

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品深加工

产业化项目

建设单位(盖章): 河南青青物森木业有限公司

编制日期: 2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4nh39e		
建设项目名称	年产2000吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目		
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)	河南青青物森木业有限公司		
统一社会信用代码	91411224MAED18675D		
法定代表人 (签章)	王二仓		
主要负责人 (签字)	王二仓		
直接负责的主管人员 (签字)	王二仓		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南盈洁环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91410100MA9K2DC8X7		
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
刘莎莎	201905035410000033	BH018980	刘莎莎
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘莎莎	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境现状、保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、监督检查清单、结论	BH018980	刘莎莎

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南盈洁环境工程有限公司（统一社会信用代码91410100MA9K2DC8X7）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年产2000吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化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）的编制主持人为刘莎莎（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201905035410000033，信用编号BH018980），主要编制人员包括刘莎莎（信用编号BH018980）（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):



2026年4月24日



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和能力。



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部



姓名：刘莎莎

证件号码：[REDACTED]

性别：女

出生年月：[REDACTED]

批准日期：2019年05月19日

管理号：2019050354100000033



表单验证号码58c9c957b7aaf683a72b52c69d7b5c49



河南省社会保险个人权益记录单
(2026)

单位：元

证件类型	居民身份证(户口簿)		证件号码	[REDACTED]		
社会保障号码	[REDACTED]		姓名	刘莎莎	性别	女
联系地址	[REDACTED]			邮政编码	[REDACTED]	
单位名称	河南盈洁环境工程有限公司			参加工作时间	2012-01-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	[REDACTED]	0.00	128	[REDACTED]	[REDACTED]	5
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
	2012-01-01	参保缴费	2012-01-01	参保缴费	2012-01-01	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	3831	●	3831	●	3831	-
02	3831	●	3831	●	3831	-
03	3831	●	3831	●	3831	-
04	3831	●	3831	●	3831	-
05	3831	●	3831	●	3831	-
06	3831	●	3831	●	3831	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
说明： 1、本权益单仅供参保人员核对信息。 2、扫描二维码验证表单真伪。 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。						
数据统计截止至： 2026.07.16 18:07:50 打印时间：2026-07-16						





营业执照

统一社会信用代码
91410100MA9K2DC8X7



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

(副本) (1-1)



名称 河南盈洁环境工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 戚雷生

经营范围

许可项目：建设工程施工，住宅室内装饰装修，建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；土壤污染治理与修复服务；水污染治理；大气环境污染防治服务；专用化学产品销售（不含危险化学品）；专业保洁、清洗、消毒服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；水利相关咨询服务；普通机械设备安装服务；环境保护监测；信息系统运行维护服务；机械设备租赁；机械设备的销售；环境保护专用设备销售；电子产品销售（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 2021年08月04日

住所 河南省郑州市惠济区长兴路37号裕华广场1号楼一单元11层1107室



登记机关

2022年12月05日

河南青青物森木业有限公司年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目环境影响评价报告评审会专家意见修改清单

专家意见	修改及说明
1、完善项目建设背景介绍，进一步分析项目建设与区域相关规划、蓝天保卫战、碧水保卫战等的相符性，补充项目选址可行性分析。	项目建设背景需改见 P19，相关规划、蓝天保卫战、碧水保卫战补充见 P10~P13，项目选址可行性分析见 P18。
2、核实项目各产品控制标准，结合生产工艺中试情况及植物提取物生产工艺技术规范，完善各产品原辅材料消耗、生产工艺参数；完善废气产污环节及收集、治理措施；核实废水产污环节及源强，完善污水处理可行性介绍；核实废渣产生量及处理方式；完善供热、供水、排水等设施依托可行性分析。补充物料平衡，核实水平衡、乙醇平衡。	产品控制标准见 P24，根据工艺中试情况及植物提取生产工艺技术规范生产工艺修改见 P26~P32，原辅料消耗修改见 P22；废气产污环节修改见 P33~P34、收集、治理措施修改见 P45~P53；废水产污环节及源强修改见 P58~P61，污水处理可行性分析见 P68~P70；废渣产生量及处理方式修改见 P76~P79；供热、供水、排水等设施依托可行性分析修改见 P24。物料平衡修改见 P35~P36、水平衡修改见 P62~P64、乙醇平衡修改见 P49。
3、完善附图附件，完善项目环境保护措施监督检查清单及监测计划。	附图完善了厂区分区防渗图、厂区平面布置图，附件补充了项目用地证明及地块坐标、补充了蒸汽供应协议。监测计划修改见 P57、P73，监督监测清单修改见 P89。

已修改，可上报。

张亮

李朋友

刘永德

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	89
六、结论	90
附表	91

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目		
项目代码	2602-411224-04-02-539403		
建设单位联系人	郭蔚	联系方式	
建设地点	三门峡市卢氏县河南省卢氏县范里镇南苏村		
地理坐标	(<u>111</u> 度 <u>7</u> 分 <u>30.011</u> 秒, <u>34</u> 度 <u>5</u> 分 <u>12.303</u> 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	“第十一、食品制造业，其他食品制造 149、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造
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	卢氏县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	2602-411224-04-02-539403
总投资（万元）	5014.31	环保投资（万元）	109
环保投资占比（%）	2.17%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	10666
专项评价设置情况	无		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	1、项目建设与“生态环境分区管控”相符性分析 （1）生态红线		

	本项目选址位于三门峡市卢氏县河南省卢氏县范里镇南苏村，经查阅河南省生态管控应用平台，距离项目最近的生态红线为三门峡市卢氏县生态保护红线约 7.374km，因此，本项目不在卢氏县生态保护红线范围内。 (2) 环境质量底线 ①大气环境：本项目位于三门峡市卢氏县河南省卢氏县范里镇南苏村，根据大气功能区划分项目区属环境空气功能二类区，执行二级标准。根据卢氏县环境监测站提供的2025年卢氏县环境空气质量数据，项目所在区域PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、SO₂、NO₂、CO均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准要求，项目所在区域环境空气质量为达标区。 ②地表水：根据三门峡市生态环境局网站公布的 2025 年各月份水质状况报告，卢氏县洛河大桥监控断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅱ类标准。 (3) 资源利用上线 本项目为饲料添加剂生产项目，运营过程中能源消耗主要为水、电、蒸汽，不属于高耗能行业，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。项目建设土地不涉及基本农田，用地为建设用地，符合《卢氏县范里镇国土空间总体规划（2021-2035）》用地规划。因此项目的实施不会突破区域的资源利用上限。 (4) 环境准入清单 根据《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》要求：河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）整体架构为“1+1+4”，包括全省生态环境总体准入要求、重点区域（京津冀及周边地区）生态环境管控要求、重点流域（省辖黄河流域、省辖淮河流域、省辖海河流域、省辖长江流域）生态环境管控要求。 根据河南省生态环境分区管控应用平台成果查询（详见附图五），本项
--	---

目管控单元分类：一般管控单元；环境管控单元名称：卢氏县一般管控单元；环境管控单元编码：ZH41122430001。本项目与环境管控单元生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 1 本项目与卢氏县一般管控单元要求相符性分析

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	管控 单元 分类	管控要求	本项目情 况	相符 性
ZH41 12243 0001	卢氏 县一 般管 控单 元	一般	空间 布局 约束 1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入产业集聚区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 3、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。	1、本项目用地为建设用地，不涉及农田。 2、本项目不属于石化等高 VOCs 排放企业。 3、不涉及	相符
			污染 物排 放管 控 1、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。 2、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。 3、禁止填埋场渗滤液直排或超标排放。	1、不涉及 2、不涉及 3、不涉及	相符
			环境 风险 防控 1、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 2、按照土壤环境调查相关技术规定，对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估。对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。 3、对集中式饮用水水源地上游和永久基本农田周边地区的现役尾矿库开展整治。 4、开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。 5、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	1、本项目不属于重点监管企业 2、不涉及 3、不涉及 4、不涉及 5、不涉及	相符
			资源 开发 效率 要求 推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。	本项 目 不 涉 及	相符

	综上，本项目建设符合卢氏县一般管控单元要求。 2、产业政策相符性 本项目为植物多酚提取物产品深加工产业化项目，产品为饲料添加剂，经查阅《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“鼓励类第一条：13. 绿色农业：全生物降解地膜、高强度易回收地膜农田示范与应用，受污染耕地风险管控与修复，符合绿色低碳循环要求的饲料、饲料添加剂、肥料、农药、兽药等优质安全环保农业投入品及绿色食品生产允许使用的食品添加剂开发，农产品及其产地环境监测技术开发和应用，有机废弃物无害化、价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”之列，且卢氏县发展和改革委员会通过了本项目的备案（详见附件 2），因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。 3、饮用水源地规划 （1）县级饮用水水源地保护区划内容 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地保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）： ①卢氏县城区地下水井群(共 8 眼井) 一级保护区范围：电力公司院内区域(1 号取水井)；东北至新建路口、东南至卢氏县游客服务中心大楼、西南至莘源路 60 米、东北至莘源路北的区域(2 号取水井)；东北至西沙河东岸寨子村留地安置房北，东南至西沙河路南、西北至西沙河与莘源路交叉口、西南至洛神公园门口南的区域(6 号取水井)；林场 1~2 号井群外包线内及外围西南至东明路、东北 40 米、西北 30 米、东南至靖华路南的区域；公园 1~2 号、中兴路取水井外围 40 米的区域。 二级保护区范围：东北至和平路西、东南至滨河路南、西北至莘源路北、西南至公园围墙的区域(公园 1~2 号取水井、6 号取水井)；东北至中兴路东、
--	---

	东南至滨河路南、西南至和平路东、西北至靖华路北的区域(1~2 号取水井、中兴路取水井)；东南至县一高主体教学楼、西南至翰林路西、西北至解放路北、东北至玉皇山路的区域(林场 1~2 号取水井)。 ②卢氏县水峪河磨上 一级保护区范围：水电站渠首坝上游 1000 米至取水口下游 100 米河道内及两侧各 50 米的区域。 二级保护区范围：一级保护区外，水峪河上游 4260 米至下游 200 米两侧至山脊线的区域。 准保护区范围：二级保护区外，水峪河上游 1243 米至下游 250 米两侧分水岭内的区域。 ③卢氏县沙河涧北 一级保护区范围：涧北水电站渠首坝上游 1000 米至下游 100 米的河道内及两侧各 50 米的区域。 二级保护区范围：一级保护区外，沙河上游 22 米至下游 200 米的河道内及两侧各 1000 米的区域。 准保护区范围：二级保护区外，沙河上游 4000 米至下游 200 米两侧分水岭内的区域。 ④卢氏县双庙水库 一级保护区范围：水库正常水位线(799 米)以下区域及正常水位线以上 200 米的区域。 二级保护区范围：一级保护区外，入库河流泉水峪河上游 1500 米两侧分水岭内的区域。 根据现场调查，本项目距离县城较远，最近的县级饮用水水源地为卢氏县城城区地下水井群中的林场 1~2 号取水井，该水井位于本项目的西南约 5.62km，不在其保护区范围内；符合卢氏县饮用水源保护规划的要求，本项
--	--

	目的建设不会对集中式饮用水水源地产生不利影响。 (2) 乡镇集中式饮用水水源保护区划 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），距离本项目最近的乡镇集中式饮用水水源有： 卢氏县范里镇车道沟河 一级保护区范围：车道沟河取水口上游 1000 米及下游 100 米河道内及两侧 50 米的区域。 二级保护区范围：一级保护区外，车道沟河上游 2000 米至下游 200 米河道内及两侧至分水岭的汇水区域。 根据现场调查，本项目位于该水源地西侧，最近距离为 13km，不在卢氏县范里镇车道沟河水源地保护区范围内。因此本项目的建设不会对集中式饮用水水源地产生不利影响。 4、与《卢氏县等 8 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（豫发改规划〔2018〕436 号）相符性分析 根据《卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》：卢氏县位于伏牛山水源涵养型生态功能区。本负面清单涉及国民经济 6 门类 15 大类 24 中类 36 小类。其中禁止类涉及国民经济 1 门类 2 大类 3 中类 3 小类，限制类涉及国民经济 6 门类 13 大类 21 中类 33 小类。 经对照卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单，卢氏县限制类主要包括农、林、牧、渔业，采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业，房地产业以及水利、环境和公共设施管理业中的部分行业，禁止类主要包括制造业中的部分行业。 经对照《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），本项目属于 C1495 食品及饲料添加剂制造；卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（制
--	---

制造业)的具体行业见表2。

表2 卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单(制造业)

序号	门类 (代码 及名称)	大类 (代码 及名称)	中类 (代码 及名称)	小类 (代码 及名称)	产业存 在状况	管控要求
一、限制类						
23	C 制造业	13 农副 食品加 工业	135 屠 宰及肉 类加工	1351 牲 畜屠宰	现有一 般产业	1.新建项目仅限布局在县产业集聚区及官道口镇、文峪乡、东明镇、横涧乡等乡镇。在上述规定布局范围之外的现有企业应在2020年12月31日前迁入布局范围。 2.禁止新建年屠宰生猪15万头及以下、肉牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目。 3.新建项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平,现有未达到清洁生产国内先进水平的企业,应在2020年12月31日前完成升级改造。
24	C 制造业	13 农副 食品加 工业	139 其 他农副 食品加 工	1399 其 他未列 明农副 食品加 工	现有主 导产业	1.新建食品深加工业项目仅限于布局在县产业集聚区。 2.新建项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平,现有未达到清洁生产国内先进水平的企业,应在2020年12月31日前完成升级改造。
25	C 制造业	27 医药 制造业	273 中 药饮片 加工	2730 中 药饮片 加工	现有主 导产业	1.新建项目仅限于布局在县产业集聚区。 2.新建项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平,现有未达到清洁生产国内先进水平的企业,应在2020年12月31日前完成升级改造。
26	C 制造业	27 医药 制造业	274 中 成药生 产	2740 中 成药生 产	现有主 导产业	1.新建项目仅限于布局在县产业集聚区。 2.新建项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平;现有未达到清洁生产国内先进水平的企业,应在2020年12月31日前完成升级改造。
27	C 制造业	30 非金 属矿物 制品业	301 水 泥、石 灰和石 膏制 造	3011 水 泥制造	现有一 般产业	1.禁止新建和扩建。 2.禁止熟料生产,现有未达到清洁生产国内先进水平的企业,应在2020年12月31日前完成升级改造。

	2	C 制造业	30 非金属矿物制品业	301 水泥、石灰和石膏制造	3012 石灰和石膏制造	规划发展产业	1.新建项目仅限在县产业集聚区布局，配套建设污水、废气、固废处理设施，生产废弃物排放必须符合现行环保标准。 2.现有未达到清洁生产国内先进水平的企业，应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。
	29	C 制造业	30 非金属矿物制品业	303 砖瓦、石材等建筑材料制造	3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	现有一般产业	1.禁止新建黏土砖瓦制造项目。 2.现有未达到清洁生产国内先进水平的企业，应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。
	30	C 制造业	30 非金属矿物制品业	303 砖瓦、石材等建筑材料制造	3033 建筑用石加工	现有一般产业	1.新建项目仅限于布局在横涧乡、官坡镇、文峪乡等乡镇。 2.新建项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平；现有未达到清洁生产国内先进水平的企业，应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。
	二、禁止类						
	1	C 制造业	31 黑色金属冶炼和压延加工业	315 常用有色金属冶炼	3150 铁合金冶炼	规划发展产业	禁止新建
	2	C 制造业	32 有色金属冶炼和压延加工业	321 常用有色金属冶炼	3212 铅锌冶炼	规划发展产业	禁止新建
	3	C 制造业	32 有色金属冶炼和压延加工业	323 稀有稀土金属冶炼	3231 钨钼冶炼	规划发展产业	禁止新建
	根据《国民经济行业分类》（GB/T 4745-2017），本项目行业类别及代码为 C1495 食品及饲料添加剂制造，对比《卢氏县等 8 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（豫发改规划〔2018〕436 号）中卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（制造业），本项目不属于负面清单中的限制类、禁止类，符合卢氏县国家重点生态功能区产业准入的要求。 5、与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2026 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2026 年净土						

保卫战实施方案》相符性分析			
表3 与《河南省2026年蓝天保卫战实施方案》《河南省2026年碧水保卫战实施方案》《河南省2026年净土保卫战实施方案》相符性分析			
文件名称	文件要求	本项目	相符性
《河南省2026年蓝天保卫战实施方案》	16.开展工业企业深度治理。推进统调燃煤电厂精准喷氨、全负荷脱硝升级改造，排查建立清单台账，制定改造实施方案，加快推进单机30万千瓦及以上煤电机组精准喷氨、全负荷脱硝升级改造。组织开展12家长流程钢铁企业、4家铸造用生铁企业一氧化碳深度治理，同步安装一氧化碳在线监控设施。持续开展锅炉、炉窑、涉VOCs企业低效失效大气污染防治设施排查，对工艺不适用、功能不完善、运维不到位、无法稳定达标排放的污染治理设施实施分类整治，2026年10月底前，完成企业改造800家以上。	本项目乙醇不凝气采用两级水喷淋+活性炭吸附设施进行处理，所在用措施为可行措施。	相符
	17. 实施VOCs 综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加大工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业VOCs 含量原辅材料替代力度，采用符合有关 VOCs 含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。推行活性炭更新更换“码上换”管理，2026 年 4 月底前，采用活性炭吸附治理工艺的企业完成二维码登记、活性炭更换过程相关信息录入、一轮次活性炭更换，实现动态管理。持续开展 VOCs 治理突出问题排查整治，加强污染治理设施运行维护，强化无组织和非正常工况废气排放管控，提高废气收集效率，规范开展泄漏检测与修复（LDAR），2026 年9月底前，废水逸散的高浓度VOCs废气实现单独收集治理，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用，树脂纯化工艺用到乙醇，采用低泄漏的储罐呼吸阀。	相符
	18. 深化扬尘污染综合治理。全面落实工程施工扬尘防治标准规定，落实防尘覆盖、施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、裸地管控等措施，持续提升扬尘治理精细化水平，省、市重点项目建成扬尘治理差异化评价 A 级工地 200 个以上，城区施工工地推广基坑气膜、装配式建筑、全封闭钢板网等新技术。2026年6月底前，建成全省扬尘污染防治智慧化监控平台，全省规模以上房屋市政建筑工地全部接入，实现线上监管全覆盖。开展城市清洁行动，实施道路积尘走航监测，城区主次干道及环路实现新能源清扫保洁全覆盖。开展路域环境综合整治，加大高速公路清洁力度，实	本项目施工期严格执行“八个百分之百”即：施工工地100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输；施工现场必须做到“两个禁	相符

	施联合执法，依法打击货车超限超载、沿途抛洒、带泥上路等违法违规行为。	止”，即：禁止现场搅拌混凝土，禁止现场配制砂浆。	
《河南省2026年碧水保卫战实施方案》	4.持续加强饮用水水源地保护。开展农村重点集中式饮用水水源地水质专项调查。依法科学划定、调整、取消饮用水水源地保护区(范围)，持续推进饮用水水源地规范化建设，深入开展饮用水水源地保护区内环境风险问题排查整治，巩固水源地整治成果。开展县级以上集中式饮用水水源地环境状况调查评估，做好乡镇级及以下水源地基础信息调查，切实保障饮用水水源地水质安全。	本项目距离饮用水水源地保护区较远，不在饮用水水源地保护区范围内。	相符
《河南省2026年净土保卫战实施方案》	4.严格建设用地准入管理。强化对土地用途变更、收储、供应、使用权变更等环节的监管，依法应当开展土壤污染状况调查的地块须在土地储备入库前完成调查，将调查结果作为土地供应的必备要件。组织开展半年、年度建设用地安全利用核算。进一步完善建设用地土壤环境质量数据与国土空间规划“一张图”专题图层，编制《河南省土壤环境质量数据与国土空间规划数据联动共享与应用办法》，实现数据交互、动态更新，把叠图结果作为供地的前置条件，从体制机制上确保建设用地安全利用。	本项目用地为建设用地，不涉及土地用途变更。	相符

由上表可知，本项目满足河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2026年蓝天保卫战实施方案》《河南省2026年碧水保卫战实施方案》《河南省2026年净土保卫战实施方案》相关要求。

6、与《三门峡市 2026 年蓝天保卫战实施方案》《三门峡市 2026 年碧水保卫战实施方案》《三门峡市 2026 年净土保卫战实施方案》《三门峡市 2026 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》

根据《三门峡市 2026 年蓝天保卫战实施方案》《三门峡市 2026 年碧水保卫战实施方案》《三门峡市 2026 年净土保卫战实施方案》《三门峡市 2026 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》，对照本项目情况分析见表 4。

表 4 本项目与“三黄河办[2025]2 号”的相符性分析

文件名称	相关文件要求	本次项目情况	相符性
《三门峡市 2026 年蓝天保	1.推动重污染企业退城入园。除部分必须依托城市或直接服务于城市的工业企业外，对城区内环境影响较大的涉气企业实施退城搬迁改造，2026 年 3 月底前建立退城搬迁企业清单台账，逐企明确退城搬迁改造	本项目不在主城区内。	相符

	卫战实施方案》	的范围、时序和方式，原则上在 2026 年年底前搬迁至主城区以外的工业园区，对保留企业要达到能效标杆和环保绩效 A 级(含绩效引领)水平，对未达到的秋冬季期间实施生产调控。		
		2.加快淘汰落后低效产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，依法依规全面退出淘汰类产能和设备，加快整合退出一批涉气行业限制类产能，排查建立清单台账，2026 年 10 月底前完成淘汰退出。(市工业和信息化局牵头负责)按照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023 年版)》，对我市相关领域持续开展能源利用状况审核，实现能效低于基准水平项目“动态清零”	本项目不属于淘汰落后低效产能	相符
		11.大力推广新能源汽车。加快国四及以下排放标准货车淘汰,2026 年淘汰国四排放标准营运货车 19 辆。(市交通运输局牵头负责)创建绿色物流区，扩大新能源车便利通行条件，政府类投资建设项目优先使用新能源车，加快推动重型货车和城市公共领域车辆新能源更新替代。推动城市物流绿色配送，新增或更新物流配送车应使用新能源。城市中心城区内工业企业使用的货运车辆，在具备安全可靠使用条件的前提下，应推广应用新能源汽车。2026 年，全市新增新能源重型货车 200 辆以上，城市环卫车、渣土车、商砼车、邮政车基本实现新能源化。全面启动新能源重卡充电网络建设。	本项目外购原料运输采用国四以上标准货车	相符
		16.开展工业企业深度治理。推进统调燃煤电厂精准喷氨、全负荷脱硝升级改造，排查建立清单台账，制定改造实施方案，加快推进单机 30 万千瓦及以上煤电机组精准喷氨、全负荷脱硝升级改造。持续开展锅炉、炉窑、涉 VOCs 企业低效失效大气污染防治设施排查，对工艺不适用、功能不完善、运维不到位、无法稳定达标排放的污染治理设施实施分类整治，2026 年 10 月底前，完成整治改造。	本项目涉及乙醇使用，产生的乙醇不凝气经两级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理措施处理后达标排放，不属于低效失效设施。	相符
		17.实施 VOCs 综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加大工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业 VOCs 含量原辅材料替代力度，采用符合有关 VOCs 含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。推行活性炭更新更换“码上换”管理，2026 年 4 月底前，采用活性炭吸附治理工艺的企业完成二维码登记、活性炭更换过程相关信息录入、一轮次活性炭更换，实现动态管理。持续开展 VOCs 治理突出问题排查整治，加强污染治理设施运行维护，强化无组织和非正常工况废气排放管控，提高废气收集效率，规范开展泄漏检测与修复(LDAR)，2026	本项目不属于工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造，乙醇不凝气处理产生的废活性炭实行二维码登记、活性炭更换过	

		年9月底前,废水逸散的高浓度 VOCs 废气实现单独收集治理,挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀,汽车罐车基本使用自封式快速接头。 18.深化扬尘污染综合治理。全面落实工程施工扬尘防治标准规定,落实防尘覆盖、施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、裸地管控等措施,持续提升扬尘治理精细化水平,省、市重点项目建成扬尘治理差异化评价 A 级工地 4 个以上,城区施工工地推广基坑气膜、装配式建筑、全封闭钢板网等新技术。2026 年 6 月底前,全市规模以上房屋市政建筑工地全部接入扬尘污染防治智慧化监控平台,实现线上监管全覆盖。开展城市清洁行动,实施道路积尘走航监测,城区主次干道及环路实现新能源清扫保洁全覆盖。	程相关信息录入、一轮次活性炭更换,实现动态管理。 项目施工期严格按照八个百分百执行,做好扬尘污染防治措施。	
	《三门峡市 2026 年碧水保卫战实施方案》	4.持续加强饮用水水源地保护。组织开展农村集中式饮用水水源地水质专项调查;依法科学划定、调整、取消饮用水水源地保护区(范围);持续推进饮用水水源地规范化建设,深入开展饮用水水源地保护区内环境风险问题排查整治,巩固水源地整治成果;开展县级以上集中式饮用水水源地环境状况调查评估,做好乡镇级及以下水源地基础信息调查,切实保障饮用水水源地水质安全。	本项目距离饮用水源保护区较远,不在饮用水源保护区范围内。	相符
	《三门峡市 2026 年净土保卫战实施方案》	4.严格重点建设用地准入管理。强化对土地用途变更、收储、供应、使用权变更等环节的监管,依法应当开展土壤污染状况调查的地块须在土地储备入库前完成调查,将调查结果作为土地供应的必备要件。组织开展半年、年度重点建设用地安全利用核算。进一步完善建设用地土壤环境质量数据与国土空间规划“一张图”专题图层,落实《河南省土壤环境质量数据与国土空间规划数据联动共享与应用办法》,实现数据交互、动态更新,把叠图结果作为供地的前置条件,从体制机制上确保建设用地安全利用。	本项目用地性质为建设用地,不涉及用地性质变更。	相符
	《三门峡市 2026 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》	3.大力推广新能源汽车。创建绿色物流区,扩大新能源车便利通行条件,政府类投资建设项目优先使用新能源车,加力推动重型货车和城市公共领域车辆新能源车更新替代。除特殊需求外,全市新增或更新的公交车、出租车、环卫车、渣土车、商砼车、校车、通勤车等基本实现新能源化。推动城市物流绿色配送,新增或更新物流配送车辆应使用新能源车辆运输。城市中心城区内的工业企业使用的货运车辆在具备安全可靠使用条件的前提下,应推广应用新能源汽车。市域内普通国省道干线和环卫、物流等运输线路沿途建设重型货车超充或换电站。2026 年全市新增新能源重型货车 200 辆以上,城市环卫车、渣土车、商砼车、邮政车基本实现新能源化。 4.加快淘汰老旧车辆。加快国四及以下排放标准货车淘汰,严格执行机动车强制报废标准规定,符合强制	本项目外购原料,运输尽量选用新能源汽车进行运输。 本项目原料运输全部采	相符

	报废情形的交报废机动车回收企业按规定回收拆解。对企业厂内车辆全面排查，严禁使用应强制报废、未通过定期排放检验、无号牌的燃油燃气车辆。2026年全市淘汰国四排放标准营运货车 19 辆。 17.强化门禁及视频监控系统管理。持续推动门禁及视频监控系统建设联网，符合安装条件的重点行业 and 重点用车单位，做到应装尽装、应联尽联。规范门禁系统管理，完善运输车辆、厂内车辆及非道路移动机械电子台账，严查长期抬杆、违规手工抬杆、旁门豁口、异常离线等行为；对不规范使用门禁、达不到运输监管要求的绩效企业，实施动态管理。(市生态环境局负责)	用国四以上车辆																	
		本项目按照要求设置门禁系统。	相符																
综上所述，本项目符合“三黄河办〔2026〕5号”中相关要求。 7、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）绩效分级指标相符性分析 本项目属于饲料添加剂生产行业，不属于重点行业，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）中涉 PM/VOC 企业绩效分级指标相符性分析见下表。 表 5 与涉 PM 企业引领性指标相符性分析 <table> <tr> <th>引领性指标</th><th>引领性指标</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>生产工艺和装备</td><td>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。</td><td>本项目不属于淘汰类、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</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>物料装卸</td><td>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。</td><td>1.本项目运输物料为粉碎后的木料，装卸产生粉尘较少。 2.项目原料储存于封闭的料场内。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>物料储存</td><td>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</td><td>1.项目粉状物料采用袋装，暂存于密闭仓库内； 2.项目按照要求设置危废暂存间。</td><td>相符</td></tr> </table>				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。	本项目不属于淘汰类、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。	1.本项目运输物料为粉碎后的木料，装卸产生粉尘较少。 2.项目原料储存于封闭的料场内。	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	1.项目粉状物料采用袋装，暂存于密闭仓库内； 2.项目按照要求设置危废暂存间。	相符
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。	本项目不属于淘汰类、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。	1.本项目运输物料为粉碎后的木料，装卸产生粉尘较少。 2.项目原料储存于封闭的料场内。	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	1.项目粉状物料采用袋装，暂存于密闭仓库内； 2.项目按照要求设置危废暂存间。	相符																

		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。		
	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。	1.项目木片采用密闭输送带输送 2.辅料投料口采用集气罩收集粉尘。	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。	项目筛分包装、混料工序在封闭厂房内，并配套有除尘设施。	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。	1、项目包装工序卸料口完全封闭，并配套有除尘设施。卸料口地面及时清扫，确保地面无明显积尘。	相符
	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。	本项目 PM 排放限值最高 3.3mg/m ³	相符
	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、吨包装袋等封闭方式卸灰，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。	1、本项目设备配套除尘设施位于设备内部，收集的粉尘分别回用于原料或成品。 2、不涉及 3、不涉及	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。	本项目建成后在主要生产设备（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。	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。	1.项目厂区内道路、原辅材料堆场等路面硬化； 2.厂区内道路定期清扫、洒水，保持清洁； 3.其他未利用地进行绿化，确保无成片裸露土地。	相符

	环境管理水平	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。	项目建成后按照要求保存环保档案	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。	项目建成后按照要求设置台账记录	相符
		人员配置	配备专职环保人员，并具备相应环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	项目按照要求配备专职环保人员，并定期进行培训。	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。	1.本项目物料产品公路运输，运输车辆全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆。 2.厂内运输采用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准） 3.项目不涉及危险品及危险废物的运输 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准。	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 and 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。	项目按照要求建立门禁系统和电子台账。	相符	
	表 6 与涉 VOC 企业引领性指标相符性分析				
引领性指标	引领性指标			本项目情况	指标
生产工艺和装	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			本项目不属于淘汰类、不属于省级	相符

	备	已经限期淘汰类项目。	和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目	
	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。	1.本项目乙醇密闭储罐储存 2.不涉及 3.生产车间内乙醇采用密闭储罐储存	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。	项目乙醇采用密闭管道输送	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。	1.乙醇回收采用密闭管道 2.项目乙醇回收工序产生的废气全部引至二级水喷淋+除雾+活性炭吸附设施处理。	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。	本项目 NMHC 排放限值 12mg/m ³ ；	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。	1.本项目不属于重点排污单位，且排放口风量低于 20000m ³ /h，无需设置在线监测设施。 2.项目建成后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.本项目建成后在主要生产设备（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。	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。	1.项目厂区内道路、原辅材料堆场等路面硬化； 2.厂区内道路定期清扫、洒水，保持清洁；	相符

			3.其他未利用地进行绿化，确保无成片裸露土地。	
环境管理水平	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。	项目建成后按照要求保存环保档案	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。	项目建成后按照要求设置台账记录	相符
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	项目按照要求配备专职环保人员，并定期进行培训。	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。	1.本项目物料产品公路运输，运输车辆全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆。 2.厂内运输采用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准） 3.项目不涉及危险品及危险废物的运输 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准。	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。	项目按照要求建立门禁系统和电子台账。	相符
根据上表可知，本项目能够满足《河南省重污染天气通用行业应急减排				

措施制定技术指南》中涉 PM/VOC 企业引领性指标要求。

8、选址可行性分析

(1) 本项目位于本项目位于卢氏县范里镇南苏村，项目东南侧为林地，西南侧为道路及空地，西北侧为农田，东北侧为一家木材加工厂。项目最近的敏感点为东南侧 70m 处的南苏村居民。项目运行期间产生的污染物均能够有效进行处理，对周围环境影响较小。

(2) 根据卢氏县范里镇人民政府关于项目用地情况的证明（附件 4），本项目用地为建设用地，符合《卢氏县范里镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。

(3) 卢氏县先进制造业开发区管理委员会承诺（附件 5），为保障企业项目顺利推进，助力企业发展，将于 2026 年 11 月 30 日前完成污水管网延伸接通至企业项目地块。项目供热采用卢氏县顺天环卫科技有限公司采用蒸汽罐车运输蒸汽至项目厂区内，相关供应协议见附件 6。

(4) 项目评价范围不涉及文物古迹、自然遗迹和风景名胜区等环境敏感区，项目建设区域不涉及饮用水源地及其保护范围。

综上，本项目厂址选择可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 河南青青物森木业有限公司成立于 2025 年 3 月 18 日，是一家由陕西华雅亨建设工程有限公司和卢氏县清新林业发展有限公司共同出资的有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）。作为扎根于三门峡市卢氏县的新型木材加工企业，公司依托当地丰沛的林业资源，专注于木材精深加工及相关制品生产，致力于推动地方传统优势产业向高附加值、可持续方向发展。 <u>本次项目立足于河南省卢氏县丰富的栎木、橡碗、橡子资源，致力于实现栎木、橡碗、橡子资源的高效综合利用。栎木橡碗资源中含有多酚、多糖等多种活性成分，以及纤维素、木质素磺酸盐等结构性组分。在传统利用方式中，这些宝贵的资源往往未能得到充分开发，部分组分甚至作为废弃物处理，造成了资源浪费和潜在的环境压力。本项目采用绿色提取技术分离纯化多酚类活性物及其他生物活性制品；提取后的剩余物料用于菌菇产业的基料，最终可以实现栎木橡碗资源高质化综合利用。</u> <u>植物多酚是一类广泛存在于植物中的天然多酚类物质，植物多酚在自然界中来源丰富，常见于栎木、栗壳、葡萄籽、茶叶、石榴皮等农林副产物中。随着天然产物高值化利用和“以植物源替代化学合成添加剂”理念的推进，植物多酚在饲料与食品领域中的应用日益受到关注。2024 年 7 月公开的《农业农村部公告》显示，包括植物多酚在内的饲料添加剂已被列入登记证目录。</u> 为实现卢氏县丰富的栎木、橡碗、橡子资源高效综合利用，河南青青物森木业有限公司拟投资 5014.31 万元，建设年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目，经提取后的物料作为食用菌基料外售，市场前景良好。 本项目植物多酚提取物产品属于饲料添加剂生产，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定和要求，本项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“十一、食品制造业”类别中第 24
------	---

项“其他食品制造”类一无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造，且不属于“单纯混合、分装”，应编制环境影响评价报告表。

受河南青青物森木业有限公司委托，我单位承担了该项目的环境影响评价工作，接受委托后，我单位根据项目特点以及建设单位提供的资料，进行了项目厂址及其周围现场踏勘，收集了建设项目的有关资料，调查当地的有关规划和当地的环境质量现状，在此基础上编制完成了本项目的环境影响报告表，委托书见附件 1。

二、项目周边环境情况

本项目位于卢氏县范里镇南苏村，项目东南侧为林地，西南侧为道路及空地，西北侧为农田，东北侧为一家木材加工厂。项目最近的敏感点为东南侧 70m 处的南苏村居民。项目周边环境示意图见附图二。

三、项目概况

1、本项目基本情况

本项目为新建项目，项目基本情况见表 7。

表 7 项目基本情况一览表

序号	项目	内容	备注
1	项目名称	年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目	/
2	总投资	5014.31 万元	/
3	建设性质	新建	/
4	项目厂址	卢氏县范里镇南苏村	/
5	项目规模	年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品	/
6	占地面积	10666m ²	/
7	劳动定员	劳动定员 20 人，均为周边村民，不在厂内食宿	/
8	工作时间	年工作 340 天，三班制，每班 8 小时	/

2、项目组成及建设内容

本项目主要建设年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品深加工生产线，项目租

用场地面积 10666m²，总建筑面积 5000m²，项目主要建设内容见表 8。

表 8 本项目主要建设内容一览表

工程类别	建设内容	建设内容	备注
主体工程	提取物生产车间	1296m ²	新建
	制剂生产车间	216m ²	新建
	提取物储存仓库	108m ²	新建
	制剂成品库	108m ²	新建
	辅料库	108m ²	新建
	原料仓库	2846m ²	新建
辅助工程	办公	300m ²	新建
公用工程	供电	国家电网	/
	供水	市政管网	/
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池后进入市政污水管网，生产废水设置一套污水处理设施，处理规模 90m ³ /d，工艺：气浮+水解酸化+A ² /O，处理后排入卢氏县第三污水处理厂进一步处理。	新建
	废气治理	木屑投料输送粉尘：集气罩+袋式除尘器+15m 高的排气筒（DA001）排放； 乙醇回收及蒸发不凝气、储罐呼吸废气：两级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附+ 15m 高的排气筒（DA002）排放； 喷雾干燥粉尘、筛分包装粉尘、混料粉尘：布袋除尘器进行处理，通过 15m 高的排气筒（DA003）排放； 污水处理站恶臭及危废暂存间废气：活性炭吸附+15m 高的排气筒（DA004）排放。	新建
	噪声治理	基础减振、厂房隔声	新建
	固废治理	危废暂存间 10m ² ，一般固废暂存间 20m ² ，滤渣暂存间 50m ²	新建

3、主要生产设备

本项目主要设备清单见表 9。

表 9 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	卧螺离心机	LW430EH	台	2	/
2	单效、双效浓缩系统	3000/5000 型	套	2	/
3	碟片离心机	DHC-500A	套	2	低温
4	振动筛	/	套	2	/
5	储存罐	30m ³	台	1	95%乙醇储罐
6	储存罐	30m ³	台	2	浓缩液储罐
7	储存罐	30m ³	台	1	再生乙醇储罐

8	储存罐	30m ³	台	2	过膜的透过液 储罐
9	陶瓷膜分离系统	通过量 3~5t/h	套	1	/
10	MVR	蒸发量 5t/h	套	1	低能耗
11	真空干燥机	BVD690	台	1	蒸汽加热
12	超声逆流提取搭配双螺 杆挤压	UCE-6000 x 2 型, 单线容积: 10 m ³	台	1	二级或三级
13	工业树脂柱	1 m ³	台	6	/
14	刮板离心机	GK-1250, 转鼓直 径: 1250 mm	台	1	/
15	乙醇回收系统	ERS-3000, 处理能 力: 3000L 稀乙醇/h	台	1	蒸汽加热
16	多效浓缩罐	MEE-1500, 蒸发能 力: 1,500 kg 水/h (三效总和)	台	1	蒸汽加热
17	喷雾干燥塔	LPG-500, 水分蒸 发量: 500 kg/h	台	1	蒸汽加热
18	有机膜处理系统	设计通量: 3~5t /h	台	1	/
19	水喷射真空泵机组	WPV-600, 极限真 空: ≥ 600 mmHg (-0.08MPa)	台	1	/
20	包装机	DCS-25FW	台	1	/
21	DCS 控制系统	Siemens PCS7 V9.0	套	1	/

4、主要原辅材料及动力消耗

本项目主要原辅材料、动力消耗见表 10。

表 10 本项目主要原辅材料及动力消耗一览表

序号	原料名称	单位	年用量	备注
<u>1</u>	<u>栎木</u>	<u>吨</u>	<u>5350</u>	<u>外购栎树颗粒 8mm 左 右、橡木颗粒 5mm 左右, 橡子颗粒 2mm 左右</u>
<u>2</u>	<u>橡子</u>	<u>吨</u>	<u>5300</u>	
<u>3</u>	<u>橡木</u>	<u>吨</u>	<u>5350</u>	
<u>4</u>	<u>栎木</u>	<u>吨</u>	<u>4200</u>	
<u>5</u>	<u>橡子</u>	<u>吨</u>	<u>4100</u>	
<u>6</u>	<u>橡木</u>	<u>吨</u>	<u>4200</u>	
7	乙醇	吨	20.28	外购 95%乙醇
8	羧甲基淀粉钠	吨	100	/
9	木质素磺酸盐	吨	100	/
10	微晶纤维素	吨	50	/
11	树脂吸附材料	吨	10.8	/
12	包装材料	万个	12	/
13	水	吨	72073.87	市政自来水管网
14	蒸汽	吨	20000	外购
15	电	kwh/h	1260 万	范里镇电网

乙醇：化学式 C_2H_6O ，又名酒精，在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。

羧甲基淀粉钠：又称羧甲基淀粉、CMS-Na、工业味精，CAS 号 9063-38-1，化学式 $[C_{10}H_{19}O_8Na]_n$ 。呈白色或黄色粉末状，无臭无味，无毒不易霉变，常温下溶于冷水形成电解质胶体溶液，属水溶性阴离子高分子型化合物，取代度大于 0.2 时易溶于水，在碱性环境中稳定，酸性条件易生成游离酸，不溶于有机溶剂。该物质属醚类变性淀粉，以玉米淀粉为原料经碱化、醚化反应制得，需在通风干燥处存放并防潮防火。羧甲基淀粉钠具有增稠、悬浮、乳化、稳定等功能 [2]。在医药领域用作片剂崩解剂和胶囊原料，食品工业中应用于冰淇淋、果酱等产品的增稠稳定，造纸行业作为涂料增强剂和表面施胶剂 [1]。其改进型产品采用土豆淀粉替代玉米淀粉，通过工艺优化提升性能，应用于药用崩解剂生产

木质素磺酸盐：木质素磺酸盐又称磺化木质素，是亚硫酸盐法造纸木浆的副产品，属阴离子表面活性剂。其分子结构含芳环、甲氧基等疏水基团及磺酸基、羟基等亲水基团，呈黄褐色固体粉末或黏稠浆液，易溶于水且分子量分布较宽。

微晶纤维素：主要成分为以 β -1, 4-葡萄糖苷键结合的直链式多糖类物质，是天然纤维素经稀酸水解至极限聚合度（LODP）的可自由流动的极细微的短棒状或粉末状多孔状颗粒，组成的白色、无臭、无味的结晶粉末。在一般植物纤维中，微晶纤维素约占 70%，另外的 30% 为无定形。微晶纤维素广泛应用于制药、化妆品、食品等行业，不同的微粒大小和含水量有不同的特征和应用范围。

5、本项目产品方案

本项目年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目主要包含 3 种产品，均属于饲料添加剂，产品方案见表 11。

表 11 本项目产品方案一览表

序号	产品	规模	备注
----	----	----	----

1	植物多酚提取物粗品	1250t/a	风干计，其中 1000 吨作为产品外售，250 吨用于混合制剂生产。
2	植物多酚提取物精制产品	500t/a	风干计
3	制剂型植物多酚提取物混合制剂	500t/a	风干计

本项目植物多酚提取物产品为饲料添加剂，参考执行《中华人民共和国林业行业标准》（LY/T3015—2018 塔拉粉）标准，同时根据工艺确定本项目产品质量技术指标如下。

表 12 本项目多酚提取物产品质量标准

指标名称	粗品	精品
水分，% ≤	5.0	5.0
多酚%	30~40	40~60
木聚糖%	10~40	40~60
还原糖%	10~20	20~30
不溶物含量 ≤ %	8	8
灰分 ≤ %	10	10

6、公用工程及辅助工程

6.1 给水工程

本项目用水主要为生活用水和生产用水，生产用水包括提取工艺用水、设备清洗用水、地面清洗水、喷淋塔用水等。根据调查，目前项目所在区域南苏村供水管网已经铺设完成，地自来水管网供水可行。

6.2 排水工程

厂区排水采用雨、污分流制。雨水接入产业集聚区雨水管网；污水经处理后满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及卢氏县第三污水处理厂收水标准后经市政污水管网接入卢氏县第三污水处理厂进一步处理。

目前由卢氏县先进制造业开发区管理委员会承建的东区污水管网项目自熊耳东路跨洛河铺设至廷贤东路，距本项目地块仍有 500 米距离，卢氏县先进制造业管委会承诺（见附件 5）将于 2026 年 11 月 30 日前完成污水管网延伸接驳，接通至该企业项目选址地块，彻底解决排污配套问题，确保项目顺利落地建设。建设单位承诺，在配套管网未建成前不投产。

6.3 供热工程

项目使用热力消耗主要集中在提取加热、提取液蒸发浓缩及干燥等工序，项目所需蒸汽来源于卢氏县顺天环卫科技有限公司，目前已经签订了蒸汽供应协议，相关蒸汽供应协议见附件 6。根据协议，卢氏县顺天环卫科技有限公司采用蒸汽罐车运输蒸汽至项目厂区内，供热可行。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，均不在厂内食宿，工作制度实行三班制，每班工作 8 小时，年工作时间 340 天。

8、与备案相符性分析

本项目建设内容与发改委备案相符性分析见表 13。

表 13 项目建设内容与发改委备案相符性分析一览表

产品	类别	发改委备案内容	实际拟建内容	备注
1	建设地点	三门峡市卢氏县范里镇南苏村	三门峡市卢氏县范里镇南苏村	一致
2	建设内容	依托现有食用菌初加工项目原料木片建设年产 2000 吨栎树植物多酚提取物深加工项目，主要建设内容为提取物生产车间、多酚制剂生产车间、提取物储存仓库、制剂成品库、库房(食品辅料品及备品备件库等)综合办公楼等。占地面积约 10666 平方米(约 16 亩)，总建筑面积 5000 平方米。	外购原料木屑建设年产 2000 吨栎树植物多酚提取物深加工项目，主要建设内容为提取物生产车间、多酚制剂生产车间、提取物储存仓库、制剂成品库、库房(食品辅料品及备品备件库等)综合办公楼等。占地面积约 10666 平方米(约 16 亩)，总建筑面积 5000 平方米。	原料来源不一致
3	产品及规模	年产 2000 吨栎树植物多酚提取物深加工	年产 2000 吨栎树植物多酚提取物深加工	一致
4	主要生产设备	主要生产设备：提取物车间主要设备：卧螺离心机、单效、双效浓缩系统、碟片离心机、超滤膜分离系统、MVR、刮板离心机、超声逆流提取搭配双螺杆挤压等。	主要生产设备：提取物车间主要设备：卧螺离心机、单效、双效浓缩系统、碟片离心机、超滤膜分离系统、MVR、刮板离心机、超声逆流提取搭配双螺杆挤压等。	一致

由上表可知，本项目建设地点未发生变化，与备案一致；产品及规模备案与实际建设情况一致，主要设备备案与实际建设一致。原料来源实际情况为外购。

一、工艺流程简述（图示）

中国林业科学研究院林产化学工业研究所于 2025 年 8 月 15 日-2025 年 11 月 10 日在江苏省南京市中试基地进行了栎树多酚提取物中试试验，根据中试情结果，项目生产工艺如下：

1、植物多酚粗品生产工艺流程

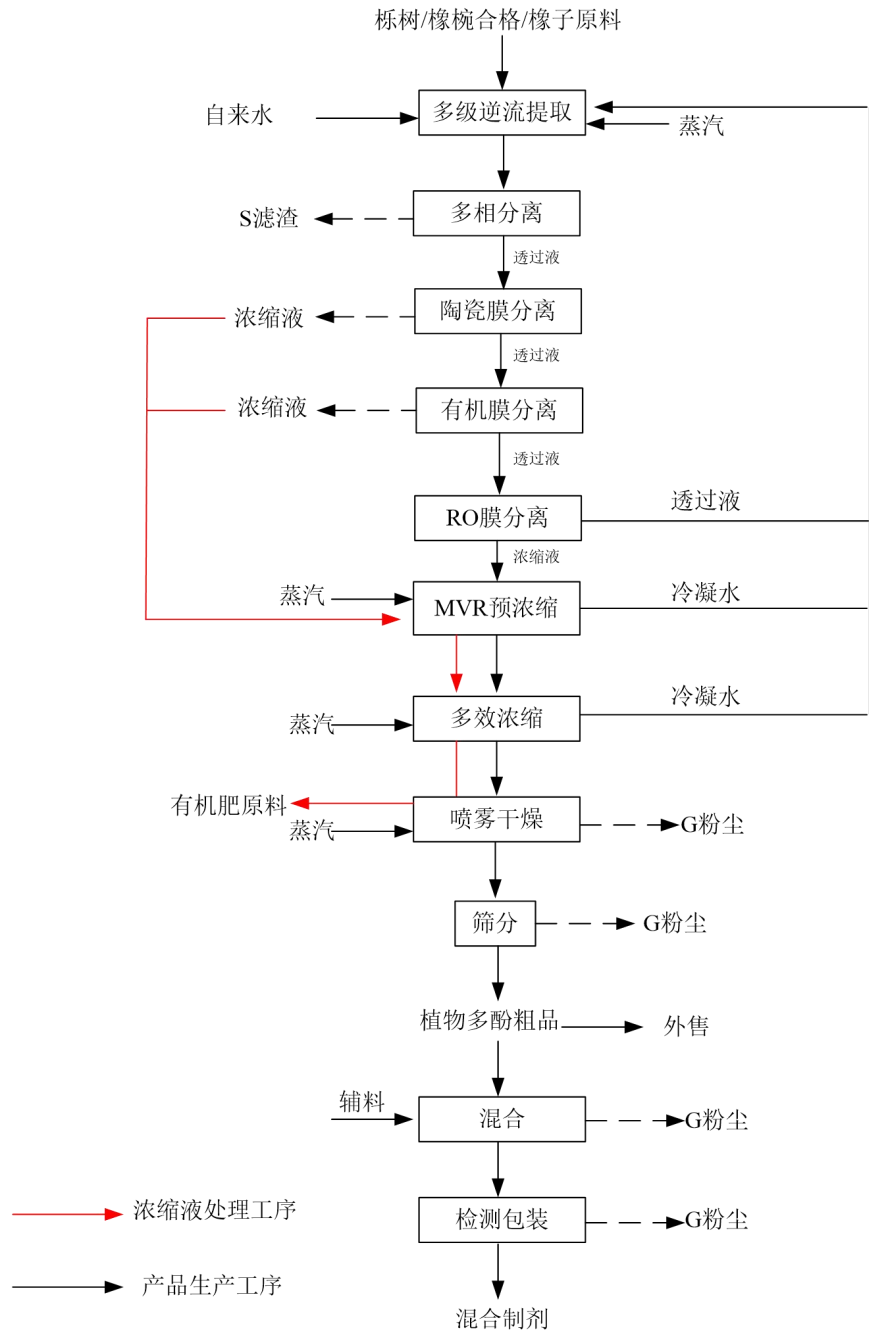


图 1 植物多酚粗品及混合试剂工艺流程及产污环节图

(1) 原料验收与储存

本项目以外购栎树、橡椀、橡子颗粒为生产原料，栎树颗粒 8mm 左右、橡椀颗粒 5mm 左右，橡子颗粒 2mm 左右，植物多酚含量不低于 8%（干基），进入本项目厂区后进入原料库暂存，准备进入提取工段。

(2) 多级逆流动态提取工序

原料采用密闭输送带输送至多级逆流提取系统，多级逆流提取为本项目核心工段。系统采用三级串联逆流提取塔进行动态提取，日处理原料约 84 吨，分 4 批运行。提取溶剂为 40~50℃ 温水，固液比控制在 1:5，提取温度控制在 45±5℃，单级提取时间为 30~60 分钟，搅拌转速为 60~90rpm。

系统采用三级逆流运行模式，套提工艺：第一级使用新鲜水，第二级使用第一级提取液，第三级使用第二级提取液，形成浓度梯度逆流传质过程，从而提高多酚溶出效率。该工艺综合提取效率可达到 85%以上，且在较低温度条件下运行，有利于保持多酚活性。多级逆流提取工段主要在原料投料输送环节产生粉尘。

(3) 多相分离工序

提取完成后，料液进入粗固液分离系统。采用振动筛与碟片离心机组合方式进行固液分离，筛孔尺寸为 100~150 μm，离心机转速为 3000~3500 rpm，固液分离效率不低于 95%。分离后获得粗提取液以及含水率约 60%的湿渣。湿渣作为食用菌基料外售于食用菌初加工厂综合利用系统，粗提液进入后续工段。

(4) 陶瓷膜、有机膜分离、RO 膜过滤

粗分离后的提取液进入陶瓷膜进行过滤，过滤孔径 0.1~0.2μm，操作压力为 0.1~0.3MPa，操作温度为 30~40℃，主要用于去除悬浮物和胶体颗粒，提高后续纯化效率。

经陶瓷膜净化收后的透过液进入有机膜系统进一步进行净化处理，截留分子量为 10~30kDa，操作压力为 0.3~0.6MPa，回收率约为 85%，用于去除蛋白质、果胶及大分子杂质。膜分级工艺可显著降低杂质含量，提高后续纯化效率。

<u>陶瓷膜及有机膜分离产生的浓缩液进入暂存罐进行储存，根据项目中试结果，陶瓷膜及有机膜分离浓缩液产生量约为提取液的 1.5%，储存后采用 MVR 蒸发处理，蒸气经冷凝后用于提取工序，蒸发后的浓缩液进入喷雾干燥工序，干燥后的物质作为食用菌基料物质与滤渣一同外售给食用菌菌棒生产企业。</u> <u>为降低后续 MVR 蒸发处理的压力，降低能耗，有机膜分离后的透过液采用 RO 反渗透膜进一步进行浓缩，浓缩液进入后续 MVR 蒸发设备进一步蒸发浓缩，RO 透过液直接回用于提取工序，多级逆流提取用水每 15 天排放一次，废水经污水处理站处理后进入卢氏县第三污水处理厂进行处理。</u> （5）MVR 蒸发预浓缩工序 有机膜净化透过的多酚溶液进入 MVR 强制循环蒸发器进行预浓缩。进料温度控制在 55~65℃、真空度-0.06~-0.08 MPa 条件下运行，将溶液固含量提高至约 50%。蒸汽消耗不高于 0.3 吨/吨蒸发水，电耗约 25~35 kWh/吨蒸发水。蒸发产生的蒸汽经冷凝系统冷凝后产生的冷凝水回用于多级逆流提取生产系统，实现水资源循环利用。多级逆流提取用水每 15 天排放一次，更换产生废水经污水处理站处理后进入卢氏县第三污水处理厂进行处理。 （6）多效蒸发浓缩工序 MVR 预浓缩液进入三效或四效蒸发系统进一步浓缩。在真空度约-0.08 MPa、温度约 60℃条件下运行，将溶液固含量浓缩至 70%。蒸汽消耗为 0.6~0.8 吨/吨蒸发水，每批运行时间为 2~3 小时。浓缩液粘度控制在 1500 mPa·s 以下，以满足后续喷雾干燥的流动性要求。蒸发产生的蒸汽经冷凝系统冷凝后产生的冷凝水回用于多级逆流提取生产系统，实现水资源循环利用。多级逆流提取用水每 15 天排放一次，废水经污水处理站处理后进入卢氏县第三污水处理厂进行处理。 （7）离心喷雾干燥工序 浓缩液经计量后进入离心式喷雾干燥塔进行瞬时干燥。进风温度控制在 180℃，出风温度控制在 75~85℃，雾化转速为 15000~20000 rpm，物料在塔内停留时间为 5~

	10 秒。干燥后产品水分控制在 5%以下。干燥尾气经布袋除尘后排放。 （8）成品筛分与包装工序 喷雾干燥所得多酚粉未经 60 目筛分去除团聚颗粒后,通过金属检测装置进行安全检测,随后采用自动计量系统进行包装,包装规格为 25 kg/袋或 1 kg 铝箔袋。成品质量控制指标为:总多酚含量不低于 60%,水分不高于 5%,灰分不高于 5%。 （9）混合制剂加工工序 根据市场需求,部分植物多酚粗品通过添加羧甲基淀粉钠等辅料混合搅拌后,可进一步加工为混合制剂产品,进行包装。 2、植物多酚精品生产工艺流程
--	--

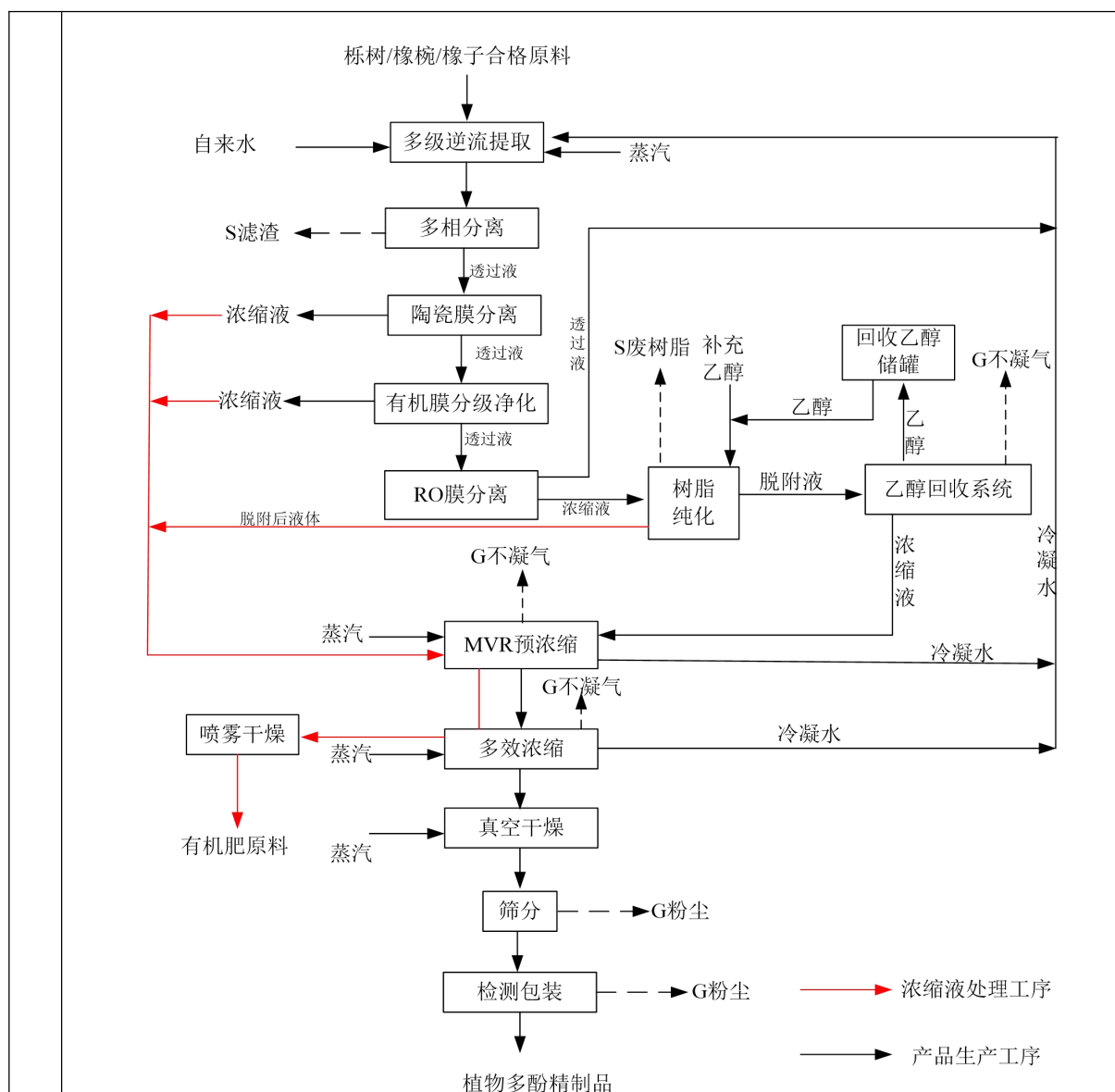


图2 植物多酚精制品工艺流程及产污环节图

(1) 原料验收与储存

本项目以外购栎树、橡碗、橡子颗粒为生产原料，栎树颗粒8mm左右、橡碗颗粒5mm左右，橡子颗粒2mm左右，植物多酚含量不低于8%（干基），进入本项目厂区后进入原料库暂存，准备进入提取工段。

(2) 多级逆流动态提取工序

原料采用密闭输送带输送至多级逆流提取系统，多级逆流提取为本项目核心工段。系统采用三级串联逆流提取塔进行动态提取，日处理原料59吨，分4批运

行。提取溶剂为 40~50℃温水，固液比控制在 1:5，提取温度控制在 45±5℃，单级提取时间为 30~60 分钟，搅拌转速为 60~90rpm。 系统采用三级逆流运行模式，套提工艺：第一级使用新鲜溶剂，第二级使用第一级提取液，第三级使用第二级提取液，形成浓度梯度逆流传质过程，从而提高多酚溶出效率。该工艺综合提取效率可达到 85%以上，且在较低温度条件下运行，有利于保持多酚活性。 （3）多相分离工序 提取完成后，料液进入粗固液分离系统。采用振动筛与碟片离心机组合方式进行固液分离，筛孔尺寸为 100~150 μm，离心机转速为 3000~3500 rpm，固液分离效率不低于 95%。分离后获得粗提取液以及含水率约 60%的湿渣。湿渣作为基料外售于食用菌初加工厂综合利用，粗提液进入后续工段。 <u>（4）陶瓷膜、有机膜分离、RO 膜过滤</u> <u>粗分离后的提取液进入陶瓷膜进行过滤，过滤孔径 0.1~0.2μm，操作压力为 0.1~0.3MPa，操作温度为 30~40℃，主要用于去除悬浮物和胶体颗粒，提高后续纯化效率。</u> <u>经陶瓷膜净化收后的透过液进入有机膜系统进一步进行净化处理，截留分子量为 10~30kDa，操作压力为 0.3~0.6MPa，回收率约为 85%，用于去除蛋白质、果胶及大分子杂质。膜分级工艺可显著降低杂质含量，提高后续纯化效率。</u> <u>陶瓷膜及有机膜分离产生的浓缩液进入暂存罐进行储存，根据项目中试结果，陶瓷膜及有机膜分离浓缩液产生量约为提取液的 1.5%，储存后采用 MVR 蒸发处理，蒸气经冷凝后用于提取工序，蒸发后的浓缩液进入喷雾干燥工序，干燥后的物质作为食用菌基料物质与滤渣一同外售给食用菌菌棒生产企业。</u> <u>为保证后续树脂吸附工序的效果，有机膜分离后的透过液采用 RO 反渗透膜进一步进行浓缩，浓缩液进入后续树脂吸附工序，RO 透过液直接回用于提取工序，多级逆流提取用水每 15 天更换一次，废水经污水处理站处理后进入卢氏县</u>
--

<u>第三污水处理厂进行处理。</u> （5）树脂吸附纯化工序 RO 膜过滤后的浓缩多酚溶液进入大孔吸附树脂纯化系统，采用 AB-8 或 D101 类大孔树脂进行吸附分离，流速为 1~2BV/h，吸附时间为 2~3 小时吸附完成后采用 50%乙醇溶液进行洗脱，洗脱体积为吸附柱体积的 2 倍，多酚回收率不低于 90%。<u>洗脱液经乙醇回收塔进行蒸馏回收，乙醇回收率 96%~98%，本项目通过全封闭式上柱工艺耦合闪蒸浓缩技术，回收率按照 97%计，回收为 95%乙醇，经稀释后循环利用，乙醇回收过程中会产生不凝气。乙醇回收后的浓缩液进入后续 MVR 蒸发工序。树脂过滤后的废水中仍含有大量固化物质，收集后采用 MVR 蒸发浓缩进行处理，蒸气经冷凝后用于提取工序，蒸发后的浓缩液进入喷雾干燥工序，干燥后的物质作为食用菌基料物质与滤渣一同外售给食用菌菌棒生产企业。</u> （6）MVR 蒸发预浓缩工序 有机膜膜净化后的多酚溶液进入 MVR 强制循环蒸发器进行预浓缩。进料温度在 55~65℃、真空度-0.06~-0.08 MPa 条件下运行，将溶液固含量提高至约 50%。蒸汽消耗不高于 0.3 吨/吨蒸发水，电耗约 25~35 kWh/吨蒸发水。蒸发产生的蒸汽经冷凝系统冷凝后产生的冷凝水 COD 较低，回用于多级逆流提取生产系统，实现水资源循环利用，多级逆流提取用水每 15 天排放一次，更换产生废水经污水处理站处理后进入卢氏县第三污水处理厂进行处理。 （6）多效蒸发浓缩工序 MVR 预浓缩液进入三效或四效蒸发系统进一步浓缩。在真空度约-0.08 MPa、温度约 60℃条件下运行，将溶液固含量浓缩至 70%。蒸汽消耗为 0.6~0.8 吨/吨蒸发水，每批运行时间为 2~3 小时。浓缩液粘度控制在 1500 mPa·s 以下，以满足后续喷雾干燥的流动性要求。蒸发产生的蒸汽经冷凝系统冷凝后产生的冷凝水回用于多级逆流提取生产系统，实现水资源循环利用，多级逆流提取用水每 15

天排放一次，废水经污水处理站处理后进入卢氏县第三污水处理厂进行处理。

(7) 真空干燥工序

浓缩液经计量后进入真空干燥系统进行干燥。真空干燥是利用降低环境压力来降低物料中水分沸点，从而实现干燥的过程。其基本流程首先通过降压（抽空）创造真空环境，使物料在较低温度下水分即可沸腾（蒸发）；蒸发产生的水汽需及时排气以维持真空度；随后持续干燥去除残留水分，最后进行密封保护以防止干燥后的物料重新吸潮。真空干燥过程中无粉尘产生，会产生少量的冷凝水，回用于提取工序。

(8) 成品筛分与包装工序

真空干燥所得植物多酚粉未经 60 目筛分去除团聚颗粒后，通过金属检测装置进行安全检测，随后采用自动计量系统进行包装，包装规格为 25 kg/袋或 1 kg 铝箔袋。成品质量控制指标为，水分不高于 5%，灰分不高于 5%。

二、营运期主要污染环节：

1、废水：本项目运营期产生的废水主要为提取废水、蒸发冷凝水、水喷淋废水、设备及地面清洗废水及生活污水。

2、废气：本项目运营期产生的废气主要为原料栎木、橡碗、橡子输送产生的粉尘、乙醇不凝气（以非甲烷总烃计）、喷雾干燥工序产生的粉尘、混料粉尘、筛分包装粉尘、乙醇储罐产生的废气、污水处理站产生的废气。

3、噪声：本项目噪声主要来源于卧式离心机、碟片离心机、真空干燥机、喷雾干燥塔等设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 70-90dB（A）。

4、固废：本项目固体废物主要为浓缩液喷雾干燥物质、除尘灰、滤渣、污水处理站产生的污泥、废包装材料、废树脂、废活性炭及生活垃圾。

表 14 产污工序、污染物一览表

工序		排放规律	污染物
废气	原料投料输送	间断	粉尘
	乙醇回收系统	间断	乙醇
	喷雾干燥	间断	粉尘
	筛分包装	间断	粉尘

		混料	间断	粉尘
	废水	提取	间断	<u>COD、NH₃-N、BOD₅、SS、总磷</u>
		水喷淋	间断	
		浓缩蒸发	间断	
		设备、地面清洗	间断	
	固废	多相分离	间断	滤渣
		膜分离、RO 过滤	间断	浓缩液喷雾干燥物质
		包装	间断	废包装
		树脂纯化	间断	废树脂
		不凝气处理	间断	废活性炭
		除尘器	间断	收集粉尘
		污水处理	间断	污泥
	三、物料平衡			

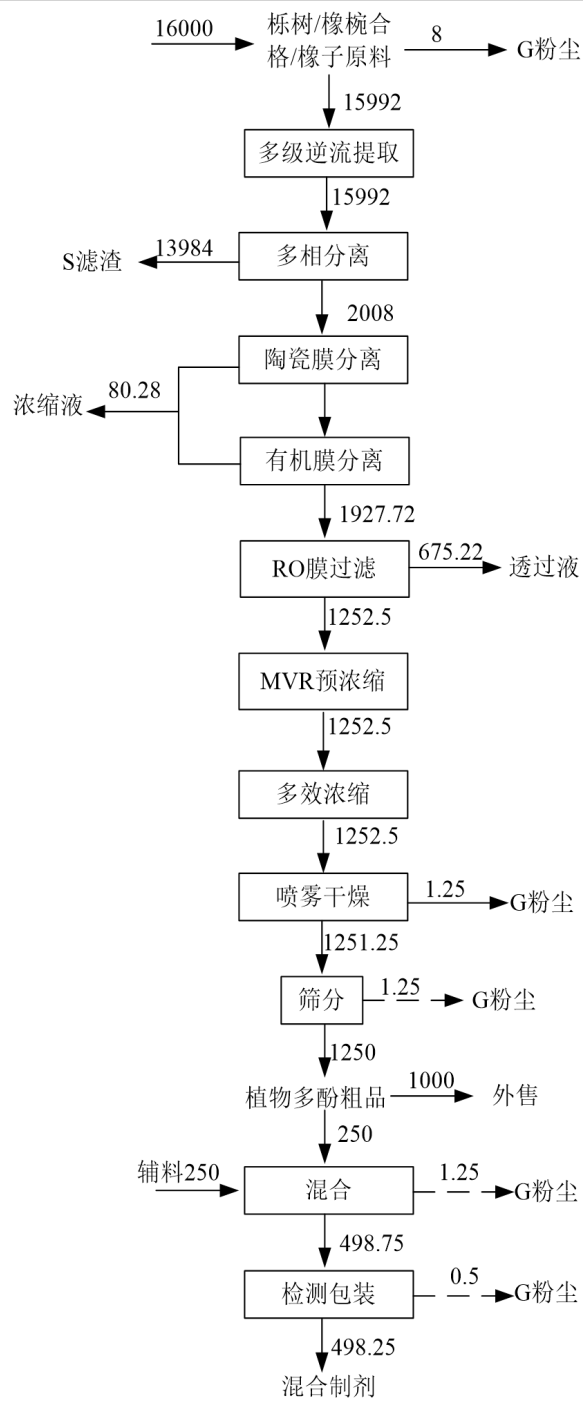


图3 植物多酚粗品及混合制剂生产物料平衡图 单位 t/a

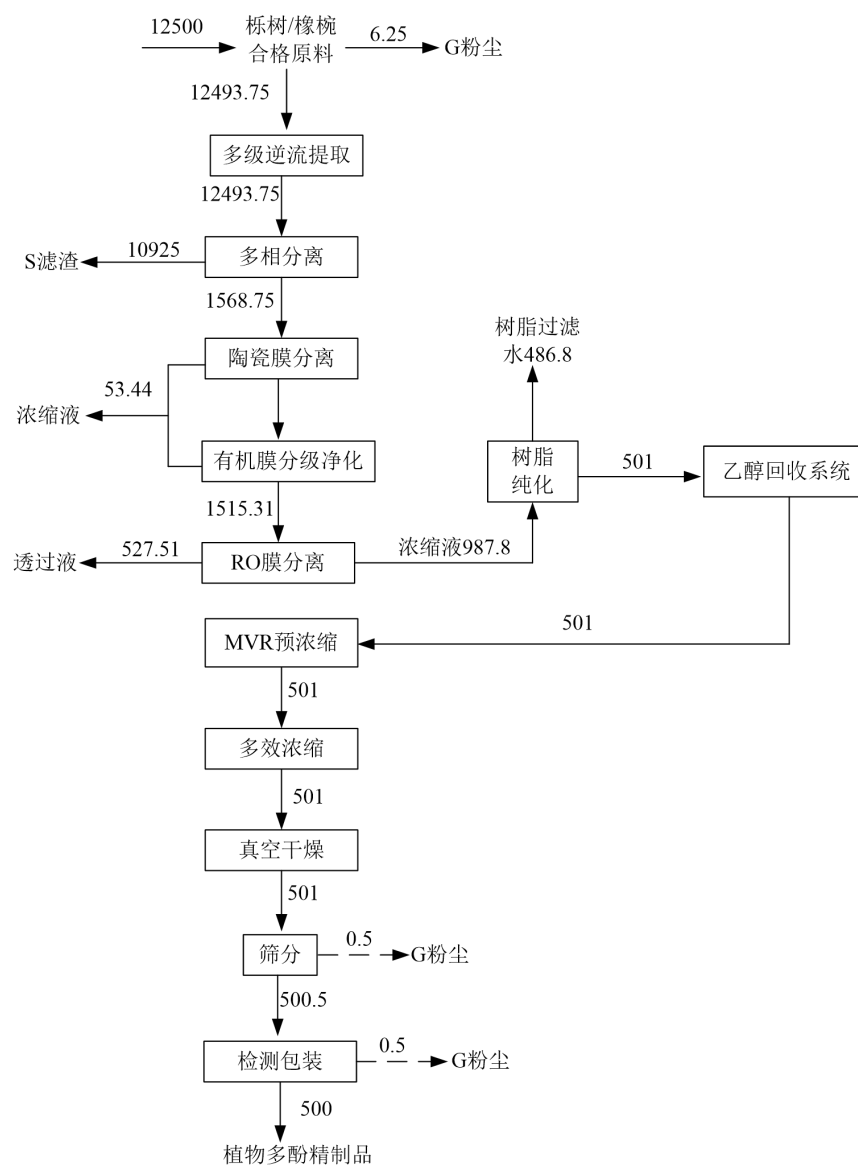


图 4 植物多酚精品生产物料平衡图 单位 t/a

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租用场地进行建设，租赁场地原为水泥制品厂，目前已经停产，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

项目所在地属于二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准要求。本次评价大气常规因子采用卢氏县环境监测站提供的 2025 年卢氏县环境空气质量数据，监测结果统计详见下表。

表 15 2024 年卢氏县常规监测统计数据一览表 单位：ug/m³

污染物	评价指标	监测值	标准值	占标率	超标倍数	达标情况
PM2.5	年均值	23.91	30	79.74%	0	达标
PM10	年均值	43.02	60	81.66%	0	达标
SO2	年均值	7	60	11.7%	0	达标
NO2	年均值	15	40	37.5%	0	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1000	4000	25%	0	达标
O3	8h 平均第 90 百分位数	152	160	95%	0	达标

由上表可知，项目所在区域环境空气质量监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 常规监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；评价基准年内项目所在区域环境空气质量为达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域的地表水体为洛河，洛河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准的要求。为了解项目区域地表水环境质量现状，本次洛河地表水环境质量现状引用三门峡市生态环境局网站（http://sthj.smx.gov.cn/）公布的水质状况报告进行评价，本次评价收集了洛河（洛河大桥断面）2025 年连续一年的水质状况报告，水质状况统计见下表所示。

表 16 地表水水质现状监测数据一览表

监测断面	监测时间	水质状况
洛河（洛河大桥断面）	1 月	I

		2 月	II
		3 月	II
		4 月	I
		5 月	II
		6 月	II
		7 月	II
		8 月	II
		9 月	II
		10 月	II
		11 月	II
		12 月	II
	由上表可知，2025 年洛河（洛河大桥断面）可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求，区域地表水环境质量现状较好。 3、声环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行现状监测。 4、生态环境现状 本项目位于卢氏县范里镇南苏村，经现场调查，项目所在区域主要为农田、林地，以人工生态系统为主。项目周围无国际、国家或有关部门规定为重点保护的珍奇、珍稀、濒危、濒灭的动植物物种，无自然保护区或特殊群类的栖息地，也无受保护的名胜古迹等环境敏感目标。		

环境保护目标	主要环境保护目标:								
	序号	环境要素	保护对象	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离(m)	人数(人)	环境功能区
				纬度	经度				
	1	大气环境	南苏村	111.126408	34.085684	SW	70	960	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准
			南苏村西寨组	111.1284043	4.088243	NE	195	450	
东寨村			111.130946	34.092215	NE	440	915		
2	声环境	厂区四周厂界						《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	
3	地表水	洛河	/		NW	630	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类	

污染物排放控制标准	环境要素	标准编号	标准名称	执行级别	主要污染物限值
	废气	GB16297-1996	《大气污染物综合排放标准》	表 2 二级标准	颗粒物: 15m 高排气筒 (3.5kg/h、120mg/m³) 及周界外浓度最高点 1.0mg/m³; 非甲烷总烃: 15m 高排气筒 (10kg/h、120mg/m³) 及周界外浓度最高点 4.0mg/m³;
		GB37823-2019	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	表 C.1	监控点处 1h 平均浓度值特别排放限值 6mg/m³、监控点处任意一次浓度值 20mg/m³
		/	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南 (2024 年修订版) 》	/	涉 PM 行业: 颗粒物 10mg/m³ 涉 VOC 行业: 非甲烷总烃 30mg/m³
		/	豫环攻坚办 [2017]162 号文	其他行业	有机废气排放口: 非甲烷总烃 80mg/m³ 工业企业边界: 非甲烷总烃 2.0mg/m³
		GB14554-93	恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》	表 1	厂界: 氨≤1.5mg/m³、硫化氢 ≤0.06mg/m³
	噪声	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)

固废	GB 18599-2020	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》		
	GB18597-2023	《危险废物贮存污染控制标准》		
本项目废水经污水站处理后排入卢氏县第三污水处理厂进行深度处理，本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求。				
类别	标准	污染物	标准值	备注
废水	污水综合排放标准 GB 8978-1996 表 4 三级标准	pH	6-9	企业污水处理 厂总排口
		COD	500	
		SS	400	
		BOD ₅	300	
	卢氏县第三污水处理 厂进水水质	pH	6~9	
		COD	400mg/L	
		BOD ₅	150mg/L	
		NH ₃ -N	50mg/L	
	SS	200mg/L		
总量 控制 指标	本项目废水包括生活废水及生产废水，处理后排入卢氏县第三污水处理厂处理。根据工程分析本项目废水排放总量为 2369.115m³/a，依据卢氏县第三污水处理厂出水执行的《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/ 2087—2021）（COD： 40mg/L、总磷： 0.4mg/L），则本项目排入地表水体的总量为：COD0.0948t/a、总磷 0.0009t/a。			
	根据工程分析及计算项目废气排放为颗粒物及非甲烷总烃，颗粒物排放量 0.0938t/a、非甲烷总烃经处理后排放量为 0.0688t/a。			
	综上，本项目污染物总量为：COD0.0948t/a、总磷 0.0009t/a，颗粒物 0.0938t/a，VOCs0.0688t/a。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气污染防治措施 本项目在施工期对环境空气产生影响的污染因素主要为施工扬尘和施工机械尾气、装修有机废气等。 为有效控制施工期间的扬尘影响，本评价根据项目施工期污染物排放特点及性质，根据《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》及《三门峡市建设工程施工现场控制扬尘污染管理（暂行）办法》要求，并结合本项目实际情况，项目施工期具体采取以下控制措施： 1.1 施工扬尘 （1）施工工地开工前必须做到“八个 100%”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位；建设单位要将防治扬尘污染费用列入工程造价，在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可开工。 （2）施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。大风天气或当地政府发布空气质量预警时，建议减少或避免进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。 （3）施工过程中，建设单位应对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。 （4）严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。 （5）施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，及时清运。 （6）建设单位必须委托具有资格的运输单位进行土方、垃圾、混凝土等物料运输，土方等物料运输车辆必须实施源头治理，新购车辆要采用具有全封闭高密
-----------	--

封性能的新型智能环保车辆，现有车辆要采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸；物料运输车辆出入施工工地和处置场地，必须进行冲洗保洁，防止车辆带泥出场，保持周边道路清洁干净；物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。

（7）四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

（8）施工采用预拌混凝土，现场禁止搅拌混凝土、砂浆。

（9）施工现场应保证土方开挖湿法作业，遇能产生扬尘的干燥土时必须边喷淋边进行开挖、回填或转运作业。

（10）施工单位应加强对施工人员的环境保护宣讲教育，提高员工环保意识，从而使员工自觉地维护和遵守各项污染减缓措施，有利于各项措施的贯彻实施。

经采取以上措施，项目施工期扬尘对周围环境空气的影响较小，施工期扬尘防治措施是可行的。

1.2 施工机械尾气

运输车辆和燃油机械等排放的尾气主要污染因子有 NO_2 、 CO 、 SO_2 等。项目施工区域较为开阔，空气扩散条件较好。主要采取以下措施减小车辆尾气对周围环境的影响。

（1）对燃油的大型运输车辆、推土机，安装尾气净化器，尾气做到达标排放。

（2）运输车辆禁止超载。

（3）不得使用劣质燃料。

（4）施工机械或车辆优先选用新能源设备，施工工地使用的非道路移动机械必须满足国三及以上排放标准，不得使用高排放非道路移动机械。

经采取以上措施后，施工机械尾气对周围环境影响有限。

1.3 装修有机废气

装修有机废气主要来自装修过程中使用的有机溶剂挥发的有机废气。项目主要建设厂房和配套生产设施，装修作业点较少，装修期短且简单，建议采用水性漆、水系胶等环保材料，保持室内空气流畅等措施后，装修废气对周围环境影响很小。

综上所述，本评价认为上述施工期大气污染防治措施有效可行，采取上述防治措施后，可以有效地减少施工废气的污染影响。

2、废水污染防治措施分析

施工期废水主要是施工人员生活污水及施工废水。施工场地废水主要为混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的冲洗废水。废水污染物以SS为主，厂区设置临时沉淀池，施工期废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。项目施工期生活污水依托厂区设置的临时旱厕处理，定期清掏肥田，不外排。

综上，项目施工期废水不外排，不会对周围水环境造成影响。因此，项目施工期水污染防治措施可行。

3、噪声污染防治措施分析

为减少因施工作业噪声对项目周围环境保护目标的影响，环评要求采取以下污染防治措施，将施工噪声对环境的影响降到最低程度：

（1）合理选用施工机械设备

优先选用低噪声施工机械设备，项目施工所用的施工机械设备应优先选用低噪声设备；加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强；施工设备应采取消声或隔声等措施，同时振动较大的固定机械设备应加装减振机座；尽量避免多台高噪声设备在同一施工场地同一时间使用。

（2）合理布局施工现场

合理科学布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，将高噪声设备尽量布置在远离敏感目标位置，以减少噪声影响的范围和程度，对可完全固定的辅助性机械设备如空压机、电机等可安置在施工场地临时房间内以减轻噪声影响。

（3）合理安排施工作业时间

加强施工管理，合理安排施工作业时段，中午（12：00～14：30）、夜间（22：00～06：00）禁止施工作业。同时，高噪声设备施工时应实施封闭或半封闭隔声降噪，并将施工时间集中安排在昼间，尽可能在较短的时间内进行突击作业，以便缩短噪声影响时间。

（4）设置临时声屏障

本项目场地周围设置施工围挡，可以起到临时声屏障的作用。施工期噪声具有一定的暂时性、间歇性和不稳定性，该噪声将随着工程的竣工而随之消失。

针对相邻的胡家寨居民，评价建议施工期采取设置隔声声屏障，尽量避免在临近居民一侧布置高噪声设备，禁止中午、夜间施工等降噪措施，可最大程度减少对该处居民的噪声影响。

经采取以上噪声防治措施，项目施工期噪声对周围环境影响较小，施工期噪声防治措施是可行的。

4、固废污染防治措施分析

施工期产生的固体废物主要为施工弃土弃渣、不能回收利用的施工材料废弃包装及施工人员的生活垃圾。

本项目施工期土石方挖填平衡，表层剥离土用于厂区绿化用土；不能回收利用的施工材料废弃包装统一收集后，作为废品外售废品收购站处理，不能随意抛弃、转移和扩散。施工人员的生活垃圾经垃圾桶集中收集后交由环卫部门处置。

经采取以上措施，施工期产生的固废全部得到合理处置，不外排，不会对周围环境造成二次污染，因此施工期固废污染防治措施是可行的。

本项目投入运营后，对环境的影响主要表现在废水、废气、噪声、固废对周围环境产生的影响。

1、环境空气影响分析

1.1 有组织废气

(1) 原料木屑投料输送粉尘

本项目使用原料木屑采用输送带输送，输送带为全封闭，在投料进入输送带及输送带末端落料过程中会产生粉尘。根据《逸散性工艺粉尘控制技术》中木材加工厂中锯末进料出料粉尘产生系数为 0.5kg/t，本项目原料使用量总计 28500 吨，投料及末端落料粉尘产生量总计 14.25t/a。

评价要求投料端及落料端设置集气罩对产生的粉尘进行收集，集气效率按照 85%计，风机风量 10000m³/h，投料工序日运行 4h，年运行时间 1360h，则投料落料工序粉尘有组织产生量 12.11t/a，产生速率 8.9kg/h，产生浓度 890mg/m³；经收集后的粉尘采用一套袋式除尘器进行处理，处理效率 99.5%，则投料落料工序粉尘排放量为 0.0606t/a，排放速率 0.0446kg/h，排放浓度 4.46mg/m³，经处理后废气经 15m 高排气筒 DA001 排放，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 PM 要求（颗粒物 10mg/m³）。

表 17 本项目原料投料输送废气有组织产排情况一览表

序号	污染源	排放形式	污染因子	产生情况			治理措施	去除效率	排放情况		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
1	原料投料落料	有组织	颗粒物	<u>12.11</u>	<u>8.9</u>	<u>890</u>	<u>袋式除尘器+15m高排气筒DA001</u>	<u>99.5%</u>	<u>0.0606</u>	<u>0.0446</u>	<u>4.46</u>

(2) 乙醇回收系统不凝气

项目植物多酚精品生产时树脂纯化脱附工序乙醇经乙醇回收系统冷凝回收，

回收冷凝过程中会产生不凝气。由于乙醇极易溶于水，和水能够互溶，因此本项目采用水喷淋工艺+活性炭吸附工艺对乙醇不凝气进行处理，

项目使用 6 根 1m³ 树脂柱吸附纯化，采用 1.5 倍树脂柱体积 50%乙醇（密度 0.914t/m³、乙醇质量占比 0.441）进行脱附，每天脱附 1 次，乙醇经乙醇回收系统冷凝回收后循环使用。根据乙醇物料平衡，进入乙醇回收系统约 99.5%，树脂吸附脱附更替过程中进入脱附后废液中约为 0.5%；根据设备厂商提供资料进入乙醇回收系统的乙醇回收率约为 97%、进入浓缩液约为 1%、进入不凝气约为 0.5%，另有约 1.5%在系统运行时以无组织形式挥发。

项目 50%乙醇使用量为 8.226t/d，折合乙醇 3.6277t/d（其中回用乙醇 3.5005t/d、补充新乙醇 0.1272t/d）。植物多酚精品年生产约为 150d，乙醇回收系统不凝气产生量为 0.018t/d（2.7t/a）。乙醇不凝气经管道进入两级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）。。

（3）MVR、多效蒸发浓缩废气

树脂吸附脱附更替过程中进入脱附后废液中乙醇约为乙醇总量的 0.5%，0.0181t/d（2.7208t/a），脱附后废液采用 MVR 蒸发+多效浓缩蒸发处理后进入喷雾干燥系统，该部分乙醇会随着蒸发冷凝水进入提取工序，但是仍会产生少量不凝气，根据乙醇物料平衡，不凝气约为浓缩液中乙醇含量的 3%，则不凝气产生量为 0.0005t/d（0.075t/a），不凝气经系统排气管道引入两级冷凝两级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置进行处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）。随着冷凝水在提取工序中的循环使用，乙醇会以无组织形式挥发，挥发量约为废水中乙醇含量的 70%。

植物多酚精品生产时树脂吸附纯化工序洗脱液经乙醇回收系统浓缩处理后，浓缩液中含有少量未回收乙醇，约为进入回收系统乙醇的 1%，该部分乙醇量约为 0.0361t/d（5.415t/a），经 MVR 蒸发、多效蒸发，蒸发产生的蒸汽经冷凝后回用

于提取工序，该部分乙醇会随着蒸发冷凝水进入提取工序，但是仍会产生少量不凝气，根据乙醇物料平衡，不凝气约为浓缩液中乙醇含量的 3%，则不凝气产生量为 0.0011t/d (0.165t/a)，不凝气经系统排气管道引入两级冷凝两级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置进行处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA002)。随着冷凝水在提取工序中的循环使用，乙醇会以无组织形式挥发，挥发量约为废水中乙醇含量的 70%。

(4) 储罐废气

项目乙醇为易挥发液体原料、贮罐的“大呼吸”作用和“小呼吸”作用存在无组织废气排放，所谓“大呼吸”是指贮罐进发物料时的呼吸。贮罐进物料时，由于物料面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到贮罐停止收物料，所呼出的物料蒸汽造成物料品蒸发的损失。

贮罐在没有收发物料作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料的蒸发速度、物料气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出物料蒸汽和吸入空气的过程造成的物料气损失，为“小呼吸”损失。

项目设置 1 个 30m³ 的 95%乙醇原料储罐、1 个 30m³ 的回收乙醇储罐。项目所有乙醇储罐有效容积均按照 80%计，则单个乙醇有效容积为 24m³，乙醇储罐为地上贮罐。95%乙醇原料用量为 20.155t (25m³)，储罐转运次数为 2 次/a；回收 95%乙醇量折合 558t (689m³)，乙醇回收储罐周转次数 29 次/a。

①大呼吸废气

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

式中：

L_W—固定顶罐的工作损失 (kg/m³ 投入量)

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 , $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$ 。

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

M —气体的平均分子量（g/mol）；

P —在平均气温下污染物在空气中的饱和蒸汽压（Pa）；

各污染物的计算参数及大呼吸废气排放量见表 18

表 18 计算参数级大呼吸气排放量

名称	年周转量 (m^3)	周转因子	分子量	饱和蒸汽 压	产品因子	排放量 kg/a
原料乙醇	25	1	46.07	8000	1	3.86
回收乙醇	689	1	46.07	8000	1	106.35

②小呼吸废气

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

式中：

L_B —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D —罐的直径；

H —平均蒸气空间高度；

ΔT —一天之内的平均温度差；

F_p —涂层因子（无量纲）；

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；

直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123 (D - 9)^2$ ；罐径大于 9m 的， $C = 1$ ；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

各污染物的计算参数及小呼吸废气排放量见表 19。

表 19 计算参数及小呼吸气排放量

名称	M	P	D	H	ΔT	F_p	C	K_C	呼吸排放量
----	-----	-----	-----	-----	------------	-------	-----	-------	-------

									<u>kg/a</u>
原料乙醇	<u>46.07</u>	<u>8000</u>	<u>1.7</u>	<u>1</u>	<u>10</u>	<u>1</u>	<u>0.34</u>	<u>1</u>	<u>3.98</u>
回收乙醇	<u>46.07</u>	<u>8000</u>	<u>1.7</u>	<u>1</u>	<u>10</u>	<u>1</u>	<u>0.34</u>	<u>1</u>	<u>3.98</u>

非甲烷总烃（乙醇按非甲烷总烃计）大小呼吸产生量 0.1181t/a，评价要求呼吸阀设置密闭集气管道将大小呼吸产生的废气引入乙醇不凝气处理设施“两级水喷淋+两级活性炭吸附”进行处理，集气效率按照全部收集，处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

项目乙醇回收系统不凝气、MVR、多效蒸发浓缩废气、储罐大小呼吸产生的废气采用同一套两级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置进行处理，本次以 NMHC 计。精制品生产年运行时间约 3600h，考虑储罐废气主要由精制品生产时乙醇的转运大呼吸产生，呼吸废气也按照精制品运行时间进行计算。

两级水喷淋处理效率取 85%，两级活性炭吸附效率取 85%，风量 10000m³/h，则 NMHC 排放量为 0.0688t/a，排放速率为 0.0191kg/h，排放浓度为 2.0mg/m³。非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 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）》涉 VOCs 要求（NMHC30mg/m³）。

表 20 本项目乙醇废气有组织产排情况一览表

序号	污染源	排放形式	污染因子	产生情况			治理措施	去除效率	排放情况		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
1	乙醇回收不凝气	有组织	非甲烷总烃	<u>2.7</u>	<u>0.75</u>	<u>85</u>	两级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA002	两级水喷淋 85% 两级活性炭吸附 85%	<u>0.0688</u>	<u>0.0191</u>	<u>2.0</u>
2	MVR、多效蒸发浓缩废气	有组织	非甲烷总烃	<u>0.24</u>	<u>0.0667</u>						
3	储罐大小呼吸	有组织	非甲烷总烃	<u>0.1181</u>	<u>0.0328</u>						

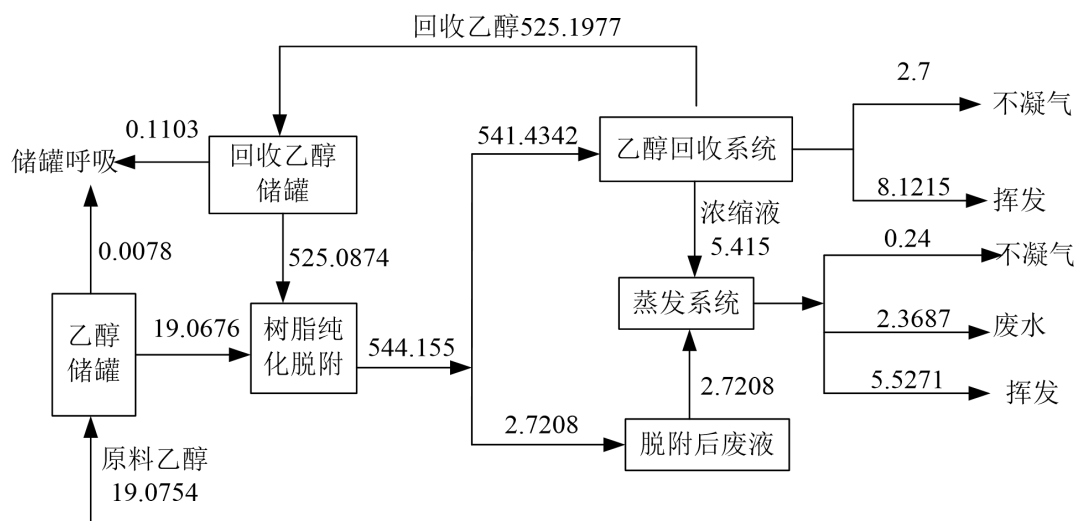


图 5 乙醇平衡图 t/a

(5) 喷雾干燥粉尘

项目喷雾干燥产生的粉尘类比参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“275 兽用药品制造行业系数手册”进行核算。其中采用煮提产物生产固体制剂的颗粒物产排系数（大于 1000 吨中成药）为 $1.0\text{kg/t} \cdot \text{中成药}$ ，项目植物提取物粗品 1250t/a，项目浓缩液喷雾干燥处理产生的干物质约为 633.8032t/a，喷雾干燥工序年运行 2720h，粉尘产生量共计 1.8838t/a（ 0.6926kg/h ），车间设备均为封闭，收集效率按照 99%计算，粉尘经管道进入布袋除尘器进行处置，喷雾干燥设备除尘后的废气通过 15m 高排气筒排放（DA003）。

(6) 筛分、包装工序粉尘

包装、筛分工序粉尘类比参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》分册《2740 中成药生产行业系数手册》，其中采用煮提产物生产固体制剂的颗粒物产排系数（>1000 吨中成药）为 $1.0\text{kg/t} \cdot \text{中药}$ 。项目提取物筛分量为 1750t、包装工序产品共计 2000t，筛分过程颗粒物产生约为 1.75t/a（ 0.6434kg/h ）、包装工序粉尘产生量为 2t/a（ 0.7353kg/h ）。筛分、包装工序年运行 2720h。

配套设备封闭，收集效率按照 99%计算，粉尘经收集后与喷雾干燥粉尘共用一套袋式除尘器进行处理，废气经过通过 15m 高排气筒排放（DA003）。

（7）混合投料粉尘

项目混合制剂采用木质素磺酸盐、羧甲基淀粉钠等与植物多酚提取物粗品混合后即产品，在辅料投料混合过程中会产生少量的粉尘，根据原料使用情况，需投加粉料辅料用量共计 250t/a。参照《逸散性工业粉尘控制技术》，本项目投料过程颗粒物产生系数按 5kg/t 原料计，则投料粉尘产生量为 1.25t/a（1.8382kg/h）。项目年生产 340 天，投料工序日工作时间约 2h，则投料工序年工作 680h。

投料工序采用集气罩对产生的粉尘进行收集，粉尘收集率按照 85%计，粉尘经收集后与筛分包装、喷雾干燥粉尘共用一套袋式除尘器进行处理，废气经过通过 15m 高排气筒排放（DA003）。

项目喷雾干燥、筛分、包装、混合投料共用一套除尘器设施，配套风机风量 10000m³/h，处理效率按照 99.5%计，收集后经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。由于混合投料运行时间与其他工序不一样，本次按照粉尘产生速率最大情况即同时运行时粉尘产生情况进行计算。经处理后排放量为 0.0332t/a，排放速率 0.018kg/h，排放浓度 1.8mg/m³。可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 PM 要求（颗粒物 10mg/m³）。

表 21 本项目喷雾干燥、筛分、包装、投料粉尘有组织产排情况一览表

序号	污染源	排放形式	污染因子	产生情况			治理措施	去除效率	排放情况			运行时间
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
1	喷雾干燥	有组织	颗粒物	1.865	0.6857	361.3	袋式除尘器+15m高排气筒 DA003	99.5%	0.0093	0.0034	1.8	2720
2	筛分、包装	有组织	颗粒物	3.7125	1.3649			99.5%	0.0186	0.0068		2720
3	混合	有组织	颗粒物	1.0625	1.5625			99.5%	0.0053	0.0078		680

(7) 污水处理站

污水处理站恶臭气体发生源主要为格栅、调节池、污泥池等。污水处理站排放的恶臭气体与污水处理工艺、水流速度、污染物浓度及污水处理设施的几何尺寸、密闭方式、气温、日照、气压等多种因素有关。根据《环境影响评价案例分析》（2016 版）第 281 页，根据有关研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S 。据此估算，项目处理 BOD_5 为 5.1096t/a， NH_3 产生量为 0.0158t/a（0.0002kg/h）， H_2S 产生量为 0.0006t/a（0.00007kg/h）。类比中药提取工艺污水处理情况，臭气浓度约 5000。评价要求对污水处理站调节池、剩余污泥暂存池等产臭处理单元集中加盖，废气经管道收集后采用活性炭吸附处理，收集效率按照 90%计，处理效率按照 70%计，配套风量 3000m³/h，处理后经排气筒 DA004 排放。恶臭气体污染物排放情况如下。

表 22 污水处理站恶臭排放情况一览表

产污环节	排放形式	污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
污水处理站	有组织	NH ₃	0.0142	0.0017	0.57	活性炭吸附+15m排气筒 DA004	0.0043	0.0005	0.17
		H ₂ S	0.0005	0.00006	0.02		0.0002	0.00002	0.006
		臭气浓度	5000				1500		

经处理后，恶臭气体的排放情况为：NH₃ 排放量 0.0043t/a、排放速率 0.0005kg/h、排放浓度为 0.17mg/m³，H₂S 排放量 0.0002t/a、排放速率 0.00002kg/h、排放浓度 0.006mg/m³，臭气浓度为 1500，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求。

(8) 危废暂存间废气

本项目危废暂存间内存放不凝气处理产生的废活性炭，储存过程中会有废气产生，由于储存时间及储存量不确定，本次不再进行定量分析。评价要求危废暂

存间设置集气管道，引入恶臭处理活性炭吸附设施进行处理，处理后 DA004 排气筒排放。

表 23

本项目废气有组织产排情况汇总一览表

序号	污染源	排放形式	污染因子	废气量 m³/h	产生情况			治理措施	去除效率	排放情况			运行时间 h
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
1	原料投料落料	有组织	颗粒物	10000	12.11	8.9	890	袋式除尘器+15m高排气筒DA001	99.5%	0.0606	0.0446	4.46	1360
2	乙醇回收不凝气	有组织	非甲烷总烃	10000	2.7	0.75	85	两级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附+15m高排气筒DA002	两级水喷淋85% 两级活性炭吸附85%	0.0688	0.0191	2.0	3600
	MVR、多效蒸发浓缩废气	有组织	非甲烷总烃		0.24	0.0667							3600
	储罐大小呼吸	有组织	非甲烷总烃		0.1181	0.0328							3600
3	喷雾干燥	有组织	颗粒物	10000	1.865	0.6857	361.3	袋式除尘器+15m高排气筒DA003	99.5%	0.0093	0.0034	1.8	2720
4	筛分、包装	有组织	颗粒物		3.7125	1.3649			99.5%	0.0186	0.0068		2720
5	混合投料	有组织	颗粒物		1.0625	1.5625			99.5%	0.0053	0.0078		680
6	污水处理	有组织	NH ₃	3000	0.0142	0.0017	0.57	活性炭吸附+15m排气筒DA004	70%	0.0043	0.0005	0.17	8160
			H ₂ S		0.0005	0.00006	0.02		70%	0.0002	0.00002	0.006	
			臭气浓度		5000				70%	1500			

1.2 无组织废气

项目无组织废气主要为生产车间和污水处理站未收集到的废气，项目无组织废气源强见下表：

(1) 投料落料未收集的粉尘

原料木屑采用集气罩收集产生的粉尘，收集效率 85%，未收集到粉尘为 15%，未收集到粉尘总量为 2.14t/a，以无组织形式排放。投料工序年运行 1360h，粉尘排放速率为 1.5735kg/h。

（2）喷雾干燥、筛分、包装及混合投料工序未收集到的粉尘

喷雾干燥筛分、包装工序由于在配套设备封闭环境中转运，收集效率按照 99% 计；混合投料粉尘采用集气罩收集，收集效率按照 85% 计。未收集到的粉尘量合计约为 0.2438t/a，以无组织形式排放。由于喷雾干燥、筛分、包装及混合投料工序运行时间不一致，本次按照最不利情况考虑最大小时排放速率，即运行时间按照 680h 计，粉尘排放速率为 0.3585kg/h。

（3）提取工序水中挥发的乙醇废气

项目植物多酚精品生产时，无组织乙醇主要由两部分，一部分为乙醇循环系统会产生少量的无组织挥发；其次为部分乙醇进入蒸发冷凝水，随着冷凝水循环用于提取工序，乙醇以无组织形式挥发，该部分废气以非甲烷总烃计，根据乙醇平衡，挥发量约为 13.6486t/a，排放速率为 3.7912kg/h。

（4）污水处理站未收集的恶臭气体

污水处理站采用加盖管道收集，收集效率按照 90% 计，未收集到的 NH_3 0.0016t/a， H_2S 0.0001t/a，以无组织形式排放。

表 24 本项目无组织排情况一览表

污染工序	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
原料投料落料	颗粒物	2.14	1.5735
喷雾干燥、筛分、包装及混合投料	颗粒物	0.2438	0.3585
提取工序	非甲烷总烃	13.6486	3.7912
污水处理	NH_3	0.0016	0.0002
	H_2S	0.0001	0.00001

1.3 非正常工况

本项目废气处理装置非正常工况主要为废气袋式除尘器处理装置及有机废气

喷淋塔装置出现故障，导致去除效率降为 0%。本项目非正常工况废气排放情况一览表见表 25。

表 25 本项目非正常工况废气排放情况一览表

污染源	事故原因	发生频次	持续时间	污 染 物	排放情况			采取措 施
					排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
投料落料	袋式除 尘器故 障	1 次/a	0.5h	颗 粒 物	4.45	8.9	890	应立即 停产检 修，待 所有生 产设 备、环 保设施 恢复正 常后再 投入生 产
喷雾干燥	袋式除 尘器故 障	1 次/a	0.5h	颗 粒 物	1.8065	3.6131	361.3	
筛分、包 装								
混合投料								
乙醇不凝 气、多效 蒸发不凝 气、储罐 呼吸废气	二级水 喷淋+ 除雾+ 活性炭 吸附故 障	1 次/a	0.5h	非 甲 烷 总 烃	0.4248	0.0.8495	85	

1.4 排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况表 26。

表 26 有组织排放源参数一览表

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/℃	年排放小时数/h	排气筒类型
		经度	纬度					
DA001	颗粒物	111.125228	34.086573	15	0.6	20	1360	一般排放口
DA002	非甲烷总烃	111.125067	34.086831	15	0.6	20	3600	一般排放口
DA003	颗粒物	111.124831	34.086959	15	0.6	20	2720	一般排放口
DA004	NH ₃ 、H ₂ S	111.124482	34.086724	15	0.3	20	8160	一般排放口

表 27 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.46	0.0446	0.0606

	DA002	非甲烷总烃	2.0	0.0191	0.0688
	DA003	颗粒物	1.8	0.018	0.0332
	DA004	NH ₃	0.17	0.0005	0.0043
		H ₂ S	0.006	0.00002	0.0002
有组织排放合计				颗粒物	0.0938
				非甲烷总烃	0.0705
				H ₂ S	0.0002
				NH ₃	0.0043

表 28 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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	
1	投料落料	颗粒物	加强废气收集措施的有效运行	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）、 豫环攻坚办[2017]162号文、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》 涉 PM 要求、涉 VOCs 要求，《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	1.0mg/m ³	2.14
2	喷雾干燥、筛分、包装、混合投料	颗粒物	加强废气收集措施的有效运行		1.0mg/m ³	0.2438
3	提取工序	非甲烷总烃	加强废气收集措施的有效运行		2.0mg/m ³	13.6486
4	污水处理	NH ₃	加强废气收集措施的有效运行		1.5mg/m ³	0.0016
		H ₂ S			0.06mg/m ³	0.0001

表 29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	2.4776
2	非甲烷总烃	13.7174
3	NH ₃	0.0059
4	H ₂ S	0.0003

1.5 废气处理措施可行性分析

本项目产品属于饲料添加剂，采用提取工艺与中成药生产工艺很相似。因此本项目废气处理设施可行性分析结合《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）附录 B 表 B.2

及《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-中成药生产》（HJ1064-2019）附录 B 表 B.1 废气治理可行技术如下表所示。

表 30 废气治理可行技术参考

主要生产单元	废气产生环节	污染物	可行技术	本项目
提取单元	浓缩废气	NMHC	冷凝回收、吸收；冷凝回收、催化氧化	蒸发工序均设施冷凝回收系统，不凝气采用二级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附
	干燥废气	颗粒物	袋式除尘；静电除尘；袋式除尘与湿式除尘的组合工艺	袋式除尘
	乙醇回收废气	NMHC	水喷淋、催化氧化	二级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附
制剂单元	固体制剂废气	颗粒物	袋式除尘；静电除尘；袋式除尘与湿式除尘的组合工艺	袋式除尘
公用单元	废水处理系统废气	臭气浓度、硫化氢、氨	吸收；生物处理；催化氧化	活性炭吸附

本项目乙醇回收单元、MVR 蒸发、多效蒸发产生的不凝气采用二级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附设施进行处理，混料、筛分包装、喷雾干燥产生粉尘工段均采用袋式除尘器进行处理，污水处理站产生的恶臭气体采用活性炭吸附处理，项目所用环保措施均为《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）附录 B 表 B.2 及《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-中成药生产》（HJ1064-2019）附录 B 表 B.1 推荐可行技术，因此项目废气处理措施可行。

1.6 监测计划

目前饲料添加剂行业尚无自行监测技术指南，本次自行监测计划根据《排污单位自行监测技术指南总则》，同时根据《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）制定监测计划如下。

表 31 项目大气环境监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
------	------	------	------	------

大气	有组织废气	排气筒 DA001	颗粒物	一次/半年	《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)》、《恶 臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		排气筒 DA002	非甲烷总烃	一次/半年	
		排气筒 DA003	颗粒物	一次/半年	
		排气筒 DA004	臭气浓度、 NH ₃ 、H ₂ S	一次/半年	
	无组织废气	厂界	非甲烷总烃、 颗粒物、NH ₃ 、 H ₂ S、臭气浓度	一次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)《恶臭污染物排 放标准》(GB14554-93)《挥发性 有机物无组织排放控制标准》 (GB37823-2019)表 C.1 (监控点 处 1h 平均浓度值特别排放限值 6mg/m ³ 、监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³)

2、废水环境影响分析

本项目废水主要包括生活污水和生产废水，生产废水主要为提取废水、浓缩蒸汽冷凝水、水喷淋废水、设备及地面清洗废水。

2.1 废水污染物产生情况

2.1.1 生活污水

本项目劳动定员 20 人，不在厂内食宿，年工作 340 天，每天 3 班，每班 8 小时。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2025)，同时结合项目实际情况，员工用水定额以 40L/(人·d)计，则本项目职工生活用水量约为 0.8m³/d、272m³/a。废水产生量按 80%计算，则生活废水量 0.64m³/d，217.6m³/a。此部分废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮，类比生活污水水质为 COD350mg/L，BOD₅180mg/L，SS300mg/L，氨氮 30mg/L。经厂区化粪池处理后为 COD297.5mg/L，BOD₅163.8mg/L，SS210mg/L，氨氮 29.1mg/L，总磷 6mg/L。项目生活污水最终经管网进入卢氏县第三污水处理厂进行处理。

2.1.2 生产废水

(1) 多级逆流提取工艺用排水

根据企业提供技术资料，栎木橡木采用 40~50℃温水三级串联逆流提取塔提取，固液比 1:5，项目所使用提取原料栎木橡木年用量 28500 吨，则项目提取工艺总用水 142500m³/a。

项目植物多酚粗品生产使用原料量约为 16000t/a，年生产 190d，提取工艺用水量约为 80000m³/a（421m³/d、其中补充新水量 138.7191t/d、回用水量平均为 282.2809t/d，回用水为 RO 膜透过水及浓缩液蒸发冷凝水）。用水中约 0.08%进入产品 0.3368t/d，约 26.2%进入滤渣 110.4t/d，约 5%在提取过程中蒸发损耗 21.05t/d，约 0.5%在喷雾干燥过程中蒸发损耗 2.105t/d，其余水分进入陶瓷膜及有机膜过滤浓缩液、RO 膜透过液及浓缩液。RO 膜透过水及蒸发器冷凝水回用于提取工艺，回用水可重复利用于提取工序，提取用水 15 天排放一次，一次性排放量为 71.766t（4.7844t/d），提取水进入污水处理站进行处理后达标排放。

项目植物多酚精品生产使用原料量约为 12500t/a，年生产 150d，提取工艺用水量约为 62500m³/a（416.66m³/d、其中补充新水量 130.4738t/d、回用水量平均为 286.1862t/d，回用水为蒸发冷凝水及 RO 透过水）。用水中约 26.2%进入滤渣 109.25t/d，约 5%在提取过程中蒸发损耗 20.833t/d，RO 膜透过水及蒸发冷凝水重复利用于提取工艺，提取水 15 天排放一次，一次性排放量为 72.4935t（4.8329t/d），提取水进入污水处理站进行处理后达标排放。

国内目前尚无同类行业，由于精制品生产中会有酒精进入废水中，因此粗品生产废水和精品生产废水水质不一样。粗品生产提取工艺与中药水提工艺类似，类比河南太龙制药有限公司实际运行水质监测数据，中药提取废水水质为 pH6~9、COD610mg/L、BOD₅299mg/L、SS82mg/L、NH₃-N10.7mg/L、总磷 10mg/L。

精品生产工艺中根据乙醇平衡，进入废水中的乙醇量为 2.3687t/a，根据相关资料，1kg 乙醇相当于 COD2.1kg、BOD₅1.2kg。本次精品生产废水在粗品类比数据基础上叠加乙醇增加的污染物，综合折算，精品生产废水中污染物为 pH6~9、COD7446mg/L、BOD₅4205mg/L、SS82mg/L、NH₃-N10.7mg/L、总磷 10mg/L。

（2）陶瓷膜及有机膜过滤产生的浓缩液

根据项目中试结果，浓缩液产生量约为提取液的 1.5%，浓缩液进入暂存罐进

行储存，储存后采用 MVR+多效蒸发处理，蒸发产生水蒸气经冷凝后用于提取工序，蒸发后的浓缩液进入喷雾干燥工序，干燥后的物质作为有机肥外售。

项目植物多酚粗品生产时，陶瓷膜及有机膜过滤产生的浓缩液约为 3.909t/d（742.71t/a），固含量为 10%，经 MVR+多效蒸发处理+喷雾干燥处理，浓缩液中水分 0.6%进入喷雾干燥物质中 0.0234t/d，0.5%喷雾干燥中损耗 0.0195t/d，其余水分在蒸发过程中变为冷凝水回用于提取工艺（3.8661t/d）。

项目植物多酚精制品生产时，陶瓷膜及有机膜过滤产生的浓缩液约为 3.8688t/d（580.32t/a），固含量 10%，经 MVR+多效蒸发处理+喷雾干燥处理，浓缩液中水分 0.6%进入喷雾干燥物质中 0.0232t/d，0.5%喷雾干燥中损耗 0.0193t/d，其余水分在蒸发过程中变为冷凝水回用于提取工艺（3.8263t/d）。

（3）RO 膜过滤产生的透过液及浓缩液

根据项目中试结果，RO 膜透过液约占 75%，浓缩液约占 25%。

项目植物多酚粗品生产时，RO 膜过滤产生的透过液水量 212.3728t/d，由于该本分水量较大，直接回用于提取工序。浓缩液含水量 70.8264t/d，进入后续蒸发工序，其水分在蒸发过程中变为冷凝水回用于提取工艺。

项目植物多酚精制品生产时，RO 膜过滤产生的透过液水量 212.0131t/d，由于该本分水量较大，直接回用于提取工序。浓缩液含水量 70.6951t/d，进入树脂吸附工序吸附后，透过液中固含量约为 4.5%，经 MVR+多效蒸发处理+喷雾干燥处理，透过液液中水分 0.25%进入喷雾干燥物质中 0.1767t/d，0.5%喷雾干燥中损耗 0.3535t/d，其余水分在蒸发过程中变为冷凝水回用于提取工艺（70.1649t/d）。

（3）设备清洗水及地面清洗废水

①设备清洗用水

采用自来水进行清洗。根据企业提供资料，设备仅在停产及重启时进行清洗，估算年停产次数为 5 次，每次进行一次设备清洗，清洗用水量约 3t/次。清洗用水

15t/a (0.044t/d)，废水排放量以 95%计，则废水排放量 14.25t/a (0.042t/d)。

②地面清洁用水

地面采用自来水清洁，采用拖把清洁，地面清洗及冲洗拖把用水量 0.5t/d (170t/a)，废水量以 90%计，废水排放量 0.45t/d (153t/a)。

类比河南太龙制药有限公司建设年产中药液体制剂 11 亿支、固体制剂 10 亿片/粒/袋项目实际运行水质监测数据，清洗废水中主要污染物浓度为 pH6~9，COD23400mg/L、BOD₅11200mg/L、NH₃-N6.8mg/L、SS850mg/L、总磷 10mg/L，该废水经收集后送污水处理站进行处理。

(4) 乙醇脱附液蒸发冷凝废水

植物多酚精品生产时，RO 浓缩液经过树脂吸附纯化后采用乙醇脱附，脱附后乙醇经回收系统回收乙醇后的浓缩液再进入蒸发浓缩环节，浓缩液蒸发冷凝水主要为乙醇中所含水分。

项目每天脱附使用 50%乙醇量 8.226t，折合乙醇 3.6277t，脱附后的乙醇经乙醇回收系统回收后使用，回收乙醇及外购乙醇为 95%乙醇（密度 0.81t/m³、乙醇质量占比 0.941），需采用水配制成 50%的乙醇溶液（密度 0.914t/m³、乙醇质量占比 0.441），每天需要调配水约为 4.37t/d，该部分水在后续蒸发浓缩环节损耗约为 5% (0.2185t/d)，真空干燥中损耗约为 0.5% (0.0218t/d)，进入产品约为 3.8% (0.1649t/d)，其余水分经冷凝后回用于提取环节 (3.9648t/d)。

(5) 水喷淋废水

项目产生的乙醇不凝气拟采用二级水喷淋吸收处理工艺，拟设置 3m³ 水池，该喷淋水循环使用，定期补充，每天损失量约为 10%，即每天补充水量为 0.3m³ (102m³/a)。当循环水池内浓度过高时需换新水。每 20 天更换一次，二级水喷淋吸收装置更换用水约 51m³/a (0.15m³/d)，即每次更换产生的废水量为 3m³ (0.15m³/d)。类比河南太龙制药有限公司建设年产中药液体制剂 11 亿支、固体

制剂 10 亿片/粒/袋项目，水喷淋水质为 pH6~9、COD15000mg/L、BOD₅5960mg/L、SS136mg/L、NH₃-N3.87mg/L。

（6）循环冷却废水

本项目冷却工段部分采用低温循环水冷却工艺，根据核算，项目循环水量为 350m³/h，冷却系统循环水补水量为 3m³/d，排水量平均为 1m³/d，经类比循环冷却排水水质，其水质为 COD40mg/L、SS50mg/L。该部分废水属于清净下水，不进入污水处理站，经厂区总排口进入市政污水管网。

（7）蒸汽冷凝水

本项目蒸发及提取工段采用卢氏县顺天环卫科技有限公司采用蒸汽罐车提供蒸汽加热，蒸汽用量约为 2 万吨/a，冷却水产生量约为 19000m³/h，蒸汽冷凝水水质较好，经管道返回蒸汽罐车系统，回用于卢氏县顺天环卫科技有限公司锅炉用水。

本项目分为植物多酚精品、植物多酚粗品两种产品，由于主要设备共用，两种产品不能同时生产，植物多酚精品年生产时间约为 150d，植物多酚粗品年生产时间为 190d，项目用排水情况按照不同产品进行计算，详见表 32、表 33，废水水质情况详见表 34。

表 32 项目植物多酚粗品生产用排水情况一览表

类别	用水		排水
	新鲜水 m ³ /d	回用水 m ³ /d	m ³ /d
生活	<u>0.8</u>	<u>0</u>	<u>0.64</u>
设备及地面清洗	<u>0.544</u>	<u>0</u>	<u>0.492</u>
多级逆流提取	<u>138.7191</u>	<u>282.2809</u>	<u>4.7844</u>
循环冷却废水	<u>4</u>	<u>0</u>	<u>1</u>
合计	<u>144.0631</u>	<u>282.2809</u>	<u>6.9164</u>

表 33 项目植物多酚精品生产用排水情况一览表

类别	用水		排水
	新鲜水 m ³ /d	回用水 m ³ /d	m ³ /d
生活	<u>0.8</u>	<u>0</u>	<u>0.64</u>

设备及地面清洗	<u>0.544</u>	<u>0</u>	<u>0.492</u>
多级逆流提取	<u>130.4738</u>	<u>286.1862</u>	<u>4.8329</u>
喷淋	<u>0.45</u>	<u>0</u>	<u>0.15</u>
乙醇配置	<u>4.37</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
循环冷却废水	<u>4</u>	<u>0</u>	<u>1</u>
合计	<u>140.6378</u>	<u>286.1862</u>	<u>7.1149</u>

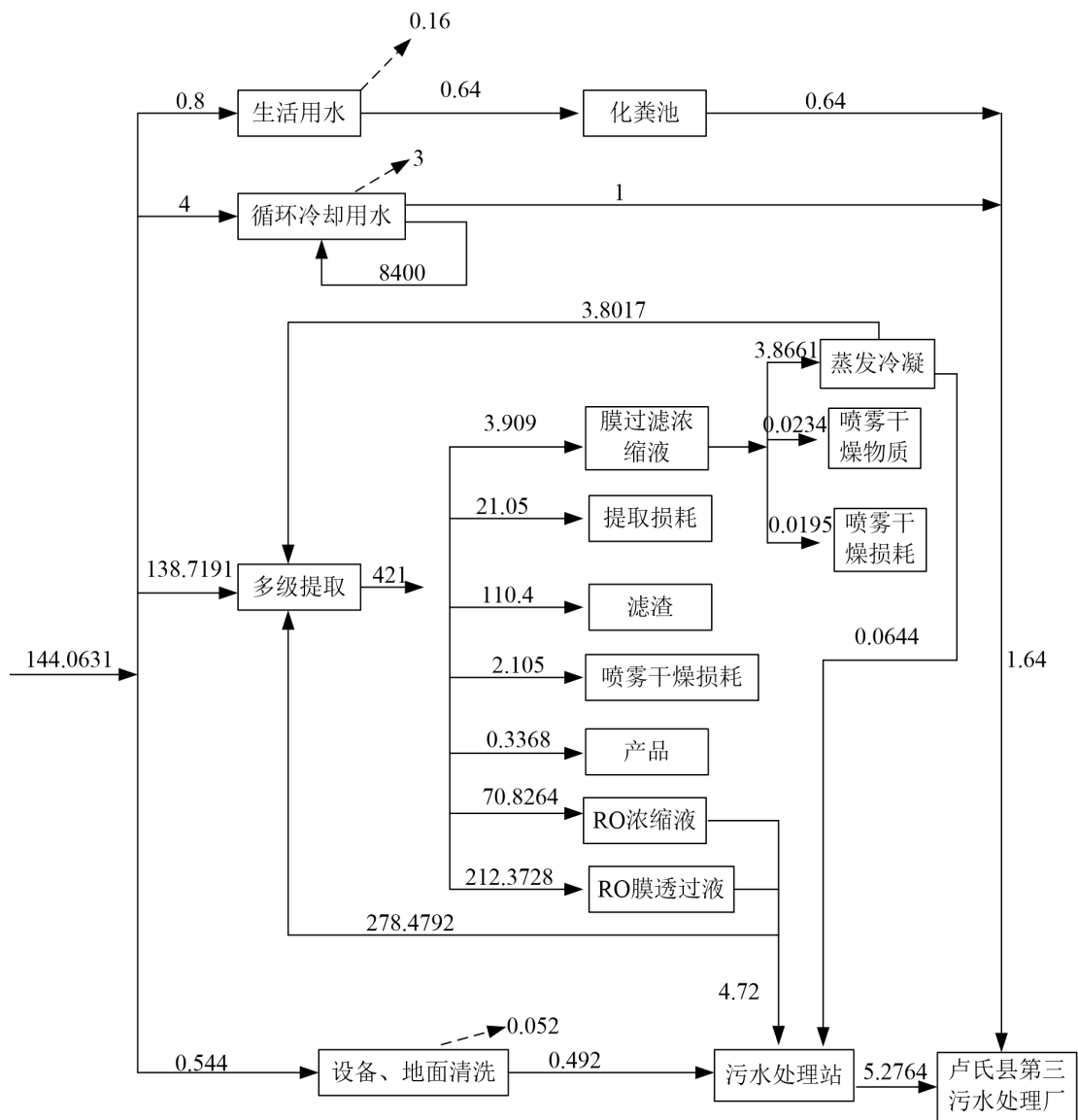


图 6 项目植物多酚粗品生产水平衡图 单位：t/d

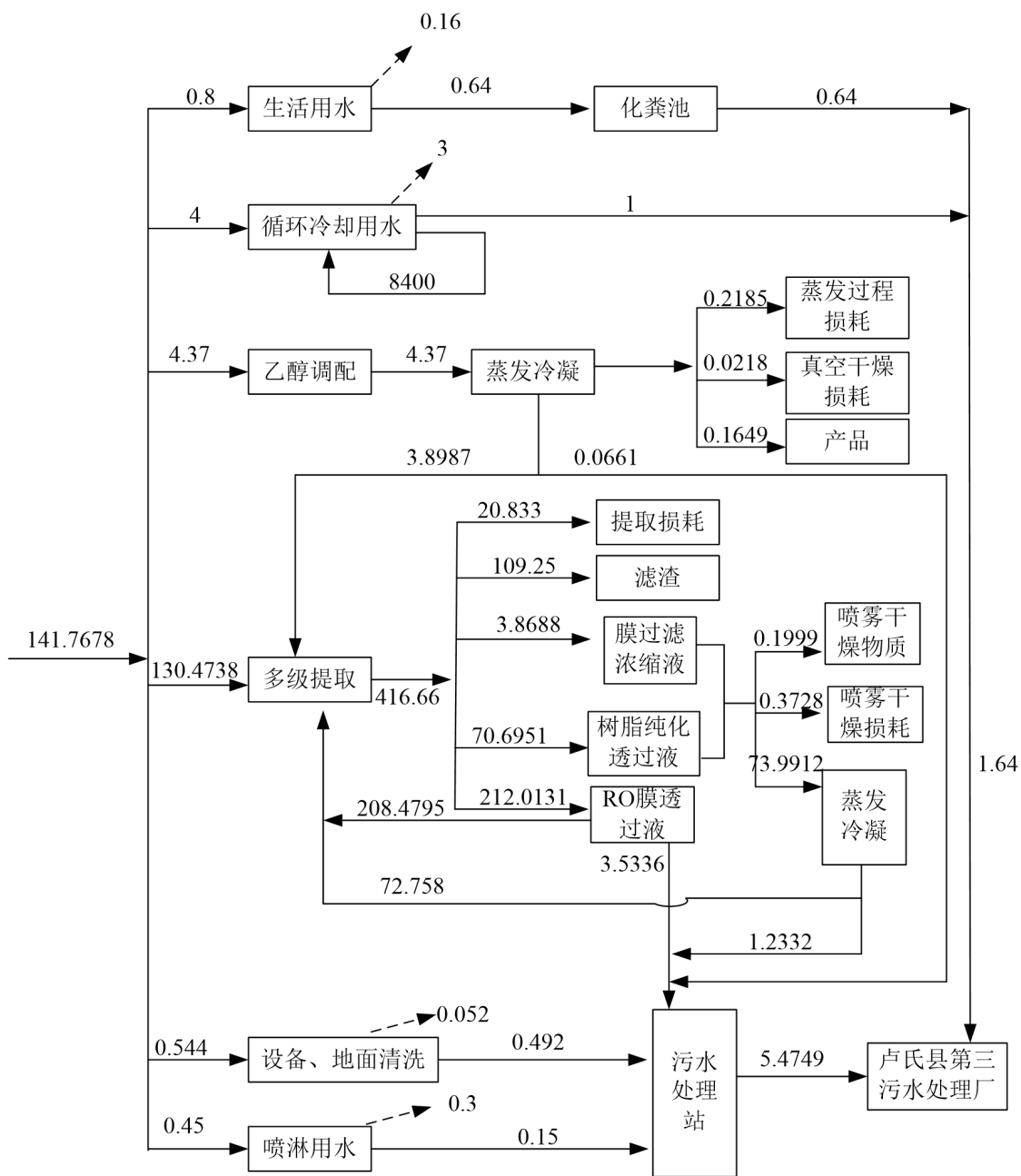


图 7 项目植物多酚精品生产水平衡图 单位: t/d

2.2 废水污染物排放情况

由图 6 和图 7 可知，本项目精品生产时需处理废水量平均为 5.4749t/d、粗品生产时需处理废水量平均为 5.2764t/d，考虑本项目生产废水为周期性（15

天) 排放, 精品生产时废水一次性排放量为 82.1235t/次、粗品生产时废水一次性排放量为 79.146t/次。由于精制品生产中会有酒精进入废水中, 因此粗品生产废水和精品生产废水水质不一样, 本次评价要求取废水一次性排放最大情况、浓度最大情况设置一套污水处理系统, 根据项目废水产生量确定污水处理设施处理规模为 90m³/d, 处理工艺采用“气浮+水解酸化+A²/O”, 流程为:

“进水→格栅→调节池→气浮池→水解酸化→厌氧池→缺氧池→好氧池→沉淀池→清水池→出水”。

本项目生产废水经过厂区污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准及卢氏县第三污水处理厂收水标准会后进入市政污水管网, 经卢氏县第三污水处理厂进行集中处理。

由于本项目废水分两种情况, 本次废水排放分别按照粗品、精品生产废水排放情况进行汇总, 见下表。

表 34 项目粗品生产时废水水质及排放情况一览表

废水种类		水量(t/a)	污染物浓度 mg/L				
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
多级提取废水		896.8	610	299	82	10.7	10
设备及地面清洗废水		93.48	23400	11200	850	6.8	10
混合水质		990.28	2761	1328	154.5	10.3	10
污水处理站效率		/	95	97	95	75	78
污水处理站出口	浓度 mg/L	990.28	138	40	7.7	2.6	2.2
	排放量 t/a		0.1367	0.0396	0.0077	0.0026	0.0023
循环冷却废水		190	40	=	50	=	=
生活污水		121.6	297.5	163.8	210	29.1	6
厂区总排口	浓度 mg/L	1301.88	138.6	49	32.8	4.7	2.3
	排放量 t/a		0.1805	0.0595	0.0427	0.0061	0.003

卢氏县第三污水处理厂收水指标	/	<u>400</u>	<u>150</u>	<u>200</u>	<u>50</u>	<u>4.0</u>
《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 4 三级标准	/	<u>500</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	/	/
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标

表 35 项目精品生产时废水水质及排放情况一览表

废水种类		水量(t/a)	污染物浓度 mg/L				
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
多级提取废水		<u>724.935</u>	<u>7446</u>	<u>4205</u>	<u>82</u>	<u>10.7</u>	<u>10</u>
设备及地面清洗废水		<u>73.8</u>	<u>23400</u>	<u>11200</u>	<u>850</u>	<u>6.8</u>	<u>10</u>
水喷淋废水		<u>22.5</u>	<u>15000</u>	<u>5960</u>	<u>136</u>	<u>3.87</u>	<u>0</u>
混合水质		<u>821.235</u>	<u>9086</u>	<u>4881</u>	<u>152.5</u>	<u>10.3</u>	<u>9.7</u>
污水处理站效率		/	<u>95</u>	<u>97</u>	<u>95</u>	<u>75</u>	<u>78</u>
污水处理站出口	浓度 mg/L	<u>821.235</u>	<u>454.3</u>	<u>146.4</u>	<u>7.6</u>	<u>2.6</u>	<u>2.4</u>
	排放量 t/a		<u>0.3731</u>	<u>0.1202</u>	<u>0.0062</u>	<u>0.0021</u>	<u>0.0019</u>
循环冷却废水		<u>150</u>	<u>40</u>	=	<u>50</u>	=	=
生活污水		<u>96</u>	<u>297.5</u>	<u>163.8</u>	<u>210</u>	<u>29.1</u>	<u>6</u>
厂区总排口	浓度 mg/L	<u>1067.235</u>	<u>382</u>	<u>127</u>	<u>31.6</u>	<u>4.6</u>	<u>2.3</u>
	排放量 t/a		<u>0.4076</u>	<u>0.1359</u>	<u>0.0338</u>	<u>0.0049</u>	<u>0.0025</u>
卢氏县第三污水处理厂收水指标		/	<u>400</u>	<u>150</u>	<u>380</u>	<u>50</u>	<u>4.0</u>
《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 4 三级标准		/	<u>500</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	/	/
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 34 及表 35 可知，项目植物多酚粗品生产期间厂区总排口废水排放浓度为 COD138.6mg/L、BOD₅49mg/L、SS32.8mg/L、氨氮 4.7mg/L、总磷 2.3mg/L，植物多酚精品生产期间厂区总排口废水排放浓度为 COD382mg/L、

BOD₅127mg/L、SS31.6mg/L、氨氮 4.6mg/L、总磷 2.3mg/L，均能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及卢氏县第三污水处理厂收水标准。

本项目植物多酚粗品生产期间废水排放量为 1301.88t、植物多酚精品生产期间废水排放量为 1067.235t，合计全年排水量为 2369.115t，根据卢氏县第三污水处理厂的出水指标，本项目废水污染物排入自然环境中情况如下。

表 36 本项目废水污染物排入自然环境中情况一览表

废水种类	水量(t/a)	污染物浓度 mg/L				
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
卢氏县第三污水处理厂出水指标	/	40	6	10	3	0.4
卢氏县第三污水处理厂排放量 t/a	2369.115	0.0948	0.0142	0.0237	0.0071	0.0009

2.3 项目废水污染物排放信息表

（1）废水基本信息

表 37 废水类别、污染物及治理措施设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	经厂区总排口进入卢氏第三污水处理厂	非连续排放、流量不稳定且无规律、但不属于冲击型排放	TW001	污水处理站	气浮+水解酸化+A ² /O	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口

（2）废水排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况见表 38。

表 38 本项目废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	污染物种类	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 / (mg/L)
1	DW001	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	0.2369	卢氏县第三污水处理厂	间断排放	24h	卢氏县第三污水处理厂	pH	6~9
								COD	40
								BOD ₅	6
								SS	10
								总磷	0.4
								NH ₃ -N	3

2.4 治理措施的有效性及其依托可行性

(1) 污水处理措施可行性

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）附录 A 表 A.2，废水处理可行技术参考见下表所示。

表 39 废水处理可行技术参考表

废水类别	污染物项目	排放去向	可行技术
厂内综合污水处理站的综合污水(生产废水、生活污水等)	pH 值、化学需氧量 COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量(BOD ₅)、磷酸盐(总磷)	直接排放	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)；内循环厌氧(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)；膜生物反应器(MBR 法) 3) 除磷处理：化学除磷；生物除磷；生物与化学组合除磷
		间接排放	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)
项目主要废水为生产废水，废水进入厂内污水处理站处理，污水处理站，处理规模为 90m³/d，工艺为“气浮+水解酸化+A²/O”，<u>项目采取的废水处理技术属于《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）中所列的可行性技术（预处理+生化处理系统），因此，项目采取的治理措施可行。</u>本项目采用的废水处理工艺见图 8。 <u>工艺流程简介：</u> <u>1) 超效浅层气浮</u> <u>超效浅层气浮法是指利用高度分散的微小气泡作为载体粘附于废水中污染物上，使其浮力大于重力和上浮阻力，从而使污染物上浮至水面，形成泡沫，然后用刮渣设备自水面刮除泡沫，实现固液或液液分离的过程。该工艺特点为：</u> <u>①溶气水质量高。其气泡直径一般在 10 微米左右，这就大大增加了微气泡一与悬浮物 SS 的接触面积和接触点，有利于上浮作用；</u> <u>②池深较浅，一般有效水深为 600mm 左右，大幅缩短了气浮时间(一般 3 — 5min)，因此气浮效率比射流深池气浮提高 5 倍以上；</u> <u>③布水均匀，且释放出的水直接上升，基本无横向流动，避免了横流对上浮作用的影响；</u> <u>④出浆独特，采用连续运转的回转勺式汇浆器，对上层积聚的悬浮物去除及时，且干扰很小，避免了浮出物的重新下沉；释放器有特色，释放均匀，有利于提高气浮效果。</u> <u>⑤靠近池底部有连续运转的刮泥板，便于沉淀物及时清除，保证了池底干净及有效气浮水深。</u> <u>2) 水解酸化</u> <u>水解酸化法是厌氧消化的前两个阶段（水解阶段+酸化阶段），属于兼氧生物处理技术，不涉及产甲烷阶段。其核心作用是将废水中的大分子、难降解有机物</u>			

转化为小分子、易降解的有机酸，提高废水可生化性，为后续好氧/厌氧处理单元降低负荷，广泛应用于化工、印染、制药、食品加工等高浓度有机废水预处理。

3) A²/O 工艺

内设置厌氧、缺氧、好氧区，是污水处理厂的核心区。AAO 工艺是一种典型的脱氮磷工艺，不仅能有效去除 COD、BOD₅，更主要的是能应对磷和氮的降解要求，除磷脱氮效果明显。

①污水首先进入厌氧区，兼性厌氧的发酵细菌将废水中的可生物降解的大分子有机物转化为小分子发酵产物。聚磷菌可将菌体内积贮的磷酸盐分解，所释成的能量可供好氧的聚磷细菌在厌氧的“压抑”环境下维持生存，另一部分能量还可供聚磷细菌主动吸收环境中小分子有机物，并以 PHB 形式在菌体内贮存起来。

②随后废水进入缺氧区，反硝化细菌就利用好氧区中经混合液回流而带来的硝酸盐，以及废水中可生物降解有机物进行反硝化，达到同时去碳和脱氮的目的。

③接着废水进入曝气的好氧区，好氧区硝化液回流至缺氧区进行反硝化。聚磷菌除了可吸收、利用废水中残留的可生物降解有机物外，主要分解体内贮积的 PHB，放出的能量可供本身生长繁殖，此外还可主动吸收周围环境中溶磷，并以磷酸盐的形式在体内贮积起来。这时排放的废水中的溶磷浓度已相当低。好氧区中有机物经厌氧区、缺氧区分别被聚磷菌和反硝化细菌利用、浓度已相当低，排放的剩余污泥中，由于含有大量能积贮聚磷盐的聚磷菌，污泥中磷含量高，因此可较一般的好氧活性污泥系统大提高了磷的去除效果。AAO 法在普通活性污泥好氧池前增厌氧池及缺氧池，使聚磷菌能在厌氧及充足碳源条件下释放磷，然后在富氧条件下过量吸收磷，将磷转移到污泥中，从而达到除磷的目的。此外在好氧池内，硝化杆菌将 NH₃-N 硝化 NO₃-N 或 NO₂-N，然后经外回流将混合液回流到缺氧段，在缺氧及充足碳源的环境下，硝化杆菌将 NO₃-N 还原成 N₂，排放到大气中，从而实现脱氮。污水经厌氧、缺氧、好氧处理后进入后沉淀区，进行沉

淀处理工序。

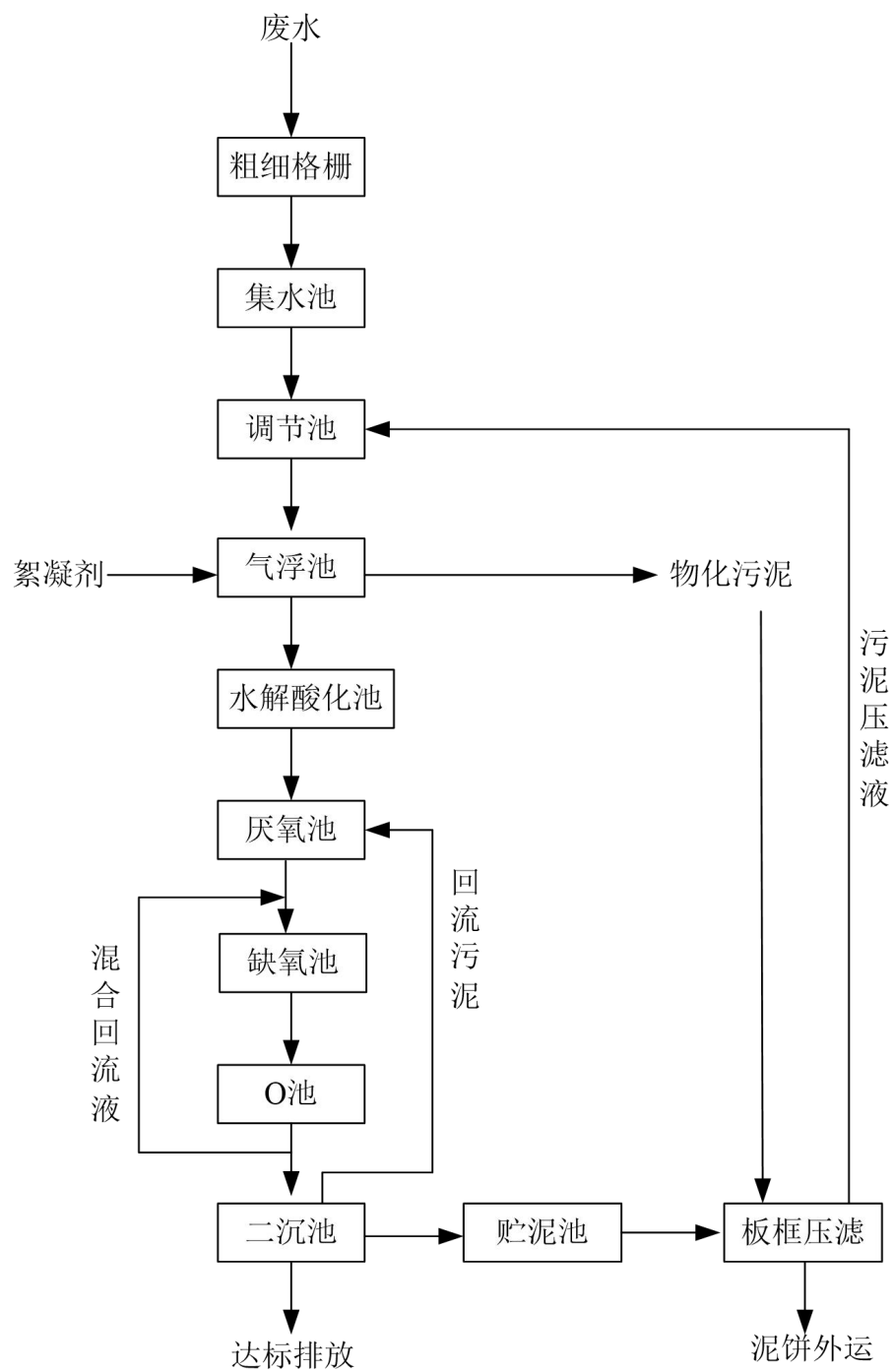


图 8 项目污水处理站处理工艺流程图

(2) 废水依托可行性分析

1) 纳管可行性

卢氏县第三污水处理厂位于卢氏县东明镇祁村湾村洛河与洛北大渠汇流处向西 500 米，占地 6.5 公顷，目前，第三污水处理厂已经建成运营，卢氏县第三污水处理厂正式投运后，卢氏县第一污水处理厂已经停止运营。服务范围为洛河以北以及洛河以南火炎南路以东片区。

本项目位于卢氏县产业集聚区南片区东侧约 2.4km，根据现场探勘，项目区污水管网尚未建成，为保证项目的落地，管委会承诺（见附件 5）将于 2026 年 11 月 30 日前完成污水管网延伸接驳，接通至该企业项目选址地块，彻底解决排污配套问题，确保项目顺利落地建设。建设单位承诺在项目污水管网建设完成前不投入运营。

2) 水量可行性

卢氏县第三污水处理厂已于 2024 年投运，近期设计规模为 3.0 万 m^3/d ，远期设计规模为 4.5 万 m^3/d 。现正常运行处理规模为 3 万 m^3/d ，采用工艺为“格栅+旋流沉砂池+两级 AO 生化池+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+消毒池”。处理后达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》DB41/ 2087—2021，尾水排入洛河。根据污水处理厂现有收水规模分析，废水量为 1.5 万 m^3/d 。本项目营运后污水排放最大量为 7.1149 m^3/d ，占剩余污水处理能力的 0.04%，第三污水处理厂完全有能力接纳该项目外排废水。

3) 水质可行性

本项目废水经厂区污水处理站处理后，厂区总排污污染物排放最大浓度 COD382mg/L、BOD₅165mg/L、SS31.6mg/L、氨氮 4.6mg/L、总磷 2.3mg/L，满足卢氏县第三污水处理厂进水要求。

综上，在项目配套污水管网建成后，第三污水处理厂接纳本项目废水无论从水质、水量、管网建设情况，都是可行的，不会影响产业集聚区污水处理厂的正常运行。

2.5 监测计划

目前饲料添加剂行业尚无自行监测技术指南，本次自行监测计划根据《排污单位自行监测技术指南总则》，同时根据《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）制定废水监测计划如下

表 40 本项目废水监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废水总排放口 DW001	流量、pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨氮、总 磷	半年一次	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准， 卢氏县第三污水处理厂收 水水质标准

3、声环境影响分析

（1）噪声源强

本项目生产过程中的主要噪声源为生产设备运行噪声，噪声声级值在 70~85dB(A)之间。经采取减振、厂房隔声后，声源值可衰减 25dB（A）。项目噪声源源强及治理效果见表 41 和表 42。

表 41 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）

序号	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)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	车间	卧式离心机	70	隔声间、减振	37	82	1.2	31.84	59	稳定声源	26	26.98	1
2		单效、双效浓缩系统	70		29	91	1.2	31.84	59	稳定声源	26	26.98	1
3		碟片离心机	75		46	73	1.2	31.84	64	稳定声源	26	31.98	1
4		MVR 蒸发系统	75		39	100	1.5	31.84	64	稳定声源	26	31.98	1
5		喷雾干燥塔	75		22	107	1.2	31.84	64	稳定声源	26	31.98	1
6		真空干燥机	85		16	103	1.2	31.84	74	稳定声源	26	41.98	1
7		超声逆流提取搭配双螺杆挤压	70		56	81	1.2	31.84	59	稳定声源	26	26.98	1
8		乙醇回收系统	70		24	87	1.5	31.84	59	稳定声源	26	26.98	1
9		有机膜处理系统	70		44	78	1.2	31.84	59	稳定声源	26	26.98	1
10		水喷射真空泵机组	75		39	105	1.2	31.84	64	稳定声源	26	31.98	1
11		包装机	70		-3	128	1.5	31.84	59	稳定声源	26	26.98	1

表 42

工业企业噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB（A）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级 dB（A）		
1	投料除尘风机	32	58	1.0	85	减振、软连接、消声	昼夜
2	喷淋塔风机	15	79	1.0	85	减振、软连接、消声	昼夜
3	喷雾干燥、包装、混料除尘风机	-11	107	1.0	85	减振、软连接、消声	昼夜
4	污水处理站恶臭风机	-40	84	1.0	85	减振、软连接、消声	昼夜
5	冷却塔	9	86	1.2	80	/	昼夜

（2）噪声环境影响分析

1）预测模式

为判定营运期厂界噪声达标情况，本评价按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的规定，将各噪声源视为半自由状态的点声源，确定各噪声源坐标系，根据预测点与声源之间的距离，按声能量在空气中传播衰减模式计算出某个声源在环境中任何一点的声压等效声级 L_{eq} dB（A）。

①单个声源对预测点的噪声影响计算模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

②多个声源对某预测点在 T 时间内所产生的噪声级计算模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

2）预测结果及评价

表 43 本项目主要高噪声污染源源强一览表 单位：dB(A)

预测方位	预测时间	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
东侧	昼	45.6	60	达标

	夜	45.6	50	达标
南侧	昼	40.77	60	达标
	夜	40.77	50	达标
西侧	昼	41.47	60	达标
	夜	41.47	50	达标
北侧	昼	45.39	60	达标
	夜	45.39	50	达标

由上表可知，本项目运营期东、西、南、北厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

（3）监测计划

表 44 项目噪声监测计划一览表

类别		监测位置	监测项目	监测频率
厂界监测	噪声	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	每季一次

4、固体废物影响分析

4.1 固体废物产生情况及属性判定

（1）生活垃圾

项目定员 20 人，生活办公垃圾按照平均 0.5kg/人·天计，生活垃圾产生量为 3.4t/a，本项目在生产区、办公区均设有垃圾桶，厂区垃圾桶统一收集后由环卫部门统一处理。

（2）收集尘

本项目原料投料粉尘收集量 11.9889t/a，作为原料回用于生产；喷雾干燥、筛分、包装、混合投料工序收集粉尘 6.576t/a，外售给食用菌初加工企业作为基料使用。

（3）滤渣

项目多相分离工序产生的滤渣主要成分是植物纤维，并含有一定量的胶质、蛋白质等有机质，属于一般固体废物，全部外售给食用菌初加工企业作为基料使用。
项目滤渣产生量约 62272t/a（含水率 60%），滤渣存放于滤渣暂存间，由签约单位

日产日清，不在本厂内长期贮存。

(4) 废包装材料

废包装材料产生量约 1.5t/a，属于一般固废，经收集后外售综合利用。

(5) 污水处理污泥

项目污水处理过程中会产生污泥，产生量以降解 1kgBOD 产生 0.1kg 污泥算，综合废水 BOD 削减量为 5.1096t/a，则项目污泥产生量约 0.5109t/a（含水率 60%），收集后外运综合利用。

(6) 废过滤膜

项目陶瓷膜过滤工序、有机膜、RO 膜净化过滤工序产生的废膜，年产生量为 0.2t/a，属于一般固废，由厂家更换后直接回收处理。

(7) 废树脂

项目采用树脂纯化提取物，根据项目工艺，树脂柱每 3 个月更换一次，产生的废树脂量约为 10.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废树脂未列入其中，因此属于一般固废，由厂家回收利用。

(8) 浓缩液喷雾干燥物质

项目陶瓷膜、有机膜分离产生的浓缩液及树脂过滤液采用蒸发浓缩后进行喷雾干燥处理，处理后得到干物质，该干物质产生量约为 633t/a，该物质主要为植物中的多糖成分，收集后外售与食用菌初加工企业作为基料添加使用。

(9) 废活性炭

本项目有机废气采用水喷淋+除雾+活性炭吸附处理措施进行处理，根据《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（《化工环保》2007 年第 27 卷第 5 期）中内容，挥发性有机物废活性炭饱和吸附量约为 200~300mg/g，本次有机废气活性炭饱和吸附量以 250mg/g 计，项目活性炭处理设施被吸附的有机废气约为 1.6782t/a，需要的活性炭的使用量约为 6.7128t/a，项目设置两级活性炭，每

级装填量 1t，每 2 个月更换一次，年更换 12t。

项目污水处理站恶臭采用活性炭吸附处理后排放，活性炭填装量为 0.5t，每六个月更换一次，年更换量 1t。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭危废代码为：HW49 其他废物中非特定行业，900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭。废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

表 45 固体废物产生情况一览表

产生工序	产生装置	固体废物名称	固废属性	固废代码	产生量 t/a	处置方式
办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	/	3.4	交由环卫部门处理
包装	物品包装	废包装材料	一般工业固体废物	/	1.5	外售
生产 车间	过滤	滤渣		/	62272	作为食用菌基料外售
废气治理	原料投料	收集尘		/	11.9889	回用于生产
	喷雾干燥、筛分包装、混料投料	收集尘		/	6.576	作为食用菌基料外售
浓缩液处理	喷雾干燥	浓缩液喷雾干燥物质		/	633	作为食用菌基料添加料外售
废水治理	污水处理	污泥		/	0.5109	交由环卫部门处理
过滤	陶瓷膜过滤、有机膜净化	废膜		/	0.2	厂家回收
树脂纯化	树脂柱	废树脂		/	10.8	厂家回收
废气处理	活性炭吸附	废活性炭	危险废物	900-039-49	13	危废暂存后交由有资质单位处理

表 46 本项目危险废物产生情况及处置措施一览表

序号	危废名称	危废类别	危险废物代码	危险特性	产生量 t/a	产生装置	形态	有毒有害成分	产废周期	贮存方式	贮存周期	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	T/In	13	废气处理	固态	非甲烷总烃	60d	袋装	1 月	暂存于危废暂

											存间内
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

项目拟设置一座 10m² 的危废暂存间、一座 20m² 的一般固废暂存间及一座 50m² 的滤渣暂存间。

表 47 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危废代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存周 期
危废暂存 间	废活性 炭	HW49	900-039-49	西北侧 设置	10m ²	密封 桶装	15t	1 个月

表 48 一般固废贮存场所基本情况表

贮存场所 名称	固废名称	位置	占地面积	贮存能力	贮存方式
一般固废 暂存间	废包装材料	厂区南侧	面积 20m ²	5t	袋装
	收集尘			5t	袋装
	浓缩液喷雾干燥物质			10t	吨包
	污泥			2t	桶装
	废膜			0.5t	袋装
	废树脂			5t	桶装
滤渣暂存 间	滤渣	厂区西北 侧	面积 50m ²	200t	堆存

4.2 一般工业固废管理要求

本项目一般固废为收集粉尘、滤渣、污水处理站污泥、废树脂、废膜、各类废包装材料、职工办公生活垃圾等。评价建议厂区内建设不小于 50m² 全密闭滤渣暂存间，当日进行清运；其他一般固废设置不小于 20m² 的全密闭一般固废暂存间进行暂存后定期处置。

评价要求暂存间建设按照 GB18599-2020 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求进行设计、施工，做到防渗漏、防雨淋、防扬散处理，避免对环境造成二次污染。同时项目根据固废形态和性质，固废堆存间设置隔段进行分区储存，将不兼容的固废分开存放，能外售综合利用的需及时外售综合利用，减少在厂区堆放时间。

一般工业固废的暂存场所需按照《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，具体要求如下：

（1）贮存、处置场的建设类型须与将要堆放的一般工业固体废物类别相一致。

（2）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

（3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

（4）为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

4.3 危险废物管理要求

（1）危险废物贮存

拟设置一座面积为 10m² 的危废库，本项目危险废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定，规范建设危废库，具体措施如下：

①危废库应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于总储量的 1/5；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。

②贮存设施基础必须做防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

③盛装危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化且能有效地防止渗漏、扩散的装置，危险废物包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物运输包装标志》（GB190-2009）。

④危废仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标志标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签，危废仓库管理责任制要上墙。

⑤危废仓库需上锁防盗，制定严格的暂存保管措施，专人负责。

⑥ 危险废物定期交由有资质的处置单位接收处理，转运过程中严格按照有关规定，实行联单制度。

采取上述措施后，能够确保本项目危险废物在厂内贮存时得到有效的处置，对环境影响较小。

（2）危险废物运输及转移过程

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第 5 号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接收地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。

环评要求危险废物应及时转运，废物的转运过程中应封闭，以防散落，转运车辆应加盖篷布，以防散入路面。危险废物的内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开生活区和办公区；危险废物内部转运应采用专用的工具。综上所述，项目运输过程中做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

（3）委托利用或处置

项目产生的危废拟委托有危废处置资质的单位处置。因此，在落实如上处理措施后，本项目营运期产生的固体废物均可实现清洁处理和处置，对区域环境影响较小。

综上，建设单位采取有效措施防止固体废物在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案对工业固废进行处理，其处理时遵循“减量化、无害

化、资源化”的处理原则，对废物进行全过程管理，项目各种固废均得到妥善处置或综合利用，不会对环境产生二次污染

5、地下水、土壤环境影响与保护措施

5.1 污染源及污染途径

本项目建设完整的“雨污分流、清污分流、污污分流”排水系统，雨水排入雨水管网。生活污水、生产废水经厂区污水处理站处理达标后接管进入卢氏第三污水处理厂。正常情况下，不会形成地表漫流，对土壤环境的潜在影响主要是垂直入渗透。

本项目对地下水和土壤环境可能造成污染的途径为：污水处理站泄漏。

5.2 污染防治措施

（1）分区防渗措施

针对可能对地下水、土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中提出的根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，防渗技术要求进行划分。项目厂内不同区域实施分区防治，污染区划分为一般防渗区、重点防渗区、简单防渗区。

①重点防渗区

重点污染防治区主要包括危废间、污水处理站、废水管线等，防渗措施如下：

a、危废间：底部采用 10cm 厚三合土处理，上层再用 10-15cm 水泥硬化，表层涂环氧树脂环氧树脂，以达到防腐、防渗漏目的，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

b、污水处理站：在防渗结构上水池的底部采用 10cm 厚三合土处理，再用 35-40cm 钢筋混凝土浇底；池壁采用 10-15cm 钢筋混凝土浇制，池底、池壁面用防渗水泥砂浆抹平，后涂环氧树脂防渗。

c、生产区排水管道采用耐腐塑料管材，铺设管道的地沟用防渗水泥砂浆做防渗处理。

②一般防渗区

主要包括重点防渗区之外的生产车间、仓库等区域：水泥硬化处理，采取 10cm 厚三合土铺底，再铺 15-20cm 的水泥进行硬化。

③简单防渗区

主要包括厂区道路、办公等不会对地下水造成污染的区域，一般地面硬化的方式进行防渗处理。

本项目地下水分区防渗措施见表 49。

表 49 分区防渗措施一览表

分区	构筑物名称	防渗措施	防渗技术要求
简单防渗区	重点、一般污染防治区之外的区域（包括厂区道路、办公绿化区）	天然粘土层+一般地面硬化	一般地面硬化
一般防渗区	重点防渗区之外生产车间、仓库等区域	水泥硬化处理，采取 10cm 后三合土铺底，再铺 15-20cm 的水泥进行硬化	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m，K $\leq$ 10-7cm/s；或参照 GB16889 执行
重点防渗区	危废间	底部采用 10cm 厚三合土处理，上层再用 10-15cm 水泥硬化，表层涂环氧树脂环氧树脂	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m，K $\leq$ 10-7cm/s；或参照 GB18598 执行
	污水处理站	在防渗结构上水池的底部采用 10cm 厚三合土处理，再用 35-40cm 钢筋混凝土浇底；池壁采用 10-15cm 钢筋混凝土浇制，池底、池壁面线用防渗水泥砂浆抹平，后涂环氧树脂防渗。	
	废水管线	采用耐腐塑料管材，铺设管道的地沟用防渗水泥砂浆做防渗处理	

在采取以上分区防渗措施后，可有效预防项目对地下水和土壤污染的发生。

6、环境风险评价

6.1 风险源调查

本次评价将针对本项目涉及的原辅材料、三废、产品等进行物质危险性识别，

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的风险物质为乙醇，厂区设置 30m³95%乙醇储罐 1 个，1 个 30m³ 回收乙醇储罐（95%乙醇），装载率按照 80%计，一次性最大存在量为 38.88t（参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）确定其临界量，临界量为 500t），则临界量的比值 $Q=38.88/500=0.077<1$ ，不构成重大风险源。

6.2 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目没有重大环境风险源，其潜在的环境风险影响不大，可能发生的风险是项目涉及的风险类型为乙醇泄漏。

6.3 环境风险防范

本项目对可能存在的事故采取有效的防范措施，控制和防止对环境的污染，同时对可能造成的环境灾害制定应急预案，减少环境风险。

（1）乙醇泄漏风险防范措施

本项目主要风险源为乙醇储罐区域，为防止乙醇泄漏污染周围环境，建设单位应对储存区地面进行防渗处理，并设置渗漏液收集系统。一旦检测到储罐泄漏事故，可启动应急处理措施，抽出罐内乙醇，收集泄漏物料，把事故风险控制在最小范围内。

乙醇罐区应设置禁止烟火标志，尽量避免火灾的发生。另外应严格管理，定期检查。为了防范和控制发生事故或事故处理过程中产生的物料泄漏和消防污水对周边水体环境的污染和危害，降低环境风险，建设单位对拟建项目事故废水进行三级防控体系管理。

①一级防控措施

在乙醇储罐区域设置围堰，对事故情况下泄漏的物料进行收集，防止泄漏物料

扩散。

②二级防控措施

当物料泄漏收集后，其冲洗的废水先进入事故应急池，再进入厂区污水处理站处理。

③三级防控措施

当出现火灾时，泄漏物料、消防事故废水、生产废水以及事故时雨水等均收集到应急事故水池，确保废水不会排入地表水环境，对环境造成影响。

本项目乙醇的储存在严格管理、规范操作规程的前提下不易发生泄漏事故，因此进入到外环境的有毒有害物质也很少，本项目乙醇在储存和使用过程中发生环境风险的可能性较小。

(2) 污水处理站事故排放风险防范措施

为避免项目废水发生事故排放，评价建议设置三级风险防范措施，即从生产区、污水处理站及区域污水集中处理系统三个层面对项目废水事故进行预防。

本项目生产过程中的风险较小，生产过程中一旦发生事故可以随时停车，且占废水量较大的生产废水如提取废水在生产过程中均位于提取设备内，各车间均采取硬化，提取生产区采取防渗措施，因此本项目生产过程中废水泄漏导致水体污染的风险事故较小。

污水处理站事故排放风险，建议采取以下措施进行防范：

1) 设置排水切换阀门，一旦出现事故，可随时切换阀门使污水进入事故池，避免事故性排放。

2) 新建 70m³ 的事故池，满足污水站事故废水贮存要求，用于事故状况下贮存厂区废水；当污水处理站正常运行后，做到分期、分批处理这些废水，杜绝废水事故性排放；

3) 污水站发生事故停运 24 小时内未能修复的情况下应立即停止生产，待污水

站修复运行后再投入生产；

4) 在污水处理站设置备用设备，设备故障时及时启用备用设备，并及时维修故障设备；

5) 在生产检修时对污水处理设施进行全面检修，使设备处于正常状态，将事故风险降至最低程度；

6) 建立污水管网定期巡查制度，委派专人对污水管网进行定期检查，避免管网泄漏污染区域环境。

(3) 废气防范措施

事故状态下，废气排放对周围会产生环境影响。废气处理设施应配备备用设备，保障装置的正常运行。若装置无法进行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再进行生产。各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。电源采用双回路。严格设备选型，确保设备净化效率，引风机应有足够的抽力，确保系统在微负压状态下运行，尽量减少无组织排放。

(4) 应急教育、宣传、培训及应急演练计划

①应急宣传

组织员工进行应急法律法规和预防、避险、自救、互救等常识的宣传教育。利用宣传栏等途径增强职工危机防备意识和应急基本知识和技能，制定《突发环境事件应急预案》。

②环境突发事件应急培训

开展面向职工的应对环境突发事件相关知识培训。将环境突发事件预防、应急指挥、综合协调等作为重要培训内容，以提高厂内人员应对环境突发事件的能力。并积极参加环保部门的相关培训活动。

③环境突发事件应急演练

适时组织开展应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工作

的指挥机制、决策、协调和处置程序，检验预案的可行性和改进应急预案。从而提高应急反应和处理能力，强化配合意识。环境突发事件的应急演练每年至少进行1~2次。

6.4 环境风险评价小结

根据项目环境风险评价分析，本项目主要的风险来自乙醇泄漏、废水事故排放、废气事故排放。本环评要求企业必须加强安全管理，严格落实环评报告提出的风险防范措施和应急措施。经采取环评报告提出的风险防范措施和管理措施后，项目建成后全厂的环境风险在可控制和承受的范围之内。

7、环保投资估算：

本项目总投资 5014.31 万元，其中环保投资 109 万元，环保投资占其总投资的 2.17%。本项目环保投资情况详见下表。

表 50 本项目环保投资一览表

类别	污染源	污染物	环保措施及验收内容	投资估算 (万元)
废气	原料投料	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+15 米高排气筒 DA001	5
	乙醇不凝气	非甲烷总烃	二级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附+15 米高排气筒 DA002	14
	喷雾干燥、筛分包装、混料废气	颗粒物	布袋除尘器+15 米高排气筒 DA003	5
	污水处理恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	活性炭吸附+15 米高排气筒 DA004	3
废水	生产废水	pH、色度、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮	自建污水处理站，设计处理能力 90t/d，处理工艺为“气浮+水解酸化+A ² /O”，处理后经园区污水管网排入卢氏第三污水处理厂	50
噪声	生产设备	噪声	选择低噪声设备、厂房隔声、减振、消声加强设备维护管理等措施	2

固废	一般固废	滤渣暂存间 50m ²	5
		一般固废暂存间 20m ²	2
	危废	暂存间 10m ²	3
地下水	分区防渗措施：污水处理站、废水管线重点防渗；重点防渗区之外生产车间、仓库等区域简单防渗；道路、办公一般防渗		10
风险防范	设置事故池 70m ³		10
合计			109

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	DA001	颗粒物	布袋除尘器+15米高排气筒	《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）》、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA002	非甲烷总烃	二级水喷淋+除雾+两级活性炭吸附+15米高排气筒	
	DA003	颗粒物	布袋除尘器+15米高排气筒	
	DA004	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	活性炭吸附+15米高排气筒	
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N	化粪池	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准；卢氏县第三污水处理厂进水水质要求
	生产废水		污水处理站处理能力 90t/d，处理工艺为“气浮+水解酸化+A ² /O”	
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振等降噪措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾、污水处理站污泥交由环卫部门处理；废包装材料收集后外售；滤渣转运至食用菌初加工厂利用、收集尘收集后综合利用；废过滤膜、废树脂等由厂家回收利用。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施，地面硬化			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	设置事故池，要严格遵守有关贮存的安全规定，企业必须按规范配备消防灭火器材及个人防护应急器材。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

河南青青物森木业有限公司年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目符合国家产业政策，符合“三线一单”要求，选址合理。在建设、营运过程中对所产生的污染物采取有效的污染控制措施，污染物可确保达标排放，不会降低评价区域环境质量现状。因此，项目在严格执行“三同时”制度，切实落实各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0938	/	0.0938	+0.0938
	非甲烷总烃				0.0688	/	0.0688	+0.0688
废水	COD	/	/	/	0.0948	/	0.0009	+0.0009
	总磷	/	/	/	0.0009	/	0.0107	+0.0107
一般工业 固体废物	滤渣	/	/	/	62272	/	62272	/
	废包装	/	/	/	1.5	/	1.5	/
	污泥	/	/	/	0.5109	/	0.5109	/
	废过滤膜	/	/	/	0.2	/	0.2	/
	收集粉尘	/	/	/	639.576	/	639.576	
	废树脂	/	/	/	10.8	/	10.8	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	13	/	13	/

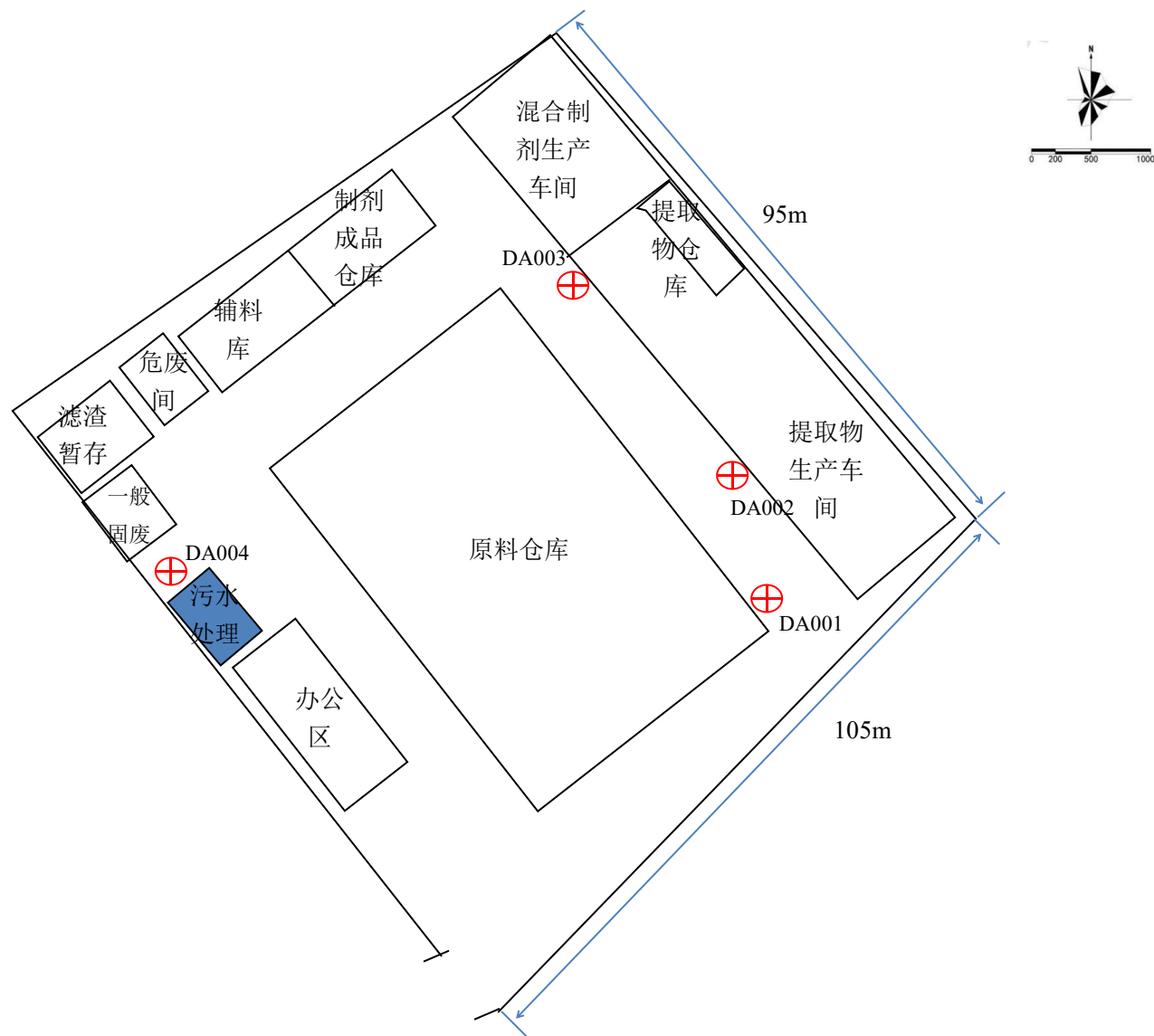
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



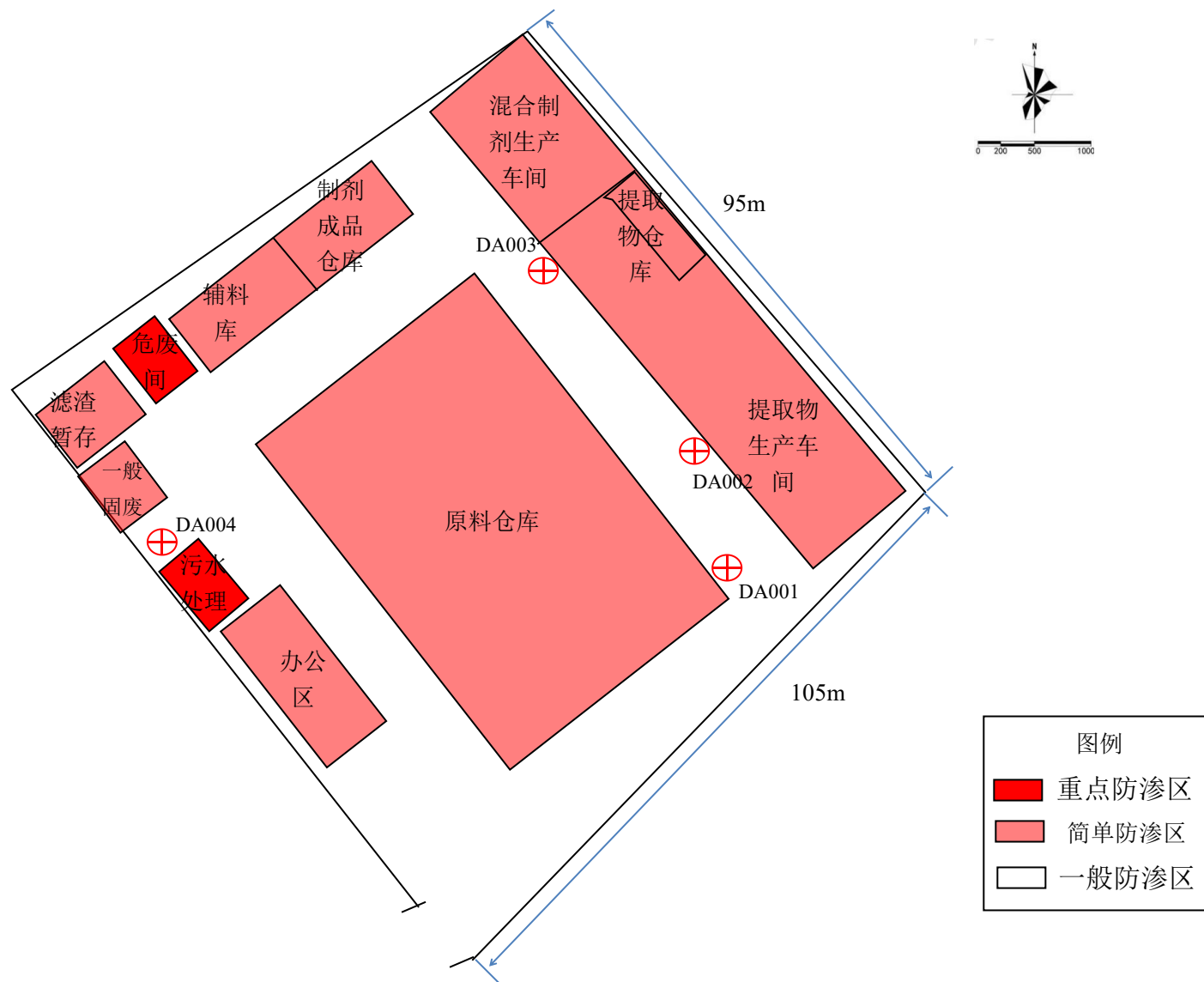
附图一 本项目地理位置图



附图二 本项目周边环境示意图



附图三 本项目厂区平面布置图



附图四 厂区分区防渗图



附图五 河南省生态环境分区管控应用平台成果分析图



项目东北侧为一家木材加工厂



项目东南侧为林地



项目西南侧道路及空地



项目西北侧为农田



厂区内现状



工程师现场照片

附图五 现场照片

委 托 书

河南盈洁环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我单位拟建设的年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目需开展环境影响评价工作，特委托贵单位编制环境影响评价文件，望抓紧时间完成。

委托单位：河南青青物森木业有限公司

2026 年 3 月 3 日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2602-411224-04-02-539403

项 目 名 称: 年产2000吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目

企业(法人)全称: 河南青青物森木业有限公司

证 照 代 码: 91411224MAED1B675D

企业经济类型: 私营企业

建 设 地 点: 三门峡市卢氏县河南省卢氏县范里镇南苏村

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 依托现有食用菌初加工项目原料木片建设年产2000吨栎树植物多酚提取物深加工项目, 主要建设内容为提取物生产车间、多酚制剂生产车间、提取物储存仓库、制剂成品库、库房(食品辅料品及备品备件库等)综合办公楼等。占地面积总用地面积约10666平方米(约16亩), 总建筑面积5000平方米。主要生产设备: 提取物车间主要设备: 卧螺离心机、单效、双效浓缩系统、碟片离心机、超滤膜分离系统、MVR、刮板离心机、超声逆流提取搭配双螺杆挤压等。

项 目 总 投 资: 5014.31万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案信息更新日期: 2026年03月26日 备案日期: 2026年02月13日



协 议

甲方：南苏村村民委员会，

法人身份证号：[REDACTED] 电话：[REDACTED]

乙方：河南青青物森木业有限公司

法人身份证号：[REDACTED] 电话：[REDACTED]

经甲乙双方友好协商，本着公平合理自愿的原则，达成如下协议：

甲方将通往洛河滩生产道路右侧(原水泥砖制品厂)，面积为 16 亩租赁给乙方。

一、租金及价格：

乙方自 2026 年 3 月 12 日流转南苏村土地 16 亩用于其它生产经营，每年租金 8000 元(大写：捌仟元)。

二、承租期限：为 10 年整，自 2026 年 3 月 12 日至 2036 年 3 月 11 日止，合同期满，乙方愿意继续承租在同等价格下有优先承租权。

三、付款方式：一年一付乙方自协议签订之日起生效付款，先付款后占地。

四、履行义务：在合同期限内甲方不得因其他外部原因地租金上调，乙方接管甲方土地在承租期内未经甲方同意不得擅自将土地转租给他(她)人使用。

五、用地手续：所有用地手续及费用均由乙方负责，甲方不承担任何费用。

六、双方责任：甲方负责乙方所占地块上所有纠纷，不得影响乙方正常生产(包含生产道路)。乙方在生产过程中如出现任何意外事故，均有乙方承担。

七、乙方后期需用扩建，将按市场价格支付地租，无需支付集体经济。

八、本协议一式两份，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力，双方共同遵守，未尽事宜另作商谈。

甲方：

常成坤

乙方：

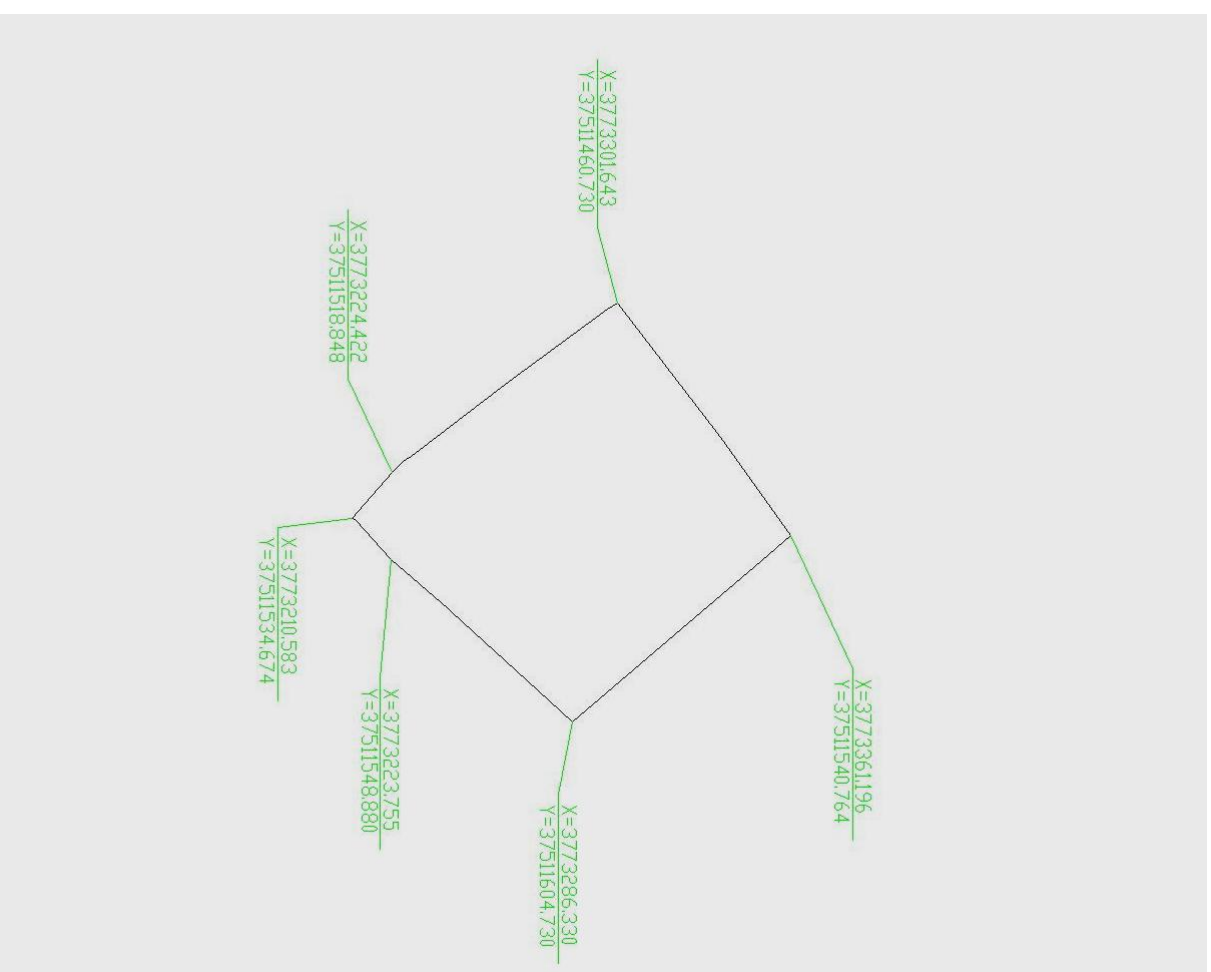
2026 年 3 月 12 日

卢氏县范里镇人民政府

关于河南青青物森木业有限公司年产 2000 吨 栎树植物多酚提取物产品深加工产业化 项目用地性质证明

河南青青物森木业有限公司年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目，选址位于卢氏县范里镇南苏村。目前，该地块性质为建设用地，符合《卢氏县范里镇国土空间总体规划（2020-2035 年）》要求，同意项目入驻。具体坐标见附件。





承诺书

县生态环境局：

河南青青物森木业有限公司坐落于范里镇南苏村，企业谋划实施的年产 2000 吨栎树植物多酚提取物深加工产业化项目，现已进入环评论证环节。

我管委会承建的东区污水管网项目于 2024 年 4 月全面竣工，管网线路自熊耳东路跨洛河铺设至廷贤东路，目前距青青物森木业项目地块仍有 500 米距离，因管网暂未实现从该项目选址地至第三污水处理厂的接驳贯通，致使项目环评批复无法正常办理。

为持续优化营商环境、保障企业项目顺利推进、助力企业健康长远发展，我单位郑重承诺：将于 2026 年 11 月 30 日前完成污水管网延伸接驳，接通至该企业项目选址地块，彻底解决排污配套问题，确保项目顺利落地建设。

特此承诺。

卢氏县先进制造业开发区管委会

2026 年 5 月 11 日



供用热框架协议

甲方:卢氏县顺天环卫科技有限公司

地址:卢氏县横涧乡铁里沟

电话: [REDACTED]

乙方:河南青青物森木业有限公司

地址:卢氏县范里镇南苏村 7 组 14 号

电话: [REDACTED]

甲乙双方本着优势互补、共同发展的原则,经由平等及自愿协商一致,就建立供用热业务战略合作伙伴达成本协议。

一、合作原则

1. 甲、乙双方友好合作,充分发挥各自优势。加强合作,共同发展。

2. 本协议的基本原则是自愿、双赢、互惠互利。相互促进、共同发展、保守秘密、保护协作。

3. 甲、乙双方就供用热业务有关的服务和产品达成战略合作。

二、合作内容

1. 供热情况及参数。甲方作为供热方,通过蒸汽末端灌装运输送至乙方厂区内为乙方提供满足其生产需求的供热蒸汽。供热参数:在不影响双方安全生产的前提下,甲方为乙方提供不低于 1.2Mpa(表压),最高不超过 4.0Mpa(表压);温度参考值为 300℃,最低不低于 240℃。

2. 供汽设施:甲方负责运输至乙方厂区内,以满足乙方生产



用热需求。乙方厂区内蒸汽接收端口或输送管道架设由乙方负责厂区内区域端口和管道的架设、管理、维护、更新改造及安全管理理由乙方负责并享有设备归属、支配权。

3. 权益义务。(1) 甲方向乙方提供的热蒸汽, 仅用于乙方厂区内生产用途乙方不得向第三方提供或转售, 以及另作他途。(2) 在合同期限内甲方不得未经乙方书面同意, 擅自停止供用热, 也不得在合同期限内将乙方用热权益全部或部分转移给他人使用, 由此给乙方造成的损失, 由甲方赔偿。(3) 因供热方原因导致供热质量长期不达标, 经书面催告后仍未改善的, 用热方有权暂停支付当期热费, 并不承担逾期支付的违约责任。

4. 支付方式; 供热结算费用 220 元/吨 (包含运输费用), 采取每月结算方式, 乙方需于次月起 3 日内将费用支付到甲方指定账户, 逾期超过 15 天, 甲方有权终止蒸汽供热, 并向乙方追究费用补偿。

5. 保密。双方应对其通过工作接触和通过其他渠道得知的有关对方商业秘密严格保密, 未经另一方事先书面同意, 不得向任何人披露。除本协议规定工作所需外, 未经另一方事先同意, 不得擅自使用、复制其技术资料、商业信息及其他资料。活密方因为泄密导致给另一方造成损失, 泄密方承担相关的法律责任和另一方的遗偿责任。

6. 合同期限。合同期限为 5 年, 自合同生效日算起。



三、协议生效、终止和解除

1. 本协议自双方加盖公章后生效。

2. 本协议受中华人民共和国相关法律法规和行业政策的制约，本协议如与中华人民共和国颁布的法律法规、政策、文件相冲突，应以中华人民共和国颁布的法律法规、政策、文件为准。

3. 本协议在有以下事实之一发生时终止；

(1) 甲、乙双方签订正式合同后，本协议终止；

(2) 一方违反本协议的约定，另一方要求终止本协议的；

(3) 双方一致同意解除本协议的。

4. 因国家法律、政策、法规、政府有关部门要求、不可抗力等原因，本协议无法继续履行的，本协议终止，甲乙双方互不追究责任。

四、争议解决

由本协议产生或与本协议有关的一切争议或纠纷，双方通过协商解决；协商不成的，任何一方均有权向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

五、其他事项

1. 本协议的未尽事宜由甲乙双方协商另行签署书面补充协议。

2. 双方对本协议内容负有保密义务，未经对方同意，不得擅自向第三方透露。

3. 本协议一式贰份，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力。



甲方（签章）：卢氏县顺天科技有限公司



法定代表人（签章）：

日 期：

乙方（签章）：卢氏县青青物森木业有限公司



法定代表人（签章）：

日 期：





年产2000吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目环境影响 报告表技术评审意见

2026年5月19日，三门峡市生态环境局卢氏分局在卢氏县组织召开《年产2000吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会。参加会议的有建设单位河南青青物森木业有限公司、编制单位河南盈洁环境工程有限公司的代表以及会议邀请的专家（名单附后）。与会人员查看了项目现场及周围环境情况，听取了建设单位关于项目情况的介绍和编制单位关于报告表主要内容的汇报。经认真讨论评议，形成技术评审意见如下：

一、项目基本情况

河南青青物森木业有限公司年产2000吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目位于卢氏县范里镇南苏村，项目总投资5014.31万元，建设年产2000吨栎树植物多酚提取物深加工项目，主要建设内容为提取物生产车间、多酚制剂生产车间、提取物储存仓库、制剂成品库、库房（食品辅料品及备品备件库等）综合办公楼等。占地面积总用地面积约10666平方米（约16亩），总建筑面积5000平方米。该项目已于2026年3月在卢氏县发展和改革委员会备案，项目代码2602-411224-04-02-539403。

根据现场调查，项目周边为工业企业和耕地，距离本项目最近的敏感点为项目东侧70m的南苏村居民。

二、报告编制质量

该报告表编制较规范，工程污染因素分析及评价因子的筛选基本符合项目特点，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经修改完善后可上报。

三、需修改完善的内容

1、完善项目建设背景介绍，进一步分析项目建设与区域相关规划、蓝天保卫战、碧水保卫战等的相符性，补充项目选址可行性分析。

2、核实项目各产品控制标准，结合生产工艺中试情况及植物提取物生产工艺技术规范，完善各产品原辅材料消耗、生产工艺参数；完善废气产污环节及收集、治理措施；核实废水产污环节及源强，完善污水处理可行性介绍；核实废渣产生量及处理方式；完善供热、供水、排水等设施依托可行性分析。补充物料平衡，核实水平衡、乙醇平衡。

3、完善附图附件，完善项目环境保护措施监督检查清单及监测计划。

专家组组长： 

2026年5月19日

环境影响报告表技术评审会专家组名单

项目名称：年产 2000 吨栎树植物多酚提取物产品深加工产业化项目

组内职务	工作单位	职称/职务	签 名
组 长	郑州大学环境技术学院 程东明	正高	程东明
成 员	河南工业大学	教授	刘永德
	河南碧伟环保科技有限公司	高工	李朋飞