

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：木糖副产母液高值利用改造项目

建设单位（盖章）：南乐县盛久糖醇科技有限公司

编制日期：2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1755076664000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	s7x3si		
建设项目名称	木糖副产母液高值利用改造项目		
建设项目类别	11—024其他食品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	南乐县盛久糖醇科技有限公司		
统一社会信用代码	91410923MA9FQ74G4W		
法定代表人（签章）	张其宾		
主要负责人（签字）	贾怀参		
直接负责的主管人员（签字）	贾怀参		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南冠众环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91410105MA4484J54Q		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘相霞	20210503541000000012	BH049644	刘相霞
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘相霞	全文编制	BH049644	刘相霞

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南冠众环境科技有限公司（统一社会信用代码91410105MA4484J54Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的木糖副产母液高值利用改造项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为刘相霞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20210503541000000012，信用编号BH049644），主要编制人员包括刘相霞（信用编号BH049644）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年08月13日





营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码
91410105MA4484J54Q

名称 河南冠众环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 杨小兵
经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；环境保护服务；环境保护监测、自然生态系统保护服务；气候环境评估服务；土地调查评估服务；环境应急治理服务；生态环境保护管理；生态环境保护修复服务；土壤污染防治服务；节能管理服务；水资源管理；水污染治理；水环境污染防治服务；环境管理服务；专用仪器设备销售；生态环境监测设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；水污染治理；固体废物治理；碳减排、碳捕捉、碳封存技术研发；温室气体排放控制技术研发；农业面源和重金属污染防治技术服务；生态恢复及生态保护服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；安全咨询服务；运营效能评估服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 伍佰万圆整

成立日期 2017年07月31日

住所 河南省郑州市中原区陇海西路338号4号楼12层1210号

登记机关

2023 年 02 月 23 日



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平与能力。



刘相霞

证件号码: 410923198906137246

性 别: 女

出生年月: 1989年06月

批准日期: 2021年05月30日

管 理 号: 20210503541000000012



中华人民共和国生态环境部

中华人民共和国人力资源和社会保障部

仅用于木糖副产母液高值利用改造项目



河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位：元

证件类型	居民身份证		证件号码	410923198906137246		
社会保障号码	410923198906137246		姓 名	刘相霞	性别	女
联系地址	河南省南乐县福堪乡刘寨村			邮政编码	457600	
单位名称	河南冠众环境科技有限公司			参加工作时间	2012-05-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计存储额
基本养老保险	26813.39	2103.36	0.00	103	2103.36	28916.75
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2012-06-01	参保缴费	2017-12-01	参保缴费	2012-06-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	3756	●	3756	●	3756	-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-
说明： 1、本权益单仅供参保人员核对信息。 2、扫描二维码验证表单真伪。 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，一表示正常参保。						
数据截止至： 2025.08.05 15:15:37 打印时间：2025-08-05						



一、建设项目基本情况

建设项目名称	木糖副产母液高值利用改造项目			
项目代码	2502-410923-04-02-211142			
建设单位 联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]	
建设地点	濮阳市南乐县先进制造业开发区昌意路北段 188 号			
地理坐标	经度：115 度 13 分 30.590 秒 纬度：36 度 4 分 50.988 秒			
国民经济 行业类别	C1495 食品及饲料添加剂制造	建设项目 行业类别	十一、食品制造业-第 24 项“其他食品制造 149*”	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南乐县行政审批和政务信息管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2502-410923-04-02-211142	
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	311	
环保投资占比（%）	3.11	施工工期	3 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃及氯化氢，不含编制技术指南中所列出的有毒有害污染物	否
	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）；新增废水直	本项目废水排入南乐县污水处理厂，不涉及直接排放	否

		排的污水集中处理厂		
	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 ³ 的建设项目	本项目盐酸储罐依托现有工程，不新增存储量，全厂现有盐酸存储量超过临界量	是
	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	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、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。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。			
规划 情况	规划名称： 《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035 年）》； 审查机关： 河南省发展和改革委员会； 审批文号： 豫发改工业函〔2022〕42 号			
规划 环境 影响 评价 情况	规划环境影响评价文件名称：《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响评价报告书》 审查机关：濮阳市生态环境保护局 审批文号：濮环审〔2024〕09号；			
规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	1、南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）相符性分析 （1）规划范围 南乐县先进制造业开发区发展规划围合面积13.23平方公里，规划建设用地面积8.37平方公里。规划范围：东至兴乐大道、东环路，西至平安路、昌意南路，南至南环路，北至马颊河南侧、民生路。本次规划评价范围为8.37平方公里。 （2）规划期限 规划期限为2022-2035年，近期：2022年～2025年；远期：2026年～2035年。			

（3）主导产业定位

以可降解材料为主导，以食品加工和装备制造为两翼的整体产业构架。

（4）发展定位

濮阳市新旧动能转换重要战略支撑：南乐县先进制造业开发区最终将形成以可降解材料为主导，以食品加工和装备制造为两翼的整体产业构架。深度挖掘区域创新增长动力，全面提升传统产业的质量和效率。将对整个濮阳市的新旧动能转换和传统产业提质升级形成有力的战略支撑。

助力河南省高质量发展的重要牵引：濮阳南乐先进制造业开发区依托可降解材料、食品加工以及装备制造等“一核两翼”的主导产业格局，借助可降解材料的示范效应实现高端绿色发展引领，借助装备制造的差异化发展实现品牌培育塑造，借助食品加工的冷链工程实现产城有机融合，最终通过三大主导产业脉络的协同发展，产业先进制造业开发区将成为助力河南省高质量发展的重要牵引。

引领中原地区价值导向的产业高地：濮阳南乐先进制造业开发区将成为中原地区产业链价值驱动的重要典范。通过布局精细化-糖醇、专业化-制品、品种化-氨基酸、功能化-酶制剂、特种化-纤维等一批高技术集成产业板块，充分发挥产业高地的虹吸效应。最大化集聚资本、人才、技术等生产要素，探索工业经济发展与绿色创新示范之间的有机融合，全面引领中原地区产业链条优化的价值导向。

全国范围创新绿色产业的重要示范：濮阳南乐先进制造业开发区将成为全国绿色发展示范先行的重要驱动载体，通过生物基高端新材料、生物基高端中间体、生物基替代型能源等一批高端产业的布局发展，真正将绿色化发展、示范化应用落到实处，打造全国创新绿色示范先行的濮阳名片。

（5）功能分区

	综合考虑规划区地理位置、自然条件、环境保护、安全卫生及生产运营对周边生态环境的影响程度，规划设置管理服务区、产业区、公用工程、物流仓储四大功能分区。 ①产业区 产业区分为可降解材料产业区、食品加工产业区、装备制造产业区。 可降解材料产业区：可降解材料产业区为仓颉路、兴乐大道、博潭路、昌意路、工兴路、平安路围合的区域，重点发展聚乳酸、生物塑料、单体核心原料生产等产业。 食品加工产业区：食品加工区为平安路、人民路、兴乐大道、兴华路围合的区域，重点打造三大产业链，分别为粮食精深加工产业链、乳制品产业链、肉制品产业链。 装备制造产业区：装备制造区位于博潭路以北、昌意路以东的区域，重点发展农用装备、关键基础件、新能源装备等产业。 ②物流仓储区 南乐县先进制造业开发区规划的物流仓储区位于开发区用地南部，分别紧靠开发区主干路和边界，为开发区提供物流服务，总规划面积 37.90 公顷。 ③公用工程区 按照“一体化”原则考虑先进制造业开发区公用工程及配套设施建设，公用工程设施靠近负荷中心，采取联合、集中布置，强化联系、缩短工艺及公用工程管线，降低操作费用，压缩工艺装置及公用工程设施占地面积，节约投资，便于工厂生产管理和先进制造业开发区运行管理。 污水处理厂：规划近期依托南乐县现有污水处理厂，位于仓颉路南侧、三里庄沟西侧，其服务范围为整个南乐城区，设计处理能力5万立方米/日。远期依托南乐县产业集聚区污水处理厂进行处理，南乐县产业集聚区污水处理厂
--	---

位于仓颉路南侧、三里庄沟西侧，其服务范围为南乐县开发区，设计处理能力5万立方米/日。

变电站：开发区建成110千伏变电站1个，南乐县规划新建2座220千伏变电站。其中一座位于开发区北部，即220千伏城区变电站。开发区除依托现有110千伏变电站外，再建设一座110千伏变电站。

消防站：开发区现有1座消防站，规划新增1座消防站。保证辐射每个功能区，消防站的位置可在下一步根据项目设施情况进行调整。

④管理服务区

主要布置与产业配套的相关服务产业、居住用地、商业用地、教育用地等。

（6）公用设施规划

①给水工程规划

供水水源：开发区用水均由三水厂供给，水源为南水北调水源，规模为5万吨/日；老水厂（二水厂）备用，目前不供水。二水厂水源采用地下水，规模为4.0万吨/日。

设施规划：开发区供水依托南乐县第三水厂，该水厂规划规模5万立方米/日。考虑到污水回用后开发区预测用水量约3.89万立方米/日，考虑用水稳定性及发展的不确定性，建议结合第三水厂供水服务范围内其他区域用水需求统筹考虑水厂的供水规模，确保远期为开发区配套的供水规模达到5万立方米/日。

②排水规划

污水处理：规划近期，开发区废水由南乐县城污水处理厂处理，南乐县城污水处理厂位于南乐县产业集聚区仓颉路与三里沟交叉口西南角，收水范围为：西至西环路，东至东环路及兴乐大道，南至南环路及永顺路，北至北环路，服务面积约15.8km²，设计处理能力5万立方米/日；目前在建南乐县产业集聚区

污水处理厂1座，预计2024年7月建成，规划远期开发区废水由南乐县产业集聚区污水处理厂进行处理，南乐县产业集聚区污水处理厂位于仓颉路南侧、三里庄沟西侧，其服务范围为南乐县产业集聚区已建或规划建设完成后的全部企业，设计处理能力5万立方米/日。

污水回用：考虑到开发区所处区域水环境现状，参考国内同类开发区的实际水平，规划建议开发区依托的污水处理厂配套建设再生水回用工程设施，并铺设再生水管网。

规划近期再生水回用率不低于20%，规划期末再生水回用率不低于40%。

尾水排放：按照目前国家及河南省先进制造业开发区环境保护设施建设要求，污水处理厂尾水集中排放至徒骇河，外排尾水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的地表水Ⅳ类标准。

本项目厂区用水来自南乐县第三水厂，项目新增废水经厂区污水处理站处理后经市政污水管网排至南乐县污水处理厂。

（7）供热工程规划

① 供热现状

开发区目前可供热的热源有1处，为濮阳洁源生物科技有限公司，公司位于濮阳市南乐县先进制造业开发区昌意路北段路东，目前现有35t/h×1链条式锅炉1台，在建两台50t/h生物质锅炉。

② 供热设施规划

根据新增热负荷预测，规划于开发区新建热电中心一座，位于仓颉路与昌意路交叉口东南角。鉴于目前开发区燃煤指标无法解决，锅炉暂按燃气考虑，同时取消开发区分散的小燃气锅炉，统一建设1台220t/h、9.8MPa/540℃燃气锅炉，共配1台B25-8.83/1.0型背压式汽轮发电机组，总装机容量25MW。热电中心可向开发区供应低压等级的蒸汽，各热用户可根据自身的实际需要接入蒸汽

供热。洁源生物科技备用。 热电中心建设遵循“热电联产、以热定电”的原则，根据开发区项目进驻的进度分期建设，并留有足够的扩建余地。 本项目蒸汽采用园区濮阳洁源生物科技有限公司供汽。 本项目位于南乐县先进制造业开发区昌意路北段188号，项目利用现有木糖副产母液进一步提前木糖产品，属于其他食品制造业-食品添加剂制造，符合南乐县先进制造业开发区主导产业定位，位置现属于可降解材料产业区（原规划的生物基产业区），本工程在现有厂区内进行改造建设，本工程不新增用地，根据《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）》（地块控制图），现有厂区用地为二类工业用地，项目建设符合南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）。 2、与《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响评价报告书》中“生态环境准入清单”相符性分析 表1-1 项目与南乐县先进制造业开发区生态环境准入清单相符性分析一览表 <table><tr><th colspan="2">类型</th><th>基本要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="2">基本要求</td><td>空间布局约束</td><td>1. 入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。 2. 控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目； 3. 严格落实规划各园区功能分区和用地布局，避免出现不同行业交错混杂布置。新建有防护距离要求的项目，其防护距离内不得新建居住、学校、医院等环境敏感目标。</td><td>本项目产品属于食品添加剂制造业，符合园区规划或规划环评的要求，项目位于昌意路188号，不属于重污染工业企业；本工程不属于高耗水、高排水项目，且项目新增废水经厂区污水处理站处理达标后排入南乐县污水处理厂；本项目在现有厂区内建设，不新增用地，现有厂区用地为二类工业用地，符合园区土地利用规划</td><td>相符</td></tr><tr><td>规划法规</td><td>1. 符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求；</td><td>经查《产业结构调整指导目录（2024 年</td><td>相符</td></tr></table>					类型		基本要求	本项目	相符性	基本要求	空间布局约束	1. 入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。 2. 控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目； 3. 严格落实规划各园区功能分区和用地布局，避免出现不同行业交错混杂布置。新建有防护距离要求的项目，其防护距离内不得新建居住、学校、医院等环境敏感目标。	本项目产品属于食品添加剂制造业，符合园区规划或规划环评的要求，项目位于昌意路188号，不属于重污染工业企业；本工程不属于高耗水、高排水项目，且项目新增废水经厂区污水处理站处理达标后排入南乐县污水处理厂；本项目在现有厂区内建设，不新增用地，现有厂区用地为二类工业用地，符合园区土地利用规划	相符	规划法规	1. 符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求；	经查《产业结构调整指导目录（2024 年	相符
类型		基本要求	本项目	相符性														
基本要求	空间布局约束	1. 入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。 2. 控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目； 3. 严格落实规划各园区功能分区和用地布局，避免出现不同行业交错混杂布置。新建有防护距离要求的项目，其防护距离内不得新建居住、学校、医院等环境敏感目标。	本项目产品属于食品添加剂制造业，符合园区规划或规划环评的要求，项目位于昌意路188号，不属于重污染工业企业；本工程不属于高耗水、高排水项目，且项目新增废水经厂区污水处理站处理达标后排入南乐县污水处理厂；本项目在现有厂区内建设，不新增用地，现有厂区用地为二类工业用地，符合园区土地利用规划	相符														
	规划法规	1. 符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求；	经查《产业结构调整指导目录（2024 年	相符														

		2. 满足区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入管控要求；符合河南省主体功能区规划的要求； 3. 严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度； 入驻项目必须做到达标排放，并做好事故预防措施，制定必要的风险应急预案	本）》，项目为允许类，符合产业政策要求；根据后文三线一单分析，本项目满足“三线一单”管控要求，同时符合河南省主体功能区规划的要求；项目严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度；根据工程分析，本项目污染物可做到达标排放，目前企业环境应急预案已备案，备案编号为： 410923-2023-025-m 项目建成后应及时更新编制环境风险应急预案。	
	投资强度及容积率	满足国土资发[2008]24 号文《关于发布和实施<工业项目建设用地控制指标> 的通知》的要求和《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政[2015]66 号）文件要求	项目在现在厂区内建设，不新增用地，现有厂区用地性质为工业用地，满足建设用地控制指标。	相符
	资源开发利用	1. 到 2025 年，濮阳市年用水总量控制在 14.37 亿立方米以内，全市万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量分别降低到 69.8 立方米和 23 立方米。强化工业节水，开展火力发电、石化、化工、造纸、食品加工、羽绒制品等高耗水或重污染行业工业废水循环利用或节水技术改造。 2.地下水超采地区，控制采用地下水的高耗水新建、改建，扩建项目	本工程取水来自市政集中供水，蒸汽冷凝水回至生产不外排，软水制备浓水用于厂区洒水抑尘，从而减少新鲜水取水，提高水重复利用率。	相符
	污染物排放管控要求	1. 新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。 2. 新建项目 VOCs 排放需实行区域内等量或倍量削减替代。园区内涉及 VOCs 废气排放的企业废气治理措施采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。 3. 深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。 4. 优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件；入区企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。	本项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求；项目企业严格执行“三同时”制度，现有厂区已进行了清洁生产；本工程为改扩建，经对照分析可达到 A 级或引领性绩效水平；本工程不属于高耗水、高污染项目。	相符

			5. 新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等等达到 B 级以上绩效水平。 6. 严格限制高耗水、高污染的企业入驻园区；沥青、油料、化学物品等要采取防止雨水冲刷和防淋溶措施；采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。 7. 在农副食品加工等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。		
		环境 风险 防控 要求	1. 针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。 2. 充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。 3. 对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。 4. 强化空气质量预测预报能力建设，提升预测预报精准程度。实施“一厂一策”清单化管理，做到减排措施全覆盖	厂区已制订完善的安全管理制度和有效的安全防范体系，已制订风险事故应急预案及“一厂一策”。	相符
	产业 准入 要求	鼓励 类	主要发展： 1. 装备制造业项目 1) 依托现有龙头企业，构建垂直一体化的产业发展体系，形成以集团为核心的区域推动型力场效应，形成脉络明晰的产业纵深； 2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划方案中装备制造产业发展方向的鼓励类项目； 2. 食品加工业项目 1) 依托现有龙头企业，围绕品质的精细化、品类的多元化以及品牌的特色化，着力提升食品加工链条承接发展水平。不断完善肉制品、冷饮食品、粮食精深加工 3 条全产业链，做优做强产业链建设； 2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划方案中食品加工业发展方向的鼓励类项目； 3. 可降解材料产业	本项目产品为木糖，属于其他食品制造业-食品添加剂制造，与园区发展定位相符，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类项目	相符

			1) 依托现有龙头企业，全面贯通南乐先进制造业开发区秸秆（玉米）—乳酸—聚乳酸—聚乳酸深加工产业链条的关键瓶颈要素，积极布局 PBS/PLA 共聚混炼材料，PBAT/PLA 共聚混炼材料，PPC/PLA 共聚混炼材料； 2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划方案中可降解材料产业发展方向的鼓励类项目		
	限制类		1. 禁止不符合国家相关产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类的项目入驻。	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类项目	相符
	禁止类		1. 禁止不符合国家相关产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类的项目入驻。 2. 禁止引入《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项。 3. 禁止采用露天和敞开式喷涂工艺的企业，或 VOCs 废气治理技术单一，难以稳定达标排放的项目入驻； 4. 使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目； 5. 钢铁、冶金、焦化、电镀、煤化工、印染、造纸等不属于开发区主导产业的高耗能、重污染项目； 6. 禁止新建燃料类煤气发生炉和 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉。	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目； 不属于引入《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项；本项目不涉及喷涂，不涉及 VOCs 废气，不属于高耗能、重污染项目；项目不涉及燃煤锅炉。	相符
	允许类		1. 不属于禁止、限制、鼓励类的均为允许类； 2. 允许类的准入原则：满足本表列出的基本要求。	本项目产品为木糖，属于其他食品制造业-食品添加剂制造，为允许类项目	相符
本项目位于南乐县先进制造业开发区昌意路188号，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目，为允许类项目，且生产工艺或生产设备较先进，符合清洁生产要求，污染防治措施有效可行，各污染物可实现达标排放，固体废物全部得到妥善处置，对周围环境影响不大，环境风险在可接受范围，符合规划环评环境准入条件，不属于禁止、限值项目类别，本项目符合南乐县先进制造业开发区总体规划要求。					

其他 符合 性分 析	1、产业政策符合性分析			
	本项目建设性质为改扩建类项目，项目已在南乐县行政审批和政务信息管理局备案（项目代码为 2502-410923-04-02-211142），经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目产品不在鼓励类、限制类和淘汰类的范畴，为允许类项目，符合国家产业政策。			
	2、备案相符性分析			
	表 1-2 项目拟建设情况与备案相符性分析			
	类别	备案内容	项目拟建设内容	相符性
	项 目 名 称	木糖副产母液高值利用改造项目	木糖副产母液高值利用改造项目	相符
	建 设 地 点	濮阳市南乐县城关镇昌意路北段 188 号	濮阳市南乐县城关镇昌意路北段 188 号	相符
	建 设 性 质	改建	主体工程利用厂区现有车间改造建设，改造部分老旧设备，项目以现有工程原外售副产母液为原料进一步提取 8000 吨/年木糖并配套新增生产设备。项目改造并延伸了产业链，为改扩建项目	基本相符
	建设规模及内容	本项目在现有厂区内实施改建，具体包括：改建色谱车间 500 平方米、产品车间 500 平方米；依托现有木糖副产母液资源，通过资源高效利用，采用新型模拟移动床色谱分离技术进一步提取木糖，将低值副产母液转化为高附加值产品，实现副产资源的高效、高值化利用；推进智能化改造，对现有部分老旧设备进行更新，配置 MVR 蒸发器、模拟移动床色谱、结晶罐、全自动离心机、连续离交系统、振动流化床及配套储罐等设备，并布设集成智能化自动控制系统，提升生产自动化水平及能源效率；对厂区现有污水处理站实施改造扩容，保障清洁生产。项目建成后，新增年产木糖 8000 吨，同步提升产品质量稳定性与市场竞争力，推动传统产业转型升级。新型模拟移动床色谱提取木糖工艺为：木糖副产母液—脱色—连续离交—蒸发浓缩—色谱分离-MVR 蒸发—煮糖—结晶离心—烘干包装。	本项目在现有厂区内实施改建，具体包括：改建色谱车间 500 平方米、产品车间 500 平方米；依托现有木糖副产母液资源，通过资源高效利用，采用新型模拟移动床色谱分离技术进一步提取木糖，将低值副产母液转化为高附加值产品，实现副产资源的高效、高值化利用；推进智能化改造，对现有部分老旧设备进行更新，配置 MVR 蒸发器、模拟移动床色谱、结晶罐、全自动离心机、连续离交系统、振动流化床及配套储罐等设备，并布设集成智能化自动控制系统，提升生产自动化水平及能源效率；对厂区现有污水处理站实施改造扩容，保障清洁生产。项目建成后，新增年产木糖 8000 吨，同步提升产品质量稳定性与市场竞争力，推动传统产业转型升级。新型模拟移动床色谱提取木糖工艺为：木糖副产母液—脱色—连续离交—蒸发浓缩—色谱分离-MVR 蒸发—煮糖—结晶离心—烘干包装	相符

总投资	10000 万元	10000 万元	相符
3、“三线一单”符合性分析 根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本评价从以下几方面分析项目“三线一单”的符合性。 （1）生态保护红线 本项目位于南乐县先进制造业开发区，用地性质为工业用地，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。 （2）资源利用上线 本项目运营消耗资源主要为电、水、蒸汽，项目耗电量、水量及蒸汽量相对区域资源利用总量较少；项目用电由当地电网供给，不会达到供电量使用上线；项目在现有厂区内建设，不新增用地，土地利用不会突破区域土地资源上线。 （3）环境质量底线 项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据濮阳市生态环境局南乐县分局 2023 年的环境空气质量监测数据，2023 年南乐县环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 现状值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 现状值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准的要求，濮阳市大气污染防治计划逐步实施后，环境空气质量将得到改善，区域污染物浓度将逐步降低。 根据2023年濮阳市环境质量状况公报中数据，地表水徒骇河毕屯（寨肖家）断面2023年11月总磷指数超标，其他均满足《地表水环境质量标准》			

	（GB3838-2002）Ⅳ类标准，待濮阳市水污染防治计划逐步实施后，地表水环境质量可逐步改善。 本项目废气主要为烘干包装废气，采取相应处理措施处理后均可达标排放，项目外排废水离子交换再生废水，经厂区污水处理站处理达标后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂，项目产生的固体废物全部妥善处理；因此项目三废均能有效处理或达标排放；本项目建设不会降低区域环境质量原有功能级别及突破环境质量底线控制要求。 （4）生态环境准入清单 根据《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023 年版）及《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》（河南省生态环境厅 2024 年 2 月 1 日），通过河南省三线一单综合信息应用平台（网址：http://222.143.64.178:5001/publicService/）查询，本项目所在地属于环境管控单元生态环境准入清单中重点管控单元-南乐县先进制造业开发区（环境管控单元编码：ZH410902320001），根据研判分析报告对照分析如下。 ①空间冲突 经研判，初步判定该项目无空间冲突，最终结果以自然资源部门提供的为准。 ②项目涉及的各类管控分区有关情况 根据管控单元压占分析，项目建设区域涉及 6 个生态环境管控单元，其中优先保护单元 0 个，重点管控单元 5 个，一般管控单元 1 个、水源地 0 个。 ③环境管控单元分析 经比对，项目涉及 1 个河南省环境管控单元，其中优先保护单元 0 个，重点管控单元 1 个，一般管控单元 0 个。 项目与河南省生态环境总体准入清单要求相符性分析及河南省三线一单综合信息应用平台研判分析见下表。
--	---

表 1-3 项目与河南省生态环境总体准入要求相符性分析				
环境 管控 单元 分区	管 控 类 别	管 控 要 求	本 项 目 情 况	相 符 性
重点区域生态环境管控要求	空间布局约束	1.坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。 2.严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。 3.原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合 30 万千瓦以上热电联产机组供热合理半径范围内的落后燃煤小热电机组（含自备电厂）。 4.优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）。 5.新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。 6.严格采矿权准入管理，新建露天矿山项目原则上必须位于省级矿产资源规划划定的重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发。	本项目产品为木糖，属于食品添加剂制造业，不属于“两高”项目；项目不属于磷铵、电石、黄磷等禁止新增产能行业；项目不涉及危化品生产，不属于石化项目；本项目不涉及采矿。	相符
	污染物排放管控	1.落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。 2.聚焦夏秋季臭氧污染，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。 3.全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车；推进大宗货物“公转铁”“公转水”。 4.全面推广绿色化工制造技术，实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化，从源头上控制和减少污染。 5.推行农业绿色生产方式，协同推进种植业、养殖业节能减排与污染治理；推广生物质能、太阳能等绿色用能模式，加快农业及农产品加工设施等可再生能源替代。	本项目严格落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求；项目不使用国三及以下排放标准营运中重型柴油货车；项目不属于化工、农业行业。	相符
	环境风	1.对无法实现低VOCs 原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。 2.矿山开采、选矿、运输过程中，应采取相	本项目利用现有木糖副产母液进一步提取木糖，不涉及VOCs原辅料；项目	相符

		险 防 控	应的防尘措施，化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。 3.加强空气质量预测预报能力，完善联动应急响应体系，强化区域联防联控。	不涉及矿山开采	
		资源 利用 效率	1.严格合理控制煤炭消费，“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标。 2.到 2025 年，吨钢综合能耗达到国内先进水平。 3.到 2025 年，钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平，规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。	本项目不涉及所列行业，采用高效节能用电设备	相符
	重 点 生 态 环 境 管 控 要 求 （ 省 海 流 域 ）	空间 布局 约束	1.严格限制造纸、印染等高耗水、重污染产业发展。 2.严格落实南水北调干渠水源地保护的有关规定，避免水体受到污染。	项目不属于造纸、印染等高耗水、重污染产业；本项目选址位于南乐县先进制造业开发区，不在南水北调干渠水源地保护区内，且项目废水进入南乐县污水处理厂处理达标后排放。	相符
		污 染 物 排 放 管 控	加快补齐城镇污水处理短板，推进污水处理设施及配套管网建设，实施雨污分流系统改造，尽快实现管网全覆盖。	项目区域雨污水管网齐全，项目雨污分流，废水进入南乐县污水处理厂处理达标后排放。	相符
		环 境 风 险 防 控	加强水环境风险源日常管理，以化工园区污水处理厂和化工、制药、造纸等主要排污企业为重点，加强日常监测监控。	按要求进行水环境风险日常管理	相符
		资源 利用 效率	1.按照合理有序使用地表水、控制使用地下水、积极利用非常规水的要求，做好区域水资源统筹调配工作，逐步降低部分过度开发河流和区域的水资源开发利用强度，退减被挤占的生态用水。 2.在粮食核心区规模化推行高效节水灌溉；实施工业节水减排行动，大力推进工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。 3.重点推进南水北调受水区地下水压采工作，加快公共供水管网建设，逐步关停自备井。	本项目采用市政供水	相符

其他符合性分析	表 1-4 项目涉及河南省环境管控单元一览表							
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	市	县区	管控要求		本项目情况
	ZH41092320001	南乐县先进制造业开发区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	1、在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。 2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。 3、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目位于南乐县先进制造业开发区昌意路北侧 188 号现有厂区内，不属于大气污染为主的工业项目，且不属于高耗水、高排水项目，项目废水经处理后满足总量控制要求和集中污水处理厂收水水质要求。
污染物排放管控						1、大气：优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件；入区企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。 2、水：严格限制高耗水、高污染的企业入驻集聚区；沥青、油料、化学物品等要采取防止雨水冲刷和防淋溶措施；采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	项目将严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制；项目不属于两高项目，项目废水经预处理后满足集中污水处理厂收水水质要求。	

						环境风险防控	1、针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。 2、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动 环境应急预案。 3、充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。	项目厂区已制定较完善的安全管理制度和风险事故应急预案，项目用地不属于高关注地块																		
						资源开发效率要求	地下水超采地区，控制高耗水新建、改建、扩建项目。	项目不属于高耗水项目，不采用地下水																		
(4) 水环境管控分区分析 经比对，项目涉及 1 个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区 0 个，工业污染重点管控区 1 个,城镇生活污染重点管控 0 个，农业污染重点管控区 0 个，水环境一般管控区 0 个，详见下表。 表 1-5 项目涉及河南省水环境管控一览表 <table> <tr> <th>环境管控单元编码</th><th>环境管控单元名称</th><th>管控单元分类</th><th>市</th><th>县区</th><th colspan="2">管控要求</th><th colspan="2">本项目情况</th></tr> <tr> <td>YS4109232210067</td><td>南乐县先进制造业开发区</td><td>重点</td><td>濮阳市</td><td>南乐县</td><td>空间布局约束</td><td>1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。</td><td>1、本项目符合园区规划；2、项目利用现有木糖副产母液进一步提取木糖，不属于高耗水、高排水项目，废水排放满足集中污水处理厂收水水质要求。</td><td></td></tr> </table>									环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	市	县区	管控要求		本项目情况		YS4109232210067	南乐县先进制造业开发区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。	1、本项目符合园区规划；2、项目利用现有木糖副产母液进一步提取木糖，不属于高耗水、高排水项目，废水排放满足集中污水处理厂收水水质要求。	
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	市	县区	管控要求		本项目情况																			
YS4109232210067	南乐县先进制造业开发区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。	1、本项目符合园区规划；2、项目利用现有木糖副产母液进一步提取木糖，不属于高耗水、高排水项目，废水排放满足集中污水处理厂收水水质要求。																			

						污染物排放管控 采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	本项目蒸汽冷凝水回用于现有工程，最大限度地减少水污染物的排放，废水排放满足南乐县污水处理厂收水水质要求，项目废水不涉及重金属。
						环境风险防控 1、针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。 2、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。	项目建成后更新风险事故应急措施或预案
						资源开发效率要求 /	/
(5) 大气环境管控分区分析 经比对，项目涉及 2 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个，高排放重点管控区 1 个，布局敏感重点管控区 0 个，弱扩散重点管控区 0 个，受体敏感重点管控区 1 个，大气环境一般管控区 0 个，详见下表。							

表 1-6 项目涉及河南省大气环境管控一览表

环境管 控单元 编码	环境管 控单元名称	管控单元 分类	市	县区	管控要求		本项目情况
YS41092 3231000 1	南乐县先 进制造业 开发区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。控制入驻高耗水高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。	本项目符合园区规划环评的要求，不属于大气污染较为严重的工业企业，不在居民安置区的上风向，不属于高耗水、高排水项目，项目废水经处理后满足集中污水处理厂收水水质要求。
					污染物排放管控	/	/
					环境风险防控	1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。3、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目建设完成后，企业更新编制风险事故应急预案。
					资源开发效率要求	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，应当在各省辖市、县（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；大力改善煤电机组供电煤耗水平。	本项目使用园区蒸汽厂区燃气锅炉作为备用热源，不涉及高污染燃料，生产使用电能属于清洁能源。

YS4109232340001	/	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	1、在各省辖市城市建成区内，禁止新建每小时二十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油蹦及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。2 在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。3、2025 年，城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。	1、本项目不建设锅炉；2、本项目不涉及所列行业；3、本项目位于园区且不属于重污染企业。
					污染物排放管控	1、大力推进钢铁、焦化等重点行业产业结构调整 and 转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。2、推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。3、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路机械化清扫保洁作业，到 2025 年，各设区市建成区道路机械化清扫率达到 95%以上，县城达到 90%以上。各市平均降尘量 2025 年不得高 7 吨/月·平方公里。	1、本项目不属于该行业 2、本项目使用符合要求的运输车辆。3、本项目强化道路扬尘综合整治。
					环境风险防控	/	/
					资源开发效率要求	/	/
					（6）自然资源管控分区分析 经比对，项目涉及 1 个河南省自然资源管控分区，其中生态用水补给区 0 个，地下水开采重点管控区 0 个，高污染燃料禁燃区 1 个，详见下表。		

表 1-7 项目涉及河南省自然资源管控一览表

环境管控单元编码	自然资源管控单元名称	管控单元分类	市	县区	管控要求		本项目情况
YS4109232540001	河南省濮阳市南乐县高污染燃料禁燃区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	高污染燃料禁燃区覆盖全市行政区域	本项目不涉及高污染燃料
					污染物排放管控	/	/
					环境风险防控	/	/
					资源开发效率要求	全市行政区域内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（不含集中供热、电厂锅炉燃煤以及工业企业原料煤）	本项目不涉及高污染燃料

由上表可知，本项目的建设符合濮阳市南乐县“三线一单”生态环境分区管控的意见的要求。

其他符合性分析	4、本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）相符性分析 本项目属于食品添加剂制造，不属于生态环境部39个重点行业和河南省12个重点行业，本项目与通用行业中“涉PM企业、涉VOCs企业”绩效分级引领性指标相符性见下表： 表 1-8 本项目与通用行业“涉 PM 企业引领性指标要求”相符性一览表			
	引领性指标	引领性指标	本项目情况	相符性
	生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》允许类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目	相符
	物料装卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施； 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	本项目原料现有木糖副产母液，不涉及产生颗粒物废气的物料原料	相符
	物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐； 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存 5 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	本项目不涉及产尘原料，产品木糖包装后封闭存储；本次工程不涉及危险废物	相符
	物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送； 2.无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	本项目不涉及产尘物料转移及输送，烘干包装在全封闭车间内	相符

	工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施； 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。		木糖烘干包装在封闭空间，产生的颗粒物废气经袋式除尘器处理	相符
	成品包装	1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。		木糖包装卸料口完全封闭并设置袋式除尘器处理，包装车间全封闭，地面干净，无积料、积灰现象；生产车间无可见烟（粉）尘外逸。	/
	排放限值	PM 排放限值不高于 10mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。		根据工程分析本项目污染物可满足限值要求	/
	无组织管控	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。		本项目烘干包装除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，采用封闭方式卸灰，不直接卸落到地面	相符
	视频监控	未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上		按照要求执行	相符
	厂容厂貌	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。		项目在现有厂区内建设，厂区内道路定期清扫、洒水，保持清洁，路面无明显可见积尘	相符
	环境管理要求	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；	按照要求进行环保档案管理、台账记录和管理以及人员配置	相符

		台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。		
		人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。		
表 1-9 本项目与通用行业“涉 VOCs 企业引领性指标要求”相符性一览表					
引领性指标	引领性指标			本项目	相符性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。			本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目	相符
物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。			本项目不涉及涂料、稀释剂等原料，项目采用现有木糖木糖副产母液为原料，均采用密闭罐储存及管线输送	相符
物料转移和输送	涉 VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等输送。			本项目木糖母液及中间糖液均采用密闭罐储存及管线输送	相符
工艺过程	1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作； 2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。			项目脱色罐产生少量非甲烷总烃废气由罐体管线收集至现有三级碱液喷淋+活性炭吸附装置处理	相符
排放限值	NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。			项目 NMHC 核算浓度为 5.73mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准	相符
监测监控水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m ³ /h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟			1、本工程排放口均为一般排放口，现有工程燃气锅炉已安装在线监测系统并联网；2、企业按生态环境部门要求规范设置了废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照	相符

		均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。		排污许可要求开展自行监测； 3、企业已在主要生产设备安装有视频监控设施，相关数据可保存 6 个月以上	
	厂容厂貌	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。		项目在现有厂区内进行改造建设，厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应已硬化；并定期清扫、洒水，保持清洁，路面无明显可见积尘，无成片裸露土地。	相符
	环境管理要求	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；	按照要求进行环保档案管理、台账记录和管理以及人员配置	相符
		台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。		相符
		人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。		相符
	运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。		企业运输方式符合规定要求	相符

运输 监管	日均进出货150吨(或载货车辆日进出10辆次)及以上(货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料)的企业,参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账;其他企业安装车辆运输视频监控(数据能保存6个月),并建立车辆运输手工台账。	已按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账	相符	
综上,本项目符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024年修订版)通用行业中“涉颗粒物、涉VOCs企业”引领性指标要求。				
4、本项目与河南省2025年各项保卫战实施方案相符性分析				
河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》、《河南省2025年碧水保卫战实施方案》、《河南省2025年净土保卫战实施方案》《河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知(豫环委办〔2025〕6号)相符性分析详见下表。				
表1-10 本项目与豫环委办〔2025〕6号相符性分析(节选相关部分)				
名称	类别	文件要求	本项目情况	相符性
河南省2025年蓝天保卫战实施方案	7. 深入开展低效失效治理设施排查整治	对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》,持续开展低效失效大气污染治理设施排查,淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺,整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施,纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。2025年10月底前,完成低效失效治理设施提升改造企业800家以上,未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目烘干包装废气采用袋式除尘器处理;污水处理站废气采用碱液喷淋+活性炭吸附装置处理;现有盐酸储罐废气经两级碱液喷淋塔处理。经对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》,本项目处理措施不属于低效处理措施	符合
	18. 有效应对重污染天气	完善重污染天气预警响应机制,建立应急减排清单与排污许可等数据对接机制,规范重污染天气应急减排清单管理,科学合理、精准高效制定应急减排清单,推动实现涉气企业全覆盖。强化区域联合应对,综合运用卫星遥感、热点网格、用电监控、自动监测、门禁系统等科技手段,建立健全快速响应、排查、整改、反馈的闭环管理机制,及时清除高值热点,全面提升臭氧污染及重污染天气应对管控成效。	项目建成后按照要求制定重污染天气应急减排清单	相符

河南省 2025年碧水保卫战 实施方案	7. 持续推动企业绿色转型发展	严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、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。	本项目不属于“两高一低”项目，符合生态环境分区管控要求	相符								
河南省 2025年 净土保卫战 实施方案	1. 强化土壤污染源头防控。	制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。	本项目不涉及镉金属污染物排放，不属于土壤重点污染监管单位	相符								
5、濮阳市2025年各项保卫战实施方案相符性分析 本项目与《濮阳市2025年蓝天保卫战实施方案》、《濮阳市2025年碧水保卫战实施方案》、《濮阳市2025年净土保卫战实施方案》等（濮环委办〔2025〕1号）相符性分析详见下表。 表 1-11 本项目与濮环委办〔2025〕1号相符性分析 <table><tr><th>文件名称</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>濮环委办〔2025〕1号《2025年蓝天保卫战实施方案》</td><td>1.依法依规淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录(2024年本)》《河南省淘汰落后产能综合标准体系(2023年本)》《国家污染防治技术指导目录(2024年，限制类和淘汰类)》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出，列入2025年去产能计划的生产设施9月底前停止排污。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，有序退出6000万标砖/年以下和城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线，2025年4月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到B级及以上绩效水</td><td>本项目产品食品添加剂，属于其他食品制造业，不属于该目录中鼓励类、淘汰类、限制类建设项目，属于允许类项目</td><td>相符</td></tr></table>					文件名称	文件要求	本项目情况	相符性	濮环委办〔2025〕1号《2025年蓝天保卫战实施方案》	1.依法依规淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录(2024年本)》《河南省淘汰落后产能综合标准体系(2023年本)》《国家污染防治技术指导目录(2024年，限制类和淘汰类)》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出，列入2025年去产能计划的生产设施9月底前停止排污。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，有序退出6000万标砖/年以下和城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线，2025年4月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到B级及以上绩效水	本项目产品食品添加剂，属于其他食品制造业，不属于该目录中鼓励类、淘汰类、限制类建设项目，属于允许类项目	相符
文件名称	文件要求	本项目情况	相符性									
濮环委办〔2025〕1号《2025年蓝天保卫战实施方案》	1.依法依规淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录(2024年本)》《河南省淘汰落后产能综合标准体系(2023年本)》《国家污染防治技术指导目录(2024年，限制类和淘汰类)》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出，列入2025年去产能计划的生产设施9月底前停止排污。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，有序退出6000万标砖/年以下和城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线，2025年4月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到B级及以上绩效水	本项目产品食品添加剂，属于其他食品制造业，不属于该目录中鼓励类、淘汰类、限制类建设项目，属于允许类项目	相符									

		平的烧结砖瓦企业实施停产整治;持续推动生物质小锅炉关停整合。2025 年 4 月底前制定年度落后产能淘汰退出工作方案, 排查建立淘汰退出任务台账。2025 年 9 月底前整合淘汰现有 5 台 2 蒸吨及以下生物质锅炉。		
		6.深入开展低效失效设施排查整治 对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》, 持续开展低效失效大气污染治理设施排查, 淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺, 整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施, 纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。结合低效失效大气污染治理设施排查情况, 动态管理整治问题清单, 2025 年 10 月底前至少完成 49 个低效失效治理问题整治工作; 未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目烘干包装废气采用袋式除尘器处理, 脱色及污水处理废气采用碱液喷淋+活性炭吸附组合设施处理, 现有盐酸储罐废气经两级碱液喷淋塔处理, 均不属于低效处理措施	相符
		12.深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动, 以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点, 突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控, 切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业, 强化各项扬尘防治措施落实;加大城区主次干道、背街小巷保洁力度, 严格渣土运输车辆规范化管理, 鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输, 依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。加强重点建设工程达标管理, 实施分包帮扶, 对土石方作业实施驻场监管。配合全省扬尘污染防治智慧化监控平台建设, 完成市级平台与省级平台的互联互通和数据上报。	项目在现有厂区内改造建设, 施工期主要为车间内部改造及生产设备的安装, 不涉及土石方开挖、回填, 企业严格按照要求执行	相符
		19.开展环境绩效等级提升行动。健全重点行业绩效分级“有进有出”动态监管机制, 对已评定 A 级、B 级和绩效引领性企开展“回头看”, 对实际绩效水平达不到评定等级要求或存在严重环境违法违规行为的企业, 严格实施降级处理。开展重点行业环保绩效创 A 行动, 充分发挥绩效 A 级企业引领作用, 以“先进”带动“后进”, 鼓励指导企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施, 不断提升环境绩效等级, 2025 年完成新增 A 级、B 级企业及绩效引领性企业 20 家以上。	企业目前绩效评级为 B 级	相符
	濮环委办〔2025〕1 号《2025 年碧水保卫战实施方案》	6.持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入, 坚决遏制“两高一低”项目盲目发展;严格落实生态环境分区管控, 加快推进工业企业绿色转型发展;深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核;培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业, 提高能源资源利用效率;对有色金属、化工、石油开采、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。	本项目不属于“两高一低”项目, 根据前文分析项目建设符合生态环境分区管控要求, 符合清洁生产要求	相符
	濮环委办〔2025〕1 号《2025 年净土保卫战实施方案》	1.强化土壤污染源头防控。加强源头预防, 工业园区加强对天能企业涉重金属重点排放口和周边环境进行定期监测, 评估对周边农用地土壤重金属累积性风险, 对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新并向社会公开。各县(区)指导辖区土壤污染重点监管单位按照排污许可证规	本企业不涉及重金属, 不属于土壤污染重点监管单位, 厂区进行了道路及场地硬化且项目不涉及危险废物。	相符

	定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求，做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，并将隐患排查报告及相关资料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。	
6、选址合理性分析 4.1 用地规划符合性分析 本项目在现有厂区内建设，不新增用地，根据《南乐县先进制造业开发区总体规划（2022-2035 年）》（地块控制图）见附图六，现有厂区用地为二类工业用地，项目建设符合南乐县先进制造业开发区土地利用规划。 4.2 项目与周围环境相容性分析 项目的周边情况为：厂区西北侧紧邻濮阳洁源生物科技有限公司，北侧为物流公司、徐园智诚服饰公司、南乐县城东经济社会发展中心，西侧为昌意路，西侧隔路为天仁生物，南侧目前为空地，东侧为濮阳洁源物料库。最近环境敏感目标为厂区外北侧650m的濮阳第二技工学校。 ①本项目与外环境相容性分析 本项目建成后生产废水经厂区污水处理站处理达标后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂，排放的废气对周边企业及周边环境空气质量影响较小，生产过程噪声源经采取相应的措施治理后可达标排放，对周边声环境影响较小，项目固废均得到妥善处置，因此项目与周边企业相容。 ②外环境对本项目相容性分析 项目厂区西北侧紧邻濮阳洁源生物科技有限公司，濮阳洁源生物科技有限公司属于南乐县先进制造业开发区集中供汽公司，非常有利于本项目的蒸汽源的供应使用；厂区外西侧昌意路隔路为天仁生物、永乐生物，东侧为濮阳洁源物料库，南侧目前为空地，周边企业性质主要为生物基企业，周边企业主要污染为废气、废水。 综上分析，本项目对周边环境的影响较小，外环境对本项目影响也较小，本项目与周边环境相容，项目选址合理。 6、集中式饮用水源保护区划		

6.1 项目建设与南乐县集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107号），南乐县自来水公司地下井群（共24眼井）。

一级保护区范围：睢庄水源地厂区及外围东50米，西50米、北50米、南50米的区域，马颊河以西1—14号井群外包线内及外围50米的区域，马颊河以东1—10号（9号位于厂区院内）井群外包线内及外围50米的区域。

二级保护区范围：睢庄水源地厂区及外围东500米，西500米、北500米、南500米的区域，马颊河以西1—14号井群外包线内及外围500米的区域，马颊河以东1—10号（9号位于厂区院内）井群外包线内及外围500米的区域。

6.2 与《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）相符性分析

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），南乐县共划分11个饮用水源保护区，分别为：

1、南乐县千口乡吕村水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围30米的区域；

2、南乐县福堪镇宋耿落水厂地下水，一级保护区范围：水厂厂区及外围东15米、南10米、北10米的区域；

3、南乐县元村镇元村街水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围西20米、南20米、北20米的区域；

4、南乐县谷金楼乡谷金楼水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东25米、南至209县道的区域；

5、南乐县近德固乡佛善村水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东20米、南10米、北10米的区域；

6、南乐县西邵乡西邵集水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东20米、西50米、南至003乡道、北35米的区域；

7、南乐县杨村乡仝史杨村水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围30米

的区域；

8、南乐县梁村乡吴村水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 10 米、西 10 米、南 30 米的区域；

9、南乐县寺庄乡东寺庄水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 15 米、南 10 米、北 10 米的区域；

10、南乐县张果屯镇张果屯北街水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 15 米、北 10 米的区域；

11、南乐县韩张镇南街水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

6.3 根据《南乐县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）划分技术报告》，具体保护范围如下：

（1）五花营水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区，其中西侧以 106 国道为界，东南侧以村中道路为界。

（2）赵任村水厂饮用水源地：以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区；

（3）西韩固疃村水厂饮用水源地：1#水井以开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区，其中西侧以县道 008 为界；2#水井以开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区；

（4）北渠头庄水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区；

（5）后什固村水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区；

（6）邵庄水厂饮用水源地：1#井以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区，其中北侧以道路为边界；2#与 3#井以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区；

（7）赫庄村水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区，东侧、南侧以建筑物为界、西侧以道路为界。

本项目位于南乐县先进制造业开发区（南乐县产业集聚区）昌意路北段 188 号路东，距离最近的南乐县集中式饮用水水源地（睢庄水源地）位于本项目西侧约 5.1km，本项目不在南乐县饮用水源保护区域内。
--

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目建设背景及项目由来

南乐县盛久糖醇科技有限公司（前身为濮阳国米生物科技有限公司，2022 年 11 月变更为南乐县盛久糖醇科技有限公司），位于南乐县先进制造业开发区昌意路 188 号。厂区现有“年产 6000 吨木糖技术升级改造项目”、“年产 20000 吨木糖改扩建项目”、“濮阳国米生物科技有限公司沼气综合利用项目”、“南乐县盛久糖醇科技有限公司年产 40000 吨木糖改扩建项目”和“南乐县盛久糖醇科技有限公司阿拉伯糖及商品木糖改造项目”，以上项目环境影响评价报告均经生态环境部门审批，企业已办理排污许可证，并进行了竣工环境保护验收。现有项目总产能为 4 万吨/年木糖、2000 吨/年阿拉伯糖。

由于现有工程原外售的木糖副产物仍富含木糖成分，含 75%总糖，其中木糖占总糖的 50-55%，经本项目色谱提取木糖后的杂糖母液中木糖含量为 10%-15%，具备深度开发潜力，为践行绿色循环经济理念、资源利用和实现低值副产物资源的高值化利用，企业拟投资 10000 万元建设木糖副产母液高值利用改造项目。主要在现有厂区内改建色谱车间 500 平方、产品车间 500 平方米，将原外售木糖副产母液资源低值处理方式升级为企业内部高值化加工的原料，采用新型模拟移动床色谱分离技术进一步提取木糖 8000 吨/年，实现了物料的“吃干榨尽”和资源最大化利用，从而将低值副产母液转化为高附加值产品，企业实现了向绿色、可持续的循环经济模式的战略升级。项目同时对现有部分老旧设备进行更新，针对厂区配套现有污水处理站进行改造扩容。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，本项目属于“十一、食品制造业、24 其他食品制造 149-无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造”，本项目建设不涉及发酵工艺，因此本项目需编制环境影响报告表。受建设单位委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司在接受委托后，随即组织人员对建设地进行了现场踏勘、调查，收集了有关该项目的资料，结合建设

项目的具体内容，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本项目环境影响报告表。

项目基本情况见下表。

表2-1 项目基本情况一览表

项目 基本 内容	项目名称	木糖副产母液高值利用改造项目
	建设单位	南乐县盛久糖醇科技有限公司
	建设性质	改扩建
	环评文件类别	登记表□报告表■报告书□
	劳动定员	不新增
	工作制度	三班 24 小时，年工作日 330 天
产业 特征	投资额（万元）	10000
	环保投资（万元）	311
	产业类别	第二产业：工业和建筑业（本项目属于工业中的制造业）
	行业类别	
	投资主体	私有企业
厂址	省辖市名称	河南省濮阳市
	县（市）	南乐县
	是否在产业集聚区 或专业园区	是
	流域	海河流域
本项目污染因子		①废气：本项目产生的废气主要为木糖烘干包装过程产生的颗粒物废气，脱色产生的非甲烷总烃废气及新增废水处理产生的恶臭废气，盐酸储罐存储废气。 ②噪声：本项目产生的噪声主要为离心机、振动流化床、包装机等产生的噪声； ③固废：本项目产生的固体废物为废活性炭（脱色）、离子交换产生废树脂及新增污水处理污泥。

2、项目组成及建设内容

本项目在现有厂区内改建色谱车间 500 平方米、产品车间 500 平方米。利用现有木糖副产母液资源，采用新型模拟移动床色谱分离技术进一步提取木糖 8000 吨/年，对现有部分设备进行更新，同时针对厂区现有污水处理站进行改造扩容，使污水处理站处理能力有原来的 6750m³/d 提升至 8400m³/d。项目组成情况见表 2-2。

表 2-2 工程组成一览表

类别	工程组成	建设内容及规模	备注
主体工程	色谱车间	建筑面积 500m ² ，利用现有 14#车间进行改造建设	依托现有改造建设

		产品车间	建筑面积 500m ² ，利用现有 5#车间进行改造建设	依托现有改造建设
	公用工程	供水系统	南乐县供水管网供给	利用现有
		排水系统	本工程新增离子交换再生废水经厂区污水处理站处理后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂	排放口及管网利用现有
		供电系统	南乐县供电网统一供给	利用现有
		供汽	外购园区濮阳洁源生物科技有限公司蒸汽	/
	环保工程	废气	木糖干燥包装区为封闭式，废气收集后经袋式除尘器处理+18m 高排气筒（现有 DA006）排放；	木糖干燥包装区改造为封闭式，更换袋式除尘器及风机，排放口利用现有
			脱色及污水处理恶臭废气利用现有管线负压收集+三级碱喷淋塔装置+活性炭吸附+30m 高排气筒（现有 DA003）	利用现有
			盐酸储罐存储废气经管线收集至两级碱吸收塔喷淋处理后经 18m 高排气筒排放（现有 DA005）	利用现有
		废水	本工程新增离子交换再生废水经厂区污水处理站处理。针对厂区现有污水处理站增加 1 个厌氧罐，好氧处理改进曝气系统，加强脱色处理，提升污水处理能力至 8400m ³ /d，外排污水管网及排放口利用现有	改造扩容
		噪声	合理平面布局，设备基础减振，厂房建筑隔声	新建
		固废	一般固废暂存间 300m ²	依托现有

2、本项目与现有工程的依托关系

本项目位于现有项目厂区内，本项目建设内容依托可行性分析见下表。

表 2-3 项目建设内容依托可行性分析一览表				
类别	内容	依托情况	依托可行性分析	
主体工程	色谱车间	依托现有 14#车间内闲置空间进行改造建设, 建筑面积 500m ²	14#车间为现有工程浓缩液离子交换区使用车间, 车间内闲置空间约 550m ² 可满足本项目色谱车间使用	
	产品车间	依托现有 5#车间内闲置空间进行改造建设, 建筑面积 500m ²	5#车间为现有工程成品净化车间, 车间内闲置空间建筑面积 550m ² 可满足本项目产品车间使用	
公用工程	给水	南乐县供水管网供给	本项目用水量 498890.7m ³ /a, 由南乐先进制造业开发区市政供水管网供水, 可保证本项目用水需求。	
	供电	南乐县供电电网统一供给	本项目耗电量 700 万 Kwh/a, 由南乐县变电站供给, 可保证本项目负荷供电	
	纯水制备	色谱及离子交换再生冲洗用纯水依托现有纯水设备	现有纯水设备制水能力为 200m ³ /h, 现有工程纯水用量约 100m ³ /h, 本工程新增纯水量约 57m ³ /h, 可满足项目需求, 因此依托可行	
储运工程	盐酸储罐	本工程不新增盐酸储罐, 依托厂区现有	厂区现有盐酸储罐为 (Ø5000×6000, 2 个), 盐酸浓度为 30%, 重量充填系数为 0.9, 密度为 1.1492 g/mL, 则现有盐酸储罐最大存储量约 244t, 本工程新增盐酸年用量为 2112t, 在现有盐酸储罐不变的情况下, 约增加 9 次盐酸周转次数, 可满足项目需求。	
	液碱储罐	本工程不新增液碱储罐, 依托厂区现有	稀碱储罐(Ø5000×6000、2 个)(Ø2900×5000, 1 个)(Ø3200×4000, 1 个), 液碱浓度为 30%, 重量充填系数为 0.9, 密度为 30%液碱的密度为 1328 g/cm ³ , 则现有盐酸储罐最大存储量约 360t, 本工程新增液碱年用量 2805t, 在现有液碱储罐不变的情况下, 约增加 8 次液碱周转次数, 可满足项目需求。	
环保工程	废气	烘干包装废气, 由收集后经袋式除尘器+18m 高排气筒 (DA006) 排放;	本工程依托现有烘干包装工序并更换现有烘干包装设备及袋式除尘器和风机设备, 更换后风机风量为 20000-30000m ³ /h, 根据现有年产 40000 吨木糖改扩建项目验收报告, 现有袋 DA006 排放速率为 0.027kg/h, 根据工程分析, 本项目新增颗粒物排放量为 0.3089 t/a, 建成后全厂 DA006	

			颗粒物废气排放浓度为 $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.068\text{kg}/\text{h}$ ，为可满足标准限值要求，处理能力 & 风量可满足要求，因此依托可行。
		脱色及污水处理恶臭废气利用现有管线负压收集+三级碱喷淋塔装置+活性炭吸附+30m 高排气筒 (DA003)	本项目脱色罐利用现有闲置脱色罐，脱色罐为封闭式，脱色工序产生少量异味废气（以非甲烷总体计），在罐体上方设置废气收集管线；本次新增废水经现有收集池、调节池收集，现有收集、调节池封闭加盖，新增废气经现有管线负压收集+三级碱喷淋塔装置+活性炭吸附+30m 高排气筒 (DA003)，根据工程分析，本项目建成后全厂 DA003 各污染物排放浓度均可满足相应排放标准，处理能力可满足要求，因此依托可行
		盐酸储罐存储废气经管线收集至两级碱吸收塔喷淋处理后经 18m 高排气筒排放 (DA005)	本项目不新增盐酸储罐，项目新增盐酸用量 $2112\text{t}/\text{a}$ ，由此新增呼吸废气依托现有两级碱吸收塔喷淋处理后经 18m 高排气筒排放 (DA005)，经工程分析本项目建成后全厂 DA005HCl 排放浓度排放速率可满足相应排放标准，处理能力可满足要求，因此依托可行
	固废	固废暂存间 300m^2	本工程涉及的一般固废为废活性炭（脱色）、废树脂和污水处理污泥，其中废活性炭（脱色）、废树脂暂存至现有一般固废暂存间，根据工程分析，本次新增废活性炭（脱色）及废树脂量为 $735.6\text{t}/\text{a}$ ，现有一般固废暂存间面积为 300m^2 ，可满足要求

3、产品方案

本项目以现有木糖生产过程中产生的原进行外售的副产物木糖母液为原料提取 8000 吨/年木糖；厂区现有工程 4 万吨/年木糖、2000 吨/年阿拉伯糖总生产能力及生产工艺不变。本工程产品方案见表 2.4，项目建成后全厂产品方案见表 2-5。

表 2-4 本项目产品方案

序号	产品	产能 (t/a)	规格标准	备 注
1	木糖	8000	GB/T23532-2009	/
3	杂糖母液 (75%DS)	10659	企业内部质量标准	副产品外售，提取木糖后的杂糖母液中含有葡萄糖、半乳糖等有效成分，外售给

					其他公司生产食品/ 饲料添加剂等		
表 2-5 项目建成后全厂产品方案							
序号	产品	厂区现有总产能 (t/a)		本工程建成后全厂产能 (t/a)		规格标准	备注 (变化情况)
1	木糖	32000		40000		GB/T23532-2009	现有工程生产规模及方案不变,本工程利用现有木糖副产母液进一步提取木糖,新增8000t/年木糖
	商品木糖	8000	40000	8000	48000		
2	阿拉伯糖	2000		2000		QB/T 4321-2012	不变
3	木糖/杂糖母液	30789		10659		企业内部质量标准	本工程利用现有全部木糖副产母液为原料提取木糖,提取木糖后的母液量大幅度减少,本次改造涉及
	阿糖母液	4105.2		4105.2			副产品外售,现有工程,不变
4	滤渣	371250		371250		/	副产品外售(现有工程,不变)
注：木糖/杂糖母液（副产品）：本工程利用现有木糖副产母液经新型模拟移动床色谱分离技术进一步提取木糖后产生杂糖母液，该母液无法继续在厂区内继续提纯加工，经蒸发浓缩后符合企业内部质量标准，作为副产品外售。							
表 2-6 木糖质量标准（GB/T23532-2009）							
项目				指标			
				优级品	合格品		
纯度/%		≥	99.0		98.5		
透光率（10%的水溶液）/%		≥	98.0		96.0		
水分/%		≤	0.3				
灼烧残渣/%		≤	0.05				
比旋光度/（°）			+18.5~+19.5				
pH			5.0~7.0				
氯化物/%		≤	0.005				
硫酸盐/%		≤	0.005				
表 2-7 母液质量标准（企业内部标准）							
序号	项目		单位		指标		
1	折光		%		75		
2	pH 值		/		2-5		
本项目属于食品添加剂制造业，经查阅《国家危险废物名录》（2021 年本），							
本项目生产过程产生的无法继续在厂区内继续提纯加工的母液，不属于危险废							

物，作为副产品外售。本项目利用现有工程木糖副产母液为原料，现有木糖副产母液富含木糖成分，折光为 75%，水分占比 25%，总糖含量为 75%，其中木糖占总糖的 50-55%，另外还有葡萄糖等糖分，经本项目色谱提取木糖后的杂糖液中木糖含量为 10%-15%，经膜浓缩、蒸发浓缩后折光为 75%，符合企业母液质量标准后外售。

3、项目主要设备情况

本项目主要生产设备见下表 2-8。

表 2-8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	工序	备注
一	生产设备				
1	母液脱色罐	15m ³	1 个	脱色	利用现有闲置脱色罐，位于 16#脱色车间
2	板框过滤机	100 m ²	1 台	脱色	利用现有闲置，位于 16#车间
3	模拟移动床色谱	3.6m ³ /h	1 套	色谱分离	新建
4	色谱中间储罐	10m ³	5 个	色谱分离	新建
5	膜浓缩系统	20m ³ /h	1 套	BD 膜浓缩	新建
6	废热蒸发系统	11t/h	1 套	BD 蒸发浓缩	闲置设备改造
7	连续离交系统	15 m ³ /h	1 套	离交	新建
8	MVR	5T/h	1 套	蒸发浓缩	新建
9	预浓罐	30m ³	2 个	煮糖	新建
10	煮糖锅	20m ³	1 个	煮糖	新建
11	真空泵	2BV131	1 个	煮糖	新建
12	卧式结晶罐	20m ³	8 个	结晶	新建
13	喂料槽	1160*2800	2 个	离心	新建
14	螺旋输送系统	/	5 套	离心	新建
15	复带式螺旋机	/	2 个	离心	新建
16	全自动离心机	XG-1500	2 台	离心	新建
17	母液槽	5m ³	4 个	离心	新建

18	母液泵	/	4 台	离心	新建
19	振动流化床	2.5t/h	1 台	干燥包装	拆除现有旧设备,更换新设备及配套袋式除尘器和风机
20	自动包装机	2.5T/h	1 台	干燥包装	拆除现有旧设备,更换新设备
21	现有副产母液罐	100m³	1 个	原料使用	现有
二	污水处理站/公用工程				
1	厌氧罐	1700m³	1 个	废水处理	新增
2	好氧处理	好氧处理系统更换一台鼓风机（Q=120m³/min P=70kPa），以提高好氧池处理能力,并相应更换旋流曝气器			改造
3	纯水制备设备	纯水设备 200t/h, 1 套			依托现有

本项目木糖产品产能匹配性核算：本工程利用厂区现有木糖副产母液**30789t/a（93.3t/d、3.89t/h）**为原料，该原料富含木糖成分，折光为**75%**，水分占比**25%**，总糖**75%**，其中木糖占总糖的**50-55%**，经本项目色谱提取木糖后的杂糖母液中木糖含量为**10%-15%**，根据物料平衡核算，最终木糖产品产量为**24.24t/d,约 8000t/a**；本项目设置 1 个**15m³**母液脱色罐，每小时可完成 1 批物料脱色，则脱色罐每小时可完成**20 吨物料脱色（约 158400t/a）**，本工程木糖副产母液原料量为**30789t/a**，因此可满足本项目物料脱色需求；根据设计资料，本项目模拟移动床色谱系统设计分离木糖能力为**3.6m³/h（折合 4.7t/h,项目原料密度约 1.3-1.4 g/cm³）**，连续离交系统设计能力**15m³/h**，因此项目配套生产设施满足项目需求；本工程针对现有老玉米芯生产线振动流化床及包装机进行更换，更换后振动流化床及包装机设计能力均为**2.5t/h**，则产品振动流化床及包装机设计能力为**19800t/a**,本项目产品产能为**8000t/a**,现有老玉米先木糖产品产能为**6000t/a**，二者合计**14000t/a<19800t/a**，因此更换后产品振动流化床及包装机设计能力可满足需求。

4、项目原辅材料

本项目原辅材料用量及能源消耗情况见下表，厂区现有工程原辅材料及能源消耗情况均不发生变化。

表 2-9 本项目原辅材料及能源消耗情况一览表

类别	名称	年用量 t/a	包装方式	暂存位置	最大存储量 t	备注（来源）
原辅料	现有木糖副产母液	<u>30789</u>	罐装	现有母液罐	<u>100</u>	自产，厂区现有项目木糖副产母液 <u>30789t/a</u> 不再外售，由本工程全部利用，继续提取木，
	活性炭	<u>245</u>	封闭袋装	仓库	/	粉状、外购，用于脱色工序，汽运
	<u>30%盐酸</u>	<u>2112</u>	罐装	现有盐酸储罐	<u>244</u>	本工程不新增盐酸和液碱储罐，均依托现有工程，用于离子交换再生，专用密闭罐车运输
	<u>30%液碱</u>	<u>2805</u>	罐装	现有液碱储罐	<u>360</u>	
能源	水	498890.7	/			自来水
	电	700 万 kW·h	/			南乐供电网
	蒸汽	12000t/a	管线			外购园区洁源公司蒸汽

本次工程涉及的主要辅物理化性质：

表 2-10 主要辅物理化特性一览表

名称	分子式	理化特性	燃爆性	毒性
副产母液	/	为现有工程生产木糖的副产物，富含木糖成分，折光为 75%，水分占比 25%，总糖 75%，其中木糖占总糖的 50-55%，另外还有葡萄糖等糖分，经本项目色谱提取木糖后的杂糖母液中木糖含量为 10%-15%，经膜浓缩、蒸发浓缩后折光为 75%，符合企业母液质量标准后外售	无	无

液碱	<u>NaOH</u>	<u>熔点 318.4℃、沸点 1390℃，无色透明液体。与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性，本项目外购液碱浓度为 30%，密度密度为 1328 g/cm³</u>	<u>不可爆炸燃烧</u>	<u>有强烈刺激和腐蚀性</u>												
盐酸	<u>HCl</u>	<u>无色透明或淡黄色液体，具有刺激性臭味，有强烈腐蚀性，为极强的无机酸。能够和多种金属和金属氧化物起反应，也能够和碱类及大部分盐类起化学反应，浓盐酸在空气中发烟，与氨蒸汽形成白雾，本项目外购盐酸浓度为 30%，密度密度为 1.1492 g/mL。</u>	<u>不可爆炸燃烧</u>	<u>属一级无机酸性腐蚀物品</u>												
活性炭	!	<u>本项目使用粉状活性炭，不溶于水、酸、碱。可起到净化作用，用于原料物料脱色工序。</u>	<u>活性炭很难点燃，只会闷燃，燃烧时没有烟或火苗。</u>	!												
5、劳动定员及工作制度 本项目不新增劳动定员，利用厂区现有员工调配，全厂劳动定员 360 人，三班生产，每班 8 小时工作制，工作 330 天。 6、公用工程 1、供电 本项目用电由南乐县供电网统一提供，本项目新增用电量为 700 万 kWh/a。 2、供汽 根据企业提供的资料，本项目外购园区濮阳洁源生物科技有限公司蒸汽；本项目蒸汽情况见表 2-11。 表2-11 本项目用蒸汽情况一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">用汽工段</th><th>用 汽 量 (t/t)</th><th>蒸汽来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">副产母液提取木糖</td><td>蒸发MVR、煮糖</td><td>1.3</td><td rowspan="2">外购园区洁源公司蒸汽</td></tr> <tr> <td>烘干</td><td>0.2</td></tr> </tbody> </table> 注：色谱分离出的杂液进行利用废热蒸发，不新增蒸汽用量					序号	用汽工段		用 汽 量 (t/t)	蒸汽来源	1	副产母液提取木糖	蒸发MVR、煮糖	1.3	外购园区洁源公司蒸汽	烘干	0.2
序号	用汽工段		用 汽 量 (t/t)	蒸汽来源												
1	副产母液提取木糖	蒸发MVR、煮糖	1.3	外购园区洁源公司蒸汽												
		烘干	0.2													

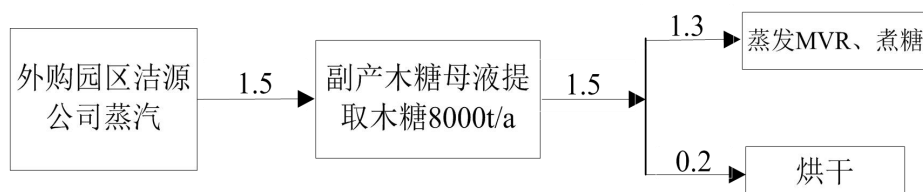


图 2-1 本项目蒸汽平衡图 （单位 t/t）

厂区现有工程蒸汽由厂区沼气锅炉（污水处理产生的沼气脱硫后进行资源化利用的沼气锅炉）供应，同时采用濮阳洁源生物科技有限公司供汽作为补充来源，厂区天然气锅炉作为备用供汽热源。本工程建成后全厂用蒸汽情况见下表。

表2-12 全厂用蒸汽情况一览表

序号	用汽工段		用 汽 量 (t/t)	蒸汽来源
1	玉米芯生产木糖(含商品木糖)	预处理、水解	6.019	厂区沼气锅炉供应的同时，外购园区洁源公司蒸汽补充，厂区天然气锅炉备用蒸汽热源
		蒸发浓缩MVR	0.201	
		煮糖	0.726	
		烘干	0.317	
2	半纤维素生产木糖	水解	3.0	
		蒸发浓缩	3.1	
		烘干	0.2	
3	浓缩液生产木糖	蒸发浓缩	1.3	
		烘干	0.2	
4	母液提取木糖	蒸发浓缩	6.1	
		烘干	0.2	
5	母液生产阿拉伯糖	MVR、煮糖	2.67	
		烘干	0.05	
6	木糖副产母液提取木糖	蒸发MVR、煮糖	1.3	外购园区洁源公司蒸汽
		烘干	0.2	

3、给水

本项目用水为副产木糖母液稀释用水、离子交换树脂再生用水及色谱工艺用水。

(1) 副产木糖母液稀释用水

项目使用副产木糖母液原料在脱色前需进行稀释，使折光由 75 稀释到 30，根据工艺技术资料，该工序用水量为 136.36m³/d（其中 65.01m³/d 来自蒸发浓缩的冷凝水，剩余 71.35m³/d 为纯水），该工序用水全部进入物料中。

（2）离子交换树脂再生用水

根据工艺要求，木糖生产过程中采用离子交换法对原料液进行净化，以达到脱除，母液中色素、灰分、各种酸、含氮物、胶体等目的，利于后续工序的进一步处理。树脂再生用水包括再生配酸、配碱用水、反冲洗和淋洗用水。

离子交换后需要对树脂进行再生、反冲洗和淋洗，其中阳树脂用 4%的盐酸再生，阴树脂用 4%的氢氧化钠再生，本项目使用 30%盐酸、30%的氢氧化钠分别加新鲜水稀释至 4%，项目 30%盐酸年用量为 2112t、30%氢氧化钠年用量为 2805t，经计算配酸碱新鲜水年用量分别为 13728t、18232.5t，则配置得到用于树脂再生的酸性 48m³/d 用于阳树脂再生、碱性水为 63.75m³/d 用于阴树脂再生；离子交换阴阳树脂均用纯水冲洗淋洗，根据企业提供技术资料，本项目阴阳树脂反冲淋洗每天 2 次，每次 628m³，则阴阳树脂反冲淋洗用纯水量为 1256m³/d（414480m³/a）。

（3）色谱工艺用水

色谱提取木糖工艺过程中，根据项目工艺技术资料，该工序用水量为 421.38m³/d，其中 388.12m³/d 来自本项目蒸发冷凝水，剩余 33.26m³/d 使用纯水，经色谱分离后全部进入物料中。

则本项目新增纯水总用量为 1360.61m³/d，根据现有工程实际运行经验数据纯水设备制备产水率为 90%，则纯水机新增新鲜水用量为 1511.79t/d、498890.7t/a，浓水量为 151.18t/d。

综上，本项目新鲜水总用量为 1511.79m³/d（498890.7m³/a）。

4、排水

项目废水为离子交换产生的再生废水、蒸发煮糖产生的蒸汽冷凝水及纯水制备新增的浓排水，蒸汽冷凝水回至本工程稀释用水、配酸配碱及色谱用水；纯水制备产生的浓排水用于厂区洒水抑尘；以上水均按照 10%损耗计，则离子交换树脂再生废水量共计 406213.5m³/a（1230.95m³/d），经厂区污水处理站处理后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂。现有工程工艺、规模、水平衡等均不发生变化。本项目水平衡图见下图：

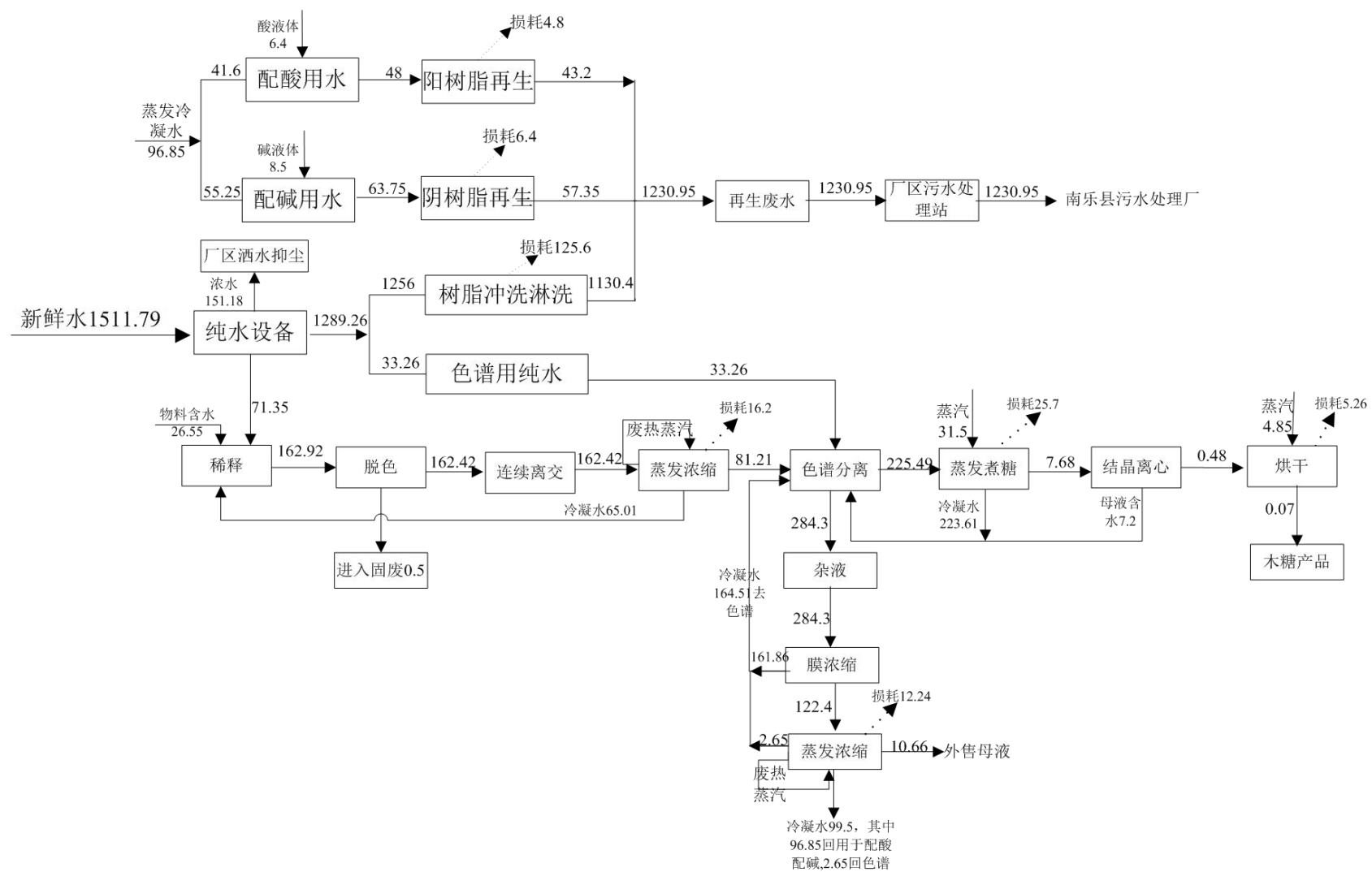


图2-2 本项目水平衡图 (m^3/d)

7、物料平衡

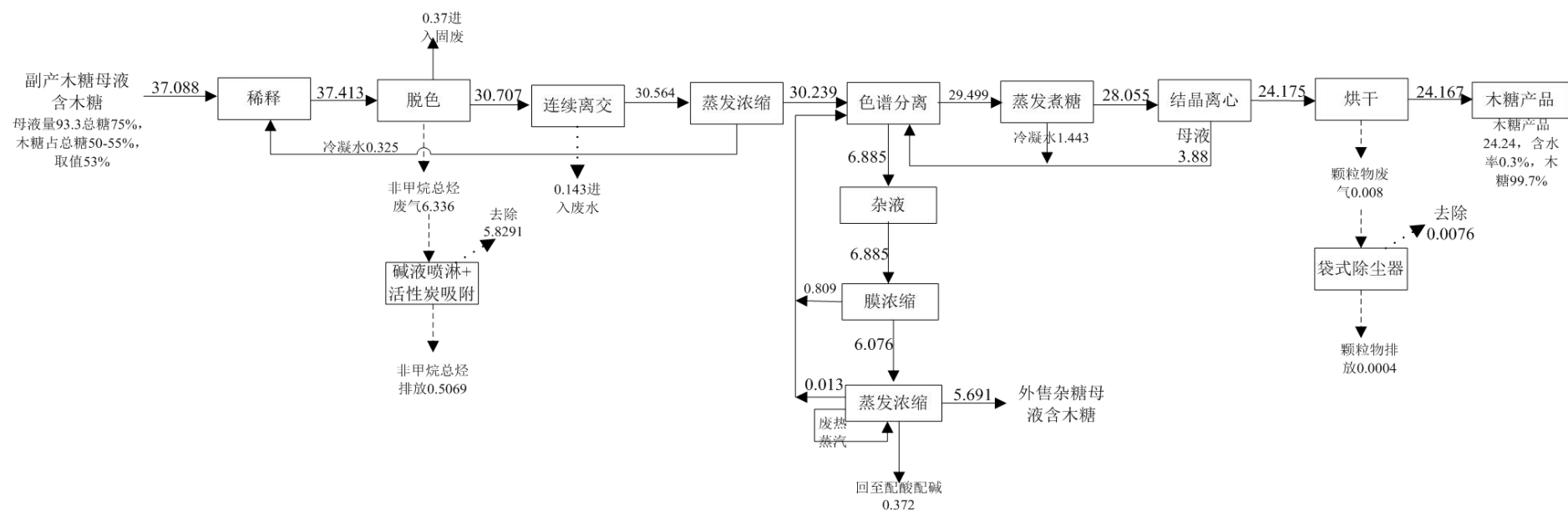


图2-3 本项目木糖物料平衡图 (t/d)

	8、厂区平面布局 本项目位于濮阳市南乐县先进制造业开发区南乐县盛久糖醇科技有限公司现有厂区内，项目在现有厂区内 14#及 5#车间内闲置空间分别改造建设色谱车间和成品车间，配套新增生产设备并改造更新部分老旧设备，现有项目布局及规模不变，具体见附图七。
工艺流程和产排污环节	1、施工期工艺流程及产污环节 本项目不新增用地，在现有厂区内进行建设，本项目施工期主要在现有厂区内改建色谱车间和产品车间及设备安装。 <pre> graph LR A[基础施工] --> B[工程施工] B --> C[工程验收] A --> A1[扬尘] A --> A2[噪声] A --> A3[固废] B --> B1[扬尘] B --> B2[噪声] B --> B3[固废] C --> C1[无产污] </pre> 图 2-4 施工期工艺流程及产污环节图 2、营运期工艺流程及产污环节 利用现有木糖副产母液通过新型模拟移动床色谱分离技术继续提取木糖主要工序包括：脱色、连续离子交换、蒸发浓缩、色谱分离、MVR 浓缩、煮糖、结晶离心、烘干包装，具体如下：

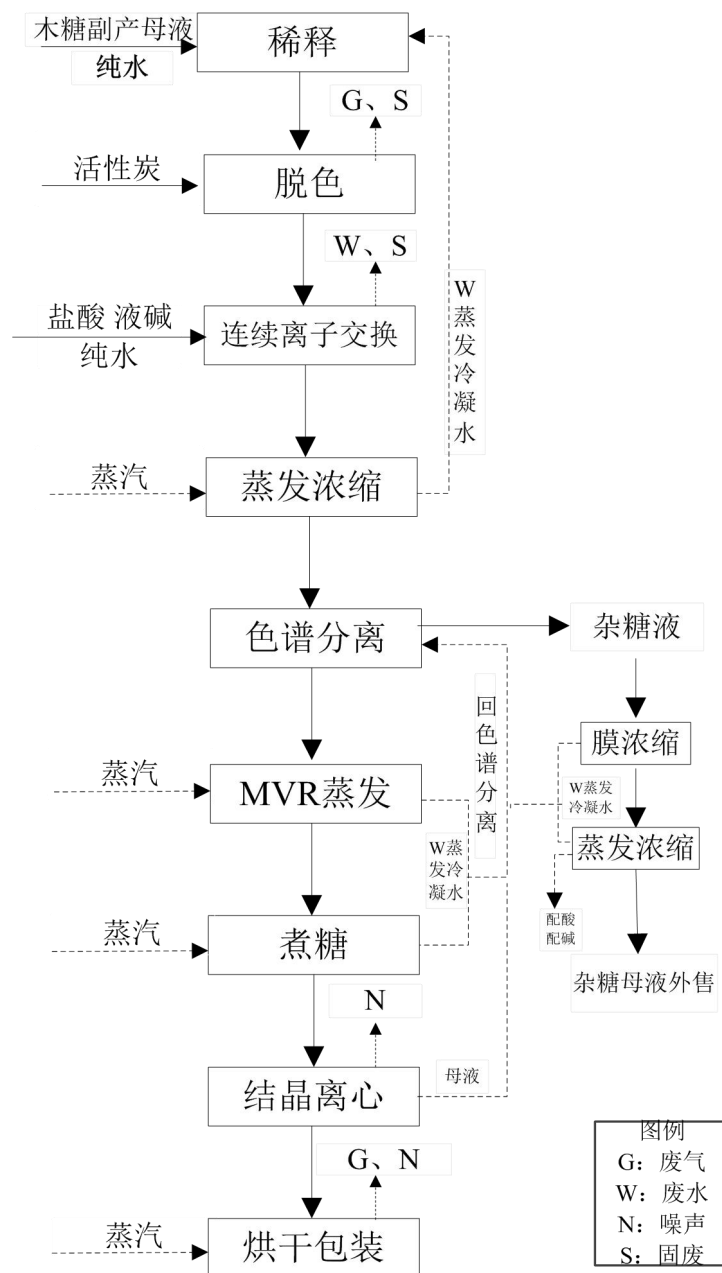


图 2-5 生产工艺流程及产污环节图

生产工艺及产污分析简述：

(1) 稀释、脱色

本项目原料为现有木糖副产母液，来自厂区现有母液罐，首先加纯水进行稀释后折光由 75 稀释到 30 后进行脱色。使用活性炭脱除残余色素、胶体等杂质，提升

<u>物料透光，脱色采用粉炭在封闭脱色罐内进行，该工序会产生废活性炭及少量脱色废气（以非甲烷总烃计）。脱色工艺为吸附脱色，吸附剂采用粉状活性炭，利用粉状活性炭不仅可以吸附原料液体中的色素，而且对其原料中的杂质和胶体也有较强的去除能力。脱色产生一定量的废活性炭（活性炭在此工段吸附的只有色素不含有害物质，且木糖属于食品添加剂，经对照《国家危险废物名录（2025年版）》，该脱色工序产生的废活性炭不属于危险废物），为一般工业固体废物，收集后由厂家回收。</u> （2）连续离子交换 脱色后的液体纯度较低，并且含有少量的色素、灰分、胶体等杂质，所以必须将原料液采用离子交换的方法进行净化，以提高产品的质量。本工程离子交换采用阴阳离子连续模拟流动床离子交换工艺，为全自动化操作，无人值守。 <u>阳离子交换：脱色后采用酸性阳树脂对原料液中钾、钠等阳离子进行交换，降低其浓度，同时吸附除去胶体和非糖体等。</u> <u>阴离子交换：阴离子交换主要是为了除去物料中的氯离子等阴离子，因此采用阴离子交换树脂对其进行交换，同时可吸附去掉胶体杂质和色素。</u> <u>树脂再生洗涤：离子交换后需要对树脂进行再生、反冲洗和淋洗，其中阳树脂用 4%的盐酸再生，阴树脂用 4%的氢氧化钠再生，再生后阴阳树脂采用纯水淋洗，每天淋洗冲洗 2 次。该工序产生树脂再生废水。</u> <u>树脂再生使用 4%盐酸和 4%氢氧化钠分别使用外购浓度 30%盐酸和 30%液碱配置而成，本项目配酸、配碱工序为封闭式管线输送方式，不再分析配酸过程废气，项目盐酸和液碱储罐均依托现有工程，因本项目新增盐酸使用量会导致盐酸储罐呼吸废气量的增加。</u> （3）蒸发浓缩 离交后料液折光为 40%，利用 MVR 进行密闭式负压蒸发浓缩，本项目采用 MVR（机械式蒸汽再压缩）蒸发，木糖物料依次通过冷凝水预热器、过剩蒸汽预热器，预热至板式蒸发器的沸点温度，然后进入蒸发器，受到蒸发器两侧加热蒸汽的加热
--

而沸腾、汽化，浓缩后的气液混合物高速切线进入旋风分离器，在离心力的作用下，大的液滴被甩至筒壁，在重力作用下，汇聚在分离器底部，其中部分被循环泵抽出与来料合并一起送回蒸发器继续浓缩，部分由液位调节阀送出，循环管上安装有质量流量计，经检测合格的物料送往下一工序；分离出大部分液滴的二次蒸汽从旋风分离器顶部排出，由 MVR 压缩机抽回，经压缩升温后再送回蒸发器的加热室作为加热蒸汽使用，加热蒸汽加热后冷凝为水，冷凝水由底部的排水口由蒸发器凝水泵抽出。MVR 没有废热蒸汽排放，以电的输入代替了蒸汽的输入。为自动控制废热蒸发系统，此工序会产生一定量的冷凝水全部用于原料物料稀释工序。 （4）色谱分离 本工程引进了全自动模拟移动床色谱分离系统，色谱分离技术是基于不同物质在由固定相和流动相构成的体系中具有不同的分配系数，不同糖类的分子量及分子构型存在差异，一定浓度木糖母液作为流动相通过色谱树脂床时迁移速度不同，模拟色谱移动床利用这一原理，将木糖母液中的木糖、阿拉伯糖、葡萄糖等主要组分得以分离，得到富含木糖的液体杂糖液，实现木糖母液的高值化利用。色谱系统采用一键启动，自动执行进料、循环、洗脱分离等步骤的控制，实现木糖的精准分离。<u>木糖液中木糖含量达到 90%以上，木糖收率 90%以上。其中富含木糖的液体进入 MVR 蒸发浓缩，杂糖液则经膜浓缩、蒸发浓缩后达到企业母液产品质量标准后外售。</u> （5）MVR 蒸发 色谱分离后木糖液利用 MVR 进行负压浓缩，将折光提高到 70%，MVR 蒸发系统为密闭式负压蒸发，蒸汽在密闭蒸发系统内循环因此该工序无废气排放，该工序蒸发冷凝水进入色谱工序继续提取木糖。 （6）煮糖 经过一系列的净化过程，需进一步浓缩煮糖，采用密闭式中央循环蒸发器，因此该工序无废气外排，最终可将木糖折光提高到 80%以上的过饱和状态。此工序会

产生少量的冷凝水（蒸汽冷凝水），进入色谱工序继续提取木糖。

（7）结晶离心

过饱和糖液在结晶罐中随着温度的梯度降低，晶体不断析出、长大。达到降温终点，通过离心分离，实现结晶体与母液的分离。结晶离心工序会产生母液，该母液回至色谱分离工序继续进行色谱分离，因此该工序无废水产生。

（8）烘干包装

离心后晶体含水量为 2%左右，该工序采用流化干燥床，通过热空气（利用外购蒸汽通过换热器进行加热）对木糖晶粒进行烘干到 0.3%以下，之后进行冷风降温，再经旋风卸料器排出，按销售要求封闭袋装包装为成品。此工序会产生一定量烘干包装粉尘及设备运行噪声（颗粒物废气经脉冲袋式除尘器处理达标后高空排放）

色谱分离出的杂糖液进一步进行膜浓缩和蒸发浓缩后达到企业外售副产母液质量要求后进行外售。

杂糖液膜浓缩、蒸发浓缩：利用膜原件的特定孔径，将糖分子截留，水分子透过膜系统，实现物料的浓缩。将色谱分离后 8%折光的杂液浓缩到折光为 20%，膜浓缩后料液折光为 20%，利用废热多效蒸发进行负压浓缩，将折光提高到 75%，同时回收利用蒸发冷凝水，上述蒸发冷凝水一部分用于离子交换再生配酸配碱，剩余全部回至色谱分离系统继续提取木糖。

2、项目主要污染物产污环节

本项目新增污染物产污环节汇总见表 2-13。

表 2-13 污染物产污环节汇总

类别	产生环节	主要污染物	治理措施
废气	烘干包装	颗粒物	<u>经袋式除尘器处理后经 18m 高排气筒（现有 DA006）排放</u>
	脱色	非甲烷总烃	<u>现有管线收集至现有碱液喷淋+活性炭吸附装置+30m 高排气筒（现有 DA003）</u>
	新增废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	<u>新增废水主为离子交换再生废水，厂区现有污水处理站收集池、调节池废气经现有碱液喷淋+活性炭吸附装置</u>

				<u>+30m 高排气筒（现有 DA003）</u>
		盐酸储罐新增大呼吸废气	<u>HCl</u>	现有储罐呼吸废气经管线收集现有 <u>两级碱液喷淋吸收塔处理+18m 排气筒（现有 DA005）</u>
	废水	离子交换树脂再生废水	<u>pH、COD、NH₃-N、SS、BOD₅</u>	经厂区污水处理站处理后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂
		蒸发冷凝水	<u>pH、COD、NH₃-N、SS、BOD₅</u>	色谱分离前的蒸发冷凝水用于稀释工序，色谱分离后的蒸发冷凝水大部分回至色谱系统，一部分用于配酸配碱
		纯水制备（浓水）	<u>COD、SS</u>	用于厂区地面洒水抑尘
	固体废物	脱色	废活性炭	外售
		离子交换	废树脂	外售
	噪声	主要来自各类设备（离心机、振动流化床、包装机）噪声		基础减振、厂房隔声等措施

与项目有关的原有环境问题

1、现有工程概况

1.1 现有工程环保手续履行情况

南乐县盛久糖醇科技有限公司前身为濮阳国米生物科技有限公司，现有项目为：年产 6000 吨木糖项目、年产 6000 吨木糖技术升级改造项目、年产 20000 吨木糖改扩建项目、濮阳国米生物科技有限公司沼气综合利用项目、南乐县盛久糖醇科技有限公司年产 40000 吨木糖改扩建项目及南乐县盛久糖醇科技有限公司阿拉伯糖及商品木糖改造项目。现有工程全厂生产产能为年产 40000 吨木糖及 2000 吨阿拉伯糖。现有项目环保手续具体情况如下表：

表 2-14 厂区现有项目组成及环保手续一览表

项目名称	审批时间	审批部门	环评批复文号	验收部门	验收批复时间及文号
年产6000吨木糖项目	2007.8.3	河南省环境保护局	豫环审表（2007）168号	河南省环境保护局	豫环保险（2008）68号 2012.8.28
年产6000吨木糖技术升级改造项目	2018.6.14	南乐县环境保护局	乐环审书（2018）53号	南乐县环境保护局	乐环验函（2019）3号 2019.1.28

表 2-16 现有项目组成一览表		
建筑物名称		建设规模
主体工程 阿拉伯糖成品车间	上料间	333m ² , 3 层、1 栋、钢混结构
	原水解车间	1528m ² , 3 层、1 栋、钢混结构
	原净化成品车间	1711m ² , 3 层、1 栋、钢混结构
	水解发酵车间	1 座, 1 层, 占地面积为 310m ² , 建筑面积为 310m ² , 轻钢结构
	脱色车间	废热蒸发区, 1 层, 占地面积为 133m ² , 建筑面积为 133m ² , 轻钢结构
		中和脱色区, 2 层, 占地面积为 255m ² , 建筑面积为 510m ² , 轻钢结构
		浓缩区, 4 层, 占地面积为 158m ² , 建筑面积为 632m ² , 轻钢结构
	成品车间	离子交换区, 1 层, 占地面积为 680m ² , 建筑面积为 680m ² , 轻钢结构
		结晶离心区, 3 层, 占地面积为 340m ² , 建筑面积为 1020m ² , 轻钢结构
		干燥区, 1 层, 占地面积为 408m ² , 建筑面积为 408m ² , 轻钢结构
		中间罐区, 1 层, 占地面积为 200m ² , 建筑面积为 200m ² , 轻钢结构
	阿拉伯糖成品车间	建筑面积 550m ² , 利用现有闲置车间进行改造建设
	新水解车间	占地面积 540m ² , 2 层、1 栋、建筑面积 1080m ² , 钢混结构
	新成品车间	占地面积 362m ² , 3 层、1 栋、建筑面积 801m ² , 钢混结构, 包括 3 层结晶离心区、1 层干燥区、1 层色谱区
	新色谱车间	占地面积 81.6m ² , 3 层、1 栋、建筑面积 244.8m ² , 钢混结构
辅助工程	锅炉房	1 座, 1 层, 占地面积为 184m ² , 建筑面积为 184m ² , 钢混结构
	办公楼	1 栋, 4 层, 占地面积为 475m ² , 建筑面积为 1900m ² , 钢混结构
	宿舍楼	1 栋, 3 层, 占地面积为 715m ² , 建筑面积为 2145m ² , 钢混结构
	机修车间	1 栋, 1 层, 占地面积为 223m ² , 建筑面积为 223m ² , 钢混结构
	综合库、变电配间	1 栋, 1 层, 占地面积为 1455m ² , 建筑面积为 1455m ² , 钢混结构
	循环水池	1 座, 240m ³ , 砖混结构

		消防水池		1 座, 300m ³ , 砖混结构
		变压器配电室		1 座, 1 层, 占地面积为 252m ² , 建筑面积为 252m ² , 钢混结构
		新配电室		1 座, 1 层, 占地面积为 84m ² , 建筑面积为 84m ² , 钢混结构
		罐区		1 处, 占地面积 442m ² , 砖混结构
		硫酸罐区		1 处, 占地面积 150m ² , 砖混结构
		原料堆场		现有原料堆场占地面积 3399m ² , 本次新增占地 98 亩, 原料堆场总占地面积 103 亩
		餐厅		1 座, 1 层, 占地面积为 340m ² , 建筑面积为 340m ² , 轻钢结构
	公用工程	给水		南乐县先进制造业开发区市政供水管网供水
		排水		经厂区污水处理站处理后经市政污水管网排入南乐县产业集聚区污水处理厂深度处理, 达标处理后排入徒骇河。
		供汽	外购蒸汽	
			现有 1 台 20t/h 的燃气锅炉、3 台 3.5t/h 的沼气锅炉 (配套 2 套沼气生物脱硫设施和 2 个 100m ³ 的沼气稳压柜)	
		供电		本工程用电来自南乐县变电站, 供电充足, 可满足本工程用电需求。
	环保工程	废水		工程产生的废水经污水处理站处理, 污水处理站处理规模为 6750m ³ /d
		废气	玉米芯生产木糖 (含商品木糖)	原料筛分上料分别经 2 套袋式除尘器处理后经 2 根 15m 高排气筒排放 (DA001、DA002)
				水解车间、脱色区、水解渣压滤、渣水池、中间罐各自经碱吸收塔喷淋处理经活性炭处理装置处理, 最终经一根 30 米高排气筒 (DA003) 排放
				新水解车间工艺废气经碱吸收塔喷淋+活性炭吸附处理后经一根 30 米高排气筒 (DA004) 排放
				干燥废气经袋式除尘器处理后经 2 根 18m 高排气筒排放 (DA006、DA007)
				盐酸储罐存储废气经两级碱吸收塔喷淋处理后经 18m 高排气筒排放 (DA005)
				20t 燃气锅炉采用低氮燃烧技术, 经 21m 高排气筒排放 (DA011)
				3 台 3.5t 沼气锅炉采用低氮燃烧技术, 经 18m 高排气筒排放 (DA009、DA010、DA011)
		半纤维素、浓缩液及母液生产木糖		调浆物料经水喷淋、折流板回流到调浆罐, 和工艺废气一起经两级碱吸收塔喷淋塔+活性炭吸附装置处理后经 30m 高排气筒 (DA003) 排放
				干燥废气经负压收集+袋式除尘器处理+18m 高排气筒 (DA008)

		阿拉伯糖生产	阿拉伯糖干燥包装废气，由收集后经现有袋式除尘器+18m 高排气筒（DA008）排放
		污水处理站收集池、调节池、污泥废气经收集至三级碱吸收塔喷淋+活性炭吸附处理后经 30m 高排气筒（DA003）排放；污水处理厌氧罐产生沼气单独收集至生物脱硫系统，脱硫净化后由沼气稳压柜输送至沼气锅炉作为燃料	
		食堂油烟集气罩收集+油烟净化器处理+排放口排放	
	噪声治理	选用低噪声设备，基础减震、隔声	
	固废处置	生活垃圾箱若干	
		固废暂存间 300m ²	
		危废暂存间 30m ²	
	环境风险	1 座事故池，2000m ³ ，砖混结构	

1.3 现有工程产品方案

表 2-17 现有项目产品方案

序号	产品	生产线	本工程建成后全厂产能（t/a）		规格标准	备注
1	木糖	玉米芯	17000	40000	GB/T23532-2009	/
	商品木糖		8000			
	木糖	半纤维粉	3500			
		浓缩液	3500			
		母液提纯	8000			
2	阿拉伯糖	木糖母液提取	2000		QB/T 4321-2012	/
3	母液（75%DS）		34894.2	30789	企业内部质量标准	木糖母液副产品外售
				4105.2		阿糖母液副产品外售
5	滤渣		371250		/	副产品外售

注：（1）木糖母液（副产品）：以玉米芯、半纤维粉和浓缩液为原料生产木糖，会产生母液，母液经进一步色谱提纯后会产生木糖母液，该木糖母液无法继续在项目提纯加工，作为副产品外售；

（2）滤渣（副产品）：玉米芯生产木糖生产线，玉米芯经水解后产生芯渣，芯渣进行压滤脱水，使其含水率低于 70%，经压滤脱水后的滤渣作为副产品外售给厂区西侧洁源公司作为燃料。

2、现有工程产污环节及污染防治措施

现有工程主要产污环节及污染防治措施见表 2-18。

表 2-18 现有项目主要污染环节及防治措施一览表				
类别	产污环节	污染物	污染因子	措施及去向
废水	玉米芯生产木糖（含商品木糖）			
	玉米芯水洗	水洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、色度	排入厂内污水处理站处理后，经市政污水管网排入南乐县污水处理厂深度处理，达标处理后排入徒骇河
	预处理	预处理废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、色度	
	离子交换、脱色	再生废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、色度	
	膜浓缩	膜浓缩透析水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	回用预处理工序
	蒸发浓缩	冷凝废水	/	回用水解工序
	芯渣压滤	压滤废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	回用水解工序
	半纤维素、浓缩液生产木糖			
	离子交换	再生废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、色度	排入厂内污水处理站处理后，经市政污水管网排入南乐县污水处理厂深度处理，达标处理后排入徒骇河
	蒸发浓缩	冷凝废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	
	母液提取木糖			
	离子交换	再生废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、色度	排入厂内污水处理站处理后，经市政污水管网排入南乐县污水处理厂深度处理，达标处理后排入徒骇河
	蒸发浓缩	冷凝废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	
	母液提取阿拉伯糖			
	蒸发浓缩、煮糖冷凝废水	冷凝水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	回用现有工程预处理及水解工序
	公用设施			
	锅炉用软水	软水制备（软化浓水）	COD、SS	回用现有玉米芯水洗工序
	玉米芯生产木糖（含商品木糖）			
	原料筛分上料	粉尘废气	颗粒物	2 套袋式除尘器+2 根 15m 高排气筒（DA001、DA002）
水解车间工艺废气、渣水池、中间罐及脱色区废气	非甲烷总烃	非甲烷总烃	经各自碱吸收塔喷淋+活性炭吸附处理装置	

废气				+30m 高排气筒 (DA003)
	新水解车间工艺废气	非甲烷总烃	非甲烷总烃	经碱吸收塔喷淋装置+活性炭吸附+30m 高排气筒 (DA004)
	水解渣压滤废气	异味气体	非甲烷总烃	进入废热回收装置回收热量, 然后进入两级碱吸收塔+活性炭吸附+30m 高排气筒 (DA003)
	干燥废气	粉尘废气	颗粒物	经袋式除尘器处理后经 2 根 18m 高排气筒排放 (DA006、DA007)
	储罐存储废气	存储废气	氯化氢、硫酸	盐酸储罐存储废气: 两级碱吸收塔喷淋处理后经 18m 高排气筒排放 (DA005)
	燃气锅炉	燃烧烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	采用低氮燃烧技术, 经 21m 高排气筒排放 (DA011)
	3.5t/h 沼气锅炉	燃烧烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	采用低氮燃烧技术, 经 18m 高排气筒排放 (DA009)
	3.5t/h 沼气锅炉	燃烧烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	采用低氮燃烧技术, 经 18m 高排气筒排放 (DA010)
	半纤维素、浓缩液及母液生产木糖			
	半纤维素调浆、水解等工艺废气	粉尘废气	颗粒物	调浆工序安装折流板+水喷淋, 物料回用到调浆罐, 剩余废气进工艺废气的两级碱吸收塔+活性炭吸附处理装置+30m 高排气筒 (DA003)
	干燥废气	粉尘废气	颗粒物	经袋式除尘器处理后经 18m 高排气筒排放 (DA008)
	硫酸储罐	存储废气	硫酸雾	/
	母液提取阿拉伯糖			

		干燥废气		粉尘废气	颗粒物	经现有袋式除尘器处理后经 18m 高排气筒（DA008）排放
		沼气锅炉燃烧		燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧后经 18m 高排气筒排放，沼气配套新增 1 套生物脱硫系统
		公用设施				
		污水处理站	收集池、调节池、污泥	恶臭废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	三级碱喷淋塔装置处理活性炭吸附处理装置+30m 高排气筒(DA003)
			厌氧罐	沼气	/	沼气经生物脱硫系统净化后作为沼气锅炉燃料
		食堂		食堂油烟	油烟	高效油烟净化器处理
	噪声	主要来自各类设备噪声，源强约 75-85dB（A）				
	固废	玉米芯筛分		玉米芯杂质	玉米芯杂质	外售
		脱色		废活性炭	废活性炭	外售
		离子交换		废树脂	废树脂	外售
		污水处理站		污泥	污泥	脱水后外售
		中和		废硫酸钙	硫酸钙	外售
		过滤		废珍珠岩	废珍珠岩	外售
		软水制备		废反渗透膜	废反渗透膜	厂家更换后回收带走
		办公生活		生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处置
		废气处理		废活性炭	废活性炭	暂存至危废暂存间，定期交有资质单位处置
		废水在线监测		污水在线监测废液	污水在线监测废液	

3、现有项目污染物排放情况

根据调查，现场现有工程各污染防治设施正常运行，可实现稳定达标排放。根据南乐县盛久糖醇科技有限公司在线监测数据、例行监测报告数据，现有项目污染情况如下：

3.1 废气

3.1.1 无组织废气

根据 2025 年自行监测报告（报告编号为 2025-W04032），企业现有项目无组织

废气排放浓度如下：				
表 2-19 现有工程无组织废气监测数据				
采样日期	采样时间	采样点位	颗粒物（mg/m ³ ）	气象信息
2025.4.14	9:56~10:56	上风向	0.415	天气：晴 温度：18℃ 气压：100.5kPa 风向：西北风 风速：1.6~2.1m/s
	10:24~11:24	下方向 1#	0.627	
	10:25~11:25	下风向 2#	0.649	
	10:26~11:26	下风向 3#	0.655	
	11:49~12:49	上风向	0.427	天气：晴 温度：21℃ 气压：100.4kPa 风向：西北风 风速：1.6~2.2m/s
	12:01~13:01	下方向 1#	0.630	
	12:02~13:02	下风向 2#	0.662	
	12:03~13:03	下风向 3#	0.651	
	13:51~14:51	上风向	0.408	天气：晴 温度：22℃ 气压：100.3kPa 风向：西北风 风速：1.7~2.2m/s
	14:00~15:00	下方向 1#	0.674	
	14:01~15:01	下风向 2#	0.677	
	14:02~15:02	下风向 3#	0.636	
采样日期	采样时间	采样点位	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	气象信息
2025.4.14	9:56~10:56	上风向	0.65	天气：晴 温度：18℃ 气压：100.5kPa 风向：西北风 风速：1.6~2.1m/s
	10:24~11:24	下方向 1#	0.84	
	10:25~11:25	下风向 2#	0.90	
	10:26~11:26	下风向 3#	0.83	
	11:49~12:49	上风向	0.61	天气：晴 温度：21℃ 气压：100.4kPa 风向：西北风 风速：1.6~2.2m/s
	12:02~13:02	下方向 1#	0.92	
	12:02~13:02	下风向 2#	0.82	
	12:03~13:03	下风向 3#	0.87	
	13:51~14:51	上风向	0.57	天气：晴 温度：22℃ 气压：100.3kPa 风向：西北风 风速：1.7~2.2m/s
	14:00~15:00	下方向 1#	0.83	
	14:01~15:01	下风向 2#	0.86	
	14:02~15:02	下风向 3#	0.90	

	采样日期		采样时间		采样点位		氯化氢（mg/m ³ ）		气象信息			
	2025.4.14		9:56~10:56		上风向		ND		天气：晴 温度：18℃ 气压：100.5kPa 风向：西北风 风速：1.6~2.1m/s			
			10:24~11:24		下方向 1#		ND					
			10:25~11:25		下风向 2#		ND					
			10:26~11:26		下风向 3#		ND					
			11:46~12:46		上风向		ND		天气：晴 温度：21℃ 气压：100.4kPa 风向：西北风 风速：1.6~2.2m/s			
			12:01~13:01		下方向 1#		ND					
			12:02~13:02		下风向 2#		ND					
			12:03~13:03		下风向 3#		ND					
			13:51~14:51		上风向		ND		天气：晴 温度：22℃ 气压：100.3kPa 风向：西北风 风速：1.7~2.2m/s			
			14:00~15:00		下方向 1#		ND					
			14:01~15:01		下风向 2#		ND					
			14:02~15:02		下风向 3#		ND					
	采样日期		采样时间		采样点位		氨 （mg/m ³ ）		硫化氢 （mg/m ³ ）		气象信息	
	2025.4.14		9:56~10:56		上风向		0.24		ND		天气：晴 温度：18℃ 气压：100.5kPa 风向：西北风 风速：1.6~2.1m/s	
10:24~11:24			下方向 1#		0.36		ND					
10:25~11:25			下风向 2#		0.34		ND					
10:26~11:26			下风向 3#		0.38		ND					
11:46~12:46			上风向		0.22		ND		天气：晴 温度：21℃ 气压：100.4kPa 风向：西北风 风速：1.6~2.2m/s			
12:01~13:01			下方向 1#		0.37		ND					
12:02~13:02			下风向 2#		0.33		ND					
12:03~13:03			下风向 3#		0.35		ND					
13:51~14:51			上风向		0.25		ND		天气：晴 温度：22℃ 气压：100.3kPa 风向：西北风 风速：1.7~2.2m/s			
14:00~15:00			下方向 1#		0.38		ND					
14:01~15:01			下风向 2#		0.34		ND					
14:02~15:02			下风向 3#		0.36		ND					
采样日期		采样时间		采样点位		臭气浓度				气象信息		
2025.4.14		10:27		下方向 1#		<10				天气：晴 温度：18℃ 气压：100.5kPa 风向：西北风 风速：1.6~2.1m/s		
		10:30		下风向 2#		<10						
		10:33		下风向 3#		<10						

	12:27	下方向 1#	<10	天气：晴 温度：21℃ 气压：100.4kPa 风向：西北风 风速：1.6~2.2m/s
	12:29	下风向 2#	<10	
	12:31	下风向 3#	<10	
	14:27	下方向 1#	<10	天气：晴 温度：22℃ 气压：100.3kPa 风向：西北风 风速：1.7~2.2m/s
	14:29	下风向 2#	<10	
	14:32	下风向 3#	<10	
	16:29	下方向 1#	<10	天气：晴 温度：21℃ 气压：100.4kPa 风向：西北风 风速：1.7~2.3m/s
	16:31	下风向 2#	<10	
	16:34	下风向 3#	<10	

根据上表检测结果，现有项目厂界：非甲烷总烃无组织排放浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）（2.0 mg/m³）的要求；颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996（1.0mg/m³）标准；无组织氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求；无组织氯化氢排放浓度未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。

3.1.2 有组织废气

根据 2025 年自行监测报告（报告编号为 2025-W04032）及验收监测报告，现有工程有组织废气排放情况如下：

表 2-20 现有工程有组织废气排放监测数据

检测点位	检测周期	检测频次	废气流量 (Nm³/h)	颗粒物	
				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
上料 1 废气治理设施排气筒出口（DA001）	I 周期	1	1.84×10 ⁴	4.4	0.081
		2	1.90×10 ⁴	4.5	0.086
		3	1.80×10 ⁴	4.1	0.074
上料2废气治理设施排气筒出口（DA002）	I 周期	1	6.16×10 ³	4.7	0.029
		2	6.15×10 ³	4.4	0.027
		3	6.11×10 ³	4.9	0.030

检测点	检	检	废气流	氨	硫化氢	非甲烷总烃
-----	---	---	-----	---	-----	-------

位	测 周 期	测 频 次	量 Nm ³ /h	实测浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA003	I 周 期	1	6.58×10 ⁴	2.62	0.172	0.77	0.051	3.85	0.255	
		2	6.56×10 ⁴	2.56	0.168	0.72	0.047	3.62	0.243	
		3	6.71×10 ⁴	2.59	0.174	0.69	0.046	3.34	0.224	
		检 测 频 次	废 气 流 量 Nm ³ /h	颗 粒 物		臭 气 浓 度				
				实 测 浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率 (kg/h)					
		1	6.58×10 ⁴	2.8	0.184	549				
		2	6.56×10 ⁴	2.9	0.190	630				
		3	6.71×10 ⁴	2.7	0.181	724				
		检 测 点 位		检 测 周 期	检 测 频 次	废 气 流 量 (Nm ³ /h)	非 甲 烷 总 烃			
							实 测 浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率 (kg/h)		
1#水解废气 治理设施排 气筒出口 (DA004)		I 周 期	1	1.08×10 ⁴	3.58	0.039				
			2	1.06×10 ⁴	4.00	0.042				
			3	1.10×10 ⁴	3.70	0.041				
检 测 点 位		检 测 周 期	检 测 频 次	废 气 流 量 (Nm ³ /h)	氯 化 氢					
					实 测 浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率 (kg/h)				
盐酸储罐废 气治理设施 排气筒出口 (DA005)		I 周 期	1	2.31×10 ³	9.83	0.023				
			2	2.38×10 ³	9.58	0.023				
			3	2.30×10 ³	8.86	0.020				
同时根据“南乐县盛久糖醇科技有限公司年产 40000 吨木糖改扩建项目”2024 年 3 月竣工环境保护验收监测报告数据，其他污染物产排情况如下：										
表 2-21 现有工程部分有组织废气验收监测数据										
检 测 点 位		检 测 周 期	检 测 频 次	废 气 流 量 (Nm ³ /h)	颗 粒 物					
					实 测 浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率 (kg/h)				
老玉米芯干 燥废气治理		I 周 期	1	5.47×10 ³	113	0.618				
			2	5.58×10 ³	103	0.575				

	设施进口		3	5.52×10^3	97.5	0.538
			均值	5.52×10^3	104	0.574
		II 周期	1	5.53×10^3	106	0.586
			2	5.59×10^3	99.2	0.555
			3	5.42×10^3	111	0.602
			均值	5.51×10^3	105	0.579
	老玉米芯干燥废气治理设施排气筒出口 (DA006)	I 周期	1	6.01×10^3	4.5	0.027
			2	5.89×10^3	4.9	0.029
			3	5.95×10^3	4.2	0.025
			均值	5.95×10^3	4.5	0.027
		II 周期	1	5.91×10^3	4.0	0.024
			2	5.84×10^3	4.4	0.026
			3	5.95×10^3	5.2	0.031
			均值	5.90×10^3	4.5	0.027
	玉米芯新建干燥废气治理设施进口	I 周期	1	8.44×10^3	101	0.852
			2	8.21×10^3	93.0	0.764
			3	8.36×10^3	107	0.895
			均值	8.34×10^3	100	0.834
		II 周期	1	8.24×10^3	109	0.898
			2	8.34×10^3	94.4	0.787
			3	8.30×10^3	104	0.863
			均值	8.29×10^3	102	0.846
	玉米芯新建干燥废气治理设施排气筒出口 (DA007)	I 周期	1	9.25×10^3	4.1	0.038
			2	9.09×10^3	4.7	0.043
			3	9.40×10^3	5.1	0.048
			均值	9.25×10^3	4.6	0.043
		II 周期	1	9.40×10^3	4.6	0.043
			2	9.46×10^3	5.0	0.047
			3	9.11×10^3	4.2	0.038
			均值	9.32×10^3	4.6	0.043
	半纤生产线干燥废气治	I 周期	1	9.12×10^3	31.2	0.285
			2	9.29×10^3	32.3	0.300

	理设施进口 1				3	9.23×10 ³	36.4	0.336							
					均值	9.21×10 ³	33.3	0.307							
				II 周期	1	9.39×10 ³	33.7	0.316							
					2	9.21×10 ³	35.1	0.323							
					3	9.13×10 ³	37.6	0.343							
					均值	9.24×10 ³	35.5	0.328							
				半纤生产线干燥废气治理设施进口 2			I 周期	1	1.02×10 ⁴	32.7	0.334				
	2	1.01×10 ⁴	31.9					0.322							
	3	1.06×10 ⁴	38.2					0.405							
	均值	1.03×10 ⁴	34.3					0.353							
	II 周期	1	1.03×10 ⁴				36.0	0.371							
		2	1.07×10 ⁴				35.1	0.376							
		3	1.08×10 ⁴				39.1	0.422							
		均值	1.06×10 ⁴				36.7	0.389							
	半纤生产线干燥废气治理设施排气筒出口（DA008）			I 周期	1	2.22×10 ⁴	1.6	0.036							
					2	2.26×10 ⁴	1.3	0.029							
					3	2.18×10 ⁴	1.5	0.033							
					均值	2.22×10 ⁴	1.5	0.033							
				II 周期	1	2.31×10 ⁴	1.4	0.032							
					2	2.24×10 ⁴	1.8	0.040							
					3	2.32×10 ⁴	1.9	0.044							
					均值	2.29×10 ⁴	1.7	0.039							
	检测点 位	检测 周期	检测 频次	废气流量 （Nm ³ / h）	氨		硫化氢		非甲烷总烃		颗粒物				
					实测浓度 （mg/ m ³ ）	排放速率 （kg/h）	实测浓度 （mg/m ³ ）	排放速率 （kg/h）	实测浓度 （mg/m ³ ）	排放速率 （kg/h）	实测浓度 （mg/m ³ ）	排放速率 （kg/h）			
				DA003	I 周期	1	6.27×10 ₄	ND	/	ND	/	4.71	0.295	ND	/
						2	6.36×10 ₄	ND	/	ND	/	5.06	0.322	ND	/
						3	6.07×10 ₄	ND	/	ND	/	5.52	0.335	ND	/
						均值	6.23×10 ₄	ND	/	ND	/	5.10	0.318	ND	/
					II 周	1	6.58×10 ₄	ND	/	ND	/	4.29	0.282	ND	/

	期	2	6.49×10^{-4}	ND	/	ND	/	3.56	0.231	ND	/
		3	6.81×10^{-4}	ND	/	ND	/	3.17	0.216	ND	/
		均值	6.63×10^{-4}	ND	/	ND	/	3.67	0.243	ND	/

同时结合现有项目沼气锅炉每月 NO_x 检测报告数据，现有 3 台 3.5t/h 沼气锅炉燃烧废气 3 根排气筒排放中颗粒物排放折算浓度范围为 2.7-3.4mg/m³，二氧化硫未检出，NO_x 排放折算浓度范围 24-28mg/m³，烟气黑度<1，现有工程沼气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2020）的要求。

综上，根据现有工程自行监测数据，现有项目一般废气排放口均满足相应污染物排放限值要求：颗粒物满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）（引领性指标）（颗粒物有组织排放限值≤10mg/m³、NMHC 有组织排放限值≤30mg/m³）要求；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 的要求；盐酸储罐废气治理设施排气筒出口氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

现有 20t/h 天然气锅炉作为厂区备用蒸汽热源，根据今年实际运行时烟气在线监测数据，未出现超标异常数据；同时根据濮阳黎明环保科技服务有限公司于 2025 年 3 月出具的比对检测报告（报告编号：LM2025-B03002），20t/h 燃气锅炉排放的颗粒、SO₂ 未检出、NO_x14mg/m³，现有 20t/h 天然气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2020）的要求。

3.2 废水

根据 2025 年自行监测报告（报告编号为 2025-W04033），现有工程废水排放情况如下：

表 2-22 现有工程污水监测数据

检测点位	检测时间		pH	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	总磷 (mg/L)
污水处理站废水排放	2025.3.28	1 次	7.20	1.67	45	244	74.5	0.199
		2 次	7.31	1.58	41	224	64.5	0.184

□ DW001		3 次	7.31	1.41	44	219	61.5	0.192
------------	--	-----	------	------	----	-----	------	-------

同时根据 2024 年度水污染源在线监测系统年统计数据，外排废水中，pH 范围为：6.713~7.463，化学需氧量范围 155.76~242.03 mg/L；氨氮范围 0.871~7.23mg/L，厂区现有项目外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准排放限值要求及南乐县污水处理厂的收水水质要求。

根据厂区 2024 年水污染源在线监测系统年统计表数据核算现有项目废水经南乐县处理厂处理后主要污染物年排放总量，具体见下表。

表 2-23 现有工程废水排放总量情况表

废水量（m³/a）	污染物	原环评中核算量（t/a）	厂区实际排放量（t/a）	厂区许可排放量（t/a）
许可量：2212590	COD	88.5036	86.6465	169.9
实际量：2166162.393	NH ₃ -N	4.4252	4.3323	4.4252

现有工程废水许可排放量为 2212590m³/a，原环评核算废水 COD 排放量为 88.5036t/a，氨氮 4.4252t/a；根据 2024 年水污染源在线监测系统年统计表，厂区废水实际排放量约为 2166162.393m³/a，COD 排放量为 86.6465t/a，氨氮 4.3323t/a。因此，现有工程废水排放满足环评批复及许可总量控制指标要求。

3.3 噪声

企业委托洛阳市绿源环保技术有限公司于 2025 年 8 月 28 日对项目厂界噪声进行了现状监测，厂界噪声监测结果见下表。

表 2-24 现有工程厂界噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测结果 单位：dB(A)	
		昼间	夜间
2025.08.28	东厂界	50	41
	南厂界	55	44
	西厂界	51	42
	北厂界	53	43

经采取了相应的减振、隔声等措施，现有工程在项目各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3.4 固体废物

现有工程产生的固体废物主要包括筛分固废、废活性炭（脱色）、废树脂、废硫酸钙、废珍珠岩、污水处理站污泥、软水制备产生的废反渗透膜、废活性炭（废气处理）、废水在线监测废液及生活垃圾。各固废产生情况如下：

表 2-25 现有工程固废产生及处置情况一览表

序号	类别	产生量（t/a）	属性	处置方式
1	玉米芯筛分固废	9125	一般固废	收集后外售
2	废活性炭（脱色）	2097.9	一般固废	收集后厂家回收
3	废树脂	3.0	一般固废	收集后外售
4	废硫酸钙	8000	一般固废	收集后外售
5	废珍珠岩	525	一般固废	收集后外售
6	污水处理站污泥	5134	一般固废	收集后外售
7	废反渗透膜	0.01	一般固废	厂家更换带走回收
8	生活垃圾	59.4	生活垃圾	环卫部门清运
9	废活性炭（废气处理）	8.0	危险废物	定期交有资质单位处置
10	污水在线监测废液	0.5	危险废物	定期交有资质单位处置

现有项目一般固体废物贮存、处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存、处置符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）。现有项目固废及危废均得到有效处置。

3.5 现有项目污染物排放量

现有项目实际排放量根据项厂区在线监测及验收监测数据核算，现有全厂污染物排放量见表 2-26。

表 2-26 现有工程污染物年排放量对比一览表（单位 t/a）

主要污染物	主要污染物许可排放量	环评核算量	实际排放量	是否满足总量控制指标要求
颗粒物	3.29	2.1155	2.1155	是
SO ₂	0.294	0.294	/	是
NO _x	10.2034	10.2034	2.0196	是
非甲烷总烃	8.317	7.8466	7.8466	是
COD	169.9	88.5036	86.6465	是

	氨氮	4.4252	4.4252	4.3323	是
综上，现有工程各污染物排放量均满足总量控制指标要求。					
4、排污许可证执行情况					
公 司 现 有 排 污 许 可 证（证书编号为：91410923MA9FQ74G4W001U），行业类别为：其他食品制造（食品添加剂制造），属于简化管理类别，排污许可证中污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向与实际相符，公司已建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。按照排污许可证规定，					
厂区按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，已建立环境管理制度，严格控制污染物排放，各污染物可达标排放，满足总量要求。					
按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。天然气锅炉和污水处理站已按要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。					
经调查，厂区已建立环境管理台账记录制度，并按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录了主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。					
5、现有项目存在的主要问题整改措施					
根据现有工程核查情况，现有工程存在环保问题及整改方案见下表。					
表 2-27 现有工程存在环保问题及整改方案					
序号	存在问题	整改方案			整改时限
1	车间内存在一般固废固废堆放现象，未及时储存至一般固废间	加强固废管理，及时清理，针对一般固废要及时收集暂存，禁止乱放			1 周
2	现有净化成品车间原环保手续计划拆除设备，一部分设备闲置但未进行拆除，占用空间	拆除闲置淘汰设备，保持车间干净整洁			2 周
3	厂区老玉米芯管线管阀接口处存在跑冒滴漏现象	及时排查并针对跑冒滴漏环节进行密封处理，针对老旧管线、管阀及时进行更换			1 个月

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物

根据大气功能区划分原则，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据河南省空气质量实况与预报公布的南乐县 2024 年环境质量概况，南乐县基本污染物统计数据见下表。

表 3-1 南乐县 2024 年环境空气质量现状评价表

评价因子	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年均值	49	35	1.400	不达标
PM ₁₀	年均值	83	70	1.185	不达标
SO ₂	年均值	10	60	0.167	达标
NO ₂	年均值	25	40	0.625	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	170	160	1.063	不达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1200	4000	0.300	达标

由上述监测结果可知，本项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO 现状值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准的要求。故判定项目所在评价区域为不达标区。

为改善区域环境空气质量，濮阳市正在实施《濮阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（濮环委办〔2025〕1 号），持续改善全市环境空气质量。主要任务如下：

①结构优化升级专项攻坚；②工业企业提标治理专项攻坚；③移动源污染排放控制专项攻坚；④面源污染防控专项攻坚；⑤重污染天气应对专项攻坚；⑥监管能力提升专项攻坚。

以上大气污染防治计划逐步实施后，濮阳区域环境空气质量将得到持续改善。

(2) 其他污染物

本项目特征因子氨气、硫化氢、氯化氢，评价范围内无特征因子环境空气例行监测点，为充分反映所在区域环境空气的质量现状，现状数据引用《河南永乐生物工程有限公司秸秆制纤维素葡萄糖、木质素等智能化柔性技术改造项目环境影响报告表》于2024年7月10日-2024年7月16日对南乐县公共租赁房进行的环境质量现状监测数据。该监测点位位于本项目北710m处，监测点位监测统计结果见详见下表。因非甲烷总烃无环境质量标准不次评价不再进行调查分析说明。

表 3-2 其他污染物环境空气质量现状监测结果与评价一览表

监测点 位	监测项目		浓度范围 (mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	最大浓度占标 率 (%)	超标 率 (%)	达标 分析
南乐县 公共租 赁房	H ₂ S	1 小 时平 均	0.002-0.005	0.01	0.5	0	达标
	NH ₃		0.07-0.11	0.2	0.55	0	达标
	氯化氢		未检出	0.05	/	0	达标

监测结果表明，监测点的氨气、硫化氢、氯化氢的1小时平均浓度均可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准限值要求。

2、地表水环境现状

本项目废水经处理后排南乐县污水处理厂，进一步处理后排入永顺沟，最终进入徒骇河，地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。地表水环境质量现状数据引用濮阳市生态环境局公布的濮阳市环境质量月报2024年全年徒骇河毕屯（寨肖家）断面监测结果，监测数据统计见下表。

表3-4 2024年区域地表水断面常规监测资料统计一览表

断面位置	项目	高锰酸盐指数 (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)
徒骇河寨毕 屯（寨肖家） 断面	2024 年 1 月	7	0.55	0.12
	2024 年 2 月	9.5	0.14	0.15
	2024 年 3 月	8.6	0.11	0.1
	2024 年 4 月	断流		
	2024 年 5 月	断流		
	2024 年 6 月	断流		

	<u>2024 年 7 月</u>	<u>9.4</u>	<u>0.14</u>	<u>0.105</u>
	<u>2024 年 8 月</u>	<u>10.6</u>	<u>0.12</u>	<u>0.18</u>
	<u>2024 年 9 月</u>	<u>6.4</u>	<u>0.16</u>	<u>0.11</u>
	<u>2024 年 10 月</u>	<u>6.8</u>	<u>0.26</u>	<u>0.10</u>
	<u>2024 年 11 月</u>	<u>8</u>	<u>0.08</u>	<u>0.12</u>
	<u>2024 年 12 月</u>	<u>5.1</u>	<u>0.28</u>	<u>0.08</u>
	标准指数	<u>0.35~0.86</u>	<u>0.03~1.63</u>	<u>0.16~0.92</u>
	Ⅳ类标准值	<u>10</u>	<u>1.5</u>	<u>0.3</u>
	最大超标倍数	<u>0.06</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	达标情况	超标	达标	达标

由上表可知，徒骇河毕屯断面 2024 年 8 月高锰酸盐指数超标，其他满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。超标原因可能是部分生活垃圾丢弃于徒骇河沿岸，随雨水进入河流所致，同时受到农村生活污水、农村面源的污染。

根据《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》，为完成国家、省下达的和市定的地表水环境质量年度目标任务及主要水污染物总量减排的目标，主要任务：（1）推动构建上下游贯通一体的生态环境治理体系；（2）巩固提升南水北调和饮用水水源地安全；（3）持续强化重点领域治理能力综合提升；（4）不断提升环境监督管理能力水平；（5）推进重点流域水生态环境保护规划实施。通过一系列污染防治管控措施的落实，区域地表水环境质量将得到持续改善。

3、声环境质量现状

项目区域声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，本次评价对项目厂界进行声环境质量进行监测，监测时间2025年8月28日，监测结果见下表。

表3-5 项目声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测结果 单位：dB(A)	
		昼间	夜间
2025.08.28	东厂界	50	41
	南厂界	55	44
	西厂界	51	42
	北厂界	53	43

	根据监测结果可知，项目厂界环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。 4、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）可知“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。” 根据现场踏勘，本项目在现有厂区内建设，车间内地面已做了硬化处理。厂区现有污水处理站已按照规范进行防渗。故本项目不再开展地下水、土壤环境现状监测。 5、生态环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目在现有厂区内建设，不新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。																									
环 境 保 护 目 标	根据调查，项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标；厂界外 500 米范围内的不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。项目周边环境保护目标详见表 3-6。 表 3-6 主要环境保护目标一览表 <table><tr><th>类别</th><th>区域范围</th><th>保护对象</th><th>环境功能区</th><th>相对距离</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>≤500m</td><td>南乐县城东经济社会发展中心</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级</td><td>N，98m</td></tr><tr><td>声环境</td><td>≤50m</td><td colspan="3">无</td></tr><tr><td>地下水</td><td>≤500m</td><td colspan="3">无</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>/</td><td colspan="3">无</td></tr></table>	类别	区域范围	保护对象	环境功能区	相对距离	大气环境	≤500m	南乐县城东经济社会发展中心	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	N，98m	声环境	≤50m	无			地下水	≤500m	无			生态环境	/	无		
类别	区域范围	保护对象	环境功能区	相对距离																						
大气环境	≤500m	南乐县城东经济社会发展中心	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	N，98m																						
声环境	≤50m	无																								
地下水	≤500m	无																								
生态环境	/	无																								

污染物排放控制标准	1、废气			
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，同时要满足《濮阳市重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）绩效分级引领性指标要求，污水处理产生的恶臭废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 限值要求。			
	表 3-7 废气污染物排放标准			
	环境要素	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级	颗粒物	最高允许排放浓度 120mg/m³
				最高允许排放速率 18m-4.94kg/h
				无组织排放浓度限值 1.0mg/m³
			非甲烷总烃	最高允许排放浓度 120mg/m³
				最高允许排放速率 30m-53kg/h
				无组织排放浓度限值 4.0mg/m³
			氯化氢	最高允许排放浓度 100mg/m³
				最高允许排放速率 18m-0.362kg/h
				周界外浓度最高点 0.2mg/m³
		《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）通用行业绩效分级引领性指标限值要求	颗粒物	有组织浓度限值 10mg/m³
			非甲烷总烃	有组织浓度限值 30mg/m³
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2	NH ₃	最高允许排放速率 30m-20kg/h
				周界外浓度最高点 1.5mg/m³
			H ₂ S	最高允许排放速率 30m-1.3kg/h
				周界外浓度最高点 0.06mg/m³
	臭气浓度		30m: 最高允许排放限值 6000(无量纲)	
			厂界限值 20（无量纲）	
2、废水				
本工程废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级排放标准及南乐县污水处理厂收水水质标准。				
表 3-8 废水污染物排放标准				
类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值	
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级	pH	6~9	
		SS	400mg/L	

	标准	COD	500mg/L
		NH ₃ -N	-
		BOD ₅	300mg/L
	南乐县污水处理厂收水水质	pH	6~9
		COD	400mg/L
		NH ₃ -N	35mg/L
		BOD ₅	200mg/L
		SS	350mg/L
		TN	45mg/L
		TP	5mg/L
	3、噪声 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 限值（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)3 类标准昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。		
	4、固废 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。		
	总量控制指标 根据建设项目的污染物排放特征，确定总量控制因子为：水污染物：化学需氧量和氨氮；废气污染物：颗粒物。 1、废气总量 根据工程分析核算，本项目新增颗粒物排放量为 0.3089t/a，新增非甲烷总烃排放量为 0.5069t/a。 2、废水总量 本项目新增废水量 1230.95m ³ /d，406213.5m ³ /a 废水出厂界排放总量为： COD：406213.5m ³ /a×243mg/L÷10 ⁶ =98.7099t/a（按排放限值 COD400mg/L 则核算出厂界排放量为 162.4854t/a）；NH ₃ -N：406213.5m ³ /a×5.83mg/L÷10 ⁶ =2.3682t/a（按排放限值 NH ₃ -N35mg/L 则核算出厂界排放量为 14.2175t/a） 废水排入外环境总量为：		

COD: $406213.5\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} \div 10^6 = 16.2485\text{t/a}$

NH₃-N: $406213.5\text{m}^3/\text{a} \times 2\text{mg/L} \div 10^6 = 0.8124\text{t/a}$ 。

现有工程污染物排放情况不变，则本项目总量控制建议指标情况如下：

表 3-10 总量控制建议指标一览表 单位 t/a

污染类别	污染物	现有项目排放总量	本工程新增排放量	“以新带老”削减量	项目建成后全厂排放总量	排放总量增减量	需申请总量指标
废气	颗粒物	<u>2.1155</u>	<u>0.3089</u>	<u>0</u>	<u>2.4244</u>	<u>+0.3089</u>	<u>0.3089</u>
	非甲烷总烃	<u>2.3602</u>	<u>0.5069</u>	<u>0</u>	<u>2.8671</u>	<u>+0.5069</u>	<u>0.5069</u>
	SO ₂	<u>0.1005</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.1005</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	NO _x	<u>7.8466</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>7.8466</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
废水	COD	<u>88.5036</u>	<u>16.2485</u>	<u>0</u>	<u>104.7521</u>	<u>+16.2485</u>	<u>16.2485</u>
	NH ₃ -N	<u>4.4252</u>	<u>0.8124</u>	<u>0</u>	<u>5.2376</u>	<u>+0.8124</u>	<u>0.8124</u>

因此本项目建成后新增污染物总量控制指标为：废气：颗粒物 0.3089t/a、非甲烷总烃 0.5069t/a；废水：COD 16.2485 t/a、氨氮：0.8124t/a。

本项目需申请污染物排放总量指标为：废气：颗粒物 0.3089t/a、VOCs 0.5069t/a；

废水：COD 16.2485 t/a、氨氮：0.8124t/a。

总量指标替代源情况：根据濮阳市生态环境局南乐分局出具的总量初审意见，本项目废水化学需氧量替代量为 16.2485t/a、氨氮替代量为 0.8124t/a，均从 2023 年南乐县中水资源综合利用项目中予以替代；颗粒物 0.3089t/a，从南乐县-2023 年-宏业生物科技股份有限公司生物质锅炉拆除项目中两倍量予以替代，挥发性有机物 0.5069t/a，从南乐县-2023 年-千禧人门业有限公司水性漆替代油性漆项目中两倍量予以替代。可满足该项目废气主要污染物排放总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

一、施工期环境影响和保护措施:

本项目施工期主要在厂区内现有车间进行改造和设备的施工及安装,施工期主要进行设备施工及安装,工程量小,对环境影响较小。本次评价不再对施工期环保措施进行分析。

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析

项目蒸发浓缩、煮糖工序产生的热汽封闭式循环,蒸汽冷凝后产生蒸汽冷凝水全部回至生产,无废气外排。本项目排放的废气为木糖烘干包装产生的颗粒物废气、脱色产生非甲烷总烃废气、新增废水处理产生的恶臭废气及盐酸储罐新增呼吸废气。

1.1 废气污染源源强核算

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节		污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理设施		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
有组织	烘干包装	颗粒物	6.18	0.78	封闭式,经袋式除尘器+18m 高排气筒(现有 DA006,风量 20000-30000 m³/h)	本工程	0.3089	0.039	3.4
						本工程建成后 DA006	0.5386	0.068	
	盐酸储罐呼吸废气	HCl	0.8356	0.1055	现有集气管线+两级碱液喷淋装置+1 根 18m 排气筒(DA005),风量 3000m³/h)	本工程	0.067	0.008	13.3
						本工程建成后 DA005	0.3177	0.04	
	脱色	非甲烷总烃	6.336	0.8	脱色罐密闭,污水处理站收集池、调节池加盖密闭,上述废气由现有管线负	本工程	0.5069	0.064	5.73
						全厂 DA003	3.0413	0.384	
	新增污水处理	NH₃	3.247	0.41		本工程	0.3247	0.041	4.01
						全厂 DA003	2.1305	0.269	
	H₂S	0.927	0.117		本工程	0.0927	0.0117	1.13	

					压收集+三级碱喷淋塔装置+活性炭吸附+30m 高排气筒（DA003）风量 67000m³/h	全厂DA003	0.5995	0.0757	
		臭气浓度	/			本工程	155（无量纲）		/
						全厂DA003	1000（无量纲）		
无组织	新增污水处理	NH ₃	0.1711	0.0216	污水处理站收集池、调节池加盖密闭，污泥间密闭，加强废气收集		0.1711	0.0216	/
		H ₂ S	0.0475	0.006			0.0475	0.006	/
		臭气浓度	/				/		/
	盐酸储罐大呼吸	HCl	0.0258	0.003			0.0258	0.003	/

源强核算过程:

(1) 木糖烘干包装废气

结晶离心后的木糖含有一定水分，未达到出厂标准，进入烘干工序进行烘干，需采用热蒸汽对其进行间接干燥（干燥过程全封闭），废气排放口依托现有 DA006，拆除现有袋式除尘器和风机，更换新袋式除尘器，配套新风机设计风量为 20000-30000m³/h，物料经旋风卸料器后进入包装工序，该工序废气经收集废气进入袋式除尘器，经现有一根 18m 高排气筒（DA006）排放。根据现有工程验收监测数据（DA006 排放的颗粒物排放速率为 0.027kg/h，袋式除尘器处理效率为 95%，验收时平均工况为 92%），现有 DA006 对应的为老玉米芯木糖烘干包装工序，该工序生产能力为 6000t/a，本工程产能为 8000t/a，经类比并换算至满负荷工况计算得出本工程颗粒物排放速率、排放量分别为 0.039kg/h、0.3089t/a，本工程颗粒物产生速率、产生量分别为 0.78kg/h、6.18t/a（本项目与现有 DA006 对应烘干包装工艺原理相同且产品均为木糖，因此具有可类比性）。则本项目建成后 DA006 总排放量为 0.5386t/a、0.068kg/h。

环保设施依托可行性分析：本项目烘干包装工序依托现有老玉米芯生产木糖烘干包装工序，针对现有烘干包装设备及袋式除尘器和风机进行更换，根据现有工程验收数据类比分析，本项目建成后 DA006 颗粒物总排放量为 0.5386t/a、0.068kg/h，该工序年工作时间 7920h，工序为全封闭式不再考虑无组织逸散；更换风机后风量最低为 20000m³/h，则本项目建成后

DA006 颗粒物浓度为 3.4mg/m³，排放速率 0.068kg/h，排放浓度及排放速率低于排放限值，环保设施及风机风量满足本工程及现有老玉米芯木糖烘干包装废气处理要求，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准且符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）颗粒物引领性指标限值（10mg/m³）要求，因此依托可行。

（2）脱色废气

本项目脱色罐利用现有闲置脱色罐，脱色罐为封闭式，脱色工序产生少量异味废气（以非甲烷总体计），在罐体上方设置废气收集管线，废气经现有负压收集+三级碱喷淋塔装置+活性炭吸附+30m 高排气筒（DA003）。脱色工序和现有项目脱色工序相同，根据现有“南乐县盛久糖醇科技有限公司年产 40000 吨木糖改扩建项目”2024 年 3 月竣工环境保护验收监测报告数据，脱色废气进口 1 非甲烷总烃产生浓度 92.1mg/m³、产生速率 0.337kg/h，脱色废气进口 2 非甲烷总烃产生浓度 96.9mg/m³、产生速率 0.877kg/h，脱色废气进口 3 非甲烷总烃产生浓度 98.4mg/m³、产生速率 0.338kg/h，脱色废气进口 4 非甲烷总烃产生浓度 96.4mg/m³、产生速率 2.13kg/h，验收期间平均工况约 92%，经类比可知本项目脱色工序非甲烷总烃产生速率 0.8kg/h，废气处理设施处理效率为 92%，则经处理后非甲烷总烃排放速率 0.064kg/h。

（3）新增废水处理产生的恶臭废气

本项目新增外排废水为离子交换再生产生的再生废水，本工程新增废水量为 1230.95m³/d，收集至现有污水处理站，其收集池、调节池等及污泥间密闭，其产生的恶臭废气经管线负压收集至现有三级碱喷淋塔+活性炭吸附装置处理后经现有 30m 高排气筒（DA003）排放。经类比现有工程自行监测数据并换算至满负荷，可知本工程污水处理新增氨排放量为 0.041kg/h、0.3247t/a，硫化氢排放量为 0.0117kg/h、0.0927t/a，臭气浓度 155（无量纲）；环保设施恶臭废气处理设施效率为 90%，收集效率 95%，则本工程新增废水污水处理氨产生量为 0.41kg/h、3.247t/a，硫化氢产生量为 0.117kg/h、0.927t/a；无组织氨产生量为 0.0216kg/h、0.1711t/a，硫化氢产生量为 0.006kg/h、0.0475t/a。

本项目脱色罐利用现有闲置脱色罐及配套收集处理设施，现有污水处理站收集池、调节池等及污泥间均已进行密闭并设置有管线收集设施，本工程新增脱色废气及污水处理恶臭废

气经现有废气管线收集后均进入现有三级碱喷淋塔装置+活性炭吸附+30m 高排气筒（DA003），风量为 67000m³/h，根据现有年产 40000 吨木糖改扩建项目验收监测报告及自行监测数据，经核算本工程建成后 DA003 非甲烷总烃排放速率、排放浓度分别为 0.384kg/h、5.73mg/m³，氨排放速率、排放浓度分别为 0.269kg/h、4.01mg/m³，硫化氢排放速率、排放浓度分别 0.0757kg/h、1.13mg/m³，臭气浓度 1000（无量纲），项目建成后 DA003 各污染物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）（引领性企业）限值要求。

根据现有工程浓缩液母液提取木糖离子交换再生废水监测数据，COD 浓度为 1220-1330 mg/L，该废水水质和本工程新增废水水质相似，根据后文废水数据分析本工程新增废水水质和厂区污水处理厌氧出水水质（厌氧出水水质 COD 浓度在 1268mg/L 左右）相似，由本项目新增废水导致厌氧过程沼气增加量很小，因此不再分析由本工程新增废水厌氧过程沼气产生影响情况。

（4）盐酸储罐呼吸废气

本项目离子交换阳树脂再生时使用 4%的盐酸，需将外购 30%的盐酸稀释至 4%，采用密闭管线输送稀释，不再分析稀释过程氯化氢废气。因此，本项目产生的氯化氢废气主要来自盐酸储罐区呼吸废气。本项目不新增盐酸储罐，均依托现有工程，因此小呼吸废气量不新增，新增大呼吸废气，厂区现有盐酸储罐为（Ø5000×6000，2 个），盐酸浓度为 30%，重量充填系数为 0.9，密度为 1.1492 g/mL，则现有盐酸储罐最大存储量约 244t，本工程新增盐酸年用量为 2112t，在现有盐酸储罐不变的情况下，约增加 9 次盐酸周转次数。

根据《环境保护计算手册》，盐酸储罐区呼吸挥发量计算如下：

本项目新增大呼吸产生量：

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失，可由下式估算固定顶罐的工作排放：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L_w—固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定（K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467×K^{-0.7026}；K>220，K_N=0.26），本项目 K_N=1；

K_C—油品因子（石油原油取 0.75，其他的液体取 1.0）。

经计算盐酸储罐大呼吸产生的氯化氢为 0.4687kg/m³×2112/1.1492m³=861.4kg/a。

本项目依托现有盐酸储罐及治理设施，本次新增大呼吸废气经现有盐酸储罐两级碱液喷淋装置处理后经现有 1 根 18m 排气筒（DA005）排放。根据《南乐县盛久糖醇科技有限公司年产 40000 吨木糖改扩建项目》2024 年 3 月竣工环境保护验收监测报告数据，现有盐酸储罐废气治理设施，废气处理设施效率均值 92%，该处理设施风量 3000m³/h，现有盐酸储罐废气经呼吸阀引入集气管线，废气逸散量较少以 3%计，则本工程新增无组织氯化氢产排量为 0.0258t/a，有组织氯化氢产生量为 0.8356t/a，经处理后本工程有组织氯化氢排放量为 0.067t/a、0.008kg/h。

氯化氢废气处理设施依托可行性分析：

由于本工程不新增盐酸储罐，新增盐酸用量导致约增加 9 次盐酸周转次数，从而新增大呼吸产生的氯化氢废气，现有工程盐酸使用量为 5703t/a，则本项目建成后全厂盐酸使用量为 7815t/a，全厂盐酸周转次数为 32 次，本项目建成后全厂盐酸储罐大小呼吸废气经现有两级碱液喷淋装置+1 根 18m 排气筒（DA005）排放，评价针对全厂盐酸储罐大小呼吸氯化氢废气进行分析如下：

全厂大小呼吸氯化氢产排量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐小呼吸排放采用下式估算污染物的产生量：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left[\frac{P}{100910 - P} \right]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中：L_B—储罐的年挥发量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—大量液体状态下，真实的蒸气压（Pa）；D—储罐直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（或罐高度），平均蒸气空间高度取 0.6（m）；

T—每日大气温度变化的年平均值，本项目年平均昼夜温差为 10℃；

Fp—涂层系数（根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本项目取 1.25）；C—用于小直径罐的调节因子（直径在 0~9m 之间， $C=1-0.0123*(D-9)^2$ ，罐径大于 9m，C 为 1），本项目计算得 0.8032；

Kc—产品因子（石油原油 0.58，其他 1.0）。计算结果见表下。

表 4-2 本项目废气治理措施可行性对照表

<u>M (15.6℃)</u>	<u>P (Pa)</u>	<u>D (m)</u>	<u>H (m)</u>	<u>△T(℃)</u>	<u>Fp</u>	<u>C</u>	<u>Kc</u>	<u>挥发量 LB (kg/a)</u>
<u>36.5</u>	<u>30660</u>	<u>5.0</u>	<u>6.0</u>	<u>10</u>	<u>1.25</u>	<u>0.8032</u>	<u>1.0</u>	<u>453.2</u>
<u>36.5</u>	<u>30660</u>	<u>5.0</u>	<u>6.0</u>	<u>10</u>	<u>1.25</u>	<u>0.8032</u>	<u>1.0</u>	<u>453.2</u>

由上表可知，全厂盐酸储罐小呼吸产生的氯化氢量共为 906.4kg/a。

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失，可由下式估算固定顶罐的工作排放：

$$L_w=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

经计算全厂盐酸储罐大呼吸产生的氯化氢为 $0.4687\text{kg/m}^3 \times 7815/1.1492\text{m}^3=3187.3\text{kg/a}$ 。

综上，项目建成后全厂盐酸储罐大小呼吸产生的氯化氢为 4.0937t/a,盐酸储罐废气经呼吸阀引入集气管线，废气逸散量以 3%计，则全厂无组织氯化氢产排量为 0.1228t/a、0.0155kg/h，有组织氯化氢产生量为 3.9709t/a，经处理后全厂有组织氯化氢排放量、排放速率及排放浓度分别为 0.3177t/a、0.04kg/h、13.3mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，因此依托可行。

1.2 废气防治措施可行性

（1）颗粒物

经对照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）中附录 B.2，袋式除尘器为成熟的处理工艺，属于可行技术。因此本项目干燥包装工序采用袋式除尘器进行治理是可行的。

（2）脱色及污水处理废气

经对照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制

造工业》（HJ1030.3-2019）表 6-2，厂内综合废水处理站采取：“产生恶臭气体区域加罩或加盖；投放除臭剂；收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等)后排放”，表 3-2，提取工艺废气可采取的处理措施有：“吸收；吸附；冷却降温；生物处理；燃烧；其他”，本企业现有脱色及污水处理站收集池、调节池及污泥废气经管线密闭负压收集至现有三级碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+30m 高排气筒（DA003）排放，因此脱色剂污水处理废气采用治理措施是可行的。

（3）氯化氢废气

经对照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）中表 6-2，存储设备（罐区）产生的存储废气措施为：“加强密封或密闭、加强检测；收集经处理后排放”，本工程盐酸存储产生的氯化氢酸性废气经管线收集至现有两级碱液喷淋装置+18m 排气筒（DA005）排放，属于可行技术。

具体对照分析如下：

表 4-2 本项目废气治理措施可行性对照表

技术规范	类别	内容	本项目	是否为可行技术
《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》 HJ1030.3-2019	干燥包装颗粒物废气	除尘处理(旋风除尘、静电除尘、袋式除尘、多管除尘、滤筒除尘、电除尘、湿式除尘、水浴除尘、电袋复合除尘)	袋式除尘+18m 高排气筒（现有 DA006）	是
	提取工艺废气	吸收；吸附；冷却降温；生物处理；燃烧；其他	脱色罐密闭负压管线收集至现有三级碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+30m 高排气筒（DA003）	是
	厂内综合废水处理站	产生恶臭气体区域加罩或加盖；投放除臭剂；收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等)后排放	现有收集池、调节池及污泥废气管线收集至现有三级碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+30m 高排气筒（DA003）	是
	存储设备（罐区）	加强密封或密闭、加强检测；收集经处理后排放	经管线收集至现有两级碱液喷淋装置+18m 排气筒（DA005）排放	是

本项目废气产生及排放情况详见表 4-3。

表 4-3 本项目废气排放口基本情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	类型
		经度	纬度				

DA006 (现有)	木糖烘干包装废气	115 度 13 分 29.46 秒	36 度 4 分 50.20 秒	18	0.5	25	一般排 放口
DA003 (现有)	脱色、污水处理站 废气	115 度 13 分 33.56 秒	36 度 4 分 48.72 秒	30	2.0	25	一般排 放口
DA005 (现有)	存储废气治理设施 排气筒	115 度 13 分 31.15 秒	36 度 4 分 51.24 秒	18	0.5	25	一般排 放口

本环评针对项目污染物排放情况进行达标分析，见下表。

表 4-4 废气污染物排放达标情况一览表							
产污 环节	污染物	污染物 排放情况		执行标准	标准值	达 标 分 析	
烘干包装	颗粒物	本项目建成 后 DA006 排 放浓度	3.4mg/m ³	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） 表 2 二级标准及《河南省 重污染天气通用行业应 急减排措施制定技术指 南（2024 年修订版）绩效 分级引领性指标	10mg/m ³	达 标	
			0.068kg/h		18m-4.94kg/h		
脱色	非甲烷总烃	本项目建成 后 DA003 排 放情况	5.73mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2	30mg/m ³	达 标	
污水处理	NH ₃		0.269kg/h		20kg/h	达 标	
	H ₂ S		0.0757kg/h		1.3kg/h		
	臭气浓度		1000（无量 纲）		6000（无量纲）		
盐酸储罐 呼吸废气	氯化氢	本项目建成 后 DA005 排 放情况	13.3mg/m ³	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） 表 2 二级标准限值要求	100	达 标	
			0.04kg/h		18m-0.362kg/ h		

因此本项目颗粒物、非甲烷总烃废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）绩效分级引领性指标，污水处理恶臭废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求，盐酸储罐氯化氢废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

1.3 污染物排放量核算

项目排放量核算见下表。

表 4-5 项目大气污染物有组织排放量核算表						
序号	排放口编号	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
一般排放口						
1	DA006 依托现有	颗粒物	3.4	0.039	0.3089	
2	DA003 依托现有	非甲烷总烃	5.73	0.064	0.5069	

		NH ₃	4.01	0.041	0.3247
		H ₂ S	1.13	0.0117	0.0927
		臭气浓度	1000	/	/
3	DA005 依托现有	氯化氢	13.3	0.008	0.067

无组织排放量核算见下表。

表 4-6 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	新增污水处理	NH ₃	污水处理站收集池、调节池加盖密闭，污泥间密闭，加强废气收集	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1	1.5	0.1711
			H ₂ S			0.06	0.0475
			臭气浓度			20	/
2	/	新增盐酸大呼吸	氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准	0.2	0.0258

项目大气污染物年排放量核算见表 4-7。

表 4-7 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	年排放量 t/a
1	颗粒物	0.3089
2	非甲烷总烃	0.5069
3	NH ₃	0.4958
4	H ₂ S	0.1402
5	氯化氢	0.0928
6	臭气浓度	/

1.4 废气自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业-方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019），本项目废气监测项目、频次及点位详见下表。

表 4-8 本项目废气监测项目及计划

类别		监测点位	数量	监测项目	监测频率
废气	木糖烘干包装废气 (DA006)	废气处理装置排气筒	1	颗粒物	1 次/半年
	脱色及污水处理废气 (DA003)	废气处理装置排气筒	1	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S 臭气浓度	
	存储废气治理设施排气筒 (DA005)	废气处理装置排气筒	1	氯化氢	
	无组织	厂区厂界上下风向	4	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S 臭气浓度、氯化氢	1 次/半年

2、废水

本项目废水为离子交换产生的再生废水、蒸发浓缩煮糖产生的蒸汽冷凝水及纯水制备新增的浓排水，蒸汽冷凝水回至本工程稀释用水、配酸配碱及色谱用水；纯水制备产生的浓排水用于厂区洒水抑尘；本项目离子交换产生的再生废水排入厂区现有污水处理站处理。

2.1 废水污染源强核算

根据水平衡分析，本工程新增废水量为 1230.95m³/d，406213.5m³/a。本工程离子交换及再生工序相比现有工程玉米芯提取木糖离子交换工序，本工程离子交换树脂再生冲洗、淋洗用纯水量较大因此废水浓度相对低，和现有工程浓缩液母液提取木糖离子交换工序工艺原理相同、水质相似，为获取与本项目离子交换再生废水相似水质，企业针对现有工程浓缩液母液提取木糖离子交换再生废水单独取样并委托洛阳市绿源环保技术有限公司进行检测，根据检测报告结果，现有工程浓缩液母液提取木糖离子交换再生废水中各污染物产生浓度如下：

表4-9 现有浓缩液母液提取木糖离子交换再生废水产生情况一览表

检测时间	水样类型	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
2025.7.29	现有浓缩液	3.5	1270 mg/L	425mg/L	88mg/L	25.9 mg/L	3.83mg/L
	母液离子交	5.2	1330mg/L	447mg/L	93mg/L	26.3mg/L	3.93mg/L
	换再生废水	7.9	1220mg/L	415mg/L	82mg/L	24.5mg/L	3.76mg/L

2.2 废水处理及排放情况

本工程废水与现有工程废水一并经厂区污水处理站处理，现有工程废水量为 6704.814m³/d，2212588.62m³/a，则本项目建成后全厂废水量为 7935.764m³/d，2618802.12m³/a。经厂区现有污水处理站处理达标，然后经市政污水管网进入南乐县污水处理厂深度处理，处

理达标后最终排入徒骇河。

根据现有项目验收监测及本次污水处理站改造扩容设计方案，本项目建成后全厂废水水质及污染物产排情况见下表。

表4-10 全厂废水产生情况一览表

废水量 (m³/a)			pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
进 口	本工程	406213.5	3.5-7.9	1330mg/L	447mg/L	93mg/L	26.3mg/L	3.93mg/L
	现有工程	2212588.62	3.0-8.5	5760 mg/L	1800 mg/L	130 mg/L	25.8 mg/L	6.23 mg/L
	全厂	2618802.12	3-8.5	5073 mg/L	1590 mg/L	124 mg/L	25.9 mg/L	5.87 mg/L
调节池去除率%		/	/	/	/	10	/	/
调节池出水		2618802.12	6-8	5073 mg/L	1590 mg/L	112mg/L	25.9 mg/L	5.87 mg/L
厌氧去除率%		/	/	75	40	5	10	/
厌氧处理出水		2618802.12	6-8	1268mg/L	954mg/L	106mg/L	23.3mg/L	5.87mg/L
好氧去除率%		/	/	70	85	/	75	80
好氧处理出水		2618802.12	6-8	380mg/L	143mg/L	106mg/L	5.83mg/L	1.17mg/L
二沉去除率%		/	/	20	25	40	/	20
二沉池出水		2618802.12	6-8	304mg/L	107mg/L	63.6mg/L	5.83mg/L	0.936mg/L
混凝+三沉去除率%		/	/	20	10	55	/	50
混凝+三沉池出水		2618802.12	6-8	243mg/L	96.3mg/L	29mg/L	5.83mg/L	0.468mg/L
排放口出水		2618802.12	6-8	243mg/L	96.3mg/L	29mg/L	5.83mg/L	0.468mg/L
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中三级标准			6-9	500mg/L	300mg/L	400mg/L	--	--
南乐县污水处理厂收水水质要求			6-9	400mg/L	200mg/L	350mg/L	35mg/L	5mg/L

由上表可知，本项目建成后全厂废水总排放口废水污染物可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及南乐县污水处理厂收水水质要求。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染物治理编号	污染物治理设施名称	污染物治理设施工艺			
1	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP	南乐县污水处理厂	连续排放	/	厂区污水处理站	调节池--厌氧处理--好氧处理--二沉池--混凝池--三沉池	DW001	是	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清洁下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-12 本项目废水主要污染物排放量核算表

序号	废水排放量	污染物种类	出厂排放浓度 mg/L	出厂排放量 t/a	进入外环境浓度 mg/L	进入外环境排放量 t/a
1	1230.95m³/d, 406213.5m³/a	COD	243	98.7099	40	16.2485
		氨氮	5.83	2.3682	2	0.8124

表 4-13 废水间接排放口基本情况一览表

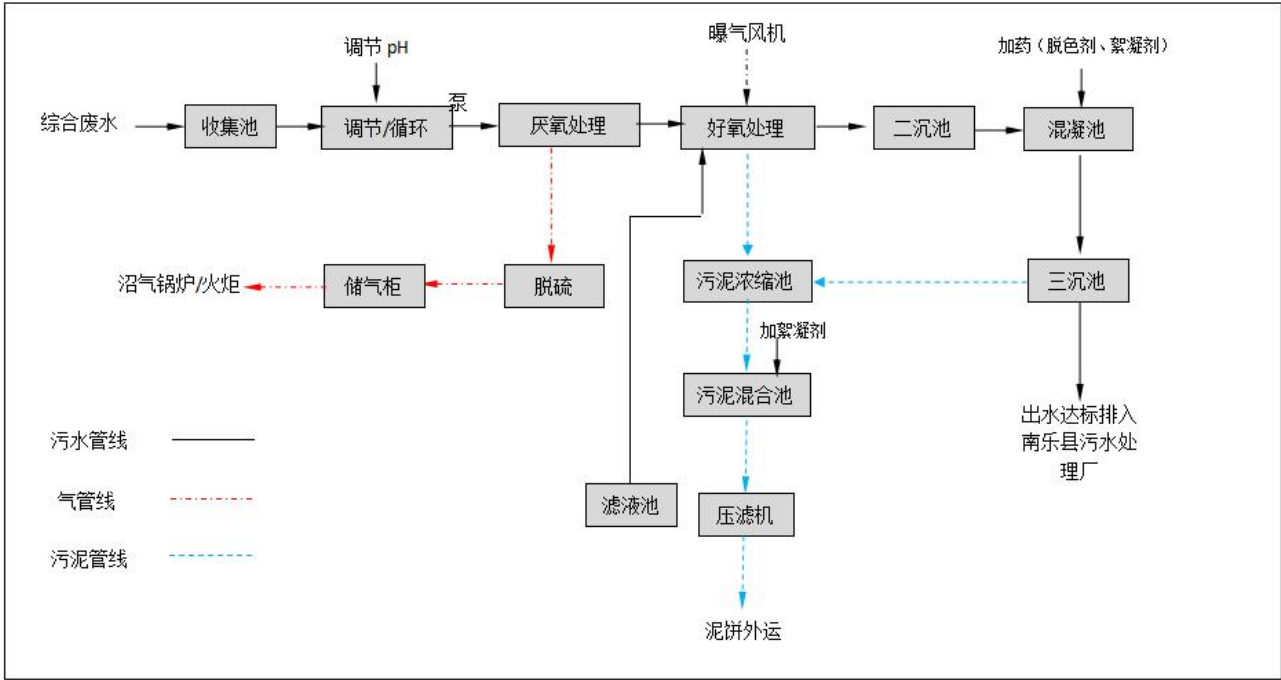
排放口编号	排放口坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家地方标准浓度排放限制
DW001	115°13'29.96"	36°4'52.93"	本工程 406213.5	厂区污水处理站	连续排放	/	南乐县污水处理厂	COD	40mg/L
			全厂 2618802.12					氨氮	2mg/L

2.3 废水处理设施技术可行性

①污水处理站规模的确定

本项目在现有污水处理设施的基础上进行改造扩容，增加 1 个 1700m³ 的厌氧罐，针对好氧处理更换曝气系统，使污水处理站处理能力提升至 8400m³/d，在混凝池增加脱色剂的投加从而进一步降低废水色度，本项目建成后全厂废水量为 7935.764m³/d，2618802.12m³/a，本次改造后污水处理工艺不变，厂区现有污水处理站改造扩容后污水处理规模合理。

②污水处理站污水处理工艺



厂区污水处理工艺流程图

各处理单元：

1) 收集池、调节池（现有不变）

收集池：车间废水经过地沟自流至收集池中；收集池利用现有滤液池进行改造。收集池设置有搅拌机，防止悬浮颗粒物沉淀，并使废水充分混合。收集池的液位连续监测，并控制进水提升泵的启停。

调节池：废水泵至调节池内混合，对废水进行均质均量和 pH 调节，调节池停留时间约 10.4h，调节池设置有搅拌机防止悬浮颗粒物沉淀，并使废水充分混合。

2) 厌氧处理（厌氧罐）（本次新增 1 个 1700m³IC 厌氧罐反应器 直径 9.5m，高 24m）

鉴于现有污水厌氧处理系统已接近满负荷运行，为防止污水厌氧处理满负荷运行风险，降低污水厌氧处理压力，本次新增 1 个 1700m³ 厌氧罐，项目建成后厂区污水处理站共设置有 5 个均为 1700m³ 厌氧罐。废水自厌氧供料泵泵入厌氧罐，在厌氧反应器内废水中大量的 COD 被生物降解。反应器出水的 pH 和温度连续监测。厌氧反应器的出水部分返回反应器底部与来自缓冲池的废水进行混和，以利用厌氧过程中的 COD 降低所形成的碱度。在厌氧反应器中，COD 实现约 70%~80%去除，取决于实际来水 B/C 比。

厌氧反应器设置一套内置预脱气和泥水分离模块，同时使用循环泵将部分出水回流厌氧进水管，其功能以下几点：将进水的高 COD 浓度进行稀释，同时可提高水力上升流速和搅拌能；利用废水中的碱度，与进水混合后可降低碱的消耗量，并起到缓冲的作用；厌氧反应器所产生的沼气由顶部密闭空间引至沼气脱硫系统。厌氧反应器出水至后续的好氧处理系统。

3) 好氧处理（本次改造）

废水经厌氧处理后进入现有好氧处理系统（现有好氧池容积共 10000m³）进一步处理以去除剩余的可生物降解 COD 和氮。针对好氧处理系统更换一台鼓风机，更新曝气器以提高好氧池处理能力，新增一台鼓风机（Q=120m³/min、P=70kPa），并相应更换旋流曝气器。

4) 二沉池（现有不变）

二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。

5) 混凝池（现有不变）

在混凝池兼具有脱色作用，在混凝池中进一步添加脱色剂和混凝净水剂，从而进一步降低废水色度并净化水质。

6) 三沉池（现有不变）

三沉中污泥沉淀后至污泥浓缩池，上清液进入厂区出水口达标排放。

7) 沼气处理（现有）

现有工程设置 2 套沼气生物脱硫设施，沼气在厌氧反应器顶部的气液分离器收集至生物脱硫设施以进一步脱硫处理。厌氧反应器和沼气生物脱硫设施皆为封闭系统，厌氧反应器产生的沼气进入沼气生物脱硫系统净化后进入现有沼气稳定柜，该稳压柜为双膜结构，沼气稳压柜的气位由物位计连续监测，沼气稳定柜出来的沼气分别管线输送至厂区沼气锅炉作为燃料为生产提供蒸汽，应急状况沼气进入火炬系统燃烧处理。由于本工程新增废水水质相比现有综合废水浓度较低，COD 浓度为 1220-1330 mg/L，和污水厌氧处理出水水质类似，因此本项目新增废水基本不会导致厌氧过程沼气的增加，不再分析新增废水厌氧过程沼气产生情况。

8) 污泥处理（现有）

污泥处理部分我们采用污泥脱水机，污泥浓缩池上清液、脱水机滤液回流至曝气调节池作进一步处理。污泥浓缩采用板框压滤机，脱水后外运处置。

③废水处理工艺技术可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）推荐可行技术：1）预处理：粗（细）格栅；竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；气浮；2）生化处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法（SBR）；缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A²/O 法）。本项目厂区现有污水处理站采用本项目采用预处理（机械格栅、调节池）+生化处理（IC 厌氧反应器-好氧活性污泥法-混凝沉淀），故属于可行技术。

具体对照分析见下表。

表 4-14 本项目废水处理措施可行性分析一览表

废水类别	污染物	技术规范推荐的可行技术	本工程废水采取的治理技术	可行性
厂内综合污水 处理站 的综合污水 （生产废水、 生活污水等）	<u>pH 、COD、氨氮、 悬浮物、五日生化 需氧量（BOD₅）、 磷酸盐（总磷）</u>	1) 预处理：粗（细）格栅；竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；气浮 2) 生化处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法（SBR）；缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A ² /O 法）	1) 预处理：机械格栅、调节池；2) 生化处理：采用 IC 厌氧反应器-好氧-混凝沉淀	可行

经调查厂区 2024 年度水污染源在线监测系统年统计数据，现有污水处理站外排废水中，pH 范围为：6.713~7.463，化学需氧量范围 155.76~242.03 mg/L；氨氮范围 0.871~7.23mg/L，同时结合 2025 年企业自行监测报告（报告编号为 2025-W04033），现有污水处理站外排废水 pH 为：7.20~7.31、化学需氧量 219~244 mg/L、氨氮范围 1.41~1.67mg/L、BOD₅61.5~74.5mg/L、SS41~45mg/L、总磷 0.184~0.199mg/L，因此厂区现有污水处理站处理后废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准排放限值要求及南乐县污水处理厂的收水水质要求，现有污水处理站处理后废水可稳定达标排放，污水处理工艺合理可行。

本次新增废水为离子交换再生废水，新增水量为 1230.95m³/d，406213.5m³/a，废水水质为 pH 3.5-7.9、COD1220-1330mg/L、BOD₅415-447mg/L、SS82-93mg/L、氨氮 24.5-26.3mg/L、总磷 3.76-3.93mg/L，低于现有污水处理站现有综合废水水质，且为防止污水厌氧处理满负荷运行风险，降低污水厌氧处理压力，本次新增 1 个 1700m³ 厌氧罐，因此本项目废水不会对现有污水处理站造成冲击影响，项目建成后厂区污水处理站共设置有 5 个均为 1700m³ 厌氧罐，本项目建成后全厂废水量为 7935.764m³/d，2618802.12m³/a，可满足本项目及项目建成后废水处理要求。

因本项目新增离子交换再生废水为酸、碱性废水，需经现有污水处理站收集调节池调节 pH 以满足后续处理要求，废水经调节池均质调节后和现有工程废水一并进入厌氧罐，厌氧处理后泵入现有好氧处理系统（现有好氧池容积共 10000m³），可满足项目需求，同时针对现有好氧处理系统更换一台鼓风机（Q=120m³/min、P=70kPa），更新曝气器并相应更换旋流

曝气器，从而保证好氧池处理能力和效果。为进一步降低废水色度，在混凝池增加脱色剂的投加，根据本项目及全厂废水水质及污染物产排情况分析，本项目建成后全厂废水总排放口废水污染物可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及南乐县污水处理厂收水水质要求。

综上所述，厂区污水处理站处理技术工艺可行，废水处理依托可行。

蒸汽冷凝水去向可行性分析：根据水平衡分析，本项目木糖生产过程中色谱分离前蒸发浓缩产生蒸汽冷凝水量为 65.01m³/d，该蒸汽冷凝水成分主要为水和少量原料物料，全部回至稀释工序用于原料稀释，根据技术资料及水平衡数据，原料稀释工序用水量为 136.36m³/d，因此该蒸汽冷凝水可全部回用至稀释工序，色谱分离后煮糖、蒸发浓缩蒸汽冷凝水量共计 484.97m³/d，其中 96.85m³/d 回至配酸配碱工序用于离子交换再生，其余 388.12m³/d 全部重新进入色谱分离提取系统继续提取木糖，节约了水资源，同时提高水重复利用率，因此本项目工程产生蒸发浓缩冷凝水回用水量可行。

水质分析：本项目产生的蒸汽冷凝水回用于本工程稀释、配酸配碱以及重新回至色谱分离提取系统继续提取木糖，蒸汽冷凝水成分主要为水和少量原料物料，各工序没有添加其他物料成分，回用至上述生产工序合理可行，不会导致回用工序产生的废水污染物源强变化，因此回用可行。

2.4 排入南乐县污水处理厂可行性

南乐县污水处理厂主要收集南乐县城地区和南乐县先进制造业开发区的生活污水和工业废水，处理规模为 5 万 m³/d，设计出水浓度为 COD：50mg/L、NH₃-N：5mg/L，经提标改造后达到 COD 40mg/L；NH₃-N 2mg/L，出水经永顺沟排入徒骇河。目前南乐县污水处理厂已收纳 4.2 万 m³/d，剩余 0.8 万 m³/d。本项目位于南乐县先进制造业开发区，污水可经西侧昌意路污水管网排入南乐县污水处理厂。本项目新增废水排放量为 1230.95m³/d，约占南乐县污水处理厂剩余处理能力 15.4%，南乐县污水处理厂有足够的剩余处理能力来处理本项目新增废水。

南乐县污水处理厂位于南乐县先进制造业开发区仓颉路与三里沟交叉口西南角，占地面积 73.2 亩，收水范围为：西至西环路，东至东环路及兴乐大道，南至南环路及永顺路，北至北环路，服务面积约 15.8km²，本项目位于南乐县先进制造业开发区昌意路 188 号现有工程厂

区内，位于南乐县污水处理厂收水范围内，经调查现状污水管网均已接通。

本项目废水经处理后总排口排放浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，同时满足南乐县污水处理厂收水水质要求，不会对南乐县污水处理厂的正常运行造成不利影响。

综上所述，从收水范围、处理工艺、处理能力和收水水质方面分析，本项目废水处理去向合理可行。

本工程废水监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019），废水监测计划如下。

表 4-15 本项目厂区废水监测计划表

项目	监测点位	监测因子	取样位置	监测频率	执行标准
废水	DW001	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷	废水总排口	半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准要求和南乐县污水处理厂收水水质要求

3、噪声

（1）噪声产生情况及治理措施

本项目噪声设备主要为离心机、振动流化床、包装机等，设备置于室内厂房。经厂房隔声、基础减振等降噪措施后，各噪声源强可下降 20dB（A）左右，项目噪声源情况表。

表4-16 本项目噪声设备源强及降噪措施效果 单位：dB(A)

噪声源	数量	源强	拟采取治理措施
离心机	1	85	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等措施
振动流化床	1	75	
包装机	1	80	

表 4-17 本项目新增噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
		声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	建筑物外距

		A)													)					离 /m
生 产 车 间	离心 机	85	基础 减 振、 墙体 隔 声、 距离 衰减	51	87	1.2	10	15	15	5	67 .6	67 .4	67 .4	68 .6	21	46 .6	46 .4	46 .4	46 .6	1
	振动 流化 床	75		62	82	1.2	5	10	10	10	58 .6	57 .6	57 .6	57 .6	21	37 .6	36 .6	36 .6	36 .6	1
	包装 机	80		60	79	1.2	5	8	20	17	63 .6	62 .9	62 .4	62 .4	21	42 .6	41 .9	41 .4	41 .4	1

注：运行时段为全天24h运行，表中坐标以项目厂址（115.224441，36.079590）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

（2）噪声预测

以厂区内各主要高噪声设备为噪声点源，根据其距离四周厂界的距离及噪声现状情况，按经验法推算其衰减量，并预测各声源对四周厂界预测点的贡献值，预测项目完成后四周厂界的噪声值。根据拟建项目对声环境产生影响的主要设备噪声源噪声辐射和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素，拟建项目将室外噪声源划分为点声源，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中计算公式。

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的声压级：

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

式中：L_{p1}——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，半自由状态点声源 Q=2；

R——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ S 为房间内表面面积， α 为平均吸声系数，取值 0.2；

r——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的声压级：

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

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

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

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

$L_{pli}(T)$ ——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 ——围护机构 i 倍频带的隔声量，本次建筑物隔声量取 20dB。

④将室外声级 $L_{p2i}(T)$ 和透声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；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 ；

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。室外声源处于半自由声场情况下，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

式中：r ——点声源到受声点的距离，m。

⑥倍频带声压级和 A 声级转换

$$L_A = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{Pi} + \Delta L_i)}\right)$$

本项目声环境影响预测结果见下表。

表 4-18 本项目声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位		现状值	贡献值	预测值	标准值	达标分析
东厂界	昼间	50	20.02	50.00	昼间 ≤ 65 ，夜间 ≤ 55	达标
	夜间	41	20.02	41.03		
南厂界	昼间	55	30.48	55.02		达标
	夜间	44	30.48	44.19		
西厂界	昼间	51	34.18	51.09		达标
	夜间	42	34.18	42.66		
北厂界	昼间	53	28.67	53.02		达标

	夜间	43	28.67	43.16		
--	----	----	-------	-------	--	--

综上，经采取选用低噪声设备、采取基础减振隔声等措施后，各厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，项目运营后对周边声环境影响不大。

为降低噪声对区域声环境的不利影响，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），项目噪声设备采取如下防治措施：

- ①选用噪声值相对较低的先进工业设备；
- ②设备安装时增设减振垫等降噪减振设施，设备设置于车间内，从源头上降低噪声源强；
- ③项目运营后加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

（3）监测计划

本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目自行监测计划见下表。

表 4-19 项目运营期噪声监测计划表

监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
连续等效 A 声级	四周厂界	每季度开展一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

本项目烘干工序袋式除尘器收尘成分为本糖产品，直接作为产品，根据《固体废物鉴别标准》（BG34330-2017），不经过任何修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理，因此本项目袋式除尘器收尘 0.0076t/a 不作为固体废物管理。运营期间，本项目产生固体废物包括废活性炭（脱色）、离子交换产生的废树脂和污水处理污泥。

（1）废活性炭（脱色）

废活性炭产生于脱色工序，根据本项目物料平衡分析，脱色工序废活性炭产生量为 732.6t/a。项目产品属于食品添加剂，且活性炭在此工段吸附的只有色素不含有害物质，经对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，脱色工序产生废活性炭不属于危险废物，为一般固体废物，经收集后定期由厂家回收。

(2) 废树脂

根据项目单位提供设计资料及现有工程实际运行经验，项目离子交换树脂每月再生一次，每五年更换一次，废树脂产生量为 3t/5a。本项目离子交换工序接触的物料为木糖中间物料糖液，项目类别属于人类食用的食品添加剂，物料不属于有毒有害物质，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目废树脂来自离子交换工艺过程并非来源于工业废水处理过程，本项目产生废树脂属于一般固废，收集后存放一般固废暂存间，定期外售。

(3) 污水处理污泥

经类比现有工程数据，可知本工程新增污水处理站污泥产生量约 1000t/a，属于一般固废，经脱水后外售综合利用。

本项目固体废物汇总表详见表 4-20。

表 4-20 本项目固体废物产生、处置情况汇总表

序号	名称	产生环节	属性	物理性状	产生量 t/a	处置去向
1	废活性炭（脱色）	脱 色	一般固废	固态	732.6	收集后厂家收购
2	废树脂	离子交换	一般固废	固态	3t/5a	收集后外售
3	污水处理污泥	废水处理	一般固废	固态	1000	经脱水后外售

固体废物管理要求：

项目营运期产生的废活性炭（脱色）、废树脂经收集后暂存至现有一般固废暂存间；污水处理污泥经脱水后外售，不在一般固废间存储，项目固废不外排，对外环境影响较小。

企业需及时清理产生的一般固废，同时建议采取以下措施加强管理，尽量减少或消除固体废物对环境的影响。

A.对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物进行全过程管理。

B.加强固体废物规范化管理，分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，减少雨水侵蚀造成的二次污染。

C.要及时清运，避免产生二次污染。

本项目现有厂区已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设一般工业固体废物暂存间，用于存储项目产生的各类一般固体废物。项目运营期产

生的废活性炭（脱色）、废树脂依托现有的一般固废暂存间，根据调查，现有项目厂区内设置有一般固废暂存间，面积共计 300m²，厂区现有一般固废暂存间有足够的空间容纳全厂一般固体废物。经现场勘查，一般固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求对一般固废暂存间进行相应的硬化和防渗处理，满足环保要求，因此一般固废暂存间依托现有工程合理可行。

通过以上分析，项目各项固废均可得到有效处理，污染防治措施可行。

5、地下水、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A，本项目属于“N 轻工 107、其他食品制造”，属于IV类项目，不开展地下水环境影响评价。因此，本项目不再进行地下水环境影响评价。

本项目在现有厂区内建设，厂区厂房、地面及污水处理站等均已进行硬化并防渗处理，本项目在运营过程中对区域地下水影响较小。

根据《环境影响评价导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A，附录A，项目属于其他行业，本项目土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。因此，本项目不再进行土壤环境影响评价。

6、生态

项目所在地为工业用地，经现场调查，生产区域内无珍稀保护物种，不涉及敏感地区，不会发生生物多样性不可逆变化，项目的建设不会对周边生态环境产生影响。

7、环境风险评价

本项目盐酸、液碱依托现有工程储罐，储存量不新增，经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）附录所名列物质，37%盐酸属于环境风险物质，本项目涉及的危险物质为 30%盐酸，本项目依托现有盐酸储罐，现有盐酸储罐 30%盐酸存储量 244t，折合 37%的盐酸 198t，超过临界量 7.5t，Q 值为 26.4，主要风险事故为 30%盐酸的泄漏造成对大气环境、地表水环境及地下水环境的影响。项目生产装置具有潜在的事故风险，应从建设、生产、贮运等各方面积极采取措施。

为了防范事故和减少事故的危害，应加强危险物料管理、完善安全生产制度、系统排查现有工程存在的环境风险，杜绝环境风险事故发生。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，要采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。具体环境风险评价内容见“环境风险专项评价”。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

9、污染物“三本账”汇总

本项目建成后污染物“三本账”分析见下表。

表 4-21 污染物“三本账”汇总表

类别		现有项目排放量 (t/a)	本工程新增排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	建成后全厂排放量 (t/a)	增减量 (t/a)	需申请总量 (t/a)
废水	废水量 m ³ /a	221.259×10 ⁴	406213.5	0	2618803.5	+406213.5	/
	COD	88.5036	16.2485	0	104.7521	+16.2485	16.2485
	NH ₃ -N	4.4252	0.8124	0	5.2376	+0.8124	0.8124
废气	非甲烷总烃	2.3602	0.5069	0	2.8671	+0.5069	0.5069
	颗粒物	2.1155	0.3089	0	2.4244	+0.3089	0.3089
	SO ₂	0.1005	0	0	0.1005	0	0
	NO _x	7.8466	0	0	7.8466	0	0
	NH ₃	1.7508	0.4958	0	2.2466	+0.4958	/
	H ₂ S	0.4893	0.1402	0	0.6295	+0.1402	/
	氯化氢	0.3477	0.0928	0	0.4405	+0.0928	/
固废	废活性炭（脱色）	2097.9	732.6	0	2830.5	+732.6	/
	废树脂	3.0	3t/5a	0	/	+3t/5a	/
	污水处理站污泥	5134	1000	0	6134	+1000	/

10、环保投资

本项目总投资 10000 万元，环保投资共计约 311 万元，占总投资比例 3.11%，具体环保投资估算见下表。

表 4-22 本项目环保投资估算一览表

类别	污染源		环保设施	数量	投资（万元）
废气	烘干包装		封闭式，负压收集后经袋式除尘器+18m 高排气筒（更换袋式除尘器 j 及风机，依托现有 DA006）	1 套	8
	脱色及新增污水处理		脱色废气及污水处理集水池、调节池废气利用现有管线负压收集+三级碱喷淋塔装置+活性炭吸附+30m 高排气筒（现有 DA003）	1 套	/
	盐酸储罐呼吸废气		盐酸储罐新增大呼吸废气经现有管线收集至现有两级碱吸收塔喷淋处理后经 18m 高排气筒排放（现有 DA005）	1 套	/
废水	离子交换再生废水		新增外排废水为离子交换再生废水，依托现有污水处理站处理，针对现有污水处理站进行改造扩容，增加 1 个 1700m³ 厌氧罐，针对好氧处理更新曝气系统，使污水处理站处理能力提升至 8400m³/d，废水排放前投加脱色剂进一步脱色，废水经厂区污水处理站处理达标后排入南乐县污水处理厂进一步处理	1	300
噪声	离心机、振动流化床、包装机等		合理布局、选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声等	/	3
固体废物	一般固废	废活性炭（脱色）	依托现有一般暂存间 300m²（定期由厂家回收）	300m²	/
		离子交换产生的废树脂	依托现有一般暂存间 300m²（定期外售）		
		污水处理污泥	和现有污水处理站污泥一并脱水后外售	/	/
合计					311

11、“三同时”验收一览表

表 4-23 本项目“三同时”验收一览表					
类别		污染源	治理或处置措施	监测因子	执行标准
废气	有组织	烘干包装	封闭式，负压收集后经袋式除尘器+18m 高排气筒（更换风机和袋式除尘器，依托现有 DA006）	颗粒物	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）（引领性企业）限值要求，有组织 PM≤10mg/m ³ 、NMHC 排放浓度限值≤30mg/m ³
		脱色	脱色废气及污水处理集水池、调节池废气利用现有管线负压收集+三级碱喷淋塔装置+活性炭吸附+30m 高排气筒（现有 DA003）	非甲烷总烃	
		污水处理		氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
		盐酸储罐大呼吸	盐酸储罐新增大呼吸废气经现有管线收集至现有两级碱吸收塔喷淋处理后经 18m 高排气筒排放（现有 DA005）	氯化氢	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	无组织	厂界上风向设置 1 个点位，下风向 3 个点位	加强密闭，提高收集效果	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯化氢	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚〔2017〕162 号）限值要求
废水		离子交换再生废水	新增外排废水为离子交换再生废水，依托现有污水处理站处理，针对现有污水处理站进行改造扩容，增加 1 个 1700m ³ 厌氧罐，针对好氧处理更换曝气系统，使污水处理站处理能力提升至 8400m ³ /d，废水排放前投加脱色剂进一步脱色，废水经厂区污水处理站处理达标后排入南乐县污水处理厂进一步处理	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，且满足南乐县污水处理厂收水要求
噪声		离心机、振动流化床、包装机等	基础减振、隔声等	LAeq	满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
一般固废		废活性炭（脱色）	依托现有一般暂存间 300m ² （定期由厂家回收）	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

	离子交换产生的废树脂	依托现有一般暂存间300m ² （定期外售）	/	
	污水处理污泥	和现有污水处理站污泥一并脱水后外售	/	

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	烘干包装排放口（现有 DA006）	颗粒物	封闭式，负压收集后经袋式除尘器+18m 高排气筒（更换风机和袋式除尘器，依托现有 DA006）	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）（引领性企业）限值要求，有组织 PM≤10mg/m³、NMHC 排放浓度限值≤30mg/m³
	脱色及污水处理废气（DA003）	非甲烷总烃	脱色及污水处理废气利用现有管线负压收集+三级碱喷淋塔装置+活性炭吸附+30m 高排气筒（现有 DA003）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
		氨、硫化氢、臭气浓度		
		盐酸储罐呼吸废气（DA005）	氯化氢	盐酸储罐新增大呼吸废气经现有管线收集至现有两级碱吸收塔喷淋处理后经 18m 高排气筒排放（现有 DA005）
地表水环境	离子交换再生废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	依托现有污水处理站处理，针对现有污水处理站进行改造扩容，增加 1 个 1700m³ 厌氧罐，针对好氧处理更换曝气系统，使污水处理站处理能力提升至 8400m³/d，废水经厂区污水处理站处理达标后排入南乐县污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，且满足南乐县污水处理厂收水要求
声环境	离心机、振动流化床、包装机等	噪声	采取基础减振、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标

				准
电磁辐射	/			
固体废物	废活性炭（脱色）	依托现有一般固废暂存间 300m² 收集后厂家回收		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	离子交换产生的废树脂	依托现有一般暂存间 300m²（定期外售）		
	污水处理站污泥	脱水后外售		
土壤及地下水污染防治措施	厂区车间、污水管线及污水处理站、固废间进行防渗处理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、定期检查、维护生产设备、环保设备，确保设备正常运转。 2、建设单位加强安全管理工作，专人管理、专人负责、做到安全生产。 3、定期组织员工开展风险应急培训，加强公司职工的教育培训，严格执行操作规程。			
其他环境管理要求	1、环境管理制度 加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，项目单位应设置环保管理机构和管理人员并建立相应的环境管理体系。 2、排污许可制度 根据《排污许可管理办法》和《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），本项目应按照规定办理排污许可手续。 3、排污口规范化要求 ①废气排气筒预留监测口并设立相应标志牌； ②按照《固定源废气监测技术规范》要求设置采样口； 4、竣工验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）要求：项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位应当按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收。			

六、结论

综上所述，南乐县盛久糖醇科技有限公司木糖副产母液高值利用改造项目符合国家产业政策，项目选址可行，拟采取的污染防治措施可行，各类污染物均能满足达标排放和总量控制要求，环境风险影响可接受，项目对环境及敏感目标影响较小。从环保的角度分析，本项目的建设可行。

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 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	2.1155t/a	3.29t/a	/	0.3089t/a	0t/a	2.4244t/a	+0.3089t/a
	非甲烷总烃	2.3602t/a	8.317t/a	/	0.5069t/a	0t/a	2.8671t/a	+0.5069t/a
	NH ₃	1.7508t/a	/	/	0.4958t/a	0t/a	2.2466t/a	+0.4958t/a
	H ₂ S	0.4893t/a	/	/	0.1402t/a	0t/a	0.6295t/a	+0.1402t/a
	氯化氢	0.3477t/a	/	/	0.0928t/a	0t/a	0.4405t/a	+0.0928t/a
废水	COD	88.5036t/a	169.9t/a	/	16.2485t/a	0t/a	104.7521t/a	+16.2485t/a
	NH ₃ -N	4.4252t/a	4.4252t/a	/	0.8124t/a	0t/a	5.2376t/a	+0.8124t/a
一般工业 固体废物	废活性炭(脱色)	2097.9t/a	/	/	732.6t/a	0t/a	2830.5t/a	+732.6t/a
	废树脂	3.0t/a	/	/	3t/5a	0t/a	6t/a	+3t/5a
	污水处理站污泥	5134t/a	/	/	1000t/a	0t/a	6134t/a	+1000t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

木糖副产母液高值利用改造项目

环境风险专项评价

(污染影响类)

建设单位：南乐县盛久糖醇科技有限公司

编制日期：2025 年 9 月

目 录

1. 总则	1
1.1. 评价目的	1
1.2. 评价原则	2
1.3. 评价工作程序	2
2. 风险调查	3
2.1. 建设项目风险源调查	3
2.2. 环境敏感目标调查	3
3. 环境风险潜势初判	5
3.1. 危险物质及工艺系统危险性（P）的确定	5
3.2. 环境敏感程度（E）的分级	7
3.3. 建设项目环境风险潜势判断	10
4. 风险评价等级及评价范围	11
4.1. 评价工作等级划分	11
4.2. 评价范围确定	11
5. 环境风险识别	12
5.1. 物质危险性识别	12
5.2. 生产系统危险性识别	13
5.3. 环境风险类型及危害分析	14
5.4. 风险识别结果	14
6. 风险事故情形分析	15
6.1. 风险事故情形设定	15
6.2. 源项分析	15
7. 风险预测与评价	17
7.1. 大气环境风险预测与评价	17
7.2. 地表水环境风险预测与评价	23
7.3. 地下水环境风险预测与评价	23
8. 环境风险管理	24
8.1. 环境风险管理目标	24
8.2. 环境风险防范措施	24
9. 环境风险评价结论及建议	28
9.1. 项目危险因素	28
9.2. 环境敏感性及事故环境影响	29
9.3. 环境风险防范措施和应急预案	29
9.4. 环境风险评价结论与建议	29

环境风险评价

1. 总则

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），“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”应开展环境风险专项评价。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，盐酸（ $\geq 37\%$ ）临界量为 7.5t，本项目不新增盐酸储罐，厂区现有 30%的盐酸最大存储量为 244t，折合浓度为 37%的盐酸 198t，则项目厂区危险物质数量与临界量的比值 $\Sigma Q=26.4>1$ 。

本项目盐酸储罐依托现有工程，不新增存储量，全厂现有盐酸存储量超过临界量，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）》专项评价设置要求，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，应设置环境风险专项评价，虽本项目盐酸储存量不新增，由于厂区现有盐酸储存量超过临界量，因此本项目设置了环境风险专项评价。

表1-1 专项评价设置情况分析表

专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
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 ³ 的建设项目	本项目盐酸储罐依托现有工程，不新增存储量，全厂现有盐酸存储量超过临界量	是

注：3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。

1.1. 评价目的

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。环境风险评价的目的是分析和预测建设项

目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

1.2. 评价原则

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

1.3. 评价工作程序

评价工作程序见图 1。

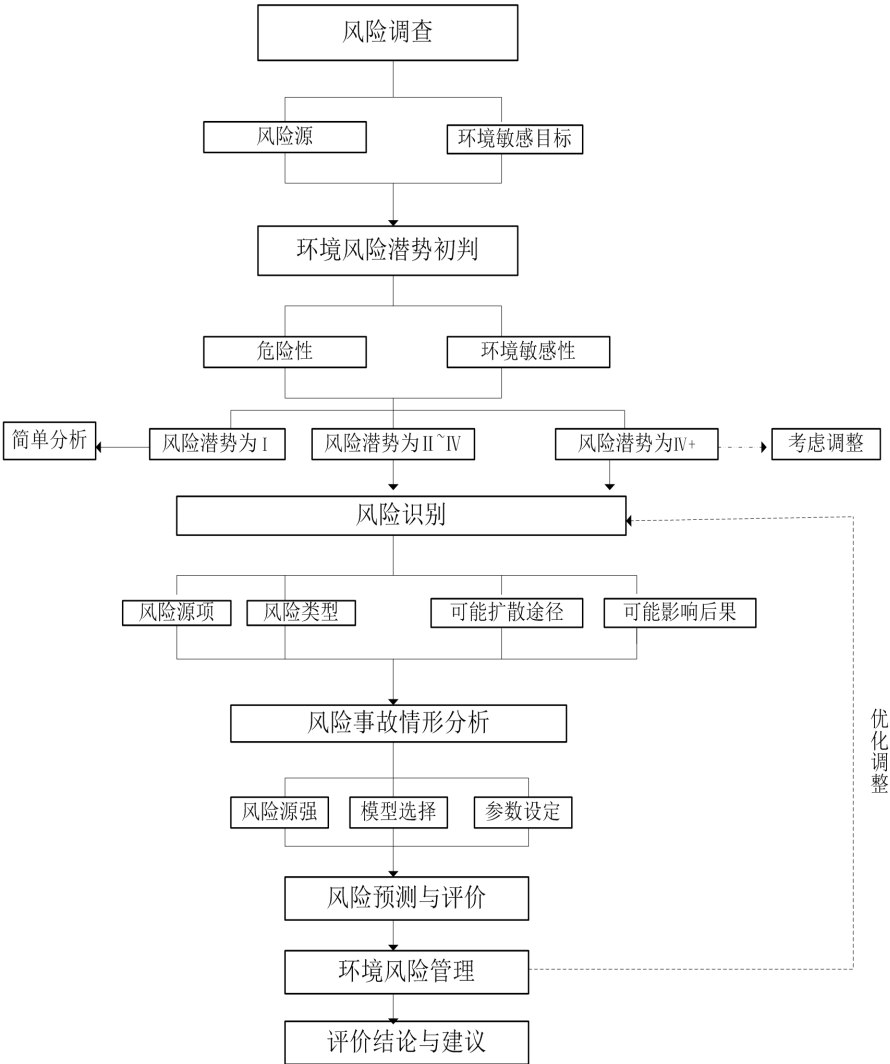


图 1 环境风险评价工作程序示意图

2. 风险调查

2.1. 建设项目风险源调查

根据建设单位提供的原辅材料清单，盐酸和液碱属于列入《危险化学品目录》中的危险化学品。经对照《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，液碱不属于（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1、表 B.2 的环境风险物质，因此本项目涉及的风险物质为盐酸。突发环境事件危险物质数量及分布情况见下表。

表 2-1 项目所涉及的危险物质数量及分布情况

风险单元	风险物质	厂区最大存在量 (t)	折算后 (t)	分布情况	备注
盐酸储罐	盐酸	244 (30%)	198 (37%)	盐酸储罐区	Ø5000×6000, 2 个

2.2. 环境敏感目标调查

本项目评价调查项目周边 5km 范围内的环境敏感目标，结果见下表。

表 2-2 环境风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征						
	项目周边 5km 范围内						
大气环境	序号	敏感目标	保护对象	保护内容	相对方位	距离/m	大约人数/人
	1	南乐县城东经济社会发展中心	行政机构	人群	N	98	20
	2	南乐县综合行政执法局	行政机构	人群	N	350	50
	3	濮阳第二技工学校	培训学习	人群	N	650	100
	4	南乐县公共租赁房	公租房	居民	N	710	500
	5	王方山固村	村庄	居民	N	2602	2876
	6	梁方山固村	村庄	居民	N	3209	1900
	7	闫李谷金楼村	村庄	居民	N	4284	1800
	8	潘古宁甫村	村庄	居民	NW	4985	350
	9	华府天成	居民区	居民	NW	4587	500
	10	后陈家村	村庄	居民	NW	3085	2320
	11	崔方山固村	村庄	居民	NW	2180	1049
	12	御史村（原名为北坟村）	村庄	居民	NW	1100	2760
	13	姚庄村	村庄	居民	NW	2384	600
	14	郭刘庄村	村庄	居民	NW	2483	390

	15	岳古村	村庄	居民	NW	2410	1800	
	16	龙昌苑	居民区	居民	NW	1520	500	
	17	南乐县仓颉学校	学校	师生	NW	1310	270	
	18	南乐县城关镇城区	城镇	居民	SW	650	约 100000	
	19	黄庄村	村庄	居民	S	3550	650	
	20	程庄村	村庄	居民	S	4438	680	
	21	许庄村	村庄	居民	S	4649	660	
	22	程许庄小学	学校	师生	S	4644	100	
	23	烟古屯村	村庄	居民	SE	4080	1020	
	24	前烟里村	村庄	居民	SE	3920	950	
	25	后烟里村	村庄	居民	SE	3210	720	
	26	栗庄村	村庄	居民	SE	2810	390	
	27	北香七固村	村庄	居民	SE	3098	540	
	28	南香七固村	村庄	居民	SE	4760	360	
	29	魏行村	村庄	居民	SE	4270	540	
	30	朱庄村	村庄	居民	SE	3590	510	
	31	唐王庄村	村庄	居民	SE	3088	420	
	32	赵胡行村	村庄	居民	SE	4340	1300	
	33	吴家屯村	村庄	居民	SE	2680	1300	
	34	李家屯村	村庄	居民	SE	1486	1800	
	35	六屯村	村庄	居民	E	750	329	
	36	十里屯村	村庄	居民	E	3368	1135	
	37	徐屯村	村庄	居民	NE	1380	600	
	38	高屯村	村庄	居民	NE	1150	610	
	39	霍屯村	村庄	居民	NE	1430	550	
	40	蒋屯村	村庄	居民	NE	1550	265	
	41	三坡村	村庄	居民	NE	2350	980	
	42	平邑村	村庄	居民	NE	1815	2000	
	43	西五楼村	村庄	居民	NE	4220	1500	
	44	前岳连村	村庄	居民	NE	3520	450	
	45	谷金楼镇	村镇	居民	NE	4090	5000	
	46	开发区消防大队	行政机构	人群	NE	70	30	
		合计						143174
		大气环境敏感程度 E 值						E1
	地表水	区域水体						
		序号	水体名称	方位/距离		排放点水域环境功能	24h 内流经范围	
		1	永顺沟	S 290m		Ⅳ类	不跨省界	
			马颊河	N2.32km				
			地表水环境敏感程度 E 值					E3
	地	无地下水环境敏感目标						

下 水	地下水环境敏感程度 E 值	E3
--------	---------------	----

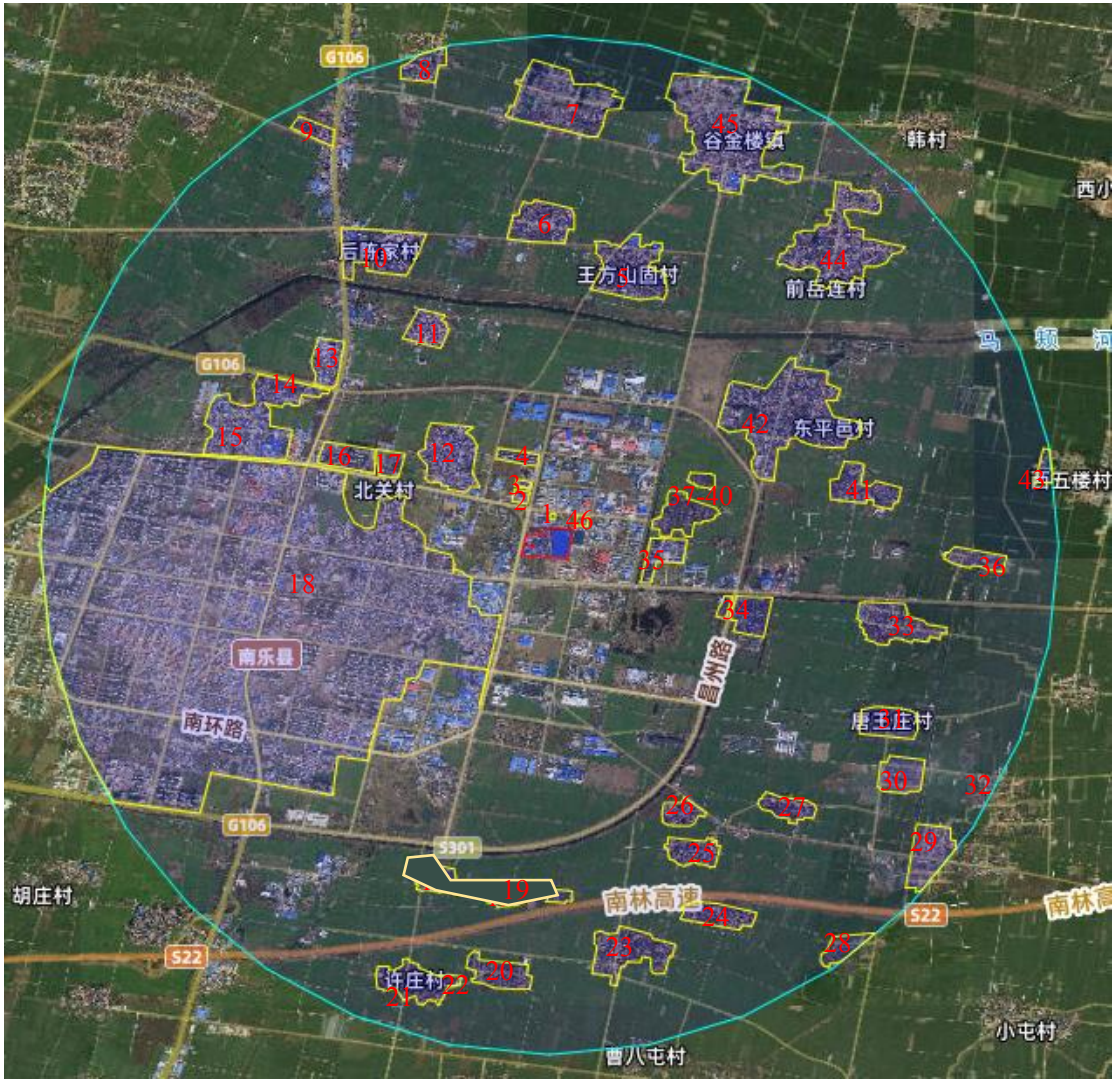


图 2-1 项目大气环境风险敏感目标分布图

3. 环境风险潜势初判

3.1. 危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

（1）危险物质数量与临界量比值 Q 的确定

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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）所列物质以及本项目所涉及的化学物质，危险物质数量与临界量的比值见下表。

表3-1 本项目Q值确定一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	30%盐酸厂区最大存在总量 q_n/t	临折算 37%盐酸后 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	盐酸	7647-01-0	244	198	7.5	26.4

由上表可知，Q 值为 26.4， $10 \leq Q < 100$ 。

（2）行业与生产工艺

具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为

（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表3-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目生产工艺情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	15	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5

合计	5
注：a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ； b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价	

本项目主要涉及盐酸的使用和贮存，则项目行业及生产工艺属于“其他”行业中的“涉及危险物质使用、贮存的项目”，则 $M=5$ ，以 $M4$ 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 $P1$ 、 $P2$ 、 $P3$ 、 $P4$ 表示。

表 3-3 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 $P4$ 。

3.2. 环境敏感程度（E）的分级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 进行项目环境敏感程度（E）的分级判定。附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型， $E1$ 为环境高度敏感区， $E2$ 为环境中度敏感区， $E3$ 为环境低度敏感区。

（1）大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型， $E1$ 为环境高度敏感区， $E2$ 为环境中度敏感区， $E3$ 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 3-4 大气环境敏感程度分级表

类别	大气环境敏感性
$E1$	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
$E2$	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人，或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学

	品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人。
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人，或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

根据表 2-2，本项目 5 公里范围内人口约 143174 人，故本项目大气环境敏感程度分级为 E1。

(2) 地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3-6 和 3-7。

表3-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
不敏感F3	上述地区之外的其他地区

本项目废水经厂区污水处理站处理后，通过市政污水管网排入南乐县污水处理厂，因此本项目区域内地表水环境敏感度为低敏感 F3。

表3-6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

本项目发生事故时，关闭厂区排放口阀门，打开事故储池阀门，将事故废水经厂内收集后汇聚于事故储池暂存，事故得到控制后，建设单位委托有资质的检测单位对消防废水进行水质检测，然后根据检测结果采取相应的处理措施进行妥善处理，而不是直接外排水体，所以不存在泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km范围内。根据环境敏感目标分级表，本项目属于环境敏感目标分级表中的S3。

表 3-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

根据以上判定结果，本项目区域内地表水环境敏感度为低敏感 F3，地表水环境敏感目标为 S3 级，因此本项目地表水环境敏感程度为 E3 级。

（3）地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3-8。

其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3-9 和表 3-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表3-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表3-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定

分级	包气带岩石的渗透性能
D2	$0.5\text{m} \leq \text{Mb} < 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 $\text{Mb} \geq 1.0\text{m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

表 3-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

项目所在地不涉及饮用水水源保护区、准保护区、特殊地下水资源保护区，根据地势及周边水系分布，可知项目不涉及相应的补给径流区、分散式饮用水水源地、环境敏感区，故地下水功能敏感性属于不敏感 G3。项目场地包气带岩性以粉质粘土为主，场区包气带岩石厚度大于 1m，确定包气带防污性能为 D3，地下水环境敏感程度分级为环境低度敏感区（E3）。

3.3. 建设项目环境风险潜势判断

（1）风险潜势判定

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 3-11 确定环境风险潜势。

表3-11 建设项目环境风险潜势划分原则

环境敏感程度E	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	IV	III	II	I

本项目各环境要素环境风险潜势判定结果详见下表。

表 3-12 项目各环境要素环境风险潜势判定结果

类别	敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）	各要素环境风险潜势分级
大气环境	E1	P4	Ⅲ
地表水	E3		Ⅰ
地下水	E3		Ⅰ
建设项目环境风险潜势综合等级			Ⅲ

综合各环境要素风险潜势判定结果，确定拟建项目的环境风险潜势综合等级为III。

4. 风险评价等级及评价范围

4.1. 评价工作等级划分

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分要求如下表：

表4-1 评价工作等级划分表

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

*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目大气环境风险潜势均为III，地表水、地下水环境风险潜势均为I，则本项目大气环境环境风险评价等级为二级，地表水环境、地下水环境风险评价等级为简单分析。

4.2. 评价范围确定

本项目大气环境风险评价等级为二级，评价范围为建设项目边界外 5km。本项目生产废水经厂区污水处理站（处理工艺为“调节池--厌氧处理--好氧处理--二沉池--混凝池--三沉池”）处理后经厂区总排口进入市政污水管网，最终进入南乐县处理厂深度处理；南乐县污水处理厂出水进入徒骇河。参照 HJ2.3 三级 B 的评价要求未对其风险评价范围提出要求。

5. 环境风险识别

5.1. 物质危险性识别

根据《危险化学品目录》（2022 年版），本项目使用的盐酸和液碱属于危险化学品，经对照《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，液碱不属于（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1、表 B.2 的环境风险物质，因此本项目涉及的风险物质为盐酸。环境风险物质理化性质及危险特性见表 5-1。

表 5-1 盐酸的理化性质及危险特性表

标识	中文名	盐酸	英文名称	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid
	分子式	HCl	分子量	36.46
	CAS 号	7647-01-0	RTECS 号	MW4025000
	UN 编号	1789	危险货物编号	8183
理化性质	外观与形状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
	主要用途	重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。		
	相对密度(水=1)	1.20	相对密度(空气=1)	1.26
	饱和蒸汽压	30.66/21℃		
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。		
燃烧爆炸 危险性	燃烧性	不燃		
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。		
	燃烧(分解)产物	氯化氢		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	不能出现		
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。		
	灭火方法	雾状水、砂土。		
	危险性类别	第 8.1 类 酸性腐蚀品		
	危险货物包装标志	16		
包装与储 存注意事 项	包装类别	II		
	储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风处。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃、可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。		
毒性危害	接触限值	中国 MAC: 15mg/m ³ 苏联 MAC: 5mg/m ³ 美国 TWA: OSHA 5ppm, 7.5[上限值] ACGIH 5ppm, 7.5mg/m ³ [上限值]; 美国 STEL: 未制定标准		
	侵入途径	吸入 食入		
	毒性	LD50:900mg/kg (免经口) LC50:3124ppm 1 小时 (大鼠吸入)		
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中		

		毒可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等
急救措施	皮肤接触	立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输。给予 2%~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。
	食入	误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医
防护措施	工程控制	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护	可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	防护服	穿工作服（防腐材料制作）。
	手防护	戴橡皮手套。
泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
其他	工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。	

5.2. 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别范围为主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、环境保护设施等。本项目生产系统危险单元主要为：盐酸储罐区、环保设施。各危险单元潜在风险源情况详见下表 5-2。

表 5-2 危险单元划分及危险物质存储情况一览表

危险单元	风险源	危险物质	最大存在量 t
盐酸储罐区	盐酸储罐	盐酸	198
废气环保设施	碱液喷淋塔	氯化氢	/
废水环保设施	污水处理站	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总磷	/

本项目生产系统危险识别详见下表。

表 5-3 项目生产系统危险性识别

危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
储罐区	盐酸储罐	盐酸	泄露	泄漏发生原因：①人的不安全行为：操作失误；违章作业；疏忽大意等。②设备设施缺陷：设计不合理；选材不当；阀门劣质，密封不良；储罐管	是

				道附件缺陷；施工安装问题；腐蚀穿孔；疲劳应力破坏；监测控制失灵等。③外部条件影响：地震破坏；地基不均匀下沉；高温高热天气；其他工程施工造成管道破损；碰撞事故造成管道破损等。	
废气环保设施	碱液喷淋塔	氯化氢	非正常排放	非正常排放原因：①项目生产运行阶段的开、停设备、检修设备；②废气处理设施故障	是
废水环保设施	污水处理站	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总磷	泄漏、非正常排放	泄漏发生原因：管道跑冒滴漏、池体防渗层破损 非正常排放原因：①项目生产运行阶段的开、停设备、检修设备；②废水处理设施故障	是

5.3. 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险类型主要为：危险物质泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放以及环保设施非正常运行，污染物事故排放等。本项目环境风险类型及危害分析详见下表。

表5-4 项目环境风险类型及危害分析表

危险单元	风险源	风险物质	环境风险类型	危险物质向环境转移的可能途径
储罐区	盐酸储罐	盐酸	泄露	大气、地表水、土壤、地下水
废气环保设施	碱液喷淋塔	氯化氢	非正常排放	大气
废水环保设施	污水处理站	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总磷	泄漏、非正常排放	大气、地表水、土壤、地下水

5.4. 风险识别结果

本项目风险识别结果详见下表 5-5。

表 5-5 项目建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	风险物质	环境风险类型	危险物质向环境转移的可能途径	可能受影响环境敏感目标
储罐区	盐酸储罐	盐酸	泄露	大气、地表水、土壤、地下水	下风向居民点、周边地表水、地下水、土壤

废气环保设施	碱液喷淋塔	氯化氢	非正常排放	大气	下风向居民点
废水环保设施	污水处理站	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总磷	泄漏、非正常排放	大气、地表水、土壤、地下水	周边地表水、地下水、土壤

6. 风险事故情形分析

6.1. 风险事故情形设定

风险事故情形的设定应在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型。针对本项目风险识别，结合项目生产工艺特点、原辅材料使用情况、生产装备水平等，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的大气风险事故类型，设定风险事故情形。最终选取盐酸贮存过程中泄漏引发的有害气体排放，作为本项目最终筛选的风险事故情形。

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 E 中表 E.1 中关于容器、管道、泵体、压缩机等设施的泄漏和破裂频率，确认本次项目最大可信事故情形为盐酸储罐泄漏孔径为 10mm 的环境风险事故，详见下表。

表 6-1 项目环境风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	储罐区	盐酸储罐	盐酸	泄露	大气、地表水、土壤、地下水

6.2. 源项分析

（1）盐酸泄漏事故

本项目依托厂区现有 30%盐酸储罐（ $\Phi 5000 \times 6000$ ，2 个），盐酸浓度为 30%，重量充填系数为 0.9，密度为 1.1492 g/mL，则现有盐酸储罐最大存储量约 244t，折合 37%的盐酸储量为 198t。

①盐酸泄漏事故

a.盐酸泄漏量计算

盐酸的泄漏量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录

F 中推荐的液体泄漏计算公式计算。泄漏速率可用伯努利方程计算，公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，101325Pa；

P₀——环境压力，101325Pa；

ρ——泄漏液体密度，1149.2kg/m³；

g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度，4.5m；

C_d——液体泄漏系数，按表 F.1 选取 0.5；

A——裂口面积，m²，0.0000785m²；

参数取值及泄漏量计算详见下表。

表 6-2 泄漏量计算一览表

序号	物质	最大泄漏速率（kg/s）
1	盐酸	0.42

计算得出盐酸泄漏速率分别为：0.42kg/s，泄漏时间按 10min（设置紧急隔离系统）考虑，则盐酸泄漏量为 252kg。

b. 泄漏蒸发量计算

盐酸泄漏后在其周围形成液池，物质挥发的主要原因是液池表面气流运动使得液体蒸发。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，盐酸在常温、常压条件下贮存，因此，当储罐发生泄漏时，物料将在贮罐围堰内形成液池，因物料温度与环境温度基本相同，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发，本次只计算质量蒸发部分。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 F 中推荐的质量蒸发估算公式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

P—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，8.314J/（mol·K）；

T₀—环境温度，298K；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s（取 1.5m/s）；

r—液池半径，m；

α，n—大气稳定度系数

表 6-3 事故源强计算参数一览表

序号	计算参数	质量蒸发
		盐酸
1	P	101325
2	R	8.314
3	T ₀	298
4	M	36.5×10 ⁻³
5	u	1.5
6	r	6

计算在 F 大气稳定度下泄漏液体的质量蒸发速率详见下表。

表 6-4 不同大气稳定度条件下泄漏液体挥发速率一览表

稳定度条件	n	α	质量蒸发速率 Q（kg/s）
			盐酸
稳定（E，F）	0.3	5.285×10 ⁻³	0.303

7. 风险预测与评价

7.1. 大气环境风险预测与评价

（1）预测模型筛选

a.连续排放/瞬时排放

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 G 中 G4

公式判断连续排放还是瞬时排放：T=2X/U_r

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；储罐区到达最近受体点项目北
北侧南乐县城东经济社会发展中心，厂界距离 98m，盐酸储罐区距离其距离为
270m；

Ur—10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。本次风
速取值 1.5m/s。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。
经计算， $T=360S=6min < T_d(10min)$ ，因此本项目盐酸排放形式为连续排
放。

b.重质气体/轻质气体

根据导则中连续排放的理查德森数公式判定烟团/烟羽是否为重质气体

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q—排放的物质质量，kg；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur—10m 高处风速，1.5m/s。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对
于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。

经计算，项目预测模型选取详见下表。

表 7-1 模型选取结论

泄漏物质	排放形式	气质类型	预测模型
盐酸	连续排放	重质气体	SLAB

(2) 气象参数

本项目大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导
则》（HJ/T 169-2018）要求：二级评价，需选取最不利气象条件进行后果预测。

预测模型的主要参数详见下表

表 7-2 大气风险预测模型主要参数一览表

参数类型	选项	参数 (盐酸泄漏)	
基本情况	事故源经度/(°)	115.225920	
	事故源纬度/(°)	36.080799	
	事故源类型	泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	/
	环境温度/℃	25	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	1	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度 m	90	

(3) 预测内容

下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度,以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

(4) 评价标准

采用大气毒性终点浓度作为预测评价标准,大气毒性终点浓度值根据导则附录 H 选取,详见下表。

表 7-3 盐酸的大气毒性终点浓度一览表

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
盐酸	7647-01-0	150	33

(5) 污染源参数确定

本项目出现最大可信事故情况下,风险评价排放源强见下表。

7-4 事故状态下泄漏物质排放源强一览表

序号	风险事故情形	危险单元	危险物质	影响途径	释放速率(kg/s)	释放时间(min)	最大释放量(kg)	备注
----	--------	------	------	------	------------	-----------	-----------	----

1	泄露孔径 10mm	盐酸储罐	盐酸	大气	0.303	10	181.8	最不利气象条件
---	--------------	------	----	----	-------	----	-------	---------

(6) 预测结果

①最不利气象条件下预测结果

a、下风向不同距离处最大浓度及出现时间

项目盐酸最不利气象条件下，下风向不同距离处最大浓度及出现时间详见下表。

表 7-4 最不利气象条件下下风向不同距离处最大浓度及出现时间一览表

盐酸（储罐泄漏）		
下风向距离(m)	出现时间(min)	最大浓度(mg/m ³)
10	3.6085E-01	4.1113E+02
20	6.9719E-01	3.2715E+02
30	1.0151E+00	2.6379E+02
40	1.3162E+00	2.1688E+02
50	1.6028E+00	1.8191E+02
100	3.1116E+00	8.4118E+01
200	5.0046E+00	4.0557E+01
300	6.8472E+00	2.2977E+01
400	8.5296E+00	1.4768E+01
500	1.0105E+01	1.0198E+01
1000	1.7075E+01	2.8792E+00
2000	2.8929E+01	7.0974E-01
3000	3.9509E+01	2.9942E-01
4000	4.9379E+01	1.6170E-01
5000	5.8780E+01	1.0002E-01

由预测结果可知，最不利气象条件下，盐酸储罐泄漏下风向氯化氢最大浓度约为 4.1113E+02mg/m³，出现距离为 10m。

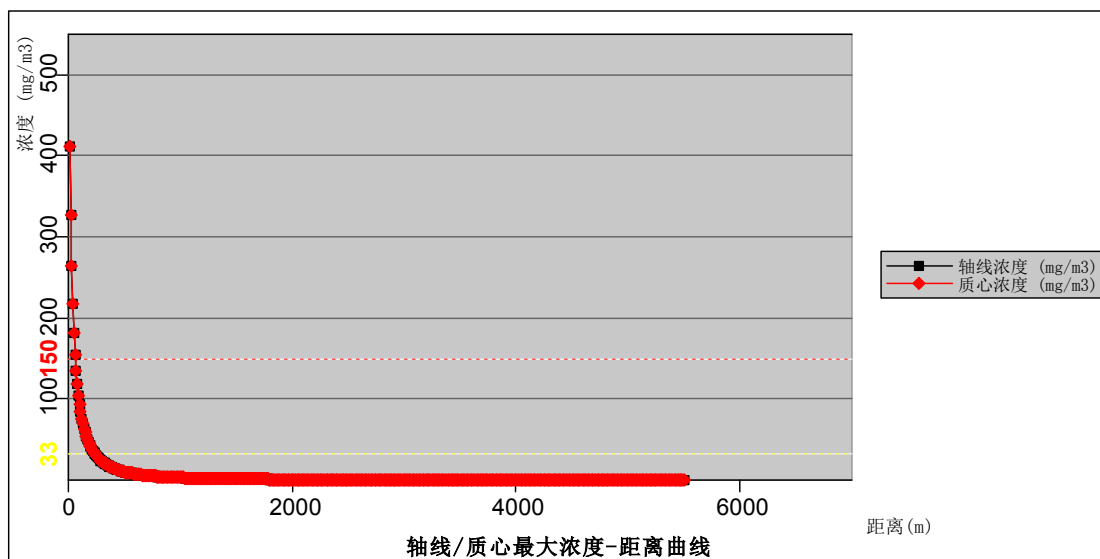


图 2 盐酸储罐泄漏轴线/质心最大浓度-距离曲线

b、预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

根据下风向不同距离处最大浓度及出现时间预测结果，对照导则附录 H 中表 H1 给出的危险物质大气毒性终点浓度值，最不利气象条件下，盐酸预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围详见下表。

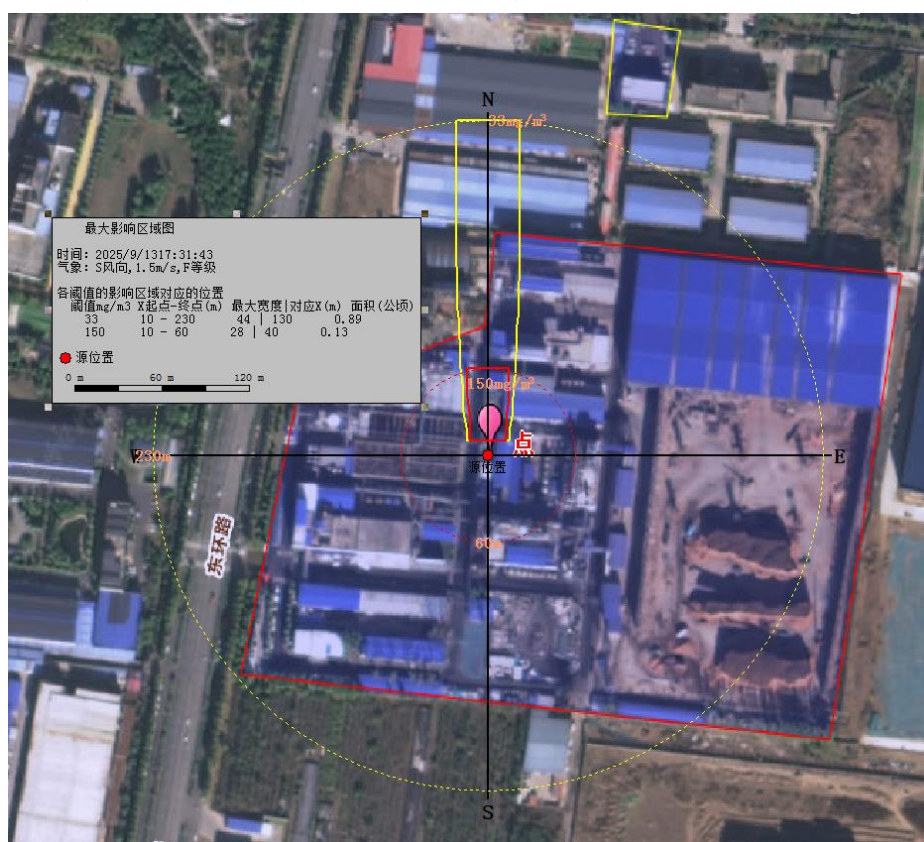


图 3 最不利气象条件下泄漏预测浓度达到不同毒性终点浓度最大影响范围表

由上表可知，最不利气象条件下有毒有害物质泄漏对周边主要环境影响如下：

盐酸储罐泄漏：氯化氢预测浓度超过毒性终点浓度-1 最大影响范围为 60m，超过毒性终点浓度-2 最大影响范围为 230m。

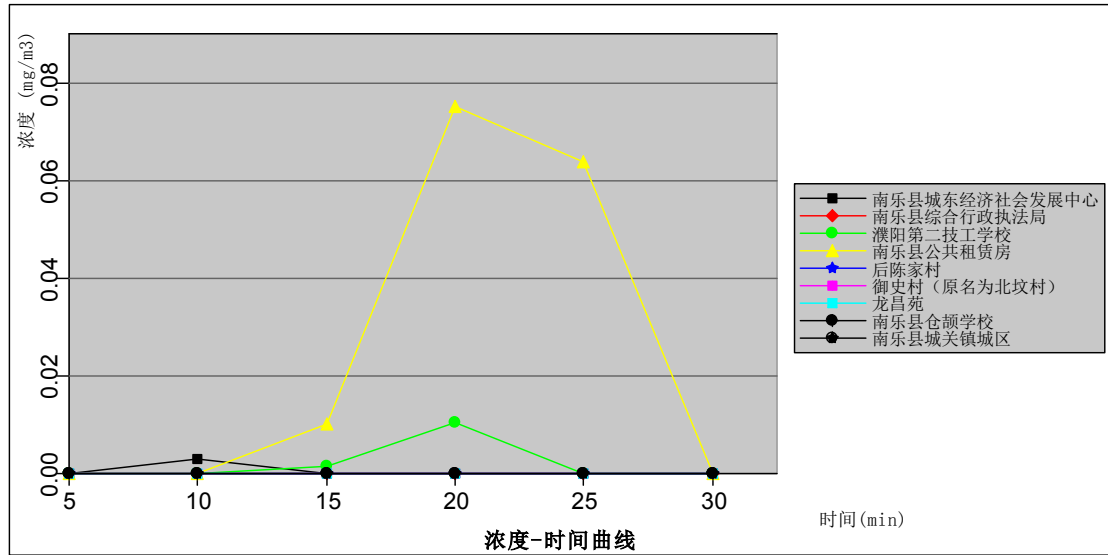


图 4 最不利气象条件下盐酸泄漏主要敏感点氯化氢浓度随时间变化图

根据预测结果，盐酸储罐泄露污染物在最不利气象条件下，敏感点的预测浓度最大值出现在南乐县公共租赁房，最大浓度为 0.075mg/m³，出现的时间为 20min，氯化氢最大落地浓度远小于远远低于毒性终点浓度，因此风险事故对周边环境影响较小。

（7）大气环境风险评价后果

本项目事故源及事故后果基本信息见下表。

表 7-5 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	盐酸储罐泄漏				
环境风险类型	有毒有害物质泄漏				
泄漏设备类型	常压储罐	操作温度（℃）	25	操作压力（MPa）	常压
泄漏危险物质	盐酸	最大存在量（t）	198	泄露孔径（mm）	10
泄露高度（m）	1	泄漏液体蒸发量（kg）	181.8	泄露频率	1×10 ⁻⁴
事故后果预测					

大气	危险物质	大气环境影响			
	盐酸	指标	浓度值	最远影响距离 (m)	达到时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	150	60	/
		大气毒性终点浓度-2	33	230	/

(8) 大气环境风险评价结论

综上，本项目最不利气象条件下，盐酸储罐泄漏时，影响范围较小，对周围敏感目标造成健康伤害威胁。因此评价要求项目运营期必须加强环境风险防范工作，有毒有害危险化学品储存、转移及使用过程中严格落实安全管理制度，杜绝泄漏事故发生，确保环境安全。

7.2. 地表水环境风险预测与评价

项目采取雨污分流，雨水排入集聚区内已有雨水管网。项目运营期生产废水经污水处理站处理后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂深度处理。

距离项目最近的地表水体为厂区南侧 290m 处的永顺沟，为避免物料泄漏和火灾时产生的消防废水外排直接进入外环境，本项目现有厂区已设置事故水池 2000m³ 可对事故废水、消防废水等进行收集，同时建设单位须加强环保设施的管理和维护，确保污水处理设施的正常、稳定运行，避免对地表水环境产生影响。

项目储罐区域均应设置围堰，泄漏的液体也可进入厂区事故池中，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，项目运营期发生风险事故，会立即停止生产，关闭排放口阀门，防止废水事故排放。事故状态下废水收集至厂区现有事故水池并在雨水排口设置截止阀，可确保事故状态事故废水不外排。

7.3. 地下水环境风险预测与评价

本项目对地下水可能产生影响的环节主要是运营期厂区化学品渗漏缓慢渗入地下，经过长时间的溶质运移，废水废液中污染因子可能会对地下水水质造成污染。考虑到地下水环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，评价遵循保护优先，预防为主的原则，项目厂区现有储罐及污水处理站等均按照相关要求分区防渗，厂区内的储罐区、污水处理站、污水收集管沟管线等均为重点防渗区；生产车间内除重点防渗区以外的地方均为一般防渗区；办公区等地面为简单防渗

区。在确保各项防渗措施落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区污染物下渗现象，避免污染地下水。

8. 环境风险管理

8.1. 环境风险管理目标

采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

8.2. 环境风险防范措施

8.2.1. 工艺技术方案安全防范措施

1) 加强对生产装置区操作人员的培训教育，熟悉生产操作规程、工艺控制参数及原料、产品的危险特性，防止操作失误。

2) 严格按照工艺操作规程进行操作，生产过程中不允许擅自改变工艺，不得违章作业。对原料、产品有严格的质量检验制度。

8.2.2. 化学品储运防范措施

① 贮放

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对盐酸、液碱等化学品的管理；尽量减少危化品的存储量，制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

项目罐区进行防渗并在四周需设置围堰，收集事故时泄漏的液体，在现场须备有清水、苏打水等，以备急救时应用。

建设单位应加强贮罐区的安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的

名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

②危险化学品贮运安全防范措施：

- a.盐酸、液碱的贮存应符合《常用化学品贮存通则》的相关要求。
- b.应加强化学品的管理，建立健全相关的化学品管理制度。
- c.应定期进行防火安全检查，发现情况应立即采取措施治理。
- d.应配备必要的消防用品和安全标识。
- e.定期检查酸碱储罐进出口管道阀门、接头等连接处是否密封完好，使管道阀门、接头泄漏时能够得到安全处理。配置沙土箱和适当的容器、工具，以便盐酸、液碱等发生泄漏时收集溢出的物料。
- f.输送管道加设起保护作用的防渗、防腐槽，防止管道破裂，导致酸液、液碱的跑、冒、滴、漏。

③运输

按《工业企业内铁路、道路运输安全规程》及《厂内机动车辆安全管理规定》设立厂内的标志，化学品运输等车辆的装卸与行驶，驾驶员的管理必须符合规范要求，生产、储存等危险区域内要管制车辆的进入，车辆要装阻火器方准进入。

采购危化品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；操作人员在搬运各种原料时应穿戴防护用品，注意个人防护，按操作规程装卸，防止意外破损导致抛洒和泄漏。

8.2.3. 泄漏事故风险防范措施

①原料罐车进厂作业时要巡查，出现泄漏情况及时处理，作业人员在值班期间，要尽职尽责不得擅自离职守。

②盐酸泄漏导致有毒有害气体挥发扩散时，环境风险防范区内的人群应作为紧急

撤离目标，撤离至安全地点；现场紧急撤离时，应按照事故现场风向、周边居民分布及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离疏散计划和医疗救护方案。同时厂内需要在高点设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据有毒有害气体的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边人群及时疏散。

③盐酸、液碱泄漏，可能污染地表水，应设置围堰，一旦发现泄漏，立马采取封堵措施。

④进入现场清理的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

8.2.4. 大气环境风险防范措施

①建立完善的管理制度：公司建立健全危险源监控制度，落实安全环保责任制；安排专人定期巡检并做好记录，公司生产岗位操作人员定时对生产装置、环保设施、储运罐区进行巡回检查，对检查中发现的隐患和问题要及时进行整改，对于不能立即整改的问题需上报公司。生产中可能导致不安全因素的操作参数，设置相应控制报警系统。

②在车间安装视频监控系统，设置泄漏报警装置，及时发现泄漏事故，车间主要生产工序配备内部急停系统。

③发生大气环境风险事故时，及时对影响区域人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。

8.2.5. 事故废水环境风险防范措施

①为避免物料泄漏和火灾时产生的消防废水外排直接进入外环境，本项目现

有厂区已设置事故水池 2000m³，本工程在现有厂区内车间进行改造建设，且不新增盐酸、液碱储罐，现有事故水池可对事故废水、消防废水等进行收集，事故状态下废水全部收集进入事故水池，不会对周围地表水环境造成影响。

②储罐区周围设置围堰，围堰有效容积不小于储罐容积，满足事故状态下收集泄漏物的需求。围堰内存储泄漏物及时进行有效处置，不得直接排入外环境。

③在厂区雨水排放管网末端设置事故自动控制水阀，一旦厂区事故废水进入雨水排放系统，应立即关闭阀门（即关闭雨水排放口），将事故废水收集暂存，避免废水进入雨水系统，避免进入地表水环境。

④现有厂区已设置三级防控体系。一级防控措施：罐区设置围堰，盐酸、液碱等物料泄漏暂存在围堰中，可有效收集泄漏物料；二级防控措施：厂区建有 1 座 2000m³ 事故池，可以将事故废水、消防废水等通过防渗管沟、管道导入废水池，待日后分析检测合格后进行相应处理，本工程在现有厂区内车间进行改造建设，且不新增盐酸、液碱储罐，现有事故水池可对事故废水、消防废水等进行收集，事故状态下废水全部收集进入事故水池；三级防控措施：对厂区雨水总排放口设有切断装置，并设置导排管线导排至事故水池，封堵事故废水在厂区之内，防止事故情况下，物料经雨水及污水管线进入附近地表水体。

且公司与园区层面建立“厂区—园区”环境风险防控体系，与园区管委会及周边企业建立联动机制，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入地表水体。确保厂区事故废水截流系统失效等情况下可联同园区内企业及周边居住点采取及时应对措施。编制企业突发环境事件应急预案，并与园区突发环境事件应急预案、南乐县突发环境事件应急预案等有机衔接、有效联动。

⑥为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目事故废水将拦截措施：在储罐区设置围堰；厂区废水排口具有监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不得排出厂外。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，防止有毒物质或事故废水通过雨水管网排入外环境。

8.2.6. 地下水环境风险防范措施

①厂区按照各功能单元对地下水造成污染的风险程度，进行分区防控，严格落实分区防渗措施。

②加强厂区内管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。

③制定环境风险应急响应预案和应急措施，确保事故水全部收集处理。

④对可能泄漏污染物的设备和管道敷设采用“可视化”原则，即管道地上敷设做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地埋管道泄漏而可能造成地下水污染。防渗工程的设计使用年限不低于设备、管线及构筑物的设计使用年限。

8.2.7. 生产管理安全防范措施

1) 选用先进可靠的设备机泵、阀门、管道材质产品。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。

2) 消防器材按安全规定放置。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品及杂物。消防器材有专人管理、负责、检查、修理、保养、更换和添置，保证完好存放。

3) 配备必要的劳动保护用品如橡胶手套、胶鞋、防护镜、工作服等，操作工人在现场操作或处理事故时必须穿戴相应的劳动保护用品。

4) 建立卫生保健制度，定期体检，对患有中枢神经系统障碍、癫痫、肝、肾病、呼吸、肺疾病等不准上岗。

9. 环境风险评价结论及建议

9.1. 项目危险因素

本项目涉及的危险物质主要为盐酸，分布在储罐区。本项目最大可信事故情形为盐酸储罐泄漏孔径为 10mm 的环境风险事故。

9.2. 环境敏感性及事故环境影响

由预测可知，最不利气象条件下，盐酸储罐泄漏时，氯化氢预测浓度超过毒性终点浓度-1 最大影响范围为 60m，超过毒性终点浓度-2 最大影响范围为 230m。影响范围内受影响人群主要为企业员工、周边企业行政员工及南乐县公租房。因此评价要求项目运营期必须加强环境风险防范工作，有毒有害危险化学品储存、转移及使用过程中严格落实安全管理制度，杜绝泄漏事故发生，确保环境安全。企业在罐区周围设置围堰，储罐区域安装气体报警系统，实时监控厂区贮存危险物质状态。

项目厂区内储罐区的盐酸储罐、污水处理站、污水收集管沟管线等均为重点防渗区；生产车间内除重点防渗区以外的地方均为一般防渗区；办公区等地面为简单防渗区。

为及时掌握项目地下水质量的影响情况，并防止地下水污染扩散事件的发生，根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在厂址周围布设地下水监控井，地下水污染监控预警体系。

综上所述，本评价认为企业在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。

9.3. 环境风险防范措施和应急预案

本项目要从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。为了防范事故和减少危害，项目必须制定或及时更新事故应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

9.4. 环境风险评价结论与建议

本项目在落实环评报告中提出的风险防范措施和应急预案的前提下，项目环境风险是可控的。

本项目环境风险自查表如下。

表9-1 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	盐酸			
		存在总量/t	198			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>140</u> 人		5km 范围内人口数 <u>143174</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		/人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☒	Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒	
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐	E3 ☐	
	地表水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☒	
	地下水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☒	
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☐		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒
事故情形分析		源强设定方法	算法 ☒	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒	AFTOX ☐	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>60</u> m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>230</u> m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 <u> </u> h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d				
		最近环境敏感目标，到达时间 <u> </u> d				
重点风险防范措施		防渗处理，设置围堰、事故池，定期检查维护				
评价结论与建议		建设项目环境风险可防控，建议制定突发环境事件应急预案，明确相应的应急处理措施				
注：“ ☐ ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。						