

## 目 录

建设项目基本情况 .....	1
建设项目所在地自然环境 .....	17
环境质量状况 .....	19
评价适用标准 .....	34
建设项目工程分析 .....	38
项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	52
环境影响分析 .....	53
项目采取的防治措施及治理效果 .....	93
结论与建议 .....	95

### 附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目监测布点图

附图 4 项目平面布置图、产污位置图以及分区防渗图

附图 5 项目卫生防护距离示意图

附图 6 现场照片

### 附件：

附件 1 环评委托书

附件 2-1 关于农业农村重点工作专题会议纪要

附件 2-2 四川省固定资产投资项目备案表

附件 3 资阳市雁江区建设工程选址申报表及农村土地承包经营权出租合同

附件 4 关于建设单位更改的情况说明

附件 5 项目监测报告

附件 6 四川省新产品新技术鉴定证书（川经信鉴字【2016】020号）

附件 7 公参调查问卷

附件 8 专家意见

**附表：**

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 环境风险评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 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	资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目（有机肥）				
建设单位	四川稷神星科技有限公司				
法人代表	汪**	联系人	郭**		
通讯地址	四川省成都市温江区金马镇兴元三组 302 号				
联系电话	173****5640	传真	/	邮政编码	611138
建设地点	四川省资阳市雁江区丹山镇华光村 3 社				
立项审批部门	资阳市雁江区发展和改革局	批准文号	川投资备【2019-512002-26-03-416476】FGQB-0122 号		
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（m <sup>2</sup> ）	5438	绿化面积（m <sup>2</sup> ）	200		
总投资（万元）	3560	环保投资（万元）	36.3	环保投资占总投资比例%	1.02
评价经费	/	预计投产日期	2021 年 1 月		
经纬度	经度：104.897528，纬度 30.104312				
<p><b>项目内容及规模</b></p> <p><b>一、项目建设背景</b></p> <p>为更好响应有关开展农业社会化服务、做好畜禽粪污资源化利用的相关文件精神，资阳市雁江区人民政府开展资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目，根据资阳市雁江区人民政府 2019 年第 67 期会议纪要（附件 2-1），同意四川七环猪种改良有限公司在丹山镇华光村 3 社实施资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目（有机肥），后应有关部门要求，建设单位变更为四川稷神星科技有限公司，具体情况见附件 4。</p> <p>资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目（有机肥）（以下简称“本项目”）总投资 3560 万，选址丹山镇华光村 3 社，占地面积约 5438m<sup>2</sup>，新建厂房及办公生活设施，</p>					

并购置自旋发酵方舱、立式粉碎机、制粒机等生产设备，建设年产 2 万吨有机肥生产线一条。

按照《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》（国务院令第 682 号）、以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号），本项目属于名录中“十五、化学原料和化学制品制造业”中“37、肥料制造”中的“其他”，属于编制环境影响报告表的类别。为此，四川稷神星科技有限公司委托我单位（四川锦绣中华环保科技有限公司）开展该项目的环境影响评价报告编制工作。我单位接受委托后，通过现场踏勘、资料收集及整理等工作掌握了充分的资料，并在对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的相关要求编制本项目环境影响报告表。

## 二、产业政策符合性分析

本项目主要利用畜禽粪污生产有机肥料，根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中第一部分“农林类”第 53 条“畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”。

项目建设不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知（国土资发[2012]98 号）”中规定的限制用地和禁止用地项目。

本项目经资阳市雁江区人民政府农业农村重点工作专题会议（附件 2）同意，作为 2018 年农业社会化服务示范项目；建设单位四川稷神星科技有限公司已于雁江区发展和改革委员会进行立项备案（附件 2-2）。

因此，本项目符合国家和地方现行产业政策。

## 三、“三线一单”符合性分析

### （1）与生态保护红线符合性分析

根据四川省人民政府关于印发《四川省生态保护红线方案》的通知（川府发〔2018〕24 号），本项目位于资阳市，资阳市涉及盆中城市饮用水源—水土保持生态保护红线，该区域生态保护红线主要以保障城市饮水安全的饮用水水源保护区为主，此外还零散分布有各类保护区，区域内分布有 32 处饮用水水源保护区、6 个省级自然保护区、3

个国家级风景名胜区、10个省级风景名胜区、1个世界地质公园、5个国家地质公园、1个省级地质公园、2个国家湿地公园、4个省级湿地公园、14个国家级水产种质资源保护区、1个省级水产种质资源保护区、1处世界文化与自然遗产地的部分或全部区域。

本项目位于资阳市雁江区丹山镇华光村3社，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等保护地范围内。本项目与四川省生态红线分布图的位置关系详见附图7。

### (2) 与“环境质量底线”符合性分析

根据资阳市2019年环境空气质量公示，PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、臭氧指标均达到环境空气质量二类标准。根据四川佳士特环境检测有限公司对项目附近水体的检测，水质情况较差，水质较差的原因可能是枯水期取水，加之沿途工农业、生活污水污染，但本项目无外排废水，对周围地表水环境质量没有影响。为进一步加大水污染防治力度，已出台《沱江流域（资阳段）环境综合整治实施方案》、《沱江流域（资阳段）水质达标攻坚行动计划（2018-2020年）》，强化水污染防治项目建设和运行，建立健全联防联控机制，协同推进全流域治理。按照相关文件精神进行整治后，资阳市地表水环境将得到有效改善。项目场地厂界噪声经检测，均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区的标准限值。地下水、土壤环境现状质量均满足相应标准。

总体来说，项目所在区域环境质量现状良好。

本项目无生产废水外排，员工产生的生活污水经由厂内化粪池收集，可回用于生产，不会对周围水体环境造成较大影响，不会降低水域质量标准类别。项目运营过程中产生的粉尘、恶臭，通过有效处理后达标排放，对环境的影响有限。项目与敏感点（周围居民）有一定的距离，经过减振隔声、距离衰减，产生的噪声对周围声环境影响有限。各类固废能有效处理、回收利用。

综上所述，项目的建设对各环境要素的影响程度有限，不会改变各环境要素质量。

### (3) 与“资源利用上线”符合性分析

本项目为有机肥料制造项目，所需资源为土地资源、畜禽粪污资源等。项目位于资阳市雁江区丹山镇华光村3社，租用集体用地，在使用过程中严格按照相关法律规定合理使用土地，不得擅自改变土地用途，且严格遵守土地的使用范围，不超红线用地。项目未涉及土地资源利用上线。项目生产所用原料主要为畜禽粪污，可对其进行有效

再生利用，且减小了粪污排放污染，属于鼓励类项目。本项目各类原辅材料均采取定量购买，无浪费资源的情况。

本项目未涉及资源利用上线。

#### (4) 与“环境准入负面清单”符合性分析

对照《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）》、《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》，本项目位于资阳市雁江区，未被纳入负面清单中。此外，对照《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，本项目所在地资阳市，属于沱江（长江支流）流域，项目不属于负面清单中禁止内容，与该负面清单要求不相悖。

综上所述，与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线，符合环境准入负面清单管控要求。

### 四、选址合理性分析

#### (1) 用地合理性

根据附件3中“资阳市雁江区建设工程选址申报表”，确定项目选址于资阳市雁江区丹山镇华光村3社，**有关部门均同意选址，且经核实，该地块不属于基本农田。**建设单位与丹山镇华光村村委会签订农村土地承包经营权出租合同（附件3），租用地块进行有机肥生产，用地手续符合相关要求。

#### (2) 外环境关系

本项目位于资阳市雁江区丹山镇华光村3社。厂址西北侧约590m为染坊院子居民区（约40户，160人），西北侧约415m处为丹山镇初级中学（师生约300人），西北侧约425m为回龙庙居民区（约12户，48人），西北侧217m处为鹅公坝居民区（1）（约17户，68人）；厂界北侧约132m为鹅公坝居民区（2）（约6户，24人）；东北侧300m处为白塔坝居民区（约33户，132人），东北侧偏东约313m为陈家湾居民区（1）（约20户，80人）；东南方向约120m处为高格子居民区（1）（约17户，68人），东南方向240m处为高格子居民区（2）（约5户，20人），东南侧约312m处为陈家湾居民区（2）（约4户，16人），东南侧约495m处为陈家湾居民区（3）（约2户，8人）。

表 1-1 项目周敏居民与厂界、恶臭单元距离一览表

敏感点	方位	相对高差 (m)	与厂界距离	与发酵区域距离 (臭味产生源)	规模
染坊院子居民	西北侧	-7	590m	605m	40 户, 160 人
丹山镇初级中学	西北侧	-9	415m	424m	300 人
回龙庙居民	西北侧	-6	425m	470m	12 户, 48 人
鹅公坝居民区 (1)	西北侧	-6	217m	247m	17 户, 68 人
鹅公坝居民区 (2)	北侧	-3	132m	187m	6 户, 24 人
白塔坝居民区	东北侧	-2	300m	355m	33 户, 132 人
陈家湾居民区 (1)	东北侧	-3	313m	336m	20 户, 80 人
高格子居民区 (1)	东南侧	0	120m	140m	17 户, 68 人
高格子居民区 (2)	东南侧	0	240m	255m	5 户, 20 人
陈家湾居民区 (2)	东南侧	-2	312m	345m	4 户, 16 人
陈家湾居民区 (3)	东南侧	+4	495m	515m	2 户, 8 人

### (3) 外环境相容性

本项目周围主要为农户居民点，项目周边不存在重大环境制约因素。根据工程分析可知，本项目产生的废气主要为秸秆破碎以及肥料筛分等工序产生的粉尘、发酵过程中产生的恶臭，秸秆粉碎机及肥料粉碎机、筛分机配置集气罩，风机引废气入布袋除尘装置，经处理后由 15m 排气筒排放；发酵过程中产生的恶臭经收集后采取生物除臭法的方式进行除臭，随后由 15m 排气筒排放。由表 1-1 可知，项目所在区域主要敏感点集中于项目西北、北、东北、东南方向，均位于项目上风向，且采取上述措施后，项目运营产生的污染物已尽可能被收集处理后达标排放，因此，项目运营对周围敏感点的影响较小，在可接受范围内。

本项目以一体化生产车间内生产区域边界为起点划定 100m 的卫生防护距离。卫生防护距离内无敏感点分布，同时，环评要求：环境防护距离内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。不得新建食品、医药等大气环境质量要求较高的企业。

综上所述，项目选址较为合理。项目地理位置见附图 1，周边外环境关系图见附图 2。

## 五、平面布置合理性分析

本项目位于资阳市雁江区丹山镇华光村3社，总占地面积5438m<sup>2</sup>，建设一体化车间（车间内部分区为原料堆放区域、生产区域、成品库房区域，并由南到北布设）以及办公区域（含产品质量检测实验室）。

### 1、平面布置的基本原则

①在满足生产工艺流程的前提下，做到功能分区明确。建筑物的布置应满足生产工艺的要求，确保生产过程的连续性，使作业流水线最短，生产最便捷。

②按照生产工艺流程进行合理布置，做到人流、物流分开，原料与成品分开。

③生产区界定和车间布置严格按照国家现行防爆、防火、安全、卫生等规范的要求。

### 2、总平面布局合理性分析

厂区总体分为办公生活区域和生产区域，生产区域修建一体车间，车间内部进行分区，由南到北依次布设原材料堆放区域（主要为秸秆、菌渣等，粪污原料经罐车运输至厂内，暂存于封闭的粪污收集池内）、生产线区域、成品库房区域，厂区北部设置办公生活区域（包含产品质量检测实验室）。总体布局呈现出生产作业均集中布置在厂区中央，并依照生产流程布设原料混合、发酵生产、成品区域，该布置有利于物料在生产过程中的有效转移，不但节约成本和时间，而且也使车间布局紧凑，大大促进生产效率；厂区北侧单独设置办公和生活区域（含产品质量检测实验室），使办公生活区与生产车间相互独立，分区明确，减少了生产作业对办公的影响。

综上所述，项目厂区总平面布置满足生产需求，对生产和办公作出明确分区，平面布置可行。项目总平面布置图见附图4。

### 3、环保设施的布局合理性分析

本项目在秸秆粉碎机、肥料粉碎机及筛分机处加设集气罩，并配置布袋除尘装置，粉尘经集气装置引入布袋除尘器处理后由一根15m排气筒排放；自旋发酵方舱排气口加设集气罩，二次发酵区域单独封闭，负压收集发酵过程产生的恶臭，收集的废气经同一套生物除臭装置处理后由15m排气筒排放。排气筒均设置在厂区中部偏西，距离较近敏感点均分布于厂区北、东侧，即上风向区域。经处理后本项目产生废气能够达标



排放，因此评价认为废气处理设施在厂区内的布局较合理。

综上所述，本项目厂区内生产区、办公区，分布合理，间距适当，做到节约用地，并满足生产工艺要求，做到物流通畅，运输路线短捷合理、节省能源以及符合安全生产、防火、卫生的要求。因此，评价认为厂区平面布局较合理。

## 六、项目概况

### 1、项目名称、性质、建设地点

项目名称：资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目（有机肥）

建设性质：新建

建设单位：四川稷神星科技有限公司

建设地点：四川省资阳市雁江区丹山镇华光村 3 社

项目投资：总投资 3560 万元。

### 2、产品方案

本项目年产有机肥（包括有机肥、生物有机肥、有机无机复混肥）2 万 t/a。项目产品方案见表 1-2。

表 1-2 项目产品方案一览表

编号	名称	年产量 (t/a)	标准
1	有机肥	7000	中华人民共和国农业行业标准- 有机肥料 (NY525-2012)
2	生物有机肥	7000	中华人民共和国农业行业标准- 生物有机肥 (NY884-2012)
3	有机无机复混肥	6000	中华人民共和国国家标准- 有机-无机复混肥料 (GB/T 18877-2009)
合计	2 万 t/a		

### 3、产品技术指标

表 1-3 有机肥技术指标

项目	指标
有机质的质量分数（以烘干基计），%	≥45
总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）的质量分数（以烘干基计），%	≥5.0
水分（鲜样）的质量分数，%	≤30
酸碱度，pH	5.5-8.5

外观颜色为褐色或灰褐色，粒装或粉状，均匀，无恶臭，无机械杂质

**表 1-4 生物有机肥技术指标**

项目	指标
有效活菌数 (cfu)，亿/g	≥0.2
有机质（以干基计），%	≥40.0
水分，%	≤30.0
pH	5.5~8.5
粪大肠菌群数，个/g	≤100
蛔虫卵死亡率，%	≥95
有效期，月	≥6

粉剂产品应松散、无恶臭味；颗粒产品无明显机械杂质、大小均匀、无腐败味

**表 1-5 有机无机复混肥技术指标（摘录）**

项目	指标	
	I型	II型
总养分（N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O）的质量分数，%	≥15.0	≥25.0
有机质的质量分数，%	≥20	≥15
水分的质量分数，%	≤12	≤12
粒度（1.00~4.75mm 或 3.35~5.60mm），%	≥70	≥70
酸碱度，pH	5.5-8.0	
粪大肠菌群数，个/g	≤100	≤100
蛔虫卵死亡率，%	≥95	≥95

外观颜色为褐色或灰褐色，粒装或粉状，均匀，无恶臭，无机械杂质

#### 4、项目检验指标

建设单位于厂内办公楼区域设置实验室一间，对生产的有机肥质量进行抽检，检测肥料中氮、磷、钾、水份。

**表 1-7 主要检测项目及试剂、仪器**

序号	项目	内容	主要试剂	主要实验仪器
1	有机肥	钾	硫酸、过氧化氢、钾标准溶液	火焰分光光度计 FP6410
		磷	硫酸、过氧化氢、磷标准溶液、氢氧化钠、2,4-二硝基酚指示剂、钒钼酸铵试剂（钼酸铵、偏钒酸铵、硝酸）	紫外分光光度计 Alpha-1506
		氮	铬粉、盐酸、硫酸、混合催化剂（硫酸钾和五	全自动定氮仪

			水硫酸铜混合)、硼酸、甲基红-溴甲酚绿混合指示剂(乙醇、甲基红、溴甲酚绿)	
		水份	/	KF-1A 型水份测定仪

总钾测定方法：取试样于锥形瓶并加入适量硫酸、过氧化氢，加热至沸腾，保持加热至溶液为无色或浅色清液，转移至容量瓶中定容得待测试液。利用火焰分光光度计对不同浓度的钾标准溶液进行检测，绘制标准曲线，随后检测待测试液，对照标准曲线获得钾质量浓度。

总磷测定方法：取试样于锥形瓶并加入适量硫酸、过氧化氢，加热至沸腾，保持加热至溶液为无色或浅色清液，转移至容量瓶中定容得待测试液。利用磷标准溶液，并滴加适量 2, 4-二硝基酚指示剂、氢氧化钠溶液、硫酸溶液定容，紫外分光光度计读取吸光度，绘制标准曲线。待测试样溶液与标准系列溶液同样条件下测定读取吸光度，获得磷含量。

总氮的测定方法：取试样加水溶解，并加入铬粉、盐酸、混合催化剂（硫酸钾和五水硫酸铜混合）蒸馏。后取适量试样加入硼酸溶液、甲基红-溴甲酚绿混合指示剂进行滴定。蒸馏和滴定过程由全自动定氮仪自动完成。

水份的测定方法：采用 KF-1A 型水份测定仪进行测定，需要测试的样品均匀地放入样品盘，然后盖上加热罩，最后按下“启动”键即可；样品受热后水分丢失，重量持续减轻，当样品水分完全干燥后，重量维持恒重不变，仪器自动结束测量。

## 七、项目建设内容

本项目选址于资阳市雁江区丹山镇华光村 3 社，占地面积 5438m<sup>2</sup>。新建办公生活设施、成品库房、原料堆场、一体化生产车间，购置自旋发酵方舱、粉碎机、制粒机等设备，建设年产有机肥 2 万吨生产线。项目组成及主要环境问题见表 1-8。

表 1-8 项目组成及主要环境问题

工程名称	主要建设内容	可能存在的环境问题		备注
		施工期	运营期	
主体工程	1 间，1F，位于厂区中部，占地面积 4800m <sup>2</sup> ，内置粉碎机、混合机、自旋发酵方舱、筛分机、制粒机、包装机等设备，形成年产 2 万吨有机肥生产线	扬尘、装修废气、噪声、固废	粉尘、噪声、固废、恶臭	新建
辅	办公楼	1 栋，2F，位于厂区最北侧，占地面积 300m <sup>2</sup> ，用于日常办公。	生活垃圾	

助工程	检验室	1 间, 位于办公楼 1F; 建筑面积 50m <sup>2</sup> , 主要用于产品质量的检测。		实验废水	
	住宿、食堂	2F, 位于办公楼旁, 占地面积约 200m <sup>2</sup> , 用于员工食宿。		生活垃圾、生活污水	
仓储	成品库房	1F, 位于厂区办公生活区域南侧, 一体化生产车间内北部, 占地面积 100m <sup>2</sup> , 主要用于成品的堆放。		/	
	原料堆场	1F, 位于一体化生产车间南部, , 占地 150m <sup>2</sup> , 主要用于原料, 如秸秆的存放, 以及菌种的扩繁。		/	
	粪污收集池	容积约为 200m <sup>3</sup> , 位于一体化生产车间内, 封闭收集, 储存外运回厂的畜禽粪污。			
公用工程	供水	自来水供应		/	
	供电	当地供电管网提供		/	
	排水	雨污分流, 厂区设置雨水管道, 引出厂外, 进入临近水体; 厂区内设置预处理池 (厂区北部, 容积约为 80m <sup>3</sup> ), 收集生活污水, 统一用作生产, 不外排。		废水	
环保工程	废气治理	<p>秸秆破碎、肥料破碎及筛分粉尘: 项目秸秆破碎机、肥料破碎机及筛分机加设集气罩, 并配置布袋除尘装置, 粉尘经集气装置 (集气效率 95%) 引入布袋除尘器处理后 15m 排气筒排放 (处理效率 90%);</p> <p>发酵过程中产生的恶臭: 物料添加除臭菌剂, 自旋发酵方舱排气孔加设集气罩收集 (集气效率 95%), 二次发酵区域封闭负压 (100%) 收集恶臭, 经过生物除臭法除臭 (处理效率 90%) 后, 由 15m 排气筒排放;</p> <p>食堂加装油烟净化装置, 处理后排放。</p>		粉尘、恶臭、油烟	新建
	废水治理	员工生活污水、车间清洁废水、实验室器皿第三次后续清洗废水由厂区预处理池收集, 定期回用于生产, 不外排		废水	新建
	固废处置	除尘器粉尘、筛分不合格产品、检验废样品均返回生产线; 实验室废液 (包含实验器具前三次清洗废水) 分类收集于危废间暂存, 定期交由资质单位处理。		一般固废、危险废物	新建
	噪声治理	合理布局、合理安排生产时间; 利用厂房隔声。		噪声	新建

## 八、主要原辅材料及设备

### 1、原辅材料及能耗

项目各产品所需原辅材料见表 1-10

表 1-10 项目主要原辅材料一览表

项目	名称	年用量	形态	储存位置	最大储存量
原辅料	畜禽粪污	11000t	/	粪污收集池	180t
	秸秆	6000t	固体	原料堆放区域	50t
	菌渣	3500t	固体		50t
	功能菌种	50kg	固体		/
	尿素	500t	固体		10t
	硫酸钾	500t	固体		10t
	磷酸铵	500t	固体		10t
检测试剂 (主要)	乙醇	500ml	液态	质检实验室内 药品柜	500ml
	硝酸	500ml	液态		500ml
	硫酸	500ml	液态		500ml
	盐酸	500ml	液态		500ml
能源	水	2218.5m <sup>3</sup> /a	/	/	自来水
	电	10000kW·h/a	/	/	当地电网

#### 主要原辅料特征：

**畜禽粪污：**项目生产所需畜禽粪污，来源于项目附近周边养殖场以及农户，专建两支粪污运输服务队，定期到点收集，随后由专用粪罐车运输至厂内粪污收集池暂存。据统计，每万吨粪便中含有机物 4948 吨、含氮 234 吨、含磷 89.56 吨，但同时，未经处理的畜禽粪便中含有生物病原菌（粪大肠杆菌、寄生虫等）、抗生素残留类（金霉素、四环素、土霉素、青霉素、磺胺类等）、重金属类（镉、铅、铜、锌、砷等）、影响植物生长发育的物质（尿酸、马尿酸、尿囊素、有机酸等），经过堆肥发酵，有害物质能够得到很大程度的减少。

**磷酸铵：**又称为磷酸三铵，无机化合物，分子式(NH<sub>4</sub>)<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>，是磷酸的铵盐，存在无水物和水合物。磷酸铵为无色晶体或灰白色粉末，有时为颗粒，易溶于水，水溶液呈中性或弱碱性；微溶于稀氨水；不溶于液氨、丙酮、乙醇和乙醚。性质不稳定，水溶液加热则失去两个分子氨而成磷酸二氢铵。露置空气中能失去部分氨。

**尿素：**又称碳酰胺，是一种白色晶体，最简单的化合物之一，也是目前含氮量最高的氮肥，含氮量约为 46.67%。分子式 CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>，分子量 60.06，纯净的 CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> 无刺激性气味，密度 1.335g/cm<sup>3</sup>，熔点 132.7℃，闪电 72.7℃，水溶性 1080g/L，溶于水、甲醇、乙醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。作为一种中性肥料，尿素适用于各种土壤和植物，易保存，使用方便，对土壤的破坏作用小。尿素易溶于水，水溶液呈中性反

应，吸湿性强。

硫酸钾：通常状况下为无色或白色结晶、颗粒或粉末，无气味，味苦，质硬。化学性质不活泼，在空气中稳定。密度 2.66g/cm<sup>3</sup>，熔点 1069℃。水溶液呈中性，常温下 pH 约为 7。

功能菌种：主要为枯草芽孢杆菌，是芽孢杆菌属的一种。单个细胞 0.7~0.8×2~3 微米，着色均匀。无荚膜，周生鞭毛，能运动。革兰氏阳性菌，可形成内生抗逆芽孢，芽孢 0.6~0.9×1.0~1.5 微米，椭圆到柱状，位于菌体中央或稍偏，芽孢形成后菌体不膨大。生长、繁殖速度较快，菌落表面粗糙不透明，污白色或微黄色，在液体培养基中生长时，常形成皱褶，是一种需氧菌。在污水处理及生物肥发酵或发酵床制作中应用广泛，是一种多功能的微生物。

乙醇：外观无色澄清液体，易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。熔点-114.1℃，闭杯时闪点13℃。易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，具刺激性。

硝酸：外观透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体。熔点-41.59℃。化学性质活泼，能与多种物质反应，是一种强氧化剂。不燃。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，发生爆炸。与可燃物、还原剂和有机物如木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧，并散发出剧毒的棕色烟雾。与硝酸蒸气接触很危险。

硫酸：无水硫酸为无色油状液体，密度1.84g/cm<sup>3</sup>，沸点337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂，高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂。

盐酸：盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液呈透明无色或黄色，有刺激性气味、强腐蚀性，具有极强的挥发性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。盐酸是无色液体(工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色)，有腐蚀性，氯化氢与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，氯化氢能溶于苯。

## 2、主要设备

本项目选用国内的先进成熟设备，能够满足产品质量要求，无国家明令禁止的设备。本项目生产工序所用到的主要设备见下表：

表 1-11 主要设备一览表

序号	设备名称	数量（套）	规格型号	备注
1	自旋发酵方舱	2	/	新购
2	立式粉碎机	2	WFJ-18	新购
3	制粒机	1	ZLB-B	新购
4	筛分机	2	ZS1	新购
5	自动包装机	1	/	新购
6	混合机	1	VHJ	新购
7	装载机	2	/	新购
7	粪罐车	5 辆	10t	新购
8	运输车	5 辆	/	新购

## 九、工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 12 人，均于厂内食宿。年工作 300 天，每天 8 小时（发酵过程 24 小时自动进行）。

## 十、公用工程

1、供电：本项目供电由丹山镇供电管网提供。

2、给排水

（1）供水

本项目给水来自市政供水。项目用水主要为检验室清洁用水、车间内设备清洁用水、员工食宿生活用水，因项目使用原料中畜禽粪污含水率较高，约 80%，加入秸秆混合发酵，无需单独加水调节。用水标准参考《用水定额》（DB51/T 2138-2016），本项目劳动定员 12 人，均在厂内食宿，本次计算以 95L/（人·d）计；据建设单位介绍，车间内经针对混料机等设备进行简单冲洗清洁，用水量较少，约 2m<sup>3</sup>/d。本项目用水及分配情况见下表：

表 1-12 项目用水量及分配情况

序号	类别	用水指标	用水标准	最大日用水量	最大年用水量
1	员工生活用水	12 人	95L/（人·d）	1.14m <sup>3</sup>	342.0m <sup>3</sup>
2	车间内设备清洁用水	/	2 m <sup>3</sup> /d	2m <sup>3</sup>	600m <sup>3</sup>
3	检验室清洁用水	前三次清洗废液		/	1m <sup>3</sup>
		第三次后续清洗水		/	5m <sup>3</sup>
合计				/	948m <sup>3</sup>

（2）排水及去向

本项目排水实施“雨污分流”制，雨水经厂区周边水沟收集后引入临近水体。

畜禽粪污含水率较高，约 80%，于自旋发酵罐内加热蒸发散失至物料含水率 30% 以下，剩余水分存于产品中外售；员工生活污水及车间清洁废水均进入厂内预处理池收集，定期回用于生产中，后蒸发；检验室器皿前三次清洗废液为危废，统一收集，定期交由资质单位接受处理；后续清洗废水进入预处理池。废水产生量以用水 85% 计，项目用排水一览表见表 1-13。

表 1-13 项目排水情况一览表 单位：m<sup>3</sup>

序号	类别		年用水量	废水（废液）产生量
1	员工生活用水		342	290.7
2	车间地面清洁用水		600	510
3	检验室清洁用水	前三次清洗废液	1	1
		第三次后续清洗水	5	4.3
合计				806.0（含危废废液）

项目水平衡如下图 1-1。

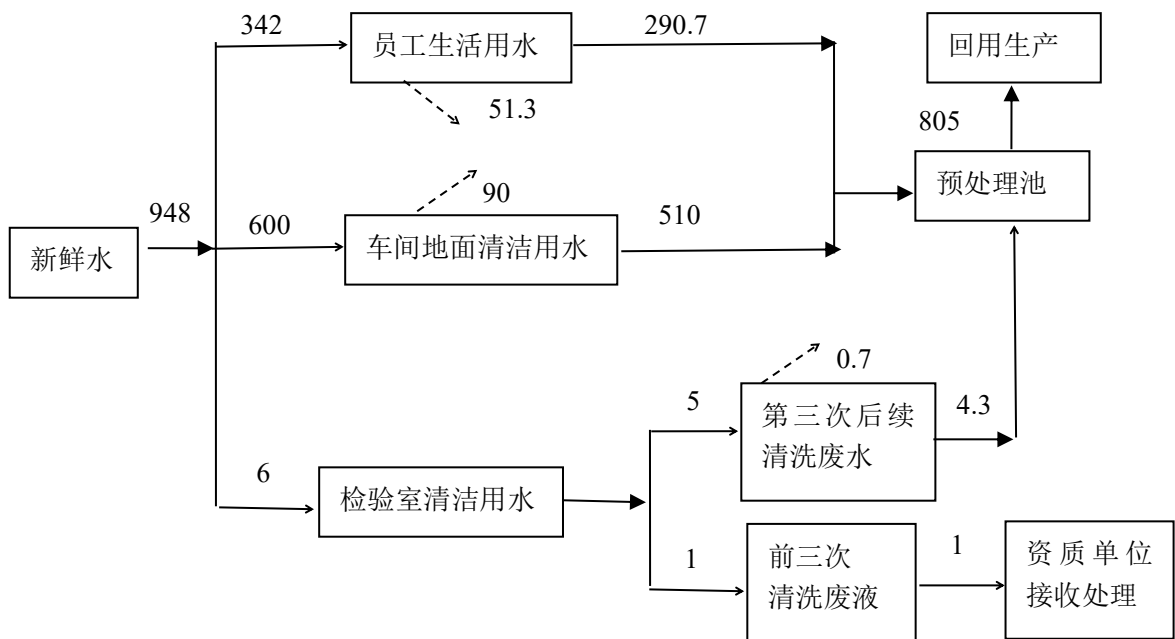


图 1-1 水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### 3、项目周围饮用水源及临近水体情况

项目所在地为资阳市雁江区丹山镇，根据《资阳市人民政府关于同意调整雁江区丹山镇等5个乡（镇）集中式饮用水水源保护区的批复》（资府函【2015】177号），已将《资阳市人民政府关于划定雁江区农村建制乡（镇）集中式饮用水水源保护区的

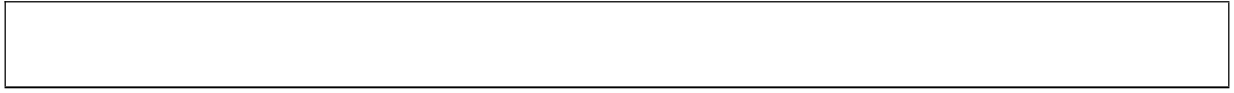


批复》（资府函【2006】135号）所划定的丹山镇、保和镇、老君镇、回龙乡、清水乡等5个乡（镇）所属5个集中式饮用水水源地不再作为饮用水源保护区，停止取饮用水，调整为在已划定的双石桥水库、滴水岩水库等乡（镇）集中式饮用水水源取水。其中，丹山镇集中式饮用水由中和镇滴水岩水库（ $30^{\circ} 8' 57.4''$ ， $104^{\circ} 49' 6.5''$ ）供水，该取水点位于项目西北方向约8km处，项目不属于该饮用水源保护范围，项目周边农户多由自建水井自行取水使用。

项目临近水体为西北侧约340m处的小水沟，该水沟与项目西南侧约1.7km处的高板桥水库相连，主要用于灌溉。

#### **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，选址资阳市雁江区丹山镇华光村3社，占地面积约5438m<sup>2</sup>，无原有环境污染问题。



## 建设项目所在地自然环境

### 自然环境简况：

#### 一、地理位置

资阳市处于成都和重庆两大城市之间，北靠成都（相距 87 公里）、德阳，南连内江，东接重庆（相距 257 公里）、遂宁，西邻眉山，区内有成渝铁路、成渝高速公路、国道 318、319、321 等骨干交通干线，川西环线、106 省道及沱江穿境而过。丹山镇位于资阳市雁江区东部，镇政府驻地距资阳市区 39 公里，东与本区回龙乡、新场乡接壤，南与小院镇、东峰镇相邻，西靠中和镇，北邻乐至县桂林镇、佛星镇。

本项目位于资阳市雁江区丹山镇华光村 3 社，项目地理位置图见附图 1。

#### 二、地形、地貌与地质

资阳市位于华夏系四川沉降带之川中褶皱带内，龙女寺半球状构造和威远辐射构造之间，西高东低。按大的地貌形态全市可分为低山、丘陵、河流冲积坝三种地貌类型。其中以丘陵为主，大约占总面积的百分之九十以上。地形主要为龙女半球环状构造的影响带，其特点是：结构简单、地层平缓。出露岩层按其新老秩序有：第四系全新统地层、侏罗系蓬莱镇组地层、侏罗系遂宁组地层、侏罗系沙溪庙组地层，土壤以棕紫泥土为主。一般海拔在 300~550 米之间，低山的最高点在龙泉山的长松寺（海拔 1059 米），河坝的最低点在夏家坝的琼江河出界处（海拔 247 米）。

项目所在区域地质稳定，无构造断裂。整个厂址内无采空及不良物理地质现象，项目所在地区不属于地质易发区。

#### 三、气候

资阳市属中亚热湿润季风气候区，季风气候明显，冬无严寒，夏无酷暑，四季分明。春季气温回升快，但不稳定；夏季降水集中，常有局部洪涝；秋季气温下降快，连阴雨天气偏多；冬季霜冻少，干冬现象较普遍。根据统计资料，常规气象要素特征如下：多年平均气温 17.3℃，极端最高气温 36.9℃，极端最低气温-4.0℃，全年无霜期 303 天，年均日照 1223 小时。多年平均降雨量 965.8mm，但降雨量分布不均，降雨量多集中在夏秋二季，且夏季降水强度大。该区域属小风速区，主要风向以北风和东北风为主，频率为 7%，次为西北风，频率为 5%，年平均风速为 1.1 米/秒。风向频率多为静风，静风频率为 26%。

#### 四、水文地质

地表水：发源于川西北高原茶坪山脉九顶山麓的沱江自简阳市的宏缘镇入境，向东南流，在资阳市与内江接壤的伍隍镇出境而蜿蜒东去。沱江在市内经宏缘、灵仙、壮溪、养马、平窝、石钟、石桥、简城、东溪、新市、平泉、飞龙、老君、临江、保和、宝台、雁江、松涛、南津、忠义、伍隍 21 个乡镇，总长 175.4 公里，水域面积为 30 多平方公里，平均流量为 225 立方米/秒~275 立方米/秒，流域面积达 2000 多平方公里。因河网水系发育共有沱、涪两江支流（中、小河流）110 条，流域面积大于 100 平方公里的河流就有 11 条；50 平方公里~100 平方公里的小河 8 条。还有短小溪流 40 余条，这些河流小溪几乎都发源于丘陵，河床平、缓、宽，地形切割浅、落差小、水流平缓、岸势开阔，是典型的丘陵地区水系网络。

地下水：丘陵区地下水属孔隙水和风化裂隙水，由于储量小，属贫水区，较少开发利用。低山区地下水以裂隙水和替孔水为主，由于河床切割深，地下水储藏条件差，由降水渗入地下的地下水大都汇入河道。

#### 五、植被、生物多样性

资阳生态保护良好，森林覆盖率为 47%。境内原生植被是亚热带常绿阔叶林，但由于农业开发，原生植被早已荡然无存，取而代之的是广阔的农作物栽培植被，零星分散的小片人工林和四旁树，还有一些疏林灌丛、草坡和石骨子荒坡。全市的主要森林植被有：马尾松+青冈林，主要分布于浅丘区，为针阔混交天然次生林，优势树种马尾松，林下植被主要为莎草科草本植物；柏树林主要分布于丘陵区，为人工纯林，优势树种为柏树，林下植被主要为莎草科草本植物；慈竹林，分布于农村宅院，林中混生有少量麻柳等乡土树种，林下几乎无草本植物分布。

评价区域属浅丘地带，植被种群较单一，以农作物栽培植被、柏树林、慈竹林为主，群落外貌终年常绿，层次较明显。可分乔木层、灌木层、草本层。灌木以横荆，马桑和刺梨、胡枝子、栽秧等，草本有地瓜藤、野棉花、蒲公英、白茅、狗尾草、细柄草等。经调查访问和沿途观察，本项目建设区域人类活动频繁，附近的野生动物有鼠类、麻雀、燕子、画眉、蛙类、蛇等。养殖动物主要是家禽、家畜，畜类以猪、牛等为主。项目区域为典型的浅丘地形，耕地大部分为旱作土。区域内主要农作物是红苕、水稻和蔬菜等。经调查访问和沿途观察，未在项目区域内发现需要重点保护的珍稀植物和珍稀野生动物，无风景名胜区、自然保护区等敏感区。

## 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:

为了解该建设项目所在区域环境质量现状，本次环评采用现场监测与资料复用法相结合的方式，对本项目所在地块的环境质量现状进行分析。

#### 一、环境空气质量现状

##### 1.基本污染物环境质量现状

为了解该项目所在区域环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.1-2018）的要求，本项目引用资阳市生态环境局于网站（<http://sthjj.ziyang.gov.cn/gongshigonggao/20200519/25416.html>）公布的2019年资阳市环境质量状况公告中数据。

根据公告，资阳市雁江区（主城区）平均SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>浓度分别为7μg/m<sup>3</sup>、27μg/m<sup>3</sup>、35μg/m<sup>3</sup>、54μg/m<sup>3</sup>；CO年均浓度（统计平均浓度）为1.0mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>年均浓度（统计平均浓度）为147μg/m<sup>3</sup>。

表 3-1 资阳市主城区环境空气质量现状评价表单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物	/	现状浓度	标准值	最大占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	67.5%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	35	100%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54	70	77.1%	达标
CO	百分位数平均	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25%	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	147	160	91.9%	达标

综上，资阳市雁江区六项空气质量监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域属于达标区。

##### 2.空气质量达标规划（限期达标规划基本情况）

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。为认真贯彻落实市委四届六次全会关于“打好污染防治攻坚战”的决策部署，满足人民日益增长的优美生态环境需要，建成生态环境优良的成渝门户枢纽、临空新兴城市，结合《打赢蓝天保卫战三年行动

计划》相关要求，资阳市环境保护局牵头完成了《资阳市环境空气质量限期达标规划》，有针对性的提出了精细化管理、扬尘污染源治理、工业污染源治理、移动源监管、农业源大气防控、重污染天气应急、能源结构优化、产业结构调整等八项具体整治措施制定了全市 2020 年前实现环境空气质量全面达标路线图，强力推进大气污染防治各项工作，实现了环境空气质量全面改善。具体措施主要包括：

(1) 完善空气质量监测网络加强污染源监控能力建设

完善区县监测网络建设，建立空气质量自动监测点，各区县至少建成 1 个以上，并实时对外发布信息；开展空气质量监测微站建设，在交通干道、生活集聚地以及工业园区进行微站布点监控，到 2018 年底，全市应建设微站不少于 30 个，到 2019 年底，建设微站不少于 60 个，到 2020 年底，建设微站不少于 100 个。建立空气质量责任承包制度，对污染指标居高不下、工作应付的县（区）分管领导及相关责任人，予以严肃追责；建立大气环境质量常态化管控制度，对各区县环境空气质量实行每月通报，PM 连续不降反升的区县，暂停“涉气项目”的环评审批；加强污染源巡查，对重点区域内出现大气污染物超标的企业和不落实“六个百分百”扬尘防治要求的施工单位，依法处罚并实时停工 15 天，限期整改到位后方可恢复生产。

(2) 深化扬尘等面源污染治理，大力削减颗粒物排放

加大道路保洁力度，着力控制城市道路扬尘，各区县城市建成区道路机械化清扫率达到 90%以上。到 2020 年底，在主要入城道路修建至少 5 个洗车点，对入城渣土车辆进行清洗。建立垃圾消纳场（弃土场）实施规范化全封闭管理。深度整合全市范围内露天矿山，严格控制露天矿业权审批和露天矿山新上建项目核准或备案、环境影响评价报告审批。按照“增加绿点、延长绿线、开辟绿面、拓展绿网”的思路，点面线结合，提高城市绿地面积和绿化覆盖率。

严格按照《资阳市餐饮服务业油烟污染和露天烧烤专项整治工作方案》要求，强化餐饮服务业油烟排放和露天烧烤整治，2020 年底，城区餐饮服务业油烟治理达标率达到 100%。

(3) 加大工业源污染治理，实施多污染物协同控制

制定固定污染源排污许可目录，按行业分步完成固定源排污许可证发放工作。2018 年完成水泥、化工等重点行业及产能过剩行业企业许可证核发，2020 年全市基本完成固定污染源排污许可名录行业的许可证核发。强化重点行业挥发性有机物综合整治，

有效防控臭氧污染。以工业涂装和化工行业为重点全面开展挥发性有机物治理。到 2020 年，建立健全以改善环境空气质量为核心的 VOCs 污染防治管理体系，实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排，排放总量下降 10%以上。通过与 NO<sub>x</sub> 等污染物的协同控制，实现臭氧污染有效防控，持续改善环境空气质量。

#### (4) 加强移动源污染防治，推进“车油路管”综合防控

严格实施机动车强制报废标准，2017 年底完成黄标车淘汰任务，2020 年前完成老旧车辆和摩托车淘汰。完善相关基础设施建设，积极推广新能源汽车。2020 年底，全市公交、环卫等行业和政府机关的新能源和清洁能源车辆比例达到 100%，采取直接上牌、政府补贴等措施鼓励个人购买。

加强油品市场监管，力争 2019 年实施汽、柴油国VI标准，推进车用柴油、普通柴油、部分船用燃料油逐步并轨，引入车载油气回收技术（ORVR），严厉打击非法生产、销售不合格油品行为。

#### (5) 推进农业源大气污染防治

严格管控秸秆焚烧，疏堵结合，落实市、县（区）、乡镇（街道）、村庄（社区）四级秸秆禁烧责任体系，问责问效。落实属地管理原则，大力加强城市建成区露天焚烧管控。加强秸秆禁烧宣传力度，提高农民对焚烧秸秆危害性的认识，普及秸秆综合利用的经济、社会和生态效益，用实际效果引导、教育农民群众转变观念。2020 年全市基本消除秸秆露天焚烧污染。

在采取上述措施后，资阳市环境空气质量已取得改善，各项主要大气污染物浓度达到国家环境空气质量二级标准，在措施实施能保持长效化的前提下，资阳市环境空气质量将得到进一步改善，各项因子趋于稳定达标。

### 3.补充检测

为了解项目所在区域环境空气质量现状，四川佳士特环境检测有限公司于 2020 年 3 月 1 日-3 月 7 日对本项目的空气质量现状进行监测。

#### (1) 监测点位、监测项目、监测时间及频次

监测点位布设：共设置 1 个现状监测点，具体情况见下表及附图 3。

表 3-2 大气环境质量现状监测点位

监测点位	监测点名称
1#	项目东北侧厂界外（上风向）

监测因子：TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

监测频次：连续监测 7 天，TSP 监测 24h 平均值，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 监测 1h 平均浓度值。

### (2) 评价方法

采用占标率法进行评价，其公式为：

$$I_i = C_i / S_i * 100\%$$

式中：I<sub>i</sub>——第 i 种污染物的最大质量浓度占标率

C<sub>i</sub>——第 i 种污染物实测最大质量浓度，mg/m<sup>3</sup>

S<sub>i</sub>——第 i 种污染物环境空气质量浓度标准，mg/m<sup>3</sup>

### (3) 监测结果统计与评价

表 3-3 环境空气质量现状监测结果统计表

单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测项目	监测时间	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值	最大浓度占标率 (%)	超标率	达标情况
1#	H <sub>2</sub> S	2020.3.1-3.7	未检出-0.007	0.01	70	0	达标
	NH <sub>3</sub>		0.11-0.13	0.2	65	0	达标
	TSP		0.024-0.066	0.3	22	0	达标

评价结论：评价区域内 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，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》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准限制，项目所在区域的大气环境良好。

## 二、地表水环境质量现状

为了解本项目所在区域周边水体环境质量，四川佳士特环境检测有限公司于 2020 年 3 月 4 日-3 月 6 日对项目西北侧约 340m 水沟进行了取样检测，其具体评价结果如下：

### 1、监测断面设置、监测项目、监测时间

监测断面设置：共设置 2 个监测断面，具体点位位置见下表。

表 3-4

地表水监测断面

断面编号	监测点位
I	项目西北侧约 340m 处水沟上游 500m 断面
II	项目西北侧约 340m 处水沟下游 1000m 断面

监测项目：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、总磷、氨氮、总氮、粪大肠菌群。

监测频次：连续采样监测 3 天，每天采样监测 1 次。



## 2、评价方法

采用单因子标准指数法对地表水环境质量现状进行评价，其公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,j}$$

式中：  $S_{i,j}$  ——标准指数

$C_{i,j}$  ——评价因子  $i$  在  $j$  点的实测浓度值，mg/L；

$C_{s,j}$  ——评价因子  $i$  的评价标准限值，mg/L；

对于 pH 值：

$$SpH.j = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$SpH.j = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：  $SpH, j$  ——单项水质参数 pH 在  $j$  点的标准指数；

$pH_j$  ——水质参数 pH 在  $j$  点的浓度；

$pH_{sd}$  ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$  ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

## 3、监测结果统计与评价

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果统计表

项目	III 类标准值	I				II			
		测值范围	最大标准指数	超标率	达标情况	测值范围	最大标准指数	超标率	达标情况
pH	6~9	7.4-7.6	/	/	达标	7.4-7.7	/	/	达标
COD <sub>Cr</sub>	≤20	31-46	2.3	100%	超标	27-50	2.5	100%	超标
BOD <sub>5</sub>	≤4	9.3-10.3	2.58	100%	超标	9.4-12.1	3.025	100%	超标
NH <sub>3</sub> -N	≤1.0	6.07-13.0	13	100%	超标	4.48-13.4	13.4	100%	超标
总磷	≤0.2	0.64-1.42	7.1	100%	超标	0.52-1.68	8.4	100%	超标
总氮	≤1.0	7.55-23.5	23.5	100%	超标	6.56-20.1	20.1	100%	超标
粪大肠菌	≤10000	2400000-3500000	350	100%	超标	3500000-9200000	920	100%	超标

群

根据水质现状监测结果及评价结果，项目区域临近水沟监测断面除 pH 外，其余各指标均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准。该水体与项目西南侧约 1.7km 处的高板桥水库相连，主要用于灌溉，水体质量较差原因可能为多年施肥养鱼造成水体过营养化，加之周围农业面源污染。

为进一步加大水污染防治力度，已出台《沱江流域（资阳段）环境综合整治实施方案》、《沱江流域（资阳段）水质达标攻坚行动计划（2018-2020 年）》，强化水污染防治项目建设和运行，建立健全联防联控机制，协同推进全流域治理。按照相关文件精神进行整治后，资阳市地表水环境将得到有效改善。

### 三、声环境质量现状

四川佳士特环境检测有限公司于 2020 年 3 月 1 日~3 月 2 日对本项目厂界的声环境现状进行监测。

#### 1、监测点位、监测项目和监测时间频次

监测点位布设：共设 4 个噪声监测点，具体监测点布设见下表及附图 3。

表 3-6 噪声监测点位

监测点位编号	监测点位置
1#	项目北侧厂界外 1m 处
2#	项目西侧厂界外 1m 处
3#	项目南侧厂界外 1m 处
4#	项目东侧厂界外 1m 处

监测项目和时间频次：连续 2 天监测。每天监测 2 次，昼间、夜间各 1 次。分别监测昼间和夜间等效连续 A 声级。

#### 2、评价方法

将统计整理得到的声环境现状监测结果（LAeq）与评价标准值直接比较，评价区域内声环境质量现状。

#### 3、监测结果统计与评价

表 3-7 声环境监测结果统计表 单位：LeqdB(A)

监测点位	监测时间	监测结果		达标情况		评价标准
		昼间	夜间	昼夜	夜间	
1#	2020.3.1	40	35	达标	达标	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2
	2020.3.2	40	37	达标	达标	

2#	2020.3.1	38	33	达标	达标	类标准， 昼间：60，夜间：50
	2020.3.2	38	33	达标	达标	
3#	2020.3.1	34	31	达标	达标	
	2020.3.2	36	33	达标	达标	
4#	2020.3.1	45	32	达标	达标	
	2020.3.2	36	34	达标	达标	

评价结论：评价区域内昼间及夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类区标准限值要求，项目所在地声环境质量较好。

#### 四、土壤环境质量现状

四川佳士特环境检测有限公司于2020年3月3日对本项目厂区土壤环境现状进行监测。

##### 1、监测点位、监测项目和监测时间频次

监测点位布设：共设3个土壤监测点，具体监测点布设见下表及附图3。

表3-8 土壤环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
T1#	厂界内	表层样，建设用地土壤45项基本因子及土壤pH	监测1天， 每天1次， 表层样在 0-0.2m取样	各类重金属参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1筛选值，其余指标参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
T2#	厂界内	表层样，重金属：砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍		
T3#	厂界内			

##### 2、评价方法

单项评价采用标准指数法，模式为：

一般污染物的标准指数：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：S<sub>ij</sub>——i种污染物在监测点j的标准指数；

C<sub>ij</sub>——i种污染物在监测点j的地表浓度值，mg/L；

C<sub>si</sub>——i种污染物的环境质量标准值，mg/L。

##### 3、评价结果

根据前述评价方法和监测统计结果，计算各评价因子监测统计值的单项评价标准指

数，结果见表 3-9。

表 3-9 土壤环境质量评价结果 单位：mg/kg, pH 无量纲

点位	评价项目	样本数量	检测结果	评价标准	标准指数	超标率 (%)	最大超标倍数	达标情况
T1#	pH 值	1 个	7.4	/	/	/	/	达标
	砷		10.6	30	0.35	0	0	达标
	镉		0.07	0.3	0.23	0	0	达标
	铬 (六价)		3.58	5.7	0.63	0	0	达标
	铜		19	100	0.19	0	0	达标
	铅		14.4	120	0.12	0	0	达标
	汞		0.197	2.4	0.08	0	0	达标
	镍		33	100	0.33	0	0	达标
	四氯化碳		未检出	2.8	/	0	0	达标
	氯仿		未检出	0.9	/	0	0	达标
	氯甲烷		未检出	37	/	0	0	达标
	1, 1-二氯乙烷		未检出	9	/	0	0	达标
	1, 2-二氯乙烷		未检出	5	/	0	0	达标
	苯		未检出	4	/	0	0	达标
	1, 1-二氯乙烯		未检出	66	/	0	0	达标
	顺-1, 2-二氯乙烯		未检出	596	/	0	0	达标
	反-1, 2-二氯乙烯		未检出	54	/	0	0	达标
	二氯甲烷		未检出	616	/	0	0	达标
	1, 2-二氯丙烷		未检出	5	/	0	0	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷		未检出	10	/	0	0	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	6.8	/	0	0	达标		
四氯乙烯	未检出	53	/	0	0	达标		

	1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	840	/	0	0	达标
	1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	2.8	/	0	0	达标
	三氯乙烯	未检出	2.8	/	0	0	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	0.5	/	0	0	达标
	氯乙烯	未检出	0.43	/	0	0	达标
	氯苯	未检出	270	/	0	0	达标
	1, 2-二氯苯	未检出	560	/	0	0	达标
	1, 4-二氯苯	未检出	20	/	0	0	达标
	乙苯	未检出	28	/	0	0	达标
	苯乙烯	未检出	1290	/	0	0	达标
	邻二甲苯	未检出	640	/	0	0	达标
	甲苯	未检出	1200	/	0	0	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	570	/	0	0	达标
	硝基苯	未检出	76	/	0	0	达标
	苯胺	未检出	260	/	0	0	达标
	2-氯苯酚	未检出	2256	/	0	0	达标
	苯并[a]蒽	未检出	15	/	0	0	达标
	苯并[a]芘	未检出	1.5	/	0	0	达标
	苯并荧[b]蒽	未检出	15	/	0	0	达标
	苯并荧[k]蒽	未检出	151	/	0	0	达标
	蒽	未检出	1293	/	0	0	达标
	二苯并[a,h]蒽	未检出	1.5	/	0	0	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	15	/	0	0	达标
	萘	未检出	70	/	0	0	达标
T2#	砷	12.9	30	0.43	0	0	达标
	镉	0.08	0.3	0.27	0	0	达标

	铬（六价）	3.31	5.7	0.58	0	0	达标
	铜	18	100	0.18	0	0	达标
	铅	6.76	120	0.06	0	0	达标
	汞	0.160	2.4	0.07	0	0	达标
	镍	31	100	0.31	0	0	达标
T3#	砷	9.41	30	0.31	0	0	达标
	镉	0.07	0.3	0.23	0	0	达标
	铬（六价）	2.25	5.7	0.39	0	0	达标
	铜	20	100	0.2	0	0	达标
	铅	4.63	120	0.039	0	0	达标
	汞	0.176	2.4	0.073	0	0	达标
	镍	31	100	0.31	0	0	达标

根据表 3-9 可知，本项目厂区内土壤环境质量监测结果表明，各监测指标中各类重金属均满足《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表 1 中筛选值，其余指标参照《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准》（试行）（GB3600-2018）中第二类用地的筛选值标准，均能满足，项目区域土壤环境质量良好。

## 五、地下水环境质量现状

四川佳士特环境检测有限公司于 2020 年 6 月 29 日对本项目厂区所在地区地下水环境现状进行监测。

### 1、监测点位、监测项目和监测时间频次

监测点位布设：共设 3 个地下水监测点，具体监测点布设见下表及附图 3。

表 3-10 地下水环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	项目东北侧居民自用水井	①监测分析地下水中 K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 的浓度；	监测 1 天	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水域标准
2	项目东侧居民自用水井	②基本水质因子为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、		
3	项目东南侧垃圾站内水井			

		溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，并同步测量水位、水温		
--	--	---	--	--

## 2、评价方法

单项评价采用标准指数法，模式为：

一般污染物的标准指数：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：S<sub>ij</sub>——i 种污染物在监测点 j 的标准指数；

C<sub>ij</sub>——i 种污染物在监测点 j 的地表浓度值，mg / L；

C<sub>si</sub>——i 种污染物的环境质量标准值，mg / L。

## 3、评价结果

根据前述评价方法和监测统计结果，计算各评价因子监测统计值的单项评价标准指数，结果见表 3-11。

表 3-11 地下水环境质量现状监测结果

采样点	项目	监测日期	浓度 mg/L	标准值	达标性分析
项目东北侧 居民自用水 井	pH 值	2020.6.29	7.6	6.5~8.5	达标
	钾		1.47	/	/
	钠		53.2	200	达标
	钙		116	/	/
	镁		34.8	/	/
	氯化物		28.9	250	达标
	硫酸盐		200	250	达标
	耗氧量		0.57	3.0	达标
	氨氮		0.09	0.5	达标
	氟化物		L (0.01)	1.0	达标
	硝酸盐		10.0	20	达标
	亚硝酸盐		L (0.001)	1	达标
	六价铬		L (0.004)	0.05	达标
	挥发酚		L (0.002)	0.002	达标
	氰化物		L (0.002)	0.05	达标
	砷		0.0042	0.01	达标
	汞		L (0.0001)	0.001	达标
	总硬度		439	450	达标
铅	L (0.0025)	0.05	达标		
镉	L (0.0005)	0.005	达标		

	铁	L (0.0045)	0.3	达标
	锰	0.0023	0.1	达标
	总溶解性固体	694	1000	达标
	细菌总数	88	100CFU/mL	达标
	水温	15.2	℃	/
	总大肠杆菌	L	3.0MPN/100mL	达标
项目东侧居民 自用水井	pH 值	7.5	6.5~8.5	达标
	钾	1.46	/	/
	钠	14.9	200	达标
	钙	99.7	/	/
	镁	15.0	/	/
	氯化物	16.9	250	达标
	硫酸盐	49.5	250	达标
	耗氧量	0.9	3.0	达标
	氨氮	0.16	0.5	达标
	氟化物	0.2	1.0	达标
	硝酸盐	9.8	20	达标
	亚硝酸盐	L (0.01)	1	达标
	六价铬	L (0.04)	0.05	达标
	挥发酚	L (0.002)	0.002	达标
	氰化物	L (0.002)	0.05	达标
	砷	L (0.001)	0.01	达标
	汞	L (0.0001)	0.001	达标
	总硬度	358	450	达标
	铅	L (0.0025)	0.05	达标
	镉	L (0.0005)	0.005	达标
	铁	L (0.0045)	0.3	达标
	锰	0.0028	0.1	达标
	总溶解性固体	406	1000	达标
	细菌总数	80	100CFU/mL	达标
水温	15.8	℃	/	
总大肠杆菌	2	3.0MPN/100mL	达标	
项目东南侧 垃圾站内水 井	pH 值	7.5	6.5~8.5	达标
	钾	1.58	/	/
	钠	22.4	200	达标
	钙	95.1	/	/
	镁	22.2	/	/
	氯化物	14.4	250	达标
	硫酸盐	97.0	250	达标
	耗氧量	0.40	3.0	达标
	氨氮	0.10	0.5	达标
	氟化物	0.2	1.0	达标



硝酸盐	8.3	20	达标
亚硝酸盐	L (0.001)	1	达标
六价铬	L (0.004)	0.05	达标
挥发酚	L (0.002)	0.002	达标
氰化物	L (0.002)	0.05	达标
砷	0.0028	0.01	达标
汞	L (0.0001)	0.001	达标
总硬度	350	450	达标
铅	L (0.0025)	0.05	达标
镉	L (0.0005)	0.005	达标
铁	L (0.0045)	0.3	达标
锰	0.0032	0.1	达标
总溶解性固体	430	1000	达标
细菌总数	90	100CFU/mL	达标
水温	14.2	℃	/
总大肠杆菌	L	3.0MPN/100mL	达标

注：1. “L”表示检测结果低于检出限；

2.地下水 1#点位水位 381m、2#点位水位 379m、3#点位水位 378m。

根据表 3-11 可知，本项目厂区所在区域地下水环境质量监测结果表明，各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水域标准，项目区域地下水环境质量良好。

### 主要环境保护目标

本项目位于资阳市雁江区丹山镇华光村 3 社，项目主要保护目标如下：

#### 1、大气环境

项目运营期大气环境保护目标为项目所在区域大气环境，应符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求。

#### 2、地表水

项目运营期间地表水环境保护目标为项目所在区域地表水水质，应符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类标准的要求。

#### 3、声环境

本项目声环境保护目标以所在地为中心 200m 范围内的噪声敏感区，项目所在地声环境质量应符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准。

#### 4、地下水环境

项目运营期间地下水环境保护目标为项目所在区域地下水水质，应符合《地下水

质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水域标准。

### 5、土壤环境

项目占地范围外 50m 内区域以及厂界内，不因项目的实施改变土壤环境质量等级，即评价区内的土壤环境质量应达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 筛选值。

本项目生产所需原料粪污，由专建的两支粪污运输服务队，从厂区周边养殖场以及农户定期收集而来，由专用粪罐车运输至厂内粪污收集池暂存；秸秆原料由两支秸秆运输服务队从附近农户收集而来。收集装车后，经各国道、省道、县乡公路等组成的公路网，合理选取运输路径，运输至厂区。运输过程中主要敏感点为沿公路两侧分布的较近居民。通过加强管理，规范收集运输操作方式，定期维护专用运输车辆以及合规驾驶等方式，避免粪污运输过程出现撒漏、行驶噪声过高的现象发生，尽可能减少运输对沿途居民的影响。

本项目主要环境保护目标见下表：

表 3-11 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	距本项目最近距离/高差			规模	功能要求
大气环境	农户居民点	西北侧	590m	-7m	40 户，160 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	丹山镇初级中学	西北侧	415m	-9m	300 人	
	农户居民点	西北侧	425m	-6m	12 户，48 人	
		西北侧	217m	-6m	17 户，68 人	
		北侧	132m	-3m	6 户，24 人	
		东北侧	300m	-2m	33 户，132 人	
		东北侧	313m	-3m	20 户，80 人	
		东南侧	120m	0m	17 户，68 人	
		东南侧	240m	0m	5 户，20 人	
		东南侧	312m	-2m	4 户，16 人	
东南侧	495m	+4m	2 户，8 人			
声环境	农户居民点	北侧	132m	-3m	6 户，24 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准
	农户居民点	东南侧	120m	0m	17 户，68 人	
地表水环境	水沟	西北侧，340m		/	小河，纳污、泄洪、灌溉	《地表水质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类水域标准

地下水环境	项目所在区域地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类水域标准
土壤环境	项目所在区域土壤环境	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)

# 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<b>1、水环境质量标准</b>							
	地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类标准：							
	<b>表 4-1 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L</b>							
	项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	粪大肠菌群
	标准值	6~9	20	4	1.0	1.0	0.2	10000 个/L
	<b>2、环境空气质量标准</b>							
	执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。H <sub>2</sub> S 和 NH <sub>3</sub> 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关标准。							
	<b>表 4-2 环境空气质量标准（摘录） 单位：mg/m<sup>3</sup></b>							
	标准	指标	取值时间	浓度限值				
	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	TSP	24 小时平均	0.3				
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）	H <sub>2</sub> S	1 小时平均	0.010					
	NH <sub>3</sub>	1 小时平均	0.2					
<b>3、声环境质量标准</b>								
执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准：								
<b>表 4-3 声环境质量标准 单位：LeqdB(A)</b>								
类别	昼间	夜间						
2 类	60	50						
<b>4、地下水质量标准</b>								
项目所在区域地下水环境质量参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水域标准。								
<b>表 4-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L</b>								
评价项目	评价标准	评价项目	评价标准	评价项目	评价标准			
pH 值	6.5~8.5	六价铬	0.05	镉	0.005			
钠	200	铅	0.05	铁	0.3			
氯化物	250	挥发酚	0.002	锰	0.1			

硫酸盐	250	氰化物	0.05	总溶解性 固体	1000
耗氧量	3.0	氯化物	250	细菌总数	100
氨氮	0.5	砷	0.01	总大肠杆 菌	3.0
氟化物	1.0	汞	0.001	亚硝酸盐	1
硝酸盐	20	总硬度	450		

### 5、土壤质量标准

土壤环境质量中重金属参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1筛选值，其余指标参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值浓度。

表 4-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

评价项目	评价标准	评价项目	评价标准	评价项目	评价标准	评价项目	评价标准	评价项目	评价标准
砷	30	氯甲烷	37	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	1, 2-二氯苯	560	2-氯苯酚	2256
镉	0.3	1, 1-二氯乙烷	9	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	1, 4-二氯苯	20	苯并[a]蒽	15
铬（六价）	200	1, 2-二氯乙烷	5	四氯乙烯	53	乙苯	28	苯并[a]芘	1.5
铜	100	苯	4	1, 1, 1-三氯乙烷	840	苯乙烯	1290	苯并荧[b]蒽	15
铅	120	1, 1-二氯乙烯	66	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	邻二甲苯	640	苯并荧[k]蒽	151
汞	2.4	顺-1, 2-二氯乙烯	596	三氯乙烯	2.8	甲苯	1200	蒽	1293
镍	100	反-1, 2-二氯乙烯	54	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	间二甲苯+对二甲苯	570	二苯并[a,h]蒽	1.5

四氯化碳	2.8	二氯甲烷	616	氯乙烯	0.43	硝基苯	76	茚并[1,2,3-cd]芘	15
氯仿	0.9	1, 2-二氯丙烷	5	氯苯	270	苯胺	260	萘	70

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**1、水污染物排放标准**

执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中一级标准：

**表 4-5 污水综合排放标准（摘录） 单位：mg/L**

项目	pH	CODCr	BOD5	NH3-N
一级标准值	6~9	≤100	≤20	≤15

**2、大气污染物排放标准**

废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准。

**表 4-6 大气污染物综合排放标准（摘录） 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度	排放标准
		排气筒 (m)	二级		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准
NH <sub>3</sub>	/	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准
H <sub>2</sub> S	/	15	0.33	0.06	

**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标准》（GB12523-2011）排放限值；项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区排放限值：

**表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

**表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq dB(A)**

昼间	夜间
60	50

**4、固体废物排放标准**

本项目产生的一般固废参照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》国家标准第一号修改单（GB18599-2001/XGI-2013）中的相关标准执行；产生的

	<p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。</p>												
<p>总量控制指标</p>	<p>本次评价根据项目预计排放情况进行总量控制。</p> <p>（1）<b>废水</b></p> <p>项目废水主要为员工生活污水及车间、检验室清洗废水，进入厂区预处理池，可回用于生产，不外排。故项目不涉及废水总量。</p> <p>（2）<b>废气</b></p> <p>本项目运营过程中排放废气中主要污染物为粉尘、硫化氢、氨，项目废气排放总量指标如下4-8：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-9 本项目废气排放总量指标</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>项目</th> <th>废气总量 (t/a)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">废气</td> <td style="text-align: center;">粉尘</td> <td style="text-align: center;">0.116</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">包括无组织、有组织排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H<sub>2</sub>S</td> <td style="text-align: center;">0.01187</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub></td> <td style="text-align: center;">0.1733</td> </tr> </tbody> </table>	类别	项目	废气总量 (t/a)	备注	废气	粉尘	0.116	包括无组织、有组织排放	H <sub>2</sub> S	0.01187	NH <sub>3</sub>	0.1733
类别	项目	废气总量 (t/a)	备注										
废气	粉尘	0.116	包括无组织、有组织排放										
	H <sub>2</sub> S	0.01187											
	NH <sub>3</sub>	0.1733											

# 建设项目工程分析

## 一、工艺流程简述(图示):

### 1、施工期工艺流程简述

#### (1) 施工期工艺流程图

项目施工期工艺流程及产污如图 5-1 所示。

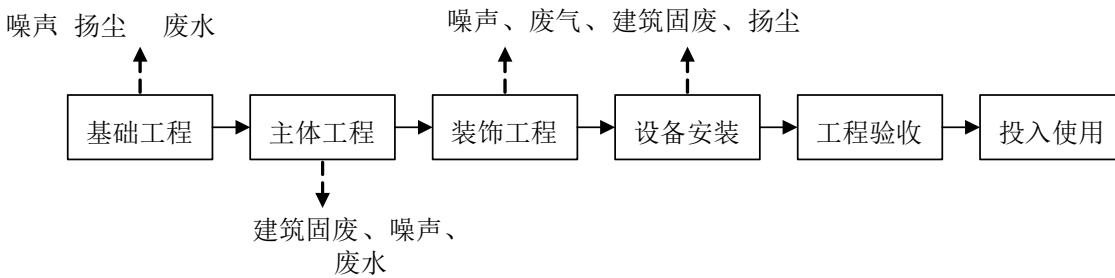


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污图

#### (2) 施工期主要污染工序

本项目在施工期产生的污染因素如下：

废水：生活污水、施工废水。

废气：施工扬尘、汽车尾气、装饰废气。

噪声：各类机械设备和物料运输的车辆噪声。

固废：建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

### 2、运营期工艺流程简述

#### (1) 运营期工艺流程图

本项目主要生产有机肥料（包括有机肥、生物有机肥、有机无机复混肥）。产品性状主要是粉状和颗粒状。项目三种产品工艺基本相同，均为物料（秸秆、畜禽粪污）混合发酵制得，区别在于发酵完成后，在发酵后的有机肥中添加功能菌制成生物有机肥，在发酵后的有机肥中添加硫酸钾、磷酸铵、尿素制成有机无机复混肥；另外，生物有机肥及有机肥经过粉碎、筛分后，经检验合格即得成品，而有机无机复混肥在粉碎筛分后需单独进行造粒，再经检验后得成品。



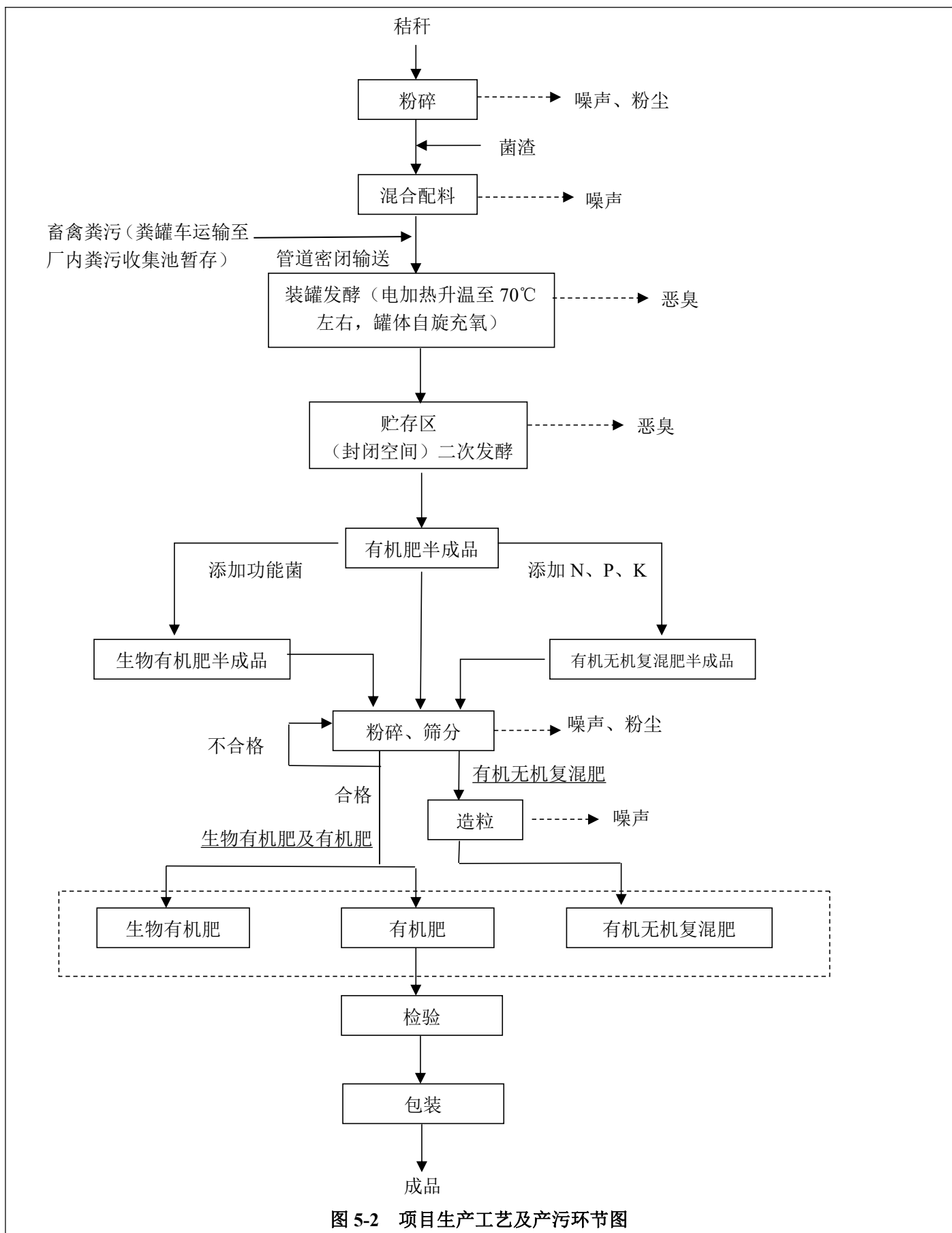


图 5-2 项目生产工艺及产污环节图

项目生产工艺流程简述：

**粉碎：**将外购的秸秆利用立式粉碎机进行粉碎处理，加工成粒径 $<20\text{mm}$  秸秆粉。此工序产生的主要污染物为粉碎过程产生的噪声、粉尘。

**混合配料：**按适当比例将菌渣、秸秆等固态原料进行充分混合。

**装罐发酵：**本项目为好氧堆肥，经混料后的原材料，转装至自旋发酵方舱内，粪污原料利用污水泵经管道泵送至方舱内，所有原料在方舱内混合，因粪污含水量较高，故未向方舱内添加用水。罐体自旋并充氧，电加热升温至  $70^{\circ}\text{C}$  左右，物料充分搅拌发酵 24-36h 后，由传送带将发酵好的物料转移至贮存区进行二次发酵。在这过程中，主要是有机物的好氧分解反应，主要产生  $\text{CO}_2$ 、水等，还有少量的厌氧反应，会产生  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭气体。

发酵原理：

有机物的高温好氧实际上就是添加外源微生物的作用下进行好氧发酵的过程。在发酵过程中，秸秆的溶解性有机物透过微生物的细胞壁和细胞膜而为微生物吸收利用，非溶解性的大分子物质由微生物所分泌的胞外酶分解为小分子溶解性物质，再由细胞吸收利用。微生物通过自身的生命活动氧化、还原、合成等过程，把一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，并释放出微生物生产活动所需的能量，把另一部分有机物转化为生物体所必需的营养物质，合成新的细胞物质，于是微生物逐渐生长繁殖，产生更多的生物体和胞外酶，继续进行一系列的生化作用。通过高温的作用将有害病菌、虫卵等杀死，而高温复合菌随着温度的升高而繁殖速度越快，有机物首先得到降解，接着纤维素和还原性物质，有机质基本形成。随着温度的降低，酶的作用逐渐消退，其降解物与死亡的微生物中的蛋白质结合形成腐殖酸等物质，至此发酵基本完成。

**二次发酵：**物料继续发酵，期间充气散热，约 4-5d 物料降温至常温。此工序产生主要污染物为恶臭气体。

**添加物料：**有机肥半成品添加功能菌种（外购一定量菌种，于厂内利用扩繁机扩繁后使用）形成生物有机肥半成品，有机肥半成品添加 N、P、K 形成有机物复混肥半成品。

**粉碎、筛分：**发酵后的物料呈粗大纤维和结块的形态，含水率保持在 30% 以下，为半湿物。物料进入粉碎机，粉碎成小颗粒状。粉碎后的物料运至筛分机（筛网孔径约  $1-4\text{mm}$ ）上进行筛分，筛上物为不合格产品，返回粉碎机继续粉碎。其中，生物有机肥及有机肥经过粉碎筛分后，经检验合格即为成品，有机无机复混肥在粉碎筛分后，还需单独进行造粒工序。粉碎、筛分工序产生的主

要污染物为噪声、粉尘。

**造粒：**物料（有机物及复混肥）经皮带传送到造粒机，在常温进行挤压造粒（直径大约0.5mm~1mm），此工序产生的主要污染物为设备噪声。

**检验：**产品出厂前，需要对其质量进行抽检，厂内于办公区域设置质检实验室1间，进行相应化学检测，检测流程如下：

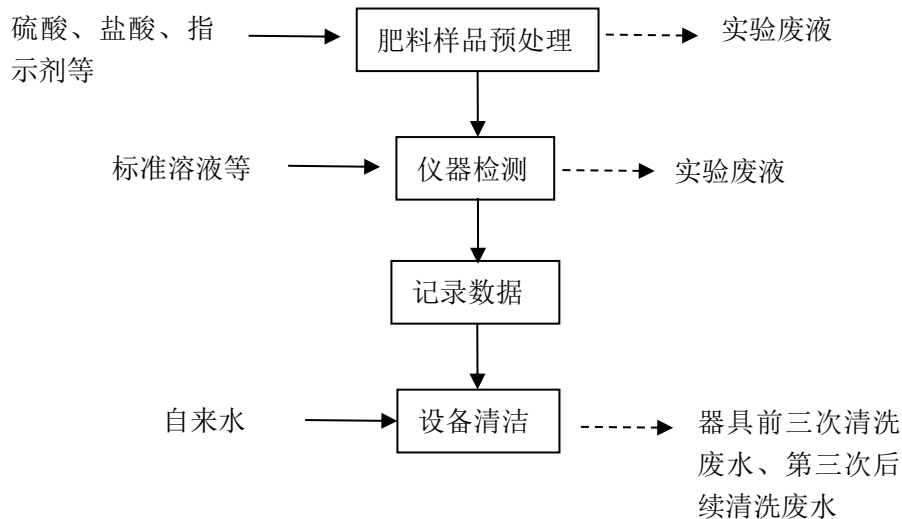


图5-3 项目产品质检工艺流程及产污环节图

产品中氮、磷、钾的含量测定主要有两大类方式，一是通过对样品进行预处理后得到待测溶液，并利用仪器对标准系列溶液读取，测得标准曲线，测定待测溶液后，通过标准曲线读取含量；二是样品经过预处理后，进行滴定，得出含量。水分的检测直接通过仪器自动完成。

**包装：**将造粒完成的肥料通过包装机实现定量称量和包装。

## (2) 运营期主要污染工序

根据项目工程分析，确定本项目在运营期产生的污染因素如下：

废水：员工生活污水、车间清洁废水、质检废水（器皿第三次后续清洗废水）；

废气：秸秆粉碎产生的粉尘；肥料粉碎、筛分产生的粉尘；发酵过程中产生的恶臭；食堂油烟；

噪声：粉碎机、造粒机、包装机等设备运行时产生的噪声；

固废：一般固废主要为除尘设备收集的粉尘、筛分不合格产品、员工生活垃圾；危险废物为实验废液（包括器具前三次冲洗废水）。

## 二、项目污染物产生及治理措施

### 1、施工期污染源物产生及治理

#### (1) 大气污染物

施工期所带来的空气环境影响主要包括施工扬尘、汽车尾气及装饰废气。

#### ①施工扬尘

施工扬尘主要由基础开挖、土石方转运、材料运输、材料装卸等过程产生。

施工扬尘环节属于无组织排放，在时间和空间上均较分散。据类比分析，其影响范围大约在距离施工现场 150m 内。

#### ②汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。一般柴油卡车排放的尾气中 HC、颗粒物、CO、NO<sub>x</sub> 等有害物质排放量见表 5-1。

表 5-1 汽车尾气中有害污染物排放量

污染物	HC	颗粒物	CO	NO <sub>x</sub>
燃汽油 (g/km)	1.23	0.56	5.94	5.26
燃柴油 (g/h)	77.8	61.8	161.0	452.0

#### 治理措施:

A、施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理时先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围环境的影响；

B、由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大。在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

C、禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场（包括回填土临时堆放点）以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；

D、风速大于 3m/s 时应停止施工；

E、在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

同时，施工单位必需严格按照《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发〔2013〕32号）和《四川省灰霾污染防治办法》中的相关要求加强施工场地扬尘的控制，全面督查建筑工地现场管理“六必须”、“六不准”的执行情况，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥

出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

③装饰废气

本项目装饰工程在涂料涂刷过程中会产生有机废气，胶合板会散发甲醛等废气。该类废气挥发浓度较低，持续时间长，影响范围小，属于无组织排放。

**治理措施：**

装饰工程完毕后，每天进行通风换气，持续数月时间，同时选择环保型涂料和胶合板，减少有机废气和甲醛对人体的危害。

**(2) 水污染物**

①施工废水

施工废水主要是施工产生的含有泥浆或砂石的工程废水、机械及地面的冲洗水。该类废水中的主要污染物为 pH（一般大于 7）、SS、COD、石油类。污水中 COD 浓度值最高约 500mg/L、BOD<sub>5</sub> 约 400mg/L、SS 约 1000mg/L。

经类比分析，预计本项目施工期施工废水排放量为 1.5m<sup>3</sup>/d。

**治理措施：**

为防止施工废水对项目所在区域地表水环境造成影响，本环评要求建设单位应采取以下污染防治措施：

A、设沉淀池（1 个，容积为 1.5m<sup>3</sup>）及排水沟，施工废水经沉淀后全部用于建筑工地洒水和车辆冲洗。

B、施工期机械和车辆冲洗废水含有少量油污，应修建隔油池（0.5m<sup>3</sup>）及配套排水沟，污水经隔油处理后经排水沟引入沉淀池处理后全部回用。

②施工生活污水

项目施工期不提供食宿，预计施工期施工人员约 15 人，生活污水排放量按用水量(0.06m<sup>3</sup>/人·d) 的 85%计，则生活污水排放量约 0.765m<sup>3</sup>/d。施工生活污水依托附近居民点已建化粪池收集处理后用作农肥。

**(3) 噪声**

施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪

声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对本项目内外环境带来一定的影响。

本项目施工期各施工阶段主要施工机械设备噪声源强值见表 5-2。

表 5-2 施工期噪声源产噪情况一览表

噪声源名称	声级值 dB (A)	备注
振捣棒	75~85	施工期噪声影响是短暂的， 将随时施工期的结束而消失
升降机	75~85	
电锯	95	
挖掘机	60~85	
推土机	60~85	
吊车	60~85	

**治理措施：**

①选用低噪设备，高噪声设备采取有效的隔声、减振措施。

②合理布置施工总平面。高噪声设备尽可能布置在施工场地中央，以有效利用距离的衰减，降低对周围环境的影响。

③文明施工。装卸、搬运木材、模具、钢材等严禁抛掷。材料运输车辆进场要专人指挥，限速，场内运输车辆禁止鸣笛。施工过程中严格加强管理，防止偶发性噪声产生。

④合理安排施工时间。应将高噪声作业安排在白天进行，杜绝夜间（22:00~06:00）施工，坚决禁止学生考试期间施工。如夜间需进行施工工艺要求必须连续作业的强噪声施工，建设单位应首先征得当地环保、建委、城管等主管部门同意，并及时告知周边各敏感点，取得其同意。

**(4) 固体废物**

项目施工期的固体废弃物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。

①土石方

施工期基础开挖产生的土石方全部回用于场地回填及绿化使用，无外运弃土。

②生活垃圾

本项目施工人员约 15 人，施工期生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，预计产生量为 7.5kg/d。

③建筑垃圾

根据类比分析，本项目施工期间建筑垃圾产生量约为 0.2t。

**治理措施：**

项目在区域边沿设置挖方临时堆场，并采取修建挡土墙、排水沟、覆盖塑料布等措施，以防止水土流失；生活垃圾经袋装收集后，交由环卫部门统一清运处理。建筑垃圾不能随意倾倒，而应用编织袋包装后运至政府指定建渣堆放点；废涂料容器及环氧树脂交由厂家回收。

## 2、运营期污染源强分析

### (1) 废水

项目主要废水来自员工生活污水、车间清洁废水、质检废水。项目生产原料—畜禽粪污中含较多水分，无需额外添加自来水进行调节。

员工生活用水参照《用水定额》（DB51/T 2138-2016），劳动定员 12 人，均在厂内食宿，以 95L/（人·d）计，日用水量约 1.14m<sup>3</sup>，废水产生量以用水量 85%计，则员工生活污水日产生量约为 0.97m<sup>3</sup>（年产废水 290.7m<sup>3</sup>）；车间清洁废水主要为车间地面以及部分设备清洗废水，主要污染物为洒落地面及设备残留的粪污、肥料半成品，年产废水约 510m<sup>3</sup>；产品出厂前对其进行质量抽检，产生的实验废液（包括器皿前三次清洗废水）单独收集，按照危险废物相关要求管理，第三次后续清洗废水产生量约为 4.3m<sup>3</sup>/a。上述废水均为普通废水，器具第三次后续清洗废水中残留的试剂较少，同员工生活污水、车间清洁废水一同进入厂区预处理池收集处理。

#### 拟采取的治理措施：

项目采取雨、污分流制，雨水经厂区周边水沟收集后引入临近水体。项目质检过程中产生的器皿清洗废水（第三次后续清洗废水）同员工生活污水、车间地面及设备清洁废水一道进入厂区预处理池（位于厂区北侧，有效容积 80m<sup>3</sup>），定期清理用于厂内生产。

表 5-3 废水排放情况表

项 目		废水量	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷
处 理 前	浓度（mg/L）	805m <sup>3</sup> /a	500	300	45	7
	年排放量（t/a）		0.403	0.242	0.036	0.0056
预处理池处理后	浓度（mg/L）	805m <sup>3</sup> /a	300	200	45	6.3
	年排放量（t/a）		0.242	0.161	0.036	0.0051
去向		不外排，回用于厂内生产				

### (2) 大气

项目运营期产生的废气主要包括秸秆破碎产生的粉尘；肥料破碎、筛分、造粒产生的粉尘；发酵过程中产生的恶臭；食堂油烟。

①秸秆破碎产生的粉尘、肥料破碎、筛分过程中的粉尘

本项目生产有机肥主要原料之一为秸秆，秸秆发酵前需要进行破碎处理，该过程会有粉尘产生。外购的秸秆含水率一般为 20%，破碎处理产生粉尘量较小，粉尘产生系数为 0.1kg/t，项目生产需要原料秸秆 6000 吨，则粉尘产生量为 0.6t/a。

项目经过发酵后的有机肥半成品经过粉碎、筛分制成成品有机肥，过程中产生部分粉尘。粉尘产生系数为 0.01kg/t 计，本项目产能为年产 2 万吨有机肥，则粉尘产生量为 0.2t/a。

**治理措施：**

本项目秸秆破碎、肥料粉碎及筛分在生产车间内进行，粉碎机（秸秆处理）、粉碎机（肥料处理）、筛分机上方加设集气罩，配置 1 套布袋除尘装置，秸秆粉碎粉尘及肥料粉碎、筛分的粉尘经集气装置引入布袋除尘器（集气装置效率为 95%，风机风量 5000m<sup>3</sup>/h，布袋除尘效率为 90%）进行处理，后经 15m 排气筒（1#）有组织排放。总产尘量约 0.8t/a，经布袋除尘装置处理后有组织排放量为 0.076t/a，排放速率 0.032kg/h，无组织排放量为 0.04t/a，排放速率 0.017kg/h。

表 5-4 项目秸秆破碎粉尘产生及处理情况

污染物名称	产生情况		措施	有组织排放情况			无组织排放情况
	产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
秸秆破碎粉尘	0.6	0.25	集气罩+布袋除尘器处理后 15m 排气筒排放，收集效率 95%，除尘效率 90%	0.076	0.032	6.4	排放量：0.04t/a 排放速率：0.017kg/h
肥料粉碎及筛分	0.2	0.083					

②发酵过程中产生的恶臭

本项目恶臭气体为有机肥发酵过程产生。物料发酵过程会产生恶臭气体。臭气参考文献《除臭菌株对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 释放及物质转化的影响》（东北农业大学资源与环境学院，哈尔滨 150030）不投加除臭剂的有机肥发酵过程中，NH<sub>3</sub> 总释放量为 1.892g/kg 干样，H<sub>2</sub>S 总释放量为 0.26084g/kg 干样。本项目发酵主要用料中畜禽粪污含水率约为 80%，则项目年用发酵物料干样约为 2200t/a，则 NH<sub>3</sub> 产生量约为 4.16t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.57t/a。参照《农田养分再循环研究Ⅲ粪肥的氨挥发》(钱承梁，土壤杂志)的研究，粪便中氨的挥发在第 1 天释放量约为 10%左右，即粪污原料在自旋发酵方舱内氨气释放量约 10%，随着发酵时间增长，氨气释放量将在发酵第 5 天左右达到高峰，即转入二次发酵贮存区，氨气释放量将大量增长。H<sub>2</sub>S 的排放规律和 NH<sub>3</sub> 基本相同。



### 治理措施:

根据《除臭菌株对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 释放及物质转化的影响》，添加除臭菌剂来抑制 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的释放，去除效率分别在 60%、80%左右。为降低恶臭气体的产生，同时更大程度保留肥料中的氮元素，在发酵前于物料中混入除臭菌剂，则释放出的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 分别为 1.66t/a、0.114t/a（自旋发酵方舱内发酵释放量约为 10%，则方舱内 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的释放量为 0.166t/a、0.0114t/a，剩余 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放量 1.494t/a、0.1026t/a 于二次发酵贮存区内释放）。

为更好的保护环境，环评要求：本项目自旋发酵方舱封闭发酵，定期充氧，发酵过程产生的恶臭气体经排气孔逸散，排气孔上方设置集气罩收集废气，风机风量 4000m<sup>3</sup>，收集效率以 95%计；二次发酵贮存区设置为封闭空间，该空间面积约 35m<sup>2</sup>，高约 2m，空间体积 70m<sup>3</sup>，空间所需新风量 4200m<sup>3</sup>/h，设计风机风量 5000m<sup>3</sup>，贮存区形成负压，收集效率可达到 100%。

自旋发酵方舱及二次发酵贮存区 24 小时自动发酵，发酵过程释放出的恶臭气体通过引风机（风机总风量为 9000m<sup>3</sup>/h）引入一套高效微生物废气处理装置处理后排放，处理效率可达 90%，并在风机端对处理后的气体进行消毒处理，除臭完成后废气从 15m 高的排气筒排放。则处理后有组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 分别为 0.165t/a、0.0113t/a，排放速率分别为 0.0229kg/h、0.0016kg/h，排放浓度为 2.54mg/m<sup>3</sup>、0.18mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 分别为 0.0083t/a、0.00057t/a，排放速率 0.00115kg/h、0.000079kg/h。

高效微生物废气处理系统工作原理：恶臭气体在风机吸引作用下进入生物净化装置内，附着在陶粒填料层的微生物通过新陈代谢将异味气体中的污染物转化为简单的无机物和微生物的细胞质，净化后的气体流经风机由排气筒排放，通过循环泵使营养液循环喷淋至生物滤床适宜的温湿度，同时转移生物床中老化脱落的微生物。高效微生物废气处理过程主要分为三个阶段：①、气液扩散阶段：恶臭等污染物被填料（附着有微生物膜）吸附，由气态转移到液态；②、液固扩散阶段：恶臭等污染物向微生物膜表面扩散，废气中的异味物质由液态扩散到固态；③、生物氧化阶段：微生物将恶臭等污染物氧化分解，生物填料表面的微生物把异味物质分子氧化，同时生物膜会引起氮或磷等营养物质及氧气的扩散和吸收。高效微生物群通过上述三个阶段把恶臭废气中的污染物质吸收、降解及分解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 等无毒无味挥发物，从而达到异味净化的目的。

表 5-5 项目发酵过程中废气产生量及排放情况

污染源	排放源	产生量 (t/a)	防治措施	有组织排放		无组织排放	
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
发酵	NH <sub>3</sub>	1.66	物料发酵中添加除臭菌	0.165	0.0229	0.0083	0.00115

	H <sub>2</sub> S	0.114	剂 (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 抑制率分别为 60%、80%)；发酵区域负压收集，生物除臭，除臭效率按照 90%	0.0113	0.0016	0.00057	0.000079
--	------------------	-------	---	--------	--------	---------	----------

### ③食堂油烟

本项目劳动定员12人，均在厂内食宿。据调查，本地区食堂的食用油耗系数为4kg/100人·d，由此计算得本项目食用油耗量为0.48kg/d（0.144t/a），烹饪过程中的挥发损失约为4%，即油烟废气产生量约为0.0058t/a。

#### 治理措施：

由于食堂是相对集中的饮食业油烟排放点，按国家《饮食行业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准的要求，应安装油烟类烟气净化设施，油烟去除率大于75%，经过油烟净化装置处理后排放。风量为2000m<sup>3</sup>/h，每天开火时间以6h计，则本项目食堂油烟排放量约为1.45kg/a。经计算，排放浓度低于2mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中2.0mg/m<sup>3</sup>的最高允许排放浓度要求。

### (3) 噪声

本项目运营期噪声主要为粉碎机、造粒机、包装机等设备运行时产生的噪声。项目运营期主要噪声源及声源强见表 5-6。

表 5-6 项目噪声产生情况 单位：dB (A)

序号	产噪源	源强 dB (A)	防治措施	治理后噪声值 dB (A)
1	粉碎机	85	选用先进的低噪声设备；合理安排生产时间；利用厂房隔声。	75
2	混合机	80		70
3	筛分机	85		75
4	包装机	80		70
5	造粒机	75		65

#### 拟采取的治理措施：

- 1) 选用先进的低噪声设备；
- 2) 合理安排生产时间，尽量减小对外界环境的噪声影响，将噪声较高的设备尽量布置在厂区中央。
- 3) 各生产设备均布置在车间内，利用厂房进行隔声，有效利用距离衰减，实现厂界噪声达标排放；
- 4) 定期对设备进行保养、维护，减少因设备工况差而产生的噪声污染。

经过噪声影响分析预测，本项目厂界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准。

#### (4) 固体废弃物

项目运营期产生的一般固废主要包括除尘设备收集的粉尘以及筛分不合格产品、员工生活垃圾；危险废物为实验室内产生的实验废液（包含实验器具前三次清洗废水）。

除尘设备收集的粉尘：项目秸秆粉碎机配置一台布袋除尘器，除尘器收集的粉尘为 0.684t/a。

筛分不合格产品：产生量约为 1.5t/a。

本项目员工生活办公过程中将产生生活垃圾，本项目员工共有 12 人，年工作 300d，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则本项目办公及生活垃圾产生量约为 1.8t/a。生活垃圾统一收集，由环卫部门清运。

对产品质量进行抽检，实验室内产生的实验废液（包含实验器具前三次清洗废水）为危险废物，其产生量约为 1.3m<sup>3</sup>/a。实验废液主要来源于含有废酸、碱等的检验废液以及前三次清洗废水，属于《国家危险废物名录（2016 版）》中 HW49 其他废物，900-047-49。

#### 治理措施：

项目布袋除尘器收集的粉尘为秸秆，可回用于生产，不外排；筛分不合格产品继续送回粉碎机粉碎至适当粒径，再进行筛分、造粒。

项目产生的危险废物，按照废酸、废碱、清洗废水分类收集于专用容器内，于项目质检实验室内单独设置危废间（2m<sup>2</sup>），委托资质单位定期收集转运处置。

危废间管控措施如下：

①危废暂存间按规定设立标志牌，并对废物暂存区的地面作“三防”处理，铺设防渗层，加强防雨、防渗、防漏及防溢流措施，对于实验室废液、清洗废水等液态废物储存桶，底部加设托盘。且必须按危险废物收集、储存、运输原则进行处理，送有危废处理资质的单位进行处置，杜绝企业自行处理或排放。

②对危险固体废弃物，将严格按照《危险废弃物管理规定》清理、转运、处置，不得泄露至外界造成污染。如实按《危险废弃物管理规定》填写转运联单，做好台帐记录归档。做好防雨、防渗、防泄露的工作，雨天不得转运。污染事故一旦发生，立即启动《危险废弃物应急预案》。

③地面应收拾干净，各工段产生的废弃物应及时分类收集，不得外溢，及时转运。废弃物转运时，运输车辆需密闭，严禁泄漏。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，务必确保危废不外泄。

⑤出厂外委进行处理的危险废物，须由有危废处理资质的单位采用专用车辆运进、运出。运输路线避免经过居民集中区和饮用水源地，运输途中防治扬尘、洒落和泄露造成严重污染。

本项目固体废弃物产生状况见表 5-7。

表 5-7 项目固体废弃物排放量

序号	污染名称	排放量	类型	拟采取措施
1	除尘设备收集的粉尘	0.684t/a	一般固废	回用于生产
2	筛分不合格产品	1.5t/a	一般固废	
3	生活垃圾	1.8t/a	一般固废	生活垃圾统一收集，由环卫部门清运。
4	实验室废液（包含器具前三次清洗废水）	1.3m <sup>3</sup> /a	危险废物	分类收集，危废间暂存，定期由资质单位接收处理

### (5) 地下水

根据地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全”的原则。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 IV 类建设项目，在做好相应防渗措施的前提下，对厂区地下水影响较小。

#### 1) 源头控制措施

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

②对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

#### 2) 分区防治措施

将全车间按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区两类区域。

重点防渗区为：发酵区、粪污收集池、预处理池、成品库房、危废间

一般防渗区为：生产车间其余区域、原料（秸秆）堆场

简单防渗区为：厂区其余部分。

A、重点污染区防渗措施：重点防渗区铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于 100cm。地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的防水水泥进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

B、一般防渗区防治措施：一般污染防治区地面应采取 1.5cm 厚黏土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化。

C、简单防渗区防治措施：一般地面硬化

## 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)	处理后排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	施工现场	扬尘	少量	<1.0mg/m <sup>3</sup>
		施工现场	汽车尾气	少量	少量
		装修过程	装修废气	少量	少量
	运营期	秸秆破碎、有机肥半成品粉碎、筛分	粉尘	0.8t/a	0.076t/a
		发酵过程	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	1.66t/a、0.114t/a	0.165t/a、0.0113t/a
		食堂	油烟	5.9kg/a	1.45kg/a
水污染物	施工期	施工废水	废水量	1.5m <sup>3</sup> /d	
		生活污水	废水量	0.255m <sup>3</sup> /d	
	运营期	员工生活污水、车间清洁废水、器皿第三次后续清洗废水	废水量	805m <sup>3</sup> /a	
			COD	500mg/L, 0.403t/a	厂内预处理池收集,回用于生产,不外排
			BOD <sub>5</sub>	300mg/L, 0.242t/a	
			NH <sub>3</sub> -N	45mg/L, 0.036t/a	
固体废物	施工期	施工现场	建筑垃圾	0.2t	0
		施工人员	生活垃圾	2.5kg/d	0
	运营期	除尘设施	除尘粉尘	0.684t/a	0
		员工生产生活	生活垃圾	1.8t/a	0
		筛分过程	筛分不合格产品	1.5t/a	0
		质检	实验废液(包含器具前三次清洗废水)	1.3m <sup>3</sup> /a	0
噪声	施工期	机械设备	设备运行噪声	昼间<70dB(A)	
	运营期	机械设备	设备运行噪声	昼间<60dB(A)	

### 主要生态影响:

本项目选址于资阳市雁江区丹山镇华光村3社,占地约5438m<sup>2</sup>,周围为农村环境。项目施工期间,对所占地块进行场平,破坏了原有地表结构、植被覆盖,易造成水土流失,有一定生态负面影响。但在做好相应保护措施的前提下,如做到厂内堆土覆盖、合理设置排水沟渠等,加之建成后设置一定面积绿化,且施工期较为短暂,项目施工对所占地块及其周围生态环境影响可接受。

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、地表水环境影响分析

施工期废水主要为建筑施工产生的施工废水、施工人员生活污水。本项目施工废水经沉淀池处理后循环利用。施工人员生活污水依托附近居民点已建预处理池处理后用于周边农肥。施工期废水、施工人员生活污水可实现循环利用或综合利用，不会对地表水环境造成影响。

#### 2、大气环境影响分析

本项目施工期废气主要有施工扬尘、汽车尾气及装饰废气，其中以施工扬尘对大气环境的影响最大。

经综合对比，评价认为施工扬尘为大气污染因子中对周边敏感点大气环境影响最大的一项。故本次环评将对施工扬尘作为主要大气污染因子进行预测评价。

##### ①施工扬尘

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆运载工程废土、回填土和散装建材时，由于无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。其产生量在有风旱季晴天多于无风雨季，动态施工多于静态作业。

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

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘产生量，kg/km·辆；

v——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

由上式可知，载重车辆行驶扬尘产生量与汽车行驶速度和道路表面粉尘量成正比。根据调查，一辆载重5t的卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同行车速度和表

面清洁程度下产生的扬尘如表 7-1 所示。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 (单位: kg/km·辆)

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

由表 7-1 可见, 在相同路面清洁情况下, 车速越快, 产生的扬尘量越大; 相同行车速度下, 路面清洁度越差, 扬尘产生量越大。因此, 限制车辆行驶速度和保持路面清洁是减少汽车扬尘产生量的有效手段。

洒水是另一种抑制扬尘产生的简洁有效的方法。若施工期对路面每天洒水 4~5 次, 可使扬尘减少 70%左右。由表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果可知, 对施工场地实施洒水, 可有效控制施工扬尘产生量, TSP 污染范围将缩小至 20~50m 范围内。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

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

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业, 这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此, 禁止大风天气作业及避免露天堆放是抑制这类扬尘的有效途径。

本项目施工期定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载, 出场前一律清洗轮胎, 用毡布覆盖, 并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施后, 可大大减少施工扬尘对环境空气的影响。建设单位在采取以上防治措施, 加强施工管理, 将有效的抑制扬尘, 可有效防治施工期对区域大气环境的影响。

## ②汽车尾气

施工期汽车尾气属间断性无组织排放, 特点是排放量小, 加之施工场地开阔, 扩散条件良好。施工单位在定期进行车辆维修保养, 保证其运行在最佳状态下, 以提高燃料的利用率的前提下可实现达标排放, 不会对环境造成影响。



### ③装饰废气

该类废气挥发浓度较低，持续时间长，影响范围小，属于无组织排放。每天进行通风换气，持续数月时间，同时选择环保型涂料和胶合板，减少有机废气和甲醛对人体的危害。

综上所述，本项目施工期在严格落实本报告中提出大气污染防治措施后，施工期大气污染物可以实现达标排放，施工期对大气环境的影响甚微。

### 3、声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对本项目内外环境带来一定的影响。施工期噪声影响预测应能反映有代表性的敏感点所受到的噪声最不利的情况。因此本次分析针对主要施工阶段和主要产噪施工机械进行最不利情况下的分析。

#### ①预测评价执行标准

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

#### ②噪声源强

施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，故难以计算其确切的施工场界噪声。根据施工量，各施工阶段主要噪声源噪声级见表 7-3 和表 7-4。

表 7-3 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	土石方等	大型载重车	84~89
结构阶段	钢筋、混凝土等	混凝搅拌机、载重车	80~85
安装阶段	安装设备	轻型载重卡车	75~80

表 7-4 施工期噪声源强值

噪声源名称	声级值 dB (A)	备注
振捣棒	75~85	施工期噪声影响是短暂的， 将随时施工期的结束而消失
升降机	75~85	
电锯	95	
挖掘机	60~85	
推土机	60~85	
吊车	60~85	

### ③预测模式

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

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

式中：

$L_2$ ——距声源  $r_2$  处声源值[dB(A)]；

$L_1$ ——距声源  $r_1$  处声源值[dB(A)]；

$r_2$ 、 $r_1$ ——与声源的距离(m)；

$\Delta L$ ——场界围墙引起的衰减量。

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

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

式中：

$L$ ——叠加后总声压级[dB(A)]；

$L_i$ ——各声源的噪声值[dB(A)]；

$n$ ——声源个数。

### ④预测结果

本次评价选择各施工阶段最强噪声进行计算，各施工阶段现场施工噪声随距离的衰减预测结果见表 7-5。

表 7-5 施工期噪声预测结果表

噪声源强值		预测距离 (m)							备注
		10	20	25	50	100	150	200	
土石方	85	65.0	59.0	57.0	51.0	45.0	41.5	39.0	以施工期最强噪声值预测
结构	100	80.0	74.0	72.0	66.0	61.0	56.5	54.0	
装修	85	65.0	59.0	57.0	51.0	45.0	41.5	39.0	

从上表可知，本项目施工期噪声昼间将对 50m 范围，夜间对 150m 范围内声环境敏感点产生影响。根据现场踏勘，施工期噪声会对项目周边居民点造成一定程度影响。为尽量降低施工噪声对周围声环境的影响，施工单位应严格按照相关要求文明施工，

采取以下噪声防治措施：

①选用低噪设备，定期对施工设备进行检修，维持设备良好的运行状态。高噪声设备尽可能布置在远离周围敏感点的位置，并采取有效的隔声减振措施。

②合理布置施工平面，木工房、钢筋加工间等产生高噪声的作业点布置上应远离周围敏感点，以有效利用施工场地的距离衰减作用，降低对周围环境的影响。

③科学管理，文明施工。装卸、搬运木材、模具、钢材等严禁抛掷，材料运输车辆进场要专人指挥，场内运输车辆实施限速、禁止鸣笛。

④合理安排施工时间。严格禁止午休（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）进行施工，杜绝学生考试期间进行一切施工。如夜间需进行施工工艺要求必须连续作业的强噪声施工，建设单位应首先征得当地环保、建委、城管等主管部门同意。

综上所述，采取本报告中提出的噪声防治措施后，可降低噪声对周围声环境的影响。同时，本项目施工期噪声影响将随着施工期的结束而消失。

#### **4、固体废物环境影响分析**

施工期固体废物主要包括开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。项目基础开挖产生的土石方全部回用于场地回填及绿化使用，无外运弃土。项目在区域边沿设置挖方临时堆场，并采取修建挡土墙、排水沟、覆盖塑料布等措施，以防止水土流失；建筑垃圾不能随意倾倒，而应用编织袋包装后运至政府指定建渣堆放点。

本项目施工期产生的各类固体废物去向明确，可得到无害化处置或资源化利用，不会对环境造成二次污染。

#### **5、生态影响分析**

为防止施工过程中造成场内土质结构疏松，雨水冲刷造成水土流失，施工单位应采取以下水土流失防治措施：

①施工期产生的土方及时回填或清运，防止雨水冲刷，减少损失；

②在项目周边修建临时围墙，施工道路路面进行硬化处理；

③在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池（1.5m<sup>3</sup>），使雨水经沉淀池沉清后再外排，尽力减少施工期水土流失；

④后期绿化建设中，覆盖的泥土应不超出绿化边界，并及时种植草木，巩固泥土，防止雨水冲刷造成土流失；

⑤施工期土建工程应尽量避免雨季，以使水土流失量控制在最低限度，并严格按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规以及当地有关部门的要求进行施工。

## 二、运营期项目建设对周围环境的影响分析

### 1、地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）规定，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。本项目无生产废水外排，以三级 B 进行简单评价。

项目主要废水来自员工生活污水、车间清洁废水、质检废水。厂区采取雨、污分流制，雨水经厂区周边水沟收集后引入临近水体。

项目劳动定员 12 人，均在厂内食宿，年产生生活污水约 290.7m<sup>3</sup>；车间地面及部分设备冲洗清洁，年产清洁废水约 510m<sup>3</sup>，主要污染物为洒落地面及设备残留的粪污、肥料半成品；产品出厂前对其进行抽检，产生部分酸碱废液（包括器皿前三次清洗废水）按照危险废物管理要求收集处置，第三次后续器皿清洗废水中残留的试剂含量很低，作一般废水。上述废水除实验产生的废液外，均进入厂区预处理池收集，并定期回用于生产。

#### 废水回用可行性分析：

项目生产后设备内部及车间地面可能残留少量粪污或其他原料，经清洗后，产生含粪污等原料的废水，上述清洗废水及员工生活污水同外运至厂内的粪污成分相似，可作为原料进入生产环节；质检实验室器具清洗前三次废水因含试剂浓度较高，故该部分废水作为实验废液，按照危废收集管理，经三次清洗后，第三次后续清洗废水中残留的试剂含量很低，无其他特别污染因子，对生产无影响，可进入生产环节。

上述废水中以员工生活污水以及车间设备清洁废水为主，主要成分均为粪污，同项目生产原料类似，可作为原料进入生产环节。项目所使用的自旋发酵方舱设备，为建设单位自主创新产品，经四川省经信委鉴定（川经信鉴字【2016】020 号，附件 6，节选），可处理含水量很高的粪污，上述各类废水进入生产环节后，于发酵方舱内升温加热蒸发，废水中的固体成分作为肥料进入下一生产环节，原物料含水率约在 80%左右，持续蒸发后，含水率降至 30%以下，水分均以水蒸气形式逸散。

### 2、大气环境影响分析

## 2.1 大气污染物排放源分析

### (1) 秸秆破碎产生的粉尘、肥料破碎、筛分过程中的粉尘

本项目生产有机肥主要原料之一为秸秆，秸秆发酵前需要进行破碎处理，该过程会有粉尘产生；经过发酵后的有机肥半成品经过粉碎、筛分制成成品有机肥，过程中产生部分粉尘。粉尘产生总量约为 0.8t/a，配置布袋除尘装置，粉碎机（秸秆处理）、粉碎机（肥料处理）、筛分机上方加设集气罩，粉尘经吸风集气装置引入布袋除尘器（吸风集气装置效率为 95%，布袋除尘效率为 90%）进行处理，后经 15m 排气筒有组织排放。经布袋除尘装置处理后有组织排放量为 0.076t/a，排放速率 0.032kg/h，无组织排放量为 0.04t/a，排放速率 0.017kg/h。粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

### (2) 发酵过程中产生的恶臭

物料发酵过程会产生恶臭气体，可以通过添加除臭菌剂来抑制  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的释放，去除效率分别在 60%、80%左右。为降低恶臭气体的产生，同时更大程度保留肥料中的氮元素，在发酵前于物料中混入除臭菌剂，则释放出的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  分别为 1.66t/a、0.114t/a。本项目自旋发酵方舱封闭发酵，定期充氧，发酵过程产生的恶臭气体经排气孔逸散，排气孔上方设置集气罩收集废气，风机风量 4000 $\text{m}^3$ ，收集效率以 95%计；二次发酵贮存区设置为封闭空间，使该空间面积约 35 $\text{m}^2$ ，高约 2m，空间体积 70 $\text{m}^3$ ，空间所需新风量 4200 $\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风机风量 5000 $\text{m}^3$ ，贮存区形成负压，收集效率可达到 100%。发酵过程释放出的恶臭气体通过引风机（风机总风量为 9000 $\text{m}^3/\text{h}$ ）引入一套高效微生物废气处理装置处理后排放，处理效率可达 90%，并在末端对处理后的气体进行消毒处理，除臭完成后废气从 15m 高的排气筒排放。则处理后有组织排放的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  分别为 0.165t/a、0.0113t/a，排放速率分别为 0.0229kg/h、0.0016kg/h，排放浓度为 2.54 $\text{mg}/\text{m}^3$ 、0.18 $\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放量  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  分别为 0.0083t/a、0.00057t/a，排放速率 0.00115kg/h、0.000079kg/h。污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准。

### (2) 食堂油烟

本项目劳动定员 12 人，均在厂内食宿。油烟废气产生量约为 0.0058t/a，安装油烟类烟气净化设施，油烟去除率大于 75%，经过油烟净化装置处理后排放，油烟排放量约为 1.45kg/a。经计算，排放浓度低于 2 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》

(GB18483-2001)中2.0mg/m<sup>3</sup>的最高允许排放浓度要求。

## 2.2 大气环境影响预测分析

### (1) 预测参数及定级

表 7-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		36.9°C
最低环境温度/°C		-4.0°C
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/。	/

项目无组织排放估算模式预测参数见下表。

表 7-7 项目无组织污染源参数一览表（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)
	X	Y		长度/m	宽度/m	有效高度/m		
矩形面源（生产车间内秸秆破碎、半成品破碎筛分）	104.897299	30.104197	427	50	40	3.0	TSP	0.017
矩形面源（生产车间内发酵）				50	40	3.0	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	0.00115、0.000079

项目有组织排放估算预测参数见下表。

表 7-8 项目有组织污染源参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数			污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)			
粉尘排气筒(1#)	104.887403	30.104046	427	15.0	0.5	25.0	TSP	0.032	kg/h

恶臭排气筒 (2#)	104.887677	30.104224		15.0	0.5	25.0	NH <sub>3</sub>	0.0229	kg/h
							H <sub>2</sub> S	0.0016	

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 7-9 Pmax 及 Cmax 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	Cmax (mg/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)
矩形面源(生产车间内秸秆破碎、半成品破碎筛分)	TSP	0.9	5.90E-02	6.56
秸秆破碎、肥料破碎筛分排气筒(1#)			1.71E-02	1.90
恶臭排气筒(2#)	NH <sub>3</sub>	0.2	1.22E-02	6.11
	H <sub>2</sub> S	0.01	8.54E-04	8.54
矩形面源(生产车间内发酵)	NH <sub>3</sub>	0.2	3.99E-03	2.00
	H <sub>2</sub> S	0.01	2.74E-04	2.74

综合以上分析，本项目 Pmax 值为 H<sub>2</sub>S—8.54%，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) 预测结果

厂区秸秆破碎、肥料破碎筛分：

7-10 项目粉尘无组织污染源估算模式计算结果表

下方向距离(m)	矩形面源	
	TSP1 小时浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)
10	3.79E-02	4.21
25	5.32E-02	5.91
<b>42</b>	<b>5.90E-02</b>	<b>6.56</b>
50	5.79E-02	6.43
75	5.10E-02	5.66
100	4.62E-02	5.13
125	4.06E-02	4.51
150	3.54E-02	3.94
175	3.11E-02	3.45
200	2.75E-02	3.06

225	2.68E-02	2.97
250	2.59E-02	2.88
275	2.50E-02	2.77
300	2.40E-02	2.67
325	2.30E-02	2.56
350	2.21E-02	2.46
375	2.12E-02	2.36
400	2.03E-02	2.26
425	1.95E-02	2.17
450	1.88E-02	2.09
475	1.81E-02	2.01
500	1.74E-02	1.93
600	1.50E-02	1.67
700	1.31E-02	1.45
800	1.15E-02	1.28
900	1.02E-02	1.14
1000	9.18E-03	1.02
下风向最大距离 42m	<b>5.90E-02</b>	<b>6.56</b>

秸秆破碎、肥料粉碎筛分除尘有组织排放：

表 7-11 项目粉尘有组织污染物排放预测结果

下方向距离(m)	秸秆粉碎、肥料粉碎筛分除尘排放	
	TSP1 小时浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)
10	8.59E-04	0.10
25	1.41E-02	1.56
<b>37</b>	<b>1.71E-02</b>	<b>1.90</b>
50	1.54E-02	1.71
75	1.05E-02	1.16
100	7.21E-03	0.80
125	5.37E-03	0.60
150	4.37E-03	0.49
175	3.84E-03	0.43
200	3.51E-03	0.39
225	3.28E-03	0.36
250	3.11E-03	0.35
275	3.19E-03	0.35
300	3.21E-03	0.36
325	3.17E-03	0.35
350	3.10E-03	0.34
375	3.02E-03	0.34



400	2.92E-03	0.32
425	2.83E-03	0.31
450	2.73E-03	0.30
475	2.67E-03	0.30
500	2.61E-03	0.29
600	2.33E-03	0.26
700	2.08E-03	0.23
800	1.85E-03	0.21
900	1.66E-03	0.18
1000	1.51E-03	0.17
下风向最大距离 37m	<b>1.71E-02</b>	<b>1.90</b>

发酵区域恶臭无组织排放:

7-12 项目发酵恶臭氨气无组织污染源估算模式计算结果表

下方向距离(m)	矩形面源	
	NH <sub>3</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率 (%)
10	2.56E-03	1.28
25	3.60E-03	1.80
<b>42</b>	<b>3.99E-03</b>	<b>2.00</b>
50	3.92E-03	1.96
75	3.45E-03	1.72
100	3.12E-03	1.56
125	2.74E-03	1.37
150	2.40E-03	1.20
175	2.10E-03	1.05
200	1.86E-03	0.93
225	1.81E-03	0.91
250	1.75E-03	0.88
275	1.69E-03	0.84
300	1.62E-03	0.81
325	1.56E-03	0.78
350	1.50E-03	0.75
375	1.44E-03	0.72
400	1.38E-03	0.69
425	1.32E-03	0.66
450	1.27E-03	0.64
475	1.22E-03	0.61
500	1.18E-03	0.59
600	1.02E-03	0.51
700	8.86E-04	0.44
800	7.80E-04	0.39

900	6.93E-04	0.35
1000	6.21E-04	0.31
下风向最大距离 42m	<b>3.99E-03</b>	<b>2.00</b>

7-13 项目发酵恶臭硫化氢无组织污染源估算模式计算结果表

下方向距离(m)	矩形面源	
	H <sub>2</sub> S 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率 (%)
10	1.76E-04	1.76
25	2.47E-04	2.47
<b>42</b>	<b>2.74E-04</b>	<b>2.74</b>
50	2.69E-04	2.69
75	2.37E-04	2.37
100	2.15E-04	2.15
125	1.89E-04	1.89
150	1.65E-04	1.65
175	1.44E-04	1.44
200	1.28E-04	1.28
225	1.24E-04	1.24
250	1.20E-04	1.20
275	1.16E-04	1.16
300	1.12E-04	1.12
325	1.07E-04	1.07
350	1.03E-04	1.03
375	9.86E-05	0.99
400	9.46E-05	0.95
425	9.08E-05	0.91
450	8.74E-05	0.87
475	8.41E-05	0.84
500	8.09E-05	0.81
600	6.98E-05	0.70
700	6.08E-05	0.61
800	5.36E-05	0.54
900	4.76E-05	0.48
1000	4.27E-05	0.43
下风向最大距离 42m	<b>2.74E-04</b>	<b>2.74</b>

发酵区域恶臭处理排气筒：

表 7-14 项目发酵车间恶臭有组织污染物排放预测结果 (1)

下方向距离(m)	发酵车间排气筒
----------	---------

	NH <sub>3</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率 (%)
10	6.15E-04	0.31
25	1.01E-02	5.04
<b>37</b>	<b>1.22E-02</b>	<b>6.11</b>
50	1.10E-02	5.50
75	7.50E-03	3.75
100	5.16E-03	2.58
125	3.84E-03	1.92
150	3.13E-03	1.56
175	2.75E-03	1.37
200	2.51E-03	1.26
225	2.34E-03	1.17
250	2.22E-03	1.11
275	2.29E-03	1.14
300	2.29E-03	1.15
325	2.27E-03	1.13
350	2.22E-03	1.11
375	2.16E-03	1.08
400	2.09E-03	1.05
425	2.02E-03	1.01
450	1.95E-03	0.98
475	1.91E-03	0.96
500	1.87E-03	0.93
600	1.67E-03	0.83
700	1.48E-03	0.74
800	1.33E-03	0.66
900	1.19E-03	0.60
1000	1.08E-03	0.54
下风向最大距离 37m	<b>1.22E-02</b>	<b>6.11</b>

表 7-15 项目发酵车间恶臭有组织污染物排放预测结果 (2)

下方向距离(m)	发酵车间排气筒	
	H <sub>2</sub> S 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率 (%)
10	4.29E-05	0.43
25	7.03E-04	7.03
<b>37</b>	<b>8.54E-04</b>	<b>8.54</b>
50	7.68E-04	7.68
75	5.23E-04	5.23
100	3.60E-04	3.60
125	2.68E-04	2.68
150	2.18E-04	2.18

175	1.92E-04	1.92
200	1.75E-04	1.75
225	1.64E-04	1.64
250	1.55E-04	1.55
275	1.60E-04	1.60
300	1.60E-04	1.60
325	1.58E-04	1.58
350	1.55E-04	1.55
375	1.51E-04	1.51
400	1.46E-04	1.46
425	1.41E-04	1.41
450	1.36E-04	1.36
475	1.34E-04	1.34
500	1.30E-04	1.30
600	1.17E-04	1.17
700	1.04E-04	1.04
800	9.25E-05	0.93
900	8.31E-05	0.83
1000	7.52E-05	0.75
下风向最大距离 37m	<b>8.54E-04</b>	<b>8.54</b>

### (3) 影响分析

项目粉尘、氨、硫化氢排放预测结果为：粉尘周界外最大落浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准；氨、硫化氢满足参照的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关标准。因此，本项目大气污染物经处理后排放，对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的环境保护目标造成明显影响。

**敏感点影响：**四川佳士特环境检测有限公司于 2020 年 3 月 1 日-3 月 7 日对本项目所在区域的空气质量现状进行了监测，该区域环境空气总悬浮颗粒物、氨、硫化氢本底值（取检出最大值）分别为 0.066mg/m<sup>3</sup>、0.13mg/m<sup>3</sup>、0.007 mg/m<sup>3</sup>，以此作为周围敏感点环境本底值。

表 7-16 运行期大污染源对敏感点影响

排放源	敏感点	最近距离 (m)	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	背景值 (mg/m <sup>3</sup> )	结果 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准
秸秆破碎、肥料粉碎筛分	农户居民点	西北侧 509m	1.74E-02	0.066	0.08601	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级（TSP：0.3mg/m <sup>3</sup> ）、《环境

秸秆破碎、肥料粉碎筛分排气筒			2.61E-03			影响评价技术导则 《大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S: 0.2 mg/m <sup>3</sup> 、0.01 mg/m <sup>3</sup> )	
发酵恶臭 NH <sub>3</sub>			1.88E-03	0.13	0.13306		
无组织 NH <sub>3</sub>			1.18E-03				
发酵恶臭 H <sub>2</sub> S			1.30E-04	0.007	0.0072109		
无组织 H <sub>2</sub> S			8.09E-05				
秸秆破碎、肥料粉碎筛分	丹山镇 初级中学	西北侧 415m	1.95E-02	0.066	0.08833		
秸秆破碎、肥料粉碎筛分排气筒			2.83E-03				
发酵恶臭 NH <sub>3</sub>			2.03E-03	0.13	0.13335		
无组织 NH <sub>3</sub>			1.32E-03				
无组织 H <sub>2</sub> S			9.08E-05	0.007	0.0072318		
发酵恶臭 H <sub>2</sub> S			1.41E-04				
秸秆破碎、肥料粉碎筛分			农户居 民点	西北侧 425m	1.95E-02	0.066	0.08833
秸秆破碎、肥料粉碎筛分排气筒					2.83E-03		
发酵恶臭 NH <sub>3</sub>	2.03E-03	0.13			0.13335		
无组织 NH <sub>3</sub>	1.32E-03						
无组织 H <sub>2</sub> S	9.08E-05	0.007			0.0072318		

H <sub>2</sub> S									
发酵恶臭 H <sub>2</sub> S			1.41E-04						
秸秆破碎、肥料粉碎筛分	农户居民点	西北侧 217m	2.68E-02	0.066	0.09608				
秸秆破碎、肥料粉碎筛分排气筒			3.28E-03						
发酵恶臭 NH <sub>3</sub>			2.36E-03	0.13	0.13417				
无组织 NH <sub>3</sub>			1.81E-03						
无组织 H <sub>2</sub> S			1.24E-04	0.007	0.007288				
发酵恶臭 H <sub>2</sub> S			1.64E-04						
秸秆破碎、肥料粉碎筛分			农户居民点	北侧 132m	4.06E-02		0.066	0.11197	
秸秆破碎、肥料粉碎筛分排气筒					5.37E-03				
发酵恶臭 NH <sub>3</sub>	3.86E-03	0.13			0.13660				
无组织 NH <sub>3</sub>	2.74E-03								
无组织 H <sub>2</sub> S	1.89E-04	0.007			0.007457				
发酵恶臭 H <sub>2</sub> S	2.68E-04								
秸秆破碎、肥料粉碎筛分	农户居民点	东北侧 300m	2.40E-02	0.066	0.09321				
秸秆破碎、肥料粉碎			3.21E-03						

筛分排气筒						
发酵恶臭 NH <sub>3</sub>			2.30E-03	0.13	0.13392	
无组织 NH <sub>3</sub>			1.62E-03			
无组织 H <sub>2</sub> S			1.12E-04	0.007	0.007272	
发酵恶臭 H <sub>2</sub> S			1.60E-04			
秸秆破碎、肥料粉碎筛分	农户居民点	东北侧 313m	2.30E-02	0.066	0.09217	
秸秆破碎、肥料粉碎筛分排气筒			3.17E-03			
发酵恶臭 NH <sub>3</sub>			2.28E-03	0.13	0.13384	
无组织 NH <sub>3</sub>			1.56E-03			
无组织 H <sub>2</sub> S			1.07E-04	0.007	0.007265	
发酵恶臭 H <sub>2</sub> S			1.58E-04			
秸秆破碎、肥料粉碎筛分	农户居民点	东南侧 120m	4.06E-02	0.066	0.11197	
秸秆破碎、肥料粉碎筛分排气筒			5.37E-03			
发酵恶臭 NH <sub>3</sub>			3.84E-03	0.13	0.13658	
无组织 NH <sub>3</sub>			2.74E-03			
无组织 H <sub>2</sub> S			1.89E-04	0.007	0.007457	
发酵恶臭 H <sub>2</sub> S			2.68E-04			

秸秆破碎、肥料粉碎筛分	农户居民点	东南侧 240m	2.59E-02	0.066	0.09501
秸秆破碎、肥料粉碎筛分排气筒			3.11E-03		
发酵恶臭 NH <sub>3</sub>			2.24E-03	0.13	0.13399
无组织 NH <sub>3</sub>			1.75E-03		
无组织 H <sub>2</sub> S			1.20E-04	0.007	0.007275
发酵恶臭 H <sub>2</sub> S			1.55E-04		
秸秆破碎、肥料粉碎筛分	农户居民点	东南侧 312m	2.40E-02	0.066	0.09317
秸秆破碎、肥料粉碎筛分排气筒			3.17E-03		
发酵恶臭 NH <sub>3</sub>			2.28E-03	0.13	0.13384
无组织 NH <sub>3</sub>			1.56E-03		
无组织 H <sub>2</sub> S			1.07E-04	0.007	0.007265
发酵恶臭 H <sub>2</sub> S			1.58E-04		
秸秆破碎、肥料粉碎筛分	农户居民点	东南侧 495m	1.74E-02	0.066	0.08601
秸秆破碎、肥料粉碎筛分排气筒			2.61E-03		
发酵恶			1.88E-03	0.13	0.13306



臭 NH <sub>3</sub>					
无组织 NH <sub>3</sub>			1.18E-03		
无组织 H <sub>2</sub> S			8.09E-05	0.007	0.0072109
发酵恶臭 H <sub>2</sub> S			1.30E-04		

从上表可知，项目运营期大气污染物排放对敏感点在叠加背景值后，浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值，且敏感点主要分布不在厂区下风向，在做好相应环保措施、保证各类环保设施正常运行的前提下，项目对周围居民的影响较小。

### 2.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

而本项目大气污染物排放最大落地浓度低于相关质量标准，故厂界浓度也达标，经进一步计算，本项目无超标点，无需设置大气环境保护距离。

### 2.4 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的规定，无组织排放源所在的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，其计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值（一次浓度）；

L—工业企业所需卫生防护距离，m

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m<sup>2</sup>）计算：r = (S/π)<sup>0.5</sup>；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

依照上述公式无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及其结果见下表。

表 7-17 无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及其结果

无组织排放源	污染物	排放量 (kg/h)	标准浓度限值 (小时值) (mg/m <sup>3</sup> )	计算参数				计算距离 (m)	确定距离 (m)
				A	B	C	D		
生产车间	颗粒物	0.0125	0.9	400	0.01	1.85	0.78	0.658	50
	NH <sub>3</sub>	0.00115	0.01	400	0.01	1.85	0.78	0.160	50
	H <sub>2</sub> S	0.000079	0.2	400	0.01	1.85	0.78	0.233	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91):“当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别提高一级”。因此,本项目的卫生防护距离确定以生产厂房(生产区域)为边界 100m 范围内。

结合项目外环境关系图可知:本项目卫生防护距离内无敏感点分布。同时,环评要求:防护距离内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感目标,不得新建食品、医药等大气环境质量要求较高的企业。

综上所述,本项目产生的废气有组织排放及无组织排放均能够做到达标排放,对评价范围内的大气环境影响较小,不会改变评价范围内的大气环境功能,不会对评价范围内的保护目标造成明显不利影响。

### 2.5 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物以粉尘、硫化氢、氨为主,大气无组织、有组织污染物核算表见下表。

表 7-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	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	/	秸秆破碎、肥料破碎筛分	TSP	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	0.04
2	/	发酵恶臭	NH <sub>3</sub>	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.0083
3	/		H <sub>2</sub> S		0.06	0.00057
无组织排放总计						
无组织排放总计		TSP				0.04
		NH <sub>3</sub>				0.0083
		H <sub>2</sub> S				0.00057

表 7-19 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)	年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	秸秆破碎、肥料破碎筛分排气筒	TSP	6.4	0.032	0.076
3	发酵除臭排气筒	NH <sub>3</sub>	2.54	0.0229	0.165
		H <sub>2</sub> S	0.18	0.0016	0.0113
有组织排放总计 (t/a)					
有组织排放总计		TSP		0.076	
		NH <sub>3</sub>		0.165	
		H <sub>2</sub> S		0.0113	

大气污染物总排放量核算见下表。

**表 7-20 大气污染物总排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	TSP	0.116
2	NH <sub>3</sub>	0.1733
3	H <sub>2</sub> S	0.01187

### 3、噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中 5.2.3,“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高 3dB(A)~5 dB(A),或受影响人口数量增加较多时,按二级评价”,本项目选址于资阳市雁江区丹山镇华光村,声环境功能区为 2 类,因此,本项目声环境影响评价等级为二级。

本项目运营期噪声主要为运营期噪声主要为粉碎机、筛分机、造粒机、包装机等设备运行时产生的噪声。经过选用先进的低噪声设备;合理安排生产时间;利用厂房隔声等措施后,各噪声源强值约为 75-85dB(A)。预测公示如下:

点声源影响预测公式

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

多源叠加公式

$$L = 10\lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

上述式中： $L(r)$ —距离噪声源  $r$  处的等效 A 声级值，dB(A)；

$L(r_0)$ —距离噪声源  $r_0$  处的等效 A 声级值，dB(A)；

$r$ —预测点距噪声源距离，(m)；

$r_0$ —源强外 1m 处；

$L$ —总等效 A 声级值，dB(A)；

$L_i$ —第  $i$  个声源的等效 A 声压级值，dB(A)；

$\Delta L$ —其它各种因素引起的附加衰减量（包括遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量），dB(A)；

$n$ —声源数量。

#### (1) 厂界达标可行性分析

根据公式计算，预测结果如下表：

表 7-21 项目噪声预测 单位 dB(A)

噪声源	隔声 减震 后	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离 (m)	预测 值	距离 (m)	预测值	距离 (m)	预测 值	距离 (m)	预测值
粉碎机	75	45	41.9	51	40.8	8	56.9	15	51.5
混合机	70	38	38.4	51	35.8	15	46.5	15	46.5
筛分机	75	20	49.0	51	40.8	34	44.4	15	51.5
包装机	70	8	51.9	51	35.8	46	36.7	15	46.5
造粒机	65	13	42.7	51	30.8	41	32.7	15	41.5
贡献值	/	54.4		45.17		57.55		55.87	

由上表可知，项目通过采取隔声、加强管理等措施后，项目生产运营满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围影响较小。

#### (2) 敏感点噪声值达标分析

项目敏感点与厂界的距离较远，在厂界噪声达标的前提下，经过距离衰减，项目运营对周围敏感点的噪声影响很小，敏感点的噪声叠加值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

### 4、固体废物环境影响分析

项目运营期产生的一般固废主要包括除尘设备收集的粉尘、员工生活垃圾以及筛分不合格产品；危险废物为实验室内产生的实验废液（包含实验器具前三次清洗废水）。

项目布袋除尘器收集的粉尘为秸秆，可回用于生产，不外排；员工生活垃圾统一收集后由环卫清运；筛分不合格产品继续送回粉碎机粉碎至适当粒径，再进行筛分、造粒。生产中产生的一般固废回用于生产，无外排固废。

于厂内实验室对抽检产品进行质量检测，产生少量实验废液（包含实验器具前三次清洗废水），按照危废管理相关要求，废酸、废碱、清洗废水分类收集于专用容器内，于项目质检实验室内单独设置危废间（2m<sup>2</sup>），委托资质单位定期收集转运处置。暂存期间做好危废间防渗防漏工作。

综上所述，本项目产生的固体废弃物去向明确，处置合理，不会对环境造成明显的影响。

## 5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目参照粪便处置工程，属于 IV 类建设项目，仅对地下水影响做简单分析。经对项目所在区域地下水环境检测，地下水环境质量可满足相应标准，环境质量良好。项目对地下水环境可能存在的污染主要来自生产过程中发生泄漏、渗透。项目区域按要求进行重点防渗处理、一般防渗处理、简单防渗处理，项目对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防后，在确保各项防渗措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可有效控制项目废水污物下渗现象，避免污染地下水。项目各功能区均为防水建筑，可避免降水与车间内污染物混合，形成污水地表径流，从而引起临近水体、临近区域地下水污染。

因此项目对区域地下水环境产生的影响较轻微。

## 6、土壤环境影响分析

### 6.1 评价等级

本项目为利用畜禽粪污及秸秆等其他原料生产有机肥类项目，属于污染影响型项目；建设用地周边存在少量耕地，不涉及饮用水源保护区、医院、学校、疗养院、养老院等其他敏感点；占地面积约为 0.53hm<sup>2</sup>，属于小型占地规模；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，参照“废旧资源加工、再生利用”项目，本项目为 III 类项目。

综上所述，根据土壤评价导则污染影响型评价工作等级划分表，本项目属于三级评价，可以仅定性描述项目运营对所在区域土壤的环境影响。

## 6.2 土壤环境现状调查

为进一步了解项目所在区域土壤环境质量现状，四川佳士特环境检测有限公司于2020年3月3日在本项目厂区取3个土壤表层样进行检测分析，结果显示，各指标均满足相应标准筛选值，项目区域土壤环境质量良好。

## 6.3 定性分析

土壤环境污染是指人类活动所产生的物质(污染物)，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

### 污染源分析：

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种。

(1) 地面漫流/垂直入渗：废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境，或发生泄漏致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

(2) 固体废物污染型：固废等在堆放、运输过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

结合本项目特点，可能存在的污染途径为厂区内粪污收集池、预处理池、发酵区域因池体破裂、地面防渗等级不足等原因，造成其内存放的粪污（水）垂直入渗所在区域土壤；或是厂区内设置质检实验室，产生少量废液（属于危险废物），因保管不当，造成容器损毁，从而形成地面漫流，甚至入渗土壤，造成一定污染问题。

### 防治措施：

为此，本项目拟对厂内粪污收集池、预处理池、发酵区域、危废间地面进行重点防渗处理，正常情况下，污染物不会通过地面漫流及垂直入渗污染地下水及土壤。

根据《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）要求，为减小项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

(1) 源头控制：控制拟建项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

(2) 过程防控：①在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现

事故隐患，采取有效的应对措施。②厂区内全部采用水泥抹面，分区进行防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

综上，本项目通过采取分区管控措施，在经济技术可行的基础上能够有效组织污染物进入土壤环境，最大限度的保持土壤环境，减少项目运营对所在区域土壤的影响。

### 三、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价重点是事故对厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化和对生态系统影响的防护。

#### 1、评价依据

风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

##### （1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中列出的物质危险性识别，本项目的原料、产品和中间产物属于有毒有害、可燃的化学品的主要为质检实验内存放的少量化学品试剂。

表 7-22 实验室化学品贮存情况

名称	年用量	最大储量	包装方式	储存地点	危险性
乙醇	500ml	500ml	500ml/瓶装	实验室内 药品柜	易燃
硝酸	500ml	500ml	500ml/瓶装		氧化性
硫酸	500ml	500ml	500ml/瓶装		腐蚀性、氧化性
盐酸	500ml	500ml	500ml/瓶装		易燃、毒性

注：乙醇密度 0.79g/mL，硝酸密度 1.41g/mL，硫酸密度 1.84g/mL，盐酸密度 1.18g/mL。

##### （2）风险潜势判断

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）：当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目的风险潜势为 I。

表 7-23 危险物质理化性质及储存情况

风险物质名称	最大储存量	临界量	Q
乙醇	0.395kg	500t	0.00000079
硝酸	0.705kg	100t	0.00000705
硫酸	0.92kg	5t	0.000184
盐酸	0.59kg	200t	0.00000295

本项目运营过程中涉及风险物质主要为实验室中使用的各类化学品。经计算： $Q = q_1/Q_1 + \dots + q_n/Q_n < 1$ ，则该项目环境风险潜势为 I。

### (3) 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作级别划分依据见表 7-24。

表 7-24 评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup> （本项目）

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途经、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目风险潜势为 I，仅做简单分析。

## 2、环境风险识别

### (1) 物质危险性识别

本项目运营过程中涉及风险物质主要为实验室使用的各类化学品，以及厂内储存的可燃原料秸秆。

### (2) 最大可信事故

最大可信事故是指，在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具环境风险。在项目生产、贮存、运输等过程中，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。

根据分析，项目最大可信事故为易燃化学试剂泄露或可燃原料秸秆遭遇明火导致的火灾事故。



### (3) 环境风险防范措施及应急要求

#### 化学品储存管理措施：

按照国务院令（2011年）第591号《危险化学品安全管理条例》相关要求，本项目化学药品必须加强安全防护，具体措施如下：

- ①应建立危险化学品管理部门、危险化学品专用库房和分类存放柜、贮存装置，定期检查其完好性，如发现损坏，需及时更换；
- ②应成立应急安全领导小组，明确分工，在出现事故时，及时消除事故隐患；
- ③需制定完善事故应急预案，发生灾害后按有关规定第一时间上报，如发生泄漏事故，及时处理，将灾害损失降至最低。

另外化学试剂必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，实行“双人双锁”制度，化学试剂出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。化学试剂专用仓库，应当符合国家相关规定(安全、消防)要求，设置明显标志。化学试剂专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。要求各类化学试剂分开储存，专人负责试剂收发、验库、使用登记、报废等工作，建立化学试剂的管理办法。

根据《实验室危险化学品安全管理规范》对本项目危险化学品管理提出以下建议：

- ①危险化学品储存柜设施应避免阳光直晒及靠近暖气等热源，保持通风良好，不宜贴邻实验台设置，也不应设置于地下室；
- ②使用气体应配置气瓶柜或气瓶防倒链、防倒栏栅等设备。宜将气瓶设置在实验室室外避雨通风的安全区域，同时使用后的残气应通过管道引至室外安全区域排放；
- ③危险化学品包装物上应有符合 GB15258 规定的化学品安全标签；
- ④爆炸性化学品的领取，应由两人以当日实验的用量领取，如有剩余应在当日退回，并详细记录退回物品的种类和数量；
- ⑤爆炸性化学品应分别单独存放在专用储存柜中；
- ⑥其他危险化学品应储存在专用的通风型储存柜内；
- ⑦危险化学品包装不应泄露、生锈和损坏，封口应严密，摆放要做到安全、牢固、整齐、合理，不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品。

化学试剂品一旦发生泄漏，需立即清理，特别注意隔绝能与之发生强烈反应的物质，避免二次危害。

### 火灾、爆炸事故防范措施:

(1) 将实验室内药品室以及原料堆场(存放秸秆)作为重点管理对象,设立专门的环境管理机构,制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训,成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。

(2) 加强日常消防设施的管理,确保事故时消防设施能够正常使用,针对仓库区可能出现的火灾事故进行消防演练。

(3) 严格明火管理,严禁吸烟、动火,消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程要求进行执行。

(4) 消防器材应在明显和便于取用的地点,周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材,应当由专人进行管理,负责检查,维修,保养,更换和添置,保证完好有效,严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施;标识明确,使用方便;厂房内配备灭火器。同时电气设备火灾易发处配备干粉灭火器。

(5) 定期进行电气检修,电路检查,消除安全隐患。

(6) 出现火灾时及时将可燃物品搬离,远离火源。

项目风险防范措施见下表。

表 7-25 项目风险防范措施及投资一览表

序号	风险防范措施	设置位置	结构要求	金额(万元)
1	易燃处设置明显、易见、显眼防火、防爆标识	秸秆堆放处	设置明显、易见、显眼	0.5
2	在厂房内外设置消防栓	厂房内外	便于取放	0.5
3	厂区配套配备防毒面具、化学安全防护眼镜和橡胶手套;在厂区配置灭火器和室内消火栓,厂区生产、工作岗位,均按人数配套配置,厂区每辆运输车辆至少配置2套。	车间、库房内严禁烟火;采取措施防止静电火花。	/	0.5
4	加强安全生产管理,保证化学品的合理使用,设置报警装置	/	/	0.5
5	制订切合企业实际情况的应急预案	/	/	0.5
总计				2

### 3、应急预案

根据国家相关规定的要求,项目方应制定环境风险应急预案,明确各组织机构的职责,建立预警和预防机制及分级应急响应程序,制定对应应急保障措施,并配备相

关设备，定期组织演练。制定应急预案要求如下。

**表 7-26 突发事故应急预案内容及要求**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标；环境保护目标
2	应急组织机构、人员	厂区安全生产管理部门、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

#### 4、风险评价结论

项目风险处于可接受的水平，风险防范措施及应急预案可靠可行。在认真落实各类安全措施和对策后，可将项目的风险发生概率降到最低。

**表 7-27 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称		资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目（有机肥）				
建设地点	（四川）省	（资阳）市	（雁江）区	（/）县	丹山镇华光村	
地理坐标	经度	104.897528	纬度	30.104312		
主要危险物质及分布	质检实验室内药品柜存放如硫酸、盐酸、硝酸、乙醇等实验用试剂；原料秸秆大量堆存，为易燃物质					
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	易燃化学试剂泄露或可燃原料秸秆遭遇明火导致的火灾事故，从而引发对周围大气、地表水、地下水等环境的影响。					
风险防范措施要求	规范储存化学品，制定日常管理措施、消防措施和应急预案，加强日常消防设施的管理，严格明火管理，严禁吸烟、动火，消除电气火花。					

#### 四、环境管理及环境监测计划

##### 1、环境管理

##### （1）排污许可证申领及自主验收

根据《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“二十一、化学原料和化学品制造业 26”中“肥料制造 262”行业，建设单位应按相关管理要求，及时主动公开环境信息，依照《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）》要求，完成排污许可申领工作。项目建成调试完毕，应及时自主开展竣工环境保护验收工作，落实环境保护“三同时”制度。

## （2）运营期间环保管理

为了有效地控制项目运营期对环境的不良影响，企业应做好环境管理工作。企业由专人负责环境保护，建立环境管理制度；经常进行环境意识宣传教育，培养全体职工的环保意识，保护周围生态环境，使其对周围环境造成的污染影响降至最低。企业环境保护责任人应充分发挥企业赋予的权力，认真履行相应职责，关心并积极听取可能受项目影响的附近单位的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。项目运营期环保计划表见下表：

**表 7-28 项目运营期环保计划表**

时段	项目	主要工作内容	负责部门	管理部门
运营阶段	环境管理	日常环保管理工作；环保设施的维护	建设单位	当地环保主管部门
	水环境	确保污水无渗漏，定期回用于生产，不外排		
	大气环境	秸秆破碎、肥料筛分等工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标排放；发酵恶臭处理后达标排放		
	噪声	选用低噪声设备；隔声减震		
	固体废物	除尘器收集灰、筛分不合格品均返回生产线；实验室产生的危险废物分类收集，暂存于危废间，定期交由资质单位接收处理，生活垃圾收集后环卫清运		

## 2、环境监测计划

为切实控制工程治理设施的有效运行和“达标排放”，落实排污总量控制指标，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对建设项目实施环境监测建议。

建设单位委托有资质的监测单位进行项目污染源监测，并将检测结果向公众及生态环境管理部门公开。各监测点、监测项目、监测频次见下表，若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），监测计划如下：

表 7-29 环境监测机构定期计划建议

类别	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率
废气	无组织：排放源下风向监测点	1	颗粒物、氨、硫化氢	1 次/年
	有组织：秸秆破碎、肥料筛分排气筒（1#）	/	颗粒物	1 次/年
	有组织：发酵除臭排气筒（2#）	/	氨、硫化氢	1 次/年
噪声	四周厂界外 1m	4	厂界噪声	1 次/年

3、项目信息公开及污染源排放清单

表 7-30 项目公开信息内容

名称	公开信息
基础信息	企业名称、统一社会信用代码、法人、联系方式、建设地址、生产工艺、产品方案
排污信息	污染物种类、治理措施、排放方式、浓度、排放量、执行标准、总量控制、环境许可信息

表 7-31 污染物排放清单

污染类型	排放源	环境保护措施	污染物排放控制要求				执行标准		排污口信息	标准来源
			污染物种类	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速度 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速度 kg/h		
废水	生活污水 洗手废水 食堂废水	预处理池收集后 定期回用于生产 中	水量	/	/	805	/	/	/	/
			COD	300	/	0.242	/	/		
			BOD <sub>5</sub>	200	/	0.161	/	/		
			NH <sub>3</sub> -N	45	/	0.036	/	/		
			总磷	6.3	/	0.0051	/	/		
废气	秸秆破碎、肥料粉碎筛分粉尘	集气罩+布袋除尘器处理后 15m 排气筒排放, 收集效率 95%, 除尘效率 90%	颗粒物	6.4	0.032	0.076	120	3.5	排气筒 1#	《大气污染物综合排放标准》(GB16298-1996) 中二级排放标准
	发酵恶臭	物料发酵中添加除臭菌剂 (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 抑制率分别为 60%、80%) ; 发酵区域负压收集, 生物除臭, 除臭效率按照 90%	NH <sub>3</sub>	2.54	0.0229	0.165	/	1.5	2#排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			H <sub>2</sub> S	0.18	0.0016	0.0113		0.06		
	食堂油烟	安装油烟类烟气净化设施, 油烟去除率 75%	非甲烷总烃	0.33	0.0007	1.45kg/a	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
噪声	选用低噪音设备、合理安排生产时间、定期维护设备、合理布局					昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)		/	《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	厂内集中收集, 交由环卫部门统一清运处置	产生量共 1.8t/a			0	100%处理	/	/	
	一般工业	除尘设备收	产生量合计 2.184t/a			0	100%处理	/	一般工业固体废物贮	

废物	集的粉尘、筛分不合格产品收集后回用于生产					存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)
危险废物	危废暂存间暂存,定期交由有资质的单位处置	产生量 1.3m <sup>3</sup> /a	0	100%处理	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单

## 五、公众参与调查

### 1、目的和作用

通过公众的参与，让更多的人认识了解本项目的意义及可能引起的环境问题，取得公众的支持和谅解，也有利于本项目的顺利进行。另外，公众的参与对于提高全民的环境意识，自觉参与环境保护工作具有积极的促进作用。同时，可以了解和确定本建设项目对周围环境的影响。

### 2、方法和原则

为调查本项目群众对本项目建设态度以及影响程度进行调查，本次评价采用实地踏勘入户调查的方式开展公众调查工作。

通过对企业周边直接受影响住户和相关单位进行调查，以了解企业生产过程中周边住户的直观感受和企业对周围环境的直接影响。本次评价采用发放调查问卷表格的方式对周边住户单位进行调查，调查表格的设计首先选择与公众关系最为密切的问题作为调查内容。

调查以代表性和随机性结合为原则。所谓代表性是指被调查者有针对性地选择本项目附近区域的住户。本项目调查对象主要为附近可能受到影响对象，并且包括了不同年龄、职业、文化程度的人员，具有较好的代表性。随机性是指对被调查者的选择应具有统计学上的随机抽样的特点，在已确定样本类型的人群中，随机抽取调查对象，调查对象的选择应是机会均等，公正不偏，不带有调查者个人感情色彩的主观意向。

### 3、问卷调查

#### (1) 调查内容

本次调查采用发放问卷形式，问卷内容见下表。

## 建设项目环境影响评价公众意见表

填表日期 \_\_\_\_年\_\_月\_\_日

项目名称	资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目（有机肥）
一、本页为公众意见	
与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见（注：根据《环境影响评价公众参与办法》	资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目（有机肥）（以下简称“本项目”）选址丹山镇华光村 3 社，占地面积约 5438m <sup>2</sup> ，新建厂房及办公生活设施，并购置自旋发酵方舱、立式粉碎机、制粒机等生产设备，建设年产 2 万吨有机肥生产线一条。 <b>主要污染</b> （大气污染源：粉尘、恶臭（NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S）、食堂油烟；水污染源：运营期产生的水污染物主要为职工生活污水、车间清洁废水、质检废水；



规定，涉及**征地拆迁、财产、就业**等与项目环评无关的意见或者诉求不属于项目环评公参内容)

固体废弃物污染源：一般固废主要为除尘设备收集的粉尘、筛分不合格产品；危险废物为实验废液（包括器具前三次冲洗废水）。噪声污染源：设备运行噪声和车辆运输噪声。生态影响：破坏植被、占用土地、水土流失、景观影响等）。

**污染防治措施（施工期）**：1、湿法作业，定期对路面和施工场地进行洒水，并及时清理地面洒落渣土、车辆进出清洗等；2、施工废水经沉淀池沉淀后用于洒水降尘及车辆冲洗，生活污水通过附近居民房现有旱厕收集后用于农田施肥；3、选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，加强施工机械的维修和管理，施工单位合理安排作业时间和施工人员；4、生活垃圾集中收集后委托当地乡镇环卫部门清运，开挖量小，全部用于工程回填、调整场地标高及绿化；，生活垃圾统一收集环卫清运。

**运营期：废水**：员工生活污水、车间清洁废水、质检废水（器皿第三次后续清洗废水）均由厂内预处理池收集，定期回用于生产过程中蒸发散失；**废气**：秸秆破碎以及肥料破碎筛分过程产生的粉尘经集气罩收集后，引至布袋除尘器处理后15m排气筒排放；发酵过程产生的恶臭通过添加除臭菌种降低恶臭释放，自旋发酵方舱排气孔加装集气罩、二次发酵贮存区封闭负压收集，恶臭气体经生物净化处理后15m排气筒排放；食堂灶头加装油烟净化装置，油烟处理后排放；**噪声**：选用低噪声设备，定期保养，合理布局；**固废**：除尘设备收集粉尘以及筛分不合格产品回用于生产；员工产生的生活垃圾统一收集由环卫清运；质检实验废液属于危险废物，专用容器收集，危废间暂存，委托资质单位定期收集处理。）

1、本次调查之前，您得到本项目建设的相关信息来源是：

A、新闻媒体 B、政府会议 C、建设单位 D、其他 E、没有听说

2、您对区域环境质量现状是否满意（如不满意请注明原因）？

A、很满意 B、较满意 C、不满意 D、很不满意

3、您对本项目的了解程度如何？

A、很了解 B、有所了解 C、一般了解 D、不知道

4、您认为该项目生产期间，会产生哪一类的环境问题？（可多选）

A、生产废水 B、生产固废 C、生产废气 D、机械噪声 E、生态破坏

5、您认为该项目建设对环境影响最大的方面是什么？

A、废气 B、废水 C、噪声 D、废渣 E、生态环境

6、您对本项目拟建的环保措施满意吗？

A、满意 B、不满意(请说明理由) C、不知道

7、您认为本项目建设对当地经济的发展将起何作用？

A、促进 B、不利 C、无影响 D、不知道

8、您对本项目建设的态度是？若不赞成，请说明理由。

A、支持 B、无所谓 C、不赞成(理由)

9、您对建设单位有何具体要求或建议？对环境保护工作有何要求或建议？

（填写该项内容时请勿涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容，若本页不够可另附页）

二、本页为公众信息

(一) 公众为公民的请填写以下信息

姓 名	
身份证号	
有效联系方式 (电话号码或邮箱)	
经常居住地址	省 市 县(区、市) 乡(镇、街道) 村(居委会) 村民组(小区)
是否同意公开个人信息 (填同意或不同意)	(若不填则默认为不同意公开)

(二) 公众为法人或其他组织的请填写以下信息

单位名称	
工商注册号或统一社会信用代码	
有效联系方式 (电话号码或邮箱)	
地 址	省 市 县(区、市) 乡(镇、街道) 路号

注：法人或其他组织信息原则上可以公开，若涉及不能公开的信息请在此栏中注明法律依据和不能公开的具体信息。

(2) 调查结果统计

调查人员信息表见表 7-32、7-33。调查结果统计表见表 7-34、7-35。

表 7-32 公众调查参与人员情况统计表(个人)

序号	姓名	身份证号	联系电话	住址
1	陈秋林	511026196907053437	13684142564	丹山镇华光村 3 组
2	梁彪	511026194710073419	15082128145	丹山镇华光村 3 组
3	刘继军	51102619660925349X	15082118751	丹山镇华光村 3 组
4	罗素琼	511026195707293423	13540162276	丹山镇华光村 2 组
5	蒋能国	511026195407163475	18708251493	丹山镇华光村 2 组
6	王赛妹	432326197508051065	18982981051	/

7	李泽龙	511026194310053419	13684144210	丹山镇华光村 3 组
8	陈世如	51102619520183430 (有误)	14780395932	丹山镇华光村 3 组
9	张国	511026197303023434	18982985102	丹山镇华光村 2 组

注：“/”表示被调查者未填写

表 7-33 公众调查参与人员情况统计表（单位）

序号	单位名称
1	丹山镇人民政府
2	丹山初级中学

表 7-33 公众调查参与人员（单位）意见统计表

序号	问题	选项	人数	占比
1	本次调查之前，您得到本项目建设的的相关信息来源是	A. 新闻媒体	0	0
		B. 政府会议	1	50%
		C. 建设单位	1	50%
		D. 其他	0	0
		E. 没有听说	0	0
2	您对区域环境质量现状是否满意（如不满意请注明原因）	A、很满意	0	0
		B、较满意	2	100%
		C、不满意	0	0
		D、很不满意	0	0
3	您对本项目的了解程度如何	A、很了解	0	0
		B、有所了解	1	50%
		C、一般了解	1	50%
		D、不知道	0	0
4	您认为该项目生产期间，会产生哪一类的环境问题？ (可多选)	A、生产废水	2	100%
		B、生产固废	0	0
		C、生产废气	0	0
		D、机械噪声	0	0
		E、生态破坏	0	0
5	您认为该项目建设对环境影响最大的方面是什么	A、废气	0	0
		B、废水	2	100%
		C、噪声	0	0
		D、废渣	0	0
		E、生态环境	0	0
6	您对本项目拟建的环保措施满意吗	A、满意	2	100%
		B、不满意(请说明理由)	0	0
		C、不知道	0	0
7	您认为本项目建设对当地经济的发展将起何作用	A、促进	2	100%
		B、不利	0	0
		C、无影响	0	0
		D、不知道	0	0
8	您对本项目建设的态度是？若不赞成，请说明理由	A、支持	2	100%
		B、无所谓	0	0
		C、不赞成(理由)	0	0

9	10、您对建设单位有何具体要求或建议？对环境保护工作有何要求或建议？	无
---	------------------------------------	---

**表 7-34 公众调查参与人员（个人）意见统计表**

序号	问题	选项	人数	占比
1	本次调查之前，您得到本项目建设的的相关信息来源是	A. 新闻媒体	0	0
		B. 政府会议	0	0
		C. 建设单位	6	66.6%
		D. 其他	3	33.3%
		E. 没有听说	0	0
2	您对区域环境质量现状是否满意（如不满意请注明原因）	A、很满意	1	11.1%
		B、较满意	8	88.9%
		C、不满意	0	0
		D、很不满意	0	0
3	您对本项目的了解程度如何	A、很了解	0	0
		B、有所了解	0	0
		C、一般了解	9	100%
		D、不知道	0	0
4	您认为该项目生产期间，会产生哪一类的环境问题？（可多选）	A、生产废水	9	100%
		B、生产固废	0	0
		C、生产废气	0	0
		D、机械噪声	0	0
		E、生态破坏	0	0
5	您认为该项目建设对环境影响最大的方面是什么	A、废气	0	0
		B、废水	9	100%
		C、噪声	0	0
		D、废渣	0	0
		E、生态环境	0	0
6	您对本项目拟建的环保措施满意吗	A、满意	9	100%
		B、不满意(请说明理由)	0	0
		C、不知道	0	0
7	您认为本项目建设对当地经济的发展将起何作用	A、促进	9	100%
		B、不利	0	0
		C、无影响	0	0
		D、不知道	0	0
8	您对本项目建设的态度是？若不赞成，请说明理由	A、支持	6	66.6%
		B、无所谓	3	33.3%
		C、不赞成(理由)	0	0
9	11、您对建设单位有何具体要求或建议？对环境保护工作有何要求或建议？	无		

#### 4.调查结果

从上述调查结果分析可以得出，参与调查的单位及个人均对项目区域环境质量现状较为满意，多经建设单位介绍了解了项目情况，均对项目拟采取的环境保护措施满意，认为其有效可靠，无人/单位反对本项目建设。

## 六、环保投资

项目建成后运营过程中产生的废水、废气、固废等经采取相应防治处理措施治理后，对环境的影响很小。本项目总投资 3560 万元，环保投资合计 36.3 万元，占总投资的 1.02%。项目主要环保投资见下表 7-35。

表 7-35 工程主要环保投资一览表 单位：万元

项目	污染源	治理措施	投资估算	备注	
废水治理	施工废水	经沉淀池（1.5m <sup>3</sup> ）和隔油池（0.5m <sup>3</sup> ）后回用于洒水降尘，不外排	0.5	新建	
	施工生活污水	依托周围居民点已建化粪池收集处理后用作农肥。	/	依托	
废气治理	施工期	施工扬尘	严格按照相关规定要求，设置车辆冲洗设施、定期洒水、控制车速等，切实做好扬尘防护工作	0.5	新建
		汽车尾气	加强车辆维修保养，提高燃料利用率	0.2	新建
		装饰废气	加强通风，选择环保型材料	1	新建
固废治理	建筑垃圾	设置临时堆放场，及时清运至政府指定地点	0.5	新建	
	生活垃圾	集中收集，环卫部门处置	0.1	新建	
噪声治理	施工噪声	合理布置施工位置、调整时间	/	/	
废水治理	员工生活污水、车间清洁废水、实验室器皿第三次后续清洗废水	新建预处理池收集，定期回用于生产	2	新建	
废气治理	运营期	秸秆破碎粉尘	破碎机、筛分机上方设置集气罩收集废气，引入布袋除尘器处理后 15m 排气筒（1#）排放	5.5	新建
		破碎、筛分粉尘			
	发酵恶臭	添加除臭菌剂后发酵，负压收集二次发酵储存区产生的恶臭气体，自旋发酵方舱排气孔上方集气罩收集，用生物除臭法除臭，15m 排气筒（2#）有组织排放	8	新建	
	食堂油烟	加装油烟净化装置后排放	1.5	新建	
固废治理	除尘设备收集的粉尘	收集后作为原料回用生产	/	/	
	筛分不合格				
	生活垃圾	统一收集，环卫清运	0.5	新建	
	危险废物	实验室废液（包含实验器具前三次清洗废水）分	2	新建	

噪声治理		类收集于危废间暂存，定期交由资质单位处理		
	设备噪声	加强管理，合理布局，安装减振垫，厂房隔音，绿化隔音等	1	新建
地下水、土壤		对发酵区、危废间、粪污收集池、成品库房、预处理池进行重点防渗	5	新建
环境风险		在秸秆原料堆放处设置明显、易见、显眼防火、防爆标识；厂区配套配备防毒面具、化学安全防护眼镜和橡胶手套；制定安全管理制度；在厂区配备相应消防设施（灭火器和室内消火栓）	3	新建
环境监测		定期对废水、废气和噪声进行监测	5	新建
合计			33.3	

## 项目采取的防治措施及治理效果

内容类型	排放源（编号）		污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	施工期	施工废水	SS、COD、石油类	设沉淀池、隔油池及排水沟，施工废水经沉淀后全部用于建筑工地洒水和车辆冲洗。	不外排，对周围水环境质量无影响。
		生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	依托附近居民点已建化粪池收集后用于农肥	
	运营期	员工生活污水、车间清洁废水、实验室器皿第三次后续清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	厂区新建预处理池收集，定期回用于生产	
大气污染物	施工期	施工过程	扬尘	洒水降尘	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准和恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准
		施工过程	汽车尾气	加强管理	
		装修过程	装修废气	加强通风	
	运营期	秸秆破碎、肥料破碎筛分	粉尘	粉碎机、筛分机配置布袋除尘装置，粉尘经吸风集气装置引入布袋除尘器处理后15m排气筒（1#）排放	
		发酵	恶臭	添加除臭菌剂，集气罩/封闭负压收集发酵区域恶臭，采用生物除臭法除臭后15m排气筒（2#）排放	
	食堂	油烟	加装油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中2.0mg/m <sup>3</sup> 标准	
固体废物	施工期	建筑垃圾	建筑垃圾	送至指定的建筑垃圾堆放点	得到妥善处置，不产生二次污染
		施工人员生活	生活垃圾	委托环卫部门统一处置	
	运营期	除尘器	除尘设备收集的粉尘	回用于生产	
		生产过程	筛分不合格产品		
		员工生活	生活垃圾	统一收集，环卫清运	
质检过程	实验室废液（危废）	危废间暂存，资质单位定期接收处理			

噪声	施工期	施工机械设备噪声	噪声	选用低噪高效的设备,合理安排施工时间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	机械噪声	机械噪声	选用低噪声设备、利用厂房进行隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准

### 生态保护措施及预期治理效果

本项目选址于资阳市雁江区丹山镇华光村3社,占地约5438m<sup>2</sup>,周围为农村环境。项目施工期间,对所占地块进行场平,破坏了原有地表结构、植被覆盖,易造成水土流失,有一定生态负面影响。但在做好相应保护措施的前提下,如做到厂内堆土覆盖、合理设置排水沟渠等,加之建成后设置一定面积绿化,且施工期较为短暂,项目施工对所占地块及其周围生态环境影响可接受。



## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

为更好响应有关开展农业社会化服务、做好畜禽粪污资源化利用的相关文件精神，资阳市雁江区人民政府开展资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目，根据资阳市雁江区人民政府 2019 年第 67 期会议纪要（附件 2），同意四川七环猪种改良有限公司在丹山镇华光村 3 社实施资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目（有机肥），后应有关部门要求，建设单位变更为四川稷神星科技有限公司，具体情况见附件 4。

资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目（有机肥）（以下简称“本项目”）总投资 3560 万，选址丹山镇华光村 3 社，占地面积约 5438m<sup>2</sup>，购置自旋发酵方舱、立式粉碎机、制粒机等生产设备，建设年产 2 万吨有机肥生产线一条。

#### 2、产业政策符合性结论

本项目为利用畜禽粪便生产有机肥料，根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中第一部分“农林类”第 53 条“畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”。

#### 3、“三线一单”符合性结论

与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线，符合环境准入负面清单管控要求。

#### 4、选址合理性结论

根据附件 3 中“资阳市雁江区建设工程选址申报表”，确定项目选址于资阳市雁江区丹山镇华光村 3 社，**有关部门均同意选址，且经核实，该地块不属于基本农田。**建设单位与丹山镇华光村村委会签订农村土地承包经营权出租合同（附件 3），租用地块进行有机肥生产，用地手续符合相关要求。

本项目位于资阳市雁江区丹山镇华光村 3 社。厂址西北侧约 509m 为染坊院子居民区（约 40 户，160 人），西北侧约 415m 处为丹山镇初级中学（师生约 300 人），西北侧约 425m 为回龙庙居民区（约 12 户，48 人），西北侧 217m 处为鹅公坝居民区（1）（约 17 户，68 人）；厂界北侧约 132m 为鹅公坝居民区（2）（约 6 户，24 人）；东

北侧 300m 处为白塔坝居民区（约 33 户，132 人），东北侧偏东约 313m 为陈家湾居民区（1）（约 20 户，80 人）；东南方向约 104m 处为高格子居民区（1）（约 17 户，68 人），东南方向 240m 处为高格子居民区（2）（约 5 户，20 人），东南侧约 312m 处为陈家湾居民区（2）（约 4 户，16 人），东南侧约 495m 处为陈家湾居民区（3）（约 2 户，8 人）。本项目周围主要为农户居民点，采取相应措施后，对周围影响较小，项目选址较为合理。

## 5、区域环境质量现状结论

### （1）地表水环境质量现状评价结论

评价区域内地表水体水质存在超标现象，水质较差，通过整治沿途工业污染源、规模化畜禽养殖污染、农村生活污染等方面着手，以改善各水质，确保水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。

### （2）环境空气质量现状评价结论

根据2019年资阳市环境质量状况公告，各因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，故项目所辖区域为达标区域。评价区域内补充检测的TSP，满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，硫化氢及氨气满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关标准。

### （3）声环境质量现状评价结论

评价区域内昼间及夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类区标准限值要求，项目所在地声环境质量较好。

### （4）土壤环境质量现状评价结论

根据检测报告，项目区域内表层土样 45 项基本因子均满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 筛选值，土壤质量良好。

### （5）地下水环境质量现状评价结论

根据检测报告，各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水域标准，项目区域地下水环境质量良好。

## 6、环境影响分析结论

### （1）施工期环境影响分析

#### ①大气污染物治理措施

本项目施工期严格落实本报告中提出的大气污染防治措施后，可实现污染物达标排放，不会对区域环境造成影响。

#### ② 污染物治理措施

施工期生活污水依托周围居民点已建化粪池收集后用于周围农田农肥，治理措施可行，不会对区域地表水环境造成影响；施工废水经沉淀后全部用于建筑工地洒水和车辆冲洗。

#### ③ 噪声治理措施

施工期选用低噪声设备，合理安排施工时段，可实现噪声达标排放，治理措施可行。

#### ④ 固体废物治理措施

施工期间建筑垃圾用编织袋包装后运至政府指定建渣堆放点；生活垃圾经袋装收集后由环卫部门清运处理。以上治理措施可行，可实现固体废物无害化处置，不会对环境造成二次污染。

### (2) 运营期环境影响分析

#### ① 大气环境影响分析

秸秆破碎、肥料破碎和筛分处产生粉尘，破碎机及筛分机配置集气罩，粉尘经吸风集气装置引入布袋除尘器处理排放；项目原料添加除臭菌剂，发酵过程产生的恶臭采用生物除臭法除臭。项目产生的废气均能做到达标排放，对周围环境影响较小。

#### ② 地表水环境影响分析

项目污水经预处理池收集后定期回用于生产，不外排。不会对周围地表水环境产生不利影响。

#### ③ 声环境影响分析

各类机械设备通过合理布局，经过距离衰减和墙体阻隔，确保本项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准限值，对周边声环境影响较小。

#### ④ 固体废弃物环境影响分析

项目除尘设备收集的粉尘、筛分不合格产品均回用于生产线；实验室产生的废液（含器具前三次冲洗废水）按照危废管理要求，暂存于危废间，定期交由资质单位处理。项目产生固废分类综合处置，不会造成二次污染，对环境影响很小。

### ⑤地下水及土壤环境影响分析

通过对厂区不同区域实施相应防渗措施，避免生产物料等污染物经过垂直入渗或地面漫流进入厂区所在区域地下水、土壤环境，从而造成影响。

综上所述，项目产生的废水、废气、噪声和固废对项目周围环境影响较小。

### 7、总量控制

表 9-1 全厂废气总量排放指标

类别	污染物名称	本项目新增	总量指标 (t/a)
废气	粉尘	0.116	0.116
	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S
	NH <sub>3</sub>	NH <sub>3</sub>	NH <sub>3</sub>

### 8、环境风险影响评价结论

本项目运行期间不构成重大危险源。在采取本项目提出的各项风险防范措施后。本项目环境风险处于可接受水平。

### 9、环境影响评价综合结论

综上所述，四川稷神星科技有限公司建设的资阳市雁江区 2018 年农业社会化服务项目（有机肥），符合国家产业政策，项目选址可行，平面布局合理。对各污染源采取的环保措施合理有效，技术可行，采取本次环评要求的措施后污染物能实现达标排放，满足总量控制要求，对评价区域环境质量的影响较小，本项目建设不会改变区域的环境功能，环境风险水平可接受。从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

## 二、建议与要求

1、建设单位必须严格落实本环评中提供的固体废物处置措施，确保各类固体废物处置妥当，不对环境造成二次污染。

2、建立环境管理，提高员工素质和环保意识，确保环保设施有效运行及治理效率；定期委托当地环境监测站进行监测，同时建立污染源档案。

3、企业成立风险事故应急处理领导小组，加强对员工安全教育和事故演练，负责处理企业突发安全、风险事故。将事故风险降至最低。