

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	44
六、结论	106
附表	107

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 周边关系及保护目标分布图
- 附图 4 水系图
- 附图 5 项目与云南省主体功能区划分位置关系图
- 附图 6 项目与云南省生态功能区划位置关系图
- 附图 7 环境风险敏感目标分布图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 投资项目备案证（华发改投资〔2025〕243 号）
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 玉溪市生态环境局行政处罚决定书（玉环罚〔2025〕5-05 号）
- 附件 5 华宁县人民政府宁州街道办事处出具“选址意见”
- 附件 6 土地租赁协议
- 附件 7 污水处理接收证明
- 附件 8 华宁县自然资源局关于“华宁万寿菊加工生产项目”“三区三线”查询结果
- 附件 9 华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案
- 附件 10 关于华宁污水厂化验室对云南植能农业发展有限公司预处理后废水化验结果的报告
- 附件 11 玉溪市环境局华宁分局关于云南植能农业发展有限公司华宁万寿菊加工生产项目“三线一单”生态环境分区管控查询结果

- 附件 12 引用现状监测报告
- 附件 13 现状监测报告
- 附件 14 危险废物委托收集服务协议书
- 附件 15 生物质分析化验报告
- 附件 16 技术服务合同
- 附件 17 工作管理进度及内部审核表
- 附件 18 评审意见
- 附件 19 修改清单

前言

云南植能农业发展有限责任公司成立于 2023 年 9 月 5 日，位于云南省玉溪市华宁县宁州街道办事处城关社区居民委员会接龙新区三区，主要从事农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务，农作物栽培服务等。万寿菊加工成颗粒后是叶黄素浸膏的主要原料。天然叶黄素是一种优异的抗氧化物质，对视网膜黄斑退化具有极好的疗效，叶黄素还能预防肌肉退化，能抵御损伤机体细胞或器官的自由基，防止心血管硬化、冠心病和肿瘤等，可被用于营养补充剂、食品添加剂等。随着人们的生活水平提高，有益于身体健康的食品添加剂越来越受到人们的青睐，叶黄素的市场前景广阔。华宁县是一个以种植业为主的农业县，结合市场需求及地理优势，云南植能农业发展有限责任公司于 2025 年 4 月 1 日，与位于华宁县宁州街道甸尾社区沙果村小组大坟堆召沙路古建青砖瓦厂厂房及相关附属设施的使用权人签订了《转让协议》，利用该厂已闲置的厂房及相关附属设施，投资 5000 万元实施“华宁万寿菊加工生产项目”，该项目已于 2025 年 7 月 15 日取得了华宁县发展和改革局出具的《投资项目备案证》（华发改投资〔2025〕243 号），备案建设内容为：建设万寿菊加工生产车间（含配套设施）12000 平方米，加工车间 8000 平方米，库房、收花池 5000 平方米，场地硬化 12000 平方米，办公生活用房 1000 平方米，项目建成后初加工能力日产 20 吨，为当地提供长期就业岗位 25 个，临时性就业岗位 380 个。实现年产值 1500~5000 万元，上缴财政税费 200 万元。

但根据建设单位后期实际建设内容，项目总用地面积 6880m²，其中生产厂区占地面积 6340m²，东北侧污水处理站占地 450m²。厂区总建筑面积 1840m²，其中生产车间建筑面积 1650m²，办公生活用房 180m²，卫生间 10m²，设置 2 座收花池，建设 1 条万寿菊颗粒加工生产线及相关附属设施，日生产万寿菊颗粒 20t（年生产 4000t），本次环评以实际建设内容作为评价对象。

项目于 2025 年 7 月开工，项目建设属于“未批先建”，玉溪市生态环境局于 2025 年 12 月 8 日对项目“未依法报批建设项目环境影响报告表即擅自开工建设”情况进行处罚，下发行政处罚决定书（玉环罚〔2025〕5-05 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环

境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第16号，2021年1月1日实施）（以下简称“名录”），农产品初加工类项目不在“名录”内，无需办理环评手续，但项目渗滤液产生量较大，需自建污水处理设施，根据“名录”中的“四十三、水的生产和供应业95、污水处理及其再生利用中新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的）”，需编制环境影响报告表。根据“名录”第四条，建设内容涉及两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。综合以上规定，项目应编制环境影响报告表。

为此，云南植能农业发展有限公司委托我单位（云南畅泓环境技术工程有限公司）承担本项目环境影响评价工作（委托书见附件）。我单位接受委托后，立即组织有关技术人员对项目场址及周围环境进行了详尽的实地踏勘和相关资料的收集、核实与分析，并在此基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制完成了《华宁万寿菊加工生产项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华宁万寿菊加工生产项目														
项目代码	2507-530424-04-01-163769														
建设单位联系人	谭红	联系方式	13709097848												
建设地点	云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆														
地理坐标	东经 102 度 56 分 21.131″ 秒，北纬 24 度 13 分 8.389 秒														
国民经济行业类别	D4620污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	95污水处理及其再生利用（新建、扩建其他工业废水处理的）												
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	华宁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	华发改投资（2025）243 号												
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	165.4												
环保投资占比（%）	3.31	施工工期	3 个月												
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目于 2025 年 7 月开工，属于“未批先建”，玉溪市环境局对项目进行处罚，下发行政处罚决定书（玉环罚〔2025〕5-05 号）	用地（用海）面积（m²）	6880												
专项评价设置情况	<p>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”，本项目专项评价设置情况对比分析如下。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置对照表</p> <table> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>本项目废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S、VOCs 及食堂油烟，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中所述的有毒有害污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后暂存后采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理，渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及 PVC 管道输送至项目区东北侧 70m 处的污水处理站预处理</td> <td>否</td> </tr> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs 及食堂油烟，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中所述的有毒有害污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后暂存后采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理， 渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及 PVC 管道输送至项目区东北侧 70m 处的污水处理站预处理	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价												
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs 及食堂油烟，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中所述的有毒有害污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后暂存后采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理， 渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及 PVC 管道输送至项目区东北侧 70m 处的污水处理站预处理	否												

			达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理（污水接纳证明及华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限责任公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案见附件）；除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后循环利用，不外排。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目主要的危险物质为废机油、NH ₃ 、H ₂ S等，经计算，Q=0.00008，小于1，低于临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口，不属于前述情形。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否
	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>根据上表分析，本项目无须设置专项评价。</p>			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要为万寿菊初加工项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），国民经济行业类别为农产品初加工活动，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类中第一条农林业中的第8小类“农产品仓储运输：农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”。建设单位已于2025年7月15日取得经华宁县发展和改革局下发的《投资项目备案证》（华发改投资〔2025〕243号），项目代码：2507-530424-04-01-163769，同意项目的建设。</p> <p>综上，本项目符合国家和地方现行的产业政策。</p> <p>2.与“三线一单”符合性分析</p> <p>2021年12月6日，玉溪市人民政府发布了“关于印发玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知”（玉政发〔2021〕15号），2024年6月7日，玉溪市人民政府印发了《玉溪市生态环境局关于印发玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）的通知》（玉市环〔2024〕40号）。</p> <p>玉溪市通过划分区域的环境管控单元，提出分区管控要求，进行构建生态环境分区体系。调整后，玉溪市环境管控单元数量由原有的82个调整至83个，优先保护单元、一般管控单元数量不变，重点管控单元增加1个。</p> <p>①优先保护单元。共27个，包含生态保护红线和一般生态空间，主要分布在哀牢山、红河（元江）干热河谷、珠江上游及滇东南喀斯特地带、高原湖泊湖区及流域水源涵养区等生态功能重要、生态环境敏感区域。</p> <p>②重点管控单元。共47个，包含开发强度高、污染物排放强度大、环境问题相对集中的区域和大气环境布局敏感区等，主要分布在“三湖”（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）坝区、各类开发区和工业集中区、城镇规划区及环境质量改善压力较大的区域。</p> <p>③一般管控单元。共9个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。</p> <p>本项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，周围分布青砖青瓦生产企业、垃圾填埋场、磷矿水洗厂（华宁腾华矿业有限公司）等，地处工业聚集区，根据管控单元查询截图（如下图），属于华宁县产业园区重点管控单元（单元编码：ZH53042420005）。</p>
---------	--

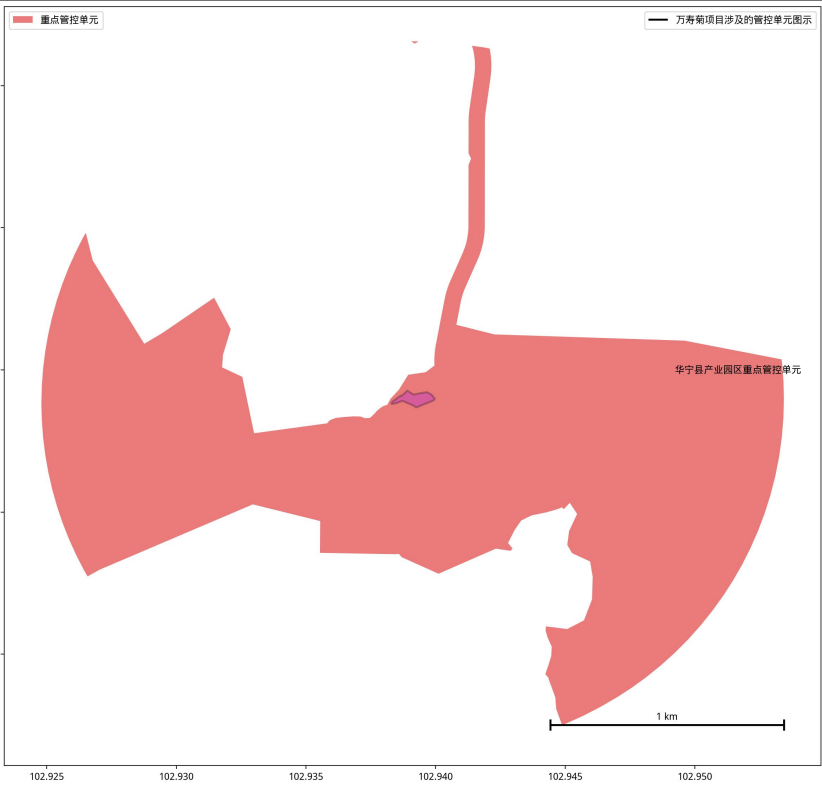


图 1-1 项目管控单元查询截图

本项目与玉溪市“三线一单”生态环境分区管控符合性具体见下表：

表 1-2 “三线一单”符合性分析

类别		内容要求	项目情况	符合情况
生态保护红线和一般生态空间		执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32 号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，根据华宁县自然资源局 2025 年 8 月 15 日出具的《关于华宁万寿菊加工生产项目查询意见的函》（华自然资函〔2025〕136 号），本项目用地未占用华宁县生态保护红线、未占用基本农田，未在城镇开发边界范围内；项目不涉及自然保护区、国家森林公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区。	符合
环境质量底线	水环境质量底线	到 2025 年，全市水环境质量持续改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙湖水质稳定保持Ⅰ类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到Ⅴ类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统	根据现场勘查，项目附近地表水体为东侧 590m 处的龙珠河，汇入龙洞河进入曲江，后自西向东汇入南盘江。根据《云南省水功能区划》（2014 版），项目区位于曲江（峨山小街-入南盘江口（盘溪））范围，2020 年水质目标为Ⅲ类，2030 年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—	符合

		<p>统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣 V 类水体。抚仙湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。</p>	<p>2002）III类水质标准。</p> <p>根据环评引用华宁长新新型建材有限公司《智能调控磷矿石生产项目环境影响报告书》中云南环绿环境监测技术有限公司 2024 年 8 月 20 日—22 日对龙珠河三个断面的监测结果，龙珠河各监测断面的监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准要求。</p> <p>本项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后暂存后采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理，渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及 PVC 管道输送至项目区东北侧 70m 处的污水处理站预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理（污水接纳证明及华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限责任公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案见附件）；除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后循环利用，不外排；不会突破水环境质量底线。</p>	
	大气环境质量底线	<p>到 2025 年，全市环境空气质量稳中向好，中心城区城市空气质量优良天数比率保持稳定，主要污染物排放量达到国家和省级污染物总量控制要求，单位 GDP 二氧化碳排放控制在省下达指标内。到 2035 年，全市环境空气质量持续保持优良，实现稳中向好，主要污染物排放总量和二氧化碳排放量持续减少。</p>	<p>根据华宁县环境空气质量自动监测站 2023 年全年长期对华宁示范小学（位于项目区西南面 2.73km 处）监测数据，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。</p> <p>本项目热风炉、烘干及落料废气、粉碎、制粒废气处理设施共设置一个排气口，热风炉、烘干及落料废气通过一台引风机（设计风量 22000m³/h）、粉碎、制粒废气通过引风机（设计风量 3000m³/h）一起将废气引至 1 套“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统处理后通过一台抽风机（设计风量 25000m³/h）引至 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放。NH₃、H₂S、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值，SO₂排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中二级标准限值，NO_x、颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》</p>	符合

				(GB16297-1996)表2中二级标准;无组织NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准中的新扩改建限值。项目涉及主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等均能够实现达标排放,不会突破大气环境质量底线。	
				<p>本项目占地范围不涉及基本农田、耕地;项目采取分区防渗,危废暂存间进行重点防渗,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10⁻⁷cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s),或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理;收花池、废水收集池、废水运输管道、事故应急池、污水处理站按照地下水导则进行重点防渗,防渗要求为等效黏土防渗层厚度Mb≥6m,渗透系数K≤1.0×10⁻⁷cm/s;隔油池、化粪池、炉渣库、固废暂存间、生产车间等进行一般防渗,防渗要求为等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m,渗透系数K≤1.0×10⁻⁷cm/s;其余区域、道路及办公区域(除绿化外)进行简单防渗,地面硬化,不要求防渗系数;可有效防止风险物质下渗进入土壤,对土壤环境影响较小,不会突破土壤环境风险防控底线。</p>	符合
				<p>到2025年,全市土壤环境风险防范体系进一步完善,受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。到2035年,全市土壤环境质量稳中向好,农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障,受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高,土壤环境风险得到全面管控。</p>	
				<p>强化资源能源节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标。</p>	符合
	华宁县产业园区重点管控单元	空间布局约束	<p>1.合理规划产业分区和功能定位,禁止不符合产业政策、产业结构调整指导目录和园区规划要求的项目入园。园区水泥等产业严格执行产能置换,严禁新增产能。</p> <p>2.限制新增高耗水、水污染物排放强度高的工业企业进入。</p> <p>3.盘溪片区北侧仅布置二类工业用地,预留用地和农林</p>	<p>本项目运营过程中消耗一定量的水、电等资源,新鲜水消耗主要是生产、生活用水,资源消耗量相对区域资源利用总量较少。项目占地面积较小,不会突破土地资源利用上线。项目不属于高耗能、高污染企业,不会突破能源利用上线。</p> <p>项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆,周围分布青砖青瓦生产企业、垃圾填埋场、磷矿水洗厂(华宁腾华矿业有限公司)等,地处工业聚集区,但不在华宁产业园区规划范围内,租用闲置的青砖青瓦厂现有厂房设施进行改造建设,本项目主要进行万寿菊颗粒加工生产,属于鼓励类项目。且与周边环境相容,不存在限制性因素,符合空间布局约束要</p>	符合

			用地划为防护绿地，种植高大植被；拟入驻黄磷生产线发展规模控制在15万吨以下，同时布局于片区南侧。	求。项目不属于新增高耗水、水污染物排放强度高的工业企业。	
		污 染 物 排 放 管 控	<p>4.三类工业用地与居民集中区之间设置绿化防护隔离区。</p> <p>1.现有“两高”企业应从原燃料清洁替代、节能降耗技术、余热余能利用、清洁运输方式等方面提出针对性的降碳措施与污染控制要求。新建“两高”项目依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建、扩建(转型升级)的“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>2.加快雨水管网的建设，进一步实现园区雨污分流。生产废水由企业自建污水处理设施处理达标后回用，生活污水由片区配套污水处理设施处理达标后用作绿化及交通设施用水。2025年前逐步完成新庄片区生活污水管网建设，提高生活污水处理率。</p> <p>3.使用电能、天然气、生物质燃料等清洁能源为主要能源，逐步降低煤炭等高污染燃料的使用，降低大气污染物以及温室气体的排放。</p> <p>4.采取严格分区防渗措施，定期开展土壤隐患排查，降低企业建设对周边土壤环境产生的影响。</p>	<p>1.本项目主要进行万寿菊颗粒加工生产，不属于两高项目，项目生产过程中，产生的废气、噪声均能够达标排放；</p> <p>2.项目实行雨污分流制，本项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后暂存后采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理，渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及PVC管道输送至项目区东北侧70m处的污水处理站预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理；除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后循环利用，不外排；</p> <p>3.项目热源来自电能、生物质燃料，为清洁能源。</p> <p>4.固体废物处置率100%；厂区内采取分区防渗措施，符合污染物排放管控要求。</p>	符合
		环 境 风 险 防 控	<p>1.靠近城区居民分布密集区周边区域不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。</p> <p>2.注重危险化学品的贮存和风险防范，其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民。</p>	<p>项目500m范围内最近环境保护目标赵家坟村位于项目区西北侧335m，厂区内不涉及危化品储存，主要风险物质为机修废矿物油，废矿物油经采取规范设置危废暂存间暂存，项目渗滤液浓度较高，风险进行简单分析，渗滤液进</p>	符合

		民点存在。 3.对于进驻园区项目在选址布局时要充分考虑卫生防护距离和安全防护距离的要求。 4.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。	入厂区废水收集池954m ³ （直径9m×深15m）暂存后，通过管道输送至东北侧污水处理站，池子密闭，且项目采取设置事故池等措施防止事故排放，本环评要求企业后续编制突发环境事件应急预案，并根据预案要求采取相关的风险防范措施，完善风险管理机制，加强风险控制防范，满足环境风险防控要求。	
	资源开发效率要求	企业工业水循环利用率必须大于 80%，中水回用率100%。	项目属于农产品加工企业，本项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后暂存后采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理， 渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及PVC管道输送至项目区东北侧70m处的污水处理站预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理（污水接纳证明及华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案见附件） ，由于污水处理厂进水浓度较低，经与建设单位协商，由本项目高浓度有机废水来调节污水处理厂进水浓度，以满足处理需求，所以该部分废水不回用，满足要求。除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后全部循环利用，不外排。	符合

3.与《云南省主体功能区规划》符合性分析

根据2014年1月6日云南省人民政府关于印发《云南省主体功能区规划》的通知（云政发〔2014〕1号），本项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，属于规划中国家重点开发区域（**详见附图**），不在禁止开发区范围内。重点开发区域的功能定位：支撑全省乃至全国经济增长的重要增长级，工业化和城镇化的密集区域，落实国家新一轮西部大开发战略、我国面向西南开放重要桥头堡战略，促进区域协调，实现科学发展、和谐发展、跨越发展的重要支撑点。

本项目主要为万寿菊初加工项目，属于农产品初加工，项目运营期采取有效可行的治理措施，废气、噪声均达标排放，本项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后暂存后采用罐车定期清运至华宁县污水处

理厂处理，渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及PVC管道输送至项目区东北侧70m处的污水处理站预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理（污水接纳证明及华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限责任公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案见附件）；除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后循环利用，废水不外排，所有固体废物均得到妥善处置，去向明确，处置率100%，不会形成二次污染。符合《云南省主体功能区规划》相关要求。

4.与《云南省生态功能区划》协调性分析

根据2009年9月7日云南省环境保护厅关于印发《云南省生态功能区划》的通知，本项目属于III1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区（详见附图6）。

表 1-3 云南省生态功能区划简表

生态功能分区单元			所在区域与面积	主要生态特点	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区						
III高原亚热带北部常绿阔叶林生态区	III1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区	III1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区	澄江、通海、红塔区、江川县，昆明市大部分区域，峨山县的部分地区，面积11532.70平方公里	以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在900-1000毫米，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主	农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺	高原湖盆和城乡交错带的生态脆弱性	昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全	调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染

本项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，不占用耕地和林地。项目运营期间废气、噪声均达标排放，本项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后暂存后采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理，渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及PVC管道输送至项目区东北侧70m处的污水处理站预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理；除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后循环利用，不外排，固体

废物均得到妥善处置，去向明确，处置率100%，不会降低区域环境功能，符合该片区的生态功能区保护措施与发展方向。项目与《云南省生态功能区划》不冲突。

5.与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的相符性分析

根据云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的通知（云发改基础〔2022〕894号），项目与云发改基础〔2022〕894号的符合性见下表：

表 1-4 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析

序号	文件内容	相符性分析	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年-2035 年）》《景洪港总体规划（2019—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目主要为万寿菊初加工项目，属于农产品初加工，位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，不涉及港口及码头建设。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合

	5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	符合
	7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
	8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
	9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目主要为万寿菊初加工项目，属于农产品初加工，不属于化工园区和化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等，且不在所述区域范围内。	符合
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目不属于所述高污染行业。	符合
	11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不涉及。	符合
	12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中第一条农林业中的第 8 小类“农产品仓储运输：农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，属于鼓励类项目，符合国家的产业政策要求，不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯	符合

		乙烯等行业。	
6.与《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划（2021—2025 年）》			
符合性分析			
表 1-5 项目与《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划》符合性分析表			
法律规定保护要求	本项目情况	符合性	
<p>一、加快构建现代化产业体系。</p> <p>（一）高原特色现代农业加快构建农业产业体系。进一步完善以烤烟、蔬菜、花卉、水果、畜禽、中药材为重点的“6+N”产业体系。扛实粮食安全政治责任，坚决遏制耕地“非粮化”、防止“非粮化”，确保粮食产量在60万吨以上。以红河谷—绿汁江流域干热河谷为重点，打造高端水果基地，推动品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产。积极引导蔬菜等产业向山区半山区转移，打造高品质蔬菜基地，建设一批“一县一业”示范区、特色农业示范乡镇和“一村一品”专业村，推进自动化生产线建设，发展小包装蔬菜，全产业链提升蔬菜产业。抓好种业科技创新，推动花卉基因库、种质资源圃建设，打造百亿级花卉产业，建设精品“云花”产区。以芦荟、除虫菊为重点优化中药材生产基地建设。探索推进“种植、产后化处理、深加工、新零售”一二三产业融合的全产业链发展新模式。建设一批标准化畜禽养殖示范场，推动现代畜牧业加快发展。</p>	<p>本项目为万寿菊初加工项目，属于花卉产业体系，符合高原特色现代农业产业体系要求。</p>	符合	
<p>二、严控产业准入门槛</p> <p>调整优化产业结构，推进产业绿色发展。加快完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，制订更严格的产业准入门槛。</p>	<p>本项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，项目用地性质为建设用地，项目不占用永久基本农田，不占用生态保护红线。同时，项目属于鼓励类项目，符合国家的产业政策要求。</p>	符合	
<p>三、淘汰落后产能</p> <p>认真落实产业政策，严格环境影响评价，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，加快淘汰落后产能，推动产业结构优化升级。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，加大钢铁、水泥熟料等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度。推进建材行业绿色发展，鼓励行业产能整合，严格落实水泥行业产能置换政策，到2025年，全市现有日产2000吨以下的新型干法水泥生产线全部淘汰。淘汰磷化工生产工艺落后、污染严重、不具备安全生产条件的落后产能，提高磷化工产业聚集度。建设高浓度磷复肥生产基地，发展高浓度磷复肥。</p>	<p>本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。</p>	符合	

7.与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）符合性分析见下表。

表1-6 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

序号	内容	本项目情况	符合性
1	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	为便于项目收购万寿菊，根据2025年7月24日由华宁县人民政府宁州街道办事处出具的《关于华宁万寿菊加工生产项目的选址意见》，同意项目选址建设。且本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，建设2台热风炉，能源为成型生物质颗粒燃料，并配套处置效率99%的耐高温布袋除尘器对烟气进行处置。	符合
2	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目使用成型生物质颗粒燃料作为热源，生物质燃料为清洁低碳能源。	符合
3	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（即：以煤、煤矸石等为燃料的烧结砖瓦窑应配备高效除尘设施，配备石灰石石膏法等高效脱硫设施；以天然气为燃料的烧结砖瓦窑配备除尘设施。），确保稳定达标排放。	本项目能源为成型生物质颗粒燃料，采取高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附进行处置后，SO ₂ 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表4中二级标准限值，NO _x 、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；能做到达标排放。	符合
4	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点(装置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式	本项目无组织废气主要为收花池、废水收集池恶臭；收花池、废水收集池、渗滤液收集管道进行密闭，并在收花池、废水收集池、污水处理站周边定期喷洒生物除臭剂，发酵后的物料通过装载机转运至车间的过程在四周持续喷洒除臭剂	符合

	输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。																																		
<p>8.与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析</p> <p>2023年11月30日，国务院印发了《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号），本项目符合性分析如下表所示。</p> <p>表1-7 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析表</p> <table> <tr> <th colspan="2">相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>优化产业结构促进产业产品绿色升级</td><td>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；加快退出重点行业落后产能；全面开展传统产业集群升级改造；优化含VOCs原辅材料和产品结构；推动绿色环保产业健康发展。</td><td>本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于产能落后产能行业；项目为农产品初加工，项目原料万寿菊本身含有异味，生产过程中会产生少量的VOCs。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>优化能源结构加速能源清洁低碳高效发展</td><td>大力发展新能源和清洁能源；严格合理控制煤炭消费总量；积极开展燃煤锅炉关停整合；实施工业炉窑清洁能源替代；持续推进北方地区清洁取暖。</td><td>本项目使用能源为清洁能源，不涉及煤炭消费、燃煤锅炉，不位于北方地区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>优化交通结构大力发展绿色运输体系</td><td>持续优化调整货物运输结构；加快提升机动车清洁化水平；强化非道路移动源综合治理；全面保障成品油质量</td><td>本项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，交通完善；交通运输优先选择清洁电车；不涉及非道路移动源；项目使用交通油品来自周边加油站，能保证成品油质量。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>强化面源污染治理提升精细化管理水平</td><td>深化扬尘污染综合治理推进矿山生态环境综合整治加强秸秆综合利用和禁烧</td><td>本项目施工期及运营期加强洒水降尘；不涉及矿山生态环境及秸秆燃烧。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>强化多污染物减排切实降低排放强度</td><td>强化VOCs全流程、全环节综合治理；推进重点行业污染深度治理；开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；稳步推进大气污染防治</td><td>本项目为农产品初加工，原料万寿菊本身含有异味，生产过程中会产生少量的VOCs，针对恶臭和有机废气，项目采取二级活性炭吸附、喷洒生物除臭剂等措施，食堂油烟设置一台油烟净化器进行处理。</td><td>符合</td></tr> </table> <p>9.与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析</p> <p>本项目与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》的符合性分析见下表：</p> <p>表1-8 与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>方案要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>深入推进碳达峰行动。处理好</td><td>本项目设备能源为电能，热风炉燃</td><td>符合</td></tr> </table>				相关要求		本项目情况	符合性	优化产业结构促进产业产品绿色升级	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；加快退出重点行业落后产能；全面开展传统产业集群升级改造；优化含VOCs原辅材料和产品结构；推动绿色环保产业健康发展。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于产能落后产能行业；项目为农产品初加工，项目原料万寿菊本身含有异味，生产过程中会产生少量的VOCs。	符合	优化能源结构加速能源清洁低碳高效发展	大力发展新能源和清洁能源；严格合理控制煤炭消费总量；积极开展燃煤锅炉关停整合；实施工业炉窑清洁能源替代；持续推进北方地区清洁取暖。	本项目使用能源为清洁能源，不涉及煤炭消费、燃煤锅炉，不位于北方地区。	符合	优化交通结构大力发展绿色运输体系	持续优化调整货物运输结构；加快提升机动车清洁化水平；强化非道路移动源综合治理；全面保障成品油质量	本项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，交通完善；交通运输优先选择清洁电车；不涉及非道路移动源；项目使用交通油品来自周边加油站，能保证成品油质量。	符合	强化面源污染治理提升精细化管理水平	深化扬尘污染综合治理推进矿山生态环境综合整治加强秸秆综合利用和禁烧	本项目施工期及运营期加强洒水降尘；不涉及矿山生态环境及秸秆燃烧。	符合	强化多污染物减排切实降低排放强度	强化VOCs全流程、全环节综合治理；推进重点行业污染深度治理；开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；稳步推进大气污染防治	本项目为农产品初加工，原料万寿菊本身含有异味，生产过程中会产生少量的VOCs，针对恶臭和有机废气，项目采取二级活性炭吸附、喷洒生物除臭剂等措施，食堂油烟设置一台油烟净化器进行处理。	符合	序号	方案要求	本项目情况	符合性	1	深入推进碳达峰行动。处理好	本项目设备能源为电能，热风炉燃	符合
相关要求		本项目情况	符合性																																
优化产业结构促进产业产品绿色升级	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；加快退出重点行业落后产能；全面开展传统产业集群升级改造；优化含VOCs原辅材料和产品结构；推动绿色环保产业健康发展。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于产能落后产能行业；项目为农产品初加工，项目原料万寿菊本身含有异味，生产过程中会产生少量的VOCs。	符合																																
优化能源结构加速能源清洁低碳高效发展	大力发展新能源和清洁能源；严格合理控制煤炭消费总量；积极开展燃煤锅炉关停整合；实施工业炉窑清洁能源替代；持续推进北方地区清洁取暖。	本项目使用能源为清洁能源，不涉及煤炭消费、燃煤锅炉，不位于北方地区。	符合																																
优化交通结构大力发展绿色运输体系	持续优化调整货物运输结构；加快提升机动车清洁化水平；强化非道路移动源综合治理；全面保障成品油质量	本项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，交通完善；交通运输优先选择清洁电车；不涉及非道路移动源；项目使用交通油品来自周边加油站，能保证成品油质量。	符合																																
强化面源污染治理提升精细化管理水平	深化扬尘污染综合治理推进矿山生态环境综合整治加强秸秆综合利用和禁烧	本项目施工期及运营期加强洒水降尘；不涉及矿山生态环境及秸秆燃烧。	符合																																
强化多污染物减排切实降低排放强度	强化VOCs全流程、全环节综合治理；推进重点行业污染深度治理；开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；稳步推进大气污染防治	本项目为农产品初加工，原料万寿菊本身含有异味，生产过程中会产生少量的VOCs，针对恶臭和有机废气，项目采取二级活性炭吸附、喷洒生物除臭剂等措施，食堂油烟设置一台油烟净化器进行处理。	符合																																
序号	方案要求	本项目情况	符合性																																
1	深入推进碳达峰行动。处理好	本项目设备能源为电能，热风炉燃	符合																																

		减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，推动重点领域、重点行业碳达峰行动。在国家统一规划的前提下，支持有条件的地区和重点行业、重点企业率先达峰。	烧生物质颗粒，均为清洁能源，实现了节能降碳，加快推动企业绿色低碳发展。	
	2	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。坚决停批停建不符合规定的项目，深入推进产业链延链强链、绿色低碳转型。严格落实产能置换和产能控制政策，实施粗钢产能清理整顿。	本项目不属于高耗能项目。	符合
	3	推进清洁生产和能源资源节约高效利用。深入实施清洁生产改造，依法开展清洁生产审核。推进绿色能源与绿色制造融合发展。强化能源和水资源“双控”，加强重点领域节能，实施节水行动。	本项目设备能源为电能，热风炉燃烧生物质颗粒，均为清洁能源。且本项目能源消耗量较小，除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后循环利用，不外排。后续根据要求依法开展清洁生产审核。	符合
	4	改善区域大气和声环境质量。持续开展春夏季攻坚行动，提升滇西南、滇南环境空气质量。完善滇中地区大气污染联防联控机制。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。实施噪声污染防治行动，解决群众关心的噪声污染问题。	根据环境质量现状评价结果，本项目区域环境质量达标。项目主要产噪设备设置减振装置，并设置在封闭厂房内，经预测，项目区厂界昼间、夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围环境影响较小；本项目热风炉、烘干及落料废气、粉碎、制粒废气通过“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统处理后通过一台抽风机引至1根15m高的排气筒（编号：DA001）排放。收花池、废水收集池、渗滤液收集管道、污水处理站水池进行密闭，并在收花池、废水收集池、污水处理站周边定期喷洒生物除臭剂，发酵后的物料通过装载机转运至车间的过程在四周持续喷洒除臭剂，食堂油烟设置一台油烟净化器进行处理。根据废气产排核算，废气可实现达标排放，对周围环境影响较小。	符合
<p>10.项目与《2025年国家污染防治技术指导目录》符合性分析</p> <p>本项目热风炉、烘干及落料废气、粉碎、制粒废气处理设施共设置一个排气口，热风炉、烘干及落料废气通过一台引风机（设计风量22000m³/h）、粉碎、制粒废气通过引风机（设计风量3000m³/h）一起将废气引至1套“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统处理后通过一台</p>				

抽风机（设计风量25000m³/h）引至1根15m高的排气筒（编号：DA001）排放。不属于《2025年国家污染防治技术指导目录》中低效类技术，满足要求。

11.与周边环境相容性分析

本项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，根据现场踏勘，项目厂界 500m 范围距离项目最近的居民点主要为西北侧约 335m 处的赵家坟村，其余主要为空地、养猪场、青砖青瓦企业、磷矿水洗厂以及华宁县垃圾填埋场等。项目区域周边及评价范围内无特殊保护文物古迹、风景名胜、自然保护区和特殊环境制约因素。

本项目对周边环境影响主要表现为设备噪声、热风炉燃烧烟气、颗粒物以及恶臭。本项目主要产噪设备设置减振装置，并设置在封闭厂房内，经预测，项目区厂界东、南、西、北侧昼间、夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境影响较小；本项目热风炉、烘干及落料废气、粉碎、制粒废气处理设施共设置一个排气口，热风炉、烘干及落料废气通过一台引风机（设计风量 22000m³/h）；粉碎、制粒废气通过另外一台引风机（设计风量 3000m³/h）一起将废气引至 1 套“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统处理后通过一台抽风机（设计风量 25000m³/h）引至 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放。收花池、废水收集池、渗滤液收集管道、污水处理站水池进行密闭，并在收花池、废水收集池、污水处理站水池周边定期喷洒生物除臭剂，发酵后的物料通过装载机转运至车间的过程在四周持续喷洒除臭剂。根据废气产排核算，废气可实现达标排放，对周围环境影响较小。项目的建设不会改变周围环境功能。

项目周边居民区位于项目侧风向，项目排放的大气污染物能达标排放，经大气稀释，对周边环境及保护目标影响较小。

通过以上分析，项目的建设及周边环境是相容的。

12.选址合理性分析

本项目租用位于华宁县宁州街道甸尾社区沙果村小组大坟堆召沙路古建青砖瓦厂厂房。不涉及国务院、国家有关部门和省人民政府规定的生态保护区、自然保护区、风景旅游保护区、文化遗产保护区及饮用水源保

护区，区内无国家规定的保护植物及濒危物种。

经环评对照分析，项目建设符合《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》《大气污染防治计划》《空气质量持续改善行动计划》《云南省主体功能区规划》《云南省生态功能区划》《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划（2021—2025年）》《玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动》《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）等相关规定要求。项目已取得华宁县宁州街道的选址意见，同意项目选址，从环保的角度分析，项目选址合理可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

1.建设内容及规模

项目名称：华宁万寿菊生产加工项目

建设单位：云南植能农业发展有限责任公司

建设地点：云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，项目区中心地理坐标：东经 102°56'21.131"，北纬 24°13'8.389"

建设性质：新建

投资总额：5000 万元

占地面积：6880m²

生产规模：建设 1 条万寿菊颗粒加工生产线及相关附属设施，日生产万寿菊颗粒 20t（年生产 4000t），不涉及提取。

建设内容：本项目租用位于华宁县宁州街道甸尾社区沙果村小组大坟堆召沙路古建青砖瓦厂厂房及相关附属设施，项目总用地面积 6880m²，其中生产厂区占地面积 6340m²，东北侧污水处理站占地 450m²。厂区总建筑面积 1840m²。主要建设内容包括收花池、生产厂房、办公生活区以及相应环保设施等。办公生活区、车间等依托原有建筑改造，新建 2 座收花池（单座容积为 632.5m³）。项目原料由周边种植户自行运输至项目区，项目不设置原料收购点。项目建成后形成初加工万寿菊能力日产 20 吨，年产万寿菊干花颗粒 4000 吨。项目由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等组成，具体见下表：

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类型	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	生产厂房	建筑面积1650m²，高10m，为1层钢架结构建筑，生产厂房内布置一条日产20t万寿菊颗粒加工生产线、辅料原料堆场（建筑面积290m²）、成品堆场（建筑面积350m²）。万寿菊颗粒加工生产主要包括压榨→热风炉烘干→制粒→包装等工序，其中热风炉燃料为成型生物质颗粒，采用烟气直接加热方式烘干压榨、解块后的万寿菊。	原有车间改造
	收花池	设置2座收花池，位于生产厂房内西北侧，占地面积506m²，每座规格为22m×11.5m，池深2.5m，单座容积为632.5m³，总容积为1265m³，用于储存、发酵收购的万寿菊，备后续加工。池子为混凝土浇灌，底部留有渗水出口，堆存过程中渗出的污水通过此出口顺着密闭管道排入厂区废水收集池；要求花池封闭处理。	新建
辅助工	办公区	位于项目区西侧，为1层砖混结构建筑，建筑面积 180m²，主要设置办公室、倒班室及食堂。	原有改造
	卫生间	位于生产车间西北侧，为1层砖混结构，建筑面积 10m²，	原有改

	程		为水冲厕。	造	
	公用工程	给水	由当地供水管网接入。	新建	
		排水	厂区实行雨污分流；雨水经厂区设置的雨水排水沟汇集后排至周边的沟渠。 本项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后暂存后采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理，渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及PVC管道输送至项目区东北侧 70m 处的污水处理站预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理（污水接纳证明及华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限责任公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案见附件）。 除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后循环利用，不外排。	新建	
		供电	由当地供电电网供给。	新建	
	环保工程	废水	隔油池	设置 1 个容积为 0.1m ³ 的隔油池，用于食堂废水预处理。	新建
			化粪池	设置 1 个容积为 10m ³ 的化粪池，用于生活污水预处理。	新建
			厂区废水收集池	位于生产车间南侧，容积为 954m ³ （直径 9m×深 15m），废水收集池密闭。收花池发酵过程产生的渗滤液及压榨过程产生渗滤液通过密闭管道进入厂区废水收集池暂存。废水收集池打捞花泥后，通过水泵及 PVC 管道输送至项目区东北侧 70m 处的污水处理站。	新建
			污水处理站	位于生产区东北侧 70m 处，占地面积 450m ² ，设置一座处理能力为 100m ³ /d 的污水处理站，污水处理站采用工艺为“PAC+PAM 絮凝沉淀+活性炭吸附”。预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，在清水池（2 个，各 140m ³ ）暂存，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理（污水接纳证明及华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限责任公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案见附件）	新建
			应急事故池	设置一个容积不小于 140m ³ 的应急事故池，用于暂存事故废水。位于污水处理站旁。	新建
		废气	热风炉、烘干、落料废气	烘干滚筒设置一个排气口，废气通过一台引风机（设计风量 22000m ³ /h）引至 1 套“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统（除尘效率 99%、恶臭吸附效率 80%）处理后，再通过风机（设计风量 25000m ³ /h）抽至 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放。排气筒配套监测平台、监测孔。	新建
			粉碎、制粒粉尘	粉碎机、颗粒机均为一体化设备，粉碎、制粒过程全封闭，物料经封闭式管道进行输送，粉碎机、颗粒机各设置 1 个排气口，通过风机（设计风量 3000m ³ /h）将废气引至烘干废气处理系统一起处理后经过 DA001 排放。	新建
			收花池恶臭	收花池密闭处理，日常在收花池周边喷洒生物除臭剂，生产开挖时要求喷洒除臭剂。	新建
			厂区废水收集池、污水处理站恶臭	对废水收集池、污水处理站水池进行封闭密闭，定期喷洒除臭剂，废水转运时段要求喷洒除臭剂。	新建
			食堂油烟	在灶台上方设置一台油烟净化器（风量为 2000m ³ /h，净化效率 60%）对油烟进行处理后经 1 根高度高于屋顶	新建

			1.5m 的排气筒排放。	
	固废	生活垃圾收集桶	设置有若干生活垃圾收集桶，分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置。	新建
		加盖塑料桶	设置 2 个加盖塑料桶收集后每天清运至环卫部门指定垃圾收集点处置。	新建
		炉渣库	热风炉旁设置 1 个炉渣库，建筑面积 20m ² ，设置于生产车间内部。	新建
		固废暂存间	设置 1 间 50m ² 的固废暂存间，用于暂存固体废物，设置于生产车间内部。	新建
		危废暂存间	设置 1 间 20m ² 的危废暂存间，用于暂存废机油等危险废物，并设置标识标牌和台账，设置于生产车间内部。	新建
	防渗工程		危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；收花池、 废水收集池、废水运输管道、污水处理站、事故应急池、清水池 按照重点防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥6m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行。隔油池、化粪池、炉渣库、固废暂存间、车间等划分为一般防渗区，等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；其余区域、道路及办公区域（除绿化外）划分为简单防渗区，地面采用混凝土硬化。	新建
	绿化		绿化面积约 200m ² ，采取乔木、灌木等结合种植。	新建

2.产品方案

本项目产品主要为万寿菊干花颗粒，项目生产出的产品主要外售给相关单位用于提取叶黄素，提取出的叶黄素可广泛应用于食品添加剂、医药、化妆品、烟草、工业染料、饲料添加剂等行业。本项目不涉及提取。产品方案见下表：

表 2-2 产品方案

序号	产品名称	单位	年产量	规格	储存位置	备注
1	万寿菊干花颗粒	t/a	4000	粒径 3—5mm，粒长 5—15mm，颗粒长度 5mm 以下的不大于 10%，含水率为 12%左右	仓库	袋装，40kg/袋

3.项目原辅材料及能源消耗

本项目生产过程主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-3 原辅料用量及能耗表

序号	名称	单位	年用量	厂区最大储存量	备注
一、主要原辅料					
1	万寿菊鲜花	t/a	30978.83	/	来源于周边种植户自行运输至项目区
2	万寿菊青贮剂（乳酸菌等）	t/a	0.44	0.2	外购
3	生物除臭剂	t/a	15	0.4	外购
4	活性炭	t/a	8	1.2	外购

5	包装袋	万个	10	0.5	40kg/袋
6	PAC	t/a	2	1.0	外购
7	PAM	t/a	2	1.0	外购
8	活性炭粉末	t/a	10	2.0	外购
二、主要能源					
1	自来水	m ³ /a	1048	/	来源于市政自来水管网
2	电	万 kW·h/a	25.2	/	来源于市政电网
3	成型生物质颗粒 燃料	t/a	2400	10	外购

（1）青贮剂：主要成分为乳酸菌、纤维素酶、麦芽糊精。乳酸菌指发酵糖类主要产物为乳酸的一类无芽孢、革兰氏染色阳性细菌的总称，为原核生物，能利用可发酵碳水化合物产生大量乳酸，这类细菌在自然界分布极为广泛，具有丰富的物种多样性。纤维素酶降解纤维素生成葡萄糖的一组酶的总称，它不是单体酶，而是起协同作用的多组分酶系，是一种复合酶，主要由外切 β -葡聚糖酶、内切 β -葡聚糖酶和 β -葡萄糖苷酶等组成，还有很高活力的木聚糖酶。作用于纤维素以及从纤维素衍生出来的产物。麦芽糊精是一种多糖类食品原料，是一种介于淀粉和淀粉糖之间的低转化产品。外观上白色或略带浅黄色的无定形粉末，无肉眼可见杂质。青贮剂作用：乳酸菌快速产生乳酸，降低 pH 值，抑制有害菌生长；保护鲜花品质及色素含量，防止鲜花腐烂、发霉；乳酸菌与酶协同作用极强，分解有效鲜花打开细胞壁，释放叶黄素，分离鲜花中多余水分，使鲜花易烘干，色素易萃取；缩短青贮时间，减少青贮发热，提高青贮效率，以及青贮品质；青贮后的万寿菊颜色鲜艳，质地柔软，有酸香味道，可长期贮存，有利于后续加工处理。

（2）成型生物质颗粒燃料：生物质成型燃料（BiomassMouldingFuel，简称“BMF”），是将农林废物（如秸秆、锯末、甘蔗渣、稻糠等）作为原材料，经过粉碎、混合、压榨、烘干等工艺，制成各种成型（如块状、颗粒状等）的，可直接燃烧的一种新型清洁燃料。

项目生物质颗粒燃料直径一般为 6~10 毫米，长度为其直径的 4~5 倍。由于建设单位还未确定烘干所需生物质颗粒供应厂家，目前意向厂家为云南龙标生物科技有限公司生物质颗粒，根据云南龙标生物科技有限公司提供《检测报告》，生物质颗粒满足《生物质固体成型燃料质量分级》（NY/T2909-2016）中非木质生物质颗粒燃料 B2 级要求，产品指标见下表：

表 2-4 项目生物质成分分析表

类别	收到基低位发热量MJ/kg	空气干燥基固定碳	干燥基挥发分	干燥基全硫	收到基水分	干燥基灰分
生物质颗粒	17.8	17.22%	76.12%	0.06%	7.8%	2.44%

粒						
---	--	--	--	--	--	--

(3) **聚合氯化铝 (PAC)**：通常也称作净水剂或絮凝剂，聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能，其稳定性差，有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。聚合氯化铝具有喷雾干燥稳定性好，适应水域宽，水解速度快，吸附能力强，形成矾花大，质密沉淀快，出水浊度低，脱水性能好等优点。

(4) **聚丙烯酰胺 (PAM)** 是一种线型高分子聚合物，是水溶性高分子化合物中应用最为广泛的品种之一。PAM 的平均分子量从数千到数千万以上，沿键状分子有若干官能基团，在水中可大部分电离，属于高分子电解质。根据它可离解基团的特性分为阴离子型聚丙烯酰胺、阳离子型聚丙烯酰胺、非离子型聚丙烯酰胺。PAM 具有吸附架桥、絮凝、吸附、增强的作用。PAM 具有絮凝性、黏合性、降阻性、增稠性四大属性。PAM 外观为白色粉末，易溶于水，几乎不溶于苯、乙醚、酯类、丙酮等一般有机溶剂，聚丙烯酰胺水溶液几近是透明的黏稠液体，属非危险品，无毒、无腐蚀性。污水处理中作为絮凝剂使用，可以更有利于絮凝剂在悬浮体系中的分散，可以降低用量，而且可以取得更好的絮凝效果。

4.主要生产设备

本项目运营过程中主要设备见下表。

表 2-5 主要设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	对应工序
一、生产主要设备					
1	喂料器	30 型	台	1	上料
2	压榨机	50 型	台	2	压榨
3	烘干滚筒	/	台	1	烘干
4	粉碎机	60 型	台	1	粉碎
5	颗粒机	420 型	台	1	制粒
6	冷却箱	/	台	1	冷却
7	热风炉	/	台	2	热源
二、生产辅助设备					
1	绞龙	/	台	4	/
2	关风器	/	台	3	/
3	配电箱	/	台	3	/
4	大平台	/	台	1	/
5	烟筒（排气筒）	/	根	1	15m
6	“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统	/	套	1	/
7	污水处理站（主要包含加药设备、搅拌设备等）	/	套	1	/
8	水泵	/	套	1	/
9	风机	/	台	3	/
10	地磅	120T	台	1	/

11	废水运输罐车	30 方	台	2	根据生产负荷调整，不够部分由污水处理厂罐车运输
----	--------	------	---	---	-------------------------

5.项目工作制度及劳动定员

本项目为季节性生产，主要是根据万寿菊生长期、收购期及项目产能确定，加工生产时段为每年 9 月至次年 3 月，年生产 200 天。

表 2-6 本项目劳动定员及生产作息制度

劳动定员	总定员	15 人
	管理人员	2 人
	技术人员	3 人
	生产人员	10 人
生产制度	年生产天数	200d/a
	班次	两班倒，12h/班
	工作时间	24h/d
注：项目区设置倒班房和食堂，所有人员都在项目区食宿。		

6.物料平衡

根据项目原辅材料使用量、含有成分以及最终产品产量等已知条件，结合项目生产工艺及产污节点，对每个生产工序进行平衡分析，忽略青贮废气产生量，最终得出总平衡。项目平衡分析简述如下：

（1）青贮工序

项目收购鲜花总重 30978.83t/a，含水率约 92%；项目青贮剂使用量为 0.44t/a，则青贮剂水溶液为 88.44t/a，合计 31067.27t/a，经过青贮后的鲜花含水率降为 84%，青贮过程收花池密闭，且覆盖聚乙烯薄膜，因此不考虑蒸发损失，则万寿菊青贮后贮花重量为 15533.635t/a，产生渗滤液 W1 为 15533.635t/a。渗滤液 W1 进入废水收集池处暂存后采用罐车运输至华宁污水处理厂处理。

（2）压榨、解块工序平衡分析

经青贮后贮花重量 15533.635t/a，含水率 84%，经压榨机压榨后含水率降为 74%，压榨过程产生的渗滤液中还含有少量的花泥，含花泥的渗滤液进入废水收集池暂存，废水收集池产生的沉淀物花泥作为原料进入烘干工序，花泥产生量约为青贮花的 3%，则压榨、解块工序产出含水率为 74%的压榨花 13101.831t/a，产生含水率为 74%的花泥 466.009t/a，产生渗滤液 W2（不含花泥）为 1965.795t/a。

（3）烘干、落料、粉碎、制粒工序平衡分析

烘干前物料量为含水率为 74%的压榨花 13567.84t/a（其中花泥 466.009t/a，压榨花 13101.831t/a），烘干后含水率仅为 12%，根据核算，烘干、落料过程粉尘产生量 6.004t/a，粉碎、制粒工序粉尘产生量为 2.676t/a，共计 8.68t/a，经“高温布袋除尘器+

除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理（粉尘处理效率 99%）后，截留粉尘量为 8.593t/a，粉尘排放量约为 0.0868t/a。则物料通过 DA001 排放的物料粉尘 0.0868t/a，烘干蒸发排出水蒸气 9559.16t/a。

根据以上分析，项目物料平衡情况如下表，物料平衡图见图 2-3 所示。

表 2-7 项目物料平衡情况表

输入		产出	
项目	重量 (t/a)	项目	重量 (t/a)
万寿菊鲜花	30978.83	万寿菊干花颗粒	4000
青贮剂溶液	88.44	青贮渗滤液	15533.635
		压榨渗滤液	1965.795
		烘干蒸发	9559.16
		烘干、落料、粉碎、制粒粉尘、沉渣等（作为肥料）	8.5932
		排放粉尘	0.0868
合计	31067.27	合计	31067.27

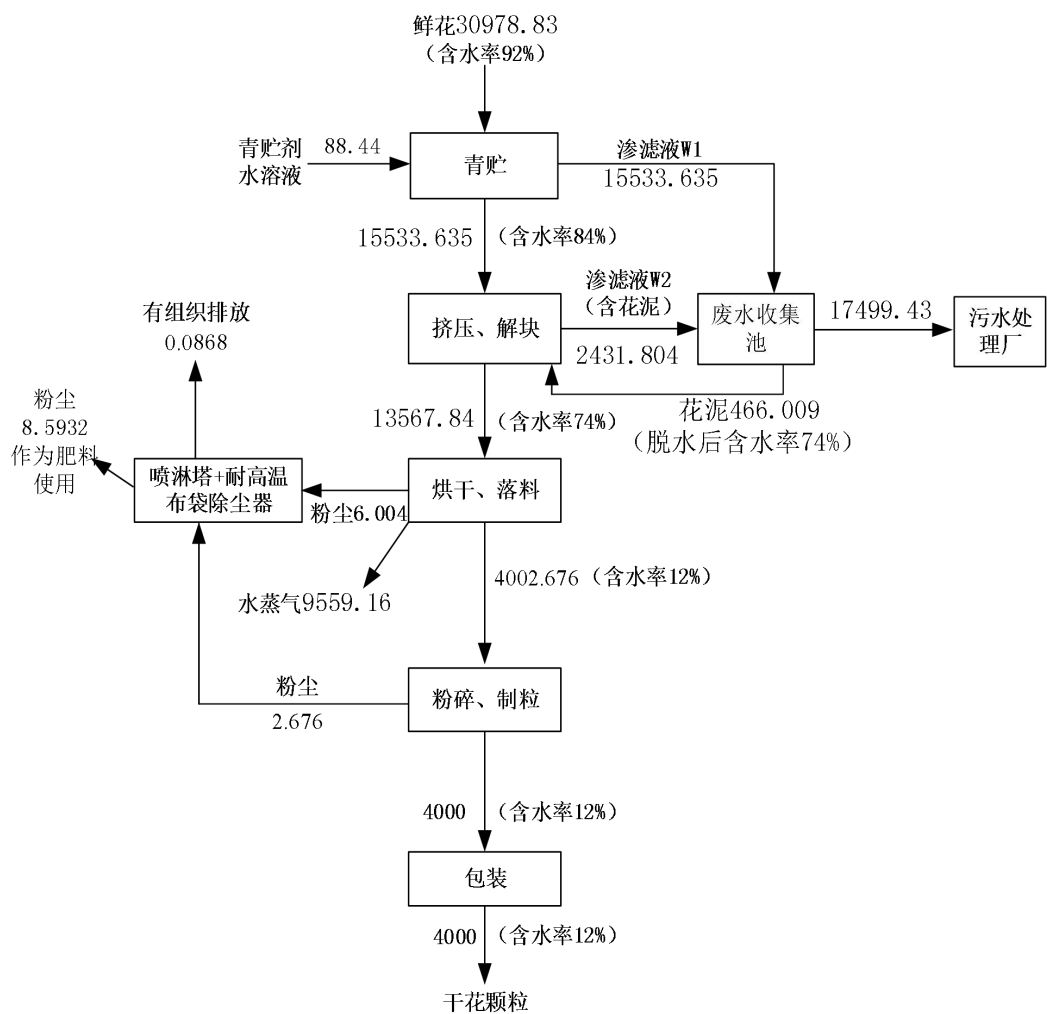


图2-1 项目物料平衡图 (t/a)

7.水平衡

本项目用水包括办公生活用水、万寿菊青贮剂溶解用水、除臭剂喷淋塔补水。项目运营期产生的废水主要包括生活废水（食堂废水和其他生活废水）、生产废水（青贮渗滤液、压榨渗滤液、除臭剂喷淋塔废水）。

（1）生活用排水

项目职工定员为 15 人，均在项目区食宿。

①食堂废水

根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）“国家机构办公楼有食堂”用水量按 50L/（人·d）计，“无食堂”用水量按 30L/（人·d）计，则项目区工作人员食堂用水定额按照 20L/人·d 计。在项目区就餐人员为 15 人，则食堂用水量约 0.3m³/d，75m³/a；废水产生量按用水量的 80%计，则废水量为 0.24m³/d，60m³/a。

②其他生活用水

项目所有职工均在项目区住宿，其他办公生活用水主要为清洁、盥洗用水，参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）规定一城镇居民生活用水量按100L/（人·d）计，则其他办公生活用水量1.5m³/d，375m³/a。排污系数取0.9，污水产生量为1.35m³/d，337.5m³/a。

综上计算，项目生活用水量为1.8m³/d，450m³/a，生活废水产生量为1.59m³/d，397.5m³/a。

（2）生产用排水

①渗滤液

本项目渗滤液由两部分组成，包括青贮过程产生的渗滤液、压榨过程产生的渗滤液。根据前文物料平衡分析，青贮渗滤液W1为15533.635m³/a，压榨过程产生渗滤液W2为1965.795m³/a，渗滤液合计产生量为17499.43m³/a（约87.497m³/d）。

②除臭剂喷淋塔用水

根据废气设计方案，项目除臭剂喷淋塔用水量为2m³/h，循环用水量为48m³/d，损耗以用水量的5%计，则需补充水量为2.4m³/d，480m³/a。

③青贮剂溶解用水

项目在青贮工序需加入一定量的万寿菊青贮剂（乳酸菌等），使用量约为10g/t万寿菊菊花，每100g青贮剂用20kg清水溶解活化后以喷雾方式均匀喷洒到万寿菊鲜花上，项目年生产200d，则青贮剂需88t/a的水进行溶解，约0.44t/d。全部进入生产工序。

（3）绿化用水

项目建成后，拟建绿地面积约200m²，主要分布于生产厂房周围，绿化用水量按照《云南省地方标准用水定额》（DB53T168-2019）推荐的绿化用水量3.0L/（m²·次）计，非雨天每天浇洒1次。根据项目区的气象统计资料，非雨天按210天计，则非雨天绿化用水量0.6m³/d，年绿化用水量为126m³/a。该部分用水全部蒸发，不会产生废水。

本项目用排水情况见下表：

表 2-8 项目用排水情况一览表 单位：m³/d

用水对象		用水情况	单位用水指标	用水量			污水量
				总用水量	新鲜水	回用水	
生活	食堂	15人	20L/人·d	0.3	0.3	0	0.24
	其他办公生活	15人	100L/人·d	1.5	1.5	0	1.35
生	渗滤液	/	/	0	0	0	87.497

产	除臭剂喷淋塔	24h	2m ³ /h	48	2.4	45.6	0
	青贮剂溶解	/	/	0.44	0.44	0	0
绿化		200m ²	3L/m ² ·次	非雨天 0.6 雨天 0	非雨天 0.6 雨天 0	0	0
总计				非雨天 50.84 雨天 50.24	非雨天 5.24 雨天 4.64	45.6	89.087

项目用排水水量平衡见下图：

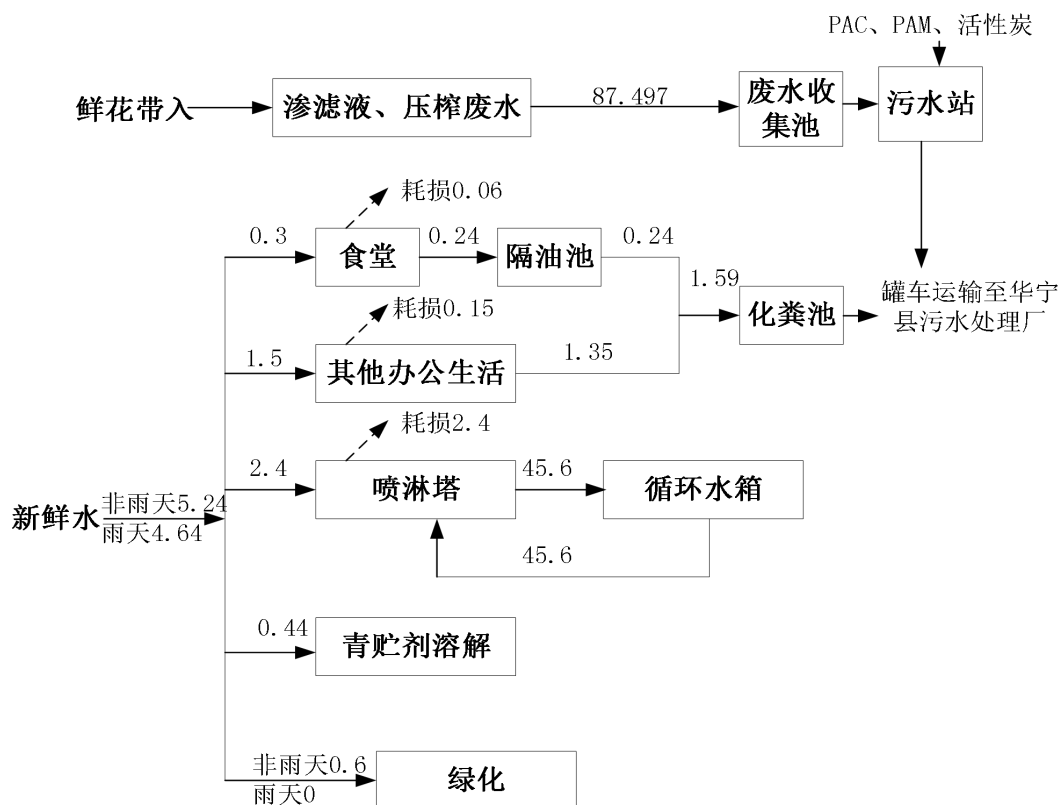


图 2-2 本项目水量平衡图 单位：m³/d

6.厂区平面布置

项目总用地面积 6880m²，其中生产厂区占地面积 6340m²，东北侧污水处理站占地 450m²。生产厂区内设置生产车间、2 座收花池、办公生活用房及卫生间，生产车间位于项目区中东部，内部设置万寿菊颗粒加工生产区、辅料堆场及产品堆场，收花池位于厂区西北部，废水收集池位于车间南侧，污水处理站位于项目生产区东北侧 70m 处，远离居民区，办公生活用房位于项目区西南侧入口处，厂区设置 2 个出入口，便于原料产品运输，项目厂区及厂房布置设计符合设计规范，交通方便，布置合理，能够满足项目生产要求和相关环保要求。

厂区平面布置详见附图 2。

7.环保投资

本项目总投资 5000 万元，其中环保总投资为 165.4 万元，占项目总投资的 3.31%。

项目环保投资估算见下表：

表 2-9 项目环保投资估算表

时段	类别	污染源		环保设施	估算投资 (万元)
施工期	废水	生活污水、施工废水		1 个约 2m³ 临时沉淀池	0.3
	废气	扬尘		定期洒水降尘	0.5
	固废	生活垃圾		1 个生活垃圾桶	0.1
运营期	废气	热风炉、烘干及落料废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、	风机+1套“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统（TA001，除尘效率99%、恶臭吸附效率80%）+风机+1根15m高的排气筒（DA001）	25
		粉碎、制粒废气	颗粒物		
		收花池、厂区废水收集池、污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	收花池、废水收集池、渗滤液收集管道、污水处理站水池进行密闭，并在收花池、废水收集池、污水处理站周边定期喷洒生物除臭剂，发酵后的物料通过装载机转运至车间的过程在四周持续喷洒除臭剂	3
		食堂	油烟	1 台油烟净化器（风量为 2000m³/h，净化效率 60%）+1 根高度高于屋顶 1.5m 的排气筒	0.5
	废水	生产废水、生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷等	隔油池（1个，0.1m³）、化粪池（1个，10m³）、厂区废水收集池（容积为954m³）、 污水处理站（处理能力100m³/d）、清水池暂存（2个，各140m³）、事故应急池（1个，不小于140m³），废水收集池、污水处理站、清水池等均采取重点防渗处理，罐车1辆	120
	噪声	噪声		设置减振装置，加强对生产设备的管理和维护等	0.5
	固废	固废		若干生活垃圾收集桶、1个20m²的炉渣库、1间约50m²的固废暂存间、1间约20m²的危废暂存间	9
	风险	/		事故池140m³	5.0
	绿化		占地面积 200m²，种植乔木、灌木等		1.5
合计					165.4

一、工艺流程简述

1.施工期

本项目租用闲置多年的青砖青瓦厂厂房及相关附属设施进行改造建设，生产车间、办公生活用房、卫生间等依托现有改造建设；厂区内主要新建 2 座收花池、设备安装环保设施的建设等，项目土建工程不多。本项目施工期工艺流程及产污节点示意图见下图。

工艺流程和产排污环节

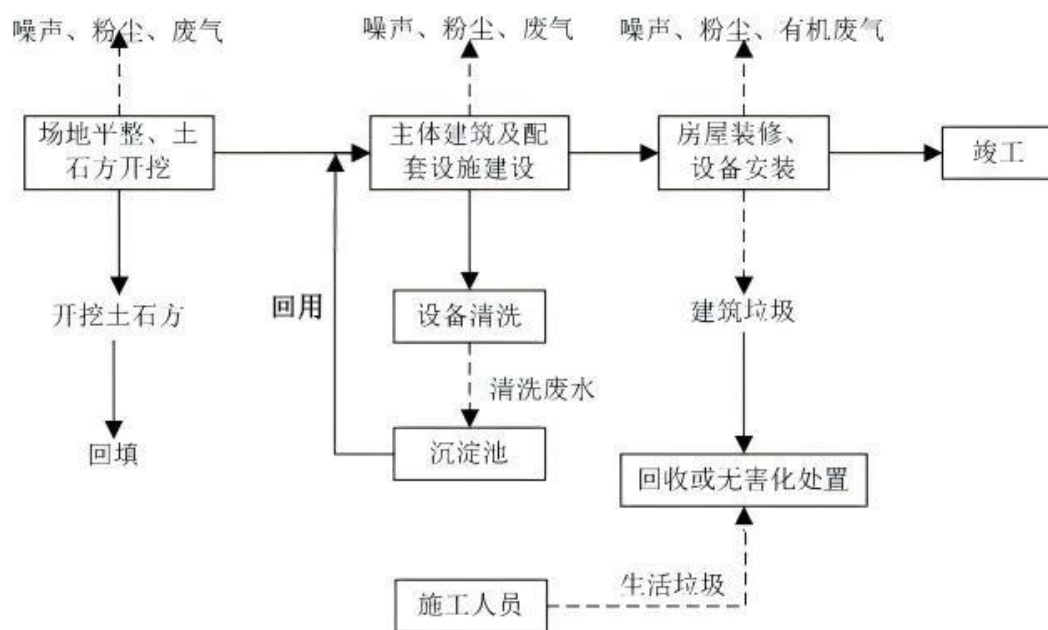


图 2-3 施工期工艺流程及产污节点示意图

（1）场地平整及基础开挖

采用挖掘机开挖，挖出的土方就近堆放在周边空地内，作为基础回填或绿化覆土。此过程将产生土石方、扬尘、噪声。

（2）主体工程及配套设施施工

主要进行收花池、生产车间、办公生活用房、卫生间等改造建设，此过程将产生扬尘、噪声、建筑垃圾、施工设备清洗废水。

（3）装修及设备安装

主体建筑建成后进行室内外装修，此过程将产生扬尘、固废（装修材料包装物）、噪声。设备安装过程将产生焊接烟尘、噪声、固废（设备包装物）。

2.运营期

2.1、工艺流程图

本项目运营期生产工艺流程及产污环节如下所示：

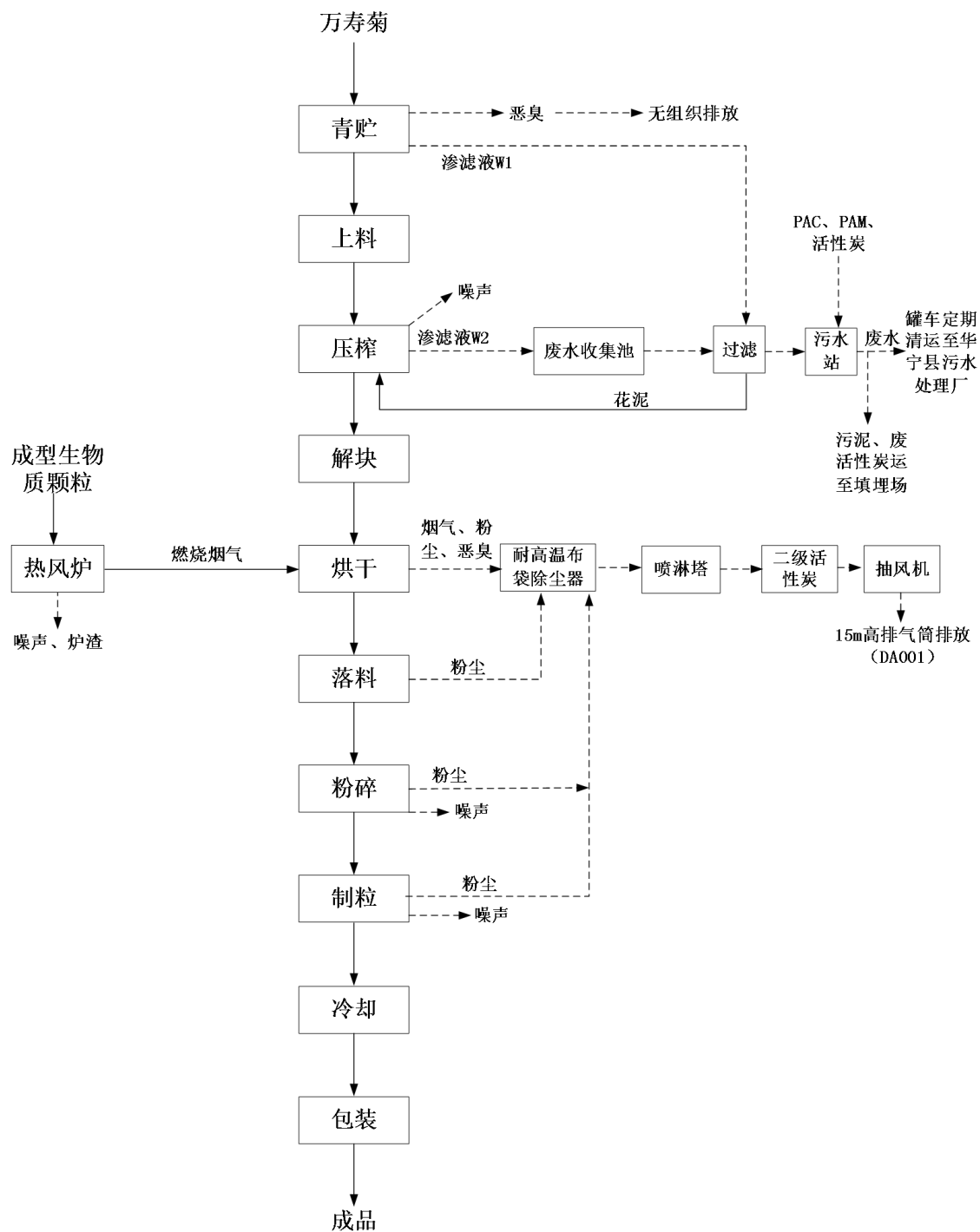


图 2-4 项目运营期工艺流程及产污节点图

2.2、工艺流程及产污环节简述

(1) 青贮

每年9月~次年3月为万寿菊的采收季节，采收的万寿菊称重后放入花池内发酵贮存，压实密封发酵15~25天，以备后续加工，花池进行密闭，且使用黑色薄膜进行覆盖。鲜花发酵过程中加入定量的万寿菊青贮剂，使用量约为10g/t万寿菊菊花，每100g青贮剂用20kg清水溶解活化后以喷雾方式均匀喷洒到万寿菊鲜花上以保护鲜花品质，防止鲜花腐烂、发霉，保护色素含量，降解鲜花细胞壁组分，分离鲜花中水分，使鲜花易烘干，色素易萃取，新鲜万寿菊的含水率约为92%，青贮发酵后的万寿菊含水率降为84%。此过程会产生一定量的渗滤液W1及恶臭气体，恶臭气体呈无组织排放，渗滤液经过密闭管道进入项目渗滤液收集池。

(2) 压榨、解块

青贮好的花含水率降为84%，由装载机运输至生产车间，导入压榨机进行压榨，压榨后原料呈饼状，含水率为74%，再通过打散机将其分解成小块，便于输送。压榨过程会产生噪声及渗滤液W2，渗滤液经过密闭管道进入废水收集池暂存。由装载机运输至生产车间转运过程在花池四周持续喷洒除臭剂，减小恶臭气体的影响。

(3) 烘干、落料

经压榨、解块后的万寿菊进入干燥滚筒进行烘干。项目热风炉采用成型生物质颗粒作为燃料，燃烧产生的高温烟气通过引风机送入烘干机进行直接烘干（鲜花与热风直接接触）。烘干工艺所需热风温度约为190-200℃，经干燥后，原料中水分不得高于12%。此工序热风炉会产生燃烧废气，烘干及落料工序有粉尘、恶臭气体产生，该部分废气一同经高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附处理后由抽风机抽至1根15m高的排气筒（编号：DA001）排放。

(4) 粉碎，制粒，冷却和包装

落料器中的万寿菊干花块经封闭式管道提升至粉碎机进行粉碎，粉碎机将花丝粉碎后由管道输送至颗粒机，制成干花颗粒后进行风冷，冷却后的颗粒进行包装入库待售。包装规格为40kg/袋，包装袋内为黑色膜袋，外为编织袋。粉碎机、颗粒机为一体化设备，粉碎、制粒过程全封闭，物料经封闭式管道进行输送，该过程粉碎、制粒粉尘经风机与烘干废气一起处理，经过“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附处理后由抽风机抽至1根15m高的排气筒（编号：DA001）排放”。此外，粉碎、制粒过程会产生噪声，装袋过程会产生少量的废包装材料。

二、主要产排污环节

项目运营期污染物产排环节如下表所示：

表 2-10 运营期污染物产生点及处置措施一览表

类别	产生环节	污染物	处置措施
废水	生活	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷等	<p>食堂废水经隔油池（1个，0.1m³）处理后，与其他生活污水排入化粪池（1个，10m³）处理暂存；生产废水（渗滤液）经废水收集池（容积均为954m³）暂存，打捞花泥后，通过水泵及PVC管道输送至项目区东北侧70m处的污水处理站。</p> <p>设置一座处理能力为100m³/d的污水处理站，采用工艺为“PAC+PAM 絮凝沉淀+活性炭吸附”。预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理。</p> <p>除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后循环利用，不外排。</p>
	生产		
废气	热风炉、烘干及落料废气排气筒（DA001）	SO ₂ 、颗粒物、 烟气黑度、 NO _x 、NH ₃ 、 H ₂ S、臭气浓度	烘干滚筒设置一个排气口，废气通过一台引风机（设计风量22000m ³ /h）引至1套“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统（除尘效率99%、恶臭吸附效率80%）处理后通过风机（设计风量25000m ³ /h）抽至1根15m高的排气筒（编号：DA001）排放。排气筒配套监测平台、监测孔。
	粉碎、制粒废气排气筒（DA001）	颗粒物	粉碎机、颗粒机均为一体化设备，粉碎、制粒过程全封闭，物料经封闭式管道进行输送，粉碎机、颗粒机各设置1个排气口，通过风机将粉尘与烘干废气一起处理，经过“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理后由抽风机抽至1根15m高的排气筒（编号：DA001）排放。
	收花池、厂区废水收集池、污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	收花池、废水收集池、渗滤液收集管道、污水处理站水池进行密闭，并在收花池、废水收集池、污水处理站周边定期喷洒生物除臭剂，发酵后的物料通过装载机转运至车间的过程在四周持续喷洒除臭剂
	食堂	油烟	在灶台上方设置一台油烟净化器（风量为2000m ³ /h，净化效率60%）对油烟进行处理后经1根高度高于屋顶1.5m的排气筒排放。
噪声	交通	等效声级	在项目区内低速行驶，加强管理、禁止鸣笛等
	生产设备	等效声级	合理布置设备、设备设置减振装置，加强对生产设备的管理和维护等措施
固废	生活垃圾	化粪池污泥	定期清掏并清运至环卫部门指定垃圾收集点处置
		餐厨垃圾	设置2个加盖塑料桶收集后每天清运至环卫部门指定垃圾收集点处置
		生活垃圾	设置有若干生活垃圾收集桶，分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置
	工业固体废物	废包装材料	经收集后，暂存于固废暂存间暂存，定期外售给废品收购站
		热风炉炉渣	统一堆放在炉渣库，定期提供给附近村民作为肥料使用
		污水处理站污泥、废水处理产生废活性炭	絮凝沉淀污泥及废水处理产生废活性炭运至填埋场
		除臭剂喷淋塔循环水箱沉渣、耐高温布袋除尘器收尘	定期收集暂存在炉渣库后同炉渣一起处理，定期提供给附近村民作为肥料使用

		危险废物	<div>废气处理产生废活性炭</div> <div>含油抹布、手套</div> <div>废机油及废油桶</div>	采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托云南广莱再生资源回收有限公司进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目属于新建项目，租用闲置多年的青砖青瓦厂厂房及相关附属设施进行改造建设，根据现场调查，场地内已经雨污分流、地面硬化，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.地表水环境质量现状

根据现场勘查，项目最近地表水体为东侧 590m 处的龙珠河，汇入龙洞河进入曲江，后自西向东汇入南盘江。根据《云南省水功能区划》（2014 版），项目区位于曲江（峨山小街—入南盘江口（盘溪））范围，2020 年水质目标为Ⅲ类，2030 年水质目标为Ⅲ类，执行 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准。根据“支流水环境功能不应低于干流原则”，故龙珠河、龙洞河水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。具体标准限值如下：

表 3-1 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外

项目	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
Ⅲ类标准	6~9	20	4	1	0.2
项目	总氮	铜	总锌	氟化物	砷
Ⅲ类标准	1.0	1.0	1.0	1.5	0.05
项目	汞	镉	六价铬	铅	氰化物
Ⅲ类标准	0.001	0.005	0.05	0.05	0.2
项目	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群（个/L）
Ⅲ类标准	0.005	0.05	0.2	0.2	10000
项目	溶解氧	高锰酸盐指数	硒		
Ⅲ类标准	5	6	0.01		

为了解龙珠河水质现状，本次评价引用华宁长新新型建材有限公司《智能调控磷矿石生产项目环境影响报告书》中云南环绿环境监测技术有限公司 2024 年 8 月 20 日—22 日对龙珠河三个断面（项目区龙珠河上游 500m 处 W1（位于项目区东南 2.49km 处）、项目区龙珠河下游 500m 处 W2（位于项目区东北 2.71km 处）、项目区龙珠河下游 1500m 处 W3（位于项目区东北 3.48km 处））的监测结果，三个监测断面均位于本项目汇水范围上游。龙珠河监测结果如下：

表 3-2 龙珠河水质状况 单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外

检测点位	W1 项目区龙珠河上游 500m			W2 项目区龙珠河下游 500m			W3 项目区龙珠河下游 1500m			标准值	达标情况
日期	2024/8/20	2024/8/21	2024/8/22	2024/8/20	2024/8/21	2024/8/22	2024/8/20	2024/8/21	2024/8/22		
pH 值（无量纲）	7.6	7.8	7.5	7.7	7.5	7.8	7.5	7.6	7.6	6~9	达标
化学需氧量	5	4	5	7	6	6	15	12	13	20	达标
五日生化需氧量	1.1	0.9	1.1	1.5	1.4	1.3	3.2	2.8	3.1	4.0	达标
氨氮	0.447	0.452	0.441	0.468	0.462	0.467	0.475	0.473	0.483	1.0	达标
总磷	0.07	0.06	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	0.10	0.09	0.2	达标
铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	1.0	达标
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	1.0	达标
氟化物	0.24	0.22	0.23	0.28	0.27	0.26	0.29	0.28	0.27	1.5	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00009	0.00009	0.00009	0.001	达标
砷	0.0011	0.0011	0.0013	0.0014	0.0014	0.0014	0.0015	0.0017	0.0016	0.05	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
铁	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.02	0.01	0.02	0.3	达标
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	2.4×10 ³	2.2×10 ³	2.1×10 ³	2.8×10 ³	2.5×10 ³	2.8×10 ³	3.3×10 ³	3.2×10 ³	3.4×10 ³	10000	达标

备注：“最低检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限。

区域环境质量现状

根据上表监测结果，龙珠河的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。因此，项目所在区域地表水环境质量现状良好，属于水质达标区。

2.环境空气质量现状

(1) 区域达标判断

本项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。具体标准限值如下：

表 3-3 环境空气质量标准

污染因子	平均时段	标准限值	单位	执行标准
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修改单
	日平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	日平均	80		
	年平均	40		
NO _x	1 小时平均	250		
	日平均	100		
	年平均	50		
PM _{2.5}	日平均	75		
	年平均	35		
PM ₁₀	日平均	150	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准
	年平均	70		
O ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160		
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
	日平均	4		
NH ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	
H ₂ S	1 小时平均	10		

本次评价引用华宁县环境空气质量自动监测站 2023 年全年长期监测数据对项目区域基本污染物环境质量现状进行评价，监测点位于华宁示范小学，处于项目区西南面 2.73km 处，2023 年华宁县环境空气质量自动监测站基本污染物监测结果统计见下表：

表 3-4 2023 年华宁县基本污染物监测结果统计表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m ³ ）	标准值（μg/m ³ ）	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.67%	达标
	98%日平均质量浓度	34	150	22.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.00%	达标
	98%日平均质量浓度	27.7	80	34.63%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.86%	达标
	95%日平均质量浓度	80.5	150	53.67%	达标

PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57%	达标
	95%日平均质量浓度	54.75	75	73.00%	达标
CO	95%日平均质量浓度	900	4000	22.50%	达标
O ₃	8 小时平均质量浓度	128	160	80.00%	达标
	90%日最大 8 小时平均质量浓度	131	160	81.88%	达标

根据上表可知，2023 年华宁县环境空气质量自动监测站 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 年平均质量浓度和百分位数日平均或 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目区属环境空气质量达标区。

（2）补充监测

为了解项目区特征污染物 TSP、氮氧化物环境质量状况，本次环评引用《万寿菊收储加工一体化建设项目报告表》中由建设单位委托云南健牛环境监测有限公司于 2024 年 8 月 9 日—14 日对项目区（位于本项目西南 1.89km 处）TSP、氮氧化物进行监测，引用点位与项目位置关系如下图所示。

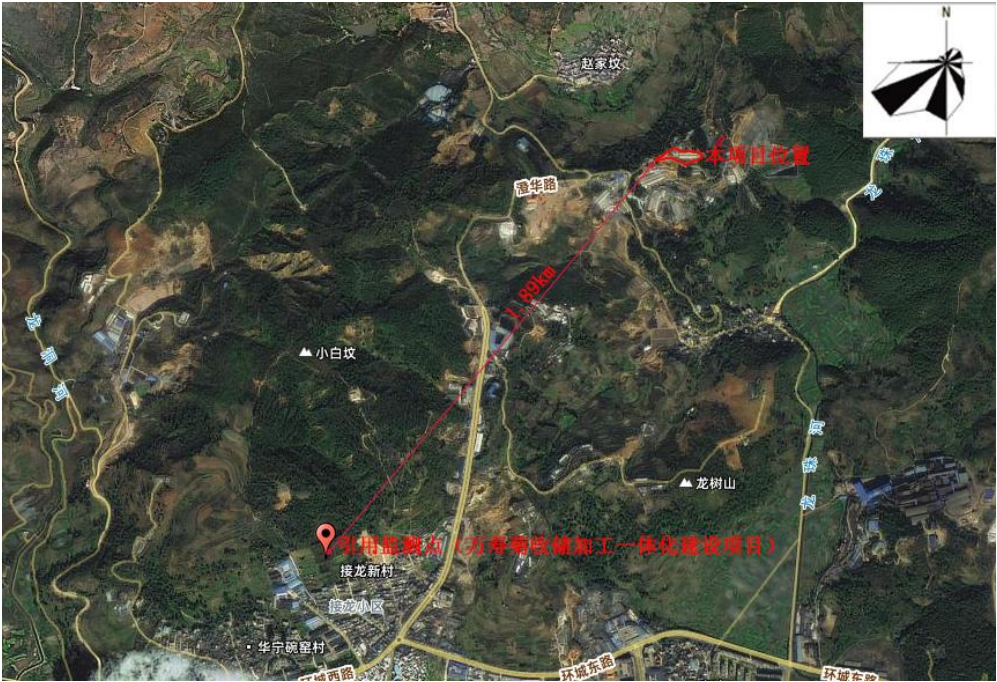


图 3-1 项目引用监测点位与本项目位置关系

检测结果如下：

表 3-5 TSP 环境空气质量监测结果一览表（24 小时平均值） 单位：mg/m³

检测点位	日期	检测值	标准值	达标情况
主导风向下风向监测点	2024 年 8 月 9 日	0.160	0.3	达标
	2024 年 8 月 10 日	0.157	0.3	达标
	2024 年 8 月 11 日	0.167	0.3	达标

由上述监测数据可知，项目区域 TSP 环境空气质量 24 小时平均值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

表 3-6 NO_x 环境空气质量监测结果一览表（1 小时平均值） 单位：臭气浓度为无量纲，其余为 mg/m³

检测点位	污染物	日期	检测值	标准值	达标情况
主导风向下	NO _x	2024 年 8 月 9 日	0.030	0.25	达标

风向监测点				0.030	0.25	达标
				0.032	0.25	达标
				0.032	0.25	达标
			平均值	0.031	0.25	达标
			2024 年 8 月 10 日	0.029	0.25	达标
				0.028	0.25	达标
				0.029	0.25	达标
				0.030	0.25	达标
			平均值	0.029	0.25	达标
			2024 年 8 月 11 日	0.031	0.25	达标
				0.032	0.25	达标
				0.029	0.25	达标
				0.030	0.25	达标
			平均值	0.031	0.25	达标

根据引用的监测数据可知，项目区域 NOx 环境空气质量 1 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

为更准确地了解项目区特征污染物非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度环境质量状况，云南植能农业发展有限责任公司委托云南泰义检测技术有限公司于 2025 年 9 月 3 日-5 日进行了现场检测，检测结果如下：

表 3-7 非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度环境空气监测结果一览表 单位：臭气浓度为无量纲，其余为 mg/m³

检测点位	污染物	日期	检测值	标准值	达标情况
赵家坟	非甲烷总烃	2025 年 9 月 3 日	0.56	2.0	达标
			0.47	2.0	达标
			0.54	2.0	达标
			0.51	2.0	达标
		平均值	0.52	2.0	达标
		2025 年 9 月 4 日	0.50	2.0	达标
			0.54	2.0	达标
			0.47	2.0	达标
			0.55	2.0	达标
		平均值	0.52	2.0	达标
		2025 年 9 月 5 日	0.53	2.0	达标
			0.45	2.0	达标
			0.55	2.0	达标
			0.48	2.0	达标
		平均值	0.50	2.0	达标
	氨气	2025 年 9 月 3 日	0.08	0.2	达标
			0.12	0.2	达标
			0.15	0.2	达标
			0.12	0.2	达标
		平均值	0.12	0.2	达标
		2025 年 9 月 4 日	0.09	0.2	达标
			0.11	0.2	达标
			0.18	0.2	达标
			0.13	0.2	达标
		平均值	0.13	0.2	达标
		2025 年 9 月 5 日	0.10	0.2	达标

			平均值	0.14	0.2	达标
				0.19	0.2	达标
				0.15	0.2	达标
				0.15	0.2	达标
		硫化氢	2025 年 9 月 3 日	0.002	0.01	达标
				0.001	0.01	达标
				0.002	0.01	达标
				0.001	0.01	达标
			平均值	0.002	0.01	达标
			2025 年 9 月 4 日	0.002	0.01	达标
				0.002	0.01	达标
				0.001	0.01	达标
				0.002	0.01	达标
			平均值	0.002	0.01	达标
			2025 年 9 月 5 日	0.002	0.01	达标
				0.001	0.01	达标
				0.003	0.01	达标
				0.002	0.01	达标
			平均值	0.002	0.01	达标
		臭气浓度	2025 年 9 月 3 日	10L	/	/
				10L	/	/
				10L	/	/
				10L	/	/
			2025 年 9 月 4 日	10L	/	/
				10L	/	/
				10L	/	/
				10L	/	/
			2025 年 9 月 5 日	10L	/	/
				10L	/	/
				10L	/	/
				10L	/	/

根据上述监测数据可知，项目区域 NH_3 、 H_2S 环境空气质量 1 小时平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中的推荐限值。

3.声环境质量现状

本项目位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，周边为工厂、农村混杂区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准限值如下：

表 3-8 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

声环境功能区类	时段		执行标准
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）

根据现场踏勘，项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行噪声现状监测。项目所在地四周 50 米范围内主要为空地，周边无明显噪声源，声环境质

环 境 保 护 目 标	<p>量现状良好，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p>4.生态环境质量现状</p> <p>本项目租用位于华宁县宁州街道甸尾社区沙果村小组大坟堆召沙路古建青砖瓦厂厂房及相关附属设施进行改造建设，根据现场踏勘，项目占地范围内地面已无原生植被分布。项目周边主要分布有人工植被、人工建设的建（构）筑物、硬化道路等，无原生生态，受人为活动干扰严重，生物多样性程度较低，区域已不具备完整的自然生态系统。未在评价区内发现国家级或云南省级重点保护野生植物种类，也无地方狭域特有种类分布，亦无名木古树分布。项目区周边大部分区域已不具备陆栖野生动物适宜生境分布，现存可见野生动物均为生态适应性较广的，伴人居性较强的小型动物，未发现具有保护价值的野生动物。</p> <p>5.土壤和地下水环境</p> <p>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）》，项目不进行土壤和地下水环境现状监测。根据现场踏勘，厂区地面均为硬化地面，不存在土壤、地下水污染途径；项目所在地周边区域内目前尚未发现土壤、地下水过度开采和受污染的现象，土壤、地下水环境状况总体良好。</p>																																																											
	<p>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）》，建设项目大气环境保护目标范围为厂界外500米范围内，保护对象为自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等；声环境保护目标范围为厂界外50米范围内；地下水环境保护目标为厂界外500米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>根据现场踏勘结合卫星地图等资料分析，本项目主要保护目标情况见下表：</p>																																																											
	<p align="center">表 3-9 本项目环境保护目标一览表</p>																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">高程/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对厂址方向</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">保护级别</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td><td>赵家坟</td><td>102°56'11.834"</td><td>24°13'18.804"</td><td>1653</td><td>居民</td><td>110户，440人</td><td>西南侧</td><td>335</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单</td></tr> <tr> <td>地表水环境</td><td>龙珠河</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>河流</td><td>III类</td><td>东侧</td><td>590</td><td>GB3838-2002《地表水环境质量》III类标准</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td colspan="9">项目厂界外50米范围内无声环境保护目标</td></tr> <tr> <td>地下水环境</td><td colspan="9">项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td></tr> </tbody> </table>									环境要素	名称	经纬度		高程/m	保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离/m	保护级别	经度	纬度	大气环境	赵家坟	102°56'11.834"	24°13'18.804"	1653	居民	110户，440人	西南侧	335	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单	地表水环境	龙珠河	/	/	/	河流	III类	东侧	590	GB3838-2002《地表水环境质量》III类标准	声环境	项目厂界外50米范围内无声环境保护目标									地下水环境	项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
环境要素	名称	经纬度		高程/m	保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离/m	保护级别																																																			
		经度	纬度																																																									
大气环境	赵家坟	102°56'11.834"	24°13'18.804"	1653	居民	110户，440人	西南侧	335	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单																																																			
地表水环境	龙珠河	/	/	/	河流	III类	东侧	590	GB3838-2002《地表水环境质量》III类标准																																																			
声环境	项目厂界外50米范围内无声环境保护目标																																																											
地下水环境	项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																																											

	境																										
	生态环境	项目占地范围及周边500m范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标																									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.废水排放标准																										
	(1) 施工期废水排放标准																										
	项目施工期间施工人员不在场地内食宿，产生少量的生活污水（洗手）与施工废水一同经一个约 2m³ 临时沉淀池收集处理后回用于施工或厂区洒水降尘等，不外排，不设排放标准。																										
	(2) 运营期废水排放标准																										
	本项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理暂存，渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存。根据华宁北控环保水务有限公司出具《污水接纳证明》，由于污水处理厂进水浓度较低，需要高浓度废水进行调节，因此，可以接纳项目产生的高浓度有机废水，项目生产废水和生活污水采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理。																										
	根据华宁北控环保水务有限公司出具《华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限责任公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案》中要求，废水经过企业厂区自行预处理后进场污染物浓度限值要求如下表。																										
	表 3-10 项目废水预处理进场标准限值																										
	<table><tr><td>指标</td><td>最高接纳进水浓度</td><td>单位</td><td>备注</td></tr><tr><td>COD</td><td>2000</td><td>mg/L</td><td></td></tr><tr><td>氨氮</td><td>200</td><td>mg/L</td><td></td></tr><tr><td>总氮</td><td>250</td><td>mg/L</td><td></td></tr><tr><td>pH</td><td>6-9</td><td>mg/L</td><td></td></tr><tr><td>总磷</td><td>15</td><td>mg/L</td><td></td></tr></table>			指标	最高接纳进水浓度	单位	备注	COD	2000	mg/L		氨氮	200	mg/L		总氮	250	mg/L		pH	6-9	mg/L		总磷	15	mg/L	
	指标	最高接纳进水浓度	单位	备注																							
	COD	2000	mg/L																								
氨氮	200	mg/L																									
总氮	250	mg/L																									
pH	6-9	mg/L																									
总磷	15	mg/L																									
2.大气污染物排放标准																											
(1) 施工期大气污染物排放标准																											
施工期大气污染物主要为无组织粉尘，排放标准执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值，标准限值详见下表。																											
表 3-11 大气污染物综合排放标准																											
<table><tr><td rowspan="2">污染物</td><td colspan="2">无组织排放监控浓度</td></tr><tr><td>监控点</td><td>无组织排放监控浓度</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table>			污染物	无组织排放监控浓度		监控点	无组织排放监控浓度	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																	
污染物	无组织排放监控浓度																										
	监控点	无组织排放监控浓度																									
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																									
(2) 运营期大气污染物排放标准																											
①热风炉、烘干及落料废气																											
本项目设置 2 台热风炉，产生的烟气直接排入烘干滚筒进行烘干，燃料为成型生物物质颗粒。项目原料万寿菊中自带一定异味，会挥发出少量的有机废气。																											

本项目热风炉、烘干及落料废气、粉碎、制粒废气处理设施共设置一个排气口，热风炉、烘干及落料废气通过一台引风机（设计风量 22000m³/h）；粉碎、制粒废气通过另外一台引风机（设计风量 3000m³/h）一起将废气引至 1 套“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统处理后通过一台抽风机（设计风量 25000m³/h）引至 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放。

根据《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕56 号）附件 1 工业炉窑分类表，本项目热风炉属于附件 1 中“干燥炉（窑）”，热风炉排放的二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中二级标准限值，颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；烘干及落料废气含恶臭、颗粒物，恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

②粉碎、制粒粉尘

项目运营期粉碎、制粒等工序产生的排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的要求。颗粒物按严格执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，标准限值见下表：

表 3-12 热风炉大气污染物排放标准

污染物	标准值	执行标准
二氧化硫	850mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2和表4中二级标准限值
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	
氮氧化物	240mg/m ³ ·1.3kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
颗粒物	120mg/m ³ ·3.5kg/h	
非甲烷总烃	120mg/m ³ ·10kg/h	
H ₂ S	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2中恶臭污染物排放标准值
NH ₃	4.9kg/h	
臭气浓度	2000（无量纲）	

③无组织废气

项目运营期粉碎、制粒等工序产生的排放无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的要求，标准值见下表：

表 3-13 大气污染物综合排放标准

无组织监控浓度限值（mg/m ³ ）	
监控点	浓度
周界外浓度最高点	1.0

项目运营期无组织排放的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中所列新建项目二级厂界排放浓度限值，项目产生有机废气（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的要求，标准限

值见下表：

表 3-14 无组织污染物排放标准

污染物	厂界标准值 (mg/m ³)
H ₂ S	0.06
NH ₃	1.5
臭气浓度 (无量纲)	20
非甲烷总烃	4.0

④食堂油烟

项目食堂为小型食堂，设置 1 个灶头，设置 1 套小型油烟净化装置处理后高于屋顶排放，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型饮食业单位规模要求。

表 3-15 饮食业油烟排放标准

项目	小型
基准灶头数	≥1,<3
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60

3.噪声排放标准

(1) 施工期噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体指标详见下表：

表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期噪声排放标准

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体指标详见下表：

表 3-17 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	等效声级	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4.固体废物

生活垃圾按照《生活垃圾处理技术指南》遵循无害化、减量化、资源化的原则，在厂区内设置垃圾收集点，实行生活垃圾袋装收集和分类收集。

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

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，“十四五”期间国家设置的总量控制指标分别为 COD、NH₃-N、NO_x 及挥发性有机物。本次环评建议项目执行的总量控制指标分析如下：

1.废气

本项目废气污染物年排放量核算如下表所示：

表 3-17 大气污染物年排放量核算表

类别	污染物	年排放量 (t/a)
有组织	NH ₃	0.119
	H ₂ S	0.0492
	颗粒物	0.099
	SO ₂	2.448
	NO _x	2.448
无组织	NH ₃	1.3575
	H ₂ S	0.1844

本环评建议有组织排放的 NO_x 总量控制指标为 2.448t/a。

2.废水

本项目除臭剂喷淋塔除尘用水经循环水箱沉淀处理后循环利用，不外排，本项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后暂存，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理，渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及 PVC 管道输送至项目区东北侧 70m 处的污水处理站预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理（污水接纳证明及华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限责任公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案见附件）。废水污染物总量纳入华宁县污水处理厂考核，本项目不再单独设置废水总量控制指标。

3.固体废物

处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>施工期产生的废气污染物主要为 2 座收花池的建设及设备安装环保设施等。主要为花池基础开挖、主体工程及配套设施施工等建设产生的扬尘，设备安装过程、施工机械和运输车辆尾气，装修废气。施工人员生活污水、施工废水，施工机械噪声，建筑垃圾及生活垃圾等。采取措施后，项目施工对环境影响不大。且施工期的影响随施工的结束而消失。</p> <p>根据现场调查，项目于 2025 年 8 月完成设备安装，施工期间未发生环境污染事故及投诉事件。</p>
---	--

运营期环境影响和保护措施

(一) 废气影响和保护措施

本项目建成后，生产过程中废气为热风炉、烘干及落料产生的废气，收花池、废水收集池恶臭，粉碎、制粒粉尘以及食堂油烟等。

本项目废气污染源源强核算结果汇总如下表所示：

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果汇总表

工序 /生 产线	污 染 源	污 染 物	核 算 方 法	污染物产生情况				治理措施				污染物排放情况						
				废气 产生量 m³/a	产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/h	产生量 t/a	收 集 效 率 %	工 艺	去 除 效 率 %	是 否 为 可 行 技 术	有组织			无组织		年排 放时 间/h	
												废气 排放量 m³/a	排放浓 度 mg/m³	排放量		排放量		
														kg/h	t/a	kg/h		t/a
万寿菊颗粒生产线	热风炉、烘干及落料、粉碎、制粒	NH ₃	类比、产污系数法	12000 万 (25000m³/h)	/	0.124	0.5952	100	1套“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统+1根15m排气筒(DA001)	80	/	4800 万	0.992	0.0248	0.119	/	/	4800
		H ₂ S			/	0.051	0.2458			80	/		0.4097	0.0102	0.049	/	/	
		颗粒物			/	2.058	9.88			99	是		0.8233	0.0206	0.099	/	/	
		SO ₂			/	0.51	2.448			0	是		20.4	0.51	2.448	/	/	
		NO _x			/	0.51	2.448			0	是		20.4	0.51	2.448	/	/	
		非甲烷总烃			少量	少量	少量			/	/		少量	少量	少量	/	/	
	收花池	NH ₃	/	/	1.387	6.656	/	花池密闭，喷洒生物除臭剂	80	是	/	/	/	0.277	1.331			
		H ₂ S	/	0.191	0.918	80	是		/	/	/	0.038	0.184					
污水处理	废水收集池	NH ₃	类比、产污系数法	/	/	0.0276	0.1327	/	收集池密闭，喷洒生物除臭剂，设置绿化带	80	是	/	/	/	/	0.0055	0.0265	
		H ₂ S			/	0.0004	0.002			80	是		/	/	/	0.0001	0.0004	
	污水处理站	NH ₃		/	/	0.027	0.129	/	水池密闭，喷洒生物除臭剂，设置绿化带	80	是	/	/	/	0.005	0.026		
		H ₂ S		/	0.001	0.005	80	是		/	/	/	0.0002	0.001				
生产过程	生产过程	非甲烷总烃	/	/	/	少量	少量	/	/	/		/	/	/	/	少量	少量	

/	食堂	油烟	产物 系数 法	/	/	0.003	0.003	100	油烟净化器	60	是	/	0.6	0.001	0.001	/	/	1000
本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总如下表所示：																		
表 4-2 本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总表																		
工序	污染源	污染物	排气筒								排放情况及执行标准							
			高度 m	直径 m	温度 ℃	编号	名称	地理坐标		排放口 类型	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准名称					
								经度	纬度									
万寿菊颗粒生产线	热风炉、烘干及落料、粉碎、制粒	NH ₃	15	0.4	25	DA001	热风炉、烘干及落料废气排气筒	102.939320	24.218851	一般排放口	0.992	0.0248	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值					
		H ₂ S									0.4097	0.0102						
		颗粒物									0.8233	0.0206	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准					
		SO ₂									20.4000	0.5100	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中二级标准限值					
		NO _x									20.4	0.5100	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准					

1.废气污染物核算过程

1.1 有组织废气

本项目有组织废气主要为热风炉、烘干及落料产生的废气，粉碎、制粒粉尘。本项目热风炉、烘干及落料废气、粉碎、制粒废气处理设施共设置一个排气口，热风炉、烘干及落料废气通过一台引风机（设计风量 22000m³/h）；粉碎、制粒废气通过另外一台引风机（设计风量 3000m³/h）一起将废气引至 1 套“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统处理后通过一台抽风机（设计风量 25000m³/h）引至 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放。

（1）废气产生量核算

①风炉、烘干及落料废气产生情况

项目设置 2 台热风炉对烘干滚筒供热，进行物料烘干，热风炉热源为成型生物质颗粒燃料，成型生物质颗粒燃料在燃烧过程中会产生烟气，烟气中主要污染物为烟尘、SO₂ 和 NO_x。

水的比容是 4.2kJ/kg·℃；1 大卡=4200 焦耳。则：1 吨水从 10℃-100℃ 需要的热能需要热能为 4.2kJ/kg·℃×1000kg×（100-10）℃=9 万大卡。常压下 1kg 水汽化到蒸汽需要吸收的热能为 2263.8kJ，100℃ 的 1 吨水变成蒸汽需要的热能为 2263.8kJ/kg×1000kg=2263800kJ=54 万大卡。总体所需热能为：9 万大卡+54 万大卡=63 万大卡。根据本项目生物质成分表，本项目生物质收到基发热量为 17.8MJ/kg（1MJ=239.234 大卡），理论将 9552.8427t/a 水变成蒸汽需要约 1415 吨生物质。考虑到热量损失及生物质燃烧效率等客观因素影响，根据经验值，本项目按 40% 的热损失估算，则烘干需要生物质 2400 吨。

A.热风炉烟气

本项目 2 台热风炉型号、功率完全相同，生物质颗粒燃料的燃烧量相同，产生的烟气直接排入烘干滚筒进行烘干。根据建设单位提供资料，本项目热风炉每年运行 200d/a，每天运行 24h，共计 4800h/a。

热风炉烟气中各污染物产排污系数根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中生物质燃料层燃炉的产污系数确定。项目热风炉烟气产生情况如下：

表 4-2 生物质锅炉烟气产生情况一览表

原料名称	工艺名称	污染物指标	系数单位	产污系数	成型生物质用量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
生物质	层燃	颗粒物	kg/t—原料	0.5	2400	25	0.25	1.2

燃料	炉	SO ₂	kg/t—原料	17S ^①		51	0.51	2.448
		NO _x	kg/t—原料	1.02		51	0.51	2.448

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1，根据生物质成分分析，本项目 S=0.06。

B.恶臭气体

本项目采用热空气对压榨解块后的青贮花进行烘干，烘干过程中会产生水蒸气，水蒸气中含有硫化氢、氨等恶臭成分等。烘干温度在 190-200℃，恶臭气体大多数被高温分解，产生量较小。本项目烘干水蒸气中的恶臭源强参照泸西博浩生物科技有限公司万寿菊初加工项目，该项目生产工艺与本项目一致（均为青贮→上料→压榨→解块→烘干→落料→粉碎→制粒→冷却→包装），原辅料一致（均为万寿菊），烘干滚筒产能为烘干颗粒约 50t/d，本项目为 20t/d，低于类比项目，具有可比性。根据《泸西博浩生物科技有限公司职业病危害现状评价报告》，在青贮花烘干水蒸气排放口的监测资料，烘干水蒸气中 NH₃ 产生的量为 0.31kg/h、H₂S 产生的量为 0.128kg/h。则本项目按照比例取值为：NH₃ 产生的量 0.124kg/h（0.5952t/a）、H₂S 产生的量为 0.0512kg/h（0.2458t/a）。

C.粉尘

由于本项目原料万寿菊，和茶叶均为植物，同属于农产品加工，烘干过程也具有一定相似性，因此，本项目烘干落料粉尘产污系数参考生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“153 精制茶制造行业系数手册”，颗粒物产污系数为 1.5kg/t-产品，烘干的万寿菊颗粒约 4002.676 吨，则烘干落料粉尘产生量为 6.004t/a（1.2508kg/h）。

D、有机废气

项目原料万寿菊本身自带少量异味，生产过程中会产生少量有机废气。

②粉碎、制粒粉尘产生情况

项目粉碎、制粒工序均会产生颗粒物。

本项目粉碎、制粒工序所使用的原料（万寿菊）与生物质颗粒原料（秸秆花生壳等）具有一定的相似性，因此，此工段颗粒物产污系数参考生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”，“剪切、破碎、筛分、造粒”工序中产生的总颗粒物量以产污系数 6.69×10⁻⁴ 吨/吨—产品计。项目产品万寿菊颗粒约 4000 吨，则粉碎、制粒产生量为 2.676t/a（0.5575kg/h）。

（2）废气处置措施

本项目热风炉、烘干及落料废气、粉碎、制粒废气处理设施共设置一个排气口，热风炉、烘干及落料废气通过一台引风机（设计风量 22000m³/h）、粉碎、制粒废气通过引风机（设计风量 3000m³/h）一起将废气引至 1 套“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统处理后，为了使排气更通畅，通过一台抽风机（设计风量 2500 0m³/h）引至 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放。

处置效率分析：参考生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的数据，喷淋塔除尘效率为 87%（根据其原理，效率参考离心水膜、水浴、湿式喷雾），布袋除尘器除尘效率为 99%左右，除臭剂喷淋塔+二级活性炭主要吸附废气中的异味，处理效率可达 90%以上。在实际运行过程中，存在不确定性，本评价保守考虑，耐高温布袋除尘器+喷淋塔除尘效率按 99%计，除臭剂喷淋塔+二级活性炭处置效率按 80%计。

（3）污染物排放量

通过采取以上措施后，本项目废气有组织产排放情况如下：

表 4-3 热风炉、烘干、落料废气排放情况一览表

工段名称	污染物指标	废气排放量 (m ³ /a)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
烘干、粉碎、制粒	NH ₃	12000 万 (25000m ³ /h)	0.5952	0.124	0.992	0.0248	0.119
	H ₂ S		0.2458	0.051	0.4097	0.0102	0.049
	颗粒物		9.88	2.058	0.8233	0.0206	0.099
	SO ₂		2.448	0.51	20.4000	0.5100	2.448
	NO _x		2.448	0.51	20.4	0.5100	2.448

1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要为收花池、废水收集池恶臭。

（1）收花池恶臭

万寿菊鲜花在青贮过程中仅在鲜花上喷洒一定量的青贮剂水溶液，青贮剂主要成分为乳酸菌，不添加其他化学物质。万寿菊鲜花在青贮过程中会产生一定的恶臭气体，此部分恶臭气体主要以 H₂S、NH₃ 为主。

①污染物产生源强

本项目万寿菊鲜花青贮过程类似于有机肥堆肥过程，本次青贮恶臭源强参考文献《除臭菌株对 NH₃ 和 H₂S 释放及物质转化的影响》（农业环境科学学报，2011 年第 3 期 30 卷，P585-590），不投加除臭菌剂的有机肥堆肥过程 NH₃ 排放系数为 1.892g/（kg.干产品），H₂S 排放系数为 260.84mg/（kg.干产品）。本项目原料万寿菊鲜花用量为 43977.8988t/a，含水量为 92%，青贮鲜花中干基量约为 3518.23t/a，青贮时间按 4800h/a 计，则收花池产生的恶臭气体中 NH₃ 产生量为 6.656t/a(1.387kg/h)，H₂S 产生量为 0.918t/a

(0.191kg/h)。

②处置措施

项目青贮过程花池进行密闭，渗滤液通过密闭管道运至废水收集池，在花池周边定期喷洒生物除臭剂，装载机转运发酵后的万寿菊到车间过程中，四周定时持续喷洒除臭剂。

根据查阅资料，目前市场上主要销售的生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92% 和 89%（根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别达 92% 和 89%）。考虑到各种综合因素，由于本项目主要为花池密闭、喷洒除臭剂，本次环评 NH_3 和 H_2S 去除效率保守取 80%。

③污染物排放量

通过采取以上措施后，项目收花池恶臭气体中 NH_3 无组织排放量约为 1.331t/a (0.277kg/h)， H_2S 无组织排放量约为 0.184t/a (0.038kg/h)。

(2) 废水收集池恶臭

①污染物产生源强

项目废水收集池臭气污染源源强参照《城市污水处理厂恶臭影响及对策措施》（王喜红-洛阳市环境保护设计研究院）中的相关参数，调节池的污染源强，采用单位时间内单位面积产生的恶臭散发系数进行计算， NH_3 产生系数取 $0.12\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ ， H_2S 产生系数取 $0.00182\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ 。

本项目设置 1 个废水收集池，容积为 954m^3 ，池深均为 15m，面积约为 64m^2 。废水收集池储存废水的时间以工作时间计，即 4800h/a，则 NH_3 的产生量约为 0.1327t/a (0.0276kg/h)； H_2S 的产生量约为 0.002t/a (0.0004kg/h)。

②处置措施

项目对废水收集池进行封闭，定期喷洒除臭剂，考虑到各种综合因素，本次环评 NH_3 和 H_2S 去除效率取 80%。

③污染物排放量

通过采取以上措施后，项目废水收集池无组织 NH_3 排放量约为 0.0265t/a (0.0055kg/h)， H_2S 排放量为 0.0004t/a (0.0001kg/h)。

(3) 污水处理站恶臭

污水处理臭气主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，

其主要成分是 NH_3 和 H_2S 。

①污染物产生源强

参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S 。根据核算，本项目污水处理站 BOD_5 去除量约 41.736t/a，污水处理站的工作时间以 4800h/a 计，则污水处理设施恶臭气体 NH_3 、 H_2S 产生量分别约 0.129t/a（0.027kg/h）、0.005t/a（0.001kg/h）。

②处置措施

项目对污水处理站恶臭的主要发生部位进行封闭处理，同时在污水处理站恶臭的主要发生区域喷洒生物除臭剂，在污水处理站周围设置绿化带进行隔离。

根据前文“青贮发酵池恶臭”小节，考虑到各种综合因素，本次环评 NH_3 和 H_2S 去除效率取 80%。

③污染物排放量

通过采取以上措施后，项目污水处理站无组织 NH_3 排放量约为 0.026t/a（0.005kg/h）， H_2S 排放量为 0.001t/a（0.0002kg/h）。

（4）无组织有机废气

项目原料万寿菊本身自带少量异味，含有少量有机废气，生产过程中会存在少量无组织排放。

1.3 食堂油烟

①污染物产生源强

根据建设单位提供资料，项目设有 1 个食堂，共计 15 人就餐，年工作 250d，根据《中国居民平衡膳食宝塔》按每人每天食用 30g 食用油计算，则食堂用油量为 0.45kg/d。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经计算，本项目食堂产生油烟量约为 0.013kg/d，0.003t/a，高峰时段以 4 小时计，则食堂产生油烟量约为 0.003kg/h。

②处置措施

项目食堂设置一个灶台，在灶台上方设置一台油烟净化器（风量为 2000m³/h，净化效率 60%）对油烟进行处理后经 1 根高于屋顶 1.5m 的排气筒排放。

③污染物排放量

通过采取以上措施后，食堂油烟排放量为 0.001t/a（0.001kg/h），排放浓度为 0.6mg/m³。能满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》油烟最高允许排放浓度 2mg/m³。

1.4、废气排放小结

表 4-4 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.992	0.0248	0.119
		H ₂ S	0.4097	0.0102	0.049
		颗粒物	0.8233	0.0206	0.099
		SO ₂	20.4000	0.5100	2.448
		NO _x	20.4	0.5100	2.448
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.119
		H ₂ S			0.049
		颗粒物			0.099
		SO ₂			2.448
		NO _x			2.448

表 4-5 项目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		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	收花池	NH ₃	收花池、废水收集池、 渗滤液收集管道、污水 处理站水池进行密闭， 并在收花池、废水收集 池、污水处理站水池周 边定期喷洒生物除臭 剂，发酵后的物料通过 装载机转运至车间的过程在四周持续喷洒除臭 剂	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93)表 1 中二级 标准中的新扩改建限值	1.5	1.331
		H ₂ S			0.06	0.184
2	废水收集池	NH ₃			1.5	0.0265
		H ₂ S			0.06	0.0004
3	污水处理站	NH ₃			1.5	0.026
		H ₂ S			0.06	0.001

本项目各污染物年排放量汇总如下表所示：

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

类别	污染物	年排放量 (t/a)
有组织	NH ₃	0.119
	H ₂ S	0.049
	颗粒物	0.099
	SO ₂	2.448
	NO _x	2.448
无组织	NH ₃	1.3835
	H ₂ S	0.1854

2.废气处理设施可行性分析

(1) 有组织废气防治措施可行性

项目有组织废气主要为热风炉、烘干及落料废气，粉碎、制粒粉尘。

由于目前暂未发布农产品初加工活动的排污许可证申请与核发技术规范，因此本次可行技术主要参考与本项目生产工艺相似、大气污染物一致的行业的技术规范，具体主要参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中“附录 A.1”，恶臭气体参照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），

有组织废气治理可行技术分析如下：

表 4-7 废气污染防治措施可行性分析表

规范要求			本项目防治措施	是否可行技术
产污环节	污染物控制项目	可行技术		
清理筛、风选机、破碎机、粉碎机、混合机、调质器、颗粒机、碎粒机、包装机	颗粒物	旋风除尘；电除尘；袋式除尘；除尘组合工艺	高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔	是
干燥	颗粒物	袋式除尘；静电除尘		是
	二氧化硫	燃气或净化后煤制气；干法与半干法脱硫；湿法脱硫		否
	氨、硫化氢、臭气浓度	集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附	是

综上所述，项目粉碎、制粒粉尘采取布袋除尘器进行处置，属于可行技术；热风炉、烘干、落料废气采取高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附+风机进行处置，针对废气中的颗粒物属于袋式除尘，为可行技术，针对烟气中的二氧化硫、氮氧化物无治理效果，不属于可行技术，但是能实现达标排放，故本环评认为该技术可行；恶臭气体和少量有机废气经二级活性炭处置后能实现达标排放，故本环评认为该技术可行。

（2）无组织废气防治措施可行性

本项目无组织废气主要为收花池、废水收集池恶臭。

《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》（HJ 860.2-2018）针对项目的整体功能与本项目均较为相似，因此可行性措施参考《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》（HJ 860.2-2018）表 6 进行分析，具体分析详见下表：

表 4-8 无组织排放控制要求对比表

规范要求			本项目措施	是否满足要求
产生废气设施	废气类别	无组织排放控制要求		
收花池、废水收集池、 污水处理站	臭气	产生恶臭区域加罩或加盖密封；投放除臭剂；集中收集恶臭气体经处理（除臭剂喷淋塔除臭、二级活性炭吸附、生物除臭等）后排放	收花池、废水收集池、渗滤液收集管道、污水处理站水池进行密闭，并在收花池、废水收集池、 污水处理站周边定期喷洒生物除臭剂 ，发酵后的物料通过装载机转运至车间的过程在四周持续喷洒除臭剂	是

综上所述，项目无组织废气所采取的污染防治措施均为可行技术。

（3）排气筒设置合理性

项目设置有 2 根排气筒，均为一般排放口，排气筒高度设置合理，排气筒设置可行性分析如下：

表 4-9 排气筒设置可行性分析

排气筒	高度(m)	执行标准	标准要求	项目情况	符合性分析
DA001	15	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准限值	1.新污染排气筒一般不低于 15m。 2.新建排气筒应高于周围 200m 范围内最高建筑 5m 以上。	项目周围最高建筑为项目厂房,厂房高 10m,满足高于周边 200m 内建筑 5m 以上的要求。	符合
	15	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1. 排气筒的最低高度不得低于 15。 2.无组织排放源指没有排气筒或排气筒高度低于 15m 的排放源。	项目排气筒高度 15m	符合

3.大气达标情况及影响分析

(1) 有组织废气达标及环境影响分析

本项目有组织废气主要为热风炉烟气,烘干及落料粉尘、恶臭,粉碎、制粒粉尘。根据上文计算结果,项目有组织排放的废气达标性分析见下表:

表 4-10 有组织废气排放达标分析表

污染源	排放源	污染因子	排放浓度(mg/m ³)	执行标准	最高允许排放浓度(mg/m ³)	达标情况
热风炉、烘干、落料、粉碎、制粒粉尘	热风炉、烘干、落料、粉碎、制粒废气排气筒(DA001)	NH ₃	0.0248(kg/h)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中恶臭污染物排放标准值	4.9(kg/h)	达标
		H ₂ S	0.0102(kg/h)		0.33(kg/h)	达标
		颗粒物	0.8233	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准	120	达标
		非甲烷总烃	少量		120	达标
		SO ₂	20.4	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 4 中二级标准限值	850	达标
		NO _x	20.4	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准	240	达标

根据分析:项目热风炉、烘干、落料废气及粉碎制粒粉尘一起通过“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭”吸附进行处置后通过风机进入排气筒外排,SO₂ 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 4 中二级标准限值(即 SO₂≤850mg/m³),颗粒物、NO_x 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准(即颗粒物≤120mg/m³、NO_x≤240mg/m³),NH₃、H₂S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中恶臭污染物排放标准

值（即 $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{mg/m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{mg/m}^3$ ）。有组织废气能做到达标排放，废气排放对外环境影响较小。

（2）无组织废气达标及环境影响分析

本项目无组织废气主要为收花池、废水收集池、污水处理站恶臭。厂界无组织浓度采用类比法进行分析。

根据弥勒立达尔生物科技有限公司《弥勒市东山镇 3000 吨色素万寿菊颗粒加工项目》（公示网站：https://rl.zhaobiao.cn/approved_v_52b1cd84fccf8126831f8e99fb7ef4b6_new.html），年产 3000 吨万寿菊颗粒生产线建设项目生产工艺、处理废水产生环节均与本项目基本一致，具体分析见下表：

表 4-11 类比可行性分析

项目	年产1500吨万寿菊颗粒生产线建设项目	本项目	对比结果
生产工艺	贮花→上料→压榨→解块→烘干→二级旋风除尘→落料→粉碎→制粒→冷却→袋装	青贮→上料→压榨→解块→烘干→落料→粉碎→制粒→冷却→包装	基本一致
生产规模	年产3000吨万寿菊颗粒	年产4000吨万寿菊颗粒	生产规模大于类比项目
生产原料及辅料	①原料：万寿菊鲜花； ②辅料：万寿菊青贮剂。	①原料：万寿菊鲜花； ②辅料：万寿菊青贮剂。	一致
处理废水产生环节	①渗滤液：贮花、压榨； ②生活污水：食堂、员工其他生活。	①渗滤液：青贮、压榨； ②生活污水：食堂、员工其他生活。	一致

根据其 2024 年 10 月 20 日—2024 年 10 月 22 日的监测数据，监测期间，臭气上风向浓度为 10L（无量纲）、下风向浓度为 11-16（无量纲）。厂界无组织排放的臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的厂界二级标准限值，即臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）。

本项目收花池和废水收集池、管道、污水处理站水池均进行密闭，并在收花池、废水收集池、**污水处理站周边定期喷洒生物除臭剂**，发酵后的物料通过装载机转运至车间的过程在四周持续喷洒除臭剂，厂区臭气浓度能实现达标，本环评要求对喷洒除臭剂进行台账管理（要求记录喷洒时间、喷洒时长、喷洒量、负责人等信息）。

综上分析，本项目厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界监控要求，对周边环境及保护目标影响较小。

（3）食堂油烟废气环境影响分析

项目食堂在灶台上方设置一台油烟净化器（净化效率 60%），处理后油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准，达标排放，

对环境的影响较小。

(4) 废气对保护目标环境影响分析

根据现场踏勘及卫星图，项目厂界 500m 范围内主要大气环境保护目标为西南侧 335m 处的赵家坟村，项目区主导风向为西南风，保护目标位于项目区侧风向，同时项目各废气产污环节均采取有效可行的治理措施，要求建设单位加强生物除臭剂的添加和活性炭的更换频率，确保项目恶臭的去除效率，采取上述措施后，项目生产废气扩散稀释后对保护目标影响较小。

4.项目非正常排放情况

本项目热风炉、烘干、落料废气中的 SO₂、NO_x 为直排，因此不考虑其非正常的排放情况，NH₃、H₂S、颗粒物采取高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附进行处置，综合项目所采取措施情况，本次评价考虑高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附失效，即效率为 50%的情况，粉碎、制粒废气采取 1 套布袋除尘器进行处置，本次评价考虑布袋除尘器失效，即效率为 80%的情况。

项目非正常排放核算如下：

表 4-12 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	热风炉、烘干及落料	废气处理系统失效	NH ₃	6.2	0.0620	≤1	≤1	设专人负责，加强巡查，定期委托监测、维护。发生问题及时停止生产，进行维护
			H ₂ S	2.5604	0.0256			
			颗粒物	16.4667	0.4117			

根据计算结果分析，非正常情况下热风炉、烘干、落料、粉碎、制粒废气中的颗粒物排放浓度不超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（即颗粒物≤120mg/m³）；NH₃、H₂S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值（即 NH₃≤4.9mg/m³、H₂S≤0.33mg/m³）。但相比正常情况，排放浓度有较大幅度增高，对项目周围环境的影响较大。

本次环评针对非正常排放情况提出如下减缓措施：

①建设单位在运行过程中应该加强环保设施的日常维护和检修。

②应制定严格的生产管理制度和责任制度，发现故障及时修复处理，若出现异常情况必须立即停止生产，杜绝废气非正常排放，有效防止废气污染物排放事故发生。

5.大气环境防护距离

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离”。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN模型进行估算，根据估算结果，无组织氨，硫化氢下风向最大落地浓度出现距离为27m，氨最大落地浓度为223.797 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大落地浓度为31.1256 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，项目厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中所列新建项目二级厂界排放浓度限值要求（氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

分析结果表明，本项目厂界外各污染物短期贡献浓度未超出环境质量浓度限值，根据导则要求，本项目无须设置大气环境防护距离。

6.监测计划

本项目废气监测要求汇总如下表所示：

表 4-13 本项目废气例行检测要求汇总表

监测时段	监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
运营期	废气	热风炉、烘干及落料、粉碎、制粒废气排气筒（DA001）	SO ₂ 、烟气黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2和表4中二级标准限值
			颗粒物、NO _x 、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
			NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值
		厂界上风向设置1个参照点、下风向设置3个监测点	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值
			NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准中的新扩改建限值
		污水处理站上风向设置1个参照点、下风向设置3个监测点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准中的新扩改建限值

6.废气评价结论

本项目选址位于云南省玉溪市华宁县宁州街道沙果村大坟堆，所在区域环境空气质量属于达标区。项目排放废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x、恶臭及食堂油烟，不属于有毒有害废气。同时对产生废气采取了相应的治理措施，有效减少了废气污染物的排放。

根据核算分析，项目有组织、无组织废气均能达标排放，项目运营过程中排放的废气污染物在通过采取相应环保措施后对附近保护目标的影响较小，对周围环境影响也较小，不会改变周边环境质量。

本环评要求建设单位加强生物除臭剂的添加（每天定时定量添加）和活性炭的更换频率，确保项目恶臭的去除效率，且每天更新添加台账，加强管理。且要求建设单位加强现场管理，收花池、废水收集池、污水处理站水池密闭处理，收花池渗滤液采用密闭管道运输至废水收集池，收集池暂存后，通过水泵及密闭 PVC 管道输送至项目区东北侧 70m 处的污水处理站预处理，禁止在厂区外溢、流淌。定期检查管道密闭性。

综述，项目废气对大气环境的影响是可以接受的。

（二）废水影响和保护措施

项目所有生产工序均在厂房内进行，且收花池和废水收集池密闭，故不进行初期雨水收集及处理，雨水经厂区设置的雨水排水沟汇集后排至周边的沟渠。

1.废水产排核算

项目运营期产生的废水主要包括生活污水（食堂废水和其他生活废水）、生产废水（青贮渗滤液、压榨渗滤液、除臭剂喷淋塔废水）。

（1）生活用排水

项目职工定员为 15 人，均在项目区食宿。

①食堂废水

根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）“国家机构办公楼有食堂”用水量按 50L/（人·d）计，“无食堂”用水量按 30L/（人·d）计，则项目区工作人员食堂用水定额按照 20L/人·d 计。在项目区就餐人员为 15 人，则食堂用水量约 0.3m³/d, 75m³/a；废水产生量按用水量的 80%计，则废水量为 0.24m³/d, 60m³/a。

②其他生活用水

项目所有职工均在项目区住宿，其他办公生活用水主要为清洁、盥洗用水，参照《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)规定一城镇居民生活用水量按 100L/（人·d）计，则其他办公生活用水量 1.5m³/d, 375m³/a。排污系数取 0.9，污水产生量为 1.35m³/d, 337.5m³/a。

综上计算，项目生活用水量为 1.8m³/d, 450m³/a，生活污水产生量为 1.59m³/d, 397.5m³/a。

（2）生产用排水

①渗滤液

本项目渗滤液由两部分组成,包括青贮过程产生的渗滤液、压榨过程产生的渗滤液。根据前文物料平衡分析,青贮渗滤液 W1 为 15533.635m³/a,压榨过程产生渗滤液 W2 为 1965.795m³/a,渗滤液合计产生量为 17499.43m³/a (约 87.4975m³/d)。

②除臭剂喷淋塔用水

根据废气设计方案,项目除臭剂喷淋塔用水量为 2m³/h,循环用水量为 48m³/d,损耗以用水量的 5%计,则需补充水量为 2.4m³/d, 480m³/a。

③青贮剂溶解用水

项目在青贮工序需加入一定量的万寿菊青贮剂(乳酸菌等),使用量约为 10g/t 万寿菊菊花,每 100g 青贮剂用 20kg 清水溶解活化后以喷雾方式均匀喷洒到万寿菊鲜花上,项目年生产 200d,则青贮剂需 88t/a 的水进行溶解,约 0.44t/d。全部进入生产工序。

(3) 绿化用水

项目建成后,拟建绿地面积约 200m²,主要分布于生产厂房周围,绿化用水量按照《云南省地方标准用水定额》(DB53T168-2019)推荐的绿化用水量 3.0L/(m²·次)计,非雨天每天浇洒 1 次。根据项目区的气象统计资料,非雨天按 210 天计,则非雨天绿化用水量 0.6m³/d,年绿化用水量为 126m³/a。该部分用水全部蒸发,不会产生废水。

2.水平衡

本项目用排水情况见下表:

表 4-14 项目用排水情况一览表 单位: m³/d

用水对象		用水情况	单位用水指标	用水量			污水量
				总用水量	新鲜水	回用水	
生活	食堂	15人	20L/人·d	0.3	0.3	0	0.24
	其他办公生活	15 人	100L/人·d	1.5	1.5	0	1.35
生产	渗滤液	/	/	0	0	0	87.497
	除臭剂喷淋塔	24h	2m ³ /h	48	2.4	45.6	0
	青贮剂溶解	/	/	0.44	0.44	0	0
绿化		200m ²	3L/m ² ·次	非雨天 0.6 雨天 0	非雨天 0.6 雨天 0	0	0
总计				非雨天 50.84 雨天 50.24	非雨天 5.24 雨天 4.64	45.6	89.087

项目用排水水量平衡见下图:

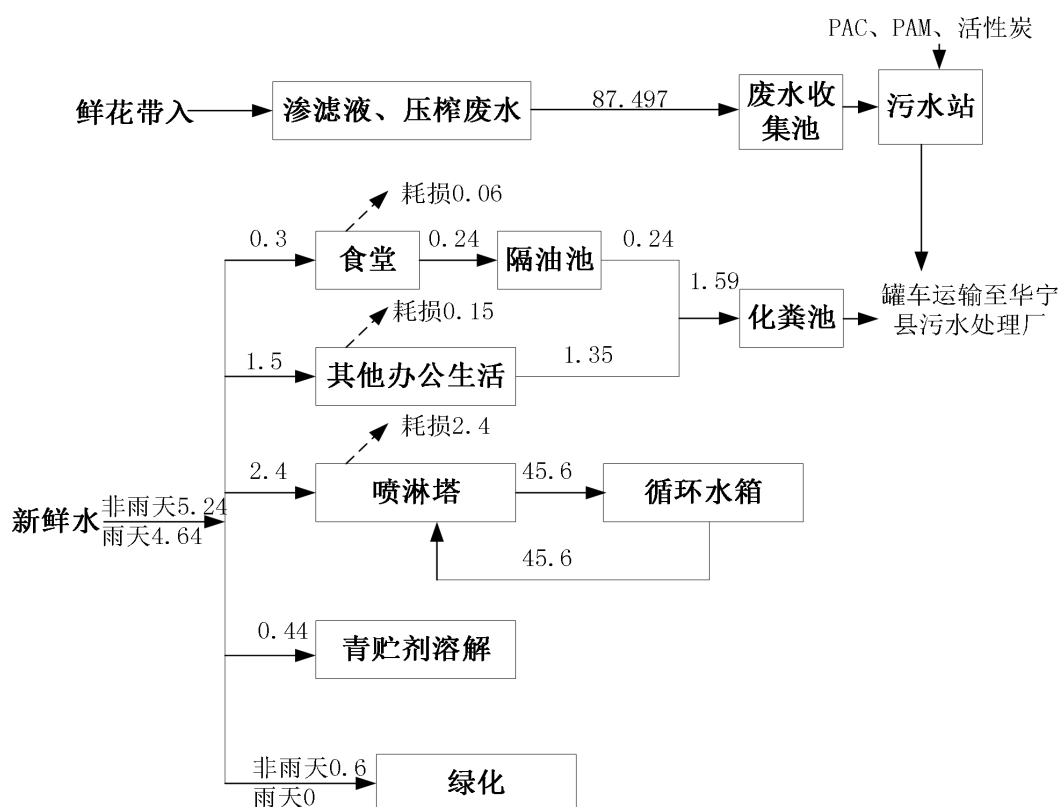


图 4-1 本项目水量平衡图 单位: m^3/d

3.项目废水处理措施及污染物产排分析

(1) 废水处理措施

①雨水系统

厂区实行雨污分流；雨水经厂区设置的雨水排水沟汇集后排至周边的沟渠。

②废水系统

食堂废水经隔油池（1 个， 0.1m^3 ）处理后，与其他生活污水排入化粪池（1 个， 10m^3 ）处理后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理。

渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及 PVC 管道输送至项目区东北侧 70m 处的污水处理站（处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，工艺为“PAC+PAM 絮凝沉淀+活性炭吸附”），预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理（污水接纳证明及华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限责任公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案见附件）。

除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后循环利用，不外排。

(2) 污染物源强核算

生活污水产生源强：参照《城市污水回用技术手册》（金兆丰、徐竟成等编著，化学工业出版社，2004 年版），我国城市生活污水水质统计数据中，COD 约为 $250\sim$

1000mg/L、BOD₅ 为 100~400mg/L、SS 为 200~350mg/L、氨氮为 20~85mg/L、总磷为 4~15mg/L、动植物油 20~100mg/L；本项目生活污水水质较为简单，因此，本环评采用水质统计数据中中等浓度值对生活污水水质进行计算，即 COD 500mg/L、BOD₅ 200mg/L、NH₃-N 40mg/L、SS 200mg/L、TP 8mg/L、动植物油 50mg/L。

表 4-15 本项目生活污水污染源源强核算结果汇总表

类别	污染源	污染物	核算方法	污染物产生情况		
				废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
生活污水	员工办公生活	pH（无量纲）	类比	397.5	6-9	/
		COD _{Cr}			500	0.199
		BOD ₅			200	0.080
		SS			200	0.080
		NH ₃ -N			40	0.016
		TP			8	0.003
		动植物油			50	0.020

生产废水产生源强：项目生产废水除富含乳酸、氨基酸、腐植酸、氮磷钾、微量元素及较高的有机质等有用成分，但主要以高分子蛋白质、有机质等形式存在。项目产生废水水质采用类比数据，类比“弥勒市东山镇 3000 吨色素万寿菊颗粒加工项目”污水处理站进口废水水质数据。具体分析见表 4-11。本项目废水水质类比“弥勒市东山镇 3000 吨色素万寿菊颗粒加工项目”具有可类比性。

本评价保守考虑，综合废水污染物产生源强选取《弥勒市东山镇 3000 吨色素万寿菊颗粒加工项目竣工环境保护验收监测报告表》的最大值进行核算。

表 4-16 本项目废水污染源源强核算结果汇总表

类别	污染源	污染物	核算方法	污染物产生情况		
				废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
生产废水	生产（渗滤液）	pH（无量纲）	类比	17499.43	7.2-7.5	/
		COD _{Cr}			7490	131.071
		BOD ₅			3000	52.498
		SS			334	5.845
		NH ₃ -N			292	5.111
		TP			48.6	0.851

本项目废水暂存于污水收集池，在打捞花泥后，在废水收集池内加入混凝剂，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理，不外排。

4.废水处置措施可行性分析

（1）隔油池

根据中华人民共和国国家环境保护标准《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），隔油池设计符合下列规定：

a.含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h;

b.池内水流流速不宜大于 0.005m/s;

c.池内分格宜取两档三格;

d.人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的 25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于 0.6m。

根据上文分析，本项目建成后食堂含油废水产生量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，按炊事时间 4 小时计算，隔油池容积不应小于 0.0375m^3 即可满足水量停留时间（0.5h）的要求，本项目设置的隔油池容积为 0.1m^3 ，隔油池容积能够满足本项目含油污水的水量停留时间不小于 0.5h 的要求，能够确保隔油池的隔油效果。

（2）化粪池

根据工程分析可知，本项目运营过程中生活污水产生量为 $1.59\text{m}^3/\text{d}$ 。根据 GB50015-2003《建筑给排水设计规范》（2009 年版），化粪池总容积应满足废水停留时间 12—24 小时的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置。安全系数取 1.2，则化粪池容积不应小于 1.908m^3 ，项目设置一个容积为 10m^3 的化粪池，用于项目区所有生活污水的预处理，生活污水可暂存 6.2 天，要求定期清运，化粪池容积满足收集要求。

（3）废水收集池设置合理性分析

本项目产生的渗滤液含有部分花泥，项目设置一个废水收集池，对渗滤液进行预处理，人工打捞出的花泥进入生产。本项目生产废水（渗滤液）产生量为 $87.497\text{m}^3/\text{d}$ ，沉淀时间按 24h 计，为保证废水不外溢，安全系数取 1.2，则废水收集池的各池子理论容积应不小于 105m^3 ，项目建设容积均为 954m^3 的废水收集池，可达到沉淀项目，项目设置的废水收集池容积满足需求。

（4）污水处理站处理可行性

本项目生产废水（渗滤液）产生量为 $87.497\text{m}^3/\text{d}$ ，设置一座处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站及 140m^3 的清水池，根据设计资料，项目污水处理站采用工艺为“PAC+PAM 絮凝沉淀+活性炭吸附”。在处理过程中利用加药泵将 PAC、PAM 和活性炭同时投加到反应池，利用搅拌泵对其进行混匀和反应。然后在沉淀池内进行沉淀，沉淀完成后利用抽吸泵将上清抽吸到清水池，沉淀池剩余污泥需人工进行清除。

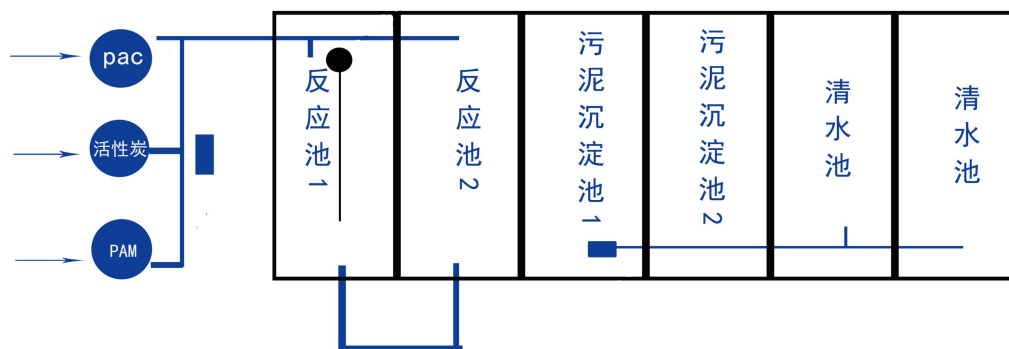


图 4-1 污水处理站工艺简介

根据华宁北控环保水务有限公司 2025 年 12 月 15 日出具《关于华宁污水厂化验室对云南植能农业发展有限公司预处理后废水化验结果的报告》，华宁县污水处理厂于 2025 年 12 月 15 日对云南植能农业发展有限公司预处理后的废水进行化验检测，化验指标为 COD、BOD、氨氮、总磷、总氮。通过化验分析结果为：COD 浓度为 1892mg/L，BOD 浓度为 615mg/L，氨氮浓度为 126mg/L，总磷浓度为 15mg/L，总氮浓度为 153mg/L。根据华宁北控环保水务有限公司 2025 年 12 月 15 日出具《华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限责任公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案》，可以满足进场要求限值。

(5) 华宁县污水处理厂概况、接纳本项目污水的可行性和可靠性分析

华宁县污水处理厂由华宁北控环保水务有限公司管理运营，位于华宁县江华公路延长线旁，占地面积 35 亩，其配套污水管网 36km，处理规模 2 万吨/天，服务范围为县城及周边部分村委会和社区，采用 carrousel 氧化沟工艺，排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

现状平均处理水量为 1.01 万吨/天，尚有 0.99 万吨/天的余量。根据工程分析，项目废水排放量为 89.087m³/d，仅占其余量的 1.56%左右，项目废水量在污水处理厂承载范围内，故华宁县污水处理厂可接纳本项目废水，且根据华宁北控环保水务有限公司已出具废水接收证明及华宁北控环保水务有限公司 2025 年 12 月 15 日出具《华宁县污水处理厂关于接纳云南植能农业发展有限责任公司“华宁万寿菊生产加工项目”废水处理方案》，由于华宁污水处理厂常年进水浓度偏低，有机负荷较低，尤其雨季，进水 COD 平均浓度为 80mg/L 左右，最低月平均 BOD 浓度为 23mg/L，碳氮比严重失衡，适当投入有机高浓度废水，可以平衡进水水质，补充碳源，优化脱氮除磷，提高污泥活性。

因此，可以接纳项目产生的高浓度有机废水，项目废水采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理。且本项目废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，不

含重金属等污染物，建议污水处理厂按照进水流量，间歇式混入生化池合并处理，不会对华宁县污水处理厂处理工艺造成损坏。

项目距离污水处理厂约 3.1km，且项目已经配备罐车，通过加强管理、完善台账（按照“产生量—转运量—处置量”格式进行台账管理，且要求处置台账由华宁县生活污水处理厂签字确认）等措施，本项目废水进入华宁县污水处理厂处理是可行、可靠的。

5.废水评价总结

本项目厂区实行雨污分流，雨水经厂区设置的雨水排水沟汇集后排至周边的沟渠，营运过程中，食堂废水经隔油池处理，与其他生活废水排入化粪池处理暂存，**渗滤液通过厂区内污水管进入收集池暂存后，通过水泵及 PVC 管道输送至项目区东北侧 70m 处的污水处理站预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理**，除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后循环利用，不外排。项目所有废水均不直接外排至附近地表水体，与附近地表水体不存在直接或间接水力关系，因此本项目对附近地表水体的影响较小。且要求项目采用废水专用罐车运输废水，运输过程中，加强管理，固定路线，严禁沿途倾倒、遗撒废水，且严格做好台账管理（按照“产生量—转运量—处置量”格式进行台账管理，明确运输数量、出厂时间、路线、送达时间、运输人员签字等，且要求处置台账由华宁县生活污水处理厂签字确认）。

（三）噪声影响和保护措施

1.交通噪声

项目运营期间，运输车辆产生的噪声值在 75~90dB（A）之间，属于间歇性噪声，会对周围环境造成一定影响。因车辆在项目区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止鸣笛等措施后，交通噪声对周围环境的影响是可以接受的。

2.固定噪声源

2.1 项目噪声源源强调查

本项目噪声主要来自机械设备运转噪声，设备噪声源强在 70~90dB（A）。项目优先选用低噪声设备，通过合理布置设备、设备设置减振装置，加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中容易衰减，且易受厂房/墙体、植被的吸收和阻隔。

项目噪声源源强调查清单如下表所示：

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物	序号	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	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产车间	1	喂料器	70	厂房隔声、基座减震	98.67	24.57	1	3.5	59.1	24h	26.5	39.1	1
	2	压榨机	75		102.44	21.72	1	6.6	58.6			38.6	1
	3	压榨机	75		102.44	16.72	1	6	59.4			39.4	1
	4	烘干滚筒	70		111.01	18.04	1	6.8	53.3			33.3	1
	5	粉碎机	75		117.84	17.74	1	6.8	58.3			38.3	1
	6	颗粒机	70		124.36	17.43	1	6.8	53.3			33.3	1
	7	热风炉	80		138.74	21.72	1	10	60.0			40	1
	8	热风炉	80		138.74	16.41	1	5.2	65.7			45.7	1
	9	绞龙	75		114.88	21.31	1	11	54.2			34.2	1
	10	绞龙	75		122.83	20.80	1	11	54.2			34.2	1
	11	绞龙	75		129.97	20.80	1	11	54.2			34.2	1
	12	绞龙	75		135.17	20.39	1	11	54.2			34.2	1
	13	风机	80	厂房隔声、消声	111.21	13.25	1	2	74.0			54	1
	14	风机	80		111.21	13.25	1	2	74.0			54	1
	15	风机	80		138.64	12.85	1	2	74.0			54	1

表 4-18 主要噪声污染源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段h
			X	Y	Z			
16	水泵	/	240.79	72.77	1	85	减震	24
17	加药泵	/	248.02	81.83	1	85		24
18	搅拌泵	/	251.59	86.52	1	85		24

	19	上清液抽吸泵	/	255.09	90.09	1	85		24
	注：表中坐标以厂界西南角拐点（东经 102.93819128，北纬 24.21878209）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。								

2.2 声环境影响预测

(1) 建筑物插入损失计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 可知,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出:

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中: TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

综上可知,建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》表 4-14 可知,单层板平均隔声量为 20.5dB(A),本项目设备设置减振装置,车间为钢架结构厂房,综合考虑,本项目建筑物隔音量保守选取 20.5dB(A),则建筑物插入损失即为 26.5dB(A)。

(2) 噪声预测模式及方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中规定,本项目选用导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型,在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级,只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时,可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

1) 基本公式

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

式中 $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带), dB;

DC——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

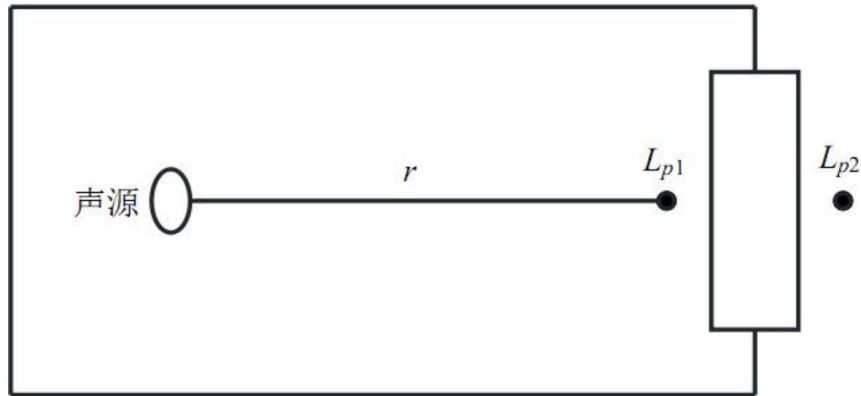
A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

2) 预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行;
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用;
- ③衰减仅考虑几何发散衰减。

3) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见下图。



室内声源由室内向室外传播示意图

①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中： L_{p1} ——某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

L_w ——某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

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

R ——房间常数； $R = Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.15。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

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

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

⑤将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源的声功率级 L_w ;

$$L = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

4) 室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} - A_{bar}$$

式中: $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB(A);

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB, $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB。

5) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

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

式中: $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(3) 厂界预测结果

本评价采用“环安科技—在线模型计算平台—噪声环境评价（V4）NEIAOL”进行预测。项目在采取各种隔声降噪措施后，项目建设完成投入运行后设备噪声对厂界声环境贡献值预测结果如下表所示：

表 4-19 本项目在厂界处噪声预测结果一览表 单位（dB（A））

名称	噪声时段	贡献值	评价标准		是否超标
			昼间	夜间	
东厂界	昼间	44.2	60	50	达标
南厂界		41.96	60	50	达标
西厂界		41.62	60	50	达标
北厂界		48.42	60	50	达标

根据预测结果可知，项目在运营期厂界噪声最大贡献值昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

厂区噪声贡献等值线分布情况见下图：



注：蓝点为设备位置，与“工业企业噪声源调查清单（室内声源）”中的序号对应

图 4-2 项目区贡献值等声值线图

(4) 对保护目标的影响分析

项目区厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，项目噪声排放对声环境影响较小。

(5) 控制措施

为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

- ①选用低噪声生产设备，合理布置设备；
- ②运营过程中应加强主要产噪设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。
- ③高噪声设备安装减振垫进行基础减振，风管设软连接，对设备进行有效的减振、隔声处理。
- ④对操作员工影响加强个人防护意识，工作人员应佩戴防噪用品，如防声耳塞或耳罩等。
- ⑤加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好。

3.噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等相关要求，项目运营期噪声监测计划见下表。

表 4-20 项目噪声监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
噪声	项目东、南、西、北厂界外 1m 处	等效声级 LeqdB(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准

(四) 固体废物影响和保护措施

1.固体废物污染物核算

本项目运营后，产生的主要固体废物根据《固体废物分类与代码目录》《国家危险废物名录》，主要分为生活垃圾、工业固体废物、其他固体废物和危险废物。项目花泥过滤后直接返回生产线，不在项目区暂存，不作为固废管理，要求花泥运输过程中加强管理，禁止花泥外排，且运输过程中四周喷洒除臭剂。具体产生情况如下：

(1) 生活垃圾

①化粪池污泥（SW64 900-002-S64）

根据生活污水中 SS 浓度（按 350mg/L 计）核算，化粪池污泥产生量约为 0.14t/a，定期清掏并清运至环卫部门指定垃圾收集点处置。

②餐厨垃圾（SW61 900-002-S61）

餐厨垃圾主要为食堂供餐活动中产生的食物残渣、食品加工废料和废弃食用油脂等，根据相关经验数据，餐厨垃圾以平均 0.3kg/人次•d 计，食堂就餐人数 15 人/d，则产生餐厨垃圾为 4.5kg/d，1.125t/a。餐厨垃圾设置 2 个加盖塑料桶收集后每天清运至环卫部门指定垃圾收集点处置。

③生活垃圾（SW64 900-099-S64）

项目有员工 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（d·人）考虑，则生活垃圾产生量约为 1.875t/a（7.5kg/d），设置有若干生活垃圾收集桶，分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置。

（2）工业固体废物

①废包装材料（SW17 900-099-S17）

项目运营过程会产生一定量的废包装材料，此类废包装材料主要为塑料编织袋等，项目年处理鲜花 43977.8988t，编织袋承重 50kg，编织袋重量为 0.2kg/个，则项目收购编织袋使用量约为 88 万个/a（约 176t/a），不考虑损耗，则项目废包装材料产生量约为 176t/a，经收集后，暂存于固废暂存间暂存，定期外售给废品收购站。

②热风炉炉渣（SW03 900-099-S03）

本项目生物质颗粒燃料用量为 2400t/a，根据经验数据，灰渣产出率一般为 3%—5%，本次按 5%计算，则热风炉炉渣产生量为 120t/a，生物质燃烧后产生的炉渣主要为草木灰，成分主要为矿物质，含有钾、磷、钙等微量元素，可以作为农肥使用。统一堆放在炉渣库，定期提供给附近村民作为肥料使用。

③除臭剂喷淋塔循环水箱沉渣、耐高温布袋除尘器收尘（SW59 900-009-S59）

项目拟安装 1 台除臭剂喷淋塔，并配套设置 1 个循环水箱，除尘过程会产生一定量沉渣，耐高温布袋除尘器除尘过程会产生一定量收尘灰，根据废气核算，收集量约为 9.78t/a，定期收集暂存在炉渣库后同炉渣一起处理，定期提供给附近村民作为肥料使用。

④污水处理站污泥及废水处理活性炭（SW07 900-009-S07）

项目废水处理过程中加入 PAM、PAC 及活性炭，产生一定量的污泥及废活性炭粉，约 20t/a，压滤后定期运输至东北侧垃圾填埋场。

（3）危险废物

①含油抹布、手套

本项目设备维护会产生的含油抹布、手套，预估产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年本），废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。拟采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托云南广莱再生资源回收有限公司进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理。

②废机油及废油桶

本项目运营期将不定期对生产设备进行维护，如涂抹润滑油、更换机油等，维护过程中将产生少量废机油及废油桶，预估每年产生废机油及废油桶 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油及废油桶属于 HW08（废矿物油与含矿物油废物），

废物代码：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）。拟采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托云南广莱再生资源回收有限公司进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理。

③废气处理废活性炭

项目烘干废气处理中含有 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体，采用二级活性炭进行吸附，为确保恶臭气体的去除效果，活性炭更换频率约为 10 天更换 1 次，每次更换量约为 2t，项目生产期约 200 天，废活性炭产生量为 40t/a，且完善台账记录，活性炭吸附的废气主要为 NH_3 、 H_2S 、VOCs，更换下来废活性炭为危险废物，为“HW49 其他废物”中的“非特定行业”，危险废物代码 900-039-49，分类收集在危废暂存间，委托云南广莱再生资源回收有限公司清运处置。

本项目固体废物产生及处理方式详见下表：

表 4-21 固体废物产生及处理情况一览表

产生环节	名称	分类	废物类别及代码	物理性质	危险特性	估算产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
化粪池	化粪池污泥	生活垃圾	SW64 900-002-S64	半固态	/	0.14	即掏即运	定期清掏并清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	0.14	/
食堂、隔油池	餐厨垃圾		SW61 900-002-S61	半固态	/	1.125	加盖塑料桶	设置 2 个加盖塑料桶收集后每天清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	1.125	
办公、生活	生活垃圾		SW64 900-099-S64	固态	/	1.875	生活垃圾收集桶	设置有若干生活垃圾收集桶，分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	1.875	
生产	废包装材料	工业固体废物	SW17 900-099-S17	固态	/	176	固废暂存间	经收集后，暂存于固废暂存间暂存，定期外售给废品收购站	176	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行管理
热风炉	热风炉炉渣		SW03 900-099-S03	固态	/	120	炉渣库	统一堆放在炉渣库，定期提供给附近村民作为肥料使用	120	
废水处理站	污水处理站污泥及废水处理活性炭		SW07 900-009-S07	固态	/	20	不暂存	清运至东北侧填埋场	20	
除臭剂喷淋塔、耐高温布袋除尘器	除臭剂喷淋塔循环水箱沉渣、耐高温布袋除尘器收尘		SW59 900-009-S59	固态	/	9.78	炉渣库	定期收集暂存在炉渣库后同炉渣一起处理，定期提供给附近村民作为肥料使用	9.78	
废气处理	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	固态	/	40	危废暂存间	采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托云南广莱再生资源回收有限公司进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理	40	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行管理
设备维护	含油抹布、手套		HW49 900-041-49	固态	T/In	0.05			0.05	
	废机油及废油桶		HW08 900-249-08	固态/液体	T, I	0.2			0.2	

2.固体废物环境影响分析

项目运营期产生的所有固体废物均得到妥善处置，去向明确，处置率达 100%，不会形成二次污染，对周围环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小，措施可行。

3.环境管理要求

3.1、一般固体废物暂存、处置环境管理要求

项目设置 1 间约 20m² 的炉渣库用于暂存炉渣，设置 1 间约 50m² 的固废暂存间用于暂存其余固废；项目所产生的一般固体废物应按《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定设置一般工业固体废物临时贮存场所，并专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。一般固废暂存库的固废管理方面的具体要求如下：

应进行简单的防渗处理，并做到防风、防雨；

（1）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场周边应设置导流渠；

（2）应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志；

（3）一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入；

（4）应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

（5）建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

3.2、危险废物环境管理要求

本项目设置的 1 间约 20m² 的危废暂存间，用于暂存项目产生的危险废物。

（1）危险废物暂存要求

针对危废暂存间的建设及管理，本环评提出以下主要要求，其他详细要求查阅《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：

①危废暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计、运行、管理、防渗等，应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②设置必要的贮存分区，按危废类别贮存，避免不相容的危险废物接触、混合。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等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污


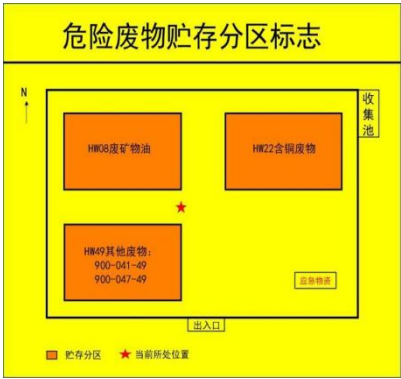

染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》的要求转移。

⑤容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

⑥危废暂存间、容器应按《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

标识如下：

		
危险废物标签标识	危险废物贮存分区标志	设施标准

(2) 危险废物收集、贮存及环境管理要求

危险废物在厂内收集、贮存应该按照国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联

单管理办法》及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求严格执行，具体要求如下：

①危险废物收集时应根据危险废物的数量、危险特性、物理形态等因素确定包装形式，包装材料要与危险废物相容。

②装载液体、半固体危险废物的容器内须保留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签。

③必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④设置相关运行管理台账，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑤按要求在省固废平台网上申报备案。

（3）危险废物的转运要求

项目固体废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所承运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

③危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

④危险废物转移过程中严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运

输单位，随危险废物转移运行，第四联交接收单位，第五联交接收地环保局。

⑤废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

(五) 土壤、地下水环境影响分析

1. 污染源分析

本项目使用万寿菊收购后存放于收花池内，不存在地下水、土壤污染；项目污水采用罐车清运至污水处理厂处理，危废废物暂存于危废暂存间内；正常工况下，不会产生地下水、土壤污染，只有在事故状态下，危废暂存间废机油发生泄漏、废水发生泄漏等情况，可能对周边土壤造成污染，长时间泄漏可能深入地下对地下水造成污染。

但本项目废水处理设施隔油池、化粪池、废水收集池等均为混凝土结构池体，不易破损也不易造成废水泄漏等情况。

2. 分区防控措施

项目存在土壤、地下水污染源的区域主要为危废暂存间、废水收集池，因此提出厂内进行分区防渗措施，分区防渗工作主要包括重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，项目分区防渗具体情况如下表所示。

表 4-22 本项目防渗分区

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求
重点防渗区	危废暂存间、收花池、废水收集池、废水运输管道、事故应急池、 污水处理站、清水池	危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理。其他按照重点防渗，等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	隔油池、化粪池、炉渣库、固废暂存间、生产车间等	等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行。
简单防渗区	其余区域、道路及办公区域（除绿化外）	地面硬化。
备注	厂区具体防渗措施可根据防渗材料、厚度等进行防渗设计和施工，但须达到环评提出的防渗标准及要求。	

采取以上措施后可有效避免生产废水及危险废物对土壤及地下水的污染。

(六) 环境风险

1. 风险识别

(1) 建设项目风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质识别包括主要

原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾或爆炸伴生/次生物等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别出本项目的主要危险物质为废机油、NH₃、H₂S。由于项目渗滤液浓度较高（7490mg/L），本项目对其风险进行简要分析。

表4-23 本项目涉及的主要风险物质

序号	名称	是否列入HJ169-2018附录 B	HJ169-2018 附录B中对应编号
1	油类物质（废机油）	是	表B.1-381
2	NH ₃	是	表B.1-57
3	H ₂ S	是	表B.1-205

本项目物质危险性识别见下表。

表4-24 本项目主要环境风险物质识别一览表

序号	名称	理化性质	毒性数据	识别结果	CAS号
1	油类物质（废机油）	有色透明液体；沸点：170~390℃；闪点：38℃；溶解性：难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂	/	易燃	/
2	高浓度渗滤液	CODcr浓度7490mg/L，色度高、有异味，强酸强碱性。	/	/	/
3	NH ₃	无色气体，有强烈的刺激气味。熔点-77.7℃；沸点-33.5℃；极易溶于水（1:700）相对密度（水=1）0.82(-79℃)；相对密度（空气=1）0.6。与空气混合能形成爆炸性混合物；遇明火、高热能引起燃烧爆炸；与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	急性毒性：LD50:350mg/kg(大鼠经口)，慢性毒性：LC50:1390mg/m ³ ,4小时(大鼠吸入)。刺激性：家兔经眼：100mg，重度刺激。	易燃、有毒	7664-41-7
4	H ₂ S	常温下为无色气体，有刺激性气味。嗅觉阈值：0.00041mg/m ³ ；熔点：-85.5℃；沸点：-60.4℃燃点：260℃溶解性：溶于水、乙醇。相对空气密度 1.19。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硫酸或其他强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。	急性毒性：LC50:618mg/m ³ (大鼠吸入)。	易燃、有毒	7783-06-4

本项目危险物质数量及分布情况见下表：

表4-25 环境危险物质数量及分布情况

序号	名称	形态	包装	最大存储量 (t)	风险源
1	油类物质（废机油）	液体	桶装	0.1	危废暂存间
2	高浓度渗滤液	液体	池体	89.087	废水收集池
3	NH ₃	气体	/	/	烘干、废水收集池、收花池等
4	H ₂ S	气体	/	/	

(2) 生产系统危险性识别

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号），本项目不涉及危险化学工艺。

项目各生产设备中涉及的设备、管道、阀门等设施可能发生泄漏，如各原料输送管道、废水输送管道及废水收集池等设施发生泄漏；停电、设备故障、工作人员违章操作、误操作可能造成生产线不正常运转，发生溢流、倾泻等，从而引致渗滤液泄漏，对周边水体及地下水造成影响；废机油、产品发生火灾、爆炸等事故，对周边水体及地下水造成影响，火灾爆炸产生的二次污染物对大气造成影响。

本项目生产废水、废气的收集及处理设施出现故障或者操作失误，导致收集、处理失效、引起废水、废气的事故性排放，进而污染周边水体和大气。

（3）储运过程风险识别

①项目涉及的危险物料贮存情况

本项目储存系统涉及的主要危险物质：废机油、NH₃、H₂S，本项目对高浓度渗滤液进行简单分析。项目涉及的主要危险物质储存情况见下表：

表4-26 本项目主要危险物质储存情况一览表

序号	名称	包装	规格	存储位置	最大存储量 (t)	来源	形态
1	油类物质（废机油）	桶装	25L/桶	危废暂存间	0.1	维修等	液体
2	高浓度渗滤液	池体、管道	954m ³	废水收集池、污水处理站、清水池、管道	89.087	废水	液体
3	NH ₃	/	/	/	/	烘干、	气体
4	H ₂ S	/	/	/	/	废水收集池、污水处理站、收花池等	气体

②储存、输送过程危险性分析

项目青贮、压榨所产生的渗滤液属于高浓度有机废液，在厂内的贮存方式为池体（废水收集池、污水处理站及清水池），输送至收集池和污水处理站均采用密闭管道输送，其在贮存、输送过程中的危险特性如下：

在管道输送过程中，由于管内外存在气压差，若没有根据输送介质的特性选用管材或管道强度不够、物料存在腐蚀、焊接不好等原因而密封不严，很容易造成介质泄漏（流

出、喷出)。

在废水收集池、清水池等储存过程中，若池体密封不严或破损，渗滤液发生泄漏。

③运输过程的风险识别

本项目厂外运输仅涉及原辅料、渗滤液及固废等，均不属于易燃易爆物质，运输过程中主要风险为：若发生交通事故，造成渗滤液泄漏事故，可能会污染地表水、地下水、土壤环境。

(4) 环保设施环境风险识别

①本项目废气处理设施若发生设施断电、风机故障等均可能导致大气污染物事故排放，对环境空气会造成影响，使一定范围内大气质量浓度超标（颗粒物和恶臭气体），影响周边人员的身体健康，污染物也会随着自然降雨污染地表径流，并影响土壤。除此之外，大量粉尘逸散到封闭车间内，容易发生爆炸。

②废水处理设施（废水收集池、污水处理站、清水池等）、管道在检修、维护过程等，可能因操作不当而出现污染物事故排放，造成水环境污染。

③废水处理厌氧阶段会产生一定量的甲烷，若区域未设置可燃气体检测器，甲烷气体体积聚遇点火源可能发生火灾、爆炸事故。

(5) 公用工程风险识别

公用工程的主要风险和有害因素来自供电系统、消防系统。

供电系统的风险主要有火灾，引起电气火灾的主要原因有电气线路过载、短路、接触不良、散热差、线路老化等设备和技术因素，而误操作引起电气火灾亦是其原因之一。

消防系统风险来源主要包括消防设计缺陷，消防水蓄水能力不够，布局不合理，消防设备及设施数量不够且不符合燃烧物质的特性，造成有害物质进一步扩散；总图布置不符合规范要求，消防道路、防火间距不够，使火灾事故扩大；消防废水未得到处理直接排放。

(6) 事故伴生/次生危害识别

①火灾事故的伴生消防废水

根据装置工艺流程、储运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和储运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集和处置，将随排水系统进入外界水体。因此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生/次生污染予以考虑，并对其提出防范措施。

②火灾事故发生后产生的烟气

发生火灾事故时多为不完全燃烧，火灾发生后进入环境的主要污染物有 CO、烟尘及燃烧物本身等，对环境空气及周边人群健康产生危害。当易燃易爆物质发生火灾时，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周边的人员、设备、构筑物产生极大的危害，火灾风险对周围环境的主要的环境危害为浓烟。火灾散发出大量的浓烟，主要成分为物质燃烧放出的高温蒸汽和有毒气体、被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等混合物。本项目有机物料燃烧时可产生一氧化碳等有毒物质，对周边人群健康和大气环境质量造成污染和破坏。

(7) 风险识别结果

本项目风险识别结果详见下表：

表4-27 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存间	危废暂存间	废机油	泄漏、火灾、爆炸	地表水、地下水、土壤、大气环境	周边居民、周边大气、地表水、土壤环境、下游潜水含水层
2	废水收集管道、废水收集池、污水处理站、清水池、罐车	废水收集管道、废水收集池、污水处理站、清水池、罐车	渗滤液	泄漏	地表水、地下水、土壤环境	周边大气、地表水、土壤环境、下游潜水含水层
3	“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统	“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统	NH ₃	废气非正常排放	废气处理设施失效，废气未经有效处理直接排放至大气环境	周边居民、周边大气

2.环境敏感目标调查

项目环境敏感目标如下表所示：

表4-28 评价区域内环境敏感目标一览表

类别	保护目标		与本项目相对方位	距离（m）	规模（人）
大气环境	1	赵家坟	西北	335	120
	2	沙果村	东南	645	80
	3	铁埂道班	西北	1282	150
	4	煤炭窝	西北	2249	200
	5	法味	西北	2653	90
	6	宁州街道	北侧	2524	120
	7	宁州街道铁埂小学	北侧	2370	200

	8	莲花塘	北侧	1783	350
	9	路脉喜	东北	1836	180
	10	大栗树	东北	1685	135
	11	大栗树箐	东北	2242	190
	12	居左所	东南	2716	120
	13	新庄	东南	2697	160
	14	华宁县城區	南侧	1555	10000
	厂址周边3km范围内人口数小计				约12095人
地表水环境	保护目标		相对方位	距离 (m)	水质
	龙珠河		东侧	590	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水环境	保护目标		环境敏感特征	水质目标	与下游厂界距离 (m)
	项目附近区域水文地质单元		/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类	/

3、环境风险潜势初判

(1) Q 值确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q1、q2.....qn——每种危险物质最大存在总量，t。

Q1、Q2.....Qn——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≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

表 4-29 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量(t)	Q 值
1	油类物质 (废机油)	/	0.2	2500	0.00008
合计					0.00008
①NH ₃ 、H ₂ S 气体项目不进行储存，无储存量，不纳入 Q 值计算。					

由上表确定，本项目的 Q=0.00008<1。仅进行简单分析。

由于项目渗滤液浓度较高 (7490mg/L)，但低于 10000mg/L，不列为风险物质，本环评仅对其风险进行简要分析。项目废水产生后先排入废水收集池预处理，处理时间按

1 天计，则高浓度有机废液最大储存量即为一天的废水产生量 89.087t。

（2）环境敏感程度

项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数 12095 人，大于 1 万人，小于 5 万人，无需要特殊保护的区域，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.1 划分原则，本项目大气环境敏感程度属于环境中度敏感区（E2）。

地表水环境敏感程度分级由地表水功能敏感性（F）和环境敏感目标（S）共同确定。本项目废水经处理达到污水处理厂要求限值后采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理，本项目地表水功能环境敏感性分区属于中敏感 F2。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.4 划分原则，本项目地表水环境敏感目标分级属于 S3。因此，本项目地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

地下水环境敏感程度由地下水功能敏感性（G）与包气带防污性能（D）确定。项目区域无集中式饮用水水源地准保护区及以外的补给径流区，无分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区及以外的分布区，周边居民用水水源均为自来水，厂址周边无居民将地下水作为饮用水水源，本项目地下水功能敏感性属于不敏感（G3）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.7 分级原则，参照位于本项目西侧约 300 米的“华宁腾华矿业有限公司年破碎水洗 80 万吨沙石料、磷矿、非金属矿项目”包气带防污性能评价，包气带岩性以第四系人工填土层（ Q_4^{ml} ），第四系残坡积层（ Q_4^{el+dl} ）粘土层，三迭系中统（ T_2^1 ）砂页岩地层为主，包气带渗透系数 $4.47 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且场地连续稳定。建设项目场地天然包气带防污性能分级为“中”。本项目包气带防污性能分级属于 D2。因此，本项目地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气、地表水和地下水，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）；地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）；地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

4.本项目风险事故影响分析

（1）泄漏风险事故影响分析

根据风险识别分析结果，本项目主要的环境风险单元为：危废暂存间、废水收集池和罐车、“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统。风险类型有：泄漏、火灾及爆炸事故。

项目收花池渗滤液废水经密闭管道引至废水收集池暂存后，通过水泵及 PVC 管道输

送至项目区东北侧 70m 处的污水处理站预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理。正常情况下，废水不会直接排入周围地表水体。废水收集池、污水处理站、清水池均为密闭式，当连续暴雨时，雨水也不会进入池中，不会因暴雨造成渗滤液满溢而污染周边地表水体。项目渗滤液收集池、污水处理站、清水池发生泄漏时，立即将其引至事故应急池内，管道泄漏，在收集池暂存，不会直接排入外环境。管道泄漏时，立即停止输送，在收集池暂存。

参考《水体污染防控紧急措施设计导则》，应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

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

注：(V₁+V₂-V₃)_{max}——指对收集系统范围内不同贮存单元分别计算 V₁+V₂-V₃ 取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或 1 套装置的物料量；根据项目实际情况，该项取 0。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V₂ ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³。

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2012），消防水枪水量为 15L/s。

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；根据同类型调查，30min 时间完成灭火；求得 V₂=27m³。

V₃ ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；根据项目实际情况，该项取 0。

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；项目运营期废水量为 89.087m³/d，故该项取 89.087m³。

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；根据项目实际情况，该项取 0。

表 4-30 事故存储设施和事故池计算结果一览表 单位：m³

V1	V2	V3	V4	V5	事故池容积
0	27	0	89.087	0	116.087

根据计算，事故应急池所需最小容积约为 116.087m³；为保证 1.2 的安全系数以及便于建设，要求位于项目区地势最低处建设 1 个 140m³ 的事故应急池。

项目风险污染是短时期的，事故状态下在采取必要的预警措施和事故后应急措施的前提下，难以直接进入地表水体，对周边地表水环境的影响较小。

当发生事故时，水污染物排入事故应急池，事故消除后再运输至污水处理厂进行处理。事故应急池池体应进行防渗处理。

综上所述，项目废水收集池池体、**污水处理站、清水池**、管道发生破裂时，事故排放的反应溶液、废水能够得到有效地收集和处置。因此，地表水环境风险在可控范围内。

（3）运输风险事故分析

要求项目采用废水专用罐车运输废水，运输过程中，加强管理，固定路线，严禁沿途倾倒、遗撒废水，且严格做好台账管理（明确运输数量、出厂时间、路线、送达时间、运输人员签字等）。当运输罐车在运输途中发生泄漏，立即调用备用罐车或者请求污水处理厂罐车支援，紧急转移至另外一辆罐车，且对遗撒泄漏的废水进行收集，且对污染土壤进行处理。

（4）对地下水泄漏风险分析

项目风险事故情况下对区域地下水环境的影响，主要考虑危废暂存间废机油、渗滤液发生泄漏后污染物进入区域地下水后造成的污染影响。具体如下：

根据调查，项目区域地下水富水性不高，地下水埋深较深，项目包气带渗透系数较低，项目危废暂存间、废水收集池、管道等破损，废机油、渗滤液发生泄漏后，废机油、渗滤液的影响范围不远，且项目渗滤液主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮等，不会产生富集影响，渗滤液泄漏不会对区域地下水产生明显不利影响，项目废机油暂存量较小，泄漏时一般情况基本不会进入地下，对地下水环境的影响较小。

（5）次生污染分析

根据装置工艺流程、储运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和储运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集和处置，将随排水系统进入外界水体。

发生火灾事故时多为不完全燃烧，火灾发生后进入环境的主要污染物有 CO、烟尘及燃烧物本身等，对环境空气及周边人群健康产生危害。当易燃易爆物质发生火灾时，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周边的人员、设备、构筑物产生极大的危害，火灾风险对周围环境的主要的环境危害为浓烟。火灾散发出大量的浓烟，主要成分为物质燃烧放出的高温蒸汽和有毒气体、被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等混合物。本项目有机物料燃烧时可产生一氧化碳等有毒物质，对周边人群健康和大气环境质量造成污染和破坏。

5.环境风险防范措施

5.1 大气环境风险防范措施

(1) 总图和建筑环境风险防范措施

厂区总平面布置及各贮存区的平面布置需满足防火、防爆等安全规范。厂区道路宽度、转弯半径和净空高度满足消防车辆的通行要求。

各设备装置之间应留有相应的安全距离，能保证消防及日常管理的需要。

(2) 工艺及设备技术风险防范措施

①安全通道出入口不少于两个，做到人、物分流，通道和出口应保持畅通；

②在防爆区域内选用防爆型电气设备、仪表及照明灯具；设置明显的警示标志，注明物料危险特性；

③具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设置安全阀、爆破板、阻火器等防爆防泄压系统，对于输送可燃物料的并有可能产生火焰蔓延和放空管和管道之间应设置阻火器、水封等阻火设施；

④设施及建（构）筑物均有可靠的防雷电保护措施，防雷电保护系统的设计应符合有关标准和规范要求；对输送可燃物料的管道、设备采取可靠的静电接地措施，并控制流速；

⑤建（构）筑物的柱、梁等按规范要求采取覆盖耐火层等耐火保护措施，使涂有耐火层的钢结构的耐火极限满足规范要求。对火灾爆炸危险区域内可能受到火灾威胁的关键阀门、控制关键设备的仪表、电气电缆均采取有效的耐火保护措施。

(3) 电气、电讯环境风险防范措施

选用防爆、防水的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置四周布置。

在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

(4) 火灾环境风险防范措施

全厂采用电话报警，报警至区域消防大队。根据需要在生产厂房、办公生活区设置火灾报警装置。一般区域（生产厂房、办公生活区）设置手动火灾报警按钮，重点部位（成品堆场）设置感烟、感温探测器及手动报警按钮等。火灾报警信号报至值班室，再

由值班室报至消防大队。

为了扑灭初期火灾和小型火灾，本项目在所有建筑物内的必要部位配置建筑灭火器。在生产厂房、仓库、办公生活区等建筑物内配置适量 4kg 手提式 BC 类干粉灭火器和 35kg 推车式 BC 类干粉灭火器。4kgBC 类手提式干粉灭火器放置在灭火器箱内，35kgBC 类推车式干粉灭火器就地放置。

(5) 废气泄漏风险防范措施

当发生大气风险事故时，现场应停止一切无关作业，组织现场与抢险无关的人员（含施工人员）疏散。迅速往上风口撤离泄漏污染区人员至安全区、并对装置进行隔离，安全区优先选择上风向的空旷地。疏散具体要求和注意事项如下：

①疏散通道设置

拟建项目厂区内沿主要运输道路就近向厂区外疏散。

②疏散组织

疏散组织为现场工作组，由建设单位环境突发事件应急指挥部指派，有关部门、相关单位有关人员及专家组成。

③指挥机构

指挥机构为环境突发事件应急指挥部。

④疏散范围

根据不同化学的理化特性和毒性，结合气象条件，由现场紧急会议确定疏散距离。

⑤疏散方式

人员疏散，包括撤离和就地保护两种。撤离是指把所有可能受到威胁的人员从危险区域转移到安全区域。在有足够的时间向群众报警，进行准备的情况下，撤离是最佳的保护措施。一般是从上风向侧离开，必须有组织、有序地进行。就地保护是指人员进入建筑物或其他设施内，直至危险过去。当撤离比就地保护更危险或撤离无法进行时，采取此项措施。指挥建筑物内的人，关闭所有门窗，并关闭所有通风、加热、冷却系统。应急人员的安全防护。根据危险化学品事故的特点及其引发物质的不同以及应急人员的职责，采取不同的防护措施；应急救援指挥人员、医务人员和其他不进入污染区域的应急人员一般配备防护服、防毒手套、防毒靴等；工程抢修、消防和侦检等进入污染区域的应急人员应配备密闭型防毒面罩、防酸碱型防护服等；同时做好现场毒物的洗消工作（包括人员、设备、设施和场所等）。群众的安全防护。根据不同危险化学品事故特点，组织和指挥群众就地取材（如毛巾、湿布、口罩等），采用简易有效的防护措施保护自己。

⑥疏散线路

组织人员撤离危险区域，选择安全的撤离路线，避免横穿危险区域。人员疏散方向以危险源为圆心，其下风向扇形区域内人员向扇形附近边缘垂直方向撤离，其上风向人员沿风向逆向撤离。撤离区域范围根据灾害性质和严重程度由现场紧急会议确定。

⑦疏散人员照顾

有毒有害物质容易对人体造成大面积伤害。采取现场救治措施对现场及时、有效地急救，挽救患者生命，防止并发症及后遗症。医务人员要根据患者病情，迅速将病者进行分类，做出相应的标志，以保证医护人员对危重伤员的救治；同时要加强对一般伤员的观察，定期给予必要的检查和处理，以免贻误救治时间。医务人员在进行现场救治时，要根据实际情况佩戴适当的个体防护装置。在现场要严格按照区域划分进行工作，不要到污染区域。

⑧疏散注意事项

A.事故现场人员的撤离

当发生重大事故时，由指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有人员必须执行紧急疏散、撤离命令。指挥部治安保卫组应立即到达事故现场，设立警戒区域，指导警戒区内的人员有序离开。警戒区域内负责人员应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人员滞留后，向治安保卫组汇报撤离人数，进行最后撤离。当操作人员在接到紧急撤离命令后，如情况允许，应对生产装置进行紧急停车，进行安全处置无危险后，方可撤离岗位到指定地点集合。操作工作人员在撤离过程中，应戴好岗位上所配备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，朝指定的集中地点撤离。疏散集中点应急指挥部根据当时气象情况确定。总的原则是撤离安全点处于当时的上风向。人员在安全地点集合，清点人数后，向应急救援指挥部报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

B.非事故现场人员紧急疏散

当污染事故影响区域扩大时，事故应急指挥部负责报警，发出撤离命令，接到命令后，各单位有序组织人员疏散，接到通知后，自行撤离到上风口处安置场所。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向总指挥汇报。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

C.周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法

当事故危及周边单位、村庄时，由应急指挥部向周边单位发送警报。事故严重紧急时，由应急指挥部指挥、联系周边相关单位负责人，有序组织撤离或者请求援助。在发

布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出步行或者使用车辆运输等疏散方式。

D.抢救人员在撤离前、撤离后的报告

负责抢险和救护的人员在接到指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等待调令。同现场工作组组织分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，必须向指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。抢险（或救护）队完成任务后，应向现场工作组报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，现场工作组根据事故控制情况，做出撤离或继续抢险（或救护）的决定。

E.隔离事故现场，建立警戒区

事故发生后，启动预案，根据泄漏的扩散情况、火灾次生污染影响情况和所涉及的范围建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

F.现场控制

针对不同事故，开展现场控制工作。应急人员应根据事故特点和事故引发物质的不同采取不同的防护措施。

G.接警

接警时就明确发生事故单位的名称、地址、危险化学品种类、事故简要情况、人员伤亡情况。必要时请部队和武警参加应急救援。

5.2 地表水环境风险防范措施

依据国家相关规定以及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，本项目建立从污染源头、过程处理和最终排放的“单元—厂区—园区/区域”污水三级防控体系，防止环境风险事故造成水环境污染。

（1）一级（单元）防控

本工程在生产装置区进行污染区划分，污染区设置边沟收集污染排水。根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），在可能发生液体泄漏及漫流的装置单元设置围堰或者环沟，环沟泄流能力应按消防废水校核，满足最大流量要求，本项目在生产装置区设置边沟及配套的排水设施，边沟设置按照消防设计要求进行设计，满足消防废水排水需求，管道设置备用管。

（2）二级（厂区）防控

本项目厂区建设1座140m³事故应急池，作为二级预防与控制体系。当项目事故废水突破一级防线时，启动二级防线事故应急池系统进行污水调节和暂存，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

(3) 三级（园区/区域）防控

以“预防为主、防控结合”的指导思想，建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的事故液全部处于受控状态，事故液应得到有效处理达标后排放，防止对水环境的污染。

预防与控制体系分为三级，对水环境风险控制实现源头、过程、终端三级防控。

①一级防控体系建设装置区导流设施、废水收集池等设施，设置围堰及其配套设施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②二级防控体系建设事故应急池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

③目前区域污水处理厂（华宁县污水处理厂）或周边企业的事故池，可作为本项目第三级预防与控制体系。

(4) 道路运输风险防范措施

应配置足够的槽罐车，并每次出厂前进行检查是否存在泄漏，并建立废水处置台账。

5.3 地下水环境风险防范措施

为了防止本项目的建设对地下水造成污染，从原料产品储存、装卸、运输过程、污染处理设施等全过程控制各种有毒有害原辅材料含跑、冒、滴、漏，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规范进行防渗分区，共计三级：重点污染防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：危废暂存间；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理。收花池、废水收集池、废水运输管道、事故应急池参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗要求进行防渗处理（防渗要求为等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）。

一般防渗区：隔油池、化粪池、炉渣库、固废暂存间、生产车间等；防渗要求为等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

简单防渗区：其余区域、道路及办公区域（除绿化外）；简单防渗区进行地面硬化，不要求防渗系数。

正常条件下，污染源为短时存在，在该人工防渗层不发生破裂的情况下，可以良好地阻止污染物的渗透，渗透可能性较小。

通过上述预防措施，评价认为能够最大限度地减少高浓度有机废液等泄漏风险事故的发生，避免因高浓度有机废液等泄漏而导致地下水污染。

5.4 泄漏事故防范措施

泄漏事故的防止是生产和储运过程中最重要的环节。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。防范措施如下：

（1）严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。

（2）在每年的雷雨季节到来之前，对防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

（3）所有排液、排气均集中收集，并进行妥善处理，防止随意流散。为了避免因容器破损造成环境污染，项目设置事故应急池，一旦发生物料泄漏事故，及时回收后，将剩余部分引入事故应急池，不得排入地表水体，可避免对水体的污染。

（4）运输过程中应配置足够的槽罐车，并在每次出厂前进行检查是否存在泄漏，并建立废水处置台账。

5.5 应急监测

对突发性环境污染事故需进行环境应急监测工作，鉴于本项目规模和自身条件限制，并未配备相应的应急监测设备，其自身的监测力量较为薄弱，可委托华宁县生态环境监测站或其他有相应资质的监测单位成立监测小组开展监测工作。

根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的依据。

应急监测工作程序如下：

（1）应急监测启动：接到环境应急下达的应急监测任务后，应急监测组应立即启动应急监测预案及相应的工作程序，通知相关的环境监测机构并协助做好应急监测工作。

（2）现场应急监测方案确定

①事故废水排放

当发生火灾后，会引起一些次生、伴生污染物（如消防废水）可能会通过厂区雨、污水系统进入附近地表水体，造成水体污染事故；其应急监测内容具体如下表所示：

表 4-31 事故废水泄漏应急监测

序号	监测类型	监测点布设	监测因子	监测频次
1	地表水应急监测	雨水排放口、雨水排放外接点 雨水排放口、雨水排放口下游 500m 水域 罐车泄露点下游 500m 水域	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、水温、石油类等	应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样，至影响完全消除后方可停止取样。

②废气事故排放

当废气非正常排放或火灾事故造成大量废气、烟气排放，可能影响附近大气环境，其应急监测内容具体如下表所示：

表 4-32 废气事故排放应急监测

序号	监测类型	监测点布设	监测因子	监测频次
1	大气环境应急监测	在距离事故源 10m、100m、200m、400m 不等距设点，设在下风向，并在项目所在地及周边敏感设监测点。	颗粒物、CO、氮氧化物、二氧化硫、NH ₃ 、H ₂ S 等	应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样，至影响完全消除后方可停止取样。

6.事故应急措施

6.1 防止事故污染物向环境转移措施

(1) 防止事故液态污染物向环境转移措施

控制和减少事故情况下毒物和污染物从排水系统进入环境，企业应具备从局部到全厂的控制措施。对于小量的泄漏可用砂土或其他不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堤或挖坑收容，也可用泡沫覆盖，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。同时，企业应考虑在污水、雨水排放系统等装置前设立闸门，对雨水排放管设立切换设施，事故时切换至事故应急池。

当运输罐车在运输途中发生泄漏，立即调用备用罐车或者请求污水处理厂罐车支援，紧急转移至另外一辆罐车，且对遗撒泄漏的废水进行收集，且对污染土壤进行处理。

(2) 防止事故伴生/次生污染物向环境转移措施

本项目发生事故时伴生/次生废气污染物主要有：CO 等。

采取的主要防范措施有：对发生火灾的厂房或装置临近设备采用消防冷却水进行冷却保护，防止连锁效应；在事故消防水中加入消毒剂，减少次生危害，并启动应急预案，实施消除措施，减少事故影响范围。

在火灾爆炸过程和救护过程中，消防废水中带有大量有毒有害物质，如果不能及时

收集，将可能引起继发性环境水体污染事故。发生事故时，通过沟渠将废水排至事故应急池，以防止消防废水对外环境水体的污染。

6.2 事故废水的收集

在发生火灾、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

根据《建筑设计防火规范》中有关规定，按一处发生火灾设计。项目最大消防用水量 15L/s，火灾延续时间 30min，一次灭火最大用水总量约 27m³。项目设计 1 座不低于 140m³ 的事故应急池，正常生产情况下事故应急池处于空置状态。

在事故状态下，消防废水及泄漏的物料进入事故应急池。

生产车间、厂区四周建导流沟，用于及时将车间非正常及事故状态下的废水或废液导入事故应急池中。同时厂内雨、污管网必须有通往事故池的导入口。一旦发生事故，立即打开通向事故应急池的所有连接口，将事故废水引入；雨、污管道出口设闸阀，发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流。评价要求企业必须做好雨污出口控制、封堵系统以及事故应急水池的日常维护工作，保证事故发生时能够满足应急处理要求。

6.3 项目杜绝事故废水外排防控体系建设

对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，项目可建立三级联动环境风险应急体系，确保事故废水未经处理不得出厂界和进入环境。

(1) 一级防控：各生产装置区地面设导流沟及水泵，并通过管道接至事故应急池。

(2) 二级防控：整个厂区外围设置截洪沟，减少受污染的雨水量，同时防止厂区污水漫流进入外环境，事故应急池主要用于装置区泄漏物料和火灾爆炸事故情况下对消防废水的收集。项目建设 1 座事故应急池，事故应急池是为了应对全厂的事故废水而设置，事故废水应全部收集到事故应急池内，待事故结束后应将事故应急池内废水清运至华宁县污水处理厂再处理达标后排放。

(3) 三级防控：目前区域污水处理厂（华宁县污水处理厂）或周边企业的事故池，可作为本项目第三级预防与控制体系。

6.4 防范废水污染地下水和地表水的措施

(1) 所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。工艺管线的设计、安装均考虑热应力变化、管线的振动及蠕变、密封防泄漏等多种因素，并采取设置膨胀

节及固定管架等安全措施；必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。管道连接应多采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏概率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。

（2）事故应急收集池必须防腐、防渗；厂区地面用水泥固化，排污沟、污水管道、雨水排放沟防腐、防渗；保证废水收集池、污水管道、事故应急池的主要防渗材料的渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，防止污染地下水。在项目雨水排放沟出厂区前设置一道闸门，万一旦发生废水泄漏进入雨水排放沟时能及时放下闸门，阻止废水进入地表水中。

（3）在污水处理设施失效的情况下，生产装置区应及时停产，同时在污水处理设施设计过程中应考虑事故池容量，保证事故池具有足够的空间容纳剩余生产废水。

（4）事故水三级防控系统

本项目设置环境风险事故水污染三级防控系统，防止环境风险事故造成水环境污染。

综上所述，本项目防止事故废水外排设置三级防控体系，确保任何状况下，事故废水只能排入事故应急池，事故应急池平时保证处于空池状态，事故状态下事故废水有足够的容纳设施和防流失设施，不得以任何形式排入周围地表水体，确保废水不外流。

7.突发环境事件应急预案

项目依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，结合《突发环境事件应急管理办法》（2015年4月16日环境保护部令 令第34号）、《环境污染事故应急预案编制技术指南》《云南省突发环境事件应急预案》的规定，对拟建项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等如实作出评价，提出科学可行的预警监测措施、应急处置措施和应急预案。

拟建项目突发事故应急预案纲要见下表：

表 4-33 项目突发事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
/	环境风险评估	独立编制，对企业环境风险物质、风险单元、环境风险防控措施进行分析，判断企业环境风险等级，提出相关整改意见
/	应急资源调查	独立编制，对在发生或可能发生突发环境事件时，第一时间可以调用的环境应急资源情况，（包括可以直接使用或可以协调使用的环境应急资源），以及环境应急资源的管理、维护、获得方式与保存时限等进行调查
1	总则	明确预案目的、编制依据、适用范围、环境风险事故分类、应急预案体系等内容
2	公司基本情况	根据企业突发环境事件风险评估报告的相关内容，简要说明企业基本信息和环境风险现状，可包含以下内容：基本信息、装置及工艺、“三废”情况、批复及实施情况、环境功能区划情况、周边环境风险受体、环境风险物质、环境风险单元、历史事故分析、环境风险防范措施等。
3	应急组织	明确企业内部应急组织机构的构成。明确突发环境事件发生时可请求支

	机构与职责	援的外部应急救援机构及其保障的支持方式和能力，并定期更新相关信息。应急预案应列出所有参与应急处置人员的姓名、所处部门、职务、联系电话、应急工作职责、负责解决的主要问题等。
4	预防与预警	明确企业突发环境事件预防措施。明确预警监控信息的获得途径；明确预警信息分析研判的主体、程序、时限和内容等；明确企业预警信息发布主体与发布内容；明确预警信息接收、调整、解除程序；依据潜在突发环境事件危害程度、可能影响范围等因素，采用定性与定量相结合的确定企业事业单位内部预警分级标准。
5	应急响应	明确应急响应程序、应急响应级别，制定应急响应计划，明确应急终止条件，制定应急监测方案
6	善后处置	明确应急公关、新闻发布、与内外部沟通、事故调查及处理、保险索赔等内容
7	应急培训与演练	明确应急预案衔接、应急培训计划、应急演练计划等内容
8	预案评审和更新	明确应急预案评审和更新流程、办法
9	附则	对名词术语和定义进行说明
10	附图	地理位置图、周边环境及敏感目标分布图、应急疏散图、周边水系分布图、总平面布置图、环境风险源分布图、雨污管网及事故废水流向图、应急资源分布图等
11	附件	内部应急通讯录、外部应急通讯录、应急物资列表、相关应急救援协议、危废处置协议、相关环保手续文件等

建议建设单位参考本报告提出的应急预案纲要，制定风险事故应急预案，编制的应急预案应与主管环保部门的应急预案进行衔接，列入环保部门联系方式。当污染事故发生时，企业有关人员应迅速将准确的事故信息上报至当地环保部门，并根据环保部门的指示，按照制定好的应急预案开展应急清污行动。当企业的应急力量不足时，应请求环保部门统一调配周边应急力量，共同完成事故风险控制工作。

8.风险分析结论

本项目的风险物质为废机油、 NH_3 、 H_2S ，高浓度渗滤液进行简单分析，危险因素主要为泄漏、火灾和爆炸；从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减少事故发生概率，事故发生后能及时采取有力措施，减少环境污染。

要求项目采用废水专用罐车运输废水，运输过程中，加强管理，固定路线，严禁沿途倾倒、遗撒废水，且废水严格按照“产生量—转运量—处置量”格式进行台账管理，明确运输数量、出厂时间、路线、送达时间、运输人员签字等，且要求处置台账由华宁县生活污水处理厂签字确认。

本项目在严格落实各项环境风险防范措施的基础上，环境风险是可以接受的。本评价建议，企业及时编制突发环境事件应急预案，定期组织应急事故演练和应急事故防范和控制措施学习，加强员工风险意识，并且今后需要进一步加强管理和监控，将环境风险控制在可接受水平之内。

--	--

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	有组织	热风炉、烘干及落料废气、粉碎、制粒废气排气筒（DA001）	SO ₂ 、烟气黑度	本项目热风炉、烘干及落料废气、粉碎、制粒废气处理设施共设置一个排气口，热风炉、烘干及落料废气通过一台引风机（设计风量22000m ³ /h）；粉碎、制粒废气通过另外一台引风机（设计风量3000m ³ /h）一起将废气引至1套“高温布袋除尘器+除臭剂喷淋塔+二级活性炭吸附”处理系统处理后通过一台抽风机（设计风量25000m ³ /h）引至1根15m高的排气筒（编号：DA001）排放。	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2和表4中二级标准限值
			颗粒物、NO _x 、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
			NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值
大气环境	无组织	收花池、废水收集池、污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	收花池密闭处理，渗滤液通过密封管道收集至废水收集池，日常在收花池周边喷洒生物除臭剂，青贮后的万寿菊在用装载机转至车间过程中，要求在四周连续喷洒除臭剂。对废水收集池、污水处理站水池、清水池进行封闭密闭，定期喷洒除臭剂。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表1中二级标准中的新扩改建限值
	食堂		油烟	在灶台上方设置一台油烟净化器（风量为2000m ³ /h,净化效率60%）对油烟进行处理后经1根高度高于屋顶1.5m的排气筒排放。	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》油烟最高允许排放浓度
地表水环境	生活		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油等	食堂废水经隔油池（1个，0.1m ³ ）处理后，与其他生活污水排入化粪池（1个，10m ³ ）处理。生产废水（渗滤液）经废水收集池（容积均954m ³ ）收集后，花泥打捞后。通过水泵及PVC管道输送至项目区东北侧70m处的污水处理站。污水处理站处理能力为100m ³ /d,采用工艺为“PAC+PAM 絮凝沉淀+活性炭吸附”。预处理达到华宁县污水处理厂要求进场污染物浓度限值后，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理。 除臭剂喷淋塔废水经配套的循环水箱沉淀处理后循环利用，不外排。	不直接外排，采用罐车定期清运至华宁县污水处理厂处理。
	生产		pH 值（无量纲）、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷等		
声环境	交通		噪声	在项目区内低速行驶，加强管理、禁止鸣笛等	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
	生产设备			合理布置设备、设备设置减振装置、风机采用消声措施等，加强对生产设备的管理和维护等措施	
固体	生活垃圾		化粪池污泥	定期清掏并清运至环卫部门指定垃圾	处置率100%

废物			圾收集点处置	
		餐厨垃圾	设置 2 个加盖塑料桶收集后每天清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	
		生活垃圾	设置有若干生活垃圾收集桶，分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	
	工业固体废物	废包装材料	经收集后，暂存于固废暂存间暂存，定期外售给废品收购站	
		热风炉炉渣	统一堆放在炉渣库，定期提供给附近村民作为肥料使用	
		污水处理厂污泥及废水处理产生废活性炭	定期清运至东北侧填埋场	
		除臭剂喷淋塔循环水箱沉渣、耐高温布袋除尘器收尘	定期收集暂存在炉渣库后同炉渣一起处理，定期提供给附近村民作为肥料使用	
	危险废物	废活性炭	采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托云南广莱再生资源回收有限公司进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理	
含油抹布、手套				
废机油及废油桶				
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	厂内进行分区防渗措施，分区防渗工作主要包括重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，项目分区防渗具体情况如下所示：			
	污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求	
	重点防渗区	危废暂存间、收花池、废水收集池、废水运输管道、事故应急池、 污水处理站、清水池	危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理。其他按照重点防渗，等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行	
	一般防渗区	隔油池、化粪池、炉渣库、固废暂存间、生产车间等	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行。	
	简单防渗区	其余区域、道路及办公区域（除绿化外）	地面硬化。	
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	为了防止本项目的建设对地下水造成污染，从原料产品储存、装卸、运输过程、污染处理设施等全过程控制各种有毒有害原辅材料含跑、冒、滴、漏，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。按照《环境影响评			

	<p>价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规范进行防渗分区，共计三级：重点污染防渗区、一般防渗区和简单防渗区。正常条件下，污染源为短时存在，在该人工防渗层不发生破裂的情况下，可以良好地阻止污染物的渗透，渗透可能性较小。</p> <p>泄漏事故的防止是生产和储运过程中最重要的环节。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。防范措施如下：</p> <p>（1）严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。</p> <p>（2）在每年的雷雨季节到来之前，对防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。</p> <p>（3）所有排液、排气均集中收集，并进行妥善处理，防止随意流散。为了避免因容器破损造成环境污染，项目设置事故应急池，一旦发生物料泄漏事故，及时回收后，将剩余部分引入事故应急池，不得排入地表水体，可避免对水体的污染。</p> <p>（4）运输过程中应配置足够的槽罐车，并在每次出厂前进行检查是否存在泄漏，并建立废水处置台账。</p>															
其他环境管理要求	<p>（一）排污许可管理</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》，在项目取得经批准的环境影响评价文件及批复文件后，应按照《排污许可证管理办法》《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ942-2018）等要求申请排污许可证，不得无证排污。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可管理类别如下所示：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）</p> <table><tr><th>序号</th><th>行业类别</th><th>重点管理</th><th>简化管理</th><th>登记管理</th></tr><tr><td colspan="5">五十一、通用工序</td></tr><tr><td>110</td><td>工业炉窑</td><td>纳入重点排污单位名录的</td><td>除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑</td><td>除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）</td></tr></table> <p>综上分析，本项目属于“除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑”的范畴，需进行简化管理。因此，建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）等技术规范到玉溪市生态环境局或到全国排污许可证管理信息平台一公开端办理相关排污许可材料。</p> <p>（二）排污口规范化管理</p> <p>根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405—2024），废</p>	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	五十一、通用工序					110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理												
五十一、通用工序																
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）												

水排放口、废气排放口、噪声源和固体废物贮存必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

1.排污口管理

建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

2. 排放口监测点位信息标志牌设置要求

在距排放口监测点位较近且醒目处应设置监测点位信息标志牌，并长久保留。单个排放口监测点位涉及多股排气/排水的，可设置多个监测点位信息标志牌，分别记录每股排气/排水的相关信息。

根据监测点位情况，可设置立式或平面固定式监测点位信息标志牌。

监测点位信息标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编号包含排污单位编号和排放口编号两部分，应与排污许可证中载明的编号一致。

2.环境保护图形标志

标志牌技术规格、标志牌信息内容、标志牌安装位置均按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405—2024）要求设置。



在厂区的废水排放口、废气排放口、噪声源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色及环境保护图形符号见下表。

表5-2 环境保护图形标志的形状和颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表5-3 排污口图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放

2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

(三) 环境管理

1.环境管理机构

(1) 机构组成

根据建设项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及玉溪市生态环境局华宁分局的监督和指导。

(2) 环境管理机构职责

- ①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- ②制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- ③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- ④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- ⑤负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- ⑥负责对项目环保人员和其他人员进行环境保护教育，不断增强项目工作人员的环境意识和环保人员的业务素质。

(3) 环境管理人员配备

本项目的环境保护工作由负责环保工作的人员统一管理。其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督项目的“三同时”工作，并对“三废”的达标排放进行监控。负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。项目建成后，配备专职或兼职环保管理人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

2.环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作制度有：

- ①环境保护职责管理制度；
- ②噪声、废气、固体废物排放管理制度；
- ③“三废”处理装置日常运行管理制度；
- ④排污情况报告制度；
- ⑤污染事故处理制度；
- ⑥环保教育制度。

3.环境管理计划

①项目建成投产前，应对建设项目进行竣工环境保护验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。

②加强环保设施的管理，定期检查项目区内环保设施运行情况，如排污管道、废水处理系统等设施是否正常运行，防止污水溢出污染项目区内外环境。若发现故障，要及时排除，保证环保设施正常运转。

③运用经济、教育、行政、法律及其他手段，加强项目内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。

④实施环境监测计划。

⑤项目在发生实际排污行为之前，应按照国家环境保护相关法律法规要求填报排污登记表，落实污染物排放控制措施和环境管理要求，开展自行监测，建立完整的环境管理台账，建立从过程到结果的完整环境守法链条。

4.环境管理台账及信息公开

(1) 环境管理台账记录要求

①一般原则

排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任

人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于五年。

排污单位排污许可证台账应真实记录排污单位基本信息、生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括污染防治设施基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

②基本信息

包括排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。

③生产设施信息

生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息。

生产设施基本信息应记录设施名称、编码、生产负荷等。

生产设施运行管理信息应记录产品、原辅料及燃料信息。其中，生产设施信息按天记录，原辅料及燃料信息按批次记录。

生产设施信息记录内容应包括主要生产设施的设施编码、生产负荷、主要产品产能和实际产品产量等；原辅料和燃料信息记录应包括原料、燃料、辅料和能源的消耗量；排污单位可根据管理要求增加需要记录的管理信息要求。

为确保项目废气有效处理，本环评要求建设单位对除臭剂的使用、活性炭的更换加强台账记录。要求记录喷洒时间、喷洒时长、喷洒量、负责人等信息。

废水按照“产生量—转运量—处置量”格式进行台账管理，明确运输数量、出厂时间、路线、送达时间、运输人员签字等，且要求处置台账由华宁县生活污水处理厂签字确认。

(2) 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准；

	<p>③防治污染设施的建设和运行情况；</p> <p>④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。</p>
--	--

六、结论

本项目建设符合国家及地方现行产业政策，符合“三线一单”管理及相关环保规划要求、选址合理；项目总平面布置合理，采取的污染防治措施有效可行；建设单位在认真落实本环评提出的各项污染防治措施后，能够确保污染物达标排放，不会改变区域的环境功能。因此，在严格落实本报告提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度，加强环境管理，确保污染设施的稳定运行和污染物的达标排放的前提下，从环境影响分析的角度上，本项目的建设是可行的。

环评要求项目采用废水专用罐车运输废水，运输过程中，加强管理，固定路线，严禁沿途倾倒、遗撒废水，且严格做好台账管理（明确运输数量、出厂时间、路线、送达时间、运输人员签字等）。

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	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量(固体废物 产生量) ①	许可排放量 ②	排放量(固体废物产 生量) ③	排放量(固体废物产 生量) ④		全厂排放量(固体废物产 生量) ⑥	
废气	有组织 t/a	NH ₃	/	/	/	0.119	/	0.119	+0.119
		H ₂ S	/	/	/	0.049	/	0.049	+0.049
		颗粒物	/	/	/	0.099	/	0.099	+0.099
		SO ₂	/	/	/	2.448	/	2.448	+2.448
		NOx	/	/	/	2.448	/	2.448	+2.448
	无组织 t/a	NH ₃	/	/	/	1.3835	/	1.3835	+1.3835
		H ₂ S	/	/	/	0.1854	/	0.1854	+0.1854
废水	废水		/	/	/	/	/	/	
生活垃 圾	化粪池污泥 (t/a)		/	/	/	0.14	/	0.14	+0.14
	餐厨垃圾 (t/a)		/	/	/	1.125	/	1.125	+1.125
	生活垃圾 (t/a)		/	/	/	1.875	/	1.875	+1.875
工业固 体废物	废包装材料 (t/a)		/	/	/	176	/	176	+176
	热风炉炉渣 (t/a)		/	/	/	90	/	90	+90
	污水处理站污泥及废水 处理产生的废活性炭 (t/a)		/	/	/	20	/	20	+20
	除臭剂喷淋塔循环水箱 沉渣、耐高温布袋除尘器 收尘 (t/a)		/	/	/	9.78	/	9.78	+9.78
危险废 物	废活性炭 (t/a)		/	/	/	40	/	40	+40
	含油抹布、手套 (t/a)		/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废机油及废油桶 (t/a)		/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

