

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：濮阳市宏大圣导新材料有限公司

新建3吨天然气锅炉项目

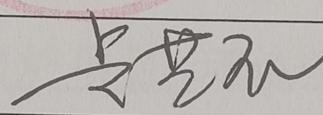
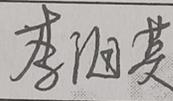
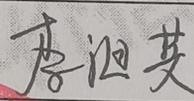
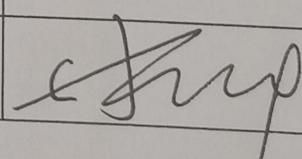
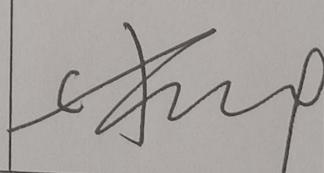
建设单位（盖章）：濮阳市宏大圣导新材料有限公司

编制日期：2024年03月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1707123223000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	7aiz42		
建设项目名称	濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建3吨天然气锅炉项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	濮阳市宏大圣导新材料有限公司		
统一社会信用代码	91410926678061712F		
法定代表人（签章）	卢艺元		
主要负责人（签字）	李海英		
直接负责的主管人员（签字）	李海英		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河南秋晟环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91410100MA47JG817Q		
<b>三、编制人员情况</b>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周小峰	2013035410350000003511410043	BH037175	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周小峰	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附图、附件	BH037175	

## 建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 河南秋晟环境科技有限公司 (统一社会信用代码 91410100MA47JG817Q) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告表编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建3吨天然气锅炉项目 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效, 不涉及国家秘密; 该项目环境影响报告表的编制主持人为 周小峰 (环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035410350000003511410043, 信用编号 BH037175), 主要编制人员包括 周小峰 (信用编号 BH037175) (依次全部列出) 等 1 人, 上述人员均为本单位全职人员; 本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告表编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年02月05日



编制主持人(周小峰)专业技术人员职业资格证书(扫描件)



## 编制单位承诺书

本单位 河南秋晟环境科技有限公司 (统一社会信用代码 91410100MA47JG817Q) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



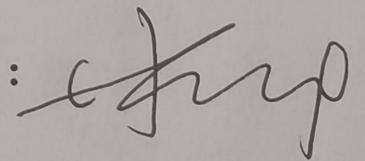
2024年 02 月 05 日

## 编制人员承诺书

本人 周小峰 (身份证件号码 410482198412291019) 郑重承诺: 本人在 河南秋晟环境科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 9141010MA47JG817Q) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):



2024年 02 月 05 日



## 河南省社会保险个人权益记录单 ( 2024 )

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	410482198412291019		
社会保障号码	410482198412291019	姓名	周小峰	性别	男
联系地址	**		邮政编码		
单位名称	河南秋晟环境科技有限公司		参加工作时间	2007-07-01	

### 账户情况

险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	57245.11	286.32	0.00	199	286.32	57531.43

### 参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2007-07-12	参保缴费	2015-12-01	参保缴费	2007-07-12	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3579	●	3579	●	3579	-
02	3579	△	3579	△	3579	-
03		-		-		-
04		-		-		-
05		-		-		-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

**说明：**

- 1、本权益单仅供参保人员核对信息。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
- 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。



数据统计截止至： 2024.01.29 15:08:58

打印时间：2024-01-29

# 濮阳市宏大大圣新材料有限公司新建 3 吨天然气锅炉项目

## 修改说明

1、对照区域“三线一单”管控内容及生态保护红线管控图，细化相符性分析内容：详见报告 P16-18 加粗划线部分内容；完善与园区规划及规划环评相符性分析内容：详见报告 P5-9 加粗划线部分内容；

2、详细调查现有工程存在的主要环境问题，完善“以新带老”措施：详见报告 P63 加粗划线部分内容；核实现有工程污染物排放量及许可量：详见报告 P68 加粗划线部分内容；细化依托现有工程的内容：详见报告 P63 加粗划线部分内容；

3、完善本次技改缘由，根据现有工程产能，完善热量匹配程度：详见报告 P29 加粗划线部分内容；给出天然气硫含量数据：详见报告 P31 加粗划线部分内容；核实技改完成后工艺废气及锅炉烟气污染物排放源强，完善达标分析内容：详见报告 P70-72 加粗划线部分内容；补充水平衡、蒸汽平衡：详见报告 P32-33 加粗划线部分内容；完善本次锅炉扩建后总量变化情况，核算“三本帐”：详见报告 P89 加粗划线部分内容；

4、完善项目噪声影响预测内容：详见报告 P80 加粗划线部分内容；核实报警设施的位，完善风险分析内容置：详见报告 P87 加粗划线部分内容；

补充厂区平面布局图、锅炉房设备布局图、排气筒位置示意图等图件：详见附图二、附图三；完善环境监测计划、三同时验收一览表及附图附件：详见报告 P73、P90 加粗划线部分内容。

# 目录

一、建设项目基本内容.....	1
二、建设项目工程分析.....	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	64
四、主要环境影响和保护措施.....	70
五、环境保护措施监督检查清单.....	91
六、结论.....	92

## 附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 厂区总平面布置图
- 附图三 锅炉房设备布局图
- 附图四 调整后濮王产业园用地规划及产业布局图
- 附图五 项目现状照片

## 附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案证明
- 附件 3 土地证
- 附件 4 现有工程环保手续情况
- 附件 5 企业排污许可证
- 附件 6 天然气成分监测报告
- 附件 7 承诺书
- 附件 8 专家意见及专家组名单

## 附表：

- 建设项目污染物排放量汇总表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建 3 吨天然气锅炉项目		
项目代码	2401-410926-04-01-193569		
建设单位 联系人	李海英	联系方式	13839295372
建设地点	河南省（自治区）濮阳市范县（区）/（街道）范县先进制造业开发区 濮王产业园濮阳市宏大圣导新材料有限公司院内		
地理坐标	（ <u>115 度 22 分 7.325 秒</u> ， <u>35 度 44 分 59.286 秒</u> ）		
国民经济 行业类别	热力生产和供应 (D4430)	建设项目 行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91，热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核 准/备案）部门	范县发展和改革 委员会	项目审批	2401-410926-04-01-193569
总投资（万元）	40	环保投资（万元）	8
环保投资占比 （%）	20	施工工期	10 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m <sup>2</sup> ）	40m <sup>2</sup>
专项评价设 置情况	无		
规划情况	<b>表 1-1 规划情况</b>		
	规划文件名称	范县产业集聚区总体规划（2009-2020 年）	
	审批机关	河南省发展和改革委员会	
	审批文号	豫发改工业〔2010〕463 号	
	审批时间	2010 年 4 月 12 日	
	<b>表 1-2 规划调整情况</b>		
	规划文件名称	范县产业集聚区发展规划调整方案	
	审批机关	河南省发展和改革委员会	
审批文号	豫发改工业〔2012〕1607 号		
审批时间	2012 年 10 月 18 日		

规划环境影 响评价情况	<b>表 1-3 规划环境影响评价情况</b>	
	规划环境影响评价文件名称	范县产业集聚区总体发展规划环境影响报告书
	审查机关	河南省环境保护厅
	审批文号	豫环审〔2009〕43号
	审批时间	2009年12月25日
	<b>表 1-4 规划调整环境影响评价情况</b>	
	规划环境影响评价文件名称	濮阳市范县产业集聚区发展规划调整（2012~2020）环境影响报告书
	审查机关	河南省环境保护厅
	审批文号	豫环审〔2016〕149号
	审批时间	2016年3月22日
	<b>表 1-5 规划调整环境影响评价补充分析情况</b>	
	规划环境影响评价文件名称	濮阳市范县产业集聚区发展规划调整（2012~2020）环境影响补充分析报告
审查机关	河南省环境保护厅	
审批文号	豫环审〔2017〕190号	
审批时间	2017年6月15日	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>一、濮阳市范县产业集聚区发展规划调整（2012-2020）及其环评情况</b></p> <p>1、规划范围</p> <p>范县产业集聚区规划面积为13km<sup>2</sup>，分“一区两园”，即新区产业园和濮王产业园，新区产业园位于范县县城新区东北部，西起新区龙泉路，东到东环路，北至金水路，南到金堤路，规划面积为6km<sup>2</sup>；濮王产业园区东至王楼乡驻地葛彭路，南至汤台铁路，北至濮范高速公路，西至引黄入鲁灌溉干渠东200m，规划面积为7km<sup>2</sup>。</p> <p>2、产业布局</p> <p>范县产业集聚区发展以精细化工、金属加工、玻璃制品及电光源为主导的特色产业并相对集聚，建成范县新型工业化基地，打造成为河南省玻璃制品及电光源基地、豫北铜加工基地、濮阳市精细化工基地。</p> <p>3、用地规划</p> <p>濮王产业园规划以二、三类工业用地为主。三类工业用地主要分</p>	

布在濮王路以西，以玻璃制品及电光源加工工业为主；三类工业用地分布在濮王路以东，以精细化工产业为主。

#### 4、基础设施

##### (1) 给水工程

园区供水依托濮城供水厂，将濮城供水厂进行扩建，扩建后规模为3万 m<sup>3</sup>/d。

根据现场调查，现有工程供水来源于厂区1眼深水井，园区集中供水管道已经铺设至厂区附近，待园区集中供水工程建成后，本项目及现有工程均采用集中供水，关闭自备水井。

##### (2) 排水工程

目前中原水务范县第二污水处理有限公司已建成，设计规模为3万 m<sup>3</sup>/d，可以满足濮王产业园污水处理需求。

本项目废水属于清净下水经厂区总排口排入中原水务范县第二污水处理有限公司进一步处理，最终排入金堤河。

##### (3) 供热工程

规划集中供热锅炉200t/h。近期建设一台60t/h循环流化床锅炉，期先后建设一台80t/h和一台60t/h循环流化床锅炉。

根据实际调查及咨询濮王产业园区管委会负责人员了解到，目前濮阳濮润热电有限公司已经建设了两台240吨/小时高温高压煤粉炉，现因资金匮乏，具体集中供热完成时间尚无法确定，故企业决定新增1台3t/h燃气锅炉为生产供热。

##### (4) 绿地规划

濮王路在濮台路以南部分两侧各设置25m宽绿化带，提高土地资源利用率；在纵五路两侧共设置50m宽绿化带，减少对王楼乡驻地和区外敏感点的影响。

##### (5) 环保规划

集聚区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；集聚区地下水水质达到《地下水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准, 主要纳污河流金堤河水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准, 集聚区废水处理率达到100%; 产业集聚区全部划分为3类功能区, 声环境质量应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类环境噪声限值要求, 集聚区内工业企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 要求, 环境噪声达标覆盖率为100%; 远期对现有垃圾填埋场进行扩建, 使区域生活垃圾均运至范县生活垃圾填埋场。

本项目与范县产业集聚区发展规划相符性见表1-6。

表 1-6 项目与集聚区规划及环评相符性分析

序号	项目	集聚区规划内容及环评建议	本项目情况	相符性
1	产业定位	(1) 濮王产业园主要发展精细化工、玻璃制品及电光源, 与主导产业相关项目优先入区 (2) 按照国家相关产业政策, 严禁高毒、高污染的淘汰和限制类工业企业入园 (3) 对范县县域范围内布局不合理的、符合集聚区主导产业的项目, 按环保要求可以搬迁入集聚区	本项目为 D4430 热力生产和供应, 为现有项目配套供热项目, 现有项目为化工类, 符合产业定位	相符
2	用地规划	濮王产业园规划以二、三类工业用地为主。三类工业用地主要分布在濮王路以西, 以玻璃制品及电光源加工工业为主; 三类工业用地分布在濮王路以东, 以精细化工产业为主。	本项目位于现有厂区内, 为三类工业用地	相符
3	供热规划	规划集中供热锅炉 200t/h。近期建设一台 60t/h 循环流化床锅炉, 二期先后建设一台 80t/h 和一台 60t/h 循环流化床锅炉	待园区集中供热完成后, 本项目及现有工程燃气锅炉作为备用锅炉	相符
4	供气规划	规划以现状范县天然气门站为总气源, 以金堤路、中原路、板桥路等中压天然气主管网为输配气源, 引入中压管网至产业集聚区, 实现天然气供应	项目位于供气范围内	相符
5	给水规划	规划确定以拟建的濮城镇自来水厂(地下水为水源)为主要水源, 以地下水作为补充水源。依托濮王产业园道路系统铺设给水管网, 管网一次规划、分期实施, 最终形成供水环网系统, 提高供水可靠性。规划濮城镇自来水厂设计供水规模 3 万 t/d。濮城镇自来水厂目前已经建成投入使用, 目前仅用于濮城镇居民生活饮用水, 不为集聚区工业供水, 因此濮王产业园另外考虑建设供水厂, 根据管委会提供资料, 拟在濮城镇以北、王楼乡东南规划水厂, 规模 10.00 万 m <sup>3</sup> /d。	现有工程供水来源于厂区 1 眼深水井, 目前园区供水管网已铺设至厂区外道路, 待园区集中供水工程稳定后, 关闭自备水井。本项目在集中供水前依托厂区现有自备水井	相符

	6	排水规划	规划区内实行雨污分流制。中原水务范县第二污水处理有限公司已建成，处理规模为3万m <sup>3</sup> /d。选址位于濮台公路与引黄入鲁干渠交叉口西北角，并与引黄入鲁干渠保持最近100m的距离；污水处理厂处理规模3万m <sup>3</sup> /d；从区域环境角度考虑，接纳濮城镇和王楼乡污水。污水处理工艺采用旋流沉砂池+水解酸化+卡鲁塞尔氧化沟+混凝沉淀+V型滤池+臭氧接触氧化+消毒，尾水排入金堤河。目前收水量约1万m <sup>3</sup> /d，尚富余处理量约2万m <sup>3</sup> /d。依据雨水就近排放的原则，沿南北向道路布置雨水主干渠，沿东西向道路布置雨水次干渠，以最短距离将雨水排出规划区；濮王产业园北部为金堤河，金堤河二十年一遇防洪标准，规划在金堤河南侧雨水排出口处设雨水提升泵站一处，确保规划区雨水及时排出。	项目废水经厂区总排口排入中原水务范县第二污水处理有限公司（中原水务范县第二污水处理有限公司）深度处理	相符
	7	生产规模和工艺装备水平	(1) 入园企业建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求(2) 环保搬迁入集聚区的企业应进行产品和生产工艺技术的升级改造，达到国家相关规定的要求(3) 化工类项目近期入园总投资不得低于2000万元，中远期不得低于3000万元	本项目为现有项目配套供热，现有符合国家产业政策	相符
	8	清洁生产水平	(1) 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先进水平(2) 在生产工艺技术水平上，要求入区项目达到国内同行业清洁生产水平	本项目以天然气为燃料，属于清洁能源	相符
	9	污染物排放总量控制	(1) 新建项目的污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷削减量中调剂(2) 禁止发展环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在技术经济上根本不可行的项目(3) 限制高耗水和排水量大的工业企业入住集聚区	本项目不属于污染严重，高耗水项目，总量指标由现有工业污染负荷削减量中调剂	相符
	10	土地利用	入园项目必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求，近期投资强度不得低于100万元/亩，远期投资强度不得低于120万元/亩	本项目为公用工程项目，不新增占地，主体工程满足投资强度要求	相符
	11	其他	(1) 入园项目用地必须符合园区土地利用规划要求，禁止在一三类工业用地之上建设三类项目(2) 按照循环经济发展之路，评价建议与园区已有产业或项目能够形成良好循环经济链条的项目可优先入园	本项目用地符合要求	相符

**二、与《范县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）》相符性**

分析

2022年，根据河南省委省政府关于开发区高质量发展和“三化三制”改革要求，范县产业集聚区更名为范县先进制造业开发区，于2022年3月18日正式挂牌。范县先进制造业开发区在原有“一区两园”的基础上，将濮州化工工业园区与濮王产业园合并为濮王产业园，增加辛庄产业园，形成“一区三园”的新格局。

《范县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）》初稿已编制完成，尚未审批，《范县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》尚未审批。

根据河南省人民政府办公厅《关于公布河南省开发区四至边界范围的通知》（豫政办[2023]26号），范县先进制造业开发区面积为2165.61公顷，规划建设用地面积为1257.37公顷，四至边界为：片区1—位于濮城镇东南辛庄镇西北，东至辛庄镇张桥村耕地，西至毛王公路，南至辛庄镇张桥村耕地，北至杨集乡凌花店村耕地；片区2—位于濮城镇北、王楼镇西南，东至葛彭路，西至晋豫鲁重载铁路与濮阳县界，南至瓦日铁路，北至范台梁高速；片区3—位于中心城区东北部，东至东环路，西至英才路，南至金堤大道，北至纬四路。

范县先进制造业开发区基本情况：

（一）一区三园情况

范县先进制造业开发区规划建设于2009年，由河南省发展和改革委员会批复成立，原名范县产业集聚区，是省级开发区，总面积18.83平方公里。2022年3月按照省市“三化三制”改革要求，范县先进制造业开发区正式挂牌；截止目前范县先进制造业开发区49家规模以上企业，其中规模以上工业企业41家（高新技术企业11家）。1-6月份开发区内规模以上工业企业共完成产值137.2亿元。

（1）濮王产业园，规划面积12.65平方公里，以基础化工、精细化工及新材料为主导产业。园区以炼化一体化为基础，重点发展高端精细化工及新材料、生物医药等专用化学品领域。重点企业有丰利石

化、盛源集团、中博化工、鲁蒙玻璃、远东科技等，主要产品有成品油、丙烯、苯、润滑脂、药用玻璃、PC 材料等。

(2) 新区产业园，规划面积 6.2 平方公里，以服装纺织、智能制造、医疗器械等为主导产业。重点企业有鹏达金属、盛源能源科技、隆港羽绒等。

(3) 润滑油脂产业园位于范县辛庄镇，规划占地 1000 亩，正在等待省级相关部门批复，目前积极引进天津 6 家油脂企业入驻园区，推动鑫业、晟鑫、航天化工等企业抱团发展，巩固扩大润滑油脂国内市场份额。

(4) 濮阳市木业园区位于范县张庄镇，规划面积 5.41 平方公里，是市级专业园区，重点发展高档生态板、实木门、全屋定制等家居产业。重点企业有浙豫木业、奥乐门业、金皇朝门业、新达木业等。

## (二) 要素保障

### (1) 土地使用现状

开发区规划面积 18.83 平方公里，截止目前，建成区面积为 6.2 平方公里（新区产业园 2.1 平方公里，濮王产业园 4.1 平方公里）。根据三区三线划定情况，2025 年前可用建设用地 3.1 平方公里。

### (2) 电力要素保障

为满足园区用电需求，在已建成南楼 110KV、义和 110KV 等供电电站的基础上，新建 110KV 变电站一座，位于王楼镇政府东、杨楼河西侧，并从杨集乡板桥 110KV 变电站引入管线联网供电。同时，10KV 中压配电线路根据需要进行统一合理规划建设，采用环网供电方式，充分提高供电质量和供电可靠性，完善的供电网络，可满足园区不断增长的供电需求。

(3) 供水要素保障投资 5100 万元，建设濮王产业园供水工程，新建供水管道总长 33.5 公里，远期管道输水规模 3.5 万 m<sup>3</sup>/d，近期管道输水规模 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，管径 DN150-DN600，配套建设消防栓 300 套。

根据实际调查，目前园区供水管网已铺设至厂区外道路，能与本项目建设投产相衔接，目前供水工程运行不稳定。本项目用水依托厂区自备水井，待园区集中供水工程稳定后，关闭自备水井。

#### (4) 蒸汽要素保障

濮阳濮润热电有限公司背压机组项目，2台25兆瓦背压式热电联产机组，配置3台240吨/小时高温高压煤粉炉，可为园区企业提供稳定可靠的热力供应，实现集中供热。现10家企业已连通供热管网，具备供热条件。

根据实际调查及咨询濮王产业园区管委会负责人员了解到，目前濮阳濮润热电有限公司已经建设了两台240吨/小时高温高压煤粉炉，供热管网已铺设至企业厂区边界，预计2024年4月实施园区集中热，现因资金匮乏，电厂厂区内部分设施尚未完工，具体集中供热完成时间尚无法确定。

#### (5) 配套基础设施建设情况

一是新建改建提升道路29条，新区产业园形成了“4横10纵”路网，濮王产业园形成“6横9纵”道路框架，配套铺设给水、雨水、污水管网99.7公里，完成园区企业雨污管道分流，绿化、美化、亮化道路38.7公里，交通承载能力得到不断提升。

二是高标准建设两座污水处理厂，其中城区污水处理厂位于新区产业园，处理规模为2.5万吨/日，中原水务范县第二污水处理有限公司位于濮王产业园，处理规模为3万吨/日，处理水质满足地表水V类标准。

三是投资1.26亿元研发平台项目。占地59.71亩，总建筑面积为11013.29平方米，建设集产品研发、产品检测、产品展示及智慧环保、智慧应急、封闭化管理等功能为一体的研发平台。

四是投资2.08亿元濮王产业园停车场项目。占地193亩，规划停车位约290个，建设管理设施、公用设施、环境保护设施、消防配套设施等。

五是投资 3.06 亿元新区产业园职工及专家公寓项目。占地 51 亩，规划建筑面积 8.5 万平方米，主要建设职工公寓、专家公寓、服务中心及活动中心等园区生活配套服务设施。

六是濮阳新型化工基地公共管廊项目，范县境内建设管廊 9.189 公里，目前范县段管廊建设已开展 5831 米，占范县段总长大约 63%。

七是创新直供气模式，可采取“直购+代输”模式，采取用气工业企业与中石化、中石油和中海油等上游气源企业签订用气合同，落实气源指标，利用现有管道代输；可采取“直购+直输”模式，在直输管道列入有关规划前提下，直输企业可新建管道敷设至用气企业。目前已形成完成燃气企业规模化整合，形成了多气源供应格局。

本项目位于范县先进制造业开发区片区 2 内，根据范县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）用地功能布局图，本项目位于三类工业用地，符合产业集聚区用地规划；根据产业功能布局图，企业主体工程位于精细化工区，符合产业集聚区产业布局规划。

根据实际调查及咨询濮王产业园区管委会负责人员了解到，目前濮阳濮润热电有限公司已经建设了两台 240 吨/小时高温高压煤粉炉，预计 2024 年 4 月进行园区集中热，现因资金匮乏，具体集中供热完成时间尚无法确定。因此需新建 1 台 3t/h 燃气锅炉用于生产供热。待产业园区集中供热实施后，本项目 3t/h 燃气锅炉和现有 6t/h 燃气锅炉均作为备用锅炉。

综上所述，本项目与《范县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）》相符。

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、政策相符性分析</b></p> <p><b>1.1与《产业结构调整指导目录（2024年本）》符合性分析</b></p> <p>对照国家发展与改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类，属于允许类，且项目已在范县发展与改革委员会备案，项目代码为：2401-410926-04-01-193569，符合国家现行的产业政策。</p> <p><b>1.2《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）</b></p> <p>经对照《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不在禁止准入类和许可准入类之列，按照《市场准入负面清单（2022年版）》中“一、对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。”的规定，本项目可进入市场。</p> <p><b>2、用地相符性分析</b></p> <p>本项目属于扩建项目，位于濮阳市宏大圣导新材料有限公司院内，无新增用地，濮阳市宏大圣导新材料有限公司位于濮阳市范县先进制造业开发区濮王产业园，地块属于工业用地，已取得范县国土资源局土地使用权，该项目的建设符合濮阳市范县产业集聚区发展规划调整（2012-2020）。</p> <p><b>3、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p>根据环保部发布的《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》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p>
----------------	--

表 1-7 与“三线一单”相符性分析

内容	管控要求	本项目情况	相符性分析
生态保护红线	根据《濮阳市人民政府关于印发濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（濮政[2021]21号），范县涉及2个优先保护单元，分布于范县白衣阁乡、龙王庄乡、辛庄乡、杨集乡、陆集乡、陈庄乡、张庄乡，3个重点保护单元，1个一般管控单元。	本项目位于范县先进制造业开发区，位于重点管控单元区域，符合生态保护红线要求。	相符
资源利用上线	按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。	本项目营运过程中消耗一定量的电量、水量、天然气等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源总量较少，项目用地为工业用地，符合用地规划，项目各项资源利用均在区域可承载能力范围内，符合资源利用上线要求；因此符合资源利用上线要求。	相符
环境质量底线	按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。	<p>(1) 根据濮阳市 2023 年基本污染物环境质量现状调查数据统计结果，范县 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 年评价指标能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；超标因子主要为 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>，属于不达标区。</p> <p>(2) 地表水金堤河各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类要求。</p> <p>(3) 本项目产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关要求。</p>	相符
负面清单	本项目不在市场准入负面清单（2022 年版）禁止准入类和许可准入类之列内。		相符

#### 4、与河南省生态环境厅关于发布《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》相符性分析

对照河南省“三线一单”生态环境分区管控体系的“1+3+4+18+N”的生态环境准入清单，本项目符合全省生态环境总体准入要求中6大项准入要求，符合三大重点区域中“2+26”城市地区的大气生态环境管控要求，符合四大重点流域中海河流域的生态环境管控要求。

#### 5、与《濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（濮政〔2021〕21号）相符性分析

##### ①生态保护红线

依据《濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（濮政〔2021〕21号文），全市共划定环境管控单元42个，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元10个，占全市国土面积的4.43%，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能区域，单元内依法禁止或限制开发建设活动。重点管控单元26个，占全市国土面积的19.86%，指人口密集、资源开发强度大、污染物排放相对高的区域，包括市、县中心城区、油田开发区域、产业集聚区、郊区等，主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，严格落实区域及重点行业污染物总量排放要求。一般管控单元6个，占全市国土面积的75.71%，指除优先保护类和重点管控类之外的其他区域，以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控相关要求。

本项目位于范县先进制造业开发区，属于重点管控单元。

##### ②资源利用上线

项目运营消耗资源主要为电、水，用水由市政供给，水资源不会达到资源利用上线；项目用电为辅助设施使用电力能源，由市政电网供给，不会达到供电量使用上线；项目不会超出资源利用上线；项目土地性质为工业用地，土地利用不会突破区域土地资源上线。

### ③环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状数据，项目所在区域环境空气 SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 现状值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，故判定项目所在评价区域为不达标区。

地表水质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，本次引用濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》

（2022 年 1 月-2022 年 12 月）金堤河子路堤断面的监测数据，各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，本项目产生的废水主要为软水制备产生的废水和锅炉定期排水，属于清下水，满足中原水务范县第二污水处理有限公司收纳水质标准要求，排入中原水务范县第二污水处理有限公司深度处理后，对金堤河地表水冲积不大。项目声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

本项目建设不会降低区域环境质量现有功能级别及突破环境质量底线控制要求。

### ④环境负面准入清单

本项目不在市场准入负面清单（2022年版）禁止准入类和许可准入类之列内。

## 6、与濮阳市生态环境局关于发布“三线一单”生态环境分区管控准入清单的函（濮环函〔2021〕17号）相符性分析

表 1-8 濮阳市生态环境总体准入要求

类别	管控要求	项目情况	相符性
空间布局约束	禁止新建严重污染水环境和破坏生态的建设项目，淘汰污染水环境的落后工艺、技术和设备，推进涉及污染水环境的工业企业清洁生产。对于需取得排污许可证的企业，禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定排放废水、废气。马颊河保护重点区域内，禁止建设畜禽养殖场、养殖小区、水产养殖场，禁止倾倒、抛撒、堆放、填埋生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、	本项目不属于严重污染水环境和破坏生态的建设项目	相符

	工业固体废物、医疗固体废物、放射性物质等废弃物，禁止擅自从事占用、围垦、取土、取水、砍伐林木等行为。		
	禁止在地质环境脆弱区开发矿产资源，禁止开采已有土壤覆盖层的古河道埋藏沙，禁止开挖耕地烧制实心砖瓦。禁止开采区内，除国家基础性、公益性地质调查及符合政策要求的、以国家战略性矿产地储备为矿产资源勘查项目外，一律不得新设探、采矿权，严厉打击和取缔违法采矿活动。已经设立的矿业权，在维护矿业权人合法权益的前提下，依法有序退出。在限制开采区内，要严格控制开采矿种矿业权设置，确实需要设置矿业权时，要严格规划审查，进行规划论证。	不涉及	相符
	严格控制新建、扩建钢铁、石油、化工、电力、有色金属冶炼、水泥、建筑陶瓷等重点行业高排放、高污染工业项目。禁止在人口集中区域从事经营性露天喷漆、喷涂、喷砂等产生含挥发性有机物废气的作业；禁止露天焚烧落叶、树枝、枯草等产生烟尘污染的物质，以及非法焚烧电子废弃物、油毡、橡胶、塑料、皮革、沥青、垃圾等产生有毒有害、恶臭或者强烈异味气体的物质。市、县人民政府划定并公布高污染燃料禁燃区，在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	不涉及	相符
	除热电联产外，严格控制新建燃煤发电项目。原则上禁止新建、扩建钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业单纯新增产能项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。禁止新建燃料类煤气发生炉和 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉。	不涉及	相符
	调整不符合生态环境功能定位的产业布局、产业规模和产业结构，按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》，对禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业进行关停淘汰。关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。	本项目不属于禁止和限制发展行业	相符
	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、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。对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目不属于两高项目	相符
	切实加快市城区工业企业退城入园步伐，推动经济高质量发展，按照相关要求完成市城区工业企业退城入园任务。	不涉及	相符
污染	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。	本项目主要污染物为废气，污	相符

	物排放管控		染物因子为颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ，污染物总量从范县其他减排企业支取	
		持续调整优化产业结构:加快调整不符合生态环境功能定位的产业布局、产业规模和产业结构,加大过剩和落后产能压减力度,开展传统产业集群升级改造;持续调整优化能源结构:严控煤炭消费总量,推动集中供暖建设、清洁取暖建设,提高天然气供应保障能力,发展可再生能源;持续调整优化交通运输结构:大力发展铁路运输,提高晋豫鲁铁路等现有铁路资源利用效率,加大公路网建设力度,加快推进机动车结构升级。	本项目属于企业自建供热锅炉项目,符合产业结构规划	相符
		全面推进源头替代,在技术成熟的家具、工业涂装等行业,大力推广使用低挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂;加强废气收集和处理,推进石油、化工、电力等排污单位治污设施升级改造,加强大气污染物排放精细化管理,严格控制无组织排放。	不涉及	相符
		加快城镇污水收集和处理设施建设,推进城市建成区黑臭水体治理,促进城镇污水再生利用,加快城镇污水处理厂污泥安全处置;加快河道综合治理与水生态修复,推动入河排污口综合整治,持续推进农村环境综合整治,强化畜禽养殖粪污综合治理。	不涉及	相符
	环境风险防控	强化空气质量预测预报能力建设,提升预测预报精准程度。实施“一厂一策”清单化管理,做到减排措施全覆盖。	不涉及	相符
		黄河、金堤河、马颊河、卫河、金堤河等重要河流,建立与上下游城市的联防联控机制,市域上下游县、区强化信息共享、实行共河共治,完善闸坝调度机制,避免发生重、特大跨界水污染事故。	不涉及	相符
		加强重金属污染防治监管;推进固体废物堆存场所排查整治;强化生活污染源管控,开展城乡生活垃圾分类;推进固体废物处理处置及综合利用。	不涉及	相符
	资源利用效率要求	十四五期间,全市煤炭消费总量控制完成国家、省、市下达目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省、市下达目标要求。	不涉及	相符
		十四五期间,全市年用水总量控制完成国家、省、市下达目标要求。各行业节水取得突出成效,水资源利用效率显著提升,实施计划用水管理、价格管理和节水“三同时”管理。	不涉及	相符
		实行严格的耕地保护制度和节约用地制度,提高土地资源利用效率,实现从扩张型发展向内涵式发展的转变。新增工业用地土壤环境安全保障率 100%。	本项目位于范县先进制造业开发区,用地属于三类工业用地,已取得土地证	相符
<b>7、与范县产业集聚区管控要求分析</b>				

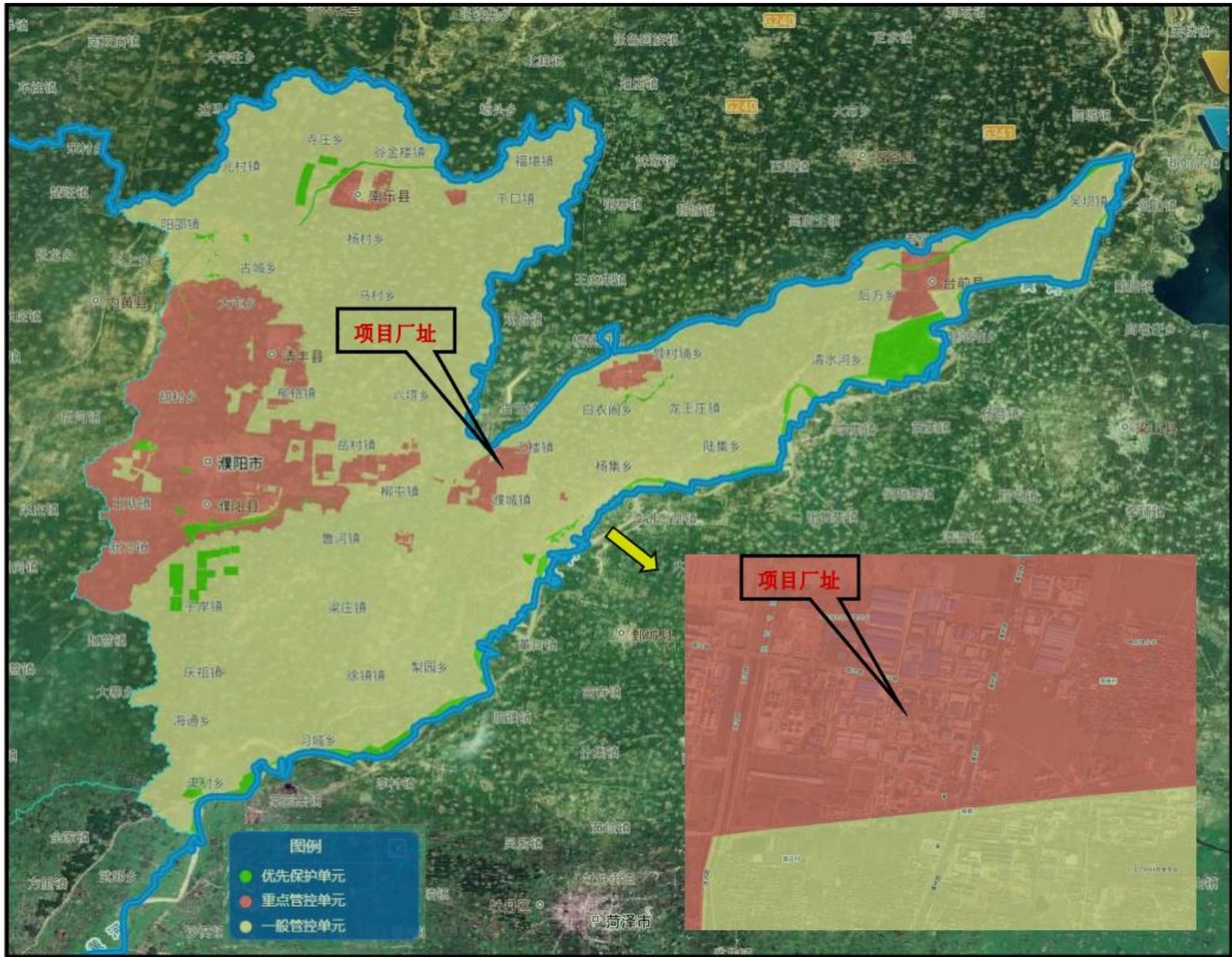
本项目与范县产业集聚区环境管控单元（ZH41092620001）生态环境准入清单的相符性分析见下表。

表 1-9 与范县产业集聚区管控要求相符性分析

环境管控单元编码	管控单元分类	管控要求	本项目情况	相符性	
ZH41092620001	重点管控单元	空间布局约束	1、禁止冶炼、皮革、屠宰、酿造等污染重、排污大的企业入驻新区产业园；禁止高毒、高污染的淘汰类和限制类工业企业入园，限制产能过剩、资源消耗大的行业入驻。2、在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；工业区生活居住区之间应设置绿化隔离带，减少工业区对生活居住区的影响；区内建设项目的大气环境保护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。3、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。4、实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链。鼓励符合集聚区功能定位，国家产业政策鼓励的项目入驻。	1、本项目位于产业集聚区现有厂区内，项目符合集聚区产业定位；不属于园区止类项目；不属于高毒、高污染、产能过剩项目。2、项目不属于两高项目	相符
		污染物排放管控	1、大气：采取集中供热、调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制新增大气污染物的排放。2、水：抓紧实施中水回用工程，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；集聚区应实现集中供水，逐步关停企业自备水井。定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	1、项目锅炉经低氮燃烧+烟气再循环装置处理，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 标准限值要求；2、项目供水由厂区自备水井供给，待园区实现集中供水并稳定后，厂区水井关闭；	相符

					项目废水属于清净水经厂区总排口排入园区污水厂进一步处理	
			环境风险防控	1、健全环境风险防控工程，建立企业、产业集聚区和周边水系环境风险防控体系。2、加强环境应急保障体系建设，园内企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施。	明确风险防范措施，并与周边企业、园区建立防控体系。公司设置有事故池。	相符
			资源开发效率要求	加强工业节水技术，通过采用先进的工艺技术和辅助设备，减少工业用水量，提高水资源的利用效率。	本项目部分蒸汽冷凝回用，减少工业用水量。	相符

本项目为现有项目的配套锅炉供热项目，不属于“两高”项目，不属于园区禁止类项目，废气、废水、固废等均采取了相应环保措施，项目污染物排放对周围环境的影响较小，不突破区域环境质量底线，符合濮阳市“三线一单”分区管控准入清单要求。



其他符合性分析	<p><b>8、与环保政策相符性分析</b></p> <p>(1) 与《河南省 2023 蓝天保卫战实施方案》(豫环委办〔2023〕4号)相符性分析</p> <p><b>表 1-10 与《河南省 2023 蓝天保卫战实施方案》相符性分析表</b></p>			
	项目	攻坚行动方案要求	本项目情况	相符性
	持续推进产业结构优化调整	依法依规淘汰落后低效产能。修订完善《河南省淘汰落后产能综合标准体系》，将大气污染物排放强度高、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围。制定 2023 年落后产能淘汰退出工作方案，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准，明确落后产能淘汰目标任务，组织开展排查整治专项行动，对落后产能实施动态“清零”。	根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属于允许类；不属于《河南省淘汰落后产能综合标准体系(2020 年本)》中相关行业	相符
	深入推进能源结构调整	实施工业炉窑清洁能源替代。在钢铁、建材、有色、石化化工、铸造等重点行业及其他行业加热、烘干、蒸汽供应等环节，加快淘汰不达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等炉窑，实施清洁低碳能源或利用工厂余热、集中供热等进行替代；推进陶瓷、氧化铝等行业分散建设的燃料类煤气发生炉采用清洁能源替代，或者采取园区（集群）集中供气供热、分散使用的方式。	本项目新增燃气锅炉，采用天然气及电作为本项目能源	
强化面源污染治理	加强扬尘防治精细化管理。开展扬尘治理提升行动，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度，逐月开展降尘量监测，实施公开排名通报，各城市平均降尘量不得高于 7 吨/月·平方公里。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，重点提升国省道、县乡道路、城乡结合部和背街小巷等各类道路清扫保洁效果，2023 年底前实现建成区道路清扫覆盖率达到 90%以上，道路机械化清扫率达到 80%以上，道路清扫保洁能力显著增强。加强餐饮油烟日常监督，强化市、县监控平台联网运行，实现对大型餐饮服务单位油烟排放情况实时监控；餐饮油烟净化设施月抽查率不低于 20%。	本项目施工内容为设备安装，以噪声污染为主	相符	

推进工业企业综合治理	<p>实施工业污染排放深度治理。以钢铁、水泥、焦化、电解铝、氧化铝、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、炭素、耐火材料、石灰窑等行业工业窑炉为重点，全面提升污染治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023年5月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等VOCs简易低效治理设施；取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。10月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造。</p>	<p>本项目锅炉废气经低氮燃烧+烟气再循环装置进行处理</p>	相符
	<p>开展锅炉综合治理“回头看”。2023年底前，全面淘汰35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉（含茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施）；鼓励淘汰4蒸吨/小时以下生物质锅炉，保留及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；推进燃气锅炉低氮燃烧改造，取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，通过设置电动阀、气动阀或铅封等方式加强监管。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，强化全过程排放控制和监管力度，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。将新建燃煤锅炉、10蒸吨/小时及以上燃气锅炉、4蒸吨/小时及以上生物质锅炉实施自动监控载入排污许可证；持续推动已建成燃煤锅炉、10蒸吨/小时及以上燃气锅炉、4蒸吨/小时及以上生物质锅炉实施自动监控，督促排污单位安装自动监控设施、与生态环境部门联网，并载入排污许可证。</p>	<p>本项目新增3t/h燃气锅炉，采用低氮燃烧+烟气再循环装置对废气进行处理，项目相关手续完成后，载入排污许可证</p>	相符

由上表可知，本项目与《河南省2023蓝天保卫战实施方案》相符。

(2) 与《河南省2023净土保卫战实施方案》(豫环委办〔2023〕6号)相符性分析

**表 1-11 与《河南省 2023 净土保卫战实施方案》相符性分析表**

内容	方案要求	本项目	相符性
(一)加强土壤污染风险管控	4.全面加强固体废物监管。持续开展危险废物排查整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作.....动态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设，强化危险废源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池	本次项目不涉及危险废物	相符

	收集转运试点工作。		
	7.强化“一废一库一品一重”环境风险防控。以黄河流域、南水北调中线工程丹江口库区为重点，开展全省危险废物非法堆放、贮存、倾倒和填埋问题排查，严厉打击非法转移、倾倒、处置等违法行为。制定南水北调中线工程丹江口库区危险废物排查整治方案，开展专项排查整治。完善尾矿库管理机制，落实尾矿库环境监管分类分级管理，开展尾矿库环境风险基础信息详查，建立尾矿库环境风险基础信息台账，实施尾矿库环境风险清单动态管理。抓好汛期尾矿库环境风险隐患排查。加强废弃危险化学品等危险废物环境管理，完善危险废物申报登记制度，压实涉废弃危险化学品企业主体责任，强化废弃危险化学品等危险废物全过程管理。推动涉重金属企业绿色发展，动态更新全口径涉重金属重点行业企业清单，推动实施一批重金属减排工程。	项本次项目不涉及危险废物	相符

由上表可知，本项目与《河南省 2023 净土保卫战实施方案》相符。

(3) 与《河南省 2023 碧水保卫战实施方案》(豫环委办〔2023〕6号)相符性分析

**表 1-12 与《河南省 2023 碧水保卫战实施方案》相符性分析表**

内容	方案要求	本项目	相符性
(三)高质量推进黄河流域水生态保护治理	8.开展黄河支流消劣整治行动。加快推进二道河、金堤河、新蟒河等污染相对较重河流，及天然渠、汜水河、黄庄河等不能稳定达标河流断面的治理，编制完善“一河一策”整治方案，统筹推进农业面源污染、工业污染、城乡生活污染防治，谋划一批水污染防治和河道综合治理、湿地保护与修复等工程项目。巩固国、省控断面消除劣V类水质成效。	本项目废水属于清净下水经厂区总排口排入园区污水厂进一步处理	相符
(五)加快入河排污口排查整治	17.明确入河排污口责任主体。按照“谁污染、谁治理”和政府兜底的原则，针对排查的入河排污口逐一明确责任主体，建立责任主体清单。到 2023 年年底，完成全省主要河流及重点湖库 80%溯源。	本项目废水属于清净下水经厂区总排口排入园区污水厂进一步处理	相符

(七)统筹做好其他水生态环境保护工作	24.推动企业绿色转型发展。严格落实环境准入，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。在造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。	本项目不属于重点水污染物排放行业	相符
	27.强化水生态环境执法监管。完善跨部门、跨区域水生态环境保护执法联动机制，建立以排污许可为核心的监管执法体系。开展《河南省黄河流域水污染物排放标准》贯彻情况等检查，依法查处超标排污、偷排偷放、伪造或篡改监测数据和不正常运行污染防治设施等违法行为。严格落实生态环境损害赔偿制度，造成生态环境损害的，依法依规提起赔偿。	项目建成后，严格按照排污许可相关要求执行	相符

由上表可知，本项目与《河南省 2023 碧水保卫战实施方案》相符。

(4) 与《关于印发濮阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案的通知》(濮环委办〔2023〕7 号)相符性分析

**表 1-13 与《关于印发濮阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案的通知》(濮环委办〔2023〕7 号)相符性分析表**

项目	实施方案要求	本项目情况	相符性
持续推进产业结构优化调整	严格落实国家和河南省落后产能淘汰有关要求，研究制定 2023 年落后产能淘汰退出工作方案，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法律法规，明确落后产能淘汰目标任务，组织开展排查整治专项行动，对落后产能实施动态“清零”。	本项目不属于落后产能项目	相符
深入推进能源结构调整	实施工业炉窑清洁能源替代。在建材、有色、石化、化工、铸造等重点行业及其他行业加热、烘干、蒸汽供应等环节，加快淘汰不达标燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等炉窑，实施清洁低碳能源或利用工厂余热、集中供热等进行替。	本项目燃气锅炉采用天然气为燃料，均属于清洁能源	相符

	强化面源污染治理	<p>加强扬尘防治精细化管理。开展扬尘治理提升行动，严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道扬尘污染差异化评价标准》《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》要求，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法力度，逐月实施降尘量监测。</p>	<p>本项目施工内容为设备安装，以噪声污染为主</p>	<p>相符</p>
	推进工业企业综合治理	<p>实施重点行业深度治理。……2023年5月前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等VOCs简易低效设施；取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。10月底前，对无法稳定达标排放的企业，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的建议设施</p> <p>开展锅炉综合治理“回头看”。巩固燃煤锅炉治理成效，全面排查淘汰并禁止35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉（含茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干等燃煤设施）；鼓励淘汰4蒸吨/小时及以下生物质锅炉，保留及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。推进燃气锅炉低氮燃烧改造，取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，通过设置电动阀、气动阀或铅封等方式加强管理，强化全过程排放控制和监管力度，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。将燃煤锅炉、10蒸吨/小时及以上燃气锅炉、4蒸吨/小时及以上生物质锅炉实施自动监控载入排污许可证，督促排污单位安装自动监控设施，并于生态环境部门联网。</p>	<p>本项目不属于重点行业，采用低氮燃烧+烟气再循环装置对废气进行处理</p> <p>本项目新增3t/h燃气锅炉，采用低氮燃烧+烟气再循环装置对废气进行处理，项目相关手续完成后，载入排污许可证</p>	<p>相符</p>
<p>由上表可知，本项目与《关于印发濮阳市2023年蓝天保卫战实施方案的通知》(濮环委办〔2023〕7号)相符。</p> <p>(5) 与《关于印发濮阳市2023年碧水保卫战实施方案的通知》(濮环委办〔2023〕8号)相符性分析</p>				

表 1-14 与《关于印发濮阳市 2023 年碧水保卫战实施方案的通知》(濮环委办) 相符性分析一览表

类别	实施方案要求	本项目	相符性
(五) 开展污水资源化利用	16.实施工业废水循环利用工程。推进企业、工业园区根据内部废水水质特点,围绕过程循环和回用,实施废水循环利用技术改造,完善废水循环利用装备和设施,促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用,提升企业水重复利用率。新建企业和园区要在规划布局时,统筹供排水、水处理及循环利用设施建设,推动企业间的用水系统集成优化。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理,推动工业废水循环利用智慧管理平台建设,鼓励创建工业废水循环利用试点企业。	本项目锅炉运行生产过程中蒸汽冷凝水回收后,重复利用;新鲜水进入凉水塔循环利用	相符
(六) 统筹做好其他水生态环境保护工作	18.推动企业绿色转型发展。严格落实环境准入,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。在造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业,深入推进清洁生产审核,推动清洁生产改造,减少单位产品耗水量和单位产品排污量,促进企业废水厂内回用。	本项目符合“三线一单”,不属于重点水污染物排放行业	相符
	20.加强水环境风险防控。以涉危涉重企业、工业园区等为重点,加强水环境风险日常监管,强化应急设施建设。完善上下游政府及相关部门之间的联防联控、信息共享、闸坝调度机制,落实防范措施。加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控,完善“一河一策一图”应急预案,强化重点区域污染监控预警,提高水环境风险防控和应急处置能力。 强化重点区域污染监控预警,提高水环境风险防控和应急处置能力。	本项目距离饮用水源地较远,同时依托现有事故池,做到事故废水不出厂区	相符

由上表可知,本项目与《关于印发濮阳市 2023 年碧水保卫战实施方案的通知》(濮环委办〔2023〕8号)相符。

(6) 与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2021年修订版)相符性分析

**表 1-15 与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》  
(2021 年修订版) 相符性分析**

差异化指标	A 级指标	本项目控制措施	符合性
能源类型	以电、天然气为能源	本次锅炉以天然气为能源	相符
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录(2019 年版)》鼓励类和允许类; 2.符合相关行业产业政策; 3.符合河南省相关政策要求; 4.符合市级规划。	本项目属于允许类; 符合相关行业产业政策、河南省相关政策要求、市级规划	相符
污染治理技术	2.燃气锅炉 (1) PM[1]采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术; (2) NOx[2]采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。	项目为燃气锅炉, 采取低氮燃烧+烟气再循环装置, NOx、PM <sub>10</sub> 可达标排放	相符
排放限值	PM、SO <sub>2</sub> 、NOx 排放浓度分别不高于: 5、10、30mg/m <sup>3</sup> (基准含氧量: 3.5%)	项目排放 PM、SO <sub>2</sub> 、NOx 满足排放限值要求	相符
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS, 记录生产设施运行情况, 数据保存一年以上。	项目锅炉为 3t 燃气锅炉, 排气筒为一般排放口, 定期监测。	相符

由上表可知, 本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2021 年修订版) 相符。

(7) 与《濮阳市 2021 年重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(试行)》A 级企业相符性分析

**表 1-16 与《濮阳市 2021 年重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(试行)》A 级企业相符性分析表**

差异化指标	通用行业绩效分级标准 A 级指标	本项目建设情况内容	性相符
能源类型	使用天然气、电、管道蒸汽等清洁能源。	使用天然气、电, 均为清洁能源	满足 A 级要求
装备水平	颗粒物料输送采用气力输送, 物料输送管道化(VOCs), 生产设备和辅助设备密闭化。	采用管道输送	满足 A 级要求

	无组织管控	<p>二、涉 VOCs 类 3、工艺过程(3)其他涉 VOCs 工序过程密闭收集或集气罩收集处理。4、其他(1)满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求；(2)车间内设备和地面无明显油渍，车间内部工作区分类清晰，地面干净无可见积尘；设备无“跑冒滴漏”，车间内部无异味；(3)企业厂区内道路、堆场等路面应硬化，保持清洁，路面无明显可见积尘；厂区内无异味。三、其他类 1、异味气体管控要求，可参考 VOCs 类管控要求控制异味气体挥发；2、无机化工物料管控要求，可参考 VOCs 类管控要求控制有害物质挥发；3、车间内部工作区分类清晰，地面干净无可见积尘；设备无“跑冒滴漏”，车间内部无异味；4、企业厂区内道路、堆场等路面应硬化，保持清洁，路面无明显可见积尘。</p>	本次项目为新增燃气锅炉项目，项目不涉及无组织废气等	满足 A 级要求
	污染治理技术	<p>1、PM 治理采用覆膜滤袋、滤筒、湿式静电等高效除尘工艺；2、VOCs 治理采用吸附+催化燃烧、燃烧(氧化)法、进入锅炉等，或采用吸附+氧化、吸附+碱洗涤等工艺；满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》的最严格要求；3、异味废气治理采用吸附-碱洗涤、生物脱臭、燃烧(氧化)法等处理工艺；4、其他污染物采用合理工艺进行治理；</p>	本项目新增 3t/h 燃气锅炉，采用低氮燃烧+烟气再循环装置对废气进行处理	满足 A 级要求
	工业废水集输处理系统	<p>1、含 VOCs 或恶臭物质的废水集输系统采用封闭管道输送；2、废水储存、处理设施产生的恶臭气体，在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，密闭排气至废气治理设施；污泥沉淀池、污泥泵房、污泥装车区域采用密闭或其他等效措施，密闭排气至废气治理设施；3、污水站废气采用吸附-碱洗涤、生物脱臭、燃烧(氧化)法等处理工艺；4、厂区内无露天堆放污泥，污水站附近无异味；</p>	本项目废水属于清下水经厂区总排口排入中原水务范县第二污水处理有限公司深度处理，处理后废水进入金堤河	满足 A 级要求
	排放限值	<p>1、全厂有组织 PM 有组织排放浓度限值<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>；2、NMHC 有组织排放限值<math>\leq 20\text{mg}/\text{m}^3</math>；3、臭气浓度限值<math>\leq 1000</math>；4、其他污染物浓度满足河南省排放标准；若省级无对应标准的，参考国标排放限值的 60%。</p>	本项目锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)表 1 燃气锅炉标准	满足 A 级要求

<p>监测监控水平</p>	<p>1、有组织排放口按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施(CEMS),并按要求联网; 2、有组织排口按照排污许可证要求开展自行监测; 3、涉气生产线、生产工序、生产装置及污染治理设施安装有用电监管设备,用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网; 4、厂内未安装在线监控的涉气设施主要投料口、卸料口等位置安装高清视频监控系统,数据可保存三个月以上;</p>	<p>项目环评结束后,进行排污许可证申请并设置自行监测计划</p>	<p>满足 A 级要求</p>
---------------	---	-----------------------------------	-----------------

由上表可知,本项目与《濮阳市 2021 年重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(试行)》A 级企业相符。

9、集中式饮用水源保护区划

根据《河南省濮阳市城市饮用水水源地环境保护规划》、《河南省人民政府关于调整部分集中式饮用水水源地保护区的通知》及《河南省濮阳市地下饮用水源地调整及保护区划分技术报告》,濮阳市采用地表及地下联合供水的方式,共有两套独立的供水系统,其中濮阳市中原区形成一套独立的供水体系、濮阳市区成一套独立的供水体系。濮阳市的地下水饮用水水源地有两处:即李子园井群水源地和中原油田基地井群水源地;地表水水源地有两处:即中原油田彭楼水源地和西水坡水源地,两个水源地均以黄河为水源。与本项目有关的地表水水源地为中原油田彭楼水源地,中原油田彭楼地表水源地保护区划分如下:

(1) 中原油田彭楼饮用水水源地保护区

一级保护区:黄河干流彭楼引水口下游 100 米至上游 10 号坝河道濮阳市界内至黄河左岸连坝坡角线外 50 米的区域,彭楼引水口至彭楼闸之间输水渠两侧生产堤内的区域,彭楼闸至水源取水口下游 100 米之间输水渠及两侧 50 米的区域。二级保护区:一级保护区外,黄河干流彭楼引水口至上游范县界河道、濮阳市界内至黄河左岸生产堤内的区域,彭楼闸至彭楼取水口下游 300 米之间的输水渠及两侧 1000 米至黄河大堤外侧的区域。

本次工程位于中原油田彭楼地表水饮用水源保护区北侧，距准保护区最近距离约 13.6km，不在饮用水源保护区范围内。

#### (2) 乡镇集中式饮用水源保护区

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）及河南省人民政府《关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2022〕194 号），范县境内共有 11 个地下水井群保护区，与本次工程相距最近地下水井群保护区为范县濮城镇地下水井群、王楼镇地下水井群。

范县濮城镇地下水井群(共 3 眼井)一级保护区范围：3-5 号取水井外围 30 米的区域。本次工程距离该地下水井群最近水源井距离约为 5.3km，不在其保护区范围内。

范县王楼镇地下水井群(共 2 眼井)一级保护区范围：水厂厂区及外围东 22 米、西 20 米、南 20 米、北 14 米的区域。本次工程距离该地下水井群最近水源井距离约为 1.63km，不在其保护区范围内。

综上所述，本次工程距以上各水源地距离均较远，不在其保护区范围。

#### 10、项目选址可行性

本项目不新增用地，位于企业现有厂区西南角，紧邻现有锅炉房，方便企业统一操作，统一管理。

本项目所在厂区距离最近敏感环境目标为项目北侧 370m 皇姑庙村。项目不在饮用水源保护区范围内。项目建成后对周边环境影响较小。

项目厂址周围评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，符合“三线一单”要求。因此，本项目选址可行。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>(一) 项目由来</p> <p>濮阳市宏大圣导新材料有限公司位于范县先进制造业开发区濮王产业园，现有工程包括：年产 2000 吨异氰尿酸三缩水甘油酯、年产 1 万吨油田助剂及 3 千吨对氯苯基异氰酸酯项目，现均正常运行。</p> <p><u>2017 年，现有 6t/h 燃气锅炉建成投用，蒸汽供应量为 6t/h，可满足厂区年产 2000 吨异氰尿酸三缩水甘油酯项目（蒸汽用量约为 3.5t/h）和年产 1 万吨油田助剂及 3 千吨对氯苯基异氰酸酯项目（蒸汽用量约为 1.5t/h）生产需求；由于现有 6t/h 燃气锅炉为非低氮燃烧锅炉，2021 年底对现有锅炉进行低氮改造，改造后，锅炉蒸汽产量有所降低，根据企业提供的锅炉运行记录表，蒸汽流量范围为 4.3-4.9t/h，无法满足现有工程两项目蒸汽需求，且由于濮阳濮润热电有限公司现集中供热完成时间尚无法确定，因此，为不影响企业正常生产，企业决定新增 1 台 3t/h 燃气锅炉为现有工程进行供热，待产业园区集中供热实施后，新建 3t/h 燃气锅炉和现有 6t/h 燃气锅炉均作为备用锅炉。</u></p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“四十一、电力、热力生产和供应业 91，热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程），燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气【2017】2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”的要求，本项目增建 1 台 3t/h 天然气锅炉，属于“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以上的”，因此本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>(二) 项目建设基本情况</p> <p>1、项目概况</p> <p>项目建设基本详见下表。</p>
------	---

**表 2-1 项目建设基本情况一览表**

序号	名称	内容
1	项目名称	濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建 3 吨天然气锅炉项目
2	建设地点	濮阳市范县先进制造业开发区濮王产业园濮阳市宏大圣导新材料有限公司院内
3	建设单位	濮阳市宏大圣导新材料有限公司
4	建设性质	扩建
5	建设规模	新增 1 台 3t/h 天然气锅炉
6	用地性质及面积	三类工业用地，占地面积 40 平方米
7	总投资	40 万元
8	劳动定员及工作制度	不新增劳动定员，锅炉实行 24h 制度，年工作 300d。

## 2、工程建设内容

本项目位于濮阳市宏大圣导新材料有限公司锅炉房东侧，建设 1 台 3t/h 天然气蒸汽锅炉。本项目主要建设内容详见表 2-2。

**表 2-2 主要建设内容一览表**

工程类型		工程内容
主体工程	锅炉房	40m <sup>2</sup> ，位于现有厂区内，安装 1 台 3t/h 天然气锅炉，配套 1 根 15m 高、内径 0.7m 的排气筒
	配套设施	低氮燃烧器，电控柜，一次仪表，节能器等
	供热管线	利用厂区现有供热管线
公用工程	供电	范县先进制造业开发区濮王产业园统一供给
	供气	范县先进制造业开发区濮王产业园统一供给
	供水	利用厂内已建的自备水井供水，濮王产业园集中供水系统完成后采用集中供水
	软水制备	依托现有工程 1 套 8t/h 软水制备系统，采用双级反渗透设备
	供暖、制冷	采用单体空调供暖、制冷
环保工程	废气	锅炉废气经“低氮燃烧+烟气再循环”处理后经 1 根 15m 排气筒高空排放
	废水	主要为软水制备过程中产生的废水，收集后排入厂区污水处理系统处理后，排入中原水务范县第二污水处理公司处理
	噪声	基础减振、选用低噪声设备、建筑隔声等
	固体废物	废反渗透膜由厂家定期更换并回收

## 3、项目主要生产设备

本项目主要设备情况详见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号/用途	数量	备注
1	低氮冷凝燃气蒸汽锅炉本体	WNS3-1.25-Y(Q) 额定出力：3 吨/时 压力：1.25MPa	1 台	外购
2	锅炉燃烧器	HWG03A	1 台	外购
3	一次仪表	配套	1 套	锅炉配套
4	节能器	JNQ-3	1 台	锅炉配套
5	冷凝器	LNQ-3	1 台	锅炉配套

#### 4、能源消耗

本项目能源消耗情况见下表。

表 2-4 能源消耗一览表

名称	单位	用量	备注
天然气	万 m <sup>3</sup> /a	96	范县先进制造业开发区濮王产业园统一供给
水	m <sup>3</sup> /a	144	利用厂内已建的自备水井供水，濮王产业园集中供水系统完成后采用集中供水
电	万 kW·h/a	5.5	范县先进制造业开发区濮王产业园统一供给

主要原辅料的理化性质：天然气主要是由甲烷和少量乙烷、丙烷、氮、丁烷组成。天然气是无色无臭气体，密度 0.7174kg/Nm<sup>3</sup>，相对密度（水=1）为 0.45，沸点为-161.5℃。天然气微溶于水，溶于乙醇、乙醚。天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属易燃气体，引燃温度为 537℃。爆炸上限为 15v%，爆炸下限 5v%。天然气总硫（以硫计）≤20mg/m<sup>3</sup>。

#### 5、公用工程

##### (1) 给水

本项目供水由厂区自备水井供给，集中供水后，本项目水井作为备用。用水点主要为纯水制备系统用水、锅炉用水。

锅炉用水：燃气锅炉用水为软水，由厂区内软水制备系统制备。天然气锅炉额定功率为 3t/h，为生产提供热蒸汽，每天运行时间为 24 小时，则锅炉满负荷运行软水用量为 72m<sup>3</sup>/d（21600m<sup>3</sup>/a），其中部分蒸汽挥发损耗，其余蒸汽经冷凝回收循环利用，蒸汽损耗量约为 14.4m<sup>3</sup>/d，则软水补充量为 14.4m<sup>3</sup>/d。

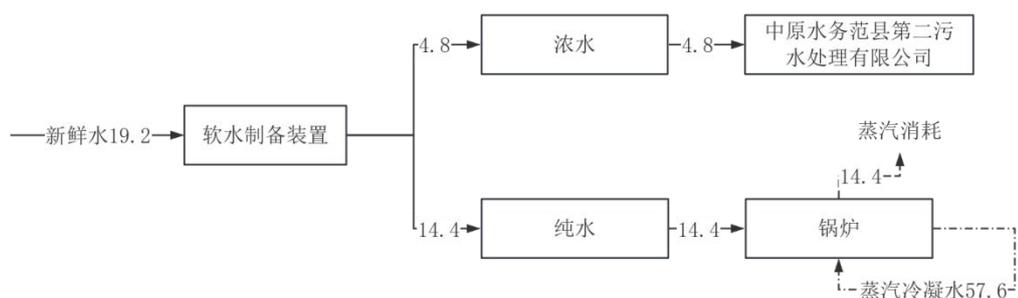
软水制备系统用水：本项目依托现有软水制备装置，制备规模为 8t/h，制备方法采用反渗透法，制备流程：自来水→砂滤→活性炭过滤→一级反渗透→二级反渗透→软水，软水产率为 75%，本项目软水用补充量为 14.4m<sup>3</sup>/d，则软水制备系统本项目新鲜水用水量为 19.2m<sup>3</sup>/d（5760m<sup>3</sup>/a）。

### （2）排水

现有厂区采用雨、污分流制。项目区内雨水管道均沿道路敷设，雨水经雨水口汇集至雨水干管，排入市政雨水管网，最终汇入金堤河。

本项目不新增劳动定员，项目产生的废水主要为软化水制备过程中产生的废水。废水排放量为 4.8m<sup>3</sup>/d（1440m<sup>3</sup>/a），经收集后通过市政污水管网排入中原水务范县第二污水处理有限公司，最终排入金堤河。

扩建项目水平衡图见下图。



**图 2-1 水平衡图 单位：t/d**

### （3）供热

本次 3t/h 燃气锅炉建成后并入厂区现有蒸汽管网，与现有 6t/h 燃气锅炉同时为生产提供热蒸汽，考虑到现有 6t/h 燃气锅炉供热负荷、废气排放等情况，后期锅炉运行时，以 3t/h 燃气锅炉为主，6t/h 燃气锅炉作为蒸汽补充，全厂蒸汽平衡详见下图。

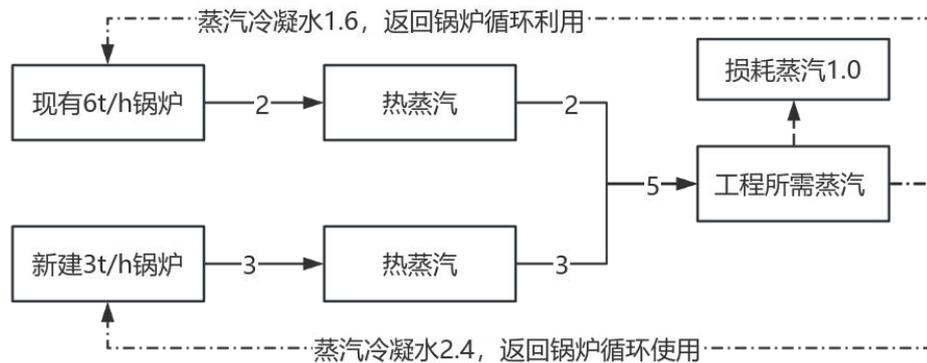


图 2-2 蒸汽衡图 单位：t/h

#### (4) 供气

供气：天然气由范县天然气有限公司提供，项目 3t/h 燃气锅炉燃气消耗量 96 万 m<sup>3</sup>/a，日运行 24h，年工作 300d。

本项目燃气锅炉所用天然气由市政管网提供，气源为西气东输天然气，经查阅天然气成分检测报告（报告编号：ZC-2023023），见下表。

表 2-5 天然气成分分析一览表（单位：摩尔分数，%）

组分	H <sub>2</sub>	He	O <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	iC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	nC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	iC <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	nC <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	C <sub>6</sub> <sup>+</sup>	高位发热值
	0.01	0.04	0.01	0.72	92.81	1.37	3.87	0.77	0.10	0.10	0.07	0.04	0.09	38.23 MJ/m <sup>3</sup>

#### (5) 供电

本项目用电由范县先进制造业开发区濮王产业园统一供给，可以满足项目用电需求。

### 6、劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，依托现有厂区劳动定员，锅炉房年运行 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。

(一) 工艺流程简述(图示):

1、施工期工艺流程及产污环节

本项目在现有锅炉房内新增 1 台 3t/h 燃气锅炉, 施工期主要为设备安装、管道连接等, 工期约 10d, 施工期主要污染物为设备安装噪声等, 且工期短, 施工期环境污染影响不再赘述。

2、运营期工艺流程及产污环节

●工艺流程

本项目仅新增 1 台 3t/h 天然气锅炉, 其他工艺无变化。燃气锅炉用气由园区天然气管网提供。运营期工艺流程及产污环节见图 2-2。

●工艺简述及产污环节

①软水制备: 根据设计资料, 本项目锅炉用水为软水, 软水由新鲜水经自由工程软水制备系统制成, 得水率约为 75%。

软水制备过程中产生的主要污染物为软水制备浓水 W1 及废反渗透膜 S1。

②锅炉加热: 本项目使用天然气燃烧对锅炉进行加热制备蒸汽供给生产使用, 温度约为 155℃, 蒸汽使用后冷却回到锅炉蒸汽发生器。锅炉用天然气由范县先进制造业开发区濮王产业园统一供给, 燃气管道直接供给, 不在厂区内贮存, 与锅炉送风混合后入炉燃烧, 燃烧生产的高温烟气在炉膛以辐射传热方式传热给炉水, 排放烟气温度在 90℃以下, 进入排气筒高空排放。

该过程主要污染物为锅炉烟气和噪声。

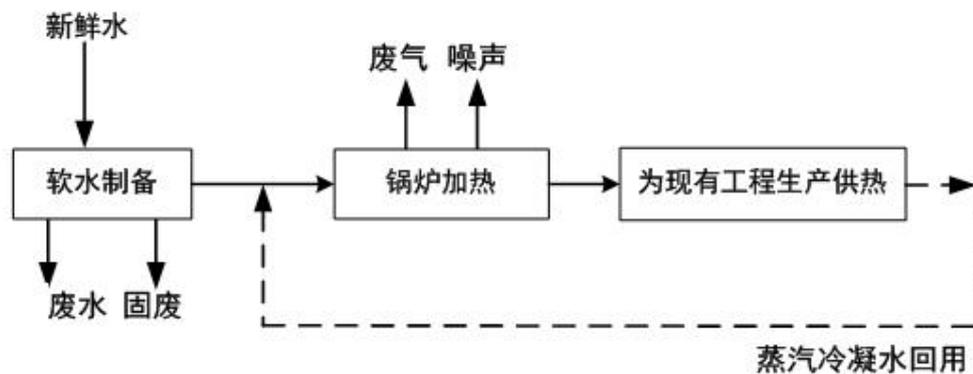


图 2-2 运营期主要工艺流程及产污环节图

(二) 主要污染工序:

本项目主要污染物产污环节汇总见下表。

**表2-5 污染物产污环节汇总**

类别	产生工序	主要污染物	治理措施及去向
废气	燃气锅炉燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	低氮燃烧+烟气再循环装置+15m高排气筒
废水	软水制备系统	COD、SS	属于清净下水，经厂区总排口进入中原水务范县第二污水处理有限公司拟
固体废物	软水制备	废反渗透膜	外售生产厂家
噪声	主要噪声源为锅炉、风机、水泵		选用低噪设备，隔音等措施

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、现有工程概况

濮阳市宏大圣导新材料有限公司位于范县先进制造业开发区濮王产业园内，中心位置坐标：北纬 35.7498°、东经 115.3687°，占地面积 35043.1m<sup>2</sup>，总投资 15000 万元，现有工程包括：年产 2000 吨异氰尿酸三缩水甘油酯项目、年产 1 万吨油田助剂及 3 千吨对氯苯基异氰酸酯扩建项目，现已建成并通过验收。所属行业类别为 C2619 其他基础化学原料制造。

#### 1.1 环保合法性

2016 年 11 月 7 日《濮阳市宏大圣导新材料有限公司年产 2000 吨异氰尿酸三缩水甘油酯及年产 1000 吨对氯苯基异氰酸酯项目现状环境影响评估报告》，通过技术审查，并由濮阳市环境保护局在市环保局网站进行了环保备案公示，现年产 1000 吨对氯苯基异氰酸酯项目不在生产。

2020 年 9 月 10 日，委托河南省正大环境科技咨询工程有限公司编制完成了《濮阳市宏大圣导新材料有限公司年产 1 万吨油田助剂及 3 千吨对氯苯基异氰酸酯项目环境影响报告书》，并取得濮阳市生态环境保护局对该环境影响报告书的批复，批复文号为：濮环审[2020]35 号文；

2020 年 5 月 14 日，取得濮阳市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号为：91410926678061712F001Z；

2022 年 7 月，编制完成《濮阳市宏大圣导新材料有限公司突发环境事件应急预案》，并进行备案，备案编号为：410926-2022-020-H；

2023 年 9 月，对公司年产 1 万吨油田助剂及 3 千吨对氯苯基异氰酸酯项目进行自主验收，编制完成《濮阳市宏大圣导新材料有限公司年产 1 万吨油田助剂及 3 千吨对氯苯基异氰酸酯项目竣工环境保护验收报告》；

#### 1.2 企业生产现状

**表2-6 主要产品情况一览表**

序号	产品名称	产量 (t/a)	标准
主产品	对氯苯基异氰酸酯	3000	企业标准(Q/PD007-2000)
	异氰尿酸三缩水甘油酯	2000	企业标准(Q/PD007-2000)
	破乳剂	2000	行业标准 (Q/SHCG66-2013)
	杀菌剂	1000	行业标准(Q/SH0355-210)
	缓蚀剂	2000	行业标准(Q/SH 0052-2010)
	粘土稳定剂	2000	行业标准(Q/SH0053-2010)

	防膨剂	2000	企业标准(Q/PD007-2000)
	预交联调驱剂	1000	行业标准(Q/SH10250426-2009)

表 2-7 原辅材料一览表

序号	名称	形态	消耗量/ (t/a)	规格	存储方式	储存场所	最大储存 量 (t)
一	异氰尿酸三缩水甘油脂						
1	环氧氯丙烷	液态	2190	≥99%	罐装	埋地罐区	11
2	异氰尿酸	固态	992	98%	袋装	原料库	36
3	氢氧化钠	固态	984	/	袋装	氢氧化钠仓库	20
4	氯化铵	固态	40	99%	桶装	原料库	5
5	甲醇	液态	135	99%	罐装	埋地罐区	20
二	对氯苯基异氰酸酯						
1	甲苯	液态	85.5	≥99%	桶装	危险品库	10
2	对氯苯胺	固态	2622	≥99%	袋装	危险品库	30
3	固光	固态	2043.72	/	袋装	专用库(危险品库内)	15
4	盐酸	液态	2670	≥30%	桶装	罐区	70
5	片碱	固态	43.29	/	袋装	原料库	20
三	解堵剂						
1	缓蚀剂	液态	74.34	/	桶装	丁类仓库一	5
2	水	液态	5240.91	/	/	/	/
四	破乳剂						
1	聚醚	液态	1000	≥99%	桶装	综合仓库	10
2	甲醇	液态	600.6	≥99%	罐装	甲醇罐区	20
3	水	液态	400	/	/	/	/
五	杀菌剂						
1	十二叔胺	液态	282.5	≥99%	桶装	危险品库	10
2	氯化苄	液态	167.5	≥99%	桶装	危险品库	10
3	水	液态	551.7	/	/	自来水管网	/
六	缓蚀剂						
1	季铵盐	液态	600	≥99%	桶装	综合仓库	10
2	分散剂	液态	100	≥99%	桶装	丁类仓库一	5
3	水	液态	1300	/	/	自来水管网	/
七	粘土稳定剂						
1	乙二胺溶液	液态	912	≥99%	桶装	危险品库	12
2	盐酸	液态	3732	30%	罐装	罐区	190
八	防膨剂						
1	三甲胺水溶液	液态	1674.8	≥30%	桶装	危险品库	30
2	氯化苄	液态	1072.4	≥99%	桶装	危险品库	25
3	甲苯	液态	7.44	≥99%	桶装	危险品库	10
4	盐酸	液态	4.34	30%	罐装	罐区	190
九	预交联调驱剂						
1	交联剂	液态	1	≥95%	桶装	丁类仓库一	0.5
2	聚丙烯酰胺	固态	10	≥99%	袋装	丁类仓库一	10
3	水	液态	989	/	/	自来水管网	/

表2-8 主要生产设备情况一览表

序号	名称	规格型号	数量 (个/套)	设备材质	所处工段		
1	对氯苯基 异氰酸酯	特斯拉泵、投料仓	/	1	/	投料	
		甲苯高位釜	5m <sup>3</sup>	2	搪瓷	储存	
		HA高位釜	2m <sup>3</sup>	4	搪瓷	储存	
		成盐釜	5m <sup>3</sup>	4	搪瓷	成盐反应	
		成盐甲苯接收罐	3000L	4	搪瓷	储存	
		成盐蒸馏水接收罐	3000L	1	搪瓷	储存	
		1#反应釜	10m <sup>3</sup>	6	搪瓷	酯化反应	
		2#反应釜	10m <sup>3</sup>	6	搪瓷	酯化反应	
		2#反应釜甲苯接收罐	5m <sup>3</sup>	2	搪瓷	储存	
		溶剂处理接收罐	3000L	4	搪瓷	储存	
		反应液过滤器	/	2	不锈钢	过滤杂质	
		反应液中转罐	20m <sup>3</sup>	2	搪瓷	储存	
		精馏塔	/	3	不锈钢	精馏	
		精馏釜	5m <sup>3</sup>	6	搪瓷	精馏	
		精馏溶剂接收罐	5m <sup>3</sup> /3000L/1m <sup>3</sup>	3/1/2	搪瓷	储存	
		溶剂中转罐	15m <sup>3</sup>	2	/	储存	
		产品中转罐	15m <sup>3</sup>	1	搪瓷	储存	
		精馏产品罐	3000L/2m <sup>3</sup>	4/2	搪瓷	储存	
		全自动灌装机	/	1	组合件	包装	
		2	油田 助剂	破乳剂	复配釜	8m <sup>3</sup>	1
特斯拉泵	MCR-65/40-3				1	/	/
杀菌剂	合成釜			3m <sup>3</sup>	1	搪瓷	合成
	配料泵			YB112M-2	1	/	泵料
	冰水冷凝器			10m <sup>3</sup>	1	石墨	冷却
缓蚀剂	循环水冷凝器			20m <sup>3</sup>	1	石墨	冷却
	复配釜			8m <sup>3</sup>	1	不锈钢	调配
粘土稳定剂	特斯拉泵			MCR-65/40-3	1	/	/
	反应釜			3m <sup>3</sup>	2	搪瓷	反应
	浓缩釜			3m <sup>3</sup>	2	搪瓷	浓缩
	结晶釜			3m <sup>3</sup>	2	搪瓷	结晶
	吊带离心机			/	1	/	分离物料

			气流干燥机	组合件	1	/	干燥
			真空缓冲罐	0.35m <sup>3</sup>	2	不锈钢	冷却
			接收罐	2m <sup>3</sup>	2	不锈钢	/
			罗茨真空泵	/	2	不锈钢	抽真空
			循环水冷凝器	20m <sup>2</sup>	2	石墨	冷凝
			冰盐水冷凝器	10m <sup>2</sup>	4	石墨	冷凝
		防膨剂	反应釜	5m <sup>2</sup>	1	搪瓷	反应
			浓缩釜	1m <sup>2</sup>	1	不锈钢	浓缩
			吊带离心机	/	2	/	离心
			双锥干燥机	3m <sup>3</sup>	2	/	干燥
			甲苯接收罐	0.5m <sup>3</sup>	1	不锈钢	缓冲罐
			高位槽	2m <sup>3</sup>	1	不锈钢	/
			母液槽	1m <sup>3</sup>	1	不锈钢	回收母液
			循环水冷凝器	10m <sup>2</sup>	1	不锈钢	冷却
			循环水冷凝器	20m <sup>2</sup>	1	不锈钢	冷却
			冰盐水冷凝器	10m <sup>3</sup>	2	不锈钢	冷却
		预交联调驱剂	复配釜	2m <sup>3</sup>	1	搪瓷	复配
			调配釜	5m <sup>3</sup>	1	搪瓷	调配
			循环水冷凝器	15m <sup>2</sup>	1	不锈钢	冷却
			真空缓冲罐	0.35m <sup>3</sup>	1	不锈钢	缓冲
			螺杆真空泵	/	1	/	抽真空
			全自动灌装机	/	1	组合件	灌装，油化共用
3	副产品	解堵剂	缓蚀剂高位槽	0.3m <sup>3</sup>	1	PP	储存、计量
4	螺杆冷水机组			电机总功率：218.8Kw；型号C WZ640D	2	组合件	冷却
	冷水泵			流量：260m <sup>3</sup> /h； 电机功率：37kW	4	碳钢	辅助
公用设施		冰水输送泵		流量：260m <sup>3</sup> /h； 电机功率：37kW	4	碳钢	辅助

	空压机	排气量: 3.3m <sup>3</sup> /min; 压力: 0.75MPa	1	组合件	辅助
	制氮机组	氮气产量:50Nm <sup>3</sup> /h;	1	组合件	辅助
	氮气储罐	V=5m <sup>3</sup> , 工作压力: 0.8MPa;外形尺寸: φ1600X2600	1	Q235B	辅助
	循环水泵	/	5	碳钢	辅助
	双级反渗透软水制备机	RO-8T/H	1	/	辅助
	冷却水塔	水量: 600m <sup>3</sup> /h; 电机功率: 15KW; 温差: 5℃	1	组合件	辅助

## 2、现有工程生产工艺流程及产污环节

### 2.1 现有工程工艺流程

企业产品包括对氯苯基异氰酸酯、异氰尿酸三缩水甘油酯以及油田助剂，其中油田助剂包括六个产品分别为破乳剂、杀菌剂、缓蚀剂、粘土稳定剂、防膨剂、预交联调驱剂。其中在生产对氯苯基异氰酸酯的过程中还会有副产品解堵剂产生。

企业共有生产线 8 条，其中对氯苯基异氰酸酯 2 条、异氰尿酸三缩水甘油酯 3 条、油田助剂 3 条生产线。

#### 2.1.1 对氯苯基异氰酸酯产品生产工艺

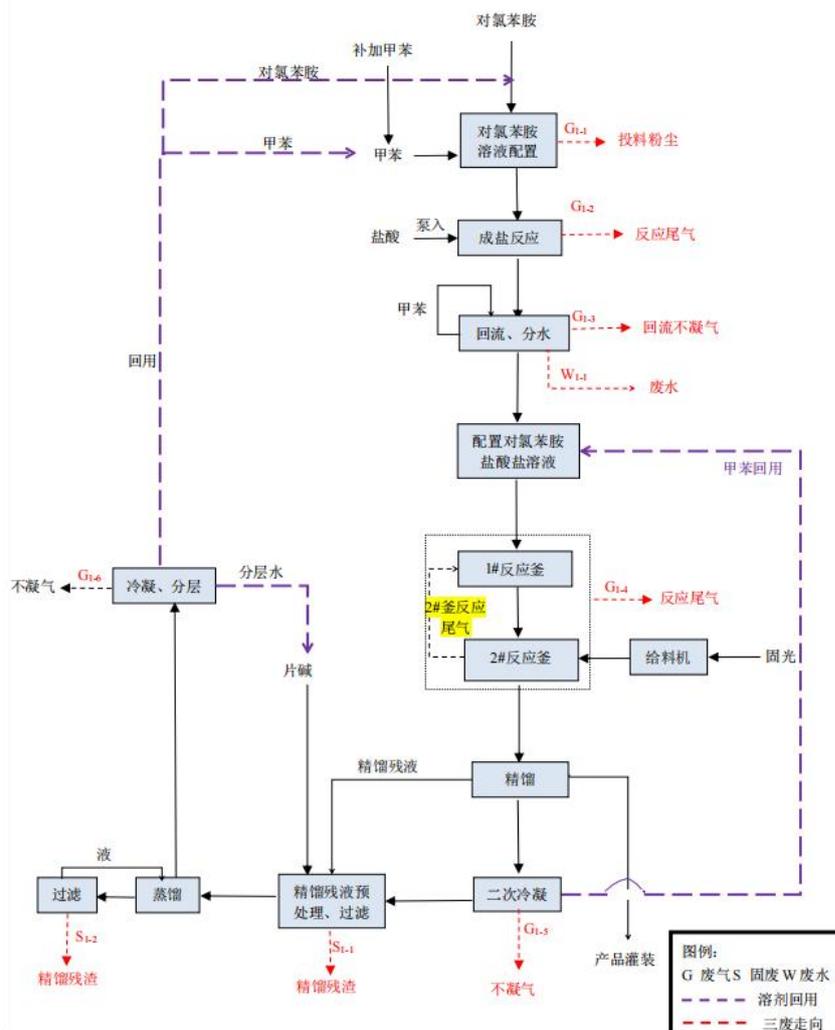


图 2-3 对氯苯基异氰酸酯生产工艺图

对氯苯基异氰酸酯生产工艺主要通过成盐反应、滴定合成、粗品精馏、溶剂处理等步骤制得产品；同时在对氯苯基异氰酸酯制备过程中产生的盐酸尾气用于制备副产品解堵剂。整个反应装置垂直化设计，利于各工序物料的转运。

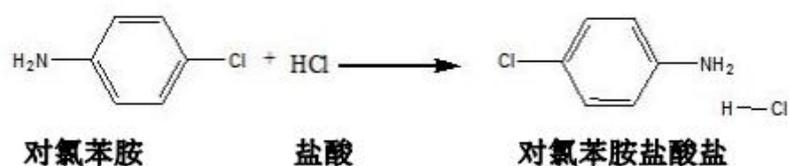
### (1) 配制反应溶液（成盐反应）

对氯苯胺溶液配制：在车间内设密闭投料间，内置特斯拉分散泵和投料仓，由特斯拉泵将物料泵入投料仓，经计量后，通过管道将物料从投料仓送入对氯苯胺高位配置釜（HA 高位釜）物料投加口，整个投料间设置微负压，将粉尘收集引至 1 台袋式除尘器进行处理；然后向 HA 高位釜泵入溶剂甲苯，开启搅拌至对氯苯胺充分溶解，配置成对氯苯胺溶液；然后利用盐酸高位槽计量后将盐酸转入成盐釜。

滴加反应：待反应物料投加完毕后，开启 HA 高位釜滴加阀门向成盐釜滴加配置好的对氯苯胺溶液，滴加过程开启夹套循环冷却水系统，控制反应温度不超过 80℃，滴加时间为 1~1.5 小时，滴加完毕后搅拌 10~15min 进行成盐反应。

回流脱水：向成盐釜投加甲苯，开启成盐釜夹套蒸汽，开始升温至 84℃ 左右，进行回流脱水（原理：①甲苯与水共沸不互溶，②密度比水小），观察分水器液面，及时分水，引至接收罐，留作尾气处理装置副产品使用。

成盐反应反应方程式如下：



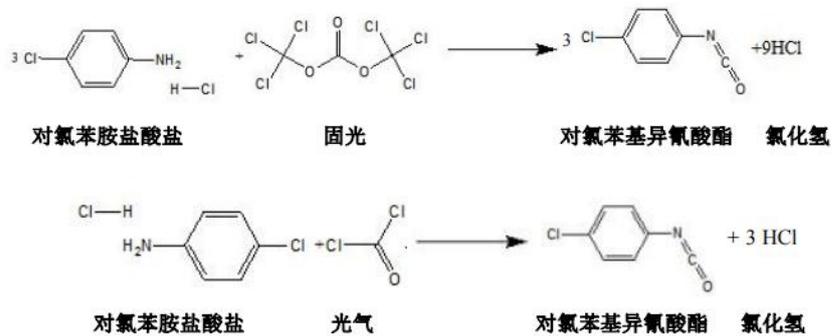
### (2) 配置对氯苯胺盐酸盐溶液

向盛有对氯苯胺盐酸盐溶液的成盐釜内通过计量泵泵入一定量的甲苯溶液，均匀搅拌 5~10 分钟。配置完成后打开釜底阀将对氯苯胺盐酸盐溶液转入 1#反应釜备用。

### (3) 滴定合成

将 1#反应釜内的对氯苯胺盐酸盐溶液通过位差转入 2#反应釜，然后通过固光给料机缓慢匀速向 2#反应釜内投加固光，调节加入速度为 1kg/min，投加完毕后保温反应 2 个小时，温度控制在 105℃~108℃ 左右，反应过程约有 8% 的固光会在反应釜内分解为光气，光气与固光在 2#反应釜内均与对氯苯胺盐酸盐溶液进行反应。为确保物料充分反应，在 2#反应釜反应结束后，产生的反应尾气（约有 5% 分解后未参与反应的光气）通过风机利用管道引入 1#反应釜，进一步与 1#反应釜内的对氯苯胺盐酸盐溶液进行反应。如此操作，可使投加的固光和分解的光气更加充分的与对氯苯胺盐酸盐溶液(1#和 2#釜内)进行反应。1#反应釜内设喷淋，可使 2#反应釜转入的光气与对氯苯胺盐酸盐溶液充分接触后进行反应。反应完成后，将粗品物料转入反应液中转罐，等待下一步精馏提纯。

对氯苯胺盐酸盐与固光反应、对氯苯胺盐酸盐与光气反应方程式如下：

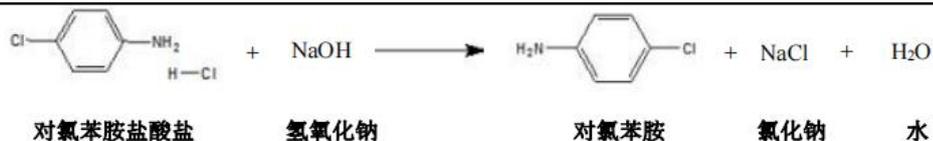


#### (4) 精馏

开启中转罐放料阀向精馏釜转料，转入完毕后，开启精馏釜蒸汽加热阀门，控制加热温度不超过 110℃，将精馏系统负压调整为-0.01MPa~0.015MPa，将物料中甲苯溶剂蒸出并冷凝（工艺上设两级冷凝，循环冷却水+冷冻冰盐水）回收至溶剂储罐备用。经计量后，一部分甲苯可直接回用于配置对氯苯胺盐酸盐溶液，另一部分先进入精馏残液预处理釜作为溶剂提取对氯苯胺，再经过蒸馏提纯后方可回用于成盐工段。当溶剂蒸出量较少时，取样分析产品质量（酯含量≥99%）合格后，关闭前馏分出口（精馏过程对前馏分进行收集，循环回至精馏釜进行提纯），打开成品出口，改向成品口出料，此时精馏所得轻馏分即为产品（对氯苯基异氰酸酯），待产品冷却后，利用全自动灌装机进行灌装入密闭桶内。当塔顶基本无流出时，打开釜底阀，将釜底的重馏分（即蒸馏残液）放出至储存装置，转入预处理釜进一步处理。

精馏残液预处理：精馏残液主要成分为双脲、甲苯及过量的反应物对氯苯胺盐酸盐。向预处理釜内加入片碱、水以及精馏冷凝后的一部分甲苯，通过片碱与对氯苯胺盐酸盐进行反应，可将对氯苯胺还原出来回用于成盐反应，同时副产 NaCl。搅拌反应 10 分钟后，对所有物料进行 2 次过滤，可将精馏残渣中双脲和 NaCl 分别过滤出来，冷却后作为精馏残渣 S1-1 转入危废暂存桶存放。滤液主要成分是甲苯和对氯苯胺，转入蒸馏釜进行蒸馏提纯后回用于成盐工段。

NaOH 与对氯苯胺盐酸盐反应方程式如下：



#### (5) 甲苯溶剂处理

将滤液（主要成分甲苯、对氯苯胺、水分及少量杂质）转入溶剂处理釜。首先常压下，开启处理釜夹套蒸汽系统，前期升温至 110℃，对甲苯进行蒸馏提纯，并开启循环冷却水+冰盐水系统两级冷凝回收甲苯；后期微负压状态下，升温至 140℃左右，对对氯苯胺进行蒸馏提纯，开启循环冷却水，并控温在 80℃左右，冷凝回收对氯苯胺。

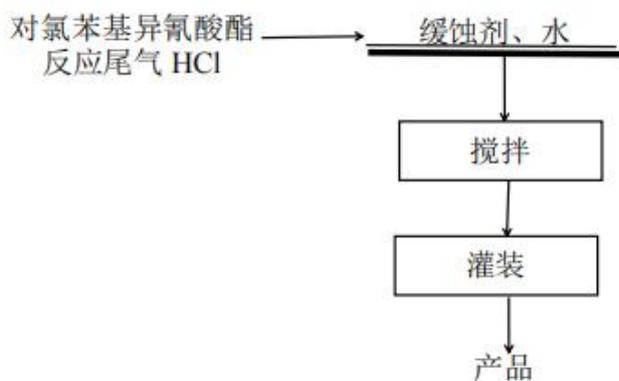


图 2-4 解堵剂生产工艺图

反应物盐酸来源：对氯苯基异氰酸酯反应过程生成大量的 HCl 气体，企业及设计单位考虑将该股盐酸尾气通入尾气吸收塔内生成盐酸，综合利用盐酸制作副产品解堵剂；

解堵剂生成：首先将冷凝过的尾气进入两级降膜吸收系统，两级降膜塔内均配置有 1%缓蚀剂的水溶液，氯化氢气体溶于两级降膜塔的溶液内，通过隔 3 个小时测定一次密度，当密度达到 1.1~1.5g/cm<sup>3</sup> 之间时，即生成解堵剂溶液，泵入解堵剂储罐；尾气再依次进入水喷淋塔内，二级水喷淋塔内仍配置有 1%缓蚀剂的水溶液，通过不断检测比重合格后，泵入解堵剂储罐，待售。

#### 2.1.2 异氰尿酸三缩水甘油酯产品生产工艺

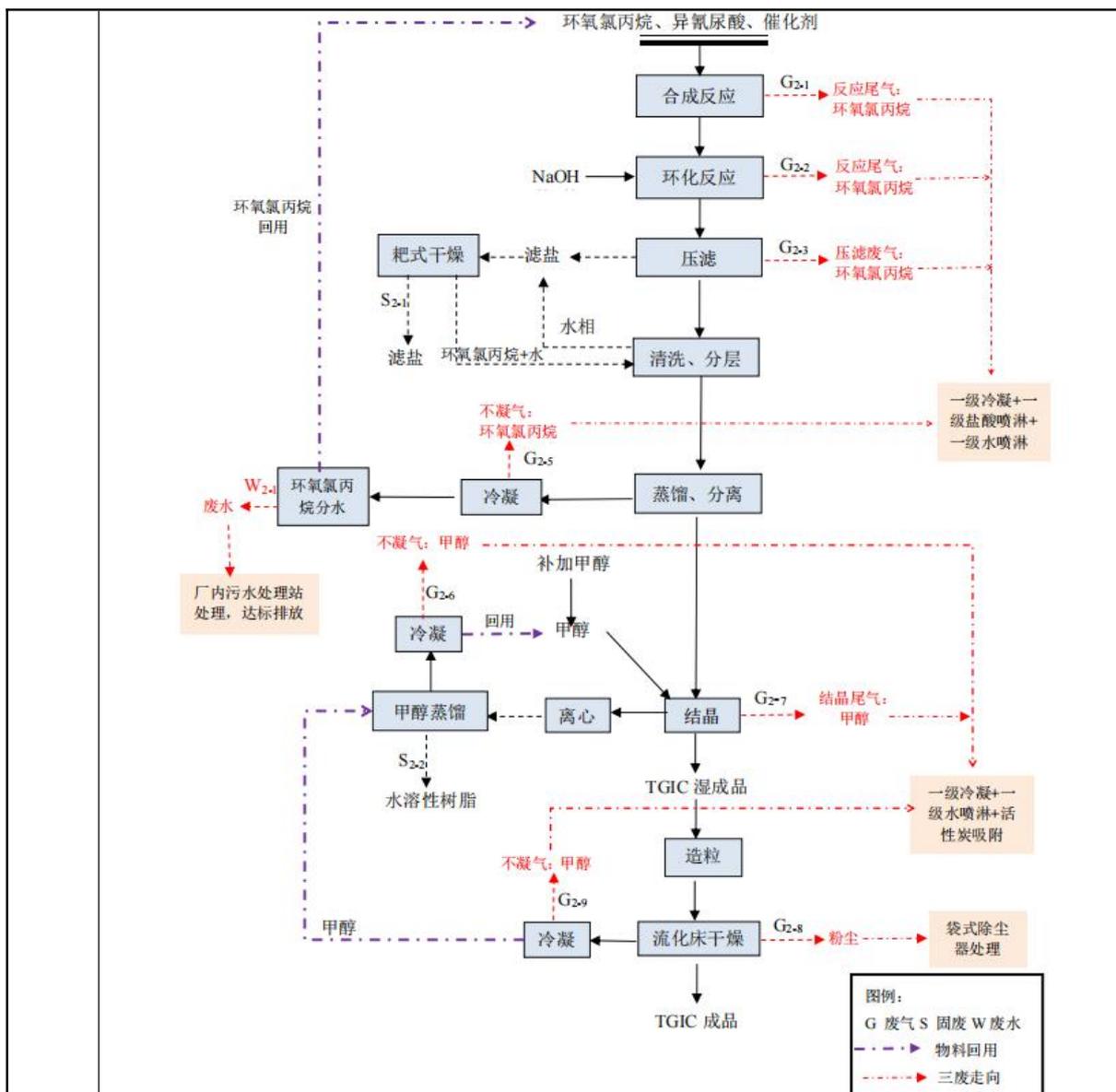


图 2-5 异氰尿酸三缩水甘油酯生产工艺图

采用二步法路线生产异氰尿酸三缩水甘油酯，主要反应原理是异氰尿酸与过量的环氧氯丙烷在催化剂作用下升温反应，生成异氰尿酸三缩水甘油、环氧氯丙烷，通过碱的作用脱去生成的氯化氢生成 TGIC。其主要工艺为：

### (1) 投料

将经计量的环氧氯丙烷从罐区泵入合成反应釜内；异氰尿酸、催化剂均为固体物料，经计量后由人孔加入，经与供货商沟通，将 25kg 包装袋改为吨包装袋（内置一批次所需量），避免了多次拆包，多次投料，可利用行吊一次性将一批次物料输送至物料口投加完毕，降低粉尘的产生。

## (2) 缩合反应

物料投加完毕后，启动内置搅拌器进行搅拌，在反应釜夹套内通入蒸汽，常压加热，控制反应釜温度为 70~100℃ 进行 7~8h 的缩合反应，即生成第一步反应产物，即中间产物三氯丙烷异氰尿酸盐。反应过程中会产生反应废气，主要成分为环氧氯丙烷，进入废气处理装置处理。

## (3) 环化反应

缩合反应完毕后，通过循环冷却水将反应液冷却降温至 40~50℃ 后，用环化循环泵将中间产物泵入环化反应釜以备环合反应。常温下，向反应液中逐渐投加 NaOH，由于强碱的存在，促使了三氯丙烷异氰尿酸盐的闭环反应，生成水 H<sub>2</sub>O 和 NaCl，持续加碱，反应持续进行，进行环化反应 3.5h，得到异氰尿酸三缩水甘油、环氧氯丙烷、氯化钠、还有微量碱和水的混合物。反应过程中会产生反应废气，主要成分为环氧氯丙烷，进入废气处理装置处理。

## (4) 压滤、滤盐干燥

压滤：环化反应过程中生产盐和水，需要将盐进行过滤。通过管道使用物料泵将反应后的反应液转入压滤机进行压滤（压滤机的工作原理：固液混合物料通过管道泵入压滤机，然后向压滤机内充氮气加压，使滤布的上部和下部形成压力差，固体物料被拦截在滤布上部，液体物料进入下部，然后液体物料通过下部管道进入下一工序），过滤的盐（含水率约为 20%）收集至耙式干燥机内，得到的母液（主要是 TGIC、环氧氯丙烷和少量盐）进入母液压入中间储罐，进行清洗分层。滤盐干燥：环化反应后经离分离的固相为盐、碱及少量的有机物，液相分层分离出的水相为盐水及少量有机物，均置于耙式干燥器内进行干燥，干燥条件为-0.06~-0.07MPa，50~60℃，经干燥回收环氧氯丙烷后，滤盐供油井钻采助剂使用。

## (4) 清洗、分层

经过滤后的母液含有少量未析出的盐，向中间储罐中注入新鲜水进行清洗，使未过滤的盐溶于水，中间储罐内为水油两相混合液，油相为环氧氯丙烷及溶于环氧氯丙烷的产品和副产物，水相为盐水。水油两相在储罐中静置后分层分离出的水相打入耙式干燥器内进行干燥，油相进入蒸馏釜。清洗分层产

生的废水 W2 排入厂内污水处理站进行处理。

#### (5) 油相蒸馏分离（回收环氧氯丙烷）

油相进入蒸馏釜在负压大于 0.098MPa，进入初蒸釜 60~65℃进行初步蒸馏，然后转入精蒸釜温度 86~92℃左右条件下进一步蒸馏分离回收环氧氯丙烷，将油相中的物料与过量的环氧氯丙烷分离，环氧氯丙烷回收至回收罐利用，物料进入结晶釜。蒸馏过程会产生少量的冷凝不凝气，主要成分是环氧氯丙烷。

#### (6) 结晶

进入结晶釜内的物料主要为产品和副产物，利用产品不溶于甲醇，副产物溶于甲醇的原理，在结晶釜内加入一定量的甲醇进行结晶，结晶过程使用冰盐水降温至 10~13℃，产品析出，结晶后的液相混合料自流入离心机内分离，固相即为 TGIC 湿成品。结晶过程会产生少量的结晶废气，主要成分是环氧氯丙烷。

#### (7) 造粒、干燥

TGIC 湿成品含水量和甲醇为 10%，采用机械挤压造粒，粒径约 2mm，造粒后进入流化床，微负压条件下进行干燥，干燥后的 TGIC 包装后即为 TGIC 成品。干燥过程中产生的废气主要为甲醇和 TGIC 粉尘，经冷凝回收甲醇后再经袋式除尘器处理后排放。冷凝回收的甲醇送至甲醇蒸馏釜回用，袋式除尘器收集的粉尘进入造粒工段进行造粒。

#### (8) 甲醇蒸馏

结晶过程产生的液相主要为副产物和甲醇，在 70~80℃条件下进行蒸馏，分离甲醇和副产物，甲醇冷凝收集回用，副产物为水溶性树脂六代醇，留在釜底，定期清理，出售用于铸造粘结剂，用于冶金。甲醇冷凝回收过程会产生冷凝不凝气，主要成分是甲醇。

#### (9) 包装

干燥合格的物料利用半自动包装机包装成品。

### 2.1.3 油田助剂系列产品生产工艺

#### (1) 破乳剂

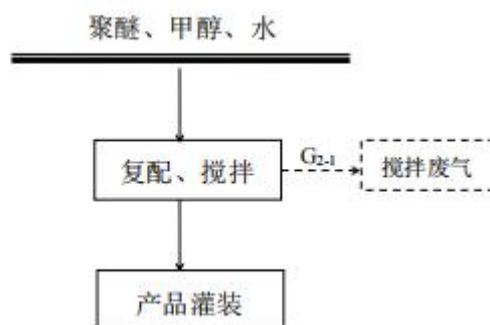


图 2-6 破乳剂生产工艺图

产品破乳剂主要由聚醚、甲醇、水按照一定比例复配后制得。具体工艺如下：

**复配、搅拌：**常温常压下，使用自吸泵将原材料聚醚、甲醇按照合适的配比从投料间泵入复配釜内，并加入一定比例的水至复配釜内，然后开启搅拌使物料混合均匀。搅拌过程中会产生搅拌废气（G2-1），主要成分为甲醇，进入油化车间有机废气尾气处理系统进行处理。

**灌装：**所有物料搅拌均匀后得到产品，引至自动灌装机进行灌装，存入密闭桶内，待售。

## (2) 杀菌剂

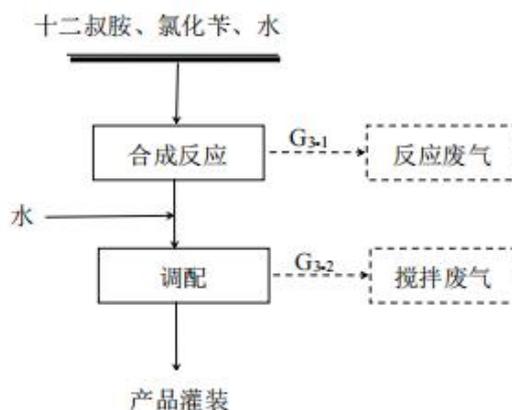


图 2-7 杀菌剂生产工艺图

杀菌剂产品由十二叔胺和氯化苄进行缩合反应制得粗品后，加水调配至所需浓度，得到产品。具体如下：

**投料：**在常温、常压条件下，首先使用自吸泵将溶剂水转入合成反应釜内，随后使用自吸泵将原材料十二叔胺与氯化苄按照合适的配比从投料间同时泵

入合成反应釜。

**合成：**物料加入完毕后，向反应釜夹套内通入蒸汽升温至 35℃开启搅拌（温度控制在 90℃ 以下即可）。搅拌过程中会有反应废气 G3-1 产生，通过风机集气后通过管道引入油化车间有机废气处理装置进行处理。

**调配：**反应结束后使用自吸泵向反应釜内加适量的水调配至要求浓度，并在夹套内通入循环冷却水将产品降温至 40 度以下。调配过程中有极少量的搅拌废气 G3-2（主要为氯化苳）产生，通过风机集气后通过管道引入油化车间有机废气处理装置进行处理。

**产品包装：**冷却后将杀菌剂产品通过管道引至自动灌装机进行灌装，存入密闭桶内，待售。

具体反应方程为：



### (3) 缓蚀剂

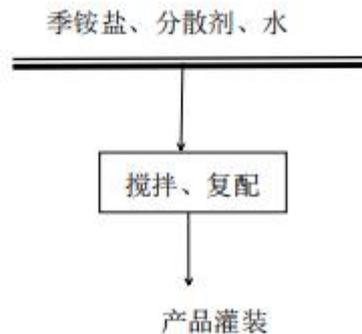


图 2-8 缓蚀剂生产工艺图

缓蚀剂主要由季铵盐、分散剂、水 3 种物料混合搅拌得到产品。具体工艺如下：

**复配、搅拌：**常温常压下，使用自吸泵将季铵盐、分散剂、水按照 30：5：65 的配比转入复配釜内，然后开启搅拌使物料混合均匀。

**灌装：**复配完毕后将产品引至自动灌装机进行灌装，存入密闭桶内，待售。

### (4) 黏土稳定剂

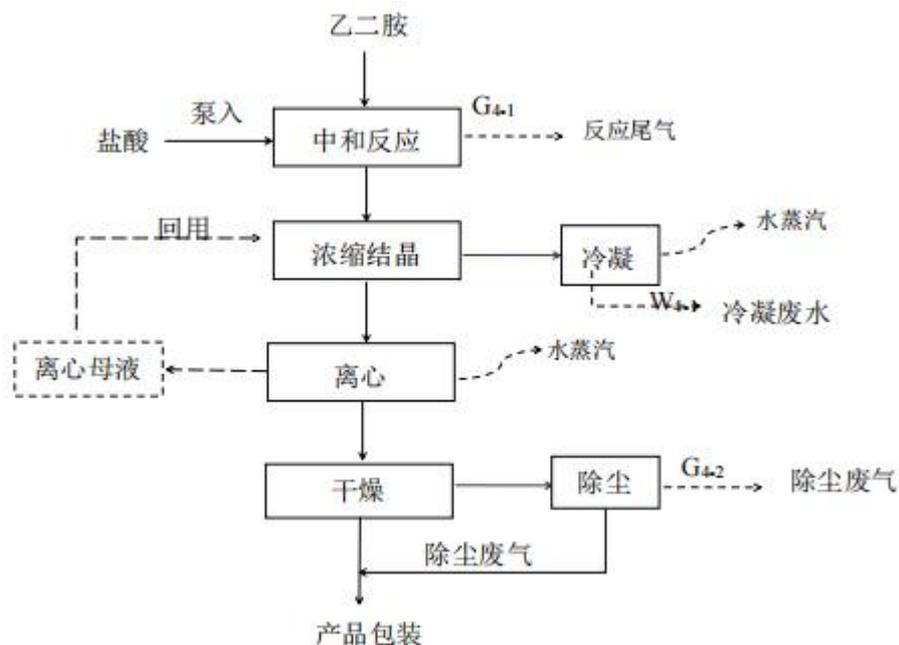


图 2-9 黏土稳定剂生产工艺图

黏土稳定剂主要由乙二胺和盐酸反应生成粗品，再经浓缩结晶、离心、干燥等进一步提纯后得到产品。具体如下：

**中和反应：**常温常压下，在中和反应釜搅拌开启的状况下，通过自吸泵将反应物料盐酸打入中和反应釜内，再逐渐向反应釜内投加乙二胺溶液。由于反应放热，滴加过程要在反应釜夹套内通入循环冷却水降温。

具体反应方程为：



**浓缩结晶：**反应完毕后使用 pH 计测量 pH 值，添加物料将溶液调至中性。反应液通过负压转移至浓缩釜内，夹套内通入蒸汽，在 80℃、负压条件下蒸发浓缩，得到产品乙二胺盐酸盐溶液；然后浓缩液通过物料泵转至结晶釜，向夹层内通入循环冷却水，降温过程中产品慢慢析出。

**离心：**在重力作用下浓缩物料通过管道输送至密闭离心机，通过高速转动时的离心力，固体物料即产品留在滤布上，通过离心机卸料装置转入周转桶，卸料时会有少量的水蒸气产生；母液被甩出，收集后回用。

**干燥：**离心后的物料运送至气流干燥机内进行干燥，然后直接出料至产品包装袋封口入库。由蒸汽加热，干燥温度为 80℃左右，干燥后得到产品（晶体

状)。

### (5) 防膨剂

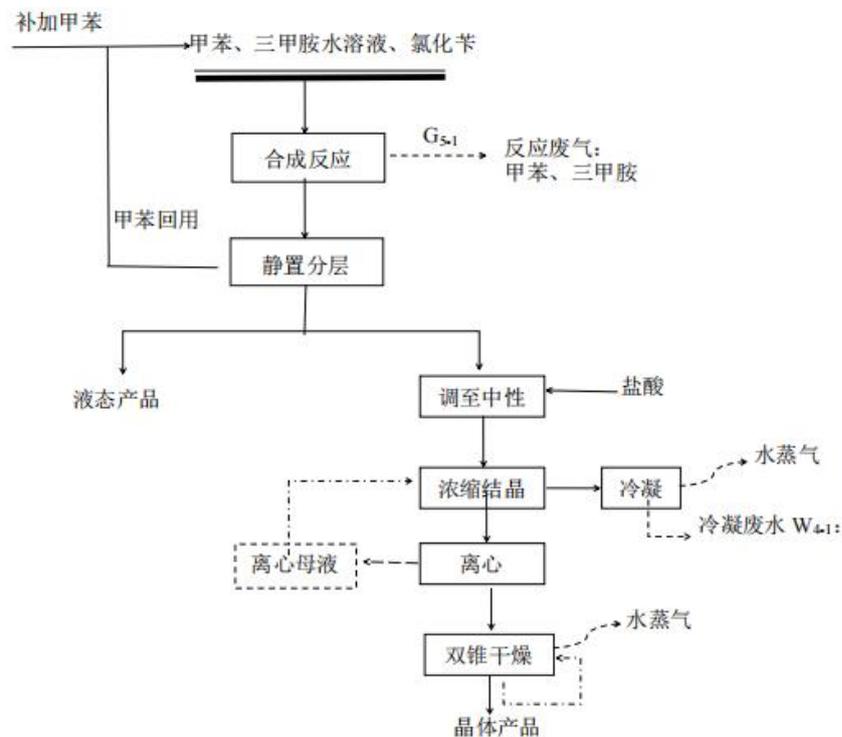
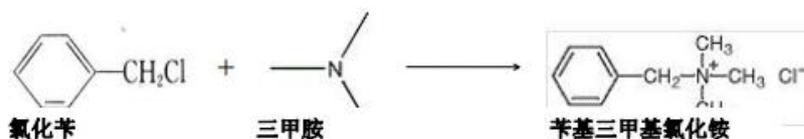


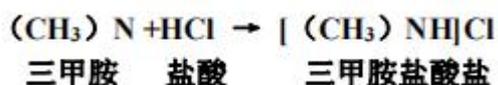
图 2-10 防膨剂生产工艺图

合成反应：首先，常压下使用自吸泵将氯化苄打入合内成反应釜，然后将溶剂甲苯使用自吸泵转入合成反应釜内，开启搅拌，通入蒸汽缓慢升温至 80℃，通过调节自吸泵频率和阀门开度按照一定速度滴加 30%三甲胺水溶液直至滴加完毕，升温至 90℃时回流反应得到苄基三甲基氯化铵反应液。（注：防膨剂产品为亲水性化合物，溶于水，不溶于甲苯，因此本产品选用甲苯作为溶剂。）合成反应结束后，关闭设备，通过循环冷却水对反应液进行降温，让成品和溶剂甲苯进行静置分层，形成水油两相，水相即为产品防膨剂，油相即为甲苯回收后循环使用。本产品可以液态和固态两种形态存在，因此，50%的水相产品进行灌装，50%液态产品进一步浓缩结晶，制成固态产品。

苄基三甲基氯化铵合成反应方程式：



浓缩结晶：在浓缩结晶前，首先通过向浓缩釜中滴加盐酸，将溶液 pH 调至中性，避免过量的三甲胺溶液的存在，同时可防止加热浓缩过程中三甲胺的异味产生。将合成反应得到的 50% 的反应液通过负压转移至浓缩釜内，夹套内通入蒸汽，在 80℃、负压条件下蒸发浓缩，蒸出 30% 三甲胺溶液中的水分，得到浓缩液防膨剂；然后通过物料泵将浓缩液转至结晶釜，同时向夹层内通入循环冷却水，降温过程中产品慢慢析出。



离心：在重力作用下浓缩物料通过管道输送至密闭离心机进行离心，通过高速转动时的离心力，固体物料即产品留在滤布上，通过离心机卸料装置转入周转桶，卸料时会有少量的水蒸气产生；母液被甩出，收集后回用。

干燥：离心后的物料运送至双锥干燥机内进行干燥（需要抽真空，真空状态），然后直接出料至产品包装袋封口入库。干燥温度为 60℃ 左右，由蒸汽加热，干燥后得到产品（晶体状），使用内衬塑料编织袋进行包装。

#### (6) 预制交联调驱剂

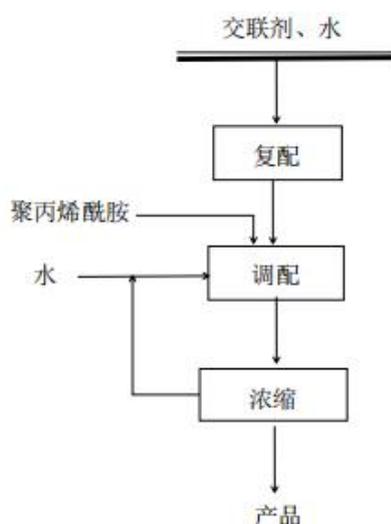


图 2-11 预制交联调驱剂生产工艺图

预制交联调驱剂是交联剂、水和聚丙烯酰胺复配搅拌制得，再根据客户对浓度的要求，进行浓缩，得到最终产品。具体如下：

**a、物料制备**

复配：首先在常温常压下，将交联剂和水加入到复配釜内搅拌均匀后，以备使用。

调配：通过人工孔将适量的粉状聚丙烯酰胺加入，不断加水搅拌均匀。

**b、搅拌混合**

在调配釜工作的状态下，通过高低液差，不断的将复配釜内的交联剂的水溶液滴加进去，滴加完毕后均匀搅拌。

**c、浓缩**

在调配釜内将各物料内均匀搅拌完成后，在调配釜夹套内通入蒸汽，负压状态下升温至 60℃左右，对混合液进行浓缩，达到客户所需要的浓度。

**d、灌装**

复配完毕后将产品引至自动灌装机进行灌装，存入密闭桶内，待售。

**2.2 现有工程产污环节及采取的环保措施**

**表2-9 产污环节及措施情况表**

类别	产污环节	主要污染物	拟采取治理措施
有组织废气	TGIC 车间的蒸馏尾气	环氧氯丙烷	通过一级冰水冷凝+一级盐酸喷淋塔+一级水喷淋塔吸收后，通过 15m 高排气筒排放 (DA003)
	TGIC 车间的干燥不凝气	甲醇	通过一级冷凝+一级水喷淋塔+活性炭吸附吸收后，通过 15m 高排气筒排放 (DA004)
	TGIC 车间流化床干燥废气	甲醇、粉尘	设置冷凝系统回收甲醇，再经袋式除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒排放 (DA004)
	对氯苯基异氰酸酯车间废气、罐区呼吸气	粉尘、甲苯、HCl、光气、对氯苯胺、VOCs	经 2 套“深冷+两级降膜吸收+三级水喷淋(其中一级 S7501 填料+一级缓蚀剂水溶液+一级水)处理后，再汇入“一级碱液喷淋+活性炭吸附”喷淋装置进行处理，最终尾气末端再经活性炭处理后经 1 根 25m 高排气筒排放，排气筒设 1 套 VOCs 在线监控系统 (DA005)
	油田助剂生产车间及危险品库有机废气	甲醇、甲苯、乙二胺、三甲胺、十二叔胺、VOCs	经 1 套“冷凝系统+二级水喷淋(水)+一级碱液喷淋+活性炭吸附”装置对各产品的有机废气进行处理，尾气末端再经活性炭处理后经 1 根 25m 高排气筒排放，排气筒设 1 套 VOCs 在线监控系统 (DA005)

	油田助剂生产车间黏土稳定剂反应尾气	HCl	经1套“冷凝系统+两级降膜吸收+二级水喷淋+一级碱液喷淋+活性炭吸附”进行处理，最终尾气末端再经活性炭处理后经1根25m高排气筒排放（DA005）
	油田助剂车间产生的粉尘	粉尘	粉尘经经气流干燥机内部自带“静电除尘+袋式除尘”系统处理，最终尾气末端再经活性炭处理后经1根25m高排气筒排放（DA005）
	6t/h 锅炉废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经低氮燃烧+烟气再循环处理后经1根15m高排气筒排放（DA001）
	污水厂恶臭废气	氨气、硫化氢、非甲烷总烃	密闭+水喷淋+气液分离器+光催化+活性炭吸附经1根15m排气筒排放（DA006）
无组织废气	厂界	甲苯、甲醇、颗粒物、氯化氢、乙二胺、三甲胺、十二叔胺、VOCs	/
废水	工程废水、生活污水、地面冲洗水、循环冷却系统排水、软水制备系统废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、甲苯、SS、氟化物、石油类等	集中收集后进入厂区污水处理站，厂区污水处理站处理规模为15m <sup>3</sup> /d，处理工艺为：隔油+调节池+UASB厌氧+生物接触氧化，达到中原水务范县第二污水处理有限公司进水水质要求，达标后排入金堤河
固废	危险废物	废活性炭、蒸馏残渣（液）、	收集暂存于危废暂存库（80m <sup>2</sup> ），定期交由有资质单位处置
		废包装材料	收集暂存于废暂存库（80m <sup>2</sup> ），由厂家回收
	一般固废	废包装材料	收集暂存于一般固废暂存间，由厂家回收
		废催化剂	收集暂存于废暂存库（80m <sup>2</sup> ），由厂家回收
		生活垃圾	由环卫部门清运
噪声	风机、空压机、泵机等	机械噪声	采用低噪声设备、基础减振隔声、消声等

### 2.3 现有工程污染物排放情况

企业于2020年5月14日已申领排污许可证，证书编号为：91410926678061712F001Z，有效期为：2020-05-14至2023-05-13。自行监测情况如下表所示。

表 2-10 企业现有自行监测方案一览表

类别	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测频次
废气	DA001	锅炉排气筒	林格曼黑度	1次/季
			氮氧化物	自动
			二氧化硫	自动
			颗粒物	自动
	DA003	2#废气处理设施排气筒	环氧氯丙烷	1次/半年
非甲烷总烃			1次/月	

		DA004	1#废气处理设施排气筒	甲醇	1次/半年
				颗粒物	1次/半年
				非甲烷总烃	1次/月
		DA005	扩建工程有组织废气排放口	氯化氢	1次/季
				甲苯	1次/半年
				三甲胺	1次/半年
				甲醇	1次/半年
				光气	1次/半年
				颗粒物	1次/半年
	DA006	污水处理站废气处理排气筒	非甲烷总烃	1次/月	
			氨	1次/半年	
			硫化氢	1次/半年	
	废水	DW001	废水总排污口	pH值	自动
				悬浮物	1次/月
				五日生化需氧量	1次/季
				化学需氧量	自动
				总铜	1次/季
				总锌	1次/季
总氮				1次/季	
氨氮				自动	
总磷				1次/月	
氟化物				1次/季	
硫化物				1次/月	
石油类				1次/月	
挥发酚				1次/月	
总氰化物				1次/季	
废气				/	厂界
	氨	1次/季			
	氯化氢	1次/季			
	硫化氢	1次/季			
	甲苯	1次/季			
	甲醇	1次/季			
	颗粒物	1次/季			
	非甲烷总烃	1次/季			

### 2.3.1 废气污染物排放情况

①DA001 锅炉废气在线监测数据统计详见下表。

表 2-11 DA001 锅炉废气在线监测数据统计表

时间	流量 万 Nm <sup>3</sup>	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	二氧化硫 mg/m <sup>3</sup>	氮氧化物 mg/m <sup>3</sup>	氧含量%	烟气流 速 m/s
2023 年 1 月	66.49744	0.115	0.761	4.282	19.553	1.041
2023 年 2 月	216.19065	0.155	0.476	31.886	9.017	4.757
2023 年 3 月	233.35968	0.161	0.393	34.417	7.118	4.765

2023年4月	212.1716	0.129	0.288	27.718	6.71	4.565
2023年5月	242.16687	0.062	0.242	29.935	5.711	4.999
2023年6月	256.14148	0.064	0.398	35.836	5.965	5.479
2023年7月	270.2128	0.065	0.383	36.192	5.728	5.636
2023年8月	247.53264	0.081	0.634	28.518	8.9	5.076
2023年9月	222.07662	0.068	0.461	30.564	8.719	4.651
2023年10月	138.78565	0.055	0.546	21.409	12.346	2.792
2023年11月	228.90216	0.064	0.355	39.051	5.705	4.748
2023年12月	177.55347	0.052	0.573	12.969	14.223	3.145
平均值	/	0.089	0.459	27.731	9.141	4.304
最大值	270.2128	0.161	0.761	39.051	19.553	5.636
最小值	66.49744	0.052	0.242	4.282	5.705	1.041
《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)排放标准	/	5	10	50	/	/

表6 锅炉排气筒出口（DA001）例行监测结果统计表

采样日期	采样频次	林格曼黑度级
2023年7月18日	第1次	<1
	第2次	<1
	第3次	<1
《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）排放标准		≤1

备注：数据来源光远检字第（E2023070324）号。

由上表可知，现有工程锅炉废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）排放标准要求。

②废气例行监测结果统计情况详见下表

表 2-12 2#废气处理设施排气筒出口（DA003）例行监测结果统计表

采样日期	采样频次	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)	非甲烷总烃		环氧氯丙烷	
			实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
07月18日	第1次	8.23×10 <sup>3</sup>	8.69	7.15×10 <sup>-2</sup>	1.0	8.42×10 <sup>-3</sup>
	第2次	7.69×10 <sup>3</sup>	7.54	5.80×10 <sup>-2</sup>	1.2	8.88×10 <sup>-3</sup>

	第3次	7.67×10 <sup>3</sup>	8.13	6.23×10 <sup>-2</sup>	1.1	8.50×10 <sup>-3</sup>
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准			120	13.5	/	/
《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)表6排放限值			/	/	10	/
备注：数据来源光远检字第(E2023070324)号。						

由上表可知，现有工程非甲烷总烃、环氧氯丙烷满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表6排放限值要求。

表 2-13 1#废气处理设施排气筒出口 (DA004) 例行监测结果统计表

采样日期	采样频次	标况风量 m <sup>3</sup> /h	颗粒物		非甲烷总烃		甲醇	
			实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
07月 18日	第1次	1.03×10 <sup>4</sup>	2.1	2.17×10 <sup>-2</sup>	17.7	0.183	3.1	3.24×10 <sup>-2</sup>
	第2次	1.03×10 <sup>4</sup>	1.3	1.34×10 <sup>-2</sup>	17.4	0.179	3.4	3.47×10 <sup>-2</sup>
	第3次	1.01×10 <sup>4</sup>	1.9	1.92×10 <sup>-2</sup>	18.3	0.185	2.6	2.68×10 <sup>-2</sup>
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准			120	3.5	120	10	190	5.1

由上表可知，现有工程颗粒物、非甲烷总烃、甲醇满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求。

表 2-14 扩建工程有组织废气排放口 (DA005) 例行监测结果统计表

采样日期	采样频次	标况风量 m <sup>3</sup> /h	颗粒物		非甲烷总烃		氯化氢		甲苯	
			实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h						
07月 19日	第1次	3.85×10 <sup>3</sup>	9.7	3.74×10 <sup>-2</sup>	4.96	1.91×10 <sup>-2</sup>	ND	3.85×10 <sup>-4</sup>	0.021	8.09×10 <sup>-5</sup>
	第2次	4.37×10 <sup>3</sup>	6.3	2.75×10 <sup>-2</sup>	5.23	2.28×10 <sup>-2</sup>	ND	4.37×10 <sup>-4</sup>	0.029	1.27×10 <sup>-4</sup>
	第3次	4.33×10 <sup>3</sup>	7.6	3.29×10 <sup>-2</sup>	4.87	2.11×10 <sup>-2</sup>	ND	4.33×10 <sup>-4</sup>	0.027	1.17×10 <sup>-4</sup>

《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准	120	14.4 5	120	13.5	100	0.915	40	11.6
豫环攻坚办 [2017]162 号	/	/	80	/	/	/	30	/
《石油化学工业 污染物排放标准》 (GB31571-2015) 表 6	/	/	/	/	/	/	15	/
备注：数据来源光远检字第（E2023070324）号。								

续表 2-14 扩建工程有组织废气排放口（DA005）例行监测结果统计表

采样日期	采样频次	标况风量 m <sup>3</sup> /h	甲醇		光气		三甲胺	
			实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
07 月 19 日	第 1 次	3.85×10 <sup>3</sup>	4.0	1.54×10 <sup>-2</sup>	ND	7.70×10 <sup>-4</sup>	0.16	6.32×10 <sup>-4</sup>
	第 2 次	4.37×10 <sup>3</sup>	3.5	1.52×10 <sup>-2</sup>	ND	8.73×10 <sup>-4</sup>	0.20	8.87×10 <sup>-4</sup>
	第 3 次	4.33×10 <sup>3</sup>	3.7	1.61×10 <sup>-2</sup>	ND	8.66×10 <sup>-4</sup>	0.19	8.18×10 <sup>-4</sup>
《大气污染物综合排放标准》			190	18.8	3.0	0.1	/	0.0308
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）			/	/	/	/	/	1.5
《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 表 6			50	/	/	/	/	/
备注：数据来源光远检字第（E2023070324）号。								

由上表可知，现有工程废气满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 二级标准排放标准要求（25m 排气筒：颗粒物≤120mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤14.45kg/h，甲苯排放浓度≤40mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤11.6kg/h，氯化氢≤100mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤0.915kg/h，甲醇≤190mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤18.8kg/h，光气≤3.0mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤0.1kg/h）；三甲胺排放速率为 0.0308kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求（25m 高排气筒最大排放量 1.5kg/h）。另外，非甲烷总烃、甲苯排放浓度也满足《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）

文件要求（有机化工业：非甲烷总烃 80mg/m<sup>3</sup>，甲苯 30mg/m<sup>3</sup>）及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 中“甲苯 15mg/m<sup>3</sup>、甲醇 50mg/m<sup>3</sup>”。

表 2-15 污水处理站废气处理排气筒（DA006）例行监测结果统计表

采样日期	采样频次	标况风量 m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃		硫化氢		氨	
			实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
7月19日	第1次	903	156	0.141	0.339	3.06×10 <sup>-4</sup>	12.9	1.16×10 <sup>-2</sup>
	第2次	1.01×10 <sup>3</sup>	142	0.144	0.346	3.50×10 <sup>-4</sup>	13.6	1.38×10 <sup>-2</sup>
	第3次	1.03×10 <sup>3</sup>	137	0.141	0.332	3.43×10 <sup>-4</sup>	13.2	1.36×10 <sup>-2</sup>
	均值	982	145	0.142	0.339	3.33×10 <sup>-4</sup>	13.2	1.30×10 <sup>-2</sup>
	第1次	1.21×10 <sup>3</sup>	3.87	0.0047	0.013	1.58×10 <sup>-5</sup>	1.08	1.31×10 <sup>-3</sup>
	第2次	1.19×10 <sup>3</sup>	3.68	0.0046	0.020	2.37×10 <sup>-5</sup>	1.33	1.58×10 <sup>-3</sup>
	第3次	1.18×10 <sup>3</sup>	5.41	0.0064	0.018	2.13×10 <sup>-5</sup>	1.16	1.37×10 <sup>-3</sup>
	均值	1.19×10 <sup>3</sup>	4.32	0.0051	0.017	2.03×10 <sup>-5</sup>	1.19	1.42×10 <sup>-3</sup>
	去除效率 (%)		/	96.4	/	93.9	/	89.1
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）			/	/	/	0.33	/	4.9
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准			120	10	/	/	/	/

备注：数据来源光远检字第（E2023070324）号。

由上表可知，现有工程废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放标准要求。

表 2-16 无组织废气检测分析结果

采样日期	项目名称 采样点 位 采样频次	上风向						
		总悬浮 颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	非甲 烷 总 烃 mg/m <sup>3</sup>	氯化氢 mg/m <sup>3</sup>	甲苯 mg/m <sup>3</sup>	甲醇 mg/m <sup>3</sup>	硫化 氢 mg/m <sup>3</sup>	臭气浓 度无量 纲
07月19日	第1次	0.138	1.13	ND	ND	ND	ND	<10
	第2次	0.130	1.02	ND	ND	ND	ND	<10
	第3次	0.162	1.15	ND	ND	ND	ND	<10
1#下风向								
07月19日	第1次	0.172	1.49	ND	ND	ND	ND	<10
	第2次	0.188	1.36	ND	ND	ND	0.002	<10

	第3次	0.177	1.78	ND	ND	ND	0.001	<10
2#下风向								
07月 19日	第1次	0.288	1.25	ND	ND	ND	0.004	<10
	第2次	0.270	1.77	ND	$2.3 \times 10^{-3}$	ND	0.003	<10
	第3次	0.298	1.64	ND	ND	ND	0.005	<10
3#下风向								
07月 19日	第1次	0.205	1.71	ND	ND	ND	ND	<10
	第2次	0.240	1.59	ND	ND	ND	0.002	<10
	第3次	0.222	1.53	ND	ND	ND	0.002	<10
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准		1.0	4.0	0.2	2.4	12	/	/
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		/	/	/	/	/	0.06	<20
备注：数据来源光远检字第(E2023070324)号。								

由上表可知，现有工程无组织废气厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准排放标准要求。

### 2.3.2 废水污染物排放情况

表 2-17 废水总排口在线监测结果统计表 单位：mg/L

时间	流量 (m <sup>3</sup> )	pH	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)
2023年1月	4893.79	7.519	56.728	0.191
2023年2月	4470.075	7.701	63.146	0.649
2023年3月	4324.933	7.712	33.528	0.429
2023年4月	4308.295	7.537	45.655	0.227
2023年5月	3552.999	7.578	56.878	0.581
2023年6月	4748.555	7.756	27.333	0.33
2023年7月	8637.1	7.608	28.018	0.424
2023年8月	5414.495	7.779	40.073	0.388
2023年9月	3922.48	7.171	160.53	5.672
2023年10月	2101.242	8.03	149.646	0.807

2023年11月	2039.145	7.849	90.339	0.413
2023年12月	2891.754	7.406	74.874	0.317
年平均值	/	7.637	59.2	0.814
最大值	8637.1	8.03	160.53	5.672
最小值	2039.145	7.171	27.333	0.191
《河南省化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)		6-9	300	30
中原水务范县第二污水处理有限公司收水水质标准		6-9	400	35

由监测结果可知：污水站出口水质满足《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)标准同时满足中原水务范县第二污水处理有限公司收水水质标准。

表 2-18 废水总排污例行监测结果统计表 单位：mg/L

采样时间	采样频次	悬浮物	生化需氧量	总氮	总磷	总铜	总锌	石油类	挥发酚	总氰化物	硫化物	氟化物
07月19日	第1次	19	9.3	23.8	1.03	0.013L	0.013L	0.06 L	0.01 L	0.004 L	0.01 L	1.04
	第2次	18	7.7	22.7	0.94	0.013L	0.013L	0.06 L	0.01 L	0.004 L	0.01 L	0.88
	第3次	20	10.2	24.2	1.10	0.013L	0.013L	0.06 L	0.01 L	0.004 L	0.01 L	0.95
《河南省化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)		150	150	50	5.0	1.0	5.0	20	1.0	0.5	1.0	10
中原水务范县第二污水处理有限公司收水水质标准		300	140	/	5	/	/	/	/	/	/	/

备注：数据来源光远检字第(E2023070324)号。

由监测结果可知：污水站出口水质满足《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)标准同时满足中原水务范县第二污水处理有限公司收水水质标准。

### 2.3.3 噪声污染物排放情况

**表 2-19 噪声检测结果 单位:dB(A)**

检测日期	检测点位	
	厂界西	厂界北
07月19日(昼间)	52	54
07月19日(夜间)	44	46

注：厂界南、厂界东为邻厂，不具备检测条件，数据来源光远检字第（E2023070324）号。

由监测结果可知：现有项目所在厂区各西厂界、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

**2.3.4 固体废物污染物排放情况**

**表 2-20 固体废物产生情况**

序号	产生单元	污染物名称	生产量 (t/a)	固废性质	去向
1	对氯苯基异氰酸酯生产工艺中产生的精馏残渣	废有机溶剂与含有机溶剂废物	316.71	危险固废	交由资质单位处理
2	TGIC生产中废气回收过程	废活性炭	0.18	危险固废	交由资质单位处理
3	TGIC生产中环化反应过程	滤盐	1464	一般固废	出售用于石油钻采助剂
4	TGIC生产结晶过程	水溶性树脂	389	一般固废	铸造粘结剂
5	活性炭吸附装置	废活性炭	162.56	危险固废	交由资质单位处理
6	废弃包装材料	废包装桶/袋	127.834	危险固废	由厂家回收，循环使用
			149.388	一般固废	由厂家回收，循环使用
7	污水处理站	污泥	0.7	一般固废	运往城市生活垃圾填埋场进行安全填埋
8	员工日常生活	生活垃圾	26.4	/	委托环卫部门统一清理
9	导热油锅炉	废导热油	10t/次	危险固废	交由资质单位处理

**2.3.5 总量情况**

**表 2-21 现有工程总量控制指标**

类别	COD	氨氮	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	颗粒物	VOCs
现有工程总量指标	2.3333	0.1107	2.1028	7.611	0	3.126

**2.4 现有项目存在的主要问题整改措施**

根据现场调查，现有工程目前仍存在的环保问题及改造措施如下：

表 2-22 现有项目存在环保问题一览表

序号	存在问题	以新带老措施	整改完成时间
1	现有 6t/h 锅炉废气排放满足河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)表 1 在用燃气锅炉排放限值要求 (颗粒物 5mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> 10mg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> 50mg/m <sup>3</sup> )，但不符合濮阳市生态环境局关于开展锅炉大气综合整治“回头看”的通知中燃气锅炉提升改造排放限值要求 (颗粒物 5mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> 10mg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> 30mg/m <sup>3</sup> )	扩建工程完成后，通过合理调配蒸汽供应，降低现有锅炉运行负荷，升级低氮燃烧装置，从而实现现有 6t/h 燃气锅炉废气可达到濮阳市生态环境局关于开展锅炉大气综合整治“回头看”的通知中燃气锅炉提升改造排放限值要求 (颗粒物 5mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> 10mg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> 30mg/m <sup>3</sup> )	2024 年 4 月底

2.5 依托现有工程内容

扩建项目位于厂区西南角现有锅炉房内，主要依托现有工程的供水、纯水制备系统等，具体依托关系见下表。

表 2-23 与现有工程依托情况一览表

序号	依托内容	本项目需求量	依托可行性
1	供水	扩建工程用水量为 19.2m <sup>3</sup> /d	厂区现有 1 眼深水井，单井供水能力为 50m <sup>3</sup> /h (1200m <sup>3</sup> /d)，现有工程总用水量为 185.3233m <sup>3</sup> /d，本次工程用水量 19.2m <sup>3</sup> /d，则供水依托现有工程可行
2	软水制备	扩建工程纯水用量为 0.6t/h	现有 1 台 RO-8T/H 双级反渗透制水设备，现有工程软水制备量为 2t/h，富余制备能力 6t/h，则软水依托现有工程可行

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、大气环境</b>					
	(1) 达标区判定					
	本项目位于濮阳市范县先进制造业开发区，根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。					
	本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据河南省空气质量 app 统计的 2023 年范县环境质量概况，范县基本污染物统计数据见下表。					
	<b>表 3-1 空气质量现状评价表</b>					
	评价因子	平均时段	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	PM <sub>2.5</sub>	年均值	52μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	148	不达标
	PM <sub>10</sub>	年均值	92μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	131	不达标
	SO <sub>2</sub>	年均值	8μg/m <sup>3</sup>	28μg/m <sup>3</sup>	28.6	达标
	NO <sub>2</sub>	年均值	23μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	57.5	达标
O <sub>3</sub>	8h 第 90 百分位数	162μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	101	不达标	
CO	第 95 百分位数	1.2mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	30	达标	
2023 年范县环境空气中二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、一氧化碳 24 小时平均值均达到环境空气质量二级标准；PM <sub>2.5</sub> 年均值、PM <sub>10</sub> 年均值、O <sub>3</sub> 8 小时平均值均超过环境空气质量二级标准，因此判定为非达标区。						
针对项目所在区域大气环境质量超标现象，濮阳市人民政府积极采取措施，根据《濮阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（濮环委办【2023】7 号），采取的主要措施为：(一)持续推进产业结构优化调整加快传统产业集群升级改造，依法依规淘汰落后低效产能。(二)深入推进能源结构调整推进煤电结构优化调整，实施工业炉窑清洁能源替代，持续巩固清洁取暖成效，推进重点领域节能降碳改造。(三)持续加强交通运输结构调整提升大宗物资清洁运输水平，加快新能源汽车推广应用。(四)强化面源污染治理加强扬尘防治精细化管理，开展农业面源污染治理，加强餐饮油烟和烟花爆竹管控。(五)推进工业企业综合治理实施重点行业深度治理，开展锅炉综合治理“回						

头看”，开展生活垃圾焚烧企业提标治理，稳步推进氨污染防控，建立重点行业工业企业全口径清单。(六)加快挥发性有机物治理推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，持续加大无组织排放整治力度，大力提升治理设施去除效率，加强非正常工况废气排放管控，提升涉 VOCs 园区及集群治理水平。(七)强化区域联防联控优化重点行业绩效分级管理，科学有效应对重污染天气，实施重点行业错峰生产。(八)强化大气环境治理能力建设强化执法监管能力，提升大气环境监测能力，加强大气环境监控能力，严厉打击监测监控数据造假。

## 2、地表水环境

本项目区地表水主要为金堤河，金堤河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》（2023年1月-2023年12月）中的数据》，本次评价选取子路堤桥断面水质月报监测结果进行评价，金堤河子路堤桥断面常规监测统计结果见下表。

表 3-2 金堤河子路堤断面水质监测数据一览表

监测断面	监测时间	高锰酸盐指数	NH <sub>3</sub> -N	总磷
子路堤断面	2023.01	8.5	1.21	0.085
	2023.02	6.7	0.41	0.072
	2023.03	7.8	0.94	0.101
	2023.04	0.9	0.35	0.09
	2023.05	7.7	0.49	0.087
	2023.06	6.3	0.19	0.1
	2023.07	5.1	0.23	0.194
	2023.08	6	0.12	0.301
	2023.09	7.1	0.38	0.189
	2023.10	7.1	0.74	0.089
	2023.11	6.1	0.89	0.076
	2023.12	9.2	0.4	0.183
	标准	10	1.5	0.3

金堤河范县子路堤断面水质 2023 年 1-12 月份主要污染物高锰酸盐指数、氨氮总磷浓度可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV

类水质标准。金堤河范县子路堤断面及贾垓桥断面水质良好。

### 3、声环境

根据环境噪声划分规定，项目所在区域属于3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。经现场踏勘，项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故本次评价声环境质量现状数据引用例行监测结果。

表 3-3 声环境质量监测结果一览表 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	
	厂界西	厂界北
2023年07月19日(昼间)	52	54
2023年07月19日(夜间)	44	46
备注：厂界东、厂界南不符合监测条件。		

由上表可知，项目西厂界、北厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

### 4、土壤、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目所属行业为电力、热力生产和供应业，属于《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中的IV类建设项目；项目占地面积40m<sup>2</sup>，属于小型；建设项目位于范县先进制造业开发区，土壤敏感类型为不敏感，不需开展土壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于电力、热力生产和供应业，IV类建设项目；不需开展地下水环境影响评价。

本项目自建1台3th天然气锅炉自用，属于热力生产和供应项目，根据项目原辅材料、生产工艺，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不再开展土壤、地下水现状调查。

	<p><b>5、其他环境调查</b></p> <p>生态环境：项目位于范县先进制造业开发区，周围为工厂、道路，不再对厂址生态环境现状进行调查。</p> <p>电磁辐射：本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对项目电磁辐射进行监测。本次评价不包含辐射类评价。</p> <p><b>6、环境质量标准</b></p> <p>①《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求</p> <p>②《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准</p> <p>③《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准</p>																					
<p>环境保护目标</p>	<p>根据调查，项目周边 50m 范围内无村庄；厂界外 500 米范围内有村庄，不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目建设不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。本项目主要环境保护目标见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 主要环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="327 1223 1369 1552"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>保护目标</th> <th>经纬度</th> <th>方位</th> <th>距离（m）</th> <th>规模（人）</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>南楼村</td> <td>115.378128E, 35.750027N</td> <td>E</td> <td>400</td> <td>1210</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>金堤河</td> <td>115.354321E, 35.774146N</td> <td>W</td> <td>3000</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类</td> </tr> </tbody> </table>	类别	保护目标	经纬度	方位	距离（m）	规模（人）	保护级别	大气环境	南楼村	115.378128E, 35.750027N	E	400	1210	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	地表水环境	金堤河	115.354321E, 35.774146N	W	3000	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
类别	保护目标	经纬度	方位	距离（m）	规模（人）	保护级别																
大气环境	南楼村	115.378128E, 35.750027N	E	400	1210	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																
地表水环境	金堤河	115.354321E, 35.774146N	W	3000	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类																
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>锅炉烟气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）排放限值要求和《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）要求，具体限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-5 废气污染物排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="341 1854 1355 1944"> <thead> <tr> <th>标准名称</th> <th>污染因子</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《锅炉大气污染物排放标准》</td> <td>颗粒物</td> <td>5mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	标准名称	污染因子	标准限值	《锅炉大气污染物排放标准》	颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>															
标准名称	污染因子	标准限值																				
《锅炉大气污染物排放标准》	颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>																				

(DB41/2089-2021)	二氧化硫	10mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	30mg/m <sup>3</sup>
《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2021年修订版)	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>

## 2、废水

项目废水排放执行河南省《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)标准,同时满足中原水务范县第二污水处理有限公司收水水质标准,标准值见下表。

**表3-6 废水污染物排放标准 单位: mg/L**

标准	pH	COD	SS	氨氮	总磷
《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)	6~9	300	150	30	5
中原水务范县第二污水处理有限公司收水标准	6-9	400	300	35	5

## 3、噪声

营运期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

**表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

标准类别	昼间	夜间
3类	65	55

## 4、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

总量控制指标

扩建项目涉及总量控制指标污染物为废气:SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物,废水:COD、氨氮。

现有工程总量控制指标为VOCs 3.126t/a、SO<sub>2</sub> 2.1028t/a、NO<sub>x</sub> 7.611t/a、COD 2.3333t/a、氨氮 0.1107t/a。

扩建锅炉废气排放量为10344288m<sup>3</sup>/a,颗粒物排放浓度为3mg/m<sup>3</sup>、排放量为0.03t/a,SO<sub>2</sub>排放浓度为3mg/m<sup>3</sup>、排放量为0.03t/a,NO<sub>x</sub>排放浓度为30mg/m<sup>3</sup>、排放量为0.31t/a;新增废水量为1440m<sup>3</sup>/a,COD排放浓度为40mg/L、排放量为0.058t/a,氨氮排放浓度为2mg/m<sup>3</sup>、排放量为0.0029t/a。

	<p>本次扩建后无“以新带老”措施，扩建工程总量控制指标为颗粒物 0.03t/a、SO<sub>2</sub> 0.03t/a、NO<sub>x</sub> 0.31t/a、COD 0.058t/a、氨氮 0.0029t/a。</p> <p>综上，评价建议总量控制指标为颗粒物 0.03t/a、SO<sub>2</sub> 0.03t/a、NO<sub>x</sub> 0.31t/a、COD 0.058t/a、氨氮 0.0029t/a，总量从范县其他企业进行支取。</p>
--	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在现有锅炉房内新增 1 台 3t/h 燃气锅炉，施工期主要为设备安装、管道连接等，工期约 10d，施工期主要污染物为设备安装噪声等，且工期短，施工期环境污染影响不再赘述。</p>																		
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、大气环境影响及保护措施</b></p> <p><b>1.1 废气产排污情况</b></p> <p>项目以天然气为原料，采取低氮燃烧+烟气循环装置。燃气锅炉废气主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。项目 3t/h 燃气锅炉年运行 300 天，共计 7200h/a。根据企业提供数据，燃气锅炉年消耗天然气量为 96 万 m<sup>3</sup>/a。</p> <p><u>参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》（河南省第二次全国污染源普查领导小组办公室 2019 年 4 月 9 日）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，详见下表。</u></p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 工业锅炉（热力生产和供应业）产排污系数表-燃气工业锅炉</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th>产排名称</th> <th>原料名称</th> <th>工艺名称</th> <th>规模等级</th> <th>污染物指标</th> <th>单位</th> <th>产污系数</th> <th>末端治理技术名称</th> <th>去除效率(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>蒸汽/热水/其他</td> <td>天然气</td> <td>室燃炉</td> <td>所有规模</td> <td>工业废气量</td> <td>标立方米/万立方米-原料</td> <td style="text-align: center;"><b>107753</b></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>废气量：根据上表废气量产生系数为 107753 标立方米/万立方米-原料，则燃气锅炉燃烧废气量为 10344288m<sup>3</sup>/a（1436.7m<sup>3</sup>/h）。</u></p> <p><u>NO<sub>x</sub> 排放量：本项目燃气锅炉采用低氮燃烧+烟气循环技术，该技术一是燃烧头设计独特，高速喷出的气流在燃烧室内形成烟气内循环，使得烟气部分回流到火焰根部，从而降低火焰中的氧浓度，减缓燃烧速度，最终降低火焰温度；二是</u></p>	产排名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率(%)	蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	<b>107753</b>	/	/
产排名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率(%)											
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	<b>107753</b>	/	/											

空气和燃气的分级燃烧，采用烟气再循环技术，大大降低 NO<sub>x</sub> 的排放，NO<sub>x</sub> 可低于 30mg/m<sup>3</sup>；三是旋流稳火技术独特，火焰稳定不熄灭；四是自动管理系统对燃烧器和炉膛进行安全管理监控，实现燃料系统自动检漏、炉膛前、后吹扫、自动点火和程序启停、熄火保护、低气压保护、安全联锁保护及燃烧、负荷调节等安全控制技术目标。本项目低氮燃烧+烟气循环技术相较于现有 6t/h 燃气锅炉 2020 年安装的低氮燃烧装置更为先进，氮氧化物处理效率更高。根据《燃气锅炉低氮燃烧技术的应用研究》（牛申祥，中国资源综合利用，2020.1）研究成果，采用该“低氮燃烧+烟气循环技术”，可以减少 80% 的 NO<sub>x</sub>。同时根据本项目建设单位与锅炉厂家达成的初步协议，在基准含氧量 3.5% 的条件下，氮氧化物控制在 30mg/m<sup>3</sup> 以下。

综合以上因素，考虑最不利情况，本项目确定导热油炉废气在基准含氧量 3.5% 的条件下，氮氧化物排放浓度为 30mg/m<sup>3</sup>，则氮氧化物排放量为 0.31t/a。

SO<sub>2</sub> 排放量：类比本项目现有 6t/h 燃气锅炉在线监测数据，2023 年全年排放浓度范围为 0.242-0.761mg/m<sup>3</sup>，因此本项目按最不利情况考虑二氧化硫取 3mg/m<sup>3</sup>，则二氧化硫排放量为 0.03t/a。

颗粒物排放量：类比本项目现有 6t/h 燃气锅炉在线监测数据，2023 年全年排放浓度范围为 0.052-0.161mg/m<sup>3</sup>，因此本项目按最不利情况考虑颗粒物取 3mg/m<sup>3</sup>，则颗粒物排放量为 0.03t/a。

林格曼黑度排放浓度：类比本项目现有 3t/h 燃气锅炉例行监测数据，2023 年 7 月 18 日检测次数为 3 次，林格曼黑度均 < 1 级，因此确定本项目林格曼黑度 < 1 级。

综上，本项目废气污染源强核算产排情况见下表。

表4-1 本项目锅炉废气污染源强核算和产排情况一览表

产污环节	污染物种类	治理设施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
------	-------	------	------------------------------	----------------	-----------

3t/h 锅炉 燃烧废气	废气量	低氮燃烧 +烟气再 循环 +15m 排 气筒	<u>10344288m<sup>3</sup>/a (1436.7m<sup>3</sup>/h)</u>		
	颗粒物		<u>3</u>	<u>0.0041</u>	<u>0.03</u>
	SO <sub>2</sub>		<u>3</u>	<u>0.0041</u>	<u>0.03</u>
	NO <sub>x</sub>		<u>30</u>	<u>0.0043</u>	<u>0.31</u>
	林格曼黑度		<u>≤1</u>	<u>!</u>	<u>!</u>

燃烧废气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、林格曼黑度的排放浓度均可满足《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要求(颗粒物≤5mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤10mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤30mg/m<sup>3</sup>、林格曼黑度<1)后经一根15m高排放筒排放。

### 1.2 废气污染治理措施可行性分析

本项目锅炉氮氧化物治理采用“低氮燃烧+烟气再循环”技术，经15m高排气筒排放。

低氮燃烧技术：主要是对应NO<sub>x</sub>的两种生成机理（热力型和瞬时型），从降低燃烧温度、炉内温度来减少NO<sub>x</sub>生成，改变天然气着火区域和燃烧区域的气氛来达到抑制NO<sub>x</sub>的生成或促进NO<sub>x</sub>向N<sub>2</sub>转变。采用“低氮燃烧+烟气再循环”技术，可以将氮氧化物的产生量控制在30mg/m<sup>3</sup>以内，并能够满足当前环境管理要求。

烟气再循环技术：主要手段是通过专门的引风机和专用风道，从排烟管（空气预热器之前）中循环抽取一定比例的烟气加入燃烧器的燃烧（这个比例一般在10~20%左右，视情况而定）。这部分烟气的流量需要通过电机调控的风门来实现比例控制。采用烟气再循环技术，主要目的是利用烟气氧含量低、温度相对较低的特性，加入燃烧室后降低炉膛的局部温度，形成还原性氛围，不利于氮氧化物的生成，从而把氮氧化物抑制在较低水平。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表7，项目燃气锅炉废气采用低氮燃烧技术，属于锅炉烟气污染防治可行技术。因此，项目燃气锅炉废气采用低氮燃烧技术进行治理是可行的。

### 1.3 废气排放口情况

废气排放口基本情况见下表。

表 4-3 废气排放口情况一览表

序号	编号	排放口名称	排放口类型	污染物	排气筒			
					坐标	高度	内径	温度
1	DA002	3t/h 锅炉 废气排放 口	连续排放, 一般排放 口	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	115.368209, 35.749126	15m	0.7m	150 ℃

#### 1.4 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目自行监测计划见下表。

表 4-4 有组织废气监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	DA002	林格曼黑度、颗粒物、SO <sub>2</sub>	每季度一次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉排放限值（颗粒物：5mg/m <sup>3</sup> ，SO <sub>2</sub> ：10mg/m <sup>3</sup> ，NO <sub>x</sub> ：30mg/m <sup>3</sup> ，林格曼黑度：<1 级）
		NO <sub>x</sub>	每月一次	

#### 1.5 污染物排放量核算

本项目废气污染物排放情况详见下表。

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	标准核算年排放量 (t/a)
一般排放口				
DA002	颗粒物	3	0.0041	0.03
	SO <sub>2</sub>	3	0.0041	0.03
	NO <sub>x</sub>	30	0.0043	0.31
有组织排放总计	颗粒物			0.03
	SO <sub>2</sub>			0.03
	NO <sub>x</sub>			0.31

#### 1.6 非正常工况污染物排放情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指生产过程中开车、停车、设备检修和非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控

制达不到应有效率等情况下的排放，如工艺设备、环保设施不能正常运行等。厂区现有项目为分批次生产，即在完成相应批次后，生产设备中无生产物料，开停机情况下不会有废物产生。如发生停电现象或者废气处理设施故障，存在锅炉烟气非正常排放的可能。本次评价考虑废气处理装置的最坏状况，处理效率为零时，废气呈无组织排放，可引起废气中污染物的超标排放。非正常工况下废气污染物排放情况见下表。

**表 4-6 非正常工况下废气污染物排放情况**

污染源名称	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续持续时间	年发生频次/次	应对措施
燃气锅炉	NO <sub>x</sub>	1436.7	0.287	199.7	<10min	1	停产

由上表可知，非正常工况下，氮氧化物超标排放。因此，当本项目废气处理系统因出现故障不能正常运行时，采取暂时停产、抓紧维修措施，维修完毕后再开车生产。为减少其对环境的影响，项目在开车前首先打开废气处理系统，然后再开车生产。

### 1.7 大气环境影响结论

本项目所在地环境空气质量现状为不达标区域，本项目营运期针对废气采取的措施为低氮燃烧+烟气再循环技术，经计算，废气排放量较小，为有组织排放方式，其排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 标准限值要求（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>，林格曼黑度<1），能够实现达标排放。因此，本项目废气排放对周围大气环境影响较小，在可接受范围内。

## 二、废水污染防治措施达标分析与环境影响分析

### 2.1 废水源强核算

根据工程分析，项目废水主要为软水制备产生的废水，属于清净下水，经厂区总排口排放排入中原水务范县第二污水处理有限公司深度处理，最后排入金堤河。清净下水产生量为 4.8m<sup>3</sup>/d（1440m<sup>3</sup>/a），类比现有工程纯水制备废水水质，确定本项目水质为 COD：50mg/L、氨氮 5mg/L。

本项目废水产排情况见下表。

表 4-7 本项目废水产排情况一览表

项目	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD	氨氮
本项目废水水质 (mg/L)	1440	50	5
出厂区总排口排放量 (t/a)		0.092	0.0092
现有工程总排口	32832.27	65.26	5.13
全厂废水	34272.27	64.44	5.12
《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)	/	300	30
中原水务范县第二污水处理有限公司收水要求	/	400	35

由上表可知，项目产生的废水可以满足《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)，同时满足中原水务范县第二污水处理有限公司收水要求。

### 2.2 废水排入污水处理厂可行性分析

中原水务第二污水处理有限公司选址位于 G342 公路与引黄入鲁干渠交叉口西北角，2013 年 7 月建成投入运行，处理规模调整为 3 万 m<sup>3</sup>/d，处理工艺采用“旋流沉砂池+水解酸化+厌氧池+卡鲁塞尔氧化沟+混凝沉淀+V 型滤池+臭氧接触氧化+消毒”工艺，污水排放浓度执行《城市污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 标准；从区域环境角度考虑，接纳濮城镇和王楼乡污水。根据调查，目前该污水处理厂已经建成运行，实际建成规模 3 万 m<sup>3</sup>/d，目前进水量约 1.4 万 m<sup>3</sup>/d，尚富余 1.6 万 m<sup>3</sup>/d。

本次工程位于中原水务第二污水处理有限公司收水范围内，且所在区域均已铺设污水管网，外排废水混合水质可以满足中原水务第二污水处理有限公司的设计进水水质要求，项目运行后废水进入中原水务第二污水处理有限公司处理是可行的，外排废水量、水质均不会对其正常运行造成较大影响。

综上所述，本次工程制备纯水制备产生的废水在厂区总排口与现有工程污水处理站处理后的废水混合后经市政管网排入中原水务第二污水处理有限公司进一步处理是可行的。

### 2.3 废水排放口基本情况

企业应认真做好规范化排污口工作，一个企业只允许有一个排污口，要在排污口旁设立明显标志(标志有环保部门统一制定)，排污口的设置要便于采样和测流。

因此，本项目在落实各项污水处理措施后，项目运营期废水可做到达标排放，对区域水环境影响较小。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排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			
软水制备产生的废水	COD、氨氮	工业污水厂	间接排放	/	/	污水管网收集	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或设施排

表 4-9 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		
							名称	污染因子	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	115.371685, 35.750161	0.144	市政管网	连续排放, 流量稳定	/	中原水务范县第二污水处理有限公司	COD	40mg/L
								氨氮	2mg/L

表 4-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	排放口类型	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001	一般排放口	COD	40	0.058
			氨氮	2	0.0029

## 2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)等要求制定，废水污染源监测计划见下表。

表 4-11 废水监测计划内容一览表

项目	监测点	监测因子	取样位置	监测频率	执行标准

废水	DW001	COD	废水 总排 口	1次/年	《化工行业水污染物间接排放标准》 (DB41/1135-2016)，同时满足中原水务范 县第二污水处理有限公司收水要求
		氨氮		1次/年	

### 三、声环境影响及保护措施

#### 3.1 工程噪声源强

本项目噪声污染源主要为锅炉、风机运行过程中产生的机械噪声，噪声源强为70~85dB(A)。建设单位通过安装低噪声设备，基础减震、厂房隔声等措施进行降噪，主要高噪声设备噪声源强见下表。

表 4-12 工程噪声源强一览表

序号	建筑名称	声源名称	声功率级	声源控制措施	空间相对位置			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	锅炉房	锅炉	85	厂界隔声+距离衰减	7	20	1	5	82	昼间/夜间	15	67	5
2		风机	90	厂界隔声+距离衰减+基础减震	7	22	1	1	87		15	72	5

注：以厂区西南角为原点

#### 3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求，本次评价声环境质量预测范围为厂区四周边界。本次评价在边界四周各设1个预测点，根据HJ2.4-2021中声级预测模式进行预测。

##### (1) 预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

##### (2) 室内声源

- ①如果已知声源的声压级  $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级:

②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级:

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

式中:

$L_{p1}$ : 某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

$L_w$ : 某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

$Q$ : 指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ 。

$R$ : 房间常数;  $R=Sa/(1-a)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $a$  为平均吸声系数, 本评价  $a$  取 0.15。

$r$ : 声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right]$$

式中:

$L_{p1}(T)$ : 靠近围护结构处室内  $N$  个声源的叠加声压级,  $dB(A)$ ;

$L_{p1,j}$ :  $j$  声源的声压级,  $dB(A)$ ;

$N$ —室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

式中:

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

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

TL; 隔墙（或窗户）倍频带的声压级或 A 声级的隔声量，dB(A);

⑤将室外声级  $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级  $L_w$ ;

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

式中:  $s$  为透声面积,  $m^2$

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其声功率级为  $L_w$ , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

### (3) 室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} - A_{bar}$$

式中:

$L_A(r)$ : 点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L_A(r_0)$ : 参考位置  $r_0$  处的声压级, dB(A);

$r$ : 预测点距声源的距离, m;

$r_0$ : 参考位置距声源的距离, m;

$A_{div}$ : 几何发散引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ : 障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

### (4) 计算总声压级

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A_i}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A_j}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则本次工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ )

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

式中:

T: 用于计算等效声级的时间, s;

N: 室外声源个数;

Ti: 在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

tj: 在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(5) 噪声预测计算

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{c_{qg}}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

Leqg: 项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

Leqb: 预测点的背景值, dB(A)。

预测结果见下表。

**表 4-13 厂界噪声预测结果与达标分析表**

预测点位		贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标分析
北厂界	昼间	<u>34.1</u>	<u>65</u>	达标
	夜间	<u>34.1</u>	<u>55</u>	达标
西厂界	昼间	<u>39.1</u>	<u>65</u>	达标
	夜间	<u>39.1</u>	<u>55</u>	达标

由以上预测可知, 项目运营期间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值, 对周围环境的影响较小。

### 3.3 噪声污染防治措施及可行性分析

为确保厂界噪声达标排放, 企业拟采取如下减振降噪措施:

(1) 选择先进的低噪声设备。

(2) 根据设备特点对高噪声设备采用隔音、减振措施进行治理, 并于设备上增设隔声、吸声装置, 进一步降低噪声传播。

(3) 项目运营后加强设备的使用和日常维护管理, 维持设备处于良好的运转状态, 避免因设备运转不正常时噪声的增高。

(4) 加强厂区的绿化建设, 种植一定的乔木、灌木林, 以减少噪声污染, 降低噪音对厂界外的影响。

通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值可以得到较大幅度的削减，削减量在 20dB（A）以上，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，噪声污染防治措施可行，不会对周围声环境造成影响。

### 3.4 污染源监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-14 监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准

综上所述，本项目噪声污染防治措施可行，且产生的噪声对周边环境影响很小。

## 4、营运期固体废弃物

### 4.1 工程固废产生源强

本项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾产生。营运期固体废物主要为软水制备过程中定期产生的废反渗透膜。根据企业提供的资料，废反渗透膜产生量为 0.045t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废反渗透膜不属于危险废物，为一般工业固体废物，经收集后由厂家回收利用。

表 4-15 本项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	固废性质	产生量（t/a）	处置措施
软水制备装置	废反渗透膜	一般固废	0.045	经收集后交由厂家回收利用

综上所述，本次项目产生的固体废物依托现有工程已建的一般固废暂存间，处理方案和处置措施均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。评价认为本项目固废可得到妥善安置，对周围环境影响较小。

#### 4.2 工程固体废物处置措施及环境管理要求

项目生产过程产生的一般固废分类收集后，暂存于一般固废暂存区，定期交由厂家回收利用，不会对周围环境造成不良影响。

针对各类固废性质，通过以上相应资源化、减量化、无害化处理措施后，项目固体废物可得到有效处理，对周围环境的影响较小。建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向等信息。项目固体废物防治措施可行，不会对周围环境造成二次污染。

### 五、地下水、土壤环境影响及防治措施

本项目生产过程产生的废反渗透膜属于一般固废，经分类收集后，暂存于一般固废暂存区，定期交由厂家回收利用，不会对周围环境造成不良影响。根据《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“U 城镇基础设施及房地产，142、热力生产和供应工程”，项目类别为IV类建设项目。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中 4.1 的相关要求，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A，本项目所属行业类别为电力热力燃气及水生产和供应业，项目锅炉为燃气锅炉，识别本项目土壤环境影响评价项目类别为IV类，IV类项目不开展土壤环境影响评价。

本项目无工艺废水外排，不涉及地面漫流途径影响，排放的大气污染物中无重金属及难降解有机废气污染物，不会对现有厂区和厂界外的土壤和地下水产生影响。本次评价仅进行简单分析。

#### （1）环境影响识别

本项目位于现有厂区内，运行过程中不涉及危险化学品等，营运期废气主要为锅炉烟气，污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。项目废气、废水经处理后达标排放，基本不会对土壤及地下水造成较大影响，污染识别及污染物类型、主要污染途径见表。

表 4-16 本项目土壤、地下水污染源及污染类型一览表

序号	污染识别	污染物名称	污染物类型	污染途径
----	------	-------	-------	------

1	废气排放	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	其他	大气沉降
---	------	--------------------------------------	----	------

本项目对地下水及土壤的影响途径主要有：大气污染物沉降造成土壤污染等。

### (2) 污染防治措施

本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备等采取相应的措施，加强设备维护，防止低氮燃烧器损坏后造成污染物超标排放，对土壤造成污染。为防止项目建设对地下水和土壤环境造成影响，本项目采取以下防渗措施：

**表 4-17 本项目土壤、地下水污染源及污染类型一览表**

序号	类别	名称	防渗技术要求	防渗措施
1	一般防渗区	锅炉房	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s	地面采用三合土铺底，上铺 10-15cm 厚的水泥进行硬化处理，或采取其他防渗措施，使防渗效果等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s。

### (3) 跟踪监测要求

本项目无需进行土壤及地下水跟踪监测，无跟踪监测要求及计划。

## 六、生态环境影响分析

本项目厂址位于范县先进制造业开发区内，利用现有厂区内进行建设，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。因此本项目不会对周边生态环境产生影响。

## 七、环境风险影响分析

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

### 7.1 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要涉及环境风险物质为天然气。本项目锅炉天然气消耗量为 133.3m<sup>3</sup>/h（96 万 m<sup>3</sup>/a），本项目天然气由园区管网提供，不在厂区内贮存，仅为厂区管道在线量。

### 7.2 环境风险潜势初判

#### (1) 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，将建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。

危险物质及工艺系统危险性（P）等级应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 进行判断。

#### A 危险物质数量与临界量的比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在量计算。本项目天然气输送管线较短，天然气存在量很小。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，则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： $q_1, q_2 \dots, q_n$  — 每种危险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） $Q \geq 100$ 。

建设项目 Q 值确定表见下表。

表 4-18 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (qn/t)	临界量 (Qn/t)	危险物质 Q 值
1	天然气	74-82-8	0.056	10	0.0056
项目 Q 值 $\Sigma$					0.0056

由上表可知， $Q=0.0056 < 1$ ，则项目环境风险潜势为 I，为简单分析。

### 7.3 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，将建设项目

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

**表 4-19 评价工作等级划分一览表**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	III	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 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给出定性的说明。见附录 A。

综上，本项目环境风险潜势为 I，因此，环境风险评价工作等级为简单分析。

## 7.4 环境风险识别

### (1) 物质风险识别

本项目在正常生产运营中主要涉及有毒有害、易燃易爆等环境风险物质主要包括天然气（以甲烷计）等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目所涉及的危险物质及其相关信息见下表。

**表 4-20 本项目风险物质分布情况**

序号	危险物质	CAS 号	临界量 (t)	本项目最大存在量 (t)	存在状态及位置
1	天然气（以甲烷计）	74-82-8	10	0.056	主要存在于天然气管道中

根据上表可以看出，本项目风险物质最大存在量均远小于临界量。

### (2) 生产风险识别

本项目生产系统危险性主要存在于生产过程、储运过程等。

#### ① 生产装置风险识别

本项目锅炉及天然气输送管道在生产过程中因设备、管道、阀门、通风系统等故障或操作不当，均有可能造成天然气泄漏事故、天然气火灾爆炸等风险，从而对周边环境空气造成较大影响。

#### ② 环保工程风险识别

低氮燃烧+烟气再循环装置若发生故障，可能会造成氮氧化物超标排放，从而

对周边环境造成影响。

### ③伴生/次生影响及环境转移途径识别

本项目使用的易燃物质有天然气等，在运输和贮存过程中若发生泄漏事故，浓度达到一定限值或遇高温、明火等，发生火灾或爆炸事故，充分燃烧后的产物为CO<sub>2</sub>和水，伴生有少量的CO、烟尘和携带少量未燃尽的物料，对周边区域大气环境造成影响。

## 7.5 环境风险分析

本项目环境风险简单分析内容见下表。

**表 4-21 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建3吨天然气锅炉项目				
建设地点	(河南)省	(濮阳)市	( )区	(范)县	(范县先进制造业开发区)园区
地理坐标	经度	115°22'7.325"	纬度	35°44'59.286"	
主要危险物质及分布	主要危险物质：天然气；位置：锅炉房。厂区天然气管道内和锅炉房				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>(1) 天然气发生泄露，遇明火等发生火灾、爆炸事故，造成大气、土壤、地表水、地下水污染。</p> <p>(2) 低氮燃烧+烟气再循环处理设施效率下降或失效，会导致NO<sub>x</sub>超标排放；</p>				
风险防范措施要求	<p>(1) 在车间内燃气管道处设置安全标志，车间的紧急通道和紧急出入口均设置明显的标志和指示箭头。</p> <p>(2) 天然气输送管线在进入锅炉房前设置紧急切断阀门，紧急切断阀门采取压力感应自动控制，天然气发生泄漏时，紧急切断阀门立刻关闭，切断泄漏源，车间内人员同时做好灭火应急准备。</p> <p>(3) 不得在天然气输送管线区使用明火且严禁吸烟，作业人员应当遵守消防安全规定，采取防火措施，并准备好灭火器材。操作人员必须遵守岗位责任制，不得擅自离开工作岗位。</p> <p>(4) 大气环境风险防范措施：加强管理，确保废气收集系统和处理装置的正常运行，并达到治理效果，定期检查废气收集装置、处理装置、排气筒；若废气收集系统和处理装置发生故障或效率降低时，及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。</p> <p>(5) 水环境风险防范措施：地面硬化，污水处理设施严格做好地面防腐防渗措施，定期检查、检修，减少跑冒滴漏，发现问题及时处理。</p> <p>(6) 根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。</p>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	本项目环境风险较低，在各环境风险防范措施落实到位的情况，可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，本项目对环境的风险影响可接受。				

综上所述，本项目产生的环境风险可控，处于可接受水平。

## 7.6 环境风险防范措施

### (1) 环境风险管理

企业在运营中需要建立健全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或责任机构，落实定期巡检和维护责任制度；对员工定期开展环境风险和環境应急管理宣传和培训；建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。

### (2) 天然气泄漏风险防范措施

对本项目天然气管道等进行检查，加强天然气泄漏的监控，定期巡检管线，加强闸阀、法兰维护，天然气管线及调压撬周边应设置天然气监测器及报警装置。调压撬及管路安全装置应设置安全放散阀，超压时自动泄压，同时设置自动切断装置，一旦发生事故泄漏可自动切断气源。

### (3) 低氮燃烧+烟气再循环装置及管线故障风险防范措施

废气处理装置在设计、施工时，应严格按照工程设计规范进行，选用标准管材，保证焊缝质量及连接密封性，并做必要的防腐处理。严格岗位管理，保证尾气处理装置正常运行。加强治理设施的运行管理和日常维护，若发现废气处理装置异常应立即检查，找出原因及时维修，必要时停止生产。

### (4) 火灾风险防范措施

本项目建成后项目运营单位应将锅炉的防爆防火工作放在首位，确保在正常生产中不发生火险。

①本项目要进行合理设计和规划，项目各相关设施的布置应符合相关防火距离的要求；

②建议项目运行前要检查锅炉、管线等的消防设施；同时，项目运营后应进行定期消防检查；

③供热站站应设有较为完善的消防系统；

④设置火灾报警系统，在项目供热站会发生火灾区域设置通用火灾报警控制器；

⑤供热站及周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。

⑥加强管理，提供职工意识，增强责任心，同时加强职工的防火意识，从源头上控制消防事故废水的产生；

⑦制定风险事故应急措施和风险应急预案，并进行演练。

### **7.7 应急要求**

本项目应制订环境风险事故应急预案。制订预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，应急预案原则如下：

①按照国家和行业的“安全生产”要求进行建设和生产，按相关要求制定本项目《应急预案》。必须落实其提出的各项措施。

②与当地消防部门保持畅通的联络渠道，随时可获得消防部门的指导、监督，出现险情时可随时取得支持。

③确定救援组织、队伍和联络方式。

④制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。

⑤配备必要的救灾防毒器具及防护用品。

⑥对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及自动报警连锁保护程序。

⑦岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

⑧制定区域防灾救援方案，受影响人群的疏散、撤离方案，明确逃生路线，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

### **7.8 环境风险评价结论**

本项目主要涉及环境风险物质为天然气。天然气由园区管网提供，不在厂区内贮存，仅为厂区管道在线量，不存在重大危险源。企业在严格落实环境影响评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，制定一套完善的事事故风险防范措施和应急预案后，事故环境影响是短暂的，在事故妥善处理，周围环境质量可以恢复原状。本项目建设的环境风险属于可接受水平。

## **八、污染物“三本账”汇总**

本项目建成后公司全厂污染物“三本账”分析见下表。

表 4-22 项目建成后公司全厂污染物“三本账”分析一览表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	本项目排放量④	以新带老削减量⑤	本项目建成后全厂排放量⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.1051t/a	0	0.03t/a	0	0.1351t/a	+0.03t/a
	SO <sub>2</sub>	0	2.1028t/a	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	NO <sub>x</sub>	0.4781t/a	7.611t/a	0.31t/a	0	0.7881t/a	+0.31t/a
废水	COD	3.8981t/a	4.0626t/a	0.058t/a	0	3.9561t/a	+0.058t/a
	氨氮	0.100062t/a	0.40626t/a	0.0029t/a	0	0.102962t/a	+0.0029t/a
固废	一般固体废物	2003.088t/a	0	0.045t/a	0	0.045t/a	+0.045t/a
	危险废物	607.284t/a	0	0	0	607.284t/a	0

### 九、工程环保投资估算

本项目总投资 40 万元，环保投资 8 万元，占总投资的 20%，本项目环保设施及环保投资一览表见下表。

表 4-22 本项目环保投资估算一览表

类别	污染源	工程内容	环保投资(万元)
废气	锅炉烟气	低氮燃烧+烟气再循环技术+15m 排气筒排放	6
废水	软水制备废水	依托产业集聚区污水管网排入污水处理厂处理	/
噪声	锅炉、风机	采用低噪声设备，基础减震、厂房隔声	1
固体废物	废反渗透膜	经收集后暂存于现有一般固废暂存间，定期由厂家回收利用	/
其他	危废间防渗	环境监测、排污口规范化、环保培训等	1
合计		/	8

### 十、环境保护“三同时”验收一览表

环境保护“三同时”验收一览表见下表。

表 4-23 本项目“三同时”环保设施内容一览表

项目	污染源	治理措施	验收内容	执行标准
废气	锅炉烟气	低氮燃烧+烟气再循环技术+15m 排气筒排放	低氮燃烧+烟气再循环技术+15m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)和《濮阳市 2021 重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(试行)》B 级企业指标要求

				(颗粒物: 10mg/m <sup>3</sup> , 3.5kg/h)
废水	软水制备废水	依托园区污水管网排入污水处理厂处理	依托园区污水管网排入污水处理厂处理	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准同时满足中原水务范县第二污水处理有限公司受纳水质标准
噪声	设备噪声	加强管理、采用低噪声设备,基础减震、厂房隔声	加强管理、采用低噪声设备,基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求
固体废物	废反渗透膜	经收集后暂存于现有一般固废暂存间,定期由厂家回收利用	经收集后暂存于现有一般固废暂存间,定期由厂家回收利用	《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
环境风险	/	<u>安装天然气泄露监测仪、报警装置</u>	<u>天然气泄露监测仪、报警装置</u>	/

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容类别	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	低氮燃烧+烟气再循环技术+15m排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)和《濮阳市2021重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(试行)》B级企业指标要求(颗粒物:10mg/m <sup>3</sup> , 3.5kg/h)
地表水环境	软水制备废水	COD、SS	依托产业集聚区污水管网排入污水处理厂处理	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准同时满足中原水务范县第二污水处理有限公司接纳水质标准
声环境	四侧厂界外1m/机械噪声	噪声	加强管理、采用低噪声设备,基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求
固体废物	废反渗透膜	一般固废	经收集后暂存于现有一般固废暂存间,定期由厂家回收利用	《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	进行分区防渗,锅炉房为一般防渗区。采用“源头控制”、“分区防控”的防渗措施,主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,从而避免对地下水和土壤的污染。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①加强锅炉房的日常管理工作,锅炉房运行人员应了解所辖设备系统的性能、构造和作用,掌握设备的正确操作方法,保持设备处于良好状态。</p> <p>②设备系统应消除跑、冒、滴、漏现象,并按规定的要求进行检修和保养。但严禁在压力较大,水温较高的情况下修理锅炉受压部件及管道,以防热水喷出伤人。</p> <p>③设备联结部件如活接头、法兰、丝头要注意是否出现滑扣、螺栓断裂、垫片撕裂现象,胶质减震鼓是否出现老化、断裂现象。在以上部位发现渗漏迹象时不准以加力紧固的办法处理,一旦紧固过力造成崩裂,猝不及防,后果严重,因此必须采取切断水源,降压检修或更换的办法。</p> <p>④锅炉房配备灭火器等消防设备,制定风险防范的规章制度。</p> <p>⑤制定环境风险应急预案,并加强施工及生产人员的管理,可有效减少运行风险,降低事故危害和环境污染,将环境风险控制到最小程度。</p>			
其他环境管理要求	按照重污染天气A级企业标准管理。按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)中要求,建设单位应开展自行监测活动,结合具体情况,建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测,排污单位对委托监测的数据负总责。			

## 六、结论

综上所述，濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建3吨天然气锅炉项目符合当前国家及地方产业政策，项目拟采用的各项污染防治措施合理、有效，大气污染物、水污染物、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现零排放；项目投产后，对周边环境的影响不明显；环境风险事故发生概率较低；环保投资可基本满足污染控制需要，能够实现经济效益和社会效益的统一。项目在落实环评提出的污染防治措施及建议的前提下，可实现污染物稳定达标排放。从环保角度分析，本项目建设可行。

附表

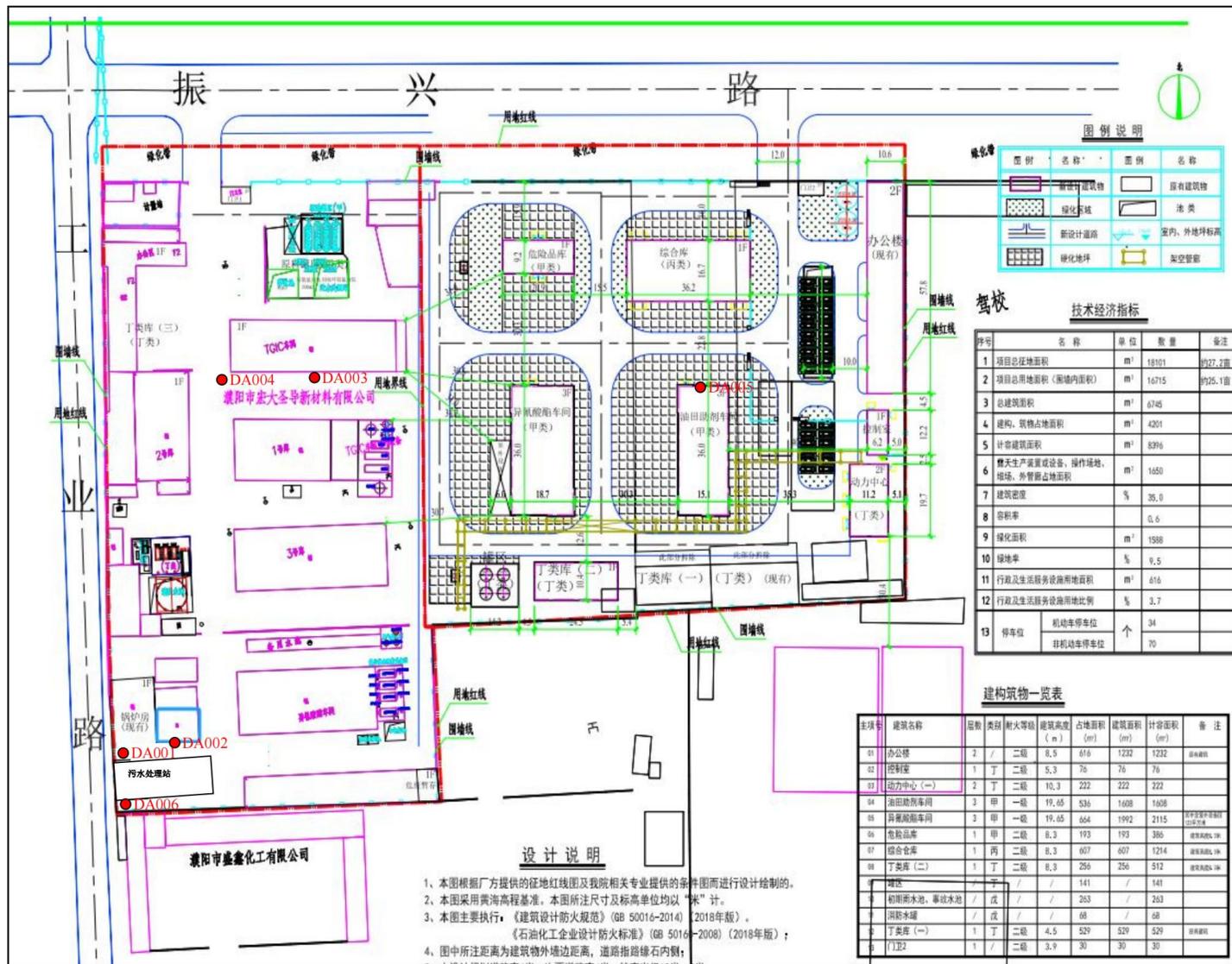
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.1051t/a	0	/	0.03t/a	0	0.1351t/a	+0.03t/a
	SO <sub>2</sub>	0	2.1028t/a	/	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	NO <sub>x</sub>	0.4781t/a	7.611t/a	/	0.31t/a	0	0.7881t/a	+0.31t/a
	VOCs	1.06272t/a	13.6658t/a	/	0	0	1.06272t/a	0
废水	废水量	32832.27t/a	32832.27t/a	/	1440t/a	0	34272.27t/a	+1440t/a
	COD	3.8981t/a	4.0626t/a	/	0.058t/a	0	3.9561t/a	+0.058t/a
	氨氮	0.100062t/a	0.40626t/a	/	0.0029t/a	0	0.102962t/a	+0.0029t/a
固废	一般固体废物	2003.088t/a	0	/	0.045t/a	0	0.045t/a	+0.045t/a
	危险废物	607.284t/a	0	/	0	0	0	0

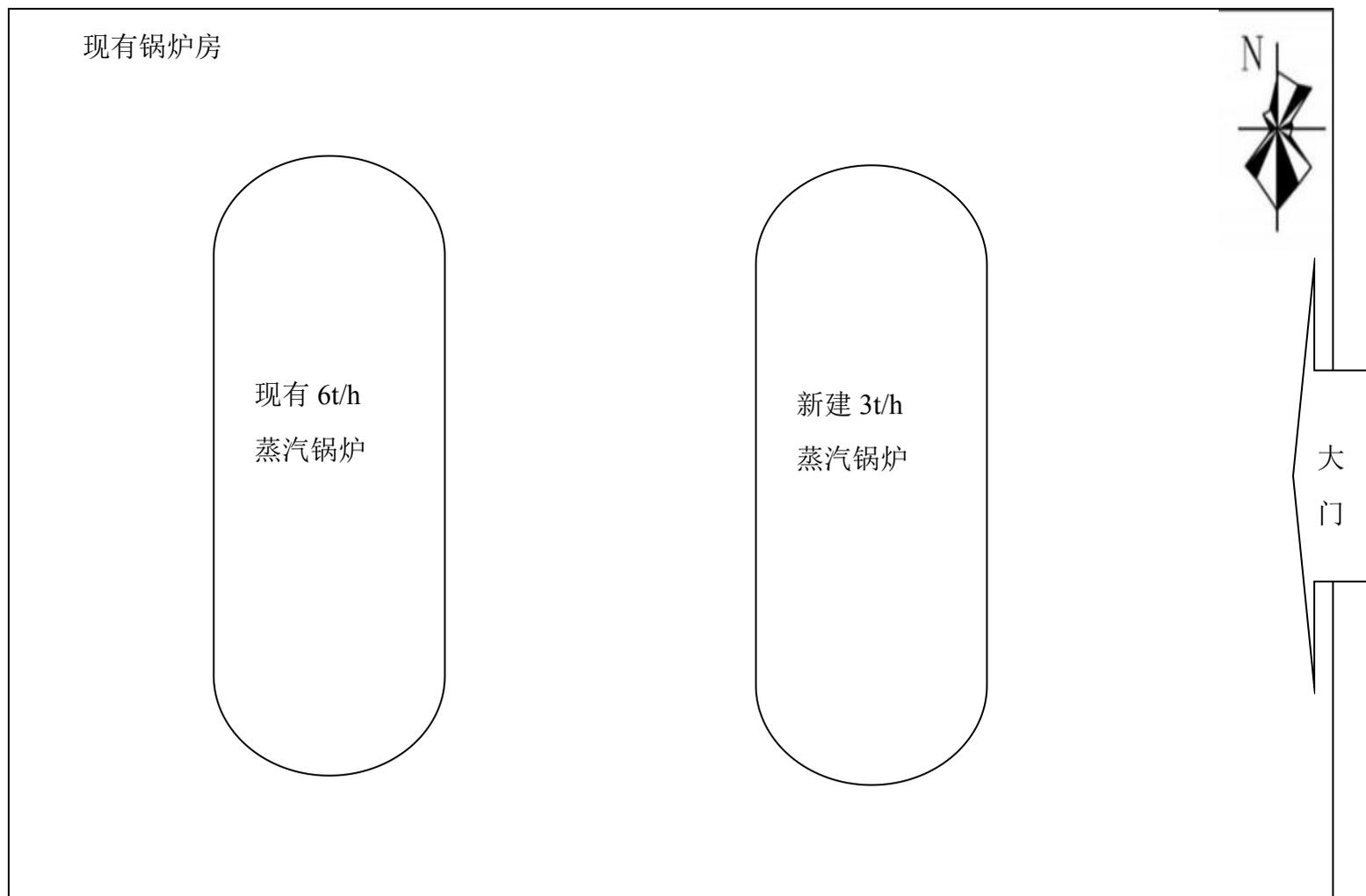
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



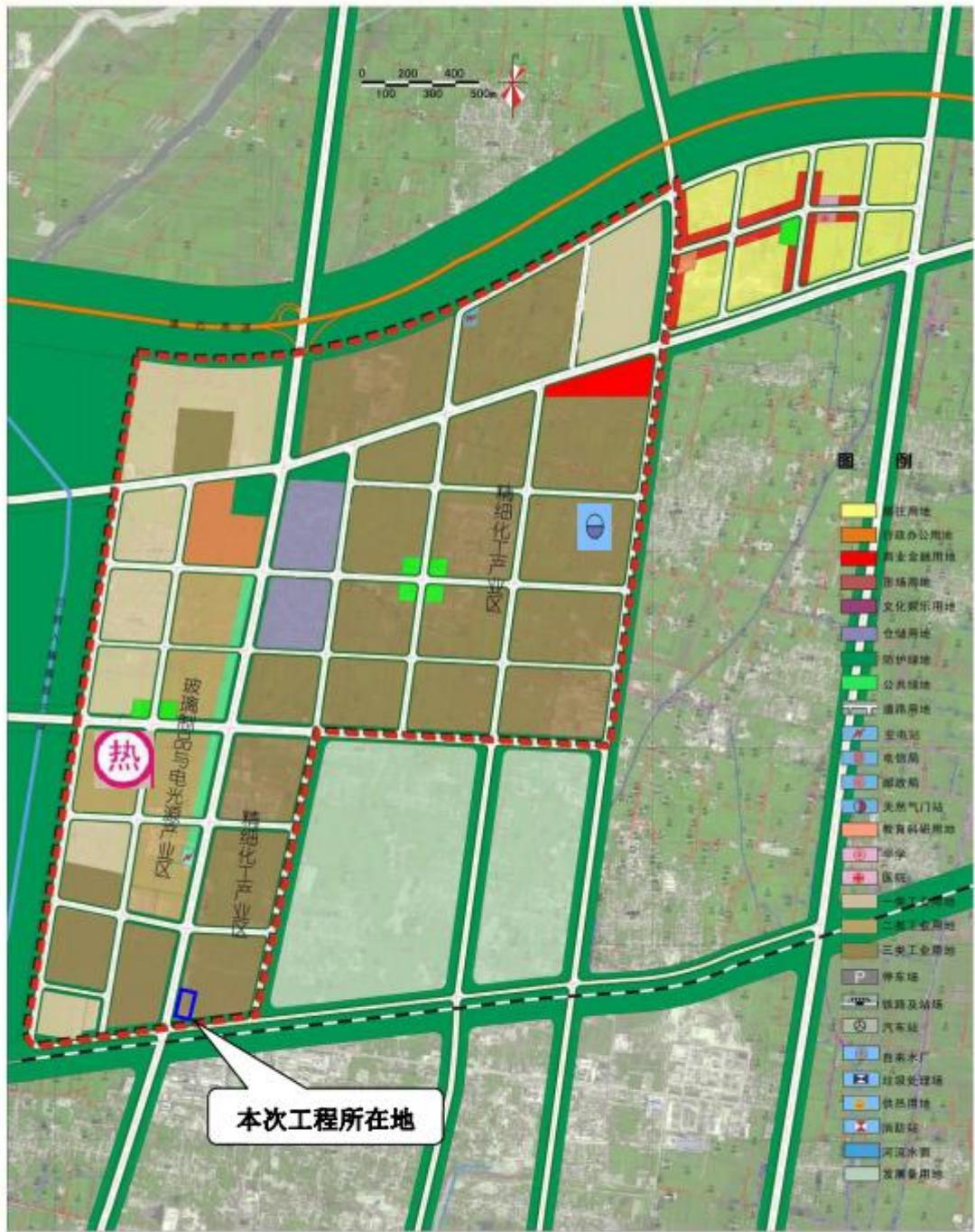
附图一 项目地理位置图



附图二 厂区总平面布置图



附图三 锅炉房设备布局图



附图四 调整后濮王产业园用地规划及产业布局图



现有工程现状



周边企业



已拆迁高寺村



工程师现场查勘照片

附图五 现场照片

附件 1

## 委托书

河南秋晟环境科技有限公司：

根据建设项目环境保护的有关管理规定和要求，特委托贵单位对我司建设的濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建 3 吨天然气锅炉项目进行环境影响评价工作。请接受委托后抓紧时间开展工作，确保下一步工作的顺利进行。

特此委托

委托单位：濮阳市宏大圣导新材料有限公司

2024 年 1 月 7 日

## 河南省企业投资项目备案证明

**项目代码:** 2401-410926-04-01-193569

**项目名称:** 濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建3吨天然气锅炉项目

**企业(法人)全称:** 濮阳市宏大圣导新材料有限公司

**证照代码:** 91410926678061712F

**企业经济类型:** 私营企业

**建设地点:** 濮阳市范县濮阳市范县先进制造业开发区濮王产业园濮阳市宏大圣导新材料有限公司院内

**建设性质:** 扩建

**建设规模及内容:** 在现有锅炉东侧新建1台3吨燃气锅炉, 天然气消耗量96万立方米/年。

**项目总投资:** 40万元

**企业声明:** 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2024年01月15日

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 41009672731



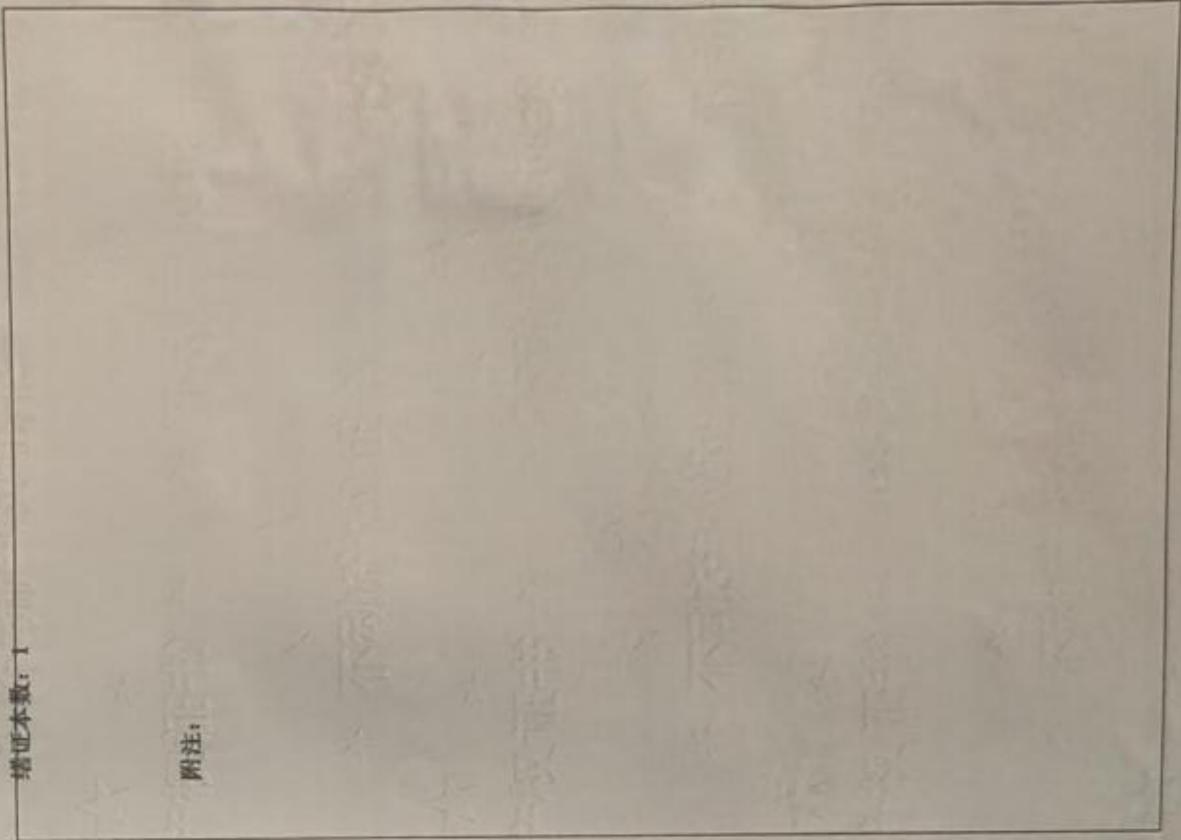
豫 ( 2021 ) 范县 不动产权第 0083571 号

权利人	濮阳市宏大圣导新材料有限公司	
共有情况	单独所有	
坐落	河南省濮阳市范县新区范县濮王产业园开州路与振兴路交叉口东南角	
不动产单元号	410926 101217 GB900008 W000000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用途	工业用地2021年08月26日 起 2051年08月26日 止	
面积	34725.71 m <sup>2</sup>	
使用期限	2021年08月26日 起 2051年08月26日 止	
权利其他状况		

附 记

增值本数: 1

附注:



# 宗地图

单位: m.m

宗地代码: 410926101217GB00008

土地权利人: 濮阳市宏大圣导新材料有限公司

所在图幅号: 150G006022、150G007022

宗地面积: 34725.71



范县不动产登记服务中心



至  
四  
时

绘图日期: 2021年12月21日

1:2000



## 环保备案公告 (2016年11月17日)

按照《河南省人民政府办公厅关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》（豫政办明电〔2016〕33号）和《河南省环境保护委员会办公室关于做好清理整改环保违法违规建设项目的实施意见》（豫环委办〔2016〕22号）要求，下列项目经环评机构编制的《现状环境影响评估报告》评估，专家技术审查，项目所在地环保局出具的监管意见，濮阳市环保局集体讨论决定，在市环保局网站进行了环保备案前公示，经公示无异议，现对下列建设项目进行环保备案并公告。

序号	项目名称	建设单位	建设地点	建设内容	污染治理设施情况	污染物稳定达标情况
1	年产2000吨异氰尿酸三缩水甘油酯及年产1000吨对氯苯基异氰酸酯项目	濮阳市宏大圣尊新材料有限公司	范县产业集聚区（县工业园区）	生产车间3个、仓库、原料库、公用工程等	对异氰酸酯生产废气经二级喷淋吸收+氢氧化钠吸收装置进行处理，尾气通过25米高排气筒排放；异氰尿酸三缩水甘油酯生产中，环氧丙烷、甲醇不凝气收集后由活性炭吸附处理，由15米高排气筒排放，干燥废气冷凝回收后，经袋式除尘由15米高排气筒排放；保护废气由袋式除尘+双碱法脱硝进行处理，由35米高排气筒排放；焚烧炉废气由活性炭吸附+袋式除尘+碱液喷淋进行处理，由26米高排气筒排放；废水采用	经监测，各项污染物能够达标排放

# 濮阳市生态环境局文件

濮环审〔2020〕35号

## 濮阳市生态环境局 关于对濮阳市宏大圣导新材料有限公司 年产1万吨油田助剂及3千吨对氯苯基异氰 酸酯项目环境影响报告书的批复

濮阳市宏大圣导新材料有限公司：

你公司（91410926678061712F）报送的由河南省正大环境科技咨询工程有限公司编制完成的《濮阳市宏大圣导新材料有限公司年产1万吨油田助剂及3千吨对氯苯基异氰酸酯项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）、范县生态环境分局的初审意见收悉。经研究，批复如下：

一、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局批准该《报告书》。原则同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策进行项目建设。

二、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告书》，并接受相关方的咨询。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

(一) 向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

(二) 依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。对氯苯基异氰酸酯车间投料废气经密闭投料间+集气系统+袋式除尘器处理，含酸、光气的有机废气经2套“冷凝系统+两级降膜吸收+三级水喷淋”处理后汇入“一级碱液喷淋+活性炭吸附”喷淋装置进行处理；油田助剂车间设1套“冷凝系统+二级水喷淋（水）+一级碱液喷淋+活性炭吸附”装置对各产品的有机废气进行处理；黏土稳定剂产品产生的含盐酸尾气通过设1套“冷凝系统+两级降膜吸收+二级水喷淋+一级碱液喷淋+活性炭吸附”处理；黏土稳定剂粗品干燥粉尘经干燥机自带“静电除尘+袋式除尘”系统对粉尘处理。危险品库通过密闭，挥发性物料集中存放，负压收集危险品库的挥发性有机废气引至油田助剂车间有机废

气处理装置进行处理；罐区废气经在盐酸储罐顶部呼吸阀设置联通回收装置，引入对氯苯基异氰酸酯废气处理装置进行处理，有组织废气经各自处理措施处理后汇总至油田助剂车间有机废气处理系统末端 25m 高排气筒排放，并增设一级活性炭吸附措施对尾气进行处理。储罐呼吸气通过安装顶空联通回收装置，将回收的储罐呼吸气利用管道引入对氯苯基异氰酸酯废气处理装置处理；生产区通过设备密闭生产、物料密闭输送等措施减少无组织散失；危险品库通过负压收集挥发性有机废气引至油田助剂车间有机废气处理装置进行处理，对设备、物料输送管道及泵的密封处采用耐腐蚀密封环，减少跑、冒、滴、漏现象发生，同时经常检查设备腐蚀情况，对腐蚀严重设备及时进行更换减少无组织废气排放。各项废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《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）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。项目应严格按照相关文件、标准要求，加强 VOC<sub>s</sub> 治理措施的运行管理，全面落实设备动静密封密封点、储存、装卸、废水处理、有组织工艺废气和非正常工况等工序治理；按照相关文件要求建设 VOC<sub>s</sub> 在线监控平台，并与环保部门联网。

2. 废水。工艺废水和水喷淋及碱喷淋吸收装置更换的废

水全部回用于生产；循环冷却系统排水和制备纯水产生的废水在厂区总排口与现有工程污水处理站处理后的废水混合排入濮王污水处理厂处理。废水排放同时满足《河南省化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）及濮王产业园区污水处理厂收水水质要求。按照相关文件要求建设在线监控平台，并与环保部门联网。

3. 噪声。施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

4. 固废。各种固废应妥善处置。精馏残渣和废活性炭经收集后分类暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置；废包装材料由厂家回收。

5. 环境风险防范。落实报告书所提的风险防范措施，严防项目因安全事故引发的环境污染事件。

（四）本项目建成后，主要污染物排放量满足建设项目主要污染物总量指标备案表控制指标要求。

（五）如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

四、项目建成后，按相关规定及时进行项目竣工环境保护验收。项目建设及运行过程中，由范县生态环境分局负责项目的日常环境管理工作；市生态环境综合行政执法支队按照职责开展环境监督管理。

五、本项目自批复日起5年内逾期未开工建设，其环境

影响报告书应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、对此批复若有异议，可自该文下达之日起 60 日内向河南省环保厅或濮阳市人民政府申请复议，逾期复议无效。





建设项目公示与信息公开·验收报告公示·濮阳市宏大圣新材料材料有限公司建设年产1万吨油田助剂及3千吨对氯苯基异氰酸酯项目竣工环境保护验收公示

工地

环评报告

公示

### [河南] 濮阳市宏大圣新材料有限公司建设年产1万吨油田助剂及3千吨对氯苯基异氰酸酯项目竣工环境保护验收公示

审核中 155\*\*\*\*0446 发表于 2023-10-08 14:31

根据《国务院令(修改《建设项目竣工环境保护管理条例》的决定)(国务院令682号)》、以及环部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环发[2017]4号)、现经濮阳市宏大圣新材料材料有限公司建设年产1万吨油田助剂及3千吨对氯苯基异氰酸酯项目竣工环境保护验收内容(包括验收报告、验收意见)公示如下:

项目名称: 濮阳市宏大圣新材料有限公司建设年产1万吨油田助剂及3千吨对氯苯基异氰酸酯项目

地点: 濮阳市范县产业集聚区濮王产业园精细化工园区、范兴路与濮州路交叉口往西100米路南

建设单位: 濮阳市宏大圣新材料有限公司

建设内容: 项目以甲苯、盐酸、对氯苯胺、亚光、片碱、聚脲、甲醇、十二胺、氯化苯、季铵盐、分散剂为原料,通过化学反应、造粒、精馏等工序生产对氯苯基异氰酸酯和油田助剂。利用现有厂区东侧新建地坑进行建设用本次工程(年产1万吨油田助剂、破乳剂2000吨、消量剂1000吨、破渣剂2000吨、粘土稳定剂2000吨、防堵剂2000吨、聚脲树脂1000吨;3千吨对氯苯基异氰酸酯)。

联系人: 李经理 13839295372

有效公示日期: 2023.10.08-2023.11.03

公示期间,对上述公示内容如有疑问,请以书面形式反馈,个人须署真实姓名,单位须加盖公章。

作者 (155\*\*\*\*0446, 已修改1次), 最新修改于2023-10-08 14:33

附件1: 自主验收意见及签到表.pdf 557.2 KB, 下载次数 0

附件2: 宏大圣新材料—扩建项目环评验收(1).pdf 6.2 MB, 下载次数 0

附件3: 其他情况说明.pdf 194.9 KB, 下载次数 0



155\*\*\*\*0446

33 1/50

1 主题

0 回复

150 浏览

3 顶

项目名称 濮阳市宏大圣新材料有限公司建设年产1万吨油田助剂及3千吨对氯苯基异氰酸酯项目

项目位置 河南·濮阳·范县

公示有效期 2023.10.08 - 2023.11.03

#### 周边公示 [114]

公示中 濮阳市德信新型材料有限公司年产12000吨硅基硅材料项目(一期)竣工验收公示

公示中 濮阳市德信硅基硅材料有限公司年产20万吨球石及300万吨干粉项目竣工环境保护验收报告公示

公示中 濮阳市德信新型材料有限公司竣工环境保护验收公示



# 排污许可证

证书编号: 91410926678061712F001Z

单位名称: 濮阳市宏大圣新材料有限公司

注册地址: 濮阳市范县濮城工业园

法定代表人: 卢玉东

生产经营场所地址: 濮阳市范县濮城工业园

行业类别: 化学原料和化学制品制造业, 热力生产和供应, 锅炉

统一社会信用代码: 91410926678061712F

有效期限: 自 2020 年 05 月 14 日至 2025 年 05 月 13 日止



发证机关: (盖章) 濮阳市生态环境局

发证日期: 2020 年 05 月 14 日

中华人民共和国生态环境部监制

濮阳市生态环境局印制



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L15699

# 检测报告

报告编号: ZC-2023023

客户名称: 中国石化天然气榆济管道分公司

客户地址: 山东省济南市历下区世纪大道15002号

样品名称: 天然气



批准: 王雨林  
核验: 姜保  
检测: 路双

签发日期: 2023 年 06 月 02 日

中国石油化工股份有限公司天然气榆济管道分公司天然气质量检测中心

地址: 山东省济南市历下区世纪大道 15002 号  
服务电话: 0531-68628996  
电子邮件: yj\_zhljczhx.trqi@sinopec.com

邮政编码: 250101

# 声 明

1. 本中心仅对加印“中国石油化工股份有限公司天然气榆济管道分公司天然气质量检测中心检测化验专用章”的完整检测报告负责。
2. 检测报告无检测员、核验员、批准人完整签字无效。
3. 报告涂改无效。
4. 检测结果只对本次检测样品负责。
5. 如样品由委托方提供，委托方对样品相关信息的真实性负责。
6. 对检测报告若有异议，应于收到检测报告之日起五个工作日内向本中心提出，逾期视为同意检测结果。



# 检测报告

报告编号：ZC-2023023

检测样品信息			
样品名称	天然气	样品编号	QY-2023023
取样地点	清丰站		
取样部位	博远支路计量撬后调压撬前汇管压力表处		
取样日期	2023年05月23日		
取样人员	路双, 夏廷仪		
取样依据	GB/T 13609-2017 天然气取样导则		
样品描述	高压易燃气体	样品接收日期	2023年05月24日
气源温度	15.9 °C	气源压力	5.37 MPa
环境温度	26.2 °C	环境湿度	35.9%RH
检测项目	组成、物性参数	检测方式	取样检测
检测依据	GB/T 13610-2020 天然气的组成分析 气相色谱法 GB/T 11062-2020 天然气 发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法		
检测使用的设备信息			
设备名称	气相色谱仪	设备编号	CN14363096
设备证书编号	C12-20211082	设备证书有效期	2023年08月24日
标准物质编号	820220822007	标准物质有效期	2023年08月24日
检测地点	色谱室	检测日期	2023年05月24日



# 检测报告

报告编号: ZC-2023023

组成检测结果 (摩尔分数, %)			
H <sub>2</sub>	0.01	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0.77
He	0.04	iC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.10
O <sub>2</sub>	0.01	nC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.10
N <sub>2</sub>	0.72	iC <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0.07
CH <sub>4</sub>	92.81	nC <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0.04
CO <sub>2</sub>	1.37	C <sub>6</sub> <sup>+</sup>	0.09
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	3.87		
备注	1. 当前方法将C <sub>6</sub> 及以上组分按照C <sub>6</sub> <sup>+</sup> 统一处理。 2. 该方法检测限为0.005%。		
物性参数计算结果			
高位发热量 (MJ/m <sup>3</sup> )	38.23	低位发热量 (MJ/m <sup>3</sup> )	34.50
沃伯指数 (MJ/m <sup>3</sup> )	49.18	摩尔质量 (g/mol)	17.48
密度 (kg/m <sup>3</sup> )	0.7281	相对密度	0.6045
备注	天然气标准参比条件: 101.325 kPa, 20 °C		

————以下空白————

## 承诺书

濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建3吨天然气锅炉项目环评报告表已编制完成，报告表中所述建设内容与我公司拟建项目情况一致，我对所提供的资料的准确性和真实性完全负责。

濮阳市宏大圣导新材料有限公司

2024年1月25日

## 濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建 3 吨天然气锅炉项目 环境影响报告表技术评审意见

《濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建 3 吨天然气锅炉项目环境影响报告表》由河南秋晟环境科技有限公司编制完成，2024 年 3 月 2 日，濮阳市生态环境局范县分局组织有关专家对该报告表进行了技术评审。参加会议的有建设单位、报告编制单位及受邀专家。

与会代表查看了项目建设进度及周边环境情况，现场咨询了有关问题，报告编制单位汇报了报告的编制内容；专家组经过认真地讨论和评议，形成如下技术评审意见：

### 一、项目基本情况

濮阳市宏大圣导新材料有限公司位于范县先进制造业开发区濮王产业园，现有工程包括：年产 2000 吨异氰尿酸三缩水甘油酯、年产 1 万吨油田助剂及 3 千吨对氯苯基异氰酸酯项目，现均正常运行。

现有工程蒸汽来源为 6t/h 天然气蒸汽锅炉，由于 6t/h 天然气蒸汽锅炉设计为非低氮燃烧锅炉，后对锅炉进行低氮改造，改造后，锅炉蒸汽产量 4.5t/h，无法满足生产要求，且由于濮阳濮润热电有限公司现集中供热完成时间尚无法确定，因此，为不影响企业正常生产，企业决定新增 1 台 3t/h 燃气锅炉为现有工程进行供热，待产业园区集中供热实施后，新建 3t/h 燃气锅炉和现有 6t/h 燃气锅炉均作为备用锅炉。

新增锅炉位于濮阳市范县先进制造业开发区濮王产业园濮阳市宏大圣导新材料有限公司院内，总投资 40 万元。

对照国家发展与改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类，属于允许类，且项目已在范县发展与改革委员会备案，项目代码为：2401-410926-04-01-193569，符合国家现行的产业政策。

## 二、报告表编制质量

报告表编制较规范，工程分析满足评价要求，污染因子选择符合项目特征，所提防范措施原则可行，评价结论总体可信，经完善有关内容后可以上报。

## 三、报告表应补充完善以下内容

1、对照区域“三线一单”管控内容及生态保护红线管控图，细化相符性分析内容；完善与园区规划及规划环评相符性分析内容。

2、详细调查现有工程存在的主要环境问题，完善“以新带老”措施；核实现有工程污染物排放量及许可量。细化依托现有工程的内容。

3、完善本次技改缘由；根据现有工程产能，完善热量匹配程度；给出天然气硫含量数据，核实技改完成后工艺废气及锅炉烟气污染物排放源强，完善达标分析内容，补充水平衡、蒸汽平衡；完善本次锅炉扩建后总量变化情况，核算“三本帐”。

4、完善项目噪声影响预测内容；核实报警设施的位置，完善风险分析内容。

补充厂区平面布局图、锅炉房设备布局图、排气筒位置示意图等图件；完善环境监测计划、三同时验收一览表及附图附件。

专家组：



2024年3月2日

濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建3吨天然气锅炉项目

环境影响报告表评审会专家组名单

姓名	单位	职称	签字	备注
程志臣	中原石化有限责任公司	高工	程志臣	
董德	中原油田安全环保处	高工	董德	
刘俊广	迈奇化学股份有限公司	高工	刘俊广	

## 关于《濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建3吨天然气锅炉项目环境影响报告表》（报批版）专家审查意见

2024年3月2日，濮阳市生态环境局范县分局组织有关专家对《濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建3吨天然气锅炉项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）进行了技术评审，专家组经认真讨论，形成《报告表》专家技术评审意见。评价单位（河南秋晟环境科技有限公司）根据专家技术评审意见对《报告表》内容进行补充修改完善，专家对《报告表》（报批版）进行技术复核，经沟通后认为《濮阳市宏大圣导新材料有限公司新建3吨天然气锅炉项目环境影响报告表》（报批版）已按照该报告表的专家技术评审意见修改到位，能够满足审批的技术条件，同意按照程序上报。

专家签字：

程喆 刘双宁 曹瑞

2024年3月14日