



鑫淼环保

JILIN XINMIAO ENVIRONMENTAL PROTECTION

年产 20 万吨有机肥项目
环境影响报告表
(报批版)

委托单位：吉林硅谷农业科技发展有限公司

编制单位：吉林省鑫淼环保科技有限公司

2026 年 4 月

建设项目环境影响报告表 (污染影响类)

项目名称：年产 20 万吨有机肥项目
建设单位（盖章）：吉林硅谷农业科技发展有限公司
编制日期：2026 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制



统一社会信用代码

91220101MA16X7038L

营业执照

(副本) 1-1



扫描二维码
· 国家企业信用信息
公示系统, 了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。

名称 吉林省鑫淼环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 浦生超

经营范围 环保与节能领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、建设项目环境影响评价、安全评价、清洁生产咨询、节能评估、环境工程监测服务、环境规划编制、竣工环保验收、污染场地调查与修复、生态环境损害调查、鉴定、评估与修复、土壤复垦方案编制、地质灾害危险性评估、地质灾害治理工程设计及监理、土地整治项目可行性研究报告、规划设计及预算编制、环保节能产品研发、销售、环保工程施工, 受企业委托对环保设施运营管理、突发环境事件应急预案编制(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)。

注册资本 壹佰万元整

成立日期 2018年09月17日

住所

长春市净月开发区博学路复地·净月国际52期
(E-4区) E4-15#幢122号房

登记机关

2024年03月01日



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址: www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

打印编号: 1775808851000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2huy15		
建设项目名称	年产20万吨有机肥项目		
建设项目类别	23-045肥料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	吉林硅谷农业科技开发有限公司		
统一社会信用代码	91220882MAC3F6HC3M		
法定代表人(签章)	杨永军 		
主要负责人(签字)	董要东 		
直接负责的主管人员(签字)	赵娟 		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	吉林省鑫森环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91220101MA16X7038L		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周玉	201403522035000003510220307	BH015043	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王晓钰	表一、表二、表六及附图附件	BH059967	
周玉	表三、表四、表五	BH015043	



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2014035220350000003510220307
File No.

姓名:

Full Name 周玉

性别:

Sex 女

出生年月:

Date of Birth 1982年09月16日

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2014年05月25日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2014 年 10 月 8 日

Issued on



个人参保证明

个人基本信息

账户类别：一般账户

姓名	周玉	证件类型	居民身份证（ 户口簿）	证件号码	220103198209162927
性别	女	出生日期	1982-09-16	个人编号	3020189910
生存状态	正常	参工时间	2009-12-01		
二级单位名称					

参保缴费情况

险种	缴费状态	参保单位名称	参保时间	缴费记录开始时间	缴费记录结束时间	实际缴费月数
企业职工基本养老保险	参保缴费	吉林省鑫森环保科技有限公司	2009-12	2009-12	2026-03	196
失业保险	参保缴费	吉林省鑫森环保科技有限公司	2009-12	2009-12	2026-03	188
工伤保险	参保缴费	吉林省鑫森环保科技有限公司	2010-01	2010-01	2026-03	183

待遇领取情况

退休单位：

险种	离退休时间(失业时间)	待遇领取开始时间	待遇领取结束时间	发放状态	当前待遇金额(元)
险种	失业时间	待遇领取开始时间	待遇领取结束时间	发放状态	当前待遇金额(元)
待遇类型	应享月数	已领月数	剩余月数	终止原因	终止经办时间
险种	工伤发生时间	伤残等级	定期待遇类别	发放状态	当前待遇金额(元)



【温馨提示】

- 1、以上信息均截止到打印日期为止。
- 2、缴费及待遇领取详细信息请登录吉林省社会保险事业管理局 (<https://ggfw.jlsl.jl.gov.cn/>) 网站查询。
- 3、此表可以在12个月内通过登录以上网站验证区输入打印编号验证真伪。

吉林省社会保险事业管理局制

经办人：网上经办_秦佳新 经办时间 2026-04-10

打印时间 2026-04-10

年产 20 万吨有机肥项目 修改意见落实情况

序号	审核意见	落实情况	页码
总意见			
1	核准项目用地面积及边界, 复核项目所在园区规划、规划环评情况, 细化与园区产业发展相符性; 结合生态分区管控、工业园区产业定位、周围环境敏感程度等完善选址合理性。	已落实	P1、P15
2	完善工程分析内容, 完善运输工程, 明确是否建设食堂、质检室等; 复核本项目物料平衡及水平衡; 结合生产设备, 细化生产工艺流程及产排污环节, 明确蒸汽使用情况, 核实生物质燃料量。	已落实	P18、P20、 P24-26、P54
3	结合施工机械完善施工期噪声预测; 结合厂区地面现状核实是否表土剥离, 完善建筑垃圾去向。	已落实	P48-P49
4	完善废气产物环节及污染物产排污情况; 完善大安市污水处理厂依托可行性。	已落实	P50、P52-59、 P67
5	完善噪声源设备及源强, 结合项目平面布置复核噪声预测结果, 完善噪声污染防治措施。	已落实	P69、P72
6	细化固体废物收集、暂存措施, 核实废机油、含油抹布等危废产生/贮存/处置情况。	已落实	P73-74
7	完善环保投资, 完善生态环境保护措施监督检查清单, 完善附图 (平面布置图标识废气排放口)、附件。	已落实	P85-86、P88、 P91、附图及附件

序号	审核意见	落实情况	页码
个人意见 1 (徐楠楠)			
1	细化项目建设与混合产业园区功能定位符合性(与医药产品、保健用品、营养食品等各行业的相容性); 结合生态分区分管控、工业园区产业定位等完善选址合理性;	已落实	P1、P15
2	完善工程分析内容, 完善运输工程, 明确是否建设食堂、质检室等; 结合设备生产能力及工作制度, 核对产能; 补充粘结剂、除臭净化剂的主要成分; 复核物料平衡(发酵加水、回收粉尘回用); 细化生产工艺流程及产排污环节; 补充生物质成分表; 补充建构筑物一览表;	已落实	P18、P20、P24-25、P29-30、P54、P19
3	复核发酵过程是否添加水(将水分调配至适合发酵的含水率), 完善水平衡;	已落实	P29、P25-26
4	结合施工机械完善施工期噪声预测; 结合厂区地面现状核实是否表土剥离, 完善建筑垃圾去向;	已落实	P48-P49
5	结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》, 按投料、造粒、烘干等产污环节复核废气污染物核算;	已落实	P53
6	完善大安市污水处理厂依托可行性, 项目区域管网是否铺设;	已落实	P67
7	完善噪声源设备, 结合项目平面布置核实噪声设备分布, 细复核噪声预测结果, 补充噪声污染防治措施;	已落实	P69-70、P72
8	细化固体废物收集、暂存措施, 《固体废物分类与代码目录2024》补充一般固废代码;	已落实	P74
9	完善环保投资, 完善生态环境保护措施监督检查清单, 完善附图(平面布置图标识废气排放口)、附件。	已落实	P85、P88 及附图附件
个人意见 2 (刘琳)			
1	复核项目所在园区规划、规划环评情况, 细化与园区产业发展定位相符性。补充项目与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》(HJ1266)符合性分析。核实项目总占地面积及边界范围, 进一步核实总图布置合理性。	已落实	P1、P14-15
2	完善工程组成内容, 补充原料区、发酵区、除臭喷淋水收集设施具体结构形式? 核实是否建设食堂? 结合物料含水率, 复核物料平衡、水平衡, 补充造粒用水。	已落实	P19、P18、P24-26
3	复核施工、运营期工艺流程, 复核渗滤液产生、收集暂存以及处理方式。复核工艺流程及产污环节(原料进厂暂存、陈化物料至破碎、两次筛分物料去向)。	已落实	P32、P31
4	补充常规污染物环境空气质量数据, 复核特征污染物监测点位。复核不开展生态环境质量现状调查依据。复核废气排放标准、东侧厂界噪声标准。	已落实	P35、P42、P44、P46
5	完善并核实发酵废气、热风炉烟气污染物产排情况; 建议结合热风炉参数、烘干需求等校核生物质燃料量。补充废气排放口坐标。复核噪声预测结果。核实废机油、含油抹布等危废产生/贮存/处置情况。	已落实	P54、P64、P72、P74
6	复核环保投资, 复核环保措施监督检查清单。	已落实	P85、P88

7	校核文字，规范附图、附件。	已落实	全文及附图附件
个人意见 3（姚红艳）			
1	根据租赁协议中实际租赁场地范围，核实项目用地面积。	已落实	P1
2	按照《指南要求》完善规划情况分析，补充《大安工业新区(混合产业园区)规划》及《大安工业新区布局结构调整规划》的审查机关、审查文件名称及文号。	已落实	P1
3	依据混合产业园以大健康、医药、健康食品、医疗等为主导的产业定位及环境管控要求，结合项目污染物排放特征及周边环境敏感目标分布情况，进一步论证本项目选址的合理性。	已落实	P15
4	完善项目与规划环评审查意见指导意见符合性分析，突出总量控制、环境风险等意见的符合性分析。	已落实	P1
5	对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，完善产业政策符合性分析，应属于农林牧渔业中的13有机废弃物无害化、价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用、14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及17秸秆肥料化利用。	已落实	P1
6	完善项目与生态环境分区管控单元符合性分析，突出空间布局约束、环境风险管控要求的符合性。	已落实	P3-4
7	删除过期政策，如《关于印发大安市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》。	已落实	已删除
8	完善物料平衡，建议进一步核实项目发酵周期，发酵频次，按批次核算物料平衡，并同步给出全年物料平衡。	已落实	P24-25
9	有无化验室?若有补充化验室试剂用量及排污等。	已落实	P20
10	复核生活用水、除臭系统喷淋用水量，完善水平衡。复核工作制度。	已落实	P25、P26
11	明确废气治理措施中明确吸收液及洗涤液具体是什么?	已落实	P24
12	进一步优化完善生产工艺流程及产排污节点图，结合项目两条生产线实际配置，理顺工序衔接关系，准确标注各环节产污节点，并与主要设备表、废气治理设施及排放口一一对应，确保工艺流程、设备型号、产污环节、治理措施相互匹配、规范统一。核实明确原料的投料方式及输送方式，产污环节废水核实有无车间及地面清洗水产生?	已落实	P29-30、 P21-23、P32
13	复核产品规模及与原料储存区发酵区、陈化区、成品区的匹配性。	已落实	P18、P20
14	进一步说明地下水监测点位留作背景值的意义，结合场区所在水文地质单元、地下水流向及上下游关系，核实并完善地下水现状监测点位布设的合理性。	已落实	P39
15	应结合项目生产布局、污染物排放特征、潜在污染区域，补充土壤现状背景监测点位S1的布设的合理性说明。	已落实	P41
16	补充畜禽粪便、炉渣、秸秆的装卸运输及投料的产污环节及环境影响分析内容。	已落实	P50
17	复核各废气产污工序实际工作时间、废气的收集方式、收集效率、处理效率及产排污系数，进一步复核废气源强核算结果，完善相应的环境影响分析，确保源强数据与产污节点、治理措施、物料平衡衔接一致。	已落实	P52-P59
18	补充除臭喷淋废水去发酵槽内蒸发处理可行性分析。	已落实	P66

19	结合项目主要产噪设备的实际布置位置、设备种类及运行工况，合理核定各噪声源强值；并根据噪声源分布、距离衰减及防护措施，复核噪声预测结果。	已落实	P69、P72
20	完善风险分析章节，明确风险物质的分布及影响途径，细化风险防范措施。	已落实	P77、P79-83
21	复核环保措施及投资。	已落实	P85-86
22	复核废气监测计划。	已落实	P64-65
23	完善环境保护措施监督检查清单及建设项目污染物排放量汇总表。	已落实	P88、P91
24	规范附图及附件。附图：补充最新的三线一单分区管控图。完善平面布局图，明确一般固废暂存间、排污口位置。	已落实	附图及附件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 20 万吨有机肥项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	赵娟	联系方式	15543911161
建设地点	吉林省白城市大安市四棵乡南山湾村		
地理坐标	(124 度 17 分 59.173 秒, 45 度 27 分 29.724 秒)		
国民经济行业类别	C2625 有机肥料及微生物肥料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业；45、肥料制造-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	102.00
环保投资占比（%）	10.2	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	37000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目利用畜禽粪便和秸秆等原料生产有机肥，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，<u>本项目属于“第一类 鼓励类”中的“一、农林业牧渔业-13、有机废弃物无害化、价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”。</u>符合国家现行产业政策要求。</p> <p><u>14、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及17、秸秆肥料化利用。</u></p> <p>2、“生态环境分区管控”符合性分析</p>		

①生态保护红线

根据《中共吉林省委办公厅吉林省人民政府办公厅印发〈关于加强生态环境分区管控的若干措施〉的通知》（吉办发〔2024〕12号）、《吉林省人民政府关于印发“吉林省生态环境准入清单”的函》（吉环函〔2024〕158号）、《白城市人民政府办公室关于印发《白城市生态环境分区管控实施方案》的通知（白政办规〔2024〕1号）》及查询吉林省生态环境分区管控公众端应用平台，本项目位于重点管控单元（管控编码为ZH22088220002），所在区域不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护红线区域，项目建设不涉及生态红线划定区。

②环境质量底线

根据吉林省生态环境厅发布的《吉林省2024年生态环境状况公报》可知，本项目所在白城市属于达标区。本项目共两条相同生产线，生产过程产生的废气有：发酵车间产生的粉尘和恶臭气体采用集气系统+布袋除尘器+生物过滤除臭装置+15m高排气筒（DA005）高空排放。上料破碎、造粒、粗筛、细筛、破碎、筛分、包膜产生的粉尘采用集气罩统一收集后，经布袋除尘器进行处理后，通过15m排气筒（DA001/DA003）排放。项目每条生产线的两台热风炉燃烧废气与对应烘干工序产生的废气一同经旋风除尘器+重力沉降室预处理后，全部汇入吸收塔+洗涤塔进行深度处理，最终由1根25m高（DA002/DA004）排气筒排放。项目每条生产线一级烘干、二级烘干及一级冷却、二级冷却工序产生的废气，分别经旋风除尘器+沉降室预处理去除颗粒物后，汇合进入吸收塔+洗涤塔系统，最终由1根25m高（DA002/DA004）排气筒排放。

废气污染物排放浓度和排放速率可满足相应的排放标准，不会突破区域环境空气质量底线要求。

根据吉林省生态环境厅网站公布的《2025年12月吉林省地表水国控断面水质月报》，对白城市境内的嫩江哈尔戈、嫩江口内进行了监测，水质已达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III

类水体标准。本项目运营期除臭喷淋水循环使用，定期更换，更换的废水直接排入发酵槽内蒸发，不外排，生活污水通过市政下水管网排入大安市污水处理厂。因此本项目建设不会突破区域水环境质量底线。

项目区域声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准，采取本环评提出的相关噪声污染防治措施后，厂界噪声能满足相应的排放标准；厂区内地面硬化，不涉及土壤污染途径，因此，本项目建设不会突破区域声环境质量和土壤环境质量的底线。

③资源利用上线

本项目用水采用自来水，用电由市政电网供应，生产用热采用4台380万大卡生物质热风炉供给；办公室采用集中供热。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物合理处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

根据本项目与吉林省生态环境准入清单，并结合本项目所在位置可知，本项目符合准入清单相关要求。详见下表。

表 1-1 本项目与所在生态环境分区管控单元符合性分析

环境管控分区编码	ZH22088220002	本项目情况	符合性
环境管控单元名称	大安市城镇开发边界	/	/
管控单元分类	重点管控单元	/	/
空间布局约束	1 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域禁止畜禽养殖场、养殖小区等涉及氨排放的生产生活活动。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，原则上应	本项目位于大安市四棵树一乡南山湾村，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域且不属于大规模排放大气污染物及水污染物的项目。	符合

		避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 2 除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外,应避免大规模排放水污染物的项目布局建设。		
	污染物排放管控	加大燃煤锅炉达标排放监管力度,推进清洁燃料供应体系建设,加快淘汰老旧车辆,加强城区建筑施工场所扬尘污染整治,加强对餐饮服务业油烟污染监管,强化对加油站、储油库、油罐车等油气回收设施运行监管。	本项目无燃煤锅炉,生产用热采用4台380万大卡生物质热风炉供给。	符合
	环境风险管控	严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目。	<u>本项目排放的氨、硫化氢,通过有效的处理措施后达标排放,满足行业限值;固体废物分类无害化,不随意填埋、丢弃。本项目严格管控有毒有害风险物质,从原料准入、工艺密闭、分区防渗、密闭贮运、达标排放、应急防控等全流程规范化管理,严格落实有毒有害、易燃易爆物质生产、使用、排放、贮运全过程环境风险防控。</u>	符合
	资源开发效率	除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外,应严格控制新建、扩建采用高污染燃料的项目和设施。	本项目不涉及高污染燃料的使用。	符合

表 1-2 吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）相符性分析表

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
一、全省总体准入要求			
空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类。	符合

		<p>和区域产业准入负面清单要求。列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物或持续发生生态环境投诉的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p>		
		<p>强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。</p>	<p>本项目不涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险，且污染物排放单一，不涉及高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目。</p>	<p>符合</p>
		<p>重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高VOCs排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区区内布设。</p>	<p>本项目不属于化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，不属于石化、化工、工业涂装等重点行业高VOCs排放的建设项目。</p>	<p>符合</p>
		<p>进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展，促进化工产业转型升级。</p>	<p>本项目不涉及化工园区。</p>	<p>符合</p>

污染物排放管控	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, 逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	本项目严格执行排污许可制度; 不涉及 VOCs。	符合
	空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物 (VOCs) 排放全面执行大气污染物特别排放限值。	2024 年白城市环境空气质量较好, 为达标区域。	符合
	推行秸秆全量化处置, 持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化, 逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	本项目为有机肥料制造项目, 利用畜禽粪污、秸秆生产有机肥。	符合
	推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容, 出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	本项目为有机肥料制造项目, 不属于城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。	符合
	新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场 (小区) 要实施雨污分流和粪便污水资源化利用。	本项目为有机肥料制造项目, 不属于规模化畜禽养殖场 (小区)。	符合
环境风险防控	到 2025 年, 城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出, 企业安全和环境风险大幅降低。	本项目不属于危险化学品生产企业。	符合
	加快完成饮用水水源保护区划界立标、隔离防护等规范化建设, 拆除、关闭保护区内排污口和违法建设项目, 完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施, 保证饮用水水源水质达标和水源安全。	本项目不涉及。	符合
资源利用要求	推动园区串联用水, 分质用水、一水多用和循环利用, 提高水资源利用率, 建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目不属于火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业。	符合
	按照《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护, 加大黑土区水土流失治理力度, 发展资源利用保护性耕作, 促进黑土地可持续发展。	本项目用地性质为工业用地, 不涉及黑土地。	符合
	严格控制新增耗煤项目的审批、核准、备案, 对未实施煤炭消费等量或减量替代的耗煤项目一律不予	本项目不涉及燃煤消费。	符合

		审批、核准、备案。新上燃煤发电项目并网前应当完成全部煤炭替代量。		
		各地划定的高污染燃料禁燃区内，禁止燃用、销售高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的设施。	本项目不燃用高污染燃料。	符合
二、松花江流域				
空间布局约束		严格控制松花江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等项目建设。	本项目为畜禽粪污资源化利用生物有机肥生产项目，不属于松花江干流沿岸严格管控的石油加工、化学原料、医药、化纤、有色冶炼、制浆造纸、纺织印染等高污染涉水工业项目。项目选址符合松花江流域岸线空间管控及三线一单分区准入要求，无生产废水外排，全域防渗防流失、环境风险可控，无持久性有毒水污染物排放，不新增松花江流域水环境压力，符合松花江干流沿岸产业布局与水生态环境严格管控相关规定。	符合
		辉发河、饮马河、伊通河等重点支流及查干湖、松花湖等重要湿地要实施生态修复，合理建设生态隔离带。	本项目不涉及。	符合
污染物排放管控		推进城镇污水处理设施及配套管网建设与改造，加快实施雨污分流。现有污水处理厂要适时进行扩容和建设再生水利用工程，因地制宜建设人工湿地尾水净化工程。	本项目为有机肥料制造项目，不涉及城镇污水处理。	符合
		加快推进乡镇和农村生活污水处理设施建设，推进农村生活污水治理。	本项目无生产废水外排，不新增区域农村水环境压力。同时有机肥还田可减少化肥施用、降低农田径流污染，与乡镇农村污水治理、农村人	符合

			居环境整治、松花江流域水生态保护统筹协调,助力提升农村污水治理成效,符合相关政策管控规定。	
		加快入江(河、湖、库)排污口规范化建设,严控入江、河、湖、库污染源。	本项目不涉及。	符合
		严格控制农业面源污染,推广测土配方施肥和高效、低毒、低残留农药等减量控害技术和统防统治,控制化肥和农药使用量。	本项目为有机肥料制造项目,利用畜禽粪污、秸秆生产有机肥。	符合
		加大查干湖农田退水污染防治,推进生态护岸和湖滨生态隔离保护带建设,形成岸上、水面和水下“立体防护网”。加快推进畜禽养殖污染整治,逐步开展规模化养殖场标准化建设。	本项目不涉及。	符合
环境 风险 防控		防范沿江环境风险,优化松花江干流和嫩江、辉发河、饮马河、伊通河等重点江河现有石油化工、制药、尾矿库等高风险行业空间布局,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施,做好突发水污染事件的风险防控。	本项目不属于石油化工、制药、尾矿库等高风险行业。	符合
		加强饮用水水源地环境风险管控,完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施,保证饮用水水源地水质达标和安全。	本项目不涉及。	符合
资源 利用 要求		引导推动造纸、石油化工、玉米深加工等高耗水行业企业实施节水改造和污水深度处理回用,建设节水型企业。	本项目为有机肥料制造项目,不属于造纸、石油化工、玉米深加工等高耗水行业。	符合
		统筹流域来水、水利工程与任务,因地制宜实施生态补水。加强生态流量确定和管控,严格生态流量(水量)监管,切实保障辉发河、饮马河、伊通河等重点河流生态流量。	本项目为有机肥料制造项目,不涉及生态补水。	符合
		落实最严格水资源管理制度,严控河湖水资源开发强度。	本项目不涉及河湖水资源开发。	符合
表1-3 本项目与白城市生态环境总体准入要求符合性一览表				
管控 类别	管控要求	本项目	符合性	

	空间布局约束	加快推进城镇人口密集区和环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园或转产关闭工作。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	<p>大气环境质量持续改善。2025 年全市 PM2.5 年均浓度达到 25 微克/立方米，优良天数比例达到 95%；2035 年允许波动，不能恶化（沙尘影响不计入）。</p> <p>水环境质量持续改善。2025 年，白城市地区水生态环境质量全面改善，劣 V 类水体全面消除，地表水质量达到或优于 III 类水体比例达到 66.7%，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035 年，白城地区水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。</p>	<p>2025 年白城市环境空气质量较好，为达标区域</p> <p>本项目为畜禽粪污无害化资源化利用项目，全厂生产废水不外排地表水体；厂区全域严格落实分区防渗措施，严防污染物渗漏污染地下水环境，不新增区域水环境污染负荷，助力区域劣 V 类水体全面清零。同时有机肥还田可有效削减农田农业面源氮磷入河污染，持续提升区域优良地表水比例，保障河流生态水量安全，助力区域水生态环境质量稳步改善、水生态系统功能逐步恢复，全面契合白城市 2025 年、2035 年水生态环境保护中长期管控目标。</p>	符合
	资源利用要求	2025 年用水量控制在 27.00 亿立方米，2035 年用水量控制在 33.4 亿立方米。	项目生产、生活用水定额极低，生产废水不外排，新鲜水消耗量极小，远低于白城市 2025 年 27.00 亿 m ³ 、2035 年 33.4 亿 m ³ 用水总量管控红线，不突破区域用水总量指标。	符合

土地资源	2025 年耕地保有量不低于 13653.36 平方千米；永久基本农田保护面积不低于 9714.40 平方千米；城镇开发边界控制在 225.25 平方千米以内。	本项目用地不占用永久基本农田、不突破城镇开发边界，严格严守耕地保护红线	符合
能源	2025 年，煤炭消费总量控制在 790.56 万吨以内，非化石能源占能源消费总量比重达到 17.7%。	本项目无燃煤消耗，不新增区域煤炭消费总量，用电均为清洁能源，助力区域非化石能源占比提升，全面契合白城市 2025 年、2035 年资源总量刚性管控要求。	符合

综上，本项目符合《吉林省人民政府关于印发“吉林省生态环境准入清单”的函》（吉环函[2024]158 号）、《白城市人民政府办公室关于印发《白城市生态环境分区管控实施方案》的通知（白政办规〔2024〕1 号）》等有关规定要求。

3、与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》符合性分析

项目对照《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》进行相符性分析详见下表。

表 1-4 与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》符合性分析

规划要求	符合性
持续推进农业绿色转型，加快发展循环农业，推动农业废弃物资源化利用，健全种养结合、农牧循环的农业发展体系。	符合 本项目将畜禽粪便、秸秆等农业废弃物转化为有机肥，实现废弃物无害化处理与资源化循环利用，从源头减少农业面源污染，构建种养循环的绿色农业模式，完全契合纲要中农业绿色发展、循环农业的核心要求。
全面推进乡村振兴，发展乡村特色产业，推动一二三产业融合发展，助力农业增效、农民增收。	符合 本项目属于涉农绿色产业，延伸农业产业链、提升农产品附加值，带动乡村产业发展，为农民增收提供支撑，契合乡村乡村振兴的发展方向。
持续打好污染防治攻坚战，加强农业面源污染治理，推进生态文明建设，提升生态环境质量。	符合 本项目通过资源化利用，从源头削减畜禽粪便、秸秆带来的污染排放，同时有机肥还田可改良土壤、提升土壤肥力，助力土壤生态保护，符合农业

	<p>鼓励发展绿色低碳产业、节能环保产业，支持符合国家产业政策的绿色项目发展。</p>	<p>面源污染治理、生态环境保护要求。 符合 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类鼓励类”的“一、农林业-24、有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”，符合国家产业政策，与纲要绿色低碳产业导向高度一致。</p>
<p>4、与《中华人民共和国黑土地保护法》（2022.8.1）符合性分析</p> <p>《中华人民共和国黑土地保护法》第十九条中指出：从事畜禽养殖的单位和个人，应当科学开展畜禽粪污无害化处理和资源化利用，以畜禽粪污就地就近还田利用为重点，促进黑土地绿色种养循环农业发展。县级以上人民政府应当支持开展畜禽粪污无害化处理和资源化利用。</p> <p>本项目收集利用来自周边农村养殖户的畜禽粪污、秸秆等作为原料，项目建设实施后对其周边散养户畜禽粪污进行有效收集，为畜禽粪污进行集中转运与集中处理，可实现畜禽粪污、秸秆的资源化利用。</p> <p>故本项目建设符合《中华人民共和国黑土地保护法》中相关规定。</p> <p>5、与《吉林省大气污染防治条例》（2016年5月27日）符合性分析</p> <p>《吉林省大气污染防治条例》中指出：第十六条···施工场地应当设置硬质围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面、车辆清洗等有效防尘降尘措施。运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所···第四十四条 县级人民政府及其农业等有关部门应当鼓励和支持采用先进适用技术，对秸秆、落叶等进行肥料化、饲料化、能源化、工业原料化、食用菌基料化等综合利用，加大对秸秆还田、收集一体化农业机械的财政补贴力度···</p> <p>本项目施工场地设置硬质围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面、车辆清洗等措施，以有效防尘降尘；本项目为畜禽粪污综合利用项目，利用畜禽粪污、秸秆生产有机肥，</p>		

可实现畜禽粪污、秸秆资源化利用。

故本项目建设符合《吉林省大气污染防治条例》中相关规定。

6、与《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省全域统筹推进畜禽粪污资源化利用实施方案的通知》（吉政办发〔2022〕5号）符合性分析

该方案中提出：农牧结合，生态化发展……统畜畜禽粪污资源化利用能力，建立“以地定养、以养肥地”的现代生态循环农业体系，促进粪肥就地就近还田，推动农牧业高质量发展……源头治理，资源化利用……促进粪肥还田与黑土地保护有机衔接……实现畜禽粪污就地利用、就近还田、变废为宝……开展有机肥替代化肥行动……持续开展有机肥替代化肥行动，加强畜禽粪污还田技术指导和服务。

本项目为畜禽粪污综合利用项目，利用畜禽粪污、秸秆生产有机肥，可实现畜禽粪污、秸秆资源化利用，实现畜禽粪污就地利用、就近还田、变废为宝。

故本项目建设符合《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省全域统筹推进畜禽粪污资源化利用实施方案的通知》中相关要求。

7、与《畜禽粪便无害化处理技术规范》符合性分析

畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施。

固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求：蛔虫卵：死亡率 $\geq 95\%$ ；粪大肠菌群数： ≤ 105 个/kg；苍蝇：堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇。

本项目畜禽粪便运输车均密闭，并在运输车表面喷洒除臭剂等，运至厂区内原料区（做重点防渗处理）。

本项目将外购已粉碎的成品秸秆与畜禽粪便等按照设定的配比量，加入到配料仓内进行拌和、添加发酵菌，经自然发酵可以杀灭病原菌及农业虫卵，消除蚊蝇孳生环境，切断农业害虫及畜牧业病害繁殖和传染链，达到了无害化处理的目的。

故本项目建设符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》中相关要

求。

8、与《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》相符性分析

《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）明确提出：“坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜牧大县和规模养殖场为重点，以沼气和生物天然气为主要处理方向，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。到2020年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全国畜禽粪污综合利用率达到75%以上”。

本项目的建设，服务规模养殖场，生产农用有机肥，推进畜禽养殖废弃物资源化利用，项目的建成，可以提高畜禽粪污综合利用率，符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》。

9、与《关于推进农业废弃物资源化利用试点的方案》相符性分析

《关于推进农业废弃物资源化利用试点的方案》中的总体思路：围绕解决农村环境脏乱差等突出问题，聚焦畜禽粪污、病死畜禽、农作物秸秆、废旧农膜及废弃农药包装物等五类废弃物，以就地消纳、能量循环、综合利用为主线，采取政府支持、市场运作、社会参与、分步实施的方式，注重县乡村企联动、建管运行结合，着力探索构建农业废弃物资源化利用的有效治理模式。

畜禽粪污。围绕收集、处理、终端产品利用等关键环节，促进资源化利用。一是对不能自行处理废弃物的中小规模养殖场、养殖小区及散养户，实行干湿分离，干粪生产有机肥，尿液污水进行发酵处理，完善畜禽粪污收集、堆沤积肥、有机肥加工等设施设备；二是由专业化公司、农民合作社或养殖场成立专门机构，开展农村沼气工程专业化建设、管理、运营，建设原料收集存储和预处理系

统、厌氧消化系统、沼气沼肥利用系统、智能监控系统等设施设备，实现沼气高值高效利用，沼渣沼液充分还田或生产商品化有机肥。

实行分类支持。针对不同建设内容，分别采取相应投资方式予以支持。对于开展畜禽粪污、农作物秸秆综合利用的试点，充分利用沼气工程、农业面源污染综合治理、奶牛肉牛肉羊标准化养殖小区（场）等现有投资渠道予以支持。对于有机肥加工厂、沼气纯化等利用内容，积极探索市场化方式，引导和鼓励社会资本投资。

本项目收集利用来自周边农村养殖户的牛粪、秸秆等做为原料，通过混料、发酵、粉碎、筛分等工序制成有机肥料，年产 20 万吨有机肥，满足农业废弃物资源化利用的模式，符合《关于推进农业废弃物资源化利用试点的方案》。

10、与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》(HJ1266-2022)相符性分析

表 1-5 与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》(HJ1266-2022)符合性分析

序号	要求	符合性
1	生物质废物预处理后进入堆肥装置时，不可生物降解杂质质量百分数应低于5%。	符合 本项目堆肥原料为畜禽粪便和秸秆，均可生物降解，能够达到不可生物降解杂质质量百分数应低于5%的要求。
2	生物质废物堆肥主发酵装置产生的臭气应进行收集。	符合 发酵废气采用集气系统+布袋除尘器+生物过滤除臭装置+15m高排气筒（DA005）高空排放。
3	生物质废物堆肥设施应配备相应的废水收集和处理设施，将生物质废物堆肥处理过程产生的渗沥液和清洗废水收集并处理后排放，收集处理过程中产生的气体应进行收集。排放的废水应根据受纳水体功能或纳管要求，执行国家或地方相关排放标准。	符合 本项目发酵过程不产生废水。
4	堆肥处理各环节收集的气体应进行除尘和脱臭处理，达到GB 14554和GB 16297 或地方相关排放标准的规定后方可排放。脱臭处理宜优先采用腐熟堆肥床过滤技术。	符合 本项目堆肥处理各环节收集的气体进行了除尘和脱臭处理，达到GB 14554和GB 16297 或地方相关排放标准的规定后排放。

		脱臭处理采用生物除臭系统处理。
5	生物质废物堆肥装置、除尘装置和脱臭装置在运行过程中发生故障时，应立即停止堆肥装置的进料，及时检修，尽快恢复正常。如果无法修复，应停止堆肥装置运行，并采取有效措施控制堆肥装置污染物排放。	符合 废气治理装置故障时立即停止堆肥装置的进料，及时检修，尽快恢复正常。如果无法修复，应停止堆肥装置运行，并采取有效措施控制堆肥装置污染物排放。
6	生物质废物堆肥处理产物土地利用时，应满足以下要求：a) 蛔虫卵死亡率 and 粪大肠菌群数应符合 GB 38400 的要求；b) 种子发芽指数应符合 NY/T 525 的要求；c) 好氧呼吸量不超过 20 mg O ₂ / (g 有机物)；d) 杂质含量指标：杂质（粒径 > 2mm 的玻璃、塑料、金属、橡胶）质量百分数不超过 0.5%（以干燥样计），塑料类杂质（粒径 > 2 mm）质量百分数不超过 0.1%（以干燥样计），塑料类杂质面积质量比不超过 25cm ² / (kg 湿堆肥)。	符合 发酵后有机肥满足左侧所列标准后土地利用。

11、选址符合性分析

本项目位于吉林省白城市大安市四棵树乡南山湾村，占地类型为工业用地，用地手续见附件。本项目东侧为 Y176 乡道，隔路为鑫立冷库，南侧为园兴路，隔路为福名汽贸城，西侧为铁北二街，隔路为吉林恒锐环保设备制造有限公司。距离本项目最近的敏感点为东南侧 130m 的南山湾村（180 户/580 人），位于项目厂区夏季主导风向的侧上风向（地理位置详见附图 1，厂区现状及周边环境概况详见附图 2）。为了更有效地保护该处村屯周围环境质量，更有效的处理项目产生的粉尘及恶臭气体，本项目①发酵车间（原料区、发酵区、陈化区）产生的粉尘和恶臭气体采用集气系统+布袋除尘器+生物过滤除臭装置+15m 高排气筒（DA005）高空排放。②上料破碎、造粒、粗筛、细筛、破碎、筛分、包膜产生的粉尘采用集气罩统一收集后，经布袋除尘器进行处理后，通过 15m 排气筒（DA001/DA003）排放。③项目每条生产线的两台热风炉燃烧废气与对应烘干工序产生的废气一同经旋风除尘器+重力沉降室预

处理后，全部汇入吸收塔+洗涤塔进行深度处理，最终由 1 根 25m 高（DA002/DA004）排气筒排放。④项目每条生产线一级烘干、二级烘干及一级冷却、二级冷却工序产生的废气，分别经旋风除尘器+沉降室预处理去除颗粒物后，汇合进入吸收塔+洗涤塔系统，最终由 1 根 25m 高（DA002/DA004）排气筒排放。项目有组织排放恶臭气体满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表 2 新污染源大气污染物排放标准二级标准要求。厂界定期投加生物除臭剂，恶臭污染物排放浓度满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表 1 新污染源大气污染物排放标准厂界无组织监控浓度限值。厂区无组织排放的颗粒物的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界无组织排放监控极限浓度值。对项目厂区东南侧 130m 的南山湾村的影响较小。

综上，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

1、项目背景

为深入贯彻落实国家及吉林省关于畜禽粪污资源化利用与耕地质量保护提升的相关政策要求，切实解决大安市及周边区域畜禽养殖粪污资源化利用率不足、农作物秸秆露天焚烧或随意堆放等突出问题，同时响应白城市“藏粮于地、藏粮于技”战略，推动农业绿色低碳循环发展，本项目选址于吉林省白城市大安市四棵树乡南山湾村，拟建设以畜禽粪污、农作物秸秆为主要原料的有机肥料制造项目。

大安市作为典型的农业县市，畜禽养殖产业与粮食种植产业基础雄厚，每年产生大量畜禽粪污与农作物秸秆，这些农业废弃物若得不到有效处理，不仅会造成大气、水体与土壤污染，还会浪费宝贵的有机质资源。同时，当地耕地长期面临土壤板结、有机质含量偏低等问题，亟需通过施用优质有机肥改善土壤结构、提升耕地肥力。

建设内容 本项目通过资源化利用畜禽粪污与秸秆，生产高效有机肥，既可以实现农业废弃物的无害化处理与资源化利用，减少面源污染，又能为当地及周边种植户提供优质有机肥料，助力粮食稳产增产，推动形成“养殖—粪污处理—有机肥还田—绿色种植”的农业循环经济链条，对促进区域农业可持续发展、助力乡村振兴具有重要意义。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（生态环境部令第16号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业-45.肥料制造-其他”类别，故本项目应进行环境影响报告表的编制。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中的有关规定，受吉林硅谷农业科技发展有限公司的委托，吉林省鑫淼环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。我单位环评技术人员在对现场进行踏勘和收集有关资料的基础上，根据国家有关政策、法律、法规和生态环境局的要求，编制完成了该项目。在环评报告编制过程中，得到了地方生态环境局及建设单位的大力支持和密切配合，在此一并深表感谢！

2、项目概况

本项目位于大安市四棵树乡南山湾村，租赁大安市宏运锅炉制造有限公司

厂区，占地类型为工业用地，用地手续见附件。本项目东侧为 Y176 乡道，隔路为鑫立冷库，南侧为园兴路，隔路为福名汽贸城，西侧为铁北二街，隔路为吉林恒锐环保设备制造有限公司。距离本项目最近的敏感点为东南侧 130m 的南山湾村（地理位置详见附图 1，厂区现状及周边环境概况详见附图 2）。

3、工程内容

本项目总占地面积为 37000m²，总建筑面积为 18863.2m²。利用现有厂房新建两条有机肥生产线。设计产能为年产 20 万吨有机肥。具体建设内容如下表：

表 2-1 工程内容一览表

组成	工程名称	工程内容	备注	
主体工程	生产车间	建筑面积为 5900 m ² ，高 7m；内设 2 条有机肥生产线。	建筑物 现有	
	发酵车间	原料区	建筑面积为 2400m ² ，位于封闭式车间内用于存放原料。原料区为全密闭、防渗、防雨、防臭结构。地面采用 C30 抗渗混凝土浇筑，厚度≥200mm，抗渗等级≥P6，底部铺设 HDPE 防渗膜（1.5mm）+ 土工布，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，满足重点防渗要求。	新建
		发酵区	建筑面积为 3200m ² ，用于有机肥发酵。发酵区采用槽式好氧发酵结构，槽体为钢筋混凝土结构，内壁做环氧树脂防腐防渗处理，槽底设 1% 坡度并预埋穿孔曝气管，配套轨道式翻抛机，实现连续好氧发酵。	新建
		陈化区	建筑面积为 2000m ² ，发酵结束后，物料转入陈化区，也做为半成品体仓贮使用。	新建
		成品区	建筑面积为 1600m ² ，主要用于待销成品有机肥的堆放。	新建
辅助工程	办公楼	建筑面积为 3763.2m ² ，用于工人办公与休息，包含办公室、值班室。不建设食堂。	建筑物 现有	
运输工程	运输	项目原材料及产品均通过公路汽车运输。	-	
公用工程	供水	自来水。利用园区给水管网	现有	
	排水	生活污水	生活污水通过市政下水管网排入大安市污水处理厂。	现有
		生产废水	本项目运营期除臭喷淋水循环使用，定期更换，更换的废水直接排入发酵槽内蒸发，不外排。	新建
	供电	由区域供电系统提供。	现有	
	供暖、供热	本项目生产用热采用 4 台 380 万大卡生物质热风炉供给；办公室供暖采用集中供热。	新建	

环保工程	废水	生活污水	生活污水通过市政下水管网排入大安市污水处理厂。	新建
		生产废水	本项目运营期除臭喷淋水循环使用，定期更换，更换的废水直接排入发酵槽内蒸发，不外排。	新建
		废气	①发酵车间（原料区、发酵区、陈化区）产生的粉尘和恶臭气体采用集气系统+布袋除尘器+生物过滤除臭装置+15m高排气筒（DA005）高空排放。②上料破碎、造粒、粗筛、细筛、破碎、筛分、包膜产生的粉尘采用集气罩统一收集后，经布袋除尘器进行处理后，通过15m排气筒（DA001/DA003）排放。③项目每条生产线的两台热风炉燃烧废气与对应烘干工序产生的废气一同经旋风除尘器+重力沉降室预处理后，全部汇入吸收塔+洗涤塔进行深度处理，最终由1根25m高（DA002/DA004）排气筒排放。④项目每条生产线一级烘干、二级烘干及一级冷却、二级冷却工序产生的废气，分别经旋风除尘器+沉降室预处理去除颗粒物后，汇合进入吸收塔+洗涤塔系统，最终由1根25m高（DA002/DA004）排气筒排放。	新建
		固体废物	生活垃圾用垃圾桶收集后交由当地环卫部门统一进行处理。回收粉尘集中收集，作为原料重新进入生产过程。废布袋全部由更换厂家直接回收带走处理，不外排。废弃包装材料收集后可出售给废品回收商。废生物除臭滤料由厂家上门定期更换并回收处置，不在厂内储存。热风炉灰渣返回生产工序中，用于生产有机肥。	新建
		噪声	选取低噪声设备、合理布局、隔声降噪。	新建

注：除臭喷淋水收集设施采用“塔底集液槽+密闭循环水池+密闭管网+循环回用”结构。喷淋塔底部设置一体化集液槽，废水自流进入循环水池。水池内设置格栅区、沉淀区、循环水区，配套不锈钢格栅、集泥斗及循环水泵，实现废水预处理与循环回用。水池顶部密闭加盖，池内废气接入除臭系统处理。喷淋废水全部循环使用，定期更换的废水通过密闭管道送至发酵槽蒸发处置，不外排。

表 2-2 本项目建筑物一览表

序号	建筑物	建筑面积	单位	层数	
1	生产车间	5900	m ²	1层	
2	发酵车间	原料区	2400	m ²	1层
3		发酵区	3200	m ²	1层
4		陈化区	2000	m ²	1层
5		成品区	1600	m ²	1层

6	办公楼	3763.2	m ²	5层
合计		18863.2	=	=

4、产品方案

本项目具体产品方案详见下表：

表 2-3 产品方案一览表

序号	名称	数量	单位	性状	备注
1	有机肥	20	万 t/a	颗粒状	50 kg/袋，含水率小于 30%

注：批次产能 5 万吨，年产 4 批次。

本项目有机肥产品质量标准执行《中华人民共和国农业行业标准 有机肥料》（NY/T525-2021），产品技术指标详见下表：

表 2-4 有机肥中总金属限量指标表

项目	限量指标
总砷（As）（以烘干基计）/（mg/kg）≤	15
总汞（Hg）（以烘干基计）/（mg/kg）≤	2
总铅（Pb）（以烘干基计）/（mg/kg）≤	50
总镉（Cd）（以烘干基计）/（mg/kg）≤	3
总铬（Cr）（以烘干基计）/（mg/kg）≤	150

表 2-5 有机肥产品技术指标要求

项目	标准指标
有机质的质量分数（以烘干基计）/（%）≥	30
总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）的质量分数（以烘干基计）/（%）≥	4.0
水分（鲜样）的质量分数/（%）≤	30
酸碱度（pH）	5.5~8.5
机械杂质的质量分数（%）	0.5
种子发芽指数（GI）（%）	70

本项目产品为有机肥料，需满足 NY/T 525-2021 标准要求。为确保检测数据的公正性与准确性，同时避免重复建设、降低运营成本，项目不设置自建质检室（化验室）。所有原料进厂检验、过程控制及成品出厂检测，均委托具备相应资质的第三方检测机构实施。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-6。

表 2-6 主要生产设备一览表

序号	产品名称	参数	数量	单位	备注
1	计量铲车料仓	5 立方铲车料仓底部计量皮带 带破拱装置, 手动/自动可切换功率 8.5KW	4	台	原料进料工位
2	卧式破碎机	耐磨弹簧板锤片, 带进出收尘装置含整体机架功率 37KW	2	台	粗破碎工位
3	立式破碎机	皮带轮传动整体机架 功率 37KW 双层破碎, 带分料斗	4	台	细破碎工位
4	圆盘造粒机	φ4000 底板 16mm 锰板 整体方刚机架 减速机电机 22-6KW, 配 2 套自动刮料装置, 配边刮料装置变频调速	2	台	圆盘造粒工位
5	转鼓造粒机	筒体尺寸: φ2200×8000 筒体壁厚: δ14 内部结构: 进料挡圈高 500mm, 厚 14mm, 衬 10mmPE 板压条 4mm304 不锈钢 100mm 宽共计 72 米, 304 压紧螺丝托轮: B=200 外径: φ500 材料: 铸钢减速机电机: 37KW	2	台	转鼓造粒工位
6	烘干机	筒体尺寸: φ2400×24000 筒体壁厚: δ16 材质: Q355 内部结构: 进料挡圈高 500mm, 厚 16mm 减速机电机: 功率: 55-6KW 进出料罩: 进出料罩宽 1.2M, 厚 10mm, 材质 Q235B, 采用柔性密封, 筒体分段采用法兰连接	2	台	一级烘干工位
7	烘干机保温	5cm 硅酸铝保温棉, 外覆彩钢瓦	2	台	烘干配套
8	一级冷却机	筒体尺寸: φ2200×20000 筒体壁厚: δ16mm 材质: Q235 内部结构: 进料挡圈高 500mm, 厚 16mm, 铸钢 减速机电机: 功率: 37KW	2	台	一级冷却工位
9	二级烘干机	筒体尺寸: φ2400×24000 筒体壁厚: δ16 材质: Q355 内部结构: 进料挡圈高 500mm, 厚 16mm 减速机电机: 功率: 55-6KW 进出料罩: 进出料罩宽 1.2m, 厚 10mm, 材质 Q235B, 采用柔性密封, 筒体分段采用法兰联接	2	台	二级烘干工位
10	保温	5cm 保温棉, 外覆彩钢瓦	2	台	烘干配套
11	二级冷却机	筒体尺寸: φ2000×20000 筒体壁厚: δ14 材质: Q235 内部结构: 进料挡圈高 400mm, 厚 14mm 轮带铸钢 减速机电机: 功率: 37KW	2	台	二级冷却工位
12	包膜机	筒体尺寸: φ1500×8000+1000 筛网 筒体壁厚: 12mm 材质: Q235B 筒体倾角: 2.5° 筒体转速 12r/mi 内部结构: 进料口挡圈高 300mm, 铸钢 电机: 功率: 15KW 减速机	2	台	包膜工位

13	包膜系统	扑粉机, 包膜油罐	2	套	包膜辅机
14	粉料回转筛	2.4米*5米 材料为: 120*60方*5钢框体, 护板5mm厚 站退160方刚, 304筛网不锈钢筛网 电机22KW 减速机全封不型防尘罩, 带收尘孔筛网304不锈钢1.2-1.5mm丝粗 中心轴219*20mm 筛圈10mm厚轴承, 含无动力尼龙清筛器	2	台	粗筛工位
15	颗粒回转筛	ø2.4米*5米 材料为: 120*60*5方钢框体, 护板5mm厚 筛网160目, 304筛网不锈钢筛网 电机22KW 减速机全封闭型防尘罩, 带收尘孔, 中心轴219*20mm 筛圈10mm厚 轴承, 含无动力尼龙清筛器	2	台	细筛工位
16	成品回转筛	ø1.8米*5米 材料为: 12#槽钢; 双层, 中间带支撑, 筛网150目, 电机11KW-6减速机 304筛网不锈钢筛网带无动力自清料刷 全封闭型防尘罩, 带收尘孔筛上下框12#槽钢护板4mm厚, 中心轴159*18mm 筛圈10mm厚	2	台	精筛工位
17	胶带输送机	B800 7条减速机链条传动机架采用12#国标槽钢, 上滚筒采用无缝管, 下滚筒为防粘料花辊, 皮带五层尼龙线, 硫化接头。 减速机 B65011 条减速机链条传动机架采用12#国标槽钢, 上滚筒采用无缝管, 下滚筒为防粘料花辊, 皮带五层尼龙线, 硫化接头。	36	台	各段水平输送
18	斗式提升机	提升机减速机电机11KW 机尾8mm板 +12#槽钢机头6mm板+63*6mm角钢 中间箱体4mm板+63*6mm角钢	2	台	垂直提升/上料
19	引风机	4-68-12号风机 电机75KW	4	台	主引风
20	引风机	4-68-10号风机 电机55KW/45kW	4	台	辅引风
21	成品仓	Ø2.5米 3mm 锈钢含爬梯、平台	2	台	成品暂存
22	旋风除尘器	2200*73002台 2000*61002台板厚5mm 含站腿、卸料器	8	台	除尘
23	引风管道	按设计 约180米 板厚5mm 直径1米、直径950、直径900、直径2200 汇风管, 含所有弯头 变节	2	批	风管连接
24	配套电盘	GGD电柜配降压启动、软启动 风机电机变频器, 按钮控制柜 不含电缆及安装	12	台	中控/配电柜区域
25	洗涤塔	4000*9000+1800*6000 预留在线监测 三层喷淋两层填料一层除雾 含水泵	2	台	废气洗涤
26	吸收塔	4000*9000 两层喷淋两层旋流含水泵	2	台	废气吸

					收
27	布袋除尘器	DMC480 布袋除尘器布袋 2.5 米外保温含生产线集气管道及集气罩	4	套	除尘
28	包装秤	双秤物料接触不锈钢 40-50KG 每小时 500 包	1	套	计量包装工位
29	码垛机	机械手码垛系统 600 包/小时	1	套	自动码垛工位
30	喷液装置	两台配液罐 6 立方带搅拌 配泵, 变频器, 管道、喷头、过滤器	4	套	助剂喷淋工位
31	热风炉	380 万大卡生物质链排炉全套带烘干机进风通道	4	套	配套烘干工位

6、原材料及动力消耗

本项目主要原辅料及动力消耗情况详见表 2-7。

表 2-7 主要原辅材料消耗表

序号	名称	年耗量 (t/a)	批次用量 t/批	含水率	厂内最大储存量 (t)	包装	储存	来源
1	秸秆	140000	<u>35000</u>	17%	20000	散装	原料库	采购长度 3-5cm, 无需破碎即可进行混料, 储存周期为 13d, 来源于周边村屯
2	畜禽粪便 (牛粪)	60000	<u>15000</u>	65-70%	10000	散装	原料库	来源周边养殖场、养殖户畜禽粪便, 养殖场、养殖户, 储存周期为 15d, 来源于大安市四棵树乡
3	动物蛋白	10000	<u>2500</u>	10-12%	1600	散装	原料库	外购, 储存周期为 15d

4	微量元素	400	100	≤5%	100	/	原料库	外购
5	粘结剂	1000	250	≤8%	100	袋装	原料库	外购
6	包装袋	420万只/a	105	/	/	50kg/袋	原料库	外购
7	有机肥专用菌剂	200	50	/	100	20kg/袋	原料库	外购
8	生物除臭净化剂	100	25	/	10	20kg/袋	原料库	外购
9	成型生物质燃料	3505.88	876.47	/		袋装	原料库	外购
10	稀硫酸	550	137.5	/	10	袋装	原料库	外购
11	氢氧化钠	100	25	/	20	袋装	原料库	外购
12	次氯酸钠	100	25	/	10	袋装	原料库	外购

注：粘结剂：本项目有机肥造粒工序添加环保型无机矿物粘结剂（膨润土），主要成分为天然蒙脱石黏土矿物，为无毒无害、易生物降解农用环保材料，不使用化工合成树脂、有毒胶黏剂、有机溶剂、易燃易爆危化类粘结原料。

生物除臭净化剂：主要成分包括巨大芽孢杆菌、乳酸菌和酵母菌等微生物菌种。这些微生物菌种通过降解有机物，包括腐烂产生的恶臭分子和有害细菌，从而达到消除异味的效果。生物除臭剂的作用原理是基于微生态工程原理，通过精选多种有益微生物经复合发酵而成，适用于去除硫化氢、氨气等恶臭气体。

7、物料平衡

经核算，本项目物料平衡详见表 2-8、2-9。

表 2-8 本项目单批次物料平衡表

进料		出料	
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
秸秆	35000	有机肥成品	50000
畜禽粪便	15000	废气总量	8.8924
动物蛋白	2500	回收粉尘	104.215
微量元素	100	热风炉渣	87.5
粘结剂	250	发酵损耗	2699.3926
有机肥专用菌剂	50	/	/
合计	52900	/	52900

表 2-9 本项目总物料平衡表

进料		出料	
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
秸秆	140000	有机肥成品	200000
畜禽粪便	60000	废气总量	35.5696
动物蛋白	10000	回收粉尘	416.86
微量元素	400	热风炉渣	350
粘结剂	1000	发酵损耗	10797.5704
有机肥专用菌剂	200	/	/
合计	211600	/	211600

8、公用工程

(1) 给水

①生活用水

本项目生活用水主要为日常办公用水，本项目用水来源为自来水。本项目工作人员 15 人，年生产 90 天，根据 DB22/T389.4-2025《吉林省地方标准-第 4 部分：居民生活》，每人每天用水量取 60L，用水量为 0.9t/d（81t/a）。

②除臭系统喷淋用水

除臭系统喷淋用水量与风机风量（即收集气量）有关：通常液气比 2L/m³，单条生产线的风机风量为 100000m³/h，则单条生产线循环喷淋水量为 1600m³/d（144000m³/a）。除臭喷淋水循环使用不外排，循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充喷淋水，补充水量为循环水量的 2%，即项目单条生产线的补充水量为 32t/d（2880m³/a）。喷淋塔（水洗室）内的喷淋洗涤液经塔底汇集后，通过自流管道回流至下方的循环水池，实现循环复用。单条生产的循环水池容积为 45m³，15 天更换一次，一年更换 6 次，45m³/次，则更换废水量为 270m³/a。

综上，本项目共有有两条生产线，因此总循环喷淋水量为 3200m³/d（288000m³/a），总补充水量为 64t/d（5760m³/a），更换废水量为 540m³/a。

③造粒用水

本项目造粒工序需根据发酵物料含水率补充水分，使造粒物料含水率控制在 32%~38%。按年产 20 万吨有机肥，造粒过程平均加水量约 70kg/吨物料计算，造粒年补充水量约 1.4 万吨，该部分水分在后续烘干工序中全部蒸发，无废水排放。

(2) 排水

采用雨污分流系统，项目运营期除臭喷淋水循环使用，定期更换，更换的废水直接排入发酵槽内蒸发不外排。外排废水主要为生活污水。生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水排放量为 0.72t/d (64.8t/a)，生活污水经污水管网排入大安市污水处理厂处理。本项目水平衡图详见下图。

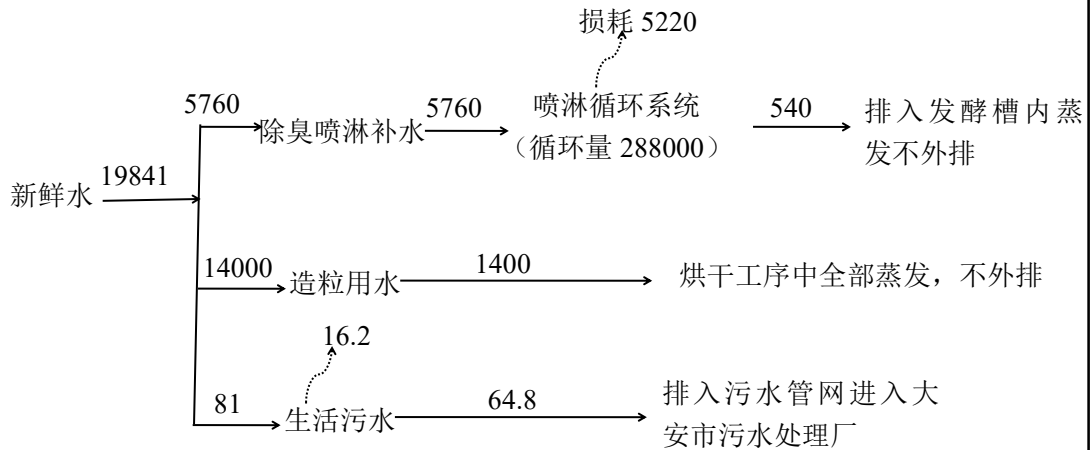


图 2-1 水平衡图 (单位: t/a)

(3) 供电

本项目供电由市政供电网统一供给，满足生产需要。

(4) 供热

本项目生产用热采用 4 台 380 万大卡生物质热风炉供给；办公室供暖采用集中供热。

9、平面布置

本项目位于吉林省白城市大安市四棵树乡南山湾村，租赁大安市宏运锅炉制造有限公司厂区，占地类型为工业用地，用地手续见附件。本项目东侧为 Y176 乡道，隔路为鑫立冷库，南侧为园兴路，隔路为福名汽贸城，西侧为铁北二街，隔路为吉林恒锐环保设备制造有限公司。距离本项目最近的敏感点为东南侧 130m 的南山湾村。地理位置详见附图 1，厂区现状及周边环境概况详见附图 2。本项目有机肥生产车间位于厂区西北侧，发酵区、陈化区、原料区及成品区位于厂区东北角，办公室位于厂区西南侧，办公区位于厂区主导风向的上风向，最近距离处的敏感点-南山湾村位于厂区主导风向的侧上风向，项目产生的三废经采取有效的处理措施后，均可实现达标排放。综上，本项目平面布局合理（本项目平面布置详见附图 3）。

10、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 15 人，年运行时间为 90d，每天 8h。

1、施工期工艺流程及产排污情况

本项目租赁现有厂房建设有机肥加工生产线，厂房及办公楼利用现有，新建发酵车间（内含发酵区、陈化区、原料区及成品区）等。施工期工艺流程详见图 2-2 所示。

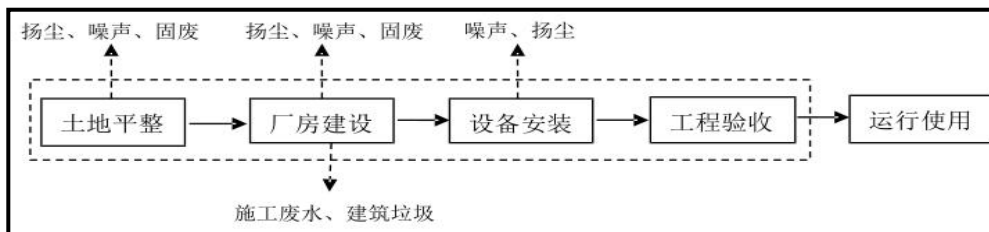


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

- (1) 施工期土地平整、施工过程中产生的施工扬尘、汽车尾气；
- (2) 施工人员产生的生活污水；
- (3) 施工人员产生的生活垃圾和建筑垃圾；
- (4) 施工期的噪声为各种施工机械运转噪声和施工车辆运输噪声。

2、运营期工艺流程及产排污情况

本项目设置 2 条有机肥生产线，工艺流程及及产污环节，如下图所示：

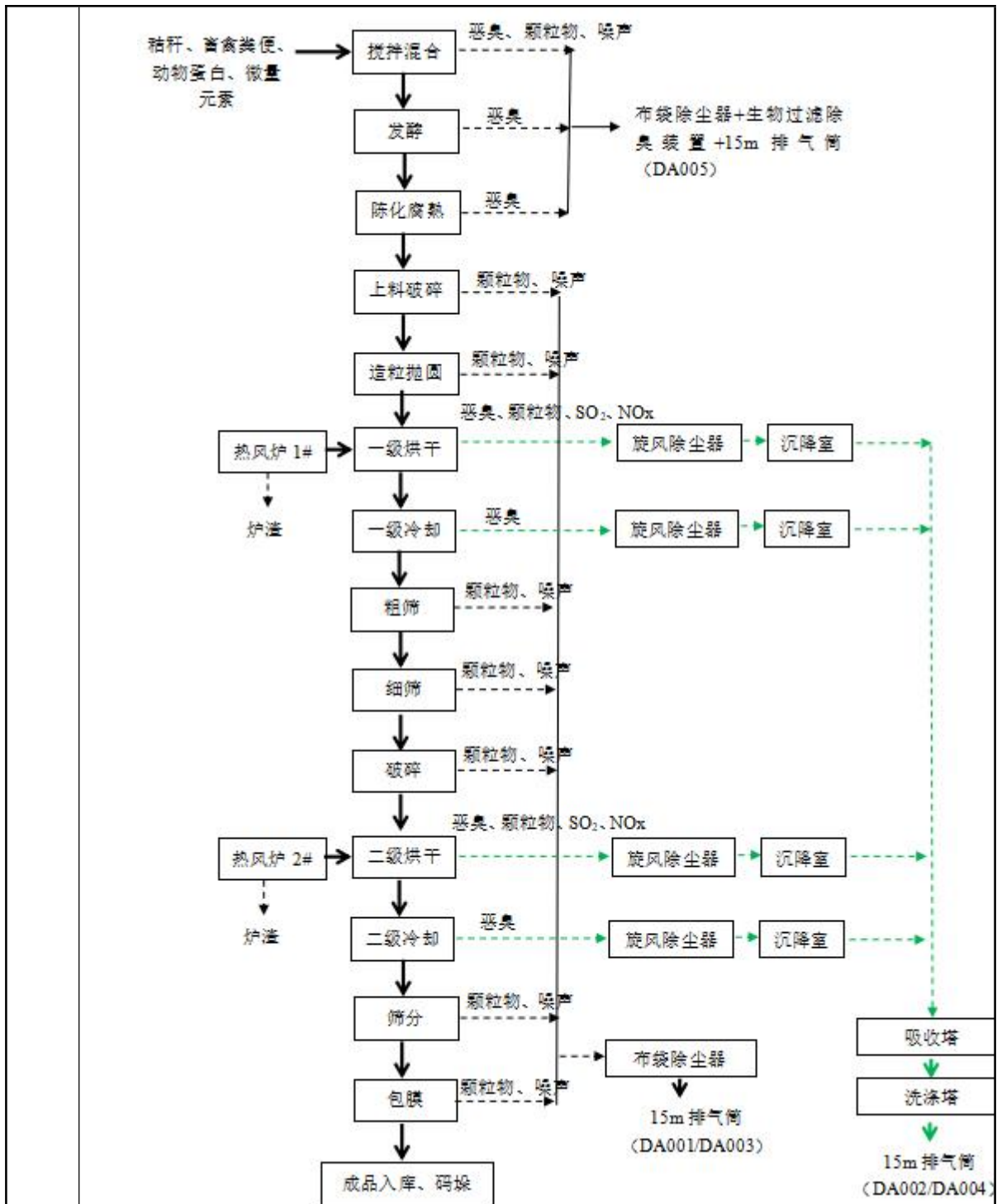


图 2-3 有机肥生产工艺流程及产排污节点示意图

工艺流程简述:

(1) 搅拌混合

将秸秆、畜禽粪便、动物蛋白、微量元素、发酵菌剂等按比例进行配比混

合，混合后进入下一工序。此工序会产生粉尘、恶臭气体、噪声。

(2) 发酵

物料混合后在发酵装置内进行发酵。该过程伴随着两次升温，起始阶段、高温阶段。起始阶段：不耐高温的细菌分解有机物中易降解的碳水化合物、脂肪等，同时释放出热量使温度上升，温度可达 15~40°C。高温阶段：耐高温细菌迅速繁殖，在有氧条件下，大部分较难降解的蛋白质、纤维等继续被氧化分解，同时释放出大量热能，使温度上升至 60~70°C。当有机物基本降解完，嗜热菌因缺乏养料而停止生长，产热随之停止。堆肥的温度逐渐下降，当温度稳定在 40°C，堆肥基本达到稳定，形成腐殖质。本项目发酵过程加入发酵菌剂，根据技术资料，发酵菌剂可在常温下，迅速升温、脱臭、脱水，发酵时间控制 15-20 天。发酵过程中产生废气、噪声。

(3) 陈化腐熟

经过一次发酵后的有机质原料尚未达到完全腐熟，需要进行陈化发酵，即二次腐熟。二次腐熟的目的是将有机物中剩余大分子有机物被进一步分解，消除肥料中抑制作物生长的化学物质，完成分解的有机物腐殖化，保证肥料的安全性、稳定性和实用性。发酵阶段后期大部分有机物已被降解，由于有机物的减少及代谢产物的累积，微生物的生长及有机物的分解速度减缓，发酵温度开始降低，此时用皮带机将发酵槽内的物料移至陈化区进行二次腐熟。也作为半成品体仓贮使用。陈化阶段设计 7 天以上。该过程产生废气、噪声。

根据企业提供资料，本项目年运行 90 天，单批次周转周期取 22 天，年发酵批次为 4 批次/年。

(4) 破碎

陈化腐熟后的物料直接进入有机肥加工车间首先进行粉碎，将物料粉碎为合适的粒径。不合格大颗粒全部返破碎；合格颗粒进入下工序。粉碎过程产生废气和噪声。

(5) 造粒抛圆

将破碎后的物料投入造粒机，经造粒机压制成型，首先经过转鼓造粒机，主要工作方式为团粒湿法造粒，通过一定量的水，使基础肥料在筒体内调湿后充分化学反应，在一定的液相条件下，借助筒体的旋转运动，使物料粒子间产

生挤压力团聚成球。转鼓式造粒机,机内通入水或原料料浆,在筒内完成化学反应和供热的有机肥造粒过程。把需成粒的物料通过筒体的旋转运动,在筒体内产生滚动旋转,在一定的湿度、温度下粘聚成球,完成制球工序。再经过圆盘造粒机,圆盘造粒机的造粒原理是依靠圆盘的转动,由主电机驱动皮带轮和皮带,通过减速机传动相向工作。本机与喷雾机配套使用,当物料进入造粒盘后,经造粒盘的不断旋转和喷雾装置,使物料均匀地粘合在一起从而形成圆球状颗粒。造粒盘上部设计了自动清料装置,防止物料粘壁,从而大大地提高了设备使用寿命。一次造粒成功率能达到75%以上。此过程会产生废气和噪声。

(6) 一级烘干

成型颗粒由热风炉1#提供高温热风,进入一级烘干设备(如滚筒烘干机),在高温气流作用下快速降低颗粒含水率至目标范围。烘干过程产生含恶臭与粉尘的废气,经旋风除尘器去除大颗粒粉尘,再进入沉降室进一步脱除细粉尘,预处理后送入末端废气处理系统。

(7) 一级冷却

烘干后的高温颗粒转入一级冷却设备,通过常温空气逆流换热,将颗粒温度降至接近室温,避免后续筛分、破碎过程中因高温导致颗粒破碎或黏连。冷却过程产生的废气与烘干废气处理流程一致,经旋风除尘+沉降室预处理后外排。

(8) 分级筛分与破碎

冷却后的颗粒依次进入粗筛、细筛设备,按粒度分级,不合格的大颗粒或细粉送入破碎机重新粉碎,返回造粒工序循环利用。筛分与破碎过程产生粉尘与机械噪声,通过密闭收集与无组织管控减少排放。

(9) 二级烘干

筛分合格的颗粒送入二级烘干设备,由热风炉2#提供热源,进一步深度干燥,确保最终含水率满足产品标准。此过程产生的废气仍含恶臭与粉尘,经旋风除尘+沉降室预处理后,与一级工序废气合并进入末端处理。

(10) 二级冷却

二次烘干后的高温颗粒进入二级冷却设备,再次降温至室温,稳定颗粒物理结构,避免成品在储存过程中吸潮结块。冷却废气处理方式与一级冷却一致,

实现粉尘与恶臭的协同控制。

(11) 筛分与包膜

冷却后的成品颗粒先经筛分工序，剔除不合格颗粒并调整粒度分布，随后进入包膜机，在颗粒表面包裹一层缓释膜，提升产品肥效稳定性与抗结块性能。此过程产生粉尘与噪声，粉尘经布袋除尘器收集后，通过 15m 排气筒达标排放。

(12) 陈品入库与码垛

膜合格的成品颗粒经计量包装后，送入成品仓库码垛存储，完成整个生产流程。

本项目秸秆、畜禽粪便等原料采用铲车上料，投入计量铲车料仓，经底部计量皮带完成密闭定量投料；动物蛋白、微量元素、粘结剂等辅料采用人工拆袋、均匀投料；全厂物料采用密闭式胶带输送机、斗式提升机进行全程机械化输送，从原料投料、混合、发酵、陈化、破碎、造粒、烘干、冷却、筛分至成品入库，实现全流程密闭、连续化、自动化输送，有效抑制粉尘与恶臭无组织排放，物料不外泄、不散落。

本项目原料区、发酵区、陈化区、成品区均位于全封闭钢结构厂房内，设置完善的雨污分流系统，生产区地面采取防渗及导流设计，雨水无法进入生产车间，无外来水进入原料及发酵系统。

项目原料主要为秸秆、畜禽粪便、动物蛋白等，混合后进入高温好氧发酵工序，发酵温度可达 60~70℃，原料自身所含水分在高温发酵过程中以水蒸气形式大量蒸发散失；秸秆等辅料具有较强吸附性，可吸附原料中游离水分，使物料始终保持蓬松状态，不形成液态积水。

生产过程仅添加少量造粒工艺用水，无原料冲洗、车间冲洗等生产用水，无多余液态水产生。因此，本项目原料贮存、混配、发酵、陈化全过程均不产生渗滤液，无需设置渗滤液收集及处理设施。

3、运营期产污环节分析

表 2-9 本项目污染环节及因素一览表

废物类别	污染工序		污染因子	处理措施	去向	备注
废气	有组	原料装卸、堆存	颗粒物、氨、硫化氢、臭气	集气系统+布袋除尘器+生物过滤除臭装	经15m排气筒排放	/

	织		浓度	置		(DA005)	
		搅拌混合	颗粒物				/
			氨、硫化氢、臭气浓度				/
		发酵、陈化腐熟	氨、硫化氢、臭气浓度				/
		上料破碎、造粒抛圆、粗筛、细筛、破碎、筛分、包膜	颗粒物	布袋除尘器+15m排气筒		经15m排气筒排放(DA001、DA003)	2条生产线
		热风炉1#、一烘	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	旋风除尘+沉降室	吸收塔+洗涤塔	经15m排气筒排放(DA002、DA004)	2条生产线
		一冷	氨、硫化氢、臭气浓度	旋风除尘+沉降室			
		热风炉2#、二烘	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	旋风除尘+沉降室			
		二冷	氨、硫化氢、臭气浓度	旋风除尘+沉降室			
		无组织	原料装卸、堆存	颗粒物	厂房阻隔/自然沉降	/	/
	搅拌混合		颗粒物	厂房阻隔/自然沉降	/	/	/
	原辅材料贮存、混合配料、发酵、陈化		氨、硫化氢、臭气浓度	喷洒微生物除臭剂	/	/	/
	混合、破碎、造粒、烘干、筛分、包膜工序		颗粒物	厂房阻隔/自然沉降	/	/	/
	烘干、冷却		氨、硫化氢、臭气浓度	喷洒微生物除臭剂	/	/	/
	废水	办公生活	pH、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、SS	/		经污水管网排入大安市污水处理厂	/

	除臭喷淋系统	pH、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、SS等	循环使用，定期更换，更换的废水直接排入发酵槽内蒸发，不外排	不外排	2条生产线
噪声	设备运行	等效连续A声级	隔声减振	/	2条生产线
固废	员工生活	生活垃圾	/	集后由环卫部门定期清运	/
	废气治理	回收粉尘	/	作为原料返回生产线	2条生产线
	废气治理	废布袋	/	厂家回收	2条生产线
	包装	废弃包装材料	/	出售给废品回收商	2条生产线
	废气治理	废生物除臭滤料	/	交由厂家综合利用	2条生产线
	热风炉	热风炉灰渣	/	作为原料返回生产线	2条生产线
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，位于吉林省白城市大安市四棵乡南山湾村，租赁大安市宏运锅炉制造有限公司厂区，现状厂区场地已平整，水电、道路等基础配套可满足建设与运营需求；厂区内现有生产车间、办公楼各1座，建筑结构完好，无拆除改造计划。本次项目仅在厂区内新建发酵车间，不新增建设用地。具体依托利用情况详见表2-1。</p> <p>综上，无与本项目有关的原有环境污染问题。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状与评价

(1) 常规污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“常规污染物引用与建设项目距离较近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本次环境空气质量现状数据可采用“吉林省2024年环境状况公报”中白城市环境空气质量主要污染物年均浓度数据。

表 3-1 白城市空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （CO 为 mg/m^3 ）

污染物	平均时间	现状浓度	GB3095-2012 二级标准	占标率%	GB3095-2026 二级标准	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	5	60	8.33	60(过渡阶段)	8.33	达标
NO ₂	年平均	15	40	37.5	40(过渡阶段)	37.5	达标
PM ₁₀	年平均	41	70	58.57	60(过渡阶段)	68.33	达标
PM _{2.5}	年平均	22	35	62.86	30(过渡阶段)	73.33	达标
O ₃	日最大8小时平均	114	160	71.25	160(过渡阶段)	71.25	达标
CO	24小时平均	0.8	4	20	4(过渡阶段)	20	达标

综上所述，白城市2024年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，同时符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）环境空气质量达标判断方法，白城市属于环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物

① 监测点位环境质量现状

为了解建设项目周围环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定。并结合周围环境概况，在项目常年主导风向

区域环境
质量现状

(西南风)下风向布设 1 个监测点位, 具体见表 1 及附图。

表 3-2 监测点位统计表

序号	监测点位描述	与厂界距离	功能区
A1	项目厂区下风向	500m	二类区

②监测项目、监测单位及监测频次

监测项目: NO_x、TSP、NH₃、H₂S, 臭气浓度, 共计 5 项指标。

监测单位: 吉林省瑞和检测科技有限公司

监测时间: 2026 年 3 月 23 日-3 月 25 日;

频次监测: NO_x、NH₃、H₂S, 臭气浓度测小时平均值, TSP 测日均值, 连续监测 3 天。

③评价标准

NH₃、H₂S 采用《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; NO_x、TSP 采用《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准。

④评价方法

评价方法采用占标率法。占标率法计算公式如下:

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

式中: P_i —i 污染物的最大浓度占标率, %;

C_i —i 污染物的实测浓度, μg/m³;

C_{oi}—i 污染物的评价标准, μg/m³。

污染物的最大浓度占标率若 >100%, 表明该项指标超过了相应的环境空气质量标准, 不能满足使用功能要求。污染物的最大浓度占标率若 ≤100%, 表明能满足使用功能要求。通过对监测数据的整理做出环境空气的质量评价。

⑤监测及评价结果

环境空气质量现状监测及评价结果见下表。

表 3-3 环境空气质量现状监测及评价结果

检测日期	检测频次	点位	检测项目	单位	检测结果	标准值	标准指数	达标情况
2026. 3. 23	第一次	A1	氨	mg/m ³	0.05	0.20	0.25	达标
	第二次				0.03		0.15	达标
	第三次				0.05		0.25	达标
	第四次				0.04		0.2	达标

	2026. 3. 24	第一次	硫化氢	mg/m ³	<0.001	0.01	<0.10	达标	
		第二次			<0.001		<0.10	达标	
		第三次			<0.001		<0.10	达标	
		第四次			<0.001		<0.10	达标	
		第一次	臭气浓度	无量纲	<10	20	<0.50	达标	
		第二次			<10		<0.50	达标	
		第三次			<10		<0.50	达标	
		第四次			<10		<0.50	达标	
		第一次	氮氧化物	mg/m ³	0.045	0.25	0.18	达标	
		第二次			0.042		0.17	达标	
		第三次			0.049		0.2	达标	
		第四次			0.041		0.16	达标	
		日均值	TSP	mg/m ³	0.156	0.30	0.52	达标	
		2026. 3. 24	第一次	氨	mg/m ³	0.04	0.20	0.2	达标
			第二次			0.03		0.15	达标
			第三次			0.04		0.2	达标
	第四次		0.04			0.2		达标	
	第一次		硫化氢	mg/m ³	<0.001	0.01	<0.10	达标	
	第二次				<0.001		<0.10	达标	
	第三次				<0.001		<0.10	达标	
	第四次				<0.001		<0.10	达标	
	第一次		臭气浓度	无量纲	<10	20	<0.50	达标	
	第二次				<10		<0.50	达标	
	第三次				<10		<0.50	达标	
	第四次				<10		<0.50	达标	
	第一次		氮氧化物	mg/m ³	0.031	0.25	0.12	达标	
	第二次				0.029		0.12	达标	
	第三次				0.032		0.13	达标	
	第四次				0.028		0.11	达标	
	日均值	TSP	mg/m ³	0.227	0.30	0.76	达标		
	2026. 3. 25	第一次	氨	mg/m ³	0.03	0.20	0.15	达标	
		第二次			0.03		0.15	达标	
		第三次			0.04		0.2	达标	
		第四次			0.04		0.2	达标	
		第一次	硫化氢	mg/m ³	<0.001	0.01	<0.10	达标	
		第二次			<0.001		<0.10	达标	
		第三次			<0.001		<0.10	达标	
		第四次			<0.001		<0.10	达标	
		第一次	臭气浓度	无量纲	<10	20	<0.50	达标	
		第二次			<10		<0.50	达标	
		第三次			<10		<0.50	达标	
		第四次			<10		<0.50	达标	
	第一次	氮氧化物	mg/m ³	0.051	0.25	0.2	达标		

	第二次				0.048		0.19	达标
	第三次				0.050		0.2	达标
	第四次				0.056		0.22	达标
	日均值		TSP	mg/m ³	0.178	0.30	0.59	达标

由上表可知，项目所在区域的环境空气质量良好，NH₃、H₂S 现状浓度均能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TSP、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）过渡阶段二级浓度限值要求。

2、地表水环境质量现状与评价

本项目运营期除臭喷淋水循环使用，定期更换，更换的废水直接排入发酵槽内蒸发，不外排；生活污水通过市政下水管网排入大安市污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息进行评价。结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

根据吉林省生态环境厅网站发布的《2025 年 12 月吉林省地表水国控断面水质月报》，白城市哈尔戈、松原市/大安市嫩江口内国控断面 2025 年 12 月份水质已达到Ⅲ类水体标准，具体水环境状况见下表。

表 3-4 白城市 2025 年 12 月国控断面水质状况

所属城市	江河名称	断面名称	水质类别			是否达标	环比	同步	主要污染指标
			本月	上月	去年同期				
白城市	嫩江	哈尔戈	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	√	→	→	/
松原市/大安市	嫩江	嫩江口内	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	√	↑	↑	/

3、声环境质量现状与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》。本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故本项目不开展声环境质量现状评价，因此本次未对声环境进行环境质量现状监测。

4、地下水环境质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目原则上不开展地下水环境影响评价。

本项目如若防渗不到位可能造成地下水污染，故本次开展了地下水环境质量现状调查以留作背景值。

（1）监测点位布设

结合场区所在水文地质单元、地下水流向，本项目所在区地下水流向为自西南向东北，故本项目在南山湾村（位于东北侧水井）设置 1 个地下水环境质量现状监测点位，布设情况见下表及附图 4。

表 3-5 地下水水质监测点位置

序号	监测点	监测项目	监测目的	标准
D1	南山湾村	水质、水位、井深	了解区域地下水水质情况	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类

（2）监测项目

常规离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

基本水质因子：pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、总硬度、氟化物、溶解性总固体、菌落总数、总大肠菌群。水位。

监测单位：吉林省瑞和检测科技有限公司

监测时间：2026 年 3 月 23 日；

频次监测：监测 1 天，1 次/天。

（3）评价方法

评价方法采用单项水质参数评价模式-标准指数法，其模式如下：

单项污染指数的表达式为： $P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$

对于以评价标准为区间值的水质参数 pH，其表达式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} (PH_j \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} (PH_j \geq 7.0)$$

式中： P_i --水质参数 i 单项污染指数；

C_i --水质参数 i 监测浓度值（mg/L）；

C_{si} --水质参数 i 的标准值 (mg/L) ;

P_{pH} --pH 标准指数;

pH_j --j 点实测的 pH 值;

pH_{sd} --标准中 pH 值的下限值;

pH_{su} --标准中 pH 值的上限值。

水质参数的标准指数若大于 1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 不能满足使用功能要求, 标准指数 ≤ 1 时满足。

(4) 评价标准

评价区地下水采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。

(5) 监测及评价结果

各监测点监测及评价结果详见下表。

表 3-6 地下水基本水质因子评价结果表 (单位: mg/L, pH: 无量纲)

检测日期	点位	检测项目	单位	检测结果	标准值	标准指数	达标情况
2026.3.23	D1	pH	无量纲	7.2	6.5~8.5	0.13	达标
		总硬度	mg/L	138.6	≤ 450	0.31	达标
		溶解性总固体	mg/L	272	≤ 1000	0.27	达标
		氯化物	mg/L	12.6	≤ 250	0.05	达标
		硫酸盐	mg/L	5.85	≤ 250	0.02	达标
		挥发酚	mg/L	0.0003L	≤ 0.002	0.15	达标
		高锰酸盐指数	mg/L	2.47	≤ 3.0	0.82	达标
		氨氮	mg/L	0.055	≤ 0.50	0.11	达标
		总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	≤ 3.0	0	达标
		菌落总数	CFU/mL	6	≤ 100	0.06	达标
		亚硝酸盐氮	mg/L	0.2	≤ 1.00	0.2	达标
		硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.38	≤ 20.0	0.02	达标
		氟化物	mg/L	0.691	≤ 1.0	0.69	达标
		钾 (K^+)	mg/L	1.3	—	—	—
		钙 (Ca^{2+})	mg/L	33.4	—	—	—
		镁 (Mg^{2+})	mg/L	11.9	—	—	—
钠 (Na^+)	mg/L	14.7	≤ 200	0.07	达标		
碳酸根	mg/L	5L	—	—	—		
重碳酸根	mg/L	188	—	—	—		

	水位	4.3
	井深	23

从监测和评价结果来看，各地下水监测点的各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，区域地下水环境质量现状良好。

5、土壤环境质量现状与评价

本项目如若防渗不到位可能造成土壤污染，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，结合本项目特征，本次设置1处监测点位，作为土壤环境质量现状调查以留作背景值。

（1）土壤环境质量现状监测

①监测点布设

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本次布设1个土壤环境质量现状监测点。土壤环境质量现状监测点见表3-7。

表3-7 土壤监测点布设

序号	监测点	监测因子	备注
S1	厂区内	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯并[a]芘	表层样点：0~0.2m取样

本项目生产功能区（原料区、发酵区、陈化区、生产车间）集中布置在厂区内，S1点位位于厂区主体生产区域范围内，能有效反映生产活动可能影响区域的土壤背景值，具有典型性和代表性。

②监测项目

根据导则要求，各土壤监测点位的监测因子设置情况见表3-6。

监测单位：吉林省瑞和检测科技有限公司；

监测时间：2026年3月23日；

监测频次：1次/天。

③评价标准

根据土地利用类型，选取《土壤环境质量--建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值进行评价。

④评价方法

采用标准指数法对土壤现状监测结果进行评价，评价模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ —评价因子i的土壤指数，大于1表明土壤因子超标；

C_{ij} —评价因子i在j点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} —评价因子i的土壤评价标准限值，mg/L。

⑤监测及评价结果与分析

土壤质量现状监测及评价结果详见下表。

表 3-8 土壤监测及评价结果一览表-占地范围内 单位：mg/kg

监测时间	监测项目	S1 (0-0.2m)			是否达标
		监测结果	评价标准	标准指数	
2026.3.23	pH	7.2	-	-	达标
	砷	6.61	60	0.11	达标
	镉	0.2	65	0.003	达标
	六价铬	未检出	5.7	0	达标
	铜	18	18000	0.001	达标
	铅	17.2	800	0.02	达标
	汞	0.0129	38	0.0003	达标
	镍	23	900	0.03	达标
	苯并[a]芘	未检出	0.55	0	达标

根据土壤监测结果可知：

S1 点位位于厂区建设用地内，监测结果表明，其各项基本项目监测结果均小于《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

6、生态环境质量现状分析

本项目位于白城市大安市四棵树乡南山湾村，用地性质为工业用地，项目占地范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、基本农田、生态保护红线等生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目无需开展生态环境质量现状调查。

环
境
保
护
目

1、大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求：“明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。”

本项目所在地项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表 3-8 所示。

2、声环境

<p>标</p>	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求：“明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。”</p> <p>根据现场踏勘和卫星图定位结果可知，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求：“明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。”项目所在地 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求：“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。”本项目占地范围内不存在生态环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">敏感点名称</th> <th style="width: 10%;">性质</th> <th style="width: 15%;">所处方位</th> <th style="width: 10%;">与项目边界距离 m</th> <th style="width: 35%;">环境标准要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>南山湾村</td> <td>居民</td> <td>东南</td> <td>130</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="5">本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。故本项目不涉及地下水环境保护目标。</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="5">本项目占地范围内不存在生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	敏感点名称	性质	所处方位	与项目边界距离 m	环境标准要求	环境空气	南山湾村	居民	东南	130	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准	声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					地下水	本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。故本项目不涉及地下水环境保护目标。					生态环境	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标				
环境要素	敏感点名称	性质	所处方位	与项目边界距离 m	环境标准要求																										
环境空气	南山湾村	居民	东南	130	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准																										
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																														
地下水	本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。故本项目不涉及地下水环境保护目标。																														
生态环境	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标																														
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、施工期</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），详见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 建筑施工场界噪声标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">类别</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">环境噪声标准值</th> <th rowspan="2" style="width: 70%;">标准来源</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">昼间</th> <th style="width: 10%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>场界</td> <td>70</td> <td>55</td> <td>《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、运营期</p> <p>（1）废气</p> <p>①工艺废气</p>	类别	环境噪声标准值		标准来源	昼间	夜间	场界	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）																				
类别	环境噪声标准值		标准来源																												
	昼间	夜间																													
场界	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）																												

本项目恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）限值要求；工艺粉尘（含上料、破碎、筛分、包装等工序）执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源二级排放标准。详见表 3-10、表 3-11。

表 3-10 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 3-11 恶臭污染物排放标准（发酵车间）

污染物	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	厂界无组织排放监控浓度限值	
			级别	浓度 (mg/m ³)
氨	15	4.9	二级	1.5
硫化氢	15	0.33	二级	0.06
臭气浓度	/	2000（无量纲）	二级	20（无量纲）

表 3-12 恶臭污染物排放标准（有机肥生产车间）

污染物	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	厂界无组织排放监控浓度限值	
			级别	浓度 (mg/m ³)
氨	25	14	二级	1.5
硫化氢	25	0.90	二级	0.06
臭气浓度	/	6000（无量纲）	二级	20（无量纲）

②热风炉及烘干废气

热风炉燃烧废气与对应烘干工序废气两股废气为同源配套工艺废气，热风炉为烘干工序提供热源，废气组分兼容、处理目标一致。合并处理前分别经预处理去除颗粒物，再进入深度净化系统，属于分质预处理、协同深度治理。

经调研省内同类型有机肥生产企业，普遍采用热风炉燃烧废气与烘干废气合并收集、统一进入洗涤塔系统处理的工艺路线，该技术在行业内应用成熟、运行稳定，可稳定实现污染物达标排放。

本项目热风炉燃烧废气与对应烘干工序废气合并处理后，执行从严从高原则：

颗粒物、氮氧化物、烟（粉）尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源二级排放标准；

二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 4 二级排放限值。

表 3-13 本项目生产车间废气排放标准

污染物	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)				《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)				本项目执行标准						
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界无组织排放监控浓度限值		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界无组织排放监控浓度限值		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 (mg/m ³)				监控点	浓度 (mg/m ³)				监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	25	14.45	周界外浓度最高点	1.0	200	/	/	所在厂房门窗排放口处	5	120	25	14.45	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物	240	25	2.85	周界外浓度最高点	0.12	/	/	/	/	/	240	25	2.85		
二氧化硫	960	25	9.65	周界外浓度最高点	0.40	850	/	/	/	/	850	25	9.65		

(2) 废水

本项目运营期除臭喷淋水循环使用，定期更换，更换的废水直接排入发酵槽内蒸发，不外排；生活污水经过污水管网排入大安市污水处理厂，废水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准要求同时满足大安市污水处理厂进水指标要求，见下表3-14。污水处理厂的出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级(A)标准限值，详见下表3-13。

表 3-13 本项目废水排放标准 单位：mg/L

序号	污染物项目	GB8978-1996 标准	大安市污水处理厂进水水质要求
1	pH 值(无量纲)	6-9	6-9
2	悬浮物	400	280
3	五日生化需氧量	300	200
4	化学需氧量	500	350
5	氨氮	L	30
6	动植物油	100	-

表 3-14 中心城区污水处理厂排放限值 单位: mg/L

序号	污染物项目	指标	标准来源
1	pH 值	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级(A)标准
2	COD	50	
3	BOD ₅	10	
4	氨氮	5(8)	
5	SS	10	
6	动植物油	1	

(3) 噪声

本项目位于厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 详见下表。

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

执行标准	噪声限值		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

(4) 固体废物

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定。

总量控制指标

根据<吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》>, 本项目属于其他行业排放管理-化学原料和化学制品制造业。

其他行业因排污量很少或基本不新增排污量, 在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核。各级环评审批部门应自行建立统计台账, 纳入环境管理。

本项目建成后, 预计年排放颗粒物: 23.68t、SO₂: 0.30t、NO_x: 3.576t。
COD: 0.02268t, NH₃-N: 0.002268t。

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

本项目施工期主要环境影响为施工场地扬尘、运输车辆尾气，施工人员产生的生活污水，职工生活垃圾、废装修材料及建筑垃圾，机械作业、装修及设备安装产生的噪声等。

1、废气

施工期对环境空气的影响主要是各种机械及运输车辆产生的汽车尾气、基础开挖时产生的扬尘。

(1) 扬尘

施工过程中，土石方阶段最易产生扬尘。扬尘产生的几率与土方的含水率、土壤粒度、风向、风速、湿度及土方回填时间等密切相关。据资料介绍，当灰尘含水率为 0.5% 时，其启动风速为 4.0m/s；施工土方含水率均大于 0.5%，本地区的年平均风速为 3.4m/s 小于 4.0m/s，因此其扬尘产生量相对较小。

据类比资料实测结果可知，在风速为 4.6m/s 时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表 4-1。

表 4-1 施工现场下风向不同距离的 TSP 浓度

距离污染物	1m	25m	50m	80m	150m
TSP 浓度 (mg/m ³)	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246

从上表可以看出，在有风条件下施工扬尘影响范围较大，距施工场地近距离处，扬尘严重超标，对施工现场周围近距离区域空气质量造成不利影响。本项目施工期扬尘的影响主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区域及周围附近地区大气中总悬浮颗粒物（TSP）浓度增大。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。另外，随着距离的增加，扬尘浓度可迅速降低，在 150m 范围外，TSP 浓度可达到 0.246mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

综上，施工期产生的扬尘对周边大气环境的影响不大。

(2) 汽车尾气

运输车辆及施工机械尾气的排放会对局部环境空气产生不良影响，由于施工期对环境空气产生的影响将随施工的结束而消除，不会对周围环境造成长期

和永久性危害。

要求在施工过程中必须采用降尘措施，施工现场应采取洒水等措施。施工弃土应及时外运，避免长时间堆放，大风天禁止施工。

2、废水

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。

施工废水主要是建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等。施工期间废水产生量约 36m³（施工期为 4 个月，施工废水产生量约 0.3m³/d），废水中的主要污染物为 SS，经沉淀槽沉淀后用于洒水降尘、不外排。

生活污水产生量按用水量 80% 计算，施工人员按 20 人计算，每人每天用水量为 0.05m³/d，施工时间按 120 天计算，则废水排放量为 96m³。生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮，排入临时防渗旱厕，定期清掏，不外排，不会污染水环境。

3、噪声

本项目开始施工建设后，土地平整、道路修筑、建筑施工等作业中，将动用大量的施工作业设备和机械，主要有自动装卸机、铲土机、混凝土泵、移动式吊车、起重机、打桩机等，会不可避免地产生建筑施工噪声。这些声源具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近敏感点产生噪声污染。

(1) 施工噪声源调查

由工程分析可知，施工期噪声的影响主要是施工机械噪声对周围环境的影响。施工机械主要有自卸车、吊车、电焊机、物料运输车辆等，属于间歇式污染。本次评价施工现场混合噪声按 95dB（A）进行预测。

本次施工噪声源视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \cdot Lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_r—距声源 r 米处声压级，dB（A）；

L_{r₀}—距声源 r₀ 米处声压级，dB（A）；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—监测点距声源的距离，m；

ΔL—各种衰减量（发散衰减除外），dB（A）。

各类施工机械在不同距离外的噪声值(未与现状值叠加)预测结果见下表。

表 4-2 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位: dB (A)

噪声源	噪声预测值										
	1m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	100m	180m
混合噪声	95	75	69	65	63	61	59	57	57	50	49

为防止噪声扰民,严禁打桩机等高噪声设备在夜间施工。由预测结果可知,施工期在距离噪声源 20m 处可满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中昼间标准要求。

因此施工期如不采取噪声污染防治措施,将对周边环境产生一定影响。

为降低施工噪声对项目周围声环境的影响,应尽量选用低噪声设备,并安装减震垫,尽量避免在同一时间集中使用大量高噪声设备,并严格控制作业时间。并且夜间禁止施工,同时加强厂界周围的隔音挡板的建设,减少施工期间噪声对周围声环境造成的影响。

本项目施工过程中,产生的间歇性人为噪声及运输车辆噪声、机械设备运行噪声和金属材料的碰击声等。机械噪声对声环境影响较大。施工机械产生的噪声传到施工场界的值将会超过《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)排放限值,对其周边环境产生一定的影响。因此,施工单位在施工过程中必须严格执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025),加强施工期的环境管理,采取适当的防护措施使其对环境的影响减至最低。

针对施工期的噪声范围与特点,本次评价要求建设单位在场地外围,设置隔音板及围挡减少施工期噪声对周边环境的影响。

4、固体废物

①项目地块较平整,并且厂房为钢架结构,没有大开挖和填土,无废弃土方。

②建筑垃圾中的钢筋可以回收利用的全部回收利用;其它的混凝土块等无法回收利用的,按城市规划管理局对建筑垃圾的管理办法进行处置;在建设过程中,建设单位应请具有建筑垃圾运输许可证的单位规范运输,不得随意倾倒建筑垃圾,不会制造新的“垃圾堆场”。

③施工人员生活垃圾集中收集,由环卫部门统一清运处理。

本项目施工期对环境的影响是暂时性的,且实施了以上环评提出的措施

	<p>后，项目施工期对外环境影响较小。施工结束后，项目对大气环境、声环境等产生的影响自然消失。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1、废气影响分析和保护措施</p> <p>1.1 发酵车间废气源强及产排情况</p> <p>(1) 粉尘</p> <p>1) 原料装卸及堆存粉尘</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，工业企业固体物料堆场颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，堆场扬尘产生量核算公式如下。</p> $P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$ <p>式中：P—指颗粒物产生量（单位：吨）；</p> <p>ZCy—指装卸扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>FCy—指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>Nc—指年物料运载车次（单位：车）；本项目原料年用量为 211400t，原料入厂采用载重量为 30t 的汽车运输，汽车运输次数按 7046 次/a 计；</p> <p>D—指单车平均运载量（单位：吨/车）；本项目运输汽车载重平均取 30t；</p> <p>(a/b) —指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，吉林省为 0.0013，b 指物料含水率概化系数，项目粉碎秸秆质地疏松、含水率与表土接近，起尘特性与表土高度一致，粪污含水率高达，呈黏湿状，无明显风蚀起尘，与污泥高含水、低起尘特性完全匹配，为保守核算，统一按起尘性相对较高的秸秆（表土）系数取值，b 取 0.0151；</p> <p>Ef—指堆场风蚀扬尘概化系数，（单位：千克/平方米），Ef 取 0；</p> <p>S—指堆场占地面积（单位：平方米），本项目原料区面积 700m²；</p> <p>根据上式计算，本项目原料装卸、堆放粉尘产生量约为 18.2t/a (8.43kg/h)。</p> <p>2) 物料搅拌混合粉尘</p> <p>本项目在物料搅拌混合等工序过程中会产生少量粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“2625 有机肥料及微生物肥料制造行业”产排污系数表，可知前处理、后处理混配/混配造粒颗粒物产污系数为 0.37kg/t-产品。本项目年产有机肥 20 万吨，则粉尘产生量</p>

为 74t/a。

(2) 恶臭气体

本项目原辅材料贮存、混合配料、发酵、陈化过程产生恶臭气体。主要为 NH_3 和 H_2S 。 NH_3 是由贮存、混合、发酵、陈化过程中有机物（如蛋白质等）的降解产生， H_2S 则是氧气供应不足时厌氧菌分解有机物不彻底的产物。本项目发酵采用槽式发酵，发酵过程是发酵菌种中的微生物利用新陈代谢产生的酶进行催化反应，加速新陈代谢的进程，属于环保型堆肥工艺。

①原料贮存恶臭气体

本项目原料区原辅材料贮存产生恶臭气体。畜禽粪便（牛粪）年用量为 6 万 t；动物蛋白年用量为 1 万 t。

根据《我国主要畜禽粪便养分含量及变化分析》（农业环境科学学报，作者李书田、刘荣乐、陕红）中产污系数，牛粪氮含量范围为 0.32%-4.13%，平均为 1.56%，本次环评核算取其平均值。经核算，本项目粪便原料中含氮总量约为 936t/a。根据《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）的数据可知，氮挥发量约占总氮量的 5%，其中 NH_3 占挥发氮的 10%；上述文献未对 H_2S 进行研究，本次环评按照 H_2S 产生量约为 NH_3 的十分之一计，则原料储存区畜禽粪便恶臭污染物产生源强为 NH_3 ：4.68t/a， H_2S ：0.468t/a。

本项目动物蛋白为高蛋白质、高水分易腐败原料，含氮量远高于畜禽粪便，腐败机制与粪便不同，因此不套用氮挥发法，参考《屠宰及肉类加工行业系数手册》（生态环境部，2021 版）及《屠宰与肉类加工行业污水处理厂恶臭污染特征及控制》等实测文献，采用产污系数法核算： NH_3 产污系数取 1.0kg/t 原料； H_2S 产污系数取 0.1kg/t 原料。本项目该类原料年耗量 10000t/a，核算得 NH_3 产生量 10t/a， H_2S 产生量 1t/a。

综上，本项目原料储存环节总恶臭污染物产生量为： NH_3 ：14.68t/a， H_2S ：1.468t/a。

②原料混合搅拌、发酵、陈化恶臭气体

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021 年)》“2625 有机肥及微生物肥制造行业”无 NH_3 相关核算系数，故本次环评参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(试用版)》(2019 年 4 月)“2625 有机肥料及

微生物肥料制造行业系数手册”中非罐式发酵工艺熟化过程 NH₃ 的产污系数，可知熟化过程中 NH₃ 的产污系数为 7.3x10⁻²kg/t-产品。上述手册未给出 H₂S 产污系数。国内大量实测数据显示：有机肥发酵过程中，H₂S 的产生量通常远低于 NH₃，堆肥臭气中 H₂S 浓度约为 NH₃ 的 5%~15%，本次环评取中间值，按照 H₂S 产生量约为 NH₃ 的十分之一计。

本项目年产有机肥 20 万吨，则发酵、陈化工序 NH₃ 的产生量约为 14.6t/a，H₂S 的产生量约为 1.46t/a。

项目原料区、发酵区、陈化区均密闭，拟采用集气系统+布袋除尘器+生物过滤除臭装置，对发酵车间产生的粉尘和恶臭气体进行处理。发酵车间密闭，设置一套负压收集的废气集气系统，收集效率为 90%，系统风机设计风量为 30000m³/h，共用一套布袋除尘器+生物过滤除臭装置。布袋除尘器的除尘效率为 98%，生物过滤除臭装置对恶臭气体的净化效率可达 85%。本项目发酵车间全年工作 2160h。本项目发酵车间废气产生及排放情况详见下表。

表 4-3 发酵车间废气产生及排放量一览表

污染源	类型	污染物	产生量 (t/a)	处理方式	集气效率	处理效率	排放情况		
							量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
发酵车间废气	有组织	颗粒物	82.98	集气系统+布袋除尘器+生物过滤除臭装置	90%	98%	1.660	0.768	25.6
		NH ₃	26.35			85%	3.953	1.830	61.0
		H ₂ S	2.635			85%	0.395	0.183	6.1
	无组织	颗粒物	9.22	/	/	/	9.22	4.269	/
		NH ₃	2.93			/	2.93	1.356	/
		H ₂ S	0.293			/	0.293	0.136	/

经过上述处理措施后，粉尘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（最高允许排放浓度≤120mg/m³，排气筒高度 15m 时，最高允许排放速率为 3.5kg/h）。恶臭气体（NH₃、H₂S、臭气浓度）

能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准值要求，并通过不低于 15m 高排气筒（DA005）高空排放。

1.2 有机肥生产车间废气源强及产排情况

本项目有机肥生产车间设置两条相同生产线，用于生产有机肥，单条生产线年产有机肥 10 万吨。

（1）有机肥生产加工车间颗粒物产排情况

本项目破碎、造粒、筛分、包膜等过程中会产生少量的粉尘，根据《2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册》，前处理、后处理混配/混配造粒工序颗粒物产污系数取 0.37kg/吨-产品，单条生产线粉尘产生量为 37t/a。上料破碎、造粒、粗筛、细筛、破碎、筛分、包膜产生的粉尘采用集气罩统一收集后，经布袋除尘器进行处理后，通过 15m 排气筒（DA001/DA003）排放，风机设计风量为 30000m³/h，集气罩收集效率 90%，布袋除尘器对颗粒物的去除率按照 98%计。

有机肥生产加工车间约有 10%的颗粒物未被收集，无组织颗粒物产生量为 3.7t/a。该部分无组织粉尘无组织排放。项目加工车间生产线颗粒物产排情况见下表。

表 4-4 有机肥加工车间粉尘产生及排放量一览表

污染源	类型	污染物	产生情况			处理方式	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有机肥生产车间 (单条生产线)	有组织	颗粒物	33.3	46.25	1541.7	布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001/DA003)	0.67	0.93	31
	无组织	颗粒物	3.7	5.14	/	/	3.7	5.14	/
两条生产线合计	有组织	颗粒物	66.6	92.5	1541.7	布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001/DA003)	1.34	1.86	31
	无组	颗粒	7.4	10.28	/	/	7.4	10.28	/

(2) 有机肥生产加工车间烘干废气

本项目共有两条生产线，每条生产线分别采用 2 台 380 万大卡的热风炉对造粒后的肥料进行烘干（一次烘干、二次烘干），热风炉采用直接燃烧生物质成型燃料，形成热风，通过和物料直接接触加热烘干，两台热风炉燃烧废气与对应烘干工序产生的废气一同经旋风除尘器+重力沉降室预处理后，全部汇入吸收塔+洗涤塔进行深度处理，最终由 1 根 25m 高（DA002/DA004）排气筒排放。

1) 热风炉烟气

根据《环境保护计算手册》： $\text{锅炉燃料消耗 (kg/h)} = \frac{60 \text{ 万大卡} \times \text{吨位}}{\text{燃料热值} \times \text{锅炉燃烧效率 (80\%)}$ ，燃烧燃料为生物质成型燃料，热值 3902kal/kg，故满负荷时，小时平均燃料量为 1217.32kg/h，876.47t/a。

由上式计算得出，本项目 1 台 380 万大卡的生物质热风炉运行时的生物质燃料消耗量为 1217.32kg/h，年工作时间预计为 720h，则本项目 1 台 380 万大卡的生物质热风炉年用生物质成型燃料量约为 876.47t/a。

本项目共计 4 台 380 万大卡的热风炉，则本项目共计生物质成型燃料量约为 $876.47 \times 4 = 3505.88\text{t/a}$ 。燃料燃烧产生的污染物主要为颗粒物、SO₂ 和 NO_x。两台热风炉燃烧废气与对应烘干工序产生的废气一同经旋风除尘器+重力沉降室预处理后，全部汇入吸收塔+洗涤塔进行深度处理，除尘效率为 99%，净化后废气经 25m 高（DA002/DA004）排气筒排放。

本项目生物质颗粒燃料元素分析详见表 4-5。

表 4-5 生物质燃料成分分析一览表

序号	成分名称	符号	单位	检验结果
1	全水分	Mt	%	5.26
2	空气干燥基水分	Mad	%	/
3	干燥基灰分	Ad	%	13.48
4	空气干燥基挥发分	Vad	%	68.67
5	干燥无灰基挥发分	Vdaf	%	80.29
6	焦渣特性	CB	型	2
7	干燥基高位发热量	Qgr, d	Kcal	3902
8	空气干燥基低位发热量	Qnet, ad	Kcal	3557
9	干基全硫量	St, d	%	0.01
10	干基固定碳含量	FCd	%	17.86

注：《生物质化验报告》详见附件。

-本项目热风炉为工业炉窑，由于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中没有推荐的源强计算方法，且工业炉窑无相关污染源源强核算技术指南，从污染产生机理分析，热风炉与锅炉均以燃料燃烧为主要运行方式，二者燃烧原理相近，污染物产生过程具有一致性（如均涉及烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物的产生）。基于热风炉与锅炉在燃烧工艺及产污特征上的相似性，参考锅炉领域的源强核算技术规范及指南，能够科学、合理地对热风炉大气污染源强进行核算，确保排污许可证申请中源强数据的准确性与可靠性，故本次源强核算参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）关于锅炉大气污染源强计算中采用物料衡算法计算污染物排放情况具备充分的合理性与可行性。本项目生物质燃料燃烧过程污染物排放情况如下：

①烟气量：

烟气量核算采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5 中经验公式估算法，生物质锅炉烟气量计算公式为：

当 $Q_{net,ar} > 12.54 \text{MJ/kg}$ 且 $V_{daf} \geq 15\%$ 时（本项目 V_{daf} 为 80.29%）：

$$V_{gy} = 0.393Q_{net,ar} + 0.876$$

式中： V_{gy} ——烟气量， Nm^3/kg ；

$Q_{net,ar}$ ——燃料收到基低位发热量（ MJ/kg ），取 14.89MJ/kg 。

经计算，本项目生物质热风炉烟气产生量为 $6.73 \text{Nm}^3/\text{kg}$ 。

本项目 1 台 380 万大卡的生物质热风炉燃料量为 876.47t/a ，则标准状态下干烟气量为 $5.9 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目共计 4 台 380 万大卡的热风炉，生物质燃料总量为 3505.88t/a ，则本项目标准状态下干烟气量为 $2.36 \times 10^7 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

本项目污染物排放量按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中的计算方法进行核算。

②颗粒物（烟尘）

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中有组织废气的源强核算方法选取次序中的优先次序物料衡算法进行核算。

计算公式如下：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：E_A——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，876.47；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%，取 12.77；

d_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，取 50；

C_{fh}——飞灰中可燃物含量，%，取 18；

η_c——污染物的脱除效率，%，取 99

根据燃料成分报告（本项目所用生物质燃料与该燃料成分报告燃料相同、成分相近，故本项目生物质燃料成分可类比该成分报告）及《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）附表确定，干燥基灰分为 13.48%，则收到基灰分 A_{ar}=A_{ad}*（100-M_f）/（100-M_{ad}）=13.48×（100-5.26）/（100-0）=12.77%；d_{fh} 取值 50%，C_{fh} 取值 18%。

本项目热风炉燃烧废气与对应烘干工序产生的废气一同经旋风除尘器+重力沉降室预处理后，全部汇入吸收塔+洗涤塔进行深度处理，除尘效率为 99%。经计算，颗粒物产生量为 68.25t/a，产生速率为 94.79kg/h，产生浓度为 11568mg/m³；排放量为 0.68t/a，排放速率为 0.94kg/h，排放浓度为 115mg/m³。单条生产线热风炉颗粒物产排情况汇总如下表。

表 4-5 单条生产线热风炉颗粒物产生及排放量一览表

设备编号	污染源	污染物	产生情况			处理效果	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	去除率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
热风炉 #1	有组织	颗粒物	68.25	94.79	11568	99%	0.68	0.94	115
热风炉 #2	有组织	颗粒物	68.25	94.79	11568	99%	0.68	0.94	115

小计	有组织	颗粒物	136.5	189.58	11568	/	1.36	1.88	115
----	-----	-----	-------	--------	-------	---	------	------	-----

综上，本项目共计 4 台 380 万大卡的热风炉，颗粒物产生量为 273t/a，产生速率为 379.16kg/h，产生浓度为 11568mg/m³；排放量为 2.72t/a，排放速率为 3.76kg/h，排放浓度为 115mg/m³。

③二氧化硫（SO₂）

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中有组织废气的源强核算方法选取次序中的优先次序物料衡算法进行核算。

计算公式如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，876.47；

S_{ar}——收到基硫的质量分数，%，0.0095；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，取 10；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取 0.5；

η_s——污染物的脱除效率，%，0。

根据燃料成分报告和《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）附表，干燥基全硫为 0.01，则 S_{ar}=S_{t,d}*（100-M_t）/100=0.01×（100-5.26）/100=0.0095，q₄ 取值 10，K 取值 0.5。

经计算，SO₂ 排放量为 0.0749t/a，排放速率为 0.104kg/h，排放浓度为 12.7mg/m³。

单条生产线热风炉 SO₂ 产排情况汇总如下表。

表 4-6 单条生产线热风炉 SO₂ 产生及排放量一览表

设备编号	污染源	污染物	产生情况			处理效果	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	去除率%	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)

热风炉 #1	有组织	SO ₂	0.0749	0.104	12.7	0	0.0749	0.104	12.7
热风炉 #2	有组织	SO ₂	0.0749	0.104	12.7	0	0.0749	0.104	12.7
小计	有组织	SO ₂	0.1498	0.208	12.7	/	0.1498	0.208	12.7

综上，本项目共计 4 台 380 万大卡的热风炉，SO₂排放量为 0.30t/a，排放速率为 0.416kg/h，排放浓度为 12.7mg/m³。

④氮氧化物

采用排污系数法，根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018），污染物源强按下式计算：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \eta / 100) \times 10^{-3}$$

式中：E_j---核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R---核算时段内燃料耗量，取 876.47t；

β_j---产污系数，kg/t，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ953，本次参照 HJ953 中附录 F 中排污系数 1.02kg/t 燃料；

η---污染物的脱硝效率，取 0。

经计算，单台 380 万大卡的热风炉氮氧化物排放量为 0.894t/a，排放速率为 1.24kg/h，排放浓度为 151.5mg/m³。

一条生产线共两台 380 万大卡的热风炉，两台热风炉燃烧废气与对应烘干工序产生的废气一同经旋风除尘器+重力沉降室预处理后，全部汇入吸收塔+洗涤塔进行深度处理，则排放速率为 1.24×2=2.48kg/h，净化后废气经 25m 高排气筒排放。

单条生产线热风炉 NO_x 产排情况汇总如下表。

表 4-7 单条生产线热风炉 NO_x 产生及排放量一览表

设备编号	污染源	污染物	产生情况			处理效果	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	去除率%	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)

				1	2				1
热风炉 #1	有组织	NOx	0.894	1.24	151.5	0	0.894	1.24	151.5
热风炉 #2	有组织	NOx	0.894	1.24	151.5	0	0.894	1.24	151.5
小计	有组织	NOx	1.788	2.48	151.5	/	1.788	2.48	151.5

综上,本项目共计 4 台 380 万大卡的热风炉,氮氧化物总排放量为 3.576t/a,总排放速率为 4.96kg/h,总排放浓度为 151.5mg/m³。

表 4-8 热风炉烟气产排情况汇总表

污染源	烟气量 (Nm ³ /a)	污染物名称	产生情况			治理效率 (%)	排放情况		
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
热风炉烟气	2.36×10 ⁷	颗粒物	273	379.16	11568	99	2.72	3.76	115
		SO ₂	0.30	0.416	12.7	0	0.30	0.416	12.7
		NOx	3.576	4.96	151.5	0	3.576	4.96	151.5

项目每条生产线的两台热风炉燃烧废气与对应烘干工序产生的废气一同经旋风除尘器+重力沉降室预处理后,全部汇入吸收塔+洗涤塔进行深度处理,最终由 1 根 25m 高 (DA002/DA004) 排气筒排放。热风炉颗粒物、氮氧化物、烟(粉)尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 新污染源二级排放标准,二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 4 二级排放限值。

2) 烘干、冷却过程中产生的恶臭气体

本项目有机肥烘干、冷却过程恶臭气体主要为 NH₃ 和 H₂S,恶臭主要在发酵过程产生,发酵成熟以后基本无恶臭,保守起见,本评价考虑烘干过程产生的恶臭按发酵、陈化过程的产生恶臭总量的 10%考虑,则计算得到本项目单条生产线烘干工序 NH₃ 产生量为 0.73t/a, H₂S 产生量为 0.073t/a。

一级烘干、二级烘干及一级冷却、二级冷却工序产生的废气,主要含颗粒物、恶臭、SO₂、NO_x等污染物。各工序废气分别经旋风除尘器+沉降室预处理

去除颗粒物后，汇合进入吸收塔+洗涤塔系统，实现除尘及恶臭治理，收集效率为 90%，系统设计风机风量为 100000m³/h，除臭效率为 90%，全年工作 720h。本项目烘干及冷却过程产排情况详见下表。

表 4-9 有机肥加工车间恶臭气体产生及排放量一览表

污染源	类型	污染物	产生情况			处理方式	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
有机肥生产车间 (单条生产线烘干、冷却)	有组织	NH ₃	0.657	0.9125	9.125	旋风除尘器+重力沉降室+吸收塔+洗涤塔+25m 排气筒 (DA002/DA004)	0.0657	0.09125	0.9125
		H ₂ S	0.0657	0.09125	0.9125		0.00657	0.009125	0.09125
	无组织	NH ₃	0.073	0.1015	/	/	0.073	0.1015	/
		H ₂ S	0.0073	0.01015	/		0.0073	0.01015	/
两条生产线合计	有组织	NH ₃	1.314	1.825	9.125	旋风除尘器+重力沉降室+吸收塔+洗涤塔+25m 排气筒 (DA002/DA004)	0.1314	0.1825	0.9125
		H ₂ S	0.1314	0.1825	0.9125		0.01314	0.01825	0.09125
	无组织	NH ₃	0.146	0.203	/	/	0.146	0.203	/
		H ₂ S	0.0146	0.0203	/		0.0146	0.0203	/

经上述措施处理后，恶臭气体（NH₃、H₂S、臭气浓度）能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求，并通过不低于 25m 高排气筒 (DA002/DA004)高空排放。

表 4-10 大气有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量(t/a)
----	-------	-----	-----------------------------	---------------	-------------

一般排放口					
1	DA001	颗粒物	31	1.86	1.34
2	DA002	颗粒物	115	1.88	1.36
		SO ₂	12.7	0.208	0.1498
		NO _x	151.5	2.48	1.788
		NH ₃	0.9125	0.1825	0.1314
		H ₂ S	0.09125	0.01825	0.01314
3	DA003	颗粒物	31	1.86	1.34
4	DA004	颗粒物	115	1.88	1.36
		SO ₂	12.7	0.208	0.1498
		NO _x	151.5	2.48	1.788
		NH ₃	0.9125	0.1825	0.1314
		H ₂ S	0.09125	0.01825	0.01314
5	DA005	颗粒物	25.6	0.768	1.660
		NH ₃	61.0	1.830	3.953
		H ₂ S	6.1	0.183	0.395
一般排放口合计		颗粒物			7.06
		SO ₂			0.30
		NO _x			3.576
		NH ₃			4.216
		H ₂ S			0.414
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			7.06
		SO ₂			0.30
		NO _x			3.576
		NH ₃			4.216
		H ₂ S			0.414

表 4-11 无组织排放量核算

序号	排放口 编号	产污环节	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 ³)	
1	发酵 车间	原料装 卸、堆存	颗粒物	厂房 阻隔/ 自然 沉降	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	1.0	1.82
2		搅拌混 合	颗粒物	厂房 阻隔/ 自然 沉降	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	1.0	7.4
3		原辅材 料贮存、 混合配 料、发 酵、陈化	NH ₃	喷洒 微生物 除臭剂	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表 2	1.5	2.93
4			H ₂ S			0.06	0.293

5	有机肥生产车间	混合、破碎、造粒、烘干、筛分、包膜工序	颗粒物	厂房阻隔/自然沉降	大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）	1.0	7.4	
6		烘干、冷却	NH ₃	喷洒微生物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2	1.5	0.146	
7			H ₂ S			0.06	0.0146	
无组织排放总计								
无组织排放总计					NH ₃		3.076	
					H ₂ S		0.3076	
					颗粒物		16.62	

1.3 污染治理措施及达标情况分析

（1）发酵车间恶臭气体处理措施及可行性分析

本项目产生的恶臭气体采用生物过滤法去除。

生物过滤法除臭是目前研究较多、工艺成熟、应用广泛的生物除臭方法。

该除臭法是在适宜条件下，使收集到的废气在通过长满微生物的填料，臭源物质先被填料吸收，然后被其上的微生物氧化分解为简单无害的无机物，由此臭味除去。除臭过程中，固体载体上生长的微生物承担着物质转换的重要任务，微生物生长需要足够的有机养分，所以固体载体中应含有一定浓度的有机物质。同时，为保持微生物的活性，必须为其创造良好的生存环境。生物过滤除臭法具有设备少，操作简单，不需要外加营养物，投资运行费用低，除臭效率高，对于醛、有机酸、硫化氢等污染物的去除率高，基本没有二次污染等优点。经生物过滤法净化处理后，恶臭气体的排放浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表2标准要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）中的污染可行技术，有机肥料生产过程中产生的氨、硫化氢可采用生物除臭的方法。由此可知，本项目恶臭气体采用的环保措施符合要求，属于可行性技术。

（2）有机肥加工车间颗粒物处理措施及可行性分析

工艺粉尘主要包括配料混合、粉碎、造粒、筛分、烘干、包膜等过程产生的粉尘，拟采用布袋除尘器处理。

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤。当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器具有以下优点：①除尘效率高，可捕集粒径 >0.3 微米的细小粉尘，除尘效率可达 99%以上。②使用灵活，处理风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米，可以直接设于室内，机床附近的小型机组，也可做成大型的除尘室。③结构比较简单，运行比较稳定，初期投资少。本项目生物质热风炉产生的烟气中颗粒物粒径较小，多为疏水性粉尘，适用于布袋除尘器，因此本项目用布袋除尘器可行。经布袋除尘器处理后，颗粒物浓度能够达到 GB16297—1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级排放限值要求，并通过不低于 15m 高的排气筒排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）中的污染可行技术，生产有机肥料时产生的工艺粉尘可采用袋式除尘技术。由此可知，本项目工艺粉尘采用的环保措施符合要求，属于可行性技术。

（3）热风炉烟气、烘干废气处理措施及可行性分析

本项目生产时，热风炉烟气中主要污染物为颗粒物、 SO_2 、 NO_x ，有机肥烘干、冷却过程恶臭气体主要为 NH_3 和 H_2S 。项目每条生产线分别采用 2 台 380 万大卡的热风炉对造粒后的肥料进行烘干（一次烘干、二次烘干），热风炉采用直接燃烧生物质成型燃料，形成热风，通过和物料直接接触加热烘干，两台热风炉燃烧废气与对应烘干工序产生的废气一同经旋风除尘器+重力沉降室预处理后，全部汇入吸收塔+洗涤塔进行深度处理，能够满足 GB9078—1996《工业炉窑大气污染物排放标准》中二级标准，同时能够达到 GB16297—1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级排放限值要求，最终由 1 根 25m 高（DA002/DA004）排气筒排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）中的污染可行技术，结合项目特点，本项目热

风炉烟气、烘干废气采用的环保措施符合要求，属于可行性技术。

1.4 废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本信息，详见下表。

表 4-12 排放口基本信息

编号	污染源	污染物名称	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	类型	地理坐标
DA001	有机肥生产车间	颗粒物	15	0.3	25	一般排放口	124.30640944, 45.46054468
DA002	有机肥生产车间	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	25	0.3	25	一般排放口	124.30653305, 45.46035674
DA003	有机肥生产车间	颗粒物	15	0.3	25	一般排放口	124.30644706, 45.46052969
DA004	有机肥生产车间	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	25	0.3	25	一般排放口	124.30618356, 45.45995169
DA005	发酵车间	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S	15	0.3	25	一般排放口	124.30762978, 45.46082887

1.5 环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088—2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料工业》（HJ869.2—2018）的相关要求，结合本项目特点，环境监测要求见下表。

表 4-13 本项目废气监测计划一览表

环境要素	污染源	监测因子	监测点位	监测频率
废气	有组织	颗粒物	DA001	1次/半年
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	DA002	1次/半年
		颗粒物	DA003	1次/半年
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	DA004	1次/半年
		颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S	DA005	1次/半年
	无组织	颗粒物	厂界	1次/半年
		颗粒物	热风炉间门窗排放口处	1次/半年

NH₃、H₂S、臭气浓度

厂界

1次/半年

1.6 非正常情况分析

非正常情况主要是停电或者设备开停车、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标的情况。本项目考虑最不利情况下废气处理系统净化效率为0的情况，源强最大的时段废气排放对周围环境的影响。在非正常情况下，污染物排放情况见下表。

表 4-14 非正常情况下废气排放情况汇总表

排放口编号	污染物	频次 (次/a)	持续时间 (h/次)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg)
DA001	颗粒物	2	0.5	1541.7	33.3
DA002	颗粒物			11568	136.5
	SO ₂			12.7	0.15
	NO _x			151.45	1.788
	NH ₃			9.125	0.657
	H ₂ S			0.9125	0.0657
	DA003			颗粒物	1541.7
DA004	颗粒物			11568	136.5
	SO ₂			12.7	0.15
	NO _x			151.45	1.788
	NH ₃			9.125	0.657
	H ₂ S			0.9125	0.0657
DA005	颗粒物			1281	82.98
	NH ₃			406	26.35
	H ₂ S			40.67	2.635

非正常工况防范措施：

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

- ①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。
- ②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止等，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复生产。
- ③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，以减少废气的非正常排放。
- ④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

2、废水影响分析和保护措施

2.1 废水产排情况

项目运营过程中产生的废水主要为定期更换的除臭系统喷淋废水及生活污水。

(1) 除臭系统喷淋废水

除臭喷淋水循环使用不外排，循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充喷淋水，补充水量为循环水量的 2%，即项目单条生产线的补充水量为 32t/d (2880m³/a)。喷淋塔（水洗室）内的喷淋洗涤液经塔底汇集后，通过自流管道回流至下方的循环水池，实现循环复用。单条生产的循环水池容积为 45m³，15 天更换一次，一年更换 6 次，45m³/次，则更换废水量为 270m³/a。

综上，本项目共有两条生产线，因此总循环喷淋水量为 3200m³/d (288000m³/a)，总补充水量为 64t/d (5760m³/a)，更换废水量为 540m³/a。

(2) 生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水排放量为 0.72t/d (64.8t/a)，生活污水经污水管网排入大安市污水处理厂处理。

生活污水中污染物的产排情况详见下表。

表 4-15 废水污染物产生及排放情况一览表

废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	64.8	COD	350	0.02268
		BOD	200	0.01296
		SS	200	0.01296
		氨氮	35	0.002268

2.2 排放口基本情况

排放口基本信息如下：

表 4-16 废水排放口基本信息

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律
	经度	纬度			
DW001	124.30690387	45.45975155	间接排放	大安市污水处理厂	间断排放

2.3 达标排放情况

本项目运营期除臭喷淋水循环使用，定期更换，更换的废水直接排入发酵槽内蒸发，不外排。本项目除臭喷淋废水主要污染物为悬浮物、少量氨氮、有机物，来源于废气的喷淋吸收过程，具有水量小、污染物浓度低、无有毒有害物质的特点，与有机肥发酵物料性质兼容，不含有重金属、病原菌、石油类等抑制发酵的物质。项目采用高温好氧发酵，发酵温度可达 60~70℃，物料内部

通风良好、含水率适宜，喷淋废水喷洒后可快速汽化蒸发，无残留、无积水、不产生渗滤液，且废水中的氨氮、有机物可作为发酵氮源与碳源，被微生物分解利用，不仅不影响发酵，还能促进腐熟，实现污染物资源化、无害化。

生活污水排入污水管网，废水排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准要求后排入大安市污水处理厂。

2.4 依托大安市污水处理厂环境可行性分析

(1) 大安市污水处理厂概况

大安市污水处理厂，坐落于吉林白城市，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 排放标准，处理后污水直接排到南湖。

(2) 处理能力

经调查，大安市污水处理厂处理规模为 40000m³/d，本项目区域管网已铺设完成；项目排水量 0.72t/d，约占大安市污水处理厂处理量的 0.002%，占比甚微。因此，大安市污水处理厂从处理能力角度来看，其污水处理规模可以接纳本项目产生的污水。处理能力依托可行性较好。

(3) 处理工艺

经调查，大安市污水处理厂污水采用“粗格栅间提升泵房+细格栅间旋流沉砂池+A²O+高效沉淀池+紫外线消毒”处理工艺，该工艺为国内成熟工艺，对城镇、农村、工业园区、旅游景区、企事业单位、城市部分区域产生的污水可有效处理，因此，大安市污水处理厂从处理工艺角度来看，可以接纳本项目产生的污水。处理工艺依托可行性较好。

(4) 设计进水水质

大安市污水处理厂设计进水水质为 COD: 350mg/L, BODs: 200mg/L, SS: 280mg/L, 氨氮: 30mg/L, 总磷: 6mg/L, 总氮: 45mg/L。经前文分析，本项目污水浓度均满足大安市污水处理厂的进水指标。因此，大安市污水处理厂从进水水质角度来看，可以接纳本项目产生的污水。设计进水水质依托可行性较好。

(5) 设计出水水质

大安市污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。因此，大安市污水处理厂从设计出水水质角度来

看，可以接纳本项目产生的污水。可以达标排放。

(6) 排放标准

大安市污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)内水质项目已含有本项目废水的特征污染物。因此，大安市污水处理厂从排放标准角度来看，可以接纳本项目产生的污水。可以满足排放标准。

3、噪声影响分析和保护措施

3.1 污染源分析

本项目营运期，主要噪声影响来自生产时机械设备运行时发出的噪声，产生的噪声主要为机械性噪声，频谱特征大部分以中低频为主，其噪声值约在70~90dB(A)，详见下表。

表 4-17 厂区设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	单位	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
					声功率级 dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离 m
1	发酵车间	摆渡车	2	台	75	减振、隔声、软连接	0	80	1	5	61	2160h	20	41	1
2		挖掘机	1	台	75		0	80	1	5	61			41	1
3		风机	2	台	85		0	80	1	3	75			50	1
4	有机肥加工车间	计量铲车料仓	4	台	75	采用低噪声设备；设备底部做好基础减振；设备安装室内，建筑墙体阻隔	-10	30	1	8	57	720h	20	37	1
5		卧式破碎机	2	台	90		-20	30	1	10	70			50	1
6		立式破碎机	4	台	90		-30	30	1	12	68			48	1
7		圆盘造粒机	2	台	80		-40	30	1	15	56			36	1
8		转鼓造粒机	2	台	80		-50	30	1	15	56			36	1
9		烘干机	2	台	85		-60	30	1	18	60			40	1
10		一级冷却机	2	台	80		-70	30	1	20	54			34	1
11		二级烘干	2	台	85		-70	20	1	20	59			39	1
12		二级冷却机	2	台	80		-80	30	1	22	53			33	1
13		包膜机	2	台	75		-90	30	1	25	47			27	1
14		包膜系统	2	套	75		-90	35	1	25	47			27	1
15		粉料回转筛	2	台	80		-10 0	30	1	28	51			31	1
16		颗粒回转筛	2	台	80		-10 0	25	1	28	51			31	1
17		成品回转筛	2	台	80		-11 0	30	1	30	50			30	1

<u>18</u>	胶带输送机	<u>36</u>	台	<u>75</u>	<u>0</u>	<u>30</u>	<u>1</u>	<u>20</u>	<u>49</u>	<u>29</u>	<u>1</u>
<u>19</u>	斗式提升机	<u>2</u>	台	<u>75</u>	<u>-20</u>	<u>10</u>	<u>1</u>	<u>22</u>	<u>48</u>	<u>28</u>	<u>1</u>
<u>20</u>	引风机	<u>4</u>	台	<u>90</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>1</u>	<u>15</u>	<u>66</u>	<u>46</u>	<u>1</u>
<u>21</u>	引风机	<u>4</u>	台	<u>90</u>	<u>40</u>	<u>30</u>	<u>1</u>	<u>15</u>	<u>66</u>	<u>46</u>	<u>1</u>
<u>22</u>	旋风除尘器	<u>8</u>	台	<u>80</u>	<u>60</u>	<u>30</u>	<u>1</u>	<u>20</u>	<u>54</u>	<u>34</u>	<u>1</u>
<u>23</u>	配套电盘	<u>12</u>	台	<u>70</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>10</u>	<u>50</u>	<u>30</u>	<u>1</u>
<u>24</u>	洗涤塔	<u>2</u>	台	<u>80</u>	<u>70</u>	<u>30</u>	<u>1</u>	<u>22</u>	<u>53</u>	<u>33</u>	<u>1</u>
<u>25</u>	吸收塔	<u>2</u>	台	<u>80</u>	<u>80</u>	<u>30</u>	<u>1</u>	<u>25</u>	<u>52</u>	<u>32</u>	<u>1</u>
<u>26</u>	布袋除尘器	<u>4</u>	套	<u>80</u>	<u>90</u>	<u>30</u>	<u>1</u>	<u>28</u>	<u>51</u>	<u>31</u>	<u>1</u>
<u>27</u>	包装秤	<u>1</u>	套	<u>75</u>	<u>100</u>	<u>30</u>	<u>1</u>	<u>30</u>	<u>45</u>	<u>25</u>	<u>1</u>
<u>28</u>	码垛机	<u>1</u>	套	<u>75</u>	<u>100</u>	<u>35</u>	<u>1</u>	<u>30</u>	<u>45</u>	<u>25</u>	<u>1</u>
<u>29</u>	热风炉	<u>4</u>	套	<u>85</u>	<u>-60</u>	<u>10</u>	<u>1</u>	<u>20</u>	<u>59</u>	<u>39</u>	<u>1</u>

3.2 预测模式

噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声衰减和叠加模式，先用衰减模式分别计算出各噪声源单独作用在预测点时产生的声压级，然后再叠加，即得到该建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值。预测公式如下：

①点源传播衰减模式：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \cdot Lg(r/r_0)$$

式中：Lr —预测点处声压级，dB；

Lr₀—参照位置 r₀处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

r₀—参考位置距声源的距离，m。

预测过程中，根据实际情况，各噪声源按室内声源对待，在预测室内噪声源对室外影响时，建筑物的隔声量按照北方一般建筑材料对待，对于 20-160Hz 的声音，范围为 18-27dB。

②建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）采用多声源在某一点的影响叠加模式：

$$L_{eqg} = 10Lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB；

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。

③噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（L_{eq}）计算公式为：

$$L_{eq} = 10Lg \left(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb} \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景值，dB。

3.3 预测结果及评价

根据《环境影响评价技术 声环境》（HJ2.4-2021）中“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价期超标和达标情况。”经计算，本项目噪声预测结果见下表。

表 4-18 厂界噪声预测结果单位：dB(A)

噪声源	预测时段	预测点位	噪声叠加值	距离(m)	贡献值	评价标准	评价结果
厂界外	昼间	东厂界	47.2	15	23.7	65	达标
	昼间	南厂界		60	11.6	65	达标
1m处	昼间	西厂界		5	33.2	65	达标
	昼间	北厂界		1	47.2	65	达标

由预测结果可以看出，产噪设备经过降噪处理后，东南西北四侧在昼间厂界噪声级均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

3.4 噪声防治措施

为尽可能降低噪声对周围环境的影响，建议采取如下防治措施：

①从声源上降低噪声是最积极的措施，尽量选用低噪声设备，无论是委托设计制造还是购买成品，都应提出相应的控制噪声措施和声级值控制指标，配套定购降噪、防噪设施；

②合理布置厂区车间内降噪设施。在厂区的布局上，生产区和办公区尽可能相距较远，以防噪声对工作、休息环境产生影响。

③设备安装消声、减振措施，阻碍噪声传播。

④定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，防止机械噪声的升高。

⑤另外项目还涉及交通运输噪声，要求货物运输经过村屯时，采取禁止鸣笛的措施，限制运输时间，避免夜间运输，影响居民夜间休息，要求加强运输人员的管理和专用车辆的维护，运输时间上尽可能避开交通高峰，最大限度减少对周围村屯等环境敏感点的影响，并可减少对沿线农作物和树木等生态环境的影响。

3.5 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合本项目的自身特点，确定环境监测的主要工作内容如下：

表 4-19 噪声监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类

4、固体废物环境影响分析和保护措施

4.1 产生情况和处置措施

本项目运营期固废主要为生活垃圾、回收粉尘、废布袋、废弃包装材料、废生物除臭滤料、热风炉灰渣。

(1) 生活垃圾

本项目职工人数为 15 人，年工作 90 天，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 7.5kg/d，即 0.675t/a。生活垃圾用垃圾桶收集后交由当地环卫部门统一进行处理。

(2) 回收粉尘

各工序产生的回收粉尘，产生量为 416.86t/a，集中收集，暂存于原料区，作为原料重新进入生产过程。

(3) 废布袋

本项目布袋除尘器运行过程中，将产生破损，需进行更换，产生的破损除尘布袋量约为 0.02t/a，属于一般固废，全部由更换厂家直接回收带走处理，不在厂区内进行暂存。

(4) 废弃包装材料

废弃包装材料的产生量为 2.0t/a，收集后可出售给废品回收商。

(5) 废生物除臭滤料

本项目生物除臭装置里的滤料每 3~5 年需要更换一次，更换作业交由厂家更换，废填料产生量每次为 0.4t，本次环评拟定每 3 年更换一次，由由厂家上门定期更换并回收处置，不在厂内储存。

(6) 热风炉灰渣

本项目灰渣产生量约为燃料用量的 10%，燃料年用量为 3505.88 t/a，则热风炉灰渣产生量为 350t/a。生物质颗粒燃料燃烧后的主要成分是草木灰，是很好的肥料，暂存于原料区，可返回生产工序中，用于生产有机肥。

因此本环评要求，项目厂区地面做硬化防渗处理，在原料区内设置灰渣储槽，

加盖封闭，用来储存灰渣，防止扬尘污染。

本项目所用运输车辆均为雇佣车辆，修理均由雇佣车辆自行解决，不在厂区内进行；设备维修委托修配厂，不在厂区内维修。故本项目不产生废机油及含油抹布等危险废物。

各种固废均采取了有效的处理措施，不会产生二次污染，对周围环境影响很小。固体废物排放源信息详见下表。

表 4-20 固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	类别	代码	产生工序	产生量(t/a)	形态	处理方式去向
1	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S64	办公生活	0.675	固态	集中收集，送垃圾收集点，环卫部门定期清运
2	回收粉尘	一般固废	900-099-S59	生产	416.86	固态	作为原料返回生产线
3	废布袋		900-099-S59	生产	0.02	固态	厂家回收
4	废弃包装材料		900-099-S59	生产	2.0	固态	出售给废品回收商
5	废生物除臭滤料		900-009-S59	废气处理	0.4	固态	交由厂家综合利用
6	热风炉灰渣		900-099-S03	热风炉	350	固态	作为原料返回生产线

4.2 环境管理要求

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

(1) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。

(2) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

(3) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

综上，本项目产生的固体废物在得到妥善处理不产生二次污染，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 标准要求，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析和保护措施

在采取防渗措施后，正常工况下，本项目无地下水和土壤污染途径。在非正常工况下，可能会对地下水、土壤环境造成污染。

5.1 污染源、污染物类型、污染途径

本项目属于污染型项目。本项目对地下水、土壤的影响主要表现在发酵区、陈化区可能会出现渗漏导致对地下水、土壤的污染。根据其成分确定影响因子，项目地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析见下表。

表 4-21 污染源、污染物类型和污染途径分析表

污染源	工艺节点	污染物类型	污染因子	污染途径
发酵区	渗漏	其他类型	COD、氨氮	垂直入渗
陈化区	渗漏	其他类型	COD、氨氮	垂直入渗

5.2 防控措施

根据《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，对污染物的产生、漏渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，提出地下水、土壤环境保护措施和对策。

应加强管理，尽量减少污染物进入地下水、土壤的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，防止污染物下渗土壤和含水层。按照项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水、土壤污染源分类分析，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

(1)重点防渗区：指可能泄漏被列入 GB8978-1996 中表 1 和 GB5085.6-2007 中所列剧毒、有毒、致癌性物质、致突变物质、生殖毒性物质、持久性有机污染物及其他需要重要防治的特征污染物的区域。本项目重点防渗区为原料区、发酵区、陈化区等。

(2)一般防渗区：主要指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，或者污染虽然较难被发现但是污染物种类比较简单的区域，结合水文地质条件，对可能会产生一定程度的污染、但建筑物基础之下场地水文地质条件较好的工艺区域或部位等，主要有机肥生产车间等。

(3)简单防渗区：指没有物流或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染

的区域。在本项目中主要指生活区等附属建构物、电气建构物等。

表 4-22 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	原料区、发酵区、陈化区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
一般防渗区	有机肥加工车间、成品区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区与休息区、厂区道路等	一般地面硬化

防渗措施具体如下：

(1) 重点防渗区

对于设计要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ 、地面渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 污染区域，防渗材料根据不同的工况条件可选用粘土、人工合成材料高密度聚乙烯 HDPE 土工膜，等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ 。当建设场地具有符合要求的粘土时，地面防渗宜采用粘土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。当无粘土时，采用混凝土防渗层，应符合下列规定：一般污染防治区抗渗混凝土厚度不宜小于 120mm，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.50。

(2) 一般防渗区

对于设计要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ 、地面渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 污染区域，防渗材料根据不同的工况条件可选用粘土、水泥基渗透结晶型防水涂料或人工合成材料高密度聚乙烯 HDPE 土工膜。

(3) 简单防渗区

简单防渗区做一般的地面硬化。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，只做一般地面硬化即可。

在项目采取防渗措施后，其各种状况下的污染物对地下水、土壤的影响能达到环境保护的要求。为更好地保护地下水、土壤环境，本项目环评提出了地下水、土壤相应的防渗措施及要求，防渗分区明确，防渗要求严格，在充分落实以上防渗措施的前提下，项目建设能够达到保护地下水、土壤环境的目的。

6、环境风险分析

6.1.1 风险识别

风险调查包括建设项目风险源调查和环境敏感目标调查。

1) 建设项目物质风险识别

本项目为有机肥料制造，生产过程涉及生物质燃料、发酵恶臭气体、喷淋循环水池、原料储存等，主要环境风险为：

1. 生物质燃料储存、热风炉燃烧引发的火灾风险；
2. 发酵、原料暂存产生的恶臭（氨气、硫化氢）扩散风险；
3. 喷淋循环水池、管道破损导致的废水泄漏风险；
4. 粉尘积聚引发的粉尘爆炸 / 燃烧风险。

本项目运营期原辅料、产品均不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质，危险物质主要来自生产过程中产生的废气污染物中的硫化氢和氨，其具有刺激性臭味，属有毒气体。

本项目涉及的危险物质特性见下表。

表 4-23 NH₃ 理化性质一览表

物质名称	氨气	分子式	NH ₃	分子量	17.031
英文名	Ammonia	CAS	7664-41-7	危险货物编号	23003
理化特性					
沸点(°C)	-33.5°C		熔点(°C)	-77.7°C	
蒸气密度	0.771g/L		溶解性	溶于水、乙醇和乙醚	
临界温度	-132.5°C		临界压力	11.3mPa	
外观与气味	无色有刺激性恶臭的气体				
稳定性	稳定				
火灾爆炸	极易溶于水成为氨水(又称氢氧化铵),呈弱碱性, 1%水溶液 PH 值 11.7, 28%水溶液称强氨水, 氨气与空气混合时具爆炸性, 爆炸极限为 15.5~27%				
健康危害	氨对接触的皮肤组织都有腐蚀和刺激作用, 可以吸收皮肤组织中的水分, 使组织蛋白变性, 并使组织脂肪皂化, 破坏细胞膜结构。对动物或人体的上呼吸道有刺激和腐蚀作用, 常被吸附在皮肤粘膜和眼结膜上, 从而产生刺激和炎症。可麻痹呼吸道纤毛和损害粘膜上皮组织, 使病原微生物易于侵入, 减弱人体对疾病的抵抗力。氨通常以气体形式吸入人体, 氨被吸入肺后容易通过肺泡进入血液, 与血红蛋白结合, 破坏运氧功能。				
防护措施					
工程控制	严加密闭, 提供充分的局部排风和全面排风。提供安全淋浴和洗眼设备。				

呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。	眼防护	戴化学安全防护眼镜
手防护	佩戴防化学手套	身体防护	穿防静电工作服
其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

表 4-24 H₂S 理化性质一览表

物质名称	硫化氢	分子式	H ₂ S	分子量	34.08
英文名	Hydrogen sulfide	CAS	7783-06-4	危规号	GB2.1类 21006

理化特性

沸点(°C)	-60.4°C	饱和蒸汽压(kPa)	2026.5(25.5°C)
饱和蒸气压(kPa)	4053(16.8°C)	熔点(°C)	-85.5°C
蒸气密度(空气=1)	1.19	溶解性	易溶于水，亦溶于醇类、石油溶剂和原油中
可燃上限	45.5%	可燃下限	4.3%
外观与气味	无色有恶臭气味		

火灾爆炸危险数据

闪点(°C)	<-50	燃点	292°C
灭火剂	雾状水、泡沫		
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		

反应活性数据

稳定性	不稳定		避免条件	受热
	稳定	√		
禁忌物	强氧化剂、碱类		燃烧(分散)产物	氧化硫

健康危害数据

侵入途径	吸入	√	皮肤	√
急性毒性	LD ₅₀	无资料	LC ₅₀ (致死中浓度)	444ppm(大鼠吸入)<500ppm

健康危害

本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈的刺激作用。高浓度时可直接抑制呼吸中枢，引起迅速窒息而死亡。当浓度为 70~150mg/m³时，可引起眼结膜炎、鼻炎、咽炎、气管炎；浓度为 700mg/m³时，可引起急性支气管炎和肺炎；浓度为 1000mg/m³以上时，可引起呼吸麻痹，迅速窒息而死亡。长期接触低浓度的硫化氢，引起神衰症候群及植物神经紊乱等症状。

防护措施

工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。提供安全淋浴和洗眼设备。
------	----------------------------------

呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。	眼防护	戴化学安全防护眼镜
手防护	佩戴防化学手套	身体防护	穿防静电工作服
其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

6.1.2 风险物质及分布

表 4-25 风险物质及分布一览表

序号	风险物质	主要来源	分布位置	储存 / 产生规模
1	生物质（颗粒）燃料	热风炉燃料	原料库生物质燃料专区	3397.32 t/a
2	氨气(NH ₃)、硫化氢(H ₂ S)	原料暂存、发酵、陈化	原料区、发酵区、陈化区	无储存,连续产生
3	喷淋循环废水	除臭系统	循环水池、收集管道	单池 45 m ³ , 共 2 座
4	粉尘	破碎、筛分、输送	生产车间、输送廊道	无储存,间断产生

6.1.3 危险物质向环境转移途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径主要包括：

本项目环境风险物质主要为生物质燃料、恶臭气体（NH₃、H₂S）、除臭喷淋废水、粉尘四类。各类风险物质在泄漏、火灾、设备故障、管理不当等意外情景下，通过大气扩散、地表漫流、土壤渗透、地下水迁移等途径对周边环境造成影响，具体途径如下：

1、生物质燃料火灾风险影响途径

风险物质：生物质成型燃料、燃烧烟气（CO、烟尘）

影响途径：

1) 点火源接触：厂区吸烟、电气打火、热风炉高温辐射引燃生物质燃料堆垛，引发火灾；

2) 燃烧扩散：火焰沿燃料堆垛蔓延，波及原料库、生产车间、电缆线路；

3) 大气扩散途径：燃烧产生的烟尘、一氧化碳等有害烟气无组织排放，随风扩散至厂区及周边大气环境，影响区域空气质量与周边人群健康；

4) 次生污染途径：高温导致周边设备损坏、管道熔化，引发二次泄漏、二次燃烧，扩大事故范围。

2、恶臭气体（NH₃、H₂S）泄漏扩散风险影响途径

风险物质：氨气、硫化氢

影响途径：

1) 密闭失效：原料区、发酵区、陈化区车间封闭不严、负压系统故障、风机停运，导致恶臭气体无法收集；

2) 无组织释放：恶臭气体从车间门窗、输送廊道、检修口逸散至外界环境；

3) 大气迁移途径：氨气、硫化氢在近地面随风扩散，造成厂界恶臭超标，刺激周边人群呼吸道与感官，影响周边环境质量；

4) 沉降途径：部分含氮含硫物质随干湿沉降落至厂区土壤及地表，长期累积可能造成土壤理化性质改变。

3、除臭喷淋废水泄漏风险影响途径

风险物质：除臭喷淋循环废水（含SS、氨氮、有机物）

影响途径：

1) 设施破损：循环水池开裂、管道破裂、阀门损坏导致废水泄漏；

2) 地表漫流途径：泄漏废水沿地面无组织漫流，污染厂区地面、道路，产生异味；

3) 土壤渗透途径：废水通过土壤孔隙向下入渗，若防渗层破损，污染物将迁移至包气带，影响土壤环境质量；

4) 地下水迁移途径：污染物持续下渗，进入浅层地下水含水层，沿地下水流向扩散，造成地下水局部污染；

5) 异味扩散途径：泄漏废水暴露于空气中，氨氮挥发加剧恶臭污染。

4、粉尘燃烧/爆炸风险影响途径

风险物质：破碎、筛分、输送产生的有机粉尘

影响途径：

1) 粉尘积聚：除尘系统失效、清灰不及时，导致粉尘在车间顶部、设备死

角、廊道内积聚；

2) 点火触发：电气火花、静电、摩擦高温引燃粉尘云，发生爆燃或局部燃烧；

3) 冲击波扩散途径：爆燃产生冲击波，损坏设备、破坏车间密闭结构，引发二次粉尘扬起，扩大事故；

4) 大气污染途径：大量粉尘与燃烧烟气瞬间排放至大气，造成周边空气质量短时严重超标；

5) 次生风险途径：粉尘燃烧高温引发生物质燃料、物料堆垛二次起火，扩大风险范围。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，在不同厂区的同一种物质按其在厂界内的最大存在总量计算，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（C.1）危险物质数量与其临界量比值 Q：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

危险物质临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 查阅，计算结果见下表。

表 4-26 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	硫化氢	7783-06-4	0.147	2.5	0.059
2	氨	7664-41-7	1.469	5	0.294
合计					0.353

由上表可知，项目 Q 值 < 1 ，风险潜势为 I，进行简单分析。

6.1.4 评价等级

环境风险评价级别划分判定标准见表 4-27。

表 4-27 环境风险评价工作级别划分标准

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）4.3，本项目环境风险评价工作等级为简单分析 a，不设置环境风险评价范围。

6.1.5 环境风险分析

（1）突然性外部事故

由于出现一些不可抗拒的外部原因，如停电、突发性自然灾害等，造成环保设施停止运行，大量污染物直接排放，这将是厂区非正常排放的极限情况。

例如一旦发生大地震以及洪灾，可使厂区构筑物、建筑物以及处理设备遭受破坏，甚至使厂区处于瘫痪状态，造成污染物直排，污染环境。

（2）运输风险分析

本项目原料运输主要由公路承担，成品采取公路、铁路两种运输方式并行，粪污原料均采用密闭罐车运输，厂外运输部分委托物流进行运输，运输过程中遇到交通事故可能出现粪污泄漏情况，可能对土壤和地下水环境产生不利影响。粪污运输采用密闭自卸车，确保不出现跑冒滴漏，承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的符号，以引起关注。

（3）大气风险分析

生产过程中散发高浓度的恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病，危害人和动物健康。

6.1.6 风险防范措施

（1）火灾风险防范措施

- ①生物质燃料分区、分类、离地存放，远离热风炉、配电箱、火源；
- ②原料库、生产车间严禁烟火，设置禁烟、防火警示标识；
- ③车间配置灭火器、消防沙、消防水桶，定期检查；
- ④电气设备选用防爆、阻燃型，线路穿管保护，杜绝私拉乱接；
- ⑤热风炉设置防火、防回火装置，专人管理、定期检修。

（2）恶臭扩散风险防范措施

①原料区、发酵区、陈化区全封闭、负压运行，确保微负压不泄漏；

②集气系统、风机、管道定期巡检，发现破损立即更换；

③喷淋塔稳定运行，保证除臭效率；

④发酵物料及时翻抛、控制含水率，减少恶臭产生。

(3) 喷淋废水泄漏风险防范措施

①循环水池为钢筋混凝土防渗结构，内壁环氧树脂防腐防渗，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；

②收集管道 UPVC/PP 防腐密闭，固定牢固、定期检漏；

(4) 粉尘风险防范措施

①破碎、筛分、输送设备全密闭，配套集气罩+布袋除尘；

②车间定时通风，避免粉尘局部积聚；

③地面定期清扫/洒水抑尘，禁止干扫产生二次扬尘；

④除尘设备定期清灰、维护，保证运行效率。

(5) 氨中毒

发酵过程产生恶臭气体氨，操作不熟练或未经培训上岗可能发生氨中毒事件，如果接触浓度 ≥ 500 ppm，并出现眼刺激、肺水肿的症状，应立即就医。对氨吸入者，应给湿化空气或氧气。如有缺氧症状，应给湿化氧气。如果呼吸窘迫，应考虑进行气管插管。需设置安全生产制度，员工培训上岗，熟练掌握安全操作规程。

根据《畜禽粪污处理有限空间作业风险防控技术指南（试行）》，封闭式粪污处理车间属于自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或氧含量不足的空间。需采用以下风险防范措施：

①作业前准备

做好物资储备。配备安全帽、安全绳、空气呼吸器等必要的防护用品，作业前检查用品是否可用。有条件的可配备便携式气体检测设备。

做好人员培训。应定期对有限空间作业人员进行安全生产培训，重点包括有限空间危害、安全操作规范、防护用品使用、应急救援知识等。

做好作业方案。应以适当方式制定作业方案，明确作业职责、作业时间、风险评估结果、安全防护措施和应急救援预案等。

做好安全交底。应重点做好作业前和作业人员交换时的安全交底，明确告知接手者作业现场的危险状况、安全措施、应急救援等信息。

②作业中保护

做好通风换气。作业前和作业中，应持续对有限空间进行充分的通风换气，确保作业环境中相关气体浓度达到安全生产阈值后再作业，对通风不良的有限空间，应优先采用机械通风。

做好气体检测。通风换气后，应使用检测设备或适用的其他方式对有限空间内的气体浓度进行检测，重点检测硫化氢、氨气、甲烷、氧气等气体，在气体浓度达到安全生产要求后，方可进入有限空间作业。

做好安全防护。进行有限空间作业时，人员应正确佩戴和使用空气呼吸器、安全绳和安全帽等防护用品。作业周边应设置安全隔离护栏等设施，严防无关人员进入。

做好现场监护。作业时应设置 2 人及以上专人进行现场监护，密切关注作业人员状况，保持信息畅通，发现异常时立即进行科学救援。

③作业后恢复

做好人员清点。作业结束后，应及时清点作业人员数量，确保所有人员安全撤离有限空间。

做好现场清理。拆除作业过程中设置的安全隔离设施，恢复有限空间及周边环境原状。

④应急处置

a 制定应急预案

应制定应急救援预案。重点包括应急组织机构、救援人员职责、应急救援物资、救援响应流程等内容，并依据实际情况开展定期演练。

应主动了解有限空间作业风险，留存当地急救中心联系方式，作业前与从业人员或监护人员协商约定好沟通信号、紧急救援方式，确保及时发现异常情况，准确开展紧急救援。

b 开展紧急救援

一旦发生有限空间作业事故，监护人员应立即启动应急预案，及时报告企业、合作社负责人或家庭户主，并拨打 119、120 寻求紧急援助。人员救出后应尽快

送往最近的医疗机构救治。

救援人员施救时，尽可能采取有限空间外救援，确需进入救援的，要采取机械通风方式对有限空间内持续强制通风，在确保自身安全、佩戴好必要的防护用具后方可进行救援，严禁盲目施救。

6.1.7 分析结论

在严格采取各项风险防范应急措施以及与周边企业建立联动的情况下，可最大限度降低环境风险，一旦意外事件发生，环境风险可达到控制，能最大限度地减少环境污染危害，环境风险防范措施有效，风险影响程度可接受。

建设项目环境风险简单分析内容见表 4-28。

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 20 万吨有机肥项目			
建设地点	(吉林)省	(白城)市	(大安)市	(四棵树)乡
地理坐标	经度	124° 17' 59.173"	纬度	45° 27' 29.724"
主要危险物质及分布	项目实施后厂区主要的危险物质为 NH ₃ 、H ₂ S。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	大气：生产过程中散发高浓度的恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病，危害人和动物健康。 地表水：NH ₃ 、H ₂ S 火灾爆炸事故产生的废物浸出液溢流至雨水管网，最终进入雨水接纳水体造成水体污染。 地下水：NH ₃ 、H ₂ S 火灾爆炸事故产生的废物浸出液通过地表土壤下渗造成地下水污染。			
风险防范措施要求	(1) 企业应定期对除尘设施进行检查，确保除尘设施正常运行。 (2) 一旦发生突发事故应立即停止生产，第一时间进行检修，将周围的影响降至最低。 (3) 加强日常管理及维护，防止事故的发生。			

表说明(列出项目相关信息及评价说明)

项目环境风险潜势为 I 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目风险可开展简单分析

7、环保投资估算

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 102 万元，环保投资比例为 10.2%，环保投资内容详见下表。

表 4-29 本项目环保投资估算一览表 单位：万元

项目	工程内容	投资估算
废气	原料贮存、搅拌混合、发酵废气 集气系统+布袋除尘器+生物除臭装置 +不低于 15m 高排气筒(DA005)	15.0

	上料破碎、造粒、粗筛、细筛、破碎、筛分、包膜产生的粉尘	布袋除尘器+不低于 15m 高排气筒 (DA001/DA003)	16.0
	1#热风炉 1#烘干; 2#热风炉 2#烘干废气	每条生产线的两台热风炉燃烧废气与对应烘干工序产生的废气一同经旋风除尘器+重力沉降室预处理后, 全部汇入吸收塔+洗涤塔进行深度处理, 最终由 1 根 25m 高(DA002/DA004) 排气筒排放	50.0
	1#冷、2#冷却废气	经旋风除尘器+重力沉降室预处理后, 全部汇入吸收塔+洗涤塔进行深度处理, 最终由 1 根 25m 高 (DA002/DA004) 排气筒排放	
噪声	生产设备	选取低噪音设备, 对高噪声设备做减振处理	0.5
固废	生活垃圾	集中收集, 送垃圾收集点, 环卫部门定期清运	0.5
	地下水	厂区分区防渗	20
合计			102

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	发酵车间(包括原料区、发酵区、陈化区)排放口(DA005)	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	集气系统+布袋除尘器+生物过滤除臭装置+15m高排气筒	1. 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求; 2. NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准值要求
	有机肥生产车间(上料破碎、造粒、粗筛、细筛、破碎、筛分、包膜)排放口(DA001)	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	生产 线 1 有机肥生产车间(1#热风炉1#烘干;2#热风炉2#烘干、1#冷、2#冷却)排放口(DA002)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	4套(旋风除尘+重力沉降室)+吸收塔+洗涤塔+25m高排气筒	1.颗粒物、NO _x 、烟(粉)尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求; 2.SO ₂ 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996中二级标准要求; 3.NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求
	有机肥生产车间(上料破碎、造粒、粗筛、细筛、破碎、筛分、包膜)排放口(DA003)	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	生产 线 2 有机肥生产车间(1#热风炉1#烘干;2#热风炉2#烘干、1#冷、2#冷却)排放口(DA004)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	4套(旋风除尘+重力沉降室)+吸收塔+洗涤塔+25m高排气筒	1.颗粒物、NO _x 、烟(粉)尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求; 2.SO ₂ 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996中二级标准要求; 3.NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

				表 2 标准要求
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求
		颗粒物	厂房阻隔/自然沉降	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准
地表水环境	生活污水	COD BOD ₅ SS 氨氮	污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求及大安市污水处理厂进水水质要求
	除臭喷淋废水	COD BOD ₅ SS 氨氮	除臭喷淋水循环使用，定期更换，更换的废水直接排入发酵槽内蒸发不外排	/
声环境	机械设备	噪声	选取低噪音设备，对高噪声设备做减振处理；	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	生活垃圾用垃圾桶收集后交由当地环卫部门统一进行处理。回收粉尘集中收集，作为原料重新进入生产过程。废布袋全部由更换厂家直接回收带走处理，不外排。废弃包装材料收集后可出售给废品回收商。废物除臭滤料由由厂家上门定期更换并回收处置，不在厂内储存。热风炉灰渣返回生产工序中，用于生产有机肥。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施。重点防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；简单防渗区：一般地面硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	本项目不构成重大危险源。在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险，项目事故风险是可以接受的。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。因此，本项目风险处于可以接受的水平。			
其他环境管理要求	<p>1、环境保护管理计划目标</p> <p>通过实施环境管理计划，将建设项目的建设和营运对生态环境、地表水环境、环境噪声以及环境空气质量的负面影响减缓到相应法规和标准限值要求之内，使工程建设经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。</p> <p>2、环境管理机构</p> <p>根据项目环境保护工作的实际需要，企业设置环保管理部门，设环保主管 1 人，专职环保人员 1 人。环保部门由分管环保的经理主管，负责全厂的环境管理工作。</p> <p>3、环保机构的职责</p> <p>（1）负责组织本企业内贯彻执行国家及地方环保法规和环境标准的工作；</p>			

<p>(2) 负责制定并组织实施本企业的环境保护管理制度及环境保护目标、规划和年度计划；</p> <p>(3) 负责对本企业员工进行环境问题、环保知识的宣传教育，并负责各种适用的环保新技术的推广应用工作；</p> <p>(4) 根据企业内各生产工艺、排污特点及本企业污染物排放总量，制定各车间、各排污工段的污染物排放指标，并组织执行；</p> <p>(5) 按照清洁生产的原则，制定并组织实施企业内部清洁生产管理办法，达到减少原材料的消耗，节约资源，将污染物产生量控制在最低程度的目的；</p> <p>(6) 负责建立全企业的污染源档案，做好环保统计工作；</p> <p>(7) 制定监测站的管理、监测制度及本企业的环境监测计划，监督、检查监测任务的完成情况；</p> <p>(8) 负责与地方环保主管部门的业务联系，及时向地方环保主管部门汇报环保设施运行情况及污染物排放情况。</p> <p>4、排污许可证</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中内容，本次工程属于第二十一类“化学原料和化学制品制造业 46；肥料制造；除重点排污单位名录的，实行排污简化管理，需要申请排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污许可证。本项目应该在项目竣工环保验收前完成排污许可证的填报。</p> <p>5、自主验收管理要求</p> <p>建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中华人民共和国环境保护部国环规环评【2017】4号要求执行验收规定。</p> <p>该办法适用于编制环境影响报告书（表）并根据环保法律法规的规定由建设单位实施环境保护设施竣工验收的建设项目及相关监督管理。</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。</p> <p>验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等 3 项内容。</p>
--

六、结论

本项目所在区域水、大气、声环境质量现状良好，能满足各项环境功能区要求。通过以上分析，本项目运营期只要项目严格执行国家环境保护法规和标准，认真落实本报告表所提出的各项环境保护措施，则项目建设对周围环境影响不大，从环保角度分析，项目的选址和建设是可行的。

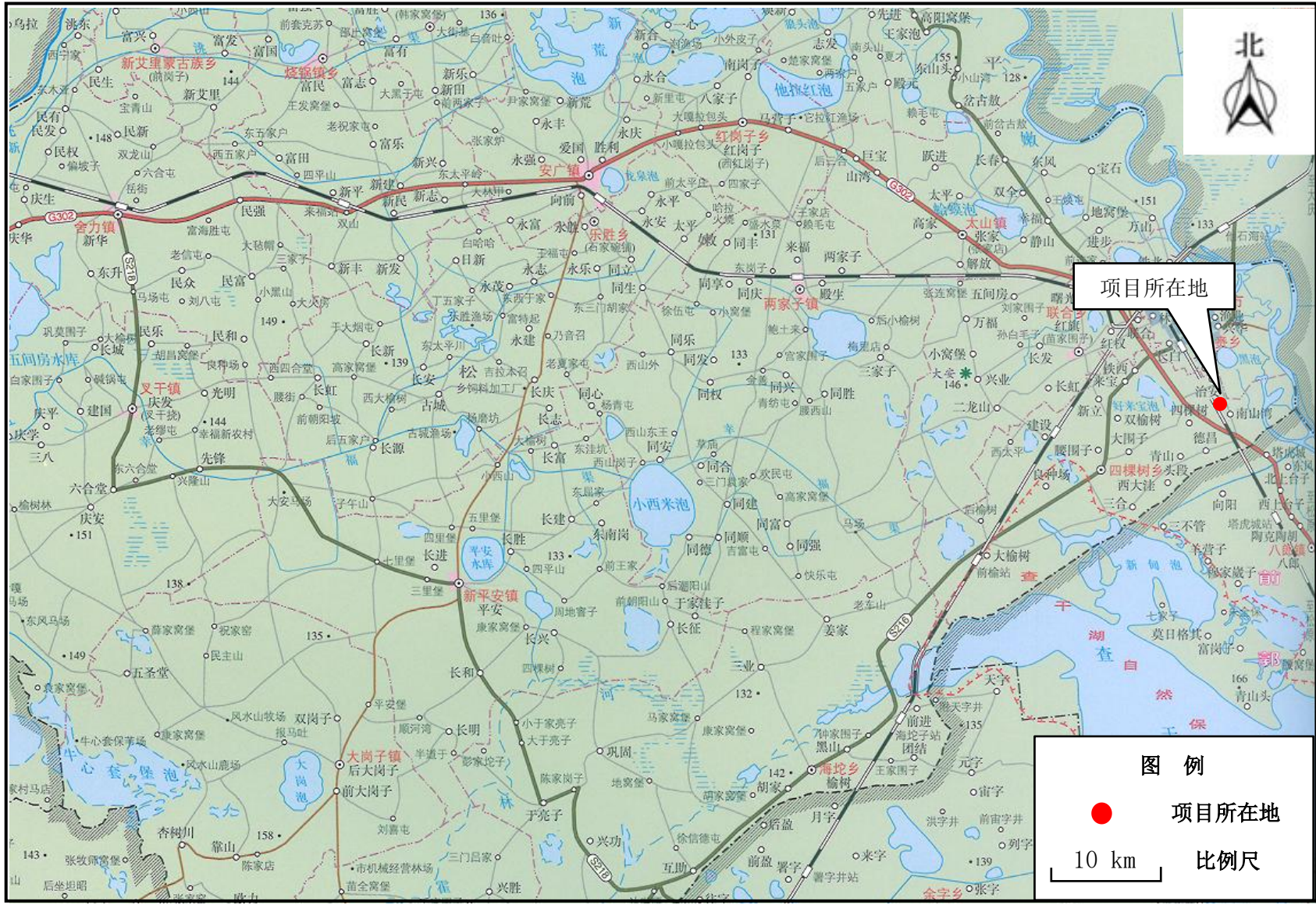
附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量 (固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	23.68t/a	/	23.68t/a	/
	SO ₂	/	/	/	0.30t/a	/	0.30t/a	/
	NO _x	/	/	/	3.576t/a	/	3.576t/a	/
	NH ₃	/	/	/	7.292t/a	/	7.292t/a	/
	H ₂ S	/	/	/	0.7216t/a	/	0.7216t/a	/
废水	废水量	/	/	/	64.8t/a	/	64.8t/a	/
一般工业固体废物 生物除臭废水	生活垃圾	/	/	/	0.675t/a	/	0.675t/a	/
	回收粉尘	/	/	/	416.86t/a	/	416.86t/a	/
	废布袋	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
	废弃包装材料	/	/	/	2.0t/a	/	2.0t/a	/
	废生物除臭滤料	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	/
	热风炉灰渣	/	/	/	350t/a	/	350t/a	/

危险 废物	/	/	/	/	/	/	/	/
----------	---	---	---	---	---	---	---	---

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 本项目地理位置图



东侧（鑫立冷库）



南侧（福名车汽贸城）



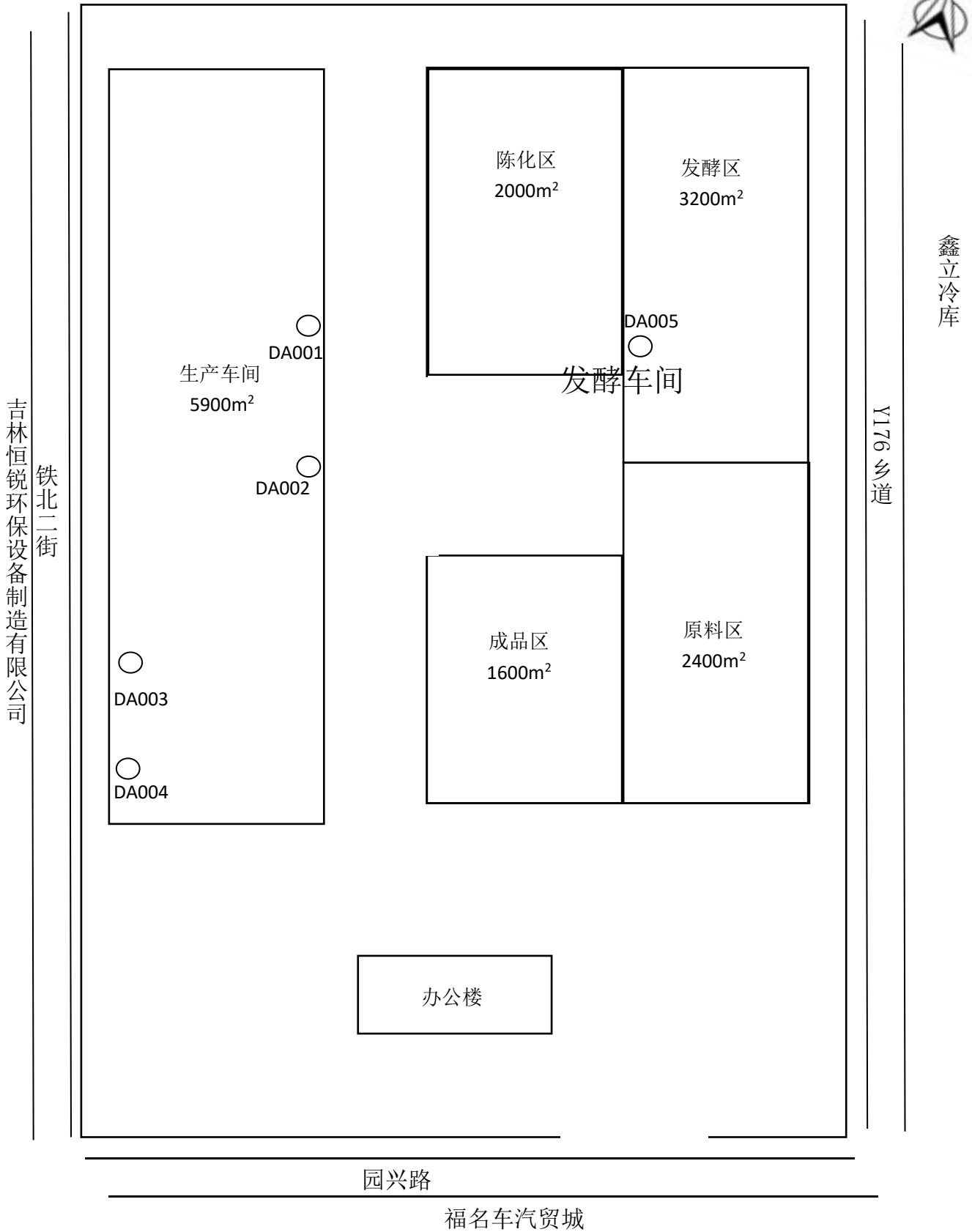
西侧（吉林恒锐环保设备制造有限公司）



北侧（大安市鑫源木塑节能环保科技有限公司）

附图 2 建设项目厂址周围环境

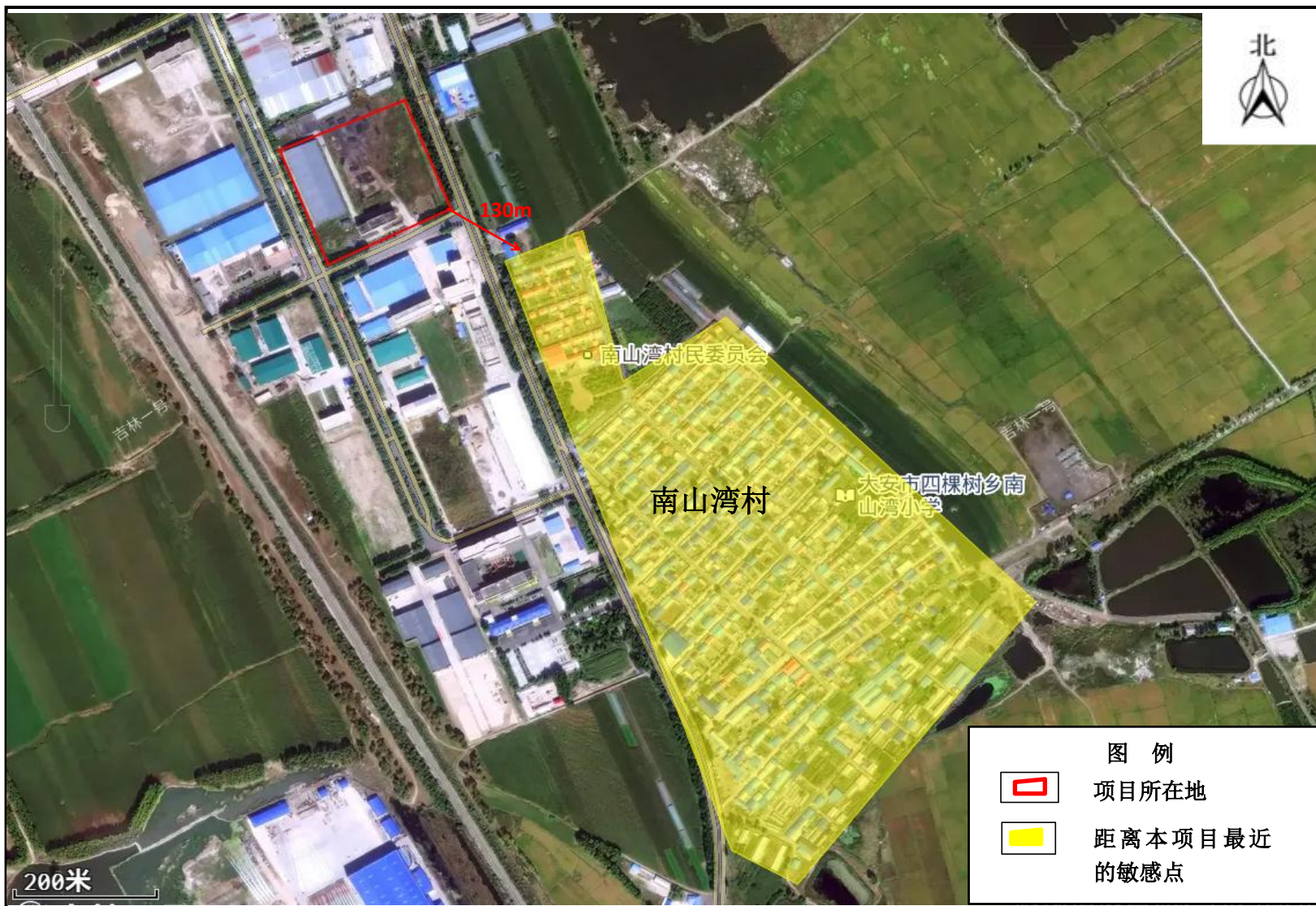
大安市鑫源木塑节能环保科技有限公司



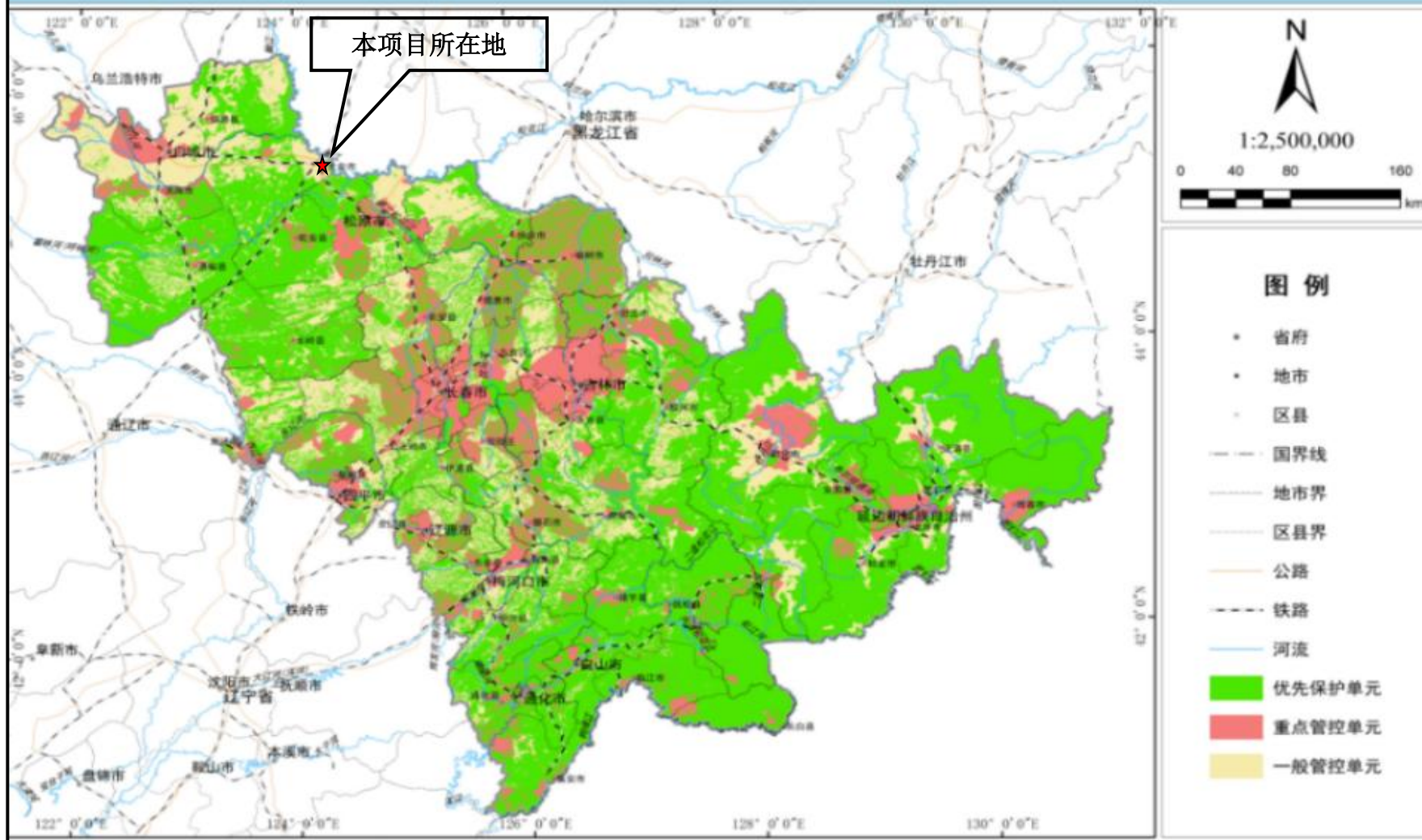
附图 3 建设项目平面布置示意图



附图 4 本项目环境质量现状监测点位示意图

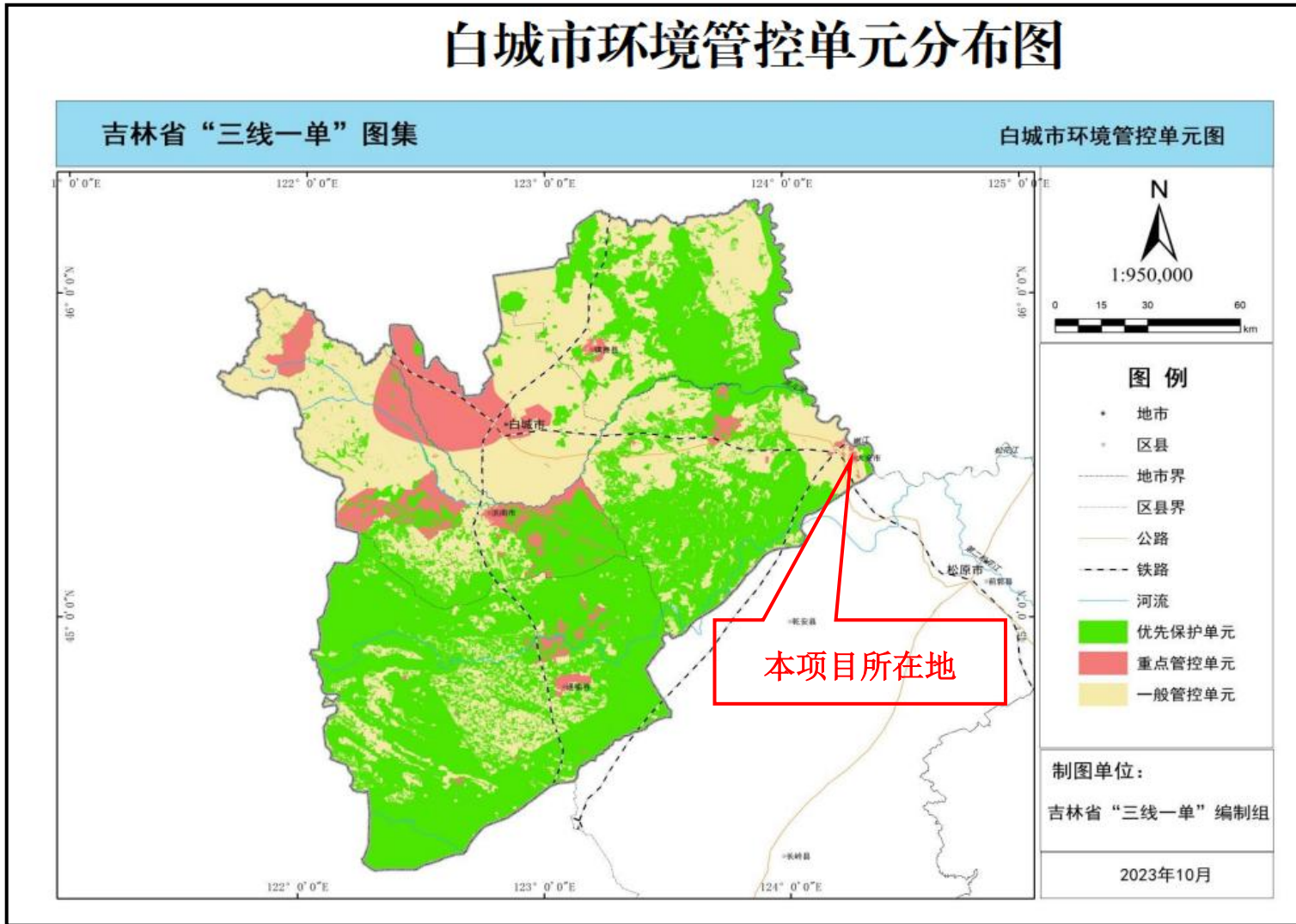


附图5 本项目环境敏感目标分布示意图

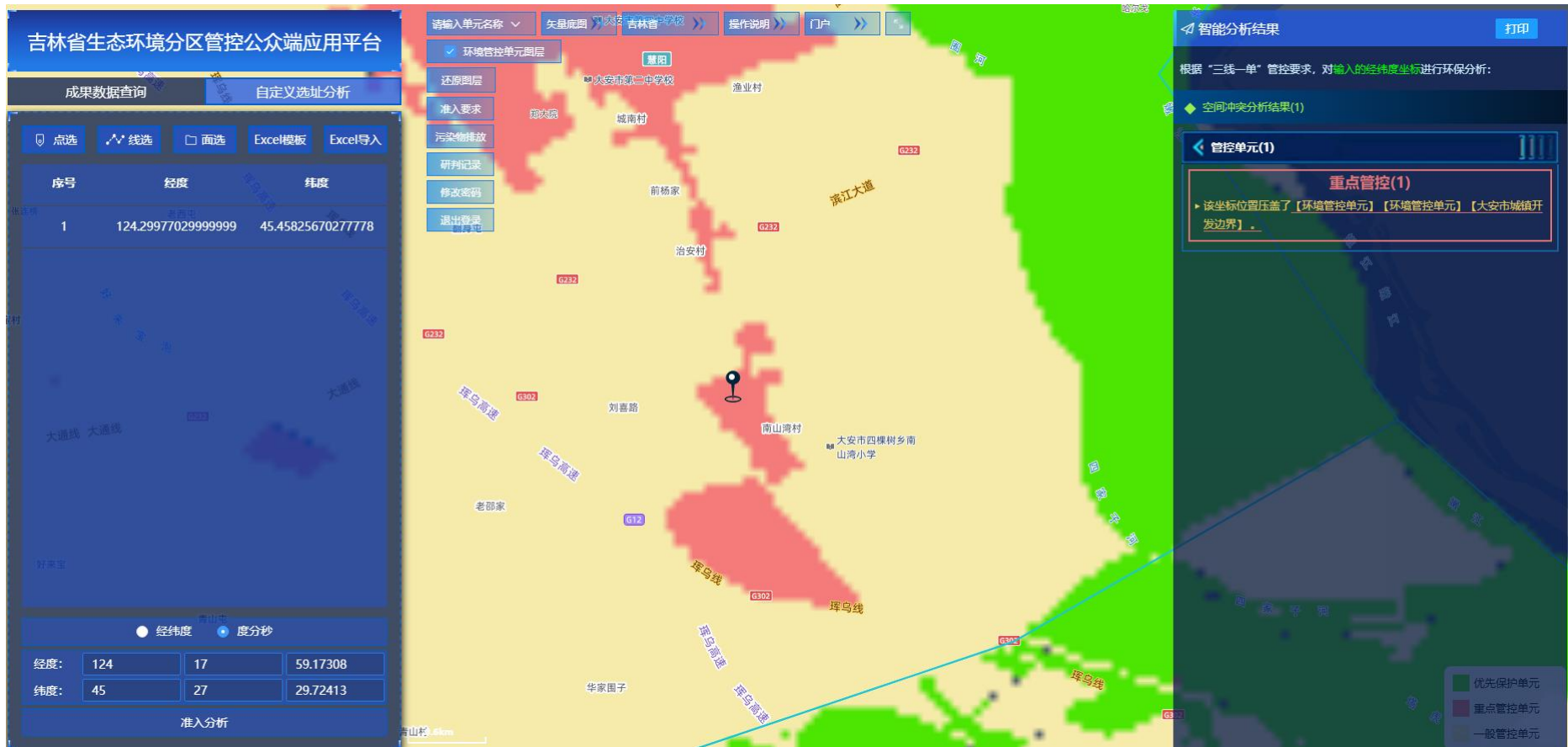


附图 6 吉林省环境管控单元分布图（2024 版）

白城市环境管控单元分布图



附图 7 白城市环境管控单元分布图



附图 8 吉林省生态环境分区管控公众端应用平台截图

附件 1：营业执照



统一社会信用代码
91220882MAC3F6HU3M

营业执照

(副本)



扫描二维码
登录国家企业信用信息公示系统
了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 吉林硅谷农业科技发展有限公司
类型 有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人 杨永军

注册资本 伍仟万元整
成立日期 2022年12月01日
住所 吉林省白城市大安市四棵树乡高新工业园区

经营范围
一般项目：农业科学研究和试验发展；肥料销售；土壤与肥料复合湿料销售；生物有机肥销售；化肥销售；新型无机非金属材料销售；土壤污染治理与修复服务；工程管理服务；土壤环境污染防治服务；农产品初加工；农产品销售；农产品进出口；货物进出口；化工产品生产（不含危险化学品）；化工产品销售；生物农药技术研发；其他金属冶炼和压延加工；其他金属制品制造；金属链条及其他金属制品销售；农业生产、销售、智能农业管理；农林牧渔业废弃物综合利用；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
许可项目：农业转基因生物加工；肥料生产、建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）



登记机关
2025 05 12 月 日

市场主体应当于每年6月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

<http://jl.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

附件 2：租赁合同

25-75

厂房及办公楼租赁合同

出租方（甲方）：大安市宏运锅炉制造有限公司

法定代表人：周玲

地址：吉林省白城市大安市工业新区（四棵树乡）

联系方式：18601020543

承租方（乙方）：吉林硅谷农业科技发展有限公司

法定代表人：杨永军

地址：吉林省白城市大安市四棵树乡高新工业园区

联系方式：13931055935

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规的规定，甲乙双方在平等、自愿的基础上，就甲方将其合法拥有的厂房及办公楼出租给乙方使用，为明确双方权利义务，经协商一致，订立本合同。

第一条 租赁物基本情况

- 1、甲方将其位于大安市广和街东、辅路北，不动产权证编号为【吉(2019)大安市不动产权第0013645号】的工业性质用地所建设的综合楼和厂房出租给乙方。
- 2、租赁物含综合楼建筑面积为 3763.2 m²、厂房建筑面积为 5900 m²，规划红线以内的室外园区配套用地。
- 3、租赁物不包含北侧 2 个库房，锅炉房及北院墙起南约 40 米，东西院墙间约 200 米，面积约 800 m²的场地，锅炉正常运转所需堆煤场地约 800 m²。
- 4、甲方保证租赁物权属清晰，已依法取得《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》、《土地使用证》。工程竣工、消防等均未验收，如乙方需要，甲方可协助办理。

第二条 租赁用途

乙方租赁该综合楼用于办公，租赁该厂房用于有机肥生产。乙方承诺遵守国家及地方关于工业生产、环保、安全等相关规定，确保生产经营活动合法合规。

第三条 租赁期限

- 1、租赁期限自 2025 年 11 月 6 日起至 2030 年 11 月 5 日止，共计 5 年。
- 2、租赁期满，乙方享有优先租赁权，乙方如需继续承租，应在租赁期满前 3 个月书面通知甲方，甲方应在收到通知后 60 日内予以书面答复。如甲方同意续租，双方应另行签订租赁合同；如甲方不同意续租，乙方应在租赁期满及时将租赁物返还给甲方。

第四条 租金及支付方式

合同期内，乙方每年于 9 月 10 日前将该租赁物年租金人民币 120 万元汇入甲方指定的银行账户中。甲方为乙方出具发票。在租赁期内，如果国家税收政策发生变化而影响税幅变动，所产生的税金增加额由乙方承担，甲方根据税金增加额度，适时增加租赁物租金。

开户名：大安市宏运锅炉制造有限公司

开户行：中国建设银行股份有限公司大安支行

账号：22050166653800002020

第五条 租赁物的交付与返还

- 1、合同签订后，甲方应按时将租赁物按约定条件交付给乙方。交付时，双方应共同对租赁物的楼房结构、概貌，厂房现状，设施设备，装修情况进行清点、拍照，承接查验，并签署《租赁物交接确认书》。
- 2、租赁期满或合同解除后，乙方应及时返还租赁物。返还时，双方按《租赁物交接确认书》验收，不可移动或不可拆除的装修、改造部分归甲方所有，乙方无需补偿；可拆除部分的固定资产归乙方所有。如因移动或拆除造成租赁物损坏的，乙方应恢复原貌或承担赔偿责任。

第六条 甲方的权利与义务

- 1、有权按合同约定收取租金及税费等款项，监督乙方按约定用途使用租赁物。
- 2、保证租赁物权属合法，无第三方权利主张。
- 3、协助乙方办理与租赁相关的审批手续，相关费用由乙方承担。
- 4、不得干涉乙方正常生产经营。
- 5、甲方负责办理办公楼供暖设施入网开栓，热费由乙方自行向供热公司缴纳。

第七条 乙方的权利与义务

- 1、有权按合同约定使用租赁物，自主开展生产经营活动。
- 2、按时向甲方支付租金及税费等款项。及时缴纳租赁期间产生的水费、电费、物业费、税费等所有费用。
- 3、遵守环保、消防、安全生产等规定，承担生产经营中的全部责任（包括对第三方的损害赔偿）。
- 4、如需对租赁物进行装修或改造（涉及主体结构变动的，需事先取得相关部门批准），应书面提交方案给甲方，甲方在 15 日内未答复视为同意；费用由乙方承担。
- 5、保证租赁物及相关设施设备完好，因乙方过错造成楼房、厂房或设施设备损坏、损毁的，乙方负责维修或赔偿。
- 6、乙方在租赁期间享有租赁物的使用权，租赁期间不得擅自转租、抵押租赁物。
- 7、乙方自行负责生产经营所要求的合法手续的完善、补充、整改事宜。
- 8、乙方负责租赁物与甲方留用 800 m²场地间的铁艺栅栏修建及保证甲方正常出入的大门的修建，并为租赁期间甲方使用提供方便。

第八条 违约责任

1、甲方违约责任：

- (1) 如甲方擅自干涉乙方正常生产经营活动，给乙方造成损失的，应承担赔偿责任。
- (2) 如因租赁物抵押或权属不清导致乙方停工停产的直接或间接损失均由甲方承担。

2、乙方违约责任：

- (1) 如乙方未能按时支付租金，每逾期一日，应按年租金的 0.5%向甲方支付违约金；逾期超过 30 日，甲方有权解除合同，并要求乙方支付拖欠的租金及违约金。
- (2) 如乙方擅自改变租赁物用途或未经甲方同意擅自进行装修改造，甲方有权解除合同，收回房屋并要求乙方恢复原状或赔偿损失。
- (3) 乙方向甲方交付租赁物押金 10 万元，租赁期满或合同解除后，经甲方查验租赁物完好无损，甲方如数返还乙方押金；如租赁物发生破损或不能恢复原貌，在押金中如实扣减。

第九条 不可抗力

因地震、火灾等不可抗力导致合同无法履行的，受影响方应在不可抗力发生后 7 日内通

知对方，并提供证明；双方根据影响程度协商部分或全部免除责任，或解除合同。

第十条 争议解决方式

本合同履行中发生争议，由双方协商解决；协商不成的，任何一方可向租赁物所在地人民法院起诉。

第十一条 其他约定事项

- 1、租赁期间，如遇政府征收、拆迁，补偿款中涉及乙方装修、搬迁、停产损失的部分归乙方，其余归甲方；合同自动终止，双方互不承担违约责任。
- 2、本合同未尽事宜，可签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。
- 3、本合同附件（租赁物清单、交接确认书等）为本合同组成部分，与本合同一并生效。
- 4、本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份，签字盖章后生效。

甲方（盖章）：大安市宏运锅炉制造有限公司

法定代表人或授权代表（签字/盖章）：周印玲

签订日期：

2025年11月5日

乙方（盖章）：吉林硅谷农业科技发展有限公司

法定代表人或授权代表（签字/盖章）：杨永

签订日期：

2025年11月4日

成交确认书

编号：吉 G201405

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》、《招标拍卖挂牌出让国有土地使用权规定》以及《招标拍卖挂牌出让国有土地使用权规范》等有关规定，遵循公开、公平、公正和诚实信用原则，在 2014 年 3 月 3 日 大安市国土资源局举办的国有土地使用权挂牌出让活动中，最终确定 大安市宏运锅炉制造有限公司 竞得编号为 大安市 03-03-05 的国有土地使用权挂牌出让的竞得人。现将有关事宜确认如下：

出让地块的基本情况 & 规划指标要求如下：

(一) 地块位置：大安市新工业园区；

(二) 地块范围：见附图；

(三) 宗地面积：47588.00 平方米，

其中：出让工业面积 47588.00 平方米；

(四) 土地用途：工业用地；

(五) 规划容积率：1.2；

(六) 规划建筑密度：39.40%；

(七) 绿地率： %；

(八) 土地开发程度：五通一平；

(九) 土地使用权年期：50 年；

(十) 动工及竣工期限: 2014年10月1日前 — 2016年10月1日前;

该地块成交单价为每平方米人民币工业: 壹佰柒拾元整 (¥170.00元/m²), 成交总价为人民币捌佰零捌点玖玖陆万元 (¥808.996万元), 其中, 土地纯收益为每平方米人民币工业: 陆拾元整 (¥60.00元/m²), 土地纯收益总价为人民币贰佰捌拾伍点伍贰捌万元 (¥285.528万元).

《成交确认书》签订后立即生效。你方支付的竞买保证金, 自动转作竞得地块的定金。请竞得人务必于2014年4月3日之前, 持此《成交确认书》到大安市国土资源局三楼土地收储中心与国土资源局签订《国有土地使用权出让合同书》。逾期不签订的, 出让人将取消竞得人的资格, 并按有关规定处理。

本《成交确认书》一式三份, 拍卖[挂牌]人执一份, 出让人执一份, 竞得人执一份。

特此确认。

出 让 人: 大安市国土资源局 (加盖公章)

法定代表人(委托代理人)(签字): 刘树军

挂牌人: 大安市土地收购储备中心 (加盖公章)

竞 得 人: 大安市宏运锅炉制造有限公司 (加盖公章)

法定代表人(委托代理人)(签字): 周强

2014年3月3日

附件 4：生物质检测报告

信赢---生物质检测报告

样品名称:生物质压块

编号: 2022-10-10-036

序号	检项		检验结果	备注
1	全水分 (%)	Mt	5.26	
2	空气干燥基水分 (%)	Mad	---	
3	干燥基灰分 (%)	Ad	13.48	
4	空气干燥基挥发分 (%)	Vad	68.67	
5	干燥无灰基挥发分 (%)	Vdaf	80.29	
6	焦渣特性 (型)	CB	2 (中)	
7	干基高位发热量 (Kcal)	Qgr,d	3902	
8	收到基低位发热量 (Kcal)	Qnet,ar	3557	
9	干基全硫量 (%)	St,d	0.01	
10	干基固定碳含量 (%)	d	17.86	
送样单位	楠木环保科技 (吉林) 有限公司			

备注: 报告无本单位公章无效。只对来样负责, 不负责保存样本。

地址: 长春市宽城区凯旋北路与北辰路交汇北 50 米。电话 17390062526

化验员: 阿阿

签发日期: 2022 年 10 月 10 日



附件 5：检测报告

 吉林省瑞和检测科技有限公司
Jilin City Rui He Monitoring Technology Co., Ltd.

RHJC-2026X03147



检测报告

项目名称： 年产20万吨有机肥项目

受检单位： 吉林硅谷农业科技发展有限公司

委托单位： 吉林省鑫淼科技有限公司

检测类别： 委托检测

样品类别： 环境空气 地下水 土壤

吉林省瑞和检测科技有限公司



一、检测基本情况:			
委托单位	吉林省鑫森科技有限公司		
单位地址	吉林省白城市大安市四棵树乡南山湾村大安工业新区(混合产业园区)内		
采(送)样日期	2026.03.23-2026.03.25	采样人员	韩琦 赵琰等
检测时间	2026.03.23-2026.04.07	样品来源	采样
检测内容			
环境空气 检测项目: 总悬浮颗粒物、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度 检测点位: 项目下风向 检测时间及频次: 监测3天, 总悬浮颗粒物监测日均值, 其它监测小时值。 地下水 检测项目: pH、高锰酸盐指数、氨氮等 检测点位: 南山湾村 检测时间及频次: 监测1天, 每天1次。 土壤 检测项目: pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、苯并[a]芘 检测点位: 厂区内 检测时间及频次: 监测1天, 每天1次。			

二、环境空气

表2-1、气象条件

序号	采样日期	天气情况	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
1	2026.03.23	多云	3.2	98.7	1.6	西南
2	2026.03.24	多云	8.4	98.7	1.6	西北
3	2026.03.25	多云	6.7	98.6	1.5	西北

表2-2、检测标准(方法)及使用仪器

序号	检测项目	检测标准(方法)	检出限	单位	使用仪器
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	0.007	mg/m ³	电子天平万分之一 ES 200-4 RHJC/YQS007
2	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	紫外可见分光光度计 UV1800 RHJC/YQS034
3	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01	mg/m ³	紫外可见分光光度计 UV1800 RHJC/YQS034

续上表					
序号	检测项目	检测标准(方法)	检出限	单位	使用仪器
4	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法(B) 第三篇 空气质量监测 第一章 十一 (二)	0.001	mg/m ³	紫外可见分光光度计 UV1800 RHJC/YQS034
5	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1282-2022	—	无量纲	臭气测定装置

表2-3、检测结果

序号	采(送)样日期	检测项目	采样点位及编号(样品名称及编号)	检测结果	单位
1	2026.03.23 (第一次)	氮氧化物	项目所在地下风向 2026X03147KQ003	0.045	mg/m ³
2	2026.03.23 (第二次)		项目所在地下风向 2026X03147KQ004	0.042	mg/m ³
3	2026.03.23 (第三次)		项目所在地下风向 2026X03147KQ005	0.049	mg/m ³
4	2026.03.23 (第四次)		项目所在地下风向 2026X03147KQ006	0.041	mg/m ³
5	2026.03.24 (第一次)		项目所在地下风向 2026X03147KQ023	0.031	mg/m ³
6	2026.03.24 (第二次)		项目所在地下风向 2026X03147KQ024	0.029	mg/m ³
7	2026.03.24 (第三次)		项目所在地下风向 2026X03147KQ025	0.032	mg/m ³
8	2026.03.24 (第四次)		项目所在地下风向 2026X03147KQ026	0.028	mg/m ³
9	2026.03.25 (第一次)		项目所在地下风向 2026X03147KQ043	0.051	mg/m ³
10	2026.03.25 (第二次)		项目所在地下风向 2026X03147KQ044	0.048	mg/m ³
11	2026.03.25 (第三次)		项目所在地下风向 2026X03147KQ045	0.050	mg/m ³
12	2026.03.25 (第四次)		项目所在地下风向 2026X03147KQ046	0.056	mg/m ³

表2-4、检测结果

序号	采(送)样日期	检测项目	采样点位及编号(样品名称及编号)	检测结果	单位
1	2026.03.23	总悬浮颗粒物	项目所在地下风向 2026X03147KQ001	0.156	mg/m ³
2	2026.03.24		项目所在地下风向 2026X03147KQ021	0.227	mg/m ³
3	2026.03.25		项目所在地下风向 2026X03147KQ041	0.178	mg/m ³

表2-5、检测结果

序号	采(送)样日期	检测项目	采样点位及编号 (样品名称及编号)	检测结果	单位
1	2026.03.23 (第一次)	氨	项目下风向 2026X03147KQ008	0.05	ng/m ³
2	2026.03.23 (第二次)		项目下风向 2026X03147KQ009	0.03	ng/m ³
3	2026.03.23 (第三次)		项目下风向 2026X03147KQ010	0.05	ng/m ³
4	2026.03.23 (第四次)		项目下风向 2026X03147KQ011	0.04	ng/m ³
5	2026.03.24 (第一次)		项目下风向 2026X03147KQ028	0.04	ng/m ³
6	2026.03.24 (第二次)		项目下风向 2026X03147KQ029	0.03	ng/m ³
7	2026.03.24 (第三次)		项目下风向 2026X03147KQ030	0.04	ng/m ³
8	2026.03.24 (第四次)		项目下风向 2026X03147KQ031	0.04	ng/m ³
9	2026.03.25 (第一次)		项目下风向 2026X03147KQ048	0.03	ng/m ³
10	2026.03.25 (第二次)		项目下风向 2026X03147KQ049	0.03	ng/m ³
11	2026.03.25 (第三次)		项目下风向 2026X03147KQ050	0.04	ng/m ³
12	2026.03.25 (第四次)		项目下风向 2026X03147KQ051	0.04	ng/m ³

表2-6、检测结果

序号	采(送)样日期	检测项目	采样点位及编号 (样品名称及编号)	检测结果	单位
1	2026.03.23 (第一次)	硫化氢	项目下风向 2026X03147KQ013	<0.001	ng/m ³
2	2026.03.23 (第二次)		项目下风向 2026X03147KQ014	<0.001	ng/m ³
3	2026.03.23 (第三次)		项目下风向 2026X03147KQ015	<0.001	ng/m ³
4	2026.03.23 (第四次)		项目下风向 2026X03147KQ016	<0.001	ng/m ³
5	2026.03.24 (第一次)		项目下风向 2026X03147KQ033	<0.001	ng/m ³
6	2026.03.24 (第二次)		项目下风向 2026X03147KQ034	<0.001	ng/m ³
7	2026.03.24 (第三次)		项目下风向 2026X03147KQ035	<0.001	ng/m ³
8	2026.03.24 (第四次)		项目下风向 2026X03147KQ036	<0.001	ng/m ³

续上表

序号	采(送)样日期	检测项目	采样点位及编号 (样品名称及编号)	检测结果	单位
9	2026.03.25 (第一次)	硫化氢	项目下风向 2026X03147KQ053	<0.001	ng/m ³
10	2026.03.25 (第二次)		项目下风向 2026X03147KQ054	<0.001	ng/m ³
11	2026.03.25 (第三次)		项目下风向 2026X03147KQ055	<0.001	ng/m ³
12	2026.03.25 (第四次)		项目下风向 2026X03147KQ056	<0.001	ng/m ³

表2-7、检测结果

序号	采(送)样日期	检测项目	采样点位及编号 (样品名称及编号)	检测结果	单位
1	2026.03.23 (第一次)	臭气浓度	项目下风向 2026X03147KQ017	<10	无量纲
2	2026.03.23 (第二次)		项目下风向 2026X03147KQ018	<10	无量纲
3	2026.03.23 (第三次)		项目下风向 2026X03147KQ019	<10	无量纲
4	2026.03.23 (第四次)		项目下风向 2026X03147KQ020	<10	无量纲
5	2026.03.24 (第一次)		项目下风向 2026X03147KQ037	<10	无量纲
6	2026.03.24 (第二次)		项目下风向 2026X03147KQ038	<10	无量纲
7	2026.03.24 (第三次)		项目下风向 2026X03147KQ039	<10	无量纲
8	2026.03.24 (第四次)		项目下风向 2026X03147KQ040	<10	无量纲
9	2026.03.25 (第一次)		项目下风向 2026X03147KQ057	<10	无量纲
10	2026.03.25 (第二次)		项目下风向 2026X03147KQ058	<10	无量纲
11	2026.03.25 (第三次)		项目下风向 2026X03147KQ059	<10	无量纲
12	2026.03.25 (第四次)		项目下风向 2026X03147KQ060	<10	无量纲

备注：检测结果小于检出限报最低检出限值加<。

三、地下水检测

表3-1：样品性状

序号	采样点位 (样品名称)	样品编号	样品表现性状/特征
1	南山湾村	2026X03147SZ002	无色 透明 无异味 无浮油

表3-2：检测标准（方法）及使用仪器

序号	检测项目	检测标准（方法）	检出限	单位	使用仪器
1	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—	无量纲	pH计 SX721 RHJC/YQC040
2	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第4部分： 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	1.0	mg/L	半微量滴定管 RHJC/YQD004
3	溶解性总固 体	生活饮用水标准检验方法 第4部分： 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	—	mg/L	电子天平万分之一 ES 200-4 RHJC/YQS007
4	氯化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测 定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007	mg/L	离子色谱仪 CIC-D10 RHJC/YQS008
5	硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测 定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018	mg/L	离子色谱仪 CIC-D10 RHJC/YQS008
6	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003	mg/L	紫外可见分光光度计 UV1800 RHJC/YQS034
7	高锰酸盐 指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5	mg/L	半微量滴定管 RHJC/YQD005
8	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	mg/L	紫外可见分光光度计 UV1800 RHJC/YQS034
9	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12部 分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	—	MPN/100ml	培养箱 YT-590L RHJC/YQS032
10	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第12部 分：微生物指标（4.1平皿计数法） GB/T 5750.12-2023	—	CFU/mL	培养箱 YT-590L RHJC/YQS032
11	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.001	mg/L	紫外可见分光光度计 UV1800 RHJC/YQS034

续上表

序号	检测项目	检测标准(方法)	检出限	单位	使用仪器
12	硝酸盐 (以N计)	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标(8.3离子色谱法) GB/T 5750.5-2023	0.15	mg/L	离子色谱仪 CIC-D10 RHJC/YQS008
13	氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测 定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006	mg/L	离子色谱仪 CIC-D10 RHJC/YQS008
14	K ⁺	水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、 NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02	mg/L	离子色谱仪 CIC-D10 RHJC/YQS008
15	Ca ²⁺		0.03	mg/L	离子色谱仪 CIC-D10 RHJC/YQS008
16	Mg ²⁺		0.02	mg/L	离子色谱仪 CIC-D10 RHJC/YQS008
17	Na ⁺		0.02	mg/L	离子色谱仪 CIC-D10 RHJC/YQS008
18	碳酸根	地下水水质分析方法 第49部分: 碳酸 根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5	mg/L	半微量滴定管
19	重碳酸根		5	mg/L	半微量滴定管

表3-3: 检测结果

序号	采(送)样 日期	检测项目	采样点位及编号 (样品名称及编号)	检测结果	单位
1	2026.03.23	pH	南山湾村 2026X03147S2002	7.2	无量纲
2		总硬度		138.6	mg/L
3		溶解性总固体		272	mg/L
4		氟化物		12.6	mg/L
5		硫酸盐		5.85	mg/L
6		挥发酚		0.0003L	mg/L
7		高锰酸盐 指数		2.47	mg/L

续上表

序号	采(送)样日期	检测项目	采样点位及编号 (样品名称及编号)	检测结果	单位
8	2026.03.23	氨氮	南山湾村 2026X03147S2002	0.055	mg/L
9		总大肠菌群		未检出	MPN/100mL
10		菌落总数		6	CFU/mL
11		亚硝酸盐氮		0.200	mg/L
12		硝酸盐 (以N计)		0.38	mg/L
13		氟化物		0.691	mg/L
14		K ⁺		1.30	mg/L
15		Ca ²⁺		33.4	mg/L
16		Mg ²⁺		11.9	mg/L
17		Na ⁺		14.7	mg/L
18		碳酸根		51	mg/L
19		重碳酸根		188	mg/L

备注：检测结果小于检出限报最低检出限值加L。

四、土壤

表4-1、样品性状

序号	采样点位 (样品名称)	样品编号	样品表现性状/特征
1	厂区内	2026X03147TR001	黄色 干燥

表4-2、检测标准(方法)及使用仪器

序号	检测项目	检测标准(方法)	检出限	单位	使用仪器
1	pH	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	—	无量纲	pH计 PHS-25 RHJC/YQS011
2	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的 测 GB/T 22105.2-2008	0.01	ng/kg	原子荧光光谱仪 AF7550 RHJC/YQS004

续上表

序号	检测项目	检测标准(方法)	检出限	单位	使用仪器
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01	ng/kg	原子吸收分光光度计 AA-7020 RHJC/YQS003
4	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-7020 RHJC/YQS003
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1	mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-7020 RHJC/YQS003
6	铅	土壤质量 砷、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-7020 RHJC/YQS003
7	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg	原子荧光光谱仪 AF7550 RHJC/YQS004
8	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3	mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-7020 RHJC/YQS003
9	苯并(a)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1	mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GC-MS3100 RHJC/YQS002

表4-3、检测结果

序号	采(送)样日期	检测项目	采样点位及编号 (样品名称及编号)	检测结果	单位
1	2026.03.23	pH	厂区内 2026X03147TR001	7.82	无量纲
2		砷		6.61	mg/kg
3		镉		0.20	mg/kg
4		铬(六价)		未检出	mg/kg
5		铜		18	mg/kg
6		铅		17.2	mg/kg
7		汞		0.0129	mg/kg

续上表

序号	采(送)样日期	检测项目	采样点位及编号 (样品名称及编号)	检测结果	单位
8	2026.03.23	镍	厂区内 2026X03147TR001	23	mg/kg
9		苯并(a)花		未检出	mg/kg

备注：检测结果小于检出限报未检出。

以下空白

报告编制人：韩明芮

2026年04月08日

审核人：

2026年04月08日

批准：

签发日期：2026年04月08日

检验检测专用章

(1)
2201953174650

声 明

- 1、报告未加盖“吉林省瑞和检测科技有限公司检验检测专用章”、“CMA认证标志”、“骑缝章”无效。
- 2、无CMA认证标志的检测报告，其数据、结果不具有对社会证明作用。
- 3、委托监测仪对当时工况及环境状况有效。
- 4、自送样品检测结果仅适用于客户提供的样品，仅对来样负责，样品之代表性及涉嫌之法律责任，概由委托单位负责。
- 5、报告无报告编制人、审核人、批准人签字无效。
- 6、报告涂改无效。
- 7、委托单位对报告数据如有异议，请于收到报告之日起15日内向本公司提出书面复测申请，同时附上报告原件并预付复测费，如果复测结果与异议内容相符，本公司将退还委托单位复测费，逾期不予受理。
- 8、不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。
- 9、发出报告之日起，液体样品不负责保管，固体样品保存3个月。
- 10、未经本机构批准不得部分复制检测报告（全文复制除外）。
- 11、当客户提供的信息可能影响结果的有效性时，本公司概不负责。
- 12、本单位保证工作的公正、规范、精准、高效，对委托单位的商业信息、技术文件等履行保密协议。

地址：吉林省长春市北湖科技开发区明溪路1759号吉林省光电子产业孵化器有限公司A322室；
电话：0431-80542366
邮政编码：130000