

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	16
四、主要环境影响和保护措施 .....	46
五、环境保护措施监督检查清单 .....	92
六、结论 .....	95
附表 .....	96

## 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 项目周边关系及环境保护目标分布图
- 附图 4 项目水系图
- 附图 5 与昆明市环境管控单元分类关系图

## 附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 投资项目备案证
- 附件 3 营业执照
- 附件 3 营业执照
- 附件 5 场地租赁协议
- 附件 6 现状监测报告
- 附件 7 项目环境影响评价报告表技术服务合同书
- 附件 8 相关部门选址意见
- 附件 9 昆明市生态环境局禄劝分局责令改正违法行为决定书
- 附件 10 公司内部进度表、审核表
- 附件 11 驰诚禄劝再生资源有限公司关于《餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物回收处理项目环境影响报告表》全本信息公开

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物回收处理项目										
项目代码	2211-530128-04-01-474855										
建设单位联系人	李志滢	联系方式	13888677888								
建设地点	禄劝县崇德街道办董家营村										
地理坐标	东经 102°28'33.594"，北纬 25°31'23.501"										
国民经济行业类别	N7820 环境卫生管理	建设项目行业类别	四十八、公共设施管理业-106、生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）-其他处置方式日处置能力 50 吨以下 10 吨及以上的								
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）	禄劝彝族苗族自治县发展和改革委员会（禄劝彝族苗族自治县粮食和物资储备局）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2211-530128-04-01-474855								
总投资（万元）	680	环保投资（万元）	64.72								
环保投资占比（%）	9.52	施工工期	3 个月								
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：根据 2022 年 7 月~12 月，多次现场踏勘，项目已完成厂房改造和部分设备入场，但尚未建成，现已停止施工建设，正补办环评手续。昆明市生态环境局禄劝分局下发了责令改正违法行为决定书禄生环改（2022）40 号（见附件 9），要求建设单位立即改正环境违法行为，尽快办理环评手续。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3300								
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“表 1 专项评价设置原则表”，本项目专项评价设置情况分析如下。 <div style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置对照表</b></div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、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<sup>2</sup>的建设项目</td> <td>本项目废气主要为生产过程中产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气等，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </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 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目废气主要为生产过程中产生的 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气等，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	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 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目废气主要为生产过程中产生的 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气等，不含有毒有害污染物、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	本项目废水近期委托环卫部门清运,远期该区域污水管网接通后,排入市政污水管网,不属于前述情形。	否
	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 <sup>3</sup> 的建设项目	根据分析计算,本项目Q值<1,未超过临界量,不属于前述情形。	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	项目用水来自于市政自来水管网,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)。  2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。  3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录B、附录C。</p> <p>根据上表分析,本项目不设置专项评价,专项评价设置情况为“无”。</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><b>1、项目产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为餐厨垃圾资源化利用项目,根据国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录(2019年本)(2021修订)》,本项目属于“第一类 鼓励类-四十三、环境保护与资源节约综合利用-34、餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”。且项目采用装备及工艺也不属于其中的淘汰、限制类设备,符合相关法律法规和政策规定。</p> <p>此外,项目于2022年11月9日取得禄劝彝族苗族自治县发展和改革局(禄劝彝族苗族自治县粮食和物资储备局)关于项目的投资备案(见附件2),备案号【项目代码】:2211-530128-04-01-474855。</p> <p>综上,本项目建设符合国家和地方现行的产业政策要求。</p> <p><b>2、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>2021年11月25日,昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(昆政发〔2021〕21号)。</p> <p>本项目位于禄劝县崇德街道办董家营村,经对照昆明市环境管控单元</p>			

分类图（叠图见附图5），项目所在区域属于重点管控单元。项目与“三线一单”相符性分析如下表所示。

**表 1-2 与《昆明市人民政府关于昆明市实施“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的符合性分析**

昆政发[2021]21号文件要求		本项目情况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	<p>生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家及云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。</p> <p>立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，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，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。</p>	<p>本项目位于禄劝县崇德街道办董家营村，根据禄劝彝族自治县自然资源局关于餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物回收处理项目生态保护红线查询的情况说明（见附件4），项目不在禄劝县生态保护红线范围内，根据实地踏勘及各部门选址意见（见附件8），项目占地范围不涉及自然保护地、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、生态环境敏感区等重要地区范围内。</p>	符合
环境质量底线	<p>到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城区建成区空气质量优良天数占比达 99% 以上，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。</p>	<p>根据《2021 年昆明市生态环境状况公报》，项目区区域属于环境空气质量达标区，项目运营期产生的大气污染物经采取环评提出的措施后能够达标排放，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。</p>	符合
	<p>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，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，滇池草海水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水水质达IV类，滇池外海水水质达IV类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水水质达III类，集中式饮用水源水质巩固改</p>	<p>本项目不涉及纳入国家和省级考核的地表水监测断面，不涉及集中式饮用水水源。且项目运营期废水不外排，对附近地表水环境质量影响较小，不会改变区域地表水环境质</p>	符合

			善。	量。	
			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进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。	根据土壤环境质量现状分析，项目所在区域土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准限值。项目占地范围不涉及耕地，危险废物设置危废暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废暂存间地面和四周墙裙进行重点防渗处理，并设置围堰、备用桶等应急设施。项目运营期各项目污染物均采取有效治理措施，对土壤环境质量影响较小。	符合
	资源利用上线		按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。	本项目运营过程不使用燃煤、重油等高污染燃料，消耗的资源主要为水、电，用水使用自来水，用电由市政供电供给，均在区域资源承载能力范围内。项目用地不占用农用地及未利用地，租用已有建筑进行改造，不触及资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	禄劝彝族自治县县城重点管控单元	空间布局约束	禁止新建的钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	本项目为餐厨垃圾资源化利用项目，不属于新建的钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	不涉及
			控制城镇人口发展规模。	本项目为餐厨垃圾资源化利用项目，不涉及此项。	不涉及
	污染物排放管控	城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放。	本项目为餐厨垃圾资源化利用项目，不属于房地产项目，但项目产生的污水经一体化污水处理站处理达标后近期委托环卫部门清运，远期该区域污水管网接通后，排入市政污水管网。	符合	
		完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。	本项目建成后产生的生活污水经一体化污水处理站处理达标后近期委托环卫部门清运，远期该区域污水管网接通后，排入	符合	

			市政污水管网，无直接外排至河道及湖库的废水。	
		城镇生活污水处理率达到85%以上。	本项目产生的废水均经一体化污水处理站处理。	符合
环境 风险 防控		禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。	本项目产生的固体废物均经统一收集后委托相关单位清运处置。处置率达100%。	不涉及

### 3、与“水十条”、“气十条”、“土十条”的相符性分析

表 1-3 项目与“水十条”相符性

文件要求	项目情况	相符性
一、全面控制污染物排放狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业；专项整治十大重点行业；集中治理工业集聚区水污染。	项目实行雨污分流体系； <b>雨水：</b> 经项目区修建的雨水沟汇集后外排至周边雨水管网； <b>生活废水：</b> 经 1 个 5m <sup>3</sup> 的化粪池（其中食堂废水经 1 个 0.5m <sup>3</sup> 的隔油池处理后再排入化粪池）处理后与生产废水一并排入项目区自建一体化污水处理站（处理规模 60m <sup>3</sup> /d）处理； <b>生产废水：</b> 经排入 1 套 5m <sup>3</sup> 的二级油水分离器预处理后排入项目区自建一体化污水处理站（处理规模 60m <sup>3</sup> /d）处理； 综合废水（生活、生产）经项目自建一体化污水处理站处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A级标准，部分回用于设备清洗，其余废水近期委托环卫部门清运，远期排入污水管网最终外排至市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂。不直接排入周边地表水环境。	符合
二、推动经济结构转型升级调整产业结构。严格环境准入。	本项目不采用淘汰设备，不属于产能过剩产业。	符合
备注：其他与项目无关的条数未罗列在表格中。		

表 1-4 项目与“气十条”相符性

文件要求	项目情况	相符性
一、加大综合治理力度，减少污染物排放	项目营运期废气主要为恶臭和颗粒物，各废气分别收集后合并经一套旋风除尘器+喷淋除臭塔+活性炭吸附装置处置后通过一根15m高排气筒（DA001）排放，能够实现达标排放。一体化污水处理站定期喷洒生物除臭剂等，恶臭无组织排放量较小。所有生产工序均设置于半封闭厂房内。	符合
二、调整优化产业结构，推动产业转型升级	本项目不属于高耗能、高污染生产项目，不属于产能过剩产业。	符合
三、加快调整能源结构，增加清洁能源供应	本项目能够满足清洁生产的相关要求。	符合

备注：其他与项目无关的条数未罗列在表格中。

**表 1-5 项目与“土十条”相符性**

文件要求	项目情况	相符性
一、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险	本项目为新建项目，周围主要为生产企业，居民区相对较远，正常情况下，不会出现人居环境风险。	符合
二、加强污染源监管，做好土壤预防工作	本项目固废均得到合理处置，处置率100%，对周围土壤环境影响较小。	符合

备注：其他与项目无关的条数未罗列在表格中。

#### 4、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年）》符合性分析

2022年1月19日推动长江经济带发展领导小组办公室发布的关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号），项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析如下表。

**表 1-6 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析一览表**

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及码头和长江通道项目。	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。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。	本项目占地范围不涉及自然保护区、风景名胜区，不属于禁止建设的区域。	符合
3	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，不属于禁止建设的区域。	符合
4	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、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，	符合

	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《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要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。	本项目不涉及在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。不涉及在长江干流岸线三公里范围内和重要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。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	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。	本项目不属于石化、现代煤化工等项目。	符合
11	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。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	根据国家发改委《产业结构调整指导目录(2019年本)(2021修订)》，本项目属于“第一类 鼓励类-四十三、环境保护与资源节约综合利用-34、餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”；符合相关法律法规和政策规定。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	针对本项目法律法规及相关政策文件目前没有更加严格规定的从其规定。	符合

5、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》符合性分析

表 1-7 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》符合性分析

序号	《长江经济带发展负面清单指南实施细则》	项目情况	符合性
1	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。	根据《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021修订）》，该项目属于鼓励类。	符合
2	禁止在生态保护红线范围内投资建设除	根据禄劝彝族苗族自	符合

		国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	治县自然资源局关于餐厨垃圾（泔水）、果蔬残余物回收处理项目生态保护红线查询的情况说明（附件4），本项目不涉及生态保护红线。	
	3	禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目利用原有厂房改造建设，未新增占地范围，不占用基本农田。	符合
	4	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”	本项目利用原有厂房改造建设，未新增占地范围，不占用基本农田。	符合
	5	禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。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和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，法律、行政法规另有规定的除外。	项目不涉及自然保护区	符合
	6	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项目，以及网箱养殖、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。	项目不涉及饮用水源保护区	符合

### 6、与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）的相符性分析

根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）中有关要求，本项目与该技术规范符合性分析见下表。

**表 1-8 与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）相符性一览表**

项目	《餐厨垃圾处理技术规范》有关要求	本项目情况	相符性
餐厨垃圾的收	餐饮垃圾的产生者应对餐饮垃圾进行单独存放和收集，餐饮垃圾的收运者	本项目服务范围为禄劝县的企业、学校食堂及企事业	符合

	集与运输	应对餐饮垃圾实施单独收运，收运中不得混入有害垃圾和其它垃圾；餐厨垃圾的收集与运输：餐饮垃圾不得随意倾倒、堆放，不得排入雨水管道、污水排水管道、河道、公共厕所和生活垃圾收集设施中	单位/政府机关食堂。各企业单位将收集后的餐厨垃圾交由项目配置的收运车集中收集处置，本项目对餐饮垃圾进行单独收运，实行定点收运，车辆、人员定区，定时收运。收运过程中不混入有害垃圾和其他垃圾。	
		餐厨垃圾应采用密闭、防腐专用容器盛装，采用密闭式专用收集车进行收集，专用收集车的装载机构应与餐厨垃圾盛装容器匹配；运输路线应避开交通拥挤路段，运输时间应避开交通高峰时段。	本项目采用密闭式专业用餐厨垃圾收运车辆进行收运，设定的收运时间避开了高峰时段。	符合
	厂址选择	餐厨垃圾处理厂的选址应符合当地城市总体规划，区域环境规划，城市环境卫生专业规划及相关规划的要求。	项目选址位于禄劝县崇德街道办董家营村，属于禄劝工业园区研究范围内，不与《禄劝工业园区总体规划(2015-2030)-崇德片区》相冲突	符合
		厂址选择应综合考虑餐厨垃圾处理厂的服务区域、服务单位、垃圾收集运输能力、运输距离、预留发展等因素。	项目位于禄劝县崇德街道办董家营村，综合考虑运输距离合理、运输能力能够满足需求、厂区有较大的预留用地，可供后期发展。	符合
		餐厨垃圾处理设施宜与其它固体废物处理设施或污水处理站同址建设	项目周边有生活垃圾处理场，城市污水处理厂，近期废水经处理后委托环卫部门清运，远期可进入市政管网	符合
		厂址选择应符合下列条件：1、工程地质与水文地质条件满足处理设施建设和运行的要求。2、良好的交通、电力、给水和排水条件。3、应避开环境敏感区、洪泛区、重点文物保护单位等	1、工程地质与水文地质条件满足处理设施建设和运行的要求；2、区域基础设施基本完备，有良好的交通、电力、给水条件，近期废水经处理后委托环卫部门清运，远期可进入市政管网；3、项目周边无自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区，选址已避开环境敏感区、洪泛区、重点文物保护单位等。	符合
		餐厨垃圾处理主体工艺选择应符合下列规定：1、技术成熟、设备可靠；2、资源化程度高、二次污染及能耗少；3、符合无害化处理要求。	采用国内成熟的生产工艺及设备，实现资源化、减量化、无害化处理	符合
	工艺设计	生产线工艺流程的设计应满足餐厨垃圾资源化、无害化处理的需要，做到工艺完善、流程合理、环保达标，各中间环节和单体设备应可靠。	主要为餐厨垃圾预处理系统，生产工艺完善，产品全部资源化，污染物净化处理后达标排放	符合
		车间设备布置应符合下列规定：1、物质流畅通，各工段不相互干扰；2、应	采用流畅型设计，实现进料与处理工艺分段处理，符合	符合

		留有足够的设备检修空间；3、进料和预处理工段应与主处理工段分开；4、应有利于车间全面通风的气流组织优化和环境维护	消防要求	
		总图布置应满足餐厨垃圾处理工艺流程的要求，各工序衔接顺畅，平面和竖向布置合理，建构筑物间距符合安全要求。宜分别设置人流和物流出入口；各项用地指标应符合国家有关规定及当地土地、规划等行政主管部门的要求。厂区道路设置应满足交通运输和消防的需求；处理工艺产生沼气时，沼气产生、储存、输送等环节及相关区域的设备、设施应符合国家现行相应防爆标准要求。	本项目设计过程中要充分考虑《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等相关规范要求；总平面布置要按照功能区分区布置，各功能区、装置之间设置环形通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防；并将散发可燃气体的工艺装置、装卸区布置在下风向，场所做好排放雨水措施。	符合
	总图设计	总图布置应满足餐厨垃圾处理工艺流程的要求，各工序衔接顺畅，平面和竖向布置合理，建构筑物间距符合安全要求。宜分别设置人流和物流出入口；各项用地指标应符合国家有关规定及当地土地、规划等行政主管部门的要求。厂区道路设置应满足交通运输和消防的需求	设备平面采用同类设备相对集中的流程式，减少工艺管线的交叉往来；装置布置考虑了防火、防爆等安全间距，装置区设置环形消防通道，保证消防作业的可达性和可操作性；厂区设置一个主出入口，进场后办公和生产分两个区块互不影响	符合
	餐厨垃圾计量、接受与输送	餐厨垃圾处理厂应设置计量设施，计量设施具有称重、记录、打印与数据处理、传输功能；餐厨垃圾卸料间应封闭，垃圾车卸料平台尺寸应满足最大餐厨垃圾收集车的卸料作业；卸料间受料槽应设置局部排风罩，排风罩设计风量应满足卸料时控制臭味外逸的需要，卸料间的通风换气次数不应小于3次/h；餐厨垃圾卸料间应设置地面和设备冲洗设施及冲洗水排放系统	项目设置了计量泵和数据存档，记录了原始数据；车间采用密闭负压措施，并满足垃圾收集车的卸料作业；卸料口建设有排风罩，通风换气次数大于3次/h；本环评要求建设单位设置地面和设备冲洗设施收集排放系统	符合
	车间要求	餐厨垃圾处理厂应设置计量设施，计量设施应具有称重、记录、打印与数据处理、传输功能。	餐厨垃圾运送至项目前已经经过称重、记录等操作。	符合
餐厨垃圾卸料间应封闭，垃圾车卸料平台尺寸应满足最大餐厨垃圾收集车的卸料作业。		餐厨垃圾处理车间设有电动卷帘门，除垃圾车进出场外保持关闭状态，卸料平台满足作业需求。	符合	
卸料间受料槽应设置局部排风罩，排风罩设计风量应满足卸料时控制臭味外逸的需要。		接料斗上方设置集气罩，有效控制臭味外逸。	符合	
餐厨垃圾卸料间应设置地面和设备冲洗设施及冲洗水排放系统。		收运车、收运桶、地面以及设备清洗废水经设置的集水管汇至二级油水分离器预处理后排入一体化污水处理站处理。	符合	
	处理工艺	餐厨垃圾处理厂应配置餐厨垃圾预处理工艺，预处理工艺应根据餐厨垃圾成分和主体工艺要求确定。	本项目对餐厨垃圾进行分拣、破碎脱水预处理工艺，工艺符合主体工艺要求。	符合

		餐厨垃圾预处理设施和设备应具有耐腐蚀、耐负荷冲击等性能和良好的预处理效果。	本项目餐厨垃圾处理设施、设备均选用耐腐蚀、耐负荷冲击的设备。	符合
		餐厨垃圾预处理系统应配备分选设备将餐厨垃圾中混杂的不可降解物有效去除;餐厨垃圾分选系统可根据需要选配破袋、大件垃圾分选、风力分选、重力分选、磁选等设施与设备;分选出的不可降解物应回收利用或无害化处理。	餐厨垃圾分选采用人工分拣,将餐厨垃圾的不易降解物分选出来,分选出的物质交由环卫部门进行处理。	符合
		餐厨垃圾液相油脂分离收集率应大于90%,应对分离出的油脂进行妥善处理和利用。	项目配有一套二级油水分离器,油脂分离收集效率为91.5%,分离出的油脂定期交由有废油脂处理资质的单位收运处置。	符合
		厌氧消化前餐厨垃圾破碎粒度应小于10mm,并应混合均匀。	本项目不涉及厌氧消化处理工艺。	符合
		湿式工艺的消化物料含固率宜为8%~18%,物料消化停留时间不宜低于15天。	本项目不涉及湿式工艺。	符合
		餐厨垃圾厌氧消化器应符合下列规定:①应有良好的防渗、防腐、保温和密闭性,在室外布置的,应具有耐老化、抗强风、雪等恶劣天气的性能;②容器应根据处理规模、发酵周期、容器强度等因素确定;③厌氧消化器的结构应有利于物料的流动,避免产生滞留死角;④厌氧消化器应具有良好的物料搅拌、匀化功能,防止物料在消化器中形成沉淀;⑤应有检修孔和观察窗;配置安全减压装置,安全减压装置应根据安全部门的规定定期检验。	本项目为饲料化处理,不涉及厌氧工艺	符合
		对厌氧产生的沼气应进行有效利用或处置,不得直接排入大气,工艺中产生的沼液和残渣应得到妥善处理,不得对环境造成污染。	本项目不涉及厌氧工艺,不产生沼气。	符合
环境保护与监测		餐厨垃圾的输送、处理各环节应做到密闭,并应设置臭味收集、处理设施,不能密闭部位应设置局部排风除臭装置。	餐厨垃圾的运输、处理各环节均严格做到密闭,并设置臭气收集、处理设施。	符合
		车间内粉尘及有害气体浓度应符合国家现行有关标准的规定,集中排放气体和厂界大气的恶臭气体浓度应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》GB14554的有关规定	根据分析,项目有组织恶臭能达到相应标准要求,无组织排放的恶臭厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554要求	符合
		餐厨垃圾处理过程产生的污水应得到有效收集和妥善处理,不得污染环境。	废水经自建一体化污水处理站处理。	符合
		餐厨垃圾处理过程中产生的废渣应得到无害化处理	生产产生的固废及生活垃圾委托环卫部门清运处理	符合
		对噪声大的设备应采取隔声、吸声、降噪等措施。作业区的噪声应符合国家有关标准的规定	项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求	符合
		餐厨垃圾处理厂应具备常规的监测设	本环评要求建设单位按监	符合

施和设备，并应定期对工作场所和厂界进行环境监测	测计划要求，对场所和厂界进行环境监测
-------------------------	--------------------

### 7、项目与《昆明市餐厨废弃物管理办法》的符合性分析

昆明市餐厨废弃物管理办法 2012 年 9 月 3 日由昆明市人民政府颁布并实施，根据《昆明市餐厨废弃物管理办法》中有关要求，本项目与该管理办法符合性分析见下表。

**表 1-9 与《昆明市餐厨废弃物管理办法》相符性一览表**

《昆明市餐厨废弃物管理办法》有关要求	本项目情况	相符性
第一条 为加强餐厨废弃物管理，保障食品安全和人民身体健康，维护城市市容和环境卫生，促进餐厨废弃物资源化利用和无害化处理，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国食品安全法》、《昆明市城市市容和环境卫生管理条例》等有关法律、法规，结合本市实际，制定本办法。	本项目为餐厨垃圾资源化利用，将餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物经破碎脱水、烘干、制粒等工序饲料化。	符合
第三条 餐厨废弃物应当遵循减量化、资源化、无害化的管理原则。	本项目将餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物经破碎脱水、烘干、制粒等工序饲料化。	符合
第四条 各县（市）、区政府、开发（度假区）管委会应当采取措施，鼓励通过净菜上市、改进食品加工工艺、节约用餐等方式，减少餐厨废弃物的产生；通过经济、技术等手段，促进餐厨废弃物资源化利用和无害化处理。	本项目不产生餐厨废弃物，为餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物处理，经破碎脱水、烘干、制粒等工序将餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物饲料化（资源化利用）。	符合
第八条 从事餐厨废弃物收集、运输、处置的单位，应当依法取得特许经营权；未取得特许经营权的单位和个人，不得从事餐厨废弃物收集、运输、处置活动。	建设单位基本情况符合申请餐厨废弃物收集、运输、处置特许经营权单位的相关要求，现正办理特许经营权，各手续同步进行中。	符合
第十二条 餐厨废弃物特许经营单位在经营过程中应当遵守下列规定： （一）配备符合规定的专用运输车辆及相关转运、处置设施，并保持其完好、整洁，运行良好； （二）实行完全密闭化运输，在运输过程中不得滴漏、撒落，转运期间不得裸露存放。每日至少到餐厨废弃物产生单位收运 1 次，并及时进行处置； （三）建立台帐制度，分别记录每日收集、运输和处置餐厨废弃物来源、数量、处置方法、产品流向、运行数据等情况，并于每月底前向所在地城市管理综合行政执法部门备案； （四）严格按照有关规定和技术标准处置餐厨废弃物，通过资源化利用生产的产品应当符合相关质量标准，并依法报相关行政管理部门备案；对不能进行资源化利用的餐厨废弃物应当进行无害化处理；	1.本项目采用密闭式专业用餐厨垃圾收运车辆进行收运，定期对收运车辆进行清洁、维护。 2.本项目采用密闭式专业用餐厨垃圾收运车辆进行收运，每日到各餐厨废弃物产生单位收运 1 次，进厂后立即进行处置。 3.项目运行后建设单位建立台帐制度，记录每日收集、运输和处置餐厨废弃物来源、数量、处置方法、产品流向、运行数据等情况，每月底前向禄劝县城市管理综合行政执法部门备案。 4.项目将餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物经破碎脱水、烘干、制粒等工序饲料化，产品标准执行《饲料卫生标准》（GB 13078-2017），产生的杂质、废	符合

(五) 制定餐厨废弃物收集、运输、处置应急预案，并报所在地城市管理综合行政执法部门备案； (六) 法律、法规、规章的其他有关规定。	物交由环卫部门统一清运处理，废油脂定期委托有废油脂处置资质的单位进行清运处置。 5.项目现尚未建设完成，建设完成后建设单位当尽快制定应急预案，并进行备案。
--	--

备注：其他与项目无关的条数未罗列在表格中。

## 8、项目选址合理性分析

### (1) 土地利用规划

本项目位于禄劝县崇德街道办董家营村，租用昆明市禄劝鹏程石材有限公司原有闲置厂房及办公区，现状已建设有厂房，先前用于石材加工，现已停产较长时间，现建设单位在原有已建设厂房内进行改建，不新增用地。项目用地不占用基本农田，不在城镇开发边界范围内，该区域属于禄劝工业园区研究范围内，暂无规划要求。项目用地范围不涉及生态保护红线，选址不涉及水源地保护区、基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、森林公园等环境敏感区，项目选址不违反国家相关法律法规，该地交通运输条件便利，所在区域开阔，水、电、通信等可搭接附近基础设施。

### (2) 与周边环境相容性分析

本项目位于禄劝县崇德街道办董家营村。根据现场踏勘，项目区域周边及评价范围内无特殊保护文物古迹、风景名胜区、自然保护区和特殊环境制约因素。项目区周边主要为村庄、灌木林及小型加工企业，具体周边关系如下表所示。

表 1-10 周边关系一览表

序号	名称	与本项目相对方位	距离 (m)
1	小缉麻散户	西侧	43
2	小缉麻	北侧	95
3	禄劝县委党校	西北侧	475
4	凤家古镇华府	东北侧	155
5	大箐	东北侧	455
6	董家营	东南侧	85
7	大栗园	东南侧	500
8	石材加工厂	东南侧	15
9	汽修厂	东侧	55

项目周边无食品、药品等环境要求敏感的企业分布，根据调查，上述企业与本项目产生污染物基本相同。项目运营期间主要污染物为废气、固废、废水和噪声，通过采取一系列的环境保护和污染防治措施，项目废气、

废水、噪声可实现达标排放，固体废弃物 100%妥善处理处置，项目环境风险可控可接受，不会改变周围环境功能。

综上，项目与周围环境相容。

### **(3) 建设条件可行性分析**

项目所在地临近京昆线，并有较为平整的无名道路与项目区连接，总的来说，项目区选址路网畅通，位置优越，交通便利。项目给水由市政自来水管网供给，供电由市政电网引入，项目所在区域配套设施基本完善，交通便利。为项目建设提供了良好的建设条件。

### **(4) 环境承载力可行性分析**

本项目位于禄劝县崇德街道办董家营村，根据《2021 年昆明市生态环境状况公报》及现状监测结果，区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据分析，项目内产生废气污染物的各个节点均采用有效的污染防治措施，污染物均能做到达标排放。项目产生的废气经治理后达标排放，项目有组织排气筒无法达到“高于周围 200m 范围内建筑物高度 5m 以上”的要求，但按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的要求，各污染物排放速率按 15m 高排气筒对应限值的 50%执行。废气通过大气稀释、扩散后对附近居民及周边企业影响较小，项目产生的噪声经厂房隔声、距离衰减后在厂界处的环境噪声叠加较小，满足声环境 2 类要求，因此，项目运营过程对附近居民的影响较小。项目生产废水和生活废水分别经预处理后排入项目自建一体化污水处理站处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A 级标准后，部分回用于设备清洗，剩余废水近期委托环卫部门清运，远期排入市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂，不直接排入周边地表水环境，对周围地表水环境产生影响较小。因此，项目选址从环境保护的角度是可行的。

综上所述以及相关部门选址意见（见附件 8），项目选址符合“三线一单”的管控要求、符合当地土地利用规划，水、电、通信等有保障，项目周边无明显制约因素，区域环境具有一定承载能力，此外项目的建设可提供

工作岗位，实现餐厨垃圾资源化利用，对区域环境产生正效益影响，从环境保护的角度而言，项目选址合理。

### **9、平面布置合理性分析**

本项目主要有一栋生产厂房和一栋办公生活楼，生产厂房位于项目区西北侧，办公生活楼位于项目区南侧。其中，生产厂房内部布局如下：西南侧为卸料、破碎脱水功能区，正中央为烘干、制粒功能区以及储油罐，西侧为点导热油炉及废水处理设施，北侧为一体化污水处理站及清水池；生活办公区包含办公室、员工宿舍、食堂等，均位于项目区南侧区域。

项目生产厂房内采用工艺路线最佳的原则平面布置，办公生活区与生产厂房分开布置，减少办公生活区与生产区的相互影响，项目区总平面布置紧凑合理，便于生产运输及员工生活。因此，项目平面布置合理。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目背景及由来

通过市场实时调查，禄劝县主城区现餐饮业每日产生可回收餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物平均为 15 吨（淡旺季平均值），其他区域日平均 40 吨；餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物污染也成为城市污染的主要污染源；现禄劝县此行业处于空白状态，为更好有效的处理餐厨垃圾、果蔬残余物的污染，驰诚禄劝再生资源有限公司（下称“建设单位”）采用现国内最新生产处理技术（由山东众耕生物环保有限公司提供处理设备并提供技术支持），建设“餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物回收处理项目”，建成后，可实现日回收处理 40 吨餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物，可更好的解决禄劝县餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物的污染问题，同时还可以实现餐厨垃圾资源化利用。

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》等有关法律和规定，项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，本项目属于“四十八、公共设施管理业-106、生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）-其他处置方式日处置能力 50 吨以下 10 吨及以上的”，须编制环境影响报告表。

表 2-1 项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
<b>四十八、公共设施管理业</b>				
106	生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）	采取填埋方式的；其他处置方式日处置能力 50 吨及以上的	其他处置方式日处置能力 50 吨以下 10 吨及以上的	其他处置方式日处置能力 10 吨以下 1 吨及以上的

为此，建设单位“驰诚禄劝再生资源有限公司”委托我单位“云南百源众环环保科技有限公司”对“餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物回收处理项目”进行环境影响评价工作。接受委托后，我单位技术人员于 2022 年 7 月-10 月，多次现场调查及收集资料，编制完成了《餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物回收处理项目环境影响评价报告表》，供建设单位上报审批，作为环境保护部门管理和建设方开展环境保护工作的依据。

### 2、项目概况

- (1) 项目名称：餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物回收处理项目
- (2) 建设单位：驰诚禄劝再生资源有限公司
- (3) 建设地点：禄劝县崇德街道办董家营村
- (4) 建设性质：新建
- (5) 投资总额：680 万元

建设  
内容

(6) 占地面积: 3300 平方米

(7) 建设内容及规模:

项目占地面积为 3300m<sup>2</sup>, 建设面积为 2000m<sup>2</sup>, 主要建设内容为一栋生产厂房、一栋生活办公楼、配套辅助设施以及相应环保设施等。本次新建 1 条餐厨垃圾(泔水)果蔬残余物回收处理生产线, 建成后, 可实现日回收处理 40 吨餐厨垃圾(泔水)果蔬残余物。

项目具体工程组成详见下表。

表2-2 项目工程组成一览表

项目组成		建设内容及规模	备注
主体工程	生产厂房	位于项目区西侧, 为一栋一层钢架结构建筑, 地面采取硬化措施, 占地面积约1800m <sup>2</sup> 。项目所有生产功能区均设置于该半封闭式的生产厂房内。	原有改造
辅助工程	生活办公楼	位于项目区南侧, 为一栋一层砖混结构, 地面采取硬化措施, 占地面积约 200m <sup>2</sup> 。包含办公室、员工宿舍、食堂等, 用于员工办公、食宿使用。	原有
	清水池	位于厂房北侧, 有效容积约为 200m <sup>3</sup> , 用于暂存一体化污水处理站处理达标的废水。	新建
公用工程	给水	由市政自来水管网供给。	/
	供电	由市政电网供给。	/
	排水	项目实行雨污分流体系; <b>雨水:</b> 经项目区修建的雨水沟汇集后外排至周边雨水管网; <b>生活废水:</b> 经化粪池(其中食堂废水经隔油池处理后再排入化粪池)处理后与生产废水一并排入项目区自建一体化污水处理站处理; <b>生产废水:</b> 经排入二级油水分离器预处理后排入项目区自建一体化污水处理站处理; 综合废水(生活、生产)经项目自建一体化污水处理站处理后执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31692-2015)A级标准, 部分回用于设备清洗, 其余废水近期委托环卫部门清运, 远期排入污水管网最终外排至市政污水管网, 最终进入禄劝县污水处理厂。	新建
	供热	项目设置一台功率为334.4KW的导热油炉, 用于物料烘干, 能源来源于电能。	新建
环保工程	废水	项目实行雨污分流体系; <b>雨水:</b> 经项目区修建的雨水沟汇集后外排至周边雨水管网; <b>生活废水:</b> 经 1 个 5m <sup>3</sup> 的化粪池(其中食堂废水经 1 个 0.5m <sup>3</sup> 的隔油池处理后再排入化粪池)处理后与生产废水一并排入项目区自建一体化污水处理站(处理规模 60m <sup>3</sup> /d)处理; <b>生产废水:</b> 经排入 1 套 5m <sup>3</sup> 的二级油水分离器预处理后排入项目区自建一体化污水处理站(处理规模 60m <sup>3</sup> /d)处理; 综合废水(生活、生产)经项目自建一体化污水处理站处理后执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三	新建

		级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31692-2015) A 级标准, 部分回用于设备清洗, 其余废水近期委托环卫部门清运, 远期排入污水管网最终外排至市政污水管网, 最终进入禄劝县污水处理厂。	
	废气	<p>①卸料、分拣、破碎脱水恶臭和烘干、制粒粉尘: 本项目所有生产工序均设置在半封闭彩钢瓦厂房内, 在接料斗、人工分拣平台、破碎脱水一体机下料口、制粒设备出料口等工段处均设置集气罩(共设置 4 个集气罩, 集气罩尺寸大于工段尺寸, 罩口距离废气源高度约 0.4m), 同时破碎脱水一体机、烘干设备、制粒设备、二级油水分离器均为密闭设施, 集气管道与密闭设施排气口直接密闭连接, 保持处理主机内部呈负压状态。</p> <p>各废气源分别收集后统一汇集到一套旋风除尘器+喷淋除臭塔+活性炭吸附装置(总风量10000m<sup>3</sup>/h, 收集效率70%, 颗粒物处理效率: 80%、恶臭处理效率: 80%)进行处置, 处置后通过1根不低于15m高的排气筒(DA001)达标排放。</p> <p>(注: 排气筒DA001严格按照固定源废气监测技术规范(HJ/T 397-2007), 设置监测平台、监测孔等)</p> <p>②一体化污水处理站恶臭: 定期喷洒生物除臭剂等。</p> <p>③食堂油烟: 设置一台小型油烟净化器(风量为2000m<sup>3</sup>/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</p>	新建
	噪声	<p>设备噪声: 设备基础减震、合理布局、厂房隔声等。</p> <p>车辆噪声: 强化行车管理制度, 设置降噪标志, 严禁鸣号, 进入厂区低速行驶等。</p>	除厂房外, 其余均为新建
	固废	<p>①生活垃圾: 设生活垃圾收集桶若干。</p> <p>②食堂泔水: 设1个泔水桶。</p> <p>③隔油池废油: 设1个废油桶。</p> <p>④建设1个一般工业固废暂存区, 占地面积为10m<sup>2</sup>。</p> <p>⑤建设1个危废暂存间, 占地面积为10m<sup>2</sup>, 进行重点防渗, 防渗技术要求: 等效黏土防渗层Mb≥6.0m, K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>⑥设置至少5个危险废物收集桶, 用于分类收集危险废物。</p> <p>⑦废油脂: 设置3个5m<sup>3</sup>的储油罐。</p>	新建

### 3、主要产品及产能

本项目为餐厨垃圾资源化利用, 日回收处理 40t 餐厨垃圾(泔水)果蔬残余物, 终产物得到有机饲料, 具体产品方案详见下表。

表2-3 项目产品及产能一览表

产品名称	单位	产能	备注
有机饲料	t/d	4.8 (1752t/a)	外售, 含水率约 1%, 产品标准执行《饲料卫生标准》(GB 13078-2017)

### 4、项目主要原辅料及能源消耗

项目主要原辅料及能源消耗详见下表。

表 2-4 项目主要原辅料及能源消耗表

序号	名称	单位	消耗量	来源	最大储存量	备注
----	----	----	-----	----	-------	----

1	餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物	t/a	14600	禄劝县城及周边城镇	来料即进入生产线，不设储存区	年运行 365d, 设 5 辆专用车辆收运
2	次氯酸钠消毒剂	t/a	6.6	外购	0.1	用于污水处理
3	生物除臭剂	t/a	29.2	外购	0.1	用于废气处理
4	水	m <sup>3</sup> /a	1606	来自市政自来水管网	/	/
5	电	kW·h/a	15 万	来自市政电网	/	/

**餐厨垃圾：**包含厨余垃圾和餐饮垃圾两部分。餐饮垃圾主要指餐馆、饭店、单位食堂等的饮食剩余物以及后厨的果蔬、肉食、面点等的加工过程废弃物；厨余垃圾主要指家庭日常生活中丢弃的果蔬及食物下脚料、剩菜剩饭、瓜果皮以及集贸市场、超市等产生有机易腐垃圾。

餐厨垃圾的成分复杂，主要物理组成有米和面粉类食物残余、蔬菜、鱼骨、肉骨、贝类、动植物油及少量牙签、废餐具、纸巾、塑料等，其化学成分有淀粉、纤维素、蛋白质脂类和无机盐等，同时含有少量N、P、K、Ca、Mg、Fe等微量元素。与其他垃圾相比，具有含水量、有机物含量、油脂含量高，营养元素丰富等特点，具有很大的回收利用价值。

根据建设单位调研结果，项目餐厨垃圾组成分析见下表。

**表 2-5 餐厨垃圾组成一览表**

分类	水分	油脂	无机杂质（塑料、织物等）	有机质（骨贝类、食物残渣等）
比例%	85	3	1	11

**餐厨垃圾水分去向：**项目餐厨垃圾含水率为85%，其中70%的水分破碎脱水环节以液态水形式被挤出，14%的水分在烘干环节以水蒸气形式蒸发，1%的水分最终进入到产品（有机饲料含水率以1%计）。

**表 2-6 主要原辅材料理化性质**

序号	化学品名称	分子式	理化性质	危险特性
1	次氯酸钠	NaClO	是一种次氯酸盐，沸点 102.2℃，白色结晶性粉末，可溶于水，次氯酸钠主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性
2	生物除臭剂	/	主要成分为天然植物、微生物，液滴中的有效除臭分子中间含有具有生物活性、化学活性、共轭双键等活性基团，可以与不同的异味发生作用。不仅能有效地吸附在空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应，从而达到彻底除味、除臭，发挥有效的空气净化作用	/

## 5、主要设备

本项目主要设备见下表。

表 2-7 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
1	专用运输车	/	辆	5	
2	接料斗	/	个	1	
3	人工分拣平台	/	个	1	
4	破碎脱水一体机	23.5KW	套	1	
5	烘干设备	30KW	套	1	
6	电导热油炉	ZG-HG3000	台	1	
7	饲料制粒机	37KW	套	1	
8	螺旋输送机	4KW	套	2	
9	二级油水分离器	32KW	套	1	
10	废气处理设备	4KW	套	1	包含1个旋风除尘器、1个喷淋除臭塔及1个风机
11	一体化污水处理站	22KW	套	1	
12	自动控制系统	/	套	2	
13	潜水泵	/	台	1	
14	收运桶	120L	个	170	

## 6、餐厨垃圾收运系统

餐厨垃圾收运系统由垃圾收集装置、垃圾运输装置等设施组成，主要负责辖区内餐馆、饭店、单位食堂等产生的餐饮垃圾以及家庭日常生活和集贸市场、超市等产生的果蔬及食物下脚料、剩菜剩饭、瓜果皮等有机易腐垃圾的收集和运输。

### (1) 收运方式

参考《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ 184-2012），餐厨垃圾宜直接从收集点运输至本项目餐厨垃圾处理站。因此，为减少餐厨垃圾运输过程中的二次污染，本项目采用“桶换桶”的直接收运方式运输餐厨垃圾，餐厨垃圾通过垃圾收运车辆运送至生产厂房内，卸下带桶的餐厨垃圾后将等量的清洗干净的空桶置换走，保持项目内有一定数量的干净空桶。

### (2) 收集容器

收集容器统一选用常见的 120L 餐厨垃圾收集桶。选用高强度材料、荷载较大，且加盖密封。

### (3) 收运车辆

本项目运输车辆采用 1.5t 密闭式专用运输车，车上设有挂桶结构及液压提桶装置，餐厨垃圾可由提升装置装载至车厢内，提升装置与 120L 餐厨垃圾收集桶配套使用。后密封盖采用液压装置开启和关闭，特殊的结构和密封材料可以有效防止餐厨垃圾的跑漏现象，避免对环境的二次污染。

餐厨垃圾被运至处理站后，密封后盖打开，推料机构将餐厨垃圾收集桶推出，车

上所有操作为液压自动控制，可分别在驾驶室和车旁操作。

#### **(4) 收运范围**

本项目收运范围近期优先考虑特大型餐馆/大型餐馆，中型餐馆，机关、事业单位、学校食堂，企业/工厂、工地食堂的餐饮垃圾以及集贸市场、超市等的厨余垃圾。远期待垃圾分类措施基本落实到位后再考虑收运居民的日常厨余垃圾。

各餐饮单位以及集贸市场、超市等要保证餐厨垃圾收集物只包括食物垃圾和厨房食品加工过程中产生的废弃物的有机质部分，另外可能还沾有部分未分离完全的油脂。严格禁止将食品调料的包装物、餐具、厨具、饮料瓶、酒瓶等其他废弃物混入。

#### **(5) 收运路线**

根据餐厨垃圾产生单位分布地图，将服务区域按照行政区域划分，每个区域细分成若干核心干道，并以干道为脉络，确定并落实到每台车辆的收运路线、收运对象和收运承担量。

收运车辆根据主要收运路线行驶，运输路线应避开交通拥挤路段，最终统一经京昆线进入本项目内。餐厨垃圾在收运途中，必须采取严格措施防止垃圾沥出水的跑漏现象以及垃圾的散落现象，避免对环境的二次污染。

#### **(6) 收运时间**

一般餐饮企业、单位的餐厨垃圾收运作业时间为 15:00~17:30; 21:30~1:00，集贸市场、超市的收运作业时间为 14:00~16:30; 20:00~23:00。具体收运时间根据实际情况决定，运输时间应避开交通高峰段，原则上以不影响附近居民的生活为前提。餐厨垃圾应做到日产日清，在容器中存放时间不超过 24 小时。

#### **(7) 储存系统**

正常生产状况下，当天运至本项目内的餐厨垃圾当天处理完毕，本项目内不涉及未经处理的餐厨垃圾的储存。

若处理系统发生故障，项目停产或设备检修，导致餐厨垃圾处理不及时，螺旋输送机停止进料。已进料的，将暂存在处理设备内。餐厨垃圾暂存期间，废气收集系统需继续运行，收集后的恶臭气体通过除臭系统处理；对于已收运但未卸料的餐厨垃圾，先暂存在收集桶内，并立即开展应急响应，将本项目内收集的餐厨垃圾暂时运往周边区域餐厨垃圾处理站，作临时处理。建设单位需要协调各级政府相关职能部门，在现阶段建立政府层面的不同区域餐厨垃圾处理的联合应急机制。

#### **(8) 收运管理要求**

餐厨垃圾在收集过程中应满足以下要求：

按照环境卫生服务规范收运餐厨垃圾，做到日产日清；

餐厨垃圾应单独收集，不得与生活垃圾和其他有毒有害危险废物混合收运，或者将餐厨垃圾混入其他垃圾进行处置；

运输设备和工具应当保持整洁、完好和正常使用，无明显污点、污痕、油渍、油迹；

实行全过程密闭化运输，不得滴漏洒落；

以直运的方式将餐厨垃圾运输至本项目垃圾处理站，不得随意改变处置去向；

餐厨垃圾收运应设台账记录收运量，及时如实记录收运情况。

## 7、工作制度和劳动定员

(1) **劳动定员：**项目劳动定员 20 人，其中生产工人 18 人，管理人员 2 人，所有人员均在项目区食宿。

(2) **工作制度：**项目年生产天数为 365 天，一班制，每班工作 8 小时。

## 8、总平面布置

本项目主要有一栋生产厂房和一栋办公生活楼，生产厂房位于项目区西北侧，办公生活楼位于项目区南侧。其中，生产厂房内部布局如下：西南侧为卸料、破碎脱水功能区，正中央为烘干、制粒功能区以及储油罐，西侧为点导热油炉及废水处理设施，北侧为一体化污水处理站及清水池；生活办公区包含办公室、员工宿舍、食堂等，均位于项目区南侧区域。

项目生产厂房内采用工艺路线最佳的原则平面布置，办公生活区与生产厂房分开布置，减少办公生活区与生产区的相互影响，项目区总平面布置紧凑合理，便于生产运输及员工生活。因此，项目平面布置合理。

具体布置详见附图 2。

## 9、公用辅助设施

### (1) 给排水

#### ①给水

项目给水由市政自来水管网供给。

#### ②排水

项目实行雨污分流体系；

**雨水：**经项目区修建的雨水沟汇集后外排至周边雨水管网；

**生活废水：**经化粪池（其中食堂废水经隔油池处理后再排入化粪池）处理后与生产废水一并排入项目区自建一体化污水处理站处理；

**生产废水：**经排入二级油水分离器预处理后排入项目区自建一体化污水处理站处理；

综合废水（生活、生产）经项目自建一体化污水处理站处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A 级标准，部分回用于设备清洗，其余废水近期委托环卫部门清运，远期排入污水管网最终外排至市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂。

### (2) 供电

项目供电由市政电网供电。

### (3) 供热

项目设置一台功率为 334.4KW 的导热油炉，用于物料烘干，能源来源于电能。

## 10、环保投资

项目总投资 680 万元，其中环保总投资为 64.72 万元，占项目总投资的 9.52%。环保投资一览表见下表。

**表 2-8 项目环保投资估算表**

类别	污染源	环保投资项目	投资金额 (万元)	备注
废气	卸料、分拣、破碎脱水、烘干、制粒	本项目所有生产工序均设置在半封闭彩钢瓦厂房内，在接料斗、人工分拣平台、破碎脱水一体机下料口、制粒设备出料口等工段处均设置集气罩（共设置 4 个集气罩，集气罩尺寸大于工段尺寸，罩口距离废气源高度约 0.4m），破碎脱水一体机、烘干设备、制粒设备、二级油水分离器均为密闭设施，集气管道与密闭设施排气口直接密闭连接，保持处理主机内部呈负压状态。 各废气源分别收集后统一汇集到一套旋风除尘器+喷淋除臭塔+活性炭吸附装置（颗粒物处理效率：80%、恶臭处理效率：80%）进行处置，处置后通过 1 根不低于 15m 高的排气筒（DA001）达标排放。	15	新建
	一体化污水处理站	定期喷洒生物除臭剂	1	新建
	食堂	设置一台小型油烟净化器（风量为 2000m <sup>3</sup> /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	0.5	新建
废水	生活、生产	一个 0.5m <sup>3</sup> 隔油池、一个 5m <sup>3</sup> 化粪池；一套 5m <sup>3</sup> 的二级油水分离器；一套处理规模为 60m <sup>3</sup> /d 的一体化污水处理设备	40	化粪池原有改造，其余新建
固废	生活垃圾	若干生活垃圾收集桶	0.1	新建
	食堂泔水、隔油池废油	设 1 个泔水桶，1 个废油桶	0.02	新建
	废油脂	3 个 5m <sup>3</sup> 的储油罐	1.5	新建

		建设1个一般工业固废暂存区，占地面积为10m <sup>2</sup> ；建设1个危废暂存间，占地面积为10m <sup>2</sup> 。危废暂存间进行重点防渗。	6	新建
	危险废物	设置至少5个危险废物收集桶	0.1	新建
噪声	噪声	设备基础减震、合理布局、厂房隔声等	0.5	新建
合计	/	/	64.72	/

工艺流程和产排污环节

**(一) 工艺流程简述**

**1、施工期**

本项目主要在原有厂房的基础上进行改造，不涉及土建工程。施工期仅为厂房内部改造、生产、环保设施设备安装及建设等。工艺流程如下图所示。

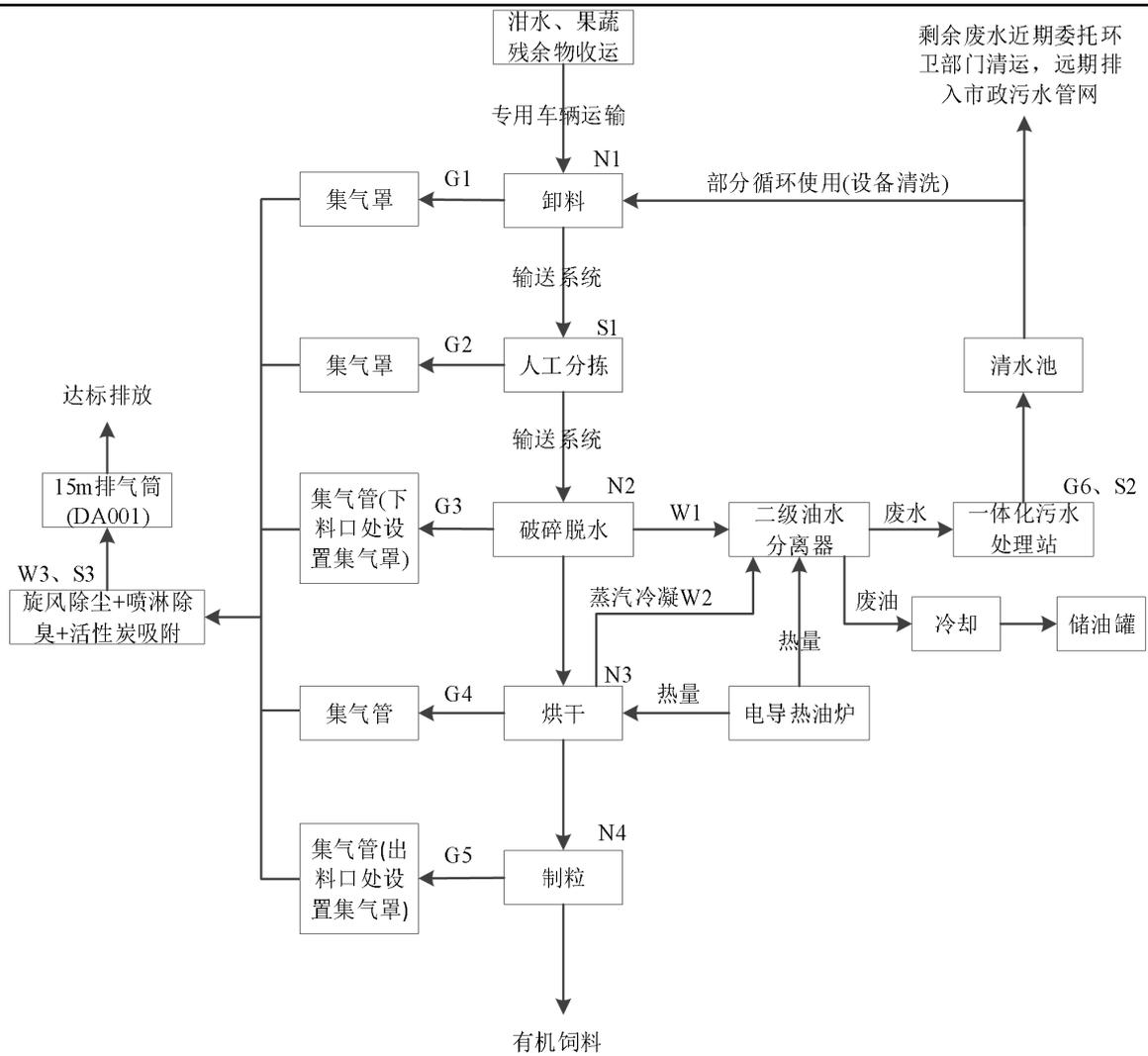
```

graph LR
    A[厂房内部改造] --> B[生产设备安装]
    B --> C[环保设施、设备安装及建设]
    C --> D[试生产]
    E[施工人员] --> F[生活废水、生活垃圾]
    
```

**图 2-1 施工期施工流程及产污节点图**

**2、运营期**

本项目运营期工艺流程如下图所示。



注：N、G、S、W 分别表示噪声、废气、固体废物、废水

图 2-2 运营期运营期生产工艺流程及产排污节点图

### 工艺流程简述：

#### ①收运

本项目设置 5 台“专用运输车”，采用“桶换桶”的收运模式，餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物通过专用运输车运送至项目内，卸下带桶的餐厨垃圾后将餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物送入接料斗中，运输到项目区的餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物不设料坑进行暂存，

专用运输车完成收运工作后需在项目内清洗，会产生清洗废水。另一方面，餐厨垃圾在完成卸料后，盛装垃圾的收运桶会残留一部分沥出液，这部分收运桶需每天进行清洗，防止沥出液在自然发酵过程中产生恶臭气体。运输车、收集桶采用人工清洗，清洗废水直接进入生产线，最终进入项目区自建污水处理站处理。

此工序主要产生车辆运行噪声、车辆冲洗废水。

## ②卸料

卸料作业即将盛装餐厨垃圾的收运桶放置于提升装置的平台，开启提升装置开关后收运桶被提升至接料斗处进行卸料。接料完毕后盖上顶盖，待暂存至一定数量后方进入后续处理系统。卸料平台设置在封闭厂房内，可有效防治餐厨垃圾臭气外泄，实现餐厨垃圾臭气有限隔离，同时设计可满足垃圾设计平台耐腐蚀性、强度好、寿命长、开关灵活性好等要求。接料斗设置 1 台，容积为 2m<sup>3</sup>。接料斗设置有顶盖，接料完毕后立即盖上顶盖以防止废气扩散。

此工序主要产生恶臭气体、噪声。

## ③人工分拣

完成卸料的餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物在螺旋输送系统的作用下缓慢通过分拣装置所在的平台，经人工分拣操作将餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物中少量的塑料、纸质包装类垃圾、玻璃碎块、金属物料、砖瓦等不易进入生产线的物料分选出来，这部分物料即为分拣杂质，此外，卸料分拣过程中还会产生少量恶臭气体及设备运行噪声。

此工序主要产生恶臭气体、分拣杂质。

## ③破碎、脱水

完成分拣工序的餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物随着螺旋输送系统进入到密闭的破碎脱水装置，破碎脱水系统设有搅拌器和带有螺旋装置的布料管道，可以将来自传送带的餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物搅拌打碎，并在螺旋输送装置的带动下沿着布料管道向前移动，布料管道的管壁上均匀分布有小型滤水孔。餐厨垃圾向前移动的过程中因物料的相互挤压而产生压滤废水，这部分压滤废水透过布料管道的滤水孔滴落至破碎装置底部的汇水管道，统一收集汇至进入油水分离系统预处理后再进入自建一体化污水处理站处理，从而实现固液分离。

此工序主要产生设备运行噪声、恶臭气体、压滤废水。

## ④烘干

当定量的物料进入烘干系统后，电动阀关闭，形成一个密闭空间。此时搅拌装置启动，根据物料的重量对物料采用电加热进行杀菌、烘干，固态餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物经烘干后可作为有机饲料外售再利用；产生的蒸汽经冷凝后排入二级油水分离器。

项目烘干系统采用一台电导热油炉，经加热导热油后有导热油将热量传送至烘干设备对物料进行烘干。

此工序主要产生烘干物料过程产生的粉尘、恶臭气体、蒸汽、噪声。

### ⑤制粒

烘干后的物料经制粒机制粒即得到餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物处理后的副产品有机饲料，经计量包装后外售。

此工序主要产生粉尘、噪声。

### ⑥油水分离

挤压出的压滤废水通过汇水管送至二级油水分离器进行分离，利用导热油炉预热加热至 50-70℃，进行油水分离，分离后的物质为油相、水相。油相自流进入废油收集池，水相进入自建一体化污水处理站处理。

## （二）产排污环节

### 1、施工期产污环节

根据现场踏勘，项目主要在原有厂房的基础上进行改造，无需土石方开挖。主要产生的污染环节为：

（1）废气：施工期产生的主要大气污染物主要为施工扬尘、运输及动力设备运行时产生的燃油废气。因项目工期短，工程量极少，各大气污染物排放量较少。

（2）废水：主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。

（3）噪声：施工机械噪声及车辆运输产生的噪声。

（4）固废：主要为废包装材料及施工人员产生的生活垃圾。

### 2、营运期产污环节

项目污染物产排环节如下表所示：

表 2-9 污染物产生点及处置措施一览表

类别	产生节点	污染物	处置措施	排放方式
废气	卸料 G1	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气	各部分废气分别收集后合并经一套旋风除尘器+喷淋除臭塔+活性炭吸附装置处置后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放	有组织
	人工分拣 G2			
	破碎、脱水 G3			
	烘干 G4	恶臭、颗粒物	定期喷洒生物除臭剂等	无组织
	制粒 G5	颗粒物		
	一体化污水处理站 G6	恶臭	设置的 1 台小型油烟净化器（风量 2000m <sup>3</sup> /h，净化效率 60%）处理后，经 1 根高于屋顶 1.5m 的排气筒排放	有组织
废水	生活废水（生活、办公）	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油等	生活废水：经 1 个 5m <sup>3</sup> 的化粪池（其中食堂废水经 1 个 0.5m <sup>3</sup> 的隔油池处理后再排入化粪池）处理后与生产废水一并排入项目区自建一体化污水处理站（处理规模 60m <sup>3</sup> /d）处理； 生产废水：经排入 1 套 5m <sup>3</sup> 的二级油水分离器预处理后排入项目区自建一体化	近期不外排，远期片区污水管网接通后，排入市
	生产废水	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动		

			植物油等	污水处理站（处理规模 60m <sup>3</sup> /d）处理；综合废水（生活、生产）经项目自建一体化污水处理站处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A 级标准，部分回用于设备清洗，其余废水近期委托环卫部门清运，远期排入污水管网最终外排至市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂。	政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂
固体废物	一般固废	生活、办公	生活垃圾	设置若干生活垃圾桶，生活垃圾分类收集后，委托环卫部门清运处理	合理处置，处置率 100%
			化粪池污泥	定期清掏委托环卫部门清运处理	
			食堂泔水	设 1 个泔水桶收集，定期委托环卫部门清运处理	
			隔油池废油	设 1 个废油桶收集，定期委托有废油脂处置资质的单位进行清运处置	
	污水处理	生产	人工分拣杂物 S1	集中收集后，委托环卫部门清运	
		废油脂	废油脂	收集暂存于储油罐，定期委托有废油脂处置资质的单位进行清运处置，综合利用	
			一体化污水处理站污泥 S2	定期清掏委托环卫部门清运处理	
	危险废物	设备维护	废矿物油	分类收集后暂存于危废暂存间，再委托有资质的单位清运处置	
		废气处理	废活性炭		
供热		废导热油	更换后由厂家直接带走委托有资质的单位进行处置，不在项目区暂存		
噪声	生产设备	等效声级	设备基础减震、合理布局、厂房隔声等	连续	

### （三）物料平衡

根据建设单位提供资料及相关分析计算，项目物料平衡如下：

表 2-10 项目物料平衡一览表

进项			出项		
名称	年用量 (t)	占比 (%)	名称	年产量 (t)	占比 (%)
餐厨垃圾（泔水） 果蔬残余物	14600	100	有机饲料	1752	12
			压滤废水	10220	70
			冷凝水	2044	14
			杂质	146	1
			废油脂	438	3
<b>合计</b>	<b>14600</b>	<b>100%</b>	<b>合计</b>	<b>14600</b>	<b>100%</b>

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于禄劝县崇德街道办董家营村，为新建项目，租用昆明市禄劝鹏程石材有限公司原有闲置厂房及办公区，现状已建设有厂房，先前用于石材加工，现已停产较长时间，厂区内均早已清理完成，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

根据现场调查，项目区附近主要为石材、钢结构等建材加工厂，主要污染物为颗

<p>颗粒物，均采取有效措施处理，与本项目相互间的影响较小。</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，项目区附近地表水主要为东侧约 390m 处的掌鸠河，最终汇入普渡河。

根据《云南省水功能区划（2014 版）》，区域地表水属于掌鸠河禄劝保留区：由禄劝县云龙水库坝址至入普渡河口，全长 64.4km，现状水质为Ⅲ类，规划水平年（2030）水质目标为Ⅲ类。故掌鸠河水环境执行《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限值 单位：mg/L**

项目	Ⅲ类标准值	标准来源
pH 值（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类水质 标准
BOD <sub>5</sub>	≤4	
COD <sub>Cr</sub>	≤20	
氨氮	≤1.0	
总磷	≤0.2	
石油类	≤0.05	

根据《2021 年昆明市生态环境状况公报》滇池出湖河流，“螳螂川-普渡河，普渡河桥断面水质类别为Ⅲ类，与 2020 年相比，水质类别均保持不变”。因此，项目区域地表水为达标水体。

为进一步了解项目区周边地表水现状，建设单位委托云南中科检测技术有限公司对掌鸠河进行监测，监测报告编号为：YNZKKBG20220928008，具体监测情况如下。

**监测布点：**项目区下游设1个监测点，位于项目区东南侧约780m处。

**监测因子：**pH值、COD、氨氮、悬浮物、石油类。

**监测频率：**2022年9月6日~2022年9月8日，连续监测3天，每天取样1次。

**表 3-2 掌鸠河水水质现状监测成果表**

监测点位	掌鸠河，监测点位于项目区东南侧约 780m 处			Ⅲ类标准值	达标情况
采样日期	2022.09.06	2022.09.07	2022.09.08		
样品编号	YNZKSC2022090	YNZKSC2022090	YNZKSC2022090		
监测项目	4005-W007	4005-W008	4005-W009		
pH(无量纲)	7.3	7.4	7.3	6~9	达标
化学需氧量(mg/L)	12	10	14	≤20	达标
氨氮(mg/L)	0.092	0.092	0.098	≤1.0	达标
石油类(mg/L)	0.01	0.01	0.01	≤0.05	达标
悬浮物(mg/L)	14	10	16	≤30	达标
备注	1.采样方式：瞬时采样； 2.采样方法依据：HJ 91.2-2022 地表水环境质量监测技术规范。				

根据上述监测结果可知，掌鸠河 pH 值、COD、氨氮、悬浮物、石油类污染因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

区域  
环境  
质量  
现状

综上,项目区河段水环境功能良好,能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质要求。

## 2、环境空气质量现状

### (1) 区域达标性判断

本项目位于禄劝县崇德街道办董家营村,根据环境空气质量功能区划分原则及项目周围环境情况,属于环境空气功能区二类区,执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及其修改单,NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 参照执行《环境影响评价技术导 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 环境空气质量标准限值

污染因子	平均时段	标准限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	《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 <sub>2</sub>	1 小时平均	200		
	日平均	80		
	年平均	40		
PM <sub>2.5</sub>	日平均	75		
	年平均	35		
PM <sub>10</sub>	日平均	150		
	年平均	70		
O <sub>3</sub>	1 小时平均	200	mg/m <sup>3</sup>	《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
	日最大 8 小时平均	160		
CO	1 小时平均	10		
	日平均	4		
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10		

根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》,2021 年,主城区环境空气优良率达 98.63%,其中优 209 天、良 151 天、轻度污染 5 天。与 2020 年相比,优级天数增加 6 天,环境空气污染综合指数持平。项目所在地属于环境量空气质量达标区。

各县(市)区环境空气质量总体保持良好,与 2020 年相比,安宁市、禄劝县环境空气综合污染指数有所下降,东川区、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县和阳宗海风景名胜区环境空气综合污染指数有所上升。

### (2) 特征污染物判定

为了解项目区特征污染物 TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 环境质量状况,建设单位委托云南中科检测技术有限公司对项目区下风向 TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 环境质量进行检测,监测报告编号为:YNZKBG20220928008,具体检测情况如下。

**监测布点:**项目区下风向设置1个监测点。

监测因子：TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

监测频率：2022年9月6日~2022年9月9日，连续监测3天，TSP取24小时平均值，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S取1小时平均值。

表 3-4 TSP 环境空气质量监测结果

检测点位	采样日期	采样时段	检测结果 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	达标情况
A1: 项目区下风向	2022.09.06-2022.09.07	00:00-00:00 (次日)	117	300	达标
	2022.09.07-2022.09.08	00:05-00:05 (次日)	119	300	达标
	2022.09.08-2022.09.09	00:10-00:10 (次日)	106	300	达标

根据检测结果，项目区域 TSP 环境空气质量现状值能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

表 3-5 氨、硫化氢环境空气质量监测结果

检测因子	检测点位	采样日期	采样时间	检测结果 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
氨	A1: 项目区下风向	2022.09.06	00:00-00:50	0.04	0.2	达标
			01:00-01:50	0.06	0.2	达标
			02:00-02:50	0.09	0.2	达标
			03:00-03:50	0.07	0.2	达标
			04:00-04:50	0.05	0.2	达标
			05:00-05:50	0.04	0.2	达标
			06:00-06:50	0.08	0.2	达标
			07:00-07:50	0.06	0.2	达标
			08:00-08:50	0.07	0.2	达标
			09:00-09:50	0.06	0.2	达标
			10:00-10:50	0.09	0.2	达标
			11:00-11:50	0.07	0.2	达标
			12:00-12:50	0.06	0.2	达标
			13:00-13:50	0.07	0.2	达标
			14:00-14:50	0.10	0.2	达标
			15:00-15:50	0.06	0.2	达标
		16:00-16:50	0.07	0.2	达标	
		17:00-17:50	0.04	0.2	达标	
		18:00-18:50	0.10	0.2	达标	
		19:00-19:50	0.07	0.2	达标	
		20:00-20:50	0.05	0.2	达标	
		21:00-21:50	0.06	0.2	达标	
		22:00-22:50	0.09	0.2	达标	
		23:00-23:50	0.07	0.2	达标	
		2022.09.07	00:00-00:50	0.06	0.2	达标
			01:00-01:50	0.04	0.2	达标
			02:00-02:50	0.10	0.2	达标
			03:00-03:50	0.07	0.2	达标
04:00-04:50	0.05		0.2	达标		
05:00-05:50	0.07		0.2	达标		
06:00-06:50	0.10		0.2	达标		
07:00-07:50	0.09	0.2	达标			

				08:00-08:50	0.08	0.2	达标	
				09:00-09:50	0.06	0.2	达标	
				10:00-10:50	0.10	0.2	达标	
				11:00-11:50	0.07	0.2	达标	
				12:00-12:50	0.06	0.2	达标	
				13:00-13:50	0.08	0.2	达标	
				14:00-14:50	0.10	0.2	达标	
				15:00-15:50	0.05	0.2	达标	
				16:00-16:50	0.06	0.2	达标	
				17:00-17:50	0.07	0.2	达标	
				18:00-18:50	0.10	0.2	达标	
				19:00-19:50	0.07	0.2	达标	
				20:00-20:50	0.07	0.2	达标	
				21:00-21:50	0.06	0.2	达标	
				22:00-22:50	0.10	0.2	达标	
				23:00-23:50	0.09	0.2	达标	
				2022.09.08	00:00-00:50	0.06	0.2	达标
					01:00-01:50	0.04	0.2	达标
					02:00-02:50	0.08	0.2	达标
					03:00-03:50	0.06	0.2	达标
					04:00-04:50	0.06	0.2	达标
					05:00-05:50	0.04	0.2	达标
					06:00-06:50	0.09	0.2	达标
					07:00-07:50	0.06	0.2	达标
	08:00-08:50	0.08	0.2		达标			
	09:00-09:50	0.06	0.2	达标				
	10:00-10:50	0.10	0.2	达标				
	11:00-11:50	0.06	0.2	达标				
	12:00-12:50	0.06	0.2	达标				
	13:00-13:50	0.08	0.2	达标				
	14:00-14:50	0.10	0.2	达标				
	15:00-15:50	0.05	0.2	达标				
	16:00-16:50	0.06	0.2	达标				
17:00-17:50	0.07	0.2	达标					
18:00-18:50	0.10	0.2	达标					
19:00-19:50	0.06	0.2	达标					
20:00-20:50	0.07	0.2	达标					
21:00-21:50	0.04	0.2	达标					
22:00-22:50	0.10	0.2	达标					
23:00-23:50	0.07	0.2	达标					
硫化氢	A1: 项目区 下风向	2022.09.06	00:00-00:50	0.005	0.01	达标		
			01:00-01:50	0.005	0.01	达标		
			02:00-02:50	0.004	0.01	达标		
			03:00-03:50	0.006	0.01	达标		
			04:00-04:50	0.003	0.01	达标		
			05:00-05:50	0.003	0.01	达标		
			06:00-06:50	0.005	0.01	达标		
			07:00-07:50	0.005	0.01	达标		
08:00-08:50	0.006	0.01	达标					

				09:00-09:50	0.005	0.01	达标
				10:00-10:50	0.005	0.01	达标
				11:00-11:50	0.005	0.01	达标
				12:00-12:50	0.006	0.01	达标
				13:00-13:50	0.003	0.01	达标
				14:00-14:50	0.006	0.01	达标
				15:00-15:50	0.005	0.01	达标
				16:00-16:50	0.006	0.01	达标
				17:00-17:50	0.005	0.01	达标
				18:00-18:50	0.004	0.01	达标
				19:00-19:50	0.005	0.01	达标
				20:00-20:50	0.006	0.01	达标
				21:00-21:50	0.005	0.01	达标
				22:00-22:50	0.005	0.01	达标
				23:00-23:50	0.006	0.01	达标
			2022.09.07	00:00-00:50	0.006	0.01	达标
				01:00-01:50	0.003	0.01	达标
				02:00-02:50	0.004	0.01	达标
				03:00-03:50	0.006	0.01	达标
				04:00-04:50	0.003	0.01	达标
				05:00-05:50	0.004	0.01	达标
				06:00-06:50	0.006	0.01	达标
				07:00-07:50	0.005	0.01	达标
				08:00-08:50	0.004	0.01	达标
				09:00-09:50	0.006	0.01	达标
				10:00-10:50	0.006	0.01	达标
				11:00-11:50	0.005	0.01	达标
				12:00-12:50	0.006	0.01	达标
				13:00-13:50	0.004	0.01	达标
				14:00-14:50	0.005	0.01	达标
				15:00-15:50	0.006	0.01	达标
				16:00-16:50	0.005	0.01	达标
				17:00-17:50	0.006	0.01	达标
				18:00-18:50	0.004	0.01	达标
				19:00-19:50	0.005	0.01	达标
				20:00-20:50	0.005	0.01	达标
				21:00-21:50	0.004	0.01	达标
				22:00-22:50	0.006	0.01	达标
			23:00-23:50	0.005	0.01	达标	
			2022.09.08	00:00-00:50	0.005	0.01	达标
				01:00-01:50	0.003	0.01	达标
				02:00-02:50	0.005	0.01	达标
				03:00-03:50	0.004	0.01	达标
				04:00-04:50	0.004	0.01	达标
				05:00-05:50	0.003	0.01	达标
				06:00-06:50	0.005	0.01	达标
				07:00-07:50	0.006	0.01	达标
				08:00-08:50	0.004	0.01	达标
				09:00-09:50	0.005	0.01	达标

			10:00-10:50	0.006	0.01	达标
			11:00-11:50	0.004	0.01	达标
			12:00-12:50	0.005	0.01	达标
			13:00-13:50	0.003	0.01	达标
			14:00-14:50	0.006	0.01	达标
			15:00-15:50	0.005	0.01	达标
			16:00-16:50	0.004	0.01	达标
			17:00-17:50	0.005	0.01	达标
			18:00-18:50	0.004	0.01	达标
			19:00-19:50	0.005	0.01	达标
			20:00-20:50	0.006	0.01	达标
			21:00-21:50	0.004	0.01	达标
			22:00-22:50	0.006	0.01	达标
			23:00-23:50	0.005	0.01	达标

根据监测结果，本项目区域硫化氢、氨小时浓度均能满足《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。

### 3、声环境质量现状

本项目位于禄劝县崇德街道办董家营村，根据声环境功能区划，该地区属于 2 类声环境功能区，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 3-6 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) 2 类标准

为进一步了解项目区声环境现状，建设单位委托云南中科检测技术有限公司对项目区厂界东、南、西、北侧外 1m 处以及厂界西侧约 43m 处小缉麻散户进行监测，监测报告编号为：YNZKBG20220928008，具体监测情况如下。

**监测布点：**项目区厂界东、南、西、北侧外1m处以及厂界西侧约43m处小缉麻散户各设置1个监测点。

**监测因子：**等效连续A声级。

**监测频率：**2022 年 9 月 6 日，检测 1 天，昼间、夜间一次。

**表 3-7 环境噪声监测结果**

检测点位置	检测日期	检测结果 Leq[dB (A)]			
		时段（昼间）		时段（夜间）	
N1: 厂界东外 1m 处	2022.09.06	15:52-16:02	50.2	22:03-22:13	43.1
N2: 厂界南外 1m 处		16:10-16:20	53.8	22:18-22:28	45.0
N3: 厂界西外 1m 处		16:27-16:37	49.8	22:35-22:45	42.4
N4: 厂界北外 1m 处		16:44-16:54	51.7	22:52-23:02	43.9
N5: 敏感点 (厂界西侧约 43m 处 小缉麻散户)		17:17-17:27	53.3	23:08-23:18	42.5

标准限值	/	60	/	50
达标情况	/	达标	/	达标

根据上表检测结果，项目区厂界东、南、西、北侧外 1m 处以及厂界西侧约 43m 处小缉麻散户声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

#### 4、生态环境质量现状

本项目位于禄劝县崇德街道办董家营村，项目占地原为已建设厂房，受人类开发建设，项目区内已无天然植被分布，项目区周边现状为村庄、小型企业及灌木丛，区域动物极少，经常出沒的动物为常见的小型野生动物，主要有褐家鼠（*Rattus norvegicus*）、小家鼠（*Mus musculus*）、树麻雀（*Passer montanu*）、家燕（*Hirundo rustica*）等。根据调查，项目用地范围内无国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种和地方特有种，无国家级和省级规定保护的古树名木。工程区域内生物多样性单一，生物多样性较差，生态环境自身调控能力较低，受人为影响较大。

总体来说，评价区域植物类型较为单一，生态系统受人为控制，自身调节能力较弱。

#### 5、地下水环境现状

本项目位于禄劝县崇德街道办董家营村，根据项目所在地周围环境的具体情况 & 地下水的流向，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

为进一步了解项目区区域地下水环境现状，建设单位委托云南中科检测技术有限公司对区域地下水进行监测，监测报告编号为：YNZKBG20220928008，具体监测情况如下。

**监测布点：**3 个点，W1：1#地下水点（E102° 28'32.48"，N25° 31'25.02"）、W2：2#地下水点（E102° 28'34.14"，N25° 31'19.67"）、W3：3#地下水点（E102° 28'45.79"，N25° 31'16.22"）。

**监测因子：**pH（无量纲）、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚类、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、碳酸根、碳酸氢根、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、石油类，共 30 项。

**监测频率：**2022 年 9 月 6 日-2022 年 9 月 7 日，监测 2 天，每天采样一次混合样。

表 3-8 项目区 1#地下水点水质现状监测结果一览表

监测点位	W1：1#地下水点		Ⅲ类标准值	达标情况
	采样日期	2022.09.06		
样品编号	YNZKSC	YNZKSC		
监测项目	20220904005-W001	20220904005-W002		
pH(无量纲)	7.1	7.2	6.5≤pH≤8.5	达标

总硬度(mg/L)	130	134	≤450	达标	
溶解性总固体(mg/L)	210	220	≤1000	达标	
硫酸盐(mg/L)	5.0L	5.0L	≤250	达标	
氯化物(mg/L)	11.8	11.1	≤250	达标	
铁(mg/L)	0.03L	0.03L	≤0.3	达标	
锰(mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.10	达标	
挥发酚类(mg/L)	0.002L	0.002L	≤0.002	达标	
耗氧量(CODMn)(mg/L)	2.64	2.72	≤3.0	达标	
氨氮(mg/L)	0.03	0.05	≤0.50	达标	
总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	未检出	≤3.0	达标	
菌落总数(CFU/mL)	81	86	≤100	达标	
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.020	0.025	≤1.00	达标	
硝酸盐氮(mg/L)	0.9	1.0	≤20.0	达标	
氰化物(mg/L)	0.002L	0.002L	≤0.05	达标	
氟化物(mg/L)	0.16	0.19	≤1.0	达标	
砷(mg/L)	1.2×10 <sup>-4</sup> L	1.2×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01	达标	
汞(mg/L)	1×10 <sup>-4</sup> L	1×10 <sup>-4</sup> L	≤0.001	达标	
六价铬(mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05	达标	
铅(mg/L)	9×10 <sup>-5</sup> L	9×10 <sup>-5</sup> L	≤0.01	达标	
镉(mg/L)	5×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	≤0.005	达标	
K <sup>+</sup> (mg/L)	4.22	4.26	—	—	
Na <sup>+</sup> (mg/L)	7.83	7.94	—	—	
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	16.4	16.9	—	—	
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	12.5	12.5	—	—	
碱度 (mg/L)	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	未检出	未检出	—	—
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	127	123	—	—
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	11.4	11.6	—	—	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	4.64	4.76	—	—	
石油类(mg/L)	0.05L	0.05L	—	—	
备注	1.采样方式：瞬时采样；2.采样方法依据：HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范；3.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。				

表 3-9 项目区 2#地下水点水质现状监测结果一览表

监测点位	W2: 2#地下水点		III 类标准 值	达标 情况
	采样日期	2022.09.06		
样品编号	YNZKSC	YNZKSC		
监测项目	20220904005-W003	20220904005-W004		
pH(无量纲)	7.3	7.1	6.5≤pH≤8.5	达标
总硬度(mg/L)	122	124	≤450	达标
溶解性总固体(mg/L)	218	234	≤1000	达标
硫酸盐(mg/L)	13.2	13.6	≤250	达标
氯化物(mg/L)	9.9	10.3	≤250	达标
铁(mg/L)	0.18	0.20	≤0.3	达标
锰(mg/L)	0.06	0.06	≤0.10	达标
挥发酚类(mg/L)	0.002L	0.002L	≤0.002	达标
耗氧量(CODMn)(mg/L)	0.48	0.52	≤3.0	达标
氨氮(mg/L)	0.06	0.03	≤0.50	达标
总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	未检出	≤3.0	达标
菌落总数(CFU/mL)	65	69	≤100	达标
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.004	0.005	≤1.00	达标

硝酸盐氮(mg/L)	6.0	6.2	≤20.0	达标
氰化物(mg/L)	0.002L	0.002L	≤0.05	达标
氟化物(mg/L)	0.08	0.08	≤1.0	达标
砷(mg/L)	1.2×10 <sup>-4</sup> L	1.2×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01	达标
汞(mg/L)	4×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	达标
六价铬(mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
铅(mg/L)	8.7×10 <sup>-4</sup>	8.4×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	达标
镉(mg/L)	5×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	≤0.005	达标
K <sup>+</sup> (mg/L)	3.54	3.29	—	—
Na <sup>+</sup> (mg/L)	3.90	3.63	—	—
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	29.7	30.7	—	—
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	10.6	10.5	—	—
碱度 (mg/L)	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	未检出	未检出	—
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	127	126	—
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	11.1	10.8	—	—
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	13.8	13.1	—	—
石油类(mg/L)	0.05L	0.05L	—	—
备注	1.采样方式：瞬时采样；2.采样方法依据：HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范；3.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。			

表 3-10 项目区 3#地下水点水质现状监测结果一览表

监测点位	W3: 3#地下水点		III 类标准 值	达标 情况
	采样日期	2022.09.06		
样品编号	YNZKSC	YNZKSC		
监测项目	20220904005-W005	20220904005-W006		
pH(无量纲)	7.3	7.3	6.5≤pH≤8.5	达标
总硬度(mg/L)	207	210	≤450	达标
溶解性总固体(mg/L)	424	445	≤1000	达标
硫酸盐(mg/L)	18.6	18.2	≤250	达标
氯化物(mg/L)	19.1	19.5	≤250	达标
铁(mg/L)	0.11	0.11	≤0.3	达标
锰(mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.10	达标
挥发酚类(mg/L)	0.002L	0.002L	≤0.002	达标
耗氧量(CODMn)(mg/L)	0.64	0.67	≤3.0	达标
氨氮(mg/L)	0.04	0.06	≤0.50	达标
总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	未检出	≤3.0	达标
菌落总数(CFU/mL)	90	94	≤100	达标
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.001L	0.001L	≤1.00	达标
硝酸盐氮(mg/L)	12.6	12.3	≤20.0	达标
氰化物(mg/L)	0.002L	0.002L	≤0.05	达标
氟化物(mg/L)	0.08	0.07	≤1.0	达标
砷(mg/L)	1.2×10 <sup>-4</sup> L	1.2×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01	达标
汞(mg/L)	1×10 <sup>-4</sup>	1×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	达标
六价铬(mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
铅(mg/L)	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	达标
镉(mg/L)	5×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	≤0.005	达标
K <sup>+</sup> (mg/L)	7.71	7.96	—	—
Na <sup>+</sup> (mg/L)	10.5	10.6	—	—
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	31.3	32.2	—	—
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	26.6	27.0	—	—

碱度 (mg/L)	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	未检出	未检出	—	—
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	220	222	—	—
Cl <sup>-</sup> (mg/L)		19.7	19.6	—	—
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)		17.9	17.1	—	—
石油类 (mg/L)		0.05L	0.05L	—	—
备注		1.采样方式：瞬时采样；2.采样方法依据：HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范；3.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。			

根据上述检测结果，项目区域地下水各项监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类及以上标准，说明项目区周边地下水环境质量状况较好。

### 5、土壤环境现状

本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中45种污染物的第二类用地筛选值。

为进一步了解项目所在区域的土壤现状，建设单位委托云南中科检测技术有限公司对项目区土壤进行监测，监测报告编号为：YNZKBG20220928008，具体监测情况如下。

监测布点：项目区选取3个监测点：采集0-0.3m处的土壤样品（地理坐标：S1：E102° 28'34.26"，N25° 31'23.64"、S2：E102° 28'31.65"，N25° 31'24.53"、S3：E102° 28'32.85"，N25° 31'19.72"）。

监测因子：S1监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中45项基本项目及pH、含盐量，S2、S3监测镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、锌、镍。

监测频率：2022年9月8日，采样1次。

表 3-11 项目区 S1 采样点土壤现状监测一览表

监测点位	S1: 1#土壤采样点		标准(2类(筛选值))	达标情况
采样时间	2022.09.08			
样品编号	YNZKSC20220904005-S001			
监测项目				
pH(无量纲)	7.19		/	/
砷(mg/kg)	3.08		60	达标
镉(mg/kg)	未检出		65	达标
六价铬(mg/kg)	未检出		5.7	达标
铜(mg/kg)	19		18000	达标
铅(mg/kg)	19		800	达标
汞(mg/kg)	0.030		33	达标
镍(mg/kg)	16		600	达标
四氯化碳(mg/kg)	未检出		2.8	达标
氯仿(mg/kg)	未检出		0.9	达标
氯甲烷(mg/kg)	未检出		37	达标

1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	66	达标
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	596	达标
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	54	达标
二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	6.8	达标
四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	2.8	达标
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	0.5	达标
氯乙烯 (mg/kg)	未检出	0.43	达标
苯 (mg/kg)	未检出	4	达标
氯苯 (mg/kg)	未检出	270	达标
1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	560	达标
1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	20	达标
乙苯 (mg/kg)	未检出	28	达标
苯乙烯 (mg/kg)	未检出	1290	达标
甲苯 (mg/kg)	未检出	1200	达标
间,对-二甲苯 (mg/kg)	未检出	570	达标
邻-二甲苯 (mg/kg)	未检出	640	达标
硝基苯 (mg/kg)	未检出	76	达标
苯胺 (mg/kg)	未检出	260	达标
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	15	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	151	达标
蒽 (mg/kg)	未检出	1293	达标
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	未检出	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	15	达标
萘 (mg/kg)	未检出	70	达标
全盐量 (g/kg)	0.165	/	/
备注	采样方法依据: HJ/T 166-2004 土壤环境监测技术规范。		

表 3-12 项目区 S2、S3 采样点土壤现状监测一览表

检测项目 (单位)	检测点位	S2: 2#土壤采样点	S3: 3#土壤采样点	标准(2类(筛选值))	达标情况
	采样时间/样品编号	2022.09.08			
		YNZKSC20220904005-S002	YNZKSC20220904005-S003		

砷 (mg/kg)	8.08	3.88	60	达标
镉 (mg/kg)	0.15	0.08	65	达标
六价铬 (mg/kg)	未检出	未检出	5.7	达标
铜 (mg/kg)	141	14	18000	达标
铅 (mg/kg)	57	20	800	达标
汞 (mg/kg)	0.236	0.038	38	达标
镍 (mg/kg)	36	20	900	达标
锌 (mg/kg)	95	40	/	/
备注	采样方法依据: HJ/T 166-2004 土壤环境监测技术规范。			

根据监测结果及调查结果表明, 监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值第二类标准限值要求。

根据生态环境部办公厅印发的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”(环办环评[2020]33号), 本项目环境保护目标如下所示。

### 1、大气环境保护目标

根据现场踏勘及调查, 项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区, 项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要是村庄等。

### 2、地表水环境保护目标

本项目废水经处理达标后近期委托环卫部门清运, 远期该区域污水管网接通后, 排入市政污水管网, 不直接外排至附近地表水环境。本项目将掌鸠河列为地表水环境保护目标。

### 3、声环境保护目标

根据现场踏勘及调查, 项目厂界外 50m 范围内声环境敏感点主要为西侧约 43m 处的小缉麻村散户 1 户。

### 4、地下水环境保护目标

根据现场踏勘及调查, 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源点和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 项目本次评价不设地下水环境保护目标。

### 5、生态环境保护目标

根据现场踏勘调查, 项目利用原有厂房改造, 且周边不涉及自然保护区、风景名胜区等生态环境敏感点。

本项目主要保护目标情况见下表。

表 3-13 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	经纬度		高程	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	小缉麻	102°28'	25°31'	1704	1 户, 5	西侧	43	《环境空气质量标

环境保护目标

环境	散户	30.656"	24.092"		人			准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单
	小緝麻	102°28'32.394"	25°31'34.811"	1683	126 户, 630 人	北侧	95	
	禄劝县委党校	102°28'19.822"	25°31'42.814"	1700	20 人	西北侧	475	
	凤家古镇华府	102°28'38.747"	25°31'32.957"	1666	86 户, 430 人	东北侧	155	
	大箐	102°28'49.060"	25°31'35.158"	1676	30 户, 120 人	东北侧	455	
	董家营	102°28'42.697"	5°31'18.772"	1674	56 户, 350 人	东南侧	85	
	大栗园	102°28'56.515"	25°31'7.821"	1673	102 户, 411 人	东南侧	500	
地表水环境	掌鸠河	/	/	/	河流	东侧	390	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
声环境	小緝麻散户	102°28'30.656"	25°31'24.092"	1704	1 户, 5 人	西侧	43	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
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							
生态环境	项目区周边不涉及自然保护区、风景名胜区等生态环境敏感点							

污染物排放控制标准	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p><b>(1) 施工期废水排放标准</b></p> <p>本项目施工期施工废水设置临时沉淀池收集处理后回用于施工用水, 施工人员洗手等生活废水依托现有化粪池处理后定期委托环卫部门清运处理, 不外排, 不设排放标准。</p> <p><b>(2) 运营期废水排放标准</b></p> <p>根据调查, 本项目所在区域市政污水管网尚未建成, 故废水分为近、远期: <b>近期:</b> 废水经自建一体化污水处理站处理达标后部分回用于设备清洗, 剩余废水委托环卫部门清运, <b>远期:</b> 废水经自建一体化污水处理站处理达标后部分回用于设备清洗, 剩余废水排入市政污水管网, 最终进入禄劝县污水处理厂。</p> <p><b>执行标准:</b> 生活污水经化粪池(其中食堂废水经隔油池处理后再排入化粪池)处理后与生产废水一并排入项目区自建一体化污水处理站处理后执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31692-2015) A 级标准; 项目设备清洗主要冲除设备上的残留物, 对冲洗水质无要求, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》</p>

(GB/T31692-2015) A 级标准即可满足。

表 3-14 废水污染物排放标准 单位: mg/L

序号	污染物	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31692-2015) A 级标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	本项目执行的排放标准	备注
1	pH (无量纲)	6.5~9.5	6~9	6.5~9.5	重叠因子按更严格的标准执行
2	色度 (倍)	64	/	64	
3	SS	400	400	400	
4	COD	500	500	500	
5	BOD <sub>5</sub>	350	300	300	
6	氨氮	45	/	45	
7	总磷	8	/	8	
8	总氮	70	/	70	
9	动植物油	100	100	100	
10	阴离子表面活性剂	20	20	20	

## 2、废气排放标准

### (1) 施工期大气污染物排放标准

本项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值, 具体指标详见下表。

表 3-15 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	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

本项目排放的大气污染物主要为恶臭气体和颗粒物, 恶臭气体分别以氨、硫化氢、臭气浓度为污染控制指标, 其排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、表 2 中标准限值, 颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准限值。本项目西侧约 43m 处有一户散户, 由于项目排气筒无法达到该高度要求, 故各污染物排放速率按 15m 高排气筒对应限值的 50% 执行。

具体限值见下表。

表 3-16 污染物有组织排放标准

排放标准	排气筒高度 (m)	污染因子	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
GB14554-93	15	H <sub>2</sub> S	/	0.165
		NH <sub>3</sub>	/	2.45
		臭气浓度	2000 (无量纲)	/
GB16297-1996		颗粒物	120	1.75

表 3-17 污染物厂界无组织排放标准

排放标准	污染因子	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
GB14554-93	H <sub>2</sub> S	0.06
	NH <sub>3</sub>	1.5

	臭气浓度	20 (无量纲)
GB16297-1996	颗粒物	1.0

本项目食堂设置 1 个灶头，油烟设置 1 套小型油烟净化装置处理后经 1 根高于屋顶 1.5m 的排气筒排放，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型饮食业单位规模要求。

**表 3-18 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 <sup>3</sup> )	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

本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 3-19 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

本项目运营期噪声排放执行《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 3-20 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

区域名称	类别	等效声级	
		昼间	夜间
厂界东、南、北、西	2 类	60	50

### 4、固体废物控制标准

本项目运营过程中所产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中的有关规定。

### 总量控制指标

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，提出本项目建议的污染物排放总量控制指标。

#### 1、废水

本项目近期废水不外排，废水经隔油池、化粪池、一体化污水处理站处理后部分回用于设备清洗，其余废水近期委托环卫部门清运，远期片区污水管网接通后，经处理达标后排入市政管网，最终进入禄劝县污水处理厂。远期外排废水量：8785.55t/a，CODcr4.3928t/a，氨氮 0.3953t/a。

近期废水不外排，不设总量控制指标，远期废水总量纳入污水处理厂控制指标，本项目不再单独设置总量控制指标。

## **2、废气**

硫化氢 0.0016t/a，氨 0.0259t/a，颗粒物 1.081t/a。氨、硫化氢、颗粒物不属于总量控制的范畴，故不设总量控制指标。

## **3、固体废物**

项目固体废物处置率达 100%。排放量为 0，不设总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目利用原有已建厂房进行改造，进行简单改造后进行设备的安装和调试，无土建施工。施工期的主要污染源及采取的环境保护措施如下：

### （一）施工期废气污染防治措施

#### 1、施工过程中扬尘

项目施工扬尘主要来源于厂房内部改造、材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等，属无组织排放。

建设单位在施工场地周围用彩钢板围挡；在施工频繁的道路上可适时进行现场洒水降尘，在干燥季节和夏季的中午时段应增加洒水的频率；禁止在大风天进行土地平整作业，风速过大时应停止施工，对裸露地面覆盖处理；在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶；选择对周围环境影响较小的固定运输路线，定时对运输路线进行清扫。

#### 2、施工机械和运输车辆尾气

施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。排放污染物主要为CO、NO<sub>x</sub>、HC，无组织排放。建设单位在施工期多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，从而可以避免施工机械因病态而使产生的废气超标的现象发生。加之项目施工场地较为开阔，尾气经大气稀释扩散后，对周围环境影响不大。

### （二）施工期废水污染防治措施

施工期施工废水设置1个1m<sup>2</sup>的临时沉淀池收集处理后回用于施工用水，施工人员不在施工现场食宿，施工人员洗手等生活废水依托现有化粪池收集处理后，定期委托环卫部门清运处理，不外排。对周围环境的影响很小。

### （三）施工期噪声污染防治措施

项目施工主要为人力施工，施工机械使用较少，噪声为间歇性噪声。施工期间噪声多来源于自卸运输车辆等设备的发动机噪声以及设备安装产生的噪声。

为减小施工期间噪声对周围环境的影响，防止声污染事故的发生，环评要求工程施工时应采取以下措施：

- （1）施工单位应合理安排好施工时间，严禁在12:00~14:00、22:00~6:00期间施工；
- （2）材料采用定尺定料，减少现场切割；
- （3）加强机械设备的维护管理，保证其处于正常的工作状态；
- （4）加强对施工人员的管理，避免人为噪声的产生，做到文明施工；
- （5）合理布设施工场地，尽量使高噪声设备远离厂界。

只要施工单位在施工中加强管理、合理操作，同时合理安排作业时间，则施工噪声影响将得以减小；施工噪声对于区域噪声环境质量的影响是短暂的，其噪声影响随着施工期的结束而结束，影响较小。

#### (四) 施工期固废污染防治措施

项目施工期固体废物主要为废包装材料和生活垃圾。

废包装材料采取措施为：能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至指定地点妥善处置，对周围环境影响很小。

施工期施工人员不在现场食宿，项目施工期约为90天，工期短，生活垃圾的产生量极少。施工期生活垃圾集中收集后，由环卫部门清运处置，对周围环境影响很小。

#### (一) 废气影响和保护措施

##### 1、废气污染物产排核算

本项目运营期产生的废气主要为卸料恶臭 G1、人工分拣恶臭 G2、破碎脱水恶臭 G3、烘干粉尘 G4、制粒粉尘 G5、一体化污水处理站恶臭 G6 以及食堂油烟。

##### (1) 有组织废气

本项目有组织废气主要为卸料恶臭 G1、人工分拣恶臭 G2、破碎脱水恶臭 G3、烘干恶臭及粉尘 G4、制粒粉尘 G5，各部分废气分别收集后合并经一套旋风除尘器+喷淋除臭塔处置后通过一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。

##### 1) 产生源强

##### ①卸料、分拣、破碎脱水恶臭 G1、G2、G3

本项目餐厨垃圾(泔水)果蔬残余物卸料、分拣、破碎脱水过程中会产生恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度等。

本项目餐厨垃圾(泔水)果蔬残余物卸料、分拣过程中恶臭气体产生量类比《生物质综合处理厂一期项目》竣工环境保护验收监测数据(本处类比其预处理段，即卸料分拣破碎过程)，该项目位于广州市萝岗区福山村东部固体资源再生中心内的东南角，监测时间为2019年11月28日~11月29日，监测报告编号为：HX194366。类比可行性分析详见下表。

表 4-1 项目类比情况一览表

指标	生物质综合处理厂一期项目	本项目	可类比性分析
建设内容	设有餐厨垃圾预处理系统、死禽畜卫生处理系统、粪便预处理系统、厌氧系统、沼气净化利用系统、生物柴油制备系统等	设有餐厨垃圾预处理(分拣、破碎脱水)	餐厨垃圾预处理前均设有卸料分拣破碎工序，过程一致，具有可类比性

运营期环境影响和保护措施

规模	餐厨垃圾预处理规模 1000t/d；死禽畜卫生处理规模 40t/d；粪便预处理规模 1000t/d；厌氧系统处理规模 2040t/d；沼气净化利用系统处理规模 85000m <sup>3</sup> /d；生物柴油制备系统处理规模 40t/d	餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物卸料处理规模 40t/d	均具有餐厨垃圾预处理工序，且预处理工序较为简单，具有可类比性
原材料	餐饮垃圾、厨余垃圾、死禽畜、粪便	餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物	餐厨垃圾处理的原料及来源类似，具有可类比性
卸料过程	餐厨垃圾运输车卸料	餐厨垃圾运输桶卸料	卸料过程类似，具有可类比性
生产工序（只列举餐厨垃圾预处理部分）	采用二级分选、破碎制浆、压榨制浆、提油预处理工艺	采用分拣、破碎脱水工艺	工艺原理一致，均为物理预处理工艺，具有可类比性
<b>类比结论：</b> 本项目与类比项目在建设内容、规模、原材料、卸料过程、生产工序等方面具有一致性，因此，本项目与类比项目具有可类比性。			

**表 4-2 生物质综合处理厂一期项目餐厨垃圾预处理过程恶臭气体监测数据**

点位名称	检测项目	检测结果			
		2019.11.29			
		第一次	第二次	第三次	
餐厨垃圾预处理车间卸料大厅废气进气口	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		27453	27621	27642
	硫化氢	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.731	1.06	0.805
		产生速率（kg/h）	0.020	0.029	0.022
	氨	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	4.44	4.84	4.55
		产生速率（kg/h）	0.12	0.13	0.13
	臭气浓度（无量纲）		4121	7328	4121

根据生物质综合处理厂一期项目竣工环境保护验收监测数据显示，“餐厨垃圾预处理车间废气进气口”中硫化氢最大产生速率 0.029kg/h，氨最大产生速率为 0.13kg/h，臭气浓度最大产生量为 7328（无量纲）。

生物质综合处理厂一期项目餐厨垃圾处理规模为 1000t/d，本项目餐厨垃圾处理规模为 40t/d，硫化氢、氨产生速率折算为本项目规模进行类比核算（以 0.04 倍折算），则本项目硫化氢产生速率约为 0.0012kg/h，产生量约为 0.0035t/a，氨产生速率约为 0.0052kg/h，产生量约为 0.0152t/a（运行时间按 365d×8h=2920h 计）。

臭气浓度产生量为 7328（无量纲），臭气浓度无法参与源强量化计算，本评价仅以定性分析，并在后续给出相应的污染防治措施。

### ②烘干、制粒粉尘 G4、G5

物料烘干过程中会产生少许水蒸气，水蒸气经冷凝后排入油水分离系统。在物料含水率较低时，烘干、制粒过程会产生少量的恶臭和粉尘，后阶段恶臭产生量极小，本处不作定量分析，但该处恶臭与粉尘一同引至废气处理设施处置，根据建设单位介绍，该工段与有机肥混配造粒工艺原料一致，故粉尘产物系数参照生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2625 有机肥料及

微生物肥料制造行业系数手册-2625 有机肥及微生物肥制造行业系数表”，混配/混配造粒组合中颗粒物的产污系数为 0.370 千克/吨-产品；餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物经脱水后剩余固体量为 20t，含水率约为 10%，经烘干后含水率约 1%，则最终有机饲料量为 18.2t/d，故颗粒物产生量约为 2.458t/a，产生速率约为 0.842kg/h（运行时间按 365d×8h=2920h 计）。

### ③小计

根据上述核算结果，本项目有组织废气污染物产生情况如下表所示：

表 4-3 有组织废气污染物产生情况一览表

工段名称	污染物指标	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
卸料、分拣、破碎脱水	硫化氢	0.0012	0.0035
	氨	0.0052	0.0152
烘干、制粒	颗粒物	0.842	2.458

## 2) 处置措施

本项目所有生产工序均设置在半封闭彩钢瓦厂房内，在接料斗、人工分拣平台、破碎脱水一体机下料口、制粒设备出料口等工段处均设置集气罩（共设置 4 个集气罩，集气罩尺寸大于工段尺寸，罩口距离废气源高度约 0.4m），破碎脱水一体机、烘干设备、制粒设备、二级油水分离器均为密闭设施，集气管道与密闭设施排气口直接密闭连接，保持处理主机内部呈负压状态。

各废气源分别收集后统一汇集到一套旋风除尘器+喷淋除臭塔+活性炭吸附装置（颗粒物处理效率：80%、恶臭处理效率：80%）进行处置，处置后通过 1 根不低于 15m 高的排气筒（DA001）达标排放。

**集气设施收集效率：**项目集气管与密闭设施排气口直接密闭连接，废气产生源基本为密闭作业，且配置微负压排风，收集效率以 70%计。

**风机风量：**风机总风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

## 3) 排放量

经采取以上措施后，本项目硫化氢有组织排放量为 0.0005t/a，排放速率为 1.7×10<sup>-4</sup>kg/h，排放浓度为 0.02mg/m<sup>3</sup>；氨有组织排放量为 0.0213t/a，排放速率为 0.0073kg/h，排放浓度为 0.73mg/m<sup>3</sup>；颗粒物有组织排放量为 0.344t/a，排放速率为 0.118kg/h，排放浓度为 11.8mg/m<sup>3</sup>；

### (2) 无组织废气

#### 1) 集气设施未收集到的废气

项目集气效率按 70%计，则有 30%的废气呈无组织排放，硫化氢无组织排放量为

0.0011t/a，排放速率为  $3.8 \times 10^{-4}$ kg/h；氨无组织排放量为 0.0046t/a，排放速率为 0.0016kg/h；颗粒物无组织排放量为 0.737t/a，排放速率为 0.252kg/h。

## 2) 一体化污水处理站恶臭

项目生产废水经一体化污水处理站处理，处理过程中会产生少量恶臭，项目采取定期喷洒生物除臭剂等措施，可有效减少一体化污水处理站恶臭无组织排，对周围环境及项目办公影响很小，不作定量核算。

## (3) 食堂油烟

### ①产生源强

项目设有 1 个食堂，共计 20 人就餐，年工作 365d，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 0.6kg/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 0.017kg/d，0.006t/a，高峰时段以 4 小时计，则食堂产生油烟量约为 0.004kg/h。

### ②处置措施

项目设置一个灶台，在灶台上方设置一台小型油烟净化器（风量为 2000m<sup>3</sup>/h，净化效率 60%）处理后，经 1 根高于屋顶 1.5m 的排气筒排放。

### ③排放量

通过采取小型油烟净化器处置后，食堂油烟排放量为 0.002t/a（0.002kg/h），排放浓度为 0.8mg/m<sup>3</sup>。能满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》油烟最高允许排放浓度 2mg/m<sup>3</sup>。

## (4) 汽车尾气

项目运营期进出车辆因燃烧燃油会产生车辆尾气，其中含有 THC、CO 和 NO<sub>x</sub> 等污染物，均为间歇性无组织排放，项目所在区域地势较为空旷，车辆产生的尾气主要靠自然通风扩散，对周围环境影响很小，不作定量核算。

## 2、废气产排核算汇总

本项目废气污染源源强核算结果汇总如下表所示。

表 4-4 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 m <sup>3</sup> /a	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 m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量		排放量		
kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a										
餐厨垃圾 (泔水) 果蔬 残余物 处理 生产线	卸料、 分拣、 破碎 脱水	硫化氢	类比法	2920 万	0.0012	0.0035	70	厂房呈微 负压状态， 集气设施+ 一套旋风 除尘器+喷 淋除臭塔+ 活性炭吸 附装置+1 根 15m 排 气筒	80	是	2920 万	0.02	1.7× 10 <sup>-4</sup>	0.0005	3.8× 10 <sup>-4</sup>	0.001 1	2920
		氨			0.0052	0.0152			80			0.73	0.007 3	0.0213	0.001 6	0.004 6	
	烘干、 制粒	颗粒物			0.842	2.458			80			11.8	0.118	0.344	0.252	0.737	
员工生活	食堂	油烟	产污系数法	292 万	0.004	0.005	100	小型油烟 净化器	60	是	292 万	0.8	0.002	0.002	/	/	1460
污水处理	一体 化污 水处理 站	恶臭	/	/	/	少量	/	定期喷洒 生物除臭 剂、自然通 风扩散	/	/	/	/	/	/	/	少量	/
运输等	运输等	THC、 CO 和 NO <sub>x</sub> 等	/	/	/	少量	/	自然通风 扩散	/	/	/	/	/	/	/	少量	/

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 4-5 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	排气筒信息							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	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	标准名称
								经度	纬度				
餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物处理生产线	卸料、分拣、破碎脱水	硫化氢	15	0.4	25	DA001	餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物处理生产线排气筒	102°28'33.005"	25°31'23.965"	一般排放口	0.02	1.7×10 <sup>-4</sup>	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		氨									0.73	0.0073	
	烘干、制粒	颗粒物									11.8	0.118	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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

项目	污染物	年排放量（t/a）
有组织	硫化氢	0.0005
	氨	0.0213
	颗粒物	0.344
无组织	硫化氢	0.0011
	氨	0.0046
	颗粒物	0.737
油烟		0.002
合计	硫化氢	0.0016
	氨	0.0259
	颗粒物	1.081

### 3、大气影响分析

#### (1) 有组织废气环境影响分析

本项目所有生产工序均设置在半封闭彩钢瓦厂房内，在接料斗、人工分拣平台、破碎脱水一体机下料口、制粒设备出料口等工段处均设置集气罩，破碎脱水一体机、烘干设备、制粒设备、二级油水分离器均为密闭设施，集气管道与密闭设施排气口直接密闭连接，保持处理主机内部呈负压状态。各废气源分别收集后统一汇集到一套旋风除尘器+喷淋除臭塔+活性炭吸附装置（颗粒物处理效率：80%、恶臭处理效率：80%）进行处置，处置后通过1根不低于15m高的排气筒（DA001）达标排放。

经计算分析，硫化氢、氨有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值，即硫化氢排放速率 $\leq 0.165\text{kg/h}$ 、氨排放速率 $\leq 2.45\text{kg/h}$ ，颗粒物有组织排放浓度《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值，即颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 。

根据以上分析，项目各类污染物均能达标排放，对周围的环境影响较小。

#### (2) 无组织废气环境影响分析

本项目所有生产工序均设置在半封闭彩钢瓦厂房内，厂房呈微负压状态，各产污环节均采取收集措施，尽量以有组织形式排放，仅有少量集气罩未收集废气以及污水处理废气呈无组织排放，但排放量较小，经自然稀释后对周围环境影响较小。

根据同类项目调查及验收情况，本项目无组织硫化氢、无组织氨、无组织粉尘厂界排放浓度均可实现达标排放。对周围大气环境影响较小。

#### (3) 臭气影响分析

臭气浓度与臭气强度是表征异味污染对人的嗅觉刺激程度的两种常用指标。臭气浓度是指用无臭的清洁空气稀释异味样品直至样品无味时所需的稀释倍数，我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中对混合异味物质的臭气浓度排放阈值进行了限定；臭气强度是指异味气体在未经稀释的情况下对人体嗅觉器官的刺激程度，通常以数字的形式表示，可以简单、直观地反映异味污染的程度。因国家、地区的不同，臭气强度的分级方法也有所不同，日本采用的是六级分级制，欧洲等国家采用的是七级分级制，美国采用的是八级分级制。本项目借鉴日本的分级方法，采用六级臭气强度评价，具体见下表。

表 4-7 六级臭气强度评价法

级别	嗅觉感觉
0	未闻到任何气味，无任何反映

1	勉强闻到有气味，不易辨认异味性质（检知阈值），无所谓
2	能闻到有异味，能辨认异味性质（确认阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的异味，很反感，想离开
5	有极强的异味，无法忍受，立即逃跑

本项目异味分析采取定性分析，一般在车间下风向 20m 范围内很容易感觉到气味的存在（轻度约 2~3 类），在 50m 外基本闻不到气味。随着距离的增加，气味浓度会迅速下降，异味扩散后对周边基本无影响。

类比上述分析，本项目厂房在加强通风扩散的情况下，厂区臭气浓度能实现达标，综上所述，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，对周边影响较小。

#### （4）保护目标环境影响分析

项目内产生废气污染物的各个节点均采用有效的污染防治措施，基本都采取了有组织排放形式，有组织排放废气污染物均能做到达标排放；项目无组织排放的粉尘主要在厂房内沉降，通过及时清扫后进行密封收集可有效降低粉尘逸散至厂房外，无组织硫化氢、无组织氨排放量较少，经自然稀释后对周围环境影响较小。距离项目较近的大气环境保护目标主要为小缉麻散户（西侧约 43m）、小缉麻（北侧约 95m）、禄劝县委党校（西北侧约 475m）、凤家古镇华府（东北侧约 155m）、大箐（东北侧约 455m）、董家营（东南侧约 85m）、大栗园（本南侧约 500m），保护目标主要位于项目上风向及侧风向，仅有凤家古镇华府、大箐位于项目区下风向，但之间有厂房、灌木丛等形成天然屏障，且距离较远，项目产生的污染物通过大气稀释、扩散后对保护目标影响较小。

#### 4、废气处置措施及可行性分析

##### （1）非甲烷总烃处置措施及可行性分析

##### 1) 废气处理流程

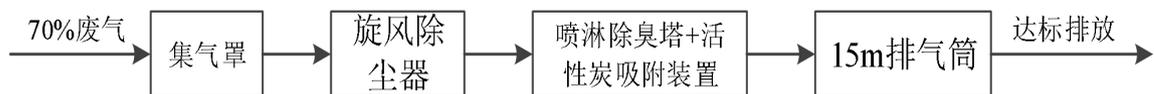


图 4-1 项目有组织废气处置流程示意图

##### 2) 处置流程说明

各废气源分别收集后统一汇集到一套旋风除尘器+喷淋除臭塔+活性炭吸附装置（颗粒物处理效率：80%、恶臭处理效率：80%）进行处置，处置后通过 1 根不低于 15m 高的排气筒（DA001）达标排放。对照《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理

业》（HJ1106-2020）表 A.1 环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术参考表，处理污染物硫化氢、氨以及臭气浓度，可行技术为生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附，本项目采取的大气污染物处置工艺为表 2 中推荐的污染防治可行技术。

### 3) 处置原理

#### 旋风除尘器

旋风除尘器由箱体、机芯、沉降室、保温隔热层、灰斗、卸灰阀等组成。集成系统由三部分组成：集成筒、倒锥和排气管。集成系统的作用是将焚烧产生的烟气中含有颗粒粉尘收集在一起，便于集中清理，同时减少对大气的污染，起到净化环境的作用。

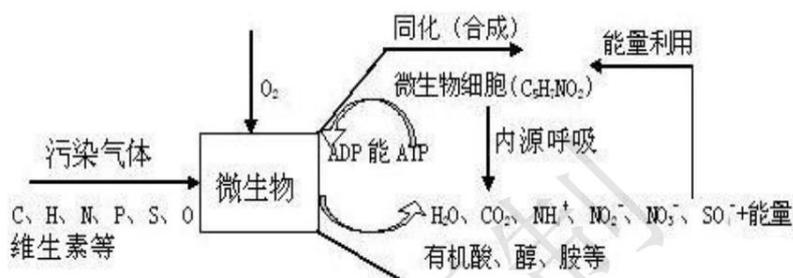
颗粒粉尘在引风机强大的吸力作用下达到旋风除尘器。旋风除尘器是利用离心降落原理从气流中分离出颗粒的粉尘的设备。旋风除尘器上部份为圆锥形，当含尘气体从圆筒上侧的进气管的切线方向进入时，获得旋转运动，分离出粉尘后从圆筒顶端的排气管排出，粉尘颗粒自锥形底落入集尘圆筒中。且具有降温功能，对后续处置设施有保护作用。

#### 生物除臭喷淋塔

生物脱臭法是利用微生物的生物化学作用，使污染物分解，转化为无害或少害的物质。微生物和细菌利用废气成分作为其生长繁殖所需的基质，通过不同的转化途径将大分子或结构复杂的恶臭污染物经异化作用最终氧化分解为简单的水、二氧化碳等无机物，同时经同化作用并利用异化作用过程中产生的能量，使微生物和细菌的生物体得到增长繁殖，为进一步发挥其对恶臭污染物的处理能力创造有利的条件。污染物去除的实质是有机底物作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是比较复杂的，它由物理、化学、物理化学以及生物化学反应所组成。



污染物的转化机理可用下图表示：



微生物除臭过程分为三步：

- ① 废气同水接触并溶解到水中
- ② 水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；

③进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

化学洗涤喷淋处理设施：其功能设计为填料、喷淋分组分级式。当处理废气为酸性时，一般宜采用（NaOH）为吸收中和液。当处理废气为碱性时，一般用中性水或偏酸性水进行洗涤。其工作原理为废气由风机压入净化塔内外向夹套组成的均压室，通过匀风格栅使废气匀速进入一级填料功能段，进行一级喷淋，使气液二相得到一次充分接触，经一级处理后的废气用由渐扩段减速进入二级填料喷淋功能段，再使废气得到更充分的气液二相接触反应。

整体结构分为四层

第一层：进气口，循环水储存区，每层侧部均开有观察检修口。第二层：喷淋区域，均布的喷组和多面球状填料，使喷淋效果达到最佳。

第三层：喷淋区域，均布的喷组和多面球状填料，使喷淋效果达到最佳。

第四层：脱水层，通过多表面积填料，能够使水汽凝结成水珠，达到脱水的功效。

同时在循环水中通过注入系统微压加入氧化剂，氧化剂靠其强氧化性能可快速分解产生臭味及其它气味的物质，如氨、硫化氢等，氧化剂使其氧化分解，生成无毒无气味的小分子物质，废气再经脱液器脱液除雾后，尾气由排出口经风道达标排入大气。

### （3）食堂油烟处理措施分析

项目食堂油烟中主要含有食用油及食材烹制过程中挥发的油污及挥发性有机物质，通过专门的油烟净化器进行净化处理后对周围环境影响不大。

综上所述，项目设置的废气污染治理设施有效可行。

### （4）项目有组织排气筒设置

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的要求，排气筒高度应高于周围 200m 范围内建筑物高度 5m 以上。根据现场调查，本项目西侧约 43m 处有一户散户，该散户高程约 1706m，建筑物高度为 12m，本项目区高程约 1685m，故本项目排气筒不低于 38m，由于项目排气筒无法达到该高度要求，故各污染物排放速率按 15m 高排气筒对应限值的 50%执行。

## 5、评价结论

项目选址位于禄劝县崇德街道办董家营村，所在区域环境空气质量属于达标区。

项目排放废气主要为硫化氢、氨、颗粒物，经采取有效合理的处置措施后，有组织硫化氢、氨、颗粒物均可达标排放。同时项目所有工序均设置在半封闭厂房内等，减少了无组织硫化氢、氨、颗粒物的排放。

项目 500m 范围内大气环境保护目标主要位于项目上风向及侧风向，仅有凤家古镇华府、大箐位于项目区下风向，但之间有厂房、灌木丛等形成天然屏障，且距离较远，项目产生的污染物通过大气稀释、扩散后对保护目标影响较小。

综上所述，项目各废气污染物达标排放，对周围大气环境及保护目标影响较小。

## 6、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表 1，同时参照了《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）表 5 以及相关规定，制定了项目废气监测计划，具体内容如下：

**表 4-8 本项目废气例行监测要求汇总表**

监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物处理生产线排气筒（DA001）	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值
无组织废气	厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监测点	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准限值
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度监控限值

## （二）废水影响和保护措施

### 1、废水产排核算

项目运营期主要为生活废水和生产废水，生活废水包括：食堂废水、员工生活、办公废水，生产废水包括：运输车、收运桶、设备、车间地面冲洗废水、餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物压滤废水、烘干过程产生的冷凝水。

#### （1）生活用排水

##### 1) 食堂废水

项目职工定员为 20 人，均在项目区就餐，每天两餐，用水参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）并结合项目实际情况，按 40L/（d·人）计，用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（292m<sup>3</sup>/a）。排污系数取 0.8，污水产生量为 0.64m<sup>3</sup>/d（233.6m<sup>3</sup>/a）。

食堂用水为自来水，食堂废水经一个 0.5m<sup>3</sup>的隔油池处理后与员工生活、办公废水一同进入 5m<sup>3</sup>的化粪池处理后再进入一体化污水处理站处理。

##### 2) 员工生活、办公废水

项目员工生活、办公废水为盥洗废水。项目职工定员为 20 人，均在项目区住宿。用水参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）并结合项目实际情况，按

70L/(人·d)核算，则场区员工用水量为  $1.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $511\text{m}^3/\text{a}$ )。排污系数取 0.8，污水产生量为  $1.12\text{m}^3/\text{d}$  ( $408.8\text{m}^3/\text{a}$ )。

员工生活、办公用水为自来水，员工生活、办公废水经一个  $5\text{m}^3$  的化粪池处理后再进入一体化污水处理站处理。

## **(2) 生产用排水**

### **1) 运输车、收运桶冲洗废水**

本项目餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物收运车、收运桶完成卸料分拣后需进行清洗，防止残留在桶内的沥出液在自然发酵过程中产生恶臭气体。收运车、收运桶采用项目一体化污水处理站处理后的清水冲洗；车辆冲洗用水为  $200\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，每天冲洗 2 次，共配备 5 辆收运车，车辆冲洗用水约  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数取 0.9，废水产生量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $657\text{m}^3/\text{a}$ )。单个收运桶每天清洗用水量约为收运桶容量的三分之一，本项目设置餐厨垃圾收运桶 170 个，单个收运桶容量为 120L，则洗桶用水量约为  $6.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $2482\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数取 0.9，则洗桶废水产生量为  $6.12\text{m}^3/\text{d}$  ( $2233.8\text{m}^3/\text{a}$ )。

合计收运车、收运桶冲洗用水量为  $8.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $3212\text{m}^3/\text{a}$ )，废水量为  $7.92\text{m}^3/\text{d}$  ( $2890.8\text{m}^3/\text{a}$ )。

收运车、收运桶冲洗废水随着生产线进入油水分离系统预处理后再进入自建一体化污水处理站处理。

### **2) 设备冲洗废水**

项目生产过程中接料斗、人工分拣平台、破碎脱水一体机等设备需定期冲洗，采用项目一体化污水处理站处理后的清水冲洗，根据建设单位提供资料，设备冲洗用水量约  $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $1095\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数取 0.9，废水产生量为  $2.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $985.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

设备冲洗废水随着生产线进入油水分离系统预处理后再进入自建一体化污水处理站处理。

### **3) 车间地面冲洗废水**

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，地面清洗用水定额为  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本项目仅对处理工序（卸料、分拣、破碎脱水）所在区域进行地面清洗，该区域面积约为  $100\text{m}^2$ ，每天清洗地面一次，采用自来水冲洗，则车间地面清洗用水量为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $73\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数取 0.9，则地面冲洗废水产生量为  $0.18\text{m}^3/\text{d}$  ( $65.7\text{m}^3/\text{a}$ )。

地面冲洗废水经收集后进入油水分离系统预处理后再进入自建一体化污水处理站处理。

### **4) 餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物压滤废水**

餐厨垃圾含有大量的水分，本项目餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物设计处理能力为40t/d，根据建设单位提供的设备处理能力，餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物经压榨脱水后可减重73%（含废油脂），其余的水分或进入有机饲料中，或在后续的烘干过程中生成水蒸气，即餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物压滤废水产生量为29.2t/d（含废油脂），经二级油水分离器处理后去除3%的废油脂，即1.2t/d，故最终压滤废水产生量为28t/d（10220t/a）。

压滤废水由破碎脱水装置底部的汇水管道，统一收集汇入油水分离系统预处理后再进入自建一体化污水处理站处理。

### 5) 烘干过程产生的冷凝水

项目经脱水后的物料需进一步进行烘干，根据建设单位提供的设备处理能力，脱水后物料中含水率约15%，烘干设备烘干后最终有机饲料含水量为1%左右，故烘干过程将会产生14%的水蒸气，项目物料经脱水后剩余固体物料为20t，则烘干过程产生的冷凝水产生量为5.6t/d（2044t/a）。

产生的水蒸气经过冷凝后收集汇入油水分离系统预处理后再进入自建一体化污水处理站处理。

### 6) 除臭系统废水

项目除臭系统“化学洗涤喷淋系统”中酸洗塔、碱洗塔需定期补充水，补充水量约为2t/d（730t/a），废水产生量约1.6t/d（584t/a）。

酸洗塔废水pH值为5.5，碱洗塔废水pH值为8.5，除臭系统废水经混合中和后pH值为6-7，主要污染因子为SS、COD、盐类，除臭系统废水入自建一体化污水处理站处理。

综上，本项目用排水情况表见下表：

表 4-9 项目给排水情况一览表 单位：m<sup>3</sup>/d

序号	用水对象		用水情况	单位用水指标	新鲜水用量(m <sup>3</sup> /d)	废水量(m <sup>3</sup> /d)	回用水量(m <sup>3</sup> /d)	排水量(m <sup>3</sup> /d)	
								近期	远期
1	员工生活	食堂	40L/人·d	20人	0.8	0.64	0	0	0.64
2		员工生活、办公	70L/人·d	20人	1.4	1.12	0	0	1.12
3	生产	运输车、收运桶冲洗	/	/	0	7.92	8.8	0	34.2
		设备冲洗	/	/	0	2.7	3	0	
		车间地面冲洗	100m <sup>2</sup>	2L/m <sup>2</sup> ·次	0.2	0.18	0	0	
		压滤废水	/	/	/	28	0	0	
		冷凝水	/	/	/	5.6	0	0	
		除臭系统	/	/	2	1.6	0	0	

总计	/	/	4.4	47.76	11.8	0	35.96
----	---	---	-----	-------	------	---	-------

项目给排水水量平衡见下图：

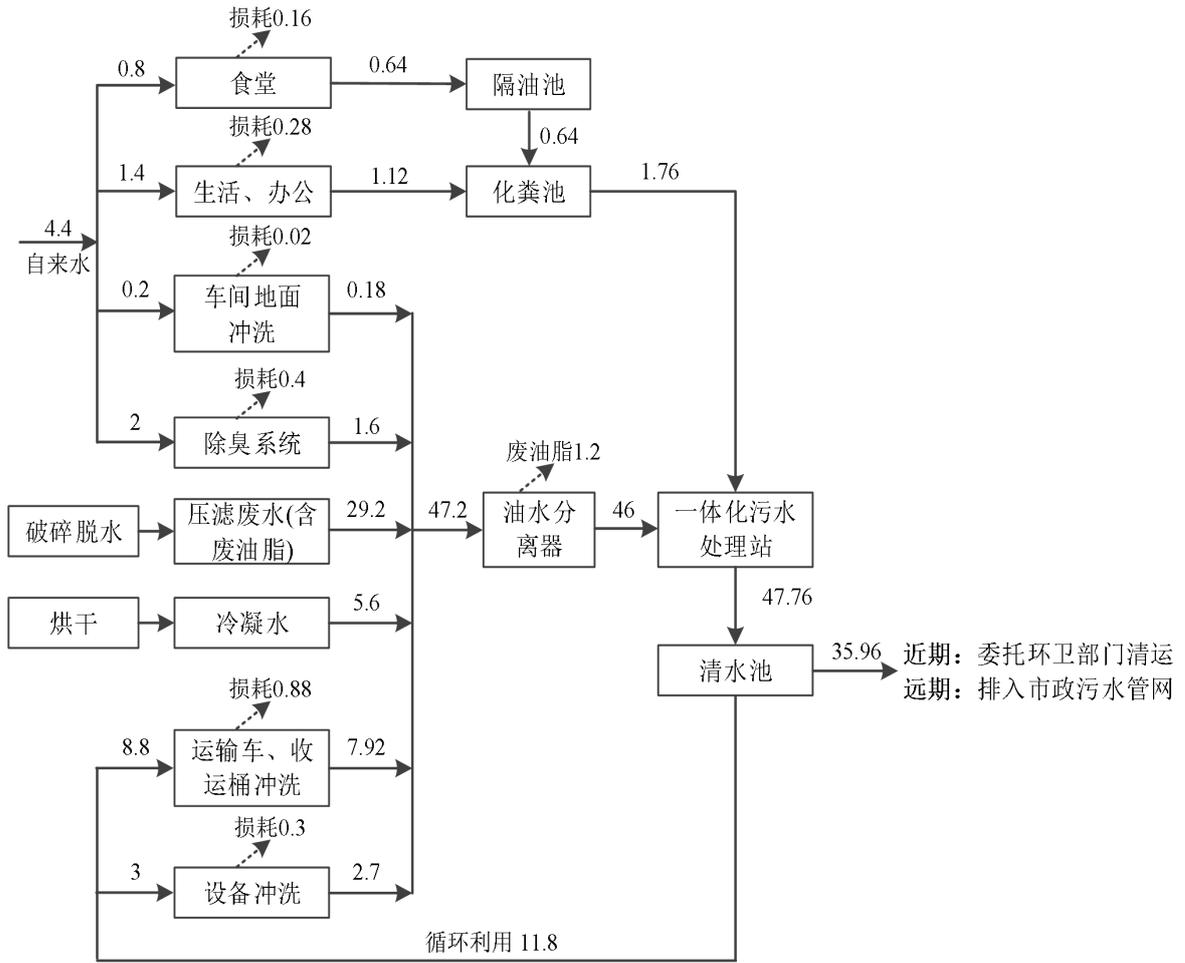


图 4-2 本项目水量平衡图 单位：m³/d

## 2、废水产排核算汇总

**生活废水源强：**参照《城市生活污水中的污染物分类及处理性评价》（给水排水：Vol.30 NO.9 2004；王晓昌，金鹏康，赵红梅，孟令八）以及结合项目实际情况，污染物浓度为：COD：280mg/L、BOD<sub>5</sub>：140mg/L、氨氮：35mg/L、SS：200mg/L、动植物油：10mg/L。

**生产废水源强：**为了解本项目生产废水源强产生情况，本项目类比“化龙镇餐厨垃圾处理建设项目”废水污染源监测数据，化龙镇餐厨垃圾处理建设项目主要对化龙镇居民日常餐厨垃圾进行处理，处理规模为20t/d，主要生产废水为餐厨垃圾压滤废水、洗桶废水、车间地面清洗废水，本项目性质、处理规模以及生产废水类型与其基本一致，具有类比性，监测结果详见下表。

表 4-10 类比项目生产废水采样监测结果

监测时间	监测点位	监测项目	结果
2021-05-14	餐厨垃圾压滤废水收集池	pH值	6.25
		COD <sub>Cr</sub>	2.62×10 <sup>4</sup>
		BOD <sub>5</sub>	1.47×10 <sup>4</sup>
		氨氮	307
		SS	1.0×10 <sup>3</sup>
		动植物油	4.15×10 <sup>3</sup>
	地面清洗废水	pH值	6.80
		COD <sub>Cr</sub>	1.04×10 <sup>3</sup>
		BOD <sub>5</sub>	271
		氨氮	14.5
2021-05-15	餐厨垃圾压滤废水收集池	SS	112
		动植物油	215
		pH值	6.14
		COD <sub>Cr</sub>	2.43×10 <sup>4</sup>
		BOD <sub>5</sub>	1.28×10 <sup>4</sup>
		氨氮	323
	地面清洗废水	SS	1.06×10 <sup>3</sup>
		动植物油	3.91×10 <sup>3</sup>
		pH值	6.76
		COD <sub>Cr</sub>	1.23×10 <sup>3</sup>
		BOD <sub>5</sub>	387
		氨氮	12.8

		SS	87
		动植物油	236

本评价取监测结果的最大值对生产废水的源强进行核算，废水污染源源强核算结果汇总如下表所示。

表 4-11 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			治理措施				污染物排放情况				
				废水产生量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	治理能力 m³/h	治理效率%	是否为可行技术	废水排放量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	年排放 时间/d	
生活废水	生活	COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	642.4	280	0.1799	隔油池+化粪池+一体化污水处理站(气浮+厌氧+MBR)	隔油池	/	是	/	/	/		
		BOD <sub>5</sub>			140	0.0899		0.5m³、	/			/	/		
		氨氮			35	0.0225		化粪池	/			/	/		
		SS			200	0.1285		5m³、一	/			/	/		
		动植物油			10	0.0064		体化污	/			/	/		
生产废水	压滤废水、冷凝水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	12264	26200	321.3168	油水分离+一体化污水处理站(气浮+厌氧+MBR)	二级油水分离	/	是	/	/	/	近期不外排， 远期 365d/a	
		BOD <sub>5</sub>			14700	180.2808		器 5m³，	/			/	/		
		氨氮			323	3.9613		一体化污	/			/	/		
		SS			1060	12.9998		水处理站	/			/	/		
		动植物油			4150	50.8956		(气浮+厌氧+MBR)	/			/	/		
	运输车、收运桶、设备、地面冲洗废水	产污系数法、类比法	COD <sub>Cr</sub>	3942	3942	1230	4.8487	油水分离+一体化污水处理站(气浮+厌氧+MBR)	二级油水分离	/	是	/	/	/	
			BOD <sub>5</sub>			387	1.5256		器 5m³，	/			/	/	
			氨氮			14.5	0.0572		一体化污	/			/	/	
			SS			112	0.4415		水处理站	/			/	/	
			动植物油			236	0.9303		(气浮+厌氧+MBR)	/			/	/	
	除臭系统	类比法	氨氮	584	584	50	0.0292	一体化污	一体化	/	是	/	/	/	
			SS			200	0.1168	水处理站	污水处	/			/	/	

							(气浮+厌氧+MBR)	理站 60m <sup>3</sup> /d						
综合废水	/	17432.4	COD <sub>Cr</sub>	18720.62 367	326.3454	隔油池+化粪池+油水分离+一体化污水处理站(气浮+厌氧+MBR)	隔油池 0.5m <sup>3</sup> 、 化粪池 5m <sup>3</sup> 、二 级油水 分离器 5m <sup>3</sup> 、一 体化污 水处理 站 60m <sup>3</sup> /d	97	是	近期 0 远期 13125.4	500	6.5627	近期不 外排, 远期 365d/a	
			BOD <sub>5</sub>	10434.38 081	181.8963			97			300	3.9376		
			氨氮	233.4847 755	4.0702			78			45	0.5906		
			SS	785.1242 514	13.6866			43			400	5.2502		
			动植物油	2973.331 268	51.8323			97			100	1.3125		

其中盐类浓度参考《重庆市餐厨垃圾理化性质及处理处置方法的研究》(环境卫生工程第19卷第6期-2011年12月,杨菊平,余杰,曾祖刚,王丹),盐分含量约为餐厨垃圾量的0.23%,渗滤液带盐量按50%计,则盐类浓度约为1600mg/L,满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)<2000mg/L限值要求。

本项目废水近期不外排,远期水排放信息汇总如下表所示。

表 4-12 本项目废水排放信息汇总表(远期)

类别	污染源	污染物	排放方式	去向	排放规律	排放口基本情况					执行标准
						编号	名称	类型	地理坐标		
									经度	纬度	
综合废水	生活、生产	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	间接外排	市政污水管网	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	DW001	综合废水排放口	一般排放口	102°28'32.783"	25°31'24.421"	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31692-2015)A级标准

表 4-13 项目废水污染物排放信息表（远期）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	500	0.0180	6.5627
2		BOD <sub>5</sub>	300	0.0108	3.9376
3		氨氮	45	0.0016	0.5906
4		SS	400	0.0144	5.2502
5		动植物油	100	0.0036	1.3125
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			6.5627
		BOD <sub>5</sub>			3.9376
		氨氮			0.5906
		SS			5.2502
		动植物油			1.3125

### 3、项目废水防治措施及其可行性分析

#### (1) 废水防治措施

项目实行雨污分流体系；

**雨水：**经项目区修建的雨水沟汇集后外排至周边雨水管网；

**生活废水：**经 1 个  $5\text{m}^3$  的化粪池（其中食堂废水经 1 个  $0.5\text{m}^3$  的隔油池处理后再排入化粪池）处理后与生产废水一并排入项目区自建一体化污水处理站（处理规模  $60\text{m}^3/\text{d}$ ）处理；

**生产废水：**经排入 1 套  $5\text{m}^3$  的二级油水分离器预处理后排入项目区自建一体化污水处理站（处理规模  $60\text{m}^3/\text{d}$ ）处理；

综合废水（生活、生产）经项目自建一体化污水处理站处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A 级标准，部分回用于设备清洗，其余废水近期委托环卫部门清运，远期排入污水管网最终外排至市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂。

#### (2) 各废水防治措施可行性分析

##### ①隔油池容积合理性分析

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

①含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h；

②池内水流流速不宜大于 0.005m/s；

③池内分格宜取两档三格；

③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。

项目食堂废水产生量为  $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，食堂废水按每日产生时间 2 小时计，含油污水在池内的停留时间均为 30min，且预留 25% 的存油空间，则隔油池理论容积应不小于  $0.2\text{m}^3$ ，项目建设一个  $0.5\text{m}^3$  的隔油池，满足项目营运需求。

##### ②化粪池容积合理性分析

本项目生活废水量为  $1.76\text{m}^3/\text{d}$ ，为满足生活废水 24h 的熟化时间且保证废水不外溢，安全系数取 1.2，则化粪池理论容积应不小于  $2.112\text{m}^3$ ，项目建设一个  $5\text{m}^3$  的化粪池，满足项目营运需求。

##### ③二级油水分离器容积合理性分析

油水分离器主要作用与隔油池相同，主要截留收集废水中的动植物油，因此设计与

隔油池一致，项目生产废水均先排入油水分离系统进行预处理后再排入一体化污水处理站，项目生产废水量为 48.96m<sup>3</sup>/d，平均每天工作 8 小时，停留时间为 30min，预留 25% 的存油空间，则二级油水分离器理论容积应不小于 3.06m<sup>3</sup>，项目设置一套 5m<sup>3</sup> 的二级油水分离器，满足项目营运需求。

#### ④一体化污水处理站设置可行性分析

##### A. 工艺介绍

根据建设单位提供的一体化污水处理站设计资料，项目一体化污水处理站采取的工艺为：预处理+A<sup>2</sup>O 工艺+MBR 膜+次氯酸钠消毒，属于《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106-2020）中的污水治理可行性技术，污水处理站的具体工艺流程如下：

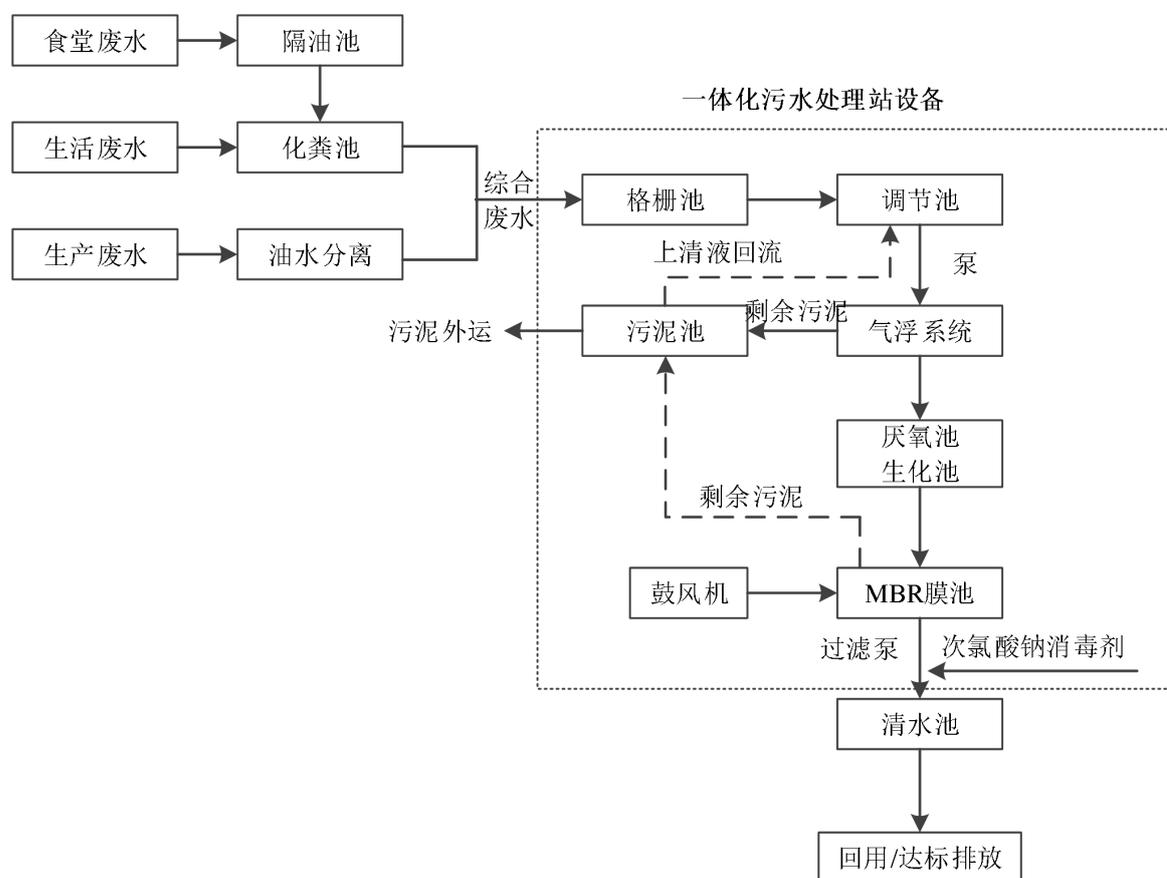


图 4-3 本项目废水处理工艺流程图

##### 污水处理站工艺流程简述：

污水由排水系统收集后，进入污水处理站的格栅池，格栅池内安装人工格栅，去除颗粒杂物后，进入调节池。调节池的作用是均衡水质和水量，调节池中设置液位控制器再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至气浮系统，气浮系统利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备，再自流进入厌氧池，在厌氧池内释放磷

和进行水解，降低 BOD<sub>5</sub> 浓度，去除部分氨氮并为后续磷的去除起到垫定基础。之后进入缺氧池，缺氧区的主要功能是脱氮，同时减轻 O 池的处理负荷及减少处理时间，由于缺氧池形成的缺氧环境并安装填料，最大程度的抑制了丝状菌的生长，从而极大地防止了污泥膨胀的发生。从缺氧区出来进入好氧区，好氧区安装弹性填料，接触填料作为微生物栖息的场所，是生物膜的载体，填料的作用主要提供高生物量、高生物活性、高传质速度，使有机污染物得到更好的去除效果。好氧区中还安装有微孔曝气头，由鼓风机送来的压缩空气通过曝气头扩散到水中，以供给微生物足够的 DO，通过池中大量的微生物在好氧环境下将水中的污染物降解同化，达到将污水净化的目的。出水经 MBR 膜池，MBR 膜采用的膜技术既能对污水进行有效的净化，而且膜具有高效的分离效果，能有效过滤降低污水中悬浮物浓度，出水经过次氯酸钠一体化消毒装置投加次氯酸钠在接触消毒池中充分接触混合消毒后进入项目建设的清水池暂存，部分回用作为冲洗用水，剩余废水近期委托环卫部门清运，远期项目区区域污水管网接通后排至污水水管网，最终进入禄劝县污水处理厂处理。

### **B.污水处理站出水水质达标可靠性分析**

类比四川嘉博文生物科技有限公司“成都市中心城区餐厨垃圾无害化处理项目(一期)”污水处理项目，该项目位于成都市双流县西航港街道办事处江安村，处理餐厨垃圾规模为 250 吨/日，废水产生环节与本项目基本一致，采用“预处理+生化处理（厌氧+好氧）”工艺。根据该项目竣工环境保护验收监测报告，废水经“隔油+厌氧+好氧处理”工艺处理后，污水处理站排放口处的监测结果为：COD: 125~128mg/L, BOD<sub>5</sub>: 61~65 mg/L, SS: 13~25 mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 1.83~1.86 mg/L, 动植物油: 0.11~0.26mg/L, 完全可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962--2015）A 级标准。

本项目餐厨垃圾经分离后，废水经“隔油+一体化污水处理站（工艺为：A<sup>2</sup>O 工艺+MBR 膜+次氯酸钠消毒）”处理，本项目的废水处理工艺优于四川嘉博文生物科技有限公司“成都市中心城区餐厨垃圾无害化处理项目(一期)”废水处理工艺，故本项目废水经“隔油+一体化污水处理站（工艺为：A<sup>2</sup>O 工艺+MBR 膜+次氯酸钠消毒）”处理后完全可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962--2015）A 级标准的要求。

### **C.处理规模可行性分析**

本项目生产废水经二级油水分离器预处理后，废油脂产生量约为 1.2t/d，废水量约 48.96m<sup>3</sup>，则综合废水产生量为 47.76m<sup>3</sup>/d，安全系数取 1.2，则一体化污水处理站理论容积应不小于 57.312m<sup>3</sup>/d，项目设计建设一个 60m<sup>3</sup>/d 的一体化污水处理站，可满足综合废水处理所需。

### (3) 项目近期废水委托环卫部门清运可行性分析

根据调查，项目区位于禄劝县屏山镇，该地区现状城市污水管网尚未建成，无法直接排入市政污水管网，但由于本项目距离城区较近，且交通便利，吸粪车可直接到达厂区，项目周边有较多企业，可同时清运。综上分析，项目生活废水委托环卫部门清运是可行的。

### (4) 项目远期废水进入禄劝县污水处理厂的可行性与可靠性分析

#### A、禄劝县污水处理厂概况

禄劝县污水处理厂位于老 108 国道和屏山镇街道办事处崇德工业园区二号路交界处北侧掌鸠河西岸，其一期工程于 2010 年建成投入运行，处理规模为 6000m<sup>3</sup>/d，处理工艺采用 ICEAS 生化处理+深度处理工艺，出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。其服务区域为县城建成区及崇德工业园区内生活污水，污水处理厂二期工程已于 2013 年 10 月取得了云南省环境保护厅出具的批复（云环审〔2013〕303 号），二期工程拟在污水处理厂预留用地上新建 6000m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施，二期工程于 2016 年 6 月开工建设，2017 年 6 月建成并投入运营，二期工程的污水处理工艺与一期相同，处理工艺采用 ICEAS 工艺并于 2017 年 10 月通过了昆明市环保局的验收。

#### B、项目污水处理站出水水质分析

根据分析，项目污水处理站出水水质为（GB8978-1996）《污水综合排放标准》三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）表 1 中 A 级标准限值，项目废水经污水处理站处理后能满足排入市政管网要求。

#### C、禄劝县污水处理厂容纳负荷分析

禄劝县污水处理厂设计之初已考虑到纳污范围内城镇发展所产生的污水量并进行相应的处理规模设计，污水处理厂二期工程已于 2017 年 6 月建成并投入运营，二期工程在污水处理厂预留用地上新建 6000m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施。根据踏勘，禄劝县污水处理厂实际处理能力尚未达到设计处理能力，目前尚有较大的处理余量，有能力接纳项目产生的废水。

本项目设计最大污水排放量为 24.07m<sup>3</sup>/d，且水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）表 1 中 A 级标准，满足排入禄劝县污水处理厂的水质要求，项目污水排入禄劝县污水处理厂后不会影响其正常运行。

综上分析，远期待项目区域市政污水管网建成，项目废水依托禄劝县污水处理厂处

理可行。

#### 4、废水监测计划（远期）

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表 2，同时参照了《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）表 7 以及相关规定，制定了项目废气监测计划，具体内容如下：

表 4-14 本项目废气例行监测要求汇总表

监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
废水	综合废水排放口（DW001）	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、动植物油	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A 级标准

#### 5、废水评价总结

本项目采用雨污分流制。本项目废水（生活、生产）经项目自建一体化污水处理站处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A 级标准，部分回用于设备清洗，其余废水近期委托环卫部门清运，远期排入污水管网最终外排至市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂。项目无废水直接外排，对周围水环境影响较小。

### （三）噪声影响和保护措施

项目运营期间噪声来源主要为生产设备运行产生的噪声，其次为车辆产生的噪声。

#### 1、车辆噪声

项目在正常营运时收运车辆等进出厂区会产生噪声。经类比调查可知，车辆进出厂区噪声值一般在 65~80dB（A），会对周围环境造成一定影响。项目通过强化行车管理制度，设置降噪标志，严禁鸣号，进入厂区低速行驶等措施，可有效减轻车辆进出场区产生的噪声对周围环境的影响较小。

#### 2、设备噪声

##### （1）噪声源强及治理措施

该项目噪声主要来源于破碎脱水一体机、饲料制粒机、螺旋输送机、潜水泵以及风机等生产设备的运行噪声，其噪声在 70~85dB(A) 之间。拟采取设备基础减震、合理布局、厂房隔声等降噪措施。具体的噪声防治措施如下：

##### ①总平布置

从总平面布置的角度出发，将破碎脱水一体机、风机等高噪声设备设置于厂房中部。

### ②设备减震降噪措施

在设备选型时尽量选择噪声低的设备，主要设备设置台基减震、橡胶减震接头等减震设施，采用全密闭厂房，厂房内部设置双层 0.6mm 厚的彩钢结构，彩钢内部为泡沫板。厂区四周设置 2.5m 高 24cm 厚的砖墙（围墙）隔声。

### ③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

另外，由于生产厂房内部高噪声设备较多，因此建设单位应该加强职工的职业卫生防护措施，高噪声设备操作人员应该佩戴防噪声耳塞或耳罩，以减轻噪声对职工的职业危害。

表4-15 噪声源强调查清单

序号	建筑物	声源名称	数量	声源源强 声压级/距离 声源距离 (dB(A)/m)	声源 控制 措施	空间相对位置			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
1	生 产 厂 房	破碎脱水一体机	1	80/1	设备 基础 减震、 合理 布局、 厂房 隔声 等	-3	-2	0	1	80	昼 间	15	65	1
2		烘干设备	1	65/1		-4	6	0	1	65		15	50	1
3		电导热油炉	1	65/1		-7	6	0	1	65		15	50	1
4		饲料制粒机	1	75/1		-5	10	0	1	75		15	60	1
5		螺旋输送机	2	75/1		-5	-1	0	1	75		15	60	1
6		潜水泵	1	80/1		-7	30	0	1	80		15	65	1
7		风机	1	85/1		-9	18	0	1	85		15	70	1
8		二级油水分 离器	1	75/1		-9	14	0	1	75		15	60	1

### (2) 噪声环境影响分析

#### A.预测范围、点位与评价因子

预测范围：厂界外1m处。

预测点位：在厂界东、南、西、北厂界各设置一个。

预测因子：等效连续A声级。

#### B.预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐计算模式，并考虑多声源及声环境本底值迭加和相应的噪声防治措施的效果，计算本项目噪声对外环境的影响。本评价以点声源噪声衰减模式预测项目实施后的场界噪声，预测公式如下：

声源衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：LA(r)——距离声源 r 处的噪声值，dB (A)；

LA(r0)——距离声源 r0 处的噪声值，dB (A)；

R——预测点至声源的距离，m；

r0——参考点距声源的距离，m。

各受声点的声源叠加公式：

$$LA = 10 \lg \left[ \sum_n^{10} 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中：Li——第 i 个声源声值；

LA——某点噪声总叠加值；

N——声源个数。

### C. 噪声源与预测点距离

各噪声源与预测点距离见下表。

表 4-16 各噪声源与预测点距离一览表

序号	设备名称	运行数量 (台/套)	排放源强 dB(A)	设备与预测点距离(m)			
				东	南	西	北
1	破碎脱水一体机	1	65	48	54	9	56
2	烘干设备	1	50	45	60	8	48
3	电导热油炉	1	50	50	63	4	46
4	饲料制粒机	1	60	44	64	9	43
5	螺旋输送机	2	60	50	52	10	58
6	潜水泵	1	65	47	83	12	23
7	风机	1	70	50	69	4	40
8	二级油水分离器	1	60	50	66	4	43

### D. 预测结果与分析

运营期主要设备噪声厂界贡献值预测结果见下表。

表 4-17 运营期噪声厂界贡献值预测结果表 单位：dB (A)

时段	项目	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	西侧约 43m 小缉麻散户	
昼间	贡献值	41.7	39.2	57.7	44.8	25.1	
	背景值	50.2	53.8	49.8	51.7	53.3	
	预测值	50.5	53.9	59.5	52.1	53.3	
	2 类标准值	60					
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	

项目夜间不进行生产，由上表可知，项目运营期厂界东、南、西、北的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

项目区厂界外 50m 范围内声环境保护目标为西侧约 43m 处小缉麻散户，根据预测，

声环境能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准，其他声环境保护目标距离较远（50m 范围外），有厂房、灌木丛等形成天然屏障，故附近的其他声环境保护目标也能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准，项目噪声排放对附近的声环境保护目标影响较小。

综上分析，在采取设备基础减震、合理布局、厂房隔声等措施下，项目运营期噪声厂界排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，附近的声环境保护目标能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准，项目噪声排放对周围环境及保护目标的影响较小，措施可行。

### （3）噪声污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及相关规定要求，项目运营期环境监测计划见下表。

表 4-18 项目运营期噪声污染源监测计划一览表

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	《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

### （四）固体废物影响和保护措施

#### 1、固废产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物和危险废物，一般固体废物包括生活垃圾、化粪池污泥、食堂泔水、隔油池废油、分拣杂质、一体化污水处理站污泥、除尘灰等，危险废物包括废矿物油、废活性炭等。具体产生及处置情况如下：

#### （1）一般固体废物

##### 1) 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，年工作 365 天。员工产生垃圾按 0.5kg/（人·d）计算，则每天产生垃圾量为 10kg/d，年产生垃圾量为 3.65t/a。环评要求设置若干生活垃圾桶，生活垃圾分类收集后，委托环卫部门清运处理。

##### 2) 化粪池污泥

根据项目情况估算，化粪池污泥产生量约为 0.2t/a，定期清掏委托环卫部门清运处理。

##### 3) 食堂泔水

本项目职工 20 人，员工食堂泔水产生量按 0.2kg/人.d 计，泔水产生量约 4kg/d，1.46t/a。设 1 个泔水桶收集后送入项目区生产线进行处置。

##### 4) 隔油池废油

项目 20 名员工项目区内的食堂就餐，根据废气油烟核算，食用油量为 30g/（人·d）人，则食堂用油量为 0.6kg/d, 0.22t/a。隔油池产生的废油按用油量的 20%计，为 0.12kg/d, 0.044t/a，设 1 个废油桶收集，定期委托有废油脂处置资质的单位进行清运处置。

### 5) 分拣杂质

本项目在处理餐厨垃圾前会经过分拣平台分拣出混在餐厨垃圾里的不易作为饲料原料的杂质，如塑料、纸质包装类垃圾、玻璃碎块、金属物料、砖瓦等杂质，这部分杂质约占餐厨垃圾的 1%，本项目餐厨垃圾日处理餐厨垃圾规模为 40t/d（14600t/a），则分拣工序杂质产生量约为 146t/a，分拣杂质收集后交由环卫部门统一清运处理。

### 6) 一体化污水处理站污泥

根据废水 SS 的核算，项目一体化污水处理站污泥产生量约 8.44t/a。定期清掏脱水后委托环卫部门清运处理。

### 7) 除尘灰

项目设置旋风除尘器对产生的粉尘进行处理，根据废气章节核算，除尘灰产生量约 1.38t/a。集中收集后委托环卫部门清运处理。

### 8) 废油脂

项目产生的废水设置二级油水分离器进行预处理，项目餐厨垃圾油脂比例为 3%，废油脂产生量约 1.2t/d, 438t/a。项目设置 5m<sup>3</sup> 的 3 个储油罐进行收集，定期委托有废油脂处置资质的单位进行清运处置。

## (2) 危险废物

### 1) 废矿物油

项目机械设备在使用和检修过程中，会产生少量的废矿物油，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本），废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08。产生的废矿物油经收集桶分类收集暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位清运处置。

### 2) 废活性炭

有机废气采用活性炭吸附装置系统进行处理，装置中的活性炭在长久使用及脱附后吸附能力逐渐下降，将产生一定量的废活性炭，需要定期更换，更换周期为 3 个月。废活性炭产生量月为 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本），废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。更换下的废活性炭使用收集桶收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位清运处置。

### 3) 废导热油

项目使用的电导热油炉为有机热载体导热油炉，需要更换导热油。导热油更换时应及时通知厂家回收废导热油并注入新导热油，类比同类项目，一般导热油的更换为3~5年一次。依据《国家危险废物名录》(2021年版)，废导热油属于HW09油/水、炷/水混合物或乳化液，废物代码为900-007-09。根据建设单位提供资料，项目导热油炉的导热油4年更换一次，一次更换量约为0.5t。废导热油更换后由厂家直接带走委托有资质的单位进行处置，不在项目区暂存。

综上所述，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，对周围环境的影响较小，措施可行。

本项目固体废物产生及处理方式详见下表。

表 4-19 固体废物产生及处理情况一览表

产生环节	名称	属性	废物类别及代码	物理性质	危险特性	估算产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	一般固体废物	99 其它废物 900-999-99	固态	/	3.65t/a	设若干垃圾收集桶	分类收集后，委托环卫部门清运处理	3.65t/a	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
	化粪池污泥			固态	/	0.2t/a	即清即运	定期清掏委托环卫部门清运处理	0.2t/a	
	食堂泔水			半固态	/	1.46t/a	设 1 个泔水桶	定期委托环卫部门清运处理	1.46t/a	
	隔油池废油			固态	/	0.044t/a	设 1 个废油桶	定期委托有废油脂处置资质的单位进行清运处置	0.044t/a	
生产	分拣杂质	一般固体废物	99 其它废物 900-999-99	固态	/	146t/a	垃圾桶收集后暂存于 1 个 10m <sup>2</sup> 一般工业固废暂存区	收集后交由环卫部门统一清运处理	146t/a	
	一体化污水处理站污泥			固态	/	8.44t/a	即清即运	委托环卫部门清运处理	8.44t/a	
	除尘灰			固态	/	1.38t/a	垃圾桶收集后暂存于 1 个 10m <sup>2</sup> 一般工业固废暂存区	收集后委托环卫部门清运处理	1.38t/a	
	废油脂			固态	/	438t/a	设置 3 个 5m <sup>3</sup> 的储油罐	定期委托有废油脂处置资质的单位进行清运处置	438t/a	
	废矿物油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	液态	T, I	0.1t/a	分类收集后暂存于 1 个 10m <sup>2</sup> 危废暂存间	委托有资质的单位清运处置	0.1t/a	
	废活性炭			固态	T	0.4t/a			0.4t/a	

运营期环境影响和保护措施

										求进行管理
	废导热油		HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-007-09	液态	T	0.5t/a	即换即运	更换后由厂家直接带走委托有资质的单位进行处置，不在项目区暂存	0.5t/a	/

## 2、一般固废环境管理要求

### (1) 一般工业固废收集、贮存要求

环评要求在生产厂房内设置一个 10m<sup>2</sup> 的一般工业固废暂存区，一般固废贮存采取防风防雨防晒措施、各类固废应分类收集、装贴环保图形标志；设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。

建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立健全一般工业固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。

### (2) 危险废物收集、贮存要求

#### 1) 危废暂存间设置要求

环评要求在生产厂房内设置一个 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间，危险废物暂存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行贮存，危废暂存间应符合下列要求：

①危废暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，按设计要求做防渗处理，建筑材料必须与危险废物相容。

②应按 GB15562.2 和环保部门制定的专用危险废物警示标识要求，在暂存间外的明显处设置危险废物的警示标识。

③危废暂存间内要有安全照明设施和消防设施。

#### 2) 危险废物收集、贮存及管理要求

废机油在厂内收集、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必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

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作好危

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。

综上所述，项目运营期产生的所有固体废弃物均得到妥善处置，去向明确，处置率达 100%，对周围环境的影响较小。

### (五) 环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。

#### 1、评价依据

##### 1.1、风险调查

通过从本项目使用的原辅材料、运营过程产生的中间产物及排放的“三废”污染物分析调查，本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要有：废矿物油以及次氯酸钠。

##### 1.2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，危险物质数量与临界量的比值(Q)的计算方法如下：

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，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

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

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B“重点关注的危险物质及临界量”中相关内容，本项目存在的危险物质为：废矿物油以及次氯酸钠。其 Q 值计算结果见下表。

表 4-20 项目涉及危险物质 Q 值确定表

序号	名称	储存方式	储存位置	最大存在量 $q_n$ (t)	临界量 $Q_n$ (t)	Q值 $q_n/Q_n$
----	----	------	------	-----------------	---------------	-----------------

1	废矿物油	桶装	危废暂存间	0.1	2500	0.00004
2	次氯酸钠	袋装	污水处理站	0.05	5	0.01
项目Q值Σ						0.01004

通过计算可知  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

### 1.3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级的划分见下表。

**表 4-21 环境风险评价等级的确定依据**

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

简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。详见 HJ169-2018 附录 A

依据上表中所规定的判定原则，本次环境风险评价工作等级判定为**简单分析**。

### 2、环境敏感目标概况

评价区可能受影响的环境保护目标见下表。

**表 4-22 评价区可能受影响的主要环境保护目标**

保护对象	保护类别	保护目标	备注
大气环境	空气质量、人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	拟建地附近人群
地下水	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	拟建地及周边地区
生态环境	土壤	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）	拟建地周边地区
		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	拟建地

本评价主要采用资料收集及现场调查的方法对评价区域内的环境状况进行了解，本次评价对风险源周围 0.5km 范围内的环境敏感点进行了调查，0.5km 范围内环境敏感目标如下。

**表 3-23 0.5km 范围内环境敏感目标一览表**

环境要素	名称	经纬度		高程	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	小缉麻散户	102°28'30.656"	25°31'24.092"	1704	1 户, 5 人	西侧	43	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
	小缉麻	102°28'32.394"	25°31'34.811"	1683	126 户, 630 人	北侧	95	
	禄劝县委党校	102°28'19.822"	25°31'42.814"	1700	20 人	西北侧	475	
	凤家古镇华府	102°28'38.747"	25°31'32.957"	1666	86 户, 430 人	东北侧	155	
	大箐	102°28'49.060"	25°31'35.158"	1676	30 户, 120 人	东北侧	455	

	董家营	102°28' 42.697"	5°31' 18.772"	1674	56 户, 350 人	东南 侧	85	
	大栗园	102°28' 56.515"	25°31' 7.821"	1673	102 户, 411 人	东南 侧	500	
地下水环境	项目区及周边地下水环境							《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III 类
土壤环境	项目区及周边土壤环境							《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险管控 标准(试行)》 (GB36600-2018)表 1中45种污染物的第 二类用地筛选值

### 3、环境风险识别

本项目可能产生的环境风险类型有危险物质泄漏，以及火灾引发的伴生/次生污染物排放。项目环境风险识别结果见下表。

表 4-24 项目环境风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	引发风险事故的原因	可能影响环境的途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存间	废矿物油	泄漏, 遇明火可燃的伴生/次生污染物排放	收集桶破损遇静电火花或雷击或其它火源等引发燃烧	泄露聚集在地面通过地面漫流或垂直入渗进入土壤/地下含水层, 对土壤环境/地下水环境造成风险事故	区域地下水系统、大气环境、地表水环境
2	废气治理设施	粉尘、恶臭气体	废气弥散于车间, 超标排放	集气装置或车间通风系统发生故障, 废气净化装置故障等失去净化作用	大量颗粒物、恶臭气体逸散到空气中, 对大气环境造成极大影响。	大气环境
3	成品存放区	成品	遇明火可燃的伴生/次生污染物排放	遇静电火花或雷击或其它火源等引发燃烧	如发生火灾, 将会放出大量热辐射, 危及火区周围人员的生命及财产安全, 而燃烧散发出的大量浓烟也将对区域大气环境质量造成污染。	大气环境、周围人员的生命及财产安全
4	污水处理站	废水	泄漏/超标排放	污水处理设备、设施质量问题或养护不当, 将造成设备、设施故障	发生废水泄漏, 废水未经处理外排, 会污染掌鸠河及附近地表水环境; 或渗漏量较小时, 渗入土壤、地下水环境中, 会造成土壤、地下水环境污染事故。	掌鸠河及附近地表水环境、土壤、地下水环境

### 4、环境风险分析

#### (1) 对地表水及地下水环境的危害后果分析

发生废矿物油、废水泄漏事故后, 如果处理不及时, 应急处置不当, 泄漏的液体可

能沿厂区外围排水沟、径流等扩散至附近河流，或渗入地下，进入地下水系统，造成项目周围地表水体及地下水污染，导致水体的 COD、NH<sub>3</sub>-N、石油类等污染因子超标。

## **(2) 对大气环境的危害后果分析**

①项目集气装置或车间通风系统发生故障，废气净化装置故障等失去净化作用，大量颗粒物、恶臭气体逸散到空气中，对项目区域大气环境造成极大影响。

②成品、废机油等遇静电火花或雷击或其它火源等引发燃烧，发生火灾事故，将会放出大量热辐射，危及火区周围人员的生命及财产安全，而燃烧散发出的大量浓烟也将对区域大气环境质量造成污染。

## **5、环境风险防范措施及应急要求**

### **5.1、环境风险防范措施**

#### **(1) 泄漏事故风险防范措施**

- ①废机油设置单独完好的收集桶收集、存放，四周设置导流槽和收集池。
- ②危废暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要求，并设置标识牌。
- ③废矿物油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。
- ④设置一个 35m<sup>3</sup> 事故应急池（可由清水池兼用）。
- ⑤一体化污水处理站定期检查、维护，保证其正常运行。

#### **(2) 火灾事故风险防范措施**

①成品存放区易燃物品贮存区须确保通风良好、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。

②生产厂房禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。

③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。

④禁止在生产厂房等有明火、吸烟、焊接等，厂区内生产厂房应在显眼位置设置禁火标识。

⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。

#### **(3) 废气治理设施故障防范措施**

- ①加强设备日常的维护和管理，定期对废气治理设施的各类设备进行保养、检查和

维修，确保集气系统和处置系统的正常运行。

②制定环保设备的运行操作规程并严格执行，确保各项工艺指标正常；一旦废气净化设施失效，必须立即停止生产。

③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。

④进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。

## **5.2、应急措施**

### **(1) 泄漏事故应急措施**

①用铲子对泄漏的溶液进行收集，转移至完好的防腐蚀桶中，并对未泄漏的溶液转移至干燥清洁的空间。

②将事故处理过程中收集的溶液集中收集后，交由资质单位进行集中处置。

### **(2) 火灾事故应急措施**

①在保证安全情况下将人员转移至安全地带，并将其他易燃易爆物品及时移到安全位置。并第一时间通知周边村民，必要是让村民疏散至安全地带。

②使用厂区消防器材进行灭火，尽量将火势控制在一定范围内，防止其蔓延。

③事故处理过程中对事故区域设置围堰收容泄漏的消防废水和废物，采用抽水泵、水管联合作业将围堵的消防废水收集引流或收集至应急事故池内。

④事故处置完毕后，对处置过程中产生的消防废水、废物进行收集存储，后期交由资质单位进行集中处置。

### **(3) 废气治理设施损坏应急措施**

①若出现废气治理设施彻底失效或备用风机也无法正常运行等严重的污染事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。

②对外逸的粉尘，应尽量采取办法清扫回收，而不能以大量清水冲洗，防止对水体造成影响。

## **6、分析结论**

本项目存在的危险物质数量较小，对环境造成污染的风险较小。通过对风险物质的存储、使用进行严格管控，对风险源进行监控，同时配备相应的应急物资，设置应急池等风险防范措施后，可以有减小风险事故的发生，并有效控制环境风险事故发生后对外环境的影响。

项目风险评价内容总结见下表。

**表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	驰诚禄劝再生资源有限公司																
建设地点	禄劝县崇德街道办董家营村																
地理坐标	东经 102°28'33.594"，北纬 25°31'23.501"																
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为废矿物油以及次氯酸钠。其中，废矿物油分布于危废暂存间，次氯酸钠分布于污水处理站。																
环境影响途经及危险后果	<p align="center"><b>(1) 环境影响途径</b></p> <p>本项目可能产生的环境风险类型有泄漏、以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放。具体影响途径见下表。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>风险源</th> <th>主要危险物质</th> <th>可能影响环境的途径</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>危废暂存间</td> <td>废矿物油</td> <td>泄露聚集在地面通过地面漫流或垂直入渗进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故</td> </tr> <tr> <td>废气治理设施</td> <td>粉尘、恶臭气体</td> <td>大量颗粒物、恶臭气体逸散到空气中，对大气环境造成极大影响。</td> </tr> <tr> <td>成品存放区</td> <td>成品</td> <td>如发生火灾，将会放出大量热辐射，危及火区周围人员的生命及财产安全，而燃烧散发出的大量浓烟也将对区域大气环境质量造成污染。</td> </tr> <tr> <td>污水处理站</td> <td>废水</td> <td>发生废水泄漏，废水未经处理外排，会污染掌鸠河及附近地表水环境；或渗漏量较小时，渗入土壤、地下水环境中，会造成土壤、地下水环境污染事故。</td> </tr> </tbody> </table>		风险源	主要危险物质	可能影响环境的途径	危废暂存间	废矿物油	泄露聚集在地面通过地面漫流或垂直入渗进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故	废气治理设施	粉尘、恶臭气体	大量颗粒物、恶臭气体逸散到空气中，对大气环境造成极大影响。	成品存放区	成品	如发生火灾，将会放出大量热辐射，危及火区周围人员的生命及财产安全，而燃烧散发出的大量浓烟也将对区域大气环境质量造成污染。	污水处理站	废水	发生废水泄漏，废水未经处理外排，会污染掌鸠河及附近地表水环境；或渗漏量较小时，渗入土壤、地下水环境中，会造成土壤、地下水环境污染事故。
	风险源	主要危险物质	可能影响环境的途径														
	危废暂存间	废矿物油	泄露聚集在地面通过地面漫流或垂直入渗进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故														
	废气治理设施	粉尘、恶臭气体	大量颗粒物、恶臭气体逸散到空气中，对大气环境造成极大影响。														
	成品存放区	成品	如发生火灾，将会放出大量热辐射，危及火区周围人员的生命及财产安全，而燃烧散发出的大量浓烟也将对区域大气环境质量造成污染。														
	污水处理站	废水	发生废水泄漏，废水未经处理外排，会污染掌鸠河及附近地表水环境；或渗漏量较小时，渗入土壤、地下水环境中，会造成土壤、地下水环境污染事故。														
<p align="center"><b>(2) 危险后果</b></p> <p>1) 对地表水及地下水环境的危害后果分析</p> <p>发生废矿物油、废水泄漏事故后，如果处理不及时，应急处置不当，泄漏的液体可能沿厂区外围排水沟、径流等扩散至附近河流，或渗入地下，进入地下水系统，造成项目周围地表水体及地下水污染，导致水体的 COD、NH3-N、石油类等污染因子超标。</p> <p>2) 对大气环境的危害后果分析</p> <p>①项目集气装置或车间通风系统发生故障，废气净化装置故障等失去净化作用，大量颗粒物、恶臭气体逸散到空气中，对项目区域大气环境造成极大影响。</p> <p>②成品、废机油等遇静电火花或雷击或其它火源等引发燃烧，发生火灾事故，将会放出大量热辐射，危及火区周围人员的生命及财产安全，而燃烧散发出的大量浓烟也将对区域大气环境质量造成污染。</p>																	
风险防范措施要求	<p align="center"><b>(1) 泄漏事故风险防范措施</b></p> <p>①废机油设置单独完好的收集桶收集、存放，四周设置导流槽和收集池。</p> <p>②危废暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要求，并设置标识牌。</p> <p>③废矿物油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。</p> <p>④设置一个 35m<sup>3</sup> 事故应急池（可由清水池兼用）。</p> <p>⑤一体化污水处理站定期检查、维护，保证其正常运行。</p>																
	<p align="center"><b>(2) 火灾事故风险防范措施</b></p> <p>①成品存放区易燃物品贮存区须确保通风良好、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。</p> <p>②生产厂房禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。</p> <p>③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及</p>																

时更换。

④禁止在生产厂房等有明火、吸烟、焊接等，厂区内生产厂房应在显眼位置设置禁火标识。

⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。

### **(3) 废气治理设施故障防范措施**

①加强设备日常的维护和管理，定期对废气治理设施的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和处置系统的正常运行。

②制定环保设备的运行操作规程并严格执行，确保各项工艺指标正常；一旦废气净化设施失效，必须立即停止生产。

③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。

④进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目存在的危险物质数量较小，对环境造成污染的风险较小。通过对风险物质的存储、使用进行严格管控，对风险源进行监控，同时配备相应的应急物资，设置应急事故池等风险防范措施后，可以有减小风险事故的发生，并有效控制环境风险事故发生后对外环境的影响。

## **(六) 地下水环境影响分析及保护措施**

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

### **(1) 地下水环境污染源及污染途径**

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据项目所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的区域主要有：厂区雨污水管路系统、危废暂存间、隔油池、化粪池、一体化污水处理站等。

### **(2) 地下水污染控制措施**

结合本项目污染源的特点，采取以下地下水污染防治措施：

#### **①源头控制措施**

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

在厂区内建立雨、污收集管网，实行雨污分流制。本项目所有污水管路等均采取防渗措施，防范废水下渗。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、

滴、漏”，确保设备正常运行。定期检查污水管线、泵阀等关键部位，避免跑冒滴漏，做到污染物泄漏“早发现、早处理”。

## ②过程控制措施

分区防控。厂区要采取综合防渗措施，防止污染物下渗。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求对厂区进行防渗区域划分，根据污染控制难易程度、天然包气带防污性能以及相关环境保护管理要求通常分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

A.重点防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。对于本项目而言，危废暂存间、隔油池、化粪池、一体化污水处理站、卸料分拣破碎脱水区域等为重点污染防渗区。

B.一般污染防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目生产厂房地面（包含烘干、制粒、成品存放区）为一般污染防渗区。

C.简单防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理，污染物类型不涉及重金属及持久性有机物，天然包气带防污能力中、强的区域。除重点、一般防渗区的其余辅助区域为简单防渗区。

地下水污染防渗分区见下表。

**表4-26 地下水污染防渗分区**

防渗分区	区域名称	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
	隔油池、化粪池、一体化污水处理站	
	生产厂房（卸料分拣破碎脱水区域）	
一般防渗区	生产厂房（包含烘干、制粒、成品存放区）	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s
简单防渗区	其余辅助区域	一般地面硬化

通过上述措施，可大大减少污染物进入地下水的可能性，正常情况下，对区域地下水环境的影响较小。

## （七）土壤环境影响分析及保护措施

### （1）土壤环境污染源及污染途径

本项目相关工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流等措施，正常状况下，项目潜在土壤污染源不会对土壤造成污染。

非正常工况下，项目土壤环境污染源及污染途径如下表。

**表 4-27 土壤环境污染源及污染途径**

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气治理	废气治理	大气沉降	硫化氢、氨	硫化氢、氨	事故情形

设施					
固废	危废暂存间	垂直入渗	项目危废	石油烃	事故情形
废水	一体化污水处理站	垂直入渗	废水	COD、NH <sub>3</sub> -N	事故情形

### ①情景一

正常情形下，废气经处理后达标排放，污染物沉降作用对土壤环境影响很小；废气治理设施故障情形下，废气中的污染物可能会通过干湿沉降最终进入到土壤中。在实际运营期，企业定期对废气治理设施进行检修；在废气治理设施故障情形下，企业按要求停止生产，严格缩短事故排放时间。

### ②情景二

项目设有危废暂存间，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求建设和维护使用，设置截流措施，且暂存的危险废物均定期送有资质单位进行处置，因此，事故情形下泄漏风险很小，本章节不予考虑。

### ③情景三

一体化污水处理站设备故障损坏，高浓度废水渗入地下，进入到土壤中。项目运行过程中，定期对一体化污水处理站设备设施进行检查和维护，因此，事故情形几率较小，并且该区域进行重点防渗，基本不会造成土壤污染。

## （2）土壤污染控制措施

- ①加强对安全生产的控制，及时检修废气处理装置运行情况，减少废气事故性排放。
- ②定期对一体化污水处理站设备设施进行检查和维护，避免设备设施故障或损坏。
- ③一旦发生土壤污染事故，立即启动企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

综上所述，本项目建成后，正常情况下，对区域土壤环境的影响较小。

## （八）生态影响

项目位于禄劝县崇德街道办董家营村，租用原有已建厂房进行建设，在原厂房基础场改造，未增加占地范围，厂区内已无天然植被分布，项目建设及营运对生态环境影响较小。

## （九）固定污染源排污许可

### 1、排污许可证申请

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，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。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“四十六、公共设施管理业 78”中的“104.环境卫生管理 782”，需进行重点管理。因此，建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106-2020）等技术规范到昆明市生态环境局或到全国排污许可证管理信息平台—公开端办理相关排污许可材料。

## **2、排污许可证管理**

排污单位应参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》（HJ944-2018）开展环境管理台账记录和执行报告的编制及提交。

## **3、环境管理台账**

指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求行为的具体记录，包括电子台账和纸质台账两种。

### **（1）环境管理台账记录要求**

排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，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。

### **（2）记录内容**

包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

### **（3）记录频次**

基本信息：对于未发生变化的基本信息，按年记录，1次/年，对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录1次。

### **（4）记录存储及保存**

①纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查，保存时间原则上不低于3年。

②电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于5年。

## **（十）排污口规范化管理**

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树立标志牌，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、环境保护图形标志

在厂区的废水排放口（远期）、废气排放口、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4-28 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4-29 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
5			废水排放口	表示废水向水环境排放

### (十一) 环境管理与监测计划

## 1、环境管理

(1) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其他环境统计资料，掌握企业排污情况的污染现状，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施。汇总、编报环保年度计划及规划并监督、检查执行情况，定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

(2) 控制和预防污染，加强生产设备的管理与维护，严防非正常工况事故的发生，确保环保设施正常运行，并指定专人负责对环保设备的大、中修的质量验收。

(3) 认真对待和组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故遗留隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司管理层。

## 2、机构设置

根据公司的实际情况，公司应配置 1 名兼职环保管理人员。负责厂区的环境管理工作，要及时提出存在的主要环境问题及有关建议，针对站点实际情况建立相应的环保规章制度，有效地落实环保措施，其主要职能应包括：

(1) 贯彻执行国家、地方和上级主管部门制定的环境保护方针、政策、法令和法规；

(2) 负责全公司环境保护工作计划的制定和实施；

(3) 监督环保设施的运行及污染源控制，并负责对污染事故的调查处理；

(4) 组织落实以环境保护为主要内容的技术措施、方案，监督“三同时”执行情况；

(5) 组织环境管理宣传教育和技术交流活动，掌握最新环境保护动态及有关信息。

## 3、环境管理制度制定

制定相应的企业环境保护制度。如：“三废综合利用方法”、“颗粒物排放及管理规范”、“排污申报管理制度”、“环境保护奖惩条例”、“固废清运管理台账”等，危废应实行转移联单制，针对危险废物在转移、运输、处置过程中的监管措施，并建立环保设施的技术档案，使环境管理工作有法可依，有章可循，并逐步纳入法制化、标准化轨道。

## 4、环境监测计划

### (1) 污染物排放监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 环境管理业》（HJ1106-2020）等相关要求，项目常规监测包括大气污染源、噪声污染源等，详见下表。

表 4-30 项目环境监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物处理生产线排气筒（DA001）	硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值
无组织废气	厂界上风向设置1个参照点，下风向设置3个监测点	硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准限值
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度监控限值
废水（远期）	综合废水排放口（DW001）	pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、动植物油	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A级标准
噪声	项目东、南、西、北厂界外1m处	等效声级LeqdB(A)	1次/季度	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

### （2）信息记录和公开要求

手工监测记录应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求执行，应包括采样记录、样品保存和交接记录、样品分析记录、监控记录等应详细记录生产及污染治理设施运行状况，日常生产中应参照以下内容记录相关信息，并整理成台账保存备查。

生产运行状况记录：按月记录原辅料用量及产量；主要原辅料使用量和产品产量等。

污染治理设施运行状况记录：应包括设备运行效验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。

### （3）信息报告、应急报告、信息公开要求

按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求执行，排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- ①监测方案的调整变化情况及变动原因；
- ②企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- ③按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- ④自行监测开展的其他情况说明；
- ⑤排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取

减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等：若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

#### （4）监测管理

排污单位应对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，并积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。

#### （十二）“三同时”验收监测计划

项目建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）要求开展自主环保验收。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，项目针对大气污染源、噪声污染源制定验收监测计划。环境保护“三同时”竣工验收内容按照表五执行。

表 4-31 竣工验收监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	餐厨垃圾（泔水）果蔬残余物处理生产线排气筒（DA001）	硫化氢、氨、臭气浓度	竣工验收时，连续监测2天，每天3次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值
无组织废气	厂界上风向设置1个参照点，下风向设置3个监测点	硫化氢、氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准限值
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度监控限值
噪声	东、南、西、北厂界外1m，共设4个点	等效声级 LeqdB(A)	竣工验收时，昼、夜各1次，连续监测2天	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
废水（远期）	综合废水排放口（DW001）	pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、动植物油	竣工验收时，连续监测2天，每天4次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A级标准

## 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	有组织废气  餐厨垃圾(泔水)果蔬残余物处理生产线排气筒(DA001)/卸料、分拣、破碎脱水和烘干、制粒	硫化氢、氨、臭气浓度	<p>本项目所有生产工序均设置在半封闭彩钢瓦厂房内，在接料斗、人工分拣平台、破碎脱水一体机下料口、制粒设备出料口等工段处均设置集气罩（共设置4个集气罩，集气罩尺寸大于工段尺寸，罩口距离废气源高度约0.4m），破碎脱水一体机、烘干设备、制粒设备、二级油水分离器均为密闭设施，集气管道与密闭设施排气口直接密闭连接，保持处理主机内部呈负压状态。</p> <p>各废气源分别收集后统一汇集到一套旋风除尘器+喷淋除臭塔+活性炭吸附装置（颗粒物处理效率：80%、恶臭处理效率：80%）进行处置，处置后通过1根不低于15m高的排气筒（DA001）达标排放。</p> <p>（注：排气筒DA001严格按照固定源废气监测技术规范（HJ/T397-2007），设置监测平台、监测孔等）</p>	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值
		颗粒物	<p>各废气源分别收集后统一汇集到一套旋风除尘器+喷淋除臭塔+活性炭吸附装置（颗粒物处理效率：80%、恶臭处理效率：80%）进行处置，处置后通过1根不低于15m高的排气筒（DA001）达标排放。</p> <p>（注：排气筒DA001严格按照固定源废气监测技术规范（HJ/T397-2007），设置监测平台、监测孔等）</p>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值
	无组织废气	一体化污水处理站	恶臭	定期喷洒生物除臭剂等
	食堂	油烟	设置一台小型油烟净化器（风量为2000m <sup>3</sup> /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	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型饮食业单位规模要求
地表水环境	雨水	/	经项目区修建的雨水沟汇集后外排至周边雨水管网	雨污分流
	生活、生产	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油等	<p><b>生活废水：</b>经1个5m<sup>3</sup>的化粪池（其中食堂废水经1个0.5m<sup>3</sup>的隔油池处理后再排入化粪池）处理后与生产废水一并排入项目区自建一体化污水处理站（处理规模60m<sup>3</sup>/d）处理；</p> <p><b>生产废水：</b>经排入1套5m<sup>3</sup>的二级油水分离器预处理后排入项目区自建一体化污水处理站（处理规模60m<sup>3</sup>/d）处理；</p> <p>综合废水（生活、生产）经项目自建一体化污水处理站处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）A级标准，部分回用于设备清洗，其余废水近期</p>	近期不外排，远期片区污水管网接通后，排入市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂

				委托环卫部门清运，远期排入污水管网最终外排至市政污水管网，最终进入禄劝县污水处理厂。	
声环境	生产设备		噪声	设备基础减震、合理布局、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
	车辆			强化行车管理制度，设置降噪标志，严禁鸣号，进入厂区低速行驶等	
固体废物	一般固废	员工生活	生活垃圾	分类收集后，委托环卫部门清运处理	处置率 100%
			化粪池污泥	定期清掏委托环卫部门清运处理	
			食堂泔水	定期委托环卫部门清运处理	
			隔油池废油	定期委托有废油脂处置资质的单位进行清运处置	
	生产	分拣杂质	收集后交由环卫部门统一清运处理		
		一体化污水处理站污泥	委托环卫部门清运处理		
		除尘灰	收集后委托环卫部门清运处理		
		废油脂	定期委托有废油脂处置资质的单位进行清运处置		
		废矿物油	委托有资质的单位清运处置		
		废活性炭			
危险废物	废导热油	更换后由厂家直接带走委托有资质的单位进行处置，不在项目区暂存			
电磁辐射	——				
土壤及地下水污染防治措施	<p><b>(1) 地下水污染防治措施</b></p> <p>①在厂区内建立雨、污收集管网，实行雨污分流制。所有污水管路等均采取防渗措施，防范废水下渗。</p> <p>②分区防渗。危废暂存间、隔油池、化粪池、一体化污水处理站、卸料分拣破碎脱水区域等为重点污染防渗区，生产厂房地面（包含烘干、制粒、成品存放区）为一般污染防渗区，除重点、一般防渗区的其余辅助区域为简单防渗区。</p> <p><b>(2) 土壤污染防治措施</b></p> <p>①加强对安全生产的控制，及时检修废气处理装置运行情况，减少废气事故性排放。</p> <p>②定期对一体化污水处理站设备设施进行检查和维护，避免设备设施故障或损坏。</p> <p>③一旦发生土壤污染事故，立即启动企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。</p>				
生态保护措施	——				
环境风险防范措施	<p><b>(1) 泄漏事故风险防范措施</b></p> <p>①废机油设置单独完好的收集桶收集、存放，四周设置导流槽和收集池。</p> <p>②危废暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要求，并设置标识牌。</p> <p>③废矿物油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。</p> <p>④设置一个 35m<sup>3</sup> 事故应急池（可由清水池兼用）。</p> <p>⑤一体化污水处理站定期检查、维护，保证其正常运行。</p> <p><b>(2) 火灾事故风险防范措施</b></p> <p>①成品存放区易燃物品贮存区须确保通风良好、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。</p> <p>②生产厂房禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。</p> <p>③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。</p>				

	<p>④禁止在生产厂房等有明火、吸烟、焊接等，厂区内生产厂房应在显眼位置设置禁火标识。</p> <p>⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。</p> <p><b>(3) 废气治理设施故障防范措施</b></p> <p>①加强设备日常的维护和管理，定期对废气治理设施各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和处置系统的正常运行。</p> <p>②制定环保设备的运行操作规程并严格执行，确保各项工艺指标正常；一旦废气净化设施失效，必须立即停止生产。</p> <p>③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。</p> <p>④进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。</p>
其他 环境 管理 要求	<p>①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》执行相关排污管理。</p> <p>②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p>

## 六、结论

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。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	硫化氢	/	/	/	0.0016t/a	/	0.0016t/a	+0.0016t/a
	氨	/	/	/	0.0259t/a	/	0.0259t/a	+0.0259t/a
	颗粒物	/	/	/	1.081t/a	/	1.081t/a	+1.081t/a
废水(远期)	CODcr	/	/	/	4.3928t/a	/	4.3928t/a	+4.3928t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	3.0749t/a	/	3.0749t/a	+3.0749t/a
	氨氮	/	/	/	0.3953t/a	/	0.3953t/a	+0.3953t/a
	SS	/	/	/	3.5142t/a	/	3.5142t/a	+3.5142t/a
	动植物油	/	/	/	0.8786t/a	/	0.8786t/a	+0.8786t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	3.65t/a	/	3.65t/a	+3.65t/a
	化粪池污泥	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	食堂泔水	/	/	/	1.46t/a	/	1.46t/a	+1.46t/a
	隔油池废油	/	/	/	0.044t/a	/	0.044t/a	+0.044t/a
	分拣杂质	/	/	/	146t/a	/	146t/a	+146t/a
	一体化污水处理 站污泥	/	/	/	8.44t/a	/	8.44t/a	+8.44t/a
	除尘灰	/	/	/	1.38t/a	/	1.38t/a	+1.38t/a
危险废物	废油脂	/	/	/	438t/a	/	438t/a	+438t/a
	废矿物油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
	废导热油	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

(填写建设项目污染物排放量汇总表,其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写,无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的,通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。)