

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放的总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门的项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	绥德县病死畜禽无害化处理体系建设项目				
建设单位	绥德县题桥环保科技有限公司				
法人代表	徐会作	联系人	徐会丰		
通讯地址	榆林市绥德县义合镇圪叉山村 26 号				
联系电话	13814915177	传真	/	邮政编码	718002
建设地点	绥德县义合镇官度坪村				
立项审批部门	榆林市发展和改革委员会	批准文号	2019-610826-03-03-014780		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	N7723 固体废物治理		
占地面积 (平方米)	13333.47	绿化面积 (平方米)	6119		
总投资 (万元)	2000	其中：环保投资 (万元)	171	环保投资占总投资比例	8.55%
评价经费 (万元)	—	预期投产日期	2020 年 6 月		
工程内容及规模： <p>一、项目由来</p> <p>我国是畜牧大国，畜禽饲养数量多，但规模化养殖程度不高，病死畜禽数量较大，无害化处理水平偏低，随意处置现象时有发生。动物尸体及其屠宰废弃物的随意处置可能会传播疾病、危害食品安全、危害生态环境，并可能由此引发影响恶劣的突发事件。由于绥德地方畜牧业没有畜禽无害化处理配套设施，不规范焚烧、掩埋等处理，不仅会给养殖户造成经济负担，同时会引发地下水、空气等环境污染，更严重可能会造成畜禽间甚至畜禽与人之间的疾病传播，引发公共卫生及食品安全事件。为建立和完善病死畜禽无害化处理运行机制，使之长期化、规范化和制度化，对于有效控制畜禽疫病传播扩散，有效解决病死畜禽环境污染问题，从源头上遏制病死畜禽流向市场或者随意丢弃，2013 年 9 月 23 日原农业部印发了《建立病死猪无害化处理长效机制试点方案》的通知，2014 年 10 月 20 日国务院办公厅发布了《关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国</p>					

办发〔2014〕47号），陕西省人民政府于2015年6月15日发布《关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（陕政办发〔2015〕55号）。榆林市绥德县境内现无病死畜禽无害化处置设施及相关公司，为此，绥德县题桥环保科技有限公司拟在绥德县义合镇官度坪村建设病死及其他符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（中华人民共和国农业部发，2017年7月3日）中高温法处理要求的猪、牛、羊鸡等畜禽无害化处理项目，对榆林市绥德县、吴堡县、清涧县、子洲县、米脂县、佳县六个县产生的病死畜禽进行无害化处理。

对于进厂无害化处理的原料，根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》第4.3.1条中要求，企业可处理：国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体，屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品，以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品。

企业运行全程在绥德县动物卫生监督所的监管下进行，由绥德县动物卫生监督所鉴定为符合国家法律法规要求可以进行高温法无害化处理工艺的病死畜禽，才能进入厂区内进行无害化处理。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及其修改单、陕西省生态环境厅《关于病死及病害动物无害化处理项目环评管理类别有关问题的复函》（陕环环评函〔2019〕2号）（见附件），“三十四、环境治理业”中“101一般工业固体废物处置及综合利用”要求“采取填埋和焚烧方式的”应编制环境影响报告书，“其他”应编制环境影响报告表。本项目采用高温法无害化处理工艺对病死畜禽进行处理。因此，依据上述规定，应编制环境影响报告表。

为此，绥德县题桥环保科技有限公司于2019年1月26日委托我公司承担本项目的环评工作。接受委托后，我公司立即组织人员踏勘现场，收集、整理有关资料，对工程的建设等情况进行初步分析，并根据工程的性质、建设内容及工程所在地周围区域的环境特征，在现场踏勘、资料调研、环境监测、数据核算的基础上，编制完成了本项目环境影响报告表。

本次环境影响评价范围仅包括无害化处理厂区，不包括病死畜禽收集暂存点及其运输。

二、地理位置与交通

1、地理位置与交通

本项目位于陕西省榆林市绥德县义合镇官度坪村，中心地理坐标：

E110.605961°，N37.512080°，海拔 942m。项目拟建厂区厂界西距绥德县城 29km，东距 G20 青银高速约 5.0km，南距 G307 国道 330m，交通便利。项目地理位置与交通图见附图 1。

2、周边环境关系

据现场调查，本项目拟建厂址东、西、北侧均为山体，南侧为进厂道路。根据项目总平面布置图，项目的主要生产设施及排气筒均位于生产车间内，项目周边环境关系及拟建厂界、生产车间分别距离环境保护目标的距离详见附图 2。

三、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

本项目拟采用高温法对病死畜禽进行无害化处理，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）修订本》（2013 年修正），本项目属于鼓励类：“一、农林类：30.有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”和“三十八、环境保护与资源节约综合利用 20 城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。

2019 年 4 月 9 日，榆林市发展和改革委员会对本项目进行了备案，项目代码：2019-610826-03-03-014780，项目符合国家产业政策。

2、相关政策及规划符合性分析

项目与相关政策及规划符合性分析见表 1。

表 1 与相关政策及规划符合性分析一览表

序号	相关政策文件名称	要求	本项目情况	符合性
1	农业部《病死及死因不明动物处置办法（试行）》，农医发〔2005〕25 号	第六条 对病死但不能确定死亡病因的，当地动物防疫监督机构应立即采样送县级以上动物防疫监督机构确诊。对尸体要在动物防疫监督机构的监督下进行深埋、化制、焚烧等无害化处理。	项目受绥德县动物防疫监督机构的监督，进行高温法无害化处理。	符合
2	商务部、财政部《生猪定点屠宰厂（场）病害猪无害化处理管理办法》，商务部、财政部令 2008 年第 9 号	第五条 市、县商务主管部门负责监督生猪定点屠宰厂（场）无害化处理过程，核实本行政区域内生猪定点屠宰厂（场）病害猪数量；负责本行政区域内生猪定点屠宰厂（场）病害猪无害化处理信息统计工作；负责建立本行政区域内生猪定点屠宰厂（场）病害猪无害化	本项目在处理可入厂无害化处理的病害猪时，将由市、县商务主管部门现场监督。	符合

		处理监管系统。		
		第十四条 市、县商务主管部门现场监督无害化处理过程时，应当在记录表上签字确认；通过系统报送无害化处理信息和处理过程时，应按照国家要求在系统中记录监控过程，并存档备查。	本项目在处理可入厂无害化处理的病害猪时，将由市、县商务主管部门现场监督并在记录表上签字确认，通过系统报送无害化处理信息和处理过程时，在系统中记录监控过程，并存档备查。	符合
3	商务部《生猪屠宰管理条例实施办法》，商务部令2008年第13号	第十七条 对检出的病害生猪及生猪产品，应当按照国家有关规定进行无害化处理。	项目在检疫部门监管下，符合入厂条件的病害生猪及生猪产品，可进入本厂无害化处理。	符合
		第二十条 生猪定点屠宰厂（场）应当建立缺陷产品召回制度。发现其生产的产品不安全时，应当立即停止生产，向社会公布有关信息，通知销售者停止销售，告知消费者停止使用，召回已经上市销售的产品，并向当地商务主管部门报告。 生猪定点屠宰厂（场）对召回的产品应当采取无害化处理措施，防止该产品再次流入市场。	项目在检疫部门监管下，符合入厂条件的生猪定点屠宰厂（场）召回的产品，可进入本厂无害化处理。	符合
4	农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知，农医发（2012）12号	五、协调争取病死动物无害化处理配套政策和措施。目前，一些地方病死动物无害化处理能力与规模养殖发展水平还不相适应，无害化处理设施设备欠缺，有的规模养殖场缺少必要的无害化处理设施设备，养殖环节病死畜禽及散养户病死猪无害化处理经费严重不足，各地畜牧兽医主管部门要加强无害化处理工作调研，积极协调，争取发改、财政等部门进一步加大对病死动物及动物产品无害化处理工作的支持力度。	本项目为病死畜禽无害化处理体系建设项目。	符合
5	农业部关于印发《建立病死猪无害化处理长效机制试点方案》的通知，农医发（2013）31号	三试点范围：（二）河北、黑龙江、江苏、浙江、山东、河南、湖北、湖南、广东、广西、重庆、四川、陕西等省的部分地级市、部分生猪调出大县；	项目位于陕西省榆林市绥德县，属于试点省份。	符合
		五、试点内容 （三）因地制宜选择适宜的无害化处理方式。目前，病死猪无害化处理主要包括深埋、焚	项目选取高温法处理方法，主要就近处理绥德县病死畜禽，对处理的病死动物类型已提出要求，不处理一类	符合

		烧、高温高压化制以及生物发酵等四种方法。各地应因地制宜，选择适合各自情况的处理方式。从总体情况看，一是对病死猪应就近进行无害化处理；二是应考虑最大程度降低成本、节约资源以及各种无害化处理方法的优缺点等因素选择无害化处理方式；三是对发生一类动物疫病以及炭疽、结核等重点动物疫病死亡的猪必须实施工厂化焚烧处理。	动物疫病以及炭疽、结核等重点动物疫病死亡的猪。	
6	农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知，2017年7月3日	该技术规范中病死动物无害化处理技术包括焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法，同时提出病死动物收集运输、人员防护等要求。	本项目采用高温法对病死畜禽进行无害化处理；在收集过程中按照“底部密封防渗漏、材质便于消毒耐腐蚀、顶部加盖防污染”的要求运输病死畜禽，防止收集过程中造成疫病传播和环境污染；建立接收台账、处理台账，对病死动物的装运、无害化处理等环节进行记录，本次环境影响评价范围仅包括无害化处理厂区，不包括病死畜禽收集暂存点及其运输。	符合
7	国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见，国办发〔2014〕47号	四、加强无害化处理体系建设处理设施应优先采用化制、发酵等既能实现无害化处理又能资源化利用的工艺技术。支持研究新型、高效、环保的无害化处理技术和装备。	项目采用新型、高效、环保的高温法无害化处理技术和装备，通过导热油炉加热反应釜灭菌达到无害化的目的，然后分离油脂和肉骨粉外售，做到资源再利用。	符合
8	《陕西省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》，陕政办发〔2015〕55号	三、推进无害化处理体系建设所有规模养殖场户、屠宰场等纳入无害化处理体系，2020年前基本实现全省病死畜禽无害化处理。 支持研究新型、高效、环保的无害化处理技术和装备，大力推广化制、发酵等资源化利用工艺技术。	项目属于绥德县无害化处理项目，采取高温法处理病死畜禽，然后分离油脂和肉骨粉外售，做到资源再利用。	符合
9	《陕西省“十三五”环境保护规划》	加强固体废物综合利用，制定工业固体废物利用和处置的优惠政策，鼓励企业间废物交换利用，全面提升工业固体废物的资源化利用水平。 推广畜禽养殖废弃物综合利用实用技术，支持建设有机肥加工厂等畜禽粪污治理设施。	本项目为病死畜禽无害化处理项目，所处理的病死畜禽属于畜禽养殖废弃物，为一般工业固体废物。项目采用高温法对病死畜禽进行无害化处理、生产脂肪油脂、肉骨粉，生产的脂肪油脂作为生物柴油原料，肉骨粉作为有机肥原料，可提高	符合

			废弃物综合利用水平,实现废弃物资源化。	
101	《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)(修订版)》,陕政发〔2018〕16号	五、优化调整用地结构,推进面源污染治理 (三十二)严格施工扬尘监管。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴,建立扬尘控制责任制度,扬尘治理费用列入工程造价。	企业施工期采取施工工地周围设置硬质材料密闭围挡、施工工地进出口设置车辆清洗设备及拍套的排水、泥浆沉淀池设施等措施,并加强施工期管理,确保各项污染防治措施落实到位。施工期污染防治费用纳入项目环境保护投资。	符合
11	《榆林市铁腕治霾(尘)打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)》,榆政发〔2018〕33号	(二十九)严格施工扬尘监管。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴,建立扬尘控制责任制度,扬尘治理费用列入工程造价。	企业施工期采取施工工地周围设置硬质材料密闭围挡、施工工地进出口设置车辆清洗设备及拍套的排水、泥浆沉淀池设施等措施,并加强施工期管理,确保各项污染防治措施落实到位。施工期污染防治费用纳入项目环境保护投资。	符合
12	《榆林市铁腕治污二十二项攻坚行动方案》,榆办字〔2019〕107号	(四)建筑工地及商砼站扬尘专项治理行动 严格监管施工扬尘,督导所有建筑施工工地做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开发湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。	企业施工期采取施工工地周围设置硬质材料密闭围挡、施工工地进出口设置车辆清洗设备及拍套的排水、泥浆沉淀池设施等措施,并加强施工期管理,确保各项污染防治措施落实到位。	符合
13	《绥德县铁腕治污二十项攻坚行动方案》,绥发〔2019〕4号	(八)建筑工地及商砼站扬尘专项治理行动 严格监管施工扬尘,督导所有建筑施工工地做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开发湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。	企业施工期采取施工工地周围设置硬质材料密闭围挡、施工工地进出口设置车辆清洗设备及拍套的排水、泥浆沉淀池设施等措施,详见施工期环境影响分析章节	符合

3、与“环境准入负面清单”符合性分析

本项目与《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》,《榆林市空间开发负面清单》的符合性分析见表2。

表2 本项目与“环境准入负面清单”的符合性分析表

名称	本项目情况	符合性
《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》,陕发改规划〔2018〕213号	项目建设符合相关产业政策,布局选址、资源利用效率、资源配置等均不触及陕西省榆林市绥德县国家重点生态功能区产业准入负面清单,不属于清单中农、林、牧、渔业和采矿业、其他采矿业、制造业及电力、热力、燃气及水生产和供应业等限制类项目,亦不属于采矿业、制造业等禁止类项目	符合

《榆林市空间开发负面清单》	项目建设符合相关产业政策，拟建地位于绥德县义合镇官度坪村，不涉及《榆林市空间开发负面清单》中的基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文化自然遗产，不触及榆林市空间开发负面清单	符合
---------------	--	----

4、项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析

项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析见表3。

表3 项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告相符性分析

序号	控制线名称	检测意见
1	土地利用总体规划	该项目涉及限制建设区，建议与国土部门对接
2	城镇总体规划	符合
3	林地保护利用规划	该项目涉及三级保护林地，建议与林业部门对接
4	生态红线	符合
5	文物保护紫线（县级以上保护单位）	符合
6	基础设施廊道控制线（电力类）	符合
7	基础设施廊道控制线（长输管线类）	符合
8	基础设施廊道控制线（交通类）	符合

根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告可知，检测意见中“该项目涉及限制建设区，建议与国土部门对接”，经与绥德县国土部门磋商，2019年10月24日，绥德县自然资源和规划局以绥政资规函〔2019〕92号文件提出“原则同意绥德县题桥环保科技有限公司畜禽无害化处理项目按设施农用地现行建设”，批复文件见附件；“该项目涉及三级保护林地，建议与林业部门对接”，绥德县林业局以绥政林函〔2019〕3号文件（见附件）对项目占地情况进行了说明，认定本项目不涉及森林公园、天然林分布区，文件见附件；本项目不涉及其他控制线；综上，检测意见均符合要求。

5、选址合理性分析

根据现场调查及企业提供的总平面布置图，项目厂区东、西、北三面环山，项目南厂界距离最近的东南侧官度坪村居民140m，距离G307国道282m。2019年10月30日，绥德县畜牧兽医局对本项目出具了《动物防疫条件合格证》（（陕绥）动防合字第190057号，见附件）。

根据本次对项目厂界污染物排放达标行分析、无组织污染物排放最大落地浓度的环境质量达标行分析，本项目厂界污染物排放满足相应的污染物排放标准；根据预测结果，无组织排放污染物的最大落地浓度均小于相应的环境质量标准要求。

根据2019年12月18日农牧发〔2019〕42号《农业农村部关于调整动物防疫条件

审查有关规定的通知》，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、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的选址距离规定。因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第 8.7.5.1 条规定，可不设置大气环境防护距离。

同时，本项目评价范围内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、饮用水水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。根据《榆林市“多规合一”生态保护红线划分技术报告》中的红线检测结果（见附件），本项目未涉及生态保护红线。因此，外环境对本项目不存在制约因素。

2019 年 10 月 29 日，绥德县环境保护局出具了《绥德县环境保护局关于绥德县病死畜禽无害化处理体系建设项目选址是否涉及生态保护红线等事宜的复函》（绥环函〔2019〕8 号，见附件），该文件表明本项目符合生态保护红线管控要求，选址不涉及自然保护区。

综上，从环境角度而言，项目选址是可行的。

四、工程概况

1、产品方案及建设规模

本项目拟采用高温法对病死畜禽进行无害化处理，产品为脂肪油脂和肉骨粉。项目主要产品及规模见表 4。

表 4 项目主要产品及生产规模

序号	名称	单位	年产量	产品指标	备注
1	脂肪油脂	t/a	300	参数：浓度；酸值：4.51mgKOH/g，密度：0.91g/mL，脂肪酸甘油酸酯：97.15%，皂化值：185.74mgKOH/g，不皂化物：2.38%，杂质：0.47%	储于 20m ³ 油罐内，定期外运，作为生物柴油原料
2	肉骨粉	t/a	750	参数：浓度；脂肪含量：15%，水含量：10%，固体物质含量 75%	包装后定期外售给有机肥厂，作为有机肥原料

2、项目组成及建设内容

本项目厂区占地面积 13333.47m²，总建筑面积 1811.5m²，主要包括畜禽无害化处理生产车间及相应的辅助工程、公用工程、环保工程等。生产车间内拟建设日处理病死畜禽 10 吨生产线 1 条，日最大应急处理量 30 吨（通过增加运行班次至每天 3 班）。项目组成及建设内容详见表 5。

表 5 项目主要建设内容一览表

类别	项目组成	建设内容及规模

主体工程	生产车间	<p>建筑面积为1212m²，单层钢结构，主体为1层，车间和破碎间层高为6.6m，成品间和冷库层高6.0m；布设处理能力为10t/d“高温法”畜禽无害化处理生产线一条。主要分六个区域。</p>	卸车区：内设车辆消毒冲洗平台。
			原料区：内设冷库1座，用于存储病死畜禽，库容20t，包括冷库和破碎间。
			生产区：内设无害化处理中心（灭菌脱水间、压榨间），顶部配备喷淋消毒系统1套。
			成品区：内设脂肪油脂储罐和肉骨粉储存区，包括油罐2具，单罐容积20m ³ 。
			污水处理区：设MBR一体化污水处理设施及恶臭废气处理设施各1套。
			锅炉：生产锅炉1台，生产锅炉为1t/h生物质导热油炉；生物质燃料总用量约为400t/a，锅炉烟囱高度25m。
辅助工程	门房	建筑面积30.37m ² ，砖混结构，建筑高度4.05m，包括休息室、门房各1间。	
	宿舍楼	建筑面积183.19m ² ，砖混结构，1栋1层，建筑高度4.5m，包括宿舍5间，餐厅、厨房各1间，卫生间1间。	
	办公楼	建筑面积385.94m ² ，砖混结构，1栋2层，建筑高度7.4m，一层为休息厅、办公室、会议室、卫生间，二层为总经理办公室、财务室、接待区、休息厅、卫生间。	
公用工程	给水	项目供水水源为自备井。	
	排水	<p>生活污水：经化粪池预处理后排入900m³覆膜沼气池，再通过生产车间内的MBR一体化污水处理设施（工艺：好氧曝气+膜过滤+紫外消毒，设计处理规模：15m³/d）进行处理后回用于冲洗用水、冷凝器补水、绿化及道路洒水；</p> <p>生产废水：破碎间地面冲洗水和车辆冲洗水经10m³三级沉淀池预处理后排入900m³覆膜沼气池，污蒸汽冷凝产生的冷凝水直接排入900m³覆膜沼气池，生活污水及生产废水在覆膜沼气池发酵后采用MBR一体化污水处理设施进行处理，出水用做破碎间冲洗水、冷却水补水、厂区绿化用水、道路洒水，不外排。</p> <p>冬季MBR一体化污水处理设施不运行，生活污水及生产废水暂存于900m³覆膜沼气池内。</p>	
	供电	由厂区东南方向610m处的10kV高压线接入厂区内。	
	制冷	本项目制冷剂采用R410A制冷剂，用于冷冻存储病死畜禽。	
	供热	<p>生产供热采用一台1t/h导热油锅炉，燃料为生物质燃料。</p> <p>生活供热采用分体式空调供暖。</p>	
环保工程	污水	项目生活污水经化粪池预处理后排入900m ³ 覆膜沼气池；破碎间地面冲洗水和车辆冲洗水经10m ³ 三级沉淀池预处理后排入900m ³ 覆膜沼气池，污蒸汽冷凝产生的冷凝水直接排入900m ³ 覆膜沼气池，生活污水及生产废水在覆膜沼气池发酵后采用MBR一体化污水处理设施（工艺：好氧曝气+膜过滤+紫外消毒，设计处理规模：15m ³ /d）进行处理，出水用做破碎间冲洗水、冷却水补水、厂区绿化用水、道路洒水，不外排。	
	废气	<p>（1）本项目生产供热用的生物质锅炉采用低氮燃烧器，锅炉烟气经陶瓷旋风多管除尘器+水冷（间接冷却）+双碱法脱硫处理后经25m高烟囱排放（1#排气筒）；</p> <p>（2）无害化车间反应釜及油渣分离产生的污蒸汽经冷凝器转化为污蒸汽凝结水，不凝气经除臭塔（酸洗+碱洗）+锅炉燃烧后通过25m高排气筒排放（1#排气筒）；</p> <p>（3）生产车间内脂肪油脂产品储存、进罐废气通过负压收集后引至锅炉燃烧处理后排放（1#排气筒）；</p> <p>（4）污水处理设施产生的恶臭气体采取负压将恶臭气体引至活性炭吸附装</p>	

		置内进行处理后排放。
噪声防治措施		优先选用低噪声设备，并采取厂房隔声、基础减振、消声等措施。
固体废物处置措施		生活垃圾在厂区设施垃圾箱，集中收集后交由当地环卫部门统一处置。 锅炉灰渣指定地点暂存后，外售综合利用。 除臭塔产生的柠檬酸盐作为绿化用肥，脱硫系统产生的脱硫石膏收集外售。 厂区内建设危废暂存间 1 座，废活性炭、设备检修的废机油产生后暂存于危废暂存间内，交由有资质单位处理。 污水处理设施产生的污泥委托绥德县污水处理厂定期抽吸。
绿化		绿化率 41%，绿化面积 6119m ²

3、主要设备、原辅材料

本项目生产设备情况见表 6，所需原辅材料情况详见表 7。

表 6 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号及参数	数量(台/套)	备注
一、无害化处理设备				
1	破碎机	QNHB-88, 2×2.2kW	1	/
2	无轴输送绞龙	QNHB-88, 7.5kW	1	/
3	横向无轴分料绞龙	QNHB-86, 5.5kW	1	/
4	碳钢无害化处理反应釜	QNHB-86, 2.2kW	2	不锈钢熔炼锅，导热油加热
5	高效油渣分离机	QNHB-86, 3kW	1	链条加楔形网方式
6	螺旋榨油机	QNHB-88, 37kW	1	/
7	油罐	QNHB-88, 20m ³	2	/
8	自动封口打包机	QNHB-86, 8.5kW	1	由灌装机、自动上袋设备、自动封包设备组成
9	车间负压系统	QNHB-86, 3kW	1	/
10	冷却塔	JW-003	1	/
11	消毒系统	QNHB-86	1	/
12	配电系统	QNHB-86	1	/
二、废水处理设施				
1	水泵	/	2	
2	MBR 一体化污水处理设施	A+MBR	1	包括好氧曝气+膜过滤+紫外线消毒
3	风机	/	1	
三、废气处理设备				
1	冷凝器	SYLN-800	1	生产废气处理用
2	负压站	QNHB-88, 5.5kW+5.5kW	1	
3	除臭引风机	200m ³ /h	2	
4	除臭塔	ZH3500	1	
5	脱硫塔	/	1	
6	陶瓷列管除尘器	除尘效率 75%	1	锅炉烟气处理用
7	水冷设施	/	1	
8	脱硫塔	除尘效率 40%、脱	1	

		硫效率 85%		
9	除臭箱	/	1	污水处理设施恶臭气体处理
四、其他				
1	生物质导热油锅炉	YGL-700SK	1	生产用
2	封闭式运输车	EQ1080SJ8BDC	2	/
3	叉车	/	5	/

表 7 项目所用原辅材料一览表

序号	名称	单位	年用量	备注
1	病死畜禽	t/a	3000	专用封闭式冷冻车运输,日处理能力 10t,日最大应急处理量 30 吨(通过增加运行班次至每天 3 班)
2	消毒剂(次氯酸钠)	桶	30	50L/桶,随用随买,不进行存储
3	制冷剂	t/a	0.5	R410A,规格为净重 10kg/瓶,不进行存储
4	活性炭	t/a	2	污水处理设施除臭使用
5	柠檬酸	t/a	1.5	固态,除臭塔酸洗使用
6	氢氧化钠	t/a	0.03	固态,除臭塔碱洗、脱硫塔脱硫使用
7	石灰	t/a	0.8	固态,脱硫塔脱硫液再生使用
8	生物质燃料	t/a	400	成型生物质颗粒
9	水	t/a	1068	新鲜水,由自备井提供
10	电	kwh	4.58×10^5	电机功率

(1) 原料进厂要求

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》(中华人民共和国农业部发,2017年7月3日)中第4.3.1条要求,企业可处理:

国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体,屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品,以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品。

不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病,以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理。

企业运行全程在绥德县动物卫生监督所的监管下进行,由绥德县动物卫生监督所鉴定为符合国家法律法规要求可以进行高温法无害化处理工艺的病死畜禽,才能进入厂区内进行无害化处理。

(2) R410A 性质简介

R410A 是一种新型环保制冷剂,不破坏臭氧层,工作压力为普通 R22 空调的 1.6 倍左右,制冷(暖)效率高。它是由 50%R32(二氟甲烷)和 50%R125(五氟乙烷)组成的混合

物，其优点在于可以根据具体的使用要求，对各种性质，如易燃性、容量、排气温度和效能加以考虑，量身合成一种制冷剂。R410A 外观无色，不浑浊，易挥发，沸点-51.6℃，凝固点-155℃；其主要特点有：

①不破坏臭氧层。其分子式中不含氯元素，故其臭氧层破坏潜能值(ODP)为 0。全球变暖系数值(GWP)为 2025。

②毒性极低。容许浓度和 R22 同样，都是 1000ppm。

③不可燃。空气中的可燃极性为 0。

④化学和热稳定性高。

⑤水分溶解性与 R22 几乎相同。

⑥是混合制冷剂，由两种制冷剂组成。

⑦不与矿物油或烷基苯油相溶。(与 POE[酯润滑油]、PVE[醚润滑油]相溶)

(3) 柠檬酸性质简介

柠檬酸是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。在工业，食品业，化妆业等具有极多的用途。

在室温下，柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，它可以以无水合物或者一水合物的形式存在：柠檬酸从热水中结晶时，生成无水合物；在冷水中结晶则生成一水合物。加热到 78℃时一水合物会分解得到无水合物。在 15℃时，柠檬酸也可在无水乙醇中溶解。柠檬酸为食用酸类，可增强体内正常代谢，适当的剂量对人体无害。在某些食品中加入柠檬酸后口感好，并可促进食欲，在中国允许果酱、饮料、罐头和糖果中使用柠檬酸。虽然柠檬酸对人体无直接危害，但它可以促进体内钙的排泄和沉积，如长期食用含柠檬酸的食品，有可能导致低钙血症，并且会增加患十二指肠癌的几率。儿童表现有神经系统不稳定、易兴奋、植物神经紊乱；大人则为手足抽搐、肌肉痉挛，感觉异常，瘙痒及消化道症状等。

(4) 氢氧化钠性质简介

氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³。熔点

318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钠也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应，与酸类起中和作用而生成盐和水。

(5) 次氯酸钠

次氯酸钠为无色至浅黄绿色液体，有氯臭，有 1、2、5、5、6、或 7 四种水合物。七水盐（熔点 19℃）及五水盐（熔点 27℃）为极不稳定的结晶，遇空气中二氧化碳则分解。一般以水溶液的形式存在。存在铁时呈红色。溶于冷水，在热水中分解，如混有苛性钠则在空气中不稳定。能使红色石蕊试纸变蓝，继而褪色。相对密度 1.1（液体时），其氯消毒能力强。水溶液会产生游离氧，显示强的氧化、漂白、杀菌作用。pH 值低则杀菌力强。一般市售品的有效氯含量为 4%~6%。

(6) 生物质燃料

本项目拟采用秸秆类生物质成型燃料，燃料成分见表 8。

表 8 生物质燃料成分分析表

燃料类型	水分%	灰分%	挥发分%	固定碳%	硫分%	含氧%	干基低位发热量 cal/kg
玉米秸秆、小麦秸秆等压制成型颗粒	18.3	10.49	66.54	16.89	0.08	4.93	3470.43

4、项目总图布置及合理性分析

本项目位于绥德县义合镇官度坪村，厂区构筑简洁，大门位于厂区西南侧，厂区内从北之南依次分布有清水池、覆膜沼气池、生产车间、宿舍楼、办公楼，生产车间与宿舍楼中间分布有绿化带将生产区与生活区隔离，进、出生产车间的道路沿厂区西侧布置；冷库、锅炉房、成品库、破碎间等生产设施均位于生产车间内。

在平面布置时，厂区布置力求实用、便捷、规整、美观，充分满足本项目的实际需求。由项目总平面布置图可以看出，本项目厂区平面布置功能区明确，将生产区设置于厂区的北部，生活区设置于厂区的南部，最大限度的使项目生产设施远离企业生活区以及南侧厂界外的官度坪村居民，且在生产区与生活区中间设有 20m 宽绿化带隔离，可进一步降低对生活区及厂界外居民的影响。厂区原料运输道路沿厂区西侧设置，远离生活区，且交通便利，平面布置合理。

项目总平面布置图见附图 3。生产车间内布置情况见附图 4。

5、公用工程

(1) 给排水

①给水

本项目用水采用自备井供给，用水主要为生活用水、生产设备冲洗用水、地面和运输车辆冲洗用水、冷凝器用水、除臭塔用水、脱硫塔用水、绿化用水及道路洒水。

1) 生活用水：生活用水按照《行业用水定额》（陕西省地方标准DB 61/T 943-2014）中陕北“农村居民生活”用水定额进行估算。本项目劳动定员7人，生活用水按每人65L/d计，则用水量为0.455m³/d（136.5m³/a）。

2) 设备冲洗用水：项目正常运行时定期对生产设备进行冲洗，类比同类企业用水量，设备冲洗用水量为4m³/次，5天冲洗一次，全年冲洗次数为60次，共需用水量240m³/a。

3) 车辆冲洗用水：项目运输车辆进入畜禽无害化生产车间的卸车区卸车后，每天需进行冲洗并消毒处理，消毒采用2%次氯酸钠水溶液。项目年处理病死畜禽动物尸体约3000t，运输车辆运输量按照2t/次计，则车辆运输次数约为1500次/年。参考《建筑给水、排水设计规范(2009年版)》（GB50015-2003），大型车辆采用高压水枪冲洗，每次冲洗水量按照120L/辆·次计，则用水量为0.6m³/d，即180m³/a。

4) 地面冲洗用水：项目生车间无害化处理区域、破碎间墙面、地面每天都需要清洗和消毒，消毒采用2%次氯酸钠水溶液。用水量为2.0m³/d，则用水量为600m³/a。

5) 冷凝器补充用水：冷凝器循环水量为80m³/d，循环使用，需定期补充，损失比按5%计算，补水量为4m³/d，则用水量为1200m³/a。

6) 除臭塔：项目除臭塔循环液根据药剂固体量进行调配，用水量约1.35m³/次，调配出循环液量约1.5m³，半个月调配一次，更换循环处理液，用水量27m³/a。

7) 脱硫塔用水：项目锅炉废气脱硫塔脱硫采用的碱液循环使用，循环水量约1m³/d，定期补充，损失比按5%计，补水量0.05m³/d，则用水量为15m³/a。

8) 绿化用水：本项目绿化面积为6119m²，根据《陕西省用水定额》（DB23/T727-2010）绿化用水量为2L/m²·次，陕北地区冬季绿化不用水，夏季天气干燥、少雨，根据建设单位提供资料，每2天浇水一次，浇水次数为113次/年计，需用水1382.9m³/a（6.1m³/d，按照非采暖期225d计）。

9) 道路洒水：项目道路面积约1500m²，根据《行业用水定额》（陕西省地方标准DB61/T943-2014）中道路洒水定额为2.5L/m²·次，陕北地区冬季道路无需洒水，其他季节风沙较大，根据建设单位提供资料，每2天洒水一次，全年洒水次数为113次，故用水量423.8m³/a（1.9m³/d，按照非采暖期225d计）；

综上，本项目总用水量为 4193.25m³/a，其中新鲜水用水量为 1262.28m³/a。

②排水

项目生活污水排污系数按0.8计算，则生活污水排放量为0.36m³/d（108m³/a），生活污水排入化粪池进行预处理后进入900m³覆膜沼气池，然后采用MBR一体化污水处理设施处理后回用；

设备冲洗废水按排污系数0.9计算，则设备冲洗废水排放量为0.72m³/d（216m³/a），废水进入覆膜沼气池内处理；

车辆冲洗废水按排污系数0.9计算，则车辆冲洗废水排放量为0.54m³/d（162m³/a），废水进入覆膜沼气池内处理；

地面冲洗废水按排污系数0.9计算，则地面冲洗废水排放量为1.8m³/d（540m³/a），废水进入覆膜沼气池内处理；

除臭塔半个月更换1次药剂，主要为废弃的柠檬酸循环液和氢氧化钠循环液，产生的废液量约1.5m³/次（30m³/a），酸碱中和后，进入覆膜沼气池内处理。

本项目病死畜禽动物尸体水分重量约占总重的65.3%，部分随肉粉及油脂进入下一步工序（含水率占物料的8%），一部分在高温作用下蒸发成水蒸气出来，其中污废气产生量为6.5t/d（1950t/a），污蒸汽凝结水量约占污废气96%，则污蒸汽凝结水的产生量为6.25m³/d（1875m³/a）。

综上，本项目生活污水、生产废水产生总量为2931m³/a，生活污水经化粪池预处理，设备冲洗废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水等清洗废水经三级沉淀池预处理，然后经预处理后的生活污水和清洗废水经覆膜沼气池、生产车间内的MBR一体化处理设施（好氧池+MBR+紫外线消毒池）处理后排入清水池，全部回用于项目生产及绿化、道路洒水。

本项目冬季污水处理设施不运行，因此，按照采暖期、非采暖期分别计算项目在该期的用排水情况；同时，由于冬季生产运行产生的废水均储存于覆膜沼气池内，因此，在非采暖期污水处理设施又分满负荷运行和非满负荷运行进行水量平衡计算。本项目采暖期、非采暖期用、排水量见表 9~11，项目全年用排水情况见表 12。项目各用水阶段的水平衡图见图 1。

表 9 项目用、排水量表（非采暖期，污水处理设施满负荷运行，140.10d）

用水项目	用水标准	用水量		循环水量		废水产生量		备注
		m ³ /d	m ³ /期	m ³ /d	m ³ /期	m ³ /d	m ³ /期	

生活用水	65L/(人·d)	0.46	64.45	0.00	0.00	0.36	50.44	员工 7 人
设备冲洗用水	4m ³ /次	0.8	112.08	0.80	112.08	0.72	100.87	5 天冲洗一次
车辆冲洗用水	120L/辆·次	0.6	84.06	0.60	84.06	0.54	75.65	车辆运输次数约为 1500 次/年
地面冲洗用水	/	2	280.20	2.00	280.20	1.80	252.18	每天 1 次, 2.0m ³ /次
冷凝器补水	/	4	560.40	3.63	508.56	0.00	0.00	冷凝器补充水量为用水量的 5%
除臭塔	1.35m ³ /次	0.09	12.61	0.00	0.00	0.10	14.01	半个月调配 1 次
脱硫塔	/	0.05	7.01	0.00	0.00	0.00	0.00	补充水量为用水量的 5%
绿化用水	2L/(m ² ·次)	6.1	865.01	6.10	865.01	0.00	0.00	绿化面积约 6119m ² , 按每年 69 次洒水
道路洒水	2.5L/m ² ·d	1.88	264.19	1.88	264.19	0.00	0.00	道路面积约 1500m ² , 按年洒水次数 69 次
污蒸汽凝结水	/	0.00	0.00	0.00	0.00	6.25	875.63	
合计	—	15.98	2238.80	15.00	2101.50	9.77	1368.78	—

表 10 项目用、排水量表 (非采暖期, 污水处理设施未满足负荷运行, 84.9d)

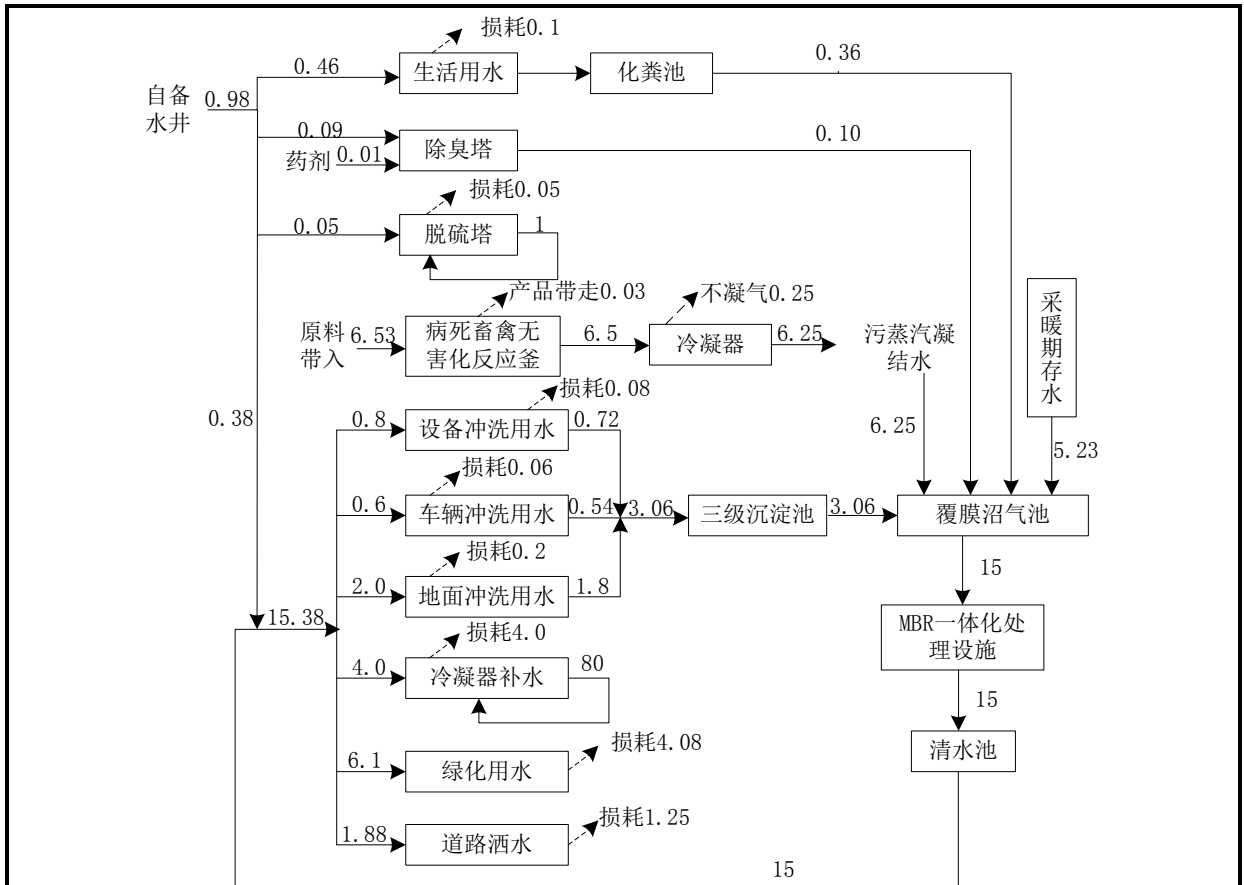
用水项目	用水标准	用水量		循环水量		废水产生量		备注
		m ³ /d	m ³ /期	m ³ /d	m ³ /期	m ³ /d	m ³ /期	
生活用水	65L/(人·d)	0.46	39.05	0.00	0.00	0.36	30.56	员工 7 人
设备冲洗用水	4m ³ /次	0.8	67.92	0.80	67.92	0.72	61.13	5 天冲洗一次
车辆冲洗用水	120L/辆·次	0.6	50.94	0.60	50.94	0.54	45.85	车辆运输次数约为 1500 次/年
地面冲洗用水	/	2	169.80	0.40	33.96	1.80	152.82	每天 1 次, 2.0m ³ /次
冷凝器补水	/	4	339.60	0.00	0.00	0.00	0.00	冷凝器补充水量为用水量的 5%
除臭塔	1.35m ³ /次	0.09	7.64	0.00	0.00	0.10	8.49	半个月调配 1 次
脱硫塔	/	0.05	4.25	0.00	0.00	0.00	0.00	补充水量为用水量的 5%
绿化用水	2L/(m ² ·次)	6.1	517.89	6.10	517.89	0.00	0.00	绿化面积约 6119m ² , 按每年 68 次洒水
道路洒水	2.5L/m ² ·d	1.88	159.61	1.88	159.61	0.00	0.00	道路面积约 1500m ² , 按年洒水次数 68 次
污蒸汽凝结水	/	0.00	0.00	0.00	0.00	6.25	530.63	
合计	—	15.98	1356.70	9.77	829.47	9.77	829.47	—

表 11 项目用、排水量表（采暖期，污水处理设施不运行，75d）

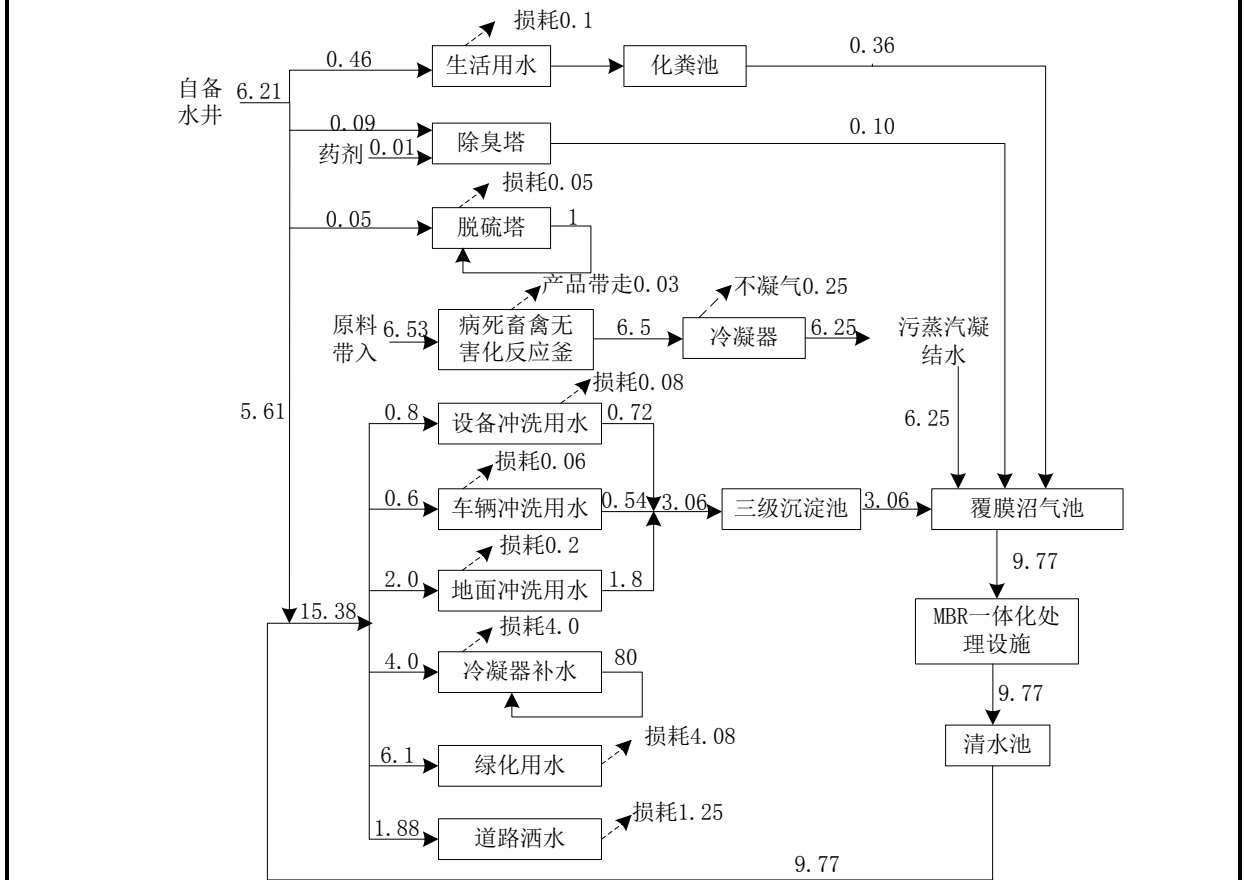
用水项目	用水标准	用水量		新鲜水用水量		废水产生量		备注
		m ³ /d	m ³ /期	m ³ /d	m ³ /期	m ³ /d	m ³ /期	
生活用水	65L/(人·d)	0.46	34.50	0.46	34.50	0.36	27.00	员工 7 人
设备冲洗用水	4m ³ /次	0.8	60.00	0.80	60.00	0.72	54.00	5 天冲洗一次
车辆冲洗用水	120L/辆·次	0.6	45.00	0.60	45.00	0.54	40.50	车辆运输次数约为 1500 次/年
地面冲洗用水	/	2	150.00	2.00	150.00	1.80	135.00	每天 1 次，2.0m ³ /次
冷凝器补水	/	4	300.00	4.00	300.00	0.00	0.00	冷凝器补充水量为用水量的 5%
除臭塔	1.35m ³ /次	0.09	6.75	0.09	6.75	0.10	7.50	半个月调配 1 次
脱硫塔	/	0.05	3.75	0.05	3.75	0.00	0.00	补充水量为用水量的 5%
污蒸汽凝结水	/	/	/	/	/	6.25	468.75	
合计	—	8.00	600.00	8.00	600.00	9.77	732.75	—

表 12 项目用、排水量汇总表

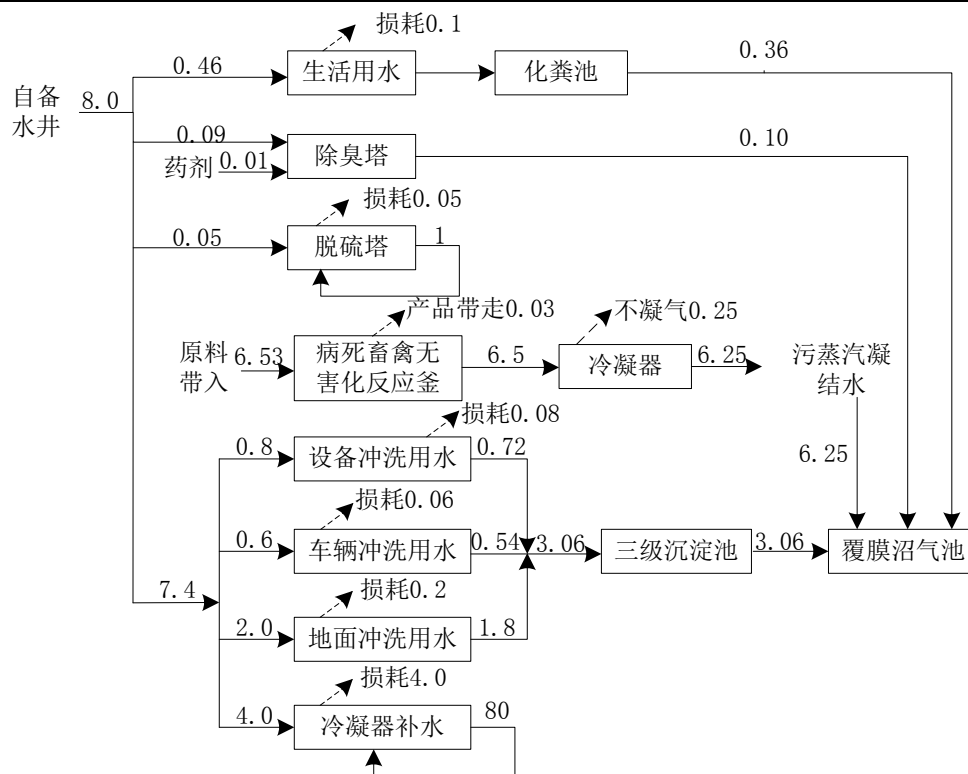
用水阶段	用水量		新鲜水用水量		循环水量		废水产生量		备注
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
非采暖期	15.98	1356.70	6.21	527.23	9.77	829.47	9.77	829.47	污水处理设施满负荷运行 140.1d
	15.98	2238.80	0.98	137.30	15.00	2101.50	9.77	1368.78	污水处理设施未负荷运行 84.9d
采暖期	8.00	600.00	8.00	600.00	0	0	9.77	732.75	污水处理设施不运行
合计	/	4195.50	/	1264.53	/	2930.97	/	2931.00	—



a) 非采暖期，污水处理设施满负荷运行，140.10d



b) 非采暖期，污水处理设施未负荷运行，84.9d



b) 采暖期，污水处理设施不运行，75d

图1 水平衡图 单位: m³/d

(2) 供电

本项目供电由厂区东南方向610m处的10kV电网接入，设配电室1间，同时设有1组备用柴油发电机，位于设备间，以满足断电时应急照明等，确保用电安全。

(3) 供暖、制冷

本项目生活区冬季供暖、夏季制冷均采用分体式空调。

项目生产制冷主要是生产车间内原料区存放收集的病死畜禽的冷库制冷，冷藏温度控制在 0~4℃，采用 1 台双系统制冷机，R410A 作为制冷剂。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 7 人，其中包括厂长 1 人，技术人员 1 人，市场部人员 1 人，财务、人事部门人员 1 人，工人 3 人。

本项目年生产 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

7、项目实施进度

本项目计划于 2020 年 7 月开工建设，2020 年 10 月建成投产。

8、主要经济技术指标

本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 171 万元，占总投资的 8.55%。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本工程属于新建项目，绥德县人民政府对项目拟建厂址进行了三通一平，无原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地形地貌

绥德县位于榆林市东南部，无定河下游。县境内绝大部分属黄土崩状丘陵沟壑区，侵蚀严重，地形破碎，丘陵起伏，沟壑纵横；东南部黄河沿岸峡谷丘陵，沟深坡陡，基岩裸露。无定河、大理河下部切入基岩，川道较宽较平。海拔高程在 607.8m~1287m 之间。

项目场址位于义合镇官度坪村，地形较为平坦，海拔高程为 940m。

二、地质构造

区域地质构造属鄂尔多斯台拗南部，地层平缓，地质构造简单，没有区域性活动断裂和大的褶皱发育，地质构造相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）附录 A《中国地震动峰值加速度区划图》，本地区地震动峰值加速度为 0.05g，即本地区地震烈度属 VI 度。

三、气候气象

1、气象概况

气象资料采用的是绥德气象站（53754）资料，气象站位于陕西省榆林市，地理坐标为东经 110.2167°，北纬 37.5°，海拔高度 929.7m。气象站始建于 1953 年，1953 年正式进行气象观测。

绥德气象站距本项目 34.6km，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 1998~2017 年气象数据统计分析。绥德气象站资料整编表见表 13。

表 13 绥德气象站常规气象项目统计（1998~2017）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	10.5	—	—
累年极端最高气温（℃）	37.1	2005-06-22	40.5
累年极端最高低温（℃）	-20.6	2002-12-26	-23.9
多年平均气压（hPa）	910.6	—	—
多年平均水汽压（hPa）	8.5	—	—
多年平均相对湿度（%）	55.9	—	—
多年平均降雨量（mm）	441.3	2017-07-26	109.2
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.1	—
	多年平均雷暴日数（d）	26.7	—
	多年平均冰雹日数（d）	0.6	—

	多年平均大风日数 (d)	27.6	—	—
	多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	9.4	2013-07-01	31.9/W
	多年平均风速 (m/s)	2.5	—	—
	多年主导风向/风向频率 (%)	SE/21.5	—	—
	多年静风频率 (风速<0.2m/s) (%)	8.8	—	—

2、风向特征

近 20 年资料显示，绥德气象站主要风向为 SE 和 NW、SSE、C，占 59.9%，其中以 SE 为主风向，占到全年 21.5%左右；静风频率 8.8%。

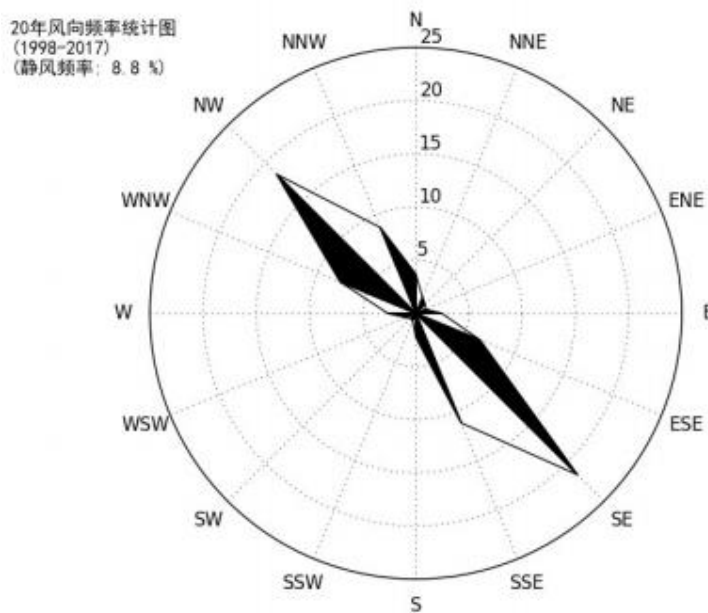


图 2 绥德风向玫瑰图 (静风频率 8.8%)

四、水文

1、地表水

项目拟建地西距无定河约 29km。无定河属黄河流域黄河右岸一级支流，由北向南贯穿绥德全县。无定河发源于定边县东南白于山北的长春梁东麓，河流全长 491km，省内长 385km，总流域面积 30260km²，流经定边、吴起、靖边、横山等 14 个县。无定河在绥德县境内全长 60km，流域面积 1449.7km²；在绥德县境较大支流有大理河、淮宁河、义合河等。无定河县境年径流总量 10.34×10⁸m³，平均流量 32.73m³/s，河道总落差约 880m，平均比降 1.8%。

项目拟建地东距黄河约 12km。黄河因其流域面积广袤，支流众多，气候差异较大，故洪枯流量十分悬殊。最大洪峰流量为 3900m³/s(1842 年)。最枯流量为 61m³/s(1981 年)，多年平均流量为 951.87m³/s，年径流总量 300×10⁸m³，7、8、9 三个月流量占 43%，年

水位变幅 7.55 米。

项目拟建地南侧约 430m 处为路家洼河，主要由地下水出露汇集而成，河宽约 2m。

2、地下水

绥德县地下水以水动力特征和赋存条件可分为潜水和层间承压水，潜水按含水质分为第四系松散层潜水和基岩裂隙潜水。

(1) 第四系潜水

包括河谷冲积、洪积潜水，以及黄土层裂隙孔隙潜水等。河谷冲积、洪积潜水分布于无定河苏家岩以上河段和枣林坪、河底黄河漫滩，含水层为二元结构的砂砾石层，一般厚度 4~10m，水位埋深 3~10m，最大埋深 17m，潜水含水层厚度较大，分布面积广，补给条件及富水性一般较好；项目区地下水即为此类水。黄土层裂隙孔隙潜水分布于全县的广大黄土梁峁区，由于地形受流水切割而破坏，冲沟发育，在沟谷水系控制下，分布上具有零散而不连续的特点，含水层为中更新统黄土层埋深较大，有的地方达到 30~100m。

(2) 基岩裂隙潜水

含水层为三叠系粗粒砂岩为主的 30~80m 的风化壳中，埋深在黄河、无定河一带 7~20m，蓄水性相对较好，风化裂隙的发育对潜水起着重要的作用，在较大的冲沟、河谷凸岸、主支流交汇处，河漫滩和一般阶地展布区裂隙发育地段以及河谷阶地的断层带附近，形成中等富水区或富水区。

(3) 承压水

属于碎屑岩类裂隙承压水，富水性弱至中等，分布上具不连续的特点，受地质构造条件控制，裂隙有相对成层性及多层性的特征，承压水隔水层顶板在河谷一般埋深约 20~80m，梁峁区达到 100m 以上。

项目区的潜水主要靠大气降水及地表径流补给，含水层汇水面积与上复岩层的透水性等因素有关，局部地区地表水和灌溉水也参与补给。绥德县地势从西北向东南倾斜，所以，流层径流循环系统的径流方向，也是从西北向东南，而浅部径流循环系统则往往与各水系的谷床方向适应，承压水的补给源一部分是潜水，另一部分是临区承压水的侧向补给。富水性河谷区好，梁峁区差，河漫滩及一级阶地好，而分水岭带差。

五、动、植物

1、植物

绥德县植被主要分为自然植被和人工栽培植被。自然植被留存甚少，且分布零散。

自然植被面积为831.230亩，占全县总土地面积的30%，覆盖度为10~20%，生长的主要是灌木、野草和野花。灌木主要有柠条、酸枣、乌柳、羊柴等。野草有400多种，其中主要有18科80多种，以菊科、禾本科为主，次为豆科、十字花科、蔷薇科、旋花科、百合科等。野花有4类、60多种、100多个品种。人工植被主要为林木和农作物，多分布在村庄周围。

本项目区域植被以人工植被为主，主要树种有杨、柳、槐等。

2、动物

绥德县野生动物有兽类、禽类、爬行类。兽类主要有狐狸、獾、狼、黄鼠狼、松鼠、老鼠、野兔、“兔鼠子”、狨等。禽类有麻雀、喜鹊、鸽子、啄木鸟、老鹰、鹞子、猫头鹰、枭、燕子、天公鸡、百灵鸟、斑鸠、布谷鸟、乌鸦、雉、蝙蝠、“腊嘴”、“清翅”、“柏皱皱”、“鸽虎”等。

现场调查，项目拟建地评价范围内主要动物为黄鼠狼、野兔、松鼠、老鼠、麻雀、喜鹊等。项目场址范围内无国家、省级保护植物。

六、土壤特征

绥德县的土壤共有5个土类，6个亚类，11个土属，43个土种，主要为黄土性土壤，占全县总面积的89.88%，淤土，占全县总面积的4.22%，黑垆土，占全县总面积的0.03%，潮土，占全县总面积的0.07%，盐土，占全县总面积的0.002%。

项目区土壤类型主要为黄土性土壤。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），“删除了社会环境现状调查与评价相关内容”，本报告不再对社会环境简况进行调查。

环境质量现状

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

采取收集资料的方法对项目所在区域环境空气质量达标情况进行调查，采取现场监测的方法对项目排放的特征因子进行补充监测；采取现场监测的方法对拟建厂址处声环境质量、地下水环境、土壤环境质量现状进行调查；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，可不进行地表水环境质量现状监测，因此，本次未对地表水环境进行监测。

一、环境空气

1、环境空气达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），环境空气质量现状可优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年 1 年的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目以 2017 年作为评价基准年。

依据绥德县 2017 年度城区环境空气质量状况结论，监测点位位于绥德县环保局，2017 年，绥德县城区环境空气质量优良天数为 271 天，占监测天数的 74.2%；重度及以上污染天数为 2 天，占监测天数的 0.5%。首要污染物以 PM₁₀ 最多，其次是 O₃ 和 NO₂。

表 14 2017 年绥德县城区环境空气质量监测结果统计表

监测点位名称	时间	PM ₁₀ 均值 (ug/m ³)	PM _{2.5} 均值 (ug/m ³)	SO ₂ 均值 (ug/m ³)	NO ₂ 均值 (ug/m ³)	CO 第 95 百分位浓度 (mg/m ³)	O ₃ 第 90 百分位浓度 (ug/m ³)	优良天数 (天)	优良率 (%)	空气质量综合指数
环保局	2017 年	103	41	27	49	2.2	157	271	74.2	5.85
标准限值		70	35	60	40	/	/	/	/	/
超标倍数		0.47	0.17	/	0.22	/	/	/	/	/

由表 14 可知，绥德县城区 SO₂ 年均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类环境空气功能区年平均标准值标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年均值不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类环境空气功能区年平均标准值标准要求。CO 第 95 百分位浓度、O₃ 第 90 百分位浓度分别为 2.2mg/m³、157μg/m³。

综上，绥德县城区环境空气质量不达标。

2、补充监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中相关规定,对项目所在地环境质量进行补充监测。

(1) 监测布点

本次环境空气质量现状补充监测共布设 1 个监测点,位于距离项目最近敏感点处,具体监测点位布设见表 15 和附图 5。

表 15 项目补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1#官度坪村	N: 37.509840° E: 110.607201°	3 项, NH ₃ , H ₂ S、 非甲烷总烃	S	140m

(2) 监测时间与频率

监测时间为 2019 年 3 月 28 日至 4 月 3 日、2020 年 3 月 4 日至 3 月 10 日,均监测 7 天。监测项目及频率见表 16。

表 16 监测时间及频率要求

测点名称	测点监测项目	备注
1#	NH ₃ , H ₂ S、非 甲烷总烃 1h 平均值	(1)小时值保证45min的采样时间; (2)小时值每日监测 4 次,具体时间为 02:00、08:00、14:00、 20:00,每小时至少采样 45min; (3)共监测 7 天。

(3) 监测结果

本项目监测及评价结果详见表 17。

表 17 环境空气质量现状监测结果

序号	监测点位	监测日期	单位	监测浓度范围		
				1 小时平均		
				NH ₃	H ₂ S	
1	1#官度坪村	2019.3.28	mg/m ³	0.02~0.06	0.001ND~0.001ND	
		2019.3.29		0.02~0.05	0.001ND~0.001ND	
		2019.3.30		0.02~0.05	0.001ND~0.001ND	
		2019.3.31		0.02~0.06	0.001ND~0.001ND	
		2019.4.1		0.02~0.05	0.001ND~0.001ND	
		2019.4.2		0.02~0.06	0.001ND~0.001ND	
		2019.4.3		0.03~0.05	0.001ND~0.001ND	
		超标率		%	0	0
		最大浓度占标率		%	30	/
		标准限值		μg/m ³	200	10
		达标情况		/	达标	达标
序号	监测点位	监测日期	单位	监测浓度范围		
				1 小时平均		
				非甲烷总烃		

2	1#官度坪村	2020.3.4	mg/m ³	0.55~0.63	
		2020.3.5		0.52~0.67	
		2020.3.6		0.51~0.64	
		2020.3.7		0.53~0.63	
		2020.3.8		0.54~0.68	
		2020.3.9		0.51~0.67	
		2020.3.10		0.55~0.69	
		超标率		%	0
		最大浓度占标率		%	34.5
		标准限值		mg/m ³	2
		达标情况	/	达标	

由监测结果可以看出，现状监测期间监测点位处的 NH₃、H₂S 的小时值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ202-2018）附录 D 中标准限值的要求，非甲烷总烃的小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求。

二、地下水环境

本次委托陕西正为环境检测有限公司对项目所在区域地下水环境质量进行监测，监测时间为 2019 年 3 月 30 日。

(1) 监测点布置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中第 6.2 条评价工作等级划分，本项目为三级评价；根据第 8.3.3.3 条现状监测点的布设原则，本项目至少应布设地下水水质监测点位 3 个、地下水水位监测点位 6 个。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中第 8.3.3.3 条“f）在包气带厚度超过 100m 的评价区或监测井较难布置的基岩山区，地下水水质监测点数无法满足 d）要求时，可视情况调整数量，并说明调整理由。一般情况下，该类地区一、二级评价项目至少设置 3 个监测点，三级评价项目根据需要设置一定数量的监测点”。根据现场调查，拟建项目位于黄土崮状丘陵沟壑区，其所在水文地质单元较小，面积约为 0.36km²，且该水文地质单元内人类活动较少；在拟建厂区北侧可看到有基岩出露，根据企业提供资料，拟建厂区内水井在打井过程中直至 283m 才发现地下水；同时，拟建厂址所在的沟道原为 307 国道修建时的弃渣场，在确定为本项目拟建厂址后绥德县人民政府对该地进行了场地平整，黄土垫层厚度约 15~20m；加之在拟建厂址下游地下水出露处，出水量较小，综合以上因素，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中第 8.3.3.3 条 f）规定，本次在拟建项目所在水文地质单元内共布设 3 个地下水水位、水质监测点位，监测点位情况见表 18，监测点位布置情况见附图 5。

表 18 地下水水质及水位监测点位一览表

监测类型	编号	点位名称	坐标	水位埋深 (m)	水深 (m)
地下水水质 及水位监 测点	1#	拟建厂址	N: 37.510711°; E: 110.606084°	283	/
	2#	厂址下游	N: 37.509517°; E: 110.607161°	2	1
	3#	厂址下游	N: 37.508883°; E: 110.608008°	2	1

(2) 监测项目及时间

监测项目：共33项，其中：

基本水质因子：25项， K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数。

现场监测指标：8项，pH、氧化还原电位、DO、水温、电导率、色、嗅和味、浑浊度。

监测时间：2019年3月30日。

(3) 监测结果

地下水监测结果见表19。

表19 地下水水质监测结果统计表

单位：mg/L (pH值除外)

序号	检测项目	数值	1#	2#	3#	检出率 (%)	超标率 (%)	标准值
1	pH	监测值	8.43	8.45	8.34	100	0	6.5~8.5
		标准指数 Pi	0.95	0.97	0.89	/	/	
2	色度 (度)	监测值	0	0	0	100	0	≤15
		标准指数 Pi	0	0	0	/	/	
3	嗅和味	监测值	无	无	无	100	0	无
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	
4	浑浊度 (NTU)	监测值	无	无	无	0	0	≤3
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	
5	钠	监测值	194	192	174	100	0	≤200
		标准指数 Pi	0.97	0.96	0.87	/	/	
6	氯化物	监测值	68	75	62	100	0	≤250
		标准指数 Pi	0.27	0.30	0.25	/	/	
7	硫酸盐	监测值	246	249	239	100	0	≤250
		标准指数 Pi	0.98	1.00	0.96	/	/	
8	氨氮	监测值	0.408	0.419	0.413	100	0	≤0.50
		标准指数 Pi	0.82	0.84	0.83	/	/	
9	硝酸盐	监测值	3.34	3.56	3.40	100	0	≤20.0
		标准指数 Pi	0.167	0.178	0.17	/	/	
10	亚硝酸盐	监测值	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0	0	≤1.0
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	
11	挥发性酚类	监测值	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0	0	≤0.002
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	
12	氰化物	监测值	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0	0	≤0.05
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	
13	砷	监测值	0.001	0.0008	0.0023	100	0	≤0.01
		标准指数 Pi	0.1	0.08	0.23	/	/	
14	汞	监测值	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0	0	≤0.001
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	
15	六价铬	监测值	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0	0	≤0.05
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	

16	总硬度	监测值	345	352	367	100	0	≤450
		标准指数 Pi	0.77	0.78	0.82	/	/	
17	铅	监测值	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0	0	≤0.01
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	
18	氟化物	监测值	0.96	0.97	0.98	100	0	≤1.0
		标准指数 Pi	0.96	0.97	0.98	/	/	
19	镉	监测值	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0	0	≤0.005
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	
20	铁	监测值	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0	0	≤0.3
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	
21	锰	监测值	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0	0	≤0.10
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	
22	溶解性总固体	监测值	845	839	912	100	0	≤1000
		标准指数 Pi	0.85	0.84	0.91	/	/	
23	耗氧量	监测值	2.45	2.13	2.31	100	0	≤3.0
		标准指数 Pi	0.82	0.71	0.77	/	/	
24	总大肠菌群 (MPN/100mL)	监测值	3ND	3ND	3ND	100	0	≤3.0
		标准指数 Pi	/	/	/	/	/	
25	细菌总数 (CFU/mL)	监测值	6	15	4	100	0	≤100
		标准指数 Pi	0.06	0.15	0.04	/	/	
26	K ⁺	监测值	0.895	0.753	0.635	100	/	/
27	Ca ²⁺	监测值	52.6	54.6	55.7	100	/	/
28	Mg ²⁺	监测值	49.3	51.3	60.8	100	/	/
29	CO ₃ ²⁻	监测值	14	5ND	5ND	0	/	/
30	HCO ₃ ⁻	监测值	384	412	447	100	/	/
31	氧化还原电位 (mv)	监测值	254	258	263	100	/	/
32	水温 (°C)	监测值	10.8	12.8	13.5	100	/	/
33	电导率 (μS/cm)	监测值	1345	1163	1354	100	/	/

由表可知，各监测点位的各项监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III级标准。

三、声环境

本次委托陕西正为环境检测有限公司对项目所在区域声环境质量进行监测，监测时间为2019年3月30日~31日。

(1) 监测点布置

本次声环境质量现状监测共布设1个监测点，监测点布设详见表20、附图5。

表 20 噪声监测点分布表

序号	监测点位	备注
1	拟建厂址处	声环境质量状况

(2) 监测时间和监测方法

本次环境噪声现状监测于2019年3月30~31日连续监测2天，监测方法按《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的有关规定执行，监测点昼间和夜间各监测一次。

(3) 监测结果

项目噪声监测结果见表21。

表 21 声环境质量现状监测结果

单位：dB (A)

监测点位	Leq				标准值		超标情况	
	2019.3.30		2019.3.31		昼	夜	昼	夜
	昼	夜	昼	夜				
拟建厂址	45.4	44.4	44.1	42.8	60	50	0	0

由表 21 可知,项目拟建厂址处昼夜噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

四、土壤环境

2019年10月25日,陕西正为环境检测有限公司对项目拟建场地、土壤环境敏感目标的土壤环境质量进行了现场取样监测。

(1)监测点位及监测项目

表22 土壤采样点布置及监测因子

序号	监测点位	坐标	监测目的	监测因子	样品类型	取样深度
1	拟建厂址北部	N37.212989° E110.605711°	拟建厂址土壤质量现状值	基本项目, 45 项	表层样	表层样 采样深度 0~20cm
2	拟建厂址中部	N 37.511877° E 110.606220°				
3	拟建厂址南部	N 37.511006°, E 110.606547°				
4	拟建厂址主导风向上风向(耕地)	N 37.510283°, E 110.606707°	拟建厂址外敏感目标土壤环境质量现状	pH 值+基本项目, 9 项	表层样	
5	拟建厂址主导风向下风向(园地)	N 37.512084°, E 110.604365°				

(2)监测结果

本次土壤监测结果详见表23~24。

表 23 土壤环境质量现状监测结果表(一)

单位: mg/kg

项目	1#拟建厂址北部	2#拟建厂址中部	3#拟建厂址南部	GB36600-2018 第二类用地		
				筛选值	管制值	
重金属和无机物	砷	13.3	15.1	11.3	60	140
	镉	0.11	0.32	0.13	65	172
	铬(六价)	2ND	2ND	2ND	5.7	78
	铜	21.3	25.8	24.4	18000	36000
	铅	15.8	18.8	17.6	800	2500
	汞	0.025	0.025	0.034	38	82
	镍	33.4	34.0	33.1	900	2000
挥发性有机	四氯化碳	1.3×10^{-3} ND	1.3×10^{-3} ND	1.3×10^{-3} ND	2.8	36
	氯仿	1.1×10^{-3} ND	1.1×10^{-3} ND	1.1×10^{-3} ND	0.9	10
	氯甲烷	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	37	120
	1, 1-二氯乙烷	1.2×10^{-3} ND	1.2×10^{-3} ND	1.2×10^{-3} ND	9	100
	1, 2-二氯乙烷	1.3×10^{-3} ND	1.3×10^{-3} ND	1.3×10^{-3} ND	5	21

物	1, 1-二氯乙烯	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	66	200	
	顺-1, 2-二氯乙烯	1.3×10 ⁻³ ND	1.3×10 ⁻³ ND	1.3×10 ⁻³ ND	596	2000	
	反-1, 2-二氯乙烯	1.4×10 ⁻³ ND	1.4×10 ⁻³ ND	1.4×10 ⁻³ ND	54	163	
	二氯甲烷	1.5×10 ⁻³ ND	1.5×10 ⁻³ ND	1.5×10 ⁻³ ND	616	2000	
	1, 2-二氯丙烷	1.1×10 ⁻³ ND	1.1×10 ⁻³ ND	1.1×10 ⁻³ ND	5	47	
	1, 1, 1, 2-四氯乙烯	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	10	100	
	1, 1, 2, 2-四氯乙烯	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	6.8	50	
	四氯乙烯	1.4×10 ⁻³ ND	1.4×10 ⁻³ ND	1.4×10 ⁻³ ND	53	183	
	1, 1, 1-三氯乙烯	1.3×10 ⁻³ ND	1.3×10 ⁻³ ND	1.3×10 ⁻³ ND	840	840	
	1, 1, 2-三氯乙烯	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	2.8	15	
	三氯乙烯	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	2.8	20	
	1, 2, 3-三氯丙烷	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	0.5	5	
	氯乙烯	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	0.43	4.3	
	苯	1.9×10 ⁻³ ND	1.9×10 ⁻³ ND	1.9×10 ⁻³ ND	4	40	
	氯苯	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	270	1000	
	1, 2-二氯苯	1.5×10 ⁻³ ND	1.5×10 ⁻³ ND	1.5×10 ⁻³ ND	560	560	
	1, 4-二氯苯	1.5×10 ⁻³ ND	1.5×10 ⁻³ ND	1.5×10 ⁻³ ND	20	200	
	乙苯	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	28	280	
	半挥发性有机物	苯乙烯	1.1×10 ⁻³ ND	1.1×10 ⁻³ ND	1.1×10 ⁻³ ND	1290	1290
		甲苯	1.3×10 ⁻³ ND	1.3×10 ⁻³ ND	1.3×10 ⁻³ ND	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯		1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	570	570	
邻二甲苯		1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	640	640	
硝基苯		0.09ND	0.09ND	0.09ND	76	760	
苯胺		0.09ND	0.09ND	0.09ND	260	663	
2-氯酚		0.06ND	0.06ND	0.06ND	2256	4500	
苯并[a]蒽		0.1ND	0.1ND	0.1ND	15	151	
苯并[a]芘		0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5	15	
苯并[b]荧蒽		0.2ND	0.2ND	0.2ND	15	151	
苯并[k]荧蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	151	1500		
蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1293	12900		
二苯并[a, h]蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5	15		
茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15	151		
萘	0.09ND	0.09ND	0.09ND	70	700		

表 24 土壤环境质量现状监测结果表（二）

单位：mg/kg

项目	4#拟建厂址主导风向上风向 (耕地)	5#拟建厂址主导风向下风向 (园地)	GB15618-2018 第二类用地
			pH>7.5 (其他)
pH 值	8.25	8.31	/
镉	0.15	0.10	0.6
汞	0.022	0.022	3.4
砷	11.5	11.8	25

铅	17.8	15.9	170
铬	47.0	63.2	250
铜	23.0	19.5	100
镍	30.4	28.4	190
锌	60.2	58.8	300

由监测结果可以看出，拟建厂址处 3 个监测点位各项监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求；项目拟建厂址南侧耕地、西侧园地监测点位处各项监测项目均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险筛选值（pH 值>7.5）要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

经现场勘查, 该项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区, 无珍稀动、植物和重要军事基地等特殊环境敏感保护目标。项目拟建厂址东、西、北三面环山, 南侧为进厂道路。根据项目拟建厂址及大气、地下水、声环境评价范围内环境敏感目标分布情况确定本项目的环境保护对象见表 25, 项目环境保护目标分布情况及项目周边环境关系见附图 2, 项目大气环境评价范围及环境保护目标分布见附图 6, 地下水环境评价范围评价范围见附图 5, 土壤环境敏感目标分布见附图 5。

表 25 主要环境保护目标

环境要素	名称	经纬度		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
		E	N					
环境空气	官度坪村	110.607201°	37.509840°	居民	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准	SE	140
	马家坪村	110.606209°	37.507597°	居民			SW	360
	圪叉山村	110.617540°	37.513102°	居民			E	980
	路家洼村	110.590796°	37.507953°	居民			W	1320
	前白家沟村	110.608311°	37.523665°	居民			N	1256
	西山村	110.623843°	37.516988°	居民			E	1680
	三皇原则村	110.632595°	37.517948°	居民			E	2422
	后王家山村	110.637327°	37.507192°	居民			E	2410
	田家下山村	110.628395°	37.486214°	居民			SE	1840
	寨塬沟村	110.601183°	37.487990°	居民			SW	1844
	寨塬山村	110.598993°	37.499071°	居民			SW	1680
	白家沟村	110.599778°	37.525068°	居民			NW	1720
前冯山村	110.599298°	37.533010°	居民	N	2230			
声环境	官度坪村	110.607201°	37.509840°	居民	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	SE	140
地表水	路家洼河	/	/	地表水环境	水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	S	330
土壤	耕地	110.606707°	37.510283°	耕地	土壤环境质量	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)	S	70
	园地	110.604365°	37.512084°	园地			W	85

地下水	厂址地下水	/	/	/	水质	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III级标准	/	/
-----	-------	---	---	---	----	--	---	---

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气

环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ202-2018）附录 D 中标准限值，环境空气中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准，环境空气质量标准限值见表 26。

表 26 环境空气质量执行标准

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
2	NO ₂	年平均	40	
3	PM ₁₀	年平均	70	
4	PM _{2.5}	年平均	35	
5	CO	24 小时平均	4	mg/m ³
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
7	NH ₃	1h 平均	200	μg/m ³
8	H ₂ S	1h 平均	10	
9	非甲烷总烃	小时值	2000	μg/m ³

2、地表水环境

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准（见表 27）。

表 27 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

序号	项目	Ⅲ类标准值	单位
1	pH 值	6~9	无量纲
2	高锰酸盐指数	≤6	mg/L
3	COD	≤20	
4	BOD ₅	≤4	
5	氨氮	≤1.0	
6	总磷	≤0.2	
7	石油类	≤0.05	
8	挥发酚	≤0.005	

3、声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准（见表 28）。

表 28 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
2 类	60	50	dB (A)

4、地下水

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准(见表 29)。

表 29 《地下水质量标准》(GB 14848-2017)

序号	项 目	III类标准限值		序号	项 目	III类标准限值		
		单位	数 值			单位	数 值	
1	pH	无量纲	6.5~8.5	14	钠		≤200	
2	色	铂钴色度单位	≤15	15	硝酸盐		≤20.0	
3	嗅和味	/	无	16	亚硝酸盐		≤1.00	
4	浑浊度	NTU	≤3	17	氰化物	mg/L	≤0.05	
5	总硬度		≤450	18	氟化物		≤1.0	
6	溶解性总固体		≤1000	19	汞		≤0.001	
7	硫酸盐		≤250	20	砷		≤0.01	
8	氯化物		≤250	21	镉		≤0.005	
9	铁	mg/L	≤0.3	22	六价铬			≤0.05
10	锰		≤0.10	23	铅		MPN/100mL	≤0.01
11	挥发性酚类		≤0.002	24	总大肠菌群		CFU/mL	≤3.0
12	耗氧量		≤3.0	25	菌落总数			≤100
13	氨氮		≤0.50					

5、土壤环境

项目拟建厂址处土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值(见表 30);耕地、园地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 农用地土壤污染风险筛选值(见表 31)。

表 30 GB36600-2018 中第二类用地标准限值(单位: mg/kg)

序号	污染物项目	第二类用地		序号	污染物项目	第二类用地	
		筛选值	管制值			筛选值	管制值
重金属和无机物							
1	砷	60	140	5	铅	800	2500
2	镉	65	172	6	汞	38	82
3	铬(六价)	5.7	78	7	镍	900	2000
4	铜	18000	36000				
挥发性有机废物							
8	四氯化碳	2.8	36	16	二氯甲烷	616	2000
9	氯仿	0.9	10	17	1,2-二氯丙烷	5	47
10	氯甲烷	37	120	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
11	1,1-二氯乙烷	9	100	19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
12	1,2-二氯乙烷	5	21	20	四氯乙烯	53	183
13	1,1-二氯乙烯	66	200	21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	23	三氯乙烯	2.8	20

续表 30 GB36600-2018 中第二类用地标准限值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	第二类用地		序号	污染物项目	第二类用地	
		筛选值	管制值			筛选值	管制值
挥发性有机废物							
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	30	乙苯	28	280
25	氯乙烯	0.43	4.3	31	苯乙烯	1290	1290
26	苯	4	40	32	甲苯	1200	1200
27	氯苯	270	1000	33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
28	1,2-二氯苯	560	560	34	邻二甲苯	640	640
29	1,4-二氯苯	20	200				
挥发性有机废物							
35	硝基苯	76	760	41	苯并[k]荧蒽	151	1500
36	苯胺	260	663	42	蒽	1293	12900
37	2-氯酚	2256	4500	43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
38	苯并[a]蒽	15	151	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15	45	萘	70	700
40	苯并[b]荧蒽	15	151				

表 31 GB15618-2018 中农用地土壤污染风险筛选值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注: ①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地, 采用其中较严格的风险筛选值。

1、废气

施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)(见表 32); 运行期污水处理设施产生的氨、硫化氢无组织废气厂界排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中排放标准值, 车间内恶臭气体燃烧处理后排放执行表 2 中污染物排放标准值要求; 锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 5 中标准限值, 食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)小型规模油烟排放浓度限值要求(见表 33)。

表 32 《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
1	施工扬尘 (TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

表 33 污染物排放执行标准

污染物	标准名称	标准号	执行标准	标准值		
				项目	限值	
污水处理设施废气、反应釜和油渣分离废气	《恶臭污染物排放标准》	GB14554-1993	表 1 中恶臭污染物厂界标准值	NH ₃	1.5mg/m ³	
				H ₂ S	0.06mg/m ³	
				臭气浓度 (无量纲)	20	
			表 2 中恶臭污染物排放标准值 (排气筒高度 25m)	NH ₃	14kg/h	
				H ₂ S	0.90kg/h	
				臭气浓度 (无量纲)	6000	
反应釜和油渣分离废气	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996	表 2 中无组织排放监控浓度限值 表 2 中最高允许排放限值 (排气筒高 25m)	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³
					最高允许排放浓度	120 mg/m ³
					最高允许排放速率	35kg/h
锅炉废气	《锅炉大气污染物排放标准》	DB61/1226-2018	表 5 中排放浓度限值	颗粒物	20mg/m ³	
				SO ₂	35mg/m ³	
				NO _x	150mg/m ³	
食堂油烟	《饮食业油烟排放标准 (试行)》	GB18483-2001	表 2 中排放限值 (小型)	最高允许排放浓度	2.0mg/m ³	
				净化设施最低去除效率	60%	

2、废水

本项目废水经处理后回用于项目设备冲洗、车辆冲洗、地面冲洗、冷凝器补水、绿化及道路洒水, 不外排。

根据废水处理后的用途参照执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中绿化及道路清扫用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准，本项目生活污水、生产废水经污水处理设施处理后各项指标参照以上两个标准从严执行，具体指标见表 34。

表 34 本项目废水执行标准一览表

项目	执行标准	单位	GB/T18920-2002		GB/T19923-2005	本项目执行标准
			道路清扫、消防	城市绿化	洗涤用水	
pH		无量纲	6.0~9.0	6.0~9.0	6.5~9.0	6.5~9.0
COD		mg/L	/	/	-	-
BOD ₅			15	20	30	15
氨氮			10	20	-	10
SS			/	/	30	30
动植物油			/	/	-	-

3、噪声

建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准；项目运行期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准（见表 35）。

表 35 噪声排放执行标准

标准	项目	标准值[dB (A)]	
		昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	等效 A 声级	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)2 类声环境功能区	等效 A 声级	60	50

4、固体废物

一般工业固体废物收集、贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单。

总量控制指标

主要污染物排放总量控制项目废气：SO₂、NO_x；废水：COD、氨氮。

(1) 废气

本项目运行期锅炉废气主要污染因子为 SO₂、NO_x，建议总量控制指标为：SO₂0.1097t/a、NO_x0.5201t/a。

(2) 废水

本项目生活污水、生产废水自建污水处理设施处理后回用于车间地面、车辆及设备冲洗、厂区绿化、道路洒水抑尘，不外排，因此，不需申请 COD、氨氮总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、施工期工艺流程

本项目拟建场地已完成三通一平，施工期工艺流程及产污环节见图 3。

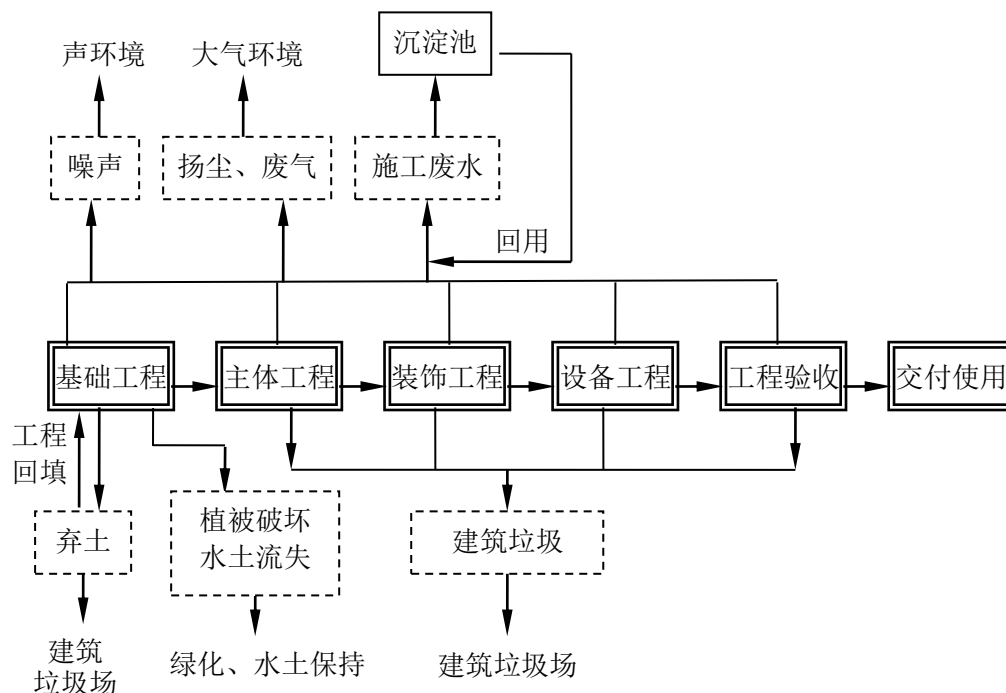
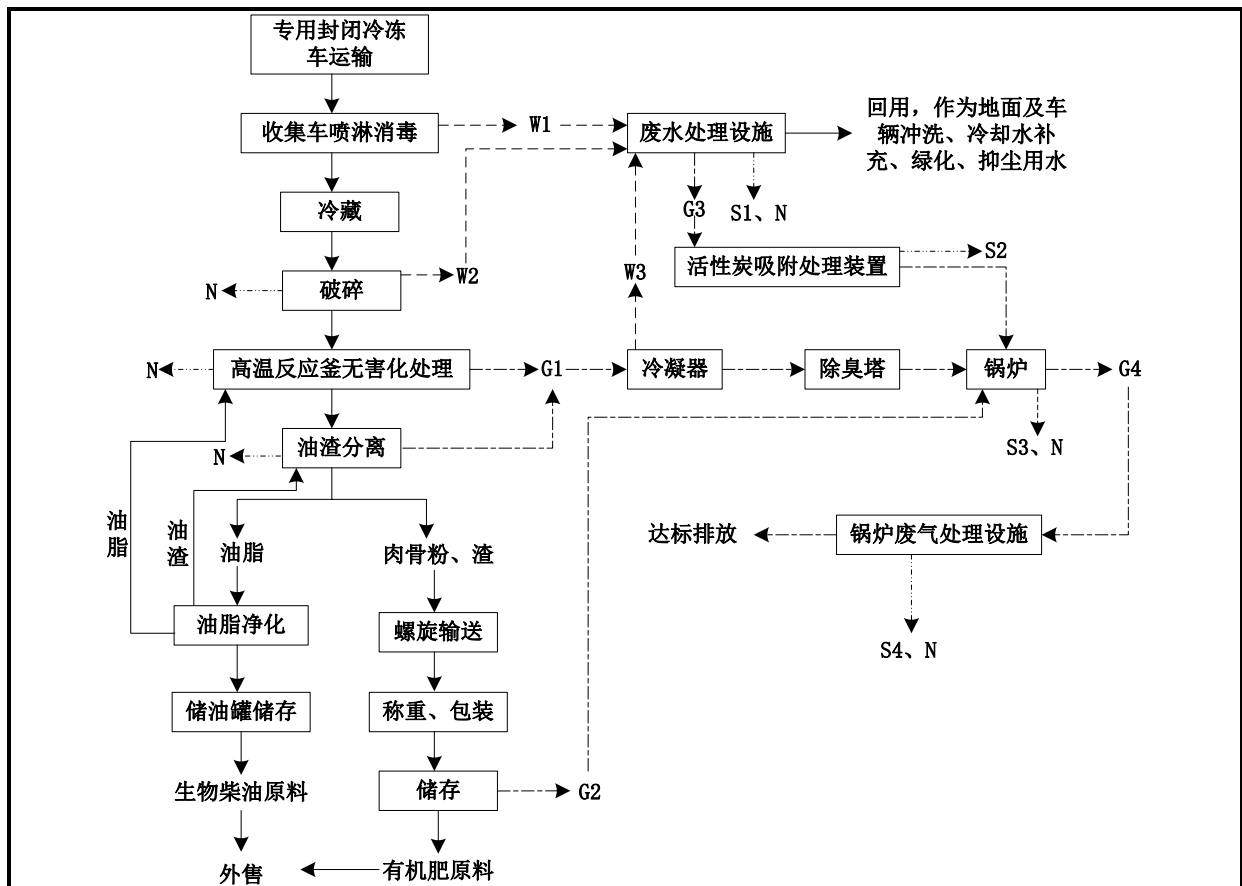


图 3 施工期工艺过程及产污环节分析图

2、运行期工艺流程

本项目采用高温法对病死畜禽进行无害化处理，主要产品为脂肪油脂和肉骨粉。运行期工艺流程及产排污环节图见图 4。



W1: 车辆冲洗废水; W2: 地面冲洗废水; W3: 污蒸汽凝结水;

G1 高温反应釜、油渣分离废气; G2: 产品储存、进罐废气; G3: 污水处理设施恶臭; G4: 锅炉废气;

S1: 污水处理设施产生的污泥; S2: 废活性炭; S3: 锅炉灰渣; S4: 除尘器灰渣;

N: 噪声

图 4 运行期工艺过程及产污环节分析图

1、封闭式运输：项目拟按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》规定的采用密闭、不渗水的冷链运输车辆运送动物尸体和病害动物产品，装前卸后采取相应的消毒处理。在各病死畜禽暂存、养殖或屠宰场等均设有冷柜，产生符合本项目入厂要求的病死畜禽或者其他原料后均放入冷柜进行储存，然后通过封闭式专用冷冻车辆运输至本项目无害化处理车间，车厢四壁及底部使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施，车辆驶离暂存、养殖等场所前，对车轮及车厢外部进行喷雾消毒，运送至厂区内生产车间卸载后，对运输车辆进行喷淋消毒。采用封闭式冷冻车辆可防止运输过程发生病原体的传播，密闭式周转箱易于装卸，操作人员不用直接接触病害动物，且从原料装车至运输至厂内生产车间卸料，原料均为冷冻状态，即全程冷冻运输，可减少异味及病原菌的传播。

2、病死动物进入处理中心：由工作人员将病死畜禽送入无害化处理中心，随后开启车间顶部喷淋消毒系统，进行统一消毒，每次消毒时间约 10min。动物尸体立即装入

预破碎设备内，暂时不能处理的病死动物，则根据待处理时间的长短分别放入冷库存放，等待处理。

3、车辆消毒：卸车完毕后，封闭运输车及周转箱进入车辆消毒通道进行喷淋消毒清洗处理，消毒采用 2%次氯酸钠溶液。

4、破碎：根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求，冷冻的病死畜禽尸体直接经专用的破碎机进行预破碎处理，破碎后成为 20mm~40mm 的碎肉块，破碎产物体积 $\leq 125\text{cm}^3$ ，将破碎后的动物尸体通过封闭式螺旋输送机或真空输料泵打入反应釜进行无害化处理。该过程全程密封、智能操作，无需人员直接接触。

5、高温反应釜处理：将破碎产物输送到灭菌脱水反应釜，与油脂混合，通过生物质锅炉进行加热（间接加热），常压状态下，维持容器内部温度 $\geq 180^\circ\text{C}$ ，持续时间 $\geq 2.5\text{h}$ 。达到在高温下杀灭病原体的同时，还能起到去除物料中水份、油脂的效果。加热过程中产生的污蒸汽采用密闭管道收集后通过冷凝器进行冷凝处理，处理后的不凝气经废气处理设施（除臭塔）处理后作为锅炉补风进入锅炉燃烧，经锅炉烟囱排放。

6、油渣分离：经过高温油炸灭菌处理后的物料，由出料口通过密闭式螺旋输送机进入滤油机，再用肉骨粉专用榨油机进行油渣分离，分离出肉骨粉、渣和油脂，产出的油脂经油罐顶部滤网过滤后一部分回用反应釜，剩余部分进入储油罐。

7、物料处理：分离后的肉骨粉直接称重包装储存，并外售。

8、废气处理系统：

①无害化车间高温无害化处理工序产生的工艺废气：冷凝器+除臭塔+尾气锅炉燃烧，经锅炉烟囱排放；车间无组织废气负压收集引至锅炉燃烧后，经锅炉烟囱排放。

②污水处理设施产生的无组织臭气：采用活性炭吸附装置吸附处理后通过 2m 高排气筒排放，因污水处理设施位于生产车间内，因此，废气排放至车间内部，然后通过车间内无组织废气负压收集引至锅炉燃烧后，经锅炉烟囱排放。

覆膜沼气池产生的沼气通过管道引至食堂作为燃料利用。

③生物质锅炉产生的烟气：导热油炉废气经低氮燃烧器和陶瓷立管除尘器+水冷（间接冷却）+脱硫塔处理后经 25m 高烟囱排放。

9、废水处理系统：

废水主要来自于高温无害化处理产生的污蒸汽凝结水、各种冲洗水以及生活污水。处理工艺为：900m³ 覆膜沼气池+MBR 一体化处理设施（工艺包括：好氧池+MBR+紫外线消毒），处理达标后用于车间、车辆清洗，厂区绿化、降尘等。

综上所述，本项目生产过程的产污环节主要是高温反应釜无害化处理过程及油渣分离中产生的污蒸汽 G1、产品储存进罐废气 G2、污水处理设施产生的恶臭气体 G3、锅炉烟气 G4，喷淋消毒产生的车辆冲洗废水 W1、破碎车间地面冲洗废水 W2、污蒸汽冷凝产生的污蒸汽凝结水 W3，污水处理设施产生的污泥 S1，污水处理设施恶臭气体处理产生的废活性炭 S2、锅炉生物质燃料燃烧产生的生物质灰渣 S3、锅炉烟气处理设施产生的除尘器灰渣 S4，以及生产过程中各种设备运行噪声。

项目实施后，病死畜禽设计处理量为 10t/d，即 3000t/a。项目采用《病死及病害动物无害化处理技术规范》中推荐的高温法对病死动物进行无害化处理，产品为脂肪油脂和肉骨粉，脂肪油脂作为生物柴油原料使用，肉骨粉作为有机肥原料使用。根据项目可研，病死畜禽含水率约 65.3%，通过导热油炉加热灭菌脱水反应釜高温灭菌，并脱水到物料含水率降至 8%时，送至压榨分离工段。生产过程中将产生脂肪油脂 1t/d，肉骨粉 2.5t/d。项目物料平衡见下图。

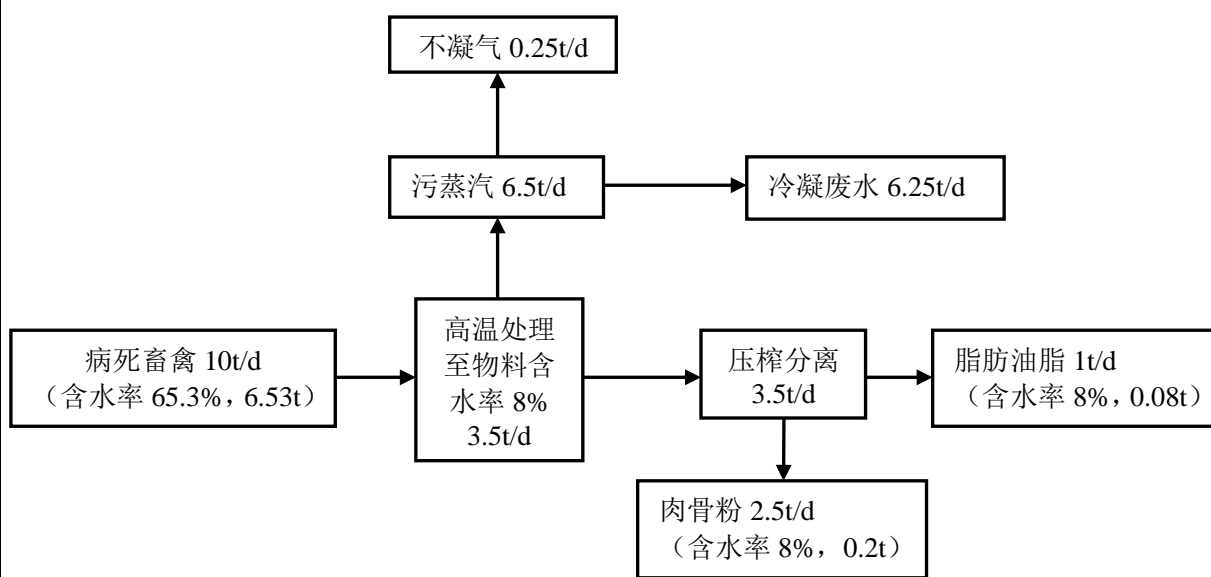


图 5 项目物料平衡图 单位 t/d

主要污染工序

一、施工期

1、施工废气

施工期对区域空气环境的影响主要是施工扬尘污染，其次为施工机械燃烧尾气、运输车辆尾气。

(1) 施工扬尘

土方开挖、填筑在有风天气下进行时会产生大量粉尘；车辆运输过程中也会产生道路扬尘。本项目施工过程中产生的粉尘及扬尘均属无组织排放，不利气象条件下，如风速达到四级以上大风时，上述颗粒物就会扬起进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。施工扬尘的主要污染因子为 TSP。

本项目施工扬尘参考《关于深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法的复函》（环函〔2012〕174号）中“建筑工程”的建筑施工扬尘排放量计算方法来核算。施工扬尘按下列公示计算：

$$W=W_B+W_K$$

$$W_B=A \times B \times T$$

$$W_K=A \times (P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_{15}+P_2+P_3) \times T$$

式中：

W—建筑施工扬尘排放量，t；

W_B —基本排放量，t；

W_K —可控排放量，t；

A—建筑面积（建筑工程按施工面积）， $\times 10^4 m^2$ ；类比建筑工程，本项目此项数据应采用项目占地面积，即 $13333.47 m^2$ ；

B—基本排放量排放系数， $t/\times 10^4 m^2$ 月，详见表 36；

T—施工期，月；本项目土建施工期 1 个月，由于参照的是建筑工程扬尘估算，因此其对应工期应为土建施工期；

P_{11} 、 P_{12} 、 P_{13} 、 P_{14} 、 P_{15} —各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排放系数， $t/\times 10^4 m^2$ 月，详见表 36；

P_2 、 P_3 —控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，详见表 37。

表 36 建筑施工扬尘基本排放系数

工地类型	建筑工地	市政工地	拆迁工地
基本排放量排放系数 B ($t/\times 10^4 m^2 \cdot$ 月)	1.21	1.77	12.1

表 37 建筑施工扬尘可控排放系数

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数 P ($t/\times 10^4 m^2 \cdot$ 月)		
			代码	措施达标	
				是	否
建筑工地	一次扬尘	道路硬化管理	P_{11}	0	1.14

	(累计计算)	边界围挡	P ₁₂	0	0.57
		裸露地面覆盖	P ₁₃	0	0.72
		易扬尘物料覆盖	P ₁₄	0	0.43
	二次扬尘 (P ₃ 不累计计算)	运输车辆密闭	P ₂	0	1.24
		运输车辆简易冲洗装置	P ₃	0.93	1.86
		运输车辆机械冲洗装置	P ₃	0	1.86

项目工地类型为建筑工地，施工过程中采取洒水、覆盖、硬化、运输车辆简易冲洗、边界围挡等措施，经计算，本项目施工期场地扬尘排放量为 3.2t。

(2) 施工机械、运输车辆尾气

施工机械废气包括施工机械废气和运输车辆废气。施工机械废气和运输车辆废气中含有的污染物主要是 NO_x、CO 及 THC 等，废气中污染物浓度及产生量视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。该废气属于低架点源无组织排放废气，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，故本次评价不对其进行定量核算。

2、施工废水

项目施工人员较少且多来自周围村庄，不设施工营地，无生活污水产生，因此，项目施工过程中主要为施工本身产生的废水，如结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水等。施工废水的主要污染物为 SS 等。

项目施工过程采用商品混凝土施工，土石方阶段不涉及用排水，涉及到用排水的阶段主要为土建施工和建筑装饰阶段，废水主要来自于机械设备冲洗及混凝土养护。本项目施工期废水量较小，水质简单，废水主要含悬浮物（SS）。根据《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》的要求，在施工区设置单体沉淀池 1 个，用于处理施工过程中产生的废水，经沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。

3、施工噪声

项目施工期噪声源主要是施工机械及施工车辆，施工过程中主要机械设备为推土机、挖掘机、装载机、升降机、混凝土输送机、振捣机、电焊机、切割机、电钻及运输车辆等。这些机械产生的噪声会对环境造成不利影响，各施工阶段使用施工机械类型、数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生；运输车辆的噪声更具不规律性。施工期噪声值约 75~90dB（A），施工期各机械设备噪声值见表 38。

表 38 项目施工机械声源情况一览表

序号	设备名称	测量声级 dB (A)	序号	设备名称	测量声级 dB (A)
1	推土机	85	6	切割机	85
2	挖掘机	90	7	升降机	85
3	装载机	90	8	电焊机	80
4	混凝土输送机	85	9	电钻	90
5	振均机	90	10	运输车辆	75~85

4、施工固体废物

施工期产生的固体废物主要为废弃土石方、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 废弃土石方

项目场址地势较为平坦，基础施工及池体开挖时产生的挖方用于场地平整，可做到土石方挖、填方平衡，无废弃土石方产生。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要在建筑物的建设、装修阶段产生的，不同结构类型的建筑产生的建筑垃圾各种成分的含量虽不同，但其基本组成是一致的，主要有渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄沙、石子和块石等。

本项目建筑垃圾产生量参照“洛阳市建设委员会关于印发《洛阳市建筑垃圾量计算标准》的通知（洛建〔2008〕232号）”，钢筋混凝土结构建筑垃圾产生量为 30kg/m²，本项目总建筑面积为 1811.5m²，建筑垃圾产生量约为 54.34t，集中收集运往指定的建筑垃圾填埋场进行填埋处置。

(3) 施工人员生活垃圾

项目施工人员依托周边村庄及其生活设施，不在项目区食宿，项目平均施工人员约 20 人。参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，五区 5 类区（榆林市）居民生活垃圾产生量，本项目施工人员生活垃圾产生量按 0.34kg/人·d 计，即为 6.8kg/d。生活垃圾不得随意丢弃，统一纳入当地生活垃圾清运系统。

5、生态

项目施工期对生态环境所造成的影响主要为地表扰动，地表裸露、弃土弃渣堆放将构成水土流失源，弃土渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，可能会引起水

土流失量的增加。

二、营运期

1、废气

(1) 恶臭气体

① 反应釜及油渣分离废气

本项目采用高温法对病死畜禽进行无害化处理过程中，采用生物质导热油炉间接加热，加热过程中原料含油的水分在高温下形成水蒸气，同时，畜禽皮毛、肉块、血液、内脏、粪尿等在高温化制过程中产生恶臭。根据《疫病动物无害化处置过程恶臭气体生物除臭实验研究》（华南理工大学硕士论文，2013年）中疫病动物无害化恶臭气体经GC-MS结合其他分析手段检测得到恶臭的具体组分为：氨、硫化氢、硫醇类、硫醚类、酮类、烷烃类等，其中最主要污染物为氨和硫化氢，氨和硫化氢占总成分的95%。

同时，经查阅《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》（GB8603-2018）中表3屠宰及肉类加工工业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表，屠宰生产单元污染控制项目主要为氨、硫化氢、臭气浓度。

再次，根据《康平县病死畜禽无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告》、《石河子病死畜禽无害化处理厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》、《金乡县兴牧动物无害化处理有限公司病死畜禽资源化利用项目竣工环保验收监测报告》等同类项目的验收监测报告，高温反应釜及油渣分离废气均以氨、硫化氢为特征因子。

综上，鉴于氨和硫化氢为反应釜及油渣分离废气的主要污染物（二者占总成分的95%），硫醇类、硫醚类、酮类、烷烃类等有机类恶臭化合物难以分别量化，且均属于非甲烷总烃，因此本次以氨、硫化氢、非甲烷总烃为油渣分离与高温反应釜恶臭气体的特征因子。

项目运营期油渣分离与高温反应釜恶臭气体（污蒸汽）经负压收集管道集中收集，经过冷凝器进行冷凝后，不凝气再经过二级除臭塔处理工艺进行除臭处理，经除臭处理后的尾气进入生物质锅炉进行燃烧，然后通过25m高的烟囱排放。本项目油渣分离及反应釜污染物源强采用类比监测数据，由于《康平县病死畜禽无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告》（日处理畜禽10t，“高温法”工艺，年运行300d）中废气处理设施与本项目不一致，因此本次采用实测数据作为本项目的污染物源强，委托谱尼测试集团大连有限公司对沈阳市康平县方家屯镇康平县题桥无害化处理有限公司的反应釜及

油渣分离废气产生情况进行实测，监测报告见附件，监测数据见表 39。

②臭气净化工艺

项目反应釜及油渣分离废气产生的污蒸汽经过冷凝器冷凝处理后，不凝气通过密闭管道引至酸碱除臭塔（二级除臭塔）去除其中的 NH_3 、 H_2S ，净化后的尾气引至生物质锅炉进行燃烧后排放。类比同类项目恶臭气体二级除臭塔处理设施的去除效率，酸碱除臭塔对 NH_3 去除效率约为 90%， H_2S 去除效率约为 95%，由于废气中非甲烷总烃的产生浓度较低，为 $28\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此不考虑冷凝法对非甲烷总烃的除去效率。根据表 39 中各工序中污染物的产生量、处理设施的处理效率进行核算，最终排入生物质锅炉的恶臭气体中 NH_3 的排放速率为 $0.0165\text{kg}/\text{h}$ ($0.0395\text{t}/\text{a}$)、 H_2S 的排放速率为 $0.0004\text{kg}/\text{h}$ ($0.0010\text{t}/\text{a}$)、非甲烷总烃的排放速率为 $0.0193\text{kg}/\text{h}$ ($0.0463\text{t}/\text{a}$)，补风量最大约 $200\text{m}^3/\text{h}$ 。

采取以上废气处理工艺处理后，恶臭污染物产生源强及除臭塔处理后污染物的排放情况汇总见表 39。

表 39 本项目生产废气源强

生产工序	污染物名称	产生量		收集效率 (%)	除臭塔效率 (%)	除臭塔处理后，进锅炉的污染物	
		kg/h	t/a			kg/h	t/a
反应釜及油渣分离	NH_3	0.1645	0.3948	100	90	0.0165	0.0395
	H_2S	0.0083	0.01992		95	0.0004	0.0010
	非甲烷总烃	0.0193	0.04632		/	0.0193	0.0463

因 NH_3 直接燃烧需催化剂，故锅炉燃烧对 NH_3 的去除效率较低，按 20% 计算， H_2S 可直接燃烧，锅炉燃烧的去除效率按 90% 计算，非甲烷总烃等有机恶臭污染物经锅炉燃烧处理后转化为 CO_2 、 H_2O ，但由于非甲烷总烃浓度较低，采用燃烧法对非甲烷总烃的去除效率较低，按 20% 计。最终生产车间内恶臭气体中 NH_3 、 H_2S 具体排放源强见下表。

表 40 恶臭气体源强一览表

污染物名称	排入锅炉总量		锅炉燃烧处理效率 (%)	燃烧后排放量	
	kg/h	t/a		kg/h	t/a
NH_3	0.0165	0.0395	20	0.0132	0.0316
H_2S	0.0004	0.0010	90	0.00004	0.0001
非甲烷总烃	0.0193	0.0463	20	0.0154	0.0371

根据上表分析得知，项目生产车间内恶臭气体经锅炉燃烧+25m 高排气筒排放时，恶臭气体中 NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃的排放速率分别为 $0.0132\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00004\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0154\text{kg}/\text{h}$ 。

③产品储存、进罐废气

本项目产品脂肪油脂采用储罐储存，脂肪油脂的主要成分为脂肪酸甘油酯，常温下为半固态，挥发性较低，且本项目产品储存时间较短，储存过程中的挥发量较低，但

在产品拉运后、新生产的产品倒入罐内时，由于产品进罐温度较高，会产生少量倒罐废气，主要污染物为甘油三酸酯类，以非甲烷总烃计。本项目脂肪油脂年产量约为 300t，相对密度为 0.9~0.95，本次按照 0.9 计，计算得体积为 333.33m³/a，本项目采用的储罐容积为 20m³，则生产的产品每年需要倒转 16.67 次，取整为 17 次，则每年储罐倒转产生废气量约为 340m³/a，非甲烷总烃约为 0.1%，则含非甲烷总烃约为 0.0425t/a、0.0177kg/h。

产品储存、进罐废气进入生产车间，经车间负压装置收集（收集效率 90%）后进入锅炉燃烧处理后通过 25m 高排气筒排放，非甲烷总烃等有机废气污染物经锅炉燃烧处理后转化为 CO₂、H₂O，但由于产生、收集后的非甲烷总烃浓度较低，因此采用燃烧法对非甲烷总烃的去除效率亦较低，本次按 20% 计，则经处理后经排气筒排放的非甲烷总烃的排放量为 0.0306t/a、0.0128kg/h。车间无组织排放的非甲烷总烃的排放量为 0.0043t/a、0.0018kg/h。

④污水处理设施废气

根据现场踏勘情况，康平县病死畜禽无害化处理项目污水处理设施未敞开式，不具备源强监测条件，因此本次采用类比及理论计算的方法确定污水处理设施废气污染物源强。类比畜禽养殖业沼气产生情况，每去除 1kgCOD_{Cr} 可以产生沼气约 0.5m³。本项目沼气池全封闭，根据表 46 项目废水水质核算结果，COD 进水浓度约 3279.99mg/L，处理后沼液中 COD 浓度约 1312mg/L，沼气池去除的 COD 约 5.7682t/a，则本项目产生沼气体积约 2884.1m³/a，沼气收集后主要用于厂区食堂。

项目污水处理设施产生的恶臭气体主要是 NH₃、H₂S。采用经验系数，即每处理 1gBOD₅（去除率 99.9%）可产生 NH₃0.002g、H₂S0.0005g，本项目 BOD₅ 处理量约 4.4646t/a，则 NH₃ 产生量约 0.009t/a、H₂S 产生量约 0.0022t/a。其中约 70~80% 的恶臭气体在厌氧产沼气阶段被带走（本次按 70% 计），其余恶臭气体在后续污水处理过程中产生，企业拟采取负压将污水处理设施产生的恶臭气体引至活性炭吸附装置内进行吸附处理后生产车间内排放的措施，在恶臭气体排放进入生产车间后由生产车间内的负压收集装置将恶臭气体收集进入锅炉燃烧处置，生产车间内恶臭气体的收集效率按照 90% 计，活性炭吸附装置的去除效率按 80% 计，则污水处理产生的恶臭气体中 NH₃、H₂S 的产生及排放情况见表 41。

表 41 恶臭气体产生及排放情况一览表

污染物	产生总量	沼气带走处理量	收集效率	活性炭装置进入量	处理效
-----	------	---------	------	----------	-----

名称	kg/h	t/a	kg/h	t/a	(%)	kg/h	t/a	率(%)	
NH ₃	0.0038	0.009	0.0026	0.0063	90	0.0010	0.0024	80	
H ₂ S	0.0009	0.0022	0.0006	0.0015		0.0002	0.0006	80	
污染物名称	活性炭处理后排放量		未收集量		进入车间内总量		进入锅炉的量		
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	负压收集效率(%)	kg/h	t/a
NH ₃	0.0002	0.0005	0.0001	0.0003	0.0003	0.0008	90	0.0003	0.0007
H ₂ S	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0002	90	0.0001	0.0002

根据以上分析，项目无组织恶臭气体排放情况见表 42。

表 42 废气无组织排放情况一览表

废气来源	污染物名称	无组织排放量		合计	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a
污水处理设施未收集废气	NH ₃	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003
	H ₂ S	0.00003	0.0001	0.00003	0.0001
产品储存、进罐废气	非甲烷总烃	0.0043	0.0018	0.0043	0.0018

(2) 生物质锅炉废气

本项目运行过程中，生产供热采用一台 1t/h 的生物质导热油锅炉，生物质成型燃料使用量为 400t/a，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。锅炉燃烧室内安装低氮燃烧器，锅炉废气经陶瓷多管旋风除尘器（除尘效率 75%）+水冷（间接冷却）+双碱法脱硫（脱硫效率 80%，除尘效率 40%）处理后，经 25m 高排气筒（1#）排出。

本项目生物质导热油锅炉污染物产生源强采用类比监测数据。由于《康平县病死畜禽无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告》（日处理畜禽 10t，“高温法”工艺，年运行 300d），康平县题桥无害化处理有限公司设有生物质导热锅炉 1 台，采用布袋除尘器处理后排放。康平县题桥无害化处理有限公司所采用的锅炉吨位、燃料与本项目一致，所采取的废气处理设施与本项目不一致，因此本次采用对锅炉废气处理设施进口污染物实测数据作为本项目的污染物源强，委托谱尼测试集团大连有限公司对沈阳市康平县方家屯镇康平县题桥无害化处理有限公司的反应釜及油渣分离废气产生情况进行实测，监测报告见附件，监测数据见表 43。

锅炉燃烧室内安装有低氮燃烧器（燃烧器效率按 50% 计），锅炉废气经陶瓷多管旋风除尘器（除尘效率 75%）+水冷（间接冷却）+双碱法脱硫（脱硫效率 90%，除尘效率 40%）处理后，经 25m 高排气筒排出。据上，确定本项目锅炉烟气中各污染物排放情况见表 43。

表 43 锅炉废气中各污染物的排放情况表

污染物	产生情况			排放情况		
	烟气量(万)	污染物浓度	产生量	烟气量(万)	排放浓度	排放量

	m ³ /a)	(mg/m ³)	(t/a)	m ³ /a)	(mg/m ³)	(t/a)
颗粒物	543.1	124.17	0.67	543.1	18.63	0.1012
SO ₂		53.91	0.29		8.09	0.0439
NO _x		176.76	0.96		88.38	0.4800

本项目在正常生产过程中，生产车间封闭且负压，生产车间内的恶臭气体（包括污水处理设施废气、产品储存、进罐废气）经负压收集、专用管道引至锅炉进行燃烧后排放，因此，锅炉废气污染物的排放量及排放浓度需要将生产车间内恶臭气体中氨、硫化氢燃烧产生的氮氧化物（以完全燃烧产生二氧化氮计）、二氧化硫计入，非甲烷总烃等有机废气污染物经锅炉燃烧处理后转化为CO₂、H₂O，锅炉燃烧对非甲烷总烃、NH₃的去除效率较低，均按20%计算，H₂S可直接燃烧，去除效率按90%计算，项目恶臭气体进入锅炉燃烧转化过程核算情况见表44。最终锅炉排气筒排放的各类污染物量及排放浓度见表45。

表 44 恶臭气体燃烧转化过程计算结果

转化过程	H ₂ S→SO ₂			NH ₃ →NO ₂		
项目	进入锅炉燃烧的处理量(t/a)	含S量(t/a)	SO ₂ 的产生量(t/a)	进入锅炉燃烧的处理量(t/a)	含N量(t/a)	NO ₂ 的产生量(t/a)
计算结果	0.008805	0.008287	0.014917	0.111042	0.091447	0.060094

表 45 锅炉排气筒排放的污染物一览表

项目	单位	来源	颗粒物	SO ₂	NO _x	NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃
污染物产生量	t/a	锅炉生物质燃料燃烧	0.1012	0.0439	0.4800	0.0000	0.0000	0.0000
		生产车间恶臭气体燃烧	0.0000	0.0020	0.0217	0.0322	0.0001	0.0677
		合计	0.1012	0.0459	0.5017	0.0322	0.0001	0.0677
废气量	万m ³ /a	543.12						
锅炉烟囱排放浓度	mg/m ³	/	18.63	8.45	92.38	5.92	0.02	12.46
锅炉烟囱排放速率	kg/h	/	0.0422	0.0191	0.2091	0.0134	0.00005	0.0282
DB61/1226-2018 允许排放浓度	mg/m ³	/	20	35	150	/	/	/
GB14554-1993 允许排放速率	kg/h	/	/	/	/	14	0.9	/
GB16297-1996 最高允许排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	/	/	120
GB16297-1996 最高允许排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	35

由表可知，锅炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放

标准》(DB61/1226-2018)表5中排放浓度限值要求, NH₃、H₂S的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2中恶臭污染物排放标准限值(排气筒高度25m), 非甲烷总烃的排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中非甲烷总烃的最高允许排放浓度和最高允许排放速率(排气筒高度25m, 采用内插法计算得最高允许排放速率为35kg/h)。

(3) 食堂油烟废气

本项目劳动定员7人, 一日三餐, 按耗油量15g/(人·餐), 一日三餐计算, 年运行300天计, 耗油量为0.0945t/a, 油烟挥发量平均占总耗油量2.83%, 则油烟产生量约0.0027t/a。本项目设1个灶头, 配备1台油烟净化器, 油烟经净化后引至厨房房顶排放, 抽油烟机的排风量2000m³/h, 处理效率约60%, 每餐抽油烟机运行1h, 因此, 油烟排放量0.0011t/a, 排放浓度0.61mg/m³, 满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2011)表2中的小型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度(最高允许排放浓度2.0mg/m³)。

2、废水

本项目废水主要为生活污水及畜禽无害化处理生产线的生产设备冲洗废水、地面和运输车辆冲洗废水、冷凝器废气处理产生的污蒸汽凝结水和除臭塔排水。

项目生活污水排放量为0.36m³/d(108m³/a), 主要污染因子为COD、BOD₅、SS和氨氮。生活污水排入化粪池进行预处理后进入900m³覆膜沼气池, 然后采用MBR一体化污水处理设施(好氧曝气+膜过滤+紫外消毒)处理后回用。

设备冲洗废水排放量为0.72m³/d(216m³/a), 车辆冲洗废水排放量为0.54m³/d(162m³/a), 地面冲洗废水排放量为1.8m³/d(540m³/a), 主要污染因子为pH、SS、动植物油; 除臭塔产生的废液量约1.5m³/次, 0.1m³/d(30m³/a), 主要污染因子为pH、COD、氨氮、SS; 污蒸汽凝结水的产生量为6.25m³/d(1875m³/a), 主要污染因子为COD、BOD₅、SS、动植物油。设备、车辆、地面冲洗废水经三级沉淀池处理后、除臭塔产生的废液和污蒸汽凝结水进入900m³覆膜沼气池进行处理, 然后采用MBR一体化污水处理设施(好氧曝气+膜过滤+紫外消毒)进行处理后回用于厂内冲洗用水、冷凝器补水、绿化及道路洒水。

畜禽无害化处理生产线废水浓度类比《康平县病死畜禽无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告》(日处理畜禽10t, “高温法”工艺, 年运行300d)中污水处理设施进口浓度。本项目各类废水的水质情况详见表46。

表 46 项目废水水质一览表

废水类型		水量 (t/a)	浓度 (mg/L)				
			COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
混合后废水浓度		/	7127.5	2189.5	767.7	427.5	153.5
总产生量 (t/a)		2931	20.8907	6.4174	2.2501	1.2530	0.4499
沼气池	处理效率 (%)	/	60	60	45	0	80
	排放浓度 (mg/L)	/	2851.00	875.80	422.24	427.50	30.70
好氧池	处理效率 (%)	/	85	85	80	70	50
	排放浓度 (mg/L)	/	427.65	131.37	84.45	128.25	15.35
MBR反应器	处理效率 (%)	/	80	90	90	90	50
	排放浓度 (mg/L)	/	85.53	13.14	8.44	12.83	7.68
污染物总排放量 (t/a)		2931	0.2507	0.0385	0.0248	0.0376	0.0225

项目生活污水经化粪池预处理，设备冲洗废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水等清洗废水经三级沉淀池预处理，然后经预处理后的生活污水和清洗废水采用“900m³沼气池+MBR一体化处理设施（好氧池+膜过滤+紫外线消毒池）”处理工艺进行处理，处理后的水质可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中绿化及道路清扫用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准。

3、噪声

本项目噪声主要来源于破碎机、绞肉机、打肉泵、风机、各类泵的噪声，噪声源强在85~90dB(A)之间。通过减振底座、建筑隔声等措施处理后排放，主要噪声源强见表47。

表 47 主要噪声源强表

序号	位置	设备名称	噪声源强 dB(A)	数量 (台)	治理措施	噪声排放值 dB(A)
1	生产车间	破碎机	85	1	密闭室内，减振基座、减振垫等，降噪量约 25dB (A)	60~65
		绞肉机	85	1		
		打肉泵	85	1		
		反应釜	90	2		
		螺旋榨油机	85	1		
		车间负压系统	80	1		
		锅炉风机	90	1		
2	废气治理	风机	90	2	密闭室内，减振基座、消声器、软性连接等，降噪量约 25dB (A)	70
3	污水处理	水泵	80	2	密闭室内，减振基座、软性连接等，降噪量约 25dB (A)	60
		风机	85	1	密闭室内，减振基座、消声器、软性连接等，降噪量约 25dB (A)	65

4、固体废物

本项目投入营运后，产生的固体废物主要为生活垃圾、生物质锅炉灰渣、废活性炭、污水处理污泥、废机油等。

①生活垃圾

本项目劳动定员共 7 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾的产生量为 3.5kg/d、1.05t/a。生活垃圾集中收集，由当地环卫部门统一收集处理。

②锅炉灰渣

本项目运营期燃烧生物质燃料将产生灰渣，根据类比同类型锅炉灰渣产生量约为燃料用量的 15~20%，本次评价中锅炉灰渣的产生量以 20% 计，生物质燃料用量为 400t/a，则锅炉在燃烧生物质燃料过程中灰渣产生量约 80t/a，统一收集后外售综合利用。

③除臭塔、脱硫塔废渣

项目除臭塔中酸洗过程中产生柠檬酸盐约 1.9t/a，主要用于厂区内绿化用肥料；锅炉烟气脱硫液再生过程中会产生脱硫石膏，脱硫石膏经压滤脱水后产生量约为 1.0t/a，集中收集后外售处置。

④污水处理设施污泥

本项目污泥包括沼气池沼渣和 MBR 中污泥，类比望奎县病死畜禽无害化处理项目污泥的产生情况，污泥产生量约占处理水量的 0.4%，本项目处理污水量为 2932.2t/a，则年产生污泥量为 11.73t/a，含水率约 90~98%（本项目污泥主要为覆膜沼气池内产生的沼渣，MBR 一体化污水处理设施产生的污泥量很少），产生的污泥委托绥德县污水处理厂定期抽吸处置。

⑤废活性炭

污水处理间恶臭气体处理装置——活性炭吸附处理装置更换的废活性炭约 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》，本项目所产生的废活性炭为危险废物，编号：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。项目产生的废活性炭暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

⑥废机油

设备检修可能产生废机油，类别同类型企业，产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》，本项目所产生的废机油为危险废物，编号：HW08 废矿物油，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油，废机油采用专用容器收集、

放置在危险废物暂存间，定期交由有资质单位集中处理处置。

项目固体废物的产生、排放情况见表 48。

表48 项目固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生位置	属性	废物类别	废物代码	预计产生量 t/a	处置方式
1	锅炉灰渣	锅炉	一般固废	/	/	80	收集后外售
2	柠檬酸盐	除臭塔	/	/	/	1.9	用于厂区内绿化用肥
3	脱硫石膏	脱硫塔	/	/	/	1.0	专用收集桶收集后外售
4	污泥	污水处理设施	一般固废	/	/	11.73	委托绥德县污水处理厂定期抽吸
5	废活性炭	恶臭气体处理工序	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	集中收集后暂存于厂内危险废物暂存间，交由有资质单位处理处置
6	废机油	设备检修		HW08	900-249-08	0.01	
7	生活垃圾	生活办公区	生活垃圾	/	/	1.05	集中收集，按照环卫部门要求外运处置

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	车间恶臭(有组织锅炉排气筒)	污水处理设施	NH ₃ 0.0460kg/h, 0.1103t/a	NH ₃ : 0.0134kg/h, 0.0322t/a; H ₂ S: 0.00005kg/h, 0.0001t/a
			H ₂ S 0.0036kg/h, 0.0086t/a	
		反应釜及油渣分离废气	NH ₃ 0.1645kg/h, 0.3948t/a	0.0282kg/h, 0.0677t/a
			H ₂ S 0.0038kg/h, 0.01992t/a	
		产品储存、进罐	非甲烷总烃 0.0193kg/h, 0.04632t/a	0.0282kg/h, 0.0677t/a
		非甲烷总烃 0.0159kg/h, 0.0383t/a		
	车间恶臭(无组织)	NH ₃ 0.0001kg/h, 0.0003t/a	0.0001kg/h, 0.0003t/a	
		H ₂ S 0.00003kg/h, 0.0001t/a	0.00003kg/h, 0.0001t/a	
		非甲烷总烃 0.0043kg/h, 0.0018t/a	0.0043kg/h, 0.0018t/a	
	锅炉烟气	废气量	543.1×10 ⁴ m ³ /a	543.1×10 ⁴ m ³ /a
		颗粒物	124.17mg/m ³ , 0.67t/a	18.63mg/m ³ , 0.1012t/a
		SO ₂	53.91mg/m ³ , 0.29t/a	8.45mg/m ³ , 0.0459/a
		NO _x	176.76mg/m ³ , 0.96t/a	92.38mg/m ³ , 0.5017t/a
食堂废气	油烟	0.0027t/a	0.61mg/m ³ , 0.0011t/a	
水污染物	生产及生活污水	废水量	2931t/a	0
		COD	7127.5mg/L, 20.8907t/a	0
		BOD ₅	2189.5mg/L, 6.4174t/a	0
		NH ₃ -N	767.7mg/L, 2.2501t/a	0
		SS	427.5mg/L, 1.2530t/a	0
		动植物油	153.5mg/L, 0.4499t/a	0
固体废物	锅炉	灰渣	80t/a	0
	除臭塔	柠檬酸盐	1.9t/a	0
	脱硫塔	脱硫石膏	1t/a	0
	污水处理设施	污泥	11.73t/a	0
	污水处理设施恶臭气体处理	废活性炭	0.2t/a	0
	生产车间	废机油	0.01t/a	0
	生活区	生活垃圾	1.05	0
噪声	本项目噪声主要来源于破碎机、绞肉机、风机、各类泵及运输车辆的噪声，噪声源强在85~90dB(A)之间。			
其它	/			

主要生态影响（不够时可附另页）：

本项目永久占地 8 亩，占地原为山地及山体林地；施工期临时占地可能会造成一定的植被破坏，但通过采取保护措施，能有效抑制水土流失，施工结束后通过植树覆草等绿化措施，使绿化率达 41%，能将生态影响降到最小。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目土建施工期约为 3 个月，在施工期间不可避免地会对环境带来一定的影响，其主要影响为施工和运输扬尘、废水、噪声、固废等，项目建设方有责任督促施工单位遵守有关的法律、法规和规定，实行文明施工，尽量把施工影响减少到最低、最轻。

一、施工废气环境影响分析

本项目施工期产生的大气污染物主要是施工扬尘、机械废气。

1、施工扬尘

施工期间，土石方开挖建设过程势必会破坏地表结构，建筑材料砂石装卸、转运、运输均会造成地面扬尘污染环境，扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切。

(1) 裸露地面扬尘

项目施工阶段地基平整、开挖、回填土方会形成大面积裸露地面，使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。

(2) 粗放施工造成的建筑扬尘

施工场地建筑、堆料及运输抛洒等建筑扬尘在施工高峰期会不断增多，是造成扬尘污染主要原因之一。施工过程如果环境管理、监理措施不够完善，进行粗放式施工，现场建筑垃圾、渣土不及时清理、覆盖、洒水抑尘，出入场地运输车辆不及时冲洗、篷布遮盖等，均易产生建筑扬尘。据类比测算，城市中心区平均每增加 3~4hm² 施工量，其扬尘对区域大气环境 TSP 平均贡献值为 0.001mg/m³。

施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。对无组织排放施工扬尘本次评价采用类比法。类比某施工工地实测资料，项目施工期施工扬尘环境影响见表 49。

表 49 施工期环境空气中 TSP 监测结果 单位：mg/m³

监测点位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源距离	20m	10m	50m	100m	200m
浓度值	0.244~0.269	2.176~3.435	0.856~1.491	0.416~0.513	0.250~0.258
《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	拆除、土方及地基处理工程≤0.8 基础、主体结构及装饰工程≤0.7				

从表 49 类比监测结果可知，项目建设期间施工活动集中在场地内，施工扬尘影响主要在下风向距离 200m 内，超标影响在下风向 100m 范围内。据现状调查，绥德县常年主导风向为东南风，本项目拟建场地主导风向下风向 200m 范围内无环境空气敏感目标；在项目东南侧约 140m 处有官度坪村居民，均位于项目拟建地上风向，但因距离较近，因此，项目施工期扬尘可能对其产生一定影响，但在严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”等措施后，可减缓施工扬尘对周围环境的影响。

(3) 道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般施工场地内部道路往往为临时道路，如不及时采取路面硬化等措施，在施工物料运输过程会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量更大。因此对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止汽车扬尘的有效手段。

2、机械废气

项目施工期废气主要为施工机械废气，包括施工机械废气和运输车辆废气，施工机械废气及运输车辆废气中含有的污染物主要是 NO_x 、 CO 、 THC 等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属于高架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，由于项目所在地较空旷、且产生量不大，影响范围有限，对环境影响较小。

3、扬尘污染防治措施

为了进一步改善环境空气质量，加强扬尘污染控制，本项目应严格执行《陕西省大气污染防治条例》、《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》、《建筑施工扬尘治理措施 19 条》中的相关规定，并采取以下控制措施，以减缓施工扬尘对周边大气环境的影响。

(1) 施工工地周围按照规范设置硬质材料密闭围挡。在主干道侧设置围挡的，其高

度不得低于 1.8m；围挡底部设置不低于 20cm 的防溢座，顶端设置压顶；

(2) 建筑施工工地进出口应当设置车辆清洗设备及配套的排水、泥浆沉淀设施，按规定处置泥浆和废水排放，沉淀池需定期清理。运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边 100m 以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土；

(3) 施工工地路面、出入口、车行道路应当采取硬化、洒水等降尘措施。在工地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当在库房内存放或者采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施；建筑垃圾、工程渣土不能在规定的时间内及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

(4) 施工工地倒土时必须配备洒水设施，实施湿法作业；

(5) 气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，严禁土石方、开挖、回填、倒土、土地平整等可能产生扬尘的施工作业，同时要对现场采取覆盖、洒水等降尘措施；

(6) 在建筑物、构筑物上空运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清理运输，禁止凌空抛掷、扬撒；

(7) 建筑施工脚手架外侧应当设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布，拆除时应当采取洒水、喷雾等防尘措施。

总之，只要加强管理、切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。

在执行上述措施后，施工扬尘对周边环境影响较小。

二、施工废水

项目施工期大部分使用商品混凝土，产生废水主要是少量混凝土养护和运输各种物料车辆冲洗过程产生的少量施工废水，废水中主要污染物为 SS 等。

为此对于施工期生产废水，评价要求做好以下防治措施：

(1) 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》，对地面排水应进行有组织设计、收集回用，严禁乱排、乱流污染道路、水体；

(2) 严禁将施工废水直接外排。对施工产生的泥浆水及洗车平台废水应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水应经沉淀后全部回用；

(3) 对施工场地设置的临时沉砂池等要按照规范进行修建，地面要进行防渗硬化，防止生活污水对地下水造成污染。

通过以上措施可有效控制废水外排对地表水体的污染，对环境的影响小。

三、施工噪声

1、施工机械噪声环境影响分析

施工期噪声主要为施工作业机械噪声。噪声与各施工阶段所使用的机械类型、数量有关，施工期主要噪声源为推土机、挖掘机、装载机、混凝土输送机、升降机、振捣机、电焊机、切割机、电钻及运输车辆等，噪声值约 75~90dB (A)。

施工机械噪声可近似点声源处理，为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离厂界处的噪声值，采用预测模式计算距离传播衰减结果见表 50，叠加结果见表 51。

表 50 距声源不同距离出的噪声值 单位: dB (A)

设备名称	1m	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
推土机	85	71	65	59	53	51	45	41	39
挖掘机	90	76	70	63	57	56	50	46	44
装载机	90	76	70	63	57	56	50	46	44
混凝土输送机	85	71	65	59	53	51	45	41	39
振动机	90	76	70	63	57	56	50	46	44
切割机	85	71	65	59	53	51	45	41	39
升降机	85	71	65	59	53	51	45	41	39
电焊机	80	66	60	54	48	46	40	36	34
电钻	90	76	70	63	57	56	50	46	44

表 51 经过叠加后噪声源强表 单位: dB (A)

距离(m)	1m	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
白天 L(dB(A))	97.0	77	70.9	67	64.9	63	57	55	51

根据表 51，项目施工期间设备噪声昼间噪声于 20m 以外可达《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求，为了进一步减少噪声对环境的影响，做出以下措施：

(1) 建设单位施工过程中采用的机械设备应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

(2) 建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位应当在工程开工前 15 日向工程所在地的环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

(3) 施工期间通过加强管理，合理布置施工场地，合理安排工期，严格控制施工时间；根据不同季节合理安排工期，要避免午休时间动用高噪声设备，禁止夜间22:00~06:00施工作业，避免扰民。

(4) 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、沙石等汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

综上，项目施工过程中施工噪声可达标排放，对周围环境影响较小。由于项目工程量小，施工周期短，且伴随着施工期的结束，其影响将会消失。

2、施工运输车辆噪声影响

施工期间，随着项目运输建筑物料车辆的增多，势必将增加运输道路的车流量及沿线交通噪声污染。类比监测，该类运输车辆噪声级一般在75~85dB(A)，属间断运行，由于项目运输量有限，加上禁止车辆夜间和午休间鸣笛，因此施工期间运输车辆产生噪声污染是短时的，一般不会对运输线路沿线及项目区周边居民生活造成大的影响。

四、固体废物

施工期产生的固体废物主要为废弃土石方、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

1、废弃土石方

项目场址已进行三通一平，地势较为平坦，基础施工及污水处理设施开挖时产生的挖方可用于场地平整，可做到土石方挖、填方平衡，无废弃土石方产生。

2、建筑垃圾

建筑垃圾主要是一些废弃钢结构材料、砖块及混凝土结块等，产生量不大，建筑垃圾收集后堆放于指定地点，其中可再生利用部分回收出售给废品站，不可再生利用的部分清运到绥德县建筑垃圾填埋场，严禁随意丢弃。

3、施工人员产生的生活垃圾

项目施工人员依托周边村庄现有生活设施，不在项目区食宿，施工期生活垃圾产生量为6.8kg/d。生活垃圾不得随意丢弃，统一纳入当地生活垃圾清运系统，不会对周围环境造成明显的影响。

通过上述措施后，项目施工期产生固体废弃物均得到合理妥善处置，处置率

100%，对环境影响较小。

五、生态

项目建设过程中，项目区建设范围内的原自然地表将遭受不同程度的破坏，局部地貌将发生较大的改变，损坏了原自然地表的水土保持功能，使项目区的水土流失量有一定增加。但随着施工期结束，厂区硬化、绿化等作业后生态环境可得到进一步恢复，对环境影响较小。项目水土流失控制措施如下：

- (1) 结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜，因害设防、防治结合、全面布局、科学配置；
- (2) 减少对原地表和植被的破坏，合理利用地表剥离表土；
- (3) 项目建设过程中应注重生态环境的保护，设置围挡、覆盖等临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动及产生的弃土；
- (4) 对用于后期绿化覆土的表土进行简单围挡、覆盖防尘网等措施；
- (5) 施工过程中对施工区域设置沉砂池、截排水沟等措施减少水土流失；
- (6) 项目后期的植物种植要尽量选用适合当地的品种，并考虑绿化、美化效果；
- (7) 注重吸收当地水土保持的成功经验，借鉴国内外先进技术。

运行期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

本项目营运期主要产生的废气包括：生物质锅炉废气，反应釜及油渣分离废气，产品储存、进罐废气以及污水处理设施产生的恶臭气体。

1、评价等级确定及污染物排放量核算

(1) 污染物产生情况及处理措施

本项目设一台 1t/h 的生物质导热油锅炉为生产供热，锅炉废气经低氮燃烧器（燃烧器效率 50%）和陶瓷多管旋风除尘器（除尘效率 75%）+水冷（间接冷却）+脱硫塔（脱硫效率 85%、除尘效率 40%）处理后，通过一根 25m 高排气筒排放，锅炉废气中各污染物产生情况见表 45。

项目运营期反应釜及油渣分离经冷凝器冷凝后，不凝气再经过二级除臭塔工艺处理，处理后的尾气进入生物质锅炉进行燃烧，然后通过 25m 高的烟囱排放。

项目污水处理设施产生的恶臭气体经集气罩收集、活性炭吸附装置进行吸附处理后生产车间内排放，车间内排放的处理后的恶臭气体、未收集的逸散至车间内的无组织

排放的恶臭气体以及产品储存、进罐产生的废气均通过车间负压收集系统（收集效率90%）收集至生物质锅炉进行燃烧后通过 25m 高排气筒排放，项目车间恶臭气体有组织排放量具体见表 45。

项目生产车间无组织废气主要有产品储存、进罐产生的废气、污水处理设施恶臭气体未收集废气及其恶臭气体处理设施排放的废气，产生及排放量见表 42。

项目废气处理工艺见图 6。

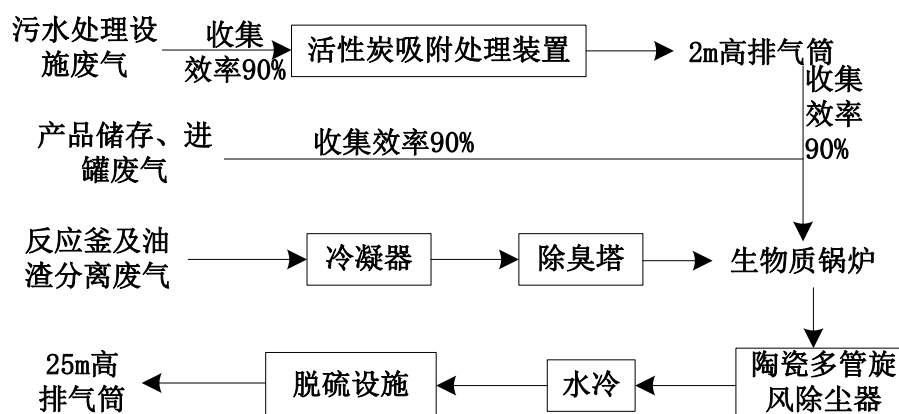


图 6 项目废气处理工艺流程示意图

(2) 评价因子和评价标准

评价因子和评价标准见下表。

表 52 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
颗粒物	1h	150×3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级
SO ₂	1h	500	
NO _x	1h	250	
氨	1h	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	1h	10	
非甲烷总烃	1h	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(3) 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，本次评价采用该导则推荐的估算模型 AERSCREEN 进行估算，估算模型参数详见下表。

表 53 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		37.1
最低环境温度/°C		-20.6
土地利用类型		林地
区域湿度条件		中等湿度

是否考虑地形 ^注	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	岸线距离/km	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线方向/	/

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第 5.3.2.2 条规定“编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数”，本项目编制环境影响报表表，因此，未输入地形参数。

(4) 估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，生产车间内反应釜及油渣分离恶臭气体最终进入锅炉燃烧，污水处理设施恶臭污染物经活性炭处理后通过 2m 高排气筒排放，因此本次评价主要对营运期生物质锅炉废气、生产车间恶臭气体（有组织）和生产车间恶臭气体（无组织）进行环境影响预测。项目锅炉排气筒排放的废气源强情况见表 54，生产车间恶臭气体源强排放情况见表 55。

表 54 项目锅炉排气筒排放源强一览表（有组织）

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)				
	X	Y										
排气筒	110.611736	37.512916	938	25	0.25	12.81	40	2400				
排放工况	污染物排放速率 (kg/h)						评价标准 (µg/m³)					
	颗粒物	SO ₂	NO _x	氨	H ₂ S	NMHC	颗粒物	SO ₂	NO _x	氨	H ₂ S	NMHC
正常工况	0.0422	0.0191	0.2091	0.0134	0.00005	0.0282	450	500	250	200	10	2000

表 55 项目车间恶臭气体排放源强一览表（无组织）

污染源名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	面源有效排放高度	与正北向夹角	年排放小时数	排放速率		
	E	N							NH ₃	H ₂ S	NMHC
单位			m	m	m	m	°	h	kg/h	kg/h	kg/h
生产车间	110.611458	37.512704	938	42.44	36.54	7.1	10	2400	0.0001	0.00003	0.0043

预测模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的的估算模式 AERSCREEN，估算模型计算结果见下表。

表 56 项目有组织排放影响预测结果（正常工况）

序号	距源中心下风向距离(m)	颗粒物		SO ₂		NO _x		氨		H ₂ S		NMHC	
		预测质量浓度	占标率 P	预测质量浓度	占标率 P	预测质量浓度	占标率 P	预测质量浓度	占标率 P	预测质量浓度	占标率 P	预测质量浓度	占标率 P
		µg/m³	%	µg/m³	%	µg/m³	%	µg/m³	%	µg/m³	%	µg/m³	%
1	25	1.490	0.33	0.67	0.13	7.384	2.95	0.473	0.24	0.002	0.02	0.996	0.05

2	29	1.575	0.35	0.71	0.14	7.805	3.12	0.500	0.25	0.002	0.02	1.053	0.05
3	50	1.0630	0.24	0.4811	0.10	5.2671	2.11	0.3375	0.17	0.0013	0.01	0.7103	0.04
4	100	1.3981	0.31	0.6328	0.13	6.9276	2.77	0.4439	0.22	0.0017	0.02	0.9343	0.05
5	200	1.0831	0.24	0.4902	0.10	5.3667	2.15	0.3439	0.17	0.0013	0.01	0.7238	0.04
6	300	0.9729	0.22	0.4403	0.09	4.8206	1.93	0.3089	0.15	0.0012	0.01	0.6501	0.03
7	400	0.9195	0.20	0.4162	0.08	4.5560	1.82	0.2920	0.15	0.0011	0.01	0.6144	0.03
8	500	0.8292	0.18	0.3753	0.08	4.1088	1.64	0.2633	0.13	0.0010	0.01	0.5541	0.03
9	600	0.7268	0.16	0.3290	0.07	3.6015	1.44	0.2308	0.12	0.0009	0.01	0.4857	0.02
10	700	0.6346	0.14	0.2872	0.06	3.1445	1.26	0.2015	0.10	0.0008	0.01	0.4241	0.02
11	800	0.5565	0.12	0.2519	0.05	2.7576	1.10	0.1767	0.09	0.0007	0.01	0.3719	0.02
12	900	0.4915	0.11	0.2225	0.04	2.4355	0.97	0.1561	0.08	0.0006	0.01	0.3285	0.02
13	1000	0.4375	0.10	0.1980	0.04	2.1680	0.87	0.1389	0.07	0.0005	0.01	0.2924	0.01
14	1200	0.3955	0.09	0.1790	0.04	1.9599	0.78	0.1256	0.06	0.0005	0.00	0.2643	0.01
15	1400	0.4079	0.09	0.1846	0.04	2.0210	0.81	0.1295	0.06	0.0005	0.00	0.2726	0.01
16	1600	0.3873	0.09	0.1753	0.04	1.9190	0.77	0.1230	0.06	0.0005	0.00	0.2588	0.01
17	1800	0.3638	0.08	0.1647	0.03	1.8027	0.72	0.1155	0.06	0.0004	0.00	0.2431	0.01
18	2000	0.3401	0.08	0.1539	0.03	1.6852	0.67	0.1080	0.05	0.0004	0.00	0.2273	0.01
19	下风向 最大值	1.575	0.35	0.71	0.14	7.805	3.12	0.500	0.25	0.002	0.02	1.053	0.05
20	D10% 最远距 离 (m)	/											

表 57 项目无组织排放影响预测结果

序号	距源中心 下风向距 离 (m)	氨		H ₂ S		NMHC			
		预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P (%)	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P (%)	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P (%)		
1	1	0.058	0.029	0.017	0.173	2.476	0.124		
2	25	0.100	0.050	0.030	0.301	4.310	0.215		
3	50	0.0953	0.05	0.0286	0.29	4.0991	0.20		
4	75	0.081	0.040	0.024	0.242	3.468	0.173		
5	100	0.0697	0.03	0.0209	0.21	2.9987	0.15		
6	150	0.058	0.029	0.017	0.174	2.491	0.125		
7	200	0.0506	0.03	0.0152	0.15	2.1770	0.11		
8	300	0.0392	0.02	0.0118	0.12	1.6845	0.08		
9	400	0.0320	0.02	0.0096	0.10	1.3776	0.07		
10	500	0.0276	0.01	0.0083	0.08	1.1850	0.06		
11	600	0.0243	0.01	0.0073	0.07	1.0449	0.05		
12	700	0.0216	0.01	0.0065	0.06	0.9289	0.05		
13	800	0.0193	0.01	0.0058	0.06	0.8306	0.04		
14	900	0.0174	0.01	0.0052	0.05	0.7473	0.04		
15	1000	0.0157	0.01	0.0047	0.05	0.6766	0.03		
16	1200	0.0132	0.01	0.0040	0.04	0.5662	0.03		
17	1400	0.0112	0.01	0.0034	0.03	0.4814	0.02		
18	1600	0.0097	0.00	0.0029	0.03	0.4162	0.02		
19	1800	0.0085	0.00	0.0025	0.03	0.3647	0.02		
20	2000	0.0075	0.00	0.0023	0.02	0.3233	0.02		
21	下风向最 大值	0.100	0.050	0.030	0.301	4.310	0.215		
22	D10%最 远距离 (m)	/							

由表 56 可知，项目锅炉颗粒物排放最大落地浓度出现在距离点源 29m 处，颗粒物最大落地浓度为 $1.575\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大浓度占标率为 0.35%， SO_2 最大落地浓度为 $0.710\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大浓度占标率为 0.14%， NO_x 最大落地浓度为 $7.805\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大浓度占标率为 3.12%，氨最大落地浓度为 $0.500\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大浓度占标率为 0.25%，硫化氢最大落地浓度为 $0.002\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大浓度占标率为 0.02%，非甲烷总烃的最大落地浓度为 $1.053\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大浓度占标率为 0.05%。颗粒物、 SO_2 、 NO_x 的最大落地浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；氨、硫化氢的最大落地浓度均小于《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值；非甲烷总烃最大落地浓度小于《大气污染物综合排放标准详解》标准限值要求。

无组织恶臭气体最大落地浓度出现在距离面源 25m 处，氨的最大落地浓度为 $0.100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大浓度占标率为 0.05%， H_2S 最大落地浓度为 $0.030\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大浓度占标率为 0.301%，非甲烷总烃最大落地浓度为 $4.310\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大浓度占标率为 0.215%，。氨、 H_2S 的最大落地浓度均小于《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值，非甲烷总烃最大落地浓度小于《大气污染物综合排放标准详解》标准限值要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价。

因此，在严格落实项目大气污染防治措施的前提下，本项目锅炉烟囱有组织废气排放对环境空气的影响较小。

(5) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ202-2018)第 8.1.2 条“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，本项目大气环境影响评价等级为二级，因此，对项目产生的废气污染物排放量进行核算，项目锅炉排气筒排放的污染物排放量核算见表 58。

表 58 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	排放口名称	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)
DA001	锅炉排气筒	颗粒物	18.63	0.0422	0.1012
		SO_2	8.45	0.0191	0.0459
		NO_x	92.38	0.2091	0.5017

		氨	5.92	0.0134	0.0322
		硫化氢	0.02	0.00005	0.0001
		非甲烷总烃	12.46	0.0282	0.0677

表 59 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	生产车间	氨	生产车间封闭, 污水处理设施废气负压收集后采用活性炭吸附、然后经车间负压收集装置收集后进入锅炉燃烧处理	0.0001	0.0003
		硫化氢		0.00003	0.0001
		非甲烷总烃		0.0043	0.0018

(6) 大气环境防护距离

本项目生产车间无组织恶臭气体排放源距四周厂界的距离及对应的浓度贡献值见表 57, 本次以无组织废气中氨、硫化氢、非甲烷总烃对厂界的贡献值为依据预测本项目四周厂界氨、硫化氢的达标情况, 项目厂界处氨、硫化氢浓度预测详见表 60。

表 60 厂界污染物排放估算模式计算结果

污染物	厂界	无组织贡献值		标准限值(mg/m ³)	厂界达标情况
		距离 (m)	浓度 (μg/m ³)		
氨	东	4.4	0.058	1.5	达标
	南	126.84	0.063	1.5	达标
	西	6	0.058	1.5	达标
	北	62.72	0.095	1.5	达标
硫化氢	东	4.4	0.017	0.06	达标
	南	126.84	0.019	0.06	达标
	西	6	0.017	0.06	达标
	北	62.72	0.029	0.06	达标
非甲烷总烃	东	4.4	2.476	4.0	达标
	南	126.84	2.723	4.0	达标
	西	6	2.476	4.0	达标
	北	62.72	4.099	4.0	达标

由核算结果可知, 项目无组织废气厂界处氨和硫化氢排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中厂界恶臭污染物浓度限值氨 1.5mg/m³, 硫化氢 0.06mg/m³, 非甲烷总烃的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值要求(周界外浓度最高点: 4.0mg/m³)。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第 8.7.5.1 条“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量

浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”，根据本次对项目厂界污染物排放达标行分析、无组织污染物排放最大落地浓度的环境质量达标行分析，本项目厂界污染物氨和硫化氢排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中厂界恶臭污染物浓度限值要求，非甲烷总烃的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值要求。根据无组织废气预测结果，氨、H₂S 的最大落地浓度均小于《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准限值，非甲烷总烃最大落地浓度小于《大气污染物综合排放标准详解》标准限值要求。

根据 2019 年 12 月 18 日农牧发〔2019〕42 号《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》，“自本通知印发之日起，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、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的选址距离规定”。

2020 年 1 月 14 日，陕西省环境调查评估中心主持召开了《绥德县病死畜禽无害化处理体系建设项目环境影响报告表（以下简称“报告表”）》技术复核会，专家组技术复核意见提出“环评报告表参照《动物防疫条件审查办法》规定，确定本项目生产车间的卫生防护距离为 500m，专家组认为距离确定属《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号文件）规定所提，属于动物防疫部门管辖。环评报告表应根据核实后的源强复核项目大气环境防护距离”。

因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第 8.7.5.1 条规定，可不设置大气环境防护距离。

2、项目废气污染物排放对环境的影响分析

(1) 有组织废气污染物排放对环境的影响分析

本项目采用一台 1t/h 生物质导热油锅炉，年耗压块生物质燃料量为 400t/a。主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。锅炉在燃烧室安装低氮燃烧器（燃烧器效率 50%）处理后，锅炉烟气经陶多管瓷旋风除尘器（除尘效率 75%）+水冷（间接冷却）+双碱法脱硫除尘（脱硫效率 85%、除尘效率 40%）后，经 1 根 25m 高烟囱排出。根据计算，最大排放速率及浓度为：颗粒物 0.0422kg/h（18.63mg/Nm³），SO₂0.0191kg/h（8.45mg/Nm³），NO_x0.2091kg/h（92.38mg/Nm³），锅炉大气污染物排放浓度可达到陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 5 新建生物质锅炉其他地区标准限值。锅炉排气筒高度 25m，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 4 标准

要求。

锅炉排气筒高度 25m，氨、硫化氢排放速率分别为 0.0134kg/h 和 0.00005kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 25m 排气筒高度氨 14kg/h 和硫化氢 0.90kg/h 的标准要求，非甲烷总烃排放速率分别为 0.0282kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 25m 排气筒高度非甲烷总烃 35kg/h 的标准要求。

(2) 反应釜及油渣分离恶臭污染物排放对环境的影响分析

本次对反应釜及油渣分离废气采用负压收集管道集中收集，经过冷凝器进行冷凝后，不凝气再经过二级除臭塔处理工艺进行除臭处理，经除臭处理后的尾气进入生物质锅炉进行燃烧处置，最终通过 25m 高排气筒排放。

无害化处理过程中高温反应釜加热产生的恶臭气体主要成分为：氨、硫化氢、硫醇类、硫醚类、酮类、烷烃类等，即恶臭气体中大多数属于有机物，只有氨和硫化氢等少数为无机化合物。采用冷凝器对高温废气进行冷凝，可将恶臭气体中的脂肪油脂类物质由气态转变为固态进入污蒸汽凝结水中进一步处理；经冷凝后的不凝气中硫醇类、硫醚类以及酮类等有机物在酸溶液或者碱溶液中均具有一定的溶解度，利用酸洗+碱洗除臭塔喷淋与气体中的臭气分子发生气-液接触进一步减少氨、硫化氢以及其他有机恶臭污染物的排放；恶臭物质大多为可燃成分，因此，将除臭塔处理后的废气引至锅炉进行燃烧处理，燃烧所发生的化学反应主要是燃烧氧化作用及高温下的热分解，恶臭气体燃烧后可分解成无害化的水和二氧化碳等。

经过采取以上措施，项目无害化处理过程中产生的恶臭气体可得到有效控制，同时，企业对总平面布置进行优化，将生产车间布置在厂区北侧，尽量远离居民及交通干线，在厂区内增大绿化面积，进一步减小恶臭气体对外环境的影响。在严格采取各项恶臭污染物治理措施的前提下项目恶臭气体排放对外环境影响较小。

3、措施可行性分析

(1) 生物质锅炉烟尘处理措施的可行性

项目生物质燃料锅炉废气经管道抽风送至陶瓷多管旋风除尘器除尘，再进入冷却塔进行冷却，然后进入脱硫塔（双碱法脱硫设施）进行脱硫处理后的废气通过 25m 高排气筒排空。

多管旋风除尘器原理：是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力降尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗，最大除尘效率可达到 90%。

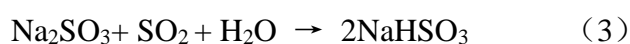
冷却塔：以水为冷却媒介、采用间接冷却的方式，降低锅炉烟气温度，以满足布袋

除尘进气要求。

双碱法：双碱法烟气脱硫技术是利用氢氧化钠溶液作为启动脱硫剂，配制好的氢氧化钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中 SO_2 来达到烟气脱硫的目的，然后脱硫产物经脱硫剂再生池还原成氢氧化钠再打回脱硫塔内循环使用。

双碱法烟气脱硫工艺同石灰石/石灰等其他湿法脱硫反应机理类似，主要反应为烟气中的 SO_2 先溶解于吸收液中，然后离解成 H^+ 和 HSO_3^- ；使用 Na_2CO_3 或 NaOH 液吸收烟气中的 SO_2 ，生成 HSO_3^- 、 SO_3^{2-} 与 SO_4^{2-} ，反应方程式如下：

脱硫反应：



其中：

式（1）为启动阶段 Na_2CO_3 溶液吸收 SO_2 的反应；

式（2）为再生液 pH 值较高时（高于 9 时），溶液吸收 SO_2 的主反应；

式（3）为溶液 pH 值较低（5~9）时的主反应。

再生过程



双碱法是采用钠基脱硫剂进行塔内脱硫，由于钠基脱硫剂碱性强，吸收二氧化硫后反应产物溶解度大，不会造成过饱和结晶，造成结垢堵塞问题。另一方面脱硫产物被排入再生池内用氢氧化钙进行还原再生，再生出的钠基脱硫剂再被打回脱硫塔循环使用。且液气比较小，在碱洗过程中可同时除尘。双碱法脱硫工艺降低了投资及运行费用，比较适用于中小型锅炉进行脱硫改造。

本项目锅炉废气处理风量较小，经陶瓷多管旋风除尘器处理后颗粒物、 SO_2 的浓度较低，通过双碱法脱硫工艺可有效降低 SO_2 及颗粒物的排放量。同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，湿法脱硫技术为锅炉烟气脱硫的可行技术，双碱法属于湿法脱硫技术，因此，措施可行。

（2）冷凝+除臭塔处理反应釜及油渣分离废气的可行性

① 冷凝工艺

项目运营期高温反应釜及油渣分离过程中会产生温度、油脂含量均较高的废气，即

污蒸汽，本次采用卧式冷凝器进行间接冷凝。

卧式冷凝器工作原理：本项目卧式冷凝器主要是通过夹套中通循环冷却水对高温蒸汽废气进行冷凝。根据山东省滨州市龙腾机械有限公司提供的相关工艺参数，二级卧式冷凝器冷凝温度为 15℃，经冷凝效率可达到 90% 以上。

本次采用水冷，根据企业提供的其他厂运行数据，经冷凝后产生的污蒸汽凝结水温度约为 50~60℃，而脂肪油脂没有固定的熔沸点，在常温下固态，在温度为 50~60℃ 时随污蒸汽凝结水带出，少部分随不凝气带走，不会沉积、凝结在冷凝器器壁。

② 除臭塔

本项目高温反应釜及油渣分离产生的恶臭气体中主要为氨、硫化氢、硫醇类、硫醚类等含氮含硫类恶臭物质以及酮类、烷烃类等，主要为氨和硫化氢。各类污染物在酸液、碱液中均有一定的溶解度，因此，采用酸洗、碱洗除臭塔对高温反应釜及油渣分离废气进行除臭。

项目除臭塔净化工艺采用酸碱中和技术原理，工艺上布置两个独立的净化单元，每一净化单元采取用一座双层结构的填料式净化塔，流程上采用两塔串联，按工艺顺序分别命名为“酸洗塔”、“碱洗塔”。在酸洗塔中采用稀柠檬酸洗涤液，与废气中的 NH_3 (氨气) 等碱性气体成分进行中和反应，去除臭气中的氨气；在碱洗塔中采用氢氧化钠洗涤液，吸收废气中的硫化氢等酸性气体，去除臭气中的硫化氢等酸性气体组分；本净化工艺去除臭气中的氨气， H_2S 效率很高，一般在 90~99% 之间。本工程臭气处理工艺流程如下：

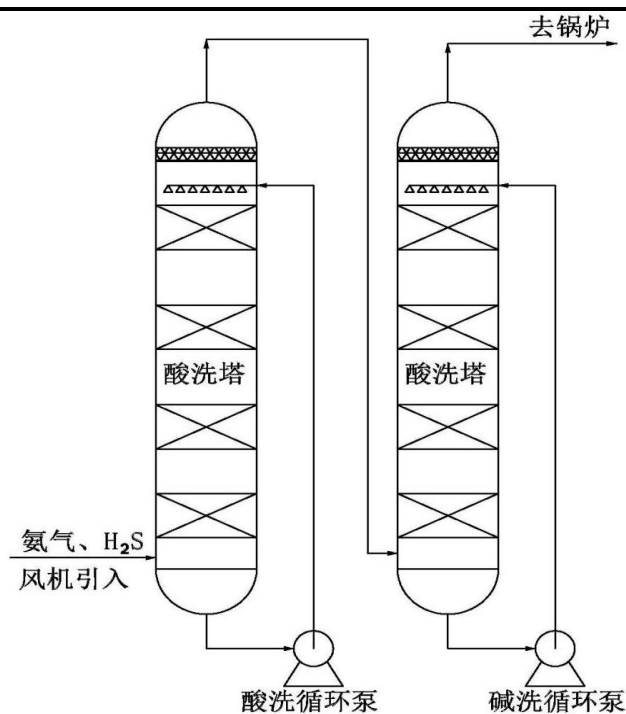
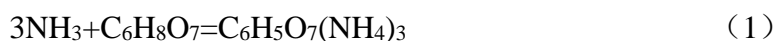


图7 臭气净化工艺流程图

恶臭净化工艺净化塔采用双层洗涤填料塔，塔内设置双层洗涤填料和两套雾化喷洒装置，每一层洗涤填料布置一组雾化喷嘴，废气首先由酸洗净化塔底部向上流动，依次进入两层酸性洗涤单元，与向下喷淋的洗涤液液以逆流方式洗涤，气液充分接触。喷淋的柠檬酸溶液通过雾化喷嘴喷洒在填料上，在填料表面形成液膜，在废气上升过程中，废气与液膜接触，废气中的氨等碱性恶臭分子与柠檬酸溶液液膜接触，形成传质过程，氨等碱性臭气分子溶于溶液被充分吸收，反应生成柠檬酸胺等可溶性盐，同时消耗了作为吸收剂的柠檬酸。用作补给而添加的柠檬酸溶液从柠檬酸储池经补充泵进入洗涤液池，经循环泵打入净化塔循环使用。经酸洗净化塔净化单元净化后的废气经塔顶除雾脱水后进入下一步的碱洗净化单元。

酸洗塔底部循环洗涤池中安装有在线酸度计，在 pH 值高于设定值时，启动补充加药泵，从药剂储池中自动向循环洗涤池投加稀柠檬酸洗涤净化液，保证酸洗涤净化单元的处理效果。化学反应方程式如下：



柠檬酸为食用酸类，可增强体内正常代谢，适当的剂量对人体无害，较安全，且采购容易。

盐酸属于一元无机强酸，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾，盐酸本身和酸雾都会腐蚀

人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。且盐酸管控严格，购买手续较为繁琐，对储存、使用过程要求较为严格，因此，企业选择柠檬酸为酸洗介质。

碱洗塔采取气液逆向接触形式，洗涤液由塔顶喷洒，废气由塔底相向进入，废气由碱洗净化塔下部向上流动，依次进入两层碱性洗涤单元，与向下喷淋的洗涤液充分接触。喷淋的氢氧化钠溶液通过雾化喷嘴喷洒在填料上，在填料表面形成液膜，在废气穿过填料层的过程中，废气与液膜接触，废气中的硫化氢等碱性恶臭分子与氢氧化钠溶液液膜接触，形成传质过程，硫化氢等酸性臭气分子溶于氢氧化钠溶液被充分吸收、反应，生成硫化钠等可溶性盐，同时消耗了作为吸收剂的氢氧化钠。用作补给而添加的氢氧化钠溶液从氢氧化钠储池经补充泵进入洗涤液池，经循环泵打入净化塔循环使用。废气携带微小固体颗粒和水珠被除雾器捕获，经塔顶脱水除雾器脱除水分后通过管道进入生物质锅炉，然后经 25m 高的烟囱排放。

碱洗涤塔底部循环洗涤池中安装有在线酸度计，在 pH 值低于设定值时，补充加药泵启动，从碱药剂储池中自动向循环洗涤池投加氢氧化钠洗涤净化液，保证碱洗涤净化单元的处理效果。废气携带微小固体颗粒和水珠被除雾器捕获，经脱水除雾器后通过管道进入排气筒排入大气。



臭气净化工艺除臭装置采用氢氧化钠、稀柠檬酸在净化塔内与臭气反应，因这两种药剂与臭气中的各污染物反应产物溶解度都较大，不会造成过饱和结晶和结垢堵塞问题。采用该工艺可以有效降低投资及运行费用，具有良好的除臭净化效果，去除效率约 90~99%。

石河子病死畜禽无害化处理厂建有无害化处理生产线 2 条，病死畜禽处理规模为 4t/d，无害化处理废气采用冷凝+除臭箱处理后引入锅炉进行燃烧处理。根据《石河子病死畜禽无害化处理厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》中的锅炉废气验收监测数据，NH₃、H₂S 废气引至锅炉燃烧处理后的最大排放速率分别为 0.0843kg/h、0.00544kg/h，NH₃、H₂S 的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中恶臭污染物排放标准限值（排气筒高度 25m，NH₃ 排放速率：14kg/h，H₂S 排放速率：0.9kg/h）。

综上，采用除臭塔进行无害化处理废气处理措施可行。

（3）活性炭吸附装置处理无组织恶臭气体的可行性

活性炭吸附装置吸附过程：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

活性炭吸附装置，是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置，被广泛应用于有机尾气处理的传统工艺吸附效率高，能力强，对恶臭气体去除效率达 80% 以上，设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单方便，运转成本低，能够同时氨和硫化氢，操作简易、安全，因此措施可行。

评价要求：建设单位定期更换活性炭，保证吸附效率的稳定性。

（4）沼气储存及处理措施合理性分析

本项目采用覆膜沼气池，正常运行时，沼气将充满整个沼气池顶膜形成一个巨型沼气袋，根据具体沼气用量可自行调节沼气袋内存储沼气体量。

本项目所设计的覆膜厌氧池采用双层覆膜技术，具有防渗防蒸发的功能，优点如下：

①采用的防渗膜防渗系数高，不会污染地下水，具有高强抗拉伸机械性能，优良的弹性和变形能力使其非常适用于膨胀和收缩基面，可有效克服基面的不均匀沉降。

②粪污可以随时存储，存储周期可以根据施肥周期及粪污熟化期要求确定，粪便可从各方面存取和使用。

③防渗膜具有优秀的抗老化、抗紫外线、抗分解能力，可裸露在外使用，材料使用寿命可达到 30 年。

④防渗膜具有优异的抗刺穿能力，可以抵抗植物大部分植物根系，避免对防渗膜的损害，保证防渗膜的使用年限和功能发挥。

⑤防渗膜采用无毒环保材料，防身原理为物理化过程，整个过程不产生有毒物，不影响土地再利用。

⑥全国各地使用不受限制、在场内存储区域不限制、季节不受限制。

因此项目采用覆膜沼气池，并在沼气池缓存沼气、不设沼气缓存罐可行。

（5）锅炉补风的合理性分析

项目灭菌脱水反应釜废气经冷凝处理后，不凝气经脱硫塔处理后，作为锅炉补风，废气量约 150~200m³/h。车间负压收集废气风量为 200m³/h。锅炉风机风量约 2263m³/h，

则项目补风量占锅炉风机风量的 17.68%，因此项目高温反应釜废气和生产车间负压收集废气引至锅炉燃烧室补风可行。

4、食堂油烟

本项目产生的餐厨油烟经油烟净化设备净化后采用专用烟道排放。油烟排放量 0.0011t/a，排放浓度 0.61mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2011）表 2 中的小型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度（最高允许排放浓度 2.0mg/m³），对外环境影响小。

二、水环境影响分析

1、污水处理措施可行性分析

（1）废水达标分析

本项目运营期废水主要用于生活、生产用水，各来源的污水排放量及污染因子排放浓度、排放量见表 61。

表61 项目废水水质一览表

废水类型		水量 (t/a)	浓度 (mg/L)				
			COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
混合后废水浓度		/	3279.99	1532.40	461.88	246.46	48.89
沼气池	处理效率 (%)	/	60	60	30	0	80
	排放浓度 (mg/L)	/	1312.00	612.96	323.31	246.46	9.78
好氧池	处理效率 (%)	/	85	85	70	70	50
	排放浓度 (mg/L)	/	196.80	91.94	96.99	73.94	4.89
MBR 反应器	处理效率 (%)	/	80	90	90	90	50
	排放浓度 (mg/L)	/	39.36	9.19	9.70	7.39	2.44
项目废水执行标准 (mg/L)		/	-	15	10	30	-

本项目废水可采用厌氧-好氧结合物化的方法进行处理。废水经收集后先进入 900m³ 沼气池进行厌氧发酵，沼气池沼液再经过好氧池好氧处理，再经过 MBR 膜生物反应器处理后，出水经过紫外线消毒处理，由表 54 可以看出，经过处理后的污水水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中绿化及道路清扫用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准要求后回用于冲洗用水、冷凝器补水、绿化及道路洒水。

（2）污水工艺简述

本项目污水处理工艺见图 8。

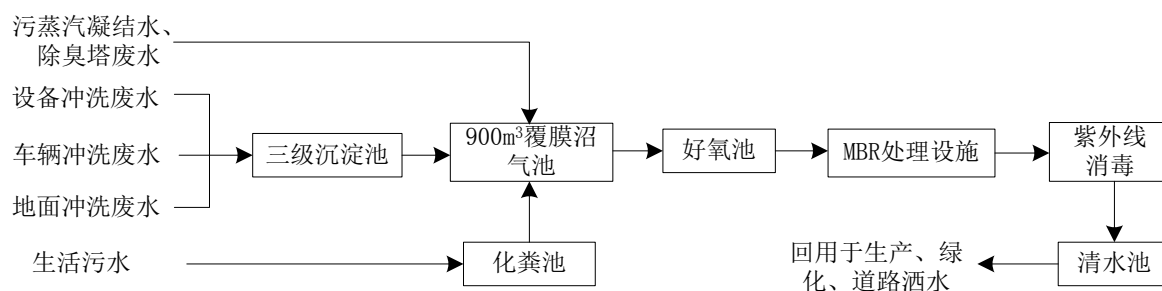


图 8 项目污水处理工艺流程图

① 三级沉淀池

本项目生产废水中设备冲洗废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水为清洗废水，主要污染因子为 pH、SS、动植物油，废水产生后首先采用三级沉淀池进行沉淀预处理，去除大颗粒、无机污染物等，为废水进入沼气池进行厌氧处理提供条件。

② 沼气池

通过沼气池对废水进行厌氧发酵处理。在覆膜沼气池中，污水在封闭的池中进行厌氧消化，厌氧是在空气缺乏的条件下，污水中的污染物被厌氧菌在厌氧条件下分解产生甲烷和二氧化碳，去除油脂、悬浮物及降低化学需氧量等污染物，效率一般为 70%~80% 左右。本项目为沼气厌氧发酵，参与生化反应的氧都是来自于水、有机物、硝酸盐或被分解的亚硝酸盐。

该方法的优点是污泥产生量少，操作简单，残余物可作肥料，投资较少。

③好氧池

主要将沼气池产生的沼液经好氧曝气处理，进而去除有机物及氨氮，有机物去除率约 80% 左右，氨氮去除率约 60% 左右。

④MBR 膜生物一体化设备

膜-生物反应器(Membrane Bioreactor, MBR)技术，是一种新型高效的污水处理工艺，它用膜组件代替传统活性污泥法中的二沉池，大大提高了系统固液分离的能力。

膜生物反应器是一种高效膜分离技术与活性污泥法相结合的新型水处理技术。中空纤维膜的应用取代活性污泥法中的二沉池，进行固液分离，有效的达到了泥水分离的目的。充分利用膜的高效截留作用，能够有效地截留硝化菌，完全保留在生物反应器内，使硝化反应保证顺利进行，有效去除氨氮，避免污泥的流失，并且可以截留一时难于降解的大分子有机物，延长其在反应器的停留时间，使之得到最大限度的分解。MBR 技术是膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术。

⑤紫外线消毒

消毒方法可分为物理法和化学法。常用的消毒方法有液氯消毒、二氧化氯消毒、紫外线消毒等。

a、液氯消毒成本较低，应用广泛，但是工程投资较高，且由于氯氧化性强，易与水中有机物发生反应，对消毒产生干扰，另外其反应产物卤代烃、氯仿、三卤甲烷、多氯联苯等物质对人畜有毒害，存在较高的环境风险。

b、紫外线消毒速度快、接触时间短（ $\leq 10s$ ），反应快速、效率高，无需投加任何化学剂，不影响水的物理性质和化学成分，不增加水的臭和味，操作简单，便于管理，易于实现自动化。但是紫外线消毒无持续消毒作用，水中悬浮物浓度直接影响消毒效果

c、二氧化氯是一种广谱型消毒剂，工艺成熟，效果好；但必须现场制备，设备复杂，需化学反应生成，操作管理要求高，在消毒的同时也会产生一定的消毒副产物，占地面积较大。

考虑到液氯消毒存在的环境风险、消毒后产生的产物对人畜有毒，且本项目废水主要以无害化处理过程中产生的污蒸汽冷凝水为主，即已经过高温消毒，因此，企业拟采用紫外线消毒工艺，使用紫外线消毒器消毒能杀灭污水中含有的大量细菌及病毒，且该工艺较成熟、先进、安全可靠，可消除了常规液氯消毒存在的液氯、氯气泄露风险。

（3）污水处理可行性分析

本项目污水处理设施采用“ $900m^3$ 沼气池+MBR 一体化污水处理设施（好氧池+MBR+紫外线消毒池）”处理措施，处理能力为 $15m^3/d$ ，由表 54 可知，根据各单元处理效率，处理后废水浓度可以达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中绿化及道路清扫用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准要求。根据建设单位提供污水处理工艺、处理规模与本项目相同的《康平县病死畜禽无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告》（2018年5月7日，沈克林环检（委）字 2018 第 101 号，该项目位于辽宁省沈阳市康平县万家屯镇东小陵村）监测结果显示，采取 $900m^3$ 沼气池+ MBR 一体化污水处理设施（好氧池+MBR+紫外线消毒池）工艺后，COD、BOD₅、氨氮、SS 和动植物的污染物浓度分别为 25~34mg/L、5.6~6.9mg/L、5.87~6.16mg/L、3~8mg/L、1.05~1.26mg/L，BOD₅、氨氮可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防用水标准，SS 可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准要求，因此本项目所采用的污水处理技术可行。

(4) 污水回用可行性分析

根据企业提供资料，本项目在冬季污水处理设施不运行，产生的生产废水、生活污水均储存于 900m³ 覆膜沼气池内，根据水量核算，正常生产过程中生产废水、生活污水产生量 9.77m³/d，冬季按 3 个月计（每月工作日 25 天，共 75 个工作日），污水产生总量为 732.75m³，而项目覆膜沼气池有效容积为 900m³，可容纳冬季产生的污水总量，因此，冬季污水暂存于覆膜沼气池内可行。

在采暖期结束后，污水处理设施开始正常运行，且按照污水处理设施的处理规模 15m³/d 进行满负荷运行，在生产设施正常运行、污水处理设施满负荷运行的情况下，每日正常生产过程中产生的废水产生量为 9.77m³/d，则污水处理设施剩余处理能力为 5.23m³/d，经计算，经过 140.1 个工作日可将冬季储存于覆膜沼气池内的 732.75m³ 污水全部处理，在该阶段内，处理产生的 15m³ 出水可全部回用作为项目生产用水，经污水处理设施处理合格后的中水首先用于绿化及道路洒水共计 7.98m³/d，其次用于生产设备冲洗用水、地面和运输车辆冲洗及冷凝器冷却用水共计 7.4m³/d，根据水平衡图可知，绿化及道路洒水、生产设备冲洗用水、地面和运输车辆冲洗及冷凝器冷却用水总需要 15.38m³/d，因此，在该阶段需补充新鲜水 0.38m³/d。

在污水处理设施满负荷运行结束后，进入生产设施正常运行、污水处理设施不满负荷运行的阶段，该阶段持续时间 84.9d，污水处理设施处理量为 9.77m³/d，即每日产生的废水全部处理，处理后的出水全部回用作为项目生产用水，经污水处理设施处理合格后的中水首先用于绿化及道路洒水共计 7.98m³/d，其次用于生产设备冲洗用水、地面和运输车辆冲洗共计 3.4m³/d，根据水平衡图可知，绿化及道路洒水、生产设备冲洗用水、地面和运输车辆冲洗及冷凝器冷却用水总需要 15.38m³/d，因此，在该阶段需补充新鲜水 5.61m³/d，用于地面冲洗水、冷凝器补水。

项目污水总产生量为 9.77m³/d，2931m³/a，污水处理设施的处理规模为 15m³/d，按照冬季不运行，则年处理量为 3375m³/a，大于项目污水总产生量 2931m³/a。

综合以上分析，在非采暖期污水处理设施正常运行的情况下，可确保全年厂内污水全部得到处理、回用。因此，污水处理设施处理规模、运行周期可行。

2、地表水环境影响分析

本项目运营期废水主要为生活污水及畜禽无害化处理生产线的生产设备冲洗废水、地面和运输车辆冲洗废水、冷凝器废气处理产生的污蒸汽凝结水和除臭塔排水。

生活污水排入化粪池进行预处理后进入900m³覆膜沼气池，然后采用MBR一体化污

水处理设施处理后回用。设备、车辆、地面冲洗废水经三级沉淀池处理后、除臭塔产生的废液和污蒸汽凝结水进入900m³覆膜沼气池进行处理，然后采用MBR一体化污水处理设施（好氧曝气+膜过滤+紫外消毒）进行处理后回用于冲洗用水、冷凝器补水、绿化及道路洒水，不外排。

距离本项目最近的地表水体是项目南侧 330m 处的路家洼河。由于本项目所产生的生活污水、生产废水采用厂内的污水处理设施处理后用于冲洗用水、冷凝器补水、绿化及道路洒水，因此项目污水不外排，与地表水路家洼河没有直接的水力联系，所以本项目不会对地表水体路家洼河产生影响。

3、地下水环境影响分析

本项目拟采用高温法对病死动物进行无害化处理，项目设有污水处理设施，运营可能对地下水产生影响的环节主要为污水处理设施泄漏，事故池泄漏以及生产废水、生活污水“跑冒漏滴”的影响，主要污染途径为污水下渗进入潜水含水层，污染地下水水质，主要污染物为氨氮、COD、动植物油类等。项目建设地点位于绥德县义合镇官度坪村，不属于城市建成区，居民用水多由地下水出露提供，属于分散式饮用水水源地，本项目为环境较敏感地区。因此，本次地下水按三级评价要求进行评价。

项目正常运行过程中，项目污水处理设施污水处理达标后，回用、不外排，将不会对地下水产生影响。非正常情况下，主要在污水处理系统“900m³沼气池+MBR一体化污水处理设施（好氧池+MBR+紫外线消毒池）”的设备异常不能达到回用要求或者构筑物措施老化、渗透性降低发生渗漏造成地下水污染。设备异常导致水质不达标的情况下，废水排入沼气池内，待故障解除后，再进一步处理。本次主要对构筑物措施老化、渗透性降低发生渗漏造成地下水污染进行分析，并提出防范措施。

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

①源头控制措施

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能产生的污染；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能产生污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

②分区控制措施

A、污水处理系统

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ-610-2016)中规定,本项目地下水污染防治分区判定情况见下表。

表 62 地下水污染防治分区判定情况表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	强	难	重金属,持久性 有机污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属,持久性 有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

判定情况,本项目污染物类型主要为 COD、氨氮,属于其他类型。项目所在区域土壤区域地表土层 1.6m 左右有层半胶结一密实的灰白色河湖相沉积,形成了隔水层,积水不易通过地下渗流,防污性能属强。项目发生污染主要为跑冒滴漏,难发现。因此,判定本项目污水处理系统应达到一般防渗区要求。

根据上表判定情况可知,本项目生产车间、污水收集管网和沼气池底部和侧壁必须铺设 HDPE 膜,储存池内部为耐酸耐碱防渗混凝土,要求防渗系数达到一般防渗区(等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$)要求,其余地面应进行硬化,达到简单防渗区要求,并加强管理,严防污水等跑冒滴漏,项目分区防渗情况见附图 7。

B、危废暂存间

项目废活性炭、废机油属于危险废物,拟设置危废暂存间 1 座,则危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中规定,必须采取基础防渗措施,防渗层为至少 1m 厚黏土防渗层(渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$),或 2mm 厚高密度聚氯乙烯,或至少 2mm 厚其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$,并采取防风、防雨、防晒等措施。

④ 污染监控

根据《环境影响评价技术导则一地下水环境》(HJ610-2016)中相关要求,结合项目特点和区域环境特征,项目将拟建厂址南侧地下水出露处作为监控井(附图 4 中地下水 2#监测点位),定期进行监测,发生水质污染及时排查污染源,并采取措施防治地下水污染。

通过上述防治措施,可以有效地防止地下水污染的发生,对地下水环境影响较小。

三、声环境影响分析

本项目营运期内，噪声源主要为破碎机、绞肉机、打肉泵、风机、各类泵的噪声，噪声源强为85~90dB(A)。项目设备均在室内布置，通过减振底座、建筑隔声等措施控制噪声排放，噪声较大的风机采取室内放置、减振基座、消声器、软性连接等措施，水泵采取室内放置、减振基座、软性连接等措施，在一定程度上减轻对周边声环境的影响。

项目正常运行情况下进昼间生产，因此本次对厂界昼间噪声达标情况进行预测，厂界采用贡献值进行分析评价。

1、预测模式选取

(1) 预测条件假设

- ① 所有产噪设备均在正常工况下运行；
- ② 考虑地面对地下设备噪声的隔声和吸声作用；
- ③ 衰减仅考虑几何发散衰减和屏障衰减。

(2) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见图 9。

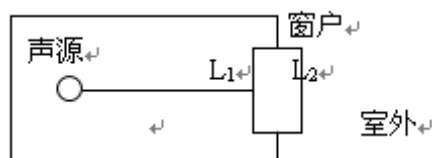


图 9 室内声源向室外传播示意图

① 计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因子；

L_w —室内声源声功率级，dB；

R—房间常数；

r_1 —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

② 计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

式中： $L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

$L_{pj}(T)$ —室内 j 声源声压级，dB；

N—室内声源总数。

③ 计算靠近室外维护结构处的声压级:

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

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB;

TL —围护结构的隔声量, dB;

④ 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级:

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

式中: S 为透声面积, m^2 。

(3) 室外声源

计算某个声源在预测点的声压级:

$$L(r) = L(r_0) - A$$

式中:

$L(r)$ —点源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L(r_0)$ —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;

A —各种因素引起的声衰减量 (如几何发散衰减、声屏障衰减等), dB(A)。

(4) 总声压级计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建项目声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 如下计算:

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中: T 为计算等效声级的时间;

M 为室外声源个数; N 为室内声源个数;

$t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间;

$t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

$$Leq=10\lg(10^{0.1}Leqg+10^{0.1}Leqb)$$

式中：Leqg—项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景值，dB（A）。

2、预测因子、时段和方案

(1) 预测因子：等效连续 A 声级 Leq（A）。

(2) 预测时段：固定声源投产运营期。

(3) 预测方案：预测本项目投产后，厂界的噪声达标情况。厂界采用贡献值进行分析评价。

3、预测输入清单

本次噪声预测，以企业用地边界西南角为坐标原点（0，0），以向东为 X 轴，向北为 Y 轴建立坐标系。噪声源强及位置见表 63。

表 63 本项目主要设备噪声源强及位置

序号	位置	设备名称	噪声源强 dB(A)	数量(台)	治理措施	噪声排放值 dB(A)	排放规律
1	生产车间	破碎机	85	1	密闭室内，减振基座、减振垫等，降噪量约 25dB（A）	60~65	连续排放
		绞肉机	85	1			
		打肉泵	85	1			
		反应釜	90	2			
		螺旋榨油机	85	1			
		车间负压系统	80	1			
		锅炉风机	90	1			
2	废气治理	风机	90	2	密闭室内，减振基座、消声器、软性连接等，降噪量约 25dB（A）	70	连续排放
3	污水处理	水泵	80	2	密闭室内，减振基座、软性连接等，降噪量约 25dB（A）	60	连续排放
		风机	85	1	密闭室内，减振基座、消声器、软性连接等，降噪量约 25dB（A）	65	连续排放

4、预测结果与评价

根据以上参数，本次预测采用可能的最大噪声来进行预测，四周厂界最大噪声预测点坐标及结果见表64。

表 64 厂界噪声影响预测结果

单位：dB(A)

预测点	坐标	贡献值	标准	达标情况
		昼间	昼间	昼间
1#厂界东	(6.18, 167.41)	59	60	达标
2#厂界南	(38.97, 9.29)	32	60	达标

3#厂界西	(-40.84, 152.74)	56	60	达标
4#厂界北	(-20.33, 228.04)	41	60	达标

从预测结果可以看出，本项目所在厂界四周噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，对外环境的影响很小。

四、固体废物环境影响分析

本项目投入营运后，产生的固体废物主要为生活垃圾、生物质锅炉灰渣、柠檬酸盐、脱硫产生的脱硫石膏、污水处理设施污泥等。

1、生活垃圾

生活垃圾产生量为 1.05t/a，生活垃圾由垃圾箱收集后，由当地环卫部门统一处理，不直接排放，对外环境影响小。

2、一般工业固体废物

(1)处理处置方式

项目生物质锅炉燃烧产生的锅炉灰渣总量为 80t/a，锅炉灰渣集中堆放至指定地点，外售综合利用；项目反应釜、油渣分离废气的处理设施——除臭塔在酸洗过程中产生的柠檬酸盐 1.9t/a 用于绿化用肥料；项目锅炉废气采用脱硫塔进行脱硫，脱硫液再生产生的脱硫石膏经脱水后产生量约 1t/a，收集后外售；污水处理设施的污泥产生量为 11.73t/a，委托绥德县污水处理厂定期抽吸处置，不外排，对外环境影响小。

(2)污泥依托处理可行性

绥德县污水处理厂位于绥德县白家硷镇高家渠村，设计总处理规模 20000m³/d，分两期建设，一期处理规模 10000m³/d，二期处理规模 10000m³/d，均采用 A²/O 水处理工艺，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 排放浓度限值要求。污水厂污泥处理采用机械浓缩脱水工艺进行污泥的浓缩脱水处理，经过脱水的污泥外运至垃圾填埋场进行填埋处置。污水处理厂内设有污泥脱水间 1 间，污泥干化场 1 座，污泥处理规模 18t/d，目前绥德县污水处理厂污泥处理量约 7.4t/d，则剩余处理能力为 106t/d，本项目污泥产生量为 11.73t/a、0.0321t/d，可见，本项目的污泥产生量 0.0321t/d 远小于绥德县污水处理厂污泥处理系统的剩余处理能力 106t/d，因此，处理能力满足本项目的需求；同时，本项目产生的污泥主要是污水处理设施在污水处理过程中产生的少量污泥，污泥性质与生活污水处理产生的污泥性质相似，含水率相近。

综上，本项目污水处理产生的污泥依托绥德县污水处理厂处理可行。

3、危险废物

①废活性炭

污水处理设施恶臭气体处理装置——活性炭吸附处理装置更换产生的废活性炭约 0.2/a，在危废暂存间内采用专用容器收集、暂存后及时交由有资质单位处理处置。

②废机油

项目设备维修、保养过程中会产生废机油，产生量约 0.01t/a，采用专用容器收集后暂存于危险废物暂存间，及时交由有资质的单位处理处置。

根据企业提供的项目设计资料，未在厂区内设置危险废物暂存间，环评要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的要求，在站内设危险废物暂存间，对项目运行过程中产生的危险废物进行暂存。

通过上述分析可知，拟建项目产生的各类固体废物，根据性质的不同均得到相应的处理处置，处理率 100%，可实现固体废物的合理处置，不会对外环境产生污染影响，固体废物的处理措施可行。

五、土壤环境影响分析

本项目位于陕西省榆林市绥德县义合镇官度坪村，为高温法无害化处理工艺对病死畜禽进行处理项目，根据陕西省生态环境厅《关于病死及病害动物无害化处理项目环评管理类别有关问题的复函》（陕环环评函〔2019〕2号）（见附件），本项目属于一般工业固废废物处置及综合利用类。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于 III 类项目；本项目占地面积 13333.47m²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中第 6.2.2.1 条建设项目占地规模划分依据，本项目占地规模为小型；项目所在地周边主要为山体，在厂区南侧 70m 处有耕地，约 1.2 亩，厂区西侧 85m 处（直线距离，高差约 50m）山坡上有园地，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中第 6.2.2.2 条建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分级表（见表 65），项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。综上，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中第 6.2.2.3 条中评价工作等级划分表（见表 66），本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

表 65 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别标准
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标

较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 66 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中第 8.7.4 条“评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”，本次采用定性描述进行土壤环境影响分析。

本项目为污染影响型建设项目，影响途经主要为运行期锅炉废气排放产生的大气沉降、污水处理构筑物损坏导致污水垂直入渗。

项目生产用锅炉燃料燃用生物质成型燃料，燃烧废气中污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x。生物质成型燃料是将农林废物作为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制成各种成型的、可直接燃烧的新型清洁燃料。根据大气环境影响预测结果，锅炉废气排放最大落地浓度位于距源中心下风向 29m 处，项目所在地主导风向为东南风，主导风向下风向 28m 位于厂界内；东、西、北厂界外 29m 范围内主要为山体，无耕地、园地等敏感目标，因此项目大气沉降对厂区周边土壤环境影响较小。

本项目生产车间地面采取了硬化措施，厂区内的污水收集管网、沼气池等污水处理设施底部和侧壁铺设 HDPE 膜，池体内壁为耐酸耐碱防渗混凝土，因此，在正常运行过程中不会对土壤环境产生影响。

六、生态环境影响分析

项目建设期结束后，临时生态影响随着施工期的结束而消失，由于永久占地和长期生产所造成的生态影响在运营期开始显现出来。

项目区域气候干燥，植被稀疏，植被类型以天然植被为主，覆盖度较低，野生动物较少，无大型野生动物出没，生态环境脆弱。人为活动对于区域生态环境影响较大，但在相应的生态恢复和补偿措施严格落实的情况下，厂区绿化率可达 41%。

环评要求在厂区四周及道路两侧好绿化工作，绿化选择根系发达能在此地大量生长、对土壤要求不高的树种，并可抑制粉尘、吸收有害气体，在树木空隙处选择低矮的

灌木草坪，通过以上措施项目区生态环境会有一定程度的改善。

七、环境风险影响分析

1、重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目涉及的生物柴油原料为动物油脂，属油类物质，最大储存量为 20t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 B.1 突发环境时间风险物质及临界量，本项目环境风险潜势分析见表 67。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，当存在多种危险物质时，按以下公式计算物质总量与其临界量比值：

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

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

Q_1, Q_2, \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) $Q \geq 100$ 。

表 687 环境风险潜势分析

序号	场所名称	风险物质名称	在线/贮存量/t	临界量/t	q/Q
1	生产车间成品区	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	20	2500	0.008

通过以上计算，本项目 $Q=0.008$ ，小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本次仅进行简要分析。

2、生产过程危险性识别

根据项目特点分析，本项目可能带来的环境风险主要有：

- ① 脂肪油脂储罐泄露风险；
- ② 燃料库生物质成型燃料发生火灾不完全燃烧产生的次生环境污染；
- ③ 酸碱除臭塔及旋风除尘器等废气处理设施和污水处理设施发生事故，使去除效率下降，导致超标排放的环境污染风险；
- ④ 携带传染性疾病的病死畜禽，可能导致传染扩散的环境风险。

3、环境风险影响分析

(1)项目脂肪油脂储存罐位于生产车间内，正常储存过程中对储罐进行保温。评价要求储罐安装液位报警器、厂内输送管道架空输送并设管沟、储罐四周设围堰，同时加强管理、建立环境风险防范制度，则能有效防范脂肪油脂储罐泄露风险。

(2)燃料库生物质成型燃料火灾的环境风险通过采取设立防火警示牌、配备灭火器和消防栓等设施，同时加强管理、建立环境风险防范制度，将能有效防范火灾风险。

(3)对废气和废水治理措施进行及时检查，发现问题立即停止生产、并及时排除隐患。若酸碱除臭塔出现故障，采用对恶臭产生点增加喷洒生物除臭剂频次等措施，降低恶臭污染物的排放量，待故障解除后恢复生产。若废水处理设施发生故障，及时将废水排入900m³的覆膜沼气池内，待故障解除后恢复生产。采取以上措施后，将能有效降低风险事故对环境的影响。

(4)如携带传染性疾病、且不符合入厂要求的病死畜禽进入厂内，可能导致人畜共患劣性传染病，进而引起人员死亡。企业采取以下措施严控、杜绝此类事件发生：

① 源头控制

项目运行期间进厂处置的病死畜禽全部由绥德县动物卫生监督所全程监管，主要体现在如下几个方面：

一是项目进行无害化处理的病死畜禽全部为经绥德县动物卫生监督所初步鉴定为可进行高温法无害化处理的病死畜禽，经鉴定后可进行无害化处理的病死畜禽方可采用符合国家要求的密闭冷链运输车运输进厂。

二是项目运行期间由绥德县畜牧兽医局委派有执业资格的兽医（国家认定的兽医从业执照）驻厂，负责对进厂病死畜禽数据（数量、来源、病因等）的核实和验收，对整个生产过程全程监管，包括病死畜禽死亡病因的判断。

除此之外，评价要求建设单位对无害化处理的病死畜禽按批次留样备查，对于发现存疑病因，立即取样上报绥德县畜牧兽医局。

采取以上措施后，可做到“三级防控”，将人畜共患劣性传染病的可能性将至最低。

② 生产过程的风险防范措施

生产过程中，建设单位采取全程密闭+消毒的措施，冷冻运输车全程密闭，进出收集点对车轮进行消毒处理，进入厂区生产车间卸车区卸车后对车厢内部进行消毒和清洗；进入生产车间的工作人员必须着防护隔离服，戴防护隔离手套，多层防护口罩，生产车间内按工段隔离，车间人员和车辆进出区域分开设置，人员进出口设置喷淋消毒装置，进出车间需更换防护设施。

采取以上防范措施后，将能进一步降低将人畜共患劣性传染病的风险。

③ 应急要求

如因“三级防控”和风险防范措施失效，导致厂区发生人畜共患劣性传染病，厂

区领导应立即上报绥德县畜牧兽医局、绥德县公安部门等相关管理部门，并立即采取就地隔离措施，禁止出入，将厂区职工宿舍作为隔离区，将所有疑似患病工作人员进行隔离，由榆林市、绥德县防疫部门进驻处理，将疫情解除后，方可继续生产。

4、环境风险评价结论

采取“三级防控”措施和风险防范措施后，发生人畜共患劣性传染病的风险很低，综上所述，项目产生的环境风险可防控。评价要求项目制定环境风险应急预案，到环保部门进行备案，并定期演练。

表 68 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	绥德县病死畜禽无害化处理体系建设项目				
建设地点	陕西省	榆林市	绥德县	(/) 县	义合镇官度坪村
地理坐标	经度	110.605961°	纬度	37.512080°	
主要危险物质及分布	主要危险物质为脂肪油脂；脂肪油脂储罐位于生产车间内成品区				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	项目运行过程中主要存在的风险包括脂肪油脂罐区、输油管道等设施发生破裂，导致油品的释放与泄漏。泄漏后油品对环境影响的途径及危害后果为： (1)环境空气：项目产品脂肪油脂为动物油脂，在常温下为固态，对环境空气影响小；生物质成型燃料火灾过程中不完全燃烧可能对环境空气产生次生影响。 (2)地表水：项目废水不外，不会对地表水环境影响产生影响。 (3)地下水：项目生活污水、生产废水处理设施及管道泄漏如未能及时发现，可能对地下水产生影响。				
风险防范措施要求	(1)储罐安装液位报警器、厂内输送管道架空输送并设管沟、生物柴油储罐四周设围堰，同时加强管理、建立环境风险防范制度。 (2)在生物质成型燃料库设立防火警示牌、配备灭火器和消防栓等设施，同时加强管理、建立环境风险防范制度。 (3)设立防火警示牌、配备灭火器和消防栓等设施，同时加强管理、建立环境风险防范制度。 (4)对废气和废水治理措施进行及时检查，废水处理设施采取防渗措施，如发现问题立即停止生产进行检修。 (5)制定环境风险应急预案，到环保部门进行备案，并定期演练。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目位于榆林市绥德县义合镇官度坪村，通过简要分析建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设和运行期间可能发生的突发性事故，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防控。					

八、环保投入与污染源排放清单

1、环保投入估算

项目总投资 2000 万元，其中环保投资 171 万元，环保投资占总投资的 8.55%。本项目的环保投资估算见表 69。

表 69 环境保护投入及资金来源表

单位：万元

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	建设费用(万元)	资金来源	责任主体
------	----	---------	-----------	----------	------	------

项目 施工 期	废气	施工机械废气等	降低车速等	/	建设单 位环保 专项资 金	施工单 位
		扬尘	地面硬化，洒水抑尘 等	15		
	废水	施工废水	沉淀池沉淀后回用	16		
	噪声	70~90dB (A)	加强管理，降低车速 等	2		
	固体废 物	建筑垃圾	收集后堆放于指定地 点，运往绥德县建筑 垃圾填埋场	6		
		生活垃圾	设垃圾桶，由当地环 卫部门统一清运	3		
小计		/	42			
环保 设施 建设	废气	车间恶臭气体	负压收集+冷凝器+除 臭塔除臭后通过密闭 管道引至锅炉进风口 进行燃烧处理	5	建设单 位环保 专项资 金	建设单 位
		锅炉烟气	低氮燃烧器 1 套，烟 气采用陶多管瓷旋风 除尘器+水冷（间接冷 却）+脱硫塔脱硫处理 后通过 25m 高排气筒 排放	20		
		污水处理设施恶 臭气体	在生产车间内设活性炭 吸附处理装置 1 套，处 理后通过 2m 高排气筒 排放	3		
		食堂油烟	油烟净化设施 1 套	1		
	废水	生活污水、生产 废水	化粪池 1 座，900m ³ 覆膜沼气池 1 座 +MBR 一体化污水处 理设施 1 套，处理规 模 15m ³ /d	70		
	噪声	设备噪声	加强管理，基础减振、 风机和水泵安装消声 器、软性连接等	1.0		
	固体废 物	生活垃圾	垃圾桶若干，统一收 集后由当地环卫部门 统一清运	0.5		
		锅炉灰渣	指定地点暂存后外售 综合利用	0.5		
		除臭塔废渣	指定地点暂存后，柠 檬酸盐用于厂区绿化	0.5		
		脱硫石膏	收集后外售	0.5		
		污泥	委托绥德县污水处理 厂定期抽吸	10		
		废活性炭、废机 油	危废暂存间 1 间，专 用储存容器若干	2.0		
	风险防范	储罐安装液位报警器、 管沟、储罐围堰、 加强环境管理，采取 应急措施，制定应急 预案并定期演练等	10			
绿化	绿化面积 6119m ²	5				

	小计	/	129		
总投资（万元）			171	/	

2、污染源排放清单

根据《固定源排污许可分类管理名录（2017年版）》规定，本项目属于实施简化管理的行业。

本次评价给出了污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求，包括各污染源排放污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分时段要求，执行的环境标准等，拟采取的环境保护措施及主要运行参数等，见表 70。

表 70 项目污染物排放清单

类别	污染源	污染物名称		产生情况		排放情况		治理措施	数量	排污口位置	执行标准
				产生浓度	产生量 (t/a)	排放浓度	排放量 (t/a)				
大气污染物	生产车间恶臭气体	有组织	反应釜及油渣分离废气	NH ₃	0.1645kg/h	0.3948	NH ₃ : 0.0134kg/h; H ₂ S: 0.00005kg/h; NMHC: 0.0282kg/h	NH ₃ : 0.0322t/a; H ₂ S: 0.0001t/a; NMHC: 0.0677t/a	1套	锅炉排气筒	NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准(排气筒高度25m),非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准(排气筒高度25m)
				H ₂ S	0.0083kg/h	0.01992					
				NMHC	0.0193kg/h	0.04632					
			污水处理设施恶臭气体	NH ₃	0.0012kg/h	0.0027					
				H ₂ S	0.0003 kg/h	0.0007					
			产品储存、进罐废气	NMHC	0.0159kg/h	0.0383					
		无组织	污水处理设施恶臭气体	NH ₃	0.0001 kg/h	0.0003	NH ₃ : 0.0001kg/h; H ₂ S: 0.00003kg/h; NMHC: 0.0043kg/h	NH ₃ : 0.0003t/a; H ₂ S: 0.0001t/a; NMHC: 0.0018t/a	/	/	厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中标准,非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准
				H ₂ S	0.00003kg/h	0.0001					
			产品储存、进罐废气	NMHC	0.0043kg/h	0.0018					
		锅炉废气		SO ₂	53.91 mg/m ³	0.29	8.09mg/m ³	0.0439	1套	锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)中表5新建生物质锅炉其他地区浓度排放限值
			NO _x	176.76g/m ³	0.96	88.38 mg/m ³	0.4800				
			颗粒物	124.17mg/m ³	0.67	18.63mg/m ³	0.1012				
	食堂油烟		油烟	/	0.0027	0.61mg/m ³	0.0011	1套	宿舍楼楼顶	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2011)表2中的小型饮食业单位排放标准	

水污染物	生活污水、生产废水	废水量	/	2931	/	0	生活污水经化粪池预处理，设备冲洗废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水排入三级沉淀池预处理，经预处理后的生活污水、生产废水及污蒸汽凝结水采用900m ³ 覆膜沼气池+MBR一体化污水处理设施（好氧曝气+膜过滤+紫外消毒）处理后回用于生产，不外排	1套	/	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中绿化及道路清扫用水标准、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准
		COD	7127.5mg/L	20.8907	/	0				
		BOD ₅	2189.5mg/L	6.4174	/	0				
		氨氮	767.7mg/L	2.2501	/	0				
		SS	427.5mg/L	1.2530	/	0				
		动植物油	153.5mg/L	0.4499	/	0				
噪声	生产设备	Leq(A)	85~90dB (A)		/		室内安装、隔声、消声、软性连接等措施	配套	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固废	生产区	灰渣	/	80	/	0	统一外售，综合利用	灰渣暂存间1间	/	《一般工业固体废物污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单标准
		柠檬酸盐	/	1.9	/	0	用于绿化用肥料	暂存间1间	/	
		脱硫石膏	/	1	/	0	集中收集后外售	暂存间1间	/	/
		污泥	/	11.73	/	0	委托绥德县污水处理厂定期抽吸	/	/	/
		废活性炭	/	0.2	/	0	专用容器收集、危废暂存间内暂存后及时交由有资质的单位处置	危废暂存间1间	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中有关规定
	废机油	/	0.01	/	0					
	生活区	生活垃圾	/	1.05	/	0	交环卫部门统一处理	/	办公区	/
生态	/	/	/	/	/	/	绿化面积 6119m ²	/	/	/

九、社会信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）的相关要求，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

1、环境信息公开方式

建设单位可通过采取以下一种或者几种方式予以公开：

- ① 公告或者公开发行的信息专刊；
- ② 广播、电视、网站等新闻媒体；
- ③ 信息公开服务、监督热线电话；
- ④ 单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；
- ⑤ 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

2、环境信息公开内容

① 基础信息，包括单位名称、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、产品及规模；

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，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

- ③ 防治污染设施的建设和运行情况；
- ④ 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- ⑤ 其他应当公开的环境信息。

十、环境管理与环境监测计划

1、环境管理

(1) 施工期环境管理要求

① 建设单位应会同施工单位组成施工期环境管理临时机构，加强对施工过程的环境管理、环境监测与监督控制工作。

② 制定科学合理的施工计划。采用集中力量、逐段施工的方法，减少施工现场的作业面、缩短施工周期，减轻建筑施工对局部环境的影响。

② 按照本报告表提出的污染防治措施，对施工噪声和施工扬尘进行污染控制。

④ 在施工地段设置监控点，对建筑施工场界噪声和施工扬尘进行监测，及时掌

握施工过程的污染排放状况，采取进一步污染控制措施。

⑤ 及时清理施工现场的弃土、弃渣，减少水土流失，防止二次污染。

⑥ 制定施工过程的环境保护制度，同时制定出具体的实施计划和要求，做到专人负责，有章可循，以便于进行监督、检查、落实施工期的各项污染防治措施，保护施工场地及其周围的生态环境。

表 71 施工期环境管理清单（建议）

序号	项目	污染源	管理内容	目标和要求
1	施工扬尘	土方运输车辆	防治土方运输车辆扬尘	所有土方运输车辆必须加盖篷布
		土方堆放	按要求定点堆放，并采取抑尘措施	弃土定点堆放，采取抑尘措施
		混凝土	使用商品混凝土	不产生扬尘
2	施工噪声	施工机械	选用低噪声施工机械、合理安排施工时间。运输车辆场内减速慢行、禁止鸣笛	尽量减少对周围环境的影响
		运输车辆		
3	施工期废水	施工废水	沉淀池	沉淀回用
4	施工期固废	生活垃圾	设置垃圾箱（桶）	分类收集及时清运
		建筑垃圾、废钢材	设置堆放点	可利用的资源化利用，不可利用的合理处置
5	生态环境保护	强化生态环境保护、管理意识，及时回复植被		① 完工后地表必须平整，恢复植被；厂区进行绿化，恢复生态影响。 ② 严格控制水土流失发生。 ③ 开展环保意识教育，设置环保标志。

(2) 营运期环境管理要求

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建设单位承担；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。

2、监测计划

环境监测计划一般包括污染源监测计划、环境质量监测计划，根据本项目特点，评价提出环境监测计划要求与建议。

(1) 环境监测可自行监测也可委托当地有资质环境监测站承担。

(2) 建设单位应建立健全污染源监控和环境质量监测技术档案，主动接受当地环保行政主管部门的指导、监督和检查，发现问题及时上报或处理。

(3) 建设单位应切实加强“三废”达标排放和环境质量的监控。

(4) 环境监测采样、样品保存和分析方法应按照《空气和废气监测分析方法》、《水和废水监测分析方法》、《工业企业厂界噪声测量方法》等有关规范执行。

为了有效监控建设项目对环境的影响，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，项目应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测站开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。项目环境质量监测计划见表 72，污染源监测计划见表 73。

表 72 环境质量监测计划明细表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
地下水	共设 1 个监测点位，在生产区地下水流向的下游设一个监测点位（监控井，项目将拟建厂址南侧地下水出露处作为地下水监测点位）	COD、氨氮	正常生产时 每年一次	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准

表 73 运营期污染源监测内容及监测制度

项目	监测目的	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	了解项目锅炉废气污染物产生及排放情况	共设 2 个监测点位，锅炉废气处理设施进、出口各设监测点位 1 个	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	正常生产时 每季一次	SO ₂ 、NO _x 、烟尘执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 5 新建生物质锅炉其他地区浓度排放限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准（排气筒高度 25m），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限制（排气筒高度 25m）
	了解项目厂界废气达标排放	共设 4 个监测点位，厂界外监测	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷	正常生产时 每季一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准，

	情况	期间主导风向上风向设参照点 1 个，下风向设监控点 3 个	总烃		非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准要求
废水	了解项目污水处理设施出水水质情况	在污水处理设施出水口设 1 个监测点位	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	正常生产时每年一次	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中绿化及道路清扫用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水标准
噪声	了解项目厂界噪声排放达标情况	四周厂界，设 4 个监测点位	L _{eq} [dB (A)]	正常生产时每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准

十一、公众参与

2019 年 10 月 30 日,绥德县题桥环保科技有限公司在项目拟建地绥德县义合镇官度坪村村委会组织举办了项目环境影响评价公众参与座谈会,以“距离项目拟建地 300m 范围内居民”为公众代表选取原则邀请了距离项目拟建厂址较近的 7 户居民代表及官度坪村村委书记,与公众之间进行了双向交流,广泛收集和听取了公众对建设项目的具体意见和要求,参会代表家庭住址与本项目拟建厂址的位置关系见附图 8。

会议中,环境影响评价单位为参会人员发放了项目环境影响报告表简本,建设单位介绍了项目的基本情况,然后由项目环境影响评价单位对项目的建设内容、项目可能产生的污染、采取的各项污染防治措施及环境影响进行了详细介绍。在听取了建设单位、评价单位的介绍后,征询了参会人员的意见及建议,并最终形成了座谈会会议纪要。建设单位委托评价单位在会议上宣读了会议纪要全文,参会人员表示对项目建设无异议并均现场签字,会议纪要原文及签到表见附件。

企业承诺在项目建设和投运前将做好与周边居民的沟通工作,加强环境信息公开,做好环保设施稳定运行和定期维护工作,确保污染物达标排放,确保周边居民的正当、合法环保权益得到保障,妥善解决居民的合理诉求。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放 源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	生产车间 恶臭	反应釜及 油渣分离 废气	氨、硫化 氢、非甲 烷总烃	反应釜及油渣分离废气经 冷凝器+除臭塔处理后+ 尾气依托锅炉燃烧后经 25m 高排气筒排放	排气筒污染物氨、硫化氢排 放执行《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表2中 标准(排气筒高度25m), 非甲烷总烃执行《大气污染 物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 标准限制(排气筒高度 25m);厂界污染物氨、硫化 氢排放执行《恶臭污染物排 放标准》(GB14554-93)表 1中标准,非甲烷总烃执行 《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)中表 2标准限制
		产品储 存、进罐 废气	非甲 烷 总 烃	产品储存、进罐废气负压 收集(收集效率90%)引 至锅炉燃烧后经25m高排 气筒排放	
		污水处理 设施恶臭	氨、硫化 氢	活性炭吸附装置吸附处理 后2m高排气筒车间内排 放,然后进车间负压装置 收集进入锅炉燃烧后经 25m高排气筒排放	
	锅炉废 气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+陶多管瓷旋 风除尘器+水冷(间接冷 却)+脱硫塔+25m高排气 筒排放	《锅炉大气污染物排放标 准》(DB61/1226-2018)中 表5新建生物质锅炉其他地 区浓度排放限值	
	食堂废 气	油烟	油烟净化设施净化后经烟 道至楼顶排出	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2011)表2中的 小型饮食业单位排放标准	
水 污染物	生产废 水、生 活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、 SS、动植物油	生活污水经化粪池预处 理,设备冲洗废水、车辆 冲洗废水、地面冲洗废水 排入三级沉淀池预处理, 经预处理后的生活污水、 生产废水及污蒸汽凝结水 采用900m ³ 覆膜沼气池 +MBR一体化污水处理 设施(好氧曝气+膜过滤+紫 外消毒)处理后回用于生 产	《城市污水再生利用 城市 杂用水水质》 (GB/T18920-2002)中绿化 及道路清扫用水标准、《城 市污水再生利用 工业用水 水质》(GB/T19923-2005) 中洗涤用水标准	
固 体 废 物	生产车 间	锅炉灰渣	指定地点暂存后外售综合 利用	《一般工业固体废物污染控制 标准》(GB18599-2001)及2013 年修改单标准	
		除臭塔废渣	指定地点暂存后,柠檬酸 盐用于厂区绿化		
		脱硫石膏	收集后外售		
		污泥	定期委托绥德县污水处 理厂抽吸处置		
		废活性炭	采用专用容器收集、暂存 于危废暂存间,及时交由 有资质单位处理处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及2013年修 改单中有关规定	
		废机械油			

	生活区	生活垃圾	统一收集后由当地环卫部门统一清运	及时清运，处置率 100%
噪声	运行期噪声源主要为各类生产设备、风机、泵类噪声等，项目设计优先选用低噪声设备，并采取室内安装、隔声、消声、软性连接等措施，环境噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。			
其他	/			

生态保护措施及预期效果:

项目所在地植被较少,气候干燥,自然生态环境较为脆弱。环境绿化有利于保持水土,防沙固尘,净化空气,降低噪声,改善局部生态环境,是一项重要的环境保护措施;另外,站内地面硬化有利于降低水土流失。本项目绿化面积 6119m²,绿化率 41%。

结论与建议

一、结论

1、建设项目概况

绥德县病死畜禽无害化处理体系建设项目位于绥德县义合镇官度坪村。项目拟建设日处理病死畜禽 10 吨生产线 1 条，日最大应急处理量 30 吨（通过增加运行班次至每天 3 班），占地面积 13333.47m²，工程建设内容包括新建无害化处理车间、办公楼、宿舍楼等，总建筑面积 1811.5m²，厂区内绿化面积 6119m²，绿化率为 41%。

项目总投资 2000 万元，其中环保投资约 171 万元，约占总投资的 8.55%。

2、项目建设的环境可行性分析

(1) 产业政策符合性

本项目拟采用高温法对病死畜禽进行无害化处理，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)修订本》（2016 年修正），本项目属于鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用 20 城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，符合国家产业政策。

2019 年 4 月 9 日，榆林市发展和改革委员会对本项目进行了备案，项目代码：2019-610826-03-03-014780，项目符合国家产业政策。

(2) 相关政策及规划符合性分析

本项目符合农业部《病死及死因不明动物处置办法（试行）》、商务部、财政部《生猪定点屠宰厂（场）病害猪无害化处理管理办法》、商务部《生猪屠宰管理条例实施办法》、《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》、《农业部关于印发〈建立病死猪无害化处理长效机制试点方案〉的通知》《农业部关于印发〈病死及病害动物无害化处理技术规范〉的通知》、《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》、《陕西省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》等相关规划。

本项目位于榆林市绥德县义合镇官度坪村，榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告表明项目符合榆林市生态红线。

(3) 选址合理性分析

根据现场调查及企业提供的总平面布置图，项目厂区东、西、北三面环山，项目南厂界距离最近的东南侧官度坪村居民 140m，距离 G307 国道 282m。根据项目无组织污染物厂界排放情况及预测结果中最大落地浓度的环境质量达标情况，以及 2019 年 12 月

18日农牧发〔2019〕42号《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》，项目不设置大气环境防护距离。同时，本项目评价范围内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、饮用水水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。根据《榆林市“多规合一”生态保护红线划分技术报告》中的红线检测结果（见附件），本项目未涉及生态保护红线。因此，外环境对本项目不存在制约因素。

2019年10月29日，绥德县环境保护局出具了《绥德县环境保护局关于绥德县病死畜禽无害化处理体系建设项目选址是否涉及生态保护红线等事宜的复函》（绥环函〔2019〕8号，见附件），该文件表明本项目符合生态保护红线管控要求，选址不涉及自然保护区。

综上，从环境角度而言，项目选址是可行的。

3、环境质量现状

(1) 环境空气

依据2017年绥德县的环境空气质量状况结论：绥德县城区SO₂年均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类环境空气功能区年平均浓度标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂年均值不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类环境空气功能区年平均浓度标准要求。CO第95百分位浓度、O₃第90百分位浓度分别为2.2mg/m³、157μg/m³。项目所在区域为不达标区域。

本次采用现场监测的方法在厂区下风向最近敏感目标处设置1个环境空气监测点，监测结果表明，现状监测期间监测点NH₃、H₂S的小时值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ202-2018）附录D中标准限值的要求，非甲烷总烃的小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求。

(2) 地下水环境

本次地下水环境质量监测共布设3个监测点位，分别位于拟建厂址、厂址上游、厂址下游。监测结果表明：在监测的指标中，各监测点位的各项监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III级标准。

(3) 声环境

本次声环境质量监测在拟建厂址布设监测点位1个。监测结果表明：拟建厂址处昼夜噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的2类标准。

(4) 土壤环境

本次土壤环境质量现状监测在拟建厂址处设有3个监测点位、拟建厂址上、下风向

各设 1 个农用地监测点位。由监测结果可以看出，拟建厂址处 3 个监测点位各项监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求；项目拟建厂址南侧耕地、西侧园地监测点位处各项监测项目均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险筛选值（pH 值>7.5）要求。

4、主要环境影响及环保措施

(1) 施工期

施工期主要环境污染是施工扬尘、施工噪声、建筑垃圾等。施工扬尘采取围挡拦挡、定时洒水抑尘、加强施工监管等措施，可有效控制施工扬尘造成的环境影响。施工期噪声将对周边环境造成一定的影响，因此要求建设单位认真组织落实各项环保措施，切实加强施工管理，规范施工秩序，提倡文明施工，同时禁止午休时间、夜间组织施工，减轻施工噪声的影响。施工废水和施工固体废物严格管理，按评价分析中所提各项要求进行治理，对环境的影响较小。

综上，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影 响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。

(2) 运行期

① 废气

项目生产产品储存、进罐废气采取负压收集后通过专用管道引至锅炉进行燃烧处理，反应釜和油渣分产生的恶臭气体采取“冷凝器+除臭塔+锅炉燃烧+25m 高排气筒排放”的处理措施，污水处理设施恶臭气体采取活性炭吸附处理后通过 2m 高排气筒车间内排放，车产车间设有负压系统，将车间内恶臭气体负压收集后引至锅炉燃烧，然后通过 25m 高排气筒排放。采取措施后，根据预测，项目有组织恶臭污染物氨、硫化氢排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中（排气筒高度 25m）标准限值要求，非甲烷总烃的排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率（排气筒高度 25m）。

无组织恶臭气体中氨、硫化氢的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准限值、非甲烷总烃的排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中标准要求，对环境的影响很小。

锅炉废气采用低氮燃烧器和陶多管瓷旋风除尘器（除尘效率 75%）+水冷（间接冷却）+脱硫塔（脱硫效率 85%、除尘效率 40%）处理后通过 25m 高排气筒排放，可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 5 新建生物质锅炉其他地区排放标准要求，锅炉排气筒高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 4 标准要求。

② 废水

项目生活污水经化粪池预处理，设备冲洗废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水排入三级沉淀池预处理，经预处理后的生活污水、生产废水及污蒸汽凝结水混合采用“900m³覆膜沼气池+MBR 一体化污水处理设施（好氧池+MBR+紫外线消毒）”污水处理工艺进行处理，处理后的水质可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防用水标准，SS 可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准要求。处理达标后的出水回用于项目冲洗用水、冷凝器补水、绿化及道路洒水，将对水环境的影响很小。

项目采取严格的防渗措施及定期监控措施后，对地下水的影响很小。

③ 噪声

项目主要噪声源为破碎机、绞肉机、打肉泵、风机、各类泵的噪声，噪声源强为 85~95dB(A)。项目设备均在室内布置，通过减振底座、建筑隔声等措施控制噪声排放，噪声较大的风机采取室内放置、减振基座、消声器、软性连接等措施，水泵采取室内放置、减振基座、软性连接等措施，在一定程度上减轻对周边声环境的影响。

根据项目噪声预测结果，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对外环境影响较小。

④ 固体废物

项目正常运行期，生活区产生的生活垃圾采用垃圾箱收集后，由当地环卫部门统一处理；锅炉灰渣集中堆放至指定地点，外售综合利用；除臭塔产生的柠檬酸盐用做绿化用肥；脱硫塔脱硫剂再生产生的脱硫石膏收集后外售；污水处理产生的污泥由绥德县污水处理厂定期抽吸处置；污水处理设施恶臭气体处理产生的废活性炭、设备维护产生的废机油属于危险废物，在危废暂存间内采用专用容器收集、暂存后及时交由有资质单位处理处置。

⑤ 生态环境影响分析

在相应的生态恢复和补偿措施严格落实的情况下，厂区绿化率可达 41%。在厂区四周及道路两侧好绿化工作，绿化选择根系发达能在此地大量生长、对土壤要求不高的树种，并可抑制粉尘、吸收有害气体，在树木空隙处选择低矮的灌木草坪，通过以上措施项目区生态环境会有一定程度的改善。

⑥ 环境风险

评价要求储罐安装液位报警器、生物柴油储罐四周设围堰；对废气和废水治理措施进行及时检查，发现问题立即停止生产，若酸碱除臭塔出现故障，采用对恶臭产生点增加喷洒生物除臭剂频次等措施，降低恶臭污染物的排放量，待故障解除后恢复生产，若废水处理设施发生故障，及时将废水排入 900m³ 的沼气池内，待故障解除后恢复生产。在采取上述的风险防范措施后，项目的环境风险可防控。

建设单位必须予以高度重视，采取有效的防范、减缓措施，并制定突发性事故应急预案，强化安全管理。

采取以上措施后，对环境影响小。

5、环境影响可行性结论

综上所述，本项目符合国家产业政策。在认真落实评价提出的各项污染防治措施、生态保护措施，确保环保设施正常稳定运行的前提下，污染物能够达标排放，对周围环境影响小。从环境保护角度分析，项目建设可行。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、烟尘) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S、NMHC)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
		环境功能区		一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			现有污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO _x 、烟尘、NH ₃ 、H ₂ S、NMHC)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{本项目} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、烟尘、NH ₃ 、H ₂ S、NMHC)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0459) t/a	NO _x : (0.5017) t/a	颗粒物: (0.1012) t/a	VOC _s : (0.0677)			

					t/a
--	--	--	--	--	-----

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

附表2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	脂肪油脂			
		存在总量/t	20			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人		5km 范围内人口数_____人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）_____人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
	地表水	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h				
地下水	下游厂区边界到达时间_____d					
	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d					
重点风险防范措施		<p>(1)储罐安装液位报警器、厂内输送管道架空输送并设管沟、生物柴油储罐四周设围堰，同时加强管理、建立环境风险防范制度。</p> <p>(2)设立防火警示牌、配备灭火器和消防栓等设施，同时加强管理、建立环境风险防范制度。</p> <p>(3)对废气和废水治理措施进行及时检查，废水处理设施采取防渗措施，如发现问题立即停止生产进行检修。</p> <p>(4)制定环境风险应急预案，到环保部门进行备案，并定期演练。</p>				
评价结论与建议		项目涉及的主要危险物质为生物质柴油原料。在采取可研、设计及环评提出防范措施前提下，项目风险水平是可以接受的。				

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

附表3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(1.33) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(耕地, 园地)、方位(S, W)、距离(70, 85m)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	全部污染物	COD、氨氮				
	特征因子	COD、氨氮				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	2	0~20cm	
		柱状样点数				
现状监测因子	占地范围内: 45项基本项目, 占地范围外: pH+8项基本项目					
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他(定性分析) <input checked="" type="checkbox"/>				
	预测分析内容	影响范围()				
		影响程度()				
预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/>					
	不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	三级评价, 因此未进行跟踪监测	
信息公开指标					监测	
评价结论		在采取环评提出的各项污染防控措施后, 对土壤环境的影响较小				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

注 释

一、本报告表附以下附图、附件：

附图1 地理位置与交通图

附图2 项目拟建厂址四邻关系图

附图3 项目总平面布置图

附图4 项目生产车间平面布置图

附图5 项目环境质量现状监测点位示意图

附图6 项目大气环境影响评价范围及环境保护目标分布图

附图7 项目厂区内分布防渗图

附图8 公众参与座谈会参会人员住址

附件1 委托书

附件2 绥德县病死畜禽无害化处理体系建设项目备案确认书

附件3 陕西省生态环境厅关于病死和病害动物无害化处理项目环评管理类别有关问题的复函

附件4 榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

附件5 绥德县畜牧兽医局下发绥德县题桥环保科技有限公司的动物防疫条件合格证

附件6 绥德县环境保护局关于绥德县病死畜禽无害化处理体系建设项目选址是否涉及生态保护红线等事宜的复函

附件7绥德县林业局关于绥德县题桥环保科技有限公司病死畜禽无害化处理项目选址是否涉及森林公园等事宜的函

附件8 绥德县自然资源和规划局关于义合镇官度坪村病死畜禽无害化处理项目先行建设的函

附件9 康平县病死畜禽无害化处理项目竣工环境保护验收检测报告

附件10 康平县题桥无害化处理有限公司废气监测报告

附件11 环境质量现状监测报告（大气、地表水、地下水、声环境）

附件12 环境质量现状监测报告（土壤环境）

附件13 环境质量现状监测报告（环境空气-非甲烷总烃）

附件14 环境影响评价公众参与座谈会会议纪要及签到表

附表 建设项目环评审批基础信息表