

## 《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（两个英文文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放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。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	利用树枝、中药渣和果渣等农业废弃物年产 2 万吨有机肥、1000 吨微生物菌剂和 1 万吨绿化土项目				
建设单位	西咸新区秦君园林景观建设有限公司				
法人代表	刘锁君		联系人	高启荣	
通讯地址	西咸新区秦汉新城双照街道办事处小寨村村南				
联系电话	15802937009	传 真	/	邮政编码	712000
建设地点	西咸新区秦汉新城双照镇东城村东侧				
立项审批部门	陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务中心		备案文号	2019-611204-01-03-057561	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	C2625 有机肥料及微生物肥料制造	
占地面积	1333m <sup>2</sup> （23 亩）		绿化率	-	
总投资（万元）	1000	其中：环保投资（万元）	50	环保投资占总投资比例	5%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2020 年 6 月		

### 项目内容及规模

#### 一、项目背景

西咸新区秦君园林景观建设有限公司位于西安市西咸新区秦汉新城，于 2017 年 7 月成立，是集城市园林景观绿化工程，生态植被恢复工程、市政公用工程、城市及道路照明工程、环保工程施工、景观工程设计、施工、养护；苗木花卉的种植与销售；园林机具销售；蚯蚓养殖及销售；营养土基质、肥料的生产销售，绿化工程、花卉苗木生产、室内外花卉租摆、园林技术应用研发等系列工作为一体的综合性企业。

秦盛宏丰现代农业科技示范园建设项目位于秦汉新城双照镇东城村，成立于 2018 年，主要发展花卉苗木以及设施农业。本着促进项目的高效运行，以及互利共赢的目的，西咸新区秦君园林景观建设有限公司租用秦盛宏丰现代农业科技示范园 23 亩土地用于生产有机肥、绿化土以及微生物菌剂，为项目供应设施农业发展需要的原料。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环

境保护管理条例》的有关法律法规的规定，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修改单）的规定，本项目属“十五 化学原料和化学制品制造业”中“37 项 肥料制造”的环评类别，因为该项目不涉及化学肥料，所以应编制环境影响报告表。2019 年 11 月 15 日，西咸新区秦君园林景观建设有限公司委托（委托书详见附件 1）我所对《利用树枝、中药渣和果渣等农业废弃物年产 2 万吨有机肥、1000 吨微生物菌剂和 1 万吨绿化土项目》进行环境影响评价。接受委托后，我所立即组织环评人员到现场进行实地踏勘，对场址周围环境概况、工程情况进行了实地调查，并收集了区域环境概况背景资料等相关资料，在此基础上编制完成《利用树枝、中药渣和果渣等农业废弃物年产 2 万吨有机肥、1000 吨微生物菌剂和 1 万吨绿化土项目环境影响报告表》。

## 二、分析判定情况

### 1、产业政策符合性分析

本项目为生物有机肥生产项目，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》，本项目属于“第一类 鼓励类”“一、农林业”“30、有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”，符合国家产业政策。

同时，本项目于 2019 年 10 月 11 日取得了陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务局《关于准予利用树枝、中药渣和果渣等农业废弃物年产 2 万吨有机肥、1000 吨微生物菌剂和 1 万吨绿化土项目备案的通知》（详见附件 2），因此本项目的建设符合地方政策要求。

### 2、与相关规划符合性分析

与相关规划符合性分析见表 1-1。

表1-1 规划符合性分析表

规划名称	规划内容	符合性分析	符合性
陕西省西咸新区秦函新城分区规划（2016-2035）	产业定位为重点发展三大主导产业：都市农业及绿色食品加工业、文化旅游休闲康体产业、现代制造业与高端商贸服务业。	本项目为生物有机肥生产项目，为农业配套产业。	符合
《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境应报告书》	严格落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020）（修订版）》；加强工业噪声、建筑施工噪声、社会噪声治理；一般工业固体废物以综合利用为主，对于	本项目废水、废气、噪声、固废均合理处置，危废交由危废处置单位。	符合

	不能综合利用的必须按照《一般工业固体废物处存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求，进行贮存和处置，生活垃圾经收集后送往区内生活垃圾无害化处理项目处置；		
《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）（修订版）的通知》（陕政发[2018]29号）	①采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”措施，抓实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”和“场内无积尘、出口无轮痕”的防尘措施，出现四级及以上大风天气应立即停止涉土作业。	①本项目施工期采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格控制建设、出土扬尘污染排放，严格落实“六个100%”和“七个到位”管理要求。	符合
《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）（修订版）》	②控制农业源氨排放。进一步改进施肥方式，提高化肥利用率，增加有机肥使用。 ③进一步规范可养扩展区和可养区畜禽粪污资源化利用，改善养殖场通风环境，提高畜禽粪污综合利用率，减少氨等大气污染物排放。	②本项目为利用生活污水、蚯蚓制造生物有机肥生产项目，为粪污资源化利用。	符合

### 3、项目环境选址符合性

①本项目位于秦盛宏丰现代农业科技示范园内，生产有机肥、绿化土以及微生物菌剂，符合园区的发展方向，选址合理。②根据《西咸新区秦汉新城土地利用规划图（2016-2035）》，项目所在地为农林用地，本项目为农业生产配套项目，符合用地性质。③本项目位于东城供水站下游，且下游100m范围内为花卉苗木温室和库房，不建设厕所、粪坑、垃圾堆、渗水坑、有毒有害物质和化学物质堆积等，满足《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》及《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》的要求，项目选址合理。④本项目位于西咸新区秦汉新城双照镇东城村，西南侧570m处为G312，北侧紧邻村道，周边路网通畅，交通便利，地势平坦。⑤项目所在区不属于自然保护区、饮用水源保护区、重要敏感区以及历史文物古迹用地等重要区域，地理位置优越，具备良好的建设条件。⑥项目在采取设计及环评中提出的污染防治措施后，污染物均能达标排放，对周围环境影响较小，项目选址合理。

### 4、秦盛宏丰现代农业科技示范园符合性分析

秦盛宏丰现代农业科技示范园位于农业生产项目位于双照街办312国道以北，

东城村西南通村路两侧，总面积 121.83 亩，现拟建设设施农业用地 81222m<sup>2</sup>，其中：生产设施用地 80655m<sup>2</sup>，附属设施用地 567m<sup>2</sup>。用于蔬菜、农作物、花卉、果蔬、苗木的种植，农副产品的加工销售、畜禽的养殖及销售，以及农业新技术新品研发推广。项目于 2018 年 3 月 14 日取得西咸新区秦汉新城国土资源和房屋管理局的土地备案手续（秦汉国土房屋字[2018]23 号），并于 2020 年进行了秦盛宏丰现代农业科技示范园位于农业生产项目环境影响登记表的填报（备案号：20201990003000000004），完善了项目的环保手续。本项目采用农业废弃物进行生物有机肥的制造，并进行苗木花卉的种植，部分为园区供应，部分进行外售，不依托园区的设施，均为自建，符合园区的发展规划。

### 三、项目概况

#### 1、项目基本情况

项目名称：利用树枝、中药渣和果渣等农业废弃物年产 2 万吨有机肥、1000 吨微生物菌剂和 1 万吨绿化土项目；

建设单位：西咸新区秦君园林景观建设有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：西咸新区秦汉新城双照镇东城村；

总投资：1000 万。

#### 2、地理位置与四邻关系

本项目位于西咸新区秦汉新城双照镇东城村东侧，厂址中心地理坐标为 E108°36'10.83"，N34°24'36.22"。项目地理位置图见附图 1。

项目位于西咸新区秦汉新城双照镇东城村，北侧紧邻村道，距 8m 处为东城村供水站；南侧紧邻生产路和耕地；西侧紧邻耕地，210m 为东城村；东侧紧邻耕地，500m 处为西堡村。项目四邻关系见附图 2。

#### 3、项目组成及主要建设内容

本项目总占地 23 亩，主要建设内容包括有机肥生产车间、有机肥发酵区、绿化土生产区、微生物菌剂生产区、花卉苗木温室及库房；辅助生产工程为化验室及办公住宿区。项目主要建设内容如下表 1-2：

表 1-2 项目主要工程建设内容一览表

工程 类型	工程名称	建设内容	备注
----------	------	------	----

主体工程	绿化土及有机肥生产车间		建筑面积为 2800m <sup>2</sup> ，尺寸 80×35×7m，全封闭轻钢结构，主要用于有机物破碎、筛分、混合、包装等工序	有机肥、绿化土共用生产及发酵车间，发酵车间设置原料堆放池 1 个，发酵池 3 个
	绿化土及有机肥发酵车间		建筑面积 1200m <sup>2</sup> ，尺寸 40×30×7m，全封闭轻钢结构，主要为树枝、中药渣、果渣以及微生物菌剂等混合搅拌、发酵等工序	
	微生物菌剂生产区		建筑面积为 900m <sup>2</sup> ，尺寸 30×30×7m，全封闭轻钢结构，主要设置微生物菌种培养生产线，设置微生物种子发酵罐、发酵池、粉碎机等	/
	花卉苗木温室		建筑面积为 2800m <sup>2</sup> ，尺寸 80×35×7m，全封闭轻钢结构，主要进行花卉、苗木的养殖	/
	成品库		建筑面积为 1500m <sup>2</sup> ，单层，主要用于有机肥、绿化土成品的储存	/
贮运工程	原料堆放区		生活污水和蚯蚓粪堆放于发酵车间原料贮存池	/
	进厂道路		建设 5m 宽砂石路，砂石子铺设 10cm，压路机压平	依托现有生产道路
辅助工程	办公住宿区		建筑面积为 200m <sup>2</sup> ，单层，砖混结构，主要用于厂区办公、住宿	/
	化验室		建筑面积 150m <sup>2</sup> ，单层，砖混结构，位于办公住宿区西侧，主要进行培养基的制备、保存以及活化	/
公用工程	供水工程		厂区自备水井	/
	供电工程		外部电源点引出一条 10KV 线路进入该厂区变配电室变压器高压端，再由变配电室向各用点配电	/
环保工程	废气	恶臭气体	发酵车间及菌剂生产车间恶臭采用喷洒除臭剂+引风机+生物除臭塔+15m 高排气筒（1 套）	/
		粉尘	有机肥生产车间设置集气罩（3 个）+布袋除尘器+15m 高排气筒；菌剂生产车间干燥机设置布袋除尘（1 套）+15m 排气筒	/
		食堂油烟	设置一台净化效率不低于 60%的油烟净化器，由专用烟道排放	/
	废水	生活污水	设置化粪池，定期清掏用于农田施肥	/
		生产废水	锅炉外排软化水、纯水制备产生的浓水、车间清洁废水储存于项目东南角的废水池中，用于洒水降尘及植被绿化用水	
	噪声	噪声	采取隔声、减震等措施	/
	固	生活垃圾	垃圾桶若干	/

	废	废包装袋	集中收集，外售综合利用	/
		废反渗透膜	定期更换，作为一般固废处置	/
		收集的粉尘	集中收集，外运处置	/
		实验室废液	设置危险废物暂存箱，暂存后交由有资质单位处置	/
		废培养基		

#### 4、项目总平面布置

本项目位于秦汉新城双照镇东城村东侧，厂区北侧主要为花卉苗木温室及库房，由北至南主要分布生产用水储存池、有机肥及绿化土的发酵区和生产车间、微生物菌剂的生产车间、化验室及办公住宿区等。项目总平面布置示意详见附图3。

#### 5、主要技术经济指标及产品方案

##### (1) 主要技术经济指标

本项目主要产品为生物有机肥，生物有机肥产品质量标准执行中华人民共和国农业行业标准（NY884-2012）《生物有机肥料》中指标要求，其指标体系见表1-3。

表 1-3 《生物有机肥料》（NY884-2012）指标要求表

序号	项目	指标
1	总砷（以烘干基计）	≤15
2	总汞（以烘干基计）	≤2
3	总铅（以烘干基计）	≤50
4	总镉（以烘干基计）	≤3
5	总铬（以烘干基计）	≤150
6	有效活菌数（cfu），亿/g	≥0.2
7	有机质（以干基计），%	≥40.0
8	水分，%	≤30.0
9	pH	5.5~8.5
10	粪大肠菌群数，个/g	≤100
11	蛔虫卵死亡率，%	≥95
12	有效期，月	≥6

##### (2) 产品方案

本项目为生物有机肥生产项目，主要生产生物有机肥、绿化土和微生物菌剂；其产品方案见表1-4。

表 1-4 项目产品方案表

序号	产品名称	年产量（t）	形态	备注
1	生物有机肥	20000	固态	/
2	微生物菌剂	1000	固态	为有机肥和绿化土生产原料

3	绿化土	10000	固态	/
---	-----	-------	----	---

## 6、主要原辅材料及消耗表

### (1) 主要原辅材料及特性

#### ①主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 1-5。

表 1-5 主要原辅材料表

类别	名称	年耗量	最大储存量	来源
生物有机肥	中药渣	20000 (t/a)	500t	咸阳高新区药厂中药渣
	树枝、植物秸秆	10000 (t/a)	100t	周边种植户收集
	微生物发酵菌剂	1000 (t/a)	/	自己生产
	蚯蚓粪	2000 (t/a)	50t	外采或者养殖粪便
微生物菌剂	糖蜜	30 (t/a)	3t	外购
	淀粉、豆粕粉	20 (t/a)	2t	外购
	微生物菌种	微量	/	自己生产
	纯净水	25.0 (t/a)	/	自己生产
	消泡剂(大豆油)	1 (t/a)	0.1t	外购
	米糠	450 (t/a)	10t	外购
	麸皮	500 (t/a)	10t	外购
绿化土	树枝、植物秸秆	8000 (t/a)	200t	周边种植户收集
	中药渣	3000 (t/a)	100t	咸阳高新区药厂中药渣
	生活污水	10000 (t/a)	500t	陕西锦特水质净化有限公司(过塘污水处理厂)
	微生物发酵菌剂	200 (t/a)	/	自己生产
辅料	生物除臭剂	4.65 (t/a)	0.5t	外购
	有机肥包装袋	40 万个	4 万个	

本项目原料均采用汽车密闭运输的方式，生活污水由污水处理厂由专用污泥运输车辆运入厂区，其他原料运输过程做到防渗漏、防扬散及防流失。原料入场尽量避开居民集中区，运输过程中进行全程监控和管理，运输路程为沿G312进入村道，后由南侧生产道路进入厂区。树枝、秸秆、中药渣等原料进入有机肥生产车间进行破碎，生活污水、蚯蚓粪等输送至发酵车间的原料堆放池进行暂存。

#### ②主要原料特性

本项目主要原料含水率见下表1-6。

表 1-6 主要原料含水率一览表

类别	名称	年耗量 (t/a)	含水率 (%)	含水量 (t/a)
生物有机	中药渣	20000	52	10400



肥	树枝、植物秸秆	10000	45	4500
	微生物发酵菌剂	1000	13.5	135
	蚯蚓粪	2000	48	960
绿化土	树枝、植物秸秆	8000	45	3600
	中药渣	3000	52	1560
	生活污水	10000	75.1	7510
	微生物发酵菌剂	200	13.5	27
微生物菌剂	糖蜜	30	/	/
	淀粉、豆粕粉	20	10	2
	微生物菌种	微量	/	/
	纯净水	25	100	25
	消泡剂（大豆油）	1	/	/
	米糠	450	13	58.5
	麸皮	500	14.5	72.5

## （2）污泥的控制标准

本项目污泥来自陕西锦特水质净化有限公司（过塘污水处理厂），具体指标见下表1-7：

表 1-7 污泥成份检测结果与控制标准对比表

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)	控制标准 (mg/kg污泥)	超标情况
1	pH	7.02	5.5~8.5	达标
2	含水率	75.1	≤60	未达标
3	总铅	101.09	1000	达标
4	总镉	11.44	20	达标
5	总镍	62.93	200	达标
6	总铬	328.87	1000	达标
7	总汞	2.17	15	达标
8	总砷	2.36	75	达标
9	总铜	95.34	1500	达标
10	总锌	1021.08	3000	达标
11	矿物油	410	3000	达标

从表可知，过塘污水处理厂除含水率外，其余检测项目均满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）限值要求。污泥水份通过堆肥、发酵后，其含水率可降低至30%，因此采取以上措施和处理后，该污泥可进行堆肥处理。

## （3）物料平衡及水平衡

### ①物料平衡

生产过程中主要的原料为中药渣、生活污水、秸秆等，辅助原料为高效微生物菌剂等。生产过程中的物料损失为粉碎及筛分过程中的少量无组织粉尘、高效发酵过程中水份蒸发、硫化氢及氨气的挥发等形式带走的物料等。

本项目基本的物料平衡见下图1-1及1-2。

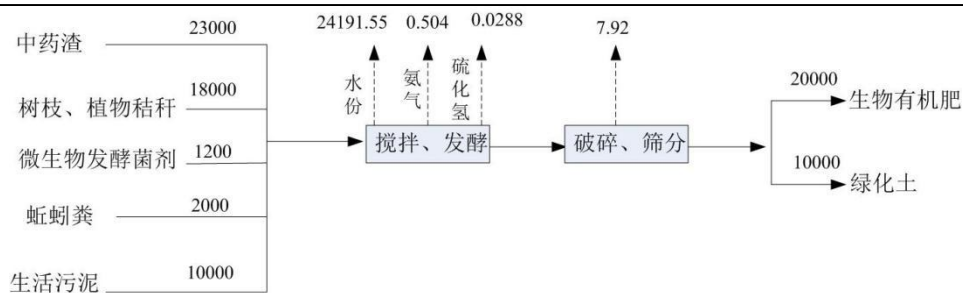


图 1-1 生物有机肥及绿化土物料平衡图 (t/a)

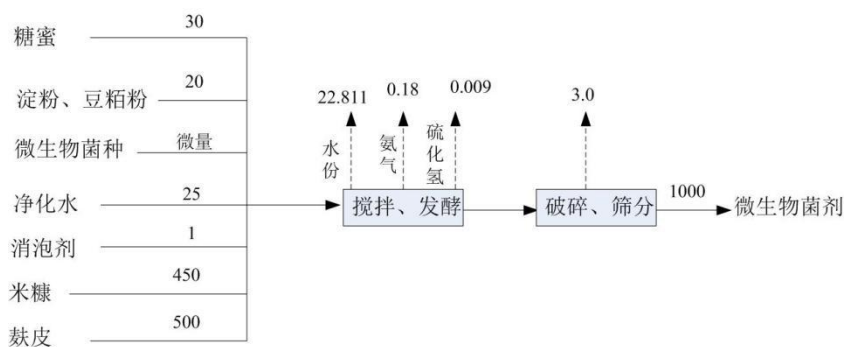


图 1-2 微生物菌剂物料平衡图 (t/a)

## ②水平衡

本项目物料及产品的水平衡见下图1-3及1-4。

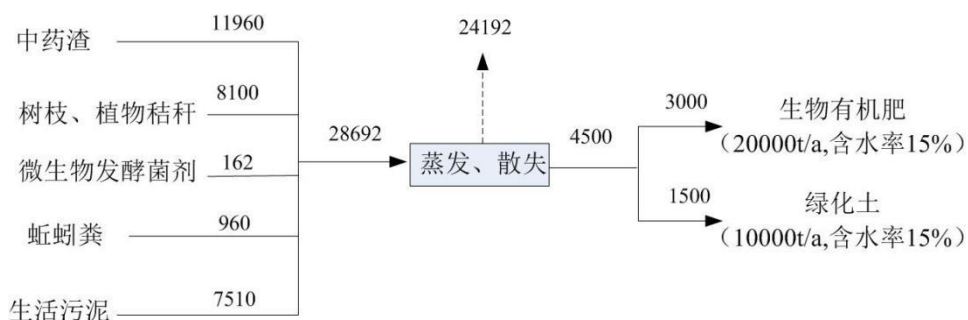


图 1-3 生物有机肥及绿化土水平衡图 (t/a)

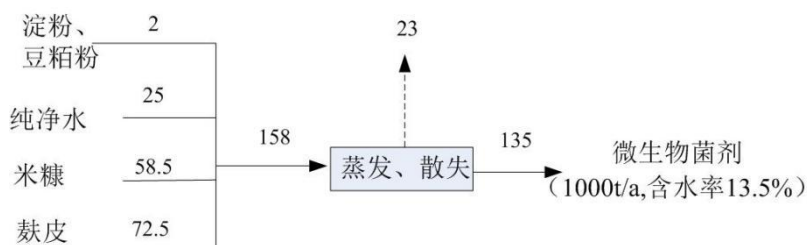


图 1-4 微生物菌剂水平衡图 (t/a)

## 7、生产设备

本项目主要设备见表1-8。

表 1-8 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	厂家
1	发酵翻抛机	FPJ18-40-15Kw	1 台	安阳慧耕农业科技有限公司
2	小型铲车	24 马力	1 台	安阳慧耕农业科技有限公司
3	有机原料仓	1×2m	3 台	安阳慧耕农业科技有限公司
4	调速给料皮带机	DCT800-3kW	4 台	安阳慧耕农业科技有限公司
5	上料皮带机	DT500-2.2kW	2 台	安阳慧耕农业科技有限公司
6	滚筒筛分机	GS10X20-3kW	2 台	安阳慧耕农业科技有限公司
7	立式破碎机	LP60-30kW	1 台	安阳慧耕农业科技有限公司
8	粉料料仓	CL1.2	1 台	安阳慧耕农业科技有限公司
9	粉料包装机	LCS-50BZF-4kW	/	安阳慧耕农业科技有限公司
10	主发酵罐	1000L	2 台	廊坊市万福容器厂
11	种子罐	750L	1 台	廊坊市万福容器厂
12	电锅炉	1t	1 台	河南省恒德锅炉有限公司
13	电子天平	FA1004	1 台	诸暨市超恒仪器厂
14	立式压力蒸汽灭菌器	BKQ-30L	1 台	上海博讯医疗设备厂
15	水浴恒温振荡器	SHA—CA	1 台	金坛市天宏实验仪器厂
16	电热真空干燥箱	ZK—2BS	1 台	金坛市天宏实验仪器厂
17	PH 计	PHSJ—3F	1 台	金坛市天宏实验仪器厂
18	万能粉碎机	FW—100 ml	1 台	金坛市天宏实验仪器厂
19	超净工作台	SW-CJ-2FD	1 台	苏州净化设备有限公司
20	立式搅拌机	-	1 台	安阳慧耕农业科技有限公司
2	闪蒸干燥机	XSG400	1 台	浙江钱江伟岸干燥设备有限公司

## 8、公用工程

### (1) 给水

项目用水主要为有机肥、绿化土以及微生物菌剂发酵过程补充水、清洁用水、生活用水、花卉苗木养护用水、锅炉用水以及纯水制备用水等，用水来自厂区自备水井，能够满足用水需求。

### (2) 排水

本项目排水采用雨、污分流。项目锅炉外排软化水、纯水制备产、生的浓水排入厂区雨水管网；车间清洁废水储存于项目东南角的水池中，用于洒水降尘及植被绿化用水；生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于周边农田施肥。

### (3) 水平衡分析

①发酵补充水：为保证有机肥、绿化土以及微生物菌剂发酵过程中有充足水分，要及时给予补充，补充水量为  $500\text{m}^3/\text{a}$  ( $2\text{m}^3/\text{d}$ )，不产生废水。

②清洁用水：项目共有生产车间 3 个，车间不需要冲洗地面，但日常卫生清洁消耗新鲜水  $250\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.0\text{m}^3/\text{d}$ )，废水排放系数按照 0.8 计算，则废水产生量为  $200\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.8\text{m}^3/\text{d}$ )。

③生活用水：项目劳动定员 15 人，根据《陕西省行业用水定额》（DB 61/T943-2014），员工平均按  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则项目员工生活办公日用水量约为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作 250 天，则年用水量为  $375\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 80%计，则废水产生量为  $300\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.2\text{m}^3/\text{d}$ )。

④花卉苗木用水：项目北侧建设  $4200\text{m}^2$  的花卉苗木温室，根据建设单位提供资料，花卉苗木养护用水约  $500\text{m}^3/\text{a}$  ( $2\text{m}^3/\text{d}$ )，不产生废水。

⑤锅炉用水：项目微生物菌剂生产过程种子罐及发酵罐需要保持恒温，冬天需要对罐体加热，项目采用电加热热水锅炉提供热水，锅炉为  $2\text{t/h}$ ，加热水循环利用，锅炉水定期补充，锅炉运行时间按 150 天计（每天 8h），补充水量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $720\text{m}^3/\text{a}$ )；锅炉软化水装置排水量为  $0.04\text{m}^3/\text{h}$  ( $48\text{m}^3/\text{a}$ )。

⑥纯水制备用水：项目实验室内设置纯水制备机，根据咨询建设单位，纯水需求量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $125\text{m}^3/\text{a}$ )，制水间产水率约为 60%，则新鲜水总计需水量为  $0.83\text{m}^3/\text{d}$  ( $208\text{m}^3/\text{a}$ )，浓水排水量为  $0.33\text{m}^3/\text{d}$  ( $83\text{m}^3/\text{a}$ )。

⑦实验室用水：实验室用水采用纯水，主要用于微生物菌剂培养基的配置，根据企业提供的资料，日用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $125\text{m}^3/\text{a}$ )。

则本项目用水量和废水产生量汇总表见下表 1-9。

表 1-9 项目用水和废水产生量汇总表

用水项目名称		日用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	年用水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	日废水产生 量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	年废水产生量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )
补充用水		2	500	/	/
清洁用水		1.0	250	0.8	210
生活用水		1.5	375	1.2	300
花卉用水		2.0	500	/	/
锅炉补水		0.6	720	0.32	48
纯水	纯水制备用水	0.83	208	0.33	83
	实验室用水	0.5	125	/	/
合计		8.43	2678	2.65	641

综上所述，项目日用水量为  $7.93\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为  $2678\text{m}^3/\text{a}$ ，日废水产生量为  $2.65\text{m}^3/\text{d}$ ，年废水产生量为  $641\text{m}^3/\text{a}$ 。项目水平衡见图 1-3。

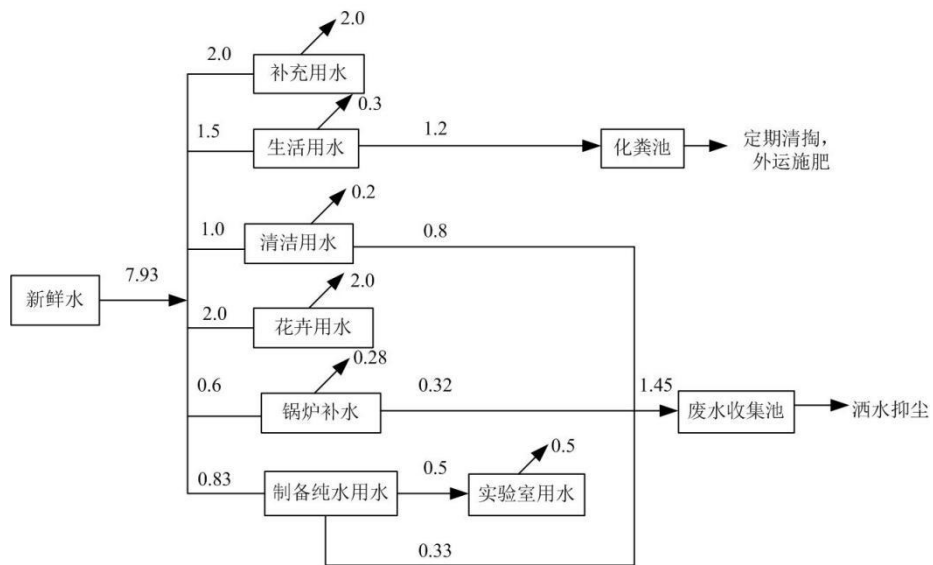


图 1-3 项目水平衡图 (m³/d)

#### (4) 供电

项目供电由乡镇电网供电，能够满足项目用电需求。

#### (5) 供暖及制冷

项目办公室采用分体式空调提供制冷和供暖，可满足员工需要。

### 9、劳动定员及工作制度

劳动定员为 15 人，每日 1 班，工作 8 小时，年工作 250 天。

### 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属新建项目，无原有污染情况及环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性、矿产资源等）：

### 1、地理位置

项目位于西咸新区秦汉新城，秦汉新城是陕西省委、省政府按照国务院《关中—天水经济区发展规划》要求，重新规划成立的西咸新区管委会五个组团之一，总面积 291km<sup>2</sup>，包括渭城区的正阳、窑店全镇以及渭城、周陵镇的部分区域，秦都区的双照镇，兴平市南位镇，泾阳县高庄镇的部分区域。规划建设用地 50km<sup>2</sup>，遗址保护区面积 104km<sup>2</sup>。项目位于西咸新区秦汉新城双照镇东城村，现划属西咸新区秦汉新城。

### 2、地形地貌

秦汉新城地势中部高南北低，北部、中部为冲积平原，自西向东逐渐展宽降低，大部分海拔 400m，地势平坦。中部为黄土台塬，位于泾河以南，塬面开阔，地势平坦，海拔为 430-500m。南部大致以宝鸡峡高干渠为分界线，为冲积平原区，隔渭河与西安相望。秦汉新城总面积 302.2km<sup>2</sup>，其中建设用地 50km<sup>2</sup>，遗址保护区面积 104km<sup>2</sup>。项目所在区域为中部台塬区，厂址区域地势平坦。

### 3、气象条件

秦汉新城所在地区属暖温带大陆性季风气候，四季冷暖、干湿分明。年平均气温 13℃，冬季(1 月)最冷为-20.8℃，夏季最热(7 月)为 41.4℃。年均降水量 548.7mm，降水主要集中在 5-10 月，最多降水量 829.7mm，最少为 349.2mm。日照时数年平均为 2195.2h，最多（8 月）为 241.6h，最少(2 月)为 146.2h。无霜期年均 213 天。

### 4、地表水

秦汉新城地表水资源主要由泾河和渭河供给。

泾河发源于宁夏回族自治区泾源县境内的老龙潭，自西北向东南流经宁夏、甘肃、陕西三省（自治区），于陕西省高陵县余楚乡马渡村附近汇入渭河，全流域面积 45421km<sup>2</sup>，干流全长 455.1km，河道平均比降 2.47‰。泾河是渭河北岸的一级支流，也是陕西省关中三大河流之一，泾阳境内河长约 77km，流域面积 634km<sup>2</sup>，自上而下依次穿越泾阳县白王、王桥、桥底、太平、中张、泾干、崇文、

高庄 8 个乡镇。

渭河属黄河一级支流，渭河流域范围主要在陕西省中部。发源于甘肃省渭源县鸟鼠山，东至陕西省渭南市，潼关县汇入黄河。南有东西走向的秦岭横亘，北有六盘山屏障。从武功县大庄圪塔村入境，境内河长 86.27km，流域面积 3612.5km<sup>2</sup>，多年平均径流为 54.73 亿 m<sup>3</sup>，平均流量 165.02m<sup>3</sup>/s。

秦汉新城内部的水利工程有宝鸡峡塬下北高干渠位：泾阳县县内有宝鸡峡灌区支渠 6 支，总长 29776m；其中宝鸡峡塬下高干渠位于秦汉新城中部，东西贯穿新城。秦汉新城地下 300m 以内皆为第四纪松散堆积物，含水岩性为砂、砂砾卵石和部分黄土。潜水含水岩底板埋深 45-75m；浅层承压水含水岩底板埋深 170-200m；深层承压水含水岩底板埋深 280-300m。

## 5、地下水

秦汉新城地处渭河断陷盆地中部。自新生代以来形成大型复式地堑构造，其地层结构下部为巨厚的第三系半坚硬内陷盆地型沉积碎屑岩。上覆第四系松散沉积物，为承压水分布层。渭、泔河形成时期较晚，其冲积厚度不足 70m，系潜水分布层。含水层的水分布特征、富水程度与地貌部位、补给条件有关。地下水可分为两大区：

渭河平原强富水区，潜水位埋深 4—11m（局部河漫滩凹地更浅些）。上部为硬质粘土夹钙质结核，厚 8—11m，含有上部滞水层，其下为松散透水层，岩性以中砂砾卵石为主，现开采深度一般为 17—50m，单位涌水量一般 18—22m<sup>3</sup>/h·m。含水层岩性以中粗砂、砂砾石、卵石为主。

黄土台塬弱富水区，黄土台塬，因黄土管状竖直裂隙随深度增加而减弱，土壤层随深度增加而加密，板状钙质结核加厚，使黄土渗透能力随深度增加而减弱，故为弱富水区。弱富水的黄土状含水亚组，潜水位埋深 3.25—13m，在 50m 深度内有 1—2 层含水层，厚约 3—10m（不稳定），单位涌水量一般 3m<sup>3</sup>/h·m 左右。极弱富水的黄土状含水亚组，在黄土台塬分布面积较大，为主要的富水性区，水位埋深一般 26m 以上，单位涌水量一般在 1m<sup>3</sup>/h·m 左右。

## 6、土地利用

秦汉新城范围内，沿台塬土层深厚，温差较大，是大枣、酿造类葡萄的最佳适省区；中部平原面属泾惠渠上游灌区，渠井双灌，土肥水美，适种小麦、玉米、蔬菜、油菜等农作物，具有发展集约农业的良好条件。

渭河平原区随地形划分为三级河流阶地、河漫滩及河床，秦汉新城内渭城镇、窑店镇和正阳镇的南部分部在主要位于渭河二级阶地上。整体上秦汉新城土地基本平坦、土地肥沃，水系发达，水资源丰富，但水生态环境脆弱，台塬地貌明显。秦汉新城现状为典型的城乡结合部，除渭城区渭城镇接近咸阳市区，城镇建设较为密集外。大部分土地呈现田园风光特色。土地利用结构粗放单一，现状土地利用以农用地为主，占规划范围的 83.6%，城市建设用地 12.3 km<sup>2</sup>，约占规划范围的 4.1%。

## **7、生态环境**

秦汉新城现状生态系统主要由农田生态系统、水域生态系统、湿地生态系统和城镇生态系统等共同组成。其中，农田生态系统分布范围最大，与其他生态系统联系紧密，是区域景观格局中的基质；渭河和泾河河流生态系统，作为联系区域物质流、能量流，承载洪涝调蓄、降解污染、生物多样性等生态功能的重要载体，分布在新城的南部和北部，并于新城外东部交汇于泾渭湿地，同时，区内还分布有高干渠、防洪渠等渠系；由南位镇、双照镇、周陵镇、渭城镇、窑店镇、正阳镇、高庄镇等城镇构成的城镇生态系统，零星分布在农田基质之中；形成了“河流湿地半围、农田广布、城镇点缀”的景观格局结构。

评价范围尚未发现国家重点保护的动植物物种。

## **8、东城供水站**

东城供水站位于项目北侧 18m 处，之间以村道相隔，为东城村饮用水水源地，东城村共有村民 700 户，为分散式饮用水源。供水站严格按照《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》的要求进行的建设和运行，位于本项目所在区域地下水流向的上游，目前正常运行。



### 三、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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

本次环境空气特征污染物、噪声以及土壤质量现状评价委托核工业二〇三研究所分析测试中心于 2019 年 11 月 8 日~14 日对项目区域进行了现状监测，项目监测点位布置见附图 4。

#### 1、环境空气质量现状

##### （1）区域环境空气质量现状

根据陕西省环境保护厅办公室发布《环保快报》（2019-7）中 2018 年 1~12 月全省环境空气质量状况中秦汉新城空气常规六项污染物监测统计结果，对区域环境质量状况进行分析，统计结果见表 3-1。

表 3-1 秦汉新城监测因子统计结果表

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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	23.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	117	超标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	126 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	180	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	186	超标
CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	2.0mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	50	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 日最大 8 小时 平均质量浓度	182 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	114	超标

根据统计结果可知，秦汉新城 SO<sub>2</sub> 和 CO 的年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求；NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 和 O<sub>3</sub> 均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标，因此本项目所在区域属于不达标区域。

##### （2）补充监测资料

##### ①监测点位

监测点位于项目西侧东城村。

##### ②监测项目

监测项目为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 共 2 项。

##### ③采样时间及监测频率

2019 年 11 月 8 日~14 日，监测 7 天。

#### ④监测结果

监测结果分别见表 3-2。

表 3-2 环境空气现状监测结果  $\text{mg}/\text{m}^3$

采样日期		监测结果					《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D.1 中浓度限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
11.8	NH <sub>3</sub>	0.145	0.187	0.179	0.163	0.187	0.2
	H <sub>2</sub> S	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
11.9	NH <sub>3</sub>	0.139	0.179	0.148	0.167	0.179	0.2
	H <sub>2</sub> S	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
11.10	NH <sub>3</sub>	0.145	0.175	0.182	0.167	0.182	0.2
	H <sub>2</sub> S	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
11.11	NH <sub>3</sub>	0.158	0.164	0.173	0.19	0.19	0.2
	H <sub>2</sub> S	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
11.12	NH <sub>3</sub>	0.182	0.189	0.179	0.194	0.194	0.2
	H <sub>2</sub> S	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
11.13	NH <sub>3</sub>	0.143	0.169	0.178	0.162	0.178	0.2
	H <sub>2</sub> S	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
11.14	NH <sub>3</sub>	0.153	0.171	0.176	0.167	0.176	0.2
	H <sub>2</sub> S	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
NH <sub>3</sub>		超标率 (%)				0	/
H <sub>2</sub> S		最大超标倍数				0	/

由监测结果可知，评价区 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 1 h 平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D.1 中浓度限值，表明监测期间，评价区 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 未超标。

## 2、声环境质量现状

在项目区四周厂布设 4 个噪声监测点位。监测时间 2019 年 11 月 8~9 日，连续监测 2 天，每天昼夜各一次，环境噪声监测结果见表 3-3。

表 3-3 声环境质量现状监测结果表 单位：dB(A)

监测日期	2019.11.8		2019.11.9		超标率	最大超标倍数
监测点位	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq		
东厂界	40.1	38.5	38.7	38.2	0	0
南厂界	39.6	39.1	38.5	38.5	0	0
西厂界	39.1	38.2	39.0	39.0	0	0
北厂界	42.8	40.3	41.2	40.4	0	0
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	60	50	60	50	0	0

由表 3-3 可知，项目东、南、西、北厂界噪声值满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2 类标准限值。

### 3、土壤环境质量现状

(1) 监测布点：项目区内布置 3 个点位

(2) 监测时间：2019 年 05 月 25 日

(3) 监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

(4) 监测结果：

表 3-4 土壤监测结果一览表 mg/kg

监测点位 监测项目	1#	2#	3#	GB15618-2018
pH 值（无量纲）	8.33	8.38	8.43	/
镉	0.161	0.212	0.197	0.6
汞	0.0678	0.0582	0.0546	3.4
砷	13.3	13.6	13.7	25
铅	27.1	28.3	29	170
铬	71	71.3	71.1	250
铜	29	30.4	27.6	100
镍	35	34.6	34.6	190
锌	78.3	83.3	77	300

由监测结果可知，项目区域各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中相关标准限值。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目周围无重点文物、自然保护区、风景名胜区和野生动植物及其栖息地等重要保护目标，主要保护目标为周边居民小区和北侧东城供水站（分散式饮用水水源保护区），主要保护目标见表 3-5。项目环境保护目标图见附图 5。

表 3-5 主要环境保护目标

类别	名称	坐标 (UTM, 49S 区) /m		保护名称	相对厂址方位	相对距离 /m	保护内容/人	保护级别
		X	Y					
环境空气	东城村	278930.77	3810548.63	东城村	W	210	710	GB3095-2012 中 2 级标准
	西堡村	279817.22	3810741.56	西堡村	E	504	600	
	肖何庙村	280087.87	3811054.12	肖何庙村	NE	840	925	
	毛村	278879.23	3809246.93	毛村	WS	755	1300	
	后尹村	277815.58	3810681.65	后尹村	W	1040	980	
	前张村	277759.43	3810313.79	前张村	W	1309	1030	
	大魏村	277788.55	3809213.43	大魏村	WS	1664	1100	
	西城村	277238.71	3810510.29	西城村	W	1718	870	
	刘家	277326.64	3810221.60	刘家	W	1721	1230	
声环境	项目周边环境				/	/	/	GB3096-2008 中 2 类标准
地下水	东城供水站	279240.01	3810545.98	东城供水站	N	18	分散式饮用水水源	CJ3020-1993
土壤	项目周边环境				/	/	/	GB15618-2018

#### 四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准; NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D.1 中浓度限值。</p> <p>(2) 地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准;</p> <p>(3) 地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准;</p> <p>(4) 环境噪声质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准;</p> <p>(5) 土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)(试行)。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 的二级标准; NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 和表 2 中二级标准; 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准限值;</p> <p>(2) 该项目废水不排放;</p> <p>(3) 施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定, 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准;</p> <p>(4) 固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)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 2013 年修改单中相关规定。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>根据《国务院关于“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》有关规定, “十三五”期间国家对 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和挥发性有机物的排放实行总量控制和计划管理。</p> <p>根据本项目的特点, 本项目不设置总量控制标准。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程及产污环节简述（图示）

一、工艺流程

1、施工期

本项目主要建设内容为有机肥生产车间、发酵车间、原料堆放车间、办公用房等。

施工期主要污染源有：施工扬尘和汽车尾气；各类施工机械产生的机械噪声；施工人员产生的生活污水；施工期间产生的建筑垃圾和生活垃圾等。施工期工艺流程及产污环节见图 5-1。

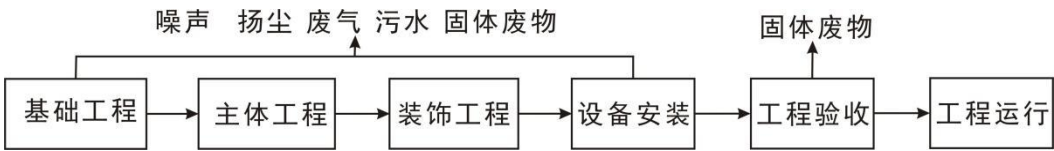


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

2、营运期

（1）生物有机肥生产工艺流程及产污环节

①原料预处理

先将秸秆、药渣用铲车运往生产车间进行粉碎，然后将外购的药渣、粉碎的秸秆以及外购的蚯蚓粪利用铲车运输到发酵车间原料池槽中。

采用专用车辆定时外采蚯蚓粪，所用车辆为密闭的槽车，将回收的类便直接送入原料堆放池中，立即铺洒粉碎好的秸秆。秸秆含纤维素和木质素较多，能够迅速吸收粪堆中水分，使表面固化。

②原料搅拌混合

将粉碎好的秸秆、药渣、蚯蚓粪(按照一定质量比例)利用铲车投入到一次发酵池中，再加入一定质量微生物菌剂（自己生产）。然后再利用翻抛机对发酵池中物料充分搅拌混合。搅拌混合好的物料含水率在 50%~55%之间(用手攥紧时，手会湿但手缝间无水流出)。

③一次发酵

对于一次发酵池中已经搅拌混合好的原料及发酵菌剂采用条垛式好氧发酵堆肥工艺，靠自然通风和翻堆时物料与空气接触提供的氧气进行连续好氧发酵，发酵周

期 10-12d。堆肥 1~2 天即可升温，期间两天翻堆一次；待温度达到 55℃时每天翻堆一次，当温度高于 65℃时每天翻堆两次。

④二次发酵（陈化）

利用铲车将一次发酵结束后的物料运至二次发酵池内，对其进行二次堆放发酵。根据建设单位提供的资料，陈化期为 10~15 天左右，期间每 2 天翻动一次，陈化后期温度会逐渐下降，当温度下降到 40℃左右、水分下降到 25%左右时，堆肥腐熟，二次发酵结束。堆肥腐熟的物理特征是：不再吸引蚊蝇、无臭味、质地松软、呈深褐色或黑褐色、堆肥出现白色或灰白色菌丝。

⑤破碎、筛分及包装

利用铲车将二次发酵后物料运往有机肥生产车间，对其进行破碎及筛分。

利用双轴链式粉(破)碎机将块状物料破碎，之后经过滚筒筛分机筛分处理，筛上物料集中收集作为一次发酵的原料，筛下物料一部分通过皮带输送机送往包装工序，包装后送往成品仓库。生物有机肥生产工艺及产物环节见图 5-2。

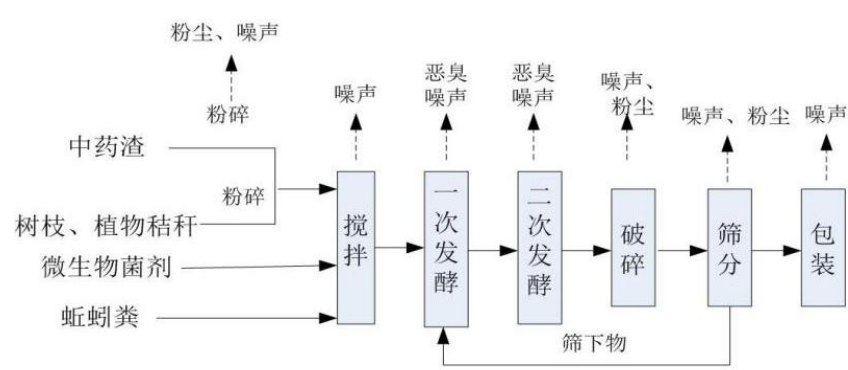


图 5-2 生物有机肥生产工艺流程及产污环节图

（2）绿化土生产工艺流程及产污环节

①原料预处理

先将树枝、中药渣用铲车运往生产车间进行粉碎，然后将外购的药渣、粉碎的树枝利用铲车运输到发酵车间原料池槽中。

采用专用车辆定时回收生活污水，所用车辆为密闭的槽车，将回收的污泥直接送入发酵池中，立即铺洒粉碎好的药渣，按照 1:1 的比例用装载机混合拌均匀待用。

②原料搅拌混合

将粉碎好的树枝、药渣、利用铲车投入到一次发酵池中，再加入一定质量微生物菌剂（自己生产），然后再利用翻抛机对发酵池中物料充分搅拌混合。

### ③一次发酵

对于一次发酵池中已经搅拌混合好的原料及发酵菌剂采用条垛式好氧发酵堆肥工艺，靠自然通风和翻堆时物料与空气接触提供的氧气进行连续好氧发酵，发酵周期 30d。堆肥 1~2 天即可升温，期间两天翻堆一次；待温度达到 55℃时每天翻堆一次，当温度高于 65℃时每天翻堆两次。

### ④二次发酵

利用铲车将一次发酵结束后的物料运至二次发酵池内，对其进行二次堆放发酵。根据建设单位提供的资料，陈化期为 10 天左右，期间每 2 天翻动一次，陈化后期温度会逐渐下降，当温度下降到 40℃左右、水分下降到 25%左右时，堆肥腐熟，二次发酵结束。

### ⑤破碎、筛分及包装

利用铲车将二次发酵结束后的物料运往生产车间，对其进行破碎及筛分。

利用双轴链式粉(破)碎机将块状物料破碎，之后经过滚筒筛分机筛分处理，筛上物料集中收集作为一次发酵的原料，筛下物料一部分通过皮带输送机送往包装工序，包装后送往成品仓库。绿化土生产工艺及产物环节见图 5-3。

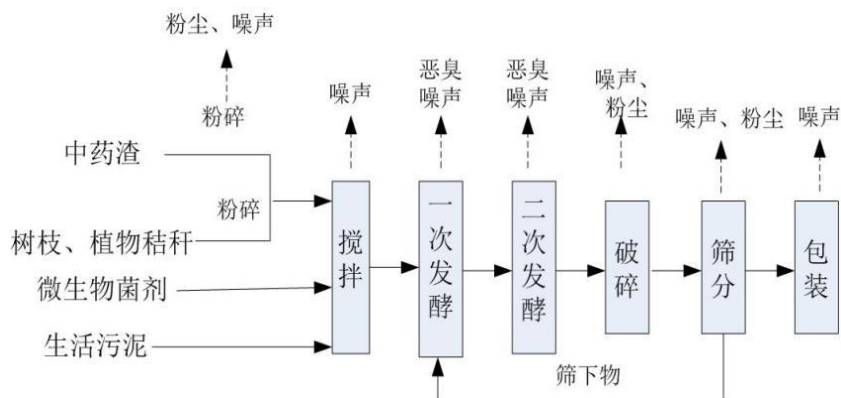


图 5-3 绿化土生产工艺流程及产污环节图

### (3) 微生物菌剂生产工艺流程及产污环节

①培养基配制：属于生产前准备，项目外购工业糖蜜、淀粉和豆粕粉，依次加入至配料桶内，按照比例加入纯净水配置成适合项目微生物菌类生长所需的培养基，配置好的培养基为悬浊液。

②摇瓶唤醒：项目外购冻干菌丝在厂区实验室内冷冻保存，生产前将冻干丝取出放置在三角瓶内，加入培养基进行摇瓶唤。温度保持在 30℃，常压培养 2d 左右，冻干菌丝在此条件下能够完全活化。



③种子罐接种：将实验室内活化唤醒的菌液移液至种子罐内，种子罐内事先放置 60%培养基，培养基进入种子罐内后首先通入蒸汽进行灭杂菌，待冷却后再加入 1%的菌原液，温度保持室温(18~28℃)，培养 1d，此过程可使菌群数扩增 100 倍，在繁殖过程中需要不断加入大豆油作为消泡剂。

④发酵罐大量繁殖：经种子罐内繁殖后的微生物菌剂原液，需要进一步扩培以达到批量生产的目标，因此扩培过程按照微生物菌类繁殖需要的比例，在发酵罐内分别加入 60%的培养基，培养基灭杂菌后加入 10%的种子罐原液，然后培养 1d。

⑤检测：将发酵检测合格的发酵液采用离心机离心，收集离心沉淀液，并检测其芽孢量，芽孢量 $\geq 2.0 \times 10^{10}$ cfu/ml 时，离心沉淀液备用。

⑥浓缩吸收：取离心沉淀液并添加吸附载体（米糠、麸皮），离心沉淀液与吸附载体的质量比为 1：3，混合均匀。

⑦干燥、冷却及包装：将浓缩吸收的物料采用闪蒸干燥机进行干燥，含水率为 10%-20%，干燥后的物料进行自然冷却，后进行包装。

（注：本项目培养基配制在实验室进行，其余生产步骤均在微生物菌剂生产车间进行，发酵罐为一体式封闭式），微生物菌剂生产工艺流程及产污环节见图 5-4。

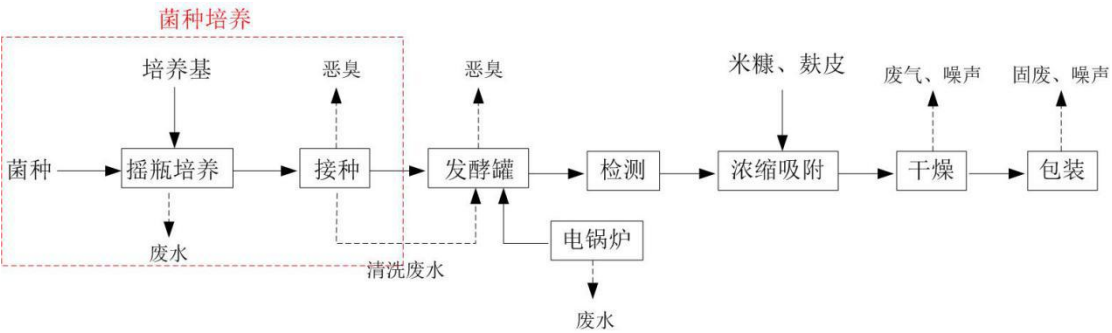


图 5-4 微生物菌剂生产工艺流程及产污环节图

#### （4）纯水制备工艺流程及产污环节

纯水制备工艺见图 5-5。

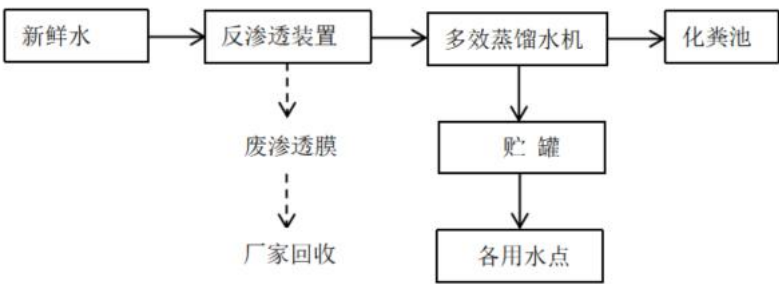


图 5-5 纯水制备工艺流程及产污环节图

纯水机的核心原理是采用反渗透膜分离工艺，采用对水施加一定的压力，使水分子和离子态的矿物质元素通过反渗透膜，而溶解在水中的绝大部分无机盐有机物以及细菌病毒等无法透过反渗透膜，从而把透过纯水和无法透过的浓盐水进行严格区分，反渗透膜能截留水中的 98%以上的杂质。纯化水设备运行时会产生废反渗透膜及浓盐水。废反渗透膜进行定期更换，浓盐水经排入厂区废水收集池。

## 二、运行期主要污染工序

### 1、施工期

(1) 废气：平整场地、开挖基础、建筑材料运输车辆和施工机械等产生扬尘；各类施工机械和车辆尾气等；

(2) 废水：施工废水及生活污水；

(3) 噪声：各类施工机械产生的机械噪声；

(4) 固废：施工期间产生的建筑垃圾和生活垃圾。

### 2、运行期

(1) 废气：主要有原料粉碎、发酵完成后筛分、破碎产生的粉尘，原料堆放、发酵车间产生的恶臭，以及食堂油烟等。

(2) 废水：主要是生活污水、纯水制备产生的浓水、车间清洁废水、微生物菌剂生产设备清洗废水。

(3) 噪声：主要为设备噪声，包括粉碎机、破碎机、翻抛机产生的机械噪声等。

(4) 固废：主要为布袋除尘器除尘灰、废弃包装袋、废反渗透膜以及生活垃圾。

## 三、项目污染源分析

### (一) 施工期

#### 1、废水污染源分析

##### (1) 施工废水

施工废水主要为施工养护、清洗机械和车辆产生的废水，主要污染物为 SS 和石油类，其浓度分别为 SS: 1200mg/L、石油类: 15mg/L。施工废水经隔油沉淀后，可回用于施工场地降尘，不对外排放。

##### (2) 生活污水

本项目施工期施工人数约为 40 人，施工期约 12 个月。本项目施工人员均不在施工场地住宿，用水标准按 0.1t/d 人计，其污水排放系数取值为 0.8，则施工人员生活污水产生量约 3.2t/d。主要污染因子为 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N，则施工人员生活污水及各污染物产生量见表 5-1。

表 5-1 施工人员生活污水及各污染物产生情况

污水量	污染物产生量 (kg/d)			
	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
	200	350	200	60
3.2t/d	0.64	1.12	0.64	0.19

## 2、大气污染源分析

施工期大气污染的产生源主要有：平整场地、开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气；装修废气等。

### （1）扬尘

本项目由于施工场地较小，产生扬尘的区域范围较小，加上洒水抑尘，施工期产生的扬尘不会对周边环境产生大的影响。施工期的影响是短期性，这种负面影响会随着施工期的结束而逐渐消失。

### （2）机械废气

工程施工期间，各种施工机械（打桩机、推土机、装载机、运输车辆等）将量消耗油料，排放有害物质，主要有 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等，为无组织排放，污染源分布较分散，不会对空气质量产生影响。

## 3、噪声污染源分析

施工噪声主要来源于各种施工机械和设备，其主要噪声源的噪声值见表 5-2。

表 5-2 主要施工设备噪声值

序号	设备名称	距源 1m 处 A 声源 dB(A)
1	挖掘机	92
2	推土机	90
3	夯土机	93
4	搅拌机	94

## 4、固体废物污染源分析

施工期固体废物主要为施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

### （1）建筑垃圾

本工程建筑面积 9200m<sup>2</sup>，经与工业企业施工期固废排放情况类比，建筑垃圾产生量按 2kg/m<sup>2</sup> 计算，则本项目产生约 18.4t 的建筑垃圾，其主要为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

## （2）生活垃圾

本项目施工期施工人数约为 20 人，按每人每天产生 1kg 垃圾估算，则建设期生活垃圾产生量为 0.02t/d。

## （二）营运期污染源分析

### 1、废气

#### （1）恶臭

##### ①发酵车间恶臭

本项目发酵车间主要进行部分原料的暂存、生物有机肥及绿化土的发酵过程产生的恶臭，因此恶臭的产生主要为原料堆放恶臭及发酵恶臭，主要成分为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S。NH<sub>3</sub> 为无色气体，有强烈的刺激性气味，嗅觉阈值为 0.1ppm；H<sub>2</sub>S 为无色气体，有强烈的臭鸡蛋腐败气味，嗅觉阈值为 0.0005ppm。

本项目年产有机肥 2 万 t，绿化土 1 万 t，且有机肥有绿化土共用生产车间和发酵车间，因此类比甘肃锦瑞生物科技有限公司年产 3 万 t 有机肥生产项目，对恶臭气体未采取任何防治措施时，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生系数见下表。

表 5-3 有机生产项目恶臭气体源强调查表

项目名称	企业名称	生产规模 (t/a)	恶臭来源	污染因子	产生系数 (kg/h)
3 万吨有机肥 生产项目	甘肃锦瑞生 物科技有限 公司	3 万	原料堆放槽	NH <sub>3</sub>	0.039
				H <sub>2</sub> S	0.0021
			发酵槽	NH <sub>3</sub>	0.045
				H <sub>2</sub> S	0.0027

本项目原料存放及发酵都在一个车间内进行，将原料堆放槽及发酵槽看作一个整体，确定本项目发酵车间未采取任何治理措施时恶臭产生源强为：NH<sub>3</sub>-0.084kg/h（0.504t/a），H<sub>2</sub>S-0.0048kg/h（0.0288t/a）。

##### ②微生物菌剂生产车间恶臭

微生物菌剂生产过程中发酵、浓缩后干燥及冷却产生恶臭，发酵过程主要在发酵罐中进行，异味气体通过罐体呼吸孔排出，浓缩后干燥及冷却产生的恶臭以

无组织的形式排放。类比同类企业微生物菌剂生产车间恶臭的产生源强， $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$  产生速率分别为  $0.0015\text{kg/h}$  ( $0.009\text{t/a}$ ) 和  $0.03\text{kg/h}$  ( $0.18\text{t/a}$ )。

综上所述， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  产生速率为  $0.114\text{kg/h}$  ( $0.534\text{t/a}$ ) 和  $0.0063\text{kg/h}$  ( $0.0378\text{t/a}$ )。本次环评建议对恶臭气体采取的如下治理措施：①采用人工喷洒生物除臭剂减少恶臭的产生（去除效率 40%）；②发酵车间和微生物菌剂生产车间进行全封闭，并在车间内设置引风机，保持足够的抽风量，使臭气源处于负压状态，废气收集效率为 90%，由引风机收集的气体再送入生物除臭塔（去除率为 90%），处理后的气体再通过 15m 排气筒排放。

本项目年运行 250 天，原料储存或发酵时间按 24h 计，则本项目恶臭有组织排放情况见下表 5-4，无组织排放见表 5-5。

表 5-4 恶臭气体有组织排放情况

污染物名称	环保措施	产生情况		排放情况			备注
		污染物	产生速率 ( $\text{kg/h}$ )	环保措施	排放速率 ( $\text{kg/h}$ )	排放浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	
恶臭	喷洒生物除臭剂（去除率 40%），废气收集效率 90%	$\text{NH}_3$	0.062	引风机+生物除臭塔+15m 排气筒（去除效率 90%）	0.0062	0.62	引风机风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$
		$\text{H}_2\text{S}$	0.0034		0.00034	0.034	

表 5-5 恶臭气体无组织排放情况

污染物名称	环保措施	排放情况	
		污染物	排放速率 ( $\text{kg/h}$ )
恶臭	喷洒生物除臭剂（去除率 40%），废气未收集效率 10%	$\text{NH}_3$	0.0068
		$\text{H}_2\text{S}$	0.0004

### ③运输臭气

本项目原料均采用汽车运输，由南侧生产道路进入厂区。本项目不承担污泥运输任务，均由污水处理厂自行负责。污泥运输过程中产生的臭气将对沿途的居民造成影响，因此必须利用密闭车进行运输，防止臭气扩散对周围居民造成影响。

## （2）粉尘

### ①有机肥生产车间粉尘

生产过程中工艺粉尘主要是原料粉碎、破碎（发酵结束后）、筛分工序产生的物料粉尘。参照《工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）》中“2624 复混肥料制造业产排污系数表（续 2）工业粉尘产生系数（掺和肥料）”，粉尘产生系数为  $0.66\text{kg}/(\text{t 产品})$ 。本项目年产  $10000\text{t}$  生物有机肥和  $2000\text{t}$  绿化土，则产生粉尘量为  $7.92\text{t/a}$ 。

本次环评提出分别在粉碎机、破碎机及筛分机上方分别设置集尘罩（集尘效率 90%），有组织粉尘排放量为 7.13t/a，收集的粉尘再通过引风机送入布袋除尘器进行处理（除尘效率 99%），处理达标后经 15m 排气筒排放；未被集气罩收集的粉尘为 10%，其中密闭厂房可阻止 90%粉尘逸散，无组织粉尘排放量为 0.079t/a。

## ②微生物菌剂生产车间粉尘

微生物菌剂生产车间进行浓缩后干燥工序会产生粉尘，粉尘的产生量按原料的 0.3%进行计算，本项目微生物菌剂原料使用量为 1000t，则粉尘产生量为 3t/a。本项目设置 3000m<sup>3</sup>/h 的引风机，闪蒸干燥机干燥废气经布袋除尘器除尘（除尘效率 99%），达标后经 15m 排气筒排放。

本项目年运行 250 天，有机肥加工工作时间按 8h 计，则本项目粉尘产生及排放情况见下表 5-5、5-6。

表 5-5 本项目粉尘有组织产生及排放情况

污染物名称	产生量 (t/a)	环保措施	产生情况		排放情况		备注
			产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
有机肥生产车间粉尘	7.13	集尘罩(3个)+布袋除尘器	3.56	1187	0.0356	11.87	引风机风量 3000m <sup>3</sup> /h
微生物菌剂生产车间粉尘	3.0	布袋除尘器	1.5	500	0.015	5.0	引风机风量 3000m <sup>3</sup> /h

表 5-6 本项目粉尘无组织产生及排放情况

污染物名称	产生量 (t/a)	排放情况
		排放速率 (kg/h)
粉尘	0.079	0.0396

## (3) 食堂油烟

本项目设置 1 个食堂，2 个灶头。厂区用餐人员每餐按 15 人计，食用油消耗系数取 3kg/100 人·d，则每天食用油耗为 0.45kg/d。烹饪时食用油的挥发量按 2.83%计，则食堂的油烟产生总量为 0.013kg/d（0.0032t/a）。本项目食基准排风量按 1500m<sup>3</sup>/h，每天运行 2h，则每天的排风量为 3000m<sup>3</sup>/d，油烟产生浓度约为 4.33mg/m<sup>3</sup>。

## 2、废水

本项目污水主要为车间清洁废水、生活污水、纯水制备产生的浓水以及锅炉软化水等。

锅炉外排软化水、纯水制备产生的浓水、车间清洁废水储存于项目东南角的废水池中，用于洒水降尘及植被绿化用水；生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于

周边农田施肥。

### 3、噪声

本项目的噪声源主要为破碎机、粉碎机、搅拌机、风机等设备运转时产生的噪声，噪声源强为 75~95dB（A），项目主要噪声源强见表 5-7。

表 5-7 本项目主要噪声源源强

序号	设备名称	治理前	治理后	数量	备注
1	立式破碎机	85	65	1	减振、隔声
2	立式搅拌机	90	70	1	减振、隔声
3	发酵翻抛机	75	55	2	减振、隔声
4	万能粉碎机	90	70	1	减振、隔声、置于地下
5	滚筒筛分机	90	70	1	减振、隔声
6	粉料包装机	80	60	1	减振、隔声
7	闪蒸干燥机	85	65	1	减振、隔声
8	提升机	85	65	1	减振、隔声
9	风机	95	75	4	减振、隔声

### 4、固废

项目运营期间产生的一般工业固体废物有生活垃圾、废包装材料、废反渗透膜以及布袋除尘器收集粉尘；危险废物主要包括实验废液及废培养基。

#### 1）一般工业固体废物

##### ①生活垃圾

项目定员 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天），则生活垃圾产生量约 1.88t/a。项目设置垃圾桶对生活垃圾进行集中收集，收集后交环卫部门处置。

##### ②废包装材料

原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定废弃包装材料，主要为编织袋、塑料袋、塑料桶等，产生量约为 4.0kg/d（1.0t/a），集中收集，外售综合利用。

##### ③废反渗透膜

纯化水系统产生的废反渗透膜，根据咨询建设单位，废反渗透膜产生量约为 0.001t/a，定期更换，作为一般固废处置。

##### ④布袋除尘器收集粉尘

有机肥及绿化土生产车间原料粉碎、破碎（发酵结束后）、筛分工序产生的物料粉尘通过集尘罩（集尘效率 90%），集尘罩收集的粉尘再通过引风机送入布袋除

尘器进行处理（除尘效率 99%），处理达标后经 15m 排气筒排放。根据本项目粉尘物料平衡，粉尘收集量为 7.05t/a。

微生物菌剂生产车间干燥工序通过引风机将干燥废气引至布袋除尘器进行除尘（除尘效率 99%），处理达标后经 15m 排气筒排放，根据物料平衡，粉尘收集量为 2.97t/a。

综上所述，布袋除尘器收集粉尘量总计 10.02t/a，集中收集，返回至生产线。

2) 危险废物

①实验废液

实验室检测进行常规理化性质的实验，检测需要用到盐酸、氢氧化钠等试剂，其产生废液约为 0.003t/a。检测区产生的废液主要呈酸碱性，需单独处理，至于防腐桶中密封收集暂存，暂存后交由有资质单位处置。

②废培养基

本项目进行培养基的制备过程中会产生废培养基，产生量约为 0.002t/a，统一收集后由有资质单位定期清运。

表 5-8 本项目危险废物详情

名称	形态	产生工序	产生量	国家危废名录编号	危险特性	危废代码	主要防治措施
实验废液	液态	实验检测	0.003	HW49	C	900-047-49	有资质单位处置
废培养基	固态	微生物培养	0.002	HW49	In	900-047-49	

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，各类危险废物应由专人管理，定点集中收集，交由有资质单位处理，不得混入一般固废或随意倾倒。



## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源 (编号)	污染物名称		处理前产生浓度及 产生量（单位）	排放浓度及 排放量（单位）
大气污 染物	发酵车间、菌 剂生产车间	NH <sub>3</sub>	有组织	0.062kg/h	0.0062kg/h, 0.62mg/m <sup>3</sup>
			无组织	/	0.0068kg/h
		H <sub>2</sub> S	有组织	0.0034kg/h	0.00034kg/h, 0.034mg/m <sup>3</sup>
			无组织	/	0.0004kg/h
	有机肥生产车 间	粉尘	有组织	3.56kg/h, 1187mg/m <sup>3</sup>	0.0356kg/h, 11.87mg/m <sup>3</sup>
			无组织	0.079t/a	0.0396t/a
	菌剂生产车间	粉尘	有组织	1.5kg/h, 500mg/m <sup>3</sup>	0.015kg/h, 5.0mg/m <sup>3</sup>
食堂	油烟		4.33mg/m <sup>3</sup> , 0.0032t/a	1.67mg/m <sup>3</sup> , 0.0013t/a	
水污 染物	生活污水			300t/a	0
	生产废水			341t/a	0
固体 废物	一般固废	生活垃圾		1.88t/a	0
		废包装袋		1.0t/a	0
		废反渗透膜		0.001t/a	0
		收集的粉尘		10.02t/a	0
	危险废物	实验废液		0.003t/a	0
		废培养基		0.002t/a	0
噪 声	设备噪声	本项目生产过程中主要为设备运行噪声，源强噪声为 75~95dB（A）。通过选用低噪声设备；通过将各产噪声设备置于厂房内、设备基础安装减震垫等措施，经预测，厂界噪声经建筑物遮挡、距离衰减后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。			
主要生态影响（不够时可附另页）  项目所在地现状为农业用地，项目土石方工程量较小，对生态环境的影响较小，施工结束后通过对厂区周围种植，可以改善区域生态环境。					

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响简要分析：

#### 1、施工期大气环境影响分析

施工期大气污染的产生源主要有：平整场地、开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

##### （1）施工扬尘

平整场地、开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5~20mg/m<sup>3</sup>，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆的作用和风吹再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。针对以上施工扬尘影响，提出以下防治措施：

① 平整场地、开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘；

② 施工场地产生的多余土方应尽量用于填方，并注意填方后要及时压实、洒水防止扬尘；

③ 平整场地、开挖基础作业时，土方应随挖随装车运走，不要堆存在施工场地，以免风吹扬尘；

④ 运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落；

⑤ 在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

⑥ 对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

⑦ 各建、构筑物四周在施工过程要设置防护网，防护网材料和质地要密实。

⑧ 施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料焚烧。

⑨ 粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

⑩ 根据《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）（修订版）》（陕政发[2018]29 号）和《西咸新区“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）》严格施工扬尘监管，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格控制建设、出土扬尘污染排放，严格落实“六个 100%”和“七个到位”管理要求。

综上所述，施工产生的扬尘污染是短期的，它将随着施工期的结束而停止，对环境空气影响较小。

## （2）施工机械废气

机械和运输车辆在运作过程中会产生一氧化碳、碳氢化合物等废气，对周围大气环境有一定的影响。但由于机械产生污染物相对较小、施工场地比较宽阔及风的流动性等因素，在一定程度上加快了污染物的稀释和扩散，浓度较小，因此施工期间机械及运输车辆产生的废气对周边环境影响较小。

## 2、施工废水影响分析

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水和施工活动自身产生的废水。

废水主要来源于施工人员的少量生活污水，配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水。由于不设施工营地，施工人员较少，且多为附近村民，施工人员食宿均在家中解决，污水产生量较少，产生的生活污水用于洒水抑尘。生产废水主要含沙、泥，经沉淀后回用于施工区洒水抑尘，不会对水体产生影响。

## 3、施工噪声影响分析

根据点声源噪声衰减模式，表 7-1 给出了施工阶段各声源在不同距离处的声级。

表 7-1 施工期主要噪声源不同距离处噪声值 dB（A）

噪声源	距离 1m 处声级	不同距离处的声压级				
		10m	20m	50m	100m	110m
挖掘机	92	72	66	58	52	51
推土机	90	70	64	56	50	49
夯土机	93	73	67	59	53	52
搅拌机	94	74	68	60	54	53

由表 7-1 可知，距设备 50m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的昼间要求，夜间不施工。施工噪声对环境的不利影响是暂时的，

随着施工期的结束，施工噪声的影响将消失。本次环评要求，项目在施工过程中应严格控制高噪声设备运行时间段，加强施工管理，合理安排施工作业时间，不得在昼间 12:00 至 14:00 时段，夜间 22:00 至次日 6:00 时段进行施工，避免夜间作业以及通过围墙隔声等措施减缓施工机械对周围声环境的影响，施工车辆禁止在午休时间鸣笛。在严格执行本次环评要求的前提下，施工期噪声对周围居民产生的影响较小。

#### **4、施工期固废影响分析**

施工活动中产生的固体废弃物主要有施工建设废料和少量生活垃圾等。

建设垃圾按建设或环卫部门规定收集外运处置。

生活垃圾经设置的垃圾桶集中收集，收集后交环卫部门处置。

施工期固体废物及时收集，及时处置，对周围环境影响较小。

#### **5、生态影响分析**

本项目位于秦盛宏丰现代农业科技示范园内，利用东城村现状旱地，为农用地。工程施工便道利用现有的乡村道路，不新建施工便道。项目所在地自然植被以耕地等为主，生态系统与植物物种多样性和丰富度均较低。项目建设对生态环境影响主要产生在施工期，表现为土石方工程扰动地表、施工道路可能导致的水土流失及工程建设对动植物的影响等。施工过程中，由于场地等工程对表土的离和扰动，将破坏地表物质结构，使下层松散土壤裸露，加剧水力侵蚀。

因此，要求施工期限定施工期作业带范围，并严格施工界限，施工过程不得超出划定施工范围，并于项目施工完成后及时对场地进行恢复及绿化，避免场区土地受到破坏，造成水土流失。影响主要呈现出局部性、短期性的特点，随着项目建设施工期的结束而逐渐恢复，因此对环境的影响较小。从上面的分析可以看出，施工期污染防治和减缓措施的主要手段是加强管理。因此，建设单位及施工单位要从管理入手，文明施工，按照国家有关法律法规制定相应的施工规范、作业制度，并严格执行，减少建设期的环境影响。

## 营运期环境影响分析：

### 一、环境空气影响分析

根据工程分析可知，项目产生废气主要有恶臭、粉尘以及餐饮油烟。

#### 1、评价等级确定

##### (1) 评价因子和评价标准

根据本项目大气污染物排放特点，并结合项目所在区域自然等环境特点，确定评价因子和评价标准见表 7-2。

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
$\text{NH}_3$	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D.1 中浓度限值
$\text{H}_2\text{S}$	1 小时平均	10	
$\text{PM}_{10}$	1 小时平均	450 (取日均值的 3 倍)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准

##### (2) 估算模型参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的推荐的估算模型 AERSCREEN 进行筛选计算，估算模型参数见表 7-3。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项)	/
最高温度 $^{\circ}\text{C}$		41.2
最低温度 $^{\circ}\text{C}$		-18.6
土地利用类型		农村用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

##### (3) 污染源参数

##### ①点源参数

项目污染源 (点源) 参数见表 7-4。

表 7-4 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
1	恶臭排气筒	108.603174	34.409994	509	15	0.6	9.8	25	6000	正常排放	$\text{NH}_3$	0.0062
											$\text{H}_2\text{S}$	0.0003

												4
2	有机肥生产车间粉尘排气筒	108.602777	34.409640	509	15	0.6	2.95	25	6000	正常排放	粉尘	0.0356
3	微生物菌剂生产车间粉尘排气筒	108.603094	34.410362	509	15	0.6	2.95	25	6000	正常排放	粉尘	0.015

## ②面源参数

项目污染源（面源）参数见表 7-5。

表 7-5 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
1	厂区	108.602774	34.409198	509	210	75	0	7	6000	正常排放	NH <sub>3</sub>	0.0068
											H <sub>2</sub> S	0.0004
2	厂区	108.602774	34.409198	509	210	75	0	7	2000	正常排放	粉尘	0.0396

## (4) 主要污染源估算模型计算结果

### ①点源估算结果

项目点源估算模型计算结果见表 7-6。

表 7-6 点源估算模型计算结果表

编号	污染物	下风向距离/m	下风向最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率Pi (%)
1	NH <sub>3</sub>	21	0.0108	5.38
	H <sub>2</sub> S	21	0.00059	5.94
2	PM <sub>10</sub>	63	0.012	2.76
3	PM <sub>10</sub>	63	0.0053	1.17

### ②面源估算结果

项目面源估算模型计算结果见表 7-7。

表 7-7 面源估算模型计算结果表

编号	污染物	下风向距离/m	下风向最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率Pi (%)
1	NH <sub>3</sub>	109	0.0029	1.45
	H <sub>2</sub> S	109	0.00017	1.68
2	PM <sub>10</sub>	109	0.0168	3.73

## (5) 评价工作等级

根据上表估算结果，污染物 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的最大质量浓度占标率均大于 1%，评价等级为二级；污染物 PM<sub>10</sub> 的最大质量浓度占标率均大于 1%，评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），同一项目有多个污染源时，按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价

等级。因此本项目大气评价等级为二级，故只需对污染物排放量进行核算。

## 2、环境影响分析

### (1) 恶臭

#### 1) 环境影响分析

本项目恶臭主要由原料的暂存，有机肥、绿化土发酵过程以及微生物菌剂干燥过程产生。

由工程分析可知，本次环评建议采取如下措施①及时在其表面喷洒微生物除臭剂进行除臭，每隔 2 小时喷洒一次，采用人工喷洒生物除臭剂减少恶臭的产生（去除效率 40%）；②发酵车间和微生物菌剂生产车间进行全封闭，设置引风机（风量 10000m<sup>3</sup>/h），使臭气源处于负压状态，由引风机收集的气体再送入生物除臭塔（去除率至少 90%），处理后的废气通过 15m 排气筒排放，对环境空气影响较小。未收集的无组织恶臭气体经扩散后，根据预测结果下风向最大浓度值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值要求，因此无组织恶臭对环境空气影响较小。

#### 2) 恶臭污染措施可行性分析

##### ①生物除臭剂

营运期在原料运至厂区后和发酵过程中，及时在其表面喷洒微生物除臭剂进行除臭，每隔 2 小时喷洒一次。本项目所使用的除臭剂经国家环境分析测试中心和陕西省环境监测中心测试，该生物除臭剂对氨的降解率为 92.6%，对硫化氢使用后 10min 的降解率为 89.0%，对垃圾中的臭气浓度使用后 10min 降解率为 90.0%。同时根据《城市环境与城市生态》中论文“新型微生物除臭剂的垃圾除臭实验”，该论文对实验室和垃圾现场进行了实测，结果表明：微生物除臭剂对氨气、硫化氢的去除率分别可达到 83%、80.7%；因此在使用了微生物除臭剂后，可有效的减少恶臭气体的排放量，减少对环境空气的影响。

##### ②生物除臭塔

生物除臭塔是一种高效废气生物净化器，本设备是一种通过利用微生物过滤技术来处理和降解废气的生物净化器。该净化器能将废气中有强烈刺激性气味的氨和硫化氢、挥发有机物物质（VOC）等污染物质进行生物降解，成为无毒无味的二氧化碳（CO<sub>2</sub>）和水等，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求。

生物除臭塔呈箱式结构，生物进化器的箱体部分成三部分，底部设置有废气进气口及营养液储箱以及自动调控湿度装备；中部为生物及填料部分；上部设有达标气体出气口及营养液的自动循环系统。同时，生物净化器还设置有水液循环系统，废气回收系统，电路自动控制系统。废气由通风管道收集后经风机送入净化器箱底部，再通过生物膜填料层，在填料上附生着大量的微生物膜。当废气通过生物填料层时，填料上的微生物能将废气中的污染物降解成为无毒无害无刺激性气味的气体，如  $\text{CO}_2$  和水等。净化后的气体经箱体上部排出，生物膜通过自动加湿和供给营养使生物菌可以不断地自身繁殖、代谢、再生，不需要人工更换。

生物除臭塔设备可广泛应用于各种不同规格垃圾中转站、养殖场、化工厂、有机肥厂、食品厂、饲料厂、制药厂等恶臭废气的处理。其特点如下：①生物菌种和填料使用寿命长，可长期使用，还具有间歇性使用能力。②运行费用低、能耗低、噪音低，可靠性高、安全性高、去除效率高、全程为自动控制，不需要专人管理。③结构紧凑、新颖、可实现设备与控制分离，实现一键式操作。

本项目有机肥发酵及原料储存产生的恶臭经生物除臭塔处理后，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 和表 2 中二级标准限值要求。

## （2）粉尘

### ①有机肥生产车间粉尘

由工程分析可知，有机肥生产车间粉尘在粉碎机、破碎机及筛分机上方分别设置集尘罩（集尘效率 90%），集尘罩收集的粉尘再通过引风机（风量  $3000\text{m}^3/\text{h}$ ）送入布袋除尘器进行处理（除尘效率 99%），处理达标后经 15m 排气筒排放，粉尘排放对大气环境影响较小。

### ②微生物菌剂生产车间粉尘

由工程分析可知，微生物菌剂生产车间进行浓缩后干燥工序会产生粉尘，经过引风机（风量  $3000\text{m}^3/\text{h}$ ）废气引至布袋除尘器进行除尘（除尘效率 99%），处理达标后经 15m 排气筒排放，粉尘排放对大气环境影响较小。

## （3）食堂油烟

本项目食堂的油烟产生总量为  $0.013\text{kg}/\text{d}$ （ $0.0032\text{t}/\text{a}$ ）。油烟产生浓度约为  $4.33\text{mg}/\text{m}^3$ 。按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）本项目职工食堂属于小型规模，安装净化能力 60%的油烟净化器净化后，油烟由专用烟道引至建



筑物顶部排放，排放量为 0.005kg/d（0.0013t/a），排放浓度为 1.67mg/m<sup>3</sup>，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的油烟排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 限值要求，对周围大气环境影响不大。

### 3、污染物排放量核算

#### （1）有组织排放量核算

表 7-8 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/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	恶臭排气筒	NH <sub>3</sub>	0.62	0.0062	0.037
		H <sub>2</sub> S	0.034	0.00034	0.002
3	有机肥生产车间 粉尘排气筒	粉尘	11.87	0.0356	0.071
4	微生物菌剂生产 车间粉尘排气筒	粉尘	5.0	0.015	0.030

#### （2）无组织排放量核算

表 7-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产物环节	污染 物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	恶臭无 组织排 放	原料储 存、发酵 过程	NH <sub>3</sub>	喷洒生物 除臭剂	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.041
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.0024
2	粉尘无 组织排 放	搅拌、混 合、粉碎、	粉尘	密闭厂房 阻隔	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996 )	1.0	0.079

#### （3）项目大气污染物年排放量核算

表 7-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.078
2	H <sub>2</sub> S	0.0044
3	粉尘	0.180

#### （4）建设项目大气环境影响评价自查表

表 7-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放 量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 ( PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>

评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>				
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input checked="" type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		c <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		c <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、PM <sub>10</sub> )		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ( )		监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: (0.18) t/a		VOCs: ( ) t/a		

注: “□”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项

## 二、水环境影响分析

### 1、地表水环境影响分析

本项目污水主要为车间清洁废水、生活污水、纯水制备产生的浓水以及锅炉软化

水等。

锅炉外排软化水、纯水制备产生的浓水、车间清洁废水总产生量为  $1.45\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区东南角设置废水收集池，容积  $10\text{m}^3$ ，池底及四周进行防渗处理，废水暂存于废水收集池，用于洒水降尘及植被绿化用水。根据工程分析可知，本项目苗木花卉用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的废水用于苗木花卉的补充用水，废水综合利用，不外排。

本项目生活污水产生量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设置化粪池  $5\text{m}^3$ ，进行基础防渗，生活污水经化粪池处理，进行定期清掏，用于四周农田施肥，不外排。

综上所述，本项目废水进行综合利用，不外排，措施可行。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.3-2018）表 1 注 10“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”项目废水不外排，地表水环境评价等级为三级 B，对周围水环境影响较小。

表 7-12 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
现状调查	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
	区域污染源	调查项目 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	数据来源 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
现状调查	受影响水体水环境质量	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>

		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 ( ) 监测断面或点位 监测断面或点位个数 ( ) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	评价因子	( )	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	预测因子	( )	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管	

防治措施	理要求 <input type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		生活污水	( )	( )	( )	
			( )	( )	( )	
			( )	( )	( )	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		( )	( )	( )	( )	( )
	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量		污染源
监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
监测点位		( )		( )		
监测因子		( )		( )		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

## 2、地下水环境影响分析

本项目为生物有机肥生产项目，不涉及化学肥料，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目只进行地下水环境影响简单分析。

本项目对地下水影响主要为原料堆放场生活污水和蚯蚓粪临时堆存、有机肥发酵过程等，地下水敏感目标东城供水站位于项目北侧 18m，距离发酵车间和堆料车间 100m，根据《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》，距敏感目标的距离大于分散式水源地地下水水源保护范围（取水口 30m-50m）；同时为有效预防物料下渗对地下水产生影响，对厂区制定防渗方案，做好地下水环境的保护，有效防止泄漏对地下水的影响。

综上所述，项目的运行对地下水影响较小。本项目厂区防渗污染防治分区情况见表 7-13，地下水分区防渗见附图 7。

表 7-13 项目厂区防渗污染防治分区情况一览表

防渗分区	位置	防渗结构形式
------	----	--------

重点污染防治区	生活污水和蚯蚓粪贮存池、发酵车间发酵池	① 天然材料防渗结构： 防渗层饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不应小于2m；②刚性防渗结构：水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度不宜小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于0.8mm)结构型式；③表层铺设防渗塑料布。
一般污染防治区	生产车间、原料堆放区（除污泥、蚯蚓粪贮存池外）、化粪池、废水收集池	① 天然材料防渗结构： 防渗层饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不应小于1.5m；②刚性防渗结构：抗渗混凝土(厚度不宜小于100mm)，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ；③表层铺设防渗塑料布。

### 三、声环境影响分析

#### 1、生产设备噪声源强

本项目生产过程中主要为设备运行噪声，噪声源强在 75~95dB（A）。本项目采取选用低噪声设备，进行基础减震后。具体噪声源强见表 7-14。

表 7-14 本项目主要噪声源源强

序号	设备名称	治理前	治理后	数量	备注
1	立式破碎机	85	65	1	减振、隔声
2	立式搅拌机	90	70	1	减振、隔声
3	发酵翻抛机	75	55	2	减振、隔声
4	万能粉碎机	90	70	1	减振、隔声、置于地下
5	滚筒筛分机	90	70	1	减振、隔声
6	粉料包装机	80	60	1	减振、隔声
7	闪蒸干燥机	85	65	1	减振、隔声
8	提升机	85	65	1	减振、隔声
9	风机	95	75	4	减振、隔声

#### 2、噪声预测影响

根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ 2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

##### ① 室内点源向室外衰减

车间噪声从室内向室外传播衰减的计算公式：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10\lg R + 10\lg S_i - 20\lg r/r_0$$

式中： $L_{p(r)}$ ——噪声源在预测点的声压级，dB（A）；

$L_{p0}$ ——噪声源在参考位置的声压级，dB（A）；

TL——墙（包括门、窗等）的隔声量，墙、窗组合结构的平均隔声量约 25dB（A）；

$$R = \frac{S_t \bar{\alpha}}{1 - \alpha}$$

R——房间常数；

$S_t$ ——声源的声辐射总面积， $m^2$ ；

r——声源距预测点的距离，m；

$r_0$ ——声源参考点距离，m。

## ②室外点源

噪声在室外传播采用点声源的几何发散衰减公式：

$$L_p(r) = L_{p_0} - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

## ③声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eq}$ ）计算公式：

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

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。

## ④预测点的等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式

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

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）。

表 7-15 噪声预测结果 单位：dB(A)

位置	背景值		贡献值 (取现状均值，项目夜间不运行)	总噪声级	
	昼间	夜间		昼间	夜间
东厂界	39.4	38.4	51.2	51.5	38.4
南厂界	39.1	38.8	49.5	49.9	38.8
西厂界	39.1	38.6	52.7	52.9	38.6
北厂界	42.0	40.4	45.3	47.0	40.4
GB12348-2008 2 类标准限值	60	50	/	60	50

由上表可看出，本项目设备噪声通过选低噪声设备，基础减振、隔声及距离衰减，

同时项目夜间不生产，经过预测厂界昼间噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求（昼间≤60dB（A）夜间≤50dB（A）），对周围声环境质量影响较小。

#### 四、固体废物影响分析

项目运营期间产生的一般工业固体废物有生活垃圾、废包装材料、废反渗透膜以及布袋除尘器收集粉尘；危险废物主要包括实验废液及废培养基。

一般固废：设置垃圾桶对生活垃圾进行集中收集，收集后交环卫部门处置。废包装材料集中收集，外售综合利用。废反渗透膜作为一般固废处置。布袋除尘器收集粉尘量集中收集，返回至生产线。

危险废物：实验废液以及废培养基等危险废物应集中收集，根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的要求，总贮存量不超过300kg的危险废物，要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱设置多个直径不少于30mm的排气筒。本项目危险废物产生量较小，在危险废物暂存箱暂存后交由有资质单位处置。

#### 五、土壤环境影响

##### 1、土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录A本项目为“石油、化工”行业中的“其他”，属于III类项目。建设项目永久占地为1.53hm<sup>2</sup>，规模为小型，项目所在地四周为果园及农田，土壤环境敏感程度为敏感。根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，土壤环境评价等级为三级。

##### 2、土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018），三级评价污染影响型项目评价范围为厂界外0.05km范围内。

##### 3、土壤环境影响分析

###### （1）环境影响识别

本项目为污染影响型项目，在工程分析结果的基础上，结合土壤环境敏感目标，根据建设项目建设期和运营期的具体特征，识别土壤环境影响途径，识别结果见表7-16。

表 7-16 建设项目土壤环境影响途径



不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期			√	
运营期			√	
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。				

由上表分析影响途径可知，本项目对土壤影响主要发生在运营期，主要为大气沉降影响和垂直入渗影响。影响因子识别见表 7-17，土壤理化性质调查表见表 7-18。

表 7-17 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	影响预测因子	备注 b
发酵车间	发酵	垂直入渗	COD	/	正常
	原料贮存	垂直入渗	COD	/	正常

a、根据工程分析结果填写。

b、应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境 敏感目标。

表 7-18 建设项目土壤理化特性调查表

点号	1#	时间	2019.11.8
经度	108°36'11.03"	纬度	34°24'36.83"
层次	表层样		
现场记录	颜色	棕色	
	结构	剖面构型：A11—A12—Ab—Bk1—Bk2 型	
	质地	A11 层：0—19cm，浊黄橙色(干，10YR6 / 3)，粘壤土，团粒状结构，疏松，根多，有炭渣，石灰反应强。 A12 层：19—27cm，浊黄橙色(干，10YR7 / 3)，粘壤土，块状结构，较紧实，根较多，有炭渣，石灰反应强。	
实验室	PH 值	8.33—8.43，呈微碱性。	

## (2) 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ964-2018 附录 A 的分类，本项目属于 III 类项目，主要影响因素为垂直入渗，本次土壤防治措施主要为防渗，要求如下：

①发酵车间原料贮存池及发酵池采用天然或人工材料构筑防渗层，至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

②废水收集池池底及四壁进行硬化及防渗处理，采取人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度相当于渗透系数  $10^{-7}\text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

采取以上防渗措施后，对周边土壤影响很小。本项目土壤环境影响评价自查表见表 7-19。

表 7-19 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(1.53) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	全部污染物	COD				
	特征因子	COD				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	/				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	/	0-20cm	
		柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中基本项目，同时监测了 pH。					
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB/15618-2018 中风险筛选值				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
	信息公开指标	监测计划				
评价结论		采取环评提出的措施，影响可接受。				
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。	
----------------------------------	--

## 六、运输环境影响

本项目生活污泥来自过塘污水处理厂, 由污水处理厂由专用污泥运输车辆运入厂区。运输线路沿线敏感点主要受到扬尘、噪声以及臭气的影响。运输车辆完全封闭, 为间歇式运输, 且项目所在地紧邻 G312, 运输车辆经 G312 进入乡道后通过厂区南侧生产道路进入厂区, 有效的避免了对敏感目标的影响, 且运输的环境影响是暂时的, 可逆的, 对当地环境影响较小。

本次环评提出污泥运输线路尽量避开居民集中区, 运输过程中进行全程监控和管理, 防止因暴露、洒落或地漏造成二次污染。且建设单位应建立污泥转运联单, 建立完备的检测、记录和存档。

## 七、环境管理与监测计划

### (1) 环境管理

为确保本项目生产经营期间环保措施落实到位, 环境质量不受重大影响, 建议企业制定环境管理措施:

①由企业领导统筹, 指点兼职环境环保人员负责全厂环境质量问题, 并组织企业员工定时学习有关环境问题保护措施及环保生产知识。

②企业制定生产过程中产污环节的环境保护章程, 规范操作。制定常见环境问题的处理措施及流程。

③企业设置专门环保经费, 且禁止该经费它用。

④每天对产生污染物区进行检查, 并填写登记表。

⑤生产中发现环境问题, 及时报告企业领导报告, 并及时妥善处理。如遇重大问题立即向西成新区秦汉新城环境保护局汇报。

⑥企业每年对环境问题进行总结, 并制定下一年度环保工作安排。

⑦加强对工艺废气污染治理设施的管理, 制定完善的环境保护管理制度, 配备专职人员, 确保污染治理设施的正常运转。

⑧危险废物运输转移必须按陕西省《危险废物转移电子联单管理办法》执行。

### (2) 环境监测计划

#### ①环境监测部门

本项目运营期应对污染源以及环境质量现状进行定期监测, 企业可不必自设环境

监测机构，环境监测任务可委托第三方监测机构进行，环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。监测数据及时收集汇总存档，建立完备的环境保护管理档案。

## ②运营期监测计划

运营期污染源与环境监测计划见表 7-20。

表 7-20 运营期环境监测计划一览表

污染项目	监测点位	监测项目	监测频率	控制指标
废气	恶臭排放口	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	每年 2 次	粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 的二级标准；NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 和表 2 中二级标准
	有机肥生产车间粉尘排放口	粉尘	每年 2 次	
	微生物菌剂生产车间粉尘排放口	粉尘	每年 2 次	
噪声	四厂界	dB(A)声级	每年 2 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

## 八、环保投资估算

本项目总投资 1000 万元，环保投资 50 万元，占总投资的 5%。项目环保投资及竣工验收清单见表 7-21。

表 7-21 环境保护投资估算一览表

类别	环保设施			投资 (万元)
废水	生活废水		化粪池 1 座 (5m <sup>3</sup> )	3
	生产废水		废水收集池 1 座 (10m <sup>3</sup> )	
废气	恶臭	发酵车间	引风机 (10000m <sup>3</sup> /h) + 生物除臭塔 + 15m 排气筒 (1 套)	20
		菌剂生产车间		
	粉尘	有机肥生产车间	集尘罩 (3 个) + 布袋除尘器 (1 套) + 15m 排气筒	6
		菌剂生产车间	布袋除尘 (1 套) + 15m 排气筒	6
	油烟		净化能力 60% 的油烟净化器 + 专用油烟管道 (1 套)	2
噪声	选用低噪声设备、厂房隔声减震处理、加强设备的运营维护等			2
固体废物	一般固废	生活垃圾	垃圾桶若干	5
		废包装袋	集中收集，外售综合利用	
		废反渗透膜	定期更换，外运作为一般固废处置	
		收集的粉尘	集中收集，外运处置	
	危险废物	实验室废液	设置危险废物暂存箱，暂存后交由有资质单位处置	3
		废培养基		
其他	防渗措施		生活污水和蚯蚓粪贮存池、发酵池重点	3

		防渗区，生产车间、原料堆放区（除污泥、蚯蚓粪贮存池外）、化粪池、废水收集池为简单防渗区	
合计			50

## 九、环保设施验收清单

本项目环保设施清单见下表 7-22。

表 7-22 本项目环保设施验收一览表（建议）

类别	治理项目	环保措施	规模	验收标准	监测项目
废水	生活污水	化粪池（5m <sup>3</sup> ）	1 座	废水不外排	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	生产废水	废水收集池（10m <sup>3</sup> ）	1 座	废水不外排	
废气	恶臭	引风机(10000m <sup>3</sup> /h)+生物除臭塔+15m 排气筒	1 套	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 和表 2 中二级标准	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	粉尘	集尘罩（3 个）+布袋除尘器+15m 排气筒	1 套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	颗粒物（TSP）
		布袋除尘（1 套）+15m 排气筒	1 套		
	油烟	净化能力 60%的油烟净化器+专用油烟管道	1 套	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的油烟排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup> 限值要求	油烟
噪声	设备噪声	置于室内、安装减振基础等措施	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	厂界噪声 L <sub>Aeq</sub>
固废	一般固废	产生的一般工业固废统一收集外运处置或者交由环卫部门处置；	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中相关规定	/
	危险废物	设置危险废物暂存箱，委托有资质单位处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关规定	/

## 十、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表 7-23。

表 7-23 建设项目污染物排放清单（建议）

名称	污染源名称	排放情况				处理措施	执行标准
		污染物名称	排放浓度	排放量			
废气	恶臭	NH <sub>3</sub>	有组织	0.62mg/m <sup>3</sup>	0.037t/a	引风机（10000m <sup>3</sup> /h）+生物除臭塔+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 和表 2 中二级标准
			无组织	/	0.041t/a		
		H <sub>2</sub> S	有组织	0.034mg/m <sup>3</sup>	0.002t/a		
			无组织	/	0.0024t/a		
	有机肥	粉	有组织	11.87mg/m <sup>3</sup>	0.071t/a	集尘罩（3 个）+	《大气污染物综

	生产车间	尘	无组织	0.0396mg/m <sub>3</sub>	0.079t/a	布袋除尘器+15m 排气筒	《合排放标准》 (GB16297-1996) 中的二级标准
	菌剂生产车间	粉尘		5.0mg/m <sup>3</sup>	0.030t/a	布袋除尘(1套) +15m 排气筒	
	食堂 油烟	油烟		1.67 mg/m <sup>3</sup>	0.0013t/a	净化能力60%的 油烟净化器+专 用油烟管道	《饮食业油烟排 放标准》 (GB18483-2001)
废水	生活 污水	生活污水		/	300t/a	化粪池(5m <sup>3</sup> )	化粪池定期清掏 由附近村民拉走 肥田,不外排
	生产废 水	生产废水		/	341t/a	废水收集池 (10m <sup>3</sup> )	废水池收集,用于 洒水降尘及植被 绿化用水
噪声	生产 设备	昼间 60dB(A)以下, 夜间 50dB(A)以下				各高噪设备采取 厂房隔声、基础 减振等措施	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准 (GB12348-2008) 2 类标准
固废	生活 垃圾	1.88t/a				垃圾桶、收集桶 等	环卫部门统一清 运
	一般固 体废物	12.9t/a				分类收集	合理处置
	危险废 物	0.005t/a				危废暂存间	交由有资质单位 处理

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	发酵车间、菌剂 生产车间	恶臭	引风机(10000m <sup>3</sup> /h)+生 物除臭塔+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 中表1和表2中二级标 准
	有机肥生产车间	粉尘	集尘罩(3个)+布袋除尘 器+15m 排气筒	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)中的 二级标准
	菌剂生产车间	粉尘	布袋除尘(1套)+15m 排 气筒	
水污染 物	生活区	生活废水	化粪池	不外排
	生产车间	生产废水	废水收集池	
固体废 物	生活区	生活垃圾	收集后交环卫部门处置	一般工业固体废物暂 存场所执行《一般工业 固体废物贮存、处置场 污染控制标准》 (GB18599-2001)
	生产车间	废包装袋	集中收集, 外售综合利用	
	纯水制备机	废反渗透膜	定期更换, 作为一般固废 处置	
	除尘器	收集的粉尘	集中收集, 外运处置	
	实验室	实验室废液	设置危险废物暂存箱, 暂 存后交由有资质单位处 置	《危险废物贮存污染 控制标准》 (GB18597-2001) 及 2013 年修改单中相关 规定
		废培养基		
噪声	生产车间	生产设备噪 声	采取隔声、消声处理, 同 时加强平时的运营管理	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类 标准
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目处于农村地区, 生态系统以农业生态系统为主, 周围无自然保护区等环境敏感区, 也不涉及生物多样性问题, 污染物经治理后均达标排放或综合利用。由于该项目排放的污染物浓度低、排放量少, 对周围生态环境不会造成明显的影响。</p>				

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

项目位于西咸新区秦汉新城双照镇东城村东侧，厂址中心地理坐标为 E108°36'10.83", N34°24'36.22"。项目占地 23 亩，主要建设内容包括有机肥生产车间、有机肥发酵区、绿化土生产区、微生物菌剂生产区、花卉苗木温室及库房；辅助生产工程为化验室及办公住宿区。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 5%。

#### 2、产业政策符合性分析

本项目为生物有机肥生产项目，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》，本项目属于“第一类 鼓励类”“一、农林业”“30、有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”，符合国家产业政策。

#### 3、项目选址可行性分析

本项目位于秦盛宏丰现代农业科技示范园内，生产有机肥、绿化土以及微生物菌剂，符合园区的发展方向，选址合理。根据《西咸新区秦汉新城土地利用规划图（2016-2035）》，项目所在地为农林用地，本项目为农业生产配套项目，符合用地性质。本项目位于西咸新区秦汉新城双照镇东城村，西南侧 570m 处为 G312，北侧紧邻村道，周边路网通畅，交通便利，地势平坦。项目所在区不属于自然保护区、饮用水源保护区、重要敏感区以及历史文物古迹用地等重要区域，地理位置优越，具备良好的建设条件。项目在采取设计及环评中提出的污染防治措施后，污染物均能达标排放，对周围环境影响较小，项目选址合理。

#### 4、环境质量现状

##### （1）环境空气质量现状

根据环保快报（2019-7）2018 年全省环境空气质量状况，秦汉新城 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值超标；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值超标；SO<sub>2</sub> 年均值达标；CO<sub>24</sub> 小时平均值达标，项目所在区域为不达标区。

根据项目特征污染物监测结果，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D.1 中浓度限值。

##### （2）声环境质量现状



根据监测结果，本项目东、西、南、北厂界声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目所在地声环境质量良好。

### （3）土壤环境质量现状

根据监测结果，评价范围内土壤环境质量现状监测点各类污染物监测值均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中相关标准限值，评价区内土壤环境质量现状良好。

## 5、运营期环境影响分析结论

### （1）大气环境影响分析

#### 1）恶臭

本项目恶臭主要由原料的暂存，有机肥、绿化土发酵过程以及微生物菌剂干燥过程产生。

本次环评建议对恶臭气体采取的如下治理措施：①采用人工喷洒生物除臭剂减少恶臭的产生（去除效率40%）；②发酵车间和微生物菌剂生产车间进行全封闭，设置引风机（风量10000m<sup>3</sup>/h），使臭气源处于负压状态，由引风机收集的气体再送入生物除臭塔（去除率至少90%），处理后的废气通过15m排气筒排放，对环境空气影响较小。

#### 2）粉尘

##### ①有机肥生产车间粉尘

由工程分析可知，有机肥生产车间粉尘在粉碎机、破碎机及筛分机上方分别设置集尘罩（集尘效率90%），集尘罩收集的粉尘再通过引风机（风量3000m<sup>3</sup>/h）送入布袋除尘器进行处理（除尘效率99%），处理达标后经15m排气筒排放，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值要求，对大气环境影响较小。

##### ②微生物菌剂生产车间粉尘

由工程分析可知，微生物菌剂生产车间进行浓缩后干燥工序会产生粉尘，经过引风机（风量3000m<sup>3</sup>/h）废气引至布袋除尘器进行除尘（除尘效率99%），处理达标后经15m排气筒排放废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值要求，对大气环境影响较小。

#### 3）食堂油烟

本项目食堂的油烟产生总量为 0.013kg/d (0.0032t/a)。油烟产生浓度约为 4.33mg/m<sup>3</sup>。按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）本项目职工食堂属于小型规模，安装净化能力 60%的油烟净化器净化后，油烟由专用烟道引至建筑物顶部排放，排放量为 0.005kg/d (0.0013t/a)，排放浓度为 1.67mg/m<sup>3</sup>，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的油烟排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 限值要求，对周围大气环境影响不大。

### （2）水环境影响分析

本项目污水主要为车间清洁废水、生活污水、纯水制备产生的浓水以及锅炉软化水等。锅炉外排软化水、纯水制备产生的浓水、车间清洁废水储存于项目东南角的废水池中，用于洒水降尘及植被绿化用水；生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于周边农田施肥。

### （3）声环境影响分析

项目生产过程中主要为设备运行噪声，包括破碎机、粉碎机、搅拌机、风机等，源强噪声为75~95dB（A）。通过选用低噪声设备，进行基础减震以及厂房墙体隔声等措施后。根据噪声预测结果，运行期厂界东、南、北各厂界噪声值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，说明本项目噪声防治措施可行，对周围声环境影响较小。

### （4）固体废物影响分析

一般固废：设置垃圾桶对生活垃圾进行集中收集，收集后交环卫部门处置。废包装材料集中收集，外售综合利用。废反渗透膜作为一般固废处置。布袋除尘器收集粉尘量集中收集，返回至生产线。

危险废物：实验废液以及废培养基等危险废物应集中收集，根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求，总贮存量不超过 300kg 的危险废物，要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱设置多个直径不少于 30mm 的排气筒。本项目危险废物产生量较小，在危险废物暂存箱暂存后交由有资质单位处置。

## 6、总量控制结论

根据《国务院关于“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》有关规定，“十三五”期间国家对 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和挥发性有机物的

排放实行总量控制和计划管理。

根据本项目的特点，本项目不设置总量控制标准。

## **7、总结论**

本项目建设符合国家及陕西省当前产业政策、选址合理、污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放。项目运营后切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施后，本项目的建设从环境保护方面来看是可行的。

## **二、要求与建议**

①建设单位加强管理，确保环保措施落到实处，配备专职人员，确保各项设施正常运行。

②确保生活污水、生产废水按照环评提出的措施合理处置，做到废水不外排。

③及时维护恶臭处置措施，使恶臭去除环保措施正常运行。