

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山鹰纸业(宿州)有限公司沼气提纯项目（一期）		
项目代码	2505-341366-04-01-727129		
建设单位联系人	刘学	联系方式	13815070069
建设地点	东部新城山鹰大道 1 号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内		
地理坐标	（东经： <u>117</u> 度 <u>17</u> 分 <u>19.231</u> 秒，北纬： <u>33</u> 度 <u>40</u> 分 <u>26.965</u> 秒）		
国民经济行业类别	D4520 生物质燃气生产和供应业	建设项目行业类别	四十二、燃气生产和供应业 45-93、生物质燃气生产和供应业 452（不含供应工程）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	宿马园区经发部	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宿马经发〔2025〕55 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	2.25	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1500
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目无需设置专项评价。		
	表 1.1 专项评价情况		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气等气体。	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；	本项目不涉及新增工业污水直排。	

	环境 风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需设置风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及。
规划情况	<p>规划名称：《宿州马鞍山现代产业园区总体规划（2021-2030）》</p> <p>审批机关：宿州市人民政府</p> <p>审批文件名称和文号：《宿州市人民政府关于宿州马鞍山现代产业园区总体规划的批复》（宿政秘【2021】53 号）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：宿州市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《宿州市生态环境局关于印发宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书审查意见的函》（宿环函【2021】125 号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与园区规划符合性分析</p> <p>宿州马鞍山现代产业园区规划园区共两个区块，总面积为 12.6605 平方公里，包括蒿沟镇、苗庵乡的部分用地。区块一四至范围：东至京沪高铁，南至新汴河，西至五柳路，北至徐家，面积为 6.5949 平方公里；区块二四至范围：东至苗安行政边界，南至大张村大张家，西至江东路，北至宿马工业园区污水处理厂、小赵家，面积 6.0656 平方公里。本轮规划主导产业为食品加工、机械装备制造、电子信息，并配套发展现代物流、电子商务、商贸服务、造纸和纸制品业等若干个产业，形成产业互动、配套协调、错位发展。本项目位于东部新城山鹰大道 1 号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内。项目购置山鹰纸业（宿州）有限公司沼气提纯后并入市政管网销售，为山鹰纸业（宿州）有限公司的下游配套产业。项目使用山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内现有土地，已办理土地证，综上所述，项目用地符合园区土地利用规划及产业要求。</p>		

2、与规划环评审查意见的符合性分析

本项目与《宿州市生态环境局关于印发宿州马鞍山现代产业园区总体规划(2021-2030)环境影响报告书审查意见的函》(宿环函【2021】125号)的符合性分析:

表 1.1 与宿州马鞍山现代产业园区总体规划环评及批复的符合性分析表

序号	审查意见的函要求	本项目情况	是否符合
1	结合区域发展定位、开发布局以及生态环境保护目标,制定园区的产业准入清单、禁止或限制准入清单,并落实《报告书》提出的环境准入和保护要求。	本项目为生物质燃气生产和供应业,不属于园区禁止或限制准入清单,符合宿州马鞍山现代产业园区主导产业要求。	是
2	引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国内先进水平。	本项目为沼气提纯项目,项目的生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国内先进水平。	是
3	围绕改善环境质量的目标,优先环保基础设施建设。论证园区污水处理厂处理能力是否容纳和处理园区新增建设项目所产生废水;加强园区内建设项目废水预处理,优先建设中水处理和回用管网等,依托污水处理厂提标改造,提高处理效率和回用效率,减缓因园区发展而带来的水环境压力。	项目排水实行雨污分流制;雨水经雨水管网排入市政雨水管网,本项目产生的生活污水经化粪池预处理;生产废水经收集后通过管道进入山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站处理后排入宿马现代产业园区北部污水处理厂处理。	是
4	鼓励园区企业开展清洁生产审核,强化企业环保设施运行情况监督检查,确保园区内企业各项污染物达标排放	项目排水实行雨污分流制;雨水经雨水管网排入市政雨水管网,本项目产生的生活污水与生产废水汇合进入山鹰纸业(宿州)有限公司厂污水处理站处理后排入宿马现代产业园区北部污水处理厂处理;生产废气密闭收集,并配套处理设施处理后达标排放;厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求;一般工业固体废物和危险固废严格	是

			按照国家相关管理规定和规范进行安全处置。	
	5	对于园区新增大气污染物、水污染物排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行,实行“等量替代”或“倍量替代”,明确总量指标替代来源。	本项目废气主要为提纯排放的尾气,主要污染因子为氨气和硫化氢、臭气浓度,无需申请总量;生产废水已取得《安徽省建设项目主要污染物新增排放容量核定表(2025)》。	是
<p>由上表可知,本项目与《宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划(2021-2030年)环境影响报告书》及批复(宿环函【2021】125号)相符合。</p>				
其他符合性分析	<p>1、与“三线一单”相符性分析</p> <p>安徽省人民政府于2020年7月13日发布了《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》,安徽省生态环境厅发布了《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法(暂行)的通知》(皖环发〔2022〕5号),明确为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17号),就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单(统称“三线一单”),实施生态环境分区管控。</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于东部新城山鹰大道1号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内,根据宿州市“三线一单”文本,对照宿州市生态保护红线,本项目不涉及生态保护红线。详见附图2区域生态红线图。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>①大气环境</p> <p>根据《宿州市2024年环境质量公报》,PM₁₀、PM_{2.5}、O₃超过《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准限值,因此,项目所在区域为环境空气质量不达标区。</p> <p>本项目涉及主要大气污染物为提纯尾气。提纯尾气采用密闭收集通过管道进入山鹰纸业(宿州)有限公司经二级生物洗涤塔+15m高排气筒(DA009)排放。</p>			

本项目的建设对大气环境影响较小，符合环境质量底线要求。

②地表水环境

根据《宿州市2024年环境质量公报》，本项目评价区域内地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

本项目生活污水依托山鹰纸业(宿州)有限公司已建化粪池预处理，生产废水依托山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站处理后排入宿马现代产业园北部污水处理厂。

③土壤环境

本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，避免污染土壤，因此本项目不会对区域土壤环境产生影响。

综上所述，本项目在加强环境管理并落实本评价要求的各项环保措施的情况下，本项目废水、废气、固废均得到合理处置，符合环境质量底线要求。

（3）与环境准入清单相符性分析

项目用水、用电由市政供水管网和供电管网提供，用地为工业用地，土地资源消耗符合要求。项目建成运营后资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。

（4）与生态环境准入清单

本项目位于东部新城山鹰大道1号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内，用地性质属于工业用地。本环评对照《宿州市“三线一单”生态环境准入清单》中宿州马鞍山现代产业园产业准入要求进行说明：

表1.2 园区产业准入要求

序号	类型	负面清单要求
1	限制入园 区项目	《产业结构调整指导目录》(2024年本)中限制类项目；
2		建材行业中水泥生产等高污染、高能耗项目；
3		机械加工中电镀等高污染、高能耗项目；
4		服装生产中印染等高污染、高水耗的项目。
5	禁止入园 区项目	严格控制非主导产业类项目入区；
6		禁止新引入基础化学原料、农药、涂料、油墨、颜料及类似产品制造、合成材料制造、专用化学产品制造、炸药、火工及焰火产品制造以及原料药、制剂、兽药制造等污染较重的化工医药类项

		目（单纯混合和分装除外）；
7		禁止引入规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，包括黑色金属冶炼、有色金属原矿冶炼、水泥、印染、染整、铅酸电池、皮革鞣制、毛皮鞣制、纸浆制造、造纸等制造业项目；
8		禁止引入电镀等金属表面处理类项目；
9		禁止引入专门从事贮存、运输有毒有害危险化学品的项目；
10		禁止引入上述产业目录中的限制类、淘汰类项目；
11		为主导产业及配套的上下游及延伸产业链项目的生产工艺、设备、污染治理技术等未达到清洁生产国内先进水平的、不符合环保相关要求的项目，禁止引入。

本项目为生物质燃气生产和供应业，不属于宿州马鞍山现代产业园区产业准入要求中限制发展项目和禁止发展项目，符合宿州马鞍山现代产业园区产业准入要求。

（5）与生态环境分区管控相符性分析

根据《宿州市“三线一单”》，宿州市共划定重点管控单元22个，面积为1641.71平方公里，占全市国土面积的16.52%，一般管控单元5个，面积为7225.23平方公里，占全市国土面积的72.7%。本项目位于宿州市“三线一单”生态环境分区管控的重点管控单元内（环境管控单元编码：ZH34130220013）。详见下图。与宿州市分区管控要求分析内容见表1.1。

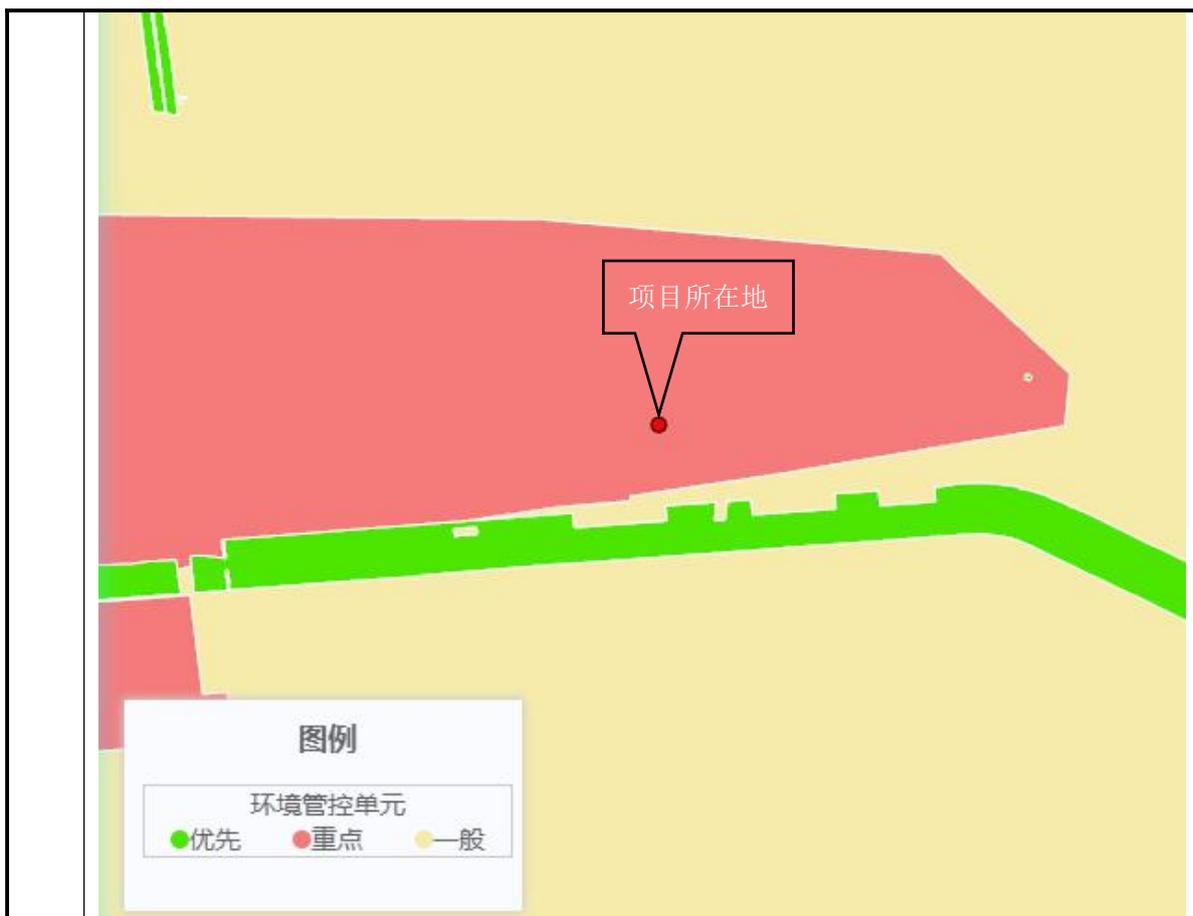


图1.1 管控单元位置示意图

表 1.3 本项目涉及“三线一单”管控单元及管控要求

序号	管控名称	管控要求	相符性分析
1	重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <p>1严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积，现有水域面积不得减少。新建项目一律不得违规占用水域。2落实磷石膏综合利用途径，综合利用不畅的可利用现有磷石膏库堆存，不得新建、扩建磷石膏库（暂存场除外）。3坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。4引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，提高化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平。5严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。6新建、扩建磷化工项目应布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，磷化工建设项目应符合园区规划</p>	<p>本项目不涉及禁止或限制行为，符合相关管控要求</p>

			<p>及规划环评要求。7持续开展涉水“散乱污”企业 清理整治，严把能耗、环保等标准，促使一批达不到标准或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。8推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。9严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。10国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。</p>	
2		<p>污染物排放管 控</p>	<p>1.在能源、冶金、建材、有色、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。2.每小时35 蒸吨至65 蒸吨燃煤锅炉全部执行特别排放限值，每小时65 蒸吨以上燃煤锅炉全部实施节能和超低排放改造。3.推进现有企业和园区开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间水梯级串联循环利用。4.加快推进现役煤电机组超低排放与节能改造。5.加大城市及周边现有燃煤发电机组的供热改造力度，优先利用背压热电联产机组替代分散燃煤锅炉，扩大集中供热面积。鼓励现有大型发电机组实施供热改造。6.取消燃煤电厂烟气旁路，对不能稳定达标的脱硫设施进行升级改造。7.实施每小时20蒸吨以上的燃煤锅炉脱硫设施建设及除尘设施升级改造。8.提升改造电力、化工、水泥等工业领域低氮燃烧、除尘、脱硝、脱硫设施，强化二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物污染治理。9.加快城镇污水处理设施建设与改造，对辖区重点流域污水处理厂进行提标改造，推进重点流域污水处理厂全面达标排放。10.推进造纸、农副产品加工、原料药制造、化工生产、制革、农药等重点行业专项治理，实施清洁化改造。11.2017 年底前，造纸行业力争完成采取低污染制浆技术，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造。12.对现有涉重企业改扩建项目要采取“增产不增污”。13.在能源、冶金、建材、有色、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。14.建材、化工、陶瓷等行业按照“改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批”的总体要求，提升产业发展质量和环保治理水平，全市原则上关闭一半砖瓦窑企业，同时要确保保留下来的砖瓦窑企业各项环保措施符合要求、排放稳定达标。15.鼓励电力行业实施超净排放改造，其他行业参照重污染天气应急减排指南B级以上绩效开展提标改造。16.积极推进陶瓷、玻璃等行业</p>	<p>本项目不涉及禁止或限制行为，符合相关管控要求</p>

			清洁燃料替代工程。	
3	资源开发效率要求	<p>到2025年，全省用水总量控制在306亿立方米以内，万元GDP用水量、万元工业增加值用水量较2020年均下降18%，农田灌溉水有效利用系数达到0.58。严格落实主体功能区规划，在生态脆弱、严重缺水和地下水超采地区，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目，推进高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。对采用列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目，不予批准取水许可；未按期淘汰的，有关部门和地方政府要依法严格查处。2在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。地下水限采区内不得新增地下水开采量。严控工农业等生产性用水新增地下水开采量；城乡居民生活和特殊水质要求确需增加开采量的，必须通过压减生产性用水，确保不增加现状开采量。3严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内自备水井，一律予以关闭。4在地下水超采区，禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用中深层地下水，并削减开采量，逐步实现地下水采补平衡。5城市公共供水管网能够满足用水需要却通过自备取水设施取用地下水的，取水许可不予审批；地下水严重超采地区取用地下水的，取水许可不予审批。6在城市公共供水管网覆盖的区域内，禁止新建地下水取水井用于餐饮、洗浴、洗车等服务业和小区、单位集中供水等。7皖北平原地区应当限制高耗水、重污染产业发展，提高城镇污水处理标准，加强污水、采矿排水再生利用；支持规模农业使用高效节水灌溉技术；对地下水超采地区，应当制定综合治理措施，控制开采量，逐步实现采补平衡。1坚持集中式与分布式建设并举，因地制宜建设集中式光伏发电项目，推动整县（市、区）屋顶分布式光伏发电试点工作。坚持集中式和分散式相结合，有序推进皖北平原连片风电项目建设，稳妥推进皖西南地区集中式风电项目建设，鼓励分散式风电商业模式创新。大力推进风光储一体化建设。加快建设一批抽水蓄能电站，打造千万千瓦级绿色储能基地。多元高效利用生物质能，推进农林生物质热电联产项目新建和供热改造，合理规划城镇生活垃圾焚烧发电项目，统筹布局生物燃料乙醇项目，适度发展先进生物质液体燃料。到2025年，非化石能源占能源消费总量比重达到15.5%以上。2推动煤电行业实施节能降耗改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”。加快供热管网建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，火电平均供电煤耗降至295克标煤/千瓦时，散煤基本清零。3实施“煤改气”和“以电代煤”。在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天然气替代煤气化工</p>	本项目不涉及禁止或限制行为，符合相关管控要求	

			<p>程,有序实施燃煤设施煤改气。结合区域和行业用能特点,积极推进工业生产、建筑供暖供冷、交通运输、农业生产、居民生活五大领域实施“以电代煤”,着力提高电能占终端能源消费比重。4推动光伏发电规模化发展,充分利用荒山荒坡、采煤沉陷区等未利用空间,建设集中式光伏电站。加快工业园区、公共建筑、居民住宅等屋顶光伏建设,有序推动国家整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点,因地制宜推进“光伏+”项目。5积极开发风电资源,在皖北平原、皖西南地区建设集中连片风电,持续推进就近接入、就地消纳的分散式风电建设。6大力推广新能源汽车,推动城市公共服务车辆、政府公务用车新能源或清洁能源替代1禁燃区内禁止使用散煤等高污染燃料,逐步实现无煤化。2在禁燃区内的企业事业单位和其他生产经营者,应当在规定的期限内停止使用高污染燃料,改用天然气、液化石油气、电能或者其他清洁能源。3到2025年,全省单位生产总值能耗比2020年下降14%,力争下降14.5%。水资源利用总量及效率要求:1按照省政府下达给区域各市的水资源利用总量及效率要求执行。地下水开采要求:2兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动,应当采取防护性措施,防止地下水污染。3开采地下水时,对下列含水层应当分层开采,不得混合开采:(一)半咸水、咸水、卤水层;(二)已受污染的含水层;(三)含有毒有害元素,超过生活饮用水卫生标准的水层;(四)有医疗价值和特殊经济价值的地下热水、温泉水和矿泉水。4淮河流域地下水开采区应当依靠降雨、地下径流、河流和湖泊、水库渗漏等补给地下水。人工回灌补给地下水,不得恶化地下水水质。能源利用总量及效率要求:5按照省政府下达给区域各市能源利用总量及效率要求执行。禁燃区要求:6按照省级清单中禁燃区要求执行。其他资源利用效率要求:7土地资源利用效率按照省政府下达给区域各市的要求执行。1.到十四五末,埇桥区、灵璧县、泗县、萧县、砀山县万元工业增加值用水量比2020年分别下降14%、32%、25%、16%、22%、19%,万元GDP用水量比2020年分别下降15%、16%、16%、15%、16%、15%,农田灌溉水有效利用系数控制为0.65。2.到2025年,全市用水总量控制在11.71亿立方米以内,其中城乡生活及工业用水总量6.0亿立方米。3.到2022年,规模以上工业用水重复利用率达到91%以上,万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较2015年分别降低32%和27%,农田灌溉水有效利用系数提高到0.65以上。4.到2035年,全市用水总量控制在15亿m³以内。新建耗煤项目实行煤炭减量替代。对煤炭开采与洗选业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业、电力热力生产和供应业等行</p>	
--	--	--	---	--

			<p>业新增耗煤（电力行业除外），实施煤炭消费量1.5倍减量替代。继续推进电能替代燃煤和燃油工作，替代规模达到省下达的指标要求。1.在地下水超采区，禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水。2.在地下水禁止开采区内，禁止新建、改建和扩建取用地下水的建设项目。已有的地下水取水工程，应当统一规划建设替代水源。3.在地下水限制开采区内，不得新增地下水开采量。确需新建地下水取水工程的，应当经省人民政府水行政主管部门批准。4 建设单位因施工需要直接取用地下水的，应当向具有审批权限的水行政主管部门申请临时取水。5.城市公共供水管网覆盖区域和饮用水水源保护区内禁止取用地下水用于地源热泵系统。6.在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。7.严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。1. 除集中供热企业外，禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止销售、燃用各类型高污染燃料。2.宿州市禁燃区内各乡镇、街道、园区管委会要加强对民用煤制品的监督管理，禁燃区内禁止销售、燃用民用煤制品，餐饮服务场所不得燃用煤炭及其制品，非道路移动机械不得燃用渣油和重油；鼓励使用太阳能、电能、天然气、液化石油气、沼气等清洁能源或者依托周边已有热电机组实施集中供热；推进农村清洁能源的替代和开发利用。3.禁燃区内禁止使用散煤等高污染燃料，逐步实现无煤化。4.市区京台高速以东，南外环以北、沱河路以西、新汴河以南；全市所有文物保护单位，车站等交通枢纽及铁路线路安全保护区，易燃易爆物品生产、储存单位，输变电设施安全保护区，医疗机构、学校（含幼儿园）、敬（养）老院、图书馆、档案馆、博物馆、文化馆、商场、影剧院，景区、林地、公园、绿地、苗圃，房屋室内及其公共走廊、楼梯、屋顶、阳台、窗口和党政机关办公场所等范围内，禁放区域内禁止经营、储存、燃放烟花爆竹。迎接国家庆典等重大活动需要燃放礼花的，由宿州市人民政府决定并发布通告。5.坚决取缔禁燃区非法经营散煤网点。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	
<p>综上所述，本项目建设满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，且不在环境准入负面清单中，符合“三线一单与分区管控”要求。</p> <p>2、其他政策相符性分析</p> <p>（1）项目与关于印发《宿州市“十四五”生态环境保护规划》的通知（宿</p>				

环委会（2022）2号）相符性分析详见下表：

表1.4 与关于印发《宿州市“十四五”生态环境保护规划》的通知（宿环委会（2022）2号）相符性分析一览表

序号	宿州市生态环境保护委员会关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知	本项目情况	相符性
1	加强源头管控。严格落实国家和地方产品的VOCs（挥发性有机污染物）含量限值标准，优先推行生产和使用低VOCs原辅材料。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产，通过低VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等替代，减少VOCs产生。加大低VOCs含量产品的推广利用力度。将全面生产、使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单。引导将使用低VOCs含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	本项目为生物质燃气生产和供应业，不涉及含VOCs原辅材料的使用，不涉及VOCs气体的排放。	相符
2	深化集中治理。全面加大工业园区、企业集群和重点企业VOCs治理力度。筛选全市VOCs控制的重点污染物和重点行业，编制重点行业“一行一策”、工业园区“一园一策”控制方案，实施重点行业VOCs排放总量控制。加强化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业VOCs治理，确定并发布VOCs重点监管企业名录，督促纳入重点监管企业名录的企业编制并实施“一企一策”综合治理方案。严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》，加强VOCs无组织排放控制，加快废气收集系统建设，提高废气收集率。加强设备与管线组件泄漏控制，按相关要求开展LDAR工作。推进工业园区和企业集群建设涉VOCs“绿岛”项目，建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、有机溶剂回收中心等，多个市场主体共享环保基础设施，实施统一收集、集中收集、集中治理、稳定达标排放。	本项目属于生物质燃气生产和供应业，不属于化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业。不涉及VOCs气体的排放。	相符

（2）项目与《安徽省空气质量持续改善行动方案》（皖政〔2024〕36号）相符性分析详见下表：

表1.5 与关于印发《安徽省空气质量持续改善行动方案》（皖政〔2024〕36号）相符性分析一览表

序号	安徽省空气质量持续改善行动方案	本项目情况	相符性
1	（十九）加快低（无）VOCs原辅材料替代。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。推动现有高VOCs含量产品生产企业加快产品升级转型，提高低（无）VOCs含	本项目为生物质燃气生产和供应业，不涉及含VOCs原辅料的使用。	相符

	量产品比重。加大工业涂装行业、包装印刷行业及电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs含量涂料。严格执行VOCs含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。		
2	（二十）加快涉气重点行业深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到2025年，全省钢铁冶炼企业、燃煤锅炉全面完成超低排放改造，独立烧结、球团、热轧企业参照钢铁超低排放标准力争完成改造。推进重点行业深度治理，推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。减少非正常工况排放，重点涉气企业逐步取消烟气和含VOCs废气旁路。	本项目为生物质燃气生产和供应业，不属于钢铁、水泥、焦化等重点行业。本项目产生的废气主要为提纯尾气。提纯尾气采用密闭收集至山鹰纸业(宿州)有限公司后经二级生物洗涤塔+15m高排气筒（DA009）排放。废气可实现达标排放。	相符

3、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于生物质燃气生产和供应业，属于鼓励类。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

项目于2025年5月23日在宿马园区经发部备案，项目代码为：2505-341366-04-01-727129。因此，项目的建设符合地方的产业政策。

综上所述，项目的建设符合国家及地方的产业政策要求。

4、选址合理性和周边环境相容性分析

本项目所在地位于东部新城山鹰大道1号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内，用地性质为工业用地，建设内容与用地性质相符。

项目购置山鹰纸业（宿州）有限公司沼气进行提纯后并入燃气管网售卖，属于山鹰纸业（宿州）有限公司的配套下游企业，项目营运期间产生的废水、废气、噪声等采取合理有效的治理措施后，均可达标排放，对周围环境影响较小，固废能够合理处置。因此，本项目选址符合区域规划要求且能够与周边环境相容，选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目建设基本情况</p> <p>(1) 项目由来</p> <p>维尔利（宿州）环保能源有限公司成立于2025年4月，位于宿州市宿马现代产业园区东部新城山鹰大道1号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内，主要从事生物质燃气生产和供应。</p> <p>山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站厌氧发酵器沼气产生量为4万m³/d（1465万m³/a），产生的沼气经流量计计量后流向沼气稳压柜，加压风机将沼气稳压柜内的沼气加压输送至沼气锅炉燃烧器中进行燃烧，燃烧废气通过袋式除尘+SDS干法脱硫+SCR湿法脱硝处理后高空排放。本项目将厌氧发酵器产生的沼气，通过湿干法脱硫、脱碳提纯等工艺后，达到天然气的标准进行外售。根据《宿州市天然气利用发展规划（2013~2030）》，天然气是一种优质、高效的清洁能源，广泛地应用于国民经济建设的各个方面。加强天然气的开发利用，对改善我国能源结构，提高能源利用效率，减少污染物排放，改善大气环境，提高人民生活质量具有重要的意义。本项目购置山鹰纸业（宿州）有限公司沼气提纯后达到天然气的标准并入市政管网销售，即符合《宿州市天然气利用发展规划（2013~2030）》，又增加了企业的利润。</p> <p>本项目总占地面积约3000m²，设计总产能1808.4万m³/年，项目分两期建设，一期占地1500m²，设计产能904.2万m³/年；二期占地1500m²，设计产能904.2万m³/年。使用山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内现有土地，不新增生产车间、仓库，购置沼气净化提纯生产设备。配套给排水、配电、消防、围墙等辅助设施。因山鹰纸业(宿州)有限公司现有沼气产能仅能满足项目一期的沼气需求量，故项目先行建设一期。本次环评仅对一期项目进行评价。</p> <p>(2) 环评报告类别确定</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）中的有关规定，本项目属于“四十二、燃气生产和供应业 45 93”，因此应当编制环境影响报告表。</p>
------	--

表 2.1 环评类别对照表

项目类别 环评类别	环境影响评价类别			项目环评 类别判定	
	报告书	报告表	登记表		
四十二、燃气生产和供应业 45					
93	生物质燃气生产和供应业 452（不含供应工程）	/	全部	/	报告表

(3) 排污许可管理类别确定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“四十、燃气生产和供应业 45 97 生物质燃气生产和供应业 452*”。其中“涉及通用工序重点管理的”为重点管理，“涉及通用工序简化管理的”为简化管理，“其他”为登记管理。本项目不涉及通用工序，因此本项目排污许可实行登记管理。

表2.2 排污许可类别对照

项目类别 排污许可类别	排污许可类别			排污许可 管理类别	
	重点	简化	登记		
四十、燃气生产和供应业 45					
97	生物质燃气生产和供应业 452	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	登记

2、项目建设基本情况

项目总占地面积约3000m²，设计总产能1808.4万m³/年，项目分两期建设，一期占地1500m²，设计产能904.2万m³/年；二期占地1500m²，设计产能904.2万m³/年。使用山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内现有土地，不新增生产车间、仓库，购置沼气净化提纯生产设备。配套给排水、配电、消防、围墙等辅助设施。本环评仅对一期项目进行评价。

表 2.3 项目建设基本情况一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	脱硫装置区	占地面积 670m ² ，安装脱硫装置，脱硫工艺为湿法脱硫+干法脱硫。	新建

		提纯装置区	占地面积 470m ² ，安装 PSA 脱碳吸附提纯装置，用于沼气脱碳提纯。	新建
储运工程		沼气管线	沼气运输管线总长 80m，管径 DN500，用于输送山鹰纸业（宿州）有限公司造纸废水厌氧过程中产生的沼气。	新建
		天然气管线	产品天然气并入天然气管网，管线长 15m，由产品罐经管道连接至调压柜，埋地铺设，管径 DN150。	新建
		原辅材料储存间	租赁山鹰纸业(宿州)有限公司空置房间 30m ² ，用于本项目原辅材料的储存。	新建
依托工程		办公室	项目劳动定员 10 人，依托山鹰纸业(宿州)有限公司办公室办公。	依托
		化粪池	生活污水依托山鹰纸业(宿州)有限公司现有化粪池预处理后排放。	
		污水处理站	生产废水依托山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站处理后排入宿马现代产业园北部污水处理厂	
		废气治理措施	项目提纯尾气经收集后排入山鹰纸业(宿州)有限公司的二级生物洗涤塔+15m 高排气筒(DA009)排放。	
公用工程		给水	市政给水管网，供水量为 12655.03t/a。	依托
		排水	排水实行雨、污分流。生活污水经化粪池预处理，生活污水与生产废水汇合进入山鹰纸业(宿州)有限公司厂污水处理站处理后排入宿马现代产业园区北部污水处理厂处理。	依托
		供电	市政供电管网供给，供电量为 555 万 kW·h/a。	新建
		消防	按照相关规定设置各类消防设施	新建
环保工程		废水治理	排水实行雨、污分流。生活污水经化粪池预处理，生产废水经收集后通过管道进入山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站（剩余日处理量约 36000t/d，处理工艺为预处理+厌氧处理+好氧处理）处理后排入宿马现代产业园北部污水处理厂	依托
		废气治理	提纯尾气：密闭收集+二级生物洗涤塔+15m 高排气筒（DA009）排放。	依托
		噪声治理	隔声、消声、减振、设备定期保养等	新建
		固废治理	一般工业固体废物：新建一般固废间 10m ² ，用于一般固废的储存。	新建
			危险废物：项目新建危废暂存间 10m ² ，用于危险废物的暂存。	
			生活垃圾：垃圾桶	
	地下水、土壤	新建危废暂存，采取 200mm 防渗混凝土+1.5mm 环氧树脂漆，防渗层渗透系数达到 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s；项目一般防渗区采取粘土铺底+10~15cm 的防渗水泥进行硬化，防渗层渗透系数达到 1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	依托	
	风险	设置室外消火栓、灭火器、制定风险应急预案等	新建	
		依托山鹰纸业(宿州)有限公司事故池（10000m ³ ）	依托	

依托可行性分析:

废气治理: 提纯尾气依托山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站排气筒 DA009 排放, 山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站排气筒 DA009 排放目前运行稳定。污水处理站废气治理工艺为二级生物洗涤塔, 主要用来去除污水处理站所产生的氨气、硫化氢。提纯尾气所涉及的主要污染因子为氨气和硫化氢, 收集后并入污水处理站废气治理措施处理, 氨气和硫化氢来源于污水处理站, 不影响污水处理站废气治理措施的处理效率, 且能够达标排放, 因此, 依托山鹰纸业(宿州)有限公司的污水处理站废气治理措施是可行的, 氨气和硫化氢的废气处理责任主体为山鹰纸业(宿州)有限公司。

废水治理: 项目劳动定员 10 人, 利用山鹰纸业(宿州)有限公司现有办公室办公, 山鹰纸业(宿州)有限公司现有污水处理站、化粪池运行稳定。现有办公楼已配套建设污水管网与化粪池, 故生活污水依托现有化粪池处理排放可行。项目生产废水主要是冷干机冷凝、气水分离、板框冲洗工艺产生的废水, 主要污染因子为 COD、NH₃-N、BOD₅、SS, 水质较为简单。根据工程分析生产废水产生量为 5.72t/d, 山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站处理能力为 80000t/d, 山鹰纸业(宿州)有限公司污水产生量为 44025.28t/d, 污水处理站处理能力尚有余量, 能够满足本项目污水处理的要求。废水处理责任主体为山鹰纸业(宿州)有限公司。

事故应急池: 山鹰纸业(宿州)有限公司设计事故应急池 10000m³, 设计事故废水 9540.9m³, 现有设备运行稳定。本项目事故废水量为 200.15m³, 未超过事故应急池余量, 故事故应急池依托可行。

2、项目主要产品及产能

项目主要产品及产能见表 2.4。

表 2.4 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	单位	建设产能	产品标准
1	天然气	万m ³ /a	904.2	《天然气》 (GB17820-2018)表 1 二类气要求

表 2.5 《天然气》(GB17820-2018)中二类天然气质量要求

项目	二类
高位发热量/ (MJ/m ³) ≥	31.4
总硫 (以硫计) (mg/m ³) ≤	100
硫化氢/ (mg/m ³) ≤	20
二氧化碳摩尔分数/%≤	4.0

3、项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2.5 项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数一览表

序号	主要生产单元名称	主要生产设施	功率/规格	设备数量	备注
1	脱硫	脱硫塔	尺寸: D1800	2	新增
2		组合水箱 (含富液区, 贫液区和再生区)	尺寸: D9000xH3500mm	1	
3		硫泡沫罐	D3000xH2500mm	1	
4		配液罐	尺寸: Φ2000xH2000mm, 配搅拌机	1	
5		滤液罐	尺寸: Φ2000xH2000mm	1	
6		循环泵	流量 Q=150m ³ /h, 扬程 H=30m, 功率 N=30kW	3	
7		罗茨风机	流 Q=40m ³ /min, 压力 P=39.2kPa, 功率 N=45W	2	
8		加药泵	流量 Q=1.5m ³ /h, 压力 P=5bar, 功率 N=0.75kW	2	
9		硫泡沫泵	流量 Q=15m ³ /h, 压力 P=0.6MPa, 功率 N=5.5kW	2	
10		滤液泵	流量 Q=10m ³ /h, 扬程=10m, 功率=0.75kW	2	
11		板框压滤机	过滤面积 A=100m ² , 自动拉板, 配套翻板接液系统	1	
12		配液罐搅拌机	非标, 桨叶 SS304, 0.37kW	1	
13		汽水分离器	流量 Q=2200m ³ /h,	1	

	14		冷干脱水机	流量 Q=2200m ³ /h, 分体式	1
	15		干法脱硫塔	流量 Q=1100m ³ /h, 更换周期: >180d	2
	16		沼气引风机	流量 Q=32m ³ /min, 压力 P=15kPa, 功率 N=18.5W	2
	17	提纯	原料气缓冲罐	C-5	1
	18		离心分离器	处理气量: 40Nm ³ /min, 液态水 去除率>99%	1
	19		冷干机	处理气量: 40Nm ³ /min, 露点: 3~10℃, 水冷防爆 ExdIIBT4	1
	20		精密过滤器	处理气量: 40Nm ³ /min, 过滤精 度: 1um, 残余油分 0.5ppm	1
	21		活性炭保护罐	Φ1000x3050	2
	22		精密过滤器	处理气量: 40Nm ³ /min, 过滤精 度: 1um	1
	23		吸附塔	Φ1000x4000	8
	24		气体缓冲罐	Φ1400x4500	1
	25		工艺缓冲罐	Φ1400x4500	1
	26		产品缓冲罐	Φ1400x4500	1
	27		加臭装置	/	1
	28		真空罐	C-5	1
	29		真空泵	WLW-400B, 防爆变 频, 电机功率: 30Kw, ExdIIBT4, 水冷	3
	30		螺旋式压缩机	排气量 2100Nm ³ /h, 排气压力 0.6Mpa	1
	31	辅助设备	循环水撬装设 备	流量 Q=100m ³ /h	1
	32		空压系统	排气量: 0.6m ³ /min 压力: 1.2MPa	1
	33		废水收集罐	1000L, 材质: PPH	1
	34		废水泵	流量 Q=5m ³ /h, 扬程 =20m, 功率=1.1kW	2
	35		废气引风机	流量 Q=3060m ³ /h, 压力 P=6000Pa	1

36		电柜集装箱	配套	1	
37	环保设备	污水处理站	/	1	依托
38		二级生物洗涤塔+15高排气筒	/	1	

4、项目原辅材料及资源、能源消耗

项目主要原辅材料及资源、能源消耗见表 2.6。

表 2.6 项目原辅材料及资源、能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	规格	最大储存量	来源/储存位置
1	沼气	万 m ³ /a	1320	/	/	外购
2	天然气加臭剂四氢噻吩	L/a	185	60L/桶	60L (在线量)	外购后储存在原辅材料储存间
3	碱剂 (碳酸钠)	t/a	239.25	/	10t	外购后储存在原辅材料储存间
4	干法脱硫剂 (氧化铁)	t/a	29.37	1t/袋 (吨包)	18.4t (在线量)	外购后储存在原辅材料储存间
5	脱硫催化剂 (酞菁钴磺酸铵有机化合物)	t/a	0.396	500kg/袋	0.5t	外购后储存在原辅材料储存间
6	吸附剂(分子筛)	t/a	1.6	/	16t (在线量)	一次填装量 16t, 十年更换一次。
7	机油	L/a	1100	/	/	外购后储存在原辅材料储存间
8	吨包	个/a	590	/	50 个	外购后储存在原辅材料储存间
能源消耗						
1	水	t/a	12655.03	/	市政管网	
2	电	万 kW·h/a	555	/		

注：项目沼气来源于山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站厌氧发酵器产生的沼气，山鹰纸业(宿州)有限公司污水产生量约为 44025.28t/d，沼气产生量为 4 万 m³/d (1465 万 m³/a)，能够满足本项目 1320 万 m³/a 的要求。

原辅材料理化性质：

沼气：根据附件 8 沼气检测报告，沼气的主要成分为甲烷、二氧化碳、氮气、氧气、硫化氢，其他成分极低，低于检出限。沼气为无色无臭气体，密度为 0.62g/cm^3 ，微溶于水、溶于乙醇、乙醚，可作为燃料，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火，高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

5、项目水平衡分析

项目废水主要涉及生活污水、冷干机冷凝水、汽水分离废水、板框冲洗废水、脱硫用水、循环冷却塔补水。

①生活污水

项目新增劳动定员 10 人，项目不设置食堂，根据《宿州市城市行业用水定额》（DB3413/T0001-2020），职工日人均用水量按 $70\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 估算，年工作时间按 365 天计算。则职工生活用水量为 0.7t/d （ 255.5t/a ）。废水产生量按照用水量的 80% 计算，则产生的生活污水量为 0.56t/d （ 204.4t/a ）。

②冷干机冷凝水

冷干机冷凝水主要包括脱硫系统冷干机冷凝水和提纯系统冷干机冷凝水，脱硫前冷干机使沼气从 40°C 降至 10°C 以下，使压缩气体的水蒸汽凝结成液滴，从而达到减少沼气含湿量的目的；压缩后的沼气经提纯系统的冷干机进一步脱除水分，将沼气露点降至 3°C ，方可进入 PSA 脱碳提纯系统。根据设计单位提供工程设计资料，冷凝水产生量为 3t/d （ 1095t/a ）。

③汽水分离废水

湿法脱硫后，沼气会携带部分水分，在进入干式脱硫塔前需经气水分离器脱除水分，汽水分离废水产生量约为 630t/a 。

④板框冲洗废水。

板框需清洗，板框冲洗废水循环使用，定期排放。根据建设单位提供的资料，板框冲洗用水量 200t/a ，循环量为 10t/h ，产污系数取 0.8，则板框冲洗废水量为 160t/a 。

⑤脱硫用水

本项目采用碳酸钠溶液进行脱硫，根据企业提供资料，脱硫塔产生的脱

硫废水经再生槽处理后循环利用不外排、循环量 300m³/h，脱硫系统为密闭设备，运行过程产生的损耗主要为硫膏携带水量，根据工程分析可知，废硫膏的产生量为 586.05t/a，其中 60%为水分，则硫膏携带水量为 351.63t/a，蒸发损耗量约为 12.5t/d（4562.5t/a），则脱硫补充水量为 4914.13t/a。

⑥循环冷却塔补水

项目压缩机、冷干机、真空泵均需冷却水冷却降温，项目使用间接冷却的方式进行冷却，冷却水循环使用不外排。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），冷却塔水损失量包括蒸发损失量、风吹损失水量和排污损失水量，由于是间接冷却水，冷却水循环使用不外排。本项目只计算蒸发损失量、风吹损失水量。

蒸发损失率=0.0014*20*100%（进塔干球空气温度为 20℃，水的温差为 40）=2.8%，风吹损失率按 0.1%（机械通风），蒸发和风吹损失率共计 2.9%，冷却塔在线循环水量为 28.68t/h，则冷却塔损失冷却水损耗量为 28.68*2.9%*24=19.96t/d（7285.4t/a），定期补充。

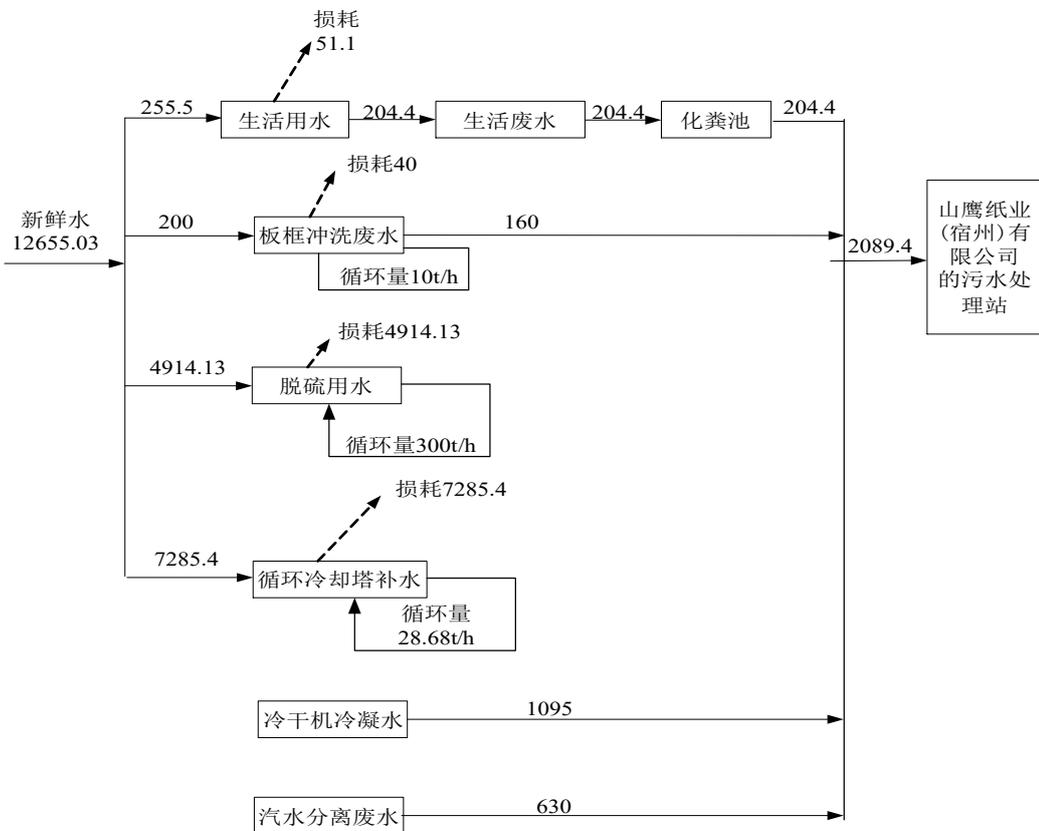


图 2.1 项目水平衡图 t/a

6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 10 人，年工作 365 天，日工作 24 小时（昼间），三班制，不提供食宿。

7、厂区平面布置

拟建项目租赁山鹰纸业(宿州)有限公司厂内空地建设山鹰纸业(宿州)有限公司沼气提纯项目。项目分两期建设，总占地面积约3000m²，一期占地1500m²，设计产能904.2万m³/年；二期占地1500m²，设计产能904.2万m³/年。项目从北向南依次为脱硫区、提纯区、辅助区域，一期项目东侧为二期项目预留地。本项目整个生产线的工艺布置结合生产功能进行分区，使车间布置紧凑，运输流畅；项目总平面功能分区比较简单明确，有利于生产流程的运行，符合防火、卫生、安全要求。

总体而言，项目总平面布局做到按照生产工艺流程布置，功能区布局明确，物流顺畅，本项目平面布置基本合理。项目厂区总平面布置情况详见附图。

1、生产工艺流程及产污节点图

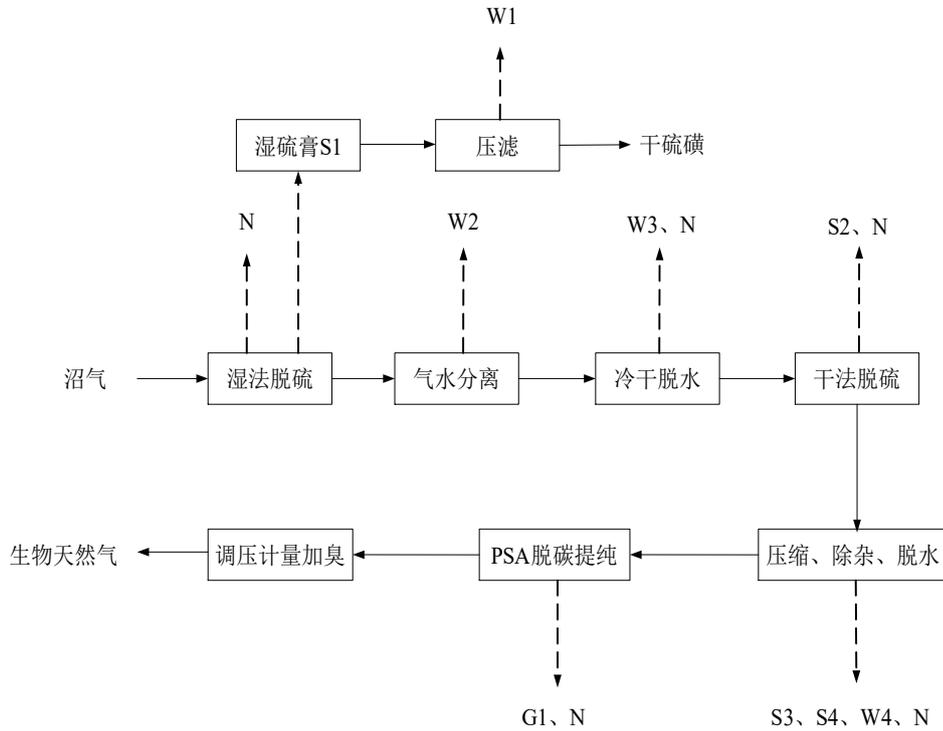


图 2.2 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述如下：

(1) 湿法脱硫

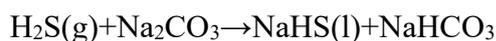
沼气湿法脱硫工艺是利用碱液吸收沼气中的硫化氢，然后在适宜条件下通过脱硫微生物的参与完成碱液循环再生的过程。该法在脱硫过程中，不会使沼气混入额外的空气。其工艺流程及原理如下：

① 硫化氢的吸收

H_2S 的脱除是在脱硫吸收塔内完成。脱硫吸收塔是具有足够的气液接触面积及较长的气液停留时间的填料塔，能将沼气中气相的 H_2S 通过与循环水逆流充分接触后溶解到循环水中，形成液相硫化物。在该吸收塔内的反应，并无空气的参与，可对后续的沼气提纯提供有利的条件，也能保证脱硫系统及整个后续沼气处理的安全。

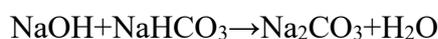
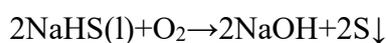
其主要过程为：原料沼气从塔底进入吸收塔，自下而上与塔顶进入的吸收液进行逆流接触后从吸收塔顶部排出通往下一工段。在逆流接触的过程中，沼气中的 H_2S 被循环液吸收从而实现沼气中 H_2S 的脱除的目的。

该吸收过程中发生的主要化学反应为：



②循环液的再生

含有液相硫化物的循环液从脱硫塔底部流入组合水箱。组合水箱内具有适合脱硫菌的生存环境，如适宜的 pH 值，曝气系统提供的充足的溶解氧，适宜的温度等。因此，在再生反应器内，循环液中的硫化物在脱硫菌的参与下被转化生成单质硫，同时在气浮的过程中聚集在再生反应器液面上，通过控制液位将硫单质溢流至硫泡沫罐内。再生过程中发生的主要化学反应式为：



再生后的循环液由循环泵输送至吸收塔顶部进行硫化氢的吸收反应。系统中的碱溶液基本上可以循环使用，日常运行时只需补充随单质硫带出系统的少量碱溶液即可。

③循环液再生出来的湿硫膏经压滤后变成干硫膏，压滤滤液返回工艺中继续使用，但压滤的板框需定期冲洗后使用，会有冲洗废水产生。

该过程主要产生硫膏 S1、冲洗废水 W1 及噪声 N。

(2) 汽水分离

经湿法脱硫后的沼气携带大量水分，通过汽水分离器进行汽水分离。汽水分离器内部安装有填料，通过填料作用去除过滤沼气中的泡沫、大颗粒杂物和冷凝水。冷凝水通过重力向下滴落或沿填料表面流向分离器底部，通过底部自动疏水阀连续或间歇的排出。

该过程主要产生汽水分离废水 W2。

(3) 冷干脱水

沼气经汽水分离去除游离水后还需经冷干机进一步除水，将沼气露点降至 10℃，此工艺会有冷凝废水产生。

此工艺段采用冷冻法以降低沼气中的水含量。当沼气温度降低时，沼气中的饱和水蒸汽就会冷凝成水，通过自排水的方式从沼气管道中排放出来，从而达到沼气脱水的目的。

该过程主要产生冷干机冷凝水 W3 及噪声 N。

(3) 干法脱硫

经脱水后的沼气通过干法脱硫塔，脱硫塔内装高硫容的氧化铁脱硫剂，含有硫化氢的沼气通过脱硫剂时，硫化氢和活性氧化铁接触，生成硫化铁，以达到进一步脱硫的目的。

该脱硫过程涉及反应式如下：



该过程主要产生脱硫废水 W4、废脱硫剂 S2 及噪声 N。

(4) 压缩、除杂、脱水

脱硫后的沼气由沼气压缩系统加压到 0.6MPa 左右，压缩后的沼气经过滤器除油、除尘后，再经冷干机降温脱水，将沼气露点降至 3℃，然后进入深度活性炭保护罐进一步脱除沼气中的微量杂质组分，经除杂、脱水、深度净化后的沼气，进入 PSA 脱碳提纯系统。

该过程主要产生废滤袋 S3、废活性炭 S4、冷干机冷凝水 W5 及噪声 N。

(5) PSA 脱碳提纯

经过升压净化的洁净沼气进入沼气储罐缓存后，通过程控阀门进入吸附塔中，高沸点组分气体(CO₂、硫化氢、氨)被吸附剂(分子筛)吸附，不容易被吸附的低沸点组分气体 CH₄ 通过吸附塔床层从顶部进入产品储罐收集。

吸附在吸附剂(分子筛)里的高沸点的杂质组分 CO₂、硫化氢、氨等通过抽真空方式从吸附剂(分子筛)中被抽除出来，通过真空泵出口排放管路排放至山鹰纸业(宿州)有限公司除臭系统；在抽真空的过程中吸附塔内吸附剂(分子筛)完成再生过程，可再一次进入吸附工作状态中。吸附塔通过 PLC 设定的程序交替运行，实现连续生产天然气的目的。

该过程主要产生提纯排放尾气 G1 及噪声 N。

(6) 调压计量加臭

由 PSA 脱碳系统生产出来的生物天然气通过减压计量装置调压至 0.4Mpa 后配送到燃气管网。因甲烷气无色无味可燃，为防止和减少因其泄漏而不能及时发现造成中毒、爆炸等恶性事故，须在燃气中加入臭剂，如果在输配过程中发生燃气泄漏，可以使操作和管理人员引起警觉，也方便检漏。

表 2.7 项目污染工序一览表

类别	产污环节	代号	污染因子
废气	PSA 脱碳提纯	G1	氨气、硫化氢、臭气浓度
废水	板框冲洗	W1	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N、 硫化物（以 S 计）
	汽水分离	W2	
	脱硫系统冷干脱水	W3	
	干法脱硫	W4	
	提纯系统冷干脱水	W5	
	职工生活	W6	
固废	湿法脱硫	S1	废石膏
	干法脱硫	S2	废脱硫剂
	压缩、除杂、脱水	S3	废滤袋
		S4	废活性炭
	物料使用	S5	废包装袋
	职工生活	S6	废边角料
噪声	设备运行	N	噪声
	风机	N	噪声

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，位于宿州市宿马现代产业园区东部新城山鹰大道1号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内，租赁山鹰纸业(宿州)有限公司院内空置土地进行建设。根据现场踏勘，现有场地为空置土地，故不存在与本项目相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、大气环境					
	(1) 基本污染物环境质量现状评价					
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。					
	本次评价选取 2024 年作为评价基准年。根据《宿州市 2024 年环境质量报告》，宿州市 2024 年环境空气质量基础污染物监测浓度项目区域空气质量达标判定见表 3.1。					
	表 3.1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	评价标准	年均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	PM ₁₀	年平均浓度	71	60	118.3	不达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	43	30	143.3	不达标
	SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂	年平均浓度	18	40	45.0	达标
CO	日平均第 95 百分位质量浓度	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标	
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位质量浓度	170	160	106.3	不达标	
宿州市 2024 年 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 年均浓度分别为 71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO ₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m ³ ，O ₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 170 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；超过《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中二级标准限值的污染物为 O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 。所以项目所在地为大气环境空气质量不达标区。						
2、地表水环境						
2024 年，宿州市水环境质量稳中向好、稳中趋优。全市 13 个地表水国家考核断面中 10 个水质达到Ⅲ类，水质优良比例为 76.9%，较上一年同比提升 7.7 个百分点，超额完成省厅下达的年度力争考核目标；10 个地表水省考核断面中						

	<p>5 个断面水质为Ⅲ类，水质优良比例为 50%，超出省年度考核目标 20 个百分点。 9 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率保持 100%。</p> <p>3、声环境</p> <p>本项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需做现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于东部新城山鹰大道 1 号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内，属于工业用地，且用地范围内没有生态环境保护目标，因此，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目为生物质燃气生产和供应业，不涉及电磁辐射类项目。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>项目为生物质燃气生产和供应业，厂区经分区防渗后，项目对地下水及土壤环境产生影响较小，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）》规定“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。”因此可不进行地下水、土壤环境质量现状监测。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>厂界外 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环境空气保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于东部新城山鹰大道 1 号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内，属于工业用地，无生态环境保护目标。</p>

1、废水排放标准

本项目生活污水依托山鹰纸业(宿州)有限公司已建化粪池预处理,生产废水依托山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站处理后排入宿马现代产业园北部污水处理厂。废水排放标准参照山鹰纸业(宿州)有限公司的标准,执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表2中的标准限值、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准及宿马现代产业园北部污水处理厂接管限值三者取严。其标准限值见表3.6。

表 3.2 项目废水排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

标准名称	《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	宿马现代产业园北部污水处理厂接管限值	本项目执行
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
COD	80	500	420	80
BOD ₅	20	300	180	20
SS	30	400	200	30
NH ₃ -N	8	/	30	8
硫化物	/	1.0	/	1.0

2、大气污染物排放标准

本项目运营期涉及的污染物主要为沼气提纯工艺产生的氨气、硫化氢。有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中相关标准限值。

表 3.3 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

产污环节	排气筒	污染物	排气筒高度	排放量(kg/h)	标准来源
沼气提纯	DA009	氨气	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢		0.33	
		臭气浓度		2000(无量纲)	

3、噪声排放标准

评级区域内施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)中标准限值要求;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）中3类标准，其标准限值见表3.4、表3.5。

表 3.4 建筑施工场界噪声排放标准单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 3.5 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固废排放标准

本项目产生固废应执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。一般固体废物参照《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。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

总量控制指标	<p>根据《安徽省“十四五”生态环境保护规划》和《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（安徽省环保厅（皖环发〔2017〕19号）），对水污染物化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）两项指标，大气污染物二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘、挥发性有机物（VOC_s）四项指标实施污染物排放总量控制。</p> <p>根据《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》，实施排污权交易的排污单位为全省列入排污许可重点和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位，实施排污权交易的污染物种类为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）4类。</p> <p>本项目生活污水依托山鹰纸业(宿州)有限公司已建化粪池预处理，生产废水依托山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站处理后排入宿马现代产业园北部污水处理厂。</p> <p>项目涉及的废气污染物主要是提纯尾气中的氨气、硫化氢、臭气浓度，不涉及总量控制指标中的污染因子。</p> <p>项目已取得《建设项目主要污染物排放总量指标核定表（试行）》。总量指标为：COD：0.104t/a；氨氮 0.01t/a。</p> <p>因此，本项目污染物排放符合总量控制指标。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

本项目租赁山鹰纸业(宿州)有限公司空置场地，占地面积 1500 平方米，进行生产。项目事故起主要涉及沼气管线、燃气管线、废气管线、污水管网的铺设，地面的平整、硬化以及设备的安装。施工期产生的环境影响相对营运期而言属于短期和暂时影响，环境影响随着施工期的结束而消失，但仍需采取相应的环保措施降低对周边环境的影响。

1、大气主要环境影响和保护措施

项目施工期大气污染物主要为建筑材料运输、基础施工产生的扬尘以及运输车辆产生的汽车尾气等，施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。

施工扬尘

施工期对大气造成污染的主要是粉尘，应严格按照《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》及《宿州市建设工程施工扬尘污染治理工作实施方案》中相关规定控制施工期粉尘，具体措施如下：

(1) 灰土拌和是施工期主要固定尘污染源，对拌和设备应有较好的密封并加装二级除尘装置，从业人员必须注意劳动保护，灰土拌和应选在主导风向下方 500 米内无村庄或敏感单位的地方。

(2) 加强施工现场的管理，水泥、石灰等材料运送时运输汽车应完好，不得超载，并尽量采取遮盖、密闭措施，以防泥土洒落，以减少起尘量。水泥、石灰等容易飞散的物料，应统一存放，并采取盖棚等防风遮挡措施；砂石的筛料，水泥的拆包等应在避风处进行，起尘严重的场所四周要加设挡风尘设施。

(3) 为防止地表开挖、弃土堆放场地起尘，应配备一定数量的洒水车，必要时相关路段洒水处理，使表面有一定的湿度，减少扬尘。应注意定期洒水，运输易散失筑路材料时要用篷布覆盖。

(4) 建筑工地扬尘污染“六个百分百”

由于本项目有大量土建工程。根据当前对建筑施工现场扬尘治理的要求，施工现场须做到以下方面：

施工期环境保护措施

● 工地周边 100%围挡

施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

(1) 物料堆放 100%覆盖

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

(2) 出入车辆 100%冲洗

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

(3) 施工现场地面 100%硬化

主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

(4) 拆迁工地 100%湿法作业

施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

(5) 渣土车辆 100%密闭运输

施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

2、水环境主要环境影响和保护措施

本项目施工期间产生的废水主要为施工废水及施工人员生活污水。施工废水不得任意直接排放、应采取现场建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水进行收集简单处理后达标排放，施工人员产生的生活污水经化粪池统一处理。

通过采取上述废水治理措施后，项目施工期产生的废水可以得到妥善处理，不会对项目所在区域地表水环境产生影响。

3、声环境主要环境影响和保护措施

项目工程施工噪声源主要包括：工程开挖、构筑物砌筑、场地清理和修理等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。经建筑工程施工工地噪声源强类比调查分析，确定工程的噪声影响主要来源于施工现场（场址区内）的声源噪声。施工期主要工程项目有地基平整、压实、基础开挖、商业用房及其它辅助与公用设施的建设、装修等。在施工过程中，设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定影响，噪声源的声压级一般在80~90dB(A)左右。施工方应在施工期采取有效的噪声控制措施：

① 在设备选型时尽量采用低噪声设备，采用围栏进行施工。

② 合理安排施工时间，高噪声设备禁止在夜间(22:00-6:00)进行施工，尤其是要严格控制施工机械噪声值在大于85dB(A)的作业。

③ 合理布局施工现场。施工时应将高噪声设备布置在厂区中央，同时尽可能避免多台高噪声设备同时作业。

④ 加强管理，尽量减少人为噪声（如钢管、模板等构件的装卸、搬运等）。

由于项目施工工期较短，负面影响只是暂时性的，在采取隔声降噪措施和严格管理下，场界噪声能达到国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，因此在采取以上措施后，施工噪声对周围环境产生的影响较小。

4、固体废物主要环境影响和保护措施

项目施工期产生的固体废物主要有施工场地产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工产生的建筑垃圾应集中堆放，由施工单位运至市政指定建筑废渣专用堆放场，以免影响施工和环境卫生；施工人员产生的生活垃圾应全部及时交由环卫部门进行处置。

在落实以上环保措施后，项目产生的固体废物不会对区域环境产生不利影响，但值得注意的是建筑垃圾和生活垃圾应分类收集、分类存放、分类运输和分类处置，不得混装。

1、废气

本项目将山鹰纸业(宿州)有限公司造纸废水厌氧过程中产生的沼气经管道送入脱硫、提纯净化系统，净化后得到天然气，并入市政天然气管网销售。生产过程中产生提纯排放尾气。

废气源强核算过程

(1) 提纯排放尾气

项目排放的废气主要为脱碳再生槽分离出的尾气，主要有高沸点的杂质组分CO₂、硫化氢、氨、臭气浓度，同时根据附件8沼气的检测报告，沼气的主要成分为甲烷、二氧化碳、氮气、氧气、硫化氢，其他成分极低，低于检出限，不做考虑。本项目提纯排放尾气以氨和硫化氢主要污染物进行分析，其他极少量的污染物不进行分析评价。

根据沼气检测报告，沼气中氨含量为0.0001%（按照检出限计算），H₂S含量为1.79%，本项目年处理沼气体积为1320万m³，标况下氨气的密度为0.771kg/m³，H₂S密度为1.539kg/m³，则沼气中氨气量为0.01t/a，H₂S量为363.63t/a。根据企业提供的资料，经脱硫、提纯等工艺后，废气中H₂S含量按照《天然气》（GB17820-2018）表1中二类气硫化氢含量限值进行计算（硫化氢≤20mg/m³）。

则废气中硫化氢的含量为0.18t/a；沼气除杂过程中活性炭罐对氨的去除效率为50%，则氨气的含量为0.005t/a。

提纯尾气经管道密闭收集至山鹰纸业(宿州)有限公司年产360万吨包装纸项目污水处理站(DA009)排气筒排放。山鹰纸业(宿州)有限公司年产360万吨包装纸项目污水处理站废气处理措施为二级生物洗涤塔+15m高排气筒（DA009）排放。根据山鹰纸业(宿州)有限公司年产360万吨包装纸项目环评报告分析可知，山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站废气氨气产生量为28.97t/a，硫化氢产生量为2.83t/a。污水处理站收集效率为98%，则污水处理站氨气有组织产生量28.39t/a，硫化氢有组织产生量为2.77t/a。污水处理站设计风机风量为10000m³/h，提纯排放尾气工艺设计风量3060m³/h，总风量13060m³/h。废气收集效率取100%，工作时间取8760h，一级除臭效率取80%，二级除臭效率取96%。

本项目废气排放情况：

氨气：有组织产生量0.005t/a，产生浓度为0.044mg/m³，经处理后有组织排放量为4×10⁻⁵t/a，排放速率为4.57×10⁻⁶kg/h，排放浓度为3.5×10⁻⁴mg/m³。

硫化氢：有组织产生量0.18t/a，产生浓度为1.57mg/m³，经处理后有组织排放量为0.001t/a，排放速率为1.6×10⁻⁴kg/h，排放浓度为0.013mg/m³。

本项目废气与山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站废气汇合后排放情况：

氨气：有组织产生量28.98t/a，产生浓度为253.31mg/m³，经处理后有组织排放量为0.227t/a，排放速率为0.026kg/h，排放浓度为1.984mg/m³。

硫化氢：有组织产生量3.01t/a，产生浓度为26.31mg/m³，经处理后有组织排放量为0.024t/a，排放速率为0.0027kg/h，排放浓度为0.21mg/m³。

运营期环境影响和保护措施

表 4.1 废气产排污情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放标准
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³		治理措施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	限值
本项目废气排放情况													
提纯尾气	氨气	0.005	0.044	有组织	二级生物洗涤塔+15m高排气筒(DA009)	13060 m ³ /h	100%	99.2%	是	4×10 ⁻⁵	4.57×10 ⁻⁶	3.5×10 ⁻⁴	4.9kg/h
	硫化氢	0.18	1.57	有组织						0.001	1.6×10 ⁻⁴	0.013	0.33 kg/h
本项目废气与山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站废气汇合后排放情况													
提纯尾气、污水处理站废气	氨气	28.98	126.66	有组织	二级生物洗涤塔+15m高排气筒(DA009)	13060 m ³ /h	100%	99.2%	是	0.227	0.026	1.984	4.9kg/h
	硫化氢	3.01	26.31	有组织						0.024	0.0027	0.21	0.33 kg/h

排气口设置及监测计划

本项目尾气经收集后通过管道山鹰纸业(宿州)有限公司二级生物洗涤塔处理后经 15m 高排气筒 (DA009) 排放, 依托山鹰纸业(宿州)有限公司进行废气处理, 责任主体为山鹰纸业(宿州)有限公司。本项目监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 和《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821-2017) 要求进行。

表 4.2 废气排放口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排放口编号及名称	排放口基本情况					监测要求		
		高度/m	内径/m	温度°C	坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	提纯尾气排放口/DA009	15	0.45	25	117° 17' 47.468" 33° 40' 42.456"	一般排放口	DA009	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年

废气工艺可行性分析

常用的恶臭处理方法有燃烧法、洗涤吸收法、吸附法、高级氧化法、生物法、掩蔽法等，各种方法优缺点对比见下 4.3。

表 4.3 恶臭处理方法比较

方法	原理	优点	缺点
燃烧法	直接燃烧	在 600~800°C 高温氧化	除臭彻底，适用范围广
	催化燃烧	利用催化剂在较低温度下（200~400°C）氧化分解	可充分利用臭气中有机物质热值高得特点，解决高温燃烧带来的困难
洗涤吸收法	利用吸收液（水、药剂等）的物理化学特性去除空气中的恶臭物质	针对特定物质、浓度高的臭气效果佳；属物化处理方法，可控性强	产生二次污染；运行费用高
吸附法	用活性炭、硅胶、沸石等气体具强吸附能力的物质去除恶臭物质	吸附无选择性；负荷变化影响小；吸附剂可回收；管理方便	需要对富集的恶臭物质进行后续处理；吸附性能受臭气中水分影响；费用高
高级氧化法	利用臭氧、光化学、光催化氧化、等离子等强氧化性以及光电化学新技术	作用快速、高效，易于自动控制	处于研发阶段，仅在室内空气净化方面有实际应用
生物法	利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解，达到脱臭目的	适用范围广；设备简单。投资省、运行费用低；无二次污染	需要生物培养，系统启动费时
567890-			

运营期环境影响和保护措施

本项目依托山鹰纸业(宿州)有限公司年产 360 万吨包装纸项目污水处理站排气筒排放，废气治理工艺为二级生物洗涤塔，该方法主要是通过微生物吸收降解恶臭物质达到除臭目的。设备简单、费用低，不需要再生和后续处理、能耗少、管理维护方便，技术经济、可行。根据验收数据，恶臭气体处理效率为 99.2%，为可行工艺。

综上，本项目采取的大气污染防治措施可行，按照本次环评要求落实后，对大气影响较小。

非正常工况分析

非正常工况是指生产运行阶段的检修、操作不正常或设备故障等引起的一般性事故排放。根据本项目的污染物特点及工程分析，非正常工况主要为环保设施故障，即提纯废气处理设施“二级生物洗涤塔”发生故障，引起氨气、硫

化氢的事故排放。一旦设施发生故障，应立即停止生产进行检修，直至废气治理设施正常运行。并定期对废气处理装置维护、维修、保养。事故持续时间在0.5小时之内，非正常工况条件下废气排放源强及排放情况见下表：

表 4.4 非正常工况下污染物排放一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	频次	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	持续时间 /h	措施
1	DA009	氨气、硫化氢、臭气浓度处理设施“二级生物洗涤塔”处理效率下降或故障，处理效率为 50。	NH ₃	1~2次/年	3.24×10 ⁻³	63.33	0.5	立即停止生产进行检修，直至废气治理设施正常运行。并定期对废气处理装置维护、维修、保养。
			H ₂ S		3.31×10 ⁻³	13.16		

废气影响分析

项目位于东部新城山鹰大道1号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内，根据《宿州市2024年环境质量报告》，项目所在地为大气环境空气质量不达标区。项目厂界外500米范围内无环境空气保护目标。

本环评要求提纯排放尾气经收集后通过管道进入山鹰纸业(宿州)有限公司二级生物洗涤塔处理后经15m高排气筒（DA009）排放。项目提纯尾气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中相关标准限值。

综上，该项目产生的大气污染物在落实本次评价的废气防治措施后，对区域大气环境质量影响较小。

2、废水

项目产生的废水主要是职工生活污水、冷干机冷凝水、汽水分离废水、板框冲洗废水。项目生活污水依托山鹰纸业(宿州)有限公司已建化粪池预处理，冷干机冷凝水、汽水分离废水、板框冲洗废水经收集后通过管道进入山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站处理后排入宿马现代产业园北部污水处理厂。

表 4.4 项目废水产排污情况一览表

产排污环节	废水类别	排放量 (t/a)	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况		排放方式	执行标准
				产生量 t/a	浓度 mg/L	工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放浓度 mg/L		
综合废水	生活污水、冷干机冷凝水、汽水分离废水、板框冲洗废水	2089.4	COD	0.418	200	污水处理站	80000t/d	91%	是	0.038	18	间接排放	80
			SS	0.627	300			93%		0.044	21		30
			BOD ₅	0.418/	200			94%		0.025	12		20
			NH ₃ -N	0.031	15			60%		0.013	6		8
			硫化物	0.002	1.0			/		0.002	1.0		1.0

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

监测计划

本项目生活污水与生产废水汇合进入山鹰纸业(宿州)有限公司厂污水处理站处理后达标排放，依托山鹰纸业(宿州)有限公司进行废水处理，责任主体为山鹰纸业(宿州)有限公司。本项目监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821-2017)要求进行。

表 4.7 废水污染物监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
污水处理设施排放口	硫化物	1 次/年
	悬浮物	1 次/日
	pH、化学需氧量、氨氮	在线自动监测
	五日生化需氧量	1 次/周

生产废水处理工艺说明

本项目生产废水总水量为 2089.4t/a，主要为冷干机冷凝水、汽水分离废水、板框冲洗废水。生产废水经收集后通过管道进入山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站处理后达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准及宿马现代产业园北部污水处理厂接管限值后经市政污水管网排入宿马现代产业园北部污水处理厂。山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理工艺流程简图见图 4.1。

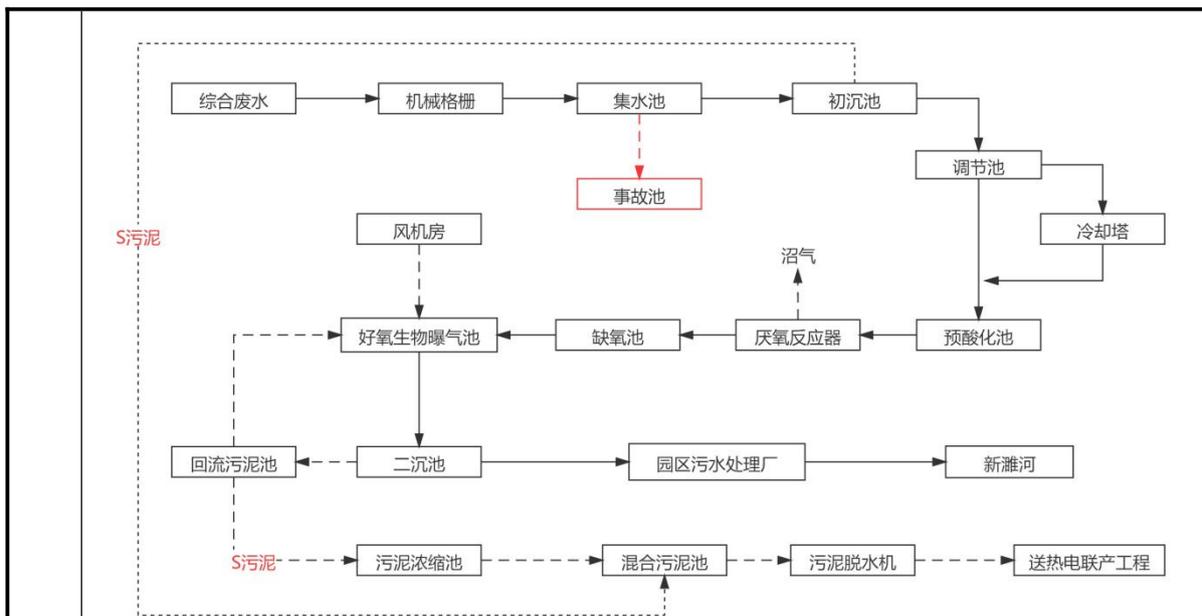


图 4.1 生产废水处理工艺流程简图

本项目污水主要是冷干机冷凝水、汽水分离废水、板框冲洗废水。主要污染因子为COD、NH₃-N、BOD₅、SS，水质较为简单。根据工程分析生产废水产生量为5.72t/d，山鹰纸业(宿州)有限公司污水处理站处理能力为80000t/d，安徽山鹰纸业(宿州)有限公司污水产生量为44025.28t/d，污水处理站处理能力尚有余量，能够满足本项目污水处理的要求。

废水进入宿马现代产业园北部污水处理厂的可行性分析

(1) 废水达标排放可行性

根据工程分析，项目废水的排放量为5.72t/d(2089.4t/a)。主要污染物为COD、NH₃-N、SS、BOD₅。职工生活用水经化粪池预处理后排放，冲洗废水经污水处理设施处理后与生活用水混合达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表2中的标准限值及宿马现代产业园北部污水处理厂接管限值，纳入宿马现代产业园北部污水处理厂处理。

(2) 宿马现代产业园北部污水处理厂简介

宿马现代产业园北部污水处理厂于2013年建设，位于宿州马鞍山现代产业园区北部，苗庵乡宿淮铁路与新河交接处南侧。污水处理厂总占地面积为21.75km²，污水处理厂处理规模为6万t/d。

(3) 纳管可行性分析

① 水质可行性分析

由工程分析可知，该项目废水主要污染物为COD、NH₃-N、SS、BOD₅、氟化物、总氮，水质简单，水污染为常规因子，在总排口水质可以达到宿马现代产业园北部污水处理厂接管限值要求，不会对区域地表水环境产生不利影响，项目废水水质不会对污水处理厂处理工艺造成冲击。

② 水量可行性分析

宿马现代产业园北部污水处理厂目前污水处理余量约为1000t/d。项目废水量为8.7t/d，占宿马现代产业园北部污水处理厂污水处理量的0.87%。项目建成后，宿马现代产业园北部污水处理厂完全有能力接收本项目废水，在水量上不会对污水处理厂造成冲击，可确保本项目接管处理的废水得到有效处理。

③ 管道范围可行性

根据对项目厂区雨污水管网的建设调查和分析，目前雨污分流式污水主干管网的建设已基本实现了全覆盖。根据管网敷设范围，项目处于其收水范围内，目前已接通。

④ 处理工艺可行性

宿马现代产业园北部污水处理厂，主要去除COD、BOD₅、氨氮和总磷、石油类。本项目废水量小、水质简单，项目区的废水预处理效果完全在宿马现代产业园北部污水处理厂的进水水质范围内，完全可采用污水处理厂的处理工艺进行处理，不会对其工艺造成冲击。因此，本项目废水经厂区预处理后进入宿马现代产业园北部污水处理厂进一步处理，达标排入新濰河，对周边环境影响较小。

综上，本项目外排废水水质、水量均满足宿马现代产业园北部污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂造成冲击负荷，不会降低项目区现有水环境功能。因此本项目污水进入宿马现代产业园北部污水处理厂处理是可行的。

3、噪声

本项目营运期噪声源主要为配液罐、循环泵、加药泵等设备及风机运行时

产生的噪声，噪声级为 80~90dB(A)。项目的设备噪声强度见表 4.5。

表 4.5 项目噪声源强 单位: dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距离厂界距离 m	室内厂界声级 dB (A)	运行时段
			声功率级		X	Y	Z			
1	脱硫区	配液罐	80	选用低噪声设备、加设减振基础、厂房隔声、距离衰减	-4	26	2	E:24、S:60、W:20、N:14	E:52、S:44、W:53、N:57	24h 运行
2		滤液罐	80		-7	35	2	E:24、S:71、W:17、N:6	E:52、S:42、W:55、N:64	
3		循环泵	85		-4	23	1	E:23、S:60、W:20、N:16	E:52、S:44、W:53、N:55	
4		加药泵	85		-13	32	2	E:32、S:68、W:11、N:9	E:49、S:43、W:59、N:60	
5		硫泡沫泵	85		-9	25	1	E:28、S:61、W:15、N:15	E:51、S:44、W:56、N:56	
6		沼气增压风机	90		-5	15	1	E:23、S:53、W:20、N:24	E:52、S:45、W:53、N:52	
7	提纯区	冷干机	85		-5	-7	1	E:90、S:30、W:23、N:47	E:40、S:50、W:52、N:46	
8		真空泵	90		-17	-13	2	E:32、S:22、W:11、N:55	E:49、S:53、W:59、N:45	
9		沼气压缩机	85		-13	12	1	E:31、S:47、W:13、N:29	E:50、S:46、W:57、N:50	
10	辅助区域	空压系统	90		-6	-27	1	E:20、S:8、W:23、N:69	E:53、S:61、W:52、N:43	
11		废水泵	85		-6	-18	1	E:6、S:18、W:23、N:58	E:64、S:54、W:52、N:44	
12		废气风机	90		0	-11	1	E:16、S:26、W:27、N:50	E:55、S:51、W:51、N:46	

注: 声源以厂区中心为原点。

运营期环境影响和保护措施

厂界和环境保护目标达标情况分析：

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，噪声衰减公式：

①如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

②也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③然后按式(B.3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (B.3)$$

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_{plij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

④在室内近似为扩散声场时，按式(B.4)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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；

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

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量，dB；

⑤然后按式(B.5)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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

⑥工业企业噪声计算

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 ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑦预测结果

根据噪声源衰减计算程序，预测结果详见下表。

表 4.6 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

厂界	贡献值		评价标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧	51	51	65	55	达标
厂界南侧	48	48	65	55	达标
厂界西侧	53	53	65	55	达标
厂界北侧	54	54	65	55	达标

由上表可见，东侧、南侧、西侧、北侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼间：65dB（A）；夜间 55dB（A））。

因此，本项目噪声源噪声值经厂房隔声和距离减振降噪措施后，可保证厂界噪声达标排放，对区域环境的影响较小。

噪声控制建议

由以上分析可知，拟建工程投产后厂界噪声均能达标。为确保拟建工程厂界噪声能稳定达标，同时尽可能减轻噪声源对厂界噪声的影响，建议企业在工程的建设过程中严格落实好以下建议：

①务必对所有噪声源严格落实本环评提出的噪声源治理措施，真正做到从设备选型、设计安装入手、增设消音、隔音、吸音等防噪、降噪措施，使设备噪声对环境的影响减至最低。

②对于噪声控制所采取的一系列措施，应有相关专业人员进行设计，并且对某些治理措施在土木建设的同时就加以考虑，如基础减振、隔声门窗等，切实做到提前防范与控制，确保治理效果。

③在总平面布置时利用地形、厂房、声源方向性及绿化植物吸收噪声的作用等因素进行合理布局，充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染。

④项目投产后，加强厂界及主要噪声设备的监测管理工作，以便发现问题及时解决。

监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4.7 噪声监测一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废物

本项目运营期产生的固废主要为废包装袋、废滤袋、废石膏、废脱硫剂、废活性炭、废机油、废油桶。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，按每人每日排放生活垃圾 0.5kg 计，年工作天数 300 天，则生活垃圾产生量约 1.5t/a，集中收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般工业固体废物

① 废石膏

本项目在沼气脱硫过程采用碱液吸收沼气中的硫化氢会产生废石膏，根据企业的沼气检测报告、脱硫原理及硫平衡核算废石膏产生量约 234.42t/a，经板框压滤机过滤后，含水率约 60%左右，故废石膏产生量为 586.05t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW16 化工废物，废物代码为 900-099-S16。经收集后统一交由一般固废处置单位处理。

② 废脱硫剂

干法脱硫会产生废脱硫剂，根据建设单位提供资料，氧化铁脱硫剂年用量为 29.37t，根据硫平衡，干法脱硫脱除硫化氢 0.0245t/a，则废脱硫剂产生量约为

29.3945t/a，集中收集后委外处置。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年危险废物第 4 号)，废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。经收集后统一交由一般固废处置单位处理。

③废滤袋

本项目在过滤杂质过程中产生废滤袋，根据设计单位提供资料，废滤袋产生量为 0.1t/a，集中收集后委外处置。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59。经收集后统一交由一般固废处置单位处理。

④废包装

本项目氧化铁脱硫剂、脱硫催化剂采用袋装，天然气加臭剂采用桶装，根据建设单位提供资料，每个 500kg 袋子质量约为 0.2kg、每个吨包重量 0.5kg，包装桶 1kg，产生废包装 0.018t/a，集中收集后委外处置。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类为 SW17 其他工业固体废物，废物代码为 900-003-S17。

(3) 危险废物

① 废机油

本项目设备维护过程中产生少量废机油，产生量为 0.665t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废机油属于危险废物 HW08，危废代码 900-249-08。集中收集后于危废暂存间暂存后委托有资质单位处置。

② 废活性炭

本项目沼气提纯过程采用活性炭进一步吸附脱硫沼气中的杂质，根据设计单位提供资料，项目设计两个活性炭罐，单罐活性炭装填量为 1t/a，每半年更换一次，更换量约为 2t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，暂存于危废暂存间，并委托有资质单位处理。

③废油桶

本项目设备检修及维护过程产生废油桶，产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废油桶属于危险废物矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08。集中收集厂区危废暂存间暂存后委托有资质单位处置。

④废吸附剂(分子筛)

PSA 脱碳提纯工艺需填装吸附剂，吸附剂填装量 16t/a，十年更换一次，则废吸附剂的产生量平均到每年为 1.6t，根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，暂存于危废暂存间，并委托有资质单位处理。

表 4.8 项目固体废物产排污情况一览表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要成分	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用量或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	职工生活	生活垃圾	一般固废	果皮、纸屑	固态	/	1.5	袋装	环卫部门	1.5	垃圾桶
2	湿法脱硫	废石膏		石膏	固态	/	586.05	袋装	物资回收部门回收利用	586.05	固废暂存间
3	干法脱硫	废脱硫剂		/	固态	/	29.3945	袋装		29.3945	
4	过滤除杂	废滤袋		/	固态	/	0.1	袋装		0.1	
5	物料使用	废包装		/	固态	/	0.018	袋装		0.018	
6	设备维护	废机油	危险废物	矿物油	液态	T, I	0.665	桶装	委托有资质单位处理	0.665	
7	PSA 脱碳提纯	废活性炭		废活性炭	固态	T	2	袋装		2	
8	PSA 脱碳提纯	废吸附剂 (分子筛)		/	固态	T	1.6	袋装		1.6	
9	物料使用	废油桶		/	固态	T, I	0.1	散装		0.1	

表 4.9 项目一般工业固体废物产生及处置统计一览表

序号	一般工业固体废物	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	防治措施
1	生活垃圾	SW64	900-099-S64	1.5	职工生活	固态	果皮、纸屑	1 天	环卫部门
2	废石膏	SW16	900-099-S16	586.05	湿法脱硫	固态	石膏	1 天	物资回收部门回收利用
3	废脱硫剂	SW59	900-099-S59	29.3945	干法脱硫	固态	/	1 个月	
4	废滤袋	SW59	900-099-S59	0.1	过滤	固态	/	1 周	

					除杂				
5	废包装	SW17	900-003-S17	0.018	物料使用	固态	/	1天	

表 4.10 项目危险废物产生及处置统计一览表

序号	危险废物	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-209-08	0.665	设备运行	液态	润滑油	12个月	T,I	委托有资质单位处理
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2	废气治理	固态	/	6个月	T,I	
3	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-209-08	0.1	物料使用	固态	/	12个月	T	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2	废气治理	固态	/	10年	T	

环境管理要求：

本项目产生的一般工业固体废物废硫膏、废脱硫剂、废滤袋、废包装经厂内集中收集后交由物资回收部门回收利用；废机油、废活性炭、废油桶、废吸附剂（分子筛）于厂内危废暂存间暂存后委托有资质单位妥善处置；生活垃圾委托环卫部门统一处理。

一般固废要求：

本项目新建一般工业固间，面积 10m²，用于一般固废的储存。

一般工业固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设。

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场应采取防止颗粒物污染的措施；

③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

④一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存、处置场地使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物要求：

本项目新建危废暂存间，面积 10m²，用于危险废物的储存。危废间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）修改单、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）中要求。

（1）危险废物收集要求及分析

危险废物在收集时，需要清楚废物类别及主要成分，以方便委托资质处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

（2）危险废物暂存及转移要求及分析

企业危险废物应尽快送往委托有资质单位处理，不宜存放过长时间；若由于危废处置单位暂时无法转移固废，需将固废暂时存储在本项目厂区内，则需修建临时贮存场所，且暂存期不得超过一年。具体要求做到以下几点：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；

⑥建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台账；

⑦在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请；产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

⑧规范危险废物收集贮存，完善危险废物收集体系，规范危险废物贮存设施，企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

⑨本项目危废暂存过程中可能有少量废气产生，企业对危废进行密闭暂存。其中废活性炭采用袋装暂存，扎紧暂存袋袋口，避免出现洒出情况，以防运输、搬运过程洒漏。采取一系列措施后，本项目无需进行危废废气的收集处置。本项目在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控。

⑩危险废物贮存设施需作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能的相关要求。

5、地下水、土壤环境

(1) 地下水环境

地下水污染途径：

① 危废暂存间、化粪池未进行防腐、防渗处理，以跑、冒、滴、漏方式渗入地下水中。

② 危废暂存间、化粪池长期使用或工程质量不符合要求出现破损、断裂情况，造成废水下渗。

地下水污染防治措施：

根据厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，主要为危险废物暂存间区域。一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，包括具有可能污染地下水污染源的生产车间区域，主要包括生产车间、原料区、成品区等区域。简单防渗区为不会对地下水造成污染的区域，主要包

括厂区道路等区域。

针对本项目，为避免废水的非正常排放对地下水造成影响，应采取以下防渗措施：

表 4.11 项目地下水污染防治措施一览表

序号	区域		保护措施
1	重点防渗区	危废暂存间	采取 200mm 防渗混凝土+1.5mm 环氧树脂漆，防渗层渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；
2	一般防渗区	脱硫区、提纯区、其他区域	本项目一般防渗区需进行地面硬化。本环评要求一般防渗区采取粘土铺底+10~15cm 的防渗水泥进行硬化，防渗层渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

危废暂存间需采取 200mm 防渗混凝土+1.5mm 环氧树脂漆，防渗层渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。一般防渗区需进行地面硬化。脱硫区、提纯区、其他区域为一般防渗区，本环评要求要求一般防渗区采取粘土铺底+10~15cm 的防渗水泥进行硬化，防渗层渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

综上，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防；在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

因此，采取以上措施后正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会规模性渗入地下水，本项目不会对区域地下水环境产生影响。

跟踪监测要求：

本项目不对地下水环境进行跟踪监测。

(2) 土壤环境

土壤污染途径：

本项目建设地点位于东部新城山鹰大道 1 号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内，土壤环境影响途径主要有大气沉降、地面漫流、垂直入渗及地下水位等。本项目土壤影响类型及途径主要有废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；固体废物尤其是危险废物及危险物质在厂区内储存过程中渗出液进入土壤，危害土壤环境。

土壤污染防治措施：

为减少项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

(1) 源头控制：严格控制项目生产过程中废气的产生量，应严格控制污染物排放，按照废气处理措施要求处理，确保废气处理达到相应的标准要求。土壤的污染多半是大气沉降影响，因此还应杜绝废气事故排放的发生。

(2) 过程防控措施：做好厂区防渗措施，按照防渗要求，采取严格的基础防渗措施，重点防渗区防渗层厚度相当于防渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度6m的黏土层的防渗性能。其他区域做好水泥防渗处理，以防止土壤环境污染；加强管理，防止意外事故发生，以防止土壤环境污染。

跟踪监测要求：

本项目不对土壤环境进行跟踪监测。

6、环境风险

评价依据：

(1) 风险调查

1) 物质风险性调查

本次评价将针对项目涉及的原辅材料、三废、产品等进行物质危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目的危险物质为沼气、天然气、废机油。项目设置一个天然气缓冲罐 5.4m^3 （约4个大气压）、一个沼气缓冲罐 5.4m^3 （常压）、工艺缓冲罐 5.4m^3 （约6个大气压），沼气管道容积约 13.84m^3 （常压），天然气管道容积约 2.6m^3 （常压），根据企业提供的沼气监测报告，沼气中甲烷占比为79.46%，硫化氢占比为1.79%，根据企业提供的资料，天然气中甲烷占比为97%，硫化氢浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ （《天然气》（GB17820-2018）表1二类气要求计算），经核算，项目甲烷最大存储量0.0463t，硫化氢最大储存量为0.00142t/a。

表 4.12 沼气的危险有害特性及安全技术一览表

化学品名称	化学品中文名称	沼气	外文名称	Natural gas
理化特性	外观与性状	无色、无臭气体		
	相对密度(空气=1)	0.62		
	溶解性	微溶于水、溶于乙醇、乙醚		

爆炸特性 与消防	燃烧分解产物	CO、CO ₂
	燃烧性	易燃
	禁忌物	强氧化剂、卤素
	爆炸极限	5-14%
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火，高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
危害	侵入途径：吸入 健康危害：急性中毒时，可有头晕、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。	
急救	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救。	
防护	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可带化学安全防护眼镜。防护服：穿防静电工作服，手防护：必要时戴防护口罩。其他：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入高浓度区作业，须有人监护。	
泄漏	切断火源，带自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排或强力通风。漏气容器不能再，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。	

表 4.13 机油的危险有害特性及安全技术一览表

标识	中文名	机油； 润滑油	英文名	lubricating oil ; Lube oil	危险货物编号	/
	分子式	/	分子量	230 ~ 500	UN 编号	/
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。				
	熔点（℃）	/	临界压力（Mpa）		/	
	沸点（℃）	/	相对密度（水 = 1）		<1	
	饱和蒸汽压（kpa）	/	相对密度（空气 = 1）		/	
	临界温度（℃）	/	燃烧热（KJ·mol ⁻¹ ）		/	
	溶解性	不溶于水				
燃烧爆炸	燃烧性	可燃		闪点（℃）	76	
	爆炸极限（%）	无资料		最小点火能（MJ）	/	

炸 危 险 性	引燃温度(°C)	248		最大爆炸压力 (Mpa)	/
	危险特性	遇明火、高热可燃。			
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
	禁忌物	/		稳定性	稳定
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳		聚合危害	不聚合
毒 性 及 健 康 危 害	急性毒性	LD50 (mg/kg, 大鼠经口)	无资料	LC50 (mg/kg)	无资料
	健康危害	车间卫生标准		/	
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。				
防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。				
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。				

表 4.14 硫化氢的危险有害特性及安全技术一览表

名称	硫化氢		
分子式	H ₂ S	危险货物编号	21006
理化性质	外观与性状 无色、有恶臭的气体。沸点(℃) -60.4, 相对密度(水=1) 无资料, 饱和蒸气压(kPa) 2026.5(25.5℃), 熔点(℃) -85.5, 蒸气密度(空气=1) 1.19, 闪点(℃) 无意义, 溶解性溶于水、乙醇。		
燃烧爆炸危险性	爆炸极限 4.0%~46.0%。易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应, 发生爆炸。气体比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。稳定性 稳定。聚合危险性 不存在。禁忌物 强氧化剂、碱类。燃烧(分解)产物 氧化硫。 灭火方法 消防人员必须穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂 雾状水、抗溶性泡沫、干粉。		
包装与储运	危险性类别第2.1类易燃气体危险货物包装标志4; 40 包装类别 II 储运注意事项 储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。中途停留时应远离火种、热源。		
毒性及健康危害	健康危害: 本品是强烈的神经毒物, 对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒: 短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m ³ 以上)时可在数秒钟内突然昏迷, 呼吸和心跳骤停, 发生闪电型死亡。		
急救	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。接触液化气体, 接触部位用温水浸泡复温。注意患者保温并且保持安静。吸入或接触该物质可引发迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水冲洗10min或用2%碳酸氢钠溶液冲洗就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止者, 立即进行人工呼吸(勿用口对口, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器)。就医。		
防护措施	工程控制: 严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴防化学品手套。眼防护: 戴化学安全防护眼镜。其他: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。		

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离300m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

2) 生产工艺危险性调查

本项目主要生产工艺为湿法脱硫、冷干脱水、干法脱硫、压缩、除杂脱水等，不涉及高温、高压等工艺过程，且不涉及危险物质的使用及贮存，无《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，表 C.1 中列明的工艺过程。

故本项目生产工艺不存在重大危险性。

(2) 风险潜势初判

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1、q_2\dots q_n$ —— 每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ —— 与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1、B.2，确定本项目的危险物质为沼气、废机油，其贮存量对应的临界量的对比情况见下表：

表4.15 危险物质临界量一览表

物质名称	CAS号	本项目最大储存量, t		临界量, t	q/Q
沼气	74-82-8	甲烷	0.0463	10	0.00463
	7783-06-4	硫化氢	0.00142	2.5	0.000568

油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	废机油	0.665	2500	0.000266
-----------------------------	---	-----	-------	------	----------

经计算本项目 $Q=0.0471 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，进行简单分析。

环境风险防范措施：

（1）环境风险防范措施及应急要求

为了减轻危险物品发生泄漏事故的危害后果、频率、影响程度和范围，达到同行业可接受水平，建设单位必须采取相应的风险防范措施，本评价提出以下建议：

①总平面布置中，充分考虑总体布置的安全性，顺应生产流程布置，严格执行有关标准、规范和规定，并考虑各类工艺生产装置之间的防火间距，以及工艺生产装置与重要辅助设施、道路、行政设施等的防火间距。厂区内道路和厂外道路相连，以利于事故状态下人员疏散和抢救。

②配备火灾自动报警系统，减小危险物质发生泄漏或火灾时对外环境的影响。

③加强设备、管道、管件的巡查和维修，防止“跑、冒、滴、漏”等现象的发生，以避免造成人身和设备事故。

④废气事故性排放对策

为了减轻本项目对周围大气环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，建设方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

（2）事故状态下的防范措施

一旦发生泄漏火灾等事故，需要进行消防灭火，期间会产生大量的消防废水，事故处理现场消防废水如不要善处置，溢流或经雨水系统进入地表水，将造成水污染事故。为防止次生污染的发生，建设单位必须严格落实安监、消防部门对物料泄漏的相关防范要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，厂区内设置事故水池，配置管道和泵连接至污水处理站，对火灾事故状态下的消防废水

进行收集。

事故水池容积确定及依据如下：

事故池最小容积计算参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）和中国石化建标〔2006〕43号《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》中相关要求，事故缓冲设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max}是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置物料量，m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

根据项目实际情况分析如下：

本项目发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目 V₁=0m³；

V₂ 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），本工程考虑一次火灾，以消防用水量最大一栋生产建筑物为依据。消防供水系统水源接自市政管网，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.4.12 中设计流量，项目设置一个天然气缓冲罐 5.4m³（约 4 个大气压）、一个沼气缓冲罐 5.4m³（常压）、工艺缓冲罐 5.4m³（约 6 个大气压），沼气管道容积约 13.84m³（常压），天然气管道容积约 2.6m³（常压）。经折算可燃气体总容积为 59.4m³，经查询表 3.4.12，可燃气体储罐或储罐区消火栓用水量为 15L/s；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.6.2，项目可燃气体储罐，火灾事故延续时间按照 3h 计，则消防用水量为 162m³。厂区同一时间火灾次数为一次，故项目一次消防水总量为 162m³。

保守按不转运物料考虑，故 V₃=0；

V₄ 取 0m³。

本项目不设室外液态储罐，V₅ 按照下列公式进行计算：

$$V5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa——年平均降雨量，890.1mm；

n——年平均降雨日数，70天。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本项目取全厂生产区域面积约3000m²，即0.3ha。

$$V5 = 38.15\text{m}^3。$$

$$\text{故 } V_{\text{总}} = 0 + 162 - 0 + 0 + 38.15 = 200.15\text{m}^3。$$

综上所述，公司发生事故后需收集的废水量为200.15m³。

项目事故废水经雨水管网收集后，进入山鹰山鹰纸业(宿州)有限公司处理事故应急池处理。

事故应急池依托可行性分析：

山鹰纸业(宿州)有限公司设计事故应急池10000m³，设计事故废水量9540.9m³，本项目事故废水量为200.15m³，未超过事故应急池余量，事故应急池依托可行。

(3) 事故污水调输方案

建设“雨污分流”制排水系统，设有污水总排口1个、雨水总排口1个。雨水排口设有切换阀门，切换阀门能够将雨水排放系统中的初期污染雨水及事故污染雨水截流至污水系统。雨水排放系统中的污水能够自流至污水系统，不需要设置机泵。一旦发生事故，消防污水经收集可以进入污水系统，储存于事故池中；对于溢流至雨水系统的事故污水可以切换雨水排口处的切换阀门，将其切换至污水系统，储存于事故池中。

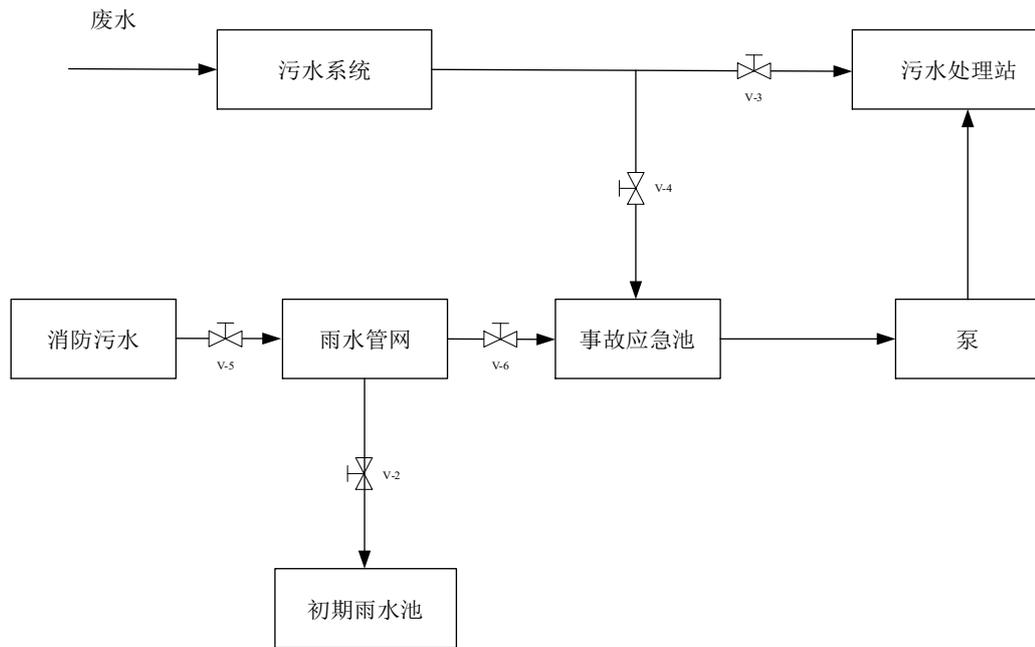


图 4.2 事故时废水切断措施示意图

表 4.16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山鹰纸业(宿州)有限公司沼气提纯项目（一期）				
建设地点	（安徽）省	（宿州）市	（埇桥区）区	（/）县	东部新城山鹰大道 1 号山鹰纸业(宿州)有限公司厂区内
地理坐标	经度	117 度 17 分 19.231 秒	纬度	33 度 40 分 26.965 秒	
主要危险物质分布	危废间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气环境：燃烧发生火灾引起的大气二次污染物主要为一氧化碳，浓度范围在数十至数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。</p> <p>水环境：本项目生活污水与生产废水汇合进入山鹰纸业(宿州)有限公司厂污水处理站处理后达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中的标准限值及宿州现代产业园北部污水处理厂接管限值后经市政污水管网排入宿州现代产业园北部污水处理厂。不会直接流入周围地表水，不会对周边水体构成影响。</p> <p>地下水：项目危废暂存间地面做防腐防渗处理，故本项目对地下水影响较小。</p> <p>废气处理装置故障事故影响分析：事故情况下污染物的排放浓度会有一定程度的增加，并超过相关质量标准，对周围的大气环境产生一定的影响。</p>				
风险防范措施要求	<p>（1）工艺装置区、危废暂存间、禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；</p> <p>（2）配备完善的消防器材如灭火器、消防栓和通风设备消防器材定期检查；</p> <p>（3）加强管理，确保废气处理设施正常运行，防止出现风机失效；如处理设备出现故障，应立即停止所有生产以减少废气排放，由专人检查、维修</p>				

	<p>后恢复运行。</p> <p>(4) 危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行设计、建设和管理以防危险废物事故排放污染环境。定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。</p>
	<p>填表说明:项目环境风险潜势为I,只需要进行简单分析。</p> <p>本项目建成后,通过加强风险管理后,该项目的环境风险可降至最低,通过加强防范措施及配备相应的应急预案,可以最大限度地减少风险事故的发生以及风险事故发生时造成的环境和人身安全的伤害。为保证生产的正常、安全,建设单位须建立必要的安全生产规章制度措施,加强个人安全防护知识和职工操作技能的教育培训工作。同时在厂区原料堆放区配置灭火器,制定相应的应急预案,确保厂区发生环境风险时,及时应对。在认真落实工程拟采取的措施及评价所提出的设施和对策后,项目对周围影响是可以接受的。</p>

7、环保投资估算

项目总投资 2000 万元，其中环保投资 45 万元，约占总投资 2.25%，主要用于废水、废气、固体废物和噪声污染的治理。

表4.17 项目环保防治措施及投资估算表

污染类别	污染防治对象	治理措施	投资估算 (万元)
废水	生活污水	依托现有化粪池处理后排入山鹰纸业（宿州）有限公司污水处理站处理后排放	/
	生产废水	新建废水收集排放管线（生产废水经收集后依托山鹰纸业（宿州）有限公司污水处理站处理后排放	5
废气	提纯尾气	新建废气收集排放管线（提纯尾气经收集后依托山鹰纸业（宿州）有限公司年产 360 万吨包装纸项目污水处理站(DA009)排气筒排放）	5
噪声	设备噪声等	选用低噪声设备、建筑隔声等	10
固废	一般工业固体废物	新建一般固废间	5
	危险废物	新建危废暂存间	5
	生活垃圾	垃圾桶等	2
	地下水	一般防渗	5
	环境风险	设置室外消防栓、灭火器、制定风险应急预案等。	8
合计			45

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	提纯尾气排放 口（DA009）	氨气、 硫化 氢、臭 气浓度	密闭收集+二级生 物洗涤塔+15m 高 排气筒（DA009） 排放。	《恶臭污染物排放 标准》 （GB14554-93）
地表水环境	生活污水	COD	山鹰纸业(宿州)有 限公司化粪池	满足《制浆造纸工 业水污染物排放标 准》 （GB3544-2008） 表 2 中的标准限 值、《污水综合排 放标准》 （GB8978-1996） 表 4 中的三级标准 及宿马现代产业园 北部污水处理厂接 管限值
		SS		
		NH ₃ -N		
		BOD ₅		
	生产废水	COD	山鹰纸业(宿州)有 限公司污水处理站	
		SS		
		NH ₃ -N		
		BOD ₅		
		硫化物		
		pH		
声环境	厂界	噪声	合理布局；对高噪 声设备采取隔振减 振措施；车间隔声； 合理安排生产时间	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中的 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目产生的一般工业固体废物废石膏、废脱硫剂、废滤袋、废包装经厂内集中收集后交由物资回收部门回收利用；废机油、废活性炭、废油桶、废吸附剂（ <u>分子筛</u> ）于厂内危废暂存间暂存后委托有资质单位妥善处置；生活垃圾委托环卫部门统一处理。			
土壤及地下水 污染防治措施	危废暂存间需采取 200mm 防渗混凝土+1.5mm 环氧树脂漆，防渗层渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；脱硫区、提纯区、其他区域等一般防			

	渗区需采取采取粘土铺底+10~15cm 的防渗水泥进行硬化，防渗层渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①在总平面布置中配套设置应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护措施。②在日常生产过程中对物料的储存、使用等方面做好管理；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。</p> <p>③制定严格的事故应急预案并经常演练使之启动运转及时。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排放口规范化及信息公开化</p> <p>建设单位应严格落实《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）、《排污口规范化整治技术要求》（环监1996〕470号）、《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114号）等文件要求，按规定设置排放口。</p> <p>2、排污许可衔接</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），项目应在获得环评审批文件后，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，并在取得排污许可证后按照排污许可证申请与核发技术规范相关要求履行自行检测、台账管理、执行报告等手续。</p> <p>3、竣工环境保护设施验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p>

六、结论

山鹰纸业(宿州)有限公司沼气提纯项目（一期）的建设符合相关要求，项目在建设和运营期应严格执行有关环保法规规定，切实落实报告提出的各项污染防治措施，在确保污染物达标排放的前提下，本项目的建设对周围环境的不利影响较小，因而从环境影响的角度而言，该项目是可行的。

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	氨气	/	/	/	4×10 ⁻⁵ t/a	/	/	+4×10 ⁻⁵ t/a
	硫化氢	/	/	/	0.001t/a	/	/	+0.001t/a
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	/	+1.5t/a
	废石膏	/	/	/	586.05t/a	/	/	+586.05t/a
	废脱硫剂	/	/	/	29.3945t/a	/	/	+29.3945t/a
	废滤袋	/	/	/	0.1t/a	/	/	+0.1t/a
	废包装	/	/	/	0.018t/a	/	/	+0.018t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.665t/a	/	/	+0.665t/a
	废活性炭	/	/	/	2t/a	/	/	+2t/a
	废吸附剂	/	/	/	1.6t/a	/	/	1.6t/a
	废油桶	/	/	/	0.1t/a	/	/	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①