

安徽圣韬实业发展有限公司

广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目

环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：安徽圣韬实业发展有限公司

编制单位：杭州皓跃环境科技有限公司

二〇二三年七月

目 录

1 概 述.....	1
1.1 项目背景及由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 项目分析判定相关情况.....	3
1.4 环境影响评价工作程序.....	3
1.5 环境影响评价关注的主要问题.....	5
1.6 报告书主要结论.....	5
2 总 则.....	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价因子与评价标准.....	10
2.3 评价标准.....	11
2.4 评价等级与评价范围.....	14
2.5 相关规划与环境功能区划.....	21
2.6 污染控制与环境保护目标.....	35
3 建设项目工程分析.....	39
3.1 工程概况.....	39
3.2 工程分析.....	56
3.3 主要污染源、污染物及排放情况.....	66
4 环境现状调查与评价.....	82
4.1 自然环境	82
4.2 环境质量现状评价.....	88
5 环境影响预测与评价.....	106
5.1 施工期.....	106
5.2 运营期.....	114
6 环境保护措施及其可行性论证.....	161
6.1 施工期环境保护措施.....	161
6.2 运营期环境保护措施.....	167
7 环境影响经济损益分析.....	182
7.1 项目经济效益分析.....	182

7.2 项目社会效益分析.....	182
7.3 环保经济损益分析.....	182
8 环境管理与环境监测计划.....	185
8.1 环境管理.....	185
8.2 环境监测计划.....	189
8.3 排污口规范化设置.....	191
8.4 污染物排放管理.....	193
8.5 环境保护“三同时”.....	193
9 环境影响评价结论.....	195
9.1 结论.....	195
9.2 建议.....	199

1 概述

1.1 项目背景及由来

餐厨废弃物是城市日常生活中产生的最为普遍的废弃物，其主要成分包括淀粉类食物、植物纤维、动物蛋白和脂肪类等有机物，具有含水率高，油脂、盐份含量高，易腐烂发臭，不便于普通垃圾车运输等特点。这类垃圾若不经分类专项处理，会对环境造成极大的危害。根据《国务院办公厅关于转发国家发展改革委住房城乡建设部生活垃圾分类制度实施方案的通知》（国办发〔2017〕26号）和《安徽省人民政府办公厅印发了关于进一步加强生活垃圾分类工作的通知》（皖政办秘〔2017〕176号）的精神，宣城市被列为省级生活垃圾强制分类试点城市，宣城全力推动市域餐厨垃圾无害化处理工作。

为推进广德市循环经济发展和节能减排工作，进一步加快餐厨油脂及厨余垃圾的规范管理和处理设施建设步伐，全面提升广德市餐厨油脂厨余垃圾减量化和资源化水平，鉴于上述市场前景，经过广泛的市场调查和分析，安徽圣韬实业发展有限公司决定投资3000万元新建广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目。广德市发展和改革委员会于2023年5月4日同意本项目备案，项目代码：2206-341822-04-01-621257。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修订）的规定，名录中“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）106--其他处置方式日处置能力50吨及以上的”，本项目一期日处置餐厨废弃物50吨，因此应编制环境影响报告书。

表 1.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
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)	采取填埋方式的;其他处置方式日处置能力50吨及以上的	其他处置方式日处置能力50吨以下10吨及以上的	其他处置方式日处置能力10吨以下1吨及以上的

根据《国民经济行业分类》（GB 4754-2017），本项目行业类别为：Q7820 环境卫生管理；根据生态环境部于 2017 年 11 月 25 日发布的《关于印发<重点排污单位名录管理规定（试行）>的通知》（环办监测〔2017〕86 号），本项目不属于重点排污单位名录；对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于《名录》中：“第四十六项--公共设施管理业 78、”、第 104 项：环境卫生管理 782--生活垃圾（含餐厨废弃物）、生活污水处理污泥集中处理（除焚烧、填埋以外的），本项目属于排污许可中“简化管理”。

表 1.1-2 固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 版）对照表（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十六、公共设施管理业78				
104	环境卫生管理 782	生活垃圾（含餐厨废弃物）、生活污水处理污泥集中焚烧、填埋	生活垃圾（含餐厨废弃物）、生活污水处理污泥集中处理（除焚烧、填埋以外的），日处理能力 50吨及以上的城镇粪便集中处理，日转运能力150吨及以上的垃圾转运站	日处理能力50吨以下的城镇粪便集中处理，日转运能力150吨以下的垃圾转运站

据此安徽圣韬实业发展有限公司于 2023 年 5 月委托杭州皓跃环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我单位在接受委托后，对项目现场进行了踏勘、调研和资料收集，并按照国家有关环评导则，于 2023 年 7 月编制完成了《安徽圣韬实业发展有限公司广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目环境影响报告书》。通过环境影响评价，了解建设项目对其周围环境影响的程度和范围，并提出了环境污染控制措施，为建设项目的工程设计和环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

（1）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）106--其他处置方式日处置能力 50 吨及以上的”项目类别。

（2）本项目属于国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2021 年修改版）》第一类“鼓励类”第三十二条“环境保护”第 18 款“城市、村镇废弃物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”及第三十三条“资源节约和综合利用”第 2 款“三废综合利用及治理工程”项目。

（3）本项目为新建项目，对施工期和运营期的环境影响进行分析，着重分析评价运营期工程分析、地表水环境影响、固废环境影响等内容。

1.3 项目分析判定相关情况

安徽圣韬实业发展有限公司广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目符合国家相关产业政策，符合、《宣城市厨余垃圾管理办法》、《餐厨垃圾处理技术规范》，（CJJ184-2012）、《餐厨垃圾资源利用技术要求》等相关国家产业政策，在建设单位落实“报告书”提出的各项污染防治措施及环境管理要求的前提下，项目符合“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单）的要求。

根据项目的工程分析情况及周边环境特征，确定环境空气的评价等级为二级，地表水评价等级为三级 B，声环境评价等级为二级，地下水评价等级为三级，环境风险评价等级为简单分析，土壤环境无需评价；生态环境影响评价等级为三级。

1.4 环境影响评价工作程序

项目环评影响评价的工作程序详见下图：

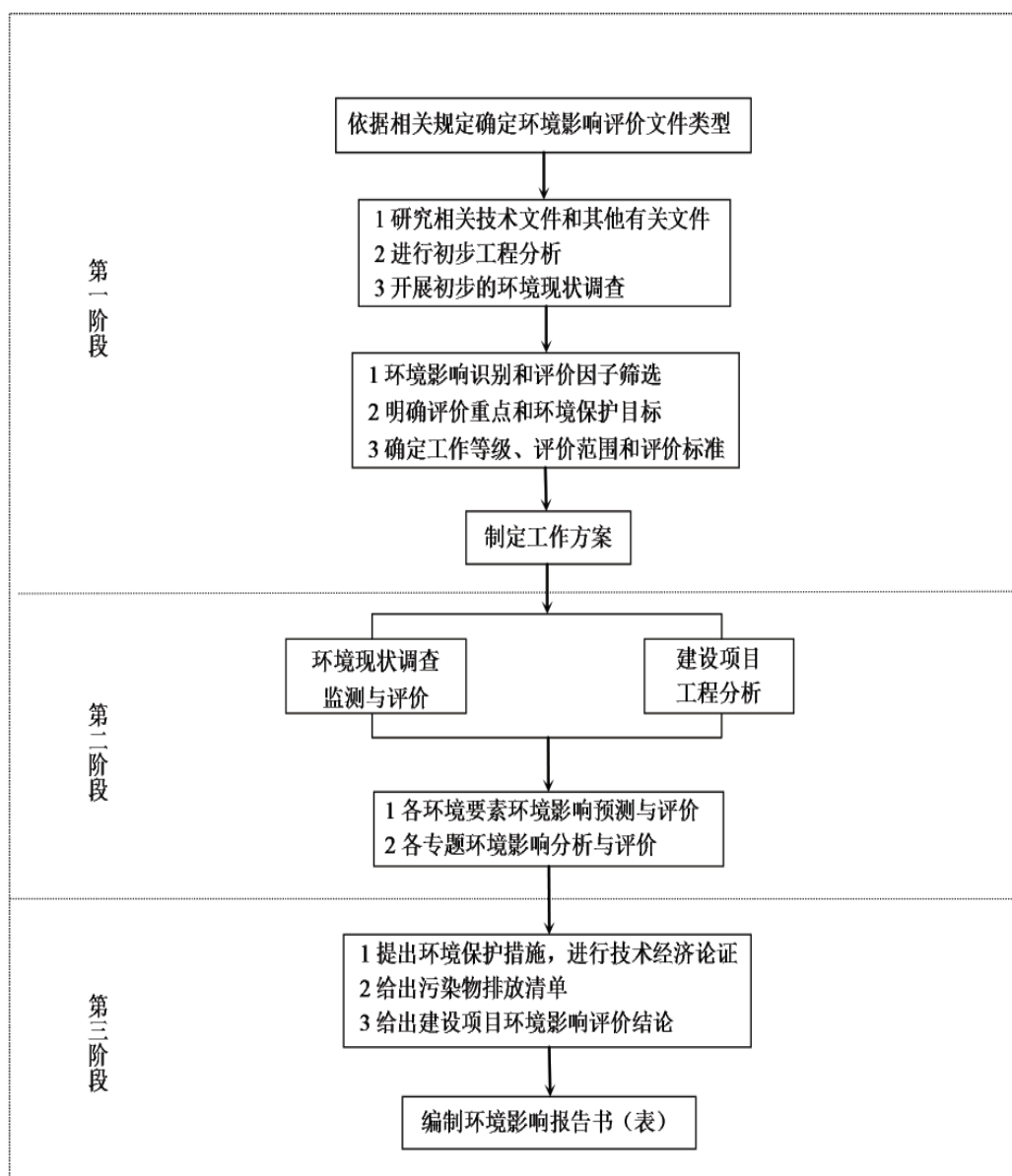


图 1.1-1 环境影响评价工作程序图

本次评价的主要工作过程及时间节点如下：

(1) 2023 年 4 月 1 日，杭州皓跃环境科技有限公司受安徽圣韬实业发展有限公司委托，承担《广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目环境影响报告书》的编制工作。接受委托后，我公司组织人员进行现场踏勘与资料收集工作。

(2) 2023 年 5 月 10 日，该项目在广德市生态环境分局信息公开网站上发布《广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目环境影响评价第一次信息公示》，公示网址：<https://www.guangde.gov.cn/OpennessContent/show/2725304.html>。

(3) 2023 年 7 月 4 日~7 月 5 日，委托安徽国邦检测有限公司对项目地噪声以及土壤进行现状监测。

(4) 2023 年 7 月，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设的环境可行性结论，并编制完成《安徽圣韬实业发展有限公司广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目环境影响报告书》（征求意见稿）。

(5) 2023 年 7 月 10 日，项目在广德市生态环境分局网站进行“安徽圣韬实业发展有限公司广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目第二次环境影响评价信息公示（征求意见稿公示）（网址：<https://www.guangde.gov.cn/News/show/1482770.html>）”

(6) 2023 年 7 月 13 日及 7 月 17 日，建设单位于二次公示期间，在安徽日报进行了项目的报纸公示。建设单位于二次公示期间在厂区公示栏处张贴公告的方式公开。

(7) 2023 年 7 月 21 日，该项目环境影响报告书进入杭州皓跃环境科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

(8) 2023 年 7 月 27 日，向广德市生态环境分局报送项目环境影响报告书送审稿。

1.5 环境影响评价关注的主要问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题为：

- ①餐厨垃圾处理产生的恶臭气体及无组织排放废气对大气环境的影响。
- ②项目建设的选址合理性问题；
- ③各类泵、风机等噪声设备对厂区周围声环境的影响。
- ④项目运营期对植被、景观、土壤等造成的影响。
- ⑤项目存在的环境风险、环境风险潜势初判及采取的风险方法措施；

1.6 报告书主要结论

安徽圣韬实业发展有限公司广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目符合国家相关产业政策，选址符合《广德县县城总体规划》（2014-2030 年）、《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）规定。在落实评价提出的污染防治措施后，该项目各类污染物排放均能够满足达标排放和总量控制要求。项目对周边环境的影响较小，不会降低现有环境质量功能级别。在认真落实评价所提出的环境风险防范、应急措施后，风险事故对周边环境的影响是基本可以接受的。

本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订通过，2018 年 12 月 29 日施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订通过，2018 年 1 月 1 日施行；

(5) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009 年 1 月 1 日施行；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 3 月 2 日修改；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日施行；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（第九届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议），2012 年 2 月 29 日通过，2012 年 7 月 1 日施行；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017.10.1 起施行；

(10) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》，国发[2005]22 号，2005 年 7 月 2 日；

(11) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39 号，2005 年 12 月 3 日；

(12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35 号，2011 年 10 月 17 日；

(13) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号文，2013 年 9 月 10 日；

(14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号文，

2015 年 4 月 2 日；

（15）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日第十三届全国人大第五次会议通过；

（16）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号文，2016 年 5 月 28 日；

（17）《产业结构调整指导目录（2021 年修改版）；

（18）《危险废物污染防治技术政策》，原国家环保局，环发[2001]199 号，2001 年 12 月 17 日实施；

（19）《突发环境事件应急管理办法》，环保部令 2015 年第 34 号，2015 年 6 月 5 日；

（20）《国家危险废物名录》（2021 年版），生态环境部令 第 15 号，2020 年 11 月 5 日经生态环境部部务会议审议通过，2021 年 1 月 1 日起施行；

（21）《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，2012 年 7 月 3 日；

（22）《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，2012 年 8 月 7 日发布并施行；

（23）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84 号；

（24）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日发布，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

（25）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）。

（26）关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197 号，2014 年 12 月 31 日；

2.1.2 地方法规和文件

（1）《安徽省人民政府办公厅关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》，皖政办 2011[27]号，2011 年 4 月 12 日；

（2）《安徽省环保厅转发环保部办公厅关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知和关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知》，

皖环函〔2013〕1533号，2013年12月23日；

（3）《安徽省人民政府关于同意实施安徽省水环境功能区划的批复》，安徽省人民政府，皖政秘[2004]7号，2004年3月；

（4）《关于印发安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年本）的通知》，皖经产业[2007]240号，2007年10月；

（5）《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》，皖政〔2013〕89号，2013年12月30日；

（6）《安徽省人民政府办公厅关于印发大气污染防治重点工作部门分工方案的通知》，皖政办秘〔2013〕201号，2014年11月8日；

（7）《安徽省大气污染防治条例》，安徽省人民代表大会公告（第二号），2015年3月1日；

（8）《关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》，安徽省环境保护厅，皖环发[2013]91号，2013年10月18日；

（9）《关于印发安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定的通知》，安徽省住房城乡建设厅，建质[2014]28号（2014年1月30日发布并施行）；

（10）《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治导则（试行）》，安徽省住房和城乡建设厅，2014年6月30日发布并施行；

（11）《安徽省饮用水水源环境保护条例》，安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第四十九号，2016年12月1日施行；

（12）《关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》，安徽省人民政府，皖政秘[2017]94号，2017年5月26日；

（13）安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知，皖政秘〔2018〕120号 2018年6月27日；

（15）关于印发《2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》的通知（环大气〔2021〕104号）

（16）《安徽省大气办关于印发<安徽省2021年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务>的通知》（皖大气办[2021]3号），2021年3月26日；

(17)《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19号）

(18)《宣城市厨余垃圾管理办法》2023年4月28日。

2.1.3 技术依据

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (3)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (4)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (5)《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ 2.3-2018）；
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9)《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (10)《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (11)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (12)《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业（HJ1106—2020）》；
- (15)《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；
- (16)《餐厨垃圾处理技术规范》，（CJJ184-2012）；
- (17)《餐厨垃圾资源利用技术要求（征求意见稿）》。

2.1.4 项目相关资料

(1)安徽圣韬实业发展有限公司《关于广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目环境影响评价的委托书》；

(2)《安徽圣韬实业发展有限公司广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目可行性研究报告》，2022年5月；

(3)《安徽圣韬实业发展有限公司污水处置方案》2023年3月

(4)安徽圣韬实业发展有限公司提供的其他相关材料。

2.1.5 项目相关规划

- (1) 《广德市城市总体规划》（2020-2035 年）；
- (2) 《广德县城区环境卫生专项规划（2018~2030）》

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期），结合本项目所在区域相关规划及环境现状，识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因素识别及影响程度见下表。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水		-1S		-1S										
	施工扬尘	-1S												-1S	-1S
	施工噪声					-2S								-1S	-1S
	施工废渣		-1S		-1S										
	基坑开挖		-1S	-1S	-1S										
运行期	废水排放		-1L				-1L	-1L	-1L	-1L					
	废气排放	-1L	-1L				-1L			-1L		-1L		-1S	-1S
	噪声排放					-1L									
	固体废物						-1L							-1L	-1L
	事故风险	-3S	-3S									-2S		-2S	

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响。

2.2.2 环境影响评价因子的确定

根据建设项目所在地的环境状况以及建设项目的工程分析、环境影响分析和环境影响评价技术导则的有关要求，确定本项目的环境影响评价因子，见下表。

表 2.2-2 评价因子确定表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	二氧化硫、氮氧化物、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、 臭气浓度、硫化氢、氨	硫化氢、氨、臭气浓度	/
地表水	pH 、溶解氧、 COD 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、 镉、高锰酸盐指数、总磷、总氮、铜、锌、氟化 物、汞、铬（六价）、硒、铅、砷、氰化物、挥 发酚类、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠	PH、COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、TP、TN、粪大 肠杆菌、动植物油	/

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠杆菌、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰		
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	--
地下水	水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、溶解性总固体、硫酸盐、总硬度、氨氮、氰化物、氯化物、挥发酚、硝酸盐、氟化物、铁、锰、铜、锌、铅、汞、镉、砷、六价铬、石油类。	--	--
土壤	/	/	--
固废	--	一般固废和危险固废	--

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

拟建项目区域大气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准，硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）附录 D 中浓度参考限值要求。具体标准值详见下表。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物	1 小时平均	最大 8 小时均值	日平均	年平均	执行标准
PM _{2.5}	/	/	75	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单
PM ₁₀	/	/	150	70	
CO	10	/	4	/	
O ₃	200	160	/	/	
NO ₂	200	/	80	40	
SO ₂	500	/	150	60	
硫化氢	10	/	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2—2018) 附录 D
氨	200	/	/	/	

(2) 地表水环境质量标准

本项目涉及的地表水体为项目南侧鲤鱼冲水塘，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体如下表所示。

表 2.3-1 地表水环境质量标准

项目	Ⅳ类	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
DO (mg/L)	≥5	

项目	IV类	标准来源
高锰酸盐指数 (mg/L)	≤6	
COD (mg/L)	≤20	
BOD ₅ (mg/L)	≤4	
氨氮 (mg/L)	≤1.0	
总磷 (以 P 计) (mg/L)	≤0.2	
总氮 (以 N 计)	≤1.0	
铜 (mg/L)	≤1.0	
铅 (mg/L)	≤0.05	
镉 (mg/L)	≤0.005	
六价铬 (mg/L)	≤0.05	
挥发酚 (mg/L)	≤0.005	
石油类 (mg/L)	≤0.05	
粪大肠菌群 (个/L)	≤10000	

(3) 声环境质量标准

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

表 2.3-3 环境噪声标准限值 单位: dB (A)

标准级(类)别	昼间	夜间
2类	≤60	≤50

(4) 地下水质量标准

本项目区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准。
具体见下表。

表 2.3-4 地下水质量标准 单位: mg/L (除 pH 外)

序号	指标	III类
感官性状及一般化学指标		
1	色(铂钴色度单位)	≤15
2	嗅和味	无
3	浑浊度/NTU	≤3
4	肉眼可见物	无
5	pH	6.5≤pH≤8.5
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计)/(mg/L)	≤450
7	溶解性总固体/(mg/L)	≤1000
8	硫酸盐/(mg/L)	≤250
9	氯化物/(mg/L)	≤250
10	铁/(mg/L)	≤0.3
11	锰/(mg/L)	≤0.1
12	铜/(mg/L)	≤1.0
13	锌/(mg/L)	≤1.0

序号	指标	III 类
14	铝/ (mg/L)	≤0.2
15	挥发性酚类/ (mg/L)	≤0.002
16	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	≤0.3
17	耗氧量/ (mg/L)	≤3.0
18	氨氮/ (mg/L)	≤0.5
19	硫化物/ (mg/L)	≤0.02
20	钠/ (mg/L)	≤200
微生物指标		
21	总大肠菌群/ (mg/L)	≤3.0
22	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100
毒理学指标		
23	亚硝酸盐/ (mg/L)	≤1.0
24	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤20.0
25	氰化物/ (mg/L)	≤0.05
26	氟化物/ (mg/L)	≤1.0
27	碘化物/ (mg/L)	≤0.08
28	汞/ (mg/L)	≤0.001
29	砷/ (mg/L)	≤0.01
30	硒/ (mg/L)	≤0.01
31	镉/ (mg/L)	≤0.005
32	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.05
33	铅/ (mg/L)	≤0.01
34	苯/ (μg/L)	≤10.0
35	甲苯/ (μg/L)	≤700

2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

项目运营期硫化氢、氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准；具体标准值见下表。

表 2.3-5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	污染因子	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	厂界大气污染物监控点浓度 限值 mg/m ³	排放高度 m	标准来源
1	臭气浓度	2000 (无量纲)		20	15	(GB14554-93)
2	H ₂ S	/	0.33	0.06	/	
3	NH ₃	/	4.9	1.5	/	

(2) 污水排放标准

项目生产废液进行酶解制作液态酶肥，不外排；生活污水进入项目西侧污水处理厂处理。现阶段污水处理厂未建设完成，污水处理厂运行前项目生活污水经厂区化粪池

池预处理后回用于周边林田施肥；待污水处理厂运行后项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准；污水处理厂尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准要求，具体见下表。

表 2.3-6 废水排放标准 单位：mg/L，pH 值除外

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准	6~9	500	300	400	—
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准	/	/	/	/	45
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5(8)

（3）噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

表 2.3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间
厂界外声环境功能区类别		
2 类	≤60	50

（4）固废排放标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；固废危险性鉴别执行《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）和《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2007）的规定进行危险特性鉴别；危险废物厂区暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求。

2.4 评价等级与评价范围

2.4.1 评价工作等级

（1）大气环境

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分

级判据进行分级。

① P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2.4-1 评价等级判别表

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

估算模式所用参数见表。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	20 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度（半湿润区）
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
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/ $^{\circ}$	/

③评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 2.4-3 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

排放源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
1#排气筒	NH_3	200.0	6.3847	3.19	/	二级
	H_2S	10.0	0.9577	2.09	/	二级
2#排气筒	NH_3	200.0	8.7124	4.36	/	二级
	H_2S	10.0	0.4356	4.36	/	二级
加工车间	NH_3	200.0	1.8784	0.94	/	三级
	H_2S	10.0	0.4613	4.61	/	二级
养殖车间	NH_3	200.0	2.687	1.34	/	二级
	H_2S	10.0	0.1168	1.17	/	二级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，通过推荐估算模式 AERSCREEN 对本项目大气污染物占标率进行了估算，本项目大气污染物最大占标率为 $P_{\max} < 10\%$ ，因此，本项目大气环境评价工作等级为二级；二级评价项目不进行进一步预测与评价。

(2) 地表水环境

项目生产废液进行酶解制作液态酶肥，不外排；生活污水进入项目西侧污水处理厂处理。现阶段污水处理厂未建设完成，污水处理厂运行前项目生活污水经厂区化粪池预处理后回用于周边林田施肥；待污水处理厂运行后项目废水排入污水处理厂处理，项目废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，地表水环境影响评价等级定为三级 B。地表水评价等级判据见下表。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	---

由上表可判定，项目地表水评价等级为三级 B。

(3) 声环境

本项目新建厂房进行生产作业；项目属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类声环境功能区。按照《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 中的有关规定，声环境评价工作等级为二级。

表 2.4-5 声环境影响评价工作等级判定表

评价工作等级	评价工作分级依据		
	功能区	建设前后噪声升级的增加量	受影响人口情况
一级	0 类	大于 5dB(A)	受影响人口数量变化显著增加
二级	1 类、2 类	大于 3dB(A)且小于等于 5dB(A)	受影响人口数量增加较多
三级	3 类、4 类	小于等于 3dB(A)	受影响人口数量变化不大

(4) 地下水环境

依据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016），需根据项目类别和环境敏感程度确定地下水环境影响。建设项目行业分为I类、II类、III类和IV类。

表 2.4-6 地下水环境影响评价行业分类表（节选）

<div>环评类别 行业类别</div>	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		本项目类别
			报告书	报告表	
U、城市基础设施建设及房地产					
149、生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置	全部	/	生活垃圾填埋处置项目I类，其余II类	/	II类

建设项目地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.4-7 地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(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；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(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；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分具体见下表。

表 2.4-8 评价工作级别表

项目类别 敏感程度	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

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中的划分依据，本

项目为“U、城市基础建设及房地产——149、生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置”，该项目地下水环境影响评价项目类别是II类。同时，本项目不在生活供水水源地的准保护区内，不在供水水源地的补给径流区，不在与地下水环境相关的其他保护区内，因此，项目场地的地下水环境敏感程度为不敏感。

由此，可根据上表，综合判定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

（5）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型评价工作等级划分依据如下：

表 2.4-9 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

①敏感程度分级

表 2.4-10 污染影响型敏感程度分级

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

②项目类别

表 2.4-11 项目类别分类（摘部分）

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
其他	/	/	/	全部

②占地规模

将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。

本项目属于餐厨废弃物处置项目，拟建工程占地约 1.239 公顷，占地规模属于小型；根据项目类别属于IV类。根据 HJ 964-2018 中 4.2.2 节IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

（6）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022），项目占地面积为 $12390\text{m}^2 < 2\text{km}^2$ ，用地范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，无风景名胜区、森林公园等重要生态敏感区，属于一般区域，因此生态环境评价定为三级评价。

表 2.4-12 生态环境评价工作等级判定表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或 长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或 长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或 长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

（7）环境风险

①建设项目 Q 值确定

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1, Q_2, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），项目废油脂属于危化品健康危害急性毒性物质分类油类物质，临界量为 2500t。项目危险物质数量与临界量比值（Q）判定如下：

表 2.4-13 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	废油脂	/	157	2500	0.0628
项目 Q 值 Σ					0.0628

根据上表计算，项目危险物质数量与临界量比值 $Q = 0.0628 < 1$ 。

②环境风险潜势初判

根据 HJ 169—2018，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。本项目 $Q=0.0628 < 1$ ，因此，本项目环境风险潜势为I。

③评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 2.4-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

根据前文分析，项目风险潜势为I，开展简单分析；

建设项目的环境评价等级汇总于下表。

表 2.4-15 评价工作等级汇总表

类别	大气环境	地表水环境	声环境	地下水环境	土壤环境	风险环境	生态环境
评价等级	二级	三级 B	二级	三级	无需评价	简单分析	三级

2.4.2 评价范围

根据环境影响评价工作等级以及本项目的特点，确定本次工程环境影响评价范围如下表所示：

表 2.4-16 环境影响评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	/
2	环境空气	三级	厂址为中心区域，边长 5km 矩形区域
3	声环境	三级	厂界外 200m
4	地下水	三级	项目区域及周边 6km ²
5	生态环境	三级	厂区及向外扩展 1km 区域
6	环境风险	简单分析	/

2.5 相关规划与环境功能区划

2.5.1 产业政策符合性

(1) 本项目为餐厨废弃物处置项目，根据《国民经济行业分类》(GB 4754-2017)，本项目行业类别为：Q7820 环境卫生管理；对照《产业结构调整指导目录(2021年修改版)》，项目属于第一类“鼓励类”第三十二条“环境保护”第18款“城市、村镇废弃物及其他固体废物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”及第三十三条“资源节约和综合利用”第2款“三废综合利用及治理工程”项目。

(2) 根据《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》文件，项目不在其中列出的“限制或禁止用地项目目录”名单内，符合国家和地方相关政策要求，适宜进行投资建设。

(3) 该项目于2023年5月25日取得了广德市发展和改革委员会备案表，项目代码：2206-341822-04-01-621257。

因此，本项目符合国家及地方的产业政策。

2.5.2 与安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的通知的符合性分析

该规划中指出城市生活垃圾分类处理工程。加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。倡导以清洁焚烧为主要方式处理生活垃圾，加快厨余垃圾处理设施建设。到2025年，所有设区市基本建成城市生活垃圾分类处理系统，基本实现城市原生垃圾“零填埋”和县城生活垃圾无害化处理。

本项目的建设为餐厨废弃物处理场所，可以改善当地生活环境。因此本项目的建设符合安徽省环境规划。

2.5.3 与《广德县城市总体规划(2014-2030)》的符合性分析

《广德县城市总体规划(2014-2030)》中“第九十三条固体废物处理规划”提出“提高固体废物综合利用率，有毒有害物处理率达100%；加快垃圾处理厂及其配套工程建设，加大垃圾无害化处理力度，尽快建立和完善多渠道的可利用物资回收系统，规划期末垃圾无害化处理率达100%。生活垃圾统一送往生活垃圾卫生填埋场进行处理，并可通过生活垃圾焚烧发电厂实现资源化利用。”

《广德县县城总体规划(2014-2030年)》对广德市各项规划进行了总结和梳理，在各规划基础上对城市的发展进行综合分析，对城市性质和规模进行了更加合理的预测，总体规划在环卫目标、环卫设施建设原则、重点环卫设施规划方案等方面进行了初

步规划，为广德市未来环卫行业发展打下来坚实的基础，但是总规较为宏观，未对其内容进行详细规划。

本项目属于餐厨垃圾废弃物处理项目，本项目的建设是实现广德市的生活垃圾无害化处理率 100% 的目标，形成合理的环卫设施布局和管理服务体系重要组成部分，与规划相符。

2.5.4 与《广德县城区环境卫生专项规划（2018~2030）》符合性

广德市城区环境卫生专项规划（2018~2030）提出：规划建设餐厨垃圾处理厂 1 座，位于广德市生活垃圾卫生填埋场附近，离中心城区约 5 公里，同时考虑到广德市生活垃圾分类收集的厨余垃圾处理，规划餐厨处理规模为 50 吨/日，占地面积约 60 亩（与粪便处理厂合建）。规划期内餐厨垃圾收运量约为 48 吨/日。餐厨垃圾由餐饮企业收入标准垃圾桶内，环卫部门配置专业餐厨垃圾收运车，定时、定点将餐厨垃圾统一收运至餐厨垃圾处理设施。

本项目为广德餐厨垃圾处理项目场所，位于广德生活垃圾焚烧发电厂西侧，餐厨处理规模为 50 吨/日。

2.5.5 与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）相符性分析

表 2.5-1 项目建设与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）相符性一览表

章节名称	内容摘要	本项目建设内容	相符性
3.餐厨垃圾的收集与运输	★3.0.1餐饮垃圾的生产者应对生产的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他垃圾。	餐厨垃圾产生后，由餐饮单位将其收入120L或240L方形标准桶内，在环卫部门规定的时间内放置于指定的收集点。	符合
	★3.0.2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。	餐饮垃圾收集后直接全部运至厂内处理，餐饮垃圾产生单位由城市管理部门管理	符合
	3.0.3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。	本项目对餐饮单位的餐饮垃圾应实行产量和成分登记制度，并采取定时、定点的收集方式收集。	符合
	3.0.4煎炸废油应单独收集和运输，不宜与餐饮垃圾混合收集。	煎炸废油本项目单独收集和运输，不与餐厨垃圾混合收集。	符合
	3.0.5厨余垃圾宜实施分类收集和分类运输。	厨余垃圾实施分类收集和分类运输。	符合
	3.0.6 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相匹配。	餐厨垃圾运输车辆采用专业运输车辆，车辆全密闭，并配套餐厨垃圾盛装容器相匹配	符合
	3.0.7餐厨垃圾应做到日产日清。采用餐厨垃圾饲料化和制生化腐植酸的处理工艺时，其餐厨垃圾在存放、运输过程中应采取防止发生霉变的措施。	餐厨垃圾做到日产日清	符合
	3.0.8餐厨垃圾运输车辆在任何路面条件下不得泄漏和遗洒。	餐厨垃圾运输车辆采用专业密闭式运输车，运输过程中车厢密闭。	符合
	3.0.9 餐厨垃圾宜直接从收集点运输至处理厂。产生量大、集中处理且运距较远时，可设餐厨垃圾转运站，转运站应采用非暴露式转运工艺。	项目不设置转运站	符合
	3.0.10运输路线应避开交通拥挤路段，运输时间应避开交通高峰时段。	运输路线避开交通拥挤路段，合理安排运输时间，在环卫部门规定的时间内，避开交通高峰时段运输。	符合
	3.0.11在寒冷地区使用的餐厨垃圾运输车，应采取防止餐厨垃圾产生冰冻的措施。	本项目非寒冷地区，餐厨垃圾不会发生冰冻	符合
	3.0.12 餐厨垃圾运输车装、卸料宜为机械操作。	餐厨垃圾运输车装、卸料配备机械操作，车上所有操作为液压自动控制。	符合
4.选址	4.0.1 餐厨垃圾处理厂的选址应符合当地城市总体规划，区	属于建设用地，选址符合广德市城市总体规划以及广德市	符合

	域环境规划，城市环境卫生专业规划及相关规划的要求。	环境卫生专项规划	
	4.0.2 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。	距中心城区约 5 公里，运距合理，有发展前景。	符合
	4.0.3 餐厨垃圾处理设施宜与其他固体废物处理设施或污水处理设施同址建设。	厂内建设污水处理站对污水进行预处理，与其它固体废物处理设施或污水处理设施同址建设。	符合
	4.0.4 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。	符合
		应有良好的交通、电力、给水和排水条件。	符合
		应避开环境敏感区、洪泛区、重点文物保护单位等。	符合
5.总体设计	5.2.1 餐厨垃圾处理厂建设规模应根据该工程服务区域和用户的餐厨垃圾现状产生量及预测产生量确定。	本项目建设规模为日处理餐厨垃圾约50t，服务范围主要为广德市城区范围。根据估算及规划测算，广德市日产餐厨废弃物量为48t，因此项目规模符合要求。	符合
	5.2.3 餐厨垃圾处理厂分类宜符合下列规定： 1Ⅱ类餐厨垃圾处理厂：全厂总处理能力应为 300t/d 以上(含 300t/d)； 2Ⅱ类餐厨垃圾处理厂：全厂总处理能力应为 150t/d~300t/d(含 150t/d)； 3Ⅲ类餐厨垃圾处理厂：全厂总处理能力应为 50t/d~150t/d(含 50t/d)； 4Ⅳ类餐厨垃圾处理厂：全厂总处理能力应为 50t/d 以下。	本项目为Ⅲ类餐厨垃圾处理厂	符合
	5.3.1 餐厨垃圾处理主体工艺的选择应符合下列规定： 1 应技术成熟、设备可靠； 2 应做到资源化程度高、二次污染及能耗小； 3 应符合无害化处理要求。	本项目主要采用黑水虻养殖技术和好养堆肥技术，技术成熟设备可靠，资源化程度高、二次污染及能耗小，符合无害化处理要求	符合
	5.3.2 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。	项目生产线工艺流程的设计满足餐厨垃圾资源化、无害化处理的需要	符合
	5.3.3 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，各工段不应相互干扰； 2 应留有足够的设备检修空间；	项目养殖车间和前处理车间分离互不干扰，有利于车间全面通风的气流组织优化和环境维护	符合

	3 进料和预处理工段应与主处理工段分开； 4 应有利于车间全面通风的气流组织优化和环境维护。		
	5.4.1 餐厨垃圾处理厂总图布置应满足餐厨垃圾处理工艺流程的要求，各工序衔接应顺畅，平面和竖向布置合理，建构筑物间距应符合安全要求。	项目总图布置是根据餐厨垃圾处理工艺流程的要求进行布置的。	符合
	5.4.2 II类以上餐厨垃圾处理厂宜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。	本项目厂区设置一个主出入口和一个次入口，进厂区后分为人流和物流两个入口，两处入口互不相影响，且进出车辆畅通。	符合
	5.4.3 餐厨垃圾处理厂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。	项目用地面积 12900m ² ，用地指标符合要求。	符合
	5.4.4 厂区道路的设置，应满足交通运输和消防的需求，并应与厂区竖向设计、绿化及管线敷设相协调。	厂区道路的设置，满足交通运输和消防的需求，并应与厂区竖向设计、绿化及管线敷设相协调。	符合
	5.4.5 当处理工艺中有沼气产生时，沼气产生、储存、输送等环节及相关区域的设备、设施应符合国家现行相应防爆标准要求。	项目采用好氧发酵，生产工艺无沼气产生	符合
6.餐厨垃圾计量、接受与输送	6.0.1 餐厨垃圾处理厂应设置计量设施，计量设施应具有称重、记录、打印与数据处理、传输功能。	项目设有计量设施。	符合
	6.0.2 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。		符合
	6.0.3 餐厨垃圾处理厂卸料口设置数量应根据总处理规模和餐厨垃圾收集高峰期车流量确定，I类餐厨垃圾处理厂卸料口不得少于3个。	项目餐厨垃圾卸料间封闭建设，能够满足最大餐厨垃圾车的卸料作业。	符合
	6.0.4 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。	卸料间受料槽应设置局部排风罩，通风换气次数不小于3次/h	符合
	6.0.5 宜设置餐厨垃圾暂存、缓冲容器，缓冲容器的容积应与餐厨垃圾处理工艺和处理规模相协调，且应有防臭气散发的设施。	本项目餐厨垃圾全部自卸进入料仓	符合
	6.0.6 餐厨垃圾卸料间应设置地面和设备冲洗设施及冲洗水排放系统。	项目卸料间地面和设备设有冲洗设备和废水排放系统，生产废水进入厂内污水处理站进行处理。	符合
	6.0.7 餐厨垃圾输送和卸料倒料过程中应避免飞溅和逸洒。	项目餐厨垃圾输送及卸料系统全密闭。	符合
	6.0.9 采用螺旋输送机输送餐厨垃圾时，应符合下列要求：	项目采用螺旋输送机转速可以调节、具有防硬物卡死的功	符合

	1 螺旋输送机的转速应能调节； 2 螺旋输送机应具有防硬物卡死的功能； 3 应具有自清洗功能。		能、并具有自清洗功能		
7.餐厨垃圾处理工艺	7.1.2 餐厨垃圾处理残渣做有机肥时，其有机肥产品质量应符合国家现行标准《有机肥料》NY525 的要求。		项目有机肥产品质量符合国家现行标准《有机肥料》NY525 的要求。	符合	
	7.1.3 餐厨垃圾制肥中重金属、蛔虫卵死亡率和大肠杆菌值指标应符合现行国家标准《城镇垃圾农用控制标准》GB8172 的要求。		项目有机肥产品中重金属、蛔虫卵死亡率和大肠杆菌值指标符合现行国家标准《城镇垃圾农用控制标准》GB 8172 的要求	符合	
	7.2.1 餐厨垃圾处理厂应配置餐厨垃圾预处理工序，预处理工艺应根据餐厨垃圾成分和主体工艺要求确定。		项目配有预处理工艺，主要功能是对餐厨废弃物进行破碎、分选、除油。预处理设施和设备具有耐腐蚀、耐负荷冲击等性能。	符合	
	7.2.2 餐厨垃圾预处理设施和设备应具有耐腐蚀、耐负荷冲击等性能和良好的预处理效果。			符合	
	7.2.3 餐厨垃圾的分选应符合下列规定：	餐厨垃圾预处理系统应配备分选设备将餐厨垃圾中混杂的不可降解物有效去除。		符合	
		餐厨垃圾分选系统可根据需要选配破袋、大件垃圾分选、风力分选、重力分选、磁选等设施与设备。		符合	
		分选出的不可降解物应进行回收利用或无害化处理。		符合	
		分选后的餐厨垃圾中不可降解杂物含量应小于 5%。		符合	
		餐厨垃圾破碎工艺应根据餐厨垃圾输送工艺和处理工艺的要求确定。		餐厨垃圾破碎工艺是根据餐厨垃圾输送工艺和处理工艺的要求确定，满足本项目设计要求	符合
		2 破碎设备应具有防卡功能，防止坚硬粗大物破坏设备		项目破碎设备具有防卡功能，防止坚硬粗大物破坏设备	符合
	3 破碎设备应便于清洗，停止运转后应及时清洗。		项目破碎设备便于清洗，停止运转后及时清洗。	符合	
	7.2.5 泔水油的分离应符合下列规定：	应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。	项目配有油水分离工艺，油脂分离收集率大于90%，分离出的油脂作为毛油外售作为制取生物柴油或工业油酸的原料。	符合	
		餐厨垃圾液相油脂分离收集率应大于		符合	

		90%。		符合
		应对分离出的油脂进行妥善处理和利用。		
	7.2.6 餐饮单位厨房下水道清掏物可用于提炼地沟油，地沟油的提炼应符合下列规定：	1 地沟油提炼过程中产生的废气应得到妥善处理，并应达标排放。	项目餐厨油脂提炼产生的废气经收集后经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理	符合
		2 提炼出的地沟油和残渣均不得用于制作饲料或饲料添加剂。	项目提炼出的餐厨油脂作为工业油脂外售	符合
		3 提炼后的残渣和废液应进行无害化处理。	项目残渣用于堆肥	符合
	7.4 好氧生物处理 7.4.1 好氧堆肥应符合下列规定：	1 餐厨垃圾采用好氧堆肥方式处理时，应对餐厨垃圾进行水分调节、盐分调节、脱油、碳氮比调节等处理，物料粒径应控制在 50mm 以内，含水率宜为 45%~65%，碳氮比宜为 12(20~30):1。	项目好氧堆肥环节对餐厨垃圾进行脱水、脱油等调节处理，含水率约 60%。	符合
		2 餐厨垃圾宜与园林废弃物、秸秆、粪便等有机废弃物混合堆肥。	项目不涉及园林废弃物、秸秆、粪便收集处理	符合
		3 餐厨垃圾好氧堆肥应符合国家现行标准《城市生活垃圾好氧静态堆肥处理技术规程》CJJ/T 52 的有关规定。	餐厨垃圾好氧堆肥符合国家现行标准《城市生活垃圾好氧静态堆肥处理技术规程》CJJ/T 52 的有关规定。	符合
		4 餐厨垃圾好氧堆肥成品质量应符合现行国家标准《城镇垃圾农用控制标准》GB 8172 的要求。当堆肥成品加工制造有机肥时，制成的有机肥质量应符合国家现行标准《有机肥料》NY 525 和《生物有机肥》NY 884 的要求。	餐厨垃圾好氧堆肥成品质量符合现行国家标准《城镇垃圾农用控制标准》GB 8172、国家现行标准《有机肥料》NY 525 和《生物有机肥》NY 884 的要求。	符合
		5 餐厨垃圾堆肥过程中产生的残余物应进行回收利用，不可回收利用部分应进行无害化处理。	项目餐厨垃圾堆肥过程中产生的残余物进行回收利用，不可回收利用部分运至生活垃圾填埋场进行无害化处理。	符合
	7.5 饲料化处理		本项目餐厨垃圾不进行饲料化处理。	符合
8.环境保护与监测	8.4.1 餐厨垃圾的输送、处理各环节应做到密闭，并应设置臭气收集、处理设施，不能密闭的部位应设置局部排风除臭装置。	餐厨垃圾的输送、处理等环节均为密闭，并配有臭气收集、处理设施等，废气引至除臭系统内进行净化处理，本项目臭气处理工艺选择为水喷淋+UV光解+活性炭吸附装置处		符合

	8.4.2 车间内粉尘及有害气体浓度应符合国家现行有关标准的规定，集中排放气体和厂界大气的恶臭气体浓度应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》GB14554的有关规定。	理达标后排放。废气经水喷淋+UV光解+活性炭吸附装置净化后通过排气筒排入大气中，排气筒高度15m。经本系统处理后的废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级排放限值。	符合
	8.4.4 餐厨垃圾处理过程中产生的废渣应得到无害化处理。	餐厨垃圾处理过程中产生的分选杂物等收集后送至垃圾处理厂进行处理；经脱水后污泥等固体废物再用专车统一运至垃圾填埋场处理。	符合
	8.4.5 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》GB 12348的规定。	项目对噪声大的设备应采取隔声、吸声、降噪等措施。作业区的噪声符合国家有关标准的规定，厂界噪声经预测符合国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348的规定。	符合
	8.4.6 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。	企业配有常规的监测设施和设备，并制定工作场所和厂界监测计划。	符合
	8.4.7 餐厨垃圾处理厂工作场所环境监测内容应包括：噪声、粉尘、有害气体（H ₂ S，NH ₃ 等）、空气中细菌总数、苍蝇密度等。排气口监测内容应包括：粉尘、有害气体（H ₂ S，SO ₂ ，NH ₃ 等）。厂界环境监测内容应包括：噪声、总悬浮颗粒物（TSP）、有害气体（H ₂ S，SO ₂ ，NH ₃ ）等、苍蝇密度、排放污水水质指标（BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮等）。	将 8.4.7 中规定的工作场所以及厂界环境监测内容纳入监测计划中	符合
	8.6.2 易产生挥发气体和臭味的部位应设置通风除臭设施。散发少量挥发性气体和臭味的部位或房间，可采用全面通风工艺，全面通风换气次数不宜小于3/h。散发较多挥发性气体和臭味的部位或房间，应采用局部机械排风除臭的通风工艺。	产生臭气部分设有通风除臭设施，通过换气次数不小于3次/h，废气引至除臭系统内进行净化处理。	符合
9.工程施工及验收	★9.0.5 餐厨垃圾处理厂竣工验收前，严禁处理生产线投入使用。	要求项目建成后申请竣工验收，验收合格后才能投入使用。	符合

2.5.6 与其他相关性政策符合性分析

对照《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2021]3 号）、《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办[2021]4 号）、《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）、关于印发《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》的通知（环大气〔2021〕104 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总见下表。

表 2.5-2 项目实施的政策相符性分析一览表

政策名称	相关要求	符合性分析	相符性
《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2021]3 号）	优化产业结构及布局；坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，提高新建项目节能环保准入标准，加大落后产能压减力度，不在新建为纳入国家规划的高耗能、高污染项目。	项目属于 Q7820 环境卫生管理，主要能源为电能，项目不属于高耗能、高污染工业企业，为可持续发展项目，对周边环境影响较小	符合
	加快传统产业技术改造，支持发展先进产能，依法淘汰落后产能，建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业异地转移，严防死灰复燃。	项目属于 Q7820 环境卫生管理，不属于国家法律法规规定的落后、淘汰类项目，项目新建厂房新建项目进行生产作业，不属于“散乱污”企业	符合
《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办[2021]4 号）	鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7 月 1 日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等	本项目为餐厨垃圾处理项目，项目生产过程中不涉及涂料、油墨等的使用，加工、育肥工序产生的废气经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理后可达标排放。	相符
《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）	1、严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。 2、严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格化工项目市场准入制度，制定完善危险化学品“禁限控”目录，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。	本项目位于安徽省广德市桃州镇山关村鲤鱼冲，距离长江约为 105km。因此，本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，不在长江干流岸线 5 公里和 15 公里范围内。	相符，项目不在“禁新建”范围内

	3、严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。		
	全面治理“散乱污”企业。继续加大对“散乱污”企业清理整治力度，对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的企业，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。对关停取缔类企业，按“两断三清”标准整治到位。对整改提升类企业，按照“一企一案”要求实现污染防治设施稳定运行、达标排放。早发现、早处置，实现“动态清零”。	本项目为新建项目，目前正在履行项目环评手续。建设单位承诺，在发生实际排污行为前，将履行企业排污许可制度，按照相关要求，完成固定污染源排污许可申报，持证排污。	相符
	依法依规推动落后产能退出。以钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业为重点，严把能耗、环保、质量、安全、技术等标准，严格常态化执法，促使一批达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。	本项目属于餐厨垃圾处理项目，不属于钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等落后产能企业。	相符
关于印发《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》的通知（环大气〔2021〕104 号）	按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控。严格落实能耗双控、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求，不符合要求的“两高”项目要坚决整改。认真开展自查自纠，严查违规上马、未批先建项目，严格依法查处违法违规企业。	项目使用能源为电能，不使用高污染燃料，本项目不属于高耗能项目，项目生产过程中各环节出现的污染物经配套的高效处理措施收集处理后均可达标排放，因此项目不属于“两高”项目。	相符
	实施锅炉、炉窑大气污染治理设施升级改造。各地要以采用低效治理设施的燃煤锅炉、生物质锅炉、煤气锅炉和工业炉窑为重点，开展锅炉、炉窑大气污染治理情况排查抽测，对不能稳定达标排放的督促整改。实施治污设施提效升级，采取脱硫除尘一体化、脱硫脱硝一体化等低效治理工艺的应进行升级治理，确保稳定达标排放。	项目加热分离工序采用电锅炉进行加热。	相符

2.5.11 与三线一单的符合性分析

2016 年 10 月 26 日，环境保护部以环环评[2016]150 号发布《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称“通知”），通知中明确应强化“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单）的约束作用。

①环境质量底线相符性分析：

根据《宣城市 2022 生态环境质量公报》，项目所在区域基础污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《安徽省 2021~2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，广德市从产业结构调整、能源结构调整、运输结构调整、用地结构调整等方面以及开展了工业炉窑专项整治、VOC_s专项整治、区域大气污染联防联控等措施改善环境质量。项目建成后，对各类废气污染源采取了有效措施，经过预测可知各类废气污染物对环境空气影响较小。

根据污染防治分析项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，不会造成环境质量超标；本项目生产废水不外排，经处理后作为液态酶肥外售，生活污水近期回用于周边林田施肥，待远期污水处理厂建成后进入污水处理厂进行深度处理；营运期噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；本项目产生的固废进行合理处置。

因此，本项目的建设符合环境质量底线标准要求。

②资源利用上线相符性分析：

拟建项目用水来自市政供水管网，用电来自市政供电。拟建项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅料的选用和管理、废物回收和利用、污染防治等多方面的采取合理可行的防治措施，以节能、降耗、减污为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

③生态红线区域保护规划相符性分析：

根据厅〔2017〕62 号中共安徽省委办公厅安徽省人民政府办公厅关于印发《安徽省划定并严守生态保护红线实施方案》的通知，生态红线的划定范围应将生态功能重要区域和生态环境敏感区域进行叠加合并，并与以下保护地进行校验，形成生态保护红线空间叠加图，确保划定范围涵盖国家级和省级禁止开发区域，以及其他有必要严格保护的各类保护地。

1) 国家级和省级禁止开发区域。具体包括：国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、其他类型禁止开发区域的核心保护区域。

2) 其他各类保护地。除上述禁止开发区域以外，各地可结合实际情况，根据生态功能重要性，将有必要实施严格保护的各类保护地纳入生态保护红线范围。主要涵盖：

极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、省级及以上重要湿地、清水通道维护区、国家级水土流失重点预防区、野生植物集中分布地、自然岸线等重要生态保护地。

拟建项目位于安徽省广德市桃州镇山关村鲤鱼冲，拟建项目所在区域不在《宣城市生态保护红线》中生态保护红线范围内。拟建项目选址周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地等敏感点存在。

④生态环境准入清单：

本项目为餐厨垃圾处理项目，本次环评对照地方产业政策和《市场准入负面清单（2022 版）》进行说明：

本项目不属于《市场准入负面清单（2022 版）》中禁止准入类和限制准入类项目。

综上，本项目符合建设项目所在区域的环境功能区划，不违背安徽省生态功能区划的要求，不会触碰区域环境质量底线，且未列入环境准入负面清单。因此，本项目的建设符合国家和地方相关环境保护法律、法规、标准、政策和规范等的要求。

本项目与“宣城市三线一单”要求符合性分析见下表。

表 2.5-3 本项目与“宣城市三线一单”要求符合性分析

内容	要求		项目情况	相符性
生态保护红线及生态分区管控	宣城市生态保护红线总面积为 2372.21km ² ，占全市国土总面积的 19.25%。宣城市涉及的国家重点生态功能区、重要生态功能区和生物多样性保护优先区较多，同时也部分涵盖了本省红线空间格局中的皖南山地丘陵生态屏障和沿江湿地生态廊道。		项目选址位于安徽省广德市桃州镇山关村鲤鱼冲，根据宣城市生态红线资料可知，本次评价内容涉及的工程范围不在生态保护红线范围内。	相符
环境质量底线及分区管控	大气环境质量底线及分区管控	大气环境管控分区划定成果，共划分 72 个管控区，其中优先保护区 26 个，重点管控区 43 个，一般管控区 7 个	对照安徽省宣城市“三线一单”文本，本工程施工段位于大气环境一般管控区。	相符
	水环境质量底线及分区管控	水环境管控分区划定成果，共划分 78 个管控区，其中优先保护区 24 个，重点管控区 35 个，一般管控区 19 个	对照安徽省宣城市“三线一单”文本，本工程施工段位于水环境一般管控区。	
	土壤环境风险防控底线及分区管控	土壤环境管控分区划定成果，共划分 21 个管控区，其中优先保护区 7 个，重点防控区 7 个，一般防控区 7 个	对照安徽省宣城市“三线一单”文本，本工程施工段位于土壤一般管控区。	

资源利用上线及自然资源开发分区管控	水资源利用上线及分区管控	宣城市水资源管控区个数为 7 个，均为一般管控区	对照安徽省宣城市“三线一单”文本，本工程施工段位于水资源一般管控区。	相符
	土壤资源利用上线及分区管控	土壤资源管控区 7 个，1 个重点管控区和 6 个一般管控区	对照安徽省宣城市“三线一单”文本，本工程施工段位于土壤资源一般管控区。	
生态环境准入清单	是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用		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）106，不属于限制类和淘汰类，可视为允许类，符合国家现行产业政策。	相符

根据分析可知，在建设单位落实“报告书”提出的各项污染防治措施及环境管理要求的前提下，本项目符合“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单）的要求。

宣城市“三线一单”图集

宣城市生态保护红线分布图

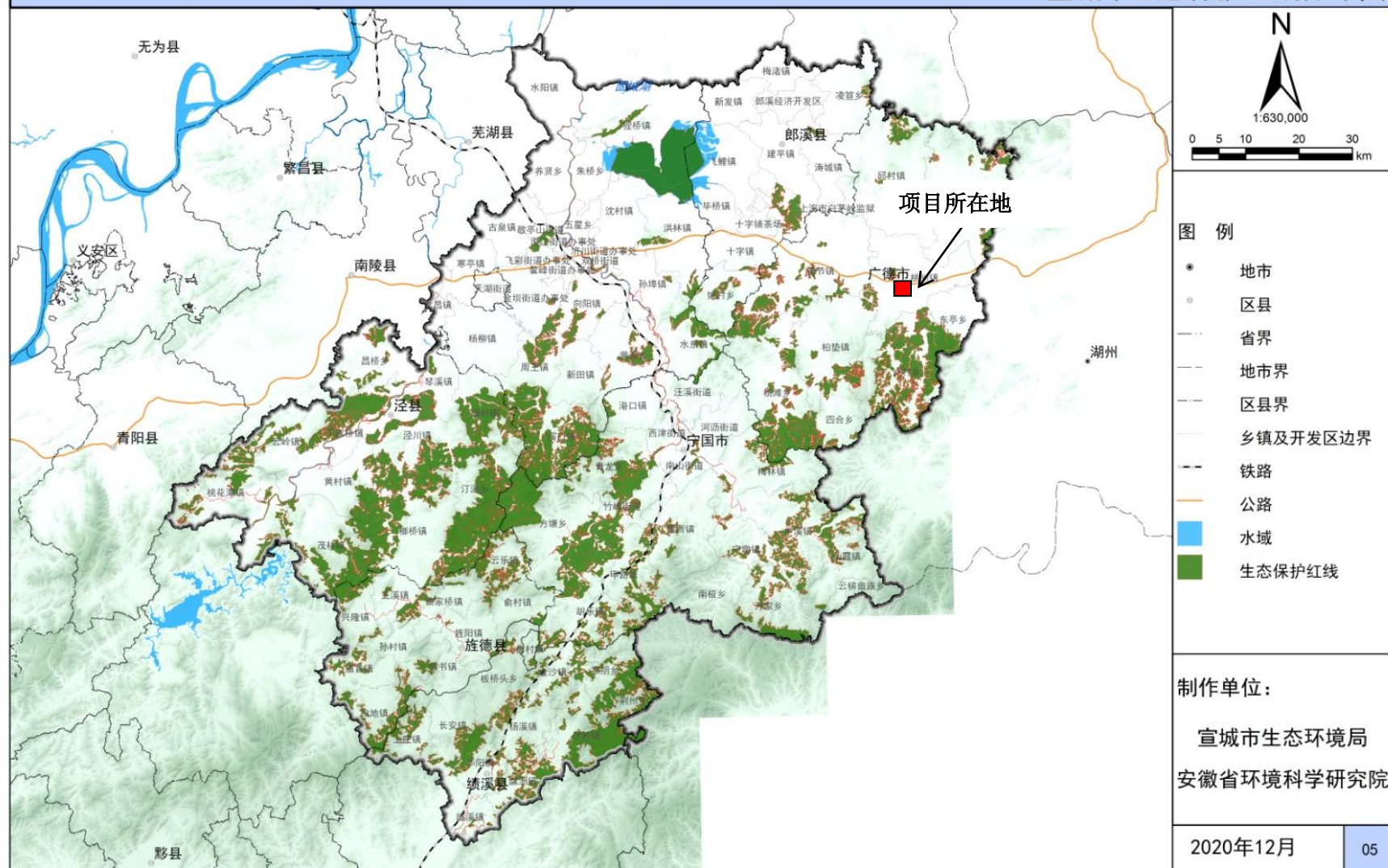


图 2.5-1 项目与宣城市生态保护红线位置关系图

2.5.12 环境功能区划

(1) 地表水环境功能类别划分

根据地表水引用监测数据，项目南侧鲤鱼冲水塘地表水环境功能规划为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类。

(2) 环境空气功能类别划分

项目所在地环境空气功能为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类区。

(3) 声环境功能类别划分

本项目对照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）的有关规定，项目所在区域为2类声环境功能区。

2.5.13 选址可行性结论

表 2.5-4 厂址方案论证分析汇总表

序号	分析项目	分析结果
1	国家政策	符合产业政策
2	总体规划	符合《广德县城市总体规划（2014-2030）》
3	环境功能区划	项目建成后不降低各类环境功能
4	排污方案	排污方案合理
5	环境敏感区	无
6	用地性质	农用地
7	环境承载力	本项目建设有利于提高环境承载力
8	对外交通	便利
9	水、电、气供应条件	水、电、气均能充足供应
10	环境管理制度	完善
11	生产运行管理水平	具有成熟、较高的管理水平
12	公众态度	公示期间未收到相关意见
结论		项目选址合理可行

2.6 污染控制与环境保护目标

2.6.1 控制目标

本次评价环境影响评价工作内容如下

(1) 环境现状调查与监测

包括区域自然环境、环境质量现状监测与评价。

(2) 工程分析

主要包括工程施工期和运营期污染源确定和源强分析以及污染物排放量分析。

(3) 环境影响预测与评价

主要为定性或定量地对项目建设可能引起的大气、水、噪声、固废等各环境要素的环境影响进行分析预测和评价，进而从环境影响的角度论证该项目建设的可行性。

(4) 污染防治措施

根据该项目对环境的影响程度，提出切实可行的环保措施及建议，反馈于工程设计和施工管理，以最大限度地减少或减缓由于工程建设造成的对环境的不利影响，达到项目建设与环境保护协调发展的目的。对该项目施工期、营运期的环境管理提出计划。

(5) 环境经济损益分析

分析本项目建设带来的经济效益和社会效益以及可能引起的损失。

2.6.2 环境保护目标

拟建项目位于安徽省宣城市广德市关山村鲤鱼冲。评价区域内无文物保护和风景名胜胜区。主要的环境保护目标如下表所示。

表 2.6-1 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	方位	距离 (m)
		X	Y					
1	小牛村	119.34207916	30.87436383	居民	100	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SW	2499
2	大石桥	119.33514833	30.88136204	居民	200		SW	2182
3	小村	119.33059931	30.88458472	居民	50		SW	2441
4	河东	119.32937622	30.89112184	居民	100		SW	2275
5	谢家冲	119.33240175	30.90828195	居民	200		NW	2329
6	梅花冲	119.33001995	30.90839241	居民	100		NW	2558
7	许村	119.34304476	30.92017438	居民	150		NW	2693
8	娘娘冲	119.34984684	30.92078185	居民	120		NW	2655
9	肖家湾	119.34993267	30.91513040	居民	100		NW	2004
10	王家湾	119.34283018	30.91244262	居民	80		NW	2041
11	清水塘	119.34866667	30.90909200	居民	50		NW	1487
12	曹家湾	119.34066296	30.90559398	居民	200		NW	1538
13	五公山	119.36465263	30.90310846	居民	150		NE	1221
14	吴家湾	119.35746431	30.91570108	居民	120		NE	2130
15	郭家冲	119.36531782	30.92048732	居民	100		NE	2928

16	李家庄	119.38078880	30.89557787	居民	500		E	2489
17	梅家湾	119.37497377	30.89600137	居民	400		E	1963
18	南山湾	119.36890125	30.89717978	居民	300		NE	1434
19	黄家湾	119.38220501	30.89058784	居民	200		SE	2704
20	南冲	119.36769962	30.88662877	居民	50		SE	1602
21	广德市商贸 工程学校	119.38297749	30.90036511	学校	500		NE	2762
22	山关村	119.38379288	30.89930641	居民	500		NE	2822
23	山关小区	119.38417912	30.89721661	居民	4000		E	2691
24	塘岸口	119.37428713	30.90774804	居民	300		NE	2310
25	王小店	119.36928749	30.90406585	居民	400		NE	1666
26	汪家冲	119.34454679	30.90371604	居民	100		NW	1190
27	大竹园	119.34980392	30.90421314	居民	50		NW	906
28	里许冲	119.35115576	30.88265112	居民	100		SW	1418
29	外许冲	119.34448242	30.88705231	居民	120		SW	1281
30	鲤鱼冲	119.36544657	30.89590930	居民	200		E	1047
31	大力村	119.32534218	30.88837815	居民	250		SW	2735

表 2.6-2 地表水环境和声环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距项目边界最近距离	规模	环境功能
声环境	厂界外	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
水环境	鲤鱼冲水塘	S	180m	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水	周边 6km ² 范围				《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 中 III 类标准

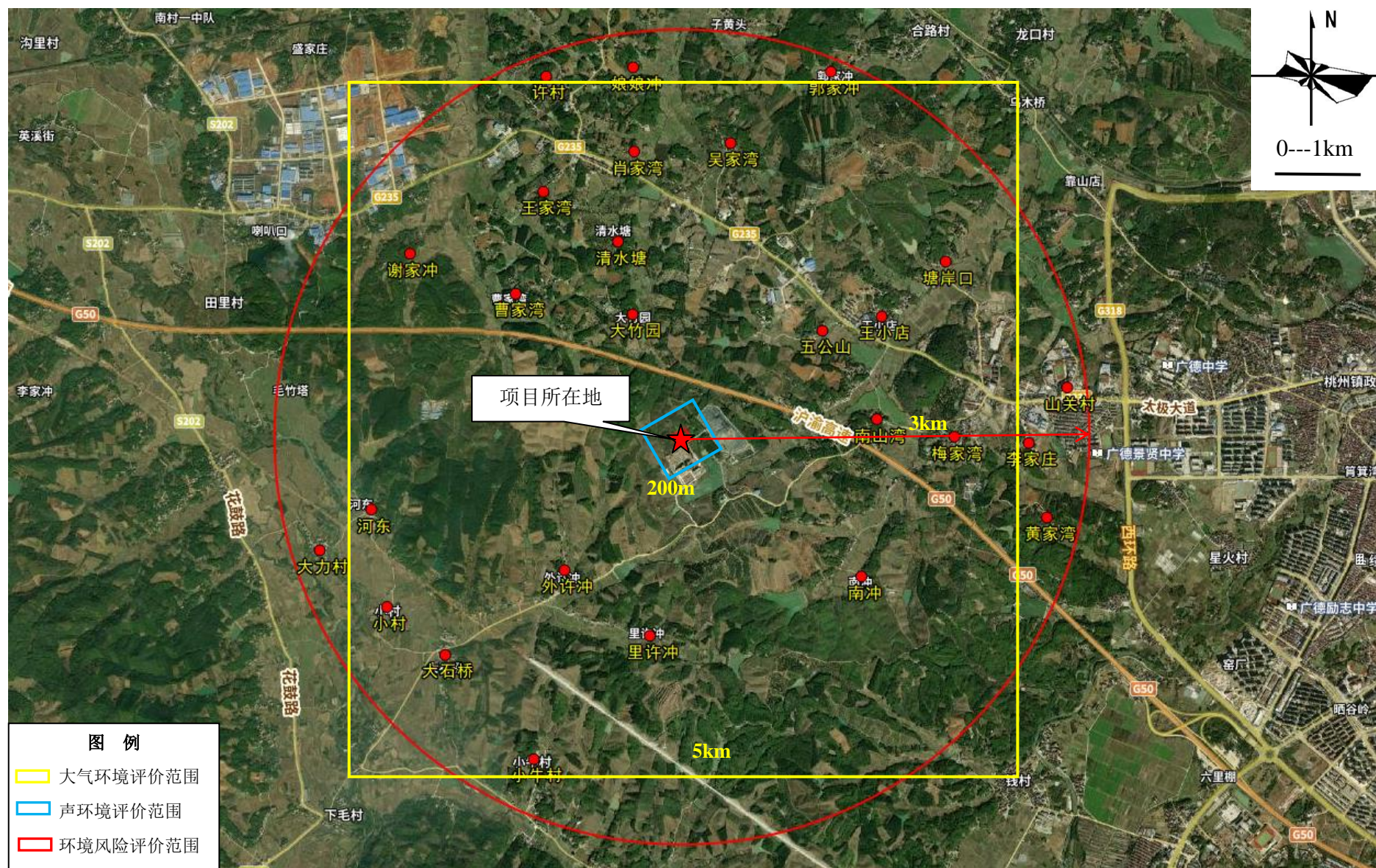


图 2.6-1 项目周边环境目标分布图

3 建设项目工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目；

(2) 行业类别：Q7820 环境卫生管理；

(3) 建设性质：新建

(4) 建设单位：安徽圣韬实业发展有限公司

(5) 建设规模：安徽圣韬实业发展有限公司投资 3000 万在安徽省广德市桃州镇山关村鲤鱼冲建设广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目；项目总建筑面积 7990 平方米，主要建设餐厨废弃物加工车间、养殖车间、办公楼以及各类环保附属设施，配套建设自动化处理设备，污水处理站等；项目建成后可达成日处理餐厨废弃物 50 吨的生产能力。

(6) 建设位置及周边关系：

本项目位于安徽省广德市桃州镇山关村鲤鱼冲，项目所在厂房中心坐标为：东经 119.3536457°、北纬 30.8960205°；项目北侧为规划建设污泥处理厂，南侧为皖能生活垃圾焚烧发电厂，西侧为规划建设污水处理厂，东侧为备用空地。

(7) 项目投资：3000 万元，其中环保投资 295 万元，占总投资的 9.8%。

(8) 工作时间及生产班制：

劳动定员：项目定员 15 人。

工作制度：年工作 365 天，实行 2 班制，每班 12 小时工作制。

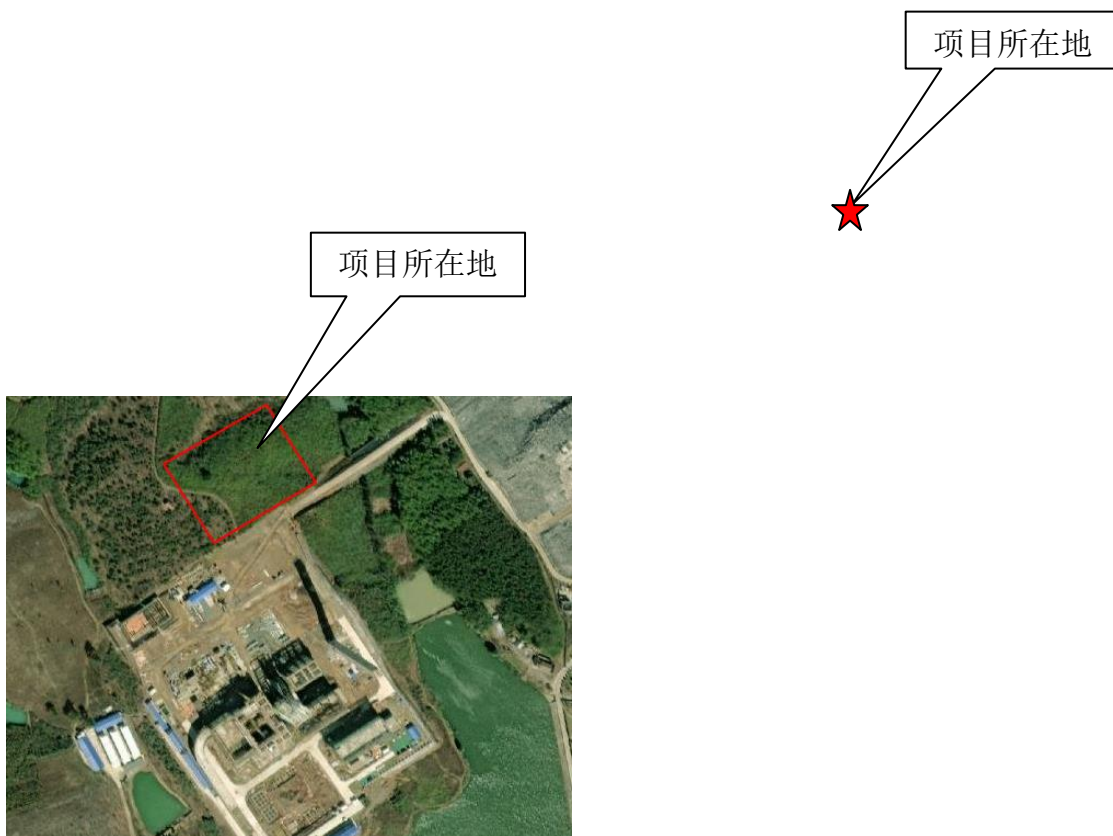
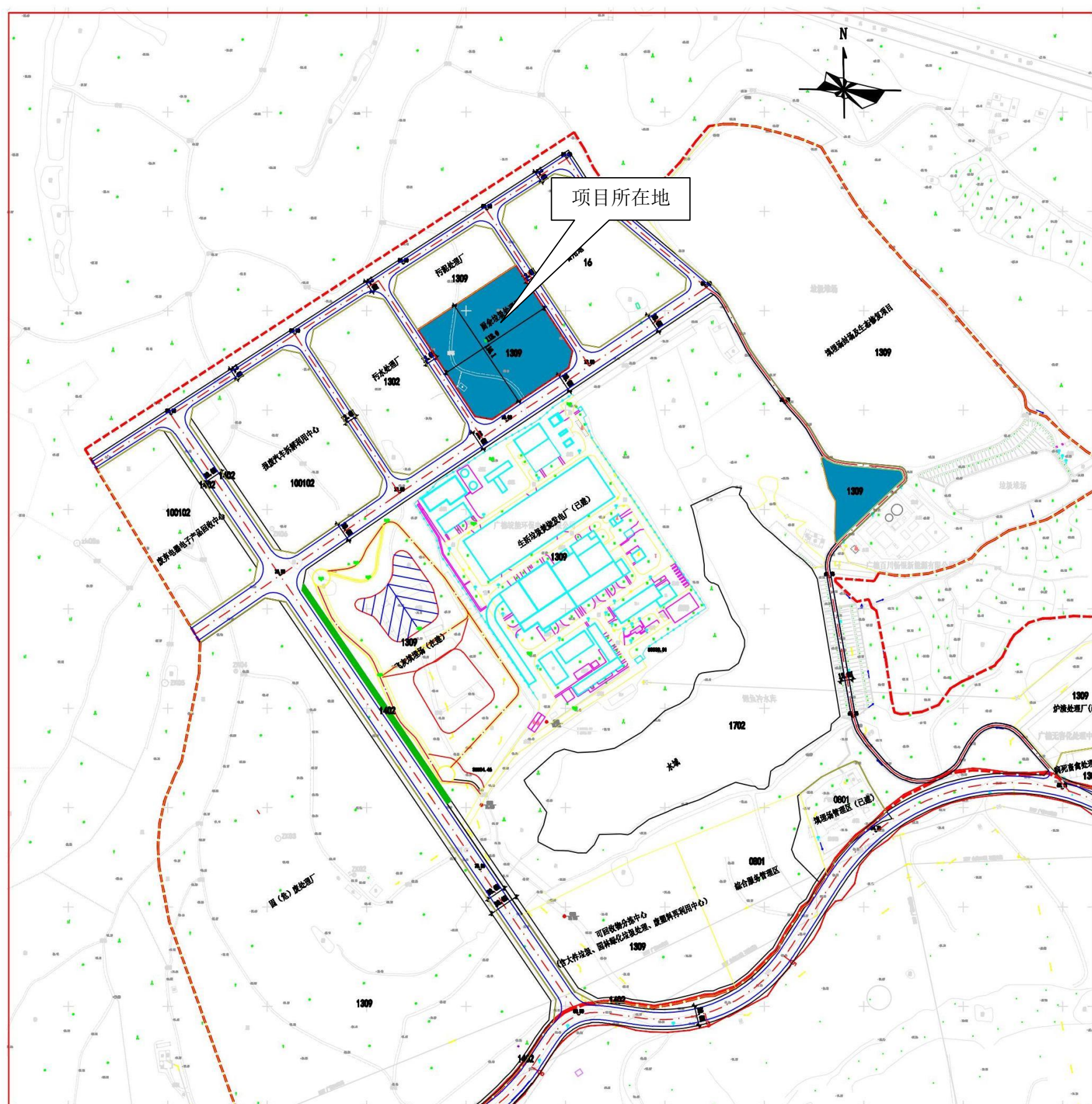


图 3.1-1 项目地理位置图



3.1.2 主要建设内容

项目主要建设内容见下表。

表 3.1-1 工程主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称		工程内容		工程规模
主体工程	1#餐厨废弃物处理车间		项目加工车间（L×W×H：80m×48m×8m），自南向北依次布置粉碎机、卸料间及固液分离一体化设备、好氧发酵区、加热分离池；二次粉碎机用于餐厨垃圾固液分离后二次粉碎，项目设置 1 个密闭卸料间（L×W×H：8m×5m×5m）；设置 1 台餐厨垃圾固液分离筛分一体化设备。		建筑面积 3296.39m ²
	2#养殖车间		养殖车间（L×W×H：72m×48m×4m）主要利用进行黑水虻幼虫的饲养对餐厨垃圾进行再次处理，以及黑水虻幼虫的育虫工艺。		建筑面积 3300m ²
辅助工程	综合楼		项目新建办公楼位于厂区西南侧，2F 砖混结构。		建筑面积 742.2m ²
储运工程	成品仓库		本项目厂区东北角东侧设置 3 个尺寸为 Φ5m×8，V=157m ³ 废油储罐（2 用 1 备）		/
公用工程	供电		项目用电来自广德市市政供电管网，由厂区外变电设施接入厂区内使用		年用电量约 100 万 kwh
	供水		项目用水由广德市市政供水管网提供，由厂区外供水管网接入厂区内使用		年用水量 7163.125t/a
	排水		项目生产废液进行酶解制作液态酶肥，不外排；生活污水进入项目西侧污水处理厂处理。现阶段污水处理厂未建设完成，污水处理厂运行前项目生活污水经厂区化粪池预处理后回用于周边林田施肥；待污水处理厂运行后项目废水排入污水处理厂处理，		废水排放量为 219t/a
环保工程	废气	运营期	原料运输废气	项目采用专用密闭运输车，合理安排运输时间和路线，减少对周边居民的影响	
			加工车间臭气	卸料间臭气：卸料间密闭设置自动门及风幕机（卸料时开启），卸料、分拣产生的废气经管线收集后经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理+1 根 15m 高排气筒（1#）排放； 加工车间密闭+水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理+1 根 15m 高排气筒（1#）排放	
			养殖车间臭气	车间密闭+水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理+15m 高排气筒（2#）排放	
	废水	运营期	生活污水	项目员工办公生活污水近期污水处理厂未建设时定期委托周边农户清掏回用于林田施肥；待污水处理厂建成后进入污水处理厂处理	
			生产废水	项目生产废水经复合酶解后作为副产品液态酶肥外售	
		噪声		对高噪声设备设置减振基座，厂房隔声，风机安装消声器	

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
	固废	一般固废：设置垃圾桶、一般固废暂存间，位于加工车间内，面积为 50m ² 。 危废：设置危废暂存间，位于加工车间西北侧，建筑面积约 10m ² ，危废暂存间采取防风、防雨、防腐、防渗等措施。	
	项目应急事故池、危废库、液态酶肥加工区等进行重点防渗，其余生产车间一般防渗处理；		

3.1.3 项目主要经济技术指标

表 3.1-2 主要经济技术指标一览表

主要经济技术指标				
建设用地面积		12390m ²		
总建筑面积		7990.26m ²		
建筑占地面积		7619.16m ²		
计容积率总建筑面积		11891.93m ²		
建筑密度		56.2%		
容积率		0.87		
绿地率		5%		
停车位		25 个		
分项指标	工程名称	基底占地面积	建筑面积	计容面积
	综合楼	371.1m ²	742.2m ²	742.2m ²
	养殖车间	3296.39m ²	3296.39m ²	3296.39m ²
	加工车间	3901.67m ²	3901.67m ²	3901.67m ²
	门卫传达室	50m ²	50m ²	50m ²
	合计	7619.16m ²	7990.26m ²	7990.26m ²

3.1.3 产品方案及产品质量技术指标

(1) 产品方案

项目年处理餐厨油脂及厨余垃圾 50t/d（其中餐厨油脂为 5t/d），本项目收运范围主要为广德市内的酒店、饭店、餐饮摊点、食品生产小作坊、学校食堂、企事业单位食堂和工地食堂等餐饮部门所产生的餐厨垃圾。，产品方案及生产规模见下表。

表 3.1-3 项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称	产能（t/a）	用途
1	废油脂	1500	外售作为化工原料出售
2	黑水虻	1364.735	外售作为动物饲料
3	固态有机肥料	624.88	用于广德市地区大棚蔬菜、果树、稻田、绿化等农作物施肥
4	液态酶肥	7906.995	

黑水虻简介：

黑水虻（*Hermetia illucens*），英文名称 Black soldier fly，是双翅目水虻科的一种昆

虫，幼虫营腐生性，取食范围非常广泛，是自然界碎屑食物链中的重要环节，常见于农村的猪栏鸡舍附近，取食新鲜的猪粪和鸡粪。

黑水虻起源于南美洲的热带草原，主要以草原动物的粪便和尸体为食，随后逐渐扩散到整个美洲大陆，至上世界中叶，从阿根廷的最南端到美国的西雅图都有黑水虻的分布。二战期间，战争的蔓延产生了大量的尸体，黑水虻随着美军迅速扩散到全世界，目前在全球的热带、亚热带和温带的大部分地区都有分布。

黑水虻种源：

由于黑水虻分布广泛，一般实验室开展黑水虻研究初期，都会到野外采集一定数量的虫卵，然后进行增殖培育。目前，国内已有一些科研机构和商业机构正在开展黑水虻的养殖和繁育研究，并出现了少量的黑水虻养殖户，但尚未形成商业化规模。本项目所使用的黑水虻种源主要来自昆虫研究所，其初始种源主要来自国内南方地区的野外山区。

黑水虻处理餐厨垃圾的原理：

本项目采用昆虫处理技术工艺（餐厨垃圾黑水虻养殖资源化利用技术），通过黑水虻的采食，实现餐厨垃圾中的蛋白质、碳水化合物通过过腹化分解、合成新的昆虫蛋白及脂肪酸资源，采食后排出的昆虫粪便为优质生物肥料。

黑水虻采食过程会培养出大量有益菌群，经过其幼虫不断蠕动产热及微生物发酵的共同作用下，经采食的餐厨垃圾大量散发热量，不断向外蒸发水分、经过10天的采食处理，整个层架内餐厨垃圾被采食殆尽，剩余粪便与商品幼虫干燥分散，经过分离装置即可快速分离采收。

（2）产品质量技术指标

表 3.1-4 项目废油脂的产品质量技术指标

项目	指标
酸值，mgKOH/g	≤25
水分，%	≤3
碘值，mgI/ g	≥90
皂化值，mgKOH/g	≥180

表 3.1-5 项目有机肥的产品质量技术指标

项目	指标	备注
有机质的质量分数（以烘干基计），%	≥45	N525-2012
总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）的质量分数（以烘干基计），%	≥5.0	
水分（鲜样）的质量分数，%	≤30	

酸碱度 (PH)	5.5~8.5	
总砷 (As) (以烘干基计)	≤15	
总汞 (Hg) (以烘干基计)	≤2	
总铅 (Pb) (以烘干基计)	≤50	
总镉 (Cd) (以烘干基计)	≤3	
总铬 (Cr) (以烘干基计)	≤150	
粪大肠菌群数, 个/g	≤100	NY884-2012
蛔虫卵死亡率, %	≥95	

表 3.1-6 项目黑水虻幼虫的产品质量技术指标

项目	指标
重量, mg/头	≥80
湿度, g/kg	550~650
粗蛋白, g/kg	≥150
粗脂肪	≥120
NFE (可溶性碳水化合物), g/kg	≥7
中性洗涤纤维, g/kg	≥35
酸洗洗涤纤维	≥25
灰分	≤40

3.1.4 项目物料平衡图

1、黑水虻养殖工艺物料平衡:

表 3.1-7 项目昆虫养殖工艺物料投入产出一览表 (单位: t/d)

序号	投 入		产 出		
	物料名称	数量	序号	物料名称	数量
1	厨余垃圾	36.000	1	废油脂	0.785
2	复合菌种 (含益生菌)	0.011	2	分选杂物	0.180
3	废液回用	2.094	3	餐厨残渣	0.623
4	辅料 (玉米粉、麦麸)	0.186	4	虫粪	1.705
5	新鲜水	0.434	5	昆虫新陈代谢	8.525
			6	黑水虻幼虫	3.739
			7	死虫和蛹壳	0.413
			8	水分蒸发	22.310
			9	幼虫新陈代谢	0.445
合计		38.725	合计		38.725

2、堆肥工艺物料平衡:

表 3.1-8 项目堆肥工艺物料投入产出一览表 (单位: t/d)

序号	投 入		产 出		
	物料名称	数量	序号	物料名称	数量
1	厨余垃圾	9.000	1	废油脂	3.325
2	餐厨油脂	5.000	2	有机肥料	1.712

3	复合菌种	0.003	3	分选杂物	0.045
			4	废水	4.887
			5	昆虫养殖工序废水	2.094
			6	水分蒸发	1.940
合计		14.003	合计		14.003

3、酶解工艺物料平衡：

表 3.1-9 项目堆肥工艺物料投入产出一览表（单位：t/d）

序号	投 入		产 出		
	物料名称	数量	序号	物料名称	数量
1	生产废液	17.633	1	液态酶肥	21.663
2	除臭剂	0.207	2		
3	菌种	0.176	3		
4	虫粪	1.705	4		
5	有机残渣	1.497	5		
6	死虫和蛹壳	0.445	6		
合计		21.663	合计		21.663

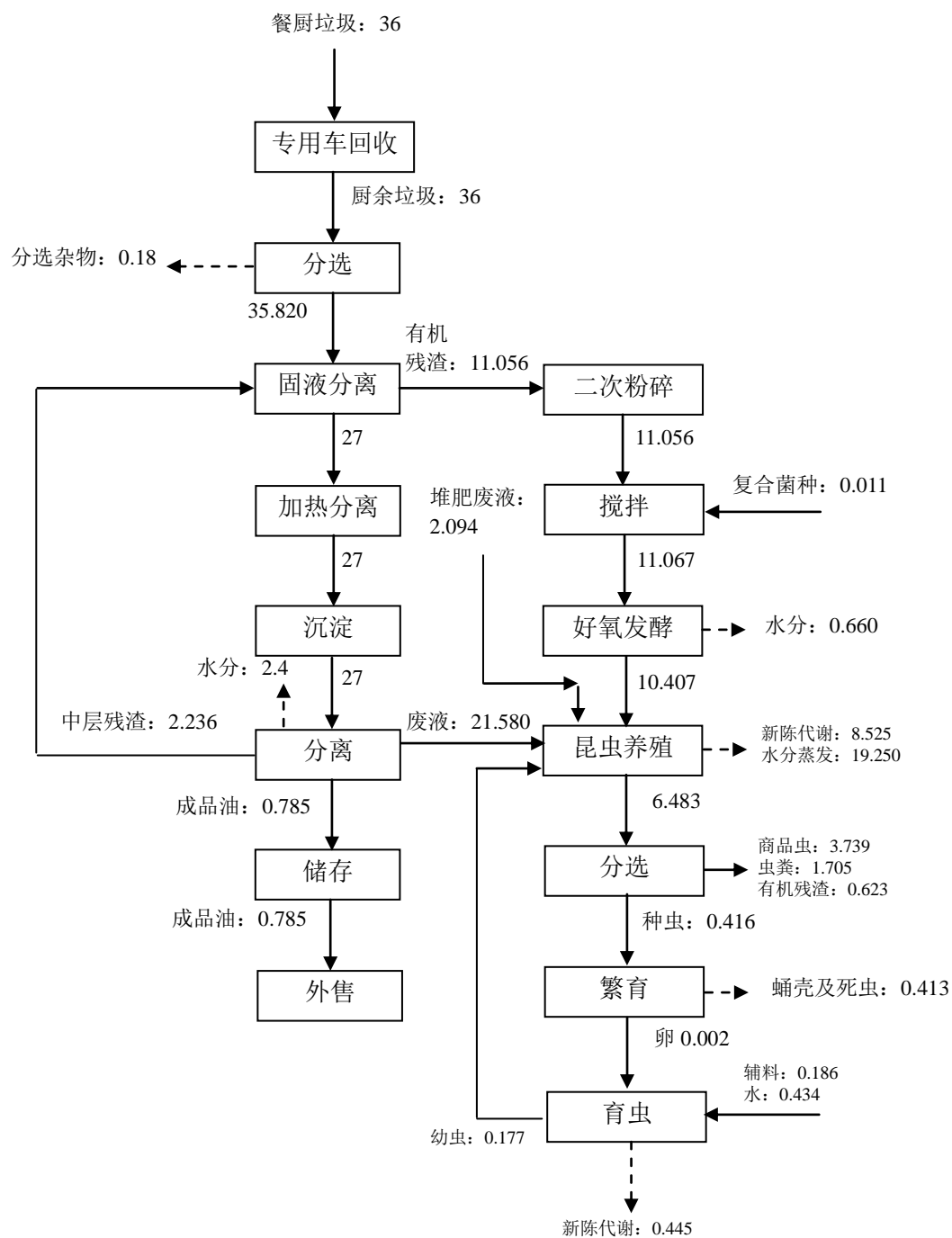


图 3.1-1 昆虫养殖物料平衡图 单位 t/d

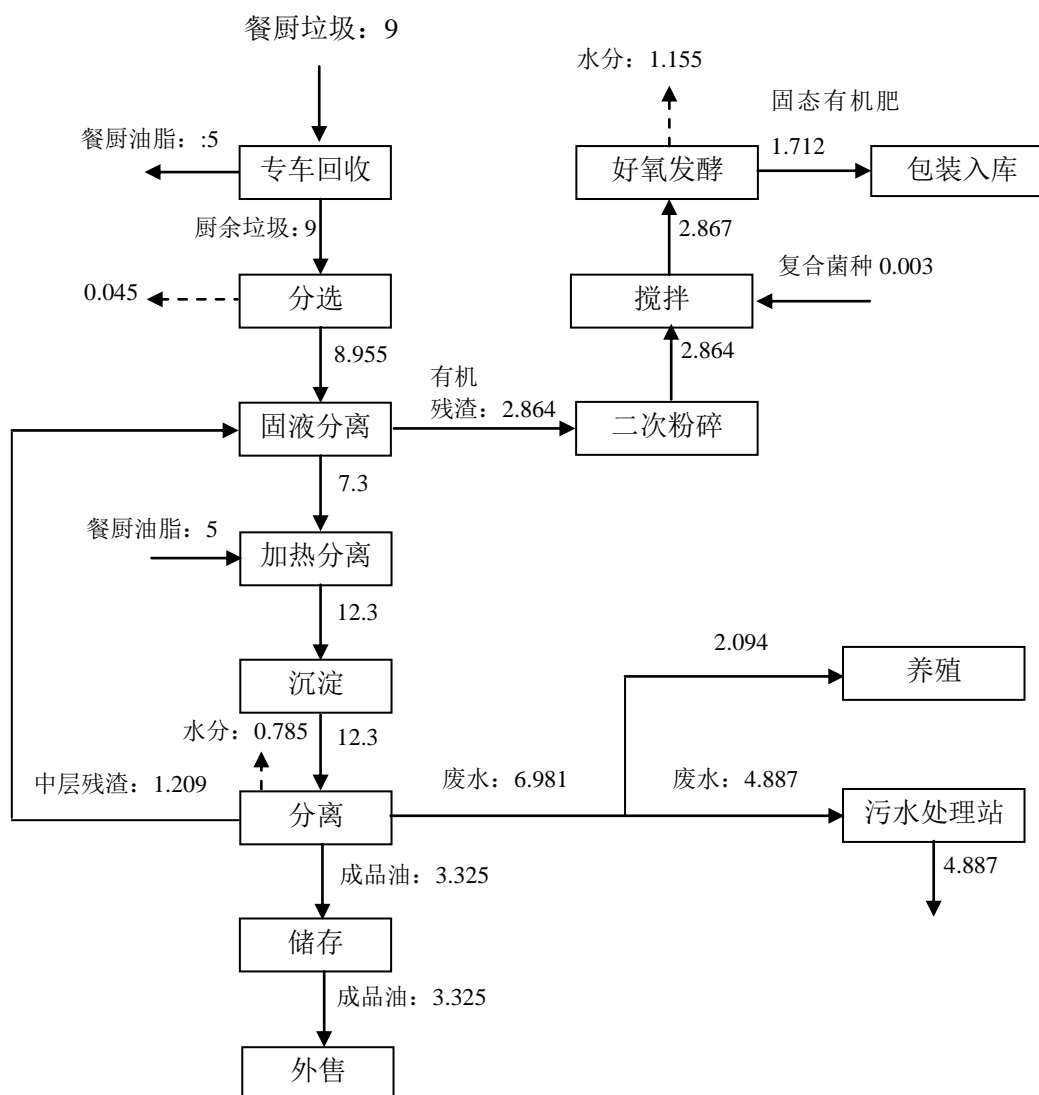


图 3.1-2 项目堆肥工艺物料平衡图 单位 t/d

3.1.4 主要设备

表 3.1-10 主要生产设备一览表

序号	生产设备名称	型号	处理/储存能力	数量	试用工序
一、餐厨垃圾处理设备					
1	加热分离池	1.8m×2.5m×1.2m	1.8m×2.5m×1.2m	10 个	加热分离工序
2	进料斗	6m×5m×3.5m	6m×5m×3.5m	1 台	送料工序
3	螺旋输送机	/	/	1 台	送料工序
4	分选机	/	/	1 台	分选工序
5	粉碎机	/	/	1 台	粉碎工序
6	磁选机	/	/	1 台	磁选工序
7	餐厨垃圾固液分离筛分一体化设备	/	/	1 台	固液分离工序
8	二次粉碎机	/	/	1 台	粉碎工序
9	发酵罐	/	/	2 个	发酵工序

10	废油储罐	$\Phi 5\text{m} \times 8$, $V_{\text{总}}=157\text{m}^3$	$\Phi 5\text{m} \times 8$, $V_{\text{总}}=157\text{m}^3$	3 个	储罐
11	蒸汽锅炉	1t/h	1t/h	1 台	蒸汽锅炉
二、运输设备					
12	自吸式油脂收集车	1.9t	1.9t	1 台	运输工序
13	纯电动餐厨垃圾收运车	1.5t	1.5t	5 台	运输工序
14	油脂收集车	0.6t	0.6t	1 台	运输工序
15	餐厨垃圾收集车	3.5t	3.5t	2 台	运输工序
16	餐厨垃圾收集车	1.9t	1.9t	2 台	运输工序
17	餐厨垃圾收运应急车	1.9t	1.9t	1 台	运输工序
三、养殖设备					
18	自动投料机	ZXJ--200L	/	2 台	投料工序
19	除杂机	CZ-JX40	/	4 台	除杂工序
20	养殖托盘	1.0m*0.6m	/	120 个	/
三、液态酶肥生产设备					
21	原料混合罐	30t	30t	1	混合工序
22	粉碎机	/	/	1	粉碎工序
23	除臭液罐	10t	10t	1	除臭工序
24	初级酶解罐	15t	15t	4	酶解工序
25	配料罐	10t	10t	4	配料工序
26	菌液扩容罐	20t	20t	2	酶肥贮存
27	酶肥储罐	30t	30t	10	酶肥贮存
28	自动灌装机	GZJ-120	/	1	灌装工序
29	自动旋盖机	XGJ-120	/	1	旋盖工序
30	贴标机	TBJ-120	/	1	贴标工序

3.1.5 主要原辅料和能源消耗

项目主要原辅材料消耗见下表：

表 3.1-11 项目主要原辅材料消耗一览表（单位：t/a）

序号	名称	年消耗量	贮存方式	形态	来源及运输方式
1	餐厨垃圾（餐厨油脂及厨余垃圾）	18250t （其中餐厨油脂 1825t）	密封罐车当天运来、当天处理，厂区内不存放	半固态	主要来自广德市已经建成的主城区范围内的大中型酒店、学校食堂、企业事业单位食堂等餐厨废弃物，采用密闭式运输车
2	复合菌种	5.11t	存放在冰柜	固态	市场购买
3	辅料（玉米粉、麦麸）	67.89t	/	固态	市场购买
4	酶肥除臭液	75.72t	存放在冰柜	液态	厂家提供；原液配比 1:85

5	酶肥发酵菌种	64.36t	存放在冰柜	/	厂家提供；原液配比 1:100
6	新鲜水	7163.125t	/	/	市政供水
7	电能	100 万 KW/h	/		市政供电

3.1.6 原辅材料主要成分及理化性质

(1) 餐厨垃圾成分分析

餐厨垃圾成分主要包括餐余物、食物残渣等。餐厨垃圾以蛋白质、淀粉、食物纤维类、动物脂肪类和动植物油等有机物质为主要成分。具有水分、油脂、盐分含量高，易发酵、易变霉、易发臭等特点。

餐厨油脂主要来源于广德市城区餐饮店产生的废弃油脂，餐厨油脂的含油率约 61%，含水率约 37%，其他 2%。

根据经验，餐厨废弃物具体组成见下表。

表3.1-12 餐厨垃圾成分组成表

测定项目	食物垃圾中有 机干物质%	含水 率%	纸张%	金属%	骨头%	玻璃%	织物%	塑料%	油%	C/N
测定结果	12	85	0.1	0.65	0.5	0.15	0.1	0.50	2.5	17.49

餐厨垃圾理化性质分析见下表。

表3.1-13 餐厨垃圾理化性质分析

测定项目	TS (%)	VS (TS%)	全氮 (%)	pH	NH ₃ -N (mg/L)	碱(mg/L)	COD (mg/L)	盐分%	C/N
测定结果	13-18	75.14	2.02	4.75	363.1	540.54	84400	1.4	17.49

(2) 广德市餐厨垃圾现状调查

目前广德市尚未建立有效的餐厨废物回收体系，餐厨废物的回收处理还处于无序的混乱状态，大量的餐厨废物流入了非法销售渠道。产业类餐厨废物的回收基本是城郊养殖户收集饭店与食堂的餐厨废物直接作为动物饲料。现行的分散收集容器均遍布污垢散发刺鼻的臭味，在运输途中造成严重的二次污染，对城市生态环境造成不良影响。更为严重的是外来收运者采用的自行车、人力三轮车、畜力车及农用机动三轮车设施简陋，机动车噪音大，没有密封，跑冒滴漏现象严重，造成沿途环境污染。甚至还有一些不法商贩在利益的驱动下将餐厨废物中的油污水制成地沟油冒充食用油在市场上销售。而居民区的餐厨废物基本上没有回收，直接混入城市生活垃圾直至最终处置。

(3) 服务范围及餐厨垃圾产生量

目前广德市常住人口约为 48 万人，随着城市化水平的不断提高、人们生活节奏的加快及流动人口的增加等诸多因素导致食品生产、饮食行业快速发展，从而产生大量的餐

厨废弃物。

根据广德市餐饮企业产生餐厨废弃物的性质企业规模等特点，本次调查将餐厨废弃物产生源调查对象分为四大类，具体分类如下：

- ①大型中餐类餐馆，主要为大中型酒店、饭庄、餐馆等；
- ②中小型中餐类餐馆，主要为中小规模的餐馆、快餐、小吃城等；
- ③机关团体、学校食堂；
- ④大型农贸市场、小型果蔬店、大型超市、小型超市。

根据《餐厨废弃物处理技术规范》（CJJ184-2012）餐厨废弃物产生量应根据实际统计数据确定，也可按人均日产生量按人均日产量进行估算：

$$MC=RmK$$

式中：MC——某城市或区域餐厨废弃物日产生量。kg/d；

R——城市或区域常住人口；

m——人均餐厨废弃物日产生量基数，kg/（人•d）；人均餐厨废弃物日产生量基数m宜取0.1kg/（人•d）；

K——餐厨废弃物产生量修正系数。经济发达城市、旅游业发达城市、沿海城市可取1.05~1.10；经济发达旅游城市、经济发达沿海城市可取1.15~1.30；普通城市取1.00。

本项目餐厨废弃物产生量按照人口数量计算，取K值为1.00，则日产餐厨废弃物量为48t。

综合考虑广德市实际情况并充分考虑将来人口增长及餐厨垃圾收运范围的扩大，本项目一期设计处理规模确定为50t/d（其中餐厨油脂为5t/d）后续待人口增长及垃圾收运范围扩大后适度增加产能。

3.1.7 餐厨废弃物收运方案

3.1.7.1 收运流程

针对目前广德市餐厨垃圾现状，建议采用收集、运输和处置一体化模式，并将运作模式分为三个参与方：政府、产生源头方、综合运营方（负责餐厨垃圾收运和处理），三方协作、规范管理。具体模式如下：

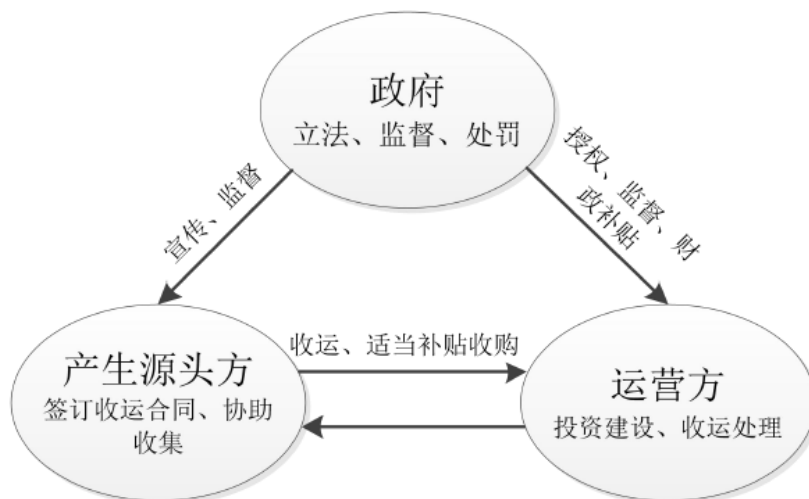


图3.1-3 餐厨垃圾商业化收运模式图

根据广德市餐饮业分布特点及各区实际情况，广德市餐厨废弃物收运系统应根据“属地管理、条块结合、统一收运、集中处置”的原则，按照试点先行，全面推广的方法，依托和参照生活垃圾收运体系，逐步建立健全广德市餐厨废弃物收运体系。

根据广德市城区餐厨废弃物产生量和分布情况以及处理厂总体规划布局，并结合未来收运模式发展趋势，城区餐厨废弃物收运模式采用直接收运模式，即：餐饮企业、企事业单位食堂标准容器——收集点——运输车——处理厂计量——卸料平台卸料——车辆清洗——再次收运；即餐厨废弃物产生后，由餐饮企业、企事业单位食堂等产生单位将其收入120L或240L方形标准桶内，在环卫部门规定的时间内放置于指定的收集点，

各区负责收运的单位根据运输距离将其直接清运至垃圾处理厂内，收集车或转运车在处理厂内进行洗车，然后进行再次收运。工艺流程详见下图。

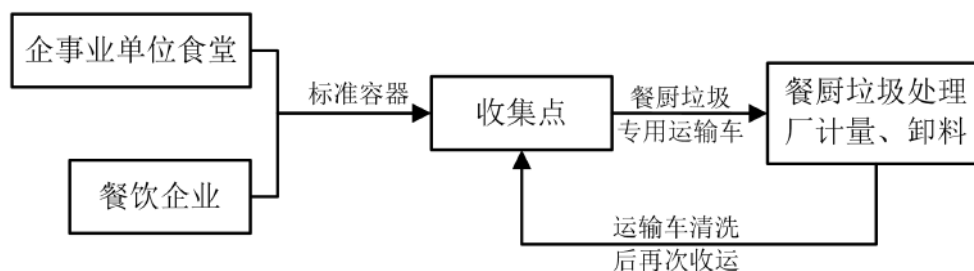


图3.1-4 餐厨垃圾收运工艺流程图

餐厨垃圾收运企业应按广德市的有关规定开展餐厨垃圾的收运工作，购置的收运车辆、设备等应符合国家有关标准、规定的要求。

3.1.7.2 收运系统的构成

根据广德市餐厨垃圾收运规划，餐厨垃圾的收运系统主要由收集容器、收运车辆和

管理系统构成。

(1) 设备配置

主要包括餐厨垃圾收运桶、餐厨垃圾收运车和维修设备与工具等。

①收运桶

餐厨垃圾产生后，由餐饮单位将其收入 120 或 240L 方形标准桶内，在环卫部门规定的时间内放置于指定的收集点。

②收运车

采用密闭式运输车，车上设有挂桶设施，将垃圾标准桶提升至车厢顶部，再通过翻料机将垃圾倒入车厢内，垃圾在车厢内被推板机构挤压，餐厨垃圾被压缩后存于罐体内，运输过程中车厢密闭。运至处理厂卸料平台之后，密封后盖打开，推料机构将固体垃圾推出。车上所有操作为液压自动控制，可分别在驾驶室和车旁操作。

餐厨垃圾收集桶、运输车的外观如下图所示。



图3.1-5 餐厨垃圾收运设备外观图片

3.1.7.3 运输时间安排

一般餐饮企业和星级宾馆的餐厨垃圾收运作业时间为13:30~18:00和21:30~1:00，食堂餐厨垃圾的收运作业时间为9:00~11:00、13:00~16:30、20:00~23:30。

3.1.8 项目公用工程

(1) 给水工程

项目用水主要为职工生活用水及生产用水，供水水源来自桃州镇供水管网。供水能力和供水压力均能够满足本工程的用水要求。

(2) 排水工程

厂区排水系统按照“雨污分流、清污分流”的原则设计，共设两套排水系统。一为雨水系统，将厂区雨水收集后进入铺设的地下排水管道，最终排入市政雨水管网；近期污

水处理厂未建成，项目生活污水经厂区自建化粪池处理后回用于周边林田施肥；待污水处理厂运行后，项目生活污水进入污水处理厂处理。

(3) 供电工程

项目用电负荷由生产装置、公用工程和生活用电组成，企业用电由桃州镇电网专线接入厂区变压器使用。本工程所需电源由厂内的配电室供给，本工程需要的年用电量 100 万 KW h/a。

(4) 消防工程

项目车间内消防按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求，根据车间装置不同工段、不同工艺要求和火灾危险等级，在车间、库房、配电室等辅助厂房按规定设置了不同数量的干粉灭火器。

(5) 锅炉系统

本项目加热分离池采用蒸汽加热，本项目设置 1 个 1t/h 电蒸汽锅炉，项目加热分离池消耗蒸汽约 8t/d。

(6) 消防系统

拟建项目根据建筑物的耐火等级和生产的火灾危险性，配置足够的灭火器材等。项目的消防设施设置严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）执行，并按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）要求布置消防器材。

3.1.9 总平面布置

工程总建筑面积 7990m²，新建 1#厂房、2#厂房。1#厂房位于地块东侧区域，单层钢结构厂房，建筑面积 3901m²，建筑高度 8m；1#厂房为餐厨废弃物加工车间，生产线由南至北布设，自南向北依次布置粉碎机、卸料间及固液分离一体化设备、好氧发酵区、加热分离池；二次粉碎机用于餐厨垃圾固液分离后二次粉碎，项目设置 1 个密闭卸料间（L×W×H：8m×5m×5m）；设置 1 台餐厨垃圾固液分离筛分一体化设备。2#厂房位于项目地块西侧，单层钢结构厂房，建筑面积 3296m²，建筑高度 4m，2#厂房主要为黑蚯蚓养殖育虫工序。液态酶肥加工区位于 1#厂房北侧。

总体来说，项目厂区严格按照“原料—生产线—产品”的流向布置，各功能区分区明确，布局合理、工艺流程布置顺畅可行。本项目总平面布置基本合理可行。

3.2 工程分析

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节

1、施工期工艺流程及产污环节

项目建设内容主要包括新建工业厂房及其配套设施等。项目建设期限：施工时间拟按 12 个月安排，即 2023 年 10 月至 2024 年 10 月为项目施工期。

本项目施工主要流程有以下几个阶段，场地平整、基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程、安装工程、工程验收直至使用。施工建设流程及产污环节见下图。

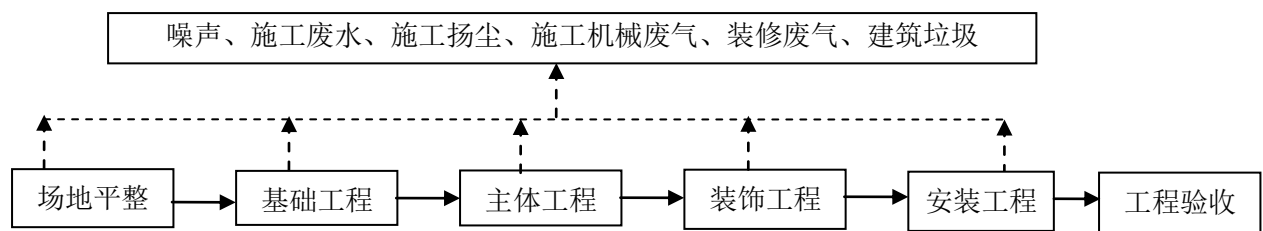


图 3.2-1 施工建设流程及产污环节示意图

其主要污染物产生情况如下：

（1）场地平整

通过挖掘机、推土机等施工机械，将项目施工场地进行土地平整，土地平整过程中产生的建筑垃圾、碎石、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8~12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

（2）基础工程：建设项目将场地平整后，通过浇筑混凝土等施工过程对项目地基基础进行施工，基础工程施工过程中产生的建筑垃圾、碎石作为建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘、尾气和施工过程中产生的建筑垃圾。

（2）主体工程：建设项目主体工程主要为预应力静压管桩施工，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、废气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

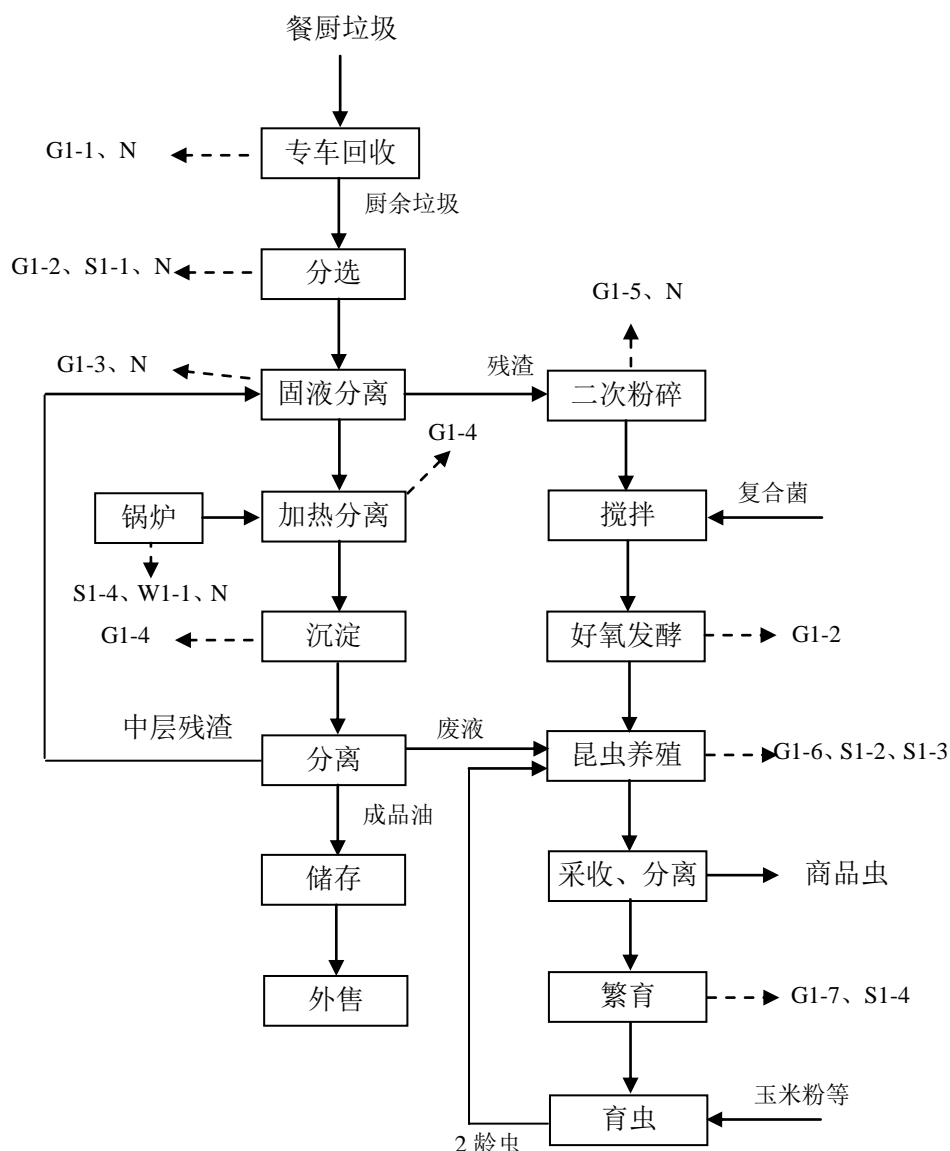
(3) 装饰工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

(4) 安装工程：包括电梯、道路、污水处理设施、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

(5) 工程验收：建筑工程竣工验收，审查建筑工程是否符合设计和工程质量要求。

3.2.2 运营期工艺流程及产污环节

(1) 黑虻虫养殖工艺流程及产污环节



注：G1-1：卸料废气，G1-2：分选输送废气，G1-3：固液分离废气，G1-4：油水分离废气，G1-5：粉碎废气，G1-6：养殖废气，G1-7：发酵废气，G1-8：育虫废气；S1-1：分选杂物，S1-2：有机残渣，S1-3：虫粪，S1-4：废离子树脂；W1-1：锅炉浓水，N：噪声。

图 3.2-2 项目黑虻虫生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 专用车回收: 装满餐厨垃圾的运输车辆入厂时, 过电子地磅称重、记录。餐厨垃圾收运车辆停靠在加工车间卸料平台, 将罐内餐厨垃圾倾倒入接料斗中, 接料车间主要由料斗和螺旋输送装置组成, 依据“即产即清”“运行保障”的原则设计。收运车辆则在卸料平台上使用高压水枪清洗并离场, 清洗水直接流入料斗做为筛洗餐厨垃圾所需要的补充水。料斗顶部设置气动开启挡板, 在餐厨垃圾卸完料后, 挡板合上, 有效控制餐厨垃圾气味逸散。

该卸料过程中将产生设备噪声和硫化氢、氨气等恶臭气体。

(2) 分选: 项目接料斗设有垃圾筛分设备。去除的主要对象为 $\geq 100\text{mm}$ 的无机杂质, 剔除废餐具、金属器物、砂石、玻璃或塑料容器、塑料袋、纸巾等粗大杂质, 去除率 $\geq 99\%$ 。

筛分后的物料通过螺旋输送机输送到一个密闭的带式输送机上, 在带式输送机上布置电磁除铁器。通过磁性差别分选出垃圾中的铁质餐具、易拉罐和啤酒瓶盖等。有效的保护后续固液分离筛分一体化设备、粉碎机等设备的安全。

项目餐厨垃圾采用封闭的垃圾运输车, 垃圾卸料间设置自动开启门, 在垃圾车倾倒垃圾时自动开启, 倒完自动关闭, 进料大厅的大门上带有空气幕帘, 可有效防止恶臭外泄。

该分选过程中将产生大骨头、塑料、木头、织物等固体废弃物和硫化氢、氨气等恶臭气体。

(3) 固液分离: 本项目餐厨垃圾采用固液分离筛分一体化设备进行固液分离, 固液分离筛分一体化设备带破碎、加热、固液分离功能。餐厨垃圾先经破碎后再经电加热, 加热到 60°C 左右, 维持时间 30min 以上, 可使固体垃圾内部包含的油脂大部分转化成浮油, 同时使物料内的结合水大部分变成游离水, 便于固液分离和油水分离。脱脂率为 80% , 有机残渣中的含水率约 60% 左右。

(4) 加热分离: 当加热分离池中的毛油量达到 80% 的量, 即可开始加热, 温度达到 80°C 左右后, 关闭加热阀门, 让毛油在池中自行沉淀 $10-12\text{h}$ 。上层成品用泵打到成品暂存油罐, 中层残渣经人工捞起后, 加入餐厨垃圾固液分离筛分一体化设备中进行固液分离, 下层污水送入养殖车间作为补充水。

(5) 二次粉碎: 经脱水脱脂后的有机食物残渣经破碎机进行二次粉碎。二次粉碎后的部分有机残渣送至养殖车间作为黑水忙的饲料, 部分有机残渣送至堆肥区进行好氧发酵。

破碎的过程中会产生设备噪声、恶臭气体、虫粪及未被消化掉的餐厨垃圾残渣。

(6) 搅拌：将破碎后的有机残渣、复合菌种（主要种类有枯草杆菌、木霉菌、益生菌等），搅拌均匀，然后进入发酵区进行发酵。

(7) 好氧发酵：经过前处理后的餐厨垃圾通过输送带送入主发酵槽（圆型一次发酵槽），进行为期7天的第一次发酵，发酵过程中底部鼓风、为好氧发酵。发酵的温度控制在50~60摄氏度，发酵过程将有机物体水份转化为蒸汽。

发酵原理：利用微生物菌分解有机质的原理，迅速将厨余中的有机质降解为腐植，在发酵过程中微生物菌会除去臭味，当C/N值达到稳定时微生物菌会休眠而完成发酵过程，整个发酵过程必须曝气及翻堆。

(8) 养殖：养殖车间设多层养殖层架，餐厨垃圾经好氧发酵后由布料系统均匀平铺于各个养殖层架。固液分离中的废液作为添加水，将餐厨垃圾的含水率控制在85%左右。当物料含水率过高时，养殖系统会自动脱水，被脱出的水份经养殖架底部的托盘收集再由管道引流至储料罐再次与物料混合使用。黑水虻幼虫采食过程中会摄入大量的水分，同时还会产生大量热量，导致养殖层架上滞留的水份迅速消耗，因此在养殖过程中需要不断向养殖层架洒水，这部分水来自储料罐上层的清液，餐厨垃圾中所含的水分绝大部分在养殖过程中消耗掉。餐厨垃圾浆液以及上清液的输送和布料过程均通过管道完成。

将孵化后经两日饲养的2龄幼虫接入养殖层架，经过8-10日的饲养采食，养殖层架中餐厨垃圾将被全部消耗，幼虫与粪便呈分散状。黑水虻在采食过程中会培养出大量有益菌群，经过其幼虫不断蠕动产热及微生物发酵的共同作用下，养殖层架上散发大量的热量，不断向外蒸发水分及臭气。养殖车间内设有大风量负压风机，将车间内散发的水汽及臭气收集排入臭气处理系统处理达标后外排。

养殖过程中会产生少量恶臭气体、虫粪及未被消化掉的有机残渣。

(9) 采收、分离

经过养殖车间8-10天的饲养，养殖架上的餐厨垃圾90%以上全部被黑水虻幼虫采食干净，混有少量有机残渣、虫粪的幼虫送至虫粪筛分系统，将幼虫虫体和虫粪与有机残渣分离。幼虫经分离后，通过人工筛选其中约10%的健壮幼虫送入繁育车间进行增殖培育，其余90%的幼虫，经包装后外售；分离出来的虫粪和有机残渣可作为有机肥料出售。

(10) 繁育

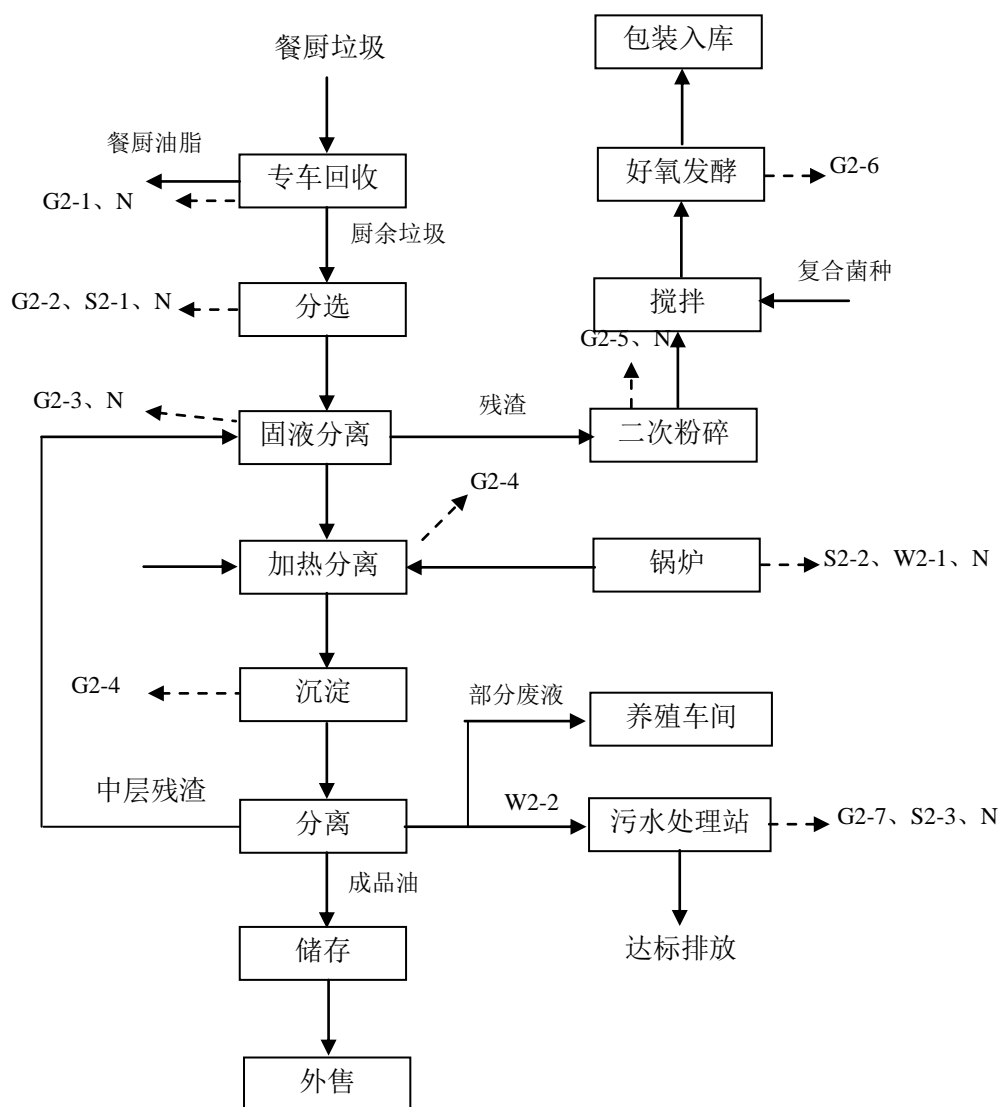
经分离系统筛选出来的10%的健壮幼虫会迅速进入到预蛹状态，此时的幼虫已基本

不再采食，将预蛹转入繁育中心孵化区域化蛹，并在繁育中心内完成羽化成虫、交配产卵，最后死亡，死掉的成虫经人工清扫收集后送到垃圾填埋场填埋处理，虫卵经采收定量后送入低温库保存，用于孵化项目所需的2龄幼虫。黑水虻的预蛹以及成虫阶段基本不再进食，成虫由于口器的退化，只能采食少量的水和花蜜，因此在繁育中心不需要提供食料。但是，由于黑水虻喜欢将卵产在食物的上方，具有逐臭的习性，因此必须在产卵区的下方设置一些食料盒，里面盛放一些经过特殊处理的有较强气味的混合食料，以便对准备产卵的成虫产生诱集效应。由于繁育中心不需要提供大量的食料，所产生的恶臭物质量很少，通过车间通风系统排放。

（11）育虫

将虫卵送至育虫车间进行孵化，孵化温度控制在 30℃左右，孵化时间 2~3 天。孵化后的幼虫需进行两日饲养，幼虫饲养采用玉米粉和麦麸混合加入水控制湿度，控制饲料水分在 60%~70%左右，饲养温度控制在 30℃左右，经两日饲养的 2 龄虫送至养殖车间进行饲料。

(2) 堆肥处理工艺流程及产污环节



注：G2-1：卸料废气，G2-2：分选输送废气，G2-3：固液分离废气，G2-4：油水分离废气，G2-5：粉碎废气，G2-6：发酵废气，G2-7：污水处理站废气；S2-1：分选杂物，S2-2：污泥；W2-1：锅炉浓水，W2-2：餐厨废水 N：噪声。

图 3.2-3 项目堆肥工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 专用车回收：装满餐厨垃圾的运输车辆入厂时，过电子地磅称重、记录。餐厨垃圾收运车辆停靠在加工车间卸料平台，将罐内餐厨垃圾倾倒入接料斗中，接料车间主要由料斗和螺旋输送装置组成，依据“即产即清”“运行保障”的原则设计。收运车辆则在卸料平台上使用高压水枪清洗并离场，清洗水直接流入料斗做为筛洗餐厨垃圾所需要的补充水。料斗顶部设置气动开启挡板，在餐厨垃圾卸完料后，挡板合上，有效控制餐厨垃圾气味逸散。

项目餐厨油脂经分筛去渣后运至加热分离池暂存。

该卸料过程中将产生设备噪声和硫化氢、氨气等恶臭气体。

(2) 分选：项目接料斗设有垃圾筛分设备。去除的主要对象为 $\geq 100\text{mm}$ 的无机杂质，剔除废餐具、金属器物、砂石、玻璃或塑料容器、塑料袋、纸巾等粗大杂质，去除率 $\geq 99\%$ 。

筛分后的物料通过螺旋输送机输送到一个密闭的带式输送机上，在带式输送机上布置电磁除铁器。通过磁性差别分选出垃圾中的铁质餐具、易拉罐和啤酒瓶盖等。有效的保护后续固液分离筛分一体化设备、粉碎机等设备的安全。

项目餐厨垃圾采用封闭的垃圾运输车，垃圾卸料间设置自动开启门，在垃圾车倾倒垃圾时自动开启，倒完自动关闭，进料大厅的大门上带有空气幕帘，可有效防止恶臭外泄。

该分选过程中将产生大骨头、塑料、木头、织物等固体废弃物和硫化氢、氨气等恶臭气体。

(3) 固液分离：本项目餐厨垃圾采用固液分离筛分一体化设备进行固液分离，固液分离筛分一体化设备带破碎、加热、固液分离功能。餐厨垃圾先经破碎后再经电加热，加热到 60°C 左右，维持时间 30min 以上，可使固体垃圾内部包含的油脂大部分转化成浮油，同时使物料内的结合水大部分变成游离水，便于固液分离和油水分离。脱脂率为 80%，有机残渣中的含水率约 60% 左右。

(4) 加热分离：当加热分离池中的毛油量达到 80% 的量，即可开始加热，温度达到 80°C 左右后，关闭加热阀门，让毛油在池中自行沉淀 10-12h。上层成品用泵打到成品暂存油罐，中层残渣经人工捞起后，加入餐厨垃圾固液分离筛分一体化设备中进行固液分离，下层污水一部分送入养殖车间作为补充水、剩余部分放至污水处理间进行污水处理。

(5) 二次粉碎：经脱水脱脂后的有机食物残渣经破碎机进行二次粉碎。二次粉碎后的部分有机残渣送至养殖车间作为黑水忙的饲料，部分有机残渣送至堆肥区进行好氧发酵。

破碎的过程中会产生设备噪声、恶臭气体、虫粪及未被消化掉的餐厨垃圾残渣。

(7) 搅拌：将破碎后的有机残渣、复合菌种（主要种类有枯草杆菌、木霉菌、溶磷菌、光合菌等），搅拌均匀，然后进入发酵区进行发酵。

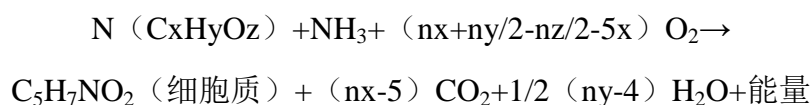
(8) 好氧发酵：经过前处理后的餐厨垃圾通过输送带送入主发酵槽（圆型一次发酵槽），进行为期 7 天的第一次发酵，发酵过程中底部鼓风、为好氧发酵。餐厨垃圾经

第一次发酵后送入后熟发酵区（槽型二级发酵），此处需再加些复合菌种（主要种类有枯草杆菌、木霉菌、溶磷菌、光合菌等），餐厨垃圾在此区进行为期 14 天的二级好氧发酵，生物菌种会自然升温约到第三天温度会渐渐上升，最高可升至 80℃以上将有机物体水份转化为蒸汽，在二次发酵系统中控制通气量、温度与水分，每条每天至少翻堆 2 次。通过二次发酵后水份会自然蒸发，最终含水率小于 30%。二次发酵后的物料通过离心筛选机筛选后进入到静置区，筛分下来熟成的肥料在静置区放置一段时间，通过自然蒸发水分调节肥料湿度，然后进入到固态有机肥制粒、包装区进行包装。

复合菌种的生化作用

一般传统方式，餐厨或禽畜尸骸等有机物体必须埋入土壤中，让土壤中的微生物菌在大自然环境中逐渐分解，经过 270 天至 1 年的时间之后，瓦解及熟成为粉末状，回归为土壤之肥分；复合菌种处理系统，在一次发酵制程内，提供良好的微生物族群与发酵条件，约 30~60min 完成混合，随后经过 5~7 天左右可完成第一次发酵。再经过二次发酵和静置后即可获得完熟肥料。

固肥有机物 N（C_xH_yO_z）的主要发酵反应式：



固肥使用菌种为：枯草杆菌、木霉菌、溶磷菌、光合菌

发酵原理：利用微生物菌分解有机质的原理，迅速将厨余中的有机质降解为腐植，在发酵过程中微生物菌会除去臭味，当C/N值达到稳定时微生物菌会休眠而完成发酵过程，整个发酵过程必须曝气及翻堆。

（9）包装入库：经过静止后熟成肥直接装入袋中入库销售。

(3) 液态酶肥处理工艺流程及产污环节

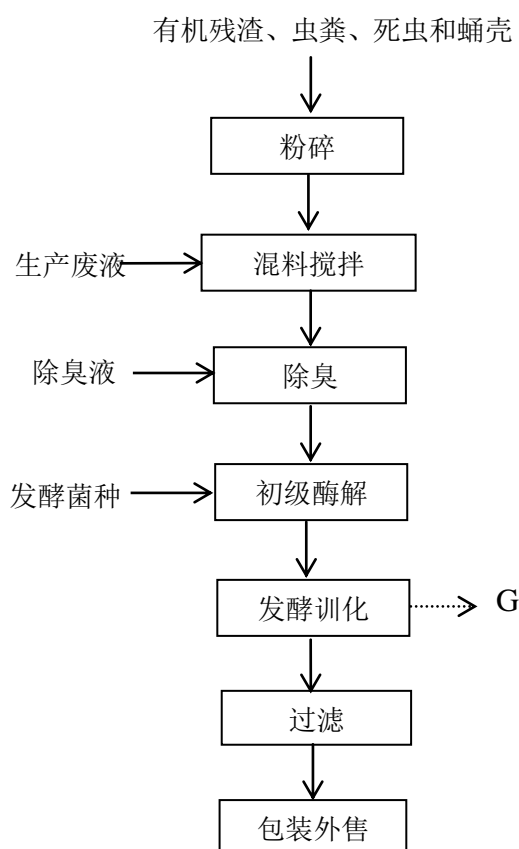


图 3.2-4 项目液态酶肥生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

1.将生产废液通过泵抽进原料混合罐中，打开输送带将固体有机废弃物送入固体形态处理装置粉碎处理后运送回原料池中。

2.原料池进行除臭作业，将除臭液罐内的除臭液通过泵输送至原料混合罐内，进行液体除臭。

3.根据初级酶解罐上的压力式液位计定位，一批次除臭完的液体进入初级酶解罐内，进行酶解作业。定时打开初级酶解罐上的电机，搅拌一会，有利于罐内液体充分酶解。

4.初级酶解系统结束后，物料分批次定量从底部进入连续式发酵系统进行驯化处理，保证每一批次进去的物料在罐底顶部溢出时得到充分的发酵。

5.原酶罐内配置好所需的有效菌种（配比为 1:100），按比例按批次从底部输送至连续发酵系统。

6.连续发酵系统驯化结束，将批次进入连续发酵系统后溢出的液体送入储罐，待储

罐内的发酵液满后通过泵一次性送入振动筛进行过滤。

7.沉淀的部分固体物料送入振动筛后，达到固液分离的效果。液体进入缓冲罐内，由泵连续送入储罐内。过滤出来的澄清液作为成品进入储罐；打包后外售。

根据项目工艺流程及产污节点分析，项目生产过程中主要污染工序见下表。

表 3.2-1 项目生产过程主要污染工序

类别	产生工序	污染物内容	去向
废水	锅炉浓水	COD、SS	项目生产废水、设备清洗、保洁、初期雨水等废水进入液态酶肥加工工序生产液态酶肥，经复合酶解处理后作为副产品液态酶肥进行外售；生活污水近期回用于周边林田施肥，远期待污水处理厂建成后进入污水处理厂进行深度处理。
	员工生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油等	
	设备清洗	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油等	
	车间保洁	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油等	
	初期雨水	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油等	
	餐厨废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油等	
废气	卸料	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒（1#）排放
	分选、输送		
	固液分离		
	油水分离		
	粉碎		经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒（2#）排放
	发酵		
	养殖		
	育虫		
固废	分选	塑料、木头、织物等	运至垃圾填埋场填埋
	养殖	餐厨垃圾残渣	作为液态酶肥原料回用于生产
	养殖	虫粪	作为液态酶肥原料回用于生产
	养殖	死虫与蛹壳	作为液态酶肥原料回用于生产
	锅炉软水制备	废离子树脂	由生产厂家回收
	废气治理装置活性炭更换	废活性炭	收集后暂存于危废暂存间定期交有资质单位妥善处置
	废气治理装置 UV 光管更换	废 UV 光管	
	员工生活	生活垃圾	交环卫部门处理

3.3 主要污染源、污染物及排放情况

3.3.1 运营期

3.3.1.1 废气污染物产生及排放情况

本项目产生的废气主要为加工车间、养殖车间、污水处理站产生的恶臭气体。餐厨垃圾废气产生量主要受到餐厨垃圾各类物质含量、堆存量等因素的影响，本评价类比广州安芮洁环保科技有限公司餐厨垃圾黑水虻处理项目竣工环境保护验收监测数据及合肥非凡生物科技有限公司餐厨垃圾处理项目监测数据，其恶臭气体产生量如下表所示（本次环评引用广州安芮洁环保科技有限公司餐厨垃圾黑水虻处理项目竣工环境保护验收监测数据为夏季高温季节数据）。

表3.3-1 广州安芮洁环保科技有限公司项目监测数据

位名称	样时间	项目						气浓度（无量纲）	气温度℃	度m
		氨			硫化氢					
		放浓度 mg/m ³	放速率 g/h	干烟气流量 m ³ /h	放浓度 mg/m ³	放速率 g/h	干烟气流量 m ³ /h			
处理车间废气处理前采样口	018.08.01	4.1-15.0	.137-0.147	684-9830	.73-6.04	.055-0.059	684-9830	244-9772	2.1-34.6	6
	018.08.02	4.3-14.8	.138-0.146	652-9850	.79-5.98	.056-0.059	652-9850	495-7244	1.4-34.0	
殖车间废气处理前采样口	018.08.01	8.1-19.7	.848-0.921	6753-47312	.62-0.70	.029-0.033	6753-47312	3183-17378	3.1-35.4	0
	018.08.02	7.6-18.9	.806-0.869	5780-45983	.86-1.00	.039-0.046	5780-45983	3183-17378	1.2-34.8	

表3.3-2 合肥非凡生物科技有限公司技术项目现有工程监测数据

监测点位	排气筒高度m	废气温度℃	标干流量(Nm ³ /h)	氨排放浓度mg/m ³	氨排放速率Kg/h	硫化氢排放浓度mg/m ³	硫化氢排放速率Kg/h
固肥发酵区排气筒	15	25~26	28523.3	13.7~14.4	0.390~0.404	1.84~2.17	0.052~0.062

(1) 前处理废气

项目加工车间前处理工艺产生的废气主要为卸料废气、分选输送废气、粉碎废气及油水分离废气。卸料废气及分选输送废气通过卸料间密闭微负压收集，废气捕集率以99%计；粉碎及油水分离废气通过加工车间密闭微负压收集，废气捕集率以99%计。本项目前处理生产工艺与广州安芮洁环保科技有限公司前处理车间生产工艺类似，广州安芮洁环保科技有限公司餐厨垃圾黑水虻处理项目，餐厨垃圾处理量为100t/d，本项目餐厨垃圾处理量为45t/d。根据类比数据及建设单位提供的经验数据，确定本项目加工车间

NH₃的产生量约为1.764kg/d，H₂S的产生量为0.713kg/d，车间内部臭气浓度为10000（无量纲）。则NH₃的产生速率为0.074kg/h，H₂S的产生速率为0.030kg/h。加工车间全密闭微负压收集，废气捕集率按99%计，换气次数大于4次，加工车间换气量为26000m³/h，收集的废气经1套水喷淋+UV光解+活性炭吸附装置进行处置后通过1根15m高排气筒（1#）排放，水喷淋除臭效率约50%，UV光解除臭效率约80%，活性炭吸附装置除臭效率约80%，项目除臭装置总除臭效率以99%计，则NH₃的排放浓度为0.028mg/m³，排放速率为0.001kg/h；H₂S的排放浓度为0.011mg/m³，排放速率为0.0003kg/h；臭气排放浓度为100。

（2）养殖区废气

本项目养殖车间生产工艺与广州安芮洁环保科技有限公司养殖车间生产工艺类似，广州安芮洁环保科技有限公司餐厨垃圾黑水虻处理项目，餐厨垃圾处理量为100t/d，本项目餐厨垃圾处理量为45t/d。根据类比数据及建设单位提供的经验数据，本项目养殖车间NH₃的产生量约为11.052kg/d，H₂S的产生量为0.552kg/d，车间内部臭气浓度为17000（无量纲）。则NH₃的产生速率为0.461kg/h，H₂S的产生速率为0.023kg/h。处理车间全密闭微负压收集，废气捕集率按99%计，换气次数大于9次，养殖车间换气量为110000m³/h，收集的废气经1套水喷淋+UV光解+活性炭吸附装置进行处置后通过1根15m高排气筒（2#）排放，水喷淋除臭效率约50%，UV光解除臭效率约90%，活性炭吸附装置除臭效率约80%，项目除臭装置总除臭效率以99%计，则NH₃的排放浓度为0.021mg/m³，排放速率为0.005kg/h；H₂S的排放浓度为0.001mg/m³，排放速率为0.0002kg/h；臭气排放浓度为170。

（3）发酵废气

项目好氧发酵生产工艺与合肥非凡生物科技有限公司餐厨垃圾处理项目生产工艺类似，合肥非凡生物科技有限公司餐厨垃圾处理项目，餐厨垃圾处理量为200t/d，本项目餐厨垃圾处理量为约45t/d。根据类比数据及确定本项目发酵区NH₃的产生量约为2.424kg/d，H₂S的产生量为0.372kg/d，车间内部臭气浓度为10000（无量纲）。则NH₃的产生速率为0.101kg/h，H₂S的产生速率为0.016kg/h。加工车间全密闭微负压收集，废气捕集率按99%计，换气次数大于4次，加工车间换气量为26000m³/h，收集的废气经1套水喷淋+UV光解+活性炭吸附装置进行处置后通过1根15m高排气筒（1#）排放，水喷淋除臭效率约50%，UV光解除臭效率约90%，活性炭吸附装置除臭效率约80%，项目除臭装置总除臭效率以99%计，处理后的废气则NH₃的排放浓度为0.038mg/m³，排放速率

为0.001kg/h; H₂S的排放浓度为0.006mg/m³, 排放速率为0.0002kg/h; 臭气排放浓度为100。

(4) 液态酶肥生产工序臭气

液态酶肥生产工序产生的发酵废气受季节、温度、风速等因素影响较大, 通过对同类型污水处理废气污染物产生情况的调查, 本项目液态酶肥生产工序NH₃的产生量约为0.638kg/d, H₂S的产生量为0.005kg/d, 液态酶肥生产工序臭气浓度为5000 (无量纲)。则NH₃的产生速率为0.0266kg/h, H₂S的产生速率为0.0002kg/h。污水处理站全密闭微负压收集, 废气捕集率按99%计, 换气量为12000m³/h, 收集的废气与加工车间废气一并经1套水喷淋+UV光解+活性炭吸附装置进行处置后通过1根15m高排气筒 (1#) 排放, 水喷淋除臭效率约50%, UV光解除臭效率约80%, 活性炭吸附装置除臭效率约80%, 项目除臭装置总除臭效率以99%计, 则NH₃的排放浓度为0.022mg/m³, 排放速率为0.0003kg/h; H₂S的排放浓度为0.0002mg/m³, 排放速率为0.000002kg/h; 臭气排放浓度为50。

由于项目产生的废气受季节、温度、风速等因素影响较大, 本次评价污染物产生的源强已考虑夏季高温季节, 项目废气源强详见下表:

表 3.3-2 项目有组织排放源及废气排放情况一览表（正常工况）

污染源	废气量	污染物	有组织废气产生情况			治理措施	去除率	有组织排放情况							年排 放时 间 (h)
名称	m³/h	名称	浓度	速率	产生量		(%)	污染物	最大浓 度	最大 速率	排放量	高度	内径	温度	
			mg/m³	kg/h	t/a				mg/m³	kg/h	t/a	m	m	℃	
前处理、 好氧发 酵、液态 酶肥加 工	38000	NH ₃	5.239	0.199	1.744	水喷淋+UV 光解+活性炭 吸附装置+1# 排气筒	99	NH ₃	0.052	0.002	0.017	15	1.0	25	8760
		H ₂ S	1.183	0.045	0.394			H ₂ S	0.012	0.0004	0.004				
		臭气浓度	8421（无量纲）					臭气浓度	84（无量纲）						
养殖车 间	110000	NH ₃	2.072	0.228	1.997	水喷淋+UV 光解+活性炭 吸附装置+2# 排气筒	99	NH ₃	0.021	0.002	0.020	15	1.6	25	8760
		H ₂ S	0.104	0.011	0.100			H ₂ S	0.001	0.0001	0.001				
		臭气浓度	17000（无量纲）					臭气浓度	170（无量纲）						

表 3.3-3 项目无组织排放源及废气排放情况一览表

生产环节	产生车间	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积	面源高度	排放方式
前处理、好氧发酵、液态酶肥加工	加工车间	NH ₃	0.017	0.017	0.0020	80×48	8	无组织，连续
		H ₂ S	0.004	0.004	0.0004			
养殖	养殖车间	NH ₃	0.040	0.040	0.0046	72×45	4	无组织，连续
		H ₂ S	0.002	0.002	0.0002			

3.3.1.2 废水污染物产生及排放情况

全厂用水主要为锅炉用水、地面冲洗水、车辆冲洗水、设备冲洗水、除臭系统用水、绿化用水及职工生活用水。

(1) 锅炉用水

项目设有1台1t/h的蒸汽锅炉用于热分离池加热，蒸汽通过热交换后变成冷凝水回用于锅炉。热分离池加热蒸汽用量为8t/d（3650t/d）。

另外锅炉需要定期排放污水，污水量占锅炉用水量的3%，约为0.24t/d（87.6t/a）。

项目软化水制备系统产水率为80%，提供上述8m³/d的软化水，需输入的自来水量为10.24m³/d（3650m³/d）。软化水制备尾水排放量为2m³/d（730m³/d）。项目产生的浓水进入液态酶肥生产工序使用。

(2) 地面冲洗水

项目加工车间需要定期进行冲洗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009修订版），地面冲洗水为2.0~3.0L/m²次，本次评价以3.0L/m²次计，加工车间需冲洗面积约700m²，每天冲洗1次，损耗量按20%计，则地面冲洗水用量约2.1m³/d，排水量约1.68m³/d。地面冲洗水进入液态酶肥生产工序使用。

(3) 车辆冲洗水

餐厨垃圾运输车进厂卸料后需要在加工车间卸料间进行冲洗，车辆冲洗采用高压水枪进行冲洗。每天车辆卸料次数约21次，根据对同类型企业的类比调查，车辆冲洗水量大致为0.1m³/辆次，则车辆冲洗用水量为2.1m³/d，损耗量按20%计，则车辆冲洗废水产生量为1.68m³/d，收集后进入液态酶肥生产工序使用。

(4) 设备冲洗水

项目生产设备需要定期进行冲洗，主要对餐厨垃圾固液分离一体化设备及二次粉碎设备使用高压水枪冲洗，每天冲洗一次，根据建设方提供的资料及同类型企业的类比调查，固液分离一体化设备清洗用水约1.5m³/次，二次粉碎设备清洗用水为0.5m³/次，即加工车间设备冲洗总用水量为2m³/d，损耗量按20%计，则设备冲洗废水产生量为1.6m³/d，收集后进入液态酶肥生产工序使用。

(5) 喷淋塔用水

项目除臭设备喷淋塔用水需定期更换，根据建设方提供的资料，喷淋塔设备用水量为2m³/d，损耗量按20%计，则喷淋塔废水产生量为1.6m³/d，收集后进入液态酶肥生产工序使用。

（5）生活用水

办公用水：根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009修订版），本评价车间工人、管理人员用水定额为30~50L/班，本评价取50L/班，项目员工15人，则项目员工办公用水量为0.75m³/d；排水量按用水量80%计，则项目排水量为0.6m³/d。生活污水经厂区化粪池预处理后回用于周边林田施肥，不外排；待项目西侧污水处理厂建设完成后，生活污水预处理后排入污水处理厂进行深度处理。

（6）绿化用水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009修订版），绿化用水定额为1.0~3.0L/m² d，绿化用水量按2.0L/m² d计，厂区绿化面积约793m²，全年需浇水工作日按100d计，则绿化用水量为0.435m³/d，全部被植物吸收或者蒸发。

（7）餐厨废水：本项目收集后的餐厨垃圾中含水率为85%，有机质含量为12%，各类杂质含量为3%，餐厨垃圾废液产生量约为4.887t/d，进入液态酶肥生产工序使用。

（8）初期雨水：本项目收集的初期雨水为罐区及加工车间及道路降雨时前10min的地表水径流量。

初期雨水量按下式计算：

$$q = \frac{3345 (1 + 0.78 \lg P)}{(t + 12)^{0.83}}$$

备注：取 P 重现期为 2 年，径流系数 ψ 为 0.9，汇水面积 F 为 0.2hm²，降雨历时为 10min，则暴雨强度 $q=317.53$ 升/秒·公顷，雨水流量 $Q=60.01$ 升/秒，即 216.05 立方米/小时。

$$V_{\text{雨}} = q \times \psi \times F \times t \times 60 \div 1000 = 317.53 \times 0.9 \times 0.2 \times 10 \times 60 \div 1000 = 36.008 \text{m}^3$$

根据上述公式计算，初期雨水产生量为 36.008m³/次，年降雨次数取 40，则本项目初期雨水量为 1440.29m³/a，即 3.946m³/d。初期雨水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 及动植物油等。雨水总管处设置切换阀，初期雨水经收集后进入液态酶肥生产工序使用。

本项目用水及排水情况见下表。

表 3.3-4 拟建项目用水及排水情况

用水种类	用水定额	用水量		损耗量		产生量	
		日最大 (m ³ /d)	年用水 (m ³ /a)	日最大 (m ³ /d)	年损耗(m ³ /a)	日最大 (m ³ /d)	年产生(m ³ /a)
锅炉用水	软化水制备系统产水率为 80%	10.24	3737.6	8	2920	2.24	817.6
地面冲洗水	2.0~3.0L/m ² 次	2.1	766.5	0.42	153.3	1.68	613.2
车辆冲洗水	0.1m ³ /辆 次	2.1	766.5	0.42	153.3	1.68	613.2
设备冲洗水	固液分离一体化设备清洗用水 约 1.5m ³ /次, 二次粉碎设备清洗 用水为 0.5m ³ /次	2	730	0.4	146	1.6	584
喷淋塔用水	/	2	730		146	1.6	584
生活用水	50L/班	0.75	273.75	0.15	54.75	0.6	219
餐厨废水	/	/	/	/	/	4.887	1783.755
初期雨水	/	/	/	/	/	3.946	1440.29
绿化用水	2.0L/m ² d	0.435	158.775	0.435	158.775	/	/
合计		19.625	7163.125	9.825	3732.125	18.233	6655.045

项目水平衡图如下：

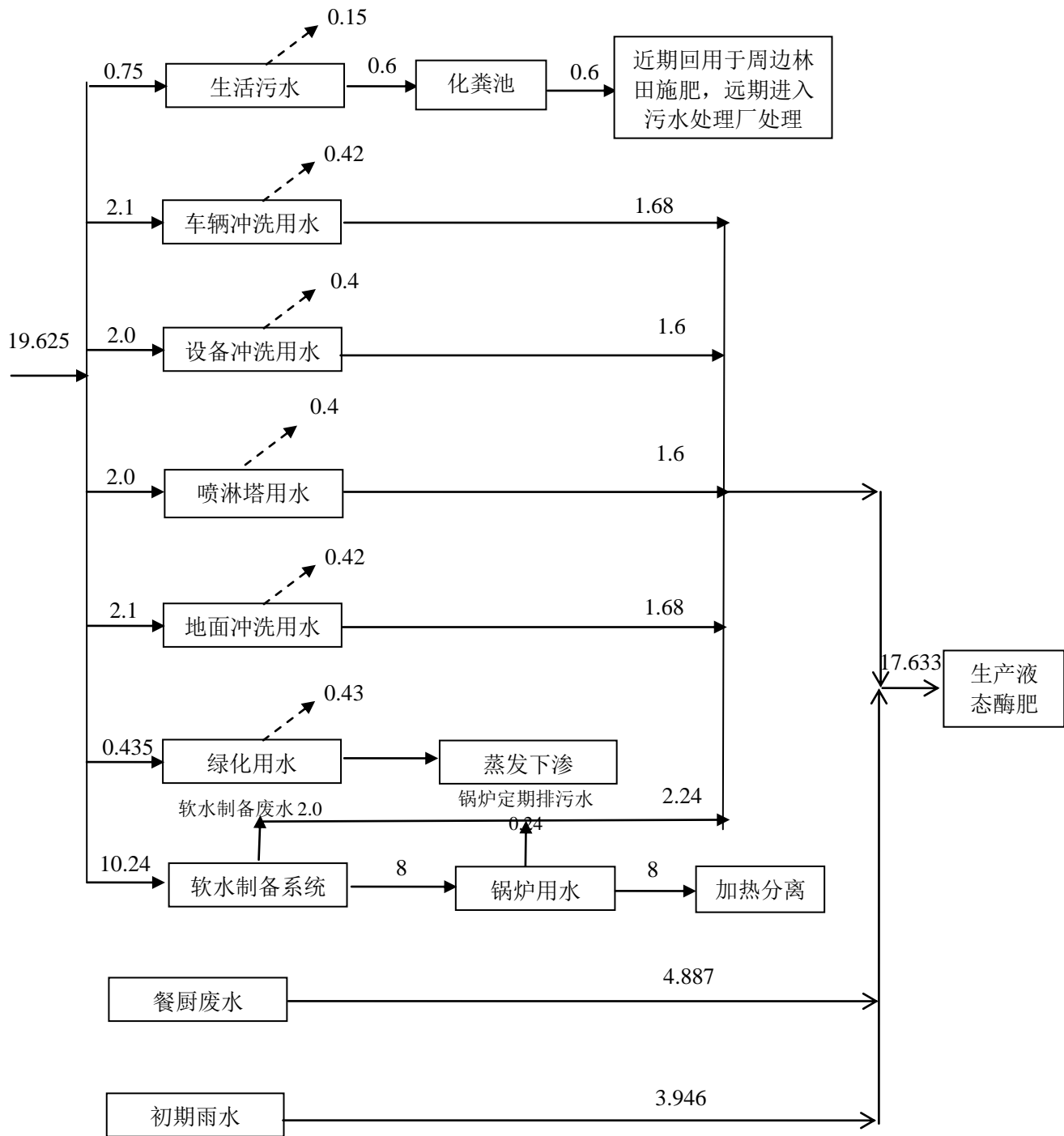


图 3.3-2 本项目日最大水平衡图 (m^3/d)

废水污染源强分析

项目区排水采用雨、污分流制，本项目废水为生产废液及生活污水，生产废液经收集后用于液态酶肥生产；生活污水近期经化粪池处理后回用于周边林田施肥，远期待项目西侧污水处理厂建设投入使用后，项目生活污水进入污水处理厂处理。项目新增废水污染物产生与排放情况详见下表。

表 3.3-5 项目废水污染物产生与排放情况

污染源名称	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	219	COD	300	0.0657	厂区化粪池	280	0.0613	远期待项目西侧污水处理厂建设投入使用后，项目生活污水进入污水处理厂处理。
		BOD ₅	150	0.0328		140	0.0306	
		SS	200	0.0438		150	0.0328	
		氨氮	25	0.0055		24	0.0053	

3.3.1.3 噪声产生及排放情况

本项目噪声主要来自于设备运行，包括固液分离筛分一体化设备、水泵及风机等，类比同类工程噪声设备源强，主要噪声源强见下表。

表 3.3-6 项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时间段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				（声压级距声源距离）（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	生产车间	餐厨垃圾固液分离筛分一体化设备	/	/	85	选用符合噪声限值要求的低噪声设备，并加装隔声减振装置	19	48	1	39（E）	42.2	全天	15	27.2	1m
										5（S）	60.0			45	
										4（W）	62.0			47	
										7（N）	57.1			42.1	
		二次粉粹机	/	/	90		25	49	1	33（E）	43.6	全天	15	28.6	1m
										6（S）	58.4			43.4	
										7（W）	57.1			42.1	
										6（N）	58.4			43.4	
		蒸汽锅炉	/	/	80		32	50	1	26（E）	45.7	全天	15	30.7	1m
										7（S）	57.1			42.1	
										17（W）	49.4			34.4	
										5（N）	60.0			45	
		液态酶肥加工	/	/	85		39	48	1	19（E）	48.4	全天	15	33.4	1m
										5（S）	60			45	
										24（W）	46.4			31.4	
										7（N）	57.1			42.1	
		泵	/	/	85		43	46	1	15（E）	50.5	全天	15	35.5	1m
										7（S）	57.1			42.1	

										28 (W)	45.1			30.1	
										5 (N)	60.0			45	

注：厂区东南角为原点（0,0,0）；噪声持续时间 24h/d。

表 3.3-7 项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）一览表

序号	声源名称	型号	空间位置			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级距声源距离）（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		
1	加工车间及液态酶肥加工废气风机	/	53	39	1	90	90	消音器、隔声罩	全天
2	养殖废气风机	/	60	42	1	90	90		全天

注：厂区东南角为原点（0,0,0）；噪声持续时间 24h/d。

3.3.1.4 固体废物产生及排放情况

本项目固体废物主要包含：分选杂物、有机残渣、虫粪、废离子树脂、污泥、生活垃圾等。

（1）一般固体废物

①有机残渣

本项目黑水虻幼虫对有机残渣的利用率约 90%左右，本项目养殖车间年处理有机残渣约 5413 吨，则项目有机残渣的产生量为 546.559t/a；该部分废物粉碎后回用于液态酶肥生产工序。

②虫粪

本项目黑水虻幼虫在新陈代谢过程中会产生虫粪，平均每消耗2.5kg餐厨垃圾约产生0.3kg虫粪。本项目共计消耗餐厨垃圾5185.92t/a，则项目虫粪的产生量为622.327t/a；该部分废物粉碎后回用于液态酶肥生产工序。

③死虫和蛹壳

根据前文物料平衡可知，项目在黑虻虫繁育过程中产生的死虫和蛹壳的量约 162.722t/a；该部分废物粉碎后回用于液态酶肥生产工序。

④分选杂物

项目与处理车间产生的分选废渣主要为大骨头、案板、大块杂物、塑料、纤维等不可生化的杂质 0.225t/d（82.125t/a），收集后由环卫部门统一清运；

⑤废离子树脂

主要来自锅炉房软水制备过程中产生的废离子交换树脂，产量约为0.2t/a。项目废离子交换树脂由生产厂家定期清运不在厂区内暂存。

（2）危险废物

①废活性炭

项目废气处理过程中活性炭吸附恶臭气体的量为0.421t/a，活性炭吸附量以0.3t/t活性炭计，则项目活性炭用量为1.403t/a，项目废活性炭产生量为1.824 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于危险废物，危废类别为HW49其他废物（废物代码：900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后委托有危废处置资质单位进行处理。

②废UV光管

项目UV光管使用寿命约800h，项目年运行时间约8760h，每次UV光管更换量约为

50kg，项目废UV光管产生量为0.55t/a，废UV光管中含汞，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW29（含汞废物），废物代码900-023-29（生产、销售及生产过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源），集中收集后交由有资质单位回收处理。

（3）生活垃圾

①生活垃圾

项目员工共 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(d·人)计算，年工作 300 天，则年产生生活垃圾 2.25t。生活垃圾由环卫部门运至垃圾填埋场处理。

表 3.3-8 项目固体废物产生、处置情况表 单位：t/a

序号	名称	类别	来源	状态	存放地点	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
1	分选杂物	一般固废	分选	固态	一般固废暂存间	82.125	垃圾填埋场 填埋	0
2	死虫和蛹壳	一般固废	繁育	固态	液态酶肥生产区	162.722	回用于生产 液态酶肥	0
3	废离子树脂	一般固废	软水制备	固态	一般固废暂存间	0.2	生产厂家回 收	0
4	虫粪	一般固废	繁育	固态	液态酶肥生产区	622.327	回用于生产 液态酶肥	0
5	有机残渣	一般固废	加工、繁 育	固态	液态酶肥生产区	546.559	回用于生产 液态酶肥	0
6	废活性炭	危废 HW49 (900-041-49)	废气处理	固态	危废暂存库	1.824	暂存后交给 有资质单位 处理	0
7	废 UV 光管	危废HW29 (900-023-29)	废气处理	固态	危废暂存库	0.55	暂存后交给 有资质单位 处理	0
8	生活垃圾	一般固废	厂区	固态	垃圾桶	2.25	环卫部门卫 生处置	0

由上表可知，所有固体废物均能得到最终的综合利用或妥善处置。

（3）危废鉴别

对项目产生的固废物质，依据《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）进行属性判定，根据判定：

项目产生的废离子树脂、废活性炭及废 UV 光管均列入《国家危险废物名录》中，判定为危险固废，本项目危险废物汇总情况详见下表：

表 3.3-9 项目危险废物汇总一览表

名称	产生工序	危险废物 代码	形态	主要成分	危害特 性	有害成分	产生量 (t/a)	产废周 期	污染防治措 施
废活性炭	废气处理	HW49 900-041-4 9	固态	活性炭、沾 有氨、H ₂ S 等	T	沾有氨、 H ₂ S 等	1.824	每月	置于危废暂 存间，委托有 资质单位处 置
废 UV	废气处理	HW29	固态	含汞灯管	T	含汞	0.55	30 天	

光管		900-023-2 9							
----	--	----------------	--	--	--	--	--	--	--

3.3.1.5 项目污染物排放统计

拟建项目完成后，全厂污染物产排情况见下表。

表 3.3-10 项目污染物排放汇总表（单位：t/a）

污染物种类	污染物名称	拟建项目产生量	拟建项目削减量	拟建项目排放量
废气	NH ₃	3.798	3.704	0.094
	H ₂ S	0.5	0.489	0.011
废水	废水量（m ³ /a）	219	219	0
	COD	0.0657	0.0657	0
	BOD ₅	0.0328	0.0328	0
	SS	0.0438	0.0438	0
	NH ₃ -N	0.0055	0.0055	0
固废	分选杂物	82.125	82.125	0
	死虫和蛹壳	162.722	162.722	0
	虫粪	622.327	622.327	0
	废离子树脂	0.2	0.2	0
	有机残渣	546.559	546.559	0
	废活性炭	1.824	1.824	0
	废 UV 光管	0.55	0.55	0
	生活垃圾	2.25	2.25	0

3.3.2 清洁生产分析

3.3.2.1 生产工艺及设备先进性分析

项目产品各项指标均符合国家标准要求。本项目在厂区内成立产品检测中心，配备先进的检测设备和仪器，力求做好产品的质量控制工作。项目投产后，采用符合先进水平技术，为充分提高效率，减少物耗、能耗和污染物的排放量，在设计上完成全流程化自动控制装置采用DCS 系统自动控制。

工艺设备选用先进、可靠、符合技术及相关要求的设备，关键设备均选用国内先进设备或进口设备，设备较先进。同时，由计算机自动控制系统实现关键生产过程的在线控制和工厂管理控制，能保证实现平稳可靠、高效安全、高质量的产品。

本项目工艺设备选型在满足工艺要求前提下，选择国内先进、可靠和易于操作维修、价格合理的优质设备。设备选型做到配套平衡，且优先选用节能、无害及环保设备。本项目采用的设备能够满足与生产工艺相匹配的工艺装备要求，使反应工艺过程与“三废”排放得到有效控制。

3.3.2.2 清洁生产措施

1) 节能措施

本项目针对生产全过程，采取一系列节能措施，实现节能降耗。

①开发DCS控制批量程序，使之能够自动控制生产平稳进行，提高了产品质量，产品重复性②好，控制反应过程波动程度，减少热量和循环冷却水用量；

③优化设备内部构件，提高餐厨垃圾处理效率；

④电气设备采用国家推荐的节能型产品，降低损耗；

⑤在满足工艺生产设备布置的前提下，厂房布置采用集成化布置方式，缩短管线，减少运输距离，节约能源；

⑥合理设置计量仪表，真实反映生产过程中的能耗；

⑦选用优质的绝热材料，降低热量、冷量损失；

⑧加强职工节能意识的教育，树立节能光荣，浪费可耻的思想，强化节能设施，优化操作工艺，在原有能耗的基础上，节能增产，提高企业的经济效益。

2) 节水措施

本项目采取的节水措施主要有：

①实行清污分流，控制排污；

②循环冷却水、生产水系统等设置计量仪表，加强用水管理；

③加强流量监测；

④优化换热器流程，选用高效能换热器，降低冷却水用量；

⑤提高凝结水回收利用率。

3.3.2.3 资源利用水平分析

1) 节能降耗措施分析

本项目在确定生产工艺流程及设备选型过程中，严格遵循合理利用资源、能源，认真贯彻节省能源的精神，采用以下节能降耗措施：

①选择具有先进水平的高效、低消耗、节能生产工艺技术和设备，合理地进行设备布置，按着物料流向，减少物料往返运输次数，以达到节能效果。

②在总图布置上，力求紧凑，缩短原材料及成品的输送距离，尽量避免大量原料、产品的二次倒运。

③采用高效节能的电力设备，减少电能损失，变压器尽可能布置在负荷中心，以减少线路损失。供电系统的无功功率采用自动功率因数电容补偿装置进行补偿，降低线路损耗，

提高功率因数。

④由于蒸汽的消耗量是影响能耗的关键因素，因此本工程对热力管道采用高效节能的岩棉保温材料进行保温，以减少管道热损失。空调风管及冷热水管采用保温材料保温，减降能耗。

⑤设置计量监控仪表系统，根据规范要求，安装各种测量表，以便合理计算用量，考核各项指标，为加强企业经营管理提供依据，以搞好能源管理。

2) 节水措施

设计中严格执行国家的节水政策和规定，并采取以下措施节约用水：

(1)本项目各装置均设置流量仪表，对流量进行计量、控制、管理，并进行成本核算，以达到合理用水、节约用水的目的。

(2)合理利用水资源，减少新鲜水用量，建立循环水系统，提高水资源的利用率。采用节能阀门，严防跑、冒、漏、滴。

(3)装置间蒸汽相互连通，减少稀释蒸汽排放量。

3.3.3.6 清洁生产结论

本项目采用国内外成熟的生产工艺技术和设备进行生产，对原料资源的开发利用较为充分，各项环保措施也基本到位，通过加强管理，降低污染物产生量，再通过增加相应的环保处理设施等方式，控制末端污染物排放量，废水、废气、噪声、固废的排放对环境的影响可以控制在允许的范围与程度内，对环境不造成严重影响。本项目符合清洁生产的原则。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

广德市位于安徽省东南部，苏浙皖三省八县(市)交界处，隶属于安徽省宣城市，县境介于北纬 30°37'-31°12'，东经 119°02'-119°40'之间，区域面积 2165 平方公里，辖 6 镇 3 乡，136 个行政村(社区)，人口 51.5 万。东临杭嘉湖，北倚苏锡常，周边有上海、杭州、南京、合肥等 4 个省会城市和 16 个大中发达城市，是安徽省唯一与苏浙两个发达省份毗邻接壤的县份，是东进西出的桥头堡、南北经济的结合点，是华东沿海经济挺进安徽等中西部地区的第一站，交通便捷，运输发达，G50 沪渝高速、宣杭铁路复线，S215、S230 两条省道及建设中的商杭高铁穿境而过，素有“三省通衢”之美誉。周边有上海虹桥、浦东，杭州萧山，南京禄口，合肥新桥等机场和上海、芜湖、南京、宁波等港口，物流畅通，经济发展条件优越，广德已成为长三角经济向内地辐射的物流副中心。

拟建项目选址在广德市桃关镇山关村鲤鱼冲，位于广德市生活垃圾焚烧发电厂北侧。

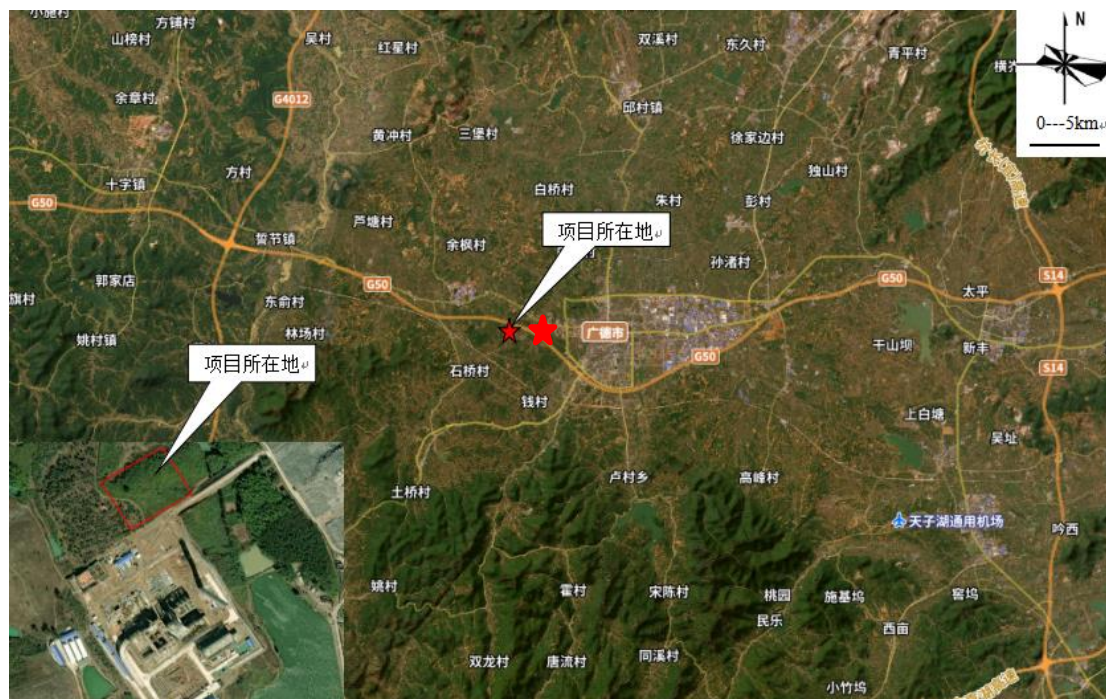


图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.2 地形、地貌

广德市属黄山余脉和天目山余脉所环抱的丘陵地区，皖南山地与沿江平原的过渡带，地貌格局比较复杂。南北高，东西低，中部为坳陷盆地，地形起伏较大。海拔一般在 20~80 米，以海拔 14 米的狮子口河底最低。盆地四周依次为阶地、丘陵、低山所环绕，南部、东南部是高丘和 500~800 米的低山，最高处为海拔 846 米的马鞍山，北部多是 500 米以下的低山丘陵。

广德市大地构造属下扬子台坳与中生代侏罗纪、白垩纪，受燕山运动强烈干扰，发育了北东向主干断裂，断块上升区成为山、丘地带，断陷带成为盆地，且接受红层堆积。并发生频繁的岩浆活动，发育了一系列岩体。

新生代第三纪、第四纪受喜山运动和新构造运动的影响，使县内标高和比高再度增加，起伏率也相应加大，隆起区不断发生侵蚀，下沉区的盆地和沿河地带，堆积了陆相沉积。江南台隆的过渡带，它们之间以虎岭关至关月潭深断裂为界。

4.1.3 气象、气候

广德市属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨水丰沛，日照充足，四季分明，雨热同季。据气象资料统计，广德市常年平均气温 15.4℃，气温年际变化稳定。南部和北部山区年均气温低于 15℃。累年各月平均气温最高为 7 月，月平均气温 28.5℃；最低为 1 月，月平均气温 2.4℃。月平均最高气温值 36.5℃，月平均最低气温值零下 4.3℃。5 至 10 月月平均气温均高于年平均气温。极端最高气温 40.4℃，极端最低气温零下 14.6℃。历年极端最高气温均在 35℃以上至 38℃左右；极端最低气温，有 7 年是零下 10 至 13℃，一般年份在零下 9℃左右。

降水年际变化全县累年平均降水量为 1328.1mm。降水年际变化显著。历年雨日平均每年 149 天，雨日数分布与降水分布相同。雨日月际分布以 3、4、5 月最多，为 15 天；12 月最少，仅 8 天。常年平均蒸发量为 1458.3mm，比年降水量多 110.9mm。蒸发量最少的是 1 月——57.5mm，最多的 9 月——204.5mm。多年平均风速 3.3m/s，以东到东南风为主，其次是西到西北风。

全县日照时数年平均值为 2162.1 小时，年平均日照百分率为 49%，平均每天 5.9 小时。日照月分布不均，4~9 月日照时数为 1221.8 小时，占全年日照时数的 57%；1~3 月日照时数为 430.2 小时，占全年日照时数的 20%。日照百分率 3 月份只有 40%；8 月份则达 62%。喜温作物生长期的日照时数 1486.7 小时。

常年平均相对湿度为 80%。最小是 1 月和 12 月为 77%；最大是 9 月为 85%。初霜的平均日期为 11 月 4 日，终霜的平均日期为次年 3 月 21 日，全年无霜期 229 天。

4.1.4 水文水系

广德市多年平均径流深 680-840mm，地表水径流总量约为 11.61 亿 m^3 ，每亩耕地占有年径流 3360 m^3 。年际分布很不均匀，径流年际变率最大值为最小值的 4.4 倍。同期月降雨量的变率最大值与最小值比较，相差 8.9 倍。地区分布亦呈差异，多年平均每平方千米产水量南部山区为 84.2 万立方米/平方千米，中部丘陵区为 75.8 万立方米/平方千米，北部丘陵区为 67.4 万立方米/平方千米。据统计广德市现有各种蓄水工程总蓄水量仅 1.9 亿立方米，只占水资源总径流量的 11.4%。按灌溉保证率 90% 计算，广德市尚缺水 1.39 亿立方米。

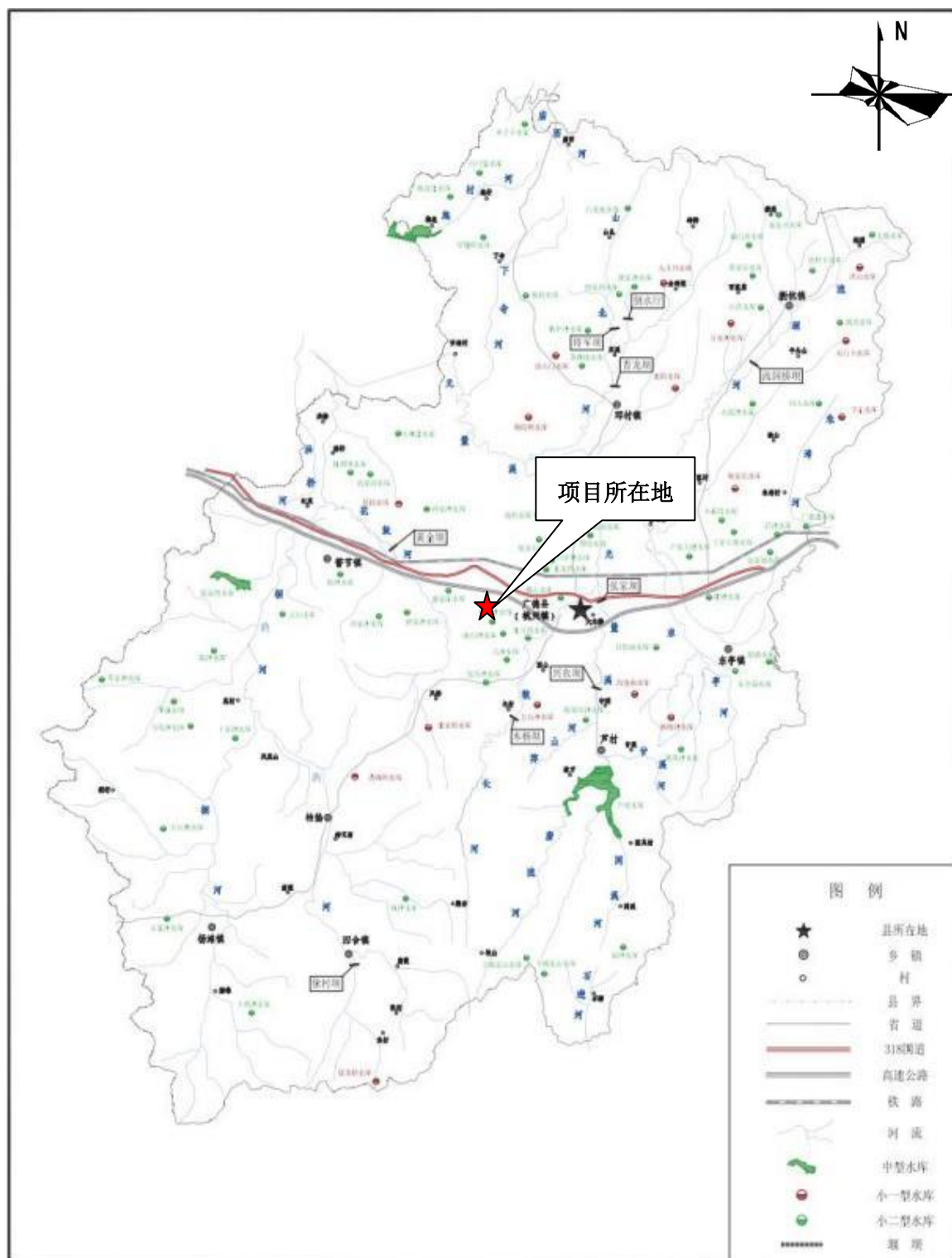


图 4.1-2 项目区域水系图

4.1.5 区域生态环境现状调查与评价

1、森林及生物资源

据林业部门调查统计，广德县植物种类共有树种 460 余种，竹种 29 种以及其它各类植物资源。

主要林木树种有 29 科、61 种。竹类本县竹类主要有 5 属、29 种。

草类：主要有茅草、狗尾巴草、马齿苋、野韭菜、老鸦蒜、蒲公英、水浮莲、水葫芦、稗草、鸭舌草、节节菜、眼子菜、牛毛毡、回叶草、丁香蓼、母草、莎草、千金子、矮慈姑、香附子、谷精草、竹节草、看麦娘、阿什草、早熟禾、碎米荠、稻槎菜、牛繁缕、雀台草、鼠曲、波斯、婆婆纳、佛座、酸模、羊蹄藜、一年蓬、小飞蓬、马兰、通泉草等。

观赏植物：牡丹、芍药、兰草、海棠、紫荆、蔷薇、杜鹃、山茶、萱、玉簪、菊、木槿、鸡冠、水仙、梅、紫薇、芙蓉、玉兰、迎春、千年红、玫瑰、绣球、月季、十样锦、虞美人、芭蕉、桂花、昙花、君子兰、秋海棠、美人蕉、含羞草、夹竹桃、凤仙、茉莉、牵牛花、金银花、栀子花等。

药用经济植物：有 254 科、1043 种。主要有茯苓、白术、苍术、半夏、香附、半边莲、桔梗、荆芥、茺蔚、柴胡、山楂、百合、菖蒲、柴苏、前胡、牛膝、青木香、辛夷、茵陈、苦参、皂角、杏仁、车前、薏苡、天南星、天门冬、麦门冬、地骨皮、天花粉、何首乌、益母草、薄荷、白芷、小蓟、枸杞、黄荆、沙参、刘寄奴、高良姜、地丁、白芍、丹参、忍冬藤、淡竹叶、旱莲、马勃、苍耳子、五倍子、夏枯草、藿香、地榆、血见愁、贝母、凌霄花、连翘、土三七、鱼腥草、黄柏、当归、丹皮、五加皮、党参、龙胆草、地龙藤、桂枝、麻仁等。

工业用经济植物用作工业原料的植物：主要有油桐、竹、麻、蕨类、松、栗等。

广德县兽类现存野兽品种大致有：豹、獐、麂、鹿、獭、猴、麋鹿(四不象)、豪猪、野猪、狼獾、香狸、玉面狸、九节狸、石虎、硕鼠、狼鼠、松鼠、乌金、白顶星、野山羊、刺猬、鬣羚、穿山甲、野兔、黄鼠鼬、蝙蝠等。家畜有猪、牛、羊、驴、兔及玩赏动物猫、狗等。禽类野禽主要有：燕、麻雀、山雀、瓦雀、黄雀、喜鹊、灰喜鹊、乌鸦、猫头鹰、八哥、白头翁、啄木鸟、野鸭、百舌、斑鸠、白鹭、画眉、黄莺、竹鸡、翠鸟、雉、鹇、鹧鸪、白鹇、的水、橙鸟、青章鸟、黄鹌、鳧、鸚鵡、唤春鸟、五彩鸟、杜鹃等。家禽主要有鸡、鸭、鹅、鸽、鹌鹑。

鱼类：主要有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、鳊鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲶、鳝、鳊、鱼白、鲢、桐花鱼、黑鱼、塘鳢(烧锅佬)、泥鳅等。

昆虫纲：有螳螂、蝇、蚊、蚂蚁、白蚁、蜂、尺蠖、斑蝥、蚕、蜻蜓、蝼蛄、

蟋蟀、蝴蝶、蛾、螟、金龟子、红铃虫、蛱蝶、跳蚤、虱子、蚜虫、蝉、土鳖、蝗虫、臭虫、椿象、蟑螂、萤火虫等。

爬行、两栖动物类：主要有壁虎、蜥蜴、蛇、乌龟、甲鱼、青蛙、蟾蜍、扬子鳄等。

2、矿产资源

广德市大理石总储量约 8500 万立方米。其中地处新杭、流洞两乡镇的牛头山山脉，大理石地质储量约 7000 万立方米；独山镇麻山大理石储量为 800 多万立方米。另外，赵村、下寺、四合等乡均有大理石矿源。赵村乡凌岩村亭子山有黑色底衬白花大理石，初步探明储量为 500 万立方米以上。其它矿产广德市黄沙资源丰富，总储量约 4000 万吨。分布在紧靠桐汭内、无量溪两河的四合、柏垫、凤桥、花鼓、誓节、杨杆、卢村、同溪、双河、清溪、高湖、赵村等 12 个乡镇。山北、砖桥等乡也有较丰富的黄沙资源。广德市瓷土储量 131 万吨。硅灰石储量 46.87 万吨。石灰石、花岗岩储量丰富，经济价值较高。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标区判定

本次取基准年 2022 年；本项目位于安徽省宣城市广德市。本次评价采用宣城市生态环境局网站 2023 年 6 月 5 日发布的《2022 宣城市生态环境状况公报》，内容如下：

2022 年，宣城市环境空气质量保持稳定，宣城市空气质量优良天数为 334 天；环境空气质量优良天数比例率为 91.5%；市区空气质量连续第三年达到空气质量二级标准，空气质量全省排名第二。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	现状浓度（均值） /（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/ （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	达标 情况
SO ₂	年平均	6	60	达标
NO ₂	年平均	23	40	达标
PM ₁₀	年平均	47	70	达标
PM _{2.5}	年平均	32	35	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	140	160	达标

区域环境质量达标判断：

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”因此，宣城市广德市环境空气质量判定为达标。

4.2.1.2 特征污染物监测

项目运营期特征污染物为 H₂S、NH₃、及臭气浓度等。现状监测数据引用《广德市生活垃圾应急填埋场（飞灰填埋专区一期工程）环境影响报告书》（2022 年 5 月）中的现状监测数据，拟引用广德市生活垃圾应急填埋场（位于本项目西南侧约 130m）监测点，现状监测时间为 2022 年 5 月 17 日~5 月 23 日；根据《环境影响评价技术导则-大气环境》，与项目有关的监测数据三年内有效，且项目区域满足 5km 距离要求，故本次监测数据引用合理。

(1) 监测点位

表 4.2-2 特征污染物监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标		监测时段	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
广德市生活垃圾应急填埋场	119.3527	30.8932	2022 年 5 月 17 日 ~5 月 23 日	H ₂ S、NH ₃ 、 及臭气浓度	SW	130

(2) 监测时间和频次

NH₃、H₂S、臭气浓度连续监测 7 天，NH₃、H₂S 监测小时平均浓度，臭气浓度监测日平均浓度。并同步监测各监测时间的地面风向、风速、气温、气压等气象资料。

(3) 采样及分析方法

表 4.2-3 检测分析方法一览表

检测项目	检测依据	主要检测仪器	检出限或最低检测浓度	单位
硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003)	752G 紫外可见分光光度计	0.001	mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	721 型可见分光光度计	0.5ug/10mL 吸收液	mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式 臭袋法 GB/T 14675-93	/	/	无量纲

(4) 评价标准

项目所在区域环境空气功能区属二类区，环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单中的二级标准中的二级标准；NH₃ 和 H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 中相关浓度参考限值。

(5) 评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子指数法，其计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{i0}$$

式中：P_i——i 污染物单因子指数； C_i——i 污染物实测浓度，mg/m³；

C_{i0}——i 污染物评价标准，mg/m³。 P_i>1 为超标，否则为未超标。

(6) 评价结果

项目大气环境现状评价统计结果列于下表。

表 4.2-4 项目大气环境现状评价统计结果

监测 点位	污染物	平均时间	评价标准 /mg/m ³	监测浓度范围 /mg/m ³	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1	NH ₃	1 小时平均	0.2	0.05-0.15	75	0	达标
	H ₂ S	1 小时平均	0.01	ND	/	0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	日平均	/	<10	/	0	达标

根据上表可以看出，评价区域内各监测点 H₂S 和 NH₃ 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中相关浓度参考限值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 监测因子

本项目地表水体为南侧鲤鱼冲水塘，项目地表水监测数据引用《广德市生活垃圾应急填埋场（飞灰填埋专区一期工程）环境影响报告书》（2022 年 5 月）中的现状监测数据；监测点位具体位置见下表。

表 4.2-5 项目南侧地表水环境质量现状监测点布设一览表

编号	水体名称	监测项目
W1	鲤鱼冲水塘	PH、COD、氨氮

4.2.2.2 监测时间和频率

引用地表水监测点位连续监测 1 天，每天采样 2 次。

4.2.2.3 监测方法

监测方法执行《水质采样分析方法设计规定》（GB12997-91）、《水质采样技术指导》（GB12998-91）、《水质采样、样品保存和管理技术规定》（GB12999-91）；样品的分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的方法执行。地表水监测点位监测方法见下表。

表 4.2-6 地表水监测点位监测分析方法

序号	监测因子	分析方法	检出限
1	pH	pH 便携式 pH 计法《水和废水检测分析方法》（第四版） 国家环保总局（2002 年）	-
2	化学需氧量	水质化学需氧量的测定快速消解分光光度法 HJ/T399-2007	3mg/L
4	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L

4.2.2.4 评价标准

区域地表水鲤鱼冲水塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，执行标准见下表。

表 4.2-7 地表水环境质量评价标准浓度限值单位：mg/L

序号	污染物项目	Ⅲ类	标准来源
1	pH 值（无量纲）	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	化学需氧量（COD）≤	20	
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4	
4	氨氮（NH ₃ -H）≤	1.0	
5	总磷（以 P 计）≤	0.2（湖、库 0.1）	
6	总氮（湖、库，以 N 计）≤	1.0	
7	SS≤	40	《地表水资源质量标准》（SL63-94）中四级标准

4.2.2.5 评价方法

（1）采用单项污染指数法进行评价，其计算公式如下：

$$Si = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中：S_i——i 种污染物水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_i——i 种污染物实测值(mg/L)；

C_{Si}——i 种污染物评价标准值(mg/L)；

（2）pH 污染物指数为：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \text{ (当 } PH_j \leq 7.0 \text{ 时);}$$

$$S_{PH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \text{ (当 } PH_j > 7.0 \text{ 时);}$$

式中：S_{PH}——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——pH 实测值；

pH_{Sd}——pH 值评价标准的下限值；

pH_{Su}——pH 值评价标准的上限值。

4.2.2.6 评价结果与分析

(1) 监测结果

项目区域地表水环境质量监测评价结果见下表。

表 4.2-8 地表水环境现状监测评价结果

点位	项目	第一次	第二次	单位	评价标准	最大污染指数	超标倍数
鲤鱼冲水塘	pH	7.3	7.2	无量纲	6-9	0.15	0
	COD	13	16	mg/L	20	0.80	0
	氨氮	0.408	0.412	mg/L	1.0	0.412	0

由上表可知，各监测点位的 pH 值、COD、氨氮满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。监测因子均达标，监测断面水质良好。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 声质量现状监测

项目委托安徽国邦检测有限公司于 2023 年 7 月 4 日~2023 年 7 月 5 日对项目厂界进行了噪声监测。

(1) 监测点布设

本次监测在项目地共布设 4 个噪声监测点。噪声监测点布设情况见下表。

表 4.2-9 噪声监测点位布设情况表

编号	点位	方位	与项目的距离	备注
N1	东厂界	E	厂界外 1m 处	/
N2	南厂界	S	厂界外 1m 处	/
N3	西厂界	W	厂界外 1m 处	/
N4	北厂界	N	厂界外 1m 处	/

(2) 监测因子

等效连续 A 声级(L_{Aeq})。

(3) 监测时段

2023 年 7 月 4 日~2023 年 7 月 5 日，进行连续昼间和夜间各监测一次，统计连续等效 A 声级。

(4) 采样及分析方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的规定进行。声环境质量监测分

析方法见下表。

表 4.2-10 噪声监测分析方法

编号	项目	监测方法	方法来源	检出限	仪器名称/型号/编号
1	噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	/	AWA6228+多功能声级器

(5) 监测结果

表 4.2-11 噪声现状监测结果

监测类别：声环境 Leq（单位：dB（A））					
测点编号	测点位置	2022-12-3		2022-12-4	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧	54	46	54	46
N2	厂界南侧	54	47	55	45
N3	厂界西侧	53	45	55	46
N4	厂界北侧	55	45	52	46
GB3096—2008）中 2 类		60	50	60	50
是否达标		达标	达标	达标	达标

4.2.3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价方法

评价方法采用比标法，即将各监测点昼、夜间等效连续 A 声级监测结果与评价标准对照比较。

(2) 评价标准

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类区标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

(3) 评价结果

监测结果表明：厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类区标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

4.2.4 地下水质量现状监测与评价

4.2.4.1 监测点位

项目地下水现状质量监测数据引用《广德市生活垃圾应急填埋场（飞灰填埋专区一期工程）环境影响报告书》（2022 年 5 月）中的现状监测数据，地下水监测时间为 2022 年 5 月份，数据引用有效。故本次监测数据引用合理。监测点位基本情况见下表。

表 4-2.12 地下水质量现状监测点布设一览表

测点编号	测点位置	方位
D1	项目西北侧	NW
D2	项目南侧	SW
D3	发电厂西侧污染监测井	NE
D4	发电厂北侧污染监测井	E
D5	发电厂东南侧污染监测井	E
D6	发电厂北侧	NE
D7	生活垃圾填埋场监测井	NE
D8		E
D9		SE
D10	七山路北侧	SE

（1）监测因子

D1~D2 监测因子：分别为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、挥发酚、铜、锌、铁、锰、镉、铅、砷、镍、六价铬、汞、总大肠菌群、细菌总数、水位、水温。

D3~D5 监测因子：水位、水温、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH（其他因子 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、挥发酚、铜、锌、铁、锰、镉、铅、砷、六价铬、汞、总大肠菌群引用广德皖能环保电力有限公司地下水例行监测报告监测时间 2021 年 3 月 11 日。）

D6~D10 监测因子：水位、水温

（2）监测时间和频率

本次地下水样品采集时间为 2022 年 5 月 19 日，采样 1 天，监测 1 次。

(3) 监测方法

采样方法按《水质采样方案设计技术规定》(GB12997-91)、《水质采样样品的保存和管理技术规定》(GB12997-91)。分析方法按《生活饮用水标准检验方法》(GB5750) 执行。

表 4.2-13 地下水监测项目分析方法、方法来源及最低检出浓度

检测项目	检测依据	主要检测仪器	检出限或最低检测浓度	单位
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 雷磁便携式 pH 计	/	无量纲
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	721 型可见分光光度计	0.025	mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480- 1987	752G 紫外可见分光光度计	0.02	mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493- 1987	752G 紫外可见分光光度计	0.003	mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基 安替比林分光光度法 HJ 503-2009	723 型可见分光光度计	0.01	mg/L
硫酸盐、 SO ₄ ²⁻	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	723 型可见分光光度计	8	mg/L
氯化物、Cl ⁻	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896- 1989	/	10	mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477- 1987	/	5	mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 称量法	FA2204B 电子分析天平	/	mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法 GB 7467- 1987	723 型可见分光光度计	0.004	mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	SPX-80B 型生化培养箱	10	MPN/L
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-80B	/	CFU/mL
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484- 1987	PHSJ-4A 实验室 pH 计	0.05	mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	PF32 非色散原子荧光光度计	0.00004	mg/L

砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	PF32 非色散原子荧光光度计	0.0003	mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.03	mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.01	mg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.001	mg/L
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.02	mg/L
镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.002	mg/L
钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.05	mg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.01	mg/L
碱度 (CO ₃ ²⁻)	电位滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002)	/	/	mg/L
碱度 (HCO ₃ ⁻)	电位滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002)	/	/	mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	/	0.5	mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	723 型可见分光光度计	0.004	mg/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.05	mg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.05	mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.01	mg/L
镍	水质 镍的测定 原子吸收分光光度法 GB 11912-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.05	mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	HCA-100 COD 标准消解器	4	mg/L

4.2.4.2 现状评价

评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$pH = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH —pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限。

4.2.4.3 评价结果与分析

(1) 监测结果

各监测点水位监测结果见下表。

表 4.2-14 地下水监测结果汇总表 单位: mg/l

监测日期	监测因子\监测点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Ⅲ类标准
2022.5.19	水温	10.7	10.9	10.6	10.7	10.7	11.1	11.2	11.1	11.2	11.4	/
	pH(无量纲)	7.0	7.1	6.65	6.81	6.77	/	/	/	/	/	6.5~8.5
	K ⁺	2.82	2.91	3.78	3.05	3.14	/	/	/	/	/	/
	Na ⁺	6.41	5.62	16.1	9.38	7.19	/	/	/	/	/	/
	Ca ²⁺	40.7	35.3	70.7	43.4	48.0	/	/	/	/	/	/
	Mg ²⁺	8.20	7.30	10.9	12.0	10.5	/	/	/	/	/	/
	碱度 (CO ₃ ²⁻)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
	碱度 (HCO ₃ ⁻)	201	211	285	257	231	/	/	/	/	/	/
	Cl ⁻	12	11	19	14	11	/	/	/	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	20	21	33	37	17	/	/	/	/	/	/
	总硬度	136	119	156	142	140	/	/	/	/	/	≤450
	溶解性总固体	216	170	209	209	181	/	/	/	/	/	≤1000
	高锰酸盐指数	0.7	0.8	1.6	1.4	1.2	/	/	/	/	/	≤3.0
	氨氮	0.104	0.121	0.240	0.437	0.486	/	/	/	/	/	≤0.50
	硫酸盐	20	21	72	96	79	/	/	/	/	/	≤250
	硝酸盐氮	0.19	0.25	1.34	1.78	0.96	/	/	/	/	/	≤20
	亚硝酸盐氮	0.015	0.021	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	≤1.0
	氯化物	12	11	72	63	94	/	/	/	/	/	≤250

	氟化物	0.08	0.08	0.66	0.33	0.54	/	/	/	/	/	≤1.0
	氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	≤0.05
	挥发性酚类	ND	ND	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	≤0.002
	铜	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	≤1.0
	锌	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	≤1.0
	铁	ND	ND	0.05	0.02	ND	/	/	/	/	/	≤0.3
	锰	ND	ND	0.07	0.07	ND	/	/	/	/	/	≤0.1
	镉	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	≤0.005
	铅	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	≤0.01
	砷	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	≤0.01
	镍	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	≤0.02
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	≤0.05
	汞	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	≤0.001
	总大肠菌群	ND (MPN/L)	ND (MPN/L)	<2 (MPN/100 m L)	<2 (MPN/ 100 mL)	<2 (MPN/100 m L)	/	/	/	/	/	≤3.0
	细菌总数 (CFU/mL)	35	44	/	/	/	/	/	/	/	/	≤100

由上表可知，地下水水质指标均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。项目区域地下水整体水质较好，根据本次水质监测结果，根据水质监测结果可知，各监测点各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

4.2.5 土壤环境质量现状调查

项目委托安徽国邦检测有限公司于 2023 年 7 月 4 日对项目厂界进行了土壤现状监测。监测点位基本情况见下表。

表 4.2-15 土壤环境现状监测点布设一览表

监测	名称	位置	监测点类型	采样点位及数量
S1	项目区域内东侧	项目区域内东侧	表层样点	0-0.2m 取 1 个样
S2	项目区域内西侧	项目区域内西侧		
S3	项目区域内南侧	项目区域内南侧		

(1) 监测点位及监测因子

具体监测引至见下表。

表 4.2-16 土壤监测项目表

监测点位	S1、S2、S3
	表层样点
监测因子	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、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、三氯乙烯

(2) 监测时间及频次

监测采集时间 2023 年 7 月 4 日，一次采集土样进行分析。

(3) 土壤环境质量监测结果及评价

监测分析方法：按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，详见下表。

表 4.2-17 土壤检测分析方法

检测项目	检测依据	检出限或最低检测浓度	单位
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰 原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1	mg/kg
镍		3	mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg

汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的 测定 GB/T 22105. 1-2008	0.002	mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶 液提取-火焰 原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5	mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3	ug/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰 原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	10	mg/kg
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	无量纲
★二噁英类	土壤《土壤和沉积物 二噁英类的测 定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分 辨质谱法》 (HJ 77.4-2008)	/	TEQng/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相 色谱法 HJ 741-2015	0.02	mg/kg
1, 1-二氯乙烯		0.01	mg/kg
二氯甲烷		0.02	mg/kg
反- 1,2-二氯乙烯		0.02	mg/kg
1, 1-二氯乙烷		0.02	mg/kg
顺- 1,2-二氯乙烯		0.008	mg/kg
氯仿		0.02	mg/kg
1, 1, 1-三氯乙烷		0.02	mg/kg
四氯化碳		0.03	mg/kg
1,2-二氯乙烷+苯		0.01	mg/kg
三氯乙烯		0.009	mg/kg
1,2-二氯丙烷		0.008	mg/kg
甲苯		0.006	mg/kg
1, 1,2-三氯乙烷		0.02	mg/kg
四氯乙烯		0.02	mg/kg
氯苯		0.005	mg/kg
1, 1, 1,2- 四氯乙烷		0.02	mg/kg
乙苯		0.006	mg/kg
间+对-二甲苯		0.009	mg/kg
邻-二甲苯+苯乙 烯		0.02	mg/kg
1, 1,2,2- 四氯乙烷		0.02	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷		0.02	mg/kg

1,4-二氯苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.008	mg/kg
1,2-二氯苯		0.02	mg/kg
硝基苯		0.09	mg/kg
苯胺		0.06	mg/kg
2-氯苯酚		0.06	mg/kg
苯并[a]蒽		0.1	mg/kg
苯并[a]芘		0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽		0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽		0.1	mg/kg
蒽		0.1	mg/kg
二苯并[a,h]蒽		0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1	mg/kg
萘		0.09	mg/kg

3、监测结果

现状监测结果见下表。

表 4.2-18 项目区土壤环境监测结果（单位：mg/kg）

采样日期：2023.07.04		分析日期：2023.07.07-2023.07.13		
检测项目	点位名称			
	S1	S2	S3	
干物质和水分（%）	93.6	92.1	93.9	
铜	19	25	30	
镍	16	21	25	
镉	0.43	0.29	0.25	
铅	17	16	25	
砷	5.97	8.33	23.7	
六价铬	2.1	2.1	3.4	
汞	1.42	1.11	5.17	
氯甲烷（μg/kg）	ND	ND	ND	
氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND	

采样日期：2023.07.04		分析日期：2023.07.07-2023.07.13	
检测项目	点位名称		
	S1	S2	S3
干物质和水分（%）	93.6	92.1	93.9
1，1-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
二氯甲烷（μg/kg）	ND	ND	ND
反式-1，2-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
1，1-二氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
顺式-1，2-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
氯仿（μg/kg）	ND	ND	ND
1，1，1-三氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
四氯化碳（μg/kg）	ND	ND	ND
苯（μg/kg）	ND	ND	ND
1，2-二氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
三氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
1，2-二氯丙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
甲苯（μg/kg）	ND	ND	ND
1，1，2-三氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
四氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
氯苯（μg/kg）	ND	ND	ND
1，1，1，2-四氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
乙苯（μg/kg）	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯（μg/kg）	ND	ND	ND
邻二甲苯（μg/kg）	ND	ND	ND

采样日期：2023.07.04		分析日期：2023.07.07-2023.07.13	
检测项目	点位名称		
	S1	S2	S3
干物质和水分（%）	93.6	92.1	93.9
苯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
1，1，2，2-四氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1，2，3-三氯丙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1，4-二氯苯（μg/kg）	ND	ND	ND
1，2-二氯苯（μg/kg）	ND	ND	ND
苯胺*	ND	ND	ND
硝基苯*	ND	ND	ND
2-氯酚*	ND	ND	ND
苯并【a】蒽*	ND	ND	ND
苯并【a】芘*	ND	ND	ND
苯并【b】荧蒽*	ND	ND	ND
苯并【k】荧蒽*	ND	ND	ND
蒎*	ND	ND	ND
二苯并【a，h】蒽*	ND	ND	ND
茚并【1，2，3】芘*	ND	ND	ND
萘*	ND	ND	ND
备注：ND 表示检测结果低于方法检出限。			

根据上表所示，项目用地区域土壤中各项目指标均能达到《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）中第二类用地筛选值，说明目前区域土壤环境质量现状总体良好。



图 4.2-1 项目噪声、土壤监测点位图

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期

5.1.1 施工期大气环境影响分析与评价

项目在建设施工期间，厂区场地的平整、建筑材料的堆放和运输等过程中都将产生施工扬尘，在干燥大风时段还会产生二次扬尘，均会在不同程度上增加工程施工区及其周边区域大气浮尘的含量，影响当地居民的生活及环境卫生。施工期间的大气污染主要因子是扬尘，其次为施工机械运行产生的 SO_2 、 NO_x 、 CO 和烃类等污染物。

5.1.1.1 施工扬尘影响分析

就整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在场地平整和建筑物施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸和运输过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。施工过程产生的粉尘对施工人员的身体健康造成一定影响，此外，粉尘飘落在各种建筑物和树木树叶上，将会影响施工区域景观环境。

(1) 前期准备阶段施工场地扬尘影响

项目场地平整及土石方阶段产生的起尘量不仅与场地平整、土石方开挖施工作业方式、整地面积有关，还受到现场风向、风速、湿度等自然条件的影响。在未采取遮挡和洒水等措施情况下，一般气象条件下平均风速为 2.5m/s 时，扬尘的影响范围在其下风向可达 150m ，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m^3 ；当有围挡或采取洒水措施时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s ，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增加，施工粉尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。为此，评价要求工程施工阶段在施工区域四周设置高标准围挡隔尘，并在场地平整和土石方开挖过程采取必要的洒水抑尘措施，确保场地平整渣土及开挖土石方及时清运，则施工粉尘使空气中 TSP 浓度明显升高的影响范围可以得到有效的控制，其影响距离可控制在 50m 内。

(2) 建筑材料运输、卸料扬尘影响

项目施工建设期间，回填土石料及建筑材料的装卸和运输过程中将产生扬尘污染。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。项目建设过程中的运输

车辆以使用 5 吨的卡车较多，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥气象条件下的经验计算公式为：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆 5 吨卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，可以通过采取限速行驶及保持路面的清洁等措施，减小施工汽车扬尘对环境的影响。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆 km

P(kg/m ²) 车速(km/hr)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5	0.028	0.048	0.065	0.080	0.095	0.159
10	0.057	0.095	0.129	0.160	0.189	0.319
15	0.085	0.143	0.194	0.240	0.284	0.478
20	0.113	0.191	0.258	0.320	0.379	0.637

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，堆场起尘的经验计算公式为：

$$Q=2.1 (V_{50}/V_0) e^{1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨 年；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 5.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。一般情况下, 施工场地、施工道路在自然风作用下产生扬尘所影响的范围在 100m 以内, 最远可达下风向 150m 处, 水泥储料站扬尘影响范围在距离 150m 处颗粒物浓度可降至为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响较大, 路边颗粒物浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上。

根据广德市长期气象资料, 主导风向为东北风, 施工扬尘主要影响施工点的西南区域, 如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 每天洒水 4~5 次, 可使扬尘减少约 70%。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果, 结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘, 可有效地控制施工扬尘, 将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5.1-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

此外, 项目在实施过程中应加强扬尘治理, 施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”, 即为施工工地周边 100%围挡; 出入车辆 100%冲洗; 拆迁工地 100%湿法作业; 渣土车辆 100%密闭运输; 施工现场地面 100%硬化; 物料堆放 100%覆盖。施工扬尘对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的, 也是施工中不可避免的, 其将随施工的结束而消失。

5.1.1.2 施工机械尾气影响

本工程施工期将采用推土机、挖掘机、载重汽车等机械设备, 这些设备在行驶和作业过程中将排放尾气, 污染周边大气环境, 但由于大气污染源较分散, 且源强难于定量估算, 因此主要在环保防治措施中提出对策建议, 只要合理设置施工场地、有效落实各项环保措施, 则施工机械尾气对环境空气的影响是较小、而且是暂时的。

5.1.1.3 装修废气影响

在室内装修阶段, 也会有污染物产生, 室内环境污染的有害物质主要是: 甲醛、氨、

氨、苯和石材的放射性，对人体的危害很大。室内的甲醛主要来自于：用作室内装饰的胶合板、细木工板、中密度纤维板和刨花板等人造板材；贴墙纸、贴墙布、化纤地毯、泡沫塑料、油漆和涂料等各类含有甲醛并可能向外界散发的装饰材料。室内的氨主要来自建筑本身，在建筑施工中使用的混凝土外加剂和氨水为主要原料的混凝土防冻剂。此外，氨还来自于装饰材料，如家具涂饰所用的添加剂和增白剂大部分使用氨水。苯为无色具有特殊芳香气味的液体，是室内挥发性有机物的一种。苯在各种建筑材料的有机溶剂中大量存在，主要来自于合成纤维、塑料、燃料、橡胶等。另外，还有装修中使用的胶、漆、涂料添加剂与稀释剂、胶粘剂和防水剂等都会造成室内的苯浓度超标。

一般来说，装修阶段产生有机废气的影响范围较小，15m 外就基本不会对环境空气产生明显影响，项目性质为医院，装修较为简单，涉及有机废气的各类装修材料用量较小，项目装修过程中产生有机废气对外环境及敏感目标的影响较小。

建筑物装修阶段室内环境污染控制应遵守装修工程施工规范，符合 GB 50325-2020《民用建筑工程室内环境污染控制标准》的有关规定，同时设计、施工中尽量采用底毒、底污染底装修材料。

表 5.1-4 室内环境污染物浓度限值表

室内环境污染物	浓度限值
甲醛 (mg/m ³)	≤0.10
苯 (mg/m ³)	≤0.11
氨 (mg/m ³)	≤0.20
总挥发性有机物 TVOC (mg/m ³)	≤0.60

5.1.2 施工期水环境影响分析与评价

5.1.2.1 施工废水

项目施工使用商品混凝土，不在现场搅拌，无搅拌设备清洗废水，施工过程产生的废水主要有施工现场清洗废水、施工设备废水。

(1) 施工现场清洗废水

本项目土方挖掘施工和桩基础施工时会产生少量泥浆水，施工单位应在工地四周设置临时导流沟，同时在导流沟末端必须设置沉砂池，施工废水经沉砂池沉淀后尽可能回用到施工中（如喷洒压尘等），严禁废水直接外排。剩余泥浆应集中收集，晾晒后处理或由专用运输车运输至指定地点排放。

(2) 施工含油废水

各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水，会有一定的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷，另外，设置临时隔油池，施工过程中含油废水经临时隔油池处理后回用于洒水抑尘，多余废水排入市政污水管网，对区域地表水环境影响较小。

5.1.2.2 施工人员生活污水

生活污水主要是由于施工队伍的生活活动造成的，包括洗涤废水和冲厕水，生活污水经临时化粪池预处理，对周边地表水环境影响较小。

5.1.2.3 地表径流水

区域夏季暴雨易对施工场地的浮土造成的冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，严重时可导致堵塞市政排水系统，但是根据同类型建设项目施工经验，只要本项目施工单位加强施工期的环境管理，特别是雨季对地表浮土的管理并采取导排水和沉砂池等预处理措施，则项目施工期地表径流水不会对周围环境产生明显的影响。

因此，项目施工废水均进行合理处置，不会对周边水体造成不良影响。

5.1.2.4 对地下水质量影响

施工期的污染源主要来自于工程施工（地面开挖布线）和建设项目主体工程（打桩、施工、设备安装）等，对地下水可能产生影响的污染源主要为：施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生的污水；露天堆放的建筑材料、废弃物被雨水冲刷或淋溶产生的污染。

废水中的污染物均为暂时性污染物，正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，项目区域场地为粉质粘土层，包气带防污性能为中等，浅层地下水不太容易受到污染。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，施工废水经沉淀池沉淀后用于洒水降尘、绿化等。

5.1.3 施工期声环境影响分析与评价

5.1.3.1 噪声源

工程建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆的噪声,这部分噪声虽然是暂时的,但现在的施工过程采用的施工机械越来越多,施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点,如不加以控制,往往会对附近的噪声敏感点产生较大的噪声污染。根据有关资料主要施工机械的噪声状况具体见下表。

5.1.3.2 噪声影响预测分析

本期工程施工噪声源可近似作为点声源处理,根据点声源噪声衰减模式,可估算其施工期间距离噪声源不同距离处的噪声值,预测模式如下:

$$L_p = L_{p0} - 20 \log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中: L_p 为距声源 r 米处的施工噪声预测值, dB(A);

L_{p0} 为距声源 r_0 米处的参考声级, dB(A)。

根据各种施工机械噪声值,通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离各施工阶段的噪声预测值,见下表。

表 5.1-5 不同距离处各阶段设备影响值 dB(A)

施工阶段	机械设备	源强 (10m 处)	噪声预测值							
			20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	200m
衰减值			-6	-12	-15.6	-18.1	-20	-21.6	-22.9	-26
土石方	液压挖掘机	86	80	74	70.4	67.9	66	64.4	63.1	60
	电动挖掘机	83	77	71	67.4	64.9	63	61.4	60.1	57
	轮式装载机	91	85	79	75.4	72.9	71	69.4	68.1	65
	推土机	85	79	73	69.4	66.9	65	63.4	62.1	59
	重型运输车	86	80	74	70.4	67.9	66	64.4	63.1	60
基础	振动夯锤	94	88	82	78.4	75.9	74	72.4	71.1	68
	打桩机	105	99	93	89.4	86.9	85	83.4	82.1	79
	混凝土输送泵	90	84	78	74.4	71.9	70	68.4	67.1	64
	商砼搅拌车	84	78	72	68.4	65.9	64	62.4	61.1	58
	混凝土振捣器	84	78	72	68.4	65.9	64	62.4	61.1	58
结构	商砼搅拌车	84	78	72	68.4	65.9	64	62.4	61.1	58
	混凝土输送泵	90	84	78	74.4	71.9	70	68.4	67.1	64
	混凝土振捣器	84	78	72	68.4	65.9	64	62.4	61.1	58
	商砼搅拌车	84	78	72	68.4	65.9	64	62.4	61.1	58
装修	云石机、角磨机	90	84	78	74.4	71.9	70	68.4	67.1	64

	空压机	88	82	76	72.4	69.9	68	66.4	65.1	62
--	-----	----	----	----	------	------	----	------	------	----

由上表预测结果可知，基础工程阶段使用较多的打桩机噪声较大，施工噪声的影响范围白天为300m以内，夜间需在500m以外才能达到作业噪声限值。由此可见，昼间施工噪声对环境干扰半径较小，夜间干扰半径较大。

施工机械噪声主要属于中低频噪声，单台设备不同距离处的噪声值预测公式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - A_{\text{der}} - A_{\text{exc}} = L_{A(r_0)} - 25 \lg(r/r_0)$$

式中， $A_{\text{der}} = 20 \lg(r/r_0)$ $A_{\text{exc}} = 5 \lg(r/r_0)$

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

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

式中， Leq_i —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

根据以上预测方法，按不同施工阶段施工机械组合作业情况（土方工程：挖掘机2台、推土机2台、重型运输车4台；基础工程：打桩机2台、运输车辆2台、混凝土输送泵2台；结构工程：混凝土搅拌运输车2台、混凝土振捣器2台、电焊机3台、运输车辆2台；装修工程：木工电锯2台、角磨机2台、空压机2台、电焊机2台），在未采取降噪措施的情况下，得出不同施工阶段在不同距离处的噪声预测值，预测结果见下表。

表 5.1-6 不同施工期施工场界噪声影响计算结果

项目	距离施工区域 最近距离* (m)	噪声影响值, dB(A)			
		土石方	基础工程	结构工程	装修工程
东场界	130	67.5	80.8	67.5	67.8
南场界	20	83.8	97.1	83.8	84.1
西场界	20	83.8	97.1	83.8	84.1
北场界	30	80.8	94.1	80.8	81.1
达标距离 (m)	昼间	14	55	14	13
	夜间	73	110	78	73
标准值	昼间	70			
	夜间	55			

*：即施工活动距地块边界的距离，本评价以拟建建筑距离场界的距离为准。

从预测结果可见，各阶段施工时对各场界的影响值均不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间噪声限值要求，基础工程阶段尤为突出。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析与评价

施工期间的固废主要有三种：生活垃圾、建筑垃圾、施工渣土（施工渣土也属于建筑垃圾中的一部分，为了评价过程方便分析表述一般将其单独列出）。

(1) 生活垃圾

项目施工期生活垃圾产生量不大，但生活垃圾如不及时清运处理，堆积在项目施工区域则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此，生活垃圾采取分类处置，综合利用的原则，能回收利用的尽量回收，不能利用的生活垃圾袋装后交由环卫部门处理。

(2) 建筑垃圾

施工过程中建筑垃圾要及时清运或加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘，运输车辆应采用密闭槽车运输，放置洒落。

根据建设部 2005 年第 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》：建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则。处置建筑垃圾的单位，应当向市容环境卫生主管部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后，方可处置。施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件。按照政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

此外对于装修过程中产生的废油漆桶，根据其性质属于危险废物，应收集后交有资质的单位统一处理。项目区设置危险固废存储场所，短期存放废油漆桶、废涂料桶等危废。具体存储场所位置和规模由建设单位结合施工方案划分。

5.2 运营期

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 污染气象条件

项目位于安徽省宣城市广德市境内，属北亚热带季风亚湿润气候区，气候温和、雨量充沛、日照尚足、四季分明；春季气温回暖早，不稳定，春末夏初降水集中有洪涝，夏季有伏旱，秋季降温快，常有秋绵雨。

(1)广德气象站近20年气象资料统计项目采用的是广德气象站(58441)资料，气象站位于安徽省宣城市，地理坐标为东经119.4211度，北纬30.8669度，海拔高度43.1米。气象站始建于1959年，1959年正式进行气象观测。

广德气象站距项目21.5km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据2001-2020年气象数据统计分析。

①广德气象站近20年气象资料统计

广德气象站近 20 年的常规气象资料项目统计如下表。

表5.2-1 广德气象站常规气象项目统计表 (2001-2020)

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温 (°C)		16.4	/	/
累年极端最高气温 (°C)		38.8	2013-08-06	42.5
累年极端最低气温 (°C)		-6.9	2018-01-30	- 11.7
多年平均气压 (hPa)		1010.9	/	/
多年平均水汽压 (hPa)		16.3	/	/
多年平均相对湿度(%)		77.5		
多年平均降雨量(mm)		1408.9	2016-06-20	276.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	29.6	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.0	/	/
	多年平均大风日数(d)	1.8	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		18.6	2019-04-09	27.7W
多年平均风速 (m/s)		2.0	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		ESE16.1%	/	/
多年静风频率(风速<=0.2m/s)(%)		8.6	/	/
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温 的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

②广德气象站近 20 年风观测数据统计

A 月平均风速

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析,广德气象站 3 月平均风速最大,达 2.4m/s, 11 月风最小,达 1.8m/s。广德气象站近 20 年的月平均风速如下表:

表 5.2-2 广德气象站月平均风速统计 (单位:m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风	2.0	2.3	2.4	2.3	2.3	2.1	1.9	2.0	1.8	1.8	1.8	2.0

B 风向特征

根据广德气象站近20年的气象统计资料分析,近20年资料分析的风向玫瑰图如图1所示,广德气象站主要风向为ESE和E、WNW,占47.8%,其中以ESE为主风向,占到全年16.1%左右。

广德气象站近20年资料分析的风向频率统计如下表所示:

表 5.2-3 广德气象站年风向频率统计 (单位:%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	1.9	2.3	2.5	6.9	14.8	16.1	6.9	3.9	3.5	2.3	2.4	4.4	7.7	8.3	4.9	2.6	8.6

广德气象站近 20 年资料分析的年风向玫瑰图如下图所示:

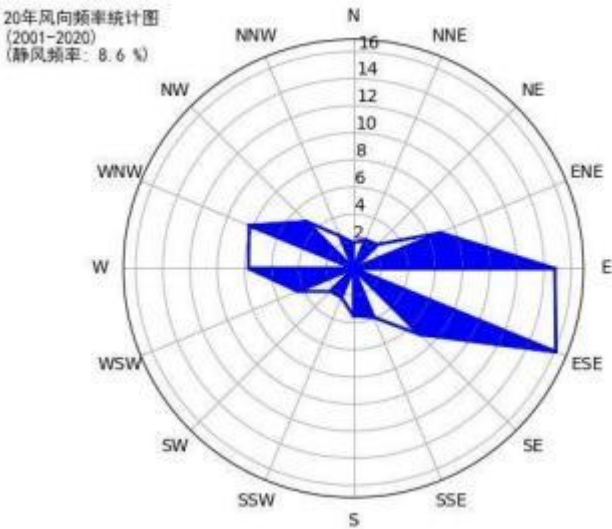


图 5.2-1 广德风向玫瑰图 (静风频率 8.6%)

广德气象站近 20 年资料分析的各月风向频率如下表：

表 5.2-4 广德气象站月风向频率统计 (单位:%)

风向 频率	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	2.3	2.2	2.0	5.6	12.4	13.7	5.5	3.6	3.4	2.2	1.8	4.2	10.1	11.4	6.5	2.9	10.2
2 月	2.8	2.3	2.7	8.5	15.0	17.3	6.9	3.2	2.3	1.6	1.6	2.9	6.9	9.1	5.6	3.2	8.1
3 月	1.9	3.5	3.0	8.5	17.6	16.9	6.6	3.7	3.0	1.8	1.6	2.8	5.9	7.3	5.3	2.8	7.7
4 月	2.0	2.9	3.4	7.8	17.7	16.9	7.6	3.1	3.5	1.9	2.0	3.7	5.4	8.1	4.7	2.7	6.5
5 月	1.1	1.6	2.5	6.9	18.3	20.3	7.2	3.9	3.5	2.4	2.1	3.9	7.6	6.5	4.1	2.3	5.7
6 月	0.6	1.4	2.1	7.3	18.5	22.9	9.1	5.0	3.7	1.8	2.0	4.2	6.0	5.6	3.1	1.5	5.3
7 月	1.6	1.9	2.2	6.0	14.1	15.2	8.7	6.0	4.6	3.4	4.7	7.7	5.5	4.5	3.6	1.9	8.4
8 月	1.9	1.8	2.7	8.7	14.1	16.8	6.8	4.5	4.0	2.4	3.0	4.6	8.1	6.8	4.4	2.8	6.8
9 月	2.1	2.7	2.8	7.3	15.0	16.1	7.4	3.9	2.6	1.8	1.8	4.7	7.4	7.7	4.8	2.8	9.2
10 月	2.1	2.6	2.3	6.3	14.7	15.0	6.5	2.9	3.6	3.1	2.9	3.7	8.5	7.6	5.1	2.2	10.7
11 月	2.6	2.1	2.2	5.5	11.2	12.1	5.6	3.7	3.9	2.8	2.6	4.6	9.2	10.9	5.6	2.4	12.8
12 月	2.1	2.2	2.2	4.9	9.7	10.1	5.4	3.6	3.1	2.8	2.9	5.4	11.5	13.5	6.0	3.4	11.2

5.2.1.2 预测范围及因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJT2.2-2018）要求，项目在进行大气环境影响评价时，均先使用 AERSCREEN 估算模式进行预测，并根据结果来确定评价等级。对于一级评价项目，需要选择导则推荐的模式开展进一步的预测；而对于二、三级评价，不需进行进一步预测与评价，可直接以估算模式的计算结果作为评价依据。

大气环境影响预测范围为：以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

预测因子：本项目有组织排放废气预测因子为硫化氢、氨。无组织排放废气预测因子：硫化氢、氨。

5.2.1.3 估算模型参数

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型“AERSCREEN”分别计算项目点源及面源排放的主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，本项目估算模型输入参数见表。

表 5.2-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	20 万
最高环境温度/°C		41.1
最低环境温度/°C		-11
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度（半湿润区）
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
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/°	/

5.2.1.5 污染源计算清单

表 5.2-6 拟建项目点源参数表（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心 坐标(m)		排气筒 底部海 拔高度 (m)	排气 筒高 度 (m)	排气 筒出 口内 径(m)	烟气 流速 (m/s)	烟气 温度 (°C)	年排 放小 时数 (h)	排放 工况	污染 物	排放速 率(kg/h)
		X	Y									
1	DA001	119.3537	30.8964	25	15	1	14.4	25	8760	正常 工况	NH ₃	0.002
											H ₂ S	0.0004
2	DA002	119.3530	30.8906	25	15	1.6	15.2	25	8760	正常	NH ₃	0.002

										工况	H ₂ S	0.0001
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	------------------	--------

(2) 无组织排放源源强及参数

表 5.2-7 项目矩形面源参数表

编号	名称	面源中心点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
		X	Y									
1	加工车间及液态酶肥处理区	119.3537	30.8964	25	80	48	0	8	8760	正常工况	NH ₃	0.0020
											H ₂ S	0.0004
2	养殖车间	119.3530	30.8906	25	72	45	0	4	8760	正常工况	NH ₃	0.0046
											H ₂ S	0.0002

(3) 非正常工况大气污染物排放源源强及参数

本项目大气污染物非正常排放主要为加工车间废气处理装置损坏导致废气直接排放，本次环评假设非正常工况每年发生 2 次，每次持续时间约 30 分钟，项目非正常工况大气污染物排放源源强及参数如下表：

表 5.2-8 项目非正常排放源参数表（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
		X	Y									
1	1#排气筒	119.3537	30.8964	25	15	1	14.6	25	0.5	非正常工况	NH ₃	0.199
											H ₂ S	0.045

注：本项目非正常工况指除臭装置运行不稳定或出现故障，在此情况下不考虑去除效率。

5.2.1.6 估算模式计算结果

(1) 预测结果

表 5.2-9 大气污染物有组织排放预测情况表（1）（正常工况）

下风向距离/m	1#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率%
1.0	2.0E-4	0.0	0.0	0.000
25.0	0.0182	0.01	0.0027	0.610
50.0	0.145	0.07	0.0218	1.462
75.0	0.169	0.08	0.0253	1.548
100.0	0.1772	0.09	0.0266	1.585
125.0	0.2775	0.14	0.0416	1.653
150.0	3.8161	1.91	0.5724	1.829
156.0	6.3847	3.19	0.9577	2.087

下风向距离/m	1#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
175.0	3.7071	1.85	0.5561	1.284
200.0	3.5537	1.78	0.5331	1.130
225.0	3.2453	1.62	0.4868	1.001
250.0	2.4774	1.24	0.3716	0.892
275.0	1.7974	0.9	0.2696	0.801
300.0	2.7608	1.38	0.4141	0.724
325.0	2.2115	1.11	0.3317	0.666
350.0	2.1819	1.09	0.3273	0.615
375.0	2.0742	1.04	0.3111	0.570
400.0	1.7202	0.86	0.258	0.529
425.0	1.7357	0.87	0.2604	0.493
450.0	0.8925	0.45	0.1339	0.461
475.0	1.2021	0.6	0.1803	0.433
500.0	0.875	0.44	0.1312	0.407
525.0	1.1204	0.56	0.1681	0.383
550.0	1.2636	0.63	0.1895	0.362
575.0	1.1601	0.58	0.174	0.342
600.0	0.6256	0.31	0.0938	0.325
625.0	1.0829	0.54	0.1624	0.308
650.0	0.4095	0.2	0.0614	0.293
675.0	0.6977	0.35	0.1047	0.280
700.0	0.925	0.46	0.1387	0.267
725.0	0.9035	0.45	0.1355	0.255
750.0	0.8541	0.43	0.1281	0.244
775.0	0.7907	0.4	0.1186	0.234
800.0	0.7748	0.39	0.1162	0.225
825.0	0.7691	0.38	0.1154	0.216
850.0	0.7413	0.37	0.1112	0.208
875.0	0.7115	0.36	0.1067	0.200
900.0	0.6875	0.34	0.1031	0.193
925.0	0.6683	0.33	0.1002	0.186
950.0	0.6463	0.32	0.097	0.179
975.0	0.625	0.31	0.0937	0.173
1000.0	0.6027	0.3	0.0904	0.168
1025.0	0.5368	0.27	0.0805	0.162
1050.0	0.4002	0.2	0.06	0.157

下风向距离/m	1#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
1075.0	0.301	0.15	0.0451	0.152
1100.0	0.2243	0.11	0.0336	0.148
1125.0	0.2509	0.13	0.0376	0.143
1150.0	0.3738	0.19	0.0561	0.139
1175.0	0.2848	0.14	0.0427	0.135
1200.0	0.3548	0.18	0.0532	0.132
1225.0	0.4123	0.21	0.0618	0.128
1250.0	0.4446	0.22	0.0667	0.125
1275.0	0.45	0.22	0.0675	0.121
1300.0	0.4389	0.22	0.0658	0.118
1325.0	0.3726	0.19	0.0559	0.115
1350.0	0.2687	0.13	0.0403	0.112
1375.0	0.2799	0.14	0.042	0.110
1400.0	0.3453	0.17	0.0518	0.107
1425.0	0.3852	0.19	0.0578	0.104
1450.0	0.3827	0.19	0.0574	0.102
1475.0	0.3641	0.18	0.0546	0.100
1500.0	0.368	0.18	0.0552	0.097
1525.0	0.3031	0.15	0.0455	0.095
1550.0	0.3451	0.17	0.0518	0.093
1575.0	0.3347	0.17	0.0502	0.091
1600.0	0.3395	0.17	0.0509	0.089
1625.0	0.2982	0.15	0.0447	0.087
1650.0	0.3247	0.16	0.0487	0.086
1675.0	0.3129	0.16	0.0469	0.084
1700.0	0.2077	0.1	0.0312	0.082
1725.0	0.1073	0.05	0.0161	0.081
1750.0	0.2154	0.11	0.0323	0.079
1775.0	0.2696	0.13	0.0404	0.077
1800.0	0.2554	0.13	0.0383	0.076
1825.0	0.1956	0.1	0.0293	0.075
1850.0	0.2834	0.14	0.0425	0.073
1875.0	0.258	0.13	0.0387	0.072
1900.0	0.0872	0.04	0.0131	0.071
1925.0	0.2682	0.13	0.0402	0.069
1950.0	0.2008	0.1	0.0301	0.068

下风向距离/m	1#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
1975.0	0.2494	0.12	0.0374	0.067
2000.0	0.255	0.13	0.0382	0.066
2025.0	0.196	0.1	0.0294	0.065
2050.0	0.2057	0.1	0.0309	0.064
2075.0	0.206	0.1	0.0309	0.063
2100.0	0.1931	0.1	0.029	0.062
2125.0	0.1398	0.07	0.021	0.061
2150.0	0.226	0.11	0.0339	0.060
2175.0	0.1721	0.09	0.0258	0.059
2200.0	0.069	0.03	0.0103	0.058
2225.0	0.0683	0.03	0.0102	0.057
2250.0	0.1596	0.08	0.0239	0.056
2275.0	0.2031	0.1	0.0305	0.055
2300.0	0.1847	0.09	0.0277	0.054
2325.0	0.2091	0.1	0.0314	0.054
2350.0	0.1058	0.05	0.0159	0.053
2375.0	0.0633	0.03	0.0095	0.052
2400.0	0.073	0.04	0.011	0.051
2425.0	0.1439	0.07	0.0216	0.051
2450.0	0.1749	0.09	0.0262	0.050
2475.0	0.0691	0.03	0.0104	0.049
2500.0	0.1633	0.08	0.0245	0.048
156m 下风向最大质量浓度及 占标率/%	6.3847	3.19	0.9577	2.087
D10%	无		无	

表 5.2-10 大气污染物有组织排放预测情况表（2）（正常工况）

下风向距离/m	2#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
1.0	4.0E-4	0.0	0.0	0.0
25.0	0.1509	0.08	0.0075	0.08
50.0	0.2833	0.14	0.0142	0.14
75.0	0.2261	0.11	0.0113	0.11
100.0	0.9351	0.47	0.0468	0.47
124.0	8.7124	4.36	0.4356	4.36

下风向距离/m	2#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
125.0	8.4211	4.21	0.4211	4.21
150.0	6.0041	3.0	0.3002	3.0
175.0	2.3311	1.17	0.1166	1.17
200.0	4.6097	2.3	0.2305	2.3
225.0	2.4146	1.21	0.1207	1.21
250.0	1.082	0.54	0.0541	0.54
275.0	2.0516	1.03	0.1026	1.03
300.0	2.7601	1.38	0.138	1.38
325.0	1.4921	0.75	0.0746	0.75
350.0	2.0374	1.02	0.1019	1.02
375.0	2.0728	1.04	0.1036	1.04
400.0	1.7039	0.85	0.0852	0.85
425.0	0.9665	0.48	0.0483	0.48
450.0	1.4314	0.72	0.0716	0.72
475.0	1.3432	0.67	0.0672	0.67
500.0	0.7998	0.4	0.04	0.4
525.0	1.1329	0.57	0.0566	0.57
550.0	1.0988	0.55	0.0549	0.55
575.0	1.1867	0.59	0.0593	0.59
600.0	0.9518	0.48	0.0476	0.48
625.0	0.7037	0.35	0.0352	0.35
650.0	0.4796	0.24	0.024	0.24
675.0	0.4644	0.23	0.0232	0.23
700.0	0.8565	0.43	0.0428	0.43
725.0	0.8173	0.41	0.0409	0.41
750.0	0.379	0.19	0.019	0.19
775.0	0.3891	0.19	0.0195	0.19
800.0	0.5512	0.28	0.0276	0.28
825.0	0.769	0.38	0.0384	0.38
850.0	0.7409	0.37	0.037	0.37
875.0	0.6141	0.31	0.0307	0.31
900.0	0.6889	0.34	0.0344	0.34
925.0	0.5889	0.29	0.0294	0.29
950.0	0.545	0.27	0.0273	0.27
975.0	0.6245	0.31	0.0312	0.31
1000.0	0.5772	0.29	0.0289	0.29

下风向距离/m	2#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
1025.0	0.2959	0.15	0.0148	0.15
1050.0	0.5622	0.28	0.0281	0.28
1075.0	0.5513	0.28	0.0276	0.28
1100.0	0.5368	0.27	0.0268	0.27
1125.0	0.5203	0.26	0.026	0.26
1150.0	0.4747	0.24	0.0237	0.24
1175.0	0.3378	0.17	0.0169	0.17
1200.0	0.3901	0.2	0.0195	0.2
1225.0	0.4725	0.24	0.0236	0.24
1250.0	0.4612	0.23	0.0231	0.23
1275.0	0.4383	0.22	0.0219	0.22
1300.0	0.4295	0.21	0.0215	0.21
1325.0	0.2293	0.11	0.0115	0.11
1350.0	0.1674	0.08	0.0084	0.08
1375.0	0.2446	0.12	0.0122	0.12
1400.0	0.3917	0.2	0.0196	0.2
1425.0	0.3446	0.17	0.0172	0.17
1450.0	0.3833	0.19	0.0192	0.19
1475.0	0.3136	0.16	0.0157	0.16
1500.0	0.3525	0.18	0.0176	0.18
1525.0	0.3606	0.18	0.018	0.18
1550.0	0.353	0.18	0.0176	0.18
1575.0	0.3458	0.17	0.0173	0.17
1600.0	0.331	0.17	0.0165	0.17
1625.0	0.2989	0.15	0.0149	0.15
1650.0	0.2993	0.15	0.015	0.15
1675.0	0.3209	0.16	0.016	0.16
1700.0	0.1635	0.08	0.0082	0.08
1725.0	0.1305	0.07	0.0065	0.07
1750.0	0.2033	0.1	0.0102	0.1
1775.0	0.2596	0.13	0.013	0.13
1800.0	0.2908	0.15	0.0145	0.15
1825.0	0.2856	0.14	0.0143	0.14
1850.0	0.1252	0.06	0.0063	0.06
1875.0	0.2755	0.14	0.0138	0.14
1900.0	0.0569	0.03	0.0028	0.03

下风向距离/m	2#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
1925.0	0.2035	0.1	0.0102	0.1
1950.0	0.2483	0.12	0.0124	0.12
1975.0	0.2327	0.12	0.0116	0.12
2000.0	0.1471	0.07	0.0074	0.07
2025.0	0.0553	0.03	0.0028	0.03
2050.0	0.2417	0.12	0.0121	0.12
2075.0	0.1769	0.09	0.0088	0.09
2100.0	0.2301	0.12	0.0115	0.12
2125.0	0.1844	0.09	0.0092	0.09
2150.0	0.2334	0.12	0.0117	0.12
2175.0	0.2276	0.11	0.0114	0.11
2200.0	0.2001	0.1	0.01	0.1
2225.0	0.1347	0.07	0.0067	0.07
2250.0	0.2199	0.11	0.011	0.11
2275.0	0.2046	0.1	0.0102	0.1
2300.0	0.0684	0.03	0.0034	0.03
2325.0	0.0473	0.02	0.0024	0.02
2350.0	0.0598	0.03	0.003	0.03
2375.0	0.1559	0.08	0.0078	0.08
2400.0	0.2021	0.1	0.0101	0.1
2425.0	0.1333	0.07	0.0067	0.07
2450.0	0.1961	0.1	0.0098	0.1
2475.0	0.1124	0.06	0.0056	0.06
2500.0	0.087	0.04	0.0043	0.04
124m 下风向最大质量浓度及 占标率/%	8.7124	4.36	0.4356	4.36
D10%	无		无	

(2) 非正常工况下估算结果

表 5.2-11 大气污染物有组织排放预测情况表(1) (非正常工况)

下风向距离/m	1#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
1.0	0.002	0	0	0
25.0	0.182	0.1	0.027	0.3
50.0	1.45	0.7	0.218	2.2

下风向距离/m	1#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
75.0	1.772	0.9	0.266	2.7
100.0	1.69	0.8	0.253	2.5
125.0	2.775	1.4	0.416	4.2
150.0	38.161	19.1	5.724	57.2
156.0	63.847	31.9	9.577	95.8
175.0	37.071	18.5	5.561	55.6
200.0	35.537	17.8	5.331	53.3
225.0	32.453	16.2	4.868	48.7
250.0	24.774	12.4	3.716	37.2
275.0	17.974	9	2.696	27
300.0	27.608	13.8	4.141	41.4
325.0	22.115	11.1	3.317	33.2
350.0	21.819	10.9	3.273	32.7
375.0	20.742	10.4	3.111	31.1
400.0	17.202	8.6	2.58	25.8
425.0	17.357	8.7	2.604	26
450.0	8.925	4.5	1.339	13.4
475.0	12.021	6	1.803	18
500.0	8.75	4.4	1.312	13.1
525.0	11.204	5.6	1.681	16.8
550.0	12.636	6.3	1.895	19
575.0	11.601	5.8	1.74	17.4
600.0	6.256	3.1	0.938	9.4
625.0	10.829	5.4	1.624	16.2
650.0	4.095	2	0.614	6.1
675.0	6.977	3.5	1.047	10.5
700.0	9.25	4.6	1.387	13.9
725.0	9.035	4.5	1.355	13.6
750.0	8.541	4.3	1.281	12.8
775.0	7.907	4	1.186	11.9
800.0	7.748	3.9	1.162	11.6
825.0	7.691	3.8	1.154	11.5
850.0	7.413	3.7	1.112	11.1
875.0	7.115	3.6	1.067	10.7
900.0	6.875	3.4	1.031	10.3
925.0	6.683	3.3	1.002	10

下风向距离/m	1#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
950.0	6.463	3.2	0.97	9.7
975.0	6.25	3.1	0.937	9.4
1000.0	6.027	3	0.904	9
1025.0	5.368	2.7	0.805	8.1
1050.0	4.002	2	0.6	6
1075.0	3.01	1.5	0.451	4.5
1100.0	2.243	1.1	0.336	3.4
1125.0	2.509	1.3	0.376	3.8
1150.0	3.738	1.9	0.561	5.6
1175.0	2.848	1.4	0.427	4.3
1200.0	3.548	1.8	0.532	5.3
1225.0	4.123	2.1	0.618	6.2
1250.0	4.446	2.2	0.667	6.7
1275.0	4.5	2.2	0.675	6.7
1300.0	4.389	2.2	0.658	6.6
1325.0	3.726	1.9	0.559	5.6
1350.0	2.687	1.3	0.403	4
1375.0	2.799	1.4	0.42	4.2
1400.0	3.453	1.7	0.518	5.2
1425.0	3.852	1.9	0.578	5.8
1450.0	3.827	1.9	0.574	5.7
1475.0	3.641	1.8	0.546	5.5
1500.0	3.68	1.8	0.552	5.5
1525.0	3.031	1.5	0.455	4.5
1550.0	3.451	1.7	0.518	5.2
1575.0	3.347	1.7	0.502	5
1600.0	3.395	1.7	0.509	5.1
1625.0	2.982	1.5	0.447	4.5
1650.0	3.247	1.6	0.487	4.9
1675.0	3.129	1.6	0.469	4.7
1700.0	2.077	1	0.312	3.1
1725.0	1.073	0.5	0.161	1.6
1750.0	2.154	1.1	0.323	3.2
1775.0	2.696	1.3	0.404	4
1800.0	2.554	1.3	0.383	3.8
1825.0	1.956	1	0.293	2.9

下风向距离/m	1#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
1850.0	2.834	1.4	0.425	4.3
1875.0	2.58	1.3	0.387	3.9
1900.0	0.872	0.4	0.131	1.3
1925.0	2.682	1.3	0.402	4
1950.0	2.008	1	0.301	3
1975.0	2.494	1.2	0.374	3.7
2000.0	2.55	1.3	0.382	3.8
2025.0	1.96	1	0.294	2.9
2050.0	2.057	1	0.309	3.1
2075.0	2.06	1	0.309	3.1
2100.0	1.931	1	0.29	2.9
2125.0	1.398	0.7	0.21	2.1
2150.0	2.26	1.1	0.339	3.4
2175.0	1.721	0.9	0.258	2.6
2200.0	0.69	0.3	0.103	1
2225.0	0.683	0.3	0.102	1
2250.0	1.596	0.8	0.239	2.4
2275.0	2.031	1	0.305	3
2300.0	1.847	0.9	0.277	2.8
2325.0	2.091	1	0.314	3.1
2350.0	1.058	0.5	0.159	1.6
2375.0	0.633	0.3	0.095	0.9
2400.0	0.73	0.4	0.11	1.1
2425.0	1.439	0.7	0.216	2.2
2450.0	1.749	0.9	0.262	2.6
2475.0	0.691	0.3	0.104	1
2500.0	1.633	0.8	0.245	2.5
156m 下风向最大质量浓度及 占标率/%	63.847	31.9	9.577	95.8
D10%	375		925	

由上表估算结果可知，在正常排放情况下，项目1#排气筒臭气的NH₃、H₂S最大落地浓度发生在距离废气源中心约156米的位置，最大落地浓度分别为6.3847ug/m³、0.9577ug/m³。项目2#排气筒臭气的NH₃、H₂S最大落地浓度发生在距离废气源中心约42米的位置，最大落地浓度分别为8.7124ug/m³、0.4356ug/m³。NH₃、H₂S均远小于《环境

影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值，各污染物的占标率均小于10%，均不会改变项目区域原有环境质量级别。

（2）无组织废气预测

表 5.2-12 大气污染物无组织排放预测情况表

下风向距离/m	加工车间			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
1.0	0.9921	0.5	0.2061	2.061
25.0	1.8784	0.94	0.4613	4.613
50.0	1.5832	0.79	0.4164	4.164
75.0	1.4048	0.7	0.4164	4.164
100.0	1.1608	0.58	0.2539	2.539
125.0	0.9638	0.48	0.1735	1.735
150.0	0.8409	0.42	0.1284	1.284
175.0	0.7476	0.37	0.1002	1.002
200.0	0.6782	0.34	8.1140E-02	0.811
225.0	0.6231	0.31	6.7580E-02	0.676
250.0	0.5779	0.29	5.7520E-02	0.575
275.0	0.5399	0.27	4.9800E-02	0.498
300.0	0.5074	0.25	4.3710E-02	0.437
325.0	0.4793	0.24	3.8810E-02	0.388
350.0	0.4547	0.23	3.4780E-02	0.348
375.0	0.433	0.22	3.1430E-02	0.314
400.0	0.4136	0.21	2.8590E-02	0.286
425.0	0.3962	0.2	2.6180E-02	0.262
450.0	0.3805	0.19	2.4100E-02	0.241
475.0	0.3662	0.18	2.2280E-02	0.223
500.0	0.3531	0.18	2.0690E-02	0.207
525.0	0.3411	0.17	1.9290E-02	0.193
550.0	0.3301	0.17	1.8050E-02	0.181
575.0	0.3262	0.16	1.6930E-02	0.169
600.0	0.3215	0.16	1.5930E-02	0.159
625.0	0.317	0.16	0.1984	1.98
650.0	0.3127	0.16	0.3757	3.76
675.0	0.3086	0.15	0.3166	3.17
700.0	0.3046	0.15	0.281	2.81
725.0	0.3009	0.15	0.2322	2.32
750.0	0.2972	0.15	0.1928	1.93

下风向距离/m	加工车间			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
775.0	0.2937	0.15	0.1682	1.68
800.0	0.2903	0.15	0.1495	1.5
825.0	0.2871	0.14	0.1356	1.36
850.0	0.2839	0.14	0.1246	1.25
875.0	0.2808	0.14	0.1156	1.16
900.0	0.2778	0.14	0.108	1.08
925.0	0.2749	0.14	0.1015	1.01
950.0	0.2721	0.14	0.0959	0.96
975.0	0.2693	0.13	0.0909	0.91
1000.0	0.2666	0.13	0.0866	0.87
1025.0	0.264	0.13	0.0827	0.83
1050.0	0.2614	0.13	0.0792	0.79
1075.0	0.2589	0.13	0.0761	0.76
1100.0	0.2565	0.13	0.0732	0.73
1125.0	0.2541	0.13	0.0706	0.71
1150.0	0.2517	0.13	0.0682	0.68
1175.0	0.2494	0.12	0.066	0.66
1200.0	0.2471	0.12	0.0652	0.65
1225.0	0.2449	0.12	0.0643	0.64
1250.0	0.2427	0.12	0.0634	0.63
1275.0	0.2406	0.12	0.0625	0.63
1300.0	0.2385	0.12	0.0617	0.62
1325.0	0.2364	0.12	0.0609	0.61
1350.0	0.2344	0.12	0.0602	0.6
1375.0	0.2324	0.12	0.0594	0.59
1450.0	0.2266	0.11	0.0574	0.57
1475.0	0.2247	0.11	0.0568	0.57
1500.0	0.2228	0.11	0.0562	0.56
1525.0	0.221	0.11	0.0556	0.56
1550.0	0.2193	0.11	0.055	0.55
1575.0	0.2175	0.11	0.0544	0.54
1600.0	0.2158	0.11	0.0539	0.54
1625.0	0.2141	0.11	0.0533	0.53
1650.0	0.2124	0.11	0.0528	0.53
1675.0	0.2107	0.11	0.0523	0.52
1700.0	0.2091	0.1	0.0518	0.52

下风向距离/m	加工车间			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
1725.0	0.2075	0.1	0.0513	0.51
1750.0	0.2059	0.1	0.0508	0.51
1775.0	0.2044	0.1	0.0503	0.5
1800.0	0.2028	0.1	0.0499	0.5
1825.0	0.2013	0.1	0.0494	0.49
1850.0	0.1998	0.1	0.049	0.49
1875.0	0.1983	0.1	0.0485	0.49
1900.0	0.1968	0.1	0.0481	0.48
1925.0	0.1954	0.1	0.0477	0.48
1950.0	0.194	0.1	0.0473	0.47
1975.0	0.1926	0.1	0.0469	0.47
2000.0	0.1912	0.1	0.0465	0.46
2025.0	0.1898	0.09	0.0461	0.46
2050.0	0.1885	0.09	0.0457	0.46
2075.0	0.1872	0.09	0.0453	0.45
2100.0	0.1859	0.09	0.0449	0.45
2125.0	0.1846	0.09	0.0446	0.45
2150.0	0.1833	0.09	0.0442	0.44
2200.0	0.1808	0.09	0.0435	0.43
2224.99	0.1795	0.09	0.0432	0.43
2250.0	0.1783	0.09	0.0428	0.43
2275.0	0.1771	0.09	0.0425	0.42
2300.0	0.1759	0.09	0.0421	0.42
2325.0	0.1747	0.09	0.0418	0.42
2350.0	0.1736	0.09	0.0415	0.41
2375.0	0.1724	0.09	0.0412	0.41
2400.0	0.1713	0.09	0.0409	0.41
2425.0	0.1702	0.09	0.0406	0.41
2450.0	0.1691	0.08	0.0403	0.4
2475.0	0.168	0.08	0.04	0.4
2500.0	0.1669	0.08	0.0397	0.4
25m 下风向最大质量浓度及 占标率/%	1.8784	0.94	0.4613	4.61
D10%	无		无	

表 5.2-13 大气污染物无组织排放预测情况表

下风向距离/m	养殖车间			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
1.0	1.2527	0.63	0.0545	0.54
25.0	2.3258	1.16	0.1011	1.01
50.01	2.6079	1.3	0.1134	1.13
63.0	2.687	1.34	0.1168	1.17
75.0	2.6281	1.31	0.1143	1.14
100.0	2.3214	1.16	0.1009	1.01
125.0	2.001	1.0	0.087	0.87
150.0	1.7626	0.88	0.0766	0.77
175.0	1.5921	0.8	0.0692	0.69
200.0	1.4621	0.73	0.0636	0.64
225.0	1.3564	0.68	0.059	0.59
250.0	1.3291	0.66	0.0578	0.58
275.0	1.2417	0.62	0.054	0.54
300.0	1.167	0.58	0.0507	0.51
325.0	1.1024	0.55	0.0479	0.48
350.0	1.0458	0.52	0.0455	0.45
375.0	0.9958	0.5	0.0433	0.43
400.0	0.9512	0.48	0.0414	0.41
425.0	0.9112	0.46	0.0396	0.4
450.0	0.875	0.44	0.038	0.38
475.0	0.8422	0.42	0.0366	0.37
500.0	0.8121	0.41	0.0353	0.35
525.0	0.7846	0.39	0.0341	0.34
549.99	0.7592	0.38	0.033	0.33
575.0	0.7357	0.37	0.032	0.32
600.0	0.7193	0.36	0.0313	0.31
625.0	0.7104	0.36	0.0309	0.31
650.0	0.7016	0.35	0.0305	0.31
675.0	0.693	0.35	0.0301	0.3
700.0	0.685	0.34	0.0298	0.3
725.0	0.6774	0.34	0.0295	0.29
749.99	0.6698	0.33	0.0291	0.29
775.0	0.6625	0.33	0.0288	0.29
800.0	0.6552	0.33	0.0285	0.28
825.0	0.6483	0.32	0.0282	0.28

下风向距离/m	养殖车间			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
850.0	0.6416	0.32	0.0279	0.28
875.0	0.6351	0.32	0.0276	0.28
900.0	0.6288	0.31	0.0273	0.27
925.0	0.6227	0.31	0.0271	0.27
950.0	0.6167	0.31	0.0268	0.27
975.0	0.6106	0.31	0.0265	0.27
1000.0	0.6047	0.3	0.0263	0.26
1025.0	0.599	0.3	0.026	0.26
1050.0	0.5935	0.3	0.0258	0.26
1075.0	0.5881	0.29	0.0256	0.26
1100.0	0.5828	0.29	0.0253	0.25
1125.0	0.5775	0.29	0.0251	0.25
1150.0	0.5724	0.29	0.0249	0.25
1175.0	0.5673	0.28	0.0247	0.25
1200.0	0.5623	0.28	0.0244	0.24
1225.0	0.5574	0.28	0.0242	0.24
1250.0	0.5526	0.28	0.024	0.24
1275.0	0.5478	0.27	0.0238	0.24
1300.0	0.5485	0.27	0.0238	0.24
1325.0	0.5437	0.27	0.0236	0.24
1350.0	0.539	0.27	0.0234	0.23
1375.0	0.5344	0.27	0.0232	0.23
1400.0	0.5299	0.26	0.023	0.23
1425.0	0.5255	0.26	0.0228	0.23
1450.0	0.5211	0.26	0.0227	0.23
1475.0	0.5168	0.26	0.0225	0.22
1500.0	0.5126	0.26	0.0223	0.22
1525.0	0.5084	0.25	0.0221	0.22
1550.0	0.5043	0.25	0.0219	0.22
1575.0	0.5003	0.25	0.0218	0.22
1600.0	0.4963	0.25	0.0216	0.22
1625.0	0.4924	0.25	0.0214	0.21
1650.0	0.4885	0.24	0.0212	0.21
1675.0	0.4847	0.24	0.0211	0.21
1700.0	0.4809	0.24	0.0209	0.21
1725.0	0.4772	0.24	0.0207	0.21

下风向距离/m	养殖车间			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
1750.0	0.4736	0.24	0.0206	0.21
1775.0	0.47	0.23	0.0204	0.2
1800.0	0.4665	0.23	0.0203	0.2
1825.0	0.463	0.23	0.0201	0.2
1850.0	0.4595	0.23	0.02	0.2
1875.0	0.4561	0.23	0.0198	0.2
1899.99	0.4528	0.23	0.0197	0.2
1924.99	0.4495	0.22	0.0195	0.2
1950.0	0.4462	0.22	0.0194	0.19
1975.0	0.443	0.22	0.0193	0.19
1999.99	0.4398	0.22	0.0191	0.19
2025.0	0.4366	0.22	0.019	0.19
2050.0	0.4335	0.22	0.0188	0.19
2075.0	0.4305	0.22	0.0187	0.19
2100.0	0.4275	0.21	0.0186	0.19
2125.0	0.4245	0.21	0.0185	0.18
2150.0	0.4215	0.21	0.0183	0.18
2175.0	0.4186	0.21	0.0182	0.18
2200.0	0.4158	0.21	0.0181	0.18
2225.0	0.4129	0.21	0.018	0.18
2250.0	0.4101	0.21	0.0178	0.18
2275.0	0.4074	0.2	0.0177	0.18
2300.0	0.4046	0.2	0.0176	0.18
2325.0	0.4019	0.2	0.0175	0.17
2350.0	0.3993	0.2	0.0174	0.17
2375.0	0.3966	0.2	0.0172	0.17
2400.0	0.394	0.2	0.0171	0.17
2425.0	0.3915	0.2	0.017	0.17
2449.99	0.3889	0.19	0.0169	0.17
2475.0	0.3864	0.19	0.0168	0.17
2500.0	0.3839	0.19	0.0167	0.17
63m 下风向最大质量浓度及 占标率/%	2.687	1.34	0.1168	1.17
D10%	无		无	

表 5.2-14 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

排放源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D _{10%} (m)	评价等级
1#排气筒	NH ₃	200.0	6.3847	3.19	/	二级
	H ₂ S	10.0	0.9577	2.09	/	二级
2#排气筒	NH ₃	200.0	8.7124	4.36	/	二级
	H ₂ S	10.0	0.4356	4.36	/	二级
加工车间	NH ₃	200.0	1.8784	0.94	/	三级
	H ₂ S	10.0	0.4613	4.61	/	二级
养殖车间	NH ₃	200.0	2.687	1.34	/	二级
	H ₂ S	10.0	0.1168	1.17	/	二级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），通过推荐估算模式 AERSCREEN 对本项目大气污染物占标率进行了估算，本项目大气污染物最大占标率为 Pmax<10%，因此，本项目大气环境评价工作等级为二级；二级评价项目不进行进一步预测与评价。

5.2.1.7 大气环境保护距离

①大气环境保护距离预测

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。经计算，在大气污染物评价范围内无超标点，因此，本项目不需要设置大气环境保护距离。

②卫生防护距离计算

卫生防护距离是指工厂在正常生产状况下，由无组织排放源散发的有害物质对工厂周围居民健康不致造成危害的最小距离。采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则（GB/T 39499-2020）》中 5.1 节卫生防护距离初值计算公式，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m— 大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L—卫生防护距离初值，m；

r—有害气体无组织源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

上述公式中参数的选取依据见下表：

表 5.2-15 卫生防护距离计算参数

计算系数	5 年 平 均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别*								
		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		

*说明：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 5.2-16 卫生防护距离

污染物位置	污染因子	排放速率 (kg/h)	面源 (长*宽、m)	质量标准 (μg/m ³)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)	提及后卫生防护距离 (m)
加工车间	NH ₃	0.0020	48×80	200	1.877	50	100
	H ₂ S	0.0004		10	9.210	50	100
养殖车间	NH ₃	0.0046	45×72	200	3.587	50	100
	H ₂ S	0.0002		10	4.421	50	100

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则（GB/T 39499-2020）》中规定，卫生防护距离初值在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；当计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。无组织排放多种有害气体的工业企业，当计算的两种或两种以上的有害气体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应提高一级。

根据计算结果，项目排放的硫化氢及氨的卫生防护距离终值均为 50 米；依据以上提级原则，项目以厂界为边界设置 100m 环境防护距离。

③环境防护距离

根据上述分析可知，该项目不设置大气环境防护区域。但需要以项目厂界为边界设置 100m 的卫生防护距离；综合考虑，本项目环境防护距离设置情况为：以项目厂界为边界设置 100m 的环境防护距离。项目厂界外 100m 范围内无敏感目标存在。



图 5.2-6 项目环境保护距离图

5.2.1.8 大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，故本次按照导则中“大气环境影响预测与评价一般性要求对拟建项目污染物排放量进行核算。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境管理业（HJ1106—2020）》，项目废气排放口类型为一般排放口。本项目有组织、无组织、年排放总量核算情况如下描述。

表 5.2-17 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.052	0.002	0.017
		H ₂ S	0.012	0.0004	0.004
2	DA002	NH ₃	0.021	0.002	0.020
		H ₂ S	0.001	0.0001	0.001
有组织排放总计					
有组织排放 总计		NH ₃			0.037
		H ₂ S			0.005

表 5.2-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（μg/m³）	
1	加工车间	前处理、好氧发酵、液态酶肥加工区	NH ₃	密闭收集、尽可能实现有组织	(GB14554-93)	/	0.017
			H ₂ S			/	0.004
2	养殖车间	养殖	NH ₃	密闭收集、尽可能实现有组织	(GB14554-93)	/	0.040
			H ₂ S			/	0.002
无组织排放总计							
无组织排放总计					NH ₃		0.057
					H ₂ S		0.006

表 5.2-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.094
2	H ₂ S	0.011

5.2.1.9 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见下表：

表 5.2-20 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□√			三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km□√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a□√	
	评价因子	基本污染物：PM ₁₀ 、TSP 其他污染物：非甲烷总烃、颗粒物					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □√	
评价标准	评价标准	国家标准□√		地方标准□		附录 D□√	其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区□√		一类区和二类区□		
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部分发布的数据□√			现状补充监测□	
	现状评价	达标区□					不达标区□√	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□√ 本项目非正常排放源□√ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPULL□	网格模型□	其他□ <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km		边长 5~50km		边长=5km		
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□					C _{本项目} 最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大占标率>10%□	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□				C _{本项目} 最大占标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□					C _{叠加} 不达标□	
区域环境质量的整体现状	k≤-20%□					k>-20%□		

	况						
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：PM ₁₀ 、非甲烷总烃、臭 气浓度		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> √ 无组织废气监测 <input type="checkbox"/> √		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价 结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> √ 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境防护 距离	距（/）厂界最远（0）m					
	污染源年排放 量			硫化氢： 0.011t/a	氨：0.094t/a		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项							

5.2.2 地表水环境影响分析与评价

5.2.2.1 废水源强及治理措施

项目生产废液进行酶解制作液态酶肥，不外排；生活污水进入项目西侧污水处理厂处理。现阶段污水处理厂未建设完成，污水处理厂运行前项目生活污水经厂区化粪池预处理后回用于周边林田施肥；待污水处理厂运行后项目废水排入污水处理厂处理，

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 区域地下水现状情况

根据地下水的赋存条件、水力性质及地层岩性组合特征，本区的含水岩组可划分为松散岩类孔隙水含水岩组和基岩裂隙水含水岩组。

第四系松散岩类孔隙水含水岩组，根据其岩性，形成条件可划分为第四系全新统（Q4）冲积孔隙潜水含水岩组和以第四系上更新统（Q3）冲洪积层为主的孔隙潜水含水岩组。水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{Cl}-\text{Na Ca}$ 型，矿化度一般小于 1000mg/l 。本含水岩组组成地层岩性为全新统冲积层，结构松散，孔隙性大，连通性好。地下水的主要补给来源有：大气降水的入渗补给、河流侧渗补给、上游侧向径流补给等。受地形的控制，地下水在松散堆积物孔隙中从上游至下游径流，水力坡度较小，径流迟缓，径流量不大，径流方向与地表河流方向基本一致，地下水流的总体径流排泄、向河流排泄和开采排泄是其主要排泄方式。地下水的动态受降水影响十分明显，雨季补给充足，地下水水位上升，旱季补给减少，地下水水位明显下降，一般年变幅在 $2-3\text{m}$ 。

调查区地下水天然水质良好。调查区未发现天然劣质水，未发现因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。现场调查期间没有发现厂矿、企业等污染排放企业可能对调查区内地下水水质造成影响。调查区不是饮用水源地保护区或准保护区，也不是矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及准保护区。

5.2.3.2 地下水环境影响评价

1、地下水环境影响途径

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

本项目建成后，生活污水经预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入污水处理厂处理；项目不涉及通过渗井、渗坑排污行为，污染地下水的可能途径主要有：

①原料存放过程、危险废物临时贮存环节因物料泄漏并渗入地下，对地下水产生影响；

②车间地面未进行防腐、防渗处理，管道连接不紧密，导致跑、冒、滴、漏的物料渗入地下水；

③因长期使用或工程质量不符合要求出现破损、断裂情况，造成废水下渗。

2、影响分析

（1）对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粘土层，其渗透系数为 0.01m/d，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小。

（2）对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第Ⅱ含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

本项目产生的工业固废均用专用桶、袋收集，存放在车间内指定的暂存场所，贮存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB_18599-2020)相关要求，危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。暂存场所地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设有防渗、防漏、防雨淋等措施。故本项目各功能区中的有害物质不会通过雨水淋滤进入到含水层。

（3）预防措施

该项目重点污染区防渗措施为：应急事故池、危废暂存间等地面采取防渗措施，地面均采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式；事故池可采用土工膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ）结构。通过以上措施，可使重点防渗区防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般污染区防渗措施：采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或者厚度不小于 1.5mm 的土工膜。通过上述措施，可使一般防渗区防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

污染区防渗措施必须坚持“三同时”的原则。环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并经有关行政主管部门验收合格后，方可投入生产或者使用。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 噪声源强和预测范围

(1) 噪声源强

本项目噪声主要来自于设备运行，包括固液分离筛分一体化设备、水泵及风机等，类比同类工程噪声设备源强，主要噪声源强见下表。

表 5.2-21 项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时间段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				（声压级距声源距离）（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	生产车间	餐厨垃圾固液分离筛分一体化设备	/	/	85	选用符合噪声限值要求的低噪声设备，并加装隔声减振装置	19	48	1	39（E）	42.2	全天	15	27.2	1m
										5（S）	60.0			45	
										4（W）	62.0			47	
										7（N）	57.1			42.1	
		二次粉粹机	/	/	90		25	49	1	33（E）	43.6	全天	15	28.6	1m
										6（S）	58.4			43.4	
										7（W）	57.1			42.1	
										6（N）	58.4			43.4	
		蒸汽锅炉	/	/	80		32	50	1	26（E）	45.7	全天	15	30.7	1m
										7（S）	57.1			42.1	
										17（W）	49.4			34.4	
										5（N）	60.0			45	
		污水处理站	/	/	85		39	48	1	19（E）	48.4	全天	15	33.4	1m
										5（S）	60			45	
										24（W）	46.4			31.4	

									7 (N)	57.1			42.1	
									15 (E)	50.5			35.5	
		泵	/	/	85		43	46	7 (S)	57.1	全天	15	42.1	1m
									28 (W)	45.1			30.1	
									5 (N)	60.0			45	
注：厂区东南角为原点（0,0,0）；噪声持续时间 24h/d。														

表 5.2-22 项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）一览表

序号	声源名称	型号	空间位置			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级距声源距离）（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		
1	加工车间及污水处理站废气风机	/	53	39	1	90	90	消音器、隔声罩	全天
2	养殖废气风机	/	60	42	1	90	90		全天
注：厂区东南角为原点（0,0,0）；噪声持续时间 24h/d。									

（2）降噪措施

本项目噪声主要来源于各设备运行时的噪声。采取的主要控制措施见下表。

表 5.2-23 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
①从治理噪声源入手，选用符合噪声限值要求的低噪声设备，并在设备上加装减振、隔声装置。 ②对于产生振动的设备采取隔振、防振、防冲击措施以减轻振动噪声。 ③将主要的固定噪声源布置于生产厂房内，利用车间隔声，削减噪声排放源强。在采取上述措施后，可以将项目的噪声污染降到最低。	一般	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。	25

5.2.4.2 预测模式

(1) 项目噪声达标分析

1) 预测模式

根据生态环境部 2021 年 12 月 24 日发布的《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B 典型行业噪声预测模型——工业噪声预测计算模型，本次评价噪声预测采用 BREEZE NOISE 软件。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的声源描述，声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 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，则可按式 4-1 算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

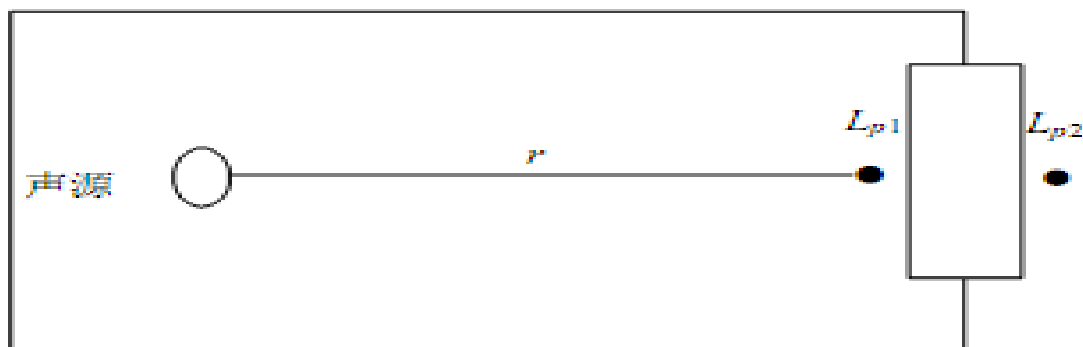


图 5.2-7 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 4-1})$$

式中：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。

然后按公式（4-2）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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right) \quad (\text{式 4-2})$$

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，按公式（式 4-3）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 4-3})$$

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；

\$TL_i\$—围护结构 \$i\$ 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（式 4-4）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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-4)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 \$A\$ 声级。

②室外的点声源在预测点产生的 \$A\$ 声级计算

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。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 4-5 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{式 4-5})$$

式中：\$L_p(r)\$—预测点处声压级，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；

\$L_w\$—由点声源产生的声功率级（\$A\$ 计权或倍频带），dB；

\$A_{div}\$—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

\$A_{atm}\$—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

\$A_{gr}\$—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

\$A_{bar}\$—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

\$A_{misc}\$—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

③噪声叠加公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \quad (\text{式 4-6})$$

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

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T — 预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad (\text{式 4-7})$$

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A)

2) 预测源强

从总图合理布局、声源自身控制、传播途径控制、日常管理措施四方面采取有效防噪措施。参数确定: 在 BREEZE NOISE 软件中导入影像图作为地图, 并设置相应坐标参数(地图左下角为坐标原点, 选取图上任意两点, 输入两点间的实际距离), 设置网格受体; 设置项目厂界受体(点间距为 5m)和建筑; 选取点源(为方便预测, 部分邻近设备看成一个点源; 由于预测软件无法在建筑物内模拟线声源, 故以多个点声源模拟), 输入声场类型(默认为半自由声场)、倍频带中心频率(默认为 500 赫兹)、指向性修正(默认为 0)、高度、声压级等参数。

3) 预测结果

根据预测模式，本项目噪声预测结果见下表。

表 5.2-24 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB (A)		噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)	噪声预测值/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	/	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	54	46	54	46	60	50	40.2	54.2	47.0	达标	达标
2	南厂界	55	47	55	47			39.8	55.1	47.7	达标	达标
3	西厂界	55	46	55	46			37.4	55.1	46.6	达标	达标
4	北厂界	55	46	55	46			36.8	55.1	46.5	达标	达标

本项目所在区域为声环境 2 类功能区，根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），由上表可知，预测本项目营运期各厂界噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类要求。因此，评价认为只要建设单位使各产噪设备严格执行本评价提出的降噪措施，本项目生产过程中产生的噪声对周边环境影响较小。

5.2.5 固体废弃物影响预测与评价

(1) 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾三大类。本项目固体废弃物产生及处理措施见下表。

表 5.2-25 固体废物产生及处置措施一览表

序号	名称	类别	来源	状态	存放地点	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
1	分选杂物	一般固废	分选	固态	一般固废暂存间	82.125	垃圾填埋场 填埋	0
2	死虫和蛹壳	一般固废	繁育	固态	液态酶肥生产区	162.722	回用于生产 液态酶肥	0
3	废离子树脂	一般固废	软水制备	固态	一般固废暂存间	0.2	生产厂家回 收	0
4	虫粪	一般固废	繁育	固态	液态酶肥生产区	622.327	回用于生产 液态酶肥	0
5	有机残渣	一般固废	加工、繁 育	固态	液态酶肥生产区	546.559	回用于生产 液态酶肥	0
6	废活性炭	危废 HW49 (900-041-49)	废气处理	固态	危废暂存库	1.824	暂存后交给 有资质单位 处理	0
7	废 UV 光管	危废 HW29 (900-023-29)	废气处理	固态	危废暂存库	0.55	暂存后交给 有资质单位 处理	0
8	生活垃圾	一般固废	厂区	固态	垃圾桶	2.25	环卫部门卫 生处置	0

(2) 危险废物环境影响分析

1) 危险废物暂存间选址合理性

本项目的危险废物暂存间位于 1#生产厂房西北角，周边无高压电线等；区域地质结构稳定。因此，项目的危险废物暂存间选址合理。

2) 危险废物暂存间容量分析

本项目运营期间固态危险废物在危险废物库内分开存放，各类危险废物定期委托处置，不在厂内长时间存放，本项目危险废物暂存间设计面积约为 10m²，满足暂存容纳项目产生的危险固废容量的需要。

3) 危险固废运输过程分析

根据国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》、原国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①危险废物在转移前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批

准后，建设单位应当向广德市生态环境分局申请领取联单。转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

②危险废物产生单位每转移一车（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

③危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

④危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付建设单位，联单第一联由建设单位自留存档，联单第二联副联由建设单位在二日内报送广德市生态环境分局。

联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。生态环境行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，产生单位应当按照要求延期保存联单。

⑤废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、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。

⑥处置单位在运输危险废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，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑦危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑧一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

4) 危废库暂存要求

项目产生的危险废物按处理要求分类分开存放，并设隔离间隔断，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装，同时做好“防渗、防淋、防晒”，上述危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质的单位处理。危险废物均委托处理处置，做到不外排，对环境影

响小。

此外，厂内需建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

（3）固废处置环境管理要求

1）配套建设的固体废物污染环境防治设施（如固体废物收集、密封、转运设施），必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2）加强对固体废物的管理和维护，保证配套建设的污染防治设施的容量满足固废临时存储需求。按照国家有关规定制定危险废物管理计划，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

3）严格按照《危险废物转移联单管理办法》，实施追踪管理、落实安全处置措施。在各类固体废物收集、贮存、运输、利用、处置过程中应采取必要的防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。并落实各项处置协议。

4）实行固体废物的减量化，充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物，实现清洁生产和循环经济的发展模式。

综上所述，企业需按照上述要求，采取相应的防护措施，所有措施实施后可知后对环境的影响较小。

5.2.6 环境风险影响预测与评价

根据《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2005]152 号）文件的精神，本次风险评价拟通过分析拟建项目中主要物料的危险性和毒性，并识别主要危险单元，分析风险事故原因及环境影响，从而提出防治措施，达到降低风险性、降低危害程度、保护环境之目的。

5.2.6.1 评价依据

（1）风险调查

拟建项目原辅材料涉及风险物质主要为废油脂，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质及其他危险物质分类，本项目主要危险物质的分布情况见下表。

表 5.2-26 风险物质消耗量及储存方式

物质	CAS 号	闪点℃	沸点℃	爆炸极限%	火灾危险性分类 ¹	溶解性（水）	毒性数据	急性毒性危害分类 ²	毒性危害和爆炸危险程度 ³	备注
废油脂	/	130	170~390	0.6~8.0	甲类	难溶于水	/	/	/	产品

（2）风险潜势初判

A、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ 169—2018 附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据上表计算，项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.2435<1。

B、环境风险潜势初判

根据 HJ 169—2018，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，本项目 $Q=0.0628 < 1$ ，风险潜势为I。

(3) 环境风险评价等级及评价范围

1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，风险评价的等级划分是基于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性确定环境风险潜势，按下表确定评价工作等级。

表 5.2-27 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述风险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

项目危险物质数量与临界量比值（Q）判定如下：

表 5.2-28 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	废油脂	/	157	2500	0.0628
项目 Q 值Σ					0.0628

本项目厂区内风险物质数量与临界量比值 $Q=0.0628 < 1$ 。本项目环境风险等级为简单分析。

2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，本项目环境风险评价，仅做简单分析即可，即在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。本项目环境风险评价评价范围见表。

表 5.2-29 项目环境风险评价评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	本项目环境风险评价等级低于三级，仅做简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，不需设置大气环境风险评价范围。
2	地下水	参照地下水环境评价范围

5.2.6.2 环境敏感目标概况

本项目环境风险评价等级为简单分析，主要关注项目周围环境敏感目标。本周边主要环境敏感目标见下表。

表 5.2-30 环境风险保护目标一览表

序号	名称	坐标/		保护对象	保护内容 (人)	方位	距离 (m)
		X	Y				
1	小牛村	119.34207916	30.87436383	居民	100	SW	2499
2	大石桥	119.33514833	30.88136204	居民	200	SW	2182
3	小村	119.33059931	30.88458472	居民	50	SW	2441
4	河东	119.32937622	30.89112184	居民	100	SW	2275
5	谢家冲	119.33240175	30.90828195	居民	200	NW	2329
6	梅花冲	119.33001995	30.90839241	居民	100	NW	2558
7	许村	119.34304476	30.92017438	居民	150	NW	2693
8	娘娘冲	119.34984684	30.92078185	居民	120	NW	2655
9	肖家湾	119.34993267	30.91513040	居民	100	NW	2004
10	王家湾	119.34283018	30.91244262	居民	80	NW	2041
11	清水塘	119.34866667	30.90909200	居民	50	NW	1487
12	曹家湾	119.34066296	30.90559398	居民	200	NW	1538
13	五公山	119.36465263	30.90310846	居民	150	NE	1221
14	吴家湾	119.35746431	30.91570108	居民	120	NE	2130
15	郭家冲	119.36531782	30.92048732	居民	100	NE	2928
16	李家庄	119.38078880	30.89557787	居民	500	E	2489
17	梅家湾	119.37497377	30.89600137	居民	400	E	1963
18	南山湾	119.36890125	30.89717978	居民	300	NE	1434
19	黄家湾	119.38220501	30.89058784	居民	200	SE	2704
20	南冲	119.36769962	30.88662877	居民	50	SE	1602
21	广德市商贸工程学校	119.38297749	30.90036511	学校	500	NE	2762
22	山关村	119.38379288	30.89930641	居民	500	NE	2822
23	山关小区	119.38417912	30.89721661	居民	4000	E	2691
24	塘岸口	119.37428713	30.90774804	居民	300	NE	2310
25	王小店	119.36928749	30.90406585	居民	400	NE	1666
26	汪家冲	119.34454679	30.90371604	居民	100	NW	1190
27	大竹园	119.34980392	30.90421314	居民	50	NW	906
28	里许冲	119.35115576	30.88265112	居民	100	SW	1418
29	外许冲	119.34448242	30.88705231	居民	120	SW	1281
30	鲤鱼冲	119.36544657	30.89590930	居民	200	E	1047
31	大力村	119.32534218	30.88837815	居民	250	SW	2735

5.2.6.3 环境风险识别

①物质危险性识别

生产设施的风险识别包括生产单元、贮运单元、公用工程单元、生产辅助单元、服务单元以及环保单元。

根据项目特点可知，本项目生产和贮运单元均存在一定程度的环境事故风险，此外，废气处理设施运行故障也将对局部大气环境产生一定影响。因此，综合分析本项目各种设施，生产单元、贮运单元及环保单元（如废气处理设施、废水处理系统）存在一定的环境风险。

本项目在生产或存储过程中，出现危险性风险主要包括三部分：

（1）废气治理设施运行故障分析项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。

（2）废水处理设施出现故障，废水未经处理直接排入水体，会对水阳江水质造成较大的影响。导致废水处理设施运行故障的原因主要有：操作失误、维修保养不当等。

（3）运输和装卸过程 近几年来，运输危险品的车辆由于车祸发生危险品泄漏、燃烧、爆炸的事件屡见不鲜，其造成的影响主要是车毁人亡，污染环境，尤其是污染水体。造成这些事故主要是司机大意、车况不好和天气、交通及装卸过程因未能密闭操作而泄漏等原因。

项目原料均由汽车输送，运输装卸中容易引发事故的因素如下：

①人的因素从事运输化学品的工作人员，如驾驶员、押运员、装卸管理人员，其中有不少从业人员对化学品相关的知识和法律法规了解很少，还有些驾驶员、押运员责任心和安全保护意识不强，疲劳驾驶，盲目开快车、强行会车、超车，过铁路叉口、桥梁、涵洞时不减速，还有的酒后驾车。这些都极易引起撞车、翻车事故。还有的装卸人员违反操作规程野蛮装卸，不按规定装卸，都容易导致事故发生，造成灾难。

②车辆的因素车辆技术状况的好坏，是安全运输的基础，如果状况不好会严重影响行车安全，导致事故发生。

③客观因素交通事故的发生，很多时候与一些客观因素有关，如与道路状况就有直接或间接的关系：当汽车通过地面不平整的道路时会剧烈震动，使汽车机件损坏，还会使所载危险化学品包装容器之间发生碰撞而损坏；在泥泞的道路上，在山道、弯道较多

的路段都容易发生侧滑而引发事故。天气状况的好坏也直接影响到危险化学品安全运输。

④装运条件因素装运条件如包装、配装货物等因素对事故发生也有影响。由于包装容器强度不够，或者包装衬垫材料选用不当，可能导致容器破损，化学物料泄漏，引发事故。在配装货物时，有的将性质相抵触的化学品同装在一辆车上，或者将灭火方法、抢救措施不同的物品混装在一起，万一发生泄漏就有可能因为混装而引发更大的灾难。

(4) 储存过程本项目储存系统主要为废油脂储罐。物料在贮存、使用过程中皆会发生遇火或受热发生燃烧的可能，进而造成人员伤亡、财产损失和环境污染事件；产品在存储过程中会发生遇火或受热发生燃烧的可能，进而造成人员伤亡、财产损失和环境污染事件。

仓库的危险、有害因素分析：

a) 料在运输过程中可因叉车故障、气候状况差、路况差造成包装物运输过程损坏等发生泄漏，存在导致火灾和污染环境。

b) 易燃物质在储存过程中遇明火、高热容易引起火灾事故。

c) 物质在存储过程中可由于储存管理不当泄漏、相互作用、通风不良、遭遇明火或雷击等原因，容易引发火灾等事故。

d) 储存堆放不合理，禁忌物未隔离分开堆放，可因包装损坏、物质泄漏混合，遇明火，也可能引起火灾等事故。

e) 桶装化学品堆垛过高，可能因失稳造成坍塌引发物体打击事故。

f) 仓库内采用人工堆垛、运输，可因库内道路过狭、堆垛过高、操作不慎等原因造成碰撞包装物，有可能引起堆垛坍塌、高处物件坠落、包装物破损导致人员伤亡事故。

g) 仓库堆放货物产品时，如果不分区、分品种、分包装，保持叉车运输行驶间距进行分类储存，不仅增加进出库运输工作量，还可因叉车运输困难引发车辆伤害事故。

(5) 生产使用过程根据工程分析，本项目生产过程可能形成的事故风险是操作过程中原料遇明火发生火灾，进而对环境造成影响。

5.2.6.4 源项分析

项目经营过程中使用物质具有危险性，若管理及操作不当，可能发生风险事故。当然，风险评价不会把每个可能发生的事故逐一进行分析，而是筛选出系统中具有一定发生概率，其后果又是灾难性的，且其风险值为最大的事故，作为评价对象。如果这一风

险值在可接受水平之内，则该系统的风险认为是可以接受的。如果这一风险值超过可以接受水平，则需要采取进一步降低风险值措施，达到可接受水平。

在上述风险识别、分析的基础上，本工程风险评价的最大可行事故设定见下表。根据工程分析，确定本项目最大可信事故为：废油脂在储运和使用过程中发生泄漏，受高热或遇明火发生火灾和爆炸的环境风险。

表 4.2-31 最大可信事故设定

主要危险因子	最大可信事故
废油脂	储罐发生破裂而引发严重的泄露事故，从而发生火灾和爆炸

综上所述，项目废油脂不属于危险化学品，其闪点较高；原料储存量未构成属于重大危险源，通过加强防范措施及相应的应急预案，本项目环境风险可接受。

5.2.6.5 环境风险分析

1、废气事故性排放对大气环境影响分析

项目废气污染物潜在的风险主要为加工车间、养殖车间及污水处理站产生的恶臭气体收集处理装置系统不能正常工作时，项目生产过程中产生的废气未经处理直接排放，从而对周围环境造成较大影响。

根据大气环境影响预测与评价的估算结果，在废气治理设施故障，废气事故排放的情况下，虽然仍未超标，但各污染物浓度预测增值明显增加。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

2、废水事故性排放对地表水环境影响分析

本项目废水污染物潜在风险主要为液态酶肥加工工序出现故障，导致废液泄漏。

项目必须加强风险事故管理和应急预案的实施，杜绝废水事故排放发生，以免对受纳水体造成影响。

3、物料泄漏及消防废水对周围地表水环境影响分析

项目产品废油脂采用储罐进行储存，发生泄漏的可能性很小，仓库地面做好防腐、防渗漏措施，同时企业拟在储罐四周设置 50cm 高围堰，万一发生包装材料破裂而发生泄漏时，泄漏的物料可被截留在仓库内，仓库内拟设置连通事故应急池的管道，若发生少量泄漏事故时液体物料可被收集截留在仓库内，先对泄漏的液体物料由吸收棉、毛毡等惰性材料吸收，并杜绝与水接触，若发生泄漏吸收棉、毛毡等惰性材料吸收不完时，则由围堰内设置与事故应急池相连通的管道进入事故池内。因此，在发生液体原料泄漏

时，泄漏的物料被截留在仓库内，不会进入污水管网，也不会流出厂区外，故不会影响到周围地表水。

本项目拟设事故应急池，该池设置方式为地埋式，并做好防渗漏措施，设置位置位于厂区北侧。另在厂区雨水总排口处设置截断阀，万一发生火灾时，消防废水通过收集管道进入事故应急池中暂存，再交由具有资质单位回收处理，因此发生火灾时，消防废水有事故池收集，可确保不会进入污水管网和流出厂区外，故不会影响到周围地表水。因此原料仓库发生事故时，泄漏原料和消防废水都不会进入污水管网或流出厂区外，不会影响地表水体，不会对周围水环境产生不良影响。

4、伴生、次生污染防治措施

本项目一旦发生泄漏、火灾，事故处理过程的伴生、次生污染主要涉及消防水的收集。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

项目仓库及车间的桶或储罐最大物料存储量约为 $60m^3$ ，则 $V_1=60m^3$ ；项目消防废水流量约为 $25L/s$ ，按火灾时间约 1 小时计，消防水量为 $90t$ ，取损耗系数为 0.8，产生的消防废水量约为 $72t$ ，则 $V_2=72m^3$ ；在事故状态下已经停产，因此不会产生新的废水量， $V_3=0m^3$ ， $V_4=0m^3$ ； $V_5=37.4m^3$ ，计算如下：

$$V_5 = Qa/n \times F$$

Qa ：年平均降雨量， mm ；

n ：年平均降雨天数；

F ：必须进入事故废水池的雨水汇水面积， m^2

根据前文初期雨水核算，项目则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为

36.008m³。综上所述，可算得 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3) \max + V_4 + V_5 = 186.008\text{m}^3$ ，因此，企业拟设置事故应急池的容积为200m³，足以容纳事故污水，设置方式为半埋式，设置位置位于厂区东北侧，液态酶肥加工区域东侧，要求其结构符合规范，并做好防渗漏措施，并设置截污管网，发生事故时，及时将排放口与外水体切断，事故废水能通过截污管网进入事故应急池中暂存，再交由具有资质单位回收处理。

5.2.6.6 环境风险评价结论

经分析，项目生产过程中存在的风险物质未构成重大危险源。本项目可能发生的故事主要包括生产运行和储运过程的原材料的泄漏、易燃化学品泄漏遇明火引起火灾、废气、废水事故排放等。根据其他同类企业的多年运行经验，该类项目泄漏、火灾等事故发生概率很低，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可将其风险控制在可接受范围内。同时，建设单位制定环境风险事故应急预案，在项目运营过程中认真落实，使发生事故的环境影响控制在最小的范围内。

5.2.6.7 环境风险简单分析内容表

表 5.2-32 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目
建设地点	安徽省广德市桃州镇山关村鲤鱼冲
地理坐标	东经 119.3536457°、北纬 30.8960205°
主要危险物质及分布	危险物质分布于危废暂存间内，以及废油脂储罐；
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>污染大气环境：废油脂遇高温明火等原因发生火灾、爆炸事故时，挥发的各类气态污染物、以及燃烧产生的CO、烟尘产物等进入大气，将对空气环境造成影响。</p> <p>污染地表水环境：生产区发生火灾会产生大量的消防废水，消防废水或泄漏物料如不及时进行收集，可能通过雨水管网，进入厂界外环境，将对周边水体造成影响。</p> <p>污染地下水环境：有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将对地下水环境造成影响。</p>
风险防范措施要求	总图及建筑风险防范，建设火灾报警系统，加强生产管理。设置一定容积的事故池，建设事故废水导流、切断及处置措施。并配备风险防范物资，制定突发环境事件应急预案并定期演练
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目涉及的环境风险物质主要为废油脂，根据计算结果，$Q=0.0628 < 1$，该项目环境风险潜势为 I。根据评价工作等级划分，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。</p>	

表 5.2-33 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	废油脂					
		存在总量/t	157					
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数____人			5km 范围内人口数____人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）				____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/> √
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/> √
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/> √
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D12 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/> √
物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ <input type="checkbox"/> √		$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>		$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>	$Q > 100$ <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/> √		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/> √		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/> √		
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/> √	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/> √	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/> √			易燃易爆 <input type="checkbox"/> √			
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/> √		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/> √				
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/> √		地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/> √		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m					
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h						
	地下水	下游厂区边界到达时间 d						
最近环境敏感目标，到达时间 d								
重点风险防范措施		设置专人定期检查仓库、生产车间；定期检查厂内各风险防范措施的完善情况，设置应急物资，建立健全应急防范机制；						
评价结论与建议		项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，风险潜势为 I，评价等级为简单分析；经采取相应的风险防范措施之后，本项目引发重大风险事故的可能性相对较小。						
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“____”为填写项。								

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 废气环境污染控制对策分析

1、施工扬尘

施工期对大气造成污染的主要是施工粉尘，建设单位须对建设项目施工期废气进行严格控制。项目施工期废气对其影响较大，为了减少施工大气污染对周围环境的影响，项目必须随时对道路进行洒水抑尘，建议每天洒水4~5次。此外为了控制扬尘对周围环境和环境敏感目标的影响，建设单位应加强对施工现场可能产生扬尘的每个环节的严格管理。

根据《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》要求，推进建筑、建造方式转变，开展建筑工地、物料堆场扬尘综合整治；强化扬尘污染防治责任，严格实行网格化管理，施工企业要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施，对施工现场实施封闭围挡、道路硬化、材料堆放遮盖、进出车辆冲洗、工程立面围护、建筑垃圾清运等措施。落实物料堆场、储煤场防风抑尘措施。安装渣土运输车辆GPS定位系统，严格实施密闭运输，落实冲洗保洁措施。推行城区道路机械化清扫等低尘作业方式。

施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，即为施工工地周边100%围挡；出入车辆100%冲洗；拆迁工地100%湿法作业；渣土车辆100%密闭运输；施工现场地面100%硬化；物料堆放100%覆盖。

另外，施工过程中应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）和《广德市建设工程施工扬尘治理强化整治专项行动工作方案》对施工期扬尘的防治要求。具体如下：

（1）施工现场强化“六个百分百”

施工单位要在施工现场大门口处设置《扬尘治理和建筑垃圾处置责任公示牌》。

①施工现场应实行100%封闭式管理，施工围挡坚固、严密，使用材料、构造连接要达到安全技术要求，确保结构牢固可靠。围挡表面应平整和清洁，封闭围挡临主干道的，不低于二点五米，临次干道的，不低于一点八米。建筑工地设置围挡不得违规占用

人行道，如因地形等特殊因素，需要占用人行道设置施工围挡的，应办理占道批准手续。建筑工地等施工围挡底部缝隙采用硬质材料封闭，高度不得低于30公分，围挡材质应使用专用金属定型材料、砌块砌筑、装配式围挡等，使用广告设置的围挡高度应控制在6米以下。

②施工现场主要道路必须100%进行硬化处理，土层夯实后，面层材料采用混凝土或沥青混凝土，道路两侧要设置路缘石。

③材料存放区、大模板存放区等场地必须平整夯实，面层材料选用混凝土。非施工作业面的裸露地面、长期存放或超过一天以上的临时存放的土堆应采用厚实土工布等防尘网进行100%覆盖，或采取绿化、固化措施。水泥、粉煤灰、灰土、砂石、砂浆等易产生扬尘的细颗粒建筑材料应封闭存放或严密覆盖，使用过程中应采取有效措施防止扬尘。

对于停止施工的工地，应当对其裸露土地采取100%覆盖或者临时绿化措施。

④土方工程，开挖过程中应100%采用湿法作业。开挖完毕的裸露地面应及时固化或覆盖。

⑤土方施工工地主要出入口必须安装高效自动冲洗设备，并确保出入工地车辆有效清洗。全市土石方阶段施工工地冲洗设施有效使用率达到100%，并做好登记统计工作。经市建管局和各区住建委（局）确认，确因出入口场地狭窄而不具备高效自动冲洗设施安装条件的施工现场出入口，施工单位在施工全过程中要按要求设置冲洗车辆的设施和沉淀池，并应符合以下要求：

A、施工现场施工车辆出入口应设置车辆冲洗设施，对车辆槽帮、车轮等易携带泥沙部位进行清洗，不得带土上路；

B、洗车池旁必须设置沉淀池，沉淀后的污水应排入市政污水管道。

⑥ 施工单位在建筑垃圾、土方清运和土方回填阶段，应当在施工现场门口设立检查点，按照“进门查证、出门查车”的原则，安排专人对进出施工现场的运输车辆逐一检查，做好登记。建设、监理单位应做好相应的管理工作。运输车辆驶出施工现场时，施工单位检查人员应当检查运输车辆号牌是否污损、车箱密闭装置是否闭合、车轮车身是否带泥等情况，未达要求的运输车辆一律不得驶出施工现场。对不符合进出施工现场要

求的运输车辆，经施工单位检查人员劝阻拒不及时改正，仍然强行驶入或驶出施工现场的，施工单位应当及时将车辆牌号和违法违规情况向城管执法部门举报。

（2）工地门外强化“三包保”。

①包干净。工地出入口两侧路面 100 米范围内路面无垃圾、无渣土、无污染，保持路面不因车辆出入导致明显变化，始终保持路面干净。

②包美化。工地围墙围挡做到美观整洁，按照要求布设文明公益广告，布设比例达到围挡总面积 30% 以上，无破损、无张贴、无乱涂乱画等现象，保持美观大方。

③包秩序。市中心、人员密集区域、临近主干道的施工项目，应尽量避免上下班高峰时间进出材料，工地出入口进出车辆时安排专人，维持秩序，疏导通道，保证安全，务工人员自行车、摩托车等车辆在批准区域内整齐摆放或在工地内整齐停放，不在围挡外堆放材料、机具、垃圾，不摆放餐饮摊位。

（3）防止工地扬尘外溢。

①开展安全网集中整治。所有房屋建筑项目，外脚手架体必须用密目安全网或金属防护网，沿外架内侧全封闭，架体搭设高度要保持动态超过作业层一层以上。挂设面积 $ML6 \times 1.8A$ ，重量不少于 2.95kg，目数大于 800，开眼环扣孔径不得小于 8mm，平网宽不得小于 3m，符合国标的 A 级安全网，做到全市安全网标准化。

②所有建筑工程，必须购置雾炮车，洒水车，在大风扬尘天气和易产生扬尘的施工节点，定时开启，实现洒水喷雾防尘标准化。

③建筑施工垃圾要及时密闭袋装清运，清运前要先洒水降尘，再密闭转运。

（4）安装监控强化信息共享

各建设、监理、施工单位要贯彻落实《关于立即落实市区建筑工地运输车辆进出大门安装视频监控设施的通知》（建管安〔2016〕210 号）的有关要求，在大门出入口全面安装视频监控系统确保正常运转的基础上加装环保监测系统，确实做到与相关执法部门信息共享。

2、施工机械燃油废气

施工车辆、打桩机、挖掘机等机械设备因燃油产生的 NO_x 、CO、烃类等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染物较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现

为间歇性排放，因此影响是短暂的和局部的。受这类废气影响的主要是施工人员，本环评建议施工单位采取以下施工机械燃油废气防治措施：

①为减少项目施工期运输车辆及工程机械所排废气对周围环境空气的影响，运输、施工单位必须使用所排污染物达到国家有关标准的运输车辆和工程机械，严禁使用超标排放污染物的车辆和机械。严格按照《非道路移动机械污染防治技术政策》中相关要求执行。

②加强运输车辆和建筑施工设备的检修和维护，使其处于正常工作状态，防止发动机带病运转导致燃油废气的事故性排放。

③加强施工路段的交通引导和管理，尽量减少为避让过往车辆而采取的怠速或车停发动机不停的现象发生。

④对运输车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。

3、装修废气

室内装修阶段废气主要是油漆等有机溶剂中的挥发份，废气排放的时间和部位不能十分明确，本项目建议施工期在室内装修时采取相应措施控制装修废气的产生：

①采用优质的建筑材料和有害挥发份较少的油漆涂料；

②项目装修时应使用水性涂料等绿色装修材料，涂料等装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物；

③装修后的房屋不宜立即使用，应通风换气一个月左右，选用空气净化器等设备去除有害气体。装修期间也要加强室内的通风换气。

综上，只要加强管理、切实落实好大气污染防治措施，施工场地扬尘、施工机械废气、装修废气等施工期大气污染物对环境的影响将会大大降低。

6.1.2 废水环境污染控制对策分析

(1) 施工期含油废水

施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、滴、漏等。其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，这些物质一旦进入水体，则浮于

水面，阻碍油水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到及时补给，给水生生物的生命活动造成威胁。

因此在施工中应严禁机械油料和废油直接进入水体，废弃机械油料和废油要及时回收后进行处理，含油废水应建设临时隔油池收集隔油处理后回用或用于施工场地洒水，多余废水排入市政污水管网。废油和含油沉淀污泥要回收并交有资质的单位进行处理。

（2）其他施工废水

施工期冲洗废水的排放特点是间隙式排放，废水量不稳定。但是，如果施工中节水措施不落实，用水无节制，自来水将会在施工现场随意流淌，而导致该部分废水排放量增大，势必对周围环境造成一定的影响。对于施工中的冲洗废水，建议在加强施工现场管理，杜绝人为浪费的同时，在低洼地设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，在沉淀一定时间后，作为施工用水的一部分重复使用，或用于洒水抑尘，这样既节约了水资源，又减轻了对周围环境的污染。多余的废水排入市政污水管网。

（3）施工期生活污水

施工人员生活污水经临时化粪池收集后排入市政污水管网。

6.1.3 噪声环境污染控制对策分析

项目施工期噪声，尤其在基础打桩阶段施工噪声对区域声环境影响较大。因此，要求项目施工期建设单位采取措施，减少施工噪声对四周敏感目标的影响，具体如下：

（1）在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）和《广德市城市管理条例》中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

（2）从声源上控制：施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。噪声机械设备尽量远离场界，特别是在结构施工阶段，强噪声机械设备应远离场界。

建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(3) 合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，除工程必须，并取得环保部门批准外，《安徽省环境保护条例》明确规定：城市市区范围内禁止午间（中午12点至14点）和夜间（晚22点至晨6点）在噪声敏感建筑物集中区域内进行产生环境噪声污染的活动；禁止在中考、高考等特殊期间，建设单位因任何理由违反所在地环境保护行政主管部门的限制性规定，进行产生环境噪声污染活动；在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，因生产工艺等特殊需要必须连续作业，并产生环境噪声污染的建筑施工，施工单位应当持有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明，提前2日公告附近居民，并告知所在地市、县人民政府环境保护行政主管部门，尽量缩短工期，避免造成长期影响。

(4) 采用声屏障措施：在施工场地内四周应设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(6) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣，对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

(7) 要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

(9) 装修阶段的高噪声机械较多，产生的噪声主要来自切割瓷砖、金属、木料使用切割机，钻孔使用冲击钻及压缩机等的噪声。项目应对装修时间进行限定，规定装修施工只能在昼间进行，夜间暂停，以保证周边居民和医院病人有一个安静的休息环境。

(10) 建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

6.1.4 固废环境污染控制对策分析

(1) 施工人员的生活垃圾交由环卫部门统一清运。

(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

(3) 在工地废料被运送到合适的市场去以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料，瓦楞

板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

(4) 施工渣土要求建设单位和施工单位按照有关规定首先向市容环境卫生主管部门提出申请，并根据指定地点、运输路线、时间运行处置。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 废气污染控制措施

6.2.1.1 废气治理措施

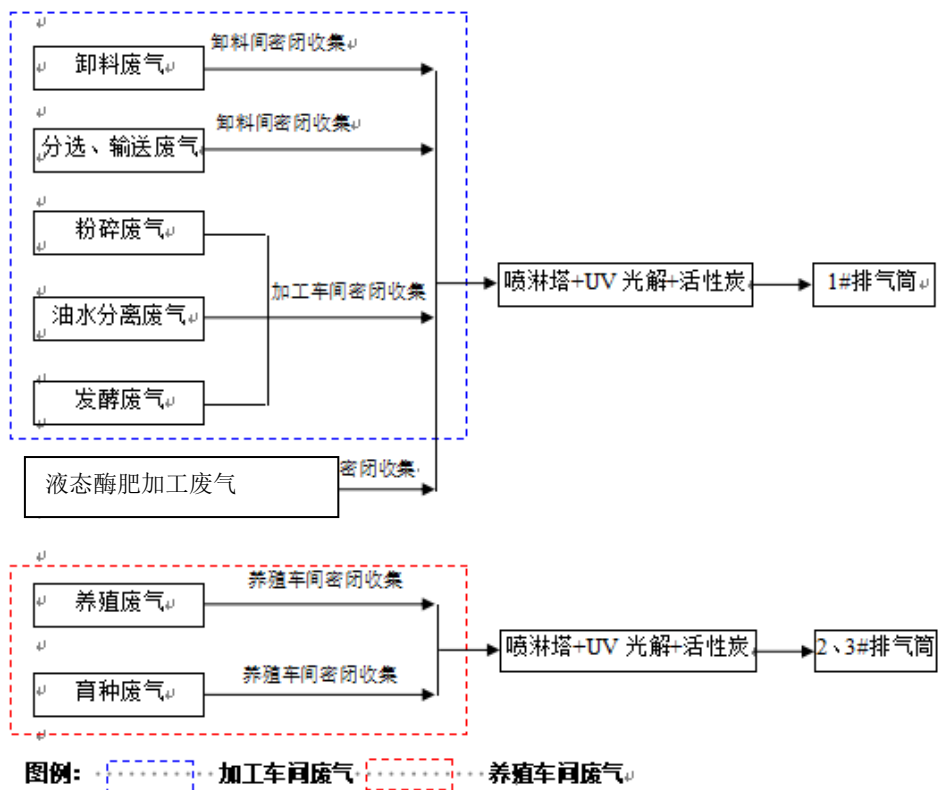
① 废气治理措施汇总

A、废气收集方式、收集效率

表 6.2-1 项目废气治理设施技术参数、排气筒设置情况一览表

污染源	污染物	废气治理设施				排气筒		
		治理设施	工艺	去除/降低效率	风量(m³/h)	高度	出口内径	编号
加工车间废气	硫化氢、氨	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附	99%	38000	15m	1.0m	DA001
养殖车间废气	硫化氢、氨		光解+活性炭吸附	99%	11000 0	15m	1.6m	DA002

废气收集系统示意图如下：



6.2.1.2 废气污染防治措施可行性分析

本项目运营期废气包括恶臭气体。

本项目运营期针对恶臭气体采取水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理工艺进行臭气处理，除臭效率可达 99% 以上，并能实现恶臭气体的达标排放。

1、加工车间废气

项目卸料、分选输送环节产生的废气通过卸料间密闭微负压收集，废气收集率 99% 以上，粉碎、发酵、油水分离环节产生的废气通过加工车间密闭微负压收集，废气收集率 99% 以上，液态酶肥加工工序产生的废气密闭负压收集，废气收集率 99% 以上，项目卸料、分选输送、粉碎、发酵、油水分离及污水处理站废气经收集后进入一套水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理达标后经 15m 高排气筒（1#）排放。 NH_3 排放浓度为 $0.052\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.002\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S 排放浓度为 $0.012\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0004\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度为 84，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准（ NH_3 ： $4.9\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S ： $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度：2000）；

2、养殖车间废气

养殖及育种工序产生的废气通过养殖车间密闭微负压收集，废气收集率 99% 以上，废气收集后进入一套水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（2#）排放。 NH_3 排放浓度为 $0.021\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.002\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S 排放浓度为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0001\text{kg}/\text{h}$ 均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准（ NH_3 ： $4.9\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S ： $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度：2000）。

6.2.2 废水污染控制措施

项目生产废水进行酶解制作液态酶肥，生产废水不外排；生活污水进入项目西侧污水处理厂处理。现阶段污水处理厂未建设完成，污水处理厂运行前项目生活污水经厂区化粪池预处理后回用于周边林田施肥；待污水处理厂运行后项目废水排入污水处理厂处理。

6.2.3 地下水污染控制措施

(1) 防渗原则

对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。具体措施如下：

①对厂内雨污分流系统、污水管道区域、事故池均做防渗处理；工艺管线应地上敷设，若确实需要地下敷设时，应在不通行的管沟内敷设，管沟应做防渗透处理并设置排水系统；

②工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可以采用法兰外，应尽量采用焊接；

③设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放；

④定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，做好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

(2) 分区防渗要求

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，按照《环境影响评价技术导则下水环境》（HJ610-2016）中提出的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，防渗技术要求进行划分，简单防渗区域采用水泥硬化地面，生产车间、事故池、固废贮存区等采取一般防渗，防渗系数小于 10^{-11} cm/s。

①天然包气带防污性能分级

项目区场地包气带厚度大于 1m，包气带岩性以粉质粘土为主，项目厂区的包气带防污性能分级为中。

表 6.2-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

②污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，其项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况，其分级情况入下表所示。

表 6.2-3 污染物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物的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染物的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理

③场地防渗分区确定

按照 HJ610-2016 要求，防渗分区应根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。其中污染物控制难易程度分级和天然气包气带防污性能分级分别参考进行相关等级的确定，场地防渗分区具体见下表。

表 6.2-4 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染物防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参考 GB16889 执行
	中—强	难	重金属、持久性有机污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），根据厂内各功能单元可能泄露的污染物性质和各单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防渗区和简单防渗区。

①重点污染防渗区

指对地下水有污染的物料或者污染物泄露后，不能及时发现和处理的区域或者部位，主要包括前处理线地面、排水沟内侧、危废暂存库、应急事故池及废水（废液）收集管线。

②一般防渗区

主要包括其余生产车间、辅助用房等。

(3) 防渗技术要求

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

根据本工程的特点，将厂区不同的区域划分为重点污染防治区和一般污染防治区。

①、一般污染防治区

项目办公区、厂区道路为一般污染防治区。

该区防渗采用灰土垫层与现浇防渗钢纤维混凝土面层（混凝土防渗等级不小于 S6，混凝土 S6 级渗透系数为 $4.0 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）。

②、重点污染防治区

加工车间、养殖车间、危废库、液态酶肥加工区、事故应急池为重点污染防治区。该区防渗采用灰土垫层+现浇防渗钢纤维混凝土面层（渗透系数为 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）+环氧树脂防渗涂料面层（渗透系数为 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）。

同时，项目建设应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）等有关要求，其它应采取的防渗漏措施主要有：

- （1）选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。
- （2）对废水收集处理系统的收集池和沉淀池等采取防腐、防渗措施，防止渗水污染地下水。
- （3）在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止进行分散的地面漫流冲洗。

企业分区防渗措施详细情况见下表：

表 6.2-5 企业分区防渗措施一览表

类别	所涉区域	防渗结构	渗透系数	备注
一般污染防治区	办公区、厂区道路	强夯后原土层+灰土垫层	无要求	—
		现浇防渗钢纤维混凝土面层	4.0×10^{-9}	混凝土防渗等级不小于 S6
重点污染防治区	加工车间、养殖车间、危废库、液态酶肥加工区、事故应急池	强夯后原土层+灰土垫层	无要求	—
		现浇防渗钢纤维混凝土面层	1.0×10^{-10}	—
		防渗涂料面层	1.0×10^{-10}	树脂型工业地坪

采取上述措施后，可有效避免对地下水造成污染。

6.2.4 噪声污染控制措施

(1) 从噪声源采取的治理措施

本项目产生的噪声主要来自餐厨废弃物分拣设备、固液分离机、粉碎机、空压机、风机等，噪声值在 65-90dB(A)之间。

为减轻噪声对环境的影响，应从声源、传播途径等方面采取相应的措施。在进行平面总体布局时，将声源集中布置在厂房远离厂界的一侧，利用建筑物的声屏障作用阻止噪声向厂外传播；在订购主要生产设备时应向生产厂家提出明确的限噪要求；在安装调试阶段应严格把关，提高安装精度；对声源上无法防治的噪声应采取有效的隔声、吸声和减振措施，对声功率级较强的生产设备加装隔声罩或消声器；对各种汽、水、通风管道应进行合理设计布置，考虑采取隔振和减振等措施来降低空气动力性噪声。

本项目采取的具体的噪声污染防治措施如下：

①空压机噪声

项目空压机置于厂房内，通过厂房隔声和加装减震垫等降噪措施，可使其噪声源强降低 15dB(A)以上。

②餐厨废弃物分拣设备、固液分离机、粉碎机等

项目餐厨废弃物分拣设备、固液分离机、粉碎机等生产设备均置于室内，通过减振、隔声后，噪声源强降低 15dB(A)以上。

(2) 从噪声传播途径上采取的治理措施

①采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界布置。

②在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

③设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

(3) 其他治理措施

①厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用；

②加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

声环境影响预测结果表明，本项目采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

6.2.5 固体废物污染控制措施

1、固废暂存场地的设置

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

（1）贮存、处置场的建设类型，须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

（2）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

（3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

（4）为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

2、固体废物贮存措施控制要求

（一）危险废物的包装要求

1、液体、半固体的危险废物必须用包装容器进行装盛，固态危险废物可用包装容器或包装袋进行装盛，并存放在符合要求的暂存设施之中。

2、同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上的不同性质或类别的危险废物。

3、包装容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其它能导致其包装效能减弱的缺陷。

4、已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持清洁，不应粘附任何危险废物。

5、液态危险废物宜用盖顶不可掀开的带有液体灌注孔的容器（桶或罐）装盛。塑胶或钢制成的桶或罐是常见的包装容器。

6、烟尘、粉尘等易扬散的危险废物应用密封的塑料袋或带盖的容器进行包装，并采取适当的防扬散的措施。

7、为运输方便，包装容器的容量一般不应超过230公升。储罐、储槽等固定式危险废物储存容器的容量可不受此限制，但此类储存容器在使用前应征得环保部门的批准。

8、包装容器和包装袋应选用与装盛物相容（不起反应）的材料制成，包装物必须坚固不易碎，防渗性能良好，并且不会因温度、温度的变化而显著软化、脆化或增加其渗透性。

9、危险废物的包装容器不可转作它用，必须经过消除污染处理并检查认定无误后方可盛装其它危险废物。

（二）危险废物暂存场所的建设要求

1、危废暂存间应设置防渗措施：基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造建筑材料必须与危险废物相容；防渗层为至少1 米厚粘土层（渗透系数

≤10-7cm/s），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。

2、设置防风、防晒、防雨措施：同一般固体废物暂存场所。

3、设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施和观察窗口。

4、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。液体泄漏应急收集装置，设置通风设施。

5、危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

危废暂存库为厂房结构，防风、防雨、防晒，并设有通风设施；危废库所在地地质结构较稳定，且所在地为平地，不受洪水、滑坡、泥石流的影响；厂区危废库距地表水域（贡江）的距离在500m以上；危废暂存间拟采取人工防渗措施；

暂存在危废暂存间的物品贴有符合标准的标签，危险废物定期清理。综上所述项目危废厂内收集、暂存措施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及2013修改单的相关要求。因此，项目的危废的厂内收集、贮存措施可行。

一般工业固体废物以及危险废物暂存场所必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，使用前，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。

（三）工业固体废物暂存场所的储存管理要求

1、一般固体废物储存管理要求

（1）禁止一般工业固体废物和生活垃圾混入。

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

（3）建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（4）环境保护图形标志维护：应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）规定进行维护和检查。

2、危险废物储存管理要求

（1）禁止危险废物和生活垃圾混入。

（2）危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装；装载液体、半固体危险废物的

容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm 以上的空间。总贮存量不超过300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内、加上标签、容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30mm 的排气孔。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

（3）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

6.2.6 环境风险防范措施

1、风险防范措施

本项目组建有安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构根据相关的环境管理要求，结合具体情况，严格按照企业的各项安全生产管理制度、生产操作规则和事故应急计划及相应的应急处理手段和设施执行，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

（一）总图布置和建筑安全防范措施

（1）总图布置在厂区总平面布置方面，项目严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，以防止在火灾时相互影响；并严格按照工艺处理物料特性，对厂区进行危险区进行划分。

（2）建筑安全防范

项目无高空作业。项目根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求：火灾危险性等级和防火、防爆，对建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

（3）原料储存仓库与原料装卸

①项目仓库内的各物料，根据各物料的性质分开存放。

②拟对原料仓库门口设置堤坎高于室内地面 150mm，形成内封闭系统，并在厂房设置与事故应急池连通的管道，防止液体流散。并建议厂房周围设置收集消防废水的管道，并做好防渗漏措施。

③原料仓库地面为不燃烧、撞击不发火花地面，并采取防静电措施。

④原料仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有物料名称、性质、存放日期等的标志，并做好防潮管理。

⑤原料仓库内做好消防措施，按照贮存各原料的种类要求，按标准设置相应的消防器材。

⑥包装材料采用完整、密封的，凡包装破损的不予运输。

⑦在装卸原料过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

（二）工艺和设备、装置方面防范措施

生产装置的临时电缆、仪表线应加强管理，生产现场不应使用临时线，并结合检修对不符合要求的电缆、仪表线及时进行更新，电缆、仪表线等进行更新排布时，定期进行维护保养。

（三）消防系统

（1）室外消火栓用水由工程室外消防管网进行供给，给水管网采用 DN150 环状管网。

（2）火灾报警系统。设置手动报警按钮，可进行火灾的手动报警。手动报警按钮的安装高度为 1.5m。

（3）灭火器及防火、防烟面具。各建筑物室内均配一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾。各建筑物室内均配一定数量的防火、防烟面具，以利火灾时人员疏散使用。

（四）生产管理防范措施

（1）主要负责人应接受安全生产方针、政策、法规、规章和安全管理知识培训，并取得相应的资格证书。

（2）员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。

（3）建设工程单位的主要负责人要认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的安全生产方针，以人为本，居安思危，高度重视安全管理工作。

（4）配备专职的安全管理人员，具体负责安全管理工作，并严格执行相关规定。

（5）加强对作业人员的安全意识和责任心的培养，避免和减少认为失误因素造成的泄漏事故。

（6）应建立安全管理机构，制定安全管理目标和规章制度，严格工艺管理，强化操作控制，严格执行劳动纪律。

（7）应加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序、安全防护和应急反应等方面的教育与培训。作业人员应掌握本岗位危险因素和相应的规章制度，并具备应急应变能力，提高自我保护能力，做到全员安全教育合格率 100%。

（8）加强设备的维护和保养，需定期检测的设备应按时间定期检测、检验，保证在有效期内使用。

（9）加强用电安全管理，减少或避免电气事故的发生。

(10) 在工艺操作中，员工需严格按照工艺操作规程进行，禁止违规操作。

(五) 运输过程中的风险防范措施

由于项目所用原料均由原料供货商公路汽车运来至本项目厂内，液体原料的运输若发生事故可能影响周围人群健康、污染环境。因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此，应特别注意以下问题：

(1) 合理计划运输路线及运输时间，尽量少地经过人群集中地、基本农田保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。

(2) 汽车运输时要装货适量，不可超压超量运输；搬卸过程要轻装轻卸，防止桶及附件破损；验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。

(3) 运输过程中发生事故而造成液体物料泄漏时，处理人员不可直接接触泄漏物，应穿戴相应的防护用具，禁止用水直接冲洗，更不要让水进入包装容器内。液体物料及时采用泡沫覆盖，以减少物料的挥发，可采用沙土、吸收棉或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

(4) 如针对从业人员素质普遍低的情况，除了行业管理部门定期组织培训外，企业应建立从业人员管理制度，主要包括：应聘、签订合同、责权、奖惩、学习教育等管理制度；此外，强制取消所有公车私包、私车挂靠车辆，实现安全教育、运行调度、装卸押运、车辆维修、行车监控的一体化管理；开展道路交通安全教育，特别是对一线驾驶员、押运员和装卸工的教育，专门制订了一系列的培训和程序。对于重点岗位、关键岗位，挑选个人素质高、安全意识强的员工进入。采取讲课、发放手册、黑板报、图板、电视等不同形式开展教育。

综上所述，危险化学品托运人、承运人在道路运输时应严格执行相关运输安全管理规定，并按照本报告提出的风险防范措施实施，以对运输过程产生的风险进行有效地控制。

(六) 贮存过程中的风险防范措施

(1) 车间原料仓内各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

(2) 原料的储存，应建立严格的管理和规章制度，原料装御、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

(3) 发现物料贮存容器发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，并由当班人员或岗位主要操作人员组成临时指挥组。相

关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

(4) 原料撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对于液体物料采用吸收棉等惰性材料吸收。

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

(6) 经常检查各种装置的运行情况。对支架、容器等作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生的重要措施。

(七) 防止消防废水进入附近地表水体及市政管网的措施

项目发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且仓库中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入附近水体或市政管网，会引起环境污染，项目采取以下措施防止消防废水进入附近水体或市政管网。

(1) 设置 1 个 200m³ 事故应急池，产生的消防废水可经事故应急池收集。

(2) 事故应急池为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，并做好防渗漏措施，以防止废水渗透入地下而污染地下水。同时设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故应急池连接，确保事故时的消防废水经管网收集进入事故应急池中暂存。

(3) 厂区雨水总排水口设置截断阀门，发生事故时，立即将雨水等排放口与外水体切断，使废水截留在事故应急池中，不会进入附近水体或市政管网。

(4) 事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故应急池内的废水就地处置回收或处理达到相应标准，就地处置有困难的，用槽车运出库区交有资质单位集中处理。

(八) 废气事故排放的防范措施

项目生产过程中产生的生产废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康。在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2、风险应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的范围，尽可能消除事件或尽量减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定应急预案的目的是为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。

①应急准备

A、成立环境急处理领导小组，由厂区总负责人任组长，主要负责环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由生产管理、环保管理及环境事故易发生工段的负责人组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

B、环境事故易发生工段成立应急队，由负责人负责，工艺、技术、维修、操作岗位人员参加。

C、企业给应急队配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

D、企业对应急队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境事故的能力。如条件许可，每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

②应急预案内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求，建设单位应制定风险应急预案，应急预案主要编制内容及框架见下表。

表 6.2-6 突发事故应急预案

序号	项目	重点内容及要求
1	总则	目的、工作原则、编制依据、适用范围。
2	企业基本情况	地理位置，企业人数，上级部门，主要设计规模与原辅材料数量，周边区域的单位、社区、重要基础设施、道路等情况，危险化学品运输单位、车辆及主要的运输产品、运量、运地、行车路线等。
3	确定危险目标及其危险特性对周围的影响	根据事故类别、综合分析的危害程度，确定危险目标； 根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响。
4	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布。

序号	项目	重点内容及要求
5	组织机构、组成人员和职责划分	依据危险品事故危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构；组成人员和主要职责，确定负责人、资源配置、应急队伍的调动；组织制订危险化学品事故应急救援预案；确定事故现场协调方案，预案启动与终止的批准，事故信息的上报，保护事故现场及相关数据采集，接受政府的指令和调动。
6	报警、通讯联络方式	确定 24 小时有效的报警装置，确定 24 小时有效的内外部通讯联络手段，确定运输危险品驾驶员、押运员报警及与单位、生产厂、托运方联系的方式方法。
7	处理措施	根据工艺、操作规程技术要求，确定采取的紧急处理措施；根据安全运输、本单位、相关厂家、托运方信息采取的应急措施。
8	人员紧急疏散、撤离	事故现场人员清点与撤离、非事故现场人员紧急疏散、周边区域单位和社区人员疏散的方式方法。抢救人员在撤离前、撤离后的报告。
9	危险区的隔离	设定危险区、事故现场隔离区的划定方式方法和事故现场隔离方法，事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法。
10	监测、抢险、救援及控制措施	制定事故快速环境监测方法及监测人员防护监护措施；抢险救援方式方法及人员的防护监护措施；现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法；控制事故扩大的措施和事故可能扩大后的应急措施。
11	受伤人员现场救护、救治及医院救治	接触人群检伤分类方案及执行人员；进行分类现场紧急抢救方案；接触者医学观察方案；转运及转运中的救治方案；患者治疗方案；入院前和医院救治机构确定及处置方案；信息、药物、器材的储备。
12	现场保护与现场洗消	事故现场的保护措施；明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍。
13	应急救援保障	内部保障包括：(a)确定应急队伍；(b)消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；(c)应急通信系统；(d)应急电源、照明；(e)应急救援装备、物资、药品等；(f)危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备；(g)保障制度目录； 外部救援包括：(a)单位互助的方式；(b)请求政府协调应急救援力量；(c)应急救援信息咨询；(d)专家信息。
14	预案分级响应条件	依据危险品事故类别、危害程度和现场评估结果，设定预案启动条件。
15	事故应急救援终止程序	确定事故应急救援工作结束；通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险解除。
16	应急培训计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容。
17	演练计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容。
18	附件	值班联系、组织应急救援有关人员、危险品生产单位应急咨询服务、外部救援单位、供水供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系电话；单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、重要基础设施分布图；保障制度。

7 环境影响经济损益分析

7.1 项目经济效益分析

7.1.1 主要经济指标

本项目总投资 3000 万元人民币，项目主要经济技术指标见下表：

表 7.1-1 项目主要经济技术指标

序号	名称	单位	指标	备注
1	建设投资	万元	8000	/
2	流动资金	万元	1000	/
3	年均销售收入	万元	30000	/
4	年利润总额	万元	5000	/

7.1.2 简要经济分析

项目总投资 3000 万元，年产值可达 9000 万元，税后财务净现值为 1500 万元，具有较好的经济效益。

7.2 项目社会效益分析

项目符合市场发展需求，可以完善广德市工业产业结构，提高市场竞争力，经济效益明显。随着本项目的实施，必将推动相关产业的发展，增加国民经济产值和当地政府税收，提高社会就业机会，带动科技、卫生、文教等事业的全面发展，提高人民的生活质量，其社会效益显著。

7.3 环保经济损益分析

7.3.1 环保投资

1、环保投资

项目总投资估算约3000万元。从实质上来说，环境保护投资主要包括废气收集治理、噪声控制、固废处置等，有关环境保护投资估算结果详见下表。

表 7.3-1 环保投资估算结果表 单位：万元

污染源	环保设施名称			环保投资 (万元)	治理效果
废气	运输		车辆密闭运输	30	满足《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中 二级新改扩建标准
	加工车间、污水处理站		卸料间密闭微负压收集、加工车间密闭及污水处理间密闭微负压收集+1 套水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置+15 米排气筒（1#）排放	20	
	养殖车间		养殖车间密闭微负压收集+水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置+15 米排气筒（2#）排放	20	
废水	生产废水		自建液态酶肥处理系统，设计处理规模 30t/d，采用“液态酶解工艺处理”	100	不外排，液态酶肥作为副产品外售
	生活污水		生活污水进入项目西侧污水处理厂处理。现阶段污水处理厂未建设完成，污水处理厂运行前项目生活污水经厂区化粪池预处理后回用于周边林田施肥；	20	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准
噪声	设备噪声		隔声、消声、减振等	33	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中 2 类标准
固废	一般废物	生活垃圾	委托当地环卫部门统一清运处理	10	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）
		分选杂物	委托当地环卫部门统一清运处理		
		死虫和蛹壳	收集后回用于液态酶肥加工工序		
		虫粪	收集后回用于液态酶肥加工工序		
		有机残渣	收集后回用于液态酶肥加工工序		
	危险废物	废活性炭	设置危废暂存场所，位于预处理车间内，占地面积10m ² 。并采取防雨、防腐、防渗等措施，收集后定期委托有资质单位进行处置	12	符合《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023） 相关标准要求
		废 UV 光管			
地下水	重点污染防治区：危废暂存间、加工车间、养殖车间、储罐区、液态酶肥生产区（包括事故池等）、污水收集管网； 一般污染防治区：综合楼、辅助生产车间			30	/
风险防范	消防器材、应急事故池（池容 200m ³ ）			20	/
合计				295	/

2、环保设施运行费用

环保运行费用一般包括“三废”处理的成本费和车间固定费用, 成本费用包括原辅材料费、燃料动力消耗及人员工资等, 车间固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见下表。

表 7.3-2 环保设施运行费用估算

序号	环保设施	年运行费用
1	废气处理	50
2	废水处理	5
3	固废处置	10
4	环境监测	5
5	其他及未预见环保投资	10
合计		80

(3) 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、科研技术咨询、学习交流等投入的资金、人工工资等，根据该项目的实际情况，年环保辅助费用按照环保投资的 5% 保守估计，约为 14.75 万元。

7.3.2 效益分析

1、环保投资的环境效益分析

本项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用上，减少了向环境中排放污染物的量以及减少排污收费或罚款等。

本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。

可见本项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

2、环保投资的经济效益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、废水上。通过三废治理措施，在确保污染物达标排放的基础上，尽可能减小污染物的排放，对附近地区的环境污染影响相应较小。

综上所述，结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

8 环境管理与环境监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

该项目在营运期间对周围环境产生一定影响，因此，必须采取一定措施将不利影响减轻或消除，为此需要建立环境保护管理机构，制订环境监测计划，及时掌握项目的运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取的效益，以便进行必要的调整与补充。根据监测结果，可以验证环境影响评价的科学性以及为环境影响回顾性评价提供系统性资料，准确地把握项目建设产生的环境效益。同时，通过监测可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围，以便采取应急措施，减轻其危害。

8.1.2 环境管理机构的设置

（1）机构组成

根据项目的实际情况，在工程投入运营后，环境管理机构由运营管理部门负责，下设环境管理小组对拟建项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。

（2）环保机构定员

运营期应在管理部门下设专门环保机构，并设兼职的环保管理人员 2~3 名。

8.1.3 环境管理机构职责

环境管理机构负责项目运行期的环境管理与环境监测工作，主要职责：

- （1）编制、提出该项目运行期的短期环境保护计划及长远环境保护规划；
- （2）贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作；
- （3）领导并组织运行期环境监测工作，制定和实施监测方案，定期向主管部门及市环境保护主管部门上报；
- （4）监督项目各排污口污染物排放达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准。

8.1.4 运行期环境管理要求

在项目运行过程中，企业应以相关环保法律、法规为依据，通过对项目的环境审核，

设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境可持续发展。

运行期环境管理要点主要包括以下几点内容：

①建立企业环境保护机构，充分发挥管理职能，认真贯彻执行国家及地方政府的环境方针、政策和法规；制定企业环保规划和目标；加强企业环保监督和管理，组织技术培训和推广环境保护先进技术。

②建立环保目标责任制，企业负责人对企业环保工作负总则，负责制定环保工作年度计划、环保设施的正常运行及污染事故的处理。

③制定企业污染源治理规划和年度治理计划，并列入年计划，认真组织实施。

④采取可行的大气、废水、噪声和固废污染治理措施，确保各类污染物达标排放。

⑤强化环保设施运行管理，健全管理制度：

a.环保设施必须与生产主体设备同时运转、同时维护保养。

b.环保设施由专人管理，按其操作规程进行操作，并做好运行记录。

c.实行环保设施停运报告制度，厂区内环保设施如发现问题要及时填写《环保设施停运报告》并上报环保机构。

⑥严格执行“三同时制度”、国家排污申报和污染物排放许可制度。

⑦及时上报环保报表，做到基础数据准确可靠。

⑧搞好环保宣传教育和技术培训，加大环保力度，提高职工的环境保护意识。

⑨加强企业清洁生产工作，治理好公司污染源，减少和防止污染物产生。

⑩加强环保档案管理，制定档案管理制度。

（2）事故工况下环境管理要求

为尽量避免非正常排放的发生，企业应做到如下要求来尽量避免事故发生。

①加强对非正常状态下排放危害的认识，建立完善的环保设施检修体制。

②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；设专人对易发生非正常排放设施进行管理，一旦异常，及时维修处理。

③如出现事故情况，应立即停产检修。

④厂区应配备满足容积要求的应急事故池。

（3）环境风险环境管理要求

①建设单位及其所属企业是环境风险和事故防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。

②企业应建设并完善日常和应急监测系统，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。

③企业应积极配合当地政府和项目所在园区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

④可能或者已经发生污染事故或其他突发性事件时，应当立即采取应急措施，防止事故发生，控制污染蔓延，减轻、消除事故影响。在重大事故或者突发性事件发生后 2 小时内，应向公司环保机构报告，并接受调查、处理。

（2）报告制度

建设单位需执行企业月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地环保部门申报。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，配合上级环保主管部门检查、监督与项目配套建设的废水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维护和管理情况，监督厂内各排放口（废水、废气等）污染物的排放状态。

（4）日常环境管理制度

建设单位制定并实施环保工作规划及年度污染治理计划；建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制，对每个员工均应按岗位责任制制定专门的责任范围及操作规程，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定

及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

(5) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，建设单位应设置环境保护奖惩条例；对爱护环保治理设施、节约能源的工作者实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及能源浪费者予以处罚。

8.1.5 环境管理工作计划和方案

根据本项目的具体情况，本次对建设项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出以下建议，详见下表。

表 8.1-1 环境管理工作计划一览表

企业环境 管理总要 求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续
	(1) 可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； (2) 开工前，履行“三同时”手续； (3) 严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行； (4) 生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿； (5) 配合环境监测站做好例行监测工作，及时交纳排污费
试生产阶 段环境管 理	完善准备、最大限度减少事故发生
	(1) 多方技术论证，完善工艺方案； (2) 严格施工设计监理，保证工程质量； (3) 建立试生产工序管理和生产情况记录卡； (4) 请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试车时环保设施同步运行； (5) 监测环保装置及周围污染物排放情况。
生产阶段 环境管理	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平
	(1) 明确专人负责厂内环保设施的管理； (2) 对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案； (3) 合理利用能源、资源、节水、节能； (4) 监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作； (5) 定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈 和群众监 督	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作
	(1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； (2) 归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进； (3) 聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见； (4) 配合环保部门的检查验收。

表 8.1-2 主要环境管理方案表

主要环境问题	防治措施	经费	实施时间
工艺设计	①选用先进工艺和设备；②合理利用资源和能源；③节约能源消耗；	基建资金	设计阶段
总图设计	加强绿化工程，规划出厂区绿化带。严格按设计、环境工程对策报告要求进行绿化、种植。	基建资金	设计、施工阶段
废气排放	严格按照国家和行业标准控制污染物的排放，选用高效环保设备。 对操作人员定期培训，岗位到人，提高操作人员素质及环保意识。	列入环保经费	运行阶段
废水排放	严格清污分流管理 保证废水排放管道铺设质量，避免废水泄漏对周围地下水环境造成的影响。	基建资金	设计、施工、行阶段
噪声控制	对主要噪声源要严格按环境工程对策报告要求安装隔声、减振设施，对主要噪声源需设置隔音操作室。	基建资金	设计阶段
固体废物排放	厂区内设生活垃圾设收集箱，由当地环卫部门定期清运；设置污泥泥仓。	基建资金	运行期

8.2 环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，结合《排污单位自行监测技术指南 环境管理业》（HJ1106-2020）制定本项目环境监测方案。项目环境监测计划分述如下：

8.2.1 废气污染源监测

结合《排污单位自行监测技术指南 环境管理业》（HJ1106-2020）制定本项目环境监测方案，项目建成后，废气污染源监测计划汇总见下表。

表 8.2-1 项目有组织废气污染源监测计划一览表

排气筒编号	生产工序	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
				一般排放口	
DA001	加工车间废气	加工车间废气排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准
DA002	养殖车间废气	养殖车间废气排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	

表 8.2-2 项目无组织废气污染源监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
1	厂界外下风向	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准

8.2.2 废水污染物自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，结合《排污单位自行监测技术指南 环境管理业》（HJ1106-2020）制定本项目环境监测方案。项目废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次见下表：

表 8.2-3 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测 点位	单位性质	监测指标	监测频次	执行标准
			间接排放	
废水总排口	非重点排污单位	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

8.2.3 噪声污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1084-2020）中表 4 厂界环境噪声监测，项目监测点位设置、监测频次及最低监测频次按下表执行。

表 8.2-4 声环境监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	频率	实施单位	执行标准
1	项目四周，东南西北各一个监测点	噪声	1 次/季度	有资质的监测单位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求

8.2.4 地下水监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响预测的结论，设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

为及时发现对地下水的污染，应设置地下水监测系统，根据预测及水文地质条件，建立地下水环境影响跟踪监测计划，按照当地地下水流向，厂区地下水下游（污染扩散监测点）布设一个监测点位，监测频次为每年丰水期、枯水期各监测 1 次；监测层位：潜水含水层；采样深度：水位以下 1.0；具体跟踪监测井布设情况见下表。

表 8.2-5 地下水环境跟踪监测井状况一览表

孔号	位置	孔深	井孔结构	监测点位	监测项目	监测频次
----	----	----	------	------	------	------

JC01#	厂 区 地 下 水 下 游	潜 水 层 水 位 以 下 1m	5 公分孔 径 PVC 管 成 井	潜 水 含 水 层	①地下水环境： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度； ②地下水监测因子：pH、氨氮、溶解性总固体、铬（六价）、总硬度、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群。	每年丰水期、枯水期各监测 1 次
-------	------------------------	---------------------------	-------------------------	--------------	---	------------------

监测数据要及时公开，上报有关环境保护部门。

监测一旦发现紧急污染物泄漏情况，对布设的监测井进行紧急抽水，并进行水质化验分析。监测频率：每天一次，直至水质恢复正常。同时及时通知有关管理部门，做好应急防范工作，立即查找渗漏点，进行修补。

8.3 排污口规范化设置

根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》和《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》精神，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

（1）合理设置排污口位置，排污口应按规范设计，并按《污染源监测技术规范》设置采样点；本项目共设置 2 根排气筒（DA001、DA002）。废气排放口为自行监测，监测频次为半年一次。

（2）按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化设置 2 根废气排气筒、噪声排放口、一般固废堆场、危废库等。

对企业车间废气处理装置的排口分别设置平面固定式提示标志牌或树立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为 0.48cm×0.3cm 的长方形冷轧钢板，树立式提示标志牌为 0.42cm×0.42cm 的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。

表 8.3-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

（3）按照要求填写由原国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》。

（4）规范化设置的排污口有关设置属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。

另外，项目建成投入运行后，应向环保主管部门进行排污申报。

8.4 污染物排放管理

8.4.2 污染物排放总量

(1) 总量控制因子

本项目排放的大气污染为氨、硫化氢、臭气浓度，根据“十四五规划”和国家环保部要求对项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，本项目无需申请总量。

(2) 污染物排放总量控制的计算

本项目对各项污染源均采取了有效的治理措施，实现了各类污染物的达标排放，无论排放浓度还是排放速率，均达到了国家相应排放标准的要求，有效的控制了各类污染物的排放总量，项目无总量申请指标。

8.5 环境保护“三同时”

本项目总投资 3000 万元，实质意义的环保投资为 295 万元，约占工程总投资的 9.8%。建设项目中防治污染的措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目建成后，建议依据现行标准和环保政策，进行“三同时”验收，环境保护设施“三同时验收一览表”见下表。

表 8.5-1 本项目环境保护设施三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称			治理效果	进度
废气	运输废气		车辆密闭、合理安排运输时间及路线	满足《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中二级新改扩建标准	与主体工程同时设计， 同时施工， 同时投产
	卸料、分选输送、粉碎、油水分离、发酵、污水处理		卸料间密闭微负压收集、加工车间密闭及污水处理间密闭微负压收集+1 套水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置+15 米排气筒（DA001）		
	养殖、育虫		养殖车间密闭微负压收集+水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置+15 米排气筒（DA001）		
废水	生活污水		生活污水进入项目西侧污水处理厂处理。现阶段污水处理厂未建设完成，污水处理厂运行前项目生活污水经厂区化粪池预处理后回用于周边林田施肥；	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准	
	生产废水		自建液态酶肥加工系统，设计处理规模 30t/d，采用“液态酶解工艺处理”	不外排，液态酶肥作为副产品外售	
噪声	设备噪声		隔声、消声、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类标准	
固废	一般废物	生活垃圾	委托当地环卫部门统一清运处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
		分选杂物	委托当地环卫部门统一清运处理		
		死虫和蛹壳	收集后回用于液态酶肥加工工序		
		虫粪	收集后回用于液态酶肥加工工序		
		有机残渣	收集后回用于液态酶肥加工工序		
		废离子交换树脂	由生产厂家定期更换回收		
	危险废物	废活性炭	设置危废暂存场所，位于预处理车间内，占地面积10m ² 。并采取防雨、防腐、防渗等措施，收集后定期委托有资质单位进行处置		符合《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）相关标准要求
		废 UV 光管			
地下水	重点污染防治区：危废暂存间、加工车间、养殖车间、储罐区、液态酶肥加工区（包括事故池等）、污水收集管网；一般污染防治区：综合楼、辅助生产车间			/	
风险防范	消防器材、应急事故池（池容 200m ³ ）			/	
绿化措施	绿化带、草坪等			绿化率达 5%	

9 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

安徽圣韬实业发展有限公司投资 3000 万在安徽省广德市桃州镇山关村鲤鱼冲建设广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目；项目总建筑面积 7990 平方米，主要建设餐厨废弃物加工车间、养殖车间、办公楼以及各类环保附属设施，配套建设自动化处理设备，污水处理站等；项目建成后可达成日处理餐厨废弃物 50 吨的生产能力。

9.1.2 环境质量现状

(1) 大气环境

达标区判定：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”根据《宣城市 2022 年生态环境质量公报》可知，全市区域六项污染物均达标，因此宣城市广德市环境空气质量判定为达标区。本项目特征污染物氨、硫化氢、臭气浓度现状监测数据引用《广德市生活垃圾应急填埋场（飞灰填埋专区一期工程）环境影响报告书》大气环境空气质量监测数据；监测结果表明， H_2S 和 NH_3 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中相关浓度参考限值。

(2) 地表水环境

本项目地表水现状监测数据引用《广德市生活垃圾应急填埋场（飞灰填埋专区一期工程）环境影响报告书》地表水环境空气质量监测数据，监测结果表明，项目南侧鲤鱼冲水塘各监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

(3) 地下水环境

本项目地下水现状监测数据引用《广德市生活垃圾应急填埋场(飞灰填埋专区一期工程)环境影响报告书》（2022 年 5 月）中的地下水现状监测数据；根据监测数据显示，项目地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

(4) 声环境

本项目噪声监测数据引用租赁企业噪声监测数据，根据噪声监测数据显示，拟建项目声环境满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类区标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

9.1.3 污染物排放情况

(1) 废气

①加工车间废气

项目卸料、分选输送环节产生的废气通过卸料间密闭微负压收集，废气收集率 99% 以上，粉碎、发酵、油水分离环节产生的废气通过加工车间密闭微负压收集，废气收集率 99% 以上，液态酶肥发酵产生的废气通过密微负压收集，废气收集率 99% 以上，项目卸料、分选输送、粉碎、发酵、油水分离及液态酶肥发酵废气经收集后进入一套水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理达标后经 15m 高排气筒（1#）排放。 NH_3 及 H_2S 排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准；

②养殖车间废气

养殖及育种工序产生的废气通过养殖车间密闭微负压收集，废气收集率 99% 以上，废气收集后进入一套水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理达标后经 15m 高排气筒（2#）排放。 NH_3 及 H_2S 排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准；

(2) 废水

项目运营期废水主要为生产工艺废水、冲洗清洗废水、生活污水等。本项目工艺废水、冲洗清洗废水等进行复合酶解，制作有机液态酶肥外售，生产废水不外排；生活污水近期回用于周边林田施肥，远期待污水处理厂建设完成后进入污水处理厂进行深度处理。

(3) 噪声

本项目噪声源主要为固液分离筛分一体化设备、水泵及风机等等，采取隔声、减振等降噪措施。

(4) 固废

项目运营期产生的固废主要有分选杂物、有机残渣、虫粪、废离子树脂、死虫及蛹壳、生活垃圾等。项目产生的有机残渣及虫粪、死虫及蛹壳均收集后回用于液态酶肥加工工序；分选杂物、生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；废离子交换树脂由生产厂家

定期更换回收，不在厂区内暂存；废 UV 灯管、废活性炭暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质单位进行清运。

9.1.4 主要环境影响

9.1.4.1 运营期环境影响评价结论

(1) 大气环境影响预测与评价

①加工车间废气

项目卸料、分选输送环节产生的废气通过卸料间密闭微负压收集，废气收集率 99% 以上，粉碎、发酵、油水分离环节产生的废气通过加工车间密闭微负压收集，废气收集率 99% 以上，液态酶肥发酵产生的废气通过密微负压收集，废气收集率 99% 以上，项目卸料、分选输送、粉碎、发酵、油水分离及液态酶肥发酵废气经收集后进入一套水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理达标后经 15m 高排气筒（1#）排放。 NH_3 及 H_2S 排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准；

②养殖车间废气

养殖及育种工序产生的废气通过养殖车间密闭微负压收集，废气收集率 99% 以上，废气收集后进入一套水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理达标后经 15m 高排气筒（2#）排放。 NH_3 及 H_2S 排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准；

(2) 水环境影响预测与评价

项目运营期废水主要为生产工艺废水、冲洗清洗废水、生活污水等。本项目工艺废水、冲洗清洗废水等进行复合酶解，制作有机液态酶肥外售，生产废水不外排；生活污水近期回用于周边林田施肥，远期待污水处理厂建设完成后进入污水处理厂进行深度处理。

(3) 声环境影响预测与评价

经过预测可知，项目投产后厂界噪声昼间和夜间的预测值均能达到《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。

(4) 固体废物环境影响分析

项目运营期产生的固废主要有分选杂物、有机残渣、虫粪、废离子树脂、死虫及蛹壳、生活垃圾等。项目产生的有机残渣及虫粪、死虫及蛹壳均收集后回用于液态酶肥加工工序；分选杂物、生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；废离子交换树脂由生产厂家定期更换回收，不在厂区内暂存；废 UV 灯管、废活性炭暂存于厂区危废暂存间，定期

委托有资质单位进行清运。

项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求；危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关标准要求，转运实施联单制度，并在贮存和运输环节加强管理。在采取上述的措施后，本项目运营期产生的固废对外环境的影响很小。

(5) 地下水影响分析

本项目对可能产生地下水污染影响的各种途径均采取有效预防，在确保各项防渗措施落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污水下渗现象，避免污染地下水，不会对区域地下水环境产生明显影响。

(6) 环境风险评价

本项目风险值 Q 值=0.0628<1；项目风险评价等级为简单分析；项目应做好设备的维护保养，建立严格的环境管理制度及操作规程，严格培训操作人员，严格遵守各项规章制度，加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案；非正常工况下及时停止作业。在落实各项风险防护措施的基础上，本项目的环境风险水平可接受。

9.1.5 环境影响经济损益分析

项目总投资 3000 万，其中环保投资 295 万元，占总投资的 9.8%。项目有一定的经济效益，建成后必将促进当地经济的发展，具有良好的发展前景和社会经济效益。

本项目通过环保投资对运行过程中产生的废气、废水、噪声及固废等污染源进行防治，减少“三废”排放量，降低排放浓度，实现达标排放，并纳入区域总量控制指标内，项目环境效益十分明显。

9.1.6 环境管理与监测计划

建设单位应重视环境保护工作，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。应建立专门的环境管理机构，配备专职环保人员，负责环境监督管理工作，应加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平，针对项目正常工况和非正常工况设立环保管理报告制度、污染设施管理制度以及奖惩制度，严格执行。

按照环境管理要求，施工期建设单位对可能产生的水环境、大气环境以及噪声环境影响进行监测；运营期应按照相关要求分别对污染源（废气排放口、厂界噪声）进行监测。污染源监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测机构进行监测，监测

结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.1.7 总结论

安徽圣韬实业发展有限公司广德市餐厨垃圾及油脂无害化处理项目符合国家产业政策要求，厂址选址符合规划要求，采用的环境保护措施合理可行。项目实施不会降低区域环境质量的原有功能级别。在采取相应环境风险防范措施后，环境风险可接受。

评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

9.2 建议

1、提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

2、严格落实各项环保治理措施，建立完善的岗位责任制，确保各环保设施运转正常，严禁环保设施故障情况下生产。

3、建设单位在生产过程中应杜绝任何泡、冒、滴、漏等现象，杜绝有毒物质对生化水处理设施的影响。

4、加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染；并办妥污染物转移五联单。

5、建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。