

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称： 广元市利州区康犁沃养牛场建设及
农业废弃物综合利用项目

建设单位（盖章）： 四川康犁沃生物科技有限公司

编制日期：2021年2月

生态环境部

四川省生态环境保护厅印

《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（两个英文字母作一个汉字）。

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、达标排放和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	广元市利州区康犁沃养牛场建设及农业废弃物综合利用项目				
建设单位	四川康犁沃生物科技有限公司				
法人代表	樊*晶	联系人	陈*		
通讯地址	四川省广元市利州区荣山镇和平村				
联系电话	133****2456	传真	/	邮编	628000
建设地点	四川省广元市利州区荣山镇和平村二组 (E106.061960°, N32.343081°)				
立项审批部门	利州区发展和改革委员会	批准文号	川投资备【2020-510802-01-03-524386】FGQB-0194号		
建设性质	新建	行业类别及代码	其他肥料制造类 [C2629]		
占地面积 (m ²)	6500	绿化面积 (m ²)	/		
总投资 (万元)	2086	其中: 环保投资 (万元)	16.6	环保投资占总投资比例	0.80%
评价经费 (万元)	/		预计投产日期	2021年6月	
<p>工程内容及规模:</p> <p>一、项目由来</p> <p>随着我国的经济快速发展, 养殖业也得到了迅速的发展, 已逐步成为农村经济的支柱产业和农民增收的重要来源之一, 同时在我们的生活中起到了重要的作用, 但随着农业的规模化、集约化和产业进程, 加快农业的良性循环和相互促进至关重要, 畜禽粪便污染治理并循环利用生产高效生物有机肥, 成为农业循环经济中关键的链条之一。牲畜粪便不经合理化处置直接通过地表径流或土壤渗透会导致地下水水质恶化, 因此, 对牲畜粪便进行无害化处理、资源化利用、促进养殖业发展, 特别是促进规模化、集中化、种养植业健康、持续发展的有效途径。</p> <p>为了解决农业发展遗留下来的牲畜粪便所带来的环境污染难题, 四川康犁沃生物科技有限公司拟利用畜禽粪便(牛粪、蚯蚓粪)、秸秆、菌渣混合加工后, 在四川省广元市利州区荣山镇和平村建设广元市利州区康犁沃养牛场建设及农业废弃物综合利用项目, 应用农业微生物技术, 通过工程机械措施控制温度和供氧条件、添加发酵辅料, 在</p>					

人为控制水分、碳氮比和通风条件下通过微生物发酵作用，进行无害化处理，将废弃有机物转变成成为肥料。不仅有效控制了牲畜粪便和秸秆燃烧对环境的污染，还改善了养殖业以及居民的生活环境质量，对整个生活环境产生了积极的正面影响。

建设项目通过使用康宁合作社养殖场的牛粪、外购蚯蚓粪、当地农户废弃的秸秆以及菌渣作为原料进行加工生产有机肥，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，以及《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第1号修改单，建设项目环境影响评价文件类别判定过程见下表：

表 1-1 建设项目环境影响评价文件类别判定表

序号	项目	涉及工艺	《国民经济行业分类》	《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》	编制类别
1	广元市利州区康犁沃养牛场建设及农业废弃物综合利用项目	肥料制造	其他肥料制造类 [C2629]	二十三、化学原料和化学制品制造业：1.化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的编制报告书；其他编制报告表。	报告表

综上，本次建设项目应编制报告表。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》，本项目应开展环境影响评价工作；根据中华人民共和国环境保护部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2020年11月30日）的相关规定，四川康犁沃生物科技有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价工作，为保证评价工作的顺利开展与实施，我公司承接任务后，立即对项目进行现场踏勘，收集相关资料资料，开展现场监测工作，在调查、研究的基础上编制该项目的环境影响报告表。

本次评价项目范围为：以牛粪、外购蚯蚓粪、当地农户废弃的秸秆、菌渣以及外加菌剂为原料生产有机肥达到5000吨/年的生产规模，不包括企业旁侧的广元市康宁种植农民专业合作社肉牛养殖，该养殖场已办理环评手续。

二、产业政策和规划选址

1、产业政策符合性分析

项目政策符合性分析如下：

表 1-2 产业政策符合性分析

序号	相关政策要求	项目情况	结论
1	《产业结构调整指导目录》（2019年本）：鼓励类中的“一、农林类；24、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”。	使用牛粪、蚯蚓粪、秸秆、生物菌为原料，经发酵、陈化制作有机肥。	符合
2	《农业部关于印发〈到2020年化肥使用量零增长行动方案〉		符合

	和《到2020年农药使用量零增长行动方案》的通知》（农业部，2015年2月17日），明确提出“增加有机肥资源利用，减少不合理化肥投入”。	
3	《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发【2016】31号），鼓励农民增施有机肥、减施化肥，对畜禽规模养殖集中区鼓励农作物种植与畜禽粪便综合利用相结合。	符合
4	《2017年中央一号文件（全文）》，首次提到将“开展有机肥替代化肥试点”。	符合
5	《农业部关于印发〈开展果菜茶有机肥替代化肥行动方案〉的通知》，提出2017年选择100个果菜茶重点县(市、区)开展有机肥替代化肥示范，创建一批果菜茶知名品牌，集成一批可复制、可推广、可持续的有机肥替代化肥的生产运营模式。	符合
6	《2018年中央一号文件（全文）》，提出“推进有机肥替代化肥、畜禽粪污处理、农作物秸秆综合利用”。	符合

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目符合第一类鼓励类第一项农林业，第24款“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”。该项目属于鼓励类项目。此外，利州区发展和改革局于2020年以川投资备【2020-510802-01-03-524386】FGQB-0194号对其进行了立项备案，备案中明确项目不属于产业政策投资禁止投资的建设项目。

综上，项目符合国家相关产业政策。

2、规划符合性分析

（1）项目与“三线一单”的符合性分析

表 1-3 项目与“三线一单”的符合性分析

三线一单	符合性分析	结论
生态保护红线	项目不在生态红线范围内。	符合
资源利用上限	项目运营过程中会消耗一定量的电能、水资源等。项目采用的机械设备无淘汰类，电能消耗量较低；生产用水主要来自蓄水池(沉淀池)收集到的雨水，以及当地山泉水，符合资源利用上限要求。	符合
环境质量底线	项目区域地表水、环境空气质量能够满足相应要求；厂界四周和周边住户声环境质量能够满足相应要求；本项目废气采取相应的治理措施后能够达标排放，对周围环境影响小；无生产废水外排。	符合
环境准入负面清单	项目位于广元市利州区，通过与《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》中所列各个区域产业准入负面清单对照分析，项目未被列入环境准入负面清单内。本项目从事有机肥料制造，不属于高污染、高能耗产业类型。	符合

由上表可知，项目符合“三线一单”相关要求。

(2) 用地规划符合性分析

公司于2020年租用位于四川省广元市利州区荣山镇和平村的广元市康宁种植农民专业合作社厂棚、办公用房以及堆场面积约6500m²，用于新建广元市利州区康犁沃养牛场建设及农业废弃物综合利用项目（消纳广元市康宁种植农民专业合作社肉牛养殖项目产生的粪便，并将农业废弃物秸秆进行回收处理的项目），属于广元市康宁农民种植农民专业合作社养殖场配套的畜禽粪便处置项目。根据《关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发〔2014〕127号），规模化养殖中畜禽舍（含场区内通道）、畜禽有机物处置等生产设施及绿化隔离带用地属于设施农用地范围。因此，项目用地属于设施农用地，与土地利用性质相符合。

(3) 乡镇发展规划符合性

项目租用四川省广元市利州区荣山镇和平村的广元市康宁种植农民专业合作社厂棚、办公用房以及堆场面积约6500m²建设广元市利州区康犁沃养牛场建设及农业废弃物综合利用项目，该土地类型为一般耕地和其他农用地，不涉及基本农田；同时，根据广元市利州区荣山镇人民政府出具的证明文件，项目不在城镇规划区内，项目建设符合广元市利州区荣山镇人民政府发展规划。

综合以上分析可知，项目建设具有规划符合性。

3、选址符合性以及其他符合性分析

(1) 项目与当地集中生活饮用水水源的符合性分析

根据调查，项目所在地地表水体为李家河，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，距项目所在地约8.7km处为利州区荣山镇张坝社区4组集中生活饮用水水源取水点，该取水点划分了一级保护区和二级保护区。

根据广元市人民政府关于对同意调整利州区宝轮镇等7个乡镇集中式饮用水源保护区的批复（广府办函[2015]129号），项目所在地附近的张坝社区饮用水源地具体信息如下：

表 1-4 张坝社区饮用水水源保护区一览表

所在乡镇名称	荣山镇
水源地名称	张坝社区4组
水源地类型	地下水
取水点坐标	东经：105°59'0869"，北纬：32°23'2382"具体位置关系见附图

一级保护区	以取水井为圆心，半径 30m 范围
二级保护区	以取水井为圆心，半径 300m 范围，有山脊的以山脊线为界所得区域

根据保护区划分情况可知，项目厂界均不位于利州区荣山镇张坝社区 4 组集中生活饮用水源保护区范围内，项目不位于其一级保护区范围内，距离其二级保护区边界较远。

(2) 选址符合性分析

项目位于四川省广元市利州区荣山镇和平村，属于农村地区。符合相关国家产业政策、符合土地利用规划和当地乡镇发展规划。

项目周边主要为自然山林，周边分布有广元市康宁种植农民专业合作社肉牛养殖场，以及有零散住户，位于项目东侧、南侧、东南侧、西南侧，距项目厂界红线距离约 92-516m。

与周边企业相容性：项目周边分布企业为广元市康宁种植农民专业合作社肉牛养殖场，不涉及医药、食品等敏感性企业；可与周边企业相容。

与周边居民相容性：在项目周边分布有零散住户约 32 户，距离项目厂界距离 92-516m；居民均不位于项目设置的卫生防护距离之内（项目无需设置大气环境防护距离）；可与周边居民相容。

与周边地表水体相容性：项目附近水体为李家河（距离约为 162m），该河流不涉及当地饮用水源保护区，其主要水体功能为泄洪和农业灌溉；且项目整个生产过程中无生产废水和生活污水外排。

与当地居民饮用水源的关系：根据调查，项目距离饮用水源取水点较远，企业周边只有少量零散居民住户，零散居民住户生活饮用水为山泉水。

因此，项目与周围外环境相容，无明显制约因素。

综上，项目选址可行。

三、项目概况

1、建设项目的名称、性质和地点

- (1) 项目名称：广元市利州区康犁沃养牛场建设及农业废弃物综合利用项目；
- (2) 建设性质：新建；
- (3) 建设地点：四川省广元市利州区荣山镇和平村（E106.061960°，N32.343081°）；
- (4) 建设单位：四川康犁沃生物科技有限公司；
- (5) 行业类别及代码：其他肥料制造类 [C2629]；
- (6) 项目投资：2086 万元，其中环保投资 16.6 万元，全部由建设单位自筹。

2、产品方案

项目产品方案见表 1-3。

表 1-3 项目产品方案

产品名称	有机肥料
产量	5000 吨/年
化学组成/材质	有机质 $\geq 45\%$ 总养分 (N+P ₂ O ₅ +K ₂ O) $\geq 5.0\%$
包装规格	袋装, 25kg/袋
用途	果园、蔬菜基地、种植林地等施肥
质量标准	有机肥料 (NY525-2012)
去向	外售至农户、种植承包商以及有机肥批发零售等

3、项目建设内容及规模

项目新建一条年产 5000 吨有机肥的生产线：购置相关机械设备，从事有机肥生产销售。

项目具体由以下工程组成：主体工程（有机肥加工区）、辅助工程（原料堆场、产品堆场、沉淀池、厂内外道路、检验室、柴油暂存区等）、公用工程（供水系统、排水系统、供电系统）和环保工程（废水治理、废气治理、噪声治理、固废治理）、办公及生活设施、绿化等。

项目工程具体组成见表 1-4。

表 1-4 项目组成及主要环境问题表

工程类别	项目内容及规模		环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	加工区	生产车间 1 栋，框架结构厂房，水泥地面+彩钢瓦堆棚，包括原料堆场、发酵区、陈化区、粉碎区、筛分区、包装区。各个生产区之间通过皮带输送机输送或装载机输送；加工区总占地面积约 3200m ² ，其中发酵区和陈化区（占地 1400m ² ），破碎、筛分、包装区（占地 1400m ² ）厂房高度约 12m，建设 1 条有机肥生产线，年生产有机肥约 5000 吨；对整个发酵区进行全密封，整个生产车间采用混凝土进行一般防渗。	废水 废气 噪声 固废	废气 噪声 固废	新建
辅助工程	原料堆场	原料堆场包括秸秆碎料堆场、菌渣堆场，占地面积约为 400m ² ；外购的蚯蚓粪、牛粪直接进入厂区内发酵区，其他辅料堆放在库房内，占地面积约 50m ² ；		——	新建

	产品堆场	位于生产车间内部的包装区位置	——	新建
	沉淀池	位于厂区西北侧（设置在整个厂区地势最低点），主要收集厂区地面初期雨水、洗车废水，收集的废水经沉淀处理后可回用洗车、厂区绿化等，不外排； 厂区内沿厂界四周设置截水沟，收集厂区内地面初期雨水（整个厂区均实现地面硬化（除绿化区域以外））；洗车废水直接进入沉淀池，沉淀池容积 1500m ³ ；	污泥	沉淀池依托，其余新建
	厂内道路	整个厂区均实现地面硬化（除绿化区域以外），用于来往运输车辆的中转和停放；场外乡村公路可以直接通入厂区内；	粉尘 尾气 恶臭	新建
	检验室	设 1 个检验室（面积 10m ² ），主要用于产品常规外观检测等，不涉及化学试剂和生物菌种等；	——	新建
	柴油储存区	铲车使用的柴油由外购油桶进行添加，油桶设置一个专门的暂存区，暂存区采取防渗托盘+防渗混凝土防渗、密封、张贴标识标牌；	——	新建
公用工程	供水系统	生产用水来自当地集中自来水供应系统（水源为山泉水），生活用水来自当地集中自来水供应系统（水源为山泉水）；	——	新建
	排水系统	项目整个厂区内实施了雨、污分流；项目无生产废水产生；生活污水经化粪池预处理后用于周边农肥或林肥；地面初期雨水和洗车废水经厂区内截水沟收集沉淀处理后回用于洗车和厂区内绿化，不外排；后期雨水通过截水沟外排当地自然雨水冲沟（沉淀池处设置切断阀或挡板）；	——	新建
	供电系统	380V 电网供电，不设置配电室，不设变压器。	——	新建
环保工程	废水治理	项目整个厂区内实施了雨、污分流； 项目无生产废水产生； 食堂废水经隔油池（2m ³ ）处理后，同其他废水一起经化粪池（10m ³ ）处理后用于周边农肥或林肥； 地面初期雨水和洗车废水经厂区内截水沟收集沉淀处理后回用于洗车和厂区内绿化，不外排；沉淀池位于洗车平台下方（1500m ³ ）； 后期雨水通过截水沟外排当地自然雨水冲沟（沉淀池处设置切断阀或挡板）	废水	化粪池、沉淀池依托，其余新建
	废气治理	针对各破碎、筛分过程中的粉尘，将产尘设备置于密封的厂房内，并在设备上方安装集气罩粉尘经管道输送至布袋除尘器处置后由 15m 排气筒高空排放；此外，针对无组织粉尘，项	废气	新建

		目采取喷雾降尘的方式除尘，安装雾炮机。 针对恶臭，主要来源于发酵区、陈化区，粪便经发酵后，其他后续加工环节产生恶臭较少，此外，发酵中添加菌种（主要作用是抑制厌氧菌种的生成，从而减少恶臭）以及喷洒生物除臭剂；在厂界设置绿化带，以发酵、陈化区为生产单元划定卫生防护距离；并对整个发酵区进行全封闭。 针对运输扬尘和恶臭，限制车速、密闭运输、设置洗车平台冲洗车轮车身。 皮带输送机密封。 食堂油烟安装油烟净化器。			
	噪声治理	选用低噪声设备、基础减震消声、设备布置在远离敏感点的区域、定期检修设备、加强管理、合理安排作业时间（夜间不进行加工）。		噪声	新建
	固废治理	一般固废 生活垃圾袋装收集后密闭运至当地指定的生活垃圾堆放点堆放，堆放后当地环卫部门统一清运； 收集的粉尘作为原料回用于生产； 检验环节产生的不合格产品回用于生产。		固废	新建
		危险废物 在设备检修的过程中会产生一定量的危险废物；项目利用广元市康宁种植农民专业合作社已有的危废暂存间（10m ² ）；并与危废资质单位签订危废协议；危废间采取防渗托盘+防渗混凝土防渗；危废暂存后定期交给危废资质单位处置；建立危废运行维护台账。		危废	依托
	地下水治理	整个厂区采取分区防渗措施；加强车辆运输管理，防止超载，物料加盖，定期进行地面清扫，尽量避免“跑、冒、滴、漏”； 危废间、柴油暂存间（机修间）采取防渗托盘+防渗混凝土防渗、全密封、张贴标示标牌（重点防渗区）； 化粪池、沉淀池、整个生产车间、检验室采取防渗混凝土进行防渗（一般防渗区）； 厂区其他位置一般硬化防渗（简单防渗区）。		/	新建
	办公及生活设施	依托位于企业旁侧的广元市康宁种植农民专业合作社已有办公生活设施，砖混结构，一层，总占地面积 270m ² ，包括办公室、危废间、检验室、宿舍、食堂、库房等。		废水 固废	依托
<p>5、原辅材料</p> <p>据建设单位提供资料，项目运营期主要原辅材料及能源消耗见表 1-5。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 主要原辅材料及能源消耗表</p>					

类别	名称	耗量	性状	来源	主要化学成分	包装方式/最大储存量	用途
原辅材料	粪便（牛）	1500t/a	半固态	康宁合作社	有机质为主	散装	有机肥原料
	蚯蚓粪	1000t/a	半固态	外购	有机质为主	散装	
	秸秆	2000t/a	固态	外购	有机物、无机盐	散装	
	菌渣	500t/a	固态	外购	有机物、无机盐	散装	
	发酵菌	0.5t/a	——	外购	菌类	——	发酵
	腐植酸	125t/a	——	外购	——	——	
	肥料袋	20万个/a	固态	外购	聚氯乙烯	储存2000个	产品包装
	发酵除臭剂	0.5t/a	固态	外购	/	——	除臭
能源	电力	1万kw·h/a	/	市政电网	/	/	供电
	生产用水	792.0m ³ /a	液态	自来水	H ₂ O	/	/
	生活用水	237.6m ³ /a	液态	自来水	H ₂ O	/	/
	柴油	100t/a	液态	外购	/	最大储存量8t	铲车使用
	沼气	100Nm ³ /a	气态	自建沼气池	甲烷	/	食堂能源

备注：1、厂区内不储存机修润滑油，随用随买；

2、厂区原料蚯蚓粪的来源主要是：广元市康宁种植农民专业合作社、广元市勤丰种养殖合作社、广元市洪银木本油料专业合作社。

项目主要原辅料特征：

(1) 粪便：项目所用粪便具体理化性质如下：

表 1-6 牛羊粪原物理化性质

类别	BC mg/cm	pH H ₂ O	有机质 %	全氮 %	全磷 %P ₂ O ₅	碱解氮 mg/kg	速效磷 mg/kg	速效钾 mg/kg	C/N
粪便	3.3	8.15	63.5	1.46	0.48	1182	302.5	490.5	25.2

(2) 生物发酵菌剂

以生物废弃有机物为原料，在微生物发酵或者生物酶的催化作用下，将生物有机物大分子分解、氧化成含碳（C）、氢（H）、氧（O）氮（N）、磷（P）的主要元素；含有少量钙（Ca）、镁（Mg）、硫（S）中量元素和无机微量元素以及活性微生物细胞成分，为植物生长发育合成有机质提供活性有机碳元素成分和无机养分需求。

生物发酵菌剂菌剂是一种或多种有特定功能的微生物和培养基、添加剂组成的制品，借其代谢过程或代谢产物，可促使土壤中某些植物元素的含量增加，主要成分由巨大芽孢杆菌、胶冻芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、蜡样芽孢杆菌等 20 多种菌种组成的混合菌剂。

(3) 腐植酸

腐植酸是自然界中广泛存在的大分子有机物质，广泛应用于农、林、牧、石油、化工、建材、医药卫生、环保等各个领域。尤其是现在提倡生态农业建设、无公害农业生产、绿色食品、无污染环保等，更使腐植酸备受推崇。

腐植酸是动植物遗骸，主要是植物的遗骸，经过微生物的分解和转化，以及地球化学的一系列过程造成和积累起来的一类有机物质。腐植酸大分子的基本结构是芳环和脂环，环上连有羧基、羟基、羰基、醌基、甲氧基等官能团。在农业方面，与氮、磷、钾等元素结合制成的腐植酸类肥料（例如：用氨中和腐植酸可制成植酸铵肥料），具有肥料增效、改良土壤、刺激作物生长、改善农产品质量等功能。

(4) 发酵除臭剂

堆肥发酵除臭剂主要应用在有机肥发酵制作中，堆肥除臭剂与有机肥原料混合发酵，迅速除臭，加快发酵时间，制作出高效无臭有机肥。可以分解产生恶臭气体的有机物质、有机硫化物、有机氮等，并抑制有害菌微生物的生长，大大改善有机肥发酵制作中的臭味。能有效杀死发酵物中的有害菌、虫、虫卵、草籽并降解抗生素残留等。

6、主要设备

项目主要生产设备见下表。

表 1-7 项目主要设备清单

序号	名称	型号	数量	来源	用途	备注
1	破碎机	LD800	2	外购	产品粉碎	新建
2	铲车	神工 ZL30	1	外购	搅拌混合	新建
3	振动筛分机	/	1	外购	产品筛分	新建
4	料仓	φ3m×2m	1	外购	产品传输	新建
5	皮带输送机	B=600 L=10M	1	外购	产品输送	新建
6	皮带输送机	B=600 L=15M	1	外购	产品输送	新建
7	全自动包装机	/	1	外购	产品包装	新建

四、公用工程

1、供水系统

生产用水和生活用水来源于当地山泉水，根据建设单位介绍，项目周边村民饮用水取水类型为地下水，位于荣山镇板桥村，距离项目所在地约 2.5km，当地政府通过电力设施将水抽入当地山顶的蓄水池，再经管道输送至居民处，综上，项目建设对该取水点影响较小。

2、排水系统

项目整个厂区内实施了雨、污分流；项目无生产废水产生；生活污水经化粪池预处理后用于周边农肥或林肥；地面初期雨水和洗车废水经厂区内截水沟收集沉淀处理后回用于洗车和厂区内绿化，不外排；后期雨水通过截水沟外排当地自然雨水冲沟（沉淀池处设置切断阀或挡板）。

3、供电系统

当地 380V 电网供电，不设置配电室，不设变压器。

五、总平面布置合理性分析

1、生产布局

项目整个厂区占地面积约6500m²，项目总平面布置的原则是：在满足生产和使用要求的情况下，力求做到经济、合理、节省投资、节约用地。在符合生产工艺的要求下，使生产作业短捷方便，避免往返运输和交叉作业。各建（构）筑物布置均满足防火、卫生、通风、采光等要求，项目从原料到生产，从生产到产品以及运输的各功能互不干扰，相辅相成。

2、环保设施布局

项目整个厂区内实施了雨、污分流；项目无生产废水产生；生活污水经化粪池预处理后用于周边农肥或林肥；地面初期雨水和洗车废水经厂区内截水沟收集沉淀处理后回用于洗车和厂区内绿化，不外排；后期雨水通过截水沟外排当地自然雨水冲沟（沉淀池处设置切断阀或挡板）。

针对各破碎、筛分过程中的粉尘，将产尘设备置于封闭厂房内，并密封输送带，在产尘设备上方安装集气罩粉尘经管道输送至布袋除尘器处置后由 15m 排气筒高空排放；

针对恶臭，主要来源于发酵区，粪便经过发酵后其他后续加工环节恶臭较少，同时粪便在发酵中添加菌种（主要作用是抑制厌氧菌种的生成，从而减少恶臭）、喷洒生物

除臭剂并对厂房进行封闭；在厂界设置绿化带，以发酵区为生产单元划定卫生防护距离；

针对运输扬尘和恶臭，限制车速、密闭运输、设置洗车平台冲洗车轮车身，皮带输送机半密封。

发酵区为厂内主要恶臭污染面源，根据该面源计算的 100m 卫生防护距离内没有敏感点。

食堂油烟通过安装油烟净化机处理。

项目将主要产噪设备均布置在生产车间内部，充分利用了噪声距离衰减原理，有利于噪声达标，减少对周围敏感点的不良影响。

项目固废主要包括生活垃圾、不合格品、除尘器收集的生产粉尘以及危险废物：生活垃圾袋装收集后密闭运至当地指定的生活垃圾收集点暂存后由当地环卫部门收集；除尘器收集的生产粉尘和不合格品回用作产品；危险废物暂存至危废暂存间，与危废资质单位签订危废处置协议，定期交给具有危废资质的单位处置。

结合项目外环境关系调查可知，只在项目周边有零散住户；项目生产车间为厂内主要恶臭污染面源，根据该面源计算的 100m 卫生防护距离内没有敏感点；周边零散居民，不位于项目划定的卫生防护距离之内。

综上，项目生产布局明确，环保设施布置合理。

六、劳动定员及工作制度

1、劳动定员

项目劳动定员 6 人。

2、工作制度

项目年工作时间约为 330 天，8 小时工作制。

七、项目总投资

项目总投资 2086 万元，其中环保投资 16.6 万元，全部由建设单位自筹。

八、原有污染情况及主要环境问题：

项目为新建项目，不存在原有环境问题。

建设项目所在地自然环境及社会环境简况（二）

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、地理位置

广元市位于四川省北部，嘉陵江上游，川陕甘三省交界的边陲地带，地理座标在北纬 31°31′至 32°56′，东经 104°36′，至 106°45′之间，北与甘肃省陇南市的武都县、文县、陕西省汉中的宁强县、南郑县交界；南与南充市的南部县、阆中市为邻；西与绵阳市的平武县、江油市、梓潼县相连；东与巴中市的南江县、巴州区接壤，幅员面积 16314km²。

项目选址位于四川省广元市利州区荣山镇和平村（E106.061960°，N32.343081°）项目地理位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质状况

广元地势东部高，北部次之，西南低，境内海拔 1998.9 米~450 米，相对高差 1548.9 米，呈梯级向西南延伸，形成东部高原区、北部大山区、西南浅丘、河谷、中山区交错的特殊地貌。境内山峰属秦岭山脉南、米仓山脉西、龙门山脉尾，属典型的地台与地槽间的地质过渡区，地形地貌复杂多样。

广元市区内构造分为西北部龙门扇北东向构造带与川北向凹燕山褶皱带两大体系。龙门山印支褶皱带位于宝轮、王朝、三堆等乡镇。主要由走向南西-北东向的大矛山倾状伏背斜组成，大矛山复伏背斜遇水磨沟以南，白龙山沿岸一带，断裂构造发育，褶皱破碎不全加之后期燕山运动的叠加影响而变得更为凌乱和复杂，其轴向被两条相互平行、走向与轴线一致，且在两端交汇的正断层所破坏。断层的倾向与地层产状近一致，倾角较大，一般在 60°~70°左右。川北向凹燕山褶皱区位于宝轮、工农、大石、柳桥一线以南的广大乡镇，呈倾向东南的倾斜单斜构造，主要有白垩系和侏罗系地层构成，其内部有走向岭向斜、河湾场背斜、射箭和向斜、潼子观背斜、新场向斜、梓潼庙向斜等，断裂少，褶皱宽缓。多为陡峻的高山环绕，向盆地内侧则为白垩系、侏罗系地层所组成的起伏丘陵地带。由于地质构造动力的影响及嘉陵江及其支流等水位网的存在和发育，构成了区内侵蚀堆积的地貌特征，即形成三级阶地。

根据现场踏勘和收集资料，本项目所在区域无不良地质现象。

三、气候、气象特征

广元市按海拔由下向上气候类型有亚热带湿润季风气候过渡到温带气候，具有区域性差异大，立体气候显著，季节变化突出等特点。年太阳辐射量为 4330~4430 兆焦耳/平方米，年均日照时数为 1337.6 小时，年均无霜期 236 天，海拔 1500 米左右的山地全年无霜期只有 120 天左右。

气温：年平均气温在 15℃，年平均气温分布是由南至北逐渐降低；

降雨：年均降雨量 900~1100 毫米，降水量的季节变化规律是冬干、春夏旱、秋绵雨、冬季降水量最少，仅占全年降水量的 2~3%，个别年份不到 1%，春季降水量占全年的 16~20%，雨季多集中于 7~9 月，约占全年降水量的 50%；

风向：年平均风速一般为 1.7m/s，最大瞬时风速 28.0m/s，年静风频率 68%，年最多风向频率为 N，次多风向以 NW 为主。

四、水文特征

1、地表水

广元市市中区主要有嘉陵江、南河、白龙江及清水河水系。

嘉陵江：蜿蜒纵贯城市，从陕西、甘肃两省发源流到广元约长 285 公里，在广元境内由东北向西南方向流出，平均宽度为 270 米，深 8.5 米，平均坡降 $i=0.76\%$ ，百年一遇洪水位 477.866 米（1981 年 8 月 22 日），流量达 10211 立方米/秒。多年平均流量 115m³/s。

2、地下水

根据四川省地质局《区域水文地质普查报告》，项目所在区域属于冲积或冲洪积层 Q4-1al，地下水以砂、砾、卵石为主的松散堆积层孔隙水，以砂、砾、卵石为主的含水层，沿河谷呈条带状或零星小块状分布，组成漫滩和一级阶地，通常具有二元结构，上部亚砂土或亚粘土层厚 0.5~8.0m，下部砂、砾、卵石厚 3~26m，水位深 0.5~8.0m，单井涌水量一般为 1000~5000t/d，最大可达 40000t/d，水质类型为 HCO₃-Ca，主要接受河水及大气降水补给。

五、自然资源

广元市主产玉米、水稻、小麦。畜牧业以家禽、家畜为主，生猪、黄羊、毛兔发展较快；大宗土特产品有蚕茧、油桐、木耳、核桃、柿、漆、杜仲、天麻、柴胡、辛夷花等。

植物基带为常绿、阔叶、针叶、落叶混交林，原生的天然植物有 3000 多种 900

多属 180 多科。现存木本植物 337 种，其中乔木 188 种、灌木 112 种、藤木 25 种、竹类 12 种。现存草本植物 266 种、药材植物 26 种。全区绿化覆盖率达 54.1%，森林覆盖率 47.5%。垂直气候带分明。植被的分布大体分为三个谱序，针叶林、落叶阔叶林带：主要分布于海拔 1200 米以上地区；落叶阔叶林、针叶混交林带：主要分布在海拔 1200 米以下地区。

草本药类植物种类繁多，各乡镇均有分布，主要种类有：党参、沙参、泡参、丹参、苦参等。其中中药材特别丰富，约 400 余种。草场植物有 60 多科，500 多种，可饲牧草 200 多种，其中主要牧草 100 多种，较高饲用价值的有 50 多种。

现存有各类野生动物约为 220 余种。其中受国家重点保护的一级野生动物约有 2 种，二级保护的野生动物约有 5 种。全区鸟类种类繁多，分布广泛，约有 300 余种。其中受国家二级保护的鸟类有秃鹫、红腹锦鸡、白冠长尾鸡等。

经调查，本项目评价区域范围内无自然保护区、风景名胜区、无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

环境质量状况

(三)

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（空气质量、地表水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状监测及评价

1、区域环境空气质量达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）相关要求，环境空气质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价引用由广元市生态环境局发布的《广元市 2019 年环境质量公告》相关数据，其项目所在区域环境空气质量现状情况，见下表。

表 3-1 项目所在区域环境空气质量状况统计表

监测因子	年评价指标	平均浓度值	标准值	达标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11.0	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31.0	40	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49.1	70	70.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	1.8	35	6.0	达标
CO	第 95 百分位数浓度	1400	4000	35.0	达标
O ₃	第 90 百分位数浓度	101	160	63.1	达标

根据公告可知，广元市 2019 年环境空气质量优良总天数为 353 天，优良天数比例为 96.7%，较上年上升 0.6%。其中，环境空气质量为优的天数为 131 天，占全年的 36.7%，良的天数为 212 天，占全年的 59.4%，轻度污染的天数为 13 天，占全年的 3.6%，中度污染的天数为 1 天，占全年的 0.3%，首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大 8 小时均值和细颗粒物。项目所在城市为达标区。

2、其他因子

(1) 监测布点：设置 1 个环境空气质量现状监测点，位于项目厂区下风向，监测点位见下表。

表 3-2 环境空气监测点分布一览表

点位编号	位置	监测频次
1#	项目厂区下风向	连续监测 7 天，每天 4 次

(2) 监测因子：根据拟建项目特点以及所处环境，确定 NH₃ 和 H₂S 共 2 项监测因

子。

(3) 监测时间：2021年3月3日—2021年3月6日、2021年3月8日—2021年3月10日，共7天。

(4) 监测单位：四川鑫泽源检测有限公司。

(5) 监测结果：环境空气监测结果见下表。

表 3-3 环境空气现状监测统计结果 单位: mg/m³

点位信息		NH ₃ 采样日期及监测结果 (mg/m ³)						
监测点位	监测频次	2021.3.3	2021.3.4	2021.3.5	2021.3.6	2021.3.8	2021.3.9	2021.3.10
1#	一次	0.17	0.16	0.17	0.16	0.17	0.17	0.17
	二次	0.18	0.16	0.17	0.16	0.16	0.16	0.18
	三次	0.17	0.18	0.18	0.16	0.16	0.18	0.17
	四次	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.17	0.17
点位信息		H ₂ S 采样日期及监测结果 (mg/m ³)						
监测点位	监测频次	2021.3.3	2021.3.4	2021.3.5	2021.3.6	2021.3.8	2021.3.9	2021.3.10
1#	一次	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	二次	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006
	三次	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005
	四次	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006

3、环境空气质量现状评价

(1) 评价方法

本项目采用单因子标准指数法对大气环境质量进行评价，其评价模式为：

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

式中：

P_i ——污染物*i*的单项标准指数；

C_i ——污染物*i*的平均浓度值（ mg/m^3 ）；

C_{oi} ——污染物*i*的评价标准（ mg/m^3 ）。

当 $P_i > 1$ 时，为超标，表明评价区环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， P_i 值愈大，受污染程度越重；当 $P_i \leq 1$ 时，表明该评价因子符合标准要求。

(2) 评价结果

环境空气评价结果见下表。

表 3-4 环境空气监测值统计及评价结果统计表 单位： mg/m^3

监测点位	监测因子	监测标准限值		浓度范围 $C_{\min}-C_{\max}$	标准指数 范围	最大 浓度 P_i	达标 情况
1#	NH_3	1h 平均	0.2	0.16-0.18	0.8-0.9	0.90	达标
1#	H_2S	1h 平均	0.01	0.005-0.006	0.5-0.6	0.60	达标

根据监测结果可知，项目所在区域 NH_3 、 H_2S 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的小时平均浓度限值，项目所在区域环境空气质量较好。

三、地表水环境质量现状监测及评价

本项目不外排废水，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本项目地表水评价等级为三级 B，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。根据《广元市 2019 年环境质量公告》，广元市境内嘉陵江水质满足《地表水环境质量评价办法(试行)》（环办[2011]22 号）规定，达到或优于规定水域环境功能的要求。

1. 水环境质量

1.1 主要河流水质

我市境内嘉陵江、南河、白龙江三条主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定,均达到或优于规定水域环境功能的要求。2018年、2019年嘉陵江、南河、白龙江、青竹江四条主要河流水质监测评价表见表1、表2。

表1 2018~2019年广元市主要河流水质状况对比表

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况							
				断面水质评价				河流水质评价			
				2018年		2019年		2018年		2019年	
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况	实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	郭家湾	省控	II	I	优	I	优				
	八庙沟	国控	II	II	优	II	优	II	优	II	优
	上石盘	国控	III	II	优	II	优				
	张家岩	省控	III	II	优	II	优				
南河	安家湾	省控	III	II	优	II	优	II	优	II	优
	南渡	国控	III	II	优	II	优				
白龙江	姚渡	国控	II	II	优	I	优	II	优	II	优
	真国村	国控	III	I	优	II	优				
青竹江	阳泉坝	国控	III	I	优	I	优	I	优	I	优
	坝前	省控	II	I	优	I	优	I	优	I	优

设置10个监测断面,每月监测28个项目,按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定,依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中21项指标评价。

表2 广元市主要河流水质状况对比表

水质类别	嘉陵江		南河		白龙江		青竹江	白龙湖坝前1000米
	郭家湾/八庙沟	上石盘/张家岩	安家湾	南渡	姚渡	真国村	阳泉坝	
2018年	I	II	II	II	II	I	I	I
2019年	I	II	II	II	II	I	I	I
水质变化情况	不变	不变	不变	不变	不变	好转	下降	不变
规定类别	II	II	III	III	III	II	III	II

2018年和2019年所有断面水质均达到或优于地表水环境质量II类标准,其中白龙江姚渡断面水质类别由2018年的II类水质升高到I类,水质有所好转,嘉陵江白龙江真国村断面水质类别由2018年的I类水质降低到II类,水质有所下降,其余各监测断面水质类别均未发生变化,水质稳定达标。

三、声环境质量现状评价

(1) 监测布点

根据HJ2.4-2009监测布点原则,本次评价在项目厂界设置3个厂界背景噪声监测点,设置1个敏感点背景噪声监测点,见下表。

表3-5 噪声监测点分布一览表

点位编号	位置	监测目的	备注
1#	项目北侧厂界外1m	背景噪声	昼、夜间各1次,连续监测1天
2#	项目西南侧厂界外1m	背景噪声	
3#	项目东南侧厂界外1m	背景噪声	
4#	最近住户处	敏感点背景噪声	

(2) 评价方法:以等效连续A声级作为评价量,对照标准值进行分析。

(3) 监测单位:四川鑫泽源检测有限公司。

(4) 监测时间:2021年3月8日,连续1天。

(5) 监测结果:噪声监测结果见下表。

表3-6 噪声监测结果 单位:dB(A)

监测项目	监测日期	监测点位	主要声源	监测时段	监测结果
厂界背景噪声	2021.3.8	1#		昼间	33.4

敏感点背景噪声	2021.3.8	2#	/	夜间	30.0
				昼间	38.9
				夜间	30.9
				昼间	36.8
		3#		夜间	30.2
				昼间	33.3
				夜间	31.0
				昼间	

由上表可知，噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区噪声限值。

四、生态环境质量现状

项目位于元市利州区荣山镇和平村二组，属于农村生态环境，项目区内无大型野生动物及珍稀植物，无特殊文物保护单位。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、外环境关系

项目周边主要为自然山林，周边分布有广元市康宁种植农民专业合作社肉牛养殖场，以及有零散住户，位于项目东侧、南侧、东南侧、西南侧，距项目厂界距离约为92-516m。

项目附近无大型河流，地表水体为李家河（距离约为162m），该不涉及当地饮用水源保护区，其主要水体功能为泄洪和农业灌溉。

项目不涉及拆迁及移民搬迁；项目也不涉及自然保护区、风景名胜区、旅游景点和其他需要特殊保护的目标。

2、项目主要环境保护级别

(1) 环境保护目标

结合项目上面的外环境关系，确定环境保护目标为：

①地表水环境保护目标

项目所在地北侧约162m处为李家河，地表水环境质量不因项目实施而改变，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

②环境空气环境保护目标

根据项目废气污染物的特征，环境空气保护目标为项目区域环境大气，TSP环境

空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求, NH₃、H₂S符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的小时平均浓度限值。

③声学环境保护目标

厂区及厂界周边200m范围内声学环境质量不因项目实施而改变, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准限值要求。

(2) 环境保护对象

项目主要环境保护对象见下表。

表 3-7 项目环境保护目标

环境要素	保护目标				保护级别
水环境	当地地表径流, 北侧约162m				《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
大气环境	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m	人数	《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准
	散住居民	东侧	92m	1户	
	散住居民	南侧	196m	2户	
	散住居民	东南侧	322m-406m	14户	
声环境	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m	人数	《声环境质量标准》(GB3096—2008)
	散住居民	东侧	92m	1户	
	散住居民	南侧	196m	2户	

评价标准（四）

环境质量标准

1、环境空气

SO₂、NO₂、CO、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}等基本因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的小时平均浓度限值。具体执行标准见表4-1。

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	单位
二氧化硫 SO ₂	小时平均	500	μg/m ³
	24小时均值	150	
	年均值	60	
二氧化氮 NO ₂	小时平均	200	
	24小时均值	80	
	年均值	40	
CO	小时平均	10	mg/m ³
	24小时均值	4	
臭氧	小时平均	200	μg/m ³
	8小时均值	160	
PM ₁₀	24小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	24小时平均	75	
	年平均	35	
TSP	24小时平均	0.3	mg/m ³
	年平均	0.2	
NH ₃	小时平均	200	μg/m ³
H ₂ S	小时平均	10	

2、地表水

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，具体见表4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

污染物名称	pH(无量纲)	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	总磷	粪大肠菌群
标准值	6~9	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	10000 个/L

3、声环境

	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，具体见表 4-3。					
	表 4-3 声环境质量标准 单位: dB (A)					
	类别	昼 间	夜 间			
	2 类	60	50			
污 染 物 排 放 标 准	1、废气					
	施工期废气执行《四川省场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)中有关限值标准。					
	表4-4 《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)					
	污染物	区域	施工阶段	排放浓度	排放限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	总悬浮颗 粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、 绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、 乐山市、南充市、宜宾市、广安市、 达州市、巴中市、雅安市、眉山市、 资阳市	拆除工程/土方 开挖/土方回填 阶段	拆除工程/土方 开挖/土方回填 阶段	600	
			其他工程阶段	其他工程阶段	250	
		粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准限值。 标准值见表 4-5。				
	表 4-5 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 排放限值					
	污染物	最高允许排 放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 (m)	二级限值	监控点	浓度 (mg/m^3)
颗粒物	120	15	3.5	周围外浓度 最高点	1.0	
氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表一 恶臭污染物 厂界标准值中的“二级新扩改建”，见表 4-6。						
表 4-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 单位: mg/m^3						
污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h) /无量纲		无组织排放监控浓度限值		
		排气筒高度 (m)	限值	监控点	浓度 (mg/m^3)	
氨	—	15	4.9	周围外浓度 最高点	1.5	
硫化氢	—		0.33		0.06	
臭气 浓度	—		2000		20	

2、废水

执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的一级标准, 具体见表 4-7。

表 4-7 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	pH	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	总磷	粪大肠菌群
标准值	6~9	20	100	15	0.5	5

3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 要求。

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放限值

标准类别	昼间等效声级	夜间等效声级
(GB12523-2011) 规定	75 dB (A)	55 dB (A)

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 详见表 4-9。

表 4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

按照《中华人民共和国固体废物防治法》的要求, 固体废物要妥善处置, 不得形成二次污染, 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单。危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2010)标准及 2013 修改单。

总量控制标准

根据工程分析, 结合《关于贯彻落实<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(川环办发〔2015〕333 号) 文件, 本项目运营期废水不外排, 废气中不涉及 SO₂、NO_x 等“十三五”总量控制指标。

因此, 本项目无需设置总量控制。

一、施工期工程分析

1、施工期工艺流程及产污工序

本项目施工期主要基本工序为：基础及建筑物、搭建彩钢棚、道路施工、设备安装、场地绿化、清理、验收，最后交付使用。施工期工艺流程及产污环节如图 5-1 所示。



图 5-1 项目施工期工艺流程及产污位置示意图

从图 5-1 可知，施工期产生的污染物主要有噪声、扬尘、土方、废水、固体废弃物及废气，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。

二、运营期工程分析

1、运营期工艺流程简述

1) 原料进厂：将外购的秸秆碎料、菌渣经汽车运输进厂后，在原料堆场暂时堆存；康宁合作社养殖场的牛粪、以及外购的蚯蚓粪，在养殖场提前添加除臭剂，抑制恶臭产生，并用汽车密闭运输，项目厂区不设粪便堆场，粪便直接进入发酵区计量。

2) 原料计量和混合：将牛粪、蚯蚓粪、秸秆碎料、菌渣及其他调理剂（计量比例=3:2:4:1）分别进行计量，再按照比例采用铲车翻刨混合，将混合好的原料送入发酵车间进行堆式发酵。

3) 发酵：当温度达到 60℃进行翻抛，当温度再次达到 60℃再次翻抛，之后每 2 天进行翻堆 1 次，控制发酵温度在 50℃~65℃，发酵周期约 15 天，混合均匀堆放 60 天，通过蚯蚓粪、牛粪中的微生物与秸秆、菌渣达到高温发酵 75℃以上，使混合料碳化分解氮磷钾的量达到 ≥8% 以上。

4) 陈化：经发酵后的混合料通过铲车进行翻抛，当有氧吸附降解温度达到 20℃左右，可以制得氮磷钾总和 ≥8%，有机质 ≥55%，水份 ≤30%，可检测微生物

物量 0.2 亿-2 亿/克的生物有机肥，陈化时间约为 10~15 天，整个发酵和陈化阶段在封闭的厂房内进行，并在该工段喷洒生物除臭剂，抑制发酵陈化过程中产生的恶臭。

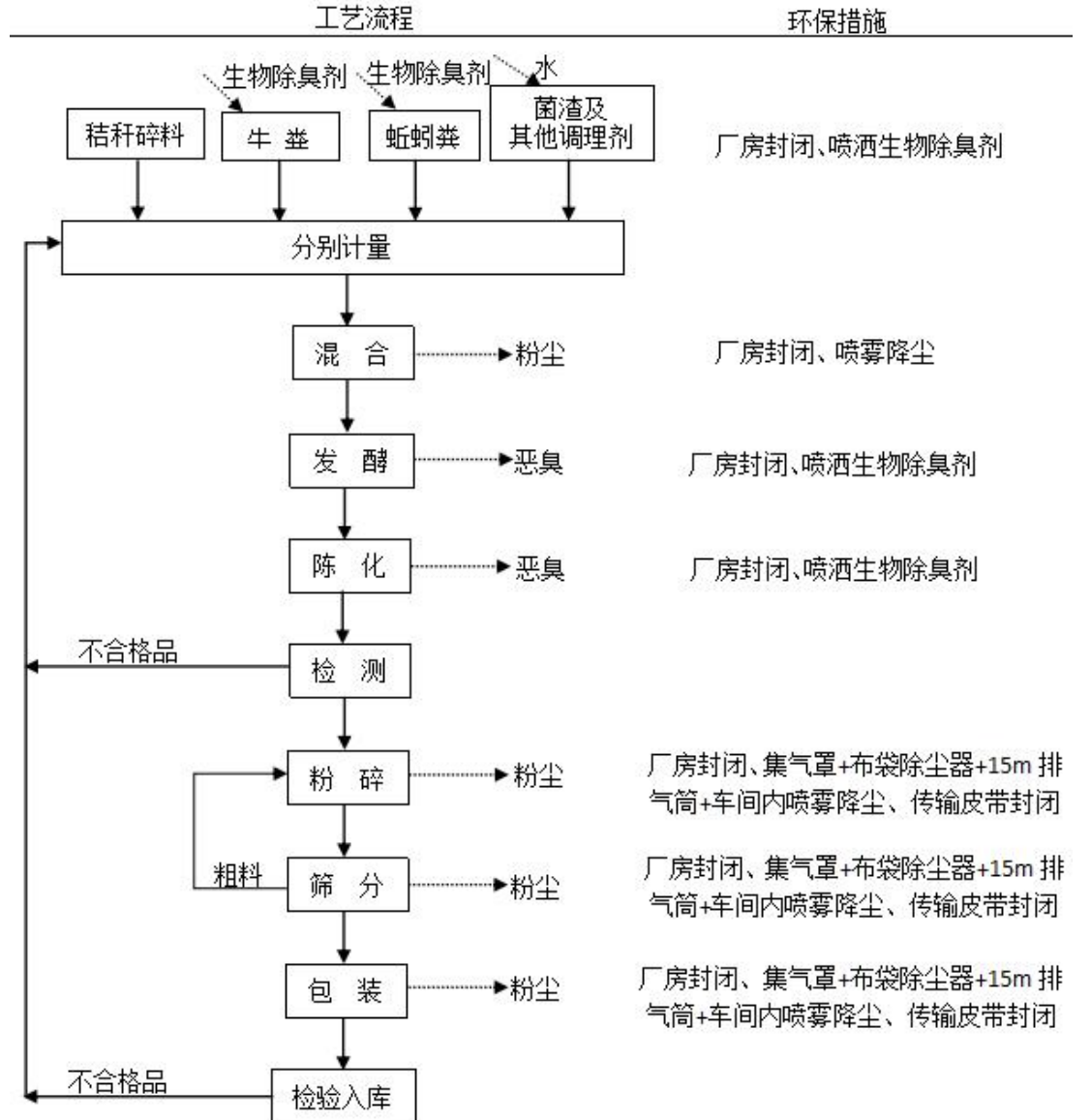


图 5-2 工艺流程及产污节点图

5) 检测：完全腐熟后先取样检测，质量不合格的产品返回计量环节重新发酵生产，合格品经输送带进入下一生产工序。

6) 粉碎：经发酵陈化后的物料由装载机转入粉碎工序料斗，进入粉碎机粉碎后，通过密封的皮带输送机输送至筛分机进行筛分。

7) 筛分：筛分完毕合格品进入下一包装工序，不合格粗料直接返回破碎环节；此过程会产生粉尘，针对破碎、筛分过程中的粉尘，要求整个过程置于封闭

的车间内，物料输送采用密封皮带输送机，防止恶臭和扬尘产生，此外，分别在破碎、筛分、包装设备上方设置集气罩，粉尘通过管道由布袋除尘器一并处理后经 15m 排气筒（G1）外排。

8) 产品包装：筛分后的成品经过密封皮带输送进入计量系统，采用自动计量包装机包装入库。

9) 检验：产品袋装后，对每批产品进行抽样检验，抽样以袋为单位，产品质量须满足《有机肥料》（NY525-2012）的标准限值要求，检验合格后，签发质量合格证方可出厂外售。

环评要求设置一般固废暂存点，暂存点进行一般防渗（混凝土防渗），不合格产品经暂存后返回生产。

10) 外售：采用汽车密闭运输至需求方。

2、主要污染工序

(1) 施工期主要污染工序：

废水：施工期的废水主要为生产废水、施工人员生活污水等；

废气：施工期废气主要包括基础工程施工扬尘、堆场扬尘、运输扬尘等；

噪声：施工期噪声主要来源于基础工程施工、施工机械的运行噪声、设备安装等产生的噪声和运输车辆交通噪声；

固废：施工期固体废物主要包括机械设备外包装、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(2) 运营期主要污染工序：

废水：运营期的废水主要为冲洗车辆废水、生活污水、初期雨水；

废气：运营期废气主要包括发酵区恶臭（以氨和硫化氢计）、生产过程中粉尘、运输扬尘、运输恶臭、食堂油烟；

噪声：运营期噪声主要来源于铲车、破碎机、筛分机等机械设备产生的噪声和运输车辆交通噪声；

固废：运营期固体废物主要包括生活垃圾、废润滑油桶、含油废手套抹布、不合格产品、除尘器收集的粉尘。

3、物料平衡分析

(1) 总物料平衡

项目有机肥工艺物料总平衡情况如下：

投入 (湿重)		产出 (湿重)	
名称	质量 (t/a)	名称	质量 (t/a)
蚯蚓粪	1000	有机肥产品	4994.303
牛粪	1500	恶臭	0.2653
秸秆	2000	除尘器收集粉尘	1.6317
菌渣	500	不合格产品	0.5
/	/	蒸发水量	3.3
总量	5000	总量	5000

注：经建设单位介绍，该项目使用的粪便（牛粪、蚯蚓粪）原料含水率为 45%，秸秆、菌渣含水率为 15%，有机肥成品含水率要求 $\leq 30\%$ 。

(2) 水平衡

项目运营期水平衡见图 5-2。

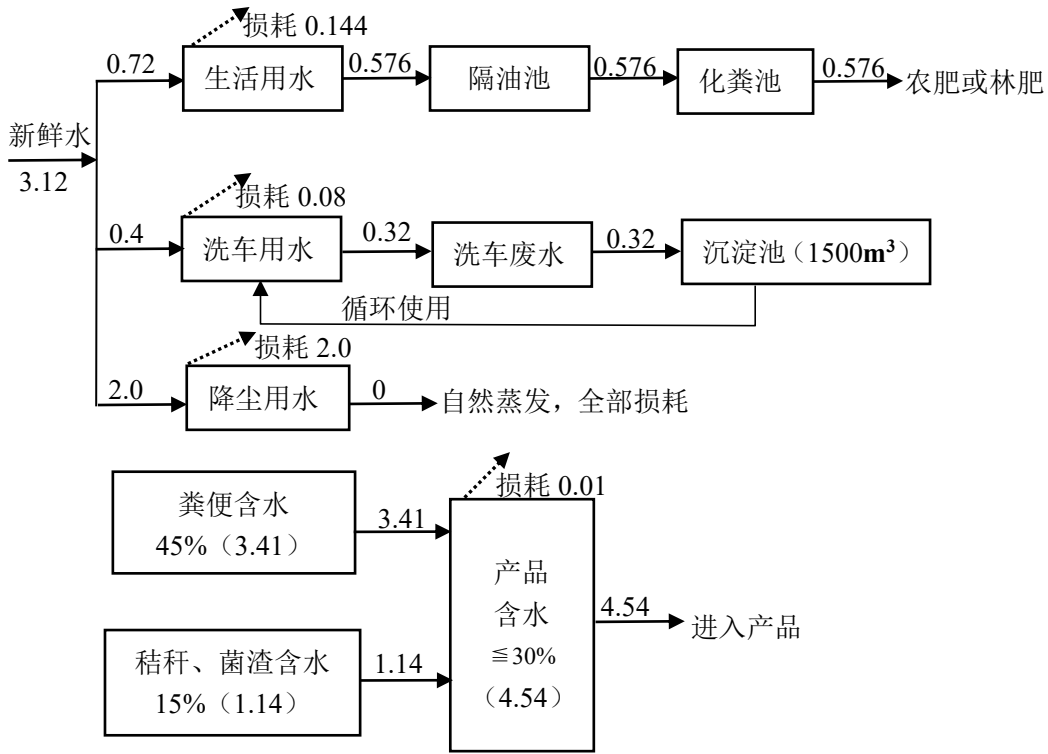


图 5-3 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

4、施工期污染物排放及治理

(1) 废气污染物排放及治理

废气主要包括基础施工、土石方挖掘及堆放过程，建筑材料（商品混凝土、钢材及少量的砂、石、水泥等）运输进场、装卸及堆放工序过程中产生的扬尘；

运输车辆和施工机械运行过程中排放的尾气，其主要污染物是未完全燃烧的 H_xC_y 、CO 和 NO_x 。

①扬尘

施工单位在施工过程中，应对居民进行保护，需要采取的措施有：

A 施工现场架设大于等于 2m 高墙，封闭施工现场，主体结构施工采用密闭安全网予以密封，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

B 要求必须对施工现场道路、作业区、生活区进行地面硬化，对施工工地设置围挡墙，实施全封闭，严禁敞开式作业；

C 要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边环境造成影响；

D 由于扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置冲洗平台和沉淀池，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，运输路线尽量绕开学校、医院等环境敏感点的周围路段，并定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

E 施工过程中产生的建筑渣土，不许从高处向下倾倒，必须运送至地面；

F 禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用密闭安全网和毡布覆盖，并及时将多余弃土外运；

G 施工现场的道路合理布局，施工现场主要运输道路应避开居民等环境敏感点；

H 风速大于四级（3m/s）时应停止施工。

建设单位须在施工场地设置环境保护公示牌，并按照《大气污染防治法》中第六十九条规定，在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

施工单位必需严格按照《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发〔2013〕32号）和《四川省灰霾污染防治办法》中的相关要求加强施工场地扬尘的控制，全面督查建筑工地现场管理“六必须”、“六不准”的执行情况，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。同时，建设单位必须强化建筑工地扬尘污染防治，落实施工工地扬尘整治管理制度，建筑工程、市政工程施工中做到“六个100%”：施工现场100%围挡、工地主要路面100%硬化、工地裸土100%覆盖、拆除场地100%洒水、渣土运输车辆100%密闭和车轮冲洗、暂不开发的场地100%绿化或覆盖。

②机械设备、运输车辆废气

施工期使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的THC等。

评价要求建设单位使用符合国家标准的燃油、机油、润滑油，NO_x还原剂等，确保NO_x、烟尘等达标排放；在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。其治理措施还包括以下几点：

A 使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量；

B 合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞几率，降低汽车尾气对环境产生的污染；

C 对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法、汽车排放监测制度；

D 选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染；

E 尽量使用电气化设备，少使用燃油设备；

F 做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载，减少油耗，同时降低污染；

G 对燃柴油的大型运输车辆和推土机需安装尾气净化器，确保尾气达标排放；

H 尽量将燃油设备工作场所移至当地常年主导风下风向和场地开阔的地方，以利于污染物的扩散。

通过采取以上废气污染防治措施后,可有效控制施工期废气对周围环境及施工现场作业人员的影响。

(2) 废水污染物排放及治理

施工期废水主要包括施工期生产废水和现场工作人员生活污水。

① 施工期生产废水

施工废水主要来源于机械和车辆冲洗、地面的冲洗、构件与建筑材料的保潮、材料的洗刷、开挖以及基础施工中排出的泥浆等,产生的废水量不大,但如果防治措施不当,也很容易造成水环境污染。针对不同的废水,需采取不同的防治措施。

防治措施:

A 混凝土养护废水:混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面,待溶液挥发后,与混凝土表面结合成一层塑料薄膜,使混凝土与空气隔离,封闭混凝土中水分不再蒸发外逸,水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。其多余废水经沉淀处理后,上清液可回用。

B 机械设备及车辆冲洗废水:主要为含油废水,应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理,小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物,不得随意弃置和倾流,可用容器收集,回收利用,以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放,环评要求建设排水沟和沉淀池,经相应沉淀池处理后循环使用,不得地面漫流。

C 基坑水:项目建设场地在勘察深度范围内无统一地下水位线,但分布有软弱破碎带地段会有基岩裂隙水渗出,总体上地下水含量贫乏,项目建筑物基础位于地下水位之上。基坑外排水,采取在基坑周围设临时排水沟,将地表水截入场内明沟内,经沉淀池沉淀后,可用于机械冲洗水和运输车辆冲洗水,多余部分洒入场地降尘等;基坑内排水,采取在基坑底砖胎模侧形成集水沟,在集水沟两端设计集水井,集水后用抽水机接软管扬程流至场内明沟内,经沉淀池沉淀后,可用于机械冲洗水和运输车辆冲洗水,多余部分洒入场地降尘等。

根据项目特点,经类比分析,预计施工废水产生量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。

② 施工期生活污水

由于本项目施工期施工量不大,本项目不设施工营地,本项目施工高峰期工

作人员约 10 人，按每人每天产生生活污水 0.05m³计，日产生生活污水 0.5m³/d，其排放量按产生量的 80%计，则生活污水排放量为 0.4m³/d，项目周边卫生设施较完善，因此项目施工生活废水可利用周边现有设施处理，处理后用于周边村民农田的灌溉。

(3) 噪声排放及治理

施工期噪声是拟建项目施工期主要的环境影响因子之一，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对施工场地内、外环境带来一定的影响。施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目使用的施工机械主要有旋挖机、挖土机、振捣棒等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。物料运输车辆类型及其声源强度见表 5-2，施工机械的主要产噪设备声级值见表 5-3。

表 5-2 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB (A)
土石方阶段	土方外运	大型载重车	84~89
底板与结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85

表 5-3 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
	卷扬机	95~105
	压缩机	75~88
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	100~105
	电焊机	90~95
	空压机	75~85
	电锯	100~105

为了将噪声带来的影响降到最小，本项目采取以下治理措施：

①合理安排施工时间：应将倾倒卵石料等强噪声作业安排在白天进行，杜绝夜间（22：00~6：00）施工噪声扰民。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值标准。对于单台建筑机械作业，建设施工单位在施工前应向环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条），并且必须公告附近居民。

②合理布局施工现场：由于本项目周围分布有噪声环境敏感点，高噪声施工机械应尽量远离环境敏感点，远离项目区东侧、南侧的居民，同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；产生高噪声的作业点合理的布置于工地中心，以有效利用施工场区的距离衰减，减少对项目周边环境的影响。

③降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备，加强设备的维修和保养，保持机械润滑。固定机械设备如挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，采取排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；

④降低人为噪音：按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪音；对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；施工运输车辆应按照有关部门同意的运输路线行进，运输时间应避开居民进出高峰期、午休和夜间，同时严格限速、限载管理，禁止鸣笛；

⑤建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。

⑥对长期工作在强噪声工作岗位的施工人员，上岗时须配戴耳塞等防护工具，并实行定时轮换制度。

⑦应做好与居民的协调工作。施工期对周围环境带来多种不便，尤其受施工噪声的影响，若处理不当，将影响社会安定。因此，业主应加强与居民的联系，及时通报施工进度，减少人为噪声污染。

经上述措施后，可将不同工期产生的噪声降至最低，防止对周边住户正常生活的影响。通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，实现达标排放。

（4）固体废弃物排放及治理

施工期会产生建筑垃圾（弃渣）、生活垃圾等固体废物。

①项目施工过程中产生的建筑垃圾(如水泥袋、铁质弃料、木材弃料等)；项目建成后，进入建筑物装修阶段时将产生一定量的装修垃圾。

根据类比同类型项目，施工过程中产生的建筑垃圾约 0.1t/d；在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供一废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

②施工期高峰时施工人员及工地管理人员约 10 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量为 5kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由专人运至最近的垃圾收集点由环卫部门统一处置。

由于该项目区周围有居民，运输车辆出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘，同时避开高峰期时间段运输。环评要求：建设单位必须加强管理，明确管理职责和委托管理职责，严禁就地焚烧建筑垃圾和装修垃圾。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

(5) 水土流失及相应治理措施

①水土流失的成因

项目在基础工程开挖区内，因破坏原有植被、改变表土结构、扰动原地貌，挖出土石方因结构松散，在施工区域内，会因车辆碾压、施工人员的践踏和土石堆放等因素使土地原有植被受破坏，土壤裸露，极易被雨水冲刷，造成一定的水土流失；如果开挖期间遇暴雨，水土流失量将有所增大。

②施工期间采取的防治水土流失措施：

A 项目的基础开挖避开雨季施工；

B 对开挖的土石方、弃渣进行及时清运，尽量减少回填土石在场内的堆放面积和数量；

C 对废弃土石和回填土临时堆放场地垫面进行硬化处理；

D 在临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引至沉淀池经沉淀后再循环使用；

E 使临时堆场高度低于围墙高度。

③环评要求

施工单位在后续施工中：在弃土上要覆盖塑料薄膜，防止被雨水冲刷；主体工程结束后，需对绿化内的用地进行土地整治，土地整治包括场地清理和整地，清理并收集该区域的垃圾，集中堆放，对开挖动土区域进行坑凹回填，场地平整改造，恢复利用，平整土地、翻地改善土壤理化性状，给植物生长尤其是根的发育创造适宜的土壤条件。在进行平整工作时，局部高差较大处，要进行回填，环评要求要做到挖填同时进行，平整时应采取就近原则，开挖及回填时应保证表土回填前土块有足够的保水层，并配合平整进行表土覆土，根据实际情况，有针对性地选择本地适生，且具有较好景观效果的植物。

因此，本工程在采取相应的水土保持措施的前提下，工程是可行的，不存在制约工程建设的水土保持问题。

综上所述，项目的施工会对环境产生一定的影响，但只要施工方严格按照相关要求做到文明施工、清洁施工，可将环境影响减少到最低程度。施工一旦结束，由施工产生的影响即可消除。

5、运营期源强核算及治理措施

(1) 废水源强核算及治理措施

项目运营期废水主要包括车辆冲洗废水、生活污水和初期雨水。

①车辆冲洗废水

源强核算：按照最大原料进厂量以及产品输出量（5000t/a*2=1万 t/a）及工作日（330d）进行核算，每日进场物料约 31t，运输车辆载重 25t，则每日进出厂车次约为 2 车次/d，冲洗用水 200L/车进行计算，用水量为 0.4m³/d，废水中污染物主要为 SS、石油类等，排污系数按 0.8 考虑，则洗车废水产生量 0.32m³/d（合计 105.6m³/a）。

环保措施：在厂区内设置专门的洗车平台，对来往运输车辆进行车轮冲洗，废水经厂区出入口洗车平台四周的废水收集沟收集进入废水沉淀池，经沉淀处理

后循环使用，不外排。

②生活污水

源强核算：根据建设单位提供资料，项目劳动定员 6 人，参考《四川省地方标准-用水定额》（DB51/T2138-2016）规定，广元市属于东部盆地区，居民生活用水定额为每人 120L/d，由于项目设食堂宿舍，生活用水 0.72 m³/d，排污系数按 0.8 考虑，则生活污水产生量 0.576m³/d（190.08m³/a）。

环保措施：食堂废水经隔油池（2m³）处理后，和其他废水一同进入广元市康宁种植农民专业合作社已建化粪池（10m³），生活污水经化粪池预处理后用作当地农肥或林肥。

③初期雨水

项目从事有机肥加工，初期雨水可能含有少量洒落原料、运输车辆石油类等，应对初期雨水进行收集。

源强核算：根据《环评手册》中暴雨强度计算公式：

$$q=892(1+0.67\lg P)/t^{0.57}$$

$$Q=q \times F \times \psi$$

其中：q—暴雨强度，L/s·hm²；

Q—雨水流量，L/s 或 m³/h；

P—重现期，年，取 1 年；

t—降雨历时，min，取 15min；

F—汇水面积，hm²，有机肥汇水面积为 0.32hm²；

Ψ—径流系数，取 0.9（各种屋面、混凝土或沥青路面）。

计算得暴雨强度 q 为 190.54L/s·hm²，雨水流量 Q 为 54.88L/s，即 197.57m³/h。因此，按每次初期雨水历时 15min 计算，则初期雨水量约为 49.39m³/次。

环保措施：厂区内部边界设置截水沟，初期雨水经雨水沟进入沉淀池（依托广元市康宁种植农民专业合作社已建容积为 1500m³沉淀池）；接入口处设置切断阀门，后期雨水经阀门导入厂外雨水沟；沉淀池内收集初期雨水经沉淀处理后回用于场地内绿化，不外排。

④降尘用水

为了防止扬尘，须在晴朗干燥天气对车间以及厂区道路采用雾炮机降尘，按

照 500L/次，4 次/天计算，则用水量为 2 m³/d(合计 660 m³/a)，该部分用水经自然蒸发全部损耗，不外排。

⑤废水小结

综上，项目运营期间废水具体治理措施及排放情况见下表：

表 5-4 废水治理措施及排放情况一览表

序号	污染源	污染物	产生量 (m ³ /d)	环保措施	排放量 (m ³ /d)
1	车辆冲洗废水	SS 石油类	0.32	沉淀池处理后循环使用，不外排	0
2	生活污水	SS BOD ₅ COD NH ₃ -N 植物油	0.576	化粪池预处理后用农肥或林肥	0
3	初期雨水	SS 石油类	49.39m ³ /次	设置雨水沟，初期雨水收集至沉淀池，经沉淀处理后用于厂区绿化用水，不外排	0
4	降尘废水	SS 石油类	0	安装雾炮机对厂区进行降尘	0

(2) 废气源强核算及治理措施

项目设置食堂，运营期废气主要包括生产过程中粉尘、恶臭（主要为发酵过程）、运输扬尘、食堂油烟。

①生产过程粉尘

有机肥破碎、筛分粉尘：项目有机肥破碎及筛分工序会产生粉尘，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（试用版）中《2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册》（2019 年 4 月），项目破碎、筛分工序粉尘产污系数见下表：

表 5-5 有机肥及微生物肥制造行业产污系数表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)
前处理、后处理	有机肥	牛粪、秸秆、蚯蚓粪、外加菌剂	非罐式发酵	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-产品	659	/	0
					颗粒物	千克/吨-产品	0.370	袋式除尘	98

项目生产有机肥产品 5000 吨，产污系数为 0.37kg/吨-产品。则粉尘产生量为

1.85t/a, 0.701kg/h, 废气量为: 329.5 万 m³。

环保措施: 环评要求在破碎机、筛分机上方分别设置集气罩, 收集的粉尘通过 1 套布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 (G1) 排放, 集气罩收集效率按 90% 计, 布袋除尘器对粉尘的去除率可达 98% 以上, 则粉尘排放量为 0.0333 t/a

(0.0126 kg/h), 排放浓度约为 0.0035mg/m³, 可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准限值要求。

无组织粉尘: 项目车间进行封闭, 并在破碎阶段喷雾降尘, 安装雾炮机, 可有效减少无组织排放的粉尘, 处理效率为 95%, 则无组织排放量为 0.0093 t/a, 排放速率为 0.0035 kg/h。

表 5-6 各生产阶段粉尘产生情况一览表

位置	污染物	产生情况		有组织排放(90%)			无组织排放	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有机肥破碎、筛分	粉尘	0.701	1.85	0.0035	0.0126	0.0333	0.0035	0.0093
标准 (15m)		/	/	120	3.5	/	/	/

粉尘无组织排放周界浓度不能超过 1.0mg/m³

②恶臭 (发酵过程)

项目主要原料为畜禽粪便和废弃秸秆, 在发酵陈化过程产生恶臭气体, 成分较为复杂, 有氨(NH₃)、硫化氢(H₂S)、甲硫醇(CH₃SH)、甲基硫[(CH₃)₃S]等, 其中主要成分为氨和硫化氢, 氨和硫化氢占恶臭气体总量的 99% 以上。此外, 道路运输也会产生少量恶臭, 建设单位拟采用肥料运输车密闭运输, 仅作定性分析。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(试用版)中《2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册》(2019 年 4 月), 本项目对恶臭气体未采取任何治理措施时, NH₃ 和 H₂S 产生的系数见下表:

表 5-7 有机肥料及微生物肥料制造行业产污系数表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)
熟化	有机	秸秆、	非罐	所有	工业	标立方	2.4×10 ³	/	0

过程	肥	蚯蚓粪、外加菌剂	式发酵	规模	废气量	米/吨-产品			
					氨	千克/吨-产品	7.3×10 ⁻²	生物除臭	88

本项目发酵都在一个车间内进行，恶臭气体源强取发酵区、陈化区的值，根据上表及国内相关有机肥生产项目【自贡市蒲殿农业科技发展有限公司秸秆畜禽粪便综合处理中心项目环境影响报告表（公示本-2020年6月）】类比分析确定本项目恶臭产污系数为：NH₃：0.073kg/吨-产品，H₂S：0.0028kg/吨-产品。项目有机肥共生产5000吨，则NH₃产生量为0.365t/a（合0.046kg/h），H₂S：0.014t/a（合0.0018kg/h）。

环保措施：针对恶臭，主要来源于发酵区、陈化区，粪便经发酵后，其他后续加工环节产生恶臭较少，环评要求对整个发酵区进行密封，企业沿厂界四周空地设置绿化隔离带，同时以发酵区为源强设置卫生防护距离。此外，发酵中添加菌种（主要作用是抑制厌氧菌种的生成，从而减少恶臭）以及生物除臭剂。对粪便及发酵过程采用人工喷洒除臭剂来减少恶臭的产生，该措施对恶臭的去除率为30%。该除臭剂可以分解产生恶臭气体的有机物质、有机硫化物、有机氮等，并抑制有害菌微生物的生长，大大改善有机肥发酵制作中的臭味，能有效杀死发酵物中的有害菌、虫卵、草籽并降解抗生素残留等。

采取以上措施后，项目恶臭产排情况见下表，

表 5-8 采取措施后恶臭产排一览表

污染因子	产生情况	治理及排放措施	无组织排放情况
NH ₃	0.365t/a 0.046kg/h	添加生物菌剂以及除臭剂，除臭效率30%	0.2555t/a 0.032kg/h
H ₂ S	0.014t/a 0.0018kg/h		0.0098t/a 0.0012kg/h

③运输扬尘

项目运输原料及产品过程中时将会产生道路运输扬尘。

源强核算：道路运输扬尘根据工程交通运输起尘经验公式进行计算：

$$Q_p = 0.123(V/5)(M/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

$$Q_p' = Q_p \cdot L \cdot Q/M$$

式中：Q_p——单位起尘量，kg/km 辆；

Q_p ——运输途中总起尘量，kg/a；

V ——车辆行驶速度，20km/h；

M ——车辆载重，25t/辆；

P ——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，取 0.1kg/m²；

L ——运输距离，取平均值 30km；

Q ——运输量，约 1.0 万 t/a，有机肥原料及产品。

根据上述公式可计算得交通运输单位起尘量 0.214kg/km·辆，项目运输途中起尘量 0.256t/a。

环保措施：限制汽车超载和超速，防止物料洒落；运输车辆务必密闭运输、厂区门口修建洗车平台，运输车辆出场前对轮胎、车体进行清洗。类比同类项目，采取以上措施后，道路运输扬尘抑尘 95%以上，项目交通运输起尘排放量为 0.013t/a。

④运输废气（NH₃、H₂S）

项目运输原料过程中将会散发出恶臭，引起周围不愉快，对人群健康造成一定的影响。

源强核算：运输牛粪等原料时喷洒生物除臭剂，除去 NH₃ 和 H₂S；运输车辆密闭，防止物料洒落和废气逸散；同时环评要求在厂区门口修建洗车平台，运输车辆出场前对轮胎、车体进行清洗。其恶臭影响不明显。

⑤食堂油烟

本项目食堂的就餐人数为 6 人，食用油用量按平均 30g/（cap·d）计，挥发量按总耗油量的 3%计，则油烟产生量约为 1.62kg/a，职工食堂设置灶头 1 个，单灶头风量为 1000m³/h，每天工作时长约为 3h，故油烟产生浓度约 7.2mg/m³。

环保措施：项目设置 1 台处理效率为 75%的抽油烟机，处理后通过高于房顶的排气筒排放。油烟排放浓度为 1.8mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³的要求。

⑥废气小结

综上，项目运营期间废气均能达标排放，具体治理措施及排放情况见下表：

表 5-9 废气治理措施及排放情况一览表

序号	污染源	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	排放特性
----	-----	-----	-----------	------	-----------	------

1	发酵区	恶臭 (NH ₃)	0.365	发酵区全密封, 喷洒发酵菌剂、除臭剂、厂界四周空地设置绿化隔离带、设卫生防护距离	无组织 0.2555	连续排放
		恶臭 (H ₂ S)	0.014		无组织 0.0098	
2	生产环节	粉尘 (TSP)	1.85	厂房封闭+(集气罩+布袋除尘器+15m排气管)+喷雾降尘+输送带封闭	有组织 0.0333	间断排放
					无组织 0.00925	间断排放
3	运输车辆	运输扬尘 (TSP)	0.256	车辆限速、密闭运输、洗车轮车身	无组织 0.013	间断排放
4	运输车辆	运输废气 (NH ₃ 、H ₂ S)	极少量	运输车辆喷洒生物除臭剂; 密闭运输; 车辆冲洗车轮车身	极少量	间断排放
5	食堂油烟	油烟	1.62kg/a	油烟净化器处理效率75%	1.8mg/m ³	间断排放

(3) 噪声源强核算及治理措施

源强核算: 本项目主要噪声设备为破碎机、铲车、振动筛分机、包装机等, 噪声在 70-95dB(A)之间, 具体噪声源见下表 5-10。

表 5-10 项目噪声源一览表 单位: dB(A)

序号	噪声源	数量	源强 dB(A)
1	破碎机	2	85~95
2	铲车	1	85~95
3	振动筛分机	1	85~95
4	料仓	1	70~85
5	皮带输送机	1	70~85
6	皮带输送机	1	70~85
7	全自动包装机	1	70~85

环保措施: 选用低噪声设备、基础减震消声、设备布置在远离敏感点的区域、定期检修设备、加强环保管理, 类比同类项目, 厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。

(4) 固废源强核算及治理措施

项目运营期固废主要包括一般固废和危险废物。一般固废主要是生活垃圾、不合格产品、生产粉尘; 危险废物主要是废润滑油桶、含油废手套抹布。

①生产粉尘

源强核算：项目生产工艺过程中布袋除尘器收集到的生产性粉尘，属于一般工业固废，根据计算，产生量约为 1.6317 t/a。

环保措施：由收集到的生产性粉尘回用于生产。

②生活垃圾

源强核算：根据建设单位提供资料，项目劳动定员 6 人，按照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾产生量按照 0.35kg/d·人计算，生活垃圾产生量约 2.1kg/d 合计 0.69t/a。

环保措施：生活垃圾经袋装收集后，统一运至当地指定堆放点交由当地环卫部门处置。

③不合格产品

源强核算：项目生产工艺过程中会产生不合格产品，约 0.5t/a。

环保措施：集中收集回用于生产。

④废润滑油桶

为保证机械设备正常运行，项目机械设备内部加注了适量润滑油，会产生废润滑油桶。

源强核算：项目废润滑油桶产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年）鉴别，更换后的废润滑油桶属于危废：HW08 类别、废物代码 900-249-08。

⑤含油废手套、抹布

项目运营过程中，更换柴油、润滑油的过程中会产生含油废手套、抹布。

源强核算：类比同类项目，该类固废产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2016年）鉴别，废弃的含油抹布、劳保用品属于危险废物、废物代码 900-041-49。

环保措施：要求将废润滑油桶、含油废手套、抹布等暂存至厂区危废暂存间；与危废资质单位签订危废处置协议；危废暂存间采取防渗托盘+防渗混凝土防渗；严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求存放，粘贴危险废物标识，建立储存记录，定期交给具有危废资质的单位处置；建立危废运行维护台账。

⑥固废小结

综上，项目运营期间固废均能合理处置，具体环保措施见下表：

表 5-11 固废治理措施及排放情况一览表

序号	属性	名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
1	一般 固废	生产粉尘	1.6317	回用于生产	0
2		生活垃圾	0.69	袋装运至当地指定堆放点	0
3		不合格产品	0.5	回用于生产	0
4	危险 废物	废润滑油桶（HW08、 900-249-08）	0.02	暂存至危废间，签订危废处置 协议；危废间采取防渗托盘+ 防渗混凝土防渗；建立储存记 录，定期交危废资质的单位处 置；建立危废运行维护台账	0
5		含油废手套、棉纱、 抹布（900-041-49）	0.01		0

（5）地下水防治措施

项目在厂区设置危废暂存间和柴油暂存区，运营期产生的废润滑油桶、含油废手套、抹布等危险废物以及储存的柴油，若处置不当泄露下渗会对地下水水质造成不良影响。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A 中的“150 粪便处置工程”报告表 确定项目为IV类项目，环评要求建设单位采取“源头控制+分区防控”防渗措施进行地下水防渗：

（1）源头控制

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防治和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施，正常运营过程中应加强对危废暂存间、柴油暂存间（机修间）、化粪池、沉淀池、截水沟、生产车间（好氧发酵区、陈化区）、检验室等防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

（2）分区防控

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）确定项目地下水防渗分区，具体见表 5-12。

表 5-12 地下水防渗分区划分结果

分区类别	区域
重点防渗区	危废暂存间、柴油暂存间（机修间）
一般防渗区	化粪池、沉淀池、截水沟、 生产车间（好氧发酵区、陈化区）、检验室

简单防渗区	厂区其他位置
<p>A、重点防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层单层厚度 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $k \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$，且分布均匀，连续；地面与墙角要用兼顾、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物或柴油相容；有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙（建设单位可采取防渗托盘+防渗混凝土进行防渗）。</p> <p>B、一般防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层单层厚度 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$，且分布均匀，连续（建设单位可采取防渗混凝土进行防渗）。</p> <p>C、厂区其他位置采用一般地面硬化的方式防渗。</p> <p>项目地下水主要分区防渗措施见表 5-13。</p>	
<p>表 5-13 地下水分区防渗措施</p>	
区域	防渗措施
危废暂存间、柴油暂存间（机修间）	防渗托盘+防渗混凝土
化粪池、沉淀池、截水沟、生产车间（好氧发酵区、陈化区）、检验室	防渗混凝土
厂区其他位置	一般地面硬化
<p>（6）土壤防治措施</p>	
<p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的附录 A 项目土壤环境影响评价项目类别 IV 类，故企业不需要进行土壤环境影响评价。同时，项目采取了分区防渗的要求，可以有效减少对土壤的影响。</p>	

项目主要污染物产生及预计排放情况

(六)

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(单位)		排放浓度及排放量 (单位)		
			浓度	产生量	浓度	排放量	
运营期	废水	生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、植物 油	/	190.08m ³ /a	/	0
		地面初 期雨水	SS、石油类	/	49.39m ³ /次	/	0
		洗车废水	SS、石油类	/	105.6m ³ /a	/	0
		降尘废水	SS	/	0m ³ /a	/	0
	废气	恶臭	NH ₃	0.365t/a 00.046kg/h		无组织	0.2555t/a 0.032kg/h
			H ₂ S	0.014t/a 0.0018kg/h		无组织	0.0098t/a 0.0012kg/h
		生产性粉尘	TSP	1.85t/a 0.701kg/h		有组织	0.0333t/a 0.0126kg/h
						无组织	0.00925t/a 0.0035kg/h
		运输扬尘	TSP	0.256t/a		无组织	0.013t/a
		运输废气	NH ₃ 、H ₂ S	极少量		无组织	极少量
	噪声	铲车、粉碎机、筛分机、自 动包装机等		70-95dB(A)		昼间 60dB(A)以下 夜间 50dB(A)以下	
	固废	一般固废	除尘器 收集粉尘	1.6317t/a		0	
			生活垃圾	0.69t/a			
不合格产品			0.5t/a				
危险废物		废润滑油桶	0.02t/a		0		
		含油废手套、 抹布	0.01t/a				
主要生态影响							
<p>本项目建成营运后对生态环境不会产生明显的不利影响。同时该区域内人类活动频繁，未发现重点保护的动植物资源、古树名木、自然保护区和需要重点保护的栖息地以及其他生态敏感点，故项目的建设对区域生态环境影响较小。</p>							

一、施工期环境影响分析

本项目施工期主要进行场地平整及彩钢棚等附属设施的安装，主要污染是施工噪声、扬尘、施工废水、建筑垃圾等，其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。

(一) 大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物主要来源于场地平整、施工作业及材料运输产生的施工扬尘、施工机械燃油产生的废气以及其它废气。

1、施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中： Q—汽车行驶的扬尘， kg/km·辆；
 v—汽车速度， km/h；
 W—汽车载重量， t；
 P—道路表面粉尘量， kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表 7-1 所示。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位： kg/km·辆

P(kg/m ²) \ 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表 7-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施

工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果单位：mg/m³

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

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

项目施工时采取封闭施工现场、采用定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，可以大大减少施工扬尘对环境空气的影响。

通过资料查询及类比分析，项目施工场地在采取防尘措施前后影响范围具体见表 7-3。

表 7-3 施工现场扬尘治理前后 TSP 浓度

产尘位置	产尘因素	治理前后	距施工场界距离 (m)						
			10	30	50	100	150	200	400
运输沿线料场、弃渣堆场、开挖现场	开挖、建材、弃渣堆放和装卸	治理前	—	—	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3
		治理后	—	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	—

由表 7-3 可知，项目在未采取防尘措施时，施工现场影响范围在 400m 范围。采取相应的防尘措施后，扬尘影响范围在 200m 范围内，防尘措施明显。

只要严格按照上面提出的扬尘控制措施，则项目施工期产生的扬尘对环境空气质量影响较小。

2、机械废气

本项目施工期废气主要来源于施工机械和运输车辆产生的燃油废气，施工期间使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，因此其对环境的影响甚微。

(二) 地表水环境影响分析

施工期废水主要是施工生产废水和生活废水。

施工生产废水包括基坑水、混凝土养护废水、机械设备及车辆冲洗水等。施工废水中主要以SS污染为主，pH值呈弱碱性，并带有少量油污。基坑水经过沉淀后可用于机械冲洗水和运输车辆冲洗水，多余部分洒入场地降尘等；项目内其他施工废水经过相应的沉淀池处理后回用。

为避免施工期废水对项目周围地表水产生影响，须采取以下措施：各废水必须及时收集、全部处理，不得随意倾倒、排放，严禁施工期废水随意乱排。降雨产生的废水经截水沟收集，通过沉淀池处理后排放。施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，要建排水沟和沉淀池，经相应隔油处理后循环使用，不得进入项目周围地表水环境。

本项目施工期饮食和住宿就近利用现有民房，不新建施工营地。施工人员产生的生活废水利用现有的化粪池或旱厕进行处理，处理后的废水用作农肥或灌溉，不会对周围的环境造成明显的影响。

项目施工期废水在采取了上述措施后，对项目周围地表水环境不会造成明显影响。

(三) 声环境影响分析

施工期噪声源主要包括：开挖土方、构筑物砌筑、场地清理和修理、设备安装等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。

不同施工阶段和不同施工机械对环境造成的噪声影响程度是不同的。施工期噪声影响预测应能反映有代表性的敏感点所受到的噪声最不利的影响。因此，本

次分析针对主要施工阶段和主要产噪施工机械进行最不利情况下的分析。

1、施工期噪声源

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声，根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声见表 7-4。

表 7-4 施工期噪声声源强度表单位：dB(A)

施工阶段	声源	声源强度
土石方阶段	挖土机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
	卷扬机	90~105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	90~100
	电锯	95~100
	电焊机	90~95

2、噪声影响预测

项目施工期的噪声将对项目场地周围环境产生影响，因此，本评价将根据施工噪声的场界限值标准要求，类比预测工程施工活动的噪声对周围环境的影响范围。

①施工噪声预测模式

本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，其噪声预测公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 - \Delta L$$

式中： L_2 ——距声源 r_2 处声源值[dB(A)]；

L_1 ——距声源 r_1 处声源值[dB(A)]；

r_2/r_1 ——与声源的距离(m)；

ΔL ——场界围墙引起的衰减量。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)];

L_i ——各声源的噪声值[dB(A)];

n——声源个数。

②施工噪声衰减预测结果

本项目工程施工噪声随距离衰减后的情况见下表所示。

表 7-5 施工噪声值随距离的衰减值单位：dB(A)

距离(m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600	1000	
噪声值	装载机	87	73	67	64	61	59	57	55	53	51	47
	水泥振捣器	85	71	65	62	59	57	55	53	52	50	46
	运输车辆	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45
	电锯	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45
	挖掘机	83	69	63	60	57	55	53	51	50	48	44
	推土机	76	62	56	53	50	48	46	44	42	40	36
	商混输送泵	87	73	67	64	61	59	57	55	53	51	47

按不同施工阶段，取各阶段发生频率最高的机械的源强值，预测结果见下表。

表 7-6 不同施工阶段的噪声衰减情况预测单位：dB(A)

施工阶段	最大源强	距声源不同距离处噪声级 (m)								
		10	20	30	50	100	150	200	300	400
土石方	93	87	81	77.5	73	67	63.5	61	57.5	55
结构	91	85	79	75.5	71	65	61.5	59	55.5	53

由上表中的计算结果可知，施工期间产生的施工噪声昼间将对 100m 范围内，夜间将对 200m 范围内造成噪声污染。

为降低施工噪声对近距离敏感点的影响，本环评要求：建设单位必须严格按照施工期噪声治理措施进行作业。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，场界外敏感点噪声必须达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

在采取相应措施后项目在施工时对场地周围敏感点影响不大。同时，施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并随着施工期的结束而消失。

（四）固体废弃物环境影响分析

本项目施工过程中建筑垃圾产生量较少，应及时清运，送至政府指定的建筑垃圾处理场堆存，不能将其随处乱放。

（五）生态环境影响分析

施工过程中应将场地平整和挖填时的土方量及时夯实，以避免由于扰动地表而使施工遇雨时造成的局部水土流失；对临时堆场应进一步做好堆场的场地硬化措施；工程竣工后，应尽快恢复被施工临时占用的土地，恢复周围生态景观，对临时性料场占地应及早进行平整清理和地表恢复。减少工程施工对当地生态环境危害的影响

项目施工期间，对区域环境存在一定的影响，但只要项目建设方及施工方严格按照施工规范和施工管理方案文明施工，可以将施工期对周围环境的影响降到最小。施工结束后，施工期对周围环境的影响可逐渐消除。

二、运营期环境影响分析

1、水环境影响分析

根据前文工程分析，项目无生产废水和生活污水外排。《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）的评价等级判定依据如下表所示。

表 7-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中，项目无生产废水和生活污水外排。因此，项目地表水环境影响评价等级应为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性方面进行分析评价。

项目运营期废水主要包括车辆冲洗废水、生活污水和初期雨水。

①**车辆冲洗废水**：废水经厂区门口洗车平台四周的收水沟收集进入下方的沉淀池，经沉淀处理后循环使用，不外排。

②生活污水：食堂废水经隔油池（2m³）处理后，和其他废水一同进入广元市康宁种植农民专业合作社已建化粪池（10m³），生活污水经化粪池预处理后用作当地农肥或林肥。

③初期雨水：项目从事有机肥加工，初期雨水可能含有少量洒落原料、运输车辆石油类等，应对初期雨水进行收集。经计算初期雨水量约为 49.39m³/次。厂区内边界设置截水沟，初期雨水经雨水沟进入洗车平台下方的沉淀池；接入口处设置切断阀门，后期雨水经阀门导入厂外雨水沟；沉淀池内收集初期雨水经沉淀处理后回用于场地内绿化，不外排。

④降尘废水：项目车间产生的无组织粉尘以及道路扬尘，对其进行雾炮机降尘处理，经计算用水量为 2m³/d，该部分废水全部蒸发损耗，不外排。

综上，项目废水不外排，对区域地表水环境影响较小，不会改变其现有水体功能和级别。

2、大气环境影响分析

（1）排放源强：项目主要的大气污染物为发酵区恶臭、生产过程中粉尘、运输扬尘和恶臭；结合源强核算，选择发酵区恶臭、生产过程中粉尘作为预测因子。发酵区恶臭为有组织外排和无组织外排、生产粉尘包括无组织排放和有组织排放。

表 7-8 各排放源参数表（矩形面源/点源）

矩形面源								
编号	名称	面源 长×宽/m	排放高 度/m	年排 放 小时数/h	排放 工 况	污染物排放速率/(kg/h)		
						H ₂ S	NH ₃	TSP
1	发酵区	40*35	12	7920	正常	0.0012	0.032	/
2	车间粉尘	40*35	12	2640	正常	/	/	0.0035
点源（G1 排气筒）								
编号	名称	排 气 筒 高 度/m	烟 气 温 度/°C	年排 放 小 时 数/h	排 放 工 况	污染物排放速率/(kg/h)		
						H ₂ S	NH ₃	TSP
3	破碎筛分 粉尘	15	25	2640	正常	/	/	0.0126

（2）项目评价因子及评价标准：项目评价因子及评价标准见下表。

表 7-9 项目评价因子及评价标准

评价因子	标准值 (μg/m ³)	标准来源	备注
NH ₃	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》	——

H ₂ S	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》	——
TSP	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准 24 小时浓度值（300μg/m ³ ）	24 小时限值 3 倍

（3）大气环境影响评价工作等级的确定

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

①P_{max} 及 D_{10%}的确定

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

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7-10 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P _{max} < 10%
三级评价	P _{max} < 1%

（3）估算模式预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目采用其推荐的 AERSCREEN 估算模型预测各污染物正常排放情况下的污染物最大地面落地浓度、出现距离以及占标率进行预测分析。项目估算模型参数情况见下表。

表 7-11 项目估算模型参数

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	110000
最高环境温度		40.1°C
最低环境温度		-6.5°C
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	——
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	——
	海岸线方向/°	——

采用 AERSCREEN 估算模型估算预测结果见下表。

表 7-12 估算模式计算结果一览表（无组织外排恶臭）

下风向距离/m	H ₂ S		NH ₃	
	预测质量浓度 (小时浓度) mg/m ³	占标率 (%)	预测质量浓度 (小时浓度) mg/m ³	占标率 (%)
10	4.65E-04	4.65	1.24E-02	6.2
25	7.23E-04	7.23	1.93E-02	9.64
31	7.46E-04	7.46	1.99E-02	9.94
50	6.32E-04	6.32	1.69E-02	8.43
75	5.10E-04	5.1	1.36E-02	6.8
100	3.92E-04	3.92	1.05E-02	5.23
125	3.15E-04	3.15	8.40E-03	4.2
150	2.65E-04	2.65	7.06E-03	3.53
175	2.31E-04	2.31	6.16E-03	3.08
200	2.12E-04	2.12	5.65E-03	2.82
225	1.93E-04	1.93	5.15E-03	2.57

250	1.78E-04	1.78	4.75E-03	2.38
275	1.67E-04	1.67	4.44E-03	2.22
300	1.61E-04	1.61	4.30E-03	2.15
325	1.57E-04	1.57	4.18E-03	2.09
350	1.53E-04	1.53	4.07E-03	2.03
375	1.49E-04	1.49	3.97E-03	1.99
400	1.46E-04	1.46	3.88E-03	1.94
425	1.43E-04	1.43	3.81E-03	1.9
450	1.40E-04	1.4	3.73E-03	1.87
475	1.37E-04	1.37	3.67E-03	1.83
500	1.35E-04	1.35	3.60E-03	1.8
下风向最大质量 浓度及占标率	7.46E-04	7.46	1.99E-02	9.94
出现距离/m	31			

表 7-13 估算模式计算结果一览表（无组织外排粉尘）

下风向距离/m	TSP	
	预测质量浓度 (小时浓度) mg/m ³	占标率 (%)
10	1.36E-03	0.15
25	2.11E-03	0.23
31	2.18E-03	0.24
50	1.84E-03	0.2
75	1.49E-03	0.17
100	1.14E-03	0.13
125	9.19E-04	0.1
150	7.72E-04	0.09
175	6.73E-04	0.07
200	6.18E-04	0.07
225	5.63E-04	0.06
250	5.20E-04	0.06

275	4.86E-04	0.05
300	4.71E-04	0.05
325	4.57E-04	0.05
350	4.45E-04	0.05
375	4.34E-04	0.05
400	4.25E-04	0.05
425	4.16E-04	0.05
450	4.08E-04	0.05
475	4.01E-04	0.04
500	3.94E-04	0.04
下风向最大质量浓度及占标率	2.18E-03	0.24
出现距离/m	31	

表 7-14 估算模式计算结果一览表 (G1 排气筒外排粉尘)

下风向距离/m	TSP	
	预测质量浓度 (小时浓度) mg/m ³	占标率 (%)
10	3.21E-06	0
25	1.52E-04	0.02
50	2.91E-04	0.03
75	6.00E-04	0.07
100	7.04E-04	0.08
125	6.82E-04	0.08
150	7.64E-04	0.08
175	9.25E-04	0.1
200	9.69E-04	0.11
211	9.73E-04	0.11
225	9.68E-04	0.11
250	9.41E-04	0.1
275	9.01E-04	0.1

300	8.55E-04	0.1
325	8.08E-04	0.09
350	7.61E-04	0.08
375	7.35E-04	0.08
400	7.39E-04	0.08
425	7.37E-04	0.08
450	7.31E-04	0.08
475	7.22E-04	0.08
500	7.11E-04	0.08
下风向最大质量浓度及占标率	9.73E-04	0.11
出现距离/m	211	

(4) 评价等级及范围

表 7-15 P_{max} 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} (mg/m^3)	P _{max} (%)	D10% (m)
无组织 排放源	NH ₃	200	1.99E-02	9.94	/
	H ₂ S	10	7.46E-04	7.46	/
	TSP	900	2.18E-03	0.24	/
G1 排气筒	TSP	900	9.73E-04	0.11	/

综合以上分析，项目 P_{max} 最大值出现为恶臭无组织排放的 NH₃，P_{max} 值为 9.94%，C_{max} 为 1.99E-02mg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据确定项目大气环境影响评价工作等级为二级，大气环境影响评价范围为边长 5km 的矩形区域；不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(5) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境保护距离。根据 AERSCREEN 估算模型预测计算，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此项目不需要设置大

气环境保护距离。

(6) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)，各类工业企业卫生防护距离按下式公式计算：

$$Q_C/C_m=[(BL^C+0.25r^2)^{0.5}L^D]/A$$

式中：

C_m ——标准浓度限值， mg/m^3 ；

L ——工业企业所需卫生防护距离， m ；

r ——有害气体无组织排放源生产单元的等效半径， m ；根据生产单元的占地面积 S (m^2) 计算， $r=(S/\pi)^{0.50}$ ，由面源的长度和宽度进行计算，长 30m，宽 25m；

Q_C ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h ；由评价因子源强进行换算得出；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，由《制定地方大气污染物排放标准的计算原则和方法》(GB13201-91)中表 5，卫生防护距离计算系数查表查取(项目所在区域近五年平均风速小于 2m/s)： $A=400$ ， $B=0.01$ ， $C=1.85$ ， $D=0.78$ 。

本项目采用 NH_3 、 H_2S 和 TSP 计算卫生防护距离， NH_3 和 H_2S 标准限值采用《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度；TSP 采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的标准限值。

卫生防护距离计算结果见下表。

表 7-16 卫生防护距离计算结果

污染物名称	无组织排放速率 (kg/h)	浓度限值 ($\mu g/m^3$)	污染源卫生防护 距离计算结果	确定距离
NH_3	0.032	200	10.04 m	50m
H_2S	0.0012	10	6.957 m	50m
TSP	0.0035	900	0.086m	50m

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，当按照两种或两种以上的有害气体计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。因此，项目卫生防护距离以发酵、陈化区为边界

设置 100m 的卫生防护距离。

根据现场调查，项目 100m 卫生防护距离内目前主要为道路、空地和庄稼地，无居民住宅、医院、学校等敏感点。环评要求 100m 卫生防护距离内不得新建诸如医院、学校等敏感项目。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强

根据工程分析，本项目主要噪声设备为原料预混机、干湿分离机、粉碎机、包装机和装载机，噪声在 70-95dB(A)之间。

表 7-17 项目运营期主要设备噪声治理及排放情况

序号	噪声源	声源声级 dB(A)	治理措施	治理后声级 dB(A)
1	破碎机	85~95	厂房隔声 基础减震 距离衰减 合理布局	≅ 80
2	铲车	85~95		≅ 80
3	振动筛分机	85~95		≅ 80
4	料仓	70~85		≅ 65
5	皮带输送机	70~85		≅ 65
6	皮带输送机	70~85		≅ 65
7	全自动包装机	70~85		≅ 65

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2008)推荐的方法，预测公式如下：

① 叠加模式

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

式中：L——评价点噪声的预测值，dB(A)；

Li——第 i 个声源在评价点产生的噪声贡献值，dB(A)；

n——点声源数。

② 预测模式

采用自由声场传播模式：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的声级值，dB(A)；

$LA(r_0)$ ——距声源 r_0 处的声级值, dB(A);

r 、 r_0 ——距声源的距离, m。

本次预测中,考虑房屋、墙壁等建筑物的隔声、树木的隔声、声级随距离衰减以及降噪措施。

(3) 评价标准:四周厂界噪声评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,居民点噪声评价标准采用《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准。

(4) 预测结果:按照上面给出的噪声预测模式计算公式,现将噪声距离衰减预测结果列于下表。

①厂界噪声预测及评价

本项目设备合成噪声为 86.2dB(A),厂界噪声经距离衰减后噪声预测结果见下表:

表 7-18 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点位	声源强度 (合成声级)	距离	衰减 贡献值	评价量		达标 情况
				昼间	夜间	
东面厂界	86.2	53 m	48	49	项目夜 间不生 产	达标
南面厂界	86.2	30 m	53	53		达标
西面厂界	86.2	58 m	47	48		达标
北面厂界	86.2	31 m	53	53		达标
标准值	(GB12348-2008)中2类:昼间 60					

通过预测,项目声源强度不大,通过选取低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施后四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中2类标准要求。

②敏感点噪声预测及评价

根据现场勘查,项目区 200m 范围内敏感点昼间噪声预测结果如下表所示:

表 7-19 敏感点昼间噪声叠加结果

序号	敏感点 名称	距厂界 距离	现状值 (dB)	预测值 (dB)	叠加值 (dB)	评价标准 (dB)
1	东侧居民	92m	33.3	47	47	60dB
2	南侧居民	196m	33.3	40	41	

经距离衰减后,散住居民处的噪声能够满足《声环境质量标准》(GB

3096-2008) 2 类标准：昼间 60 dB(A)。

因此，项目运营后设备噪声不会对周边敏感点声环境质量造成明显影响。

4、固体废物环境影响分析

项目运营期间固废均能合理处置，具体治理措施见下表：

表 7-20 固废治理措施及排放情况一览表

序号	属性	名称	产生量(t/a)	治理措施	排放量(t/a)
1	一般固废	生产粉尘	1.6317	回用于生产	0
2		生活垃圾	0.69	袋装运至当地指定堆放点由环卫处置	0
3		不合格产品	0.5	回用于生产	0
5	危险废物	废润滑油桶 (HW08、 900-249-08)	0.02	暂存至危废间，签订危废处置协议；危废间采取防渗托盘+防渗混凝土防渗；建立储存记录，定期交危废资质的单位处置或生产厂家回收；建立危废运行维护台账	0
6		含油废手套、棉纱、抹布 (900-041-49)	0.01		0

在采取了以上具体措施之后，项目运营期危险废物对周围的环境的影响较小。

5、地下水环境影响分析

根据工程分析，在源头控制的基础上，危废暂存间、柴油暂存区（机修间）划分为重点防渗区，采取防渗托盘+防渗混凝土进行防渗；化粪池、沉淀池、截水沟、发酵区、陈化区、检验室等划分为一般防渗区，采取防渗混凝土进行防渗；厂区其他位置采用一般地面硬化的方式防渗。

在采取了以上防渗措施之后，项目对地下水环境的影响很小。

6、土壤环境影响分析

根据工程分析，在源头控制的基础上，危废暂存间、柴油暂存区（机修间）划分为重点防渗区，采取防渗托盘+防渗混凝土进行防渗；化粪池、沉淀池、截水沟、发酵区、陈化区、检验室等划分为一般防渗区，采取防渗混凝土进行防渗；厂区其他位置采用一般地面硬化的方式防渗。

在采取了以上防渗措施之后，项目对土壤环境的影响很小。

三、环境风险影响分析

1、环境风险分析的目的

环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，分析建设项目在运营期可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范应急与减缓措施，从而使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

2、风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》 HJ/T169-2018 中规定，项目所用原辅料中属于其中附录 B 中的风险类物质的有废油类物质。项目涉及环境风险类物质识别情况见下表。

表 7-21 项目涉及环境风险类物质识别情况

危险源	项目贮存量（吨）	临界量（吨）	Qi
废油类物质	8	2500	0.0032

经以上计算，项目 Q 值为 $0.0032 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》 HJ/T169-2018 中规定，企业环境风险评价等级为简单分析。

3、风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中的物质风险识别。

(1) 生产设施风险识别

生产设施风险识别主要包括生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

项目主要从事有机肥加工，生产设备均不属于 2019 年国家发展改革委员第 29 号令公布的《产业结构调整指导名录（2019 年本）》（修正）中的淘汰类或限制类设备，满足安全生产标准的设备。

因此，项目生产设施在按照规范操作的情况下不会造成环境风险事故。

(2) 物质风险识别

物质风险识别主要包括原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

项目加工过程中要使用柴油，柴油的主要成分是复杂烃类，属于易燃危险品，

容易引发火灾、泄露；此外，项目还存在原料运输恶臭事故排放风险、厂区内恶臭事故排放风险。

柴油的理化性质和危险特性见下表。

表 7-22 柴油理化性质和危险特性表

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染		
第二部分 理化特性			
外观及性状：	稍有粘性的棕色液体	主要用途：	用作柴油机燃料等
闪点（℃）：	45~55℃	相对密度（水=1）：	0.87~0.9
沸点（℃）：	200~350℃	爆炸上限%	（V/V）： 4.5
自燃点（℃）：	257	爆炸下限%	（V/V）： 1.5
溶解性：	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性：	稳定	避免接触的条件：	明火、高热
禁配物：	强氧化剂、卤素	聚合危害：	不聚合
分解产物：	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性：	LD ₅₀ LC ₅₀		
急性中毒：	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中		
慢性中毒：	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛		
刺激性：	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

4、风险类型分析

根据以上分析并结合同类行业污染事故情况的调查，该项目事故风险类型主要为：泄漏、火灾和爆炸事故。

（1）泄露：柴油油桶的泄露较易发生，如桶口衔接不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。

（2）火灾和爆炸

储油桶若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油类泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；④现场有明火或高温；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。查阅相关资料，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10^{-5} 次/年，且随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

从前面两种事故分析来看，第二类事故出现的频率较低，但其危害性较大，第一类事故的发生频率相对高一些，其发生带有明显的随机性和偶然性。本项目储油量不大，只要加强管理，按照操作规范作业，产生火灾和爆炸事故的几率较低。

（3）原料运输恶臭事故排放

项目运输原料过程中会散发出恶臭，运输牛粪等原料时务必喷洒生物除臭剂；运输车辆密闭运输；运输车辆出场前对轮胎、车体进行清洗，防止原料运输过程中引起周围不愉快，对人群健康造成影响。

（4）厂区内恶臭事故排放

项目厂内原料堆场、发酵过程会散发出恶臭。原料堆场喷洒生物除臭剂；发酵过程中添加带有除臭功能的发酵菌种；厂界设置绿化带；以原料堆场和有机肥加工区为生产单元划定卫生防护距离。防止厂区内恶臭事故排放，引起周围不愉快，出现扰民现象。

5、风险事故防范措施

（1）在柴油桶暂存区旁设置禁火安全警示标志、消防设施；采取“防渗托盘+防渗混凝土”防渗。

（2）危废间旁设置禁火安全警示标志、消防设施；采取“防渗托盘+防渗混凝土”防渗。

（3）使用正规厂商生产的桶装柴油。

（4）加强安全管理，严格岗位责任。定期对生产人员进行消防等安全教育，并设计紧急事故处理预案，明确消防责任人，开展油品泄露应急演练，制定应急预案，进行安全教育培训。

（5）发生柴油泄露时，立即停电、停火，灭绝一切可能引发火灾和爆炸的火种，及时对现场泄漏油品进行覆盖、收集，防止二次污染的发生，发生火灾时，

向燃烧的火焰覆盖细沙灭火，出现人员中毒、烧伤时，积极协助卫生部门进行救援和治疗工作。

(6) 针对运输原料过程中恶臭，运输车辆务必喷洒生物除臭剂、密闭运输、运输车辆出场前对轮胎、车体进行清洗。

(7) 针对厂内原料堆场、发酵过程会散发出恶臭，喷洒生物除臭剂、发酵过程中添加带有除臭功能的发酵菌种、厂界设置绿化带、以原料堆场和有机肥加工区为生产单元划定卫生防护距离。

6、风险事故影响分析

(1) 泄露事故影响分析

由于泄漏风险发生的概率较火灾和爆炸发生的概率高，环评对其做重点叙述。

柴油泄漏对地下水的污染较为严重：地下水一旦遭到油品的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性；泄露必然穿过包气带，使包气带吸附了大量的柴油，造成植物生物的死亡，而且随着大气降水的下渗持续补充到地下水，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。但项目柴油储存量较少，且采取了防渗措施，其影响相对较小。

(2) 火灾和爆炸事故影响分析

项目生产过程中发生误操作、油桶破裂或外力破坏有可能导致柴油泄露，进一步引发火灾或爆炸等恶性事故：给大气环境、地表水、地下水和土壤环境等造成严重污染，被污染的水体和土壤中的各种生物及植物将大面积死亡。

在采取柴油暂存间采取防渗托盘+防渗混凝土防渗、设置专人专项管理油桶、记录油品使用情况等措施之后等一系列措施之后，能够将火灾和爆炸事故风险概率降至最低。

(6) 运输过程恶臭事故排放影响分析

原料运输过程中车辆跑冒滴漏有可能导致恶臭事故排放：给大气环境、地表水、地下水和土壤环境等造成污染。

在采取运输车辆喷洒生物除臭剂、密闭运输、运输车辆出场前对轮胎、车体进行清洗等措施之后，能够将运输过程恶臭事故排放概率降至最低。

(7) 厂内恶臭事故排放影响分析

项目生产过程中原料堆场和发酵槽未采取有效措施或管理不当均有可能导致恶臭事故排放。

在采取喷洒生物除臭剂、发酵过程中添加带有除臭功能的发酵菌种、厂界设置绿化带、以原料堆场和有机肥加工区为生产单元划定卫生防护距离等措施之后，能够将厂内恶臭事故排放概率降至最低。

7、小结

项目生产过程不涉及重大危险源，存在的环境风险主要为柴油泄漏、火灾和爆炸事故、运输过程恶臭事故排放、厂内恶臭事故排放。项目发生风险的几率都很小，但存在事故风险的可能性，项目必须认真落实本环评提出的各项风险防范措施，制定有效的风险应急预案，方可使全厂的风险事故几率降至最低，使风险事故的环境影响控制在可接受的范围内。

四、环境管理与监测计划

1、环境保护规章制度和措施

- (1) 制定环保设施的运行管理和定期监测制度；
- (2) 制定污染处理设施操作规程；
- (3) 制定危险品管理、使用和防护制度；
- (4) 制定事故防范和应急处理制度，制定劳动安全、卫生防护制度；

2、环境监测计划

项目环境监测计划见下表。

表 7-23 项目环境监测计划（污染物排放）

环境类别	监测点位	监测项目	监测频率	排放执行标准
废气 (无组织)	下风向 10 米范围内设 2 个监控点	颗粒物、 H ₂ S、NH ₃ (浓度)	每年一次	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) H ₂ S、NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
废气 (有组织)	G1 排气筒	颗粒物	每年一次	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
噪声	四周厂界外 1 米处	等效声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类

五、环保投资

项目总投资 2086 万，其中环保投资估算为 16.6 万元，占项目总投资的 0.80%，项目设施投资分布情况详见表 7-24。

表 7-24 环保投资（估算）与验收清单一览表

类别	污染物名称	防治措施	环保投资（万元）	备注	
运营期	废水治理	车辆冲洗废水	新建洗车平台，洗车平台下方设置沉淀池（1500m ³ ），冲洗废水沉淀处理后循环使用，不外排；	0.2	洗车平台新建，其余依托
		生活污水	隔油池（2m ³ ）预处理食堂废水，后同其他废水一同进入化粪池（10m ³ ）处理后用于周边林肥或农肥；	0.5	隔油池新建，化粪池依托
		初期雨水	沿厂区四周设置雨水沟，初期雨水经雨水沟收集进入沉淀池（1500m ³ ），经沉淀处理后回用于厂区绿化，截水沟出口处设置切断阀；	2.0	截排水沟、切断阀新建，沉淀池依托
	废气治理	恶臭	有机肥发酵陈化阶段产生恶臭，在厂界设置绿化带，以发酵区为生产单元划定卫生防护距离；添加生物菌剂除臭，对整个发酵区进行全密封；	8.5	新建
		生产粉尘	针对生产过程中破碎、筛分产生的粉尘；将该产尘设备置于封闭的车间，并密封输送带，在产尘设备上方安装集气罩粉尘经管道输送至布袋除尘器处置后由 15m 排气筒高空排放，针对无组织扬尘，雾炮机降尘；		新建
		运输扬尘	限制车速；密闭运输；冲洗车轮车身；	0.1	新建
		运输废气	运输原料喷洒生物除臭剂；运输车辆密闭；运输车辆出场前对轮胎、车体进行清洗；	0.5	新建
		食堂油烟	安装油烟净化机	0.3	新建
	噪声治理	噪声	选用低噪声设备、基础减震消声、设备布置在远离敏感点的区域、定期检修设备、加强管理、合理安排作业时间（夜间不进行加工）；	1.7	新建
	固废处置	一般固废	设置一般固废暂存点 1 个，除尘器收集的粉尘、不合格产品回用于生产；	0.1	新建
		生活垃圾	袋装运至当地指定堆放点，由当地环卫部门处置；	0.1	新建
		废润滑油桶（HW08、900-249-08）	暂存至危废间，签订危废处置协议；危废间采取防渗托盘+防渗混凝土防渗；建立储存记录，定期交危废资质的单位	0.6	依托

	含油废手套、棉纱、抹布 (900-041-49)	处置；建立危废运行维护台账；		
地下水防治	地下水	<p>整个厂区采取分区防渗措施；加强车辆运输管理，防止超载，物料加盖，定期进行地面清扫，尽量避免“跑、冒、滴、漏”；</p> <p>危废间、柴油暂存间（机修间）采取防渗托盘+防渗混凝土防渗、全密封、张贴标示标牌（重点防渗区）；</p> <p>化粪池、沉淀池、生产车间（好氧发酵区+陈化区）、检验室采取防渗混凝土进行防渗（一般防渗区）；</p> <p>厂区其他位置一般硬化防渗（简单防渗区）。</p>	0.8	新建
环境风险		设置禁火安全警示标志、消防设施；柴油桶置于防渗托盘内；使用正规厂商生产的柴油桶；危险废物置于防渗托盘内；制定应急预案；柴油泄露时，停电、停火，及时收集泄漏油品，发生火灾时，覆盖细沙灭火；加强环保管理	1.2	新建
合计			16.6	——

本项目环保投资 16.6 万元，占总投资的 0.80%。主要用于废气治理、噪声控制、固废处置、地下水防治以及环境风险控制等方面，经过对废水、废气、噪声、固废、地下水以及环境风险的治理或防控，本项目能够达到环保的要求。

综上，项目环保投资在技术上和经济上合理可行。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(八)

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
运营期	废水	车辆冲洗废水	SS、石油类	新建洗车平台，洗车平台下方设置沉淀池，冲洗废水沉淀处理后循环使用，不外排；	综合利用
		生活污水	COD、BOD ₅ SS、NH ₃ -N	食堂废水经隔油池预处理后，同其他废水一起进入化粪池处理后用于周边林肥或农肥；	综合利用
		初期雨水	SS	沿厂区四周设置雨水沟，初期雨水经雨水沟收集进入沉淀池，经沉淀处理后回用于厂区绿化，截水沟出口处设置切断阀；	综合利用
	废气	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	有机肥发酵陈化阶段产生恶臭，在厂界设置绿化带，以发酵区为生产单元划定卫生防护距离；添加生物菌剂除臭，对整个发酵区进行全密封；	达标排放
		生产粉尘	TSP	针对生产过程中破碎、筛分产生的粉尘；将该产尘设备置于封闭的车间，并密封输送带，在产尘设备上方安装集气罩，粉尘经管道输送至布袋除尘器处置后由15m排气筒高空排放，针对无组织粉尘，安装雾炮机降尘；	达标排放
		运输扬尘	TSP	限制车速；密闭运输；冲洗车轮车身	达标排放
		运输废气	NH ₃ 、H ₂ S	运输原料喷洒生物除臭剂；运输车辆密闭；运输车辆出场前对轮胎、车体进行清洗	达标排放
		食堂油烟	油烟	安装油烟净化机	达标排放
	噪声	机械设备	噪声	选用低噪声设备、基础减震消声、合理布局、定期检修设备、加强环保管理	达标排放
	固废	厂区	一般固废	生活垃圾袋装收集后密闭运至当地指定的生活垃圾堆放点堆放，堆放后当地环卫部门统一清运； 收集到的生产粉尘经收集后回用于生产； 检验环节产生的不合格产品回用于生产；	处置合理
			危险废物	废润滑油桶 (HW08、	暂存至危废间，签订危废处置协议；危废间采取防渗托盘+防渗混

			900-249-08)	凝土防渗；建立储存记录，定期交危废资质的单位处置或生产厂家回收；建立危废运行维护台账	
			含油废手套 棉纱、抹布 900-041-49		
<p>生态保护保护措施及预期效果</p> <p>本项目建成营运后对生态环境不会产生明显的不利影响。区域内人类活动频繁，未发现重点保护的动植物资源、古树名木、自然保护区和需要重点保护的栖息地以及其他生态敏感点，故项目的建设对区域生态环境影响较小。</p>					

一、结论

1、项目概况

四川康犁沃生物科技有限公司位于四川省广元市利州区荣山镇和平村二组，经营范围为肥料生产、（农产品的生产、销售、加工、运输、贮存及其他相关服务）、肥料销售、农作物秸秆处理及加工利用服务等，现建设单位拟利用畜禽粪便、秸秆、菌渣等作为原料建设广元市利州区康犁沃养牛场建设及农业废弃物综合利用项目，项目总投资 2086 万元，其中环保投资 16.6 万元。

2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目符合第一类“鼓励类”第一项“农林业”，第 24 款“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”。该项目属于鼓励类项目。

此外，利州区发展和改革局以川投资备【2020-510802-01-03-524386】FGQB-0194 号对其进行了立项备案。

综上，项目符合国家相关产业政策。

3、规划符合性分析

根据广元市利州区荣山镇人民政府出具的证明文件，项目不在城镇规划区内，项目建设符合广元市利州区荣山镇人民政府发展规划。同时，项目符合“三线一单”的要求和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）要求。

因此，项目符合相关规划要求。

4、选址符合性分析

本项目产生的废气主要为粉尘、恶臭，项目采取厂房封闭、输送带封闭、集气罩+布袋除尘器收集+15m 排气筒高空排放、喷雾降尘、生物除臭剂、发酵菌剂除臭来减少废气对环境的影响；项目不产生外排废水，噪声主要为设备噪声，项目选用低噪声设备，并采取隔声、吸声、减振等有效的降噪措施，大大降低了其噪声影响；项目生活垃圾交由环卫部门统一处理，不会对周围环境造成较大影响。

同时，本项目不涉及名胜古迹和重点文物保护单位，也无自然保护区、风景

名胜区等需要特殊保护的對象。本項目在營運過程中通過以上污染治理措施能夠將影響降至最低。

因此，項目與周圍外環境相容，無明顯制約因素，項目選址可行。

5、環境質量現狀小結

(1) 環境空氣質量現狀：本次評價基本因子大氣環境質量現狀資料引用廣元市生態環境局發布的《廣元市 2019 年環境質量公告》的例行監測數據，項目所在區域環境空氣質量現狀達標，屬於達標區域。針對 NH₃ 和 H₂S 進行了實測，根據監測結果，項目區環境空氣中 NH₃ 和 H₂S 滿足《環境影響評價技術導則-大氣環境》（HJ2.2-2018）附錄 D 中的小時平均濃度限值要求。

(2) 地表水環境現狀：本次評價地表水環境質量現狀資料引用廣元市生態環境局官網公布的《廣元市 2019 年環境質量公告》，廣元市內各個例行監測斷面水質滿足《地表水環境質量標準》（GB3838-2002）規定的 II 類水質標準，優於規定水域環境功能的要求（III 類）。

(3) 聲環境現狀：根據監測結果，環境噪聲各監測點位背景噪聲均符合《聲環境質量標準》（GB 3096-2008）2 類聲環境功能区噪聲限值。

6、總量控制

根據工程分析，結合《關於貫徹落實〈建設項目主要污染物排放總量指標審核及管理暫行辦法〉的通知》（川環辦發〔2015〕333 號）文件，本項目運營期廢水不外排，廢氣中不涉及 SO₂、NO_x 等“十三五”總量控制指標。因此，項目不設置總量控制指標。

7、環境影響

① 廢水

項目運營期車輛沖洗廢水經廠區門口洗車平台下方沉淀池收集處理後循環使用，不外排；生活污水經化糞池預處理後用於周邊農肥或林肥；初期雨水經雨水溝進入沉淀池，如遇持續降雨，過量雨水經閥門導入廠外雨水溝，沉淀池內收集初期雨水經沉淀後用於廠區綠化，不外排；降塵廢水經自然蒸發全部損耗，不外排。因此，項目運營期對周圍水環境影響較小。

② 廢氣

針對破碎、篩分階段產生的粉塵，在產塵設備上方設置集氣罩，粉塵經管道

输送至布袋除尘器处理后由 15m 排气筒高空排放，并将产尘设备置于封闭的车间内，同时密封输送带减少粉尘和恶臭的量；针对恶臭，主要来源于发酵区、陈化区，发酵中添加菌种并在粪便发酵前、发酵等产污阶段喷洒除臭剂，也一定程度上减少恶臭气体的产生；在厂界设置绿化带，以发酵区为生产单元划定卫生防护距离；并对整个产臭区域进行全密封；针对运输扬尘，限制车速、密闭运输、冲洗车轮车身、设置雾炮机降尘等；针对运输废气，运输原料喷洒生物除臭剂；运输车辆密闭；运输车辆出场前对轮胎、车体进行清洗。食堂油烟通过安装油烟净化机处理后排放。采取上述措施之后，根据环境影响分析预测结果，运营期废气有组织或无组织排放均能达到相应质量标准，不需要设置大气环境防护距离，以发酵陈化区域为面源设置 100m 的卫生防护距离；结合项目外环境关系调查可知，划定的卫生防护距离之内不存在医院、学校、居民等敏感点；对周围环境影响较小。

③噪声

项目噪声主要来源于有机肥加工过程中各种机械设备，通过选用低噪声设备、基础减震消声、设备布置在远离敏感点的区域、定期检修设备、加强环保管理等一系列措施后，通过预测，项目声源强度不大，通过选取低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施后四周厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求，附近居民声环境质量满足《声环境质量标准》(GB 3096—2008) 2 类标准要求；项目对声环境影响较小。

④固废

一般固废：除尘器收集的生产粉尘经收集后回用于生产；生活垃圾袋装收集后，统一运至当地指定堆放点一并处置；不合格产品经收集后回用于生产。

危险废物：废润滑油桶、含油废手套、抹布等危险废物暂存至厂区危废暂存间，与危废资质单位签订危废处置协议；危废暂存间采取防渗托盘+防渗混凝土防渗；严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求存放，粘贴危险废物标识，建立储存记录，定期交给具有危废资质的单位处置或由生产厂家进行回收；建立危废运行维护台账。

在采取上述措施之后，项目运营期固废对周围环境影响较小。

⑤地下水和土壤

在源头控制的基础上，危废暂存间、柴油暂存区（机修间）划分为重点防渗区，采取防渗托盘+防渗混凝土进行防渗；化粪池、沉淀池、截水沟、发酵区、陈化区、检验室划分为一般防渗区，采取防渗混凝土进行防渗；厂区其他位置采用一般地面硬化的方式防渗。在采取上述防渗措施之后，项目运营期对地下水和土壤环境的影响不大。

⑥环境风险

项目生产过程不涉及重大危险源，存在的环境风险主要为柴油泄漏、火灾和爆炸事故、运输过程恶臭事故排放、厂内恶臭事故排放。项目发生风险的几率都很小，但存在事故风险的可能性，项目在落实本环评提出的各项风险防范措施，制定有效的风险应急预案之后，可将风险事故几率降至最低，使风险事故的环境影响控制在可接受的范围内。

8、结论

项目符合国家相关产业政策，符合土地利用规划，与外环境相容，用地选址合理，运营期环评提出的整改要求在经济上和技术上可行，采取整改措施后主要废水、废气、噪声、固废、地下水、环境风险等问题，在采取有效的污染防治措施之后，对周围环境的影响可以接受，项目的实施不会影响原有区域环境功能。因此，从环保角度评价，本项目符合环保要求。

二、要求与建议

- 1、确保危废暂存间、化粪池、沉淀池、截水沟、洗车平台等建（构）筑物的规范化建设和正常运行；
- 2、定期检查柴油暂存区、危废暂存间油品是否出现跑冒滴漏现象、分区防渗的防渗效果等；
- 3、与危废资质单位签订危废协议，合理贮存危废，建立运行维护台账；

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目外环境关系及监测布点图
- 附图 4 项目现场照片图
- 附图 5 项目与当地饮用水源地位置关系图
- 附图 6 项目所在地水系图
- 附图 7 广元市生态红线分布图
- 附图 8 卫生防护距离包络线

附件：

- 附件 1 备案文件
- 附件 2 项目临时用地文件
- 附件 3 土地租赁合同
- 附件 4 镇政府同意项目建设文件
- 附件 5 当地饮用水源文件
- 附件 6 监测报告
- 附件 7 企业信息

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤环境影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

