

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改
建项目

建设单位（盖章）：洛阳华杰助剂厂（个人独资）

编 制 日 期：2025 年 03 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改建项目		
项目代码	2409-410381-04-01-415572		
建设单位联系人	王皓琪	联系方式	
建设地点	洛阳市偃师市商城街道石碛社区		
地理坐标	(112 度 46 分 35.771 秒, 34 度 44 分 22.514 秒)		
国民经济行业类别	C13917 淀粉及淀粉制品制造	建设项目行业类别	“十、农副食品加工业 13”中“20 其他农副食品加工 139*—其他（不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造以上均不含单纯分装的）”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	洛阳市偃师区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	36.6
环保投资占比（%）	36.6%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是 企业已经建设部分主体设备及配套设备，未生产。洛阳市生态环境局偃师分局对其未批先建进行处罚，详见附件 6	用地（用海）面积（m ² ）	3540.02
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，本项目无需设置专项评价。		
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、“三线一单”相符性分析 1.1生态保护红线 本项目位于洛阳市偃师市商城街道石碛社区，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》（2024年2月1日），登录河南省生态环境厅官网“河南省三线一单综合信息应用平台”查询，经研判，本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、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内。 1.2环境质量底线 ①环境空气 根据洛阳市生态环境局公开发布的《2023年洛阳市生态环境状况公报》，SO₂、NO₂年平均质量浓度、CO₂₄小时平均质量浓度第95百分位数相关指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数、PM₁₀及PM_{2.5}的年平均质量浓度年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，项目所在区域环境空气不达标。 偃师区正在按照洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室关于印发《偃师区2024年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》的通知（偃环委办〔2024〕5号）等要求，采取一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。 本项目产生的废气在采取本次评价提出相应的污染防治措施后，满足相应排放标准，对区域环境空气产生的影响较小。 ②地表水 为了解该项目所在区域的地表水环境质量现状，本次评价引用2024年6月5日洛阳市生态环境局发布的《2023年洛阳市生态

	环境状况公报》中地表水环境现状评价结论。 2023 年，洛阳市地表水整体水质状况为“优”。全市共设置 19 个地表水监测断面。其中：黄河流域 18 个，分别是陶湾、栾川潭头、洛阳龙门大桥、岳滩、洛宁长水、洛阳高崖寨、洛阳白马寺、伊洛河汇合处、二道河入黄口、陆浑水库、故县水库、大横岭、瀍河陇海铁路桥、瀍河潞泽会、涧河丽春桥、涧河同乐桥、洛河李楼桥、伊河 207 桥；淮河流域是北汝河紫罗山断面。 监测的 8 条主要河流中，水质状况“优”的为伊河、洛河、伊洛河、北汝河、涧河，占比 62.5%；水质状况“良好”的为二道河、小浪底水库，占比的 25%；水质状况“轻度污染”的为瀍河，占河流总数的 12.5%。 全市主要河流综合污染指数与 2022 年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、小浪底水库、瀍河水质无明显变化，涧河水质有所好转，二道河水质改善明显。 距离本项目最近的河流为南 3.6km 的洛河，区域地表水质状况“优”。 ③噪声 本项目所在区域为 2 类声环境功能区，项目建设及运营产生的噪声采取评价提出的基础减震、厂房隔声措施后，满足相应排放标准，对区域声环境产生的影响较小。 <u>本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；本项目破碎工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料，回用于生产；本项目混料和包装工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）</u>
--	--

	<u>处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放，经除尘器收集的粉尘可作为产品外售。</u> <u>本项目生活污水经化粪池（3m³）预处理，经预处理的生活污水经厂区排口通过市政污水管网进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理；蒸汽冷凝水本项目将其回用于冷却循环补充水、车间地面拖洗用水，多余蒸汽冷凝水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化；车间地面拖洗水，自然蒸发，不外排；冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化。</u> 本项目一般固体废物（废包装材料）收集后集中暂存于一般固废暂存间（2m²），定期外售给回收企业；除尘器收尘灰收集后集中暂存于一般固废暂存间（2m²），回用生产；危险废物（废润滑油、废液压油、废油桶、废活性炭及废抹布、手套）收集后集中暂存于危废暂存间（10m²），采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置，危险废物的转运执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。 综上，本项目建设符合环境质量底线要求。 1.3资源利用上线 本项目用水由市政供水设施供给，项目所在区域供水充足，符合水资源利用上线要求；本项目用电由市政供电线路供给，不涉及燃煤；本项目利用现有工业用地建设，不新增用地，符合土地资源利用上线。项目建成运营后通过内部管理、设备选择、原辅料的选用和管理、废物回收和利用、污染防治等多方面的采取合理的可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 1.4环境准入清单 <u>本项目位于洛阳市偃师市商城街道石硖社区，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）</u>
--	---

	<u>的通知》（2024 年 2 月 1 日），登录河南省生态环境厅官网“河南省三线一单综合信息应用平台”查询，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 4 个，一般管控单元 2 个、水源地 0 个，并生成河南省三线一单项目智能研判分析报告（详见附件 7），具体相符性分析见下表。</u>			
	表 1-1 本项目与环境管控单元要求相符性分析			
<u>环境管 控单元 编码、环 境管控 单元名 称、所属 区县、管 控单元 分类等</u>	<u>管控要求</u>		<u>本项目情况</u>	<u>相 符 性</u>
<u>环境管 控单元 编码： ZH4103 0720002 ；环境管 控单元 名称：偃 师区城 镇重点 单元；所 属区县： 河南省 洛阳市 偃师区； 管控单 元分类： 重点管 控单元； 面积/长 度： 77.082 平方千</u>	<u>空 间 布 局 约 束</u>	<u>1、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，不得新建和扩建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。</u> <u>2、禁止新建及扩建高排放、高污染项目及其他排放重金属等的工业项目。</u> <u>3、在城镇居民区等人口集中区域禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。</u> <u>4、逐步关闭区内 30 万千瓦以下发电机组；城市建成区内工业企业逐步退出并入园入区发展，对退城入园企业的生产、环保、安全等各方面进行严格管控，实现区域规模化集中管理。</u> <u>5、沿邙山大道两侧，提升改</u>	<u>1、本项目位于洛阳市偃师市商城街道石碛社区，属于改建项目，项目不属于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。</u> <u>2、本项目不涉及。</u> <u>3、本项目不涉及。</u> <u>4、本项目不属于发电机组项目，根据园区证明（详见附件</u>	<u>相 符</u>

	米。	造塑编、校用设备、建材、制鞋等传统行业。积极引导制鞋企业和制鞋产业链上游配套企业逐步退城退村进园区，高标准配套 VOCs 治理措施，逐步推广集中治理，实现集中集聚发展。 6、<u>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（集中供热除外）。</u>	4）、本项目位于洛阳市偃师市商城街道石碛社区，属于商城街道办事处工业区范围。 5、<u>本项目不涉及。</u> 6、<u>本项目不涉及。</u>	相符
	污染物排放管控	1、<u>优化调整货物运输结构，全面淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车（含场内作业车辆），持续开展车辆更新工作。强化餐饮油烟治理和管控。</u> 2、<u>禁燃区内禁止销售、使用燃煤等高污染燃料现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。</u>	1、<u>本项目物料运输、运输全部使用国五及以上货车（或新能源车辆），非道路移动机械达到国三及以上标准。</u> 2、<u>本项目不涉及。</u>	
由上表分析可知，本项目建设符合“三线一单”相关规定。				
2、产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、淘汰类、限制类，为允许建设项目；本项目已经洛阳市偃师区发展和改革委员会同意备案，项目代码为：2409-410381-04-01-415572（详见附件 2），符合国家相关产业政策。				
3、发改委备案符合性分析 表 1-2 本项目与发改委备案相符性分析				
项目	发改委备案内容	本项目情况	相符性	
项目名称	洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改	洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改	相符	

		建项目	建项目	
	企业 (法人) 全称	洛阳华杰助剂厂（个人独资）	洛阳华杰助剂厂（个人独资）	相符
	证照代码	91410381L17383135 G	91410381L17383135 G	相符
	企业经济类型	私营企业	私营企业	相符
	建设地点	洛阳市偃师市商城街道石碛社区	洛阳市偃师市商城街道石碛社区	相符
	建设性质	改建	改建	相符
	建设规模及内容	本项目位于偃师区商城街道石碛社区，利用现有占地 5.31 亩的厂区车间进行建设，建筑面积不增加。本项目拟建改性淀粉生产线 4 条，年产 3000 吨改性淀粉。生产工艺：原料-混合-烘干-粉碎-混料-包装。主要生产设备：捏合机、混合机、耙干机、烘干机、粉碎机、包装设备及环保设备等。	本项目位于偃师区商城街道石碛社区，利用现有占地 5.31 亩的厂区车间进行建设，建筑面积不增加。本项目拟建改性淀粉生产线 4 条，年产 3000 吨改性淀粉。生产工艺：原料-混合-烘干-粉碎-混料-包装。主要生产设备：捏合机、混合机、耙干机、烘干机、粉碎机、包装设备及环保设备等。	相符
由上表分析可知，本项目与发改委备案相符。				
4、洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室关于印发《偃师区 2024 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》的通知（偃环委办（2024）5 号）相符性分析				
表 1-3 本项目与偃环委办（2024）5 号相符性分析一览表				
偃环委办（2024）5 号		本项目情况	相符性	
偃师区 2024 年蓝天保卫战实施方案				
12.开展低效失效设施排查整治。对工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等重点行业全面开展低效失效大气		本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇	相符	

	污染治理设施排查整治，制定排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理工艺及上述工艺的组合（异味治理除外），处理机制不明、无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。2024 年 10 月底前完成排查工作，对于能立行立改的问题，督促企业抓紧整改到位；确需一定整改周期，明确提升改造措施和时限，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	<u>储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。本项目破碎工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料，回用于生产；本项目混料和包装工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放，经除尘器收集的粉尘可作为产品外售。</u> <u>“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）、“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002）、“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）不属于低效失效治理设施。</u>	
	13.实施挥发性有机物综合治理。 （1）推进源头替代。深入排查涉 VOCs 企业，摸清原辅材料类型、生产使用量、源头替代情况、污染设施建设情况，建立完善清单台账，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，持续推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。	本项目使用含 VOCs 的原材料为乙醇，为碱化、醚化的反应介质，暂无替代，采取本次评价提出的废气污染防治措施后，可有效降低 VOCs 排放量；企业按要求建立完善清单台	相符

	(2)加强 VOCs 全流程综合治理。持续深化 VOCs 无组织废气收集治理，加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、催化燃烧（CO）、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度，加强火炬燃烧装置监管；对企业含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）完成有机废气收集密闭化改造；对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理；对污水处理设施排放的高浓度有机废气实施单独收集处理；化工行业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 1000 个的企业按要求开展泄漏检测与修复。2024 年 5 月底前，建立挥发性有机物综合治理清单台账；2024 年年底前，完成治理任务，全面提升企业 VOCs 治理水平。	账。 <u>本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放。企业按要求对活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理。</u>	
	28.开展环境绩效等级提升行动。按照重点行业绩效分级管理有关规定，实施“有进有出”动态调整，分行业分类别建立绩效提升企业名单，推动铸造、耐材、工业涂装、包装印刷等重点行业环保绩效创 A，全力帮扶重点行业企业对照行业先进水平实施生产和治理工艺装备提升改造，不断提升环境绩效等级。2024 年 5 月底前，建立绩效提升培育企业清单，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的企业，推动全区工业企业治理能力整体提升。	<u>本项目属于淀粉及淀粉制品制造，项目建设满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340 号）“三十、纤维素醚”相关要求。</u>	相符
偃师区 2024 年碧水保卫战实施方案			
	13.持续开展工业废水循环利用工程。推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升	<u>本项目生活污水经化粪池（3m³）预处理，经预处理的生活污水经厂区排口通过市政</u>	相符

	企业水重复利用率。推动有条件的工业企业、园区进一步完善再生水管网，将处理达标后的再生水回用于生产过程，减少企业新水取用量，形成可复制推广的产城融合废水高效循环利用新模式。	<u>污水管网进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理；蒸汽冷凝水本项目将其回用于冷却循环补充水、车间地面拖洗用水，多余蒸汽冷凝水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化；车间地面拖洗水，自然蒸发，不外排；冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化。</u>	
偃师区 2024 年净土保卫战实施方案			
	14.深化危险废物监管和利用处置能力改革。持续创新危险废物环境监管方式，建立综合处置企业行业自律机制、特殊类别危险废物的信息通报机制。开展危险废物自行利用处置专项整治行动，加快健全医疗废物收集转运体系。动态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进危险废物监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。加强废弃电器电子产品拆解监管。	本项目产生的一般固体废物分类收集后，暂存于固废暂存间，合理处置；本项目产生的危险废物分类收集后，密闭包装暂存于危废暂存间，定期交予有资质单位进行处置。	符合
由上表分析可知，本项目建设符合洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室关于印发《偃师区2024年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》的通知（偃环委办〔2024〕5号）相关要求。 5、与洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室关于印发《偃师区2024年夏季挥发性有机物污染防治工作的通知》（偃环委办〔2024〕2号）相符性分析			

表 1-4 本项目与偃环委办〔2024〕2 号文相符性分析一览表				
偃环委办〔2024〕2 号			本项目情况	相符性
三、涉 VOCs 污染防治重点任务	(一) 加强低 VOCs 含量原辅材料替代。	1.继续推动工业企业源头替代工作。 指导督促工业涂装、包装印刷等重点行业，落实《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等 VOCs 含量限值标准，加大涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等低 VOCs 含量原辅材料替代力度。按照“可替尽替、应代尽代”的原则……。	本项目使用含 VOCs 的原材料为乙醇，为碱化、醚化的反应介质，暂无替代，采取本次评价提出的废气污染防治措施后，可有效降低 VOCs 排放量。	相符
	(二) 强化无组织排放管控	提升 VOCs 废气收集效率。督促企业按照“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率，尽可能将 VOCs 无组织排放转变为有组织排放集中治理。VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理……	本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“ <u>冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置</u> ”（TA001）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	相符
	(三) 提升有组织治理能力	1.开展低效失效治理设施排查整治。 2024 年 6 月底前，按照省市部署，制定低效失效治理设施排查整治方案，对涉 VOCs 等重点行业建立排查整治企业清单，对于	<u>“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）不属于低效失效治理设施。</u>	相符

		不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，以及光催化、光氧化、低温等离子、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等低效技术使用占比大、治理效果差的治理工艺，通过更换适宜高效治理工艺、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。……		
		2.加强污染治理设施运行维护。 指导督促企业加强污染治理设施运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。……	本次评价要求企业加强污染治理设施运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”；及时清理、更换吸附材料等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；本项目采用蜂窝状活性炭，活性炭吸附装置采用的活性炭碘值在 800mg/g 及以上，相关支撑材料至少保存三年以上备查。	符合
由上表分析可知，本项目建设符合洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室关于印发《偃师区2024年夏季挥发性有机物污染防治工作的通知》（偃环委办〔2024〕2号）中相关要求。 6、与《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》相符性分析				

表 1-5 本项目与《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》相符性分析一览表		
管控要求	本项目情况	相符性
第四章推动减污降碳协同增效，促进经济社会发展全面绿色转型 第三节推进产业绿色转型 着力推进产业结构深度优化。建立“两高”项目清单，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，分类处置、动态监控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。以“两高”项目为重点，推进钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。支持钢铁、水泥、电解铝、玻璃等重点行业进行产能置换、装备大型化改造、重组整合，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。……	本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等两高项目行业。	相符
第五章推进生态环境提升行动，深化污染防治攻坚 第一节以协同控制为重点推进空气质量改善 加强 VOCs 全过程治理。严格 VOCs 产品准入和监控，推进重点行业 VOCs 污染物全过程综合整治。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。……	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。 本项目使用含 VOCs 的原材料为乙醇，为碱化、醚化的反应介质，暂无替代，采取本次评价提出的废气污染防治措施后，可有效降低 VOCs 排放量。	相符
由上表分析可知，本项目建设符合《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》相关要求。		
7、与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高		

污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635号）相符性分析 表 1-6 本项目与发改办产业〔2021〕635 号文相符性分析一览表			
文件要求内容		本项目情况	相符性
三、全面清理规范拟建工业项目	各有关地区要坚持从严控制，对已备案但尚未开工的拟建工业项目，要指导督促和协调帮助企业将项目调整转入合规工业园区内建设。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业企业项目，一律不得批准或备案。拟建工业项目清理规范工作于 2021 年 12 月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区拟建的工业项目，一律按要求进入合规工业园区。	本项目位于洛阳市偃师市商城街道石碛社区， <u>根据园区证明（详见附件 4），本项目位于洛阳市偃师市商城街道石碛社区，属于商城街道办事处工业区范围</u> ，项目符合产业政策、“三线一单”生态环境管控单元要求，不属于高耗水和高耗能企业，项目已完成备案。	相符
四、严控新上高污染、高耗水、高耗能项目	各有关地区对现有已备案但尚未开工的拟建高污染、高耗水、高耗能项目（对高污染、高耗水、高耗能项目的界定，按照生态环境部、水利部、国家发展改革委相关规定执行）要一律重新进行评估，确有必要建设且符合相关行业要求的方可继续推进。清理规范工作于 2021 年 12 月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目，一律按本通知要求执行。	本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目。	相符
由上表分析可知，本项目建设符合《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的			

通知》（发改办产业〔2021〕635号）中相关要求。			
8、与《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》（环综合〔2022〕51号）相符性分析			
表 1-7 本项目与环综合〔2022〕51 号文相符性分析一览表			
文件要求内容		本项目情况	相符性
减污降碳协同增效行动	强化生态环境分区管控。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束，充分衔接国土空间规划和用途管制要求，因地制宜建立差别化生态环境准入清单，加快推进“三线一单”成果应用。严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控严管新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。	本项目位于洛阳市偃师市商城街道石碛社区，项目符合“三线一单”生态环境管控单元要求。 本项目不属于高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，不属于钢铁、煤化工、石化、有色金属行业，不涉及落后产能以及过剩产能。	相符
	强化固体废物协同控制与污染防治。选择一批“无废城市”开展协同增效试点，在固体废物处置全过程中协同推进碳减排。建设固体废物跨区域回收利用示范基地，推动区域固体废物集中利用处置能力共享。持续推进流域“清废行动”，加快推进沿黄省区干支流固体废物倾倒排查整治工作，全面整治固体废物非法堆存。推动省域内危险废物处置能力与产废情况总体匹配，鼓励主要产业基地根据需要配套建设危险废物集中利用处置设施，支持有条件的地区建设区域性特殊危险废物集中处置中心。加快完善医疗废物收集转运处置体系，推动地级及以上城市医疗废物集中处置设施建设，健全县域	本项目产生的一般固体废物分类收集后，暂存于固废暂存间，合理处置；本项目产生的危险废物分类收集后，密闭包装暂存于危废暂存间，定期交予有资质单位进行处置。	相符

	医疗废物收集转运处置体系,补齐医疗废物收集处理设施短板。							
由上表分析可知,本项目建设符合《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》(环综合〔2022〕51号)中相关要求。 9、与《洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案(2023-2025年)》(洛政办〔2023〕42号)相符性分析 表 1-8 本项目与洛政办〔2023〕42 号相符性分析 <table> <tr> <th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td> (二)工业行业升级改造行动 10.遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评,以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求,严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全市严格执行国家、省关于新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃(光伏压延玻璃除外)、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能的政策。强化项目环评及“三同时”管理,国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业,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、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。 </td><td> 本项目不属于“两高”项目,本项目属于淀粉及淀粉制品制造,项目建设满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)>的函》(环办大气函〔2020〕340 号)“三十、纤维素醚”相关要求。 </td><td>相符</td></tr> </table>			文件要求	本项目情况	相符性	(二)工业行业升级改造行动 10.遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评,以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求,严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全市严格执行国家、省关于新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃(光伏压延玻璃除外)、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能的政策。强化项目环评及“三同时”管理,国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业,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、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。	本项目不属于“两高”项目,本项目属于淀粉及淀粉制品制造,项目建设满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)>的函》(环办大气函〔2020〕340 号)“三十、纤维素醚”相关要求。	相符
文件要求	本项目情况	相符性						
(二)工业行业升级改造行动 10.遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评,以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求,严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全市严格执行国家、省关于新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃(光伏压延玻璃除外)、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能的政策。强化项目环评及“三同时”管理,国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业,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、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。	本项目不属于“两高”项目,本项目属于淀粉及淀粉制品制造,项目建设满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)>的函》(环办大气函〔2020〕340 号)“三十、纤维素醚”相关要求。	相符						
由上表分析可知,本项目建设符合《洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案(2023-2025年)》(洛政办〔2023〕42号)中相关要求。 10、与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》(豫政〔2024〕12号)相符性分析								

表 1-9 本项目与豫政〔2024〕12 号文相符性分析一览表			
文件要求内容		本项目情况	相符性
六、加强多污染物减排，切实降低排放强度	（四）开展低效失效污染治理设施排查整治。对涉工业炉窑、涉 VOCs 行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，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，提升设施运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和人工监测数据质量。2024 年 6 月底前完成排查工作，2024 年 10 月底前未配套高效除尘、脱硫、脱硝设施的企业完成升级改造，未按时完成改造提升的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“<u>冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置</u>”（TA001）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。本项目破碎工序产生的废气采取“<u>旋风除尘器+袋式除尘器</u>”（TA002）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料，回用于生产；本项目混料和包装工序产生的废气采取“<u>旋风除尘器+袋式除尘器</u>”（TA003）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放，经除尘器收集的粉尘可作为产品外售。<u>“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”</u>	相符

			(TA001)、“旋风除尘器+袋式除尘器”(TA002)、“旋风除尘器+袋式除尘器”(TA003)不属于低效失效治理设施。																	
由上表分析可知，本项目建设符合《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12号）中相关要求。 11、与《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340号）“三十、纤维素醚”相符性分析 对照《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340号）“三十、纤维素醚”“三十、纤维素醚”适用范围：“适用于以纤维素为主要原材料制造纤维素醚的工业企业，包括羧甲基纤维素钠、甲基纤维素及其衍生物、羟乙基纤维素等”，本项目生产的改性淀粉（以精制棉为主要原材料，生产羧甲基纤维素钠），属于“三十、纤维素醚”适用范围，本项目与其相符性分析见下表。 表 1-10 本项目与环办大气函〔2020〕340 号相符性分析一览表 <table><tr><th>差异化指标</th><th>绩效引领性指标要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td colspan="4">纤维素醚企业绩效引领性指标</td></tr><tr><td>能源类型</td><td>以电、天然气、管道热蒸气为能源。</td><td>本项目设备以电、管道热蒸气为能源。</td><td>相符</td></tr><tr><td>污染治理技术</td><td>1、工艺废气采用吸收+精馏回收或冷凝回收+燃烧处理工艺； 2、除尘采用布袋等除尘工艺。</td><td>本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有</td><td>相符</td></tr></table>					差异化指标	绩效引领性指标要求	本项目	相符性	纤维素醚企业绩效引领性指标				能源类型	以电、天然气、管道热蒸气为能源。	本项目设备以电、管道热蒸气为能源。	相符	污染治理技术	1、工艺废气采用吸收+精馏回收或冷凝回收+燃烧处理工艺； 2、除尘采用布袋等除尘工艺。	本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有	相符
差异化指标	绩效引领性指标要求	本项目	相符性																	
纤维素醚企业绩效引领性指标																				
能源类型	以电、天然气、管道热蒸气为能源。	本项目设备以电、管道热蒸气为能源。	相符																	
污染治理技术	1、工艺废气采用吸收+精馏回收或冷凝回收+燃烧处理工艺； 2、除尘采用布袋等除尘工艺。	本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有	相符																	

			机废气一同汇入“<u>冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置</u>”(TA001)处理,通过1根15m高排气筒(DA001)排放。 本项目破碎工序产生的废气采取“<u>旋风除尘器+袋式除尘器</u>”(TA002)处理,通过1根15m高排气筒(DA002)排放,经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料,回用于生产;本项目混料和包装工序产生的废气采取“<u>旋风除尘器+袋式除尘器</u>”(TA003)处理,通过1根15m高排气筒(DA003)排放,经除尘器收集的粉尘可作为产品外售。	
	排放限值	<u>PM、NMHC 排放浓度分别不高于 10、60mg/m³, 排放速率不高于 3.0kg/h, 本地排放标准严于该要求的, 执行本地排放标准;</u> <u>其他污染物排放浓度限值不高于地方排放标准要求; 危废焚烧炉执行 GB18484-2001 要求。</u>	经下文预测核算,本项目 PM、NMHC 排放浓度分别为 <u>2.25、4.45mg/m³, 排放速率不高于 3.0kg/h, 满足相应污染物排放标准。</u>	相符
	挥发性有机液体装载	<u>1、储存真实蒸气压>76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐, 应采用低压罐、压力罐或其他等效措施;</u> <u>2、储存真实蒸气压>27.6kPa 但<76.6kPa 且储罐容积 >75m³ 的挥发性有机液体储罐, 以及储存真实蒸气压</u>	本项目涉及挥发性有机液体储存的为乙醇,经查阅相关资料,0℃~70℃,蒸气压为 <u>1.93kPa~20.66kPa,</u>且本项目乙醇储罐均为 2.26m³,乙醇	相符

		<u>>5.2kPa 但<27.6kPa 且储罐容积>150m³的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：（1）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式。（2）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB16297的要求），或者处理效率不低于90%。（3）采用气相平衡系统。（4）采取其他等效措施。</u>	<u>储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过1根15m高排气筒（DA001）排放。</u>	
	物料投加和卸放	<u>1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；</u> <u>2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式投加；无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；</u> <u>3、VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</u>	<u>1、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式；</u> <u>2、本项目破碎后的物料通过气力输送方式运至混料和包装工序；</u> <u>3、本项目各生产工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过1根15m高排气筒（DA001）排放。</u>	相符
	无组织排	<u>1、PM：原辅料、产品车间封闭，并采取有效抑尘措施；</u>	<u>1、本项目原辅料、产品车间封闭，均有</u>	相符

	放	破粉碎、包装工序在封闭空间作业，且包装工序采用全自动包装设备并配备集气罩； 2、VOCs：有机物料密闭储存：液态物料采用管道输送；粒状、粉状物料采用气力输送、管状带输送、螺旋输送机密闭方式投加；固液分离工序卸料口密闭收集；干燥筛分物料管道输送至混合包装处罐储；盐回收 MVR 冷凝工序不凝气及结晶排盐工序密闭，产生的废气收集，引至有机废气治理设施；含 VOCs 废水收集、储存、处理过程密闭，废气引至有机废气治理设施或除臭设施。	密闭包装；本项目破碎工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；本项目混料和包装工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放； 2、本项目有机物料密闭储存：液态物料采用管道输送；本项目破碎后的物料通过气力输送方式运至混料和包装工序。	
	泄漏监测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作，并建立台账。	本项目实施后，企业需按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作，并建立台账。	相符
	监测监控水平	风量大于 10000mh 的重点排污企业工艺有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），重点排污企业危废焚烧炉安装 CEMS(PM、SO、NO)，主要生产装置安装 DCS，数据保存一年以上。	本项目实施后，企业需按照环保部门要求安装在线监测设备。	相符
	环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、竣工验收文件；3、废气治理设施运行管理规程；4、一年内第三方废气监测报告；	本项目实施后，企业需按照要求将环评批复文件和竣工环保验收文件、国家版排污许可证存档；制定环境管理制度、废	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（除尘滤料更换量和时间、燃烧室温度、解析温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次、含烟气和污染物出口浓度的月度DCS曲线图等）；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、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录；管理制度健全：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	气治理设施运行管理规程；按要求进行监测。	
			本项目实施后，企业需按照要求做生产设施、废气污染治理设施运行台账；监测记录信息、主要原辅材料消耗记录、固废及危废处理记录、运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账。	相符
			本项目实施后，企业需按照要求配备专职环保人员。	相符
	运输方式	1、物料、产品涉及到危险化学品运输专用车辆的，80%使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 3、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 4、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	公路运输使用国V以上载货车辆；厂内运输车辆达到国五排放标准；非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	相符
	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	本项目实施后，企业需按照要求建立门禁视频监控系统和台账。	相符
由上表分析可知，本项目建设符合《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）>的函》（环				

	办大气函〔2020〕340号）“三十、纤维素醚”相关要求。 12、与《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》相符性分析 （1）规划期限：本次规划期限为近期 2010—2015 年，中期 2016—2020 年，远期 2021—2030 年。 （2）规划区范围：城市规划区范围包含：城关镇、岳滩镇、顾县镇、工业园区、首阳山镇、山化乡和邙岭乡的行政辖区范围，总面积 299km²。 （3）城市职能：郑洛工业走廊上的重要节点城市；洛阳城镇密集区的一级节点；以能源电力、建材、机械制造、轻纺工业为主的现代化工业城市；洛阳市东大门；偃师市域的政治、经济、文化中心；偃师市旅游服务基地。 （4）城市性质：郑洛工业走廊上的重要节点城市，以机械加工业和高新技术为主的现代化工贸城市，偃师市域旅游服务基地。 （5）城市规模 用地规模：2015 年城市建设用地 28.0km²，规划人均建设用地为 112.0km²；2030 年城市建设用地 48.4km²，规划人均建设用地为 107.50m²。 人口规模：2015 年城市人口规模 25 万。其中老城组团 21 万，岳滩组团 4 万。2030 年城市总人口规模为 45 万人。其中：老城组团 22.5 万人，岳滩组团 17 万人，顾县组团 5.5 万人。 （6）城市总体布局 中心城区呈现“两心两带三组团”的布局结构。总用地面积约 48.4km²。 两心：城市主中心—老城组团中心，城市副中心—岳滩组团中心。 两带：分别为洛河和伊河生态绿化景观带。 三组团：分别为老城组团、岳滩组团和顾县组团。 （一）老城组团
--	--

	规划范围：北至北环路以北约 350m，南至洛河，西至商城遗址和邙山陵墓群东边界，东至伊洛河。面积约 25.4km²，人口约 27.5 万人。 功能定位：城市主中心，以商业、居住、行政为主要功能的城市生活片区。 （二）岳滩组团 规划范围：现状岳滩镇行政辖区，东至现状 310 国道，西至规划 310 国道，南至伊河，北至洛河。面积约 16.5km²，人口约 13 万人。 功能定位：偃师中心城市副中心，偃师市文化旅游中心，偃师市产业集聚区。 （三）顾县组团 规划范围：北至伊河，南至 310 国道南侧约 500m，西至伊河河滩，东至偃师市界。面积约 6.5km²，人口约 4.5 万人。 功能定位：城市综合新区，片区中心，以工业和物流服务功能为主。 根据《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》，规划将偃师市划分为适宜建设区、限制建设区和禁止建设区三种类型的功能区，对市域不同类型的功能区实施不同的政策、策略，调控，引导不同地域的规划、建设和管理。 市域禁止建设区范围：偃师市域禁止建设区包括地质灾害高易发区、基本农田保护区、地表饮用水源一级保护区、遗址保护区的重点保护区、洛河及伊河滨河生态保护区、坡度大于 25 度的山体、采矿塌陷区等。 市域限制建设区范围：偃师市域限制建设区包括遗址保护区除重点保护区外的保护范围及周边的建设控制地带、地质灾害中易发区、区域性交通廊道控制用地（包括高速公路、国道、省道等区域性交通沿线控制用地等）、重大市政基础设施廊道（包括
--	--

	110kV 及以上电压等级的电力线走廊、高压燃气管道走廊等）、一般农用地等。 适宜建设区范围及管制措施 （1）重点发展区包括规划确定的远期（2030 年）中心城区和城镇建设用地范围。 严格执行《中华人民共和国城乡规划法》，一切建设用地和建设活动必须遵守和服从规划；积极促进重点发展区城镇化发展，使城镇第二、三产业建设集聚发展；坚持合理布局、集约用地，严格控制建设用地规模；优化人工生态环境，加强环境保护建设，实施控制污染措施的基础上发展适宜的工业项目；严格控制城镇建设发展区的连绵无序延伸，改善环境质量；对于城镇建设发展区内划定的历史文化保护区，坚持开发与保护相结合，保持原有的风貌和环境，严禁随意拆建。 （2）引导发展区 引导发展区包括规划市域村庄建设用地，以及除上述重点发展区以外的城市、建制镇的发展备用地。 按城市、镇和村庄规划，严格控制引导发展区内的建设行为，确保村庄的合理发展，以及城市、镇区远景发展用地的预留。 （3）其他适宜建设用地 市域范围内的公路用地、特殊用地、水工用地等专项建设用地，规划禁止建设与其专项内容无关的项目。 <u>根据土地证明（详见附件 3）“洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改建项目建设地点位于偃师区商城街道石碛社区，经查询土地分类，土地利用现状查询结果为“工业用地-0601，面积 5.31 亩”，符合偃师区商城街道发展规划，同意该企业入驻”。</u> <u>根据园区证明（详见附件 4）“洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改建项目建设地点位于偃师区商城街道石碛社区，占地面积 5.31 亩，用地性质为工业用地，位于商城街道办事处工业</u>
--	--

	区内，同意该企业入驻”。 本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过1根15m高排气筒（DA001）排放；本项目破碎工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002）处理，通过1根15m高排气筒（DA002）排放，经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料，回用于生产；本项目混料和包装工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）处理，通过1根15m高排气筒（DA003）排放，经除尘器收集的粉尘可作为产品外售。 本项目生活污水经化粪池（3m³）预处理，经预处理的生活污水经厂区排口通过市政污水管网进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理；蒸汽冷凝水本项目将其回用于冷却循环补充水、车间地面拖洗用水，多余蒸汽冷凝水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化；车间地面拖洗水，自然蒸发，不外排；冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化。 本项目一般固体废物（废包装材料）收集后集中暂存于一般固废暂存间（2m²），定期外售给回收企业；除尘器收尘灰收集后集中暂存于一般固废暂存间（2m²），回用生产；危险废物（废润滑油、废液压油、废油桶、废活性炭及废抹布、手套）收集后集中暂存于危废暂存间（10m²），采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置，危险废物的转运执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。 综上分析，本项目符合《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》。 13、与饮用水源保护区文件相符性分析 根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）、《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》（豫政文〔2016〕23号）及《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕153号），距离本项目最近的集中式饮用水水源地为偃师一水厂地下水饮用水源保护区（共6眼井）： 一级保护区：取水井外围50米的区域。 本项目位于偃师区商城街道石碛社区，本项目距离偃师一水厂地下水饮用水源保护区（共6眼井）范围外东北1.265km，不在其保护区范围内，符合集中式饮用水水源保护区区划，本项目与饮用水源地相对位置关系见，详见附图5。 14、文物 偃师区是夏、商、东周、东汉、曹魏、西晋、北魏等七朝古都，是全国黄河重点旅游热线及全省“三点一线”旅游线路和以洛阳为中心的河洛文化的重要组成部分，素有洛阳“九朝古都半在偃”之称。境内有二里头文化、西亳商城、汉魏古城遗址；有中国最早的国立大学东汉太学等遗址；西周伯夷、叔齐墓、秦相吕不韦墓、唐太子李弘墓，又有唐代武则天亲书的升仙太子碑、东汉灵台等古迹，是唐代高僧玄奘、宋朝名相吕蒙正的故乡。 （1）邙山陵墓群 第十一条邙山陵墓群保护范围分为西段、中段和东段。 （一）西段：洛阳市北郊、孟津县境内，北魏陵区。 北界孟津县朝阳镇游王村至孟津县朝阳镇崔沟村北；西界孟津县朝阳镇崔沟村至洛阳市老城区邙山镇冢头村南；东界孟津县朝阳镇游王村至洛阳市瀍河回族区盘龙冢村；南界洛阳市老城区邙山镇冢头村至洛阳市瀍河回族区盘龙冢村。 洛阳市西工区红山乡杨冢村南、西工区新塘屯村东南、红山乡上寨村南、老城区邙山镇中沟村西、洛阳市驾驶员训练场西、营庄村庄王山自然村北、老城区邙山镇苗南村西、洛阳车辆段等9个大冢为中心，向东南西北各延伸300米为保护区。
--	--

	（二）中段：洛阳市北郊、孟津县境内，东汉陵区。北界孟津县送庄镇东立射村至孟津县会盟镇靳村；西界孟津县送庄镇东立射村至孟津县平乐镇左坡村南；东界孟津县会盟镇靳村至孟津县平乐镇天皇村半个寨自然村；南界孟津县平乐镇左坡村南至孟津县平乐镇金村。 （三）东段：偃师区境内，东汉、曹魏、西晋陵区。 北界首阳山一线；西界偃师区首阳山镇寨后村、保庄村至偃师区首阳山镇义井村小湾自然村；东界首阳山主峰至偃师区城关镇塔庄村；南界偃师区首阳山镇义井村小湾自然村至城关镇塔庄村之间的洛河北堤。 保护范围依法重新划定的，从其新的规定。 第十二条邙山陵墓群建设控制地带分为西段、中段、东段和夹河段。 （一）西段：洛阳市北郊、孟津县境内，北魏陵区。 北界孟津县常袋乡酒流凹村至孟津县城关镇缠阳村至孟津县城关镇水泉村；西界孟津县常袋乡酒流凹村至洛阳市西工区红山乡杨冢村南；东界孟津县城关镇水泉村至洛阳市瀍河回族区小李村南；南界洛阳市西工区红山乡杨冢村南至洛阳市邙山镇苗南村至洛阳市瀍河回族区小李村南。 （二）中段：洛阳市北郊、孟津县境内，东汉陵区。 北界孟津县城关镇水泉村至孟津县白鹤镇牛庄村至孟津县会盟镇李家庄村；西界孟津县城关镇水泉村至洛阳市瀍河回族区小李村南；东界孟津县与偃师区的分界线；南界洛河河道北堤。 （三）东段：偃师区境内，东汉、曹魏、西晋陵区。 北界孟津县会盟镇李家庄村、小集村至偃师区邙岭乡东蔡庄村至偃师区山化乡游殿村；西界孟津县、偃师区的分界线；东界偃师区山化乡游殿村至偃师区山化乡忠义村；南界洛河河道北堤。 （四）夹河段：偃师区境内伊洛河交汇处，东汉陪葬墓区。
--	---

	北界洛河北堤；西界洛阳市洛龙区李楼乡潘寨村至洛阳市洛龙区李楼乡焦寨村；东界偃师区首阳山镇古城村至翟镇镇王七村；南界伊河北堤。 （2）汉魏洛阳城遗址 根据《洛阳市汉魏故城保护条例》，汉魏故城保护区域分为保护范围和建设控制地带。 保护范围的边界为东至偃师区首阳山镇白村至后张村间外郭城城墙外50米南北一线；西至洛龙区白马寺镇齐郭村与分金沟村间的长分沟西沿南北一线；北至孟津县平乐镇上屯村外郭城残垣北50米东西一线；南至偃师区佃庄镇王圪村南东西一线界桩以内的区域。建设控制地带的边界为汉魏故城建设控制地带为保护范围外延200米的带状区域。 在汉魏故城保护范围内，不得擅自进行与汉魏故城保护无关的工程建设或爆破、钻探、挖掘等作业。确需建设生产生活设施的，应符合汉魏故城保护规划，依法履行报批手续。 本项目位于洛阳市偃师市商城街道石硖社区，属于邙山陵墓群（东段）大遗址建设控制地带，详见附图6。根据文物保护法规定：在文物保护单位的建设控制地带内进行建设工程，不得破坏文物保护单位的历史风貌；建设项目利用已建成厂房，不进行土建工程，不会破坏文物保护单位的历史风貌。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 改性淀粉属于淀粉及淀粉制品制造，淀粉指用玉米、薯类、豆类及其他植物原料制作淀粉和淀粉制品的生产。根据《国民经济行业分类（2017）》，羧甲基纤维素钠属于改性淀粉，属于“139 其他农副食品加工-1391 淀粉及淀粉制品制造”。 洛阳华杰助剂厂（个人独资）（以下简称“洛阳华杰助剂厂”）利用现有占地 5.31 亩的厂区车间进行建设，建筑面积不增加。本项目拟建改性淀粉生产线 4 条，年产 3000 吨改性淀粉。生产工艺：原料-混合-烘干-粉碎-混料-包装。主要生产设备：捏合机、混合机、耙干机、烘干机、粉碎机、包装设备及环保设备等。 2024 年 09 月 25 日取得河南省企业投资项目备案证明，项目代码：2409-410381-04-01-415572，项目名称：洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改建项目（以下简称“本项目”）。 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》中有关规定，本项目应开展环境影响评价工作。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、农副食品加工业 13”中“20 其他农副食品加工 139*—其他（不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造以上均不含单纯分装的）”，应当编制环境影响报告表。 受洛阳华杰助剂厂的委托（委托书见附件 1），我单位承担了“洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改建项目”的环境影响评价工作。经过现场调查，并查阅有关资料，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。 2、项目基本情况 2.1 项目地理位置 洛阳华杰助剂厂位于洛阳市偃师市商城街道石碛社区，项目中心坐标为 112 度 46 分 35.771 秒，34 度 44 分 22.514 秒，距离本项目最近的为西南侧 21m 处的石碛社区。 2.2 建设内容 本项目建设内容见下表。
------	--

表 2-1 本项目组成一览表			
项目组成		全厂建成后	备注
主体工程	生产车间	1F, 砖混, 建筑面积 400m ²	/
辅助工程	办公室	2F, 砖混, 建筑面积, 100m ²	/
	辅料仓库	1F, 砖混, 建筑面积 400m ²	/
公用工程	供水	由市政供水设施供给	/
	供电	由市政供电线路供给	/
	排水	本项目生活污水经化粪池（3m ³ ）预处理， 经预处理的生活污水经厂区排口通过市政污水 管网进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理	/
环保工程	废气	本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集 气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼 吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一 同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧 装置”（TA001）处理，通过 1 根 15m 高排气筒 （DA001）排放	共用 环保 设施
		本项目破碎工序产生的废气采取“旋风除尘器+ 袋式除尘器”（TA002）处理，通过 1 根 15m 高 排气筒（DA002）排放，经除尘器收集的粉尘可 作为混料原材料，回用于生产	/
		本项目混料和包装工序产生的废气采取“旋风除 尘器+袋式除尘器”（TA003）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放，经除尘器收集的 粉尘可作为产品外售	/
	废水	本项目生活污水经化粪池（3m ³ ）预处理，经预 处理的生活污水经厂区排口通过市政污水管网 进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理	/
		蒸汽冷凝水本项目将其回用于冷却循环补充水、 车间地面拖洗用水，多余蒸汽冷凝水用于车间、 厂区洒水抑尘/厂区绿化	/
		车间地面拖洗水，自然蒸发，不外排	/
		冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/ 厂区绿化	/
	噪声	基础减震、厂房隔声	/
	固体废物	一般固体废物（废包装材料）收集后集中暂存于 一般固废暂存间（2m ² ），定期外售给回收企业	/
		危险废物（废润滑油、废液压油、废油桶、废活 性炭及废抹布、手套）收集后集中暂存于危废暂 存间（10m ² ），采用专门的容器密封收集暂存于 危废暂存间，委托有资质的单位进行处置。	/

	生活垃圾	设置垃圾桶（若干），日产日清，由环卫部门统一清运。	/
环境风险	乙醇储罐区围堰	设置围堰 6m ³ ，LBH=3m×2m×1m	/
	氢氧化钠储罐区围堰	设置围堰 45m ³ ，LBH=9m×5m×1m	/
	事故池	<u>设置事故池 150m³，LBH=15m×2m×5m</u>	

3、项目产品方案

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	产量	规格	备注	用途
改性淀粉（羧甲基纤维素钠）	<u>3000 吨/年</u>	白色至微黄色纤维状粉末或颗粒	根据订单要求灵活调整，含水率约 8%	用于下游企业进行精加工，用于食品工业，主要用作增稠剂、稳定剂、乳化剂。它可以改善食品的质地和稳定性，提高食品的感官品质

表 2-3 生产能力一览表

批次	生产时间	工作时间	生产能力	工作天数	生产能力	生产能力是否满足
<u>850kg（安全条件下）×4</u>	<u>5h/批次</u>	<u>15h/d</u>	<u>10.2t/d</u>	<u>300d</u>	<u>3060t/a</u>	满足

4、项目原材料及资源能源消耗

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

项目	名称	使用量	备注
原辅材料	精制棉	<u>2010/a</u>	外购，60kg/包（92%）固态，原料库
	乙醇	<u>3.90t/a（0.9t/a）</u>	外购，95%液态，2.26m ³ 卧式储罐（地上）；项目首年使用 3.9t，项目第二年以后使用 <u>0.9t</u>
	氢氧化钠	<u>496.30t/a</u>	外购，50%液态，42.41m ³ 卧式储罐（地上）
	氯乙酸	<u>1172.78t/a</u>	外购，50kg/袋，99%固态
	碳酸氢钠	<u>496.3049t/a</u>	外购，50kg/袋，95%固态
	包装材料	<u>12 万个/a</u>	外购，塑料编织袋（含内衬）
	润滑油	<u>5 桶/a</u>	外购，20L/桶

能源	活性炭	0.05t/a	3 年更换一次
	新鲜水	891m³/a	依托现有供水设施
	蒸汽	1000t/a	外购河南华润电力首阳山公司
	电	20 万 kW·h/a	依托现有供电设施

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表		
序号	名称	理化性质
1	乙醇	乙醇（EthylAlcohol），俗称酒精、火酒，是醇类化合物的一种，化学式为 C ₂ H ₆ O，本项目使用无水乙醇。乙醇燃烧性很好，是常用的燃料、溶剂和消毒剂等，在有机合成中应用广泛。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。
2	氢氧化钠	氢氧化钠（NaOH），也称为苛性钠或烧碱，是一种强碱，固体氢氧化钠通常为白色固体，有块状、片状、粒状、粉末状等形态。在高温下，固体氢氧化钠会转变为液体。熔点：318.4 °C，沸点：1388 °C，液体氢氧化钠的密度约为 1.52g/cm³。
3	氯乙酸	氯乙酸（化学式：CH ₂ ClCOOH）是一种有机化合物，氯乙酸通常是无色或淡黄色的液体，有刺激性气味。密度：大约为 1.3g/cm³。熔点：约在 15.5 °C 左右，沸点：大约在 105 °C 左右，闪点：大约在 39 °C 左右。
4	碳酸氢钠	俗名苏打、碳酸氢钠、碱灰、碳酸二钠盐、苏打灰，通常情况下为白色粉末，为强电解质，密度为 2.532g/cm³，熔点为 851 °C，易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇，具有盐的通性，属于无机盐。

5、项目主要设备

表 2-6 本项目生产设备一览表				
序号	生产设备一览表			工作制度
	名称	设施参数	数量	
1	捏合机	1500L，电能	4 台	15h/d，工作 300d
2	混合机	2 吨，电能	4 台	15h/d，工作 300d
3	冷碱器	250L，电能	4 台	15h/d，工作 300d
4	冷酸器	250L，电能	4 台	15h/d，工作 300d
5	开式冷却塔	50 吨，电能	4 台	15h/d，工作 300d
6	制冷机	30kW，电能	4 台	15h/d，工作 300d
7	耙干机	2000L，电能	4 台	15h/d，工作 300d
8	烘干机	LBH=15m×2.5m×1.5m，蒸汽盘管加热	1 台	8h/d，工作 300d
9	粉碎机	60 型，电能	1 台	2h/d，工作 300d

<u>10</u>	全自动包装机	/	1 台	2h/d, 工作 300d
<u>11</u>	碱罐	<u>Φ3.0m×6m, 容积 42.41m³ 卧式储罐(地上)</u>	1 个	/
<u>12</u>		<u>Φ2.8m×5m, 容积 30.79m³ 卧式储罐(地上)</u>	1 个	/
<u>13</u>		<u>Φ3.0m×6m, 容积 42.41m³ 卧式储罐(地上)</u>	1 个(备用)	/
<u>14</u>	乙醇回收器	<u>Φ2m×1.5m</u>	4 台	1.5h/d, 工作 300d
<u>15</u>	乙醇罐	<u>Φ1.2m×2m, 容积 2.26m³ 卧式储罐(地上)</u>	1 个	/
<u>16</u>		<u>Φ1.2m×2m, 容积 2.26m³ 卧式储罐(地上)</u>	1 个	/
<u>17</u>		<u>Φ1.2m×2m, 容积 2.26m³ 卧式储罐(地上)</u>	1 个(备用)	/
<u>18</u>	叉车	<u>3.5 吨</u>	1 台	/
<u>19</u>		<u>5 吨</u>	1 台(备用)	/
<u>20</u>	冷凝器	/	1 台	蒸汽(间接烘干)冷凝
<u>20</u>	冷凝回收器	风机风量 2000m³/h	1 台	15h/d, 工作 300d
<u>21</u>	活性炭吸附/脱附催化燃烧装置		1 台	
<u>22</u>	旋风除尘器	风机风量 2000m³/h	2 台	2h/d, 工作 300d
<u>23</u>	袋式除尘器		2 台	

经查询, 设备均不在、《河南省淘汰落后产能综合标准体系(2020 年本)》《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一、二、三、四批)清单内, 不属于淘汰类设备。

6、公用工程

(1) 给水

本项目用水由市政供水设施供给。

①员工生活用水

本项目劳动定员 18 人, 均不在厂区食宿, 年工作 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中用水定额, 员工生活用水量以 40L/人·d 计, 则项目员工生活用水量为 0.72m³/d (216m³/a)。

②冷却用水

项目设置有冷却设备（冷碱器、冷酸器、开式冷却塔和制冷机），主要用于生产过程间接冷凝，冷却水循环使用过程中会产生水量损耗，冷却水除损耗外循环使用（项目设有 60m^3 的循环水池），冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化，排污水量约 3%，补充水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)。

根据建设单位提供资料，本项目循环水流量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，并定期加入新鲜水补充因高温而蒸发的部分冷却水。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，开式循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 0.3%。本项目按冷却水循环系统日平均工作时间 15h 计，则冷却循环损耗补充水量为 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ($675\text{m}^3/\text{a}$)，该部分水用蒸汽冷凝水补充。

③车间地面拖洗水

本项目参照《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2019)，并类比同类型企业，地面清洁采用拖把进行拖洗，用水按照 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，每 5d 清洁一次，年清洁次数约为 60 次，清洁面积为 400m^2 ，则车间地面清洁用水量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($24\text{m}^3/\text{a}$)，自然蒸发，不外排。

(2) 排水

①员工生活污水

本项目员工生活用水量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($216\text{m}^3/\text{a}$)，污水排放系数为 0.8，则生活污水排放量约为 $0.576\text{m}^3/\text{d}$ ($172.8\text{m}^3/\text{a}$)，本项目生活污水经化粪池 (3m^3) 预处理，经预处理的生活污水经厂区排口通过市政污水管网进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理。

②冷却循环水

本项目循环水池容积为 60m^3 ，冷却水循环使用，冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化，更换量约 3%，补充水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)。

③蒸气冷凝水

本项目蒸汽使用量约 $1000\text{t}/\text{a}$ ，蒸汽经冷凝器进行冷凝，自然损耗约 10%，冷凝效率 90%，冷凝水产生量约为 $2.70\text{m}^3/\text{d}$ ($810\text{m}^3/\text{a}$)，本项目使用蒸汽均为间接加热，蒸气冷凝水为洁净下水，本项目将其回用于冷却循环补充水、车间地

面拖洗用水，多余蒸汽冷凝水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化。

综上，本项目外排生活污水 0.576m³/d（172.8m³/a）。

本项目建成后全厂水平衡见下图。

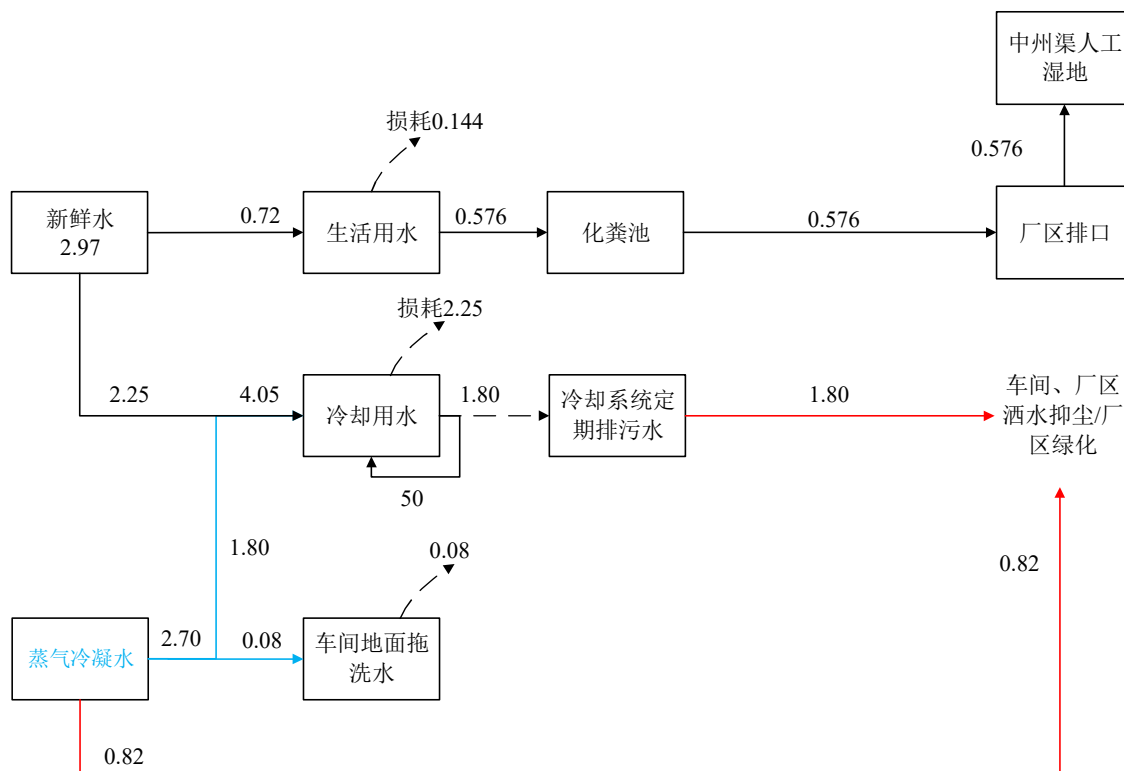


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)

(3) 供电

本项目用电量约为 20 万 kW·h/a，依托厂区现有供电设施，由供电系统供给，供电负荷能够满足本项目用电需求。

(4) 供蒸汽

本项目蒸汽用量约为 1000t/a，外购河南华润电力首阳山公司，有蒸汽管网供给，经厂区泄压装置泄压后，供给厂区生产使用（蒸气间接烘干），蒸汽使用完后通过冷凝器进行冷凝，冷凝水为洁净下水，本项目将其回用于冷却循环补充水、车间地面拖洗用水，多余蒸汽冷凝水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 18 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天，两班制，每班工作 8 小时（6:00~22:00）。

8、项目平面布置合理性

	生产车间内主要设备按照工艺流程依次分布，同时车间内已预留安全通道，以便产品运转和员工通行，空间充足，布局合理，车间中转运输量少，便于生产管理。从环保角度，项目车间平面布置合理可行，厂区平面布置详见附图 3，车间平面布置详见附图 4。
工艺流程和产排污环节	工艺流程简述（图示） 一、施工期 1、工艺流程 洛阳华杰助剂厂利用现有占地 5.31 亩的厂区车间进行建设,建筑面积不增加。施工期主要为生产及辅助设备安装、建设安装环保设施等，施工期较短，工程量较小且施工主要在车间内进行。 2、产污环节 施工期工程内容主要为生产及辅助设备安装、建设安装环保设施等，施工期产污环节主要为施工过程产生的噪声、建筑垃圾，施工人员产生的少量生活污水、生活垃圾。项目施工期较短，施工期环境影响较小、且是暂时的，施工过程产生的环境影响随着施工结束而消失。 二、营运期 <u>1、工艺流程</u>

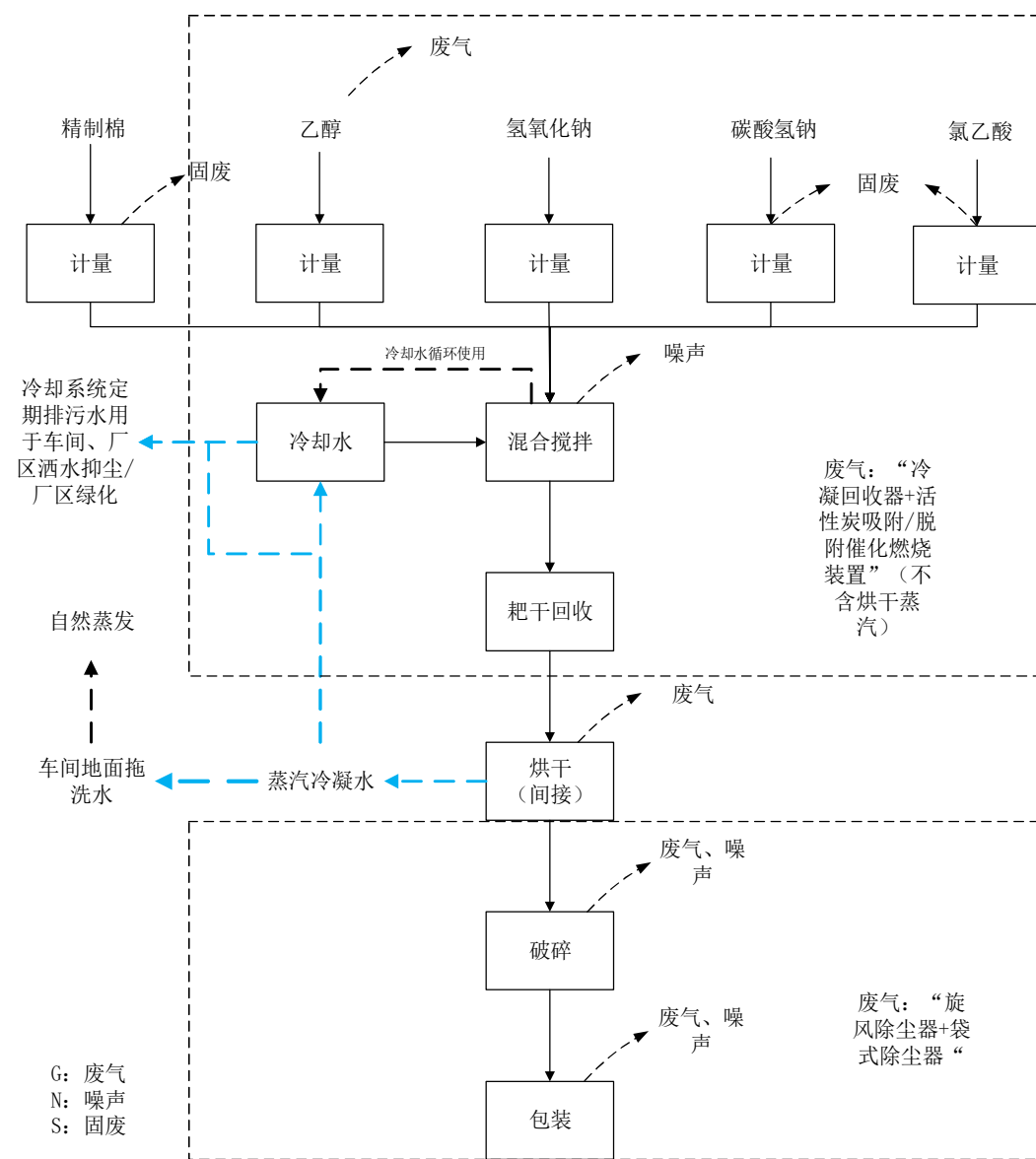


图 2-3 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

（1）混合搅拌：外购的精制棉（储存于原料库）、乙醇（储存于卧式储罐（地上））、氢氧化钠（储存于卧式储罐（地上）），分别经过计量后，放料至捏合机，精制棉采取人工方式添加，乙醇、氢氧化钠采取密闭管道添加。

以乙醇为反应介质，碱化反应 35min，由于该过程为放热反应，为保持碱化反应过程中的低温环境（0℃~25℃），捏合机夹层通入冷却水进行间接冷却，冷却水由冷却设备（冷碱器、冷酸器、开式冷却塔和制冷机）循环供给，碱化反应

结束后通过密闭管道放料至混合机。

反应机理： $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$ （精制棉） $+nNaOH \rightarrow [C_6H_7O_2(OH)_2ONa]_n+nH_2O$ ；

分子量：精制棉（162） n +氢氧化钠（40） $\rightarrow$ 碱纤维素（184） n + n 水（18）；

将氯乙酸、碳酸氢钠和乙醇经计量后，通过密闭管道加入到混合机与碱化反应后的物料混合，以乙醇为反应介质，保持温度在 $70^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ 条件下进行醚化反应，醚化反应 60min，为保证醚化反应过程中的高温环境，混合机夹层通入蒸汽进行间接加热，蒸汽由蒸汽管网供给。

反应机理： $NaHCO_3+ClCH_2COOH \rightarrow ClCH_2COONa+H_2O+CO_2$ ；

反应机理： $[C_6H_7O_2(OH)_2ONa]_n+nClCH_2COONa \rightarrow [C_6H_7O_2(OH)_2OCH_2COONa]_n+nNaCl$ ；

分子量：碱纤维素（184） n + n 氯乙酸钠（116.5） $\rightarrow n$ 改性淀粉（242）+氯化钠（58.5）。

精制棉、碳酸氢钠、氯乙酸拆包计量过程产生的固废为废包装材料。

（2）耙干回收

醚化后的物料通过密闭管道进入耙干机，耙干机间接蒸汽加热使乙醇挥发，耙干机温度 $65^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ ，耙干机排气口经密闭管道接入乙醇回收器（温度 $70^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ ）对乙醇进行回收，乙醇回收效率 90%，回收时间 35min，乙醇回收器回收的乙醇通过密闭管道返回至乙醇储罐，待下次生产使用，乙醇回收结束后，停止蒸汽供应。

混合搅拌、耙干回收各生产设施工艺有机废气经密闭管道收集。

（3）烘干：耙干回收后的物料卸料至烘干机内进行烘干，将多余的水分蒸发，采用蒸汽间接烘干，烘干机内布设蒸汽盘管，烘干机内温度可达 $85\sim 120^{\circ}\text{C}$ ，烘干时间为 90min，水蒸气通过烘干机上方排气管道排入外环境。蒸汽使用完成后通过冷凝器进行冷凝，蒸汽冷凝水本项目将其回用于冷却循环补充水、车间地面拖洗用水，多余蒸汽冷凝水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化；车间地面拖洗水，自然蒸发，不外排；冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化。

本项目一般固体废物（废包装材料）收集后集中暂存于一般固废暂存间（ 2m^2 ），

定期外售给回收企业；除尘器收尘灰收集后集中暂存于一般固废暂存间（2m²），回用生产；危险废物（废润滑油、废液压油、废油桶、废活性炭及废抹布、手套）收集后集中暂存于危废暂存间（10m²），采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置，危险废物的转运执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。

（4）生产废气收集、处理

本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过1根15m高排气筒（DA001）排放。冷凝回收器产生的乙醇通过密闭管道返回至乙醇储罐。

（5）破碎：烘干后的物料运至粉碎机内进行破碎。

本项目破碎工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002）处理，通过1根15m高排气筒（DA002）排放，经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料，回用于生产。

（6）混料、包装：根据不同客户需求，部分粉碎后的改性淀粉需混合成不同黏度的产品，经全自动包装机包装为25kg/包的产品。

本项目混料和包装工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）处理，通过1根15m高排气筒（DA003）排放，混料废气经除尘器收集的粉尘可作为产品外售。

表 2-7 本项目物料平衡一览表

<u>输入（t/a）</u>		<u>输出（t/a）</u>	
精制棉	<u>2010</u>	改性淀粉	<u>3000</u>
乙醇	<u>3.90（0.9）*</u>	非甲烷总烃	<u>0.3210</u>
氢氧化钠	<u>496.3049</u>	颗粒物	<u>0.5940</u>
氯乙酸	<u>1172.78</u>	乙醇回收	<u>3.0</u>
碳酸氢钠	<u>496.30</u>	蒸气冷凝	<u>810</u>
蒸气	<u>1000</u>	蒸气损耗	<u>190</u>
/	/	氯化钠等杂质	<u>725.21</u>
/	/	蒸发损耗	<u>450.1599</u>
合计	<u>5179.2849</u>	/	<u>5179.28</u>

*注：项目首年使用 3.9t，项目第二年以后使用 0.9t

2、产污环节

本项目运营期产污环节及治理措施见下表。

表 2-8 本项目产污环节一览表

类别	产污环节	污染物	污染因子	治理措施
废气	生产设施有机废气（以非甲烷总烃计）	有机废气	非甲烷总烃	本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“ <u>冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置</u> ”（TA001）处理，通过1根15m高排气筒（DA001）排放
	乙醇储罐呼吸废气（以非甲烷总烃计）			
	破碎工序	颗粒物	颗粒物	本项目破碎工序产生的废气采取“ <u>旋风除尘器+袋式除尘器</u> ”（TA002）处理，通过1根15m高排气筒（DA002）排放，经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料，回用于生产
	混料和包装工序	颗粒物	颗粒物	本项目混料和包装工序产生的废气采取“ <u>旋风除尘器+袋式除尘器</u> ”（TA003）处理，通过1根15m高排气筒（DA003）排放，经除尘器收集的粉尘可作为产品外售
废水	冷却	冷却循环水	<u>COD、NH₃-N、SS</u>	冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化
	车间地面拖洗水	车间地面拖洗水		车间地面拖洗水，自然蒸发，不外排
	蒸气冷凝	冷凝水	<u>SS</u>	蒸汽冷凝水本项目将其回用于冷却循环补充水、车间地面拖洗用水，多余蒸汽冷凝水用于车间、厂

				区洒水抑尘/厂区绿化
	员工生活	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS	生活污水经化粪池（3m ³ ）预处理后经厂区总排口通过市政污水管网进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理
噪声	生产设备	噪声	噪声	基础减震、厂房隔声
固废	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	设置垃圾桶（若干），日产日清，由环卫部门统一清运
	生产过程	废包装材料	一般固体废物	收集后集中暂存于一般固废暂存间（2m ² ），定期外售给回收企业
	生产及设备检查维修过程	废活性炭	危险废物	收集后集中暂存于危废暂存间（10m ² ），采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置
		废润滑油		
		废油桶		
		废抹布、手套		

与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于洛阳市偃师市商城街道石碛社区，利用现有占地 5.31 亩的厂区车间进行建设，企业已经建设部分主体设备及配套设备，未生产。洛阳市生态环境局偃师分局对其未批先建进行处罚，详见附件 6。 根据现场调查情况，主要环境问题及整改措施见下表。 表 2-9 主要环境问题及整改措施汇总表			
	序号	现存环保问题	整改措施	整改时间
	1	本项目各生产设施工艺有机废气未进行收集、净化	本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	与本项目一同实施
	2	破碎工序颗粒物收集、净化设备老化	安装“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，	与本项目一同实施
	3	混料、包装工序颗粒物未进行收集、净化	安装“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放	与本项目一同实施

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				
	1.1 空气质量达标区判定				
	本项目位于洛阳市偃师市商城街道石碛社区，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价选用《2023 年洛阳市生态环境状况公报》数据。2023 年，洛阳市环境空气质量共监测 365 天。其中：优良天数 246 天（占 67.4%），与 2022 年相比增加 16 天；污染天数 119 天，其中“轻度污染”94 天（占 25.7%）、“中度污染”12 天（占 3.2%）、“重度污染”10 天（占 2.7%）、“严重污染”3 天（占 0.8%）。具体情况见下表。				
	表 3-1 区域环境空气监测结果统计表				
	污染物	评价指标	现状浓度 /(μg/m³)	标准值 /(μg/m³)	达标情况
	PM _{2.5}	年均浓度	46	35	131% 不达标
	PM ₁₀	年均浓度	74	70	105% 不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0% 达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5% 达标
	CO	24 小时平均质量浓度 第 95 百分位数	1100	4000	27.5% 达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均 浓度值的第 90 百分位 数	172	160	107% 不达标
由上表可知，SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO24 小时平均质量浓度第 95 百分位数相关指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 的年平均质量浓度年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，因此区域属于不达标区。 偃师区正在按照洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室关于印发《偃师区 2024 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》的通知（偃环委办〔2024〕5 号）等要求，采取一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。 本项目产生的废气在采取本次评价提出相应的污染防治措施后，满足相					

应排放标准，对区域环境空气产生的影响较小。

2、水环境质量

距离本项目最近的河流为南侧 3.6km 的洛河，为了解该项目所在区域的地表水环境质量现状，本次评价引用 2024 年 6 月 5 日洛阳市生态环境局发布的《2023 年洛阳市生态环境状况公报》中地表水环境现状评价结论。

2023 年，洛阳市地表水整体水质状况为“优”。全市共设置 19 个地表水监测断面。其中：黄河流域 18 个，分别是陶湾、栾川潭头、洛阳龙门大桥、岳滩、洛宁长水、洛阳高崖寨、洛阳白马寺、伊洛河汇合处、二道河入黄口、陆浑水库、故县水库、大横岭、瀍河陇海铁路桥、瀍河潞泽会、涧河丽春桥、涧河同乐桥、洛河李楼桥、伊河 207 桥；淮河流域是北汝河紫罗山断面。

监测的 8 条主要河流中，水质状况“优”的为伊河、洛河、伊洛河、北汝河、涧河，占比 62.5%；水质状况“良好”的为二道河、小浪底水库，占比的 25%；水质状况“轻度污染”的为瀍河，占河流总数的 12.5%。

全市主要河流综合污染指数与 2022 年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、小浪底水库、瀍河水质无明显变化，涧河水质有所好转，二道河水质改善明显。

本项目产生的废水在采取本次评价提出相应的污染防治措施后，不会对区域地表水产生影响。

3、声环境质量

根据调查，项目厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标为厂区西南侧 21m 处敏感点，为了解该声环境保护目标声环境质量现状，建设单位委托山水（洛阳市）环境检测技术服务有限公司进行检测，检测报告中的监测数据（见附件 5），监测时间为 2024 年 09 月 25 日，监测结果如下。

表 3-2 噪声现状监测结果单位：dB（A）

监测日期	监测点位	监测结果	评价标准
		昼间	
2024.09.25	东厂界	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准
	西厂界	52	
	西南侧敏感点	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

环境保护目标	南、北为公共厂界，不具备检测条件																														
	由监测结果可知，项目东厂界、西厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求；西南侧敏感点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。 本项目所在区域为2类声环境功能区，项目建设及运营产生的噪声采取评价提出的基础减震、厂房隔声措施后，满足相应排放标准，对区域声环境产生的影响较小。 4、生态环境 评价区域地表植被多以人工种植树木为主。区域人类活动频繁，项目所在地周边地表范围内没有特殊生态系统等敏感保护目标。 5、电磁辐射 本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水、土壤环境 本项目位于洛阳市偃师市商城街道石碛社区，在采取本次评价提出的措施后，可以有效防止项目对场区附近的地下水、土壤造成影响，对地下水、土壤的污染影响较小，因此本项目地下水、土壤环境不再开展环境质量现状调查。																														
	根据现场勘查，本项目周围 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，未发现珍稀动、植物等需特殊保护对象，本项目周围环境保护目标见下表。 表 3-3 主要环境保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>保护对象</th><th>保护目标</th><th>方位</th><th>距离（m）</th><th>规模</th><th>保护目标性质</th><th>保护等级</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">大气环境</td><td rowspan="3">石碛社区</td><td>西南</td><td>21</td><td rowspan="2">3430人</td><td rowspan="2">居民</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td></tr> <tr> <td>东</td><td>190</td></tr> <tr> <td>2</td><td>声环</td><td>西</td><td>21</td><td>3430人</td><td>居民</td><td>《声环境质</td></tr> </tbody> </table>							序号	保护对象	保护目标	方位	距离（m）	规模	保护目标性质	保护等级	1	大气环境	石碛社区	西南	21	3430人	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	东	190	2	声环	西	21	3430人	居民
序号	保护对象	保护目标	方位	距离（m）	规模	保护目标性质	保护等级																								
1	大气环境	石碛社区	西南	21	3430人	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																								
			东	190																											
2	声环		西	21	3430人	居民	《声环境质																								

		境		南				量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	3	地表水环境	洛河	南	1835	/	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 3-4 污染物排放标准一览表				
	环境要素	执行标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
	废 气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	排放浓度 120mg/m ³ ，排气筒高度 15m：排放速率 3.5kg/h	
				无组织排放监控浓度限值： 周界外浓度最高点： 1.0mg/m ³	
			非甲烷总烃	排放浓度 120mg/m ³ ，排气筒高度 15m：排放速率 10kg/h	
				无组织排放监控浓度限值： 周界外浓度最高点： 4.0mg/m ³	
		《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340 号）“三土、纤维素醚”		颗粒物	PM、NMHC 排放浓度分别不高于 10、60mg/m ³ ，排放速率不高于 3.0kg/h
		非甲烷总烃			
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)		非甲烷总烃	无组织排放厂房外监控点 1h 平均浓度值 6mg/m ³ ，任意一次浓度值 20mg/m ³
		《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）		非甲烷总烃	其他行业有机废气排放口建议排放浓度 80mg/m ³
					工业企业边界挥发性有机物排放建议值 2.0mg/m ³
	噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类		厂界噪声	昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)

	废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	COD	500mg/L
			BOD ₅	300mg/L
			氨氮	/
			SS	400mg/L
		洛阳市中州渠人工湿地设计进水水质要求	COD	350mg/L
			氨氮	45mg/L
			SS	160mg/L
	固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）		
	总量控制指标	在满足“达标排放、清洁生产、总量控制”原则的基础上，给出本项目总量控制建议指标如下。 （1）废气总量控制指标： 废气污染物排放量 本项目主要废气污染物排放因子为非甲烷总烃和颗粒物； 本项目非甲烷总烃排放量为 0.0642t/a（均为有组织）；颗粒物排放量为 0.0352t/a（其中有组织 0.0054t/a，无组织 0.0298t/a）。 （2）废水总量控制指标： 本项目主要废水（生活污水）污染物排放因子为 COD、NH₃-N； 本项目厂区总排口控制指标：COD：0.0484t/a、NH₃-N：0.0050t/a。 依据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）有关要求，洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改建项目新增挥发性有机物（VOCs）排放总量指标从洛阳大福摩托车有限公司的减排量中倍量替代 0.1284 吨/年用于该项目（偃师区上年度非空气质量达标县区，所需主要污染物总量指标需实行倍量替代），新增 COD、NH₃-N 排放总量指标从洛阳市偃师区第一污水处理厂有限责任公司的减排量中替代，可以满足本项目 COD、NH₃-N 总量指标要求。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期较短，施工期建设内容主要为设备安装、建设环保设施等，工程量较小且施工主要在车间内进行，施工结束后产生的影响也随之消失，只要加强施工期管理，施工期环境影响较小。施工期采取环境保护措施如下： 1、施工人员生活污水依托厂区化粪池收集处理。 2、施工单位应合理选用施工机械，尽量选用先进的低噪声设备，加强对施工机械的维护保养，严格按操作规范使用各类机械。合理安排施工次序、时间，禁止夜间施工。 3、运输车辆要低速、禁鸣，减轻对居民的影响； 4、施工产生的建筑垃圾，不能随意倾倒，需要及时妥善处理。项目施工人员产生的少量生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运。														
运营期环境影响和保护措施	1、废气														
	1.1 废气产排情况														
	表 4-1 本项目大气污染物产排情况一览表														
	产污设施	产污环节	污染物种类	风量 m³/h	产生情况			排放形式	治理措施		排放情况			排放去向	排放执行标准 mg/m³
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		名称、处理能力、收集效率、去除率	是否技术可行	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
各生产设施工艺有机废气、储罐呼吸	各生产设施工艺有机废气、储罐呼吸	非甲烷总烃	2000	0.3211	0.0714	35.70	有组织	“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001），非甲烷总烃处理效率 80%	是	0.0642	0.0143	7.15	DA001	10	

吸 废 气	吸 废 气													
破碎 工序	破碎 工序	颗 粒 物	2000	0.2673	$\frac{0.445}{5}$	$\frac{222.75}{75}$	有 组 织	“旋风 除尘器 +袋式 除尘 器” (TA002), 集 气效率 90%, 处理效 率 99%	是	$\frac{0.00}{27}$	$\frac{0.004}{5}$	2.25	$\frac{DA}{002}$	10
			/	0.0297	$\frac{0.049}{5}$	/	无 组 织	车间阻 隔沉 降, 50%	是	$\frac{0.01}{49}$	$\frac{0.024}{8}$	/	/	/
混料和 包装工 序	混料和 包装工 序	颗 粒 物	2000	0.2673	$\frac{0.445}{5}$	$\frac{222.75}{75}$	有 组 织	“旋风 除尘器 +袋式 除尘 器” (TA003), 集 气效率 90%, 处理效 率 99%	是	$\frac{0.00}{27}$	$\frac{0.004}{5}$	2.25	$\frac{DA}{003}$	10
			/	0.0297	$\frac{0.049}{5}$	/	无 组 织	车间阻 隔沉 降, 50%	是	$\frac{0.01}{49}$	$\frac{0.024}{8}$	/	/	/
合 计		非 甲 烷 总 烃	/	0.3211	/	/	/	/	/	$\frac{0.06}{42}$	/	/	/	/
		颗 粒 物	/	0.5940	/	/	/	/	/	$\frac{0.03}{52}$	/	/	/	/
由上表可知，本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储														

	罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过1根15m高排气筒（DA001）排放，满足满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求，同时排放浓度满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340号）“三十、纤维素醚”及《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）相关要求；本项目破碎工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002）处理，通过1根15m高排气筒（DA002）排放，本项目混料和包装工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）处理，通过1根15m高排气筒（DA003）排放，满足满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求，同时排放浓度满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340号）“三十、纤维素醚”相关要求。 1.2 污染源排放情况 <u>1.1.1、乙醇回收工序产生的不凝气（以非甲烷总烃计）、乙醇储罐呼吸废气（以非甲烷总烃计）</u> a.乙醇回收工序产生的不凝气（以非甲烷总烃计） 本项目醚化后的物料通过密闭管道进入耙干机，耙干机间接蒸汽加热使乙醇挥发，耙干机温度65℃~70℃，耙干机排气口经密闭管道接入乙醇回收器（温度70℃~80℃）对乙醇进行回收，乙醇回收效率90%，回收时间35min，乙醇回收器回收的乙醇通过密闭管道返回至乙醇储罐，待下次生产使用。约8%以不凝气形式挥发，本项目使用乙醇为3.9t/a，经计算，乙醇回收工序产生的不凝气为0.3120t/a，乙醇回收器换气口接入废气收集管道，收集效率为100%。 b.乙醇储罐呼吸废气（以非甲烷总烃计） 根据本项目资料，设置三个容积均为2.26m³的乙醇储罐（卧式储罐，2用1备），可分别储存乙醇1.82t（95%乙醇的密度在20℃时是804.5千克每立方米），本项目使用乙醇为3.9t/a。 ①乙醇储罐小呼吸
--	--

小呼吸是由于温度和大气压的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，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。由于卧式储罐暂无计算呼吸排放公式，故参考固定顶罐的呼吸排放量计算公式：

$$L_y = 0.191 \times M \times [P / (100910 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中： L_y ——固定顶罐的呼吸排放量，kg/a；

M ——储罐内蒸汽的分子量，乙醇为 46.07；

P ——在最大液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa），取 10110；

D ——储罐的直径，m，取 1.2m；

H ——平均蒸汽空间高度，m，取 2.0m；

ΔT ——一天之内平均温度差，取 15℃；

F_p ——涂层因子（无量纲），根据不同状况取值在 1-1.5 之间，取 1.25；

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， $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$ ；直径大于 9m 的 $C = 1$ ；

K_c ——石油原油 K_c 取 0.65，其他的有机液体取 1.0。

项目运营期乙醇储罐小呼吸废气计算结果见下表。

表 4-2 本项目乙醇储罐小呼吸废气产生情况一览表

参数 物质	M	P	D	H	ΔT	F_p	C	K_c	L_y (kg/a)
乙醇储罐 1	46.07	10110	1.2	2	15	1.20	0.2517	1	3.94
乙醇储罐 2			1.2	2					3.94

②乙醇储罐大呼吸

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。装料的损失发生于罐内压力超过释放压力时，蒸汽从罐内压出；而卸料损失发生于液面的排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸汽饱和的气体而膨胀，因超过蒸汽空间容纳的能力。由于卧式储罐暂无计算呼吸排放公式，故参考固定顶罐的呼吸排放量计算公式：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_n \times K_c$$

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×K^{-0.7026}；K>220，K_n=0.26）。

项目运营期乙醇储罐大呼吸废气计算结果见下表。

表 4-3 本项目乙醇储罐大呼吸废气产生情况一览表

参数 物 质	M	P	K _n	L _w (kg/m ³)	储罐容积 (m ³)	最大周转 频次	大呼吸产 生量 (kg/a)
乙醇储罐	46.07	10110	1	0.20	2.26（有效 容积 2.00）	3	1.2

因此，项目运营期大、小呼吸废气产生量见下表。

表 4-4 本项目乙醇储罐大、小呼吸废气产生情况一览表

项目	小呼吸产生量（t/a）	大呼吸产生量（t/a）	合计（t/a）
乙醇	0.0079	0.0012	0.0091

综上，乙醇储罐呼吸废气产生量为 0.0094t/a，乙醇储罐设置气相平衡装置并安装单向逆止阀，将从罐顶排放气体接入废气收集管道，收集效率为 100%。

综上，本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

本项目产生的非甲烷总烃产生量为 0.3211t/a，收集效率为 100%，去除效率 80%；“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）配套风机风量 2000m³/h。

1.1.2、破碎工序产生的颗粒物、混料和包装工序产生的颗粒物

根据工程分析，经烘干后的物料含水率约为 8%~10%，为不规则块状物料，因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1391 淀粉及淀粉制品制造行业系数手册”暂无相关产污系数，结合产品情况，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“132 饲料加工行业系数手册”中宠物饲料“粉碎+混合+制粒+除尘”污染物指标 0.099kg/t 产品，产品为 3000t/a，颗粒物产生量约 0.2970t/a。根据设计资料，破碎工序配套引风机风量 2000m³/h，工作时间 600h，“旋风除尘器+

	袋式除尘器”（TA002）对颗粒物的去除效率$\geq 99\%$，收集效率为 90%，有组织颗粒物产生量为 0.2673t/a，无组织颗粒物产生量为 0.0297t/a。 1.1.3、混料和包装工序产生的颗粒物 因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1391 淀粉及淀粉制品制造行业系数手册”暂无相关产污系数，结合产品情况，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“132 饲料加工行业系数手册”中宠物饲料“粉碎+混合+制粒+除尘”污染物指标 0.099kg/t 产品，产品为 3000t/a，粉尘废气产生量约 0.2970t/a。根据设计资料，混料和包装工序配套引风机风量 2000m³/h，工作时间 600h，“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）对颗粒物的去除效率$\geq 99\%$，收集效率为 90%，有组织颗粒物产生量为 0.2673t/a，无组织颗粒物产生量为 0.0297t/a。 <u>本项目废气污染物产排情况见下表。</u>
--	--

表 4-5 本项目大气污染物产排情况一览表														
产污设施	产污环节	污染物种类	风量 m³/h	产生情况			排放形式	治理措施		排放情况			排放去向	排放执行标准 mg/m³
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		名称、处理能力、收集效率、去除率	是否技术可行	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
各生产设施工艺有机废气、储罐呼吸废气	各生产设施工艺有机废气、储罐呼吸废气	非甲烷总烃	2000	0.3211	0.0714	35.70	有组织	“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001），非甲烷总烃处理效率 80%	是	0.0642	0.0143	7.15	DA001	10
破碎工序	破碎工序	颗粒物	2000	0.2673	0.4455	222.75	有组织	“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002），集气效率 90%，处理效率 99%	是	0.0027	0.0045	2.25	DA002	10
			/	0.0297	0.0495	/	无组织	车间阻隔沉降，50%	是	0.0149	0.0248	/	/	/

混料和包装工序	混料和包装工序	颗粒物	2000	0.2673	0.4455	222.75	有组织	“旋风除尘器+袋式除尘器”(TA003), 集气效率90%, 处理效率99%	是	0.0027	0.0045	2.25	DA003	10
			/	0.0297	0.0495	/	无组织	车间阻隔沉降, 50%	是	0.0149	0.0248	/	/	/
合计		非甲烷总烃	/	0.3211	/	/	/	/	/	0.0642	/	/	/	/
		颗粒物	/	0.5940	/	/	/	/	/	0.0352	/	/	/	/

本项目全厂建成后废气污染物产排情况见下表。

表 4-6 全厂建成后大气污染物排放情况一览表 (t/a)

污染因子	有组织	无组织	合计
非甲烷总烃	0.0642	0	0.0642
颗粒物	0.0054	0.0298	0.0352

1.3 废气治理措施可行性分析

冷凝回收器：冷凝回收器是一种用于处理含有挥发性有机物（VOCs）或其它可冷凝气体的废气的设备。其工作原理基于物质的相变特性，通过降低废气的温度，使其中的气态污染物冷凝成液态或固态，从而实现污染物的回收和废气的净化。以下是冷凝回收器的详细工作原理及其应用：含有挥发性有机物（VOCs）或其他可冷凝气体的废气进入冷凝回收器，

废气在冷凝器中与冷却介质（冷却水）进行热交换，温度降低。随着温度的降低，废气中的气态污染物达到其饱和蒸汽压，开始冷凝成液态或固态。冷凝后的液态或固态污染物通过重力沉降、离心分离或其他分离技术从废气中分离出来。经过冷凝和分离后的净化气体排出冷凝回收器。

活性炭吸附/脱附催化燃烧装置：活性炭吸附/脱附催化燃烧装置是一种高效的废气处理设备，广泛应用于处理含有挥发性有机物（VOCs）的废气。该装置结合了活性炭的吸附能力和催化燃烧的高效净化能力，能够有效地去除废气中的有机污染物。以下是该装置的详细工作原理：含有 VOCs 的废气通过管道收集并送入活性炭吸附床，废气中的有机污染物被活性炭的多孔结构吸附。活性炭的孔隙结构和范德华力使有机分子附着在活性炭表面，从而达到净化废气的目的。吸附后的废气通过排气筒排放，达到环保标准。当活性炭吸附床的吸附能力达到饱和时，需要进行脱附再生。通过热空气或水蒸气等脱附剂，使吸附在活性炭上的有机物解吸出来。热空气通常在 100-200℃左右，具体温度取决于吸附质的种类和活性炭的性质。脱附后的有机物形成高浓度的废气，被送入催化燃烧装置进行进一步处理。高浓度的有机废气在催化剂的作用下进行氧化反应。催化剂（如贵金属 Pd、Pt 等）降低反应的活化能，使有机物在 250-450℃的低温下与氧气反应生成二氧化碳和水。催化燃烧产生的热量可以通过热交换器回收，用于预热进入催化燃烧装置的脱附气体，实现热量的循环利用。经过催化燃烧后的废气中的有机物被彻底氧化，净化后的气体通过排气筒排放。活性炭吸附/脱附催化燃烧装置配备有自动控制系统，可以监测和调节吸附、脱附和催化燃烧过程中的温度、压力和流量等参数，确保设备的稳定运行。

旋风除尘器：旋风除尘器使含尘气体沿切线方向进入装置后，由于离心力的作用将尘粒从气体中分离出来，从而达到烟气净化的目的。旋风除尘器中的气流要反复旋转许多圈，且气流旋转的线速度也很快，因此旋转气流中粒子受到的离心力比重力大得多。对于小直径高阻力的旋风除尘器，离心力比重力可大至 2500 倍。对于大直径、低阻力的旋风除尘器，离心力比重力也大 5 倍以上。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将相对密度大于气体的尘粒甩向器壁。尘粒一旦与器壁接触，便失去径向惯性力而靠向下的动量和向下的重力沿壁面下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气体到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢。根据“旋转矩”不变原理，其切向速度不断提高，尘粒所受离心力也不断加强。当气流到达锥体下端某一位置时，即以同样的旋转方向从旋风分离器中部，由下反转向下，继续做螺旋性流动，即内旋气流。后净化气体经排气管排出管外，一部分未被捕集的尘粒也由此排出。

袋式除尘器：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业 淀粉工业》（HJ860.2-2018）废气治理可行技术，本项目治理措施均为可行性技术。

1.4 废气排放口

表 4-7 排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	排气筒底部中心坐标		排放口类型	排气筒参数			
		经度	纬度		高度(m)	半径(m)	烟气温度(℃)	烟气流速(m/s)
各生产设施工艺有机废气、储罐呼吸	DA001	112°46'36.332"	34°44'22.118"	一般排放口	15m	0.15	常温	7.86

废气排气筒								
破碎工序排气筒	DA002	$112^{\circ}46'36.567''$	$34^{\circ}44'21.296''$			0.15		
混料和包装工序排气筒	DA003	$112^{\circ}46'36.284''$	$34^{\circ}44'21.336''$			0.15		

1.5 自行监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业 淀粉工业》（HJ860.2-2018），本项目大气污染源监测计划详见下表。

表 4-8 项目大气污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求，同时排放浓度满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340 号）“三十、纤维素醚”及《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）相关要求。
排气筒 DA002	颗粒物	1 次/半年	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求，同时排放浓度满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340 号）“三十、纤维素醚”相关要求。
排气筒 DA003	颗粒物	1 次/半年	
厂界上风向 1 处，下风向 3 处	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/半年	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求，同时满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340 号）“三十、纤维素醚”及《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）相关要求。
在厂房门窗或通风口、其他开	非甲烷总烃	1 次/半年	排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要

口等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置 处			求; 同时满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)>的函》(环办大气函(2020) 340 号)“三十、纤维素醚”相关要求。
1.6 非正常情况污染源源强分析 非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放, 以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”、“旋风除尘器+袋式除尘器”运行过程中出现故障, “冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”、“旋风除尘器+袋式除尘器”处理效率按0%计, 非正常排放频次按一年一次, 每次持续 1h 进行污染物产生量核算。非正常工况废气污染物排放源强见下表。			

表 4-9 非正常工况废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	废气量 (m³/h)	产生情况			治理措施	排放情况			工作 时间	排放限值 (mg/m³)	排放去 向
			产生量 (kg/ 次)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)		排放量 (kg/ 次)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)			
各生产设 施工艺有 机废气、储 罐呼吸废 气排气筒	非甲烷 总烃	2000	0.0714	0.0714	35.70	“冷凝回收 器+活性炭吸 附/脱附催化 燃烧装置” (TA001)	0.0714	0.0714	35.70	1h/a	60	DA001
破碎工序	颗粒物	2000	0.4455	0.4455	222.75	“旋风除尘 器+袋式除尘 器”(TA002)	0.4455	0.4455	222.75	1h/a	10	DA002
混料和包 装工序		2000	0.4455	0.4455	222.75	“旋风除尘 器+袋式除尘 器”(TA003),	0.4455	0.4455	222.75	1h/a	10	DA003

由上表可知，非正常工况下，DA001、DA002 及 DA003 中的非甲烷总烃、颗粒物排放浓度远远高于正常工况排放水平。为防止非正常工况废气污染物直接排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”、“旋风除尘器+袋式除尘器”的日常维护和管理，每日检查设备情况并进行记录，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理制度，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的第三方环境检测单位对项目排放的废气进行定期检测；

	③<u>定期检修生产设备，定时维护“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”、“旋风除尘器+袋式除尘器”，确保废气污染物产生及收集设施正常运行。</u> <u>1.7 大气环境影响分析</u> <u>本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过1根15m高排气筒（DA001）排放。</u> <u>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标准限值要求，同时排放浓度满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340号）“三十、纤维素醚”及《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）相关要求。</u> <u>本项目破碎工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002）处理，通过1根15m高排气筒（DA002）排放，本项目混料和包装工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）处理，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求，同时排放浓度满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340号）“三十、纤维素醚”相关要求。</u> <u>综上，建设项目废气排放对区域环境影响较小。</u> <u>2、废水</u> <u>本项目外排废水为生活污水，生活污水排放量为0.576m³/d（172.8m³/a）。经预处理的生活污水经厂区排口通过市政污水管网进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理。</u> <u>本项目生活污水排放量为0.576m³/d（172.8m³/a），生活污水的主要污染因子有COD、SS、NH₃-N，类比同类项目COD、SS、NH₃-N产生浓度分别为350mg/L、200mg/L、30mg/L，化粪池COD、SS、NH₃-N处理效率分别为20%、50%、3%。</u>
--	---

废水污染物产排情况详见下表。

表 4-10 本项目废水污染物产排情况一览表

项目		COD	SS	氨氮	
生活污水 (172.8m³/a)	产生浓度(mg/L)	350	200	30	
	产生量(t/a)	0.0605	0.0346	0.0052	
化粪池	去除效率	20%	50%	3%	
是否为可行技术	可行				
生活污水 (172.8m³/a)	排放浓度(mg/L)	280	100	29.1	
	排放量(t/a)	0.0484	0.0173	0.0050	
洛阳市中州渠人工湿地 设计进水水质要求	/	350	160	45	
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4 三级标准	/	500	400	/	
《河南省黄河流域水污 染物排放标准》 (DB41/2087-2021)表1 一级标准 (mg/L)	/	40	10	3.0(5.0)	
入河控制量(t/a)	4~10 月份	100.8	0.0069	0.0017	0.0003
	其他 月份	72			0.0004
	合计	172.8			0.0007

备注: NH₃-N 括号外数值为 4 月~10 月期间排放限值, 括号内数值为 1 月~3 月、11 月~12 月期间排放限值。本次入河控制量按 4 月~10 月期间按生活污水排放量的 7/12 计算, 1 月~3 月、11 月~12 月期间按生活污水排放量的 5/12 计算。

表 4-11 本项目废水排放口情况一览表

序号	排放口 编号	排放 口 名称	排放口地理坐标	废水 排放 量	排放去向	排放 规律	接纳污 水处理 厂名称	污染 物种 类	执行标 准
1	DW001	生活 污 水 排 放 口	112° 46' 35.187 " ,34° 44' 23.096"	172.8 m ³ /a	经厂区排 口通过市 政污水管 网进入洛 阳市中州 渠人工湿 地进一步 处理, 满足	间歇	洛阳市 中州渠 人工湿 地	pH 值、 COD 、SS、 氨氮	《污水 综合排 放标 准》 (GB8 978-19 96)表 4 三级

					《河南省 黄河流域 水污染物 排放标准》 (DB41 2087-2021)的表一 1 级标准排 入洛河				标准； 洛阳市 中州渠 人工湿 地设计 进水水 质要求
2.1 化粪池合理性分析 本项目劳动定员 18 人，生活污水排放量约为 0.576m³/d（172.8m³/a），远小于化粪池（3m³）容积，可满足停留时间 12~24h。 因此，本项目生活污水经化粪池处理可行。 2.2 项目废水进入洛阳市中州渠人工湿地可行性分析 洛阳市中州渠人工湿地位于偃师区山化镇王窑村，于 2018 年 12 月完成提标改造，提标改造工艺采用倒置缺氧/厌氧/接触氧化+人工湿地+混凝沉淀+纤维转盘过滤+紫外线消毒工艺。污泥处理采用重力浓缩+叠螺脱泥机，脱水后外运至偃师市华润热力有限公司进行焚烧处理。设计处理规模为 0.6 万 m³/d，现状实际处理水量约 0.2 万 m³/d，处理后出水水质满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41 2087-2021）的表一 1 级标准。收水范围为：偃师区文化路以东，中州渠沿线包括北窑村、神沟庙、汤泉村、许庄寨、东山咀、魏窑、寨沟、王窑村、山化乡和山化村等村庄在内，中州渠下游直到入伊洛河口范围内的中州渠污水。洛阳市中州渠人工湿地设计进水浓度为：<u>COD≤350mg/L、BOD₅≤160mg/L、NH₃-N≤45mg/L、TN≤55mg/L、SS≤160mg/L、TP≤5mg/L。</u> 本项目位于洛阳市中州渠人工湿地收水范围，且该区域污水管网已铺设完善，项目废水具备直接排入洛阳市中州渠人工湿地的条件。项目营运期废水排放量 0.576m³/d，洛阳市中州渠人工湿地处理能力为 6000m³/d，本项目废水量远小于洛阳市中州渠人工湿地的处理能力。 综上所述，本项目废水能得到合理处置，对周围水环境影响不大，采取的措施可行。									

2.3 废水自行监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业 淀粉工业》（HJ860.2-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期接入管网后废水监测计划，详见下表。

表 4-12 本项目废水自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区排口	pH 值、COD、SS、氨氮	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；洛阳市中州渠人工湿地设计进水水质要求。

3、噪声

3.1 噪声源及降噪措施

本项目运营期噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 75~85dB(A)，评价建议对生产设备运行时噪声采取基础减震、厂房隔声措施，本项目噪声源强见下表。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																										
序 号	建 筑 物 名 称	声 源 名 称	型 号	声 源 源	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	东	南	西	北	建 筑 物 外 距 离
1	生产车间	捏合机,4台（按点声源组预测）	/	70（等效后：76.0）	基础 减震、 厂房 隔声	14.2	-8	1.2	9.4	24.2	40.3	39.5	65.0	65.0	65.0	65.0	无	20.0	20.0	20.0	20.0	45.0	45.0	45.0	45.0	1
2		混合机,2台（按点声源组预测）	/	70（等效后：73.0）		13.1	-14.4	1.2	9.7	17.7	41.2	45.9	62.0	62.0	62.0	62.0	无	20.0	20.0	20.0	20.0	42.0	42.0	42.0	42.0	1
3		冷碱器,4台（按点声源组预测）	/	65（等效后：71.0）		18.4	-8.1	1.2	5.3	24.6	44.3	39.2	60.1	60.0	60.0	60.0	60.0	无	20.0	20.0	20.0	20.0	40.1	40.0	40.0	40.0

	4	冷酸器,4台 (按点声源组预测)	/	65 (等效后: 71.0)		17.7	-15	1.2	5.0	17.6	45.8	46.1	60.2	60.0	60.0	60.0	无	20.0	20.0	20.0	20.0	40.2	40.0	40.0	40.0	1
	5	开式冷却塔,3台 (按点声源组预测)	/	75 (等效后: 79.8)		6.4	-4.8	1.2	17.6	26.4	31.9	37.0	68.8	68.8	68.8	68.8	无	20.0	20.0	20.0	20.0	48.8	48.8	48.8	48.8	1
	6	制冷机,4台 (按点声源组预测)	/	75 (等效后: 81.0)		8.7	-18.3	1.2	13.5	13.3	38.3	50.2	70.0	70.0	70.0	70.0	无	20.0	20.0	20.0	20.0	50.0	50.0	50.0	50.0	1
	7	耙干机,4台 (按点声源组预测)	/	75 (等效后: 81.0)		17.3	-22.4	1.2	4.5	10.3	47.7	53.5	70.2	70.0	70.0	70.0	无	20.0	20.0	20.0	20.0	50.2	50.0	50.0	50.0	1

3.2 声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），将项目投产运行年作为噪声评价水平年，进行环境影响分析。

根据本项目噪声源的特点，本次评价采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测。

①相关公式如下：

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

式中： r_0 ——参考位置距离声源的距离（m）；

r ——预测点距离声源的距离（m）；

$LA(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$LA(r_0)$ ——参考位置 r_0 的 A 声级，dB(A)。

②噪声源叠加

当预测点受多声源叠加影响时，采用噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L ——总声压级，〔dB（A）〕；

L_i ——第 i 个声源的声压级，〔dB（A）〕；

n ——声源数量。

③建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}$$

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

项目厂界噪声预测见下表。

表 4-14 本项目厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位			时段	贡献值 (dBA)	标准限值 (dBA)	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	24.5	-23.4	1.2	昼间	38.6	60	达标
西厂界	-37.7	-28.3	1.2	昼间	30.7	60	达标

南、北为公共厂界

表中坐标以厂界中心 (112.776588,34.739521) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

综上, 项目东、西厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值 (昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$)。

表 4-15 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)	噪声现状值 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	较现状增量 /dB(A)	超标和 昼间
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	西南 21m 敏感点	50	50	60	24.7	50.0	0	达标

由上表可知, 项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$)。

3.3 噪声监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业 淀粉工业》(HJ860.2-2018), 本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-16 本项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
项目东、西厂界噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	1 次/季度
西南 21m 敏感点		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	

4、固体废物

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 18 人, 年工作 300 天, 人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计, 则生活垃圾产生量为 0.0090t/d (2.7t/a), 设置垃圾桶 (若干), 日产日清, 由环卫部

门统一清运。

（2）一般固体废物

①废包装材料

项目原辅材料在使用过程中会产生废包装材料，废包装材料产生量约为 49600 个/a，废包装材料平均按 0.25kg，则废包装材料产生量约为 12.40t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，固废代码为 SW17（900-099-S17），收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售给回收企业。

②除尘器收尘灰

根据前文叙述，除尘器收尘灰 0.5292t/a。破碎工序除尘器收尘灰约为 0.2646t/a，经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料，回用于生产；混料工序除尘器收尘灰约为 0.2646t/a，经除尘器收集的粉尘可作为产品外售。故本项目除尘器收尘灰不按一般固体废物处置。

（3）危险废物

①废活性炭

项目采用“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理有机废气，活性炭饱和吸附量为 300kg/t 活性炭，可脱附再生 15-20 次（本项目取 15 次），项目活性炭吸附/脱附催化燃烧装置装填量 0.05t，为保证活性炭吸附效率及使用性约 3 年更换一次，废活性炭产生量约为 0.0167t/a。经查询《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于“HW49 其他废物”，废物代码为（900-039-49），采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置。

②废润滑油

根据企业提供资料，润滑油使用量为 5 桶/a（20L/桶），100L/a，定期补充更换，损耗约为 20%，废润滑油产生量约为 80L/a，废润滑油密度为 0.9kg/L，废润滑油产生量为 0.0720t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-217-08，密闭包装暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置。

③废油桶

根据企业提供资料，润滑油使用量为 5 桶/a，废油桶产生量为 5 桶/a，废油桶重

量为 1kg/a，废油桶产生量为 0.0050t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，密闭包装暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置。

④废抹布、手套

项目设备维修、养护过程会产生废抹布、手套，根据建设单位提供的资料，废抹布、手套产生量约 0.0100t/a，经查询《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目废桶属于危险废物，危废类别为 HW49（900-041-49），采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置。

项目固体废物产生情况及处置措施见下表。

表 4-17 本项目固体废物产生量及处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	有害成分	形态	环境危险特性	废物代码	产生量 (吨/年)	利用处置方式
1	生活垃圾	员工生活	/	/	固态	/	/	2.7	设置垃圾桶若干，日产日清，由环卫部门统一清运
2	废包装材料	生产过程	一般固体废物	/	固态	/	SW17 (900-099-S17)	12.40	收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售给回收企业
3	除尘器收尘灰	破碎工序	/	/	固态	/	SW17 (900-099-S17)	0.2646	作为混料原材料，回用于生产
		混料工序		/	固态	/		0.2646	作为产品外售
4	废活性炭	环保设施	危险废物	挥发性有机化合物	固态	T	<u>HW49</u> <u>(900-039-49)</u>	<u>0.0167</u>	采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置

				等					
5	废润滑油	维护		矿物油	液态	T, I	HW08 (900-217-08)	0.0720	
6	废油桶			矿物油	固态	T/In	HW49 (900-041-49)	0.0050	
7	废抹布、手套			矿物油	固态	T/In	HW49 (900-041-49)	0.0100	

表 4-18 本项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.0167	环保设施	固态	碳	挥发性有机化合物等	每年	I	采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置
2	废润滑油	HW08	900-217-08	0.0720	维护	液态	基础油和其他添加剂	矿物油	每月	T, I	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.0050		固态	基础油和其他	矿物油	每月	T/In	

								添加 剂				
	4	废 抹 布、 手 套	HW4 9	900-041-4 9	0.010 0		固 态	基 础 油 和 其 他 添 加 剂	矿 物 油	每 月	T/In	

表 4-19 本项目建成后危险废物贮存场所情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区南侧	10.0m ²	采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间,委托有资质的单位进行处置	5t	每年
	废润滑油	HW08	900-217-08					
	废包装桶	HW49	900-041-49					
	废抹布、手套	HW49	900-041-49					

危废暂存间, 建筑面积 10.0m², 厂区南侧; 一般固废暂存间, 建筑面积 2.0m², 位于危废暂存间右侧。

企业需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求设置危废暂存间, 危废暂存间防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐, 且未露天堆放危险废物; 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求, 危废暂存间内设置贮存分区并粘贴相应的标识牌, 分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体表面无裂缝; 危废暂存间内部地面与裙脚应硬化并做防渗处理, 危废暂存间管理设置相应管理制度, 配备专职人员进行管理, 设立电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段, 对危险废物贮存全程进行信息化管理, 记录详细、完整; 危险废物的转运严格按照有关规定, 实行联单制度。

综上所述, 项目营运期产生的固体废物均进行了合理处置, 不会对周围环境产

生二次污染。

5、地下水、土壤影响分析

5.1 地下水、土壤污染源、污染物和污染途径

1、地下水

本项目为淀粉及淀粉制品制造项目，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目行业类别未提及，参照相近行业分类，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。根据地下水环境影响评价工作等级分级表，项目不需开展地下水环境影响评价工作。

地下水污染防治措施和要求如下：

(1) 分区防控措施

参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB50934-2013）等有关要求，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，本项目地下水防渗要求见下表。

表 4-20 本项目拟采取防渗措施一览表

类别	分区	防渗技术要求
重点防渗区	生产车间（含生产区、化学品暂存区、成品区）	铺设环氧树脂地坪， $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
	危废暂存间	
	事故池	
	乙醇储罐区	
	氢氧化钠储罐区	
一般防渗区	一般固废暂存间	高密度聚乙烯防渗， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	精制棉储存区	地面硬化
	厂区道路	
	办公区	

(2) 地下水应急预案和应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，第一时间上报公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设

施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对环境的影响。 ③发生污染物泄漏后，应及时对浅层污染土壤进行处理，开挖污染土壤进行处理，切断污染源；当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。 ④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。 地下水污染的治理还需要考虑以下因素： A.在具体的地下水污染治理中，要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集污染物，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。 B.因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。 C.受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的。 （4）末端控制措施 主要包括厂区泄漏、渗漏污染物收集措施。配备泄漏收集器材，如收集桶、消防砂土、消防锹、扫帚等。处理泄漏事故使用的工具、设施应及时清洗干净。对洒落地面的污染物及时收集，防止其渗入地下，从而防止其污染地下水。 采取以上措施后，可以有效防止项目对场区附近的地下水造成影响。项目通过采取有效措施严格做好防渗处理后，对地下水的污染影响较小。 2、土壤 本项目为淀粉及淀粉制品制造项目，根据项目污染物排放特点，产生及排放的废气污染物不属于重金属、持久性有机物等有毒有害物质，对土壤影响较小，本次评价采用定性描述法来分析项目对土壤环境的影响。 项目主要大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物，采取本次评价提出的污染防治措施后，排放量较小，经大气沉降后，不会对周边土壤造成影响。 本项目生活污水采取本次评价提出的污染防治措施后，排放量较小；本项目生产环节及液体物料运输均采用密闭管道输送方式。正常工况下，本项目运营期内没

有地面漫流进入土壤的途径。

本项目产生的生活垃圾、一般固废和危险废物，采取本次评价提出的污染防治措施后，可以妥善处置。综上，固废不会对土壤造成影响。

本项目重点防渗区（生产车间（含生产区、化学品暂存区、成品区）、危废暂存间、事故池、乙醇储罐区、氢氧化钠储罐区）的地面均按照相关规范进行硬化，正常工况下，本项目运营期内没有垂直入渗进入土壤的途径。

为减轻或避免对土壤造成不利影响，评价根据土壤导则对项目建设提出相应的环境保护措施，主要从源头控制、过程控制以及跟踪监测三方面来说，具体如下：

①源头控制

厂区做好防渗工作，切断其对土壤环境的影响源。

②过程防控措施

项目占地范围内裸露地面须采取必要的绿化措施，种植一些具有较强吸附能力的植物为主，减少废气中非甲烷总烃、颗粒物经沉降到地面，除绿化外，厂区及厂内道路全部硬化。

③跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，必要时可开展跟踪监测。

综上所述，运营期采取各种污染控制措施，对土壤环境影响较小。

6、环境风险影响分析

6.1 风险源调查及风险物质识别

项目主要风险源为原料区、危废暂存间，主要风险物质为乙醇、氢氧化钠、氯乙酸、碳酸氢钠、润滑油以及废润滑油，项目主要风险类型为泄漏、爆炸、火灾。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），本项目的环境风险物质的临界量见下表。

表 4-21 环境风险物质临界量一览表

序号	物质	临界量（t）	来源
1	乙醇	500	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A
2	氢氧化钠	/	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1
3	氯乙酸	5	

4	碳酸氢钠	/	
5	润滑油	2500	
6	废润滑油	2500	
7	废活性炭	/	

表 4-22 本项目风险物质使用及贮存情况一览表

序号	物质名称	使用量 (t)	厂内最大存在量 (t)	临界量 (t)	形态及贮存容器
1	乙醇	3.90 (折纯 3.7050)	3.66 (折纯 3.4770)	/	液态, 储罐
2	氢氧化钠	496.30	111.57	/	液态, 储罐
3	氯乙酸	1172.78	1.5	5	固态, 袋装
4	碳酸氢钠	496.30	5.0	/	固态, 袋装
5	润滑油	0.09	0.09	2500	液态, 桶装存储
6	废润滑油	0.0720	0.0720	2500	
7	废活性炭	/	0.0167	/	固态, 桶装存储

表 4-23 环境风险物质临界量一览表

标识	中文名称：乙醇		危险货物编号：32061	
	分子式：C ₂ H ₆ O		UN 编号：1170	
	分子量：46.07		CAS 号：61-17-5	
理化性质	外观与性状	无色液体，有酒香。		
	熔点	-114.1℃	沸点	78.3℃
	密度	相对密度（水=1）0.79 相对密度（空气=1）1.5	饱和蒸汽压	5.33kPa(19℃)
	临界温度	243.1℃	临界压力	6.38（MPa）
	溶解性	与水混溶，可溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂		
燃烧爆炸危险性	闪点	12℃	燃烧性	易燃
	爆炸上限	19.0%	爆炸下限	3.3%
	引燃温度	363℃	稳定性	稳定
	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。		
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性及	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时（大鼠吸入）；		

	健康危害	人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。
	健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害：本品为中枢神经抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四个阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。 慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、黏膜刺激征状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性神经病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、破裂和皮炎。
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
	防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业手套 其他防护：工作场所禁止吸烟
	应急泄漏处理	应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低基气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	操作处置与贮存	操作处置注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备，防止基气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风

		设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
表 4-24 环境风险物质临界量一览表				
标识	中文名称：氢氧化钠		危险货物编号：82001	
	分子式：NaOH		UN 编号：1823	
	分子量：40.01		CAS 号：1310-73-2	
理化性质	外观与性状	白色不透明固体，易潮解。		
	熔点	318.4℃	沸点	139℃
	密度	相对密度（水=1）2.12	蒸汽压	739℃
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮		
燃烧爆炸危险性	闪点	/	燃烧性	/
	爆炸上限	/	爆炸下限	/
	引燃温度	/	稳定性	稳定
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入。		
	毒性	刺激性：家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。 致敏性：无资料		
	健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。		
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。 灭火方法：雾状水、砂土。		
	防护	呼吸系统防护：必要时佩戴防毒口罩。 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。 其他：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
应急泄漏处理		隔离泄漏污染区，周围设警告标志，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，用清洁的		

		铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。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，收集回收或无害处理后废弃。		
	操作处置与贮存	操作注意事项：密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头置型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。 储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		
表 4-25 环境风险物质临界量一览表				
标识	中文名称：氯乙酸		危险货物编号：61603	
	分子式：ClCH ₂ COOH		UN 编号：1751	
	分子量：46.07		CAS 号：79-11-8	
理化性质	外观与性状	无色结晶，有潮解性。		
	熔点	63℃	沸点	189℃
	密度	相对密度（水=1）1.58	饱和蒸汽压	0.67kPa(71.5℃)
	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚、氯仿、二硫化碳		
燃烧爆炸危险性	闪点	126℃	燃烧性	易燃
	爆炸上限	19.0%	爆炸下限	3.3%
	引燃温度	363℃	稳定性	稳定
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	LD ₅₀ : 76mg/kg（大鼠经口）；255mg/kg（小鼠经口）； LC ₅₀ : 180mg/m ³ , 10 小时（大鼠吸入）。		
	健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：接触氯乙酸烟雾，可有眼部疼痛、流泪、畏光、结膜充血等症状及上呼吸道刺激症状。皮肤接触本品溶液后，出现水疱伴有剧痛，随后，水疱吸收，出现过度角化，经数次脱皮治愈。经常接触本品酸雾者有头痛、头晕现象。		
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。		

		吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。
	防护	呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，应该佩戴防毒面具。 紧急事态抢救或逃生时，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。 其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	应急泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，运至废物处理场所。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
	操作处置与贮存	操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴导管式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风良好的专用库房内，实行“双人收发、双人保管”制度。远离火种、热源。库温不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。包装密封。应与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
6.2 风险潜势判断 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B”，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线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 值；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）： $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$ 式中：q₁，q₂，…，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) $Q \geq 100$ 。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 项目风险物质最大贮存量及临界量见下表。

表 4-26 本项目涉及危险物质 q 值和 Q 值一览表

序号	物质名称	临界量(t)	厂界内最大存在总量 (t)	q_i/Q_i	Q
<u>1</u>	<u>乙醇</u>	<u>500</u>	<u>3.66 (折纯 3.4770)</u>	<u>0.006954</u>	<u>0.006954</u>
<u>1</u>	<u>氯乙酸</u>	<u>5</u>	<u>1.5</u>	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>
<u>2</u>	<u>润滑油</u>	<u>2500</u>	<u>0.09</u>	<u>0.000036</u>	<u>0.000036</u>
<u>3</u>	<u>废润滑油</u>	<u>2500</u>	<u>0.0720</u>	<u>0.000028</u> <u>8</u>	<u>0.0000288</u>
<u>4</u>	<u>废活性炭</u>	<u>/</u>	<u>0.0167</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
<u>$\Sigma q/Q$</u>					<u>0.3070188</u>

由上表可知, 本项目 Q 值为 $0.3070188 < 1$, 本项目环境风险潜势为 I 级。

故本项目环境风险评价进行简单分析即可。

6.3 环境风险防范措施

6.3.1 环境风险识别

结合项目特点, 其主要环境事故类型为乙醇、氢氧化钠、氯乙酸和油类物质泄漏造成土壤、地下水、地表水污染, 以及因泄漏发生火灾引发的伴生/次生污染物如 CO 排放。

泄漏事故: 可能引起泄漏事故的原因: ①储罐、包装袋或包装桶因变形或腐蚀导致穿孔、焊缝开裂等; ②输送管道损坏; ③输送泵故障; ④操作人员失误, 导致“跑、冒、滴、漏”现象。危害: 泄漏可能造成地表水、地下水以及周边土壤污染。

火灾事故: 天然气或油类物质在有明火的情况下发生火灾。危害: 不完全燃烧时会释放一氧化碳有毒气体。

6.3.2 环境危害后果

①大气环境危害

乙醇、氢氧化钠储罐储存, 氯乙酸采用包装袋储存。可能在运输装卸及储存过程中发生储罐、包装袋破裂泄漏的情况, 泄漏后通过蒸发扩散, 会导致泄漏区周围

	环境空气有害物质浓度过高，对厂区工作人员及附近敏感点产生影响。 因此，应该加强管理，做好防范措施，降低发生泄漏的概率。 ②地表水环境危害 乙醇、氢氧化钠以液态形式存在，乙醇、氢氧化钠储罐储存；氯乙酸以固体形式存在，氯乙酸采用包装袋储存。建设单位在重点防渗区（生产车间（含生产区、化学品暂存区、成品区）、危废暂存间、事故池、乙醇储罐区、氢氧化钠储罐区）均设置围堰并采取防渗措施，设备管道及存放间设专人巡检，能够及时发现并收集泄露的风险物质，不会泄露出存放区及厂区，不会对区域地表水造成影响。 ③地下水、土壤环境危害 本项目对地下水产生影响的区域主要为重点防渗区（生产车间（含生产区、化学品暂存区、成品区）、危废暂存间、事故池、乙醇储罐区、氢氧化钠储罐区），污染途径为渗入型，向地下渗入，进而对区域地下水造成污染。 6.3.3 环境风险防范措施 （1）泄漏事故风险防范措施： A：危险化学品存放 ①乙醇、氢氧化钠储罐储存，氯乙酸采用包装袋储存。建设单位在重点防渗区（生产车间（含生产区、化学品暂存区、成品区）、危废暂存间、事故池、乙醇储罐区、氢氧化钠储罐区）均设置围堰并采取防渗措施，少量液体泄漏时用沙土吸收，大量泄漏时通过导排沟进入事故池，固体洒落或泄漏时及时清扫收集。围堰、导排沟和事故池内及地面应用防腐、防渗材料建造，防止泄漏时对地下水的影响。 ②须设专人、专库、专账管理化学品，危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。 ③存放间管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品，并接受定期培训。 ④定期对化学品的堆放、安全进行检查，化学品专库每月检查一次，并要有记录。 ⑤化学品仓库应与电源、火源间隔一定距离；严禁在相关化学品贮存、使用处
--	---

	吸烟、打火等有可能引发火灾、爆炸等事故的操作；使用和贮存化学品的区域附近应配备灭火器材并保持其正常状态。 ⑥存放的危险化学品设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。 ⑦存放危险化学品的场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。 ⑧要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。 ⑨做好总图布置和建筑物安全防范措施。项目严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2008）等相关规定，进行总平面布置，设置建筑物耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造等，车间内按要求设室内消火栓灭火系统、灭火器装置。 ⑩准备各项应急救援物资：有可能发生事故的生产场所设置相应的事故应急照明设施，并应设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。 B：生产车间 建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常操作外，还考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施。 ①生产车间内设置导排沟，用于收集设备破损等事故下泄漏的物料，导排沟与应急事故池相连；乙醇储罐区围堰（设置围堰 6m³，LBH=3m×2m×1m）、氢氧化钠储罐区围堰（设置围堰 45m³，LBH=9m×5m×1m），乙醇储罐区围堰、氢氧化钠储罐区围堰与事故池相连；事故池（设置事故池 150m³，LBH=15m×2m×5m）。 ②每一个工艺过程和每一道工序都有严格符合生产实际的工艺指标，并对之进行严格管理。更改工艺指标需按规定履行相应的审批手续。 ③设备的选型及其性能指标应符合工艺要求。根据不同物料的特性和生产过程选择合适的设备材质，严格控制设备及其配件（如垫片等）的制作、安装质量，确保安全可靠。
--	--

	④对生产设备应进行定期检测，每月检测一次，检查其受腐蚀等情况，并及时予以更新。 ⑤对设备加强管理，保证其运行平稳、无杂音，轴承温度正常，振动不超标。暴露在外的传动部位，设置安全防护罩。 ⑥平台、扶梯、栏杆等按国家标准和规范要求设计，并有充足的照明。 ⑦对生产后的设备、管线的检查、监测。如每批操作结束后的内、外壁检查、测厚，防止设备、管线因腐蚀而泄漏。 ⑧严格控制物料投配比、加料速度。为此，应设有比例混合自动调节与手动调节相结合的配比控制装置，保证计量准确、运转可靠。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议单位要加强本岗位作业人员技能培训和预案演练，在自动调节失灵的状况下，作业人员应能熟练进行手动调节，保证装置稳定运行。 ⑨设置相应的安全联锁，设置温度、压力、液位的超限报警装置，设置可燃、有毒气体浓度检测信号的声光报警装置，配备自动泄压、紧急切断装置，生产线采用集散控制系统（DCS），尽可能减少现场人工操作，提高企业的安全自动控制水平。同时在实现自动控制的基础上装备紧急停车系统。 C：中间产物 ①生产设施四周设立围堰及导排沟，以收集事故状态泄漏的化学品和防止化学品的蔓延，将事故影响降至最低，导排沟与厂区事故池相连接。事故池容积 150m³，可满足由于泄漏暂存使用。事故废水经罐车运输至偃师第一污水处理厂或偃师第三污水处理厂进行处理 ②消防措施以干粉、泡沫灭火为主，生产设施、成品区应配备自动报警按钮，火灾警铃以及手提式和推车式二氧化碳灭火器。 ③生产设施、成品区域严格按照规定要求选用防爆电气设备和仪表。 ④一旦发生事故，应尽量收集转移泄漏的化学品，排入事故池，不得排入雨水管道。 ⑤生产设施、成品区应遵照规定按时进行检测，及时维修和更换不符合安全要求的设备及部件，防患于未然。 （2）管理及操作环节风险防范措施：
--	--

	①建立健全安全生产责任制和各项安全管理制度，切实加强对工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行；建立健全各种设备管理制度、管理台账和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。 ②在投产运行前，应制定正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。 ③加强对工作人员安全素质方面的教育及训练，包括安全知识、安全技术、安全心理、职业卫生及排险与消防活动等，而且要时常演练与考核。 ④制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响。 ⑤加强对设备运行的监视、检查、定期维护保养等管理工作；建立各种安全装置、安全管理制度和台账，对火灾报警装置、监测器等应定期检验，做好各类监测目标、泄漏点、检测点的检查，发现问题进行及时处理和整改。 ⑥厂区内设有醒目的“严禁烟火”标志和防火安全制度。 ⑦建立紧急联系通讯录，一旦发生需要撤离群众的风险事故，紧急联系周边居民撤离。 （3）职业卫生环节风险预防措施： ①工作人员应配备必要的个人防护用品和必要的急救药品，发生小事故时能采取自救措施； ②工作环境保持干净整洁，强化管理，规范操作，及时排除各类安全隐患，将危险事故的发生率降到最低。 （4）危废收集、转运、暂存和处理过程中的风险防范措施： 危险废物和生活垃圾必须使用有明显区别的容器分开收集。危险废物必须交由有相应《危险废物经营许可证》的单位收集处理。危险废物收集暂存时严格执行《危险废物贮存污染控制标准》相关规定。 ①每年至少对危险废物相关管理人员和从事危险废物收集、转运、暂存和处理等工作的人员进行一次培训，培训内容包括国家相关法律法规和有关规范性文件、危险废物管理制度、工作流程和应急预案等。 ②应及时清理、收集危险废物，清理残留物时不得直接用砂、土等覆盖，应按
--	---

	照危险废物的特性分类进行清理、收集；不同品种危险废物分别存放在不同容器中，不得混合；固体危险废物需包装完整，不渗漏；液体危险废物容器密封，有盖。 ③所有危险废物均应统一收集至指定危废暂存间，集中存放；危险废物贮存设施应满足“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）要求；贮存设施地面需作硬化处理且表面无裂缝，场所应有雨棚、围堰或围墙；防止雨水对贮存场所进行冲刷，在危险废物暂存点需设置比较高的门槛。 ④危险废物贮存场所必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。标志标签必须保持清晰、完整，如有损坏、褪色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换。 ⑤危险废物贮存场地不得放置其他物品，保持场地清洁干净，并配备相应的消防器材和个人防护用品等。 ⑥将危险废物的贮存纳入到日常的安全管理中，定期或不定期的实施环境安全检查，对危险废物的包装容器是否存在腐蚀穿孔、密封不良、老化等进行重点检查；在雷雨天气时，应加大频次对危险废物贮存场所进行检查，防止雨水对贮存场所进行冲刷造成环境事件的发生。 ⑦危险废物交由有相应危险废物经营许可证的单位进行处置，并签订合同，合同中应明确说明拟委托利用、处置的危险废物种类、性质、数量、交付方式、处置要求与标准等；危险废物的转移实行危险废物转移联单制度，危险废物产生单位、接收单位和运输单位应如实、完整填写危险废物转移联单各栏目内容；危险废物产生单位每转移一批危险废物，应当填写一份联单；危险废物转移联单必须经审批后方可进行危险废物转移。 在采取上述风险防范措施的基础上，评价同时应加强以下几个方面： ①危废暂存间及周围设置为禁火区，远离明火、禁烟，保持阴凉、通风环境； ②实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改； ③定期对公司全体员工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。 （5）环境风险三级防控
--	---

①一级防控体系必须建设装置区及化学品储存区围堰或导排沟，防止轻微事故泄漏造成的环境污染。

②二级防控体系必须建设应急事故池及配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置出现较大事故泄漏和消防废水造成的环境污染。

③三级防控体系必须建设末端事故缓冲设施及其配套设施，防止两套及以上生产装置发生重大物料泄漏事故和消防废水造成的环境污染。

事故池容积参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中公式进行计算：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max - V_3$$

$V_{\text{事故池}}$ ——应为事故池最大计算量， m^3 ；

V_1 ——为最大容器的设备设置（装置）或储罐的物料储存量， m^3 ，本项目 V_1 为 2.26m^3 ；

V_2 ——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时最大消防用水量，包括扑灭火灾用水量和附近至少 3 个储罐的用水量。依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目建筑物面积约 1700m^2 ，建筑物室外消火栓设计流量 15L/s ，水量应满足 3 个小时持续灭火要求。计算得出消防用水量 V_2 为 162m^3 ；

$V_{\text{雨}}$ ——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量， m^3 ；该值为 19.6m^3 ；

$$V_{\text{雨}} = 10qF$$

q ：降雨强度， mm 。偃师区日平均降水量= $712.5/127=5.6\text{mm}$ （偃师区年平均降水量为 712.5mm ，降雨天数 127d ）；

F ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。厂区面积约为 0.35ha 。

V_3 ——为事故废水收集系统装置或灌区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和。本项目设置乙醇储罐围堰为 6m^3 ，设置氢氧化钠储罐围堰为 45m^3 ， $V_3=51$ 。

$$V_{\text{事故池}} = 2.26 + 162 + 19.6 - 51 = 132.86\text{m}^3$$

由上述计算得出，本项目事故池应设置为 132.86m^3 ，取整后事故池应设置为 150m^3 。

消防废水进入事故池暂存，经罐车运输至偃师第一污水处理厂或偃师第三污水处理厂进行处理。

(6) 应急预案

1) 总体预案原则：

- ①制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。
- ②配备必要的救灾器具及防护用品。
- ③对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及自动报警联锁保护程序。
- ④岗位培训和演习，设置事故应急演习手册及报告、记录和评估。
- ⑤制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

2) 应急预案内容及要求：

应急预案内容及要求见下表。

表 4-27 项目应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
3	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
4	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
7	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
9	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练

通过采取以上方案后，项目风险水平可接受，风险事故防范措施可行。评价建议业主通过专门机构对项目进行安全评价。

6.4 环境风险分析结论

通过以上分析，结合本项目的具体情况做好预防措施发生环境风险的可能性较小。并且一旦发生，按照制定的发生事故时的应急措施和预案，对周围的安全应该是可以保证的，对周围环境影响很小。因而本项目从风险角度而言是可行的。

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改建项目				
建设地点	河南省	洛阳市	偃师区	(/) 县	商城街道石碛社区
地理坐标	经度	112 度 46 分 35.771 秒	纬度	34 度 44 分 22.514 秒	
主要危险物质及分布	项目主要风险源为原料区、危废暂存间，主要风险物质为乙醇、氢氧化钠、氯乙酸、碳酸氢钠、润滑油以及废润滑油。				
环境影响途径及危害后果	主要影响途径为通过大气、地表水、地下水影响环境。泄漏后，通过蒸发扩散会导致泄漏区周围环境空气有害物质浓度过高，对厂区工作人员及附近敏感点产生影响。				
风险防范措施要求	厂区设置 1 座事故池（150m³），重点防渗区（生产车间（含生产区、化学品暂存区、成品区）、危废暂存间、事故池、乙醇储罐区、氢氧化钠储罐区），铺设环氧树脂地坪，$K\leq 1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$；一般防渗区：高密度聚乙烯防渗，$K\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$；厂区道路、办公区为简单防渗区，地面硬化。 厂区内可能发生事故的生产场所设置应急照明设施、防护服、呼吸器、急救药箱等应急措施及灭火器、消防栓等消防设施。				

7、生态

不涉及。

8、电磁辐射

不涉及。

9、选址可行性分析

根据土地证明（详见附件 3）“洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改建项目建设地点位于偃师区商城街道石碛社区，经查询土地分类，土地利用现状查询结果为“工业用地-0601，面积 5.31 亩”，符合偃师区商城街道发展规划，同意该企业入驻”。

根据园区证明（详见附件 4）“洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改建项目建设地点位于偃师区商城街道石碛社区，占地面积 5.31 亩，用地性质为工业用地，位于商城街道办事处工业区内，同意该企业入驻”。

本项目距离偃师一水厂地下水饮用水源保护区（共 6 眼井）范围外 1.265km，不

在其保护区范围内，符合集中式饮用水源保护区区划；本项目位于洛阳市偃师市商城街道石碛社区，属于邙山陵墓群（东段）大遗址建设控制地带，建设项目利用已建成厂房，不进行土建工程，不会破坏文物保护单位的历史风貌。

本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过1根15m高排气筒（DA001）排放；本项目破碎工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002）处理，通过1根15m高排气筒（DA002）排放，经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料，回用于生产；本项目混料和包装工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）处理，通过1根15m高排气筒（DA003）排放，经除尘器收集的粉尘可作为产品外售。

本项目生活污水经化粪池（3m³）预处理，经预处理的生活污水经厂区排口通过市政污水管网进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理；蒸汽冷凝水本项目将其回用于冷却循环补充水、车间地面拖洗用水，多余蒸汽冷凝水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化；车间地面拖洗水，自然蒸发，不外排；冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化。

本项目一般固体废物（废包装材料）收集后集中暂存于一般固废暂存间（2m²），定期外售给回收企业；除尘器收尘灰收集后集中暂存于一般固废暂存间（2m²），回用生产；危险废物（废润滑油、废液压油、废油桶、废活性炭及废抹布、手套）收集后集中暂存于危废暂存间（10m²），采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置，危险废物的转运执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。

综上，项目厂址选址可行。

10、环保投资

本项目总投资100万元，其中环保投资36.6万元，占总投资36.6%。主要环保投资估算详见下表。

表 4-29 本项目环保投资一览表

项目	污染源	环保措施	数量	投资费用 (万元)
----	-----	------	----	--------------

	废气	有机废气	本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集,乙醇储罐设置气相平衡装置,储罐呼吸废气经密闭管道收集,与生产工序有机废气一同汇入“ <u>冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置</u> ”(TA001)处理,通过1根15m高排气筒(DA001)排放	1	8.0
		破碎工序、混料和包装工序	本项目破碎工序产生的废气采取“ <u>旋风除尘器+袋式除尘器</u> ”(TA002)处理,通过1根15m高排气筒(DA002)排放,经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料,回用于生产	1	3.0
			本项目混料和包装工序产生的废气采取“ <u>旋风除尘器+袋式除尘器</u> ”(TA003)处理,通过1根15m高排气筒(DA003)排放,经除尘器收集的粉尘可作为产品外售	1	3.0
	废水	生活污水	本项目生活污水经化粪池(3m ³)预处理,经预处理的生活污水经厂区排口通过市政污水管网进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理	/	/
		蒸气冷凝	蒸汽冷凝水本项目将其回用于冷却循环补充水、车间地面拖洗用水,多余蒸汽冷凝水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化	/	/
		冷却循环水	冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化	/	/
		车间地面清洁水	车间地面清洁水,自然蒸发,不外排	/	/
	噪声	设备噪声	基础减震、厂房隔声	/	0.5
	固体废物	生活垃圾	设置垃圾桶(若干),日产日清,由环卫部门统一清运	/	0.1
		一般固体废物(废包装材料)	收集后暂存于一般固废暂存间(2m ²),定期外售给回收企业	1座	0.5
		危险废物(废活性炭、废润滑油、废油桶、废抹布、手套)	收集后集中暂存于危废暂存间(10m ²),采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间,委托有资质的单位进行处理	1座	1.5
	环境风	/	重点防渗区:铺设环氧树脂地坪, K _{≤1.0×10⁻¹⁰cm/s} ; 一般防渗区: 高密	/	10.0

险		度聚乙烯防渗, $K\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$; 简单防渗区: 地面硬化		
		乙醇储罐围堰 6m^3 , LBH= $3\text{m}\times 2\text{m}\times 1\text{m}$	/	10.0
		氢氧化钠储罐围堰 45m^3 , LBH= $9\text{m}\times 5\text{m}\times 1\text{m}$	/	
		事故池 150m^3 , LBH= $15\text{m}\times 2\text{m}\times 5\text{m}$	/	
	项目环保投资总计			
本项目“三同时”竣工环保验收内容见下表。				
表 4-30 本项目“三同时”竣工环保验收一览表				
项目	污染源	治理措施	数量	验收指标
废气	有机废气	本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集,乙醇储罐设置气相平衡装置,储罐呼吸废气经密闭管道收集,与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”(TA001)处理,通过1根15m高排气筒(DA001)排放	1	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求,同时排放浓度满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)>的函》(环办大气函(2020)340号)“三十、纤维素醚”及《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)相关要求
	破碎工序、混料和包装工序	本项目破碎工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”(TA002)处理,通过1根15m高排气筒(DA002)排放,经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料,回用于生产	1	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求,同时排放浓度满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)>的函》(环办大气函(2020)340号)“三十、纤维素醚”相关要求
		本项目混料和包装工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”(TA003)处理,通过1根15m高排气筒(DA003)排放,经除尘器收集的粉尘可作为产品外售	1	
废水	生活污水	本项目生活污水经化粪池(3m^3)预处理,经预处理的生活污水经厂区排口通过市	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准;洛阳市中州渠人

		政污水管网进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理		工湿地设计进水水质要求
	蒸气冷凝	蒸汽冷凝水本项目将其回用于冷却循环补充水、车间地面拖洗用水，多余蒸汽冷凝水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化	/	/
	冷却循环水	冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化	/	/
	车间地面清洁水	车间地面清洁水，自然蒸发，不外排	/	/
噪声	设备噪声	基础减震、厂房隔声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	生活垃圾	设置垃圾桶（若干），日产日清，由环卫部门统一清运	/	/
	一般固体废物（废包装材料）	收集后集中暂存于一般固废暂存间（2m ² ），定期外售给回收企业	1 座	密封包装，防止二次遗漏污染
	危险废物（废活性炭、废润滑油、废油桶、废抹布、手套）	收集后集中暂存于危废暂存间（10m ² ），采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处理	1 座	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
环境风险	/	重点防渗区：铺设环氧树脂地坪， $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；一般防渗区：高密度聚乙烯防渗， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；简单防渗区：地面硬化	/	/
		乙醇储罐围堰 6m ³ ，LBH=3m×2m×1m	/	/
		氢氧化钠储罐围堰 45m ³ ，LBH=9m×5m×1m	/	/
		事故池 150m ³ ，LBH=15m×2m×5m	/	/
11、排污许可				

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目需填报排污许可类型如下。

表 4-31 本项目环保措施投资一览表

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
八、农副食品加工业 13				
16	其他农副食品加工 139	年加工能力 15 万吨玉米或者 1.5 万吨薯类及以上的淀粉生产或者年产 1 万吨及以上的淀粉制品生产，有发酵工艺的淀粉制品	除重点管理以外的年加工能力 1.5 万吨及以上玉米、0.1 万吨及以上薯类或豆类、4.5 万吨及以上小麦的淀粉生产、年产 0.1 万吨及以上的淀粉制品生产（不含有发酵工艺的淀粉制品） （本项目年产 0.3 万吨改性淀粉，属于淀粉制品制造）	其他

本项目竣工环保验收前需及时填报排污许可（简化管理）。

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	有机废气	本项目各生产设施工艺有机废气经密闭管道/集气罩收集，乙醇储罐设置气相平衡装置，储罐呼吸废气经密闭管道收集，与生产工序有机废气一同汇入“冷凝回收器+活性炭吸附/脱附催化燃烧装置”（TA001）处理，通过1根15m高排气筒（DA001）排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求，同时排放浓度满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340号）“三十、纤维素醚”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》（豫环攻坚办〔2017〕162号）相关要求
	DA002	颗粒物	本项目破碎工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA002）处理，通过1根15m高排气筒（DA002）排放，经除尘器收集的粉尘可作为混料原材料，回用于生产	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求，同时排放浓度满足《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340号）“三十、纤维素醚”相关要求
	DA003	颗粒物	本项目混料和包装工序产生的废气采取“旋风除尘器+袋式除尘器”（TA003）处理，通过1根15m高排气筒（DA003）排放，经除尘器收集的粉尘可作为产品外售	

地表水环境	生活污水	COD、SS、 NH ₃ -N	本项目生活污水经化粪池（3m ³ ）预处理，经预处理的生活污水经厂区排口通过市政污水管网进入洛阳市中州渠人工湿地进一步处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；洛阳市中州渠人工湿地设计进水水质要求
	蒸气冷凝	SS	蒸汽冷凝水本项目将其回用于冷却循环补充水、车间地面拖洗用水，多余蒸汽冷凝水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化	/
	冷却循环水	COD、 NH ₃ -N、SS	冷却系统定期排污水用于车间、厂区洒水抑尘/厂区绿化	/
	车间地面清洁水		车间地面清洁水，自然蒸发，不外排	/
声环境	生产设备	等效 A 声级	基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	设置垃圾桶（若干），日产日清，由环卫部门统一清运	/
	一般固体废物	一般固体废物（废包装材料）	收集后集中暂存于一般固废暂存间（2m ² ），定期外售给回收企业	密封包装，防止二次泄漏污染

	危险废物	危险废物（废活性炭、废润滑油、废油桶、废抹布、手套）	收集后集中暂存于危废暂存间（10m ² ），采用专门的容器密封收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB50934-2013）有关要求，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，本项目地下水防渗要求见下表。			
	表 5-1 本项目拟采取防渗措施一览表			
	类别	分区	防渗技术要求	
	重点防渗区	生产车间（含生产区、化学品暂存区、成品区）	铺设环氧树脂地坪， $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	
		危废暂存间		
		事故池		
		乙醇储罐区		
		氢氧化钠储罐区		
	一般防渗区	一般固废暂存间	高密度聚乙烯防渗， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
	简单防渗区	精制棉储存区	地面硬化	
厂区道路				
办公区				
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	厂区设置 1 座事故池（150m ³ ），乙醇储罐围堰 6m ³ ，氢氧化钠储罐围堰 45m ³ ，重点防渗区（生产车间（含生产区、化学品暂存区、成品区）、危废暂存间、事故池、乙醇储罐区、氢氧化钠储罐区）均设置围堰并采取防渗措施（铺设环氧树脂地坪）， $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；厂区内可能发生事故的生产场所设置应急照明设施、防护服、呼吸器、急救药箱等应急措施及灭火器、消防栓等消防设施。			
其他环境管理要求	（1）按照《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）的相关要求开展固定污染源排污许可证申报； （2）项目建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求开展项目竣工环境保护验收工作；			

	(3) 项目营运过程中建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。台账按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。
--	---

六、结论

综上所述,洛阳华杰助剂厂年生产 3000 吨改性淀粉改建项目建设符合相关规划和当地环境管理的要求。项目选址可行。在采取评价提出的污染防治措施以及充分落实评价建议的基础上,项目产生的污染物实现达标排放,对周围环境影响较小,工程建设不涉及自然保护区、世界自然和文化遗产地、风景名胜区、森林公园等环境敏感区,不存在环境制约因素,从环境保护角度分析,工程建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.0642t/a	0	0.0642t/a	+0.0642t/a
	颗粒物	0	0	0	0.0352t/a	0	0.0352t/a	+0.0352t/a
废水	COD	0	0	0	0.0484t/a	0	0.0484t/a	+0.0484t/a
	SS	0	0	0	0.0173t/a	0	0.0173t/a	+0.0173t/a
	氨氮	0	0	0	0.0050t/a	0	0.0050t/a	+0.0050t/a
生活垃圾		0	0	0	2.7t/a	0	2.7t/a	+2.7t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	12.40t/a	0	12.40t/a	+12.40t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.1100t/a	0	0.1100t/a	+0.1100t/a
	废润滑油	0	0	0	0.0720t/a	0	0.0720t/a	+0.0720t/a
	废油桶	0	0	0	0.0050t/a	0	0.0050t/a	+0.0050t/a
	废抹布、手套	0	0	0	0.0100t/a	0	0.0100t/a	+0.0100t/a
	废活性炭	0	0	0	0.1100t/a	0	0.1100t/a	+0.1100t/a

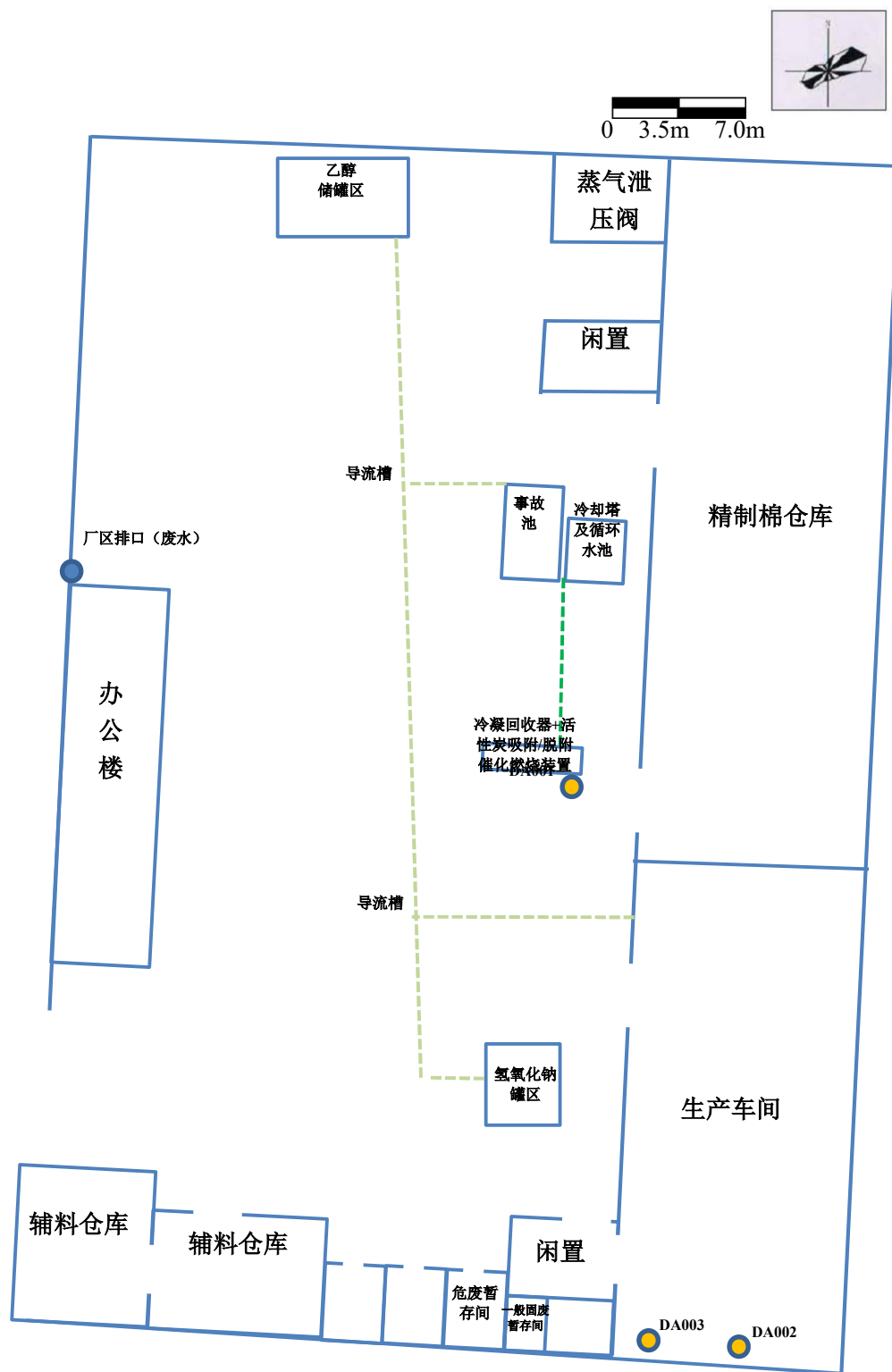
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



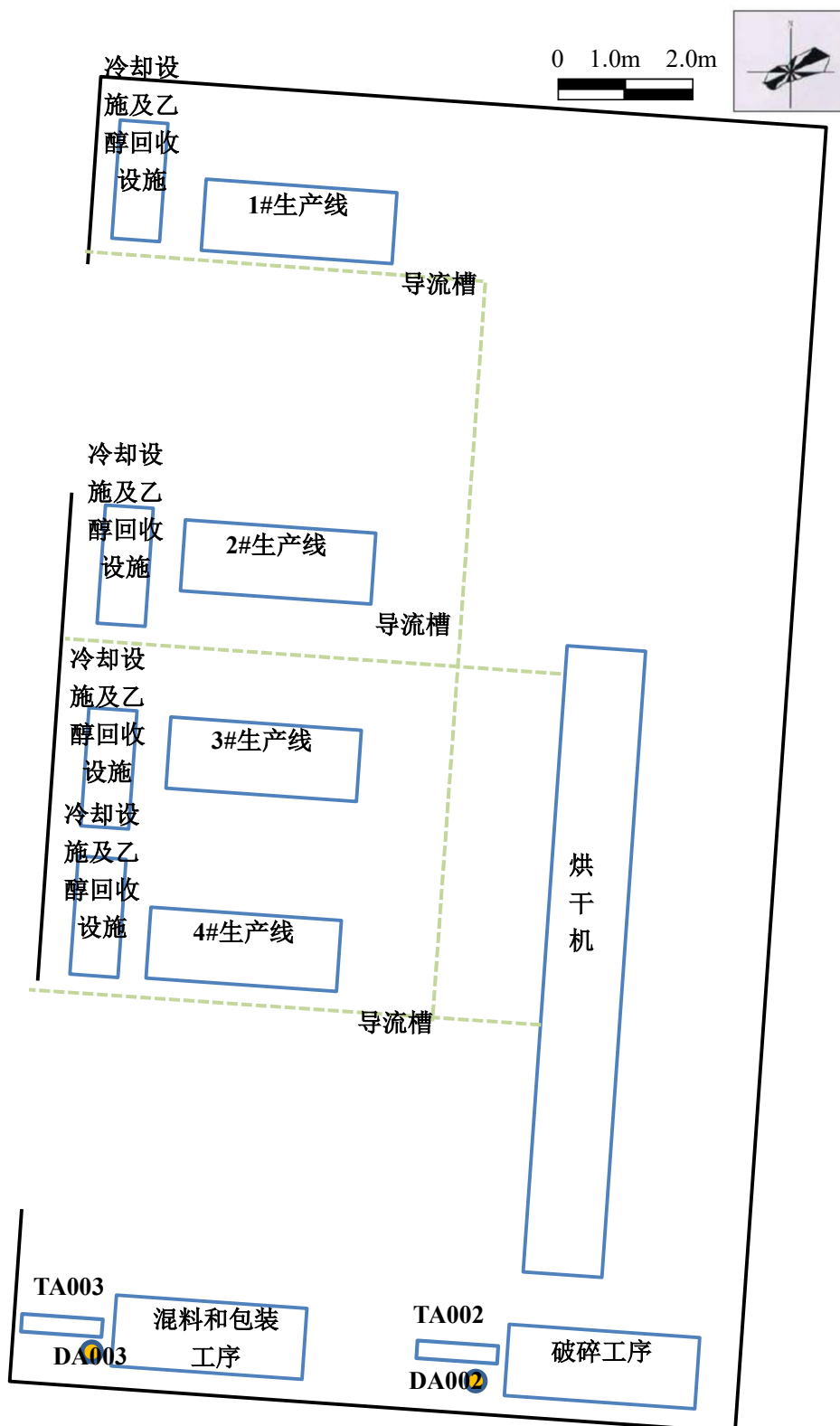
附图 1 项目地理位置图



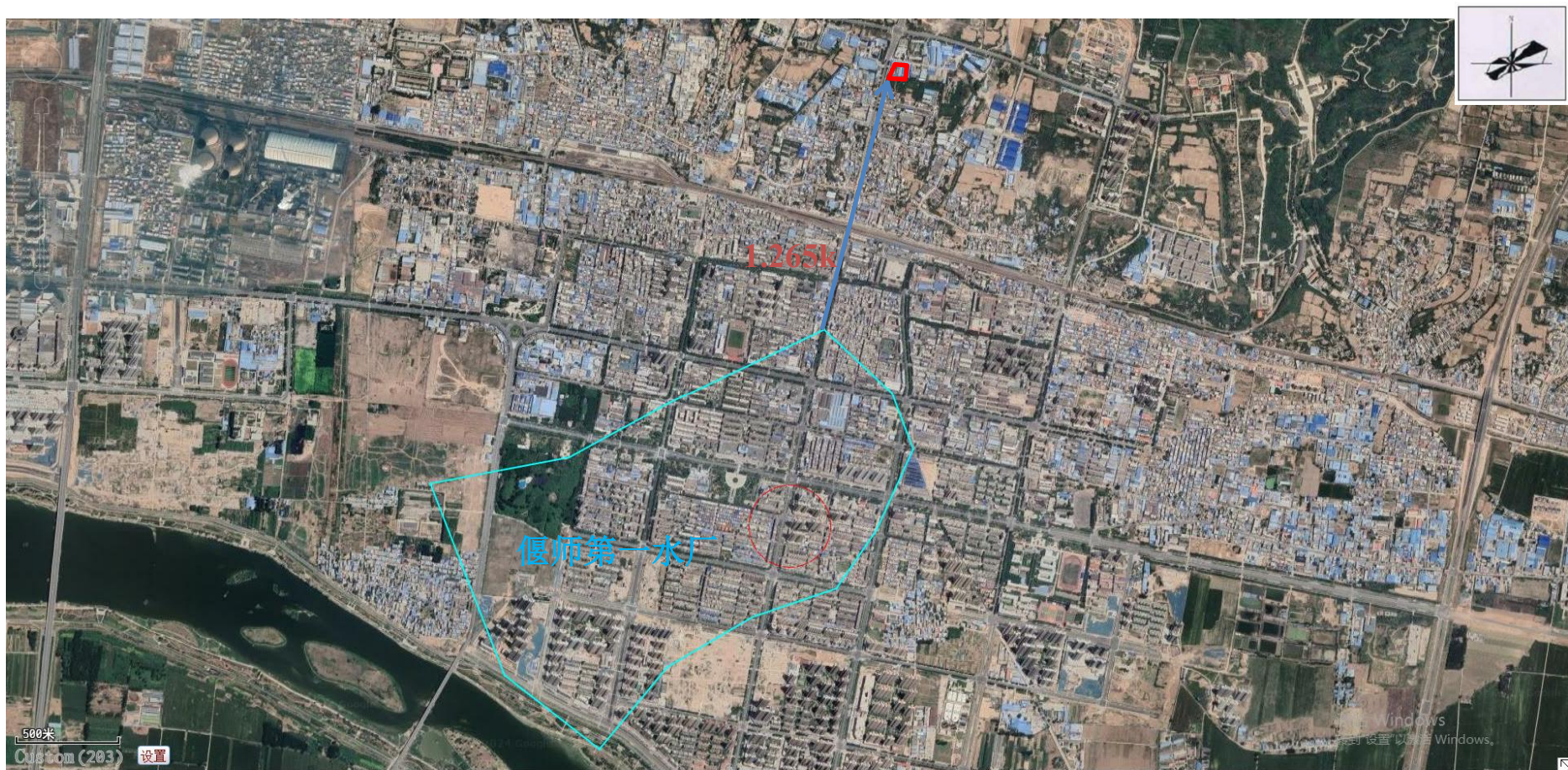
附图 2 项目敏感目标示意图



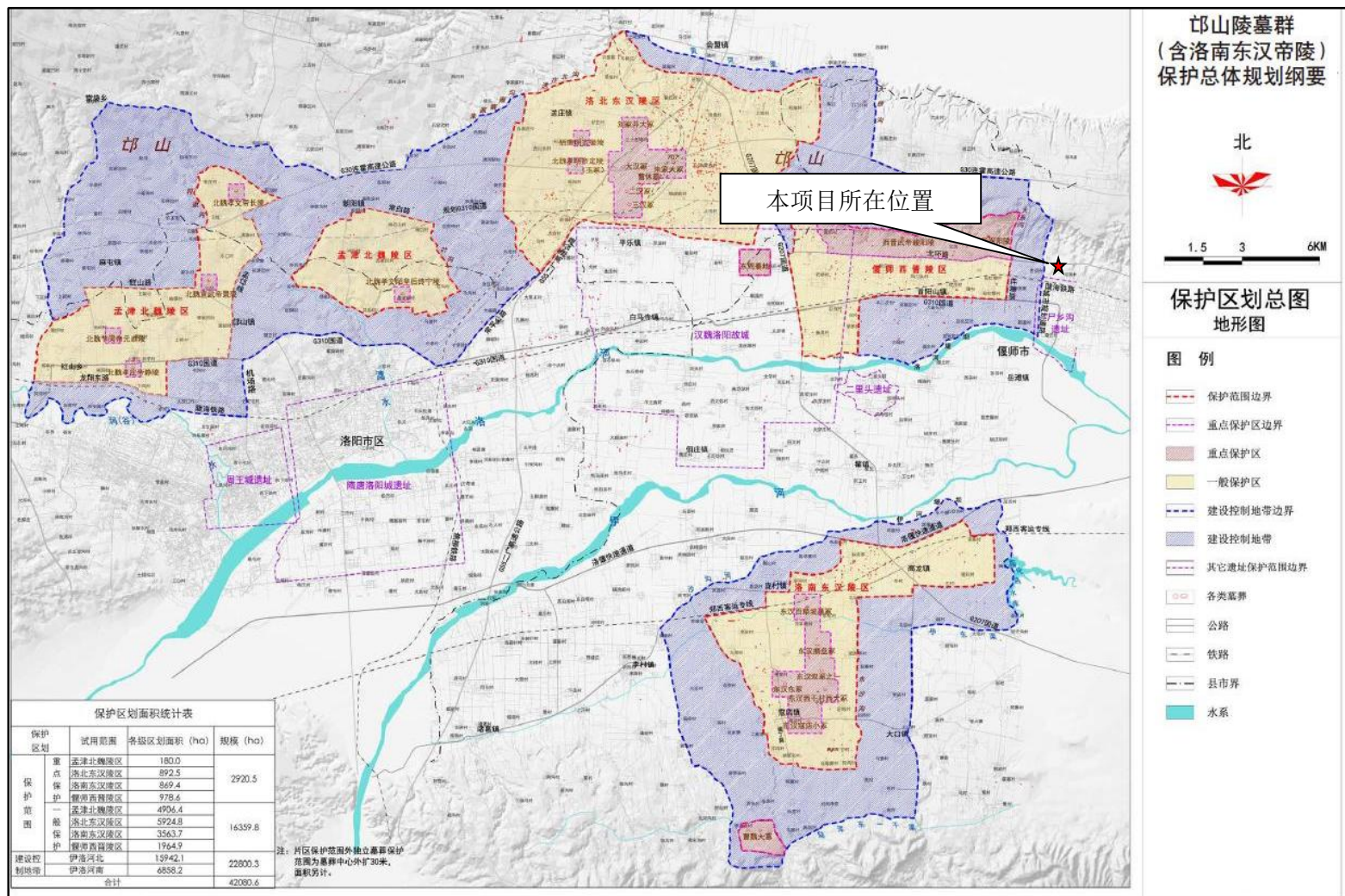
附图3 项目厂区平面布置图



附图 4- 项目车间平面布置图



附图 5 项目与饮用水源地位置关系示意图



附图 6 项目与洛阳市大遗址保护区规划图位置关系示意图



附图 7 本项目所属管控单元三线一单成果查询图

	
编制主持人现场勘查照片	项目厂区现状
	
项目厂区现状	项目办公楼现状
	
项目车间现状	项目车间现状

附图 8 项目现状照片