

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河南超悦新能源有限公司年处理 40 万吨秸秆碳热联产项目

建设单位（盖章）：河南超悦新能源有限公司

编制日期：2025 年 4 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c0ki43		
建设项目名称	河南超悦新能源有限公司年处理40万吨秸秆碳热联产项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	河南超悦新能源有限公司		
统一社会信用代码	91410923MADYX86R2Q		
法定代表人（签章）	吉爱平		
主要负责人（签字）	朱留洪		
直接负责的主管人员（签字）	朱留洪		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南格硕环境工程技术有限公司		
统一社会信用代码	91410900MACAW2E38G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张传收	03520240541000000098	BH071373	张传收
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张传收	全文	BH071373	张传收

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南格硕环境工程技术有限公司（统一社会信用代码91410900MACAW2F38G）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由本单位主持编制的河南超悦新能源有限公司年处理40万吨秸秆碳热联产项目项目环境影响报告书（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书（表）的编制主持人为张传收（环境影响评价工程师职业资格证书管理号035202405410000000098，信用编号BH071373），主要编制人员包括张传收（信用编号BH071373）（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书（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”。





营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码
91410900MACAW2F38G



名称 河南格硕环境工程技术有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 翟瑞起

经营范围 一般项目：环境保护专用设备销售；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；大气污染治理服务；水污染治理服务；水土流失防治服务；水利咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

成立日期 2023年03月20日

住所 河南省郑州市华兴区胜利路街道南
海路南海花园12号楼1单元2号



登记机关

2023 年 03 月 20 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名: 张传收

证件号码: 410928198808071257

性别: 男

出生年月: 1988年08月

批准日期: 2024年05月26日

管理号: 03520240541000000098

生态环境部

中华人民共和国生态环境部

人力资源和社会保障部

中华人民共和国人力资源和社会保障部



表单验证号码24100918c742a69f5ac9d7bed84b6



河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码	410928198808071257		
社会保障号码	410928198808071257	姓名	张传收	性别	男
联系地址				邮政编码	457000
单位名称	河南格碳环境工程技术有限公司			参加工作时间	2016-02-01

账户情况						
险种	截止上年末 累计储存额	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 出额利息	累计储存额
基本养老保险	28527.09	600.96	0.00	103	600.96	29128.05

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
	2016-03-01	参保缴费	2016-03-01	参保缴费	2016-03-01	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	3756	●	3756		3756	
02	3756	●	3756		3756	
03		-				
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						

说明						
1、本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, -表示未制定建制。						
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: 2025.03.06 15:10:38						
打印时间: 2025-03-06						



一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南超悦新能源有限公司年处理 40 万吨秸秆碳热联产项目		
项目代码	2503-410923-04-05-507612		
建设单位联系人	朱留洪	联系方式	18114314359
建设地点	濮阳市南乐县发展大道与爱民路交叉口 6 号		
地理坐标	东经：115 度 13 分 31.442 秒，北纬：36 度 3 分 51.716 秒		
国民经济行业类别	C2542 生物质致密成型燃料加工； D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业-43 生物质燃料加工；四十一、电力、热力生产和供应业--91 热力生产和供应工程
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南乐县行政审批和政务信息管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2503-410923-04-05-507612
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	353.2
环保投资占比（%）	1.18	施工工期	18 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	42829.72
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035 年）； 审批机关：河南省发展和改革委员会； 审批文号：豫发改工业函〔2022〕42 号。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《南乐县先进制造业开发区总体发展规划(2022-2035 年)环境影响报告书》； 审查机关：濮阳市生态环境局； 审批文号：濮环审〔2024〕9 号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035 年）》相符性分析		

	根据濮阳市国土空间规划成果和《河南省开发区建设工作领导小组关于开展开发区发展规划编制工作的通知》（豫开〔2022〕8号），南乐县先进制造业开发区升级为南乐县先进制造业开发区，产业发展布局与规划进行了调整。开发区围合范围东至兴乐大道-东环路，南至南环路，西至光明路-平安路-昌意路，北至马颊河南岸。规划面积约为13.23平方公里；开发区四至范围：东至兴乐大道-东环路，南至南环路，西至平安路，北至工兴路。规划面积892公顷。规划时限：2022~2035年。其中，近期规划2022~2025年；远期规划2026~2035年。总体发展定位：以生物制造为主导，以食品加工和装备制造为两翼的整体产业构架。 1.1供水工程规划供水依托县城一水厂（兴华路西段路北，规划供水能力4万吨/日）、二水厂（睢庄村以南、马颊河东106国道以北，近期建设规模2.0万吨，远期4万吨/日）、三水厂（南水北调为水源，设计规模为5万吨/日）联合供水。 1.2排水工程规划 1）规划采用雨污分流制； 2）雨水根据地形及地面天然坡度，就近排入水体。其中工业路以南雨水排入永顺沟；工业路以北雨水就近排入永顺沟或城关沟； 3）南乐县污水处理厂主要收集南乐县城地区和南乐县先进制造业开发区的生活污水和工业废水，处理规模为5万m³/d，设计出水浓度为COD：50mg/L、NH₃-N：5mg/L，经提标改造后达到COD40mg/L；NH₃-N2mg/L，出水经永顺沟排入徒骇河； 4）规划考虑1.1万m³/d中水回用。 1.3燃气工程规划 预测管道气用量为411.14万立方米，以“西气东输”天然气为气源，集聚区气由产业大道主管线从天然气门站引来，并在民生路和兴业大道交叉口规划一处天然气储配站。
--	---

	1.4、电力工程 1) 规划区现状正在建设一处110KV变电站，为敬贤站，位于发展大道和永顺路交叉口东北角，远期主变容量为3×50MVA。110KV电源线路由城区220KV的南乐站引入。 项目位于南乐县先进制造业开发区发展大道与爱民路交叉口西北角，根据南乐县先进制造业开发区管委会开据的证明，项目符合南乐县先进制造业开发区规划。 2、项目建设建设必要性 <u>本项目建设2台25蒸吨/小时生物质专用锅炉，为周边企业提供供热。</u> 1.替代传统化石能源 <u>生物质锅炉以农林废弃物(如秸秆)等加工而成的生物质成型燃料为燃料，相较于燃煤锅炉可显著降低SO₂、NO_x及颗粒物排放，符合国家“双碳”战略需求。</u> 2.政策合规性 <u>国家《大气污染防治行动计划》及河南省环保政策明确要求淘汰高污染燃煤锅炉。生物质锅炉符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)要求，可避免企业因环保不达标面临停产风险。</u> 3.本地资源高效利用 <u>南乐县及周边农业资源丰富，玉米芯、秸秆等年产量巨大。建设生物质成型燃烧加工及生物质专用锅炉可将此类废弃物转化为能源，解决传统焚烧带来的污染问题，实现变废为宝。</u> 4.支撑开发区核心产业 <u>南乐县先进制造业开发区内木糖醇、可降解材料等企业需稳定蒸汽供应，新锅炉投产后可进一步保障产业链能源需求，降低企业用能成本。</u> <u>本项目符合《“十四五”生物经济发展规划》方向，是南乐县实现工业绿色转型、资源高效利用及产业升级的关键举措，兼具环境、经济与社会效益，政策与技术条件均已成熟。</u>
--	--

规划及规划环境影响评价符合性分析	3、与《南乐县先进制造业开发区总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析				
	表 1-1 南乐县先进制造业开发区规划环评及其审查意见相符性分析一览表				
	序号	项目类别	环境准入	本项目	相符性
	1	基本条件	1、应符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求，企业清洁生产水平必须满足国内先进水平要求； 2、在工艺技术水平上，要求达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平； 3、建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求； 4、入驻项目应严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度； 5、入驻项目正常生产时必须做到达标排放，并做好事故预防措施，制定必要的风险应急预案。	本项目使用的生产设备、生产工艺均属于国内先进水平；项目采取本次评价提出的环保措施后，各污染物均可以实现达标排放；项目建成后编制环境风险应急预案	相符
	2	总量控制	1、入驻项目“三废”治理必须有可靠、成熟和经济的处理处置措施，否则应慎重引进； 2、针对无大气环境容量的污染物，新建项目的该项污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷消减量或城市污染负荷消减量中调剂； 3、生物基产业前端产品 L-乳酸最大允许规模为 13.65 万吨/年；如集聚区限制屠宰企业入驻，L-乳酸最大允许规模可为 23.27 万吨/年。	本次评价提出的环保措施，均为成熟、经济、可靠的措施；项目污染物排放指标从区域内进行消减替代	相符
	3	投资强度	满足国土资发【2008】24 号文《关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知》的要求及濮阳市相关要求。	本项目总投资 30000 万元，投资强度约 467.00 万元/亩	相符

	4	鼓励项目	一般要求： 1、符合集聚区主导产业要求； 2、有利于延伸集聚区产业链条； 3、高新技术产业、废物综合利用、市政基础设施、有利于节能减排的技术改造项目； 主要发展： （一）装备制造业项目 1、依托现有龙头企业，以大力发展高端智能装备制造产业为目标，重点培育一批规模较大、技术领先、研制能力较强的装备制造企业，推动装备制造产业由低端的设备制造向精密、高端产业发展； 2、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划调整方案中食品加工业发展方向的鼓励类项目。 （二）食品产业项目 1、依托现有龙头企业，拉长产业链产品； 2、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划调整方案中食品加工业发展方向的鼓励类项目。 （三）生物制造产业 1、依托现有龙头企业，鼓励发展淀粉/粉秸秆-乳酸-聚乳酸-聚乳酸制品。 2、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划调整方案中生物制造产业发展方向和鼓励类项目。 （四）其他 1、现有企业利用先进适用技术进行循环经济改造的项目； 2、有利于区内企业间循环经济的项目。	项目为农田秸秆综合利用项目，属于所列鼓励类项目	相符
--	---	------	--	-------------------------	----

5	限制发展	装备制造业限制类项目：《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中属于装备制造业的限制类项目； 食品加工业限制类项目：《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中属于食品加工业的限制类项目； 生物制造产业限制类项目：结合水资源承载力分析，限制生物制造产业前端产品 L-乳酸规模；2020 年南乐县中心城区（包括产业集聚区）需水量预测为 10.34 万 m³/d<2020 年南乐县中心城区可利用水资源量 82647.13m³/d，富余 0.86 万 m³/d；如果富余水量用来发展玉米淀粉制 L-乳酸，集聚区 L-乳酸最大允许规模为 17.5 万吨/年（14.5 万吨玉米淀粉制 L-乳酸，3 万吨玉米秸秆制 L-乳酸）；如果富余水量用来发展玉米秸秆制 L-乳酸，集聚区 L-乳酸最大允许规模为 24.3 万吨/年（10 万吨玉米淀粉制 L-乳酸，14.3 万吨玉米秸秆制 L-乳酸）； 属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策鼓励类和允许类，但不符合功能组团产业定位且用排水量较大的项目； 属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策鼓励类和允许类，但单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等未达到国内同行业先进水平的项目；	项目为农田秸秆综合利用项目，不属于所列限制类项目	相符
6	禁止项目	1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策的淘汰类项目； 2、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中不属于装备制造业、食品加工业、生物制造产业的其他产业的限制类项目； 3、属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策鼓励类和允许类，但不符合功能组团产业定位且污染较大的项目； 4、废水经预处理达不到污水处理厂收水水质标准的项目； 5、工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目； 6、达不到规模经济的项目；禁止项目详见负面清单。	项目为农田秸秆综合利用项目，不属于所列的禁止类项目	相符

注：本准入条件中涉及的产业政策和国家、省、市、县各级环境管理要求发生变化时，按照新规定执行。

表1-2南乐县先进制造业开发区负面清单一览表

序号	负面清单	本项目情况
1	禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目	本项目为农田秸秆综合利用

		项目
2	禁止新建 20 蒸吨以下燃煤锅炉	本项目为 2 台 25 蒸吨燃生物质专用锅炉
3	禁止在城关沟、永顺沟河道两侧取土挖沙	不涉及
4	禁止在城关沟、永顺沟两侧随意砍伐树木	不涉及
5	禁止在城关沟、永顺沟沿岸防护范围内从事可能造成污染水体水质的活动	不涉及
6	禁止新建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中不属于装备制造业、食品加工业、生物制造产业的其他产业的淘汰类和限制类项目	本项目不属于淘汰、限制类项目
7	禁止新建属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策鼓励类和允许类，但不符合功能组团产业定位且污染排放较大的项目	本项目不属于污染排放较大项目
8	禁止新建废水经预处理达不到污水处理厂收水水质标准的项目	本项目废水可以满足南乐县污水处理厂收水标准
9	禁止新建工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目	不属于
10	禁止新建达不到规模经济的项目	不属于
11	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中属于装备制造业的淘汰类项目	不属于
12	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中属于食品加工业的淘汰类项目	不属于
13	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中属于生物制造产业的淘汰类项目	不属于
注：本准入条件中涉及的产业政策和国家、省、市、县各级环境管理要求发生变化时，按照新规定执行。 本项目位于南乐县先进制造业开发区，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目。本项目贯彻国家“节能减排政策”和“发展循环经济”的方针，并充分利用南乐县及周边农田秸秆资源，变废为宝，将地区废弃资源转化为经济优势，使资源最大限度的发挥作用。根据南乐县先进制造业开发区管委会证明，本项目符合南乐县先进制造业开发区发展规划要求。		

其他符合性分析	1、与“三线一单”相符相分析 (1) 与生态保护红线相符性 依据“河南省‘三线一单’生态环境分区管控更新成果（2023年版）”，本项目位于南乐县先进制造业开发区爱民路北侧、发展大道西侧，属于重点管控单元，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等，不在生态保护红线范围。 (2) 与资源利用上线相符性分析 <u>本项目为农田秸秆资源化综合利用项目，运营过程中用水由园区统一供给，用电由市政电网供给，运行过程采用低能耗、低水耗的设备，并加强管理，做到高效利用水、电等资源、能源。本项目的建设符合南乐县先进制造业开发区总体规划，因此，本项目的实施不会突破当地资源利用上线。</u> <u>综上，项目建设符合资源利用上线要求。</u> (3) 与环境质量底线相符性分析 <u>本项目废气污染物颗粒物、SO₂、NO_x、氨排放量分别为5.1376t/a、7.9374t/a、11.1743t/a，废水污染物COD、氨氮排放量分别为0.6257t/a、0.0313t/a，并及时申请本地总量控制指标和排污许可证，运行过程中加强污染物排放管理，严格按照要求排污。</u> <u>本项目主要污染物为废气、废水、噪声、固废等，运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。</u> (4) 生态环境准入清单 本项目位于濮阳市南乐县先进制造业开发区，根据《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）及《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）相关要求，项目位于濮阳市各县区分区管控单元生态环境准入清单中的——南乐县先进制造业开发区（环境管控单元编码：ZH41092320001），管控单元分类：重点管控单元。濮阳市生态环境总体准入要求和濮阳市南乐县先进制造业开发区生态环境准入要求如下：
---------	---

表 1-3 濮阳市生态环境总体准入要求		
产业 发展	管控要求	本项目 情况
空间 布局 约束	<u>1、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、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。</u>	本项目将按要求申请排污许可证，并按排污许可证的要求排放废水、废气
	<u>2、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。</u>	本项目农田秸秆资源化利用项目
	<u>3、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。</u>	本项目农田秸秆资源化利用项目
	<u>4、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。</u>	本项目农田秸秆资源化利用项目，采用 2 台 25 蒸吨/时的生物质专用锅

			炉
		5、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。	本项目采用热效率高的生物质专用锅炉
		6、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。按照相关文件要求，沿黄重点地区严格“高污染、高耗水、高耗能”项目准入。	本项目为农田秸秆资源化利用项目
		7、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。	本项目位于南乐县先进制造业开发区
	污 染 物 排 放 管 控	1、新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。	本项目主要污染物排放满足当地减排要求
		2、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。	本项目为周围用热企业提供集中供热
		3、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。	本项目采用先进的污染治理设施

	环境 风 险 防 控	4、 <u>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。</u>	本项目 废水排 入南乐 县污水 处理厂
		1、 <u>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。</u>	本项目 运行过 程中实 施“一 厂一 策”， 强化减 排措 施，做 到有效 减排
		2、黄河、金堤河、马颊河、卫河、徒骇河等重要河流，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。	/
		3、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。	本项目 运行过 程中加 强固体 废物的 综合利 用
	资 源 开 发 效 率 要 求	1、 <u>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。</u>	本项 目不 使用 煤炭， 采用 绿色、 节能 设备， 有效 降低 能耗
		2、 <u>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。</u>	本项 目运 行中 采用 节水 设备、 工艺， 加强 运行 过程 中

			的节水管理
		3、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。新增建设用地的土壤环境安全保障率 100%。	本项目位于南乐县先进制造业开发区，不涉及耕地占用，建设过程中严守节约用地制度

表 1-4 濮阳市南乐县先进制造业开发区生态环境总体准入要求

管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。 2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。	本项目为农田秸秆资源化利用，不涉及所列禁止类项目。	相符
污染物排放管控	1、大气：优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件；入区企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。 2、水：严格限制高耗水、高污染的企业入驻集聚区；沥青、油料、化学物品等要采取防止雨水冲刷和防淋溶措施；采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	项目符合园区规划，项目建成后严格执行“三同时”制度，对污染物排放进行全过程控制；本项目不属于高耗水、高污染企业。	相符
环境风险防控	1、针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。 2、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。 3、充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。	本项目采取了环境风险防控与应急措施，在项目建成后编制突发环境事件应急预案。	相符

资源开发效率要求	地下水超采地区，控制高耗水新建、改建、扩建项目。	本项目采用市政供水，不使用地下水。	相符															
综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。																		
2、产业政策的相符性 2.1 项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析 经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于农作物秸秆综合利用项目，为鼓励类项目，符合国家产业政策。项目已经在南乐县行政审批和政务信息管理局备案，项目代码为 2503-410923-04-05-507612。 2.2 《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析 表 1-5 与《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析一览表 <table> <tr> <th colspan="2">实施方案</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">(一) 持续推进产业结构调整优化调整</td><td>1.加快传统产业集群升级改造。组织对炭素、耐火材料、包装印刷、家具制造等行业产业集群开展排查摸底，2023 年 6 月底前建立重点行业产业集群及园区清单台账，研究制定“一群一策”整治提升方案，从生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理和区域环境综合整治等方面明确升级改造标准,支持建设集中供热(气)中心、集中涂装中心、活性炭集中再生处理中心、有机溶剂回收处置中心，培育一批绿色工厂、绿色工业园区，不断优化产业结构，推进工业企业绿色低碳高质量发展。</td><td>本项目为农田秸秆综合利用项目，位于南乐县先进制造业开发区，项目建成后按照要求安装废气、废水、固废治理设施</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2.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”。</td><td>本项目不属于落后低效产能。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>(四)</td><td>13.加强扬尘防治精细化管理。开展扬尘治理提</td><td>本项目施工期</td><td>相符</td></tr> </table>				实施方案		本项目情况	相符性	(一) 持续推进产业结构调整优化调整	1.加快传统产业集群升级改造。组织对炭素、耐火材料、包装印刷、家具制造等行业产业集群开展排查摸底，2023 年 6 月底前建立重点行业产业集群及园区清单台账，研究制定“一群一策”整治提升方案，从生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理和区域环境综合整治等方面明确升级改造标准,支持建设集中供热(气)中心、集中涂装中心、活性炭集中再生处理中心、有机溶剂回收处置中心，培育一批绿色工厂、绿色工业园区，不断优化产业结构，推进工业企业绿色低碳高质量发展。	本项目为农田秸秆综合利用项目，位于南乐县先进制造业开发区，项目建成后按照要求安装废气、废水、固废治理设施	相符	2.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”。	本项目不属于落后低效产能。	相符	(四)	13.加强扬尘防治精细化管理。开展扬尘治理提	本项目施工期	相符
实施方案		本项目情况	相符性															
(一) 持续推进产业结构调整优化调整	1.加快传统产业集群升级改造。组织对炭素、耐火材料、包装印刷、家具制造等行业产业集群开展排查摸底，2023 年 6 月底前建立重点行业产业集群及园区清单台账，研究制定“一群一策”整治提升方案，从生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理和区域环境综合整治等方面明确升级改造标准,支持建设集中供热(气)中心、集中涂装中心、活性炭集中再生处理中心、有机溶剂回收处置中心，培育一批绿色工厂、绿色工业园区，不断优化产业结构，推进工业企业绿色低碳高质量发展。	本项目为农田秸秆综合利用项目，位于南乐县先进制造业开发区，项目建成后按照要求安装废气、废水、固废治理设施	相符															
	2.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”。	本项目不属于落后低效产能。	相符															
(四)	13.加强扬尘防治精细化管理。开展扬尘治理提	本项目施工期	相符															

	强化面源污染治理	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。	间严格按照八个百分百要求进行扬尘防治。	
	(六) 加快挥发性有机物治理	22.推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，开展汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低 VOCs 含量原辅材料替代，明确治理任务，动态更新清单台账。汽车整车制造行业大力提升底漆、中涂、色漆低 VOCs 含量涂料使用比例；房屋建筑和市政工程全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。城市建成区严格控制生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目为农田秸秆综合利用项目，不涉及 VOCs 原辅材料使用。	相符
		23.持续加大无组织排放整治力度。2023 年 5 月底前，排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源，在保证安全生产前提下，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，对 VOCs 无组织排放废气进行综合治理，将需要集气罩收集无组织排放的集气流速测量监控纳入日常管理中监督落实；按要求对气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 1000 个的企业开展泄漏检测与修复工作；焦化行业使用红外热成像仪、火焰离子化检测仪（FID）等设备定期对酚氰废水处理池密闭设施、煤气管线及焦炉等装置进行巡检维护，防止逸散泄漏；产生含挥发性有机物废水的企业，采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少挥发性有机物无组织排放。	本项目在运行过程中加强管理，严格控制各类污染物无组织排放。	相符
		24.大力提升治理设施去除效率。4 月底前，按照行业特点、企业规模、废气成分、废气量、含水	本项目将采用先进的废气治	相符

		（尘）率等，综合分析治理技术与 VOCs 废气处理工艺可行性、规模匹配性，建立问题企业清单台账，指导帮扶企业做好活性炭更换频次、更换量、购买记录、活性炭质检报告等台账记录，RTO 和 RCO 设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留一年以上。6 月底前，对废气处理效率低下的企业实施提升治理。	理技术、工艺对项目运行过程中产生的各类废气进行治理。	
		25.加强非正常工况废气排放管控。4 月底前，指导帮扶石化、化工、钢铁、焦化等行业企业制定 2023 年度开停车、检维修计划；6 月底前，安装完成火炬、煤气放散管自动引燃设施，配套建设燃烧温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等。动态更新旁路清单，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）；对于确需保留的应急旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、视频监控、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。	本项目为农田秸秆综合利用项目，不在上述管控范围。	相符
		26.提升涉 VOCs 园区及集群治理水平。重点排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉及有机化工生产、煤焦油加工处理的园区及产业集群，分类制定治理提升计划，家具、彩涂板、皮革制品、制鞋、包装印刷等以中小企业为主的园区和集群重点推进源头替代；汽修、人造板等企业集群重点推动优化整合；对排放量大，排放物质以烯烃、芳香烃、炔烃、醛类等为主的企业制定“一企一策”治理方案，提出针对性的治理措施；对不符合产业政策、整改达标无望的企业依法关停取缔。大力推进园区及集群 VOCs 无组织监控和预警监管平台，提升数字化监管能力。	项目不涉及使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	相符
	（七） 强化区域联防联控	28.优化重点行业绩效分级管理。强化重污染天气应急分类分级管控，持续推进重点行业企业绩效分级，加强应急减排清单标准化管理，鼓励企业加快实施升级改造，建立完善“有进有出”动态调整机制，着力培育一批绩效水平高、行业带动	本项目在运行过程中将加强涉气生产环节管理，采用先进的废气治理	相符

	强的省级绿色标杆企业,对存在环境违法违规行 为、环境绩效水平达不到相应指标要求的企业实 施降级处理。	设施,作好各 项台账记录, 从各方面做好 绩效管理工 作。	
2.3 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(2024 版)》相符性分析			
表 1-6 与涉锅炉/炉窑行业绩效分级指标相符性分析表			
差异化指 标	B 级指标	企业实际情 况	相符性
能源类型	其他	项目使用生 物质成型燃 料	相符
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录(2024)》 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 允许类项目, 符合河南省 以及濮阳市 产业规划	相符

	污染治理技术		1.燃煤/生物质/燃油等锅炉/炉窑： （1）PM 采用覆膜袋式除尘、滤筒除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、四电场及以上静电除尘等高效除尘技术（除湿电除尘外，设计效率不低于 99%）； （2）SO₂采用自动投加脱硫剂的石灰/石-石膏、氨法、钠碱法、双碱法等湿法、干法和半干法处理工艺（设计效率不低于 85%），可实现与生产负荷、pH 值、SO₂ 浓度等关键参数联动。其中湿法脱硫设施安装有除雾器、pH 计、氧化风机、脱硫废液及副产物处理系统。石灰/石灰石-石膏脱硫配备有浆液密度计；氨法脱硫配备有蒸发结晶等回收系统；钠碱法配备有饱和废水处理或副产物利用装置；双碱法在浆液循环系统外设置副产物氧化和提取设施；半干法/干法脱硫设施后续配备布袋等收集处理装置。 （3）NO_x 采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。	本项目为燃生物质成型燃料专用锅炉（1）PM 多管旋风除尘器+袋式除尘器，设计综合效率为 99.8%；（2）采用 SDS 干法脱硫，脱硫设施后配备有布袋除尘器收集处理；（3）NO_x 采用 SNCR+SCR 技术，采用尿素作为还原剂并配备有尿素加热水解制氨系统。	相符
	排放限值	锅炉	PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于： 燃气：5、10、50/30mg/m³ 燃油：10、20、80mg/m³ 燃煤/生物质：10、35、50mg/m³ （基准含氧量：燃煤/生物质/燃油/燃气：9%/9%/3.5%/3.5%）	项目锅炉燃用生物质成型燃料，污染物排放浓度可以满足要求	相符
			氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m³（使用氨水、尿素作还原剂）	能满足标准要求	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，并按要求与省厅联网；CEMS 数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）。	本项目锅炉烟气排放口为主要排放口，安装 CEMS	相符
根据上表内容，本项目建成后可以满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉锅炉/炉窑企业绩效					

分级指标要求。

3、项目选址可行性分析

3.1 用地规划符合性分析

河南超悦新能源有限公司河南超悦新能源有限公司年处理40万吨秸秆碳热联产项目选址于濮阳市南乐县先进制造业开发区，根据南乐县自然资源局出具的南乐县城乡建设用地规划条件通知书（乐规条字第4109232024014号），可知项目用地性质为工业用地。本项目主要从事利用生物质成型燃料生产以及以生物成型燃料为燃料通过锅炉为周边企业提供蒸汽，项目建设与用地性质相符合。

3.2 项目与周围环境相容性分析

项目的周边情况为：东侧为发展大道，南侧为爱民路，西侧为空地，北侧为濮阳市华乐科技有限公司。

①本项目与外环境相容性分析

本项目建成后营运期产生的废气对周边企业及周边环境空气质量影响较小。项目生产过程噪声源较小，经采取相应的措施治理后可达标排放，对周边声环境影响较小，与周边企业相容。

②外环境对本项目相容性分析

项目东侧为发展大道，南侧为爱民路，西侧为空地，北侧为濮阳市华乐科技有限公司，周边企业主要污染为废气、废水。

综上分析，本项目对周边环境的影响较小，外环境对本项目影响也较小，本项目与周边环境相容。

3.3 环境功能区划符合性分析

①水环境

本项目生活污水经过厂区化粪池进行处理，确保出水水质《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及南乐县污水处理厂收水标准要求后，经市政污水管网排入南乐县污水处理厂深度处理项目建设和水环境功能区划相适应。

②大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执行GB3095-2012《环境空气

质量标准》。项目所在区域环境空气质量PM_{2.5}、PM₁₀、O₃超标，属于非达标区。

③声环境

项目所处区域声环境功能区划类别为3类功能区；项目厂界噪声达标排放，对周边环境影响较小，项目建设满足声环境功能区划要求。

3.4 小结

综上所述，本项目选址符合当地用地规划要求，与周围环境相容，符合环境功能区划要求，因此本项目选址合理。

4、与《河南省市场监督管理局办公室关于发布河南省限制和淘汰类锅炉清单的通知》（豫市监办（2024）141 号）的相符性

表 1-7 相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	是否相符
1	<u>一、限制类的锅炉：</u> <u>1.达不到超低排放要求的燃煤锅炉；</u> <u>2.每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉</u> <u>二、淘汰类的锅炉</u> <u>1.以发电为主的燃油锅炉；</u> <u>2.固定炉排燃煤锅炉；</u> <u>3.每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉；</u> <u>4.每小时 35 蒸吨及以下燃煤锅炉。</u>	<u>本项目为 2 台每小时 25 蒸吨链条炉排专用生物质锅炉，不属于限制类、淘汰类锅炉</u>	相符

5、与《高污染燃料目录》（国环规大气[2017]2号）相符性分析

对照《高污染燃料目录》（国环规大气[2017]2号），高污染燃料主要包含3类：

I类，（1）单台出力小于20蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于0.5%、灰分大于10%的煤炭及其制品（其中，型煤、焦炭、兰炭的组分含量大于表2中规定的限值）。（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

II类，（1）除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

III类，（1）煤炭及其制品。（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。（3）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。

本项目生物质锅炉采用生物质成型燃料作为燃料，不属于I类、II类中包含的燃料类别以及III类中（1）、（2）中所包含的燃料类别。同时项目采用专用锅炉，且配套有高效的除尘措施，除尘效率能够达到99.8%。

因此本项目生物质锅炉所用生物质成型颗粒物不属于III类中（3）中相关燃料类别。

6、与《濮阳市人民政府关于调整扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》相符性分析

为持续改善全市空气质量，切实保障人民群众身体健康，根据《中华人民共和国大气污染防治法》《河南省大气污染防治条例》《濮阳市大气污染防治条例》等规定，市政府决定调整扩大全市高污染燃料禁燃区范围。现就有关事项通告如下：

一、禁燃区范围

全市行政区域全部调整扩大为高污染燃料禁燃区（以下简称禁燃区）。

二、禁用高污染燃料种类

禁燃区内禁用的高污染燃料种类执行III类（严格）标准。具体包括：

1.煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等），不含集中供热、电厂锅炉燃煤以及工业企业原料煤。

2.石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

3.非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。

三、其他相关要求

1.禁燃区内禁止新建、扩建、使用包括锅炉、炉窑、炉灶等设施在内的燃用高污染燃料的燃烧设施。

2.禁燃区内禁止销售高污染燃料。

3.本通告实施前已建成使用高污染燃料的各类设备，应当自本通告发布之日起1个月内改用天然气、液化石油气、电或其他清洁能源；逾期未改用的，不得继续使用。

本项目位于濮阳市高污染燃料禁燃区，建设性质属于新建，项目采用专用锅炉，且配套有高效除尘措施（除尘效率能够达到99.8%），且燃用的生物质成型燃料不属于禁用的高污染燃料种类。

总之，项目建设符合《濮阳市人民政府关于调整扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》的相关要求。

7、集中式饮用水水源保护区划

7.1 本项目与县级集中式饮用水源保护区规划相符性

根据河南省人民政府办公厅印发《关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号），河南省人民政府关于调整部分集中式饮用水水源保护区的通知（豫政文〔2019〕19号），距离本项目厂址较近的县级集中饮用水源为南乐县第二水厂地下水井群（共23眼井）。具体保护范围如下：

一级保护区范围：TC1~TC11、ZK5、ZK7、ZK9、ZK11、ZK13、ZK15、ZK17、SC2号取水井外围50米的区域，ZK1~ZK2、ZK3~ZK4号井群外包线内及外围500米的区域。

二级保护区：一级保护区外，TC1~TC11号取水井外围550米西至大

广高速的区域。

本项目厂址位于南乐县第二水厂地下水井群一级保护区东侧，距离为5.242km。故本项目厂址不在县级集中式饮用水源保护区范围内。

7.2 本项目与乡镇集中式饮用水源保护区规划相符性

根据河南省人民政府办公厅印发《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）和《南乐县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）划分技术报告》。具体保护范围如下：

（1）南乐县千口乡吕村水厂地下水井（共1眼井）

一级保护区范围:取水井外围30米的区域。

（2）南乐县福堪镇宋耿落水厂地下水井（共1眼井）

一级保护区范围:水厂厂区及外围东15米、南10米、北10米的区域。

（3）南乐县元村镇元村街水厂地下水井（共1眼井）

一级保护区范围:水厂厂区及外围西20米、南20米、北20米的区域。

（4）南乐县谷金楼乡谷金楼水厂地下水井（共1眼井）

一级保护区范围:水厂厂区及外围东25米、南至209县道的区域。

（5）南乐县近德固乡佛善村水厂地下水井（共1眼井）

一级保护区范围:水厂厂区及外围东20米、南10米、北10米的区域。

（6）南乐县西邵乡西邵集水厂地下水井（共1眼井）

一级保护区范围:水厂厂区及外围东20米、西50米、南至003乡道、北35米的区域。

（7）南乐县杨村乡全史杨村水厂地下水井（共1眼井）

一级保护区范围:取水井外围30米的区域。

（8）南乐县梁村乡吴村水厂地下水井（共1眼井）

一级保护区范围:水厂厂区及外围东10米、西10米、南30米的区域。

（9）南乐县寺庄乡东寺庄水厂地下水井（共1眼井）

一级保护区范围:水厂厂区及外围东15米、南10米、北10米的区域。

（10）南乐县张果屯镇张果屯北街水厂地下水井（共1眼井）

	一级保护区范围:水厂厂区及外围东 15 米、北 10 米的区域。 (11) 南乐县韩张镇南街水厂地下水井 (共 1 眼井) 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。 (12) 南乐县西邵乡五花营水厂饮用水源地: 一级保护区范围:井群外包线外围 30 米的区域; (13) 南乐县西邵乡赵任村水厂饮用水源地: 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域 (取水井在水厂外, 保护区范围包括水厂厂区); (14) 南乐县韩张镇西韩固疃水厂饮用水源地: 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域 (取水井在水厂外, 保护区范围包括水厂厂区); (15) 南乐县寺庄乡北渠头水厂饮用水源地: 一级保护区范围:井群外包线外围 30 米的区域; (16) 南乐县后什固水厂饮用水源地: 一级保护区范围:井群外包线外围 30 米的区域; (17) 南乐县梁村乡邵庄村水厂饮用水源地: 一级保护区范围:以单个水井为中心, 半径 30m 的区域; (18) 南乐县杨村乡赫庄村水厂饮用水源地: 一级保护区范围: 井群外包线外围 30 米的区域。 本项目位于濮阳市南乐县先进制造业开发区, 距离项目最近的水源地为南乐县杨村乡赫庄村水厂地下水井, 厂区位于该水源地北侧, 距离 3.8km, 本项目厂址不在上述乡镇集中式饮用水源保护区范围内。 综上所述, 本项目距以上各水源地距离均较远, 不在其保护区范围内。
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目概况

本项目为位于濮阳南乐县先进制造业开发区，爱民路北侧，发展大道西侧。项目总投资 30000 万元，占地面积 42829.72m²，由南乐县自然资源局出具的南乐县城乡建设用地规划条件通知书（乐规条字第 4109232024014 号），可知项目用地性质为工业用地。

本项目为新建项目，于 2025 年 3 月 20 日在南乐县行政审批和政务信息管理局备案（项目代码：2503-410923-04-05-507612），经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属鼓励类项目，符合国家产业政策。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，本项目属于“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业-43 生物质燃料加工”中生物质致密成型燃料加工；“四十一、电力、热力生产和供应业--91 热力生产和供应工程”，该项目需编制环境影响报告表。我公司经现场勘查、调研及收集有关资料，依据国家生态环境部对环境影响评价的相关规定及要求，编制该项目环境影响报告表。

2、建设内容

根据现场勘察，本项目占地面积 42829.72m²，总建筑面积 21028.61m²。项目工程内容见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程	建设内容
主体工程	1#厂房	高 13.65m，建筑面积 3997.81m ² ，计容面积 3997.81m ²
	2#厂房	高 14.4m，建筑面积 6091.20m ² ，计容面积 12182.40m ²
	3#厂房	高 14.4m，建筑面积 6644.60m ² ，计容面积 13289.20m ²
	4#厂房	高 14.4m，建筑面积 3984.00m ² ，计容面积 7968.00m ²
	配电室	1 座，1 层，建筑面积 150m ² ，计容面积 150m ²
	垃圾中转	1 座，1 层，建筑面积 50m ² ，计容面积 50m ²
	水泵房	1 座，1 层，建筑面积 40m ² ，计容面积 40m ²
	南门岗	1 座，1 层，建筑面积 55m ² ，计容面积 55m ²
	东门岗	1 座，1 层，建筑面积 16m ² ，计容面积 16m ²

建设内容

	公用工程	供水	南乐县先进制造业开发区市政供水，能满足项目用水需求
		排水	排水系统按清污分流的原则，划分为雨水及净下水系统、生产生活污水系统；场内雨水直接排入园区雨水管网；本项目锅炉排污水回用于除渣，软水制备废水回用于脱硝、除渣、洒水抑尘，剩余部分通过市政管网排入南乐县污水处理厂；生活污水主要为职工的洗涤及厕所排水，经化粪池处理后排至生活污水管网，最后排入厂区外的排水系统内，最终进入南乐县污水处理厂
		供电	南乐县先进制造业开发区市政供电，能满足项目用电要求
		采暖	无集中供暖设施，采用壁挂式单体空调解决供暖需求
	环保工程	废气	①铡切、压块废气经“脉冲袋式除尘器”处理后，经 20m 高排气筒排放； ②粉碎、制粒废气经“脉冲袋式除尘器”处理后，经 20m 高排气筒排放； ③锅炉烟气经 1 套“低氮燃烧+SNCR 脱硝+多管旋风除尘器+SDS 干法脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝”处理后，经 45m 高排气筒排放。
		废水	生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网，最后排入南乐县污水处理厂；锅炉排污水回用作除渣用水，不外排；软水制备系统废水，回用作脱硝、除渣、洒水抑尘用水，剩余部分通过市政污水管网排入南乐县污水处理厂
		噪声	基础减震、厂房隔声、绿化降噪。
		固废	一般固废：炉渣、除尘器收集的除尘粉、废除尘布袋，统一收集后，定期外售综合利用，废离子交换树脂，更换后由厂家回收； 危废：废脱硝催化剂、废润滑油、废油桶等危险废物，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置； 生活垃圾：收集后由环卫部门定期清运至垃圾中转站。

3、生产规模及产品方案

通过本项目建设，河南超悦新能源有限公司年处理 40 万吨秸秆碳热联产项目建成后，年利用玉米秸秆农林废弃物 40 万吨，年产蒸汽 40 万吨，生物质成型燃料 20 万吨。主要产品见表 2-2。本项目产品生物质燃料分为块状和颗粒状，主要原料为农作物秸秆，产品执行《生物质固体成型燃料技术条件》（NY/T1878-2010）生物质固体成型燃料基本性能要求，产品执行标准见表 2-3。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称		单位	数量	备注
1	蒸汽		万 t/a	40	/
2	生物质成型燃料	块状	万 t/a	10	/
		颗粒状	万 t/a	10	/

表 2-3 成型生物质燃料技术指标一览表

项目	颗粒状燃料	棒（块）状燃料
直径或横截面最大尺寸(D), mm	≤25	≤25
长度, mm	≤4D	≤4D
成型燃料密度, kg/m ³	≥1000	≥800
含水率, %	≤13	≤16
灰分含量, %	≤10	≤12
低位发热量, MJ/kg	≥13.4	≥13.4
破碎率, %	≤5	≤5

$$\text{生物质锅炉每小时生物质消耗量 (kg/h)} = \frac{60\text{万大卡} \times \text{吨位}}{\text{燃料热值} \times \text{锅炉燃烧效率}}$$

本项目锅炉为 2 台 25 吨生物质专用锅炉，根据生物质燃料成分表，项目所用生物质燃料平均低位发热量为 13.8MJ/kg (3299.9 大卡)，锅炉燃烧效率为 88%，年生产时间 8000h，则项目生物质用量约为 10.331t/h (82647.13t/a)。

4、项目主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	仪器设备购置	产品规格	单位	数量
原材料处理设备				
一、原料收集单元				
1	大型粉碎机	Q235-B、不锈钢	台	4
2	原料输送组件	Q235-B、不锈钢	台	4
3	输送磁体组件	Q235-B、不锈钢	台	4
4	原料提升组件	Q235-B、不锈钢	台	2
5	原料称重组件	Q235-B、不锈钢	台	4
6	防爆桥式起重机	5 吨	台	1
7	电子地磅	50 吨	台	2
二、原料预处理单元				
1	轧断机	30 千瓦,3.0-5.0 吨/时	台	6

2	木材粉碎机	37 千瓦,2.5-3.5 吨/时	台	2
3	秸秆粉碎机	7.5 千瓦,2.5-15.0 吨/时	台	4
4	生物质颗粒成型机	55 千瓦,1.0-2.0 吨/时	台	4
5	振动筛选机	5.5 千瓦,80-150 吨/时	台	4
生物质成型燃料设备				
一	铡切工段			
1	铡切机	功率：75KW 产能：8T/H	台	1
2	出料皮带机	功率：4KW 长度：20m	台	1
3	秸秆段地坑料仓	容积：35 立方米	个	1
二	粉碎工段			
1	粉碎上料皮带机	功率:4KW、长度：20m	台	1
2	皮带运输机	功率:4KW、长度：25m	台	1
3	料仓出料螺旋	功率：2×7.5KW	台	1
4	喂料螺旋机	功率：3×7.5KW	台	3
5	滚筒除铁器	功率：1.1KW	台	1
6	震动给料器	功率：2×0.37KW	台	1
7	三转子锤刨机	型号：BPP-THF90	台	1
8	气力输送系统	风机功率：90KW 转阀功率：4KW	台	1
9	皮带运输机	功率：4KW 长度：25m	台	1
10	钻石辊筛	功率：7KW	台	1
11	料仓出料螺旋	功率：2×7.5KW	台	2
仪表电器				
1	报警系统组件	综合	套	4
2	PLE 控制器组件	综合	套	2
3	控制系统组件	综合	套	2
4	温度控制系统组件	综合	套	2
5	压力控制系统组件	综合	套	2
6	显示器系统组件	综合	套	1
7	电控系统组件	综合	套	1
8	消防控制组件	综合	套	1
锅炉设备				
1	锅炉本体	专用生物质链条炉排，25 蒸吨	台	2
2	锅炉底座	链条鳞片式炉排不漏料、布风均匀、可在 线更换炉排片	台	2
3	空气预热器	钢管式	台	2

4	承压节能器	铸铁式	台	2
5	常压节能器	铸铁式	台	2
6	上部给料机	多轴螺旋输送给料	套	2
7	下部给料器	拨料器给料	套	2
8	阀门仪表	含节能器一次阀门仪表	套	2
9	落灰阀	电动行星落料阀	个	2X6
10	出渣机	生物质专用锅炉专配 4KW	套	2
11	炉排减速机	4KW 定制速比，电磁调速。	套	2
12	风道系统	鼓风机至锅炉本体间风道，含炉内二次风，至蝶阀出口，含蝶阀	套	2
辅助设备				
1	鼓风机	GG25-15110KW 含配套变频电机、消音器	套	2
2	引风机	Y9-38/250KW 含配套变频电机	套	2
3	给水泵	SDLF42-8030KW 二用一备，变频控制	套	3
4	控制系统	PLC 可编程控制，进口元器件，鼓引风机、给料变频控制	套	2
5	燃气脉冲吹灰器	自动吹灰，6 个点位，不含安装辅材及安装	套	2x6
6	蒸汽吹灰	旋转式 3 个点，不含安装辅材及安装	套	2x3
7	烟囱	碳钢自立式	座	1
8	除氧器	含除氧头和除氧水箱	套	1
9	定期排污		台	1
10	连续排污		台	1
11	水处理	双罐双阀流量型	套	1
12	加药装置	一箱二泵	套	1
烟气处理系统				
1	多管旋风除尘器	高温铸钢多管	套	2
2	脱硫系统	SDS 干法脱硫，脱硫塔及送料系统，不含研磨机	套	2
3	布袋除尘器	低过滤风速，离线清灰，行喷吹结构，耐高温的高硅氧滤袋，	套	2
4	脱销系统	SNCR+SCR 低温催化剂（180-240 度）	套	2
5	环保控制系统	PLC 可编程控制，触摸屏显示	套	2
6	灰库	碳钢	套	2
7	灰渣输送带	皮带	套	1
注：经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》工程所用生产设备均不属于限制类或淘汰类。 5、主要原辅材料及能源消耗				

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料用量及能源消耗一览表

序号	原料名称	单位	年用量	备注
1	玉米秸秆农林废弃物	万 t/a	40	外购
2	尿素	t/a	120	固体，袋装，车辆运输入场
3	碳酸氢钠	t/a	150	固体，袋装，车辆运输入场
4	润滑油	t/a	0.05	桶装，车辆运输入场
5	脱硝催化剂	t/4a	8	固态，车辆运输入场
6	电	万 kWh	186	南乐县先进制造业开发区市政供电
7	水	m ³	59929.62	南乐县先进制造业开发区市政供水

南乐县现有玉米产地 53 万亩、小麦产地 57 万亩，其中玉米地每 2 亩地产 1 吨玉米秸秆，小麦地每 3 亩地产 1 吨小麦秸秆，经测算南乐县秸秆理论资源量 45.5 万吨，可满足本项目收集利用秸秆资源量 40 万吨的需求。

6、水平衡分析

①给水：本项目用水由南乐县先进制造业开发区供水管网提供，水质水量可满足项目需求。项目用水单元为生活用水、锅炉用水、软水制备系统用水、脱硝用水、换热器用水、锅炉除渣用水、洒水抑尘用水等，新鲜水用量为 179.43m³/d（59929.62m³/a）。

生活用水：本项目劳动定员为 200 人，年工作 334 天，均不在厂区食宿，员工用水量按 40L/人·d 计，则用水量为 8.0m³/d，即 2672m³/a。

锅炉用水：锅炉用水由软化水提供，项目额定蒸汽量 50t/h（2 台 25t 蒸汽锅炉），锅炉采取连续补水的方式补充软化水，企业用蒸汽损耗量取 10%；为了控制锅炉水的品质，需定期对锅炉进行排污，锅炉排污水约为出口蒸汽量的 0.2%，则锅炉软化水用量为 120m³/d（40080m³/a）。

软水制备系统用水：锅炉软化水用量为 120m³/d，软水制备系统软水制备效率约为 70%，则软水制备系统新鲜水用量为 171.43m³/d。

脱硝用水：采用软水制备排污水，主要为尿素溶液配置用水，脱硝尿素溶液浓度为 20%，则溶液配置用水量为 2.0m³/d（668m³/a）。

除渣用水：采用软水制备排污水与锅炉排污水，除渣用水量约为 5.4m³/d（1803.6m³/a）。

洒水抑尘：采用软水制备排污水，主要对料场、厂区道路进行洒水抑尘，用水量为 6m³/d（2004m³/a）。

②排水：脱硝用水随着尿素喷入炉膛的过程中蒸发，不外排。

锅炉排污水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，回用于除渣；软水制备系统废水产生量为 $51.43\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ 回用于脱硝、 $3\text{m}^3/\text{d}$ 用于除渣、 $6\text{m}^3/\text{d}$ 用于洒水抑尘，剩余的 $40.43\text{m}^3/\text{d}$ 经市政管网排入南乐县污水处理厂进行处理。生活污水 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ($2137.6\text{m}^3/\text{a}$)，厂区设化粪池，经化粪池处理后排入南乐县污水处理厂。

本项目给排水平衡见下图。

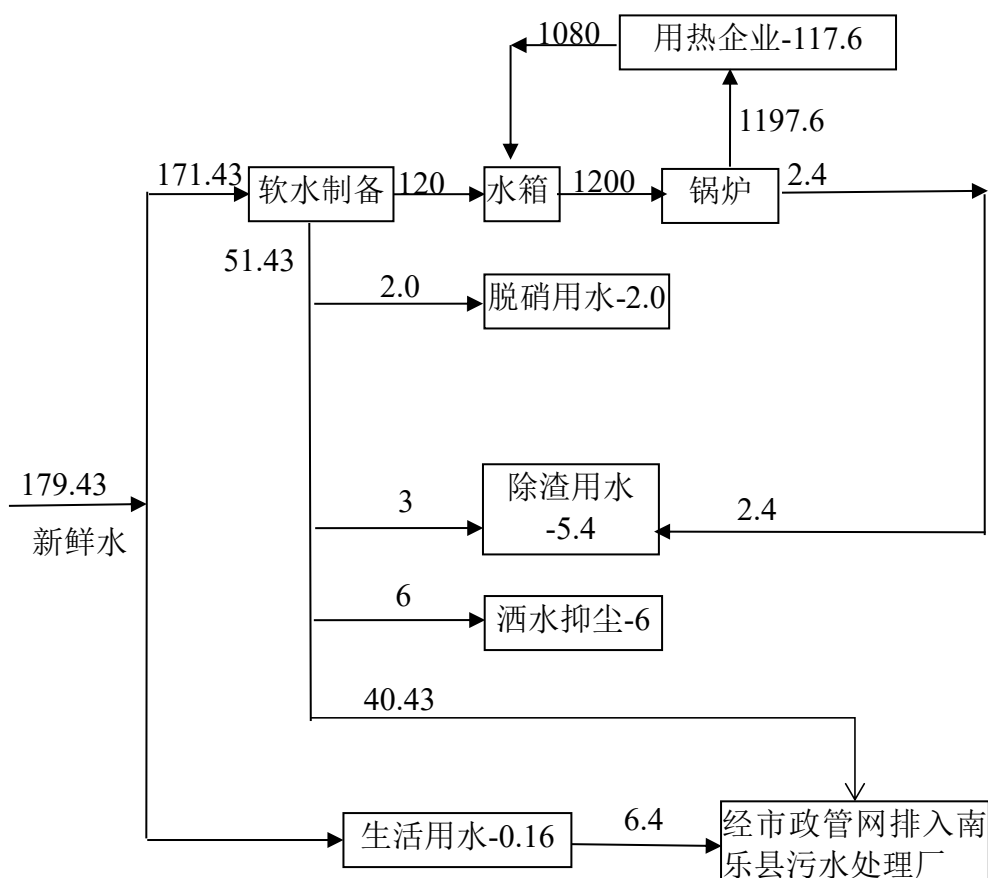


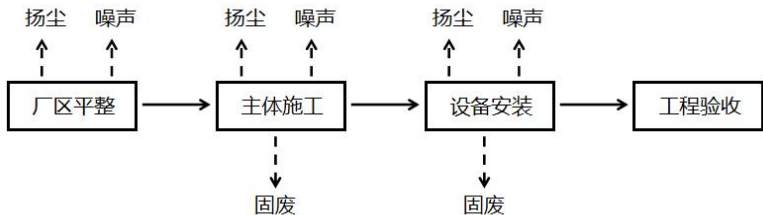
图 2-1 本项目给排水平衡图单位： m^3/d

7、公用及辅助工程

7.1 供配电

项目用电由濮阳市南乐县先进制造业开发区市政供电。

8、劳动定员及工作制度

	本项目劳动定员 200 人，三班倒，每班 8 小时工作制度，年工作时间为 8000 小时。 9、环境保护投资 本工程环境保护费包括废气处理设施、废水处理设施、噪声治理、固废收集设施等费用，综合以上各种费用本工程环保投资约 353.2 万元人民币，占工程总投资的 1.18%。
工艺流程和产排污环节	1、施工期 本项目施工期，其工艺流程及产污节点见图 3  图 2-2 施工流程及产污节点图
工艺流程和产排污环节	2、营运期 （一）生物质成型燃料工艺流程 本项目主要以农作物秸秆生产生物质成型燃料，包括生物质压块和生物质颗粒，颗粒燃料由外购生物质段粉碎后制粒即为成品，压块燃料无需粉碎，直接由原料压块即可。 （1）卸料 本项目所需原料外购于收购点，秸秆段、玉米芯段外购的已在收贮加工点加工成所需长度（长度<50mm），购置时测量秸秆含水量，含水量低于 20%的秸秆才允许装车。运输物料采用毡布覆盖，进厂后直接开进车间内原料区，采用自卸式卸车，同时根据压块和粉碎区物料使用情况及时调整卸料点位，尽量减少卸料和运输粉尘。原料区位于生产车间内南侧，紧邻压块和粉碎区，以方便原料的输送。 原料区四周封闭，但留有作业车辆进出大门，厂内设通风、消防、照明、清扫等必要的设施。卸料车辆慢速轻放。卸料产生的粉尘经自然沉降后，无组织排放。 （2）压块燃料和颗粒燃料制备 1）压块 生物质压块机主要由上料输送机、压缩机和出料机等关键组件构成。压缩机内部包

括机架、电动机、进料口、传动系统、压辊、环模以及出料口等部分。企业采用地下式螺旋受料口，由铲车、叉车等将秸秆段原料推送至受料口，经密闭式输送带送至压块机投料口。投料口为敞开式，对进入成型机物料进行混合搅拌均匀后通过主轴转动，带动压辊转动，并经过压辊的自转，物料被强制从模型孔中成块状挤出，并从出料口落下，在自然冷却后生物质块含水率不能超过 13%），装袋包装后即为成品。

压块过程不加温，不添加任何胶黏剂，不发生化学反应，仅通过物理挤压完成。压块机为密闭式，落料时会产生粉尘和设备噪声，压块后物料已成型，出料时基本不产生粉尘。

2) 粉碎制粒

企业采用地下式螺旋受料口，由铲车、叉车等将秸秆段原料推送至受料口，经密闭式输送带送至粉碎机上料口，通过传送带将生物质原料进入粉碎机中，细粉碎至 3mm 以下。粉碎后的物料采用螺旋输送至中转料仓。输送和储存过程料仓为全封闭状态。粉碎工序会产生粉尘和噪声。

根据生产需求，粉碎后的物料由经中转料仓通过密闭式输送带输送至制粒机进料口，制粒机为封闭式，粉碎机出料口、皮带输送机、中转料仓和制粒机进料口间采用皮帘软连接，最大程度减少了粉尘产生。

制粒机主要有主电机、传动机构、转子、环模、压辊、刮刀、切刀组件以及机身等部分组成。制粒过程不加温，不添加任何胶黏剂，不发生化学反应，仅通过物理挤压完成。物料由前板上的偏转刮刀和旋转的喂料锥将其均匀地送入到环模和两个压辊之间的区域，随着环模和压辊的相对旋转，物料逐渐被挤入环模孔中，根据产品不同，向外面挤出成型的条状颗粒，由切刀将其切成需要的长度颗粒。

(3) 冷却

压块和造粒成型的物料在挤压过程中，会因机械摩擦及加压温度升高，成型出料时温度约在 60℃，通过输送带输送到冷却仓进行自然冷却，使其温度能够达到包装储存的条件，成品含水率约 13%。

输送带输送时会通过输送带上的设置的网孔自动检验出不合格的产品（主要过滤掉型号不合格产品），不合格产品直接经设置的另一条密闭传输带送到压块机相对应的上料仓继续进行生产。该过程会产生粉尘、不合格产品以及设备噪声。

（4）包装入库

冷却合格后的成型生物质燃料经密闭传送带送至成品料仓，料仓出料口再经密闭传送带进行计量，以吨包形式进行包装，包装好的生物质燃料存放至成品区待售。成型后的生物质燃料已被压制致密，在包装过程中基本不会产生粉尘。

工艺流程及产污环节见图 2-2。

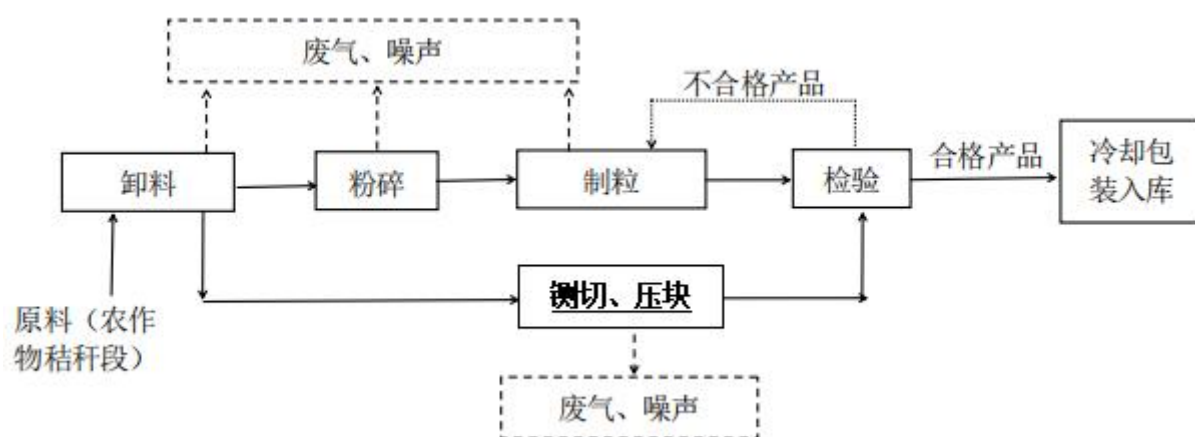


图 2-3 本项目生产工艺流程及产污环节示意图

本项目营运期主要环境影响因素主要有废气、废水、噪声、固废。

（1）废气：本项目营运期产生的废气主要为进料、压块和制粒废气以及物料卸料、输送过程产生的粉尘。

（2）废水：本项目营运期产生的废水主要为生活污水和车辆冲洗废水。

（3）噪声：本项目噪声源主要为粉碎机、压块机、制粒机、风机等设备运转时产生的噪声。

（4）固体废物：本项目产生的固废主要为生活垃圾、检验不合格品和除尘器收尘。

（二）燃生物质成型燃料专用锅炉工艺流程及产污环节

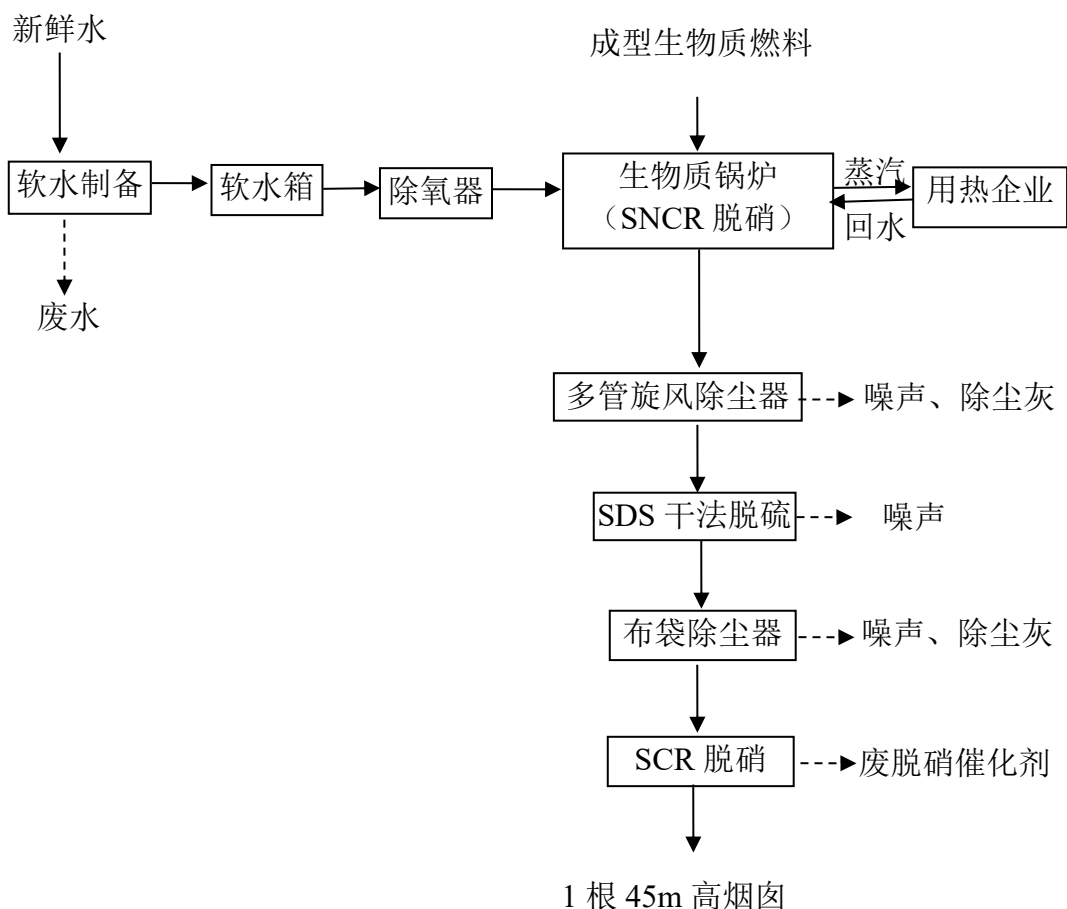


图 2-4 锅炉工艺流程图

(2) 锅炉烟气系统流程说明（按烟气流程）

锅炉为双锅筒横置式链条炉排燃生物质成型燃料蒸汽锅炉，采用蓝禾专利技术，可高效燃烧生物质成型燃料，满足用户要求。采用上下给料方式，一部分由炉膛中部溜料管进料，由给料风送料进入炉膛燃烧，未燃尽的燃料落到链条炉排上，在一二次风的参与下继续燃烧直至燃尽。另一部分由炉前料斗拨料器落到炉排上，随炉排移动进入炉膛燃烧。炉膛一二次风均为空预器后的热风，有助于燃料的燃烧，后墙二次风与前墙送料风及炉排一次风相互配合，行程良好的炉内空气动力场，提高火焰充满度，延长火焰行程，从而提高燃料的燃尽率，提高锅炉热效率。

(3) SNCR 炉内脱硝系统

蒸汽锅炉本体内设 SNCR 脱硝,脱硝剂产生的 NH_3 烟气与锅炉燃烧产生的 NO_x 在炉膛 $850\text{--}1150^\circ\text{C}$ 温度区间内发生反应,脱除烟气中部分 NO_x ,生成 N_2 和水。

(4) 省煤器及空气预热器

为了保证 SCR 入口烟气温度符合催化剂的温度场，在锅炉尾部设置省煤器和空气预

热器，位于过热器之后。吸收尾部烟气热量，加热给水及入炉空气，降低了烟气的排烟温度，节省燃料消耗量，提高了锅炉热效率。

（5）多管旋风除尘器

高温旋风多管旋风除尘器布置于锅炉尾部二级空预器出口，可以消除因生物质燃料带来的火星及部分粉尘,减少尾端空预器节能器积灰等问题。多管旋风除尘器除尘效率大于 85%。烟气以切向进入旋风子，在其引导下，烟气沿壳体筒内壁高速下旋，尘粒在离心力的作用下，实现气尘分离，净化后烟气经排气管排出。该种除尘器在综合原多管旋风除尘器优点的基础上改进而成，具有以下特点：

a、高效率：根据多管旋风除尘器的多年实际使用经验，对旋风子结构优选，确定了旋风子的最佳结构，比原结构效率提高了 3~12%；

b、使用寿命长：旋风子的陶瓷泥料改用含硅超耐磨材料重新配比，在 1400℃高温下烧结成形，旋风子使用寿命延长 2.2~3 倍；

c、结构紧凑，更趋合理：通过对旋风子的改进和巧妙排列，使除尘器内空间更有效地利用，用户更方便布置；

d、低阻力：使旋风子的结构和光洁度有了更大提高，减轻了烟气的磨损及阻碍，降低了除尘器的阻力。

e、安装方便：多管旋风除尘器设备共分 2 件，上部箱体及下部灰斗，连接处用石棉绳密封，螺栓紧固。

（6）脱硫系统

本项目的脱硫采用 SDS 小苏打干法脱硫工艺，脱硫剂为碳酸氢钠粉。脱硫装置安装在省煤器之后，烟气通过脱硫设备后烟气中的 SO_2 最终排放 $\leq 35\text{mg}/\text{Nm}^3$ （干基标态，9% O_2 ）。

NaHCO_3 粉末在高温环境中进行二氧化硫的吸收及脱除,细小的小苏打粉末随烟气进入后端的布袋除尘器,小苏打及烟气粉尘会在高温布袋除尘器内的布袋表面附着,会进行二次二氧化硫的脱除。

（7）布袋除尘器

布袋除尘器选用高压行喷吹技术，除尘效率不小于 99%，烟气出口含尘浓度小于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。布袋除尘的主要作用为净化烟气，但在烟气穿过滤袋的同时也和粘附在滤袋表面的碳酸钠进行反应，一般脱硫效率也可达到 30%左右。

布袋除尘器清灰方式为离线脉冲反吹清灰。布置于 SDS 干法脱硫之后,滤袋采用耐高温的高硅氧滤袋,可提高滤袋的使用寿命。此时经过布袋后的烟气:粉尘浓度:小于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ (干基标态, $9\%\text{O}_2$), 二氧化硫浓度: 小于 $35\text{mg}/\text{Nm}^3$ (干基标态, $9\%\text{O}_2$), 格林曼黑度小于 1。

(8) SCR 炉外脱硝系统

SCR 反应器布置于布袋除尘器之后, 催化剂为模块放置。反应器内的催化剂层数取决于所需的催化剂反应表面积。在催化剂层的上面, 是一层无催化剂的整流层, 其作用是保证烟气进入催化剂层时分布均匀。SCR 反应器共设计两层催化剂布置空间。考虑低温 SCR 反应理想温度区间为 $180\sim 350^\circ\text{C}$, 是催化还原反应比较适合的温度区间。

烟气经过布袋除尘器后是低尘、低硫的烟气, 除尘脱硫后的烟气进入后端的低温 SCR 脱硝反应器, 此烟气进入 SCR 脱硝催化剂可避免因燃生物质料产生的烟气碱金属中毒及二氧化硫中毒的风险。在锅炉投入的 SNCR 脱硝反应中, 有未完全反应完的 NH_3 气, 随烟气进入后端的 SCR 低温脱硝反应器, NH_3 气在 180°C 以上的烟气温度环境下, 在低温催化剂的作用下与烟气中的 NO_x 再次发生反应, 进行二次脱除, 经过 SCR 低温反应器后的烟气: 氮氧化物浓度小于 $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ (干基标态, $9\%\text{O}_2$)。

(9) 空气预热器 1 及节能器

空预器 1 采用搪瓷管形式, 布置于布袋除尘器出口处, 吸收烟气热量并提高送风温度, 有助于燃料在炉膛内着火燃烧。同时, 搪瓷管的材质可有效防腐, 增加空预器的使用寿命。

节能器位于空预器 1 之后, 用于继续吸收烟气热量, 降低烟气温度, 从而提高锅炉效率。

(10) 烟气排放

经过以上脱硫脱硝除尘的处理工艺后, 烟气中粉尘最终排放 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$, NO_x 最终排放 $\leq 50\text{mg}/\text{Nm}^3$, SO_2 最终排放 $\leq 35\text{mg}/\text{Nm}^3$ (干基标态, $9\%\text{O}_2$), 格林曼黑度小于 1。锅炉烟气中污染物达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021) 表 1 中燃生物质专用锅炉排放浓度限值。

项目运营期主要产污工序及污染物总汇见下表。

3、产排污环节

项目运营期排污环节见表 2-5。

表 2-5 项目运营期排污节点一览表			
类别	产生工序	主要污染物	拟采取措施
废气	铡切、压块废气	颗粒物	脉冲袋式除尘器+20m 高排气筒
	粉碎、制粒废气	颗粒物	脉冲袋式除尘器+20m 高排气筒
	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、氨	低氮燃烧+SNCR 脱硝+多管旋风除尘器+SDS 干法脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝+45m 高排气筒+在线监测
废水	生活污水	COD、BOD ₅ NH ₃ -N、SS	项目生活污水经化粪池处理，废水排入南乐县污水处理厂
	锅炉排污	PH、化学需氧量、溶解性总固体（全盐量）	回用作除渣用水，不外排
	软水制备系统产生的浓水	PH、化学需氧量、溶解性总固体（全盐量）	回用作脱硝、除渣、洒水抑尘用水，剩余部分排入南乐县污水处理厂
噪声	各类机械设备	噪声	基础减震、厂房隔声、绿化降噪
固废	生物质锅炉	炉渣	定期外售综合利用
	生物质锅炉	除尘灰	定期外售综合利用
	压块、粉碎、制粒	除尘灰	定期外售综合利用
	布袋除尘器	废布袋	定期外售
	软水制备系统	废离子交换树脂	更换后由厂家回收
	员工生活	生活垃圾	交环卫部门处理
	锅炉烟气脱硝	废脱硝催化剂	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
	设备维护	废润滑油	
		废油桶	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，经过现场勘察，现场为未开发的空地，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。		

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	1、环境空气质量现状					
	1.1 环境质量达标区判定					
	本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。根据濮阳市生态环境局公布《2023年濮阳市环境质量月报（12期）》，濮阳市2023年空气质量现状情况见下表3-1。					
	表 3-1 空气质量现状评价表					
	检测判定 区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	濮阳市	PM _{2.5}	年平均质量浓度	50	35	142.9 不达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	74	70	105.7 不达标
		SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3 达标
		NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.0 达标
		CO	平均质量浓度	1000	4000	25.0 达标
		O ₃	平均质量浓度	168	160	105.0 不达标
	由上表可知，该区域检测点环境空气 SO ₂ 、NO ₂ 、CO 现状值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求。故判定项目所在评价区域为不达标区。					
	1.2 改善计划					
	根据《濮阳市人民政府关于印发濮阳市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（濮政〔2024〕11 号），方案严格落实党中央、国务院和省委、省政府关于深入打好污染防治攻坚战的决策部署，统筹生态环境保护和社会经济发展，更加突出精准、科学、依法治污，聚焦重污染天气消除、臭氧污染防治、柴油货车污染治理，强化区域大气污染协同防控，持续改善环境空气质量。主要任务：					
	（1）优化产业结构，促进产业绿色发展；（2）优化能源结构，加快能					

源绿色低碳发展；（3）优化交通结构，大力发展绿色运输体系；（4）强化面源污染治理，提升精细化管理水平；（5）加强多污染物减排，降低 VOCs 和氮氧化物排放强度；（6）完善制度机制，提升大气环境管理水平；（7）加强能力建设，提升监管执法效能；（8）健全法规标准体系，完善环境经济政策。

待以上大气污染防治计划逐步实施后，濮阳市环境空气质量将得到持续改善。

2、地表水环境现状

本项目位于濮阳市南乐县发展大道与爱民路交叉口 6 号，在南乐县先进制造业开发区范围内，项目废水经厂内污水处理站处理后经管网排入南乐县污水处理厂进一步处理，尾水排入徒骇河。本次评价采用《濮阳市环境质量月报》2023 年第 1 期～第 12 期公布的徒骇河寨肖家村断面监测数据说明地表水质现状，监测断面设置及监测因子见下表。

表3-22023年地表水徒骇河寨肖家村断面监测数据单位：mg/L

监测因子	监测时间	监测结果	标准	标准指数	超标倍数	是否达标
高锰酸盐指数	2023 年 1 月	5.9	≤10	0.59	0	达标
NH ₃ -N		1	≤1.5	0.67	0	达标
总磷		0.05	≤0.3	0.167	0	达标
高锰酸盐指数	2023 年 2 月	4.9	≤10	0.49	0	达标
NH ₃ -N		0.48	≤1.5	0.32	0	达标
总磷		0.07	≤0.3	0.23	0	达标
高锰酸盐指数	2023 年 3 月	3.5	≤10	0.35	0	达标
NH ₃ -N		0.06	≤1.5	0.04	0	达标
总磷		0.12	≤0.3	0.4	0	达标
高锰酸盐指数	2023 年 4 月	4.7	≤10	0.47	0	达标
NH ₃ -N		0.05	≤1.5	0.033	0	达标
总磷		0.11	≤0.3	0.367	0	达标
高锰酸盐指数	2023 年 5 月	6.2	≤10	0.62	0	达标

	NH ₃ -N		0.06	≤1.5	0.04	0	达标
	总磷		0.06	≤0.3	0.2	0	达标
	高锰酸盐指数	2023 年 6 月	6.2	≤10	0.62	0	达标
	NH ₃ -N		0.09	≤1.5	0.06	0	达标
	总磷		0.25	≤0.3	0.833	0	达标
	高锰酸盐指数	2023 年 7 月	6.3	≤10	0.63	0	达标
	NH ₃ -N		0.03	≤1.5	0.02	0	达标
	总磷		0.23	≤0.3	0.767	0	达标
	高锰酸盐指数	2023 年 8 月	8.4	≤10	0.84	0	达标
	NH ₃ -N		0.46	≤1.5	0.307	0	达标
	总磷		0.17	≤0.3	0.567	0	达标
	高锰酸盐指数	2023 年 9 月	9.8	≤10	0.98	0	达标
	NH ₃ -N		0.58	≤1.5	0.387	0	达标
	总磷		0.165	≤0.3	0.55	0	达标
	高锰酸盐指数	2023 年 10 月	6.2	≤10	0.62	0	达标
	NH ₃ -N		0.03	≤1.5	0.02	0	达标
	总磷		0.04	≤0.3	0.13	0	达标
	高锰酸盐指数	2023 年 11 月	7.6	≤10	0.76	0	达标
	NH ₃ -N		0.34	≤1.5	0.23	0	达标
	总磷		0.33	≤0.3	1.1	0.1	超标
	高锰酸盐指数	2023 年 12 月	8.7	≤10	0.87	0	达标
	NH ₃ -N		0.5	≤1.5	0.33	0	达标
	总磷		0.12	≤0.3	0.4	0	达标

由上表可知，徒骇河寨肖家村断面 2023 年 11 月总磷指数超标，其他满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3、声环境质量现状

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）中相关规定“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”。本项目周边 50m 范围内无环境敏感目标，故不再进行声环境质量现状检测。 4、地下水、土壤环境质量现状 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）》，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目属于农田秸秆综合利用项目，项目建成后不存在地下水和土壤污染途径，故不再进行地下水、土壤环境质量现状监测。 5、生态环境现状 由于长期人为活动和自然条件的影响，区域内已无珍稀动植物存在，同时评价调查项目所在地附近无划定的风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。 6、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。																									
环境保护目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）： 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），环境保护目标应列出大气环境保护目标、声环境保护目标、地下水环境保护目标、生态环境保护目标。根据现场调查，大气环境保护目标为项目西北侧 482m 的东关村。厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，厂界外 500 米范围内未发现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。 表 3-3 项目主要环境保护对象及保护级别 <table><tr><th>类别</th><th>区域范围</th><th>保护对象</th><th>相对方位</th><th>相对距离</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>≤500m</td><td>东关村</td><td>NW</td><td>482m</td></tr><tr><td>声环境</td><td>≤50m</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>地下水</td><td>≤500m</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>	类别	区域范围	保护对象	相对方位	相对距离	大气环境	≤500m	东关村	NW	482m	声环境	≤50m	/	/	/	地下水	≤500m	/	/	/	生态环境	/	/	/	/
类别	区域范围	保护对象	相对方位	相对距离																						
大气环境	≤500m	东关村	NW	482m																						
声环境	≤50m	/	/	/																						
地下水	≤500m	/	/	/																						
生态环境	/	/	/	/																						
污染物排放控	1、废气 压块、粉碎、制粒过程颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》																									

制标准

（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年版）中通用涉 PM 企业绩效引领性指标颗粒物排放限值要求；燃成型生物质专用锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 中燃生物质专用锅炉排放浓度限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年版）中涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标 B 级企业生物质锅炉排放限值要求；无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

表 3-4 大气污染物综合排放标准

类型	污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
有组织	压块、粉碎、制粒	颗粒物	10	20	5.9	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 及 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》 (2024 年版) 中通用涉 PM 企业绩效引领性指标颗粒物排放限值要求
		颗粒物	10	45	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021) 及 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》 (2024 年版) 中涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标 B 级企业生物质锅炉排放限值要求
	SO ₂	35	/			
	NO _x	50	/			
	氨	8	/			
	锅炉烟气	烟气黑度	≤1			
无组织	/	颗粒物	1.0mg/m³（周界外浓度最高点）			《大气污染物综合排放标准》

				(GB16297-1996)		
2、废水：						
表 3-5 废水污染物排放标准单位：mg/L，pH 无量纲						
标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级	6-9	500	300	400	/	
南乐县污水处理厂收水标准	6-9	400	200	350	30	
3、噪声：						
本项目营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）						
3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。						
表 3-6 噪声排放标准单位：dB（A）						
类别	昼间	夜间				
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	65	55				
4、固废：						
本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》中的相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。						
总量控制指标	(1) 废气					
	本项目达标排放总量指标计算过程如下：					
	表 3-7 废气污染物总量控制指标核算表					
	污染源	污染物	污染物排放浓度 mg/m ³	排气量 m ³ /h 年工作时间 h/a	污染物年排放量(t/a)	
	DA001	颗粒物	5.30	25000	4800	0.6356
	DA002	颗粒物	4.41	30000	4800	0.6356
	DA003	颗粒物	1.43	80973.35	8000	0.9284
		SO ₂	12.25			7.9374
		NO _x	17.25			11.1743
	无组织	颗粒物	/	/	/	2.938
	合计总量指标	颗粒物	/	/	/	5.1376
		SO ₂	/	/	/	7.9374
		NO _x	/	/	/	11.1743

核算公式	年排放量(t/a)=污染物排放浓度(mg/m ³)×排气量(m ³ /h) ×年工作时间(h/a) /10 ⁹
综上，本项目废气总量控制指标为：颗粒物：5.1376t/a、SO₂7.9374t/a、NO_x11.1743t/a。 (2) 废水 本项目锅炉排污水回用于除渣，软水制备废水回用于脱硝、除渣、洒水抑尘，剩余部分通过市政管网排入南乐县污水处理厂。项目生活污水产生量6.4m³/d (2137.6m³/a)，厂区设化粪池，生活污水经化粪池沉淀处理后排入南乐县污水处理厂进行处理。因此本项目废水总量控制指标为：COD：0.6257t/a、氨氮：0.0313t/a。 综上，本项目总量控制指标为颗粒物：颗粒物：5.1376t/a、SO₂7.9374t/a、NO_x11.1743t/a、COD：0.6257t/a、氨氮：0.0313t/a。	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目为新建项目，生产厂房、辅助用房等建构筑物。 1、废气环境影响和保护措施 本项目施工期大气污染源为施工扬尘和机动车尾气。施工期间燃油机械设备较多，装载机、推土机等以柴油为燃料的施工机械在施工过程中，会产生一定量废气，废气主要污染物为 THC、CO、NO_x 等。施工机械燃料以轻质柴油为主，燃烧废气中 THC、CO、NO_x 排放量较少，且项目施工场地大、施工周期短，产生的污染物间歇排放，经自然扩散后浓度很小，对周围环境影响较小。 为进一步减少对周围环境敏感点的影响，建议建设单位采取以下措施，为减缓施工期扬尘对周边环境空气的影响，评价要求： ①道路硬化与管理。施工场所内 100%的车行道路必须硬化；任何时候车行道路上都不能有明显的尘土；道路清扫时都必须采取洒水措施。 ②围挡的设置。建筑施工工地东、南、西、北四面设置高于 2.5m 围墙；围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。 ③裸露地(含土方)覆盖。每一块独立裸露地面 100%的面积都应采取覆盖措施；覆盖措施的完好率必须达到 100%。覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。 ④易扬尘物料覆盖。所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布或遮蔽装置的完好率必须达到 100%。 ⑤持续洒水降尘措施。施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘。 ⑥散流物料堆放过程中采用防尘网或防尘布覆盖，或者将散流物料贮存在封闭式储存仓。
--	---

采取上述措施，产生的扬尘对周围空气环境影响较小。

2、废水环境影响和保护措施

施工期废水主要为机械设备冲洗废水及施工人员的生活污水。

2.1 施工机械冲洗废水

施工机械投入使用过程中，实际冲洗次数相对较少，产生的污染物主要为 SS，由于水量小，可用于泼洒施工场地抑尘，不外排。

2.2 生活污水

根据本项目的建设规模，预计施工人员约 15 人，由于条件限制，施工人员用水量较少，用水量按 30L/d 人计算，每天总用水量为 0.45t，排放系数按 80%计算，生活污水排放量为 0.36t/d，施工人员均不在厂区食宿，施工人员洗漱废水水质相对较简单，且水量较小，可直接泼洒地面抑尘。在整个施工过程中，要倡导文明施工，加强对民工队伍的严格管理，节约用水，杜绝随意倾倒废水，将对环境的影响降至最小。

3、噪声环境影响和保护措施

工程施工噪声来源包括：场地平整、地基处理、安装和装修等阶段，主要为施工机械产生的噪声以及施工运输车辆的交通噪声，噪声源强在 70~95dB(A)之间。由于项目施工期持续时间较短，且只在白天施工，因此对周围环境影响较小。

本项目周围敏感点主要为项目西北 482m 的东关村。施工过程中所用到的高噪声设备持续时间较短，施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，会随施工期的结束而结束。为确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，要求施工单位禁止夜间施工，如因工艺需要连续施工，必须取得当地环保部门同意，并公告附近居民，并根据施工时需要，适当增加场界处隔声围挡；昼间施工应控制施工范围，施工机械距离厂界应控制在 10m 范围外，如因工艺要求无法满足该距离要求，则应设置临时声屏障。评价建议在施工期采取以下具体措施：

1)严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），尽量选用新型的低噪声施工机械设备，改进高噪声的施工方法，采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注法等。

2)尽可能以液压工具代替气压工具，降低噪声。

3)加强机械设备、运输车辆的保养维修，使其处于良好的工作状态。

4)不设水泥搅拌机，使用商品混凝土及预制件。

5)尽量避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。建议将高噪声设备设于项目中部。

6)建立声屏障：施工场地东、南、西、北四面设置不低于 2.5m 围墙，可以减轻施工噪声对外环境的影响。

7)减缓人为噪声污染。钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声。

8)合理安排施工时间：禁止夜间（22:00-6:00）施工；如果要在夜间施工，必须符合《中华人民共和国环境噪声防治法》第四章第三十条的要求，“必须有县级以上人民政府或者其它有关主管部门的证明”。建议中午（12:00-14:30）停止施工。

在采取上述措施后,厂界噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，将施工期噪声影响降到最低。

4、固废环境影响和保护措施

该项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。生活垃圾的产生量为 0.15t；建筑垃圾主要包括建设过程中产生的废土、废砖、废路沿石砖等，产生量约为 1t，施工过程应加强对固体废物的管理，及时对固体废物进行分类收集，妥善处理处置，可利用的固体废物回收利用。评价建议：施工过程中及时清运厂内多余的废弃土方及建筑垃圾，运到建筑垃圾处理厂处理，可利用弃土用于场地平整，路基铺设，废钢条外售；施工人员的生活垃圾集中收集后，定期由当地环卫部门统一清运处理。

评价认为方法，采用以上措施后，施工期固废对环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1、废气环境影响及保护措施

本项目运营期废气为铡切、压块、破碎、制粒工序产生的粉尘及原料卸料输送粉尘、锅炉燃烧废气。

1.1、产排污节点和治理设施

本项目铡切、压块废气经集气罩收集后由“布袋除尘器”处理，处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放（DA001）；粉碎、制粒废气经集气罩收集后由“布袋除尘器”处理，处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放（DA002）；锅炉废气经 SNCR 高温脱硝处理后，经管道引入“多管旋风除尘器+SDS 干法脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝”处理，处理后通过排气筒（DA001）排放（高度 45m）。

物料卸料、堆存及输送过程中也会产生部分粉尘，在原料库内无组织排放；为减少无组织粉尘散逸，对原料库、生产车间进行洒水抑尘。

本项目压块、粉碎、制粒等设备上方设置集气罩，集气罩四周加设软帘，提高废气收集率，废气收集效率按 95%计，布袋除尘器处理效率 99%。生物质专用锅炉废气除尘采用“多管旋风除尘器+布袋除尘器”联合除尘方式，多管旋风除尘器效率 70%，布袋除尘器效率 99.5%，联合除尘效率可达 99.8%。本项目脱硫采用 SDS 干法脱硫，综合脱硫效率约为 90%。本项目脱硝采用“SNCR+SCR”联合脱硝工艺，SNCR 脱硝效率一般为 30%~50%，本项目取 40%；而 SCR 的脱硝效率一般性能保证值为 80%~90%，本项目取 85%，则联合脱硝效率可达 85%。

本项目年工作时间为 8000h，项目产排污节点及治理设施情况一览表如下。

表 4-1 项目产排污节点及治理设施一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施					排放形式
		治理工艺	集气效率	烟气量	去除率	是否为可行技术	
				m³/h	%		
压块废气	颗粒物	压块机密封+上料仓配套集气罩(集气罩三面设置软帘覆盖进料口)+1 套高效覆膜脉冲袋式除尘器+1 根 20m 高排气筒	95	25000	99	是	有组织

		(DA001)					
粉碎、制粒	颗粒物	粉碎机、制粒机密封+上料仓配套集气罩(集气罩三面设置软帘覆盖进料口)+1套高效覆膜脉冲袋式除尘器+1根20m高排气筒(DA002)	95	30000	99	是	有组织
生物质专用锅炉燃烧废气	颗粒物	低氮燃烧+低氮燃烧	/	80973.35	99.8	是	有组织
	SO ₂	+SNCR脱硝+多管			90		
	NO _x	旋风除尘器+SDS干			85		
	氨	法脱硫+布袋除尘器			/		
	烟气黑度	+SCR脱硝+45m高烟囱 DA001+在线监测			/		
料场(卸料、转运)	颗粒物	密闭、洒水抑尘	/	/	/	是	无组织
脱硫采用 SDS 干法脱硫技术。SDS 干法脱硫工艺是一种以碳酸氢钠 (NaHCO₃) 为脱硫剂的干法烟气脱硫技术,其核心原理如下:烟气中的高温(通常≥140℃)促使碳酸氢钠分解为高活性碳酸钠 (Na₂CO₃) 和水蒸气,显著提高了脱硫剂的反应活性,分解后的 Na₂CO₃与烟气中的 SO₂、SO₃等酸性物质发生氧化还原反应,生成硫酸钠 (Na₂SO₄);副产物硫酸钠以干粉形式被捕集,实现硫的资源化利用。脱硫效率可达 90%-95%以上,满足超低排放标准,尤其对 SO₃等难处理酸性气体也有显著脱除效果。全干法运行,无废水、废液排放,避免湿法脱硫的烟囱“白烟”问题及设备腐蚀风险。对照《烟气脱硫工艺设计标准》(GB51284-2018),钠碱法脱硫为推荐的脱硫技术。 根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)废气污染治理推荐可行技术清单,对于燃生物质专用锅炉,氮氧化物去除推荐“低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR脱硝技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR联合)脱硝技术、SNCR脱硝技术、SCR脱硝技术、SNCR-SCR联合脱硝技术”等,颗粒物去除推荐“旋风除尘和袋式除尘组合技术”。本项脱硝工艺为SNCR+SCR脱硝技术,除尘采用多管旋风除尘器+袋式除尘器组合技术,脱硫采用SDS干法脱硫工艺。综上,本项目废气治理工艺为可行技术。							

1.2、污染源强核算和达标分析

本项目年生产生物质成型燃料 20 万吨，生物质压块、生物质颗粒各 10 万吨/年，年工作 4800 小时；项目蒸汽生产采用 2 台 25t/h 的生物质专用锅炉，满负荷运行时生物质燃料平均用量约为 10.331t/h，锅炉运行时间为 24 小时，全年 8000 小时，燃料总用量为 82647.13t/a。

1.2.1 有组织

1.2.1.1 铡切、压块粉尘

本项目压块生物质燃料直接由外购的秸秆压制，原料先进过铡切。铡切后的原料由地下式受料口密闭进入压块机下料口，铡切与下料时会产生颗粒物，经压块机密闭压块后即为块状成品，出料时基本不产生粉尘。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数表”可知，“剪切、破碎、筛分、造粒工段对林木、秸秆、花生壳、稻壳、玉米芯、锯末、废物废料等所有生物质原料”生产过程中颗粒物的产污系数为 $1.43 \times 10^{-4} \text{t/t-产品}$ 。本项目生物质压块燃料产量为 10 万 t/a，铡切、压块工序颗粒物产生量为 66.9t/a。

企业拟在车间内的铡切设备上方、压块机进料口设置集气罩，集气罩设置三面软帘覆盖进料口，产生的粉尘经集气收集后通过 1 台高效覆膜脉冲袋式除尘器处理，处理后的粉尘经各车间一根 20m 高排气筒（DA001）排放。

参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编），单个集气罩风量设计按以下公式计算。顶吸罩的风量按下式计算。

$$L_1 = v_1 \times F_1 \times 3600$$

式中： L_1 —顶吸罩的计算风量， m^3/h ；

v_1 —罩平均风速， m/s 。一般取 0.5~1.25，本项目设置集气罩，取 0.6；

F_1 —排风罩开口面面积， m^2 ；

本项目铡切、压块工序共设置 5 个集气罩，每个集气罩面积为 2m^2 ，集气罩面积共计 10m^2 ，则压块工序废气处理设施的集气风量为 $21600\text{m}^3/\text{h}$ ，

本次按 25000m³/h 计。

本次收集效率按 95%计，除尘效率按 99%计，年工作时间为 4800h。则压块工序颗粒物有组织产生量为 63.555t/a（13.24kg/h），产生浓度为 529.63mg/m³，经一套高效覆膜脉冲袋式除尘器处理后有组织排放量为 0.6356t/a（0.1324kg/h），排放浓度为 5.30mg/m³，其排放速率和排放浓度均满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年版）中通用涉 PM 企业绩效引领性指标颗粒物排放限值要求。铡切、压块工序颗粒物无组织产生量为 3.345t/a，采取及时清扫、洒水抑尘等措施后，可减少 80%无组织粉尘排放，则铡切、压块工序无组织粉尘排放量约 0.669t/a。

1.2.1.2 粉碎、制粒粉尘

本项目生物质颗粒物燃料在粉碎及制粒成型过程中会产生颗粒物。原料由地下式受料口密闭进入粉碎机下料口，下料时会产生颗粒物，同时粉碎后的物料经采用螺旋经密闭式输送带输送至中转料仓，暂存后经密闭式输送带运至制粒机料口，进料时产生颗粒物，进料后在制粒机内密闭制粒。制粒完成后已挤压为颗粒物，出料时基本不产生粉尘。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数表”可知，“剪切、破碎、筛分、造粒工段对林木、秸秆、花生壳、稻壳、玉米芯、锯末、废物废料等所有生物质原料”生产过程中颗粒物的产污系数为 1.43×10⁻⁴t/t-产品。本项目生物质颗粒物燃料产量为 10 万 t/a，根据该产污系数，粉碎及制粒工序颗粒物产生量为 66.9t/a。

企业拟在车间内的粉碎机、制粒机进料口设置集气罩，集气罩设置三面软帘覆盖进料口，产生的粉尘经集气收集后通过 1 台高效覆膜脉冲袋式除尘器处理，处理后的粉尘经各车间一根 20m 高排气筒（DA002）排放。

参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编），单个集气罩风量设计按以下公式计算。顶吸罩的风量按下式计算。

	$L_1=v_1 \times F_1 \times 3600$ 式中：L_1—顶吸罩的计算风量，m^3/h； v_1—罩平均风速，m/s。一般取 0.5~1.25，本项目设置集气罩，取 0.6； F_1—排风罩开口面面积，m^2； <u>本项目粉碎、制粒工序共设置 6 个集气罩，每个集气罩面积为 $2m^2$，集气罩面积共计 $12m^2$，则车间的集气风量为 $25920m^3/h$，本次按 $30000m^3/h$ 计。</u> 本次收集效率按 95%计，除尘效率按 99%计，年工作时间为 4800h。则粉碎和制粒工序颗粒物有组织产生量为 $63.555t/a$（$13.24kg/h$），产生浓度为 $441.35mg/m^3$，经一套高效覆膜脉冲袋式除尘器处理后有组织排放量为 $0.6356t/a$（$0.1324kg/h$），排放浓度为 $4.41mg/m^3$，其排放速率和排放浓度均满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年版）中通用涉 PM 企业绩效引领性指标颗粒物排放限值要求。生产车间粉碎和制粒工序颗粒物无组织产生量为 $3.345t/a$，采取及时清扫、洒水抑尘等措施后，可减少 80%无组织粉尘排放，则铡切、压块工序无组织粉尘排放量约 $0.669t/a$。 1.2.1.3 锅炉燃烧废气 <u>根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018）中4.4废气源强核算方法选取原则，针对新（改、扩）建工程污染源，正常工况时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算。针对锅炉烟气污染源强，本次评价优先选用采用物料衡算法核算。</u> <u>根据设计单位提供资料。生物质锅炉燃料消耗量为82647.13吨/年。</u> ①生物质燃料产生的烟气 <u>根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018）中附录C烟气量的计算推荐公式计算本项目理论空气V_0。</u> <u>根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），本次评价采用理论公式计算法计算本项目基准烟气量V_{gy}。计算公式如下：</u> $V_0=0.0889(C_{ar}+0.375S_{ar})+0.265H_{ar}-0.0333O_{ar}$
--	---

$$V_{gy} = 1.866 \times \frac{C_{ar} + 0.375S_{ar}}{100} + 0.79V_0 + 0.8 \frac{N_{ar}}{100} + (\alpha - 1)V_0$$

式中：

V_0 ——理论空气量，Nm³/kg

V_{gy} ——基准烟气量，Nm³/kg

C_{ar} ——基碳含量，本次评价取45.14%（设计单位提供）

H_{ar} ——基氢含量，本次评价取5.45%（设计单位提供）

S_{ar} ——干燥基硫含量，本次评价取0.098%（设计单位提供）

N_{ar} ——干燥基氮含量，本次评价取0.86%（设计单位提供）

O_{ar} ——基氧含量，本次评价取27.71%（设计单位提供）

α ——过量空气系数，燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值，根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），燃生物质锅炉9%基准含氧量对照的过量空气系数为1.75。

经计算，本项目生物质燃料理论空气量为4.5377Nm³/kg，9%基准含氧量条件下烟气为7.8379Nm³/kg。本项目生物质燃料用量为10.331t/h，因此本项目生物质燃料在基准含氧9%条件下烟气量为80973.35m³/h（64778.6759万m³/a）。

②颗粒物产排情况

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018）推荐公式计算本项目颗粒物（烟尘）排放量。计算公式如下：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：

E_A ——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，本次评价取82647.13t（设计单位提供）；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，本次评价取3.37%（设计单位提供）；

d_{fh} ——锅炉烟气带出的飞灰份额，本次评价取15%（HJ991—2018）推荐值

η_c ——综合除尘效率，取值99.8%；

C_m—飞灰中的可燃物含量，%。取 10%；

经计算可知，生物质燃烧颗粒物产生情况为：产生速率 58.03kg/h(折合产生量 464.20t/a)、9%基准含氧量条件下产生浓度 716.60mg/m³。

根据项目锅炉设计厂家提供的资料，项目采用的多管旋风除尘+袋式除尘，除尘效率可达到 99.8%以上，本次评价取 99.8%，颗粒物排放情况为排放速率 0.1161kg/h(折合排放量 0.9284t/a)、9%基准含氧量条件下排放浓度 1.43mg/m³。

③SO₂产排情况

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018）推荐公式计算本项目产生二氧化硫情况，具体公式如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：

E_{SO₂}—二氧化硫产生量，t；

R—锅炉燃料消耗量，82647.13t（设计单位提供）；

S_{ar}—燃料收到基硫含量，0.098%（设计单位提供）；

q₄—锅炉机械不完全燃烧热损失，2%（HJ991—2018）推荐值

η_s—脱硫效率，取值 90%（HJ991—2018）推荐值

K—燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，取值 0.5（HJ991—2018）推荐值；

经计算可知，SO₂产生情况为：产生速率 9.9218kg/h(折合产生量 79.3743t/a)、产生浓度 117.253mg/m³；根据本项目锅炉厂家提供的资料，本项目采用 SDS 脱硫处理工艺脱硫效率总体可达到 90%以上，本次评价取 90%，SO₂排放情况为：

排放速率 0.9922kg/h(折合排放量 7.9374t/a)、排放浓度 12.25mg/m³。

④NO_x产排情况

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：

E_{NO_x}—核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x}—锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，取值 115mg/m³（锅炉生产商

提供的氮氧化物产生浓度值)

η_{NO_x} —脱硝效率, 取值 85% (锅炉生产商提供值)

Q —核算时段内标态干烟气排放量, 取值 80973.35m³/h (来自前述计算)

根据本项目建设单位与锅炉设备厂家签订的协议, 本项目生物质锅炉废气在基准含氧量 9% 的情况下, 锅炉烟气中氮氧化物的产生浓度 $\leq 115\text{mg/m}^3$, 本次取 115mg/m³。根据锅炉厂家提供的资料, 项目采用低氮燃烧+SNCR+SCR 脱硝工艺, 脱硝效率可达到 85% 以上, 本次评价取 85%。

经计算可知, NO_x 产生情况为: 产生速率 9.3119kg/h(折合产生量 74.4955t/a)、产生浓度 115mg/m³; NO_x 排放情况为: 排放速率 1.3968kg/h(折合排放量 11.1743t/a)、排放浓度 17.25mg/m³。

⑤氨逃逸排放情况分析

根据项目建设单位与锅炉设备厂家签订的协议, 采用低氮燃烧+SNCR+SCR 脱硝工艺, 其中 SNCR 采用尿素作为脱硝还原剂, 设计基准含氧量 9% 条件下氨逃逸浓度 $\leq 8\text{mg/m}^3$, 本次评价按照最不利情况取 8mg/m³, 则氨气排放情况为: 排放速率为 0.6478kg/h, 排放量 5.1823t/a。

综上所述, 锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨逃逸、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准 (DB41/2089-2021)》表 1 燃生物质大气污染物排放限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年版) 中涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标 B 级企业生物质锅炉排放限值要求。

1.2.2 无组织

本项目在物料卸料、堆存及输送过程会产生无组织粉尘。

秸秆运输车辆进厂后直接开进车间内原料区自卸卸料。原料区全封闭形式, 同时原料区紧邻进料区, 秸秆段不需长距离转运, 直接可以完成上料。厂区采用地下式受料, 原料秸秆段由铲车叉车等将原料推入受料口, 且转运距离较近, 产生的粉尘量较少。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》第一章一般逸散尘排放源三、物料

的装卸运输，装卸料粉尘产生系数为 0.02kg/t 装料。本项目秸秆原料量约为 40 万 t/a，则卸料粉尘产生量为 8t/a。

为进一步减少项目无组织排放的颗粒物对周边环境的影响，评价要求企业严格落实以下措施：

①运输车辆采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料不露出，减少洒落。车辆进出及卸料车进出厂区时，由在门口旁的车轮冲洗设备进行轮胎冲洗，避免轮胎携带的尘土污染。

②物料在封闭原料车间（设置硬质门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态）内装卸，必要时采用洒水降尘。装卸时保持车间密闭，秸秆段进入封闭原料车间存放，卸料完成后立即用防尘网进行遮盖，并及时清扫；车间内车辆卸料时控制速度，减少粉尘产生；

③生产过程均在封闭生产车间内进行，秸秆段输送带全封闭，压块机、粉碎机、造粒机密闭，粉碎机出料口、输送皮带、与中转料仓和制粒机进料口均为密闭软连接，密闭运输，在粉碎机、压块机、造粒机落料口等产尘点设置集气罩和除尘设施，减少废气无组织排放，车间地面应及时清扫，无明显积尘；

④厂区道路全部硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，对厂区道路定期洒水清扫。

⑤加强管理，要求各班组下班前对各自工作区域进行打扫和清理，并组织人员对厂区环境卫生进行检查。对各个除尘设备定期检查维护，确保除尘设备的正常运行。

采取以上措施后，可减少 80%无组织粉尘排放，则项目无组织粉尘排放量约 1.6t/a。

本次评价采用AERSCREEN模型对厂界无组织排放浓度进行预测，厂界最大浓度为0.092mg/m³，本项目颗粒物厂界最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2周界外浓度最高点（颗粒物

	<u>1.0mg/m³) 要求。</u>
--	---

	本项目废气污染源强核算和产排情况见下表。
--	-----------------------------

表 4-2 本项目废气污染源强核算和产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	污染物产生浓度 mg/m ³	排放形式	治理设施					污染物排放速率 kg/h	污染物排放浓度 mg/m ³	年工作时间 h	污染物排放量 t/a	排放标准
						处理能力 m ³ /h	治理工艺	收集效率	去除效率	是否为可行性技术					
钼切、压块粉尘 DA001	颗粒物	63.555	13.24	529.63	有组织	25000	布袋除尘器	95%	99%	是	0.1324	5.30	4800	0.6356	10mg/m ³ 5.9kg/h
粉碎、制粒粉尘 DA002	颗粒物	63.555	13.24	441.35		30000	布袋除尘器	95%	99%	是	0.1324	4.41	4800	0.6356	10mg/m ³ 5.9kg/h
锅炉烟气 DA003	颗粒物	464.20	58.03	716.60		80973.35	多管旋风除尘器+布袋除尘器	100%	99.8%	是	0.1161	1.43	8000	0.9284	10mg/m ³
	二氧化硫	79.3743	9.9218	117.253			SDS 干法脱硫	100%	90.0%	是	0.9922	12.25	8000	7.9374	35mg/m ³
	氮氧化物	74.4955	9.3119	115			低氮燃烧+SNCR+SCR	100%	85.0%	是	9.3119	17.25	8000	11.1743	50mg/m ³
	氨	5.1823	0.6478	8			/	100%	/	是	0.6478	8	8000	5.1823	8mg/m ³
	烟气黑度	/	/	/			/	/	/	是	/	≤1	8000	/	≤1 级

料场无组织	颗粒物	8	1.6667	/	无组织	/	车间密闭,洒水抑尘	/	80%	/	0.25	/	4800	1.6	厂界 1.0mg/m ³
压块无组织	颗粒物	3.345	0.6969	/		/	车间密闭,洒水抑尘	/	80%	/	0.1394	/	4800	0.669	
粉碎、制粒无组织粉尘	颗粒物	3.345	0.6969	/		/	车间密闭,洒水抑尘	/	80%	/	0.1394	/	4800	0.669	

1.3、污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算表见表 4-3，无组织排放量核算表见表 4-4，大气年排放量核算表见表 4-5。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	压块粉尘 DA001	颗粒物	5.30	0.1324	0.6356
2	粉碎、制粒粉尘 DA002	颗粒物	4.41	0.1324	0.6356
3	生物质锅炉废气 排气筒 DA003	颗粒物	1.43	0.1161	0.9284
		SO ₂	12.25	0.9922	7.9374
		NO _x	17.25	9.3119	11.1743
		氨逃逸	8	0.6478	5.1823
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			2.1996
		SO ₂			7.9374
		NO _x			11.1743
		氨逃逸			5.1823

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
			标准名称	浓度限值 /(mg/m³)	
1	料场	颗粒物	《大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)》表 2 无组织 排放监控浓度限值	1.0mg/m³	1.6
2	铡切、压块 无组织	颗粒物			0.669
3	粉碎、制粒 无组织粉 尘	颗粒物			0.669
无组织排放总计					
无组织排放总 计		颗粒物			2.938

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	5.1376
2	SO ₂	7.9374
3	NO _x	11.1743
4	氨	5.1823

1.4、排放口基本情况和监测要求

本项目废气污染物排放口基本情况见下表。

表 4-6 项目废气污染物排放口基本情况一览表

污染源名称及编号	排气筒高度 m	排气筒出口内 径 m	烟气流速 m/s	烟气 温度	排放口类 型
压块粉尘 DA001	20	0.8	13.82	常温	一般排放 口
粉碎、制粒粉尘 DA002	20	0.8	16.57	常温	一般排放 口
生物质锅炉废气排 气筒 DA003	45	1.4	14.61	80℃	主要排放 口

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017），制定本项目废气监测要求如下：

表 4-7 项目废气监测要求一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	压块粉尘排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年
	粉碎、制粒粉尘排气筒 DA002	颗粒物	1 次/年
	锅炉废气排气筒 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	自动监测
		氨、林格曼黑度	1 次/季度
	厂界	颗粒物	1 次/季度

1.5、非正常工况分析

本项目非正常工况主要是考虑废气净化设施发生故障，导致废气未经处理直接外排，造成区域大气环境污染。本评价要求，建设单位要定期对废气处理系统等环保设施进行维护和保养，一旦发现设施运行异常，应停止生产，迅速抢修或更换，待废气处理设施运行正常后恢复生产。

根据工程分析，本项目将“脱硝设备”、“多管旋风除尘器”、“布袋除尘器”、“SDS 干法脱硫”等设备出现故障，污染物直接排放定为非正常工况下的废气排放源强。事故发生频次约为 1 次/年。项目非正常工况废气的排放情况见下表。

表 4-8 项目非正常排放情况一览表

频次	污染物名 称	排放速率 kg/h	持续 时间	排放量 kg	措施
1 次/ 非正 常工 况	颗粒物	58.03	1h	58.03	环保设备检修时需暂停生 产，检修完成后进行正常 生产，避免废气直接排放 造成的环境污染。
	SO ₂	9.9218	1h	9.9218	
	NO _x	9.3119	1h	9.3119	
	氨	0.6478	1h	0.6478	

非正常工况下，污染物排放量增大，对环境会产生不利影响。因此，生产中应加强管理，严格操作规范，环保设备检修时需暂停生产，检修完成后进行正常生产，避免废气直接排放造成的环境污染。

1.6、结论

本项目废气污染源均采取了严格的治理措施，经治理后可满足相应的排放标准排放，本项目建设对周边环境空气的影响较小。

2、水环境影响及保护措施

2.1 废水产排分析

锅炉排污水产生量为 2.4m³/d，回用于除渣用水；软水制备系统废水产生量为 51.43m³/d，其中 2.0m³/d 回用于脱硝、3m³/d 用于除渣、6m³/d 用于洒水抑尘，剩余 40.43m³/d 经市政管网排入南乐县污水处理厂进行处理。

本项目废水去向如下表。

表 4-9 企业废水去向情况一览表

产物环节	污染物种类	治理设施	去向	可行性
软水制备废水	pH、化学需氧量、氨氮、溶解性总固体（全盐量）	/	回用于脱硝、除渣、抑尘，剩余部分经市政管网排入南乐县污水处理厂	可行
锅炉排污水	pH、化学需氧量、氨氮溶解性总固体（全盐量）	/	回用于除渣用水不外排	可行
生活污水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油	化粪池	化粪池处理后，经市政管网排入南乐县污水处理厂	可行

本项目用水主要是员工生活用水。本项目劳动定员为200人，年工作334天，均不在厂区食宿，员工用水量按40L/人·d计，则用水量为8.0m³/d，即2672m³/a。废水产生总量按照用水量的80%计算，则废水产生量为6.4m³/d，即2137.6m³/a。经类比，废水污染物浓度为COD: 300mg/L; BOD₅: 150mg/L; SS: 200mg/L; NH₃-N: 25mg/L。项目生活污水经化粪池沉淀处理后与软水制备废水经厂区总排口排入市政污水管网至南乐县污水处理厂进行处理。

表 4-12 本项目污染物产排情况一览表

废水	水量		pH	COD	氨氮
	m ³ /d	m ³ /a			

软水制备废水	40.43	13503.62	6-9	50	5
生活污水化粪池处理前	6.4	2137.6	6-9	300	25
生活污水化粪池处理后	6.4	2137.6	6-9	280	24
厂区总排口	46.83	15641.22	6-9	81.43	7.60
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	/	/	6-9	500	/
污水处理厂收水水质标准	/	/	6-9	400	30
是否达标	/	/	是	是	是

2.2 本项目废水进入南乐县污水处理厂的可行性分析

南乐县污水处理厂位于南乐县发展大道与仓颉东路交叉口南100米，处理规模5万m³/d（其中一期2万m³/d，二期3万m³/d），采用两段式A/O+MBR处理工艺，主要设计进水水质要求为pH6-9、COD≤400mg/L、BOD₅≤200mg/L、SS≤350mg/L、NH₃-N≤30mg/L、TN≤45mg/L、TP≤5mg/L，排放水质除总氮≤15mg/L外，其余指标达到国家现行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的地表水IV类标准。污水去向为经永顺沟，排入徒骇河。

南乐县污水处理厂的服务范围为南乐县先进制造业开发区，收水范围东至谷金楼乡李家屯，南至安济公路南侧500m，西至县城规划谷杨路，北至马颊河南岸，现状服务范围约为2.8平方公里。本项目在南乐县污水处理厂收水范围内，且所在区域已铺设污水管网可排入南乐县污水处理厂，因此废水可排入南乐县污水处理厂。

本项目建成后，厂区总排放口排水水质可满足南乐县污水处理厂进水水质要求（COD400mg/L、BOD₅200mg/L、SS350mg/L、氨氮35mg/L）以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求，本项目废水经厂区污水处理设施处理后排入，南乐县污水处理厂，项目废水不会对南乐县污水处理厂的正常运营造成不利影响。

综上所述，本项目废水均得到合理有效处置，处理措施合理可行。

2.3 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-10 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	排放空间设施是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	南乐县先进制造业开发区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	沉淀	DW001	是	一般排放口

②废水间接排放口基本情况

表 4-11 废水间接排放口基本情况

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
DW001	/	/	15641.22	南乐县先进制造业开发区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	南乐县先进制造业开发区污水处	COD	40
								氨氮	2

							理 厂		
--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--

③废水污染物排放执行标准

表 4-12 废水污染物排放执行标准表

排放口 编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的 排放协议	
		名称	浓度限值（mg/L）
DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准和南乐县污水处理厂	400
	NH ₃ -N		30

④废水污染物排放信息表

表 4-13 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物 种类	总量控制排放浓 度（mg/L）	废水年排 放量（t/a）	年排放量 （t/a）
DW001	COD	40	15641.22	0.6257
	NH ₃ -N	2		0.0313

3、声环境影响分析

3.1 本次声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则声环境》
(HJ2.4-2021)中推荐的模型。其计算公式如下：

1)单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8
个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 L_p(r)可按式计算：

L_p(r)=L_w+D_c-A

A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}

式中：L_p(r)——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

L_w——倍频带声功率级，dB；

D_c——指向性校正，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

2)室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源, 再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中:

L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;

L_w ——声源的倍频带声功率级, dB;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

Q ——指向性因子;

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

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

3)计算总声压级

①计算本项目各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，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_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则本项目声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

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

②预测点的噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

4)噪声预测点位

预测本项目噪声源对厂界噪声贡献值，并计算厂界噪声预测值。

3.2 噪声源强

本项目运营期噪声源主要为粉碎机、轧断机、铡切机、颗粒成型机、锅炉及配套风机等设备运行噪声，噪声级可达 85-95dB(A)，其噪声源强调查清单见下表。

表 4-14 本项目主要噪声源强调查清单一览表

序号	声源名称	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑 物外 距离
1	粉碎机	95	基础 减振、	95	45	3	35	54	昼间 夜间	20	36.6	7.5

2	轧断机	95	厂房 隔声	98	52	3	32	53		20	35.2	7.5
3	侧切机	92		88	56	3	33	58		20	33.6	7.5
4	颗粒成型机	85		86	52	3	28	46		20	35.2	7.5
5	锅炉及配套风机	95		46	42	3	32	38		20	34.2	7.5

注：以本项目厂区西南角为坐标原点（0，0，0）。

3.3 噪声影响预测

根据本项目主要高噪声设备的源强、分布情况，按照噪声预测模式，对全厂工程实施后厂界噪声贡献值进行预测，噪声影响预测结果见下表。

表 4-15 噪声影响预测结果单位：dB(A)

厂界	时段	本项目贡献值	标准值	达标情况
北厂界	昼间	46.3	65	达标
	夜间		55	达标
西厂界	昼间	43.6	65	达标
	夜间		55	达标
南厂界	昼间	44.6	65	达标
	夜间		55	达标
东厂界	昼间	47.3	65	达标
	夜间		55	达标

由预测结果可知，本项目建成后厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

3.4 噪声自行监测方案

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）中要求，本项目应设立环境监测计划。

厂界噪声监测计划见下表：

表 4-16 厂界噪声监测计划

序号	类别	监测项目	监测因子	监测点位置	最低监测频率	执行标准
1	噪声	等效连续A声级	L _{Aeq}	厂界外 1m	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

运营期环境影响和保护措施	3.5 声环境影响评价小结 项目采取了一系列降噪措施后，本项目投产后各厂界的噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。本项目运营期噪声不会对周围声环境造成明显影响。 为进一步减轻运营期噪声对周围环境的影响，建议建设单位采用如下措施控制噪声： （1）加强设备的维修、维护使其正常运转； （2）合理布局加工设备，高、低噪声设备间隔布置，将设备布置在车间的中央位置；同时加工时尽量在车间内进行，充分利用墙壁的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境敏感点的噪声影响； （3）货物运输车辆进入厂区时应做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对声环境的影响； （4）加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产，提高工作效率，减少设备运行时间，以减轻对环境的影响。 上述措施在工程上均可实现，且降噪效果较好，噪声治理措施具有经济技术可行性，经预测分析，本项目噪声对周围影响不大。 4、固体废物环境影响和保护措施 <u>本项目产生固体废物主要有锅炉炉渣、除尘灰、废离子交换树脂、废布袋、废催化剂、废润滑油、废油桶、生活垃圾。</u> 4.1、一般工业固体废物 <u>本项目生物质燃料灰分含量约为 5%，计算可得锅炉炉渣产生量为 5600t/a，属于一般工业固体废物，暂存于渣库，定期外售综合利用。</u> <u>本项目除尘灰包括压块、粉碎、制粒布袋除尘器除尘灰、锅炉烟气“多管旋风+布袋”除尘器除尘灰。</u> <u>压块、粉碎、制粒布袋除尘器除尘灰 119.55t/a，锅炉烟气除尘灰产生量为 55.89t/a。除尘灰属于一般工业固体废物，定期外售综合利用。</u> <u>布袋除尘器定期更换的废布袋，产生量约 0.2t/a，外售处置。</u>
--------------	--

本项目软化水制备采用离子交换处理装置，反离子交换树脂定期更换，产生量约为 0.2t/a，属于一般工业固体废物，更换后交由原生产厂家回收处置。

办公生活产生的生活垃圾按每人 0.5kg/人·d 计，共有 200 人，则产生量约为 30t/a，交由环卫部门清运处置。

表 4-17 本项目一般固废产生量及治理措施一览表

污染工序	固废	产生量 (t/a)	一般固废代码	处置措施
生物质锅炉	炉渣	5600	900-099-S03	定期外售综合利用
生物质锅炉	除尘灰	55.89	900-999-S59	定期外售综合利用
压块、粉碎、制粒	除尘灰	119.55	900-999-S59	定期外售综合利用
布袋除尘器	废布袋	0.2	900-007-S17	定期外售
软水制备系统	废离子交换树脂	0.2	900-009-S59	更换后由厂家回收
员工生活	生活垃圾	30	/	交环卫部门处理

备注：一般固废代码按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）填写。

管理要求：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）第三十六条禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。本项目贮存的一般工业固体废物，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

4.2、危险废物

本项目脱硝采用 SNCR-SCR 联合脱硝工艺，脱硝过程中催化剂用量约为 8 吨，大约每 4 年更换一次，会产生废催化剂，废催化剂产生量为 8t/4a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW50 废催化剂”-“环境治理业 772-007-50”-“烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂”，收集后密封包装暂存于危废间内，定期交由有资质单位处置。

设备维护废润滑油产生量 0.05t/a，废油桶产生量 0.01/a。

表 4-18 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
--------	--------	--------	-----	----	------	------	------	------	--------

					分		期	性	
废脱硝催化剂	HW50	772-007-50	8t/4a	固态	金属催化剂	钒钛系重金属	4年	T	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
废润滑油	HW08	900-217-08	0.05t/a	液态	油类物质	油类物质	月	T/I	
废油桶	HW08	900-249-08	0.01t/a	固态	油类物质	油类物质	月	T/I	

②贮存场所环境影响分析

本项目建设危废间1座，厂区北部设1座20m²危废间，设计满足安全设计要求，具有防渗漏、防雨淋、防流失功能，危废间防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；由专人看管，设有警示标志。本项目危险废物在收集和贮存过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)贮存设施污染控制要求，贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生位置	形态	贮存方式	占地面积	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废脱硝催化剂	HW50	772-007-50	SCR 脱硝	固态	桶装	20m ²	15t	1年
2		废润滑油	HW08	900-217-08	设备维护	液态	桶装			1年
3		废油桶	HW08	900-249-08	设备维护	固态	/			1年

4.3、固体废物影响结论

本项目产生的固废主要为生活垃圾、危险废物和一般固废，一般固废主要为炉渣、除尘器收集的除尘粉、废除尘布袋，统一收集后，定期外售综合利用，废离子交换树脂，更换后由厂家回收，生活垃圾交环卫部门处理。危险废物主要是废脱硝催化剂、废润滑油、废油桶，定期委托有资质的公司处理。项目产生的固废均能得到有效处置，不会产生二次污染，对

周边环境影响较小。

5、地下水、土壤

本项目为农作物秸秆综合利用与锅炉建设项目，项目在正常运转下不会对土壤、地下水有影响。

本项目对危废间地面采取重点防渗措施，铺设防渗混凝土（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{m/s}$ ，厚度 $\geq 150 \text{mm}$ ）+HDPE 防渗膜（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），等效渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；厂区及车间地面采取水泥硬化简单防渗措施。

6、环境风险

(1) 风险调查

本次评价通过对项目使用的物料、生产设施进行风险识别，项目涉及危险物质主要为废脱硝催化剂、废润滑油等。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质存储量和临界量对比结果见下表。

表 4-20 危险物质与临界量对比结果一览表

危险物质	CAS 号	厂区最大存储量 t	临界量 t	Q
废脱硝催化剂	/	7	/	/
废润滑油	/	0.05	2500	0.00002
合计				0.00002

综上，本项目危险物质存储量未超过临界量，不需设置环境风险专项评价。

(2) 风险源分布情况及可能影响途径

本项目辅料均密闭袋装贮存，危险废物均采用密闭桶装贮存。项目可能造成的环境风险影响途径见下表。

表 4-21 环境风险影响途径一览表

事故发生环节	环境风险类型	原因	可能影响途径
贮存	泄漏下渗	包装破损，危险废物泄漏	危险废物泄漏下渗，污染地下水及土壤环境
	火灾	生物质燃料、废润滑油贮存不当	生物质燃料贮存不当，引发火灾，燃烧烟气会影响大气环境；消防废水下渗，污染地下水及土壤环境

(3) 环境风险防范措施

①危险化学品的储存、运输遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。项目设置若干备用桶，出现泄露事故后，可立即收集泄露物料。泄露于车间

内的物料，采用沙土覆盖，然后委托有处理能力的单位进行收集处理，不得擅自处理或倾倒。

②设置设备检查、检修制度，定时检查、检修设备，防止物料泄漏。部分原料化学品应远离火种、热源。严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度。车间的消防设施、器材应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效。对消防器材应当经常进行检查，保持完整好用。本项目建成后会根据实际情况配备相应的灭火器材，满足消防的需求。

③危险废物泄露：少量泄露时用其他惰性材料吸收，大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容，用沙覆盖，降低蒸气灾害，运至有资质的危险废物处置单位进行处置，避免造成更大范围的污染。

④制定事故类型、等级和相应的应急响应程序，确定救援队伍和联络方式。进行岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。对火灾系统制定应急状态切断终止或剂量控制及启动报警联锁保护程序。

本项目在采取各种防范措施后，危险物质泄露、火灾等风险可以降低，环境风险属于可接受的范围之内。

7、电磁辐射

项目无电磁辐射污染，不会对区域造成电磁辐射影响。

8、环保投资及“三同时”验收内容

本项目总投资 30000 万元，项目环保投资为 353.2 万元，项目环保投资占总投资的 1.18%。环保投资一览表见表 4-22。

表 4-22 本项目环保投资一览表

编号	类别	环保设备名称	数量	投资金额（万元）
1	废气	集气罩+袋式除尘器 +20m 高排气筒	2 套	32
2		<u>低氮燃烧+SNCR 脱硝+</u> <u>多管旋风除尘器+SDS</u> <u>干法脱硫+布袋除尘器</u> <u>+SCR 脱硝+45m 高排气</u> <u>筒+在线监测</u>	1 套	242
4	废水治理	化粪池	1 座	2.2

7	固体废物	固废暂存间	1×100m ²	15	
8		危废暂存间	1×20m ²	10	
9		生活垃圾桶	若干	2	
10	噪声	基础减震、厂房隔声	若干	50	
总计				353.2	
本项目污染防治措施及环保验收内容汇总见表 4-23。					
表 4-23 本项目环保“三同时”验收内容一览表					
项目	污染源	治理措施	监测点位	验收内容	验收标准
废气	铡切、压块粉尘	脉冲袋式除尘+20m 高排气筒	废气处理设施进、出口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求
	粉碎、制粒粉尘	脉冲袋式除尘+20m 高排气筒	废气处理设施进、出口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求
	锅炉烟气	<u>低氮燃烧+SNCR 脱硝+多管旋风除尘器+SDS 干法脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝+45m 高排气筒+在线监测</u>	废气处理设施进、出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、氨	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）
废水	生活污水	项目生活污水经化粪池处理,废水排入南乐县污水处理厂	/	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级及南乐县污水处理厂收水标准
	锅炉排水	回用作除渣用水,不外排	/	/	/
	软水制备系统废水	回用作脱硝、除渣、洒水抑尘用水,不外排	/	/	/
噪声	机械设备在运行过程中产生	减震垫、厂房隔声、隔声罩、绿化、加强管理	厂界	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

		的噪声			
一般固废	炉渣	定期外售综合利用	/	1×100m ² 固废间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	除尘灰	定期外售综合利用	/		
	除尘灰	定期外售综合利用	/		
	废布袋	定期外售	/		
	废离子交换树脂	更换后由厂家回收	/		
	生活垃圾	交环卫部门处理	/	垃圾桶	
危废	废脱硝催化剂、废润滑油、废润滑油桶	集中收集后暂存危废间，交由有资质单位进行处理	/	1×20m ² 固废间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	侧切、压块废气	颗粒物	脉冲袋式除尘器+20m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求
	粉碎、制粒废气	颗粒物	脉冲袋式除尘器+20m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求
	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、氨	低氮燃烧+SNCR 脱硝+多管旋风除尘器+SDS 干法脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝+45m 高排气筒+在线监测	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)
	卸料、投料转运贮存废气	颗粒物	车间密闭、洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N	项目生活污水经化粪池处理，废水排入南乐县污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级及南乐县污水处理厂收水标准
	锅炉排污水	PH、化学需氧量、溶解性总固体(全盐量)	回用作除渣用水，不外排	/

	软水制备系统废水	<u>PH、化学需氧量、溶解性总固体(全盐量)</u>	回用作脱硝、除渣、洒水抑尘用水，剩余部分排入南乐县污水处理厂	!
声环境	生产设备	<u>Leq(A)</u>	设备基础减振和厂房隔声及距离衰减	<u>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求</u>
电磁辐射	/			
固体废物	一般固废暂存间 1 座，炉渣、除尘器收集的除尘粉、废除尘布袋，统一收集后，定期外售综合利用，废离子交换树脂，更换后由厂家回收；危废暂存间 1 座，危废为废脱硝催化剂、废润滑油、废油桶，定期委托有资质的公司处理； 生活垃圾存放于密闭垃圾桶，交由环卫部门统一处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区分区防渗，危废暂存间等重点防渗区进行严格的防渗，防渗层防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能； 一般污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能；简单防渗区（其余区域）一般地面硬化。			
生态保护措施	厂区绿化			
环境风险防范措施	（1）完善消防设施；（2）潜在事故发生场所设置区域报警器、惰性材料，在火灾危险区域设置感温及感烟探测器，安装报警电话；安装视频监控系统。 （3）对潜在事故发生场所设置警示标识，配备必要的应急救援器材，如灭火器等。 （4）公司在办公室配备医疗救护设备（包括急救药箱等）、个人防护装备器材等。			
其他环境管理要求	环境保护专业培训规章制度、档案、监测档案等；规范化排污口。			

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策和城乡发展规划，在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，落实本环评提出的污染防治措施后，污染物能够达标排放，从环境保护角度而言，项目选址合理，建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	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	/	/	/	5.1376	/	5.1376	+5.1376
	SO ₂	/	/	/	7.9374	/	7.9374	+7.9374
	NO _x	/	/	/	11.1743	/	11.1743	+11.1743
	氨	/	/	/	5.1823	/	5.1823	+5.1823
废水	COD	/	/	/	0.6257	/	0.6257	+0.6257
	氨氮	/	/	/	0.0313	/	0.0313	+0.0313
一般工业 固体废物	炉渣	/	/	/	5600	/	5600	+5600
	生物质锅炉除尘灰	/	/	/	55.89	/	55.89	+55.89
	压块、粉碎、制粒 除尘灰	/	/	/	119.55	/	119.55	+119.55
	废离子交换树脂	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废布袋	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
危险废 物	废脱硝催化剂	/	/	/	8t/4a	/	8t/4a	+8t/4a
	废润滑油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

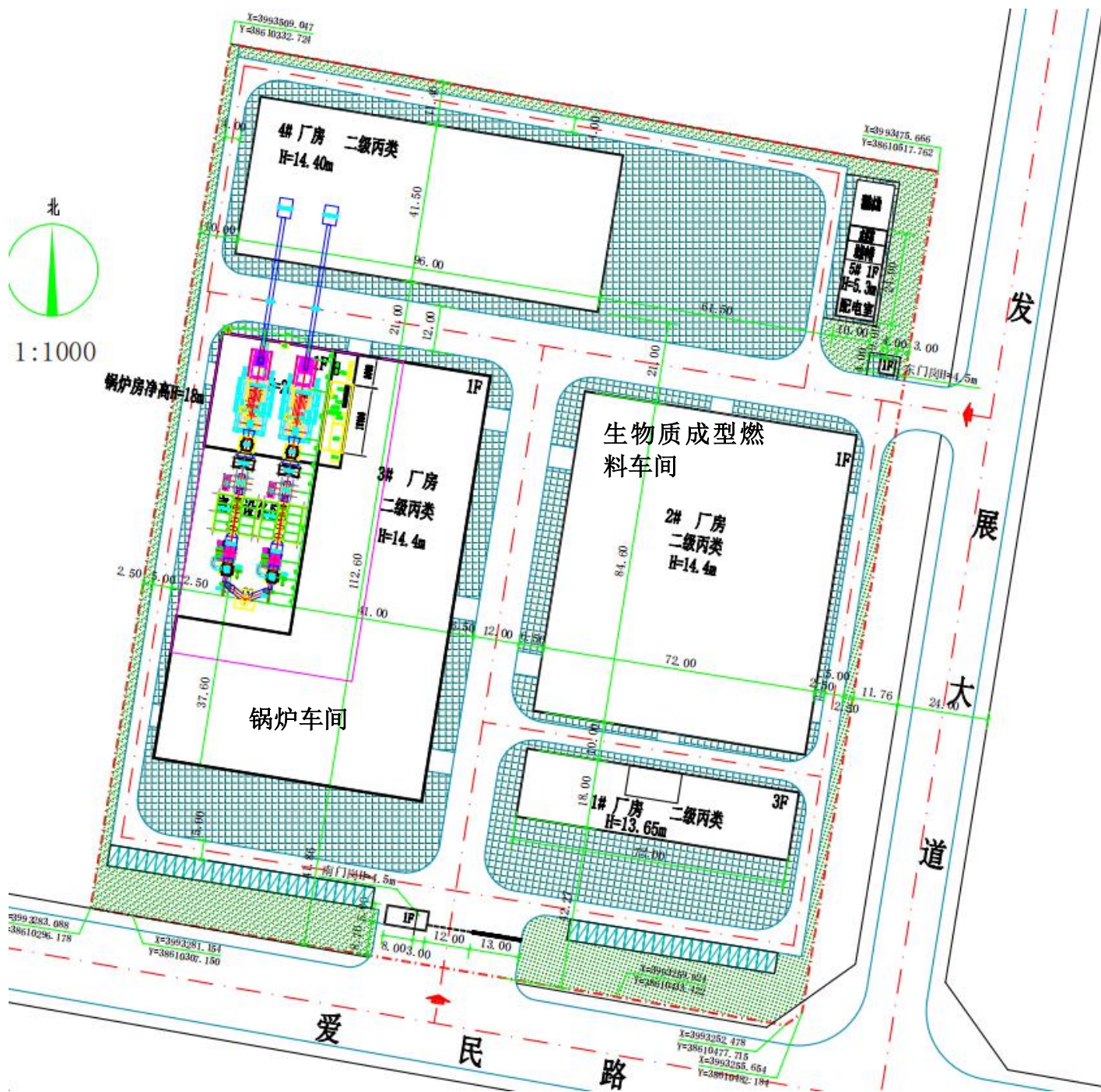
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①单位 t/a



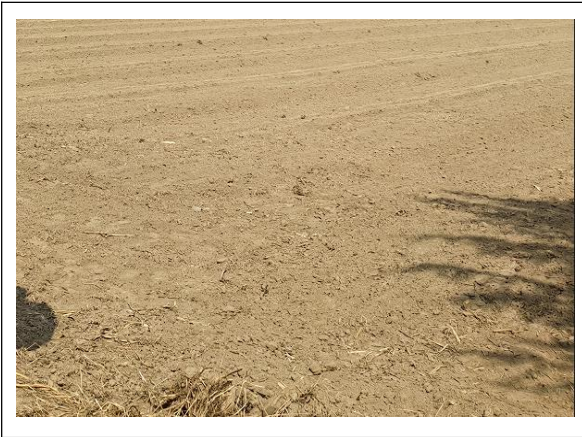
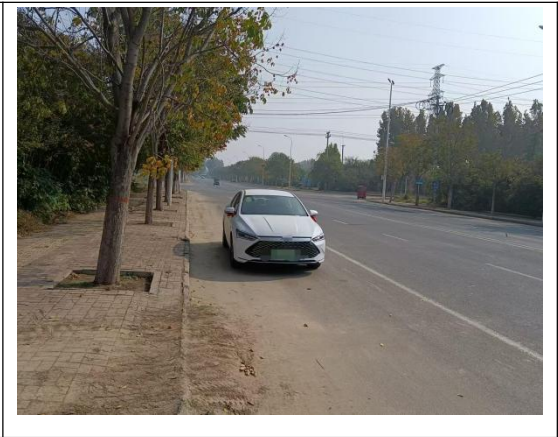
附图 2 项目周边环境状况图



附图 3“三线一单”生态环境分区管控分布图



附图 4 项目平面布局图

	
现场照片	项目南侧
	
项目东侧（隔发展大道）	项目北侧
	
项目西南侧	工程师现场照片

附图 5 项目厂区及周边状况照片

附件 1 委托书

委托书

河南格硕环境工程有限公司：

根据建设项目环境保护的有关管理规定和要求，特委托贵单位对我公司建设的河南超悦新能源有限公司年处理 40 万吨秸秆碳热联产项目进行环境影响评价工作。望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：河南超悦新能源有限公司

2024 年 10 月 12 日



附件 2 项目备案表

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2503-410923-04-05-507612

项 目 名 称: 河南超悦新能源有限公司年处理40万吨秸秆碳热联产项目

企业(法人)全称: 河南超悦新能源有限公司

证 照 代 码: 91410923MADYX86R2Q

企业经济类型: 股份制企业

建 设 地 点: 濮阳市南乐县发展大道与爱民路交叉口6号

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 本项目为循环经济助力降碳-秸秆、农林废弃物资源化利用农业循环经济项目。项目以秸秆、农林废弃物为原料,年产蒸汽40万蒸吨,生物质成型燃料20万吨。建设标准化收储中心及相关乡镇收储站点、生物质预处理设备并配备生物质蒸汽锅炉,所产蒸汽弥补本地供热蒸汽缺口及为周边企业提供蒸汽。项目建成后,年处理秸秆40万吨。

项 目 总 投 资: 30000万元

企业声明: 符合国家产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



附件 3 建设用地规划条件通知书

南 乐 县 城乡建设用地规划条件通知书

乐规条字第 4109232024014 号

依据南乐县产业集聚区控制性详细规划，乐地 2024-31
号地块按规划条件进行控制。

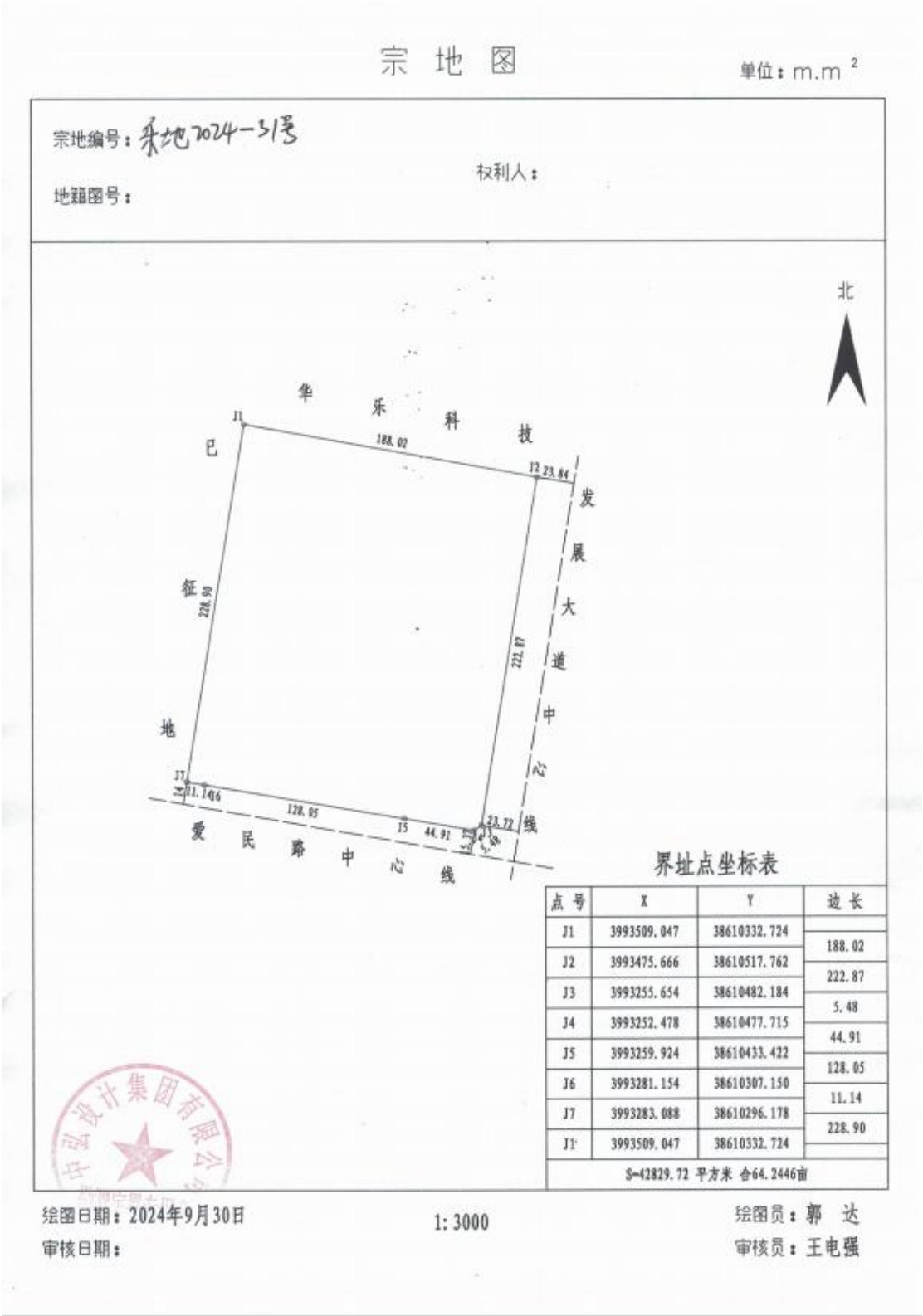
南乐县自然资源局
2024 年 9 月 26 日

编号：乐规条字第 4109232024014 号

依据南乐县产业集聚区控制性详细规划，乐地 2024-31 号地块按规划条件进行控制。

用地条件	用地面积	42829.72平方米 (64.24亩)		地块使用性质	二类工业用地
	用地范围	东 至	发展大道	南 至	爱民路
		西 至	已征地	北 至	华乐科技
技术经济指标	建筑间距	应满足消防要求	建筑系数	≥40%	
	容积率	≥1.1	人均公共绿地		
	绿地率	≤15%	其它		
建筑物退规划用地红线要求	东侧	≥10米	南侧	≥5米	
	西侧	≥5米	北侧	≥5米	
建筑设计要求	总建筑面积	≥47112.69平方米	其中附属建筑面积	按照设计规范	
	层数与高度	高度不超过24m			
	风格与色彩	应服从整体空间形态要求，与周边环境相协调。			
	停车位	0.3车位/百平方米建筑面积			
	其它	工业地块所需行政办公及生活服务设施占地不得超过项目总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%，且用地范围内严禁建造成套住宅、宾馆、专家楼和培训中心等非生产性配套设施；应配建垃圾收集点、变电室，并满足《濮阳市城乡规划管理技术规定》（2017）27号			
市政指标	路面标高	参照周边现状道路标高进行控制			
	管线	符合城市专业规划要求			
备注					

附件 4 宗地图



证 明

兹证明河南超悦新能源有限公司年处理 40 万吨秸秆碳热联产项目，位于南乐县先进制造业开发区爱民路和发展大道交叉口 6 号，占地属于工业用地，企业年产蒸汽 40 万吨，生物质成型燃料 20 万吨。符合南乐县先进制造业开发区（原南乐县产业集聚区）发展规划，同意入驻。

备注：本证明仅用于办理环评手续。

南乐县先进制造业开发区管委会

2023 年 3 月 19 日



附件 6 确认书

确认书

《河南超悦新能源有限公司年处理 40 万吨秸秆碳热联产项目环境影响报告表》已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司拟建设情况一致；我公司对所提供资料的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我公司负全部法律责任。

建设单位：河南超悦新能源有限公司

2025 年 4 月 20 日



河南超悦新能源有限公司年处理40万吨秸秆碳热联产项目环境影响
评价报告表技术评审意见

《河南超悦新能源有限公司年处理40万吨秸秆碳热联产项目环境影响报告表》由河南格硕环境工程技术有限公司编制完成。2025年4月8日，经濮阳市生态环境局南乐分局组织有关专家对该报告表进行了技术评审。专家组查勘了项目区域及周边环境概况，听取了建设单位关于项目的简要介绍，评价单位对报告表内容的详细汇报，经过认真地讨论和评议，形成了如下技术评审意见：

一、项目基本情况

河南超悦新能源有限公司拟投资30000万元在南乐县发展大道与爱民路交叉口6号投资建设本项目，建设完成后年处理40万吨秸秆，年产蒸汽40万蒸吨，生物质成型燃料20万吨。项目总占地约42829.72m²，项目已在南乐县行政审批和政务信息管理局备案，项目代码2503-410923-04-05-507612，符合产业政策及当地发展规划。

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，经补充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. 完善本项目与先进制造业开发区总体规划及“三线一单”项相符性分析。明确锅炉吨位、型号，分析本项目建设、热力规模的必要性及与开发区规划、豫市监办（2024）141号（河南省市场监督管理局办公室关于发布河南省限制和淘汰类锅炉清单的通知）的相符性；补充本项目与《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）及《濮阳市人民政府关于调整扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》相符性分析。

2. 核实劳动定员及工作制度（每天工作时间）。完善建设内容，调查生物质原料来源，根据供热规模分析原料来源的可靠性。对原料来源及种类提出控制性要求，核实压块燃料及颗粒燃料产量及相关技术指标。补充锅炉蒸汽产生量与燃料用量匹配性分析。

3. 核实是否有铡切工序，完善工艺流程及产污环节介绍，细化投料、破碎、输送方式，核实需要收集的重点产尘环节，明确各集气罩的位置及集气口的风速要求。核实压块粉尘产生量，补充无组织排放厂界达标性分析。

4. 核实锅炉燃烧废气污染物产排量及氨逃逸量，进一步优化锅炉废气及氨逃逸治理措施。

5. 核实锅炉定期排污量、频次、去向，完善水平衡，补充软水制备废水、锅炉排水回有不外排可行性分析。

6. 完善环境风险物质识别等环境风险分析相关内容。

7. 核实高噪声设备及数量，核实一般工业固体废物和危险废物产生种类及数量。

8. 对在线自动监控系统建设提出明确要求。完善三同时验收一览表和监督检查清单。

评审专家： 申乾 张华 卓立录
2025年4月8日

河南超悦新能源有限公司年处理 40 万吨秸秆碳热联产项目
专家复审意见

2025 年 4 月 8 日，濮阳市生态环境局南乐分局组织专家召开了河南超悦新能源有限公司年处理 40 万吨秸秆碳热联产项目环境影响评价报告表技术评审会，并提出了报告修改意见。环评单位修改后经各专家再次审核，经沟通认为本报告已按评审意见做出了修改完善，同意按程序上报。

专家： 郭录 贺辉 申能
2025 年 4 月 22 日

河南超悦新能源有限公司年处理40万吨秸秆碳热联产项目 环境影响报告表技术评审专家组名单

姓 名	单 位	职务/职称	签 名
申守乾	中国石化中原石油化工有限公司	高工	申守乾
卓全录	濮阳市环境科学学会	高工	卓全录
贺 辉	河南中致科创技术服务股份有限公司	高工	贺辉

河南超悦新能源有限公司年处理 40 万吨秸秆碳热联产项目环境影响评价报告表修改说明

1. 完善本项目与先进制造业开发区总体发展规划及“三线一单”相符性分析（详见报告表P9-13加粗画线部分）。明确锅炉吨位、型号，分析本项目建设、热力规模的必要性及与开发区规划（详见报告表P4加粗画线部分）、豫市监办（2024）141号（河南省市场监督管理局办公室关于发布河南省限制和淘汰类锅炉清单的通知）的相符性（详见报告表P20加粗画线部分）；补充本项目与《高污染燃料目录》（国环规大气[2017]2号）及《濮阳市人民政府关于调整扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》相符性分析（详见报告表P21-22加粗画线部分）。

2. 核实劳动定员及工作制度（详见报告表P32加粗画线部分）。完善建设内容（详见报告表P25-26加粗画线部分），调查生物质原料来源，根据供热规模分析原料来源的可靠性（详见报告表P30加粗画线部分）。对原料来源及种类提出控制性要求，核实压块燃料及颗粒燃料产量及相关技术指标（详见报告表P26-27加粗画线部分）。补充锅炉蒸汽产生量与燃料用量匹配性分析（详见报告表P27加粗画线部分）。

3. 核实是否有铡切工序（详见报告表P34、51加粗画线部分），完善工艺流程及产污环节介绍，细化投料、破碎、输送方式，核实需要收集的重点产尘环节，明确各集气罩的位置及集气口风速要求（详见报告表P51、53加粗画线部分）。核实压块粉尘产生量（详见报告表P51加粗画线部分），补充无组织排放厂界达标性分析（详见报告表P57加粗画线部分）。

4. 核实锅炉燃烧废气污染物产排量及氨逃逸量，进一步优化锅炉废气及氨逃逸治理措施（详见报告表P53-56加粗画线部分）。

5. 核实锅炉定期排污量、频次、去向，完善水平衡，补充软水制备废水、锅炉排

水回用不外排可行性分析（详见报告表P30-31、P62加粗画线部分）。

6. 完善环境风险物质识别等环境风险分析相关内容（详见报告表P72加粗画线部分）。

7. 核实高噪声设备及数量（详见报告表P67-68加粗画线部分），核实一般工业固体废物和危险废物产生种类及数量（详见报告表P69-71加粗画线部分）。

8. 对在线自动监控系统建设提出明确要求（详见报告表73-74加粗画线部分）。完善三同时验收一览表和监督检查清单（详见报告表P73-77加粗画线部分）。