

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年生产 30000 吨生物有机肥建设项目

建设单位(盖章): 大荔裕灿生物科技有限公司

编制日期: 2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年生产 30000 吨生物有机肥建设项目		
项目代码	2311-610523-04-01-183468		
建设单位联系人	张立功	联系方式	13335349199
建设地点	陕西省渭南市大荔县埕桥镇小营村南 600 米		
地理坐标	（ <u>109</u> 度 <u>50</u> 分 <u>44.359</u> 秒， <u>34</u> 度 <u>48</u> 分 <u>41.460</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2625 有机肥料及微生物肥料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-45.肥料制造 262-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	大荔县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	150.0	环保投资（万元）	16.6
环保投资占比（%）	11.1	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	8482
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<b>1、产业政策符合性分析</b>		

根据2023年12月1日中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号公布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类鼓励类（一、农林牧渔业—17、可再生资源综合利用：农作物秸秆综合利用（秸秆收储运体系建设、秸秆肥料化利用、秸秆饲料化利用、秸秆能源化利用、秸秆基料化利用、秸秆原料化利用等）；20、农村废弃物治理：面向资源化的农村生活污水、生活垃圾、厕所粪污、畜禽粪便、农业废弃物与农田面源污染协同综合治理”。不属于《市场准入负面清单（2022年版）》所限制、禁止内容；不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号）中限制投资类项目；项目已取得大荔县行政审批服务局关于本项目的备案确认书（详见附件2）。


因此，本项目的建设符合产业政策导向，符合国家和地方产业政策。

## 2、三线一单符合性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号），对照陕西省环保厅官网“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告，本建设项目涉及的生态环境管控单元准入清单见下表。

表 1-1 与“三线一单”生态环境管控单元符合性分析

一表								
序号	市	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	符合性	面积/长度
1	渭南市	大荔县	重点管控单元	水环境城镇生活	空间布局约束	水环境城镇生活：加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网，填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设。	本项目所在区域周边主要为村庄，无污水收集管网，项目运行期产生的生活污水经化粪池收集后定期	8482 m <sup>2</sup>
				污染重点	污染物排	水环境城镇生活污染：1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，推进初期雨水收集、处理和资源化利用。		

				管 控 区	放 管 控 2.加强污水处理厂运维水平,保证出水水质稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)的最新要求。 3.加强排污口长效监管。	清掏回用于项目施肥,不外排,可合理处置。	
一 图							
<div style="text-align: center;">  </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>日期: 2024/2/21</p> <p style="text-align: right;">0 62.5 125 250 米</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;">图例</div> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> 优先保护</li> <li><span style="color: red;">■</span> 重点管控</li> <li><span style="color: orange;">■</span> 一般管控</li> <li><span style="color: blue;">■</span> 生态保护红线</li> <li><span style="color: cyan;">■</span> 一般管控</li> <li><span style="color: pink;">■</span> 重点管控</li> <li><span style="color: green;">■</span> 优先保护</li> </ul> </div> </div>							
一 说 明							
<b>对照分析</b>	<b>本项目情况</b>					<b>符合性</b>	
各类生态环境敏感区对照分析	根据“一图”可知,本项目不涉及生态环境敏感区					不涉及生态环境敏感区	
环境管控单元对照分析	根据“一图”可知,本项目位于重点管控单元,根据“一表”可知本项目满足重点管控单元管控要求					本项目位于重点管控单元,满足重点管控单元管控要求	
未纳入环境管控单元的要害分区对照分析	不涉及					无其他限制要求	

其他对照分析	不涉及	无其他限制要求	
<p>综上，本项目符合渭南市“三线一单”相关管控要求。</p>			
<p><b>3、与相关政策符合性分析</b></p>			
<p><b>表 1-2 与相关政策符合性分析</b></p>			
名称	内容	本项目	符合性
《大气污染防治法》	第七十六条、各级人民政府及其农业行政等有关部门应当鼓励和支持采用先进适用技术，对秸秆、落叶等进行肥料化、饲料化、能源化、工业原料化、食用菌基料化等综合利用，加大对秸秆还田、收集一体化农业机械的财政补贴力度。	本项目利用秸秆等原料生产有机肥。	符合
《陕西省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（陕政办发〔2017〕99号）	实施种养业循环一体化工程，整县推进畜禽粪污资源化利用。以果菜茶大县和畜牧大县等为重点，实施有机肥替代化肥行动。加大畜禽养殖废弃物资源化利用投入力度，支持规模养殖场、第三方处理企业、社会化服务组织建设粪污处理设施，积极推广使用有机肥。	大荔裕灿生物科技有限公司属于第三方处理企业，对动物粪便、秸秆等农业、养殖业废弃物进行资源化利用，生产有机肥，可减少当地化肥使用量等生产绿化土。	符合
《陕西省大气污染防治条例》(2023年修订)	第十三条 建设项目的大气污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合环境影响评价文件的要求。向大气排放污染物的单位应当保证大气污染防治设施正常运行，不得擅自拆除、停止运行。	本次环评要求大荔裕灿生物科技有限公司建设过程中污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；要求项目环保设施建设符合本评价报告及批复文件相关要求；实际生产过程中应保证大气污染防治设施正常运行，不得擅自拆除、停止运行；本项目发酵工艺在密闭车间内进行，产生的恶臭气体经负压收集后通过生物除臭措施处理后满足相关排放标准。	符合
	第十四条 向大气排放恶臭气体的单位，应当采取有效治理措施，防止周围居民受到污染。		符合
《渭南市“十四五”生态环境保护规划》（渭政办发〔2022〕20号）	构建生态环境分区管控体系，强化各单元生态环境管控要求，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。	本项目符合渭南市人民政府《关于印发渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中的相关要求。	符合
	坚持源头防治、综合施策，稳步推进大气污染防治攻坚行动，聚焦细颗粒物和臭氧污染	本项目废气污染源均配套可行的污染防治措施，降低污染物排放量，各污	符合

		协同控制，推进氮氧化物和挥发性有机物协同减排。	染物可以实现达标排放。	
		县域范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到 B 级及以上水平。	本项目主要进行有机肥生产，运营过程中使用能源主要为电能，不属于涉气重点行业。	
	《大荔县大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》	以降低 PM <sub>10</sub> 指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”，施工场地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改，除沙尘天气影响外，PM <sub>10</sub> 小时浓度连续 2 小时超过 150 微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值 2 倍的施工工地作业。	本项目位于渭南市大荔县，属于关中地区，环评要求施工期严格落实“六个百分之百”，保证施工工地扬尘排放满足《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》。	符合
	《大荔县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	第三节推动绿色循环发展 循环发展。开展畜禽养殖废弃物资源化利用、果树枝条有机废弃物资源综合利用、再生水利用厂、建筑装修垃圾资源化处置等。	本项目使用动物粪、秸秆等作为原料通过发酵工艺生产有机肥，实现了畜禽养殖废弃物、农业废弃物的综合利用。	符合

#### 4、选址合理性分析

本项目位于大荔县埕桥镇小营村，项目建设租赁陕西山立石材有限公司厂区（租赁合同见附件 3）；经查大荔县 2022 年度国土变更调查数据库，项目用地性质为工业用地，占地面积 8482m<sup>2</sup>，现已取得大荔县自然资源局关于《埕桥镇人民政府<关于大荔裕灿生物科技有限公司土地现状地类查询的函>》的复函，具体详见附件 4，本项目用地性质符合要求。

本项目所在区域主导风向为东南风，次主导风向为西北风，项目周边敏感点位于厂区主导风向的侧风向，故本项目运营期产生的恶臭对敏感点的影响较小。项目西侧临通村道路，北侧、南侧、东侧均为农田，最近居民点小营村位于项目厂界北侧约 125m 处；项目周边无风景名胜区及自然保护区等，无明显环境制约因素；此外，本项目工艺较为简单，产生的污染物在采取本报告提出的措施后，不会对周围环境产生较大影响。

综上所述，其选址及建设具有环境可行性。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、工程概况</b></p> <p>项目名称：年生产30000吨生物有机肥建设项目</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设单位：大荔裕灿生物科技有限公司</p> <p>地理位置：陕西省渭南市大荔县埕桥镇小营村南600米，地理位置见图一。</p> <p>建设内容：本项目建设包括原料混合车间、发酵厂房、陈化车间、仓库及包装车间等，配套建设相关环保设施及辅助设施。</p> <p><b>2、项目建设内容</b></p> <p>本项目主要工程组成见下表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 主要工程组成一览表</b></p>				
	序号	项目类别	项目名称	项目内容及规模	备注
	1	主体工程	原料混合车间	位于厂区西南侧，为全封闭彩钢房，占地面积 1000m <sup>2</sup> ，主要进行有机肥生产秸秆、稻壳等干渣原料暂存、搅拌混合。厂房内部设置围堰，防止拌料过程动物粪便外溢。	新建
			发酵车间	位于厂区南侧中部，为全封闭车间，墙体为砖混，顶部为彩钢，占地面积 1300m <sup>2</sup> ，主要进行有机肥生产发酵工序。厂房内部设置围堰，防止发酵过程原辅料外溢。	依托厂内南侧中部现有生产车间建设，对其进行封闭改造
			陈化车间	位于厂区东侧，为全封闭彩钢房，占地面积 2000m <sup>2</sup> ，主要进行发酵后的有机肥陈化工序。	依托厂内东侧现有生产车间建设，对其进行封闭改造
			仓库及包装车间	位于陈化车间北侧，为全封闭彩钢房，占地面积约 1500m <sup>2</sup> ，主要进行有机肥的破碎、筛分、装袋以及暂存。	
	2	辅助工程	办公室	位于厂区西北角，占地面积 300m <sup>2</sup> ，主要用于员工办公生活。	依托现有
			门房	位于厂区大门北侧，占地面积 50m <sup>2</sup> ，主要为工作人员对进出厂区车辆及人员管理、办公用房。	依托现有
			杂物间	位于厂区大门南侧，占地面积 200m <sup>2</sup> ，主要用于工具、辅料及生产过程中产生的杂物暂存。	依托现有其它设施用房
	4	公用	给水	来自埕桥镇自来水。	依托现有

5	工程	排水	生活污水进入化粪池收集处理后，定期清掏回用于项目生产。		依托现有	
		供电	由村镇供电线路接入。		依托现有	
		供热、制冷	厂房不设供暖制冷设施，办公室供暖、制冷采用分体空调。		新建	
	环保工程	废气	破碎、筛分、装袋工序粉尘	车间封闭，含尘废气通过集气装置收集后采取布袋除尘器处理达标，由15m高排气筒（DA001）外排。		新建
			发酵恶臭气体	车间封闭，喷洒除臭剂减少污染物产生，发酵车间共设3处废气收集口，恶臭气体通过负压收集后经生物除臭滤塔处理达标，由15m排气筒（DA002）外排。		新建
		废水	生活污水进入化粪池收集处理后，定期清掏用作生产原料；生物滤池定期更换废水用于厂区绿化及洒水抑尘。		依托现有	
		噪声	采用低噪声设备，基础减振，厂房隔声，风机等高噪声设备加装隔声罩等措施。		新建	
		固废	项目除尘灰收集后回用于生产；原辅料拆包过程中产生的废包装袋、包装桶以及成品包装过程产生的废包装袋，全部收集外售，资源化利用；喷淋塔塔废填料交厂家回收利用；员工生活垃圾分类收集，日产日清，委托环卫部门处置。		新建	

### 3、原辅材料消耗

本项目生产所用原料主要有秸秆、动物粪便、生物菌等。项目主要原辅材料消耗见下表 2-2。

表 2-2 项目原辅材料消耗一览表

序号	产品名称	单位	年使用量	最大储存量	储存方式	来源
1	秸秆	t/a	4000	1000	原料混合车间暂存区	外购自农场及个体户已破碎粗料
2	菌菇渣	t/a	3000	500		外购自菌菇种植场及个体户
3	动物粪便	t/a	20000	/	原料混合车间直接掺料翻拌	外购自养殖企业已脱水压滤畜禽粪便
4	稻壳	t/a	3000	500	原料混合车间暂存区	外购自粮食加工企业
5	草木灰	t/a	10000	1000		外购自大荔发电厂内生物质燃烧灰
6	发酵菌	t/a	30	3.0	杂物间内袋装存放	市场采购
7	生物除臭菌剂	t/a	10	1.0	杂物间内袋装存放	市场采购



5	除臭 喷洒液	t/a	10	1.0	杂物间内桶装 存放	市场采购
---	-----------	-----	----	-----	--------------	------

动物粪便：本项目生产过程中动物粪便主要为牛粪、猪粪等，由养殖企业通过厂内压滤脱水后经运输车辆运送至本项目厂内，含水率小于 60%，基本不会发生溢流，无滤液产生；进场后的动物粪便直接卸载至厂内原料混合车间，一般当天即可与秸秆、稻壳等干渣完成原料混合，不会长时间堆存。

发酵菌：即有机肥生物发酵菌种，属于有机物料腐熟剂，主要由活体微生物、纤维素酶、蛋白酶等组成。能够分解蛋白质、纤维素、半纤维素、木质素等，并将细菌、真菌等复合而成，有机肥发酵剂有效活菌数含量高，降解能力强，同时能够达到升温、除臭、消除病虫害、杂草种子和提高养分的效果。在适宜的条件下，能迅速将堆料中的碳、氮、磷、钾、硫等分解矿化，形成简单有机物，从而进一步分解为作物可吸收的营养成分。

生物除臭菌剂：生物除臭剂是由多种不同性质的有益微生物共同组成新型生物除臭剂，含有多种分解能力强的菌株，各个菌株之间存在共生关系，形成一个功能群体，有益微生物有效抑制腐败菌的腐败分解而转向发酵分解，产生的有机酸类物质能对 N、S 氧化物进行降解（分解）吸收和固定，能有效抑制硫化氢、氨气等恶臭气体的产生。

#### 4、产品方案

本项目为有机肥生产项目，项目产品方案见下表 2-3。

表2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年生产量	形态	备注
1	有机肥	万 t/a	3	颗粒状、粉状	袋装外售

本项目生产过程采用的各原辅材料经好氧发酵后，产出的有机肥料为固态颗粒状及粉末状，外观均匀、无恶臭，含水量约为 20%。项目有机肥产品质量执行国家发布的《有机肥料》（NY/T525-2021）标准要求。

##### （1）外观

外观均匀，粉状或颗粒状，无恶臭。目视、鼻嗅测定。

##### （2）技术指标

有机肥料的技术指标见下表 2-4。

表2-4 项目有机肥料执行标准值一览表

项目	指标	执行标准名称
有机质的质量分数（以烘干基计），（%）	≥30	《有机肥料》 （NY/T525-2021）
总养分（N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O）的质量分数（以烘干基计），（%）	≥4.0	
水分（鲜样）的质量分数，（%）	≤30	
酸碱度，（pH）	5.5~8.5	
种子发芽指数，%	≤70	
机械杂质的质量分数，%	≤0.5	
总砷（As）（以烘干基计）	≤15	
总汞（Hg）（以烘干基计）	≤2	
总铅（Pb）（以烘干基计）	≤50	
总镉（Cd）（以烘干基计）	≤3	
总铬（Cr）（以烘干基计）	≤150	
粪大肠菌群数，个/g	≤100	
蛔虫卵死亡率，%	≥95	

### 5、主要设备情况

主要设备清单见下表 2-5。

表 2-5 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	铲车	1 台	用于原料混合
2	破碎机	1 台	破碎块肥
3	筛分机	1 台	筛除大于 4mm 粒径块
4	装袋机	1 台	/
5	输送翻抛机	3 台	用于发酵工艺翻抛
6	风机	2 台	用于环保设施废气收集，风量设计 10000m <sup>3</sup> /h

### 6、公用工程

#### （1）给水

项目用水主要为员工生活用水、生物滤塔用水。生产过程中不需要加水，车间地面定期清扫，发酵车间和陈化车间地面定期清理，清理杂物重新进入生产工序，无需用水冲洗地面。

生活用水：本项目劳动定员 10 人，不在厂区食宿，参考陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020），行政办公生活用水按 25m<sup>3</sup>/（人·a）计，则项目员工办公生活用水量为 250m<sup>3</sup>/a（0.83m<sup>3</sup>/d）。

生物滤塔用水：项目在发酵工序设 1 台生物滤塔除臭，生物滤塔自带 1 座有效容积为 1m<sup>3</sup> 的循环水池，配有循环喷淋系统和循环水泵，循环水泵将循环水喷淋至填料层表面，喷淋水循环使用，喷淋用水定期更换，每月更换 2 次，年更换约 10 次，则年更换过程需水量为 20m<sup>3</sup>；此外，生物滤塔运行过程中水量损失约为用水量的 5%，每天需新鲜补充水量为 0.05m<sup>3</sup>，15.0m<sup>3</sup>/a，故本项目生物滤塔运行需水量为 35m<sup>3</sup>/a。

(2) 排水

①生活废水

项目员工办公产生的生活污水排水量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 200m<sup>3</sup>/a (0.67m<sup>3</sup>/d)，经厂内自建化粪池收集后定期清掏用作生产原料。

②生物滤塔排水

生物滤塔排水主要为生物滤塔运行过程中循环水定期更换产生的排水，产生量为 20m<sup>3</sup>/a，更换的废水回用于厂区绿化、抑尘，不外排。

本项目用、排水情况估算见表 2-6，水平衡详见图 2-1。

表 2-6 项目用、排水量估算表

序号	用水类型	用水标准	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	损耗量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	生活用水	25m <sup>3</sup> / (人·a)	250	50	200
2	生物滤塔用水	0.05m <sup>3</sup> /d, 每月两次排水	35	15	20

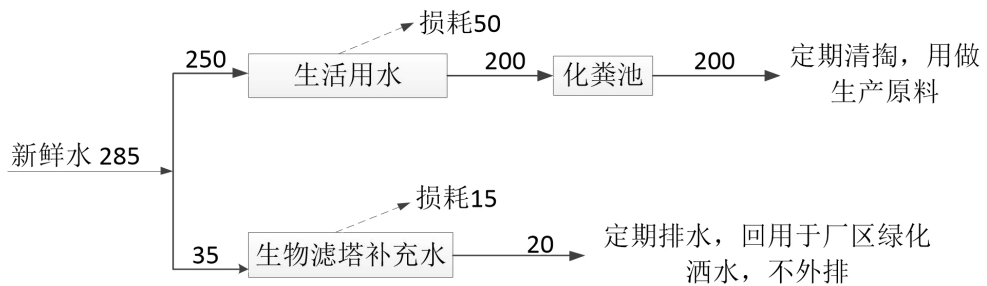


图 2-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

(3) 供电

供电由村镇供电线路接入，电力供应充足稳定，能满足项目用电需要。

	<p>(4) 供热、制冷</p> <p>厂房不设供暖制冷设施，生活区采用空调供暖及制冷。</p> <p><b>7、劳动定员及工作制度</b></p> <p>本项目定员 10 人，3 班制，每班工作 8 小时，年工作日 300 天，员工均为当地村民，不在厂区安排食宿。</p> <p><b>8、平面布置</b></p> <p>厂区整体呈矩形，西北侧为办公区，东侧为陈化车间车间，中部偏南为发酵车间，西南部为原料暂存以及混合搅拌车间，西侧紧挨厂界为杂物间，功能分区合理。项目总平面布置图见附图四。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目所在地原为《陕西山立石材有限公司利用电厂脱硫石膏生产纸面石膏板建设项目》厂区，厂内现状包含空置厂房，本项目施工期涉及原料混合车间建设，发酵车间全封闭改造，陈化车间全封闭改造，包装车间全封闭改造，以及生产线设备及环保设备安装调试，施工工程量较小。项目施工期工艺流程及产污环节分析详见图 2-2。</p> <div data-bbox="427 1205 1273 1527" data-label="Diagram"> <pre> graph LR     A[场地平整] --&gt; B[基础工程]     B --&gt; C[主体工程]     C --&gt; D[装饰工程]     D --&gt; E[安装工程]          C --&gt; P1[扬尘、车辆尾气、噪声]     C --&gt; P2[施工废水、施工人员的生活污水、零散建筑垃圾、施工人员的生活垃圾]     D --&gt; P2     E --&gt; P2   </pre> </div> <p><b>图2-2 施工期工艺流程及产污环节图</b></p> <p>产污环节说明：项目施工过程中场地平整、基础工程施工（主要为原料混合车间）会造成地表扰动，产生扬尘及一定量的土石方；施工现场混凝土构筑物养护、车辆清洗会产生施工废水；施工建筑材料的运输、装卸会产生一定量的扬尘及车辆尾气；施工机械运行、车辆运输和设备安装会产生噪声；施工过程中使用建筑材料时会产生零散建筑垃圾；施工人员生活会产生生活垃</p>

圾以及生活污水。

## 2、运营期

项目运营期主要以秸秆、稻壳、草木灰、生物菌等为原材料生产有机肥，工艺流程及主要产污节点如下：

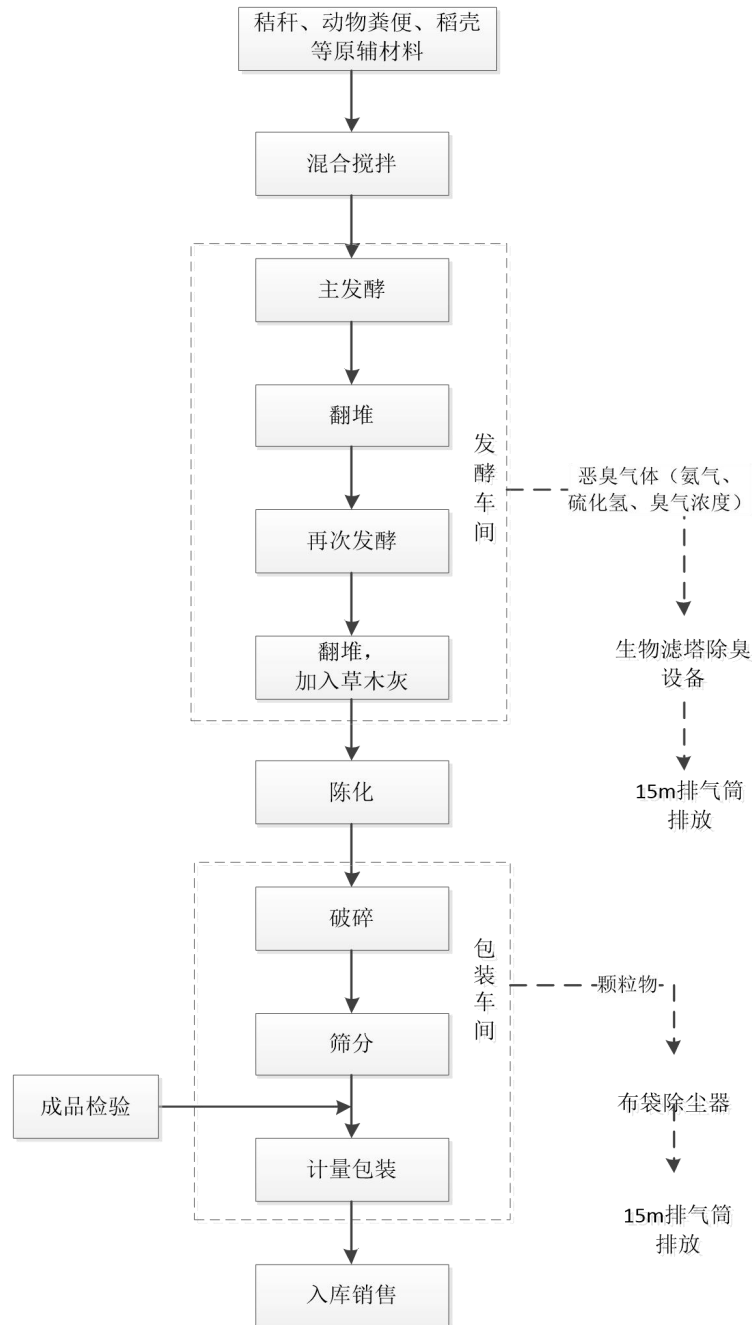


图 2-3 运营期工艺流程及产污节点图

本项目整个工艺流程可以简单分为前处理、发酵、后处理三个过程。

前处理：堆肥原料运到堆场后，经磅秤称量，送到原料混合生产车间混合搅拌装置混合搅拌，混合后进入下一工序，混合过程动物粪便含有一定水分，因此此工序过程不考虑扬尘。

发酵：混合好后的原料加入生物发酵剂菌种，堆成发酵堆，控制发酵温度及湿度，后期发酵中加入草木灰（增加钾含量、除虫杀菌作用）。发酵过程中每天进行翻堆，连续发酵一个月左右进入下一道工序，此工序发酵过程会产生恶臭气体，污染物主要为氨气、硫化氢、臭气浓度。

后处理：对堆肥成品进行破碎、筛分，筛下物进行分装，入库待售，筛上物（粗颗粒）返回发酵工序进行回用，此工序会产生粉尘。

此外，项目运营期使用的原料动物粪便经供货厂家压滤后含水率为60%，秸秆、稻壳等干渣含水率均较低，动物粪便等进场后直接运至堆放区，立即加入秸秆、稻壳、菌剂等进行混合，动物粪便中的水分经秸秆及稻壳吸附后无渗滤液产生，同时，发酵过程物料内部会产生一定热量，对水分具有一定的蒸发作用，因此，项目生产过程中不考虑滤液处理。

本项目生产过程中车间需保持干燥，清理过程主要是将车间内残留的粪渣等进行清除，通过采用人工清扫的方式进行清理，不采用水冲洗，故不产生车间清洗废水。

项目运营期污污染源排放情况及污染物类型详见下表。

表 2-7 运营期污染源与污染物汇总表

污染类型	来源	污染物种类	处理措施
废气	发酵工序	氨气、硫化氢、臭气浓度	通过集气管道负压收集，生物除臭滤塔处理后达标外排
	破碎、筛分、包装工序	粉尘	集气罩收集，布袋除尘器处理后外排
废水	员工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	化粪池定期清掏用作生产原料
	恶臭气体处理设施定期更换循环水	SS	回用于厂区洒水、抑尘
噪声	生产设备	设备噪声	基础减振、厂房隔声，风机等高噪声设备加装隔声罩
固体废物	一般工业固废	除尘灰	返回陈化车间，经混合形成产品
		废包装	经收集后外售处置

			喷淋塔废填料	厂家回收利用
	员工生活		生活垃圾	采用分类垃圾桶收集，定期交环卫部门处置
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，建设场所原为《陕西山立石材有限公司利用电厂脱硫石膏生产纸面石膏板建设项目》厂区，目前已停产多年，现状厂内共有 2 处空置厂房，1 处门房，1 处办公楼，1 处其它设施用房。</p> <p>其中生产车间一处位于厂区南侧中部，为砖瓦结构，另一处位于厂区东侧，为钢结构厂房；门房位于厂区西侧出入口北侧，办公楼位于厂区西北角，设施用房位于厂区大门南侧，现状均未利用。</p> <p>目前，厂区不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、大气环境</b>					
	(1) 基本污染物环境质量现状					
	<p>本项目位于渭南市大荔县，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。本次评价区域大气环境空气质量现状数据采用陕西省生态环境厅办公室于2024年1月19号发布的《2023年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中的数据。</p>					
	<b>表 3-1 大荔县 2023 年空气质量状况数据统计结果</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率 %	达标 情况
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	74	70	105.7	超标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37	35	105.7	超标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	40	0.55	达标
	CO	日平均第 95 百分位浓度	1700	4000	42.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	158	160	98.8	达标	
<p>由统计结果可以看出，大荔县2023空气质量中的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>均达到国家环境空气质量二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>超过国家环境空气质量二级标准，因此项目所在区域判定为不达标区。</p>						
(2) 其他污染物环境质量现状						
<p>本次评价对项目所在地 TSP、臭气浓度、氨气、硫化氢环境质量现状数据进行了补充监测，采用陕西青源环保科技有限公司 2024 年 1 月 3 日~1 月 5 日环境空气监测数据（编号 QYHB2312177），监测点见附图五。</p>						
<b>表 3-2 其他污染因子监测点位基本信息</b>						
点位 名称	监测点坐标		污染 因子	监测时段	相对 厂址 方位	相对 厂址 距离
	经度 (°)	纬度 (°)				
项目地 下风向	109.7380	34.6612	TSP、氨气、硫 化氢、臭气浓度	2024 年 1 月 3 日~1 月 5 日	东南	250m



表 3-3 其他污染因子环境质量现状表

点位名称	污染物	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	现状浓度 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
项目地下风向	TSP	0.3	0.114~0.125	达标
	氨气	0.2	0.06~0.09	达标
	硫化氢	0.01	0.001~0.004	达标
	臭气浓度	/	<10	/

由监测统计结果可以看出，项目所在地 TSP 监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，氨气、硫化氢监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度无标准值，仅作为背景值参考。

### 2、声环境

本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

### 3、生态环境

本项目周边主要为农用地，项目所在地不涉及生态环境保护目标。

### 4、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展现状调查。

### 5、地下水

本项目周边无饮用水源地，项目所在地不涉及地下水环境敏感目标。

### 1、大气环境

本项目运营期大气环境保护目标见下表，环境保护目标分布图见附图三。

表 3-4 大气环境保护目标一览表

保护目标名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对场界距离
	经度	纬度					
小营村	109.84538555°	34.81614634°	居民	约 390 户，1365 人	二类区	N	125m
北高迁村	109.84512806°	34.80569910°	居民	约 270 户，945 人		S	375m

### 2、声环境

根据现场踏勘，厂界外50米范围内无声环境保护目标。

	<p><b>3、地下水环境</b></p> <p>根据现场踏勘，本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目利用现有厂房，厂区占地属于工业用地，不涉及生态环境保护目标。</p>																																						
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、运营期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中有关限值要求，恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-94)中有关限制要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 废气排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="316 857 1383 1234"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2" rowspan="2">标准名称</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> <tr> <th>项目</th> <th>限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td> <td>其它</td> <td>0.6kg/h; 120mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">氨气</td> <td>有组织</td> <td rowspan="6">《恶臭污染物排放标准》(GB14554-94)</td> <td rowspan="6">新改扩建(车间或生产设施排气筒)</td> <td>0.6kg/h</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>1.5mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">硫化氢</td> <td>有组织</td> <td>0.06kg/h</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.06mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>无组织</td> <td>20(无量纲)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、运营期废水综合利用，不外排。</p> <p>3、运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类排放限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 噪声执行标准</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1458 1383 1630"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准名称及级(类)别</th> <th colspan="2">标准值 dB(A)</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定。</p>	污染物	标准名称		标准值		项目	限值	颗粒物	有组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	其它	0.6kg/h; 120mg/m <sup>3</sup>	无组织	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>	氨气	有组织	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-94)	新改扩建(车间或生产设施排气筒)	0.6kg/h	无组织	1.5mg/m <sup>3</sup>	硫化氢	有组织	0.06kg/h	无组织	0.06mg/m <sup>3</sup>	臭气浓度	无组织	20(无量纲)	标准名称及级(类)别	标准值 dB(A)		昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	60	50
污染物	标准名称				标准值																																		
			项目	限值																																			
颗粒物	有组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	其它	0.6kg/h; 120mg/m <sup>3</sup>																																			
	无组织		周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>																																			
氨气	有组织	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-94)	新改扩建(车间或生产设施排气筒)	0.6kg/h																																			
	无组织			1.5mg/m <sup>3</sup>																																			
硫化氢	有组织			0.06kg/h																																			
	无组织			0.06mg/m <sup>3</sup>																																			
臭气浓度	无组织			20(无量纲)																																			
标准名称及级(类)别	标准值 dB(A)																																						
	昼间	夜间																																					
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	60	50																																					
<p>总量控制指标</p>	<p>“十四五”期间，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等4项污染物作为约束性指标进行考核，本项目无氮氧化物、挥发性有机物排放，废水综合利用，不外排，不需申请总量控制指标。</p>																																						

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要施工工程为原料混合车间建设，发酵车间、陈化车间全密闭改造、包装车间全密闭改造以及设备安装等，施工过程会产生少量废气、废水、噪声及固废。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目施工量较小，施工期废气主要为原料混合车间建设、车辆运输等施工过程产生的扬尘及施工车辆尾气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>项目在施工过程中，主要的施工扬尘为施工场地地表扰动，运输车辆材料运输扬尘，施工材料装卸、堆放过程产生扬尘。根据《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》及《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《大荔县大气污染防治专项行动方案(2023-2027 年)》等要求，提出以下措施：</p> <p>①施工现场主要道路、材料堆放区硬化，水泥采用商品混凝土，不设置搅拌站。</p> <p>②严格落实“六个百分之百”，施工期间采用湿式作业，对裸露黄土、物料进行覆盖，对施工进出路面硬化，施工材料运输车量密闭运输，严禁抛洒漏；施工场地应每天定期清扫洒水，防止浮尘产生。</p> <p>③施工场地内的建筑垃圾及其他废弃物及时清运；合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间；减少建筑材料堆存量，防止场内粉尘产生。</p> <p>④四级及以上大风天气，禁止产生扬尘的作业施工；严格按照陕西省、渭南市有关控制扬尘污染等规定，强化施工期环境管理和监理，加强全员环保意识宣传和教育，制定合理的施工计划，坚决杜绝粗放式施工现象发生。</p> <p>⑤及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，对运输车辆清洗表面尘土进行清洗，减少运输扬尘。</p> <p>综上，本项目施工期较短，在采取以上措施后，施工扬尘可满足《施工</p>
-----------	--

场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的要求，施工期废气对周围环境空气影响较小。

## （2）施工机械废气

项目施工期施工机械、运输车辆等以汽油、柴油为燃料，尾气中含有 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等有害污染物。本环评建议施工单位及时对施工机械进行维修保养，保证施工机械废气达标排放；同时，合理安排机动车辆的运行时间和车辆行车路线，尽可能选择远离居民区路线，有效降低机械尾气外排对周边环境的影响。

## 2、废水

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水以及建筑施工废水。施工人员生活污水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，依托厂内已建化粪池收集；建筑施工废水主要为冲洗废水，含泥沙等悬浮物，施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排。本次评价要求项目施工期间禁止施工废水随意排放，同时对施工现场及时清理，防止雨水对施工场地建筑材料、土石方造成冲刷。

采取以上措施后，本项目施工期废水对周围环境影响较小。

## 3、噪声

项目施工期噪声主要来自施工机械设备运行、车辆运输、设备组装等产生的噪声。为进一步减少施工期噪声，本项目对施工单位提出以下要求：

①在施工期间合理安排施工计划和施工机械设备组合施工时间，禁止夜间（22：00～次日 6：00）和午间（12：00～14：30）进行高噪声施工以及高噪声设备同时施工。

②选用低噪声设备或带隔声、消声的设备，采取隔振降噪等措施；

③在施工过程中注意机械保养，使机械保持最低声级水平，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求。

此外，施工期间运输车辆增多，将加重沿线交通噪声污染，运输车辆噪声级一般在 75~85dB（A），属间歇运行，本项目施工期间运输量有限，运输

车辆产生噪声污染是短暂的，基本不会对沿线居民生活造成大的影响。项目施工期设备安装阶段在已建成的厂房内，经隔声后对环境的影响较小。

#### 4、固废

本项目施工期原料混合车间基础建设产生的土石方可在厂内综合利用于场地平整，不产生废弃土石方，项目施工期一般固体废物主要是建筑垃圾、设备安装过程中产生的少量设备包装垃圾及施工人员生活垃圾。

##### ①建筑垃圾

包括碎砖块、废材料等，可综合利用的综合利用，不可综合利用的集中运往大荔县指定的建筑垃圾场处置。

##### ②包装垃圾

设备安装时产生的少量包装垃圾主要为纸板、木板等，收集后交由物资回收公司回收利用。

##### ③施工人员生活垃圾

平均每人生活垃圾产生量约为 0.5kg/d，施工期最大施工人数按 10 人计算，生活垃圾产生量约 5kg/d，统一分类收集后交由环卫部门定期清运。

综上，通过加强管理，对固废妥善处置，本项目施工期产生的固体废物对环境造成的影响较小。

#### 5、生态环境保护措施

本项目厂区四周均设围墙，占地范围内已无植被，项目建设基本不会造成生物量损失，在满足施工要求的前提下，通过加强施工管理，建设过程引起水土流失的可能性较小，因此，本项目施工期基本不会对周围生态环境造成影响。

## 1、废气

### (1) 废气产排情况

本项目动物粪便进厂后不暂存，直接送入生产车间内投入生产，其他生产材料均暂存于原料堆放区。产品称重包装后移入成品堆放区，所有原料及产品均不露天堆放。项目原料搅拌工序主要在原料车间内进行，搅拌过程原辅材料具有一定湿度，基本不会产生粉尘，因此，本项目生产废气主要来自陈化完成后的有机肥破碎、筛分、包装过程产生的粉尘以及堆肥发酵过程中产生的恶臭。

#### 1) 粉尘

根据建设单位提供，本项目运营期破碎、筛分、袋装工艺年工作时长约为 200 天，每天工作 8h，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，有机肥采用农业废弃物、非罐式发酵，其前处理、后处理工段颗粒物产生量如下表所示：

表 4-1 有机肥及微生物肥制造行业颗粒物产污系数（部分）

产污环节	污染物	单位	产污系数	末端治理技术
破碎、筛分、包装环节	颗粒物	千克/吨-产品	0.370	袋式除尘

本项目有机肥产量为 30000t/a，则颗粒物的产生量为 11.1t/a；各主要产生环节产生的颗粒物采用集气罩收集后，经布袋除尘处理，通过 15m 高排气筒排放，风机风量设计为 10000m<sup>3</sup>/h，集气罩的收集效率按 90%计，布袋除尘器除尘效率按 99%计。

故本项目生产过程中有组织粉尘产生量为 9.99t/a（6.24kg/h），产生浓度 624mg/m<sup>3</sup>；经布袋除尘器处理后有组织粉尘排放量为 0.1t/a（0.062kg/h），排放浓度为 6.2mg/m<sup>3</sup>；生产过程中未被收集的粉尘量约为 1.11t/a，本项目生产均在密闭车间内进行，大部分无组织粉尘能在车间沉降，按 80%沉降率考虑，则进入外环境的无组织粉尘排放量约为 0.22t/a（0.14kg/h）。

#### 2) 恶臭

项目生产过程中使用的畜禽粪便主要为牛粪、猪粪等，加入秸秆及生物菌种等辅料，经搅拌后置于发酵场发酵，此过程是在敞口发酵场中进行，所

以在发酵腐熟过程中会产生恶臭。

参考文献《除臭菌株对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  释放及物质转化的影响》（农业环境科学学报，2011 年第 3 期 30 卷，P585-590），不投加除臭菌剂的有机肥一次发酵过程  $\text{NH}_3$  日最大排放系数为 0.68（ $\text{g/kg}\cdot\text{干产品}$ ）， $\text{H}_2\text{S}$  排放系数为 0.17（ $\text{g/kg}\cdot\text{干产品}$ ）。根据《微生物法去除  $\text{H}_2\text{S}$  的研究进展》（石油与天然气化工，2008 年，第 37 卷第 3 期，P209）报道，除臭菌株去除  $\text{H}_2\text{S}$  的效率一般在 80%以上。根据《除臭菌株对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  释放及物质转化的影响》（农业环境科学学报，2011 年第 3 期 30 卷，P585-590）中报道，除臭菌株对  $\text{NH}_3$  的去除效率在 54%~70%左右。

本项目有机肥发酵过程中加入生物除臭菌种可快速去除发酵过程中的恶臭，同时辅以对发酵堆喷洒除臭液进行除臭， $\text{H}_2\text{S}$  去除效率保守估计以 80%计， $\text{NH}_3$  去除效率保守估计以 60%计。因此本项目有机肥堆肥过程  $\text{NH}_3$  产生系数为 0.272（ $\text{g/kg}\cdot\text{干产品}$ ）， $\text{H}_2\text{S}$  排放系数为 0.034（ $\text{g/kg}\cdot\text{干产品}$ ）。

根据建设单位建设情况，本项目年产有机肥 30000 吨，年生产 10 个批次，每个周期堆肥量为 3000t，根据项目安排，发酵初期恶臭排放物质较少，几乎不产生，发酵高峰期，恶臭物质达到最大值，每期发酵高峰期按 15 天计算，则本项目排放恶臭气体时间约为 150 天。恶臭气体排放按照每天 24h 计。故本项目投产后， $\text{NH}_3$  产生速率为 2.27kg/h（8.16t/a）； $\text{H}_2\text{S}$  产生速率为 0.28kg/h（1.02t/a）。

本次发酵车间臭气收集风量计算参考污水处理厂污泥浓缩池参数，采取  $3\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，换气频率为 1 次~2 次/h，本项目发酵车间面积  $1300\text{m}^2$ ，理论集气风量为  $7800\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到设备负荷冗余，保证车间内呈负压状态，本次评价发酵车间恶臭气体收集风量按  $10000\text{m}^3/\text{h}$  计。本项目发酵车间为全密闭，根据建设单位提供的设计资料，项目在发酵车间长度约为 50m，为进一步加强项目发酵车间恶臭气体收集能力，本次在发酵车间共设 3 处恶臭气体管道收集口，每处管道收集口均位于车间中部。

综上，本项目发酵车间车间密闭，恶臭气体采用管道负压收集，参考《广

东省工业园挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中数据，单层密闭负压集气效率取 95%；项目运营期恶臭气体采取生物滤塔除臭设备处理后由一根 15m 高的排气筒排放，参考文献“恶臭气体的生物处理技术”（石油化工环境保护，2006 年，第 29 卷第 3 期，），生物除臭设备法对有组织排放的恶臭污染物的去除效率达到 99%，而且能够长时间稳定运行。考虑到填料运行较长时间后生物生长过剩而易引起填料堵塞情况，本评价保守考虑，去除效率以 90%计。

综上，本项目运营期有机肥发酵车间内的恶臭气体通过负压收集后经生物除臭滤塔设备处理，由一根 15m 高的排气筒排放，风量按 10000m<sup>3</sup>/h 计，收集能力按 95%计，生物滤塔除臭设备恶臭处理能力按照 90%计。则本项目发酵工艺废气 NH<sub>3</sub> 有组织产生速率为 2.157kg/h（7.75t/a），产生浓度为 215.7mg/m<sup>3</sup>；H<sub>2</sub>S 有组织产生速率为 0.266kg/h（0.97t/a），产生浓度为 26.6mg/m<sup>3</sup>；经处理后有组织 NH<sub>3</sub> 排放速率为 0.216kg/h（0.78t/a），排放浓度为 21.6mg/m<sup>3</sup>；有组织 H<sub>2</sub>S 排放速率为 0.027kg/h（0.097t/a）；浓度为 2.7mg/m<sup>3</sup>。

项目运营期无组织 NH<sub>3</sub> 排放速率为 0.11kg/h（0.41t/a）；H<sub>2</sub>S 无组织排放速率为 0.014kg/h（0.051t/a）。

## （2）废气治理设施及污染物排放达标情况

本项目环保设施控制的污染物主要为筛分、破碎、装袋产生的颗粒物以及生发酵工序产生的氨气、硫化氢。本项目产生的废气治理设施见表 4-2。

表 4-2 项目废气治理设施一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	污染物治理设施信息			是否为可行技术	排放口编号	污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a
			污染治理设施名称	收集效率	去除效率					
破碎、筛分、装袋	颗粒物	有组织	集气罩收集，经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒	90%	99%	是	DA001	6.2	0.062	0.1
		无组织	车间阻挡	/	90%	/	/	/	0.14	0.22



发酵 工序	NH <sub>3</sub>	有 组 织	喷洒除臭液，厂 房封闭，恶臭气 体经负压收集， 通过生物滤塔除 臭设备处理达标 后由15m排气筒 外排	95%	90%	是	DA 002	21.6	0.216	0.78
	H <sub>2</sub> S							2.7	0.027	0.097
	NH <sub>3</sub>	无 组 织	/	/	/	/	/	0.11	0.41	
	H <sub>2</sub> S							0.014	0.051	

综上，根据核算结果，本项目生产过程中有组织颗粒物排放浓度满足《满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求，恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-94)中有关限制要求。

为进一步减少项目运营期产生的恶臭气体对周围大气环境造成影响，本次环评要求，建设单位运营期应确保发酵车间内保持负压，减少无组织气体排放，并将恶臭气体排放设施安装在远离小营村一侧，同时，要求动物粪便运输车辆尽量选择原理村庄的运输路线，减少项目运营期对周围居民生活的影响。

### (3) 废气污染治理设施可行性分析

本项目生产过程中主要颗粒物产生环节为破碎、筛分、装袋工序，通过集气装置进行收集后，采取布袋除尘器处理，达标后废气经15m排气筒(DA001)外排；发酵工序主要污染物为氨气、硫化氢，通过集气管道负压收集后，经生物除臭滤塔处理达标后由15m排气筒(DA002)外排；本项目污染物处理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ 864.2-2018)中废气治理可行技术。

#### 生物除臭滤塔工艺原理介绍：

为了防止车间内恶臭气体的泄漏，本次环评要求发酵车间全密闭，设置密闭卷闸门，并保证运营期车间微负压运行，确保整个厂房内无明显异味。

本项目生物除臭采用塔形式，除臭塔下层为排气空间(小阻力排气)，中间为填料层，上层为气体收集空间，也为洒水空间，系统自带循环水池。臭气通过生物除臭滤塔，其中的臭气成分被填料捕获，生长在填料上的微生

物作为食物分解，最终成为二氧化碳、水、硫酸、硝酸等稳定的无机物，排入液相，最终随水排出。

填料层通常采用火山岩、陶粒、PP 球组合填料、竹炭、木片、沸石等，本项目采取炭质填料，除臭塔内填料盛装量为 0.3t，每年更换一次；其比表面积大，堆积密度小，孔隙率高，易于微生物附着，属于不能提供营养物质的惰性材料，使用周期较长，且具有一定的吸附作用，除臭微生物附着在上面能够专一并且大量生长，进而对恶臭气体进行脱除的生物反应过程。

整个系统的需水采用自来水，除臭微生物所需要的营养元素除了臭气成分来自于气相，其他的微量元素从水中获得，其步骤如下：

- ①恶臭气体接触到受喷淋水湿润的生物填料表面的水膜而溶解。
- ②溶解于水中的恶臭成分被栖息于生物填料上的微生物吸收分解。
- ③吸收的恶臭成分被微生物吸收、氧化、分解和利用。

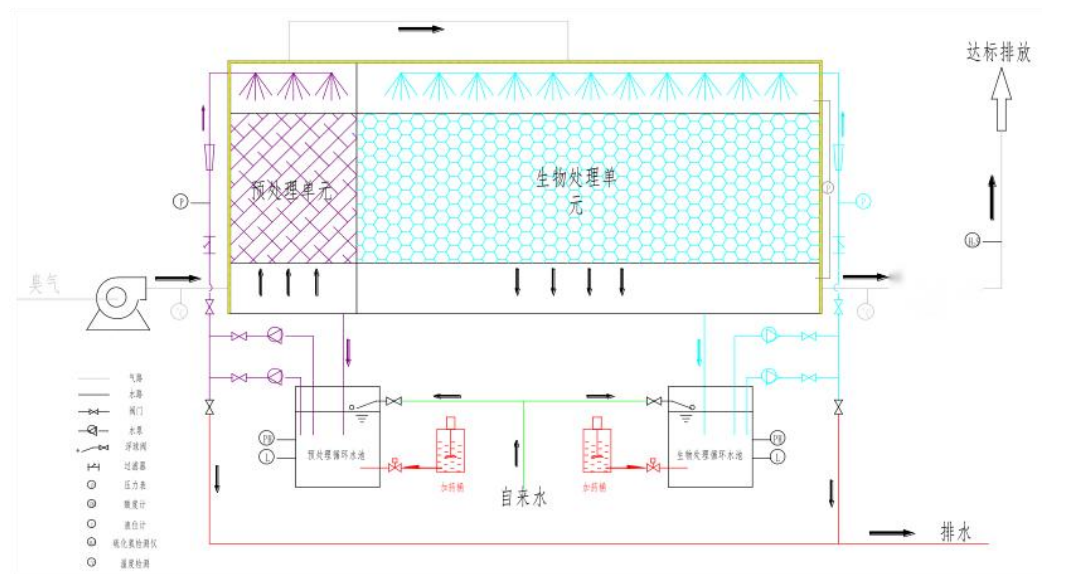


图 4-1 项目除臭工艺流程图

#### (4) 废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见表 4-3。

表 4-3 项目废气排放口基本情况表

序号	废气类别	污染物种类	排放口地理坐标		排放口编号	高度 m	内径 m	排放温度 °C	排放口类型
			经度	纬度					

1	破碎、筛分、装袋工序粉尘	颗粒物	109.8458 0666°	34.8119 3589°	DA001	15	0.5	常温	一般排放口
2	发酵工序恶臭气体	氨气、硫化氢	109.8456 4036°	34.8113 5232°	DA002	15	0.5	常温	一般排放口

### (5) 大气监测计划

为确保监测分析过程中质量保证和质量控制，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《固定废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）以及《排污单位自行监测技术指南磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）相关要求，完善排气筒监测孔设置和监测平台建设要求。本项目运营期环境监测计划见表 4-4。

表 4-4 项目运营期大气污染源监测计划

排放形式	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
有组织	排气筒（DA001）	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求
	排气筒（DA002）	氨气、硫化氢	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-94）限值要求
无组织	厂界（上风向 1 个，下风向 3 个）	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求
		氨气、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-94）限值要求

## 2、废水

项目生产过程产生的废水主要为生物除臭喷淋塔循环水更换产生的废水以及工作人员生活污水。

生物除臭喷淋塔循环水更换产生的废水中污染物主要为 COD、SS，每次更换过程废水产生量约 1m<sup>3</sup>，20m<sup>3</sup>/a，可及时回用于厂区绿化、抑尘，不外排；生活污水产生量为 0.67m<sup>3</sup>/d（200m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 及 NH<sub>3</sub>-N，经化粪池收集后定期清掏用作厂内生产原料。

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强及影响分析

#### (1) 预测模型

本工程的噪声主要为生产设备等产生的噪声。按照《环境影响评价技术

导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,可选择点声源预测模式,来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1)对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

$$L_n = L_e + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中:  $L_n$ ——室内靠近围护结构处产生的声压级, dB;

$L_w$ ——室外靠近围护结构处产生的声压级, dB;

$L_e$ ——声源的声压级, dB;

$r$ ——声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

$R$ ——房间常数,  $m^2$ ;

$Q$ ——方向性因子;

$TL$ ——围护结构的传输损失, dB;

$S$ ——透声面积,  $m^2$

(2)对两个以上多个声源同时存在时,其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq = 10 \lg (\sum 10^{0.1Li})$$

式中:  $Leq$ ——预测点的总等效声级, dB(A);

$Li$ ——第  $i$  个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

(3)为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况,首先预测噪声源随距离的衰减,然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加,即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$Leq = 10 \lg [10^{L1/10} + 10^{L2/10}]$$

式中:

$Leq$ ——噪声源噪声与背景噪声叠加值;

$L1$ ——背景噪声,  $L2$  为噪声源影响值。

### 3.2 基础参数

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-5。

表 4-5 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.7
2	主导风向	/	ENE
3	年平均气温	°C	13.4
4	年平均相对湿度	%	64
5	大气压强	atm	0.9598

3.3 主要噪声源

噪声源强及分布情况见下表 4-6、4-7。

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	51.9	68.7	0.3	90	基础减振设置隔声罩	昼间
2	风机	/	45.3	21.1	0.3	90		昼间、夜间

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	包装车间	铲车	/	85	基础减振，车间内设置	10.5	48.0	1.5	1	/	昼间	15	70	1
2		破碎机	/	85		56.0	85.5	1.0	1	/	昼间	15	70	1
3		筛分机	/	80		53.0	85.5	1.0	1	/	昼间	15	65	1
4		袋装机	/	75		53.0	82.5	1.0	1	/	昼间	15	60	1
5		输送翻抛机 1	/	75		25.5	46.0	1.5	1	/	昼间	15	60	1
6		输送翻抛机 2	/	75		25.5	30.0	1.5	1	/	昼间	15	60	1
7		输送翻抛机 3	/	75		45.0	16.0	1.5			昼间	15	60	1

3.4 预测结果与评价

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-8。

表 4-8 项目厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东	79.43	74.35	1.2	昼间	40.5	60	达标
南	42.52	0.72	1.2		36.8	60	达标
西	-3.17	77.14	1.2		29.1	60	达标
北	47.71	120.24	1.2		39.8	60	达标
东	79.43	74.35	1.2	夜间	21.2	50	达标
南	42.52	0.72	1.2		35.8	50	达标
西	-3.17	77.14	1.2		22.2	50	达标
北	47.71	120.24	1.2		18.2	50	达标

由上表可知，正常工况下，本项目营运期间产生的噪声在采取措施后，各边界昼间噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。结合本项目特点，为进一步减少项目噪声排放对周围环境的影响，本次环评要求建设单位在运营期采取以下噪声防治措施：

①项目在设计及设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声，以减少对周围环境的影响；

②对设备采取基础减振，风机设置隔声罩；同时加强车间日产管理，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；对于项目强噪声设备或操作应尽可能远离场界布置；

③要求企业在生产过程中关闭门窗，保持车间封闭，做好员工的个人防护工作，以减轻噪声对员工的影响；

④运营期要求运输车辆行驶尽量避开村庄，如需经过村庄应尽量避开居民休息时间，同时减少车速，禁止鸣笛，对车辆定期维护，减少车辆噪声对道路沿线居民的影响。

综上，采取以上措施后，可将本项目运营期噪声对周围环境的影响降至最低。

### 3.5 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》(HJ 1088-2020) 等规范的要求。本项目噪声监测计划详见下表 4-9。

表 4-9 噪声污染源监测计划

监测点位	监测点数	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1m	4 个	Leq(A)	每季度 1 次/ 昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

#### 4、固体废物

项目运营期的固体废物主要为除尘器收集的除尘灰、废包装、生物除臭设备填料、生活垃圾。

##### ①除尘灰

本项目生产过程中会产生粉尘，采用布袋除尘器处理后产生的除尘灰，一般固体废物编码为900-999-66，根据工程分析，除尘灰总产生量约为9.89t/a，返回陈化车间，经混合形成产品外售。

##### ②废包装

项目原辅料拆包过程中产生发的废包装袋、包装桶以及成品包装过程产生的废包装袋，一般固体废物编码为 900-999-99，产生量约为 0.3t/a，全部收集外售，资源化利用。

##### ③生物除臭设备填料

项目定期更换的生物除臭设备填料，一般固体废物编码为 900-999-66，根据建设单位提供，更换后的除臭设备填料具有一定水分，产生量约为 0.75t/a，经更换下来的填料交由厂家回收。

##### ④生活垃圾

项目员工 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 1.5t/a。设垃圾桶对生活垃圾进行分类收集，日产日清，委托环卫部门处置。

本项目固体废物产排情况见下表 4-10。

表 4-10 项目固体废物产生情况汇总表单位：t/a

序号	固体废物	产生工序	形态	主要成分	固废性质	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、废纸等	一般固废	/	1.5	交环卫部门处置
2	除尘灰	除尘系统	固态	有机肥灰分	一般固废	900-999-66	9.89	返回陈化车间，经混合形成产

								品外售
3	废包装	原辅料拆包、成品包装	固态	塑料	一般固废	900-999-99	0.3	收集后外售
4	生物除臭设备填料	生物除臭系统	固态	炭质材料	一般固废	900-999-66	0.75	定期更换，厂家回收处理

综上，本项目运营期各类固体废物采用专人管理，分类收集，均可合理处置，不会对周围环境造成影响。

### 5、土壤和地下水

本项目对土壤和地下水的影响是原料混合、发酵车间涉及到的动物粪便中水分下渗以及化粪池中废水下的渗影响。

本项目运营期原料混合和发酵初期涉及的动物粪便含水率为60%，且原料搅拌车间设有围堰，原料进厂及搅拌、发酵过程基本不会发生溢流，其包含的水分具有下渗的可能性，且主要成分为高浓度的COD和NH<sub>3</sub>-N，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），污染物类型属于其他，厂区包气带防污性能按“中”计，结合地下水污染防渗分区参照表，本项目防渗分为一般防渗区和简单防渗区。项目分区防渗技术要求见表4-11。

表 4-11 项目地下水防渗分区一览表

序号	装置（单元设施）名称	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗等级	防渗技术要求
1	原料混合车间	中	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行
2	发酵车间	中	易			
3	化粪池	中	易			
3	陈化车间	中	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
4	包装车间	中	易			
5	办公室、门房、杂物间	中	易			

此外，项目向大气排放的污染物主要是颗粒物、氨气、硫化氢，不涉及重金属、持久性有机污染物，基本不会对土壤影响造成影响，项目在运行过程中应避免动物粪便在运输及厂内原料混合过程发生“跑、冒、滴、漏”现象，对土壤环境造成污染。



综上，本项目建成营运后，对区内土壤及地下水环境影响较小。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	粉碎、筛分、包装粉尘排放口 (DA001)	粉尘	厂房封闭, 粉尘通过集气罩收集, 布袋除尘器处理, 15m排气筒外排	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求
	发酵恶臭排放口 (DA002)	氨气、硫化氢、臭气浓度	车间封闭, 喷洒除臭液, 发酵车间共设3处废气收集口, 恶臭气体通过负压收集后由生物除臭滤塔处理, 15m排气筒外排	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-94)限值要求
地表水环境	员工生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP、TN	经化粪池收集, 定期清掏用作生产原料	/
	生物除臭喷淋塔更换废水	SS、COD	及时回用于厂区绿化、抑尘洒水	/
声环境	厂界四周	设备噪声	采用低噪声设备, 基础减振, 厂房隔声, 风机等高噪声设备加装隔声罩等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目除尘灰收集后作为产品包装利用; 原辅料拆包过程中产生发的废包装袋、包装桶以及成品包装过程产生的废包装袋, 全部收集外售, 资源化利用; 生物除臭滤塔更换下来的填料由厂家回收; 员工生活垃圾分类收集, 日产日清, 委托环卫部门处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目对各生产车间进行硬化, 可防止废水下渗进入土壤及地下水环境, 项目运营期对地下水及土壤环境影响小。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强管理，配备安全防护设施、消防设施，定期进行安全环境检查。
其他环境管理要求	<p>(1) 本项目为有机肥生产项目，根据《国民经济行业分类》(GB4754-2017)，项目行业类别为 C2625 有机肥料及微生物肥料制造；对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，项目属于名录中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中第 46 项“肥料制造 262”，属于排污许可中“简化管理”。建设单位应加强申报排污许可信息的主动性，并对申报内容的真实性、准确性和规范性负责。</p> <p>(2) 建设单位应将环境管理纳入公司的环境保护管理制度和年度环境管理工作计划中。强化对环保设施的运行监督、管理，建立完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案；加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；开展定期、不定期环境与污染源监测。</p>

## 六、结论

从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程排 放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削 减量（新建项 目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	粉尘				0.10t/a		0.10t/a	
	氨气				0.78t/a		0.78t/a	
	硫化氢				0.097t/a		0.097t/a	
废水	生活污水				200t/a		200t/a	
	生物除臭喷淋塔循环 废水				20t/a		20t/a	
一般工业 固体废物	废包装				0.3t/a		0.3t/a	
	生物除臭设备填料				0.75t/a		0.75t/a	
	生活垃圾				1.5t/a		1.5t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①