

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 威县麦田能源有限公司威县第二牧场粪污无害化处理与资源化利用改扩建项目

建设单位 (盖章): 威县麦田能源有限公司

编制日期: 二〇二三年九月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	威县麦田能源有限公司威县第二牧场粪污无害化处理与资源化利用改扩建项目		
项目代码	2308-130533-89-05-269266		
建设单位联系人	李季辉	联系方式	13231898525
建设地点	河北省邢台市威县赵村镇前赵村南侧		
地理坐标	北纬 37 度 12 分 42.751 秒，东经 115 度 24 分 22.520 秒		
国民经济行业类别	A0532 畜禽粪污处理活动 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十八 公共设施管理业 107 粪便处置工程 日处理 50 吨及以上 四十一 电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程 天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的
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）	威县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	威审投资备字 [2023]156 号
总投资（万元）	3058	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	9.81	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	新增建筑面积 720.8m ² （不新增占地）
专项评价设置情况	无		

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	1、项目对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版），本项目属于鼓励类中的“一、农林业 53、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”项目，不属于限制类、淘汰类；对照《河北省禁止投资的产业目录（2014年版）》，本项目不属于禁止投资类建设项目；对照《邢台市禁止投资的产业目录（2015年版）》，不在禁止投资产业目录内；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类项目，也不属于《邢台市生态环境局关于以改善大气环境质量为核心进一步强化建设项目环评审批的通知》（邢环字[2020]18号）中限制和禁止类项目。 2023年8月9日，威县行政审批局出具了项目备案信息（威审投资备字[2023]156号），项目建设符合国家和地方产业政策。 2、选址符合性分析 根据《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）粪便垃圾处理厂卫生防护距离为500m，改扩建项目最近的敏感点为西北侧750m处的赵村镇政府，满足卫生防护距离要求。 根据《国土资源部、农业部关于完善设施农用地管理有关问题的通知》（国土资发[2010]155号），规模化养殖中畜禽舍（含场区内通道），畜禽有机物处置等生产设施及绿化隔离带用地属于设施农用地。乐源君邦牧业威

	县有限公司已与2018年11月14日取得威县人民政府出具 的《农村土地经营权流转证》（威县人民政府农村土地经营权流转【2018】第08号），流转土地用途为畜牧养殖，流转土地面积1000亩。乐源君邦牧业威县有限公司与威县麦田能源有限公司签订了土地租赁协议，威县麦田能源有限公司租用50亩地用于粪污资源化利用配套项目建设，本项目不新增占地，在现有厂区内进行建设。 3、“三线一单”符合性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），其要求落实“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”（简称“三线一单”），对照《河北省“三线一单”》，本项目关于落实上述要求的分析如下： （1）生态保护红线 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 威县生态保护红线总面积为1.40km²，占全县国土面积的0.14%。本区域生态保护红线类型为河湖滨岸带敏感脆弱区。威县生态保护红线主要沿老沙河分布。老沙河红线区东起刘家庄村、杨常屯村，南至沙河辛庄村、冯庄村，间断分布。本项厂址距离最近的生态红线区为索泸河，不在其红线范围内，本项目与其最近距离为12.1km。威县生态保护红线区分布见图1-1。
--	---

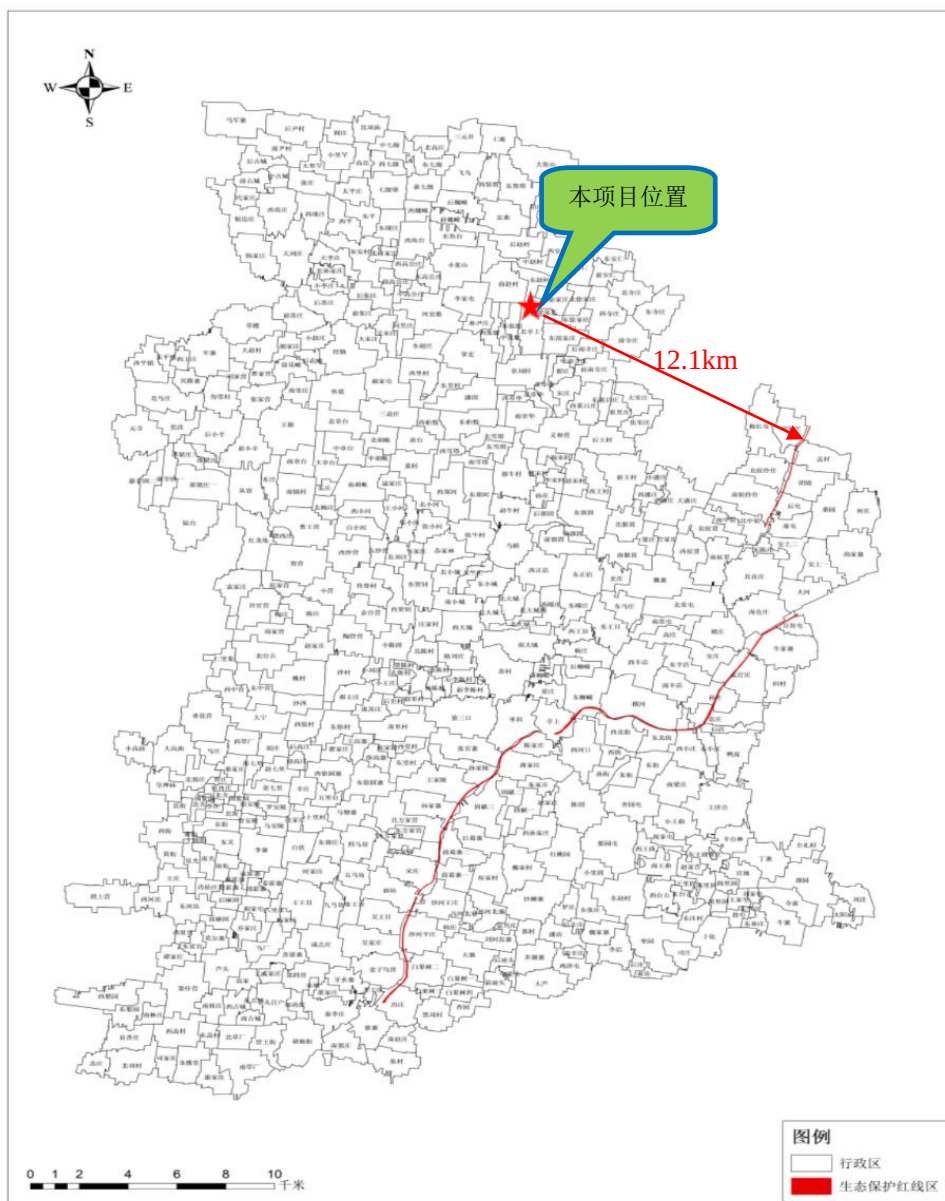


图1-1 威县生态保护红线分布图

(2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

表1-1 对照《河北省“三线一单”》环境质量底线相关要求符合性分析

规划定位		本项目实施情况	符合性
大气环境质量底线及分	严格执行自然保护区、风景名胜区等管理要求，禁止新建工业大气污染物排放项	项目不涉及自然保护区、风景名胜区等环境	符合

	区管控	目，限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动，现有大气环境影响突出的项目逐步退出。	敏感区；项目属于技改工程且不属于对大气环境影响突出的项目	
		限制高污染、高风险项目。	本项目不属于高污染高风险项目，产生的废气	符合
		开展重点行业提标升级改造，执行特别排放 值或超低排放限值要求。	污染物执行特别排放限值要求	符合
	水环境质量底线及分区管控	严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。	项目为粪污无害化处理技改项目，不涉及废水排放，无需进行主要水污染物倍量替代	符合
	土壤环境底线及分区管控	重点监管企业和工业园区周边土壤环境，定期开展监督性监测，重点监测重金属和持久性有机污染物。	项目不涉及重金属和持久性有机污染物	符合
	①环境空气 根据《2022年邢台市生态环境质量公报》中数据可知，邢台市为环境空气质量不达标区，其中PM₁₀、PM_{2.5}、O₃为不达标因子。根据工程分析可知，本项目各产污环节均采取了完善的污染防治措施，严格控制污染物排放，本项目建成投产后，各废气排放浓度满足相关标准要求。 ②地下水、土壤环境 项目采取了严格的分区防渗措施，且对地下水、土壤环境无污染途径，不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。 ③声环境 项目实施后噪声源对厂区四周厂界的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。 本项目对工程产生的主要废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，污染物均能达标排放，项目的实施不会对周围环境产生明显影响。项目的建设不会突破环境质量底线。 （3）资源利用上线 资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。			

表1-2 对照《河北省“三线一单”》资源利用上线相关要求符合性分析			
规划定位		本项目实施情况	符合性
水资源上线总体要求	落实最严格水资源管理制度，强化地下水利用监管，严格禁采区、限采区管理	项目用水采用现有发酵罐发醇液作为补给水，不会突破水资源利用上限	符合
能源利用上线总体要求	全面落实全省能 高效利用管控 求的前提下，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	本项目生产用热由现有工程热电联产烟气提供，新建热风炉、锅炉采用脱硫后的沼气作为燃料，不新建燃煤及燃高污染燃料的设施	符合
土地资源上线	根据《河北省土地利用总体规划（2006-2020 年）》，确定各市土地利用资源利用上线，包括耕地保有量指标、永久基本农田指标、建设用地指标和城乡建设用地等指标	本项目建于现有厂区预留用地，不新增占用农田耕地等用地，不新增用地指标	符合

本项目用水、用电等均依托现有工程，未突破资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

项目符合产业政策，未列入《河北省禁止投资的产业目录（2014年版）》、《市场准入负面清单（2022年版）》、《邢台市禁止投资的产业目录（2015年版）》，项目不在当地负面清单内。

3、与《邢台市人民政府关于实施邢台市生态环境准入清单》（2022动态更新版）符合性分析

根据《邢台市人民政府关于实施邢台市生态环境准入清单》（2022动态更新版），本项目位于邢台市威县赵村镇前赵村南，属于一般管控单元，具体要求如下：

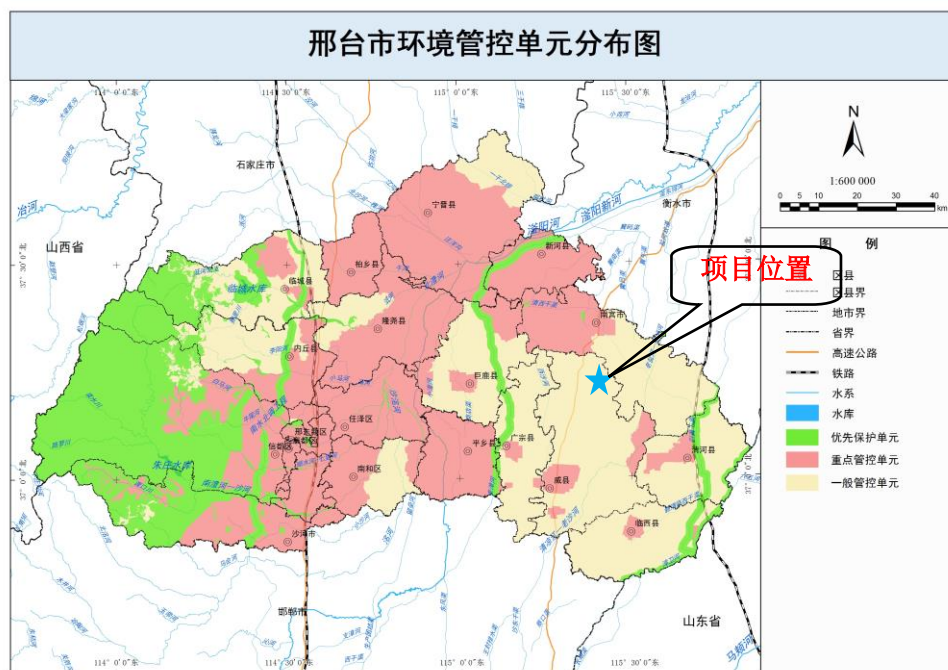


图1-2 邢台市环境管控单元分布图

(1) 生态空间总体的管控要求

表 1-3 全市生态空间总体的管控要求

属性	管控		管控要求	本项目情况	符合性
生态保护红线	空间布局约束	禁止类活动	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，法律法规另有规定的，从其规定。	本项目位于邢台市威县赵村镇前赵村东南，不在生态保护红线内。	符合
		允许类活动相关要求	1、生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）中对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 2、上述允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）中相关规定办理用地用海用岛审批。 3、对审批中发现的涉及生态保护红线和		

				相关法定保护区域的输气管线、铁路等线性项目，指导督促项目优化调整选线，主动避让；确实无法避让的，要求建设单位采取无害化穿(跨)越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿越发行保护区的行政许可手续，强化减缓和补偿措施。 4、对贫困地区涉及生态保护红线、自然保护区的现有、新(改、扩)建生产生活等项目实施分类管控。对位于生态保护红线、自然保护区等各类保护地内现有扶贫项目，按照尊重历史、实事求是原则依法依规进行管理、运行和维护，对确与生态保护红线、自然保护区管理要求不一致的，由省级主管部门根据生态环境影响评估结果提出退出、保留或调整建议，并按规定程序报批。对新(改、扩)建扶贫项目，按照管控要求实施管理。		
	一般生态空间	总体要求	空间布局约束	限制类活动 1、生态保护红线外的生态空间，原则上按照限制开发区域的要求进行管理。 2、从严控制生态空间转化为城镇空间和农业空间。 3、严格控制新增建设占用生态保护红线以外的生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中的其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。 4、严格限制农业开发占用生态保护红线外的生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法有市县级及以上地方人民政府统筹安排。生态保护红线外的耕地，除符合国家生态退耕条件，并纳入国家生态退耕总体安排，或因国家重大生态工程建设需要外，不得随意转用。 5、在不改变利用方式的前提下，依据资源环境承载能力，对依法保护的生态空间实行承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。	项目位于邢台市威县赵村镇前赵村南，距最近生态红线12.1km，不在生态红线划定范围内。	符合
				允许类活动相 1、鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、鼓励各地根据生态保护需要和规划，综合土地综合整治、工矿废弃地复垦利用、矿山环境恢复治理等各类工程实施，因地制宜促进生态空间内	项目位于邢台市威县赵村镇前赵村南，用地已取得《农村土地经营权	符合

				关要求	建设用地逐步有序退出。	流转证》，符合土地利用总体规划要求。	
		水源涵养	空间布局约束	禁止类活动	1、严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等行为。 2、对重要水源涵养区建立生态功能保护区，加强对水源涵养区的保护与管理，严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧、道路建设等。 3、控制水污染，减轻水污染负荷，禁止导致水体污染的产业发展，开展生态清洁小流域的建设。 4、禁止毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在幼林地和特种用途林内砍柴、放牧。 5、特种用途林中的名胜古迹和革命纪念地的林木、自然保护区的森林，严禁采伐。	项目位于邢台市威县赵村镇前赵村南，项目废水不外排，对区域水源影响较小。	符合
		防风固沙	空间布局约束	禁止类活动	1、防风固沙型。转变畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。加大退耕还林、退牧还草力度，恢复草原植被。加强对内陆河流的规划和管理，保护沙区湿地，禁止发展高耗水工业。对主要沙尘源区、沙尘暴频发区实行封禁管理。 2、在沙漠化极敏感区和高度敏感区建立生态功能保护区，严格控制放牧和草原生物资源的利用，禁止开垦草原，加强植被恢复和保护。 3、严禁过度放牧、樵采、开荒，合理利用水资源，保障生态用水，提高区域生态系统防风固沙的能力。 4、开展荒漠植被和沙化土地封禁保护，加强退化林带修复，禁止滥开垦、滥放牧和滥樵采，构建乔灌草相结合的防护林体系。 5、禁止滥樵、滥采、滥牧，促进荒漠植被自然修复，遏制沙化扩展。	本项目不涉及空间布局约束中禁止类活动。	符合
		水土保持	空间布局约束	禁止类活动	1、全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程，严禁陡坡垦殖和过度放牧。 2、禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。		

			束		3、特种用途林中的名胜古迹和革命纪念地的林木、自然保护区的森林，严禁采伐。		
		生物多样性维护	空间布局约束	禁止类活动	1、禁止对野生动植物进行滥捕滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。 2、保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、道路建设等，防止生态建设导致栖息环境的改变。 3、加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。 4、禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。 5、禁止在古树名木保护范围内采石、挖沙、取土、铺设管线、堆放和倾倒有毒有害物体。 6、在自然保护区、禁猎区和禁猎期内，禁止捕猎和其他妨碍野生动植物生息繁衍的活动。		
		水土流失	空间布局约束	禁止类活动	禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。已在禁止开垦的陡坡地上开垦种植农作物，应当按照国家有关规定退耕，植树种草；耕地短缺、退耕确有困难的，应当修建梯田或者采取其他水土保持措施。		
		土地沙化	空间布局约束	禁止类活动	1、禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。 2、对严重退化、沙化、盐碱化、石漠化的草原和生态脆弱区的草原，实行禁牧、休牧制度。禁止在荒漠、半荒漠和严重退化、沙化、盐碱化、石漠化、水土流失的草原以及生态脆弱区的草原上采挖		

				植物和从事破坏草原植被的 他活动。		
由上表分析可知，项目建设符合邢台市生态空间总体管控要求。						
表1-4 威县生态环境准入清单管控要求						
区县	单元类别	维度	管控措施	本项目情况	符合性	
威县	一般管控单元	空间布局约束	①省级及以上工业园区外禁止新建和扩建皮革鞣制加工、毛皮鞣制加工项目（等量置换除外）。②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。③禁止建设纸面石膏板生产线、煤矸石实心砖生产线项目；其他建筑材料准入满足《河北省墙体材料产业调整导向目录》的相关要求。④学校、医院、居民区等人口集中区域 禁止设置畜禽养殖场 屠宰场。⑤新入园项目严格落实最新规划环评及其批复的相关要求。⑥现有企业与规划布局存在不符的，严格按照规划环评建议进行管理。	本项目为粪污无害化处理改扩建项目，位于邢台市威县赵村镇前赵村南企业现有厂区，距离最近的敏感点为北侧 750m 处的赵村镇政府，用地性质为设施农用地，符合用地规划	符合	
		污染物排放管控	①制革行业禁止使用苯系物作为溶剂，推广使用水性、低 VOCs 含量溶剂。②工业企业料堆场物料储存落实《煤场、料场、渣场扬尘污染控制 技 术 指 南 》(DB13/T2352-2016)有关要求。③相关行业废气污染物排放应满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中相应排放限值要求，相关行业废水污染物排放应满足《油墨工业水污染物排放标准》(GB25463-2010)中相应排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关排放限值要求。④限制溶剂型产品的生产，推广水性、固体、紫外光固化等涂料。⑤含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有 收集，即用状态应 盖密封。	本项目为粪污无害化处理技项目，不涉及挥发性有机物	符合	
		环境风险管控	①所有年产 10 吨以上含铬废物的产废单位，安装危废智能监控设施并联网集成，强化危废管理，制革	本项目为粪污无害化处理技项目，不涉	符合	

			及毛皮加工企业要建立健全与生 产 录相衔接的危 台账，详细记录 产生危废的种类、数量、流向、贮 存、利用和处置等事项。②严禁将 城镇生活垃圾等直接用作肥料。③ 禁止擅自关闭、闲置或者拆除生活 垃圾处置的设施、场所。	及含铬废物； 厂区设置垃圾 桶等生活垃圾 收集装置，收 集后生活垃圾 由环卫部门统 一处理	
		资源利用效 率	工业园区满足园区最新规划环 评确定的资源能源效率指标及 相关要求。	本项目位于邢 台市威县赵村 镇前赵村南， 选址不涉及工 业园区	符合

由上表分析可知，项目建设符合威县生态环境准入清单管控要求。

（2）各类环境总体管控要求

本项目位于威县侯贯镇西王村南，厂区周围无自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园、公益林等自然保护地。

①大气环境总体管控要求

表 1-5 邢台市大气环境总体管控要求

管控纬度	管控要求	本项目情况	符合 性
污染物防 控目标	2025 年，PM _{2.5} 达到 40 微克/立方米， 城市空气质量优良天数比率达到 67.8%。	本项目废气主要 为氨、H ₂ S、臭气 浓度，经处理后 可达标排放。	符合
空间布局	1、加快市主城区重污染企业搬迁改造 或关闭退出，坚持分类施策，实施市 主城区中小工业企业退城 迁。对县城 和 要城镇建成区的重点污染工业企 业，具备条件的要实施退城搬迁。	不涉及	符合
	2、严格执行环境准入清单和国家、省 《产业结构调整指导目录》， 严禁新 增化工园区，加大现有化工园区整治 力度。	项目《产业结 构调整指导目 录（2019 年本）》 （2021 修订版） 中允许类项目。	
	3、坚定不移按要求化解钢铁、焦化、 水泥和平板玻璃等产能，严禁新增产 能，严防封停设备死灰复燃，严格执 行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能 置换实施办法。	本项目不属于钢 铁、焦化、水泥 和平板玻璃等行 业。	
	4、积极推行区域、规划环境影 评价， 新改扩 项目的 境影响评价，要满足 区域、规划环境影响评价要求。	项目严格按照相 关法律法规，进 行环境影响评价	

		5、严格控制燃煤机组新增装机规模，新增用电量依靠区域内非化石能源发电和外送电满足。	项目用电由当地电网供给	
污染物排放	1、现有及新建 VOCS 排放企业污染排放达到《工业企业挥发 有机物排放控制标准(DB13/2322-2016)》的浓度要求。	项目不涉及 VOCs 的排放	符合	
	2、全面实施国家第六阶段轻型汽油车排放标准，禁止国一、国二标准车辆进入我市主城区。	不涉及		
	3、施工现 场 整治达标 达到 100%。	项目施工严格落实建筑施工工地“七个百分之百”和“两个全覆盖”，施工扬尘整治率 100%。		
	4、对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，新建项目执行大气污染物特别排放限制，现有企业或设施按照相应标准中时间要求执行特别排放限值，有地方标准或行业标准的从严执行。	项目各项废气污染物执行各项排放标准值中特别排放限值要求。		
	5、新建项目 SO ₂ 、NO _x 实施倍量替代，VOCS、PM2.5 按上位政策逐步纳入。	项目严格执行 SO ₂ 、NO _x 的倍量替代。		
	6、格落实持证排 ，未取得排污许可证的玻璃生产线一律不得生产。	项目建成后，按照求申领排污许可证。		
资源开发利用	1、采取综合减煤措施，削减煤炭消费，对新增耗煤项目实施减量替代。	本项目生产用热由现有工程热电联产烟气余热提供，备用热风炉、锅炉采用脱硫后的沼气作为燃料，不涉及使用煤炭。	符合	
	2、完成散煤清洁替代的区域划定为高污染燃料禁燃区，除电力、集中供热和原料用煤外燃煤“清零”。			
	3、有效利用浅层地热能和污水热泵等替代燃煤热源供应；大力发展非化石清洁能源，加大可再生能源消纳力度，优先保障可再 能源发电上网，基本解决弃风、弃光问题；积极开展地热、风电、光伏和生物质能源利用试点项目建设；在具备资源条件的地方，鼓励发展县域生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物质天然气。			
由上表分析可知，项目建设符合邢台市大气环境总体管控要求。				
②水体环境总体管控要求				

表 1-6 全市水体环境总体管控要求				
管控 纬度	管控要求	本项目情况	符合 性	
污染 物防 控目 标	到 2025 年,地表水达到或好于Ⅲ类水体比例达到国家和省要求,地表水劣Ⅴ类水体全部消除,县城及以上城市建成区黑臭水体全部消除;地下水质量Ⅴ类水体比例达到省要求。	本项目无新增外排废水,不会对周边地表水造成影响	符合	
空间 布局	1、推进企业项目向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业园区集中。	本项目为粪污无害化处理与资源化利用技改项目,不属于入园进区项目。	符合	
	2、全面取缔不符合国家产业政策的小型造纸、革、印染、染料、炼、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目为粪污无害化处理与资源化利用技改项目,不属于严重污染环境的项目。		
污染 物排 放	1、开展农业种植结构调整,压减冬小麦春玉米面积,开展耕地休耕作;分布在洼地、滨河及无地表水源灌溉条件的耕地退耕还草还水;推广测土配方施肥,增加有机肥使用量。	项目不涉及	符合	
	2、造纸、焦化、氮肥、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业,新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替换。上一年度水体不能达到目要求或未完成水污染 总量减排任务的流域区域暂停审批新增排放水污染物的建设项目。	本项目为粪污无害化处理与资源化利用技改项目,不属于造纸、焦化、氮肥、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业。		
	3、排水管网覆盖范围内的排污口,应在达到排入管网水质标准的基础上,并入市政排水管网,纳入污水处理厂集中处理。严禁洗车污水、餐饮泔水、施工泥浆水等通过雨水口进入管网后直排入河。			
	4、所有规模化畜禽养殖场(小区)全部配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施,逾期不能完成的一律予以取缔;重污染低容量控制单元提高粪尿利用水平,按比例实现农业利用零排放。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用,逐步实现粪污零排放。2025 年畜禽养殖业污粪利用率不低于 360%,2035 年实现畜禽养殖污粪零排放。	本项目生物除臭装置排水进入粪污物料发酵沼气生产单元进行发酵,不外排。		

		5、实现污水管网全覆盖，污水全收集、全处理。同时分阶段对城镇生活污水处理厂提标改造，落实中水回用及城市管网雨污分流建设。全部城镇生活污水处理厂排水标准 到《子牙河流域水污 物排放标准》及《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》相应标准要求，中水综合利用率不低于 25%，新建城区、扩建新区、新开发区建设排水管网一律实行雨污分流。2025 年全部城镇生活污水处理厂排水标准提标至IV类水体标准 求，中水综合 用率不低于 40%。2035 年全部城镇生活污水处理厂中水综合利用率不低于 50%。		
		6、所有废水直排外环境企业一律执行行业排放水污染物特别排放限值，同时满足《子牙河流域水污染物排放标准》及《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》相应排放限值。化工、装备制造等行业提高 生水回用率。确因不备条件需原地保留的涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度处理，须满足行业排放标准水污染物特别排放限值及《子牙河流域水污染物排放标准》及《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》相应排放限值。2025 年各企业外排 水质提标至地 水IV类水体标准要求。	本项目生物除臭装置排水进入粪污物料发酵沼气生产单元进行发酵，不外排。	
		7、提高工业企业中水综合利用率。各工业企业 2025 年、2035 年中水回用率不低于 30%、50%。	项目不涉及。	
环境 风险 防控	建立水污染风险防控体系，制定水污染事件应急预案，加强化工、电镀、皮革、印染及医疗废水等日常监管，严防铅、汞、镉、铬和类金属砷等重金属污染风险。加强集中式饮用水水源地、河流重金属污染预警体系建设。	本项目未设沼气储存设施，沼气仅存在于管道内，沼 气储存量为 0.005t，沼气储存量小，并按要求制定突发环境事件应急预案。	符合	
资源 开发 利用	1、严格建设项目取水许可审批，对取用水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批其建设项目新增取水许可；对取用水总量接近控制指标的地区，限制审批新增取水，逐步实现区域水资源供需平衡。	项目用水主要为生物除臭装置发酵液作为补给水，不新增取水量。	符合	
由上表分析可知，项目建设符合邢台市水体环境总管控要求。				
③土壤环境总管控要求				
表 1-7 全市土壤环境总管控要求				
管控 维度	管控要求	本项目情况	符合 性	

	土壤 污染 防控 目标	2025 年， 污染耕地安全 用率完成省下达任务，管控措施覆盖率 100%；重点建设用地安全利用得到有效保障，拟开发利用污染地块修复或风险管控目标达标率 100%，暂不开发利用污染地块管控措施覆盖率 100%。	项目在现有厂区预留用地建设，用地未受污染。	符合
	空间 布局	1、在优先保护类耕地集中区域严格控制新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池等行业企业，防止对耕地造成污染。	本项目为粪污无害化处理与资源化利用技改项目，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池等行业企业；且项目不新增占地。	符合
		2、严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。		
	污染 排 放	1、开展饲料添加剂和兽药使用专项整治，规范兽药、饲料添加剂生产、销售和使用，防止有害物质通过畜禽废弃物进入农田。	项目不涉及。	符合
		2、对排放重点重金属的重点行业，要严控增量、减少存量，新增产能和淘汰产能实行“等量置换”或“减量置换”。对涉重金属重点行业新建、改（扩）建项目实行新增重金属污染物排放等量或倍量替代，对区域重金属排放量继续上升的地区，停止审批新增重金属污染物排放的建设项目。	本项目不涉及重金属排放。	
		3、在有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量化或封闭循环利用技术改造。对整改后仍不能稳定达标的企业，依法责令停产、关闭。坚决关闭铅锌冶炼行业的烧结机-鼓风机炼铅工艺等不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、电镀等行业生产项目。	项目不涉及	
		4、全面整治尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏、铬渣、赤泥、电石渣，以及脱硫、脱硝、除尘等产生固体废物堆存场所，完善防扬散、防流失 防渗漏等设施	项目不涉及	
		5、加快推进污水集中式处理设施的提标改造，严格监控重点重金属和持久性有机物等污染物指标，防范对土壤造成污染。	项目不涉及	
	环境 风险 防控	1、对拟收回土地使用权的，已收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅蓄电 等行业企业和生活垃圾填埋场、危险废物利用处置企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述用地，由土地使用权人开展土壤环境调查评估。	项目不涉及	符合

	2、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池等行业企业在拆除前，要制定原生产设施设备、构筑物和污染治理设施中残留污染物清理和安全处置方案，出具符合国家标准要求的监测报告，报所在地县级环保、工业和信息化部门备案，并储备必要的应急装备和物资，待生产设施拆除完毕方可拆除污染防治设施。拆除过程中产生的废水、废气、废渣和拆除物，须按照有关规定安全处理处置。 3、对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 4、产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 5、从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，应当按照国家有关规定申请取得许可证。 6、生产、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。																
由上表分析可知，项目建设符合邢台市土壤环境总体管控要求。 ④资源利用总体管控要求 表 1-8 全市资源利用总体管控要求 <table><tr><th>资源类型</th><th colspan="2">管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="2">水资源</td><td>总量和强度要求</td><td>2025 年全市水资源利用总量控制在 18.45 亿立方米以内，地下水压采量达到省要求。</td><td>本项目无新增用水。</td><td>符合</td></tr><tr><td>管控要求</td><td>1、严格禁采区、限采区管理。在地下水禁采区，除临时应急供水和无替代水源的农村地区少量分散生活用水外，严禁取用地下水，已有的要限期关闭；在地下水限采区，一律不新增地下水开采量。在南水北调受水区和有地表水源的地区一律不再审批工业取用地下水许可。 2、除应急供水和生活用水更新井外，限制新建和扩建取用地下水的建设项目。确需取用地下水的，一般超采区要逐步消减地下水开采量；</td><td>本项目无新增用水，现有工程用水由当地供水管网提供。</td><td>符合</td></tr></table>				资源类型	管控要求		本项目情况	符合性	水资源	总量和强度要求	2025 年全市水资源利用总量控制在 18.45 亿立方米以内，地下水压采量达到省要求。	本项目无新增用水。	符合	管控要求	1、严格禁采区、限采区管理。在地下水禁采区，除临时应急供水和无替代水源的农村地区少量分散生活用水外，严禁取用地下水，已有的要限期关闭；在地下水限采区，一律不新增地下水开采量。在南水北调受水区和有地表水源的地区一律不再审批工业取用地下水许可。 2、除应急供水和生活用水更新井外，限制新建和扩建取用地下水的建设项目。确需取用地下水的，一般超采区要逐步消减地下水开采量；	本项目无新增用水，现有工程用水由当地供水管网提供。	符合
资源类型	管控要求		本项目情况	符合性													
水资源	总量和强度要求	2025 年全市水资源利用总量控制在 18.45 亿立方米以内，地下水压采量达到省要求。	本项目无新增用水。	符合													
	管控要求	1、严格禁采区、限采区管理。在地下水禁采区，除临时应急供水和无替代水源的农村地区少量分散生活用水外，严禁取用地下水，已有的要限期关闭；在地下水限采区，一律不新增地下水开采量。在南水北调受水区和有地表水源的地区一律不再审批工业取用地下水许可。 2、除应急供水和生活用水更新井外，限制新建和扩建取用地下水的建设项目。确需取用地下水的，一般超采区要逐步消减地下水开采量；	本项目无新增用水，现有工程用水由当地供水管网提供。	符合													

			严重超采区应按照建 1 减 2 的比例消减地下水开采量，直至地下水采补平衡。 3、调整农业种植结构，严格控制发展高耗水农作物，扩大低耗水和耐旱作物品种种植比例。退减冬小麦夏玉米双季种植面积，通过喷微滴灌和高标准低压管灌等高效节水灌溉技术，压减农业超采地下水；在无地表水源置换和地下水严重超采地区，实施轮作休耕、旱作雨养等措施，分布在洼地、滨湖滨河及无地表水源灌溉条件的 50 万亩耕地退耕还林还草还水。 4、在利用地表水灌溉水源有保障的区域和退耕实施雨养旱作的区域，对农业灌溉机井实施封填；在深层承压水漏斗区，对农业灌溉取用深层承压水的机井有计划予以关停。 5、加强工业用水重复利用，提高工业用水效率。			
		总量和度要求	2025 年能源消费总量和煤炭消费量分别为 2319 万吨标准煤和 1782 万吨。	项目不涉及煤炭消耗	符合	
	能源	管控要求	1、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，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 2、在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。 3、国务院有关部门和地方各级人民政府应当采取措施，调整能源结构，推广清洁能源的生产和使用；优化煤炭使用方式，推广煤炭清洁高效利用，逐步降低煤炭在一次能源消费中的比重，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。 4、国家推行煤炭洗选加工，降低煤炭的硫分和灰分，限制高硫分、高灰分煤炭的开采。新建煤矿应当同步建设配套的煤炭洗选设施，使煤炭的硫分、灰分含量达到规定标准；已建成的煤矿除所采煤炭属于低硫分、低灰分或者根据已达标排放的燃煤电厂要求不需要洗选的以外，应当限期建成配套的煤炭洗选设施。禁止开采含放射性和砷等有毒有害物质超过规定标准的煤炭。 5、国家禁止进口、销售和燃用不符合质量标准的煤炭，鼓励燃用优质煤炭。 6、严控工业和民用燃煤质量，从严执行国家《商品煤质量民用散煤》（GB34169-2017）标准，省内生产加工企业供应用户的煤炭质量须同时满足河北省《工业和民用燃料煤》	项目厂区用电由当地电网提供	符合	

		(DB13/2081-2014) 地方标准要求。 7、对暂未实施清洁取暖的地区，确保行政区域内使用的散煤质量符合国家《商品煤质量民用散煤》(GB34169-2017)“无烟 1 号”强制标准要求。 8、完成散煤清洁替代的区域划定为“禁煤区”，除电煤、集中供热和原料用煤外燃煤“清零”。 9、对新增耗煤项目实施减量替代。		
土地资源	总量和强度要求	2025 年全市建设用地总规模 2010.90 平方公里。		符合
	管控要求	1、国家保护耕地，严格控制耕地转为非耕地。国家实行占用耕地补偿制度。非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少，垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。 2、非农业建设必须节约使用土地，可以利用荒地的，不得占用耕地；可以利用劣地的，不得占用好地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。禁止占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼。 3、 设占用土地， 及农用地转为建设用地的，应当办理农用地转用审批手续。	项目在现有厂区预留用地建设，用地租赁第二牧场用地，已取得《农村土地经营权流转证》，符合土地利用总体规划要求	符合
由上表分析可知，项目水、电、土地资源等满足邢台市资源利用总体管控要求。				
⑤产业布局相关总体管控要求				
表 1-9 全市产业布局总体管控要求				
管控要求		本项目情况	符合性	
总体要求	1、禁止建设《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 修订版）中限制类、淘汰类项目，关停淘汰类项目，现有限制类项目逐步退出。	本项目建设属《产业结构调整指导目录（2019 年本）(修改)》允许类项目，不属于产业政策文件中要求的禁止准入类项目，不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高风险”产品加工项目。	符合	
	2、《禁止用地项目目录（2012 年本）》《限制用地项目目录（2012 年本）》《河北省禁止投资的产业目录》《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》《邢台市禁止投资的产业目录(2015 年版)》《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》、《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》中要求产			

		业项目禁止准入。		
		3、禁止建设《环境保护综合名录 2017 年版》中“高污染、高风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造项目除外。		
		4、严格禁止钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃等行业新增产能项目，搬迁升级改造和产能置换项目除外；合理控制煤制油气产能规模。新上涉气建设项目绩效评价达到 B 级及以上水平。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃等行业。	
		5、涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法依规至少开展一轮强制性清洁生产审核，到 2025 年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。	本项目不涉及重金属排放。	
		6、原则上不再新建、扩建以煤炭为燃料的项目，确因产业发展和民生需要新增燃煤项目，严格按照《河北省用煤投资项目煤炭替代管理办法》，实施用煤量减（等）量替代	本项目不涉及煤炭消耗。	
		7、全市河流沿岸、重要饮用水源地补给区严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。地下水超采区限制高耗水行业准入。	本项目不涉及。	
		8、在优先保护类耕地集中区域严格控制新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池等行业企业，防止对耕地造成污染。对优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的县（市、区），实行预警提醒，并依法采取用地限批、环评限批等措施。	本项目为粪污无害化处理与资源化利用技改项目，在现有厂区内建设，不新增占地，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池等行业。	
		9、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不属于新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等项目。	
		10、全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。市主城区和县城建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质锅炉。建成区或工业园区新上集中供热锅炉，以煤为燃料的，要实施等煤量替代。	本项目不建设燃煤锅炉，备用锅炉采用脱硫后沼气为燃料。	

		11、严格执行禁养区规定，禁养区内有污染物排放的养殖场全部限期关闭、转产、搬迁；根据环境敏感区分布情况，划定限养区，限养区内保留现有养殖场，不得新建、扩建养殖项目，鼓励现有养殖场转产、搬迁。整合现有畜禽养殖企业，提高规模化畜禽养殖比例，由原农村散户畜禽养殖逐步转变为规划化、产业化畜禽养殖。	本项目为粪污无害化处理与资源化利用技改项目，在现有厂区内建设，不新增占地，不在禁养区范围内。	
	入园要求	1、县级以上原则不再建设新的园区，造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、水泥、平板玻璃、石灰、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区，其他工业项目原则上也不再园区外布局。被认定为重点监控点的化工企业，可按照《河北省人民政府办公厅关于印发河北省化工重点监控点认定办法的通知》（冀政办字[2021]122号）相关要求执行。 2、新建工业项目，原则上必须全部进园入区。确因资源、环境等特殊原因不能进园入区的工业项目实行一事一议。	本项目位于威县赵村镇前赵村东南，不在园区内。	符合
由上表分析可知，项目建设符合全市产业布局总体管控要求。 5、与其他相关环保政策符合性分析 项目与相关污染防治政策的符合性分析见表1-10。由表1-10分析可知，项目建设符合国家、地方等相关环保政策要求。 6、选址可行性分析 本项目位于河北省邢台市威县赵村镇前赵村威县第二牧场内，厂址中心坐标为东经 115° 24' 22.520"，北纬 37° 12' 42.751"，项目北侧、西侧为牧场，南侧、东侧为农田，改扩建项目最近的敏感点为西北侧 750m 处的赵村镇政府。本项目厂址附近无自然保护区、风景名胜区、集中式生活饮用水源地等环境敏感区。 经分析，项目建设符合当前国家和地方产业政策，符合生态环境分区管控及“三线一单”的要求，符合相关环境政策，符合生态环境保护规划要求。项目采取了完善的污染防治措施，项目实施后，不会对周边环境产生明显影响，环境影响可接受。因此，项目选址可行。				

表 1-10 本项目与大气污染防治条例、水污染防治条例、土壤污染防治条例的符合性分析

政策名称	环保政策	本项目实际	是否符合
《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》	实施综合治理，强化污染物协同减排 1、全面淘汰燃煤小锅炉。加快热力和燃气管网建设，通过集中供热和清洁能源替代，加快淘汰供暖和工业燃煤小锅炉	项目不涉及燃煤锅炉	符合
	实施挥发性有机物污染综合治理工程。到 2014 年底，加油站、储油库、油罐车完成油气回收治理。到 2015 年底，石化企业全面推行“泄漏检测与修复”技术，完成有机废气综合治理。到 2017 年底，对有机化工、医药、表面涂装、塑料制品、包装印刷等重点行业的 559 家企业开展挥发性有机物综合治理	项目不涉及挥发性有机废气的排放	符合
《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》	坚持预防为主、保护优先、风险管控，突出重点区域、行业和污染物，实施分类别、分用途、分阶段治理，严控新增污染、逐步减少存量，形成政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土壤污染防治体系，促进土壤资源永续利用	项目采取严格防渗措施	符合
河北省生态环境保护“十四五”规划	强化工业污染减排。实施差别化环境准入政策，推进涉水工业企业全面入园进区	本项目于企业现有厂区预留用地建设，不新增占地，无新增外排废水	符合
《河北省 2022 年大气污染防治综合工作要点》	开展扬尘污染攻坚。聚焦建筑施工、城市道路、公路、工业企业、线性工程、矿山、运输车辆和裸露地面等重点领域，细化完善全省重点扬尘污染源管控清单并实行动态更新。施工工地全面落实“六个百分百”“两个全覆盖”要求，渣土运输车辆实施洁净密闭运输，扬尘在线监测设施实现应联尽联、规范运行、稳定联网，严格落实超标处罚制度。强化道路扬尘综合治理，推行水洗机扫模式；有条件的城市建成区主要道路出入口建设车辆冲洗装置，严防带泥上路进城。规范企业物料堆场扬尘整治。实行重点区域道路、管线、水利等线性工程责任分包制度，健全扬尘超标“发现—推送—查处—反馈”闭环监管机制。	本次评价要求企业施工期间严格按照要求对施工期加强管理	符合
《邢台市进一步加强工业	厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，闲置裸露空地绿化，并采取湿式清扫、	本次评价要求项目运行	符合

企业大气污染物排放收集监管的工作方案》，邢气领办[2020]12 号	洒水等措施，保持清洁	后，厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，闲置裸露空地绿化，并采取湿式清扫、洒水等措施，保持清洁	
	道路运输车辆应满足国五及以上排放标准要求，粉状及液体物料运输必须密闭运输，其他物料运输应使用封闭车厢或苫盖严密；非道路移动机械应满足相应排放限值要求	项目采用国五及以上排放标准道路运输车辆，物料均密闭运输，非道路移动机械满足相应排放限值要求	符合
《邢台市进一步加强工业企业大气污染物排放收集监管的工作方案》，邢气领办[2020]12 号	管控标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）、相关行业标准及其他相关标准，厂界颗粒物浓度限值最高不超过 1.0mg/m ³ ，非甲烷总烃浓度限值最高不超过 2.00mg/m ³	项目不涉及颗粒物、非甲烷总烃	符合

二、建设项目工程分析

工程内容及规模:

威县麦田能源有限公司成立于 2021 年，位于河北省邢台市威县赵村镇前赵村，主要进行生物质发电、热力生产和供应服务、有机肥料、微生物肥料生产销售，主要负责乐源君邦牧业威县有限公司（简称“威县第二牧场”）配套粪污处理系统的运营相关业务，处置威县第二牧场日常运行过程中产生的粪污，租用该牧场占地范围内用地建设。根据收集资料及现场踏勘，威县麦田能源有限公司现有项目包括：规模化生物天然气工程、粪污处理设施提升改造项目、威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（一期工程），在建工程包括：威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（二期工程），现有工程环保手续见表 2-1。

表 2-1 现有工程环保手续一览表

环评			建设情况	验收	排污许可证
项目	审批单位	审批文号		验收时间	
乐源君邦牧业威县有限公司规模化生物天然气工程	威县行政审批局	威审环备[2016]55号	已建成	2018 年 7 月 12 日	已取得排污许可证（证书编号：91130533MA0GJ8LHXQ001U），有效期：2023 年 5 月 10 日至 2028 年 5 月 9 日
乐源君邦牧业威县有限公司规模化生物天然气工程	威县行政审批局	2017 年 7 月 5 日备案			
规模化生物天然气工程环境影响补充报告	邢台市环境保护局威县分局	2018 年 6 月 15 日备案			
乐源君邦牧业威县有限公司粪污处理设施提升改造项目	邢台市生态环境局威县分局	邢环威审[2021]96号	已建成	2023 年 3 月 29 日	
威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（一期工程）	邢台市生态环境局	邢环表[2022]17号	已建成，正在调试	/	
威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（二期工程）	邢台市生态环境局	邢环表[2023]13号	正在建设	/	

现有工程设置 1 套粪污处理系统，年产沼气量为 1500 万 m³/a，沼液产生量 29.18 万 t/a，设置 2 台 1.165MW 沼气发电机组，年发电量 1600 万 kWh、余热 66240MMJ，发电机组烟气经 SCR 处理后通过换热器换热分别经 1 根 15m 排气筒排放，换热后的热空气用于烘干沼渣，烘干废气经旋风除尘器+生物除臭（湿法喷淋）装置处理后通过 1 根 15m 排气筒排放。

	现有工程运行投产后，为提高发电机组余热利用效率，购置安装 2 套沼渣烘干系统；为确保发电机组检修期间烘干系统、发酵系统正常工作，安装 1 座沼气热风炉、1 座沼气热水锅炉作为备用设施；结合实际生产，现有热电联产烟气间接加热空气烘干沼渣的方式（热空气直接接触沼渣）热量利用率低，不能满足冬季沼渣烘干生产需求，对热电联产烟气沼渣烘干方式进行改造，由间接加热空气改造为烟气直接烘干（烟气直接接触沼渣）；由于不同季节粪污产生量波动较大，为避免粪污量波动对现有粪污系统造成冲击、确保粪污能够全部处置，同时为延长粪污厌氧停留时间，使牧场粪污厌氧消化更充分、反应率更高，麦田公司对现有厌氧发酵系统进行升级改造，在现有发酵罐前增加 1 座粪污接收池及 2 座一级厌氧发酵罐，同时配套安装搅拌机、进出料泵等设施，配套建设进料泵房、控制室等，项目实施后，粪污处理能力由 31.75 万吨/年增加至 45 万吨/年。 本次根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）规定，本项目属于“四十一 电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程 天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，应编制建设项目环境影响报告表，属于“四十八、公共设施管理业 107 粪便处理工程 日处理 50 吨及以上”，应编制建设项目环境影响报告表。因此，本项目需编制建设项目环境影响报告表。2023 年 7 月威县麦田能源有限公司委托我单位承担本项目工程环境影响评价工作。 1、项目名称 威县麦田能源有限公司威县第二牧场粪污无害化处理与资源化利用改扩建项目； 2、建设单位 威县麦田能源有限公司； 3、建设性质 改扩建； 4、项目投资 项目总投资 3058 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 9.81%； 5、建设地点
--	--

项目位于河北省邢台市威县赵村镇前赵村南侧，威县第二牧场内。厂址中心地理坐标为北纬 37°12'42.751"，东经 115°24'22.520"。项目厂区北侧、西侧为第二牧场，南侧、东侧为农田。项目地理位置见附图 1，周边关系图见附图 2。

6、项目占地

项目位于威县麦田能源有限公司预留用地，不新增占地，厂区用地租赁第二牧场用地。乐源君邦牧业威县有限公司已与 2018 年 11 月 14 日取得威县人民政府出具的《农村土地经营权流转证》（威县人民政府农村土地经营权流转【2018】第 08 号），见附件。

7、建设规模及产品方案

由于牧场粪污产生量不变，因此，本项目建成前后沼液产生量、沼渣产生量、沼气产生量等均不变。全部工程实施后，年产沼液 29.18 万 t，年产干沼渣 27789 吨，年发电量 2700 万 kWh，年产余热 105840MJ/a。产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	类别	现有工程	本项目实施后	在建工程	全部工程实施后	变化情况
1	沼液	29.18 万 t	29.18 万 t	—	29.18 万 t	0
2	干沼渣	27789 吨	27789 吨	—	27789 吨	0
3	电能	1600 万 kW·h	1600 万 kW·h	1100 万 kWh/a	2700 万 kWh/a	0
4	余热	66240MJ/a	66240MJ/a	39600MJ/a	105840MJ/a	0

8、建设内容

本项目在厂区增加粪污接收池 1 座、厌氧发酵罐、搅拌器、进出料泵等设施，配套建设进料泵房、控制室等，购置安装沼渣烘干系统、沼气热风炉（备用）、沼气热水锅炉（备用）等设备，公辅设施依托现有工程。

表 2-3 主要建设内容一览表

项目组成		建设内容	备注
主体工程	沼渣烘干系统	2 套，直径 2.4m，长 24m	新建
	沼气热风炉	1 套，2.1MW，备用	新建
	沼气热水锅炉	1 套，2.1MW，常压，备用	新建
	沼液接收池	1 座，容积 8m×6m×6m，用于接收沼液	新建
	厌氧发酵罐	2 座，单座尺寸：Ø20.5×21.0 m（H），单座总容积 6928m ³	新建
辅助工程	办公楼	依托现有办公楼	依托
	进料泵房	1 间，8m×6m×3.6m	新建
	控制室	1 间，24m×7.2m×3.6m	新建

公用工程	供电	厂区用电依托现有供电设施，由赵村镇供电电网提供，新增年用电量为 5 万 kW h	依托
	供水	项目用水为生物除臭装置补水，采用发酵罐发酵液作为补给水	新建
	供热	生产用热由现有工程沼气发电机组烟气余热提供	依托
	废气	沼渣烘干废气：两级旋风除尘器+生物除臭装置+ 15m 高排气筒 备用锅炉烟气：燃用沼气+低氮燃烧+15m 高排气筒	新建
	废水	生物除臭装置排水进入粪 物料发酵沼气生产单元进行发酵	依托
	噪声	新增设备采取选用低噪声设备、合理布局、基础减振等措施	--
	固废	沼渣棚暂存后外售牧场作为牛床垫料	--

9、平面布置

项目结合现有工程建设情况及本项目工程内容，新建厌氧发酵罐、接收池、备用热水锅炉位于厂区西侧，新增沼渣烘干系统、沼气热风炉位于现有沼渣棚内。整个厂区构建筑物布局合理，顺应工艺流程，有利于生产。厂区布置图及项目平面布置图见附图 3。

10、原辅材料及能源消耗

项目原材料及能源消耗情况见表 2-4。

表 2-4 主要原、辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	现有工程	变化情况	本项目完成后全厂	备注
一	原辅材料消耗					
1	粪污量	万 t/a	31.75	0	31.75	河北乐源牧业威县第二牧场
2	尿素溶液	t/a	47	0	47	现有工程
二	能源消耗					
1	新鲜水	m ³ /a	1576.8	--	1576.8	由二牧供水管网提供
2	电	万 kWh/a	380	5	385	由赵村镇供电电网提供
3	沼气	万 m ³ /a	1500	0	1500	本项目备用热风炉、锅炉天然气消耗量为 80000Nm ³ /h，使用沼气时热电联产装置检修，全厂沼气消耗量不变

11、主要设备

项目主要设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	接收池立轴搅拌	功率：18.5kW，碳钢防腐	台	3	新建
2	进、出料泵	螺杆泵，流量 100m ³ /h	台	4	新建
3	电动葫芦	起重 2T，起吊高度 6m，配套滑线	套	1	新建

4	泵房排污泵	流量：10 m ³ /h，扬程：8.0m	台	1	新建
5	厌氧发酵罐	尺寸：φ20.5×21.0 m（H），单座总容积 6928m ³ ，不含底板，含平台及爬梯，正负压保护器、观察窗	座	2	新建
6	罐体保温	聚氨酯发泡，罐壁 100 mm+罐顶 250 mm，容重 100 kg/m ³ ，防火等级 A，外设 0.5 mm 彩钢板	项	2	新建
7	中心立轴搅拌机	发酵罐立轴搅拌机，功率：37 kW，防爆电机，碳钢+不锈钢	套	2	新建
8	发酵罐加热盘管	碳钢防腐，DN80	套	2	新建
9	出料池立轴搅拌	功率：11kW，碳钢防腐	台	1	新建
10	出料池提升泵	潜污泵，流量：95 m ³ /h，扬程：12 m，配套自耦装置	台	3	新建
11	生物脱硫系统	处理量：1000 m ³ /h，出口硫化氢含量 ≤100 ppm，含化学精脱	套	1	新建
12	沼气冷干机	处理量：1250 m ³ /h，含自排水水封，防爆型，含粗过滤器	台	1	新建
13	沼气增压风机（火炬、发电）	流量：20 m ³ /min，出口压力：30 kPa，变频防爆风机	台	2	新建
14	沼气增压风机（烘干）	流量：10 m ³ /min，出口压力：30 kPa，变频防爆风机	台	1	新建
15	热水循环系统	含发酵罐热水循环泵 3054、热水储罐热水循环泵 5000、发电机热水循环泵	项	1	新建
16	常压热水锅炉，热水储罐	常压热水锅炉，2.1MW，备用。20 立方，304 不锈钢，含保温	座	1	新建
17	沼渣烘干系统	流量：10 m ³ /min，出口压力：30 kPa，变频防爆风机	套	2	新建
18	热风炉	2.1MW，备用	套	1	新建
19	沼气应急排放系统	内燃式，处理量：1250 m ³ /h，筒体碳钢防腐	套	1	新建
20	电气及自控系统	---	项	1	新建
21	管线阀门	---	项	2	新建
合计			35 套	/	

12、项目主要构筑物

项目主要构筑物见表 2-6。

表 2-6 项目主要构筑物一览表

序号	项目	规格	数量（座）	备注
1	粪污接收池	30m×14m×4.5m，地下	1	新增
2	进料泵房	8m×6m×3.6m	1	新增
3	控制室（辅助用房）	24m×7.2m×3.6m	1	新增
4	厌氧发酵罐	φ20.5×21.0 m（H）	2	新增
5	出料池	10m×8m×4.5m	1	新增

6	沼气净化区域	16.0m×16.0m	1	新增
13、公用工程 (1) 供电 项目用电依托厂区现有供电设施，由赵村镇供电电网提供，新增年用电量为 5 万 kWh，能够满足项目日常生产用电。 (2) 供热 项目生产用热由沼气发电机组余热提供，生活用热采用单体空调。 (3) 给排水 ①给水 本项目不新增劳动定员，生活用水不新增。项目用水主要为生物除臭装置用水，装置用水量为 24m³/d，采用发酵罐的发酵液作为补给水。 ②排水 本项目排水为生物除臭装置排水，排水量 6m³/d，进入粪污物料发酵沼气生产单元进行发酵。 本项目水平衡图见图 1-1. 图 1-1 本项目水量平衡图 单位：m³/d 14、劳动定员及工作制度 项目不新增劳动定员，均由公司现有工作人员中进行调配，厂区现有劳动定员 25 人，年工作时间 365 天，每天运行 24 小时。备用沼气热风炉、热水锅炉年运行时间 200h。 15、施工进度 项目预计于 2023 年 12 月建成投产。				

工艺流程简述（图示）：

本项目建成后主体生产工艺不变，粪污年处理量、沼气产生量、发电量均不变，本项目主要对现有粪污处理设施进行改扩建，增加粪污接收池 1 座、厌氧发酵罐、搅拌器、进出料泵等设施，同时为提高发电机组余热利用效率，新增 2 套沼渣烘干系统；为确保发电机组检修期间烘干系统、发酵系统正常工作，新增 1 座沼气热风炉、1 座沼气热水锅炉作为备用设施，其余内容均不变。项目主要建设内容见下表，

表 2-7 项目建设内容一览表

序号	内容	现有工程	本项目	本项目建成后
1	增加 1 座粪污接收池、2 座厌氧发酵罐	1 座粪污接收池、3 座厌氧发酵罐	为使牧场热应急喷淋季粪污充分厌氧消化，延长粪污厌氧停留时间，新增 1 座粪污接收池、2 座厌氧发酵罐	2 座粪污接收池、5 座厌氧发酵罐
2	增加 2 套沼渣烘干系统	1 套沼渣烘干系统	为充分利用发电机组余热，增加 2 套沼渣烘干系统	3 套沼渣烘干系统
	增加 1 座备用沼气热风炉、1 座备用沼气热水锅炉	1 座沼气热风炉	为确保发电机组检修期间烘干系统、发酵系统正常工作，新增 1 座沼气热风炉、1 座沼气热水锅炉作为备用设施	2 套沼气热风炉（备用）+1 套沼气热水锅炉（备用）

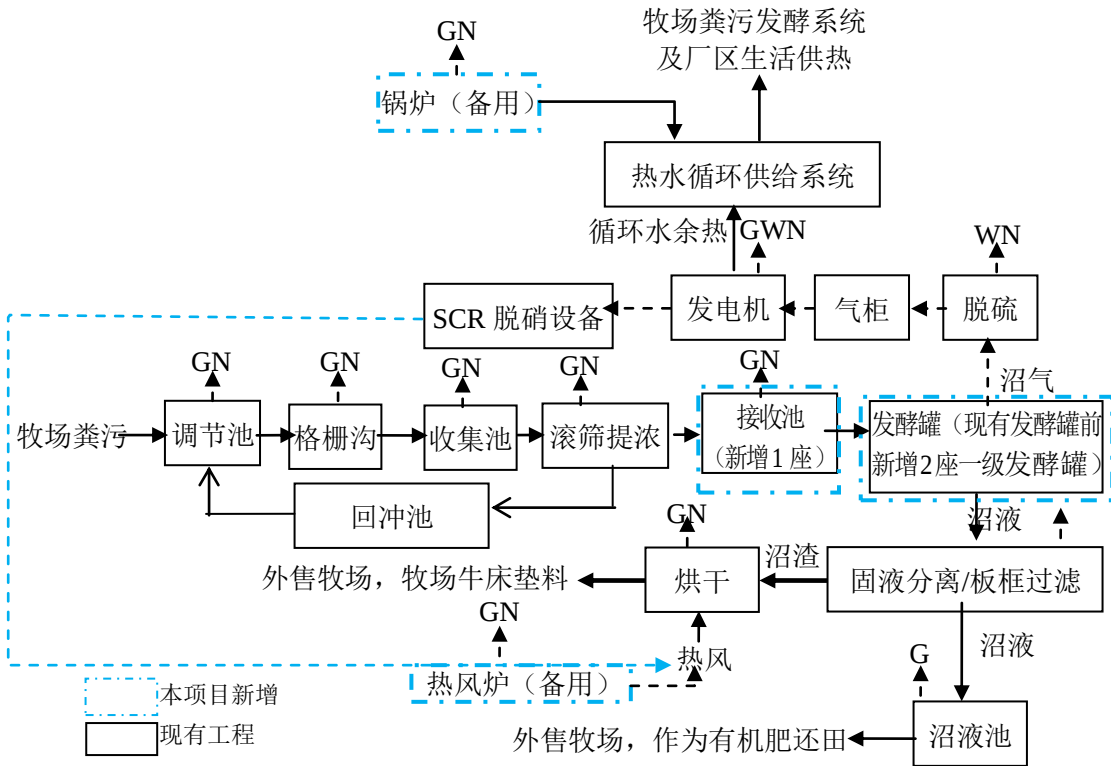


图 2-1 项目工艺流程简图

	1、厌氧发酵系统 由于不同季节粪污产生量波动较大，为避免粪污量波动对现有粪污系统造成冲击、确保粪污能够全部处置，同时为延长粪污厌氧停留时间，使牧场粪污厌氧消化更充分、反应率更高，本项目对厌氧发酵系统进行升级改造，采取在现有发酵罐前增加 1 座粪污接收池及 2 座一级厌氧发酵罐，同时配套安装搅拌器、进出料泵等设施，通过增加厌氧发酵罐数量、延长粪污厌氧停留时间的方式，提高厌氧发酵系统处理能力及反应率。 ①粪污接收 来自牧场的粪污经现有工程调节池、格栅沟预处理后，进入现有收集池暂存，然后经滚筛提浓后进入现有和新增接收池内。 ②厌氧发酵 a 进料方式 粪污由接收池内经进出料泵泵入厌氧消化单元，分批间歇进料。 b 厌氧反应器工艺 改扩建项目新增的 2 座厌氧发酵罐作为一级发酵装置，设置在现有发酵系统前，作为现有发酵系统预发酵设施，以提高后续发酵反应率。本工程采用完全混合厌氧反应器，在沼气发酵罐内采用搅拌和加温技术，通过搅拌和加热，使沼气发酵速率大大提高，可使畜禽粪便污水全部进行沼气发酵处理。 c 厌氧罐配置 每座厌氧反应器内设置搅拌器，使进料均匀分布并充分与厌氧微生物接触（项目完成后，厌氧罐充分厌氧时间为 20~25 天），并使厌氧罐内料液温度均匀，有利于提高产气率。而且，还可以破除浮渣，防止结壳。反应器上部设出料系统，溢流进入下一个处理单元（出料固液分离）。 d 保温与增温 厌氧消化反应过程受温度影响很大，如下图所示。本项目厌氧处理单元设计为中温，其最佳温度范围为 32~38℃。为了保证厌氧反应在冬季仍可正常运行，必须对系统实施增温和整体保温措施。 ①保温：系统整体保温包括管道、阀门保温；厌氧消化罐体的保温。对厌氧消化罐采用高密度挤塑板等材料进行强化保温。
--	---

②增温：主要是在预处理匀浆水解池和厌氧罐内同时进行。增温的热源来自厂区热电联产工程循环冷却水作为热源。

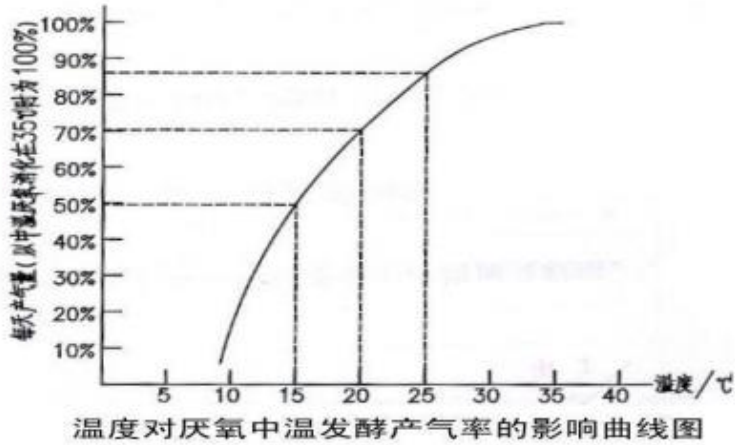


图 2-2 温度对厌氧中温发酵产气率

本项目厌氧发酵罐均在密闭的环境中进行，物料的输送采用全密闭的管道，因此，生产过程、原料的运输过程均不会有臭气等无组织气体外逸。

本工序废气污染源为粪污接收池产生的恶臭废气，采取喷洒除臭剂方式减少恶臭气体产生。噪声污染源为罐体侧搅拌机、风机产生的噪声，采取厂房隔声、基础减振的降噪措施。

2、沼渣烘干单元

现有热电联产烟气间接烘干沼渣的方式热量利用率低，不能满足冬季沼渣烘干生产需求。本项目新增 2 套余热烘干系统位于沼渣棚内，利用热电联产机组产生余热对沼渣进行烘干。同时对现有 1 套热电联产烟气烘干沼渣的方式进行改造，由间接加热空气烘干（热空气直接接触沼渣）改造为烟气直接烘干（烟气直接接触沼渣）。。

固液分离机分离下的沼渣（含水率 80%）由铲车上料，带式输送机输送至烘干机内，烘干机为滚筒式烘干机，热电联产项目烟气直接经密闭管道进入全封闭烘干机（烘干过程中烟气不掺混空气），烟气在滚筒内与沼渣接触，随着滚筒转动，沼渣翻滚与烟气增大接触面积，使得沼渣烘干均匀。烘干后的沼渣（含水率 45%）经烘干机下方的出料口排出，经带式输送机输送至沼渣棚暂存。外售给牧场，用作牛床垫料。为避免实际生产过程中对热电联产装置烟气进行稀释，建设单位拟在热电联产烟气与烘干机中间连接管道设置采样口，与烘干废气同步进行

监测，并对烟气量进行比较。

本工序废气污染源主要为沼渣烘干废气，3套沼渣烘干系统废气（含现有1套）分别采用二级旋风除尘器+生物除臭（湿法喷淋）装置处理后经3根15m高排气筒排放。噪声污染源为烘干系统、风机运行过程中产生的噪声，采取厂房隔声、基础减振的降噪措施。固体废物为旋风除尘器捕集的沼渣，经除尘器排出后输送至沼渣棚暂存。

3、沼气热风炉

本项目设置1套沼气热风炉，作为发电机组检修期间烘干系统的热源，燃料采用脱硫后的沼气。发电机组维修期间，脱硫后的沼气进入热风炉燃烧器，燃烧后产生高温烟气与空气混合后进入烘干机对沼渣进行烘干。

本工序废气污染源主要为热风炉烟气，与沼渣烘干废气一并进入二级旋风除尘器+生物除臭（湿法喷淋）装置，处理后经1根15m高排气筒排放。噪声污染源为风机运行过程中产生的噪声，采取厂房隔声、基础减振的降噪措施。

4、沼气热水锅炉

本项目设置1套沼气热水锅炉，作为发电机组检修期间发酵系统的热源，燃料采用脱硫后的沼气。脱硫后沼气经烧嘴喷入锅炉炉膛，燃烧所需空气由风机供给，经空气预热器利用烟气预热后，再通过热风管道进入炉膛。沼气燃烧产生热量将炉膛四周水冷壁内冷水加热，锅炉内水冷壁内冷水温度升高，变为供热热水，供热热水直接进入热水管网。

本工序废气污染源主要为锅炉烟气，采用低氮燃烧技术，烟气处理后经1根15m高排气筒排放。噪声污染源为风机运行过程中产生的噪声，采取厂房隔声、基础减振的降噪措施。

本项目具体产污环节见表2-8。

表2-8 项目生产排污节点一览表

类别	节点	排污节点	主要污染物		排放规律	处理措施及排放去向
废气	G	接收池恶臭气体	氨、H ₂ S、臭气浓度		连续	喷洒除臭剂
	G	沼渣烘干废气	颗粒物、氨、H ₂ S、臭气浓度	SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	连续	二级旋风除尘器+生物除臭装置+ 15m 高排气筒，3 套
	G	热风炉烟气	—			

		G	热水锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	连续	低氮燃烧+1 根 15m 高排气筒
	噪声	N	生产设备、风机	A 声级	连续	选用低噪设备、基础减振、风消声、厂房隔声
	固废	S	旋风除尘器	沼渣	间断	沼渣棚暂存后外售牧场作为牛床垫料

与项目有关的原有环境污染问题

威县麦田能源有限公司成立于 2021 年，位于河北省邢台市威县赵村镇前赵村，主要进行生物质发电、热力生产和供应服务、有机肥料、微生物肥料生产销售，主要负责乐源君邦牧业威县有限公司（简称“威县第二牧场”）配套粪污处理系统的运营相关业务，处置威县第二牧场日常运行过程中产生的粪污。根据收集资料及现场踏勘，威县麦田能源有限公司现有项目包括：规模化生物天然气工程、粪污处理设施提升改造项目、威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（一期工程），在建工程包括：威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（二期工程），公司环保手续见表 2-9。

表 2-9 威县麦田能源有限公司环保手续一览表

环评			建设情况	验收	排污许可证
项目	审批单位	审批文号		验收时间	
乐源君邦牧业威县有限公司规模化生物天然气工程	威县行政审批局	威审环备[2016]55 号	已建成	2018 年 7 月 12 日	已取得排污许可证（证书编号：91130533MA0GJ8LHXQ001U），有效期：2023 年 5 月 10 日至 2028 年 5 月 9 日
乐源君邦牧业威县有限公司规模化生物天然气工程	威县行政审批局	2017 年 7 月 5 日备案			
规模化生物天然气工程环境影响补充报告	邢台市环境保护局威县分局	2018 年 6 月 15 日备案			
乐源君邦牧业威县有限公司粪污处理设施提升改造项目	邢台市生态环境局威县分局	邢环威审[2021]96 号	已建成	2023 年 3 月 29 日	
威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（一期工程）	邢台市生态环境局	邢环表[2022]17 号	已建成，正在调试	/	
威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（二期工程）	邢台市生态环境局	邢环表[2023]13 号	正在建设	/	

一、现有工程

1、现有工程基本情况

（1）工程概况

威县麦田能源有限公司现有工程以乐源君邦牧业威县有限公司（简称“威县第二牧场”）粪污为原料，经粪污无害化处理与资源化利用项目得到沼气、沼液及沼渣，其中沼液外售给牧场，作为有机肥还田；沼气进入热电联产项目进行发电，发电电能并网外送，同时对发电机组烟气余热进行换热回收热量，换热后的

热空气用于烘干沼渣，烘干后的沼渣作为牛床垫料外售。

(2) 产品方案

现有工程产品方案见下表。

表 2-10 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	利用方式	备注
1	沼液	29.18 万 t	有机肥还田	外售牧场
2	干沼渣	27789 吨	牛床垫料	外售牧场
3	电能	1600 万 kW h	并网外送	并网外送
4	余热	66240MJ/a	作为烘干系统热源	内部利用

(3) 主要生产设备

现有工程主要生产设备一览表见下表。

表 2-11 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称			规格型号	台(套)
1	规模化生物天然气工程	前处理单元	潜水搅拌器	QJB7.5/12-620/3-480S	4
2			潜水搅拌器	QJB5.5/12-620/3-480S	6
3			自动格栅机	SHJ-700	1
4			泵类	—	10
5			雷 液位计	0-10m	4
6		发酵单元	立轴搅拌器	非标	16
7			雷达液位计	0-10m	1
8			泵类	—	1
9			热电阻温度计	池深 4.8	24
10			潜水搅拌器	QJB5/12-620/3-480	1
11			沼气收集器	非标	8
12		固液分离单元	固液分离机	SEPCOM065	6
13			皮带输送机	0.6m 宽	2
14			泵类	—	2
15			潜水搅拌器	QJB5/12-620/3-480	4
16			电容液位计	0-5m	1
17			电磁流量计	-	2

	18		沼气输送、净化及储存	沼气脱硫装置	15000m³/d	1										
	19			干式储气柜	5000m³	1										
	20		沼气利用单元	沼气燃油两用锅炉	4t	1										
	21			沼气燃油两用锅炉	2t	1										
	22			放空火炬（应急装置）	300m³/d	1										
	23			沼气提纯系统	8000m³/d	1										
	24		其他	发酵池加热系统	—	1										
	25			沼液装车系统	--	1										
	26	粪污处理设施提升改造项目	热风系统	沼气热风炉	ZRF-160	1										
	27			皮带输送机	PD0. 6-7	1										
	28		干燥系统	沼渣干燥机	HZG2. 8-12	1										
	29			皮带输送机	PD0. 6-8	1										
	30		分离系统	旋风分离器	4-CLP/B-1100	1										
	31			关风器	TFZFG-45	1										
	32			出料缓冲仓	SX-1. 3	1										
	33		引风系统	引风机	75KW	1										
	34	大型沼气热电联产项目（一期工程）	沼气发电机组	1.165MW	2											
	35		烟气余热利用装置	烟气换热装置	2											
	36		热水循环供应系统	—	2											
	37		软水制备装置	离子交换树脂，1t/h	1											
	38		发电并网系统	—	1											
	39		泄气报警装置	—	1											
	40		空气源热泵	40kW	6（备用）											
	41		脱硝装置	SCR 脱硝	2											
（4）主要构筑物 现有工程主要构筑物一览表见下表。 表 2-12 现有工程主要构筑物一览表 <table><tr><td colspan="2">项目</td><td>数量</td><td>总占地面积(m²)</td><td>备注</td></tr><tr><td>前处理间</td><td>前处理间</td><td>1</td><td>468</td><td>--</td></tr></table>							项目		数量	总占地面积(m²)	备注	前处理间	前处理间	1	468	--
项目		数量	总占地面积(m²)	备注												
前处理间	前处理间	1	468	--												

		控制室	1	54	--
		换热间	1	54	--
		调节池	1	108	540m ³
		格栅沟	1	12	10.8m ³
		收集池	1	24	144m ³
		匀浆池	1	594	324m ³ /个，共计 11 个
		回冲池	1	30	180m ³
	发酵池	发酵池	8	4830	2851.2m ³ /个，共计 11 个
		出料口房	1	36	—
	沼气收集 净化设施	脱硫系统	1	320	—
		火炬	1	3	依托牧场现有沼渣棚
	固液分离 车间	固液分离车间	1	2880	—
		沼液暂存池	1	48	240m ³
	锅炉房	锅炉房	1	288	—
	沼气贮存	气柜	1	371	5000m ³
	沼液池	沉淀池	4	200	200m ³ /个，共计 4 个
	沼气提纯 设施	沼气提纯设施	1	32	—
		控制室	1	4	—
		设备厂房	1	320	—
	工作站	工作站	1	735.53	—

(4) 公用工程

①给水

现有工程用水由附近自来水管网接入，供水能够满足水质、水量及水压的要求。现有工程用水主要为生活用水、碱液喷淋塔补水、生物除臭装置用水及发电机循环冷却水补水。

其中生活用水量为 3m³/d；生物除臭装置用水量为 24m³/d，采用发酵罐的发酵液作为补给水；沼气生物喷淋塔用水量为 8m³/d，采用发酵罐的发酵液作为补给水；发电机循环冷却水补水采用软水，现有工程配置 1 台 1t/h 的离子交换树脂软水制备装置，新水用量为 1.32m³/d。

②排水

现有工程废水产生量约 12.38m³/d，其中生活污水 2.4m³/d、生物除臭装置排

水 6m³/d、沼气生物脱硫塔排水 2m³/d、发电机循环冷却水系统排水 1.5m³/d、软水制备装置排水 0.48m³/d。

其中生活污水采用化粪池预处理；预处理后的生活污水、生物除臭装置废水、沼气生物脱硫塔废水均进入粪污物料发酵沼气生产单元进行发酵；发电机循环冷却水系统排水、软水制备装置排水用作厂区泼洒抑尘。

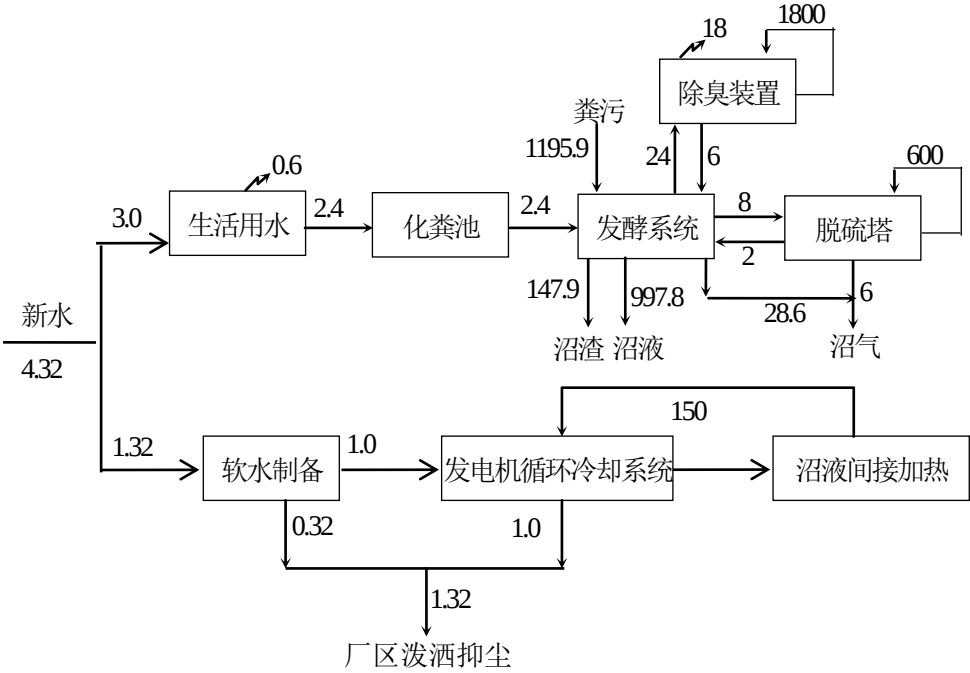


图 2-3 现有工程水平衡图 单位：m³/d

表 2-13 现有工程给排水平衡表 单位 m³/d

序号	项目	总用水量	新水量	原料带入水量	回用水量	循环水量	损耗量	进入发酵系统水量	进入沼液沼渣沼气水量	进入除臭、脱硫装置水量	废水
1	生活用水	3	3	0	0	0	0.6	2.4	0	0	0
2	除臭装置用水	1824	0	0	24	1800	18	6	0	0	0
3	脱硫塔用水	608	0	0	8	600	0	2	6	0	0
4	发酵用水	1206.3	0	1195.9	10.4	0	0	0	1174.3	3	0
5	发电机循环冷却系统	151.32	1.32	0	0	100	0	0	0	0	1.32
5	合计	3792.62	4.32	1195.9	42.4	2500	18.6	10.4	1180.3	32	0

③供电

	现有工程用电由赵村镇供电电网提供，用电量 380 万 kWh/a，热电联产（一期工程）发电机组发电量 1600 万 kWh/a，全部并网外送。 ④供热 现有工程生产用热利用发电机组余热，生活用热采用单体空调。 （5）工艺流程简述 发酵原料牛粪、尿液和冲洗废水等经粪污收集系统收集后进入调节池内，初步调节粪污的水量和水质。调节池出水经格栅沟过滤，去除粪污水中较大粒径的杂质，然后进入收集池内。收集池出水部分进入回冲池暂存后返回调节池内，不分进入匀浆池内，匀浆池中设置加热机搅拌装置，对粪污进行匀浆预热后，再由泵送至厌氧发酵池内。厌氧发酵池采用蒸汽间接加热，时发酵池内保持 $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$，粪污在厌氧发酵池内进行厌氧消化反应。厌氧发酵池中产生的沼气经管道送至沼气脱硫单元，经生物脱硫净化处理后进入热电联产区域。 发酵池内的沼液自流进入固液分离系统进行固液分离，分离的沼液自流进入沼液池内暂存，作为液态有机肥外售牧场；固液分离的沼渣进入沼渣烘干系统处理。沼渣烘干系统采用发电机组烟气余热作为热源，通过余热利用装置换热器对烟气中的热量进行利用。沼渣进入沼渣干燥机后，随烘干机在滚筒内转动，沼渣翻滚过程中与烘干机内壁接触，使得沼渣烘干均匀。烘干后的沼渣（含水率 45%）经烘干机下方的出料口排出，经带式输送机输送至沼渣棚暂存，外售牧场用作牛床垫料。 脱硫沼气进入热电联产区域后，净沼气与空气进入发电机组进气调节系统，按一定比例混合后在发电机进行燃烧做功，即内燃机形式，由做功后的扭矩带动发电机的转子绕组进行做功，完成发电流程，发出的电并入电网。通过余热利用装置换热器对烟气中的热量进行利用，用于沼渣烘干，为保证机组的正常运行设置有冷却水循环系统（热水循环供给系统），用于维持发电机组的温度，产生的热水用于牧场粪污发酵系统及厂区生活供热。发电机组烟气引入 SCR 脱硝装置处理后，由 15m 排气筒排放。 SCR 脱硝系统工艺流程如下： 在电控单元的控制下，尿素泵将尿素溶液从尿素罐中抽出，计量、加压后送到双流体雾化喷枪，压缩空气经控制单元调压后也送到计量喷枪，喷射阀打开后，
--	---

尿素在压缩空气的引射作用下喷出，和压缩空气混合后经喷嘴雾化后喷入 SCR 反应器中。电控单元根据废气流量、催化剂的温度和 NO_x 浓度精确计算出所需的尿素溶液喷射量，发出相应的脉宽调制信号给计量泵，计量泵根据信号对尿素溶液进行计量，从而保证时刻精确的尿素溶液喷射到排气管道。

烟气脱硝系统的原理是尿素溶液在排气管道混合区遇高温烟气分解成氨气和水，与烟气充分混合后进入催化剂模块，在催化反应区氨气和氮氧化物反应生成无害化的氮气和氨气，最终通过 15m 排气管道排到大气中。

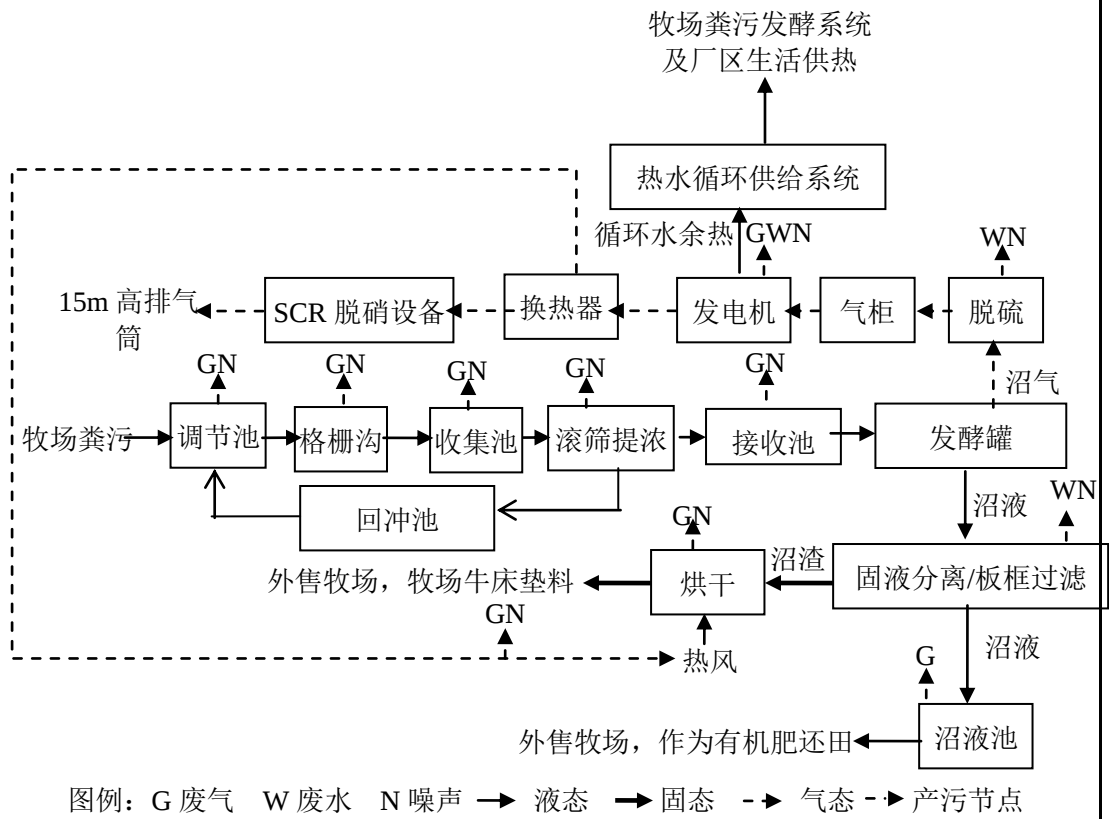


图 2-4 现有工程工艺流程简图

2、现有工程污染防治措施及污染物排放量

根据《乐源君邦牧业威县有限公司粪污处理设施提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表》、《乐源君邦牧业威县有限公司规模化生物天然气工程竣工环境保护验收报告》及《威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目(一期工程)环境影响报告表》，现有工程污染防治措施如下。

(1) 废气

表 2-14 现有工程废气排放及防治措施一览表							
类别	污染源	污染物	废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	措施及排放去向	执行标准
废气	沼渣烘干恶臭气体	氨	10730	9.86	0.106	旋风除尘器+生物除臭装置+15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值 DB13/1640-2012、环大气（2019）56 号及邢字（2021）3 号≤30
		硫化氢		3	0.032		
		臭气浓度		1318（无量纲）	-		
		颗粒物		1.6	0.017		
	1#沼气发电机组烟气	颗粒物	17215	2.3	0.040	SCR+15m 高排气筒	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 大气污染物特别排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值
		SO ₂		7	0.121		
		NO _x		13	0.224		
		烟气黑度		<1	--		
		氨		1.82	0.031		
	2#沼气发电机组烟气	颗粒物	17215	2.3	0.040	SCR+15m 高排气筒	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 大气污染物特别排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值
		SO ₂		7	0.121		
		NO _x		13	0.224		
		烟气黑度		<1	--		
		氨		1.82	0.031		
	无组织排放废气	氨	--	--	0.0002	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 排放标准限值
		H ₂ S		--	0.0001		
		臭气浓度		20（无量纲）			

由上表分析可知，现有工程各废气污染源排放浓度均满足相应排放标准要求。

（2）废水

现有工程废水产生量约 11.72m³/d，其中生活污水 2.4m³/d、生物除臭装置排水 6m³/d、沼气生物脱硫塔排水 2m³/d、发电机循环冷却水系统排水 1m³/d、软水制备装置排水 0.32m³/d。

其中生活污水采用化粪池预处理；预处理后的生活污水、生物除臭装置废水、

沼气生物脱硫塔废水均进入粪污物料发酵沼气生产单元进行发酵；发电机循环冷却水系统排水、软水制备装置排水用作厂区泼洒抑尘。

（3）噪声

现有工程设备选用低噪声设备，经基础减振、厂房隔声等措施后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

（4）固废

表 2-15 现有工程固体废物排放一览表

类别	产生量	处置措施
沼渣	27789t/a	外售牧场作为牛床垫料
废离子交换树脂	0.01t/a	厂家回收处置
废机油	0.05t/a	暂存危废间，交由有资质单位处置
废润滑油	0.2 /a	
废催化剂	0.15t/a	
废油桶	0.02t/a	

3、现有工程主要污染物排放情况

根据《乐源君邦牧业威县有限公司粪污处理设施提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表》、《乐源君邦牧业威县有限公司规模化生物天然气工程竣工环境保护验收报告》及《威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目(一期工程)环境影响报告表》，现有工程主要污染物排放情况见 2-16。

表 2-16 现有工程主要污染物排放一览表

污染种类	污染物名称	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	0.787
	SO ₂	2.112
	NO _x	3.920
	氨	1.476
	H ₂ S	0.282
废水	COD	0
	氨氮	0
固体废物		0

4、现有工程总量控制指标

根据现有工程验收、环评批复，现有工程总量控制指标为：

COD: 0t/a, 氨氮: 0t/a, SO₂: 2.112t/a, NO_x: 3.920t/a。

5、现有工程存在的环保问题

根据现有工程环评文件及现场核查，现有工程各项环保措施运行正常，不存在环保问题。

二、在建工程

1、在建工程基本情况

(1) 工程概况

威县麦田能源有限公司在建工程以牧场脱硫后的沼气为燃料，建设 $1 \times 1.5\text{MW}$ 沼气发电机组及余热利用、并网系统，设计年发电量 1100 万 kWh、余热 39600MJ，配套路面硬化、绿化等工程及进气系统、冷却系统、给排水、供电、环保、消防、安全等设施。本项目以牧场产生的沼气作为燃料，根据建设单位提供资料，牧场沼气产生量为 1500 万 m^3/a ，其中一期工程已用 860 万 m^3/a ，剩余 640 万 m^3/a ；而本项目沼气消耗量为 550 万 m^3/a ，剩余沼气经火炬燃烧后排放。

(2) 原辅材料及产品方案

在建工程原辅材料及产品方案见下表 2-17，沼气主要成分见表 2-18。

表 2-17 在建工程原辅材料及产品方案一览表

序号	类别	名称	年产量	利用方式
1	原辅材料	沼气	550 万 m^3/a	由牧场提供，由管道进行输送，不在项目区域储存沼气
2		尿素溶液	15t/a	32.5%的尿素溶液，存放于 SCR 脱硝装置内，由生产厂家定期补充，厂区内不存放
1	产品	电能	1100 万 kWh/a	并网外送
2		余热	39600MJ/a	作为烘干系统热源

表 2-18 沼气主要成分一览表

序号	特性	沼气主要成分					热值(MJ/m^3)
		CO_2	CH_4	H_2	O_2	H_2S	
1	体积百分比(%)	25.64	72.61	0.02	0.2	86ppm	26.07

(3) 主要生产设备

在建工程主要生产设备一览表见下表。

表 2-19 在建工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	台(套)
1	沼气发电机组	1.5MW	1

2	烟气余热利用装置	烟气换热装置	1
3	热水循环供给系统	—	1
4	发电并网系统	—	1
5	泄气报警装置	—	1
6	脱硝装置	SCR 脱硝	1

(4) 公辅工程

①给排水

在建工程不新增劳动定员，劳动定员由一期工程调剂，且员工均为附近村民，不在厂区内食宿；且项目在牧场办公楼办公，不设置办公场所。因此，在建工程用新水主要为发电机循环冷却水补水，由市政自来水供应。

发电机循环冷却水补水采用软水，软水制备设备依托一期工程 1 台 1t/h 的离子交换树脂软水制备装置，新水用量为 $0.65\text{m}^3/\text{d}$ 。

废水主要为软化装置排水及发电机循环冷却水排水；软化装置排水 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ 、发电机循环冷却水排水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 均用于厂区抑尘，不外排。

在建工程水平衡见下图。

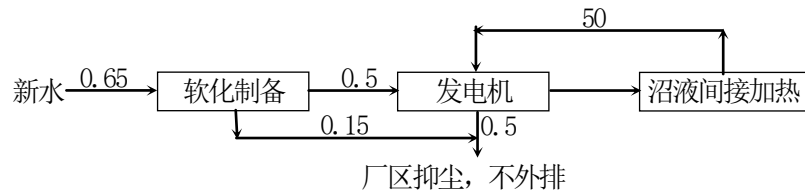


图 2-4 水量平衡图 单位： m^3/d

表 2-20

本项目给排水平衡表

单位 m^3/d

序号	项目	总用水量	新水量	循环水量	串级水量	损耗量	回用量	排水量
1	发电机循环水冷却水	50.65	0.65	50	0	0	0.65	0
2	厂区抑尘	0.65	0	0	0.65	0.65	0	0
3	合计	51.3	0.65	50	0.65	0.65	0.65	0

②供电

项目用电由当地电网供给，用电量为 7.5 万 kWh/a，项目实施后发电量 1100 万 kWh/a，全部并网外送。

③供热

项目本身不涉及生产用热。本项目发电机组设置余热利用系统，包括烟气余热利用及发电机组循环冷却水余热利用，烟气余热利用采用换热器利用烟气间接加热空气，加热后的空气用于沼渣烘干；发电机组冷却余热利用采用循环水冷却发电机组，加热后的循环水用于牧场厌氧系统及厂区生活供热。

(5) 工艺流程简述

在建工程主要建设 1×1.5MW 沼气发电机组及其配套设施，年工作时间均为 8760h，燃料采用脱硫净化后的沼气。

在牧场脱硫后的净沼气经管道进入项目区域；净沼气与空气进入发电机组进气调节系统，按一定比例混合后在发电机进行燃烧做功，即内燃机形式，由做功后的扭矩带动发电机的转子绕组进行做功，完成发电流程，发出的电并入电网。

同时，通过余热利用装置换热器对烟气中的热量进行利用，用于沼渣烘干，为保证机组的正常运行设置有冷却水循环系统(热水循环供给系统)，用于维持发电机组的温度，产生的热水用于牧场粪污发酵系统及厂区生活供热。发电机组烟气引入 SCR 脱硝装置处理后，由 15m 排气筒排放。

SCR 脱硝系统工艺流程如下：

在电控单元的控制下，尿素泵将尿素溶液从尿素罐中抽出，计量、加压后送到双流体雾化喷枪，压缩空气经控制单元调压后也送到计量喷枪，喷射阀打开后，尿素在压缩空气的引射作用下喷出，和压缩空气混合后经喷嘴雾化后喷入 SCR 反应器中。电控单元根据废气流量、催化剂的温度和 NO_x 浓度精确计算出所需的尿素溶液喷射量，发出相应的脉宽调制信号给计量泵，计量泵根据信号对尿素溶液进行计量，从而保证时刻精确的尿素溶液喷射到排气管道。

烟气脱硝系统的原理是尿素溶液在排气管道混合区遇高温烟气分解成氨气和水，与烟气充分混合后进入催化剂模块，在催化反应区氨气和氮氧化物反应生成无害化的氮气和水，最终通过 15m 排气管道排到大气中。

SCR 脱硝系统中发生如下反应：

标准反应： $4\text{NH}_3 + 4\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 4\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

慢速反应： $6\text{NO}_2 + 8\text{NH}_3 \rightarrow 7\text{N}_2 + 12\text{H}_2\text{O}$

快速反应： $\text{NO} + \text{NO}_2 + 2\text{NH}_3 \rightarrow 2\text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

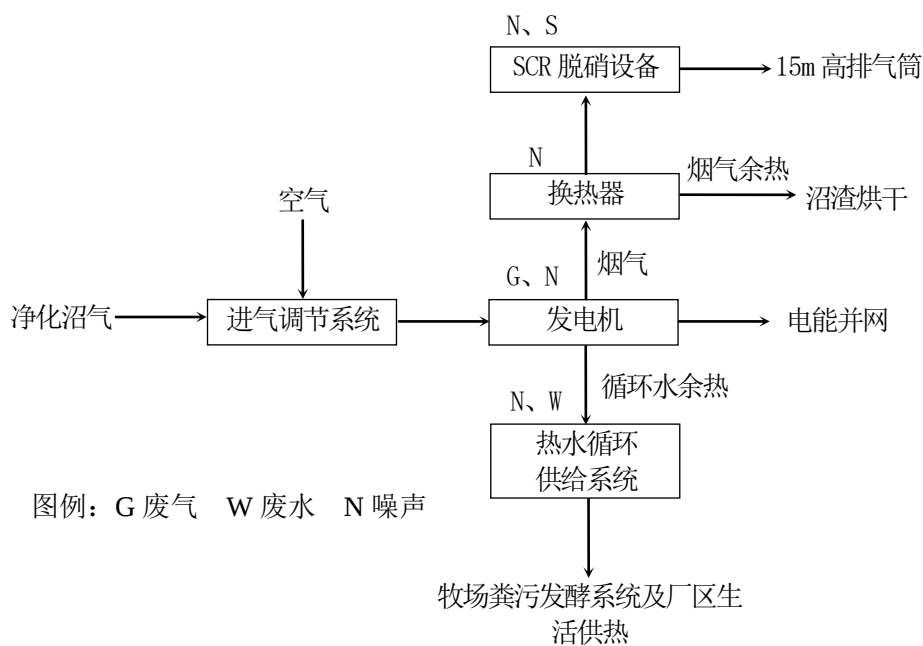


图 2-5 生产工艺流程及排污节点图

2、在建工程污染防治措施及污染物排放量

(1) 废气

根据《威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目(二期工程)环境影响报告表》，在建工程污染防治措施如下。

表 2-21 在建工程废气排放及防治措施一览表

污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	措施及排放去向	执行标准
沼气发电机组烟气	颗粒物	22019	2.3	0.051	SCR+15m 高排气筒	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中表 2 大气污染物特别排放限值
	SO ₂		7	0.154		
	NO _x		13	0.286		
	烟气黑度		<1	--		
	氨		1.82	0.040		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准限值

(2) 废水

在建工程不新增劳动定员，即不增加生活污水量。因此，项目废水主要为软化装置排水 0.15m³/d、发电机循环冷却水排水 0.5m³/d，均用作厂区抑尘，不外排。

(3) 噪声

在建工程设备选用低噪声设备，经基础减振、厂房隔声等措施后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

(4) 固废

在建工程固体废物主要废润滑油(0.1t/a)及废催化剂(0.05t/a)、废离子交换树脂(0.005t/a)。其中职工生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理，废离子交换树脂由厂家回收利用，废润滑油及废催化剂为危险废物，暂存于一期工程危废间，委托有资质单位处理。

3、在建工程主要污染物排放情况

根据《威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目(二期工程)环境影响报告表》，在建工程主要污染物排放情况见 2-22。

表 2-22 在建工程主要污染物排放一览表

污染种类	污染物名称	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	0.444t/a
	SO ₂	1.350t/a
	NO _x	2.508t/a
	氨	0.351t/a
废水	COD	0
	氨氮	0
固体废物		0

4、在建工程总量控制指标

根据现有工程环评、环评批复，现有工程总量控制指标为：

COD: 0t/a, 氨氮: 0t/a, SO₂: 1.350t/a, NO_x: 2.508t/a。

三、本项目实施后全厂建设情况

1、本项目实施后全厂基本概况

本项目实施后全厂基本概况见表 2-23。

表 2-23 本项目实施后全厂建设内容一览表

序号	建设内容		
1	主体工程	粪污物料发酵沼气生产单元(发酵车间)、沼气脱硫单元(沼气净化车间)、沼渣烘干单元(沼渣烘干车间)、沼气发电机组	
2	辅助工程	办公楼、配电室、操作间、危废间等	
3	公用工程	给水	由二牧供水管网提供
		排水	生活污水经化粪池处理与生物除臭装置废水、沼气生物脱硫塔废水进入

4			粪污物料发酵沼气生产单元进行发酵；发电机组循环冷却水排水、软水制备排水均用于厂区抑尘，不外排
		供电	由赵村镇供电系统提供
		供热	生产用热由沼气发电机组烟气余热提供，发电机组检修时由备用热风炉、锅炉提供，生活用热采用单体空调
	环保工程	废气	沼渣烘干恶臭气体：（发电机组烟气经 SCR 处理后用于沼渣烘干）二级旋风除尘器+生物除臭装置+15m 高排气筒 备用锅炉：脱硫沼气+低氮燃烧+15m 高排气筒 固液分离、板框压滤、沼渣棚等无组织废气采用喷洒除臭剂方式除臭
		废水	生活污水经化粪池处理与生物除臭装置废水、沼气生物脱硫塔废水进入粪污物料发酵沼气生产单元进行发酵；发电机组循环冷却水排水、软水制备排水均用于厂区抑尘，不外排
		噪声	选用低噪声设备，加装基础减振，厂房隔声
		固体废物	生活垃圾由环卫部门收集处置；沼渣外售牧场，作为牛床垫料综合利用；废离子交换树脂由厂家回收；废机油、废润滑油、废油桶及废催化剂暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

2、建设规模及产品方案

由于牧场粪污产生量不变，因此，本项目建成前后沼液产生量、沼渣产生量、沼气产生量等均不变。全部工程实施后，年产沼液 29.18 万 t，年产干沼渣 27789 吨，年发电量 2700 万 kWh，年产余热 105840MJ/a。产品方案见表 2-24。

表 2-24 项目产品方案一览表

序号	类别	年产量	利用方式	备注
1	沼液	29.18 万 t	有机肥还田	外售牧场
2	干沼渣	27789 吨	牛床垫料	外售牧场
3	电能	2700 万 kWh/a	并网外送	并网外送
4	余热	105840MJ/a	作为烘干系统热源	内部利用

3、原辅材料及能源消耗

项目实施后原材料及能源消耗情况见表 2-25。

表 2-25 主要原、辅材料及能量消耗一览表

序号	名称	单位	本项目完成后全厂	备注
一	原辅材料消耗			
1	粪污量	万 t/a	31.75	河北乐源牧业威县第二牧场
2	尿素溶液	t/a	47	现有工程
二	能源消耗			
1	新鲜水	m ³ /a	1576.8	由二牧供水管网提供
2	电	万 kWh/a	385	由赵村镇供电电网提供
3	沼气	万 m ³ /a	1500	本项目热风炉、锅炉作为热电联产装置备用设施，全厂沼气消耗量不变

4、全厂给排水

本项目实施后未新增劳动定员，全厂生活用水量、生活污水量不变，粪污处理量不变，发酵罐水量及脱硫塔用水量不变；沼渣烘干系统处理量不变，生物除臭装置用水量不变，因此本项目实施后全厂给水、排水量不变。

5、全厂污染物排放量“三本账”

本项目实施后全厂污染物排放量“三本账”见表 2-26。

表 2-26 本项目实施后全厂污染物排放情况一览表

数值 (t/a)	颗粒物	SO ₂	NO _x	氨	H ₂ S	COD	氨氮
现有工程	0.787	2.112	3.920	1.476	0.2821	0	0
本项目	1.094	3.489	6.521	0.418	0.0077	0	0
在建工程	0.444	1.350	2.508	0.351	0	0	0
现有工程削减量	1.231	3.462	6.428	1.8268	0.282	0	0
本项目实施后全厂	1.094	3.489	6.521	0.4182	0.0078	0	0
变化量	-0.137	+0.027	+0.093	-1.409	-0.2743	0	0

注：本项目实施后现有工程 1#、2#热电联产烟气、在建工程热电联产烟气直接进入烘干系统，本项目新增烘干废气中已包含热电联产颗粒物、SO₂、NO_x、氨的排放量及原有烘干系统颗粒物、氨、硫化氢的排放量，因此按削减量计算。

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

(1) 区域环境空气质量达标情况判定

根据邢台市生态环境局 2023 年 7 月 3 日公开发布的《2022 邢台市生态环境状况公报》可知，邢台市 SO₂ 年平均浓度 8μg/m³，NO₂ 年平均浓度 29μg/m³，CO 第 95 位百分位数浓度 1.5mg/m³，O₃（8h）第 90 位百分位数浓度 186μg/m³，PM_{2.5} 年平均浓度 48μg/m³，PM₁₀ 年平均浓度 82μg/m³。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均浓度	82	70	117.1	不达标
PM _{2.5}	年平均浓度	45	35	128.6	不达标
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	72.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1500	4000	37.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	186	160	116.3	达标

上表结果表明，本项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃（8h）第 90 位百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（生态环境部公告 2018 年 第 29 号），所在区域属于环境空气质量不达标区域，不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃。

(2) 其他监测因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，特征污染物引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，本项目特征因子检测报告引用《乐源牧业危险有限公司年存栏 3300 头 A2 奶牛扩建项目检测报告》（HBLH（2021）环第 023 号），监测时间为 2021 年 4 月 26 日-5 月 2 日，监测点位为前寺庄村，距离本项目 3210m，检测报告引用可行。

①特征因子：氨、H₂S。

②监测点位

前寺庄村。

③监测时段与频次

监测 7 天。

氨、H₂S 监测 1 小时平均浓度，每小时至少 45 分钟采样时间，每日监测 4 次，时间为 2:00、8:00、14:00、20:00。TSP24 小时平均浓度每天连续采样不少于 20 小时。

④其他污染物现状监测结果

其他污染物现状监测结果见表 3-2。

表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测因子	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标 率%	超标率 %	达标情况
前寺庄村	TSP	0.3	0.101-0.190	63.33	--	达标
	氨	0.2	0.03~0.11	55.00	--	达标
	H ₂ S	0.01	0.002~0.007	70.00	--	达标

由分析结果可知，项目所在区域环境空气 TSP 24 小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，H₂S、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准要求。

2、地表水质现状

根据邢台市生态环境局于 2023 年 7 月 3 日发布的《2022 邢台市生态环境状况公报》，2022 年，邢台市的 15 条河流中清凉江、卫运河、牛尾河、滏阳新河、老漳河、沙洛河、合义渠午河、澧河、留垒河达到 III 类水质，滏阳河、滏东排河、汪洋沟、西沙河、小漳河达到 IV 类水质。

项目距最近地表水体为南侧 660m 处的沟渠，常年无水。

3、地下水

项目接收池、进出料泵房等严格进行防渗处理，不存在地下水、土壤环境污染途径，无需进行地下水、土壤环境现状监测。

4、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展现状调查。

	5、生态环境 项目在现有厂区内进行，占地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 6、电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，不开展电磁辐射的现状监测与评价。
环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标 经现场踏勘，厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。 2、地下水环境保护目标 经现场踏勘，厂界外 500m 范围内无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保护目标。 3、声环境保护目标 经现场踏勘，项目厂界外 50m 无声环境保护目标。 4、生态环境保护目标 本项目位于邢台市威县赵村镇寺庄村南，项目不新增占地，无生态环境保护目标。

1、污染物排放标准

(1) 废气

施工期大气污染物排放执行河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中表 1 扬尘排放浓度限值，见表 3-3。

表 3-3

大气污染物无组织排放限值

单位：μg/m³

控制项目	监测点浓度限值 ^a （μg/m³）	达标判定依据（次/天）
PM ₁₀	80	≤2

^a指监测点 PM₁₀ 小时浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM₁₀ 小时评价浓度的差值。
当县（市、区）PM₁₀ 小时评价浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计。

运营期有组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准，颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度（热电联产烟运行时）执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）标准，颗粒物、SO₂、NO_x（热风炉运行时）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）标准，并参照执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中要求的大气污染物特别排放限值以及邢台市人民政府关于印发《邢台市空气治理综合指数“退后十”攻坚行动方案》的通知（邢字〔2021〕3 号）中关于工业炉窑综合整治的要求。

颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度（备用锅炉）执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 燃气锅炉标准限值及邢台市大气污染防治工作领导小组办公室《关于做好全市 2019 年锅炉综合治理工作的通知》（邢气领办[2019]35 号）中燃气锅炉标准要求。

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 无组织排放监控浓度限值，无组织氨、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准限值，详见表 3-4。

表 3-4

运营期大气污染物排放标准

类别	污染源	污染物名称	排放限值	单位	标准来源
废气	沼渣烘干废气	氨	kg/h	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 标准
		硫化氢	kg/h	0.33	
		臭气浓度	无量纲	2000	
		颗粒物	mg/m³	5	《火电厂大气污染物排放标准》

污
染
物
排
放
控
制
标
准

			SO ₂	mg/m ³	10	(GB13223-2011) 表 1 标准
			NO _x	mg/m ³	100	
			烟气黑度	级	1	
			颗粒物	mg/m ³	30	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB13/1640-2012)，参照执行环大气 (2019) 56 号、邢字 (2021) 3 号要求
			SO ₂	mg/m ³	50	
			NO _x	mg/m ³	200	
		锅炉燃烧废气	颗粒物	mg/m ³	5	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB13/5161-2020) 表 1 燃气锅炉 标准限值及邢气领办[2019]35 号要 求
			SO ₂	mg/m ³	10	
			NO _x	mg/m ³	30	
			烟气黑度	级	1	
		厂界	氨	mg/m ³	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 排放标准
			硫化氢	mg/m ³	0.06	
			臭气浓度	无量纲	20	
			颗粒物	mg/m ³	1.0	《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

(2) 废水

项目无废水外排。

(3) 噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关规定；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，标准值见表 3-5。

表 3-5 环境噪声排放标准一览表

污染源	噪声限值 dB(A)	
	昼间	夜间
施工期	70	55
运营期	60	50

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

总量控制指标

(1) 现有工程

现有工程总量控制指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，SO2：2.112t/a，NOx：3.920t/a。

(2) 在建工程

现有工程总量控制指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，SO2：1.350t/a，NOx：2.508t/a。

(3) 本项目

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)及河北省环境保护厅《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总[2014]283 号)，结合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)，结合本项目污染特征及污染排放情况确定主要污染物总量控制指标为：COD、氨氮、SO2、NOx。

①执行标准

本项目废气污染源主要为沼渣烘干废气（热风炉运行）、备用锅炉烟气，其中沼渣烘干废气（热风炉运行）SO2、NOx 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）标准，并参照执行环大气〔2019〕56 号、邢字〔2021〕3 号中的要求，即 SO2 50mg/m³、NOx 200mg/m³。锅炉烟气 SO2、NOx 执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 燃气锅炉标准限值及邢气领办[2019]35 号要求，即 SO2 10mg/m³、NOx 30mg/m³。

②本项目总量控制指标

表 3-6 本项目总量控制指标结果一览表

污染源		废气量 m ³ /h	运行时间 h/a	执行标准（mg/m ³ ）	总量指标 t/a
沼渣烘干废气 （热风炉运行）	SO ₂	20000	200	50	0.2
	氮氧化物			200	0.8
锅炉烟气	SO ₂	7014	200	10	0.014
	氮氧化物			30	0.042

废水：本项目无废水外排。

	因此本项目总量控制指标为： 废气：SO₂：0.214t/a、NO_x：0.842t/a； 废水：COD：0t/a、氨氮：0t/a。 （3）建成后全厂 由于本项目热风炉、锅炉为备用设施，本次评价建议核算的 SO₂：0.214t/a、NO_x：0.842t/a 作为本项目热风炉、锅炉运行时的总量监管指标。 本项目建成后沼渣烘干废气以热电联产烟气直接烘干，热电联产机组能力、耗气量、最终执行标准、实际烟气量未发生变化，因此现有工程 SO₂、NO_x 总量控制指标不变，全厂的总量控制指标不变，仍为：SO₂：3.462t/a、NO_x：6.428t/a；COD：0t/a；NH₃-N：0t/a。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目在现有厂区内建设，不新增占地，项目施工期影响主要为池体土建施工、设备安装调试过程对周围环境造成的影响。 1、施工期大气污染防治措施 本项目施工扬尘主要为场区地面平整、运输车辆的行驶、建筑材料加工、施工材料装卸、施工机械填挖土方以及堆存引起的扬尘。以上扬尘将伴随整个施工过程，是施工扬尘重点防治对象。上述施工扬尘若不采取有效控制措施，可能对周边环境空气产生污染影响。 为有效控制扬尘污染，本评价要求项目建设及施工单位严格执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)、《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日)、《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第1号)、《关于进一步加强扬尘综合治理工作的通知》(冀气领办[2018]153号)、《关于印发<河北省建筑施工与道路扬尘治理整治工作方案>的通知》(冀建安[2018]8号)、《关于进一步加强建筑施工与城市道路扬尘整治工作的通知》(冀建安[2018]19号)、《河北省人民代表大会常务委员会关于加强扬尘污染防治的决定》、《河北省2021年大气污染综合治理工作方案》(冀气领组[2021]2号)、《河北省深入实施大气污染综合治理十条措施》(2021年2月26日)、《河北省建筑施工扬尘防治标准》、《河北省2022年建筑施工扬尘污染防治工作方案》(河北省住房和城乡建设厅2022年4月1日)、《邢台市空气质量“退后十”方案》、《邢台市2022年大气污染综合治理工作方案》的要求及同类施工场地采取的抑尘措施，同时结合《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)及同类施工场地采取的抑尘措施，对项目施工提出以下扬尘控制要求： ①施工单位在投标文件中应有扬尘污染防治实施方案，方案应明确扬尘防治工作目标、扬尘防治技术措施、责任人等； ②施工使用商品混凝土； ③每天定时对施工现场各扬尘点及道路洒水，遇有四级以上大风天气预报或市政府发布空气质量预警时，不得进行土方及拆除作业；
------------------	---

④使用商品混凝土，水泥、石灰粉等建筑材料存放于库房或严密遮盖，砂石、土方等散体材料必须覆盖，场内装卸、搬运物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛洒；

⑤材料运输中要采取遮盖措施或利用密闭性运输车，运输车辆行驶路线要避开居民区等环境敏感点，并限制运输车辆的车速。

⑥落实“七个百分之百”和“两个全覆盖”要求，在施工中必须采取如下措施，来减轻二次扬尘对周围环境的影响：严格落实建筑工地“7个100%”治理工作，即100%围挡封闭、100%物料覆盖、100%车辆冲洗、100%道路硬化、100%湿法作业、100%密闭运输措施、100%标牌设置，“两个全覆盖”即扬尘在线监控、视频监控安装百分之百。

在采取上述措施的前提下，施工期产生的扬尘对周围环境的影响可降至最低。另外，施工机械、运输车辆排放的废气会造成局部环境空气中一氧化碳等污染物浓度增高，但不会对居民区造成影响，并且此类废气为间断排放，随施工结束而结束。

因此，本项目施工期对施工场地外的环境空气质量影响不大，对各环境保护目标的影响微小，施工扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)，并且施工作业属短期行为，施工期结束，影响也随之不复存在。

2、施工期废水防治措施

项目施工期废水主要为施工作业废水和施工人员的生活污水。

施工作业废水包括建筑地基挖掘机械设备的洗涤废水、混凝土养护等过程产生的废水以及运输车辆冲洗废水，废水量较少，主要污染物为泥沙。工程施工期间，施工单位应严格执行《建筑工程施工场地文明施工及环境暂行规定》，采取以下施工废水污染防治措施：

(1)施工时产生的施工作业废水应设置临时沉砂池，经沉砂池沉淀处理后用于施工场地降尘用水，禁止排入地表水内污染水体。工程完工后，尽快对周边进行绿化、恢复或地面硬化。

(2)对施工流动机械的冲洗设固定场所，冲洗水进入沉淀池处理后全部用于施工场地降尘用水，禁止排入地表水体。

(3)施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。

(4)加强施工期工地用水管理,节约用水,尽可能避免施工用水过程中的“跑、冒、滴、漏”,减少施工废水外排量。

施工生活污水主要为施工人员的盥洗废水,废水产生量较少,其污染因子主要为 SS、COD,可用于场地喷洒抑尘,就地蒸发。

因此,工程施工期产生的各类废水均采取合理的处理利用措施,不会对区域水环境产生污染性影响。

3、施工期噪声防治措施

施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准的规定,为有效降低施工噪声对周围居民的影响,现就施工期噪声控制措施提出以下要求:

①建设单位在与施工单位签订合同时,应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备,譬如:选液压机械取代燃油机械,同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护,并负责对现场工作人员进行培训,严格按操作规范使用各类机械。

②严格控制施工时间,根据不同季节正常休息时间,合理安排施工计划,严禁在夜间(22:00-06:00)、午休时间(12:00-14:00)动用高噪声设备,特殊工序确需在以上时段施工时必须取得相应主管部门的批准,通过现场公告告知施工区域附近的居民。

③运输车辆应尽量避免夜间运输,在途经居民区附近时禁鸣喇叭并降低车速,以减少施工期交通噪声对周围环境的影响。

施工期噪声影响相对运营期是暂时的,随着施工期的结束而消失。在采取噪声控制措施后,项目噪声得到有效控制。厂界外 50 米内没有声环境保护目标,因此影响较小。

4、固体废物防治措施

施工期固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾,均属一般固体废物。施工过程中产生的建筑垃圾按市政部门要求送至指定地点统一处置;生活垃圾产生量较小,收集后由环卫部门处理。

施工期产生的固体废物在采取上述措施的前提下,不会对周围环境造成不利影响。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、大气环境影响分析									
	1、污染治理设施									
	本项目废气污染源主要为沼渣烘干废气、备用热风炉烟气、备用锅炉烟气等，废气污染措施见表 4-1。									
	表 4-1 废气污染治理措施一览表									
	序号	产污环节	污染物	排放形式	污染治理措施					
					工艺名称		处理能力 Nm ³ /h	收集效率%	去除率 %	是否为可行 技术
	1	1#沼渣烘干 废气（正常运行）	氨	有组织	—	二级旋 风除尘 器+生物 除臭装 置	20000	100	70	是
			硫化氢						70	
			颗粒物						99	
			臭气浓度						70	
			二氧化硫						--	
			氮氧化物		现有 SCR				85	
			烟气黑度		—				--	
	2	2#沼渣烘干 废气（正常运行）	氨	有组织	—	二级旋 风除尘 器+生物 除臭装 置	20000	100	70	是
			硫化氢						70	
			颗粒物						99	
			臭气浓度						70	
			二氧化硫						--	
			氮氧化物		现有 SCR				85	
			烟气黑度		—				--	
	3	3#沼渣烘干 废气（正常运行）	氨	有组织	—	二级旋 风除尘 器+生物 除臭装 置	22019	100	70	是
			硫化氢						70	
			颗粒物						99	
			臭气浓度						70	
			二氧化硫						--	
			氮氧化物		现有 SCR				85	
			烟气黑度		—				--	
	4	沼渣烘干废 气（备用热风 炉运行）	氨		二级旋风除尘 器+生物除臭装 置	20000	100	70		
硫化氢			70							
颗粒物			98							
臭气浓度			70							

5	备用锅炉烟气	SO ₂		低氮燃烧	7014	100	/	
		氮氧化物					/	
		颗粒物					/	
		SO ₂					/	
		氮氧化物					/	
6	接收池废气	氨	无组织	定期喷洒生物除臭剂, 日常加强管理	--	--	--	是
		硫化氢						
		臭气浓度						

2、污染源源强分析

本项目废气污染源源强见表 4-2。

表 4-2 废气污染源源强一览表

序号	排放口名称	污染物种类	废气排放量 Nm ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	污染治理设施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年运行时长 h	年排放量 t/a	排放标准 mg/m ³	达标分析
1	1#发电机组沼渣烘干废气（正常运行）	氨	20000	1.73	0.303	两级旋风除尘器+生物除臭装置	0.519	0.010	8760	0.088	4.9kg/h	达标
		硫化氢		0.015	0.0009		0.005	0.0001		0.0001	0.33kg/h	达标
		颗粒物		114.6	20.08		1.15	0.023		0.201	5	达标
		臭气浓度		5000（无量纲）	/		1500（无量纲）	/		/	2000（量纲）	达标
		SO ₂		6.05	1.060		6.05	0.121		1.060	10	达标
		氮氧化物		11.2	1.962		11.2	0.224		1.962	35	达标
		烟气黑度		1 级	/		1 级	/		/	≤1 级	达标
2	2#发电机组沼渣烘干废气（正常运行）	氨	20000	1.73	0.303	两级旋风除尘器+生物除臭装置	0.519	0.010	8760	0.088	4.9kg/h	达标
		硫化氢		0.015	0.0009		0.005	0.0001		0.0001	0.33kg/h	达标
		颗粒物		114.6	20.08		1.15	0.023		0.201	5	达标
		臭气浓度		5000（无量纲）	/		1500（无量纲）	/		/	2000（量纲）	达标
		SO ₂		6.05	1.060		6.05	0.121		1.060	10	达标
		氮氧化物		11.2	1.962		11.2	0.224		1.962	35	达标
		烟气黑度		1 级	/		1 级	/		/	≤1 级	达标

3	3#发电机组沼渣烘干废气（正常运行）	氨	22019	1.98	0.382	两级旋风除尘器+生物除臭装置	0.594	0.013	8760	0.114	4.9kg/h	达标
		硫化氢		0.014	0.0009		0.004	0.0001		0.0001	0.33kg/h	达标
		颗粒物		104.59	20.17		1.05	0.023		0.201	5	达标
		臭气浓度		5000（无量纲）	/		1500（无量纲）	/		/	2000（量纲）	达标
		SO ₂		6.99	1.348		6.99	0.154		1.348	10	达标
		氮氧化物		12.99	2.506		12.99	0.286		2.506	35	达标
		烟气黑度		1 级	/		1 级	/		/	≤1 级	达标
	沼渣烘干废气（热风炉运行）	氨	20000	0.667	0.001	二级旋风除尘器+生物除臭装置	0.2	0.003	200（备用）	0.0006	4.9kg/h	达标
		硫化氢		0.005	0.00001		0.0015	0.00003		0.000006	0.33kg/h	达标
		颗粒物		338.2	0.676		3.38	0.068		0.027	30	达标
		臭气浓度		5000（无量纲）	/		1500（无量纲）	/		/	2000（量纲）	达标
		SO ₂		2.46	0.049		2.46	0.049		0.0098	50	达标
		氮氧化物		15.87	0.317		15.87	0.317		0.0634	200	达标
	锅炉烟气（备用）	颗粒物	7014	2.3	0.016	燃用脱硫后沼气+低氮燃烧	2.3	0.016	200（备用）	0.0032	5	达标
		SO ₂		7.0	0.049		7.0	0.049		0.0098	10	达标
		氮氧化物		19.9	0.140		19.9	0.14		0.028	50	达标
		烟气黑度		1 级	/		1 级	/		/	≤1 级	达标
	接收池废气	氨	—	—	0.076	定期喷洒生物除臭剂	—	0.009	8760	0.076	1.5	达标
		硫化氢		—	0.005		—	0.0006		0.005	0.06	达标
		臭气浓度		—	—		—	10		—	20（无量纲）	达标

注：二期工程热电联产机组烟气量 22019m³/h，本项目烘干线配套处理设施风机风量为 20000m³/h，考虑最不利影响，本次评价按照发电机组烟气量进行核算污染物排放量。

（1）沼渣烘干废气（正常运行）

本项目实施后全厂设置 3 条烘干生产线，烘干热源改造为现有 2 台发电机组烟气（一期工程）及在建 1 台发电机组烟气（二期工程），每条烘干生产线对应 1 台发电机烟气，依据《威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（一期工程）环境影响报告表》、《威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（二期工程）环境影响报告表》，一期工程 2 台热电联产机组烟气量 17215m³/h，二期

	工程 1 台热电联产机组烟气量 $22019\text{m}^3/\text{h}$。结合《乐源君邦牧业威县有限公司粪污处理设施提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，单条烘干线配套处理设施风机风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$，满足沼渣烘干需求。 根据《威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（一期工程）环境影响报告表》、《威县麦田第二牧场大型沼气热电联产项目（二期工程）环境影响报告表》，一期热电联产烟气中颗粒物、SO_2、NO_x、NH_3 产生速率分别为 $0.04\text{kg}/\text{h}$、$0.121\text{kg}/\text{h}$、$0.224\text{kg}/\text{h}$、$0.031\text{kg}/\text{h}$，二期热电联产烟气中颗粒物、SO_2、NO_x、NH_3 产生速率分别为 $0.051\text{kg}/\text{h}$、$0.154\text{kg}/\text{h}$、$0.286\text{kg}/\text{h}$、$0.040\text{kg}/\text{h}$。类比《清裕（威县）生态科技有限公司畜禽粪污综合利用项目环境影响报告表》，其年处理粪污 $91250\text{t}/\text{a}$，沼渣烘干工序产生 NH_3 $0.019\text{t}/\text{a}$、H_2S $0.001\text{t}/\text{a}$、颗粒物 $12\text{t}/\text{a}$。本项目实施后全厂共三条烘干系统，年最大处理粪污 45 万吨，则单套烘干系统年最大处理粪污 15 万 t/套，因此，单套烘干系统产生 NH_3 $0.031\text{t}/\text{a}$、H_2S $0.0016\text{t}/\text{a}$、颗粒物 $19.726\text{t}/\text{a}$，捕集率按 100%考虑，年运行 8760h，则 NH_3、H_2S、颗粒物、臭气浓度产生速率分别为 $0.0036\text{kg}/\text{h}$、$0.0002\text{kg}/\text{h}$、$2.252\text{kg}/\text{h}$、5000（无量纲）。 综上，一期发电机组烟气中颗粒物产生速率为 $2.292\text{kg}/\text{h}$、产生浓度为 $114.6\text{mg}/\text{m}^3$，$\text{SO}_2$ 产生速率为 $0.121\text{kg}/\text{h}$、产生浓度为 $6.05\text{mg}/\text{m}^3$，NO_x 产生速率为 $0.224\text{kg}/\text{h}$、产生浓度为 $11.2\text{mg}/\text{m}^3$，NH_3 产生速率为 $0.035\text{kg}/\text{h}$、产生浓度为 $1.73\text{mg}/\text{m}^3$，H_2S 产生速率为 $0.0003\text{kg}/\text{h}$、产生浓度为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$，臭气浓度产生速率为 5000（无量纲）；二期发电机组烟气中颗粒物产生速率为 $2.303\text{kg}/\text{h}$、产生浓度为 $104.59\text{mg}/\text{m}^3$，$\text{SO}_2$ 产生速率为 $0.154\text{kg}/\text{h}$、产生浓度为 $6.99\text{mg}/\text{m}^3$，NO_x 产生速率为 $0.286\text{kg}/\text{h}$、产生浓度为 $12.99\text{mg}/\text{m}^3$，$\text{NH}_3$ 产生速率为 $0.050\text{kg}/\text{h}$、产生浓度为 $1.98\text{mg}/\text{m}^3$，H_2S 产生速率为 $0.0003\text{kg}/\text{h}$、产生浓度为 $0.014\text{mg}/\text{m}^3$，臭气浓度产生速率为 5000（无量纲）。 上述废气全部进入两级旋风除尘器+生物除臭装置，颗粒物去除效率按 99%、除臭去除效率按 70%计算，则一期热电联产烟气中颗粒物、SO_2、NO_x 排放浓度分别为 $1.15\text{mg}/\text{m}^3$、$6.05\text{mg}/\text{m}^3$、$11.2\text{mg}/\text{m}^3$，烟气黑度<1 级，氨、硫化氢、臭气浓度排放速率分别为 $0.0105\text{kg}/\text{h}$、$0.0001\text{kg}/\text{h}$、1500（无量纲）；二期热电联产烟气中颗粒物、SO_2、NO_x 排放浓度分别为 $1.05\text{mg}/\text{m}^3$、$6.99\text{mg}/\text{m}^3$、
--	--

	12.99mg/m³，烟气黑度<1 级，氨、硫化氢、臭气浓度排放速率分别为 0.015kg/h、0.0001kg/h、1500（无量纲），满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 大气污染物特别排放限值要求及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。 （2）沼渣烘干废气（热风炉运行） 备用热风炉采用脱硫后沼气为燃料，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中锅炉产排污量核算系数，天然气锅炉工业废气量产生系数为 107753 标立方米/万立方米-原料，二氧化硫产生系数为 0.02S 千克/万立方米-原料，氮氧化物产生系数为 15.87 千克/万立方米-原料。颗粒物参照《北京市环境总体规划研究》中相关产排污系数，颗粒物为 0.45kg/万立方米-天然气。 根据企业提供数据，本项目备用热风炉年最大工作时间 200h，用气量 200Nm³/h，则锅炉烟气量为 431012Nm³/a。项目沼气中硫化氢含量为 86ppm，折算为 130.54mg/m³，则硫含量为 122.86mg/m³，则二氧化硫产生量为 9.82kg/a，产生速率为 0.0491kg/h，氮氧化物产生量为 63.48kg/a，产生速率为 0.3174kg/h，颗粒物产生量为 1.8kg/a，产生速率为 0.009kg/h。热风炉烟气进入烘干系统对沼渣进行烘干，类比《清裕（威县）生态科技有限公司畜禽粪污综合利用项目环境影响报告表》，结合本项目粪污处理量，烘干过程颗粒物产生速率 6.755kg/h、NH₃ 产生速率 0.011kg/h、H₂S 0.0001kg/h。 综上，颗粒物产生速率为 6.764kg/h、产生浓度为 338.2mg/m³，SO₂ 产生速率为 0.0491kg/h、产生浓度为 2.46mg/m³，NO_x 产生速率为 0.3174kg/h、产生浓度为 15.87mg/m³，NH₃ 产生速率为 0.011kg/h、产生浓度为 0.55mg/m³，H₂S 产生速率为 0.0001kg/h、产生浓度为 0.005mg/m³，臭气浓度产生速率为 5000（无量纲）。上述废气一并进入旋风除尘器+生物除臭装置进行处理，捕集率按 100%考虑，除尘效率 97%、除臭效率 70%计算，颗粒物去除效率按 98%、除臭去除效率按 70%计算。有组织颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 6.76mg/m³、2.46mg/m³、15.87mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）、环大气〔2019〕56 号、邢字〔2021〕3 号相关要求。有
--	---

组织氨、硫化氢、臭气浓度排放速率分别为 0.0033kg/h、0.00003kg/h、1500（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求。

（3）锅炉烟气

根据企业提供数据，本项目备用锅炉年最大工作时间 200h，用气量 200Nm³/h，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），烟气量计算公式如下：

气体燃料理论空气量计算公式如下：

对于 1 m³ 气体燃料，理论空气量可按其气体组成用式（C.3）计算。

$$V_0 = 0.0476 \left[0.5\varphi(CO) + 0.5\varphi(H_2) + 1.5\varphi(H_2S) + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) \varphi(C_mH_n) - \varphi(O_2) \right] \quad (C.3)$$

式中： V_0 ——理论空气量，m³/m³；

$\varphi(CO)$ ——一氧化碳体积分数，%；

$\varphi(H_2)$ ——氢体积分数，%；

$\varphi(H_2S)$ ——硫化氢体积分数，%；

$\varphi(C_mH_n)$ ——烃类体积分数，%， m 为碳原子数， n 为氢原子数；

$\varphi(O_2)$ ——氧体积分数，%。

气体燃料干烟气量计算公式如下：

$$V_g = V_{RO_2} + V_{N_2} + (\alpha - 1)V_0$$

对于 1m³ 气体燃料，烟气排放量仍用式（C.4）计算，但 V_{RO_2} 、 V_{N_2} 、 V_{H_2O} 按气体燃料组成按式（C.5）计算。

$$\begin{aligned} V_{RO_2} &= 0.01 \left[\varphi(CO_2) + \varphi(CO) + \varphi(H_2S) + \sum m\varphi(C_mH_n) \right] \\ V_{N_2} &= 0.79V_0 + \frac{\varphi(N_2)}{100} \end{aligned} \quad (C.5)$$

$$V_{H_2O} = 0.01 \left[\varphi(H_2S) + \varphi(H_2) + \sum \frac{n}{2} \varphi(C_mH_n) + 0.124d \right] + 0.0161V_0$$

式中： V_{RO_2} ——烟气中二氧化碳和二氧化硫容积之和，m³/m³；

$\varphi(CO_2)$ ——二氧化碳体积分数，%；

$\varphi(CO)$ ——一氧化碳体积分数，%；

$\varphi(H_2S)$ ——硫化氢体积分数，%；

$\varphi(C_mH_n)$ ——烃类体积分数，%， m 为碳原子数， n 为氢原子数；

V_{N_2} ——烟气中氮气量，m³/m³；

V_0 ——理论空气量， m^3/m^3 ；
 $\varphi(\text{N}_2)$ ——氮体积分数，%；
 $V_{\text{H}_2\text{O}}$ ——烟气中水蒸气量， m^3/m^3 ；
 $\varphi(\text{H}_2)$ ——氢体积分数，%；
 d ——气体燃料中含有的水分，一般取 10g/kg （干空气）。

根据沼气成分，按基准氧含量 15%（空气过剩系数为 3.5）计算，单位沼气燃烧产生的烟气量为 35.07m^3 。

表 4-3 沼气烟气产生量计算表

沼气主要成分					空气过剩系数	计算值 (m^3/m^3)			
CO_2	CH_4	H_2	O_2	H_2S		V_0	V_{RO_2}	V_{N_2}	V_g
25.64	72.61	0.02	0.2	86ppm	3.5	10.36	0.98	8.18	35.07

结合上表，锅炉烟气量为 $1402800\text{Nm}^3/\text{a}$ （ $7014\text{Nm}^3/\text{h}$ ）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中锅炉产排污量核算系数，二氧化硫产生系数为 0.02S 千克/万立方米-原料，氮氧化物产生系数为 6.97 千克/万立方米-原料。项目沼气中硫化氢含量为 86ppm ，折算为 $130.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，则硫含量为 $122.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，则二氧化硫产生量为 $9.82\text{kg}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.0491\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物产生量为 $27.88\text{kg}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.1394\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物、烟气黑度排放浓度参照河北中海华能能源有限公司沼气发电机组 2021.9-2021.12 期间的实际浓度值，为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 ≤ 1 级。

因此，本项目备用锅炉烟气中颗粒物排放浓度为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度为 $7.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度为 $19.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度 ≤ 1 级，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 燃气锅炉标准限值及邢气领办[2019]35 号要求。

（4）无组织废气

接收池在接受粪污过程中会产生一定的恶臭气体，项目采取定期喷洒生物除臭剂等措施降低恶臭其他产生，类比中国环境科学学会学术年会论文集

(2010)《养猪场恶臭影响最化分析及控制对策研究》(天津市环境影响评价中心,孙艳青、张潞、李万庆)资料及调研同规模项目等资料,依据养殖场粪堆监测的相关统计资料,氨的平均排放量是 $4.35\text{g}/(\text{m}^2/\text{d})$, H_2S 的平均排放量是 $0.3\text{g}/(\text{m}^2/\text{d})$, 本项目接收池 48m^2 , 故氨的排放量为 $0.209\text{kg}/\text{d}$ ($0.009\text{kg}/\text{h}$, $0.076\text{t}/\text{a}$), H_2S 排放量为 $0.014\text{kg}/\text{d}$ ($0.0006\text{kg}/\text{h}$, $0.005\text{t}/\text{a}$), 臭气浓度为10(无量纲), 排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建二级标准限值。

3、废气排放口信息

本项目废气排放口信息见表4-4。

表 4-4 废气排放口信息一览表

序号	排放口名称	类型	高度/m	内径/m	废气出口 温度 $^{\circ}\text{C}$	地理坐标	
						经度	纬度
1	1#沼渣烘干废气 (与备用热风炉 烟气共用)	一般排放口	15	0.8	60	115.41213 $^{\circ}$	37.212499 $^{\circ}$
2	2#沼渣烘干废气	一般排放口	15	0.8	60	115.412592 $^{\circ}$	37.212518 $^{\circ}$
3	3#沼渣烘干废气	一般排放口	15	0.8	60	115.412276 $^{\circ}$	37.212615 $^{\circ}$
4	锅炉烟气	一般排放口	15	0.3	80	115.410378 $^{\circ}$	37.212286 $^{\circ}$

4、非正常情况

非正常排放是指项目生产过程中由于开车、停车、检修、一般性事故时的污染物排放情况, 本项目沼渣烘干系统开车时由于旋风除尘器损坏、喷淋塔未达到喷淋循环量, 致使处理装置对废气中颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度去除效率为0。类别同类企业, 相关工序开车发生的概率 ≤ 1 次/年, 持续时间 $\leq 1\text{h}$, 本项目已二期热电联产配套沼渣烘干系统生产线在非正常工况下污染物外排情况见表4-5。

表 4-5 废气污染源非正常情况下排放参数一览表

排放口名称	污染物	废气排放量 (Nm^3/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	持续时长 (min)	发生频次 (次/a)	年排放量 (kg/a)
沼渣烘干废气	氨	22019	1.98	0.044	60	1	0.044
	硫化氢		0.014	0.0003			0.0003

	颗粒物		104.59	2.303			2.303
	臭气浓度		5000（无量纲）	--			--
	SO ₂		6.99	0.154			0.154
	氮氧化物		12.99	0.286			0.286

5、污染物排放量

本项目大气污染物排放量见表 4-6、4-7。

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	核算排放浓度 (mg/Nm ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	1#沼渣烘干废气 (正常运行)	氨	0.519	0.010	0.105
		硫化氢	0.005	0.0001	0.0009
		颗粒物	1.15	0.023	0.359
		SO ₂	6.05	0.121	1.060
		氮氧化物	11.2	0.224	1.962
2	2#沼渣烘干废气 (正常运行)	氨	0.519	0.010	0.105
		硫化氢	0.005	0.0001	0.0009
		颗粒物	1.15	0.023	0.359
		SO ₂	6.05	0.121	1.060
		氮氧化物	11.2	0.224	1.962
3	3#沼渣烘干废气 (正常运行)	氨	0.594	0.013	0.131
		硫化氢	0.004	0.0001	0.0009
		颗粒物	1.05	0.023	0.359
		SO ₂	6.99	0.154	1.349
		氮氧化物	12.99	0.286	2.505
4	沼渣烘干废气（备用热风炉运行）	氨	0.2	0.003	0.0006
		硫化氢	0.0015	0.00003	0.000006
		颗粒物	3.38	0.068	0.014
		SO ₂	2.46	0.049	0.010
		氮氧化物	15.87	0.317	0.063
5	锅炉烟气（备用）	颗粒物	2.3	0.016	0.003
		SO ₂	7.0	0.049	0.010

		氮氧化物	19.9	0.14	0.028
6	无组织废气	氨	--	0.009	0.076
		硫化氢	--	0.0006	0.005

表 4-7 大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	合计年排放量(t/a)
1	颗粒物	1.094
2	SO ₂	3.489
3	氮氧化物	6.521
4	氨	0.418
5	硫化氢	0.0077

6、可行性技术分析

本项目烘干废气采用旋风除尘器+生物除臭装置处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中可行性技术。

热风炉采用脱硫后沼气作为燃料，热风炉烟气与烘干废气一并采用旋风除尘器+生物除臭装置处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)附录A中可行性技术。

锅炉采用脱硫后沼气作为燃料，采用低氮燃烧技术，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中可行性技术。

(1) 低氮燃烧

低氮燃烧设备是低氮燃烧技术的载体。低氮燃烧技术主要包括低氮燃烧器、炉膛整体空气分级燃烧技术、烟气再循环技术等，具有投资成本低、运行维护方便等特点。采用该技术时，还应协同控制一氧化碳等碳的不完全燃烧产物。低氮燃烧器适用于室燃炉。根据建设单位提供资料，本项目锅炉为室燃炉形式，采用低氮燃烧器+FGR烟气回收技术；烟气外循环(FGR)技术，锅炉尾部约 10%至 30%的烟气通过不锈钢烟气管道被吸入燃烧器的进气口，并混入燃烧空气进入炉内。由此降低燃烧区的温度，同时降低燃烧区中的氧浓度，并最终减少NO_x的产生量，从而在锅炉的烟道气中实现低浓度的氮氧化物排放。

(2) 生物除臭装置

生物喷淋除臭装置采用微生物喷淋法，利用微生物的生物降解作用对臭气物质进行吸收和降解从而达到除臭的目的。臭气通过湿润、多孔和充满活性微

生物的滤层。利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO₂、H₂O、H₂SO₄、HNO₃等简单无机物，最终达到去除恶臭气体的效果。

7、废气环境影响分析

本项目位于威县麦田能源有限公司现有厂区内，根据项目所在区域环境质量例行监测数据统计结果，所在区域为环境空气质量不达标区。本项目主要废气污染源主要为沼渣烘干废气（备用热风炉烟气）、锅炉烟气，各污染物排放浓度均满足相应排放标准要求。综合以上分析，本项目对大气环境影响可接受。

8、监测计划

根据生产特征和污染物排放情况，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)中相关要求，制定本项目废气污染源，具体内容见表 4-8。

表 4-8 废气污染源监测计划一览表

序号	排放口名称	监测要求		
		点位	因子	频次
1	沼渣烘干废气	烟气排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
			颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月
2	锅炉烟气	烟气排气筒	颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月

二、水环境影响分析

本项目废水污染源为生物除臭装置排水（6m³/d），生物除臭装置用水为发酵罐发酵液，废水直接排入粪污处理发酵单位进行发酵，发酵后产生的沼渣外售给牧场，用作牛床垫料；沼液外售给牧场，作为有机肥还田。废水不外排，因此本项目不会对区域地表水环境造成影响。

三、声环境影响分析

1、源强核算

本次评价预测考虑现有工程、在建工程噪声声源影响，现有工程噪声声源主要为搅拌机、风机、发电机组等设备运行过程中产生的噪声，声压级为 65~100dB（A），现有工程采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，降噪效果为 20dB（A）。在建工程主要噪声声源主要为风机、发电机组等设备运行过程中

产生的噪声，声压级为 65~100dB（A），在建工程采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，降噪效果为 20dB（A）

本项目噪声声源主要为烘干系统、风机等设备运转过程中产生的噪声，声压级为 70~90dB（A）。项目采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，降噪效果为 20dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及同类项目类比调查的结果，本项目噪声源参数见表 4-9 至 4-13（以厂区西南角为原点）。

表 4-9 本项目噪声源强一览表（室内噪声）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	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	
			声压级/距声源距离 (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	沼渣棚	烘干系统 1	70/1	基础减振、厂房隔声	90	55	1	8		昼间、夜间	20		1
2		烘干系统 2	70/1		90	40	1	8			20		
3		沼渣烘干风机 1	90/1		85	51	0	5			20		1
4		沼渣烘干风机 2	90/1		85	35	0	5			20		

表 4-10 现有工程噪声源强一览表（室内噪声）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	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	
			声压级/距声源距离 (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	沼渣棚	固液分离机	70/1	低噪设备、隔声、基础减振	180	128	1	2	64	昼夜	20	44	1
2		固液分离机	70/1		175	132	1	2	64		20	44	1
3		固液分离机	70/1		170	128	1	2	64		20	44	1
4		固液分离机	70/1		165	132	1	2	64		20	44	1
5		固液分离机	70/1		160	130	1	2	64		20	44	1

6	固液分离机	70/1	155	120	1	2	64	20	44	1
7	板框压滤机	70/1	150	180	1	10	50	20	30	1
8	板框压滤机	70/1	155	184	1	10	50	20	30	1
9	沼渣烘干风机	90/1	165	200	0	5	59	20	39	1
10	沼气热风炉风机	90/1	165	205	0	5	59	20	39	1

表 4-11 现有工程噪声源强一览表（室外噪声）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)		
1	1#发电机组	100	45	0	95/1	基础减振	昼间/夜间
2	2#发电机组	105	45	0	95/1	基础减振	昼间/夜间
3	1#烟气余热利用装置	100	48	0	75/1	基础减振	昼间/夜间
4	2#烟气余热利用装置	105	48	0	75/1	基础减振	昼间/夜间
5	1#热水循环供给系统	100	47	0	70/1	基础减振	昼间/夜间
6	2#热水循环供给系统	105	47	0	70/1	基础减振	昼间/夜间
7	1#脱硝装置	100	45	0	75/1	基础减振	昼间/夜间
8	2#脱硝装置	105	45	0	75/1	基础减振	昼间/夜间

表 4-12 在建工程噪声源强一览表（室外噪声）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)		
1	3#发电机组	110	45	0	95/1	基础减振	昼间/夜间
2	3#烟气余热利用装置	110	48	0	75/1	基础减振	昼间/夜间
3	3#热水循环供给系统	110	47	0	70/1	基础减振	昼间/夜间
4	3#脱硝装置	110	45	0	75/1	基础减振	昼间/夜间

表 4-13 本项目噪声源强一览表（室外噪声）

序号	声源名称	空间相对位置/m	声源源强	声源控制措施	运行时段
----	------	----------	------	--------	------

		X	Y	Z	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)		
1	沼气冷干机	50	35	0	65/1	基础减震	昼间/夜间
2	沼气增压风机 (火炬、发电)	55	45	0	65/1	基础减震	昼间/夜间
3	沼气增压风机 (烘干)	53	50	0	65/1	基础减震	昼间/夜间
4	进料泵	180	80	0	65/1	地下设施	昼间/夜间
5	进料泵	183	80	0	65/1	地下设施	昼间/夜间
6	出料泵	110	75	0	65/1	地下设施	昼间/夜间
7	出料泵	107	75	0	65/1	地下设施	昼间/夜间

2、预测因子、方位

①预测因子：等效连续 A 声级

②预测方位：厂界各监测点。

3、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测。

①室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$L_p(r) = L_W + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_W ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，本项目不涉及；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②几何发散

无指向性点声源几何发散衰减计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

③遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应。

④空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{100}$$

式中：

r—预测点距声源的距离，m；

r0—参考点距声源的距离，m；

α —每 1000m 空气吸收系数。

⑤其他衰减

其他衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

⑥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。

首先计算出某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；

R——房间常数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

⑦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：

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

式中：

$L_{pli}(T)$ ——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。 ⑧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。在本次预测中，以 25dB (A) 作为厂房围护的隔声量。 ⑨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： $L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$ 式中： L_w——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，dB； $L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室内声源的声压级，dB； S——透声面积，m^2。 (4) 预测步骤 ①确定噪声源及厂界预测点坐标； ②根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用 在预测点时产生的 A 声级 L_i； ③将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L1: $L_1 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i} \right)$ 4、预测结果分析 本项目以现有厂界边界作为本项目噪声预测厂界。噪声源对厂界噪声贡献值及预测值见表 4-14。 表 4-14 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)
--	---

预测点位名称	预测时段	现有工程贡献值	在建工程贡献值	本项目贡献值	叠加贡献值	标准值	结论
东厂界	昼间	44.0	41.7	30.5	46.1	60	达标
	夜间	44.0	41.7	30.5	46.1	50	达标
南厂界	昼间	46.3	41.7	34.2	47.8	60	达标
	夜间	46.3	41.7	34.2	47.8	50	达标

注：厂区北厂界、西厂界为牧场厂区，因此，本评价仅对项目东厂界、南厂界贡献值进行预测。

经预测，本项目实施后厂界声环境贡献值在 46.1~47.8dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准限值要求。

综上所述，项目噪声对周围环境的影响较小。

(3) 噪声监测计划

根据生产特征和污染物排放情况，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中相关要求，制定本项目的厂界噪声监测计划，具体内容见表 4-15。

表 4-15 厂界噪声污染源监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次
1	厂界	等效连续 A 声级	1 季度/次

4、固体废物影响分析

本项目固体废物主要为旋风除尘器运行过程中产生的沼渣，产生量为 58.6t/a，定期清理后在沼渣棚暂存，外售牧场作为牛床填料，不会对区域环境产生影响。

5、地下水、土壤影响分析

根据厂址所在区域地质勘查报告，本项目厂址区包气带防污性能分级为“弱”，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求并结合项目自身特点，对项目区域进行分区防控，本项目防渗分区情况见表 4-16。

表 4-16 本项目污染防治分区情况一览表

序号	装置、单元名称	判定依据		污染物类型	判定结果	防渗要求
		天然包气带防污性能	污染控制难易程度			
1	厌氧罐及罐体、接收池	弱	难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
2	余热烘干系统、备用热风炉、备用热水锅炉所在区域	弱	易	其他类型	一般防渗区	

	为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免跑冒滴漏。 因此，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗入地下的量极小，对区域地下水、土壤环境造成影响的可能性较小，污染物渗入地下的量极其轻微，不会对评价区地下水、土壤产生明显影响。 综上所述，采取上述措施后，不会对厂区地下水、土壤环境造成影响。 6、生态环境影响分析 项目位于威县麦田能源有限公司现有厂区内，占地为厂区内预留的工业用地，不新增占地。项目运营期废气、噪声均得到合理的处理与处置，且厂区周围加强绿化，因此，本项目不会对周边生态环境产生影响。 7、环境风险分析 根据本项目特点，本项目主要有毒有害、易燃易爆危险物质为沼气。项目使用脱硫后的沼气作为燃料；本项目不设置沼气储存设施，沼气直接经沼气柜经管道输送至项目区域。本项目沼气管道全长约为 150m，最大管径 200mm，压力 0.13MPa，其最大存在量计算结果如下：最大存在量（t）=沼气管道内的容量（折算后）（Nm³）×气态密度（kg/Nm³）/1000=$(0.13 \times (3.14 \times (0.2/2)^2 \times 100) / 0.1) \times 1.22 / 1000 = 0.0075t$，小于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）临界量 10t。
--	---

	(2) 风险源分布 本项目本身不设置沼气储存设施，项目沼气主要分布于沼气管道、热风炉和锅炉。 (3) 影响途径 本项目沼气主要环境风险事故为沼气管道接口不严、管道破损、操作不当，导致沼气泄露、火灾、爆炸，泄露出的沼气及火灾、爆炸伴生的 NO_x、CO 等污染物可能对周边大气环境产生一定的影响；同时，由于火灾、爆炸产生的消防废水可能对地下水、土壤环境产生一定的影响。 (4) 环境风险防范措施 为降低环境风险事故发生时，对环境的影响程度，本评价提出如下环境风险防范措施： ①设置专职环保安全管理人员负责项目的环保安全管理工作，制定相应环保安全规章制度，并严格执行。加强沼气发电机组、沼气管道等涉沼气装置、管道的定期巡查，及时发现故障、泄露、火灾现象，并采取有效的维修、堵漏、灭火措施，防止事故扩大，保障涉沼气装置、管道正常稳定运行。 ②本项目不设置沼气储存设施，脱硫后的沼气直接经管道输送至项目区域。项目沼气管道、热风炉和锅炉等设备设施配置可燃气体报警器，并设置切断阀。当发生沼气泄露时，立即切断沼气供应，防止沼气大量泄漏。 ③项目沼气区域设置禁止带入火种、禁止吸烟等警示牌，配置灭火器、消防栓等消防设施。 ④加强对项目场地内的电气设备、线路的管理与维护，防止线路发生短路和绝缘材料破损漏电导致火灾发生。 ⑤当发生沼气火灾、爆炸时，立即停止粪污进料；火灾、爆炸产生的消防废水，暂存于牧场集水池中；由于项目涉沼气设备设施，主要物质为热风炉和锅炉，不涉及大量的有机材料、重金属材料等。因此，待项目维护完成后，项目沼气燃烧产生的消防废水进入发酵系统进行发酵。 ⑥编制环境风险事件应急预案，制定响应的应急处理措施，配套相应的人力、设备、通讯等应急处理的必备条件；并定期演练，提高风险防范、应急处置能力。
--	---

综上，项目在加强巡查、落实环境风险防范措施、及时合规处置环境风险事故的情况下，可降低项目发生事故时对环境的影响程度，本项目环境风险可接受。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

9、环境管理

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。

（1）环境管理要求

①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，及时当地环境保护部门汇报各阶段的情况。

②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

③排污许可制度衔接。建设单位应按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等排污许可证相关管理要求，在规定时限内申请排污许可证。

④建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规。建设项竣工环境保护验收技术规范。建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

⑤验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施

经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。

（2）排污口规范化管理

对排放口规范化整治的统一要求做到：首先排污口要设立标示管理，按照国家标准规定设立标志牌，根据排放口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌。一般污染源设置提示性标志牌。建设项目的污染源需设立提示性标志牌。其次废气排放口应按照国家有关规定，规范排气筒数量、高度；生活污水排入管网需在生活污水排放口按环保管理要求设立标志牌。此外按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373—2007）和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996），对现场监测条件按规范要求搭设采样监测平台，废气治理措施治理前、后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查及监测。

a、建设规范化排污口

建设完善规范化排污口，同时建设的规范化排污口要充分考虑便于采集样品、便于监测计量、便于日常环境监督管理的要求。

b、设立标志牌

在厂区三废排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单中有关规定。

表 4-17 环境保护图形标志一览表

排放口	废气排放口	噪声源
图形符号		
背景颜色	绿色	
图形颜色	白色	
材质	3mm 高密 PVC 防水防晒板	
尺寸	48cm×30cm	

	c、建立规范化排污口档案 建立各排污口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排污口性质及编号，排污口的地理位置（GPS 定位经纬度），排污口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向、达标情况，设施运行及日常现场监督检查记录等有关资料和记录。
--	--

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	沼渣烘干废气（热电联产运行时）	氨、H ₂ S、臭气浓度	二级旋风除尘器+生物除臭装置+ 15m 高排气筒，3 套	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度		《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 标准	
	沼渣烘干废气（热风炉运行时）	氨、H ₂ S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012），参照执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中要求的大气污染物特别排放限值以及邢台市人民政府关于印发《邢台市空气治理综合指数“退后十”攻坚行动方案》的通知（邢字〔2021〕3 号）中关于工业炉窑综合整治的要求	
	备用锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		燃用脱硫后的沼气+低氮燃烧+15m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 燃气锅炉标准限值及邢台市大气污染防治工作领导小组办公室《关于做好全市 2019 年锅炉综合治理工作的通知》（邢气领办[2019]35 号）中燃气锅炉标准要求
地表水环境	排入粪污处理发酵单元进行发酵，发酵后产生的沼渣外售给牧场，用作牛床垫料；沼液外售给牧场，作为有机肥还田。废水不外排				
声环境	烘干系统、风机	噪声	选用低噪声设备等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	
电磁辐射	无	--	--	--	
固体废物	本项目固体废物主要为旋风除尘器运行过程中产生的沼渣，定期清理后在沼渣棚暂存，外售牧场作为牛床填料。				
土壤及地下水	厌氧罐及罐体、接收池、余热烘干系统、备用热风炉、备用热水锅炉所在区域为一般防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行。				

污染防治措施	
生态保护措施	无
环境风险防范措施	①项沼气管道、沼气发电机组等设备设施处设置可燃气体报警器，并设置切断阀。 ②项目沼气区域设置禁止带入火种、禁止吸烟等警示牌，配置灭火器、消防栓等消防设施。 ③将牧场粪污发酵系统集水池作为事故池(消防废水池)。 ④完善现有环境风险事件应急预案。
其他环境管理要求	在运营期采取以下环境管理要求： ①根据本项目制定的监测计划对废气、噪声进行监测； ②根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令 第 24 号）相关规定，企业在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信亭或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开项目基本信息及污染物排污信息； ③确保各项治理措施落实到位，保证污染物达标排放。 ④建立健全环保管理制度，落实人员管理、维护，保证环保设备的正常运行。

六、结论

项目选址不在生态保护红线范围内，工程建设符合国家产业政策和“三线一单”及环境管控要求；项目运营期采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小，满足区域环境质量改善目标管理要求；环境风险可防控，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

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	0.787 t/a	--	0.444t/a	1.094t/a	1.231t/a	1.094t/a	-0.137t/a
	SO ₂	2.112 t/a	--	1.350t/a	3.489 t/a	3.462 t/a	3.489t/a	+0.027 t/a
	NO _x	3.920 t/a	--	2.508t/a	6.521t/a	6.428 t/a	6.521t/a	+0.093 t/a
	氨	1.476 t/a	--	0.351 t/a	0.418 t/a	1.8268t/a	0.4182t/a	-1.409t/a
	H ₂ S	0.2821t/a	--	--	0.0077 t/a	0.282t/a	0.0078t/a	-0.2743 t/a
废水	COD	--	--	--	--	--	--	--
	氨氮	--	--	--	--	--	--	--
危险废物	废机油	0.05t/a	--	--	--	--	0.05 t/a	0
	废润滑油	0.2t/a	--	0.1t/a	--	--	0.3t/a	0
	废催化剂	0.15t/a	--	0.05t/a	--	--	0.2t/a	0
	废油桶	0.02t/a	--	--	--	--	0.2t/a	0
一般工业 固体废物	废离子交换树脂	0.01t/a	--	0.005t/a	--	--	0.015t/a	0
	沼渣	27789 t/a	--	--	58.6t/a	58.6t/a	27789 t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：吨/年