

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审本)

项目名称：隰县病死畜禽无害化处理项目

建设单位（盖章）：山西隰晟生物科技有限公司

编制日期：2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审本)

项目名称：隰县病死畜禽无害化处理项目

建设单位（盖章）：山西隰晟生物科技有限公司

编制日期：2024年3月



中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	k22gz4		
建设项目名称	隰县病死畜禽无害化处理项目		
建设项目类别	47—102医疗废物处置、病死及病害动物无害化处理		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	山西隰晟生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91141035M A 7X TRFY 5Q		
法定代表人 (签章)	杨栋		
主要负责人 (签字)	陈阳 		
直接负责的主管人员 (签字)	陈阳 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	山西新凯航环保科技有限公司		
统一社会信用代码	911401000989735633		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张松柏	2017035140350000003512140374	BH 019989	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张松柏	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH 019989	
程海凤	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH 067571	

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源  
和社会保障部、环境保护部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
具有环境影响评价工程师的职业水平和  
能力。



姓 名：张松柏

证件号码：362229198409150631

性 别：男

出生年月：1984年09月  
批准日期：2017年05月21日  
此件仅供隰县病死畜禽  
无害化处理项目之用

管理号：2017035140350000003512140374

不 为 他 用 复 印 无 效





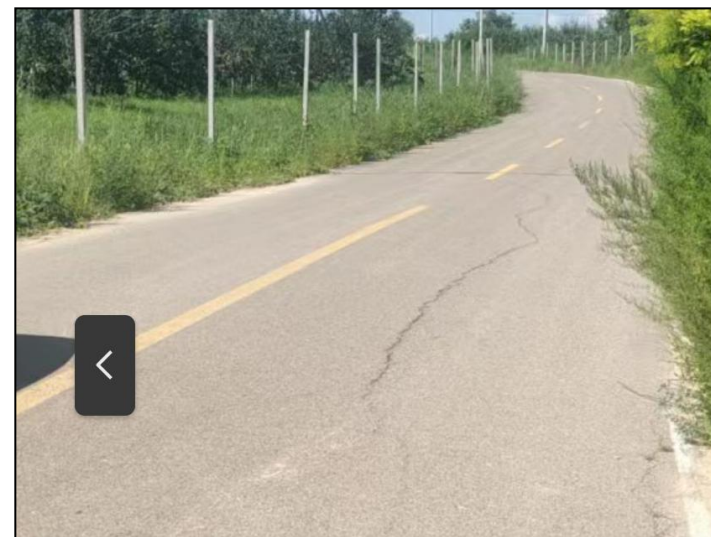
拟建厂址现状



厂址南侧现状



厂址西侧现状



厂址周边道路现状

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	隰县病死畜禽无害化处理项目		
项目代码	2207-141031-89-05-578491		
建设单位联系人	陈阳	联系方式	16634238687
建设地点	临汾市隰县阳头升乡后塆村西北 2.3km 处		
地理坐标	( <u>111</u> 度 <u>50</u> 分 <u>20.273</u> 秒, <u>36</u> 度 <u>44</u> 分 <u>9.741</u> 秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业—102 医疗废物处置、病死及病害动物无害化处理—其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	隰县行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	152
环保投资占比（%）	10.1	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	7484
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类项目中“一、农林业—14、现代畜牧业及水产生态健康养殖；畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，农牧渔产品绿色生产</p>		

技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）畜，远洋渔业、人工鱼礁、渔政渔港工程、绿色环保功能性渔具示范与应用，新能源渔船，淡水与海水健康养殖及产品深加工，淡水与海水渔业资源增殖与保护，海洋牧场”。因此，该项目符合国家和地方产业政策的要求。

## 2、“三线一单”符合性分析

### 1) 生态保护红线

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，应在事关国家和地区生态安全的重点生态功能、生态环境敏感区和脆弱区以及其他重要的生态区域内，规定生态保护红线，实施严格保护。目前山西省生态保护红线尚未颁布，山西省为内陆省份，根据《生态保护红线划定技术指南》，山西省生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等等陆地重要生态功能区、水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区和国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。

项目所在区域无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、水源地等，不在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区等生态保护红线划定保护的区域内，因此项目建设不违背生态保护红线的要求。

### 2) 环境质量底线

环境空气：本次评价收集了隰县 2022 年环境空气质量状况监测统计数据，监测项目包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，监测结果显示，所有监测项目均达标，项目所在区域为达标区。

本次评价对项目厂区下风方向崔家源的 TSP、硫化氢、氨气、臭气浓度、非甲烷总烃进行了环境空气质量现状监测，监测结果显示，TSP<sub>24h</sub> 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

标准限值要求；硫化氢、氨气小时浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的相关标准限值；非甲烷总烃小时浓度值满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中规定的限值。

地表水环境：本次评价收集到了 2023 年 10 月份临汾市地表水水质状况报告，该报告显示，昕水河下胡城村断面水质类别为Ⅱ类，水质良好。项目生产过程中废水不外排，不会对地表水环境造成污染。

地下水环境：项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

声环境：根据监测结果，厂界 1#~3#声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准、厂界 4#声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 标准。

生态环境：区域生态环境是以人类活动为主的农业生态系统。根据现场调查，厂区现状为平整的场地，基本无植被分布。

综上所述，项目建设地点不涉及敏感保护区，项目采取评价提出的环保措施后，对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的要求。

### 3) 资源利用上线

项目运营过程中会消耗一定量的电力和水，通过加强节能管理、使用节能设备，水循环利用等，可降低能源消耗，项目的建设不违背资源利用上线的要求。

### 4) 环境准入负面清单

本项目所在地尚未划定环境准入负面清单，本次评价对照国家产业政策进行说明。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于鼓励类第一类农林业中 14、现代畜牧业及水产生态健康养殖；畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，农牧渔产品绿色生产技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（禽粪污肥料



化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）畜，远洋渔业、人工鱼礁、渔政渔港工程、绿色环保功能性渔具示范与应用，新能源渔船，淡水与海水健康养殖及产品深加工，淡水与海水渔业资源增殖与保护，海洋牧场，不违背环境准入负面清单的原则要求。

5) 项目与《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（晋政发【2020】26号）的符合性分析

根据《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，山西省生态环境管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元及一般管控单元。

项目位于隰县阳头升乡后塆村西北 2.3km 处，根据其附件“山西省生态环境管控单元图（附图 4）”可知，项目所在地属于一般管控单元。

一般管控单元的管控要求：主要落实生态环境保护基本要求，执行国家及我省相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，推动区域生态环境质量持续改善。

本项目占用工业用地作为项目场地，不新增占地，满足生态环境保护基本要求；本项目属于无害化处理项目，符合国家和地方产业政策的要求；项目各污染物在采取环保措施后，污染物均能达标排放；项目将在评价阶段申请污染物排放总量，满足总量控制要求；因此项目建设符合山西省一般管控单元的管控要求。

6) 项目与《临汾市人民政府关于印发临汾市“三线一单”分区管控实施方案的通知》（临政发【2021】10号）的符合性分析

根据《临汾市人民政府关于印发临汾市“三线一单”分区管控实施方案的通知》（临政发【2021】10号）中“二、构建生态环境分区管控体系（一）划分生态环境管控单元”可知，生态环境管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，根据其附件“临汾市生态环境管控单元分布图”可知，本项目所在地属于一般管控单元；根据其“二、构建生态环境分区管控体系（二）制

定生态环境准入清单”，分析项目与所在生态环境管控单元（一般管控单元）符合性，见表 1-1。

临汾市生态环境管控单元见附图 5。

**表 1-1 项目与所在生态环境管控单元（一般管控单元）符合性分析一览表**

序号	具体要求	本项目情况	符合性
1	主要落实生态环境保护基本要求，执行国家、山西省和我市相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，推动区域生态环境质量持续改善	根据土地证（附件 3），占地性质为工业用地	符合

**临汾市生态环境总体准入管控要求**

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.遏制“两高”项目盲目扩张。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>2.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>3.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p> <p>4.优化焦化钢铁企业布局。汾河谷地平川区焦化企业按照“退城入园、退川入谷”的原则。钢铁企业按照“入园入区，集聚发展”的要求，实施关小上大、转型升级、布局调整。</p> <p>5.市区城市规划区 155 平方公里区域范围内禁止建设洗选煤企业；高铁、高速沿线两侧 1 公里范围内不得新建洗选煤企业。</p> <p>6.对洗选煤企业项目建设审批手续不全的、违规占用基本农田、在自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源保护区、泉城重点保护区、湿地公园、森林公园、山西省永久性生态公益林等依法划定需特别保护的环境敏感区范围内的项目予以关闭</p>	<p>项目为病死畜禽无害化处理项目，根据山西省两高项目管理目录，本项目不属于“两高”项目，不属于洗煤项目</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.定期通报降尘量监测结果，降尘量最高值高于 9 吨/月·平方公里的市县要开展降尘专项整治。</p> <p>2.2021 年 10 月底前，全面完成钢铁企业在产设备超低排放改造。</p> <p>3.焦化行业超低排放改造于 2023 年底前全</p>	<p>本项目污染物排放均能满足相关排放标准的要求，项目病死畜禽的运输</p>	符合

		部完成。 4.年货运量 150 万吨以上工业企业公路运输的车辆要全部达到国五及以上标准，其中位于市区规划区的钢铁等企业，进出厂大宗物料 2021 年 10 月 1 日前要全部采用铁路或管道管状带式输送机等清洁方式运输，公路运输采用国六排放标准及以上的汽车或新能源车辆	均采用国六排放标准及以下的汽车或新能源	
	环境 风险 防控	1.项目防护距离应符合相关国家标准或规范要求。装置外部安全防护距离要符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准》要求。 2.在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。 3.加强汾河、沁河等流域及饮用水水源地水环境风险防控工作，确定重点水环境风险源清单，建立应急物资储备库及保障机制	1.本项目为病死畜禽无害化处理项目，不需要设置防护距离； 2、本项目所在区域不属于环境风险防控重点区域； 3、本项目污水进入厂区自建的污水处理站处理，处理在厂区综合利用，不外排	符合
	水 资源 利用	1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2.实施最严格水资源管控，加强岩溶泉域水资源的保护和管理	本项目污水经过处理后综合利用，可以节约水资源的利用	
	资 源 利 用 效 率	1.到 2022 年，实现未达标处置存量矸石回填矿、新建矿井不可利用矸石全部返井。 2.煤矿企业主要污染物达标排放率达到 100%，煤矸石利用率达到 75%以上。 3.保持煤炭消费总量负增长，积极推进碳达峰碳中和目标愿景	项目不属于煤矿企业	
	土 地 资 源 利 用	1.土地资源利用上线严格落实国土空间规划和“十四五”相关目标指标。 2.严守耕地红线，坚决遏制耕地“非农化”，防止“非粮化”。 3.以黄河干流沿岸县（市、区）为重点，全面实行在源面修建软捻田、坏面缓坡地建果园、陡坡耕地全面退耕造林并实行封禁、沟底打坝造地建设高标准基本农田的水土保持治理模式，促进黄河流域生态保护和高质量发展。 4.开展黄河流域历史遗留矿山生态修复项目，推动矿山生态恢复治理示范工程建设	项目位于临汾市隰县阳头升乡后塍村西 2.3km 处，根据土地证（附件 3），项目占地为工业用地，符合用地控制指标	符合
<b>临汾市汾河流域管控要求</b>				

空间布局约束	1.在地下水禁采区和限采区，不得开新井。已建成的水井依法限期封闭。 2.禁止在河道内私挖滥采，确保河道防洪安全。禁止在引调水工程沿线保护范围内从事采石、采砂、取土、爆破等活动。 3.禁止占用或者征收、征用汾河流域内一级保护林地和天然草甸；禁止随意变更水源涵养林地和天然草甸用途	项目不涉及地下水开采	符合
污染物排放管控	1.持续开展重点河流河道疏浚和清淤，清理河道河岸垃圾，提高河流自净能力。 2.持续开展入河排污口排查整治，确保动态“清零”。 3.加强沿河农村生活污水处理，强化农灌退水管理和资源化利用	本项目污水经过污水处理站处理后综合利用，不外排，不涉及排污口	符合
环境风险防控	加快水资源管理系统和检测系统建设，实现汾河干流监测监控系统全覆盖	不涉及	符合
资源利用效率	1.统筹调配区域水资源，对汾河水资源进行统一调配，加快实施引沁入汾工程。 2.实施以水定产、以水定城，统筹生活生产生态用水需求，全面落实水资源保护“三条红线”和国家节水行动，明确汾河临汾段流域水量分配指标	项目用水由王家沟村水井供给	符合

综合分析，项目建设符合临汾市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控实施方案的要求。

### 3、规划符合性分析

#### 3.1与隰县国土空间总体规划（2021-2035年）的符合性分析

根据《隰县国土空间总体规划》（2021-2035年）公示草案，本项目与《隰县国土空间总体规划》的符合性分析如下：

##### 1) 规划范围

县域规划范围为 1413.24 平方公里，中心城区规划范围为 44.34 平方公里。

##### 2) 规划期限

规划期限为 2021-2035 年，近期待 2025 年，远期待 2035 年，远景展望至 2050 年。

##### 3) 规划目标

总体目标：到 2035 年，形成生产空间集约高效、生活空间宜舒适、生态空间山清水秀，安全和谐、“富有竞争力、可持续发展的亮品压国十空间新格局。

近期 2025 年：生态环境总体改善，金梨之乡的城市特色持续增强，资源集约节约利用水平不断提升防灾减灾体系更加健全，老城更新工作成果显著，城市功能组团建设进展明显，初步形成功能清晰，开放协调的国土开发保护空间格局。

远期 2035 年：初步建成蓝绿交融的生态宜居大县城，生态环境保护、水土保持和水土综合整治得到全面保护与治理，城市功能更加完善，居住环境更为宜居，城市综合竞争力全面提升，基本形成功能清晰，开放协调的国土开发保护空间格局。

远景展望 2050 年：全面实现社会主义现代化，区域地位进一步提升，建成蓝绿交融生态宜居的现代化城市。

#### 4) 三区三线

按照国家要求，依据上位规划，科学统筹划定永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，将三条控制线作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。

永久基本农田：划定永久基本农田 19.89 万亩。

生态保护红线：划定生态保护红线 342.6 平方公里。

城镇开发边界：划定城镇开发边界 7.21 平方公里。

本项目位于隰县阳头升乡后塆村西北 2.3km 处，根据项目土地证（附件 3），项目占地为工业用地，不在生态保护红线范围内，位于城镇开发边界之外。本项目的建设符合隰县三区三线的规划要求。

项目与隰县国土空间总体规划三线相对位置关系见附图 6。

### 3.2 与《隰县县城总体规划（2016-2030）》的符合性分析

县域：隰县县域行政辖区内所有用地，总面积 1415.3km<sup>2</sup>。

规划区：面积 57.16km<sup>2</sup>，涉及龙泉镇和城南乡两个乡镇，包括千家庄村、五里后村、城北村、城关村、城南村、车家坡村、石家庄村、留城村八个行政村。

中心城区规划范围：北至滨河东路与新建路交汇处，南至石家庄村南界，东西至两山脚下可利用的区域，中心城区范围面积为

7.28km<sup>2</sup>。

本项目位于临汾市隰县阳头升乡后塙村西北 2.3km 处，距隰县县城总体规划范围边界约 9km，不在城市总体规划范围内，不违背城市总体规划的要求。

隰县县城总体规划见附图 7。

### 3.3与隰县两区区划的符合性分析

#### 1) 隰县生态功能区划

根据《隰县生态功能区划》，本项目位于II-E 西部丘陵植被恢复和土壤保持生态功能类单元，隰县生态功能区划见附图 8。

该区的主要生态环境问题是：（1）过度放牧对生态区草地资源资源造成一定程度破坏，加剧了水土流失；（2）植被覆盖率低，水土流失严重；（3）生态环境承载力弱，自然条件差。

符合性分析：根据土地证（附件 3），项目占地类型为工业用地，不属于农用地，不涉及植被的破坏；项目为病死畜禽无害化处理项目，实现了资源的循环利用和畜牧业清洁生产；各项污染物采取相应环保措施后可以达标排放或综合利用，不会增加对区域内环境的危害，不会增加区域内水土流失程度，不违背隰县生态功能区划的要求。

#### 2) 隰县生态经济区划

根据《隰县生态经济区划》，本项目位于II-C 西部残垣区特色林果粮草畜生态经济区，隰县生态经济区划见附图 9。

产业发展区域特征：本区场面宽广，果园面积大，粮食、林果、养殖是主导产业。

主要生态建设目标：本区应重点发展林果业和种养殖业，提高植被覆盖率，控制水土流失，提高土地集约化程度和产出率。

产业发展方向和原则：加强中低产田改造，提高植被覆盖率，防治水土流失；大力发展核桃、梨果、苹果等经济林；同时兼顾农业，发展生态养畜业和特色农产品生产。

发展方向是：加大退耕还林力度，在生态环境承载力允许的情

况下,利用当地丰富的林地和草地资源发展畜牧业,增加经济收入,提高农民的生活水平。

符合性分析:本项目属于病死畜禽无害化处理项目,针对产生的废气采取了有效的控制措施,对周围大气环境影响较小;无废水外排,不会对地表水及地下水环境造成影响;产生的固废均得到合理的处理与处置;噪声可实现厂界达标排放。项目建设不违背隰县生态经济区划的要求。

#### 4、相关政策规范的符合性分析

##### 4.1 与《关于印发山西省黄河(汾河)流域水污染治理攻坚方案的通知》的符合性分析

根据《山西省黄河(汾河)流域水污染治理攻坚方案》(晋政办发[2020]19号)第十六条规定,“汾河及入黄主要支流沿岸堤外50米、其支流堤外30米范围内实施植树种草增绿建设绿色生态廊道,改善断面水质,保护河流生态空间”;《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》中第11条指出“在汾河干流河道水岸线以外原则上不小于一百米、支流原则上不小于五十米,划定生态功能保护线,建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带,改变农防段种植结构,提高汾河流域河流自净能力”。

项目所在位置距离最近的地表水体为厂区西侧约1.1km处的卫家峪河,不占用河道及河滩。因此,项目建设不违背“《山西省黄河(汾河)流域水污染治理攻坚方案》(晋政办发[2020]19号)”的要求。

##### 4.2与相关规范的符合性分析

###### 1) 与相关规范符合性分析

项目与相关规范符合性分析见表1-2。

表 1-2 项目与相关规范符合性分析一览表

文件	要求	符合性分析	符合性
《动物防疫条件审查办法》(农业部令	第六条:动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合列条件: (一)各场所之间,各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离;(二)	1.项目周边没有学校、厂矿、规模养殖场等,距离项目最近的水源地为项目东南侧9km处的隰县故城水源地,距离项	符合

	2022 年第 8 号)	<p>场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；（三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；（四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；（五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p> <p>第十条动物和动物产品无害化处理场所除符合本办法第六条规定外，还应当符合下列条件：</p> <p>（一）无害化处理区内设置无害化处理间、冷库；（二）配备与其处理规模相适应的病死动物和病害动物产品的无害化处理设施设备，符合农业农村部规定条件的专用运输车辆，以及相关病原检测设备，或者委托有资质的单位开展检测；（三）建立病死动物和病害动物产品入场登记、无害化处理记录、病原检测、处理产物流向登记、人员防护等动物防疫制度</p>	<p>目最近的村庄为项目南侧800m处的崔家源符合病死动物及病害动物产品无害化处理选址要求。</p> <p>2.项目厂区将建设围墙，厂区设清洗消毒设施；无害化处理区与生活办区分开。</p> <p>3.项目建立冷库、配置消毒设备，无害化处理等配备；相应规模的无害化处理、污水污物处理设施设备；有运输动物和动物产品的专用密闭车辆。4.项目建立了病死动物和病害动物产品入场登记、无害化处理记录、病原检测、处理产物流向登记、人员防护等制度</p>	
	《病死畜禽和病害禽产品无害化处理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号)	<p>第十一条：畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害禽产品进行贮存和清运。</p> <p>畜禽养殖场、屠宰厂（场）隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求：</p> <p>（一）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；（二）具有病死畜禽和病害禽产品输出通道；（三）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。</p> <p>第十八条：病死畜禽无害化处理场应当符合省级人民政府病死畜禽和病害禽产品集中无害化处理场所建设规划并依法取得动物防疫条件合格证。</p> <p>第十九条：畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场在本场（厂）内自行处理病死畜禽和病害禽产品的，应当符合无害化处理场所的动物防疫条件，不得处理本场（厂）外的病死畜禽和病害禽产品。畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场在本场（厂）外自行处理的，应当建设病死畜禽无害化处理场</p>	<p>1.项目建立冷库，消毒区、运输道路、有运输动物和动物产品的专用密闭车辆。</p> <p>2.动物防疫条件合格证正在办理中。3.本项目服务范围为临汾市临县及周边县市的病死畜禽</p>	符合
	《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006)	<p>1.运送动物尸体和病害动物产品应采用密闭、不渗水容器，装前卸后必须要消毒；</p> <p>2.无害化处理化制利用干化机，将原料分类，分别投入化制；</p>	<p>本项目采用专用封闭运输车运输动物尸体及病害动物产品，装前卸后均进行消毒；采用干化化制法进行无害化处理，符合规程相关要求</p>	符合
	畜禽规模养殖污染防治条例	<p>1.第二十一条染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得</p>	<p>项目采用干化化制工艺集中处理病死畜禽</p>	符合



	随意处置。2.第三十三条国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助		
重大动物疫情应急条例	(一)扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；(二)对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料、污水进行无害化处理；(三)对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒	项目采用干化化制工艺集中处理病死畜禽，对病死畜禽进行了无害化处理，有利于临汾市重大动物疫情应急防范	符合
2) 与《中华人民共和国动物防疫法》符合性分析			
项目与《中华人民共和国动物防疫法》(2021 修订版)符合性分析见表 1-3。			
<b>表 1-3 与《中华人民共和国动物防疫法》符合性分析</b>			
	相关规定	本项目情况	符合性
	动物饲养场和隔离所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应符合下列动物防疫条件：	/	/
	(一)场所的位置与居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院农业农村主管部门的规定	距离项目最近的村庄为项目南侧 800m 处的崔家源；距离项目最近的水源地为项目东南侧 9km 处的隰县故城水源地；项目周围 1000m 范围内没有医院和学校分布	符合
	(二)生产经营区域封闭隔离，工程设计和有关流程符合动物防疫要求	严格按照防疫要求对生产经营区域进行封闭隔离，严格按照防疫要求进行工程设计和实施本项目	符合
	(三)有与其规模相适应的污水、污物处理设施，病死动物、病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻设施设备，以及清洗消毒设施设备	项目配套有污水处理站、冷库、清洗消毒设施设备	符合
	(四)有与其规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员	项目配有动物防疫技术人员	符合
	(五)有完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度	项目建立了病害动物和动物产品入场登记、消毒、无害化处理后的物品流向登记、人员防护等制度	符合
	(六)具备国务院农业农村主管部门规定的其他动物防疫条件	严格落实国务院农业农村主管部门规定的其他动物防疫条件	符合
	动物和动物产品无害化处理场所除应当符合前款规定的条件外，还应当具有病原检测设备、检测能力和符合动物防疫要求的专用运输车辆。	配备病原检测设备、检测能力和符合动物防疫要求的专用运输车辆	符合
3) 与《病死及病害动物无害化处理技术规范》符合性分析			
项目与《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发			

[2017]25号) 符合性分析见表 1-4。

**表 1-4 与《病死及病害动物无害化处理技术规范》符合性分析**

相关规定	本项目情况	符合性	
4.病死及病害动物和相关动物产品的处理	本项目采用干化制法，满足	符合	
<b>4.2 干化法</b>			
技术工艺	可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理	项目设置粉碎机	符合
	病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物输送入高温高压灭菌容器	项目设置化制机，通过管道采用液压输送泵将破碎后为动物肉品或破碎产物加入化制机，化制机为高温高压灭菌及干热风辅助烘干系统	符合
	处理物中心温度 $\geq 140^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 0.5\text{MPa}$ （绝对压力），时间 $\geq 4\text{h}$ （具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）	项目化制机采用蒸汽夹套加热，容器内中心温度，压力满足要求	符合
	加热烘干产生的热蒸汽经废气处理系统后排出	项目破碎、化制、压榨废气收集后进入“RTO”处理，处理后同车间收集无组织及污水处理站恶臭气体经“碱洗+水洗喷淋装置”处理后经 15m 排气筒排放	符合
	搅拌系统的工作时间应以烘干剩余物基本不含水分宜，根据处理物量的多少，适当延长或缩短搅拌时间	项目搅拌系统根据处理物量的多少，适当延长或缩短搅拌时间	符合
操作注意事项	应使用合理的污水处理系统，有效去除有机物、氨氮，达到国家规定的排放要求	项目废水一起排入厂区自建的污水处理站，污水处理站采用“调节+隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤+消毒”的处理工艺，处理规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经污水处理站处理后综合利用，不外排	符合
	应使用合理的废气处理系统，有效吸收处理过程中动物尸体腐败产生的恶臭气体，使废气排放符合国家相关标准	项目破碎、化制、压榨废气收集后进入“RTO”处理，处理后同车间收集无组织及污水处理站恶臭气体经“碱洗+水洗喷淋装置”处理后经 15m 排气筒排放	符合
	高温高压容器操作人员应符合相关专业要求	项目操作人员经过专门培训，符合相关专业要求	符合
	处理结束后，需对墙面、地面及其相关工具进行彻底清洗消毒	项目处理结束后，对墙面、地面及其相关工具进行清洗消毒	符合

**5、地表水**

隰县境内河流较多，大小沟谷三千余条，大多是干沟或小溪。外流河均属黄河水系，沟整密度为 1.54km/km<sup>2</sup>。除西部集水面积 13km<sup>2</sup>（占全县面积的 0.9%）的木瓜沟辛盛村沟、王家沟三条支流通过永和境内的芝河注入黄河外，其余河流均为黄河一级支流——昕水河的集水区。其中流入昕水河的支流有城川河、东川河、朱家峪河、刁家峪河等。

项目选址距离最近的地表水体为厂区西侧 1.1km 处的卫家峪河（昕水河支流）。

昕水河发源于蒲县东北太林乡南柏村，城川河在午城镇汇入昕水河，昕水河向西流经大宁县汇入义亭河，又西流经曲峨、徐家垛，至古镇北汇入黄河。昕水河为黄河一级支流，总流域面积 4325.79km<sup>2</sup>，主流全长 102km，河道总落差 1000m，纵坡 1%。

隰县地表水系见附图 10。

## 6、水源地

隰县城区水源地共有 4 处，分别为故城水源地、堆金山水源地、菜沟引水和均庄岩溶深井水源地。

隰县共有 5 个乡镇水源地，分别为黄土镇集中式饮用水工程、陡坡乡集中式饮用水工程、寨子乡集中式饮用水工程、阳头升乡集中式饮用水工程、午城镇集中式饮用水工程。

距离本项目最近的水源地为项目东南侧 9km 处的隰县故城水源地。

隰县集中式饮水水源保护区分布见附图 11。

## 7、五鹿山国家级自然保护区

五鹿山国家级自然保护区地处山西省蒲县、隰县交界处，范围在东经 111°8′—111°18′，北纬 36°23′45″—36°38′20″之间。主峰海拔 1946 米。保护区总面积 20617.3 公顷，主要保护世界稀有动物、国家一类保护动物褐马鸡，是山西省褐马鸡分布区的南界。同时保护以油松为主的次生林，区内有天然林 40000 多亩，人工林 14000 亩，主要树种为油松、桦木、栎类。保护区位于山西省蒲县、隰县。

保护区总面积 20617.3 公顷，其中核心区面积 8185.06 公顷，缓冲区面积 5216.18 公顷，实验区面积 7216.06 公顷。东以磨沟村（隰县、蒲县县界）为起点，沿洪永线公路至斗角沟口，再向南至山神庙梁（海拔 1569.5 米处），沿梁到张公庄村西，经阳窑、毛岔、克城后沟、青寸沟到鹿场，经柳卜凹村、侯家沟村东、佃沟沟心到马武村西，再沿老虎凹、刘仙村、辛窑、道角、李子坪、芦崖底至背家坡；南从背家坡起，沿梁到冯南庄村后大梁，经泰山顶沿梁到山底，顺河床到曹洼村后大梁；西以曹洼村村后大梁起，沿梁经牛旺头、大疙把村到磁窑河，沿流水线到穆洼村，经杏树梁、杨家垣、百腰、大麻子垣，沿流水线至辛庄村，经洞沟河到井子坡，沿沟到周家山、韩家疙瘩，经隰蒲县界（蛇盘兔）沿梁至尖山（海拔 1708 处），经背庄到深家沟口；北从深家沟口沿洪永线公路至磨沟村（隰县、蒲县县界）止。

本项目东南距五鹿山国家级自然保护区实验区边界线约 26km，不在其保护范围内。

项目与五鹿山国家级自然保护区相对位置见附图 12。

### **8、选址可行性分析**

根据《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号）第六条：动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件：

各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；距离本项目最近的居民生活区为项目厂区南侧 800m 处的崔家源村，项目 500m 范围内无学校、医院等公共场所。

综上所述，本项目符合国家和山西省有关环境保护法律法规、标准、政策、规范；不违背隰县县城总体规划、隰县生态功能区划、隰县生态经济区划的要求；不违背生态保护红线的保护要求、符合环境质量底线的要求、不违背资源利用上线的要求和环境准入负面清单的原则要求。因此，项目的选址可行。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1、项目概况</b>		
	项目概况见表 2-1。		
	<b>表 2-1 项目基本情况表</b>		
	序号	名称	主要内容
	1	项目名称	隰县病死畜禽无害化处理项目
	2	建设单位	山西隰晟生物科技有限公司
	3	项目性质	新建
	4	建设地点	临汾市隰县阳头升乡后塙村西北 2.3km 处
	5	占地面积	7484m <sup>2</sup>
	6	建设规模	年处理病死畜禽 3000 吨、年生产有机肥原料 1000 吨
7	劳动定员	15 人	
8	工作制度	300d 16h/d	
<b>2、建设地点及四邻关系</b>			
本项目位于临汾市隰县阳头升乡后塙村西北2.3km处，北侧、南侧、东侧为空地，西侧紧邻索车线。			
地理位置见附图1。四邻关系见附图2。			
<b>3、项目主要建设内容</b>			
项目占地为工业用地，占地面积7484m <sup>2</sup> ，总建筑面积2951m <sup>2</sup> ；主要建设内容包括新建厂房、办公楼、冷库、锅炉房、污水处理等设施。项目主要建设内容见表2-2。			
<b>表 2-2 主要建设内容一览表</b>			
名称	内容	工程建设内容	备注
主体工程	无害化处理厂房	位于厂区中央，1座，长 25.14m×宽 65.14m×高 8 m，钢架结构，彩钢板全封闭，占地面积 1637.61m <sup>2</sup> ；新建 1 条畜禽无害化处理线，内设原料预碎机、化制机、榨油机、风冷机、粉碎机、包装机等，地面硬化防渗	新建
储运工程	冷库	位于厂区东北侧，1座，占地面积 140m <sup>2</sup> ，采用 R404A 作制冷剂，用于原料病死畜禽存储，地面进行防渗硬化处理，最大储存量 100t	新建
	成品储存区	1座，位于无害化处理厂房内部，总占地面积 140m <sup>2</sup> ，地面硬化防渗，包装成品的肉骨渣储存在成品库，油脂在油罐内储存外售	新建
	运输工程	运输车辆需密闭、冷藏、自装、自卸、集液、配备自动喷淋消毒装置，载重 5 吨以上，并配备车载 GPRS 定位系统。运输过程不进行中转存放或堆放，直接将死亡畜禽运至厂区进行无害化处理	新建
辅	办公楼	1座，2层，占地面积 377.1m <sup>2</sup> ，砖混结构	新建

	助工程	锅炉房	1 座, 占地面积 132m <sup>2</sup> , 砖混结构	新建	
		操作间	1 座, 占地面积 36m <sup>2</sup> , 砖混结构	新建	
		风机房	1 座, 占地面积 18m <sup>2</sup> , 砖混结构	新建	
		门房	占地面积 19.8m <sup>2</sup> , 砖混结构	新建	
		污水处理区	位于厂区东南侧, 占地面积 57m <sup>2</sup> , 地理式, 处理规模 20m <sup>3</sup> /d, 处理工艺为“调节+隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤+消毒”	新建	
	公用工程	供电	电源由后塬村电网接入, 厂内设 1 台 315KVA 变压器	新建	
		供水	水源为引自王家沟村水井	新建	
		供热	生产供热由 2 台 1.2t/h 蒸汽发生器供给; 办公楼及门房冬季采暖采用电暖器, 职工饮水采用电热水器	新建	
	环保工程	环境空气	进料、破碎废气	在破碎机上料口、压榨机出料口各设置一个集气罩(面积分别为 1.0m <sup>2</sup> 、0.64m <sup>2</sup> ), 化制机化制废气密闭管道收集, 收集后的废气经过一套“RTO”处理, 处理效率为 95%, 风量为 7000m <sup>3</sup> /h; 经“RTO”处理后的废气与利用引风机将废气引入废气处理措施的生产厂房无组织废气及污水处理站恶臭气体一同经“碱洗+水洗喷淋装置”处理后经 1#排气筒(DA001, 高 15m) 排放, “碱洗+水洗喷淋装置”处理效率为 60%, 风机风量为 25000m <sup>3</sup> /h	新建
			化制废气		新建
			压榨废气		新建
			生产厂房无组织废气、污水处理站恶臭		新建
			冷却、粉碎、包装颗粒物		新建
			天然气蒸汽发生器废气		新建
		食堂油烟	安装一台油烟净化器, 净化去除率不小于 60%	新建	
		废水	生活污水	项目废水一起排入厂区自建的污水处理站, 污水处理站采用“调节+隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤+消毒”的处理工艺, 处理规模 20m <sup>3</sup> /d, 废水经污水处理站处理后综合利用, 不外排	新建
			生产废水		新建
			初期雨水		在厂区地势较低处建一座 85m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池
		噪声	预碎机、化制机、压榨机等	减振、隔声	新建
		固废	生活垃圾	厂区设置封闭垃圾桶, 集中收集后由当地环卫部门统一清运处理	新建
废树脂	由软水设备厂家定期维护更换, 锅炉房内不进行储存		新建		
废油脂	收集后交由废油脂回收单位处理		新建		
污水处理	统一收集后暂存于危险废物暂存间, 定期交由有资		新建		

	站污泥	质单位处置	
	废矿物油、废油桶	建一间 10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间，地面硬化，防渗处理。定期交由有资质单位处置	新建
	绿化	厂区内绿化面积 800m <sup>2</sup>	新建

#### 4、处理规模和产品方案

##### 1) 处理规模

本项目生产工作时间根据病死畜禽入场情况确定工作时间，由于病死畜禽每日进厂数量各不相同，进场后病死畜禽先暂存在冷库中存放，冷库最大储存量为 100t，达到每批次的处理规模后统一进行处理。根据本项目设计生产规模及设备运行时间，本项目设备运行时间按照全年生产 600 批次，每批次 5t 处理量，全年设备满负荷运行时间为 4800h。

项目的处理规模见表 2-3。

表 2-3 项目处理规模一览表

年处理量	处理批次	每批次处理量	设备运行时间	备注
3000t	600 次	5t	4800	主要为牛、马、羊、猪、鸡、鸭等病死动物

##### 2) 产品方案

项目采用高温高压干法化制技术对病死畜禽进行高温灭菌脱水干化无害化处理，处理后的产品为肉骨渣（有机肥原料）和油脂（副产品），其中得到的肉骨渣外售给有机肥厂生产有机肥，油脂外售用作加工生物燃料。根据建设单位提供资料，本项目只进行病死畜禽无害化处理，所得产品只有肉骨渣（有机肥原料）和油脂（副产品），不进行有机肥的生产。项目建成后年处理病死畜禽 3000t，根据相关技术资料，项目产生的油脂约占物料重量的 10%，肉骨渣约占 33.33%，物料的损失主要是水分的损失。

项目的产品方案见表 2-4。

表 2-4 产品方案一览表

产品名称	生产规模 (t/a)	主要成分	包装方式	用途
肉骨渣	1000	含蛋白、纤维等	袋装	外售给机肥厂生产有机肥
油脂	300	棕酮酸、硬脂酸的甘油三酸醋	罐装	外售用作加工生物燃料

#### 5、主要生产设备

主要生产设备见表 2-5

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	台/套	备注
1	原料储料仓	CZYL-15	1	
2	预碎机	CZYX-50	1	1-3t/h
3	叶片泵进料螺旋输送机	CZLV-300	1	
4	叶片泵	YPB3522	1	
5	化制机	CZHZ-1800-10	1	5-10t/h
6	缓存仓	CZHC-7	1	
7	压榨机上料加热螺旋输送机	CZLO-250	1	
8	压榨机回料螺旋输送机	CZLO-219	1	
9	压榨机	ZYJ10	1	
10	加热储油罐	CZJB-1000	1	
11	卧式离心机	CZWL-0.75	1	
12	油罐	/	1	
13	风冷机上料螺旋输送机	CZLU-250	1	
14	风冷机	CZZJ-1300-7	1	
15	缓存仓	CZHC-3	1	
16	粉碎机上料螺旋输送机	CZLU-250	1	
17	粉碎机	SFSP-Z60-37KW	1	
18	粉碎机出料螺旋输送机	CZLU-250	1	
19	包装机	LCS-CF	1	
20	天然气蒸汽发生器	1.2t/h	2	

**6、原辅材料消耗**

1) 无害化处理动物来源、收集范围

处理对象：临汾市境内畜禽养殖场及养殖散户等出现的并经当地动物防疫部门确定不属于《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）中“确认为口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟、非洲猪瘟、牛瘟、传染性胸膜肺炎、牛海绵状脑病、痒病、绵羊梅迪/维斯那病、蓝舌病、小当兽疫、绵羊痘、山羊关节炎脑炎、高致病性禽流感、鸡新城疫、炭疽、疽、狂犬病、羊快疫、羊肠毒血症、肉毒梭菌中毒症、羊猝狙、马传染性血病、猪密螺旋体痢疾、猪囊尾蚴、急性猪丹毒、钩端螺旋体病（已黄染尸）、布鲁氏菌病、结核病、鸭瘟、兔病毒性出血症、野兔热（33种）的疫动物”的其他疫病的染疫较小型动物（如猪等），以及病变严重、肌肉发退



行性变化的较小型动物整个尸体或洞体、内脏。

动物来源：临汾市境内隰县及周边养殖场。

收集方式：严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）的要求。本项目使用专用容器盛装死亡动物，专用容器防渗漏、耐腐蚀，易于清洗消毒收集桶收集死亡动物。

运输方式：项目配备专用密封、防渗的厢式货车进行病死畜禽运输。运输过程制定规范，不能进行中转存放或堆放，直接将死亡畜禽运至场区进行无害化处理。运输过程应避开学校、村庄、医院等环境敏感点。

运输车辆需密闭、冷藏、自装、自卸、集液、配备自动喷淋消毒装置，载重5吨以上，并配备车载GPRS定位系统。

项目对收集的病死畜禽一般不进行分类，也不进行分类暂存，病死畜禽运至场区后经消毒后进入冷库暂存，达到一个批次处理规模后进行无害化处理。

## 2) 原辅材料消耗情况

项目原辅材料消耗情况见表2-6。

表 2-6 项目原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	用量	备注
1	病死畜禽	t/a	3000	汽运，项目配备专用汽车运输，主要以病死猪及其他禽类等为主
2	消毒剂	t/a	1.5	外购、桶装、汽运，主要成分为次氯酸钠等
3	制冷 R404A	t/a	0.1	外购、钢瓶装、汽运，主要成份为三氟乙烷、四氟乙烷、五氟乙烷
4	碱液	t/a	1.5	外购、桶装、汽运，主要为恶臭气体处理二级喷淋工艺
5	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	60	管道输送

## 7、物料平衡分析

根据相关技术资料，项目产生的油脂约占物料重量的10%，肉骨渣约占33.3%，物料平衡见表2-7。

表 2-7 物料平衡表

投入		产出		
物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	比例 (%)
病死畜禽	3000	肉骨渣	1000	33.33
/	/	油脂	300	10
/	/	损耗	244.6	8.15

/	/	污蒸汽冷凝水	1455.4	48.52
合计	3000	合计	3000	100

### 8、总平面布置

本项目总占地面积 7484m<sup>2</sup>，占地性质为工业用地。项目厂区大体呈矩形，项目厂区建有围墙，生活办公区位于厂区西侧；生产区位于厂区东侧，生产区建有无害化处理厂房、冷库等；锅炉房、污水处理区等位于生产区东侧；在生产区南侧建有清洗消毒区，对进出车辆及人员进行消毒。拟建项目实行严格的员工通道、病死动物通道。

隰县主导风向为北风，生活办公区位于生产区的侧风向，生产区与生活办公区分开布置。综上所述，本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。项目总平面布局满足《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2022 年第 8 号）的要求，总平面布置合理。

厂区平面布置见附图 3。

### 9、公用工程

#### 1) 给排水

##### (1) 给水水源

项目生产、生活用水引自王家沟村水井，其水质、水量可满足项目用水要求。

##### (2) 给水

##### ①生活用水

生活办公区设食堂、职工宿舍，根据《山西省用水定额第 4 部分：居民生活用水定额》（DB14/T1049.4-2021）规定，员工日常生活用水定额按 100L/（人·d）计，本项目员工共计 15 人，则生活用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d（450m<sup>3</sup>/a）。

##### ②地面冲洗用水

项目无害化处理厂房面积为 1631.61m<sup>2</sup>，类比同类项目，车间冲洗用水量按 1.0L/m<sup>2</sup>·d 计，则无害化处理厂房冲洗用水量为 1.63m<sup>3</sup>/d（489.48m<sup>3</sup>/a）。

##### ③设备清洗用水

本项目每次生产完成后，为降低恶臭气体的产生，会对设备进行清洗，主要为预碎机、化制机、缓冲仓、榨油机、输送机等清洗，根据建设单位提

供资料，设备清洗用水量为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $450\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ④喷淋塔补水

根据建设单位提供资料，喷淋塔中水循环到一定程度需定期进行更换，更换周期为 1 次/周、 $14\text{m}^3/\text{次}$ 。2 个洗涤塔补水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $360\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑤软水系统制备用水

天然气蒸汽发生器运行时间为  $10\text{h}/\text{d}$ ，运行天数为 300d，蒸汽冷却水循环使用，蒸汽发生器耗水量按蒸发量与锅炉排污损失、锅炉管道损失之和计算，蒸汽发生器排污损失取蒸发量的 5%，蒸汽发生器管道损失取蒸发量的 20%。本项目化制机蒸汽使用量为  $2.4\text{t}/\text{h}$ ，因此，本项目蒸汽发生器补水量为  $6\text{t}/\text{d}$ ，即  $6\text{m}^3/\text{d}$  ( $1800\text{m}^3/\text{a}$ )，软化水系统软水制备率为 85%，则软水制备新鲜水用量为  $7.06\text{m}^3/\text{d}$  ( $2117.65\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑥冷却循环系统补充水

本项目冷水塔循环水量为  $150\text{t}/\text{h}$ ，运行时间为  $10\text{h}/\text{d}$ 、300d/a，冷却塔循环水因温升受热蒸发需定期补水，经查蒸发量经验公式为蒸发量=循环量 $\times 0.85\%$  $\times$ 冷却温度/6，冷却塔水温温降约 5 摄氏度左右，据此计算项目冷却循环水日均蒸发量为  $10.63\text{m}^3/\text{d}$ ；经类比知，开放式冷却系统的排污水量为循环水量的 0.3%，则开放式冷却系统的排污水量为  $4.5\text{m}^3/\text{d}$ 。因此冷水塔补水量  $15.13\text{m}^3/\text{d}$ ，采用污水处理站处理后中水作为补充。

#### ⑦车辆冲洗用水

运输车辆进入厂区后先进行消毒处理，再采用高压水枪冲洗后出厂。本项目年处理病死畜禽 3000t，日运输量  $10\text{t}/\text{d}$ ，运输车辆运输量按照  $0.5\text{t}/\text{次}$  计，则车辆运输次数为 20 次/d。根据《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》(DB14/T1049.3-2021)，载重车辆采用高压水枪冲洗，每次冲洗水量为  $40\text{-}60\text{L}/(\text{辆}\cdot\text{次})$ ，本次评价按  $40\text{L}/(\text{辆}\cdot\text{次})$  计算，则车辆冲洗用水为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### ⑧绿化用水

根据《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》(DB14/T1049.3-2021)，浇洒草坪、绿化用水定额为  $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。根据建设单位提供资料，本项目绿化面积约  $800\text{m}^2$ ，则绿化用水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $258\text{m}^3/\text{a}$ )。

⑨道路洒水

厂区道路采用水泥混凝土硬化，道路面积约 800m<sup>2</sup>，根据《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021），道路用水定额为 1.5L/（m<sup>2</sup>·d）计，则道路洒水用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d（258m<sup>3</sup>/a）。

3）排水

①生活污水

项目生活污水产生量按用水量的 80%计，产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d（360m<sup>3</sup>/a）。

②地面冲洗废水

按用水量的 80%估算，则地面冲洗废水产生量为 1.31m<sup>3</sup>/d（391.59m<sup>3</sup>/a）。

③设备清洗废水

按用水量的 80%估算，则设备清洗废水产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d（360m<sup>3</sup>/a）。

④喷淋塔洗涤废水

根据建设单位提供资料，洗涤塔中水循环到一定程度需定期进行更换，2 个洗涤塔废水量为 2m<sup>3</sup>/d。

⑤软水系统排水

浓水产生率按 15%计算，则软水系统排水量为 1.06m<sup>3</sup>/d。

⑥天然气蒸汽发生器排污水

本项目燃气锅炉运行时间为 10h/d，运行天数为 300d，锅炉蒸汽产生量为 24t/d，锅炉排污损失取蒸发量的 5%，则本项目锅炉排污量为 1.2m<sup>3</sup>/d。

⑦冷却循环系统排水

项目冷却塔排水为清净排水，主要为保证冷却塔循环水水质稳定而定期排放的污水，产生量为 4.5m<sup>3</sup>/d（1350m<sup>3</sup>/a）。

⑧车辆冲洗废水

按用水量的 80%估算，则车辆冲洗废水产生量为 0.64m<sup>3</sup>/d（192m<sup>3</sup>/a）。

⑨污蒸汽冷凝水

根据建设单位提供的资料，本项目处理的动物尸体主要为猪等体型较小的病死动物。动物的身体构成主要由水、血液、骨骼、蛋白质、脂肪、肌肉等组成。根据相关经验数据，破碎后的动物产品在化制系统内进行高温高压灭菌操作，运行过程中会有水蒸气产生，水蒸气主要为动物身体中的水分。

本项目灭菌后进行凝固液分离，再经油水分离机分离出该部分冷凝水，产生量约为 1455.4m<sup>3</sup>/a，年运行 300d，折合 4.85m<sup>3</sup>/d。主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、动植物油等。

全厂用排水统计见表 2-8，水平衡见图 2-1、图 2-2。

#### (4) 废水全部回用的保证性

本项目产生的废水经本项目污水处理站处理后满足回用相关水质标准，可回用于道路洒扫、绿化、设备清洗、车间地面清洗、喷淋塔补水等用途，且以上用水可将本项目处理后废水全部用完，因此本项目废水经处理后可全部回用不外排。

表 2-8 全厂用排水统计一览表

用水类别		用水标准	用水量 (m <sup>3</sup> /d)			废水产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水产生系数
用水单位	参数		新鲜水	复用水	循环水		
生活用水	15 人	100L/人·天	1.5	/	/	1.2	0.8
地面冲洗用水	1631.61 m <sup>2</sup>	1.0L/m <sup>2</sup> ·d	①1.63 ②0.8	②0.83	/	1.31	0.8
设备清洗用水	/	/	1.5	/	/	1.2	0.8
喷淋塔补水	1 次/周	14m <sup>3</sup> /次	①1.57	①0.43 ②2	/	2	/
软水系统制备用水	/	/	7.06	/	/	2.26	/
冷却循环系统补充水	/	/	/	15.13	/	4.5	/
车辆冲洗用水	20 次/d	40L/(辆·次)	0.8	/	/	0.64	0.8
污蒸汽冷凝水	/	/	/	/	/	4.85	/
绿化用水	800m <sup>2</sup>	1.5L/(m <sup>2</sup> ·d)	/	①1.2	/	/	/
道路洒水	800m <sup>2</sup>	1.5L/(m <sup>2</sup> ·d)	/	①1.2	/	/	/
总计	/	/	①14.06 ②11.66	17.96	/	17.96	/

注：①为非采暖期用水；②为采暖期用水

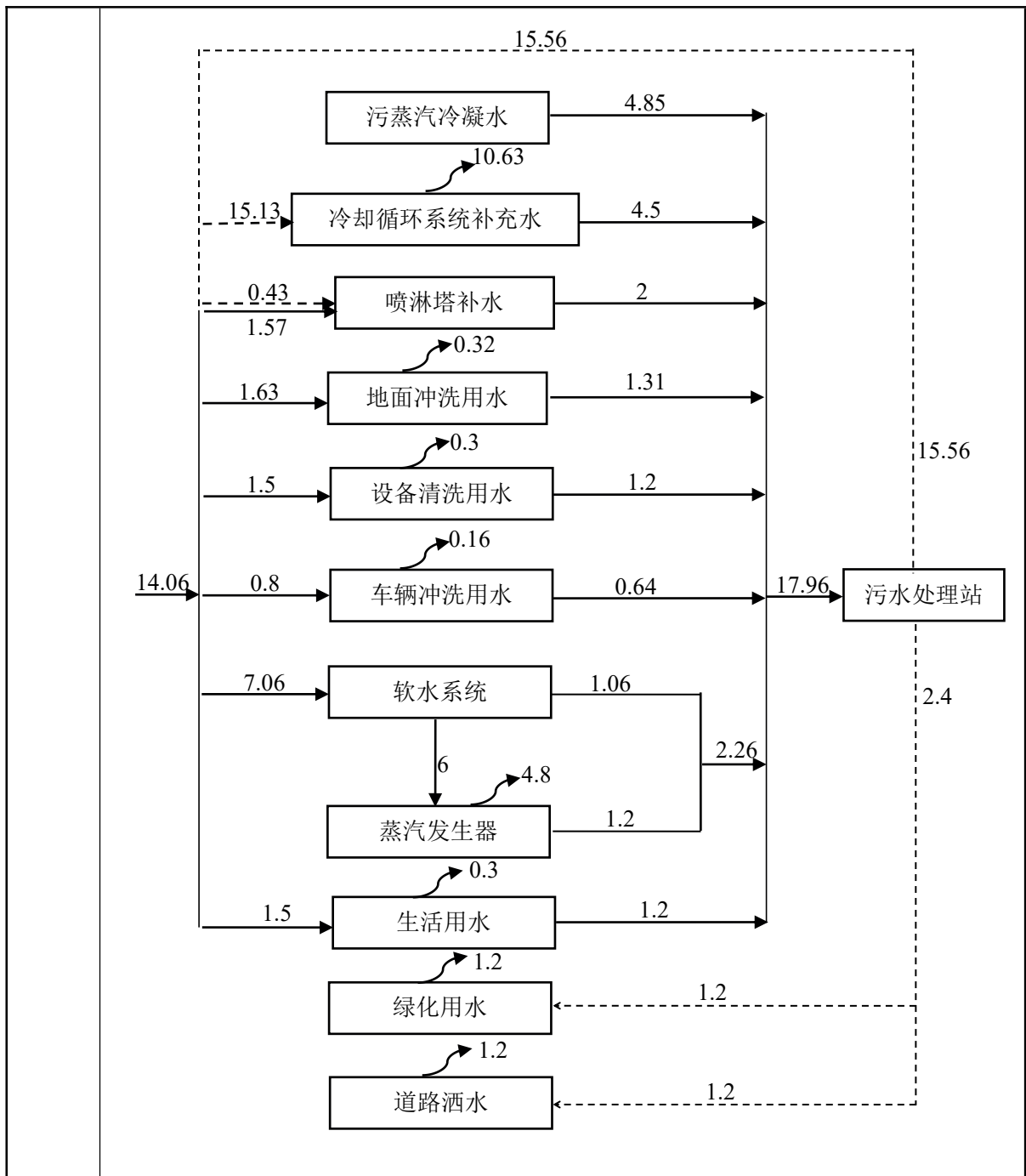


图 2-1 非采暖期水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

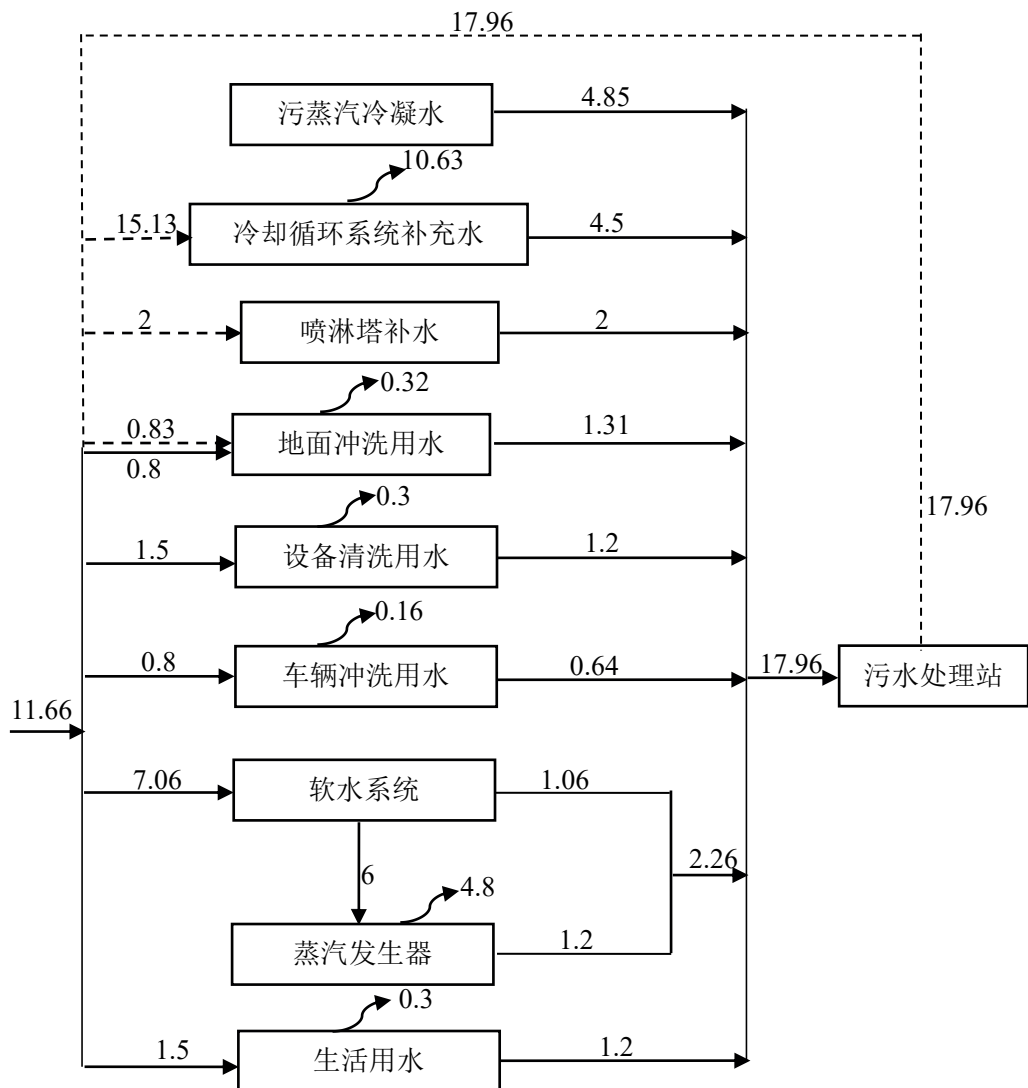


图 2-2 采暖期水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

### 2) 供电

电源由后塆村电网接入, 厂内设 1 台 315KVA 变压器。

### 3) 供热

生产供热由 2 台 1.2t/h 天然气蒸汽发生器供给; 办公楼及门房冬季采暖采用电暖器, 职工饮水采用电热水器。

**一、工艺流程说明：**

拟建项目为病死畜禽无害化处理项目，主要采用了高温高压干化制处理工艺。该方法主要是在个密闭的高压夹层容器内，通过在夹层通入高温循环热源对病死动物进行高温灭菌处理，热蒸汽不直接接触化制的尸体的一种技术，该工艺采用高温高压的方式，处理物中心温度 $\geq 140^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 0.5\text{MPa}$ （绝对压力），时间 $\geq 4\text{h}$ ，并且要保压 30 分钟，将物料（畜禽尸体）转成有机肥原料，处理过程中产生的废气，经过多级处理最后达标排放。具体的生产工艺流程如下：

**1) 病死畜禽封闭运输**

本项目采用密闭式厢车将病死动物尸体运输至无害化处理厂，为防止运输过程中发生病原体传播，采用带液压升降装置的车厢以便于病死畜禽的装卸，工作人员不用直接接触病害。本项目拟设置无害化冷藏运输车辆，当接到乡镇兽医站、县畜牧中心通知或收到养殖场户报案后，公司派指定车辆到达病死动物养殖场进行收集，收集后返回无害化处理厂办理入厂手续。

鉴于病死畜禽收运时间段集中，收运时间紧迫，时间间距要求严格，因此，必须注重对收集过程中的控制，将每家病死畜禽源头方的收集时间尽量严格控制在集中收运时间范围内。

对于每次收集的病死畜禽统一建立并填写台账。

**2) 病死畜禽运输进厂**

对于即将处理的病死动物尸体，通过车辆消毒通道进行封闭式统一喷淋消毒，消毒后的车辆经地磅称量计量总重后将物料送冷库进行暂存。卸车时利用车辆自卸功能，直接将物料卸入冷库。上述病死动物尸体卸车完毕后，运输车辆进入车辆消毒通道进行消毒清洗处理。

**3) 原料破碎**

病死畜禽运至生产厂房后无需再行肢解，直接通过轨道小推车车辆自动卸料将病死畜禽投入预碎机上部的原料储料仓（较多时或无生产计划时先送入冷库暂存），为防止恶臭气体逸散，储料仓采用全密封，储料仓通过气压控制上罩盖的开启关闭。原料经液压自动上料，避免操作人员接触病料，上料后进入封闭式预碎机通过铰刀进行物料破碎，将病死畜禽破碎成直径



40-50mm 的碎肉块。破碎后的物料通过螺旋密闭输送管道进入高温化制机。该过程内全程密闭、远距离、高流程，智能操作。

#### 4) 化制

项目采用干式化制法，将病死畜禽放入化制机内受干热与压力的作用而达到化制的目的。本项目采用高温高压灭菌及真空负压烘干系统，该系统采用搅拌粉碎、高温消毒的方式，既可以有效的控制处理过程中产生的废气流向，又可以减少整体设备的占地面积，整个过程可以采用自动和手动控制两种方式，化制机采用蒸汽发生器产生的高温蒸汽对物料进行加热升压（高温蒸汽不直接接触化制的肉尸，而是在循环于夹层中进行间接加热），当化制机升温至 130°C-140°C，压力 0.3-0.5Mpa（绝对压力）后（该过程约需 1h），保持压力和温度 4h，使物料充分受热，将病死动物尸体中存在的致病菌杀灭，同时动物油脂受热滚化，蛋白质变性凝固。化制机内部设有搅拌装置，化制过程通过搅拌装置对物料进行搅拌，防止肉块粘结成块，项目化制时间和化制压力符合《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）相关规定要求，能够将全部致病菌及芽孢全部杀死保证无害化处理副产品的生物安全性。

化制 4h 后停止加热，开启泄压阀门，以负压的形式将加热后物料内的水蒸汽抽出进入旋风分离机，除去废气中含有的大颗粒物，冷凝后进入废气处理装置处理。化制加热过程中产生的废气不经冷凝直接进入废气处理装置。此工艺可以减少废水产生。

负压抽真空结束后，将剩余的物料通过输料泵送入缓存仓。项目配置蒸汽回收机，高温蒸汽经冷凝后回用于蒸汽发生器使用。

#### 5) 缓存（物料暂存）

化制干燥后的物料通过密封输送系统送至缓存仓中暂存。

#### 6) 压榨

缓存仓中的物料经密闭螺旋输送机输送至压榨机进行脱脂榨油，压榨机是利用螺旋轴将物料从进料口推入并在榨膛内连续推进，螺旋轴每转一周，就将榨料向前推进一段，而榨膛内的空间体积不断变小，加上螺纹向前的推动力，使榨料压缩，在压缩过程中，油即被榨出来。榨出的油不断从榨笼壳

上的縫隙中流出至加熱儲油罐內（電加熱），而餅塊（骨料）從另一端出餅口排出。

#### 7) 油渣分離

压榨后的油脂进入加热储油罐内暂存，出料口密闭连接卧式离心机，油脂进入高速旋转的转鼓体内腔后，油渣在离心力的作用下，迅速沉降到转鼓内壁，被螺旋推料器从固相出口排出转鼓体外后再密闭式输送至榨油机；油脂则在离心力的作用下形成内层液环，通过液相溢流口排出转鼓体外，并密闭输送至油罐内储存外售。

#### 8) 肉骨餅處理

肉骨餅通過密閉螺旋輸送機輸送至風冷篩選機，使物料溫度降至室溫，降溫后的由斗式提升機送到儲料倉暫存，然後通過密閉螺旋輸送機輸送至粉碎機進行粉碎，得到肉骨渣，後經自動包裝機包裝後送入成品庫待售。

生產工藝流程及產污環節示意見圖 2-3。

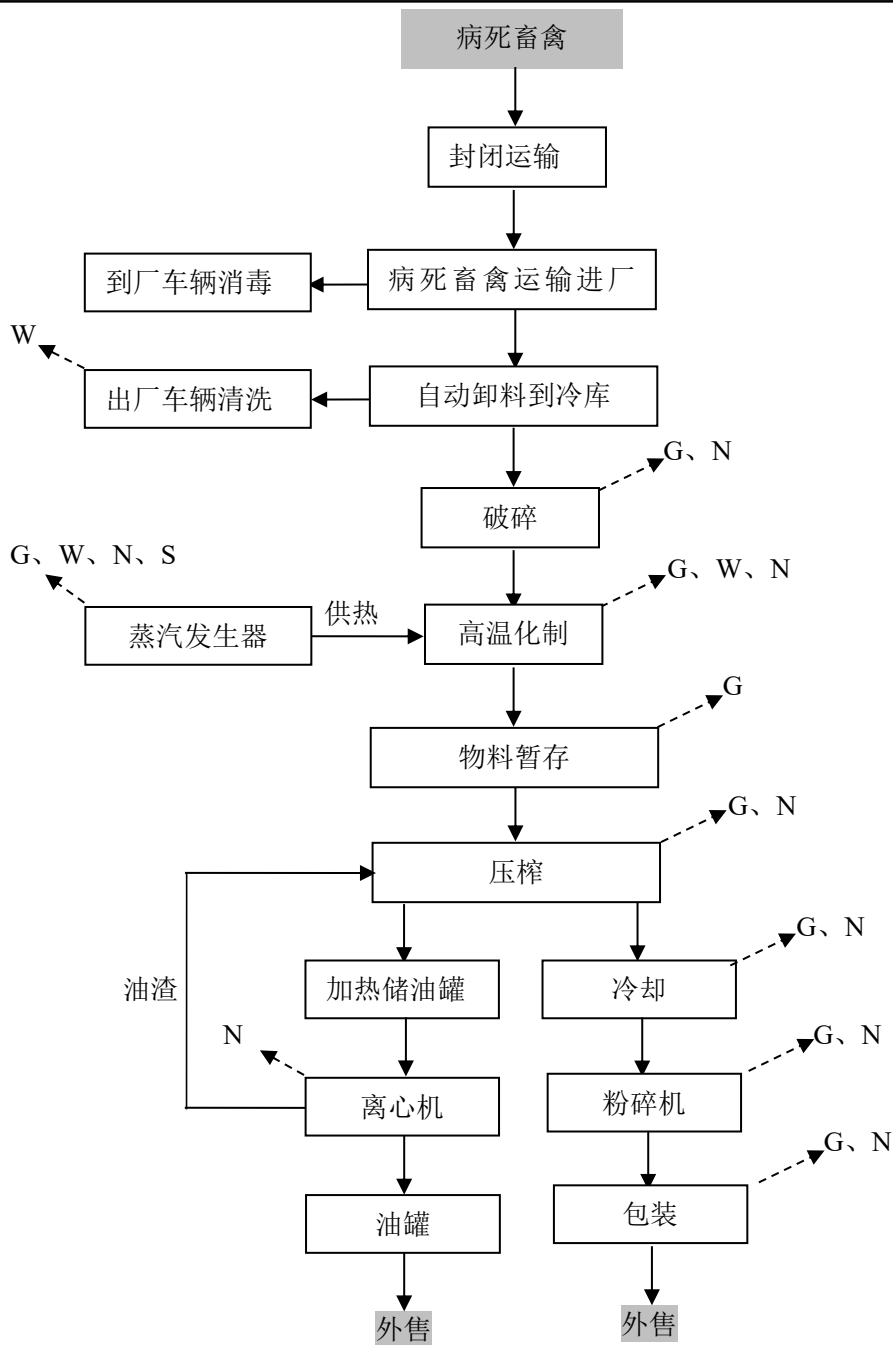


图 2-3 生产工艺流程及产污环节示意图

## 二、产排污环节

### 1) 施工期污染环节

- (1) 废气：主要为施工扬尘和道路运输扬尘；
- (2) 废水：主要为施工生产废水和施工人员生活污水；
- (3) 固废：主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾；
- (4) 噪声：施工期噪声主要为施工设备、运输车辆产生的噪声。

### 2) 运营期污染环节

### (1) 废气

- ①进料、破碎、化制及压榨废气 (G<sub>1</sub>-G<sub>3</sub>) ;
- ②生产厂房无组织废气、污水处理站恶臭 (G<sub>4</sub>、G<sub>5</sub>) ;
- ③冷却、粉碎、包装颗粒物 (G<sub>6</sub>-G<sub>8</sub>) ;
- ④天然气蒸汽发生器废气 (G<sub>9</sub>) ;
- ⑤食堂油烟 (G<sub>10</sub>) 。

### (2) 废水

- ①生活污水 (W<sub>1</sub>) , 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油;
- ②地面冲洗废水 (W<sub>2</sub>) , 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油;
- ③设备清洗废水 (W<sub>3</sub>) , 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油;
- ④喷淋塔洗涤废水 (W<sub>4</sub>) , 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油;
- ⑤软水系统排水 (W<sub>5</sub>) , 主要成份为盐类;
- ⑥天然气蒸汽发生器排污水 (W<sub>6</sub>) , 主要成份为盐类;
- ⑦冷却循环系统排水 (W<sub>7</sub>) , 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS;
- ⑧车辆冲洗废水 (W<sub>8</sub>) , 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N;
- ⑨污蒸汽冷凝水 (W<sub>9</sub>) , 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油。

### (3) 噪声

预碎机、化制机、压榨机、风冷机、粉碎机、包装机、泵类、螺旋输送机、风机等设备产生的噪声。

### (4) 固体废物

- ①生活垃圾 (S<sub>1</sub>) ;
- ②废树脂 (S<sub>2</sub>) ;
- ③废油脂 (S<sub>3</sub>) ;
- ④污水处理站污泥 (S<sub>4</sub>) ;
- ⑤废矿物油、废油桶 (S<sub>5</sub>) 。

本项目属于新建项目，项目占地为空地，根据土地证（见附件3），占地类型为工业用地，不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。

与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气

##### 1) 环境空气例行监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据地方或生态环境管理部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判定项目所在区域是否属于达标区。本次评价收集了 2022 年度隰县环境空气质量现状监测的数据进行分析，按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中各评价项目的年评价指标进行判定，判定结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	年均浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	24h 平均质量浓度	1.2mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	30.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均质量浓度	152	160	95.00	达标

区域  
环境  
质量  
现状

根据隰县2022年全年环境空气例行监测数据可知：环境空气各项监测因子均达标，即项目所在区域为达标区。

##### 2) 现状监测

##### ①监测点位及内容

本项目年主导风向为北风，故大气监测点位布设在崔家源村。大气环境现状监测点位、监测项目布设情况见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测点位布设情况表

序号	监测点	方位	距离	布点情况	监测项目	
1	崔家源	S	800m	当季主导风向向下风向	TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃	同步记录风向、风速、气温、气压

②监测时间：2023 年 12 月 1 日~2023 年 12 月 3 日，共监测 3 天。

③监测频率：TSP 每天采样 1 次，每次连续 24 小时，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、非甲烷总烃每天采样 4 次（02:00、08:00、14:00、20:00），每次采样不少于 45 分钟。

④现状监测结果统计：环境空气质量现状监测结果统计见表 3-3。

**表 3-3 环境空气质量监测及评价结果表**

监测项目	监测点位	小时浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	超标 率(%)	最大浓度占 标率(%)	达标 情况
TSP	崔家源	0.189-0.197	0.3	0	65.67	达标
NH <sub>3</sub>		0.05-0.08	0.2	0	40	达标
H <sub>2</sub> S		0.002-0.005	0.01	0	50	达标
臭气浓度		<10	/	/	/	/
非甲烷总烃		0.13-0.27	2.0	0	13.5	达标

⑤结果分析

根据现状监测结果可知，TSP<sub>24h</sub> 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；硫化氢、氨气小时浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的相关标准限值；非甲烷总烃小时浓度值满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中规定的限值。

**2、地表水**

项目所在区域地表水体为昕水河，根据《山西省地表水功能区划》（DB14/67-2019），项目区域地表水体属于李城（五里后村）至午城镇段，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

本次评价收集到了 2023 年 10 月份临汾市地表水水质状况报告，该报告显示，昕水河下胡城村断面水质类别为II类，水质良好。

**3、声环境**

根据现场踏勘，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，故本次评价仅对厂界四周开展声环境质量现状监测。

为了解该项目声环境现状，本次评价委托山西碧源清欣环境检测有限公司于 2023 年 12 月 1 日对项目厂界四周进行了噪声监测，监测结果见表 3-4。

**表 3-4 噪声监测结果一览表 dB(A)**

监测日期	监测点位	昼间 dB(A)				夜间 dB(A)			
		L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>
12.1	1#北	53	54.0	52.4	50.8	43	44.2	42.4	41.2
	2#东	53	54.6	52.6	48.6	45	46.2	42.0	35.8
	3#南	52	54.0	52.0	49.0	44	47.0	40.6	35.4
	4#西	53	54.8	52.6	50.6	42	43.4	41.0	39.2

根据声环境质量现状实测结果，厂界 1#~3#监测点昼间噪声监测值为

52~53dB(A)，夜间为 43~45dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。厂界 4#监测点昼间噪声监测值为 53dB(A)，夜间为 42dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

#### **4、地下水、土壤环境现状**

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南(污染影响类)》(试行)，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目对危险废物暂存间、污水处理区等做好防渗措施后，不会污染地下水。项目产生的大气污染物经过处理后达标排放，不会对土壤环境产生影响。因此项目正常情况下不存在地下水、土壤的污染途径，不留地下水及土壤环境的背景值。

#### **5、生态环境现状**

区域生态环境是以人类活动为主的农业生态系统。根据现场调查，厂区现状为平整的场地，基本无植被分布。



项目所在区域不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的自然文化保护地以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。主要环境敏感因素为厂址周围的村庄居民和农作物。结合项目特点，确定项目主要保护目标为：评价区的环境空气质量、周围居民、地表水及生态环境。主要环境保护目标见表 3-5。

**表 3-5 主要环境保护目标表**

类别	保护对象	方位	与厂界距离(m)	坐标		保护级别及要求
				东经	北纬	
环境空气	项目 500m 范围内无环境空气保护目标					
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水					
噪声	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					
生态	项目范围内无生态环境保护敏感点，不新增占地					

环境  
保护  
目标

污染物排放控制标准

### 1、大气污染物

进料、破碎、化制及压榨生产过程中及生产厂房无组织废气、污水处理站恶臭产生的氨、硫化氢及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值,见表3-6。

**表 3-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)**

污染因子	标准值		
	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	15	4.9	1.5
硫化氢		0.33	0.06
臭气浓度		2000 (无量纲)	20 (无量纲)

化制及压榨生产中产生的非甲烷总烃的排放浓度执行《山西省重点行业挥发性有机物(VOCs)2017年专项治理方案》(晋气环办[2017]32号)中的排放限值,见表3-7。

**表 3-7 《山西省重点行业挥发性有机物(VOCs)2017年专项治理方案》(晋气环办[2017]32号)**

污染物	有组织源排放限值			企业边界排放限值
	最高允许排放浓度	处理效率	监控位置	
NMHC	60mg/m <sup>3</sup>	70%	车间或生产设施排气筒	2.0mg/m <sup>3</sup>

冷却、粉碎及包装产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准,见表3-8。

**表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

污染物	排放浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	1.0

天然气蒸汽发生器废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)中表3标准限值,见表3-9。

**表 3-9 《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)**

锅炉类型	污染物项目			
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度(林格曼黑度,级)
新建燃气锅炉	5mg/m <sup>3</sup>	35mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>	≤1

本项目食堂设1基准灶头,按照饮食业单位的规模划分为小型,产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2中的标准要求,见表3-10。

**表 3-10 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

规模	小型
----	----

最高允许排放浓度	2.0mg/Nm <sup>3</sup>
净化设施最低去除效率	60%

## 2、废水

本项目废水经厂区污水处理站处理后，水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中循环冷却水补充水、洗涤用水有关用水水质最优标准后回用，不外排。见表 3-11。

**表 3-11 废水回用标准 单位：mg/L**

指标	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	标准来源
冲厕、车辆冲洗	/	10	/	5	/	（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗
循环冷却水补充水	60	10	/	10	1	（GB/T19923-2005）中循环冷却水补充水
洗涤用水	/	30	30	/	/	（GB/T19923-2005）中洗涤用水
最佳标准值	60	10	30	5	1	/

## 3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中标准要求，见下表。

**表 3-12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）**

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类标准，表 3-13。

**表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

## 4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

根据山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通知（晋环规[2023]1号）中“第一章第三条 本办法适用范围为纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目新增主要污染物排放总量指标的审核与管理”；“第一章第二条 本办法所称的主要污染物，是指氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等国家实施排放总量控制的主要污染物以及二氧化硫、颗粒物等山西实施排放总量控制的主要污染物”；“第三章第十六条 废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别不大于3吨/年，挥发性有机物排放量不大于0.3吨/年；废水化学需氧量排放量不大于1吨/年和氨氮排放量不大于0.5吨/年的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需进行主要污染物总量置换”。

本项目为纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目，需申请总量。根据工程分析，本项目拟申请的总量控制指标为颗粒物、非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

**污染物申请总量控制指标 单位：t/a**

项 目	颗粒物	非甲烷总烃	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
预测排放量	0.374	0.12	0.024	0.34
申请量	0.38	0.12	0.03	0.34

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>根据现场踏勘，本项目尚未开工建设。项目施工期主要有环境空气、废水、固体废物、环境噪声等污染源，以及对生态的影响。包括施工过程中建筑材料在其装卸、运输、堆放、土石方堆放和清运产生的施工扬尘、固废和噪声，施工废水和施工人员的生活垃圾等。</p> <p><b>1) 环境大气污染防治措施</b></p> <p>项目施工建设过程中主要大气污染物为扬尘。其中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的尾气，扬尘主要来源于建筑材料在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生扬尘污染；运输车辆往来造成地面扬尘；施工中土石方堆放和清运过程中产生扬尘。上述施工过程中产生的废气及扬尘将会造成对周围大气环境的污染，其中又以扬尘的危害较为严重。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>根据山西省人民政府办公厅晋政办发〔2022〕95号《山西省空气质量再提升2022-2023年行动计划》要求，建设单位要在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘污染防治监督管理主管部门等信息，严格落实施工场地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；本项目在施工过程中应当遵循上述通知的要求，认真做好施工期环境保护工作。建筑施工单位必须于开工前15日内向所辖区内环保部门如实申报排放污染物的种类、数量等，并依据建设项目环境保护管理规定的要求，向社会公示项目建设期间环境保护措施，经环保部门审查许可后，方可开工建设。</p> <p><b>A、施工工地百分百围挡</b></p> <p>施工单位必须加强施工区的规划管理，严格控制施工作业范围，不得超范围作业。施工现场设置高度不低于1.8m的施工围挡（墙），墙体坚固、稳定、清洁美观，围挡下方设置不低于20cm高的防溢座以防止粉尘流失。并设置施工标志牌，标明当地环境保护主管部门的污染举报电话。</p> <p><b>B、物料堆放百分百覆盖</b></p> <p>施工物料应集中堆放，尽量减少扬尘对周围环境的影响。每一块独立裸露地面都采取覆盖措施，覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学</p>
---------------------------	--

抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。

所有砂石、灰土、等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内，防尘布或遮蔽装置的完好率必须 100%，小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。

施工弃方及时清运，避免大风天气对周围环境空气造成污染。

#### C、出入车辆百分百冲洗

运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；洗车喷嘴静水压不低于 0.5Mpa；洗车污水经处理后重复使用，回用率不得低于 90%，回用水水质良好，悬浮物浓度不应大于 150mg/L。

#### D、施工场地路面百分百硬化

施工场所内车行道路必须全部硬化，任何时候行车道路上不能有明显的尘土，道路清扫时都必须采取洒水措施。

#### E、工地百分百湿法作业

施工场地应定时洒水，以防止浮沉颗粒，在大风日还应适当增加洒水次数避免物料及土方堆存起尘。

#### F、运输车辆百分百密闭

运输车辆应采取密闭措施并确保正常使用。渣土车辆安装卫星定位系统，并接入交通运输部联网联控平台。本项目采用的建筑垃圾运输车辆也应采取密闭措施，不得洒落。依法严查渣土运输车辆未按照规定时间和路线行驶、沿途抛洒、随意倾倒等行为。

除此“六个百分之百”环境规范管理要求之外，施工单位必须对工程物料及土方运输车辆作出限制性规定，施工期间工地不能现场搅拌混凝土及进行砂浆拌和，水泥混凝土、沥青混凝土、砂浆等均由搅拌站供给，采用密闭罐车运输至场内，由于施工道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，施工期间还应加强环境管理、项目建设单位应严格按照有关规定，向当地环保主管部门提供施工扬尘污染防治方案，以减少施工期扬尘对周围环境的影响。

采取以上措施后，降尘效率以 70%计，总之，项目施工期应严格按照以

上的措施执行。只要合理规划、科学管理，施工活动不会对场地周围居民造成明显影响，而且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

## (2) 施工机械与车辆尾气

①施工现场应合理布置运输车辆的行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气排放；

②对燃柴油机的大型运输车辆和推土机需要安装尾气净化器，尾气应达标排放；

③加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止运输车辆超载；不得使用劣质燃料。

## 2) 水污染防治措施

本项目施工期废水主要为施工生产废水和施工人员生活污水。

### (1) 施工生产废水

施工废水主要来自施工本身产生的废水及暴雨地表径流。施工本身产生的废水主要包括结构阶段混凝土养护排水、各种车辆冲洗废水，施工废水中含有水泥、沙子、块状垃圾、油污等杂质；暴雨地表径流会夹带泥沙、水泥等各种污染物。本次评价要求建设沉淀池对施工生产废水进行收集、沉淀，经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。

### (2) 施工人员生活污水

施工人员生活污水主要为洗漱用水，由于水质简单，可直接泼洒于场地洒水抑尘，不外排。

## 3) 固体废物环境影响防治措施

施工期间固体废物主要来自建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

### (1) 施工垃圾

施工期间产生建筑垃圾，包括挖掘的土石方、少量废弃建材（如 砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等）以及设备安装过程中产生的废包装材料等。施工过程中的建筑垃圾应及时清运，尽量采取回收利用资源化方式处理，不能回收利用的采取定点收集方式，运往环卫部门指定地点处置。

### (2) 施工人员生活垃圾

本项目施工人员将产生少量的生活垃圾，平均每天每人 0.5kg 左右，建设单位将此部分生活垃圾收集后运往环卫部门指定地点处置，不会对周围环境产生影响。

#### 4) 声环境影响防治措施

施工期主要噪声源主要来自推土机、挖掘机、装载机、混凝土搅拌机、振捣机、电锯、吊车、升降机以及各种车辆，对周围环境造成一定程度的噪声污染，随着施工期的结束这些噪声污染会自动消除。为减轻施工期噪声对周围环境的影响，评价要求采取以下措施：

##### (1) 合理安排施工时间

施工单位事先必须制定合理的施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声施工工程应尽量安排在白天，减少夜间施工量。

##### (2) 合理布置施工场地

根据当地风向、风速变化规律，应合理布置施工场地，对高噪声污染设备应放置于相对下风向，避开周围主要生活集中区。

##### (3) 降低设备声压等级

在施工设备选型上应尽量选用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；挖土机、推土机等固定机械设备和挖土、运土机械可采用排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法；对动力机械设备应进行定期维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动和消声器的损坏而增加其工作声压级；闲置不用的设备应立即关闭等。

##### (4) 降低人为噪音

操作人员应按规定进行机械设备操作，减少模板、支架等的碰撞噪声。

##### (5) 建立临时声障

对位置相对固定的机械设备尽可能布置于棚内进行操作；对不能入棚的产噪设备，可建立单面声屏障。

除采取以上隔振减噪措施外，企业还应与周围村民建立良好的关系，互相沟通，对受施工干扰的村民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降噪所采取的措施，求得大家的理解。对受施工影响较大的村民应给予适当补偿。



## 1、运营期大气环境影响及污染防治措施

### 1.1 主要污染物产生及预计排放情况

表 4-1 主要污染物产生及预计排放情况一览表

序号	产排污环节	污染物种类	产生浓度和产生量		污染治理设施	是否为可行技术	排放形式	排放浓度和排放量	
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
1	进料、破碎、化制、压榨、生产厂房无组织废气及污水处理站恶臭气	NH <sub>3</sub>	4.57	0.548	在破碎机上料口、压榨机出料口各设置一个集气罩（面积分别为 1.0m <sup>2</sup> 、0.64m <sup>2</sup> ），化制机化制废气密闭管道收集，收集后的废气经过一套“RTO”处理，处理效率为 95%，风量为 7000m <sup>3</sup> /h；经“RTO”处理后的废气与利用引风机将废气引入废气处理措施的生产厂房无组织废气及污水处理站恶臭气体一同经“碱洗+水洗喷淋装置”处理后经 1#排气筒（DA001，高 15m）排放，“碱洗+水洗喷淋装置”处理效率为 60%，风机风量为 25000m <sup>3</sup> /h	是	有组织	1.83	0.22
		H <sub>2</sub> S	0.47	0.0563				0.19	0.023
		非甲烷总烃	1.00	0.12				1.00	0.12
2	冷却、粉碎、包装废气	颗粒物	295	10	风冷机出料口、粉碎机及包装机进出口分别设半封闭集气罩，收集的废气引入布袋除尘器（设计风量 7000m <sup>3</sup> /h，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 194.4m <sup>2</sup> ）处理后经 2#排气筒（DA002，高 15m）排放	是	有组织	10	0.34
3	天然气蒸汽发生器	SO <sub>2</sub>	3.55	0.024	废气经低氮燃烧废气治理设施处理后，经 3#排气筒（DA003，高 8m）达标排	是	有组织	3.55	0.024
		NO <sub>x</sub>	50	0.34				50	0.34

运营期环境影响和保护措施

	废气	颗粒物	5	0.034	放			5	0.034
4	食堂油烟	油烟	2.1	4.58kg/a	安装一台油烟净化器，净化去除率不小于60%	是	有组织	0.84	1.83kg/a

### 1.2 排放口基本情况

表 4-2 有组织排放口基本情况一览表

排放口编号	污染物名称	排放速率 kg/h	排气筒底部中心地理坐标	排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气温度 (°)	年排放小时数	排放工况	排放口类型
DA001 (进料、破碎、化制、压榨、生产厂房无组织废气及污水处理站恶臭排气筒)	NH <sub>3</sub>	0.046	E110.84507436 N36.73605111	1258	15	0.8	25	4800	正常排放	一般排放口
	H <sub>2</sub> S	0.0046								
	非甲烷总烃	0.227								
DA002 (冷却、粉碎、包装废气排气筒)	颗粒物	0.07	E110.84502339 N36.73594793	1258	15	0.6	25	4800	正常排放	一般排放口
DA003 (天然气蒸汽发生器废气排气筒)	SO <sub>2</sub>	0.008	E110.84498048 N36.73599737	1258	8	0.4	50	3000	正常排放	一般排放口
	NO <sub>x</sub>	0.11								
	颗粒物	0.011								

### 1.3 进料、破碎、化制及压榨废气

#### 1.3.1 废气生产情况

##### 1) 进料、破碎废气

本项目采用干化化制无害化法处理病死动物，废气排放情况参考与本项目工艺类似的大同市阳高县永清畜禽无害化处理有限公司的废气产生源强进行类比计算。大同市阳高县永清畜禽无害化处理有限公司现已建成运行，已于2019年取得排污许可证，并通过了建设项目竣工环境保护验收。废气产生情况如下：

项目设有一套破碎设备，畜禽尸体投料、破碎过程产生的废气为恶臭气体，项目破碎机为全密闭。病死畜禽在破碎过程中会产生恶臭，主要以 $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ 计。根据大同市阳高县永清畜禽无害化处理有限公司已运行的工程实例， $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ 产生量按照原料总量的0.02%及0.002%计算，本项目年处理畜禽3000t，则进料、破碎废气 $\text{NH}_3$ 产生量为0.6t/a； $\text{H}_2\text{S}$ 产生量为0.06t/a。

##### 2) 化制废气

根据《疫病动物无害化处理过程恶臭气体生物除臭实验研究》（华南理工大学硕士学位论文，2013）中针对广州市某卫生处理中心动物尸骸及变质肉类无害化过程中产生的恶臭气体GC-MG分析，恶臭气体主要成分为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、醛类等，其中最主要成分为氨和硫化氢，约占总成分的95%，化制及烘干过程有油脂废气产生，根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），化制过程中废气污染因子为非甲烷总烃。因此确定化制过程中主要废气因子为 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 和非甲烷总烃。

根据大同市阳高县永清畜禽无害化处理有限公司运行情况类比中的相关参数进行源强核算分析，本项目与大同市阳高县永清畜禽无害化处理项目均采用化制法无害化处理病死畜禽，生产工艺一致，具有类比可行性。

经类比，无害化处置过程中处理1吨病死畜禽恶臭污染物中 $\text{NH}_3$ 及 $\text{H}_2\text{S}$ 产生源强分别为0.1%、0.01%，非甲烷产生量按照原料总量的0.06%计算。项目处理病死畜禽3000t/a，年运行4800h，则无害化处置过程中 $\text{NH}_3$ 产生量为3t/a， $\text{H}_2\text{S}$ 产生量为0.3t/a，非甲烷总烃产生量为1.8t/a。

### 3) 压榨废气

项目压榨脱脂过程油脂加热产生非甲烷总烃，加热温度约 200~300℃，该温度下油烟挥发量占总油量的 0.02%，因此计算压榨脱脂工序非甲烷总烃产生量为 0.6t/a。

综上，进料、破碎、化制及压榨废气产生情况为：NH<sub>3</sub> 产生量为 3.6t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.36t/a，非甲烷总烃产生量为 2.4t/a。

#### 1.3.2 防治措施

本项目破碎机投料口上方处设集气罩，破碎机全封闭，破碎机投料口三面围挡，上方设矩形上部伞型集气罩，污染源至罩口距离为 30cm，集气效率达 90%。

化制机废气经密闭管道收集。收集后的废气经一套 RTO 装置进行处理，处理效率为 95%，经“RTO”处理后的废气与利用引风机将废气引入废气处理措施的生产厂房无组织废气及污水处理站恶臭气体一同经“碱洗+水洗喷淋装置”处理后经 15m 高的排气筒排放。

螺旋压榨工序的进料和压榨机均密闭，废气产生环节主要为油脂出料口，出料口三面围挡，上方设矩形上部伞型集气罩，污染源至罩口距离为 20cm，集气效率达 90%。

风机风量的确定：破碎机投料口集气罩的面积为 1.0m<sup>2</sup>，罩口风速取 0.8m/s，即风量为 1.0m<sup>2</sup>×0.8m/s×3600s/h=2880m<sup>3</sup>/h，考虑漏风系数，风量取 3000m<sup>3</sup>/h；根据建设单位提供资料，项目化制机化制的情况下，废气产生量约 3000m<sup>3</sup>/h，废气经收集后进入 RTO 废气处理系统，项目化制系统为密闭，废气经密闭管道收集，集气效率为 100%；压榨机出料口集气罩尺寸为 0.8m×0.8m，根据《环境工程技术手册 废气处理工程》，集气量  $Q=1.4 \times p \times H \times v$  (m<sup>3</sup>/s)，其中 p 为罩口周长，H 为污染源至罩口距离，取 0.2m，v 为污染源气体流速，取 0.3m/s，计算出口处集气风量为 967.68m<sup>3</sup>/h，考虑漏风系数，风量取 1000m<sup>3</sup>/h。综上，风机风量为 7000m<sup>3</sup>/h。

进料、破碎、化制及压榨废气产排放量见表 4-3。

表 4-3 进料、破碎、化制及压榨废气产排放量一览表

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况		治理 措施	排放情况		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生 量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a
进料、破 碎、化制 、压榨废 气	7000	NH <sub>3</sub>	107.14	3.6	RTO, 处理 效率 95%	5.36	0.0375	0.18
		H <sub>2</sub> S	10.71	0.36		0.54	0.0038	0.02
		非甲烷 总烃	71.43	2.4		3.57	0.0250	0.12

#### 1.4 生产厂房无组织废气、污水处理站恶臭

##### 1.4.1 废气生产情况

项目生产厂房无组织废气的产生量按有组织废气收集量的 10%计，则 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.36t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.036t/a，非甲烷总烃产生量为 0.24t/a。

污水处理站各污水处理单元会产生恶臭，恶臭气体为混合性气体，主要成份是NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S。为了有效核定出臭气中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S产生情况，评价臭气污染源源强采用美国EPA环保总局对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理1g的BOD<sub>5</sub>可产生0.0031g的NH<sub>3</sub>和0.00012g的H<sub>2</sub>S。预计项目进水水质BOD<sub>5</sub>498.09mg/L，出水水质BOD<sub>5</sub>4.86mg/L，废水处理量为5388m<sup>3</sup>/a，则污水处理系统去除BOD<sub>5</sub>量约2.66t/a，由此计算出NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S的产生量分别 0.008t/a、0.0003t/a。

##### 1.4.2 防治措施

生产厂房内设置为负压，通过生产厂房换气将无组织废气收集进入废气处理系统进行处理，生产厂房长 25.14m×宽 65.14m×高 8 m。计算生产厂房有效体积 8000m<sup>3</sup>，按照每小时换气 2 次，则生产厂房收集废气量为 16000m<sup>3</sup>/h。本项目生产厂房为密闭，呈微负压状态。将污水处理站设置为地理式的污水处理站，本项目针对有恶臭产生的处理单元（隔油池、混凝反应池、絮凝沉淀池、水解酸化池、污泥浓缩等）进行密闭，采取负压抽风系统，利用引风机将废气引入生产工序废气处理措施进行处理后经排气筒排放，集气风量为 2000m<sup>3</sup>/h。项目污水处理站各池体密闭，集气效率不低于 90%。

生产厂房无组织废气和污水站恶臭经碱洗+水洗喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放。废气产排放量见下表。

**表 4-4 项目废气产排量一览表**

污染物	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	非甲烷总烃	臭气浓度	风量/废气量	
高浓度有机废气产生和 1 段治理情况						
进料、破碎废气 t/a	0.6	0.06	/	/	3000m <sup>3</sup> /h	
化制废气 t/a	3	0.3	1.8	/	3000m <sup>3</sup> /h	
压榨废气 t/a	/	/	0.6	/	1000m <sup>3</sup> /h	
总计	t/a	3.6	0.36	2.4	/	7000m <sup>3</sup> /h
	mg/m <sup>3</sup>	107.14	10.71	71.43	/	
1 段治理情况	化制废气密闭管道收集；破碎机进料口、压榨机出料口各设一个集气罩，收集的废气引至 RTO 处理装置，处理效率 95% ，设计废气量 7000m <sup>3</sup> /h					
废气经 1 段治理后污染物情况①	0.18	0.02	0.12	/	7000m <sup>3</sup> /h	
低浓度恶臭气体产生情况						
车间无组织 t/a	0.36	0.036	/	/	16000m <sup>3</sup> /h	
污水处理站 t/a	0.008	0.0003	/	2000（无量纲）	2000m <sup>3</sup> /h	
总计	t/a	0.368	0.0363	/	2000（无量纲）	18000m <sup>3</sup> /h
	mg/m <sup>3</sup>	4.26	0.42	/	/	
低浓度废气和经过 1 段处理后的高浓度废气情况（①+②）						
①+②产生量	t/a	0.548	0.0563	0.12	2000（无量纲）	25000m <sup>3</sup> /h
	mg/m <sup>3</sup>	4.57	0.47	1.00	/	25000m <sup>3</sup> /h
2 段处理措施	碱洗+水洗喷淋塔后通过 15m 高排气筒排放，去除效率 60%，（非甲烷总烃无去除效率）					
排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.83	0.19	1.00	<20（无量纲）	25000m <sup>3</sup> /h	
排放速率 kg/h	0.046	0.0046	0.227	/		
排放量 t/a	0.22	0.023	0.12	/		

**1.4.3 生产厂房无组织恶臭污染防治措施分析**

原料储料仓、破碎机、输送机和缓存仓等一般设备产生低浓度臭气。原料仓、输送机、破碎机等设备为密闭连接，设计在原料储料仓、缓存仓顶盖分别安装密闭罩和输气管道，各工序产生的恶臭大部分通过密闭罩负压收集送至恶臭废气处理系统处理。

本项目无组织排放集中在生产车间未通过集气罩收集的进料、破碎恶臭废气，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

- （1）车间不设窗，生产时门关闭，减少恶臭气体通过门向周围大气环

境的无组织散逸量；

(2) 原料进厂采用专用密闭运输车辆，进入冷库前不得随意打开，减少运输过程恶臭气体的排放；

(3) 对不立即处理的病死动物进行冷藏，禁止随意堆放，减少存放过程恶臭气体的排放；

(4) 选用先进的生产设备，生产过程中化制机、烘干等设备均为密闭容器，减少恶臭气体的排放；

(5) 严控操作条件，规范操作流程，提高职工操作水平，减少生产过程无组织废气排放；

(6) 物料在生产厂房内不同工序间的传送使用螺旋密闭输送，减少因敞开式输送散逸恶臭气体；

(7) 定期对设备进行检查，加强设备、管道的密闭性，减少装置的跑冒、滴、漏；

(8) 加强对输送管道的定期检修，确保管道接口处密封性。

采取以上措施，可降低无组织废气的排放量。

### 1.5 进料、破碎、化制及压榨、生产厂房无组织废气、污水处理站恶臭废气处理措施的可行性分析

#### 1.5.1 RTO 参数和简介

蓄热式热力氧化炉（RTO）主要利用高效蓄热材料，通过废气气流的程序切换，将燃烧废气的热能贮存在蓄热材料中，用于对下一阶段进入的废气预热提高废气进气温度，回收热能，进出口废气平均温差 30~50℃，与传统的高温焚化以及催化燃烧等工艺相比，具有热效率高 运行可靠、能处理大风量、低浓度废气等特点。蓄热式热力氧化炉工艺原理见图 4-1。

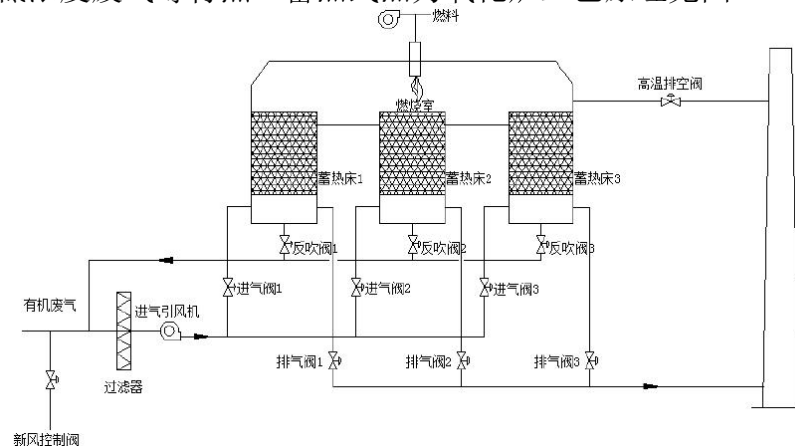


图 4-1 蓄热式热力氧化炉工艺原理图

项目蓄热式热力氧化炉（RTO）为三室 RTO 处理，处理效率高。待处理废气经引风机进入蓄热室 1 的陶瓷个质层（该陶瓷个质“贮存”了上一氧化周期产生的热量），陶瓷个质释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决陶瓷体的体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。

在氧化室中，有机废气再由燃烧器补燃，加热升温至设定的氧化温度。使其中的有机物被氧化分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ 。由于废气已在蓄热室内预热，燃烧器的燃料用量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOCs 充分氧化，本工程设计停留时间为 1.0 秒。

废气流经蓄热室 1 升温后进入氧化室焚烧，成为被净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 2（在前面的循环中已被冷却，此时蓄热式 3 正处于吹扫净化状态），废气中的热能被陶瓷体截留，废气的温度得到明显的降低，而蓄热室 2 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。处理后气体离开蓄热室 2，经排风机排入大气。

循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 2 进入，蓄热室 3 排出。在切换之前，已被净化的气体经反吹系统清扫蓄热室 1，吹扫残留在管路及室内的有机物。这样可使废气的净化率更高。三个蓄热室的阀门交替运行。三室 RTO 运行过程见表 4-5。

表 4-5 三室 RTO 运行过程

阶段	蓄热室 1	蓄热室 2	蓄热室 3
一	进气	排气	反吹
二	反吹	进气	排气
三	排气	反吹	进气

### 1.5.2 喷淋装置

#### (1) 碱液喷淋吸收

工作原理：RTO 装置会产生酸性物质， $\text{NH}_3$  为碱性物质，对于酸碱性废气和水溶性较强的废气，吸收法是应用最广泛的一种净化方法，具有安全、操作管理方便等优点，本项目碱吸收法采用 30% 的氢氧化钠溶液作为吸收剂，拟采用喷淋塔的形式对废气进行吸收，利用氢氧化钠和硫化氢反应生成



硫化钠去除硫化氢，利用氨气易溶于水的特性吸收氨。

在喷淋塔中气体自下而上流动，碱液自上而下喷淋，两者形成对流，提高气体与碱液接触的程度，提高碱液吸附中含气体内异味物质的效果。喷淋塔内填料作为上液两相间接接触构件的传质设备。填料吸收塔的塔身是一直立式圆筒，底部装有填料支承板，填料以乱堆或整砌的方式放置在支承板上。气体从塔底送入，与液体与逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。使碱液上气体之间接触更加充分，提高异味处理效果。碱液定期补加，碱吸收塔的循环液定其更换，根据生产情况调整更换周期，更换下来的废气处理产生的废水主要含有硫化钠钱根等，产生量较少，可以直接送污水处理系统处理后达标排放。碱喷淋系统带高效除雾装置，去除因喷淋带入的水雾。因此从技术上来说是可行的。

## (2) 水喷淋吸收

废气进入喷淋塔底部，在喷淋塔内与塔顶喷淋水逆向充分接触吸收，进一步去除气中的  $\text{NH}_3$ 。水溶液循环到一定程度需定期进行更换，可以直接送污水处理系统处理。

根据《排污许可申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》针对氨、硫化氢、臭气浓度可行技术为生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附，并且根据上述分析，本项目进料破碎、化制、压榨废气经“RTO”处理，处理后同车间无组织、污水处理站废气经“碱洗+水洗喷淋装置”处理后通过排气筒排放为可行性技术。

## 1.6 冷却、粉碎、包装颗粒物

### 1.6.1 废气生产情况

项目物料冷却采用风冷机进行冷却，冷却结束，物料经密闭螺旋输送机输送至粉碎机进行粉碎后经自动包装机包装后送入成品库待售，此过程会产生颗粒物。类比同类项目，产尘量按照总重量的 1%计，颗粒物产生量为 10t/a。

### 1.6.2 防治措施

风冷机出料口、粉碎机及包装机进出料口分别设半封闭集气罩。

冷却、粉碎、包装颗粒物的集气风量的的计算参照《除尘技术手册》，具体公式为：

$$Q=3600\beta V_x \sum F$$

式中：Q—排风量，m<sup>3</sup>/h；

V<sub>x</sub>—罩口平均风速，（m/s，取1）；

F—罩口面积（m<sup>2</sup>）；

β—考虑不到的缝隙面积而增加的安全系数，一般取1.05-1.1，（取1.1）。

风冷机出料口平面均为长0.8m，宽0.8m，由上述公式可计算得，

$$Q=3600 \times 1.1 \times 1 \times 0.64 = 2534.4 \text{m}^3/\text{h}。$$

粉碎机进出料口平面均为长0.5m，宽0.5m，由上述公式可计算得，

$$Q=3600 \times 1.1 \times 1 \times 0.25 \times 2 = 1980 \text{m}^3/\text{h}。$$

包装机进出料口平面均为长0.5m，宽0.5m，由上述公式可计算得，

$$Q=3600 \times 1.1 \times 1 \times 0.25 \times 2 = 1980 \text{m}^3/\text{h}。$$

本项目拟将冷却、粉碎、包装过程产生的颗粒物废气经集气罩和集气管道收集后引入布袋除尘器进行处理后经2#排气筒（DA002）排放。本项目拟设计布袋除尘器处理风量为7000m<sup>3</sup>/h，采用涤纶针刺毡覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min，过滤面积194.4m<sup>2</sup>，集气效率为90%，除尘效率不低于99.5%，设备运行时间为4800h/a，根据同行业类比，颗粒物产生浓度按2000mg/m<sup>3</sup>计，则：

颗粒物产生量：2000mg/m<sup>3</sup>×7000m<sup>3</sup>/h×4800h/a×10<sup>-9</sup>=67.2t/a；

有组织颗粒物排放量：10mg/m<sup>3</sup>×7000m<sup>3</sup>/h×4800h/a×10<sup>-9</sup>=0.34t/a；

无组织颗粒物产生量：67.2t/a×（1-90%）t/a=6.72t/a；

项目采用全封闭厂房抑尘，抑尘效率98%，则冷却、粉碎、包装无组织颗粒物排放量为6.72t/a×（1-98%）=0.134t/a。处理后颗粒物排放浓度10mg/m<sup>3</sup>，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

## 1.7 天然气蒸汽发生器废气

### 1.7.1 废气生产情况

项目建有两台1.2t/h天然气蒸汽发生器，每台蒸汽发生器运行时间为3000h。根据建设单位提供数据，一台1.2t/h天然气蒸汽发生器天然气用量约100m<sup>3</sup>/h；天然气用量为60万m<sup>3</sup>/a。天然气蒸汽发生器天然气燃烧会产生NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和颗粒物，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中

燃气锅炉污染物的相关计算方法，污染物量的计算过程如下：

1) 烟气量的计算

$$V_0=0.260Q_{\text{net,ar}}/1000-0.25$$

$$V_s=0.272Q_{\text{net,ar}}/1000-0.25+1.0161(\alpha-1)V_0$$

其中： $V_0$ ——理论空气量， $\text{m}^3/\text{m}^3$ ；

$Q_{\text{net,ar}}$ ——收到基低位发热量， $\text{kJ}/\text{m}^3$ ；天然气低位热值取  $35600\text{kJ}/\text{m}^3$ ；

$V_s$ ——湿烟气排放量， $\text{m}^3/\text{m}^3$ ；

$\alpha$ ——过量空气系数，取 1.2。

经计算，天然气湿烟气排放量  $V_s=11.26\text{m}^3/\text{m}^3$ ；烟气量为 675.6 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 二氧化硫

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中燃气锅炉污染物的相关计算方法，二氧化硫污染物量计算过程如下：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： $E_{\text{SO}_2}$ ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，万  $\text{m}^3$ ；

$S_t$ ——燃料总硫的质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$\eta_s$ ——脱硫效率，%；

$K$ ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

天然气中硫化氢含量 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ；代入数据得二氧化硫排放量 0.024t/a，排放浓度  $3.55\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3) 氮氧化物

本项目天然气蒸汽发生器以天然气作为燃料，采用国际先进的第六代低氮燃烧技术-WCB 水冷预混燃烧技术，在全预混烧的基础上，通过利用相变锅炉热媒水冷却火焰的方式，大大降低了火焰温度，有效抑制了  $\text{NO}_x$  的合成，实现了低氮排放（无烟回流）。水冷预混专利构造从结构上解决了预混燃烧回火的风险，产品具备全预混均衡燃烧的特点，又彻底改进了预混表面燃烧筒易堵塞、高空气过剩系数的缺陷，真正实现了高效率、低排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉

(热力供应)行业系数手册,低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计 NOx 排放控制要求一般小于 60mg/m<sup>3</sup> (@3.5%O<sub>2</sub>), 根据项目设计资料, 采用 WCB 水冷预混低氮燃烧技术后锅炉废气中氮氧化物的排放浓度可长期稳定 ≤50mg/m<sup>3</sup>, 故本次评价计算 NOx 的产生及排放浓度以 50mg/m<sup>3</sup> 计。

氮氧化物产生及排放量=50mg/m<sup>3</sup>×675.6 万 Nm<sup>3</sup>/a=0.34t/a。

#### 4) 颗粒物

项目燃用天然气属清洁能源, 天然气经燃烧后烟尘排放浓度≤5mg/m<sup>3</sup>, 本次评价在颗粒物排放量计算过程中采用排放浓度为 5mg/m<sup>3</sup> 进行核算, 则天然气蒸汽发生器颗粒物排放量为 0.034t/a。

### 1.7.2 防治措施

项目天然气蒸汽发生器燃烧器采用低氮燃烧型燃烧器, 天然气蒸汽发生器废气中 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.024t/a, 排放浓度 3.55mg/m<sup>3</sup>, NOx 排放量为 0.34t/a, 排放浓度 50mg/m<sup>3</sup>, 颗粒物排放量为 0.034t/a, 排放浓度 5mg/m<sup>3</sup>, 满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019) 表 3 中新建燃气锅炉标准。

天然气蒸汽发生器废气经低氮燃烧废气治理设施处理后经 3#排气筒 (DA003, 高 8m) 排放。

## 1.8 食堂油烟

### 1.8.1 废气产生情况

项目设有食堂, 在烹饪过程中会产生油烟, 本项目食堂每餐就餐人数为 15 人, 每日 3 餐。按食用油用量平均 0.075kg/人·天计, 则日耗油量约为 0.004t/a, 年耗油为 1.2t/a。

评价参照《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社, 2007年 8月1日) 中房地产项目给出炉灶油烟等污染物排放因子, 油烟3.815kg/t食用油, 则本项目建成后产生的油烟为4.58kg/a。

参考社会区域类环境影响评价培训教材的有关数据, 消耗热量按4.2MJ/(餐·人) 计。食堂餐饮工作制度为每天工作6小时, 每餐人数按15人计, 则每餐所需总热值为0.63×10<sup>8</sup>J/h, 每个基准灶头对应的发热功率为1.67×10<sup>8</sup>J/h, 所以, 本项目折合基准灶头1个, 为小型餐饮业。

### 1.8.2 防治措施

评价要求食堂炉灶上设置集气罩，并配套有油烟净化装置，食堂油烟净化设施去除率大于60%，以60%计，油烟处理后经进入专用烟道引至楼顶排放。油烟经油烟净化装置处理后排放量为1.83kg/a。灶头的基准排风量为1000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度约为0.84mg/m<sup>3</sup>，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的排放浓度要求（最高允许排放浓度≤2mg/m<sup>3</sup>），可达标排放。

### 1.9 大气污染物排放达标分析

根据上述分析，在采取评价提出的环保措施后，项目进料、破碎、化制、压榨废气及生产厂房无组织废气、污水处理站恶臭的氨、硫化氢及臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值，非甲烷总烃的排放浓度满足《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》（晋气环办[2017]32号）中的排放限值；冷却、粉碎、包装颗粒物排放浓度为10mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的排放限值要求；天然气蒸汽发生器废气的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表3中新建燃气锅炉标准；食堂油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的排放浓度要求。

因此，本项目在采取相应的环保措施后能够实现达标排放，对区域环境空气产生的影响较小。

### 1.10 污染物监测要求

建设单位应委托有资质的环境监测单位定期开展监测工作，将监测数据汇总后及时上报当地环保部门，以便检查、监督建设单位。根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017），《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》（HJ820-2017），《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），《排污单位自行监测技术指南-农副食品加工业》（HJ986-2018），本项目大气污染源监测点位、监测项目与监测频率见表 4-6。

表 4-6 污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
----	------	------	------	------

废气	点源	进料、破碎、化制、压榨、生产厂房无组织废气及污水处理站恶臭排气筒 (DA001)	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃	1次/半年	委托有资质的监测机构
		冷却、粉碎、包装废气排气筒 (DA002)	颗粒物	1次/年	
		天然气蒸汽发生器废气排气筒 (DA003)	颗粒物、林格曼黑度、二氧化硫	1次/年	
	氮氧化物		1次/月		
无组织	厂界上风向设1个参照点,下风向扇形布设4个监控点	TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃	1次/半年		

## 2、运营期水环境影响及污染防治措施

本项目排水系统采用雨污分流。

### 1) 废水产排情况

项目废水包括生活污水、地面冲洗废水、设备清洗废水、喷淋塔洗涤废水、软水系统排水、天然气蒸汽发生器排污水、冷却循环系统排水、车辆冲洗废水及污蒸汽冷凝水。

#### (1) 生活污水

项目生活污水产生量按用水量的80%计,产生量为1.2m<sup>3</sup>/d(360m<sup>3</sup>/a),主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油,排入厂区自建的污水处理站进行处理后综合利用,不外排。

#### (2) 地面冲洗废水

根据水平衡分析,地面冲洗废水产生量为1.31m<sup>3</sup>/d(391.59m<sup>3</sup>/a),主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油,排入厂区自建的污水处理站进行处理后综合利用,不外排。

#### (3) 设备清洗废水

根据水平衡分析,地面冲洗废水产生量为1.2m<sup>3</sup>/d(360m<sup>3</sup>/a),主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油,排入厂区自建的污水处理站进行处理后综合利用,不外排。

#### (4) 喷淋塔洗涤废水

根据水平衡分析,喷淋塔洗涤废水产生量为2m<sup>3</sup>/d,主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油,排入厂区自建的污水处理站进行处理后综合利用,不外排。

#### (5) 软水系统排水

根据水平衡分析，软水系统排水量为 1.06m<sup>3</sup>/d，主要成份为盐类，为清净下水，排入厂区自建的污水处理站进行处理后综合利用，不外排。

(6) 天然气蒸汽发生器排污水

根据水平衡分析，天然气蒸汽发生器排污水为 1.2m<sup>3</sup>/d，主要成份为盐类，为清净下水，排入厂区自建的污水处理站进行处理后综合利用，不外排。

(7) 冷却循环系统排水

根据水平衡分析，冷却循环系统排水为 4.5m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS，排入厂区自建的污水处理站进行处理后综合利用，不外排。

(8) 车辆冲洗废水

根据水平衡分析，车辆冲洗废水产生量为0.64m<sup>3</sup>/d（192m<sup>3</sup>/a），主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，排入厂区自建的污水处理站进行处理后综合利用，不外排。

(9) 污蒸汽冷凝水

根据水平衡分析，污蒸汽冷凝水产生量为4.85m<sup>3</sup>/d（1455.4m<sup>3</sup>/a），主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油，排入厂区自建的污水处理站进行处理后综合利用，不外排。

项目废水的产生情况见下表。

表 4-7 项目废水的产生情况一览表

废水种类	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物浓度 (mg/L)				
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
生活污水	1.2	350	250	300	40	40
地面冲洗废水	1.31	350	200	350	35	20
设备清洗废水	1.2	600	600	300	50	120
喷淋塔洗涤废水	2	300	250	200	80	50
冷却循环系统排水	4.5	60	20	60	/	/
车辆冲洗废水	0.64	300	200	350	30	/
污蒸汽冷凝水	4.85	1800	1200	100	450	300
混合废水	15.70	725.51	498.09	162.90	160.23	112.94

2) 初期雨水

大气降水在厂区内形成的地表径流，在降雨后的 15min 内，污染物浓度较高，污染物主要以 SS 为主。

本次评价根据“太原工业大学采用数理统计法编制的暴雨强度和雨水流

量计算公式”确定初期雨水收集池的容积，计算公式如下：

$$q=1207.4(1+0.9411\lg P)/(t+5.64)^{0.74}$$

q——暴雨强度(升/秒·公顷)；

T——重现期（取 2 年）；

t——降雨历时（取 15 分钟）。

计算结果  $q=164.89$  升/秒·公顷

$$Q=qF\Psi T$$

Q——初期雨水排放量；

F——汇水面积（公顷），取 0.5 公顷；

$\Psi$ ——为径流系数（各种屋面、混凝土和沥青路面，取 0.9）；

T——为收水时间（取 15 分钟）。

经计算，前 15 分钟初期雨水量为  $67\text{m}^3$ ，按照初期雨水收集池有效容积占其 80%计，则需要的容积  $85\text{m}^3$ 。

根据项目厂区地形，评价要求在厂区地势较低处建一个  $85\text{m}^3$  的初期雨水收集池，以防止含污染物较高的初期（十五分钟）雨水对地表水造成污染，收集的初期雨水经沉淀后用于厂区洒水抑尘或绿化。

雨水经过厂区雨水导流槽进入初期雨水收集池，雨水收集池拟分两格设置，一格为沉淀池，一格为澄清池，且雨水收集池防渗处理，澄清池内清水经水泵用于厂区洒水抑尘或绿化，主要污染物为 SS，浓度为 SS:  $200\text{mg/L}$ ，经过沉淀池沉淀处理后 SS 浓度为  $20\text{mg/L}$ ，可以满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准。十五分钟后进行隔断，雨水流出厂区进入卫家峪河（昕水河支流）。

### 3) 废水治理措施

项目废水 B/C 较高，可生化性好，废水水质较为简单。对含有上述成分的有机废水的处理，国内目前多采用以生物法为主的处理工艺。本项目采用“调节+隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤+消毒”的处理工艺，处理能力为  $20\text{m}^3/\text{d}$ 。

(1) 调节池：因废水排放量有波动性，为保证后续处理单元的连续稳定运行，废水首先进入调节池，调节池的主要作用为调节水质水量。1 座钢



筋混凝土结构，水力停留时间  $t=8h$ 。

(2) 隔油池：由于废水中含有动植物油，需要进行隔油处理。隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的种废水预处理构筑物。1座钢筋混凝土结构，水力停留时间  $t=1h$ 。

(3) 絮凝反应池：废水中胶体、悬浮物通过投加絮凝剂，与絮凝剂在分子力的相互作用下产生絮状体。1座钢筋混凝土结构，水力停留时间  $t=0.5h$ 。

(4) 混凝沉淀池：絮凝反应池中产生的絮状体进行沉淀予以分离除去。1座钢筋混凝土结构，水力停留时间  $t=1.5h$ 。

(5) 水解酸化：水解酸化池主要是利用水解酸化池内的水解菌和产酸菌对废水进行水解和酸化，将废水中大分子物质降解为小分子物质，难降解物质转化为易降解物质。进一步提高废水的可生化性，从而为后续的好氧生物处理创造良好的条件，降低后续生物处理负荷。1座钢筋混凝土结构，水力停留时间  $t=12h$ 。

(6) 接触氧化池：生物接触氧化法整个系统由池体、填料、曝气设备等组成。好氧生化法是细菌及菌类的微生物、后生动物等一类的微型动物在填料载体上生长繁殖，微生物摄取污水中的有机物作为养份，吸附分解污水中的有机物，微生物不断新陈代谢，保持活性，从而使污水得以净化。在溶解氧和食物都充足的情况下，微生物繁殖十分迅速，生物膜逐渐增厚，溶解氧和污水中的有机物凭借扩散作用，被微生物利用。当生物膜达到一定厚度时，氧气无法向生物膜内部扩散，好氧菌死亡，而兼性细菌和厌氧菌开始大量繁殖，形成厌氧层，利用死亡的好氧菌为基质，并在此基础上不断繁殖厌氧菌，经过一段时间后在数量上开始下降，加上代谢气体的逸出，使生物膜大块脱落。在脱落的生物膜表面新的生物膜又重新发展起来，在接触氧化池内，由于填料表面积大，所以生物膜发展的每一个阶段都是存在的，使去除有机物的能力稳定在一个水平上。2座钢筋混凝土结构，并联运行，水力停留时间  $t=5h$ ，污泥回流比 55%。

(7) MBR 池：MBR 又称膜生物反应器 (Membrane Bio-Reactor)，是种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术。它用具有独特结

构的 MBR 膜组件置于曝气池中，经过好氧曝气和生物处理后的水，由泵通过过滤膜过滤后抽出。钢筋混凝土结构。

(8) 石英砂过滤：利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味及部分重金属离子等，最终达到降低水浊度、净化水质。

(9) 消毒：处理后的出水经次氯酸钠消毒。

(10) 污泥处置：污水处理设施会产生污泥，采用浓缩+压滤处理工艺进行污泥脱水，脱水后含水率小于 60%，统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

污水处理站工艺如下图所示：

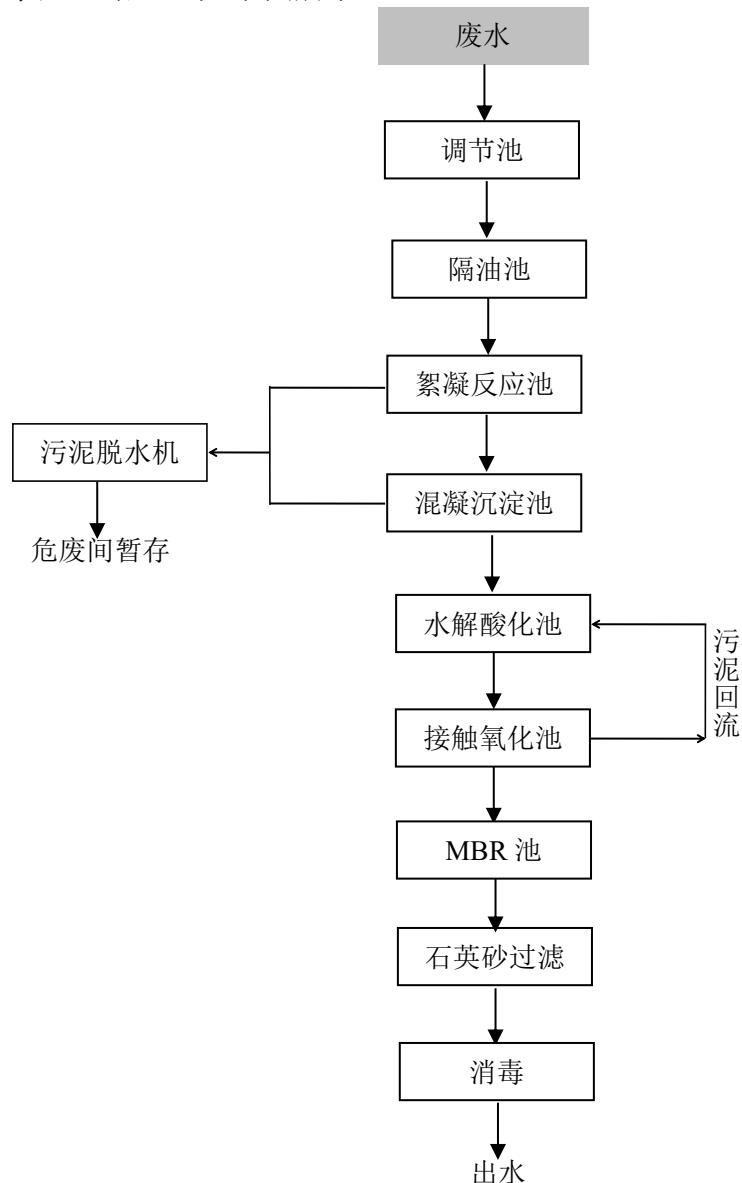


图 4-2 污水处理工艺流程图

废水处理效果分析见表 4-8。

表 4-8 废水处理效果一览表

项目	说明	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
调节池	进水 mg/L	725.51	498.09	162.90	160.23	112.94
	出水 mg/L	725.51	498.09	162.90	160.23	112.94
	去除率%	/	/	/	/	/
隔油池	进水 mg/L	725.51	498.09	162.90	160.23	112.94
	出水 mg/L	725.51	498.09	162.90	160.23	22.59
	去除率%	/	/	/	/	80
水解酸化	进水 mg/L	725.51	498.09	162.90	160.23	22.59
	出水 mg/L	507.86	323.76	130.32	120.17	20.33
	去除率%	30	35	20	25	10
接触氧化	进水 mg/L	507.86	323.76	130.32	120.17	20.33
	出水 mg/L	101.57	48.56	117.29	36.05	10.17
	去除率%	80	85	10	70	50
MBR 池	进水 mg/L	101.57	48.56	117.29	36.05	10.17
	出水 mg/L	40.63	4.86	58.65	3.61	4.07
	去除率%	60	90	50	90	60
石英砂过滤、消毒	进水 mg/L	40.63	4.86	58.65	3.61	4.07
	出水 mg/L	40.63	4.86	5.87	3.61	4.07
	去除率%	/	/	90	/	/
控制要求		60	10	30	5	/

表 4-9 污水处理站进出水主要水质设计指标

项目	进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L)
COD	725.51	40.63	60
BOD <sub>5</sub>	498.09	4.86	10
SS	162.90	5.87	30
NH <sub>3</sub> -N	160.23	3.61	5
动植物油	112.94	4.07	/

由上表可知，废水经处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中循环冷却水补充水、洗涤用水有关用水水质最优标准的要求。出水可用于车地面冲洗、设备冲洗、冷却塔补充水及厂区绿化等。项目废水综合利用，不外排。

4) 水污染物排放口信息

本项目水污染物主要为生活污水、地面冲洗废水、设备清洗废水、喷淋塔洗涤废水、软水系统排水等。项目废水一起排入厂区自建的污水处理站，污水处理站采用“调节+隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤+消毒”的处理工艺，处理规模 20m<sup>3</sup>/d，废水经污水处理站处理后综合利用，不外排。因此，不需设置水污染物排放口。

#### 5) 水污染物监测要求

本项目未设置水污染物排放口，因此无需进行水污染物的监测。

### 3、运营期声环境影响及污染防治措施

#### 1) 噪声源分析

本项目噪声主要来自于生产设备，主要噪声源为预碎机、化制机、压榨机、风冷机、粉碎机、包装机、泵类、螺旋输送机、风机等。主要产噪设备源强见表 4-10。

表 4-10 (1) 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			(声压级/距声源距离) / (dB (A) m)	防治措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	泵类	/	/	/	/	95/1	基础减振	连续
2	风机	/	/	/	/	100/1	基础减振	连续

表 4-10 (2) 工业企业噪声源强调查清单 (室内点源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/ dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	无害 化处 理厂 房	预碎机	CZYZ-50	100	减振、 隔声	10	15	2.0	5	86	连续 运行	14	66	1
2		化制机	CZHZ-1800-1 0	95		12	13	1.5	5	81		14	61	1
3		压榨机	ZYJ10	100		13	-5	1.5	5	86		14	66	1
4		风冷机	CZZJ-1300-7	95		10	-7	2.0	5	81		14	61	1
5		粉碎机	SFSP-Z60-37 KW	100		10	-15	2.0	5	86		14	66	1
6		包装机	LCS-CF	100		14	-14	2.0	5	86		14	66	1
7		螺旋输送机	/	75		/	/	1.0	5	61		14	41	1

注：以厂房西南角为坐标原点，正东为 X 轴，正北为 Y 轴，竖直向上为 Z 轴

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 2) 污染防治措施

(1) 在满足工艺设计的前提下,采用符合国家噪声标准规定的设备,优先选用功率噪声低的设备;泵类要采用低噪声阀门,并进行基础减振等措施来降低噪声源噪声。

(2) 各种高噪声设备均设置于室内等专门的建筑厂房中,并采用吸声或隔声的建筑材料,可防止噪声的扩散与传播。

(3) 机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播,还能直接激发固体构件振动,以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播,并在传播过程中内外辐射噪声。为了防止振动产生的噪声污染,预碎机、化制机、压榨机、风冷机、粉碎机等设备采取相应的基础减振措施;在转载溜槽的金属底板上铺设工程塑料垫,从而减弱钢板的振动;振动较大设备与管道采用柔性连接方式。

(4) 在高噪声的厂房内设单独的控制室或值班室,厂房采用隔声门窗。

(5) 加强管理:在采取治理措施的基础上,还必须严格按照操作规程操作,定期对防噪设备进行维修、检查,确保设备处于良好运行状态,避免制造不必要的噪声污染。

(6) 加强个人防护:应充分重视操作人员的劳动保护,为其发放耳塞、耳罩,并设置操作人员值班室,避免操作人员长期处于高噪声环境中。

## 3) 噪声预测

结合项目所在区域的环境噪声现状值、项目自身噪声源强等,本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中噪声预测计算模式,附录 A 中的相关公式进行计算。

### (1) 室外点声源噪声计算公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

r: 预测点到声源的距离;

r<sub>0</sub>: 参考位置距离声源的距离, m

A<sub>div</sub>: 距离衰减, dB;

A<sub>bar</sub>: 屏障引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ : 空气吸收衰减, dB;

$A_{gr}$ : 地面效应引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ : 其他多方面效应引起的衰减, dB;

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

$L_p(r)$ : 预测点的声压级;

$L_p(r_0)$ : 声源在参考距离  $r_0$  处的声压级;

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发, 仅考虑声波随距离的衰减  $A_{div}$ , 对单点声源的几何发散衰减用以下公式计算:

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

(2) 室内声源计算公式

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

$L_{p1}$ 、 $L_{p2}$ : 靠近开口处(或窗户)室内、外某倍频带的声压级, dB;

$TL$ : 隔窗(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

(3) 噪声贡献值计算

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

式中:  $T$ —用于计算等效声级的时间, s;

$N$ —室外声源个数;

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$M$ —等效室外声源个数;

$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s。

(4) 噪声预测结果

噪声预测值见表 4-11。

表 4-11 噪声预测结果一览表

分类	监测点	贡献值		标准值	达标情况
		昼间	夜间		
厂界	1#	37.38	36.3	昼间 60dB(A)	达标
	2#	38.62	37.2	夜间 50dB(A)	达标

	3#	38.23	37.0		达标
	4#	36.74	36.2	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	达标

根据噪声预测，厂界噪声预测点贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。综合分析，在严格执行评价提出的治理措施的前提下，项目对声环境的影响是可以接受的。

#### 4) 噪声监测计划

噪声监测计划见表 4-12。

**表 4-12 噪声监测计划方案**

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测负责机构
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	委托当地有资质的环境监测单位

#### 4、运营期固体废物环境影响及污染防治措施

本项目固体废物主要包括废树脂、废油脂、污水处理站污泥、废矿物油、废油桶以及职工生活、办公产生的生活垃圾，其中废树脂、废油脂为一般固废，污水处理站污泥、废矿物油、废油桶属于危险废物。

##### 1) 生活垃圾

本项目职工定员为 15 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按照 0.5kg/(人·d) 计算，生活垃圾产生量为 2.25t/a。厂区设置封闭垃圾桶，集中收集后由当地环卫部门统一清运处理。

##### 2) 一般工业固体废物

###### (1) 废树脂

根据《国家危险废物名录（2021年版）》的编制组对于《名录》的解答材料，其中：关于问题900-015-13类废物中的“工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”如何理解？工业企业锅炉软化水在处理过程中产生的废弃离子交换树脂是否属于该类废物？的解答：该条款中所称的工业废水特指工业企业工艺生产过程产生的废水，不包含工业企业锅炉软化水。因此，工业企业锅炉软化水处理过程产生的废弃离子交换树脂不属于危险废物。因此，本项目产生的废树脂按一般固体废物处理，产生量为0.1t/a，由软水设备厂家定期维护更换，锅炉房内不进行储存。

###### (2) 废油脂

污水处理站处理过程中会产生废油脂，类比同类项目，废油脂的产生量



约为1t/a，主要为动物油脂，收集后交由废油脂回收单位处理。

## 2) 危险废物

### (1) 污水处理站污泥

本项目配套建设污水处理站对清洗废水、污蒸汽冷凝水等进行处理，采用“调节+隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤+消毒”的处理工艺，污水处理设施会产生污泥，根据《环境统计手册》，污泥产生量约为废水处理量的1%，本项目废水处理量为5388t/a，则污泥产生量约为53.88t/a，属于危险废物，统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

### (2) 废矿物油、废油桶

设备在运转工作过程中使用润滑油，会有废矿物油的产生，废矿物油的产生量约为0.2t/a，废矿物油的使用会产生废油桶，根据建设单位提供资料，废油桶的产生量约为0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废矿物油、废油桶为危险废物，废矿物油类别为HW08，废物代码为900-217-08，危险特性为T，I；废油桶类别为HW49，废物代码为900-047-49，危险特性为T。暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

## A 危险废物防治措施

根据本项目平面布置情况、危险废物的特征以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目新建一个10m<sup>2</sup>的危险废物暂存间，危险废物暂存间入口设置30mm围堰、导流槽、1m<sup>3</sup>事故收集池。危险废物存放于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

## B 危废暂存间及相关环境管理要求

### 1、危险废物贮存设施污染控制一般规定

项目的危险废物收集后，放置在厂内的危废暂存区，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求规范建设和维护使用。具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污

染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

## 2、容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无

破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

### 3、贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开危险废物暂存间时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

### 4、贮存点环境管理要求

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措

施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

#### 5、危险废物转移要求

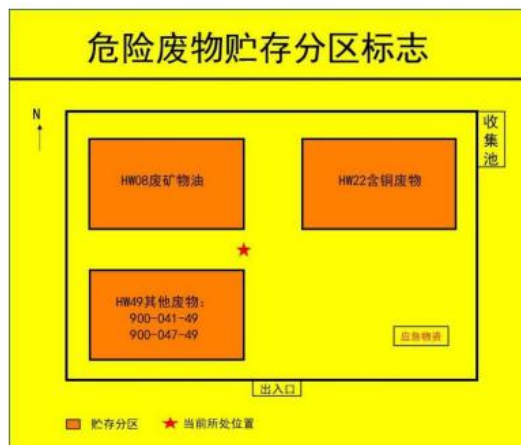
转移危险废物应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

本项目危险废物的转移要严格执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号，2022年1月1日施行）中相关要求。建设单位必须做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物标签样式图如下：

危险废物		
废物名称：	危险特性	
废物类别：		
废物代码：		废物形态：
主要成分：		
有害成分：		
注意事项：		
数字识别码：		
产生/收集单位：	QR CODE	
联系人和联系方式：		
产生日期：		废物重量：
备注：		

危险废物贮存分区标志标识如下：



危废间（贮存设施）标识牌如下：



项目固体废物产生量见表 4-13，危险废物汇总见表 4-14。

表 4-13 固体废物产生及处置情况表

序号	产生环节	固废名称	属性	产生量 (t/a)	综合利用或处置方式
1	职工生活、办公	生活垃圾	/	2.25	厂区设置封闭垃圾桶，集中收集后由当地环卫部门统一清运处理
2	软水制备系统	废树脂	一般工业固体废物	0.1	由软水设备厂家定期维护更换，锅炉房内不进行储存
3	污水处理站	废油脂		1	收集后交由废油脂回收单位处理
4	污水处理站	污泥	危险废物	53.88	统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置
5	设备维护	废矿物油、废油桶		0.22	设一间 10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间，地面硬化，防渗处理。定期交由有资质单位处置

表 4-14 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
1	污泥	HW49	900-041-49	53.88	污水处理	固态	由细菌菌体、无机颗粒、胶体等组成的极其复杂的非均质体		连续	T/In	设一间 10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间，地面硬化，防渗处理。定期交由有资质单位处置
2	废矿物油	HW08	900-217-08	0.2	设备维护	液态	碳氢化合物	多环芳香烃	每 3 个月 1 次	T, I	
3	废油桶	HW08	900-047-49	0.02		固态	桶、矿物油	油	每 3 个月 1 次	T	

综上，本项目运营期以“减量化、资源化、无害化”为原则，严格

对固体废物进行分类收集、暂存和处置过程中严格按照相关要求执行，对运营期产生的固体废物采取有效措施防止固体废物在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案对固废进行处理，项目运营期各类固体废物均得到妥善有效的处理处置，不会对周围环境产生二次污染。

## 5、运营期地下水、土壤环境影响及污染防治措施

### 1) 污染源及污染途径分析

正常状况下，本项目产生的废矿物油、废油桶等危险废物暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间采取严格的防渗措施，废矿物油、废油桶不会进入地下对土壤、地下水造成污染；项目生产过程使用原料均为固体，生产厂房地面防渗处理，原料储存和生产过程不会对土壤、地下水造成污染；厂区废水进入污水处理站，污水处理一体化设备池进行防渗，不会对土壤、地下水造成污染。

非正常状况下危险废物暂存间、污水处理站和生产厂房的防渗层破损，通常考虑危险废物暂存间的废矿物油的下渗，废水的下渗。

通过分析，本项目对土壤、地下水产生明显污染的主要途径是危险废物暂存间、污水处理区和生产厂房的事故泄漏。污染物包括：废矿物油、污水处理站的废水。

### 2) 防治措施

#### (1) 源头防控措施

本项目主要的污染源来自危险废物暂存间、污水处理区和生产厂房。污染源头的控制，要求严格按照国家相关规范，对相关构筑物采取相应的措施，危险废物暂存间地面进行防渗、设置围堰、设置事故池，污水站池底和池壁进行防渗、选用 PPR 水管车间地面进行防渗，并加强巡检，设备维护等，以防止和降低污水的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，所有场地全部硬化，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，对控制新污染源的产生有重要的作用。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环

境”三位一体的全面质量管理目标。

### (2) 过程阻断措施

严密监控污染源污染状况，设置必要的检漏时间及检漏周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施。

### (3) 分区防渗要求及措施

分区防渗是根据不同装置的防渗要求，进行不同程度的防渗处理，消减污染物的渗入速度，有效防止地表泄漏对地下水、土壤的影响。本项目防渗污染防治分区见表 4-15。

表 4-15 防渗污染防治分区表

防治区域	防渗分区	防渗技术要求
危险废物暂存间、污水处理区等	重点防渗区	基础需防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
生产厂房、冷库、初期雨水收集池等	一般防渗区	防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能
除了重点、一般防渗区外的区域，包括办公生活区、绿化区等	简单防渗区	一般地面硬化

分区防渗措施建议：

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

其它措施：加强废气处理设施运行管理，同时，应加强厂区绿化，建议种植苜蓿等吸附力较强的植物，进一步减少废气排放对周边土壤环境的影响。

采取上述措施后，建设项目不会对地下水、土壤环境产生明显影响。

## 6、生态

项目占地为工业用地，不新增农用地。项目不涉及特殊或重要生态敏感区，对生态影响较小。项目主要生态影响为废气、固体废物等可能对生态环境造成的不利影响。本项目生产的废气在采取评价提出的措施后能做到达标排放，固体废物均得到了合理处置，且项目建设过程中将对厂区进行合理的硬化绿化以进一步降低对生态环境的影响。综上，工

程建设对生态的影响较小。

## 7、运营期环境风险影响及污染防治措施

### 1) 环境风险物质辨识

环境风险物质识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)及《危险化学品目录(2022调整版)》，本项目涉及的风险物质有次氯酸钠、废矿物油和天然气。废矿物油属有毒有害物质，暂存于危险废物暂存间；天然气属于易燃易爆物质；次氯酸钠属于腐蚀性液体。

### 2) 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，对工程重大危险源进行识别。识别依据是物质的危险特性及其数量。

在单元中的危险品数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》标准和《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》的临界量时，将作为事故重大危险源。重大危险源的辨识指标有两种情况：单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目废次氯酸钠、废矿物油和天然气最大存在量小于临界量，故本项目不存在重大危险源。

### 3) 风险潜势及评价等级确定

本项目突发环境事件风险物质为次氯酸钠、废矿物油和天然气。本项目风险物质数量与临界量比值 Q 计算见下表。

表 4-16 建设项目 Q 值一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	危险物质Q值
1	次氯酸钠	0.001	0.5	0.002
2	天然气	0.002	10	0.0002
3	废矿物油	0.1	2500	0.00004
备注：厂区内仅输送管道内存有天然气				
项目Q值Σ				0.00224

由上表可知，项目 Q 值=0.00224<1，因此，项目环境风险潜势为I



类，只对项目环境风险进行简单分析。

#### 4) 环境风险识别

根据项目特点，项目环境风险识别情况如下：

**表 4-17 项目环境风险识别一览表**

序号	风险源	物质	风险类型	影响途径	后果分析
1	污水处理站	废水	泄露	垂直下渗、地表漫流	对厂区周围的地下水、土壤、地表水体产生影响
2	危险废物暂存间	废矿物油	泄露	垂直下渗、地表漫流	对厂区周围的地下水、土壤产生影响
3	消毒剂贮存容器	次氯酸钠	泄露	地表漫流、垂直下渗	对厂区周围的大气、地下水、土壤产生影响
4	天然气管道	天然气	泄露	火灾爆炸	对厂区周围的地表水、地下水、土壤产生影响

#### 5) 环境风险分析

##### (1) 厂区废水事故状态下影响分析

污水处理站设施非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致污水污染风险事故。

##### (2) 次氯酸钠泄露影响分析

次氯酸钠具有毒性、腐蚀性和刺激性，如果贮存不当发生泄漏事故会造成环境污染，产生一定的环境风险。上述事故的发生若不能得到及时有效的处理，可能会对水环境、土壤环境和人群健康产生影响。

##### (3) 天然气泄露影响分析

天然气一旦发生泄漏，极易产生火灾、爆炸事故。火灾事故未完全燃烧的有毒有害物质，以及完全燃烧后伴生/次生的有害物质进入环境空气，会对大气环境造成影响，次生物质为 CO。火灾事故后产生的消防废水没有及时收集处理，直接排放，对地表水、土壤及地下水环境造成影响。

##### (4) 废矿物油泄露影响分析

废矿物油在厂内以桶装形式储存。因此，项目运行过程中潜在的危险因素为废矿物油储存。废矿物油，不慎泄漏并流出厂外后流入附件河流，可能对地表水体和水源地造成污染；若遭遇明火可能导致火灾事故，燃烧后伴生/次生的有害物质进入环境空气可能造成污染；灭火产生的洗消废水若不及时收集并流出厂外，流入附件河流可能对地表水体和水源

地造成污染。

#### 6) 风险防范措施及应急要求

本项目风险防范设施如下：

(1) 严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规章制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

(2) 厂区设置消防水冷却系统及泡沫灭火系统，按规定配备各种移动式小型灭火设备。

(3) 次氯酸钠、废矿物油应保证完好无损，配备大容量的置换容器，发生泄漏时可以安全转移；污水处理设施加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放。

(4) 加强巡视检查，建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

(5) 加强危废暂存间地面防渗，危险废物分区存放并设置围堰，围堰加强防渗。

(6) 厂区实行雨污分流，设雨水导流渠，并在初期雨水收集池入口和雨水排放口设置阀门，安排专人管理。

一般情况下，发生上述风险事故几率较小，为进一步减少风险产生的几率，避免风险情况的出现，企业应加强风险管理，提高风险防范意识，制定应急预案及预防员工中毒相关预案，减轻风险情况造成的危害程度。

#### 7) 风险评价结论

本项目通过采取严格设计施工，认真执行评价所提出的各项风险防范措施，并制定环境风险应急预案，可将上述事故发生的几率降至最低，风险事故的环境影响也可控制在可接受范围内。因此，本项目的环境风险可防控。

#### 8、电磁辐射

本项目生产过程中不涉及电磁辐射。

#### 9、环保投资

本项目总投资为 1500 万元，其中环保投资为 152 万元，占总投资的比例为 10.1%。本项目环保投资估算一览表见表 4-18。

表 4-18 项目环保投资一览表

项目	污染源	治理措施	环保投资 (万元)
大气环境	进料、破碎、化制、压榨废气	在破碎机上料口、压榨机出料口各设置一个集气罩（面积分别为 1.0m <sup>2</sup> 、0.64m <sup>2</sup> ），化制机化制废气密闭管道收集，收集后的废气经过一套“RTO”处理，处理效率为 95%，风量为 7000m <sup>3</sup> /h；经“RTO”处理后的废气与利用引风机将废气引入废气处理措施的生产厂房无组织废气及污水处理站恶臭气体一同经“碱洗+水洗喷淋装置”处理后经 1#排气筒（DA001，高 15m）排放，“碱洗+水洗喷淋装置”处理效率为 60%，风机风量为 25000m <sup>3</sup> /h	50.0
	生产厂房无组织废气、污水处理站恶臭		
	冷却、粉碎、包装颗粒物	风冷机出料口、粉碎机及包装机进出料口分别设半封闭集气罩，收集的废气引入布袋除尘器（设计风量 7000m <sup>3</sup> /h，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 194.4m <sup>2</sup> ）处理后经 2#排气筒（DA002，高 15m）排放	10.0
	天然气蒸汽发生器废气	废气经低氮燃烧废气治理设施处理后，经 3#排气筒（DA003，高 8m）达标排放	20.0
	食堂油烟	安装一台油烟净化器，净化去除率不小于 60%	2.0
水环境	生活污水	项目废水一起排入厂区自建的污水处理站，污水处理站采用“调节+隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤+消毒”的处理工艺，处理规模20m <sup>3</sup> /d，废水经污水处理站处理后综合利用，不外排	50.0
	生产废水		
	初期雨水		
固废	生活垃圾	厂区设置封闭垃圾桶，集中收集后由当地环卫部门统一清运处理	2.0
	废树脂	由软水设备厂家定期维护更换，锅炉房内不进行储存	0.5
	废油脂	收集后交由废油脂回收单位处理	0.5
	污水处理站污泥	统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置	2.0
	废矿物油、废油桶	建一间10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间，地面硬化，防渗处理。定期交由有资质单位处置	3.0
声环境	破碎机、化制机、压榨机等	减振、隔声	10.0
合计			152

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放源(编号)	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气污染物	进料、破碎、化制及压榨废气 (G <sub>1</sub> -G <sub>3</sub> )	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃	在破碎机上料口、压榨机出料口各设置一个集气罩(面积分别为1.0m <sup>2</sup> 、0.64m <sup>2</sup> )，化制机化制废气密闭管道收集，收集后的废气经过一套“RTO”处理，处理效率为95%，风量为7000m <sup>3</sup> /h；经“RTO”处理后的废气与利用引风机将废气引入废气处理措施的生产厂房无组织废气及污水处理站恶臭气体一同经“碱洗+水洗喷淋装置”处理后经1#排气筒(DA001，高15m)排放，“碱洗+水洗喷淋装置”处理效率为60%，风机风量为25000m <sup>3</sup> /h	氨、硫化氢及臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准，非甲烷总烃的排放浓度执行《山西省重点行业挥发性有机物(VOCs)2017年专项治理方案》(晋气环办[2017]32号)中的排放限值
	生产厂房无组织废气、污水处理站恶臭(G <sub>4</sub> 、G <sub>5</sub> )			
	冷却、粉碎、包装颗粒物(G <sub>6</sub> -G <sub>8</sub> )	颗粒物	风冷机出料口、粉碎机及包装机进出口分别设半封闭集气罩，收集的废气引入布袋除尘器(设计风量7000m <sup>3</sup> /h，过滤风速0.6m/min，过滤面积194.4m <sup>2</sup> )处理后经2#排气筒(DA002，高15m)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	天然气蒸汽发生器废气(G <sub>9</sub> )	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	废气经低氮燃烧废气治理设施处理后，经3#排气筒(DA003，高8m)达标排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表3中新建燃气锅炉标准
	食堂油烟(G <sub>10</sub> )	油烟	安装一台油烟净化器，净化去除率不小于60%	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)表2中的标准要求
水污染物	生活污水(W <sub>1</sub> )	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	项目废水一起排入厂区自建的污水处理站，污水处理站采用“调节+隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤+消毒”的处理工艺，处理规模20m <sup>3</sup> /d，废水经污水处理站处理后综合利用，不外排	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中冲厕、车辆冲洗及《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中循环冷却水补充水、洗涤用水有关用水水质最优标准
	生产废水(W <sub>2</sub> -W <sub>9</sub> )			
	初期雨水	SS	在厂区地势较低处建一座85m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池	/
噪声	预碎机、化制机、压榨机等		减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	职工生活、办公(S <sub>1</sub> )	生活垃圾	厂区设置封闭垃圾桶，集中收集后由当地环卫部门统一清运处	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制

			理	标准》 (GB18599-2020)
	软水制备系统 (S <sub>2</sub> )	废树脂	由软水设备厂家定期维护更换, 锅炉房内不进行储存	
	污水处理站 (S <sub>3</sub> )	废油脂	收集后交由废油脂回收单位处理	
	污水处理站 (S <sub>4</sub> )	污泥	统一收集后暂存于危险废物暂存间, 定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	设备维护 (S <sub>5</sub> )	废矿物油、废油桶	建一间 10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间, 地面硬化, 防渗处理。定期交由有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 严格按照国家相关规范, 对相关构筑物采取相应的措施;</p> <p>(2) 严密监控污染源污染状况, 设置必要的检漏时间及检漏周期;</p> <p>(3) 根据不同装置的防渗要求, 进行不同程度的防渗处理, 对厂区实行分区防渗;</p> <p>(4) 加强废气处理设施运行管理, 同时, 应加强厂区绿化, 建议种植苜蓿等吸附力较强的植物, 进一步减少废气排放对周边土壤环境的影响</p>			
生态保护措施	废气达标排放、固废合理处置, 并加强厂区绿化和硬化			
环境风险防范措施	<p>(1) 严格按照相关设计规范和标准落实防护设施, 制定安全操作规程, 加强安全意识教育, 加强监督管理, 消除事故隐患;</p> <p>(2) 加强巡视检查, 建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度;</p> <p>(3) 加强危废暂存间地面防渗, 危险废物分区存放并设置围堰, 围堰加强防渗;</p> <p>(4) 编制突发环境事件应急预案并成立应急救援组织机构</p>			
电磁辐射	本项目生产过程中不涉及电磁辐射			
其他环境管理要求	<p>(1) 机构设置</p> <p>根据公司的实际情况, 公司应配置 1 名兼职环保管理人员。负责厂区的环境管理工作, 要及时提出存在的主要环境问题及有关建议, 针对站点实际情况建立相应的环保规章制度, 有效地落实环保措施, 其主要职能应包括:</p> <p>①贯彻执行国家、地方和上级主管部门制定的环境保护方针、政策、法令和法规;</p> <p>②负责全公司环境保护工作计划的制定和实施;</p> <p>③监督环保设施的运行及污染源控制, 并负责对污染事故的调查处理;</p> <p>④组织落实以环境保护为主要内容的技术措施、方案, 监督“三同时”执行情况;</p> <p>⑤组织环境管理宣传教育和技术交流活动, 掌握最新环境保护动态以及有关信息。</p> <p>(2) 环境管理制度制定</p> <p>制定相应的企业环境保护制度。如: “三废综合利用方法”、“废气污染物排放及管理规定”、“环境保护奖惩条例”等, 并建立环保设施的技术档案, 使环境管理工作有法可依, 有章可循, 并逐步纳入法制化、标准化轨道</p>			

## 六、结论

综上所述，隰县病死畜禽无害化处理项目符合国家产业政策的要求，选址合理，在严格执行评价提出的各项环保措施后，各污染物可以做到稳定达标排放，对周围环境影响较小，因此，评价认为，建设单位只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，在项目设计、施工和投产运行中切实落实报告中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

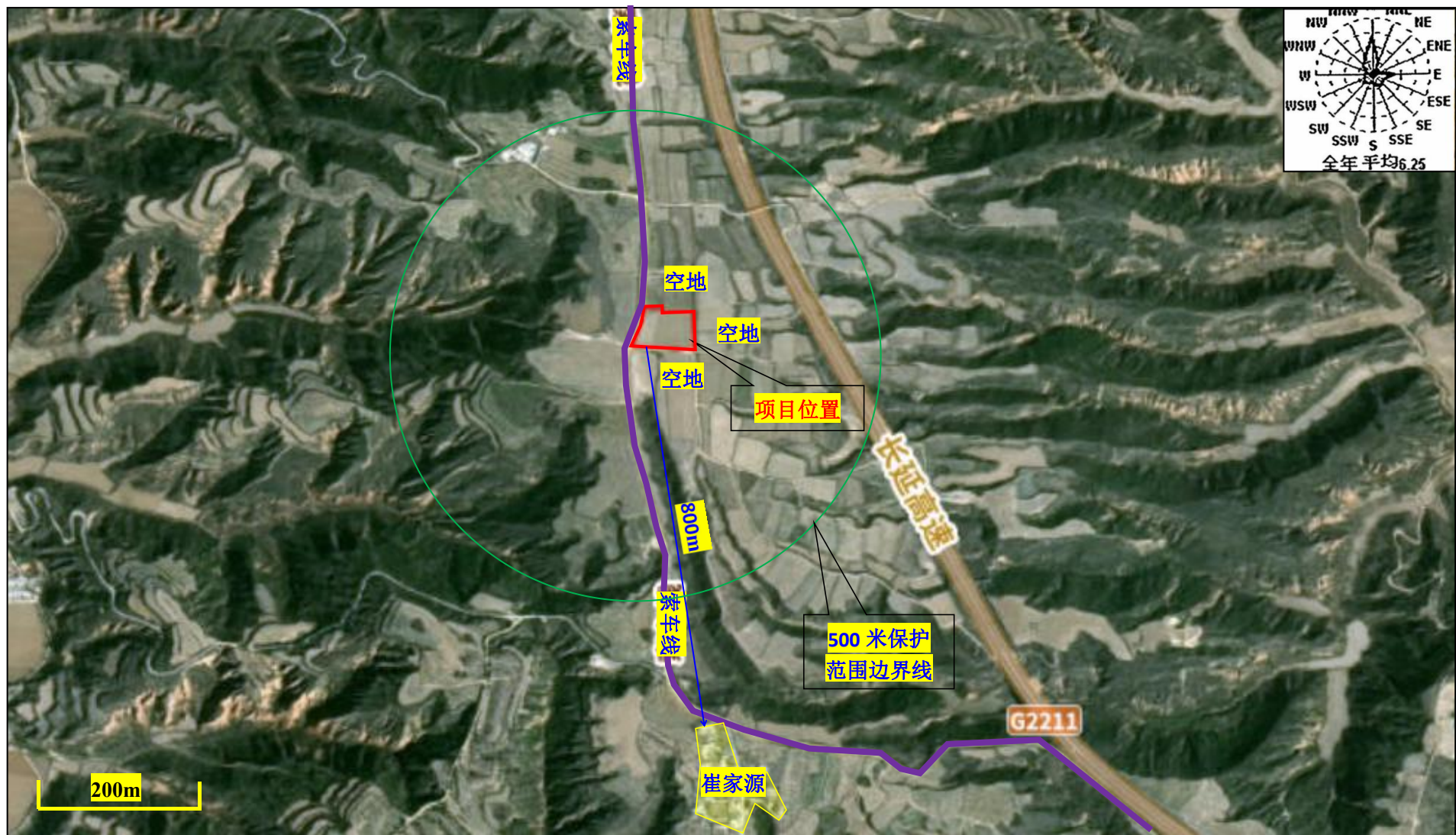
项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	进料、破碎、 化制、压榨、 生产厂房无 组织废气及 污水处理站 恶臭气	NH <sub>3</sub>	/	/	/	0.22t/a	/	0.22t/a	+0.22t/a
		H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.023t/a	/	0.023t/a	+0.023/a
		非甲烷 总烃	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
	冷却、粉碎、 包装废气	颗粒物	/	/	/	0.34t/a	/	0.34t/a	+0.34t/a
	天然气蒸汽 发生器	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	+0.024t/a
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.34t/a	/	0.34t/a	+0.34t/a
		颗粒物	/	/	/	0.034t/a	/	0.034t/a	+0.034t/a
	食堂	油烟	/	/	/	1.83kg/a	/	1.83kg/a	+1.83kg/a
废水			/	/	/	/	/	/	
一般 工业 固体 废物	废树脂		/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废油脂		/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
危险 废物	污水处理站污泥		/	/	/	53.88t/a	/	53.88t/a	+53.88t/a
	废矿物油、废油桶		/	/	/	0.22t/a	/	0.22t/a	+0.22t/a
生活垃圾			/	/	/	2.25t/a	/	2.25t/a	+2.25t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

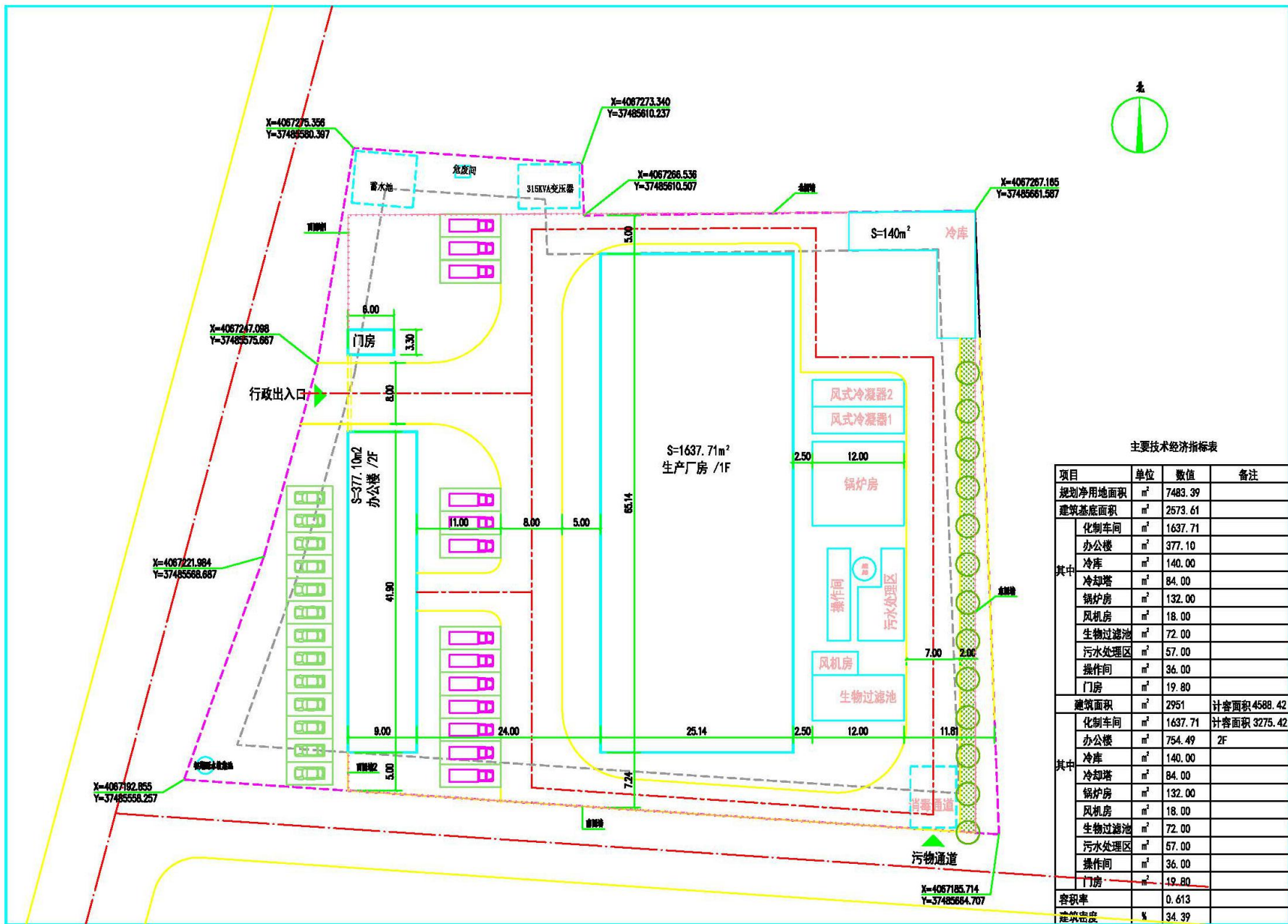


附图 1 地理位置图

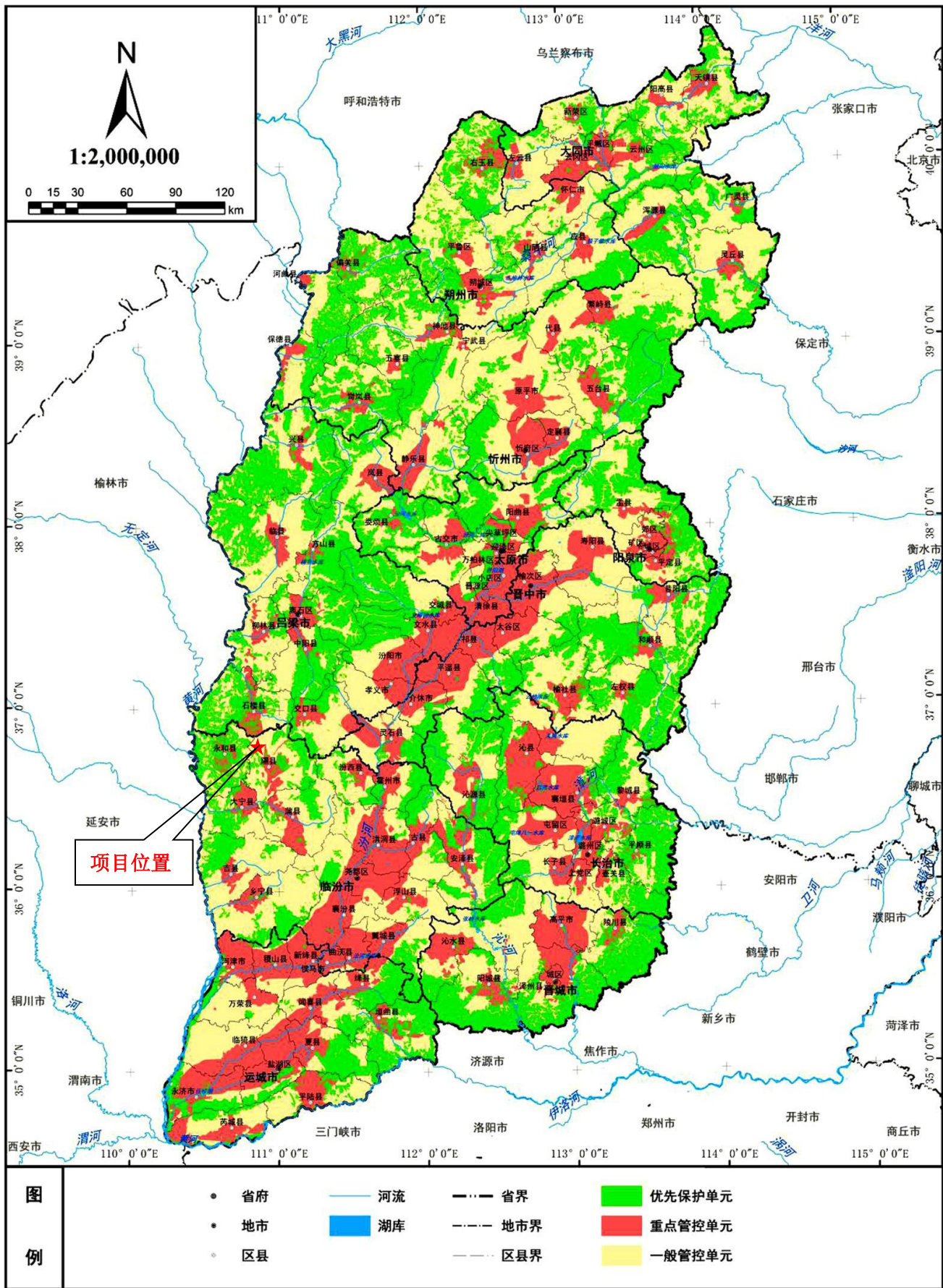




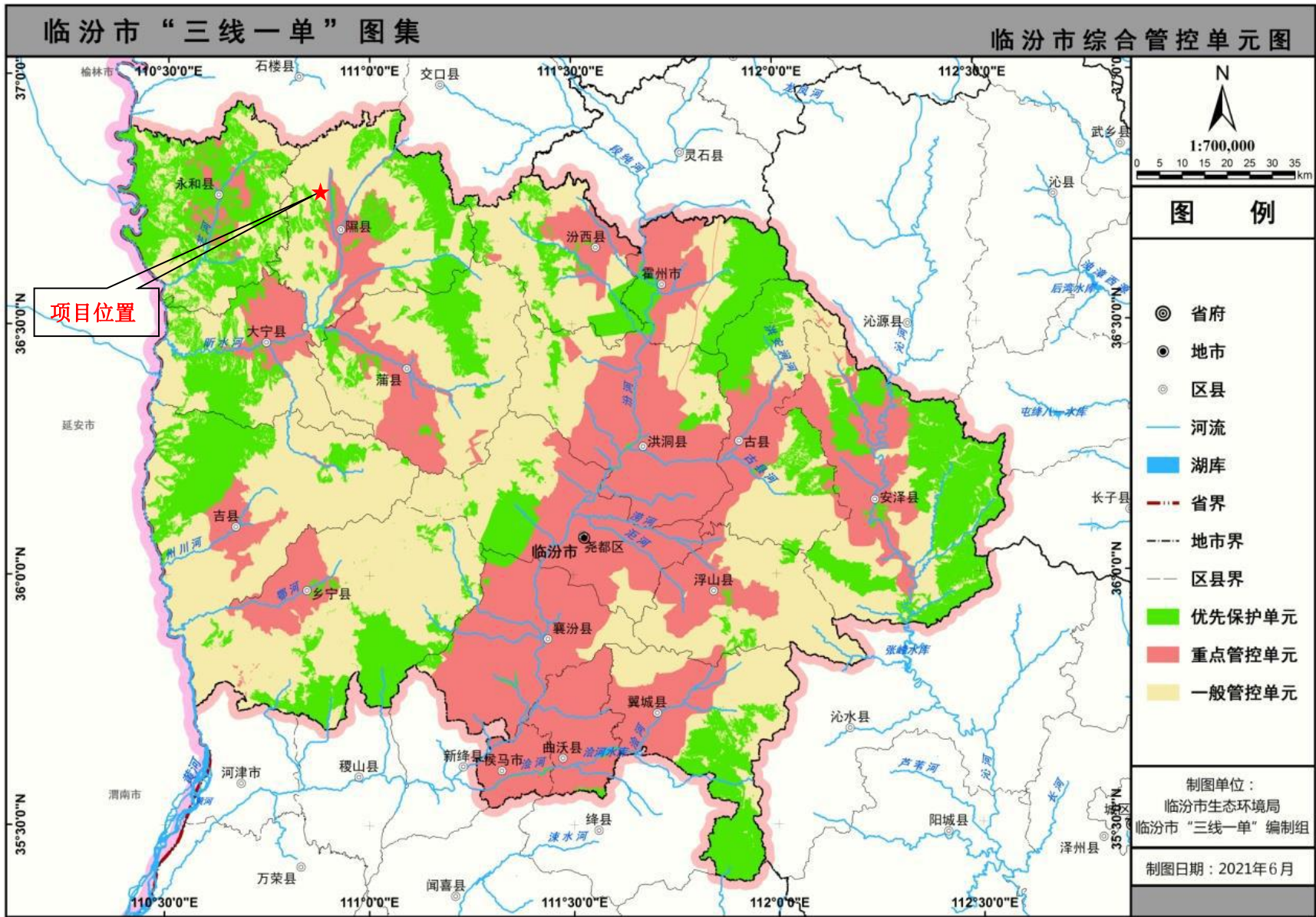
附图2 四邻关系图



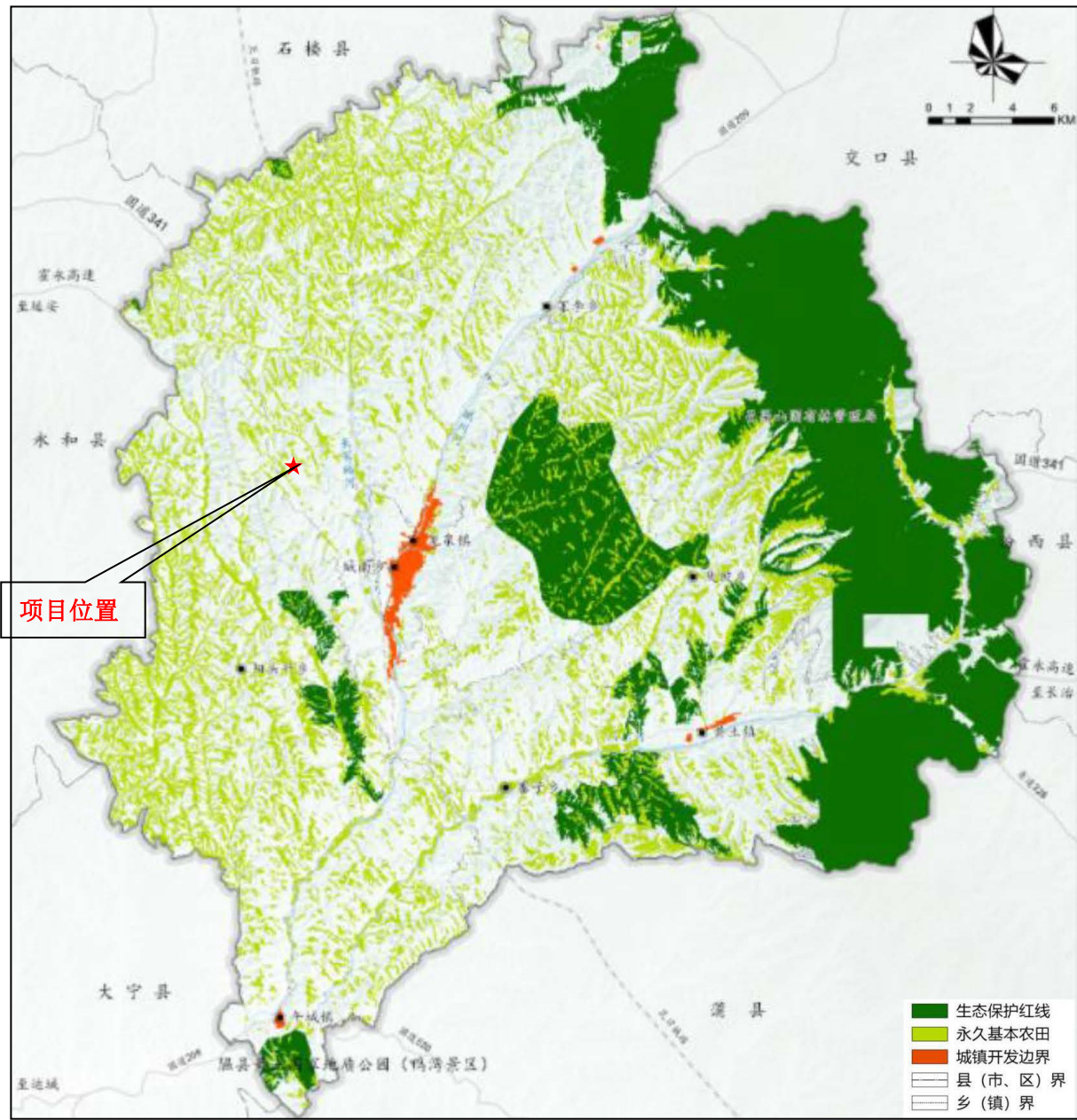
附图3 平面布置图



附图 4 山西省生态环境管控单元图



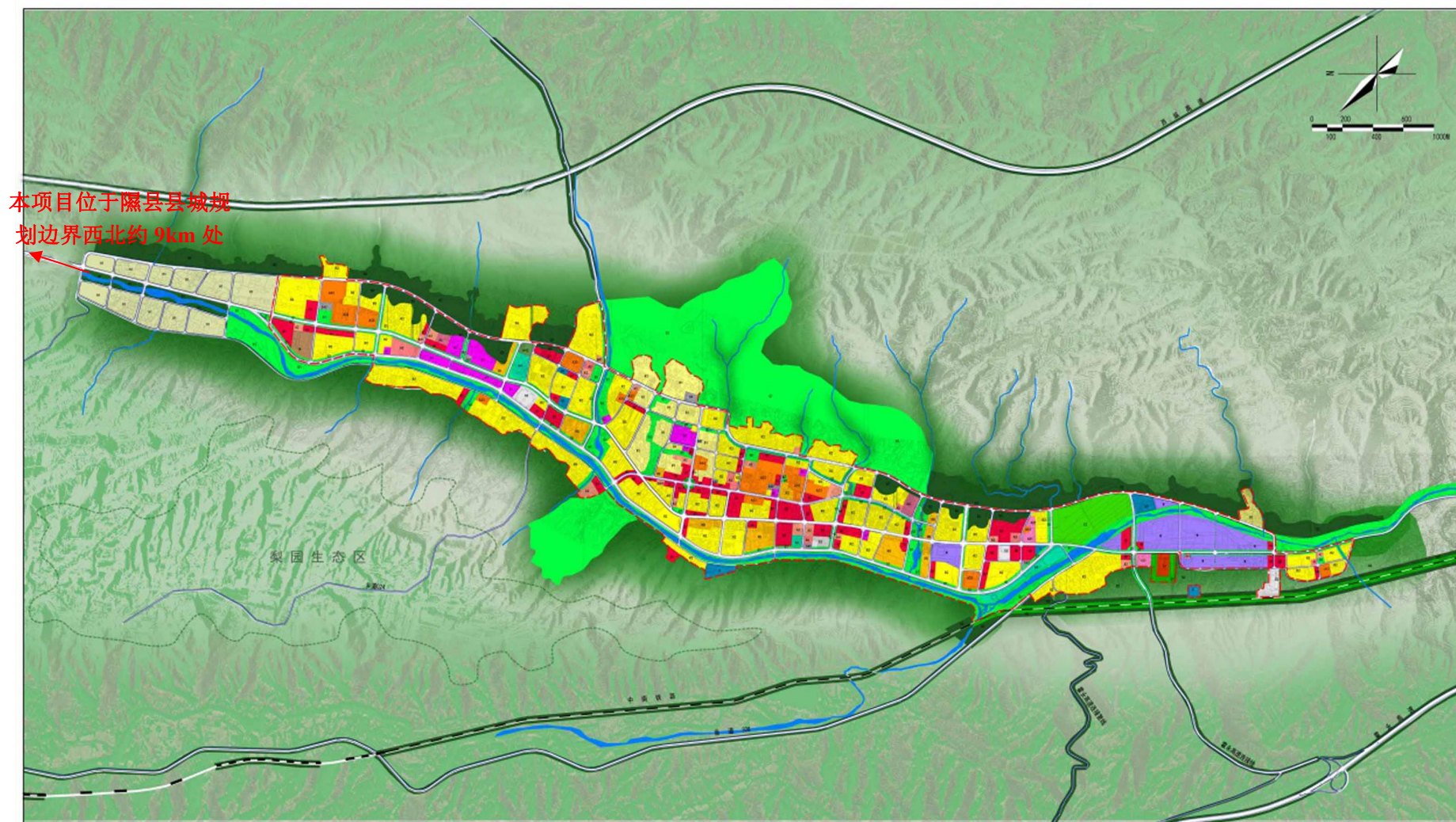
附图5 临汾市生态环境管控单元图



附图 6 项目与隰县国土空间总体规划三线相对位置

# 隰县县城总体规划(2016-2030)

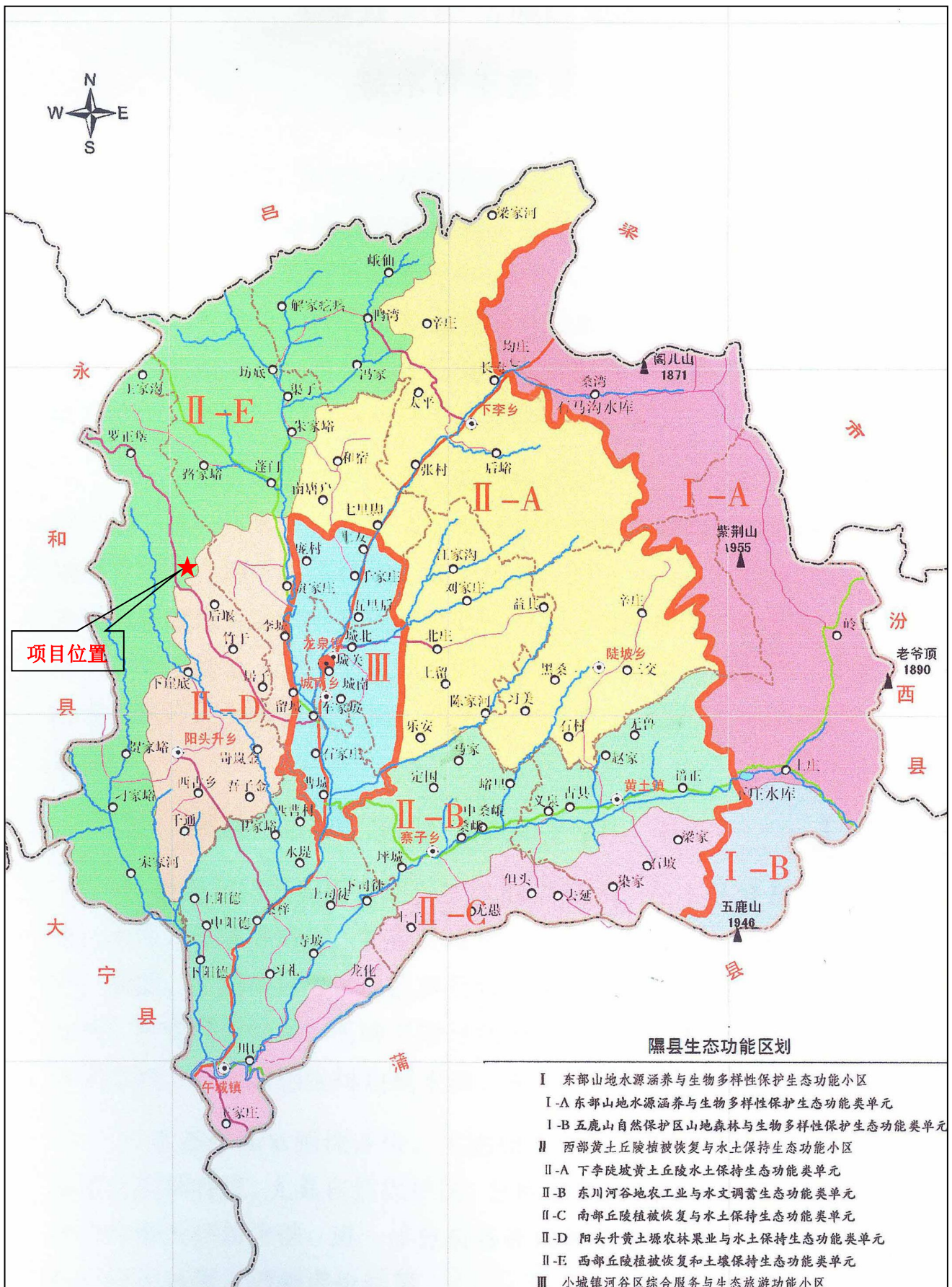
## 中心城区用地规划图



### 图例

R1 一类居住用地	R2 二类居住用地	A 行政办公用地	A1 文化设施用地	A2 教育科研用地	A31 中小学用地	A32 科研用地	M 体育用地	A5 医疗卫生用地
W 文物古迹用地	B 商业用地	C 商务用地	A4 娱乐康体用地	M1 加油加气站用地	W 物流仓储用地	S1 交通枢纽用地	S2 社会停车场用地	A6 社会福利用地
U 公用设施用地	G 公园绿地	HP 生产防护绿地	E 生态绿地	G1 广场用地	U 安保用地	W 水域		
								建设用地范围

附图7 隰县县城总体规划图



附图 8 隰县生态功能区划图

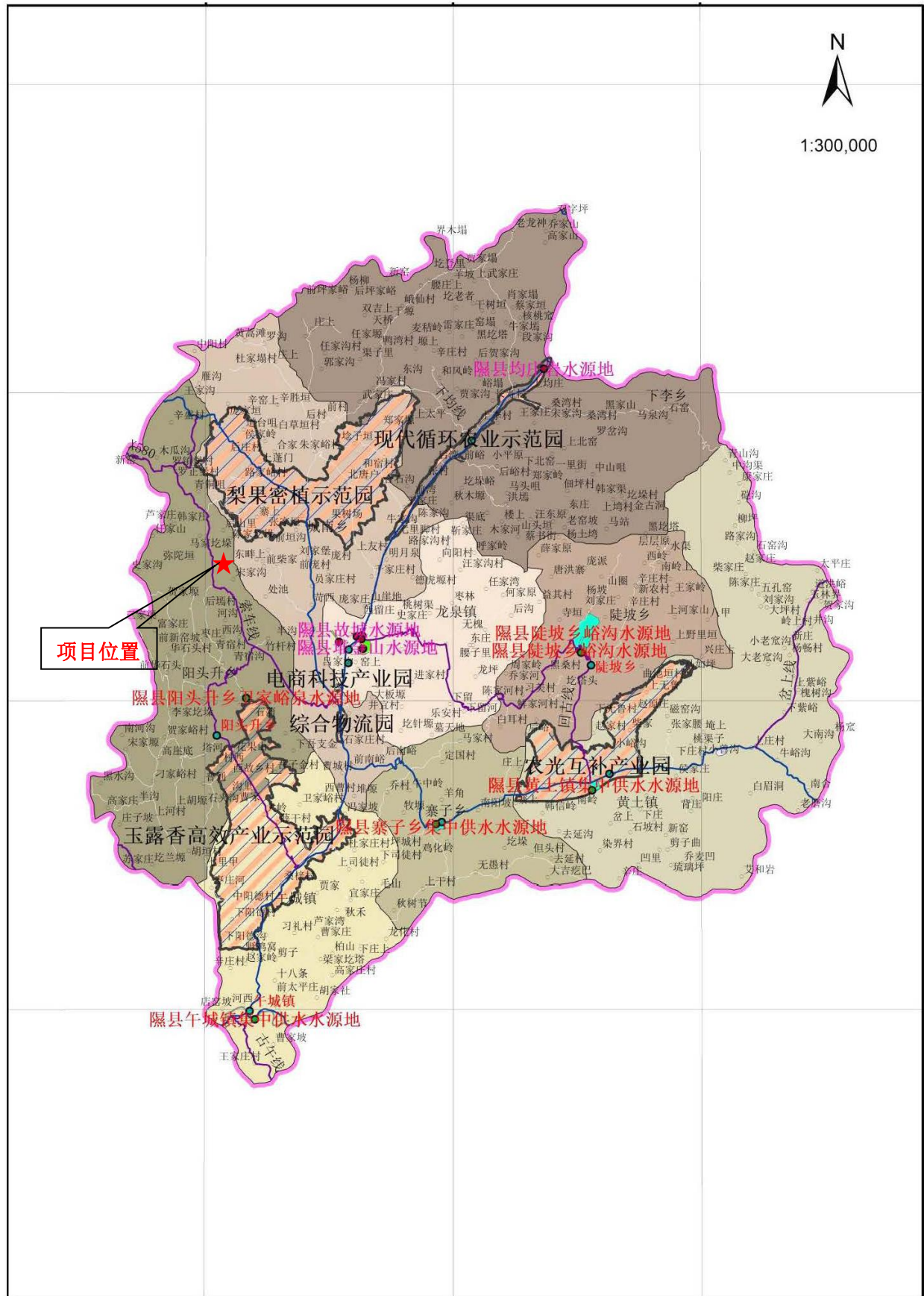


附图9 隰县生态经济区划图





附图 10 区域地表水系图



附图 11 隰县集中式饮用水水源保护区分布图



附图 12 五鹿山国家级自然保护区范围图

# 环 评 委 托 书

委托方：山西隰晟生物科技有限公司

受托方：山西新凯航环保科技有限公司

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国家建设项目环境保护管理的有关规定，现委托山西新凯航环保科技有限公司承担隰县病死畜禽无害化处理项目的环境影响评价工作，望接受委托后尽快开展工作。



2023 年 11 月 9 日



# 山西省企业投资项目备案证

项目代码：2207-141031-89-05-578491

附件 1

项目名称：隰县病死畜禽无害化处理项目

项目法人：山西隰晟生物科技有限公司

建设地点：临汾市隰县

统一社会信用代码：91141035MA7XTRFY5Q

建设性质：新建

项目单位经济类型：私营企业

计划开工时间：2022年8月

项目总投资：1500万元（其中自有资金1500万元，申请政府投资0万元，银行贷款0万元，其他0万元）

## 项目单位承诺：

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令第2号）和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》（山西省人民政府令第258号）有关规定和要求。

## 建设规模及内容：

占地面积7484平方米，总建筑面积2951平方米，新建厂房、办公楼、冷库、锅炉房、污水处理等附属设施。年处理病死畜禽3000吨、年生产有机肥1000吨。

