

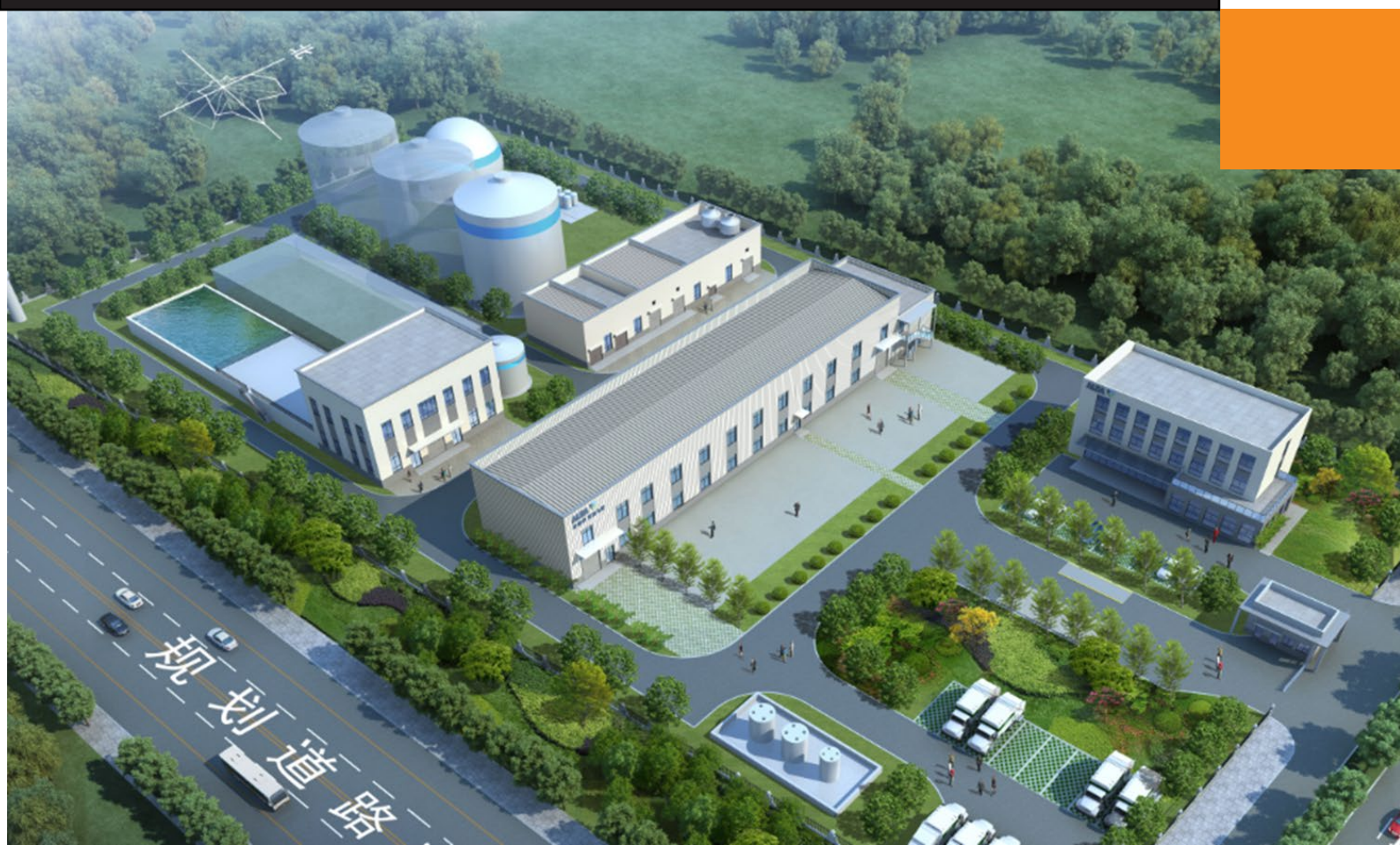
项目号: 87500573

许昌欧绿保环保科技有限公司 餐厨废弃物收运处理 项目

环境和社会影响评价

中国河南省许昌市

2020 年 11 月





许昌欧绿保环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

环境和社会影响评价

the recycling company **ALBA** Group

美华环境工程（上海）有限公司

2020 年 11 月 19 日

报告终稿

客户		项目号：87500573			
许昌欧绿保环保科技有限公司	the recycling company ALBA Group				
版本历史		2020 年 11 月 19 日			
		Luke Long			
		项目总监，美华中国区负责人 龙腾飞 博士			
版本	描述	编写	校对	批准	日期
01	报告初稿	倪嘉蔚 陈诗雯	龙腾飞博士 乔昌明	龙腾飞博士	2020 年 11 月 6 日
02	报告终稿	倪嘉蔚 陈诗雯	龙腾飞博士 乔昌明	龙腾飞博士	2020 年 11 月 19 日

目录

摘要	I
1. 简介	1.1
1.1 背景介绍	1.1
1.2 方法	1.1
1.3 报告框架	1.2
2. 适用的环境和社会标准	2.3
2.1 适用的国家和地方法律法规	2.3
2.1.1 环境保护	2.7
2.1.2 生态保护	2.9
2.1.3 劳工	2.9
2.1.4 移民安置	2.10
2.1.5 文化遗产	2.11
2.1.6 公众参与	2.11
2.1.7 性别	2.11
2.1.8 少数民族	2.11
2.2 环境和社会许可要求	2.12
2.3 国际金融公司绩效标准（2012）	2.13
2.4 企业环境社会管理体系要求	2.15
3. 项目简介	3.16
3.1 基本信息	3.16
3.1.1 项目位置	3.16
3.1.2 项目建构筑物情况	3.17
3.1.3 项目历史情况	3.20
3.2 原材料	3.20
3.3 工艺流程	3.21
3.3.1 餐厨垃圾处理工艺流程	3.21
3.3.2 沼气净化利用工艺流程	3.22
4. 方案比选	4.24
4.1 项目选址	4.24
4.2 工艺比选	4.25
4.2.1 废气污染防治方案比选	4.25
4.2.2 沼气脱硫工艺比选	4.27



5.	项目本底情况.....	5.28
5.1	环境本底情况.....	5.28
5.1.1	大气环境质量	5.29
5.1.2	地表水环境质量.....	5.31
5.1.3	地表水环境质量.....	5.32
5.1.4	声环境质量	5.33
5.1.5	土壤环境质量	5.34
5.2	生态本底情况.....	5.34
5.3	社会经济本底情况.....	5.35
5.3.1	区域社会经济概况	5.35
5.3.2	庞庄社区社会经济概况	5.39
5.4	社区卫生本地情况.....	5.41
5.4.1	医疗设施	5.41
5.4.2	疾病.....	5.41
6.	施工期影响和缓解措施.....	6.43
6.1	环境保护	6.43
6.1.1	水污染	6.43
6.1.2	大气污染	6.43
6.1.3	噪声污染	6.44
6.1.4	固废污染	6.45
6.2	项目用地.....	6.45
6.2.1	项目影响	6.45
6.2.2	征地补偿及生计恢复.....	6.46
6.3	少数民族.....	6.48
6.4	社会和文化资源	6.48
6.5	人口、住房及就业.....	6.49
6.6	公共卫生.....	6.49
6.7	声誉.....	6.50
7.	运营期影响和环境措施.....	7.51
7.1	环境保护	7.51
7.1.1	水污染	7.51
7.1.2	大气污染	7.52
7.1.3	噪声污染	7.54
7.1.4	固体废物污染	7.55
7.1.5	土壤和地下水污染	7.56



7.2	生态保护	7.57
7.3	应急准备	7.57
7.3.1	风险识别	7.57
7.3.2	防范措施	7.57
7.4	对邻近社区的影响	7.58
7.5	社会效益	7.59
8.	信息公示和公众参与	8.60
8.1	信息公示和公众参与的目的	8.60
8.2	本项目公众参与概述	8.60
8.3	公众磋商过程	8.61
8.4	申诉机制	8.62
9.	环境和社会管理计划	9.64
9.1	施工期环境和社会管理计划	9.64
9.2	运营期环境和社会管理计划	9.67
10.	结论	10.71
附件 A：受访利益相关方清单		A1
附件 B：环境监测计划		B1
附件 C：土地附属物清单及林木补偿标准		C1



表目录

表 2-1: 环境和社会相关法律法规.....	2.3
表 3-1: 项目建构筑物	3.17
表 3-2: 项目历史情况	3.20
表 3-3: 原料消耗量.....	3.20
表 4-1: 项目选址方案比选	4.24
表 4-2: 臭气处理工艺方案比选	4.25
表 4-3: 有机废气处理工艺方案比选	4.26
表 4-4: 有机废气处理工艺方案比选	4.27
表 5-1: 项目区域 1 公里范围内敏感点	5.29
表 5-2: 大气环境质量监测结果	5.30
表 5-3: 地表水质量监测结果 (mg/L)	5.31
表 5-4: 地下水质量监测结果 (mg/L)	5.32
表 5-5: 声环境质量监测结果.....	5.33
表 5-6: 土壤质量监测结果 (mg/kg)	5.34
表 5-7: 2018 年总人口及人口密度	5.35
表 5-8: 2018 年 GDP 及产业结构比较	5.36
表 5-9: 2017 年土地与耕地面积比较	5.36
表 5-10: 2018 年社会经济概况	5.37
表 5-11: 许昌市近五年劳动人口数量 (单位: 万人)	5.38
表 5-12: 2020 年庞庄社区社会经济概况.....	5.39
表 5-13: 2018 年许昌市医疗设施情况	5.41
表 6-1: 项目征地汇总	6.45
表 6-2: 157 亩征地土地附属物汇总	6.46
表 6-3: 两种社保安置方案	6.47
表 7-1: 污水处理站废水达标性分析表 (mg/L)	7.51
表 7-2: 本项目废气排放源	7.54
表 7-3: 固体废物产生量及处理措施	7.55
表 7-4: 土壤和地下水防渗措施	7.56
表 8-1: 征地过程中的公众磋商	8.61

图目录

图 2-1: 本项目所需许可文件.....	2.13
图 3-1: 项目位置图	3.16
图 3-2: 项目布局图.....	3.18
图 3-3: 项目概览	3.18



图 5-1：项目卫生防护区域图.....	5.29
图 5-2：近五年来三大产业占许昌市 GDP 比重的变化趋势	5.38
图 5-3：庞庄社区住房条件	5.40
图 7-1：项目周边最近居民区.....	7.58
图 8-1：征地过程中的公众磋商	8.62



摘要

许昌欧绿保环保科技有限公司（以下简称“许昌欧绿保”）拟投资 10391 万元，在河南省许昌市静脉产业园，香山公园以南、庞庄村以西、许昌市生活垃圾综合处理厂以东建设许昌市餐厨废弃物收运处理项目（以下简称“本项目”）。

本项目占地 35 亩（约等于 23341 平方米），餐厨垃圾设计处理规模为年处理 100 吨餐厨垃圾和 10 吨地沟油。本项目涉及 35 亩用地的土地征收，未造成拆迁。本项目于 2020 年 8 月开始进行施工准备，预计于 2021 年 2 月完成主体工程建设。

本工程完成后预计年均净利润为 527.99 万元。本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

- 本项目的实施解决日益突出的城市餐厨垃圾问题，避免无序排放，减少城市景观影响以及对水源、空气和土壤环境造成污染，减少对城乡居民的健康造成危害；
- 实现废物资源化利用的良性循环，对推动当地的社会、经济发展起重要作用，也具有较好的社会效益；
- 项目为许昌市提供约 68 个就业岗位，有利于维护农村社会稳定，提高人民生活水平。在日后招聘过程中，项目将在候选人条件同等的情况下优先录用当地居民，并秉承男女平等的原则。

基于本次环境和社会影响评价，本项目被认定为 **B 级**，即本项目预计将有较小的环境和社会影响，并且可以通过缓解措施来解决。

本报告第九章环境和社会管理计划详述了本项目施工和运营阶段所需进行的环境和社会管理措施。



1. 简介

1.1 背景介绍

餐厨垃圾，是居民在生活消费过程中形成的生活废物，其主要成分包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等。其主要危害有污染环境、影响市容、传播疾病危害人体健康等。地沟油，泛指在生活中存在的各类劣质油，如回收的食用油、反复使用的炸油等，最大来源为城市大型饭店下水道的隔油池。地沟油如果长期食用可能会引发癌症，对人体的危害极大。餐厨垃圾由于含有大量有机物，通过科学处理后有再生利用价值，2020年，许昌欧绿保环保科技有限公司（以下简称“许昌欧绿保”）拟投资10391万元，在河南省许昌市静脉产业园，香山公园以南、庞庄村以西、许昌市生活垃圾综合处理厂以东建设许昌市餐厨废弃物收运处理项目（以下简称“本项目”）。

本项目占地35亩（约等于23341平方米），餐厨垃圾设计处理规模为年处理100吨餐厨垃圾和10吨地沟油。本项目于2020年8月开始施工准备，预计于2021年2月完成主体工程建设。

2020年9月17日至10月22日，美华环境工程（上海）有限公司（以下简称“美华”）受许昌欧绿保委托对本项目进行环境与社会影响评价并编制本报告。本报告包含适用的环境和社会标准（第二章）以及本项目的环境和社会管理计划（第八章）。

1.2 方法

美华通过以下方法开展此次环境和社会影响评价：

- 本项目相关文件审阅，包含（1）《可行性研究报告》；（2）《环境影响评价报告书》；（3）欧绿保环境和社会管理体系文件；（4）相关社会类许可文件（包含征地补偿等相关文件）；（5）其他环境和社会相关的文件和记录；
- 网上公示信息查询；
- 本项目及周边区域现场走访；
- 项目利益相关方访谈。这些利益相关方包括许昌市国土资源局、颍昌街道办事处、庞庄社区居委会、庞庄社区受影响居民等。利益相关方访谈清单详见附件A。



简介

1.3 报告框架

本报告以下章节包括：

- 第二章：适用的环境和社会标准；
- 第三章：项目简介；
- 第四章：方案比选；
- 第五章：项目本底情况；
- 第六章：施工期影响和缓解措施；
- 第七章：运营期影响和缓解措施；
- 第八章：信息公示和公众参与；
- 第九章：环境和社会管理计划；
- 第十章：结论。



2. 适用的环境和社会标准

本项目适用的环境和社会标准包括：

- 国际金融公司（IFC）2012年发布的《环境和社会可持续性绩效标准》；
- 世界银行2007年发布的《环境、健康与安全通用指南》；
- 世界银行2007年发布的《废弃物管理设施环境、健康与安全指南》；
- 国际劳工组织公约劳工标准和雇员基本条款和条件；
- 适用于本项目的国家和地方环境、社会（包括征地拆迁）、健康和安全的法律法规。

2.1 适用的国家和地方法律法规

表 2-1 中列出本项目适用的国内环境和社会相关法律法规。另 2.2 节进一步解释本项目适用的环境和社会许可证包括了哪些证照。

表 2-1：环境和社会相关法律法规

标题	生效日期
一般法规	
中华人民共和国环境影响评价法	2018
中华人民共和国环境保护法	2015
建设项目环境保护管理条例	2017
企业突发环境事件风险分级方法	2018
关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见	2018
企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）	2015
建设项目环境影响评价分类管理名录	2018
国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知	2016
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	2016
国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知	2018
国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知	2016
关于进一步加强环境影响评价管理和防范环境风险的通知	2012
关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知	2015
关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知	2016



许昌欧绿保环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

适用的环境和社会标准

标题	生效日期
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	2017
关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知	2015
关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知	2012
建设项目环境影响评价技术导则 总纲	2017
河南省建设项目环境保护条例	2016
河南省住房和城乡建设厅关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知	2020
国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见	2010
关于加快推进餐厨废弃物处理设施建设的通知	2018
国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见	2017
河南省人民政府办公厅关于进一步加强“地沟油”专项治理工作的实施意见	2017
大气	
大气污染物综合排放标准	1996
河南省大气污染防治条例	2018
中华人民共和国大气污染防治法	2018
生态环境部关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知	2018
恶臭污染物排放标准	1993
锅炉大气污染物排放标准	2014
饮食业油烟排放标准（试行）	2001
河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知	2019
制定地方大气污染物排放标准的技术方法	1991
河南省 2020 年大气污染防治攻坚战行动方案的通知	2020
餐饮业油烟污染物排放标准	2018
关于印发许昌市 2019 年大气污染防治攻坚实施方案的通知	2019
城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准	2020
水	
地表水环境质量标准	2002
地下水质量标准	2017
中华人民共和国水法	2016
中华人民共和国水污染防治法	2017
取水许可管理办法	2008
污水综合排放标准	1996



许昌欧绿保环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

适用的环境和社会标准

标题	生效日期
国务院关于印发水污染防治行动计划的通知	2015
环境影响评价技术导则地下水环境	2016
河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知	2016
声	
中华人民共和国环境噪声污染防治法	2018
建筑施工场界环境噪声排放标准	2012
工业企业厂界环境噪声排放标准	2008
固体废物	
中华人民共和国固体废物污染环境防治法	2020
一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准	2013
危险废物贮存污染控制标准	2013
危险化学品安全管理条例	2011
国家危险废物名录	2016
危险废物转移联单管理办法	1999
河南省固体废物污染环境防治条例	2012
能源	
中华人民共和国清洁生产促进法	2012
中华人民共和国循环经济促进法	2018
中华人民共和国节约能源法	2018
文化遗产	
中华人民共和国文物保护法	2017
中华人民共和国文物保护法实施条例	2017
征地安置	
中华人民共和国土地管理法	2020
中华人民共和国土地管理法实施条例	2014
国有土地上房屋征收与补偿条例	2011
河南省土地管理法实施办法	2009
河南省实施国有土地上房屋征收与补偿条例若干规定	2012
河南省人力资源和社会保障厅 河南省财政厅 河南省自然资源厅关于对被征地农民参加基本养老保险实施补贴的意见	2019
河南省人力资源和社会保障厅关于公布 2020 年被征地农民社会保障费用最低标准的通知	2020
河南省人民政府关于调整河南省征地区片综合地价标准的通知	2016



许昌欧绿保环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

适用的环境和社会标准

标题	生效日期
许昌市人民政府关于调整许昌市建设征收土地地上附着物和青苗补偿费标准的通知	2016
魏都区集体土地上房屋征收与补偿实施细则	2017
生态	
中华人民共和国野生动物保护法	2018
中华人民共和国野生植物保护条例	2017
自然保护区条例	2017
土壤	
土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）	2018
土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）	2018
中华人民共和国土壤污染防治法	2019
国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知	2016
建设用地土壤污染风险评估技术导则	2019
公众参与	
环境影响评价公众参与办法	2019
环境保护公众参与办法	2015
劳工	
中华人民共和国劳动法	2018
中华人民共和国劳动合同法	2012
性别	
中华人民共和国妇女权益保障法	2018
少数民族	
中华人民共和国民族区域自治法	2001

《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）是中国环境保护的主要法律。中国的环境保护立法和政策是基于预防、控制和监管三项原则，适用于新建、扩建或改建的建设项目。本报告 2.1.1 节概述了《环境保护法》相关要求。2.1.2 节概述了生态保护的要求。有关劳工和移民安置等社会问题的法律和法规详见 2.1.3 和 2.1.4 节。2.1.5、2.1.6、2.1.7 和 2.1.8 节分别概述了文化遗产、公众参与、性别和少数民族相关要求。



2.1.1 环境保护

2015 年 1 月正式颁布的《中华人民共和国环境保护法》是中国的环境保护基本法。该法律是一个总则，在此基础上分别制定了有关大气、噪声、水以及固体废物管理和处置的相关法规和政策。该法律授权环境主管部门制定两种标准：环境质量和污染物排放标准。环境质量标准规定了水、空气或土壤中污染物的最大允许浓度，污染物排放标准规定了污染物排放的最大允许浓度。这些标准为环境主管部门的检查活动提供了依据。《中华人民共和国环境保护法》将实施环境保护政策和环境监测的责任分配给有关政府部门。根据相关的国家法律，对空气、水、噪音、固体废物管理等制定了实施细则、许可证管理办法和相关管理程序。

此外，所有建设项目都必须遵守一系列环境保护程序和政策，主要包含以下内容：

- 环境影响评价政策；
- 建设项目“三同时”政策；
- 污染物排放许可制度。

中国的环境影响评价报告共分为三类：包括（a）可能造成重大环境影响的，应当编制环境影响报告书；（b）可能造成轻度环境影响的，应当编制环境影响报告表；以及（c）对环境影响很小、不需要进行环境影响评价的，应当填报环境影响登记表。《环境影响评价公众参与办法》（2019）要求在准备环境影响报告书时应进行公众参与，而对于环境影响报告表和环境影响登记表则没有具体的公众参与法律要求。

水资源

《中华人民共和国水法》（2016）对水资源的使用和保护提出了一般要求。所有抽取地表水或地下水的企业和机构都需要向当地水利部门申请取水许可证。

《取水许可证管理办法》（2008）规定需要有资质的机构编写水资源评估报告，作为申请取水许可证的必要文件。如果取水水量有限并且相关的环境影响较小，则项目方可以仅填写水资源评估表，而不是水资源评估报告，申请取水许可证。

废水排放

《中华人民共和国水污染防治法》（2017）是水污染控制的关键法律。它适用于除海洋以外的所有地下水和地表水体的污染防治。它包含水污染防治标准、监测要求、水污染防治管理指南、水污染防治措施、对包括饮用水源在内的特殊水域的污染防治措施、水污染事故的处理等。项目方在地表水排放之前，必须先获得当地生态环境局的排污许可证。



适用的环境和社会标准

对于工业废水和生活废水排放，适用《污水综合排放标准》（1996）。根据环境影响程度，废水排放限值分为Ⅰ类、Ⅱ类和Ⅲ类。根据《地表水环境质量标准》（2002），中国地表水体分为五类，并要求禁止将废水排放到Ⅰ类和Ⅱ类水体中；排入Ⅲ类水体的废水应符合《污水综合排放标准》的Ⅰ类限值；排入Ⅳ型和Ⅴ型水体的废水应符合《污水综合排放标准》Ⅱ级限值；排入城市污水处理厂的废水应符合《污水综合排放标准》Ⅲ类限值。

废气排放

《中华人民共和国大气污染防治法》（2018）为中国大气环境保护奠定了基础。《大气污染物综合排放标准》（2018）规定了相关大气污染物排放限值。

噪声污染

噪音排放限值受《中华人民共和国环境噪音污染防治法》（2018）的管控。该法规定了噪声控制的一般要求，包括工业场所、建筑工地和运输过程中产生的噪声排放标准。

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（2012）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（2008）分别适用于项目建设期和运营期。

固废污染

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020）规定了一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物管理（包括收集、储存、运输、处理、回收）的相关要求。

《国家危险废物名录》（2016）将 46 种工业废物定义为危险废物。对于未在目录中明确定义的潜在危险废物，使用《危险废物鉴别标准 通则》（2020）来确定该材料是否具有危险特性。

工业固体废物的现场存储和处置应遵守《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（2013 修正）相关要求。危险废物的现场存储受《危险废物贮存污染控制标准》（2013 修正）的管制。《危险废物贮存污染控制标准》中介绍了对存储容器、存储位置选择、设计、操作管理、监管和停工时的管理要求。产生危险废物的单位应为危险废物的指定专用发临时存储区域，并且该区域应配备适当的防泄漏保护措施。

危险废物的处置必须委托给有资质的危险废物处置单位，同时危险废物的运输需委托给有资质的危险废物运输单位。如果某单位同时具有危险废物经营和运输许可证，则可以委托一家单位处置。《危险废物转移联单管理办法》（1999）规定了危险废物产生单位、运输单位和处置单位的文件要求和跟踪程序。



《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》（2010）指出，要通过开展试点，探索适宜的餐厨废弃物资源化利用和无害化处理技术工艺路线及管理模式，提高餐厨废弃物资源化利用和无害化处理水平。要研究完善相关政策和措施，支持餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目建设，积极扶持相关企业发展，引导社会力量参与餐厨废弃物资源化利用和无害化处理。

土壤和地下水污染

《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019）和《中华人民共和国地下水质量标准》（2017）根据不同用途规定了适用于土壤和地下水的环境质量标准。

《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2019）规定，“产生污染的单位应对污染或治理负责”。

2.1.2 生态保护

《中华人民共和国野生动物保护法》（2018）和《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017）规定了保护野生动物或野生植物的要求，定义了野生动物或野生植物的栖息地，并制定了惩戒措施。

在本项目周围 1 公里范围内未发现自然保护区、风景名胜区、国家重点保护的动植物、种子田、文物古迹。

2.1.3 劳工

在中国，与劳工有关的法律法规与经济发展密切相关。在 1990 年至 2002 年之间，中国批准了八项国际劳工组织基本公约中的四项，分别为：

- C100 – 同工同酬公约（1951年）；
- C111 – 就业和职业歧视公约（1958年）；
- C138 – 最低就业年龄公约（1973年）；
- C182 – 恶劣形式童工劳动公约（1999年）。

为了保护工人的合法权益、调整劳动关系、建立和维护适应社会主义市场经济的劳动制度、促进经济发展和社会进步，根据宪法要求制定了《中华人民共和国劳动法》（2018）。

《中华人民共和国劳动法》规定了工人的基本权利和义务，其中规定：“劳动者享有平等就业和选择职业的权利、取得劳动报酬的权利、休息休假的权利、获得劳动安全卫生保护的权利、接受职业技



能培训的权利、享受社会保险和福利的权利、提请劳动争议处理的权利以及法律规定的其他劳动权利。”和“劳动者应当完成劳动任务，提高职业技能，执行劳动安全卫生规程，遵守劳动纪律和职业道德。”。

《中华人民共和国劳动法》规定“用人单位应当依法建立和完善规章制度，保障劳动者享有劳动权利和履行劳动义务”。

2.1.4 移民安置

根据《中华人民共和国土地管理法》（2020），征地需要国家级或省级行政部门批准。除以下三种情况外，征地均需获得省级批准：

- 基本农田；
- 超过 35 公顷的一般农田；
- 超过 70 公顷的任何类型土地。

若以上条件都不适用，则征地需要由国家级行政部门审批，即由国土资源部批准。

《中华人民共和国土地管理法》规定，在需要征地的区域，应当按照被征用土地的原用途给予补偿，其中包括土地补偿费、安置补助费（如适用）和土地“附着物补偿费”（例如各种树木、构筑物、和农作物）。耕地的土地补偿费是征地前三年土地年均产值的六至十倍。土地“附着物”和青苗的有关补偿标准由地方政府评估制定。

《河南省土地管理法实施办法》（2009）规定：“征收农民集体所有土地的补偿标准，按照省人民政府规定的征地区片综合地价、地上附着物和青苗补偿费标准执行。征地区片综合地价包括土地补偿费、安置补助费和社会保障费。征地区片综合地价、地上附着物和青苗补偿费标准至少每三年调整一次并予以公布。”

《河南省人力资源和社会保障厅 河南省财政厅 河南省自然资源厅关于对被征地农民参加基本养老保险实施补贴的意见》（2019）规定，将被征地农民纳入基本养老保险制度并给予补贴，全省不再单独建立被征地农民养老保障制度。在同一统筹区内，被征收同等面积土地的被征地农民，无论参加城乡居民基本养老保险或者城镇职工基本养老保险，均给予同等标准的补贴。补贴对象须同时具备以下条件：（一）本意见实施后新产生的被征地农民；（二）家庭承包土地（以下简称为土地）被依法征收；（三）征地时具有土地承包权；（四）参加了城乡居民基本养老保险或者城镇职工基本养老保险。符合参保条件而未参保的，应积极引导其参保。补贴对象由被征地农户从符合条件的家庭成员中自主选择指定，也可以是被征地农户中所有符合条件的家庭成员。具体补贴对象，由村民委员会（村小组）或社区居委会



组织登记并公示，乡镇人民政府（街道办事处）初审，自然资源部门和人力资源社会保障部门审核，报当地县级人民政府审定。

2.1.5 文化遗产

《中华人民共和国文物保护法》（2017）规范了对于中国文物的管理和保护办法。第 29 条和第 31 条要求项目支持者进行基础考古调查，以确定建筑工程可能损坏文物的存在和状况。

根据《文物保护法实施细则》（2017），需要由有资质机构进行考古调查，并由有资质人员管理。

2.1.6 公众参与

《环境影响评价公众参与办法》（2019）规定，对环境可能造成重大影响、应当编制环境影响报告书的建设项目。在环境影响评估过程中，项目方（或代表项目方的环境影响报告书的编制机构）应向公众和当地生态环境局提供项目相关信息。应当在指定位置以纸质、或在公共网站上以电子文件形式提供一份环境影响评估报告摘要报告，以供公众查阅。

2.1.7 性别

《中华人民共和国妇女权益法》（2018）规定了妇女在社会经济生活中的权利，包括政治权利、文化教育权利和利益、劳动和社会保障权益、财产权、人身权利、婚姻权和家庭权益。

第一章第二条规定，实行男女平等是国家的基本国策。国家采取必要措施，逐步完善保障妇女权益的各项制度，消除对妇女一切形式的歧视。国家保护妇女依法享有的特殊权益。禁止歧视、虐待、遗弃、残害妇女。

第四章第二十二条和第二十三条规定，国家应保证妇女享有与男子平等的劳动权和社会保障权。在雇用职工时，任何单位不得以性别为由拒绝雇用妇女或提高妇女的就业标准，但不适合妇女的工作或职位类型除外。

2.1.8 少数民族

《中华人民共和国民族区域自治法》（2001）规定，民族区域自治是中国的基本政治制度。



第十条规定，民族自治地方的自治机关保障本地方各民族都有使用和发展自己的语言文字的自由，都有保持或者改革自己的风俗习惯的自由。

第十一条规定民族自治地方的自治机关保障各民族公民有宗教信仰自由。任何国家机关、社会团体和个人不得强制公民信仰宗教或者不信仰宗教，不得歧视信仰宗教的公民和不信仰宗教的公民。

第 22 条规定，民族自治地方的自治机关根据社会主义建设的需要，采取各种措施从当地民族中大量培养各级干部、各种科学技术、经营管理等专业技术人才和技术工人，充分发挥他们的作用，并且注意在少数民族妇女中培养各级干部和各种专业技术人才。

2.2 环境和社会许可要求

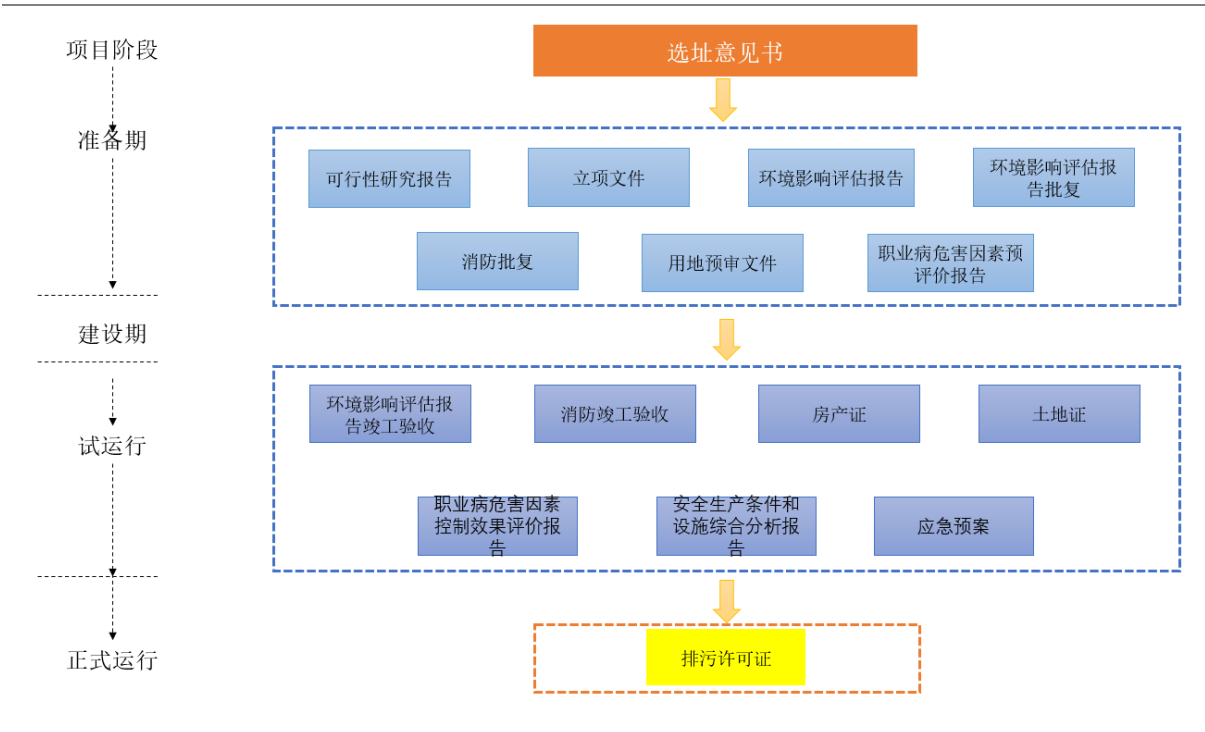
通常，对于餐厨垃圾处理项目，以下几项文件必不可少，包括：

- 项目选址意见书；
- 可行性研究报告；
- 环境影响评估报告。

本项目于 2020 年 6 月由有资质环境影响评估机构为本项目准备了一份环境影响报告书。环境影响报告书的信息已在当地符合要求的官方网站进行了公示。**图 2-1**展示了本项目所需的全部许可文件，本项目需要在整个项目生命周期内遵守适用的环境和社会法律法规。



图 2-1：本项目所需许可文件



请注意，以上许可文件仅适用于当前环境和社会监管体制。同时，国家层面的法律法规在当地的执行情况经常会有所不同，这可能导致本报告中提及的许可文件与实际所需略有不同。

2.3 国际金融公司绩效标准（2012）

国际金融公司（IFC）《可持续性框架》详细阐述了公司致力于可持续发展的战略承诺，并且是 IFC 风险管理不可或缺的一部分。《可持续性框架》包括《国际金融公司环境和社会可持续性绩效标准》和《国际金融公司信息使用政策》。《环境和社会可持续性绩效标准》描述 IFC 有关环境和社会可持续性的承诺、作用和责任。《国际金融公司信息使用政策》反映了 IFC 致力于运营透明度和良治的承诺，并概述了 IFC 有关其投资和顾问服务的机构性披露义务。《环境和社会可持续性绩效标准》的制定面向 IFC 的客户，为他们如何识别风险和影响提供指导，旨在帮助客户以可持续的营商方式避免、缓解、管理风险和影响，包括客户在项目活动中与利益相关者的沟通以及披露信息的义务。在直接投资（包括通过金融中介机构提供的项目和公司融资）的情况下，IFC 要求客户采用《绩效标准》来管理环境与社会风险和影响，从而增强发展机遇。IFC 使用《可持续性框架》以及其它战略、政策和计划来指导公司业务活动，从而达到其总体发展目标。



适用的环境和社会标准

八项《绩效标准》共同确定了 IFC 的客户在 IFC 投资的整个项目周期内需达到的标准：

- 绩效标准 1：环境和社会风险与影响的评估和管理；
- 绩效标准 2：劳工和工作条件；
- 绩效标准 3：资源效率和污染防治；
- 绩效标准 4：社区健康、安全和治安；
- 绩效标准 5：土地征用和非自愿迁移；
- 绩效标准 6：生物多样性保护和生物自然资源的可持续管理；
- 绩效标准 7：土著居民；
- 绩效标准 8：文化遗产。

《绩效标准 1》确立了以下几个方面的重要性：（i）综合评估以识别项目的环境与社会影响、风险和机遇；（ii）通过披露项目相关信息和与当地社区就直接影响他们的问题进行磋商来进行有效的社区沟通；（iii）客户在整个项目周期内对环境和社会绩效进行管理。《绩效标准 1》适用于所有具有环境与社会风险和影响的项目。其它绩效标准的适用取决于项目所处的具体环境。各项《绩效标准》应综合来看，并在需要的情况下相互参考。每项《绩效标准》所提出的要求适用于项目下所资助的所有活动，除非每部分所述的具体限制中有其它规定。客户应在所融资项目活动中采用《绩效标准 1》开发的环境和社会管理系统。

《绩效标准 2》至《绩效标准 8》确立了避免和在最大程度上降低对员工、受影响社区和环境带来风险和影响，以及如果仍存在残余影响，补偿/抵消这些风险和影响的目标和要求。虽然所有相关的环境与社会风险和潜在影响都应被视为评估的一部分，但《绩效标准 2》至《绩效标准 8》描述了需要特别关注的潜在环境与社会风险和影响。这些环境或社会风险和影响一旦确定，就要求客户通过符合《绩效标准 1》的环境和社会管理系统来对它们进行管理。

世界银行集团《环境、健康和安全指南》是阐述一般性和具体行业的良好国际行业惯例的技术参考文件。IFC 使用《环境、健康和安全指南》作为项目评估过程中的信息技术来源。《环境、健康和安全指南》包含 IFC 一般可接受的绩效水平和衡量标准，在现有技术条件下成本合理的新设施一般是能够达到这些水平和标准的。对 IFC 资助的项目，在现有设施中采用《环境、健康和安全指南》可能包括确立具体设施地点的目标，以及达到这些目标的适当的时间表。在环境评估过程中，可能会建议替代（更高或更低）绩效水平或衡量标准，如果这些水平和标准对 IFC 来说可以接受的话，将成为具体项目或地点的要求。《通用指南：环境、健康和安全指南》包含可能适用于所有行业的环境、健康和安全问题的交叉领域信息。通用指南应与相关的行业指南一起来使用。



2.4 企业环境社会管理体系要求

ALBA 环境社会管理体系是根据 IFC 绩效标准、ISO 14001、SA 8000 和 ISO 45001 相关要求开发建立。环境社会管理体系适用于 ALBA 及其子公司的所有业务。许昌欧绿保的环境和社会管理应严格遵守 ALBA 环境社会管理体系的要求。

ALBA 项目开发、实施、维护和改进环境社会管理的要求如下所示：

- 确保 ALBA 的运营管理符合国家和地方的环境和社会法律法规和 IFC 要求；
- 识别其项目潜在的环境和社会影响，并评估已识别的影响的相应的风险；
- 制定衡量标准，以预测并避免其项目对周围社区、员工和环境的影响。在不可避免的情况下要将影响降至最低，并补偿残留影响以控制公司开发项目的风险；
- 有效地使用环境社会管理体系来控制其项目的影响及其潜在风险，审查和改善环境和社会管理绩效并实现可持续发展；
- 确保按照要求公示和传播相关的环境和社会信息、收集和处理社区投诉，以实现公司与周围社区之间的和谐共处。

本项目不在《国际金融公司排除清单》（2007）内。



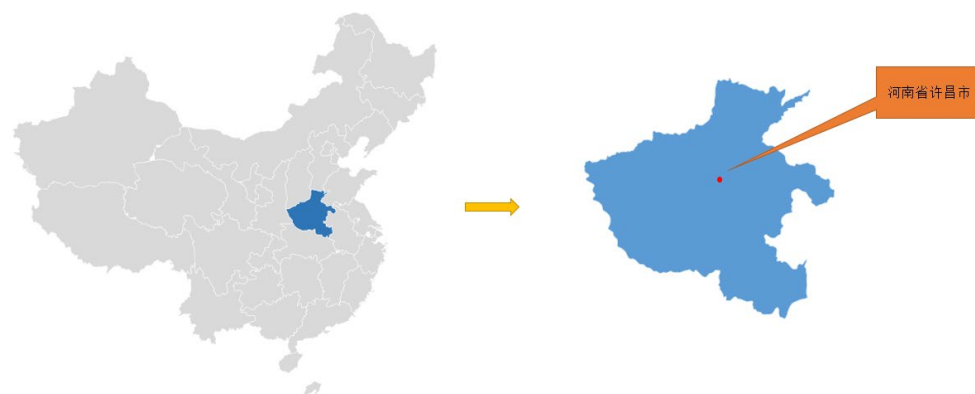
3. 项目简介

3.1 基本信息

3.1.1 项目位置

本项目位于河南省许昌市静脉产业园，香山公园以南、庞庄村以西、许昌市生活垃圾综合处理厂以东。本项目位置见图 3-1。餐厨垃圾设计处理规模为年处理 100 吨餐厨垃圾和 10 吨地沟油。河南省许昌市静脉产业园是河南省政府主导并于 2019 年审批成立的废弃物资源化处置工业园。许昌市静脉产业园主要依托原许昌市生活垃圾填埋场及周边场地，在现有填埋场基础上，规划建设生活垃圾焚烧发电和市政污泥、餐厨垃圾、园林废弃物无害化处理等城市低值废弃物处置中心。园区规划范围东至庞庄村以西、西至规划道路、南至垃圾填埋场南围墙、北至许昌市西郊香山公园，规划面积 32.43 公顷（约合 486.45 亩）。本项目设计劳动定员 68 人，其中垃圾收运人员 35 人，处理厂 33 人，实行 2 班制，每班工作 8 小时，年工作 365 天。

图 3-1：项目位置图



项目简介



项目边界

图源: 谷歌地图 航拍图于 2020 年 7 月 23 日拍摄 比例尺: 1:196 米

3.1.2 项目建构筑物情况

本项目总占地 35 亩（约等于 23341 平方米）。本项目主要建设内容有一栋局部二层生产楼以及油脂罐区。附属建筑物包括办公楼、沼气净化站、发电机和锅炉房、门卫室、固废暂存间、消防泵房、污水处理站，和其他相关设施（包含道路和景观绿化），总建筑面积为 6191.42 平方米。具体构筑物情况详见表 3-1。本项目厂区平面图和概览见图 3-2 和图 3-3。

表 3-1：项目建构筑物

建构筑物		基本情况
生产车间		一栋局部二层生产楼，占地面积 1850 平方米
油脂罐区		占地面积 1883.72 平方米
附属建筑物	办公楼（含宿舍）	一栋二层办公楼，占地面积 453.13 平方米
	沼气净化站	占地面积 3149 平方米
	污水处理站	占地面积 1883.72 平方米
	发电机和锅炉房	占地面积 762.31 平方米
	门卫室	占地面积 14.6 平方米
	消防泵房	占地面积 118.6 平方米
	固废暂存间	占地面积 50 平方米
辅助设施	供水	本项目用水依托市政管网供水

许昌欧绿环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

项目简介

建构筑物		基本情况
	供电	本项目发电机组输出电能优先保证厂内自用电，多余电量上网增加收益。
	排水	本项目采用雨污分流，雨水通过厂区雨水管网收集后进入厂外市政雨水管网。污水经厂区内污水处理站处理后，接管至许昌瑞贝卡污水净化有限公司进行处理。

图 3-2：项目布局图



图 3-3：项目概览



图 1：场地情况

图 2：场地情况

许昌欧绿保环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

项目简介



图 3：北边界



图 4：南边界



图 5：西边界



图 6：东边界

3.1.3 项目历史情况

本项目自 2020 年 8 月开始施工准备，在本次环境和社会影响评价现场期间，本项目尚在施工准备阶段，并预计 2021 年 2 月完成主体工程建设。本项目历史情况详见表 3-2。

表 3-2：项目历史情况

年份	活动
2019 年 8 月 21 日	河南省发改委、住建厅批复静脉产业园建设
2019 年 11 月 20 日	许昌市自然资源和规划局向社区发布征地告知书
2020 年 2 月 18 日	许昌市国土资源局魏都分局出具许昌欧绿保项目用地初步意见（35 亩）
2020 年 3 月 21 日	河南省人民政府出具土地征收批复
2020 年 4 月 4 日	颍昌（原七里店）街道发布静脉产业园二期项目征地公告
2020 年 8 月 5 日	项目用地（35 亩）完成土地招拍挂流程
2020 年 8 月	欧绿保开始进行项目施工准备
2021 年 2 月（预计）	主体工程竣工
2021 年 5 月（预计）	完成设备安装
2021 年 6 月（预计）	正式运营

3.2 原材料

本项目原材料主要为当地餐饮企业产生的餐厨垃圾和地沟油。辅料（如营养液、絮凝剂、氧化铁、碱液、稀硫酸、氨水等）主要为项目自主采购。本项目原料消耗情况见表 3-3。

表 3-3：原料消耗量

原料名称	年消耗量（吨）	来源
餐厨垃圾	100	当地餐饮企业
地沟油	10	当地餐饮企业
微生物营养液	0.054	采购
氢氧化钠溶液	0.255	采购
氧化铁	0.261	采购
絮凝剂	11.3	采购
碱液	10.95	采购
稀硫酸	9.125	采购
生物除臭营养液	0.109	采购



项目简介

原料名称	年消耗量 (吨)	来源
氨水	2.92	采购

3.3 工艺流程

3.3.1 餐厨垃圾处理工艺流程

本项目采用预处理和厌氧发酵的主体工艺，主要有餐厨垃圾预处理（物料接收、大物质分拣、精制浆、除砂除杂、油水分离）工序，油脂回收再利用、厌氧发酵、沼气的再利用等工序。餐厨垃圾处理工艺流程及产污环节如下所示：

a) 预处理工艺

- 物料接收及输送工序：收集到的餐厨垃圾采用密闭餐厨垃圾收运车进行运输。餐厨垃圾收运车进厂后，经称重后将餐厨垃圾倒入指定的接料斗中。物料接收及输送过程中有恶臭气体及噪声产生；
- 大物质分选工序：固态物料经螺旋输送机进入大物质分选机。分选机以机械分选方式将物料中粒径在 60 毫米以上的杂物分离出系统，主要为废餐具、塑料、玻璃、金属等杂物，分拣除杂后的以有机质为主的均质物料送入精制浆系统。大物质分选过程中有恶臭、杂质和噪声产生；
- 精制浆工序：破碎制浆分选一体机将有机物料破碎成 8 毫米以下的浆状物料，然后通过压缩空气泵送入后端的缓冲罐暂存，此过程中有恶臭、杂质和噪声产生；
- 除砂除杂工序：浆液通过输送系统送至三级旋流除砂器，通过旋流作用将浆液中的重物质分离出来，落入下方的集砂罐中，集砂罐带有反冲洗水装置，能够清洗杂质中的有机质，清洗后的废水进入浆液；
- 油水分离工序：除砂后的浆液进入浆料暂存池暂存，通过直接通入蒸汽并混匀的方法将浆液加热到 80 摄氏度左右，实现油的溶解，加热后的有机质液经加热缓冲罐进入三相分离机进行分离，分离出的废渣进入浆液暂存池，废水进入废水暂存池，粗油脂送往油脂暂存罐。油水分离过程会有恶臭及噪声产生；
- 地沟油处理工序：地沟油收运车驶进处理厂卸料大厅，将地沟油原料卸入接料箱中，接料箱具备预加热、去除粗大杂物功能；进入接料箱内的地沟油经蒸汽加热至 40-50 摄氏度，使地沟油中的杂物和油水混合物粘度得到一定的降低，增强流动性，粗大杂物在接料箱内被截留下来；粗分后的废弃油脂再经过初筛机处理，将物料内的固体杂物分离出，由螺旋输送机送入杂物间外运处理。除杂后的物料进入加热罐内，采用蒸汽直接加热至 85-90 摄氏度，同时开启搅拌机将浆料混匀，由泵送入地沟油专用卧式离心机内提油，得到油相



项目简介

储存在油脂暂存箱内，得到的水渣相输送至匀浆池。匀浆池物料采用泵打通过密闭管道输送至厌氧发酵罐。

b) 厌氧发酵

- 水解酸化：匀浆池内的浆液进入水解缓冲罐，浆液在罐内水解成有机酸，为产酸发酵阶段积累大量可发酵物质；
- 厌氧发酵：本工艺采用湿式中温厌氧发酵，水解酸化后的物料经过螺杆泵泵入发酵罐，在罐内停留 28 天，有机物降解产生的沼气从罐体侧顶部排出。

c) 消化液暂存及脱水

- 发酵后液体进入消化液暂存罐，暂存后的消化液进入一体式浮渣分离机，去除杂质。消化液进入离心脱水机，离心脱水后，使用密闭容器储存于脱水间，再进入许昌魏清污泥处置有限公司进行脱水。

3.3.2 沼气净化利用工艺流程

本项目厌氧发酵过程中产生的沼气经净化后，部分作为锅炉燃料使用为生产提供蒸汽，部分用于发电满足自用电，多余部分上网。具体沼气净化利用工艺流程如下所示：

a) 生物脱硫

- 将一定量的空气导入含硫化氢的沼气中，在反应器内装有大量的生物填料。营养液的循环使填料保持潮湿状态，并补充细菌生长繁殖所需营养。专属丝硫细菌、硫杆菌属在新陈代谢的过程中吸收硫化氢，并将他们转化为单质硫，进而转化为硫酸。

b) 干法脱硫

- 干法脱硫系统采用填料塔结构。塔体内置脱硫剂氧化铁，沼气从脱硫塔底部进入，在塔内填料层中与脱硫剂充分均匀接触，气体中携带的硫化氢被脱硫剂吸附，从气体中脱除。

c) 冷凝脱水

- 经过脱硫系统处理的沼气相对湿度饱和，无法满足后端用气系统对进气相对湿度 $\leq 80\%$ 的要求，因此本项目设置了冷凝脱水工艺。该工艺主要由汽水换热器结合风冷式冷水机组来实现。高温沼气进入汽水换热器后与冷水机组产生的低温冷媒进行充分热交换，气体温度降低（15 摄氏度左右）的同时气态水凝结析出，降温后的沼气进入下游工艺；升温后的冷媒液回到冷水机组进行制冷，循环利用。

d) 火炬系统



项目简介

- 沼气火炬作为沼气利用工程中的一套安全防护装置，主要用于后端系统维护、故障停机、沼气流出现严重波动等情况下，将过量的沼气进行安全焚烧，以确保整个系统的安全及持续运转。此外也可作为系统调试期间，过剩沼气安全销毁的有效措施。

e) 沼气的利用

- 净化后的沼气一部分送入锅炉，另一部分送至沼气发电机组。项目拟设置 1 台 3 吨/小时的燃气锅炉，以净化后的沼气为燃料，产生的蒸汽用于预处理、发酵工段。项目拟采用 2 台 637 千瓦沼气内燃发电机组，配套 2 台余热锅炉。



4. 方案比选

4.1 项目选址

项目拟选厂址有两处，方案一：许昌市魏都区香山公园以南、庞庄村以西、许昌市生活垃圾综合处理厂以东。方案二：许昌市建安区永登高速以东，新兴西路以北。两个方案优缺点对比如表 4-1 所示。

表 4-1：项目选址方案比选

	方案一	方案二
位置	许昌市魏都区香山公园以南、庞庄村以西、许昌市生活垃圾综合处理厂以东	许昌市建安区永登高速以东，新兴西路以北
优点	• 选址位于许昌市静脉产业园内。所在地东侧为许昌市生活垃圾综合处理厂，北侧 280 米为许昌旺能环保能源有限公司，满足环境卫生处理及处置设施宜集中布局要求； • 项目用地属于公用设施用地，符合许昌市城市总体规划（2015-2030）； • 项目距离颍汝干渠饮用水源保护区较远（2580m），且位于颍汝干渠下游； • 厂址满足处理设施建设和运行的要求，有良好的交通、电力、给水和排水条件	• 用地为工业用地并对周边居民影响较小； • 距离最近的村庄铁张村 850m； • 交通运输方便。
缺点	• 厂界东侧距离最近的村庄庞庄村 72 米（庞庄村距离项目生产车间 156 米），但满足卫生防护距离要求。	• 位于颍汝干渠上游，可能会对水源水质造成污染； • 不满足环境卫生处理及处置设施宜集中布局要求； • 没有规划的污水管道，排水无去向。

比选方案二距离村庄较远，但其单独设置，不满足环境卫生处理及处置设施宜集中布局要求；没有污水管道；且位于颍汝干渠饮用水源保护区上游，可能会对保护区产生影响；推荐方案位于许昌市静脉产业园内，满足环境卫生处理及处置设施宜集中布局要求，周边配套设施齐全，虽然距离庞庄村较近，但是满足卫生防护距离要求，且项目进行了公众参与调查，解除了村民的顾虑，因此，综合考虑采用方案一。



4.2 工艺比选

4.2.1 废气污染防治方案比选

目前国内外恶臭气体处理技术有：水洗法、活性炭吸附法、生物洗涤过滤法、热氧化法、等离子处理法、植物提取液异味处理法和化学洗涤法等。各种除臭技术比较分析见表 4-2。目前，有机废气的净化方法有直接燃烧法、活性炭吸附法、催化燃烧法、吸收法、冷凝法、UV光解催化氧化法、低温等离子体等，各种方法的主要优缺点见表 4-3。

表 4-2：臭气处理工艺方案比选

工艺名称	适用场合	范围	效果及稳定性	抗冲击载荷能力	运行管理要求	投资	运行成本
水洗异味处理法	末端除臭	低浓度臭气	一般	一般	定期更换喷淋新换水	较低	低
活性炭吸附法	末端除臭	低浓度臭气或作为其他除臭工艺的补充环节	较好，相对稳定	一般	需定期更换	中等	中等
生物滤池	末端除臭	各种臭气	较好	一般	要保持微生物生长需要的条件	较高	中等
热氧化法	末端除臭	高浓度恶臭	好，但如果污染物燃烧后产生的副产物超标则还需要增加措施	好	方便	高	高
等离子法	末端除臭	中低浓度	对臭气和挥发性有机物效果明显	好	方便	中等	低
植物提取液异味处理法	前段除臭、末端除臭	中低浓度臭气	较好，稳定	较好	方便	较低	高
化学洗涤法	末端除臭	中高浓度、气量较大的臭气	对特定污染物处理效果较好，与药液不反应的臭气较难以去除	一般	定期补充药剂，对操作人员要求较高	中等	较高



方案比选

表 4-3：有机废气处理工艺方案比选

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法 (活性炭)	废气分子扩散到固体吸附剂表面, 有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气; 溶剂可回收, 进行有效利用; 处理程度可控制	吸附剂再生和补充费用高; 会产生大量的废吸附剂	适用常温、低浓度、废气量较小的废气治理
生物净化法	利用微生物以废气中的有机组分作为其生命活动的能源或其它养分, 经代谢降解, 转化为简单的无机物、二氧化碳和水、及细胞组成物质	利用微生物生命过程把废气中的污染物分解成少或者甚至无害物质, 几乎所有的无机的和有机的污染物都能实现转化, 与其他方法相比, 具有设备简单、能耗低、安全可靠、无二次污染等优点	净化效率受填料性能、温度、湿度、PH、溶解氧等条件影响	苯类、烃类等
直接燃烧法	废气与燃烧室火焰直接接触, 有害物燃烧成二氧化碳和水, 使废气净化	燃烧效率高, 管理容易, 维护简单; 装置占地面积小; 不稳定因素少, 可靠性高	处理温度高, 燃料费用高, 设备造价高, 处理低浓度、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下, 使有机废气在引燃点温度以下燃烧生成二氧化碳和水而被净化	与直接燃烧法相比, 能在低温下氧化分解, 燃料费可剩 1/2; 装置占地面积小; 氮氧化物生成量少	催化剂价格高, 需考虑催化剂中毒和催化剂寿命; 必须进行前处理除去尘埃、漆雾等; 催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
低温等离子体	放电过程中, 电子从电场中获得能量, 使污染物分子被激发或发生电离形成活性基团, 活性基团之间发生反应, 最终转化为二氧化碳和水等物质而达到净化	电子能量高, 几乎可以和所有的有机气体发生作用; 反应快, 不受气速限制, 只需用电, 操作简单, 占地小, 运行成本低廉	净化效率较燃烧法低	适用于低浓度 (< 300mg/m ³) 有机废气的治理
UV 光解催化氧化法	利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧, 游离氧与氧分子结合产生臭氧。	使用安全, 操作简单, 处理效果长期稳定, 能耗低, 运行费用低, 且二次污染少。	受污染物成分影响, 治理效率波动范围较大; 催化剂易失活。	挥发性有机物类、苯类、烃类、醇类、酯类、酮类等多种有机废气。

根据以上分析并针对本项目的特点, 综合考虑工程的经济性、实用性和可靠性, 本项目生产车间高浓度恶臭气体经收集后采用碱洗、酸洗、生物滤池、UV光催化氧化组合处理后经15米 高的排气筒排



方案比选

放，低浓度臭气体经收集后采用生物滤池处理后经15米高的排气筒排放，污水处理站（含脱水工序）产生的恶臭收集后采用生物滤池处理后经15米排气筒排放。

4.2.2 沼气脱硫工艺比选

沼气脱硫净化主要工艺包括干法、湿法、生物法等几种方法。湿法脱硫可以归纳分为物理吸收法、化学吸收法和氧化法三种。各种脱硫技术比较分析见表 4-4。

表 4-4：有机废气处理工艺方案比选

工艺名称	原理	范围	优点	缺点
干法脱硫	容器内放入填料，填料层有活性炭、氧化铁等将硫化氢氧化成硫或硫氧化物	一般适用于沼气量小，硫化氢浓度低的沼气脱硫	结构简单、使用方便，无需人员值守，脱硫效率高，投资低，运行费用中等	需定期换料
湿法脱硫	分为物理吸收法、化学吸收法、氧化法，其中，氧化法是以碱性溶液为吸收剂，并加入载氧体为催化剂，吸收硫化氢，并将其氧化成单质硫	适用于沼气流量大，硫化氢浓度高的进气，如 20000ppm 以上进气浓度	工艺复杂需要专人值守，设备需精心保养	物理吸收法、化学吸收法存在硫化氢再处理，消耗药剂费用高
生物法脱硫	将空气导入含硫化氢的沼气中，菌类在新陈代谢的过程中吸收硫化氢，并将他们转化为单质硫，进而转化为硫酸	最适合中等规模的沼气脱硫(200-2000Nm³/h，硫化氢初始浓度在 2000ppm-10000ppm)	可处理高度硫化氢去除率高达 90%以上，运行成本低，系统通过在线监测系统，全自动运行，维护简单	初始投资较高

根据《大中型沼气工程技术规范》（2014），沼气脱硫已采用生物脱硫、干法脱硫或是湿法脱硫，当一级脱硫后沼气质量不能够满足要求时，应采用两级脱硫，第二级宜采用干法脱硫。经对比分析，同时结合本项目产生沼气特点，本项目采用生物脱硫和干法脱硫对沼气进行脱硫处理。



5. 项目本底情况

5.1 环境本底情况

许昌市位于河南省中部，北及郑州市、西与平顶山和汝州市毗邻、南与漯河市相接、东与周口地区的西华县和扶沟县相连。

许昌市处于伏牛山余脉向东平原过渡地区，地势大体由西北向东南倾斜，地面坡降由百分之一过渡到二分之一；西部为低山丘陵，最高点为禹州市大洪寨山，海拔 1150 米；东部为淮海平原西缘，最低为鄢陵县陶城乡，海拔 50 米。许昌市位于华北段块区南部，秦岭段褶皱带东端，全为隐伏构造。据河南省基岩地质图所示许昌地质由地层、构造、地震三部分组成全貌地质构造。许昌市属许昌淮南地震带，为嵩山东侧地震活动区，是河南省中部中强地震多发地。

许昌市属暖温带季风气候区，光照充足，热量丰富，降水适中，无霜期长，四季分明，夏季炎热，冬季寒冷，春季干旱，秋季凉爽。常年主导风向是东北偏北风。全年平均气温是 14.5 摄氏度，常年平均降水量 705.6 毫米。

许昌市地下水由近代冲积物组成，类型简单，以浅层地下水为主。市区附近浅层水平平均水位埋深 8.5 米。许昌市属淮河流域沙颍河水系，河道流域面积较大的主要河流有清潁河、北汝河、灞陵河和颍汝干渠。根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（2016）许昌市乡镇集中饮用水源地主要涉及建安区将官池镇、蒋李集镇、五女店镇、小召乡、艾庄乡以及鄢陵县、襄城县、禹州市、长葛市。

本项目位于平原区，属淮河（清潁河）冲积平原地貌，地形平坦开阔，地貌单一，坡降不大，海拔标高 63-66 米左右。本项目距离颍北新闻距离 2580 米，选址不在许昌市北汝河饮用水水源保护区内。本项目西北侧 1.1 公里处为崔代张村供水站，距离较远，不在其保护区范围内。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（1991），项目的卫生防护距离为生产车间外 100 米。本项目最近敏感点为庞庄村（表 5-1），距离项目污染源所在车间的距离均为 156 米。因此，在本项目卫生防护距离内无环境敏感点（如居民区、医院、学校、自然保护区、景点等）。本项目卫生防护区见图 5-1。此外，项目地附近环境情况如下所示：

- 西边界：许昌市生活垃圾综合处理厂；
- 东边界：庞庄村；



项目本底情况

- 北边界：空地。空地以北为许昌旺能环保能源有限公司；
- 南边界：规划道路。

图 5-1：项目卫生防护区域图



表 5-1：项目区域 1 公里范围内敏感点

保护目标	类型	居民数	方位	最近距离（米）
庞庄村	居民区	2020	东	156
香山公园	公园	0	北	547
崔庄	居民区	230	西北	590
崔代张村	居民区	490	西	614
张化庄	居民区	280	西北	644
崔戴庄	居民区	380	西北	848
叶庄	居民区	390	西南	851
贺庄	居民区	980	东南	896
齐庄村	居民区	280	东北	946

5.1.1 大气环境质量

根据《中国空气质量在线监测分析平台》数据统计结果知，2019 年许昌市环境空气质量优良率为 51.51%。本项目主要特征污染因子为氨气、硫化氢、臭气浓度和非甲烷总烃。根据 2020 年 3 月 20-26 日的项目地环境空气质量检测，项目区域大气环境质量结果如表 5-2 所示。



表 5-2：大气环境质量监测结果

位置	污染物	当地标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IFC 标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	检测结果/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
香山公园	硫化氢	10	/	1-7	达标
	氨气	200	/	14-35	达标
	臭气	20	100	<10	达标
	非甲烷总烃	2000	/	270-770	达标
庞庄村	硫化氢	10	/	1-7	达标
	氨气	200	/	15-39	达标
	臭气	20	100	10-13	达标
	非甲烷总烃	2000	/	350-900	达标
贺庄村	硫化氢	10	/	1-7	达标
	氨气	200	/	15-38	达标
	臭气	20	100	10-13	达标
	非甲烷总烃	2000	/	270-980	达标
崔代张村	硫化氢	10	/	1-7	达标
	氨气	200	/	12-39	达标
	臭气	20	100	11-13	达标
	非甲烷总烃	2000	/	400-1000	达标
叶庄村	硫化氢	10	/	1-8	达标
	氨气	200	/	18-36	达标
	臭气	20	100	10-13	达标
	非甲烷总烃	2000	/	550-890	达标
大任庄村	硫化氢	10	/	1-8	达标
	氨气	200	/	13-41	达标
	臭气	20	100	10-13	达标
	非甲烷总烃	2000	/	350-810	达标

*备注:

1. IFC 标准参见《通用指南：环境、健康和安全指南》(2007)；

2. 现场监测由郑州谱尼测试技术有限公司完成。

由上表统计结果可以看出，各监测点位的氨气、硫化氢的监测浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(2018)附录 D 中污染物环境空气质量浓度参考限值、臭气浓度的监测浓度满足《恶臭污染物排放标准》(1993)厂界污染物二级标准要求、非甲烷总烃的监测浓度均满足《大气污染物综合排放标准》要求。各污染因子监测结果满足 IFC 标准要求。



项目本底情况

5.1.2 地表水环境质量

2020年3月20-26日进行的地表水环境质量监测结果见表5-3。

表 5-3：地表水质量监测结果 (mg/L)

位置	污染物	当地标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IFC 标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	检测结果/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
颍汝干渠周庄水厂清溪河禄马桥	pH	6-9	/	7.2-8.3	达标
	总磷	0.02-0.4	/	0.01-0.04	达标
	五日生化需氧量	3-10	/	0.6-1.0	达标
	氨氮	0.15-2	/	0.025-0.249	达标
	高锰酸盐指数	2-15	/	1.1-2.3	达标
	化学需氧量	15-40	/	4-8	达标
颍汝干渠周庄水厂	pH	6-9	/	7.2-7.6	达标
	总磷	0.02-0.4	/	0.01-0.09	达标
	五日生化需氧量	3-10	/	ND	达标
	氨氮	0.15-2	/	0.174-0.421	达标
	高锰酸盐指数	2-15	/	ND	达标
	化学需氧量	15-40	/	20	达标

*备注:

1. IFC 标准参见《通用指南：环境、健康和安全指南》(2007)；

2. 现场监测由郑州谱尼测试技术有限公司完成；

3. ND 表示“未检出”。

《地表水环境质量标准》(2002)将地表水划分为五类：

- I 类主要适用于源头水、国家自然保护区；
- II类主要适用于集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等；
- III类主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区；
- IV类主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区；
- V类主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。

本次检测结果表明，项目区域附近地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(2002) IV类水体标准。



5.1.3 地表水环境质量

2020年3月20-26日进行的地下水环境质量监测结果如表5-4所示。

表 5-4：地下水质量监测结果 (mg/L)

污染物	监测点和监测结果					当地标准
	项目所在地	庞庄村	叶庄村	冢张村	崔庄村	Ⅲ类
pH	7.08-7.12	6.93-7.08	7.17-7.21	6.8-7.0	7.17	6.5-8.5
溶解性总固体	852-862	805-868	832-859	1.13×10^3 - 1.25×10^3	390-433	≤1000
总硬度	441-444	415-418	332-338	903-953	374-379	≤450
硫酸盐	243-245	195-202	155-158	73.7-90.8	21.7-22.0	≤250
砷	ND	ND	ND	<0.0003	0.0003- 0.0004	≤0.01
铅	ND	ND	ND	<0.001	<0.001	≤0.01
镉	ND	ND	ND	<0.0001	<0.0001	≤0.005
汞	ND	ND	ND	<0.00004	<0.00004	≤0.001
六价铬	ND	ND	ND	<0.004	<0.004	≤0.05
氨氮	0.352-0.354	0.333-0.341	0.328-0.342	0.19-0.20	0.04-0.05	≤0.5
硝酸盐	1.01-1.06	0.91-0.93	0.80-0.82	2.33-2.38	11.8-12.0	≤20.0
铁	ND	ND	ND	0.112-0.140	<0.0045	≤0.3
铜	ND	ND	ND	<0.009	<0.009	≤1.0
锌	ND	ND	ND	<0.001	0.008- 0.014	≤1.0
亚硝酸盐	ND	ND	ND	0.013-0.019	<0.001	≤1.0
氯化物	211-212	131-137	79.6-82.6	144-178	36.1-36.4	≤250
耗氧量	1.58-1.73	1.78-1.81	1.7-2.19	2.86-2.94	0.59-1.33	≤3.0
挥发酚类	ND	ND	ND	<0.0003	<0.0003	≤0.002
氟化物	0.74-0.75	0.70-0.82	0.71-0.78	0.31	0.41-0.44	≤1.0
钾	11.4	2.7-2.72	0.26	1.96-1.97	0.572- 0.574	/
钠	33.3-33.6	54.3-54.4	24.8-24.9	120	29.7-31.2	/
钙	110-112	89.8-90.6	71.6-71.9	260	101-106	/
镁	37.0-38.3	43.0-43.4	30.7-31	54.6-54.8	23.5-24.6	/
碳酸根	0	0	0	<2.0	<2.0	/
碳酸氢根	11.0-11.8	10.3-10.5	8.08-8.14	647-648	367-368	/

*备注:

1.现场监测由郑州谱尼测试技术有限公司完成;

2.ND 表示“未检出”。



项目本底情况

《地下水质量标准》（2017）将地下水质量划分为五类：

- I类，地下水化学组分含量低，适用于各种用途；
- II类，地下水化学组分含量较低，适用于各种用途；
- III类，地下水化学组分含量中等，适用于集中式生活饮用水及工农业用水；
- IV类，地下水化学组分含量较高，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水；
- V类，地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水，其他用水可根据使用目的选用。

地下水监测结果表明，冢张村监测因子总硬度和溶解性总固体监测值不能满足《地下水质量标准》（2017）III类标准，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（2017）III类标准。

5.1.4 声环境质量

2020年3月23-24日进行的项目厂区噪声现状监测结果见表5-5。

表 5-5：声环境质量监测结果

位置	监测日期	当地标准 (昼间) Leq[dB(A)]	IFC 标准 (昼间) Leq[dB(A)] (居民区)	监测值 Leq[dB(A)]	是否达 标	当地标准 (夜间) Leq[dB(A)]	IFC 标准 (夜间) Leq[dB(A)] (居民区)	监测值 Leq [dB(A)]	是否达标
项目东侧	2020年3月 23日	65	70	55.3	达标	55	70	46.2	达标
项目南侧		65	70	52.5	达标	55	70	46.0	达标
项目西侧		65	70	52.0	达标	55	70	46.9	达标
项目北侧		65	70	53.1	达标	55	70	44.7	达标
庞庄村		65	70	52	达标	55	70	44	达标
项目东侧	2020年3月 24日	65	70	54.0	达标	55	70	46.3	达标
项目南侧		65	70	52.0	达标	55	70	44.7	达标
项目西侧		65	70	53.1	达标	55	70	44.7	达标
项目北侧		65	70	53.7	达标	55	70	45.4	达标
庞庄村		65	70	52	达标	55	70	44	达标

*备注：

1. IFC 标准参见《通用指南：环境、健康和安全指南》（2007）；

2. 现场监测由郑州谱尼测试技术有限公司完成。

监测数据显示项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（2008）和 IFC 要求。



项目本底情况

5.1.5 土壤环境质量

2020 年 3 月 25 日进行的项目区域土壤环境质量监测结果见表 5-6。

表 5-6：土壤质量监测结果 (mg/kg)

污染物	监测结果	当地标准	IFC 标准	是否达标
	本项目南侧 40m 处			
pH 值	8.0	>7.5	/	达标
镉	0.10	0.6	/	达标
汞	0.042	3.4	/	达标
砷	10.2	25	/	达标
铅	20.4	170	/	达标
铬	27	250	/	达标
铜	20	100	/	达标
镍	27	190	/	达标
锌	62	300	/	达标

*备注:

1. IFC 标准参见《通用指南：环境、健康和安全指南》(2007)；

2. 现场监测由郑州谱尼测试技术有限公司完成。

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（2018），建设用地可划分为以下两类：

- I 类，居住用地、公共服务用地、医疗卫生用地、社会福利设施用地、以及公园绿地；
- II 类，工业用地、物流仓储用地、商业服务用地、道路与交通设施用地、以及其他除 I 类用地之外用地；

根据土壤环境质量监测结果显示，土壤中的污染物含量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（2018）II 类标准。

5.2 生态本底情况

许昌市属华北区豫西山地和黄淮平原植物区，全市有维管束植物 124 科、411 属、719 种，其中野生植物 448 种、栽培植物 271 种。本项目区域农业开发历史悠久，天然植被残存较少，已为人工植被替代。



项目本底情况

本项目区域以农田和人工绿化植被为主。项目周围无需特殊保护的动植物资源。根据项目范围的历史用途（如 5.4.1 节所述，原项目区域主要为荒地和林地），项目区域被列为人工生态系统。本项目不在生态红线范围内（我国生态红线是指在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区划定的依法严格控制的边界）。项目周边 1 公里范围内无自然保护区、饮用水保护区、风景名胜区、国家重点保护动植物、种子田、文物古迹等。

5.3 社会经济本底情况

5.3.1 区域社会经济概况

人口统计

河南省是中国人口数量最多的省份之一，2018 年末统计总人口为 1.09 亿，人口密度为每平方公里 653 人。

许昌市下辖 6 个区 / 县、76 个乡 / 镇，总人口约 498 万人。2019 年许昌市城镇人口占比为 52.6%，低于全国平均（61%），略高于河南省平均（51.7%）。

魏都区地处许昌市中心城区，总人口约 50 万，现辖 13 个街道，86 个社区。从表 5-7 可以看出，魏都区人口密度远高于河南省和许昌市的平均水平。

表 5-7：2018 年总人口及人口密度

项目	中国	河南省	许昌市	魏都区
总人口（百万人）	1395.38	109.06	4.98	0.5
人口密度（每平方公里）	145	653	997	5154

数据来源：2019 中国统计年鉴，2019 河南省统计年鉴，魏都区政府网站

经济及收入水平

河南是中国经济大省，国内生产总值（GDP）列全国第五位、中西部第一位，人均 GDP 在全国 34 个省级行政区中位列第 19 位。河南省拥有全国位列第二的耕地面积，粮食总产量占到中国的近十分之一，河南大力发展农产品加工转化，成为全国第一的粮食转化加工大省。

表 5-8 中展示了 2018 年的国内生产总值（GDP）和产业结构的比较。



许昌欧绿环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

项目本底情况

表 5-8：2018 年 GDP 及产业结构比较

项目	中国	河南省	许昌市
GDP（十亿元）	90030.95	4805.59	283.06
人均 GDP（元）	64644	50152	63996
GDP 增长率（与 2017 年比较）	6.6%	7.9%	8.6%
第一产业占比	7.2%	8.9%	5.2%
第二产业占比	40.7%	45.9%	57.8%
第三产业占比	52.1%	45.2%	37%

数据来源：2019 中国统计年鉴，2019 河南省统计年鉴，许昌市 2018 年国民经济和社会发展统计公报

许昌市的特色产业主要有发制品、烟草业、电器生产、中药材生产加工等。许昌市人均 GDP 为 63996 元，高于河南省平均水平，略低于全国平均水平。

从耕地面积来看，许昌市的耕地比例高于全国和河南省的平均水平，但是人均耕地面积低于全国和河南省的平均水平（见表 5-9）。

表 5-9：2017 年土地与耕地面积比较

项目	中国	河南省	许昌市
土地面积（平方公里）	9600000	167000	4996
耕地面积（平方公里）	1349000	81526	3362
耕地比例（%）	14.1	48.8	67.3
人均耕地面积（亩）	1.46	1.12	1.01

数据来源：2019 中国统计年鉴，2019 河南省统计年鉴

许昌市农村居民的人均可支配收入高于全国和河南省平均水平，城镇居民人均可支配收入低于全国平均水平，略高于河南省平均水平（见表 5-10）。



表 5-10：2018 年社会经济概况

项目	中国	河南省	许昌市
GDP (十亿元)	90030.95	4805.59	283.06
城镇居民年人均可支配收入	39250	31874	31918
农村居民年人均可支配收入	14617	13831	16963

数据来源：2019 中国统计年鉴，2019 河南省统计年鉴，许昌市 2018 年国民经济和社会发展统计公报

产业发展

2019 年，许昌市全年全市生产总值 3395.7 亿元，比上年增长 7.1%。其中，第一产业增加值 162.3 亿元，增长 2.0%；第二产业增加值 1834.4 亿元，增长 7.8%；第三产业增加值 1399.0 亿元，增长 6.9%。第一产业增加值占生产总值的比重为 4.8%，第二产业增加值比重为 54.0%，第三产业增加值比重为 41.2%。人均生产总值 76312 元，比上年增长 6.5%。¹

- 第一产业：小麦、玉米、棉花、烟叶、油料、蔬菜、花卉、中药材；
- 第二产业：发制品加工、烟草制品业、机械加工、装备制造、纺织业；
- 第三产业：房地产开发、零售业、旅游产业。

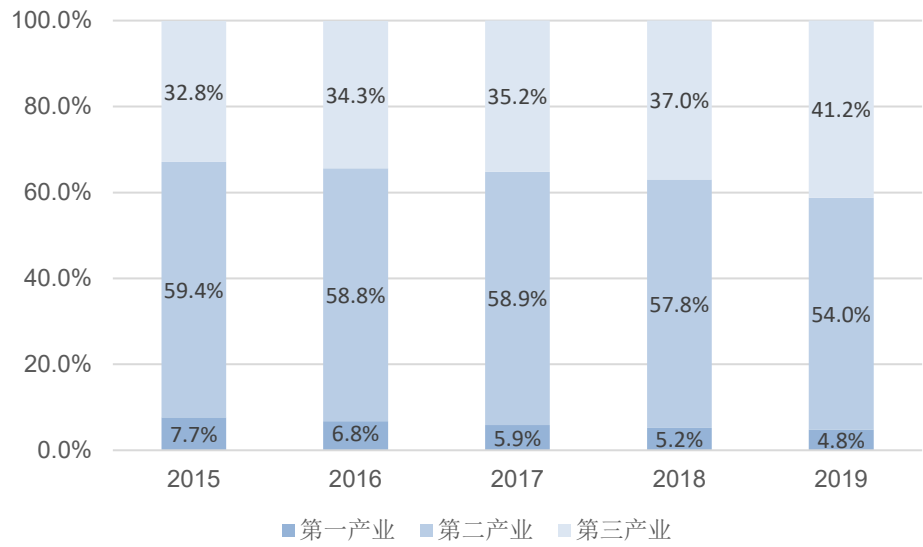
许昌市的第三产业发展迅速。从近五年来三大产业结构变化来看（见图 5-2），第三产业比重于 2015 至 2019 年逐年增长，第一、二产业比重逐年下降。

¹ 数据来源：许昌市 2019 年国民经济和社会发展统计公报



项目本底情况

图 5-2：近五年来三大产业占许昌市 GDP 比重的变化趋势



数据来源：2015 – 2019 许昌市年国民经济和社会发展统计公报

人力资源

许昌市的劳动人口数量约 300 万人，其中第一产业就业人员数量最多，近五年各产业就业人员数量未呈现明显变化趋势（见表 5-11）。

魏都区 2018 年共有就业人员 15.67 万，其中第一产业就业人员约 500 人，第二、三产业就业人员 15.63 万人²。

表 5-11：许昌市近五年劳动人口数量（单位：万人）

年份	第一产业就业人员数	第二产业就业人员数	第三产业就业人员数	总数
2014	121.19	97.90	84.77	303.86
2015	115.99	84.30	74.14	274.43
2016	120.15	91.20	89.93	301.28
2017	120.53	91.14	83.03	294.70
2018	107.00	92.86	93.05	292.91

数据来源：2015 - 2019 河南省统计年鉴

² 数据来源：2019 河南省统计年鉴



项目本底情况

基础设施

许昌交通便利，市区距省会郑州 80 公里，距新郑国际机场 50 公里，311 国道、地方铁路横穿东西；京广铁路、京港澳高速公路、107 国道纵贯南北；许南、许扶、许开、徐洛公路、许平南高速公路和许开、许登、许亳高速公路在此交会，形成四通八达的公路交通网络。途径许昌的铁路包括京广高铁、郑万高铁、郑阜高铁，市内拥有许昌站、许昌东站、长葛北站、禹州站、许昌北站、鄢陵站等铁路车站。郑许市域铁路是国内第一条连接两座城市核心区域的市域铁路工程，以许昌东站为起点，途经许昌市、长葛市、郑州航空港区，贯穿中原城市群郑州—许昌产业带的核心区域，最终进入新郑国际机场 GTC 换乘中心。

“假发之都”

发制品行业是许昌特色出口产业和外贸支柱产业，全市现有发制品出口企业 252 家，相关从业人员 30 余万人，市场遍布全球 120 个国家和地区，“十二五”期间出口总量年均超过 20 亿美元，占全国发制品出口总量的 60%以上³。2006 年，许昌市被商务部授予“中国发制品出口生产基地”称号，2012 年被商务部、科技部授予“国家科技兴贸创新基地”，2018 年被商务部认定为许昌市国家外贸转型升级基地（发制品）。2020 年，许昌政府发布《许昌市发制品振兴计划（2020—2023）》，计划进一步激发许昌发制品市场活力，不断扩大发制品出口增量，到 2023 年发制品出口总量突破 200 亿元。

5.3.2 庞庄社区社会经济概况

项目位于河南省许昌市魏都区庞庄社区。庞庄社区辖庞庄、王庄 2 个自然村，划分为 7 居民小组，辖区面积 3.3 平方公里。据与庞庄社区居委会的访谈，庞庄社区于 2017 年前后被划为非农社区，目前所有居民均为非农户口，但大部分居民仍从事农业活动。表 5-12 展示了项目影响社区的社会经济概况。

表 5-12：2020 年庞庄社区社会经济概况

项目	庞庄村数据
总户数	853
总人口	2311
劳动人口	1388
耕地面积（亩）	1600
人均耕地面积（亩）	0.69

数据来源：庞庄社区居委会主任访谈

³ 数据来源：《许昌市发制品振兴计划（2020—2023）》



项目本底情况

农业和土地

庞庄社区的主要作物（种植和收获季节）如下：

- 大豆：六月至十月；
- 玉米：六月至十月；
- 小麦：十月至次年六月。

当地大豆亩产为250-300公斤，玉米亩产约500公斤，小麦亩产650-700公斤。根据当地2020年的市场价格⁴，玉米价格约为每公斤2.1元，小麦价格约为每公斤2.5元，大豆价格约为每公斤5.4元。农业的投入主要包括种子、化肥、农药、机械、灌溉用水和劳动力，每年土地种植的总投入成本约为1200元/亩。因此，每年农业种植的土地净收入约为1500-2000元/亩。

就业及收入

据与庞庄社区居委会的访谈，庞庄社区约半数居民选择就业或经商，就业地点以本市为主，主要从事餐饮、制造、零售等行业，月收入约 3000 元。

住房条件

当地的房屋建筑材料主要为砖块和混凝土，因此房屋相对较为坚实。大多数居民的房屋为两层或三层，建筑面积 200 平方米以上。**图 5-3** 展示了庞庄社区村的住房条件。

图 5-3：庞庄社区住房条件



来源：美华拍摄于2020年10月22日

⁴ 数据来源：中国粮油信息网

项目本底情况

道路及交通

庞庄社区北部邻靠 237 省道，东侧距离许昌城市环线约 1 公里，社区西南两侧有正在规划建设的两条主干道。社区距离许昌市中心约 10 公里，社区周边有 8 路、16 路和 J4 路等多条前往市区的公交线路。

5.4 社区卫生本地情况

5.4.1 医疗设施

许昌市现有医疗机构 3723 所，其中医院 103 所，基层医疗卫生机构 3548 所。

从表 5-13 中可以看出，许昌市每千人的医院床位数和每千人的医疗专业人员人数均低于全国和河南省的平均水平。

表 5-13：2018 年许昌市医疗设施情况

项目	中国	河南省	许昌市
总人口（百万人）	1395.38	109.06	4.98
医疗机构数量	997433	71352	3723
医院床位数	8404100	608519	23808
卫生人员数量	12300325	862996	36594
每千人床位数	6.02*	5.58*	4.78*
每千人卫生人员数	8.82*	7.91*	7.35*

数据来源：2019 中国统计年鉴，2019 河南省统计年鉴

* 根据总人口计算得出

庞庄社区未设立社区医院/卫生室，亦未配备社区卫生人员。距离庞庄社区最近的医院为社区西侧的维真医院（距社区约 1 公里），距社区约 3 公里处有多家二级和三级公立医院，包括许昌市中心医院、许昌市建安医院、许昌市第三人民医院等。

5.4.2 疾病

截至 2019 年底，河南省全省有各级疾病预防控制中心 180 个，疾病预防控制中心人员 16731 人，许昌市有各级疾控中心 7 个。



项目本底情况

2019年12月，全省共报告法定传染病120986例，死亡152例。无甲类传染病报告；乙类传染病中无传染性非典型肺炎、脊髓灰质炎、人感染高致病性禽流感、乙脑、炭疽、白喉、钩体病、血吸虫病和人感染H7N9禽流感报告，其余17种传染病共报告发病15797例，死亡149例。报告发病数居前五位的病种依次为病毒性肝炎、肺结核、梅毒、艾滋病和细菌性和阿米巴性痢疾，占乙类传染病报告发病总数的94.37%。⁵

同期，全省共报告丙类传染病发病105189例，死亡3例。报告发病数居前三位的病种依次为流行性感冒、其它感染性腹泻病和手足口病，占丙类传染病报告发病总数的98.55%。⁶

据庞庄村居委会介绍，目前庞庄村没有发现乙肝等甲、乙类传染病病例。丙类传染病中，流行性感冒是庞庄村的主要疾病，主要发生在夏、秋、冬交替季节。

⁵ 根据《中华人民共和国传染病防治法》(2013)，传染病分为甲类、乙类和丙类。甲类传染病是指：鼠疫、霍乱。乙类传染病是指：传染性非典型肺炎、艾滋病、病毒性肝炎、脊髓灰质炎、人感染高致病性禽流感、麻疹、流行性出血热、狂犬病、流行性乙型脑炎、登革热、炭疽、细菌性和阿米巴性痢疾、肺结核、伤寒和副伤寒、流行性脑脊髓膜炎、百日咳、白喉、新生儿破伤风、猩红热、布鲁氏菌病、淋病、梅毒、钩端螺旋体病、血吸虫病、疟疾。丙类传染病是指：流行性感冒、流行性腮腺炎、风疹、急性出血性结膜炎、麻风病、流行性和地方性斑疹伤寒、黑热病、包虫病、丝虫病，除霍乱、细菌性和阿米巴性痢疾、伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻病。

⁶ 数据来源：河南省卫健委 - 河南省法定传染病疫情概况



6. 施工期影响和缓解措施

6.1 环境保护

施工期建筑施工工程主要包含：

- 土地清理和土地平整；
- 主体设施和辅助设施建设；
- 设备安装。

本项目施工人员约 70 人，由本项目施工方负责人员安排。大部分施工人员不在施工现场食宿，少部分人员住在临时工棚内。施工期主要环境污染为施工场地扬尘、施工机械及车辆产生的尾气、施工废水、施工人员生活污水、施工机械噪声及生活垃圾、建筑垃圾等，但其对环境的不利影响将随着施工期的结束而消失。施工期主要环境污染情况、环境影响和缓解措施如 5.1.1 至 5.1.4 节所述。

6.1.1 水污染

施工期产生的废水主要为建筑施工废水（为施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水）和施工人员日常生活废水。施工期间水环境影响和缓解措施如下所示：

- 建筑施工废水，产生量较少，通过自建临时沉淀池，处理后回用于施工场地及道路洒水抑尘，不向外环境排放；
- 施工人员日常生活废水，预计施工期间生活污水产生量为 216 平方米。通过自建临时化粪池收集后定期用密封罐车拉走用于周边农田施肥。

6.1.2 大气污染

施工期的大气环境问题主要为扬尘（主要产生于土石方开挖、粉状建筑材料运输、堆放等过程）、施工机械及运输车辆尾气。为减少扬尘对周围环境的影响，需严格执行《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战行动方案的通知》（2020）、《关于印发许昌市 2019 年大气污染防治攻坚实施方案的通知》（2019）、《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》（2020）中要求，本项目施工过程中采取的污染防治要求如下：

- 施工现场应沿周边设置连续硬质围挡，不得有间断、敞开，底边应封闭严密，不得有泥浆外漏。围挡高度不应低于 1.8 米；
- 围挡上部应连续设置喷雾装置，每组间隔不宜大于 4 米。喷头应朝向现场内并保持雾化效果；
- 工程结束前，不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡并符合相关要求；



施工期影响和缓解措施

- 施工场区的出入口和主要道路必须进行硬化处理，施工场区的次要道路及临时性道路应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施；
- 施工场区内裸露场地及土方堆场应采用绿化、覆盖或固化等扬尘防治措施；
- 施工现场必须建立洒水清扫制度，专人负责定时对场地进行打扫、洒水、保洁，不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫，确保场区干净。施工现场宜配备洗扫车，喷雾洒水车；
- 工地工程车辆出入口应设置全封闭自动洗车装置，确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，严禁车辆带泥上路；
- 施工现场严禁露天存放砂、石、石灰、粉煤灰等易扬尘材料；水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或严密遮盖。砂、石等散体材料应集中堆放且覆盖；场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷或抛洒；其他细颗粒建筑材料应封闭存放。钢材、木材、周转材料等物料应分类分区存放；
- 若遇到 4 级及以上大风或发布空气质量预警时不应进行土方开挖、回填、转运等作业，并对施工现场采取覆盖、洒水等降尘措施；
- 施工单位应当制定重污染天气应急响应实施方案，根据重污染天气预警等级和应急预案，采取相应的扬尘污染控制措施。

本项目所在地东侧厂界外 72 米处为庞庄村，距离较近，项目东侧和庞庄村之间隔有 2 米高的围墙，东南侧有树林与庞庄社区隔开，经采取上述措施后，施工扬尘可大大降低，对周围环境影响较小，且其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

6.1.3 噪声污染

施工期的噪声主要为机械噪声（如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等）、施工作业噪声（指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等）和施工车辆噪声。本项目施工期主要噪声源设备及其运行时的噪声源强预计为 80 至 90 分贝。为进一步减轻施工噪声对周围环境的影响，项目拟采取如下的污染防治措施：

- 尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机；
- 合理制订施工计划，采取先进的施工工艺，缩短施工作业时间，减小对周围敏感点的影响程度。避免高噪声设备同时工作；
- 在施工时间安排上要合理，避免在晚上 22:00 至 6:00 之间施工作业，因特殊需要必须连续作业的，建设单位在施工前做准备，征得环保部门同意批准后，张贴告示、作好宣传，并告知周围居民；
- 承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰。



6.1.4 固废污染

施工期固体废物主要为建筑施工产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。本项目施工过程中采取的固废污染防治要求如下：

- 本项目预计共产生建筑垃圾约 336.1 吨。建筑垃圾中可回收利用部分需单独分类收集使用或销售到废品收购站处理，不能回收部分和废弃土石方可送至其它建筑场地用作建筑路基、回填土方，进行综合利用，剩余的由具有相应资质的建筑垃圾清运部门运输车运送到指定的建筑垃圾专用处置场，不得随意堆放、抛弃；
- 本项目预计共产生施工期生活垃圾约 4.5 吨。施工期生活垃圾经临时的生活垃圾收集系统收集后，送至许昌旺能环保能源有限公司焚烧处理。

6.2 项目用地

6.2.1 项目影响

项目征地

据街道和社区两个层面的访谈得知，征地涉及庞庄社区一、二、三组共计 35 亩（23341 平方米）土地，其中 16 亩（10667 平方米）在征地前为个人承包土地，而其余的 19 亩（12667 平方米）未被个人承包，因此这部分土地为村委会集体所有。35 亩土地在征地前全部为农业用地，承包给个体农户的土地共影响到社区一、三组的 5 户 26 人。有关土地所有者和使用者的信息十分明确，没有非正式的土地使用者或习惯用途的土地使用者/所有者。表 6-1 展示了项目土地征用的情况汇总。

表 6-1：项目征地汇总

村组	征地性质	征地面积（亩）	户数	家庭成员数量
一组	个人承包土地	10	4	19
	集体土地	5	-	-
二组	集体土地	14	-	-
三组	个人承包土地	6	1	7
共计		35	5	26

数据来源：庞庄社区居委会



青苗与土地附属物

园区项目还影响了土地上的青苗及土地附属物，根据相关附属物评估清单，157 亩整体征地主要涉及鱼塘等附属物及多种林木。据庞庄社区居委会周主任的访谈和实地走访确认，该清单中的构筑物均不在本项目 35 亩用地范围内，因此该项目不涉及地面构筑物的影响，仅涉及青苗和树木的清除。项目用地主要为荒地和林地，涉及部分林木的清除和补偿，但由于土地附属物的评估以 157 亩为单位整体开展，因此无法确认本项目所影响的具体土地附属物实物量。**表 6-2** 展示了 157 亩征地的土地附属物情况汇总。具体清单详见**附件 C**。

表 6-2：157 亩征地土地附属物汇总

类别	名称	数量	补偿金额
房屋建筑及构筑物	鱼塘、空气开关、地埋线、地埋管、地坪、水泵、水泵架、农田灌溉机井、回填土	共 11 项	2425552.50
生产性生物资料 – 林木	栎树、金叶复叶槭、美人梅、青叶碧桃、造型银杏树、大叶女贞等	各规格共 6653 棵	2025740.00
总计			4451292.50

弱势群体

据与庞庄社区居委会访谈，庞庄社区中有部分贫困户，但本次项目征收的 35 亩土地不涉及这些贫困户，及其他弱势群体。

拆迁

整个园区的土地上无居民，因此本项目不涉及拆迁。

6.2.2 征地补偿及生计恢复

现金补偿

根据征地实施方案，本次征地的土地征收补偿标准为 9.87 万元每亩。据庞庄社区居委会确认，征地补偿款的发放采取社区自治的形式，需通过召开居民大会，经三分之二以上的居民表决同意以确定补偿方案。根据当地的惯例，土地补偿款的分配可能采取按人头分配或按土地分配的方式。

据颖昌街道办事处访谈得知，此次园区征地共 157 亩土地，共涉及三个规划建设项目，包括许昌欧绿保项目、一个制砖厂以及一个迁建的热电联产厂。据确认，欧绿保的土地款项已经支付完成，但此次



征地涉及的其他项目公司尚未完成土地款支付，因此街道办事处尚未支付该 157 亩用地的全部补偿款项到社区。截至 2020 年 10 月，颍昌办事处已将补偿款（含土地附属物补偿费用）共计 3000 万元的费用中的 2100 万元拨付至庞庄社区的集体账户，此金额涵盖了许昌欧绿保的 35 亩计划用地的土地补偿款，后续由社区居委会主导补偿款进一步向征地户的发放。据庞庄社区居委会确认，由于此次 157 亩整体征地的补偿款尚未收取完毕，社区居委尚无召开居民大会的具体时间表，因此尚未向受影响居民支付土地补偿款。

社保安置

根据河南省相关政策，被征地农民将被纳入基本养老保险制度。根据当地标准，许昌市被征地农民社会保障费用最低标准为 44000 元/亩，征地的社会保障费将划入被征地农民社会保障资金专户，由社保部门负责统一使用，具体社会保障措施由社保部门负责落实。

受征地影响居民可参加的社保分为企业职工养老保险和城乡居民保险两种，其中企业职工养老保险适用于与企业存在雇佣关系的居民。表 6-3 给出了两种社保安置方案的详细信息。

表 6-3：两种社保安置方案

社保类型	购买标准	领取养老金年龄	最低养老金标准
企业职工养老保险	每年调整 2020-2021 年度为最低 2763 元/年	女性 55, 男性 60, 需缴纳社保满 15 年	2020 年为 700-800 元/月
城乡居民养老保险	200-5000 元/年	女性 60 男性 60	2020 年为 103 元/月

来源：河南省人社厅相关政策及基于政策的计算

河南省人民政府于 2020 年 3 月审批通过的许昌市 2019 年度第九批城乡增减挂钩试点项目征收土地（含庞庄社区征地在内共计 176.8 亩，其中庞庄村征地 129.7 亩，小于实际征地 157 亩。根据庞庄社区居委会介绍，实际征地面积大于批复面积是因为在实际征地过程中并不能完全按照计划准确切分待征收的土地，原土地所有人往往会要求对其位于计划征地区域附近的地块进行统一征收），根据此获批征地方案的描述，此批次用地共落实 778.0212 万元社保资金，已存入许昌市指定账户，许昌市人力资源社会保障部门已出具社会保障费用落实到位的审查审核意见。

据庞庄社区居委会周主任的介绍，庞庄社区于 2017 年前后被划为非农社区，目前所有居民均为非农户口，因此本次社保安置将不涉及“农转非”的户口性质变化。受访的政府部门和社区居委会均表示不知悉社保安置的落实情况。按照惯例，社保补偿费用将在园区整体征地（157 亩）全部完成后进行统



计和发放。由于本此现场走访未能访谈到社保部门相关负责人员，且征地补偿流程尚未完成，因此未能得知许昌欧绿保的 35 亩计划用地所涉及的社保资金数目、获得社保的居民及金额、社保落实情况。

青苗及土地附属物补偿

依据《许昌市人民政府关于调整许昌市建设征收土地地上附着物和青苗补偿费标准的通知》（许政[2016] 63 号），颖昌街道（原七里店街道）办事处编制了《关于静脉产业园二期建设用地拆迁工作实施方案》。方案规定，结合社区实际情况，地面附着物补偿标准按照 4.5 万元每亩进行补偿，如有异议，可委托有资质的第三方评估公司进行评估，按照评估价格进行补偿，两者不能叠加补偿。

据颖昌街道办事处确认，此次 157 亩用地的青苗及土地附属物补偿标准采用了第三方评估的模式。评估方式包括委托有资质的第三方资产评估机构开展评估、财政局核验、委托另一家评估机构开展复核，并与受影响村民分别签订补偿协议。针对本项目 35 亩用地可能涉及到的林木，补偿价格主要根据林木种类以及规格确定。此次 157 亩征地涉及的土地附属物清单及单价详见**附件 C**。

据与颖昌办事处的访谈得知，截至 2020 年 10 月，颖昌办事处已将含土地附属物补偿费用在内的土地补偿款共计 3000 万元的费用中的 2100 万元拨付至庞庄社区的集体账户，后续由社区居委会主导补偿款进一步向个人的发放。

6.3 少数民族

本项目位于河南省许昌市魏都区，根据案头研究和向村委会咨询，庞庄社区不是一个少数民族居住区，项目土地征用未涉及少数民族，因此本项目不涉及对少数民族的影响。

6.4 社会和文化资源

许昌市是汉魏历史文化名城，共有全国重点文物保护单位27处，省级重点文物保护单位55处，其中位于魏都区的历史遗址主要为许昌文峰塔、许昌关帝庙、许昌文庙、许昌春秋楼、许州府衙。

许昌春秋楼（含文庙）位于许昌中心，文庙前街中段，据项目约7公里，是一处明清风格的古建筑群，为国家AAA级旅游景区、全国重点文物保护单位。

许昌关帝庙是全国八大关庙之一，据项目约3公里，现存的古建筑群占地面积11026平米，2013年5月被国务院列入第七批全国重点文物保护单位名单中。



施工期影响和缓解措施

文峰塔位于河南省许昌博物馆内，据项目约8公里，为河南省二百座明代砖塔之冠，2006年05月25日被国务院批准列入第六批全国重点文物保护单位名单。

许州府衙位于许昌市区衙前街，据项目约7公里，现仅存三堂和后庭两座建筑，2008年被公布为河南省重点文物保护单位。

本项目位于庞庄社区西侧，距离最近的遗址约3公里。本工程不涉及历史/考古相关影响和保护。

6.5 人口、住房及就业

据许昌欧绿保介绍，项目建设期引入约 50-70 人的施工团队，预计工期 4 个月。由于疫情影响对工期造成的压力，建设后期可能将施工人数增加至 100-200 人。施工团队主要由外地工人组成，仅雇佣少量本地劳动力，但鉴于人数有限，预计不会对当地食品、住宿和服务价格造成影响。

6.6 公共卫生

工程建设时长预计为4个月，目前引入50-70人的施工团队，并在项目后期预计劳动力需求将增加至100-200人，施工团队主要由外地工人组成，仅雇佣少量本地劳动力。据预计半数工人将选择居住在建筑营地内，另有半数将选择居住在其他社区。

根据预计流入项目区域的外地工人人数，将传染病引入当地社区的风险较低。项目工人在营地外的合租可能导致传染病传播风险的略微增加。根据河南省卫健委发布的河南省法定传染病疫情概况，2019年12月，全省无甲类传染病报告，乙类传染病共报告17种传染病发病15797例，死亡149例，丙类传染病共报告发病105189例。

乙类传染病中报告发病数最高的五种疾病依次为：

- 病毒性肝炎；
- 肺结核；
- 梅毒；
- 艾滋病；
- 细菌性和阿米巴性痢疾。

丙类传染病中报告发布最高的三种疾病依次为：

- 流行性感冒；



施工期影响和缓解措施

- 其它感染性腹泻病；
- 手足口病毒性肝炎

局庞庄社区居委会介绍，目前庞庄社区没有发现乙肝等甲、乙类传染病病例。丙类传染病中，流行性感冒是庞庄村的主要疾病，主要发生在夏、秋、冬交替季节。

需采取的缓解措施

- 要求建设承包商的固定员工接受入职前的体检和每年定期体检；
- 作为入职培训的一部分，对工人进行提升工人健康意识的培训，内容涵盖：呼吸道疾病的传播和预防、性传播疾病和个人卫生；
- 应采取村委会宣传、集中培训等措施，提高当地社区的健康意识。

6.7 声誉

影响评估

项目的开工建设将引起周边社区的关注，可能导致社区居民进行申诉。此类申诉可能会涉及建设对周边的滋扰、未解决的遗留问题（包括项目征地补偿）以及未能满足社区预期的情况。

需采取的缓解措施

- 应根据欧绿保环境和社会管理体系的要求建立项目相应的申诉机制，并在社区内公开，在项目建设和运营阶段指导与项目相关申诉的解决；
- 应建立并实施利益相关方参与计划，指导相关利益相关方参与活动并记录相关过程。



7. 运营期影响和环境措施

7.1 环境保护

7.1.1 水污染

本项目废水产生主要来自于运营期员工生活污水、洗车废水和工业废水（包括餐厨垃圾渗滤液、预处理工序浆液、和厌氧发酵工序沼液）。本项目年废水总产生量为 44661.4 立方米（日产生量 122.36 立方米）。本项目设计污水处理站处理规模为每日 150 立方米。

本项目混合废水经厂内污水处理站处理，设计处理工艺由气浮池、二级厌氧好氧工艺和膜生物反应器三部分组成。具体工艺如下所示：

- 气浮池：去除原水中的悬浮物及动植物油类。本项目设计在气浮池投加除磷铁盐用于去除废水中的总磷，总磷去除率可达80~90%；
- 二级厌氧好氧工艺：去除水中的有机物并且脱氮除磷；
- 膜生物反应器：利用膜分离设备截留水中的活性污泥与大分子有机物，同时对废水中总氮和总磷有较高的去除率。

本项目混合废水经污水处理站处理达标后，经市政管网排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司进一步处理，最终排入清潁河。许昌瑞贝卡污水净化有限公司污水处理厂目前实际日进水量为 19 万立方米，项目需接管的污染废水排水量约为每日 122.36 立方米，占许昌瑞贝卡污水净化有限公司现有处理能力余量的 0.24%，从水量分析，本项目排水接管许昌瑞贝卡污水净化有限公司是可行的。

参照本项目预计年废水产生量，废水中主要污染物经污水处理站处理后排放情况见表 7-1。由表可知，本项目混合废水经污水处理站处理后，废水处理效率为化学需氧量 94.8%、五日生化需氧量 94%、固体悬浮物 97.8%、氨 93.9%、总磷 95.2%、总氮 95.3%，主要污染物的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（1996）、许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质要求。

表 7-1：污水处理站废水达标性分析表（mg/L）

类别	化学需氧量	五日生化需氧量	固体悬浮物	氨氮	动植物油	总磷	总氮
本项目（44661.4 m ³ /a）	8500	3000	8000	700	180	100	1000



类别		化学需氧量	五日生化需氧量	固体悬浮物	氨氮	动植物油	总磷	总氮
产生量 (t/a)		379.6	134.0	357.3	31.3	8.0	4.5	44.7
气浮池和调节	进水	8500	3000	8000	700	180	100	1000
	处理效率	25%	25%	50%	10	90%	70%	25%
	出水	6375	2250	4000	630	18	30	750
二级厌氧好氧工艺	处理效率	80%	80%	70%	85%	40%	60%	75%
	出水	1275	450	1200	94.5	10.8	12	187.5
膜生物反应器	处理效率	65%	60%	85%	55%	/	60%	75%
	出水	446	180	180	42.5	10.8	4.8	46.9
	排放量 (t/a)	19.9190	8.0391	8.0391	1.8981	0.4823	0.2144	2.0946
《污水综合排放标准》（1996）		500	300	400	/	100	/	/
许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质要求		500	250	400	45	/	8	70

本项目设计污水总排口监测频率为每年一次，雨水排口为每月一次。

根据当地环保局和当地环境容量对于污染物排放总量的要求，本项目废水污染物年排放量控制指标为，化学需氧量排放量 19.919 吨，和氨氮排放量 1.8981 吨。

7.1.2 大气污染

本项目产生的有组织废气包括预处理过程中产生的恶臭、污水处理站（含消化液和污泥脱水）产生的恶臭、锅炉废气、发电机组内燃机废气和食堂油烟。无组织排放的废气主要是预处理车间和污水处理站未被集气系统收集到的恶臭。

本项目预处理过程中及污水处理站产生的高浓度恶臭经收集后拟采用碱洗、酸洗、生物滤池和 UV 光催化氧化工艺组合处理后，经 15 米高的排气筒（1#）排放。低浓度臭气体和污水处理站（含脱水工序）产生的恶臭经收集后采用生物滤池处理后经 15 米高的排气筒（1#）排放。恶臭去除率可达 80%以上。具体处理工艺如下所示：

- 碱洗：使用氢氧化钠溶液，主要去除废气中的絮状物、粉尘、硫化氢、酸性废气及易溶于水溶液的成分；
- 酸洗：使用稀硫酸溶液，主要处理氨气及碱性废气及易溶于水溶液的成分；



运营期影响和环境措施

- 生物滤池：通过微生物的生理代谢将有臭味的物质加以转化，使目标污染物被有效分解去除，以达到进一步去除废气中的硫化氢、氨气和部分恶臭；
- UV 光催化氧化：去除部分挥发性有机和无机化合物，如苯、甲醛、丙酮、氨、二氧化氮、硫化氢等。

本项目锅炉制备蒸汽的过程中沼气燃烧产生的锅炉废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，收集后拟采用低氮燃烧器和烟气再循环技术处理后，经 15 米高的排气筒（2#）排放。去除率可达 85%。具体处理工艺如下所示：

- 低氮燃烧器：利用智能化控制设备，在点火之前燃气与空气经过精准而均匀的预先混合，再送入燃烧器中进行燃烧。不仅燃料可以达到充分燃烧，而且也大大提升了锅炉热效率，以及实现超低氮氧化物排放的目的；
- 烟气再循环技术：烟道尾部与燃烧机吸风口建立一个管道，高温烟气在排出炉体时，引流部分烟气重新送入燃烧机内再次循环燃烧。通过降低燃烧温度与氧气分压，达到降低氮氧化物的目的。

本项目沼气发电过程中 2 台发电机组沼气燃烧产生的发电机组内燃机废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，收集后拟采用选择性催化还原脱硝技术进行脱硝处理后，分别经 15 米高的排气筒（3#和 4#）排放。

本项目设有小型食堂一座，食堂废气经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

本项目无组织排放的废气主要是预处理车间和污水处理站未被集气系统收集到的恶臭。无组织废气需遵循如下治理措施为在预处理车间外、污水处理站周边定期喷洒生物除臭剂，同时加强厂区绿化。恶臭去除率约为 60%。

本项目废气排放源清单如表 7-2 所示。



表 7-2：本项目废气排放源

排放源	产生源	污染物	处理方法
有组织 废气	1# 预处理过程中及污水处理站	恶臭	碱洗、酸洗、生物滤池和 UV 光催化氧化工艺组合处理，其中低浓度恶臭直接进入生物滤池和 UV 光催化氧化装置处理后，经 15 米高的排气筒排放
	2# 沼气燃烧产生的锅炉废气	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物	低氮燃烧器和烟气再循环技术处理后，经 15 米高的排气筒排放
	3# 沼气燃烧产生的发电机组内燃机废气	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物	选择性催化还原脱硝技术进行脱硝处理后，经 15 米高的排气筒排放
	4# 沼气燃烧产生的发电机组内燃机废气	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物	选择性催化还原脱硝技术进行脱硝处理后，经 15 米高的排气筒排放
	/ 食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后引至屋顶排放
无组织废气	预处理车间和污水处理站未被集气系统收集到的恶臭	恶臭	在预处理车间外、污水处理站周边定期喷洒生物除臭剂，同时加强厂区绿化

本项目设计有组织废气 1#排气筒监测频次为每半年一次，2#、3#、4#排气筒中氮氧化物每月监测一次、二氧化硫和颗粒物每年监测一次，食堂油烟和厂界废气每季度监测一次。

根据当地环保局和当地环境容量对于污染物排放总量的要求，本项目废气污染物年排放量控制指标为，二氧化硫排放量 0.2117 吨、氮氧化物排放量 0.8103 吨、挥发性有机物排放量 0.356 吨。

7.1.3 噪声污染

本项目的噪声源主要为预处理车间、厌氧发酵、消化液脱水系统、沼气净化处理及贮存、发电机房（含锅炉）等高噪声设备运行产生的噪声，本项目设计噪声防控措施如下所示：

- 使用低噪音电机、设备基座、基础减振降噪；
- 风机可采取在进气口安装阻抗复合消声器和对进排气管道作阻尼减振等措施来降低风机噪声、设置专用设备间、低噪音风机、基础减振降噪、各连接部位设置软结构连接；
- 餐厨精分制浆分拣机、螺旋离心机、螺旋输送机、搅拌装置等设备可安装减震垫，同时车间采用隔声门窗；
- 办公室和值班车间建议采用双层门窗；
- 在高噪声源设备厂房周围加强绿化。



本项目设计边界噪声监测频次为每季度一次。

7.1.4 固体废物污染

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固废（餐厨垃圾及地沟油在大物质分拣、精分制浆、除砂除杂等工序产生的杂物、厌氧发酵系统消化液脱水产生的沼渣、沼气净化干法脱硫产生的废脱硫剂及过滤沼气产生的滤渣、以及污水处理站污泥）、和危险废物（废离子交换树脂、废生物膜、以及废润滑油）。本项目拟固体废物产生量及处理措施如表 7-3 所示。

表 7-3：固体废物产生量及处理措施

类别		固废性质	预计产生量（吨/年）	处理方式
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	12.4	收集后由环卫部门统一清运处理
大物质分拣、精分制浆、除砂除杂、地沟油初筛	废塑料、玻璃、金属、砂石	一般固废	6387.5	
消化液脱水	沼渣（含浮渣）		3850.75	收集后送至许昌旺能环保能源有限公司焚烧处理
过滤器	滤渣		0.005	
沼气脱硫	废脱硫剂		0.05	更换后直接交厂家回收处理
污水处理站	污泥		467.2	收集后送至许昌旺能环保能源有限公司焚烧处理
	废生物膜	危险废物	66.7 平方米	交由有资质的危废处置单位处理
软水制备	废离子交换树脂		0.02	
生产设备	废润滑油		60	

本项目拟建立一座 50 平方米一般固废暂存间以及一座 5 平方米危险废物暂存间。根据《危险废物贮存污染控制标准》（2013），危险废弃物存储应做好防雨、防渗和防漏措施。必须按规定设置二次围堰、警示标志、通讯设备、应急设施、以及个人防护用品。



7.1.5 土壤和地下水污染

根据《建设用土壤污染风险评估技术导则》（2019），本项目为餐厨垃圾集中处置项目，属于IV类项目，因此，本项目可不进行土壤环境评价。

本项目潜在土壤和地下水污染源主要包括生产车间、厌氧发酵区、沼气净化储存区、污水处理站、消化液暂存罐、油脂储罐、一般固废暂存间、危废暂存间、发电机房、消防水池及泵房。不当的工业废水、危险废弃物或危险化学品管理将会导致土壤和地下水污染。本项目厂区拟划分为三类防渗区，分别是重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区和简单防渗区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（2013），重点污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（2019）。本项目设计土壤和地下水防渗措施见表7-4。

表 7-4：土壤和地下水防渗措施

防渗区位置	防渗等级	防渗措施
生产车间、厌氧发酵区、沼气净化储存区、污水处理站、消化液暂存罐、油脂储罐、一般固废暂存间和危废暂存间	重点防渗区	• 地面防渗采用三层防渗措施，其中，下层采用夯实黏土，中间层采用耐腐蚀混凝土防渗层，上层采用环氧树脂防渗层； • 主体建筑物采用整体式钢筋混凝土结构，同时采用结构外柔性防水涂料法进一步做防渗处理，防水涂料建议采用防渗性能好、适应性强的高分子防水涂料； • 防渗性能应与 6.0 米厚黏土层（渗透系数 1.0×10^{-7} 厘米/秒）等效。
发电机房、消防泵房	一般防渗区	• 一般防渗区采用刚性防渗结构，混凝土防渗层； • 防渗性能应与 1.5 米厚黏土层（渗透系数 1.0×10^{-7} 厘米/秒）等效。
厂内其他区域	简单防渗区	• 采用天然防渗结构，采用普通混凝土地坪

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（2016），本项目地下水评价等级为二级，评价建议在上游、项目所在区域、下游分别设置一个地下水监测点位，监测频率为每年 1 次。



7.2 生态保护

本项目不在生态红线范围内（我国生态红线是指在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区划定的依法严格控制的边界）。项目周边 1 公里范围内无自然保护区、饮用水保护区、风景名胜区、国家重点保护动植物、种子田、文物古迹等。本项目仅占用一般农田，而不是基本农田。

本项目远离自然保护区，考虑到本项目的项目类型，本项目对于保护区的生态累积影响较小。本项目运营期运输车辆、大型机械设备及人类活动会一定程度的影响周边动植物。但是，鉴于本项目周围区域多数为工业用地和农业用地，生态物种数量远低于自然保护区。综上，本项目生态影响较小。

7.3 应急准备

7.3.1 风险识别

一般项目运营期风险包含设备故障、物品掉落、交通事故、火灾、爆炸、以及大规模疾病传播。考虑到项目类型，本项目主要环境风险包括：

- 物质风险识别：主要是粗油脂、沼气、硫酸和氨水发生泄露，沼气脱硫设施发生故障时，含超标硫化氢的沼气泄漏；
- 生产设施风险识别：双膜沼气储柜发生泄漏，遇明火发生爆炸；
- 废气治理设施风险识别：恶臭气体超标排放，引发周围环境污染；
- 废水治理设施风险识别：污水处理站发生故障，造成废水超标排放。

7.3.2 防范措施

本项目应建立风险管理防范体系，采用风险防范措施和建立事故应急预案，以减少事故发生的可能性。具体防范措施如下所示：

- 严格按照规划设计布置储存区，必须符合防火防爆要求；防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查，并设置危险介质浓度报警探头；
- 罐区应设置围堰，避免事故废水外排；
- 罐区必须设有明显的危险化学品警示标志；
- 厂区消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求；
- 建议设置备用电源，保证在市政电网停电状况下能够使气体处理设施正常运行；
- 定期检查维护厂内所有设施，确保稳定运行，预防事故发生；



- 要严格遵守有关储存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等；危险废物收集和运输严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（2013 修正）、《危险化学品安全管理条例》（2011）、《危险废物转移联单管理办法》（1999）等规章制度标准；
- 建立突发环境事故应急预案和消防应急预案，向所有员工提供风险防范培训，以提高员工风险防范意识；罐区操作员、仓库管理员必须经过专业知识培训，熟悉储存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，并配备有关的个人防护用品。同时应急预案应包括当地社区的联络信息以及就近医院信息，并邀请当地社区参与演练。

7.4 对邻近社区的影响

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（1991），项目的卫生防护距离为生产车间外 100 米。本项目最近敏感点为庞庄村，距离项目污染源所在车间的距离均为 156 米。因此，在本项目卫生防护距离内无环境敏感点（如居民区、医院、学校、自然保护区、景点等）。本项目卫生防护距离图见第四章图 5-1。同时，考虑到本项目东侧厂界距离庞庄村最近居民区仅 72 米（见图 7-1），在实施 7.1.2 节的大气控制措施后，预计对周边村庄影响不大。

图 7-1：项目周边最近居民区



项目厂界噪声主要包括交通噪声和设备噪声，预计对周边村庄影响不大，因为厂区内设备与当地居民距离超过 150 米。

项目区域主导风向以北东北为主，村庄位于项目东侧，大大减少了项目排放的空气对周边村庄的影响。

7.5 社会效益

本项目总投资 10391 万元，环保投资 812 万元项目。本工程完成后预计年均净利润为 527.99 万元。本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

- 本项目的实施解决日益突出的城市餐厨垃圾问题，避免无序排放，减少城市景观影响以及对水源、空气和土壤环境造成污染，减少对城乡居民的健康造成危害；
- 实现废物资源化利用的良性循环，对推动当地的社会、经济发展起重要作用，也具有较好的社会效益；
- 项目为许昌市提供约 68 个就业岗位，有利于维护农村社会稳定，提高人民生活水平。

综上所述，该项目具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。项目的运作刺激了当地经济的快速发展。



8. 信息公示和公众参与

8.1 信息公示和公众参与的目的

信息公示和公众参与的目的：

- 向利益相关方及早并持续提供项目信息；
- 确定主要利益相关方的利益、顾虑和需求；
- 避免对项目产生误解；
- 获取反馈并向群众提供解答；
- 了解公众对项目的态度和期望；
- 展示项目管理层的承诺和参与。同时管理层负有解决磋商期间收集到的问题的责任。

8.2 本项目公众参与概述

据了解，本项目委托有资质的机构编制了一份环境影响报告书。依据《环境影响评价公众参与方法》（2019）的要求，在编制完整的环境影响评价报告时，应同时进行公众参与。

根据IFC的绩效标准1，项目管理部门应向受影响的社区提供以下方面的相关信息：（1）项目的目的、性质和规模的信息；（2）拟议项目活动的期限；（3）对社区构成的任何风险或潜在影响以及相关的减缓措施；（4）预想的利益相关者参与过程；（5）申诉机制。如果受影响的社区可能要承受一个项目所造成的并已被识别的风险和不利影响，项目公司应开展磋商过程，为受影响社区提供机会，让他们表达对项目风险、影响和减缓措施的看法，使项目公司能够加以考虑并提供反馈。

项目已开展的公众参与活动如下：

- 2020年2月3日，在河南咏蓝环境科技有限公司网站，对环境影响报告书信息进行第一次公示；
- 2020年4月14日，在河南咏蓝环境科技有限公司网站，对环境影响报告书信息进行第二次公示；
- 2020年5月7日和2020年5月15日，在东方今报，发布公众参与信息；
- 2020年5月6日至20日，在崔代张村和庞庄村，张贴项目公众参与信息；
- 2020年5月28日，在魏都区颖昌街道办事处，进行公众参与问卷调查。



信息公示和公众参与

根据信息公示和公众参与结果，无人反对本项目。针对本项目收集到的问题，已针对各项问题做出解答。

在进行本次环境和社会影响评价的过程中，咨询的利益相关方包括：

- 政府部门：许昌市国土资源局、颍昌街道办事处；
- 当地社区：居委会代表/领导、受项目征地直接影响的居民。

8.3 公众磋商过程

许昌欧绿保未建立指导项目利益相关方参与的程序，土地征收过程中的公众磋商活动由街道办事处和村委会主导，主要包括向受影响的村民披露项目信息、与受影响的村民商谈收购土地的补偿标准并签署协议。通过现场随机抽取村民进行访谈，发现所有受访者都了解征地补偿标准，也都参与了征地过程（见表 8-1）。许昌欧绿保尚未制定持续汇报的机制。

表 8-1：征地过程中的公众磋商

No.	日期	地点	参与者	主题
1	2020 年 2 月 3 日	河南咏蓝环境科技有限公司网站	公众、许昌欧绿保	环评首次信息公开的公众参与
2	2020 年 3 月	庞庄社区居委会	庞庄社区委会	征地准备工作
3	2020 年 4 月 4 日	庞庄社区居委会	颍昌办事处、庞庄社区委会、受影响村民	在村委会公告板张贴征地公告
4	2020 年 4 月	庞庄社区居委会	颍昌办事处、庞庄社区委会、受影响村民	征地动员会，向受影响村民解释并分发安置方案
5	2020 年 4 月 14 日	河南咏蓝环境科技有限公司网站	公众、许昌欧绿保	环评第二次信息公开的公众参与
6	2020 年 5 月 7 日和 15 日	东方今报	公众、许昌欧绿保	在报纸上发布公众参与信息
7	2020 年 5 月 6 日至 20 日	崔代张村和庞庄村	受影响村民、许昌欧绿保	张贴项目公众参与信息
8	2020 年 5 月	被征地块	庞庄社区委会、受影响村民	土地丈量和土地附属物调查
9	2020 年 5 月	庞庄社区居委会	庞庄社区委会、受影响村民	签署补偿协议
10	2020 年 5 月 28 日	颍昌街道办事处	受影响村民代表、许昌欧绿保	公众参与座谈及问卷调查

来源：颍昌办事处，项目环评报告



图 8-1：征地过程中的公众磋商



来源：颍昌办事处

8.4 申诉机制

根据欧绿保的环境和社会管理体系，欧绿保的每个子公司应当在每个项目的开发阶段委任一名社区申诉专员负责接收来自公开的电话号码/微信/网站/现场信息公告和地方当局的申诉、调查并解决所有由受影响居民/团体提出的与移民安置或其他项目活动相关的申诉。

社区申诉专员将通过申诉登记表收集并记录所有申诉，并将记录在申诉数据库中。申诉程序包括以下步骤：



信息公示和公众参与

a) 社区申诉专员将优先尝试通过与申诉人直接协商来解决申诉，协商的参与方包括负责该申诉的社区申诉专员、一名乡村/社区代表及申诉人。如果协商成功，那么社区申诉专员和申诉人（如适用）将根据此次协商的结果并根据协商中做出的决定采取预防或纠正措施。

b) 如果直接协商无法解决申诉，在协商失败后的 21 天内，社区申诉专员需将申诉提交给村庄/社区领导进行调解。如果村领导未能通过调解解决投诉，则在调解失败后 21 天内，将申诉移送上级政府机关县/区政府进行调解。

c) 如果县/区政府未能通过调解解决申诉，则在调解失败后的 21 天内，将该争议提交市政府征求咨询意见，社区申诉专员应参与该过程。如果需要更多的时间进行协商，则这一情况应事先清楚地告知有关各方。市政府将运用充分的理由和措施提供咨询意见，且有能力提供救济方案。

如果意见咨询过程是成功的（即获得双方同意），那么社区申诉专员和申诉人（如适用）将直接根据此和解达成的结果及意见采取预防或纠正措施。

许昌欧绿保应该建立并实施本项目的申诉机制，委任社区申诉专员，并通过公开信息会议等媒介向当地社区和受影响群众通报申诉程序，让他们充分了解自己的申诉权利。



9. 环境和社会管理计划

9.1 施工期环境和社会管理计划

序号	项目	管理要求	实施时间及指标	负责方
1	废水	- 建筑施工废水，通过自建临时沉淀池，处理后回用于施工场地及道路洒水抑尘，不向外环境排放； - 施工人员日常生活废水，通过自建临时化粪池收集后定期用密封罐车拉走用于周边农田施肥。	于施工期持续进行 监测记录	项目方、施工方
2	废气	- 施工现场应沿周边设置连续硬质围挡，不得有间断、敞开，底边应封闭严密，不得有泥浆外漏。围挡高度不应低于 1.8 米； - 围挡上部应连续设置喷雾装置，每组间隔不宜大于 4 米。喷头应朝向现场内并保持雾化效果； - 工程结束前，不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡并符合相关要求； - 施工场区的出入口和主要道路必须进行硬化处理，施工场区的次要道路及临时性道路应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施； - 施工场区内裸露场地及土方堆场应采用绿化、覆盖或固化等扬尘防治措施； - 施工现场必须建立洒水清扫制度，专人负责定时对场地进行打扫、洒水、保洁，不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫，确保场区干净。施工现场宜配备洗扫车，喷雾洒水车； - 工地工程车辆出入口应设置全封闭自动洗车装置，确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，严禁车辆带泥上路； - 施工现场严禁露天存放砂、石、石灰、粉煤灰等易扬尘材料；水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或严密遮盖。砂、石等散体材料应集中堆放且覆盖；场内装卸、搬运易扬尘材料	于施工期持续进行 监测记录	项目方、施工方



许昌欧绿环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

环境和社会管理计划

序号	项目	管理要求	实施时间及指标	负责方
		应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷或抛洒；其他细颗粒建筑材料应封闭存放。钢材、木材、周转材料等物料应分类分区存放； - 若遇到 4 级及以上大风或发布空气质量预警时不应进行土方开挖、回填、转运等作业，并对施工现场采取覆盖、洒水等降尘措施； - 施工单位应当制定重污染天气应急响应实施方案，根据重污染天气预警等级和应急预案，采取相应的扬尘污染控制措施。		
3	噪声	- 尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机； - 合理制订施工计划，采取先进的施工工艺，缩短施工作业时间，减小对周围敏感点的影响程度。避免高噪声设备同时工作； - 在施工时间安排上要合理，避免在晚上 22:00 至 6:00 之间施工作业，因特殊需要必须连续作业的，建设单位在施工前做准备，征得环保部门同意批准后，张贴告示、作好宣传，并告知周围居民； - 承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰。	于施工期持续进行 监测记录	项目方、施工方
4	固体废物	- 建筑垃圾中可回收利用部分需单独分类收集使用或销售到废品收购站处理，不能回收部分和废弃土石方可送至其它建筑场地用作建筑路基、回填土方，进行综合利用，剩余的由具有相应资质的建筑垃圾清运部门运输车运送到指定的建筑垃圾专用处置场，不得随意堆放、抛弃； - 施工期生活垃圾经临时的生活垃圾收集系统收集后，送至许昌旺能环保能源有限公司焚烧处理。	于施工期持续进行 处理合同和转移记录	项目方、施工方
5	征地补偿	受影响居民尚未收到土地补偿款，社区居委尚无召开居民大会商议补偿款分发方案的计划安排。	根据实际情况	项目方、庞庄社区居委会



许昌欧绿环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

环境和社会管理计划

序号	项目	管理要求	实施时间及指标	负责方
		许昌欧绿保将持续跟踪补偿款的发放情况。	确认土地补偿款和地面附属物补偿款已发放妥当	
6	社保	未取得社保安置已给付到位的相关证据。许昌欧绿保应持续跟踪社保安置情况。	根据实际情况 确认当地社区被征地农民完成社保手续	项目方、社保部门
7	利益相关方参与	许昌欧绿保应建立并实施利益相关方参与计划，指导相关利益相关方参与活动并记录相关过程。	3个月 利益相关方参与计划和活动记录	项目方
8	社区申诉机制	许昌欧绿保应根据欧绿保环境和社会管理体系的要求建立项目相应的申诉机制，并在社区内公开，在项目建设阶段指导与项目相关申诉的解决。	3个月 申诉机制和沟通记录	项目方
9	公共卫生	- 要求建设承包商的固定员工接受入职前的体检和每年定期体检； - 作为入职培训的一部分，对工人进行提升工人健康意识的培训，内容涵盖：呼吸道疾病的传播和预防、性传播疾病和个人卫生； - 应采取村委会宣传、集中培训等措施，提高当地社区的健康意识。	3个月 体检报告和工人卫生培训计划	项目方、建设承包商



9.2 运营期环境和社会管理计划

序号	项目	管理要求	实施时间及指标	负责方
1	废水	- 本项目混合废水经厂内污水处理站处理，设计处理工艺由气浮池、二级厌氧好氧工艺和膜生物反应器三部分组成，处理达标后，经市政管网排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司进一步处理，最终排入清潒河； - 监测计划见附件 B。	于运营期持续进行 监测报告和记录	项目方
2	废气	- 本项目预处理过程中及污水处理站产生的高浓度恶臭经收集后拟采用碱洗、酸洗、生物滤池和 UV 光催化氧化工艺组合处理后，经 15 米高的排气筒（1#）排放。低浓度臭气和污水处理站（含脱水工序）产生的恶臭经收集后采用生物滤池处理后经 15 米高的排气筒（1#）排放； - 本项目锅炉制备蒸汽的过程中沼气燃烧产生的锅炉废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，收集后拟采用低氮燃烧器和烟气再循环技术处理后，经 15 米高的排气筒（2#）排放； - 项目沼气发电过程中 2 台发电机组沼气燃烧产生的发电机组内燃机废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，收集后拟采用选择性催化还原脱硝技术进行脱硝处理后，分别经 15 米高的排气筒（3#和 4#）排放； - 项目食堂废气经油烟净化器处理后引至屋顶排放； - 本项目无组织排放的废气需在预处理车间外、污水处理站周边定期喷洒生物除臭剂，同时加强厂区绿化； - 监测计划见附件 B。	于运营期持续进行 监测报告和记录	项目方
3	噪声	- 使用低噪音电机、设备基座、基础减振降噪； - 风机可采取在进气口安装阻抗复合消声器和对进排气管道作阻尼减振等措施来降低风机噪声、设置专用设备间、低噪音风机、基础减振降噪、各连接部位设置软结构连接；	于运营期持续进行 监测报告和记录	项目方



许昌欧绿环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

环境和社会管理计划

序号	项目	管理要求	实施时间及指标	负责方
		- 餐厨精分制浆分拣机、螺旋离心机、螺旋输送机、搅拌装置等设备可安装减震垫，同时车间采用隔声门窗； - 办公室和值班车间建议采用双层门窗； - 在高噪声源设备厂房周围加强绿化； - 监测计划见附件 B。		
4	固体废物	- 本项目生活垃圾和餐厨垃圾及地沟油在大物质分拣、精分制浆、除砂除杂等工序产生的杂物，收集后由环卫部门统一清运处理； - 本项目厌氧发酵系统消化液脱水产生的沼渣、过滤沼气产生的滤渣、以及污水处理站污泥，收集后送至许昌旺能环保能源有限公司焚烧处理； - 沼气净化干法脱硫产生的废脱硫剂，更换后直接交厂家回收处理； - 危险废物废离子交换树脂、废生物膜、以及废润滑油，收集后交由有资质的危废处置单位处理。	于运营期持续进行 处理合同和转移记录	项目方
5	土壤和地下水	生产车间、厌氧发酵区、沼气净化储存区、污水处理站、消化液暂存罐、油脂储罐、一般固废暂存间和危废暂存间等重点防渗区： - 地面防渗采用三层防渗措施，其中，下层采用夯实黏土，中间层采用耐腐蚀混凝土防渗层，上层采用环氧树脂防渗层； - 主体建筑物采用整体式钢筋混凝土结构，同时采用结构外柔性防水涂料法进一步做防渗处理，防水涂料建议采用防渗性能好、适应性强的高分子防水涂料； - 防渗性能应与 6.0 米厚黏土层（渗透系数 1.0×10^{-7} 厘米/秒）等效。 发电机房、消防泵房等一般防渗区： - 一般防渗区采用刚性防渗结构，混凝土防渗层； - 防渗性能应与 1.5 米厚黏土层（渗透系数 1.0×10^{-7} 厘米/秒）等效。 厂区其他区域简单防渗区： - 采用天然防渗结构，采用普通混凝土地坪	于运营期持续进行 监测报告和记录	项目方



许昌欧绿环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

环境和社会管理计划

序号	项目	管理要求	实施时间及指标	负责方
		地下水监测计划见附件 B。		
6	应急准备	- 严格按照规划设计布置储存区，必须符合防火防爆要求；防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查，并设置危险介质浓度报警探头； - 罐区应设置围堰，避免事故废水外排； - 罐区必须设有明显的危险化学品警示标志； - 厂区消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求； - 建议设置备用电源，保证在市政电网停电状况下能够使气体处理设施正常运行； - 定期检查维护厂内所有设施，确保稳定运行，预防事故发生； - 要严格遵守有关储存的安全规定； - 建立突发环境事故应急预案和消防应急预案，向所有员工提供风险防范培训，以提高员工风险防范意识；罐区操作员、仓库管理员必须经过专业知识培训，熟悉储存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，并配备有关的个人防护用品。同时应急预案应包括当地社区的联络信息以及就近医院信息，并邀请当地社区参与演练。	于运营期持续进行 应急预案和记录	项目方
7	利益相关方参与	- 许昌欧绿保应在项目运营阶段继续实施利益相关方参与计划，向周边居民披露项目相关信息，指导相关利益相关方参与活动并记录相关过程。 - 利益相关方参与的结果应当作为项目年度环境与社会绩效报告的附件呈现。	于运营期持续进行 利益相关方参与计划、信息披露和沟通记录	项目方
8	社区申诉机制	- 许昌欧绿保应根据欧绿保环境和社会管理体系的要求建立项目相应的申诉机制，并在项目运营阶段对申诉机制进行更新。 - 项目应将申诉机制在社区内公开，在项目运营阶段指导与项目相关申诉的解决。	于运营期持续进行 更新后的申诉机制、沟通记录	项目方



许昌欧绿保环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

环境和社会管理计划

序号	项目	管理要求	实施时间及指标	负责方
9	职业健康	许昌欧绿保应定期进行职业危害因素检测，确保厂内职业危害因素在标准范围内并向员工提供合适的个人防护用品。	于运营期持续进行 检测报告和记录	项目方
10	职业健康体检	许昌欧绿保应向暴露在职业健康危害因素中的员工提供岗前、岗中（包括转岗前）以及离岗职业健康体检。	于运营期持续进行 体检报告和记录	项目方



结论

10. 结论

许昌欧绿保环保科技有限公司（以下简称“许昌欧绿保”）拟投资 10391 万元，在河南省许昌市静脉产业园，香山公园以南、庞庄村以西、许昌市生活垃圾综合处理厂以东建设许昌市餐厨废弃物收运处理项目（以下简称“本项目”）。

本项目占地 35 亩（约等于 23341 平方米），餐厨垃圾设计处理规模为年处理 100 吨餐厨垃圾和 10 吨地沟油。本项目涉及 35 亩用地的土地征收，未造成拆迁。本项目于 2020 年 8 月开始进行施工准备，预计于 2020 年 12 月底完工。

基于本次环境和社会影响评价，本项目被认定为 **B 级**，即本项目预计将有较小的环境和社会影响，并且可以通过缓解措施来解决。本报告第九章《环境和社会管理计划》详述了本项目施工和运营阶段所需进行的环境和社会管理措施。



附件 A 受访利益相关方清单

附件 A：受访利益相关方清单

在2020年10月21日至22日期间，美华以完成本次环境和社会评价为目的访谈并咨询了有关利益相关方，详见以下受访利益相关方清单。美华十分感谢以下受访人在此期间的合作：

No.	日期	姓名	部门	职位	联系方式
1	2020 年 10 月 21 日	程先生	许昌欧绿保	综合部经理	N/A
2	2020 年 10 月 21 日	郝先生	许昌欧绿保	项目经理	N/A
3	2020 年 10 月 21 日	-	许昌市国土局	-	N/A
4	2020 年 10 月 22 日	-	颍昌街道办事处	-	N/A
5	2020 年 10 月 22 日	-	颍昌街道办事处	-	N/A
6	2020 年 10 月 22 日	-	庞庄社区	-	N/A
7	2020 年 10 月 22 日	-	庞庄社区	-	N/A
8	2020 年 10 月 22 日	庞先生	庞庄社区	村民	N/A
9	2020 年 10 月 22 日	庞先生	庞庄社区	村民	N/A
10	2020 年 10 月 22 日	庞先生	庞庄社区	村民	N/A

注：部分涉及隐私信息已进行隐藏



附件 B：环境监测计划

附件 B：环境监测计划

本项目运营阶段实施的环境监测计划如下表所示。以下监测均需委托有资质的单位进行。

环境要素	监测内容	特征污染物	适用标准	监测频率
废气	1#排放口	氨气、硫化氢、臭气、非甲烷总烃	恶臭污染物排放标准（1993）表 2 豫环攻坚办[2017]162 号文中附件 1 排放标准及处理效率要求	每季度
	2#排放口	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	锅炉大气污染物排放标准（2014）表 3 河南省 2019 年锅炉综合整治方案	氮氧化物每月监测一次；二氧化硫、颗粒物每季度监测一次
	3#排放口	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、氨	大气污染物综合排放标准（1996）表 2 重型柴油车污染物排放限值及测量方法（2018）点燃式发动机瞬态工况 火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法（2010）	氮氧化物每月监测一次；二氧化硫、颗粒物每季度监测一次；氨通过自动监控实时监测
	4#排放口			
	食堂油烟	油烟	河南省餐饮业油烟污染物排放标准（2018）表 1	每季度
	无组织废气	氨气、硫化氢、臭气、非甲烷总烃	恶臭污染物排放标准（1993）表 1 豫环攻坚办[2017]162 号文中附件 2 标准要求	每季度
废水	污水排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、固体悬浮物、氨氮、总氮、总磷	污水综合排放标准（1996）表 4 三级标准 许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质要求	每年 化学需氧量、氨氮、总氮、总磷通过自动监控实时监测
	雨水排口	化学需氧量、固体悬浮物	-	每月
噪声	厂界噪声	等效连续噪声值	工业企业厂界环境噪声排放标准（2008）2 类标准	每季度
地下水	崔代张、厂区和贺庄	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总大肠菌群	地下水质量标准（2017）III 类	每年

许昌欧绿环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

附件 C：土地附属物清单及林木补偿标准

附件 C：土地附属物清单及林木补偿标准

园区157亩整体征地涉及的土地附属物如下表所示。

类别	名称	单位 / 规格	数量	补偿金额
构筑物	鱼塘	立方米	5160.00	774000.00
	鱼塘	立方米	3956.00	593400.00
	鱼塘	立方米	3096.00	464400.00
	空气开关	台	1.00	350.00
	地埋线	米	1150.00	21562.50
	地埋管	米	280.00	10500.00
	地坪	平方米	945.00	94500.00
	水泵	台	2.00	3200.00
	水泵架	座	2.00	750.00
	农田灌溉机井	眼	2.00	8750.00
	回填土	立方米	25230.00	454140.00
林木	栾树	11-13cm	169.00	72670.00
	金叶复叶槭	8cm	135.00	60750.00
	金叶复叶槭	10cm	1317.00	856050.00
	美人梅	5-7cm	1606.00	144540.00
	青叶碧桃	6cm	190.00	9500.00
	造型银杏树	14cm	8.00	10400.00
	造型银杏树	22cm	7.00	12600.00
	大叶女贞	6-8cm	30.00	5400.00
	红栎	12cm	34.00	20400.00
	红栎	9cm	30.00	9300.00
	八月桂	8-9cm	62.00	10540.00
	老白蜡	6-10cm	284.00	34080.00
	腊梅	14cm	1.00	1200.00
	黄金槐	5cm	370.00	29600.00
	大叶女贞	7-11cm	135.00	43200.00
	金叶复叶槭	7-9cm	226. 00	101700.00
	连树	17cm	1.00	1000.00
	连树	10cm	1.00	450.00
	拐桑	18cm	1.00	600.00
	拐桑	15cm	2.00	700.00

许昌欧绿环保科技有限公司餐厨废弃物收运处理项目

附件 C：土地附属物清单及林木补偿标准

类别	名称	单位 / 规格	数量	补偿金额
	杏树	盛果后期	3.00	675.00
	樱桃	盛果期	18.00	9900.00
	国槐	29cm	1.00	2600.00
	国槐	21cm	1.00	1500.00
	黄金梨树	盛果期前	162.00	3240000
	黄金梨树	盛果期	648.00	356400.00
	法桐	11-12cm	302.00	69460.00
	法桐	12-13cm	272.00	95200.00
	丛生紫荆		875.00	30625.00
	柳树	22cm	2.00	550.00
	柳树	28cm	2.00	750.00
	青桐	22cm	2.00	1000.00
总计				4451292.50

受委托进行本次资产评估的河南金方资产评估事务所给出的评估单价如下表所示。

名称	规格	单价 (元)	名称	规格	单价 (元)
栾树	11-13cm	430	青桐	22 cm	500
金叶复叶槭	8cm	450	百日红	10 cm	350
金叶复叶槭	10cm	650	枣树	25-27 cm	1200
美人梅	5-7cm	90	紫荆	2.5 cm	180
青叶碧桃	6 cm	50	法桐	9-10 cm	200
造型银杏树	14 cm	1300	法桐	11-12 cm	230
造型银杏树	22 cm	1800	法桐	12-15 cm	350
大叶女贞	6-8 cm	180	国槐	8-10 cm	400
红栌	12 cm	600	红花紫薇	4-6 cm	45
红栌	9 cm	310	榆叶梅	6-8 cm	230
八月桂	8-9 cm	170	香花槐	25 cm	1800
老白腊	6-10 cm	120	香花槐	16-19 cm	900
腊梅	14 cm	1200	银杏	13-15 cm	1300
黄金槐	5 cm	80	黄杨球	1.2m	85
大叶女贞	7-11 cm	320	大叶女贞	9-10 cm	320
金叶复叶槭	7-9 cm	450	枣树	15-17 cm	800
连树	17 cm	1000	巨紫荆	2.5m	330
连树	10 cm	450	百日红	8 cm	150
拐桑	18 cm	600	榆叶梅	3 cm	15



Design with
community in mind