艺，工艺控制条件易操控，风险低，符合清洁生产要求。本工程工艺中温度、压力等指标要求严格，因此工艺的全自动控制先进性成为项目稳定生产的主要条件。

本项目建设了自动化中控室，能将主要的温度、压力信号输入控制操作室集中显示，在安全上采用集散控制系统实现对工艺过程的监视，控制和报警，同时拟采用程序逻辑控制系统，实现生产过程连锁程序控制，以保证生产安全及正常开停车。通过加强管理和及时维修更换破损的管道，机泵，阀门，来减少和防止生产过程中有毒有害物质的跑、冒、滴、漏。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）》——二十三、炼油与石油化工企业绩效分级指标绩效分级 A 级要求，石油化工企业应严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。

## 4、资源、能源利用

本项目全部使用清洁能源。符合清洁生产要求。循环冷却水和皂化冷凝水均为循环使用，循环冷却水定期排放少量废水，充分体现了循环经济的特点并节约了能源；在能源综合利用方面，本项目积极推行节能措施、建立资源能源节约型的绿色企业，对各类水资源充分重复利用，同时兼顾节能和减排，提高水资源的有效利用效率，选用各种节电产品，配电靠近负荷较大的设备进行节能。因此，从资源综合利用指标方面评价，本项目达到了国内清洁生产先进水平。

## 5、污染防治措施

项目充分考虑了环境保护因素，从原料采用、工艺选择、污染防治方案、综合利用等各方面均体现了清洁生产的要求，达到了减轻污染、保护环境的目的。具体体现在以下几点：

①废气处理：非甲烷总烃治理措施为冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 1 根 15m 高排筒排放；导热油炉烟气经低氮燃烧器处理后经 1 根 12m 高排筒排放。本项目采用的环保设备属国内较先进的专用环保设备，对相应污染物处理效率较高，可以满足国家规定的环保处理要求。

②建设项目所选用的部分设备选用国内先进设备，低噪声，低能耗，具有较高的工艺自控水平，全面提高了工作效率和工作质量。

③本项目生活污水经化粪池处理后和循环冷却水经厂区总排口排入污水处理厂。

④各固体废物均采用有效的治理措施，处置率 100%。

⑤防渗：本项目厂内相应区域防渗设计分别按照重点污染防治区和一般污染防治区的要求进行设计。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。

## 6、环境管理要求

建设单位厂区废水、废气、噪声及固体废物治理措施可以满足当地环境保护主管部门的管理要求，污染物排放将达到相关排放标准、总量控制和排污许可证管理要求；在企业按照清洁生产审核指南的要求进行清洁生产审核，建立持续清洁生产机制，健全环境管理制度，记录运行数据并建立环保档案；建立日常监测制度，并具备完整的记录。

### 3.11.3 持续清洁生产建议

推行清洁生产是一个连续不断地改进企业管理、改革工艺，降低成本，提高产品质量和减少对环境污染的过程。为了使清洁生产工作能在企业内长期、持续地推行下去，应建立清洁生产组织，建立完善的环境管理制度，走可持续发展道路。持续清洁生产工作重点是建立推行和管理清洁生产工作的组织机构、建立促

进实施清洁生产的管理制度、制定持续清洁生产计划。

### （1）清洁生产组织机构

清洁生产是一个动态的、相对的概念，是一个连续的过程，因而须有一个固定的机构、稳定的工作人员来组织和协调这方面的工作，以巩固已取得的清洁生产成果，并使清洁生产工作持续地开展下去。

评价建议企业设立清洁生产办公室，直接归属厂长领导，确定专人负责，该负责人须具备以下能力：熟练掌握清洁生产审计知识；熟悉企业的环保情况；了解企业的生产和技术情况；较强的工作协调能力；较强的工作责任心和敬业精神。

企业清洁生产组织机构的任务有以下几个方面：组织协调并监督管理清洁生产方案的实施；经常性地组织对企业职工的清洁生产教育和培训；负责清洁生产活动的日常管理。

### （2）清洁生产管理制度

清洁生产管理制度应纳入企业的日常管理轨道、建立激励机制和保证稳定的清洁生产资金来源。

#### ①把清洁生产管理制度纳入企业的日常管理

把清洁生产管理制度纳入企业的日常管理轨道，是巩固清洁生产成效、防止走过场的重要手段，特别是通过清洁生产审计产生的一些无/低费方案，如何使它们形成制度显得尤为重要。

1) 把清洁生产提出的加强管理的措施文件化，形成制度；

2) 把清洁生产提出的岗位操作改进措施，写入岗位的操作规程，并要求严格遵照执行；

3) 把清洁生产提出的工艺过程控制的改进措施，写入企业的技术规范。

#### ②建立和完善清洁生产激励机制

在奖金、工资分配、提升、降级、上岗、下岗、表彰、批评等诸多方面，充分与清洁生产挂钩，建立清洁生产激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。

### ③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，例如贷款、集资等，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，以持续滚动地推进清洁生产。建设企业财务对清洁生产的投资和效益单独建帐。

#### (3) 持续清洁生产计划

为了使清洁生产有组织、有计划地进行下去，应制定具体的持续清洁生产计划，其内容见下表。

表 3.11-1 持续清洁生产计划一览表

序号	项目	主要内容
1	组建清洁生产计划	组建清洁生产领导小组，新技术研究与开发小组，开展清洁生产分析工作
2	清洁生产方案的实施计划	在各个车间推行清洁生产计划，制定具体的清洁生产实施方案，确定资源利用、能耗、排污指标
3	先进设备的投入计划	定期对各种设备进行维护，制定先进设备投入计划
4	企业职工的清洁生产培训计划	对厂各级领导、工程技术人员、车间班组长进行清洁生产知识培训
5	清洁生产审计工作	开展清洁生产审计工作

#### 3.11.4 清洁生产水平评定

目前我国尚未制定润滑油脂行业清洁生产指标，评价通过对濮阳市晨翔润滑油科技有限公司润滑脂生产线实际运行状况调查，将本项目物耗、能耗与其进行对比分析，分析结果见下表。

表 3.11-2 与国内现有润滑脂生产企业对比分析一览表

项目		濮阳市晨翔润滑油科技有限公司润滑脂生产线（年产4万吨）	本工程清洁生产情况（年产3000吨）	目标
资源能源利用指标	电耗（kWh/吨）	75	66.67	节约用电
	天然气（m <sup>3</sup> /吨）	18	16.67	节约天然气
	水耗（m <sup>3</sup> /吨）	0.22	0.15	节约水资源
污染物产生指	废水排放量（m <sup>3</sup> /吨）	0.04	0.01	减少废水排放量

标	废气排放量 (kg/吨)	非甲烷总烃	0.32	0.2191	减少废气污染物排放量
		颗粒物	0.0022	0.0013	减少废气污染物排放量
		SO <sub>2</sub>	0.0007	0.0006	减少废气污染物排放量
		NO <sub>x</sub>	0.0082	0.0077	减少废气污染物排放量
技术工艺	润滑油脂生产线	建设了自动化中控室，建立 LDAR 信息管理平台	建设了自动化中控室，建立 LDAR 信息管理平台	减少污染物排放，降低废水排放源强	
废物回收利用指标	产生固废	全部合理处置	全部合理处置	减少废物排放对环境的污染	

由上表可知，本项目与国内现有国内先进水平润滑油脂企业相比，本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。

### 3.8.4 清洁生产结论与建议

根据工程分析以及建设单位提供的资料，本项目生产工艺为国内先进工艺，生产过程结合了生产操作过程的机械化、劳动保护人文化、科学管理信息化、很好地贯彻了清洁生产的精神。项目污染物产生量较少，排放控制较好，可实现达标排放，符合清洁生产的要求。项目产品符合国家产业政策，环境管理符合清洁生产的要求，本项目的清洁生产水平可达国内清洁生产先进企业水平。

建议项目采取以下清洁生产措施：

为了实现发展生产和保护环境的双赢目标，企业要结合自身的实际情况，按照源头削减、过程控制和综合利用的原则，在实施清洁生产过程中，加强对清洁生产的规定和行动计划，完善与清洁生产相关的企业管理制度。采取组织保证、转变观念、加强管理等步骤；进行岗位员工技术培训，增强岗位员工操作技能，提高操作有效性；对通过清洁生产审计发现有缺陷的设备，结合设备检修进行改造，改善工艺条件；与时俱进，进行技术、工艺更新改造等措施。

(1) 加强源头控制、全过程管理，加强对能耗、水耗、产品合格率的考核。减少跑、冒、滴、漏等现象的发生，保证生产有效平稳地进行，切实减少无组织废气排放的发生次数。

(2) 坚持对各种设备进行维护，特别是废气、废水处理设施，保持设备正常运行。

(3) 在选购设备时应选购质量好、声功率级低的设备，从根本上降低噪声对环境的污染。

(4) 加强全厂的节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划，统计及定期巡检等具体工作，对类似跑、冒、滴、漏等情况随时发现随时解决，并将统计数据输入微机以便于管理。

(5) 建立、健全厂内环保管理监测机构，对生产中“三废”等进行系统化监测，发现问题及时解决。在生产过程中，配备环境管理手册、程序文件及作业文件，对统计数据进行全面有效的记录。

(6) 注意厂区的绿化，改善环境小气候，创造一个良好的工作环境。

## 3.12 碳排放分析

### 3.12.1 排放核算

#### 3.12.1.1 核算边界

以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、机修、化验、仓库、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统和厂区内为生产服务的部门和单位。本次工程边界作为一个核算单元。

#### 3.12.1.2 排放源

本次工程主要排放源为：

##### (1) 化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放

根据工程分析内容可知，项目年消耗天然气 5 万 m<sup>3</sup>，电力 20 万千瓦时，耗能工质新鲜水 458 立方米。

本次工程以天然气为燃料，燃烧过程产生 CO<sub>2</sub>。

##### (2) 工业废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放

本次工程不涉及工业废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放。

(3) CH<sub>4</sub> 回收与销毁量

本次工程不涉及 CH<sub>4</sub> 回收与销毁量。

(4) CO<sub>2</sub> 回收利用量

本次工程不涉及 CO<sub>2</sub> 回收利用量。

(5) 企业净购入电力和热力隐含的 CO<sub>2</sub> 排放

本次工程不涉及外购热力，项目涉及消费购入的电所对应的 CO<sub>2</sub> 排放。

### 3.12.1.3 核算方法

(1) 化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放

本次工程以天然气为燃料，燃烧过程产生 CO<sub>2</sub>，项目年消耗天然气 5 万 m<sup>3</sup>。

参考《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10—2023），核算单元的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量是核算期内各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量按以下公式计算：

$$E_{\text{燃烧},i} = \left[ \sum_{j=1}^n \left( AD_{i,j} \times CC_{i,j} \times OF_{i,j} \times \frac{44}{12} \right) \right] \times GWP_{\text{CO}_2}$$

式中：

$E_{\text{燃烧},i}$ -核算期内核算单元 i 的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e）；

$AD_j$ -核算期内第 j 种化石燃料用作化石燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料，单位为吨（t），对气体燃料，单位为万标立方米（10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>）；本次工程以天然气为燃料，项目年消耗天然气 5 万 m<sup>3</sup>；

$CC_j$ -核算期内第 j 种化石燃料的含碳量，对固体和液体燃料，单位为吨碳每吨（tC/t），对气体燃料，单位为吨碳每万标立方米（tC/10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>）；本项目燃料为天然气，单位热值含碳量取值为 15.3×10<sup>-3</sup>tC/GJ，天然气低位发热量取值为 389.31GJ/万 Nm<sup>3</sup>/a；

$OF_j$ -核算期内第 j 种化石燃料的碳氧化率；本项目燃料为天然气，碳氧化率取值为 99%；

$GWP_{CO_2}$ -二氧化碳的全球变暖潜势，取值为 1；

i-核算单元编号；

j-化石燃料类型代号。

经计算，本次工程化石燃料燃烧  $CO_2$  排放量为 108.11t/a。

### (2) 企业净购入电力和热力隐含的 $CO_2$ 排放

本次工程不涉及外购热力，项目涉及消费购入的电所对应的  $CO_2$  排放，项目年购入电力 20 万千瓦时。

参考《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10—2023），企业净购入电力和热力隐含的  $CO_2$  排放计算公式如下：

$$E_{CO_2 \text{ 净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$$

式中，

$E_{CO_2 \text{ 净电}}$ ：企业净购入的电力隐含的  $CO_2$  排放，单位为吨  $CO_2$ ；

$AD_{\text{电力}}$ ：企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；项目年购入电力 20 万千瓦时（200MWh）。

$EI$ ：电力供应的  $CO_2$  排放因子，单位为吨  $CO_2$ /MWh；电力供应的  $CO_2$  排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电  $CO_2$  排放因子，应根据主管部门的最新发布数据进行取值，排放量暂按生态环境部关于《发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（2024 年第 33 号）表 1，2022 年全国电力平均二氧化碳排放因子进行计算。2022 年度全国电网平均碳排放因子为  $AD_{\text{电力}} = 0.5366tCO_2/MWh$ 。

经计算，本次工程企业净购入电力隐含的  $CO_2$  排放量为 107.32t/a。

### (3) 碳排放量汇总

本次工程  $CO_2$  总排放计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{\text{燃烧}, i} + E_{CO_2 \text{ 净电}}$$

经计算，本次工程  $CO_2$  总排放量为 215.43t/a。本项目碳排放强度为 0.072t $CO_2$ /t 产品。



### 3.12.2 碳减排潜力分析

项目采用先进的生产技术和设备。经对照，该项目未采用国家明令禁止或淘汰的落后工艺、设备。

本项目的碳排放源主要包括燃料燃烧、购入电力排放，根据碳排放核算结果可知，对碳排放结果影响最大的是购入电力，其次是燃料燃烧。

电力减排：采用各种先进技术，减少生产中的材料消耗和各种污染物的排放；工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度地缩短中间环节物流距离，节约投资和运营成本，并在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面采取了一系列节能措施。项目符合产业政策要求，能较好的节约能源及改善产业发展。

### 3.12.3 碳排放控制管理

#### 3.12.3.1 组织管理

##### （1）建立制度

为规范碳管理，建立碳管理体系，建立碳管理体系，包括但不限于碳管理组织体系；明确职责和权限、战略管理、碳排放管理、碳资产管理和信息披露；定义每个项目的审批流程；并定义管理体系的及时性。

##### （2）能力培养

为确保碳管理人员的安全，企业应做好以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保碳管理人员具备相应的能力，并保存相关记录；为对碳管理有重大影响的人员提供专业技能培训，并选择培训、内部培训和横向沟通。

##### （3）意识培养

企业应采取措施，使全体员工意识到实施企业碳管理的重要性；减少碳排放和提高碳排放绩效的益处，以及个人工作的改善；以及偏离碳管理体系操作程序的潜在后果。

#### 3.12.3.2 排放管理

##### （1）监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求》中核算标

准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特征应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关的数据获取方式，以及数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析；应开展以下工作：①规范碳排放数据的整理和分析；②对数据来源进行分类整理；③对排放因子及相关参数的监测的容量和台数，以适应由于季节性造成的负荷变化时能够灵活投切变压器，实现经济运行减少由于轻载运行造成的不必要电能损耗，合理分配负荷，尽量使变压器工作在高效低耗区内，选择节能变压器及高效率电机。

#### 3.12.4 碳排放结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，本次工程边界作为一个核算单元。核算生产系统产生的温室气体排放，主要排放源为燃料燃烧、购入电力排放。经计算，本次工程 CO<sub>2</sub> 总排放量为 215.43t/a。本项目碳排放强度为 0.072tCO<sub>2</sub>/t 产品。在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，本项目采取了一系列节能措施，在生产各个环节节能降耗。

#### 3.13 项目交通移动源情况分析

本项目物料及产品运输采用公路运输，汽车的燃料燃烧时由于燃烧不完全产生 CO、THC 等污染物，同时由于燃烧温度高，使空气中的氧和氮发生反应，产生 NO<sub>x</sub> 废气。本项目为改建项目，物料运输量相比原来减少 49.08t/a，产品产量不变，因此本项目不新增交通运输移动源，故本项目仅作定性分析。

## 第四章 环境现状调查与评价

### 4.1 区域环境概况

#### 4.1.1 地理位置

新乡市位于河南省北部，地理坐标为东经 113°48′38″-113°57′29″，北纬 35°15′03″-35°26′38″，总面积 8169km<sup>2</sup>。新乡经济技术开发区（原新乡工业产业集聚区）位于市区东部，距市区行政中心 8km，地理坐标：东经 114°01′，北纬 35°06′。

本项目位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北，利用现有厂房改建。厂区四周环境为：厂区西侧为河南天盛钢结构工程有限公司及新乡市豫东轻工机械有限公司；南侧为广达路，隔路为新科金属制品有限公司；东侧为福佑街，隔路为河南牧丰智能设备有限公司；北侧为富尧科技有限公司。

项目厂址最近距离环境的敏感点为厂址东北侧 810m 处的北张兴庄村。

本项目四周环境概况见下图。

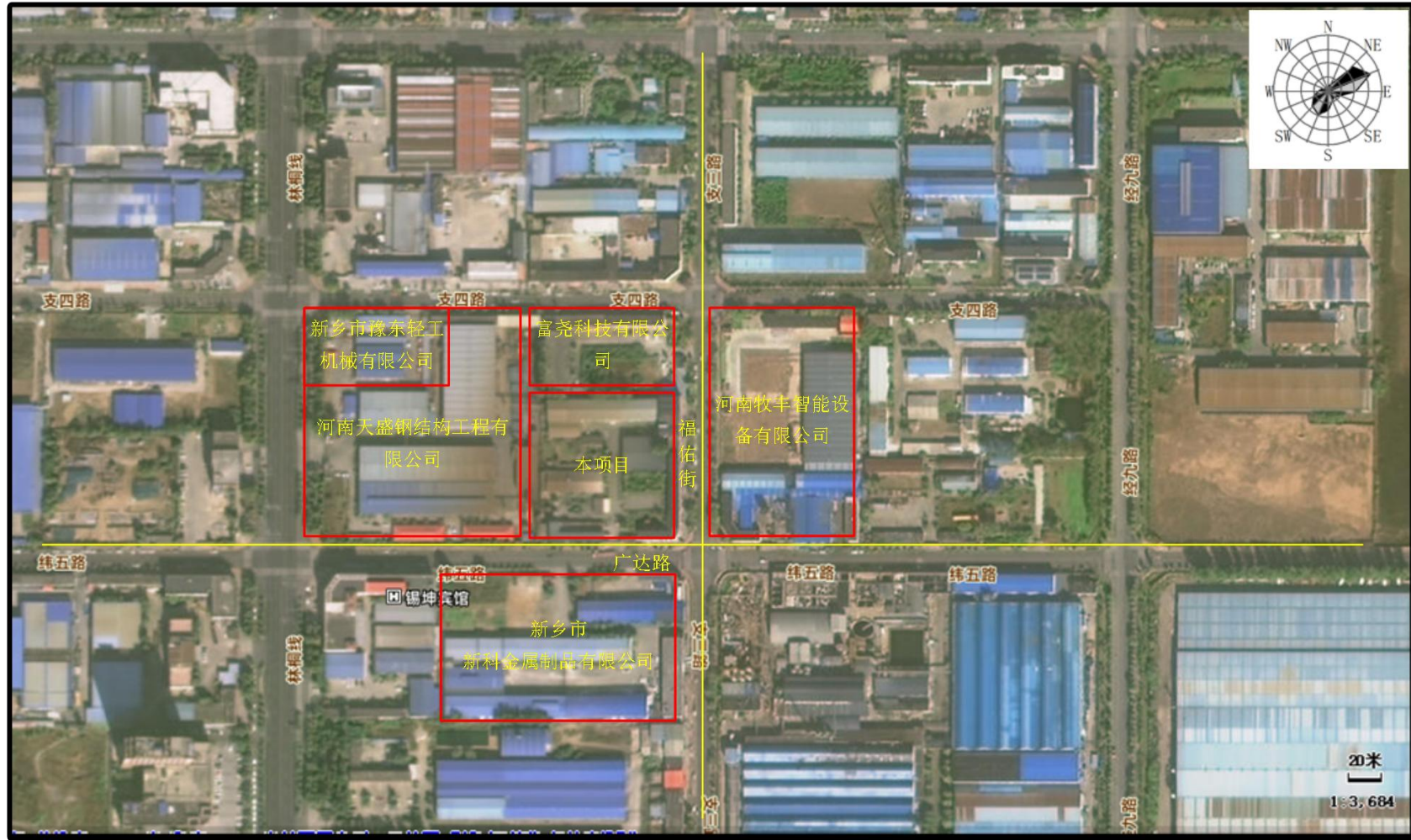


图 4.1-1 项目周围环境示意图

### 4.1.2 地形地貌

新乡市属于华北板块，地处黄河、海河两大流域，地势北高南低，北部主要是太行山山地和丘陵岗地，南部为黄河冲积扇平原，平原占全市土地总面积的78%。新乡市除西北隅太行山区至山前倾斜平原一带地势从晋豫边界向东南呈台阶式下降外，广大黄河冲积扇平原地势西南高而东北低，总体自辖区西南隅向东北倾斜，有中山、低山、丘陵、山间盆地和平原等多种地貌类型，土壤的分布与之密切相关。各类地貌的展布格局和延伸方向，除南部临黄河一带受秦岭系东西向活动构造的控制外，其余地区大多受新华夏系北北东—北东向构造格局的控制。以北北东—北东向太行山前活动断裂为界，新生代以来，除西北隅地壳持续抬升隆起成山之外，其余地区持续下降成为黄河冲积扇平原。

拟建工程所在的新乡经济技术开发区地处黄河故道的中心部位，属黄河冲积平原地貌类型，地形较平坦，总趋势西南高东北低，地面平均坡度 1/3000 左右。地面海拔高程，中部及南部一般为 72m 左右，砂丘最高点为 86.2m，西部及北部沿大沙河两岸最低点高程也在 68m 以上。

拟建工程厂址内地形局部稍有起伏，场地土质类型为中软土。海拔 68~71m。

### 4.1.3 地质

根据区域水文地质情况及勘查资料，园区被第四系松散沉积物所覆盖，因此，第四系松散岩类孔隙含水层是主要开采层，同时也是与拟建建筑物关系最为密切的含水层。根据厂区岩土工程勘查报告，在揭露深度范围内场地土除第一单元层为素填土外，其下均为第四系沉淀层。共分为 3 个地质单元层：粉砂夹粉土、粉砂夹粉质粘土、粉砂。土质均匀，层位稳定，层面坡角平缓，属中软场地土，建筑场地类型为 II 类。根据饱和砂土的液化判别结果，不存在地震液化土层，地震作用下不会发生震陷。

### 4.1.4 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。

#### 4.1.5 地表水环境

##### （一）地表水

区域地表水主要有大沙河、东孟姜女河和东三干渠，其中大沙河属黄河流域，东孟姜女河属海河流域，东三干渠是两大水系的分水岭。

（1）大沙河：大沙河属黄河水系，发源于新乡县古固寨镇，从西南邢庄村进入集聚区，于小杨庄北流出。

（2）东孟姜女河：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，是沿途主要的纳污河流。

（3）东三干渠：东三干渠为农灌渠，引黄河水作水源，于 1958 年建成引水渠，全长 37.8km，顶宽 20m 左右，底宽 8-11m，深 2.7-3.3m，引水流量 15-31m<sup>3</sup>/s，两岸水泥衬砌，边坡 1: 2，年引水 8-12 次，平均引水天数 144 天。

生活废水经厂区化粪池处理后由总排口排入市政污水管网，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

#### 4.1.6 地下水环境

该地区属黄河故道，地下水资源丰富。经探测表明：该地区浅层水顶板埋深 4-8m，底板埋深 71-87m，以中砂为主。中层水顶板埋深 73-97m，底板埋深 124-137m，以中细砂为主，地下水矿化度小于 0.7g/L。地下水流向从西南至东北。

#### 4.1.7 土壤与动植物

土壤母质系新生界第四系，为太行山前冲洪积物与黄河、沁河冲积物沉积而

成。形成县境内砂质、壤质、粘质三级土壤，组成 6 个母质机械类型。境内黄河故道为沉砂组成，系砂土和砂壤土。黄河故道以北系黄河滩地，土质为褐土化小两合、褐土化两合土，并兼有不同的其他类型。古阳堤以北地势低洼，地下水渗入形成潮化，土壤为小两合、两合土，兼有不同的其他类型。共产主义渠以南、卫河两岸，多为潮化土壤。项目所在地土壤属潮土向褐土过渡的湿潮土、砂土。

#### 4.1.8 生态现状

新乡经济技术开发区土壤属于潮土向褐土过渡的湿潮土、沙土。地表植被主要是林草及农作物，主要树种有国槐、刺槐、泡桐、柳树等，主要灌木有白腊条、胡枝子等。区域可见到小型野生动物青蛙、田鼠等，鸟类有麻雀、喜鹊、灰喜鹊等。新乡市不是一个资源型城市，不存在资源型城市大多具有的自然生态遭到破坏、环境污染和退化的问题，区域生态现状良好。

### 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经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北，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

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河，根据《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》及《新乡市生态环境局关于印发 2025 年地表水环境质量目标的函》大沙河水花堡桥断面 2024 年及 2025 年目标为Ⅳ类。因此，本项目大沙河水花堡桥断面应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准限值。

#### 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经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北，根据《新乡经济技术开发区声功能区划分（2022~2026）》，本项目所在区域声环境噪声功能区划为 3 类声功能区。

#### 4.2.5 土壤

本项目位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200 米路北，项目区域占地范围内及占地范围外土壤执行《土壤环境质量建设用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

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 <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub>	新乡市 2024 年环境质量年报
	厂址、下风向 400m	NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、TVOC	河南平原山水检测有限公司新乡分公司于 2025.07.30—2025.08.05 进行的现状检测
地表水环境	大沙河花堡桥断面	COD、NH <sub>3</sub> -N、TP	2024 年 1 月—12 月常规监测资料
地下水	GW1	①监测井深、水位埋深、水位标高、水温；	河南平原山水检测有限公司新乡分公司于 2025.07.30-2025.07.31 进行的现状检测
	GW2	②K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、	
	GW3	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；	
	GW4	③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、硫化物、钡、石油类，共 25 项。	
	GW5		
	GW6	监测井深、水位埋深、水位标高、水温	
	GW7		



项目	监测点位		调查因子	数据来源
	GW8			
	GW9			
	GW10			
包气带	门卫附近（0-20cm、20-60cm、60-100cm）		PH、锌、硫化物、石油烃	河南平原山水检测有限公司新乡分公司于2025.07.30进行的现状检测
	厂区内生产车间、1#罐区附近（0-20cm、20-60cm、60-100cm）		PH、锌、硫化物、石油烃	
	厂区内危废暂存间、2#罐区附近（0-20cm、20-60cm、60-100cm）		PH、锌、硫化物、石油烃	
环境噪声	厂址周围四厂界		等效 A 声级	河南平原山水检测有限公司新乡分公司于2025.07.30—2025.07.31进行的现状检测
土壤环境	占地范围内	厂内 1#柱状样点（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）	45 项全因子； 特征因子：PH、石油烃、硫化物、锌、钡； 土壤理化特性（颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、缓冲容量）	河南平原山水检测有限公司新乡分公司于2025.07.30进行的现状检测
		厂内 2#柱状样点（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）	特征因子：PH、石油烃、硫化物、锌、钡；	
		厂内 3#柱状样点（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）	特征因子：PH、石油烃、硫化物、锌、钡；	
		厂内 1#表层样点（0~0.2m）	特征因子：PH、石油烃、硫化物、锌、钡；	
	占地范围外	厂外 1#表层样点（0~0.2m）	特征因子：PH、石油烃、硫化物、锌、钡；	
		厂外 2#表层样点（0~0.2m）	特征因子：PH、石油烃、硫化物、锌、钡；	

### 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 2024 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 2024年 环境质 量年报	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	82	70	117	超标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	49	35	140	超标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	78	达标
	CO	第95百分位浓度	1.3mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	33	达标
	O <sub>3</sub>	第90百分位浓度	183	160	114.3	超标

2024 年新乡市环境空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 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 2025 年蓝天保卫战实施方案》（新环委办〔2025〕38 号）、《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2025〕6 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#	厂址	/	/	NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、TVOC	/
2#	下风向 400m	西南（下风向）	400	NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、TVOC	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
河南平原山水检测有限公司新乡分公司，监测时间为 2025 年 7 月 30 日至 8 月 5	NO <sub>x</sub>	1h 平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次 45min
		24h 平均	连续监测 7 天，每天采样时间不少于

监测时间	监测因子	监测项目	监测频率
日			20 小时
	非甲烷总烃	1h 浓度值	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次 45min
	TVOC	8h 平均值	连续监测 7 天，每次采样时间 8h

#### 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

序号	检测项目	检测标准（方法）	仪器名称及仪器型号	检出限
1	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	可见分光光度计 上海佑科 721/3 级	0.005mg/m <sup>3</sup>
2	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC112N	0.07mg/m <sup>3</sup> （以碳计）
3	TVOC	室内空气质量标准(附录 D 室内空气中总挥发性有机物(TVOC)的检验方法热解吸/毛细管质谱法)GB/T18883-2022	气质联用仪赛默飞 1300-ISQ7000	0.3μg/m <sup>3</sup>

#### 4.3.2.5 评价标准

本次评价标准执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，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 <sup>3</sup> ）	限值来源
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
TVOC	8h 平均值	0.6	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	0.25	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
	24 小时平均	0.1	

#### 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

$S_i$ :i 种污染物的评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

#### 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	点位	监测值范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准指数范围	超标率	最大超标倍数
厂址	NO <sub>x</sub>	1 小时平均	0.032~0.039	0.128~0.156	0.00%	未超标
		24 小时平均	0.035~0.037	0.35~0.37	0.00%	未超标
	非甲烷总烃	1 小时平均	0.32~0.41	0.16~0.205	0.00%	未超标
	TVOC	8h 平均值	0.342~0.41	0.57~0.683	0.00%	未超标
下风向 400m	NO <sub>x</sub>	1 小时平均	0.033~0.039	0.132~0.156	0.00%	未超标
		24 小时平均	0.034~0.038	0.34~0.38	0.00%	未超标
	以非甲烷总 烃	1 小时平均	0.35~0.46	0.175~0.23	0.00%	未超标
	TVOC	8h 平均值	0.387~0.431	0.645~0.718	0.00%	未超标

#### 4.3.2.8 监测统计结果分析

根据环境空气质量现状监测统计结果可知，非甲烷总烃 1 小时浓度最大值为  $0.46\text{mg}/\text{m}^3$ ，标准指数最大值为 0.23，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；TVOC8h 平均值最大值为  $0.431\text{mg}/\text{m}^3$ ，标准指数最大值为 0.718，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；NO<sub>x</sub>1 小时浓度最大值为  $0.039\text{mg}/\text{m}^3$ ，标准指数最大值为 0.156；24 小时浓度最大值为  $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ ，标准指数最大值为 0.38，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的限值要求。

### 4.3.3 地表水环境质量现状评价

#### 4.3.3.1 项目纳污水体环境概况

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理。经调查，小店污水处理厂（二期）现状纳污水体为大沙河，距离污水处理厂排污口下游最近的断面为大沙河水花堡桥断面。根据新乡市水功能区划，大沙河水花堡桥断面控制断面水质要求为：COD30mg/L、氨氮 1.5mg/L、总磷 0.3mg/L。本项目纳污水体为大沙河，大沙河进入安阳市境内后更名为柳青河，在濮阳境内汇入金堤河，最终进入黄河，属黄河流域。大沙河地表水功能区划为IV类水体。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

#### 4.3.3.2 大沙河水质现状

为反映本项目纳污水体大沙河的环境质量现状，本次评价引用新乡市环境监测站编制的例行监测中水花堡桥断面 2024 年 1 月~2024 年 12 月的一个连续水文年的监测结果来进行说明，详见下表。

表 4.3-8 大沙河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
水花堡桥 断面	2024.01	29.0	0.6	0.10	0.97	0.40	0.33
	2024.02	25.0	0.6	0.10	0.83	0.40	0.33
	2024.03	28.0	0.6	0.11	0.93	0.40	0.37
	2024.04	28.4	0.6	0.12	0.95	0.40	0.40
	2024.05	28.5	0.5	0.16	0.95	0.33	0.53
	2024.06	28.3	0.3	0.19	0.94	0.20	0.63
	2024.07	22.0	0.6	0.21	0.73	0.40	0.70
	2024.08	28.8	0.4	0.20	0.96	0.27	0.67
	2024.09	25.1	0.4	0.22	0.84	0.27	0.73
	2024.10	26.8	0.6	0.21	0.89	0.40	0.70
	2024.11	25.7	0.7	0.18	0.86	0.47	0.60
	2024.12	26.6	0.7	0.24	0.89	0.47	0.80
	年均值	26.8	0.6	0.17	0.89	0.40	0.57
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类		≤30	≤1.5	≤0.3	/	/	/

由上表可知，大沙河水花堡桥断面 2024 年年均值 COD26.8mg/L、NH<sub>3</sub>-N 0.6mg/L、TP0.17mg/L，均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（COD30mg/L、NH<sub>3</sub>-N1.5mg/L、TP0.3mg/L）。

目前新乡市正在推进实施《新乡市 2025 年碧水保卫战实施方案》（新环委办〔2025〕38 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 地下水环境质量现状监测与评价

###### 1、监测点的布设

本次评价的地下水监测工作委托河南平原山水检测有限公司新乡分公司 2025 年 7 月 30 日~31 日进行监测，连续两天，每天采样 1 次。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，详见下表及附图 10。

表 4.3-9 地下水环境现状水质监测点位一览表

点位编号	检测点名称	方位	监测内容
1#	GW1	西南	水质、水位
2#	GW2	/	水质、水位
3#	GW3	西北	水质、水位
4#	GW4	东南	水质、水位
5#	GW5	东北	水质、水位
6#	GW6	北	水位
7#	GW7	东	水位
8#	GW8	东南	水位
9#	GW9	西南	水位
10#	GW10	东北	水位

## 2、监测因子

本次地下水水质现状监测因子选取  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、硫化物、钡、石油类、井深、水位和水温。

水位监测点监测井深、水位和水温。

## 3、监测因子及分析方法

监测方法及监测频次详见下表。

表 4.3-10 监测方法及监测频次一览表

序号	检测项目	检测标准（方法）	仪器名称及仪器型号	检出限	监测频率
1	$K^+$	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.05mg/L	连续监测 2 天，每天 1 次
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 11905-89	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.02mg/L	
4	$Mg^{2+}$			0.002mg/L	

序号	检测项目	检测标准（方法）	仪器名称及 仪器型号	检出限	监测 频率
5	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	《地下水水质分析方法 第49部分： 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的 测定 滴定法》 DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管 葵花/25ml	5mg/L	
6	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>				
7	Cl <sup>-</sup>	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、 Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ） 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC6210	0.007mg/L	
8	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			0.018mg/L	
9	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式pH 计 PHB-4	/	
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ 535-2009	可见分光光 度计上海佑 科 721/3 级	0.025mg/L	
11	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸 分光光度法 GB/T 7480-87	可见分光光 度计上海佑 科 721/3 级	0.02mg/L	
12	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光 度法 GB 7493-87	可见分光光 度计上海佑 科 721/3 级	0.003mg/L	
13	挥发性酚 类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法（方法1 萃取分 光光度法）HJ 503-2009	可见分光光 度计上海佑 科 721/3 级	0.0003mg/ L	
14	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-吡唑酮分光光度法）GB/T 5750.5-2023	可见分光光 度计上海佑 科 721/3 级	0.002mg/L	
15	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光 度计 BAF-1200	0.3μg/L	
16	汞			0.04μg/L	
17	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第6部 分：金属和类金属指标（13.1 铬 （六价） 二苯碳酰二肼分光光度 法）GB/T 5750.6-2023	可见分光光 度计上海佑 科 721/3 级	0.004mg/L	
18	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第4部 分：感官性状和物理指标（10.1 总 硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2023	碱式滴定管 葵花 /25ml/A 级	1.0 mg/L	
19	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原 子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分 光光度计 TAS-990F	0.01mg/L	
20	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电 极法 GB 7484-87	氟离子计 PXSJ-270F	0.05mg/L	



序号	检测项目	检测标准（方法）	仪器名称及 仪器型号	检出限	监测 频率
21	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.05mg/L	
22	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.03mg/L	
23	锰			0.01mg/L	
24	溶解性总固体	生活饮用水标准检测方法 第4部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法） GB/T 5750.4-2023	万分之一电子天平 JJ224BC	/	
25	高锰酸盐指数（以O <sub>2</sub> 计）	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标（4.2 碱性高锰酸钾 滴定法） GB/T 5750.7-2023	碱式滴定管 葵花 /50mL/A 级	0.05mg/L	
26	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	可见分光光度计上海佑科 721/3 级	8mg/L	
27	氯化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（5.1 氯化物 硝酸银容量法） GB/T 5750.5-2023	棕色酸式滴定管葵花 /50mL/A 级	1.0 mg/L	
28	总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	生化培养箱 SHP-80	20MPN/L	
29	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 SHP-80	/	
30	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.05mg/L	
31	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	可见分光光度计上海佑科 721/3 级	0.01mg/L	
32	钡	水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ602-2011	火焰石墨炉-体化原子吸收分光光度计 GGX-830	2.5ug/L	
33	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)HJ970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1500pc/ 3级	0.01mg/L	

## 4、评价标准

本项目地下水现状质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，见下表。

表 4.3-11 地下水质量标准

环境要素	功能区划	污染物	标准限值
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类	pH	6.5~8.5
		总硬度	450mg/L
		溶解性总固体	1000mg/L
		耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以O <sub>2</sub> 计）	3.0mg/L
		氨氮	0.5mg/L
		挥发性酚类	0.002mg/L
		亚硝酸盐	1mg/L
		硝酸盐	20mg/L
		氟化物	1mg/L
		砷	0.01mg/L
		汞	0.001mg/L
		铬(六价)	0.05mg/L
		铅	0.01mg/L
		铜	1.00mg/L
		铁	0.3mg/L
		锰	0.1mg/L
		氰化物	0.05mg/L
		镉	0.005mg/L
		硫酸盐	250mg/L
		氯化物	250mg/L
		锌	1.0mg/L
		硫化物	0.02mg/L
		菌落总数	100（CFU/ml）
总大肠菌群	3（MPN/100ml）		
钡	0.7mg/L		

		Na <sup>+</sup>	≤200mg/L
		Cl <sup>-</sup>	≤250mg/L
		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	≤250mg/L
	参照执行《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022	石油类（总量）	0.05mg/L

## 5、检测时间及频率

本次评价的地下水监测工作委托河南平原山水检测有限公司新乡分公司2025年7月30日~31日进行监测，连续两天，每天采样1次。

## 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， $S_{\text{pH},j}$ ——pH 的标准指数；

$\text{pH}_j$ ——pH 实测统计代表值；

$\text{pH}_{\text{sd}}$ ——评价标准中 pH 的下限值；

$\text{pH}_{\text{su}}$ ——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。

## 7、检测结果统计及评价

表 4.3-12 地下水水位监测结果

调查点位	方位	调查日期	调查项目			
			井深 (m)	水位埋深 (m)	水位标高 (m)	水温 (°C)
GW1 (114.1004E, 35.2776N)	西南	2025.07.30~2025.07.31	50	5.9	44.1	13
GW2 (114.1016E, 35.2698N)	/		50	6.6	43.4	13.7
GW3 (114.1019E, 35.2696N)	西北		50	6.2	43.8	13.2
GW4 (114.1017E, 35.2724N)	东南		60	6.7	53.3	12.8
GW5 (114.1016E, 35.2512N)	东北		55	7.8	47.2	13.5
GW6 (114.1020E, 35.2620N)	北		60	8.2	51.8	13.6
GW7 (114.1003E, 35.2510N)	东		45	7.6	37.4	12.8
GW8 (114.1024E, 35.2572N)	东南		50	8.5	41.5	12.9
GW9 (114.1027E, 35.2674N)	西南		50	5.7	44.3	13.3
GW10 (114.1070E, 35.2689N)	东北		50	9.2	40.8	12.9

表 4.3-13 地下水现状结果统计表（一）

单位：mg/L（另注除外）

调查点位		pH 值 (无量纲)	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	氨氮	挥发酚
GW1	监测值	7.2-7.3	2.0-2.29	13-13.4	28.9-30	7.39-7.84	未检出	44-48	24.4-26.1	72.2-76.1	未检出	未检出
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.50	0.002
	标准指数	0.13-0.2	/	0.07	/	/	/	/	0.10	0.29-0.30	0	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标
GW2	监测值	7.4	1.91-2.32	12.8-13.3	33.0-34.9	7.24-7.27	未检出	92-103	16.8-18.5	48.6-57.3	未检出	未检出
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.50	0.002
	标准指数	0.27	/	0.06-0.07	/	/	/	/	0.07	0.19-0.23	0	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标
GW3	监测值	7.4-7.6	1.93-2.16	13.7-15.2	32.9-33.3	6.87-7.24	未检出	94-95	18.5-19.5	52.7-54.3	未检出	未检出

调查点位		pH 值 (无量纲)	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	氨氮	挥发酚
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.50	0.002
	标准指数	0.27-0.4	/	0.07-0.08	/	/	/	/	0.29	0.21-0.22	0	/
	超标率 (%)	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标
GW4	监测值	7.3-7.4	1.84-2.09	12.8-14.9	31.633.8	7.26-7.4		65-80	22.3-23.4	63.4-64.7	未检出	未检出
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.50	0.002
	标准指数	0.2-0.27		0.06-0.07					0.09	0.25-0.26	0	/
	超标率 (%)	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标
GW5	监测值	7.4-7.5	1.75-1.87	13.8-14.9	32.2-32.4	7.23-7.38		43-53	26.6-27.7	75.8-76.2	未检出	未检出
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.50	0.002
	标准指数	0.27-0.3 3	/	0.07	/	/	/	/	0.11	0.30	0	/
	超标率 (%)	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0

调查点位		pH 值 (无量纲)	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	氨氮	挥发酚
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标

表 4.3-13 地下水现状结果统计表（二）

单位：mg/L（另注除外）

调查点位		氰化物	总硬度	溶解性 总固体	硫酸盐	氯化物	砷	汞	镉	铬 (六价)	铁	锰
GW1	监测值	未检出	105-106	248-255	101-108	120-125	0.0006-0.0008	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准值	0.05	450	1000	250	250	0.01	0.001	0.005	0.05	0.3	0.1
	标准指数	/	0.23-0.24	0.25-0.26	0.40-0.43	0.48-0.5	0.06-0.08	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW2	监测值	未检出	111-118	261-271	102-105	122-128	0.0004	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准值	0.05	450	1000	250	250	0.01	0.001	0.005	0.05	0.3	0.1
	标准指数	/	0.25-0.26	0.26-0.27	0.41-0.42	0.49-0.51	0.04	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

调查点位		氰化物	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	砷	汞	镉	铬(六价)	铁	锰
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW3	监测值	未检出	110-114	243-250	98-102	139-146	0.0004	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准值	0.05	450	1000	250	250	0.01	0.001	0.005	0.05	0.3	0.1
	标准指数	/	0.24-0.25	0.24-0.25	0.39-0.41	0.56-0.58	0.04	/	/	/	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW4	监测值	未检出	109-115	266-273	114-115	108-112	0.0004	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准值	0.05	450	1000	250	250	0.01	0.001	0.005	0.05	0.3	0.1
	标准指数	/	0.24-0.26	0.27	0.46	0.43-0.45	0.04	/	/	/	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW5	监测值	未检出	111-112	249-259	147-156	108-116	0.0004-0.0005	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



调查点位		氟化物	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	砷	汞	镉	铬(六价)	铁	锰
	标准值	0.05	450	1000	250	250	0.01	0.001	0.005	0.05	0.3	0.1
	标准指数	/	0.25	0.25-0.26	0.59-0.62	0.43-0.46	0.04-0.05	/	/	/	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.3-13 地下水现状结果统计表 (三)

单位: mg/L (另注除外)

调查点位		氟化物	铅	高锰酸盐指数	总大肠菌群 (MPN/100mL)	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	细菌总数 (CFU/ml)	锌	硫化物	钡	石油类
GW1	监测值	0.22-0.25	未检出	0.31-0.35	未检出	1.16-1.19	未检出	26-33	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准值	1	0.01	3	3	20.00	1	100	1.0	0.02	0.7	0.05
	标准指数		/		/	0.06	/	0.26-0.33	/	/	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW2	监测值	0.18-0.19	未检出	0.24-0.28	未检出	1.23-1.32	未检出	27-28	未检出	0.02	0.7	0.05

调查点位		氟化物	铅	高锰酸盐 指数	总大肠菌群 (MPN/100m L)	硝酸 盐氮	亚硝酸 盐氮	细菌总数 (CFU/ml)	锌	硫化 物	钡	石油类
	标准值	1	0.01	3	3	20.00	1	100	0.3	/	/	/
	标准指数		/		/	0.06-0.07	/	0.27-0.28	/	0	0	0
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	达标	达标	达标
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0.02	0.7	0.05
GW3	监测值	0.27-0.32	未检出	0.3-0.33	未检出	1.23-1.34	未检出	25-27	未检出	/	/	/
	标准值	1	0.01	3	3	20.00	1	100	0.3	0	0	0
	标准指数		/		/	0.06-0.07	/	0.25-0.27	/	0	0	0
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	达标	达标	达标
	最大超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.7	0.05
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/
GW4	监测值	0.26-0.29	未检出	0.26-0.29	未检出	1.21-1.24	未检出	22-27	未检出	0	0	0
	标准值	1	0.01	3	3	20.00	1	100	0.3	0	0	0

调查点位		氟化物	铅	高锰酸盐指数	总大肠菌群 (MPN/100mL)	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	细菌总数 (CFU/ml)	锌	硫化物	钡	石油类
	标准指数		/		/	0.06-	/	0.22-0.27	/	达标	达标	达标
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.7	0.05
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0
GW5	监测值	0.23-0.25	未检出	0.32-0.35	未检出	1.27	未检出	23-24	未检出	0	0	0
	标准值	1	0.01	3	3	20.00	1	100	0.3	达标	达标	达标
	标准指数		/		/	0.06	/	0.23-0.24	/	0.02	0.7	0.05
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	0	0	0

由上表可知，各监测点的 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、硫化物、钡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，石油类可以满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准要求。

本次评价项目地下水八大离子分析见下表。

表 4.3-14 地下水八大离子现状结果统计表

单位: mmol/L

监测点位	采样时间	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
厂址	2025.07.30	0.05	0.56	1.75	0.60	0.00	1.51	0.53	1.19
	2025.07.31	0.06	0.58	1.65	0.61	0.00	1.69	0.48	1.01
地下水类型		以 HCO <sub>3</sub> —Ca 型为主							

根据上表核算，项目所在区域地下水化学类型主要为 HCO<sub>3</sub>—Ca 型。

#### 4.3.4.2 包气带环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.3.2.2 的要求，“对于一、二级改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查”。本项目为二级改扩建项目，需要进行包气带污染现状调查。

##### 1、监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）相关要求，结合公司现有工程在厂区内布局情况，本次包气带监测点位设置 3 个，于 2025 年 7 月 30 日监测 3 个深层包气带取样点，点位布设情况见下表。

表 4.3-15 包气带现状调查布点情况一览表

监测点	监测井位	监测因子	功能	取样深度
1#	门卫附近	PH、锌、硫化物、石油烃	背景点	分别各个在各个取样点表层埋深 0-20cm、20-60cm、60-100cm 内取样品
2#	厂区内生产车间、1#罐区附近	PH、锌、硫化物、石油烃	监测点	
3#	厂区内危废暂存间、2#罐区附近	PH、锌、硫化物、石油烃	监测点	

##### 2、监测方法及频率

本次包气带调查的监测单位为委托河南平原山水检测有限公司新乡分公司，监测时间为 2025 年 7 月 30 日。各因子的监测分析方法详见下表。

表 4.3-16 包气带污染物监测分析方法

序号	监测类别	监测因子	监测方法及编号	监测仪器型号及编号	检出限
1	包气	pH值	水质 pH 值的测定 电极法	便携式 pH 计 PHB-4	/

	带		HJ 1147-2020		
2		锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.05mg/L
3		硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	可见分光光度计上海佑科 721/3 级	0.01mg/L
4		石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	水质 可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 GC7890	0.01mg/L

### 3、监测结果分析

包气带现状监测结果统计见下表。

表 4.3-17 本项目包气带现状调查统计结果 单位: mg/L

序号	监测因子	采样时间	门卫附近		
			0-20cm	20-60cm	60-100cm
1	pH 值	2025.7.30	7.4	6.8	7.3
2	锌	2025.7.30	未检出	未检出	未检出
3	硫化物	2025.7.30	未检出	未检出	未检出
4	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	2025.7.30	67	63	72
序号	监测因子	采样时间	厂区内生产车间、1#罐区附近		
			0-20cm	20-60cm	60-100cm
1	pH 值	2025.7.30	7.1	7.2	6.8
2	锌	2025.7.30	未检出	未检出	未检出
3	硫化物	2025.7.30	未检出	未检出	未检出
4	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	2025.7.30	71	69	65
序号	监测因子	采样时间	厂区内危废暂存间、2#罐区附近		
			0-20cm	20-60cm	60-100cm
1	pH 值	2025.7.30	6.9	6.7	6.8
2	锌	2025.7.30	未检出	未检出	未检出
3	硫化物	2025.7.30	未检出	未检出	未检出
4	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	2025.7.30	70	73	67

由上表可知,背景点(门卫附近)处:pH 值为 6.8~7.4,石油烃为 63~72mg/L,锌、硫化物浓度均为未检出。

厂区内生产车间、1#罐区附近：pH 值为 7.2~7.2，和背景点基本保持一致；石油烃为 65~71mg/L，和背景点基本保持一致；锌、硫化物浓度均为未检出，和背景点基本保持一致。

厂区内危废暂存间、2#罐区附近：pH 值为 6.8~6.9，和背景点基本保持一致；石油烃为 67~73mg/L，和背景点基本保持一致；锌、硫化物浓度均为未检出，和背景点基本保持一致。

本次监测的点位中，门卫附近目前尚未受到生产的影响，作为背景值进行监测。根据监测结果，各点位污染因子均为未检出，表明建设单位通过采取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等措施后，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，减少对厂区生产对包气带影响的可能性。

### 4.3.5 声环境质量现状评价

#### 4.3.5.1 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 4 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 4.3-18 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
东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	按照 GB12348-2008 执行	2025 年 7 月 30 日 ~31 日，每天昼、 夜各一次
南厂界外 1m 处			
西厂界外 1m 处			
北厂界外 1m 处			

#### 4.3.5.2 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 4.3-19 声环境现状监测评价标准

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

### 4.3.5.3 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。

### 4.3.5.4 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 4.3-20 噪声监测结果单位：dB (A)

检测点位	2025.07.30		2025.07.31	
	检测结果 单位：dB(A)			
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	54	43	52	44
南厂界	51	43	51	42
西厂界	56	43	55	42
北厂界	53	42	53	44

由监测结果可知：厂界昼间噪声值为 51~56dB(A)、夜间噪声值为 42~44dB(A)；厂界均可以满足《声环境质量标准》3 类标准的要求。

### 4.3.6 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）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。

#### 4.3.6.1 监测点位

本项目监测点位及监测因子情况见下表及附图 11。

表 4.3-21 土壤环境现状监测点位及监测因子情况一览表

监测点名称		监测内容	采样深度
占地范围内	厂内 1#柱状样点(生产车间北侧, 2#罐区及危废暂存间旁)	GB36600-2018 表 1 中 45 项; 特征因子: PH、石油烃、硫化物、锌、钡;	0-0.5m、0.5-1.5 m、1.5-3m 分别各取 1 个样
	厂内 2#柱状样点(生产车间东侧)	特征因子: PH、石油烃、硫化物、锌、钡;	
	厂内 3#柱状样点(生产车间南侧, 1#罐区及事故池旁)	特征因子: PH、石油烃、硫化物、锌、钡;	

	厂内 1#表层样点(门卫北侧空地)	特征因子: PH、石油烃、硫化物、 锌、钡;	0-0.2m 取 1 个 样
占地 范围 外	厂外 1#表层样点 (厂址西北侧)	特征因子: PH、石油烃、硫化物、 锌、钡;	
	厂外 2#表层样点 (厂址东南侧)	特征因子: PH、石油烃、硫化物、 锌、钡;	
注: ①厂区内采样点全因子参照《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)中表 1 中 45 项全因子; ②本项目生产设施均为地上建筑, 地下构筑物为事故水池, 深度不超过 3m, 本次取样深度取 3m。			

#### 4.3.6.2 土壤环境质量现状评价

##### (1) 土壤环境现状评价标准

厂区外土壤环境质量评价采用《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中筛选值。

##### (2) 土壤现状质量评价

本项目土壤理化特性调查结果见表 4.3-22。

表 4.3-22 土壤理化特性调查表

检测点位		厂内 1#(柱状样)		
采样深度		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
采样时间		2025 年 7 月 30 日		
现场记录	颜色	棕	棕	黄棕
	结构	颗粒	颗粒	颗粒
	质地	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量	53%	48%	63%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH(无量纲)	6.78	6.54	6.35
	阳离子交换量, cmol/kg	13.4	13.2	9.6
	氧化还原电位, mV	351	353	256
	饱和导水率, cm/s	0.00088	0.00085	0.0256
	容重, kg/cm <sup>3</sup>	0.00126	0.00125	0.00126
	孔隙度, %	48	50	63



## (3) 土壤环境现状监测及评价

土壤监测结果及标准限值如下所示。

表 4.3-23 项目土壤环境监测结果 1

单位 mg/kg

序号	检测因子	厂内 1#柱状样点（生产车间北侧，2#罐区及危废暂存间旁）			建设用地筛选值
		拟建污水处理设施附近 1#			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
1	砷	6.56	6.44	6.44	60
2	镉	0.98	1.05	0.99	65
3	铬（六价）	ND	ND	ND	5.7
4	铜	7	11	11	18000
5	铅	24	25	25	800
6	汞	0.030	0.023	0.018	38
7	镍	28	29	25	900
8	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	2.8
9	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.9
10	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	37
11	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	9
12	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	5
13	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	596
15	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	54
16	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	616
17	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	6.8
20	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	53
21	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	840
22	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.8
23	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	2.8

序号	检测因子	厂内 1#柱状样点（生产车间北侧，2#罐区及危废暂存间旁）			建设用地筛选值
24	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.5
25	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.43
26	苯	未检出	未检出	未检出	4
27	氯苯	未检出	未检出	未检出	270
28	1,2 二氯苯	未检出	未检出	未检出	560
29	1,4 二氯苯	未检出	未检出	未检出	20
30	乙苯	未检出	未检出	未检出	28
31	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290
32	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200
33	间二甲苯-对二甲苯	未检出	未检出	未检出	570
34	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	640
35	硝基苯	未检出	未检出	未检出	76
36	苯胺	未检出	未检出	未检出	260
37	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	2256
38	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	15
39	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	1.5
40	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	15
41	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	151
42	蒽	未检出	未检出	未检出	1293
43	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	15
45	萘	未检出	未检出	未检出	70
46	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	69	73	74	4500
47	pH（无量纲）	6.78	6.54	6.35	/
48	硫化物	未检出	未检出	未检出	/
49	锌	76	65	82	/
50	钡	未检出	未检出	未检出	/

表 4.3-23 项目土壤环境监测结果 2

单位 mg/kg

序号	检测因子	检测结果						建设用地 筛选值
		厂内 2#柱状样点 (生产车间东 侧)			厂内 3#柱状样点(生产车间南侧, 1#罐区及事故池旁)			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
1	pH值 (无量纲)	6.74	6.82	6.45	6.89	6.85	6.76	/
2	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	68	69	72	71	64	67	4500
3	硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
4	锌	82	85	85	164	163	165	/
5	钡	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/

表 4.3-23 项目土壤环境监测结果 3

单位 mg/kg

序号	检测因子	检测结果			建设用地 筛选值
		厂内 1#表层样点 (门卫北侧空地)	厂外 1#表层样点 (厂址西北侧)	厂外 2#表层样点 (厂址东南侧)	
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
1	pH值	6.73	6.86	6.79	/
2	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	63	72	71	4500
3	硫化物	未检出	未检出	未检出	/
4	锌	84	20	43	/
5	钡	未检出	未检出	未检出	/

由上述表格可知：厂区外、厂区内各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，表明区域土壤环境质量良好。

## 4.4 现状评价小结

### 4.4.1 环境空气质量现状评价小结

2024 年新乡市环境空气监测基本因子中除 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 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。

补充监测点位的非甲烷总烃 1 小时浓度最大值为 0.46mg/m<sup>3</sup>，标准指数最大值为 0.23，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；TVOC<sub>8h</sub>

平均值最大值为  $0.431\text{mg}/\text{m}^3$ ，标准指数最大值为 0.718，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； $\text{NO}_x$ 1 小时浓度最大值为  $0.039\text{mg}/\text{m}^3$ ，标准指数最大值为 0.156；24 小时浓度最大值为  $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ ，标准指数最大值为 0.38，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的限值要求。

#### 4.4.2 地表水环境质量现状评价小结

大沙河水花堡桥断面 2024 年年均值  $\text{COD}26.8\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}0.17\text{mg}/\text{L}$ ，均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（ $\text{COD}30\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}1.5\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}0.3\text{mg}/\text{L}$ ）。

#### 4.4.3 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。

#### 4.4.4 声环境质量现状评价小结

目前企业各厂界噪声现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

#### 4.4.5 土壤环境质量现状评价小结

项目所在区域用地的土壤环境检测值均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地的限值要求。

### 4.5 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 4.3-24 区域内主要工业企业污染物排放一览表

序号	企业名称	所属行业	污染物排放 (t/a)					
			COD (t/a)	氨氮 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	VOCs (t/a)	颗粒物 (t/a)
1	新乡市护神特种织物有限公司	纺织业	86	11.6	26.82	/	/	/
2	新乡景弘印染有限公司	纺织业	40	4	47.4	/	/	35.7
3	新乡新奥热力有限公司	电力、热力的生产和供应业	1.55	0.026	81	/	/	45
4	新乡市高金食品有限公司	农副食品加工业	20.55	2.055	/	/	/	/
5	新乡化纤股份有限公司	轻工纺织化纤	1143.2131	47.2675	205.3055	305.9373	70.6138	48.9351
6	河南海利华生物科技发展有限公司	化学原料及化学制品制造业	1.2	0.03	10.9	/	19.21	1.3
7	新乡市神舟晶体科技发展有限公司	计算机、通信和其他电子设备制造业	1.43	0.03	/	0.0027	/	/
8	河南现代商贸物流城开发有限公司	仓储业	1.7664	0.1766	0.0001	0.0128	/	0.000016
9	河南现代公铁物流有限公司	仓储业	0.691	0.0691	0.00014	0.0128	/	0.000016
10	新乡双鹭生物技术有限公司	化学原料及化学制品制造业	7.92	0.44	/	/	1.37888	/
11	新乡市溶解乙炔气厂	化学原料及化学制品制造业	0.05	0.004	/	/	/	/
12	新乡立白实业有限公司	化学原料及化学制品制造业	26.32	4.387	1.8171	16.5426	/	59.35
13	新乡市奇航科技有限公司	化学原料及化学制品制造业	0.027	/	1.728	/	/	0.501

序号	企业名称	所属行业	污染物排放 (t/a)					
			COD (t/a)	氨氮 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	VOCs (t/a)	颗粒物 (t/a)
14	新乡市一梅化工有限公司	医药制造业	/	/	0.56	/	6.65	0.16
15	华瑞（新乡）化工有限公司	化学原料及化学制品制造业	0.1575	/	5.7	/	17.726	0.9
16	新乡市振华钻井液材料有限公司	化学原料及化学制品制造业	0.047	/	1.89	/	/	0.44
17	新乡市恒星化工有限责任公司	化学原料及化学制品制造业	0.014	/	0.072	/	/	0.02
18	豫北光洋转向器有限公司	交通运输设备制造业	2.28	/	/	/	/	/
19	新乡龙浩实业有限公司	能源批发业	0.043	0.0043	0.000009	1.6	2.34	/
20	河南世通电气自动化控制有限公司	电气机械及器材制造业	0.2	/	0.0476	0.0216	0.09	/
21	新乡市兴豫塑料制品有限公司	塑料制品业	0.135	0.01	/	/	3.6	0.2
22	新乡锦绣防水材料股份有限公司	电气机械及器材制造	1.01	0.026	4.57	/	2.35	/
23	河南省臧营桥食品有限公司	食品加工业	0.38	0.12	0.29	/	/	0.078
24	新乡市信谊纸制品包装有限公司	包装装潢及其它印刷	0.0432	0.0043	0.0614	0.2877	/	/
25	新乡市成祥染料有限公司	纺织业	1.763	/	5	/	/	/
26	新乡市炬能耐材有限公司	耐火材料制品制造	0.021	0.002	0.108	0.508	/	1.44
27	新乡市新飞专用汽车有限公司	汽车及零部件制造业	0.54	/	/	/	/	/

序号	企业名称	所属行业	污染物排放 (t/a)					
			COD (t/a)	氨氮 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	VOCs (t/a)	颗粒物 (t/a)
28	豫飞重工集团有限公司	装备制造业	0.34	0.08	/	/	/	0.01
29	新乡市科瑞制冷设备有限责任公司	通用设备制造业	0.0079	0.0004	0.00054	0.00459	/	/
30	河南省联谊制药有限公司	医药制造业	0.5219	0.0561	/	/	1.6029	0.0059
31	中纺院绿色纤维股份公司中纺绿纤公司	化学纤维制造业	24.0855	1.2043	/	/	18.9618	2.8250
32	新乡市和光科技有限公司	金属制品制造	0.0955	0.0048	/	/	/	0.2902
33	平原山水河南平原山水检测有限公司新乡分公司	环境保护监测	0.0309	0.0015	/	/	0.0079	/
34	河南鼎众钢结构有限公司	金属结构制造	0.0288	0.0014	/	/	0.1051	3.8851
35	新乡市飞鹭纺织科技有限公司	化纤织造及印染精加工	57.0468	3.4037	/	/	2.4426	1.8069

## 第五章 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响评价

本项目依托原有厂房和生产设备进行生产,在原有设备基础上新增部分设备及配套管道等。新增的生产设备及配套管道均在厂区内进行安装,且厂区路面及车间均已硬化,不存在施工扬尘和水土流失等生态影响,主要会产生焊接烟尘、生活污水、废焊材等。这些污染因素对环境造成的影响是短期的,随着施工的开始,这些影响也将随之消失。具体分析如下:

#### 1、废气

##### (1) 焊接烟尘

施工期安装设备及配套管道时需要进行焊接,焊接过程会产生焊接烟尘,经移动式焊接烟尘净化器(去除效率 90%)进行处理后排放。处理后排放量较小,不会对周围大气环境产生明显影响。

##### (2) 车辆尾气

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

#### 2、废水

施工期主要安装设备及配套管道,不存在施工作业废水。施工期废水主要来源于项目施工人员排放的生活污水,主要污染物为 COD、SS 和  $\text{NH}_3\text{-N}$ 。施工期生活污水经厂区化粪池处理后排放,外排废水经市政管网进入小店污水处理厂(二期)进一步处理。施工期废水能够得到妥善处理,不会对地表水环境造成较大影响。

#### 3、噪声

项目安装设备及管道时,使用的施工设备主要为切割机、焊接机、电锯、升



降机等，使用的车辆主要为轻型载重卡车。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。通常 70dB（A）以上高噪声机械设备的的影响范围达 10~100m，昼夜所有机械设备，在 40m 处均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间为 70dB（A）的要求，而夜间各种机械设备至少要在 250m 处才能达到 55dB（A）的要求。通过现状识别可知，项目厂址距离各敏感点距离较远，由此可见本项目施工期不会产生噪声扰民现象。

#### 4、固废

施工期的固废主要有焊接过程产生的废焊材、施工人员的生活垃圾和各种废弃安装材料等。

##### （1）废焊材

施工期焊接过程中需要用到焊材，焊材使用到一定程度后由于长度限制不能再使用，会产生一定量的废焊材；项目焊材总用量为 1.0t/a，废焊材产生量按 1% 计算，则本项目废焊材产生量为 0.01t/a，废焊材集中收集后，定期外售。

##### （2）生活垃圾

施工高峰期施工人员约 10 人，工地生活垃圾按 0.2kg/人·d 计，故项目施工期产生的生活垃圾产生量为 2kg/d。评价提出：施工人员产生的生活垃圾严禁随意抛弃，桶装收集后，由环卫部门清运。

##### （3）废弃安装材料

设备及管道安装过程中会产生废弃管材等安装材料，产生量约为 0.5t。评价提出：废弃管材等安装材料由施工方进行分类收集后外售。

施工期过程中，固体废物经过以上措施处理后，不会对环境质量造成影响。

#### 5、施工期环境影响分析结论

本项目施工时间较短，在施工机械、路线和时间安排上合理，在采取减噪、隔声措施后可最大程度降低对敏感目标的影响。此外，设备运输产生的交通噪声将给运输路线沿途的声环境产生一定的影响。建设单位需严格执行噪声污染防治措施，减少对环境的干扰，确保声环境敏感点达标。

## 5.2 营运期大气环境影响预测与评价

本次环境空气质量影响预测采用的连续 20 年的气象观测资料、地面逐时气象数据、评价基准年（2023 年）的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 30km，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	/	/

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
	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）。

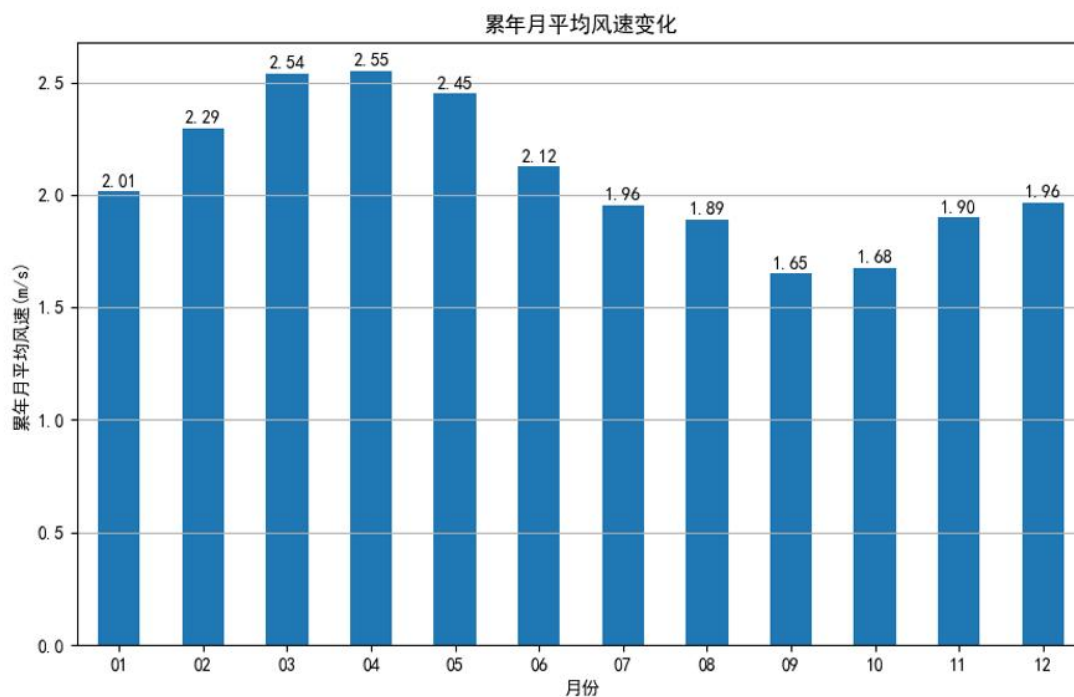


图 5.2-1 新乡年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

#### (2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.2-2 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

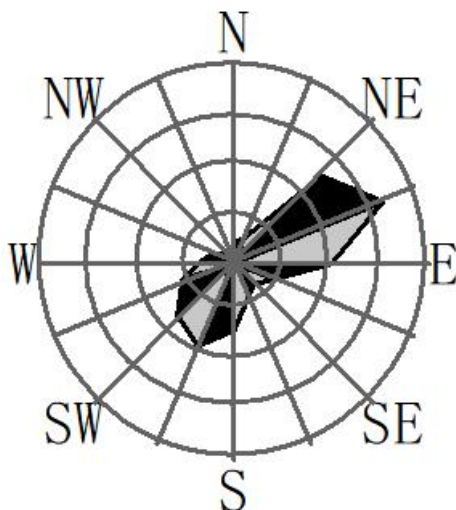


图 5.2-2 新乡风向玫瑰图（静风频率 7.81%）

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：

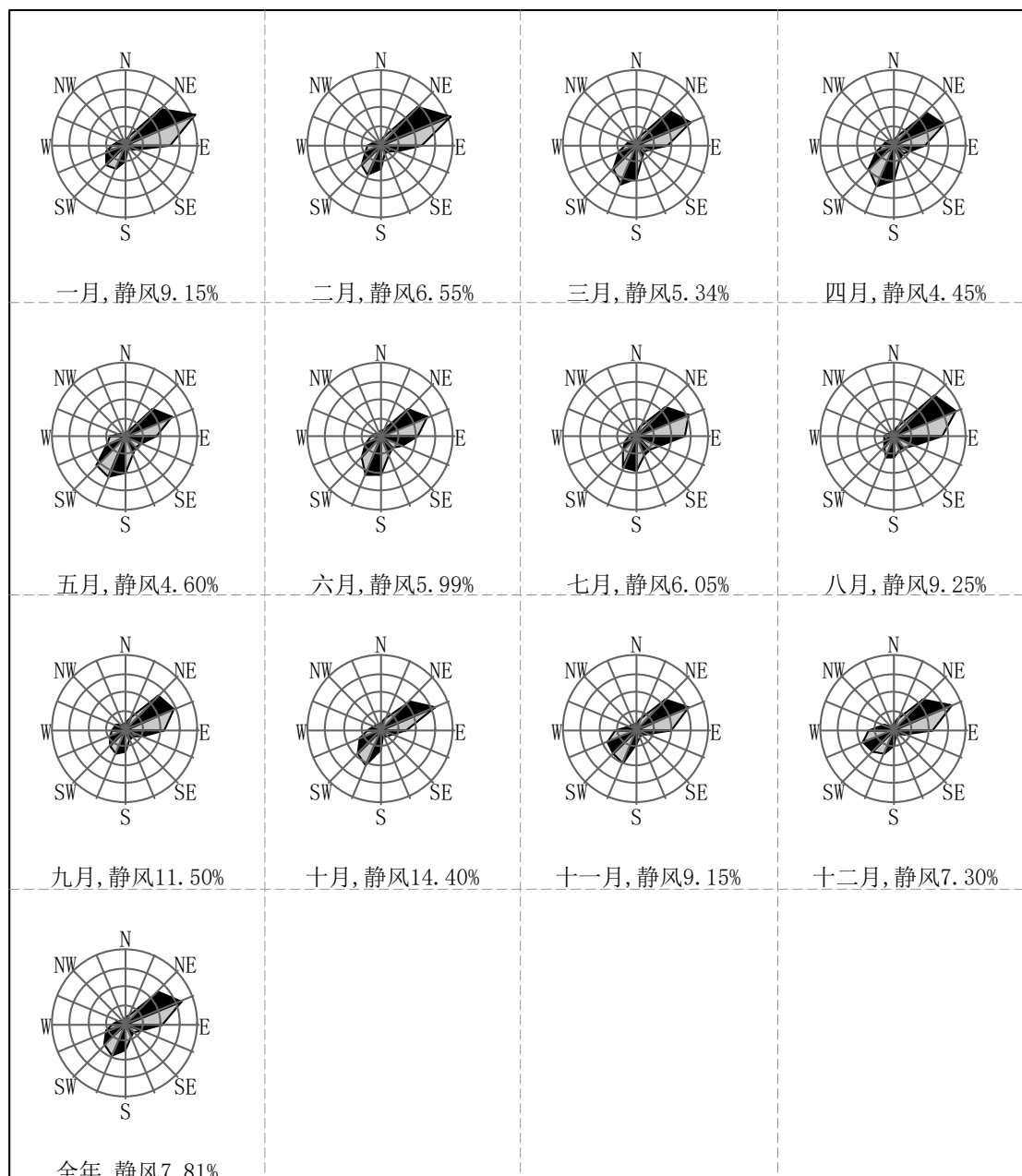


图 5.2-3 新乡 20 年统计月风向玫瑰图

### (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：

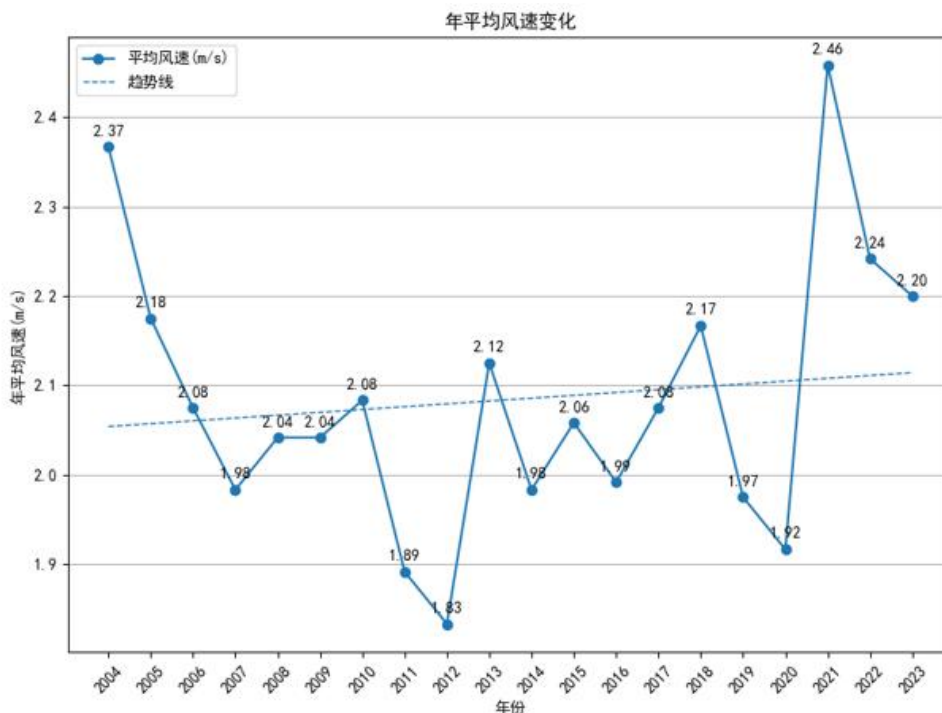


图 5.2-4 新乡年平均风速 (单位: m/s, 虚线为趋势线)

### 5.2.1.3 气象站温度分析

#### A、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℃)。

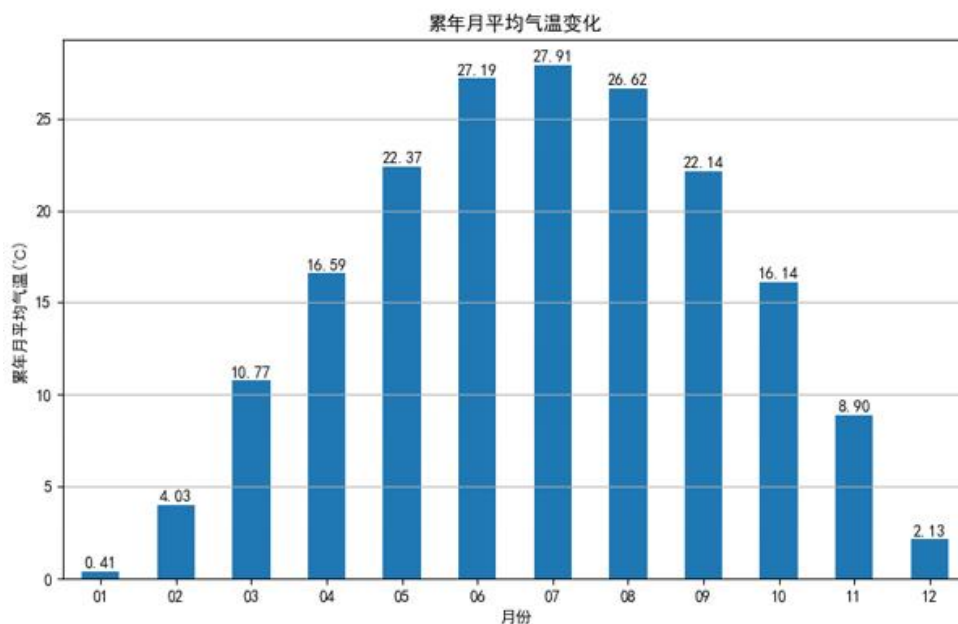


图 5.2-5 新乡月平均气温 (单位: °C)

## B、温度年际变化趋势

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：

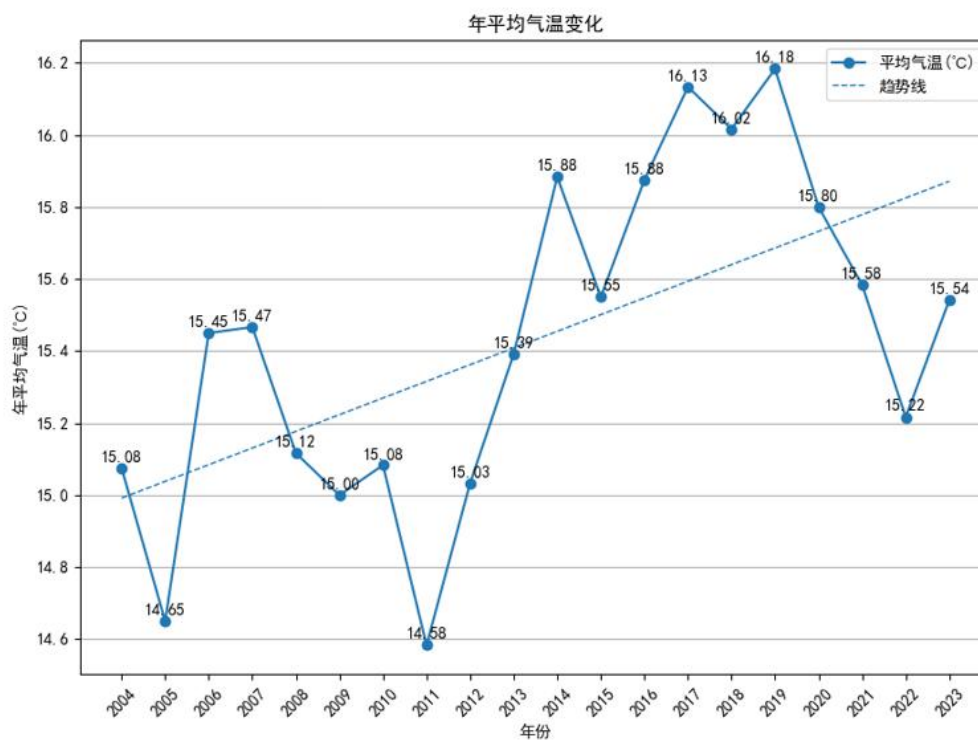


图 5.2-6 新乡年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

### 5.2.1.4 气象站降水分析

#### A、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）。

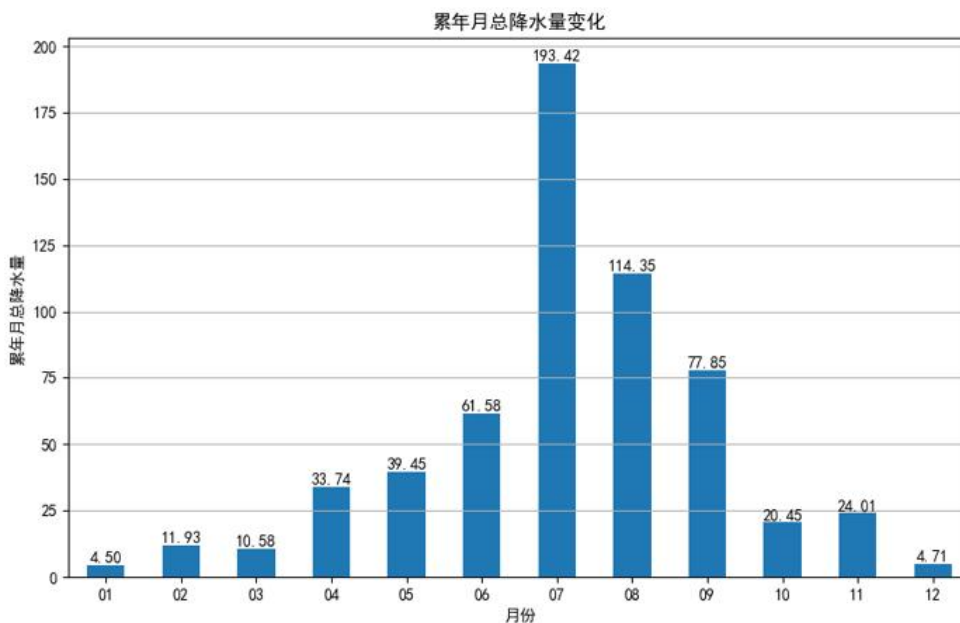


图 5.2-7 新乡月平均降水量 (单位: 毫米)

### B、降水年际变化趋势

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)。

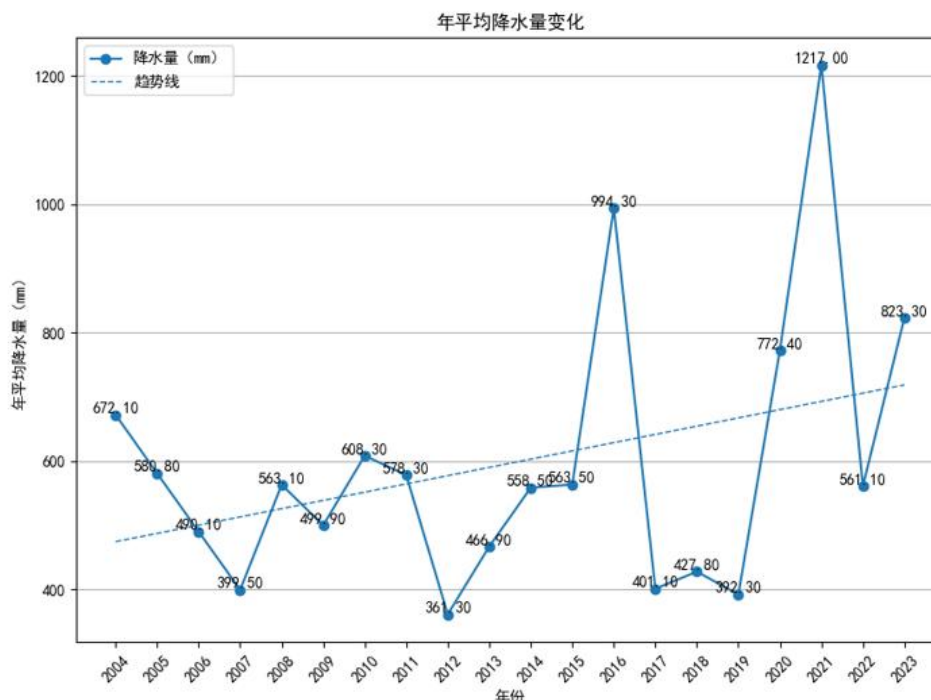


图 5.2-8 新乡 (2004-2023) 年总降水量 (单位:mm,虚线为趋势线)

### 5.2.1.5 气象站湿度分析

#### A、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%）。

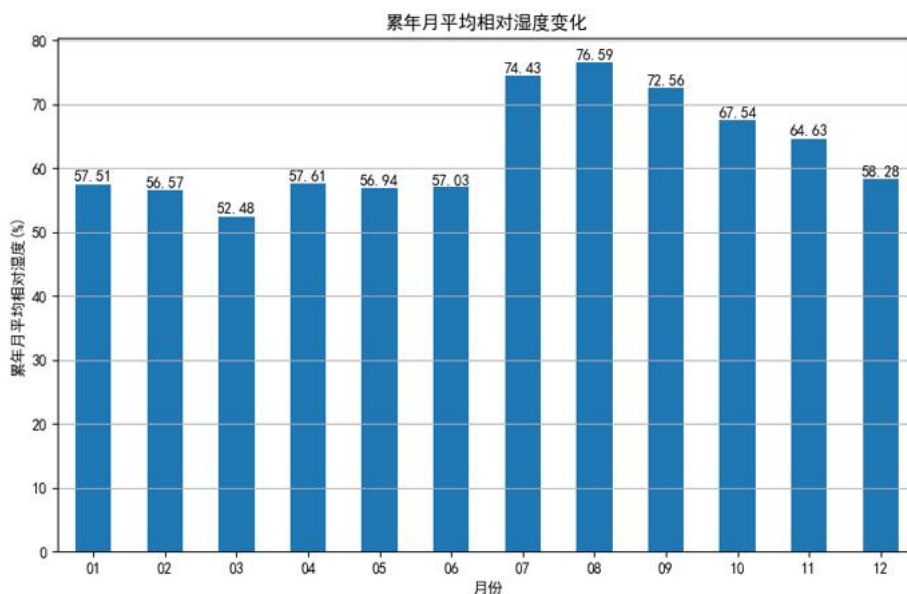


图 5.2-9 新乡月平均相对湿度（纵轴为百分比）

B、相对湿度年际变化趋势

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：

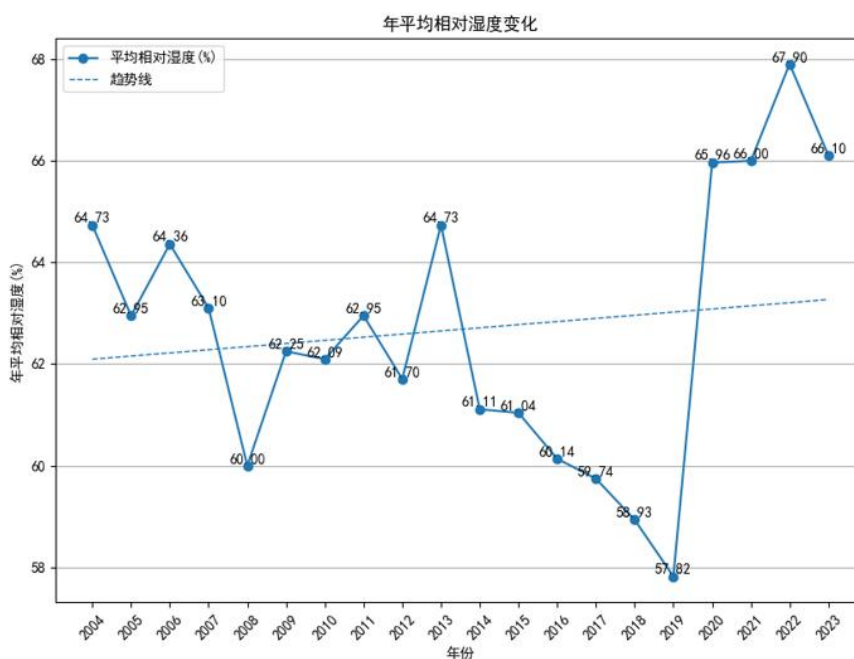


图 5.2-10 新乡年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

### 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	27.2	28.86	26.9	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	2.8	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见表 5.2-6，各季各风向频率统计结果见表 5.2-7。

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

全年及各季风向频率图如下。

气象统计1风频玫瑰图

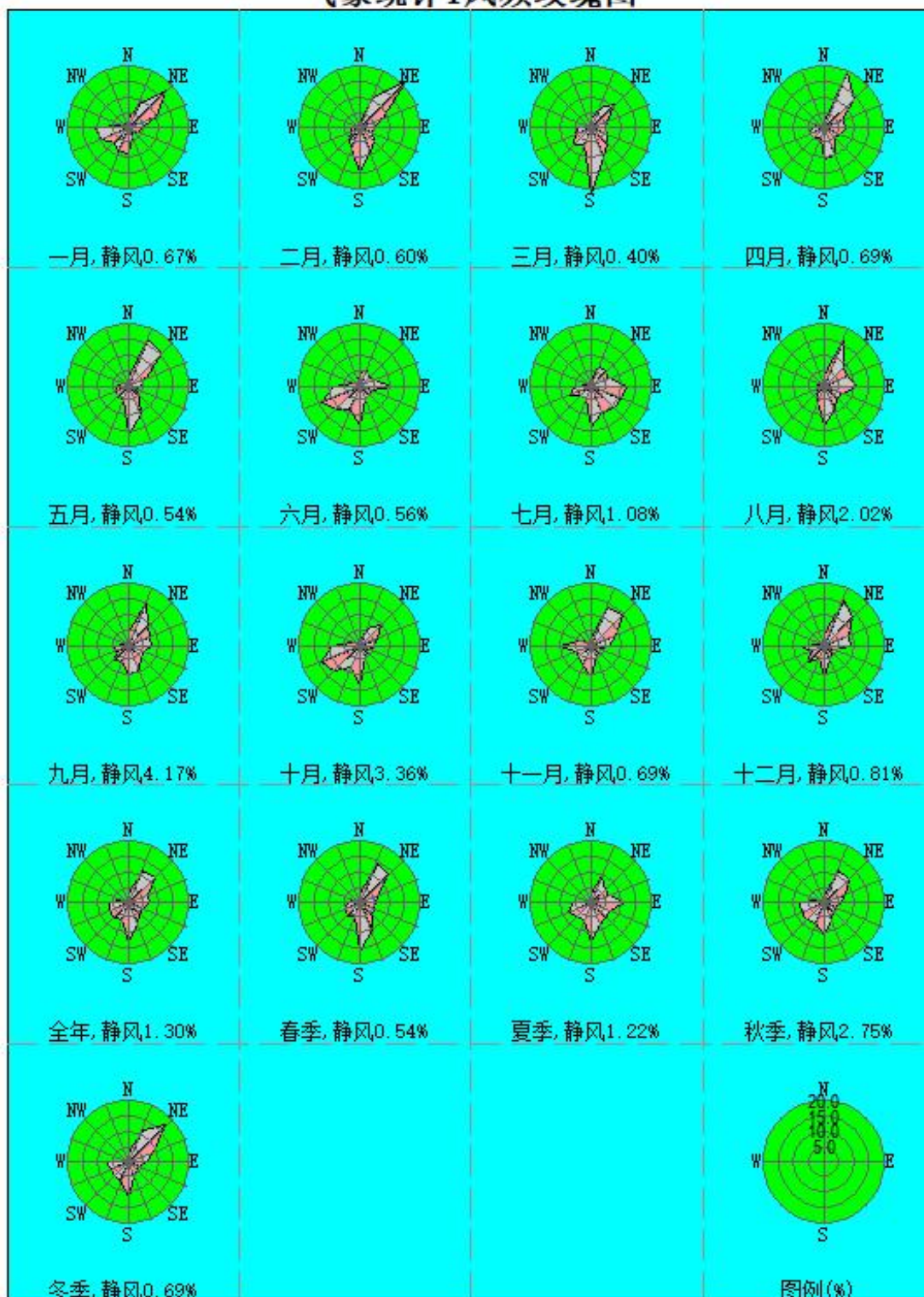


图 5.2-11 全年及各季风向频率图

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 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。

## 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：非甲烷总烃。

### 5.2.2.2 评价标准

各评价因子执行标准见下表。

表 5.2-8 环境空气质量评价标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

评价因子	平均时段/厂界	标准值	限值来源
非甲烷总烃	1 小时平均值	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》第四章标准值说明

### 5.2.2.3 预测参数

本工程的废气污染源的各项污染物参数见下表。

表 5.2-9 项目点源参数表

名称	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	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物	源强
单位	-	m	m	m	m	m	m/s	°C	h	-	-	kg/h
排气筒 P1	DA001	27	52	69	15	0.4	22.1	25	1600	正常	非甲烷总烃	0.023

注：本项目 3 条生产线同时开启的情况下皂化、冷却、调和、脱气工序不会同时运行，本次选取最不利情况即皂化工序运行时非甲烷排放速率进行预测

表 5.2-10 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	污染物	源强
/	m	m	m	m	m	°	m	h	/	/	kg/h
装置区无组织逸散	24	44	69	40	20	0	10	4800	正常	非甲烷总烃	0.095
1#罐区	7	24	69	11	15	0	5	4800	正常	非甲烷总烃	0.007
2#罐区	37	53	69	15	7	0	5	4800	正常	非甲烷总烃	0.007

注：1#罐区及2#罐区基础油年存量基本一致，源强为分别取 0.007kg/h。

### 5.2.2.4 评价工作等级

#### 一、模型参数

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 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 5.2-11 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/°	/

#### 二、估算结果

##### 1、点源估算结果

主要污染源点源估算模型计算结果见下表。

表 5.2-12 本项目点源估算模式预测结果

下风向距离 D (m)	排气筒 P1	
	非甲烷总烃	
	预测浓度(mg /m <sup>3</sup> )	占标率(%)
10	1.71E-19	0
100	1.10E-03	0.06
200	1.13E-03	0.06
300	1.04E-03	0.05
400	9.14E-04	0.05
500	7.59E-04	0.04
600	6.34E-04	0.03
700	5.82E-04	0.03
800	5.47E-04	0.03
900	5.45E-04	0.03
1000	5.33E-04	0.03
1100	5.16E-04	0.03
1200	4.95E-04	0.02
1300	4.73E-04	0.02
1400	4.51E-04	0.02
1500	4.30E-04	0.02
1600	4.09E-04	0.02
1700	3.96E-04	0.02
1800	3.83E-04	0.02
1900	3.71E-04	0.02
2000	3.58E-04	0.02
2100	3.46E-04	0.02
2200	3.37E-04	0.02
2300	3.29E-04	0.02



下风向距离 D (m)	排气筒 P1	
	非甲烷总烃	
	预测浓度(mg /m <sup>3</sup> )	占标率(%)
2400	3.21E-04	0.02
2500	3.14E-04	0.02
Pmax	1.19E-03 (121m)	0.06

由上表可知：本项目点源排气筒 P1 排放的污染物最大落地浓度出现在下风向 121m 处，非甲烷总烃的最大落地浓度为 0.00119mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.06%，占标率较小，对周围环境的影响程度可接受。

## 2、面源估算结果

主要污染源面源估算模型计算结果见下表。

表 5.2-13 本项目面源估算模式预测结果

下风向距离 D (m)	装置区无组织逸散		1#罐区		2#罐区	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测浓度 (mg /m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (mg /m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (mg /m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.04E-02	0.52	6.51E-03	0.33	8.81E-03	0.44
100	1.49E-02	0.74	4.34E-03	0.22	4.44E-03	0.22
200	1.10E-02	0.55	2.89E-03	0.14	2.92E-03	0.15
300	9.38E-03	0.47	2.25E-03	0.11	2.27E-03	0.11
400	8.33E-03	0.42	1.89E-03	0.09	1.89E-03	0.09
500	7.24E-03	0.36	1.59E-03	0.08	1.59E-03	0.08
600	6.49E-03	0.32	1.36E-03	0.07	1.36E-03	0.07
700	5.91E-03	0.3	1.18E-03	0.06	1.18E-03	0.06
800	5.47E-03	0.27	1.03E-03	0.05	1.03E-03	0.05
900	5.09E-03	0.25	9.11E-04	0.05	9.11E-04	0.05
1000	4.74E-03	0.24	8.13E-04	0.04	8.14E-04	0.04
1100	4.50E-03	0.23	7.32E-04	0.04	7.32E-04	0.04
1200	4.30E-03	0.21	6.63E-04	0.03	6.64E-04	0.03

下风向距离 D (m)	装置区无组织逸散		1#罐区		2#罐区	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1300	4.11E-03	0.21	6.05E-04	0.03	6.05E-04	0.03
1400	3.92E-03	0.2	5.55E-04	0.03	5.55E-04	0.03
1500	3.75E-03	0.19	5.11E-04	0.03	5.11E-04	0.03
1600	3.59E-03	0.18	4.73E-04	0.02	4.73E-04	0.02
1700	3.45E-03	0.17	4.40E-04	0.02	4.40E-04	0.02
1800	3.31E-03	0.17	4.10E-04	0.02	4.10E-04	0.02
1900	3.19E-03	0.16	3.84E-04	0.02	3.84E-04	0.02
2000	3.07E-03	0.15	3.60E-04	0.02	3.60E-04	0.02
2100	2.95E-03	0.15	3.39E-04	0.02	3.39E-04	0.02
2200	2.85E-03	0.14	3.20E-04	0.02	3.20E-04	0.02
2300	2.74E-03	0.14	3.02E-04	0.02	3.02E-04	0.02
2400	2.65E-03	0.13	2.86E-04	0.01	2.87E-04	0.01
2500	2.56E-03	0.13	2.72E-04	0.01	2.72E-04	0.01
Pmax	1.66E-02 (43m)	0.83	6.94E-03 (24m)	0.35	8.81E-03 (10m)	0.44

由上表可知：本项目装置区无组织逸散面源排放的污染物最大落地浓度出现在下风向 43m 处，非甲烷总烃的最大落地浓度为 0.0166mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.83%；1#罐区排放的污染物最大落地浓度出现在下风向 24m 处，非甲烷总烃的最大落地浓度为 0.00694mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.35%；2#罐区排放的污染物最大落地浓度出现在下风向 10m 处，非甲烷总烃的最大落地浓度为 0.00881mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.44%。

### 3、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 5.2-14 项目建成后厂界污染物浓度

污染源	厂界预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	厂址现状值 mg/m <sup>3</sup>	叠加值 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
非甲烷总烃	0.02484	0.46	0.48484	2.0	达标

由上表可知，本项目排放的非甲烷总烃对厂界的贡献值叠加现有背景值后的厂界浓度，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值（非甲烷总烃 4.0mg/m<sup>3</sup>）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》（豫环攻坚函[2017]162 号）限值（非甲烷总烃 2.0mg/m<sup>3</sup>）要求，达标排放。

#### 4、评估等级确定

根据估算模式计算结果，本项目各污染源污染因子占标率情况见下表：

表 5.2-15 环境空气分级判据表

污染源	项目	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	P <sub>max</sub> 占 标率%	D <sub>10%</sub>	分级判据	评价等级
排气筒 P1	非甲烷总烃	1.19E-03	0.06	0	P <sub>max</sub> <1%	三级
装置区无组织逸散	非甲烷总烃	1.66E-02	0.83	0	P <sub>max</sub> <1%	三级
1#罐区	非甲烷总烃	6.94E-03	0.35	0	P <sub>max</sub> <1%	三级
2#罐区	非甲烷总烃	8.81E-03	0.44	0	P <sub>max</sub> <1%	三级

根据上表中的计算结果可知，本工程排放污染物最大地面浓度占标率为 P<sub>max</sub>=0.83%，根据评价等级判断标准，项目的评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），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。本项目属于石化项目，因此最终大气评价等级为二级。

#### 5.2.2.5 评价范围

以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的区域，评价区内覆盖的主要保护目标为敏感点。

### 5.2.2.6 大气防护距离

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

本项目产生的各类污染物区域最大落地浓度贡献值均满足相应环境质量标准，无需设置大气环境防护距离。

### 5.2.3 非正常工况影响分析

根据工程分析，本项目非正常排放主要是废气治理设施发生故障时引起的污染物非正常排放。本项目非正常排放废气源强为：

表 5.2-16 大气污染物非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	发生频次 (次/年)	标准值 (kg/h)	达标情况	采取措施
皂化或冷却工序冷凝系统+二级活性炭处理装置	污染物排放控制措施达不到有效率，处理效率为 0	非甲烷总烃	46.50	0.465	0.5	1	60	达标	定期维护保养，保证环保设施正常运行；生产出现异常情况立即停车检修
调和或脱气工序冷凝系统+二级活性炭处理装置	污染物排放控制措施达不到有效率，处理效率为 0	非甲烷总烃	30.00	0.3	0.5	1	60	达标	定期维护保养，保证环保设施正常运行；生产出现异常情况立即停车检修

由上表可知：当环保设施管理不善、处理效率达不到设计指标的非正常工况时，各项污染物依然可以达标排放。评价建议工程在运行过程中，应严格按照设备操作规范进行操作，特别是废气治理设备需定期进行维护保养，保证环保设施正常运行。

### 5.2.4 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 5.2-17 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/m <sup>3</sup> )	最大排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
1	排气筒 P1	皂化废气 G <sub>2</sub>	非甲烷总烃	2.3	0.023	0.0372
		冷却废气 G <sub>3</sub>	非甲烷总烃	2.3	0.023	0.0093
		调和废气 G <sub>4</sub>	非甲烷总烃	1.5	0.015	0.006
		脱气罐抽真空废气 G <sub>5</sub>	非甲烷总烃	1.5	0.015	0.0015
		合计	非甲烷总烃	/	/	0.054

## (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 5.2-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	基础油储罐呼吸废气	非甲烷总烃	大呼吸废气：采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内； 小呼吸废气：储罐设置呼吸阀装置。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)、《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》 (豫环攻坚函[2017]162号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	2.0(厂界) 6.0(厂外监控点)	0.0659
	装置区无组织逸散废气	非甲烷总烃	①投料及物料转运采取全密闭，有机废气收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置处理，达标排放； ②严格执行设备与管线组件泄漏控制要求，包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等，按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。			0.456

## (3) 大气污染物总排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5.2-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.5759

## (4) 非正常排放量核算

本项目非正常工况下大气污染物排放量核算见下表。

表 5.2-20 大气污染物非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	发生频次 (次/年)	标准值 (kg/h)	达标情况	采取措施
皂化或冷却工序冷凝系统+二级活性炭处理装置	污染物排放控制措施达不到应有效率, 处理效率为 0	非甲烷总烃	46.50	0.465	0.5	1	60	达标	定期维护保养, 保证环保设施正常运行; 生产出现异常情况立即停车检修
调和或脱气工序冷凝系统+二级活性炭处理装置	污染物排放控制措施达不到应有效率, 处理效率为 0	非甲烷总烃	30.00	0.3	0.5	1	60	达标	定期维护保养, 保证环保设施正常运行; 生产出现异常情况立即停车检修

## 5.2.5 小结

(1) 依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中评价等级判据, 确定本项目评价等级为二级。

(2) 项目在落实相关环保措施的情况下, 预测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求, 大气环境影响可以接受。

## (3) 大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求, 应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查, 自查结果见下表。

表 5.2-21 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>				三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>				<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 ( / ) 其他污染物 (非甲烷总烃)						包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>			附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>				一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>				现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>			其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长( ) h	C <sub>非正常</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃）	监测点位数（1）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距（）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : 0	NO <sub>x</sub> : 0	颗粒物: 0	VOCs: 0.5759t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”为内容填写项					

### 5.3 地表水环境影响评价

#### 5.3.1 项目废水排放情况

本项目利用厂区现有职工，不新增员工，因此不新增生活废水，但由于现有工程生活废水经厂区化粪池处理后定期清掏用于厂区绿化，不外排，本次改建完成后生活废水外排园区污水处理厂，因此本项目重新对现有工程生活废水进行核算。本项目生产废水主要为皂化冷凝废水  $W_1$  及循环冷却水排水  $W_2$ 。

本项目皂化工序产生的废气含有大量含油水蒸气，经管道引至冷凝器间接冷却，形成皂化冷凝水，根据物料平衡及酸、碱的消耗量计算得出，皂化冷凝水产生量为 30.39kg/t 产品，本项目润滑脂成品产量共计 3000t/a，则皂化冷凝水产生量为 91.17m<sup>3</sup>/a，经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排。

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

本项目废水排放情况见下表。

表 5.3-1 项目废水排放情况一览表

废水来源	产生量	水质浓度						
		BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	TP	TN	石油类



		m <sup>3</sup> /d	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
生产废水	循环冷却水排水 W <sub>2</sub>	0.16	/	60	80	/	/	/	/
生活废水（化粪池处理后）		1.2	127	250	150	25	3	30	/
混合后总排口排放水质		1.36	112.06	227.65	141.76	22.06	2.65	26.47	0
《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）		/	150	300	150	30	5	50	20
小店污水处理厂（二期）收水标准		/	170	350	280	30	3	40	/
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目废水排放主要污染物排放浓度分别为 COD227.65mg/L、BOD<sub>5</sub>112.06mg/L、SS141.76mg/L、NH<sub>3</sub>-N22.06mg/L、TP2.65mg/L、TN26.47mg/L，排放浓度均可满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表1常规水污染物间接排放限值及小店污水处理厂（二期）收水标准，达标排放。

### 5.3.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018），直接排放的建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，间接排放的建设项目评价等级为三级 B。本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，属于间接排放，评价等级为三级 B。

### 5.3.3 评价范围

本项目废水经厂区总排口排入小店污水处理厂（二期）进行处理达标后，排入大沙河。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 小店污水处理厂概况

小店污水处理厂位于新长北线以北、东三干渠以西，紧邻规划区西边界，收水范围为小店新城生活污水、新乡市经济技术开发区的工业和生活污水。污水处理厂设计处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，共分两期建设，目前均已建成正常运行。一期工程采用的工艺为“粗格栅-细格栅-沉砂池-水解酸化池-改良型 A<sup>2</sup>/O-二沉池-反

应沉淀池-纤维球滤池-消毒池”，二期工程采用的工艺为“沉砂池+水解酸化+A<sup>2</sup>O-MBR膜+次氯酸钠消毒”。设计进水水质：COD 350mg/L、BOD<sub>5</sub>170mg/L、SS 280mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、TN 40mg/L、TP 3mg/L，设计出水水质：COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准要求（COD≤40mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤2mg/L、TP≤0.4mg/L），SS、TN 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（SS≤10mg/L、TN≤15mg/L），出水排入大沙河。

### 5.3.5 项目废水进入小店污水处理厂的可行性分析

#### （1）水量及收水管网条件

a. 小店污水处理厂位于新长北线以北、东三干渠以西，紧邻规划区西边界，收水范围为小店新城生活污水、新乡市经济技术开发区的工业和生活污水。设计处理规模为10万m<sup>3</sup>/d，共分两期建设，均已建成正常运行。本项目位于新乡市经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东200米路北，属于小店污水处理厂的收水范围。

目前小店污水处理厂收水量约为3.89万m<sup>3</sup>/d，小店污水处理厂尚有6.11万m<sup>3</sup>/d的余量。本项目新增外排废水1.36m<sup>3</sup>/d，仅占剩余处理能力的0.01%，满足项目处理的需要，不会对污水处理厂造成冲击。

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，处理后排入大沙河。本项目建成后不新增废水排放量，不会对小店污水处理厂（二期）产生冲击。

#### （2）水质

本项目废水经厂区总排口进入管网入小店污水处理厂（二期）进行处理，厂区总排口水质见下表：

表 5.3-2 项目排水与小店污水处理厂（二期）收水水质对比 单位：mg/L

序号	项目	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	TP	TN
1	本项目建成后全厂总排口水质	112.06	227.65	141.76	22.06	2.65	26.47

2	小店污水处理厂收水水质要求	170	350	280	30	3	40
是否满足要求		满足	满足	满足	满足	满足	满足

由上表可知，本项目厂区总排口水质能够满足小店污水（二期）处理厂进水水质要求。评价认为本项目废水排放不会对小店污水处理厂（二期）造成冲击或其他不利影响。

综上所述，本工程废水进入小店污水处理厂（二期）处理的方案可行。

### （3）依托污水处理厂稳定达标排放分析

本项目废水经小店污水处理厂（二期）处理后，最终汇入大沙河。根据小店污水处理厂 2024 年 1 月~12 月在线监测数据，出水数量及水质见下表。

表 5.3-3 小店污水处理厂出水一览表

时间	小店污水处理厂 2024 年 1-12 月运行情况				
	水量(t/d)	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)
2024 年 1 月均值	36100	28.01	0.24	0.15	4.83
2024 年 2 月均值	33241	21.48	0.23	0.15	5.83
2024 年 3 月均值	37839	28.06	0.24	0.14	6.59
2024 年 4 月均值	38906	28.04	0.26	0.17	7.03
2024 年 5 月均值	36670	27.92	0.18	0.26	6.88
2024 年 6 月均值	36519	31.12	0.23	0.29	6.37
2024 年 7 月均值	37184	27.36	0.27	0.29	5.56
2024 年 8 月均值	36882	29.34	0.32	0.28	5.28
2024 年 9 月均值	37944	29.21	0.27	0.28	6.78
2024 年 10 月均值	28066	29.85	0.30	0.28	6.90
2024 年 11 月均值	25618	26.60	0.34	0.14	8.51
2024 年 12 月均值	29745	27.23	0.24	0.29	6.99
范围值	/	21.48~31.12	0.18~0.34	0.14~0.29	4.83~8.51
标准值	/	40	2	0.4	15

根据上表数据，小店污水处理厂出水水质 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，TN 可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 的要求。因此，依托的污水处理

设施可以实现稳定达标排放。

### **5.3.6 建设项目废水污染物排放信息**

表 5.3-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	循环冷却水排水 W <sub>2</sub>	COD <sub>Cr</sub> 、SS	小店污水处理 厂(二期)	连续排放，流 量不稳定，但 有周期性规律	/	/	/	DW 001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	废水 总排 口
2	生活废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、 TP、TN			TW001	化粪池	化粪池			
3	纯水制备浓水 W <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub> 、石油类	/	/	/	/	经暂存水罐收集后 经密闭管道回用于 皂化反应添加水，不 外排。	/	/	/

表 5.3-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时 段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物 排放标准浓度限值 /(mg/L)
1	DW001	114°4'5.84"	35°17'12.81"	0.0272	小店污水处 理厂(二期)	连续排放	/	小店污 水处理 厂(二 期)	COD	40
								NH <sub>3</sub> -N	2	
								TP	0.4	
								TN	15	

表 5.3-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《化工行业水污染物间接排放标准》 (DB41/1135-2016)	300
		BOD <sub>5</sub>		150
		SS		150
		氨氮		30
		TP		5
		TN		50
		COD	小店污水处理厂 (二期)进水要求	350
		SS		280
		氨氮		30
		TP		3
TN	40			

表 5.3-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	控制源	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	出厂区控制量	227.65	0.2063	0.0619
		NH <sub>3</sub> -N		22.06	0.0200	0.0060
2		COD	出污水处理厂控制量	40	0.0363	0.0109
		NH <sub>3</sub> -N		2	0.0017	0.0005

### 5.3.7 地表水环境影响评价自查

表 5.3-8 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	

	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
现状调查	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	评价因子	(COD、NH <sub>3</sub> -N、TP)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (IV类)	
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input checked="" type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	
		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD	0.0109		40	
		NH <sub>3</sub> -N	0.0005		2	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位				
监测因子						



污染物排放清单	□
评价结论	可以接受☑；不可以接受□
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

### 5.3.8 地表水环境影响预测与评价小结

(1) 根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018）评价等级划分依据，本项目地表水影响评价等级为三级 B。

(2) 本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效、可行，项目废水不会对地表水环境产生影响。

## 5.4 营运期地下水环境影响预测与评价

### 5.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目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。

#### 5.4.1.1 建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”的规定：本项目属于 L 石化、化工--84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制油、生物制油及其他石油制品，为 I 类项目。

#### 5.4.1.2 地下水敏感程度

根据《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），项目所在区域不存在集中式饮用水源地及保护区。该项目周边不存在饮用水源，且周边无特殊地下水资源，目前评价范围内生活生产用水来自市政自来水集中供水，评价范围内无分散式饮水水源井等较敏感区，

因此项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

#### 5.4.1.3 评价等级确定

对照导则中建设项目评价工作等级分级表，确定本项目地下水影响评价工作等级为三级，具体分析见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目评价工作等级分级表

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

#### 5.4.2 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，本次环评采用查表法。

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 5.4-2 地下水环境现状调查与影响评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km <sup>2</sup> )	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：上游 1km、两侧各 1km、下游 2km，合围面积 6km<sup>2</sup> 的区域。详见下图：

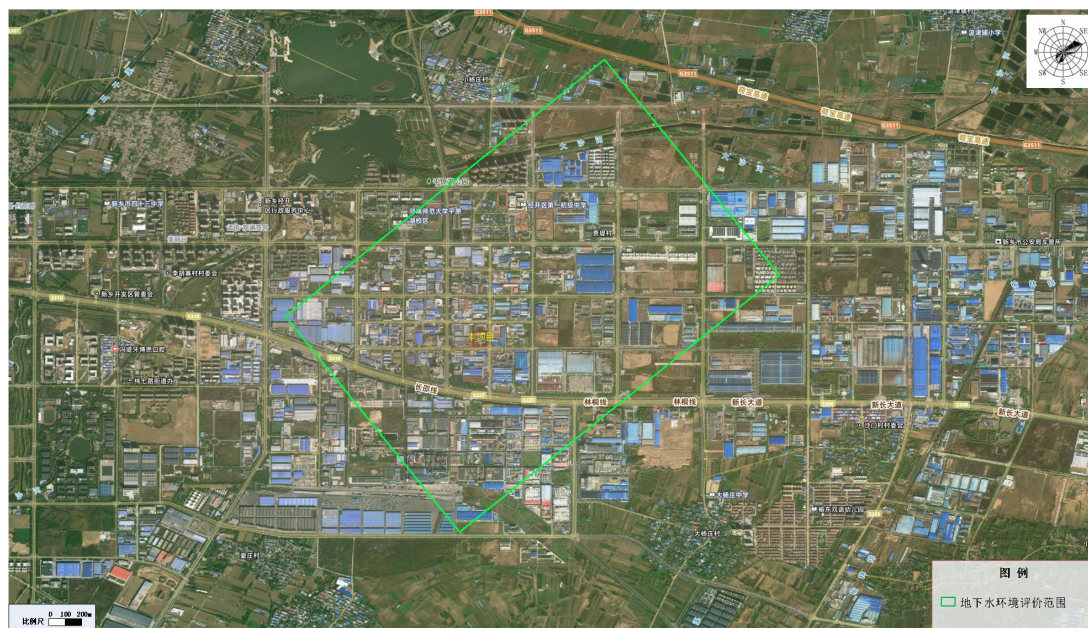


图 5.4-1 地下水环境影响评价范围图

### 5.4.3 区域水文地质概况

#### 5.4.3.1 评价区水文地质情况

根据区域水文地质情况及勘查资料,园区被第四系松散沉积物所覆盖,因此,第四系松散岩类孔隙含水层是主要开采层,同时也是与拟建建筑物关系最为密切的含水层。富水岩性以粉细砂、中砂为主,主要接受大气降水的垂直入渗补给及大沙河水的侧向径流补给,排泄方式为人工开采和径流排泄。地下水动态变化主要受季节性控制和开采影响,水文年变幅 2-3m。

境内地下水总量为富水区,水量富足,地下水埋深一般在 1-4 米,属浅表层地下水,单位涌水量 11.3 立方米/小时,水质较好, pH 值在 7.7-8.3 之间,属碱性水,矿化度 0.9-1.5 克/升之间,属极弱化矿化水,适宜于农田灌溉和人畜饮用。含水层多层,其中有一层分布稳定、厚度大的粉质粘土层,将地下水分为两个含水层组:第一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,含水介质为松散的粗、中砂和细砂,总厚度 40-60 米,局部大于 70 米,降深 10 米时,单井涌水量大于 2800 立方米/日;第二含水组为承压水,由上更新统下段砂层组成,含水介质为细砂、粉砂,总厚度 20-52 米,单井涌水量 1400-2400 立方米/日。

### 5.4.3.2 地下水类型及富水性特征

#### (1) 浅层孔隙水含水层及其富水性特征

浅层地下水为潜水及微承压水，由上更新统上段及全新统冲积砂层组成，含水介质为松散的粗、中砂和细砂，一般可见 2~4 层，单层厚度 8~25m，总厚度 40~60m，局部大于 70m。单位涌水量 10~20m<sup>3</sup>/h·m。由古河床向两侧古漫滩，含水层颗粒由粗到细，含水层厚度由大到小，地下水由潜水过渡到微承压水，单位涌水量由大变小。

在古河床区，浅层地下水底界埋深 75-85m，含水层为粗砂、中砂、细砂单层厚 20m 左右，最厚达 40m，累计厚 50-70m，渗透系数 1.4-1.9m/d，导水系数 400-1000m<sup>2</sup>/d，单位涌水量大于 15m<sup>3</sup>/(h·m)，降深 10m 时，单井涌水量大于 2800m<sup>3</sup>/d，姚庄、沙门一带达 6000m<sup>3</sup>/d。

在古漫滩区，浅层地下水底界埋深 57~70m，含水层岩性为细砂，单层厚度 10~15m，累计厚度 45~60m，渗透系数 0.9~1.6m/d，导水系数 300~700m<sup>2</sup>/d，单位涌水量 10~20m<sup>3</sup>/h·m，单井涌水量 2280~4800m<sup>3</sup>/d。

浅层地下水底板为厚 7.5-16.0m 的粉质粘土，分布连续稳定。

现状条件下，第 II 含水组通过弱透水层越流补给 I 含水组，但由于弱透水层厚度大，分布连续稳定，且渗透系数小，越流量小，可忽略不计。

浅层地下水水质较差，但水量大，易于开采，为调查区内供水开采目的层。

#### (2) 中层孔隙水含水层及其富水性特征

中深层地下水为承压水，由上更新统下段砂层组成，含水介质为细砂、粉砂，一般可见 7-9 层，单层厚度 5-10m，最厚达 31m，累计厚度 20.7-52.5m，单位涌水量 4-6m<sup>3</sup>/h·m，单井涌水量 1400-2400m<sup>3</sup>/d，渗透系数 6-10m/d，导水系数 200~260m<sup>2</sup>/d。中深层地下水底界埋深 140-155m，底板为厚 8.0m 左右分布稳定的粉质粘土层。

中深层地下水矿化度高，不适宜作为饮用水和工业用水，未开采。

### 5.4.3.3 地下水动态特征

根据对经开区地下水长期观测点进行连续三年水文年的水文数据的收集,评价区域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3-5月为枯水期同时又处于农作物春灌期,开采量增大,地下水位降低;7-9月为丰水期,降水量增大,水位上升。年水位变幅1.2~2.5m。

#### 5.4.3.4 项目场地水文地质

根据《恒星化工综合楼、车间、附房、商铺、办公楼岩土工程勘察报告》,在揭露深度范围内场地土除第一单元层为素填土外,其下均为第四系沉淀层。共分为3个地质单元层:粉砂夹粉土、粉砂夹粉质粘土、粉砂。各地质单元层的岩土特征如下:

##### 第1单元层:素填土

以粉砂为主、粉土次之,可见砖块、植物根等。

##### 第2单元层:粉砂

褐黄色-青灰色,中密,湿,主要矿物成分石英、长石等,局部含较多粉质粘土块,属中压缩性土。

##### 第2-1单元层:粉砂

褐黄色,稍密,湿,主要矿物成分石英、长石等,4.5m左右处夹褐黄色可塑状粉质粘土薄层,厚度0.2m左右,属中压缩性土。场地局部分布。

##### 第2-2单元层:粉质粘土

黄褐色,可塑,光泽,中等干强度,中等韧性,无摇晃反应,含少量粉砂,属中压缩性土。场地零星分布。

##### 第3单元层:粉砂

青灰色-褐黄色,水位以上湿,水位以下饱和,密实,矿物成分以长石、石英为主,可见粉质粘土块及钙核,属中压缩性土。

本项目拟建厂址工程地质剖面图见下图。

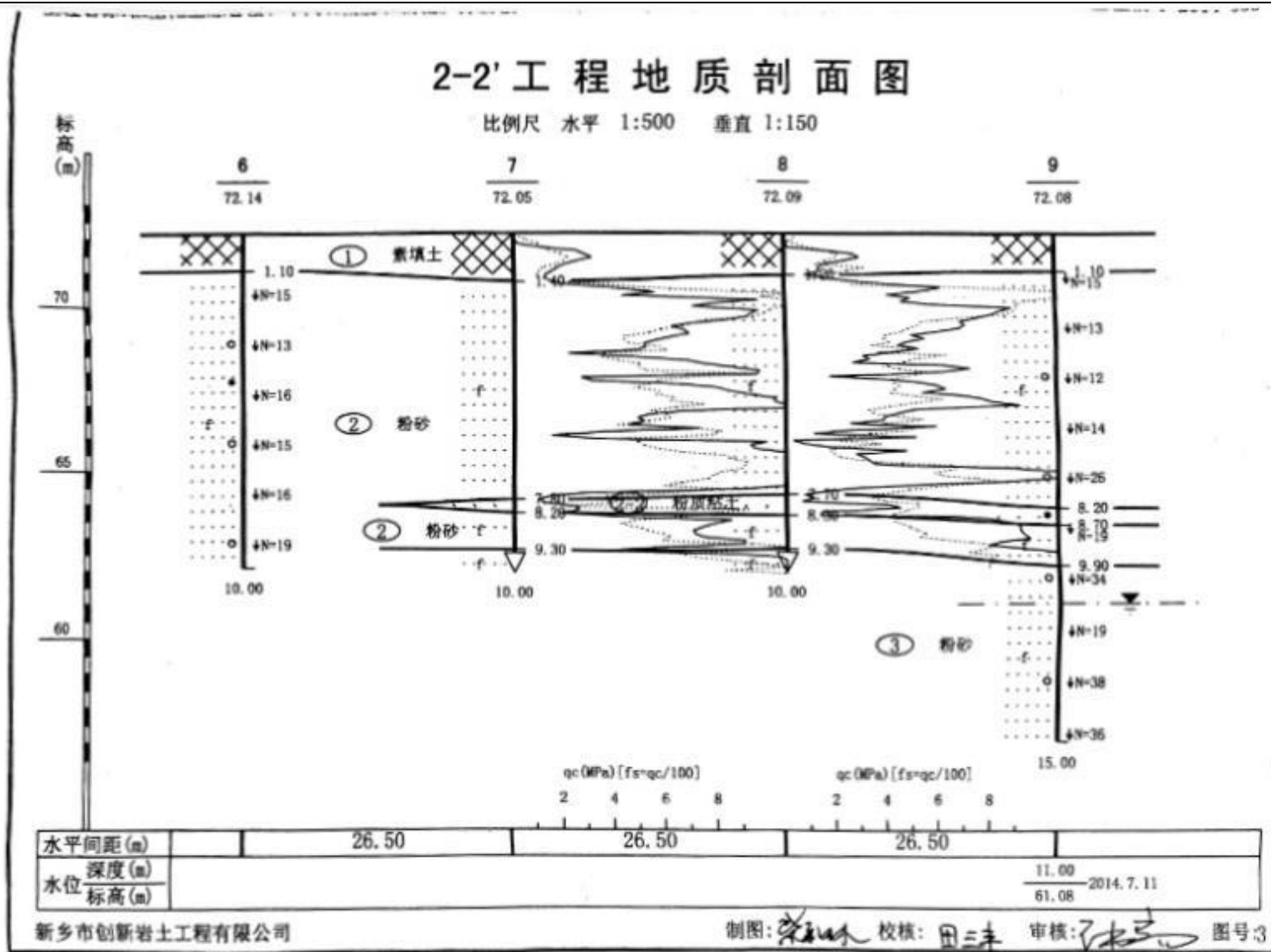


图 5.4-2 厂址工程地质剖面图



### 钻 孔 柱 状 图

工程名称				恒星化工综合楼、车间、附房、商铺、办公楼				工程编号		2014-053			
孔 号		18		坐 标		钻孔直径		130mm		稳定水位深度		10.90m	
孔口标高		71.99m		标		初见水位深度		11.40m		测量日期		2014.7.11	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩 性 描 述		标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附 注			
	1	70.89	1.10	1.10	▨	素填土:以粉砂为主、粉土次之,可见砖块、植物根等。。							
	2	68.99	3.00	1.90	⊙	粉砂:褐黄色-青灰色,稍密~中密,稍湿,主要矿物成分石英、长石等,局部含较多粉质粘土块,属中压缩性土。。		1.30	20.0				
	2 <sub>1</sub>	67.39	4.60	1.60	⊙	粉砂:褐黄色,稍密,稍湿,主要矿物成分石英、长石等,4.5m左右处夹褐黄色可塑状粉质粘土薄层,厚度0.2m左右,属中压缩性土。。		2.80	16.0				
	2	63.89	8.10	3.50	⊙	粉砂:褐黄色-青灰色,稍密~中密,稍湿,主要矿物成分石英、长石等,局部含较多粉质粘土块,属中压缩性土。。		4.30	13.0				
	2 <sub>2</sub>	63.29	8.70	0.60	▨	粉质粘土:黄褐色,可塑,光泽,中等干强度,中等韧性,无摇震反应,含少量粉砂,属中压缩性土。。		5.80	14.0				
					⊙	粉砂:青灰色-褐黄色,水位以上湿,水位以下饱和,中密~密实,主要矿物成分石英、长石等,可见粉质粘土块及钙核,属中压缩性土。。		7.30	16.0				
					⊙			8.80	30.0				
					⊙			10.30	36.0				
					⊙			11.80	38.0				
					⊙			13.30	40.0				
					⊙			14.80	32.0				
					⊙			16.30	38.0				
					⊙			17.80	40.0				
	3	51.99	20.00	11.30	⊙			19.30	38.0				

新乡市创新岩土工程有限公司

图号:14

图 5.4-3 场地综合地质柱状图

### 5.4.3.5 地下水补给、径流及动态特征

#### 1) 地下水补径排特征

##### ①浅层松散岩类孔隙水的补给、径流和排泄

浅层水的补给、径流、排泄条件是地下水形成的主要因素，主要受地形、地貌、岩性、构造、水文气象及人为活动所控制。

##### A 补给

区域浅层水的主要补给来源为降水入渗，其次为河渠水库入渗、灌溉回渗补给及侧向径流补给。

a.降水入渗补给：调查区地势平坦，地表径流缓慢，包气带以粉土为主，有利于降水的渗入补给。补给方式主要为面状垂直入渗。

b.河渠水库渗漏补给：当河渠水库水位高于地下水位或在河道上建闸蓄水抬高水位后，产生垂直下渗或侧渗补给。

c.农田灌溉水回归入渗补给：评价区分布有大面积农田，农田灌溉时，灌溉水一部分通过包气带回渗补给地下水。

##### B 径流

地下水的总体流向由西南向东北径流，地下水径流条件良好。

##### C 排泄

地下水的排泄方式主要是水平排泄，在不同的地貌、水文地质单元有不同的排泄形式。

a.人工开采：人工开采是浅层松散岩类孔隙地下水的主要排泄方式，即农田灌溉用水和部分绿化用水。

b.径流排泄：地下水的侧向径流及河流的常年排泄，也是地下水排泄的一种形式。

##### ②中深层松散岩类隙水补给、径流和排泄

区域中深层水含水层埋藏深度在 60m 以下，且含水层上覆有较厚的粉质黏土为相对隔水层，与浅层水无水力联系，故区内中深层主要接受侧向径流补给。



中深层地下水径流方向由西南向东北，与物质来源的方向相吻合，受断裂构造所控制。中深层水的排泄主要是通过地下径流向下游排泄和人工开采。

## 2) 地下水流场特征

根据含水层不同埋深将埋深小于 60 米的松散岩类孔隙水划定为浅层水，将埋深 60~250 米的松散岩类孔隙水划定为中深层水。

### 5.4.4 预测因子及预测内容

#### 5.4.4.1 运营期正常工况地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），一般情况下，建设项目需对正常工况和非正常工况的情景分别进行预测，但已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项项目，可不进行正常状况情景下的预测。本项目已根据《一般工业固体废物贮存、处置污染控制控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求对全厂地下水污染防渗措施进行了施工和设计，正常工况下，若废水及基础油发生泄漏能及时发现并处理，且处理设施均设置有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，不再对正常工况下进行预测。

#### 5.4.4.2 运营期非正常工况地下水环境影响分析

##### （1）预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的规定，地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致，即上游 1km、两侧各 1km、下游 2km，合围面积 6km<sup>2</sup> 的区域。

##### （2）预测时段

地下水环境影响预测时段为污染发生后 100d、1000d、10a、20a。

##### （3）事故情景设置

非正常状况主要是根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀造成装置区或罐区硬化面出现破损，管线、储罐底部因腐蚀等其他原因出现漏洞

等情景。综合考虑拟建项目场地位置及平面布置、物料及废水的特性、装置设施的装备情况以及场地所在区域水文地质条件，选取有评价标准的因子进行预测。

#### (4) 模拟条件概化

本次模拟将罐区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。本次预测本着风险最大原则，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) 泄漏时间

瞬时排放情景位置设置为基础油储罐发生泄漏，污染物泄漏速率较快，企业在污染发生当天发现并处理完毕，污染物入渗地下水的的时间设定为 1 天。为非正常状况储罐区瞬时泄漏。

#### (6) 预测源强

非正常状况瞬时泄漏预测源强计算如下：

本项目储罐储存油品主要为液态，设有 5 个  $100\text{m}^3$  基础油储罐（3 用 2 备）和 2 个  $50\text{m}^3$  基础油储罐，基础油储罐由于老化破损等可能会造成泄漏，本次评价主要考虑油品在贮存区的泄漏，以石油类作为评价指标。

储罐区油品密度为  $0.85\sim 0.95\text{g}/\text{cm}^3$ ，石油类按最大值  $0.95\text{g}/\text{cm}^3$  计。非正常工况情况下，假定基础油储罐发生泄漏，基础油储罐体积为  $100\text{m}^3$ ，以全部泄漏计，因罐区已采取硬化及防腐防渗处理措施，但仍有 0.01% 的渗漏液通过破损的裂缝渗漏至地下水而污染地下水，则进入地下水的基础油体积为  $0.01\text{m}^3$ ，基础油质量浓度为  $950000\text{mg}/\text{L}$ ，渗入地下水的基础油（以石油类）质量为  $9.5\text{kg}$ 。

### 5.4.5 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，二级评价采用数值法或解析法进行影响预测，本次采用解析法对地下水环境影响进行预

测。假设非正常工况下储油罐发生泄漏，因罐区已采取硬化及防腐防渗处理措施，但仍有 0.01% 的渗漏液通过破损的裂缝渗漏进入地下水，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染源为连续注入。其解析为：

I、一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型：

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

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<sub>0</sub>—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

Erfc( )—余误差函数。

#### 5.4.6 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；

水力坡度根据区域村庄水平距离和地下水水面高程差计算确定，计算情况见下表。

表 5.4-3 地下水水力坡度计算情况一览表

水井	方向	水平距离	地下水水面高程差	水力坡度	平均值
GW2-GW5	西南-东北	775m	1.2m	0.0015	0.0014
GW4-GW7	西南-东北	690m	0.9m	0.0013	

根据《恒星化工综合楼、车间、附房、商铺、办公楼岩土工程勘察报告》，区域含水层介质为粉砂夹粉土、粉砂夹粉质粘土、粉砂，本次评价按照粉砂进行计算。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（H1610-2016）中附录 B，细砂的渗透系数为 1.0~1.5m/d，本次评价按照最大渗透系数取 1.5m/d；区域水力坡度（I）取 0.0014；区域含水层岩性主要为粉砂夹粉土、粉砂夹粉质粘土、粉砂，孔隙度根据下表孔隙度经验值取经验值取 0.4。

表 5.4-4 孔隙度经验值一览表

岩石名称	砾石（粗）	砾石（细）	砂（粗）	砂（细）	黏土
孔隙度变化区间	24%-36%	25%-38%	31%-46%	26%-53%	34%-60%

综上可计算出地下水流速为  $U=1.5 \times 0.0014 / 0.4 = 0.0053 \text{m/d}$ 。

#### （2）纵向弥散系数

区域浅层含水层区域主要为粉砂夹粉土、粉砂夹粉质粘土、粉砂，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，本项目地质沉积类型为粉土、粉砂。按最不利情况预测，参考《氨氮在饱水粉砂土和亚砂土层中吸附过程及其模拟》（祝万鹏等，《环境科学》1996）中实验得出的粉砂的纵向弥散系数为  $0.175 \text{cm}^2/\text{min}$ （ $0.025 \text{m}^2/\text{d}$ ）。

### 5.4.7 预测结果与评价

#### （1）特征因子迁移预测

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 5.4-5 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)	泄漏停止后											
		10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10年 (3650d)	20年 (7300d)
石油类	10	1450	630	438	301	239	201	175	107	76.1	57.3	26.7	6.76
	20	0	0	1.09	60.4	178	271	325	329	255	195	88.8	21.4
	30	0	0	0	0	0.04	0.78	4.14	78	155	186	151	49.4
	40	0	0	0	0	0	0	0	2.11	21.6	58.5	139	84.1
	50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.74	6.35	70.9	107
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.24	20.3	101
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.29	72
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.30	38.5
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	15.6
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.74
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.09
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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

因子	时间 距离(m)	泄漏停止后											
		10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10年 (3650d)	20年 (7300d)
	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
	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

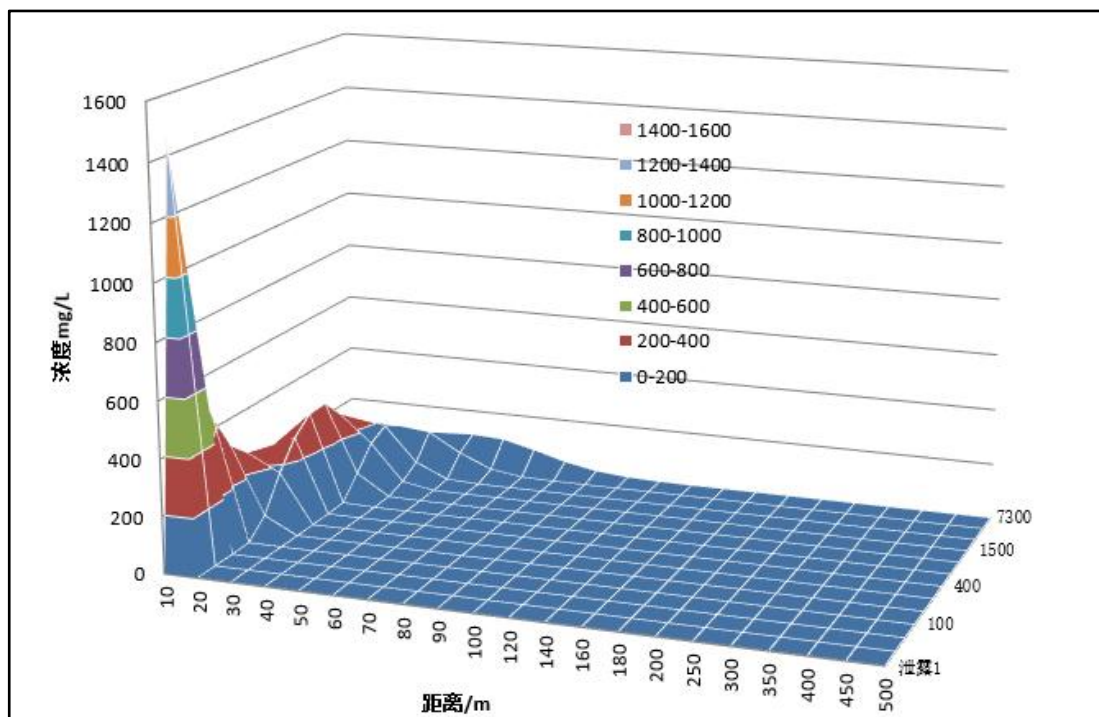


图 5.4-4 石油类影响范围示意图

表 5.4-6 非正常工况下污染物对地下水的影响范围

时间	石油类			
	达标距离 m	贡献值 mg/L	叠加值 mg/L	标准 mg/L
泄漏 1d	1.2	0.087	0.238	0.5
泄漏停止后 100d	10.5	0.43	0.43	0.5
泄漏停止后 1000d	33	0.475	0.475	0.5
泄漏停止后 10a	68.1	0.498	0.498	0.5
泄漏停止后 20a	104.7	0.498	0.498	0.5
背景值	未检出			

表 5.4-7 非正常工况下污染物对地下水的影响范围

时间	石油类			
	最大浓度出现距离 m	最大浓度 mg/L	最远迁移距离 (以检出限 0.01mg/L 为界) m	最远迁移距离浓度 mg/L
泄漏 1d	1	8.18	1.3	0.0067
泄漏停止后 100d	2.2	1760	12.3	0.0098

泄漏停止后 1000d	8.4	334	39.5	0.0099
泄漏停止后 10a	22.5	157	81.5	0.0098
泄漏停止后 20a	41.1	108	124.2	0.0099

根据预测结果可知，如果发生基础油储罐泄漏非正常状况下，污染物泄漏速率较快，企业在污染发生当天发现并处理完毕，污染物入渗地下水的的时间设定为 1 天，储罐泄漏 1 天后，石油类在下游 1.2m 处达标，浓度贡献值为 0.087mg/L，叠加现状值后为 0.087mg/L，能够满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准限值（石油类 0.5mg/L）要求。

在项目泄漏 1 天停止后 100d、1000d、10a、20a，石油类对区域下游地下水最大超标距离分别为下游 10.5m、33m、68.1m 和 104.7m，贡献值分别为 0.43mg/L、0.475mg/L、0.498mg/L、0.498mg/L。

根据厂区平面布置，石油类的超标/影响范围已超出项目厂区范围，最大影响范围内为本厂区和其他企业厂区，无敏感点。项目正常生产的情况下，不会对敏感点处地下水产生影响，评价提出企业应严格按照要求进行定期检修，一旦发生泄漏时立即停产整修。

评价建议罐区、吨桶储存区、危废暂存间、生产车间及应急事故池各构筑物周边应加强硬化防渗措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象，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。

## （2）厂界浓度预测

项目 2#罐区下游 65m 处为项目北厂界，其他厂界均不属于其下游区域，因此评价仅对项目北厂界交界处外地下水水质进行预测评价，详见下表。

表 5.4-8 地下水预测北厂界交界处叠加值一览表

厂界名称	时间（泄漏停止后）	北厂界交界处				
		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	超标情况
石油类	100d	65m	0	未检出	0	达标
	1000d		0		0	达标



	10 年		1.072		1.072	超标
	20 年		54.559		54.559	超标

由上表可知，项目储罐发生泄漏后 20 年内，下游厂界处项目石油类浓度缓慢上升，发生泄漏后 10a、20a 时石油类在下游厂界处浓度出现超标现象，目前新乡市恒星科技有限责任公司已经运行 20 余年，根据评价期间河南平原山水检测有限公司新乡分公司对厂区内及周边地下水取样点的监测数据，各监测点位各个监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准及《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准要求。石油类监测结果均为未检出，说明区域地下水未受污染。因此评价类比现有工程情况，认为本项目完成后，项目生产对项目厂区地下水和厂界外地下水影响较小，基本不会改变地下水的现状值。因此，评价建议储罐区及各构筑物周边应加强硬化防渗措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及储罐区、吨桶储存区、生产车间防渗措施出现渗漏现象，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。

### （3）对敏感点的预测

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影响范围内为本厂区以及其他工业厂区。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接受。

综上所述，评价建议罐区及各构筑物周边应加强硬化防渗措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象，在落实以上各项防渗措施和巡检制度后，基本可杜绝非正常泄漏的发生，因此本项目地下水环境影响可接受。

## 5.4.8 地下水评价结论

### （1）正常工况

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

综合分析, 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。本项目地下水环境影响最大超标距离为 104.7m, 最远迁移距离为 124.2m, 该影响范围内为本厂区和其他企业厂区, 无敏感点, 项目储罐发生泄漏后 20 年内, 下游厂界处项目石油类浓度缓慢上升, 发生泄漏后 10a、20a 时石油类在下游厂界处浓度出现超标现象, 因此, 评价建议罐区、危废暂存间、生产车间及应急事故池各构筑物周边应加强硬化防渗措施, 同时制定严格的巡检制度并落实到责任人, 杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象, 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。

## 5.4.9 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。

## 5.4.10 地下水环境保护措施

为减少和防止本项目生产过程中产生的废水污染物等对地下水造成污染影响, 项目在建设过程中应对生产车间、道路全部采用水泥硬化, 对储罐区、吨桶储存区、生产车间、应急事故池及固废暂存间采取防渗处理, 以防止各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染。

### 一、防渗原则

采取源头控制、末端防治、污染监控相结合的原则, 具体如下:

(1) 源头控制措施主要为在工艺、管道、设备、污水存储及处理构筑物处采取防泄漏和防渗措施, 将污染物泄漏污染地下水的环境风险降低到最低程度;

(2) 末端防治措施主要包括厂区防渗措施、污水收集措施，防止洒落地面的污染物渗入地下，同时对渗入地下的污染物及时收集，防止污染地下水；

(3) 污染监控措施主要包括建立完善的监测制度、配备先进的监测仪器和设备，科学合理的设置地下水监控井，同时加强车间和各用排水单元的管理，避免跑冒滴漏现象的发生，增强员工的环境保护意识，及时对员工进行宣传教育。

## 二、厂区防渗要求

整个厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区、非污染防渗区。针对不同的防渗区域，采取不同的污染防渗措施，详见第 6 章地下水污染防治措施。

各污染防治区在满足防渗要求的前提下，厂区地面除绿化区外均要进行硬化处理；工程产生的固废必须堆放在固废贮存场内，贮存场必须有防雨、防渗、防流失的“三防”措施。

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，地下水质量仍维持现有水平。

## 5.5 营运期声环境影响预测与评价

### 5.5.1 声源分析

本项目主要噪声设备包括反应釜、均质机、调和釜、研磨机、过滤机、脱气罐、风机等，其噪声声源值在 75~90dB（A）之间，项目主要设备噪声排放情况见下表。

表 5.5-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		运行时段	声源控制措施
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		
1	风机	点源	27	52	1	/	90	稳定声源	减振、隔声

表 5.5-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	型号	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	反应釜	3	点源	75/1	隔声	12	47	1	东 91	40.6	持续运行	20	20.6	1m
										西 12	58.2			38.2	
										南 49	46.0			26.0	
										北 82	41.5			21.5	
2	生产车间	均质机	6	点源	75/1	减振、隔声	9	43	1	东 94	43.3	持续运行	20	23.3	1m
										西 9	63.7			43.7	
										南 45	49.7			29.7	
										北 86	44.1			24.1	
3	生产车间	调和釜	16	点源	75/1	减振、隔声	30	47	1	东 72	49.9	持续运行	20	29.9	1m

										西 31	57.2			37.2	
										南 49	53.2			33.2	
										北 82	48.7			28.7	
4	生产车间	研磨机	6	点源	80/1	减振、隔声	37	48	1	东 65	51.5	持续运行	20	31.5	1m
										西 38	56.2			36.2	
										南 50	53.8			33.8	
										北 81	49.6			29.6	
5	生产车间	脱气罐	1	点源	85/1	减振、隔声	37	47	1	东 65	48.7	持续运行	20	28.7	1m
										西 38	53.4			33.4	
										南 49	51.2			31.2	
										北 82	46.7			26.7	
6	生产车间	各种泵类	27	点源	85/1	减振、隔声	26	43	1	东 77	61.6	持续运行	20	41.6	1m
										西 27	70.7			50.7	
										南 45	66.2			46.2	
										北 86	60.6			40.6	

### 5.5.2 预测模式

(1) 点声源衰减公式如下：

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

式中， $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

(2) 各预测点声压级按下列公式进行叠加：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

(3) 噪声贡献值公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中， $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的等效连续A 声级，dB。

### 5.5.3 预测结果

本项目运行噪声对各厂界的预测结果见下表。

表 5.5-3 工程完成后厂界噪声贡献值预测结果

监测点位		贡献值 dB(A)	评价标准	达标分析
北厂界	昼间	32.3	55	达标
	夜间		65	达标

东厂界	昼间	32.4	55	达标
	夜间		65	达标
南厂界	昼间	35.4	55	达标
	夜间		65	达标
西厂界	昼间	41.1	55	达标
	夜间		65	达标

由上表可知，本项目建成后噪声源对厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，达标排放。

#### 5.5.4 评价小结

根据预测结果，本项目建成后噪声源对厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，达标排放。本次项目营运期对周边声环境质量影响较小。

#### 5.5.5 声环境影响评价自查表

表 5.5-4 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					

	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:( )	监测点位数( )	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项。				

## 5.6 营运期固体废物环境影响分析

### 5.6.1 固体废物产生情况及处置措施

本项目营运期间产生的一般固废主要为废弃包装袋；危险废物为过滤滤渣、废活性炭、废包装桶、设备维修产生的废润滑油、废手套及抹布。

本项目固废产生及处置措施见下表：

表 5.6-1 本项目固体废物产生及处置情况

产污环节	固废名称	废物特性	产生量(t/a)	治理措施
原料包装	废弃包装袋	一般固废	0.2	经收集后暂存于一般固废暂存间，收集后定期外售
过滤工序	滤渣S <sub>1</sub>	危险废物	0.57	危废暂存间暂存后，定期委托有相应危废处理资质单位安全处置
废气处理	废活性炭	危险废物	2.286	
原料包装	废包装桶	危险废物	6.785	
设备维修	废润滑油	危险废物	0.05	
设备维修	废手套及抹布	危险废物	0.01	

### 5.6.2 固废处理措施

#### (1) 一般固废

厂区已设置 1 座 20m<sup>2</sup> 一般固废暂存间用于存放废包装材料，一般固废暂存间符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中一般工业固体废物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建设。

#### (2) 危险废物

厂区已设置 1 座 10m<sup>2</sup> 危废暂存间用于存放危险废物，危废暂存间符合评价



指南和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求。

评价要求对危险废物内部转运应采取以下措施：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、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。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

②贮存设施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。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。

③贮存设施或贮存分区内地面、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。贮存设施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。贮存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 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

④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）；用于贮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。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥危废暂存间须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）

设立危险废物标志。

危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB15562.2 中的要求。危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型；还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式；宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

⑦各个危险废物容器外侧须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物标签，以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量等。危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）；字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大；所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

⑧危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。

⑨危险废物贮存、利用、处置设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。

⑩产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录危险废物名称、危险废物类

别、危险废物代码、产生量、计量单位、入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、出库批次编码、出库时间、出厂时间、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型等内容，保存时间原则上应存档 5 年以上。

⑪各危险废物定期送至有资质的危废处理单位安全处置；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《危险废物转移管理办法》有关规定执行。

综上所述，项目固废均能实现综合利用和安全处置。

## 5.7 营运期土壤环境影响分析

### 5.7.1 评价等级

本项目为污染影响型项目，本项目的占地面积约 13675.63m<sup>2</sup>，即 1.367563hm<sup>2</sup>，小于 5hm<sup>2</sup>，属于小型建设项目。本项目位于新乡经济技术开发区，且项目北、西侧均为工业用地，东、南侧紧邻为道路，因此，本项目周边的土壤环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于“制造业--石油、化工”中的“石油加工”，为 I 类项目。

污染影响型评价工作等级划分依据见下表。

表 5.7-1 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I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，本项目的评价等级为二级。

### 5.7.2 土壤影响类型

根据本项目工程分析，本项目废气污染因子主要为非甲烷总烃，属于气态污染物，因此本项目不再考虑大气沉降对地表土壤的污染。

本项目皂化冷凝废水经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排。

生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，正常工况下，本项目运营期内没有厂区废水经过地面漫流进入土壤的途径。

本项目生产区、辅助设施等的地面按照相关规范进行硬化，本次模拟选取泄漏后果较严重、难控制的储罐破损为模拟对象。拟选取储罐、地面防渗层破裂情景进行预测。

因此，本项目土壤影响类型为垂直入渗型。

### 5.7.3 预测与评价因子

本项目土壤环境的影响类型为垂直入渗型，评价因子为石油烃。

### 5.7.4 预测与评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 5，本次评价确定土壤影响预测与评价范围为 200m。

### 5.7.5 预测与评价标准

石油烃执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值石油烃 4500mg/kg。

### 5.7.6 预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。

本次评价采用定量及定性相结合的方式进行预测，定量方法参照导则附录 E 的方法进行预测。垂直入渗型影响根据 E.2（方法二）进行预测，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， $\text{mg/L}$ ；

$D$ ——弥散系数， $\text{m}^2/\text{d}$ ；

$q$ ——渗流速率， $\text{m/d}$ ；

$z$ ——沿  $z$  轴的距离， $\text{m}$ ；

$t$ ——时间变量， $\text{d}$ ；

$\theta$ ——土壤含水率， $\%$ 。

### 5.7.7 预测结果及评价

非正常工况泄漏预测，评价选取最不利的无防渗措施预测情景设定，泄漏点污染源预测源强计算如下：

本项目储罐储存油品主要为液态，设有 5 个  $100\text{m}^3$  基础油储罐（3 用 2 备）和 2 个  $50\text{m}^3$  基础油储罐，基础油储罐由于老化破损等可能会造成泄漏，本次评价主要考虑油品在贮存区的泄漏，以石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）作为评价指标。

储罐区油品密度为  $0.85\sim 0.95\text{g/cm}^3$ ，石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）按最大值  $0.95\text{g/cm}^3$  计。非正常工况情况下，假定基础油储罐发生泄漏，基础油储罐体积为  $100\text{m}^3$ ，以全部泄漏计，因罐区已采取硬化及防腐防渗处理措施，但仍有  $0.01\%$  的渗漏液通过破损的裂缝渗漏至土壤而污染土壤，则进入土壤的基础油体积为  $0.01\text{m}^3$ ，基础油质量浓度为  $950000\text{mg/L}$ ，渗入土壤的基础油（以石油烃计）质量为  $9.5\text{kg}$ 。

本项目采用附录E中给出的方法二计算石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）在非正常排放情况下通过垂直入渗在土壤中的预测值。具体方法如下：

为了反映下渗对土壤的影响过程，本次评价选取地面入渗点（N1）、地面下  $0.18\text{m}$ （N2）、地面下  $0.9\text{m}$ （N3）、地面下  $1.5\text{m}$ （N4）、地面下  $3\text{m}$ （N5）共 5 个深度进行预测。本次预测时间上分别以  $1000\text{d}$ 、 $2000\text{d}$ 、 $3000\text{d}$ 、 $4000\text{d}$ 、 $5000\text{d}$  为预测时间点，土壤剖面深度设置为  $6\text{m}$ ，预测具体结果见下图。

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。预测结果如下：

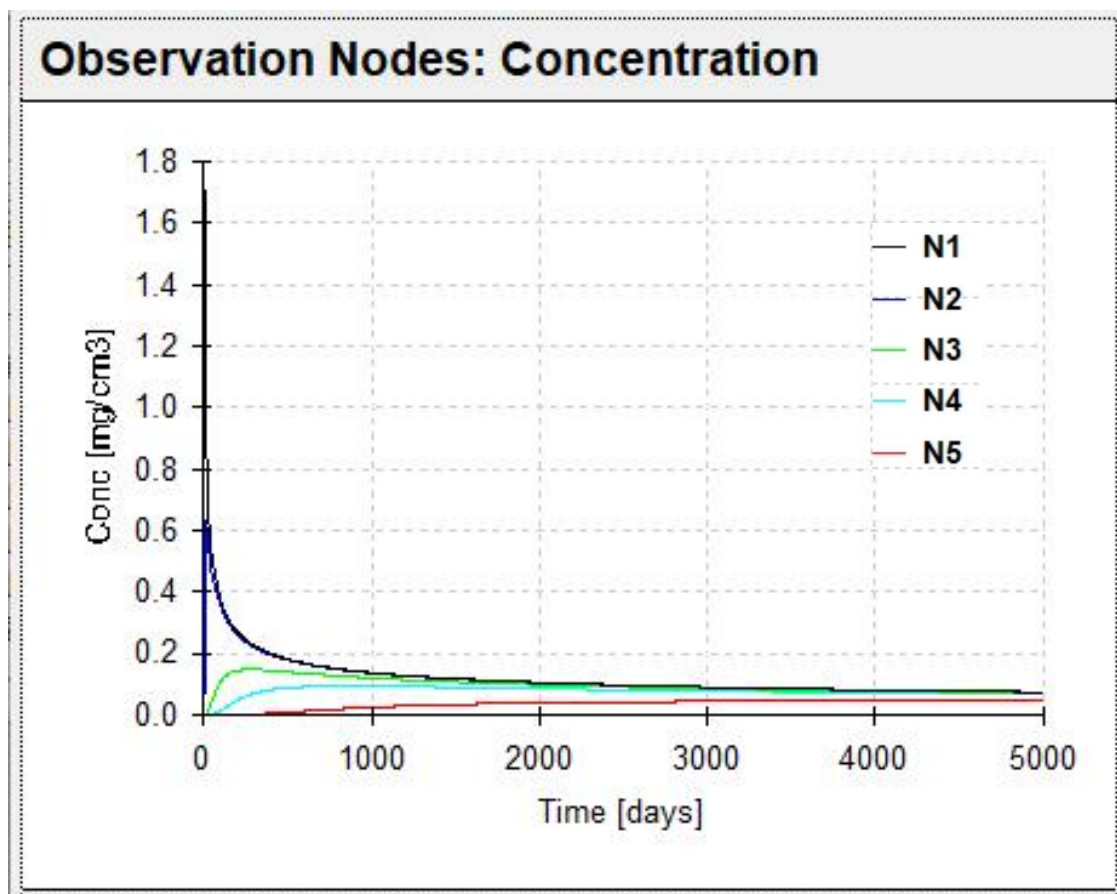


图 5.7-1 本项目土壤石油烃的预测结果图

根据上图可以看出，下渗后，地面入渗点（N1）的污染物浓度逐渐降低；地面下 0.18m（N2）、地面下 0.9m（N3）、地面下 1.5m（N4）污染物浓度先升高后降低。地面下 3m（N5）污染物浓度基本维持在 0，说明未污染到地面下 3m。随着时间的推移，各污染物浓度均相对维持定值。各预测点的最高浓度见下表：

表 5.7-3 石油烃预测结果一览表

编号	深度 (m)	最大预测浓度 (mg/cm <sup>3</sup> )	土壤容重 (kg/cm <sup>3</sup> )	最大预测结果 (mg/kg)
N1	0	1.7	0.00126	1190.48
N2	0.27	0.62		492.06
N3	0.71	0.19		150.79
N4	1.25	0.12		95.24
N5	2.67	0		0

由上表可知，本项目石油烃的新增浓度最大值为 1190.48mg/kg，经监测，项目区域石油烃的现状值为 63-74mg/kg，叠加现状后仍然可以满足《土壤环境质

量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值 4500mg/kg 的标准要求。

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，及时掌握了解土壤环境变化状况，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。

### 5.7.8 土壤环境影响自查表

表 5.7-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(1.367563) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	/				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）				
	特征因子	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	/				/
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	/	3m	
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二					

		氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、PH、硫化物、锌、钡			
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、pH、硫化物、锌、钡			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）			
	现状评价结论	满足标准			
影响预测	预测因子	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（以项目所在地为中心，南北和东西边长各外延 0.2km 的区域。） 影响程度（轻微）			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		厂内生产车间东北角	首次监测： GB36600-2018 表 1 的 45 个基本项目+石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）；后续监测：石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	5 年 1 次	
信息公开指标	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）				
评价结论	项目所在地土壤环境质量良好。厂区按照分区防渗要求对各区域地面进行防渗处理。在采取以上措施的情况下，项目对土壤环境影响不大，本项目建设可行。				
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					



注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

## 5.8 营运期环境风险分析

### 5.8.1 环境风险评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标, 对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估, 提出环境风险预防、控制、减缓措施, 明确环境风险监控及应急建议要求, 为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 5.8.2 环境风险评价内容和重点

#### 5.8.2.1 评价内容

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求, 通过分析项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性, 进行风险潜势的判断, 确定风险评价等级; 通过对风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果对项目环境风险进行风险识别; 给出风险事故情形分析、预测与评价, 并通过环境风险管理, 提出相应的应急预防措施。

#### 5.8.2.2 评价重点

本次风险评价重点关注本项目潜在风险的出现, 对厂址周围和厂外环境的影响程度和影响范围, 提出合理可行的防护措施。

### 5.8.3 评价思路

本次风险评价首先回顾现有工程环境风险评价情况, 总结现有工程环境风险评价结论, 同时按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求, 通过对本次工程环境风险的调查, 识别环境敏感目标、风险源; 给出环境风险潜势初判, 分析其危险性及环境敏感性, 确定风险评价等级; 从风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果等方面对项目环境风险进行识别, 确定风险事故情形, 进一步开展风险预测与评价, 结合预测与评价结果, 提出环境风险管理

要求，最后给出环境风险结论与建议。

## 5.8.4 现有工程环境风险回顾

### 5.8.4.1 危险物质

现有工程产品为润滑脂，原料中涉及的危险物质有基础油、天然气等。现有工程主要危险物质及其储存情况见下表：

表 5.8-1 风险物质最大存在量

序号	危险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	物料性状	储存规格	储存方式
1	机油（基础油）	75	2500	液态	50m <sup>3</sup> 储罐 2 个	储罐
2	导热油	1	2500	液态	/	导热油锅炉及管道
3	润滑油	0.1	2500	液态	/	仓库
4	天然气	0.2	10	气态	/	导热油锅炉及天然气管道

### 5.8.4.2 最大可信事故

现有工程最大可信事故为罐区基础油、导热油、润滑油及天然气泄漏，以及泄漏后发生火灾引起的伴生/次生污染物排放。

### 5.8.4.3 现有工程环境风险评价结论

现有项目的原辅料具有一定的毒性，其生产、贮存过程中存在一定泄漏污染风险，火灾/爆炸伴生/次生污染物污染风险。在采取相应的风险防范措施后，项目发生泄漏时对周围敏感目标的危害后果较小。为了降低环境风险事故的影响，建议企业定期安排环境风险应急演练，提高职工防范环境风险的素质，另外加强与园区总体应急方案的衔接，进一步减少项目环境风险可能造成的影响。

### 5.8.4.4 现有工程已采取的风险防范措施及应急措施

根据现场调查，现有工程风险防范设施建设情况见下表。

表 5.8-2 现有工程风险防范设施建设情况

序号	项目	主要设施	建设情况
1	废水防范设施	1 座 65m <sup>3</sup> 应急事故池	已落实
		事故废水、消防废水收集管网	已落实

序号	项目	主要设施	建设情况
		1套厂总排口隔水挡板及与事故池连接管道	已落实
2	罐区防范设施	2套罐区围堰、防渗防腐处理；	已落实
3	废气防范设施	若干劳保用品：洗眼器、滤毒罐和防毒面具、防毒口罩、防酸碱手套、安全帽、消防服、防化服、空气呼吸器	已落实
4	其他	分析化验仪器：便携式气体检测仪、污水检测分析仪等	已落实
		若干干粉灭火器、消防柜（水带、枪头、扳手）	已落实
		消防水池 100m <sup>3</sup>	已落实

结合现场实际建设情况，企业除设有上表风险防范设施外，还采取了如下具体的风险防范措施：

(1) 企业均已建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人及责任机构，落实定期巡检和维护责任制度。操作人员定期进行岗位系统培训，熟悉工作岗位责任、规程，加强岗位责任制；严格遵守开、停工规程；对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗位工人及时检查外，设有安全员巡检；严禁明火，如需动火，按规章申办动火批件，并有严格的安全措施，经检验可行后方可动火；施工、设备、材料按规章进行认真的检查、验收。设计、工艺、管理三部分通力合作，严防不合格设备、材料蒙混过关。

(2) 厂区内进行雨污分流，厂区设置有雨水管网，和污水管网，现有工程无生产废水，生活废水经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。雨水通过雨水管网排放；同时企业设置有1座65m<sup>3</sup>的应急事故池，并配套建设相应的收水管网和堵截闸板，确保消防废水、初期雨水经管网进入事故废水储池。事故废水池及相关管道均采取了防渗措施。罐区设置了围堰，并将管道与污水管道连接，可将围堰内的雨水及事故水导入事故池内。

(3) 企业在有机废气排放口设置了自动监测系统，保证厂区废气达标排放。厂区通过设置罐区围堰、应急事故池、排水口与外部水体间设切断设施等措施，防止事故性废水未经处理达标直接排入地表水环境。

(4) 公司设有危废暂存间，生产装置区已设置了截流措施，装置区、危废

暂存间等均已采取防渗措施，道路为水泥路面。

(5) 企业现有工程已编制有突发环境事件应急预案，已经于 2024 年经新乡经济技术开发区管理委员会应急和生态环境管理局进行备案，备案编号 4107022024003LCT57，风险级别为一般 L，备案表详见附件，企业已严格按照要求执行。

## 5.8.5 本项目环境风险评价

### 5.8.5.1 环境风险调查

本项目各单元内主要原辅料、污染物情况见表 5.8-3，各危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表见表 5.8-4。

表 5.8-3 项目危险物质存在情况一览表

序号	危险物质名称	最大存在量 (t)	分布情况	临界量/t	Q 值
1	机油（基础油）	300	储罐及吨桶	2500	0.12
2	导热油	1	导热油锅炉及管道	2500	0.0004
3	润滑油	0.1	仓库	2500	0.00004
4	天然气	0.2	导热油锅炉及天然气管道	10	0.02
5	合计				0.14044

表 5.8-4 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

序号	名称	分子式	主要理化性质	生物毒性
1	基础油	/	化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃、环烷烃、芳烃、环烷基芳烃以及含氧、含氮有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物，无色透明易流动液体，可燃烧。有类似乙醚气味。相对密度（相对于水）0.85~0.95g/cm <sup>3</sup> 。闪点 205℃。不溶于水，溶于大多数有机溶剂，可溶解油和脂肪类化合物，饱和蒸汽压为 0.13kPa	低毒，大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 4300mg/kg 小鼠经口 LD <sub>50</sub> : 4300mg/kg
2	天然气	CH <sub>4</sub>	主要成分甲烷，无色无臭的易燃气体。相对密度 0.5547（空气=1），沸点-164℃，熔点-182.48℃。临界温度-82.1℃，临界压力 4.54MPa，自燃点 537.78℃，燃烧热（25℃）	/

			802.86kJ/mol。微溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。化学性质较稳定。在一定条件下能发生卤化反应生成甲烷的卤代烃；经氧化而成醇、醛、酮、酸；经硝化而生成甲烷的硝基化合物；也能发生热解而生成烯、炔烃、燃烧时呈青白色火焰。与空气的混合气体在燃点时能发生爆炸，爆炸极限为 5.3%-14%。	
--	--	--	--	--

### 5.8.5.2 评价等级判定

#### (1) 风险潜势初判

##### ① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

本项目涉及多种危险物质，按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

按照表 5.8-3 中的危险物质存储量和临界量计算得出本项目  $Q=0.14044$ ，属于  $Q < 1$  范围。

#### (2) 风险评价等级划分

《拟建项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中推荐的环境风险划分依据见下表。

表 5.8-5 评价工作等级划分

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

本项目  $Q=0.14044$ ，属于  $Q < 1$  范围，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析，不设置评价范围。

### 5.8.5.3 环境敏感目标

本项目周围环境敏感保护目标与项目位置的距离、方位见下表：

表 5.8-6 环境保护目标一览表

保护类型	坐标/m		保护对象	保护内容 (人口数)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别
	X	Y						
大气环境	3	1738	小杨庄村	650	居民区	北	1950	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018年修改单二级标准
	34	1133	信合湖畔春天	500	居民区	北	1230	
	185	955	经开区第一初级中学	1900	学校	东北	1030	
	291	746	北张兴庄村	398	居民区	东北	810	
	882	743	贾堤村	300	居民区	东北	1100	
	2389	-314	延津县人民医院	1700	医院	东南	2300	
	2465	-567	新远实验中学	900	学校	东南	2420	
	2374	-1135	榆东双语幼儿园	270	学校	东南	2640	
	1809	-1105	榆东新区	1200	居民区	东南	2150	
	1272	-1230	大杨庄村	1300	居民区	东南	1870	
	-936	-1680	姚庄村	856	居民区	西南	2230	
	-1197	-1404	夏庄村	1100	居民区	西南	2060	
	-1981	-355	张兴庄村	398	居民区	西南	2000	
	-1965	-234	位堤村	280	居民区	西南	1950	
	-1776	-227	冯堤村	320	居民区	西南	1750	
	-1810	690	樊李社区	560	居民区	西北	1910	
	-1640	686	河南新乡工业园公租房	1100	居民区	西北	1700	
	-1496	493	白鹭新苑	1600	居民区	西北	1540	
	-1178	546	格林小镇	1900	居民区	西北	1260	
	-2196	762	建业春天里	2000	居民区	西北	2300	
	-1973	754	润华翡翠山	3100	居民区	西北	2090	
	-1477	750	孟电观澜壹号	8100	居民区	西北	1650	
	-1000	754	靖业云溪九里	5000	居民区	西北	1260	
-1587	1943	郑庄村	600	居民区	西北	2730		
-527	1136	新城花园	240	居民区	西北	1340		

	-212	822	河南师范大学平原湖校区	19000	学校	西北	890	
地表水环境	/	/	大沙河	地表水	IV类	北	1410	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类

#### 5.8.5.4 环境风险识别

评价通过对物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。

##### (1) 物质风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B表B.1及B.2,本项目的危险物质为基础油、导热油、润滑油及天然气。

##### (2) 生产系统危险性识别

①各类阀门、开关发生泄漏或不灵,一方面会影响正常工艺操作安全,另一方面可能会造成物料泄漏可引发火灾爆炸、化学灼伤事故。

②生产过程中的物料在设备或管线内流动,易产生和积聚静电,相应的设备、物料输送管道若无可靠的静电消除措施或静电接地不良,造成静电荷积聚引起放电,成为火灾爆炸事故的点火源。

③泵类设备:计量泵或物料输送泵的密封不好或密封处因摩擦而导致密封损坏等易造成物料泄漏,有引发火灾爆炸事故的危险。

④基础油储罐:厂区共设置5个100m<sup>3</sup>基础油储罐(3用2备)及2个50m<sup>3</sup>基础油储罐,用于暂存本项目的原辅料基础油。其组成一般为烷烃、环烷烃、芳烃、环烷基芳烃以及含氧、含氮有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物,无色透明易流动液体,可燃烧。基础油在运输、装卸、使用、储存过程中,存在“跑、冒、滴、漏”,存在泄漏甚至引起火灾和爆炸的风险。

⑤基础油吨桶:厂区共设置25个基础油吨桶,用于暂存本项目的原辅料基础油。其组成一般为烷烃、环烷烃、芳烃、环烷基芳烃以及含氧、含氮有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物,无色透明易流动液体,可燃烧。基础油在运

输、装卸、使用、储存过程中，存在“跑、冒、滴、漏”，存在泄漏甚至引起火灾和爆炸的风险。

⑥危险废物主要包括过滤滤渣、废活性炭、废包装桶、设备维修产生的废润滑油、废手套及抹布等。在建设单位交由有资质的单位处理处置前，厂内必须设置危险废物暂存场所对其进行合理贮存和严格管理，若任意堆放或暂存场所未采取防渗防漏措施或疏于管理，都将造成危险废物中的有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。

⑦输送管道：本项目基础油、导热油、天然气采用管道输送。为防止管道泄漏采取防腐措施和防渗漏措施，同时设置控制阀门。输送过程中可能存在“跑、冒、滴、漏”现象，风险物质泄漏甚至引起火灾和爆炸的风险。

⑧环保设施：废气方面废气污染物经相应的处理设施处理后达标排放，“非正常工况污染源分析”中以设备运转异常，去除效率降低为非正常工况，分析生产过程废气的非常排放情况。本次在环境风险中不再重复分析。危废间发生意外泄漏，若地面防渗层破裂，导致泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

### （3）环境影响途径

#### ①环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库、储罐等发生火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境。

#### ②地表水体或地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染周边水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。项目储罐泄漏、应急池事故发生泄漏，导致含有有毒有害物质的废水下渗，对地下水环境造成一定污染。

#### ③土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危废暂存过程中，如管理不当，引起危废或危废渗滤



液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

本项目环境风险类别包括危险物质的泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为罐区、吨桶储存区、应急事故池、危废暂存间。

#### 5.8.5.5 环境风险类型及危害分析

##### (1) 大气环境风险分析

本工程产生的废气主要为非甲烷总烃，根据工程分析可知，当环保设施管理不善、处理效率达不到设计指标的非正常工况时，非甲烷总烃依然可以达标排放。评价建议工程在运行过程中，应严格按照设备操作规范进行操作，特别是废气治理设备需定期进行维护保养，保证环保设施正常运行。

##### (2) 地表水环境风险分析

根据对本项目风险影响途径分析，本项目可能发生的水污染风险事故包括：

(1) 泄漏物料混入清下水系统排入雨水管网，排入周边河道，从而对河道水质造成污染。

(2) 火灾爆炸事故中受污染的消防水进入雨水管网，排入周边河道，污染水体。

本项目考虑事故状态下泄漏物料混入清下水系统后的事故废水排入雨水管网，通过园区雨水管网排入大沙河，对地表水体造成影响。

为确保项目废水事故排放不对地表河流环境的影响，评价建议企业一旦发现废水异常应及时收集至厂区内事故废水收集池中，委托小店污水处理厂处理达标后方可外排。在此基础上可有效减小对外环境的影响。

本项目排水系统采用清污分流、雨污分流。雨水系统分为污染区和非污染区，生产装置区、罐区及吨桶储存区为污染区，办公室等不使用危险化学品的区域为非污染区。生产装置区、罐区及吨桶储存区周围均设置围堰和排水沟，非污染区雨水经雨水管网排入大沙河；污染区围堰及排水沟配套设置有输水管线，同时设置切换装置，电源要求使用界外电源。

正常情况下初期雨水经事故废水输水管线切换至事故水池，一般雨水经输水管线切换至雨水管网。事故状态下，发生事故的储罐区或生产装置区的事故废水、消防废水等由围堰和排水沟汇流至事故水池临时储存，泄漏物料转运至 100m<sup>3</sup> 备用储罐（1#罐区及 2#罐区各设置 1 个 100m<sup>3</sup> 备用储罐）暂存。项目设有 65m<sup>3</sup> 应急事故池，用于收集厂区事故废水及初期雨水等，此外项目罐区均设置有围堰，围堰内可收集部分事故废水及初期雨水等，本项目可有效收集厂区内事故废水，初期雨水及事故废水收集后委托小店污水处理厂处理，委托处置协议详见附件。

项目位于新乡市新乡经济技术开发区，集聚区内市政管网、雨水管网以及污水处理厂等配套设施完善且运行正常，对本项目而言，需要严格按照环境风险防范要求需要建设三级拦截风险防控体系。项目厂区设置应急事故池，能够满足厂区内事故废水收集的需求，发生事故废水直接通过地表水进入环境的可能性较小。因此事故风险状态下对区域地表水环境影响较小。

### （3）地下水及土壤环境风险分析

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危废暂存过程中，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

若出现火灾，甚至引发爆炸，消防废水得不到及时有效收集，将会通过渗透、吸收作用对土壤和地下水造成污染。

本项目风险潜势为 I，事故泄漏量较小，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和场区环境管理的前提下，地下水和土壤污染的风险较小。

### （4）固体废物泄漏环境风险分析

项目建设 1 座 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间用于危险废物。对危废暂存间的疏忽管理、处置不当，不仅会污染环境，造成对水体、大气、土壤的污染。

本项目固体废物按要求分类收集后分别暂存于一般固废暂存间、危废暂存

间，危废暂存间按要求设置，委托有资质单位运输、处理，发生风险事故概率极低。

#### 5.8.5.6 环境风险管理

##### (1) 大气风险防范措施

①厂区建设一套火灾自动报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮灯组成。“119”专线报警电话设在消防报警值班室，部分部位如消防水泵房，变配电室设消防专用电话分机，与值班室消防专用电话总机连接。

②企业在厂门、仓库、厂区角落、车间重要出入口、主要道路设置高清晰度彩色摄像机，摄像机 24 小时进行监视，并进行长时间录像，提供有关情况供有关人员进行分析和处理。

③事故时，环境风险防范区内的人群应作为紧急撤离目标，并确保能够在 60min 内撤离至安全地点。现场紧急撤离时，按照事故现场风向、周边居民分布及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护方案。同时厂内需要在高点设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边人群及时疏散。

##### (2) 地表水风险防范措施

为防止事故废水对地表水体造成污染，本项目建立了“单元—厂区—园区”事故废水防控体系。

##### ①单元级防控措施

液体储罐设置围堰及备用储罐，吨桶储存区设置围堰。利用围堰控制泄漏物料的转移。在一般事故时利用围堰及备用储罐控制泄漏物料的转移，防止泄漏物料及污染消防排水造成的环境污染。罐区围堰外设置的雨水系统阀门为常关。发生事故时，事故区工艺物料、消防废水及雨水均被拦截在围堰内。未发生事故的区域内雨水不会进入事故水收集系统。

##### ②厂区级防控措施

事故状态下装置区内的雨水及事故水进入应急事故水池。事故应急水池位于生产车间南侧，事故废水可通过重力流排入事故应急水池。

### ③园区级防控措施

正常情况下，本项目应急事故水池可满足事故状态下事故废水的储存需要。当本项目出现重特大事故时，厂区内设置的事故应急池容量已无法容纳事故泄漏物料和消防废水，可考虑使用园区事故应急池、污水处理厂和城镇水质净化厂应急系统收集事故废水池、消防废水池，杜绝事故废水、消防废水直接排放的情况，避免对周边水体造成污染。

### ④雨水排放口防范措施

在雨水排放口设置切断、监视等措施。

## (3) 地下水风险防范措施

### ①污染源控制措施

本项目对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水暂存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。一般固废暂存间及危废暂存间按照国家相关规范要求，做好防渗措施，以防止和降低固废渗漏液渗入地下污染地下水的环境风险。

### ②分区防渗措施

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和非污染防渗区。

**重点污染防渗区：**位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本项目的重点污染防渗区为：生产车间、储罐区、应急事故池、危废暂存间、吨桶储存区。

**一般污染防渗区：**裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污

染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目的一般污染防治区为：一般固废暂存间、实验楼、仓库。

非污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本项目的非污染防治区为：锅炉房、办公楼、员工休息室及厂区其他区域。

#### （4）运输事故防范措施

本工程涉及的油品较多，一定要加强其运输管理，按照国家有关的规定组织运输，首先应委托有相关资质的单位进行运输，司机必须经过专业培训并有相关的上岗证，还需要有专人负责押车，押车员应了解所装载化学品的性质和应急处理方法。装运前应仔细检查车辆状况，发现问题应立即整改，绝对不允许病车上路。

运输装载的物料体积应有一定的余量，避免夏季因膨胀而溢出。危险化学品应按照性质和储运要求分类运输，严禁拼装运输。根据运输物质的性质准备相应的防火、防腐蚀、堵漏、防毒害等事故处理物资和器材。

危险物品的装运应做到定车、定人，被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》规定的危险物资标记，粘贴要正确、牢固。

尽可能缩短运货路程，尽可能避开人烟稠密的城镇，选择运输车量较少，途经河流桥梁较少、平坦的道路，减少交通事故发生。一旦出现运输过程事故排放，一面搞好现场急救和保护，一面与当地公安消防和环保部门联系，启动应急预案，疏散周围居民和过往车辆，最大限度消除或减缓事故造成的影响。如果在高速公路上出现事故，还应报告高速公路管理部门，在距离最近的两个出入口紧急疏散过往车辆。

工程对于原料和产品的运输、储存、使用过程应严格执行《危险化学品安全管理条例》中的相关规定。运输车辆要做好运输记录，行运前做好车辆检查。运输槽车要定期检修，其卸料阀门、连接软管要定期检漏，做到不带伤、无泄漏运

行。卸料操作应穿戴好防护服装，注意定量安全操作。

运输危险品的车辆应选择交通车辆来往少的道路，保持安全车速。驾驶员、随车押送人员要经过相应的培训并取得资格，熟悉运载危险品的性质和防护和应急措施；车辆严禁超载。危险物品运输车辆配备必要的事故急救设备和器材，如防毒面具，急救箱等。

危险品运输车辆在经过重要桥梁、陡坡、急转弯处、居民集中区、学校，特别是水源保护区等敏感目标时，行车速度需小于 30km/h。严禁超车、超速、超重，防止摩擦、冲击，车上应设置相应的劳动保护用品和配备必要的紧急处理工具。

#### (5) 制定应急预案与宣传教育

①单位各部门负责对本单位管辖区域内有可能发生的危险危害事件制定应急预案，并视条件每年举行一次应急与响应演习。

②在各区域张贴紧急疏散计划和员工所在地的标志图及逃生方向，教育员工熟悉员工工作场所和经常或临时所处的建筑物内环境，按照疏散计划，部门、单位每年进行一次疏散训练。

③加强对应急救援队伍的训练，提高快速响应能力、实战应变能力和自救的能力。

### 5.8.6 环境风险评价结论

综上所述，项目环境风险等级为简单分析，环境风险较小，经采取设置事故池等措施，并加强安全管理，员工应急培训，切实降低事故发生率。一旦发生事故，必须采取有效的事故应急措施，控制污染物排放量，缩短污染持续时间，减轻事故的环境影响。评价认为，在落实环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，可将事故风险降低到可以接受的水平。

表 5.8-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目			
建设地点	(河南)省	(新乡)市	(经开)区	新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东 200

				米路北
地理坐标	经度	114°4'7.936"	纬度	35°17'13.054"
主要危险物质及分布	基础油位于储罐区，导热油位于导热油锅炉及管道，润滑油位于仓库，天然气位于导热油锅炉及管道			
环境影响途径及危害后果	①废气事故排放；②废水事故排放；③基础油、导热油、润滑油及天然气贮存、使用过程风险；④危废暂存间收集、贮存、运输过程风险。			
风险防范措施要求	新建 2 个 100m <sup>3</sup> 备用储罐，设置应急事故池有效容积 65m <sup>3</sup> ，消防水池 100m <sup>3</sup> ，并完善相应管道的铺设，加强生产车间、仓库及储罐区的运行管理；完善危废暂存间危险废物的储存转运；完善环保治理设施的定期检查维修，防止发生环境污染事故；雨水排放口设置切断、监视等措施。			
填表说明	本项目 $Q=0.14044<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C：当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，根据评价工作等级划分表，确定环境风险评价工作等级为简单分析。			

## 第六章 环境保护措施及可行性分析

### 6.1 施工期污染治理措施及可行性分析

#### 6.1.1 废水污染治理措施及可行性分析

施工期主要安装设备及配套管道，不存在施工作业废水。施工期废水主要来源于项目施工人员排放的生活污水，主要污染物为 COD、SS 和  $\text{NH}_3\text{-N}$ 。施工期生活污水经厂区化粪池处理后排放，外排废水经市政管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理。施工期废水能够得到妥善处理，不会对地表水环境造成较大影响。

#### 6.1.2 废气污染治理措施及可行性分析

##### （1）焊接烟尘

施工期安装设备及配套管道时需要进行焊接，焊接过程会产生焊接烟尘，经移动式焊接烟尘净化器（去除效率 90%）进行处理后排放。处理后排放量较小，不会对周围大气环境产生明显影响。

##### （2）车辆尾气

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

#### 6.1.3 施工期噪声污染防治措施及可行性分析

项目安装设备及管道时，使用的施工设备主要为切割机、焊接机、电锯、升降机等，使用的车辆主要为轻型载重卡车。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。通常 70dB（A）以上高噪声机械设备的的影响范围达 10~100m，昼夜所有机械设备，在 40m 处均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间为 70dB（A）的要求，而夜间各种机械设备至少要在 250m 处才能达到 55dB（A）的要求。通过现状识别可知，项目厂址距离各敏感点距离较远，由此可见本项目施工期不会产生噪声扰民现象。



### 6.1.4 施工期固体废物污染防治措施及可行性分析

施工期的固废主要有焊接过程产生的废焊材、施工人员的生活垃圾和各种废弃安装材料等。

#### (1) 废焊材

施工期焊接过程中需要用到焊材，焊材使用到一定程度后由于长度限制不能再使用，会产生一定量的废焊材；项目焊材总用量为 1.0t/a，废焊材产生量按 1% 计算，则本项目废焊材产生量为 0.01t/a，废焊材集中收集后，定期外售。

#### (2) 生活垃圾

施工高峰期施工人员约 10 人，工地生活垃圾按 0.2kg/人·d 计，故项目施工期产生的生活垃圾产生量为 2kg/d。评价提出：施工人员产生的生活垃圾严禁随意抛弃，桶装收集后，由环卫部门清运。

#### (3) 废弃安装材料

设备及管道安装过程中会产生废弃管材等安装材料，产生量约为 0.5t。评价提出：废弃管材等安装材料由施工方进行分类收集后外售。

施工期过程中，固体废物经过以上措施处理后，不会对环境质量造成影响。

## 6.2 营运期污染物治理措施及可行性分析

### 6.2.1 废气污染物治理措施及可行性分析

本工程产生的废气主要为储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气 G<sub>1</sub>、皂化废气 G<sub>2</sub>、冷却废气 G<sub>3</sub>、调和废气 G<sub>4</sub>、脱气罐抽真空废气 G<sub>5</sub>、装置区无组织逸散废气、危废暂存间废气。在采取相应的治理措施后均可实现达标排放。本项目拟采取的废气处理措施见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目拟采取的废气处理措施一览表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准	
				标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )
1	皂化废气 G <sub>2</sub> 、冷却废气 G <sub>3</sub> 、调和	非甲烷总烃	废气经收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理，处理后经 15m 高排气筒 P1 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120
				《关于全省开展工业	100

	废气 G <sub>4</sub> 、 脱气罐 抽真空 废气 G <sub>5</sub>			企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚函[2017]162号) 《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)》一炼油与石油化工企业(A级企业)	60
2	基础油 储罐呼 吸废气	非甲烷 总烃	大呼吸废气:采用气相平衡管进行作业,形成闭路循环,卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内; 小呼吸废气:储罐设置呼吸阀装置。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《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》(豫环攻坚函[2017]162号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	2.0(厂界) 6.0(厂外 外监控 点)
3	装置区 无组织 逸散废 气	非甲烷 总烃	①投料及物料转运采取全密闭,有机废气收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置处理,达标排放; ②严格执行设备与管线组件泄漏控制要求,包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等,按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展LDAR工作,建立LDAR信息管理平台,全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台,实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。		

### 6.2.1.1 有机废气治理措施可行性分析

#### (1) 非甲烷总烃废气常用处理措施介绍

国内外企业有机废气治理技术应用情况来看,吸附法、吸收法、燃烧法、生物法、光催化、等离子法等技术应用较为广泛,有机废气治理技术适用性及优缺点具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 本项目拟采取的废气处理措施一览表

序号	类型	处理方式	适用性	优点	缺点
1	冷凝	将废气降温至非甲烷总烃露点温度以下,使其凝结成为液态并加以回收的方法。冷凝法对有机物质的回收程度,与废气中非甲烷总烃的浓度,以及冷却的温度和冷却介质的种类有关,对非甲烷总烃处理效率通常在	适用于高温、高浓度有机废气	使用温度高、浓度高的废气预处理、成本低	去除率一般,需要进一步处理

		50%~95%之间。			
2	活性炭吸附	主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，将有机废气气体分子分离达到净化废气的目的。设计良好的吸附系统处理效率可达90%~99%，吸附到一定程度后用热蒸汽进行脱附，达到有效回收有机物的目的。	适用于低浓度、小风量的有机废气	该方法设备简单，去除效果好，多用于净化工艺的末级处理。	对高浓度废气处理效率低、占地面积大、气阻大、吸附剂需经常更换或再生等缺点，而且吸附剂脱附后的气体难于收集而最终又排回大气中，是一种不彻底的解决途径。废气温度过高，可选配气体冷却装置来降低废气温度
3	生物处理	将有机废气通过生物处理系统，利用微生物的分解、氧化、转化等机制，将污染物完全氧化分解成CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O等无害的无机物。	适用于低浓度、小风量的有机废气，亲水性及易生物降解物质的处理	处理成本低廉、能耗低，基本无二次污染	处理成本低廉、能耗低，基本无二次污染
4	燃烧法	其原理是在高温下将废气中的有机物氧化成对应的二氧化碳和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量，三室RTO废气分解效率达到99%以上，热回收效率达到95%以上。RTO主体结构由燃烧室、蓄热室和切换阀等组成。是一种高效有机废气治理设备。	适用于高浓度有机废气	控制一定的温度条件下污染物去除效率高，燃烧彻底	需投加辅助介质，若焚烧含氯、溴代有机物、硫元素和芳烃类物质时极易产生二恶英、氮氧化合物和硫氧化合物等二次污染物质

根据工程分析可知，本项目生产过程废气属于高温的连续性低浓度有机废气，经方案比选，冷凝法适用于处理高温、高浓度有机废气，本项目产生的废气为高温且含有水蒸气的有机废气，经冷凝处理后产生冷凝废水，冷凝废水中主要物质为水及油类物质，可全部回用于生产；吸附法适用于处理低浓度有机废气，处理效率高，运行稳定，操作简单的特性，因此建设单位选用“冷凝+两级活性炭吸附”工艺处理项目产生的有机废气。

项目有机废气收集后经冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理，处理后经 15m 高排气筒 P1 排放。本项目皂化废气排放浓度为  $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.023\text{kg}/\text{h}$ ；冷却废气排放浓度为  $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.023\text{kg}/\text{h}$ ；调和废气排放浓度为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.015\text{kg}/\text{h}$ ；脱气罐抽真空废气排放浓度为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.015\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{kg}/\text{h}$ ）、《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》（豫环攻坚函[2017]162 号）石油化学工业排放标准限值要求（非甲烷总烃  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）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）》—炼油与石油化工企业（A 级企业）中标准限值（非燃烧法  $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

根据大气预测结果，无组织排放的非甲烷总烃对厂界的贡献值叠加现有背景值后的厂界浓度，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值（非甲烷总烃  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）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》（豫环攻坚函[2017]162 号）限值（非甲烷总烃  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，达标排放。

危废暂存间设置集气管道，将废气送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒排放。项目在正常情况下连续生产 200 天，评价要求建设单位在停工前或因市场等原因准备停工停产前及时转运，清空危废暂存间暂存的危险废物。并在危废间危废全部转运前保持冷凝系统+二级活性炭处理装置正常运行，保证危废间暂存废气有效收集并引入废气处理设施处理。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》（HJ853-2017）表 5 石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表，对本项目产生的有组织废气未做可行技术要求，本项目产生的有组织废气主要为高温低浓度的非甲烷总烃，根据上述内容分析，本项目采取“冷凝系统+二级活性炭处理+15m 高排气筒”处理工艺，是可行的。

综上所述，评价认为此措施成熟可靠，治理效果明显，是可行的措施。项目

废气产生、排放情况见下表。

表 6.2-3 有组织排放源强一览表

污染源	污染因子	产生量 t/a	有组织产生情况			风量 m <sup>3</sup> /h	收集效率%	治理措施		工作时间 (h)	排放情况			排放标准		达标情况
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a						浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
皂化废气 G <sub>2</sub>	非甲烷总烃	0.744	46.50	0.465	0.744	10000	100	冷凝系统+二级活性炭	95%	1600	2.3	0.023	0.0372	60	10	达标
冷却废气 G <sub>3</sub>	非甲烷总烃	0.186	46.50	0.465	0.186	10000	100			400	2.3	0.023	0.0093	60	10	达标
调和废气 G <sub>4</sub>	非甲烷总烃	0.12	30.00	0.3	0.12	10000	100			400	1.5	0.015	0.006	60	10	达标
脱气罐抽真空废气 G <sub>5</sub>	非甲烷总烃	0.03	30.00	0.3	0.03	10000	100			100	1.5	0.015	0.0015	60	10	达标
合计 <sup>①</sup>	非甲烷总烃	1.08	/	/	1.08	10000	100			/	/	/	0.054	/	/	/

注：①本项目 3 条生产线同时开启的情况下皂化、冷却、调和、脱气工序不会同时运行；

经核算，项目有机废气收集后经冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理，处理后经 15m 高排气筒 P1 排放。本项目皂化废气排放浓度为 2.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.023kg/h；冷却废气排放浓度为 2.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.023kg/h；调和废气排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.015kg/h；脱气罐抽真空废气排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.015kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求（120mg/m<sup>3</sup>、10kg/h）、《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》（豫环攻坚函[2017]162 号）石油化学工业排放标准限值要求（非甲烷总烃 100mg/m<sup>3</sup>）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）》—炼油与石油化工企业（A 级企业）中标准限值（非燃烧法 60mg/m<sup>3</sup>）。

## (2) 无组织废气

对于槽车装卸产生的大呼吸损耗，项目采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内，可以减少 75% 的废气排放；对于小呼吸损耗，储罐设置呼吸阀装置，可以减少 30% 的废气排放。

装置区无组织逸散废气需采取如下措施：

①投料及物料转运采取全密闭，有机废气收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置处理，达标排放。

②严格执行设备与管线组件泄漏控制要求，包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等，按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。

本项目无组织废气产排情况见下表。

表 6.2-4 无组织排放源强一览表

污染源	污染因子	无组织排放情况	
		排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
基础油储罐呼吸废气	非甲烷总烃	0.0137	0.0659
装置区无组织逸散废气	非甲烷总烃	0.095	0.456
合计	非甲烷总烃	0.1087	0.5219

根据预测结果，本项目无组织排放的非甲烷总烃对厂界的贡献值叠加现有背景值后的厂界浓度，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值（非甲烷总烃  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）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》（豫环攻坚函[2017]162号）限值（非甲烷总烃  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，达标排放。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》（HJ853-2017）表 5 石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表，推荐的无组织废气排放控制措施为：“储罐采用油气平衡、油气回收（冷凝、吸附、吸收、膜分离或

组合技术等)、燃烧净化(热力焚烧、催化燃烧、蓄热燃烧)等措施;装载过程有机废气可采用顶部浸没式或底部装载方式+油气回收或燃烧净化;设备与管线组件采用泄漏检测与修复(LDAR)措施”。

本项目槽车装卸产生的大呼吸损耗,项目采用底部装载方式、气相平衡管进行作业,形成闭路循环,卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内,减少无组织的废气排放;由于本项目使用的基础油真实蒸汽压为130Pa,对于小呼吸损耗,储罐设置呼吸阀装置,减少废气排放,满足《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》(新环〔2020〕44号)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)》——炼油与石油化工企业绩效分级指标(A级企业)相关要求;装置区无组织逸散废气采用投料及物料转运采取全密闭并收集处理及泄漏检测与修复(LDAR)措施。上述措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》(HJ853-2017)推荐的有机废气控制措施。

综上所述,评价认为本项目采取的无组织有机废气排放控制措施符合文件要求,成熟可靠,治理效果明显,是可行的。

#### 6.2.1.2 结论

综上分析,采取上述大气环境保护措施后,污染物对大气环境影响较小,环境保护措施可行。

### 6.2.2 废水污染治理措施及可行性分析

#### 6.2.2.1 废水来源

本项目废水主要为生活废水及生产废水。

##### (1) 生活废水

本项目利用厂区现有职工,不新增员工,因此不新增生活废水,但由于现有工程生活废水经厂区化粪池处理后定期清掏用于厂区绿化,不外排,本次改建完成后生活废水外排园区污水处理厂,因此本项目重新对现有工程生活废水进行核算。

##### (2) 生产废水



本项目生产废水主要为皂化冷凝废水  $W_1$  及循环冷却水排水  $W_2$ 。

### 6.2.2.2 废水处理方式可行性

本项目皂化工序产生的废气含有大量含油水蒸气，经管道引至冷凝器间接冷却，形成皂化冷凝水，根据物料平衡及酸、碱的消耗量计算得出，皂化冷凝水产生量为 30.39kg/t 产品，本项目润滑脂成品产量共计 3000t/a，则皂化冷凝水产生量为 91.17m<sup>3</sup>/a，经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排。

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

本项目外排废水无工艺废水，主要是生活废水及循环冷却水排水，生活废水采用化粪池处理方式，循环冷却水排水为清净下水，废水处理工艺属于可行技术。

本项目废水排放情况详见下表。

表 6.2-5 工程废水排放状况一览表

废水来源		产生量	水质浓度						
			BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	TP	TN	石油类
		m <sup>3</sup> /d	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
生产废水	循环冷却水排水 $W_2$	0.16	/	60	80	/	/	/	/
生活废水（化粪池处理后）		1.2	127	250	150	25	3	30	/
混合后总排口排放水质		1.36	112.06	227.65	141.76	22.06	2.65	26.47	0
《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）		/	150	300	150	30	5	50	20
小店污水处理厂（二期）收水标准		/	170	350	280	30	3	40	/
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目废水排放主要污染物排放浓度分别为 COD227.65mg/L、BOD<sub>5</sub>112.06mg/L、SS141.76mg/L、NH<sub>3</sub>-N22.06mg/L、TP2.65mg/L、TN26.47mg/L，排放浓度均可满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 常规水污染物间接排放限值及小店污水处理厂（二期）收水标准，达标排放。

### 6.2.2.3 污水处理厂运行情况

小店污水处理厂位于新长北线以北、东三干渠以西，紧邻规划区西边界，收水范围为小店新城生活污水、新乡市经济技术开发区的工业和生活污水。污水处理厂设计处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，共分两期建设，目前均已建成正常运行。一期工程采用的工艺为“粗格栅-细格栅-沉砂池-水解酸化池-改良型 A<sup>2</sup>/O-二沉池-反应沉淀池-纤维球滤池-消毒池”，二期工程采用的工艺为“沉砂池+水解酸化+A<sup>2</sup>O-MBR 膜+次氯酸钠消毒”。设计进水水质：COD 350mg/L、BOD<sub>5</sub>170mg/L、SS 280mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、TN 40mg/L、TP 3mg/L，设计出水水质：COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准要求（COD≤40mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤2mg/L、TP≤0.4mg/L），SS、TN 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（SS≤10mg/L、TN≤15mg/L），出水排入大沙河。

#### （1）水量及收水管网条件

a. 小店污水处理厂位于新长北线以北、东三干渠以西，紧邻规划区西边界，收水范围为小店新城生活污水、新乡市经济技术开发区的工业和生活污水。设计处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，共分两期建设，均已建成正常运行。本项目位于新乡经济技术开发区榆东路 9 号，属于小店污水处理厂（二期）的收水范围。

本项目废水经厂区污水处理系统处理后排入小店污水处理厂（二期）进一步处理，处理后排入大沙河。本项目建成后不新增废水排放量，不会对小店污水处理厂（二期）产生冲击。

#### （2）水质

本项目废水经厂区总排口进入管网入小店污水处理厂（二期）进行处理，厂区总排口水质见下表：

表 6.2-6 项目排水与小店污水处理厂（二期）收水水质对比 单位：mg/L

序号	项目	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	TP	TN
1	本项目建成后全厂总排口水质	112.06	227.65	141.76	22.06	2.65	26.47
2	小店污水处理厂收水水质要求	170	350	280	30	3	40

是否满足要求	满足	满足	满足	满足	满足	满足
--------	----	----	----	----	----	----

由上表可知，本项目厂区总排口水质能够满足小店污水（二期）处理厂进水水质要求。评价认为本项目废水排放不会对小店污水处理厂（二期）造成冲击或其他不利影响。

综上所述，本工程废水进入小店污水处理厂（二期）处理的方案可行。

### （3）依托污水处理厂稳定达标排放分析

本项目废水经小店污水处理厂（二期）处理后，最终汇入大沙河。根据小店污水处理厂 2024 年 1 月~12 月在线监测数据，出水数量及水质见下表。

表 5.3-7 小店污水处理厂出水一览表

时间	小店污水处理厂 2024 年 1-12 月运行情况				
	水量(t/d)	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)
2024 年 1 月均值	36100	28.01	0.24	0.15	4.83
2024 年 2 月均值	33241	21.48	0.23	0.15	5.83
2024 年 3 月均值	37839	28.06	0.24	0.14	6.59
2024 年 4 月均值	38906	28.04	0.26	0.17	7.03
2024 年 5 月均值	36670	27.92	0.18	0.26	6.88
2024 年 6 月均值	36519	31.12	0.23	0.29	6.37
2024 年 7 月均值	37184	27.36	0.27	0.29	5.56
2024 年 8 月均值	36882	29.34	0.32	0.28	5.28
2024 年 9 月均值	37944	29.21	0.27	0.28	6.78
2024 年 10 月均值	28066	29.85	0.30	0.28	6.90
2024 年 11 月均值	25618	26.60	0.34	0.14	8.51
2024 年 12 月均值	29745	27.23	0.24	0.29	6.99
范围值	/	21.48~31.12	0.18~0.34	0.14~0.29	4.83~8.51
标准值	/	40	2	0.4	15

根据上表数据，小店污水处理厂出水水质 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，TN 可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 的要求。因此，依托的污水处理设施可以实现稳定达标排放。

综上所述，从水质、水量分析，本项目外排废水排入小店污水处理厂（二期）是可行的，项目外排废水对地表水环境影响较小。

### 6.2.3 设备噪声防治措施分析

本项目主要噪声设备包括反应釜、均质机、调和釜、研磨机、过滤机、脱气罐、风机等，其噪声声源值在 75~90dB（A）之间，通过采取基础减震、厂房隔音等措施降低噪声源强，减轻对周围声环境的影响。本项目设计中采取的噪声防治措施有：

1、从噪声源上控制噪声，即在设备选型时要求各专业选用低噪声设备。

2、泵类噪声主要来源于泵电机冷却风扇噪声、泵体噪声、脉冲噪声和机械噪声。这些噪声以冷却风扇产生的动力噪声最强，电机的噪声频带比较宽，一般以低中频为主，采用内衬有吸声材料的电机隔声罩和泵基础减振垫，并在电机隔声罩进风口处装设消声器，这样可使泵整体噪声平均降低 20dB(A)以上。

3、风机在运转时产生的噪声主要来源于气体进出口产生的空气动力性噪声、电机轴承运动时产生的机械噪声。各部分噪声中以进出口空气动力性噪声最高，对于这类噪声可采取在风机进出风口采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和基础减振并安装隔声罩的措施进行降噪处理，采取以上措施可以整体降噪 25dB(A)以上。

4、加强对高噪声设备的管理和维护。随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。玻璃窗等如发现破碎应及时修补，减少噪声透射。

5、加强厂区绿化，沿厂区周围种植乔木绿化带，以减少噪声对环境的影响。

在采取以上噪声防治措施后，经过距离衰减，本项目建成后噪声源对厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，达标排放。

评价认为本工程采取的噪声污染防治措施可行。

## 6.2.4 固废处置措施及可行性

### 6.2.4.1 固体废物产生情况及处置措施

本项目营运期间产生的一般固废主要为废弃包装袋；危险废物为过滤滤渣、废活性炭、废包装桶、设备维修产生的废润滑油、废手套及抹布。

本项目固废产生及处置措施见下表：

表 6.2-8 本项目固体废物产生及处置情况

产污环节	固废名称	废物特性	产生量 (t/a)	治理措施
原料包装	废弃包装袋	一般固废	0.2	经收集后暂存于一般固废暂存间，收集后定期外售
过滤工序	滤渣S <sub>2</sub>	危险废物	0.57	危废暂存间暂存后，定期委托有相应危废处理资质单位安全处置
废气处理	废活性炭	危险废物	2.286	
原料包装	废包装桶	危险废物	6.785	
设备维修	废润滑油	危险废物	0.05	
设备维修	废手套及抹布	危险废物	0.01	

### 6.2.4.2 固废处理措施

#### (1) 一般固废

厂区已设置 1 座 20m<sup>2</sup> 一般固废暂存间用于存放废包装材料，一般固废暂存间符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中一般工业固体废物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建设。

#### (2) 危险废物

厂区已设置 1 座 10m<sup>2</sup> 危废暂存间用于存放危险废物，危废暂存间符合按照评价指南和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求。

综上所述，项目固废均能实现综合利用和安全处置。

## 6.2.5 地下水防治措施分析

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，地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目污水处理站、事故池可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

#### 6.2.5.1 源头控制措施

本项目对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水暂存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。一般固废暂存间及危废暂存间按照国家相关规范要求，做好防渗措施，以防止和降低固废渗漏液渗入地下污染地下水的环境风险。

#### 6.2.5.2 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合项目污染物排放、天然包气带防污性能，将整个厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、非污染防渗区。

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和非污染防渗区。

**重点污染防渗区：**位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本项目的重点污染防渗区为：生产车间、储罐区、应急事故池、危废暂存间、吨桶储存区。

**一般污染防渗区：**裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目的一般污染防治区为：一般固废暂存间、实验楼、仓库。

非污染防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本项目的非污染防渗区为：锅炉房、办公楼、员工休息室及厂区其他区域。

本项目分区防渗图见下图：

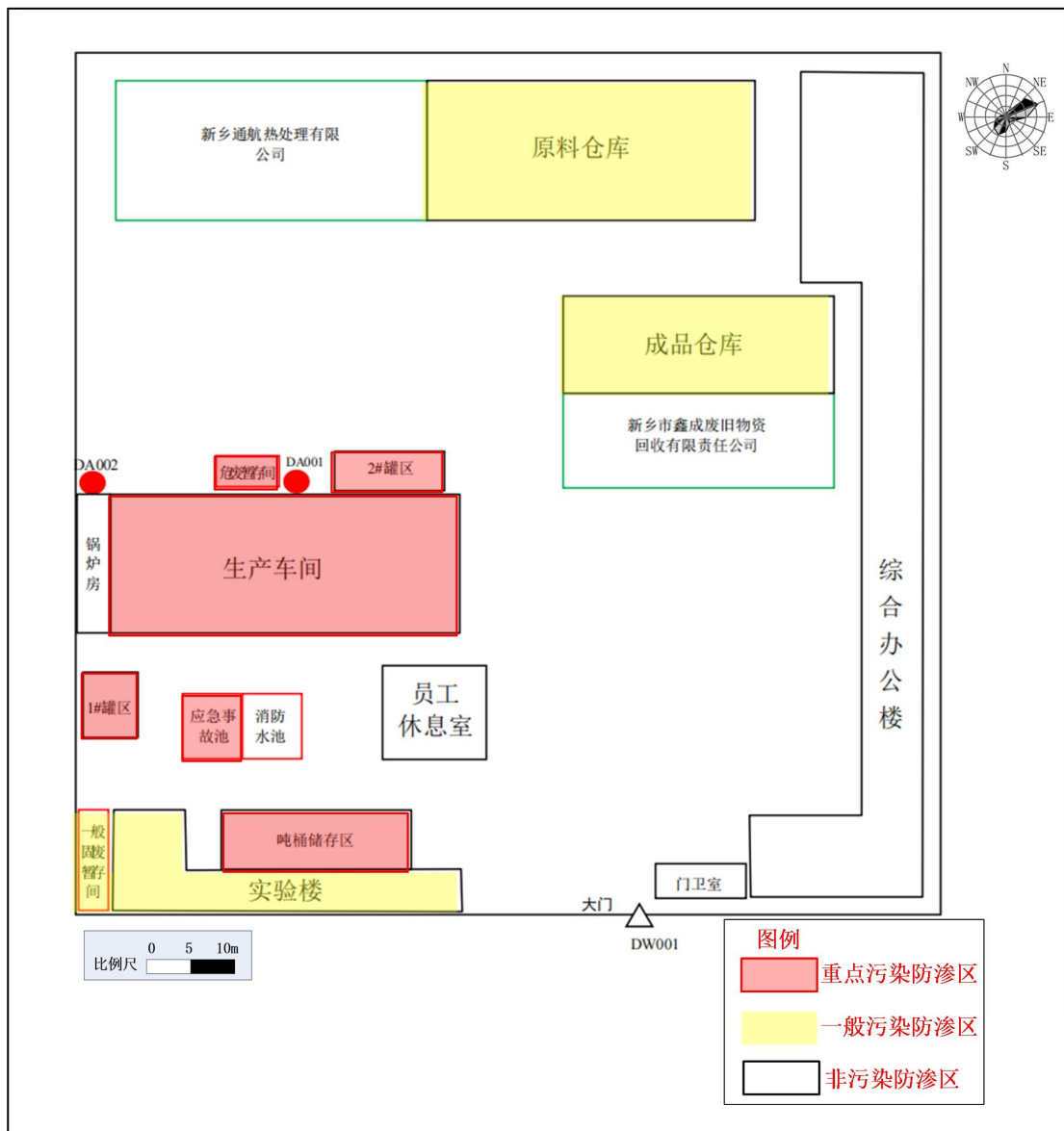


图 6.2-1 项目厂区分区防渗图

针对不同的防渗区域，采取不同的污染防渗措施，具体如下：

(1) 重点污染防渗区：主要包括生产车间、储罐区、应急事故池、危废暂存间、吨桶储存区。为防止物料和项目产生的废水下渗污染地下水，生产车间、储罐区、应急事故池、危废暂存间、吨桶储存区建设中需采用 C30 防水混凝土

墙，抗渗等级 $\geq P6$ ，上部铺设地板砖，下部设置双层厚聚酯胎 SBS 防水卷材作为柔性防水。湿区底板与墙体内面层分两遍粉刷 20 厚 1: 2.5 水泥砂浆（掺水泥量 5% 的防水剂），地基表面用环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度大于等于 1.5mm。经过以上已建成措施，企业生产车间、储罐区、应急事故池、危废暂存间、吨桶储存区的防渗措施防渗性能相当于 6.0m 厚粘土层（渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），可以满足防渗要求。

（2）一般污染防渗区：主要包括裸露于地面的生产功能单元，主要为一般固废暂存间、实验楼、仓库。建设中需采取混凝土防渗层，混凝土防渗层的强度等级不小于 C20，水灰比不大于 0.50；混凝土的抗渗等级不小于 P8，厚度不小于 100mm。同时对防渗层的变形缝和伸缩缝处做防渗处理。防渗性能可以与 1.5m 厚粘土层（渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

（3）非污染防渗区：锅炉房、办公楼、员工休息室及厂区其他区域的地面需进行地面硬化。

在落实环评所提的相关建议后，各污染防治区满足防渗要求，厂区地面除绿化区外均进行硬化处理；工程产生的固废将按要求堆放在固废贮存场内，贮存场设置有防雨、防渗、防流失的“三防”措施。综上所述，本项目产生的废水不会对区域地下水质量产生较大影响，地下水质量仍维持现有水平。

### 6.2.5.3 污染监控

为了及时准确地掌握厂址及其下游地区地下水环境质量状况的动态变化，项目应按要求建立覆盖各场地的地下水长期监控系统，科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

根据评价区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水常规监测点，一旦发现水质异常，立即启动应急预案。

### 6.2.5.4 风险事故应急响应

建设单位应严格按照相关要求制定地下水风险事故应急响应预案，在事故状



态下，应紧急启动应急预案，查明污染源所在位置，并及时采取措施进行污染源处理，并制定行之有效的地下水污染防治措施和实施方案。

评价认为在严格落实上述措施的基础上，本工程投产后不会对区域地下水环境造成大的不利影响，措施可行。

### 6.2.6 土壤防治措施分析

土壤污染防治重在预防，由于与地下水防治措施有通用之处，在制订项目地下水污染防治措施时可一并考虑，再结合土壤环境的特殊性采取措施。本项目对土壤的环境影响途径主要是垂直入渗污染，主要采取以下措施。

#### 6.2.6.1 源头控制措施

项目运营过程中，对土壤污染的主要途径为基础油储罐泄漏垂直入渗进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制有毒有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过防渗处理的地面有效阻止污染物的下渗。

#### 6.2.6.2 过程防控措施

本项目土壤污染过程防控措施如下：

- (1) 厂界四周种植具有较强吸附能力的植物；
- (2) 厂区内设置容积 65m<sup>3</sup> 的事故水池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池；
- (3) 做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时，加强污染

物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施；

(4) 项目涉及入渗途径影响的，对可能污染土壤的区域地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，采取分区防渗，分区防控措施与地下水一致，生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

### 6.2.6.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，项目需制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，每5年开展一次土壤环境跟踪监测，以便及时发现问题，采取措施，本项目土壤跟踪监测计划见下表。

表 6.2-9 土壤监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	厂内生产车间东北角	首次监测：GB36600-2018 表 1 的 45 个基本项目+石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）； 后续监测：石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1 次/5 年	GB36600-2018

建设单位在认真落实环境风险评价提出的各项风险防范措施的基础上，本项目的环境风险可防控。

## 6.3 工程污染防治措施汇总

工程针对废气、废水、噪声、固废的产生情况和工艺要求，采取了技术成熟、运行稳定可靠、净化效率高、满足达标排放和废物综合利用、安全处置要求的污染防治措施。本次工程总投资为 1000 万元，所需环保投资约 172 万元，占总投资的 17.2%。工程污染防治措施及投资概算见下表。

表 6.3-1 工程污染防治措施及投资概算

项目	产污环节	治理措施	投资估算 (万元)
废水	皂化冷凝废水 W <sub>1</sub>	用于皂化反应添加水，不外排	0
	循环冷却水排水 W <sub>2</sub>	经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。	0
	生活废水	经化粪池处理后经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，	0

项目	产污环节	治理措施	投资估算 (万元)
		最终排入大沙河	
废气	皂化废气 G <sub>2</sub>	废气经收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理, 处理后经 15m 高排气筒 P1 排放	35
	冷却废气 G <sub>3</sub>		
	调和废气 G <sub>4</sub>		
	脱气罐抽真空废气 G <sub>5</sub>		
	储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气 G <sub>1</sub>	大呼吸废气: 采用气相平衡管进行作业, 形成闭路循环, 卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内	0
		小呼吸废气: 储罐设置呼吸阀装置	5
装置区无组织逸散废气	①投料及物料转运采取全密闭, 有机废气收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置处理, 达标排放; ②严格执行设备与管线组件泄漏控制要求, 包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等, 按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作, 建立 LDAR 信息管理平台, 全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台, 实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。	100	
危废暂存间	设置集气管道, 将废气送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒排放	2	
固废	一般固废	一般固废暂存间 1 座 (20m <sup>2</sup> )	0
	危险废物	危废暂存间 1 座 (10m <sup>2</sup> )	0
噪声	高噪声设备	减振、隔声	10
	地下水	源头控制, 分区防渗 (重点污染防渗区: 生产车间、储罐区、应急事故池、危废暂存间、吨桶储存区; 一般污染防渗区: 主要包括一般固废暂存间、实验楼、仓库)	0
	风险防范	新建 2 个 100m <sup>3</sup> 备用储罐, 应急事故池 65m <sup>3</sup> ; 消防水池 100m <sup>3</sup> ; 基础油储罐区设置围堰并进行防渗处理; 个人防护装备、应急器材、消防器材, 急救药品等, 建立环境应急救援组织体系, 制定环境应急预案、开展环境应急演练等。	20
合计			172

本项目环境保护“三同时”验收设施见下表。

表 6.3-2 工程环保“三同时”验收一览表

项目	产污环节	治理措施	执行标准
废水	皂化冷凝废水 W <sub>1</sub>	用于皂化反应添加水，不外排	/
	循环冷却水排水 W <sub>2</sub>	经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。	《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 常规水污染物间接排放限值及小店污水处理厂（二期）收水标准
	生活废水	经化粪池处理后经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河	
废气	皂化废气 G <sub>2</sub>	废气经收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理，处理后经 15m 高排气筒 P1 排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《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》（豫环攻坚函[2017]162 号）、《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）—炼油与石油化工企业（A 级企业）
	冷却废气 G <sub>3</sub>		
	调和废气 G <sub>4</sub>		
	脱气罐抽真空废气 G <sub>5</sub>		
	储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气 G <sub>1</sub>	大呼吸废气：采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内 小呼吸废气：储罐设置呼吸阀装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《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》（豫环攻坚函[2017]162 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
装置区无组织逸散废气	①投料及物料转运采取全密闭，有机废气收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置处理，达标排放； ②严格执行设备与管线组件泄漏控制要求，包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等，按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。		

项目	产污环节	治理措施	执行标准
	危废暂存间	设置集气管道，将废气送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
固废	一般固废	一般固废暂存间 1 座（20m <sup>2</sup> ）	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险废物	危废暂存间 1 座（10m <sup>2</sup> ）	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
噪声	高噪声设备	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	地下水	源头控制，分区防渗（重点污染防渗区：生产车间、储罐区、应急事故池、危废暂存间、吨桶储存区；一般污染防渗区：主要包括一般固废暂存间、实验楼、仓库）	/
	风险防范	新建 2 个 100m <sup>3</sup> 备用储罐，应急事故池 65m <sup>3</sup> ；消防水池 100m <sup>3</sup> ；基础油储罐区设置围堰并进行防渗处理；个人防护装备、应急器材、消防器材，急救药品等，建立环境应急救援组织体系，制定环境应急预案、开展环境应急演练等。	/

## 6.4 厂址选择可行性

### 6.4.1 工程选址符合规划要求

项目厂址位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东，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，本项目选址属于工业用地；根据《新乡经济技术开发区总体发展规划（2022-2035 年）》2035 年用地规划图（阶段性成果），本项目选址属于工业用地，符合新乡经济技术开发区总体发展规划和土地利用规划。

综上，本项目选址合理可行。

### 6.4.2 政策相符性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的限制类和淘汰

类，属于允许类，符合国家产业政策。

本项目符合《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》；《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》；《河南省“十四五”水生态环境保护规划》；《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》；《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》《河南省2025年碧水保卫战实施方案》《河南省2025年净土保卫战实施方案》《河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（豫环委办〔2025〕6号）；《新乡市2025年蓝天保卫战实施方案》《新乡市2025年碧水保卫战实施方案》《新乡市2025年净土保卫战实施方案》《新乡市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（新环委办〔2025〕38号）；《河南省空气质量持续改善行动计划》；《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》（新环〔2020〕44号）等文件的要求。

综上，本项目建设符合相关政策要求，选址可行。

#### 6.4.3 环境敏感性分析

本项目位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东200米路北，项目厂址最近距离环境的敏感点为厂址东北侧810m处的北张兴庄村，距离厂址最近的地表水体为北侧1410m处的大沙河。本项目不在新乡市集中式饮用水水源保护区、新乡市县级饮用水源保护区及新乡市乡镇饮用水源保护区范围内，本项目周边无集中或分散式水源地保护区及文物古迹等。

#### 6.4.4 项目对周边环境的影响可接受

##### （1）环境空气影响

本项目废气为有机废气非甲烷总烃。废气治理措施为：皂化废气G<sub>2</sub>、冷却废气G<sub>3</sub>、调和废气G<sub>4</sub>、脱气罐抽真空废气G<sub>5</sub>经收集后送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经15m排气筒排放。

项目有机废气收集后经冷凝系统+二级活性炭处理装置TA001处理，处理后经15m高排气筒P1排放。本项目皂化废气排放浓度为2.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.023kg/h；冷却废气排放浓度为2.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.023kg/h；调和废气排

放浓度为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.015\text{kg}/\text{h}$ ；脱气罐抽真空废气排放浓度为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.015\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{kg}/\text{h}$ ）、《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》（豫环攻坚函[2017]162号）石油化学工业排放标准限值要求（非甲烷总烃  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）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）》—炼油与石油化工企业（A级企业）中标准限值（非燃烧法  $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

根据大气预测结果，无组织排放的非甲烷总烃对厂界的贡献值叠加现有背景值后的厂界浓度，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值（非甲烷总烃  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）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》（豫环攻坚函[2017]162号）限值（非甲烷总烃  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，达标排放。

危废暂存间设置集气管道，将废气送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经  $15\text{m}$  排气筒排放。项目在正常情况下连续生产 200 天，评价要求建设单位在停工前或因市场等原因准备停工停产前及时转运，清空危废暂存间暂存的危险废物。并在危废间危废全部转运前保持冷凝系统+二级活性炭处理装置正常运行，保证危废间暂存废气有效收集并引入废气处理设施处理。

综上，项目废气对周边环境的影响可接受。

## （2）地表水环境影响

本项目皂化工序产生的废气含有大量含油水蒸气，经管道引至冷凝器间接冷却，形成皂化冷凝水，经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排。

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

本项目废水排放主要污染物排放浓度分别为  $\text{COD}227.65\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5112.06\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}141.76\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}22.06\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}2.65\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TN}26.47\text{mg}/\text{L}$ ，

排放浓度均可满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 常规水污染物间接排放限值及小店污水处理厂（二期）收水标准，达标排放。

小店污水处理厂（二期）出水水质 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，TN 可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 的要求，污水经处理达标后排入大沙河，不会对地表水体造成影响。

### （3）声环境影响

由预测结果可知，本项目建成后噪声源对厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，达标排放。

### （4）地下水环境影响

根据预测结果可知，如果发生基础油储罐渗漏非正常状况下，污染物泄漏速率较快，企业在污染发生当天发现并处理完毕，污染物入渗地下水的时间设定为 1 天，储罐泄漏 1 天后，石油类在下游 1.2m 处达标，浓度贡献值为 0.087mg/L，叠加现状值后为 0.087mg/L，能够满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准限值（石油类 0.5mg/L）要求。

在项目泄漏 1 天停止后 100d、1000d、10a、20a，石油类对区域下游地下水最大超标距离分别为下游 10.5m、33m、68.1m 和 104.7m，贡献值分别为 0.43mg/L、0.475mg/L、0.498mg/L、0.498mg/L。

根据厂区平面布置，石油类的超标/影响范围已超出项目厂区范围，最大影响范围内为本厂区和其他企业厂区，无敏感点。项目正常生产的情况下，不会对敏感点处地下水产生影响，评价提出企业应严格按照要求进行定期检修，一旦发生泄漏时立即停产整修。

评价建议罐区、危废暂存间、生产车间及应急事故池各构筑物周边应加强硬化防渗措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象，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) 土壤环境影响

根据预测结果可知，下渗后，地面入渗点（N1）的污染物浓度逐渐降低；地面下 0.18m（N2）、地面下 0.9m（N3）、地面下 1.5m（N4）污染物浓度先升高后降低。地面下 3m（N5）污染物浓度基本维持在 0，说明未污染到地面下 3m。随着时间的推移，各污染物浓度均相对维持定值。本项目石油烃的新增浓度最大值为 1190.48mg/kg，经监测，项目区域石油烃的现状值为 63-74mg/kg，叠加现状后仍然可以满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值 4500mg/kg 的标准要求。

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，及时掌握了解土壤环境变化状况，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。

### 6.4.5 环境风险可接受

本项目使用的基础油、润滑油、导热油及天然气具有一定的环境风险影响，其生产、贮存过程中存在一定泄漏污染。在采取相应的风险防范措施后，该风险事故发生的概率很小，严格按照本环境风险评价的要求加强风险防范措施，在生产过程中进一步落实和完善应急预案，可将项目事故发生的风险降至最低，不会影响周边环境风险敏感目标，环境风险可接受。

### 6.4.6 厂区平面布置合理性

根据企业厂区总平面布置图，厂区东侧为办公区，西侧为生产区，通过合理的功能布置和厂区交通组织，减少了生产过程对工作人员的影响。

本项目生产废气处理措施位于厂区中部，生产车间北侧，皂化生产线及调和生产线均位于同 1 个车间，危废暂存间位于生产车间的北侧废气处理措施旁，便于废气的收集处理；

2个储罐区分别位于生产车间的南侧和北侧，其他物料仓库位于生产车间北侧，吨桶基础油位于生产车间南侧，方便物料的转运。

综上，厂区布局合理、功能分区明确、组织协作良好，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰，项目生产、运输方便。从环保的角度看，项目总体布置合理。

## 第七章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的投资经济效益和环保措施是否能够补偿或多大程度上补偿由于项目的建设可能造成的环境影响和损失的重要依据。

### 7.1 社会效益分析

本项目具有的社会效益：

①本项目的建设符合产业政策要求，可在一定程度上满足下游工业发展的需求。

②项目在为企业创造经济效益的同时，还可增加当地财政收入，带动当地经济发展和产业结构的调整。

综上所述，项目的建设可有效地促进当地社会和经济的协调发展，评价认为，项目的建设具有良好的社会效益。

### 7.2 经济效益分析

根据建设单位提供的本项目的建议书及其他初步经济数据，本项目的主要经济指标见下表：

表 7.2-1 工程经济效益分析

序号	项目	单位	数量
1	总投资	万元	1000
	其中：固定资产投资	万元	382
2	年销售收入	万元	3866
3	总成本（含营业税金及附加）	万元	3613
4	企业所得税	万元	20
5	年销售利润（税前）	万元	150
6	净利润	万元	130
7	投资利润率	%	13
8	投资回收期（含建设期）	年	7.7

本项目完成后正常年销售收入 3866 万元，年税后利润总额 130 万元，年税前利润总额 150 万元，投资利润率为 13%。从上述各项经济指标可以看出，工程投资产生的经济效益显著，企业具有较强的抗风险能力，项目建设投产后可获得较稳定的经济效益。工程投资回收期为 7.7 年，具有良好的发展潜力。因此，从经济角度考虑本项目的建设是可行的。

### 7.3 环境损益分析

#### 7.3.1 环保投资估算

工程针对废气、废水、噪声、固废的产生情况和工艺要求，采取了技术成熟、运行稳定可靠、净化效率高、满足达标排放和废物综合利用、安全处置要求的污染防治措施。本次工程总投资为 1000 万元，所需环保投资约 172 万元，占总投资的 17.2%。工程污染防治措施及投资概算见下表。

表 7.3-1 工程污染防治措施及投资概算

项目	产污环节	治理措施	投资估算 (万元)
废水	皂化冷凝废水 W <sub>1</sub>	用于皂化反应添加水，不外排	0
	循环冷却水排水 W <sub>2</sub>	经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。	0
	生活废水	经化粪池处理后经厂区总排口排放，进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河	0
废气	皂化废气 G <sub>2</sub>	废气经收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理,处理后经 15m 高排气筒 P1 排放	35
	冷却废气 G <sub>3</sub>		
	调和废气 G <sub>4</sub>		
	脱气罐抽真空废气 G <sub>5</sub>		
	储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气 G <sub>1</sub>	大呼吸废气：采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内	0
	小呼吸废气：储罐设置呼吸阀装置	5	
	装置区无组织逸散废气	①投料及物料转运采取全密闭，有机废气收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置处理，达标排放； ②严格执行设备与管线组件泄漏控制要求，包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检	100

项目	产污环节	治理措施	投资估算 (万元)
		测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等，按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。	
	危废暂存间	设置集气管道，将废气送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒排放	2
固废	一般固废	一般固废暂存间 1 座（20m <sup>2</sup> ）	0
	危险废物	危废暂存间 1 座（10m <sup>2</sup> ）	0
噪声	高噪声设备	减振、隔声	10
	地下水	源头控制，分区防渗（重点污染防渗区：生产车间、储罐区、应急事故池、危废暂存间、吨桶储存区；一般污染防渗区：主要包括一般固废暂存间、实验楼、仓库）	0
	风险防范	新建 2 个 100m <sup>3</sup> 备用储罐，应急事故池 65m <sup>3</sup> ；消防水池 100m <sup>3</sup> ；基础油储罐区设置围堰并进行防渗处理；个人防护装备、应急器材、消防器材，急救药品等，建立环境应急救援组织体系，制定环境应急预案、开展环境应急演练等。	20
合计			172

## 7.3.2 环境效益分析

### 7.3.2.1 环保运行费用

工程完成后项目环保运行费用主要包括环保设备的维修费、折旧费、环保管理及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费，动力消耗费及人员工资，福利等。设备的折旧年限为 15 年，设备的修理费率为 2.5%。为使项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，环保运行费用估算：

#### (1) 环保设施运营费及修理费

根据防污减污措施评价，本项目污染防治措施的运行费用主要为污水站运行费用和废气治理设施运行费用。运营费用按照环保总投资的 20% 估算，设备的修理费用按照环保总投资的 2.5% 估算，则项目环保设施运营费用约为 34.4 万元，环

保设备的修理费约为 4.3 万元。

### (2) 环保设施折旧费

项目环保设施运营期间会产生环保设施的折旧费，项目按照折旧年限 15 年进行考虑，项目环保设施的折旧费用计算如下：

$$C_2 = a \times C_0 / n$$

式中，a—固定资产形成率，取 90%；

n—折旧年限，取 15 年；

C<sub>0</sub>—环保设施投资。

经计算，项目环保设施折旧费为 10.32 万元。

### (3) 环保管理费

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用的 5% 计算，则项目运营期环保管理费为 2.451 万元。

综上所述，项目环保设施总运行费用为 34.4+4.3+10.32+2.451=51.471 万元，占全年净利润的 39.59%。

## 7.3.3 工程环境收益估算

通过设置专项资金进行污染治理，不仅可以最大限度的减少污染物的排放量，而且实现了部分可利用废物的回收，降低了企业的运行成本，产生了良好的环境效益：

#### 1、废气治理环境效益

工艺废气经治理后能够达标排放，对废气污染物的治理有效地保护了环境空气质量。

#### 2、废水治理环境效益

项目建成后，生活废水经厂区化粪池处理后，各污染物指标能实现达标排放。

#### 3、环保投资收益

本项目通过建设各种污染防治措施，实现了污染物的达标排放，可以减少排污费和超标排污费的缴纳额度等。

综上所述，本项目环保工程主要收益见下表。

表 7.3-2 主要环保收益一览表

序号	项目	环保收益（万元/年）
1	减少污染物超标排放费用	5
2	固废出售	0.02
合计		5.02

#### 7.3.4 环保投资比例系数 Hz

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$Hz = (E_o/E_R) \times 100\%$$

式中： $E_o$ ——环保建设投资，万元

$E_R$ ——企业建设总投资，万元

项目各项环保投资费用为 172 万元，项目总投资费用为 1000 万元，环保投资占工程计划总投资的 17.2%。本工程的环保投资能有效降低能耗、物耗，特别是较大幅度地减少了废气的排放量，减轻了对周围环境的影响。总的来说，该项目的环保投资在企业的可接受范围内。

#### 7.3.5 产值环境系数 Fg

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等。产值环境系数的表达式为：

$$Fg = (E_z/E_{RS}) \times 100\%$$

式中： $E_z$ ——年环保费用，万元

$E_{RS}$ ——年工业总产值，万元

项目实施后，每年环保运行费用为 51.471 万元，本项目年工业总产值 3866 万元，则产值环境系数为 1.33%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为

133 元。

### 7.3.6 环境经济效益系数 $J_x$

环境经济效益系数  $J_x$  是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$J_x = E_i / E_z$$

式中： $E_i$ ——每年环保措施挽回的经济效益，万元

$E_z$ ——年环保费用，万元

项目每年环境经济效益为 5.02 万元，年环保费用为 51.471 万元，则环境经济效益系数为 0.1: 1。

### 7.3.7 工程环境效益综述

本项目的环境效益主要体现在环保投资减轻项目对环境的影响程度，本项目针对大气污染物排放，采用“冷凝系统+二级活性炭处理装置”废气治理措施；针对废水，采用化粪池处理生活废水的方式，各类污染物均能实现稳定达标排放。同时，本项目充分考虑了固废的综合利用与处置。经计算：

(1) 项目完成后项目环保投资比例系数  $H_z$  为 17.2%，表示环保投资占工程计划总投资的 17.2%；

(2)  $F_g$  产值环境系数为 1.33%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 133 元；

(3) 环境经济效益系数  $J_x$  为 0.1: 1，表示每投入 1 元环保投资可挽回 0.1 元经济价值。

建设项目环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，本项目通过适当的环保投资实现污染物达标排放，并纳入区域总量控制指标内，在达到经济目标的同时亦实现环境目标和持续发展。

综上所述，虽然项目需要付出一定的经济代价进行污染治理，但在治理污染物的同时也为企业带来了一定程度的收益，综合评定后，评价认为项目设置的环



保投资是必要的，设置环保投资带来的环境效益是明显的。

## 第八章 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

环境管理是企业管理中的一项重要内容,加大环境管理力度是实现企业环境效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施,是企业生存和发展的重要保障之一,环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础,加强污染监控工作是了解和掌握排污特征、研究污染发展趋势、开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强,对于建设项目所引起的环境质量影响日益受到普遍关注,这就要求企业领导者能够及时地掌握本企业的生产和排污状况,因此制定并落实严格的环境管理与监控计划,才能最大限度的减少污染物的产生与排放。

#### 8.1.1 环境管理的原则

根据工程特点及国家环境保护发展要求,环境管理应遵循如下原则:

- ①经济、社会和环境三效益统一,坚持可持续发展的原则。
- ②预防为主,管治结合的原则。在生产运行过程中,坚持设备“大修大改、小修小改和逢修必改”的环保原则。
- ③环保优先的原则。主要工艺设施的改进,新工艺、新技术的采用,企业发展规划的制定,坚持统筹规划、合理布局、清洁生产、集中控制和治理污染。
- ④依靠科技进步,推进清洁生产,节能降耗,降低污染的原则。
- ⑤专业环保管理与公众参与相结合的原则。加强环保宣传,提高全体员工的环保意识,推动本工程的环境保护工作。

#### 8.1.2 环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》,新建、扩建企业应设置环境保护管理机构,负责组织、落实、监督本企业的环保工作。本项目计划设置员工3名为环境管理专员,负责企业日常环境及安全管理工作,并与厂内其他各部门积极配合,加强厂内管理,根据国家和地方法律法规,落实正常生产中的环保措施,并及时

回馈污染治理措施的运行情况。

环境管理专员对本项目的基本职能和主要工作职责见表 8.1-1。环境管理专员应具备的素质见表 8.1-2。

**表 8.1-1 环境管理机构职能**

项目	管理职能
施工期	<ul style="list-style-type: none"> <li>•制定培训计划，对聘用的技术和生产人员进行岗前培训</li> <li>•制定施工期环境管理规章制度</li> <li>•严格执行“三同时”制度和建设期环保措施的落实，并注意在本工程建成投入运行之前，全面检查施工现场环境恢复情况</li> </ul>
竣工验收管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>•建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告</li> <li>•需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可证等相关管理规定。</li> </ul> <p>环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•建设项目经建设单位组织验收通过后，工程才能正式运行</li> </ul>
运行期	<ul style="list-style-type: none"> <li>•认真贯彻执行国家、省、市及行业部门制定的环保法规和各项规章制度及具体要求</li> <li>•制定符合本公司实际生产技术水平的环保管理制度和条例并监督执行，组织制定实施全公司环保规划和计划</li> <li>•制定并负责实施环保设备的运行管理计划、操作规程</li> <li>•对环保设施的运行情况进行监控，负责环保设施及设备的常规维护，确保其正常、高效运转</li> <li>•监督、管理本厂环境监测站的日常监测工作，负责环境监测资料管理</li> <li>•负责环保排污管理、审定工作，处理全厂的环境污染事故，随时做好应急准备，对已发生的事故应及时处理并上报有关部门</li> <li>•研究开发污染治理和综合利用技术，收集、推广和应用先进的环境保护经验和技</li> <li>•加强企业职工的清洁生产教育和培训，提高企业推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程清洁生产和环境管理</li> <li>•对公司环保设施运行情况和环境保护管理情况分别编制月报、季报和年报，并报上级部门</li> </ul>

**表 8.1-2 环境管理专员素质要求**

序号	素质要求
1	热爱环保事业，熟悉国家有关环保法规、方针政策、条例和标准等
2	熟悉企业生产工艺，了解企业各项管理内容，能够提出本工程环境管理与综合防治的合理方案和建议
3	具备清洁生产知识，能够提出合理的清洁生产方案，不断改进企业清洁生产水平

为保证工作的顺利进行，安全环保处应在各车间培训业务熟练、责任心强的

技术人员担任车间兼职管理人员，以便于监督管理，防患于未然。

### 8.1.3 环境管理机构的任务

针对企业运行及排污情况，确定企业环保管理部门的具体责任及任务，主要有。

(1) 贯彻执行国家及地方环境保护的法律、法规和方针、政策。并督促、检查本企业的执行情况。

(2) 结合本项目生产特点，编制并实施本企业环境保护的计划，开展环境污染防治工作。

(3) 实施上级主管部门和地方政府下达的环境保护任务。

(4) 负责对企业各污染源环境监测的领导和组织工作，建立和健全日常环境保护管理及环境污染防治设施、设备运行管理制度，对环保设施的运行情况及治理效果进行监控，及时了解存在的问题并予以解决，确保污染防治设施的正常运行并达到设计指标要求，为公司环境保护数据资料统计、各污染源治理提供基础数据，建立本项目环境管理台账。

(5) 负责组织本企业环境管理考核、环境监督监测和环境保护统计。结合本厂年度监测项目进行各项监测项目定期监测，按时提交监测分析报告。

(6) 负责环保排污缴费管理、审定工作，处理本企业环境污染事故、污染纠纷，及时向上级部门报告情况。

(7) 组织开展环境保护宣传、教育和培训等。将员工的环保考核纳入到生产考核之中并作为其重要组成部分，以提高员工的环保意识。便于环境管理工作的开展。

(8) 制定本企业的环境事故应急计划，发现事故及其隐患应及时处理并记录在案及时上报有关部门。

(9) 加强从领导到职工的清洁生产意识教育，提高企业领导和职工推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程环境管理，使污染防治贯穿到生产的各个环节。

(10) 项目建成后, 根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017) 要求, 建立环境管理台账记录制度, 落实环境管理台账记录的责任部门和责任人, 明确工作职责, 包括台账的记录、整理、维护和管理等, 并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责; 按许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等环境管理要求。

## 8.2 环境监控计划

### 8.2.1 环境监测的目的

环境监测的目的是为了准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势, 对该厂主要污染物排放进行定期监测, 为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据。因此, 环境监测是环境管理工作必不可少的手段, 是科学管理企业环保工作的基础。通过监测计划的制定与实施, 及时发现环保措施的不足, 进行修正和改进, 确保环保设施长期高效稳定的进行。

### 8.2.2 监测任务

环境监测是环境管理的基础, 并为企业制定污染防治对策和规划提供依据。根据工程污染物排放的实际情况和就近方便的原则, 该项目具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。主要任务如下。

- (1) 定期监测建设项目排放的污染物是否符合国家所规定的排放标准;
- (2) 分析所排污染物的变化规律, 为制定污染控制措施提供依据;
- (3) 负责污染事故的监测及报告;
- (4) 环境监测对象主要有两个方面, 即污染源监测和企业环境质量监测。

### 8.2.3 监控要求

- (1) 在废气治理设施前、后分别预留监测孔, 设置明显标志。
- (2) 根据《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995) 标准要求, 分别在废气排放口和噪声排放源设置环境保护图形标志, 便于污染源的监督管理和常规监测工作的进行。
- (3) 污染监控应严格按照国家有关标准和技术规范进行。

## 8.2.4 运行期监控计划

### 8.2.4.1 污染源监测计划

对生产过程中产生的废气、废水、噪声进行监控，具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。根据本项目实际情况，并参照结合《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）的规定，本项目监控内容及频率见下表。

表 8.2-1 工程营运期环境监测计划表

污染物/环境要素	监测点	监测项目	监测频次
废气	排气筒 P1	非甲烷总烃	月
	厂界	非甲烷总烃	季度
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	非甲烷总烃	季度
	法兰及其他连接件、其他密封设备	非甲烷总烃	半年
废水	废水总排口	COD、NH <sub>3</sub> -N、流量	周
		pH 值、SS、TN、TP	月
		BOD <sub>5</sub>	季度
	雨水排放口	pH 值、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类、SS	雨水排放口有流动水排放时按日监测
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	季度

注：可自行监测或委托当地有资质单位监测，监测结果应向社会公开；雨水排放口若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

### 8.2.4.2 环境质量监测计划

为了保护周边环境和人群健康，需要定期对周围环境敏感点进行环境空气、地下水、声环境、土壤的监测。根据工程内容和周边环境敏感点分布情况，本评价根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018），建议制定环境质量监测计划见下表。

表 8.2-2 工程营运期环境质量监测计划表

污染源	监测点	监测项目	监测计划
-----	-----	------	------

环境空气	厂界外西南角	非甲烷总烃	半年
地下水	厂界外东北角	pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、石油类、硫化物、氟化物、挥发酚、总钒、总铜、总锌、总氰化物、可吸附有机卤化物、苯并(a)芘、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬	年
土壤	厂内生产车间东北角	首次监测：GB36600-2018 表 1 的 45 个基本项目+pH 值、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )；后续监测：pH 值、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	1 次/5 年

### 8.2.5 应急监测计划

当企业发生非正常工况或污染防治设施运行不正常时，大量未经处理的污染物排放可能对环境产生严重的污染，本公司环境监测站应对该情况下可能产生的污染源及时分析，并立即委托地方环境监测站同时监测，以便采取应急措施，将产生的环境影响控制在最小程度；对发生较大的污染影响，应立即报告上级主管部门，果断采取联合措施，制止污染事故的蔓延。应急监测计划见下表。

表 8.2-3 应急监测计划表

序号	事故类型	监测位置	监测项目	监测频率
废气	废气治理设施不正常运行	废气治理措施排气筒、厂界四周	非甲烷总烃	每天不少于四次

### 8.2.6 验收监测质量保证与质量控制

验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第二版）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程质量控制。具体质控要求如下。

1、验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标。

2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

### 8.2.7 监测分析方法

样品采集及分析采用国标（或推荐）方法，对目前尚无国标方法的项目，则采用《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的分析方法。

### 8.3 环境管理台账

建立公司环境保护台账，台账主要包括生产设施运行记录表、废水处理设施运行记录表、废气处理设施运行记录表、污染物排放监测资料、环境管理档案资料等相关内容。

### 8.4 工程概况及信息公开内容

建设单位应该根据《环境影响评价公众参与办法》等要求，按时公开项目基本情况，如项目主要组成情况、项目产品方案、污染物产排及治理措施等情况。企业在运行期间内，应自行开展污染物排放监测或者委托有资质的监测单位对企业的排污情况进行监测，并通过多种渠道向社会公开相关信息。

#### 1、项目概况

本项目拟投资 1000 万元在现有厂区内建设“新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目”。

#### 2、针对项目运营期产生的环境影响采取的防治措施

废气：本工程产生的废气主要为储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气 G<sub>1</sub>、皂化废气 G<sub>2</sub>、冷却废气 G<sub>3</sub>、调和废气 G<sub>4</sub>、脱气罐抽真空废气 G<sub>5</sub>、装置区无组织逸散废气、危废暂存间废气。

废气治理措施为：皂化废气 G<sub>2</sub>、冷却废气 G<sub>3</sub>、调和废气 G<sub>4</sub>、脱气罐抽真空废气 G<sub>5</sub> 经负压管道收集后送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒排放；危废暂存间设置集气管道，将废气送至冷凝系统+二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒排放；槽车装卸产生的大呼吸损耗，项目采用气相平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内，对于小呼吸损耗，储罐设置呼吸阀装置；装置区无组织逸散废气投料及物料转运采取全密闭，有机废气收集后并入冷凝系统+二级活性炭处理装置处理，达标排放；严格执行设备与管线组件泄漏控制要求，包括泄漏检测与控制的对象、泄漏检测的周期、泄漏的认定方法、泄漏修复的时间要求和记录要求等，按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所



有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。

废水：本项目生产废水主要为皂化冷凝废水  $W_1$  及循环冷却水排水  $W_2$ 。

皂化冷凝废水  $W_1$  经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排。

生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

噪声：本项目主要噪声设备包括反应釜、均质机、调和釜、研磨机、过滤机、脱气罐、风机等，其噪声声源值在 75~90dB（A）之间，经减振、隔音等措施治理后，噪声源对厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，达标排放。本次项目营运期对周边声环境质量影响较小。

固废：本项目营运期间产生的一般固废主要为废弃包装袋；危险废物为过滤渣、废活性炭、废包装桶、设备维修产生的废润滑油、废手套及抹布。各种固废均能实现合理处置。

## 8.5 工程污染物总量控制分析

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻“总量控制”、“达标排放”的原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制指标，为环保部门监督管理提供依据。

### 8.5.1 工程污染物排放情况

根据工程分析，本次工程完成后全厂污染物排放情况见下表。

表 8.5-1 本项目污染物产排“三本账”

污染物名称		现有工程许可排放量 (t/a)		现有工程实际排放量 (t/a)		项目建成后全厂排放量 (t/a)		以新带老削减量 (t/a)	项目建成后全厂排放量 (t/a)		总量变化量 (t/a)	
		出厂	出污水厂	出厂	出污水厂	出厂	出污水厂	0	出厂	出污水厂	出厂	出污水厂
废水	废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	0	0	0	0	0.0272	0.0272	0	0.0272	0.0272	+0.0272	+0.0272
	COD	0	0	0	0	0.0619	0.0109	0	0.0619	0.0109	+0.0619	+0.0109
	氨氮	0	0	0	0	0.006	0.0005	0	0.006	0.0005	+0.006	+0.0005
	总磷	0	0	0	0	0.0007	0.0001	0	0.0007	0.0001	+0.0007	+0.0001
	总氮	0	0	0	0	0.0072	0.0041	0	0.0072	0.0041	+0.0072	+0.0041
废气	非甲烷总烃	3.228		0.5834		0.5759		0.5834	0.5759		-0.0075	
	颗粒物	0		0.008		0		0.004	0.004		-0.004	
	SO <sub>2</sub>	0		0.0036		0		0.0018	0.0018		-0.0018	
	NO <sub>x</sub>	0		0.046		0		0.023	0.023		-0.023	
固废	一般废物	/		0.05		0.2		0.05	0.2		+0.15	
	危险废物	/		3.35		10.441		3.15	10.641		+7.291	

## 8.5.2 工程污染物排放总量控制建议指标

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。

### 8.5.2.1 废气总量核算

项目生产过程涉及的总量控制因子为非甲烷总烃。主要来自皂化废气、冷却废气、调和废气、脱气罐抽真空废气、导热油锅炉废气、储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气、装置区无组织逸散废气等。具体排放情况如下：

本项目非甲烷总烃排放量=0.5759t/a，以新带老削减量非甲烷总烃量=0.5834t/a，总量变化量=-0.0075t/a。

### 8.5.2.2 废水总量核算

#### （1）污染物最大允许排放总量

项目废水排放量为 272m<sup>3</sup>/a，生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，厂区总排口执行该污水处理厂收水标准。本项目污染物出厂区最大允许排放量为：

COD 最大允许排放量=排放量×允许排放浓度=272×350×10<sup>-6</sup>=0.0952（t/a）；

氨氮最大允许排放量=排放量×允许排放浓度=272×30×10<sup>-6</sup>=0.0082（t/a）。

#### （2）总排口污染物排放总量

厂区总排口外排废水水质预测值为 COD227.65mg/L、氨氮 22.06mg/L。

COD 总排口总量=排放量×总排口浓度=272×227.65×10<sup>-6</sup>=0.0619（t/a）；

氨氮总排口总量=排放量×总排口浓度=272×22.06×10<sup>-6</sup>=0.006（t/a）。

#### （3）向环境排放量

小店污水处理厂（二期）出水总排口执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》DB41/2087—2021 表 1 一级标准要求，即 COD≤40mg/L，氨氮 3mg/L。同时

满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准，COD40mg/L，氨氮 2mg/L。

COD 排入地表水体量=排放量×排入地表水体浓度=272×40×10<sup>-6</sup>=0.0109 (t/a)；

氨氮排入地表水体量=排放量×排入地表水体浓度=272×2×10<sup>-6</sup>=0.0005 (t/a)。

### 8.5.3 项目总量控制指标建议

根据以上核算情况，本项目废水、废气总量见下表。

表 8.5-2 废水污染物排放情况一览表





污染因素	总量控制因子	总量控制指标	
废气	非甲烷总烃	-0.0075	
废水	总量控制因子	厂区总排口	排入外环境
	COD	0.0619	0.0109
	氨氮	0.0060	0.0005

由上表可知，本项目需申请的总量为：COD0.0109t/a，氨氮 0.0005t/a。

### 8.6 排污口标志管理

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）标准要求，本项目应在废气、废水排放口、固废贮存场所分别设置环境保护图形标志牌，便于污染源监督管理及常规监测工作的进行，具体见下表。

表 8.6-1 厂区排污口图形标志一览表

序号	要求	排放部位			
		废气排放口	废水排放口	固体废物贮存场	噪声
1	图形符号				
2	背景颜色	绿色			
3	图形颜色	白色			

排污口标志牌设在醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m。建议每年对标

志牌进行检查和维护一次，确保标志牌清晰完整。

## 第九章 评价结论与建议

### 9.1 评价结论

#### 9.1.1 工程建设符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目。本项目已经由新乡经济技术开发区管理委员会经济发展局备案，项目代码：2403-410772-04-02-195170。

#### 9.1.2 工程选址符合规划要求

项目厂址位于新乡市新乡经济技术开发区迎宾大道与广达路交叉口向东200米路北，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，本项目选址属于工业用地；根据《新乡经济技术开发区总体发展规划（2022-2035年）》2035年用地规划图（阶段性成果），本项目选址属于工业用地，符合新乡经济技术开发区总体发展规划和土地利用规划。

预测结果显示：项目对敏感点影响不大，对区域环境空气、地表水、地下水声及土壤环境无显著影响，从环保角度看工程选址可行。工程生产车间、辅助工程等设施在总体平面布置上可满足工艺流程合理、物料输送顺畅的原则，厂区平面布置较为合理。

#### 9.1.3 评价区域内的环境质量现状

##### 9.1.3.1 环境空气质量现状

评价区基本污染物  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $O_3$ 2024年年均值不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于不达标区；补充监测点位的非甲烷总烃1小时浓度最大值为  $0.46mg/m^3$ ，标准指数最大值为0.23，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；TVOC8h平均值最大值为  $0.431mg/m^3$ ，标准指数最大值为0.718，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； $NO_x$ 1小时浓度最大值为  $0.039mg/m^3$ ，标准指数最大值为0.156；24小时浓度最大值为  $0.038mg/m^3$ ，标准指数最大值为

0.38，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的限值要求。

#### 9.1.3.2 地表水环境质量现状

大沙河水花堡桥断面 2024 年年均值 COD26.8mg/L、NH<sub>3</sub>-N 0.6mg/L、TP0.17mg/L，均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（COD30mg/L、NH<sub>3</sub>-N1.5mg/L、TP0.3mg/L）。目前新乡市正在推进实施《新乡市 2025 年碧水保卫战实施方案》（新环委办〔2025〕38 号）等文件，将继续改善新乡市水环境质量。

#### 9.1.3.3 地下水环境质量现状

根据补充监测结果，评价区域内各监测点的 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、硫化物、钡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，石油类可以满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准要求。

#### 9.1.3.4 声环境质量现状

项目厂界昼间噪声值为 51~56dB(A)、夜间噪声值为 42~44dB(A)；厂界均可以满足《声环境质量标准》3 类标准的要求。

#### 9.1.3.5 土壤环境质量

由土壤监测及其统计结果可知，厂区外、厂区内各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目第二类用地筛选值的限值要求，表明区域土壤环境质量良好。

### 9.1.4 环境影响预测及评价结论

#### 9.1.4.1 大气环境影响评价结论

##### （1）预测结果

本项目有组织废气排放的非甲烷总烃最大落地浓度出现在下风向 121m 处，非甲烷总烃的最大落地浓度为 0.00119mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.06%，占标率较小，对

周围环境的影响程度可接受。

装置区无组织逸散面源排放的污染物最大落地浓度出现在下风向 43m 处，非甲烷总烃的最大落地浓度为  $0.0166\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.83%；1#罐区排放的污染物最大落地浓度出现在下风向 24m 处，非甲烷总烃的最大落地浓度为  $0.00694\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.35%；2#罐区排放的污染物最大落地浓度出现在下风向 10m 处，非甲烷总烃的最大落地浓度为  $0.00881\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.44%。

无组织排放的非甲烷总烃对厂界的贡献值叠加现有背景值后的厂界浓度，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值（非甲烷总烃  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）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》（豫环攻坚函[2017]162 号）限值（非甲烷总烃  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，达标排放。

（2）本项目无需设置大气环境保护距离。

综上所述，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，本工程建设对周围大气环境影响可接受。

#### 9.1.4.2 地表水环境影响评价结论

本项目皂化工序产生的废气含有大量含油水蒸气，经管道引至冷凝器间接冷却，形成皂化冷凝水，根据物料平衡及酸、碱的消耗量计算得出，皂化冷凝水产生量为  $30.39\text{kg}/\text{t}$  产品，本项目润滑脂成品产量共计  $3000\text{t}/\text{a}$ ，则皂化冷凝水产生量为  $91.17\text{m}^3/\text{a}$ ，经暂存水罐收集后经密闭管道回用于皂化反应添加水，不外排。

本项目生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，最终排入大沙河。

本项目废水排放主要污染物排放浓度分别为  $\text{COD}227.65\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5112.06\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}141.76\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}22.06\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}2.65\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TN}26.47\text{mg}/\text{L}$ ，排放浓度均可满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 常规水污染物间接排放限值及小店污水处理厂（二期）收水标准，达标排放。

项目排放废水量占小店污水处理厂（二期）处理负荷量比例较小、总处理量



未超出设计处理负荷量，不会对小店污水处理厂（二期）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。

#### 9.1.4.3 地下水环境影响预测与评价结论

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，储罐破损基础油渗入地下是概率很小的事件，如果采取适当的预防措施和应急处理措施，可以把对地下水环境的影响控制到地下水环境容量可以接受的程度。

#### 9.1.4.4 声环境影响预测与评价结论

工程完成后，由于厂区内高噪声设备均采取了有效的降噪措施，工程噪声对厂界的影响不大，各厂界噪声预测值均不超标。评价认为，工程建成后其噪声对周围声环境的影响可以接受。

#### 9.1.4.3 固废环境影响评价结论

本项目营运期间产生的一般固废主要为废弃包装袋；危险废物为过滤滤渣、废活性炭、废包装桶、设备维修产生的废润滑油、废手套及抹布。

废弃包装袋经收集后暂存于一般固废暂存间，收集后定期外售；危险废物过滤滤渣、废活性炭、废包装桶、设备维修产生的废润滑油、废手套及抹布经危废暂存间暂存后，定期委托有相应危废处理资质单位安全处置。

综上所述，本工程固废能够有效利用或合理处置，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。

#### 9.1.4.4 土壤环境影响预测与评价结论

非正常工况情况下，假定基础油储罐发生泄漏，基础油储罐体积为  $100\text{m}^3$ ，以全部泄漏计，因罐区已采取硬化及防腐防渗处理措施，但仍有  $0.01\%$  的渗漏液通过破损的裂缝渗漏至土壤而污染土壤，则进入土壤的基础油体积为  $0.01\text{m}^3$ ，基础油质量浓度为  $950000\text{mg/L}$ ，渗入土壤的基础油（以石油烃计）质量为  $9.5\text{kg}$ 。

根据预测结果可知：下渗后，地面入渗点（N1）的污染物浓度逐渐降低；地面下  $0.18\text{m}$ （N2）、地面下  $0.9\text{m}$ （N3）、地面下  $1.5\text{m}$ （N4）污染物浓度先升

高后降低。地面下 3m (N5) 污染物浓度基本维持在 0, 说明未污染到地面下 3m。随着时间的推移, 各污染物浓度均相对维持定值。本项目石油烃的新增浓度最大值为 1190.48mg/kg, 经监测, 项目区域石油烃的现状值为 63-74mg/kg, 叠加现状后仍然可以满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值 4500mg/kg 的标准要求。

#### 9.1.4.5 环境风险分析

本项目使用的基础油、导热油、润滑油及天然气具有一定的环境风险影响, 其生产、贮存过程中存在一定泄漏污染。在采取相应的风险防范措施后, 该风险事故发生的概率很小, 严格按照本环境风险评价的要求加强风险防范措施, 在生产过程中进一步落实和完善应急预案, 可将项目事故发生的环境风险降至最低, 不会影响周边环境风险敏感目标。

综上所述, 本项目采取相关防范措施和应急措施, 环境风险可控。

#### 9.1.5 污染防治措施及达标情况

##### 9.1.5.1 废气

项目有机废气收集后经冷凝系统+二级活性炭处理装置 TA001 处理, 处理后经 15m 高排气筒 P1 排放。本项目皂化废气排放浓度为 2.3mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.023kg/h; 冷却废气排放浓度为 2.3mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.023kg/h; 调和废气排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.015kg/h; 脱气罐抽真空废气排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.015kg/h, 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级排放标准要求(120mg/m<sup>3</sup>、10kg/h)、《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》(豫环攻坚函[2017]162号)石油化学工业排放标准限值要求(非甲烷总烃 100mg/m<sup>3</sup>)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)》—炼油与石油化工企业(A级企业)中标准限值(非燃烧法 60mg/m<sup>3</sup>)。

根据大气预测结果, 无组织排放的非甲烷总烃对厂界的贡献值叠加现有背景值后的厂界浓度, 非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 限值 (非甲烷总烃  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ) 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》(豫环攻坚函[2017]162号) 限值 (非甲烷总烃  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求, 达标排放。

#### 9.1.5.2 废水

本项目建成后外排水量为  $272\text{m}^3/\text{a}$ , 废水排放主要污染物排放浓度分别为 COD $227.65\text{mg}/\text{L}$ 、BOD $5112.06\text{mg}/\text{L}$ 、SS $141.76\text{mg}/\text{L}$ 、NH $3\text{-N}22.06\text{mg}/\text{L}$ 、TP $2.65\text{mg}/\text{L}$ 、TN $26.47\text{mg}/\text{L}$ , 排放浓度均可满足《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016) 表 1 常规水污染物间接排放限值及小店污水处理厂(二期) 收水标准, 达标排放。

#### 9.1.5.3 噪声

项目对高噪声设备采取减振、隔声等措施治理后, 各厂界噪声贡献值分别为北厂界  $32.3\text{dB}(\text{A})$ , 东厂界  $32.4\text{dB}(\text{A})$ , 南厂界  $35.4\text{dB}(\text{A})$ , 西厂界  $41.1\text{dB}(\text{A})$ , 噪声源对厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求, 达标排放。本次项目营运期对周边声环境质量影响较小。

#### 9.1.5.4 固废

本项目营运期间产生的一般固废主要为废弃包装袋; 危险废物为过滤滤渣、废活性炭、废包装桶、设备维修产生的废润滑油、废手套及抹布。

废弃包装袋经收集后暂存于一般固废暂存间, 收集后定期外售; 危险废物过滤滤渣、废活性炭、废包装桶、设备维修产生的废润滑油、废手套及抹布经危废暂存间暂存后, 定期委托有相应危废处理资质单位安全处置。

综上所述, 本工程固废能够有效利用或合理处置, 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。

#### 9.1.5.5 土壤污染防治措施

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，及时掌握了解土壤环境变化状况，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。

#### **9.1.5.6 地下水污染防治措施**

为针对本项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。同时，为了及时准确掌握项目区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，项目应制定地下水跟踪监测计划，对厂区及周边地下水进行跟踪监测。

#### **9.1.6 工程环保投资**

本次工程总投资为 1000 万元，所需环保投资约 172 万元，占总投资的 17.2%。企业应保证环保资金的落实，专款专用，并做到环保与环境风险防范设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

#### **9.1.7 工程符合清洁生产的要求**

本项目从原材料、产品结构、工艺的选择、生产设备、环境管理、节能降耗等方面符合清洁生产和循环经济的要求，清洁生产水平处于国内清洁生产先进水平。

#### **9.1.8 环境影响经济损益分析**

由环境经济效益分析可知，项目采取的各种污染防治措施合理可行，可使项目生产过程中产生的污染物得到较大程度的削减，同时项目的建设将会促进当地经济发展，增加就业机会，具有较好的经济效益和社会效益。

#### **9.1.9 环境管理与监测计划**

针对本次工程制定环境管理制度，包括废水、废气等处理设施运行维护、环境事故风险应急等相关管理制度，并保证落实到位。另外针对项目环保设施运行制定专门的用款制度，对于设备设施的维护制定专门的财务计划，保障环保设施正常运行的费用及时落实到位。日常监测包括对主要污染产生设施的控制参数检

测和记录，对污染物处理设施和排放的监测和记录，不具备监测能力的可委外监测。因此本项目环境管理与监测计划可行。

#### 9.1.10 公众参与公示

新乡市恒星科技有限责任公司按照《环境影响评价公众参与办法》的要求于2025年9月16日~2025年9月29日在蓝天环境网进行了征求意见稿全文公示并征求公众意见，公示期间分别于2025年9月26日和9月29日在《河南日报》上进行了信息公示并征求公众意见。

#### 9.1.11 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。

##### 9.1.11.1 废气总量核算

项目生产过程涉及的总量控制因子为非甲烷总烃。主要来自皂化废气、冷却废气、调和废气、脱气罐抽真空废气、导热油锅炉废气、储罐大呼吸废气及储罐小呼吸废气、装置区无组织逸散废气等。具体排放情况如下：

本项目非甲烷总烃排放量=0.5759t/a，以新带老削减量非甲烷总烃量=0.5834t/a，总量变化量=-0.0075t/a。

##### 9.1.11.2 废水总量核算

###### （1）污染物最大允许排放总量

项目废水排放量为272m<sup>3</sup>/a，生活废水经化粪池处理后同循环冷却水排水通过厂区总排口排入污水管网进入小店污水处理厂（二期）进一步处理，厂区总排口执行该污水处理厂收水标准。本项目污染物出厂区最大允许排放量为：

COD最大允许排放量=排放量×允许排放浓度=272×350×10<sup>-6</sup>=0.0952（t/a）；

氨氮最大允许排放量=排放量×允许排放浓度=272×30×10<sup>-6</sup>=0.0082（t/a）。

## (2) 总排口污染物排放总量

厂区总排口外排废水水质预测值为 COD227.65mg/L、氨氮 22.06mg/L。

COD 总排口总量=排放量×总排口浓度=272×227.65×10<sup>-6</sup>=0.0619 (t/a)；

氨氮总排口总量=排放量×总排口浓度=272×22.06×10<sup>-6</sup>=0.006 (t/a)。

## (3) 向环境排放量

小店污水处理厂（二期）出水总排口执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》DB41/2087—2021 表 1 一级标准要求，即 COD≤40mg/L，氨氮 3mg/L。同时满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准，COD40mg/L，氨氮 2mg/L。

COD 排入地表水体量=排放量×排入地表水体浓度=272×40×10<sup>-6</sup>=0.0109 (t/a)；

氨氮排入地表水体量=排放量×排入地表水体浓度=272×2×10<sup>-6</sup>=0.0005 (t/a)。

### 9.1.12 项目总量控制指标建议

根据以上核算情况，本项目废水、废气总量见下表。

表 9.1-1 废水污染物排放情况一览表

污染因素	总量控制因子	总量控制指标	
废气	非甲烷总烃	-0.0075	
废水	总量控制因子	厂区总排口	排入外环境
	COD	0.0619	0.0109
	氨氮	0.0060	0.0005

由上表可知，本项目需申请的总量为：COD0.0109t/a，氨氮 0.0005t/a。

本项目水污染物需单倍替代，所需替代量为 COD0.0109t/a，氨氮 0.0005t/a。

## 9.2 建议

- (1) 建设单位应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金落实到位。
- (2) 建立健全安全生产和管理制度，积极消除事故隐患，杜绝事故发生。
- (3) 加强公司清洁生产工作，认真实施各项清洁生产措施，提高原料利用率，减少污染物的排放量。

(4) 加强厂区及周围的环境绿化，利用绿色植物吸音降噪作用，有效降低噪声对外环境的影响。

(5) 加强环境保护机构建设，健全环保规章制度，加强对各种污染防治设施的运行管理，定期维护检修，确保其正常稳定运行。

(6) 规范员工的岗位操作章程制度、增强员工的安全意识。

(7) 加强废气排放烟囱和固体废物暂存间地的规范化管理，按规定设置明显标志牌和便于监督监测的采样孔。

### 9.3 总结论

新乡市恒星科技有限责任公司绿色化升级改造项目符合国家产业政策；项目厂址用地为工业用地，选址符合《新乡市国土空间总体规划（2021-2035年）》及《新乡经济技术开发区总体发展规划（2022-2035年）》要求，厂区布局合理，各项污染物经治理后能够实现达标排放。建设单位要严格执行国家有关环境保护法规，认真落实各项环境保护和污染防治措施，实现各污染物长期稳定达标排放，该项目从环保角度分析是可行的。