

西安市友邦环保科技开发有限公司
西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目

环境影响报告书

(送审稿)

陕西企科环境技术有限公司

二〇一九年四月

目 录

概述.....	1
1 项目背景.....	1
2 环境影响评价工作过程.....	1
3 建设项目特点.....	2
4 建设项目分析判定情况.....	3
5 关注主要环境问题.....	8
6 主要结论.....	8
1 总则.....	9
1.1 编制依据.....	9
1.2 评价因子识别.....	12
1.3 评价标准.....	14
1.4 评价等级与评价范围.....	18
1.5 环境功能区划.....	25
1.6 评价重点.....	26
1.7 环境保护目标.....	26
2 拟建项目概况.....	29
2.1 项目基本情况.....	29
2.2 地理位置.....	30
2.3 生产规模及产品方案.....	30
2.4 项目组成.....	30
2.5 平面布置及占地.....	31
2.6 原、辅材料.....	31
2.7 主要生产设备.....	32
2.8 项目主要辅助设施及公用工程.....	32
3 拟建项目工程分析.....	36
3.1 生产工艺流程.....	36

3.2 物料平衡	37
3.3 源强核算	38
3.4 主要污染物产生和排放	43
3.5 迁建前老厂区原有污染物及治理情况	43
4 建设项目周围地区环境现状	46
4.1 自然环境	46
4.2 周至县社会环境概况	51
4.3 环境空气质量现状监测与评价	52
4.4 地表水环境质量现状监测与评价	54
4.5 地下水质量现状监测与评价	56
4.6 声环境质量现状监测与评价	57
4.7 土壤环境质量现状监测与评价	58
5 建设期环境影响分析与主要环保措施	60
5.1 项目建设污染特征	60
5.2 建设期环境影响分析	60
5.3 建设期污染防治对策措施	63
6 运营期环境影响预测与评价	69
6.1 大气环境影响预测分析	69
6.2 地表水环境影响预测与评价	82
6.3 地下水环境影响预测与评价	83
6.4 声环境影响分析	86
6.5 固体废物影响分析	90
6.6 生态环境影响评价	90
7 环境风险评价	92
7.1 评价依据	92
7.2 环境敏感目标概况	93
7.3 环境风险识别	93
7.4 环境风险事故类型	94

7.5 环境风险防范措施.....	95
7.6 事故应急预案.....	97
7.7 环境风险评价结论.....	97
8 环境保护措施及可行性论证.....	99
8.1 施工期环保措施及可行性分析.....	99
8.2 运营期环保措施及可行性分析.....	104
9 环境影响经济损益分析.....	110
9.1 社会效益分析.....	110
9.2 经济效益分析.....	110
9.3 环境经济损益分析.....	110
10 环境管理与环境监测.....	114
10.1 环境管理.....	114
10.2 环境监测.....	116
10.3 污染物排放清单.....	118
10.4 环保设施管理.....	119
10.5 项目总量控制.....	120
10.6 企业环境信息公开.....	120
11 结论与建议.....	122
11.1 结论.....	122
11.2 要求与建议.....	126

附件：

附件一：《环境影响评价委托书》，西安市友邦环保科技开发有限公司，2019年1月1日；

附件二：《陕西省企业投资项目备案确认书-西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目》（2018年11月13日）；

附件三：标准申请；

附件四：西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目入园合同（编号：IEIP-HT（2018）011）；

附件五：西安市周至县环境保护局《关于西部智能装备产业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书的审查意见》（周环批复[2017]9号），2017年7月25日；

附件六：《关于西安市友邦环保科技开发有限公司新建废弃食用油脂回收生产线项目环境影响报告表的批复》（市环长批复【2010】10号）；

附件七：《关于西安市友邦环保科技开发有限公司锅炉房新建建设项目环境影响登记表的批复》（市环批复【2010】197号）；

附件八：《关于西安市友邦环保科技开发有限公司新建废弃食用油脂回收生产线项目环境影响报告表的验收意见》（市环长验【2010】20号）；

附件九：西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目环境监测报告。

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目四邻关系图；

附图 3：总平面布置图；

附图 4：项目现状监测点位分布图；

附图 5：项目环境敏感保护目标图；

附图 5：项目分区防渗图；

附表：建设项目环评审批基础信息表

建设项目大气环境影响评价自查表

概述

1 项目背景

随着城市经济的发展，餐饮业也随之繁荣，地沟油的处理和回收利用成为不容忽视的问题。中国是油脂生产和消费大国，食用油消费量达 1300 万吨每年，城市餐饮业产生的“地沟油”每年达 500 万吨。我国目前的废弃油脂污染问题严重。一方面，废弃油脂大部分含于餐饮业和食品加工工业排放的废水中，这些废水如果直接排入下水道（沟），流入河流、湖泊等自然水体，会形成大面积的水质恶化。更为严重的是，某些不法分子专门收集此类废油脂，土法炼制后以极低的价格通过非法渠道流回餐桌。

为进一步加强地沟油整治和废弃油脂的管理，切实保障食品安全和人民群众身体健康。西安市人民政府于 2010 年印发了《西安市加强地沟油整治和餐厨废弃物管理实施方案》，在全市开展地沟油专项整治活动，明确提出了整治任务、职责分工及管理机制，加快了西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目的建设被提上日程。

西安市友邦环保科技开发有限公司现有《新建废弃食用油脂回收生产线项目》位于西安市长安区斗门工业园区南（长安区斗门镇太平村），由于城区发展及企业扩大产能的发展需求，现将项目迁建于西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园尚龙大道 6 号，投资建设西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目，项目总投资为 6368.37 万元。根据《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》，本项目属于其鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中的“15、三废综合利用及治理工程”；项目不在《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业[2007]97 号）及《西安市企业投资负面清单》（市政办发[2018]20 号）之列，因此符合国家及地方产业政策。本项目已于 2018 年 11 月 13 日取得《陕西省企业投资项目备案确认书——西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目》（项目代码：2018-610124-77-03-054467）。

2 环境影响评价工作过程

（1）环境影响评价准备阶段

2019 年 1 月 1 日我公司承担了“西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理

项目”的环评工作。依据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日实施）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第44号）相关规定，本项目符合“三十、废弃资源综合利用业”中第86条“废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中的废油加工、再生利用，本项目应编制环境影响报告书。根据建设单位提供项目资料，经过初步分析确立了如下环评工作思路：

①编制环境影响评价工作方案；

②根据项目设计及可研资料，针对建设项目特点，对项目产生的环境影响进行识别；

③在识别环境影响的基础上，重点关注项目运营期对周围产生的环境影响和环境风险进行深入分析、预测并尽可能给出定量计算数据，根据国家和地方相关导则、标准、规范等技术文件，分析建设项目的环境可行性。

④对项目可能带来的环境影响，提出有针对性的环境保护措施和环境风险防范措施，根据实际情况，并进行经济技术的论证。

（2）环境影响评价工作阶段

①项目周围环境现状调查工作

建设项目位于西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园区，拟对区域环境空气、声环境质量、地表水环境、地下水环境、土壤环境质量进行现状调查。项目周围生态环境现状及环境敏感目标调查，根据现场实地踏勘和资料搜集。

②环境影响评价工作

根据实地调查、收集到的有关文件、资料，在环境现状调查结果的基础上，对建设项目各环境要素的环境影响和环境风险进行分析、预测和评价。

③编制环境影响报告书

整理各环境要素的分析、预测成果，评价项目建设对各环境要素的影响，编制环境影响报告书，论证建设项目的环境可行性。

3 建设项目特点

（1）项目为新建项目，位于陕西省西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园尚龙大道6号工业用地。

（2）本项目主要污染物为生产废气、废水、设备噪声和固体废弃物。

4 建设项目分析判定情况

(1) 产业政策符合性

项目产品为半成品油脂，①本项目属于《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》中鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中的“15、三废综合利用及治理工程”；②本项目不属于《西安市企业投资负面清单》“内资企业投资项目负面清单”中“限制类”及“禁止类”，因此符合国家及地方产业政策。

(2) 相关规划政策符合性

本项目与规划政策相符性分析见表 1。

表 1 本项目与规划相符性分析表

名称	规划内容	本项目情况	相符性
《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）	推进重点行业污染治理升级改造，重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行大气污染物特别排放限值。	项目锅炉使用天然气，废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）要求，符合打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知要求。	相符
《大气污染防治行动计划》	加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	项目建设 2 台锅炉，1t/h 燃气锅炉 1 台（1t/h 燃油锅炉备用）。	相符
《水污染防治行动计划》	控制用水总量。实施最严格水资源管理。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	项目用水主要为生活用水，废水先经厂区建设的污水处理站处理后，部分用于绿化，剩余部分排向园区污水处理厂处理。	相符
《土壤污染防治行动计划》	加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。	项目在废油脂油水分离过程中产生的油渣、格栅池产生的栅渣以及污水在处理过程中产生的污泥，定期送往垃圾场进行卫生填埋；职工生活垃圾交环卫部门处置。	相符

(3) 与《西部智能装备产业园区规划》符合性分析

① 规划概况

西部智能装备产业园位于尚村镇镇区西南角，是由周至县人民政府于 2016

年6月29日以周政发(2016)27号《周至县人民政府关于设立西部智能装备产业园项目的批复》”批准成立的独立产业园区。园区范围：西至尚九路，北至国道108，东至渭胡路，南至王屯村，面积：3.65km²（约5475亩）。园区总体规划由太原核清环境工程设计有限公司于2017年编制完成，并于2017年7月西安市周至县环境保护局出具了审查意见。

② 规划期限

本次总体规划的规划期限为：2016年-2030年。近期2016年-2020年；远期2021年-2030年。

③ 规划功能定位

主要引进高端装备和智能制造及相关制造类企业。以智能交通装备关键零部件、关键基础零部件、特种智能装备配套件生产为主，集研发、培训、居住为一体的新型产业园区。

④ 规划产业定位

产业园功能配置由智能装备区和商务新城两部分组成。智能装备区产业布局：智能装备区配置智能交通装备配套区、智能装备关键基础零部件配套区、特种智能装备配套区、高性能工业自动化控制系统及检测装备配套区、特高压输变电成套设备及其它重大装备关键零部件、现代物流区等六个功能区，年产各类智能装备配套产品860万套，入住企业110个；商务新城主要功能配置：生产性服务业项目及生活性服务业项目。

⑤ 土地利用规划

划分为居住用地、公共设施用地、工业用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、工程设施用地及绿地。

本项目选址位于西部智能装备产业园，总体规划图见图1，用地性质属于工业用地，符合规划相关要求。

(4) 与《西部智能装备产业园区总体规划(2016—2030)环评影响评价报告书》及其批复符合性分析

《西部智能装备产业园区总体规划(2016—2030)环评影响评价报告书》由太原核清环境工程设计有限公司于2017年编制完成，并于2017年7月25日由西安市周至县环境保护局以周环批复[2017]9号文对该规划环境影响报告书出具

了审查意见（见附件），并对园区建设的环境保护提出要求。本项目与规划环评及其审查意见的符合性分析见表 2。总体来说，项目建设符合园区规划及规划环评相关要求。

表 2 本项目与规划环评及其审查意见的符合性分析

序号	园区要求	本项目	相符性
1	基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，禁止“环境准入负面清单”中的项目入园；	经与“环境准入负面清单”对照，本项目不在其中；	符合
2	根据规划情景预测分析，本次规划环评建议园区废气污染物总量控制指标： $SO_2 \leq 1.88t/a$ ， $NO_x \leq 18.37t/a$ ；	项目燃气锅炉排放 SO_2 ：0.005t/a、 NO_x ：0.086t/a，满足要求；	符合
3	本次规划环评建议园区废水污染物总量控制指标： $COD \leq 67.28t/a$ ， $NH_3-N \leq 6.73t/a$ ；	项目排放 COD：0.2t/a、 NH_3-N ：0.002t/a，满足要求；	符合
4	进一步优化规划布局方案，严格根据规划的产业结构，按照国家相关产业政策招商，严禁不符合规划产业结构和国家产业政策的企业入园；	本项目属于《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》中鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中的“15、三废综合利用及治理工程”，并已取得陕西省企业投资项目备案确认书；	符合
5	园区应充分利用资源，实行集中供热，集中供热覆盖区内禁止建设燃煤锅炉，对集中供热覆盖不到位的区域，锅炉应采用清洁能源；	本项目燃气锅炉用于生产供热，办公室利用空调进行取暖；	符合
6	入园企业要采取隔声、吸声和消声等噪声防治措施，确保居住区噪声达标，加强交通噪声的防治。	本项目产噪设备不多，均采用减震、隔声的防治措施。	符合

（5）选址可行性

① 区位及交通

本项目位于西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园尚龙大道 6 号。产业园周边 20km 半径内，共有 6 个高速出入口，而位于产业园东侧 20km 处有西咸环线，地理位置优越，交通便利。

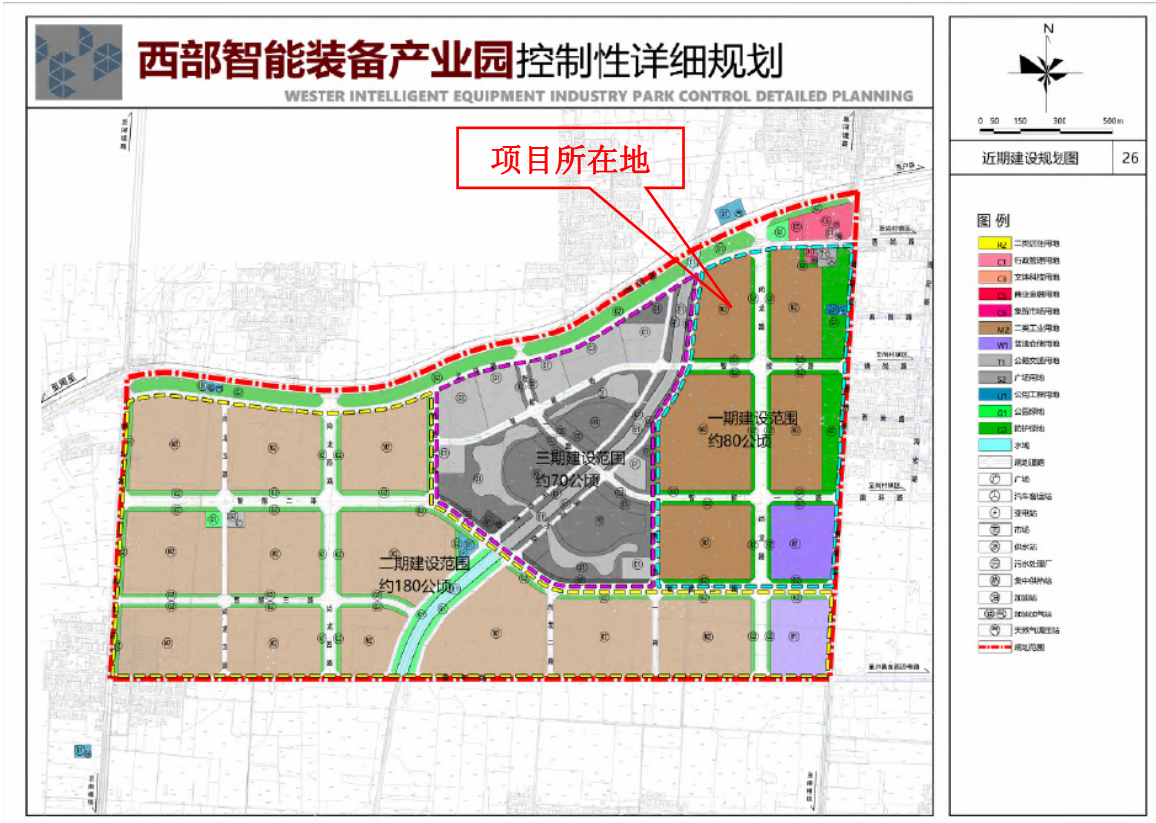


图 1 西部智能装备产业园总体规划图

②基础设施条件

给水：尚村镇现有供水站一座，供水规模为 $192\text{m}^3/\text{d}$ ，采用地下水水源，通过市政给水系统，服务周围村民。供水站规模较小，水量水压不稳定，不能满足远期生活用水要求。根据《周至县尚村镇总体规划》（2016-2030）规划在西部智能装备产业园西侧新建1座水厂，水厂占地约 4.0hm^2 ，供水规模 $1.73\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 。主要为镇区居民及智能装备产业园供水，镇区远期需水量 $8000\text{m}^3/\text{d}$ （根据《周至县尚村镇总体规划》2016-2030）产业园区园区需水量 $5606.7\text{m}^3/\text{d}$ ，规划的水厂能承载镇区及产业园区需水量。

排水：①镇区已在尚村南侧建成1座污水处理厂，建成时间为2014年，占地 3335m^2 ，处理规模为 $600\text{t}/\text{d}$ ，主要处理尚村镇镇区生活污水，污水处理厂处理工艺为“生物接触氧化+湿地处理”，设计出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，设计经处理达标后尾水排至耿峪河。现场调查，现状污水处理厂并未运行，污水经化粪池简易处理后随即排放，对耿峪河造成一定污染；同时园区现状雨水排水边沟多为尘土掩埋，不能及时将雨水排出园区，对安全出行存在一定的隐患。②根据《周至县尚村镇总体

规划》（2016-2030），近期保留现有尚村南侧的污水处理厂（远期废弃），并使其投入运行，处理规模为 600t/d，只处理生活污水。同时，在西凤头村北侧重新规划建设 1 座污水处理厂，占地 3.0hm²，近期处理规模为 0.8 万 t/d，远期为 2.1 万 t/d，用于处理镇区及智能装备产业园的污水（镇区远期污水量为 6400m³/d，产业园远期污水量 4485.36m³/d，规划的污水处理厂完全能接纳镇区及产业园污水量），设计出水水质达到《城污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，出水利用地势排入西侧耿峪河。③园区雨水管线布局结合地形采用就近排放的原则进行布置，就近排入耿峪河。规划加大现状排水管网改造力度，对现状雨水排放存在问题的区域进行改造，并加快新开发区域排水管网建设速度，使服务面积与园区建设速度相适应。

供电：现状园区 35kV 变电站为园区及村庄各用户供电，但随着园区规模的扩大和工业的发展，园区现状的供电设施将不能满足远期规划的用电负荷。规划将现状园区 35kV 变电站升压至 110kV，主变容量为 2x25MVA。综合考虑工业园远期用电量较大，保证供电可靠性，在产业园区规划新建 110kV 变电站一座，主变容量为 2X25MVA。电源经双回路引自新建 330kV 变电站，变电站位于九峰甘午村。

供热：规划产业园采用锅炉房集中供热的形式，以天然气为燃料。根据供热规模，在耿峪河西侧设置 1 处集中供热区域锅炉房，作为供热热源满足热用户的使用。锅炉房内设 4 台 58MW 的热水锅炉，锅炉房占地 4.0hm²。锅炉房供热量近期为 3×58MW，远期为 4×58MW。

燃气工程规划：在园区北侧规划一处天然气储配站，占地约 7000m²，近期内气源由杨凌 LNG 工厂供应，远期由关中环线终南阀室引入。

项目所在地供水和供电已与园区达成供给协议，可以满足项目生产生活需求；因本项目生产废水成分和生活污水成分一致，因此企业已与园区达成协议，产生的废水经厂区污水处理站处理后，部分用于厂区绿化，剩余部分近期排入尚村南侧的污水处理厂（已与园区达成协议该污水处理厂开启运行），远期排入园区拟建的西凤头村北侧污水处理厂。

③用地协调性

本项目用地性质为工业用地，因此项目选址合理。

(6) 与“三线一单”对照分析

本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见表 2。

表 2 项目与“三线一单”文件相符性分析

三线一单	分析内容	符合情况
生态保护红线	本项目位于西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园尚龙大道 6 号，影响范围内无水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域，因此项目占地不触及生态保护红线	符合
环境质量底线	根据现状监测报告，本项目排放的主要污染物不触及环境质量底线	符合
资源利用上线	本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线	符合
负面清单	项目对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订本），属于其鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中的“15、三废综合利用及治理工程”；对照《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业【2007】97 号），本项目不在该目录中。本项目已经取得了《陕西省企业投资项目备案确认书——西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目》，因此符合国家产业政策。	符合

5 关注主要环境问题

根据建设项目的特点，环评过程关注的主要环境问题如下：

- (1) 建设项目运营过程中产生的废气、废水、噪声和固体废物的环境影响和处置方式的可行性；
- (2) 本项目工程污染物排放达标分析；
- (3) 运营期项目产品储运过程中对环境的风险影响。

6 主要结论

本项目符合国家产业政策，符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）、《西部智能装备产业园区总体规划》的要求，选址合理，采用的各项污染防治措施可行，总体上对评价区域环境影响较小，公众参与中无人反对。评价认为，工程建设和运行在认真落实本报告提出的各项环境保护和污染防治措施的基础上，工程对环境的不利影响可以得到有效控制，从满足环境质量目标角度分析，该项目建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修订），2016年11月7日；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订），2012年7月1日；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日；
- (10) 《中华人民共和国水法》，2016年9月1日；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（修订），2016年7月2日；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（修订），2011年3月1日。

1.1.2 部门规章

- (1) 环境保护部发布《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改，（环境保护部令第44号）（2018年4月28日）；
- (2) 环境保护部发布《环境保护综合名录（2017年版）》（2018年2月6日）；
- (3) 环境保护部发布《国家危险废物名录》，（环境保护部令第39号）（2016年8月1日）；
- (4) 国家发展改革委发布《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），2013年2月16日；
- (5) 生态环境部发布《环境影响评价公众参与暂行办法》，（生态环境部令第4号），2019年1月1日；

- (6)陕西省发展改革委员会发布《陕西省限制投资类产业指导目录(2007)》，陕发改产业〔2007〕97号，2007年2月；
- (7)环境保护部发布《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；
- (8)环境保护部发布《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；
- (9)陕西省人大常委会颁布《陕西省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》，陕西省人大常委会公告第63号，2006年12月3日；
- (10)陕西省人民政府颁布《陕西省水功能区划》，2004年9月；
- (11)国家环保总局办公室发布《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》，环办〔2013〕103号，2013年11月14日；
- (12)环境保护部发布《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》，环发〔2011〕14号，2011年2月9日。
- (13)《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，2000年3月20日；
- (14)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，2005年12月3日；
- (15)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011年10月17日；
- (16)《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- (17)《陕西省大气污染防治条例(2014年本)》，(2017年修正)；
- (18)《大气污染防治行动计划》，2013年9月10日；
- (19)《水污染防治行动计划》，2015年4月2日；
- (20)《土壤污染防治行动计划》，2016年5月28日；
- (21)《陕西省人民政府关于印发<陕西省全面改善城市空气质量工作方案>的通知》(陕政发〔2012〕33号)；
- (22)《陕西省人民政府关于印发<省重污染天气应急预案>的通知陕政函》(〔2014〕126号)；
- (23)《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》(陕建发[2013]293号)；
- (24)《陕西省铁腕治霾打赢蓝田保卫战三年行动方案(2018-2020年)》(修订版)，2018年9月22日；

(25) 《陕西省环境保护厅关于加强“地沟油”规范化监管的通知》(陕环函【2012】333号)；

(26) 《西安市环境保护局关于开展废油脂污染治理示范工作的通知》(市环发【2004】285号)；

(27) 《西安市环境保护局关于进一步加强废油脂环境管理工作的通知》(市环发【2006】91号)；

(28) 《西安市环境保护局关于进一步加强餐饮业污水管理工作的通知》(市环发【2010】69号)；

(29) 《西安市环境保护局关于进一步加强餐饮废油脂污染治理工作的通知》(市环发【2011】117号)；

1.1.3 相关规划

(1) 陕西省人民政府《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(陕政发〔2016〕15号)，2016.4.6；

(2) 陕西省环境保护厅 陕西省发展和改革委员会《陕西省“十三五”环境保护规划》(陕环发〔2016〕39号)，2016.9.6；

(3) 陕西省人民政府办公厅《陕西省水功能区划》(陕政办发〔2004〕115号)，2004.9.22；

(4) 陕西省人民政府办公厅《陕西省生态功能区划》(陕政办发〔2004〕100号)，2004.11.17；

(5) 陕西省人民政府《陕西省土地利用规划(2006-2020)》，2010.5；

(6) 陕西省工业和信息化厅、陕西省发展和改革委员会《陕西省“十三五”工业经济发展规划》，2016.11；

(7) 陕西省发展和改革委员会《陕西省“十三五”战略性新兴产业发展规划》，2016.9.13；

(8) 《周至县县城总体规划(2011-2030)》；

(9) 《周至县土地利用总体规划(2006-2020)》；

(10) 《西部智能装备产业园区总体规划(2016—2030)》；

(11) 《周至县尚村镇总体规划(2016-2030)》

1.1.4 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则·地面水环境》（HJ2.3—2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）；
- (10) 《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014）。

1.1.5 相关资料

- (1) 西安市友邦环保科技开发有限公司委托书（附件一），2019年1月；
- (2) 《陕西省企业投资项目备案确认书——西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目》，2018年11月；
- (3) 建设单位提供的其他有关技术资料。

1.2 评价因子识别

1.2.1 环境影响要素识别

根据项目建设及污染物排放特点，采用项目影响环境要素性质识别表，对项目影响环境要素的性质进行识别，结果见表 1.2-1，1.2-2。

表 1.2-1 环境影响因素识别表

影响时段 \ 影响程度		自然环境				
		环境空气	地表水质	地下水水质	声环境	环境风险
施工期	施工扬尘	-1				
	施工噪声				-1	
	施工废水		-1			
运行期	原料贮存					-1
	废气排放	-1				
	废水排放		-1			
	噪声				-1	
	固废产生					

	产品					
	事故风险					-1

注：“+”有利影响，“-”不利影响；“1”轻微影响，“2”中等影响，“3”较大影响；

表 1.2-2 建设项目环境影响的性质识别表

影响性质		不利影响					有利影响				
		短期	长期	可逆	不可逆	局部	广泛	短期	长期	局部	广泛
自然 环境	水土流失	√				√					
	地下水水质										
	地表水质		√	√							
	地表水文										
	环境空气	√	√	√							
	声环境	√	√	√		√					
生态 环境	农田植物										
	森林植被										
	野生动物										
	濒危动物										
	水生动物										
	渔业养殖										

<注>：短期指建设施工期，长期指运行期。

由表 1.2-2 可知，项目对环境要素的不利影响主要表现在环境空气、地表水环境、声环境等方面，但其影响是局部的。工程施工期对环境的影响是短期的，而运行期对环境的影响是长期的。

对环境的有利影响表现有利于工业发展，社会经济和人民生活水平提高、节约能源等方面，这些影响大多是长期和广泛的。

1.2.2 环境影响评价因子筛选

根据项目工程分析及周围环境特征分析，确定本项目评价因子见表 1.2-3。

表 1.2-3 建设项目评价因子一览表

项目		评价因子
大气	现状调查	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S
	影响预测	TSP、NH ₃ 、H ₂ S
地表水	影响预测	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
地下水	现状调查	pH、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、硝酸盐氮、硫酸盐、氟化物、Pb、As、Cd、Cr ⁶⁺ 、Hg 以及地下水中八大离子 (K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ²⁻ 、HCO ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻) 浓度

	影响预测	水质影响分析
声环境	现状调查	等效连续 A 声级
	影响预测	等效连续 A 声级
固废	影响预测	一般工业固废、危险废物及生活垃圾

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本项目所在区域为环境空气质量二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氨气、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准限值，具体标准值见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气评价标准

项目	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
环境 空气	SO ₂	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单二级标准
		1 小时平均	500	μg/m ³	
	NO ₂	24 小时平均	80	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
	PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³	
	PM _{2.5}	24 小时平均	75	μg/m ³	
	CO	24 小时平均	400	μg/m ³	
		1 小时平均	1000		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
	NH ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”
	H ₂ S	1 小时平均	10	μg/m ³	
臭气浓度	/	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准限值	

(2) 地表水环境

本项目废水经过厂区污水处理站处理后，部分绿化，剩余部分排入西部智能装备产业园污水处理厂，最终排入耿峪河。根据《陕西省水功能区划》，该河段水体功能为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，评价标准值见表 1.3-2。

表 1.3-2 地表水环境评价标准 单位：mg/L

序号	项目	标准值
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	挥发酚	0.005
3	化学需氧量	20
4	五日生化需氧量	4
5	氨氮	1.0
6	SS*	30
7	石油类	0.05
8	Pb	0.05
9	As	0.05
10	Cd	0.005
11	Cr ⁶⁺	0.05
12	Hg	0.0001

注：SS*参照《地表水资源质量标准》（SL63—94）

(3) 地下水环境

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，标准值见表 1.3-3。

表 1.3-3 地下水环境评价标准 单位：mg/L

序号	项目	标准值
1	pH 值（无量纲）	6.5-8.5
2	氨氮	0.5
3	高锰酸盐指数	30
4	总硬度	450
5	硫酸盐	250
6	氯化物	250
7	硝酸盐	20
8	汞	0.01
9	砷	0.01
10	铅	0.01
11	镉	0.005
12	六价铬	0.05

(4) 声环境

本项目所在区域声环境功能区划为 3 类及 4a 类区，执行《声环境质量标准》中 3 类及 4a 类标准，标准值见表 1.3-4。

表 1.3-4 声环境评价标准 单位：Leq (dB (A))

分类	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

(5) 土壤环境

根据《建设用 地土壤污染风险管控标准》（试行 GB3660-2018）中建设用 地分类，本项目属于第二类用地，具体标准值详见表 1.3-5。

表 1.5-5 《建设用 地土壤污染风险管控标准》（试行 GB3660-2018）单位：mg/kg

序号	污染物名称	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铜	18000	36000
4	铅	800	2500
5	汞	38	82
6	镍	900	2000
7	六价铬	5.7	78

1.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放标准》（DB61/1078-2017）；运营期燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值；氨气、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求；标准值见表 1.3-5、1.3-6。

表 1.3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

锅炉类型	燃气类型	颗粒物浓度 (mg/m ³)	SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	氮氧化物（以 NO ₂ 计）排放浓度 (mg/m ³)
燃气锅炉	天然气	10	20	50

表 1.3-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	控制项目	排气筒高度	排放量	厂界标准（二级）
1	硫化氢	15m	0.33kg/h	0.06mg/m ³
2	氨		4.9kg/h	1.5mg/m ³

3	臭气浓度	2000（无量纲）	20（无量纲）
---	------	-----------	---------

（2）废水排放标准

本项目废水经过厂区污水处理站处理后，部分绿化，剩余部分排入西部智能装备产业园污水处理厂，最终排入耿峪河。本项目运营期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）B等级标准（两者取严），排放标准见表 1.3-7。

表 1.3-7 废水排放标准 单位：mg/L

项目	《污水排入城镇下水道水质标准》	《污水综合排放标准》	本次评价执行标准
pH	6.5~9.5	6~9	6~9
COD	500	300	300
BOD ₅	350	300	300
氨氮	45	--	45
SS	400	400	400
动植物油	100	100	100

（3）噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类和 4a 类标准，标准值见表 1.3-8。

表 1.3-8 环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间	标准名称
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类和 4a 类标准
70	55	

（4）固体废物控制标准

一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；危险废物执行《危险固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中有关规定；生活垃圾排放执行西安市环发〔2010〕73 号《西安市环境保护局关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》中相关规定。

1.4 评价等级与评价范围

(1) 环境空气

①环境空气评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的分级判据进行划分，具体划分要求见下表 1.4-1。

表 1.4-1 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	$P_{\max} < 1\%$

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

本项目大气环境污染源主要为燃气锅炉废气、生产车间废气、污水处理站废气，排放污染物主要为烟尘、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。

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

其中：P_i—第 i 个污染物的最大地面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，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

②评价等级

根据建设单位提供资料，本工程排放的大气污染因子主要为 SO₂、NO_x、TSP、NH₃、H₂S，本次环评采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/T2.2-2018）估算模式（AERSCREEN）预测。评价因子和评价标准见表 1.4-2，估算模型参

数见表 1.4-3。

表 1.4-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	小时值	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	小时值	200	
TSP	日均值	300	
氨	小时值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
硫化氢	小时值	10	

表 1.4-3 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)	/
最高环境温度/°C		32
最低环境温度/°C		-4
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/

根据估算模式输入污染源参数，有组织计算结果见表 1.4-4。

表 1.4-4 估算模型计算结果统计表

污染源	污染物	最大 1h 地面空气质量浓度 C _i (mg/m^3)	最大地面空气质量浓度占标率 P _i	D10%
恶臭废气	氨	7.92E-04	0.4	/
	硫化氢	1.30E-04	1.3	/
锅炉废气	SO ₂	7.04E-05	0.01	/
	NO _x	1.27E-03	0.051	/

由上述可知，P_{max}=1.4%，大于 1%且小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，确定本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。

③评价范围

本项目大气评价等级为二级，大气环境影响评价范围边长取 5km。

(2) 地面水环境

①评价等级

本项目污水经厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ2.3—2018) 中 5.2 的要求，间接排放建设项目评价等级为三级 B。

②评价范围

三级 B，其评价范围应符合 a、满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b、涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目废水为餐厨废油脂经油水分离后的废水，水质成分较为简单，主要污染物为 COD、SS、BOD₅、NH₃-N 及动植物油，无风险物质。因此其评价范围为满足依托污水处理设施环境可行性分析。

(3) 地下水环境

①评价等级

本项目属于餐厨废弃物集中处置项目，《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ 610-2016 中对地下水评价等级的划分根据附录 A 和敏感程度确定。根据附录 A，建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 III 类项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ 610-2016 中 6.2.2 评价工作等级划分可知，项目位于不敏感区域，为三级评价。

表 1.4-5 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

②评价范围

地下水评价范围判定：项目区所在地位于平原区，地形平坦，土壤成土母质主要为次生黄土和黄土、洪积物、冲击物等，褐土为本区地带性土壤。地下水评价范围采用公式计算法确定：

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha \geq 1$ ，本项目取 2；

K——渗透系数，m/d，根据地下水导则附录 B 并结合项目区含水层的岩性，

渗透系数为 0.5m/d;

I——水力坡度，本项目取 0.02;

T——质点运移天数，取值不小于 5000d。

n_e ——有效孔隙度，本项目以给水度代替，本次取均值 0.2。

根据上述公式可以计算出： $L=500m$

根据项目所在区域潜水流场和水文地质单元资料判定，项目区域潜水流场和水文地质单元较为单一。本次评价依据潜水流向及上述计算的迁移距离，确定项目评价范围为：以评价厂区为中心，上游南方向外扩 500m，下游北方向外扩 2L=1000m，场地两侧不小于 L/2，因此确定东西两侧各外扩 250m。经计算，评价区面积约为 0.75km²，具体评价范围图见图 1.4-1。



图 1.4-1 地下水评价范围图

(4) 声环境

①评价等级

建设项目位于西安市周至县西部智能装备产业园，项目所在区域属于 3 类噪声区，项目执行 3 类区标准，项目主要噪声源为各种设备，项目建成后区域敏感点噪声净增量小于 3dB(A)，受项目噪声影响人口变化不大，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，确定本次声环境评价工作

等级为三级。

表 1.4-6 环境噪声影响评价工作等级

判别依据	声环境功能区	敏感目标噪声级增量	受噪声影响范围内的人口数量	备注
一级评价标准判据	0 类	>5dB(A)	显著增多	1、判断项目建设后声级增高的具体地点为距该项目声源最近的敏感目标处。 2、符合两个以上的划分原则时，按较高级别执行。
二级评价标准判据	1 类、2 类	≥3dB(A) ≤5dB(A)	增加较多	
三级评价标准判据	3 类、4 类	<3dB(A)	变化不大	
建设项目	3 类和 4 类声功能区	<3dB(A)	变化不大	三级评价

②评价范围

声环境评价范围为厂界外 200m 范围。

(5) 环境风险

①评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，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，按照表 1 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。评价工作等级划分见表 1.4-7。

表 1.4-7 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。				

②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 (1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 可知，本项目涉及的危险物质为柴油，临界量为 2500t。本项目柴油最大储存量为 1t，则： $Q < 1$

因此，本项目环境风险潜势为 I，根据表 1.4-7 判定，本项目环境风险评价可开展简单分析。

(6) 生态影响评价工作等级

本项目位于西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园尚龙大道 6 号，占地面积 26.48 亩，土地利用性质为建设用地，属于一般区域，依据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)中评价工作等级的划分主要依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地(含水域)范围，包括永久占地和临时占地。根据《陕西省生态功能区划》，项目所在地属于关中平原城镇及农业区，详见图 1.5-1。项目占地生态影响评价工作等级划分见下表。

表 1.4-8 生态影响评价工作等级

项目	占地范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2-20\text{km}^2$ 或 长度 $50-100 \text{ km}$	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
本工程	一般区域	/	1.77km^2
	评价等级	三级评价	

本项目占地面积约 1.77km^2 ，项目所在地不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，对照上表确定本项目生态评价工作等级为三级。

项目各环境要素评价等级和评价范围见表 1.4-9。

表 1.4-9 各环境要素评价等级和评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
------	------	------

环境空气	二级	大气环境影响评价范围边长取 5km。
地表水	三级 B	满足其依托污水处理设施环境可行性分析。
地下水	三级	以评价厂区为中心，上游南方向外扩 500m，下游北方向外扩 2L=1000m，场地两侧不小于 L/2，因此确定东西两侧各外扩 250m。经计算，评价区面积约为 0.75km ² 。
声环境	三级	厂界外 200m 范围。
环境风险	简单分析	/
生态	三级	项目用地范围。

1.5 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）环境空气质量功能区分类，本项目所在区域为城镇规划中确定的一般工业区，环境空气质量功能确定为二类区。

(2) 地表水环境质量功能

根据《陕西省水功能区划》，评价区主要地表水为耿峪河，项目所在地水质目标为Ⅲ类。

(3) 地下水环境

按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）和地下水质量分类指标，本项目所用地下水以人体健康基准值为依据，适用于工业用水，地下水环境功能区划确定为Ⅲ类。

(4) 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096—2008），本项目厂址区域为以工业生产、仓储及道路为主要功能，声环境功能确定为 3 和 4a 类。

(5) 生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》，项目所在地属于关中平原城镇及农业区，详见图 1.5-1。



图 1.5-2 项目所在地生态功能区划

1.6 评价重点

根据本项目工程特点及所在区域环境特征，施工期以大气环境影响与声环境影响为评价重点，运营期评价重点包括以下方面：

- (1) 项目工程分析；
- (2) 环境空气、声环境和地下水环境影响评价；
- (3) 环境风险评价；
- (4) 污染防治措施的可行性分析。

1.7 环境保护目标

1.7.1 污染控制目标

(1) 施工期

应严格控制施工噪声和施工扬尘对环境的影响（表 1.7-1）。

表 1.7-1 施工期污染控制内容与目标

控制对象	控制因素	控制内容与目标
废气	施工扬尘、施工车辆尾气	对施工场地设围栏、定期洒水等措施，控制施工扬尘必须满足《大气污染物综合排放标准》、《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中无组织排放监控浓度限值和《陕西省大气污染防治条例》、《关于印发陕西省扬尘污染专项整治行动方案的通知》及《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》等相关要求。

污水	施工生产废水、生活污水	生产废水设置临时沉砂池，经沉淀后全部回用；生活污水设移动式环保厕所，定期清掏还田。
噪声	施工机械及运输车辆产生的噪声	对施工场地设围栏，采用低噪声施工机械设备，合理安排施工时间，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》。
固体废物	弃土、弃渣、建筑垃圾及生活垃圾	建筑垃圾、生活垃圾分类收集，及时清运到环保部门指定地点处置。
生态影响	压占土地、改变土地利用性质，破坏植被、造成水土流失	严格控制施工范围，物料及土石方设置维护结构，保存表层土壤，及时平整场地尽快恢复植被。

(2) 运行期

主要控制“三废”和噪声的排放。具体控制内容与目标见表 1.7-2。

表 1.7-2 项目控制污染内容表

污染源	污染工序		污染因子	控制措施	控制目标
废气	生产及污水处理废气	加热恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	密闭+负压抽吸+碱洗+UV 光解+排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		三相分离恶臭			
污水处理站废气					
	锅炉废气		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 燃气锅炉大气污染物特别排放限值
废水	生活污水、生产废水、锅炉废水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	厂区污水处理站处理后部分用于厂区绿化，剩余部分排入园区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962—2015) B 等级标准 (两者取严)
噪声	生产设备		噪声	减振、隔声、吸声等装置	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类和 4a 类标准
固废	生产工序		油渣、栅渣、污泥	一般固废暂存间	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单 (环境保护部公告 2013 年第 36 号)
	锅炉房		废离子交换树脂	危险废物暂存间	《危险固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单中有关规定
	办公生活		生活垃圾	生活垃圾收集点	西安市环发〔2010〕73 号《西安市环境保护局关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》

1.7.2 环境保护目标

通过现场调查，项目评价范围内主要环境保护目标见表 1.7-3。

表 1.7-3 主要环境保护目标及要求

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
环境空气	尚村	4200 人	二类区	E	293
	西岩村	710 人		SE	451
	两庵村	434 人		SSE	2330
	张屯村	906 人		S	1884
	王屯村	667 人		NW	2561
	洞上村	337 人		W	1483
	留村	620 人		NW	1592
	疙瘩头村	1210 人		NW	409
	西凤头村	1360 人		N	546
	钟徐村	960 人		N	1415
声环境	厂界外 200 米范围		三类区	/	
地表水	耿峪河		III 类	西	190
地下水	评价区内地下水			/	/
生态环境	评价区内生态环境			/	/

2 拟建项目概况

2.1 项目基本情况

(1) 项目名称：西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目

(2) 项目性质：新建（迁建）

(3) 建设单位：西安市友邦环保科技开发有限公司

(4) 建设地点：西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园尚龙大道 6 号，
厂址中心坐标 N34°9'14"、 E108°27'12"

(5) 生产规模：成品油脂年产量为 5760 吨

(6) 劳动定员及工作制度

劳动定员：全厂配备 60 人，全年工作 300 天，实行一班制；每班工作 8 小时。

(9) 工程总投资及环保投资

建设项目总投资 6368.37 万元，其中环保投资 104 万元，占总投资的 1.63%。

(10) 建设计划

项目建设起止时间：2019 年 4 月-2020 年 9 月。

(11) 主要技术经济指标

表 2.1-1 建项目主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
一	产品产量			
1	成品油脂	吨/年	5760	28.8 吨/天
二	工作制度与劳动定员			
1	年生产天数	d/a	300	
2	班工作小时	h/班	8	
3	劳动定员	人	60	
三	主要能耗、物耗指标			
1	废油脂	吨/年	12500	外购
2	除臭剂	吨/年	0.5	外购
3	片碱	吨/年	6	外购
4	油桶	个	6000	外购
5	水	m ³ /年	1920	园区供水管网
6	电	万 kwh/年	1.68	园区供电网
7	燃气	万 Nm ³ /a	12.68	园区燃气管道
四	占地			

1	总占地面积	m ²	17653.33	合 26.48 亩
2	总建筑面积	m ²	11555.91	3374.72 本项目
				8181.19 预留
3	绿化面积	m ²	3735.44	
五	投资			
1	总投资	万元	6368.37	
2	环保投资	万元	104	
3	环保投资比例	%	1.63	

2.2 地理位置

西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目位于西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园尚龙大道6号，厂址中心坐标 N34°9'14"、E108°27'12"。目前项目北侧为尚村污水处理厂，东侧为正在建设的尚龙路，西侧为拟建的滨河东路，南侧为园区预留空地。本项目所在地地理位置见附图1，四邻关系图详见附图2。

2.3 生产规模及产品方案

项目总投资为 6368.37 万元。本项目在厂区内包括建设生产厂房（1#）建筑面积 1586.79m²，包括加热区和三相分离区、锅炉房建筑面积为 105.95m² 及其他配套设施；项目拟配置综合卸料机（或泵）、N01 螺旋输送机（或靠引力自流）、卧式离心泵（半成品储存罐进料口）、Z 型输送机（或泵）、转子泵、三相分离机等现代化生产设备。项目建成后形成废油脂收集、处理系统一条生产线，年产半成品油脂 5760 吨。

项目生产线建设内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要产品表

序号	种类	耗量	单位	备注
1	成品油脂	5760	t/a	19.2t/d

2.4 项目组成

项目组成及工程内容见表2.4-1。

表 2.4-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生产厂房（1#）	位于厂区西侧，建筑面积 3173.58m ² ，总共 2F（H=10m），本项目仅建 1F，预留 1F，分为加热区和三相分离区。	新建钢构

辅助工程	锅炉房	位于厂区西南角，建筑面积 93.82m ² ，1F	新建 框架
	污水处理站及水泵房	位于厂区西侧，建筑面积 107.32m ²	新建
公用工程	供水系统	由市政供水，园区给水管直接接入	新建
	排水系统	项目厂区实行“雨污分流”，厂区雨水经雨水管网收集后，用于厂区绿化；项目生活污水经化粪池处理后，同锅炉排水和生产废水经厂区污水处理站处理后，部分用于厂区绿化，剩余部分近期排入尚村南侧的污水处理厂（已与园区达成协议该污水处理厂开启运行），远期排入园区拟建的西凤头村北侧污水处理厂。	新建
	供热系统	有 2 台锅炉，1 台 1t/h 的燃气锅炉（1 台 1t/h 的燃油锅炉备用）提供	新建
	供电系统	由园区供电电网供给	新建
储运工程	原料运输	原料以汽车运输为主，原料均为桶装，废油脂原料不储存，拉运至车间直接进行生产。	新建
	成品油脂区	设置 3 个 80m ³ 成品封闭储油罐，位于（1#）厂房外侧西侧	
	柴油桶	项目燃油锅炉利用标准柴油桶（200L/个）储存柴油，最大储存量为 6 桶（约为 1t）。	
环保工程	废气治理	①生产及污水处理站恶臭：负压抽吸收集后首先经碱液喷淋塔处理，然后再经过 UV 光催化氧化装置处理后，由 15 米高排气筒排放；②锅炉废气：安装低氮燃烧器，由 15 米高排气筒排放。	新建
	废水治理	项目生活污水经化粪池处理后，同锅炉排水和生产废水经厂区污水处理站处理后，部分用于厂区绿化，剩余部分近期排入尚村南侧的污水处理厂（已与园区达成协议该污水处理厂开启运行），远期排入园区拟建的西凤头村北侧污水处理厂。	新建
	固废	生活垃圾集中收集后，交由园区环卫部门处理；油渣、格栅渣及污泥定期送入垃圾填埋场；废树脂交由有资质的单位处理。	新建
	噪声控制	减振、消音、吸声、隔声等降噪措施。	新建
	绿化	绿化面积 3735.44m ² 。	新建

2.5 平面布置及占地

项目区整体为矩形，根据企业实际占地情况，由陕西秦都工程设计咨询有限公司设计给出厂区建设布局如下：本项目建筑物整体位于厂区西侧，包括 1# 厂房，污水处理站及水泵房位于厂区西北角、成品油罐区位于 1# 厂房外西侧、锅炉房位于厂区西南角，其他建筑设施属于厂区预留建筑，不属于本项目。厂区总平面布置图见附图 3。

2.6 原、辅材料

2.6.1 原、辅材料用量

表 2.6-1 建设项目主要原辅材料用量表

序号	名称	单位	数量	类型	运输方式	备注
原辅材料						
1	废油脂	吨/年	12500	液体	汽车运输	外购，主要来自餐馆、酒店、学校、企事业单位食堂及快餐店餐饮服务单位产生的废弃食用油脂
2	片碱	吨/年	6	固体	汽车运输	外购
3	除臭剂	吨/年	0.5	固体	汽车运输	外购
4	油桶	个	6000	铁桶	汽车运输	外购

2.7 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2.7-1 所示。

表 2.7-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量（台/套）	备注
1	综合卸料机	V=6m ³ , 物料接触部分采用 SUS304 材质	1	或用泵代替
2	N01 螺旋输送机	5m ³ /h, SUS304 材质	1	或引力自流
3	卧式离心泵	FC5714230V	2	成品储存罐进料口
4	Z 型输送机	10t/h, 物料接触部分采用 SUS304 材质	1	或用泵代替
5	转子泵	流量 15m ³ /h, 扬程 30m	2	/
6	三相分离机	3800×1100×1600mm	1	/
7	自动化粗筛机	2010×660×1137mm	2	/
8	油脂蒸馏水解设备	20 个钢制储油槽，底部为锥形全封闭，顶部加盖预留气孔，尺寸 3×2×2m，两个一组	1	放置在封闭卸料仓内
9	轻型密闭汽车	/	10	/
10	成品油罐	单个 80m ³	3 个	/

2.8 项目主要辅助设施及公用工程

2.8.1 给水

项目用水由园区供水管网供给，对项目生产生活进行供水。本项目用水主要为职工生活用水、冲洗用水、锅炉用水、碱液喷淋塔用水和绿化用水。根据工程分析，本项目新鲜用水量 6.4m³/d、1920m³/a。

(1) 生活用水

本项目建成后劳动定员 60 人，项目无食堂，根据《行业用水定额》(DB 61/T

943-2014)，新建厂区不设职工食堂，人均用水量按照 60L/人·d，则本项目生活用水量约为 3.6m³/d。废水产生量按 80%计，则生活污水排水量为 2.9m³/d。

(2) 冲洗用水

根据建设单位提供的资料，项目生产厂房、运输车辆需定期清洗。生产厂房冲洗频率为每周一次（全年按 50 次计算），每次用水量约为 1m³；厂区配备 10 辆运输车，车辆冲洗每次按 40L/辆车计算，平均每辆车每年冲洗 150 次，则车辆冲洗用水为 60m³/a。项目总冲洗用水为 110m³/a、0.4m³/d，废水排入厂区污水处理站。

(3) 锅炉房用水：项目锅炉房采取离子交换法，用水量约为 2.2m³/d，排水量约为 0.2m³/d。

(4) 碱液喷淋塔用水：根据建设单位提供的资料，碱液喷淋塔用水为循环用水，但会定期补充新鲜水，补水量为 0.2m³/d。

(5) 绿化用水

本项目绿化面积为 3735.44m²，绿化用水按 2L/m²·次计，每年按 90 次绿化计，则绿化用水量约为 7.5m³/次、2.3m³/d。

2.8.2 排水

本项目排水包括生产废水、生活污水和雨水，采用分流制。项目生活污水经化粪池处理后，同锅炉排水和生产废水经厂区污水处理站处理后，部分用于绿化，剩余部分近期排入尚村南侧的污水处理厂（已与园区达成协议该污水处理厂开启运行），远期排入西凤头村北侧重新规划建设的污水处理厂；雨水通过厂内雨水排水系统排入园区雨水排水管网。

根据建设单位提供的资料，项目年处理废油脂 12500 吨，废油脂经加热、油水分离后，其废水产生量约为废油脂的 30%（含粗筛及三相分离废水），即生产废水产生量为 3750t/a，项目年工作 300 天，则生产废水产生量为 12.5t/d。

项目全厂用排水一览表 2.8-1 与图 2.8-1。

表 2.8-1 项目用排水一览表（单位：m³/d）

序号	用水项目	新水用量	损耗水量	排水量	备注
1	生活用水	3.6	0.7	2.9	经厂区污水处理站处理后，2.3m ³ /d 用于绿化，剩余
2	锅炉用水	2.2	2.0	0.2	

3	冲洗用水	0.4	0	0.4	13.7m ³ /d 排入园区污水处理厂
4	生产废水	/	/	12.5	
5	碱液喷淋塔用水	0.2	0.1	0	循环使用
6	绿化用水	/	2.3	0	/
7	合计	6.4	5.1	16	/

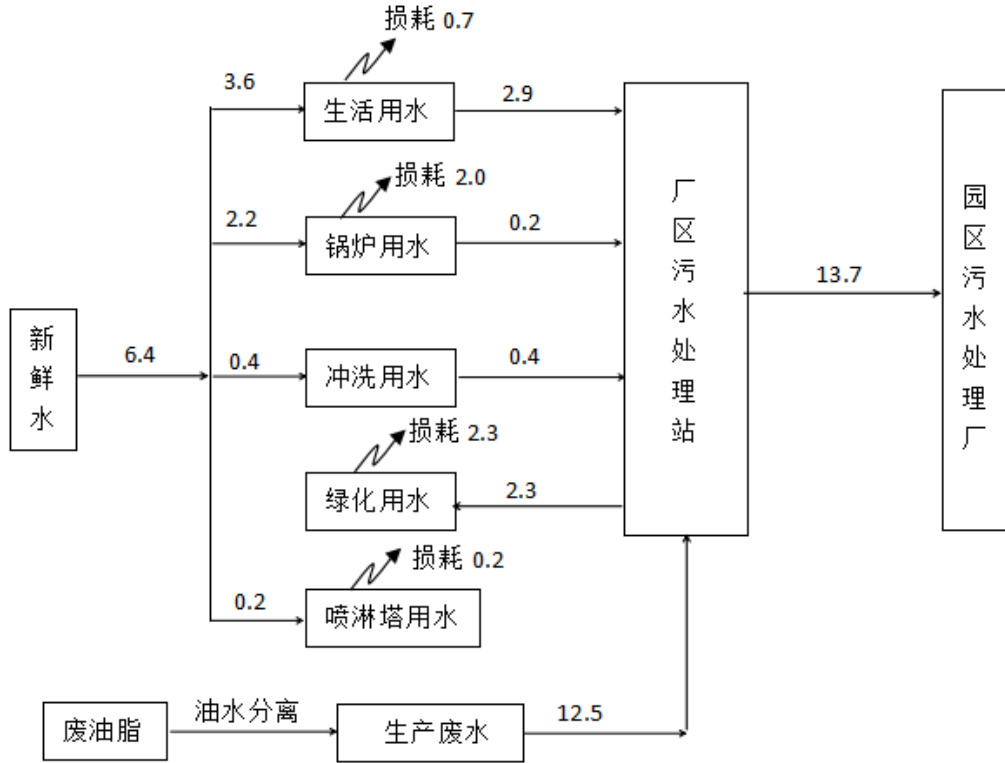


图 2.8-1 项目水量平衡示意图 (单位: m³/d)

2.8.3 供电

本工程在厂区配电室选用 1250kVA 干式电力变压器一台，电源由园区供给。

2.8.5 供热

项目新建一台 1t/h 的燃气锅炉，用于生产供热，天然气由园区天然气管道接入；办公室冬季采暖，夏季制冷均采用分体空调。另设置一台 1t/h 的燃油锅炉备用。

2.8.6 通风

配电室等电气设备用房采用机械排风、自然补风型式，风量根据室内余热量计算确定或按照换气次数法计算换气量，当无确切余热数据时，换气次数不得低于 6 次/小时；

主车间工艺设置除臭排风系统，自然补风，排风经除臭塔处理后高空排放，不另设通风系统。

2.8.7 消防

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求，在办公楼内设置厂区消防控制室。火灾自动报警形式选择集中报警，控制室设置集中报警柜、消防电话、广播控制柜、消防联动控制柜。

火灾自动报警和消防联动系统采用总线制火灾自动报警，在办公、变电所、楼梯间、电梯前室、电梯机房等处设置离子感烟探测器；各防火分区适当位置设手动报警器及警铃，楼内各层电梯前室设消防对讲电话插孔。消防泵房、变配电室、风机房、电梯机房等处均设置固定式消防对讲电话。消防控制室设直通市消防队的直通电话一部。

对防排烟、电梯、灭火等设施进行消防联动控制，采用多线制控制方式，使其具备自动、手动、显示等功能。消防泵、喷淋泵及防、排烟风机均在消控室设强制启动按钮。

2.8.7 餐饮废油脂收集系统

本项目废油脂采用陆路运输。根据西安市区废油脂产生量和分布情况，并结合未来收运模式的发展趋势，设计本项目的废油脂收运系统，收集运输流程为：餐饮单位—废油脂收集专用桶—废油脂专用采集运输车（小型密闭货车）—生产区—卸料—再次收运。即餐饮单位产生废油脂后，由专用容器盛装，本项目安排专人在规定时间内清运至本项目收集车内，然后进行再次收运。收集来的废油脂不在厂内内存放，直接卸入封闭加热储油槽内进行生产。

3 拟建项目工程分析

3.1 生产工艺流程

本项目为新建（迁建）项目，生产工艺及产污节点如下：

①原料为西安市区县产生的餐饮废油脂，经各经营单位油水分离设施初步处理后，利用密闭桶收集，并由密闭车辆运入厂区不储存，直接进入生产工序进行加工；

②将废油脂通过生产车间内封闭式卸料仓进入储存槽（由 20 个钢制储油槽，底部为锥形全封闭，顶部加盖预留气孔，尺寸 3×2×2m，两个一组组成），通过锅炉产生的蒸汽加热储油槽，进行油水融化分离。此阶段有锅炉废气和恶臭产生；

③油脂加热后，油水融化分离，待自然冷却后（冷却时间为 1-2h），根据油水渣比重，上层为浮油层，由油泵、管道输送至计量罐计量后，再输送至成品油罐（成品油罐上方留有气孔，会释放少量呼吸气，油罐内无固废产生）；中间及下层油水渣混合层排入分离区。此阶段有恶臭产生；

④排入分离区的油水渣混合物，首先经过格栅池，将粗筛出来的栅渣经过自动化粗筛机分离出油渣和油水混合物，油渣暂存后送往垃圾场，油水混合物同格栅池中油水送入加热罐进行缓存，然后输送至三相分离机进行处理；

⑤经过三相分离机处理后，将油、水及渣进行分离。油输送至成品油罐，水排入污水处理站，渣暂存后送入垃圾场。

生产工艺流程及污染流程见下图 3.1-1：

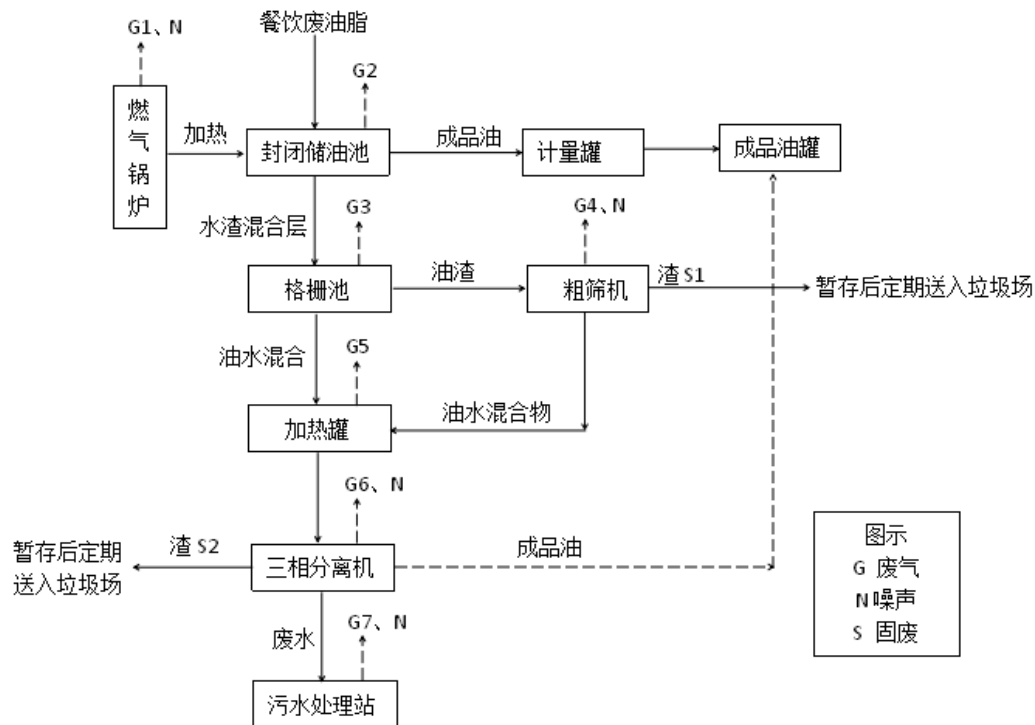


图 3.1-1 生产工艺流程及污染流程示意图

生产过程中污染产生情况见表 3.1-1:

表 3.1-1 生产污染产生情况

序号	污染类别	污染物种类	主要污染因子	排放形式	产生环节
1	废气	G1: 锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	锅炉
		G2~G6: 恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	有组织	生产车间
		G7: 恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	有组织	污水处理站
2	废水	油脂废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、动植物油	污水处理站	三相分离器
3	噪声	噪声	Leq (A)	/	生产设备
4	固废	油渣	油渣	/	三相分离器、自动化粗筛机

3.2 物料平衡

3.2.1 物料平衡分析

本项目物料平衡见表 3.2-1，物料平衡图见图 3.2-1。

表 3.2-1 项目物料平衡表

生产线	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
生产线	餐厨废油脂	12500	成品油脂	5760
	/	/	废水	3750

	/	/	废油渣	2867.453
	/	/	栅渣	100
	/	/	污泥	19.1
	/	/	NH ₃	2.88
	/	/	H ₂ S	0.567
	总计	12500	总计	12500

3.3 源强核算

3.3.1 废水污染源强分析

项目产生的废水主要有生活污水、生产废水、清洗废水及锅炉房排水，主要污染因子为：COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。

(1) 生活污水

本项目建成后劳动定员 60 人，根据《行业用水定额》（DB 61/T 943-2014），新建厂区不设职工食堂，人均用水量按照 60L/人·d，则本项目生活用水量约为 3.6m³/a。污水产生量按 80%计，则生活污水排水量为 2.9m³/d、870m³/a。其中污染物产生浓度为 COD（350mg/L）、BOD₅（200mg/L）、SS（250mg/L）、氨氮（25mg/L），因此各污染物的产生量为 COD：0.3t/a、BOD₅：0.2t/a、SS：0.2t/a、氨氮：0.02t/a。生活污水经化粪池处理后，再由厂区污水处理站处理后，进入园区污水管网，最终排入园区污水处理厂。

(2) 生产废水

根据建设单位提供的资料，项目年处理废油脂 12500 吨，废油脂经加热、油水分离后，其废水产生量约为废油脂的 30%（含粗筛及三相分离废水），即生产废水产生量为 12.5t/a、3750t/a，排入厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂。

(3) 冲洗废水

根据建设单位提供的资料，项目生产车间、运输车辆需定期清洗。生产车间冲洗频率为每周一次（全年按 50 次计算），每次用水量约为 1m³；厂区配备 10 辆运输车，车辆冲洗每次按 40L/辆车计算，平均每辆车每年冲洗 150 次，则车辆冲洗用水为 60m³/a。项目总冲洗用水为 110m³/a，废水排入厂区污水处理站。

本项目生产废水及冲洗废水源强类比《西安市环科废油脂利用有限公司迁建项目环境影响报告表》中的数据，该项目已于 2015 年取得户县环保局的批复。本项目与类的可比性分析见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目与所类比项目的可行性分析一览表

类比对象	类比项目	本项目情况	备注
生产规模	年产成品油脂 1800 吨	年产成品油脂 5760 吨	本项目生产规模比类比项目大，但生产工艺及废水处理工艺与类比项目一致。
生产工艺	加热、油水分离	加热、油水分离	
废水处理	沉淀+厌氧+缺氧+耗氧+过滤	沉淀+厌氧+缺氧+耗氧+过滤	

通过类比可知：污水处理站进水水质为 COD（1630mg/L）、BOD₅（820mg/L）、SS（7990mg/L）、NH₃—N（10.04mg/L）、动植物油（80mg/L），废水经厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂。污水处理站处理效率为 COD 96.5%、氨氮 95.1%、SS 99.3%、SS 99.3%、动植物油 95%，生产废水及冲洗废水总量为 3870t/a。则生产及冲洗废水中主要污染物情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目生产及冲洗废水中主要污染物情况一览表

项目 污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ —N	动植物油
污染物产生浓度（mg/L）	1630	820	7990	10.04	80
污染物产生量（t/a）	6.3	3.2	30.9	0.04	0.3
污水处理站处理效率（%）	96.5	96.5	99.3	95.1	95

（4）锅炉排水：项目锅炉房采取离子交换法，用水量约为 2.2m³/d，660m³/a，锅炉排水量约为 0.2m³/d，60m³/a，为清净下水，进入污水处理站处理。

综上所述，本项目废水产生、排放情况见下表 3.2-4。

表 3.2-4 项目废水主要污染物产排情况一览表

废水总类	废水量 (t/a)	污染物浓度（mg/L）				
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ —N	动植物油
生活污水	870	350	200	250	25	/
生产及冲洗废水	3870	1630	820	7990	10.04	80
锅炉排污水	60	60	/	/	/	/
混合废水产生浓度（mg/L）	4800	1375	708	6479	12.5	62.5

废水总类	废水量 (t/a)	污染物浓度 (mg/L)				
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
混合废水污染物 产生量 (t/a)		6.6	3.4	31.1	0.06	0.3
污水处理站处理 效率 (%)		96.5	96.5	99.3	95.1	95
污水处理站出水用于绿化 690t/a 后, 废水排水量为 4110t/a						
混合废水排放浓 度 (mg/L)		48.1	24.8	45.4	0.6	3.1
混合废水污染物 排放量 (t/a)		0.2	0.1	0.2	0.002	0.01

3.3.2 废气污染源强分析

项目运营期大气污染源主要为：燃气锅炉废气 G1、生产恶臭 G2~G6 及污水处理站恶臭 G7。

1. 燃气锅炉废气 G1

项目新建 1 台 1t/h 燃气锅炉用于油脂加热, 年耗天然气 126800Nm³/a。燃气锅炉运行天数按 300d 计, 每天运行 8h, 锅炉满负荷运行, 则锅炉烟气量根据《工业污染源产排污系数手册 下册 4430 热力生产和供应 (包括工业锅炉)》(2010 年修订), 锅炉烟气量产污系数为 136259.17Nm³/万 m³ 天然气, SO₂ 产污系数为 0.02Sk g/万 m³ 天然气 (天然气含硫量按 20mg/m³ 计, S 取 20), NO_x 产污系数为 18.71 千克/万立方米-原料, 锅炉安装低氮燃烧器, 降低 NO_x 的产生量, 确保 NO_x 排放浓度小于 50mg/m³; 本项目燃气锅炉烟气产生量为 172.8 万 Nm³/a。类比雁东集中供热天然气工程竣工环境保护验收监测报告中排放数据, 颗粒物排放浓度范围在 1.5~3.7mg/m³, 可以达到排放标准要求。本次评价颗粒物排放浓度取 5mg/m³。项目燃气锅炉污染物排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 燃气锅炉废气污染物排放表

废气排放源名称	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	废气量(m ³ /h)	污染物名称	产生量			排放量			标准限值
					产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
燃气锅炉	15	1.0	720	颗粒物	5.0	0.004	0.009	5.0	0.004	0.009	10
				SO ₂	5.56	0.002	0.005	5.56	0.002	0.005	20
				NO _x	50	0.036	0.086	50	0.036	0.086	50

由表 3.3-1 可见, 锅炉采用清洁能源天然气, 采取低氮燃烧方式, 烟气中各污染物排放浓度较小, 颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 5mg/m³、5.56mg/m³

和 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，锅炉废气经直径 1.0m，高 15m 的烟囱排放。

2.生产恶臭 G2~G6

本项目回收的废弃油脂含有一些腐败物质，会释放出恶臭物质，臭气主要成分为 NH_3 、 H_2S 等。项目恶臭主要产生环节为加热过程中，为避免恶臭无组织外排，将生产车间内的加热储油池设置在封闭卸料间中并进行负压抽吸，生产车间（包括分离区）也进行负压抽吸，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，抽吸后的恶臭气体首先经碱液喷淋塔处理，然后再经过 UV 光催化氧化装置处理后，由 15 米高排气筒排放。

本评价恶臭气体源强经与《西安市环科废油脂利用有限公司迁建项目环境影响报告表》类比可知：废油脂分离过程中 NH_3 产生量为成品油脂的 0.05%， H_2S 的产生量为成品油脂的 0.01%。项目成品油脂年产量为 5760 吨，则运营期 NH_3 产生量为 $2.88\text{t}/\text{a}$ ， H_2S 产生量为 $0.567\text{t}/\text{a}$ 。恶臭气体处理装置（碱液喷淋塔+UV 光催化氧化）设计处理效率为 95%。

3.污水处理站恶臭 G7

本项目采用一座处理能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，污水处理过程中产生的废气主要为恶臭气体，其主要污染物为 NH_3 和 H_2S 。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果：处理 1g 生化需氧量（ BOD_5 ）产生氨气（ NH_3 ）0.0031g、硫化氢（ H_2S ）0.00012g。本项目污水处理站处理生化需氧量（ BOD_5 ） $3.4\text{t}/\text{a}$ ，则 NH_3 产生量为 $0.004\text{kg}/\text{h}$ ， $10.23\text{kg}/\text{a}$ ； H_2S 产生量为 $0.0002\text{kg}/\text{h}$ ， $0.4\text{kg}/\text{a}$ 。产生的恶臭经污水处理站负压收集后，与生产恶臭共用一套恶臭气体处理装置处理后，由同一根 15 米高排气筒排放。

项目排放废气源强汇总见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目有组织排放废气源强

序号	废气种类	主要污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
1	生产及污水处理站恶臭	NH_3	6.0	0.06	144.5
2		H_2S	1.0	0.01	28.4
3	燃气锅炉废气	颗粒物	5.0	0.004	9
4		SO_2	5.56	0.002	5
5		NO_x	50	0.036	86

注：①指最大排放速率；②指最大排放量。

3.3.3 噪声污染源强分析

项目主要噪声源为除臭风机、污泥泵、水泵等机械设备，噪声源强约在 80~90dB（A）之间，具体见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目噪声源强

序号	噪声源	源强	处理措施要求	处理后噪声级
1	污泥泵	85dB（A）	减震、建筑隔声	55dB（A）
2	除臭风机	80dB（A）	低噪声设备、消声	50dB（A）
3	水泵	90dB（A）	减震、建筑隔声	60dB（A）

3.3.4 固体废弃物污染源分析

项目产生的固体废物主要有生产中产生的剩余油渣、生活垃圾、污水处理站污泥及格栅池栅渣。

①餐饮废油脂加工油水分离过程会产生油渣（S1、S2），为一般固废。根据企业提供的数据，处理餐饮废油脂产生的废弃物是原料油脂的 22.9%，产生量约为 2867.453t/a，暂存后送往垃圾场。

②生活垃圾：生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，本项目劳动定员 60 人，则生活垃圾产生量为 9t/a，生活垃圾集中收集后由环卫部门清理。

③污泥：本项目污水在处理过程中会产生污泥，为一般固废，项目污水流量为 15.8m³/d，根据公式，沉淀池污泥量的计算公式：

$$V=100C_0\eta Q/1000 (100-p) \rho$$

式中：V——初次沉淀污泥量，m³/d；

Q——污水流量，m³/d；

η——去除率，%；（二次沉淀池 η 以 75%计）

C₀——进水悬浮物浓度，mg/L；

P——污泥含水率，%；

ρ——沉淀污泥密度，以 1000kg/m³ 计。

根据计算公式污泥产生量为 19.1t/a，污泥定期拉运至垃圾填埋场。

④格栅渣：由于本项油脂在进入三相分离机前先经过格栅池预处理，主要为一些悬浮物和漂浮物，为一般固废，产生量为 100t/a，暂存后送往垃圾场。

⑤离子交换树脂：项目锅炉房废离子交换树脂产生量为 0.5t/a，交由有资质的单位处理。

3.4 主要污染物产生和排放

项目运营期主要污染物排放汇总见表 3.4-1。

表 3.4-1 工程运行期主要污染物排放汇总表

项目	污染物名称		产生情况		削减量 t/a	排放情况	
			产生浓度	产生量 t/a		排放浓度	排放量 t/a
废气	锅炉废气	废气量 (万 Nm ³ /a)	/	172.8	/	/	172.8
		颗粒物	5.0	0.009	/	5.0	0.009
		SO ₂	5.56	0.005	/	5.56	0.005
		NO _x	50	0.086	/	50	0.086
	NH ₃		/	2.89	2.745	/	0.145
	H ₂ S		/	0.567	0.539	/	0.028
废水	生产、生活污水		4110m ³ /a				
	COD		1375mg/L	6.6	6.4	48.1mg/L	0.2
	BOD ₅		708mg/L	3.4	3.3	24.8mg/L	0.1
	SS		6479mg/L	31.1	30.9	45.4mg/L	0.2
	氨氮		12.5mg/L	0.06	0.058	0.6mg/L	0.002
	动植物油		62.5mg/L	0.3	0.29	3.1mg/L	0.01
固体废物 t/a	一般固体废物	油渣	/	2867.453	送往垃圾场进行卫生填埋。		
		栅渣	/	100			
		污泥	/	19.1			
		废离子交换树脂	/	0.5	交由有资质的单位处理		
	生活垃圾	生活垃圾	/	9	集中收集后由环卫部门清理		

3.5 迁建前老厂区原有污染物及治理情况

3.5.1 原有项目概况

原《西安市友邦环保科技开发有限公司新建废弃食用油脂回收生产线项目》厂址位于西安市长安区斗门工业园区南（长安区斗门镇太平村），总投资为 600 万元，建设废弃食用油脂回收生产线 1 条，年处理废弃食用油脂 6000t/a。该项目于 2010 年 5 月由陕西省国防科技工业环境监测科研所编制《西安市友邦环保

科技开发有限公司新建废弃食用油脂回收生产线项目环境影响报告表》，并于2010年6月23日由西安市环境保护局长安分局出具了《关于西安市友邦环保科技开发有限公司新建废弃食用油脂回收生产线项目环境影响报告表的批复》（市环长批复【2010】10号），并于同一年由西安市环境保护局出具了《关于西安市友邦环保科技开发有限公司锅炉房新建建设项目环境影响登记表的批复》（市环批复【2010】197号）；该项目于2010年12月31日由西安市环境保护局长安分局进行了竣工环境保护验收，并且出具了《关于西安市友邦环保科技开发有限公司新建废弃食用油脂回收生产线项目环境影响报告表的验收意见》（市环长验【2010】20号），同意该项目通过环境保护竣工验收。

3.5.2 原有污染物排放及治理情况

3.5.2.1 废气

①锅炉废气

项目新建1t/h（型号为：DZT1-0.7-YF）型煤锅炉，用于西安市友邦环保科技开发有限公司废弃食用油回收生产线项目和厂区冬季取暖。烟气经除尘器处理后排放，二氧化硫排放量为1.25吨/年。

②生产臭气

项目臭气主要为废弃食用油脂的回收过程中，加热油水分离、压滤等过程产生的恶臭气体。建设单位对车间采取封闭生产，同时利用活性炭吸附装置处理臭气。臭气排放浓度小于20（无量纲）。

③生活废气

项目生活废气主要为职工生活燃料废气和油烟废气，由于职工生活燃料使用液化石油气，且职工人数较少，油烟产生量较小。

3.5.2.1 废水

本项目产生的生产废水主要为废弃食用油脂油水分离的含油废水，其污染物主要为COD、BOD₅、SS、动植物油。项目废水进入生化污水处理设施，经处理后各污染物排放浓度及排放量为COD 75mg/L、0.17t/a，BOD₅ 15mg/L、0.032t/a，SS 40mg/L、0.086t/a，动植物油 8mg/L、0.017t/a，废水中各类污染物排放浓度满足《渭河水系（陕西段）污水综合排放标准》（DB61-224-2006）中的一级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求。厂区内设

旱厕，生活污水用于附近农田施肥，不外排。

3.5.2.1 噪声

本项目噪声设备主要为水泵、锅炉风机和压滤设备等生产设备噪声，其噪声级在 75-90db（A），项目采取隔声、减震等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

3.5.2.1 固废

本项目产生的固体废物主要为职工的办公生活垃圾、污水处理站产生的污泥、锅炉房产生的灰渣及生产过程中产生的压滤渣。生活垃圾固定地点堆放，定期运往市政环卫部门指定地点堆放；污水处理站产生的污泥，用于附近农田堆肥；锅炉灰渣用于附近铺路，或运往长安区指定地点堆放；压滤渣含油量大的为危险废物，交由有资质的单位处理。

3.5.3 原有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

现有厂区因城市发展及生产规模无法满足公司的发展需求以及减小对周围环境的影响，因此公司实行退城入园，在西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园尚龙大道 6 号进行迁建项目的实施。迁建后老厂区进行拆迁，原有污染物将不再排放，拆迁时按相关规定执行。迁建后新厂产生的污染物经相关处理措施处理后均能达标排放，迁建后项目污染物排放量较迁建前均有所减少，对环境保护起到一定作用。

4 建设项目周围地区环境现状

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

项目建设地点位于陕西省西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园尚龙大道6号，厂区总占地面积约17662.16平方米。场地地形较平坦，处于渭河断陷盆地中部南缘地带，地形为南高北低，西高东低。项目地理位置图详见附图。

4.1.2 地形地貌

周至县属西安市辖县，北濒渭水，南依秦岭，东西和户县、眉县接壤。距西安市区78km。域内西南高，东北低，山区占76.4%，为千里秦岭最雄伟且资源丰富的一段。北部是一望无垠的关中平川，土肥水美。南部是重峦叠障、具有神奇色彩的秦岭山脉。山、川、塬、滩皆有，呈“七山一水二分田”格局。该地带堆积了巨厚的第三纪、第四纪松散地层，由东南向西北呈阶梯式下降。南部为秦岭山脉，向北高差突降至关中平原，两者分界明显，地貌特征殊异。

4.1.3 地质构造

周至南山北原。山地占76.4%，处秦岭中部，为地台；平原占23.6%，处渭河平原中部偏西，为地堑。

地层及岩石：周至东起耿峪口，中经黑峪口、西骆峪口，西至泥峪口，是平行于海拔550m、600m、700m等高线走向的坡角线，将全县分为南部地台、北部地堑两部分。南部山区：属秦岭褶皱带，是长期活动的东西向复杂构造带，岩石变质作用强烈，岩浆侵入活动频繁。秦岭褶皱带中侵入岩的种类较齐全。北部平原：属渭河地堑，是新生代形成的断陷盆地。县境内地堑地区，分布着老第三纪，新第三纪及第四纪的陆相沉积物。老第三系底部为砾岩，上部为棕红、暗紫色沙，泥岩互层；新第三系为一套黄棕、浅灰绿及浅棕红色沙岩与泥岩互层，厚约2600余米。

西部智能装备产业园位于周至县尚村镇，地处北部渭河平原地带，规划区分布着老第三纪，新第三纪及第四纪的陆相沉积物。

4.1.4 地震烈度

陕西关中地区属渭河断陷盆地，是我国著名的地震活动带之一，据史料记载，自公元前1177年至今近3000多年共发生大于破坏性地震（ $M \geq 4.7$ 级）15次，这些地震多发生在关中地区地震活动的第四活动期，震中位置主要分布在西安东北草滩以东灞河边6.75级地震，

对西安地区产生 VIII-IX 度的地震影响。其次是 1487 年咸阳-临潼间发生的 6.2 级地震。自 1607 年以来，西安平静了近 400 年。但自 1977 年以来，西安北面的草滩地区曾有微震发生，最大震级为 2.9 级，震中烈度达 V 度。

4.1.5 气候气象

周至县全县受地貌影响，山原高差大，高峰低谷，气候垂直变化明显。县北部海拔 400~500m 的平原、浅山、黄土原区，为温暖湿润区，1 年 2 熟，年平均气温 12~13.6℃，热量为全县之冠，年降水量 660~800mm，秋季多阴雨，日照少，降温快，影响收成。县中部山区海拔 1000m 左右，为温和半湿润区，区内年平均温度 11~13℃，年降水量 650~800mm，农作物 2 年 3 熟。县中西南一角为温和湿润区，海拔 1100m，年平均温度 12℃，年降水量大于 800mm，1 年 2 熟。县南中、深山区大部为温凉半湿润区，海拔 1100~1200m，年平均温度 10~11℃，年降水量 650~720mm，农作物 1 年 1 熟。县南深山一部分为温凉湿润区，海拔 1400m 左右，年平均温度 8~10℃，降水量 750mm 以上，农作物 1 年 1 熟。

4.1.6 河流水系

尚村镇水利资源充足，镇域内有渭河、黑河、耿峪河、周兴渠、涧河穿过。北部渭河自西向东流经，域内流程 9.44km。黑河、耿峪河、周耿峪河、涧河都是渭河右岸支流。

①渭河：是黄河最大的支流，尚村镇境内渭河多年平均径流量为 53.8 亿 m³，渭河径流的季节变化明显，干流以秋季流量最大，约占年径流的 38%~40%，夏季占 32.8%~34.2%，春季占 17.7%~19.1%，冬季为 8.3%~9.9%。

②黑河：见下文。

③耿峪河：由虎头沟、耿峪、竹沟汇流而成。耿峪又名景峪。河口上游河谷宽阔，主沟长 15.2km，河源首阳山西北，穿户县西北入渭流域面积 47.4km²。耿峪河峪口平均流量 0.477m³/s，最大洪水流量 207m³/s，年径流量 1098.732 万 m³。

④白马河：是耿峪河的支流，由小耿峪沟、狼沟汇流而成。狼沟又名山关口沟，小耿峪、狼沟均系浅山沟。沟坡多被破坏，水土流失严重。小耿峪流域面积 4.4 km²，年径流量 50 万立方米，平均流量 0.05m³/s。白马河，为周至户县界河，狼沟为白马河东源。峪口平均流量 0.082m³/s，年径流量 80.19 万 m³。

⑤润河：自南向北，域内流程 6.5km。周兴渠，自西向东，域内流程 4.7km。

⑥黑河水库：黑河引水工程有五个水源，即黑河水库为主水源，石头河水库补充水源，石砭峪水库应急备用水源，田峪/泮峪季节性自流补充水源等。向西安城市年供水总规模为 $4 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

项目所在地水系图见图 4.1-1。



图 4.1-1 西安市水系图

4.1.7 地下水

全县地下水可划为 4 个类型区（7 个亚区）：即秦岭中高山区、渭河冲积平原区（包括 I、II 亚区）、一二级冲洪积扇区（包括 I、II、III 亚区），一级阶地区埋深 8.23~20.55m 二级阶地区，埋深 5.6~22.2m。周至平原降水入渗补给量 11170.10 万 m^3/a ，河流入渗补给量 12130.99 万 m^3/a ，渠道入渗补给量 6184.99 万 m^3/a ，灌溉入渗回归量 5062.92 万 m^3/a ，塘库入渗补给量 1014.8 万 m^3/a ，地下径流量 4441.05 万 m^3/a 。以上为综合补给量 50%。平原净补给量 31378.41 万 m^3/a ，地下水可采量 28063.96 万 m^3/a （布井 2791 眼）。50% 代表年平原净补给模数 49.4 万 m^3/km^2 年，综合补给模数 57.8 万 m^3/km^2 年。秦岭山区 50% 代表年基流量 19094 万 m^3 ，P=75% 代表年基流量 14143 万 m^3 。

周至地下水资源分区差异大，年际动态变化大，受年降水量影响颇大，地下水资源分区藏量分布颇不均衡，综合补给模数一区为 60.7 万 m^3/km^2 年，二区为 56.8 万 m^3/km^2 年，三区为 21.2 万 m^3/km^2 年，由北往南递减。地下水年际动态受降雨影响大，p=50% 平水年为 40005 万 m^3 ，P=75% 偏枯年为 32214 万 m^3 ，平水年为偏枯年的 1.24 倍。平原一、二区具有地下水埋藏浅、水量大的天然优势，是农业生产和生活用水的良好水源。

4.1.8 土壤

周至县山区土壤的成土母质为各种基岩风化后的残积、坡积岩性母质，质地粗，土层薄，不宜农用。局部平缓山坡黄土沉积较厚，为重壤—粘土，现已多垦为农田。随着海拔高度的变化，秦岭山地土壤成带状分布。

周至县属古老农业区，土壤分为潮土、水稻土、淤土、黄土、**塋**土、褐土、山地石渣土壤和山地草甸土等类型。全县土壤普查出 9 类土壤，24 个亚类，44 个土属。

规划区所在地位于平原区，地形平坦，土壤成土母质主要为次生黄土和黄土、洪积物、冲击物等，原区是古老的农业区，褐土为本区地带性土壤。地带性土壤，自然植被破坏以后，在褐土基础上经过长期人工培育形成**塋**土。由于地形部位的

不同，水文条件的差异，形成了多种岩成、水成和耕种熟化土壤。

4.1.9 植被与动物

(1) 周至县植被类型

周至县植物资源种类丰富，植被覆盖度较高。有关统计资料表明，全县有林地面积为 52.4 万亩，森林覆盖率为 42.7%，木材蓄积量约 311 万 m³。天然森林植被主要分布在秦岭山地北坡，属于暖温带阔叶落叶林，乔木树种以油松、华山松、桦树、冷杉等为主；人工林主要为“四旁”绿化树木，主要树种有白杨、椿树、榆树、泡桐等。在北部渭河河漫滩地区分布着大片芦苇资源；而渭河一级阶地上近年开发的现代高科技生态农业示范园区，培育着品种繁多，形式多样的花卉、苗木、果品等植物。此外，境内还有猕猴桃种植区、牡丹苑等农业园区。

(2) 规划区植被类型

西部智能装备产业园地处渭河阶地平原区，该地区开发历史悠久，自然植被稀少，多为农田植被。农田植被中粮食作物主要有小麦、玉米，蔬菜品种有白菜、萝卜、西红柿、包菜、黄瓜、茄子、辣椒、豆角等。

4.2 周至县社会环境概况

周至县辖 20 个镇，全县总面积 2974km²，耕地 90 万亩（灌溉面积 53 万亩），常用耕地 50 万亩，全县总人口 67.2 万（农业人口 60.8 万人），人口出生率为 11.76‰，死亡率为 5.94‰，自然增长率为 5.82‰。

2015 年全县生产总值完成 107.7 亿元，增长 10%；全社会固定资产投资完成 153.3 亿元，增长 3%；社会消费品零售总额完成 38.86 亿元，增长 13.2%；规模以上工业增加值完成 10.23 亿元，增长 16%；城乡居民收入分别完成 26914 元、11156 元，增长 10.1% 和 12%。地方财政一般预算收入实际完成 3.93 亿元，占市考目标任务的 101%，同比增长 11.48%，居全市第 2 位。

周至县初步形成了南部沿山旅游观光带、中部猕猴桃经济带、北部沿渭蔬菜花卉带，发展城郊型农业。猕猴桃作为立县产业来发展，人工栽植面积 13 万亩，成为全国最大的猕猴桃生产基地县和唯一的猕猴桃标准化管理示范县。培育的猕猴桃优质品种“秦美”、“亚特”通过国家鉴定并分获金、银奖，已取得绿色食品认证。

4.3 环境空气质量现状监测与评价

(1) 空气质量达标区判定

本项目位于西安市周至县。根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

本项目空气环境质量现状引用《2017年西安市环境状况公报》中空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 4.3-1 本项目所在地达标区判定情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	73	35	208.6%	不达标
	95%顺位 24 小时平均浓度	215	75	286.7%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	130	70	185.7%	不达标
	95%顺位 24 小时平均浓度	319	150	212.7%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	19	60	31.7%	达标
	98%顺位 24 小时平均浓度	48	150	32.0%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	59	40	147.5%	不达标
	98%顺位 24 小时平均浓度	108	80	135.0%	不达标
CO	95%顺位 24 小时平均浓度	2800	4000	70.0%	达标
O ₃	90%顺位 8 小时平均浓度	185	160	115.6%	不达标

环境空气常规六项指标中，SO₂年平均质量浓度和 98%顺位 24 小时平均浓度、CO95%顺位 24 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}年平均质量浓度和 95%顺位 24 小时平均浓度、PM₁₀年平均质量浓度和 95%顺位 24 小时平均浓度、NO₂年平均质量浓度和 98%顺位 24 小时平均浓度、O₃90%顺位 8 小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于不达标区域。

(2) 基本污染物环境质量现状

表 4.3-2 基本污染物环境质量现状

监测	污染物	年评价指标	评价	现状浓	最大浓	超标	达标
----	-----	-------	----	-----	-----	----	----

点位			标准 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	度占标 率/%	频率 /%	情况
周至 县	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	73	/	/	不达标
		95%顺位 24 小时平均浓度	75	215	/	/	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	130	/	/	不达标
		95%顺位 24 小时平均浓度	150	319	/	/	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	60	19	/	/	达标
		98%顺位 24 小时平均浓度	150	48	/	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	59	/	/	不达标
		98%顺位 24 小时平均浓度	80	108			不达标
	CO	95%顺位 24 小时平均浓度	4000	2800	/	/	达标
	O ₃	90%顺位 8 小时平均浓度	160	185	/	/	不达标

(3) 其他污染物环境质量现状

本项目所在地常年主导风向为西北风,为了解项目所在地区环境空气中特征因子现状,由西安普惠环境检测技术有限公司于 2019 年 02 月 19 日至 02 月 25 日在 1#厂址 2#西岩村进行了监测,并出具了相应的监测报告(监测文号:PHJC-201902-DQ04)。另由陕西金盾工程检测有限公司于 2019 年 03 月 05 日至 03 月 11 日在 1#厂址进行了监测,并出具了相应的监测报告(监测文号:金盾检测(现)第 2019022 号)。

表 4.3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
1#厂址	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	2019.03.05-2019.03.11	厂址	0
2#西岩村	臭气浓度	2019.02.19-2019.02.25	厂址外东南侧	451

表 4.3-4 其他污染物环境质量现状表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围/	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
1#厂址	NH ₃	1 小时 浓度	200 (μg/m ³)	10ND~80	0	0	达标
	H ₂ S		10 (μg/m ³)	3~9	0	0	达标
	臭气		20 (无量纲)	10~14(无量纲)	0	0	达标
2#西岩村	浓度			10 (无量纲)	0	0	达标

监测结果表明：NH₃、H₂S 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”；臭气浓度满足参考标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界浓度限值。

4.4 地表水环境质量现状监测与评价

本项目排水包括生产废水、生活污水和雨水，采用分流制。项目生活污水、锅炉排水及生产废水经厂区污水处理站处理后，排入西凤头村北侧重新规划建设的污水处理厂，处理达标后最终排向耿峪河；雨水通过厂内雨水排水系统排入园区雨水排水管网。耿峪河距离本项目西侧 190m，本次地表水环境质量现状调查引用《西部智能装备产业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》中 2017 年 3 月 24 日至 26 日中的监测数据，具体监测结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 地表水监测结果一览表 单位：mg/L (pH 值除外)

监测断面	监测时间	监测项目												
		水温	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	挥发酚	石油类	As	Hg	Cd	Cr ⁶⁺	Pb
1#断面	2017.3.24	20.1	7.34	9	<10	2.5	0.187	ND(0.0003)	0.032	ND(0.0003)	ND(0.00004)	ND(0.001)	0.0047	ND(0.01)
	2017.3.25	18.5	7.41	8	<10	2.4	0.181	ND(0.0003)	0.023	ND(0.0003)	ND(0.00004)	ND(0.001)	0.0042	ND(0.01)
	2017.3.26	19	7.39	7	<10	2.6	0.192	ND(0.0003)	0.031	ND(0.0003)	ND(0.00004)	ND(0.001)	0.005	ND(0.01)
	最大超标倍数	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2#断面	2017.3.24	16.8	7.4	29	73.7	8	16.4	ND(0.0003)	0.034	ND(0.0003)	ND(0.00004)	ND(0.001)	0.0058	ND(0.01)
	2017.3.25	15.7	7.49	31	74.7	8.2	16.3	ND(0.0003)	0.031	ND(0.0003)	ND(0.00004)	ND(0.001)	0.006	ND(0.01)
	2017.3.26	16.1	7.46	24	73.3	7.9	16.2	ND(0.0003)	0.029	ND(0.0003)	ND(0.00004)	ND(0.001)	0.0063	ND(0.01)
	最大超标倍数	/	/	/	3.735	2.05	16.4	0	0	0	0	0	0	0
	超标率	/	/	/	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0
III 类水域功能		6~9		—	20	4	1.0	0.005	0.05	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05

由上述监测数据可知，上游断面的各监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类水域标准要求，未出现超标现象；下游断面 COD、BOD₅、氨氮均有不同程度超标，最大超标倍数分别为 3.735、2.05、16.4 倍，超标原因主要为尚村现有污水处理厂虽然建成，但并未运行，镇区生活污水经化粪池简易处理后直接排放所致。

4.5 地下水质量现状监测与评价

(1) 监测布点

本次地下水环境质量现状调查，引用《西部智能装备产业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》中的监测数据对项目所在地的地下水环境质量现状监测数据进行评价，布设了4个地下水水质及水位监测点位，2个水位监测点位监测点，具体点位布设见表4.5-1。

表 4.5-1 地下水监测点位一览表

代号	位置	坐标	井深 (m)	用途
1#	张屯村	E108.45, N34.13	37	居民饮用水井
2#	规划区地块西南	E108.44, N34.14	80	灌溉井
3#	规划区地块东北	E108.46, N34.15	40	灌溉井
4#	西凤头村	E108.45, N34.16	80	居民饮用水井
5#	疙瘩头村	E108.44 , N34.15	40	居民饮用水井
6#	西岩村	E108.46 , N34.16	40	居民饮用水井

(2) 监测时间

2017年3月24日，共1天。

(3) 监测因子

监测项目主要包括 pH、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、硝酸盐氮、硫酸盐、氟化物、Pb、As、Cd、Cr⁶⁺、Hg 以及地下水中八大离子（K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO²⁻、HCO⁻、Cl⁻、SO₄²⁻）浓度。

(4) 评价标准

地下水质量现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

(5) 污染物现状监测结果分析

监测数据及统计结果见表 4.5-3。

表 4.5-4 地下水监测数据及统计结果表 单位: mg/L (pH: 无量纲)

监测项目	监测点位及监测结果				最大超标倍数	超标率	III类水标准
	1#	2#	3#	4#			
pH 值	7.63	7.61	7.57	7.36	/	0	6.5~8.5
K ⁺	3.83	3.60	4.05	4.10	0	0	/
Na ⁺	5.11	5.07	4.43	4.27	0	0	/
Ca ²⁺	77.60	70.86	66.89	65.43	0	0	/
Mg ²⁺	60.22	63.51	70.10	70.85	0	0	/
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0	/
HCO ₃ ⁻	384.4	207.5	207.5	396.6	0	0	/
Cl ⁻	41.08	14.25	9.59	8.55	0	0	≤250
SO ₄ ²⁻	80.7	11.3	12.0	19.3	0	0	≤350
氨氮	0.164	0.176	0.148	0.192	0	0	≤0.2
硝酸盐 (以 N 计)	0.125	0.229	0.082	0.458	0	0	≤20
总硬度	365.7	106.7	108.7	208.3	0	0	≤450
高锰酸盐指数	0.66	0.94	1.06	1.20	0	0	≤3.0
氟化物	0.21	0.09	0.09	0.25	0	0	≤1.0
砷	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	0	0	≤0.05
汞	ND (0.00004)	ND (0.00004)	ND (0.00004)	ND (0.00004)	0	0	≤0.001
铬(六价)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	0	0	≤0.05
镉	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0	0	≤0.01
铅	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	0	0	≤0.05

由表 4.5-4 可知,地下水各监测点位监测数据均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 级标准。表明规划区范围内及地下水水质情况较好。

4.6 声环境质量现状监测与评价

本项目于 2018 年 6 月 29~30 日委托陕西标研环境能源检测咨询有限公司对其声环境质量现状进行现场监测。

(1) 测点布设

按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）规定的布点原则，在建设项目厂界东、西、南、北设置4个监测点进行了现场监测。

(2) 监测频率

监测频率为昼间及夜间各监测一次连续等效A声级。

(3) 监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(4) 监测结果

噪声现状监测结果见表 4.6-1 及所附监测报告的监测点位图。

表 4.6-1 环境噪声监测结果统计表 单位 dB(A)

编号	监测点位	监测结果 L_{Aeq} dB (A)	
		昼间 (L_d)	夜间 (L_n)
1 [#]	厂界东侧	51.2~52.4	41.5~42.5
2 [#]	厂界南侧	50.3~51.8	40.9~41.8
3 [#]	厂界西侧	50.9~51.6	41.1~41.3
4 [#]	厂界北侧	51.2~52.8	42.5~42.6

从表 4.6-1 可以看出，项目南、北厂界昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。东、西厂界昼夜噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类区标准。

4.7 土壤环境质量现状监测与评价

本次土壤环境质量现状调查，引用《西部智能装备产业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》中的监测数据对项目所在地的土壤环境质量现状监测数据进行评价，共布设 3 个监测点位。

(1) 采样及分析时间：本次规划土壤监测采样及分析时间为 2017 年 3 月 22 日。

(2) 监测项目：PH、Pb、Hg、Cd、Cr、As、Cu、Zn、Ni 共 9 项

(3) 评价标准：《建设用地土壤污染风险管控标准》（试行 GB3660-2018）

(4) 监测数据及统计结果：见表 4.7-1。

表 4.7-1 土壤监测数据及统计结果一览表单位：mg/kg (pH: 无量纲)

名称	项目	pH 值	镉	汞	砷	铅	铬	锌	镍	铜
1	规划区地块西南 (E108.44, N34.14)	6.9	0.22	ND (0.002)	ND (0.01)	30.5	244	210	40	85
2	规划区地块东南 (E108.46, N34.14)	7.1	0.16	ND (0.002)	ND (0.01)	42.6	254	208	35	73
3	规划区地块东北 (E108.46, N34.15)	7.4	0.18	ND (0.002)	ND (0.01)	36.5	209	224	31	79
第二类用地筛选值		-	65	38	60	800	-	-	900	18000
最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0
超标率 (%)		0	0	0	0	0	0	0	0	0

由上表可知，各监测点位土壤样品 pH 值变化范围在 6.9~7.4 之间，属中性土壤。土壤环境中的各重金属含量均低于《建设用地土壤污染风险管控标准》（试行 GB3660-2018）中第二类用地筛选值，未出现超标现象，表明建设区域土壤环境质量现状较好。

5 建设期环境影响分析与主要环保措施

5.1 项目建设污染特征

5.1.1 施工内容和施工特点

施工内容主要包括生产车间、办公用房等各种构筑物的建设。本项目建设周期计划为 12 个月，工地集中，项目建设机械化程度高，在多种施工活动中存在着污染环境的因素。

5.1.2 环境污染影响特征

根据项目特点、污染类型及其环境影响程度，确定环境污染特征见表 5.1-1。

表5.1-1 建设施工期环境污染特征

影响分类	影响来源	污染物	影响范围	影响程度	特征
废水	生活、生产废水	COD、BOD ₅ 、SS 等	施工、生活场所	一般	简单
扬尘、废气	运输、土方挖掘	TSP、NO ₂ 、CO	施工场所及其下风向	TSP 严重	与施工期同步
噪声	运输、施工机械	噪声	施工场所周围	较严重	间断
固体废物	生活、建筑垃圾	有机物、无机物	施工、生活场所	一般	简单
生态	场地平整等	土石方	全施工场地	较严重	地表破坏 水土流失

5.2 建设期环境影响分析

5.2.1 施工废水影响分析

根据工程分析，项目施工废水主要由少量生产废水、施工人员生活污水以及非正常条件下排放的污水组成。其中，生产废水主要包括土石方阶段排水，结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。生产废水产生量较小，经临时沉砂池处理后循环使用，不外排。主要污染物为 pH、COD、SS、石油类等。

施工人员生活用水量按每人每天 40L 计，污水产出系数 0.8，施工人员高峰时按每日用工 50 人计算，则生活污水量约 1.6m³/d，主要污染物有 COD、BOD₅、SS、动植物油、氨氮等。评价要求生产废水经临时沉砂池沉淀后回用，施工场地生活污水经临时化粪池处理后回用，对外界水环境影响较小。

5.2.2 环境空气影响分析

(1) 施工扬尘影响分析

施工扬尘主要来自建筑材料石灰、水泥、沙子等的运输装卸以及施工场地土方开挖、回填、土石料堆存等在有风条件下产生的二次扬尘。在没有采取洒水、覆盖、及时回填的情况下，会影响施工场地及周围的环境空气，扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质结构、天气条件等诸多因素有关，是一个复杂、难以定量的问题。造成扬尘污染的主要来源简述如下：

施工中灰土拌合过程产生的施工扬尘：有关资料表明，搅拌站下风向 TSP 浓度明显高于上风向，其扬尘的影响范围基本在下风向 100~150m 左右，中心处的浓度接近 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。其它扬尘有建设材料装卸、取土、物料堆受风起尘等，其影响程度一般小于前者。

另外本项目建设活动也必然使进出该区域的人流量增大，特别是汽车运输量的增大，大量的设备和装置通过公路运输，必然会对公路沿线的大气环境造成一定的影响，主要污染因子为粉尘和汽车尾气，本项目运输道路状况良好，汽车扬尘应加强管理，防治车辆沿途抛洒造成环境污染。

施工过程对环境空气造成的不利影响是局部的、短期的，项目建设完成之后影响就会消失，因此施工扬尘对周围环境空气的影响可以接受。

(2) 施工机械废气影响分析

1) 废气主要来源

施工建设期间，废气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等对环境空气的影响。

2) 车辆尾气环境影响分析

车辆尾气中主要污染物为 CO、NO_x 及碳氢化合物等，间断运行，工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。

对于燃用柴油的施工机械其排气污染物中的 NO_x、CO 及 CH 化合物等排放量不应该超过 GB20891-2007《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（I 阶段）》表1和表2的排放限值。

5.2.3 施工噪声影响分析

(1) 执行标准

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》等有关规定，控制城市环境噪声污染，对施工期间场界噪声限值要求执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

(2) 主要噪声源分析

建设过程中各施工阶段的主要噪声源声级大小均不一样，其噪声值也不一样，类比调查，各施工阶段主要设备及噪声级见表 5.2-1。

(3) 工噪声预测结果及分析

1) 建设施工期为露天作业，施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较为困难，因此本次影响评价仅针对各噪声源单独作用时的超标范围进行预测（表 5.2-1）。

从表 5.2-1 可以看出，施工机械噪声由于噪声级较高，对空旷地带声传播距离较远，影响较大的噪声源推土机、挖掘机、电锯等昼间最大影响范围在 56m 内，夜间在 281m 内。

表 5.2-1 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源 距离(m)	评价标准 dB (A)		最大超标范围(m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	翻斗机	83~89	3	70	55	15	178
	推土机	90	5			29	281
	装载机	86	5			18	178
	挖掘机	85	5			16	160
基础施工阶段	冲击式打桩机	105	15			150	/
	钻孔式灌注桩机	81	15			10	/
	静压式打桩机	80	15			10	/
	吊车	73	15			4	/
	平地机	86	15			17	/
	风镐	98	1			5	/
	空压机	92	3	7	/		
结构施工阶段	吊车	73	15	22	120		
	振捣棒	93	1	56	80		
	电锯	103	1	45	252		
装修阶段	吊车	73	15	38	120		
	升降机	78	1	5	15		

	切割机	88	1			15	45
--	-----	----	---	--	--	----	----

项目建设区距离最近敏感点为 409 米的疙瘩头村，正常情况下机械噪声不会对其产生影响。但部分施工机械运行时，如电锯、振捣棒等产生的噪声影响范围较大。夜间施工时，场界噪声大部分都将出现超标现象；为此工程应合理安排高噪声设备的作业时间，并按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）要求，严禁夜间施工（夜间 22：00～06：00），避免夜间施工产生扰民现象。

2) 施工期间运输建筑材料车辆增多，将加重沿线交通噪声污染。运输车辆噪声级一般在 75～85dB，属间接运行，且运输量有限，加上车辆禁止夜间和午间鸣笛，因此施工期间运输车辆产生噪声污染是短暂的，不会对沿线居民生活造成大的影响。

5.2.4 固体废弃物影响分析

施工期固体废弃物主要包括土方施工开挖出的渣土、建筑垃圾和少量施工人员生活垃圾等。施工期对建筑垃圾应采取有计划的堆放，分类处置、综合回收利用后，按当地环保及城建部门要求送建筑垃圾填埋场集中处置；评价要求对需外运的弃土及运输车辆必须采取遮蔽、防抛撒等措施，并严格按照城建、市容环卫部门要求及时送建筑垃圾填埋场集中填埋。

施工期生活垃圾按 0.5kg/d 计，施工人数按照 50 人计算，产生量约 25kg/d，分类收集后由环卫部门统一收集处理，对环境影响较小。

5.3 建设期污染防治对策措施

5.3.1 施工废水防治措施及要求

施工期生产废水和生活污水若不妥善处理将会对地表水造成一定的环境污染，因此建议施工期废水做好以下防治措施：

(1) 施工期施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、水体；

(2) 施工泥浆水等生产废水应设置临时沉砂池，含泥浆水经临时沉砂池沉淀后，作为场地消尘使用或作施工混凝土养生水回用，临时沉砂池要按照规范进

行修建，地面要进行硬化，防止生活污水对地下水造成污染。

(3) 混凝土输送泵及运输车辆清洗处应在专门车辆冲洗处清洗，如在商品混凝土拌合站或洗车场处，其废水不得直接排放，经沉淀后可回用于混凝土拌合或场地保湿用。

(4) 加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生。

5.3.2 施工期废气污染控制要求

《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）、《陕西省大气污染防治条例（2017修正版）》、《陕西省人民政府关于印发〈陕西省全面改善城市空气质量工作方案〉的通知》（陕政发〔2012〕33号）、《陕西省人民政府关于印发〈省重污染天气应急预案〉的通知陕政函》（〔2014〕126号）、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》（陕建发[2013]293号）、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》、《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》、《陕西省施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）、《陕西省铁腕治霾打赢蓝田保卫战三年行动方案（2018-2020年）》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战2018年工作要点》中的有关要求施工。施工扬尘的主要防治措施如下：

- ①工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡或者围墙；
- ②工地内的裸露地面覆盖防尘布或者防尘网；
- ③工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；
- ④工地出入口内侧安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出；
- ⑤施工工地出入口通道及其周边 100 米以内道路的清洁；
- ⑥垃圾和渣土不能及时清运的，完全覆盖防尘布或者防尘网；
- ⑦工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，经批准允许现场搅拌混凝土、砂浆的，采取降尘防尘措施；
- ⑧工程作业时产生扬尘，采取洒水抑尘措施；

⑨工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖防尘布或者防尘网、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。

⑩严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度：道路施工、市政工程等工地和构筑物拆除场地必须做到“施工工地周边100%设置围挡，100%湿法作业、场地渣土100%覆盖，主要道路100%硬化处理，进出车辆100%冲洗。施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。

5.3.3 施工噪声控制要求

为最大限度地减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：

(1) 合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。

①选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备，推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪音新工艺；

②要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

(2) 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。

(3) 采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。

设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维护不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作噪声声级；闲置不用的设备应立即关闭；对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。

(4) 严格控制施工车辆运输路线，减少对周围敏感点的影响

(5) 严格控制施工时间

根据不同季节合理安排施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22:00~06:00），避免扰民。确应特殊需要必须连续作业的，必须有有关主管部门的证明，且必须公告附近居民。

5.3.4 施工固废处置要求

(1) 弃方处置应实行减量化、资源化和无害化，根据工程施工情况，优先应用于其他设施地基回填，就近填坑造平，尽量就地处置，不能完全处置时运至城外指定地点妥善堆存。

(2) 建设和施工单位应持渣土管理部门核发的处置证向运输单位办理建筑垃圾、工程渣土托运手续。

(3) 对施工场所的固体废弃物，由施工单位或委托的运输单位负责及时清理处置，不得占用道路堆放建筑垃圾和工程渣土；在工程施工结束撤离时，必须做好现场的清理和固体废弃物的处理处置工作，不得在地面遗留固体废弃物。

(4) 加强施工工区生活垃圾的管理，分片、分类设置垃圾箱，避免生活垃圾混入施工建筑垃圾，并定期由环卫部门予以清运。

(5) 施工单位加强对临时居住人员的教育和管理，不随处随手乱扔垃圾，保证粪便和生活垃圾能集中处置。施工期间

5.3.5 生态保护、恢复措施

项目建设对生态环境的影响主要是施工期地基开挖、修建构筑物等对地表土壤和植被的破坏及水土流失，从而影响到区域生态系统的变化或引发相关环境问题。为将这些负面影响降到最小程度，实现开发建设与生态保护协调发展，在工程实施全过程中，采取一定的环保对策与措施，是工程设计中必不可少的工作。为此提出以下要求：

(1) 确定工程建设“以预防为主、保护优先”的原则，指导设计、施工、环境管理，把生态环境保护纳入工程方案设计过程中，把工程施工对厂区绿化和

生态环境带来的不利影响控制到最低程度。

(2) 优化设计方案，优化施工路线，工程设计应尽可能减少临时占用的土地，尽量减少对绿化带的踏压。对占用土地上的草皮或树木，进行移植，不得随意损坏。

(3) 根据区域的绿化规划，对工程施工破坏的绿化植被进行及时恢复，绿化应注意乔、灌、草相结合。

(4) 对临时占地开挖土方实行分层堆放，全部表土都应分开堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚的土层应被视作表土。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于今后开展环境绿化。

评价认为，项目施工期在采取上述污染防治措施后，可将施工建设带来的不利环境影响降到最小限度。归纳建设期各项防治措施及其预期效果详见表 5.3-1。

表 5.3-1 建设期环保措施及预期效果一览表

项目	环保设施或措施要求	实施部位	实施时间	保护对象	保证措施	预期效果
施工扬尘防治	①原材料运输、堆放要求遮盖；②场地四周设围栏，道路临时硬化、及时清理场地弃渣料，洒水灭尘，防止二次扬尘；③逐段施工方式，缩短工周。	①运输车辆、堆料场周围；②施工场地弃渣处及道路。	全部施工期	施工场地周围空气环境、施工人员及周围植被	①建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员；②制定	《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关规定
施工噪声防治	①合理布置，选用低噪声设备；②采取隔音、减振、消声措施；	施工场地强噪声设备	施工准备期	施工人员及施工场地周围的环境敏感点	相关方环境管理条例、质量管理规定；③加强环境监理单位经常性检查、监督，定期向有关部门做出书面汇报，发现问题及时解决、纠正。	施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	③严格操作规程，降低人为噪声环境污染；	强噪声设备操作人员	全部施工期			
	④严格控制施工时段，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业；	施工场地				
⑤优化运输路线，减少对周围敏感点的影响。						
固体废物处置	生活垃圾、建筑垃圾应分别堆放，送指定垃圾场填埋处理；	施工场地与场外道路	全部施工期	施工场地周围环境空气、土壤及植被		合理调配土方
施工废水防治	设临时沉砂池。	施工场地	全部施工期	施工场地附近地表水体		全部综合利用

生态环境 保护	①强化生态环境保护意识；②加强管理，控制施工占地、及时恢复植被。	施工场界及内部临时占地	全部 施工期	施工场地周围土壤、植被	施工场地周围土壤、植被不被破坏
------------	----------------------------------	-------------	-----------	-------------	-----------------

6 运营期环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测分析

6.1.1 项目大气污染物排放影响预测分析

(1) 环境空气影响评价

本项目有组织废气为锅炉废气和恶臭气体。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ/T2.2-2018)，本次评价预测模式应选择估算模式(AERSCREEN)预测。有组织废气排放预测参数见表 6.1-1，预测结果见下表 6.1-1，地形图见图 6.1-1。

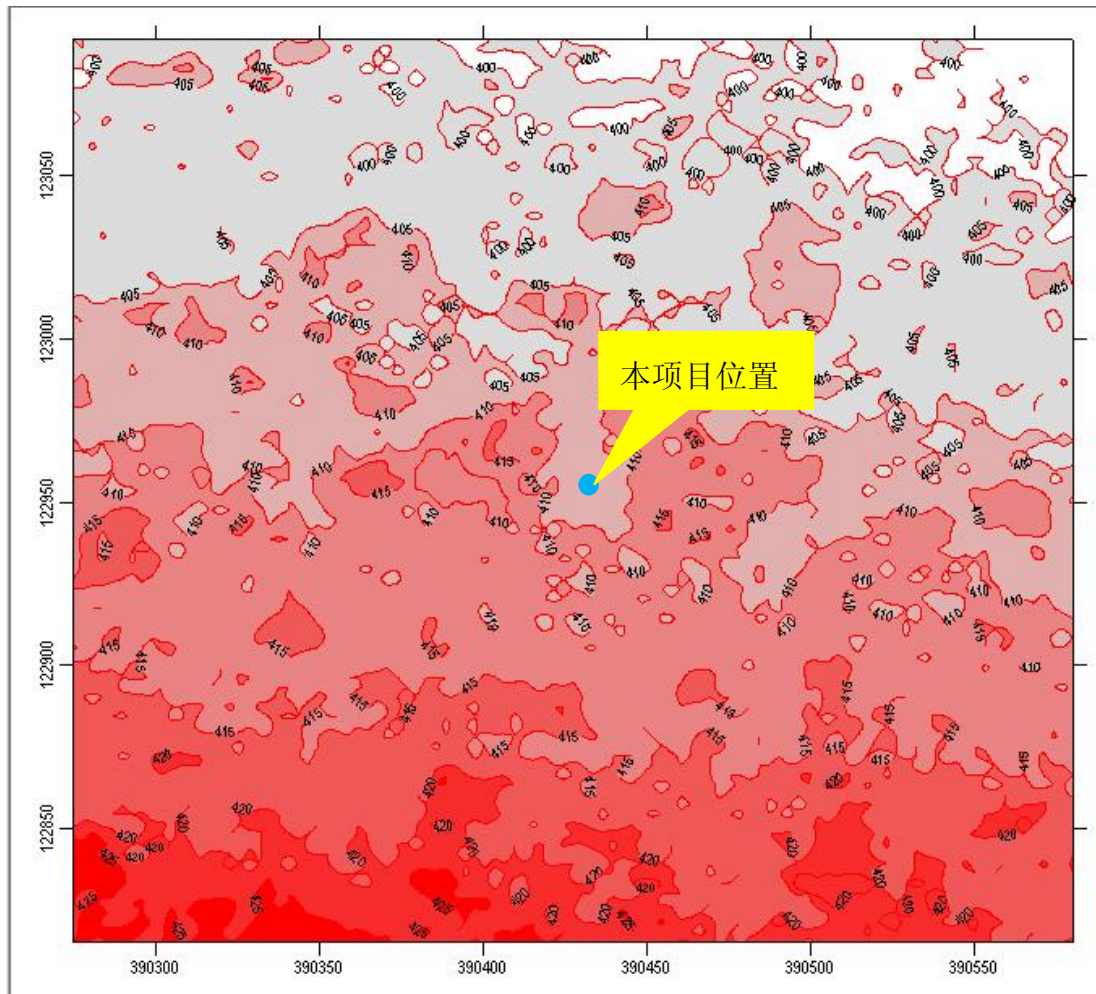


图 6.1-1 本项目所在区域地形图

表 6.1-1 项目有组织废气排放预测参数

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/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								SO ₂	NO _x	NH ₃	H ₂ S
1	燃气锅炉废气	-61	-88	407	15	0.5	1	100	2400	正常	0.002	0.036	/	/
2	恶臭	-49	-61	407	15	0.5	13.8	25	2400	正常	/	/	0.06	0.01

表 6.1-2 项目燃气锅炉有组织废气排放预测结果

距离 (m)	SO ₂		距离 (m)	NO _x	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)		浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	2.44E-06	0	10	4.39E-05	0.02
25	5.66E-05	0.01	25	1.02E-03	0.41
50	7.04E-05	0.01	50	1.27E-03	0.51
75	6.20E-05	0.01	75	1.12E-03	0.45
100	5.13E-05	0.01	100	9.23E-04	0.37
125	4.18E-05	0.01	125	7.53E-04	0.3
150	3.86E-05	0.01	150	6.94E-04	0.28
175	3.55E-05	0.01	175	6.38E-04	0.26
200	3.21E-05	0.01	200	5.77E-04	0.23
225	2.99E-05	0.01	225	5.37E-04	0.21
250	2.86E-05	0.01	250	5.15E-04	0.21
275	2.75E-05	0.01	275	4.94E-04	0.2
300	2.64E-05	0.01	300	4.75E-04	0.19
325	2.54E-05	0.01	325	4.57E-04	0.18
350	2.45E-05	0	350	4.40E-04	0.18
375	2.36E-05	0	375	4.25E-04	0.17
400	2.29E-05	0	400	4.11E-04	0.16
425	2.21E-05	0	425	3.98E-04	0.16
450	2.15E-05	0	450	3.86E-04	0.15
475	2.08E-05	0	475	3.75E-04	0.15
500	2.03E-05	0	500	3.64E-04	0.15
525	1.97E-05	0	525	3.55E-04	0.14
550	1.92E-05	0	550	3.46E-04	0.14

575	1.87E-05	0	575	3.37E-04	0.13
600	1.83E-05	0	600	3.29E-04	0.13
625	1.79E-05	0	625	3.22E-04	0.13
650	1.75E-05	0	650	3.15E-04	0.13
675	1.71E-05	0	675	3.08E-04	0.12
700	1.68E-05	0	700	3.02E-04	0.12
725	1.65E-05	0	725	2.96E-04	0.12
750	1.61E-05	0	750	2.90E-04	0.12
775	1.58E-05	0	775	2.85E-04	0.11
800	1.56E-05	0	800	2.80E-04	0.11
825	1.53E-05	0	825	2.75E-04	0.11
850	1.50E-05	0	850	2.70E-04	0.11
875	1.48E-05	0	875	2.66E-04	0.11
900	1.45E-05	0	900	2.61E-04	0.1
925	1.43E-05	0	925	2.57E-04	0.1
950	1.41E-05	0	950	2.53E-04	0.1
975	1.39E-05	0	975	2.50E-04	0.1
1000	1.37E-05	0	1000	2.46E-04	0.1
1025	1.35E-05	0	1025	2.42E-04	0.1
1050	1.33E-05	0	1050	2.39E-04	0.1
1075	1.31E-05	0	1075	2.36E-04	0.09
1100	1.31E-05	0	1100	2.36E-04	0.09
1125	1.31E-05	0	1125	2.36E-04	0.09
1150	1.31E-05	0	1150	2.36E-04	0.09
1175	1.31E-05	0	1175	2.36E-04	0.09
1200	1.31E-05	0	1200	2.36E-04	0.09

1225	1.31E-05	0	1225	2.35E-04	0.09
1250	1.31E-05	0	1250	2.35E-04	0.09
1275	1.30E-05	0	1275	2.34E-04	0.09
1300	1.30E-05	0	1300	2.34E-04	0.09
1325	1.30E-05	0	1325	2.33E-04	0.09
1350	1.29E-05	0	1350	2.32E-04	0.09
1375	1.29E-05	0	1375	2.31E-04	0.09
1400	1.28E-05	0	1400	2.30E-04	0.09
1425	1.28E-05	0	1425	2.29E-04	0.09
1450	1.27E-05	0	1450	2.28E-04	0.09
1475	1.26E-05	0	1475	2.27E-04	0.09
1500	1.26E-05	0	1500	2.26E-04	0.09
1525	1.25E-05	0	1525	2.25E-04	0.09
1550	1.24E-05	0	1550	2.24E-04	0.09
1575	1.24E-05	0	1575	2.23E-04	0.09
1600	1.23E-05	0	1600	2.21E-04	0.09
1625	1.22E-05	0	1625	2.20E-04	0.09
1650	1.22E-05	0	1650	2.19E-04	0.09
1675	1.21E-05	0	1675	2.17E-04	0.09
1700	1.20E-05	0	1700	2.16E-04	0.09
1725	1.19E-05	0	1725	2.15E-04	0.09
1750	1.19E-05	0	1750	2.13E-04	0.09
1775	1.18E-05	0	1775	2.12E-04	0.08
1800	1.17E-05	0	1800	2.11E-04	0.08
1825	1.16E-05	0	1825	2.09E-04	0.08
1850	1.16E-05	0	1850	2.08E-04	0.08

1875	1.15E-05	0	1875	2.07E-04	0.08
1900	1.14E-05	0	1900	2.05E-04	0.08
1925	1.13E-05	0	1925	2.04E-04	0.08
1950	1.13E-05	0	1950	2.03E-04	0.08
1975	1.12E-05	0	1975	2.01E-04	0.08
2000	1.11E-05	0	2000	2.00E-04	0.08
2025	1.10E-05	0	2025	1.99E-04	0.08
2050	1.10E-05	0	2050	1.97E-04	0.08
2075	1.09E-05	0	2075	1.96E-04	0.08
2100	1.08E-05	0	2100	1.95E-04	0.08
2125	1.07E-05	0	2125	1.93E-04	0.08
2150	1.07E-05	0	2150	1.92E-04	0.08
2175	1.06E-05	0	2175	1.91E-04	0.08
2200	1.05E-05	0	2200	1.89E-04	0.08
2225	1.05E-05	0	2225	1.88E-04	0.08
2250	1.04E-05	0	2250	1.87E-04	0.07
2275	1.03E-05	0	2275	1.86E-04	0.07
2300	1.02E-05	0	2300	1.84E-04	0.07
2325	1.02E-05	0	2325	1.83E-04	0.07
2350	1.01E-05	0	2350	1.82E-04	0.07
2375	1.00E-05	0	2375	1.81E-04	0.07
2400	9.97E-06	0	2400	1.79E-04	0.07
2425	9.91E-06	0	2425	1.78E-04	0.07
2450	9.84E-06	0	2450	1.77E-04	0.07
2475	9.78E-06	0	2475	1.76E-04	0.07
2500	9.71E-06	0	2500	1.75E-04	0.07

下风向最大质量浓度及占标率/%	7.04E-05	0.01	下风向最大质量浓度及占标率/%	1.27E-03	0.051
最大质量浓度处的距离/m	50		最大质量浓度处的距离/m	50	

由上表估算结果可知，项目燃气锅炉 SO₂ 最大落地浓度出现在下风向 50m 处，最大落地浓度为 7.04E-05mg/m³，最大占标率为 0.01%；NO_x 最大落地浓度出现在下风向 50m 处，最大落地浓度为 1.27E-03mg/m³，最大占标率为 0.051%；由以上可知，SO₂ 和 NO_x 最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，本项目有组织废气排放对周围大气环境影响较小。

表 6.1-3 项目恶臭有组织废气排放预测结果

距离 (m)	NH ₃		距离 (m)	H ₂ S	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)		浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	5.12E-05	0.03	10	8.37E-06	0.08
25	3.80E-04	0.19	25	6.21E-05	0.62
50	4.38E-04	0.22	50	7.17E-05	0.72
75	5.24E-04	0.26	75	8.57E-05	0.86
100	5.89E-04	0.29	100	9.63E-05	0.96
125	6.65E-04	0.33	125	1.09E-04	1.09
150	7.62E-04	0.38	150	1.25E-04	1.25
175	7.92E-04	0.4	175	1.29E-04	1.29
200	7.83E-04	0.39	200	1.28E-04	1.28
225	7.59E-04	0.38	225	1.24E-04	1.24
250	7.27E-04	0.36	250	1.19E-04	1.19

275	6.94E-04	0.35	275	1.14E-04	1.14
300	6.62E-04	0.33	300	1.08E-04	1.08
325	6.30E-04	0.31	325	1.03E-04	1.03
350	5.99E-04	0.3	350	9.80E-05	0.98
375	5.71E-04	0.29	375	9.34E-05	0.93
400	5.45E-04	0.27	400	8.92E-05	0.89
425	5.22E-04	0.26	425	8.53E-05	0.85
450	5.00E-04	0.25	450	8.18E-05	0.82
475	4.81E-04	0.24	475	7.86E-05	0.79
500	4.63E-04	0.23	500	7.56E-05	0.76
525	4.46E-04	0.22	525	7.29E-05	0.73
550	4.31E-04	0.22	550	7.05E-05	0.7
575	4.17E-04	0.21	575	6.82E-05	0.68
600	4.04E-04	0.2	600	6.61E-05	0.66
625	3.92E-04	0.2	625	6.41E-05	0.64
650	3.81E-04	0.19	650	6.22E-05	0.62
675	3.70E-04	0.19	675	6.05E-05	0.61
700	3.60E-04	0.18	700	5.89E-05	0.59
725	3.51E-04	0.18	725	5.74E-05	0.57
750	3.42E-04	0.17	750	5.60E-05	0.56
775	3.34E-04	0.17	775	5.46E-05	0.55
800	3.26E-04	0.16	800	5.34E-05	0.53
825	3.19E-04	0.16	825	5.22E-05	0.52
850	3.12E-04	0.16	850	5.10E-05	0.51
875	3.05E-04	0.15	875	4.99E-05	0.5
900	2.99E-04	0.15	900	4.89E-05	0.49

925	2.93E-04	0.15	925	4.79E-05	0.48
950	2.87E-04	0.14	950	4.70E-05	0.47
975	2.82E-04	0.14	975	4.61E-05	0.46
1000	2.77E-04	0.14	1000	4.52E-05	0.45
1025	2.72E-04	0.14	1025	4.44E-05	0.44
1050	2.67E-04	0.13	1050	4.36E-05	0.44
1075	2.62E-04	0.13	1075	4.29E-05	0.43
1100	2.58E-04	0.13	1100	4.21E-05	0.42
1125	2.53E-04	0.13	1125	4.14E-05	0.41
1150	2.49E-04	0.12	1150	4.08E-05	0.41
1175	2.45E-04	0.12	1175	4.01E-05	0.4
1200	2.42E-04	0.12	1200	3.95E-05	0.4
1225	2.38E-04	0.12	1225	3.89E-05	0.39
1250	2.34E-04	0.12	1250	3.83E-05	0.38
1275	2.31E-04	0.12	1275	3.78E-05	0.38
1300	2.28E-04	0.11	1300	3.72E-05	0.37
1325	2.24E-04	0.11	1325	3.67E-05	0.37
1350	2.21E-04	0.11	1350	3.62E-05	0.36
1375	2.18E-04	0.11	1375	3.57E-05	0.36
1400	2.15E-04	0.11	1400	3.52E-05	0.35
1425	2.13E-04	0.11	1425	3.48E-05	0.35
1450	2.10E-04	0.1	1450	3.43E-05	0.34
1475	2.07E-04	0.1	1475	3.39E-05	0.34
1500	2.05E-04	0.1	1500	3.35E-05	0.33
1525	2.02E-04	0.1	1525	3.31E-05	0.33
1550	2.00E-04	0.1	1550	3.27E-05	0.33

1575	1.97E-04	0.1	1575	3.23E-05	0.32
1600	1.95E-04	0.1	1600	3.19E-05	0.32
1625	1.93E-04	0.1	1625	3.15E-05	0.32
1650	1.91E-04	0.1	1650	3.12E-05	0.31
1675	1.89E-04	0.09	1675	3.08E-05	0.31
1700	1.86E-04	0.09	1700	3.05E-05	0.3
1725	1.84E-04	0.09	1725	3.02E-05	0.3
1750	1.82E-04	0.09	1750	2.98E-05	0.3
1775	1.81E-04	0.09	1775	2.95E-05	0.3
1800	1.79E-04	0.09	1800	2.92E-05	0.29
1825	1.77E-04	0.09	1825	2.89E-05	0.29
1850	1.75E-04	0.09	1850	2.86E-05	0.29
1875	1.73E-04	0.09	1875	2.83E-05	0.28
1900	1.72E-04	0.09	1900	2.81E-05	0.28
1925	1.70E-04	0.08	1925	2.78E-05	0.28
1950	1.68E-04	0.08	1950	2.75E-05	0.28
1975	1.67E-04	0.08	1975	2.72E-05	0.27
2000	1.65E-04	0.08	2000	2.70E-05	0.27
2025	1.64E-04	0.08	2025	2.67E-05	0.27
2050	1.62E-04	0.08	2050	2.65E-05	0.26
2075	1.61E-04	0.08	2075	2.63E-05	0.26
2100	1.59E-04	0.08	2100	2.60E-05	0.26
2125	1.58E-04	0.08	2125	2.58E-05	0.26
2150	1.56E-04	0.08	2150	2.56E-05	0.26
2175	1.55E-04	0.08	2175	2.53E-05	0.25
2200	1.54E-04	0.08	2200	2.51E-05	0.25

2225	1.52E-04	0.08	2225	2.49E-05	0.25
2250	1.51E-04	0.08	2250	2.47E-05	0.25
2275	1.50E-04	0.07	2275	2.45E-05	0.24
2300	1.49E-04	0.07	2300	2.43E-05	0.24
2325	1.47E-04	0.07	2325	2.41E-05	0.24
2350	1.46E-04	0.07	2350	2.39E-05	0.24
2375	1.45E-04	0.07	2375	2.37E-05	0.24
2400	1.44E-04	0.07	2400	2.35E-05	0.24
2425	1.43E-04	0.07	2425	2.33E-05	0.23
2450	1.42E-04	0.07	2450	2.32E-05	0.23
2475	1.41E-04	0.07	2475	2.30E-05	0.23
2500	1.39E-04	0.07	2500	2.28E-05	0.23
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	7.92E-04	0.4	下风向最大质量 浓度及占标率 /%	1.30E-04	1.3
最大质量浓 度处的距离 /m	175		最大质量浓度处 的距离/m	180	

由上表估算结果可知,项目恶臭有组织 NH₃最大落地浓度出现在下风向 175m 处,最大落地浓度为 7.92E-04mg/m³,最大占标率为 0.4%; H₂S 最大落地浓度出现在下风向 180m 处,最大落地浓度为 1.30E-04mg/m³,最大占标率为 1.3%; 由以上可知, NH₃和 H₂S 最大落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。因此,本项目有组织废气排放对周围大气环境影响较小。

(2) 非正常工况

非正常生产状况是指开停车、部分设备检修和机械设施故障等造成排放的废气,在分析本项目生产工艺的基础上可知,本项目非正常工况主要为本次除臭系

统出现故障，如废气治理措施未起到应有的效果，导致有组织废气未经除臭直接排放。

本项目非正常工况污染物排放情况见表 6.1-3。

表 6.1-3 非正常工况污染物排放情况一览表

位置	污染物名称	事故状况	事故情景	产生状况		排气筒 (m)
				最大浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	
除臭系统	NH ₃	废气处理系统故障	除臭净化系统发生故障，持续时间 1h，一年发生一次	120.4	2.89	15
	H ₂ S			23.6	0.567	

(3) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 6.1-6 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/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	5.0	0.006	0.009
		SO ₂	5.56	0.003	0.005
		NO _x	50	0.054	0.086
	DA002	NH ₃	6.0	0.06	0.145
		H ₂ S	1.0	0.01	0.028
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.009
		SO ₂			0.005
		NO _x			0.086
		NH ₃			0.145
		H ₂ S			0.028

②项目大气污染物年排放量核算

表 6.1-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	颗粒物	0.009t/a
2	SO ₂	0.005t/a
3	NO _x	0.086t/a
4	NH ₃	145kg/a

5	H ₂ S	28kg/a
---	------------------	--------

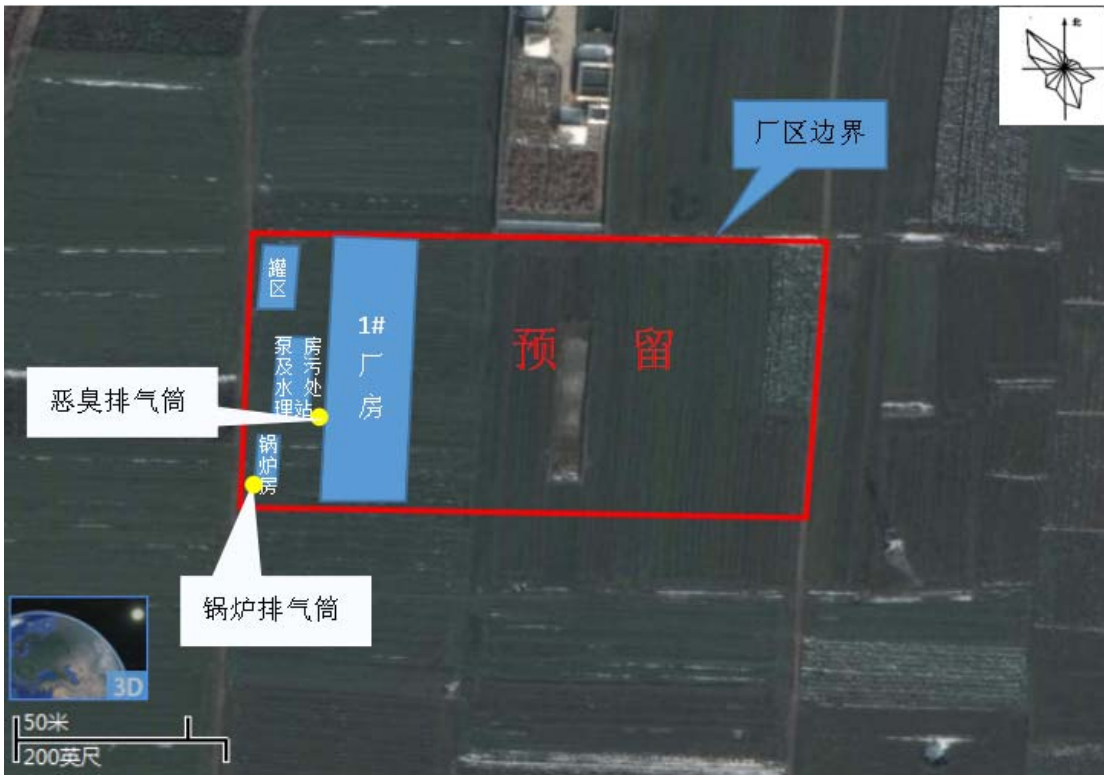


图 6.1-2 项目基本信息图

6.1.2 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，需采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算本项目各无组织源的大气环境保护距离。

采用大气导则推荐模式的大气环境保护距离模式计算得出厂界 NH₃ 排放浓度和 H₂S 排放浓度均无超标点，因此大气环境保护距离为 0m。

6.1.3 卫生防护距离

根据中国环保部于 2015 年 12 月 10 日发布的《关于环保问题网上咨询及液氨冷库卫生防护距离问题的答复意见》，意见指出：“关于排污企业的卫生防护距离问题，按照部门职责分工，应按照卫生部门的有关要求执行。”因此，本项目不再设置卫生防护距离。

6.2 地表水环境影响预测与评价

6.2.1 项目废水排放去向

本项目排水包括生产废水、生活污水和雨水，采用分流制。项目生活污水经化粪池处理后，同锅炉排水和生产废水经厂区污水处理站处理后，部分用于厂区绿化，剩余部分近期排入尚村南侧的污水处理厂（已与园区达成协议该污水处理厂开启运行），远期排入西凤头村北侧重新规划建设的污水处理厂，处理达标后最终排向耿峪河。

6.2.2 项目废水产生量与水质

根据项目水平衡分析及建设单位提供资料，项目废水排放量为 4110t/a，废水中污染物浓度分别为 COD 1375mg/L、BOD₅ 708mg/L、SS 6479mg/L、氨氮 12.5mg/L、动植物油 62.5mg/L；经厂区污水处理站处理后，废水中污染物排放量分别为 COD 0.2t/a、BOD₅ 0.1t/a、SS0.2t/a、氨氮 0.002t/a、动植物油 0.01t/a。

6.2.3 项目废水排放水质及依托废水处理措施可行性分析

(1) 项目排放水质见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目排放水质一览表

废水总类	废水量 (t/a)	污染物浓度 (mg/L)				
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水	870	350	200	250	25	/
生产及冲洗废水	3870	1630	820	7990	10.04	80
锅炉排污水	60	60	/	/	/	/
混合废水产生浓度 (mg/L)	4800	1375	708	6479	12.5	62.5
混合废水污染物产生量 (t/a)		6.6	3.4	31.1	0.06	0.3
污水处理站处理效率 (%)		96.5	96.5	99.3	95.1	95
污水处理站出水用于绿化 690t/a 后，废水排水量为 4110t/a						
混合废水排放浓度 (mg/L)		48.1	24.8	45.4	0.6	3.1
混合废水污染物排放量 (t/a)		0.2	0.1	0.2	0.002	0.01

由表 6.2-2 可知，项目污（废）水经过厂区污水处理站处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）B 等级标准（两者取严）后，由污水管网排入园区污水处理厂进一步处理，处理后最终排入耿峪河。项目污水不直接排入地表水体，因此对附近地表水体影响较小。

（2）项目废水处理依托园区污水处理厂可行性分析：

根据《周至县尚村镇总体规划》（2016-2030）近期保留现有尚村南侧的污水处理厂（远期废弃）并使其投入运行，处理规模为 600t/d，只处理生活污水。同时，在西凤头村北侧重新规划建设 1 座污水处理厂，占地 3.0hm²，近期处理规模为 0.8 万 t/d，远期为 2.1 万 t/d，用于处理镇区及智能装备产业园的污水（镇区远期污水量为 6400m³/d，产业园远期污水量 4485.36m³/d，规划的污水处理厂完全能接纳镇区及产业园污水量）设计出水水质达到《城污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，出水利用地势排入西侧耿峪河。

本项目生产废水成分和生活污水成分一致，因此企业已与园区达成协议，产生的废水经厂区污水处理站处理后，近期排入尚村南侧的污水处理厂（已与园区达成协议该污水处理厂开启运行），远期排入园区拟建的西凤头村北侧污水处理厂。项目废水排放量为 13.7t/d，尚村南侧的污水处理厂处理规模为 600t/d，因此该污水处理厂有足够的处理能力收集本项目的废水。

6.3 地下水环境影响预测与评价

6.3.1 水文地质条件

（1）地形地貌

项目区位于西安市周至县，评价区堆积了巨厚的第三纪、第四纪松散地层，由东南向西北呈阶梯式下降。南部为秦岭山脉，向北高差突降至关中平原，两者分界明显，地貌特征殊异。

（2）地质构造

周至东起耿峪口，中经黑峪口、西骆峪口，西至泥峪口，是平行于海拔 550m、600m、700m 等高线走向的坡角线，将全县分为南部地台、北部地堑两部分。南

部山区：属秦岭褶皱带，是长期活动的东西向复杂构造带，岩石变质作用强烈，岩浆侵入活动频繁。秦岭褶皱带中侵入岩的种类较齐全。北部平原：属渭河地堑，是新生代形成的断陷盆地。县境内地堑地区，分布着老第三纪，新第三纪及第四纪的陆相沉积物。老第三系底部为砾岩，上部为棕红、暗紫色沙，泥岩互层；新第三系为一套黄棕、浅灰绿及浅棕红色沙岩与泥岩互层，厚约 2600 余米。

西部智能装备产业园位于周至县尚村镇，地处北部渭河平原地带，规划区分布着老第三纪，新第三纪及第四纪的陆相沉积物。

(3) 地层

周至县山区土壤的成土母质为各种基岩风化后的残积、坡积岩性母质，质地粗，土层薄，不宜农用。局部平缓山坡黄土沉积较厚，为重壤—粘土，现已多垦为农田。随着海拔高度的变化，秦岭山地土壤成带状分布。周至县属古老农业区，土壤分为潮土、水稻土、淤土、黄土、褐土、山地石渣土壤和山地草甸土等类型。全县土壤普查出 9 类土壤，24 个亚类，44 个土属。

项目所在地位于平原区，地形平坦，土壤成土母质主要为次生黄土和黄土、洪积物、冲击物等，原区是古老的农业区，褐土为本区地带性土壤。。由于地形部位的不同，水文条件的差异，形成了多种岩成、水成和耕种熟化土壤。

6.3.2 地下水环境影响评价

项目发生事故泄漏时，泄漏物质首先进入包气带，在包气带中污染物的运移以垂向为主，所发生的过程主要包括对流、弥散、吸附和解析、生物降解、挥发等。当污染物穿透了包气带后就会到达地下水潜水含水层，由于潜水含水层以上无隔水层保护，潜水水质容易受到污染。若废水处理设施等没有专门的防渗措施或防渗措施不到位，必然会导致渗滤液渗入地下而污染潜水层。

本项目对地下水环境的影响主要为废水处理站及事故池事故情况下对厂址附近地下水水质的影响，主要环节如下：

废水处理站的污水池周壁及事故池周壁在长期生产运行中，由于外力作用（地基不均匀沉降）或防渗处理不当（防渗层局部老化、破损）。有可能出现破损，存在潜在泄漏的风险，废水有可能通过漏洞渗漏，从而污染地下水。此时污

染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值，但是通过表土层以及包气带土层的降解作用，到达地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响不大。考虑到渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法再降解，此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。

本项目应采取以下污染防治措施：

①厂区进行分区防渗，其中重点防渗区为污水处理站、事故池及污水埋地管线，一般防渗区为生产厂房及成品储油罐区。具体地下水防渗分区见下表，分区防渗图见附图 6。

表 6.3-1 地下水污染防渗分区参照表

序号	防治区分区	装置及设施名称	防渗区域
1	重点污染防治区	污水埋地管道	采用 PE 埋地波纹管
		污水处理站	各池底部及池壁防渗
		事故池	池底部及池壁防渗
2	一般污染防治区	生产厂房	硬化
		成品储油罐	硬化
		厂区运输道路	地面硬化，周边设排水沟
3	简单防渗	锅炉房	硬化
		水泵房	
4	非污染区	绿地	/

具体防渗要求如下：

简单防渗区：采用混凝土地坪，对地下水产生影响轻微；

一般防渗区：采用防渗混凝土+环氧树脂进行防渗处理，等效粘土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 或采用防渗混凝土+1.5mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）土工膜，减少对地下水的影响。

重点防渗区：采用防渗混凝土+环氧树脂进行防渗处理，等效粘土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 或采用防渗混凝土+2.0mm厚高密度聚乙烯（HDPE）土工膜，减少对地下水的影响。

因此，在采取上述措施后，定期检查，如果出现污水渗漏等事故，及时采取相应的事故处理措施，防止污染地下水。采取上述措施后，项目废水发生渗漏事故的概率较小。评价认为项目废水对地下水环境影响较小。

6.4 声环境影响分析

6.4.1 预测方案

预测因子采用等效 A 声级 $L_{eq}(A)$ ，本次环评的噪声预测确定在东、南、西、北厂界。

6.4.2 预测模型

1、预测条件假设

- (1) 噪声源只统计 60dB(A)以上的高噪声源；
- (2) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- (3) 考虑声源所在厂房隔声作用；
- (4) 考虑声源至受声点的距离衰减；
- (5) 空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计。

2、预测模式

- (1) 本项目噪声影响预测模式选取

将本项目的个声源简化为点声源，采用“点声源随距离衰减模式”的预测模式计算单个点源在某个预测点处的声压级。

点声源距离衰减模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距离噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距离噪声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距噪声源的距离，m。

多声源叠加

对某一预测点，先采用“点声源随距离衰减模式”计算单个点源在该点处的声压级，然后采用“多声源叠加模式”将各点生源的声压贡献值叠加，叠加后声压级即为工业企业噪声对该预测点的噪声影响值。

多声源叠加模式：

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中：L₀——叠加后的总声压级，dB(A)；

N——声源数；

L_i——各声源对某预测点的声压级，dB(A)。

预测源强的确定

本项目的噪声源是项目使用的生产设备、辅助设备产生的噪音，其源强为80~90dB(A)，项目噪声源强具体情况及现有具体治理措施见表 6.4-1 所示。

表 6.4-1 治理后噪声源强

序号	噪声源	源强	处理措施要求	处理后噪声级
1	污泥泵	85dB (A)	①水泵电机装隔声罩，罩内壁衬吸声材料，可降噪 20~40 dB (A)； ②设备基础减振，可降噪 5~10dB (A)	55dB (A)
2	除臭风机	80dB (A)	①装消声器，可降噪 10~25dB (A)； ②设备基础减振，可降噪 5~10dB (A) ③隔声间不设窗户，并采用隔声门，可降噪 10~20dB (A)	50dB (A)
3	水泵	90dB (A)	①装消声器，可降噪 10~25dB (A)； ②设备基础减振，可降噪 5~10dB (A) ③隔声间不设窗户，并采用隔声门，可降噪 10~20dB (A)	60dB (A)

6.4.3 预测模式

①室内声源

对于室内声源根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - TL - 20 \lg \frac{r}{r_0} \quad (1)$$

式中： $L_p(r)$ ——距离噪声源 r m 处的声压级，dB (A)；

L_{p0} ——为距声源中心 r_0 处测的声压级，dB (A)；

TL —— 墙壁隔声量，本项目生产车间为南北敞开式，东、西侧隔声量取 15dB (A)，南北侧取 0dB (A)；

α ——平均吸声系数，本项目中取 0.15；

r ——参考位置距噪声源的距离，（车间中心至预测点距离）m；

r_0 ——（测量 L_{p0} 时距设备中心的距离）墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m。

②室外声源

某个噪声源在预测点的声压级为

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L \quad (2)$$

式中： $L_p(r)$ ——噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0 ——参考位置距声源中心的位置，m；

r ——声源中心至预测点的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减。

如果已知噪声源的声功率级 L_w ，且声源处于置于地面上，则

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r_0 - 8 - \Delta L \quad (3)$$

将公式 3 式代入公式 2 得：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 - \Delta L \quad (4)$$

③噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (5)$$

式中：T——用于计算等效声级的时间；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间；为室外声源个数；N 为室内声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

④预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (6)$$

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_{eqb} ——预测点的背景值，dB (A)。

⑤评价方法和评价量

根据噪声预测结果和环境噪声评价标准，评价建设项目在运营期噪声的影响程度、影响范围，给出厂界和敏感点达标分析。

本项目为新建项目，进行厂界噪声评价时，以本项目噪声贡献值作为评价量。

⑥预测结果与评价

本项目运营后，昼间和夜间噪声影响和预测结果见表 6.4-2。

表 6.4-2 建成后厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

厂界 声源	源强		措施	采取措 施后源 强	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
					与厂界 距离 m	贡献值	与厂界 距离 m	贡献值	与厂界 距离 m	贡献值	与厂界 距离 m	贡献值
生产 车间	除臭 风机	80	基础减 震、隔声	50	146	6	38	18	16	25	52	15

	泵类	90	基础减震	60	152	16	42	27	10	40	48	26
污水处理站	污泥泵	85	基础减震, 隔声	55	152	11	40	22	10	35	50	21
叠加后各厂界处贡献值		—	—	—	—	17	—	28	—	41	—	27
现状监测值	昼间	—	—	—	52.4	—	41.5	—	50.9	—	52.8	—
	夜间	—	—	—	42.5	—	41.8	—	41.1	—	40.5	—
预测值	昼间	—	—	—	52.4	—	41.7	—	51.3	—	52.8	—
	夜间	—	—	—	42.5	—	42.0	—	44.1	—	40.7	—

经计算，本项目建成运行后南、北厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值；东、西厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类区标准限值。

6.5 固体废物影响分析

本项目产生的固废分为生活垃圾和一般工业固废。固体废物的暂存和处置方式如下：

（1）生活垃圾

生活垃圾单独采用加盖垃圾桶存放，及时交由环卫部门集中运往城市垃圾填埋场处理，不得乱丢乱放。

（2）一般工业固废

项目在废油脂加工油水分离过程会产生油渣、格栅池产生的栅渣以及污水在处理过程中会产生污泥，定期送往垃圾场进行卫生填埋。

（3）危险废物

锅炉用水利用离子交换树脂制备软水时产生的废离子交换树脂，定期交由有资质的单位处理。

6.6 生态环境影响评价

6.6.1 地表植被影响分析

在施工建设中，由于主体工程施工、弃渣堆放，都将不同程度的改变、损坏

或压埋原有地貌及植被，降低或丧失水土保持功能。该工程施工扰动原地貌，破坏土地和植被面积共约 26.48 亩。

6.6.2 生态环境的有利影响

对大气和噪声的环境影响分析表明，项目运行后，不会对厂周围的环境造成大的影响，其处理后的废水在厂区污水处理站处理达标后，排入园区污水处理厂进一步处理后，排入耿峪河，对局部地区景观和生态环境的改善大于其对生态环境造成的破坏，是有利于当地发展的建设项目。

综上所述，西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目建成运行后，不会对周围生态环境产生大的不利影响。

7 环境风险评价

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

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的危险物质为柴油，并且项目在回收废油脂、油脂粗加工、储油罐储油等过程中，涉及的物质为废弃动植物油脂，相态基本成固态，温度为常温。对项目主要原料、产品进行分析判定，本项目原料及产品无毒。根据《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2009）本项目设置 3 个储油罐收集成品油脂，单个储油罐容积为 80m^3 ，项目油脂主要成分为高级脂肪酸甘油酯，不属于有毒有害、爆炸物质，但有发生火灾的可能。本项目主要环境风险类型为火灾、油脂泄漏、废污水泄漏对土壤、水环境的影响。

7.1.2 风险潜势初判

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（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的危险物质为柴油，临界量为 2500t。本项目柴油最大储存量为 1t, $Q < 1$ 。

因此，本项目环境风险潜势为 I。

7.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，按照表 1 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。评价工作等级划分见表 7.1-1。

表 7.1-1 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。

本项目环境风险潜势为 I，根据表 7.1-1 判断，本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

7.2 环境敏感目标概况

根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为位于项目西北侧的疙瘩头村，与项目的距离约为 409m，约 1210 人。

7.3 环境风险识别

①理化性质

项目厂区将储存柴油，柴油理化性质见表 7.1-2。

表 7.1-2 柴油理化特性

物料名称	性质	火灾危险类别	闪点（℃）	自然点（℃）
柴油	可燃	丙 A	60-120	330-380

②风险识别

项目所有 0#柴油适用于气温在 8 至 4 时使用，易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。

危险特性为：遇到明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；若遇到高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害，可引起接触性皮炎、油性痤疮；吸入其雾滴或液体可引起吸入性肺炎；可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

通过对本项目原辅材料、最终产品及生产过程“三废”排放的分析，本项目主要环境风险类型为火灾、油脂泄漏、废污水泄漏对土壤、水环境的影响。

7.4 环境风险事故类型

(1) 火灾

发生火灾，必须具备下列条件：油类泄漏或油气蒸发；有足够的空气助燃；油气必须与空气混合，并达到一定的浓度；现场有明火。只有四个条件同时具备时，才可能发生火灾事故。

(2) 油脂溢出、泄漏

根据统计储油罐可能发生溢出的原因如下：

- ①油罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；
- ②储油罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；
- ③罐车加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

可能发生油罐泄漏的原因如下：

- ①输油管道腐蚀致使油类泄漏；
- ②在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；
- ③各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。

储油罐发生泄漏或火灾事故对环境影响主要表现在对地表水、地下水及大气环境的损害。如油品泄漏后进入水体，会造成水体水质污染，如油品燃烧会产生废气排入大气环境中，从而污染项目所在区域的大气环境。由于事故性异常风险

排放源及污染物排放量与发生事故时的工况、事故性质（火灾、泄漏）、事故的大小、设备破损状况及防范措施等有直接关系，因此，对环境的损害程度也具有很大的随机性，难以定量。为将环境风险较小到最小程度，项目建设单位必须加强劳动、安全、卫生和环境的的管理，及时查找事故隐患，制定完善、有效的环境风险防范措施，减小环境风险事故发生概率，减轻事故的损害和危害。

（3）废水处理站、油脂运输泄漏对水环境的影响分析

项目废水处理过程中池底开裂以及油脂运输过程中，由于盛装油脂的容器发生破损或容器封口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生，会使废水、油脂泄漏后进入环境，污染物主要为油类，会造成区域土壤、水环境的污染。

项目车间及污水处理站均进行防渗漏处理，油脂运输车辆密闭运输。因此，项目不会对厂区、运输路线土壤及水环境造成污染影响。

7.5 环境风险防范措施

（1）柴油事故防范

①操作处理与储存：操作人员须经过专门培训，严格遵守操作规范。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜戴橡胶耐油手套。储存于阴凉，通风的库房，远离火种和热源。采用防爆型照明、通风设施。

②消防措施：消防人员需佩戴防毒面具。安全消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色，必须马上撤离。

（2）油品收运过程事故防范

①油桶拉运时，严禁超过所设计的最大灌装量；

②行驶过程严禁超速或违章；

③油桶运输车装卸结束后，对地面等处洒落的残留油品应及时清理、收集干净；

④油桶运输车装卸点地面采用混凝土现浇地面；

⑤运输路线尽量避开生活区。

（3）储油罐事故防范

①严格按照国家有关消防规范和当地消防部门要求，配备必要的消防器材、设备；

②严格落实避雷设计，确保储油罐及其构筑物有可靠的、符合国家规定的避雷接地及其他避雷设施；

③严格按照消防部门要求设立禁火区；

④经常检查储油罐及阀门的完好情况，特别是储油罐一旦发生泄漏应及时放空油料至应急池，并及时补焊，补焊下场应配备监护人员并采取应急灭火措施，阀门关闭不严，应及时更换；

⑤油罐区设置 1m 高围堰，并设置防渗沟和事故池，当发生泄漏时，确保泄漏的油料经围堰收集后，可经防渗沟集中收集至事故池。将事故池设置为地埋加盖式，防止雨水流入。事故池根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置。

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max - V_3$$

式中：V₁——为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，80m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；（本项目一次消防用水量约为 50m³/h）

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；（本项目消防持续时间为 1.5h）

V_雨——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降水量，m³，V_雨=10qF=5.6 m³

V₃为事故废水倒排管道容量（m³），为 10m³。

计算可得，V_{事故池}=150.6，取 180m³。

⑥储油罐出现“挂壁”时，应及时回收和清理，为防止油料“冒顶”，在向储油罐进料时，要严格监视油面上升情况，油面高度不得超过设定极限。

(3) 火灾事故防范

- ①控制与消除火源，应按照厂区防火相关规定进行；
- ②严格控制设备质量及其安装质量；
- ③加强管理、严格工艺纪律；
- ④完善安全措施；
- ⑤原料及产品储存车间设置防火标志，保证通风。

7.6 事故应急预案

企业应制定环境风险突发性事故应急预案，落实相应的环境风险突发性事故应急预案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本工程投产前按规定编制重大危险源应急预案。应急预案应包括表 7.6-1 中规定的内容。

表 7.6-1 应急预案内容汇总

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间、储油区、污水站。
2	应急组织机构、人员	公司应急组织机构、人员；地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案级别；分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行现场监测；对事故性质、参与后果进行评估；为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	防火区域控制：事故现场、邻近区域。 清除污染措施：事故现场、邻近区域。 清除污染设备及配置。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	污染物应急剂量控制规定：事故现场、邻近区域。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故现场善后处理，恢复措施：邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	人员培训 应急预案演练
11	公众教育和信息	公众教育 信息发布

7.7 环境风险评价结论

综上分析，本项目风险评价结论如下：

- (1) 本工程原辅材料中不涉及有害物质，其危害程度不大。

(2) 本工程具有潜在的事故风险，但风险概率较小。为了防范事故和较少危害，制定事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

通过采取以上环境风险防范措施，本项目环境风险能够控制在可接受范围之内。

8 环境保护措施及可行性论证

建设项目所采取的污染治理措施及其经济、技术论证，主要是应用工程学和经济学原理，对“三废”污染源终端排放的污染物拟采取的污染治理措施，从技术可行性、先进性和适用性，经济上的合理性、效益性以及在本工程项目建设上的必要性、协调性进行分析与论证，为建设项目的环境污染治理设计提供科学依据。

8.1 施工期环保措施及可行性分析

8.1.1 大气环境污染防治措施及分析

(1) 施工扬尘

施工期对大气环境造成污染的主要是粉尘，应严格执行国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（国发[2018]22号）、《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）、《陕西省大气污染防治条例（2017修正版）》、《陕西省人民政府关于印发〈陕西省全面改善城市空气质量工作方案〉的通知》、《陕西省城市空气重污染日应急方案（暂行）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》、《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》、《陕西省施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战2018年工作要点》中的有关要求施工。具体措施如下：

1) 施工标志牌的规格及内容

施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况图、安全生产牌、环境保护牌、安全生产牌、管理人员名单及电话等。

2) 围挡、围栏及放溢座的设置

施工期间，土建工程边界设置高度2.5m以上的围挡；围挡底端设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝对接。对于无法设置围挡、围栏的特殊区域设置警示牌。

3) 土方工程防尘措施

土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，遇到干燥、大风天气需要作业时，应该实施洒水抑尘，表 8.1-1 为某工地施工现场洒水抑尘实验结果。

表 8.1-1 施工现场洒水抑尘实验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时 浓度值	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

实验表明：每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘。尽量缩短起尘操作时间，遇到四级以上大风天气，应停止土方等产尘作业，同事对于裸露处实施防尘网覆盖。

4) 建筑垃圾的防尘管理措施

施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应该及时清运。若在工地内堆存时超过一周时间，应采取下列措施：①覆盖防尘布、防尘网；②定期实施洒水抑尘；③其他有效防尘措施。

5) 进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线额时间

进出工地的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采取密闭车斗并保证物料不遗漏。若不能密闭，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车厢上沿，并用布遮盖严实。车辆进出路线应严格按照批准路线和时间进行物料、垃圾的运输。

6) 施工道路积尘清洁措施

可采用水冲洗的方式清洁施工路面积尘，不得在未实施洒水情况下进行直接清扫。

7) 设立专职人员负责扬尘控制措施的实施

各个工地应由专职人员负责逸散的材料、垃圾、渣土、裸露地面的密闭、覆盖、洒水作业以及车辆冲洗作业等，并记录扬尘控制措施实施情况。

8) 提倡绿色施工

①施工现场主要道路应根据用途进行硬化处理，土方应集中堆放那个，对裸露地表和土方堆放处采取覆盖、固化或绿化等措施进行防护；②施工现场办公区和生活区的裸露场地应进行绿化；③施工现场材料堆放区、加工区及大模板存放

地应平整压实；④建筑内施工垃圾的清运，必须采取相应容器或管道运输，严禁凌空抛掷。

9) 其他措施

为了减少施工扬尘的产生，施工过程中应注意减少裸露地面，开挖后及时回填、夯实。

经采取上述措施后，项目施工期扬尘等大气污染物对周围环境影响较小，且由于施工期影响是暂时的，随着施工期结束，影响将逐渐消除，因此项目施工期大气污染物经采取相关防护措施处理后，对周围环境影响较小。

8.1.2 水污染防治措施及分析

施工过程中产生的废水主要有：

(1) 施工废水

目前施工废水主要有为施工现场冲洗废水、施工机械以及建材的冲洗废水。冲洗废水排放特点事间歇式排放，废水量不稳定。但是若不采取处理措施，任意排放将会对周围环境造成一定的影响。

(2) 生活污水

生活污水主要来自施工人员，主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮。

针对上述不同废水，采取防治措施如下：

①针对地表径流，施工场地内设置排水设施，有利于雨水收集、排放；结合实地情况，修建施工围墙，避免施工弃土和废水对周边环境的影响；

②针对施工人员产生的生活污水，建议施工单位使用附近已有设施，污水进入污水处理厂处理；

③针对施工现场冲洗废水、施工机械以及建材的冲洗废水。建议建强施工现场管理，同时设置废水沉淀池一座，收集施工期排放的废水，经沉淀后重复利用，减少对周围环境的影响；

④建筑材料需要采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中逸散是建筑材料，避免雨水冲刷污染附近水体。

8.1.3 噪声污染防治措施及分析

施工期间噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，应注意采取相应的控制措施，严格遵守渭南市对施工噪声管理的时限规定，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活。建设施工单位在施工前影响环保部门登记。如有特殊需要必须连续作业，须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明，并且必须告知附近公民。

针对项目施工期噪声污染防治措施包括：

(1) 合理安排施工计划和施工机械设备以及施工时间，禁止中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-06:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的传动设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力设备的数量，尽可能是动力设备均匀使用。

(2) 合理安排施工机械安装位置，施工机械应急可能放置于场地中间或对场界外造成影响最小的地点。

(3) 针对高噪设备采取隔声、隔振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加装隔振垫、安装消声器等。在高噪设备周围适当设置声屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不得超过《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），并由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

(4) 运输车辆限速行驶（在居民区不得超过 15km/h），并尽量压缩运输车辆数量，减少汽车鸣笛。

(5) 注意对施工设备的日常维修、保养，使其保持良好的运行状态。

(6) 对施工人员进场进行文明施工教育，施工中或生活中不得大声喧哗，特别是晚上 10 点之后，不得发生人为噪声。

(7) 施工单位应处理好与施工厂界周围居民的关系，避免因噪声污染发生纠纷，影响社会稳定。

(8) 有关施工现场声环境保护的其他措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

(9) 详细调查并掌握附近居民点的主要建筑物的设置情况，及与本项目的

距离，并在此基础上进行工程设计，确保容易产生振动的施工设备或设置作业安全距离。

经采取上述措施后，项目施工期噪声污染对周围环境影响较小，且由于施工期影响是暂时的，随着施工期结束，影响将逐渐消除，因此项目施工期产生的噪声经采取相关防护措施处理后，对周围环境影响较小。

8.1.4 固废污染防治措施及分析

根据《城市建筑垃圾管理规定》的相关内容：任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾；建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁生产、谁承担处置责任的原则；国家鼓励建筑垃圾综合利用，鼓励建设单位、施工单位有限采用建筑垃圾综合利用产品。制订科学的施工方案及加强管理是避免建筑废物影响的最基本方法。建议施工方采取以下污染防治措施以避免施工固废对周围环境产生的不利影响：

车辆运输散装物料和废弃物时，应密闭、包扎、覆盖，不造成沿途漏撒；运载土方的车辆在规定时间内，按指定路线行驶，弃土期尽量集中并避开暴雨期，边弃土边压实。

项目固体建筑垃圾，对于废弃在现场不用回填的残余混凝土和其他建筑材料，及时清理后运往建筑垃圾填埋场，不可随意丢弃或填埋。

垃圾进行分类处理，可用的建筑材料，回收再次利用；废弃的建筑垃圾，送往指定场所；生活垃圾，交由环卫部门清运处理。

8.1.5 水土流失防治措施及分析

本次评价在贯彻“预防为主，防治结合”方针前提下，首先做好水土流失的预防工作，评价建议在施工期应做好以下工作：

加强施工期管理和水土流失防治措施，做到随挖、随填、平整、夯实，并及时实施相应的水土保持措施，尽量减少施工过程中造成的人为水土流失。

施工中在主要开挖区域施工前在其四周砌筑围墙，然后施工，可以显著减少施工阶段水土流失。注意加强取土、弃土场的水土保持措施，场地周围可砌筑挡土墙并设置排水沟，减少洒落的泥土因雨水冲刷而流失。施工结束后应及时清理

场地、按照规划要求进行绿化，种植草坪、树木等。

8.2 运营期环保措施及可行性分析

8.2.1 大气污染防治措施及可行性分析

项目运营期排放的废气主要来自：燃气锅炉废气、生产恶臭及污水处理站恶臭。

1. 燃气锅炉废气治理措施及可行性分析

治理措施：项目燃气锅炉采用天然气作燃料，天然气属于清洁能源，燃烧产生的废气经低氮燃烧器处理后可直接排放。烟囱排放高度为 15m。

可行性分析：根据计算可知， SO_2 排放浓度为 $5.56\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， NO_x 排放浓度为 $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，颗粒物排放浓度为 $5.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求，因此，燃气锅炉废气治理措施可行。

2. 生产恶臭治理措施及可行性分析

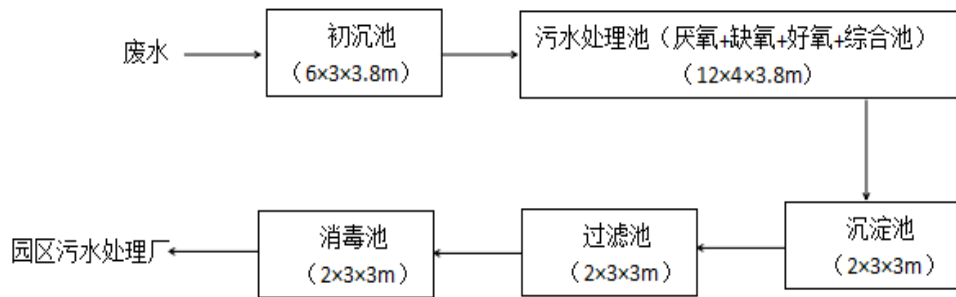
治理措施：项目为避免恶臭无组织外排，将生产车间内的加热储油池设置在封闭卸料间中并进行负压抽吸，生产车间及污水处理站也进行负压抽吸，抽吸后的恶臭气体首先经碱液喷淋塔处理，然后再经过 UV 光催化氧化装置处理后，由 1 根 15 米高排气筒排放。

可行性分析：项目恶臭成分主要为 NH_3 、 H_2S ，根据计算可知， NH_3 排放量为 $0.06\text{kg}/\text{h}$ ， $144.5\text{kg}/\text{a}$ ； H_2S 排放量为 $0.01\text{kg}/\text{h}$ ， $28.4\text{kg}/\text{a}$ ，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求，因此，生产恶臭治理措施可行。

8.2.2 地表水污染防治措施及可行性分析

项目废水有生活污水、生产废水、清洗废水及锅炉房排水，主要污染因子为：COD、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油。废水量为 $59.434\text{m}^3/\text{d}$ ， $11886.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

治理措施：项目废水排入厂区自建的污水处理站进行处理，部分用于厂区绿化，剩余部分由园区污水管网排入园区污水处理厂，最终排入耿峪河。污水处理站处理工艺如下：



项目污水处理站工艺流程说明：项目废水进入初沉池，除去废水中较大的悬浮物，经初沉池后的废水首先进入厌氧池，兼性厌氧菌将污水中的易降解有机物转化为 VFAs，回流污泥带入的聚磷菌将体内的聚磷分解，此为释磷，所释放的能量一部分可供好氧的聚磷菌在厌氧的环境下维持生存，另一部分聚磷菌主动吸收 VFAs，并在体内存储 PHB，进入缺氧区，反硝化细菌就利用混合液回流带入的硝酸盐及进入水中的有机物进行反硝化脱氮，接着进入好氧区，聚磷菌除了吸收利用污水中残留的易降解 BOD 外，主要分解体内存储的 PHB 产生能量供自身生长繁殖，并主动吸收环境中的溶解磷，此为吸磷，以聚磷的形式在体内储存。废水经厌氧区、缺氧区，有机物分别被聚磷菌和反硝化细菌利用后浓度已很低，有利于自养的反硝化菌的生长繁殖，混合液进入沉淀池进行泥水分离后，再进入过滤池，使悬浮物浓度明显降低，过滤后的污水经消毒后近期排入尚村南侧的污水处理厂（已与园区达成协议该污水处理厂开启运行），远期排入园区拟建的西凤头村北侧污水处理厂。

可行性分析：经计算可知，项目废水经厂区污水处理站处理后各污染物平均浓度为：COD_{Cr}：48.1mg/L，BOD₅：24.8mg/L，SS：45.4mg/L，氨氮 0.6mg/L，动植物油 3.1mg/L，均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）B 等级标准（两者取严），做到了达标排放。本项目生产废水成分和生活污水成分一致，因此企业已与园区达成协议，产生的废水经厂区污水处理站处理后，部分用于厂区绿化，剩余部分近期排入尚村南侧的污水处理厂（已与园区达成协议该污水处理厂开启运行），远期排入园区拟建的西凤头村北侧污水处理厂。项目废水排放量为

13.7t/d，尚村南侧的污水处理厂处理规模为 600t/d，因此该污水处理厂有足够的处理能力收集本项目的废水，项目废水处理措施可行。

根据《周至县尚村镇总体规划》（2016-2030）近期保留现有尚村南侧的污水处理厂（远期废弃）并使其投入运行，处理规模为 600t/d，只处理生活污水。同时，在西凤头村北侧重新规划建设 1 座污水处理厂，占地 3.0hm²，近期处理规模为 0.8 万t/d，远期为 2.1 万t/d，用于处理镇区及智能装备产业园的污水（镇区远期污水量为 6400m³/d，产业园远期污水量 4485.36m³/d，规划的污水处理厂完全能接纳镇区及产业园污水量）设计出水水质达到《城污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，出水利用地势排入西侧耿峪河。因此，本项目污水进入园区污水处理厂处理方案是可行的。

8.2.3 地下水污染防治措施及可行性分析

为了将项目废水对地下水的影响降至最低限度，建议采取以下措施：

（1）杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。落实厂区地面硬化，在生产车间、事故池、储油罐区、污水处理站加防渗层。

（2）将厂内分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本次环评根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控的要求，对厂址区的污染源进行分区防渗，提出防渗要求。根据厂址区天然包气带防污性能、污染控制难易程度以及特征污染物类型对厂址区的污染源进行分区。

厂址区地下水埋深一般在 10m 左右，包气带主要以粘土、粉砂为主，包气带防污性能较强。根据天然包气带防污性能分级参照表，项目所在区域包气带防污性能弱。污染源产生的污废水中的污染物不含重金属及持久性有机物污染物，因此根据导则表 7 要求，将污水处理站、事故池及污水埋地管线设为重点防渗区，生产厂房及成品储油罐区设为一般防渗区，将锅炉房和水泵房设为简单防渗区。项目分区防渗内容及技术要求见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目分区防渗内容

序号	防治区分区	装置及设施名称	防渗区域
1	重点污染防治区	污水埋地管道	采用 PE 埋地波纹管
		污水处理站	各池底部及池壁防渗
		事故池	池底部及池壁防渗
2	一般污染防治区	生产厂房	硬化
		成品储油罐	硬化
		厂区运输道路	地面硬化，周边设排水沟
3	简单防渗	锅炉房	硬化
		水泵房	
4	非污染区	绿地	/

(3) 严格落实项目废水治理措施，确保废水集中收集。

(4) 建立固体废物暂存场所用于暂存厂区各类固体废物，该场所具备防风、防雨、防渗漏的功能，固体废物分类收集后按环评要求措施落实处置措施，不得随意堆放和丢弃。

(5) 项目的原料、产品、固废等均不得露天堆放，严格按照要求放置在规划区域内，避免雨天时污染雨水，进而污染地表水、地下水。

采取上述措施后，项目的建设对地下水水质产生的影响较小。

8.2.4 噪声污染防治措施及可行性分析

项目主要噪声源为除臭风机、污泥泵、水泵等机械设备，噪声源强约在 80~90dB (A) 之间。

治理措施：项目对上述高噪声设备采取减振、隔声、消声、吸声等降噪措施，具体见表 8.2-2。

表 8.2-2 高噪声设备噪声治理措施

序号	噪声源	源强	处理措施要求	处理后噪声级
1	污泥泵	85dB (A)	①水泵电机装隔声罩，罩内壁衬吸声材料，可降噪 20~40 dB (A)；	55dB (A)

序号	噪声源	源强	处理措施要求	处理后噪声级
			②设备基础减振，可降噪 5~10dB (A)	
2	除臭风机	80dB (A)	①装消声器，可降噪 10~25dB (A)； ②设备基础减振，可降噪 5~10dB (A) ③隔声间不设窗户，并采用隔声门，可降噪 10~20dB (A)	50dB (A)
3	水泵	90dB (A)	①装消声器，可降噪 10~25dB (A)； ②设备基础减振，可降噪 5~10dB (A) ③隔声间不设窗户，并采用隔声门，可降噪 10~20dB (A)	60dB (A)

距离项目最近的敏感点为位于项目西北侧的疙瘩头村，与项目的距离约为 409m。噪声经预测后，达到敏感点的控制要求。

从全厂角度，企业还需采取如下治理措施：

- ①尽可能采用低噪声设备；
- ②除了上述高噪声设备采取降噪治理措施外，对其他噪声设备也应尽可能采取有效的降噪治理措施；
- ③车间外墙应采用隔声门窗；
- ④加强噪声设备维护管理，避免非正常运行产生高噪声；
- ⑤厂区四周加强绿化，利用绿化带吸声降噪，美化环境；
- ⑥为保护工人身体健康，建设方应对操作高噪声设备的工人配备必要的防噪声设备，如耳塞、耳罩等，并定期进行体检。

可行性分析：在采取上述降噪措施后，经预测，昼夜厂界噪声可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类和 4a 类区标准，厂界噪声增加值最大不超过 2dB(A)。因此，上述噪声治理措施可行。

8.2.5 固体废弃物污染防治措施及可行性分析

(1) 拟采取的处理措施

本项目在废油脂加工油水分离过程会产生油渣、格栅池产生的栅渣以及污水在处理过程中会产生污泥，定期送往垃圾场进行卫生填埋，固体废物总量为 2986.553t/a。项目固体废物处置措施见表 8.2-3。

表 8.2-3 项目固体废物处置措施

污染源	固体废物名称	固体废物产生量 (t/a)	备注
生产车间	油渣	2867.453	定期送往垃圾填埋场
	栅渣	100	
污水处理站	污泥	19.1	
锅炉房	废弃离子交换树脂	0.5	交有资质的单位处理
其他	职工生活垃圾	3	交环卫部门统一处置

项目固体废物采取上述综合利用或处置后，减少了资源浪费，最大限度地减轻了对外环境影响，因此，项目固体废物治理措施可行。

(2) 安全贮存措施

对于需要暂时在厂内贮存的固体废物，项目设有专门的贮存场所，对一般固废及危险废物分类贮存。建设单位要按照贮存设施的建设指标、分类贮存以及规范包装的要求，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

(GB18599-2001) 及其修改单要求(环保部公告 2013 年 36 号)的内容来暂存生产过程中产生的固体废弃物、及时清运及委外处理。危险废物贮存过程依《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》

GB18597-2001 中的有关贮存设施(仓库式)的设计原则执行。本项目危险废物暂存于危废库，危废库底部、侧面已做好防渗漏，同时在醒目位置设立警示标志，分类存放，合理包装，防止雨淋、泄露和扬散，危险废物暂存期不得超过 1 年。

(3) 处理措施可行性分析

生产过程中产生的固体废物要严格管理，履行申报登记制度、建立台账管理制度，属自行利用处置的，应符合有关污染防治技术政策和标准。

固废经上述措施处理后，对环境影响较小，措施可行。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它是从经济学的角度分析建设项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一关系。本项目是污染型工程，它的建设在一定程度上会给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

9.1 社会效益分析

本项目的实施，对社会效益有较好的促进作用，除了增加企业的经济实力，还能够促进当地经济的发展，增加财政税收，增加当地人群就业，可向社会提供 200 个就业岗位。因此，本项目社会效益显著。

由以上分析可知，项目实施后不仅会给企业带来巨大的经济效益，而且利于当地经济发展，带动当地相关行业共同发展，提升当地工业经济的整体实力。因此，该项目的建成具有良好的社会效益。

9.2 经济效益分析

本项目的建设实施将对当地经济有很好的促进作用。项目实施后，包括原辅料、工资、燃料费、水电费和维修费等在内的经营费用较大，可直接促进当地经济的发展。本项目的实施还将成为本地区的重要产业，当地居民可从中获取相当的收入。

项目年总利润将达 764 万元。总投资收益率为 12.04%，资本金净利润率为 18.94%，所得税后内部收益率为 19.54%，均高于行业基准值。因此，本项目的建设具有良好的经济效益。

9.3 环境经济损益分析

9.3.1 环保投资估算

项目建成投产后，工程投资约 104 万元用于环保工程，占项目总投资 6368.37 万元的 1.63%。这些环保工程费用的投入和实施，可使企业产生良好的环境正效

益。环保投资具体分配情况见表 9.3-1。

表 9.3-1 环保投资估算

序号	类别		环保设施	数量	投资额 (万元)
1		锅炉废气	排气筒	1 根, 高 15m	1.5
2	废气	生产及污水处理站 恶臭	碱液喷淋塔+UV 光催化氧化	1 套	17
			负压抽吸系统	1 套	6
			排气筒	1 根, 高 15m	1.5
3	废水	生产与生活废水	化粪池及污水处理站	1 座	30
4	固废	生活垃圾、生产固废	垃圾桶	若干	1
			固废暂存间	1 个	2
5		噪声	减振、隔声、消声、吸声等 装置	若干	5
6	全厂事故废水		事故废水收集池	1 个	10
			罐区围堰	高 1m	
7		绿化	绿化面积	3735.44m ²	30
合计					104

上述环保投资将产生如下环境效益:

(1) 生产及污水处理站恶臭经负压抽吸收集采用碱液喷淋塔+UV 光催化氧化处理后, 改善了车间空气环境, 降低了恶臭的排放浓度与排放量, 减轻了对大气环境的影响。

(2) 废水经废水处理站处理后, 减轻了园区污水处理厂的运行负荷, 同时避免了向外环境排放造成污染。

(3) 项目固废的有效处置, 避免了向外环境排放造成污染。

(4) 对主要噪声源采取减振、隔声、消声、吸声等措施后, 减少了噪声对周围环境的影响。

9.3.2 环境污染损失分析

环境污染损失分析以经济形势反映出来, 根据“三废”排放对环境造成的一切损失来确定的。

$$WS = A + B + C$$

式中: WS——环境污染损失;

A ——资源和能源流失价值;

B——污染物对周围环境中生产和生活资料所造成的损失；

C——各种污染物对人体健康造成的损失。

(1) 资源和能源流失价值 (A)

资源和能源流失价值，是指因外运、装卸、风蚀、雨蚀等原因导致资源流失，本项目由于采取了完善防治措施，资源流失很少，项目废水产生量为 11886.8m³/a。水资源流失费按 1.50 元/m³ 计，则本项目水资源流失费为 17830.2 元/a。

(2) 污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用 (B)

污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用以罚款的形式表现。为防治污染，本项目在建设的同时也采取了合理有效的环保措施，使项目投产后的“三废”排放达到国家标准，故不考虑此费用，即 B=0。

(3) 各种污染物对人体健康造成的损失 (C)

该项目采取了一定的环保措施，对环境的污染较小，同时也注意了职工的劳动安全、工业卫生，故此处不考虑环境污染对职工和周围人群健康的影响，即 C=0。

综上所述，该项目的年污染损失 (WS)，WS=17830.20 元/a。

9.3.3 环保投入分析

(1) 环保投资与基本建设投资的比例 (HJ)

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

式中：HT——环保建设投资，万元；

JT——基本建设投资，万元。

本项目工程建设基本投资为 6368.37 万元，环保投资为 104 万元，故 HJ 为 1.63%。

(2) 投资后环保费用及与工业总产值的比例 (HZ)

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

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

式中：CH——“三废”处理成本费，包括“三废”处理材料、运行费，万元/年；

J——“三废”处理车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术

措施及其他不可预见费，万元/年；

i ——成本费用的项目数；

k ——车间经费的项目数。

根据估算：

①项目每年用于“三废”治理的费用按环保投资费用的8%计，则总的CH为8.28万元/年；

②车间经费中，环保设备维修、管理费用按5万元/年，环保设备折旧年限为10年，则折旧费用为15万元/年，技术措施及其费用3万元/年，故J=23万元/年。

投产后的年环保费用总计为HF=31.28万元，建成后企业年工业总产值GE为861万元

9.3.4 环境代价和环境系数计算

(1) 环境代价 (Hd)

环境代价 $Hd=Pd+Pid$ ，其中 Pd 为开发项目的直接代价，包括为消除项目建设所造成的环境危害必须付出的代价； Pid 为开发项目的间接代价，指项目建设对所在地的损失和为消除这些不良影响所付出的代价。

本项目的直接代价为防治因生产过程中所造成的污染而投入的年环保投资费用，为104万元；间接代价不计。故本项目的环境代价为104万元。

(2) 环境系数 (Hx)

环境系数指年环境代价与年工业产值之比，即单位产值的环境代价：0.12。

根据类似项目资料类比分析，本项目的环境代价和环境系数相对较低。随着人们环保意识的增强，环保设施越来越齐全，运行管理也相应提高，但与此同时，不可避免的环境损失也随之减小，环境代价和环境系数的统计参数会相应的降低。

9.3.5 环境损益分析结论

通过本项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施后，大幅度降低原有项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于“三废”污染防治和综合利用方面是有益的。这项投资是必要的、有效的，可取得一定的环境效益。从环境经济损益分析角度分析，该项目是可行的。

10 环境管理与环境监测

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理的意义

环境管理是企业管理的一项重要内容。加强环境监督管理力度,是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要保证。实践证明,要解决好企业的环境问题,首先必须强化企业的环境管理,由于企业的产品产出与“三废”的排放是生产过程同时存在的两个方面。因此,企业的环境管理实质上是生产管理的主要内容之一,其目的是在发展生产的同时,对污染物的排放实行必要的控制,保护环境质量,以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。环境管理的基本任务是以保护环境为目标,清洁生产为手段,发展生产与经济效益,因此环境管理对环境效益、经济效益的提高将起到积极的促进作用。

10.1.2 环境管理机构设置及职能

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放,就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理,把环境管理渗透到整个企业的管理中,将环境目标与生产目标融合在一起,以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

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

运行期,公司由总经理作为总负责,指定 1 名副总经理分管环保。设置环保科,设科长 1 名,科员 2-3 名,共同负责工程的环保设施运行、节能减排、环境监测、环境污染事故处理及配合当地环保部门环保执法等工作。并将生产期间环保工作具体内容与生产部门沟通合作,由每个生产工段具体执行。通过以上环境管理机构 and 人员设置,公司形成了完善的环境管理机构体系。

10.1.3 环境管理制度的建立和完善

为保证环境管理任务的顺利实施,企业具体应采取以下措施建立和完善企业环境管理制度:

(1) 建立健全企业环境管理台账和资料

按照“规范、真实、全面、细致”的原则，建立环境管理台账和资料。企业环境管理档案分类分年度装订，资料和台账完善整齐，装订规范，排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存至少3年，确保环保部门执法人员随时调阅检查。

(2) 建立和完善企业内部环境管理制度

企业内部管理制度主要包括：企业环境综合管理制度、企业环境保护设施设备运行管理制度、企业环境应急管理制度、企业环境监督员管理制度、企业内部环境监督管理制度、危险化学品和危险废物管理制度等。

(3) 建立和完善企业内部环境管理体系

企业已设置了环境监督管理机构，建立了企业领导、环境管理部门、车间负责人和车间环保员组成的企业环境管理责任体系，定期或不定期召开企业环保情况报告会和专题会议，专题研究解决企业的环境保护问题，共同做好本企业的环境保护工作。

10.1.4 环境管理手段和措施

为使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，企业在管理方面应采取以下措施：

(1) 企业要加强管理，健全企业管理制度，建立 ISO14000 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核。

(2) 企业实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。

(3) 企业严格生产的现场管理。

(4) 制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制。

(5) 加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感

和责任感，把环保工作落到实处，落实到每一位员工。

(6) 加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

(7) 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案；加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

(8) 制订环境风险应急预案。根据周围环境实际情况，考虑各种可能的突发性环境事件，做好环境应急预案，配备人力、设备、通讯等资源，预留应急处置的条件。废水处理发生异常情况或重大事故时，应及时分析解决，并按规定向有关部门报告。

10.1.5 运营期环境管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 该项目运行期的环境管理由环保科承担，负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

(6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

10.2 环境监测

10.2.1 环境监测的意义

环境监测（包括现状监测和污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

10.2.2 运营期环境监测工作

本项目环境监测工作由生产部对其工作进行监督管理，监测工作委托当地环境监测部门进行，监测结果按次、月、季、年编制报表，并派专人管理并存档。

10.2.3 监测方案

监测方案内容应包括企业基本情况、监测点位、监测频次、监测指标、执行排放标准及其限值、监测方法和仪器、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果公开时限等。自行监测方案及其调整、变化情况应及时向社会公开，并报地市级环境保护主管部门备案。监测内容主要包括水污染物排放、大气污染物排放、厂界噪声等。

(1) 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819—2017）的要求，污染源监测方案见表 10.2-1。

表 10.2-1 污染源监测计划

类型	监测对象	监测项目	频率	控制标准
废气	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x	每季 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求
	生产废气	NH ₃ 、H ₂ S	每季 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求
	无组织排放废气	臭气浓度（厂界）		
废水	厂区排污口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	每季 1 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）B 等级标准（两者取严）
噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

(2) 绿化监管计划

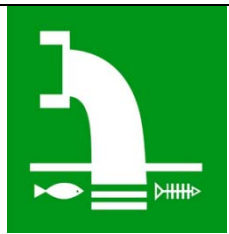
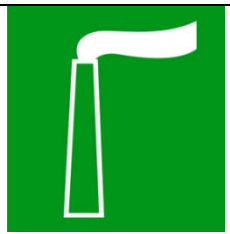


本项目因地制宜进行植树或种草，减少裸露地面。空地植草皮植树，道路两旁植常青灌木丛绿化带以美化环境。环境主管要定期检查、督促环卫部门做好厂区的绿化工作。

10.2.4 污染物排放口（源）挂牌标识

本项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

环境保护图形标志具体设置图形见表 10.2-2。

表 10.2-2 环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排放口	废气排口	一般固废堆场	噪声
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按环监[1996]470号文件要求进行规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌上缘距地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口、固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口、固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

10.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 10.3-1。

表 10.3-1 污染物排放清单

项目	污染物名称	治理后排放情况		总量指标 t/a	环保措施	执行环境标准	
		浓度 mg/m ³	排放量 t/a				
废气	恶臭废气	NH ₃	6.0	0.145	0.145	负压抽吸收集废气+碱液喷淋塔+UV 光解+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中标准
		H ₂ S	1.0	0.028	0.028		
	锅炉废气	NO _x	50	0.086	0.086	低氮燃烧器处理后直接通过 15m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值
		SO ₂	5.56	0.005	0.005		
废水	生产、生活污水	废水量	4110			项目废水经厂区污水处理站处理后, 部分用于厂区绿化, 剩余部分排入园区污水处理厂。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962—2015)B 等级标准(两者取严)
		COD	48.1	0.2	0.2		
		BOD ₅	24.8	0.1	/		
		SS	45.4	0.2	/		
		氨氮	0.6	0.002	0.002		
	动植物油	3.1	0.01	/			
固体废物	一般固体废物	油渣、栅渣及污泥	/	2986.553	/	定期送往垃圾处理场	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单要求(环保部公告 2013 年 36 号)
	生活垃圾	生活垃圾	/	3	/	交环卫部门统一处置	
	危险废物	废离子交换树脂	/	0.5	/	交由有资质的单位处理	

10.4 环保设施管理

本项目环保设施管理清单见表 10.4-1。

表 10.4-1 环保设施管理清单

序号	类别	环保设施	数量	验收标准	
1	废气	锅炉废气	排气筒	1 根, 高 15m	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值
2	生产及污水处理站恶臭	碱液喷淋塔+UV 光催化氧化	1 套	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中标准	
		负压抽吸系统	1 套		

			排气筒	1根, 高 15m	
3	废水	生产与生活废水	污水处理站	1座	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962—2015) B 等级标准(两者取严)
4	固废	生活垃圾、生产固废	垃圾桶	若干	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求(环保部公告 2013 年 36 号)及危险废物执行《危险废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单中有关规定
			固废暂存间	1个	
5	噪声		减振、隔声、消声、吸声等装置	若干	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准
6	全厂事故废水		事故废水收集池	180m ³	/
7	油罐区		围堰	高 1m	
8	绿化		绿化面积	3735.44m ²	/

10.5 项目总量控制

根据项目工程分析, 确定本项目污染物排放总量控制建议指标见表 10.5-1, 具体以当地环保部门下达指标为准。

表 10.5-1 污染物总量控制建议指标 单位: t/a

污染物名称	现有项目排放量	拟建项目排放量	“以新带老” 削减量	最终排放量	排放增减量
COD	0.17	0.2	0.17	0.2	+0.03
氨氮	/	0.002	/	0.002	+0.002
SO ₂	1.25	0.005	1.25	0.005	-1.245
NO _x	/	0.086	/	0.086	+0.086

10.6 企业环境信息公开

按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令第 31 号)等规定, 结合当地要求, 提出企业环境信息公开的具体内容如下:

(1) 基础信息, 包括建设单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式, 以及生产经营和管理服务的主要内容、产品和规模。

(2) 排污信息, 包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口

数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况、固废处置情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

- (3) 污染防治措施的运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案。
- (6) 企业环境监测方案执行情况。

企业应在企业网站、当地环保局的环境信息平台公开环境信息、设置信息公开服务、监督热线电话，并在周围村镇公告栏定期张贴公示告知周围热线监督电话和信息公开网站。

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目建设概况

西安市友邦环保科技开发有限公司投资建设的西安市废弃油脂资源化利用与无害化处理项目位于陕西省西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园尚龙大道6号，建设项目总投资6368.37万元，占地26.48亩，建成后可年生产半成品油5760吨。

11.1.2 产业政策与相关规划的符合性

(1) 产业政策符合性

项目产品为成品油脂，①本项目属于《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》中鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中的“15、三废综合利用及治理工程”；②本项目不属于《西安市企业投资负面清单》“内资企业投资项目负面清单”中“限制类”及“禁止类”，因此符合国家及地方产业政策。

(2) 规划符合性

符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）、《西部智能装备产业园区规划》的要求，选址合理，采用的各项污染防治措施可行，总体上对评价区域环境影响较小。

11.1.3 环境质量现状评价

(1) 环境空气质量

监测结果表明，监测期间项目特征因子 NH_3 、 H_2S 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”；臭气浓度满足参考标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界浓度限值。

(2) 地表水环境质量

本项目排水包括生产废水、生活污水和雨水，采用分流制。项目生活污水经化粪池处理后，同锅炉废水和生产废水经厂区污水处理站处理后，部分用于厂区

绿化，剩余部分近期排入尚村南侧的污水处理厂（已与园区达成协议该污水处理厂开启运行），远期排入园区拟建的西凤头村北侧污水处理厂，处理达标后最终排向耿峪河；雨水通过厂内雨水排水系统排入园区雨水排水管网。耿峪河距离本项目西侧 190m，本次地表水环境质量现状调查引用《西部智能装备产业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》中 2017 年 3 月 24 日至 26 日中的监测数据，监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相关要求，因此地表水环境质量现状较好。

（3）地下水环境质量

地下水引用《西部智能装备产业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》中的监测数据，由监测结果可知，地下水各监测点位监测数据均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 级标准。

（4）声环境质量

由监测结果可知，项目西、北、南厂界昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准；东厂界昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 标准。

11.1.4 环境影响预测与评价结论

1. 大气环境影响评价

（1）生产及污水处理站废气

项目生产过程中产生恶臭及污水处理站产生的恶臭，成分主要为 NH_3 、 H_2S ， NH_3 产生量为 2.89t/a， H_2S 产生量为 0.567t/a。恶臭气体经负压抽吸系统收集后，由碱液喷淋塔+UV 光催化氧化处理后， NH_3 排放速率为 0.06kg/h； H_2S 排放速率为 0.01kg/h，达到了《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值，实现了达标排放。净化后的废气经高度为 15m 高的排气筒排放。恶臭气体对大气环境影响较小。

（2）燃气锅炉废气

项目燃气蒸汽锅炉年耗天然气约 12.68 万 Nm^3/a ，废气产生量约为 172.8 万 Nm^3/a 。根据计算可知， SO_2 排放浓度为 5.56 mg/Nm^3 ， NO_x 排放浓度为 50 mg/Nm^3 ，

符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求。废气经高度约为15m的烟囱排放。锅炉废气对大气环境影响较小。

2.水环境影响评价

本项目排水包括生产废水、生活污水和雨水，采用分流制。项目生活污水经化粪池处理后，同锅炉废水和生产废水经厂区污水处理站处理后，部分用于厂区绿化，剩余部分近期排入尚村南侧的污水处理厂（已与园区达成协议该污水处理厂开启运行），远期排入园区拟建的西凤头村北侧污水处理厂，处理达标后最终排向耿峪河。废水经污水处理站处理后各污染物平均浓度为：COD_{Cr}：48.1mg/L，BOD₅：24.8mg/L，SS：45.4mg/L，氨氮0.6mg/L，动植物油3.1mg/L，均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）B等级标准（两者取严），做到了达标排放。因此，项目废水对周围地表水环境影响很小。

3.声环境影响评价

项目对高噪声设备采取减振、隔声、吸声等降噪措施后，预测结果表明，昼夜厂界噪声可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区和4a类区标准，厂界噪声增加值最大不超过2dB(A)。因此，在落实各项噪声治理措施情况下，项目噪声对周围声环境影响不大。

4.固体废物影响评价

本项目在废油脂加工油水分离过程会产生油渣、格栅池产生的栅渣以及污水在处理过程中会产生污泥，定期送往垃圾场进行卫生填埋；废离子交换树脂交由有资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。项目固体废物采取上述处置后，最大限度地减轻了对外环境影响。

11.1.5 环境风险评价

本项目环境风险主要为生产过程中发生火灾事故及油脂泄漏的风险。在严格按照国家规定做好项目设计安全预评价和其他安全、消防管理制度和环评相关要求的前提下，项目建设在可接受的风险范围内。

11.1.6 环境污染防治措施

1. 废气治理措施可行性分析

(1) 生产及污水处理站恶臭气体

项目为避免恶臭无组织外排,将生产车间内的加热储油池设置在封闭卸料间中并进行负压抽吸,生产车间及污水处理站也进行负压抽吸,抽吸后的恶臭气体首先经碱液喷淋塔处理,然后再经过 UV 光催化氧化装置处理后,由 15 米高排气筒排放。生产恶臭气体治理措施可行。

(2) 燃气锅炉废气

项目锅炉采用洁净能源天然气作燃料,根据计算,锅炉废气中 SO_2 和 NO_x 浓度达标排放,对外环境影响较小。

2. 废水治理措施可行性分析

项目废水排入厂区自建的污水处理站进行处理,部分用于厂区绿化,剩余部分近期排入尚村南侧的污水处理厂(已与园区达成协议该污水处理厂开启运行),远期排入园区拟建的西凤头村北侧污水处理厂,最终排入耿峪河,项目废水治理措施可行。

3. 噪声治理措施可行性分析

项目主要噪声源为除臭风机、污泥泵、水泵等机械设备,在采取减振、隔声、吸声等降噪措施后,厂界噪声实现了达标排放,噪声治理措施可行。

4. 固废治理措施可行性分析

项目产生的一般固体废物定期送往垃圾填埋场填埋;危险废物交由有资质的单位处理,最大限度地减轻了对外环境影响,因此,项目固体废物治理措施可行。

11.1.7 厂址选择合理性

① 区位及交通

本项目位于西安市周至县尚村镇西部智能装备产业园尚龙大道 6 号,紧邻高速,地理位置优越,交通便利。

② 基础设施条件

项目所在地供水、供电已与园区有关部门达成供给协议,可以满足项目生产

生活需求。

③用地协调性

本项目用地性质为工业用地，因此项目选址合理。

11.1.8 公众参与调查情况

本项目位于西部智能装备产业园，该园区已编制了《西部智能装备产业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》，并且按照《环境影响评价公众参与办法》的要求进行了公示及公众参与。本项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）要求，于2019年3月9日~2019年3月16日在《三秦都市报》和网站进行了公示，公示期内《三秦都市报》公示了2次。同时在项目地和邻近地区进行了公众参与实地访问调查和咨询活动，调查发放调查表共100份，收回有效问卷100份。对调查结果统计后可知：100%的公众对项目建设表示赞成。针对公众提出的意见，建设单位十分重视，对公众提出的合理性意见全部采纳。于2019年4月3日，建设单位将拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明在网络上进行了公示。在公示的有效期内，建设单位和评价单位均没有接收到有关意见。

11.1.9 总结论

项目符合国家及地方产业政策要求；基本符合相关规划要求；各污染物产生环节均有相应的污染物控制措施，可做到污染物达标排放，对周边环境的影响可接受；经过建设单位公众参与调查，无人反对该项目建设。因此，从满足环境保护目标方面分析，项目可行。

11.2 要求与建议

11.2.1 要求

严格执行环评提出的废气、废水、固体废弃物以及噪声等污染防治措施，确保各项污染物达标排放。

11.2.2 建议

(1) 加强环境管理与监控，确保各污染治理设施正常运行，各污染物达标排放。

- (2) 对职工进行职业生产劳动保护宣传教育，加强工人劳动保护意识。
- (3) 制定厂区绿化规划，加强厂区及周边绿化，美化工作环境。