新乡市巨晶化工有限责任公司

年产3000吨1,2-戊二醇技改项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

2022年3月

概 述

一、项目背景

新乡市巨晶化工有限责任公司（坐标113°41′47.79″,35°18′46.26″）位于河南省新乡市楼村精细化工新材料产业聚集区内，占地约14万平万米。公司创立于1997年4月，以研究、开发、专业生产精细化工、医药中间体、农药中间体为主的企业。公司主要产品有：无水哌嗪，三乙烯二胺，氰基吡嗪，羟乙基乙二胺，羟乙基哌嗪、1,2-戊二醇、哌啶，乙基哌啶，羟乙基哌啶。公司通过ISO9001、ISO14001体系认证，是河南省科技厅认定的“高新技术企业”；河南省安全生产监督管理局评定的“安全生产标准化二级企业”；河南省环保厅审核通过的“清洁性能源生产企业”；拥有省级研发中心“河南省喹诺酮类医药中间体工程技术研究中心”。产品无水哌嗪被评为河南省“A”类高新技术产品，2-氰基吡嗪被评为国家级重点新产品。

为进一步拓宽市场，公司拟投资10000万元建设“年产3000吨1,2-戊二醇技改项目”，本次技改扩建项目的建设方案为：一是对现有1,2-戊二醇装置进行技术改造，不再副产甲醇钠，同时将中间品甲酸甲酯水解为甲酸和甲醇回用于生产；二是将现有三乙烯二胺生产装置拆除，在车间内新建一条3000t/a1,2-戊二醇生产线，主要为反应、蒸馏、醇解工段使用，在现有1000吨1,2-戊二醇戊烯反应车间东侧闲置车间内新建3000吨1,2-戊二醇的戊烯反应装置，同时在东侧建设1座甲酸甲酯储罐及配套自动化控制系统与配电、中控设施；三是利用催化剂车间现有装置生产1,2-戊二醇催化剂和氰基吡嗪催化剂，供氰基哌嗪、1,2戊二醇装置使用。

现有1000吨1,2-戊二醇装置在现有车间范围内进行技术改造，1,2-戊二醇催化剂和氰基吡嗪催化剂的生产主要利用现有催化剂车间设备，仅增加生产时序，3000吨1,2-戊二醇装置建设地点位于原三乙烯二胺车间范围内，属扩建项目。对照《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目产品1,2-戊二醇和催化剂产品属允许类，企业于2021年6月7日在获嘉县发展和改革委员会备案(项目代码：2106-410724-04-01-532557)。

受新乡市巨晶化工有限责任公司委托，河南省化工研究所有限责任公司承担了该公司《年产3000吨1,2-戊二醇技改项目》环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本次工程属于“二十三、化学原料和化学品制造业中的基础化学原料制造261”，应编制环境影响评价报告书。

二、项目特点

1、项目建设特点

（1）本项目性质为改扩建，属于有机化工。本项目产品1,2-戊二醇以正戊烯为原料、双氧水为氧化剂，经催化反应、醇解得到产品，该工艺为当前国内先进生产工艺，清洁生产水平高，处于国内同行业先进水平；氰基吡嗪催化剂和1,2-戊二醇催化剂是利用现有催化剂车间生产设备，通过调整生产时序进行生产。

（2）生产过程中产生的甲酸甲酯经水解得到甲酸和甲醇回用于生产，整个生产过程实现了物料的循环利用。

（2）项目工艺废气经采取治理措施处理后，可实现达标排放。本项目外排废水经厂区现有污水处理站处理后，经总排口排入园区污水管网，进入园区污水处理厂进行二次处理，最终排入共产主义渠。工程固废均能实现妥善处理、处置。

（3）本项目供水、供电、排水、供汽依托已有设施，现有设施成熟可靠，可满足本项目需求。本次蒸汽依托现有一台10t/h燃气锅炉，该锅炉可满足项目蒸汽使用。

（4）本项目涉及的有机化学品主要为正戊醇、甲醇、甲酸、双氧水等，中间产物有正戊烯、甲酸甲酯等。通过危险物质、工艺判断工艺危险性等级，结合项目所在区域环境敏感度判断本项目环境风险潜势为Ⅳ级，项目环境风险评价等级为一级。评价针对事故预测结果提出了相关风险防范措施，在此基础上环境风险可防控。

2、环境特点

（1）本项目位于新乡楼村精细化工新材料工业园区，新乡市巨晶化工有限责任公司现有厂区内。项目最近的环境敏感点为：东侧255m的楼村文化广场、东侧355m的楼村、东侧742m的楼村中学、西北400m的方台村等。厂址北侧、西侧、南侧均为农田。本项目不在新乡市和获嘉县饮用水源地保护区范围，厂址周围无重要的文物古迹及政治、医疗、文化设施等。

(2)项目所在地属于海河流域，纳污水体共产主义渠规划水体功能为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ类，其余各点位各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求。

本项目所在区域地表水2个监测点位的总氮均超标，其中1#监测点位污水处理厂排放口上游500m：总氮超标率为100%，最大超标倍数为2.04；2#监测点位获嘉西永康桥断面（排污口下游1600m）：总氮超标率为100%，最大超标倍数为2.90。

(3)项目所在地环境空气功能属环境空气二类区，2020年新乡市环境空气中PM10、PM2.5、O3均出现不同程度的不达标情况，本项目所在区域为不达标区。项目所选取的各监测点位的特征因子甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度等因子的监测值均能满足标准要求。

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

三、环评工作过程

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

1、2022年6月，受建设单位委托，启动项目环评工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业26——44基础化学原料制造261，本项目应编制环境影响报告书。评价单位在多次实地踏勘、调研和收集分析资料的基础上，开展环境影响评价工作。根据业主提供的项目备案书及相关资料，对项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性进行了分析，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行了对照，在此基础上开始项目环评的编写。

2、2022年8月建设单位委托洛阳嘉清检测技术有限公司对环境进行了现状监测。评价工作中对厂址区域环境空气质量现状、地表水质量现状、地下水质量现状、噪声进行了调查、监测。

3、2021年6月至2022年2月项目编写人员按照相关技术导则对工程污染因素、污染防治措施、环境风险等进行了分析，期间于2021年12月企业确定将甲酸甲酯作为中间产物，经水解产生甲酸和甲醇回用，不再作为副产品。根据工程分析的内容对项目建设对周围环境影响进行了预测分析。

4、2022年3月，根据公众参与调查结果，评价单位编制完成了《新乡市巨晶化工有限责任公司年产3000吨1,2-戊二醇技改项目环境影响报告书》（送审版）。

环境影响评价工作具体流程见图1。

四、分析判定相关情况

### 4.1产业政策分析

本项目属于改扩建项目，总投资10000万元，目前已在获嘉县发展和改革委员会备案。项目产品不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2019年修正版)淘汰类和限制类，属于产业政策允许类，符合国家产业政策。

### 4.2规划的相符性分析

本项目位于新乡楼村精细化工新材料工业园区，新乡市巨晶化工有限责任公司现有厂区内，项目为属于精细化工，用地性质为工业用地，符合园区产业功能定位以及土地利用规划要求。

项目涉及VOC废气产生和排放，项目通过工段点对点收集等措施控制VOC废气产生及排放。VOC废气经收集后进入RTO装置进行处理，符合国家及河南省和新乡市大气污染防治攻坚战相关要求。

### 4.3“两高”项目辨识分析

根据河南省发展改革委员会最新出台的《关于做好“两高”项目会商联审有关事项的通知》中的河南省“两高”项目管理目录，分析认为本项目属于有机化工，不属于第二类8个行业中22个细分行业，属于第一类中化工行业，根据企业提供的资料，本项目综合能耗10111t/a，小于5万t/a，不属于 “两高”项目。

五、关注的主要环境问题及环境影响

结合厂址周围环境特点、工程特点，本次环境影响评价工作重点关注以下问题：

（1）项目在现有厂区内扩建，厂址位于新乡楼村精细化工新材料工业园区，根据现场调查，距离项目最近的敏感点有东侧255m的楼村文化广场、东侧355m的楼村、东侧742m的楼村中学、西北400m的方台村等。

（2）根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》中新乡市划定的地表水和地下水饮用水源保护区范围，工程所在地均不在一级、二级及准保护区范围内。区域内没有自然保护区、风景名胜区和文物保护单位等其他环境敏感目标。

（3）工程废水经处理达标后排入市政排污管网，进入集聚区污水处理厂深度处理后排入共产主义渠。

（4）项目产生的各项污染物需得到有效治理，达标排放，同时满足区域污染物排放总量控制的要求。

（5）项目涉及多种危险化学品物质（甲醇、甲酸甲酯、甲酸、正戊醇、双氧水等），且部分属于有毒有害和易燃液体或气体，需要采取有效措施降低易燃易爆有毒有害物质发生爆炸或泄露等事故隐患，使项目的环境风险可控。此外由于部分化学品属于有毒物质，且容易挥发，需要对项目生产过程中无组织排放采取有效减缓措施，并严格控制项目各类废气污染物治理措施稳定运行，保证达标排放。

六、评价结论

新乡市巨晶化工有限责任公司年产3000吨1,2戊二醇技改项目符合产业政策和园区总体规划要求。工程建设符合清洁生产要求。在认真落实评价提出的各项污染物防治、事故风险防范措施后工程废水可以实现达标排放，其他各种污染物能够达标排放或合理处置，事故风险可控。工程建设不会改变区域环境功能级别。污染物总量能够满足区域总量控制要求。工程建设能够为当地带来较好的社会效益、经济效益和环境效益。从环保角度分析，工程建设及厂址选择可行。

# 第一章 总则

### 1.1 编制依据

### 1.1.1法律法规、政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日起施行)

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；

（7）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；

（9）《建设项目环境保护分类管理名录》（2021年版）；

（10）中华人民共和国国务院《大气污染防治行动计划》（2013年9月10日实施）；

（11）中华人民共和国国务院《土壤污染防治行动计划》（2016年5月28日实施）；

（12）中华人民共和国国务院《水污染防治行动计划》（2015年4月16日实施）；

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

（14）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日实施）；

（15）《中共中央国务院 关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日)；

（16）《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告2017 年第81 号）；

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

（18）关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见(环环评[2018]11 号)；

（19）关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197 号，2014 年12 月30 日；

（20）《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；

（21）环大气[2019]53号关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知；

（22）《企业事业单位环境信息公开办法》，环境保护部部令第31 号，自2015 年1 月1 日起施行；

（23）《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）；

（24）《排污许可证管理条例》（2021年3月1日实施）。

（25）《危险化学品目录》（2015版）；

（26）《国家危险废物名录》（2021年版，2021年1月1日）；

1.1.2 地方法规政策

（1）《河南省建设项目环境保护条例》（2016年修正）；

（2）《河南省水污染防治条例》（2019年10月1日实施）；

（3）《河南省大气污染防治条例》（2018年3月1日实施）；

（4）《河南省减少污染物排放条例》（2014年1月1日）；

（5）《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年1月1日实施）；

（6）《河南省土壤污染防治条例》（2021年10月1日实施）；

（7）《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文[2019]84号）；

（8）《关于印发河南省2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2021〕20号）；

（9）《河南省2017挥发性有机物专项治理工作方案》（豫环文[2017]160号）；

（10）《河南省2017年工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）；

（11）《河南省人民政府办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的实施意见》（豫政办[2017]31号）；

（12）《河南省工业和信息化厅关于印发河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录的通知》（豫工信产业[2019] 190号）；

（13）《河南省人民政府关于印发河南省清洁土壤行动计划的通知》（豫政[2017]13号）；

（14）《河南省城市集中式饮用水源保护区划》（豫政办[2007]125号）；

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

（16）《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）；

（17）《河南省2021年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案》；

（18）河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（豫政[2020]37号）。

（19）《河南省生态环境准入清单》（2020年12月）

（20） 《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（河南省人民政府办公厅，豫政办[2016]23号）；

（21）《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文[2019]162号）

（22）《河南省2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办【2021】20号）；

（23）《新乡市生态环境局关于推动全市医药化工企业“三化改造”绿色发展有关事项的意见》（新环[2020]107号）

（24）新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室《关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见》。

（25）新乡市生态环境局关于印发《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》的通知（新环【2020】44号）；；

（26）《河南省生态环境厅关于做好2021年重点行业绩效分级和重污染天气应急减排清单修订工作的通知》（豫环文【2021】94号）

（27）《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（新环攻坚办【2021】90号）

### 1.1.3环评工作技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；

（9）《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）；

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017年 第43号）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》；

（12）《国家危险废物名录》（2021年版）。

(13)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(2013年05月24日实施)

（14）《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）

### 1.1.3 项目相关文件

（1）项目委托书；

（2）项目备案表；

（3）《获嘉县城市总体规划》(2015～2030年)；

（4）《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体规划》；

（5）《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体规划环境影响报告书》；

（6）《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》。

（7）建设单位提供的其他与本项目有关的技术资料。

## 1.2 评价总体思路

本次环境影响评价本着清洁生产、达标排放、总量控制的原则进行。

（1）根据项目生产工艺及产污环节分析，结合工程设计资料，通过类比现有1,2戊二醇生产技术参数以及物料衡算，确定本次工程污染物排放源强。依据项目拟采取的污染防治措施及处理效果，对项目排放污染物进行达标分析并计算项目污染物排放量，核算本项目污染物排放“三笔账”。

（2）通过现场调查和监测、收集近期环境质量现状监测资料，弄清评价区域环境空气、地表水、地下水、噪声、土壤等环境要素的现状，在此基础上，对区域环境质量现状进行分析评价，分析该区域存在的主要环境问题。

（3）在区域环境现状监测评价的基础上，根据工程分析结论，预测本项目建成投产后，污染物排放对区域环境空气、地表水、地下水、声环境等的影响程度和影响范围。

（4）对项目拟采取的环保措施的可行性、可靠性进行分析论证，重点是以成熟可靠以及现有污染防治措施的可依托性为原则分析工程废气、废水及固体废物处理处置措施，并提出本项目主要污染物排放总量控制建议指标。

(5)根据本项目原料、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，分析风险事故对环境的影响，提出预防、防范风险事故的措施及事故发生后的应急措施，并提出相应的应急组织机构、应急预案及减缓措施。

(6)在上述充分分析论证的基础上，结合项目所在区域的规划要求，从环保角度对该项目及建设厂址的环境可行性做出明确结论。

## 1.3 评价对象

本次环评评价对象为“新乡巨晶化工有限责任公司年产3000吨1,2戊二醇技改项目”，兼评现有工程。

## 1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 1.4.1 环境影响识别

根据项目所在位置、项目周围环境敏感点的分布情况、项目对环境可能造成的影响因素及特点，对项目的环境影响因素进行了识别，具体识别结果见表1.4-1。

表1.4-1 环境影响因子识别表

| 影响因素  类别 | | 施工期 | 运行期 | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程排水 | 工程排气 | 固废 | 噪声及振动 | 运输 | 效益 |
| 自  然  生  态  环  境 | 地表水 |  | -1LP |  |  |  |  |  |
| 地下水 |  | -1LP |  |  |  |  |  |
| 大气环境 | -1SP |  | -1LP |  |  | -1LP |  |
| 声环境 | -1SP |  |  |  | -1LP | -1LP |  |
| 地表 | -1SP |  |  | -1LP |  |  |  |
| 土壤 | -1SP | -1LP |  | -1LP |  |  |  |
| 植被 |  |  |  |  |  |  |  |
| 社  会  经  济  环  境 | 工业 | -1SP |  |  |  |  |  | +2LP |
| 农业 | -1LP | -1LP |  |  |  |  | +1LP |
| 交通 | -1SP |  |  |  |  |  |  |
| 公众健康 | -1SP | -1LP | -1LP |  |  |  |  |
| 生活质量 |  | -1LP | -1LP |  |  |  | +1LP |
| 就业 |  |  |  |  |  |  |  |
| 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 | | | | | | | | |

### 1.4.2 评价因子筛选

根据工程各类特征污染物产生情况，结合周围区域环境，筛选本次评价工作的评价因子见表1.4-2。

表1.4-2 评价因子一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 现状 | 预测 | 总量控制 |
| 环境空气 | PM10、PM2.5、SO2、NO2、CO、O3、甲醇、臭气浓度、非甲烷总烃 | PM10、SO2、NOx、甲醇、非甲烷总烃 | VOCs、NOx、SO2 |
| 地表水 | pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、铜 | / | COD、氨氮 |
| 地下水 | pH、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、HCO3-、CO32-、Cl-、SO42-、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、耗氧量、硫酸盐、石油类、溶解性总固体、氰化物、氯化物、铜等20项 | 耗氧量(CODMN法，以O2计)、氨氮 | / |
| 土壤 | 建设用地：GB36600-2018表1中45项基本因子+石油烃；  农用地：GB15618-2018表1中8项基本因子 | / | / |
| 包气带 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、耗氧量(CODMn法，以O2计)、硫酸盐、氯化物、铜 | / | / |
| 声环境 | 等效连续A声级 | 等效连续A声级 | / |
| 环境风险 | / | / | / |

## 1.5环境保护目标

本项目位于新乡楼村精细化工新材料工业园区，新乡巨晶化工有限责任公司现有厂区内。根据现场实地踏勘，项目最近的环境敏感点为：东侧255m的楼村文化广场、东侧355m的楼村、东侧742m的楼村中学、西北400m的方台村等。

**1.6 评价标准**

本项目执行如下标准：

### 1.6.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目环境空气质量评价执行的标准见表1.6-1。

表1.6-1 环境空气质量评价执行标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评价因子 | 取值时间 | 浓度限值 | 标准名称 |
| 1 | PM2.5 | 24小时平均 | 75μg/m3 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 |
| 2 | PM10 | 24小时平均 | 150μg/m3 |
| 3 | SO2 | 24小时平均 | 150μg/m3 |
| 1小时平均 | 500μg/m3 |
| 4 | NO2 | 24小时平均 | 80μg/m3 |
| 1小时平均 | 200μg/m3 |
| 5 | HCl | 1小时平均 | 0.05mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表D.1其他污染物空气质量浓度参考限制 |
| 日平均 | 0.015mg/m3 |
| 6 | NH3 | 1小时平均 | 0.2mg/m3 |
| 7 | H2S | 1小时平均 | 0.01mg/m3 |
| 8 | 甲醇 | 1小时平均 | 3000μg/m3 |
| 日平均 | 1000μg/m3 |
| 9 | 非甲烷总烃 | 1小时平均 | 2mg/m3 | 《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）水环境质量标准

①地表水

项目废水经厂区污水处理站处理达标后纳入园区污水处理厂，尾水最终汇入共产主义渠。共产主义渠水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ类标准，主要指标见表1.6-2。

表1.6-2 地表水环境质量评价执行标准

| 序号 | 评价因子 | 标准限值 | 单位 | 执行标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH | 6～9 | —— | 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ类标准 |
| 2 | COD | 40 | mg/L |
| 3 | BOD5 | 10 | mg/L |
| 4 | 氨氮 | 2 | mg/L |
| 5 | 总氮 | 2 | mg/L |
| 6 | 总磷 | 0.4 | mg/L |
| 7 | 硫化物 | 1.0 | mg/L |
| 8 | 石油类 | 1.0 | mg/L |

②地下水

地下水评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准，主要指标见表1.6-3。

表1.6-3 地下水评价执行标准

| 序号 | 评价因子 | 标准限值 | 执行标准 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH | 6.5～8.5 | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准 |
| 2 | 氨氮 | 0.5mg/L |
| 3 | 硝酸盐 | 20mg/L |
| 4 | 亚硝酸盐 | 1.0mg/L |
| 5 | 挥发性酚类 | 0.002mg/L |
| 6 | 氰化物 | 0.05mg/L |
| 7 | 总硬度 | 450mg/L |
| 8 | 耗氧量 | 3.0mg/L |
| 9 | 溶解性总固体 | 1000mg/L |
| 10 | 硫酸盐 | 250mg/L |
| 11 | 氯化物 | 250mg/L |
| 12 | 总大肠菌群 | 3.0个/L |
| 13 | 细菌总数 | 100个/ml |

（3）声环境质量标准

声环境质量评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，具体指标见表1.6-4。

表1.6-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 65dB(A) | 55dB(A) |

（4）土壤质量标准

项目位于规划的工业园区，厂区内土壤环境执行土壤质量评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值第二类用地，厂址外耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 表1农用地土壤污染风险筛选值，具体指标见表1.6-5。

表1.6-5 土壤质量评价执行标准

| 序号 | 评价因子 | 标准限值 | 标准限值 | 执行标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 镉 | 65 | mg/kg | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值第二类用地 |
| 2 | 铅 | 800 | mg/kg |
| 3 | 铜 | 18000 | mg/kg |
| 4 | 铬(六价) | 5.7 | mg/kg |
| 5 | 汞 | 38 | mg/kg |
| 6 | 砷 | 60 | mg/kg |
| 7 | 镍 | 900 | mg/kg |
| 8 | 四氯化碳 | 2.8 | mg/kg |
| 9 | 氯仿 | 0.9 | mg/kg |
| 10 | 氯甲烷 | 37 | mg/kg |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | mg/kg |
| 12 | 1,2二氯乙烷 | 5 | mg/kg |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 66 | mg/kg |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 | mg/kg |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 54 | mg/kg |
| 16 | 二氯甲烷 | 616 | mg/kg |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | mg/kg |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | mg/kg |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | mg/kg |
| 20 | 四氯乙烯 | 53 | mg/kg |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | mg/kg |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | mg/kg |
| 23 | 三氯乙烯 | 2.8 | mg/kg |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | mg/kg |
| 25 | 氯乙烯 | 0.43 | mg/kg |
| 26 | 苯 | 4 | mg/kg |
| 27 | 氯苯 | 270 | mg/kg |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | mg/kg |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 20 | mg/kg |
| 30 | 乙苯 | 28 | mg/kg |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | mg/kg |
| 32 | 甲苯 | 1200 | mg/kg |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 | mg/kg |
| 34 | 邻二甲苯 | 640 | mg/kg |
| 35 | 硝基苯 | 76 | mg/kg |
| 36 | 苯胺 | 260 | mg/kg |
| 37 | 2-氯酚 | 2256 | mg/kg |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 15 | mg/kg |
| 39 | 苯并[a]芘 | 1.5 | mg/kg |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 15 | mg/kg |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 151 | mg/kg |
| 42 | 䓛 | 1293 | mg/kg |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | 1.5 | mg/kg |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 | mg/kg |
| 45 | 萘 | 70 | mg/kg |
| 1 | pH值 | ＞7.5 |  | 《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表1农用地土壤污染风险筛选值 |
| 2 | 镉 | 0.6 mg/kg | mg/kg |
| 3 | 汞 | 3.4 mg/kg | mg/kg |
| 4 | 砷 | 25 mg/kg | mg/kg |
| 5 | 铅 | 170 mg/kg | mg/kg |
| 6 | 铬 | 250 mg/kg | mg/kg |
| 7 | 铜 | 100 mg/kg | mg/kg |
| 8 | 镍 | 190 mg/kg | mg/kg |
| 9 | 锌 | 300 mg/kg | mg/kg |

### 1.6.2 污染物排放标准

本次环评所执行的污染物排放标准见表1.6-5。

表1.6-5 评价执行的污染物排放标准

| 污染物 | 标准名称及级(类)别 | 污染因子 | 标准限值 |
| --- | --- | --- | --- |
| 废水 | 《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016） | pH | 6～9 |
| COD | 300mg/L |
| BOD5 | 150mg/L |
| 氨氮 | 30mg/L |
| 总氮 | 50mg/L |
| SS | 150mg/L |
| 总磷 | 5mg/L |
| 园区污水处理厂收水水质标准 | COD | 350mg/L |
| BOD5 | 160mg/L |
| 氨氮 | 30mg/L |
| SS | 200mg/L |
| 总磷 | 5mg/L |
| 总氮 | 50mg/L |
| 废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准 | 颗粒物 | 最高允许排放浓度为120mg/m3(39kg/h，40m高排气筒)，周界外最高浓度限值1.0mg/m3。 |
| SO2 | 最高允许排放浓度为550mg/m3(25kg/h，40m高排气筒)，周界外最高浓度限值0.4mg/m3。 |
| NOx | 最高允许排放浓度为240mg/m3(7.5kg/h，40m高排气筒)，周界外最高浓度限值0.12mg/m3。 |
| 甲醇 | 最高允许排放浓度为190mg/m3(50kg/h，40m高排气筒)，周界外最高浓度限值12mg/m3。 |
| 《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》 | 颗粒物 | 排放浓度不高于10mg/m3，厂界颗粒物排放浓度不高于0.5mg/m3。 |
| 《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号文) | 非甲烷总烃 | 最高允许排放浓度为80mg/m3(去除效率≥90%)，周界外最高浓度限值2.0mg/m3 |
| 甲醇\* | 20mg/m3 |
| 《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93)表1、表2 二级标准 | H2S | 最高允许排放速率2.3kg/h(40m高排气筒)，厂界标准值为0.06mg/m3 |
| NH3 | 最高允许排放速率35kg/h(40m高排气筒)，厂界标准值为1.5mg/m3 |
| 臭气浓度 | 20000（40m排气筒）。 |
| 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020） | 颗粒物 | 1小时均值：30mg/m3 |
| 24小时均值或日均值：20mg/m3 |
| CO | 1小时均值：100mg/m3 |
| 24小时均值或日均值：80mg/m3 |
| NOx | 1小时均值：300mg/m3 |
| 24小时均值或日均值：250mg/m3 |
| SO2 | 1小时均值：100mg/m3 |
| 24小时均值或日均值：80mg/m3 |
| HCl | 1小时均值：60mg/m3 |
| 24小时均值或日均值：50mg/m3 |
| 《新乡市环境污染防治攻坚指挥办公室关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见》 | 颗粒物 | 10mg/m3 |
| SO2 | 20mg/m3 |
| NOx | 100mg/m3 |
| 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） | 颗粒物 | 20mg/m3 |
| NMHC | 60 mg/m3 |
| SO2 | 200mg/m3（燃烧装置） |
| NOx | 200mg/m3（燃烧装置） |
| 《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）-燃气锅炉 | 颗粒物 | 5mg/m3 |
| SO2 | 10mg/m3 |
| NOx | 30mg/m3 |
| 《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）-焙烧炉 | 颗粒物 | 10mg/m3 |
| NOx | 100mg/m3 |
| 挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-93)表A.1特别排放限制 | NMHC | 监控点处1h平均浓度值6 mg/m3，监控点处任意一次浓度值20 mg/m3 |
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2019)中厂界3类标准 | | 昼间65dB(A)；夜间55dB(A) |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》  (GB12523-2011) | | 昼间70dB(A)、夜间55dB(A) |
| 固废 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)  《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） | | |
| \*注：甲醇参照《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162号)中医药制造工业执行。 | | | |

## 1.7 评价工作等级

### 1.7.1 地表水环境评价等级

建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据工程分析，本项目废水排放量为46.61m3/d，经厂区现有污水处理站处理达标后进入新乡楼村精细化工新材料工业园区污水处理厂二次处理，尾水最终排入共产主义渠。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)有关评价等级确定的规定，本项目属于间接建设排放项目，地表水环境评价工作等级为三级B。

本报告中主要进行水环境质量现状评价及对园区污水处理厂接纳本项目废水进行可行性分析，并对地表水环境影响进行简要分析。

### 1.7.2 大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，评价工作等级按表1.7-1的分级判据进行划分。

表1.7-1 评价工作等级

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax＜1% |

根据工程分析结果，选用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的估算模式，选择正常排放的主要污染物及排放参数，分别计算主要污染物的下风向最大落地浓度Pmax的占标率，依据表1.7-1判据进行大气评价等级判定。

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率的计算公式：

Pi＝Ci×100%/Coi

式中： Pi——第i个污染物最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m3；

Coi——第i个污染物环境空气质量标准，mg/m3。

表5.1-17 大气环境评价工作等级判据

| 排放源 | 污染物因子 | 最大地面浓度出现的下风距离（m） | 最大地面浓度(μg/m3) | 最大占标率  Pmax% | D10%  （m） | 评价  等级 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P1 | SO2 | 118 | 2.1850 | 0.44 | 未出现 | 三级 |
| NO2 | 118 | 14.6906 | 7.35 | 未出现 | 二级 |
| PM10 | 118 | 2.1850 | 0.49 | 未出现 | 三级 |
| P2 | NO2 | 101 | 8.1394 | 4.07 | 未出现 | 二级 |
| 甲醇 | 101 | 1.1516 | 0.04 | 未出现 | 三级 |
| 非甲烷总烃 | 101 | 6.2812 | 0.31 | 未出现 | 三级 |
| P3 | SO2 | 391 | 0.5715 | 0.11 | 未出现 | 三级 |
| NO2 | 391 | 15.4528 | 7.73 | 未出现 | 二级 |
| PM10 | 391 | 1.5453 | 0.34 | 未出现 | 三级 |
| CO | 391 | 1.0902 | 0.01 | 未出现 | 三级 |
| 非甲烷总烃 | 391 | 4.7628 | 0.24 | 未出现 | 三级 |
| P4 | NO2 | 121 | 3.5293 | 1.76 | 未出现 | 二级 |
| 罐区 | 非甲烷总烃 | 134 | 7.0720 | 0.35 | 未出现 | 三级 |
| 生产车间 | 非甲烷总烃 | 168 | 81.8230 | 4.09 | 未出现 | 二级 |
| 注：项目排气筒和现有工程共用，估算按照本项目完成后共用排气筒全厂污染物排放计 | | | | | | |

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Pmax=7.73%，属于1%≤Pmax＜10%，最远影响距离D10%均未出现。但是鉴于本项目属于多源的化工项目，根据技术导则的相关规定，确定本项目评价等级按照一级评价。

### 1.7.3 声环境评价等级

本工程位于新乡楼村精细化工新材料工业园区，新乡市巨晶化工有限责任公司现有厂区内。根据本项目标准执行的意见确定，该区域执行声环境3类；本项目高噪声源经治理后，预计投产后敏感点噪声增加值小于3dB(A)，且受影响人口不发生变化，不会对周围环境产生明显影响。

按照《环境影响评价技术导则－声环境》(HJ 2.4-2009)中声环境影响评价级别划分原则，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

### 1.7.4地下水环境评价等级

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

(1)建设项目行业分类

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“L石化、化工”中“85、基本化学原料制造”项目，地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类。

(2)地下水环境敏感程度

根据实地调查，除照镜镇集中式饮用水水源保护区外，评价范围内厂区周边还分布8处集中式饮用水水源，分别位于贠庄村、西彰仪村、三位村、巨柏村、方台村、冯村、安村、楼村，供水人口均超过1000人；还分布4处分散式饮用水水源地，分别位于东彰仪村、樊庄村、马营桥村、小王庄，供水人口均小于1000人。上述集中式和分散式饮用水源地尚未划分保护范围。

因此，本项目地下水敏感程度为“较敏感”。

(3)评价等级判定

地下水环境影响评价等级划分见表1.7-2。

表1.7-2 地下水环境评价等级划分表

|  |  |
| --- | --- |
| 指标 | 内容 |
| 建设项目行业分类 | Ⅰ类建设项目 |
| 地下水环境敏感程度 | 较敏感 |
| 评价等级 | 一级 |

综上所述，通过分析建设项目地下水评价工作等级划分指标可知，本次项目地下水环境评价工作等级为一级。

### 1.7.5土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关要求，土壤环境影响评价工作等级划分依据见表1.7-3。

表1.7-3 建设项目土壤环境影响评价工作等级划分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | Ⅰ类项目 | | | 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 | | | | | | | | | |

本项目在现有厂区内建设，不新增土地。属《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中的Ⅰ类项目，本项目位于新乡楼村精细化工新材料工业园区，土壤环境敏感程度为不敏感，因此本项目土壤环境影响评价等级为二级。

### 1.7.6 环境风险评价等级

建设项目环境风险浅势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，各要素对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表1.7-4确定环境风险潜势。

表7.5-1 建设项目环境风险潜势划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境敏感程度（E） | 危险物质及工艺系统危险性（P） | | | |
| 极高危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 一 | 大气环境 | | | |
| 环境高度敏感区（E1） | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ |
| 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ |
| 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 二 | 地表水环境 | | | |
| 环境高度敏感区（E1） | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ |
| 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ |
| 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 三 | 地下水环境 | | | |
| 环境高度敏感区（E1） | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ |
| 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ |
| 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 注：Ⅳ+为极高环境风险 | | | | |

综合大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度，本项目风险潜势等级为Ⅳ。

根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目风险评价等级。

表7.5-2 项目环境风险评价工作等级划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 |

根据对项目P值和E值的判断结果，判断本项目环境风险潜势为Ⅳ级。对照上表，本次环境风险评价确定环境风险评价工作等级为一级。

## 1.8 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表1.8-1。

表1.8-1 评价范围表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价内容 | 评价范围 | |
| 大气 | 以工程厂址为中心，项目厂址边界外2.5km的矩形区域 | |
| 地表水 | 简要分析 | |
| 地下水 | 根据共产主义渠及卫河边界条件， 确定评价范围， 评价区面积为22.74km2。 | |
| 土壤 | 项目厂址及厂址外0.2km内 | |
| 噪声 | 厂界外1m | |
| 风险评价 | 大气环境 | 厂址边界外5km范围 |
| 地表水环境 | 新乡楼村精细化工新材料工业园区污水处理厂入共产主义渠排口到西永康断面的河段，河道全长1.74km |
| 地下水环境 | 北侧边界以卫河为界，东侧边界共产主义渠为界，南侧边界以沈庄村—桑庄村—共产主义渠一线为界，西侧边界以大位庄村—马营村—卫河一线为界，调查评价范围约27.74km2 |

## 1.10相关规划及政策的符合性分析

### 1.10.1 获嘉县城市总体规划(2015～2030)

(1)规划期限

近期：2015年～2020年； 远期：2021年～2030年。

(2)规划范围

本次规划范围包括获嘉县行政辖区范围和新乡市西工区，总面积473km2。

(3)产业发展总体目标与总体布局

产业发展总体目标：以郑新一体化和金水飞地经济为契机，积极参与区域分工合作，将获嘉县建设成以新材料、现代家居为主导，融科技创新，商贸服务，现代农业，绿色人居等功能于一体的宜居宜业的产城融合示范区。不断培育传统产业、壮大核心产业、逐步向新兴产业升级，构建获嘉县独居竞争力、多元综合性的产业体系，实现以传统产业惠民、核心产业富县、新产业强县的产业发展目标。

产业发展总体布局：结合三次产业发展，形成“一区两部，南北齐飞，产廊联动，全域一体”产业发展总体布局。

①一区两部

产业集聚区北部是全县二三产业高度集中，产城融合发展的核心区，主导产业主要以新材料为主。2030年，规划用地规模控制在10.04km2以内。

产业集聚区南部主导产业主要以现代家居为主，到2030年规划用地规模控制在5.946km2以内。

②南北齐飞

借助郑州和新乡的工业产业转移，利用薄口公路，在空间上、产业上、设施上实现南北一体化发展。

③产廊联动

以获嘉县南北两产业园的省道S230为交通依托，打造获嘉县未来的主要产业发展廊道。通过加强交通功能，赋予获嘉县与亢村镇更大的权重，提升为县域的产业中心，同时加强产业园吸纳郑州都市圈疏解的产业功能，借助区位优势、人力资源促进获嘉产业结构升级、提高产业竞争力。

④全域一体

立足良好产业条件，严格限定城镇扩展边界，在特色产业空间以外的其他地区， 全部划为综合产业发展空间，全面丰富产业结构，创新产业发展模式，提升产业综合效益。

(4)工业污水治理

规划在获嘉县产业集聚区内新建2座污水处理厂。产业集聚区北区城东片区新获路以南新建一处污水处理厂，收集处理城东片区的工业废水，近期处理能力达到1万t/d，远期处理能力达到1.5万t/d。产业集聚区南区新建一座污水处理厂，处理南片区的工业废水，近期处理能力达到2万t/d，远期处理能力达到2.5万t/d。工业废水收集处理率达到100%。

(5)生态红线划定

一级红线管控区：获嘉县境内的主要河流渠系，包括南水北调引水渠，以及地下水饮用水源一级保护区等，面积3.01km2，占县域国土面积的0.64%。

二级红线管控区：获嘉县境内的主要河流渠系防护廊道，大沙河和大狮涝河两侧30m宽，西孟姜女河两侧20m宽，共产主义渠两侧30m宽，武嘉干渠和人民胜利渠两侧10m宽，南水北调引水渠两侧30m，以及林地保护区、地下饮用水源二级保护区、同盟山风景名胜区等，面积25.62km2，占县域国土面积的5.45%。

（6）分区管控要求

①河流渠系

一级红线管控区：以生态保护为前提，严格限制开发建设行为；禁止排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物。

二级红线管控区：禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方排放标准的，应当限期治理或搬迁。积极开展绿化建设，促进植被修复，完善水源涵养林建设。

②水源保护区

一级红线管控区：禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目， 由县级人民政府责令关闭或拆除。

二级红线管控区：禁止新建对水源可能造成污染的设施和项目，已建成可能对

水源水质造成污染的设施和项目，应当限期治理；科学引导农业种植，减少农业种植中有机氯、有机磷以及氨基甲酸酯等杀虫剂的使用，减少施用氮肥，防止多余氯素通过土壤污染地下水；严格遵守再生水回用标准，应定期检测回用再生水中重金属与持久性有机污染物，禁止使用不符合要求的污水进行灌溉，减少污染物在土壤中的积累，避免地下水污染。

本工程拟建厂址位于新乡楼村精细化工新材料工业园区新乡巨晶化工有限责任公司现有厂区内，距获嘉县城最近距离约4.0km，不在饮用水水源保护区河流红线管控区、生态红线管控区范围内，符合获嘉县城市总体规划。

### 1.10.2河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体发展规划

《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体发展规划》于2007年由河南省工程咨询公司完成。《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体发展规划环境影响报告书》于2009年由河南省正大环境科技咨询工程有限公司完成，并通过了河南省环保厅的审查。《河南新乡楼村精细化工新材料产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》于2019年由郑州大学完成，并通过了河南省生态环境厅的审查。园区规划的主要内容为：

1.10.2.1河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体规划

（1）规划范围

新乡楼村精细化工新材料工业园区位于获嘉县东北部，规划范围北至八支排，南至照镜镇北，西至允庄东，东至共产主义渠西，总规划面积4.05km2。

（2）规划目标

充分利用当地资源条件和交通条件，突出区位优势，以拉动区域经济发展为目标，形成以精细化工为主要特色的现代化产业集聚区，与新乡市其它开发区相呼应。按照工业园特点，加强基础设施和公共设施配套，创造良好的经济、社会、环境发展条件。

（3）产业选择与布局

园区将以己形成的地方特色工业为基础，促进同类产业的集聚和整合，逐步形成以龙头企业为核心的众多专、新、特、精企业分工合作的特色企业群，园区的功能定位为：以化工医药中间体为主的精细化工工业园。园区产业定位为以医药中间体、农药中间体为主的精细化工产业，辅以产品复配、橡塑食品、机械维修加工等一、二类工业。

本项目位于新乡楼村精细化工新材料工业园区内，属于化工。因此，本项目选址符合园区的产业和功能定位。本项目用地为三类工业用地。

根据《河南新乡楼村精细化工新材料产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》，新乡巨晶化工有限责任公司符合产业集聚区产业定位，项目位于医药农药产业园，符合集聚区产业布局规划。

(4)总体用地布局

规划园区内总体上由医药中间体精细化工区、农药中间体精细化工区、橡塑食品精细化工区、辅助工业区和综合服务区组成。总规划面积6.33km2。

①医药中间体精细化工区

以新乡楼村实业公司为主体，主要布置医药中间体原料生产的产品和相关产品。规划该区域位于园区西部，纬三路以南，纬二路以北，占地1.33km2。

②农药中间体精细化工区

主要布置农药中间体原料生产的产品和农药原药产品，延长产业链，拓展相关产品。规划该区域位于园区入口，照镜路以东，南干道以北，占地lkm2。

③橡塑食品精细化工区

以生产橡塑食品精细化工产品和相关产品为主。规划该区域布置在园区西南角， 占地0.67km2。

④辅助工业区

主要布置精细化工企业所需的公用工程项目、污水处理厂和配套的深加工、机械加工维修厂等。总占地面积3km2。

(5)供电工程规划

目前在园区内有两个用电电源，电压等级均为10kV，架空敷设，氢氧化铝厂以北用电来自新乡县合河变电站，巨晶化工有限责任公司以南用电来自获嘉县照镜变电站。为了保证用电可靠性，规划在工业园中部建设一座35KV变电站(楼村变电站)，近期先安装一台20MVA主变压器。外电源引自南部的照镜变电站，高压线从工业园南部沿照镜路东侧进入楼村变电站。

本项目厂址用电即采用园区获嘉县照镜变电站的集中供电，符合园区供电工程规划要求。

(6)供热工程规划

园区内各工业企业用热以蒸汽为介质，预测远期用热总负荷为35t/h。规划近期在园区北部建设一座集中锅炉房，近期规划在化工园区西北边缘处建设1×60t/h循环流化床锅炉，一期先后建成1×80t/h，l×60t/h循环流化床锅炉为园区企业供热。为了保护大气环境，随着锅炉设备的更新，规划远期以燃油锅炉取代燃煤锅炉，同时根据天然气源条件远期也可利用天然气能源。

供热管网布置成放射状。为了节省建设资金，同时满足车辆通行需要，供热管线均架空敷设，保温层底距地面净高度为4.0～4.5m为了节约水资源，降低锅炉用水软化成本，规划在建设供热管网的同时建设冷凝水回收系统。

根据园区规划发展时序，以及各发展期工业用地规模等情况，园区近期建设 1×60t/h循环流化床锅炉，二期先后建成1×80 t/h、1×60t/h 以满足工程供热需要。

目前园区集中供热尚不具备条件， 现有企业仍根据各自需要利用燃煤锅炉或导热油炉供热。根据与管委会沟通，园区集中供热锅炉及配套设施计划已开始实施，本项目近期依托厂区现有燃气蒸汽锅炉和导热油炉供热， 待园区集中供热系统建成投用后，本项目改用园区集中供热系统供热，厂区现有锅炉作为备用。

(7)给水工程规划

园区规划新建供水能力为3.0万t/d的水厂一座，园区企业用水通过管网集中供应。新增机井16～18眼，每眼机井出水量80t/h。规划水厂布置在照镜路以东，纬二路以北。占地0.1km2。规划供水管网采用环状与枝状相结合形式，生活、生产、消防合用。规划主干管呈环状，直径为DN300；支管为环状或枝状，直径DN200～1000管道材料以承插式铸铁管为主，埋深不少于1m。管线均沿规划区道路埋地敷设，在东西方向道路沿路北敷设，在南北方向道路沿路东敷设。

根据调查，园区规划的集中供水厂及集中供水配套设施尚未建设，因此，根据与管委会沟通，园区集中供水厂计划2022年12月建成并投入运行，本项目近期由厂区内现有自备水井统一供给，待园区集中供水实施后，本项目改用园区集中供水系统供水，厂区内自备水井关闭。

(8)污水工程规划

为保证园区工业废水能有效处理，规划在园区东部共产主义渠附近建设污水处理厂一座，废水处理能力为5000m3/d，利用二级生化处理工艺。污水处理厂占地0.04km2。

本项目厂址位于园区收水范围内，从水量上看，本项目新增废水排放量为46.61m3/d， 远小于园区污水处理厂剩余污水处理能力2200m3/d，能够满足本项目排水需求。本项目产生的废水经厂区内自建污水处理站处理达标后，经市政污水管网排入园区污水处理厂做进一步处理。

综上所述，本项目产品为化工行业，符合园区的主导产业规划和产业布局，工程厂址位于园区内，占地性质为三类工业用地，符合园区规划布局和土地利用规划要求，园区规划的的供电、排水设施规划已配套建设完成，能够满足本项目需求，因此，本项目的建设符合园区发展规划要求。

1.10.2.2本项目与园区规划环评项目准入条件相符性分析

针对工业园区环境状况，园区规划环评提出了建设项目准入条件，本项目建设符合园区规划环评的环境准入条件。

1.10.2.3本项目与园区环境影响跟踪评价项目准入条件相符性分析

针对工业园区环境状况，园区规划环境影响跟踪评价提出了规划后续实施环境准入负面清单和规划后续实施环境准入条件，本项目不在规划环境影响跟踪评价的规划后续实施环境准入负面清单内，本项目的建设符合园区规划后续实施环境准入条件。

1.10.3 项目建设与《河南省人民政府办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的实施意见》(豫政办[2017]31号)相符性分析

本项目属于改扩建项目，建设在河南新乡楼村精细化工新材料工业园区，园区内基础设施比较完善，园区建设有污水处理厂，各项污染物能够实现稳定达标排放，环境风险可控。符合《河南省人民政府办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的实施意见》豫政办 [2017]31号的要求。

1.10.4与**《新乡市“三线一单”生态环境准入清单》（试行）的函（新环函[2021]20号）的相符性分析**

本项目位于新乡楼村精细化工新材料工业园区内，根据新乡市生态环境局关于发布《新乡市“三线一单”生态环境准入清单》（试行）的函（新环函[2021]20号），楼村精细化工新材料产业集聚区属于重点管控单元2。本项目符合新乡市“三线一单”生态环境准入清单要求。

1.10.5与《河南省2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办【2021】20号）的相符性分析

**本工程与《河南省2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办【2021】20号）相符性分析详见表1.5-5。**

本项目符合《河南省2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办【2021】20号）文件相关要求。

### 1.10.6本项目建设与豫环文【2021】94号文相符性分析

本项目属于有机化工项目，根据河南省生态环境厅发布的《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》（豫环文【2021】94号），将本项目与其中有机化工绩效分级指标进行对比分析，本项目符合B级企业要求。

本项目建设可满足B级企业要求，根据豫环文【2021】94号文要求，B级有机化工企业在黄色预警期间：停止使用国四及以下重型柴油货车、国五及以下重型燃气货车进行运输。在橙色预警期间：涉气工序限产 20%，以生产线计（对于工序连续不可中断的企业以生产负荷计，以“环评批复产能、排污许可载明产能、前一年正常生产实际产量”三者日均值的最小值为基准核算）；停止使用国四及以下重型柴油货车、国五及以下重型燃气货车进行运输，停止使用国三以下非道路移动机械作业。红色预警期间：涉气工序限产 30%，以生产线计；停止使用国四及以下重型柴油货车、国五及以下重型燃气货车进行运输，停止使用国三以下非道路移动机械作业。

评价建议企业提前制定秋冬季生产负荷调整方案，有序调整生产负荷，确保减排措施的落实到位。

### 1.10厂址可行性合理性分析

本项目位于新乡楼村精细化工新材料工业园，符合《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体发展规划》和发展规划的产业定位，项目位于规划的医药农药产业园，用地为三类工业用地，用地性质符合产业集聚区用地规划。项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中允许类，符合相关产业政策要求。本项目建设不在集中式饮用水水源地保护区内，对照镜镇集中式饮用水源基本不会产生影响。项目外排达标废水排入集聚区污水处理厂处理后排入共产主义渠。各项污染物能够得到有效治理，排放能够满足总量控制要求。项目建设不会改变区域环境功能级别，对环境影响较小。企业在认真落实切实可行的事故防范措施和应急预案的基础上，工程能够将事故风险降低到最低限度，工程环境风险水平可以接受。厂区内配套设施完善，功能布局较为合理。因此，评价认为项目所选厂址是可行的。

## 1.9 评价重点及专题设置

本次评价设置以下专题，根据拟建工程的特点及环境保护的要求，确定本次评价工作重点为：建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证。

（0）概述

（1）总则

（2）现有项目回顾性评价

（3）建设项目工程分析

（4）环境现状调查与评价

（5）环境影响预测与评价

（6）环境保护措施及其可行性论证

（7）环境风险评价

（8）环境影响经济损益分析

（9）环境管理与监测计划

（10）环境影响评价结论与建议

# 第二章 现有项目回顾性评价

2.1评价思路

新乡市巨晶化工有限责任公司位于河南省新乡市楼村精细化工新材料产业集聚区，目前公司主要产品有：无水哌嗪1000t/a，三乙烯二胺700 t/a，氰基吡嗪500 t/a，羟乙基哌嗪2000t/a、丙腈500t/a、1,2戊二醇1000t/a、哌啶500t/a，乙基哌啶50t/a，羟乙基哌啶100t/a。企业根据市场变化，决定拆除现有三乙烯二胺车间及生产装置，新建一条3000吨/年1,2戊二醇生产线，同时利用现有催化剂车间新增氰基吡嗪催化剂12.5t/a、1,2-戊二醇催化剂1.4t/a。

表2.1-1 现有厂区产品产能结构一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 生产装置及产能 | 现有厂区装置 | | 本次技改后变化情况 |
| 年产 1000t 无水哌嗪项目 | 年产 1000t 无水哌嗪 | 不变 |
| 年产19.6t/a无水哌嗪催化剂 | 无水哌嗪催化剂产能不变，新增氰基吡嗪催化剂12.5t/a、1,2-戊二醇催化剂1.4t/a |
| 年产 700t 三乙烯二胺项目 | | 拆除，新建年产3000吨1,2-戊二醇项目 |
| 年产 1000吨1，2-戊二醇项目 | | 保留，技术升级改造 |
| 年产 500t 氰基吡嗪、2000t 羟乙基哌嗪和 500t 丙腈项目 | | 不变 |
| 哌啶衍生物项目（年产500吨哌啶、50吨乙基哌啶、100吨羟乙基哌啶） | | 不变 |

鉴于本次技改扩建项目建设需要在原三乙烯二胺项目用地范围内进行建设，且本项目供水、供电、供热、排水均依托现有工程，项目建设后新乡市巨晶化工有限责任公司产品结构、污染物产排发生了变化，所以本次重点对现有装置及污染物产排进行了分析，同时对现有工程环保手续执行情况进行梳理，回顾了企业三化改造及验收情况。

2. 2现有工程污染物排放情况

现有工程已全部完成环保竣工验收以及《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》中的三化改造验收。考虑现有工程竣工环保验收时间较早，为了更好的反映新乡巨晶化工排污现状，评价采用近期第三方监测单位对企业的污染源监测数据以及在线监测数据，确定现有工程污染物排放源强，并进行达标分析。

#### 2.4.2.1废气

现有工程废气主要包括各产品工艺废气、污水处理站恶臭气体、原料储罐大小呼吸废气、焙烧炉废气以及锅炉废气。

（1）焚烧炉废气

洛阳嘉清检测技术有限公司于2021年8月28日对现有工程有组织废气及厂界无组织进行了监测，2021年7月7日，企业委托江苏全威检测有限公司对焚烧炉二噁英进行了监测。本次现状监测数据及在线监测调查数据可以看出，各污染因子均能满足相应标准要求，焚烧炉废气经处理后可以做到长期、稳定达标排放。

（2）天然气锅炉废气

各污染因子可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）-燃气锅炉的排放标准。本次评价以天然气锅炉和导热油炉在线监测（2021.1-2021.8）的最大值进行污染物总量核算，即废气量为5938m3/h，颗粒物排放浓度为4mg/m3（0.171t/a），二氧化硫排放浓度为4.016 mg/m3（0.1717t/a），氮氧化物排放浓度为26.924mg/m3（1.1511t/a）。

（3）焙烧炉废气

洛阳嘉清检测技术有限公司于2021年8月25日对焙烧炉排气筒进行了监测，监测数据显示氮氧化物可以满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）标准要求。本次评价以焙烧炉监测的最大值进行污染物总量核算，焙烧炉的工作时间为1000h/a，则废气量为2290m3/h，氮氧化物排放浓度为18mg/m3（0.0412t/a）。

（4）罐区废气

原料罐区（甲醇、乙醇等）废气和丙二醇、正戊醇罐区废气分别经活性炭处理后经各自15m高排气筒高空排放，经现场查看，排气筒无风量，因此未对罐区废气进行监测，本次采用美国环保局《空气污染排放控制手册》中推荐公式作为核算现有储罐大、小呼吸污染物排放量的依据。罐区储罐均为固定顶罐，储罐物料蒸发损失包括两部：大呼吸排放和小呼吸排放。

①小呼吸计算公式

LB=0.191×M(P/(100910-P))0.68×D1.73×H0.51×△T0.45×FP×C×KC

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量(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)；

△T—一天之内的平均温度差(℃)；

FP—涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在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；罐径大于9m的C=1；

KC—产品因子(石油原油KC取0.65，其他的液体取1.0)。

②大呼吸计算公式

LW=4.188×10-7×M×P×KN×KC

式中：LW—固定顶罐的工作损失(Kg/m3投入量)；

KN—周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定。K≤36，KN=1；36<K≤220，KN=11.467×K-0.7026；K>220，KN=0.26。

根据储罐大小及相关参数核算储罐大小呼吸废气产生情况。本项目罐区大小呼吸废气计算参数见表2.8-5，大小呼吸废气排放量见表2.8-6。

罐区无组织废气产生量为889.5537kg/a，该废气经活性炭处理后通过15m高排气筒排放，活性炭的处理效率按照70%效率计算，则罐区呼吸废气的排放量为0.2669t/a。

（5）无组织废气

表2.4-1 无组织废气监测结果一览表

| 采样日期 | 采样时间 | 采样点位 | 监测结果 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物（mg/m3） | 氨（mg/m3） | 硫化氢（mg/m3） | 臭气浓度（无量纲） | 非甲烷总烃（mg/m3） |
| 2021.08.25 | 08:00-09:00 | 上风向 | 0.221 | 0.05 | 0.005 | 13 | 0.91 |
| 下风向1# | 0.278 | 0.08 | 0.006 | 16 | 1.35 |
| 下风向2# | 0.281 | 0.08 | 0.009 | 18 | 1.26 |
| 下风向3# | 0.285 | 0.09 | 0.007 | 17 | 1.29 |
| 10:00-11:00 | 上风向 | 0.218 | 0.04 | 0.004 | 14 | 0.83 |
| 下风向1# | 0.280 | 0.08 | 0.006 | 18 | 1.33 |
| 下风向2# | 0.283 | 0.08 | 0.006 | 15 | 1.28 |
| 下风向3# | 0.279 | 0.08 | 0.007 | 18 | 1.38 |
| 12:00-13:00 | 上风向 | 0.220 | 0.04 | 0.007 | 12 | 0.86 |
| 下风向1# | 0.285 | 0.07 | 0.009 | 17 | 1.37 |
| 下风向2# | 0.287 | 0.07 | 0.011 | 18 | 1.32 |
| 下风向3# | 0.283 | 0.09 | 0.010 | 16 | 1.34 |
| 《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号文) | | | / | / | / |  | 2 |
| 《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93)表1、表2 二级标准 | | | / | 1.5 | 0.06 | 20 | / |
| 《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》 | | | 0.5 | / | / | / | / |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

有上表可知，厂界非甲烷总烃可以满足《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号文)标准要求，硫化氢、氨、臭气浓度可以满足《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93)二级标准要求，颗粒物可以满足《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》要求。

企业现有无水哌嗪生产装置一套，三乙烯二胺生产装置一套，1，2-戊二醇生产装置一套，氰基吡嗪装置一套、羟乙基哌嗪装置一套、丙腈、哌啶及哌啶衍生物共用一套生产装置。现有装置建设时间早，各装置环评及验收、现状评估期间均未考虑VOCs排放量。因此，本次评价粗略按涉VOCs物料及产品总量的万分之一估算VOC排放量，则现有生产装置VOCs排放量约1.309t/a。

综上监测结果可以看出，现有工程废气经过治理后能够满足相应排放标准要求。

#### 2.4.2.2废水

现有工程用水量540m3/d，排水量261.725m3/d，厂区现有一座工业废水处理站和一座生活污水处理站，其中工业废水处理站处理规模50m3/d，处理工艺为：“调节池—A/O—折点加氯—过滤吸附”；生活污水处理站处理规模300m3/d，处理工艺为：“集水调节池—气浮池—过滤吸附池”经处理后的工业废水和生活污水合并经总排口排至集聚区污水处理厂。

洛阳嘉清检测技术有限公司于2021年8月31出具了厂总排口监测报告，

现有工程污水处理站总排口废水水质能达到《化工行业水污染物间接排放标准》DB41/1135-2016和园区污水厂进水指标。

现有工业污水处理站于2009年12月建成，目前工业废水的处理工艺为：生产废水→调节池→A/O→折点加氯→过滤吸附→排放。根据现有装置用排水平衡核算，总排口废水排放量为261.725m3/d，处于在线监测废水量波动范围内，可反映现有工程正常生产工况下的废水排放情况。

本次评价根据水平衡核算的污染物排放量（261.725m3/d）计算现有装置污染物排放量，即COD6.2272t/a、氨氮0.2379t/a、总氮0.3243t/a、总磷0.04 t/a。

#### 2.4.2.3固废

现有工程涉及的危险废物主要有废钯碳催化剂、废活性炭、废油漆桶、废矿物油、釜残液。其中废钯碳催化剂、废活性炭、废油漆桶、废矿物油委托“中环信环保有限公司”处置，现有工程于羟基哌啶车间南侧建设一座危废暂存间，面积为70m2，采地面防渗采取水泥防渗+防渗漆，危废间密闭防雨，存放区域设有围堰和收集池，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。釜残液由管道引致焚烧炉进行焚烧处置。

焚烧炉废气烟气脱硫过程中产生的亚硫酸钙贮存在132m2的一般固废暂存库。正常情况下，脱硫渣可以做到每周一清，及时拉走作为建材综合利用。现有工程固废处置情况见表2.1-14。

表2.1-14 现有工程固废处置情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 固废类别 | 污染物种类 | 类别 | 产生量（t/a） | 治理措施 |
| 一般固废 | 亚硫酸钙 | / | 60 | 收集后外售给焦作水泥厂做建材 |
| 生活垃圾 | / | 25.5 | 分类收集后由环卫部门定期清运 |
| 危险固废 | 1.2戊二醇生产线釜底残液 | HW11（900-013-11） | 128.2 | 焚烧炉焚烧处理 |
| 羟乙基哌嗪生产线釜底残液 | HW11（900-013-11） | 65 |
| 三乙烯二胺生产线釜底残液 | HW11（900-013-11） | 15.5 |
| 2-氰基吡嗪生产线釜底残液 | HW11（900-013-11） | 35 |
| 无水哌嗪生产线蒸馏残液 | HW11（900-013-11） | 17 |
| 丙腈、哌啶、哌啶衍生物生产线釜底残液 | HW11（900-013-11） | 34.5 |
| 合计 | | 295.2 |
| 废活性碳 | HW49（900-039-49） | 2.5 | 委托河南中环信环保  科技有限公司处置 |
| 2-氰基吡嗪废催化剂 | HW50（271-006-50） | 12.5 |
| 哌啶废催化剂 | HW46（900-037-46） | 1 |
| 哌啶衍生物废催化剂 | HW50（271-006-50） | 0.45 |
| 三乙烯二胺废催化剂 | HW47（261-088-47） | 7 |
| 无水哌嗪废催化剂 | HW50（271-006-50） | 19.6 |
| 丙腈废催化剂 | HW50（271-006-50） | 0.0075 |
| 废油漆桶 | HW49（900-041-49） | 0.02 |
| 废矿物油 | HW08（900-249-08） | 0.08 |
| 合计 | | 43.1575 |

#### 2.4.2.4 噪声

现有工程噪声源包括空压机、冷却塔、各类机泵等，运行时产生的机械噪声及空气动力学噪声。洛阳嘉清检测技术有限公司于2021年8月25日对企业厂界噪声进行了监测，具体监测数据见表2.4-1。

表2.1-14 厂界环境噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | | 东厂界 | 西厂界 | 南厂界 | 北厂界 |
| 2021.4.12 | 昼间 | 53 | 55 | 54 | 56 |
| 夜间 | 42 | 45 | 42 | 45 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 | | 昼间：65dB（A）；夜间：55dB（A） | | | |

由上表可以看出，企业日常正常生产状况下，四周厂界监测值均可以满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

2.2.7现有工程三化改造及验收情况

新乡市生态环境局于2020年4月28日以新环【2020】44号文出台了关于《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》，2020年5月26日新乡市生态环境局以新环【2020】56号文的要求，对全市化工行业实施排查整顿专项行动，要求企业于2020年12月底前完成“管道化、密闭化、自动化”的改造工作。

新乡市巨晶化工有限责任公司根据新乡市生态环境局要求，制定了环保提升改造方案具体内容，同时委托汇智工程科技股份有限公司河南分公司实施了提标治理方案。从原料贮存、物料输送、生产过程、废水废气集收、污染治理等方面提出整治方案， 目前，企业现有工程已经按照新乡市关于医药化工企业升级改造技术规范中的“三化”（管道化、密闭化、自动化）目标要求完成了整改，已于2021年8月通过了三化改造验收。

2.1.12现有工程污染物排放汇总

经三化改造后现有工程污染物排放情况汇总见表2.1-18。

表2.1-18 改造后现有工程主要污染物排放汇总表(单位t/a)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | | 现有工程排放量（t/a） | 排污许可证（t/a） |
| 废气 | 颗粒物 | 0.5688 | 0.74431 |
| 二氧化硫 | 0.5572 | 1.488621 |
| 氮氧化物 | 5.0681 | 6.014152 |
| 非甲烷总烃 | 2.7751 | / |
| 氨 | 0.0251 | / |
| 硫化氢 | 0.0064 | / |
| 一氧化碳 | 0.2736 | / |
| 氯化氢 | 0.5654 | / |
| 甲醇 | 0.269 | / |
| 废水 | 废水量m3/a | 78517.5 | / |
| COD | 6.2272 | 23.553 |
| NH3-N | 0.2379 | 2.3553 |
| 总氮 | 0.3243 | 3.9255 |
| 总磷 | 0.04 | 0.3926 |
| 固废 | 危险固废\* | 338.3575 | / |
| 一般固废 | 85.5 | / |
| 注：危险固废中295.2t由焚烧炉焚烧处置，43.1575委外处置。 | | | |

由上表可以看出，本项目实际排放量满足排污许可要求的排放总量。

本次技改项目将拆除三乙烯二胺，三乙烯二胺污染物排放情况汇总见表2.1-18。

表2.1-18 三乙烯二胺主要污染物排放汇总表(单位t/a)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染因素 | 污染物 | 污染物排放量 |
| 废气 | 非甲烷总烃 | 0.0555 |
| 废水 | 废水量 | 4858.8 |
| COD | 0.3669 |
| 总磷 | 0.0024 |
| 固体废物 | 危险固废 | 22.5 |

2.3.10三乙烯二胺装置拆除的二次污染及防治要求

本次技改完成后厂区现有三乙烯二胺车间及生产装置全部拆除。拆除内容涉及各类生产设备、管线及配套罐区储罐等，现有工程拆除工作会不可避免的产生各类废水、固废及废气。在拆除前应制定《企业拆除活动污染防治方案》和《拆除活动环境应急预案》，并报所在地生态环境部门备案，在拆除活动中，应当严格按照相关规定实施残留物和污染物、污染设备和设施的安全处置，防止拆除活动污染污染和地下水。

拆除过程废水包括循环系统残留废水、清洗废水以及设备残留废水等；一般固废包括拆除活动产生的建筑垃圾、保温材料、淘汰设备及管道等；危险废物有废机油、淘汰设备中残留的废液等。废气主要是拆除过程产生的扬尘等。

评价要求项目拆除过程要遵循科学、规范、安全原则，拆除过程重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

首先将设备内机油以及残留的废液排出，排出的机油、废液桶装分别收集，以防止拆除过程中机油、废液洒落至地面；然后按照生产布局由上到下一次对设备及管道进行拆除，还有保温材料的淘汰设备，首先拆除保温层，然后和其他淘汰设备作为废品外售，废机油及设备中的残液委托有资质单位处理或利用现有焚烧装置进行处置。

对遗留的固废，以及拆除活动产生的建筑垃圾、一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。对现场遗留的废水以及拆除过程产生的废水等，应当利用原有污水收集系统收集后送污水站处理，浓度过高的废水应分批进入厂区工业废水处理站。

拆除现场周边需设置围挡，物料堆放必须及时覆盖，出入车辆要设置必备的清洗设施，渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业等，避免扬尘污染。

2.3.11现有工程存在问题及建议

企业已按照新乡市关于医药化工企业升级改造技术规范中的“三化”（管道化、密闭化、自动化）目标要求完成了整改，通过了三化改造的验收。建议企业在后续的生产过程中进一步加强环境管理工作，积极开展生产装备、工艺技术和污染防治技术的提升改造，减少各项污染物的排放。

# 第三章 建设项目工程分析

3.1本次技改扩建工程基本情况

新乡市巨晶化工有限责任公司位于河南省新乡市楼村精细化工新材料产业聚集区内，拟投资10000万元建设年产3000吨1,2-戊二醇技改项目，建设地点位于楼村精细化工新材料产业聚集区现有厂区内，建设性质为技改扩建。本次技改扩建项目主要对现有1,2-戊二醇装置进行技术改造，同时拆除现有三乙烯二胺车间及装置，新建一条3000吨/年1,2-戊二醇装置，同时利用现有催化剂车间新增氰基吡嗪催化剂12.5t/a、1,2-戊二醇催化剂1.4t/a。在生产设施进行技术改造提升的同时，新建一套RTO废气处理设施，对全厂工艺废气、污水处理站废气、危废间废气进行收集处理，焚烧炉仅处理生产过程中产生的蒸馏残液和高浓废水。

技改前后工程情况对比见表3.1-1。

表3.1-1 本次技改扩建工程基本情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | | | 技改扩建前 | 本次技改扩建 | 技改扩建后 |
| 1 | 产品规模 | | 1,2戊二醇 | 1000吨/年1,2戊二醇 | 对现有1,2-戊二醇装置进行技术升级改造；拆除现有三乙烯二胺车间及装置，新建3000t/a1,2戊二醇 | 4000t/a1,2戊二醇 |
| 氰基吡嗪催化剂 | / | 12.5t/a氰基吡嗪催化剂 | 新增12.5t/a氰基吡嗪催化剂产能 |
| 1,2戊二醇催化剂 | / | 1.4t/a 1,2戊二醇催化剂 | 新增1.4t/a 1,2戊二醇催化剂产能 |
| 2 | 建设内容 | | | 拆除现有三乙烯二胺车间及生产装置 | 新建一条3000t/a1,2戊二醇生产装置；新增氰基吡嗪催化剂12.5t/a、1,2-戊二醇催化剂1.4t/a。 | 新建一条3000t/a  1,2戊二醇生产装置 |
| 3 | 环保工程 | | | 废气收集进入焚烧炉处理 | 新建一套RTO装置，用于处理全厂工艺废气、污水处理站废气和危废间废气 | 工艺废气、污水处理站废气和危废间废气不再进入现有焚烧炉处理，收集后进入RTO装置进行处理 |
| 3 | 占地面积 | | | 在现有厂区内进行技改扩建，不新增用地 | | |
| 4 | 劳动定员 | | | 170人 | 30人 | 200人 |
| 5 | 工作制度 | | | 年工作300天，7200小时 | | |
| 6 | 主要原料 | 1,2,-戊二醇 | | 正戊醇、双氧水、氢氧化钠、浓硫酸 | 正戊醇、双氧水、甲醇、甲酸 | 不再使用浓硫酸作为催化剂，将氢氧化钠改为甲醇 |
| 氰基吡嗪催化剂 | | / | 氢氧化铝、稀硝酸、铜 | 新增原料 |
| 1,2-戊二醇催化剂 | | / | 氢氧化铝、稀硝酸 | 新增 |
| 7 | 生产工艺 | 1,2-戊二醇 | | 1,2戊二醇：将正戊醇脱水生成正戊烯，在双氧水作为氧化剂，甲酸作为反应介质，正戊烯被双氧水氧化，生产中间产物，在碱性条件下水解得到1,2-戊二醇。 | 1,2戊二醇：将正戊醇脱水生成正戊烯，在双氧水作为氧化剂，甲酸作为反应介质，正戊烯被双氧水氧化，生产中间产物，经醇解得到1,2-戊二醇。 | 1,2-戊二醇的主体生产工艺不变，将在碱性条件下水解改为用甲醇醇解得到产品。 |
| 氰基吡嗪催化剂 | | / | 氰基吡嗪催化剂：以氢氧化铝、稀硝酸、单质铜为原料，经烘干、焙烧后即得到产品。 | 依托现有催化剂生产装置，对生产时序进行调整。 |
| 1,2戊二醇催化剂 | | / | 1,2戊二醇催化剂：以氢氧化铝、稀硝酸为原料，经烘干、焙烧后即得到产品。 |
| 8 | 供热 | | | 现有10t/h锅炉供热 | 依托现有10t/h锅炉供热 | 依托对象不变化 |
| 9 | 供水 | | | 现有300t/d脱盐水制备装置 | 依托现有300t/d脱盐水制备装置 | 依托对象不变化 |
| 10 | 排水 | | | 现有工业废水处理站和生活污水处理站 | 依托厂区内现有污水处理设施 | 依托对象不变化 |

3.2平面布局合理性分析

项目厂址位于楼村精细化工新材料专业园区，楼樊路北安王路西，新乡巨晶化工有限责任公司现有厂区内，将原年产700吨三乙烯二胺生产线拆除，新建年产3000吨1,2戊二醇生产线，占地20亩, 总建筑面积4000平方米。本次催化剂项目利用原无水哌嗪催化剂生产线进行生产，通过改变生产时序，在满足无水哌嗪催化剂产能的基础上生产氰基吡嗪催化剂和1,2-戊二醇催化剂。

本次技改扩建项目主要建设内容为3000t/a1,2-戊二醇生产线。平面布局涉及满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）的要求。根据工艺流程特点，充分利用现有的管廊、供电线路、等公用工程，统一协调布置。根据工艺要求，厂区内部物料以管道运输为主，现有管廊穿越道路的净空高度不小于5m，以满足厂区内汽车运输及消防要求。

项目场地地形平缓，是在拆除现有三乙烯二胺装置后的场地上进行建设。采用平整式布置，装置顺流程布置，布置紧凑。项目生产区位于当地主导风向的下风向，办公区以及距离项目最近的保护目标均位于上风向或侧风向。本次技改扩建项目平面布局合理。

3.3技改扩建工程主要建设内容

本次技改扩建项目建设范围位于现有厂区的南侧（原三乙烯二胺生产装置区域）及现有戊烯车间，主要建设内容详见表3.3-1。本次技改扩建项目平面布置图见附图三。原三乙烯二胺车间及设备全部拆除，新建戊烯车间利用现有戊烯车间内东侧预留空地进行建设。

表3.3-1 项目主要建设内容一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 序号 | 项目 | 主要建设内容 | 备注 |
| 主体工程 | 1 | 生产车间 | 占地675m2，5F，为反应、蒸馏、醇解车间。 | 新建装置 |
| 2 | 戊烯车间 | 占地270m2,2F，为戊烯反应车间。 | 依托现有车间 |
| 3 | 成品库区 | 占地面积675m2，1F，1,2戊二醇产品储存。 | 依托现有仓库 |
| 公用工程 | 5 | 制冷系统 | 400m2,1层新建制冷机组、冷媒是乙二醇水溶液、冷却温度负20℃、制冷量768KW。 | 新建 |
| 6 | 配电室 | 依托原有配电间，位置在利用原有戊二醇和三乙烯配电室，增加1台450千瓦高压电机和1台630KVA变压器。 | 新增设备 |

本次技改扩建项目位于巨晶化工现有三乙烯二胺装置、现有戊烯车间东侧和催化剂车间所占位置，故本次技改扩建项目技改后巨晶化工厂区内的现有装置发生部分变化。

3.4本项目与现有公用设施依托关系可行性

本次技改扩建项目生产过程中辅助及公用工程大多依托现有的公共设施，因此评价就本次技改项目与现有工程存在的依托关系进行梳理。具体见表3.4-1。

表 3.4-1 本次技改扩建项目与现有公用设施依托关系

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 依托工程 | 依托可行性分析 |
| 1 | 供热依托现有10t/h燃气锅炉及1台余热锅炉 | 厂区现有1台10t/h燃气锅炉蒸汽供应量为150t/d，尚富余90t/d，本次技改扩建项目完成后三乙烯二胺不再使用蒸汽，新增1,2-戊二醇装置建成后，全厂锅炉蒸汽使用量为221t/d，尚富余19t/d，因此依托可行 |
| 2 | 现有1台7000KWh导热油炉 | 现有本次扩建项目完成后，导热油炉可满足新建1,2-戊二醇装置使用。 |
| 3 | 脱盐水依托现有脱盐水制备系统 | 现有脱盐水制备系统制水能力300t/d，现有装置脱盐水使用量为171.75t/d，本次扩建项目脱盐水使用量为90.1 t/d，本次扩建项目完成后全厂脱盐水使用量为242.85 t/d，富余57.15t/h，因此依托现有脱盐水制备系统可行 |
| 4 | 污水处理依托现有工业污水处理站 | 现有工业污水站处理规模50m3/d，生活污水处理站处理规模为300m3/d，本次扩建项目完成后，工业污水处理量为14.09m3/d，占处理规模的28%，生活污水处理站处理量为190.799m3/d，占处理规模的64%，因此，本次扩建项目可已依托现有厂区内工业污水处理站和生活污水处理站。 |
| 5 | 蒸馏残液依托现有焚烧炉进行处理 | 本次扩建项目完成后三乙烯二胺装置拆除，其废气、釜残及高浓废水不再核算，新建1,2-戊二醇装置废气进入RTO 处置，蒸馏残液及高浓废水进入焚烧炉进行处理，焚烧炉设计残液焚烧量为23-630kg/h，本次技改扩建项目完成后，焚烧炉蒸馏残液焚烧量为90kg/h，可满足全厂残液处理要求，依托现有焚烧炉可行。 |
| 6 | 循环水池利用现有循环水系统 | 本次技改项目设备冷却循环水池依托现有1,2-戊二醇装置循环水池，新建一套循环量300m3/h的循环冷却水塔。 |
| 7 | 危废依托现有暂存罐 | 现有危废间占地面积70m2，本次扩建项目完成后1,2-戊二醇进入焚烧炉1,2-戊二醇废水罐（φ2.5×3.7，18m3）暂存，蒸馏残液进入1,2-戊二醇废液罐（φ1.9×2.4，6.8m3）暂存，不占用现有危废暂存间，收集后送焚烧炉处置，蒸馏残液可依托现有暂存措施。 |

3.5本次技改扩建工程产品方案及质量指标

3.5.1产品方案

本项目产品为1,2-戊二醇、氰基吡嗪催化剂和1,2-戊二醇催化剂，副产甲酸甲酯。具体产品方案见表3.5-1。

表3.5-1 工程产品方案一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | 产能 | 包装规格 | 备注 |
| 产品 | 1,2-戊二醇 | 2100t/a | 槽车 | 外售 |
| 900 t/a | 吨桶 |
| 氰基吡嗪催化剂 | 12.5t/a | 50kg/袋 | 自用 |
| 1,2戊二醇催化剂 | 1.4t/a | 50kg/袋 | 自用 |
| 副产品 | 甲酸甲酯 | 2032t/a | 槽车 | 外售 |

3.5.2产品质量指标

1,2-戊二醇、氰基吡嗪催化剂和1，2-戊二醇催化剂的产品指标见表3.5-1~表3.5-5，合格品质量标准见表3.5-1。

表3.5-4 1,2戊二醇产品质量指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 产品指标 |
| 外观 | 白色透明液体 |
| 质量分数，%≥ | 大于99.5% |
| 水分含量，%≥ | 小于0.2% |

表3.5-4 氰基吡嗪催化剂产品质量指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 产品指标 |
| 外观 | 微蓝白色圆条状 |
| 规格 | φ2mm×6mm |
| 抗压强度 | ≥180N/cm2 |
| 主要成分 | Al2O3-CuO |
| 密度 | 3.6g/cm3 |

表3.5-4 1,2-戊二醇催化剂产品质量指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 产品指标 |
| 外观 | 白色圆条状 |
| 规格 | φ2mm×6mm |
| 抗压强度 | ≥180N/cm2 |
| 主要成分 | Al2O3 |
| 密度 | 3.6g/cm3 |

3.6工程主要生产原料及动力消耗

本次扩建项目所需原辅材料及动力消耗见表3.6-1。（此处涉及商业秘密，略）

3.7工程主要生产设备及设施

现有1,2-戊二醇装置设备变化情况见表3.7-1，新增1,2-戊二醇装置的主要生产设备见表3.7-1，催化剂生产设备依托现有催化剂车间设备，仅改变生产时序。

表3.7-1 现有1,2戊二醇装置主要生产设备变化情况一览表（此处涉及商业秘密，略）

3.8项目公用工程

3.8.1供水

本次技改扩建项目供水由企业自备水井提供。用水点主要为循环冷却水补水、脱盐水系统用水、生活用水。

**循环冷却水：**本次技改项目设备冷却循环水池依托现有1,2-戊二醇装置循环水池，新建三个循环量300m3/h的循环冷却水塔。

脱盐水： 根据水平衡图，本次技改项目消耗脱盐水量为90.1t/d。脱盐水主要供给锅炉补水以及催化剂生产使用。依托现有脱盐水制备系统。本次技改扩建项目完成后，全厂脱盐水制备量为242.85t/d。厂区现有一套300t/d脱盐水制备装置，可以满足技改项目完成后全厂的脱盐水需求。

**消防水**：项目消防贮水池依托现有消防水池，容积1587m3，并配有消防水泵。

3.8.2排水

厂区雨污分流，初期雨水排入初期雨水收集池，初期雨水分批次送至厂内生活污水处理站处理。厂区现有一座工业废水处理站和一座生活污水处理站，其中工业废水处理站处理规模50m3/d，处理工艺为：“调节池—A/O—折点加氯—过滤吸附”；生活污水处理站处理规模300m3/d，处理工艺为：“集水调节池—气浮池—过滤吸附池”经处理后的工业废水和生活污水合并经总排口排至集聚区污水处理厂。本次技改项目1,2-戊二醇生产过程中产生工艺废水，工艺废水排入厂内工业污水处理站。

3.8.3制冷

项目新建一套制冷机组、冷媒是乙二醇水溶液，主要为装置冷凝器提供冷量，冷却温度负20℃、制冷量768KW。

3.8.4供电

项目年用电量为600万kwh，由园区供给，依托原三乙烯二胺供电线路，新增450KW高压电机一台、630KVA变压器一台。能够满足项目及全厂用电需求。

3.8.5供热

项目供热依托现有1台10t/h燃气锅炉和1台7000KWh的导热油炉，本项目蒸汽用量为90t/d，主要用于1,2-戊二醇装置的蒸馏、精馏。

由上述蒸汽平衡可以看出，本次技改项目完成后，依托的现有10t/h锅炉供热负荷为92%左右，说明现有锅炉供热完全可以满足技改后全厂用热。

3.8.6储运

本次技改项目新增1座甲酸甲酯储罐，具体储存情况见表3.8-1。

表3.8-1 甲酸甲酯罐区情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质名称 | 周转量  （t/a） | 储罐形式 | 罐体规格  （m³） | 规格 | 储罐设置  (个) | 温度  ℃ | 压力  （MPa） | 状态 | 运输方式 | 出液管口距罐底距离（m） |
| 甲酸甲酯 | 2032 | 固定顶 | 10 | Φ1.8×4.36 | 1 | 常温 | 常压 | 液 | 槽车 | 0.2 |

3.9本次技改扩建项目生产工艺流程及物料衡算

本次技改扩建完成后，现有的三乙烯二胺生产装置拆除不再生产，对现有1,2戊二醇生产装置进行技术改造，新建一条3000t/a1,2戊二醇生产线；同时通过调整催化剂生产时序，新增氰基吡嗪催化剂和1,2-戊二醇装置使用的催化剂。

3.9.1 1,2-戊二醇工艺流程及其产污环节

现有1,2-戊二醇生产装置技术改造主要是将水解时氢氧化钠改为用甲醇醇解，不再副产甲酸钠，生成的甲酸甲酯在分解为甲酸和甲醇回用于生产。同时现有三乙烯二胺生产装置拆除，新建一条3000t/a1,2戊二醇生产线。

#### 3.9.1.1 技改完成后1,2-戊二醇生产工艺流程

1,2-戊二醇是以正戊醇为原料，正戊醇脱水后生成正戊烯，以双氧水为氧化剂，甲酸作为反应介质下，正戊烯被双氧水氧化，经甲醇醇解后即得到产品。本次主要建设内容有1,2-戊二醇装置区、制冷机组车间、戊烯反应车间、甲酸甲酯储罐等。（此处涉及商业秘密，略）

#### 3.9.1.2 产污环节分析

1,2-戊二醇生产工艺产污环节见表3.9-1。

表3.9-1 各生产过程产污环节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染类别 | 污染源名称 | | 主要物质 | 治理措施 |
| 废气 | 正戊烯蒸馏塔不凝气G1-1 | | 正戊烯、聚合物 | 经收集后送至“冷凝+RTO装置”进行处理，处理后通过15m高排气筒排放 |
| 反应釜废气G1-2 | | 1,2戊二醇、聚合物、甲酸、氧气 |
| 甲酸简蒸塔不凝气G1-3 | | 甲酸、聚合物、氧气、水蒸气 |
| 甲酸蒸馏塔不凝气G1-4 | | 甲醇、甲酸甲酯 |
| 甲醇蒸馏塔不凝气G1-5 | | 甲酸甲酯 |
| 醇解釜不凝气G1-6 | | 甲醇、甲酸甲酯 |
| 产品蒸馏釜不凝气G1-7 | | 甲醇、聚合物 |
| 产品精馏塔不凝气G1-8 | | 聚合物 |
| 无组织排放 | 罐区大小  呼吸 | 甲酸甲酯 | 储罐安装有顶空联通置换装置，在装卸物料时用于联通罐车和储罐，减少大呼吸无组织排放 |
| 生产车间 | 甲醇、甲醇、甲酸甲酯 | 加强车间管理以及动静密封点泄露检测 |
| 废水 | 反应釜分离废水W1 | | 聚合物 | 经厂区内污水站处理后排入集聚区污水处理厂二次处理 |
| 甲酸蒸馏塔分离废水W2 | | 甲酸、聚合物 | 收集后送至焚烧炉处置 |
| 产品蒸馏釜废水W3 | | 甲醇、聚合物 |
| 固废 | 废催化剂S1 | | 氢氧化铝等 | 失活后送至焙烧炉再生，循环使用不外排。 |
| 正戊烯蒸馏塔残液S2 | | 聚合物 | 送焚烧炉处置 |
| 产品蒸馏塔残液S3 | | 聚合物 |
| 噪声 | 生产车间噪声 | | 生产及辅助设备噪音、物枓输送泵  噪音 | 基础减振、厂房隔声 |

#### 3.9.1.3 物料平衡（此处涉及商业秘密，略）

3.9.2 氰基吡嗪催化剂工艺流程及其产污环节

#### 3.9.1.1 氰基吡嗪生产工艺流程

先把100公斤氢氧化铝粉投入混合搅拌罐中，加入硝酸水溶液，

待物料搅拌均匀后，输入挤条机挤成条状于托盘中移入烘干箱干燥，后经过切条机移入焙烧炉焙烧，在反应器中加入称量好的单质铜，通过管道慢慢加入微过量硝酸和脱盐水混合溶液，常温常压至反应结束，然后放入浸渍罐中，再把焙烧好待用的氧化铝条加入进去让溶液完全吸收为止，后把浸渍过的铝粉条倒入不锈钢托盘中移入烘干箱烘干后移入焙烧炉焙烧。

#### 3.9.1.2 产污环节分析

表3.9-1 氰基吡嗪催化剂生产过程产污环节

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染类别 | 污染源名称 | 主要污染物 | 治理措施 |
| 废气 | 反应废气G2-1 | 一氧化氮 | 三级碱吸收进行处理，处理后经18m高排气筒排放 |
| 烘干废气（G2-2、G2-3） | 水蒸气 |
| 煅烧废气（G2-4、G2-5） | 二氧化氮 |
| 噪声 | 生产车间噪声 | 搅拌罐、风机等 | 基础减振、厂房隔声 |

#### 3.9.2.3 物料平衡（此处涉及商业秘密，略）

3.9.2 1,2-戊二醇催化剂工艺流程及其产污环节

#### 3.9.1.1 1,2-戊二醇催化剂生产工艺流程

先把氢氧化铝粉投入混合搅拌罐中，通过计量容器慢慢加入硝酸水溶液，待物料搅拌均匀后，输入挤条机挤成条状于托盘中移入烘干箱在干燥箱中烘干，后经过切条机移入焙烧炉焙烧。

#### 3.9.1.2 产污环节分析

表3.9-1 1,2-戊二醇催化剂生产过程产污环节

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染类别 | 污染源名称 | 主要污染物 | 治理措施 |
| 废气 | 烘干废气G3-1 | 水蒸气 | 三级碱吸收进行处理，处理后经18m高排气筒排放 |
| 煅烧废气G3-2 | NO2 |
| 噪声 | 生产车间噪声 | 搅拌罐、风机等 | 基础减振、厂房隔声 |

#### 3.9.2.3 物料平衡（此处涉及商业秘密，略）

3.11本次技改扩建项目产排污情况分析

针对本次技改扩建项目，在查阅相关资料的基础上，经类比现有工程产污源强确定本次技改扩建项目污染物产排情况，给出技改扩建前后污染物产排“三笔账”。

#### 3.11.1项目废气产排情况分析

本次技改扩建项目废气主要为1,2-戊二醇生产过程中的工艺废气以及催化剂生产过程中的烘干废气、焙烧废气，其中1,2-戊二醇装置的工艺废气主要包括物料蒸馏或精馏过程中产生的不凝气，反应釜废气。

本次技改扩建项目废气产排情况见表3.11-1。

表3.11-1 本次技改扩建项目废气产排情况一览表

| 污染源名称/排气筒 | | 处理措施 | 处理效率% | 排放状况 | | | 排放时间 | 排放源参数 | | | 排放标准 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h | 排放量  t/a | 高度  m | 直径  m | 温度℃ | 速率  kg/h | 浓度  mg/m3 |
| 天然气及导热油炉 | | 低氮燃烧 | / | 4 | 0.023 | 0.1656 | 7200 | 9 | 0.8 | 60 | / | 5 |
| 4 | 0.023 | 0.1656 | / | 10 |
| 26.924 | 0.156 | 1.1232 | / | 30 |
| 1,2戊二醇装置废气 | | 废气经三级冷凝+RTO处理后经15m高排气筒排放 | 99.7 | 1.7 | 0.003 | 0.0216 | 7200 | 15 | 0.6 | 70 | / | / |
| 7.2 | 0.013 | 0.0936 | / | **/** |
| 10.0 | 0.018 | 0.1296 | / | / |
| 2.8 | 0.005 | 0.036 | / | 20 |
| 17.8 | 0.032 | 0.2304 | / | **/** |
| 39 | 0.071 | 0.5112 | / | 60 |
| / | 45 | 0.081 | 0.5832 | / | 100 |
| 1,2戊二醇装置蒸馏残液 | | 蒸馏残液由焚烧炉燃烧处置，废气再经过SNCR+急冷+双碱脱硫+湿电除尘+活性炭吸附处理后由40m高排气筒排放 | / | 26.3 | 0.28 | 2.016 | 7200 | 40 | 0.9 | 60 | / | 60 |
| / | 8.5 | 0.09 | 0.648 | / | 10 |
| / | 85 | 0.92 | 6.624 | / | 100 |
| / | 6 | 0.06 | 0.432 | / | 100 |
| 氰基吡嗪催化剂① | | 三级碱吸收 | 99 | 18 | 0.041 | 0.0023 | 57 | 18 | 0.4 | 25 | / | 100 |
| 1.3 | 0.003 | 0.0026 | 850 | / | 100 |
| 6.7 | 0.015 | 0.0128 | 850 | / | 100 |
| 1,2戊二醇催化剂② | | 1.3 | 0.003 | 0.0003 | 110 | / | 100 |
| 无组织排放 | 储罐 | 压力平衡管 | / | / | 0.0056 | 0.0443 | 8.6m×7.8m | | | | | |
| 生产车间 | 加强管理，定期开展检测与修复 | / | / | 0.37 | 2.6677 | 37.5m×18m×16.6m | | | | | |

#### 3.11.2项目废水产排情况及废水处理措施分析

#### 3.11.2.1 本项目废水产排情况

本项目甲酸蒸馏塔冷凝器产生污水以及产品蒸馏釜产生污水进入焚烧炉处置。本次扩建工程循环水池依托现有循环水池，新增1套300m3/h循环冷却塔，冷却塔补水部分来自一次水，部分来自蒸汽冷凝水。本此扩建1,2-戊二醇装置在原三乙烯二胺车间进行建设，故不考虑车间地面清洗水等杂水。本项目甲酸简蒸、产品蒸馏釜和精馏塔采用水环真空泵产生负压，真空泵水箱水来自甲酸蒸馏塔冷凝水，定期排至水解工段使用，不外排。甲酸蒸馏塔冷凝器分离废水以及产品蒸馏釜废水排至焚烧炉处理。因此综合考虑，本此扩建项目废水主要为新建1,2-戊二醇装置工艺废水、循环冷却水系统排水、新增脱盐水系统排水、新增职工生活污水。

#### 3.11.2.2 本项目废水治理措施

厂区现有一座工业废水处理站和一座生活污水处理站，其中工业废水处理站处理规模50m3/d，处理工艺为：“调节池—A/O—折点加氯—过滤吸附”；生活污水处理站处理规模300m3/d，处理工艺为：“集水调节池—气浮池—过滤吸附池”经处理后的工业废水和生活污水合并经总排口排至集聚区污水处理厂。本次技改扩建项目完成后全厂排入工业废水处理站的废水量14.19m3/d，占工业废水处理站处理能力的28%，且新增废水水质与现有1,2-戊二醇装置废水水质相同；新增排入生活污水处理站的污水主要有脱盐水制备系统排水、循环水系统排水以及生活污水，本次技改扩建项目完成后排入生活污水处理站的废水量为190.799m3/d，占生活污水处理站处理能力的64%，因此本次技改扩建项目完成后废水不会对现有污水站进水水量、水质造成冲击。具体废水处理及排放见表3.11-2，技改完成后全厂污水处理情况见表3.11-3。

本次技改完成后整个厂区废水排放量为292.139m3/d，出水水质为pH6-9，COD78.14mg/L、BOD15.5mg/L、SS34mg/L、氨氮2.68mg/L、总氮3.67mg/L、总磷0.45mg/L，能够满足《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)和新乡楼村精细化工新材料产业集聚区污水处理厂收水水质要求。

#### 3.11.3项目固废产排情况分析

根据对项目工程分析，本次技改扩建项目涉及的固体废物主要为蒸馏残液、废催化剂、生活垃圾。

（1）废催化剂（S1）

正戊烯反应釜内填装有催化剂，主要成分为氧化铝，一次充填量1400kg，5年更换一次，一般在设备检修时将催化剂送至焙烧炉进行活化，活化后重新装填到反应釜内。经查阅《国家危险废物名录》，该催化剂不属于危险固废，但因催化剂沾染反应过程中产生的聚合物，1,2戊二醇等有毒有害物质，评价建议废催化剂最终废弃前进行固废性质鉴定，如鉴定为危废则应严格按照危废的管理要求处置，活化过程中应按照危险废物的相关要求进行管理。

（2）蒸馏残液（S2、S3）

正戊烯的蒸馏过程以及产品1,2-戊二醇在蒸馏过程均产生蒸馏残液，蒸馏残液的产生量分别为53.1t/a和449.85t/a；主要成分为副反应产生的聚合物，经对照《国家危险废物名录》（2016本），属危险废物，废物类别属HW11，废物代码900-013-11，涉及危险废物的应集中收集后暂存于危废暂存间，送至厂区内现有的焚烧炉进行焚烧处置，评价要求危险废物应严格按照（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》等相关要求对其进行收集、贮存、转移及运输。

（3）生活垃圾（S4）

本次技改扩建完成后新增职工30人，垃圾产生量按每人每天0.5kg计，则生活垃圾产生量为15kg/d，全年产生量为4.5t/a，厂区内定点收集，分类存放，定期由市政环卫部门统一收集处置。

（4）无水哌嗪产品精馏残液

现有工程三乙烯二胺采用无水哌嗪精馏残液作为原料生产，该残液的主要成分为双羟乙基哌嗪及少量的羟乙基哌嗪，本次技改项目完成后该残液不再作为三乙烯二胺的原料，将作为废渣进入焚烧炉进行处置。该精馏残液的产生量为50t/a。

本项目现有厂区内有一座70m2危废暂存间和一座132m2一般固废暂存间。 本次技改扩建项目完成后全厂一般固废和危险废物可妥善处理、处置，无二次环境污染。

#### 3.11.4工程噪声产排情况分析

本次技改扩建项目高噪声设备主要为各类输送泵、风机、冷却塔、空压机等，噪声源强见表3.11-6。

表3.11-6  项目主要高噪声设备噪声源强

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 噪声源 | 数量（台） | 噪声值dB（A） | | 控制措施 |
| 治理前 | 治理后 |
| 2 | 各类输送泵 | 38 | 85 | 70 | 减振、车间隔声 |
| 3 | 风机 | 5 | 85 | 70 | 减振、车间隔声 |
| 4 | 冷却塔 | 3 | 75 | 75 | — |

上述设备噪声源强在75～85dB(A)之间，采取的降噪措施为选用低噪声设备、减振及厂房隔声、距离衰减等，不会产生噪声扰民问题。

3.12非正常工况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》中对非正常排放的定义，非正常排放包括点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常排放为焚烧炉废气治理措施达不到应有效率，焚烧效率下降，即焚烧炉及后续处理措施运行不正常情况下，净化效率降至80%，废气中的氮氧化物和非甲烷总烃排放速率升高，此时污染物排放源强见表3.12-1。

表3.12-1 大气污染物非正常排放量统计一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 污染物产生情况 | | 净化效率(%) | 污染物排放情况 | | 废气量(m3/h) |
| 浓度  (mg/m3) | 速率  (kg/h) | 浓度  (mg/m3) | 速率  (kg/h) |
| 焚烧炉尾气 | 非甲烷总烃 | 3000 | 51.37 | 80% | 600 | 10.27 | 17123 |
| 氮氧化物 | 500 | 8.56 | 80% | 100 | 1.71 |

由上表可知，非正常排放情况下氮氧化物和非甲烷总烃排放浓度均出现超标。

为避免出现非正常排放情况，本次环评建议采取以下措施及对策：

（1）加强管理，制定严格的规章制度，增强操作人员的责任心，精细化操作。

（2）对废气处理装置进行定时维护保养，确保装置处于正常运行状态。

（3）如果发现装置故障应及时进行修理，必要时应停止生产运行，待检修完毕后再投入运行。

3.10项目清洁生产分析

清洁生产体现的是“源头控制”、“预防为主”的方针，达到的是“节能、降耗、减污、增效”的目的。本次评价中重点对1.2-戊二醇的工艺技术、装备水平、资源能源利用及污染物减排措施等几个方面进行清洁生产简要分析。

3.10.1工艺技术先进性分析

1,2-戊二醇是重要的化工原料，常用来生产聚酯、表面活性剂，也可用来用作制药的原料，大多数是由环氧化物在高温、高压、碱性、酸性下水合法制得，也可以由末端烯烃经氧化制备，目前的合成工艺主要有：

①正戊酸法：正戊酸溴化→2-溴正戊酸→2-羟基正戊酸→1,2-戊二醇；

②在催化剂的条件下，糠醇加氢生产1,2-戊二醇。

③正戊醇法：正戊醇脱水→1-戊烯→1-环氧戊烷→1,2-戊二醇。

本项目采用正戊醇法生产1,2-戊二醇，对比正戊酸法和糠醇加氢，该工艺的优势为：反应条件温和，安全可控，生产成本低，产品收率较高。相比于原采用氢氧化钠溶液水解的工艺，该工艺生成甲酸甲酯，该工艺可利用甲酸甲酯生产甲酸和甲醇，回用于1,2-戊二醇生产，延长工艺链条，使原料消耗形成闭环，只用补加损耗的甲酸和甲醇即可。

3.10.2生产工艺装备与技术

本项目主要生产装置、设备均为常用设备，均国内采购。生产工艺中温度、压力等指标要求严格，因此工艺的自动控制先进性成为项目稳定生产的重要条件，企业采用DCS自动控制系统，自动化控制水平较高，同时采用双回路供电，确保生产的稳定性。本项目生产工艺较为成熟，采用的生产装备、工艺控制等技术指标均属国内先进水平。

3.10.3资源能源利用

本项目从流程设计开始就比较注重对物料、水的回收利用，资源化利用符合循环经济理念，该工艺主要采用以下措施：

①本项目生产过程中使用的甲酸蒸馏回收后套用；

②甲酸简蒸、产品蒸馏釜和精馏塔采用水环真空泵产生负压，真空泵水箱水来自甲酸蒸馏塔冷凝水，定期排至水解工段回用。

③蒸馏残液送至焚烧炉焚烧处置，焚烧炉设置汽包，回收产生的热量。

3.10.4污染物减排措施分析

本项目各类污染物在采取了以下各项环保措施的情况下，均能实现达标排放。

（1）本项目生产过程产生的工艺废气经收集后送至焚烧炉进行处置，焚烧废气经SNCR+急冷+双碱脱硫+湿式除尘+活性炭吸附处理后经40m高排气筒排放，以减少对大气环境的污染；

（2）本次扩建项目高浓废水送至焚烧炉处置，低浓度废水送至厂区内污水处理站处理达标后与生活污水合并排至集聚区污水处理厂进一步处理，达标外排；

（3）本项目各类固废均妥善处置，并实现了废物资源化、无害化。精馏残液送焚烧炉处置，废催化剂送至焙烧炉活化后回用，生活垃圾分离收集，定期由环卫部门统一处置。

3.10.4 清洁生产小结

本次扩建项目1,2-戊二醇采用正戊醇法生产，该工艺为该行业国内先进工艺；生产过程自动化程度较高；生产过程中废气、废水可实现达标排放，固废均可妥善处理、处置。因此，本项目从生产工艺、主要设备选择、资源能源利用、自动化控制、污染物产生等方面分析，都可满足清洁生产的原则要求，其清洁生产能达到国内清洁生产先进水平。

本次扩建项目完成后，企业应在实际生产过程中不断查找存在的问题和薄弱环节，持续开展清洁生产审核，并制定切实可行的整改方案，不断提高全厂清洁生产水平。

3.13本次技改扩建项目污染物产排及技改扩建后“三笔账”

本次技改扩建项目污染物产排情况见表3.13-1。技改扩建项目完成后许全厂污染物排放“三本帐”见表3.13-2。

表3.13-1 本次技改扩建项目主要污染物产排情况 单位：t/a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染因素 | 污染物 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
| 废气 | 颗粒物 | 0.8136 | 0 | 0.8136 |
| SO2 | 0.1656 | 0 | 0.1656 |
| NOx | 10.187 | 1.8386 | 8.3484 |
| 甲醇 | 12.7775 | 12.564 | 0.2135 |
| 一氧化碳 | 0.432 | / | 0.432 |
| 非甲烷总烃\* | 172.92 | 167.6808 | 5.2392 |
| 废水 | COD | 1.7959 | 0.7891 | 1.0068 |
| 氨氮 | 0.0115 | 0 | 0.0115 |
| 总氮 | 0.0175 | 0 | 0.0175 |
| 总磷 | 0.0023 | 0 | 0.0023 |
| 固废 | 一般固废 | 5.9 | -5.9 | 0 |
| 危险固废 | 552.95 | -552.95 | 0 |
| 注：非甲烷总烃总量包括正戊烯、聚合物、甲酸、甲酸甲酯、甲醇等。 | | | | |

3.15本次扩建项目总量控制指标情况

3.15.1废水总量核算

本次扩建项目废水排放量为13983m3/a。评价以该水量核算废水污染物总量指标。

本次扩建项目废水污染物总量指标汇总情况详见表2.8-4。

表2.8-4 本项目废水污染物总量控制指标单位：t/a

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 厂排口控制排放量 | 厂排口预测排放量 | 排入环境量 |
| COD | 4.1949 | 1.0068 | 0.6992 |
| 氨氮 | 0.4195 | 0.0115 | 0.0699 |
| 总氮 | 0.6992 | 0.0175 | 0.2097 |
| 总磷 | 0.0699 | 0.0023 | 0.0070 |

3.15.2废气总量核算

本次扩建项目燃气锅炉和导热油炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）的要求：颗粒物≤5mg/m3、SO2≤10mg/m3、NOx≤30mg/m3。危废焚烧炉执行《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见的要求：颗粒物≤10mg/m3、SO2≤20mg/m3、NOx≤100mg/m3，RTO执行：颗粒物≤10mg/m3、SO2≤20mg/m3、NOx≤50mg/m3。因丙睛、哌啶及其衍生物、二甲基吡嗪工段的工艺废气均进入焚烧炉进行处置，根据目前产品结构，非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求：非甲烷总烃≤60mg/m3。

本次扩建项目废气污染物总量控制指标如下：

颗粒物总量控制指标=燃气锅炉及导热油炉排气筒排放量+危废焚烧炉排气筒排放量=0.1656+0.648=0.8136

二氧化硫总量控制指标=燃气锅炉及导热油炉排气筒排放量=0.023×7200××10-3=0.1656

氮氧化物总量控制指标=燃气锅炉及导热油炉排气筒排放量+焚烧炉氮氧化物产生量+RTO装置排放量+氰基吡嗪催化剂氮氧化物产生量+1,2戊二醇氮氧化物产生量=1.1232+0.5832+6.624+0.0023+0.0026+0.0128+0.0003=8.3484

根据工程分析，本次扩建项目涉及甲酸、甲醇、甲酸甲酯、正戊烯以及副反应产生的聚合物等，均计入VOCs排放总量。经核算，本次扩建项目挥发性有机物（包含有组织和无组织）排放量合计为5.2392t/a，评价建议作为本次扩建项目VOCs的排放总量控制指标。

# 3环境现状调查与评价

（1）环境空气：2020年新乡市环境空气中PM10、PM2.5、O3均出现不同程度的不达标情况，由于六项污染物并未全部达标，所以判定本项目所在区域为不达标区。

PM10日平均特定百分位数浓度超标倍数为0.21；PM2.5日平均特定百分位数浓度超标倍数为0.65；O3日平均特定百分位数浓度超标倍数为0.09。其余各因子年均及日平均特定百分位数浓度均能满足标准要求。

总体来说，从基本污染物长期监测结果可以看出项目所在区域环境空气质量已不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，区域环境空气首要污染物为PM2.5，其次为PM10。项目所在区域环境大气主要超标原因为：项目地处北方地区，大气的污染防治措施未跟上当地市政建设、工业布局及交通运输等的发展，造成部分大气污染物未能达标排放。评价建议区域应加强大气治理和监管，减少污染物的排放。

项目所选取的各监测点位的特征因子甲醇的1小时平均浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求；非甲烷总烃一次值能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解要求；臭气浓度均未检出；项目厂区周围环境质量均较好。

（2）地表水：本项目所在区域地表水2个监测点位的总氮均超标，其余各点位各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求。

其中1#监测点位污水处理厂排放口上游500m：总氮超标率为100%，最大超标倍数为2.04；2#监测点位获嘉西永康桥断面（排污口下游1600m）：总氮超标率为100%，最大超标倍数为2.90。

该河流主要污染因子为总氮，属有机型污染。经调查，项目所在地地表水质超标的主要原因为沿途未经处理或处理不达标的生活、农业废水大量排入所致，评价建议加强污水治理和监管，减少污染物排放。

项目外排废水经管网进入园区污水处理厂进一步处理后方排入地表水体，不会对地表水体产生显著影响。

西永康桥断面COD、氨氮、总磷常规数据能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求；大里桥断面的总磷常规数据能够满足标准要求，COD、氨氮均不能满足相应标准要求，最大超标倍数分别为COD0.06、氨氮0.99。

（3）地下水：项目厂区周边各监测井位各监测因子均值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，项目所在区域地下水环境较好。

（4）土壤：项目厂区内各监测点位监测因子的柱状样及表层样均值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求；厂区外各监测点位监测因子的表层样均值均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求。

（5）噪声：项目各厂界的昼间和夜间现状监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，说明当地声环境质量良好。

4 环境影响预测与评价

4.1 环境空气影响预测

（1）2020年新乡市环境空气中PM2.5、PM10、O3因子超标，属于环境空气质量非达标区。评价采用导则推荐模式清单中的估算模式计算本项目，最终确定大气环境影响评价等级为一级。评价范围为项目厂址边界外2.5km的矩形区域。

（2）全厂项目完成后新增大气污染物因子SO2、NO2、PM10、CO、甲醇、非甲烷总烃经过预测计算，对环境保护目标短期、长期质量浓度占标率满足相应标准限值要求。正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，其他因子均能满足相应标准要求，未出现超标。

本工程完成后新增污染源+拟/在建污染源-区域现有削减污染源的SO2、NO2、PM10、CO保证率日叠加贡献值均能够满足标准要求，年均浓度贡献值均可达标。各因子对环境保护目标短期质量浓度占标率满足相应标准限值要求。

（3）评价单位按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求进行计算，区域实施削减后预测范围的PM10年平均浓度变化率k为-99.9%，小于-20%；区域PM10的环境质量整体改善。

（4）根据进一步预测结果，本项目各污染物厂界浓度均能满足大气污染物厂界浓度限值，同时满足环境质量浓度限值要求，无须设置大气防护距离。

（5）非正常工况下，NO2对大气评价范围内环境保护目标短期浓度值影响均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求，非甲烷总烃对大气评价范围内环境保护目标短期浓度值影响均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解要求；评价要求运营期内建设单位应该加强设备维护、管理，避免非正常工况的出现，降低对区域大气环境保护目标的影响。

4.2水环境影响分析

本项目地表水环境影响属于水污染影响，排放方式属于间接排放，结合HJ 2.3-2018可以判断本项目地表水环境影响评价等级为三级B。

本次扩建项目产生的废水包括：新建1,2-戊二醇装置工艺废水、设备清洗水、循环冷却水系统排水、新增脱盐水系统排水、新增职工生活污水等；废水经厂区污水处理站处理后，总排口新增排水量为46.61m3/d，出水水质为COD72mg/L、BOD15mg/L、SS42mg/L、氨氮0.82mg/L、总氮1.25mg/L，总磷0.165mg/L；能够满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）及新乡楼村精细化工新材料工业园区污水处理厂进水水质要求，达标后经园区管网进入集聚区污水厂二次处理，最终排入共产主义渠。

评价从水质、水量角度分析，本项目排水路线符合区域排水规划，可进入集聚区污水处理厂。排水水质、水量不会对污水处理厂造成冲击。因此，评价认为本项目排外水对区域地表水环境影响较小，项目排水方案可行。

4.3地下水环境影响分析

对照地下水导则要求，本次地下水评价等级为一级。根据地下水现状监测结果，各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准要求，区域地下水水质较好。评价认为在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。工程建设不会对地下水产生明显影响，地下水质量仍将维持现有水平。

4.4声环境影响分析

经噪声预测结果可知，本次工程设备噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，项目噪声对周围声环境影响较小。项目噪声经距离衰减后不改变其声环境现状。

4.5固废环境影响分析

项目产生的固废都得到合理的处置或综合利用，固体废物零排放，对环境不产生二次污染。

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1废气治理措施可行性分析

本次技改扩建项目废气主要为1,2-戊二醇生产过程中的工艺废气以及催化剂生产过程中的废气、燃气锅炉废气以及导热油炉废气，其中1,2-戊二醇装置的工艺废气主要包括物料蒸馏或精馏过程中产生的不凝气，反应釜废气，催化剂废气主要为反应废气、烘干废气和焙烧废气，导热油炉和燃气锅炉均采用低氮燃烧器，减少污染物排放。无组织废气主要包括生产装置区动静密封点产生的无组织废气、罐区废气。

本次技改扩建项目完成后，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可以满足《新乡市环境污染防治攻坚指挥办公室关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见》中危废焚烧炉的标准要求；一氧化碳可以满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）标准要求，非甲烷总烃可以满足《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号文)标准要求；焚烧炉废气经处理后可以做到长期、稳定达标排放。

工艺废气经冷凝+RTO装置处理后，非甲烷总烃和甲醇可以满足《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号文)标准要求；氮氧化物可以满足《新乡市环境污染防治攻坚指挥办公室关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见》中焚烧炉的标准要求。

焙烧炉废气经三级碱吸收处理后氮氧化物可以满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）标准要求。

现有燃气锅炉和导热油炉均已完成了低氮改造，排放的废气可以满足《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于加快推进燃气锅炉低氮改造工作的通知》(新环攻坚办(2019)25号)要求（烟尘≤5mg/m3、SO2≤10mg/m3、NOx≤30mg/m3）和《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉大气污染物排放限值（烟尘≤5mg/m3、SO2≤10mg/m3、NOx≤30mg/m3）要求。

无组织废气主要为生产装置跑冒滴漏产生的无组织废气以及罐区废气。通过加强管理、检测检漏等措施，可以降低无组织废气对周围环境的影响。

5.2废水治理措施可行性分析

本次扩建项目废水主要为新建1,2-戊二醇装置工艺废水、循环冷却水系统排水、新增脱盐水系统排水、新增职工生活污水。

本次扩建项目废水经处理后厂区总排口新增排水量为46.61m3/d，出水水质为COD72mg/L、BOD15mg/L、SS42mg/L、氨氮0.82mg/L、总氮1.25mg/L，总磷0.165mg/L可以满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）及新乡楼村精细化工新材料工业园区污水处理厂进水水质要求，故评价认为上述处理工艺技术可行。

5.3固废治理措施可行性分析

本项目生产过程中涉及的固体废弃物主要有蒸馏残液、废催化剂和生活垃圾，其中蒸馏残液属于危险固废。蒸馏残液进入危废焚烧炉处置，废催化剂在危废暂存间贮存，送焙烧炉活化后回用。生活垃圾由市政环卫部门统一清运。危险废物暂存依托现有危废暂存间。

5.4噪声治理措施可行性分析

本工程高噪声设备主要为各种泵类、风机等，在设备选型上采用低噪声设备，并采取相应的减振、隔声等措施，可使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

6环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析就是把环境质量作为一种经济形式纳入经济建设渠道进行综合分析，以论证项目建设的可行性。本次评价将对工程建设的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，并对环保投资的经济损益进行分析。

本项目符合国家产业政策和环境保护政策，通过严格的管理及控制技术，能够节约能源消耗、降低生产成本。项目的实施在促进地方经济发展的同时又具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，并有较好的盈利能力和抗风险能力，从社会经济角度看也是可行的。项目在保证环保投资的前提下，能够达标排放，环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。

7 结论

本项目符合国家产业政策，项目在认真落实评价提出的各项污染物防治、环境风险防范及清洁生产措施后，各种污染物能够达标排放。工程建设的环境影响较小，不会改变区域环境功能。评价认为该项目在认真落实环评提出的各项环保措施及对策的基础上，从环保角度考虑，本项目在所选厂址上建设可行。

9联系方式

建设单位：新乡市巨晶化工有限责任公司

联系人：王部长 联系电话：13462296373；

环评单位：河南省化工研究所有限责任公司

联系人：付工 联系电话：0371-67722661