

建设项目环境影响报告表

污染影响类

(公示本)

项目名称：平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

建设单位（盖章）：四川中研华工环境科技有限公司

编制日期：2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

| | |
|-----------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、建设项目工程分析..... | 38 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 80 |
| 四、主要环境影响和保护措施..... | 93 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 136 |
| 六、结论 | 139 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 | 140 |

一、附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目外环境关系及环境保护目标图
- 附图 3：项目环境质量现状检测布点图
- 附图 4：项目总平面布置及环境保护设施分布图
- 附图 5：项目地下水污染分区防渗图
- 附图 6：平昌县水系图
- 附图 7：平昌县国土空间环卫设施规划图
- 附图 8：项目 100 米卫生防护距离包络线
- 附图 9：项目雨水管网和污水管网铺设图
- 附图 10：平昌县饮用水水源保护区划图
- 附图 11：本项目与饮用水水源地位置关系图

二、附件

- 附件 1：项目环境影响评价委托书
- 附件 2：项目立项备案证明文件
- 附件 3：项目环境问题整改通知书
- 附件 4：项目整改回复单
- 附件 5：关于平昌县餐厨垃圾项目的情况说明
- 附件 6：项目土地产权证
- 附件 7：项目土地宗地图及用地交地确认书
- 附件 8：樾岐公司平昌县餐厨垃圾收运处理项目特许经营协议
- 附件 9：项目特许经营土地性质相关协议
- 附件 10：国有建设用地出让合同
- 附件 11：平昌县自然资源和规划局关于土地性质的情况说明
- 附件 12：项目环境现状监测报告(第一次)
- 附件 13：项目环境现状监测报告(第二次)
- 附件 14：项目餐厨垃圾处理产品承诺书
- 附件 15：项目营业执照
- 附件 16：公司章程
- 附件 17：平昌县水务局关于项目不侵占河道管理范围的情况说明
- 附件 18：平昌县综合行政执法局关于接收平昌县餐厨垃圾处置项目尾水排放的函
- 附件 19：平昌县海天水务有限公司污水接受文件
- 附件 20：项目房屋租赁合同

一、建设项目基本情况

| | | | | |
|-------------------|---|---|---|--------|
| 建设项目名称 | 平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期） | | | |
| 项目代码 | 2309-511923-04-01-961894 | | | |
| 建设单位联系人 | 岳*** | 联系方式 | 1588***** | |
| 建设地点 | 平昌县金宝街道办红庙社区 | | | |
| 地理坐标 | 平昌县金宝街道办红庙社区（东经 107°12'72.6205"，北纬 31°52'53.1130"） | | | |
| 国民经济行业类别 | 环境卫生管理（N7820） | 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） | 平昌县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 川投资备【2309-511923-04-01-961894】FGQB-0309 号 | |
| 总投资（万元） | 2098.32 | 环保投资（万元） | 131 | |
| 环保投资占比（%） | 6.24 | 施工工期 | 12 个月 | |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：正在办理环评手续 | 用地面积（m ² ） | 19810 | |
| 专项评价设置情况 | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目 | 是否设置专题 |
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目 | 本项目为餐厨垃圾收运处置项目，废气污染物为颗粒物、氨、硫化氢等，不产生、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质。 | 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 | 本项目废水进入市政污水管网 | 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 3 的建设项目 | 本项目不使用危险化学品 | 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 | 不涉及 | 否 |
| | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程项目 | 不涉及 | 否 |
| 因此本项目无需设置专项评价。 | | | | |
| 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>一、与产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于水利、环境和公共设施管理业中的环境卫生管理（N7820），指城乡垃圾的清扫、收集、运输、处理和处置、管理等活动。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目为“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，垃圾分类技术、设备、设施，城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发，污水处理厂污泥协同处置工程”，属于“鼓励类”。</p> <p>本项目已完成投资备案，取得《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2309-511923-04-01-961894】FGQB-0309 号，备案机关：平昌县发展和改革局），因此本项目的建设符合国家现行产业政策。</p> <p>二、规划符合性分析</p> <p>1、与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》的符合性</p> <p>《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中全面</p> | | | |

提升环境基础设施水平相关内容中提出构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。推进城镇污水管网全覆盖，开展污水处理差别化精准提标，推广污泥集中焚烧无害化处理，城市污泥无害化处置率达到 90%，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过 25%。建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。以主要产业基地为重点布局危险废弃物集中利用处置设施。加快建设地级及以上城市医疗废弃物集中处理设施，健全县域医疗废弃物收集转运处置体系。

本项目为城市餐厨垃圾及减量化、无害化和资源化处理 and 综合利用工程，符合规划要求。

2、与《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》的符合性

根据《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》深化流域环境综合整治中提出“加强畜禽养殖污染防治，完善农村污水和垃圾收集处理体系”。本项目为城市餐厨垃圾处理工程，符合规划要求。

3、与《巴中市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》的符合性

根据《巴中市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中推进农村人居环境综合整治要求：“加快乡镇垃圾中转站和垃圾收集站点建设，增加垃圾转运车辆配置，强化农村保洁队伍建设”，“全完善城乡垃圾处理收转运体系，实施生活垃圾、餐厨垃圾等分类收集、无害化处理和资源化利用。”

本项目为餐厨垃圾处理工程，实现资源化利用，符合规划要求。

4、与《巴中市“十四五”环境保护规划》的符合性

根据《巴中市“十四五”环境保护规划》要求“逐步建立和完善城市生活垃圾分类收集和运输系统，生活垃圾收集逐步从混合收集向分类收集转变，开展居住区、企事业单位、公共场所生活垃圾分类收集试。根据城市的规模与性质，合理确定餐厨垃圾处理设施的建设规模、处理技术，建设餐厨垃圾处理示范工程。”本项目为城市餐厨垃圾资源化处理，符合巴中市“十四五”环境保护规划。

5、与《平昌县城乡总体规划（2008—2025）》的符合性

根据《平昌县城乡总体规划（2008—2025）》中的内容：“建设垃圾中

转站，实现生活垃圾处理无害化、减量化、资源化和生活垃圾的分类收集、运输和处理。”本项目即为餐厨垃圾处置项目，符合平昌县城规划。

6、与《平昌县“十四五”生态环境保护规划（2021—2035）》的符合性

根据《平昌县“十四五”生态环境保护规划（2021—2035）》，平昌县将启动城乡生活垃圾处理设施建设三年推进行动，推广生活垃圾分类收集、绿色运输设施建设，建立覆盖全域的生活垃圾收运处置体系，完善和提升农村生活垃圾收转运设施。本项目即为餐厨垃圾处置项目，符合《平昌县“十四五”生态环境保护规划（2021—2035）》。

7、项目用地规划符合性分析

本项目用地为国有土地，2023年8月11日，平昌县综合行政执法局和四川省帝樾岐环保科技有限公司签订了平昌县餐厨垃圾收运处置项目特许经营协议，以BOT模式实施平昌县餐厨垃圾收运处置项目（附件8），并约定平昌县鑫鑫环境治理有限公司为拥有项目用地所有权的县属国有企业。

2023年11月27日，平昌县自然资源和规划局和平昌县鑫鑫环境治理有限公司签订了国有建设用地使用权出让合同（附件10）。2023年11月28日，平昌县自然资源和规划局将该宗地实际交付给平昌县鑫鑫环境治理有限公司，出具了国有建设用地交地确认书（附件7）。2024年4月8日，平昌县自然资源和规划局向平昌县鑫鑫环境治理有限公司下发了土地不动产权证书（川【2024】平昌县不动产权第0002499号），明确以出让方式取得国有建设用地使用权（附件6），土地宗地图见平昌县经开区餐厨用地PC-2023C001宗地图（附件7）。项目业主四川中研华工环境科技有限公司与平昌县鑫鑫环境治理有限公司签订有特许经营合作协议（附件9），该协议明确平昌县鑫鑫环境治理有限公司以政府出让的土地为平昌县餐厨垃圾收运处置项目提供项目用地使用权。对此，平昌县自然资源和规划局做了专门的情况说明（附件11）。综上，项目用地及规划相关手续齐全。

三、项目与餐厨垃圾处理相关规范要求符合性分析

本项目主要从事餐厨废弃物集中处置和资源化利用处理。本评价将结合相关文件要求分析项目的符合性。

1、与《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》

(国办发(2010)36 号)符合性分析**表 1-1 项目与国办发【2010】36 号文件符合性分析**

| 项目 | 规范文件的相关内容 | 本项目采取的防治措施 | 符合性 |
|-----------------------------|--|---|-----|
| 二、 加强 餐厨 废弃物 管理 | (一)规范餐厨废弃物处置。“禁止将餐厨废弃物交给未经相关部门许可或备案的餐厨废弃物收运、处置单位或个人处理。” | 环评要求,在项目建成投运之前,建设单位应向所在地县人民政府建设/环境卫生主管部门办理餐饮废弃物收集、运输、处置许可证。 | 符合 |
| | (二)加强餐厨废弃物收运管理。餐厨废弃物收运单位应当具备相应资格并获得相关许可或备案:餐厨废弃物应当实行密闭化运输,运输设备和容器应当具有餐厨废弃物标识,整洁完好,运输中不得泄漏、撒落。 | 项目建成后,本项目建设单位负责餐厨垃圾(包括地沟油)的收运,企业将严格按照此条要求加强餐厨废弃物收运管理,取得相应资格、许可,采取密闭化运输。 | 符合 |
| | (三)建立餐厨废弃物管理台账制度,餐厨废弃物产生、收运、处置单位要建立台账,详细记录餐厨废弃物的种类、数量,去向、用途等情况,定期向监管部门报告,各地要创造条件建立餐厨废弃物产生、收运,处置通用的信息,平台,对餐厨废弃物管理各环节进行有效监控。 | 项目建成后,建设单位将严格执行餐厨废弃物管理台账制度:建立台账,详细记录餐厨废弃物的种类、数量、去向、用途等情况,定期向监管部门报告。 | 符合 |

经过分析,本项目建设符合《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐饮废弃物管理的意见》(国办发【2010】36 号文)的要求。

2、项目与《国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见》(国办发(2017)30 号)的符合性分析

“地沟油”一般是指用餐厨废弃物、肉类加工废弃物和检验检疫不合格畜禽产品等非食品原料生产、加工的油脂。近年来,各地区、各有关部门按照《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》(国办发(2010)36 号)要求,不断加大打击力度、强化源头治理,以餐厨废弃物为原料制售“地沟油”的违法犯罪活动得到遏制。但“地沟油”综合整治长效机制尚未完全建立,制售“地沟油”的违法犯罪问题仍时有发生。2017 年 4 月 28 日,国务院发布了《国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见》(国办发(2017)30 号)。意见提出:“三、培育无害化处理和资源化利用企业总结餐厨废弃物资源化利用试点经验,推动培育与城市规模相适应的废弃物无害化处理和资源化利用企业。(国家发展改革委、住房城乡建设部、农业部负责)引导废弃物无害化处理和资源化利用企业适度规模经营,符合条件的

按规定享受税收优惠政策。”

本项目为平昌县餐厨垃圾收运处置项目，采用先进的技术无害化处理和资源化利用餐厨垃圾，符合《国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见》(国办发(2017)30 号)的相关要求。

3、项目与《四川省城乡环境综合治理条例》符合性分析

表 1-2 项目与《四川省城乡环境综合治理条例》符合性分析

| 规范文件的相关内容 | 本项目采取的防治措施 | 符合性 |
|---|---|-----|
| <p>第四十二条 县级以上地方人民政府应当推行餐厨垃圾无害化处理，建立产生登记、定点回收、集中处理制度。</p> <p>产生、收集餐厨垃圾的单位和个体，应当将餐厨垃圾交由具备相应资质条件的专业化单位进行无害化处理。</p> | <p>本项目已于 2023 年 09 月 5 日通过平昌县发展和改革局投资项目在线审批监管平台取得了四川省技术改造投资项目备案表(川投资备【2309-511923-04-01-961894】FGQB-0309 号)。</p> <p>环评要求，在项目建成投运之前，建设单位应向所在地县人民政府建设/环境卫生主管部门办理餐厨废弃物收集、运输、处置许可证。</p> <p>从餐厨垃圾中回收的物质主要包括有机肥原料、工业油脂原料,按照国家规定的用途或者标准使用，不得用于生产可能危害人体健康的产品。对此，本项目业主出具了承诺书（附件 10）。</p> | 符合 |

综上，本项目的建设符合《四川省城乡环境综合治理条例》相关要求。

4、项目与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）的符合性分析

本评价将项目与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）的有关规定进行比对，其对比情况见下表。

表 1-3 项目与《餐厨垃圾处理技术规范》要求对比分析

| 项目 | 规范要求 | 本项目 | 是否符合 |
|--------------|--|---|------|
| 1、餐厨垃圾的收集与运输 | 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。 | 本项目对餐饮垃圾实施单独收运，收运中不混入有害垃圾和其它垃圾；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。 | 符合 |
| | 对餐饮单位的餐饮垃圾应实行产量和成分登记制度，并宜采取定时、定点的收集方式收集。厨余垃圾宜实施分类收集和分类运输。 | 本项目对餐饮单位的餐饮垃圾实行产量和成分登记制度，采取定时、定点的收集方式进行收集。并实施分类收集和分类运输。 | 符合 |

| | | | | |
|--|-----------|--|--|----|
| | | 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。餐厨垃圾应做到日产日清。运输路线应避开交通拥堵的路段，采用密闭专用的运输车辆，运输时段并避开交通高峰时段。 | 本项目购置6台餐厨垃圾专用运输车，钢材材质，运输车辆采用密闭专用的运输车辆，并避开拥挤路段及交通高峰时段。 | 符合 |
| | 2、厂址选择符合性 | 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。 | 项目选址符合城乡规划要求，区域环境规划，规划管理部门同意项目选址于此。 | 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。 | 本项目位于整个县城的东南侧，城市交通便利。项目服务范围为宜昌县的酒店、饭馆、食堂等餐饮企业，上述几个片区完全能满足项目规模。 | 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设施同址建设。 | 本项目废水可经北侧污水处理厂处理后达标排放。虽与填埋场等其他固体废弃物处理设施未同址建设，但项目残渣可资源化利用。 | 符合 |
| | | 厂址选择应符合下列条件：工程地质与水文地质条件应满足处理设施建设和运行的要求；应有良好的交通、电力、给水和排水条件；应避开环境敏感区、洪泛区、重点文物保护区等。 | 本项目工程地质与水文条件良好适于建设，周边交通便利，电力、给水等设施齐备，不在洪泛区，周边无重点文物保护区、水源保护地等。 | 符合 |
| | 3、工艺设计 | 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。 | 本项目选用国内技术成熟的“餐厨垃圾源头预处理+筛分破碎+油水分离”工艺，运行设备可靠，资源化程度高，符合无害化处理要求。 | 符合 |
| | | 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。 | 本项目工艺完善、流程合理，产生的废水进入自建污水站处理后纳入管网；对恶臭废气进行收集进入除臭系统处理达标后经15m排气筒达标排放；噪声实现达标排放。 | 符合 |
| | | 餐厨垃圾处理车间设备布置应符合下列规定：1、物质流顺畅，各工段不相互干扰；2、应留有足够的设备检修空间；3、进料和预理工段应与主理工段分开；4、应有利于车 | 本项目餐厨垃圾处理车间物质流顺畅，餐厨垃圾各处理工段分区分段，留有检修空间；进料和预理工段与主理工段相对独立；车间 | 符合 |

| | | | | |
|--|------------|---|--|----|
| | | 间全面通风的气流组织优化和环境维护。 | 安装通风系统，通风良好。 | |
| | 4、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。分别设置人流和物流出入口，两出入口不得相互影响，且应做到进出车辆畅通。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。 | 项目设备布置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，并保证消防作业的抵达性和可操作性；项目办公、生产出入口相互不影响，进出车辆畅通；项目用地符合当地土地、规划等要求。 | 符合 |
| | 5、餐厨垃圾处理工艺 | 餐厨垃圾的破碎应符合下列规定：破碎设备应具有防卡功能，防止坚硬粗大物破坏设备。破碎设备应便于清洗，停止运转后应及时清洗。 | 设备带有防卡装置，同时便于清洗。 | 符合 |
| | | 泔水油的分离应符合下列规定：1、根据餐厨垃圾处理主体工艺的要求确定油脂分离及油脂分离工艺；2、餐厨垃圾液相油脂分离收集率应大于 90%；3、应对分离出的油脂进行妥善处理利用。 | 项目采用“湿热水解+三相分离”工艺进行固相、水相、油相的分离，固相进入固渣料箱（为有机肥原料），油相过滤后进入油罐储存外售（本项目分离油脂≥95%），残渣作为肥料原料用于项目堆肥，滤液经污水处理站预处理后进入污水处理厂处理达标排放。 | 符合 |
| | | 严禁将煎炸废油、泔水油和地沟油用于生产食用油或食品加工。 | 本项目产品为工业用油（中间品），禁止用于生产食用油或食品加工。 | 符合 |
| | | 利用湿热处理方法对餐厨垃圾进行预处理时，湿热处理温度宜为 120℃~160℃，时间不应小于 20min。 | 本项目采用湿热处理方法，温度为 115℃~125℃，该段工序用时约 80min，不小于 20min。 | 符合 |
| | 6、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，不能密闭的部位应设置局部排风除臭装置。 | 餐厨垃圾预处理车间、污水处理系统、固液分离均密闭，采用负压抽吸对臭气进行收集处理。 | 符合 |
| | | 车间内粉尘及有害气体应符合现行国家标准，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。 | 对恶臭废气进行收集进入除臭系统处理达标后经 15m 排气筒达标排放。 | 符合 |
| | | 餐厨垃圾处理过程中的污水应得到有效收集和妥善处理，不得污染环境。 | 产生的废水预处理后进入污水处理厂可做到达标排放。 | 符合 |

| | | |
|---|-------------------------------|----|
| 餐厨垃圾处理过程中的废渣应得到无害化处理。 | 废渣经过油水分离之后作为肥料原料进行堆肥处理。 | 符合 |
| 对噪声大的设备应采取隔声、吸声、降噪措施。作业区噪声应符合现行国家标准《工业企业设计卫生标准》GBZ1 的规定，厂界噪声应符合国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348 的规定。 | 优选低噪设备，设备采用隔声、吸声、降噪措施，实现达标排放。 | 符合 |
| 餐厨垃圾处理厂应具备常规的监测设施和设备，并应定期对工作场所和厂界进行环境监测。 | 在厂区排污口设置常规的监测设施和设备，定期监测。 | 符合 |

从上表可以看出，项目选址符合《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）的相关要求。

5、与《环境卫生技术规范》要求对比

《环境卫生技术规范》（GB51260-2017）对餐厨垃圾收运和处理提出明确规定。本项目建设情况与其对比情况见下表。

表 1-4 项目建设内容与《环境卫生技术规范》要求对比分析

| 项目 | 规范要求 | 本项目 | 是否符合 |
|-------------|---|--|------|
| 1、一般规定 | 城镇餐饮业产生的餐饮垃圾应由政府认可的机构统一收集和处置，餐饮单位不得私自出售或排放。餐厨垃圾处理应遵循无害化处理为主的原则。餐厨垃圾处理主体工艺的选择应符合下列要求：技术成熟、设备安全可靠；不造成环境污染，无公众健康风险；经济上可行。 | 项目业主与平昌县城内大中型餐饮企业签订餐厨垃圾收运处置协议。本项目工艺选用国内应用成熟的技术，运行设备可靠，资源化程度高，符合无害化处理要求。本项目通过采取严格的环保措施防治污染物的排康的影响。 | 符合 |
| 2、餐厨垃圾收集与运输 | 餐饮垃圾产生者应对产生的餐饮垃圾进行单独存放和收集，餐饮垃圾收运者应对其单独收运，不得混入有害垃圾和其他垃圾。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。餐厨垃圾的收集和运输应实行专业化作业，并应采用专用收集和运输设备。餐厨垃圾收集运输过程中不得对沿途环境造成污染。 | 项目通过与平昌县城内大中型餐饮企业及企事业单位签订餐厨垃圾回收协议，安装了餐饮废弃物收集系统。餐厨垃圾存放采用专用的容器，运输车辆采用密闭专用的运输车辆，运输路线避开水源保护区、自然保护区等环境敏感区，运输时间避开居民出行高峰时段。 | 符合 |
| 3、餐厨 | 餐厨垃圾处理设施的数量、布局 | 本项目设计处理规模根据综合 | |

| | | | | |
|--|-----------------|--|--|----|
| | 垃圾处理设施建设 | 和规模应根据服务范围内餐厨垃圾产生量现状和预测数据，按预计的收集率合理确定。餐厨垃圾处理设施除应具有完整的主体处理工艺系统外，还应具有完善的环境保护、消防、安全、卫生等设施。餐厨垃圾处理生产线和设备应具有负荷可调性和备用性，确保餐厨垃圾的全量处理。 | 考虑服务范围内的餐厨产生量、管理条件来确定，规模合理。根据项目设计，具有完整的主体处理工艺系统和完善的环境保护、消防、安全、卫生等设施，同时已考虑生产线和设备具有负荷可调性和备用性，确保餐厨垃圾的全量处理。 | 符合 |
| | | 严禁将煎炸废油、泔水油和地沟油用于生产食用油或食品加工。餐厨垃圾饲料化处理必须设置病原微生物杀灭工艺，有效杀灭病原微生物。对于含有动物蛋白成分的餐厨垃圾，其饲料化处理工艺应设置生物转化环节，将动物蛋白有效地转化为菌体蛋白，且不得生产反刍动物饲料。 | 本项目通过预处理将餐厨垃圾中的油脂分离出来得到毛油，外售给正规的油脂加工企业。运营后通过签订正式协议约束毛油的去向，防止对公众健康造成不利影响。本项目工艺不涉及餐厨垃圾饲料化处理。 | 符合 |
| | 4、餐厨垃圾处理设施的运行管理 | 餐厨垃圾饲料化处理时，应具有防止餐厨垃圾霉变的措施，已经发生霉变的垃圾不得进入饲料化处理系统。 | 本项目不涉及饲料化处理。 | 符合 |
| | | 应妥善安排设备的检修和保养，在设备检修、维护和保养时餐厨垃圾应得到妥善处理和处置。餐厨垃圾处理设施运行期间应保持环保、消防、安全、卫生等设施设备的良好运行状态。 | 本项目针对设备检修，处理设施故障等情形，选型时已考虑生产线和设备的备用处理能力，对来料的处理和处置提出要求，能得到妥善处置。要求在运营期加强厂区环保、消防、安全、卫生等设施设备的管理，保持处于良好运行状态。 | 符合 |
| | 5、渗沥液处理 | 生活垃圾处理等环境卫生工程设施应具有完善的渗沥液处理设施或措施，严禁未经处理的渗沥液或处理后未达标的污水直接排入环境中。应对渗沥液调节池、浓缩液及污泥储存池等臭气散发源实施封闭和除臭措施等。 | 本项目餐厨垃圾接料时会产生渗沥液，会进入到生产系统中，通过发酵系统、脱水系统、污水处理系统处理后最终达标排至平昌县海天水务有限公司处理达标后排至巴河，渗沥液不直接排至环境。本项目除臭系统完善，针对各个臭气产生点均采取了有效的臭气收集和处理，能密闭的设备、池体必须密闭，臭气主要通过风管引至除臭系统处理后达标排放。 | 符合 |
| <p>6、与《固体废物处置工程技术导则》要求对比分析</p> <p>厂址选择应符合《固体废物处置工程技术导则》（HJ2035-2013）的有关</p> | | | | |

要求，本次环评将项目拟选址及建设内容与该技术导则的有关规定进行比对，其对比情况见下表。

表 1-5 项目选址及建设内容与《固体废物处置工程技术导则》要求对比分析

| 项目 | 规范要求 | 本项目 | 是否符合 |
|-------------|--|--|------|
| 1、厂址选择与总图布置 | 厂（场）址的选择应符合城市总体规划、区域环境保护专业规划、环境卫生专业规划及国家有关标准的要求，应符合当地的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求等。 | 本项目已取得地块规划条件，用地符合平昌城市总体规划地利用总体规划要求，项目地块为国有建设用地；项目拟采取的污染防治措施符合当地环境保护要求。 | 符合 |
| | 厂（场）址选择应综合考虑固体废物处理处置厂（场）的服务区域、地理位置、水文地质、气象条件、交通条件、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，经至少两个方案比选后确定。固体废物处理处置厂（场）界与居民区的距离，应根据污染源的性质和当地的自然、气象条件等因素，通过环境影响评价确定。 | 综合考虑项目与各区运输距离适中；水文地质条件满足处理设施建设和运行的要求；有良好的交通、电力、给水和排水条件；本项目场址虽处于城市常年主导风向的下风向。 | 符合 |
| | 固体废物处理处置厂（场）的总图布置应根据厂（场）址所在地区的自然条件，结合生产、运输、环境保护、职业卫生与劳动安全、职工生活，以及电力、通讯、热力、给排水、防洪和排涝等设施，经多方案综合比较后确定。 | 根据厂址条件，设计单位已进行多方案比选后综合确定厂区总图布置。 | 符合 |
| 2、厌氧消化厂选址 | 厌氧消化厂应避免建在地质不稳定及易发生坍塌、滑坡、泥石流等自然灾害的区域。厌氧消化厂选址应尽量靠近发酵原料的产地和沼气利用地区。应有较好的供水、供电及交通条件。厌氧消化厂选址应结合已建或拟建的垃圾处理设施，充分利用已有基础设施，合理布局，利于实现综合处理。应便于污水、污泥的处理、排放与利用。 | 本项目不涉及厌氧消化。 | 符合 |
| 3、总图布置 | 固体废物处理处置厂（场）人流和物流的出入口设置应符合城市交通有关要求，实现人流和物流分离，方便废物运输车进出，尽量减少中间运输环节。 | 项目西北侧设进出口连接规划的道路，西北侧设置人流出入口；物流进出口距离餐厨垃圾预处理车间较近，减少了中间运输环节。 | 符合 |
| | 固体废物物流的出入口以及接收、贮存、转运、处理处置场所等应与办公和生活服务设施隔离建设，易产生污染的设施 | 本项目厂区内设置有住宿，生产区与办公室区域通过构筑物的布局隔离， | 符合 |

| | | | | |
|--|------------|---|--|----|
| | | 宜设在办公区和生活区的常年主导风向向下风向。 | 实现功能分区。 | |
| | | 固体废物处理处置厂（场）应以主要设施为主进行布置，其他各项设施应按处理流程合理安排。 | 厂区按进料和预处理工段、破碎工段、蒸煮油水分离、三相分离以及好氧堆肥的工段建设布局，同时兼顾除臭系统、污水处理系统的布置，整个处理流程顺畅。 | 符合 |
| | | 固体废物处理处置工程的生产附属设施和生活服务设施等辅助设施应根据社会化服务原则统筹考虑，避免重复建设。 | 本项目设计处理规模根据综合考虑服务范围内的餐厨产生量、管理条件来确定，规模合理。 | 符合 |
| | | 固体废物处理处置厂（场）周围应设置围墙或防护栅栏等隔离设施，防止家畜和无关人员进入，并应在填埋场、堆肥场边界周围设置防飞扬设施、安全防护设施及防火隔离带。 | 厂区周围设置围墙进行隔离。 | 符合 |
| | | 固体废物处理处置厂（场）的车辆清洗设施宜设在卸料设施和处理处置厂（场）出口附近，以便于及时清洗卸料后的车辆。 | 本项目车辆清洗设施设在卸料车间，能及时清洗卸料后的车辆，避免污染厂区内外道路和周围环境。 | 符合 |
| | 4、固体废物生物处理 | 生物处理适宜处理有机固体废物，如畜禽粪便、污泥等。处理的固体废物中不应混入下列物质：a) 有毒工业制品及其废弃物；b) 有毒试剂和药品；c) 有化学反应并产生有害物质的物品；d) 有腐蚀性或放射性的物质；e) 易燃、易爆等危险品；f) 生物危险品和医疗废物；g) 其他严重污染环境的物质。 | 本项目为餐厨垃圾处理项目，通过营运期与固废产生单位签订协议等，严格控制收集固废种类，避免混入其它危险物质引起的生产事故和环境污染事故的发生。 | 符合 |
| | | 生物处理后的有机固体废物用于农业施肥时应满足 GB8172 的要求。生物处理过程中产生的残余物应回收利用，不可回收利用的应焚烧处理或卫生填埋处置。生物处理主要包括好氧堆肥和厌氧消化两类。 | 本项目产生的残渣作为堆肥原料进行好氧发酵处理。 | 符合 |
| | 5、厌氧消化 | 固体废物厌氧消化技术中，常温消化主要适用于粪便、污泥和中低浓度有机废水等的处理，较适用于气温较高的南方地区；中温消化主要适用于大中型产沼工程、高浓度有机废水等的处理；高温消化主要适用于高浓度有机废水、城市生活垃圾、农作物秸秆等的处理，以及粪便的无害化处理。预处理主要包括分选和破碎等工序；采用厌氧消化工艺应先将物料破碎到适宜的尺寸，以保证物料输送和混合的效果。厌氧消化反应应调控适宜的条件，主要包括调节水分、养分、pH 和温度等。中温消化反应温度 | 本项目油水分离之后的固体废物不在厂内进行消化，外运后作为肥料厂家原料加工。本项目主体工艺为预处理+三相分离+好氧发酵， 本项目不涉及厌氧消化。 | 符合 |

| | | | | |
|---|--|---|----|--|
| | | 应控制在 30~38℃ 间。高固体厌氧消化工艺的固体浓度应在 20%~35% 间。高固体厌氧消化工艺的水力停留时间应为 20~30 天,或者根据中试研究结果确定。沼气的收集、净化、贮存和利用系统设计应符合 NY/T1220、NY/T1220.1、NY/T1220.2 的有关规定等。 | | |
| 6、运行与维护 | 采用厌氧消化工艺处理有机固体废物时,宜进行必要的试验研究,以获得最佳工艺设计参数。 | 项目主体工艺采用好氧发酵。 | 符合 | |
| | 应管理和维护好固体废物收集、贮存及运输的设施、设备和场所,保证其正常运行和使用,并按 GB15562.2 的规定设立环境保护图形标志牌。 | 本项目将严格按照此项进行,确保项目正常运行,并按规定设置各类标识标牌。 | 符合 | |
| | 污染治理设施在正常运行工况下,处理效果应满足国家或地方排放标准。生产单位应设环境保护管理部门,配备管理人员、技术人员和必要的设备,制定治理设施运行及维护的规章制度,主要设备的运行、维护和操作规程。 | 本项目将严格按照此项进行。 | 符合 | |
| | 加强运行过程中的环境监测工作,定期对污染治理设施的污染物排放、场址周边的地下水、地表水、空气质量以及噪声现状进行监测。 | 本项目将制定针对性环境监测计划,并要求建设单位在实际运行时严格执行。 | 符合 | |
| | 固体废物处理处置单位应制定有关环境污染事故和安全的应急预案,明确相关的风险防范措施,并定期组织工作人员进行应对风险发生的培训和演练,一旦发生风险各项应急方案能够及时响应,风险处理完成后编写事故报告,存档备查。 | 项目将制定有关环境污染事故和安全的应急预案,提出风险防范措施,并要求运行管理单位将防范措施、演练和管理工作的落实到位。 | 符合 | |
| <p>从上表可看出,项目选址及建设内容符合《固体废物处置工程技术导则》中各项行技术要求,可做到资源化减量化利用。</p> <p>四、与长江保护有关规定的符合性分析</p> <p>本项目位于渠江水系,属于长江流域范围内,为此本评价结合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带生态环境保护规划》(环规财(2017)88号)、《长江保护修复攻坚战行动计划》(环水体[2018]181号)、《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)、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》等相关文件,对项目建设符合性进行分析。</p> <p>1、与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析</p> | | | | |

为了加强长江流域生态环境保护和修复，促进资源合理高效利用，保障生态安全，实现人与自然和谐共生、中华民族永续发展，国家制定了《中华人民共和国长江保护法》，本评价将结合《中华人民共和国长江保护法》相关要求，对本项目建设符合性进行分析，具体分析见下表：

表 1-6 本项目与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

| 序号 | 具体要求 | 本项目 | 符合性 |
|-------|--|---|-----|
| 第二十六条 | 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。禁止在长江干支流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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目为餐厨垃圾集中处置和资源化利用处理，不属于化工项目、化工园区、尾矿库等。 | 符合 |
| 第四十七条 | 在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。 | 本项目废水为间接排放，不涉及排污口。 | 符合 |
| 第四十九条 | 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。 | 本项目不涉及长江流域河湖管理范围 | 符合 |

2、《长江经济带生态环境保护规划》(环规财(2017)88 号)的符合性

本项目与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析见下表。

表 1-7 本项目与《长江经济带生态环境保护规划》的符合性分析

| 序号 | 具体要求 | 本项目 | 符合性 |
|----|---|-----------------------|-----|
| 1 | 三、确立水资源利用上线,妥善处理江河湖库关系....以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。强化水功能区水质达标管理。根据重要江河湖泊水功能区水质达标要求，落实污染物达标排放措施，切实监管入河湖排污口，严格控制入河湖排污总量。 | 本项目不属于上述高耗水项目,不设置排污口。 | 符合 |
| 2 | 四、划定生态保护红线，实施生态保护与修复 严守生态保护红线。要将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求。不符合的要及时调整。生态保护红线原则上按禁止开范围内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。 | 本项目不在生态保护红线之内 | 符合 |

| | | | |
|---|---|------------------|----|
| 3 | 八、创新大保护的生态环保机制政策，推动区域协同联动实行负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求，提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施，不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必煤化工项目须无条件退出，除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。 | 本项目不属于石油化工和煤化工项目 | 符合 |
|---|---|------------------|----|

3 与《长江保护修复攻坚战行动计划》(环水体[2018]181 号)的符合性分析

本项目与《长江保护修复攻坚战行动计划》符合性分析见下表。

表 1-8 本项目与《长江保护修复攻坚战行动计划》的符合性分析

| 序号 | 文件具体要求 | 本项目 | 符合性 |
|----|--|------------------------------|-----|
| 1 | 优化产业结构布局。加快重污染企业搬迁改造或关闭退出，严禁污染产业、企业向长江中上游地区转移。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。以长江干流、主要支流及重点湖库为重点，全面开展“散乱污”涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。 | 本项目不属于化工园区项目，为新建项目，不属于落后淘汰项目 | 符合 |
| 2 | 规范工业园区环境管理，新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，现有重污染行业企业要限期搬入产业对口园区。 | | 符合 |

4、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

为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系，推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 1 月 19 日印发了《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)。本项目位于巴中市平昌县金宝街道办红庙社区，项目所在区域属于长江流域渠江水系，为此本评价将结合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》相关要求，对本项目建设的符合性进行分析，具体分析见下表。

表 1-9 本项目与《关于发布长江经济带负面清单指南(试行)的通知》的符合性分析

| | | | | |
|---|----|--|---|------|
| | 序号 | 《指南》具体要求 | 本项目 | 符合性 |
| | 1 | 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。 | 本项目主要从事餐厨垃圾集中处置和资源化利用。不属于上述禁止建设项目。 | 符合 |
| | 2 | 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。 | | 符合 |
| | 3 | 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。 | | 符合 |
| | 4 | 禁止新建、扩建法律法规相关政策明令禁止的落后产能项目。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耗能高排放项目。 | | 符合 |
| 5、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析 | | | | |
| 本项目位于四川省巴中市平昌县，属于四川省、重庆市长江经济带管控范围四川省 21 个市（州）之一，本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性见下表。 | | | | |
| 表 1-10 项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析一览表 | | | | |
| | 项目 | 相关要求 | 本项目 | 是否符合 |
| 管控内容 | | 第五条 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。 第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。 | 本项目不涉及港口、码头、长江过江通道。 | 符合 |
| | | 第七条 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。自然保护区的内部未分区的，依照本实施细则核心区和缓冲区的规定管控。 第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的项目。 | 项目位于平昌县金宝街道办红庙社区，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。 | 符合 |
| | | 第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排 | 本项目周边不涉及水源 | |

| | | | |
|--|---|---|----|
| | <p>污量的建设项目。</p> <p>第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事采石（砂）、对水体有污染的水产养殖等活动。</p> <p>第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）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。</p> | 地准保护区、二级保护区、一级保护区。 | 符合 |
| | <p>第十八条 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。</p> <p>第十九条 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、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。</p> <p>第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。</p> | 本项目不属于化工项目。项目不属于新、改、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。 | 符合 |
| | <p>第二十一条 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。</p> | 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 |
| | <p>第二十三条 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。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。</p> <p>第二十四条 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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。</p> <p>第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：</p> <p>（一）新建独立燃油汽车企业；</p> <p>（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；</p> <p>（三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；</p> <p>（四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。</p> <p>第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。</p> | <p>本项目为环卫设施。不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于新建、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。不属于燃油汽车投资项目。不属于新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。</p> | 符合 |
| | <p>因此，本项目的建设符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关要求。</p> | | |

五、外环境及其相容性分析

(1) 项目外环境关系

根据现场踏勘，本项目位于平昌县金宝街道办红庙社区地块，场地道路接 G542 线（与国道 G542 线距离 315m），交通便利，区域供水、供电及污水排放、通信等基础设施齐全。

厂界北侧紧邻平昌县海天水务有限公司（站房与平昌县海天水务有限公司办公楼距离 40m），西北侧 100m 处为平昌县鸿源建材有限公司，西北侧 315m 处为国道 G542 道路和平昌杜氏鱼庄；西侧 230m 处为博信汽修，西侧 25m 为金宝街道办红庙村六社 4 户散户居民；东南侧 570m 处为四川奥丽依内衣有限公司，东南侧 584m 处为四川学仕蓝图服饰有限公司，东南侧 800m 处为秦巴本草药业有限公司，西南 463m~500m 有约 9 户（约 36 人）张灰窑散户；项目南侧为空地（规划的市政绿地）；东侧 690m 处为巴中渝翔机械制造有限公司。项目外环境关系一览表如下表所示：

表 1-11 项目外环境关系一览表

| 序号 | 名称 | 方位 | 距离（m） | 性质 |
|----|------------------|----|-------|---------|
| 1 | 平昌县海天水务有限公司 | N | 40 | 污水处理与净化 |
| 2 | 平昌县鸿源建材有限公司 | NW | 100 | 混凝土搅拌站 |
| 3 | 国道 G542 | NW | 315 | 交通 |
| 4 | 平昌杜氏鱼庄 | NW | 315 | 餐饮 |
| 5 | 博信汽修 | W | 230 | 汽修 |
| 6 | 金宝街道办红庙村六社 4 户居民 | W | 25 | 住户 |
| 7 | 巴河 | E | 65 | 行洪 |
| 8 | 四川奥丽依内衣有限公司 | SE | 570 | 制衣 |
| 9 | 四川学仕蓝图服饰有限公司 | SE | 584 | 制衣 |
| 10 | 秦巴本草药业有限公司 | SE | 800 | 医药 |
| 11 | 巴中渝翔机械制造有限公司 | E | 690 | 机械 |

(2) 选址合理性及外环境相容性分析

根据项目外环境关系可知，项目周边主要为污水处理厂、企业、散户居民、道路等，项目站房距离污水处理厂办公楼 40m，距离最近散户 25m，距

离最近的交通干道 315m，距离最近的地表水体 65m，周边 500m 范围内不涉及食品或药品生产企业，也无风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等特殊敏感目标。根据前文分析，本项目选址符合《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）、《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）相关要求。此外，本项目 100m 范围内有 4 户现状居民，目前项目业主与居民住户签订了房屋租赁合同（附件 20），将其房租租赁为公司辅助职工宿舍，将房屋功能置换为项目职工宿舍。总体而言，项目选址符合《城市环境卫生设施规划标准》的总体要求。

根据现场踏勘及《平昌县防洪规划（2017~2035）》，本项目所在河段右岸（项目位于巴河右岸，与巴河距离 65m）已按照 20 年一遇防洪标准达标建成了防洪堤，项目未设在巴河河道管理范围红线内，项目建设不侵占河道管理范围，符合巴河河道管理要求。平昌县水利局就此做了专门的情况说明并给出了项目位置与河道管理范围关系图（附件 17）。

本项目建设场地位于四川盆地东北部，地质构造介于大巴山弧形构造、川东新华夏系构造和仪陇、巴中、平昌莲花状构造复合交接部位。拟建场地地质构造属新华夏系四川沉降带的川中褶皱带，处于中台山半环状构造和绵阳、合兴场、龙女寺环状构造与威远辐射状构造的结合部位，由一系列连环节旋扭构造组成。构造简单，形态单一，褶皱平缓，未见大的断裂，地表仅有小的褶曲，无断层、裂隙密集带通过，属地壳活动稳定区。拟建场地出露地层岩性主要为第四系土层及白垩系下统苍溪组粉砂质泥岩、砂岩。总体倾向东，勘察区为简单的近水平层状构造，岩层产状为 $20^{\circ} \angle 2^{\circ}$ ；基岩主要发育风化裂隙和构造裂隙。在地下水水文地质方面，项目所在地平昌县为红层丘陵、低山区，介于大巴山弧形构造、川东新华夏系构造和仪巴平莲花状构造的复合交接部位，平昌县红层区浅层地下水含水层位为 2~30m。平昌县含水层岩性有以砂岩、泥岩为主及砂泥岩互层三种组合形式。本项目所在地地下水水位在相对位置较高处埋深较大，区内的水位埋深一般在 2~9m，平均 7.5m，含水层的厚度为 17m 左右（枯期厚度约为 14m），主要含水段为 8~25m。项目所在地地下水流向为从西北到东南方向（附图 4）。综上，本项目选址不

受地下水及水文地质条件制约。

本项目营运过程中废气主要为餐厨垃圾卸料压缩产生的臭气，蒸煮加热工序单元设置为常闭，蒸煮加热形成密闭整体微负压抽风效果，餐厨垃圾卸料系统设置为半封闭式，卸料位设置全自动快速感应门，卸料口设置 1 个废气抽风口，并在 3 个蒸煮加热罐接口上方设置 3 个百叶抽风口，废气经上述抽风口收集后（综合收集率 $\geq 95\%$ ），经 1 套“两级碱液洗涤+活性生物滤池+活性炭吸附”工艺的废气处理系统处理后，经 15m 排气筒排放（DA001）。污水处理站臭气通过池体及设备封闭后一并纳入上述设备处理。燃气锅炉设置低氮燃烧装置，燃气锅炉燃烧废气通过 1 根 4m 高排气筒（DA002）排放。污水处理站厌氧沼气经 1 套储气罐收集后经过火炬燃烧（DA003）排放。食堂油烟经 1 套油烟净化器处理后通过 1 根高于楼顶的排气筒排放（DA004）。各车间设置植物除臭液雾化喷淋系统，固定频率喷洒除臭液对车间内散逸的无组织废气进行进一步雾化捕集除臭。通过以上措施，可确保污染物达标排放。

项目生活污水经 10m^3 预处理池收集预处理后，接入市政污水管网进入平昌县海天水务有限公司处理，垃圾渗滤液、车间地面冲洗废水、洗车区废水、更换的植物除臭液、初期雨水经拟建的 25m^3 地上式全封闭废水收集池收集后，经自建污水处理站（ $25\text{m}^3/\text{d}$ ，工艺为“隔油+絮凝沉淀+吹脱+厌氧+气浮+二级 A/O”）处理达标后接入市政污水管网，最终进入平昌县海天水务有限公司处理，其中车辆冲洗废水先经 3.2m^3 隔油沉淀池处理后再进入生产废水处理系统，可确保废水达标排放。

项目噪声经隔声、减震、距离衰减等措施处理后可以做到达标排放，不会造成周围声环境质量明显变化；项目产生的固废均合理处置，不会产生二次污染。

本项目最大风险事故是厌氧处理系统沼气爆炸和恶臭气体泄漏事故。项目风险事故会对周围环境造成一定程度的影响，企业须加强管理，采取必要的风险事故防范措施，杜绝有毒有害物质泄漏和燃爆事故发生；同时，若一旦发生事故，则应立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织附近群众在短时间内按拟定的逃生路线进行撤离和疏散，通过采

取严密的风险防范措施,项目环境风险处于可接受水平。

综上可知,本项目选址、选线合理,与周围环境相容,项目主要环境保护目标见表 1-12。

表 1-12 项目主要环境保护目标

| 环境要素 | 保护目标 | 与工程 区位关系 | 与工程最近 距离 (m) | 规模与性质 | 保护要求 |
|-------------|------------------|---------------|-----------------|---------------------------|---|
| 地表水环境 | 巴河 | 项目厂房东侧 | 65m | 行洪 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准 |
| 地下水环境 | 地下水 | 项目所在地及周边地下水环境 | / | 以污水处理站、餐厨垃圾加工处理车间周边范围的影响区 | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准 |
| 大气环境 声环境 | 金宝街道办红庙村六社 4 户居民 | 项目西北侧 | 25m | 金宝街道办红庙村六社居民 4 户 20 人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 |

六、与《四川省噪声污染防治行动计划实施方案（2023—2025 年）》符合性分析

《四川省噪声污染防治行动计划实施方案（2023—2025 年）》中明确指出施工单位应当制定项目噪声污染防治方案,明确噪声污染防治责任,从安全文明施工、降噪资金投入、施工单位信用管理等关键环节落实减振降噪的措施。鼓励创建安全文明标准化工地,推动建筑施工企业加强噪声污染防治。本项目为新建项目,项目建设过程中通过安全文明施工等方式以控制噪声源强,项目建设符合《四川省噪声污染防治行动计划实施方案(2023—2025 年)》相关的要求和规定。

七、与《四川省人民政府关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（川府发〔2014〕4 号）符合性分析

《四川省人民政府关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（川府发〔2014〕4 号）中要求加强施工工地和道路扬尘污染整治。严格建筑工地扬尘环境监管,积极推行绿色施工,建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业,建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙,

严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，并要求加强建筑工地监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。本项目在建设过程中采用设置围挡墙、洒水抑尘等措施加强大气污染的源头管控，项目建设采取的措施满足《四川省人民政府关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》相关的要求和规定。

八、与四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知（川府发〔2015〕59号）符合性分析

四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知（川府发〔2015〕59号）文件中要求以保护和改善水环境质量为核心，坚持系统推进，统筹水资源管理、水污染治理、水生态保护和水环境风险防范；以五大流域水环境整治和保护为重点，坚持抓“两头”（重污染水体治理和良好水体保护）带“中间”（一般水体）、上下游结合、山水田林湖协控，分类施策，岷江、沱江两大流域强化控源减排，金沙江、嘉陵江、长江干流（四川段）三大流域及黄河（四川段）保护和整治并重；以强力控制和削减总磷污染为主攻方向，坚持标本兼治，继续控制氨氮、化学需氧量等水污染物，兼顾其他特征水污染物。本项目位于渠江流域，项目运营期产生废水经过污水处理站处理达标后纳入管网，经过平昌县海天水务有限公司处理达标后排入巴河，建设采取的水污染防治措施满足《四川省人民政府关于印发四川省水污染防治行动计划实施细则的通知》相关的要求和规定。

九、项目建设与巴中市环境管控单元生态环境管控要求符合性分析

根据巴中市生态环境保护委员会办公室 2024 年 2 月 27 日发布的《巴中市生态环境保护委员会办公室关于加强生态环境分区管控的通知》，可知巴中市共划定环境管控单元 38 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，详见图 1-2。平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）项目位于巴中市平昌县环境综合管控单元一般管控单元。管控要求：一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。

表 1-13 项目与巴中市总体生态环境管控要求符合性分析表

| 行政区域 | 全市及各区（市）总体生态环境管控要求 | 项目实际情况 | 符合性 |
|------|--------------------|--------|-----|
|------|--------------------|--------|-----|

| | | | | |
|--|-----|---|--|----|
| | 巴中市 | <p>1.培育和引入产业必须符合国家产业政策，严控新建、扩建“两高”项目，强化企业环境管理；</p> <p>2.强化水、大气、土壤等污染源头管控，深化环境污染防治，完善污染治理基础设施，巩固提升环境质量；</p> <p>3.合理控制并优化生态环境敏感区内的旅游开发建设活动，合理开发利用水利资源，大力发展生态康养旅游产业。严格落实自然保护地、生态保护红线、集中式饮用水水源保护区等管控要求；</p> <p>4.加强农村环境综合治理，积极发展生态农业和有机农业，严格控制化肥、农药、农膜使用量，合理布局畜禽养殖，持续推进畜禽粪污综合利用；</p> <p>5.加强城乡集中式饮用水水源保护，确保饮用水水源安全；</p> <p>6.加强与相邻省、市的环境风险联防联控。</p> | <p>本项目主要从事餐厨垃圾收运处置。项目建设运营过程采取严格废气、废水、固废治理措施，不会对周围环境产生明显不利影响。项目建设不属于巴中市、平昌县限制建设类项目。</p> | 符合 |
| | 平昌县 | <p>1.统筹生态环境保护与经济社会发展的关系，落实农产品主产区的功能定位要求；</p> <p>2.持续推进流域水生态环境修复与治理，更加注重城乡生态环境保护基础设施建设与管理；</p> <p>3.注重生态种养业发展，减少农药、农膜、化肥使用量，更加强化畜禽粪污综合利用；</p> <p>4.严格环境准入条件，加强工业企业污染防治；</p> <p>5.鼓励发展绿色农产品园区建设。</p> | | |

巴中市“三线一单”图集

生态保护红线

图例

- ◎ 区县政府驻地
- 地级市政府驻地
- ▭ 区县界
- ▭ 地州市界
- ▭ 巴中市界
- ▬ 水系
- 生态保护红线

图 1-1 巴中市生态保护红线图

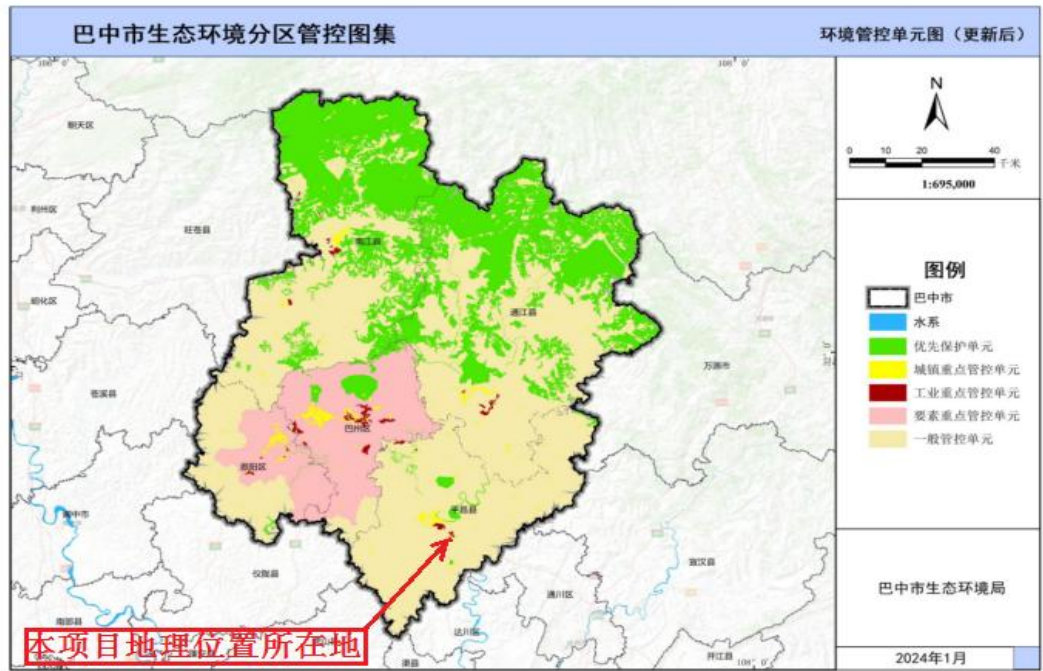


图 1-2 巴中市环境管控单元分布图

十、与“三线一单”符合性分析

根据四川省生态环境厅办公室发布的《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》的通知（川环办函〔2021〕469 号）可知，若建设项目位于产业园区外，则本项目环评需进行空间符合性分析。

经四川政务服务网——四川省“三线一单”符合性分析及数据分析系统查询，本项目涉及环境管控单元 6 个，涉及管控单元如下。

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）项目位于巴中市平昌县环境综合管控单元城镇重点管控单元（管控单元名称：平昌县城镇空间，管控单元编号：ZH51192320001）。

项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

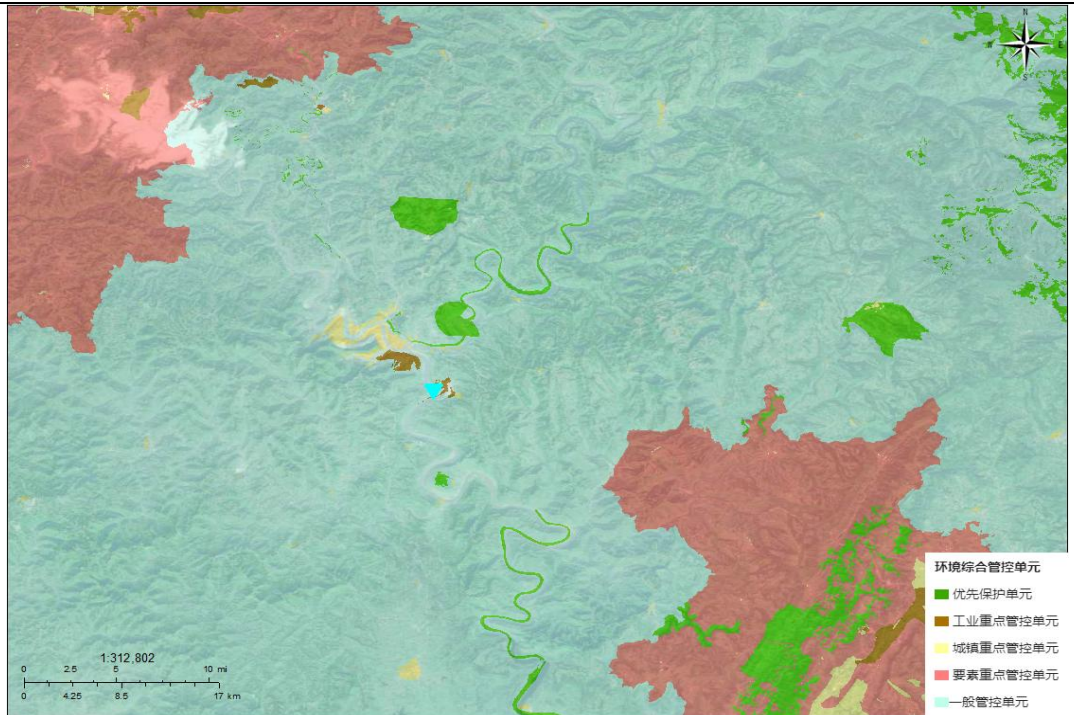


图 1-3 本项目所在地分区管控单元-城镇重点管控单元

2、在四川政务服务网“三线一单”符合性分析系统，输入本项目相关信息，项目所在环境管控单元截图如图 1-4 所示。

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

环境卫生管理

选择行业

107.127262

查询经度

31.525311

立即分析

重置信息

导出文档

导出图片

分析结果

项目平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）所属环境卫生管理行业，共涉及6个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

| 序号 | 管控单元编码 | 管控单元名称 | 所属城市 | 所属区县 | 准入清单类型 | 管控类型 |
|----|-----------------|----------------|------|------|--------|------------------|
| 1 | ZH51192320001 | 平昌县城镇空间 | 巴中市 | 平昌县 | 环境综合 | 环境综合管控单元城镇重点管控单元 |
| 2 | YS5119233210001 | 巴河-平昌县-江陵-控制单元 | 巴中市 | 平昌县 | 水环境分区 | 水环境一般管控区 |
| 3 | YS5119232340001 | 平昌县城镇集中建设区 | 巴中市 | 平昌县 | 大气环境分区 | 大气环境受体敏感重点管控区 |
| 4 | YS5119232510001 | 平昌县水资源重点管控区 | 巴中市 | 平昌县 | 资源利用 | 生态用水补给区 |
| 5 | YS5119232530001 | 平昌县城镇开发边界 | 巴中市 | 平昌县 | 资源利用 | 土地资源重点管控区 |

图 1-4 四川政务服务网“三线一单”符合性分析系统查询截图

本项目按照“川环办函〔2021〕469号”的要求进行三线一单符合性分析，详见表 1-14、1-15 所示。

表 1-14 本项目涉及环境管控单元一览表

| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 所属市（州） | 所属区县 | 准入清单类型 | 管控类型 |
|-----------------|----------------|--------|------|----------|------------------|
| YS5119232340001 | 平昌县城镇集中建设区 | 巴中市 | 平昌县 | 大气环境管控分区 | 大气环境受体敏感重点管控区 |
| YS5119232510001 | 平昌县水资源重点管控区 | 巴中市 | 平昌县 | 资源管控分区 | 生态用水补给区 |
| YS5119232530001 | 平昌县城镇开发边界 | 巴中市 | 平昌县 | 资源管控分区 | 土地资源重点管控区 |
| YS5119232550001 | 平昌县自然资源重点管控区 | 巴中市 | 平昌县 | 资源管控分区 | 自然资源重点管控区 |
| YS5119233210001 | 巴河-平昌县-江陵-控制单元 | 巴中市 | 平昌县 | 水环境管控分区 | 水环境一般管控区 |
| ZH51192320001 | 平昌县城镇空间 | 巴中市 | 平昌县 | 环境综合管控单元 | 环境综合管控单元城镇重点管控单元 |

表 1-15 本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析

| “三线一单”的具体要求 | | | | 本项目情况 | 符合性 |
|-------------------------------|---------------|-----------|---|-------------------------------|-----|
| 类别 | | 对应管控要求 | | | |
| YS5119232340001 平昌县城镇集中建设区 | 普适性清单 管控要求 | 空间布局约束 | 空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求暂无 限制开发建设活动的要求暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求暂无 其他空间布局约束要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，属于民生项目，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | 污染物排放管控 | 污染物排放管控： 允许排放量要求暂无 现有源提标升级改造暂无 其他污染物排放管控要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | 环境风险防控 | 环境风险防控： 联防联控要求暂无 其他环境风险防控要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | 资源开发利用效率要 | 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求暂无 地下水开采要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

| | | | | | | |
|--|-----------------------------|---------------|----------|--|------------------------------|----|
| | | | 求 | 能源利用总量及效率要求暂无 禁燃区要求暂无 其他资源利用效率要求暂无 | | |
| | | 单元特性管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求/ 限制开发建设活动的要求/ 允许开发建设活动的要求/ 不符合空间布局要求活动的退出要求/ 其他空间布局约束要求 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 污染物排放管控 | 大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求/ 燃煤和其他能源大气污染控制要求/ 工业废气污染控制要求/ 机动车船大气污染控制要求 加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。 扬尘污染控制要求 全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。 农业生产经营活动大气污染控制要求/ 重点行业企业专项治理要求/ 其他大气污染物排放管控要求 有序开展城市生活源 VOCs 污染防治，全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置 | 本项目所在地大气环境质量达到相关标准，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 环境风险防控 | / | / | 符合 |
| | | | 资源开发效率要求 | / | / | 符合 |
| | YS5119232510001 平昌县水资源重点 | 普适性清单 管控要求 | 空间布局约束 | 空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，属于民生项目， | 符合 |

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

| | | | | | | |
|-----|------------------------------|-----------|---|---|-------------------------------|----|
| 管控区 | | | 限制开发建设活动的要求暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求暂无 其他空间布局约束要求暂无 | 与相关要求不矛盾。 | | |
| | | 污染物排放管控 | 污染物排放管控： 允许排放量要求暂无 现有源提标升级改造暂无 其他污染物排放管控要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 | |
| | | 环境风险防控 | 环境风险防控： 联防联控要求暂无 其他环境风险防控要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 | |
| | | 资源开发效率要求 | 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求暂无 地下水开采要求暂无 能源利用总量及效率要求暂无 禁燃区要求暂无 其他资源利用效率要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 | |
| | | 单元特性管控要求 | 空间布局约束 | / | / | 符合 |
| | | | 污染物排放管控 | / | / | 符合 |
| | | | 环境风险防控 | / | / | 符合 |
| | | | 资源开发效率要求 | 土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | YS5119232530001 平昌县城镇开发边界 | 普适性清单管控要求 | 空间布局约束 | 空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求暂无 限制开发建设活动的要求暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求暂无 其他空间布局约束要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，属于民生项目，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 污染物排放管 | 污染物排放管控： 允许排放量要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

| | | | | | | |
|--|---------------------------------|-----------|----------|---|---------------------------------------|----|
| | | | 控 | 现有源提标升级改造暂无 其他污染物排放管控要求暂无 | 盾。 | |
| | | | 环境风险防控 | 环境风险防控： 联防联控要求暂无 其他环境风险防控要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 资源开发效率要求 | 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求暂无 地下水开采要求暂无 能源利用总量及效率要求暂无 禁燃区要求暂无 其他资源利用效率要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | 单元特性管控要求 | 空间布局约束 | 1. 以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有发展空间城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地 2. 城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，项目建设符合国土空间规划布局，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 污染物排放管控 | / | / | / |
| | | | 环境风险防控 | / | / | / |
| | | | 资源开发效率要求 | 土地资源开发效率要求 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，土地手续合理，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | YS5119232550001 平昌县自然资源重点管控区 | 普适性清单管控要求 | 空间布局约束 | 空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求暂无 限制开发建设活动的要求暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求暂无 其他空间布局约束要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 污染物排放管控 | 污染物排放管控： 允许排放量要求暂无 现有源提标升级改造暂无 其他污染物排放管控要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

| | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------|----------|---|------------------------|----|
| | | | 环境风险防控 | 环境风险防控： 联防联控要求暂无 其他环境风险防控要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 资源开发效率要求 | 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求暂无 地下水开采要求暂无 能源利用总量及效率要求暂无 禁燃区要求暂无 其他资源利用效率要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | 单元特性管控要求 | 空间布局约束 | / | / | 符合 |
| | | | 污染物排放管控 | / | / | 符合 |
| | | | 环境风险防控 | / | / | 符合 |
| | | | 资源开发效率要求 | 土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | YS5119233210001 巴河-平昌县-江陵- 控制单元 | 普适性清单 管控要求 | 空间布局约束 | 空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求暂无 限制开发建设活动的要求暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求暂无 其他空间布局约束要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 污染物排放管控 | 污染物排放管控： 允许排放量要求暂无 现有源提标升级改造暂无 其他污染物排放管控要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 环境风险防控 | 环境风险防控： 联防联控要求暂无 其他环境风险防控要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 资源开发效率 | 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求暂无 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

| | | | | | | |
|--|--|----------|---------|---|--|----|
| | | | 要求 | 地下水开采要求暂无 能源利用总量及效率要求暂无 禁燃区要求暂无 其他资源利用效率要求暂无 | 盾。 | |
| | | 单元特性管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求 不再新建、改扩建开采规模在 50 万吨/年以下的磷矿，不再新建露天磷矿 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 污染物排放管控 | 城镇污水污染控制措施要求 1、持续推进环保基础设施补短板，完善污水收集处理系统。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治，落实“一口一策”整改措施。 工业废水污染控制措施要求 1、落实主要污染物排放总量指标控制要求，加强入河排污口登记、审批和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行监管，避免偷排、漏排。 农业面源水污染控制措施要求 1、推进农村污染治理，稳步农村污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。大力推进农村生活垃圾就地分类减量 和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、以环境承载能力为约束，合理规划水产养殖空间及规模；推进水产生态健康养殖，加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控。推进水产养殖治理，水产养殖废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施；推进养殖尾水节水减排。3、以环境承载能力为约束，合理规划畜禽养殖空间及规模；推进畜禽粪污分类处置，根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。4、推进化肥、农药使用量“零增长”，逐步推进农田径流拦截及治理。 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，项目产生的废水、废气及固废经过相关的设施设备处理处置后达标排放，与相关要求不矛盾。 | 符合 |

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

| | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|----------|---|--|----|
| | | | | 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求 | | |
| | | | 环境风险防控 | 进一步完善工业企业和矿山环境风险防范和管理体系建设，开展企业风险隐患排查与风险评估，增强企业的环境风险意识，守住环境安全底线。落实“一河一策一图”风险管理和应急响应方案，提升风险应急管理水平。 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，项目建立了完善的环境风险防范和管理体系，项目建设与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 资源开发效率要求 | 强化种植业节水；推进农村污水分质资源化利用。 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | ZH51192320001 平昌县城镇空间 | 普适性清单管控要求 | 空间布局约束 | <p>空间布局约束：</p> <p>禁止开发建设活动的要求</p> <ul style="list-style-type: none"> -原则上禁止新建工业企业。 -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 -在禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料。禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。 <p>限制开发建设活动的要求</p> <ul style="list-style-type: none"> -对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。 -严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区。若新布局工业园区，应符合巴中市最新的国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。 -长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。 <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <ul style="list-style-type: none"> -按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。 -加快现有高污染或高风险产品生产化学品企业“退城入园”进度，逐步退出环境敏感区。 <p>其他空间布局约束要求</p> | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | | 污染物排放管 | 污染物排放管控： 允许排放量要求 | 本项目为餐厨垃圾集中处置，项目污染物排放 | 符合 |

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

| | | | | | |
|--|--|--|--|----------------------------|--|
| | | | <p>控</p> <p>为保证 2025、2035 年区域地表水控制断面水质不下降，5 个城镇重点管控单元 COD、氨氮、总磷允许排放量 2025 年建议控制在 34823.36 吨、3944.61 吨、752.25 吨以下，2035 年建议控制在 35519.83 吨、4023.51 吨、767.31 吨以下。</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>-到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，县城污水处理率达到 95%以上；水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 标排放标准。</p> <p>-到 2035 年，城市生活污水收集管网基本全覆盖，城镇污水处理能力全覆盖，全面实现污泥无害化处理。</p> <p>-加快城镇生活污水处理设施建设。推动县级及以上污水处理设施提标改造，坚持新建污水处理设施与配套管网同步涉及、同步建设、同步投运。</p> <p>-推进车船结构升级，城区环卫、邮政、通勤、轻型物流配送等车辆使用新能源或清洁能源汽车比达到 80%以上。</p> <p>-全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。</p> <p>-有序开展城市生活源 VOCs 污染防治；全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置。</p> <p>-加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>1. 污染物排放绩效水平准入要求：</p> <p>-从事机动车修理、印刷、服装干洗、研发等排放挥发性有机污染物的生产作业，应当按照有关技术规范进行综合治理。禁止露天和敞开式喷漆作业；包装印刷业必须使用符合环保要求的油墨；餐饮服务业油烟必须经处理达到相应排放标准要求。</p> <p>-建材行业原料破碎、生产、运输、装卸等各环节严格落实抑尘措施，有效控制粉尘无组织排放。</p> <p>-推进建筑装饰行业 VOCs 综合治理，倡导绿色装修，推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品。</p> | <p>达到规定的限制标准。与相关要求不矛盾。</p> | |
|--|--|--|--|----------------------------|--|

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

| | | | | | |
|--|--|----------|--|------------------------|----|
| | | | <p>-全面推广汽修行业使用低挥发性涂料，采用高效涂装工艺，完善有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开是汽修喷涂作业。</p> <p>-到 2025 年，中心城区污水处理率达到 100%；到 2030 年，中心城区污水处理率达到 100%，县城污水处理率达 100%；到 2023 年底，力争全市生活垃圾焚烧处理能力占比达到 60%以上，具备厨余垃圾集中处理能力；县城生活垃圾无害化处理率保持 95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。</p> <p>2. 新建噪声敏感建筑物时，建设单位应全面执行绿色建筑标准，合理确定建筑物与交通干线等的防噪声距离，落实隔声减噪措施。</p> <p>3. 已竣工交付使用的住宅楼、商铺、办公楼等建筑物不得在午、夜间进行产噪装修作业，在其他时间进行装修作业的，应当采取噪声防治措施。</p> | | |
| | | 环境风险防控 | <p>环境风险防控： 联防联控要求 强化大气污染区域联防联控措施，实施重污染天气应急管控。修订重污染天气应急预案，动态更新污染源排放清单，落实重点企业错峰生产、压产限产、工地停工等强制性措施，有效减缓重污染天气影响。</p> <p>其他环境风险防控要求 企业环境风险防控要求：现有涉及五类重金属的企业，严控污染物排放，限时整治或搬迁。 用地环境风险防控要求：工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。</p> | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | 资源开发效率要求 | <p>资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求：-到 2025 年，全市用水总量控制在 7.15 亿 m³ 以内；到 2030 年，全市用水总量控制在 7.4 亿 m³ 以内，万元工业增加值用水量 17.15m³。</p> <p>地下水开采要求：-巴中市 2025 年地下水开采控制量保持在 1400 万 m³ 以内。-地下水开采量控制在可开采量的允许范围内，抑制用水过度增长。</p> <p>能源利用总量及效率要求：-禁止使用不符合商品煤质量管理规定所列环保指标要求的商品煤。禁止劣质散煤流通与使用，依法查处散煤无照经营行为。加大民用散煤清洁化治理力度，推进以电代煤、以气代煤，推广使用洁净煤、先进民用炉具，加强民用散煤管理。</p> | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

| | | | | | |
|--|----------|---------|---|------------------------|----|
| | | | <p>禁燃区要求:-在禁燃区范围内禁止销售、燃用高污染燃料。禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已建成的，应当于 2021 年 12 月 31 日前改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。现有燃用高污染燃料燃用设施在拆除或改造前，有关单位（企业）应当采取措施，确保大气污染物排放达到国家规定标准。</p> <p>其他资源利用效率要求:到 2025 年，巴中市城市再生水利用率达到不低于 20%，到 2030 年，再生水利用率不低于 30%。</p> | | |
| | | 空间布局约束 | <p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>（1）城市主要发展方向为跨越巴河向南发展</p> <p>（2）城镇建设需依据现有资源环境承载能力相对较强的城镇集中布局、据点式开发，禁止成片蔓延式扩张</p> <p>（3）其他执行城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>允许开发建设活动的要求/</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>其他空间布局约束要求/</p> | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | 单元特性管控要求 | 污染物排放管控 | <p>现有源提标升级改造</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求/</p> | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |
| | | 环境风险防控 | <p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>（1）工程建设要进行严格的地质灾害评价；停止一切不合理的建设活动，并采取各种措施积极恢复与改善生态环境。</p> <p>（2）其他要求执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>（1）工程建设要进行严格的地质灾害评价；停止一切不合理的建设活动，并采取各种措施积极恢复与改善生态环境。</p> | 本项目为餐厨垃圾集中处置，与相关要求不矛盾。 | 符合 |

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

| | | | | | |
|--|--|----------|--|---------------------------------------|----|
| | | | <p>（2）其他要求执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>（1）工程建设要进行严格的地质灾害评价；停止一切不合理的建设活动，并采取各种措施积极恢复与改善生态环境。</p> <p>（2）其他要求执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>园区环境风险防控要求/</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>其他环境风险防控要求/</p> | | |
| | | 资源开发效率要求 | <p>水资源利用效率要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>地下水开采要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>其他资源利用效率要求/</p> | <p>本项目为餐厨垃圾集中处置，污染物达标排放，与相关要求不矛盾。</p> | 符合 |

综上，本项目与环境准入条件不冲突，符合区域环境分区管控要求，因此，本项目的建设符合区域环境准入要求。

二、建设项目工程分析

一、项目由来

加快推进生活垃圾分类和垃圾处理设施建设,提升全社会生活垃圾分类和处理水平,是改善城镇生态环境、保障人民健康的有效举措,对生态文明建设实现新进步、社会文明程度得到新提升具有重要意义。2019 年 12 月,随着《生活垃圾分类标志》(GB/T19095-2019)的印发实施,生活垃圾分类工作全面铺开。生活垃圾分为可回收物、有害垃圾、餐厨垃圾、其他垃圾等四大类,餐厨垃圾作为日常固体废弃物,是生活垃圾的重要组成部分,所占比例也在逐年攀升,我国生活垃圾中餐厨垃圾所占比例大约为 40%~60%,因此,餐厨垃圾的资源化利用是社会关注和需要解决的重大问题。

平昌县全县餐厨垃圾目前由临时餐厨垃圾厂进行处理,其密闭措施不足,达不到环保要求,且因周边城市发展需求,存在处理规模不能满足现状要求以及效率不高的问题。

《平昌县环境卫生设施专项规划(2020~2035)》将餐厨垃圾处理项目建设点位规划在平昌县海天水务有限公司南侧(即本项目拟建地块),处理规模 80t/d,其中一期规模为 45t/d,二期处理规模为 35 t/d。按照平昌县委、县政府工作安排,由金宝街道办牵头、四川中研华工环境科技有限公司作为业主单位实施平昌县餐厨垃圾收运处置工程(一期)。四川中研华工环境科技有限公司于 2023 年 9 月开始在平昌县金宝街道办红庙社区建设平昌县餐厨垃圾收运处置项目(一期)。本项目目前建成的有餐厨垃圾处理主体生产车间、行政办公楼、门卫室、配电房、停车场、废气处理设施和废水处理设施等构筑物,项目已经基本建成。该项目为未批先建项目,巴中市平昌生态环境局于 2024 年 8 月 19 日向项目业主下发了环境问题整改通知书(平环境改[2024]39 号),责令进行整改,要求立即停止违法建设行为,未取得环评手续前不得开工建设,并按程序办理环评相关手续,同时要求及时覆盖项目建设裸土,严格执行环保措施(附件 3)。项目业主于 2024 年 8 月 27 日向巴中市平昌生态环境局上报了整改回复单,并开展环境影响评价工作,同时对现场建设裸土进行了覆盖(附件 4)。本项目在施工期、营运期将产生一定的环境影响。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定,建设项目须履行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》,本项目属于“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”，应该编制环境影响报告表。为此，四川中研华工环境科技有限公司委托深圳市楷辰环保咨询有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作（附件1）。在接受委托后，我公司立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价相关要求编制了本项目环境影响报告表，作为开展项目建设环保设计及主管部门环境管理工作的依据。

二、项目概况

2.1 建设项目名称、地点、性质及投资

项目名称：平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）

建设单位：四川中研华工环境科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：平昌县金宝街道办红庙社区

项目投资：2098.32 万元

劳动定员及工作制度：本项目工作人员 30 人，设食宿。实行 1 班工作制，每天工作 8 小时，年工作 365 天。

2.2 项目服务范围、收运系统、运输路线及产品方案

（1）项目服务范围

本项目服务对象及范围：

服务对象：参考上海、成都等城市发布的《餐厨垃圾处理管理办法》，餐厨垃圾是指除居民日常生活以外的食品加工、餐饮服务、单位供餐等活动中产生的食物残余和食品加工废料。

根据本项目设计工艺，本项目收纳处理的餐厨垃圾主要为餐饮服务、单位供餐活动中产生的食物残余，不包括食品加工活动中产生的食物残余和食品加工废料。

服务范围包括：

巴中市平昌县城镇范围内餐饮企业及企（事）业单位食堂、学校食堂的餐厨垃圾，服务范围为平昌县全县。

（2）收运系统

1) 餐厨垃圾收运系统

①收运流程

餐厨废弃物在收运地点由餐厨废弃物桶统一收集，然后由餐厨垃圾收运车根据设定的收运路线依次到各餐饮企业进行上门收集，进行桶装车，直至装满后直接运往后续处理设施。具体流程为：宾馆、酒店、食堂、餐厅专用桶→运输车上门收运→处置公司地磅计量→卸料平台卸料→车辆清洗→再次收运。各餐饮单位及企（事）业单位将餐厨垃圾暂存于专用餐厨垃圾收集专用桶内，装满的餐厨垃圾收集专用桶置于规定的区域内，由餐厨垃圾车定点收运。建设单位应与各餐饮单位及企（事）业单位签订服务协议，协议中明确餐厨垃圾专用桶的清洗由各餐饮单位及企（事）业单位负责，需确保餐饮专用桶及暂存区域的干净整洁。

②收运容器及收运车辆

收运点配备餐厨垃圾收运桶，容量为 120L 每个（载重 100kg），设置数量按照收运点需求设置。

本项目餐厨垃圾收运车装载率按 80% 考虑，车辆备用系数 1.2。餐厨垃圾收集车配置 6 吨餐厨垃圾收运专用车 6 辆。车辆安装 GPRS 模块等，收运按频率 2 次/（车·天）。餐厨垃圾车选用密闭式运输车，车上设有挂桶机构，将垃圾标准桶缓慢提升至车厢顶部，再通过翻料机构将垃圾倒入车厢内，厢体内设推板装置，可适度压缩和推卸垃圾。收集车下部有大容积污水箱，可贮存压缩沥出的油水，实现固液的初步分离，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有效地防止了污水的跑漏现象，避免对环境的二次污染。

建设单位应定期维护餐厨垃圾收运车提升、卸料的正常运行，对驾驶员及随车通行操作人员进行严格培训，专用桶提升及卸料过程中应保证正常运行，防止餐厨垃圾洒落，影响周围环境卫生，将收运过程中影响控制至最小。

本项目同时建设一套智慧餐厨信息化管理平台，用于车辆定位、视频监控等数据收集、处理、管理终端。



图 2-1 餐厨垃圾收集车示意图

（3）运输路线

餐厨垃圾收运路线按照“街道设点、连点成线、集中收运”的原则进行编制。线路全长约 21.6 公里，沿途设置收运点，主要路线由 10 条线路组成。



图 2-2 平昌县预计主要收运路线（路线 6）

（4）责任主体

建设单位为四川中研华工环境科技有限公司，为本项目运营期间餐厨垃圾收运、餐厨垃圾的责任主体，具体职责为：

①定时、定点收运。餐厨废弃物应做到日产日清；餐厨废弃物收运可按照作业服务要求以及与产生单位的约定，确定收运时间和频率。

②建设单位必须按照运输合同的约定，将餐厨废弃物运至本项目厂区，并认真填写处置联单记录；不得擅自改变餐厨废弃物处置地点，任意处置餐厨废弃物。主管部门对建设单位实施日常监管。

（5）产品方案及品质

①产品方案

餐厨垃圾经“预处理+三相分离+好氧发酵”为主体的工艺处理，制取粗油脂（毛油），外售给正规的油脂加工企业作为原料，产量 584.0t/a（1.6t/d），本项目预处理工序主要有物料接收、大物质分选、精分制浆、除砂除杂等。本环评要求严格控制粗油脂（毛油）去向，仅作为工业油脂使用，严禁作为食用油使用（相关承诺见附件 14）。本项目餐厨垃圾处理后的残料打包外售予与其签订收购协议的肥料企业加工，产量约 5135.6t/a（14.07t/d），进行资源化利用。

表 2-1 项目产品方案表

| 序号 | 名称 | 规格 | 年产量 | 备注 |
|----|-----|------------------|----------------------|-------------------------------------|
| 1 | 粗油脂 | 含油>95%， 含水<3% | 584.0t/a（1.6t/d） | 类别同行业企业，一般为处理量的 4%。即毛油，外售 |
| 2 | 有机肥 | / | 7624.85t/a（20.89t/d） | 经过好氧发酵堆肥工序而产生，外售 |
| 3 | 残料 | / | 5135.6t/a（14.07t/d） | 类别同行业企业，一般成分为骨料等残渣，一般为处理量的 37.5%。外售 |

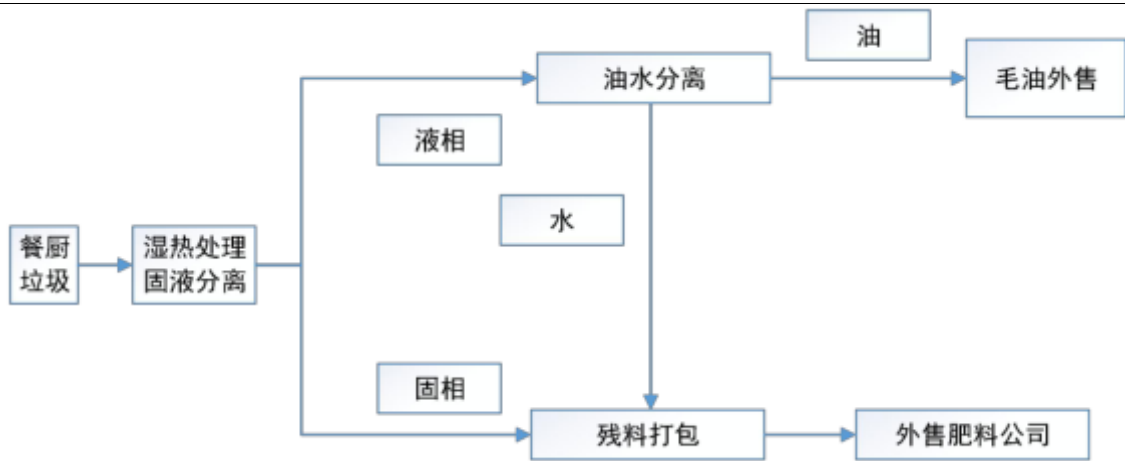


图 2-3 产品关联图

②产品质量标准

粗油脂（毛油）：根据设计，项目分离得到的粗油脂满足油脂 $\geq 95\%$ ，水分 $\leq 3\%$ ；毛油及残料收购商依据含水率情况确定。收购价格，无统一的产品质量要求。

2.3 项目处置规模合理性分析

本项目处理对象为平昌县范围内所有机关、企事业单位、学校、社会团体和餐馆产生的餐厨垃圾。根据相关研究，餐厨垃圾产生量与人口数量密切相关，为此本评价收集了平昌县常住人口数据，并基于城镇人口数量，对其境内餐厨垃圾产生量及处理量进行预测，具体如下：

(1)餐厨垃圾产生量预测

餐饮企业、单位食堂餐厨垃圾产量除与当地的饮食结构有关外，还与消费水平和消费观念、旅游发达程度等因素有关。项目处理规模的确定还与餐厨垃圾的收集率有关，餐厨垃圾的收集不同于生活垃圾，如果仅仅依靠企业的自觉性，而在收集时不予以足够的收集补偿费，则企业一般情况下倾向于将其出售给不法商贩。因此，在政府未出台相关的管理办法或政策前，若以服务人口预测的餐厨垃圾产量，其收集率很难提高。就目前我国餐厨垃圾的实施来看，企业在运营时，餐厨垃圾的收集率普遍是难以提高的。以后随着人们环保意识的加强和政府宣传工作的开展和深入以及餐厨垃圾管理政策的颁布，可以预测其收集率会逐渐提高。根据《巴中市平昌县餐厨垃圾收运及处理项目可行性研究报告》，本项目根据平昌县的实际情况，对全县餐饮机关、企事业单位、学校、社会团体和餐馆餐厨垃圾产量按 $0.26\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，修正系数取 1.3。

根据《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)产生量预测公式计算餐厨垃圾产生量:

$$Mc=Rmk$$

式中:Mc 一某城市或区域餐厨垃圾日产生量, kg/d:

R 一某城市或区域人口总数, 人:

m 一人均餐厨垃圾产生量基数, kg/(人·d), 根据项目可研相关统计数据, 巴中市平昌县 m 值可取 0.26kg/(人·d);

k 一餐厨垃圾产生量修正系数, 根据项目可研资料, 本次取 1.0。

(2) 人均产量指标的确定

本项目计划服务范围覆盖平昌县全县区域, 根据目前平昌县周边交通情况及周边乡镇的餐厨垃圾收储情况, 本项目规划前期保障平昌县城城区餐厨垃圾处理, 后期保障范围将覆盖平昌县全县, 故本次产量预测以前期规划城区指标为主要依据。通过专项调研区域内的餐厨废弃物实际产量, 和调研区域(平昌县)内的人口数量, 来求算和确定最符合当地实际情况的人口产量指标 m (kg/人·d)。本次指标考虑地区因素, 且考虑服务区域存在的城郊乡镇, 由于生活水平的差距, 厨余垃圾的人均产量指标低于全国调研取值范围的下限, 综合考虑, 本项目工程的厨余垃圾人均产量指标选定为 0.40kg/d。

(3) 厨余垃圾产量预测

在立法和执法保障下, 随着餐厨垃圾收运系统的逐步完善, 餐厨垃圾集中收运率将逐步提高。预计在本项目建成第一年(2025 年), 收运率达到 43%; 项目建成第三年(2026 年), 收运率达到 43.5% (对小型餐厨垃圾产生单位, 可能采取与社区服务站进行签约的模式); 到 2029 年, 餐厨垃圾收运率将达 44.6%, 处理总量能达到 80t/d。

表 2-2 基于收运率的处理规模预测

| 年份 | 城镇常住人口(万人) | 厨余垃圾产量(预测, t/d) | 收集率(%) | 收运量 t/d |
|------|------------|-----------------|--------|---------|
| 2025 | 26.04651 | 130.2326 | 43% | 28 |
| 2026 | 29.76744 | 148.8372 | 43% | 32 |
| 2027 | 33.10345 | 165.5172 | 43.5% | 36 |
| 2028 | 34.09091 | 170.4545 | 44% | 37.5 |
| 2029 | 35.86996 | 179.3498 | 44.6% | 39.995 |

(4) 建设规模的确定

根据以上对平昌县厨余垃圾总产量的预测, 本工程建设规模暂按照 45t/d 厨余垃圾

进行设计，是符合平昌县城发展需求的。本项目综合考虑外卖行业高渗透率、厨余垃圾产出量逐年增长情况、垃圾分类不断规范（可清运量）、整治力度不断加大以及未来多种不可控因素，按照 45t/d 处理量进行项目建设，若后期不满足需求，则在本项目基础上进行扩建。对此，平昌县综合行政执法局就此项目规模做了情况说明（附件 5）。

三、建设内容及项目组成

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）选址位于平昌县金宝街道办红庙社区，平昌县海天水务有限公司南侧，采用“预处理+三相分离+好氧发酵”处理工艺对餐厨垃圾进行资源化利用，其中预处理工艺主要有物料接收+大物质分选+精分制浆+除砂除杂等，日处理餐厨垃圾 45t/d、生产粗油脂。

该项目占地面积 19810m²，建筑面积 2435.71m²，主要建设 1 座餐厨垃圾处理厂房（1F，建筑面积 1797.63m²）、1 座蒸汽锅炉房（1F，建筑面积 7.5m²，3×2.5）、1 座办公综合楼（2F，建筑面积 848m²，29×14）、1 座设备间（166.20 m²，7×15+6.8×9，1F）及门卫房（28.44 m²，1F，7.9×3.6）及 1 座建筑面积为 535 m²（15×35）的污水处理站和 1 套建筑面积为 60m²（6×10）的废气处理站等配套污染防治设施，建成日处理 45 吨餐厨垃圾的Ⅲ类餐厨垃圾处理厂；本项目服务范围为平昌县城餐饮企业、学校、企事业单位和政府机关食堂产生的餐厨垃圾。本项目组成及主要环境问题见表 2-3。

表 2-3 项目组成及主要环境问题一览表

| 名称 | 建设内容及规模 | | 可能产生的环境影响 | |
|------|----------|--|------------------------|---------------|
| | | | 施工期 | 运营期 |
| 主体工程 | 餐厨垃圾处理车间 | 厂区北部，钢结构车间，1F，占地面积 1797.63m ² ，内设有分拣平台、破碎机、蒸煮干燥机、油水分离器、好氧发酵单元等装置；系统运行机械能力为 45t/d，生产的油脂存入储罐中，残料打包外售作为肥料原料。 | 施工废水、施工扬尘、施工噪声、施工固废、生活 | 生产污水、废气、固废、噪声 |
| 公用 | 供水系统 | 市政自来水管网。 | 施工噪声、施工固废、生活 | 噪声 |
| | 给水 | 由市政给水系统供水 | | / |
| | 供电 | 采用双电源供电系统，设配电房 | | / |

| | | | | | | |
|--|------|--------|--------|---|---------|----------------|
| | 工程 | 锅炉房 | | 位于厂区南侧，设 1 台 1.5t/h 燃气锅炉，配套设有软水制备反渗透设备，蒸汽部分用于湿热水解直接加热热源，其余供热采用间接加热的方式，加热蒸汽主要用于项目餐厨垃圾处理蒸煮干燥工段。蒸汽锅炉房（1F，建筑面积 7.5m ² ,3×2.5）。 | 垃圾、生活污水 | 燃烧烟气、噪声、废水 |
| | | 消防水池 | | 与污水处理站合建设置有 2 个，规模分别为 3.0×4.0; 3.0×6.0, 埋地式设置。 | | / |
| | | 排水 | | 雨污分流，清污分流；雨水接入市政雨水管网 | | 废水、风险 |
| | | 停车区 | | 设有生产区停车场，供 10 个停车位，每个停车位面积为 16.0m ² （3.0×5.2）。 | | 尾气、噪声 |
| | 贮运工程 | 餐厨垃圾收运 | | 采用 6 辆密闭式一体化餐厨收运车，原料就配料地点位于项目主车间卸料车间内。 | | 恶臭、噪声、汽车尾气 |
| | | 储油罐 | | 设有 2 个油脂储存罐（地上，Φ3.2×7），总容积为 56 m ³ 。 | | 恶臭 |
| | 环保工程 | 废气处理系统 | 臭气处理系统 | 卸料间、除渣间、生产过程暂存池、暂存仓、各处理设备、管道均为密闭系统并采用管道负压抽吸。污水处理站采用半地上式，各产臭水池等进行加盖密闭，同时负压抽吸。厂区内设置 1 套除臭系统，设计风量 200000m ³ /h，采用两级碱液喷淋+活性生物滤池+活性炭吸附的工艺进行处理，处理效率 96%，处理后的废气经 1 个 15m 高排气筒达标排放（DA001）；污水处理站恶臭气体通过专用管道一并纳入厂区恶臭处理系统处理。 | | 臭气、噪声、废生物填料、废水 |
| | | | | 对预处理车间、固液分离设置植物除臭液喷淋系统，对少量无组织恶臭进行雾化捕集消除。 | | 臭气 |
| | | | 燃气锅炉废气 | 燃气锅炉设置低氮燃烧装置，燃烧废气经过 1 根 4M 排气筒外排（DA002）。 | | 废气 |
| | | | 厌氧池沼气 | 污水处理站厌氧沼气经 1 套储气罐（50M ³ ）收集后经过火炬燃烧（DA003）排放。 | | 废气 |
| | | | 食堂油烟 | 食堂设置 1 套油烟净化器净化达标后通过 1 根高于楼顶的排气筒外排（DA004）。 | | 油烟、噪声 |
| | | 废水治理 | | 办公生活污水：设置 1 个容积为 10m ³ （3.2×1.4×2.5）的污水预处理池。 | | 废水 |
| | | | | 食堂废水设置单独的隔油池（地下，3.2m ³ ,2.3×1.4×1.0），废油进入本项目生产工序。 | | 废水 |
| | | | | 项目生产废水采用“隔油+絮凝沉淀+吹脱+厌氧+气浮+二级 A/O”工艺污水处理站处理，规模为 25M ³ /d，出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。 | | 废水 废气 |

| | | | | | |
|--|--|---------|---------|--|----------|
| | | | | | 噪声 固废 |
| | | 噪声治理 | | 主要噪声源为破碎机、分拣制浆机、砂水分离机、水泵和各类风机等。在设备选型上选择低噪声设备，在水泵和风机的基础设减振措施，管道采用柔性连接，噪声经建筑物隔声及绿化带吸声后，对地面建筑和周围环境影响很小。厂区设有停车库，汽车停放量较小，工程建成后应加强物业管理，厂区内禁止汽车鸣笛。 | / |
| | | 固废处置 | 办公生活垃圾 | 收集至垃圾房暂存，垃圾日产日清，交由市政环卫部门处置。 | 一般固废 |
| | | | 污水处理池污泥 | 污水预处理池污泥清掏周期约为 3 个月，委托市政环卫部门清掏清运处理，实现无害化处置。 | |
| | | | 一般固废 | 设置有面积有 5m ² 的一般固废收集间收集废物。 | |
| | | | 危险废物 | 在厂区设置 1 处专门的危废暂存间，建筑面积约 10m ² ，暂存废机油等危险废物，统一交由有资质的单位转运处置。 | 危险废物 |
| | | 地下水 | | <p>厂区按照重点防渗、一般防渗、简单防渗进行分区防渗；地下设置的污水处理池等须进行底面及池壁重点防渗。</p> <p>重点防渗区：油脂储罐、危废暂存间（地面及裙角）、污水处理区域（底面及池壁）、污水收集池、食堂隔油池（底面及池壁），防渗措施应采用等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10-7cm/s（其中危废暂存间防渗系数 K≤10-10cm/s）；</p> <p>一般防渗区：餐厨垃圾预处理车间、一般固废暂存间、餐厨车辆停放区、锅炉房、防渗措施应采用等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10-7cm/s；</p> <p>简单防渗区：上述区域以外的办公区、厂区道路等，进行一般地面硬化。</p> | 风险、废水 |
| | | 绿化与生态保护 | | 厂区内的绿化设计采用“点、线、面”结合的方式进行绿化。厂区植被恢复，厂区绿化，施工迹地恢复，对临时占地的水土保持和生态恢复。 | / |

四、设备清单

本项目运营期主要设备见表 2-4。

表 2-4 平昌县餐厨垃圾收运处置项目主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 技术参数 | 主要材质 | 数量 | 单位 | 功率(kW) |
|---------|------|--------------------------------|------------------------------------|----|----|--------|
| 一、预处理设备 | | | | | | |
| 1 | 进料装置 | 容积 25m ³ ，尺寸以加工图为准。 | 壳体材质：6mm 厚 SS304 不锈钢；框架材质：碳钢防腐；快速门 | 1 | 台 | 0.75 |

| | | | | | | |
|----|---------------|--|--|---|---|-------|
| 2 | 物料螺旋输送 A/B | Q=8-12t/h D=400mm $\alpha=28^\circ$ L=8.5m | 壳体：6mm 厚碳钢；厚 SS304 不锈钢；衬板 304 不锈钢：5mm 厚；螺旋体： 16mm 锰钢； | 2 | 台 | 15 |
| 3 | 滤液池 | 容量：>12m ³ | 材质：碳钢防腐，厚度 6mm | 1 | 个 | / |
| 4 | 破碎机 | 处理能力： ≥10t/h； 结构：双轴对辊式 破碎 | 箱体：钢板 20mm+16mm 破碎粒度：≤30mm 电机连 接方式：皮带轮 | 1 | 台 | 18.5 |
| 5 | 进料螺旋 | Q=8-12t/h； =D400mm.以 $\alpha=0^\circ$ ，L=7m，以 提资图为准 | 壳体：6mm 厚碳钢；盖板 材质：2mm 厚 SS304 不锈 钢；衬板 304 不锈钢：5mm 厚；螺旋体：16mm 锰钢； | 1 | 台 | 4 |
| 6 | 分拣制浆机 | 处理量 10—15t/h 机体形式：卧式密 封 | 网筛材质：304 不锈钢， 厚度 10mm 网筛直径： 600mm 中心轴：直径 159mm 破碎粒度：10mm | 1 | 台 | 37-6p |
| 7 | 冲洗水罐 | 容积 3m ³ 内盘管 加热 | 罐体：3mm 厚 SS304 不锈 钢支腿：碳钢防腐 | 1 | 台 | / |
| 8 | 无机物输送 螺旋 1 | Q=5-8t/h； D=300mm， $\alpha=0^\circ$ ， L=10m.以提资图 为准 | 壳体：6mm 厚碳钢；盖板 材质：2mm 厚 SS304 不锈 钢；衬板 304 不锈钢：5mm 厚；螺旋体：16mm 锰钢 | 1 | 台 | 5.5 |
| 9 | 加热罐 | 容积 15m ³ 蒸汽 直吹加热，外部保 温，配套搅拌 | 罐体：5mm 厚 SS304 不锈 钢；搅拌臂碳钢；保温： 内岩棉外不锈钢； | 3 | 台 | 22.5 |
| 10 | 浆料脱水机 | Q=10t/h； | 滤网壳体：SS304；框架支 腿：碳钢防腐 | 1 | 台 | 11 |
| 11 | 砂水分离机 | Q=8-12t/h D=245m $\alpha=26^\circ$ l=6m | 壳体：6mm 厚碳钢；盖板 材质：2mm 厚 SS304 不锈 钢；衬板 304 不锈钢：5mm 厚；螺旋体：16mm 锰钢 | 1 | 台 | 5.5 |
| 12 | 搅拌罐 | 容量 3m ³ | 材质：碳钢，温度控制 | 1 | 个 | / |
| 13 | 三相油水分 离机 | LW450 型 Q=6-8m ³ /h | 壳体材质：SS304；与物料 接触部分：SS304；框架、 支腿材质：碳钢防腐 | 1 | 台 | 37+15 |
| 14 | 污水池 | 容量 3m ³ | 罐体、支腿：碳钢防腐 | | | / |
| 15 | 油脂暂存罐 | 容积 3m ³ | 罐体、支腿：碳钢防腐 | 1 | 台 | / |

| | | | | | | |
|-----------------|-------------|---|--|---|---|-----|
| 16 | 有机渣料输送螺旋 | Q=5t/h, D=300mm, $\alpha=0^\circ$ l=7m 以提资图为准 | 壳体: 4mm 厚 SS304 不锈钢; 盖板材质: 2mm 厚 SS304 不锈钢; 螺旋体: 6mm 碳钢; | 1 | 台 | 4 |
| 17 | 缓存仓 | 容积 15m ³ | 材质碳钢 | 1 | 套 | 7.5 |
| 18 | 反渗透水净化系统 | 2T/H | 含石英砂过滤器、活性炭过滤器、阻垢系统等单元 | 1 | 套 | 7.5 |
| 19 | 燃气锅炉 | 1.5T/H | 工作压力 0.8MPa, 正常运行水量 49 吨 | 1 | 台 | / |
| 二、空气处理设备 | | | | | | |
| 1 | 喷淋碱洗塔 | PP 材质,直径 2000*4500MM,两层喷淋一层除雾,含三层填料,含水泵。 | | 2 | 台 | / |
| 2 | 生物除臭箱 | PP 材质, 2500*5000*2500, 含生物填料, 喷淋系统, 生物菌加药系统。 | | 1 | 台 | / |
| 3 | 活性炭吸附箱 | PP 材质, 处理能力 2 万立方/小时, 含蜂窝活性炭。 | | 1 | 台 | / |
| 4 | 离心风机 | 37KW-8C 型,玻璃钢材质, 含减震,软连,天圆地方及变径。 | | 1 | 台 | 55 |
| 5 | 管道及配件 | (PP 材质)含法兰及阀门配件 | | 1 | 套 | / |
| 6 | 电控系统 | 含变频器,自动控制 | | 1 | 套 | / |
| 7 | 烟筒 | PP 材质, 含镀锌支架, 高度 15 米。 | | 1 | 坐 | / |
| 三、污水处理设备 | | | | | | |
| 1 | 污泥脱水机 | 污泥脱水: 预处理; 启动功率: 2.95kw; 舱体材质: 304 不锈钢; 尺寸: 3820 * 1140 * 1740 5.配置操作平台; 储水箱配套。 | | 2 | 台 | 5.5 |
| 2 | 气浮装置 | 4200*2000*2000; 设备材质: 碳钢; 内置板: 碳钢; 爬梯+护栏+平台 | | 1 | 套 | 11 |
| 3 | 中和混凝器 | 材质: 碳钢防腐; 电机材质: 铸铁; 电机机芯: 纯铜 功率: 2.2*2kw; 尺寸: 3000*3000*3000; 操作平台 1 套。 | | 2 | 台 | 4.4 |
| 4 | 脱氮池配套装置 | 曝气装置 2 套; 材质: 碳钢支架; 固定支架; 管路 1 批。 | | 2 | 台 | 22 |
| 5 | 生物氧化处理池配套设备 | 空气悬浮风机 2 台; 功率: 22kw (变频 3. 曝气管路全套; 曝气管 1 批; 填料 1 批。 | | 1 | 套 | 22 |

| | | | | | |
|---|-----------|---|---|---|----|
| 6 | 厌氧反应池配套设备 | 潜水推流器： 6 台；推流固定提升装置 6 套；微生物菌体回流系统 2 套。 | 2 | 台 | 11 |
| 7 | 沼气系统 | 脱水装置 1 套；水封罐；脱硫罐 1 套；双模沼气柜 50 立方 1 套；燃烧火炬 1 台；沼气柜基础预埋件 1 批。 | 1 | 套 | / |
| 8 | 其他配套设备 | 管道 1 批；提升水泵 13 台（新界）；电控系统 1 套；线缆 1 批；辅料 1 批；倒流装置 1 批；加药装置 5 套；pH 检测仪 2 台；氨氮 COD 检测仪一体机 1 台（配套试剂、消解器）。 | 1 | 套 | / |

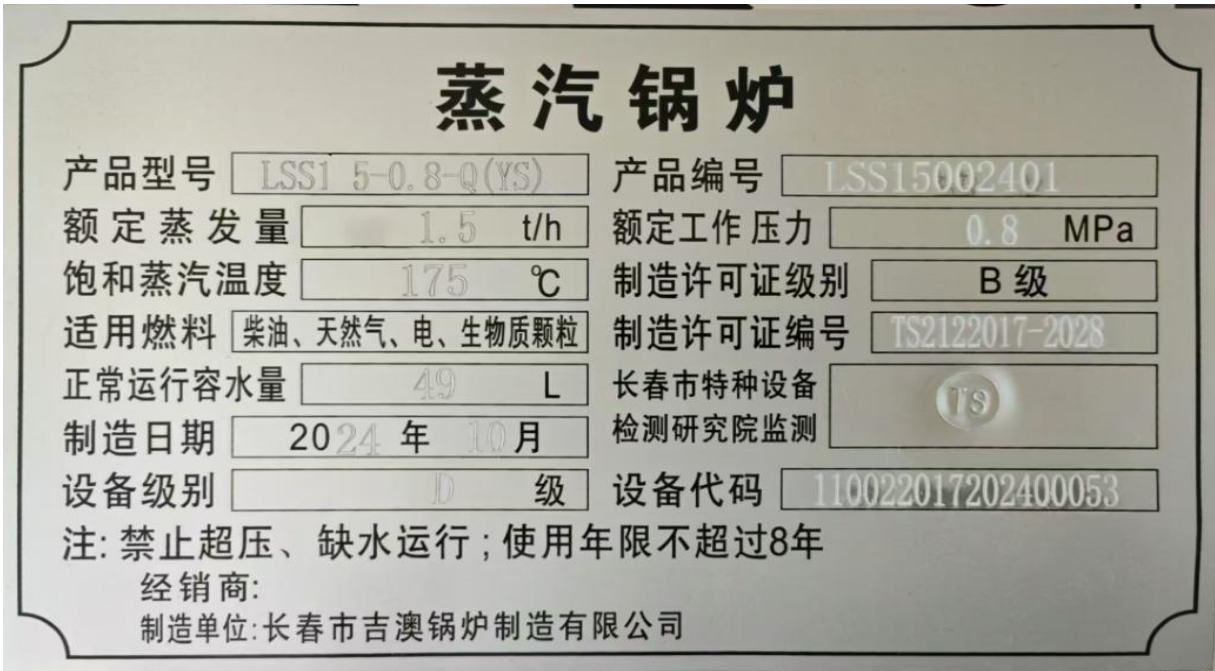


图 2-4 项目锅炉铭牌照片

五、主要原辅材料及能源消耗

本项目建成投入使用后，主要能源消耗为电、水。本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料及能源消耗情况表

| 序号 | 名称 | 年耗量 | 储量 | 单位 | 来源 | 备注 |
|--------|------|-------|----|-------|--------------|---------|
| 一、主要原料 | | | | | | |
| 1 | 餐厨垃圾 | 16425 | 45 | t | 餐饮企业及企事业单位食堂 | 项目收运 |
| 2 | 新鲜水 | 2.26 | / | 万 t | 市政供水 | 生产、生活用水 |
| 3 | 电 | 500 | / | 万 KWh | 市政供电 | 生产、生活用水 |

| | | | | | | |
|---------------|------------|-------|------|------------------|----------|-------------------------|
| 4 | 天然气 | 12000 | / | 万 M ³ | 平昌县天然气公司 | |
| 二、主要辅料 | | | | | | |
| 1 | 机械润滑油 | 7 | 1 | t | 外购 | 设备润滑 |
| 2 | 除臭工作液 | 3 | 0.5 | t | 外购 | 除臭系统 |
| 3 | PAM | 30 | 3 | t | 外购 | 污水处理 |
| 4 | PAC | 20 | 2 | t | 外购 | 污水处理 |
| 5 | 活性炭 | 1 | 0.5 | / | 外购 | 废气净化吸附剂 |
| 6 | 清洗液 | 1.6 | 0.34 | t | 外购 | 污水处理 |
| 7 | 除臭系统 填料 | 0.2 | 0.9 | t | 外购 | 除臭（多面空心球） |
| 8 | 乙酸钠 | 8 | 2 | t | 外购 | 污水处理碳源 |
| 9 | 片碱 | 1 | 0.5 | t | 外购 | 废气净化碱液（最大储 存量为 0.5t） |

本项目主要原辅材料理化特性如下所示。

①餐厨垃圾：本项目中餐厨垃圾主要指来自饭店、餐饮及企事业单位食堂餐厅等产生的剩饭菜和食物残渣，组成包括米饭、面食、蔬菜、动植物油、肉、骨、鱼刺等类食物残余，其淀粉、蛋白质、脂肪等有机质含量高、含水率高、含盐量高。类比乐山市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理建设项目，根据企业近年来的运行数据分析，本项目餐厨垃圾设计的物化性质如下表所示：

表 2-6 本项目餐厨垃圾成分分析表

| 组 分 | 食物残渣(干基) | 纸类 | 金属 | 骨贝类 | 竹木 | 塑料 | 织物 | 油脂 | 玻璃、 陶瓷 | 水 |
|-----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|----|
| 含量 (%) | 10.91 | 0.85 | 0.10 | 3.00 | 0.92 | 0.87 | 0.10 | 3.00 | 0.25 | 80 |

以上数据显示，餐厨垃圾特点主要是：

(1)成分复杂，纸类和塑料类含量高。一般家庭垃圾都用塑料袋做容器,其中有机物质常常粘附在塑料袋内。

(2)餐厨垃圾多为未热处理的“生料”，纤维素类含量高，导致有机成分进行生物处理时候降解过程长。

(3)含水率差异大,含水率在 80%左右。

②机械润滑油：一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类。矿物基础油应用广泛，用量很大（约 95% 以上），但有些应用场合则必须使用合成基础油和生物油基础油调配的产品，因而使这两种基础油得到迅速发展。矿油基础油由原油提炼而成。矿物基础油的化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。生物基础油（植物油）正越来越受欢迎，它可以生物降解而迅速的降低环境污染。合成润滑油具有低温性能优异，润滑性能好和使用寿命长等特点,可适用于高负荷、高转速、高真空、高能辐射和强氧化介质等环境。

③除臭工作液：植物型除臭剂是指以天然植物萃取液或者天然植物提取物为主要原料加工而成的除臭剂，对人体和动物是无害的、无毒的，对土壤、植物均无损害，且无燃烧性和爆炸性，不含氟利昂和臭氧，使用安全。从天然植物中分离提取的天然成分，具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等无机物和低分子脂肪酸、胺类、醛类、酮类、醚类、卤代烃等有机物等恶臭有吸附、遮盖、良好的分解，或与异味分子发生碰撞，进行反应，促使异味分子发生改变原有分子结构，使之失去臭味，达到去除臭味的效果。

④PAC：聚合氯化铝也称碱式氯化铝。它是介于 AlCl_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，净水效果明显，能有效去除水中色质、SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

⑤PAM：聚丙烯酰胺，又分阴离子（HPAM）阳离子（CPAM），非离子（NPAM）是一种线型高分子聚合物，是水溶性高分子化合物中应用最为广泛的品种之一，聚丙烯酰胺和它的衍生物可以用作有效的絮凝剂、增稠剂、纸张增强剂以及液体的减阻剂等，广泛应用于水处理、造纸、石油、煤炭、矿冶、地质、轻纺、建筑等工业部门。

⑥活性炭：活性炭是一种黑色多孔的固体炭质，由煤通过粉碎、成型或用均匀的煤

粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 $500\sim 1700\text{m}^2/\text{g}$ 间，具有很强的吸附性能，是用途广泛的工业吸附剂。

⑦多面空心球：采用聚丙烯(PP)塑料制成球状，由两个半球合成一个球形，每个半球上根据设计需要有 8~12 个半扇形叶片，两个半球的扇形叶片相互错开。该填料特点是比表面积大，空隙率较高，可以充分解决气液交换。多面空心球具有生产能力大，阻力小，操作弹性大等特点。重量轻、强度高、自由空间大、耐高温、耐腐蚀、表面亲水性能好、风阻小、电耗少、比表面积大且适应多种溶剂的处理装置。但是由于叶片数偏多，彼此间有遮蔽效应，不利于液体分布和润湿。液体大多在球体空心柱聚集，阻碍气体畅通，因此阻力较大。此种填料多用于废气处理工程，主要规格有 $\phi 25\text{mm}$ 、 $\phi 38\text{mm}$ 、 $\phi 50\text{mm}$ 、 $\phi 76\text{mm}$ 、 $\phi 100\text{mm}$ 。

⑧乙酸钠：无无色无味的结晶体或白色颗粒，在空气中可被风化，熔点 324°C ，折光率 1.464，相对密度 1.45（散水化合物）、1.528（无水物），可燃，自燃点 607.2°C ，于 123°C 时脱去 3 分子结晶水。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。 123°C 时失去结晶水。但是通常湿法制取的有醋酸的味道。水中发生水解，显碱性。用作有机组成的酯化剂以及医药，也可用于制造各种化工产品、印染业等。水处理中常用作碳源添加剂。

⑨片碱：化学名氢氧化钠，白色半透明片状固体，为基本化工原料，广泛用于造纸、合成洗涤剂及肥皂、粘胶纤维、人造丝及绵织品等轻纺工业方面，农药、燃料、橡胶和化学工业方面、石油钻探，精炼石油油脂和提炼焦油的石油工业，以及国防工业、机械工业、木材加工、冶金工业，医药工业及城市建设等方面。还用于制造化学品、纸张、肥皂和洗涤剂、人造丝和玻璃纸，加工铝矾土制氧化铝，纺织品的丝光处，水处理等。

六、公用辅助设施

1、给水

（1）冷却系统排水、锅炉排污水和软水制备废水

厂区冷却系统冷却循环水循环使用，定期补水，每天排放冷却废水约 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。蒸汽锅炉排水约 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。软水设备采用离子交换树脂，废水排放量约 $9\text{m}^3/\text{d}$ 。冷却系统排水、锅炉排水和软水制备废水属清下水，可回用于设备、车辆及车间地面冲洗。

（2）车辆冲洗废水

本项目配置 6 辆垃圾运输车，每天清洗每辆车外表面 2 次，参考同类项目用水资料，

本项目用水标准按照每天用水 $0.20\text{m}^3/\text{d}$ 计算，总清洗用水量 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数取 0.9，则冲洗废水排放约 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ，车辆清洗位于餐厨垃圾卸料间内，车辆冲洗废水经车间内废水收集管道排入厂区污水处理系统处理。

（3）车间地面及设备冲洗水

本项目每天对车间地面、压滤机等进行冲洗，冲洗水用量约 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数取 0.8，废水排放量约 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排入厂区污水处理系统处理。

（4）生产系统废水

根据物料平衡，本项目生产系统废水主要为破碎后一次油水分离与蒸煮后二次油水分离产生的废水，经毛油、营养土、沼气带走水分及损耗少量外，其余进入污水处理系统的废水量为 $8.44\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分工艺废水主要成分含 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，排入污水处理系统处理。

（5）除臭系统废水

本项目除臭系统采用化学除臭及生物除臭的方式，除臭系统前端采用酸、碱洗涤塔，每周更换酸、碱塔部分废液，两者量相当，中和后废液每天排放量约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。生物除臭系统废水排放量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。因此总的除臭系统排水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

（6）生活污水

本项目用水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。本项目劳动定员共 30 人，本项目投入运营后，根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）及类比同类项目，每人用水定额按 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ 计，生活用水量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量按 85% 考虑，生活污水产生量为 $3.825\text{m}^3/\text{d}$ ，进入本项目污水处理系统处理（其中食堂含油废水经隔油处理后同其他生活污水一同进入项目污水处理站）。

（7）道路冲洗废水

项目生产区道路及餐厨垃圾收运车辆停车场面积共约 2000m^2 ，按照 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，清洗用水约 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数取 0.6，则废水量 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，进入厂区污水处理系统处理。

本项目用水预计情况见表 2-7。

表 2-7 项目预计用水情况一览表

| 序号 | 名称 | 用水定额 $\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ | 职工人数 | 每日排水量 m^3/d | 每日产生废水量 m^3/d |
|----|--------------|---|------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 | 冷却系统排水、锅炉排水、 | 每天产生 16m^3 ，回用于设备、车辆及 | / | 16.0 | 0 |

| | | | | | |
|-----|------------|---|----|-----|--------|
| | 软水制备废水 | 车间地面冲洗。 | | | |
| 2 | 车辆冲洗废水 | 本项目配置 6 辆垃圾运输车,每天清洗每辆车外表面 2 次。 | / | 2.4 | 1.44 |
| 3 | 车间地面及设备冲洗水 | 本项目每天对车间地面、压滤机等进行冲洗。 | / | 10 | 8.0 |
| 4 | 生产系统废水 | 根据物料平衡,本项目生产系统废水主要为破碎后一次油水分离与蒸煮后二次油水分离产生的废水,经毛油、营养土、沼气带走水分及损耗少量外,其余进入污水处理系统。 | / | / | 8.44 |
| 5 | 除臭系统废水 | 酸碱中和后废液每天排放量约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。生物除臭系统废水排放量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。因此总的除臭系统排水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 。 | / | / | 1.8 |
| 6 | 生活用水 | 本项目劳动定员共 30 人,本项目投入运营后,根据《四川省用水定额》(川府函〔2021〕8 号)及类比同类项目,每人用水定额按 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ 计,生活用水量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ | 30 | 4.5 | 3.825 |
| 7 | 道路冲洗废水 | 项目生产区道路及餐厨垃圾收运车辆停车场面积共约 2000m^2 ,按照 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$,清洗用水约 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ | / | 3.0 | 1.8 |
| 合计: | | | | | 25.305 |

2、排水

本项目采用雨、污分流制。雨水由雨水管网收集,再接入市政雨水管网。本项目污水由污水管网收集后进入污水处理系统,经过处理后的污水经过压力泵泵入高位废水排放口后汇入平昌县海天水务有限公司处理。本项目雨水和污水管网铺设情况见图 9 所示。本项目绿化用水渗入地下或蒸发进入大气中,不产生废水。

本项目运营期产生的废水主要为生产废水和生活污水。生活污水经 1 座污水预处理池(有效容积为 10m^3),处理后排入市政污水管网。本项目生产废水最终经企业自建的污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网,进入平昌县海天水务有限公司处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标后排入巴河。本项目水平衡图见图 2-5 所示。

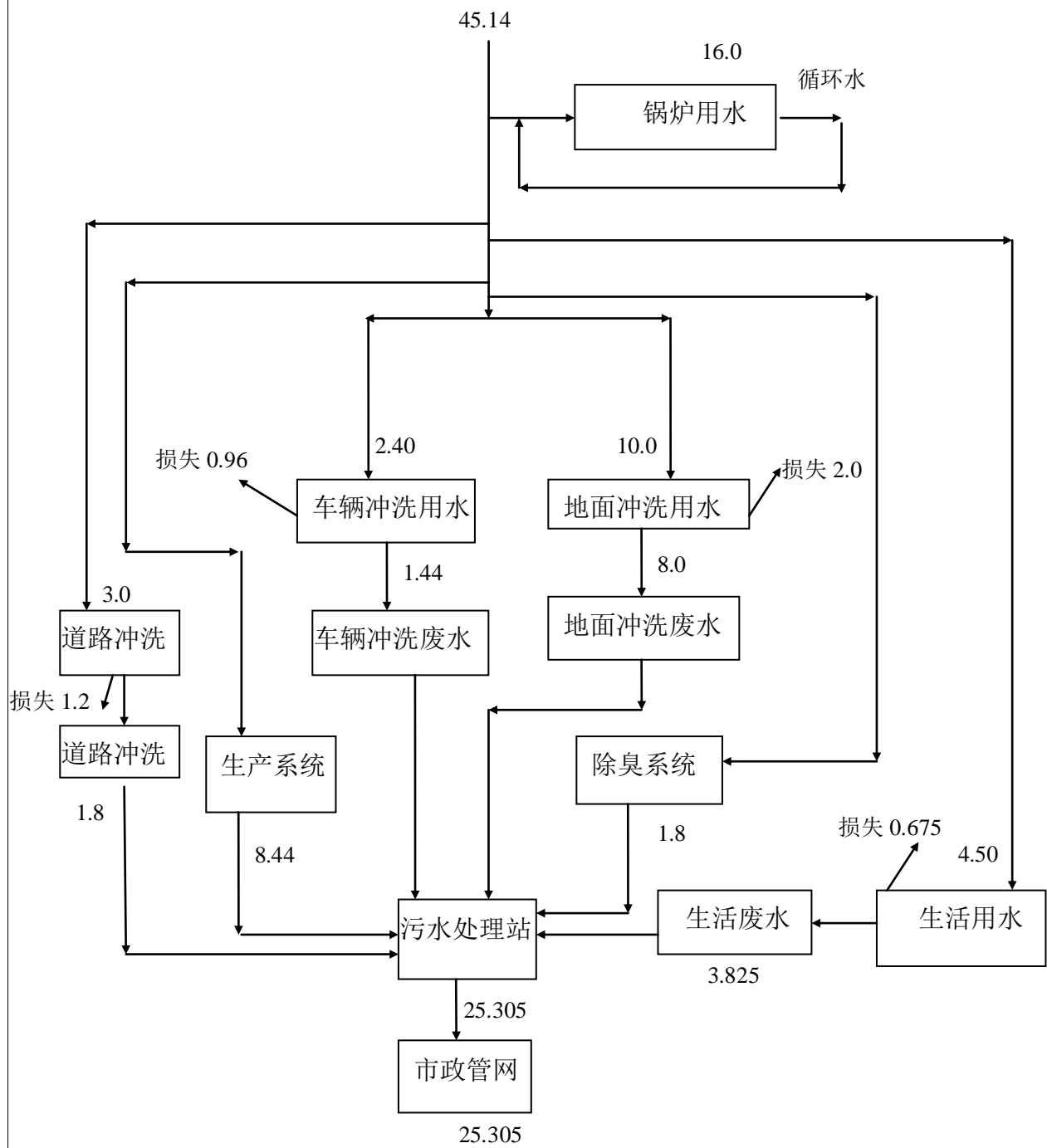


图 2-5 项目运营期水平衡图（m³/d）

3、物料平衡

本项目物料平衡表见下表 2-8 所示

表 2-8 本项目物料平衡表

| 输入物料名称 | 输出物料数量 | 输出物料名称 | 输出物料数量 |
|--------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| 餐厨垃圾 | 16425 t/a（45 t/d） | 粗油脂 | 584.0t/a （1.6t/d） |
| | | 有机肥 | 7624.85t/a （20.89t/d） |
| | | 残料 | 5135.6t/a （14.07t/d） |
| | | 废水 | 3080.6 t/a （8.44 t/d） |
| 16425 t/a （45 t/d） | | 16425 t/a （45 t/d） | |

4、供电

由市政引入一路 10kv 电源采用单母线分段运行方式，分列运行。从市政电网采用电缆埋地 0.8 米敷设引入本工程高压配电房，经 10kV/0.4kV/0.23kV 变压器降压后供厂区用电。

5、消防

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定，本项目根据规范要求设置有消防报警控制系统、火灾自动报警及消防联动控制系统、室内消火栓系统、室外消火栓系统、自动喷淋灭火系统、各类灭火器、火灾事故应急照明及疏散指示等。消防系统用水来自市政供水管网。

6、供热

设置 1 台 1.5t/h 燃气锅炉给项目生产提供蒸汽供热。

7、软水制备

蒸汽锅炉房设置一套软水处理装置，采用反渗透处理工艺，处理能力 2t/h。

8、项目工作制度及劳动定员

（1）劳动定员

本项目劳动定员 30 人，其中生产人员 25 人，管理人员 5 人。

（2）工作制度

实行三班制，每班 8 小时，生产天数为 365 天。

七、项目总体规划及总平面布置

1、项目总体规划

（1）坚持先规划，后建设原则。坚持可持续发展战略方针，统一规划，整体实施的

原则，促进社会、经济、自然、生态、环境、节能等协调发展。

（2）坚持以人为本的设计指导思想，最大限度利用环境空间，保留部分现状坡地风貌。

（3）加强餐厨垃圾收运处置设施配套，突出规划的可操作性，以达到可持续发展的目标，项目本着从实际出发，因地制宜配置厂区内构筑物的各项功能。

2、项目总平面布置

本项目位于金宝街道办，拟建厂区现状地形较为平坦，场地中心地势较高，四周地势西北较高、东南侧较低。根据生产工艺、运输组织和用地条件，项目厂区分分为门卫室和配电房、行政办公楼、生产车间、废水处理区域等四个功能区，其中生产车间主要包含上料通道(密闭栈桥)、垃圾卸料大厅、处理设备、除臭设施、烘干车间、公用辅助车间、好氧处理区等，好氧处理区主要包含好氧发酵设备等。废气处理区位于厂区南侧，主要包含废气净化设施等。污水处理区主要为污水处理站及配套设施，行政办公楼主要包含综合楼等。

项目综合处理车间区布置在厂区生产车间北区域,好氧处理区及沼气处理区布置在厂区东北侧，污水处理区布置在厂区西南，行政办公楼布置在厂区中部；事故应急池、初期雨水池、消防水池布置在厂区地势较低的东南部区域，可确保事故废水和初期雨水得到有效收集。项目在厂区四周沿用地红线设置围墙，在物流入口处设置地磅房，人流入口处设置门卫室;在厂区北、西、东侧设置雨水截水沟，防止雨水流入厂区;充分利用区域建成后的车间四周及道路两侧空地绿化，生产区以行道树为主，广植草皮，规整地块成片有序地种植高大树木，以有序来体现现代化工场的形象需求，形成简洁明快的风格。厂区采用“雨污分流”排水体制，沿厂区道路布设雨水管网和污水管网。项目各功能区彼此之间均有厂内道路和绿化带隔离，使之间相对独立，互相之间影响较小。

从总平布置可看出，项目总图布置做到了工艺流程合理、功能分区明确、雨污分流、人物分流，因此其平面布置合理可行。

3、绿化景观

本项目作为餐厨垃圾收运处置项目，厂区的绿化布置要既符合简单经济又要综合考虑与周边环境相协调。生产建构筑物区绿化布置总体思路为，沿厂区围墙四周设置常绿灌木和乔木相结合，做到高低错落有致。厂区内空余场地和建构筑物四周主要以灌木和草

坪相结合，配以开花植物和藤蔓，使整个厂区绿化富有层次感。优先选用常绿，抗污染的树种，避免种植易落叶乔木，以免落叶进入水处理池内。

绿化处理重点部位为办公区，因厂区用地范围有限，综合楼周边无较大的独立绿化用地，因此考虑在综合楼沿围墙两侧种植桂花、樱花等观赏性较强的树种，同时配合设置花台，种植常绿及开花灌木做到高低错落有致，使整个办公区绿化带富有层次感和可观感。

4、交通布置

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）拟建厂区设置一个出入口，位置设于北侧，靠近综合楼，内设置门卫一间，作为厂区人员办公及对外的主要出入口；并与规划道路顺接。厂区主要道路布置呈十字形布置，道路宽度为 4.0m。所有道路均为混凝土整体路面，消防车道转弯半径为 9.0m，道路尽头设置不小于 12.0m×12.0m 消防回车场，在满足厂内生产运行需要的同时，满足常规消防车辆正常通行。其他连接建构筑的支路转弯半径为 3.0m，主要起连接顺畅的作用。

5、污染源布置

本项目破碎机、分拣制浆机、砂水分离器、水泵和风机等设备噪声在采取有效隔声、降噪措施后对周围环境影响较小。垃圾房环境卫生管理由专人负责清理和喷洒消毒药水，生活垃圾日产日清，及时清运，减少垃圾恶臭的产生和逸散。本项目对产臭设备、生产过程中的暂存池、仓进行密闭负压抽吸；对卸料仓、除渣间单独密闭负压抽吸；对各车间进行整体密闭负压抽吸，污水处理站恶臭气体加盖收集；经收集后的恶臭气体引入废气处理系统处理，共设置 1 套除臭系统（配套 1 根 15 米高排气筒），采用“化学碱液洗涤+活性炭吸附+生物除臭”工艺，处理达标后经排气筒(DA001)达标排放，本项目污水处理站废气经过收集后经由专用管道引入恶臭处理系统处理。燃气锅炉设置低氮燃烧装置，燃气锅炉燃烧废气通过 1 根 4m 高排气筒(DA002)排放。污水处理站厌氧沼气经 1 套储气罐收集后经过火炬燃烧(DA003)排放。食堂油烟经 1 套油烟净化器处理后通过 1 根高于楼顶的排气筒排放(DA004)。此外在各车间设置植物除臭液雾化喷淋系统，固定频率喷洒除臭液对车间内散逸的无组织废气进行进一步雾化捕集，市政污泥卸料至均质池进行除臭液喷淋除臭。因此，本项目产生的废气不会对周围环境造成明显不利影响。项目污水预

处理池设置于办公楼楼西侧，靠近项目西南侧市政排污口，有利于废水的收集和排放。因此，项目污染源的布设尽量避免对区内建筑物功能的干扰，同时在严格落实各项污染治理措施的情况下，可有效避免噪声、废气对周围环境的影响。其污染源布置合理。

综上所述，本项目功能分区明确，有合理的交通组织和优美的景观，污染源布置结合了本项目总体布局的特点，布置合理，与外环境关系相协调。评价认为本项目总平面布置合理。

一、施工期工艺流程及产污工序简述：

本项目已建设完成，项目主要生产设施及污染防治主要设备及外环境图片见下图。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节



项目厂房及办公楼



项目恶臭废气处理设备



项目废水处理设备



项目餐厨垃圾处理设备



项目西北侧鸿源建材公司



项目北侧海天水务有限公司

鉴于本项目已建设完成，本次评价对施工期进行回顾评价。

工程施工期间场地平整工程、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将主要产生噪声、扬尘、固体废弃物和废水。

（1）施工废气：工程施工期对空气环境的污染主要来自工地扬尘。在整个施工阶段，场地整理、场地平整、打桩、挖土、材料运输、装卸等过程都会产生扬尘污染，尤其是干燥无雨的有风天气，扬尘对大气的污染较为严重，主要是增加大气的 TSP，其来源主要为车辆运输行驶扬尘和堆放扬尘。一般情况下影响起尘量因素包括：基础开挖扬尘量，施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量及起尘高度，采取的防护措施、空气湿度、风速等。

（2）废水：施工期废水主要为建筑施工产生的生产废水和施工人员生活污水。

（3）噪声：施工期的噪声主要来源与施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对本项目外环境带来一定影响。根据类比，其噪声级范围在 90~120dB（A）。

（4）固体废物

施工期的固体废物主要为弃土、弃渣、废弃建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

1）施工土石方项目施工期间设置临时堆场，基础工程挖方量可全部用于场地平整回填、道路建设使用，实现了挖填平衡，项目现场已无弃方堆放。

2）建筑垃圾

施工过程中产生的各类建筑垃圾，按照 $100\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，约 380t。

3）生活垃圾

项目施工期间，生活垃圾按 $0.5\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 计，则在施工期生活垃圾产生量为 50kg/d。

（5）施工期生态环境影响

①项目施工位置原为荒地，项目施工对项目区植被影响较小。

②施工过程中，场内临时堆放弃土因结构松散，降雨时会造成少量水土流失。

③施工期临时工棚的搭建、基础工程的开挖、主体工程施工及建筑材料的堆放，都将对环境景观造成一定的影响。

二、运营期工艺流程和产排污环节：

2.1 处置方案及处理工艺比选

餐厨垃圾应统一按固体废物处理方法处理。针对各异的应用范围和实际情况实际选择恰当的方法。处理方法主要有物理法、化学法、生物法等；具体的处理技术有填埋、焚烧、堆肥、发酵等方式，总之其资源化再利用呈现多样化的趋势。

1、填埋法

填埋处理是一种简单而且普遍的垃圾处理方法。但会局限垃圾资源的综合回收利用，而且占用大量土地，污染环境。

2、焚烧法

将餐厨垃圾与生活垃圾混在一起进行焚烧处理或建立垃圾焚烧厂，通过垃圾焚烧产生的热量进行发电。

3、堆肥法

依靠自然界广泛分布的细菌、放线菌、真菌等微生物，在人工控制条件下，将餐饮废渣的水分蒸发掉，经干燥后磨碎，把餐饮废渣通过一系列处理工序转变为可供农业生产使用的有机复合肥，防止产生有害气体。堆肥化处理主要包括：好氧堆肥，蚯蚓堆肥。

4、厌氧发酵

厌氧工艺是指利用垃圾生产沼气并将其转化为电能与燃气，对厌氧消化罐中产出的残渣进行二次发酵堆肥处理。国际上常用的有干式、湿式两种工艺。餐厨垃圾进行厌氧消化可得到沼气、氢气、乙醇或乳酸等。

5、生产生物柴油

生物柴油是指以动植物油脂为原料，通过酯交换生产的柴油，也称之为再生燃油。地沟油通过酸、碱两步法、分离反应法、完全催化法等工艺制得生物油。

6、生化处理机

选取自然界生命活力和增殖能力强的高温复合微生物菌种，在生化处理设备中，对食品、餐厨垃圾等有机废弃物进行高温高速发酵，使各种有机物得到降解和转化。

7、饲料化技术

餐厨垃圾中含有大量的有机营养成分，其饲料化具有相当的优势。饲料化可分为生物法和物理法。

生物法：利用微生物菌体处理餐厨垃圾，利用微生物的生长繁殖和新陈代谢，积累有用的菌体、酶和中间体，经烘干后制成蛋白饲料。

物理法：直接将餐厨垃圾脱水后进行干燥消毒，粉碎后制成饲料。脱水方法有常规高温脱水、发酵脱水、油炸脱水。

根据上述垃圾处理技术比较，结合平昌县目前的经济水平，本工程采用如下处理方法：收集来的餐厨垃圾，由垃圾运输车卸至密闭的分拣平台，由工作人员分拣出玻璃瓶塑料袋等硬物，通过双轴输送机，及螺旋滤水机，过滤掉游离的水和油脂，然后输送到破碎机破碎处理，再经由螺旋输送机输送到蒸煮干燥机内，在不断搅拌的同时，通过在夹层导入蒸汽对固体物料进行高温灭菌处理，处理过程中热源不直接接触固体垃圾，达到工艺设计的温度后，再进行干燥处理。过滤出来的油水混合物经二次油水分离后，分离出油脂。干燥后的物料用于焚烧发电，油脂作为工业用油，实现无害化处理资源化利用。

2.2 总体工艺路线

一、收集运输系统工艺流程及产污环节分析

(1)收运流程

餐厨垃圾收运系统由垃圾收集装置、垃圾运输装置、计量装置、在线监控装置等设施组成，主要负责平昌县境内的餐厨垃圾、地沟油的收集和运输。

根据平昌县餐厨垃圾产生量和分布情况，以及餐厨垃圾处理厂总体规划布局，并结合未来收运模式变化趋势，本项目餐厨垃圾收运系统流程如下：餐饮单位/农贸市场→餐厨垃圾收集专用桶→餐厨垃圾专用收运车辆→餐厨垃圾处理厂→车辆清洗→再次收运。

餐厨垃圾产生后，由各餐厨垃圾产生单位将其收入 120L 标准桶内，餐厨垃圾处理厂

安排专人在规定的时间内进行收集并清运至餐厨垃圾处理厂，收运车辆、标准桶在厂区内进行清洗，再次收运。

(2)收运系统建设内容

①收运系统组成

餐厨垃圾收运系统建设内容:餐厨垃圾收集、运输设施。由餐厨垃圾产生单位配置标准规格的餐厨垃圾收集桶，由收运公司配置餐厨垃圾专用收集车辆、辅助设施和收运作业队伍。

②收运设备及人员配置

A.餐厨垃圾收集桶，由各餐厨垃圾产生单位自行购置 120 升的专用收集桶；

B.收运设施和收运作业服务由处理设施运行企业统一安排负责；

C.收运车辆：本项目采用餐厨垃圾一体化收运车，运输车辆选用操作简单、密闭性好、自动装卸程度高的运输车辆，运输车辆采用 5t/8t 密闭式；

D.收运队伍：为满足收运 45 吨/日的收运作业能力，需要配备专业的收运队伍，包括垃圾车驾驶员、管理人员、安全巡查人员、跟车工人等，总配备人员约 15 人。

表 2-9 本项目垃圾收运人员配置情况表

| 序号 | 人员种类 | 岗位职责 | 人数 | 备注 |
|----|--------|------------|----|------------------|
| 1 | 垃圾车驾驶员 | 收集餐厨垃圾车辆驾驶 | 15 | 6 台车，每车配备 1 个驾驶员 |
| 2 | 管理人员 | 日常管理，调度 | 5 | |
| 3 | 安全巡查人员 | 日常安全管理，培训 | 1 | |
| 4 | 跟车工人 | 负责跟车装卸 | 9 | |
| 5 | 合计 | | 30 | |

本环评要求：选用的餐厨垃圾收运车应具备良好的密闭性，能够有效防止渗沥液的跑、冒、滴、漏，避免收运过程中产生二次污染。

(3)设计运输路线

餐厨垃圾运输专用车辆按照拟定路线前往收集点,将餐厨垃圾收集后运往本项目做进一步处理。承载餐厨垃圾的车辆需配备明显的标志或适当的危险符号，为尽可能多地覆盖乡镇，运输路线应选择县道、乡道及村道，垃圾运输车间应尽量错开上下班交通高峰

期，避开拥堵。每个作业日的运输量尽可能均衡，同一条线路上的收运安排尽可能紧凑，能合并运输的相容性废物尽可能合并，节省运力。本项目处理的餐厨垃圾主要来自平昌县，主要集中在街道、城镇，设计的运输路线相对简单。本项目共设置有 10 条垃圾运输路线。具体设置情况如下：

1 号线路：平昌县餐厨垃圾处理厂→南滨路四段→金平广场→新平街西段→新平街东段→归仁一巷→新华街东段→新北巷→返厂

2 号线路：平昌县餐厨垃圾处理厂→南滨路四段→金平广场→新平街西段→新平街东段→东风路→平昌第三小学→巴河大桥→返厂

3 号线路：平昌县餐厨垃圾处理厂→南滨路四段→金平广场→新平街西段→洪福佳苑→新华街西段→国家电网→返厂

4 号线路：平昌县餐厨垃圾处理厂→南滨路四段→金平广场→新平街西段→东风路→通河大桥→星光大道→望江街→巴河大桥→返厂

5 号线路：平昌县餐厨垃圾处理厂→南滨路四段→一品天下广场→巴河二号大桥→新平街西段→龙潭东街→平昌客运中心→返厂

6 号线路：平昌县餐厨垃圾处理厂→南滨路四段→金平广场→新平街西段→俊东商业广场→春光苑商业步行街→公园巷→新华街西段→三江酒店→漕田沟巷→返厂

7 号线路：平昌县餐厨垃圾处理厂→南滨路四段→金平广场→新平街西段→新华街东段→江阳路→平昌县职业中学→返厂

8 号线路：平昌县餐厨垃圾处理厂→南滨路四段→金平广场→新平街西段→洪福佳苑→新华街西段→平昌二小→三江大道→平安一巷→新华街袁三巷→新平街东段→返厂

9 号线路：平昌县餐厨垃圾处理厂→南滨路四段→一品天下广场→中央城邦→兆润江山城→西南实验学校→邦泰中心→颐和春天→绵实外国语→思源怡城→返厂

10 号线路：平昌县餐厨垃圾处理厂→南滨路四段→北滨路→生态环境局→信义大道→同昌里→御龙森林→信义大道→壹号公馆→依山郡→返厂

根据调查，项目运输路线两侧分布有居民、学校等环境敏感点，环评要求在餐厨垃圾运输过程中运输单位应加强管理，并与政府部门、餐饮单位共同参与，管理要求如下：

a.总体要求

垃圾收运系统由政府部门、餐饮单位共同参与，管理要求如下：

①政府部门

进行城市餐厨垃圾管理立法，强化责任单位责权利；签署收运处置协议，可以选择终端处理企业统一进行收运。

②餐饮单位

收运企业与餐厨单位签署统一收运处置协议；在餐饮单位放置收集桶，进行专项收集；建立餐饮单位收运台账，详细记载收运重量，强化监督。

b.收集过程中的要求

①必须进行源头单独分类收集，严禁与其他城市生活垃圾混合收集。

②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。

③应做到日产日清，在容器中存放时间不应超过 24 小时。

④宜采取定时收集方式,每日收运工作上午 9:30~12:30, 13:30~16:30,晚上 22:30~23:30；收运时间避开了上下班高峰期。

c.运输过程中的要求

①禁止未经主管部门批准特许经营的单位及个人清运餐厨垃圾。

②禁止危险废物及非餐厨垃圾进入餐厨垃圾处理系统。

③餐厨垃圾运输车辆应密闭，运输过程中严禁跑、冒、滴、漏及异味泄漏。

④运输路线尽量避开交通拥挤路段，运输时间应避开上下班高峰时间。

⑤实行垃圾收集车 GPS 定位管理，强化监督。

⑥进厂垃圾由第三方有资质单位采用全密闭罐车进行收集运输，并按照规定路线行驶，尽量避开居民区等敏感目标，运输车辆全密闭，禁止餐厨垃圾遗散，运输时间应避开交通高峰段。

(4)厂内转运

卸料大厅采用进口、出口独立的设计；设一个车辆进口、一个车辆出口，避免车辆进出拥挤相互影响。车辆卸料完空车出厂进入出厂车道，不会占用进厂车道。

(5)厨垃圾进厂流向

餐厨垃圾收运量为 45t/d,餐厨垃圾收运车型是 5t/车，每日餐厨垃圾运输车进厂车次约为 10 车次/天，餐厨垃圾设置 1 个卸料平台，进入大厅后卸料及洗车时间约 6min/次，卸料完毕车辆从卸料大厅出口分别驶出，不会影响后续进入卸料大厅卸料车辆。

表 2-10 项目餐厨垃圾收运车进厂时段规划表

| 收运批次 | 收运时段 | 车辆台数 |
|------|-------------|------|
| 1 | 9:30-11:30 | 6 |
| 2 | 14:00~16:00 | 6 |
| 3 | 22:00~24:00 | 6 |

每批次进场车辆最多为 6 辆，每天进场车辆分 3 批次进入车间卸料，每批次餐厨垃圾车卸料完毕最多需 42 分钟。接收料仓设置 100m³ 的缓存能力，餐厨垃圾车可做到随卸随走无需等待,不会出现餐厨垃圾车厂区大门外排队等待卸车的情况。

(6)收运系统：

餐厨垃圾的收集，主要由餐厨垃圾产生单位负责收集，建设单位为餐厨垃圾产生单位提供 120L 方形标准桶，在餐厨垃圾产生地收集，贮存时间不超过 24h。本项目餐厨垃圾收运采用直运方式，“桶等车”模式：餐厨垃圾产生单位将餐厨垃圾置于餐厨垃圾专用收集桶内，装满后在指定时间前将垃圾收集桶推运至指定地方，收运车辆到达指定的收运地点清运，做到即收即运。

收运投料作业方式：通过挂桶机构将盛装垃圾的容器缓慢提升到车厢的顶部，再通过翻料设施将餐厨垃圾倒入车厢内，该过程小于 40s。

(7)收运制度体系建设

1) 与餐厨垃圾产生单位签订餐厨垃圾收运协议。

与巴中市平昌县餐厨垃圾产生单位签订餐厨垃圾收运协议，对于不配合的餐饮单位，在认真做好宣传的同时，加强沟通，积极寻求解决对策。

2) 建立餐厨垃圾产生情况台账。

餐厨垃圾产生单位详细记录产生的餐厨垃圾种类、数量、去向等情况，定期向所在区域内环卫主管部门汇报。

3) 建立餐厨垃圾收运台账。

各区域收运人员详细记录所在区域内餐厨垃圾收运时间、数量、去向等情况，定期向所在区域内环卫主管部门汇报。

4) 收运作业规范制度。

①持证上岗。

餐厨垃圾收运作业人员上岗时，应当持证上岗。

②作业方式。

餐厨垃圾产生单位在规定的时间内将餐厨垃圾放置于指定的餐厨垃圾收集桶，各区收运人员按照联单管理制度，与产生单位办理餐厨垃圾接收手续，并将餐厨垃圾清运至本项目厂区。

③密闭运输。

餐厨垃圾应实行密闭化运输，在运输过程中不得滴漏、洒落。

④建立餐厨垃圾处理台账。

餐厨垃圾处理单位详细记录垃圾车来料时间、数量、种类以及处理产物数量、去向等情况，定期向所在区域内环卫主管部门汇报。

⑤联单管理制度。

餐厨垃圾收运处置实行联单制度，餐厨垃圾产生单位、收运单位、处理单位各执一联，另外一联报所在区域环卫主管部门备案，以便核查。

运营期间建设单位对出厂运输车辆进行冲洗，确保出厂车辆车身外部、车轮、底盘处目视不得粘有污物及泥土，厂区生产车辆出入口安排专人监督管理，并安装监控系统。

三、生产流程及产污环节分析

（1）本项目主要工艺流程说明和参数如下。

1.1 垃圾卸料系统

本项目进厂餐厨垃圾采用餐厨垃圾运输专用车辆运输(具有防臭味扩散、防撒、防滴漏功能)，进入厂区后，经地磅称重后进入综合处理车间的卸料车间(出入口位于综合处理车间西侧，大门为两道自动感应的快速卷帘门)，随后综合处理车间出入口卷帘门关闭(卸料大厅在车辆进出时持续抽风，形成负压，防止废气外溢)。卸料大厅设有地沟油卸料平台1个、餐厨垃圾卸料平台1个。垃圾运输车辆进入各自的卸料口，位于卸料工位的卷帘门开启，卸料进行的同时，位于接料斗顶部的集气罩(集气罩为钢制结构)进行抽风，将卸料过程中产生的废气收集，卸料车间设负压抽风系统，未被集气罩收集的废气由车间负压抽风设施收集。项目卸料车间进出口和卸料工位处均设有自动感应的卷帘门，实现双重密闭;在卸料车间进出口位置，垃圾车辆通过时卷帘门自动开启，通过后随机关闭;垃圾车转移到卸料工位时，卷帘门自动开启，卸料结束且车辆离开后，随即关闭。

垃圾运输车辆卸料完毕后，在卸料区域对车辆进行冲洗，卸料工位四周设置收集沟，车辆冲洗水经过收集沟收集后排入餐厨垃圾卸料槽底部的餐厨垃圾暂存箱内，进入下一

步预处理工序。

卸料后的垃圾进入后续的生产工序，物料的输送方式包括密闭无轴螺旋输送、泵送、密闭管道输送三种输送方式,其中固态物料主要采取密闭无轴螺旋输送机输送，液态及油态物料主要采取泵送及密闭管道输送方式，蒸汽主要采取密闭管道输送。项目主要生产设施均采取全密闭措施，只有卸料槽卸料过程短时间开放、杂质转运箱转运过程短时间开放。

卸料车间采用负压抽风的方式保持空间的微负压状态,对卸料过程中未被料斗上方集气罩收集的卸料废气进一步收集，接料斗内下部餐厨垃圾在上部垃圾重力挤压下形成的沥液被收集至接料斗底部的暂存箱暂存,并由密闭管道输送至三相分离机进行分离。



图 2-6 餐厨垃圾卸料系统示意图

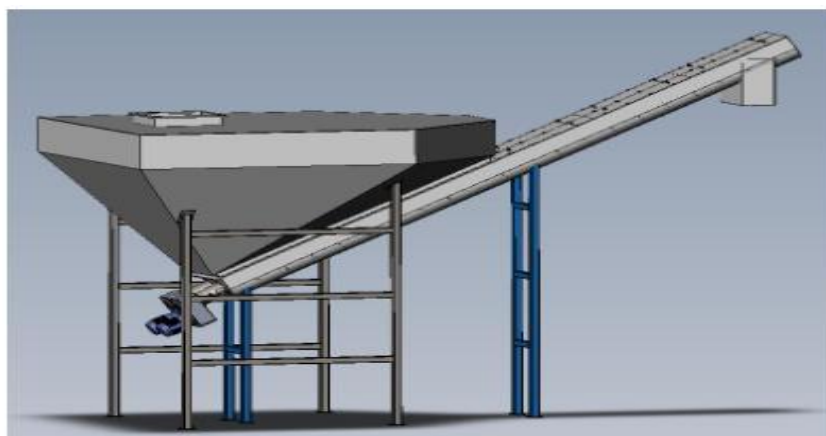


图 2-7 餐厨垃圾接受料斗示意图

本项目中此工序主要由卸料车间和集料仓工段完成。

1.2 预处理系统

(1)餐厨垃圾预处理系统

餐厨垃圾成分十分复杂，是油、水、果皮、蔬菜、米面、肉、骨头以及废餐具、塑料、纸巾等多种物质的混合物。其主要特点是含水量高，水分占垃圾总量的 80%~90%；有机物含量高，油脂高，盐分含量高；易腐烂变质，易发酵，易发臭；易滋长寄生虫与卵、病原微生物和霉菌毒素等有害物质。因此，餐厨垃圾不能有效处理及利用将对环境和人体产生危害，也会造成资源浪费。国内餐厨垃圾常用的处理技术有厌氧消化、好氧堆肥、饲料化技术三种，无论采用哪种技术方案，前端都需要进行预处理，预处理工艺系统组成和设计应结合后续核心处理工艺的类型、餐厨垃圾物料性质统筹分析。

①预处理目标

根据餐厨物料性质及《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)要求，本工程预处理系统设计目标及相关指标如下：分选后餐厨垃圾中不可降解杂质含量应小于 5%，外运杂质含水率不大于 75%；粗分后餐厨物料粒径应不大于 60mm,破碎精分后餐厨物料粒径应不大于 10mm;三相分离后，液相中含油率不大于 5%，油脂含杂率不大于 3%，整体提油率应大于 90%；有机质损耗量应低于 10%,有机浆液含固率应不小于 8%。

②工艺流程

A.破碎制浆分选单元

a.大物质分选单元

卸料大厅设有 1 个餐厨垃圾卸料槽，槽内设有无轴螺旋输送设备。餐厨废弃物运输专用车辆将餐厨废弃物卸入卸料槽中,经过螺旋输送机将餐厨废弃物运送至自动分选机。

卸料槽采用不锈钢材质，抗腐蚀性强。卸料槽底部设置螺旋输送机，满足原料自动初分选的需要，排料出口设有破袋机组，在物料输送过程中实现袋装垃圾的破袋，提高物料的分选效率。破袋后的餐厨垃圾提升输送至分选机。在卸料槽顶部设置有臭气密闭集气罩，集气罩上方与臭气处理系统管道连接，用于收集卸料进料单元的臭气。

自动分选机的主要作用是把餐厨垃圾中的大物质分离出来，如塑料袋、玻璃瓶、易拉罐等。国内分选机主要分为螺旋滚筒筛式和摆臂抡锤式,本工程采用的是螺旋滚筒筛式，该设备为上、下两层无轴螺旋结构，不易堵塞和缠绕，中间设置带孔的筛网，在螺旋推进的过程中，小于筛网孔的物料和液体落到筛下，大于筛孔的物料被螺旋推送至杂质出口口，作为大物质杂质分出，设备粗大杂物去除率大于 95%，能将物料中粒径 60mm 以

上的杂物分离出系统，同时可以灵活调节筛网孔径来去除目标粒径杂质。自动分选机入口端设有破袋设备，可以对餐厨废弃物进行破袋处理。分选出的筛上物通过输送设备送入压榨脱水机进行脱水处理，脱水后的杂物暂存于杂质转运箱暂存，分选后的筛下物通过密闭螺旋输送设备进入制浆机。

b.破碎制浆分选单元

破碎制浆分选单元主要作用是将大物质分选单元送来的餐厨垃圾破碎成粒径 10mm 以下的颗粒，同时将餐厨垃圾中的轻物质和部分不易破碎的其他杂质分离出来。

经过分选的材料需要首先进入制浆机。通过机械搅拌和过滤进一步均匀浆液，并除去杂质，如砂石、玻璃、碎骨等。该制浆机可以将进入物料破碎至 5mm 左右，同时去除大于 5mm 的轻物质。经过制浆机处理后的浆液通过泵输送至湿热水解单元。

c.湿热水解单元

湿热水解单元主要包括湿热水解罐、三相分离机等。通过“加热+离心分离”工艺将有机浆液中的油脂分离出来，实现粗油脂的回收。湿热水解单元主要分为湿热处理系统和油水分离系统两个部分。

湿热处理系统：

浆液泵送至湿热水解罐(6 个直径 4m 的密闭式湿热水解罐)内，常压，利用蒸汽直接加热方式对物料进行快速加热，热源采用 120℃ 蒸汽，加热方式采用蒸汽喷射，可实现物料快速均匀加热，处理时间大于 20min。

高温湿解工艺可充分灭活有害病菌，将大部分有机质变为可溶态，并将结合在物料中的固态动植物油充分分离出来，提高油脂提取量，提高油脂回收率；将物料中的大分子有机质水解(糖类、粉、脂肪、蛋白质等)变为可溶或流态，降低物料黏度系数,提高物料流动性，为后端油水分离打下良好基础;具备蒸汽回收功能，降低蒸汽消耗；水解过程全密闭，废气不外溢。

湿热水解罐设有液位检测装置,通过液位传感器及输送泵的控制实现湿热水解罐的自动进、排料功能。同时罐体设置有温度传感器及压力传感器，对湿热水解罐的内部反应过程进行实时监控及自动化控制。湿热水解罐为密闭水解罐，加热水汽进入车间废气处

理系统，经冷凝器由 100℃ 降至 50~60℃ 后，再经过“两级碱洗喷淋+活性生物滤池+活性炭吸附”除臭后排放。

油水分离系统：

加热后的浆液泵送至三相分离机。利用比重分选原理分离出油相、水相和固相。分离出的粗油脂经高效隔油池过滤后进一步油、水分离后，油脂通过泵送入粗油脂储罐，作为工业油脂原料外售；分离出的固相通过无轴螺旋输送机至干燥机，干燥后再进入好氧堆肥系统。

本项目中此工序主要由破碎机、自动分拣、搅拌加热水解和三相分离工段完成。

表 2-11 餐厨垃圾预处理指标

| 序号 | 项目 | 指标 |
|----|----------------------|------|
| 1 | 塑料、纤维、玻璃等杂质去除率 | ≥90% |
| 2 | 有机质损失率 | ≤10% |
| 3 | 浆液粒径 | ≤8mm |
| 4 | 得油率 | ≥90% |
| 5 | 颗粒直径在 5mm 以上的重物质去除率 | ≥90% |
| 6 | 颗粒直径在 2~5mm 间的重物质去除率 | ≥80% |

1.3 好氧堆肥处理

好氧堆肥处理是在有氧的条件下，依靠好氧微生物(主要是好氧细菌)的作用来进行的。在堆肥过程中，有机废物中的可溶性有机物质可透过微生物的细胞壁被微生物直接吸收，而不溶的胶体有机物质，先被吸附在微生物体外，依靠微生物分泌的胞外酶分解为可溶性的物质，再深入细胞。微生物通过自身的生命代谢活动，进行分解代谢(氧化还原过程)和合成代谢(生物合成过程)，把一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，并放出生物生长、活动所需要的能量，把另一部分有机物转换成新的细胞物质，使微生物生长繁殖，产生更多的生物体。其优点是工艺简单；产品有农用价值。通过好氧堆肥可以大大减少固体废物的体积,并将其转化为有机肥原料，从而改善土壤质量。整个过程在综合处理车间中部进行。

主要设备：干燥机、好氧发酵罐、打包机及配套输送设备。

工艺流程：

①配料及自动投料

物料进行密闭高温好氧发酵之前需要对其组分进行调整，使其满足微生物活动的水分含量(含水率 40%~60%)、氧气传递的孔隙率和适宜微生物合成新陈代谢可利用的碳氮比(20~30:1)。进入好氧发酵的湿料包括来自厌氧系统沼渣脱水后的沼渣、三相分离后固相渣料以及污水处理站污泥。物料通过无轴螺旋输送机送入干燥机(全密闭)。输送过程为全密闭。

②好氧发酵

干燥后的物料通过无轴螺旋输送机送至好氧发酵罐(罐体采用全封闭式)，输送过程为全密闭，发酵周期 7~10d。发好氧发酵时将所需发酵的物料按照碳氮比、碳磷比、碳钾比、pH 值、水分、菌种集中用一台密封的输送机输送到发酵罐内。然后迅速加温搅拌(设备利用蒸汽间接加热，蒸汽来自厂区内燃气锅炉产生的蒸汽)，有机物内的致病菌及杂草种子被消灭。温度上升到一定温度(完全密闭发酵，发酵温度达 80-100℃，彻底杀灭病虫卵及有害病菌，从根源上杜绝作物病虫害)后主机正常运转，开始正常发酵，在高温有益微生物的作用下，有机物经过 8-10 个小时的快速分解、腐蚀、螯合达到作物需要的合格的有机原料；发酵过程中、曝气、控温、搅拌、除臭自动控制。出料时开动气动出料装置迅速出料，或包装成粉状的有机肥，或制成颗粒的有机肥。设备采用 PLC 程序控制，上料、发酵、温控和出料全过程自动控制。

本项目中此工序主要由好氧发酵工段完成。

四、项目产污环节分析及污染防治措施分析

(1) 废气收集系统

垃圾预处理车间密闭作业，物料流转过程均位于密闭设备及密闭管道内，卸料仓、蒸煮干燥系统、缓存仓均设置臭气口，车间内设置负压抽吸口，将恶臭收集至厂区除臭系统。污水处理站废气加盖抽吸，与垃圾处理车间废气一并处理。

(2) 除臭系统

餐厨垃圾处理厂的臭气主要来自餐厨垃圾装卸分拣、破碎等预处理车间、污水处理站等工段，其主要成份为 H_2S 和 NH_3 ，此外还有少量的有机气体如甲硫醇、甲胺、甲基硫等。这些气体挥发性较大，易扩散在大气中，而且部分气体有毒、刺激性气味大。为

防止臭气危害人的健康、污染空气，必须采用除臭技术有效遏止空气污染。

本项目臭气收集设计如下：

1) 点源收集部分：负压收集，针对本项目废气特点，对产臭设备（卸料段、破碎段、蒸煮干燥段等）恶臭气体排放口设置负压收集管；

2) 车间收集：餐厨垃圾卸料仓单独隔间密闭、进出设自动门，破碎餐厨预处理车间进行密闭处理。对车间内的废气进行集中收集。

3) 污水处理站收集：污水站各产臭单元（调节池、生化处理池、污泥池等）进行加盖密闭（设检修口）对臭气进行负压收集后进入本项目除臭系统进行处理；污水站设置污泥脱水机房，污泥外运至北侧平昌县城城市生活污水处理厂处理。

本项目设置 1 套除臭系统，餐厨垃圾处理车间产生的臭气与污水处理站共用一套除臭装置。此外，在餐厨垃圾预处理车间内、市政污泥进厂后卸料区、污水站等恶臭气体产生源头，在负压收集时仍然会有极少部分废气外溢到空气中，使用植物除臭液喷淋系统对该部分恶臭气体进行控制，改善现场环境。

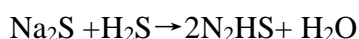
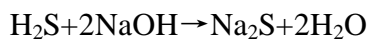
除臭系统：本项目采用化学除臭（碱液喷淋）+活性生物除臭+活性炭吸附为技术的废气净化系统和植物液喷淋除臭相结合的方式进行的恶臭控制。

①化学除臭

化学处理：为避免进气中某些高浓度的恶臭物质对微生物产生毒害作用，致使脱臭效率下降，故先将臭气通过湿式洗涤室，将浓度降至微生物可承受的范围。 H_2S 、 NH_3 被离心风机吸入除臭装置后，从底部向上流经化学反应段，循环泵将吸附中和溶液打入喷淋循环系统，由雾化喷嘴喷出，在填料的作用下与废气充分混合，吸收废气中的 H_2S 、 NH_3 和灰尘。

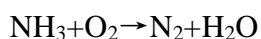
反应方程式如下：

净化酸性废气

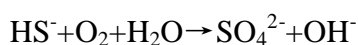
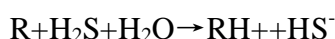


通过设备内的雾化喷嘴将除臭剂化成微小液滴后均匀混合在空间，与臭气的分子充分接触，在微小的液滴表面形成极大的表面能，该表面能可以吸附空气中形成臭气的氨、

硫化氢、有机胺等臭气分子，并使臭气分子的结构发生变化，变得不稳定；此时，溶液中的有效分子可以向臭气分子提供电子，与臭气分子发生反应；同时，吸附在液滴表面的臭气分子也能与空气中的氧气分子发生反应。经过空间除臭液的作用，臭气分子将被吸附、分解，从而达到净化的效果。氨与除臭剂的作用，由于除臭工作液含有的有效分子起着催化剂的作用，可以使氨在常温下与空气中的氧反应，生成氮和水。



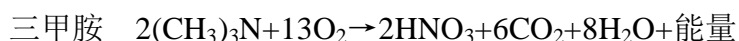
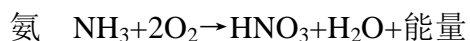
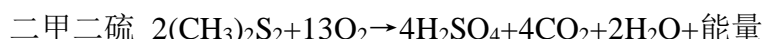
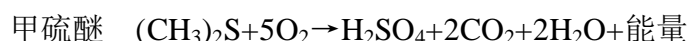
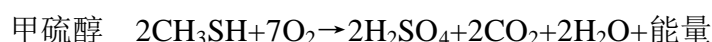
而硫化氢与系统除臭的反应原理为：



②活性生物滤池生物除臭

生物接触分解阶段：接种在循环液和填料中的专性细菌将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。

微生物分解恶臭成分的化学反应式：



专性细菌等微生物在实现自身的繁殖过程中，当作为食物的污染化合物与专性细菌的营养能够达到平衡，专性细菌的代谢繁殖将会达到稳定平衡，最终的产物是无污染的二氧化碳、水和盐，从而使污染物得以去除。根据同类工程实践经验，生物除臭部分填料使用周期长，根据处理臭气浓度及项目规模，更换周期为 1~2 年。

③活性炭吸附

活性炭用木屑、果壳、褐煤等含碳物质为原料，经碳化和活化制成。有粉状(粒径为10~50微米)和颗粒状(粒径为0.4~2.4毫米)两种。通性是多孔，比表面积大，总表面积达每克500~1000 m²，主要性能参数是吸附容量和吸附速率。吸附容量是单位重量活性炭达到吸附饱和时能吸附的溶质量，和原料、制造过程及再生方法有关。吸附容量越大，所用活性炭量越省。吸附速率是指单位重量活性炭在单位时间内能吸附的溶质量。因吸附有选择性，性能参数应由实验测定。颗粒活性炭要有一定的机械强度和粒径规格。活性炭在同温同压下,不同吸附剂对一定分子的吸附能力有所不同。本项目活性炭储量为0.5t。活性炭更换周期为每半年一次。

（3）污水处理系统

本项目污水处理站设计处理能力25m³/d，本项目原料中悬浮物较多，固形物浓度较高，CN比低，本工程废水处理工艺采用“隔油+絮凝沉淀+吹脱+厌氧+气浮+二级A/O”工艺，具有适应性广、抗冲击负荷能力强、不易堵塞、不结壳、处理效果稳定等优点。

两级接触氧化：

好氧生化处理主要通过好氧菌，在污水中提供足够溶解氧的情况下，依靠好氧微生物的吸附和降解将污水中的绝大部分有机物去除。

废水的好氧生物处理方法主要分为活性污泥法和生物膜法，这两种方法均为国内外常用且工艺比较成熟。生物膜法按生物膜附着物不同又分成生物转盘、生物滤池和接触氧化法。随着化学工业的发展，生物填料不断更新，从原来的塑料蜂窝填料发展到软性填料再到半软性填料，接触氧化法越来越显出其优越性。由于接触氧化具有丰富的生物相，特别在低浓度污水处理中，接触氧化法逐渐取代了活性污泥法。接触氧化法具有如下特点：

A、具有丰富的生物相：接触氧化池内有充沛的溶解氧和有机物，在气水的剧烈掺混作用下，加速了有机物的传质过程，膜面水的更新和生物膜的更新，有利于微生物的栖增殖，因此生物膜上的生物相非常丰富。有细菌类、球衣细菌、丝状菌类、原生动物及后生动物，形成了有机物—细菌—原生、后生动物丰富而稳定的食物链。

B、具有高浓度的生物量：生物填料具有较大的比表面积，在布气均匀并具有足够的曝气强度的条件下，填料被活性生物膜所布满，形成了庞大的生物膜主体结构，有利于

维护生物膜的净化功能。据统计接触氧化池内的生物量约为活性污泥法的 3~7 倍。

C、工艺流程简单、设备运行可靠、操作简便：接触氧化法具有丰富的生物相和高浓度的生物量，在运行上具有较高的容积负荷，并能适应高负荷的冲击，污泥生成量少。由于附着生物膜载体的沉降性能比活性污泥要好的多，所以有丝状菌附着于膜上时，不易产生污泥膨胀的危害。并具有一定的脱磷、脱氮能力，能保证出水水质。基本上无须剩余污泥回流易于管理，不产生蚊蝇，也不散发臭气，不易堵塞，运行畅通。填料耐腐蚀能力强，造价低，体积小，重量轻，适应性强，处理效果好。

D、承受污水水质、水量变化的抗冲击负荷能力强，对 pH 和有毒物质具有较大的缓冲作用。

本项目生产工艺流程图见下图。

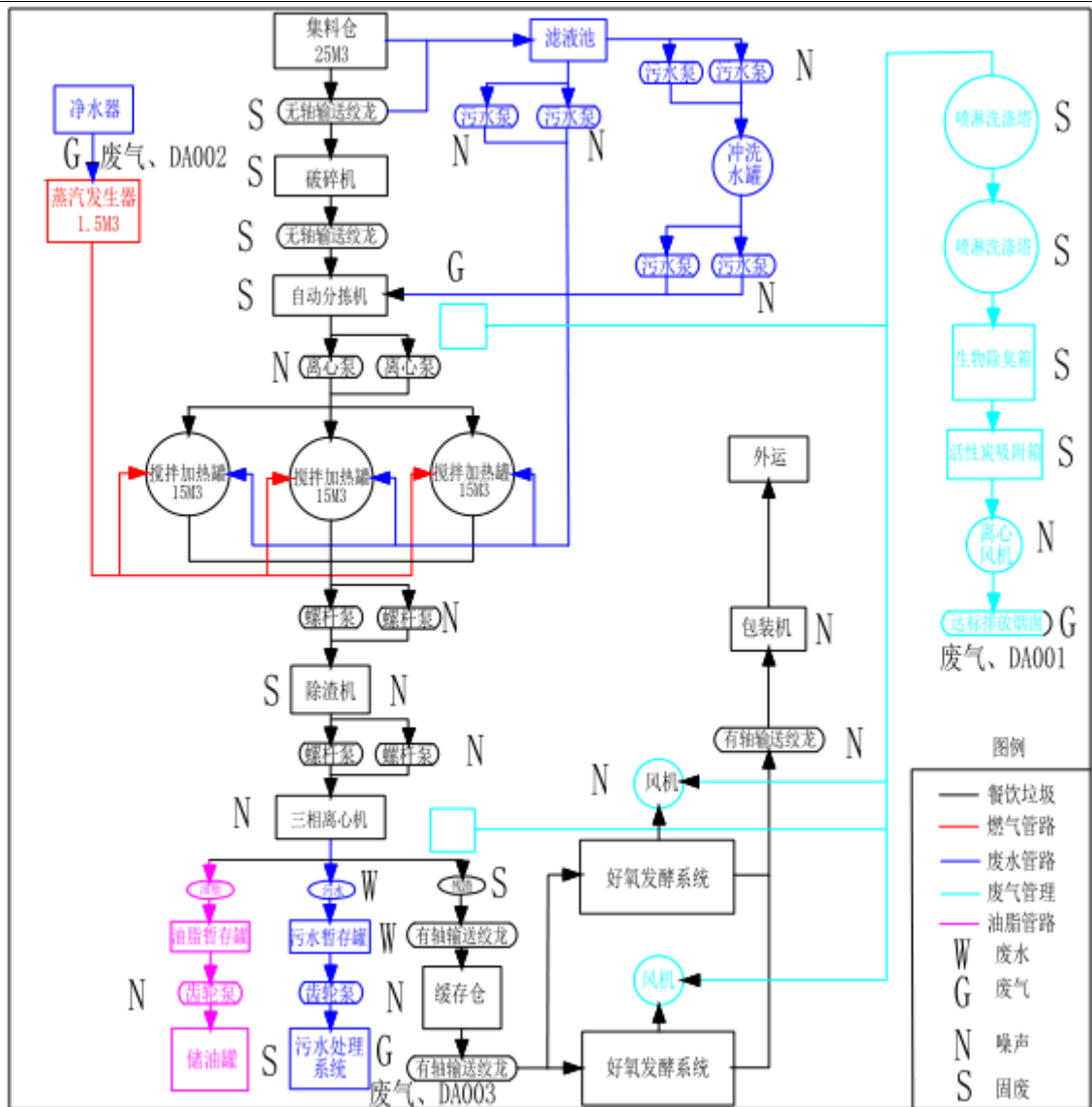


图 2-8 项目工艺流程及产污环节图

本项目餐厨垃圾收运过程中会产生少量逸散臭气、运输车辆尾气及噪声；运输过程中影响主要为车辆尾气及噪声。

本项目正常生产时主要产生污染物包括：

- ① 废气：主要有物料卸料以及处理过程中产生的臭气、污水处理站臭气，污水处理站厌氧段沼气、锅炉烟气及食堂油烟；
- ② 废水：主要有生产过程中产生的泔水，软水制备产生的废水，车间地面和设备冲洗水，车辆冲洗水以及生活污水等；

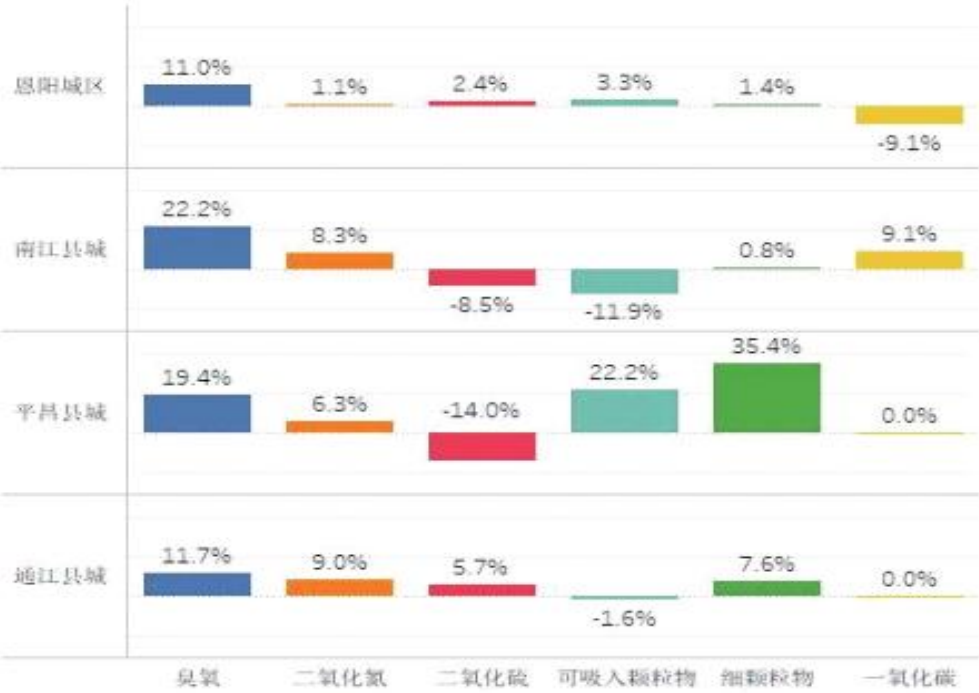
| | |
|----------------|--|
| | <p>③ 固体废弃物：主要有固液分离残料，生活垃圾，废机油，废活性炭等；</p> <p>④ 噪声：污染源主要为厂区内设备噪声及运输车辆噪声。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目选址位于平昌县金宝街道办。根据现场调查，项目已经基本建成，但未投运。项目不存在原有环境污染问题。</p> |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

（1）区域环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.1 规定：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。2023 年，巴中市环境空气质量优良率为 93.2%，同比下降 3.3 个百分点，污染天数同比增加 12 天。环境空气六项主要污染物年均浓度全部达到国家环境空气质量二级标准，空气质量综合指数为 3.15，同比上升 0.06。全市五区县的环境空气优良率均在 90% 以上，从高到低分别是平昌县 96.4%，南江县 95.6%、巴州区 93.2%、通江县 92.9%、恩阳区 91.2%。与 2022 年相比，巴州区、恩阳区、南江县、平昌县和通江县优良率均略有下降，分别下降 3.2、4.4、1.4、3.1 和 4.4 个百分点。2023 年区县环境空气六项主要污染物年均浓度保持为全部达标，各项污染物浓度同比变化主要变化有：恩阳区臭氧浓度 有所上升；南江县臭氧浓度明显上升，可吸入颗粒物浓度有所下降；平昌县细颗粒物浓度大幅上升，可吸入颗粒物浓度明显上升，臭氧浓度有所上升，二氧化氮浓度有所下降；通江县臭氧浓度有所上升。



附图 3-1 巴中市区县环境空气污染物年均浓度同比变化幅度

区域
环境
质量
现状

本项目位于巴中市境内，根据《巴中市生态环境状况公报（2023 年）》，2023 年区域环境空气主要污染物年均浓度见下表 3-1 所示。

表 3-1 2023 年巴中市环境空气主要污染物监测结果

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 达标情况 |
|--|-------|------|-----|------|
| SO ₂ (μg/m ³) | 年均值 | 4.6 | 60 | 达标 |
| NO ₂ (μg/m ³) | 年均值 | 23.2 | 40 | 达标 |
| CO (mg/m ³) | 年均值 | 1.0 | 4 | 达标 |
| O ₃ (μg/m ³) | 年均值 | 119 | 160 | 达标 |
| PM ₁₀ (μg/m ³) | 年均值 | 44.8 | 70 | 达标 |
| PM _{2.5} (μg/m ³) | 年均值 | 29.7 | 35 | 达标 |

本项目所在区域无明显大气污染源，环境空气质量主要受地区整体环境的影响。根据《巴中市生态环境状况公报（2023 年）》，各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中二级标准限值，据此判定平昌县属于环境空气质量达标区域。

（2）其他污染物补充监测

四川众心诚检测科技有限公司于 2023 年 12 月 7 日~12 月 9 日对项目所在地环境空气中氨、硫化氢开展了现场检测，又于 2024 年 1 月 29 日~2 月 1 日对项目所在地环境空气中总悬浮颗粒物、氮氧化物进行了补充检测。监测情况如下：

①监测布点

根据项目所在地主导风，在项目所在区域布设 1 个大气环境监测点，监测点位布设见下表。

表 3-2 大气检测指标、频次及基本情况表

| 点位编号 | 检测点位 | 检测指标 | 检测频次 |
|------|------------|--------|---------------|
| 1# | 拟建项目所在地下风向 | 氨 | 检测 3 天，每天 4 次 |
| | | 硫化氢 | 检测 3 天，每天 4 次 |
| | | 总悬浮颗粒物 | 检测 3 天，每天 1 次 |
| | | 氮氧化物 | 检测 3 天，每天 4 次 |

②采样及分析方法

采样和分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《大气监测检验方法》中规定的监测方法执行。

③监测结果

监测结果见下表。

表 3-3 环境空气监测结果（第一次） 单位：mg/m³

| 监测 点位 | 检测项目及结果 | | | | | |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 氨 | | | 硫化氢 | | |
| 1#（拟建 项目所 在地下 风向） | 2023 年 12 月 7 日 | 2023 年 12 月 8 日 | 2023 年 12 月 9 日 | 2023 年 12 月 7 日 | 2023 年 12 月 8 日 | 2023 年 12 月 9 日 |
| | 0.05~0.06 | 0.05~0.06 | 0.04~0.08 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

表 3-4 环境空气监测结果（第二次） 单位：mg/m³

| 监测 点位 | 检测项目及结果 | | | | | |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| | 总悬浮颗粒物 | | | 氮氧化物 | | |
| 1#（拟建 项目所 在地下 风向） | 2024 年 1 月 29 日 | 2024 年 1 月 30 日 | 2024 年 1 月 31 日 | 2024 年 1 月 30 日 | 2023 年 1 月 31 日 | 2023 年 2 月 1 日 |
| | 91 | 101 | 115 | 0.016~0.018 | 0.016~0.021 | 0.017~0.022 |

④评价方法

采用单因子污染指数法对各污染因子进行评价，单因子污染指数表达式为：

$$Pi = \frac{Ci}{C_{oi}}$$

式中：P_i---污染物的污染指数；

C_i---污染物的实测浓度，mg/Nm³；

C_{oi}---污染物的环境空气质量标准，mg/Nm³；

P_i>1 说明该污染物超标，P_i≤1 为未超标。

⑤评价结果

评价结果见下表。

表 3-5 环境空气质量评价结果

| 检测点 | 检测项目 | NH ₃ 、H ₂ S 为小时平均浓度 | | | 标准值(mg/Nm ³) | |
|----------------------------|--------|---|-----------|-----|--------------------------|------|
| | | 浓度范围 | Pi 范围 | 超标率 | 小时平均 | 日平均 |
| 1#（拟建 项目所 在地下 风向） | 氨 | 0.04~0.08 | 0.2~0.4 | 0 | 0.20 | ---- |
| | 硫化氢 | 0.002 | 0.2 | 0 | 0.01 | ---- |
| | 总悬浮颗粒物 | 91~115 | 0.03~0.38 | 0 | ---- | 300 |
| | 氮氧化物 | 0.016~0.022 | 0.16~0.22 | 0 | 0.25 | 0.10 |

由监测结果和评价结果显示，各项监测因子的污染指数均小于 1，因此，本项目所在

区域环境空气中 NO_x 现状浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求， H_2S 、 NH_3 现状浓度值均低于《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D “表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”。因此，项目所在区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

（1）项目所在地地表水环境质量现状

根据《巴中市生态环境状况公报（2023 年）》，2023 年，巴河总体水质为优，10 个国省控断面和 2 个入境断面均达到或优于 III 类水质。6 个国控断面 I ~ II 类水质占比 100%，4 个省控断面 I ~ II 类水质占比 75%，仅徐家断面水质为 III 类。与 2022 年相比，巴河总体水质变化不大，保持为优，I ~ II 类水质占比保持为 100%，10 个国省控断面水质类别均无明显变化。入境断面苟家湾断面水质保持为 I 类，园门断面水质保持为 II 类，出境断面江陵水质保持为 II 类。

根据设计资料及现场踏勘，本项目所在区域周边水系主要为巴河。经过核实，本项目场址范围不涉及饮用水水源保护区等水环境敏感区。

项目所在汇水区域的地表水体为巴河，根据《建设项目环境影响评价指南》（试行），水环境质量现状调查包括生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况数据或地表水达标结论。因此，本次评价选用巴中市平昌生态环境局公布的《平昌县环境质量状况公报（2023 年度）》结论进行评价（网站：

<http://www.scpc.gov.cn/public/6602261/13918791.html>）。2023 年 1-12 月水质均达到 III 类及以上标准，具体如下：

表 3-6 2023 年断面地表水水质状况

| 断面名称 | 断面性质 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 全年水质类别 | 全年达标率(%) |
|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|--------|----------|
| 小滩子 | 巴河入域 | II | III | III | III | II | II | II | II | II | II | II | II | II | 100 |
| 红谷梁 | 巴河出域 | III | III | II | II | II | II | III | III | II | III | II | II | II | 100 |

根据上表污水处理厂上下游点位可知，巴河能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。项目区域地表水水质较好。

三、声环境质量现状

四川众心诚检测科技有限公司于 2023 年 12 月 7 日到 12 月 9 日对本项目周围的声环境现状进行了监测。

1、监测布点

本次环评在项目周边敏感点处共布设 1 个噪声现状监测点位。

详见表 3-7 所示。监测点位布置图见附图 3。

表 3-7 声环境质量现状监测点

| 点位编号 | 监测点位位置 | 声环境功能区 | 备注 |
|------|-----------------|--------|-----|
| 1# | 项目厂界外北侧居民外 1m 处 | 2 类 | 敏感点 |

2、监测时间、频次与内容

监测时间为 2023 年 9 月 18 日到 9 月 19 日，监测 1 天（昼夜各 1 次），主要监测等效连续 A 声级 LAeq。

3、评价标准

本项目所在区域属于声环境 2 类功能区，声环境现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））标准限值。

4、监测结果及评价

项目区域噪声监测结果及评价见表 3-8 所示。

表 3-8 声环境监测结果

单位：dB(A)

| 测点序号 | 测点位置 | 2023.12.8 | |
|------|-----------------|-----------|----|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 1# | 项目厂界外北侧居民外 1m 处 | 56 | 45 |

由表 3-5 的监测结果可知，各监测点昼间和夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，表明项目评价区域声环境质量现状良好。

四、地下水环境质量

为了解项目地下水环境质量现状，四川众心诚检测科技有限公司分别于 2023 年 12 月 7 日~12 月 9 日、2024 年 1 月 29 日~2 月 1 日对项目所在地的地下水监测进行了现场检测。具体检测内容如下：

（1）检测点位布设

表 3-9 地下水检测点位信息一览表

| 检测日期 | 监测点位 | 监测指标 |
|---------------------|------------|-------------------------|
| 2023.12.7~2023.12.9 | 1#（项目西北侧居民 | pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、氯化 |

| | | |
|--------------------|----------------|---|
| | 水井处) | 物（氯离子）、硫酸盐（硫酸根）、阴离子表面活性剂、总大肠菌群。 |
| 2024.1.29~2024.2.1 | 1#（项目西北侧居民水井处） | pH、钾、钠、钙、镁、碱度（碳酸根）、重碳酸根、氯化物（氯离子）、硫酸盐（硫酸根）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、铅、镉、汞、砷、硒、六价铬、总硬度、氟化物、碘化物、铁、锰、铜、锌、铝、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、阴离子表面活性剂、铍、钡、镍。 |

(2) 地下水检测结果及评价结果

表 3-10 地下水监测结果和评价

| 采样时间 | 检测 点位 信息 | 检测项目 | 检测结 果 | 标准 限值 | 评价 结果 |
|---------------------|----------------------------|----------------|----------|----------|----------|
| 2023.12.7~2023.12.9 | 项目外 北侧农 户水井 处(1#) | pH（无量纲） | 7.4 | 6.5~8.5 | 符合 |
| | | 耗氧量（mg/L） | 1.0 | ≤3.0 | 符合 |
| | | 氨氮（mg/L） | 0.025L | ≤0.50 | 符合 |
| | | 溶解性总固体（mg/L） | 228 | ≤1000 | 符合 |
| | | 氯化物（氯离子）（mg/L） | 10.8 | ≤250 | 符合 |
| | | 硫酸盐（硫酸根）（mg/L） | 22.9 | ≤250 | 符合 |
| | | 总硬度（mg/L） | 177 | ≤450 | 符合 |
| | | 阴离子表面活性剂（mg/L） | 0.05L | ≤0.3 | 符合 |
| | | 总大肠菌群 | 2.0 | 3.0 | 符合 |
| 2024.1.29~2024.2.1 | 项目外 北侧农 户水井 处(1#) | pH（无量纲） | 7.4 | 6.5~8.5 | 符合 |
| | | 钾（mg/L） | 1.47 | / | / |
| | | 钠（mg/L） | 13.7 | ≤200 | 符合 |
| | | 钙（mg/L） | 104 | / | / |
| | | 镁（mg/L） | 15.2 | / | / |
| | | 碱度（碳酸根）（mg/L） | 5L | / | / |
| | | 氯化物 | 9.92 | ≤250 | 符合 |
| | | 硫酸盐 | 33.2 | ≤250 | 符合 |
| | | 氨氮 | 0.139 | ≤0.50 | 符合 |
| | | 硝酸盐 | 1.24 | ≤20.0 | 符合 |
| | | 亚硝酸盐氮（mg/L） | 0.114 | 1.00 | 符合 |

| | | | | | |
|--|--|------------------|----------------------|--------|----|
| | | 挥发酚（mg/L） | 0.0003L | ≤0.002 | 符合 |
| | | 氰化物（mg/L） | <0.002 | ≤0.05 | 符合 |
| | | 铅（mg/L） | 3×10 ⁻³ L | ≤0.01 | 符合 |
| | | 镉（mg/L） | 6×10 ⁻⁶ L | ≤0.005 | 符合 |
| | | 汞（mg/L） | 0.00006 | ≤0.001 | 符合 |
| | | 砷（mg/L） | 0.0008 | ≤0.01 | 符合 |
| | | 六价铬（mg/L） | 0.006 | ≤0.05 | 符合 |
| | | 铁（mg/L） | 0.09 | ≤0.3 | 符合 |
| | | 锰（mg/L） | 0.01L | ≤0.10 | 符合 |
| | | 总大肠菌群（MPN/100mL） | <2 | ≤3.0 | 符合 |
| | | 细菌总数（CFU/mL） | 60 | / | / |
| | | 溶解性总固体（mg/L） | 370 | ≤1000 | 符合 |
| | | 总硬度（mg/L） | 196 | ≤450 | 符合 |
| | | 硫化物（mg/L） | 0.01L | ≤0.02 | 符合 |
| | | 阴离子表面活性剂（mg/L） | 0.05L | ≤0.30 | 符合 |
| | | 铍（ng/mL） | 0.02L | ≤0.002 | 符合 |
| | | 钡 | 0.40 | ≤0.7 | 符合 |
| | | 镍 | 0.007L | ≤0.02 | 符合 |

注：1、pH、耗氧量、氨氮、氯化物（氯离子）、硫酸盐（硫酸根）、硝酸盐、氟化物、亚硝酸盐氮、铅、镉、铁、锰、钠、总大肠菌群、溶解性总固体、总硬度、汞、砷、六价铬、挥发酚、氰化物的标准限值参照《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中Ⅲ类限值；《地下水质量标准》GB/T 14848-2017Ⅲ类中对石油类、碱度（碳酸氢根）、碱度（碳酸根）、钾、钙、镁、细菌总数无限值要求，故此次检测未对石油类、碱度（碳酸氢根）、碱度（碳酸根）、钾、钙、镁、细菌总数评价；

2、L 表示测定结果低于分析方法检出限。

由上表可知，本项目评价区域地下水中各评价指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，评价区域的地下水环境质量现状良好。

五、土壤环境质量

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本项目委托四川众心诚检测科技有限公司分别于 2023 年 12 月 7 日~12 月 9 日、2024 年 1 月 29 日~2 月 1 日对项目所在地的土壤环境进行了现场监测。

(1) 监测布点

本项目土壤环境监测点位布设及监测因子见下表。

表 3-11 土壤监测点位一览表

| 检验 点位 | 点位位置 | 采样深度 | 检验项目 | 检验频次 |
|----------|----------------|--|--|-----------------|
| 1# | 项目所在地南侧空地（场地内） | 0~0.2m; 0~0.5m; 0.5~1.0m; 1.5~2.0 m | pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 | 采样1次，采样1天（取表层样） |

(2) 监测结果

土壤采样分析结果见下表：

表 3-12 土壤监测及评价结果

| 采样 时间 | 检测点 位信息 | 检测项目 | 检测结果 | 标准 限值 | 评价结果 |
|--|--------------------|------------------|-------------|----------|------|
| 2023 年 12 月 7 日 ~2023 年 12 月 9 日；2024 年 1 月 30 日 | 厂界外 西南侧 (1#) | 六价铬 (mg/kg) | 0.6~1.1 | 5.7 | 符合 |
| | | 砷 (mg/kg) | 5.72~7.25 | 60 | 符合 |
| | | 汞 (mg/kg) | 0.141~0.154 | 38 | 符合 |
| | | 镉 (mg/kg) | 0.02~0.04 | 65 | 符合 |
| | | 铅 (mg/kg) | 20.0~21.5 | 800 | 符合 |
| | | 镍 (mg/kg) | 59~73 | 900 | 符合 |
| | | 铜 (mg/kg) | 9~19 | 18000 | 符合 |
| | | 四氯化碳 (mg/kg) | 未检出 | 2.8 | 符合 |
| | | 氯仿 (mg/kg) | 未检出 | 0.9 | 符合 |
| | | 氯甲烷 (mg/kg) | 未检出 | 37 | 符合 |
| | | 1,1-二氯乙烷 (mg/kg) | 未检出 | 9 | 符合 |
| | | 1,2-二氯乙烷 (mg/kg) | 未检出 | 5 | 符合 |
| | | 1,1-二氯乙烯 (mg/kg) | 未检出 | 66 | 符合 |

| | | | | | |
|--|--|-----------------------|-----|------|----|
| | | 顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg) | 未检出 | 596 | 符合 |
| | | 反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg) | 未检出 | 54 | 符合 |
| | | 二氯甲烷 (mg/kg) | 未检出 | 616 | 符合 |
| | | 1,2-二氯丙烷 (mg/kg) | 未检出 | 5 | 符合 |
| | | 1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg) | 未检出 | 10 | 符合 |
| | | 1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg) | 未检出 | 6.8 | 符合 |
| | | 四氯乙烯 (mg/kg) | 未检出 | 53 | 符合 |
| | | 1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg) | 未检出 | 840 | 符合 |
| | | 1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg) | 未检出 | 2.8 | 符合 |
| | | 三氯乙烯 (mg/kg) | 未检出 | 2.8 | 符合 |
| | | 1,2,3,-三氯丙烷 (mg/kg) | 未检出 | 0.5 | 符合 |
| | | 氯乙烯 (mg/kg) | 未检出 | 0.43 | 符合 |
| | | 苯 (mg/kg) | 未检出 | 4 | 符合 |
| | | 氯苯 (mg/kg) | 未检出 | 270 | 符合 |
| | | 1,2-二氯苯 (mg/kg) | 未检出 | 560 | 符合 |
| | | 1,4-二氯苯 (mg/kg) | 未检出 | 20 | 符合 |
| | | 乙苯 (mg/kg) | 未检出 | 28 | 符合 |
| | | 苯乙烯 (mg/kg) | 未检出 | 1290 | 符合 |
| | | 甲苯 (mg/kg) | 未检出 | 1200 | 符合 |
| | | 间, 对二甲苯 (mg/kg) | 未检出 | 570 | 符合 |
| | | 邻二甲苯 (mg/kg) | 未检出 | 640 | 符合 |
| | | 硝基苯 (mg/kg) | 未检出 | 76 | 符合 |
| | | 苯胺 (mg/kg) | 未检出 | 260 | 符合 |
| | | 2-氯酚 (mg/kg) | 未检出 | 2256 | 符合 |
| | | 苯并[a]蒽 (mg/kg) | 未检出 | 15 | 符合 |
| | | 苯并[a]芘 (mg/kg) | 未检出 | 1.5 | 符合 |
| | | 苯并[b]荧蒽 (mg/kg) | 未检出 | 15 | 符合 |
| | | 苯并[k]荧蒽 (mg/kg) | 未检出 | 151 | 符合 |
| | | 蒽 (mg/kg) | 未检出 | 1293 | 符合 |
| | | 二苯并[a,h]蒽 (mg/kg) | 未检出 | 1.5 | 符合 |
| | | 茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg) | 未检出 | 15 | 符合 |
| | | 萘 (mg/kg) | 未检出 | 70 | 符合 |

注：六价铬、砷、汞、镉、铅、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘的标准限值参照《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 中第二类用地筛选值；石油烃的标准限值参照《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 2 中第二类用地筛选值；《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 中对 pH 无限值要求，故此次检测未对 pH 评价。

由上表可知，本项目所在地土壤环境中各监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值，本项目所在地土壤环境质量较好。

六、生态环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中要求：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时应进行生态现状调查。

本项目为餐厨垃圾处理项目，位于四川省平昌县金宝街道办，项目建设不穿越自然保护区、森林、草原、重要湿地等，项目评价区域所处环境为城镇和农村环境，人类活动频繁，植被以常见自然植被为主，区域内没有国家级省市级重点保护的濒危、稀有动植物及受保护的野生动植物，没有自然保护区和风景名胜区，属于生态环境非敏感区，生态系统敏感程度低。施工场地占地类型为草地、荒地、道路，区域动物种类和数量较少，主要是以鼠、蚁、昆虫等为主，本项目临时占地对沿线生物多样性的影响相对较低，不会对区域生态环境造成较为明显的影响。

大气环境：以项目所在地为中心的 500 米范围内的居民点大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准的要求。

地表水环境：本项目为餐厨垃圾收运处置项目，本项目本身用地范围以及周边外环境均不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。本项目接纳水体的水质不因

环境
保护
目标

本项目的建设和营运而恶化，不改变其现有的水体功能，评价区域内水质应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准要求。

声环境：以项目所在地为中心 50m 范围内的居民点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

地下水：本项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不涉及地下水环境保护目标。

根据现场勘查，项目范围内不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区，结合项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定项目评价范围内主要环境保护目标见下表 3-13，项目外环境关系图见图 2。

表 3-13 项目主要环境保护目标

| 环境要素 | 环境保护目标 | 性质 | 方位 | 距离 | 人数 | 保护级别 |
|-------|---|----|----|-----|----|------------------------------|
| 大气环境 | 金宝街道办红庙社区居民点5户散户居民 | 居民 | 西北 | 25m | 20 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 地表水环境 | 巴河 | 河流 | 东侧 | 65m | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 |
| 地下水环境 | 项目地厂界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。 | | | | | |

1、废气

施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）标准，见表 3-14。

表 3-14 施工期扬尘排放标准

| 污染物 | 施工阶段 | 监控点污染物排放限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） |
|-----|------------------|--|
| TSP | 拆除工程/土方开挖/土方回填阶段 | 900 |
| | 其他工程阶段 | 350 |

2、废水

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限制，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准限值，见表 3-15 所示。

表 3-15 主要污染物标准限值

单位：mg/L

| 污染物 | pH | COD | BOD ₅ | SS | 石油类 | 动植物油 | 氨氮 |
|-----|----|-----|------------------|----|-----|------|----|
|-----|----|-----|------------------|----|-----|------|----|

污
染
物
排
放
控
制
标
准

| | | | | | | | |
|------|---------|-----|-----|-----|----|-----|----|
| 标准限值 | 6.5~9.5 | 500 | 350 | 400 | 15 | 100 | 45 |
| 污染物 | 总磷 | / | / | / | / | / | / |
| 标准限值 | 8 | / | / | / | / | / | / |

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，见表 3-16 和表 3-17 所示。

表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放标准

单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

表 3-17 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：dB（A）

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|-----|----|----|
| 2 类 | 60 | 50 |

4、固体废弃物

本项目一般固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

总量控制指标

本项目总废水产生量约 $25.305\text{m}^3/\text{d}$ ($9236.33\text{m}^3/\text{a}$)，项目废水最终经污水预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排入市政污水管网，进入平昌县海天水务有限公司处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标后排入巴河。

（1）项目废水排入市政污水管网的污染物排放量

COD （项目排口）= $9236.33\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \approx 4.6182\text{t/a}$ ；

$\text{NH}_3\text{-N}$ （项目排口）= $9236.33\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \approx 0.4156\text{t/a}$ ；

（2）项目废水经平昌县海天水务有限公司处理达标后污染物排放量

COD （污水处理厂排口）= $9236.33\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} \approx 0.4618\text{t/a}$ ；

$\text{NH}_3\text{-N}$ （污水处理厂排口）= $9236.33\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg/L} \approx 0.0462\text{t/a}$ （水温 $> 12^\circ\text{C}$ ）；

本项目废水污染物总量控制指标见表 3-18 所示。

表 3-18 污染物排放总量控制建议指标

| 总量控制污染物 | | 项目排口 | | 平昌县海天水务有限公司排口 | |
|---------|------------------------|-----------|---------|---------------|---------|
| | | 执行标准 mg/L | 排放量 t/a | 执行标准 mg/L | 排放量 t/a |
| 废水 | COD | 500 | 4.6182 | 50 | 0.4618 |
| | $\text{NH}_3\text{-N}$ | 45 | 0.4156 | 5 | 0.0462 |

四、 主要环境影响和保护措施

| | |
|--|---|
| <p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p> | <p>本项目已建设完成，本次评价对施工期进行回顾评价。</p> <p>项目施工期间场地平整工程、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物和废水等污染物。</p> <p>施工期采取的治理措施：</p> <p>（1）施工废气</p> <p>1）扬尘工程施工期对空气环境的污染主要来自工地扬尘。在整个施工阶段，场地整理、场地平整、打桩、挖土、材料运输、装卸等过程都会产生扬尘污染，尤其是干燥无雨的有风天气，扬尘对大气的污染较为严重，主要是增加大气的 TSP。其来源主要为车辆运输行驶扬尘和堆放扬尘。为更好的减少扬尘对环境的影响，施工单位施工期间采取了以下措施：</p> <p>①本项目因地形条件，厂区高差较大，需进行较大量的土石方开挖及回填作业，施工扬尘产生量较大，本次评价要求进行分区开挖作业，控制扬尘作业面，施工单位文明施工，加强洒水降尘，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；</p> <p>②禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，开挖土石方临时堆放时，应对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时回填；风速大于 3m/s 时应停止施工。</p> <p>③施工期严格遵循《巴中市主城区重污染天气应急预案》有关规定，重污染天气应急情况下，注意当地人民政府统一发布辖区预警（蓝色预警、黄色预警、橙色预警、红色预警），和重污染天气应急响应级别（Ⅳ级应急响应、Ⅲ级应急响应、Ⅱ级应急响应、Ⅰ级应急响应），采取对应措施，如强制性污染减排措施：城市主城区停止室外喷涂、粉刷、切割、护坡喷浆作业；除应急抢险外停止施工工地的土石方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业）；建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆禁止上路行驶（特殊情况可到公安机关交通管理部门办理《临时通行证》，按核定的时间和线路通行）；加强施工扬尘环境监理和执法检查。城市主城区所有企</p> |
|--|---|

业露天堆放的散装物料全部苫盖，增加洒水降尘频次。

④施工期遵循《四川省大气污染防治行动计划实施细则》，积极推行绿色施工，制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理；严格落实施工现场围挡、工地物料堆场覆盖、施工现场路面硬化、驶出工地车辆冲洗、拆迁工地湿法作业、渣土运输车辆密闭六个百分之百；加强建设工地监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

2) 施工机械废气施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO 、 NO_2 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。对此，本环评要求在施工期内多加注意施工设备的维护，使其处于正常的运行状态，从而可以避免施工机械因病态而产生的废气超标的现象发生。厂外污水管道现场焊接会产生一定量的焊接烟尘，由于管道长度较短，焊接量小，稀释扩散后对环境的影响较小。

(2) 施工期废水主要为建筑施工产生的生产废水和施工人员生活污水。

1) 施工生产废水包括砂石料冲洗废水、混凝土养护废水、设备及机械冲洗水、运输车辆冲洗水。如果防治措施不当，容易造成水环境污染。施工废水在进入预处理池前针对不同的废水采取不同的防治措施。

①砂石料冲洗废水。其悬浮物含量大，需建沉降池，悬浮物进行沉淀后回用。部分废水澄清后可用于建筑工地洒水防尘。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理。运浆容器和搅拌用具尽量集中放置，及时清洗，冲洗水引入沉降池。

②混凝土养护废水。混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。其多余废水经沉淀处理后，上清液可回用。

③机械和车辆冲洗废水。主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机

械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，要建排水沟和小型隔油池，经相应隔油处理后循环使用。

2) 本项目施工期施工人员约 100 人左右，按每人每天产生生活污水 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 计，日产生生活污水 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，其排放量按产生量的 90% 计，则施工人员生活污水排放量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ 。项目施工期未设置施工营地，生活污水依托周边既有设置处理。

综上，在采取上述处理措施后，项目施工期产生的废水对周围环境影响较小。

(3) 噪声

施工期的噪声主要来源与施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对本项目外环境带来一定影响。根据类比，其噪声级范围在 90~120dB (A)。为确保施工噪声实现场界噪声达标排放，项目在施工过程中主要采取以下措施进行噪声治理及防护：

a. 选用低噪设备，注意机械设备的保养，使其处于正常工况。

b. 在项目施工过程中，应合理进行施工总平布置，应充分结合周边环境敏感点分布情况，施工布置尽量远离西侧厂界（西侧约 25m 处分布有红庙社区住户）。合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。

c. 合理安排施工时间，在夜间（22:00~6:00）禁止使用高噪声设备。对于确需夜间施工的施工活动，施工单位必须事前报经主管政府部门批准，同时执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地环境保护主管部门申报。并于施工前两天公告附近居民。

厂外管道施工开挖、下管、焊接、回填等均会产生施工噪声，管道沿线无居民敏感点分布，终点处分布有红庙社区住户，项目污水管到施工量较小，施工期较短，施工期噪声影响较小。

(4) 固体废物施工期的固体废物主要为弃土、弃渣、废弃建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

1) 施工土石方项目施工期间设置临时堆场，基础工程挖方量可全部用于场地平

| | |
|-----------|--|
| | <p>整回填、道路建设使用，实现了挖填平衡，项目现场已无弃方堆放。</p> <p>2) 建筑垃圾</p> <p>施工过程中产生的各类建筑垃圾，按照 $100\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，约 380t。建筑垃圾经集中收集后，由专车密闭运输至城建和市政部门指定地方进行堆放。环评要求建筑垃圾运输车辆应做好车厢密闭工作，车辆驶出工地前应做好车身及轮胎的清洁工作，不得带泥上路。</p> <p>3) 生活垃圾</p> <p>项目施工期间，生活垃圾按 $0.5\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 计，则在施工期生活垃圾产生量为 $50\text{kg}/\text{d}$。施工人员产生的生活垃圾经袋装集中收集后由环卫部门统一清运，不会对当地环境产生影响。</p> <p>总体而言，施工所产生环境问题均为局部和暂时性的，在采取相应的污染防治措施后，可有效减缓施工期对环境的影响，施工期污染防治措施可行，施工期间未遗留施工环境问题，未发生环保投诉事件。</p> |
| 运营期环境保护措施 | <p>1、收运过程污染防治措施</p> <p>(1) 餐厨垃圾</p> <p>收运过程影响：</p> <p>餐厨垃圾的收集，主要由餐厨垃圾产生单位负责收集，建设单位为餐厨垃圾产生单位提供 120L 方形标准桶，在餐厨垃圾产生地收集，贮存时间不超过 24h。本项目餐厨垃圾收运采用直运方式，“桶等车”模式：餐厨垃圾产生单位将餐厨垃圾置于餐厨垃圾专用收集桶内，装满后在指定时间前将垃圾收集桶推运至指定地方，收运车辆到达指定的收运地点清运，做到即收即运。</p> <p>收运投料作业方式为：通过挂桶机构将盛装垃圾的容器缓慢提升到车厢的顶部，再通过翻料设施将餐厨垃圾倒入车厢内，该过程小于 40s。</p> <p>餐厨垃圾转运至餐厨收运车时，会产生一定的恶臭；运输过程中为密闭运输，故主要产生的影响为车辆尾气、噪声。</p> <p>防治措施：</p> <p>①建立严格的收运制度体系；</p> |

| | |
|---|---|
| 施 | <p>②强化细节管理：</p> <p>i.餐厨收集桶收集满后须放置至指定区域；</p> <p>ii.餐厨垃圾产生单位负责餐厨垃圾收集桶的清洁卫生，禁止当街清洗餐厨垃圾桶，并对餐厨垃圾收集桶放置区域的清洁负责；</p> <p>iii 加强餐厨垃圾转运车驾驶员及随车操作人员的培训管理，禁止野蛮倾倒餐厨垃圾；</p> <p>iv 加强餐桶及转运车的维护管理，防止车辆故障导致餐厨垃圾卸料时洒落。</p> <p>③执行严格的记录及转运联单制度：餐厨垃圾产生单位详细记录产生的餐厨垃圾种类、数量、去向等情况，定期向所在区域内环卫主管部门汇报。各区域收运人员详细记录所在区域内餐厨垃圾收运时间、数量、去向等情况，定期向所在区域内环卫主管部门汇报。各区收运人员按照联单管理制度，与产生单位办理餐厨垃圾接收手续，并将餐厨垃圾清运至本项目厂区。餐厨垃圾产生单位、收运单位、处理单位各执一联，另外一联报所在区域环卫主管部门备案，以便核查。</p> <p>④运输车辆尾气经扩散后对区域环境空气影响较小；经过学校、医院等城市区域敏感地段时禁止鸣笛，按照既定路线运输，禁止随意更换运输路线。</p> <p>2、运营期废水产生及治理措施</p> <p>本项目运营期产生的废水包括生产过程产生的工艺废水、运输车辆冲洗水、设备和地坪冲洗水、软水制备产生的废水、锅炉排污水、生活污水及循环冷却水等。</p> <p>（1）冷却系统排水、锅炉排污水和软水制备废水</p> <p>厂区冷却系统冷却循环水循环使用，定期补水，每天产生冷却废水约 5m³/d。蒸汽锅炉排水约 2m³/d。软水设备采用离子交换树脂，废水产生量约 9m³/d。冷却系统排水、锅炉排水和软水制备废水属清下水，产生量为 16 m³/d，可回用于设备、车辆及车间地面冲洗，此废水不外排。</p> <p>（2）车辆冲洗废水</p> <p>本项目配置 6 辆垃圾运输车，每天清洗每辆车外表面 2 次，预计每天用水 0.20m³/d，总清洗用水量 2.4m³/d，排水系数取 0.9，则冲洗废水排放约 1.44m³/d，车辆清洗位于餐厨垃圾卸料间内，车辆冲洗废水经车间内废水收集管道排入厂区污水处理系统处理。</p> <p>（3）车间地面及设备冲洗水</p> |
|---|---|

本项目每天对车间地面、压滤机等进行冲洗，冲洗水用量约 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数取 0.8，废水排放量约 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排入厂区污水处理系统处理。

（4）生产系统废水

根据物料平衡，本项目生产系统废水主要为破碎后一次油水分离与蒸煮后二次油水分离产生的废水，经毛油、营养土、沼气带走水分及损耗少量外，其余进入污水处理系统的废水量为 $8.44\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分工艺废水主要成分含 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，排入污水处理系统处理。

（5）除臭系统废水排水

本项目除臭系统采用化学除臭及生物除臭的方式，除臭系统前端采用酸、碱洗涤塔，每周更换酸、碱塔部分废液，两者量相当，中和后废液每天排放量约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。生物除臭系统废水排放量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。因此总的除臭系统排水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

（6）生活污水

本项目劳动定员共 30 人，每人用水定额按 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ 计，生活用水量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量按 85% 考虑，生活污水产生量为 $3.825\text{m}^3/\text{d}$ ，进入本项目污水处理系统处理（其中食堂含油废水经隔油处理后同其他生活污水一同进入项目污水处理站）。

（7）道路冲洗废水

项目生产区道路及餐厨垃圾收运车辆停车场面积共约 2000m^2 ，按照 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，清洗用水约 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数取 0.6，则废水量 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，进入厂区污水处理系统处理。

（8）初期雨水

在降雨天气情况下，初期雨水将会夹带少量油脂垃圾和运输、装卸过程中渗漏出的少量垃圾渗滤液等，初期雨水排放公式： $Q=q \times \Psi \times F \times T$

式中：Q——初期雨水排放量；

F——汇水面积，ha；

Ψ ——径流系数（0.4~0.9）；

T——收水时间，h，一般取 15min。

q——巴中暴雨强度公式。

$$q=1183.647 (1+0.646\lg P) / (t+8.635) 0.549$$

公式中：P——设计重现期（a）；

t——降雨历时（min）。

本次评价选取径流系数 0.9，项目汇水面积约 2000m²，设计重现期 2 年，降雨历时取 15min（参考《室外排水设计规范》（2016 年版）GB50014—2006 第 3.2.5 条规定，地面积水时间应根据汇水距离、地形坡度和地面种类计算确定，一般采用 5min~15min，本次评价保守取 15min）。

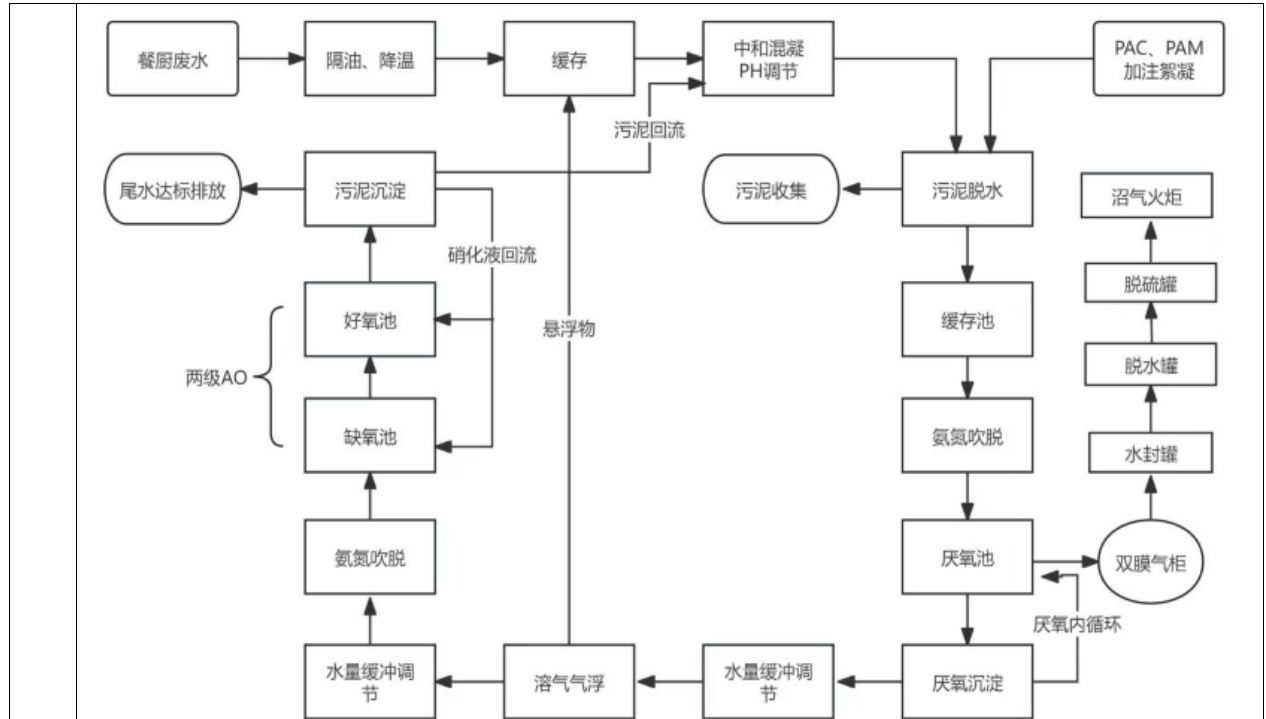
经计算，每次降雨初期雨水收集量为约 11.2m³/次，初期雨水属间歇排水，通过雨水管道进入初期雨水收集池，经隔油沉淀后排入污水管。

表 4-1 项目废水排放一览表

| 序号 | 名称 | 排水量（m3/d） | | 备注 |
|----|--------------------|-----------|--------|--|
| 1 | 冷却系统排水、锅炉排水、软水制备废水 | 0 | | 每天产生 16 m³，回用于设备、车辆及车间地面冲洗 在厂区内污水处理站处理后排入市政管网纳入平昌县生活污水处理厂，经过处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入巴河。 |
| 2 | 车辆冲洗水 | 1.44 | 25.305 | |
| 3 | 车间地面和设备冲洗水 | 8.0 | | |
| 4 | 生产系统废水 | 8.44 | | |
| 5 | 除臭系统排水 | 1.8 | | |
| 6 | 生活污水 | 3.825 | | |
| 7 | 道路冲洗废水 | 1.8 | | |
| 8 | 初期雨水（偶尔） | 11.2 m³/次 | | 进入初期雨水隔油池沉淀处理后排入污水管道。 |

根据工程经验，餐厨垃圾产生的废水浓度受沼液浓度影响很大，因此废水源强取值主要考虑生产废水源强取值的合理性。参考同类项目环境检测数据，项目生产废水源强取值如下：COD_{Cr}：69150mg/L、NH₃-N：236mg/L、BOD₅：41150mg/L、SS：13192.5mg/L，TP：142mg/L、TN：2570mg/L、动植物油：575.5mg/L、氯化物：3925mg/L。

本项目厂区污水处理系统采用“隔油+絮凝沉淀+吹脱+厌氧+气浮+二级 A/O”工艺处理，处理后经污水管网排入平昌县海天水务有限公司集中处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标，排入巴河。污水站设计处理工艺见下图所示：



附图 4-1 项目污水处理工艺流程图

污水处理工艺说明：

餐厨垃圾污水先流经格栅网，将大的固体颗粒物，漂浮物截留住，（此格栅需定期清理截留的杂物，防止堵塞）经此污水进入隔油池，由于餐饮废水中含有油脂，需要隔油池将油脂隔出。

然后进入调节池，调节池设有液位控制器，当水量达到一定的水位时，启动提升设备。调节池主要功能：是均化水质，调节水量，调节 pH 至 6~9，由于废水水质和水量时际变化较大，根据废水排放情况，调节池必须至少有 8 个小时的储水调节能力，才能保障污水处理稳定进行。

絮凝沉淀池主功能是通过重力沉降的方法，将水中大量悬浮物通过重力沉淀的方式将其从污水中分离，去水中 80% 以上的 SS，降低后续气浮处理负荷。

气浮装置主要是通过溶气系统和释放系统在水中产生大量的微细气泡，将废水中密度与水接近的固体或液体颗粒与水分离开来，达到固—液或液—液分离的目的。它既可以有效地去除废水中难以沉淀的细小悬浮物，也可以将溶于或半溶于水中液体分离开来，同时，结合相应的化学处理方法，能够有效确保水质达标排放。废水

经絮凝反应后进入气浮区域，溶气泵将处理后的部分清水与空气吸入到溶气罐中，在一定压力的作用下，将大量的空气溶于水，形成溶气水。溶气水经过释放器，减压释放，产生大量直径为 50 μ m 以下的微小气泡，微气泡在急速上升过程中，与污水中的悬浮物结合，使悬浮物浮上水面，形成浮渣。刮沫机则将浮渣、浮油清除，达到固液分离的目的(悬浮物去除率 80%，COD 去除 30%，BOD 去除 25%)。

氨氮吹脱系统：吹脱法的基本原理是利用废水中所含的氨氮等挥发性组分的实际浓度与确定条件下平衡浓度之间存在的差异，在碱性条件下使用空气进行吹脱。由于在吹脱过程中气相中氨气浓度始终小于该条件下的平衡浓度，因此废水中溶解的氨可穿过气液界面进入气相得以脱除。通常以空气作为载气，若用蒸汽作为载气则称为汽提法。在大型合成氨装置或蒸汽充足的条件下，氨氮废水处理一般都采用汽提法（蒸氨法），汽提法是利用蒸汽与废水接触，将废水中游离氨蒸馏出来，以达到去除氨氮的目的。当向废水中通入蒸汽时，蒸汽与废水在填料表面上逆流接触进行热、质交换，当废水的蒸气压超过外界压力时，废水开始沸腾，氨加速转入气相，废水中的氨不断向气泡内蒸发扩散，当气泡上升到液面时，破裂释放出其中的氨，大量的气泡扩大了蒸发表面，强化了传质过程。由于通入的蒸汽升高了废水的温度，使得氨分子易于脱除。

厌氧系统：经过调节 pH 和温度的生产废水首先进入反应器底部的混合区,并与来自泥水下降管的内循环泥水混合液充分混合后进入颗粒污泥膨胀床区进行 COD 生化降解，此处的 COD 容积负荷很高，大部分进水 COD 在此处被降解，产生大量沼气。沼气由一级三相分离器收集。由于沼气泡形成过程中对液体做的膨胀功产生了气提的作用，使得沼气、污泥和水的混合物沿沼气提升管上升至反应器顶部的气液分离器，沼气在该处与泥水分离并被导出处理系统。泥水混合物则沿泥水下降管进入反应器底部的混合区，并于进水充分混合后进入污泥膨胀床区，形成所谓内循环。根据不同的进水 COD 负荷和反应器的不同构造，内循环流量可达进水流量的 0.5-5 倍。经膨胀床处理后的废水除一部分参与内循环外，其余污水通过一级三相分离器后，进入精处理区的颗粒污泥床区进行剩余 COD 降解与产沼气过程，提高和保证了出水水质。由于大部分 COD 已经被降解，所以精处理区的 COD 负荷较低，产气量也较小。该处产生的沼气由二级三相分离器收集，通过集气管进入

气液分离器并被导出处理系统。经过精处理区处理后的废水经二级三相分离器作用后，上清液经出水区排走，颗粒污泥则返回精处理区污泥床。

二级 A/O 生化系统在整个工艺流程中，生物处理采用接触氧化工艺，接触氧化工艺是通过污水与生物膜广泛接触，在生物膜上微生物的新陈代谢功能的作用下，污水中有机物的得到去除，污水得到净化。污水在厌氧池中经厌氧菌作用能有效的降低污水中的有机物浓度，同时二沉池部分污泥回流到厌氧池中，污泥中聚磷菌吸收的磷被释放出来提供微生物活动所需的能量，之后进入好氧池中，污水中的磷又被聚磷菌过度吸收随泥水排入二沉池，再通过污泥外排达到除磷效果。

由于污水有机物浓度高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中的有机氮转化分解为 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，同时利用有机碳作为电子供体，将 $\text{NO}_2^- \text{-N}$ 、 $\text{NO}_3^- \text{-N}$ 转化为 N_2 ，而且还利用部分有机碳源和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 合成新的细胞物质。污水进入缺氧池内，在池底部安装曝气搅拌，进行液体搅拌，提高反硝化的速率；好氧池出水进入二沉池前有混合液区，混合液用泵回流至缺氧池，以提供反硝化所需的碳源；好氧池出水进入二沉池内，将池底的污泥用泵回流至缺氧池，以提供反硝化所需的碳源，回流比可根据实际运行情况而定，范围控制在 50%~200%之间。（氨氮去除 95%）。O 段池采用接触氧化工艺。接触氧化是生物膜法的一种，它具有以下优点：

（1）生物膜法具有生物的多样性。由于微生物固着在填料表面上生长，具有稳定的生态条件，能栖息如硝化菌那样的细菌，其增殖速度比一般的假单胞菌要慢 40-50 倍，故生物膜法能得到很高的脱氮能力。从生物种属上而言，生物膜法比泥法要丰富得多，除细菌，原生动物外，还有真菌、藻类、后生动物和大型无脊椎生物等。

（2）生物膜法的生物量多，单位体积内的生物量有时会比泥法多达 5-20 倍，因此设备的处理能力大。

（3）生物膜法的剩余污泥量少。在生物膜的厌氧层中栖息着厌氧菌能降解好氧过程合成的剩余污泥，从而使总的剩余污泥量大大地减少。

（4）膜法运行管理比较方便，它不需要污泥回流，因而不需要严格控制回流

污泥量和剩余污泥量，又不存在活性污泥法中常见的污泥膨胀和污泥流失，运行比较稳定，还可间接运行，遭破坏恢复起来比较快，对有机负荷和水力负荷的变化波动影响较小，出水水质比较稳定。

（5）由于充氧是在填料下直接曝气，气泡通过填料再次破裂提高了充氧效率，故其动力消耗要比活性污泥法小。

污水通过生物接触氧化池有 80~90% 的 COD_{Cr} 在这里被去除，使出水达到排放标准。

好氧池曝气采用低噪音回转式风机，是一种高效静音鼓风系统，体积小，风量大，噪音低，耗能省；运转平稳，安装方便；抗负荷变化，风量稳定的特点被广泛应用于污水处理鼓风曝气；曝气采用膜片式微孔曝气器，微孔曝气器的溶解氧转移率比其它曝气方式高，同时具有不易堵塞、重量轻、不老化、使用寿命长等优点，氧利用率达到 25%。

生物接触氧化工艺具有以下优点和特征：

生物接触氧化是一种好氧生物膜法工艺，池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长在填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中。该工艺兼有活性污泥法与生物膜法二者的特点，其优点有：

- （1）容积负荷高，处理时间短；
- （2）生物活性高；
- （3）污泥产量低，无需污泥回流；
- （4）出水水质好且稳定；
- （5）不存在污泥膨胀问题；

该工艺成熟稳定，占地面积省，设备国产化，在小规模废水处理中得到了广泛应用（通过以上流程总体 COD 去除率 95% 以上， BOD 90% 以上，氨氮 95% 以上）。

平昌县第二污水处理厂即平昌县海天水务有限公司：平昌海天水务有限公司以特许经营的方式在平昌县江口镇红庙村六社建设总处理规模为 6 万 t/d 的污水处理

厂，污水处理采用“改良型氧化沟+D型滤池”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，目前已完成调试正常运行。平昌县海天水务有限公司位于项目北侧，与本项目紧邻，目前已经建成并投入运行，目前废水富余处理量约为 0.5 万 m³/d，目前企业厂区已铺设污水管网（见附图 9），企业排污口设置有污水提升泵，由提升泵通过污水专用管道输送至平昌县海天水务有限公司污水管道后进行处理，管线联通可行，本项目废水量 25.305m³/d，本项目位于平昌县海天水务有限公司南侧，外排的废水可满足平昌县海天水务有限公司进水水质要求，经本项目污水处理站处理达标后排入平昌县海天水务有限公司处理从水量和水质两方面可行。此外，2024 年 9 月 13 日，平昌县综合行政执法局向平昌县海天水务有限公司下发了关于接受平昌县餐厨垃圾处置项目尾水的函（附件 18），2024 年 10 月 22 日，平昌县住房和城乡建设局向平昌县海天水务有限公司下发了关于接受平昌县餐厨垃圾处置项目尾水排放工作的通知（附件 19），综上所述，本项目废水可进入该污水厂处理达标排放。本项目废水排放情况见下表所示。

表 4-2 本项目废水排放情况表

| 污染物 | 废水量 25.305m ³ /d | | | |
|--------------------|-----------------------------|----------|---------------|----------|
| | 厂区污水处理系统出水 | | 平昌县海天水务有限公司出水 | |
| | 浓度（mg/L） | 产生量(t/a) | 浓度（mg/L） | 产生量(t/a) |
| COD | 500 | 4.6182 | 50 | 0.4618 |
| BOD ₅ | 300 | 2.7710 | 10 | 0.0924 |
| SS | 400 | 3.6946 | 10 | 0.0924 |
| NH ₃ -N | 45 | 0.3670 | 5 | 0.0462 |
| TP | 8 | 0.0734 | 0.5 | 0.0046 |

注：TP、TN、NH₃-N 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的 B 级标准。

3、运营期废气产生及治理措施

餐厨垃圾在运输和装卸会产生的恶臭，项目在收集、运输过程中采用专用收集容器及专用转运车，制定合理的行车路线和运输时间，避开行人的高峰期，随时检查专用设备的严密性和完好度，可防止臭气逸出。

因此本项目产生的大气污染物主要是：餐厨垃圾预处理车间（卸料、湿热水解、蒸煮干燥、好氧堆肥系统等）餐厨垃圾预处理过程产生的臭气（DA001）、污水处

理系统产生的臭气（DA001）、燃气锅炉燃烧废气（DA002）、污水处理系统产生的沼气（DA003）、食堂油烟（DA004）等。

（1）恶臭气体有组织排放（DA001）

项目主要产生臭气的场所为餐厨垃圾预处理车间。

①餐厨垃圾预处理车间内布设卸料间、出渣间（均各自单独密闭，负压抽吸）、蒸煮干燥系统、固液分离提油系统及螺旋挤压脱水设备。

上述系统设备均为密闭系统，各料仓及设备出气口安装收集臭气的吸风口及管道，产生的臭气采用换气方式排出，收集的臭气经风机由管道送至除臭系统处理；餐厨垃圾预处理车间整体为密闭设计，车间设置整正压送风系统，同时对各工序逸散在车间内的臭气进行负压抽吸。

②对于污水处理系统，对调节池、生化池、污泥池等产生恶臭的区域进行加盖封闭，对恶臭气体进行负压抽吸，收集的臭气进入后端除臭系统处理。

根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），卸料间受料槽，卸料间换气次数不应小于 3 次/h；易产生臭味的部位应设置通风除臭设施；散发少量臭气的部位或房间，可采用全面通风工艺，全面换气次数不宜小于 3 次/h；散发较多臭味的部位或房间，应采用局部机械排风除臭；餐厨垃圾输送、处理各环节应做到密闭，并设置臭气收集、处理设施，不能密闭的设置局部排风除臭。

项目恶臭源主要来自餐厨预处理车间，餐厨垃圾经预处理，恶臭产生量减少。

结合厂区总平面布置，根据各产臭单元距离，考虑臭气收集及风机风量、管道输送等，餐厨垃圾预处理车间和污水处理站一起配套 1 套除臭系统（DA001）。本项目餐厨垃圾处理车间已建设完毕，恶臭气体经过“两级碱液喷淋+活性生物滤池+活性炭吸附”工艺除臭处理后，经 15m 高排气筒排放。

项目建设尾气收集系统，类比同类建设项目臭气排放量，本评价建议风量不低于 200000m³/h，排放源强根据美国 EPA（环境保护署）对各污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。根据本项目污水处理站进出水水质，本项目污水处理站恶臭污染源产生量为 NH₃：0.0909kg/h（0.7965t/a），H₂S：0.0035kg/h（0.0308t/a），生物除臭系统除臭效率约为 96%。经治理后的臭气排放浓度及速率均低于《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）二级标准中相应限值，能够实现达标排放。

（2）燃气锅炉燃烧废气（DA002）

项目使用一台 1.5t/h 燃气锅炉供汽，为工艺段提供热源，燃气锅炉设置低氮燃烧装置，燃气锅炉燃烧废气通过 1 根 4m 高排气筒(DA002)排放。类比同类项目验收资料，燃气锅炉尾气中所测指标检测结果符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉排放限值。

（3）污水处理站厌氧沼气（DA003）

污水处理站厌氧沼气经 1 套储气罐收集后经过火炬燃烧(DA003)排放。

（4）食堂油烟（DA004）

站内设置食堂，仅供本站工作人员就餐。食堂餐饮油烟经拟设置的油烟净化器（净化效率>80%）处理后经专用烟道引至高出屋顶排放，排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准》中的油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的要求，可做到达标排放。

（5）无组织废气

①恶臭气体无组织排放

本项目主要产生恶臭的环节位于餐厨垃圾处理车间，处理车间中采用破碎与蒸煮对餐厨垃圾进行处理，整个生产过程中，其液体物料在各个工段均封闭在各装置设备和管道中与环境隔绝；各装置及管道均为密闭环境，因此餐厨垃圾预处理这一过程中无论液体物料还是气体物料，均是不会产生物料直接弥散至空气当中形成无组织排放的。对于餐厨垃圾预处理车间，臭气有组织收集率为 96%，逸散的 4%无组织恶臭气体通过植物除臭液雾化喷淋捕集进一步消除，处理效率为 60%；车间内设置植物除臭液雾化喷淋装置，通过植物除臭液的喷淋对未收集的恶臭气体进行捕集消除，处理效率为 60%；对于污水处理系统各构筑物池，通过负压收集，臭气有组织收集效率为 95%。此外，根据《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》（丁湘蓉，北京市海淀区环境卫生科学研究所，北京 100086）中的内容，植物型除臭剂对氨的平均去除效率为 68%~75%，对硫化氢的平均去除率为 66%~83%。本次评价除臭剂对氨的去除率评价取 68%，对硫化氢的去除率取 70%，根据《喷雾降尘效率的研究与分析》（太原理工大学学报，2006 年 5 月，马素萍、寇子明），喷雾除尘效率为 80~90%，评价取 80%进行计算。因此，被收集的废气，经过植物液喷淋除尘除臭处理，对氨的去除效率为 90%，对硫化氢的去除效率为 91%，对

颗粒物的去除效率为 96%。

②油脂储罐无组织排放

本项目储油罐无组织排放的污染物主要为少量酸化异味，本项目采用先进和成熟的技术工艺和生产设备，结合本工程具体情况并通过同类行业类比（国内企业装置的静密封泄漏率可控制在 0.1‰~0.3‰），储油罐室外设置，油脂出料至油罐车过程中散发的少量酸化异味经自然扩散后对区域环境空气影响较小。

（6）大气环境影响分析

项目建成后大气污染物主要是餐厨垃圾预处理车间（卸料、湿热水解、蒸煮干燥等）餐厨垃圾预处理过程和污水处理系统产生的臭气（DA001）、燃气锅炉燃烧烟气（DA002）、污水处理系统产生的沼气（DA003）、食堂油烟（DA004）等。

1）大气评价等级判定及排放量核算

①预测因子

项目外排废气主要为除臭系统恶臭净化设施排气筒排放的废气（主要为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度）和锅炉排放的燃烧废气（主要为 NO_x 、 SO_2 、颗粒物）。本次评价选取有质量标准的污染因子作为预测因子： NH_3 、 H_2S 、 NO_x 、 SO_2 及颗粒物。

②预测内容及情景

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气评价等级为二级时，可采用估算模式的预测结果进行预测分析。本次使用 AERSCREEN 模型输入污染物，项目特征，污染源和气象数据后进行筛选计算。

4 预测参数

表 4-3 估算模式预测参数设置

| 参数 | | 取值 |
|---------|------------|-------|
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数（城市人口数） | / |
| 最高环境温度 | | 41.0℃ |
| 最低环境温度 | | 0.4℃ |
| 土地利用类型 | | 环卫用地 |
| 区域湿度条件 | | 湿润区 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |

| | | |
|-------------|------------|----|
| | 地形数据分辨率（m） | 90 |
| 是否考虑海岸线熏烟模式 | 考虑海岸线熏烟 | 否 |
| | 海岸线距离/km | / |
| | 海岸线方向/° | / |

④评价等级确定及排放量核算

根据本次报告估算模式预测得到的评价等级判定结果。本项目大气环境影响评价工作级别应为二级。

A.有组织排放量核算

表 4-4 本项目大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度(mg/m³) | 核算排放速率(kg/h | 核算年排放量（t/a） |
|---------|------------------|------------------|---------------|-------------|-------------|
| 主要排放口 | | | | | |
| / | / | / | / | / | / |
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | 除臭系统排气筒 | H ₂ S | 0.0111 | 0.00001 | 0.00003 |
| | | NH ₃ | 0.5 | 0.0005 | 0.00146 |
| 2 | 锅炉排气筒 | NO _x | 104.2 | 0.521 | 1.52132 |
| | | SO ₂ | 3 | 0.015 | 0.04380 |
| | | 颗粒物 | 5.48 | 0.0274 | 0.08001 |
| 有组织排放合计 | NO _x | | | | 1.52132 |
| | SO ₂ | | | | 0.04380 |
| | 颗粒物 | | | | 0.08001 |
| | H ₂ S | | | | 0.00003 |
| | NH ₃ | | | | 0.00146 |

B.无组织排放量核算

表 4-5 本项目大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 产物环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量(t/d) |
|----|-------|------|------------------|-------------|--------------|-----------|-----------|
| | | | | | 名称 | 浓度(mg/m³) | |
| 1 | 餐厨 | 处理 | H ₂ S | 密闭设备和卸料车间、除 | HJ2.2-2018 | 0.2 | 0.00004 |

| | | | | | | | |
|--|--------|--|-----------------|----------------------------------|------|------|---------|
| | 垃圾处理车间 | | NH ₃ | 渣间、整个车间采用密闭及负压抽吸，同时喷洒植物除臭液防治恶臭散逸 | 附录 D | 0.01 | 0.00192 |
|--|--------|--|-----------------|----------------------------------|------|------|---------|

C.项目大气污染物年排放量核算

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 (t/a) |
|----|------------------|------------|
| 1 | NO _x | 1.52132 |
| 2 | SO ₂ | 0.04380 |
| 3 | 颗粒物 | 0.08001 |
| 4 | H ₂ S | 0.00182 |
| 5 | NH ₃ | 0.04953 |

D.非正常排放量核算

本项目非正常工况废气排放考虑极端情况，包括臭气处理系统出现故障后臭气处理效率将至 0。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 | 非正常排放速率 | 单词持续时间/h | 年发生频率/次 | 应对措施 |
|----|------|------------------|------------------|----------|---------|----------|---------|---------------------------------|
| 1 | 除臭系统 | 化学喷淋塔故障、生物活性填料失活 | H ₂ S | 0.26316 | 0.00026 | 1 | / | 泄漏报警，自动切断；严格工艺管理，严格臭气收集和处理系统管理。 |
| | | | NH ₃ | 13.15789 | 0.01316 | 1 | / | |

由于本项目车间面积较大，负压抽吸风量较大，需处理的废气量也较大，根据建设单位提供资料，除臭系统内拟设置多个处理组件，将收集的废气分流至各处理组件处理，保证废气化学淋洗及与生物填料的接触时间，确保臭气处理效果，因此整个除臭系统各组件同时发生故障的概率较小，但部分组件发生故障会导致整个除臭系统处理效率降低，可能导致恶臭气体超标排放。

环评要求建设单位应加强项目运营期管理，通过严格生产工艺管理，加强设备、设施维护，严格项目臭气收集和处理系统管理，避免除臭系统非正常排放事故的发生，事故发生时系统发出泄漏报警，自动切断等指令，工作人员迅速开展事故原因调查和设备维修，尽量减小对区域环境空气及周边敏感点的不利影响。此外，本项目各车间设置有植物液除臭喷淋系统，臭气收集处理系统出现故障的情况下，可加

大植物液除臭喷淋的量及频率，全力控制无组织臭气的排放。

2) 卫生防护距离计算

计算模式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m ——标准浓度限值，mg/m³(标态)；

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据生产单元占地面积 S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数，根据所在地区近五年平均风速工业企业大气污染源构成类别选取。计算系数，按下表查取。

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

表 4-8 卫生防护距离计算系数

| 计算系数 | 工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s) | 卫生防护距离 | | | | | | | | |
|------|--------------------------|---------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | | L≤1000 | | | 1000<L≤2000 | | | L>2000 | | |
| | | 工业企业大气污染源构成类型 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2~4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | >2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

表 4-9 无组织排放源强卫生防护距离计算结果

| 污染源排放位置 | 排放速率 (kg/h) | | 排放源长×宽 (M ²) | 排放源高度 (M) | 浓度限值 (mg/m ³) | 平均风速 (m/s) | 计算结果 | L (m) |
|----------|------------------|-------------|--------------------------|-----------|---------------------------|------------|-------|-------|
| 餐厨垃圾处理车间 | H ₂ S | 0.000013158 | 15×60 | 11 | 0.01 | 2.3 | 0.044 | 50 |
| | NH ₃ | 0.000657895 | | | 0.20 | | 0.132 | 50 |
| 污水处理站 | H ₂ S | 0.00007 | 15×60 | 5 | 0.01 | 2.3 | 1.798 | 50 |
| | NH ₃ | 0.001818 | | | 0.20 | | 2.437 | 50 |

根据规定，卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米，但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米。另据规定，当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。根据计算结果，项目餐厨垃圾处理车间、污水处理站的防护距离设置为 100m，最终本项目的卫生防护距离为上述两个单元车间边界外延 100m 构成的包络线（见附图 8）。

结合项目外环境现场踏勘结果，项目划定的卫生防护距离内涉及 4 户居民敏感点分布，除此外无食品、药品等生产不相容的企业。项目方与该 4 户居民签订了房屋租赁合同，将此 4 户居住户房屋功能置换为企业职工宿舍，从长远角度看，本环评建议对此 4 户居住户进行异地搬迁。

项目划定的卫生防护距离内不得再规划、批准建设居民居住区、文教区、医院等保护目标，同时也不能规划建设对本项目外排污染物敏感的企业。

本次评价要求项目卫生防护距离内禁止种植可食用作物、植物。

3) 废气非正常排放影响分析

项目非正常工况废气排放主要包括臭气处理系统出现故障后臭气非正常排放。臭气处理收集和设施因故障出现收集率和去除效率降低时，导致 H₂S、NH₃ 的排放量有可能较大幅度增加。本项目除臭系统为整个厂区主要臭气处理系统，类比

其它餐厨垃圾处理项目，在臭气处理系统处理效率降低严重时，外排废气对项目周围保护目标的影响较大。

本次环评针对非正常情况下臭气对周围保护目标的影响，提出如下减缓措施：

①项目在设计和设备选型时，考虑恶臭处理设施设置故障报警装置，并设自动切断装置，泄漏事故发生短时间（1h 内）能完全实施有效控制和处理；②要求企业应严格生产工艺管理，加强设备、设施维护，严格项目臭气收集系统、除味工作液高压喷雾设备等管理，保证整个系统的收集和净化效果，杜绝臭气非正常排放事故的发生。

4、运营期噪声产生及治理措施

4.1 项目噪声源强分析

本项目的主要设备噪声声源包括预处理系统设备、各类设备运行噪声等，噪声值一般在 60~80dB(A)。噪声源强见下表。

表 4-10 项目噪声源强一览表

| 序号 | 声源 | 等效声级 dB(A),单机 | 所在车间（工段）名称 |
|----|-------|---------------|------------|
| 1 | 分拣平台 | ~75 | 餐厨垃圾预处理车间 |
| 2 | 螺旋运输机 | ~75 | |
| 3 | 螺旋脱水机 | ~80 | |
| 4 | 污水泵 | ~80 | |
| 5 | 油水分离器 | ~75 | |
| 6 | 破碎机 | ~80 | |
| 7 | 蒸煮干燥机 | ~75 | |
| 8 | 离心风机 | ~80 | 各生产车间 |
| 9 | 水泵 | ~75 | |

项目运营期噪声主要来源于各类泵、风机等设备运行过程中产生的机械动力噪声。噪声源强详见下表：

表 4-11 本项目噪声源强排放情况一览表

| 序号 | 声源名称 | 空间相对位置/m | | | 声源强 声功率级 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|------|----------|---|---|-------------|--------|------|
| | | X | Y | Z | | | |

| | | | | | | | |
|---|------|----|------|---|--------|-----------------------------|----|
| | | | | | /dB(A) | | |
| 1 | 离心风机 | 85 | -100 | 1 | 55 | 选用低噪设备、采取合理布局，基础减震、隔声降噪等措施。 | 昼间 |
| 2 | 污水泵 | 85 | -100 | 1 | 55 | | 昼间 |

表 4-12 本项目噪声源强（室内声源）排放情况一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|----|-------|--------|------|---------------|----------|----|------|-----------|--------------|------|---------------|-----------|--------|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1 | 车间主楼 | 主车间离心泵 | 85 | 低噪声设备；墙体及门窗隔声 | -40 | 60 | -3 | 18 | 74.8 | 昼间 | 33.2 | 41.6 | 1 |
| 2 | 车间主楼 | 污水厂风机 | 85 | | -40 | 65 | 23.8 | 5 | 71 | 昼间 | 33.2 | 37.8 | 1 |

表中坐标以平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）厂界中心（东经 107°12'72.6205"，北纬 31°52'53.1130"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.2 噪声防治措施

①通风设备采用低噪声型，且其吊装设备采用减振吊架、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装设消声器，定期进行设备维护，加压风机设置在专用房间内。

②项目分体式空调噪声采取合理布局，基础减震、隔声降噪等措施。

③水泵机组噪声：水泵机组水泵加装减振器，进水管设可挠管道形成橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵振动产生噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减振吊架，经以上措施处理后，不会对周围环境产生较大的噪声影响。

④对于项目厂界内的流动声源（汽车），应强化行车管理制度，对车辆进出进行限速、禁止鸣笛等措施进行控制。

4.3 厂界达标情况

本次环评按照《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》要求，对项目声环境影响进行预测评价；本项目为新建项目，项目厂界预测值为本项目噪声贡献值；预测模型采用 HJ2.4-2021 附录 B 中工业噪声预测计算模型。

1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 B.1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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

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

TL——隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

R——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right) \quad (B.3)$$

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

L_{pij} ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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

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

TL_i ——围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（*S*）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（*S*）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

3) 靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

4) 工业企业噪声计算

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在*T*时间内*i*声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在*T*时间内*j*声源工作时间，s。

5) 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB； eqL

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

6) 预测结果

本项目噪声贡献值结果见下表。

表 4-13 厂界噪声预测结果（单位：dB(A)）

| 预测方位 | 空间相对位置/m | | | 贡献值（dB(A)） | | 达标情况 |
|-----------------|----------|-----|---|------------|----|------|
| | X | Y | Z | 昼间 | 夜间 | |
| 平昌县餐饮垃圾收运处置项目北侧 | -10 | 110 | 1 | 38 | / | 达标 |
| 平昌县餐饮垃圾收运处置项目东侧 | 90 | 0 | 1 | 47 | / | 达标 |

| | | | | | | |
|---------------------|-----|------|---|----|----|----|
| 平昌县餐饮垃圾收运处置项目南侧 | 0 | -110 | 1 | 50 | / | 达标 |
| 平昌县餐饮垃圾收运处置项目西侧 | -80 | 10 | 1 | 34 | / | 达标 |
| GB12348-20082 类标准限值 | | | | 60 | 50 | |

根据预测可知，本项目建成后厂界贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求。

4.4 声环境影响分析

1) 项目对外环境的影响

根据以上分析，项目运营期设备噪声通过加强管理、设备基础减震、房间墙及楼栋外墙阻隔和距离衰减后，厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）（即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。项目噪声贡献值较小，运营期噪声对周围环境影响较小。

(5) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南——总则》(HJ819-2017)，本项目噪声监测详情如见下表所示。

表 4-14 噪声监测要求

| 类型 | 污染源 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 监测时段 | 执行排放标准 |
|----|------|------|-----------|--------|----------|-----------------------|
| 噪声 | 周界噪声 | 项目四周 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 | 昼间 夜间 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类 |

4.5 噪声影响结论

由预测结果可知，项目平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）厂界处噪声昼间和夜间贡献值均满足《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，厂界及泵站周边敏感点噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，因此项目运营期产生的噪声对区域声环境质量影响较小，不会改变区域声环境功能等级。

5、运营期固体废物产生及治理措施

本项目固体废物主要有分选废料、废活性炭、生活垃圾、废机油、污水处理污泥以及长期运行后因板结、破碎而更换的除臭系统生物填料等。

5.1 项目固废产生情况及治理措施

（1）餐厨垃圾预处理过程中产生的粗渣、细渣及沉砂（主要为塑料、纤维等固废）：根据物料衡算法分析，餐厨垃圾经粗分、精分和沉砂过程处理，产生量 1.88t/d（686.2t/a）；用密闭自卸车收集运输到生活垃圾焚烧发电厂。

（2）臭气处理过程中产生的废活性炭：本项目废气处理系统中采用活性炭，定期更换，估算 1.0t/a，为危险废物，交资质单位转运处置。

（3）生活垃圾：产出量按每天 0.5kg/人，员工 30 人，每年产生生活垃圾约 15kg/d，5.475t/a，与分选废渣一同交由环卫部门处置。

（4）废机油：项目设备保养和维修产生的废机油，产生量约 0.1t/a，为危险废物交由有资质单位处置。

（5）污水处理系统污泥：本项目污泥由污水处理系统产生，主要成分为有机杂质，类比同行业相关资料，污泥产生量一般为污水处理量的 0.1%~0.5%，本报告取值 0.5%，则本项目产生污泥为 0.12³/d，46t/a，含水率一般在 80%~90%，污泥定期清掏，经过污泥浓缩设备干化处理后降至 60%左右后交环卫部门清运处置，本项目污泥未列入《国家危险废物名录（2021 年版）》。

（6）除臭系统生物填料在较长时间运行后可能会出现板结、压实、破碎等情况，需要及时补充或者更换，根据建设单位提供资料，生物填料稳定运行时间长，可稳定使用 1~2 年。更换的填料为危险废物，交有资质单位处置。

表 4-15 一般固废产生及处置情况

| 序号 | 固体废物名称 | 产生位置 | 产生量（t/a） | 分离 | 防治措施 |
|----|----------|-----------|----------|------|----------------|
| 1 | 分选废渣 | 餐厨垃圾预处理车间 | 686.2 | 一般固废 | 送生活垃圾焚烧发电厂 |
| 2 | 生活垃圾 | 办公生活 | 5.475 | | 送生活垃圾焚烧发电厂 |
| 3 | 污水处理系统污泥 | 污水处理系统 | 46.0 | | 定期清掏脱水，交环卫部门清运 |

表 4-16 危险废物产生、特性及处置情况

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（t/a） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|--------|--------|----------|---------|----|------|------|------|------|--------|
|----|--------|--------|--------|----------|---------|----|------|------|------|------|--------|

| | | | | | 置 | | 分 | | 期 | | |
|---|----------|------------------|------------|------|----------------|----|--------|----------|-------|-----|-------------------------------|
| 1 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 1.00 | 臭气处理系统活性炭吸附装置 | 固态 | 活性炭 | 废活性炭 | 每半年 | T | 分类、分区、桶装存放至危险废物暂存间，定期交资质单位处置。 |
| 2 | 废机油 | HW08 废矿物油与含油矿物废物 | 900-249-08 | 0.1 | 设备检修和机油更换，生产设备 | 液 | 矿物油 | 基础油、添加剂等 | 不定 | T、I | |
| 3 | 除臭系统生物填料 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.5 | 除臭系统 | 固 | 树脂和微生物 | 氨、硫化氢等 | 1~2 年 | T | |

表 4-17 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|--------|------------------|------------|-------|------------------|----------|-------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 危废暂存间 | 10m ² | 分类采用专用桶装 | 1t | 1 年 |
| 2 | | 废机油 | HW08 废矿物油与含油矿物废物 | 900-249-08 | | | | 1t | |
| 3 | | 除臭系统 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | | 0.5 t | |

项目产生固体废物在运输过程中，运输车厢体应采取密闭措施，防止雨水进入或废物洒落而污染环境。

5.2 固废暂存场地的设置

本项目设置 1 个危废暂存间，占地面积 10m²。本项目产生的危废较少，可暂存厂内危废暂存间中，委托有资质单位处置，危废暂存间内的危险废物禁止存放超过一年。危废暂存间建设应满足以下要求：

（1）危废暂存间贮存设施设计原则：危险废物禁止露天堆放，应符合“四防”规范，醒目处有符合国家标准标志牌的标志牌。地面与裙角用坚固、防渗的材料建造，建

筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，设置相应标识。

（2）危险废物的堆放：基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；危险废物堆要防风、防雨、防晒；不相容的危险废物不能堆放在一起。

（3）危废贮存容器：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装置危险废物的容器及材质要满足相应强度要求，具有良好的物理强度和稳定性，必须可经受危险废物的侵蚀；装置危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材料和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；包装危险废物的容器必须密封妥当，不得混合不同类别、不同来源及工序的危险废物；包装桶（袋）应贴有注明危险废物名称种类、危险特性、产生单位的标签。

本项目危废暂存间设置与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）符合性分析如下：

表 4-18 项目危废暂存间与 GB18597 符合性分析一览表

| 要求类型 | 相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|------|---|--|-----|
| 选址要求 | 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。 | 本项目危废间选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，正常履行环评。 | 符合 |
| | 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。 | 本项目危废暂存间为本项目独立使用，不属于集中贮存设施。本项目未选址在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，区域不涉及溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。 | 符合 |
| | 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以 | 本项目所在区域已按照 20 年一遇建设有防洪堤，不涉 | 符合 |

| | | | | |
|--|------------|---|---|----|
| | | 及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。 | 及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。 | |
| | | 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。 | 本次评价认为，危废暂存间与周边环境敏感目标距离符合相关要求。 | 符合 |
| | 贮存设施污染控制要求 | 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 | 本项目危废暂存间为室内暂存间，采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。 | 符合 |
| | | 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 | 本项目具体实施过程中拟将危废暂存间分为 2 个分区，分别储存液态、固态危废。 | 符合 |
| | | 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 | 本项目危废暂存间采用防渗后，液态危废包装后储存于带立边的 PP 托盘内（托盘有效容积不低于 400L）。本项目废液压油（来自于垃圾压缩机液压油更换）一次性最大产生量为 350L，危废储存间液态危废最大储存量不超过 400L，因此托盘容积按照 400L 考虑。 | 符合 |
| | | 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 | | 符合 |
| | | 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 | 本项目危废暂存间带门锁，防止无关人员进入。 | 符合 |
| | | 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 | 液态危废包装后储存于带立边的 PP 托盘内，托盘有效容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积 400L。 | 符合 |
| | | 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。 | 根据分析，本项目危废暂存间不涉及粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体。 | / |
| | | 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性 | 拟严格按照所属要求设置 | 符合 |

| | | | |
|--------------|--|-------|--|
| 容器和包装物污染控制要求 | 质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。 | 危废包装。 | |
|--------------|--|-------|--|

经过分析可知，本项目危废暂存间设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，后续的运行环境管理要求应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行。

项目产生的危险废物在收集、暂存和转运过程中，还应严格遵守下列要求：

1）危险废物收集、贮存、运输的一般要求

a.从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

b.危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布）执行。

c.危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

d.危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

e.危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单

| | |
|--|---|
| | <p>位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：</p> <p>设立事故警戒线，启动应急预案，并按《突发环境事件信息报告办法》（中华人民共和国环境保护部令第 17 号）要求进行报告。</p> <p>f.危险废物收集、贮存、运输时应按危险特性设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T29 进行鉴别。</p> <p>2) 危险废物的收集</p> <p>a.危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。</p> <p>b.危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。</p> <p>c.危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。</p> <p>d.危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备。</p> <p>e.在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防火、防中毒、防泄漏、防雨或其它防止污染环境的措施。</p> <p>f.危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：</p> <p>包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。</p> <p>g.危险废物的收集作业应满足如下要求：</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。</p> <p>作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。</p> <p>收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。</p> <p>危险废物收集应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。</p> <p>收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。</p> <p>收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。</p> <p>h.危险废物内部转运作业应满足如下要求：</p> <p>危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线。危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。</p> <p>危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。</p> <p>3) 危险废物的贮存</p> <p>a.危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为：产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施；拥有危险废物收集经营许可证的单位用于临时贮存危险废物的设施；以及危险废物经营单位所配置的贮存设施。</p> <p>b.危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。</p> <p>c.危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。</p> <p>d.贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。</p> <p>e.废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>f.危险废物贮存期限，不得超过一年，应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。</p> <p>g.危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接应按照相关要求记录内容。</p> <p>h.危险废物贮存设施应根据贮存废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标。</p> <p>i.危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。</p> <p>4) 危险废物的运输</p> <p>a.危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。</p> <p>b.危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运[2006]79 号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。</p> <p>c.废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。</p> <p>d.运输单位承运危废时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。</p> <p>e.危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。</p> <p>f.危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：</p> <p>卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。</p> <p>卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。</p> <p>5) 其他</p> <p>a.本项目危废暂存间未经竣工环保验收，不得投入使用；</p> <p>b.危废暂存间应严格按照设计要求，设置在室内，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施；</p> <p>c.危废间根据危废类别、数量、形态、性质等进行分区贮存，本项目拟将危废</p> |
|--|--|

暂存间分为 2 个分区，分别储存液态、固态危废。

d.本项目危废暂存间采用防渗后，液态危废包装后储存于带立边的 PP 托盘内（托盘有效容积不低于 400L）。本项目废液压油（来自于垃圾压缩机液压油更换）一次性最大产生量为 350L，危废储存间液态危废最大储存量不超过 400L，因此托盘容积按照 400L 考虑。

e.危废暂存间应带门锁，防止无关人员进入。

综上所述，本项目营运期固体废弃物经采取上述治理措施，以及加强危废储运管理的前提下，均能得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

5.3 固体废物治理措施可行性分析

本项目产生的固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，固废处理处置率达到 100%，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

6、运营期地下水污染防治措施

（1）场地地质水文条件

地下水的赋存与分布，主要受地质构造、地貌、岩性、气候等条件的控制。根据赋存条件，本项目区地下水主要类型为碎屑岩浅层风化裂隙水。碎屑岩浅层风化裂隙水主要赋存于评价区出露的侏罗系中统沙溪庙组碎屑岩浅层风化裂隙中。碎屑岩浅层风化裂隙含水层地下水的赋存主要受裂隙发育控制，一般富水性弱。

本项目评价区地下水类型主要为碎屑岩浅层风化裂隙水，流场主要受地形、构造和地表水系流向等因素控制。

本项目区碎屑岩浅层风化裂隙水补给来源主要为大气降雨；该类地下水接受大气降雨补给以后，受地形及裂隙发育方向的控制，地下水于碎屑岩浅层风化裂隙中赋存、运移，由地势高处向地势低处径流，于地势低处以泉的形式出露或呈泄流方式排泄至评价区最低排泄基准面巴河。受地形及巴河流向的控制，本项目区地下水主径流方向为由项目区向北东向径流，排泄至巴河。

（2）地下水环境质量现状

本环评委托四川众心诚检测科技有限公司于 2023 年 12 月 7 日对项目所在区域

的地下水环境质量进行了监测，各项指标地下水水质均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类水质标准要求。

（3）污染途径

本项目给水由当地自来水管网供给，雨水经沟渠直接排至巴河，污水在厂内处理达标后经市政管网进入平昌县城城市生活污水处理厂处理达标后排入巴河。分析可知，本项目排水不会与地下水直接发生联系，故本项目的建设基本不会对地下水水位造成明显影响。本项目的建设仅有可能对地下水的水质造成一定影响。污染物进入地下水的途径主要是由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、迁移和分解后输入地下水。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途径主要有：餐厨垃圾预处理车间、储油罐以及废水处理站以及废水管道等污水下渗对地下水造成的污染。

（4）预防措施

项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。

具体防治措施如下：

1）源头控制措施

①积极推行实施清洁生产，减少污染物的排放量；

②项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

④生产车间所有设备凡与水接触部件均为不锈钢、PVC、ABS 等防腐材质。

⑤生产线抬高设计。生产废水采用分类收集、分质处理的原则，采用密闭管道输送至废水处理站处理，管道应严格做好防渗、防腐、防漏处理；室外排水沟也应作防渗处理。

2）分区防治措施

| |
|--|
| <p>将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗三类地下水污染防治区域。</p> <p>将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区和一般防渗区及简单防渗区。</p> <p>重点防渗区：油脂储罐（地面及围堰）、危废暂存间（地面及裙角）、污水收集池（底面及池壁）、污水处理站（底面及立面）等区域。</p> <p>一般防渗区：餐厨垃圾处理车间、锅炉房、餐厨垃圾停车区等。</p> <p>简单防渗区：办公区、厂区道路等进行简单防渗。</p> <p>防渗措施：</p> <p>一般防渗区为无毒或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区，餐厨垃圾处理车间、锅炉房、餐厨车辆停放区等，防渗设计要求参照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。一般污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P6，其厚度不宜小于 100mm，其防渗层性能与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$）等效。</p> <p>重点污染防治区为污水处理站、储油罐、危险废物暂存间、污水收集池等区域，地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8，其厚度不宜小于 150mm，防渗层性能应与 6m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$）等效。</p> <p>另外危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取严格的防腐防渗措施，地面采用混凝土+2mm 厚 HDPE，等效渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>简单防渗区措施为办公生活区及厂区道路采用地面水泥硬化处理。</p> <p>此外，本项目还采取如下措施：地理设置的污水处理池需进行重点防渗；污水管道等管线采取防渗措施，地下管道、阀门设专用抗渗钢筋混凝土管沟，防渗管沟沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8，混凝土垫层的强度等级不宜低于 C15，沟底、沟壁的厚度不宜小于 200mm，沟底、沟面的内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm，抗渗钢筋混凝土管沟应设变形缝，变形缝间距不宜大于 30m，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。</p> <p>强化施工期防渗工程环境监管工作，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录。</p> |
|--|

通过以上地下水保护措施，可以确保区域地下水不因项目建设而受到影响。

7、运营期环境风险防治措施

7.1 环境风险识别

风险识别范围是包括生产设施风险识别、生产过程所涉及的物质风险识别、受影响的环境因素识别。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等，目的是确定环境风险因子。

受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态等，明确受影响的环境保护目标，目的是确定风险目标。

本项目风险源、风险类型及影响途径如下表所示：

表 4-18 本项目风险事故类型及影响途径汇总一览表

| 风险单元 | 风险源 | 风险物质 | 主要环境风险类型 | 影响途径 | 可能受影响的敏感目标 |
|--------|--------------|---------|----------|--------------------------------|--|
| 废水收集系统 | 污水收集管沟、污水收集池 | 高浓度有机废水 | 泄漏 | 垂直入渗进入土壤及地下水、地面漫流通过雨水排水系统进入地表水 | 地下水、土壤及地表水 |
| 危废暂存间 | 危废暂存容器 | 废矿物油等 | 泄漏、火灾 | 火灾次生烟气进入大气、矿物油泄漏通过垂直入渗进入土壤及地下水 | 地下水、土壤、大气环境及周边居民 |
| 污水处理站 | 污水处理相关构筑物 | 高浓度有机废水 | 泄漏、事故排放 | 垂直入渗进入土壤及地下水、未经处理达标排入市政污水管网 | 地下水、土壤，由于本项目废水排放量小，事故排放不会对平昌县海天水务有限公司造成冲击性影响 |

7.2 环境风险防范措施

①火灾、爆炸风险防范措施

a、项目严格按照安全评价及消防相关要求，各区域按照规范配置消防设施。消

| |
|--|
| <p>防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。</p> <p>b、严格明火管理，厂区严禁吸烟、动火，设备维护、维修确实需要焊接等产生火花、高热的相关作业，除相关维护、维修人员外，还应派专人负责现场安全管理，加强用电设备及线路的检修和管理。</p> <p>c、各类辅料和危险废物需分类存放并设置相应的警示标示；加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对厂房等可能出现的火灾事故进行消防演练；厂区雨水管道设置排水截止阀，若火灾产生消防废水时，要求建设单位，立即关闭雨水管排口截止阀，消防废水截留后排入污水收集池，坚决杜绝消防废水通过雨水口排入外环境。</p> <p>d、成立专门的突发环境事件应急指挥机构，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把事故危害减小到最少。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，项目方应成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。</p> <p>②泄漏风险防范措施</p> <p>a、严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则对项目各功能区进行分区防渗；</p> <p>b、发电机房储油间应设置防渗围堰，有效容积不低于 1000L，确保备用柴油泄漏后可被全部收容；</p> <p>c、危废暂存间废矿物油包装后储存于带立边的 PP 托盘内，PP 托盘有效收容量不得低于暂存其内的废矿物油量（400L）。</p> <p>③危险废物运输过程中的风险防范措施</p> <p>为杜绝运输过程中危险废物导致的环境风险事故，建设单位和危险废物处置公司在运输全过程中须做到以下要求：</p> <p>a、危废间设置防火提示牌，门口设置警示牌。设置管理责任人，作业人员须了解其接触的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施，并配备必要的应急处理器材和防护用品；</p> |
|--|

| |
|---|
| <p>b、做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真按要求填写危险废物转移联单；</p> <p>c、废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任；</p> <p>d、处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危废运输车辆禁止通行的区域。</p> <p>④环保设施风险防范措施</p> <p>a、建设单位定期检查环保设施，加强除臭塔、植物液空间喷雾装置以及污水处理站设备的维护力度，定期添加、更换除臭塔内植物液，保证处理效率，确保废气、废水达标排放。</p> <p>b、一旦出现环保风机故障事故，立即停止生产，进行设备检修，待设备检修好后才能进行生产。</p> <p>c、污水处理站发生异常后，应立即停止废水外排，待污水处理站检维修完成后，再进行污水处理，且检维修完成重新启动污水处理后，应对排水水质进行检测。检维修期间，应根据污水处理站异常的实际情况，必要时，应将污水处理站废水全部返排至废水收集池，重新进入废水处理系统。</p> <p>d、本项目场地内设置环形雨水收集沟，当废水管道等破裂发生泄漏造成地面漫流后，应及时封堵雨水排口，打开废水收集池的雨污切换阀，将漫流的废水，通过雨水沟引入废水收集池。</p> <p>e、加强职工环保培训与管理，定期检修和保养环保设施，对环保设施进行安全风险评估，以保证生产设施安全正常运行。</p> <p>综上，本项目通过采取合理的废水、废气、固废和噪声污染防治措施后各污染防治指标达到相关标准，本报告就相关措施汇总给出如下建设项目污染防治设施“三同时”一览表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-19 本项目污染防治设施“三同时”一览表</p> |
|---|

| 序号 | 污染防治单元 | 具体污染防治措施 | 备注 |
|----|--------|---|----|
| 1 | 废气处理设施 | 对产臭设备、生产过程中的暂存池、仓进行密闭负压抽吸；对卸料仓、除渣间单独密闭负压抽吸；对各车间进行整体密闭负压抽吸，污水处理站恶臭气体加盖收集后经过专用管道引入臭气处理系统，经收集后的废气引入废气处理系统处理，共设置 1 套除臭系统（配套 1 根 15 米高排气筒），采用“化学碱液洗涤+活性生物除臭+活性炭吸附”工艺，处理达标后经排气筒(DA001)达标排放。 | |
| | | 燃气锅炉设置低氮燃烧装置，燃气锅炉燃烧废气通过 1 根 4m 高排气筒(DA002)排放。 | |
| | | 污水处理站厌氧沼气经 1 套储气罐收集后经过火炬燃烧(DA003)排放。 | |
| | | 食堂油烟经 1 套油烟净化器处理后通过 1 根高于楼顶的排气筒排放(DA004)。 | |
| | | 各车间设置植物除臭液雾化喷淋系统，固定频率喷洒除臭液对车间内散逸的无组织废气进行进一步雾化捕集，市政污泥卸料至均质池进行除臭液喷淋除臭。 | |
| 2 | 废水处理设施 | 建设 1 个污水处理站，采用“隔油+絮凝沉淀+吹脱+厌氧+气浮+二级 A/O”工艺，设计处理能力为 25t/d，废水经污水处理站处理达标后排入管网进入平昌县海天水务有限公司处理达标后排入巴河。 | |
| | | 食堂设置 1 座隔油池。 | |
| | | 建 1 座 10M ³ 规模的污水预处理池。 | |
| 3 | 固废处理设施 | 建设 1 座满足重点防渗要求的危险废物暂存间，面积为 10m ² ，分为 2 部分，分别暂存液体危险废物和固体危险废物，配备围堰或托盘等，并与相关资质单位签订转移联单。 | |
| 4 | 噪声 | 设置隔声、减震装置、设置消音器。 | |
| 5 | 环境风险 | 编制突发环境事件应急预案并定期开展环境演练，采购必要的应急物资和相关装备。储油罐设置围堰。 | |

7、项目环保投资

本项目工程建设总投资约 2098.32 万元，其中用于本项目环保设施建设投资约 131 万元，占项目总投资 6.24%，基本能满足本项目环保治理需求。环保投资估算详见表 4-20。

表 4-20 工程环保投资估算表

| 时段 | 类别 | 项目 | 投资额 (万元) | 备注 |
|----|----|------------------------------|-------------|----|
| | 扬尘 | 洒水降尘及时清扫路面尘土，临时堆土进行遮盖抑尘 | 1 | |
| | | 设置车辆冲洗系统，出入口安装监控系统，确保车辆冲洗干净后 | | |

| | | | | | |
|--|-------------|---------|--|----|--|
| | 施 工 期 | | 方可出厂，禁止车辆带泥出厂 | | |
| | | 噪声 | 选用低噪声设备和工艺，加强对设备的为主保养 | 3 | |
| | | | 合理布设施工场地，加强施工场地管理，文明施工 | 2 | |
| | | 废水 | 施工废水设临时隔油池、沉淀池处理后回用 | 4 | |
| | | | 设置简易公厕对生活污水收集清运 | 2 | |
| | | 固废 | 施工人员生活垃圾桶装收集后交环卫部门统一清运。 | 1 | |
| | | | 建筑弃渣清运至城市建设部门制定的建筑垃圾堆场堆放。 | | |
| | 营 运 期 | 废水 | 建设 1 个污水处理站，采用“隔油+絮凝沉淀+吹脱+厌氧+气浮+二级 A/O”工艺，设计处理能力为 25t/d，废水经污水处理站处理达标后排入管网进入平昌县海天水务有限公司处理达标后排入巴河。 | 50 | |
| | | 废气 | 对产臭设备、生产过程中的暂存池、仓进行密闭负压抽吸；对卸料仓、除渣间单独密闭负压抽吸；对各车间进行整体密闭负压抽吸，污水处理站恶臭气体加盖收集；经收集后的引入废气处理系统处理，共设置 1 套除臭系统（配套 1 根 15 米高排气筒），采用“化学碱液洗涤+活性生物除臭+活性炭吸附”工艺，处理达标后经排气筒(DA001)达标排放。 | 10 | |
| | | | 燃气锅炉设置低氮燃烧装置，燃气锅炉燃烧废气通过 1 根 4m 高排气筒(DA002)排放。 | 1 | |
| | | | 污水处理站厌氧沼气经 1 套储气罐收集后经过火炬燃烧(DA003)排放。 | 2 | |
| | | | 食堂油烟经 1 套油烟净化器处理后通过 1 根高于楼顶的排气筒排放(DA004)。 | 2 | |
| | | | 各车间设置植物除臭液雾化喷淋系统，固定频率喷洒除臭液对车间内散逸的无组织废气进行进一步雾化捕集，市政污泥卸料至均质池进行除臭液喷淋除臭。 | 2 | |
| | | 噪声 | 生产线设备减震、隔震、建筑隔声 | 2 | |
| | | | 各类水泵减震、隔震、建筑隔声 | 5 | |
| | | | 沼气出口、沼气烟气出口等设置消音器 | 3 | |
| | | | 风机减震、隔震、建筑隔声、消音 | 3 | |
| | | 固废 | 生活垃圾、分选废渣及污泥当天清运至生活垃圾焚烧厂处理，日产日清 | 7 | |
| | | | 危险废物交资质单位处置 | | |
| | | 地下水污染防治 | 厂区按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区考虑相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施，切断污染地下水途径； | 20 | |
| | | 环境监理 | 委托环境监理，对隐蔽工程等采取的环保措施实施时需留存影像记录。 | / | |

| | | | |
|------|-----------------------|-----|--|
| 环境监测 | 按监测计划制定的针对废水、废气、噪声监测。 | 5 | |
| 环境风险 | 储油罐设置围堰。 | 5 | |
| 合计： | | 131 | |

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目为新建项目，为进一步防止地下水、土壤污染，本项目各个水厂分区情况及分区防控措施见下表。

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 | 预处理车间 | 恶臭气体 | 采用密闭系统,车间设置正压送风系统,同时对各工序逸散在车间内的臭气进行负压抽吸。恶臭气体经过“两级碱液喷淋+活性生物滤池+活性炭吸附”除臭处理后,经 15m 高排气筒排放。 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 排放限值 |
| | 污水处理系统 | 恶臭气体 | 对调节池、生化池、污泥池等产生恶臭的区域进行加盖封闭,对恶臭气体进行负压抽吸,收集的臭气经过专用管道进入后端除臭系统处理,经 15m 高排气筒排放。 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 排放限值 |
| | 燃气锅炉 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 燃气锅炉设置低氮燃烧装置,燃气锅炉燃烧废气通过 1 根 4m 高排气筒排放。 | 《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 燃气锅炉排放限值 |
| | 食堂 | 食堂油烟 | 经油烟净化器处理后经专用烟道引至高出屋顶排放 | 《饮食业油烟排放标准》 |
| 地表水环境 | 冷却系统 | COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS | 循环使用,不外排 | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准 |
| | 锅炉 | COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS | 回用于设备、车辆及车间地面冲洗。 | |
| | 软水制备 | COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS | 回用于设备、车辆及车间地面冲洗。 | |
| | 车辆冲洗 | SS | 经车间内废水收集管道排入厂区污水处理系统处理 | |

| | | | | |
|--------------|--|--|-----------------------------|-------------------------|
| | 车间地面及设备冲洗 | SS | 排入厂区污水处理系统处理 | |
| | 生产系统 | COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS | 排入厂区污水处理系统处理 | |
| | 除臭系统 | COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS | 排入厂区污水处理系统处理 | |
| | 生活污水 | COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS | 排入厂区污水处理系统处理 | |
| | 道路冲洗 | SS | 进入厂区污水处理系统处理 | |
| | 初期雨水 | SS | 通过雨水管道进入初期雨水收集池,经隔油沉淀后排入污水管 | |
| 声环境 | 机械设备/运输车辆 | 噪声 | 厂房隔声、设备基础加固、安装减震垫、加强运输管理 | GB12348-2008 中 2 类标准 |
| 电磁辐射 | / | | | |
| 固体废物 | <p>餐厨垃圾预处理过程中产生的粗渣、细渣及沉砂：用密闭自卸车收集运输到生活垃圾焚烧发电厂；软水制备过程中产生的废反渗透膜元件：交资质单位转运处置；</p> <p>生活垃圾：与分选废渣一同运送至焚烧发电厂；</p> <p>废机油：交由有资质单位处置；</p> <p>除臭系统生物填料：交有资质单位处置。</p> | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>采取“源头控制、分区防渗”措施：</p> <p>重点防渗区：油脂储罐（地面及围堰）、危废暂存间（地面及裙角）、废水收集池（底面及池壁）、污水处理站（底面及立面）、隔油池、污水预处理池等区域。</p> <p>一般防渗区：餐厨垃圾处理车间、锅炉房、餐厨垃圾停车区等。</p> <p>简单防渗区：办公区、厂区道路等进行简单防渗。</p> | | | |
| 生态保护措施 | 本项目不涉及生态敏感区，因此本项目对周围生态环境影响较小。 | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>①管理措施：制定完善的工艺操作规程、安全技术规程、设备维修技术规程和岗位操作法，并严格执行，杜绝违章作业和误操作；定期组织职工进行应急救援预案演练，提高其应对突发事件的能力；加强安全卫生管理。</p> <p>②危险化学品贮存安全防范措施：严格按照《危险化学品安全管</p> | | | |

| | |
|----------|--|
| | 管理条例》要求进行管理。③中毒防治措施：设置洗眼、紧急淋浴等紧急救援站，有毒气体泄漏应立即采取急救措施，并紧急疏散。 |
| 其他环境管理要求 | 加强环保设备管理维护，建立管理台账；定期委托环境监测机构对本项目的废气、废水、厂界噪声进行监测。 |

六、结论

根据分析结果可知，本次评价结论如下：

平昌县餐厨垃圾收运处置项目（一期）符合国家相关产业政策，总图布置合理，区域环境质量良好，无明显环境制约因素，采取的污染防治措施技术经济可行。本项目的建设不会对当地的环境质量现状产生负面影响。建设单位只要严格落实本环评提出的各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，在确保本项目产生的污染物达标排放并满足总量控制要求前提下，本项目建设从环境保护的角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废物产生量）③ | 本项目 排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|----------|
| 废气 | 油烟 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | VOC _s | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 氯化氢 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 硫酸雾 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 9236.33 | 0 | 9236.33 | 0 |
| | COD | 0 | 0 | 0 | 0.4612 | 0 | 0.4612 | 0 |
| | 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0.0461 | 0 | 0.0461 | 0 |
| 一般工业 固体废物 | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 5.84 | 0 | 5.84 | 0 |
| | 污水预处理池污泥 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | |
| 危险废物 | 废机油等 | 0 | 0 | 0 | 0.02 | 0 | 0.02 | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a。