

安康鑫泰一生物环保有限公司
年产 10 万吨污泥绿色环保制肥综合
示范基地一期项目环境影响报告表
(报批版)

威海威创环保科技有限公司

二〇二〇年九月

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 10 万吨污泥绿色环保制肥综合示范基地一期项目

建设单位：安康鑫泰一生物环保科技有限公司

编制日期：2020 年 9 月

目录

建设项目基本情况..... 1

建设项目所在地自然环境简况.....8

环境质量状况..... 10

评价适用标准..... 13

建设项目工程分析..... 14

项目主要污染物产生及预计排放情况.....20

环境影响分析.....21

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 35

结论与建议.....36

附件

- 附件 1：委托书
- 附件 2：备案文件
- 附件 3：监测报告

附图

- 附图 1：地理位置图
- 附图 2：项目四至范围图
- 附图 3：平面布置图
- 附图 4：大气噪声监测点位图
- 附图 5：分区防渗图

附表

- 附表：建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

项目名称	年产 10 万吨污泥绿色环保制肥综合示范基地一期项目				
建设单位	安康鑫泰一生物环保有限公司				
法人代表	刘飞		联系人	陈锐	
通讯地址	恒口镇西店村				
联系电话	18992516674	传真	/	邮政编码	725000
建设地点	恒口镇西店村				
立项审批部门	安康市恒口示范区（试验区）经济发展与招商局		批准文号	安恒经发（2019）47 号	
建设性质	新建		行业代码	N7723 固体废物治理	
占地面积（平方米）	8352		绿化面积（平方米）	2923.245	
总投资（万元）	7776	其中：环保投资（万元）	14.1	环保投资占总投资比例%	0.18
评价经费（万元）	/	投产日期	/		

工程内容及规模：

一、概述

1、项目由来

污泥堆肥是一种很好的土壤改良剂，可以增加有机质，改善土壤结构，减少肥料的使用量，并且可以减轻土壤的潜在侵蚀，是农林业和园林绿化的需要。安康鑫泰一生物环保有限公司投资 7776 万元在恒口镇西店村建设年产 10 万吨污泥绿色环保制肥综合示范基地一期项目，年生产 4.8 万吨优质有机肥，用于绿化用肥。

2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，本项目应编制环境影响报告表。受安康鑫泰一生物环保有限公司委托，我单位承担了本项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。

接受委托后，我单位组织有关技术人员实地踏勘项目现场，收集了项目所在区域自然环境资料，根据建设单位提供的项目技术资料，按照国家产业政策、地方相关规划和环境影响评价相关技术导则要求，在工程污染因素分析、环境现状和影响评价及污染防治措施与环境可行性论证基础上，编制完成了本项目环境影响评价报告表。

3、分析判定过程

（1）产业政策相符性

本项目属于固体废物治理项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，四十三、环境保护与资源节约综合利用中20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥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，属于鼓励类项目，为允许类建设项目，符合国家的产业政策。同时，项目已取得恒口示范区（试验区）经济发展与招商局审核通过的《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：安恒经发（2019）47号）（见附件2）。

（2）选址合理性分析

本项目属于固体废物治理项目，位于恒口镇西店村，项目周边无各类保护区域和对建设项目产生的环境影响特别敏感的区域，项目运营期发酵臭气经生物除臭+密闭后抽湿+碱洗+水洗+15m排气筒排放，NH₃、H₂S、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求；配料粉尘经袋式除尘器处理后，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中相关限值要求，对周边环境的影响可以接受，项目距离最近的敏感点为65m，堆肥车间距离最近居民120m，且堆肥车间为密闭车间，并且设置了相应的环保措施，因此在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环境保护角度分析，项目选址可行。

4、关注的主要环境问题及环境影响

本项目属新建项目，位于恒口镇西店村，主要关注的环境问题为：

施工期：施工区扬尘、施工机械、设备安装和运输车辆不同阶段、不同作业性质产生的不同噪声以及建筑施工废水等。

营运期：生产废气、生活污水、固废和设备噪声等对环境的影响。

5、环境影响评价的结论

项目符合国家相关产业政策和规划要求，各项污染物能够达标排放。项目运行后采取环评中各项污染防治措施经济技术可行，项目排放的污染物对周围环境的影响较小，从满足环境影响目标要求分析，建设项目可行。

二、项目概况

1、项目地理位置及四邻关系

本项目位于恒口镇西店村，项目北侧、南侧、西侧均邻空地，东侧邻陕西安康宝业

丝绸有限公司。项目地理位置见附图 1，四至范围见附图 2。

2、项目组成与主要建设内容

本项目占地面积 8352m²，购置粉碎机、包装机、翻抛机、搅拌配料等相关设备，建设年产 10 万吨污泥绿色环保制肥综合示范基地一期项目，年生产 4.8 万吨优质有机肥，用于绿化用肥。因为本项目土地只批复了占地面积 8352m²，与设计不符，所以建设内容比备案少，主要建设内容见下表。

表 1 项目建设内容一览表

项目组成	工程名称	工程内容
主体工程	发酵车间	占地面积 2500m ² ，钢构厂房，配备粉碎机、包装机、翻抛机、搅拌配料等设备，建设年产 10 万吨污泥绿色环保制肥综合示范基地一期项目，年产 4.8 万吨优质有机肥
辅助工程	综合办公楼	占地面积 180m ² ，3F，砖混结构，用于办公
	门卫室	占地面积 21m ² ，砖混结构，用于值班
	配套设施	配套建设厂区道路、绿化景观及给排水管网等基础设施
储运工程	原料成品车间	占地面积约 1700m ² ，钢构厂房，用于存储原料和成品
	运输	原辅料和成品均为汽车运输
公用工程	供水	当地市政供水管网系统供给
	排水	厂区雨污分流，发酵废气碱洗+水洗废水循环使用不外排；生活污水建设防渗、防漏化粪池 100m ³ ，废水经化粪池处理后用于农田施肥，不外排
	供电	当地镇区供电电网提供
	采暖及制冷	分体式空调采暖及制冷
环保工程	废气	项目搅拌工序产生的粉尘通过设置集气罩+布袋除尘装置+15 米排气筒排放；发酵工序产生的氨、硫化氢和臭气通过生物除臭+碱洗+水洗工艺处理后经 15 米排气筒排放
	废水	厂区雨污分流，发酵废气碱洗+水洗废水循环使用不外排；生活污水建设防渗、防漏化粪池 100m ³ ，废水经化粪池处理后用于农田施肥，不外排
	噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔声等
	固废	不合格物料回用于生产；布袋除尘器收集尘回用于生产；废包装材料、生活垃圾暂存于垃圾桶，由当地环卫部门定期清运

3、产品方案

项目主要产品方案见下表。

表 2 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	单位	存储位置
1	优质有机肥	4.8	万吨	成品区

4、原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 3 主要原辅材料及能源消耗表

序号	名称	年使用量	最大存储量	储存方式	来源
原辅材料					
1	污泥（含水率 70%-75%）	73000t	/	直接配料不储存	安康江南再生水厂、安康江北污水处理厂、恒口污水处理厂、安康高新污水处理厂
2	辅料	21900t	1825t	散装，储存于原料库	外购
3	菌种	730t	60t	袋装，储存于原料库	
4	不合格物料	2400t	/	直接回用发酵车间不储存	/
动力消耗					
1	水	985.5	t/a	/	市政供水管网
2	电	15 万	KWH/a	/	镇区供电电网

污泥：本项目污泥来源于安康江南再生水厂、安康江北污水处理厂、恒口污水处理厂、安康高新污水处理厂生化后的污泥，进厂污泥由供应方经过专业鉴定为一般固废方可进厂生产，并严格做好污泥进出厂情况台账，严禁含有重金属等属于危险固废的污泥进厂，进厂后污泥立即投入生产，不存在污泥临时堆放情况。

本项目污泥均来自生活污水处理厂，不含重金属，污泥中有机质含量约为 55~60% 等，其中氮、磷以有机状态存在，可缓慢释放，肥料效应具有长期作用。污泥中易降解的有机物：水溶液、半纤维素、粗蛋白。很难降解有机物：粗脂、纤维素、木质素。污泥除含有大量的氮、磷、钾等营养元素外，还富含 Ca、Mg、Zn、Fe、B、Mo 等多种微量元素，适用于制作有机肥。

辅料：辅料主要为秸秆、木屑、菇渣等有机质。

菌种：发酵饲料是以微生物、复合酶为生物饲料发酵剂菌种，将饲料原料转化为微生物菌体蛋白、生物活性小肽类氨基酸、微生物活性益生菌、复合酶制剂为一体生物发酵饲料。该产品不但可以弥补常规饲料中容易缺乏的氨基酸，而且能使其它粗饲料原料营养成分迅速转化，达到增强消化吸收利用效果。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表，设备均位于生产车间内，具体情况见下表。

表 4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	鲜料料仓	5-6 立方	台	3
2	双轴给料螺旋	JWJ400X2.5 米	台	2
3	双轴给料螺旋	JWJ500X3 米	台	1
4	卧式双轴连续搅拌机	JWJ600X4 米	台	1
5	菌种给料螺旋	114X1.5 米	台	1
6	皮带机	/	台	4
7	双轮双盘翻抛机	JF25	套	1
8	不锈钢除臭风机	/	台	2
9	除臭塔（水洗循环塔）	/	台	1
10	立式粉碎机	JLF700	台	1
11	分级筛	JGS1.4×3M	台	1
12	料仓	/	台	1
13	自动包装机	/	台	1

三、公用工程

1、给排水工程

（1）给水

根据建设单位提供资料，本项目用水主要生产用水与生活用水。项目用水由当地市政供水管网系统供给。

生活用水：本项目年生产 365 天，员工为 20 人，均不在厂区食宿。根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014），员工用水量按 35L/人·d，则生活用水量为 0.7m³/d，255.5m³/a。

生产用水：项目生产用水主要为发酵废气碱洗与水洗用水，根据业主提供资料，水洗循环塔 20m³，项目每天补充新鲜水量为 2m³/d，730m³/a。

项目运营期用水量见表 5。

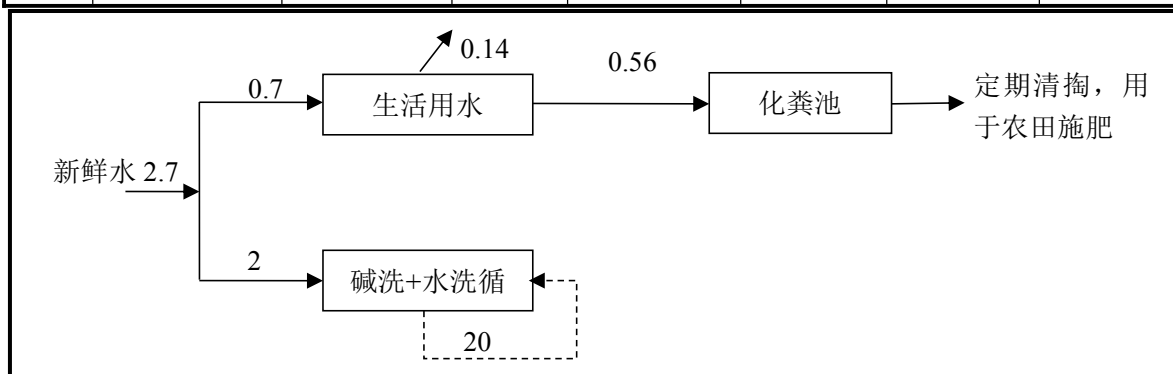
（2）排水

项目排水采用雨污分流的排水系统。本项目废水主要为职工办公生活污水，产生系数取 0.8，则员工生活污水排放量为 0.56m³/d（204.4m³/a），经化粪池处理后定期清掏，用于农田施肥不外排。

综上项目用水、排水一览表见表 5，水平衡见图 1。

表 5 项目用水、排水情况表

序号	名称	用水量标准 (L/人·d)	数量 (人)	用水 (m ³ /d)	消耗量 (m ³ /d)	废水产生 量 (m ³ /d)	废水排放 量 (m ³ /d)
1	生活用水	35	20	0.7	0.14	0.56	0.56
2	生产用水	/	/	2	2	/	/
3	合计	/	/	2.7	2.14	0.56	0.56

图 1 项目水平衡图 单位：m³/d

2、供电工程

本项目供电由镇区供电电网提供，电力供应充足稳定，可满足项目运营的用电需求。

3、供暖、制冷工程

本项目采用分体式空调采暖及制冷。

四、平面布置合理性分析

根据项目产品方案及生产规模、场地现状，本着工艺合理流畅的原理，在整体功能上分为生产区、物料储存区和办公生活区，分区功能明确。项目平面布置图详见附图 3。

项目在满足生产加工、产品和原材料存储要求的基础上，根据生产加工流程，全面的、因地制宜的对车间内各设备的布局进行总平面布置，厂区各构筑物布置，顺延了工艺走向，便于输送、生产，厂区的平面布置合理。项目堆肥车间距离最近居民 120m，且堆肥车间为密闭车间，并且设置了相应的环保措施，对周边居民影响轻微，布局合理。

五、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，年工作 365 天，工作制度为一班制（夜间不生产），每天工作时间为 8h，项目不提供食宿。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

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）：

1、地理位置

恒口示范区（试验区）位于北纬 32.734151，东经 108.776321，陕西省安康市月河川道，地处汉江流域的月河与恒河交汇处，恒口示范区距安康中心城区 19 公里。是连接安康市汉滨、汉阴、紫阳三县（区）的交通枢纽和商贸文化中心。辖区东接荆楚、西临汉中、南达巴蜀、北通关中，紧邻正在建设的安康机场，阳安铁路和 316 国道，省道 310 公路横贯其中，包茂、十天高速在此交汇，是连接西安、汉中、安康和重庆、武汉、成都的重要交通枢纽，便利的区位立体交通网络，使恒口示范区（试验区）成为成渝、关天、武汉三大经济区的几何中心。

项目位于陕西省恒口镇西店村，中心地理坐标：E108°45'36.51"、N32°44'32.50"。项目北侧、南侧、西侧均邻空地，东侧邻陕西安康宝业丝绸有限公司。本项目地理位置图见附图。

2、地形、地貌、地质

恒口示范区属陕南秦巴山地丘陵沟壑区，汉江、月河穿过区境中部，以月河为界，北属秦岭山地，南沿巴山余脉。南北都有 2000 米以上的高大山峰，形成南北高、中间低的地貌特点，垂直高差达 1900 米，境内地形起伏，群山叠障，沟壑纵横，最高点为叶坪佛爷岭，海拔 2141 米，最低处 216 米。本区主要地貌分为川道、丘陵、山地三大自然地貌，“三山夹两川”的地势轮廓。

本项目位于陕西省恒口镇西店村场区内地势平坦。

3、气候

本项目位于北亚热带大陆湿润性季风气候区。气候温和，雨量充沛，四季分明，无霜期长。年平均气温 15.7℃，年均降水量 799.3mm，60%集中在 7、8、9 月，最低值 540.3mm（1966 年），最大值为 1109.2mm（1983 年）相差 568.9mm；无霜期 263 天，年日照时数 1811.5 小时，年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 4000℃-4400℃，历时 220 天；年太阳总辐射量 107.53 千卡/cm²。

4、水文

境内河流属于长江流域汉江水系，项目建设地西北侧 300m 处为月河。月河系汉江一级支流，发源于汉阴县凤凰山主峰铁瓦殿北麓，因河流曲折平缓，形似弯月，故

得名月河。月河全长 95.2km，流域面积 2830km²，河道比降 2.79‰，水力蕴藏量 2479 万千瓦。月河为降水补给型，水质属于重碳酸盐型，弱矿化。汉滨区境内流长 40km，流域面积 1949.3km²，多年平均径流量 9.42 亿 m³。

5、植被及生物多样性

项目区地处亚热带北部边缘，属亚热带常绿、落叶阔叶林地带和温带落叶阔叶林地带的分界线上，植被水平分布的过度性比较明显，主要树种有：油松、栎类、杨类、栓皮栎等；灌木有：胡颓子，黄栌等；草本有：羊胡子草、丝茅草、菊科杂草、蕨类、蒿类等。评价区内植被主要是绿化树种，行道树。

项目范围内，无国家和地方重点保护的植物，无珍稀、濒危的野生动植物，生物多样性不显著。

环境质量状况

建设项目所在区域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）：

1、环境空气质量现状

为了调查了解拟建项目周围环境空气质量现状，本项目所在区域环境空气达标判定根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2019年12月及1~12月全省环境质量状况》中“附表6—2019年1~12月陕南地区30个县（区）空气质量状况统计表”中的安康市汉滨区的统计数据评价

（1）基本因子

根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2019年12月及1~12月全省环境质量状况》，项目所在区域环境空气质量情况统计数据如下所示。

表6 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20.0	达标
NO ₂		24	40	60.0	达标
PM ₁₀		65	70	92.9	达标
PM _{2.5}		39	35	111.4	不达标
CO	第95百分位浓度	1.4	4	35.0	达标
O ₃	第90百分位浓度	122	160	76.3	达标

（2）特征因子

①监测布点：在项目地设置一个监测点位，具体监测点位见附图。

②监测因子：TSP、NH₃、H₂S、臭气浓度。

③监测时间及频次：TSP连续监测7天，每天24小时的采样时间（记录24小时平均值）。NH₃、H₂S、臭气浓度每天采样4次，在1小时内，以等时间间隔采集不少于4个样品，并计算平均值，连续监测7天。

④环境空气质量现状监测结果

空气环境监测时段为2020年6月3日~9日，具体的监测结果见表7。

表7 环境空气质量现状监测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

项目	点位	24h 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否达标
TSP	项目地	177-195	300	达标

表 8 环境空气质量现状监测结果 单位: mg/m³

监测点	监测项目	1 小时平均浓度范围	标准限值	是否达标
项目地	NH ₃	0.01ND~0.04	0.2	达标
	H ₂ S	0.001ND~0.002	0.01	达标
	臭气浓度	10-13	/	/

(3) 环境空气质量现状评价

根据上述统计结果可知:安康市汉滨区基本因子中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的年均浓度、CO_{24h} 浓度、O₃8 小时均值浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,PM_{2.5} 的年均浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;TSP 的 24 小时平均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,NH₃、H₂S 小时均值均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“附录 D”中相关标准限值要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定项目所在区域为不达标区。

2、环境噪声质量现状

(1) 声环境现状监测

于 2020 年 6 月 3 日~4 日对本项目所在区域声环境质量进行了现状监测。

1、监测点位置:在项目厂界四周边界各布设 1 个环境噪声监测点,在厂界东侧陕西安康宝业丝绸有限公司、南侧敏感点分别布设 1 个环境噪声监测点,共布设 6 个环境噪声监测点,具体测点位置见附图。

2、监测项目:连续等效 A 声级。

3、监测时间及频次:连续监测 2 天,昼夜各监测 1 次。

(2) 声环境现状监测结果

监测时间为 2020 年 6 月 3 日~4 日,监测结果见表 9。

表 9 声环境质量监测结果 单位: LeqdB(A)

监测点/监测时间	2020.6.3		2020.6.4		执行标准类别	达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#北厂界	52.2	41.6	52.3	41.5	2 类	达标
2#东厂界	51.9	41.4	52.8	41.7	2 类	
3#南厂界	52.9	41.9	51.9	42.5	2 类	
4#西厂界	52.6	42.4	52.5	42.0	2 类	
5#南侧敏感点	51.8	41.6	52.9	41.0	2 类	
6#东侧陕西安康宝业丝绸有限公司	52.1	42.4	51.7	41.1	2 类	

(3) 噪声环境质量现状评价

根据监测结果，项目东、西、南、北厂界及敏感点声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标。项目所在地声环境质量状况良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据环境敏感因素的界定原则，经调查，本地区不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区；经实地调查了解，评价区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。根据大气及噪声评价导则，大气评价等级为二级，噪声及大气环境保护目标见下表。

表 10 环境保护目标情况

类别	环境保护目标	距离 (m)	方位	保护 对象	规模	保护目标
声环境	南侧居民	65	S	居民	80 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 标准
大气环境	南侧居民	65	S	居民	80 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二 级标准
	陈家营	360	ES	居民	1000 人	
	西店村	450	ES	居民	700 人	
	和平村	900	ES	居民	500 人	
	曾家湾村	665	WN	居民	300 人	
	后头沟	700	N	居民	200 人	

评价适用标准

环境 质 量 标 准	1、环境空气：环境空气常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；NH₃、H₂S 小时均值均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”中相关标准限值要求。。 2、声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。
污 染 物 排 放 标 准	1、大气污染物排放标准 施工期扬尘执行《施工厂界扬尘排放限制》（DB61/1078-2017）相关限值要求；运营期大气污染物颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）中相关限值要求；NH₃、H₂S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求。 2、废水排放标准 废水不外排。 3、噪声排放标准 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）；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）的 2 类标准。 4、固体废物排放标准 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的有关规定。
总 量 控 制 标 准	根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，我国“十三五”期间对 COD、氨氮、SO₂、NO_x 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物（VOCs）总量控制。 结合本项目污染物排放特征，本项目不设总量控制指标。

建设项目工程分析

一、工艺流程简述:

1、施工期工艺流程及产污环节

施工期对环境的影响主要表现在施工期间地基开挖、主体施工建设环节产生的扬尘、噪声、废水和固体废物排放等，施工期间不设置施工营地、食堂等设施。施工流程及产污环节如图 2 所示。

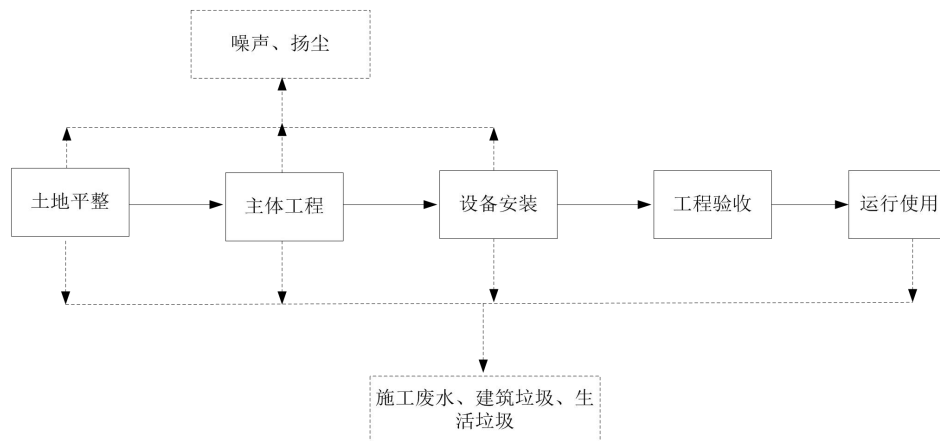


图 2 施工期工艺及产污环节图

2、运营期工艺流程和产污分析

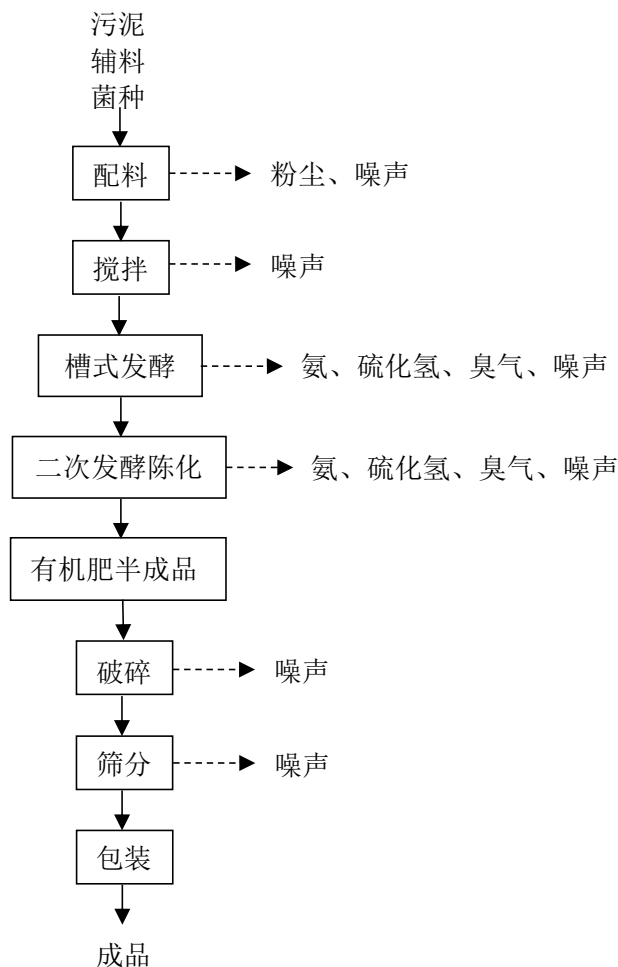


图3 有机肥生产生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

配料：将含水率 70%-75%的污泥与一定比例的辅料与菌种分别使用双轴给料螺旋进行配料。此工序会产生粉尘与噪声。

搅拌：通过双轴搅拌机进行搅拌，搅拌的目的主要是在污泥中加入一定比例的吸辅料和菌种，改变物料的碳氮比和水分，让污泥可以满足快速升温、发酵的条件。将污泥的水分综合到 60-65%。此工序会产生噪声。

槽式发酵：搅拌好后的物料通过皮带输送机输送出来。再通过铲车均匀地布到发酵槽中进行高温发酵。发酵槽的物料温度升高到 50-60 摄氏度后，开动翻抛机对物料进行翻抛。翻抛的目的主要有三个：一是散发物料发酵时高温蒸发的水分。二是为物料及时补充氧气。三是将物料发生位移，从发酵槽的进料端往出料端推进。此工序会产生氨、硫化氢、臭气、噪声。

二次发酵陈化：在发酵槽经过 20-30 天左右的高温发酵后，物料基本已经腐熟，这

时可以将物料转出堆到半成品仓库进行陈化或二次发酵。此工序会产生氨、硫化氢、臭气、噪声。

破碎：先用铲车将有机物料投入到给料皮带机的料仓中，由安装在料仓下面的皮带对有机原料进行均匀给料，给料后的原料通过皮带输送到破碎机中进行破碎。破碎机全密闭，此工序会产生噪声。

筛分：破碎后的物料通过皮带机输送到筛分机中进行筛分，筛分机全密闭，此工序会产生噪声。

包装：筛分后的筛下合格物料通过皮带机输到包装机中进行包装，此工序会产生噪声。

3、其主要污染工序

项目运营期主要污染工序见下表。

表 11 项目运营期主要污染工序表

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	发酵工序	氨、硫化氢、臭气
	配料工序	颗粒物
废水	生活污水	PH、BOD ₅ 、COD、氨氮、SS
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级
固废	一般固废	不合格物料、废包装材料
	办公生活	生活垃圾

4、项目物料平衡如下：

表 12 项目物料平衡表

序号	输入		输出		
	名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)	
1	污泥	73000	产品	有机肥	48000
2	辅料	21900	废气	蒸发水汽	47627.737
3	菌种	730		粉尘	2.263
4	不合格物料	2400	固废	不合格物料	2400
合计		98030	合计		98030

二、主要污染工序

(一)、施工期污染工序

本项目施工期主要环境影响因素有以下几个方面：

1、废气

建设项目工程主要为地基开挖、主体与附属工程施工建设环节产生的扬尘。

2、废水

本项目不设置施工营地与厨房，无生活废水产生，生产废水为运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆等，主要污染物为SS。

3、噪声

- (1) 各种施工机械作业时产生的机械噪声；
- (2) 车辆运输产生的交通噪声。

4、固体废物

- (1) 主要是基础工程施工时挖掘的土方；
- (2) 建筑垃圾；
- (3) 施工人员产生的生活垃圾。

5、生态环境

项目周围无珍稀动植物种群及其他生态敏感点，周围植被主要为农作物等。本项目在施工过程中，不会对周围生态环境产生大的影响。

(二)、运营期污染工序

1、废气

本项目营运期间产生的废气主要为堆肥发酵等过程产生的恶臭气体以及配料过程产生的颗粒物。

(1) 配料颗粒物

辅料、发酵菌等在配料过程会有粉尘产生，类比同类企业，配料车间粉尘产生量以原料总量的 0.1kg/t 计算，则配料粉尘产生总量 2.263t/a，经集气罩（收集效率按 90%计）收集后经布袋除尘器（引风机风量不小于 8000m³/h，年工作 2100h，处理效率 99%）处理，经 15 米排气筒排放。

(2) 恶臭气体

通过查阅相关资料，城市污泥中总氮的含量约为 29.6g/Kg 干污泥（含水率为 24%），氨气的排放量约占污泥总氮量的 2.16%（钟桂，魏源送，赵振风等.污泥堆肥及土地利用全过程的温室气体与氨气排放特征.环境科学，2013：4186-4194）；污泥含硫量为 0.005%，发酵过程中大部分的硫转化成硫酸盐，其中 0.135%的硫转化成硫化氢（戴前进，李艺，方先金.污泥中硫浓度与产气中硫化氢含量的相关性探讨.中国给排水，2008：36-39）；则 NH₃ 产生量为 0.021t/a，H₂S 产生量为 0.0022t/a。

发酵过程中的生物除臭，主要是在发酵前的配料搅拌中加入一定除臭助剂和生物

菌。通过除臭菌，可以有效地抑制发酵过程中臭气的产生，改善发酵的环境。在后面的翻抛过程中在配合喷洒除臭助剂的水剂，除臭效率可达到 50%。

在发酵中的过程中加入生物除臭剂后仍会或多或少的产生少量的异味。为了防止发酵恶臭气体扩散，本项目恶臭气体处理采用密闭后抽湿（收集效率按 95%计），加碱洗和水洗的方法二次除臭（引风机风量不小于 15000m³/h，年工作 8760h，处理效率 90%），处理后通过 15m 排气筒排放。

根据建设单位提供的资料，项目污泥处理量约为 73000t/a。以干重计的情况下，实际污泥固体含量为 73000×45%=32850t/a，发酵车间工作时间为 24h/d（8760h/a）。

项目恶臭废气产排情况见下表。

表 13 项目有组织废气产排情况一览表

污染源	废气种类	产生情况			处理措施	排放情况			执行标准		排放方式
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
1#排气筒	颗粒物	135	1.08	2.263	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	1.19	0.0095	0.02	120	3.5	有组织
2#排气筒	氨	0.16	0.0024	0.021	生物除臭+密闭后抽湿+碱洗+水洗+15m 排气筒	0.007	0.0001	0.001	/	4.9	有组织
	硫化氢	0.0071	0.00025	0.0022		0.0007	0.00001	0.0001	/	0.33	有组织

表 14 项目无组织粉尘产生及排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
发酵车间	氨氢	0.0005	125	20	10
	硫化氢	0.0006			
配料车间	颗粒物	0.2263	100	17.435	10

2、废水

本项目废水主要是生活污水，生产过程中水洗循环塔补充水，全部循环使用，不外排。

本项目职工定员 20 人，厂区内不设食宿，废水产生系数取 0.8，则员工生活污水排放量为 0.56m³/d（204.4m³/a），经化粪池处理后定期清掏，用于农田施肥不外排。废水主要污染物为 COD：250mg/L、BOD₅：150mg/L、NH₃-N：25mg/L、SS：150mg/L。

3、噪声

本项目的噪声主要来自粉碎机、包装机、翻抛机、搅拌配料等设备运行时产生的设

备运行噪声，项目仅在昼间生产，夜间不生产。类比同类设备的噪声级数据，项目生产设备运行时的噪声值约为75~85dB（A）。具体的设备噪声源强见下表。

表 15 主要设备噪声源强

序号	产噪设备	噪声源强 dB（A）	数量（台）	所在位置
1	双轴给料螺旋	75	2	生产车间内
2	双轴给料螺旋	75	1	
3	卧式双轴连续搅拌机	85	1	
4	菌种给料螺旋	75	1	
5	皮带机	75	4	
6	双轮双盘翻抛机	85	1	
7	不锈钢除臭风机	85	2	
8	立式粉碎机	85	1	
9	分级筛	80	1	
10	自动包装机	80	1	

4、固体废物

项目主要的固体废弃物包括员工生活垃圾、一般工业固体废物。

（1）生活垃圾

项目劳动定员总人数为 20 人，生活垃圾产出量按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量约 0.010t/d，3.65t/a，暂存于垃圾桶，由当地环卫部门定期清运。

（2）一般工业固体废物

根据建设单位提供的资料，运营期产生的一般工业固废主要为不合格物料、布袋除尘器收集尘及废包装材料。

根据业主提供资料，不合格物料年产生量约为 2400t，全部回用到生产工序；布袋除尘器收集尘产生量 2.016t，全部回用于生产工序；废包装材料年产生量约为 0.1t，暂存于垃圾桶，由当地环卫部门定期清运。

综上所述，固体废物的产生及处置情况见表16。

表 16 项目固体废物产生及处置情况一览表

名称	性质	形态	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处理处置方法
不合格物料	一般固废	固态	/	/	2400	回用于生产
废包装材料		固态	/	/	0.1	收集后按环卫部门要求处置
布袋除尘器收集尘		固态	/	/	2.016	回用于生产
生活垃圾	生活垃圾	固态	/	/	3.65	收集后由环卫部门清运

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	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	生产车 间	颗粒物	有组织	135mg/m ³ , 2.263t/a	1.19mg/m ³ ; 0.02t/a
			无组织	0.2263t/a	0.2263t/a
		氨	有组织	0.16mg/m ³ , 0.021t/a	0.007mg/m ³ , 0.001t/a
			无组织	0.0005t/a	0.0005t/a
		硫化氢	有组织	0.0071mg/m ³ , 0.0022t/a	0.0007mg/m ³ , 0.0001t/a
			无组织	0.0006t/a	0.0006t/a
水污 染物	生活污 水	废水量: 204.4m ³ /a			
		COD		250mg/L, 0.051t/a	0
		BOD ₅		150mg/L, 0.031t/a	0
		SS		150mg/L, 0.031t/a	0
		氨氮		25mg/L, 0.0051t/a	0
固体 废物	生产车 间	不合格品物料		2400t/a	0
		布袋除尘器收集 尘		2.016t/a	0
		废包装材料		0.1t/a	0
	办公生 活	生活垃圾		3.65t/a	0
噪 声	粉碎 机、包 装机、 翻抛 机、搅 拌配料 等	生产设备噪声		75~85dB (A)	《工业企业厂界环境 声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
其 他	/	/		/	/
主要生态影响: 根据现场调查可知, 本项目附近目前无生态敏感点。故建设方只需做好污染防治措施, 使污染物全部达标排放, 对当地生态环境影响较小。					

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

本项目由于建设施工时间较短，施工期对环境造成影响较小，分析如下：

1、大气环境影响分析

（1）施工扬尘

建设期大气污染源主要为建筑场地裸露地表的风蚀扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘等，污染物为无组织排放。

施工扬尘的污染程度与风速、粉尘颗粒、粉尘含水量和汽车行驶速度等因素有关，汽车行驶速度和风速增大，产生的起尘量呈正比或级数增加，粉尘污染范围相应扩大。施工扬尘会造成局部地段降尘量增多，对施工现场周围的大气环境会产生一定的影响。

依照《中华人民共和国大气污染防治法》、《安康市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》、《陕西省大气污染防治条例》和陕西省住房城乡建设厅“关于印发陕西省建筑施工扬尘治理行动方案的通知”陕建发[2013]293号中《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》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关要求，施工期间应采取以下措施以降低施工扬尘对周围敏感点的影响，施工期防尘措施要求如下：

①严格按照有关扬尘污染控制规定，强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

②要采取洒水、覆盖等防尘措施。风速 $\geq 5.5\text{m/s}$ 时应停止土方等扬尘类施工，并采取防尘措施，减轻施工扬尘外逸对周围环境空气的影响。

③运输建筑材料车辆不得超载，运输颗粒物料车辆装载高度不得超过车槽；运输土石方车辆必须采取覆盖等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘。

④施工场地使用商品混凝土，禁止现场搅拌混凝土产生扬尘污染。

⑤加强对施工车辆的保养，确保施工车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）中的第III阶段标准限值。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，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的结束而消失。确保施工界扬尘符合《施工场界

扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）标准限值。

综上所述，通过采取以上措施后，施工期废气对区域空气环境无明显影响。

2、水环境影响分析

施工期废水为少量生产废水。生产废水来源于混凝土搅拌、浇注和养护用水，砂石料冲洗水等。废水中的主要成分是SS。

项目施工场地目前给排水设施完备，评价要求生产废水经临时沉砂池沉淀后回用，施工期施工产生的废水对环境的影响小。

3、声环境影响分析

经对有关建筑工地类比调查，本项目施工阶段使用的主要施工机械及其声源强度见表17，建筑施工场界噪声限值见表18。

表 17 主要施工机械及其噪声源强

设备名称	声级 dB(A)	声源性质
推土机	85	间歇性噪声
挖掘机	80	
电锯	85	
汽车	80	

表 18 建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523-2011）

噪声限值[dB(A)]	
昼间	夜间
75	55

施工机械中除运输车辆外，其它施工机械一般可视为固定声源。因此可将施工机械噪声作为点声源处理。

在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂分别为距声源r₁、r₂处的等效A声级dB（A）；

r₁、r₂为接受点距声的距离，m。

主要施工机械在不同距离处的噪声值见表19。

表 19 施工机械设备不同距离处的噪声预测值一览表 单位：dB（A）

序号	机械类型	噪声预测值						
		5m	10m	20m	30m	50m	100m	200m
1	推土机	85	74.5	68.5	65	60.6	54.5	48.5
2	挖掘机	80	69.5	63.5	60	55.6	49.5	43.5
3	电锯	85	74.5	68.5	65	60.6	54.5	48.5
4	叠加值	88.6	78.1	72.1	68.6	64.2	58.1	52.1

由表 19 中的噪声值可以看出，白天施工时，距施工现场 50m 时即可满足《建筑施

《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求，本项目夜间不施工。

从现场调查情况来看，项目地紧邻居民。因此建议建设单位尽可能选择在 8:00~12:00 和 14:00~19:00 之间施工作业，杜绝午休（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）作业。本评价建议项目施工期采取的噪声污染防治措施：

①制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。禁止在午间（12:00 至 14:00）、夜间（22:00 至次日 6:00）进行产生噪声污染的施工作业。

②在项目施工时尽量选用低噪声设备，合理安排施工时段，禁止夜间施工。

③项目施工期，因工期限限制等必须进行连续作业的，应在施工前呈报当地环保主管部门审核办理夜间施工许可证，经批准后方可进行夜间施工；且建设单位应及时做好敏感点居民的工作，以求得谅解和支持，并公布施工期限。

④加强施工期人为碰撞等阵发性噪声的管理与控制。

⑤施工过程减少噪声污染源强。

⑥在建设中承担运输的车辆，进出道路、场区及途经噪声敏感点时要做到减速慢行，严禁鸣笛。

本项目在施工期采取环评提出的噪声防治措施，可将项目施工期的噪声对周围敏感点影响控制在最低水平。

4、固废环境影响分析

施工期固体废弃物主要来自施工期的建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾包括基础开挖及土建工程产生的砂石、弃土、废木料、废金属、废钢筋、废弃的混凝土、水泥和砂浆等建筑垃圾，应进行分类收集，不可回收利用部分外运至建筑垃圾处理场进行处理。

生活垃圾来源于施工工作人员工作过程中遗弃的废弃物，其成分与城市居民生活垃圾成分相似，以有机物为主，统一收集后交环卫部门处理。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

（1）影响预测及评价等级判定

本项目废气污染源为颗粒物、氨和硫化氢，预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 模型预测。

污染源参数，主要废气污染源排放参数见下表：

表 20 主要废气污染源参数一览表(点源)

污 染 源 名 称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气 筒底 部海 拔高 度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		高度 (m)	内 径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	H2S	NH3	TSP
点源	108.7606	32.74235	287.00	15.00	0.30	20.00	19.69	0.0000	0.0001	-
点源	108.76007	32.7427	287.00	15.00	0.20	20.00	15.65	-	-	0.0095

表 21 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污 染 源 名 称	坐标(°)		海拔高 度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效 高度 (m)	H2S	NH3	TSP
矩 形 面 源	108.7608	32.74347	291.00	20.00	125.00	10.00	0.0001	0.0001	-
矩 形 面 源	108.76035	32.74335	291.00	17.43	100.00	10.00	-	-	0.1078

估算模式所用参数见下表。

表 22 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(城市人口数)	/
最高环境温度		40.0
最低环境温度		-10.0
土地利用类型		/
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/

	岸线方向/°	/
--	--------	---

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

表 23 Pmax 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(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
点源	TSP	900.0	28.4340	3.1149	/
点源	NH ₃	200.0	0.3352	0.1676	/
点源	H ₂ S	10.0	0.0335	0.3352	/
矩形面源	TSP	900.0	85.6340	9.1482	/
矩形面源	NH ₃	200.0	0.0421	0.0211	/
矩形面源	H ₂ S	10.0	0.0491	0.4913	/

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 TSP Pmax 值为 9.1482%，Cmax 为 85.6340μg/m³，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

（2）排放量核算

①有组织排放量核算

项目大气环境评价等级为二级，根据生态环境部于 2018 年 7 月 31 日最新发布的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，二级项目可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。根据工程分析内容，项目污染物排放量核算详见下表。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，本项目废气属于一般排放口，有组织核算详见下表。

表 24 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度μg/m³	核算排放速率/kg/h	核算年排放量/t/a
1	颗粒物排气筒	颗粒物	1190	0.0095	0.02
2	恶臭气体排气筒	氨	7	0.0001	0.001

		硫化氢	0.7	0.00001	0.0001
一般排放口合计	颗粒物				0.02
	氨				0.001
	硫化氢				0.0001

②无组织排放量核算

本项目无组织排放的污染物主要为颗粒物、氨和硫化氢，主要来自生产车间，污染物的无组织核算详见下表。

表 25 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 μg/m ³	
配料	颗粒物	车间封闭	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）	1000	0.2263
发酵	氨	车间封闭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求。	/	0.0005
	硫化氢	车间封闭		/	0.0006
合计			颗粒物		0.2263
			氨		0.0005
			硫化氢		0.0006

③年排放量核算

综上所述，项目大气污染物年排放量统计见下表。

表 26 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	0.2463
2	氨	0.0015
3	硫化氢	0.0007

（3）处理设备的可行性分析

①布袋除尘器处理粉尘可行性分析

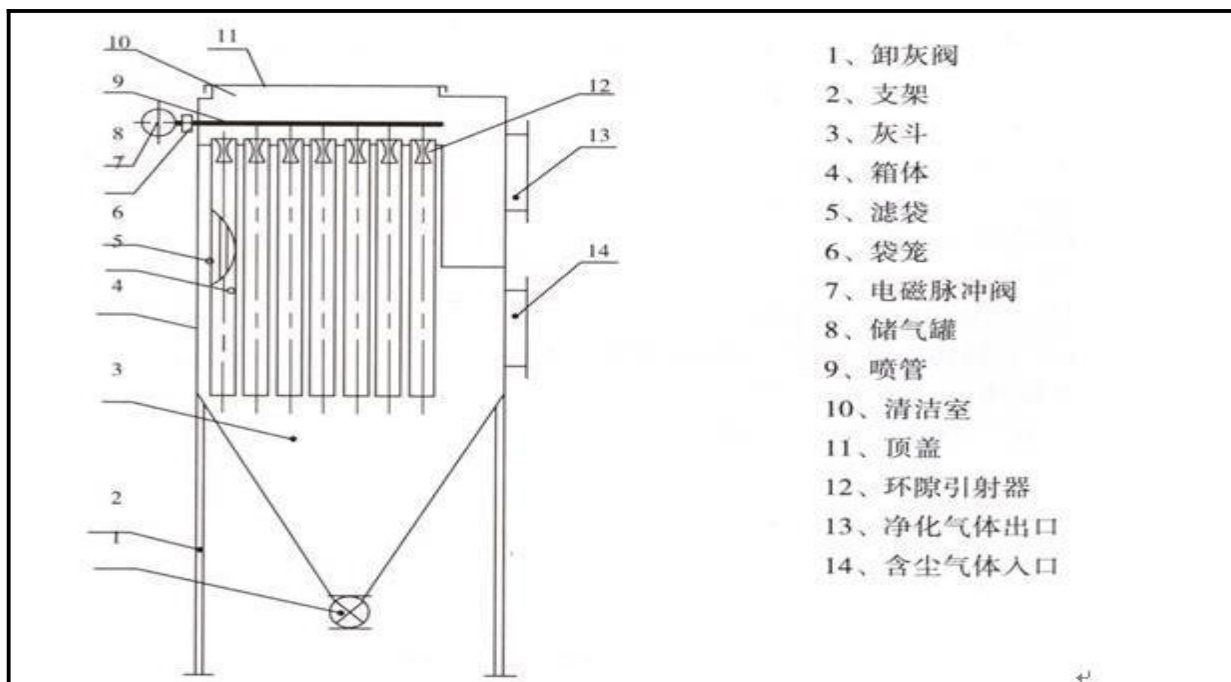


图 4 布袋除尘器结构图

袋式除尘器原理为含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离处理落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出，随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升，当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。

袋式除尘器性能稳定，处理风量、气体含尘量、温度等工作条件的变化，对袋式除尘器的除尘效果影响不大，滤袋更换也比较方便，可在不停机的情况下进行更换，可实现长期稳定运行。除尘效率比较高，是一种成熟的比较完善的高效除尘设备。且除尘器根据项目设备运行特点，设置风量切换阀，可根据设备运行情况进行风量调节，减少能耗。布袋除尘器的除尘效率与粉尘浓度有直接关系，一般来说，粉尘浓度越高，除尘效率越高。根据其工作原理分析，袋式除尘器的处理效率为 90%，本项目采取袋式除尘器处理粉尘技术可行。

②生物除臭+碱洗+水洗的可行性分析

生物处理臭气其基本原理是利用微生物把溶解于水中的恶臭物质吸收于微生物自身体内，通过微生物的代谢活动使恶臭物质降解的一种过程，从根本上降解分解时产生恶臭气体的物质。

采用的密闭后抽湿，加碱洗和水洗的方法二次来除臭，此方法工艺成熟，技术可行。

根据以上分析，项目运营期发酵臭气经生物除臭+密闭后抽湿+碱洗+水洗+15m 排气筒排放，NH₃、H₂S、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求；配料粉尘经袋式除尘器处理后，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中相关限值要求，本项目建设对周边大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

根据工程分析可知，本项目生产过程中水洗循环塔补充水全部循环使用，不外排，废水主要为职工盥洗生活污水。项目生活污水产生量为0.56m³/d，204.4m³/a，经化粪池处理后定期清掏，用于农田施肥不外排。对地表水环境产生影响较小，污染防治措施可行。

3、噪声环境影响分析

本项目的噪声主要来自粉碎机、包装机、翻抛机、搅拌配料等设备运行时产生的设备运行噪声，项目仅在昼间生产，夜间不生产。类比同类设备的噪声级数据，项目生产设备运行时的噪声值约为 75~85dB（A）。

（1）预测情景

本项目粉碎机、包装机、翻抛机、搅拌配料（声压级一般在 75~85dB(A)）等生产设备产生的噪声为连续稳态噪声。对于生产设备产生的噪声：选用低噪声设备，置于车间内，采取基础减振等措施，声源可降噪约 20dB(A)。

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）的要求，采用 A 声级预测计算距声源不同距离的声级，噪声源按点声源处理。

（1）声源预测模式

•点源预测模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L_A(r)——受声点的 A 声级，dB；

L_A(r₀)——参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB；

r₀——参考位置距离声源的距离，m；

r——预测点距离声源的距离，m；

•声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

T_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

•噪声叠加计算模式：

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

式中： L_{eq} ——共同作用在预测点的总声级；

L_i ——第 i 点声源对预测点的声级；

n——声源数量。

•预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(3) 预测结果

项目采用基础减振、厂房主体结构降噪等措施对设备噪声进行隔音降噪处理。项目购置的设备噪声源约 75dB (A) ~85dB (A)。本项目噪声预测结果见表 27。

表 27 项目各厂界噪声贡献值 dB(A)

编号	位置	贡献值	标准	达标情况
1	东厂界	44	60	达标
2	南厂界	52	65	达标
3	西厂界	40	60	达标
4	北厂界	35	60	达标
编号	位置	叠加值	标准	达标情况
5	东侧陕西安康宝业 丝绸有限公司	53	60	达标
6	南侧居民	53	60	达标

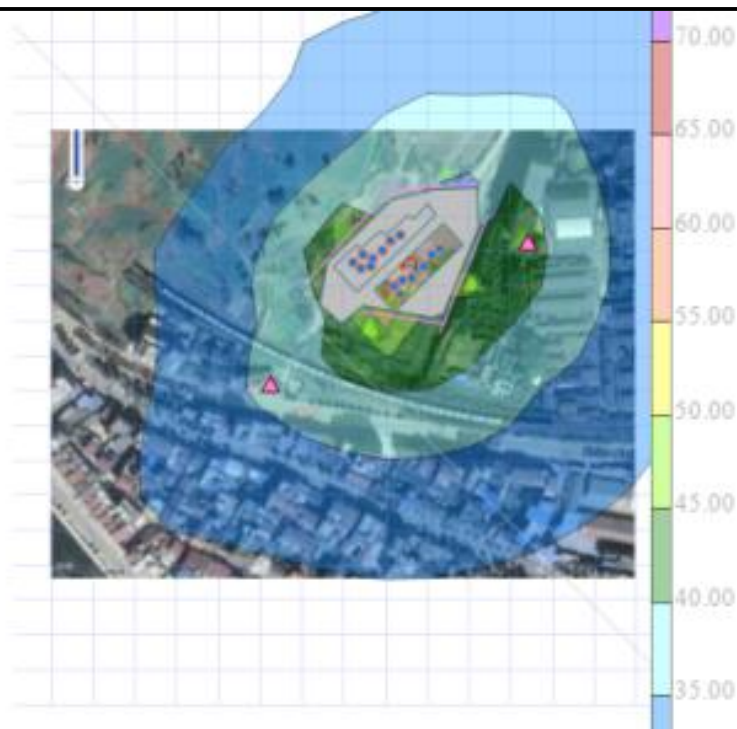


图 5 项目噪声预测等值线图（昼间）

由上表预测可以看出，项目营运期昼间厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，且项目夜间不生产。敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标。本项目噪声在采取厂房隔声、距离衰减等措施后对周围声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本项目运营过程中产生的固体废物主要是不合格物料、废包装材料、布袋除尘器收集尘和生活垃圾。

生活垃圾储存于垃圾桶，由当地环卫部门定期清运；不合格物料全部回用到生产工序；布袋除尘器收集尘回用到生产工序；废包装材料暂存于垃圾桶，由当地环卫部门定期清运。项目固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

5、土壤环境影响分析

本项目为污泥制肥项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（征求意见稿）》可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。为做好土壤污染防治工作，本环评要求：各类污染物严格按照环评要求处理处置，禁止未经处理的污染物直接排放到环境中，造成地表土壤环境的污染。

6、地下水环境影响分析

本项目一般污泥综合利用生产项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ610-2016）的规定，本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类建设项目，属于不敏感区域，则地下水评价等级为三级。

根据类比分析，本项目须加强对堆肥发酵生产车间采取规范的防渗、防风、防腐、防漏等措施，阻断可能引起地下水污染的途径，在此前提下可基本消除生产过程中对地下水污染的可能性，因此本项目落实并加强污染防治措施的基础上，对附近地下水环境质量影响不大。

三、环境管理与监测计划

1、环境管理要求

项目运营后，应加强安全、环保管理，加强安全生产管理、环境保护管理工作，加强突发环境事件应急防范措施并及时演练，成立专门的环保部门，环保部门主要承担污染设施管理，统筹安排，严格落实“三同时”，管理维护环保设施，保证污染治理设施完好，确保各项目设施与主体工程同步运行。

2、规范排污口

根据《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1—1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）中有关规定，在厂区“三废”及噪声排放点设置标志牌。标志牌应设在与之功能相应的醒目处。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有形象损坏、颜色污染、退色等情况时，应及时修复或更换。检查时间至少每年一次。同时厂内主要废气排放点应根据环保要求留有采样口，并设置明显标志，以便环保部门定期检查、监督和验收。

3、监测计划

营运期环境监测计划表见下表。

表 28 污染源监测内容及计划表

类 别	监测项目	监测点位	监测 点位 数	监测频率	执行标准
废气	无组织颗粒物	厂界	4 个	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）中相关限值要求
	有组织颗粒物	排气筒	1 个	每年一次	
	有组织氨和硫化氢	排气筒	1 个	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求。
	无组织氨、硫化氢、臭气浓度	厂界	4 个	每年一次	
厂界噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	4 个	每季度一次	《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、环保投资估算

本项目总投资 7776 万元，其中环保投资 14.1 万元，约占总投资的 0.18%，项目具体的环保投资见下表。

表 29 环保投资一览表

污染类别	污染源	污染物	污染防治措施	治理投资（万元）
废气	发酵臭气	氨和硫化氢	生物除臭+密闭后抽湿+碱洗+水洗+15m 排气筒	8.0
	粉尘	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒	3.0
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池 1 座（100m ³ ）	1.0
噪声	生产设备	生产噪声	基座减震、厂房隔音、距离衰减	2.0
固废	生产车间	一般固废	垃圾桶若干个	0.5
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶若干个	0.5
合计				14.1

五、项目竣工环保验收管理

项目竣工后，建设单位应当依照建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告，组织实施竣工验收。项目环保设施清单见表 30。

表 30 项目环保设施一览表

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	环保设施	数量	预期治理效果
废气	生产车间	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	1 套	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）中相关限值要求
		氨和硫化氢	生物除臭+密闭后抽湿+碱洗+水洗+15m 排气筒	1 套	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求。
水污染物	生活污水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS	化粪池	1 座 100 m ³	化粪池清掏，用于农田施肥，不外排
噪声	生产设备	运行噪声	基础减振、厂房隔声等	/	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	垃圾桶	若干	一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中有关规定
	生产车间	一般固废	垃圾桶	若干	

六、污染源排放清单

污染源排放清单见表 31。

表 31 污染源排放清单

污染类别	污染源	污染物		污染物排放清单			拟采取的环境保护措施	执行标准
				排放浓度	排放量 t/a	总量控制 t/a		
废气	配料车间	颗粒物	有组织	1.19mg/m ³	0.02	/	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）中相关限值要求
			无组织	/	0.2263	/	/	
	发酵车间	氨	有组织	0.007mg/m ³	0.001	/	生物除臭+密闭后抽湿+碱洗+水洗+15 m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求。
			无组织	/	0.0005	/	/	
		硫化氢	有组织	0.0007mg/m ³	0.0001	/	生物除臭+密闭后抽湿+碱洗+水洗+15 m 排气筒	
			无组织	/	0.0006	/	/	
废水	生活污水	COD		0	0	0	化粪池	化粪池清掏，用于农田施肥，不外排
		BOD ₅		0	0	/		
		SS		0	0	/		
		氨氮		0	0	0		
噪声	生产车间	厂界噪声		/	/	/	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
固废	生产车间	不合格物料		/	0	/	回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修改单中有关规定
		布袋除尘器收集尘		/	0	/		
		废包装材料		/	0	/	垃圾桶	
	办公	生活垃圾		/	0	/	垃圾桶	

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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	生产车间	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）中相关限值要求
	生产车间	氨和硫化氢	生物除臭+密闭后抽湿+碱洗+水洗+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求。
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ NH ₃ -N、SS	化粪池，100m ³	不外排
固体废物	生产车间	不合格物料	回用于生产工序	处置率 100%
		废包装材料	收集后由当地环卫部门定期清运	
		布袋除尘器收集尘	回用于生产工序	
	办公生活	生活垃圾	收集后由当地环卫部门定期清运	
噪声	粉碎机、包装机、翻抛机、搅拌配料等	生产设备噪声	基础减振、隔声、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
其他	/	/	/	/
生态保护措施及预期效果： 绿化可以有效地减轻扬尘和噪声的污染。因此项目建设中应把绿化工作作为环保措施的重要组成部分，与主体工程统筹安排，使其尽快发挥作用。建议项目在运行期间，应对场区绿化用地合理规划，统筹安排，并设专人养护。此外，考虑到景观的协调性，项目应通过合理绿化与周围景观保持和谐，通过绿化措施补偿项目对当地生态环境的影响。				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于恒口镇西店村，项目占地面积8352m²，已购置粉碎机、包装机、翻抛机、搅拌配料等相关设备，建设年产10万吨污泥绿色环保制肥综合示范基地一期项目，年生产4.8万吨优质有机肥，用于绿化用肥。

2、项目产业政策符合性

本项目属于固体废物治理项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，四十三、环境保护与资源节约综合利用中20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥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，属于鼓励类项目，为允许类建设项目，符合国家的产业政策。同时，项目已取得恒口示范区（试验区）经济发展与招商局审核通过的《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：安恒经发（2019）47号）。

3、环境质量状况

（1）空气环境质量现状

安康市汉滨区基本因子中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的年均浓度、CO_{24h} 浓度、O₃8 小时均值浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5} 的年均浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；TSP 的 24 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH₃、H₂S 小时均值均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”中相关标准限值要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定项目所在区域为不达标区。

（2）声环境质量现状

根据监测结果，厂界及敏感点声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，说明该区域声环境质量状况良好。

4、运营期环境影响评价结论

（1）大气环境影响分析

项目运营期发酵臭气经生物除臭+密闭后抽湿+碱洗+水洗+15m 排气筒排放，

NH₃、H₂S、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求；配料粉尘经袋式除尘器处理后，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中相关限值要求，且根据 AERSCREEN3 预测可知，矩形面源排放的 TSP_{Pmax} 值为 9.1482%，C_{max} 为 85.6340μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

（2）水环境影响分析

本项目生产过程中水洗循环塔补充水全部循环使用，不外排，废水主要为职工盥洗生活污水。项目生活污水产生量为 0.56m³/d，204.4m³/a，经化粪池处理后定期清掏，用于农田施肥不外排。对地表水环境影响较小，污染防治措施可行。

（3）声环境影响分析

本项目的噪声主要来自于粉碎机、包装机、翻抛机、搅拌配料等设备运行时产生的设备噪声，选用低噪声设备，车间隔声、距离衰减等措施。经预测项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，周边敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，声环境对周围环境影响较小。

（4）固体废物环境影响分析

本项目营运过程中生活垃圾储存于垃圾桶，由当地环卫部门定期清运；不合格物料全部回用到生产工序；布袋除尘器收集尘回用到生产工序；废包装材料暂存于垃圾桶，由当地环卫部门定期清运。项目固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

5、总结论

综上所述，本环评认为：本项目符合国家和地方的产业政策，选址可行，项目运营期污染物排放量较小，采取相应的污染治理措施技术可行，措施有效，能做到达标排放，项目实施后对环境空气、地表水、声环境影响较小。从满足环境质量目标的角度分析，该项目建设环境影响可行。

二、建议

（1）项目实施过程中，应合理布置设备布局，保证生产线流转顺畅，制定设备标准、作业标准、管理标准，规范车间建设，加强员工环保意识，产生的各类固废应及时清理，规范收集不得随意堆放。

（2）加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理

规章制度。落实环保岗位责任制，环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。同时加强环境保护宣传教育，增强全体职工的环保意识。

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