

# 目 录

<b>0. 概述</b> .....	<b>1</b>
0.1 项目由来.....	1
0.2 评价工作过程简况.....	2
0.3 建设项目的特点.....	2
0.4 关注的主要环境问题.....	2
0.5 分析判定相关情况.....	3
0.6 报告主要结论.....	8
<b>1. 总论</b> .....	<b>9</b>
1.1 评价总体构思.....	9
1.2 编制依据.....	9
1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	13
1.4 评价标准.....	15
1.5 评价等级及评价重点.....	18
1.6 评价范围.....	22
1.7 环境功能区划.....	22
1.8 主要环境保护目标.....	23
<b>2 工程概况</b> .....	<b>错误！未定义书签。</b>
2.1 工程简况.....	错误！未定义书签。
2.2 地理位置.....	错误！未定义书签。
2.3 服务范围及收集运输.....	错误！未定义书签。
2.4 建设规模及产品方案.....	错误！未定义书签。
2.5 工程内容组成.....	错误！未定义书签。
<b>3 工程分析</b> .....	<b>错误！未定义书签。</b>
3.1 项目工艺流程.....	错误！未定义书签。
3.2 物料平衡.....	错误！未定义书签。
3.3 水平衡.....	错误！未定义书签。
3.4 污染源及污染物排放分析.....	错误！未定义书签。
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>错误！未定义书签。</b>
4.1 自然环境概况.....	错误！未定义书签。
4.2 环境质量现状调查与评价.....	错误！未定义书签。
<b>5 环境影响分析</b> .....	<b>错误！未定义书签。</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	错误！未定义书签。
5.1.1 施工期废气排放影响分析.....	错误！未定义书签。
5.1.2 施工期废水排放影响分析.....	错误！未定义书签。
5.1.3 施工期噪声污染影响分析.....	错误！未定义书签。
5.1.4 施工期固体废物排放影响分析.....	错误！未定义书签。
5.2 运行期环境影响分析.....	错误！未定义书签。
5.2.1 大气环境影响预测与分析.....	错误！未定义书签。
5.2.2 地表水环境影响分析.....	错误！未定义书签。
5.2.3 地下水环境影响分析.....	错误！未定义书签。
5.2.4 声环境影响分析.....	错误！未定义书签。
5.2.5 固体废物环境影响分析.....	错误！未定义书签。
5.2.6 土壤环境影响分析.....	错误！未定义书签。
<b>6 环境风险评价</b> .....	<b>25</b>

6.1 风险调查.....	25
6.2 环境风险潜势初判.....	26
6.3 风险识别.....	30
6.4 环境风险分析.....	37
6.5 环境风险管理.....	37
6.6 环境风险评价结论与建议.....	45
<b>7 污染防治措施可行性分析.....</b>	<b>错误！未定义书签。</b>
7.1 废气污染防治措施可行性分析.....	错误！未定义书签。
7.2 废水污染防治措施可行性分析.....	错误！未定义书签。
7.3 地下水污染防治措施可行性分析.....	47
7.4 噪声污染防治措施可行性分析.....	52
7.5 固废污染防治措施可行性分析.....	53
7.6 环保投资.....	54
<b>8 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>55</b>
8.1 工程环境效益分析.....	55
8.2 结论.....	57
<b>9 环境管理与环境监测.....</b>	<b>59</b>
9.1 环境管理.....	59
9.2 环境监测计划.....	61
9.3 环境管理台账.....	63
9.4 排污口规范化管理要求.....	64
9.5 污染物排放清单及管理要求.....	65
9.6 企业信息公开.....	71
<b>10 结论与建议.....</b>	<b>72</b>
10.1 结论.....	72
10.2 要求与建议.....	76

## 附表：

建设项目环境保护审批登记表

## 附件：

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 商南县发展改革局关于商南县餐厨垃圾处理项目建议书的批复；
- (3) 商洛市生态环境局商南县分局关于本项目环境影响评价执行标准的复函，商南环函[2019]86号；
- (4) 《商南县餐厨垃圾处理项目环境质量现状监测报告》，同元监(现)字(2019)第611号；

## 0. 概述

### 0.1 项目由来

餐厨垃圾是家庭、餐饮单位抛弃的剩饭菜的通称，是城市生活垃圾的重要组成部分。随着社会经济的持续发展、人口的增长，与人民群众生活息息相关的饮食业发展态势良好。饮食业的飞速发展，有其正面影响，可带动第三产业经济增长，但也必然会产生其负面影响，即产生大量的餐厨垃圾。据有关资料表明，目前全国 668 座城市中，除县城外，2/3 的大中城市陷入生活垃圾包围之中，我国历年堆存的城市生活垃圾量已经达到 70 亿吨，侵占了约 80 万亩的土地。

餐厨垃圾主要成分包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等，从化学组成上，有淀粉、纤维素、蛋白质、脂类和无机盐等。

随着近年来商南县生活垃圾收运系统的建设，全县生活垃圾处理逐步形成了源头收集、中间运输和终端处置“一条龙”的完善体系。但长期以来，作为生活垃圾一部分的餐厨垃圾却成为“漏网之鱼”，没有得到有效的收集与处理。据统计，服务范围内餐饮网点达 480 多家，包括 150 家大餐馆，300 家小餐馆，火锅店 30 家。根据调查，目前商南县城关镇和富水镇的餐厨垃圾日产生量约为 8.4t/d（3066 吨/年），预测到 2025 年，商南县城关镇和富水镇的餐厨垃圾日产生量约为 9t/d（3285 吨/年）。

为提高商南县餐厨废弃物的资源化和无害化处理率，解决餐厨垃圾出路问题，落实餐厨废弃物处置过程的环境保护要求，根据商南县的环卫现状和需求，商南县城管局拟在商南县城关镇三角池村建设“商南县餐厨垃圾处理项目”。该项目的建设将进一步完善商南县的环境基础设施体系，提高商南县餐厨废弃物无害化处理水平和资源化处理率，为市民的环境安全和健康提供保障。同时本项目将餐厨垃圾从传统生活垃圾中“剥离出来”，提高了商南县的生活垃圾分类水平，满足当下国家对城市垃圾分类收集处理处置的部署要求。

本项目的服务范围为商南县城关镇和富水镇，处理对象主要为各类餐饮经营产生的食物残渣等餐厨垃圾。本项目的投入运营，有效解决了商南县餐厨垃圾无序收集处理对食品安全的危害，杜绝了“地沟油、泔水油”回流餐桌对市民健康的影响，真正实现了餐厨垃圾无害化处理和资源化利用。

## 0.2 评价工作过程简况

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，商南县餐厨垃圾处理项目属于“三十五、公共设施管理业 104：城镇生活垃圾(含餐厨废弃物)集中处置”，应该编制环境影响报告书，以便对该项目建设的环境影响做出分析和评价，论证该项目实施的可行性，并提出有效的污染防治措施。为此，商南县城市管理局于 2019 年 6 月 27 日正式委托陕西省现代建筑设计研究院承担该建设项目的环境影响评价工作。接受委托后，我院即派工程技术人员赴现场踏勘，收集项目所在地的自然、生态环境等的相关资料，并根据建设单位提供的有关该项目的技术资料，在全面深入调查、监测、类比及综合分析的基础上完成本环境影响报告书。

本报告书编制过程中，得到商洛市生态环境局、商南县生态环境局和其它有关部门的大力支持和帮助，商南县城市管理局协助我们进行了环境现状踏勘并提供了大量技术资料，在此我们对他们表示真诚的感谢！

## 0.3 建设项目的特点

本项目选址位相邻商南县三角池垃圾填埋场，本项目符合商南县县城总体规划（2017-2035）中提出的环卫工程规划，本项目产生的固废可就近送往垃圾填埋场进行处置；另外本项目离商南县污水处理厂较近，产生的废水可通过管网送污水处理厂进行处理，使本项目的三废处置的落实得到有效保障。

本项目具有减量化、再利用、资源化的循环经济发展的基本特征，有利于商南县的固体废弃物管理、处理和处置工作的开展，有利于保护当地的环境，推进商南县餐厨废弃物资源化利用和无害化处理工作，从根本上解决餐厨废弃物引发的食品安全、资源浪费和环境污染问题。同时项目生产的土壤调理剂又可用作当地农业，产生较好的社会效益。

## 0.4 关注的主要环境问题

本项目是处理餐厨垃圾的环境基础设施项目，在运营过程中会产生废水、废气、噪声和固废等环境问题。通过调查掌握项目所在地区的环境质量现状，确定本次环评关注的主要环境问题是：

- (1)项目外排臭气对环境的影响及臭气治理措施的可行性和效果;
- (2)项目废水处理工艺达标排放和依托城镇污水处理设施的可行性;
- (3)项目废水渗漏对地下水的影响和防范对策。

## 0.5 分析判定相关情况

### (1) 与产业政策符合性

本项目为餐厨垃圾处理工程，属于《产业结构调整指导目录(2013 年修正)》中鼓励类项目“三十八、环境保护与资源节约综合利用——“15、三废综合利用及治理工程”，“20、城镇垃圾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”，符合国家产业政策。项目不在《市场准入负面清单》和《陕西省限制投资类产业指导目录》之列，项目符合国家及陕西省有关产业政策。2019年4月25日，商南县发展改革局准予备案，明确本项目符合产业政策，同意项目开展前期工作，项目代码为 2019-611023-77-01-019030。

### (2) 与相关规划符合性

#### ①与《生活垃圾分类制度实施方案》的符合性分析

表 1-1 与《生活垃圾分类制度实施方案》的符合性分析

《生活垃圾分类制度实施方案》	本项目	符合性
<p>(三)完善与垃圾分类相衔接的终端处理设施。加快危险废物处理设施建设，建立健全非工业源有害垃圾收运处理系统，确保分类后的有害垃圾得到安全处置。鼓励利用<b>易腐垃圾生产工业油脂</b>、生物柴油、饲料添加剂、<b>土壤调理剂</b>、沼气等，或与秸秆、粪便、污泥等联合处置。已开展餐厨垃圾处理试点的城市，要在稳定运营的基础上推动区域全覆盖。尚未建成餐厨(厨余)垃圾处理设施的城市，可暂不要求居民对厨余“湿垃圾”单独分类。严厉打击和防范“地沟油”生产流通。严禁将城镇生活垃圾直接用作肥料。加快培育大型龙头企业，推动再生资源规范化、专业化、清洁化处理和高值化利用。鼓励回收利用企业将再生资源送钢铁、有色、造纸、塑料加工等企业实现安全、环保利用。</p>	<p>餐厨垃圾属于易腐蚀垃圾，本项目用其生产油脂和土壤调理剂。</p>	符合
<p>(四)探索建立垃圾协同处置利用基地。统筹规划建设生活垃圾终端处理利用设施，积极探索建立集垃圾焚烧、<b>餐厨垃圾资源化利用</b>、再生资源回收利用、垃圾填埋、有害垃圾处置于一体的生活垃圾协同处置利用基地，安全化、清洁化、集约化、高效化配置相关设施，促进基地内各类基础设施共建共享，实现垃圾分类处理、<b>资源利用</b>、</p>	<p>本项目可将餐厨垃圾单独收集用于资源化利用，符合《生活垃圾分类制度实施方案》</p>	符合

废物处置的无缝高效衔接，提高土地资源节约集约利用水平，缓解生态环境压力，降低“邻避”效应和社会稳定风险。		
--	--	--

②本项目与《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》的符合性

《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》	本项目	符合性
<p>推进餐厨垃圾资源化利用与无害化处理</p> <p>1.建设任务。</p> <p>继续推进餐厨垃圾无害化处理和资源化利用能力建设，根据各地餐厨垃圾产生量及分布等因素，统筹安排、科学布局，鼓励使用餐厨垃圾生产油脂、沼气、有机肥、土壤改良剂、饲料添加剂等。鼓励餐厨垃圾与其他有机可降解垃圾联合处理。到“十三五”末，力争新增餐厨垃圾处理能力 3.44 万吨/日，城市基本建立餐厨垃圾回收和再生利用体系。</p>	<p>本项目属于餐厨垃圾无害化处理和资源化利用项目，产品为油脂、土壤改良剂，符合城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划的要求。</p>	符合
<p>2.建设要求。根据当地餐厨垃圾产生规模、组分和理化性质，科学选择成熟可靠的处理工艺路线和技术设备，可选择肥料化、饲料化（饲料添加剂）、能源化等工艺，工艺选择须符合《餐厨垃圾处理技术规范》等要求。建立台账登记制度，提高餐厨垃圾集中收集率和收运体系覆盖率。按规定及时收运餐厨垃圾，防止餐厨垃圾收运过程产生环境污染。强化产品应用管控，加强对餐厨垃圾资源化利用产品的质量监管和流向监控，严格规范餐厨垃圾肥料化和饲料化产品的销售、使用。</p>	<p>本项目采用高温好氧发酵工艺，成熟可靠，符合《餐厨垃圾处理技术规范》要求，在垃圾收集过程中严格执行相关规定，防治污染。</p>	符合

③本项目与《陕西省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》、《商洛市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》符合性分析见表 1-3。

表 1-3 与省、市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要的符合性

《陕西省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》	本项目	符合性
<p>构筑秦巴生态安全屏障。强化主体功能空间管控，加强生态环境保护，深入实施生态保护修复工程，以及农村面源、尾矿库、重金属等污染治理工程，加强沿汉、丹江两岸城镇污水、垃圾处理设施和配套管网建设，健全全流域水源保护和水资源污染治理制度，保障水质安全、稳定达</p>	<p>本项目位于丹江两岸城镇，属于垃圾处理设施。</p>	符合

标		
构建绿色生产体系、绿色生活方式，打造绿色生态环境。各设区市建成区基本实现污水全收集全处理，城市和县城污水集中处理率达到 95% 和 85%； <b>城镇垃圾</b> 、生活污水处理设施全覆盖和稳定达标运行， <b>城市和县城垃圾无害化处理率达到 95%和 90%</b> 。	本项目的建设可提高商南的城镇垃圾无害化处理率。	符合
《商洛市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	本项目	符合性
四、实施农村清洁工程。围绕“清洁水源、清洁田园、清洁能源、清洁家园”目标，建立农村环境综合整治长效机制，加强农村和农业面源污染防治，推进农村生活污水垃圾、畜禽粪便等废弃物资源化利用。 <b>城镇生活垃圾无害化处理率达到 90%以上</b> ，完成所有建制村（社区）环境综合整治，垃圾污水处理设施覆盖率达到 80%以上。	本项目的建设可提高商南的城镇垃圾无害化处理率。	符合
生态文明重点工程 治污碧水工程：投资 46 亿元，在丹江沿线重点镇建污水处理厂 99 座，实施工业点源治理 28 个、入河排污口整治 23 个、河道综合整治 14 处、尾矿库治理 25 座、小流域治理 32 个。 <b>投资 2 亿元，实施餐厨垃圾收集、运输、处理工程。</b>	本项目在此生态文明重点工程范围之内。	符合

④本项目与《商南县县城总体规划（2017-2035）》的符合性分析

本项目与《商南县县城总体规划（2017-2035）》相符性分析见表 1-5。

表 1-4 本项目与《商南县县城总体规划（2017-2035）》相符性分析

《商南县县城总体规划（2017-2035）》	本项目	符合性
城市黄线：一水厂、二水厂等城市供水设施；富强南路，三角池污水厂等排水设施、污水处理设施；北环东路垃圾转运站、 <b>三角池垃圾填埋场</b> 等 <b>城市环境卫生设施</b> ；秦东液化气供应站、工业园区天然气储配站、鸿运液化气供应站、富水片区天然气储配站等城市供燃气设施；规划区规划新建的 110KV 变电站、110KV 富水变电站 110KV、35KV 任家沟变电站以及商南原 330KV 鹿城变电站、110KV 商南变电站，以及 110KV、35KV 高压线走廊等城市供电设施；商南县电信局、商南县邮政局等城市电信设施。	本项目相邻商南县三角池垃圾填埋场，属于城市环境卫生设施，在城市黄线内，符合该总体规划。	符合
第 25 条 环卫工程 (1) 生活垃圾的处理坚持无害化、减量化、资源化的原则，进行综合处理。 (2) 生活垃圾的收运逐步朝着容器化、标准化、系统化方向发展，逐步提高环卫工作机械化。 (3) 以方便使用、防止污染、保护人民健康美	本项目对餐厨垃圾进行处理，得到土壤改良剂和油脂，属于垃圾的无害化、减量化、资源化处理。餐厨垃圾单独收集运输，提高了垃圾分类收集率，符合环卫工程规划。	符合

化环境为原则，合理布局各种环卫设施，充分利用现有条件，改造现有简陋设施。 (4) 道路清扫保洁做到每日必清，近期道路清扫机械清扫率为 40%，远期道路清扫机械清扫率为 60%；垃圾分类收集率近期为 20%，远期为 40%； 密闭运输率近期大于 50%，远期达到 100%；生活垃圾处理率达到 100%；无害化处理率近期达到 60%，远期达到 100%；资源化利用率远期达到 30%。		
--	--	--

## ⑤本项目与《餐厨垃圾处理技术规范》符合性分析

本项目与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）相符性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与行业技术规范相符性分析

《餐厨垃圾处理技术规范》	本项目	符合性
厨余垃圾宜实施分类收集和分类运输	本项目餐厨垃圾收运采用单独专门收运车，不混入其他垃圾；	符合
餐厨垃圾卸料宜为机械操作	运输时采用封闭防腐容器装载，直接从收集点运送至垃圾处理厂，卸料采用机械操作。	符合
厂址选择应符合当地的城乡总体规划、区域环境规划和环境卫生专项规划要求	选址符合商南县县城总体规划（2017-2035）中提出的五线划定中的城市黄线范围内，符合环卫工程规划	符合
餐厨垃圾卸料间应封闭，垃圾车卸料平台尺寸应满足最大餐厨垃圾收集车的卸料作业	本项目餐厨废弃物卸料间单独设置有快速升降门，内部为微负压，车辆进入后完全密闭。卸料平台尺寸满足运输车辆的卸料作业。	符合
卸料间受料槽应设置局部排风罩，排风罩设计风量应满足卸料时控制臭味外逸的需要，卸料间的通风换气次数不应小于 3 次/h	本项目餐厨垃圾卸料间，臭气收集系统设计风量满足卸料时控制臭气外逸的需要。卸料间通风换气次数 3 次/h	符合
餐厨垃圾卸料间应设置地面冲洗设施及冲洗水排放系统	本项目车间内的地面进行定期冲洗，冲洗废水经车间内沟渠收集后排放至厂区自建污水处理站进行处理	符合
总体设计采用成熟的设备、工艺；合理布局平面；	本项目工艺采用高温好氧发酵，技术成熟可靠，资源化程度高、二次污染及能耗小，符合无害处理要求；平面布局合理满足处理要求。	符合
餐厨垃圾处理工艺应符合相关管理要求	本项目工艺采用高温好氧发酵，技术成熟可靠，资源化程度高、二次污染及能耗小，符合无害处理要求	符合
车间内粉尘及有害气体浓度应符合国家现行有关标准的规定，集中排放气体和厂界大气的恶臭气体浓度应符合现行标准的有关规定	本项目预处理、生化处理的有害气体是 NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S，后处理有害气体主要是粉尘。项目采取臭气和粉尘处置措	符合



	施后，粉尘和有害气体浓度符合现行国家标准规定。	
餐厨垃圾处理过程中产生的污水应得到有效收集和妥善处理，不得污染环境	本项目处理过程中产生的污水，经厂区自建污水处理站处理，出水达标后，纳入市政污水管网，最终进入商南县污水处理厂处理。	符合
餐厨垃圾处理过程中产生的废渣应得到无害化处理	本项目产生的固废均可得到有效处置，处置率 100%	符合
对噪声大的设备应采取隔声、吸声、降噪等措施。作业区的噪声应符合国家有关标准的规定，厂界噪声应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定	本项目对高噪声设备采取优化设备选型、消声减振、建筑隔声等措施，同时合理规划功能布局，可确保作业区噪声符合国家有关标准规定。通过距离衰减等作用，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	符合

### ⑥与“三线一单”的符合性分析

本工程位于在商南县城关镇三角池村，周边无自然保护区、森林公园、风景名胜等生态保护红线所涉及禁止开发区；不涉及生态保护红线；本工程运营期消耗一定量的电源、水源及天然气，消耗量相对区域资源利用总量较少，项目建设符合资源利用上限要求。本项目区域环境空气和声环境质量较好，满足相应功能标准要求。由上可知，项目区域不涉及生态保护红线，符合资源利用上限要求，满足环境质量底线要求，工程建设不在区域的负面清单内。

#### (3) 选址合理性

本项目选址位于商洛市商南县城关镇三角池村，东经 110.870161°，北纬 33.460017°，相邻商南县三角池生活垃圾填埋场（位于本项目南侧 270m）。根据《商南县县城总体规划（2017-2035）》，将三角池生活垃圾填埋场所在区域划为商南县城黄线，建设城市环境卫生设施，本项目处理城市餐厨垃圾，属于城市环境卫生设施，符合该规划，同时本项目运行过程中从餐厨垃圾筛选出来的杂志固废可就近送入垃圾填埋场进行处置。

项目拟建地处于山沟内，现状为荒草地。东西两侧均为山体，南侧至三角池垃圾填埋场渗滤液处理站，北侧 340m 为 336 乡道，交通方便，利于餐厨垃圾的收集运输。根据现场调查，离拟建项目最近环境敏感点为东北侧 260m 的刘家屋场，项目环境防护距离内无环境敏感点。从项目外环境及区域规划可知，项目在严格落实各项环境保护措施的前提下，本项目对周边环境影响较小。

综上所述，本项目符合《商南县县城总体规划（2017-2035）》，本项目的建设在采取各项环境保护措施后对外环境影响较小，本项目选址合理可行。

#### （4）分析相关判断情况结论

本项目为餐厨垃圾处理工程，属于《产业结构调整指导目录(2013年修正)》中鼓励类项目“三十八、环境保护与资源节约综合利用——“15、三废综合利用及治理工程”，“20、城镇垃圾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”，符合国家产业政策。项目建设符合相关规划的要求，项目建设不涉及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，也不在环境准入负面清单中。因此，本项目建设符合产业政策、相关规划及标准等相关规定要求。

## 0.6 报告主要结论

商南县餐厨垃圾处理项目的实施，综合利用餐厨垃圾为原料生产土壤调理剂和油脂，是国家鼓励发展的行业，建设符合产业政策和相关规划要求；各项污染物能够达标排放；项目运行后对周围环境影响不大；环境风险水平在可接受程度内；项目设计建设及运行严格执行相关要求；项目严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。从环保的角度分析，该项目的建设是可行的。

# 1. 总论

## 1.1 评价总体构思

### 1.1.1 评价原则

- (1) 在环境影响评价工作中贯彻针对性、政策性、科学性和公正性的原则；
- (2) 依照国家和地方颁布的有关环保法规和指导思想的指导思想，在评价过程中突出“符合国家产业政策导向”、“污染物排放总量控制”、“达标排放”的评述；
- (3) 针对拟建项目的污染特征，预测和分析拟建项目的环境影响，提出拟建项目建成后污染防治对策，降低拟建项目造成的环境风险，为拟建项目的设计运行、环境监督检查和管理提供科学依据。

### 1.1.2 评价目的

在上述原则指导下，本次评价拟通过对拟建项目环境影响评价，促使项目建成后产生的经济和社会效益得到充分的发挥，对环境产生的负面影响减至最小，实现环境、社会和经济协调发展。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规及相关政策

#### 1.2.1.1 国家层面的法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.11.13；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015年修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2019.1.11；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法（修正）》，2019.1.11；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31；；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009.1.1；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年修订；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院[2017]第682号令，2017.10.1；

- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第 44 号，2018.4.28；
- (12) 国务院《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号），2013.9.10；
- (13) 国务院《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号），2015.4.2；
- (14) 国务院《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号），2016.5.28；
- (15) 国务院《“十三五”节能减排综合性工作方案》（国发〔2016〕74 号），2016.12.20；
- (16) 国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号），2018.6.27
- (17) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），发展改革委令 2011 第 9 号；
- (18) 《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，2010.7.13；
- (19) 《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》，国发[2011]9 号，2011.4.19；
- (20) 《关于印发“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划的通知》，发改环资[2016]2851 号，2016.12.31；
- (21) 《关于印发循环经济发展专项资金支持餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市建设实施方案的通知》，发改办环资[2011]1111 号，2011.5.17；
- (22) 关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知，环发[2012]77 号；
- (23) 关于切实加强风险防范，严格环境影响评价管理的通知，环发[2012]98 号；
- (24) 《环境保护公众参与办法》，环境保护部令 35 号；

#### 1.2.1.2 地方层面的法律法规及相关政策

- (1) 《陕西省“十三五”环境保护专项规划》，陕西省人民政府；
- (2) 《陕西省水功能区划》，陕政发[2004]100号及其调整公告；
- (3) 《陕西省限制投资类产业指导目录》，陕发改产业[2007]97号；
- (4) 行业用水定额，DB61/T943-2014；2007.4.1；
- (5) 陕西省人民代表大会《陕西省循环经济促进条例》，2011.12.1；
- (6) 陕西省人民代表大会《陕西省水土保持条例》，2013.10.1；

- (7) 陕西省人民代表大会《陕西省大气污染防治条例》，2014.1.1;
- (8) 陕西省人民代表大会《陕西省节约能源条例》，2014.9.24;
- (9) 陕西省人民代表大会《陕西省固体废物污染环境防治条例》，2016.4.1;
- (10) 陕西省人民代表大会《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016.4.6;
- (11) 陕西省人民政府《陕西省水功能区划》（陕政发〔2004〕100号），2004.9.22;
- (12) 陕西省人民政府《陕西省生态功能区划》（陕政办发〔2004〕115号），2004.11.17;
- (13) 陕西省人民政府《陕西省地下水污染防治规划实施方案（2012-2020年）》（陕政函〔2012〕116号），2012.6.21;
- (14) 陕西省人民政府《陕西省主体功能区规划》（陕政发〔2013〕15号），2013.3.13;
- (15) 陕西省人民政府《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发〔2015〕60号），2015.12.30;
- (16) 陕西省人民政府《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（陕政发〔2016〕15号），2016.4.6;
- (17) 陕西省人民政府《关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020）的通知》（修订版）（陕政发〔2018〕29号），2018.9.22;
- (18) 《陕西省人民政府办公厅关于印发四大保卫战2019年工作方案的的通知》（陕政办发〔2019〕12号）；
- (19) 陕西省环境保护厅《关于充分发挥环境保护优化经济增长的指导意见》（陕环办发〔2015〕94号），2015.12.16;
- (20) 陕西省环境保护厅《陕西省环境保护公众参与办法（试行）》（陕环发〔2016〕4号），2016.1.4;
- (21) 陕西省环境保护厅关于加强建设项目固体废物环境管理工作的通知，陕环函[2012]704号;

(22) 商洛市人民政府办公室《渭南市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)》;

### 1.2.2 技术规范

- (1) 建设项目环境影响评价技术导则-总纲(HJ2.1-2016), 环境保护部;
- (2) 环境影响评价技术导则-大气环境(HJ2.2-2018), 生态环境部;
- (3) 环境影响评价技术导则-地面水环境(HJ2.3-2018), 生态环境部;
- (4) 环境影响评价技术导则-地下水环境(HJ610-2016), 环境保护部;
- (5) 环境影响评价技术导则-声环境(HJ2.4-2009), 环境保护部;
- (6) 环境环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)(HJ964-2018), 生态环境部;
- (7) 环境影响评价技术导则-生态影响(HJ19-2011), 环境保护部;
- (8) 建设项目环境风险评价技术导则(HJ169-2018), 生态环境部;
- (9) 《餐厨垃圾处理技术规范》(CJ184-2012), 住房和城乡建设部。

### 1.2.3 项目技术依据

- (1) 《商洛市商南县餐厨垃圾处理项目可行性研究报告》, 陕西锦科环保工程有限公司, 2019.2;
- (2) 商南县发展改革局关于商南县餐厨垃圾处理项目建议书的批复, 商南发改发[2019]第98号;
- (3) 环境影响评价委托书, 2019.6.27;
- (4) 建设单位提供的其它技术资料。

### 1.2.4 评价内容

(1) 通过现状调查与现场监测, 评价拟建项目所在区域的环境质量背景状况和主要环境问题, 对是否有环境容量建设企业进行定性评价。

(2) 通过详细的工程分析, 从深入了解工艺着手, 分析餐厨垃圾处理工艺、生产设备及原辅材料的消耗, 掌握主要污染源及污染物的排放状况, 明确拟建项目主要的环境影响, 筛选对环境造成影响的因子, 尤其关注拟建项目产生的特征污染因子。

(3) 根据拟建项目实施后的排污特点, 论证污染防治措施的可行性, 通过

查阅资料，搜集同类型生产企业的生产运营数据，进行环境经济损益分析。

(4) 结合国家产业政策与地方经济、资源及环境特点，论证本项目建设规划相容性，资源开发利用可行性以及环境可行性。

(5) 从规划和环境保护角度对项目的选址合理性、对工程建设环保可行性做出明确结论，从环保角度对工程建设提出要求和建设，为管理部门决策、建设单位环境管理提供科学依据。

### 1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

#### 1.3.1 环境影响因素识别

##### (1) 建设项目影响环境要素的程度识别

根据工程的性质及其污染物的排放特点，采用工程影响环境要素程度识别表，对工程影响环境要素的程度进行识别，识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 建设项目影响环境要素程度识别筛选表

环境资源		自然环境					生态资源						生活质量					
影响程度	项目阶段	地下水文	地下水水质	地表水文	地表水质	环境空气	声环境	农田植被	森林植被	野生动物	水生动物	濒危动物	渔业养殖	美学旅游	健康安全	社会经济	文物古迹	生活水平
施 工 期	场地清理					-1	-1		-1									
	地面挖掘	-1				-1	-1											
	运输					-1	-1		-1									
	安装建设						-1											
	材料堆积					-1												
运 行 期	废水排放		-1		-1	-1												
	废气排放					-1												
	噪声排放						-1											
	固废排放		-1															
	产品原料		-1															
	就业																	
	住房																	

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”表示有利影响；“-”表示不利影响

从表 1.3-1 可看出：

(2) 建设项目对环境要素影响性质的识别

根据工程的性质及污染物排放特点，采用工程对环境影响性质识别表，对工程对环境影响的性质予以识别，见表 1.3-2。

表 1.3-2 建设项目影响环境要素性质识别表

影响性质 环境资源		不利影响					有利影响				
		短期	长期	可逆	不可逆	局部	广泛	短期	长期	局部	广泛
自然资源	水土流失	√				√					
	地下水水质	√		√							
	地表水文										
	地表水质	√		√							
	环境空气	√	√	√							
	噪声环境	√	√	√		√					
生物资源	农田生态										
	森林植被										
	野生动物										
	水生动物										
	濒危动物										
	渔业养殖										
社会资源	土地利用							√			
	城市发展							√		√	
	工业发展										
	供水										
	交通	√	√	√		√					
	燃料结构										
生活质量	节约能源							√	√		
	美学旅游										
	健康安全		√		√	√					
	社会经济							√		√	
	娱乐										
	文物古迹										
生活水平											

注：短期是指施工期，长期是指运营期

由表 1.3-2 可以看出，按环境要素划分，建设项目对环境的不利影响，主要表现在对地表水环境、大气环境和声环境等，这些不利影响在施工期是短期的，在运行期是长期的、可逆的；对环境的有利影响主要表现在城市发展、社会经济方面，且为长期的、广泛的。



### 1.3.2 评价因子筛选

在识别出本项目主要环境影响因素的基础上，筛选出本次评价的污染因子，选择对环境影响较大或环境较为敏感的特征污染因子作为本次评价的评价因子，选取结果见表 1.3-3。

表 1.3-3 项目评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
环境空气	环境现状	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	环境影响	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
地表水环境	环境现状	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类、BOD、总磷、粪大肠杆菌
	环境影响	简单分析
地下水环境	环境现状	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、铜、锌、镉、砷、汞、六价铬、铅、镍、石油类、大肠菌群
	环境影响	预测分析
声环境	现状及影响	昼、夜等效连续 A 声级 dB(A)
固体废物	固废影响	固体废物产生量、处置量和处置方式

## 1.4 评价标准

根据商洛市生态环境局商南分局对本项目的执行标准批复，本项目环境影响评价执行的环境质量标准和污染物排放标准如下：

### 1.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准：常规因子《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	150	
		年平均	ug/m <sup>3</sup>	60	
2	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	200	
		24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	80	
		年平均	ug/m <sup>3</sup>	40	
3	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	150	
		年平均	ug/m <sup>3</sup>	70	
4	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	75	

		年平均	ug/m <sup>3</sup>	35	环境影响评价技术导则 《大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 限值
5	CO	24 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4	
		1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10	
6	O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均	ug/m <sup>3</sup>	160	
		1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	200	
7	硫化氢	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	10	
8	氨	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	200	

(2) 地表水环境质量标准：项目所在区域县河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准，主要监测项目及标准限值见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准 单位：(mg/L, pH 除外)

序号	污染物	II 类标准限值	序号	污染物	II 类标准限值
1	pH	6~9	10	总磷	≤0.1
2	COD	≤15	11	氟化物	≤1.0
3	BOD <sub>5</sub>	≤3	12	铜	≤1.0
4	氨氮	≤0.5	13	镉	≤0.005
5	石油类	≤0.05	14	砷	≤0.05
6	六价铬	≤0.05	15	汞	≤0.00005
7	溶解氧	≥6	16	铅	≤0.01
8	高锰酸盐指数	≤4	17	阴离子表面活性剂	≤0.2
9	硫化物	≤0.1			

(3) 地下水质量标准：项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准，主要监测项目及标准限值见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准 单位：(mg/L, pH 除外)

序号	污染物	III 类标准限值	序号	污染物	III 类标准限值
1	pH	6.5~8.5	8	镍	0.02
2	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	450	9	锰	0.1
3	耗氧量	3.0	10	铜	1.0
4	硝酸盐氮(以 N 计)	20	11	锌	1.0
5	六价铬	0.05	12	钴	0.05
6	铅	0.01	13	砷	0.01
7	镉	0.005	14	*总大肠菌群 (CFU/100ml)	3 个

(4) 声环境质量标准：，项目评价区声环境质量执行 2 类功能区标准，其噪声标准值见表 1.4-4。

表 1.4-4 噪声评价标准

评价范围	功能区	标准值 dB(A)		标准来源
		昼间	夜间	
评价区	2	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

### 1.4.2 污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准：运行期恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放标准，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)排放标准；其他废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级排放标准。

施工场界扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 标准。具体见表 1.4-6。

表 1.4-6 废气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	来源
		排气筒高度 (m)	二级		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
SO <sub>2</sub>	20	8	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)
NO <sub>x</sub>	50		/	/	
颗粒物	10		/	/	
NH <sub>3</sub>	/	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
H <sub>2</sub> S	/		0.33	0.06	
TSP (施工扬尘)	拆除、土方及地基处理工程		≤0.8		《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)
	基础、主体结构及装饰工程		≤0.7		

(2) 废水污染物排放标准：本项目产生的废水进入厂区污水站处理后，排入市政污水管网。厂区污水处理站出水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准，其中缺项氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准。具体见表 1.4-7。

表 1.4-7 废水污染物排放标准 单位：mg/L (pH 除外)

序号	项目	标准值	
		《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准
1	pH	6~9	
2	SS	400	
3	COD	500	
4	BOD <sub>5</sub>	300	
5	NH <sub>3</sub> -N		45
6	动植物油	100	

(3) 噪声控制标准：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运营期评价区执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 2 类标准，具体指标见表 1.4-8。

表 1.4-8 噪声限值标准 单位：dB (A)

	类别	昼间	夜间	标准来源
施工期	施工阶段	70	55	GB12523-2011
运营期	2 类	60	50	GB12348-2008

(4) 固废控制标准：一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号)。

## 1.5 评价等级及评价重点

### 1.5.1 评价等级

#### 1.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

##### (1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的有关规定，以第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率确定评价等级，将大气环境影响评价工作分为一、二、三级，评价工作级别的依据见表 1.5-1。

表 1.5-1 评价工作等级判据表

评价等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据导则规定，选取推荐模式中的估算模式 (ARESCREEN 模型) 对项目的大气环境影响评价工作进行分级。

按照污染源情况，分别计算各主要污染物最大地面浓度占标率  $P_i$  及其地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

其中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准值；

##### (2) 估算模型参数

AERSCREEN 估算模型计算所需参数见表 1.5-2。

表 1.5-2 估算模式所需要参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-12.1
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：地形数据参数包括计算区域内的地形高程，其中地形高程数据采用 [strm.csi.cgiar.org](http://strm.csi.cgiar.org) 网站共享全球地形数据，分辨率为 90m。

(3) 估算结果

本项目大气预测估算结果见表 1.5-3。

表 1.5-3 各污染物最大浓度、出现距离及占标率

污染源		污染物	下风向最大质量浓度/ (μg/m³)	下风向最大质量浓度占标率/%	D <sub>10%</sub> 最远距离/m	
废气	有组织	1#除臭设施排气筒	NH <sub>3</sub>	3.51E-03	1.75	/
			H <sub>2</sub> S	3.10E-04	3.1	/
		2#除臭设施排气筒	NH <sub>3</sub>	1.17E-03	0.58	/
			H <sub>2</sub> S	1.03E-04	1.03	/
		后处理工序排气筒	粉尘	1.41E-03	0.31	/
		锅炉废气排气筒	烟尘	0.001472	0.33	/
	SO <sub>2</sub>		0.003154	0.63	/	
	NO <sub>x</sub>		0.00841	3.50	/	
	无组织	预处理车间	NH <sub>3</sub>	8.75E-03	4.37	/
			H <sub>2</sub> S	<b>7.72E-04</b>	<b>7.72</b>	/
污水处理间		NH <sub>3</sub>	6.80E-03	3.41	/	
		H <sub>2</sub> S	5.10E-04	5.10	/	

(4) 等级确定

由表 1.5-3 等级筛选结果可知，各污染源中  $1\% \leq P_{\max} = P_{\text{预处理车间 H}_2\text{S}} = 7.72\% < 10\%$ ，根据表 1.5-1 判定，环境空气影响评价工作等级应为二级，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

1.5.1.2 水环境评价等级

1、地表水

拟建项目投产后，生产废水排放量为 8.69m<sup>3</sup>/d，废水经厂区污水处理站处理后排入商南县城污水处理厂，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境质量评价工作分级判据，项目地表水水质环境影响评价等级确定为三级 B。

## 2、地下水

### （1）建设项目类别划分

本项目是餐厨垃圾处理项目，主要建设内容为建设一座总体处理规模为 10t/d 的餐厨垃圾处理厂，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目可参照：“U-城镇基础设施及房地产”中“149、生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置”，为“II”类项目。

### （2）环境敏感性

根据调查项目拟建于商南县城关镇三角池村。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 1.5-4，本项目不在集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区及以外的补给径流区，也不在特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区及以外的分布区，评价范围内无分散式居民饮用水水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

表 1.5-4 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感程度
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；生态脆弱区重点保护区域；地质灾害易发生区；重要湿地、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区等。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

### （3）评价工作等级划分

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目为“II”类项目，地下水环境不敏感，因此地下水评价工作等级为三级，详见表 1.5-5 所示。

表 1.5-5 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

环境敏感程度 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
本项目情况	II 类项目，不敏感		
评价等级	三级		

## (4) 评价范围确定

本次项目地下水评价范围依据水文地质条件取自然边界，东西两侧以自然分水岭山坡为边界，上游（南侧）以沟上游坡顶为边界，下游（北侧）以自然边界县河为界。评价范围如图 1.5-1。

图 1.5-1 地下水评价范围

## 1.5.1.3 声环境影响评价等级

本项目厂址位于商洛市商南县三角池村，评价区声环境质量执行 2 类功能区标准，噪声评价范围 200m 内无环境敏感点，项目建设前后受影响人口数量变化不大。因此，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2009）规定，本项目声环境影响评价工作等级确定为二级。

## 1.5.1.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判断，本项目环境风险评价工作等级为三级，本项目环境风险评估工作等级判别情况见表 1.5-6。

表 1.5-6 本项目环境风险评价工作级别判据表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
拟建项目	地表水环境风险潜势为 I，大气、地下水环境风险潜势环境风险潜势为 II，则地表水环境风险评价等级均为简单分析，大气、地下水项目环境风险评价等级为三级。则项目综合等级为三级。			

## 1.5.2 评价重点

根据项目所处区域的环境状况、建设项目工程分析以及环境影响识别和筛选结果，对评价区域大气环境、水环境、声环境、固体废物等方面的影响进行评价和分析，其中对“工程分析”、“环境影响预测与评价”、“环境保护措施及其技术

经济论证”等方面进行重点分析与评价。

## 1.6 评价范围

根据各环境要素评价等级，结合建设项目的特点和工程周围的自然环境特征，本次环境影响评价的范围确定见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价范围的确定

序号	环境要素	评价等级	评 价 范 围
1	环境空气	二级	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
2	地面水	三级 B	分析其依托处理设施可行性
3	地下水环境	三级	东西两侧以自然分水岭山坡为边界，上游（南侧）以沟上游坡顶为边界，下游（北侧）以自然边界县河为界
4	声环境	二级	厂界外 200m 范围
5	环境风险	三级	以项目厂址为中心，厂界外扩 3km 的矩形区域

## 1.7 环境功能区划

### (1) 环境空气功能区划

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）环境空气质量功能区分类，本项目所在区域环境空气质量功能确定为二类区。

### (2) 地表水环境

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《陕西省水环境功能区划》（陕政办发[2004]100号），本项目所在区域地表水县河水环境功能区划为 II 类。

### (3) 地下水环境

按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和地下水质量分类指标，本项目所在区域地下水适用于工农业用水，地下水环境功能区划确定为 III 类。

### (4) 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096—2008），本项目评价区声环境质量执行 2 类区标准。

本项目评价区域内环境功能区划见表 1.7-2。

表 1.7-2 本项目评价区域内环境功能区划

序号	环境要素	确定依据	确定类别
1	环境空气	《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二类



2	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《陕西省水环境功能区划》（陕政办发[2004]100号）	II类
3	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类
4	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类

## 1.8 主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 1.8-1,项目环境保护目标分布目标见图 1.8-1。

表 1.8-1 主要环境保护目标

环境要素	保护对象	相对方位	距本项目厂界最近距离	人数	保护内容	保护目标
大气/环境风险	刘家屋场	NNE	260m	约 40 人	环境空气 人群健康	达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	城关镇敬老院	NNE	582m	约 100 人		
	三角池村	N	712m	约 620 人		
	雷家屋场	W	970m	约 320 人		
	保合寨	NE	1.3km	约 20 人		
	苏家村	E	1.6km	约 870 人		
	汤家屋场	NE	1.7km	约 80 人		
	双河口村	NE	1.59km	约 385 人		
	河西村	NNW	1.36km	约 50 人		
	余家屋场	NE	1.89km	约 550 人		
	何家沟	N	1.93km	约 30 人		
	石埡子村	W	1.74km	约 600 人		
	田家庄	NW	1.99km	约 220 人		
	朱家庄	NNW	2.1km	约 270 人		
环境风险	凉水井村	W	2.2km	约 1120 人	人群健康	人群健康受影响，风险值达可接受水平
	下河村	N	2.27km	约 170 人		
	黄狮沟口	NNW	2.6km	约 100 人		
	后河浪村	NE	2.89km	约 900 人		
	塘湾村	E	2.7km	约 450 人		
	东站村	NE	2.7km	约 120 人		
声	严家村	NE	3.06km	约 230 人	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	江家沟	N	2.98km	约 400 人		
地表水	厂界四周	/	/	/	水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
地下水	县河	N	370m	/	地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
	评价区地下水	/	/	/		

						中Ⅲ类
--	--	--	--	--	--	-----

## 6 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）应进行环境风险评价。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 6.1 风险调查

#### 6.1.1 建设项目风险源调查

根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，拟建项目运行过程中投入、产出及生产过程中涉及的物料（物质）主要包括：厨余垃圾、碎木屑、菌剂、液化天然气、粗油脂。

“三废”涉及的物质主要包括：①废气：有组织（颗粒物、氨气、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物）；无组织废气（氨、硫化氢）；②废水：COD<sub>Cr</sub>（浓度大于10000mg/L）、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油；③固废：分选无机杂质、金属、除尘器收尘、污泥、生活垃圾等。

本项目危险物质存储量如表 6.1-1。本项目设 30m<sup>3</sup> 的液化天然气罐 1 个，液化天然气密度为 0.45t/m<sup>3</sup>，充装系数按 0.85 计，罐区天然气最大储存量为 11.48t。其中甲烷比例为 90%-97%，本项目取 97%，则折算成甲烷为 11.13t。库房设有 2m<sup>3</sup> 的粗油脂储罐 2 个，充装系数按 0.85 计，粗油脂密度约 920kg/m<sup>3</sup>，则存储粗油脂约 3.1t。

表 6.1-1 拟建项目危险物质数量及分布一览表

生产系统/装置		危险物质	存在量 t
锅炉房	以充装系数 85%计	甲烷	11.13
仓库	以充装系数 85%计	粗油脂	3.1t
废气	以 1 小时排气筒产生量计算	氨	0.00045
		硫化氢	0.00004
废水	按调节池最大容积	COD 浓度≥10000	10

	10m <sup>3</sup>	mg/L 有机废液	
--	------------------	-----------	--

### 6.1.2 环境敏感目标调查

评价主要采用资料收集及现场调查的方法对评价区域内的环境状况进行调查，重点对厂址周围 5km 范围内的环境敏感点进行了现场调查，该范围内的环境敏感点调查结果见表 6.2-4。

## 6.2 环境风险潜势初判

### 6.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

#### 6.2.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 6.2-1，

表 6.2-1 拟建项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	甲烷	74-82-8	11.13t	10	1.113
2	氨	7664-41-7	0.00017	5	0.000034
3	硫化氢	7783-06-4	0.00001502	2.5	0.00000601
4	COD <sub>Cr</sub> 浓度 $\geq 10000$ mg/L 有机废液	/	10	10	1
5	粗油脂	/	3.1	2500	0.00124
项目 Q 值 $\Sigma$					2.11

结果表明， $Q=2.11$ ，应划分为  $1 \leq Q < 10$ 。

#### 6.2.1.2 行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，拟建项目行业及生产工艺 M 值评分结果见表 6.2-2。

表 6.2-2 拟建项目 M 值确定表

序号	行业	工艺单元名称	数量 (套)	M 分值
1	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	1	5
项目 M 值Σ				5

由表 6.2-2 可知，M=5，以 M<sub>4</sub> 表示。

### 6.2.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，具体见表 6.2-3。

表 6.2-3 拟建项目 P 值判定表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4
本项目	1≤Q<10, M4 则危险性为 P4			

拟建项目 1≤Q<10，行业及生产工艺 M 值评分结果为 M<sub>4</sub> 因此项目 P 值判定结果为 P<sub>4</sub>。

### 6.2.2 环境敏感程度 (E)

根据危险物质在事故情形下的环境影响途径，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 确定，本项目周围 5km 范围内人口总数大于 10000 人，则大气敏感程度为 E<sub>2</sub> 环境低度敏感区；本项目废水经厂区污水处理站处理后送入商南县污水处理厂，不直排，则敏感度为 F<sub>3</sub>，敏感目标等级 S<sub>3</sub>，综合等级为 E<sub>3</sub> 环境低度敏感区；地下水包气带性能为 D<sub>1</sub>，敏感性为 G<sub>3</sub> 不敏感，则综合敏感等级为 E<sub>2</sub> 环境中度敏感区。

表 6.2-4 建设项目环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征				
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	人口数
环境 风险	1	刘家屋场	NNE	260m	约 40 人
	2	城关镇敬老院	NNE	582m	约 100 人
	3	三角池村	N	712m	约 620 人
	4	雷家屋场	W	970m	约 320 人
	5	保合寨	NE	1.3km	约 20 人
	6	苏家村	E	1.6km	约 870 人

7	汤家屋场	NE	1.7km	约 80 人
8	双河口村	NE	1.59km	约 385 人
9	河西村	NNW	1.36km	约 50 人
10	余家屋场	NE	1.89km	约 550 人
11	何家沟	N	1.93km	约 30 人
12	石埡子村	W	1.74km	约 600 人
14	田家庄	NW	1.99km	约 220 人
15	朱家庄	NNW	2.1km	约 270 人
16	凉水井村	W	2.2km	约 1120 人
17	下河村	N	2.27km	约 170 人
18	黄狮沟口	NNW	2.6km	约 100 人
19	后河浪村	NE	2.89km	约 900 人
20	塘湾村	E	2.7km	约 450 人
21	电站村	NE	2.7km	约 120 人
22	严家村	NE	3.06km	约 230 人
23	江家沟	N	2.98km	约 400 人
24	张家岗村	NNE	3.10km	约 1240 人
25	张家岗小学	NNE	3.22m	约 280 人
26	杨家村	N	3.13km	约 90 人
27	任家沟村	N	4.03km	约 1080 人
28	东坂	N	3.20km	约 2000 人
29	龙窝寨	NEE	3.08km	约 120 人
30	凤形村	E	3.35km	约 50 人
31	泥地湾村	S	3.88km	约 210 人
32	花园村	SSE	4.67km	约 320 人
33	白龙村	S	4.01km	约 100 人
34	范家湾村	S	4.29km	约 550 人
35	青山河村	SW	3.71km	约 220 人
36	屈家场	SW	3.98km	约 350 人
37	烂柴沟	SWW	4.08km	约 480 人
38	东坡	SWW	3.64km	约 550 人
39	柯家庄	W	3.99km	约 900 人
40	索峪河村	W	4.41km	约 450 人
41	龙咀村	WN	4.68km	约 330 人
42	瓜山村	WNN	4.75km	约 290 人
43	金福湾小区	NNE	4.48km	约 2800 人
44	西坡村	N	4.86km	约 450 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计				40 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计				20505 人
大气环境敏感程度 E 值				E2
地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围

					(km)	
/	无	/	/	/	/	
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标						
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 (m)		
/	无	/	/	/		
地表水环境敏感程度 E 值				E3		
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 (m)
	/	无	G3	III 类	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

### 6.2.3 建设项目环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，确定项目环境风险潜势见表 6.2-5。

表 6.2-5 拟建项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
拟建项目	物质及工艺系统危险性 P 值判定结果为 P4；地表水环境敏感程度均为 E3，大气、地下水环境敏感程度为 E2；地表水环境风险潜势均为 I，大气、地下水环境风险潜势为 II。则项目综合潜势为 II。			

### 6.2.4 风险评价等级及评价范围

#### 6.2.4.1 风险评价等级

根据环境风险潜势划分结果，拟建项目环境风险评价工作等级判定见表 6.2-6。

表 6.2-6 拟建项目环境风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
拟建项目	地表水环境风险潜势为 I，大气、地下水环境风险潜势环境风险潜势为 II，则地表水环境风险评价等级均为简单分析，大气、地下水项目环境风险评价等级为三级。则项目综合等级为三级。			

根据表 6.2-6 可知，本拟建项目环境风险评价等级为三级。

#### 6.2.4.2 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）及项目工程分析，拟建项目各要素风险评价范围见表 6.2-7。

表 6.2-7 拟建项目环境风险评价范围一览表

环境要素	大气环境	地表水	地下水
评价工作等级	三级	简单分析	三级
评价范围	拟建项目厂址边界外 3km 范围	/	东西两侧以自然分水岭山坡为边界，上游（南侧）以沟上游坡顶为边界，下游（北侧）以自然边界县河为界

## 6.3 风险识别

### 6.3.1 资料收集

2011 年 2 月 8 日晚 19 时 07 分，江苏徐州市二环西路北首沈场立交桥西南侧的加气站储气罐发生泄漏引发大火。徐州消防支队先后出动 15 辆消防车、80 余名官兵赶往现场处置火情，8 日晚 19 时 50 分，20m 余高的火势被控制。9 日下午 15 时 50 分左右，大火现场依然看到硕大的储气罐还不时冒出一人多高的火苗，加气站周围沿铜沛路口、二环北路口、黄河北路口等地方依然拉着警戒线，数辆消防车停在火场附近，数十名消防官兵仍在紧张的降温灭火。直到下午 16 时 30 分左右，气罐周围不断冒出零星的火苗被消防队员成功扑灭，排除了隐患。

事故原因分析：

- （1）燃烧区域集中在贮罐底部的阀门管道区域。
- （2）在贮罐区域着火应有两个条件，一是泄漏，二是点火源，从现场情况可知，失火前，贮罐底部区域出现气体泄漏，但是没有天然气泄漏报警。因为贮罐底部区域不存在明火及非防爆电器，所以点火源可能是外来的火种，当时正值正月初六，居民燃放的烟花爆竹是可能的外来火种。外来火种点燃了贮罐底部泄漏的天然气，引发大火。

火灾设备方面的原因分析：

- （1）贮罐区域天然气泄漏报警器安装位置不当或者报警器灵敏度不够，在发生天然气泄漏的情况下，没有及时报警。
- （2）贮罐区域没有紧急切断的安全系统，这样在火灾情况下，仍有大量的泄漏气体在参与燃烧。



(3) 贮罐底部管路系统中有多组“法兰联接”件，它是加气站中最大的泄漏点，尤其在火灾情况下，更容易发生泄漏。

(4) 贮罐的自增压器也存在泄漏的隐患，应当与贮罐保护一定的距离，不要直接放在贮罐下部。

### 6.3.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、GB3000.18、GB30000.28，拟建项目涉及的危险物质主要包括甲烷、氨气、硫化氢、COD<sub>Cr</sub> 浓度 $\geq 10000$  mg/L 有机废液，主要分布于生产装置区及污水处理站。危险物质的具体理化性质见表 6.3-1 至 6.3-5。

表 6.3-1 部分危险物质理化性质一览表

物质名称	相态	相对密度		饱和蒸汽压 /KPa	燃烧热/KJ/mol	易燃、易爆特性				有毒有害特新型		
		空气=1	水=1			闪点/°C	引燃温 度/°C	爆炸极限 /VOL%	火灾危 险分类	LD <sub>50</sub> /ppm	LC <sub>50</sub> /ppm	毒性 分级
甲烷	气	0.55	0.415/-164°C		889.5	-188	/	5.3~15.0				
NH <sub>3</sub>	气	0.6	0.82/-79°C	506.62/4.7°C	/	/	651	15.7-27.4	乙		2000 大鼠吸入 4h	III
H <sub>2</sub> S	气	1.19	/	2026.5/25.5°C	/	<-50	260	4.3-45.5	甲		406 大鼠吸入	II

表 6.3-2 甲烷理化性质

标识	中文名：甲烷	英文名：methane、Marsh gas
	分子式：CH <sub>4</sub>	分子量：16.04
	危规号：21007	CAS 号：74-82-8
理化性质	外观与性状：无色无臭气体。	
	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。	
	熔点（℃）：-182.5	沸点（℃）：-161.5
	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）	相对密度（空气=1）：0.55
	饱和蒸汽压（KPa）：53.32（-168.8℃）	禁忌物：强氧化剂、氟、氯。
	临界压力（MPa）：4.59	临界温度（℃）：-82.6
	稳定性：	聚合危害：
危险特性	危险性类别：	燃烧性：易燃、具窒息性。
	引燃温度（℃）：538	闪点（℃）：-188
	爆炸下限（%）：5.3	爆炸上限（%）：15
	最小点火能（mJ）：	最大爆炸压力（MPa）：
	燃烧热（KJ/mol）：889.5	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氮、二氟化氧及其他强氧化剂接触剧烈反应。	
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。	
	灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	
毒性	急性毒性：LD50：无资料；LC50：无资料。 刺激性：	
危害	侵入途径：	
	健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。	
	环境危害：该物质对环境可能有危害，对鱼类和水体要给予特别注意。还应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。	
急救	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。 个体防护： 1、呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 2、眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 3、身体防护：穿防静电工作服。 4、手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高	



危害	<p>时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。</p> <p>工作场所最高允许浓度：中国 MAC (mg/m<sup>3</sup>)：30；前苏联 MAC (mg/m<sup>3</sup>)：20</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗至少 30 分钟</p> <p>眼睛接触：立即用流动清水或凉开水冲洗至少 10 分钟。</p> <p>吸入：吸入者应迅速脱离现场，至空气新鲜处。维持呼吸功能。卧床静息。及时观察血气分析及胸部 X 线片变化。给对症、支持治疗。</p> <p>食入：给饮牛奶，有腐蚀症状时忌洗胃。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。用湿草席等盖在泄漏处或漏出来的氨液上，然后从远处用水管冲洗。气体大量喷出时，在远处用喷射雾状水吸收。液体附着物要用大量水冲洗或用含盐酸的水中和。废气要用水吸收后盐酸中和，也可用大量水稀释排入下水道。中和剂，除盐酸外硫酸和其它酸也可以。</p>
储运注意措施	<p>谨防容器受损；本品适宜室外或单独存放，室内存放应置于凉爽、通风处；避易燃物，与其他化学品分离，尤其是氧化气体，次氯酸物、碘和酸；严禁烟火。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留</p>

表 6.3-4 硫化氢理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：硫化氢		英文名：hydrogensulfide
	分子式：H <sub>2</sub> S		分子量：34
	危规号：21005	UN 编号：1016	CAS 号：630-08-0
理化性质	外观与形状：无色有恶臭气体		溶解性：溶于水、乙醇。
	熔点(°C)：-84.5		沸点(°C)：-60.4
	相对密度：(水=1)		相对密度：(空气=1) 1.19
	饱和蒸汽压(kPa)2026.5(-24.5°C)		禁忌物：强氧化剂、碱类
	临界压力(Mpa)：9.01		临界温度(°C)：100.4
	稳定性：稳定		聚合危害：不聚合
危险特性	危险性类别：第 2.1 类易燃气体		燃烧性：易燃
	引燃温度(°C)：260		闪点(°C)：无意义
	爆炸下限(%)：4.0		爆炸上限(%)：46.0
	最小点火能(MJ)：0.077		最大爆炸压力(MPa)：0.490
	燃烧热：3524 kcal/kg		燃烧(分解)产物：硫氧化物
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。			
健康	侵入途径：吸入		
	健康危害：本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。		

危害	急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m <sup>3</sup> 以上)然时可在数种内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。
	长期低浓度接触，引起神经衰弱综合症和植物神经功能紊乱。
	工作场所最高允许浓度：中国 MAC=10mg/m <sup>3</sup>
急救	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。从上风向进入现场，尽可能切断泄漏源。合理通风，加强扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。
储运	储运于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

表 6.3-5 一氧化碳理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：一氧化碳		英文名：carbon monoxide
	分子式：CO		分子量：28
	危规号：21005	UN 编号：1016	CAS 号：630-08-0
理化性质	外观与形状：无色无臭气体		溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂
	熔点(℃)：-199.1		沸点(℃)：-191.4
	相对密度：(水=1)0.79(252℃)		相对密度：(空气=1) 0.97
	饱和蒸汽压(kPa)13.33(-257.9℃)		禁忌物：强氧化剂、碱类
	临界压力(Mpa)： 3.50		临界温度(℃)：-140.2
	LC50： 2069mg/m <sup>3</sup> （人吸入 1 小时）		LD50：
危险特性	稳定性：稳定		聚合危害：不聚合
	危险性类别：第 2.1 类易燃气体		燃烧性：易燃
	引燃温度(℃)：610		闪点(℃)：<-50
	爆炸下限(%)：12.5		爆炸上限(%)：74.2
	最小点火能(MJ)0.3~0.4		最大爆炸压力(MPa)：0.720
	燃烧热(j/mol)：285624		燃烧(分解)产物：二氧化碳
	危险特性：是一种易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高位能引起燃烧爆炸。		
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
灭火剂：泡沫、二氧化碳、雾状水、干粉。			
健康危害	侵入途径：吸入		
	健康危害：CO 在血液中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。 急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦		

	躁、步态不稳、浅至中度昏迷,血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%:重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等,血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后,又可能出现迟发性脑病,以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。 慢性影响:能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。 工作场所最高允许浓度:中国 MAC=30mg/m <sup>3</sup>
急救	吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并立即隔离 150m,严格限制出入。切断火源,建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风,加强扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,将漏出气用排风机送至空旷地方或装适当喷头烧掉。也可以用管路导致炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。
储运	储运于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

## 6.4 环境风险分析

根据以上分析,本项目地表水环境风险可开展简单分析,大气、地下水为三级评价

### 6.4.1 大气环境风险评价

爆炸事故产生的冲击波对人员具有强伤害作用。本项目环对大气的途径为,主要危险物质液化天然气内含的甲烷及火灾事故伴生的一氧化碳。氨及硫化氢为经过废气处理系统达标排放,浓度甚微,正常情况对环境不会产生影响。

由甲烷的理化性质可知,甲烷属易燃易爆物质。甲烷对人基本无毒,但浓度过高时,使空气中氧含量明显降低,使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时,可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离,可致窒息死亡。皮肤接触液化本品,可致冻伤。CO 为无色无臭气体一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等。

当发生火灾时,由于物料储存量很小,因此发生火灾、爆炸的范围很小,爆炸的危害范围仅局限于爆炸区附近,并且在储存区内按规定布置一定数量的灭火器材,可尽快控制火灾。因此当甲烷发生火灾时,火灾的范围很小,且能很快控制,对周围环境的影响很小。

考虑到厂区内安全问题,环评要求建设单位在采取以下防范措施:

①根据相邻建（构）筑物特点，结合地形、风向等因素布置储罐，远离明火场所。

②液化天然气罐设一套火灾自动报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。

③按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电气设备，危险区内的仪表及电器设备选用隔爆型仪表及防爆电器，储存区可能产生静电的设备、管道等均采取防静电接地措施。

④液化天然气罐周围应设灭火器和应急砂等。

⑤液化天然气罐周围设防火堤，防火堤应采取防渗措施，保证密实性；应采用非燃烧材料建造，并能承受所容纳液化天然气的静压力，且不应泄漏。

⑥建设单位应加强对职工风险防范意识的教育，提高企业人员的风险意识和安全运行管理水平，同时提高安全操作技能和事故应急处理能力。建立严格的规章制度和操作规程，操作人员严格按照规定执行

⑦建设单位应严格物料的使用流程，尤其是物料转运过程中，一定要制定严格的转运规范，尽可能减少风险的发生。

⑧建设单位应对各物料分区堆存，贮存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。严格防水、防潮，避免日光直射。在原料储存间、原料暂存区和生产车间配备干粉灭火器和冲洗设备，一旦发生火灾或物料撒溅到人身体上可及时处置。

#### 6.4.2 地表水环境风险评价

地表水风险简单分析内容表如表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	商南县餐厨垃圾处理项目				
建设地点	(陕西)省	(商洛)市	( )区	(商南)县	( )园区
地理坐标	经度	110°52'11.52"	纬度	33°27'38.35"	
主要危险物质及分布	污水处理站存有 COD <sub>Cr</sub> 浓度≥10000 mg/L 有机废水。				
环境影响途径及危害后果（地表水）	发生爆炸火灾消防时污染的灭火用水、或污水处理站水池中废水流入土壤，地下水或地表水中，会对土壤，地下水或地表水产生污染。本项目设置有 30m <sup>3</sup> 事故池一座，污水处理站一座，厂界处有围墙，可保障废水泄漏不出厂。项目采用分区防渗措施，对生产区和库房、水处理站等区域加设一般防渗层。根据地下水环境影响分析章节，非正常状况下，本项目在采取措施				



	后对地下水影响较小。
风险防范措施要求	见 6.5.1 小节
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p> <p>本项目位于商洛市商南县三角池村，项目运行过程中对地表水可能产生影响的途径为水处理站存有的 COD<sub>Cr</sub> 浓度<math>\geq 10000</math> mg/L 有机废液、及事故水消防水外泄。</p> <p>污水处理池进行严格的防渗措施，一般不会发生泄漏，且项目设有一座 30m<sup>3</sup> 废水事故池，发生泄漏时可立刻将废水引入事故池中，采取以上措施后，污水泄漏对地下水及地表水影响较小。</p>	

### 6.4.3 地下水环境风险评价

拟建项目对下水可能从产生的影响途径有三个，分别为水处理站水池、管线泄漏、车间物料泄漏及固废临时储存库物料泄漏或淋滤。

根据 5.2.3 章节地下水环境影响分析，非正常状况下，污水处理单元防渗层发生腐蚀、破损等导致废水渗漏经包气带渗透至地下水含水层污染地下水水质。但环评对整个厂区提有严格防渗要求，一般不会发生废水泄漏，且环评要求每月对池体进行一次防渗检漏以尽早发现池体防渗问题。本次环评要求厂区设有新建跟踪监控井一口，可跟踪检测厂区下游地下水环境质量是否受影响。污水管道等跑冒滴漏使废水下渗污染地下水。厂区进行了防渗处理，一般管道泄漏废水很难通过地面下渗。涉及到的液体物料主要为粗油脂，粗油脂装于油脂罐中，一般不会泄漏，即使泄漏易于发现，且暂存库地面进行防渗，油脂渗入地下水可能较小。其余固废厂内存放时间很短，且若发生雨水淋滤会及时发现并采取措施，对地下水影响很小。综上，本项目对地下水影响较小。

## 6.5 环境风险管理

### 6.5.1 环境风险防范措施

#### 1、大气环境风险防范措施

- (1) 根据事故级别启动应急预案；
- (2) 根据风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围人群。
- (3) 液化天然气罐附近应严禁烟火。对火灾爆炸危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施。
- (4) 液化天然气罐设一套火灾自动报警系统，该系统由火灾报警控制器、

火灾探测器、手动报警按钮等组成。

(5) 各类原料、产品不应与其相禁忌化学品混合储存，两种物品之间至少留有 1m 距离，并要求包装容器完整，两种物品不应发生接触。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。

## 2、事故废水风险防范措施

(1) 小量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统。大量液体泄漏：构筑临时围堤收容。用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害。用防爆泵转移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(2) 对车间地面按要求进行防渗，周围设立导流管，并与事故应急池管道连通。当发生物料泄漏事故时，打开装置区与事故应急池的控制阀门，同时关闭事故应急池排水阀门，并进行地面冲洗。

(3) 事故状态下泄漏物料、消防废水、雨水可全部收集至事故池，切断雨水总排口阀门，分批次入污水处理站处理后全部回用，不外排。项目设有事故池、厂界围墙及污水处理站可保障废水不出厂。

(4) 尽一切力量将事故情况下的消防水暂时存储起来，严禁消防污水不经过处理直接排放。

通过以上防范措施，可以确保事故消防污水不外排，从而避免对地面水体的污染。

## 3、地下水环境风险防范措施

### (1) 源头控制措施

加强生产车间、库区及废水收集系统隐患排查和管理，降低环境风险。

### (2) 分区防渗措施

拟建项目车间、库区、污水收集池、厂区事故水池都应按照地下水污染防治措施要求进行防渗处理。

### (3) 跟踪监测

根据地下水跟踪监测要求，拟建项目共设置 1 个地下水跟踪监测点，新建于厂区下游，主要用于监测厂址区污染物渗漏情况，并且在发生泄漏时，可以快速定位渗漏点位置；定期对地下水进行跟踪监测，降低环境风险，减轻事故状态对

地下水的影响。

## 6.5.2 突发环境事件应急预案编制要求

### 6.5.2.1 应急预案总体纲要

本餐厨垃圾处理项目建成后，商南县城管局将委托专业的垃圾处理公司运营和管理。

为了进一步加强企业应急管理工作，提升企业应对突发、异常状态下的应急处理能力，迅速、有效的开展应急救援工作，最大程度的减少突发异常状态下的人员伤亡和财产损失，切实保障人民生命和公共财产安全，根据环保部发布的《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）和《陕西省突发事件应急预案管理暂行办法》及《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号）要求，企业在投产前，应制定详细的防止重大环境污染事故发生应急预案、消除事故隐患的措施及应急处理办法。

厂内应急预案纲要要求见表 6.5-1。

表 6.5-1 应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	概况	单位基本概况、环境污染事故危险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。
2	风险评价	企业（或事业）单位存在的危险源及环境风险评价结果，以及可能发生事故的后果和波及范围。
3	组织机构和职责	1.明确应急组织形式，构成单位或人员，并尽可能以结构图的形式表示出来。 2.明确应急救援指挥机构总指挥、副总指挥、各成员单位及相应职责。应急救援指挥机构根据事故类型和应急工作需要，可以设置相应的应急救援工作小组，并明确各小组的工作任务及职责。
4	预防预警	1.明确本企业（或事业）单位对危险源监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施。 2.明确事故预警的条件、方式、方法。
5	信息报告和通报	1.明确 24 小时应急值守电话、事故信息接收和通报程序。确定报警系统及程序；确定现场报警方式，如电话、警报器等；明确相互认可的通告、报警形式和内容；明确应急反应人员向外求援的方式 2.明确事故发生后向上级主管部门和地方人民政府报告事故信息的流程、内容和时限。确定 24 小时与相关部门的通讯、联络方式。 3.明确可能受影响的区域的通报方式、联络方式、内容及防护措施。

6	应急响应和救援措施	<p>1.针对环境污染事故危害程度、影响范围、企业（或事业）单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将环境污染事故应急行动分为不同的等级。按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故应急响应。</p> <p>2.根据污染物的性质及事故类型，事故可控性、严重程度和影响范围，需确定以下内容：</p> <p>(1) 明确切断污染源的基本方案；</p> <p>(2) 明确防止污染物向外部扩散的设施与措施及启动程序；特别是为防止消防废水和事故废水进入外环境而设立的事故应急池的启用程序，包括污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门开合和事故应急排污泵启动的相应程序；</p> <p>(3) 明确减轻与消除污染物的技术方案；</p> <p>(4) 明确事故处理过程中产生的伴生/次生污染（如消防水、事故废水、固态液态废物等，尤其是危险废物）的消除措施；</p> <p>(5) 应急过程中使用的药剂及工具（可获得性说明）；</p> <p>(6) 应急过程中采用的工程技术说明；</p> <p>(7) 应急过程中，在生产环节所采用应急方案及操作程序；生产过程中可能出现问题的解决方案；应急时紧急停车停产的基本程序；控险、排险、堵漏、输转的基本方法；</p> <p>(8) 污染治理设施的应急方案；</p> <p>(9) 危险区、安全区的设定；事故现场隔离区的划定方式、方法；事故现场隔离方法；</p> <p>(10) 明确事故现场人员清点，撤离的方式、方法、及安置地点；</p> <p>(11) 明确应急人员进入与撤离事故现场的条件、方式；</p> <p>(12) 明确人员的救援方式、方法及安全保护措施；</p> <p>(13) 明确应急救援队伍的调度及物质保障供应程序。</p> <p>3.依据事故分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的处置方案，应包括以下内容：</p> <p>(1) 可用的急救资源列表，如急救中心、医院、疾控中心、救护车和急救人员；</p> <p>(2) 应急抢救中心、毒物控制中心的列表；</p> <p>(3) 抢救药品、医疗器械和消毒、解毒药品等的区域内和区域外的供给情况；</p> <p>(4) 根据化学品特性和污染方式，明确伤员的分类；</p> <p>(5) 现场救护基本程序，如何建立现场急救站；</p> <p>(6) 伤员转运及转运中的救治方案；</p> <p>(7) 针对污染物，确定伤员治疗方案；</p> <p>(8) 根据伤员的分类，明确不同类型伤员的医院救治机构。</p>
7	应急监测	<p>企业（或事业）单位应根据在事故时可能产生污染物种类和性质，配置必要的监测设备、器材和环境监测人员。</p> <p>(1) 明确应急监测方案；</p> <p>(2) 明确污染物现场、实验室应急监测方法和标准；</p> <p>(3) 明确现场监测与实验室监测所采用的仪器、药剂等；</p> <p>(4) 明确可能受影响区域的监测布点和频次；</p> <p>(5) 明确根据监测结果对污染物变化趋势进行分析和对污染扩散范围进行预测的方法，适时调整监测方案；</p>

		<p>(6) 明确监测人员的安全防护措施；</p> <p>(7) 明确内部、外部应急监测分工；</p> <p>(8) 明确应急监测仪器、防护器材、耗材、试剂等日常管理要求。</p>
8	现场保护与现场洗消	<p>明确现场保护、清洁净化等工作需要的设备工具和物资，事故后对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备的清洁净化方法和程序。包括：</p> <p>(1) 明确事故现场的保护措施；</p> <p>(2) 明确现场净化方式、方法；</p> <p>(3) 明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍；</p> <p>(4) 明确洗消后二次污染的防治方案。</p>
9	应急终止	<p>(1) 明确应急终止的条件；</p> <p>(2) 明确应急终止的程序；</p> <p>(3) 明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估方案。</p>
10	应急终止后的行动	<p>(1) 通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除；</p> <p>(2) 维护、保养应急仪器设备；</p> <p>(3) 应急过程评价；</p> <p>(4) 事故原因调查；</p> <p>(5) 环境应急总结报告的编制；</p> <p>(6) 环境污染事故应急预案修订；</p> <p>(7) 事故损失调查与责任认定。</p>
11	善后处置	<p>受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对环境污染事故中长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。</p>
12	应急培训和演习	<p>1.依据对企业（或事业）单位员工能力的评估结果和周边工厂企业、社区和村落人员素质分析结果，制定培训计划，应明确以下内容：</p> <p>(1) 应急救援人员的专业培训内容和培训方法；</p> <p>(2) 本单位员工环境应急基本知识培训的内容和方法；</p> <p>(3) 应急指挥人员、运输司机、监测人员等特别培训内容和培训方法；</p> <p>(4) 外部公众环境应急基本知识的宣传和培训的内容和方法；</p> <p>(5) 应急培训内容、方式、考核、记录表。</p> <p>2.应明确企业（或事业）单位环境污染应急预案的演习和训练的内容、范围、频次等。</p> <p>(1) 演习准备；</p> <p>(2) 演习方式、范围与频次；</p> <p>(3) 演习实施过程纪录；</p> <p>(4) 应急演习的评价、总结与追踪。</p>
13	奖惩	<p>明确事故应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。</p>
14	保障措施	<p>(1) 明确与应急工作相关联的单位或人员的通信联系方式和方法，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅。</p> <p>(2) 明确各类应急响应的人力资源，包括专业应急队伍、兼职应急队伍的组织与保障方案。</p> <p>(3) 明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。</p> <p>(4) 明确应急专项经费来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时应急经费的及时到位。</p>

		(5) 根据本单位应急工作需求而确定的其他相关保障措施（如：技术保障、交通运输保障、治安保障、医疗保障、后勤保障等）。
15	预案实施和生效的时间	要列出预案实施和生效的具体时间。
16	附件	(1) 环境风险评价文件； (2) 危险废物登记文件； (3) 内部应急人员的职责、姓名、电话清单； (4) 外部（政府有关部门、救援单位、专家、环境保护目标等）联系单位、人员、电话； (5) 单位所处位置图、区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图； (6) 单位重大危险源（生产及储存装置等）分布位置图； (7) 应急设施（备）布置图； (8) 本单位及周边区域人员撤离路线； (9) 危险物质运输（输送）路线及环境保护目标位置图； (10) 企业（或事业）单位雨水、清净下水和污水收集、排放管网图； (11) 各种制度、程序、方案等； (12) 其他。

#### 6.5.2.2 应急预案其它方面规定

1、该应急救援预案中实施应急救援工作所必需的救援物资和防护用品的配置、补充、报废、维护、更新，由各专业救援小组根据需要提出申请，公司安全生产委员会主或由主任授权的部门审批，公司计划财务部保证资金的落实，物资采供部负责采购。

2、该应急预案应该每年进行一次演练，演练可以采取桌面演练、专项演练、专业演练、局部演练等多种形式，应急演练由生产部组织，演练后应立即召开演练总结会，对应急预案的可执行性、应急资源的配置和管理、各应急队伍素质等环节进行评审，并形成书面材料报安全环保部，以便对应急预案进行修改和补充，并监督检查各专业救援小组对演练所暴露出问题的整改完善情况。

3、公司安全环保部门应将演练情况，特别是通过演练暴露出的问题向公司主管领导汇报，并落实公司领导的指示和要求，同时对领导指示如实记录以便对照执行。

4、事故情况下需要对外联络或发布的信息应按照公司内部职责分工由专门的部门对外联系和发布，一旦事故发生，现场应急救援总指挥或公司法人代表是对外信息发布的决策人，部门对外联络或发布信息应经上述决策人批准或授权。

## 6.6 环境风险评价结论与建议

### 6.6.1 项目危险因素

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），拟建项目涉及的危险物质主要包括甲烷、氨气、硫化氢、COD<sub>Cr</sub> 浓度 $\geq 10000$  mg/L 有机废液、粗油脂。主要分布于车间、库区、污水处理站等危险单元。

### 6.6.2 环境敏感性及事故环境影响

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 判断，大气、地表水环境敏感程度为 E3 环境低敏感区，地下水敏感程度为 E2 中度敏感区。

在天然气发生泄漏发生泄漏时，甲烷会迅速在大气环境中扩散，不会使空气中甲烷浓度过高。且在发生泄漏时，企业有相应的应急预案，可以将泄漏量降到最小，对外环境造成的影响轻微。甲烷易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，甲烷遇明火、高热能引起燃烧爆炸，燃烧产物为一氧化碳。火灾时，在短时间进行灭火的情况下，火灾次生的一氧化碳量很小，且在大气环境中会快速扩散，不会造成高浓度。因此，天然气火灾产生的次生污染物一氧化碳对外环境及人气健康的影响轻微。

项目拟建30m<sup>3</sup>事故水池，可满足项目所需，将事故废水控制在厂区内，不会对地表水造成影响。

地下水采取源头控制，分区防渗，风险监控措施，可有效预防泄漏事故对地下水的影响。

### 6.6.3 环境风险防范措施和应急预案

泄漏物料可用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统。大量液体泄漏，构筑临时围堤收容，用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害；用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置；当气罐发生火灾或爆炸时，根据事故级别启动应急预案。事故废水设有事故池，禁止出厂。地下水采取源头控制，分区防渗，风险监控措施，可有效预防泄漏事故对地下水的影响。

#### 6.6.4 环境风险评价结论与建议

环评分析认为，在采取工程设计、安全评价以及环评建议措施的基础上，项目环境风险可控，并在可接受的范围内。本次评价提出几点建议：

- 1、企业应落实环境风险事故应急防范系统，建立应急救援队伍，储备应急救援物资和装备，定期培训、演练。
- 2、企业应严格按照相关规定，加强天然气使用安全管理。
- 3、企业应将事故状态下产生的消防废水集中收集至厂区事故池，分批送往污水处理站处理，不得随意外排。



## 7.3 地下水污染防治措施可行性分析

本项目主要为厨余垃圾处理，生产过程中，各种原辅材料、中间物料、产品及污染物有可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的防治措施，则可能会渗入地下水，从而影响地下水环境。为针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

### 7.3.1 源头控制措施

地下水污染的特殊性（隐蔽性、难以逆转性和复杂性）决定了地下水污染的防治应首先立足于“防”，从源头控制、减少污染物的产生及排放量，尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄露的环境风险事故降低到最低程度。具体如下：

- 1、实施清洁生产，提高废水和废物的综合利用率，减少污染物的产生量。
- 2、严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄露的环境风险事故降低到最低程度。
- 3、管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。
- 4、配备专职的安全管理与责任人员，要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄露的区域，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取管线修复等措施阻止污染物的进一步扩散泄露，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。

### 7.3.2 分区防渗

针对地下水的特性，其污染防治措施主要在于“防”，对厂区可能产生污染的地面基础进行防渗处理，阻止污水下渗进入地下水环境。

污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级参照表 7.3-1 和表 7.3-2。进行相关等级的确定，参照表 7.3-3。提出防渗技术要求。

表 7.3-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理

易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理
---	------------------------------

表 7.3-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	$M_b \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
中	$0.5m \leq M_b < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $M_b \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件
注: $M_b$ 为岩土层单层厚度, $K$ 为渗透系数。	

本项目包气带防污性能分级为“弱”。根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性,参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表 7,提出本项目的防渗技术要求,其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照导则中表 5 和表 6 进行相关等级的确定,具体见表 7.3-3 和图 7.3-1。

表 7.3-3 地下水污染防渗分区表

项目场地	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
生产车间、固废临时储库、产品仓库、冲洗房、锅炉房	弱	易	其他类型	一般防渗区	防渗性能应满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
污水处理池、事故池、检查井、污水管网	弱	难	其他类型		
办公区域、停车场、道路、泵房等	弱	易	/	简单防渗区	一般地面硬化

根据防渗技术要求,参照相关的标准和规范,结合施工过程中的可操作性和技术水平,针对不同的防渗区域采用的防渗措施如下。具体设计时可根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。地下水污染防治分区如图 7.3-1。

### 7.3.1 分区防渗措施

#### (1) 一般污染防渗区

##### ① 生产车间、固废临时储库、冲洗房、产品仓库

生产车间地面、固废临时储库、冲洗房、产品仓库为一般防渗区,其防渗性能要求等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m,渗透系数不大于  $1 \times 10^{-7} cm/s$ 。一般固废暂存库应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),

一般污染防治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，其防渗层性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。一般污染防治区防渗做法可参考如图 7.3-2。②污水处理池、检查井、事故池

②污水处理池、检查井、事故池混凝土强度不应低于 C30，结构厚度不应小于 250mm，混凝土抗渗等级不应小于 P8。水池、检查井的所有缝均应设置止水带，止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带，塑料止水带宜选用软质聚氯乙烯塑料止水带。

### ③水管网铺设防渗

如采用地下管道，应加强地下管道及设施的固化和密封，采用防腐蚀、防爆材料，防止发生沉降引起渗漏，并按明渠明沟敷设。埋地管道防渗（厂区），可以依次采用“中粗砂回填+长丝无纺土工布+2mm 厚 HDPE 土工膜+长丝无纺土工布+中砂垫层+原土夯实”的结构进行防渗。

### （3）简单防渗区

厂址区道路、办公生活区和配电房等简单防渗区地面需原土进行夯实，使渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，表面采用水泥硬化即可达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。

图 7.3-1 污染防渗分区示意图

图 7.3-2 一般防渗区的防渗工程做法

### 7.3.4 地下水监测方案

为了及时准确的掌握工程区域地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化,应根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式,在厂区及周边区域布设一定数量的地下水污染监控井,建立地下水污染监控体系,建立完善的监测制度,配备先进的监测仪器设备,以便及时发现、及时控制。

#### 1、地下水监测原则

(1) 重点污染防治区加密监测原则。重点污染防治区及特殊污染防治区应设置地下水污染监控井。地下水污染监控井应靠近重点污染防治区及特殊污染防治区内的主要泄露源,并布设在其地下水水流的下游。

(2) 地下水污染监控井监测层位的选择应以潜水含水层为主,并考虑可能受影响的承压含水层。

(3) 上下游同步对比监测原则。

(4) 监测点不要轻易变动,尽量保持单井地下水监测工作的连续性。

(5) 厂区外地下水污染监控井宜选取取水层与监测目的层一致的、距厂址较近的工业、农业用井,在无工业、农业用井可用时,宜在厂界外就近设置监控井。

#### 2、监测点布设方案

根据《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 的要求及地下水监测点布设原则,本次地下水水质监测方案共布置 1 个监测点,各监测点见表 7.3-4,监测点分布图见图 7.3-3。

表 7.3-4 监测点位一览表

编号	名称	监测层位	用途	监测点位置	监测因子	频次	备注
1#	厂区	潜水	污染跟踪监测	厂区下游	COD、氨氮、动植物油	枯、丰、平期各监测一次	新建

编号	名称	监测层位	用途	监测点位置	监测因子	频次	备注
1#	厂区	潜水	污染跟踪监测	厂区下游	COD、氨氮、动植物油	枯、丰、平期各监测一次	新建

图 7.3-3 地下水位监控点分布图

## 7.4 噪声污染防治措施可行性分析

### 7.4.1 项目拟采取的噪声控制措施

本项目噪声源主要为餐厨垃圾破袋均料机、分选机、输送机、破碎机、生化处理机、风机、各类泵及设备噪声，源强多在 70-93dB(A)。对本项目所用设备，首先从设备选型上应尽可能选用低噪声设备，特别是长时间使用的水泵、风机，均采用质量优良、运行稳定、噪音低，符合国家清主要噪声源鼓风机选用低噪音罗茨鼓风机，鼓风机进、出风管设消声器，底部加设隔振垫，管道采用柔性连接，这些均可避免较大噪声的产生。在总体布置上，充分利用建筑物、绿化带、围墙阻隔声波传播，减少噪声对厂前区及厂界外环境的影响。

### 7.4.2 噪声控制措施的可行性

①在满足生产工艺技术要求的前提下，优先选用低噪声设备，从源头上进行噪声控制，属清洁生产措施。

②在工业场地总体布置上，考虑高噪声源的噪声排放，将高噪声设备集中布设在车间远离厂界的位置，同时在生产车间周围增设仓库等，利用其对噪声传播

的遮挡作用。在满足安全生产的条件下，能置于室内或地下的，尽量置于室内或地下。

③对振动性噪声源，如破碎机、分选机、分离机、输送机、离心泵、生化机、筛分机安装时进行基础减振或设橡胶垫、弹簧减振器，可有效降低管道、机体与基础产生的固体传声。

④风机在运转时产生的噪声主要有空气动力性噪声（即气流噪声）、机械噪声等，其中强度最高、影响最大的则是空气动力性噪声，尤其进出气口产生的噪声最严重，可安装消声器和来降低风机噪声。

⑤本项目噪声源设备较多，宜通过车间厂房隔声降噪；在土建设计中考虑采用建筑隔声、吸声处理，以加强厂房隔声的效果。

为了确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求，建议针对每个设备采取环境噪声治理措施，应同时加强厂区绿化措施，降低噪声的传播。选择采取叶面较大、较粗糙的树种，草灌结合，将美化、降噪、防尘相结合进行，合理的绿化措施，可有效降噪 2~3dB（A）左右。

采取上述措施后，经预测，项目建成运行期间，工业场地厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求，上述噪声措施可行。

## 7.5 固废污染防治措施可行性分析

本项目产生的固体废物主要为预处理车间产生的分选无机杂质和金属、后处理工序产生的粉尘、废水处理站污泥、职工生活垃圾等，具体处置如下。

(1)预处理车间分选出来的杂质(主要为废塑料袋、一次性筷子等)，其中金属筛出后定期外售，无机杂质进入相邻的商南县三角池生活垃圾填埋场进行处置。

(2)后处理工序产生的粉尘，由布袋除尘器收尘处理后达标排放，收集尘灰收集后送后处理工序回用。

(3)废水处理站污泥进入相邻的商南县城市生活垃圾填埋场进行处置。

(4)员工生活垃圾，日产日清，进入相邻的商南县城市生活垃圾填埋场进行处置。

### 7.5.1 贮存场所要求

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单相关内容（2013年第36号），做好固体废物的收集、

贮存与管理措施。本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存(堆放)场较近且醒目处，并能长久保留。

## 7.6 环保投资

本项目预计环保投资 416 万元，占项目总投资（3041.26 万元）的 13.7%，其环保投资流向符合本项目的污染特征和区域环境保护要求。

本项目环保投资估算见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目环保投资估算一览表

序号	类别		主要环保措施	数量	单位	投资费用 (万元)	
1	废气	恶臭气体	离子除臭+化学洗涤+植物液喷淋+排气筒	2	套	96	
		后处理车间 粉尘	布袋除尘+排气筒	1	套	20	
		锅炉烟气	低氮燃烧+排气筒	1	套	10	
2	废水	生产废水 生活废水	污水处理站，采用组预处理+厌氧+MBR 工艺	1	座	183	
3	地下水	废水渗漏	地面硬化、 分区防渗	一般防渗	/	/	50
				简单防渗	/	/	
			监控	新建监控井	1	口	5
4	固废	一般固废	设一般工业固废临时储存库，外售或垃圾填埋场填埋	1	座	10	
		生活垃圾	垃圾桶若干	/	/	2	
5	噪声	各类泵	在泵的进出口接管采用挠性连接和弹性连接，泵机组采用金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理。	/	/	5	
		风机、鼓风机	风机、鼓风机进风口加装阻抗复合式消声器，基础减振，管路选用弹性软连接。	/	/	5	
6	风险	事故废水	1 座有效容积 30m <sup>3</sup> 的应急事故水池	1	座	10	
7	绿化		绿化面积 450m <sup>2</sup> ，绿地率 16.3%	/	/	20	
8	合计			416			



## 8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析就是要估算该项目所引起环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析中去，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响；负面的环境影响，估算出环境成本；正面的环境影响，估算出环境效益。重点是对项目环保措施费用效益进行分析论证，从而评价整个项目实施后对环境的总体影响及环保措施方案的经济合理性，为工程的合理性建设提供依据。

### 8.1 工程环境效益分析

#### 8.1.1 项目环境效益

本项目为餐厨垃圾处理项目，本身为环保性质项目，实施后对环境具有很好的正面效益。餐厨垃圾具有含水率高、有机质含量高、易腐烂发臭等特点，我国大部分的餐厨垃圾被不法商贩非法收购和处置，或作为饲料来喂养家禽，或经简单加工提炼制成泔水油，这对人类健康产生极大危害。

商南县至今还没有专门的餐厨垃圾处理厂，餐厨泔水一部分被运往郊区农村直接喂猪，给人们的身体健康带来潜在的危害；一部分泔水未经处理直接排入城市下水管网，污染了城市生态环境。本项目的实施，不仅对商南县餐饮行业产生的餐厨垃圾实行集中处理，使餐厨垃圾变废为宝，实现餐厨垃圾“无害化、减量化、资源化”的要求；而且通过试点建设，成示范工程取得经验逐步推广于周边区县。

#### 8.1.2 环境成本分析

(1) 环保投资与基本建设投资的比例 (HJ)

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ—环保投资比例，%；

HT—环保建设投资，万元；

JT—基本建设投资，万元。

项目基本建设投资为 3041.26 万元，关于本项目自身的三废处理投资约 416 万元，由此可得 HJ=13.7%。

## (2) 投产后环保费用

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$HF = \sum_{i=1}^n CH + \sum_{k=1}^m J$$

式中：CH—“三废”处理成本费，包括“三废”处理的材料费、运行费等，万元/年；

J—“三废”处理的车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其它不可预见费，万元/年；

i—成本费用的项目数；

k—车间经费的项目数。

根据计算：

建设项目每年用于“三废”治理的费用按三废处理总投资费用的 8% 计，则总的 CH 为 37.28 万元/年；

② 车间经费中，环保设备维修、管理费用按 15 万元/年计；环保设备折旧年限取 10 年，则折旧费用为 16.6 万元/年；技术措施及其它不可预见费用取 5 万元/年，故 J=36.6 万元/年。

因此，投产后的年环保费用总计为 HF=73.88 万元/年。建成后公司年工业总产值 GE 为 302.46 万元，故：

$$HZ = \frac{HF}{GE} = 73.88 \div 302.46 = 24.4\%$$

这说明该项目建成后，万元工业总产值用于环保的费用为 24.4 元，本项目的环保费用较高。

### 8.1.3 环境效益分析

环境收益即工程采取环保措施后挽回的经济损失，主要有以下几方面：

#### 1、污染防治收益

##### (1) 废水处理

本项目生产生活废水共计 3171.85m<sup>3</sup>/a，废水进入厂区污水处理站生化及深度处理后排商南县城污水处理厂，按照《中华人民共和国环境保护税法》，采取环保措施后可减少废水外排产生的环保税，约 6343.7 元/a。

##### (2) 废气处理

本项目环保措施削减颗粒物约 0.9025t，减少环保税 495 元/a

### (3) 固废处置

本项目对餐厨垃圾合理处置可减少商南县固废污染，对厂区固废合理安排有利于厂区环境卫生，同时可减少缴纳环保税 73 万元/a。

减少缴纳的环保税合计 73.68 万元。

通过以上分析计算，得到总环境收益为 73.68 万元/a，见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境经济损益分析表（单位：万元/a）

项目	污染防治收益	合计
金额	73.68	73.68

注：“+”表示受益，“-”表示损失。

### 8.1.4 环境经济损益分析

本项目环境损益估算为-0.20 万元/a，虽然每年环保成本使得企业税后利润总额有所下降，但项目建设使环境收益与成本基本持平。见表 8.1-2。

表 8.1-2 环境经济损益分析表（单位：万元/a）

环境代价	环境成本	环境收益	损益分析
-0	-73.88	+73.68	-0.20

注：“+”表示受益，“-”表示损失。

#### 1、环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环境成本，本项目的环境成本率为：

$$\text{环境成本率} = \frac{\text{环境成本}}{\text{总产值}} \times 100\% = 24.4\%$$

#### 2、环保工程经济效益系数

$$\text{环保工程经济效益系数} = \frac{\text{环境收益}}{\text{环境成本}} = 99.72\%$$

从本项目环境成本率和环保工程经济效益系数来看，该建设项目环境代价较高，虽然建设项目采取环保措施后加大了生产成本，使利润总额有所下降，但从环保工程经济效益系数 99.72%看出，项目的环境收益与成本基本持平。因此从环境经济损益的角度来看，本项目是合理可行的。

## 8.2 结论

综上所述，本项目环境保护措施投资 416 万元，占总投资的 13.7%；项目环

境成本为 73.88 万元，环境成本系数 24.4%，本项目的环境成本相对较高。随着人们环保意识的增强，环保设施越来越齐全，运行管理也相应提高，与此同时，不可避免的环境损失也随之减少，环境成本的统计参数会相应的降低。

本项目属于固废综合利用，将餐厨垃圾处置且产生良好的经济效益，一举多得。项目建设具有良好的综合效益，通过实施环保措施以后，环境效益显著。综上所述，本项目综合收益可与损失持平，环境损益分析结果可行。

## 9 环境管理与环境监测

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理的意义

环境管理是项目运行管理的一项重要内容。加强环境监督管理力度，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要保证。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必须强化环境管理，由于产品产出与“三废”的排放是生产过程同时存在的两个方面，因此，环境管理实质上是生产管理的主要内容之一，其目的是在发展生产的同时，对污染物的排放实行必要的控制，保护环境质量，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

#### 9.1.2 环境管理机构

施工建设期，建设单位指定部门及专人负责环境保护管理工作，公司应调配1名环境主管专门负责建设项目环境影响评价、“三同时”竣工验收、施工期环境监测等工作。

生产运行期的环境管理机构为餐厨垃圾处理厂的运营机构，环境管理机构应设置安全环保部，设专人负责工程的环保设施运行、节能减排、环境监测、环境污染事故处理及配合当地环保部门环保执法等工作。并将生产期间环保工作具体内容与生产部门沟通合作，由每个生产工段具体执行。通过以上环境管理机构和人员设置，公司将形成完善的环境管理机构体系。

拟建项目环境管理机构及职责见表 9.1-1。

表 9.1-1 环境管理机构主要职责一览表

实施部门	主要工作职责内容
安全 环保部	(1)按照国家、地方和行业环保法律法规及标准要求，制定环境管理制度，明确各部门、车间环保职责，监督、检查各产污环节污染防治措施落实及环保设施运行情况；
	(2)编制企业内部环境保护和环保产业发展规划及年度计划，落实环保治理工程方案；
	(3)组织、配合有资质环境监测部门开展与污染源监测，组织对工程竣工验收；
	(4)强化资源能源管理，实现废物减量化和再资源化，坚持环境污染有效预防
	(5)配合完成环保责任目标，确保污染物达标排放；
	(6)健全施工期和运行期环境保护档案，负责厂区日常环境保护与绿化管理，按照国家有关规定及时、准确地上报企业环境报表和环境质量报告书；
	(7)处理与群众环境纠纷，组织对突发性污染事故善后处理，追查原因并及时

	上报；
	(8)负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施；
	(9)负责环保宣传与员工培训，提高环保意识教育，确保实现清洁生产、持续改进；
	(10)负责本企业环境管理工作，主动接受上级环保行政主管部门的工作指导与检查。

### 9.1.3 环境保护管理制度

拟建项目环境保护管理制度见表 9.1-2。

表 9.1-2 拟建项目环境保护管理制度一览表

实施部门	主要内容
安全环保部	(1)参照 HSE 原则要求，制定内部环境保护审核、例会制度； (2)环境质量管理目标与指标统计考核制度； (3)清洁生产管理与审计制度； (4)内部环境管理、监督与检查制度； (5)环保设施与设备定期检查、保养和维护管理制度； (6)环境保护定期、不定期监测与污染源监控计划制度； (7)环境保护档案管理与环境污染事故应急处置管理规定； (8)危险物质贮运、使用联单管理制度； (9)环境风险事故报告制度； (10)环境保护宣传、教育与培训制度； (11)环境保护岗位职责奖惩制度。

### 9.1.4 环境管理内容

拟建项目施工期环境管理内容见表 9.1-3，运营期环境管理内容见表 9.1-4。

表 9.1-3 施工期环境管理内容一览表

项目	环保措施或措施要求	要求
施工扬尘防治	①原材料运输、堆放要求遮盖； ②场地周围设围栏，道路临时硬化、及时清理场地弃渣，洒水灭尘，防止二次扬尘； ③配备洗车台，施工场地出入车辆进行冲洗；	满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)限值要求。
施工噪声防治	①合理布置，选用低噪声设备； ②采取隔音、减振、消声措施； ③严格操作规程，降低人为噪声环境污染 ④严格控制施工时段，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业 ⑤优化运输路线，减少对周围敏感点的影响	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。
固体废弃物处置	①生活垃圾、建筑垃圾应分别堆放，送指定垃圾场填埋处理； ②合理调配弃土弃渣	合理调配土方后，弃土弃渣全部合理利用，不外排。
施工废	①设临时沉砂池和沉淀池等污水处理设施；	全部综合利用，不外

水防治	②施工产生的废渣等固体废物不得在河道附近堆放； ③施工生产废水处理后全部回用，不外排	排。
施工生态环境保护	①严格控制对施工工地以外土地、植被的压占和破坏； ②对施工临时占地，应在施工结束时及时恢复、绿化。	/

表 9.1-4 运营期环境管理内容一览表

类别	管理内容	
一般原则	建立环境保护责任制度，明确环境保护负责人和相关人员责任	
废气运行管理要求	源头控制	采用先进的污染预防技术，提高原辅材料和能源的利用效率
	有组织废气	生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施应同步运行。
		加强设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行，布袋除尘器应定期更换滤袋
		根据操作规程定期对设备、电气、自控仪表等进行检查维护，确保污染治理设施处于良好运行状态
	无组织废气	加强无组织废气收集设施管理
		加强管理
废水运行管理要求	污水处理站治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数	
	定期对废水治理设施的构筑物、设备、电气及自控仪表等进行检查维护，确保废水污染治理设施正常运行	
	根据运行管理要求及规范要求开展废水治理设施运行效果的监测、分析	
固体废物管理要求	建立固体废物管理台账，记录固体废物产生量、暂存量、处置量、利用量以及去向等	
	任命专人负责厂区固体废物的管理	
环境风险防范	建立环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。 项目建成后要求全面开展预案演练，评估后向当地环保部门备案。设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件； 建立事故应急池，事故状态下以及火灾消防废水不外排	

## 9.2 环境监测计划

为了掌握项目污染排放状况和实际环境影响程度，必须对运营期污染源进行监测，其目的是提供可靠的监测数据，便于了解污染源实际排放状况、环保设施运行状况，同时掌握项目环境质量变化情况，并对于项目运营期出现的环境污染问题及时采取补救措施。环境监控计划也是建立企业环境保护规定、制度、操作规程，以及防治污染，完善环境保护目标的重要组成部分。

环评要求项目建设单位应建立覆盖常规污染物、特征污染物的环境监测体系以及按照《企业事业单位环境信息公开办法》相关规定向社会公开环境信息。

## (1) 常规监测

根据本项目排污特点，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》，拟建项目主要污染源监测计划见表 9.2-1。项目建成后，可委托当地有资质的环境监测部门进行监测。废气污染物排放标准：运行期恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）排放标准；其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准。

表 9.2-1 主要污染源监测计划表

类别	监测因子	监测布点	监测频次	控制标准
废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	除臭系统排气筒（P1、P2）	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	粉尘	后处理工序排气筒(P3)	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准
	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	燃气锅炉废气排气筒(P4)	每年一次（NO <sub>x</sub> 每月一次）	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）排放标准
	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	厂界外浓度最高点	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准噪声
废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油类	总排放口	1次/季	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
地下水	耗氧量、氨氮、石油类	厂区新建 1 口监控井	正常运行状态下每逢枯丰平各监测一次，事故状态下连续监测。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准

## (2) 事故监测

除了进行常规监测外，还要对事故状态进行监测。对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应



及时向上级报告，并必须即时进行取样监测，分析污染物排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档上报。必要时应提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。

### 9.3 环境管理台账

环境管理台账参考《排污单位环境管理台账及排污许可证执行-报告技术规范 总则（试行）》。

#### 9.3.1 环境管理台账记录要求

##### (1) 一般原则

本标准所指环境管理台账记录要求为基本要求，排污单位可自行增加和加严记录要求，环境保护主管部门也可依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

实施简化管理的排污单位，其环境管理台账内容可适当缩减，至少记录污染防治设施运行管理信息和监测记录信息，记录频次可适当降低。

##### (2) 记录形式

环境管理台账应按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。

#### 9.3.2 环境管理台账记录内容及频次

拟建项目环境管理台账见表 9.3-1。

表 9.3-1 拟建项目环境管理台账记录内容及频次一览表

序号	记录内容		记录频次	要求
1	基本信息	包括排污单位生产设施基本信息、污染防治设施基本信息。 a) 生产设施基本信息：主要技术参数及设计值等。 b) 污染防治设施基本信息：主要技术参数及设计值；对于防渗漏、防泄漏等污染防治措施，还应记录落实情况和问题整改情况等。	1 次/a，若发生变化，在发生变化时记录	1、纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、

序号	记录内容		记录频次	要求
2	生产设施运行管理信息	包括主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程等单元的生产设施运行管理信息。	生产设施信息按天记录,原辅料及燃料信息按批次记录	防潮、防细菌及防污染等措施;如有破损应及时修
3	污染治理设施信息	<p>a) 正常情况:运行情况、主要药剂添加情况等。</p> <p>1) 运行情况:是否正常运行;治理效率、副产物产生量等。</p> <p>2) 主要药剂(吸附剂)添加情况:添加(更换)时间、添加量等。</p> <p>3) 涉及 DCS 系统的,还应记录 DCS 曲线图。DCS 曲线图应按不同污染物分别记录,至少包括烟气量、污染物进出口浓度等。</p> <p>b) 异常情况:起止时间、污染物排放浓度、异常原因、应对措施、是否报告等。</p>	/	<p>补,并留存备查;保存时间原则上不低于 3 年。</p> <p>2、电子化存储:应存放于电子存储介质中,并进行数据备份;可在排污许可管理信息平台填报并保存;由专人定期维护管理;保存时间原则上不低于 3 年。</p>
4	监测记录信息	建立污染治理设施运行管理监测记录	与废气、废水污染源监测频次一致	
		事故应急监测记录信息	事故期记录	
5	其他环境管理信息	<p>无组织废气污染防治措施管理维护信息:管理维护时间及主要内容等。</p> <p>特殊时段环境管理信息:具体管理要求及其执行情况。</p> <p>其他信息:法律法规、标准规范确定的其他信息,企业自主记录的环境管理信息</p>	/	

### 9.3.3 档案管理

要建立监控档案,对于污染源的监测数据、污染控制治理设施运行管理状况、污染事故的分析 and 监测数据等均要建立技术文件档案,为更好的进行环境管理提供有效的基础资料。

## 9.4 排污口规范化管理要求

### 1、排污口规范化管理的基本原则

(1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。

(2) 根据本工程排放污染物的特点,考虑列入总量控制指标的污染物中,加热炉排气筒为管理的重点。

(3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

## 2、排污口的技术要求

锅炉排气筒应设置符合《污染源监测技术规范》的采样口。

②设置规范的、便于测量流量、流速的测量段。

## 3、排污口立标管理

(1) 各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》(15562.1-95)与GB15562.2-95的规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。

(2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。

## 4、排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目投产后，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

# 9.5 污染物排放清单及管理要求

## 9.5.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表9.5-1。

表 9.5-1 拟建项目污染源排放清单

类别	处理对象		排放		环保设施清单			污染物排放标准 或要求	排污口信息				
	污染源	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果		排放 位置	高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	
废气	有组织	P1	NH <sub>3</sub>	3.46	0.1314	离子除臭+化学洗 涤+植物液喷淋，	去除率达 90%	4.9kg/h	车间除臭 设施排气 筒	15	0.4	常温	
			H <sub>2</sub> S	0.31	0.0117			0.33kg/h					
		P2	NH <sub>3</sub>	2	0.0526			1	4.9kg/h	污水处 理站除臭排 气筒	15	0.4	常温
			H <sub>2</sub> S	0.17	0.00438				0.33kg/h				
		P3	粉尘	5.4	0.0475	袋式除尘器	1	去除率达 95%	120mg/m <sup>3</sup>	后处理工 序排气筒	15	0.4	常温
		P4	烟尘	7	0.06	低氮燃烧	1	达标排放	10mg/m <sup>3</sup>	燃气锅炉 废气排气 筒	15	0.3	120°C
			SO <sub>2</sub>	15	0.1315				20mg/m <sup>3</sup>				
			NO <sub>x</sub>	40	0.35				50mg/m <sup>3</sup>				
	无组织	车间、 污水 站	NH <sub>3</sub>	/	0.0395	植物液空间雾化除 臭，强化管理	/	减少无组织逸散	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)	厂界	/		
			H <sub>2</sub> S	/	0.0033								
废水	生产废水 及生活废 水	废水量	3208.35m <sup>3</sup> /a		进入厂区污水处理 站，采用“预处理+ 厌氧+MBR”工艺处 理	1座	/	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排 入城镇下水道水质 标准》 (GB31962-2015) B	总排放口				
		COD	152.6	0.489									
		NH <sub>3</sub> -N	21.7	0.069									
		SS	69.8	0.224									
		动植物油	49.4	0.159									

								级标准	
噪声	各类风机、各类泵等设备	/	/	选用低噪设备，建筑隔声，安放在密闭厂房或室内；加装消声器；基础减震等降噪措施	/	厂界噪声达标排放	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准	噪声源设标志牌	
固废	一般固废(分选无机杂质、金属、除尘器收尘、污泥)	/	0	分选无机杂质、污泥送垃圾填埋场；金属、定期外售；除尘器收尘回用	/	/	/	/	
	生活垃圾	/	0	集中收集，由环卫部门统一清运	/	全部收集	/	/	
地下水				地面硬化、分区防渗措施	/	防止污染地下水	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表7	/	
环境风险				事故池	1座	保证事故废水不出厂，环境风险可接受	保证事故废水不出厂，最大限度降低环境风险，环境风险可接受	/	
				应急预案	1套		/		
				应急物资	若干		/		
环境管理与监测计划				环保管理制度、台账；运营期环境监测计划	/		环境管理制度、监测计划配套齐全	/	

### 9.5.2 总量指标

按照国家污染物排放总量控制原则，核定项目建成后项目主要污染物排放总量控制建议指标见表 9.5-2，具体以环保部门批复指标为准。

表 9.5-2 项目建成后总量控制建议指标

污染物类型	污染物	排放量 (t/a)	建议申请指标 (t/a)
废气	粉尘	0.1075	0.1075
	NO <sub>x</sub>	0.35	0.35
	SO <sub>2</sub>	0.1315	0.1315
废水	COD	0.489	0.489
	氨氮	0.069	0.069

### 9.5.3 环保设施验收建议

建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日发布实施）中有关规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，组织编制验收监测报告。验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收清单见表 9.5-3。

表 9.5-3 环保设施验收清单

类别	项目	环保工程	数量	单位	验收标准
有组织废气	除臭设施排气筒（2根）	离子除臭+化学洗涤+植物液喷淋，90%	1	套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）排放标准
	后处理工序排气筒	布袋除尘，95%	1	套	
	燃气锅炉废气排气筒	采用清洁能源，低氮燃烧	1	套	
无组织废气	车间无组织废气	植物液空间雾化除臭，强化管理	/	/	
	污水站恶臭废气				
废水	油水分离废水	进入厂区污水处理站，采用“预处理+厌氧+MBR”工艺处理	1	座	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）B级标准
	冲洗废水				
	生活污水				
	除臭系统排污废水				
噪声	各类泵	在泵的进出口接管采用金属弹簧、橡胶减振器等减振处理，风机采用消声、减振处理；全场设备较多，厂区围墙隔声也是降噪有效措施。	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	风机、鼓风机	进风口加装阻抗复合式消声器，基础减振，管路选用弹性软连接。	/	/	
地下水防治	防渗	生产车间地面、固废暂存间、污水处理池、事故池、检查井、污水管网等为一般防渗区	/	/	防渗性能应满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
		办公区域、停车场、道路、泵房等为简单防渗区	/	/	一般地面硬化
	跟踪监测	新建地下水跟踪监测井 1 口	1	口	/

类别	项目	环保工程	数量	单位	验收标准
固废	一般固废	专用的存储场所，地面进行防渗。	1	座	《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)
	生活垃圾	垃圾桶若干	/	/	处置率 100%
环境风险		风险应急器材和预案	1	套	确保环境风险防范措施和 应急预案落实
		事故池	1	座	
绿化		绿化面积 450m <sup>2</sup> ，绿地率 16.3%	/	/	/
环境管理		环保管理制度、台账；运营期环境监测计划	/	/	环境管理制度、监测计划配 套齐全



## 9.6 企业信息公开

据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号）相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，公司应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

(1) 公开内容

① 项目基础信息；

② 排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③ 治污染设施的建设和运行情况；

④ 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤ 突发环境事件应急预案；

⑥ 其他应当公开的环境信息。

如若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

(2) 项目建设单位应当通过其网站或当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

① 公告或者公开发行的信息专刊；

② 广播、电视等新闻媒体；

③ 信息公开服务、监督热线电话；

④ 其他便于公众及时、准确获得信息的方式

## 10 结论与建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目概况

商南县餐厨垃圾处理项目建设地点拟选在商南县城关镇三角池村，占地面积2250m<sup>2</sup>，工程为建设一座总体处理规模为10t/d的餐厨垃圾处理厂，采用微生物生化处理工艺，每天生产土壤调理剂约1.7t/d，粗油脂0.28t/d。建设内容包括餐厨垃圾处理系统的主体工程（包括预处理系统、油水分离系统、微生物生化处理系统和后处理车间）、配套公用工程及环保工程等。本项目总投资为3041.26万元，环保投资416万元，占项目总投资的13.7%。

#### 10.1.2 产业政策符合性

本项目为餐厨垃圾处理工程，属于《产业结构调整指导目录(2013年修正)》中鼓励类项目“三十八、环境保护与资源节约综合利用——“15、三废综合利用及治理工程”，“20、城镇垃圾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”及第38条餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，符合国家产业政策。项目建设符合相关规划的要求，项目建设不涉及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，也不在环境准入负面清单中。因此，本项目建设符合产业政策、相关规划及标准等相关规定要求。

#### 10.1.3 环境质量现状

##### (1) 环境空气

项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求，PM<sub>10</sub>不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求，故项目所在区域属于不达标区。

评价区域内环境空气中氨、硫化氢1h浓度满足环境影响评价技术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)附录D限值。

##### (2) 地表水

根据该环境状况公报，地表水域县河2018年水质满足《地表水环境质量标准》II类质量标准，表明项目所在区域地表水环境质量较好。

##### (3) 地下水

监测点各地下水监测因子监测值在监测期均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。评价区区域地下水水质良好。

#### (4) 声环境

厂界四周声环境现状监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区标准要求。项目区声环境质量现状良好。

### 10.1.4 环境影响预测与评价

#### (1) 环境空气影响

1#除臭设施排气筒排放的  $\text{NH}_3$  最大落地浓度  $3.51\text{E-}03\text{mg/m}^3$ , 最大落地浓度占标率为 1.75%; 排放的  $\text{H}_2\text{S}$  最大落地浓度  $3.10\text{E-}04\text{mg/m}^3$ , 最大落地浓度占标率为 3.1%; 2#除臭设施排气筒排放的  $\text{NH}_3$  最大落地浓度  $1.17\text{E-}03\text{mg/m}^3$ , 最大落地浓度占标率为 0.58%; 排放的  $\text{H}_2\text{S}$  最大落地浓度  $1.03\text{E-}04\text{mg/m}^3$ , 最大落地浓度占标率为 1.03%, 均满足相应的环境质量标准, 对环境空气的影响较小。

后处理工序排气筒排放的颗粒物最大落地浓度  $1.41\text{E-}03\text{mg/m}^3$ , 最大落地浓度占标率为 0.31%, 满足相应的环境质量标准, 对环境空气的影响较小。

燃气锅炉排气筒排放的大气污染物二氧化硫的最大落地浓度为  $0.003154\text{mg/m}^3$ , 氮氧化物的最大落地浓度为  $0.00841\text{mg/m}^3$ , 烟尘的最大落地浓度为  $0.001472\text{mg/m}^3$ 。项目排放的污染物落地浓度满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)中的相关规定, 能实现达标排放, 对周围的大气环境产生影响较小。

预处理车间无组织排放的氨的最大落地浓度为  $8.75\text{E-}03\text{mg/m}^3$ , 硫化氢的最大落地浓度为  $7.72\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ; 污水处理间无组织排放的氨的最大落地浓度为  $6.80\text{E-}03\text{mg/m}^3$ , 硫化氢的最大落地浓度为  $5.10\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ;。项目排放的污染物落地浓度满足相应环境空气质量标准, 对周围的大气环境产生影响较小。

#### (2) 地表水环境影响

本项目各类废水(除清净水外)排放量合计为  $8.79\text{m}^3/\text{d}$ , 经过调节池均化水质水量后, 均进入厂区污水处理站进行处理, 污水处理工艺采用“预处理+厌氧+MBR”, 处理后达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中三级标准后, 排入市政污水管网, 送商南县污水处理厂进一步处理后排入县河, 对地表水环境影响较小。

### (3) 地下水环境

本项目对地下水环境可能产生的直接影响主要是污水跑、冒、滴、漏的下渗影响，正常情况下采取严格的防渗措施之后，对地下水影响较小；但在非正常工况下假如防渗层失效，根据影响预测评价结果，污染物会对周围地下水产生影响，但随着时间的推移该影响会逐步减小。在实施了严格的监测计划、防渗措施和应急措施后，可有效降低影响范围，将其影响程度降至环境可接受范围。

总之，结合评价区环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施等方面进行综合评价，本项目地下水环境影响可以接受。

### (4) 声环境影响

拟建项目投产后，生产设备噪声源通过距离衰减、构筑物隔音和降噪措施后，对厂界的噪声贡献值昼夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，因此拟建项目对声环境影响较小。

### (5) 固体废弃物影响

本项目固体废物处置符合“减量化、资源化、无害化”的处置原则。全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，固体废物不会对外界环境造成明显影响。

## 10.1.5 环境保护措施

### (1) 废气污染防治措施

有组织恶臭气体的收集情况为：对预处理车间内易产生恶臭的部位采用集气罩收集（收集率95%）；生化处理机产生的恶臭气体（生化处理机为封闭收集）；污水水处理间设置负压收集排风装置，将空间内臭气收集（收集率90%）；

将预处理车间和生化处理机2股恶臭收集后共同进入一套除臭系统处理后经1根15m排气筒排放；

将污水处理间恶臭收集后单独进入一套除臭系统处理后经1根15m排气筒排放。

后处理粉尘拟用脉冲袋式除尘器除尘，除尘处理效率高达99%以上（本次保守以95%计）。燃气锅炉属于采用清洁燃料，且采用低氮燃烧技术，可试验锅炉烟气达标排放。

采取上述措施后各污染物能够达标排放。

### (2) 地表水污染防治措施

本项目各类废水经过调节池均化水质水量后，均进入厂区污水处理站进行处理，污水处理工艺采用“预处理+厌氧+MBR”，处理后达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准后，排入市政污水管网，送商南县污水处理厂进一步处理后排入县河。清净水用于厂区洒水降尘。

### （3）地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

### （4）噪声污染防治措施

在设备选型时，选择在同类设备中噪声较低的设备；各类泵基础采取减振措施；各类风机安装消声器；强化建筑隔声。建设项目通过实施上述噪声污染防治措施之后，厂界各点噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求。防治措施总体可行。

### （5）固体废物

本项目产生的固废均为一般固废，在采取措施之后的处置率达100%。

## 10.1.6 环境风险

通过对各物质的风险分析可知，由于危险物质的储量不大，且危险程度较低，因此造成的风险影响也较小，项目的风险总体水平可以接受。建设单位应采取切实可行的环境风险预防措施，避免造成重大风险事件的发生。

## 10.1.7 公众参与

建设单位采取现场张贴、网站公示和报纸公示等方式的公参与调查方式。经建设单位统计，公示期间无公众提出反对意见。建设单位承诺全面采纳公众意见和建议。

## 10.1.8 环境影响经济损益分析

本项目投入运营后，能取得很好的社会效益及较好的经济效益，采取措施对废气、废水、固体废物、噪声等进行治理后，对环境的影响不大，在经济效益、环境效益和社会效益三方面达到了较好的统一。

## 10.1.9 总体结论

商南县餐厨垃圾处理项目建设符合国家产业政策要求；项目所在区域环境质

量现状总体良好，拟采取的环保措施可行、有效，污染物达标排放；项目建成后对环境的影响较小，不会改变当地环境质量；建设单位通过加强环境管理和风险防范，环境风险可接受。严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

## 10.2 要求与建议

- (1) 项目卫生防护距离内，不得规划新建居民区、办公等环境敏感目标。
- (2) 车间地面硬化及防渗处理部分必须按有关规范要求进行。
- (3) 加强对厂区恶臭气体的收集治理工作。
- (4) 建设单位对三角池垃圾填埋场及本项目餐厨垃圾处理厂应统一进行环境管理。