

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：承德首正生物科技有限公司利用固体废弃物年
产6万吨营养土项目

建设单位（盖章）：承德首正生物科技有限公司

编制日期：2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	承德首正生物科技有限公司利用固体废弃物年产 6 万吨营养土项目		
项目代码	2307-130826-89-01-667051		
建设单位联系人	刘柏儒	联系方式	13932497368
建设地点	河北省承德市 丰宁满族自治县 五道营 乡 三道营 村		
地理坐标	(116 度 31 分 10.600 秒, 41 度 15 分 16.370 秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用—其他
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	丰宁满族自治县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	丰审批备字（2023）71 号
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	6
环保投资占比（%）	4	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6000
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

一、市场准入符合性判定

根据“国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规[2022]397 号）”，应严格落实“全国一张清单”管理要求，坚决维护市场准入负面清单制度的统一性、严肃性和权威性，确保“一单尽列、单外无单”。按照党中央、国务院要求编制的涉及行业性、领域性、区域性等方面，需要用负面清单管理思路或管理模式出台相关措施的，应纳入全国统一的市场准入负面清单。产业结构调整指导目录、政府核准的投资项目目录纳入市场准入负面清单，地方对两个目录有细化规定的，从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录，统一纳入市场准入负面清单。

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，禁止准入类共 6 项，涉及生态环境保护的 3 项，本项目符合性见表 1-2。

表 1-2 项目与《市场准入负面清单（2022 年版）》符合性分析

项目号	禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可准入措施描述	符合性分析
一、禁止准入类				
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	100001	法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定（见附件）	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业属于 N7723 固体废物治理，经查阅与市场准入相关的禁止性规定，本项目不属于禁止类。
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	100002	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建禁止投资建设《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项	经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类、鼓励类一四十三、环境保护与资源节约综合利用-20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，不属于限制类、淘汰类；项目不涉及汽车投资。
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	100003	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入	本项目为固体废物治理的建设项目，不属于该负面清单中的限制类、禁止类。

			负面清单（或禁止限制目录）所列有关事项	
注：该表只列出涉及生态环境保护的 3 项禁止准入类事项。 下面分别对上述三项禁止准入类事项进行分析判定。 （1）法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定的分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业属于 N7723 固体废物治理，根据《市场准入负面清单（2022 年版）》与市场准入相关的禁止性规定，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类中法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性事项；本项目不属于《康保县等坝上六县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中“丰宁满族自治县产业准入负面清单”中的限制类和禁止类项目。 （2）国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为的分析 1.根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目营养土生产线属于鼓励类中的“四十三、环境保护与资源节约综合利用中 20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”；符合国家产业政策； 2.项目不属于《关于河北省区禁（限）批建设项目的实施意见（试行）》（河北省人民政府冀政〔2009〕89 号）中规定的区域禁止和限制建设范围。 3.经查阅《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批至第四批），项目所用设备和产品不在上述目录内。 4.对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，项目生产工艺及所用设备不属于该名录中石化化工淘汰类工艺及设备。 5.本项目已在丰宁满族自治县行政审批局备案，备案信息文号为：丰审批备字〔2023〕71 号。 由以上分析可知，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类中国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。 （3）禁止不符合主体功能区建设要求的各类开发活动要求的分析 本项目与《河北省主体功能区规划》《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》《承				

德市城市总体规划》（2016-2030）《潮河流域生态环境保护综合规划》（2019—2025年）丰宁满族自治县国土空间总体规划（2021—2035年）的相符性分析。 本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目。因此，项目符合相关政策要求。 二、“三线一单”符合性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部文件：环环评[2016]150号）对“三线一单”的有关要求，要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 1、生态保护红线 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批技改工业项目和矿产开发项目的环评文件。 本项目位于河北省承德市丰宁满族自治县五道营乡三道营村，场址周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地和其他特别需要保护的敏感目标，不在生态红线范围内。项目距离最近的生态红线距离为 1950m。 2、环境质量底线 ①环境空气 根据《2022年承德市生态环境状况公报》中丰宁满族自治县大气常规污染物数据，丰宁满族自治县属于环境空气质量达标区，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准要求。 本项目参考河北俊采环境检测技术有限公司出具的《丰宁满族自治县荣合生物颗粒有限公司环境质量现状监测项目》[HBJC检字（2023）第362号]中五道营村村南的环境空气

监测数据，距本项目3020m，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状中大气环境的数据引用要求。根据检测结果，项目所在区域环境空气中的总悬浮颗粒物的24小时浓度均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年8月13日）二级标准要求。

本项目产生的废气主要为营养土和有机肥生产过程产生的恶臭气体，企业在设置负压式收集装置，收集后的废气经管道引至自建生物除臭系统分别经过生物洗涤和生物过滤床处理，净化后的废气经15米高的排气筒高空排放；本项目有机肥筛分产生的废气，经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后经15m的排气筒高空排放；食堂油烟经高效油烟净化器处理后，通过其专有烟道排放。项目产生的废气采取相应的措施后，经大气环境影响分析满足相应的环境质量要求，符合环境质量底线要求。

②水环境

项目所在区域为潮河流域，根据《2022年承德市生态环境状况公报》，潮河共布设地表水常规监测断面3个，根据《河北省水功能区划》（冀水资[2017]127号），项目周边河流范围属于“源头—土城子”，根据河北省一级水功能区划登记表该河流范围属于潮河承德源头水保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

本项目生活用水取自企业厂区内的自备水井，餐饮废水经格栅除渣和隔油池除油后同盥洗废水一同进入化粪池沉淀，化粪池澄清水全部作为发酵车间发酵槽水分控制用水回用有机肥生产，无废水外排。不会对区域地表水环境产生影响。

③声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目主要噪声源优先选用低噪声设备，并置于车间内，设备采用厂房封闭、基础减震等降噪措施，根据预测结果，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周边声环境质量影响较小。

④固体废物

本项目所产生生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。化粪池内的底泥回用于生产营养土。

因此，在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施前提下，本项目不会改变

评价范围内环境空气质量，不会突破项目所在地区的环境质量底线 3、资源利用上线 资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和防护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。 本项目化粪池内的澄清水回用于生产有机肥，本次营养土生产过程中无生产废水的产生；本项目运营过程劳动定员为 10 人，年新增用水量为 450t/a，用电量为 20 万 kW·h/a。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，因此项目建设不会突破资源利用上线要求。 4、负面清单 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。 本项目为固体废物治理项目，未列入《康保县等坝上六县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中河北省丰宁满族自治县国家重点生态功能区产业准入负面清单中的限制类、禁止类产业类型；并且本项目不属于《市场准入负面清单（2021年版）》所列的禁止准入类范围，因此，本项目不在负面清单之列。 三、承德市“三线一单”生态环境准入清单 《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中，①优先保护单元，主要包括生态保护红线，各类自然保护地、饮用水水源保护区及其他重要生态功能区等一般生态空间；②重点管控单元，主要包括城市规划区、省级以上产业园区和开发强度高、污染物排放强度大、环境问题较为突出的区域等；③一般管控单元，优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。 本项目位于河北省承德市丰宁满族自治县五道营乡三道营村，对照《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及承德市环境管控单元图，根据2021年6月18日承德市生态环境局发布的《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，项目选址位于承德市环境管控单元中一般管控单元：ZH13082630001，
--

项目环境管控单元准入清单符合性分析，判定内容如下表：

表1-3 项目环境管控单元准入清单符合性分析表

编号	省	市	县	涉及乡镇	管控类型	环境要素类别	维度	管控措施	工程情况	符合性
ZH13082630001	河北省	承德市	丰宁满族自治县	五道营乡	一般管控单元	一般管控区；涉及部分水环境优先保护区；农用地优先保护区	空间布局约束	1. 严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。 2. 水环境优先保护区应优化区域种植结构，完善水污染设施体系，严格执行流域水排放控制标准，加强湖滨岸带建设，保障水环境安全，现有涉水污染物排放及风险项目，限期搬迁。 3. 农用地优先保护区执行承德市总体准入清单要求。	1、本项目不属于《市场准入负面清单（2022版）》禁止准入类项目，本项目未列入《康保县等坝上六县国家重点生态功能区产业准入负面清单》中的限制类、禁止类产业类型。本项目施工期和运营期产生的废气、噪声、固体废物等采取一定措施后满足施工期和运营期污染物排放标准；2. 本项目不涉及水环境优先保护区；3. 本项目不涉及农用地优先保护区	符合
							污染物排放管控			符合
							风险环境防控			符合
							资源利用效率			符合

锡林郭勒盟

围场满族蒙古族自治县

赤峰市

隆化县

宁城县

张家口市

承德县

平泉市

朝阳市

双滦区

双桥区

深平县

高新区

鹰手营子区

鹰手营子区

宽城满族自治县

葫芦岛市

秦皇岛市

唐山市

天津市

项目所在地

项目所在地

三单一要素

一般管控单元

优先保护单元

图例

--- 承德市边界

— 省界

— 地级市界

— 区县界

■ 优先保护单元

■ 重点管控单元

■ 一般管控单元

1:750,000

0 15 30 60 Km

2021年5月

OBJECTID	61
REMARKS	
HJGKDYBM	ZH13082630001
GKDYFL	一般管控单
PROV	河北省
CITY	承德市
HJGKDYMC	承德市丰宁满族自治县一般管控单元1
COUNTY	丰宁满族自
SHAPE_Leng	171.74053
Shape_Length	171.74053
Shape_Area	0.173738

由以上分析结果可知，项目符合《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（承德市生态环境局2021年6月18日发布）的环境管理要求。

— 8 —

1、与河北省生态环境分区管控符合性分析

根据《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71号）与河北省“三线一单”信息管理平台分析可知，此次分析所选的24个对比图层中，一共涉及3个冲突区域。冲突单元编码分别为YS1308263210211、YS1308263310102、ZH13082630113。详细判定如下表所示：

表1-4 项目与河北省生态环境分区管控符合性分析一览表

空间类型	水环境管控分区	单元/分区类型	一般管控区
单元/分区名称	潮河承德市丰宁满族自治县天桥控制单元	单元/分区编码	YS1308263210211
地市	承德市	区县	丰宁满族自治县
管控要求			
空间布局约束 参照全省总体准入要求 污染排放管控 参照全省总体准入要求 环境风险防控 参照全省总体准入要求 资源利用效率 参照全省总体准入要求			
符合性分析			
根据《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控意见》中对一般管控单元的要求，要严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控措施。通过分析，本项目符合丰宁满族自治县产业准入要求，并且本项目建成后无总量控制指标和污染物的排放。			
空间类型	大气环境管控分区	单元/分区类型	一般管控区
单元/分区名称		单元/分区编码	YS1308263310102
地市	承德市	区县	丰宁满族自治县
管控要求			
空间布局约束 污染排放管控 严格落实蓝天保卫战专项行动要求，加强锅炉、散煤、工业、交通及扬尘等管控。 环境风险防控			

资源利用效率			
符合性分析 本项目严格落实蓝天保卫战专项行动要求。			
空间类型		单元/分区类型	一般管控单元
单元/分区名称	承德市丰宁满族自治县一般管控单元1	单元/分区编码	ZH13082630113
地市	承德市	区县	丰宁满族自治县
管控要求 空间布局约束 1. 严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。 2. 水环境优先保护区应优化区域种植结构，完善水污染设施体系，严格执行流域水排放控制标准，加强湖滨岸带建设，保障水环境安全，现有涉水污染排放及风险项目，限期搬迁。 3. 农用地优先保护区执行承德市总体准入清单要求。 污染排放管控 环境风险防控 资源利用效率			
符合性分析 本项目不涉及水环境优先保护区；本项目不涉及农用地优先保护区；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类和淘汰类，符合国家产业政策；不在本项目不属于《市场准入负面清单（2022版）》禁止或许可事项中，本项目不在《康保县等坝上六县国家重点生态功能区产业准入负面清单》中，因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。本项目运营期无污染物产生；施工期废气、噪声、固体废物等采取一定措施后满足施工期污染物排放标准。			
2、与全省沙化土地的相符性分析 通过本项目河北省“三线一单”信息管理平台中全省沙化土地图层的对比可知，本项目的建设地点不在沙化土地上，如下图所示：			

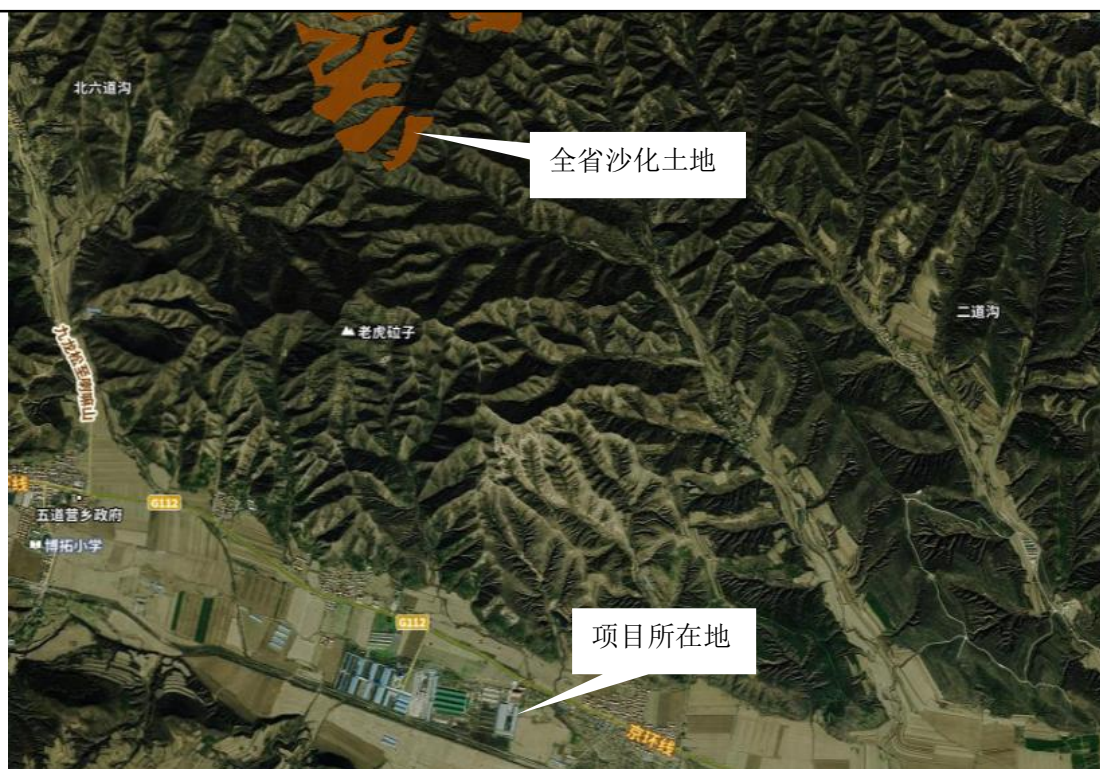


图1-3 本项目沙区土地范围图

五、环境功能规划符合性分析

1、《河北省主体功能区规划》

《河北省主体功能区规划》按国土空间开发方式，以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化开发为基准，根据不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和未来发展潜力，主体功能区分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域、禁止开发区域四类。

按国土空间开发内容，以提供主体产品的类型为基准，主体功能区分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类。城市化地区是以提供工业品和服务产品为主体功能的地区，也提供农产品和生态产品；农产品主产区是以提供农产品为主体功能的地区，也提供生态产品、服务产品及部分工业品；重点生态功能区是以提供生态产品为主体功能的地区，也提供一定的农产品、工业品及服务产品。

优化开发区域和重点开发区域都属于城市化地区。优化开发区域指经济比较发达，人口比较密集，开发强度相对较高，资源环境矛盾较为突出，产业结构优化升级更为迫切的城市化地区。重点开发区域指有一定经济基础，资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济条件较好的城市化地区。

	限制开发区域分为两类，即农产品主产区和重点生态功能区。农产品主产区是指耕地面积较多、发展农业条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障国家粮食安全及永续发展的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展首要任务的地区。重点生态功能区是指生态脆弱，生态系统重要，必须把增强生态产品生产能力作为重要任务的地区。 禁止开发区域是指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要重点保护的重点生态功能区。主要包括各级各类自然保护区、地质公园、风景名胜区、森林公园、文化自然遗产、水源地保护区、国家重要湿地、湿地公园、水产种质资源保护区和基本农田，以及其他根据需要确定的禁止开发区域。 综上所述，我省主体功能区分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域（农产品主产区、重点生态功能区）和禁止开发区域四类。各类主体功能区在全省经济社会发展中具有同等重要的地位，只是主体功能不同，开发方式不同，保护内容不同，发展首要任务不同。 本项目位于河北省承德市丰宁满族自治县五道营乡三道营村，属于限制开发区域中的重点生态功能区，重点生态功能区分为国家重点生态功能区和省级重点生态功能区，本项目属于国家重点生态功能区。 国家重点生态功能区包括坝上高原山地区，是国家浑善达克沙漠化防治生态功能区的一部分。 一、区位和范围 区位：河北省北部地区，国家浑善达克沙漠化防治生态功能区的南部。 范围：张家口市张北、沽源、康保、尚义；承德市丰宁满族自治县、围场满族蒙古族自治县。本区域涉及张家口市和承德市的6个县。 二、区域现状 本区自然条件差异较大，西部和北部的坝上高原地区为内流区，东部和南部的燕山山区为外流区，是滦河、潮河和白河的发源地。区域面积31591平方公里，2011年人口163.71万人，地区生产总值274.23亿元，分别占全省的16.83%、2.26%和1.12%。人均地区生产总值16751元，公路网密度0.39公里/平方公里。 三、发展方向
--	---

	生态建设：加强天然草场保护和人工草场建设，加大沿边沿坝防护林带、退耕还林、京津风沙源治理、巩固退耕还林成果规划项目等国家和省重点生态工程建设力度。转变畜牧业生产方式，实行禁牧休牧和划区轮牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。加强对内陆河流的规划和管理，保护内流湖淖和河流湿地，改善风口地区和沙化土地集中地区生态环境。控制高耗水农业面积和用水总量，保持水资源的供求平衡。 产业发展：大力发展节水种植业、舍饲畜牧业和生态林业，建设特色有机农产品生产基地；培育壮大生态旅游和休闲度假服务业，建设具有高原特色的旅游度假区；加快推进农业产业化进程，重点发展绿色食品加工业；建设国家级风电基地，适度发展矿产采选业；积极培育能源和农畜产品物流业，建设京冀晋蒙交界物流区。 城镇建设和人口分布。加强骨干道路和河流沿线县城和重点镇建设，重点支持有条件的县城和二、三产业聚集区建设跨区域中心城镇，培育发展特色城镇，逐步建立与坝上区域特点相适应的城镇体系。有选择地发展重点镇和中心村，积极引导不具备居住条件的自然村人口向中心村、城镇、县城或区外转移，促进区内人口有序转移和合理分布。 公共基础设施。继续实施倾斜政策，大力支持坝上地区教育、医疗、文化、旅游等公共服务设施和农村交通、水利、电力、通讯等基础设施建设，重点推广风能、太阳能、沼气等清洁能源利用。 本项目营养土生产线为N7723 固体废物治理项目，原料为污泥，主要来源于外购，外购协议详见附件，将废弃的资源污泥同辅料一起发酵后制成营养土，外售。本项目建成后有利于区域环境保护和生态的发展，对污泥进行综合利用，提高了资源的利用效率；项目的建设符合河北省主体功能区规划发展方向，因此，项目的建设与该规划具有相符性。 2、《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》 根据《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》，承德市重点水源涵养生态功能保护区在承德市的八县二区均有分布，涉及滦平县、隆化县、丰宁县、围场县、兴隆县、平泉县、宽城县、承德县、双桥区、双滦区，包含61个乡镇，保护区总面积8015.92km²。承德市重点水源涵养生态功能保护区分布见下图。
--	---

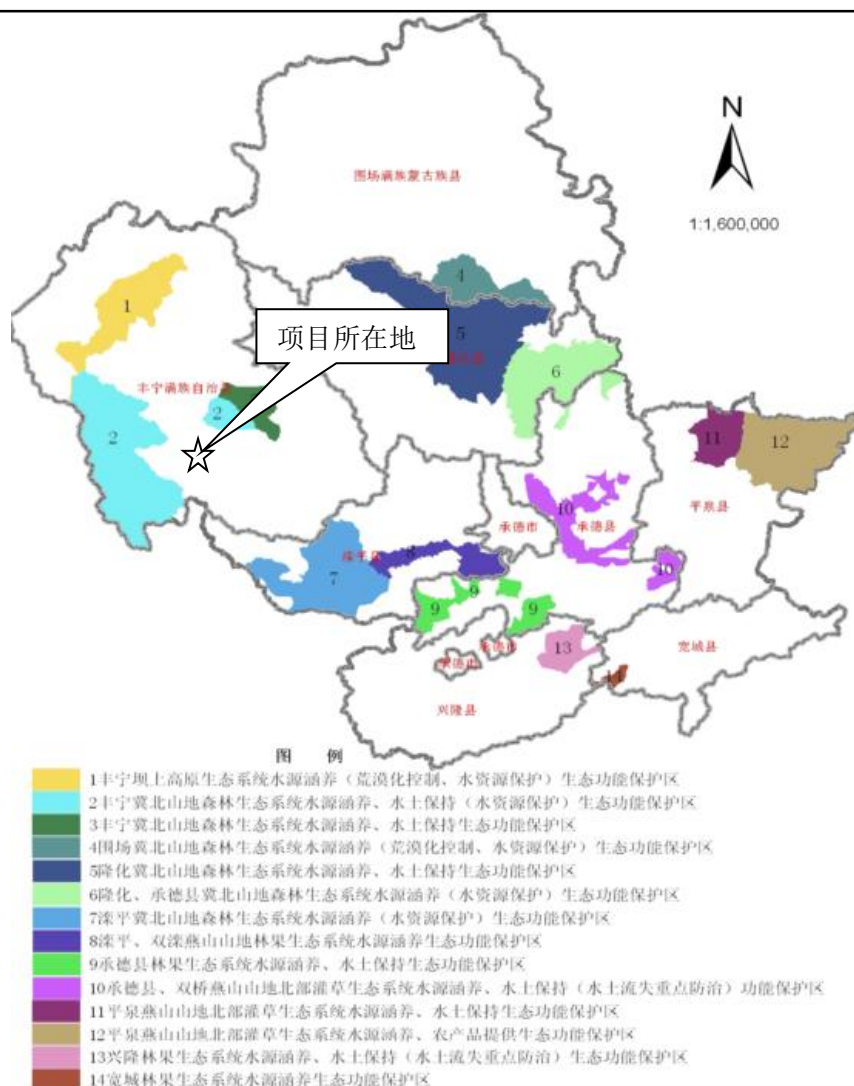


图1-4 承德市重点水源涵养生态功能保护区功能分区图

本项目位于河北省承德市丰宁满族自治县五道营乡三道营村，不在承德市重点水源涵养生态功能保护区范围内。本项目产生的废水主要为员工的生活废水，食堂废水经格栅除渣和隔油池处置后同生活盥洗用水一同进入化粪池沉淀，化粪池澄清水全部作为发酵车间发酵槽水分控制用水回用于有机肥生产，不外排。不会对区域水环境造成污染，再通过采取一系列水土保持工程措施、生态恢复工程措施和污染防治工程措施，不与重点水源涵养生态功能保护相冲突，符合《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》的要求。

3、《承德市城市总体规划》（2016-2030）

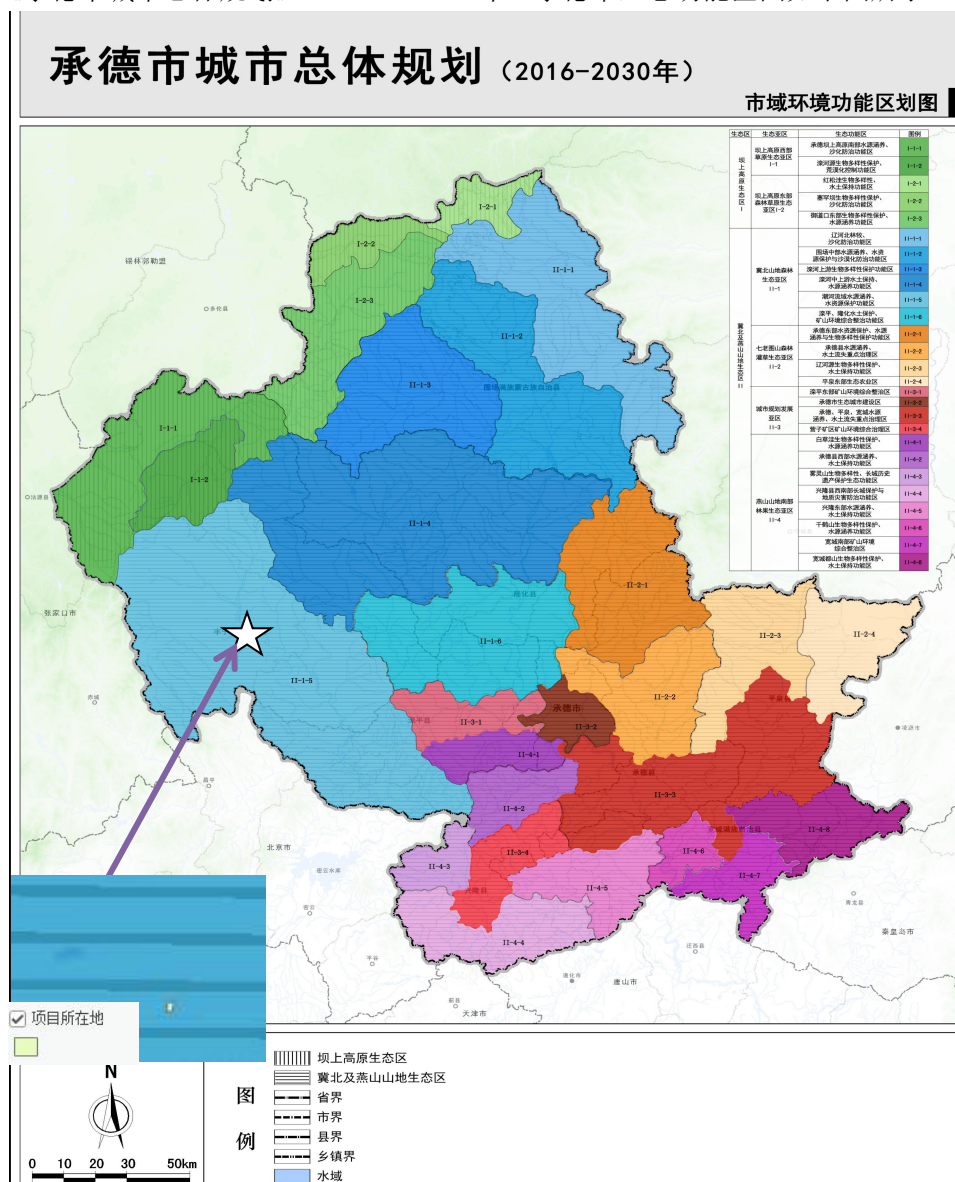
①生态环境保护要求

创新环境治理理念和方式，实行最严格的环境保护制度。划定并严守生态保护红线，确保生态功能不降低、生态空间不减少。通过生态涵水、工程调水、管理节水、环保净水、

	产业兴水、借力保水六措并举，提升水源涵养能力。 有效治理工农业生产和城市生活污染，工农业污染源全部达标排放，大气、水环境质量继续保持优良状态并有所提高，成为京津冀环境最优的地区。万元地区生产总值能耗控制在国家规划指标内。天然草地、重要湿地、森林植被、重要生态资源和生物多样性得到有效保护，保障全市水资源的持续利用，维护区域水资源水环境安全。为人民提供更多优质生态产品，建设生态强市。 探索循环经济发展模式，以本地区的资源与生态环境承载能力为基础，以资源节约利用和环境生态保护为前提，调整升级产业经济结构，积极推动经济增长方式转变，引入闭环式循环经济模式，形成节地、节水、节能、节材的生产生活模式。大力推广节水技术，特别是农田灌溉节水、工业节水等，严格用水定额管理，推进高耗水行业节水改造，建设节水型社会。加快环境的基础设施建设，根据“提高运营效率，避免设备浪费”的原则，实现城乡生态环境基础设施的共建共享。加强在自然突变和人类活动影响下受到破坏的自然生态系统的恢复与重建工作。全面加快生态文明建设，坚持“基本、优质、高效、永续”的标准，努力扩大生态产品的有效供给。 按照“保护优先、科学恢复、合理利用、持续发展”的原则，全面加强湿地保护工作，更好地发挥湿地巨大的生态功能、强大的生产功能、特殊的碳汇功能、丰富的文化场能。 加强生态环境功能建设工作，依靠科学技术，加强对现有天然林及野生动植物资源的保护，大力开展植树种草，治理水土流失，防治荒漠化，建设生态农业，改善生产和生活条件，加大综合治理力度。 ②生态环境功能区划 承德市（8县3区）划分出一级区两个，即坝上高原生态区、冀北及燕山山地生态区；生态亚区六个，即坝上高原西部草原生态亚区、坝上高原东部森林草原生态亚区、冀北山地森林生态亚区、七老图山森林灌草生态亚区、燕山山地南部林果生态亚区、城市规划发展生态亚区。生态功能区 27 个。各功能区在满足其环境保护要求的前提下开展城乡建设。生态功能区划分表如下：
--	--

表 1-4 承德市生态功能区划分表		
承德坝上高原生态区 I	坝上高原西部草原生态亚区 I-1	承德坝上高原南部水源涵、化治功能区 I-1-1
		滦河源生物多样性保护、荒漠化控制功能区 I-1-2
	坝上高原东部森林草原生态亚区 I-2	红松洼生物多样性、水土保持功能区 I-2-1
		塞罕坝生物多样性保护、沙化防治功能区 I-2-2
		御道口东部生物多样性保护、水源涵养功能区 I-2-3
冀北及燕山山地生态区 II	冀北山地森林生态亚区 II-1	辽河北林牧、沙化防治功能区 II-1-1
		围场中部水源涵养、水资源保护与沙漠化防治功能区 II-1-2
		滦河上游生物多样性保护功能区 II-1-3
		滦河中上游水土保持、水源涵养功能区 II-1-4
		潮河流域水源涵养、水资源保护功能区 II-1-5
		滦平、隆化水土保持、矿山环境综合整治功能区 II-1-6
	七老图山森林灌草生态亚区 II-2	承德东部水资源保护、水源涵养与生物多样性保护功能区 II-2-1
		承德县水源涵养、水土流失重点治理区 II-2-2
		辽河源生物多样性保护、水土保持功能区 II-2-3
		平泉东部生态农业区 II-2-4
	城市规划发展亚区 II-3	滦平东部矿山环境综合整治区 II-3-1
		承德市生态城市建设区 II-3-2
		承德、平泉、宽城水源涵养、水土流失重点治理区 II-3-3
		鹰手营子矿区矿山环境综合整治区 II-3-4
	燕山山地南部林果生态亚区 II-4	白草洼生物多样性保护、水源涵养功能区 II-4-1
		承德县西部水源涵养、水土保持功能区 II-4-2
		雾灵山生物多样性、长城历史遗产保护生态功能区 II-4-3
		兴隆县西南部长城保护与地质灾害防治功能区 II-4-4
		兴隆东部水源涵养、水土保持功能区 II-4-5
		千鹤山生物多样性保护、水源涵养功能区 II-4-6
		宽城南部矿山环境综合整治区 II-4-7
		宽城都山生物多样性保护、水土保持功能区 II-4-8

《承德市城市总体规划》（2016—2030 年）承德市生态功能区图如下图所示：



本项目位于河北省承德市丰宁满族自治县五道营乡三道营村，三道营村属于“冀北及燕山山地生态区（II）—冀北山地森林生态亚区（II-1）—潮河流域水源涵养、水资源保护功能区（II-1-5）”。该区域保护措施和发展方向：保护现有天然林，保护河流源头水源涵养林，营造防护林网；通过人工造林、封山育林相结合，恢复退化的森林生态系统；加强云雾山、白云古洞森林公园的保护与建设；限制或禁止各种不利于保护生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草地等；积极推进防沙治沙，做好水土流失综合防治工作，保证下游密云水库供水；积极做好矿山环境

恢复工作，坚持开发与保护并举，坚持“事前预防、事中治理、事后恢复”，在河沟、河谷地带进行坡面工程；充分发挥水土保持工程蓄水、灌溉、拦沙、防洪等多功能的作用；控制生产和生活污水排放，保护河流水质，提高植被覆盖率和水源涵养能力。 本项目在原厂区内进行扩建，在原有厂区内新增一座厂房，无新增用地，不破坏原有生态环境，与《承德市城市总体规划》（2016-2030）中的生态功能区划中该区域的生态服务功能和建设方向不冲突。 4、《潮河流域生态环境保护综合规划》（2019—2025年） 本项目位于丰宁满族自治县五道营乡三道营村，根据《潮河流域生态环境保护综合规划》（2019—2025年）中相关内容，对承德潮河流域生态空间分为生态保护红线、重要生态功能区、河流生态缓冲区、限制开发区四种类型，本项目位于三道营村，距离西侧潮河7750m，结合丰宁满族自治县五道营乡三道营村空间管控示意图可知项目占地范围不涉及生态保护红线，不属于河流生态缓冲区及限制开发区，属于重要生态功能区及城镇空间。			
表1-5 重要生态功能区及城镇空间符合性分析表			
类型	规划要求	企业情况	分析结果
重要生态功能区	对各类开发活动进行严格管制，对矿产资源开发、旅游产业发展和基础设施建设等项目依法依规开展评价，不得损害生态系统的稳定性和完整性。	项目属于生态保护和环境治理，不属于开发类项目。	符合
	对已取得国土、住建、林业、水务、环保等许可手续的合法合规建设项目，应严格落实相关法律法规要求，采取有效措施加强管控。	原项目已编制环境影响报告表并取得审批、验收，见附件3、4，本次改扩建项目运营期产生废气采取各项措施后，对周边大气环境影响较小，本项目劳动定员10人，所产生的餐饮废水经格栅除渣和隔油池除油后同盥洗废水一同进入化粪池沉淀，化粪池澄清水全部作为发酵车间发酵槽水分控制用水回用生产，无废水外排。	

		重点推进水源涵养功能区天然林草保护、退耕还林和围栏封育，严格保护自然植被，禁止过度放牧、毁林开荒、开垦草原等活动，加快修复森林、草原生态系统。	本项目位于原厂厂址范围内，无新增占地。	
		限制水土保持功能区陡坡垦殖和超载过牧，实行封山禁牧，恢复退化植被，加强对能源和矿产资源开发与建设项目的监管，加大矿山环境整治修复力度。加大防风固沙功能区退耕还林还草力度，恢复林草生态功能。禁止对野生动植物进行滥捕滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群平衡。防御外来物种入侵，防止外来有害物种对生态系统的侵害.保护自然生态系统与重要物种栖息地，防止生态建设导致栖息环境的改变。	项目不涉及水土保持功能区及防风固沙功能区	
	城镇空间	严格控制建设用地规模。科学划定城镇开发边界，严格控制新增城镇建设用地。大力提高城镇建设用地的投入产出效率，发挥生态效益。新增城镇建设用地占用生态空间的，应按照占补平衡的原则，增补湿地、林地草地等生态用地，确保潮河流域生态服务价值在现有的基础上逐步增加。加强骨干道路沿线小城镇和中心村建设，促进城镇集聚发展和存量空间优化调整。科学规划村庄建筑布局，大力提升农房设计水平，突出乡土特色和地域民族特点，着力提升村容村貌。开展产业园区土地整合，提高土地集约利用水平。	本项目位于原厂厂址范围内，无新增占地。	符合

根据上表可知，项目与《潮河流域生态环境保护综合规划（2019—2025年）》中的重要生态功能区和城镇空间规划要求不冲突，因此，本项目的建设符合《承德市潮河流域生态环境保护规划（2018—2025年）》。

5、丰宁满族自治县国土空间总体规划（2021—2035年）

对照丰宁满族自治县国土空间总体规划（2021—2035年）对于五道营乡国土空间总体规划传导要求，本项目与其符合性分析详见下表所示：

表1-6 本项目与五道营乡国土空间总体规划符合性分析表

类型	负面清单	相符性
农业空间	1. 各类非农建设选址布局应不占或少占耕地，严格落实耕地占补平衡、进出平衡。 2. 严格控制耕地转为其他农用地。	本项目利用原有场地进行建设，不涉及新增占地。
生态空间	1. 潮河生态廊道两侧新增建设项目不得影响河道自然形态和河湖水系生态环境、水环境功能。	1. 本项目不属于在潮河廊道两侧新增的建设项目；

		2. 生态空间内已建成项目按相关要求进行调整优化。 3、在自然保护地内，禁止破坏性、开发性建设。	2.本项目不在自然保护地内。
	城镇空间	1. 严控对环境质量造成重大影响的项目企业建设。 2. 严控乡政府驻地外建设用地无序蔓延。	本项目建成后恶臭气体经生物过滤装置处理后通过 15m 高的排气筒排放，不属于对环境造成重大影响的项目。
	文化与魅力	1. 在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设破坏文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。已划定保护范围和建设控制地带的，按划定范围进行保护和管控；未划定保护范围的，加强部门协同，按程序及时落实补划。	本项目不属于在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内建设的项目。
	支撑体系	1. 加强河道管理，严禁侵占行洪河道保护范围，严格各类用地的用途管制，禁止建设阻水的永久建筑物，不得阻碍雨洪的行泄，确保泄洪安全。 2. 城乡建设应避开崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等各类地质灾害点，对受地质灾害点影响较大，易造成人民生命财产安全的居民点应进行易地搬迁。 3. 新建、扩建、改建的各类建设工程，应根据不同类型建筑分类，依据基本设防烈度进行抗震设防。	1.本项目不属于影响河道治理的项目； 2.本项目的建设地点不属于地质灾害点； 3.本项目建设完成后，依据基本设防烈度进行抗震设防。

二、建设项目工程分析

建设内容

1.工程内容

本项目位于丰宁满族自治县五道营乡三道营村,在公司院内新建年产 6 万吨营养土生产线一条,新增原料储存车间 6000 平方米,年处理固体废弃物（污泥）10 万吨,年产营养土 6 万吨。

本项目为扩建项目,在原有的厂界范围内的基础上进行建设,无新增设备,所用设备利旧,污泥来源于外购,主要建设内容如表 2-1 所示:

(1) 主要建设内容

表 2-1 主要建设内容一览表

项目组成	工程名称	工程内容	备注
主体工程	营养土生产车间	位于原有有机肥的生产车间内,共设 6 个发酵槽,每个发酵槽的容积为 720m³,其中 3 个发酵槽生产有机肥,3 个发酵槽生产营养土	利旧
	原料储存车间	新建原料储存车间一座,建筑面积为 6000m²,位于原有厂区内	新建
	成品车间	营养土的成品车间位于原有的有机肥预留成品库内	利旧
辅助工程	食堂	本项目利用原有食堂	利旧
	生活办公区	本项目生活办公区利旧,占地面积为 500m²,为砖混结构	利旧
公用工程	给水	厂区自备水井	/
	排水	本项目餐饮废水经格栅除渣和隔油池除油后同盥洗废水一同进入化粪池沉淀,化粪池上层的澄清液回用于有机肥生产,本项目生产过程无废水外排	/
	供电	项目用电引自缘天然养殖场供电线路	/
	供热	生活办公区采用电取暖,发酵车间采用原有电热锅炉进行供热以保证发酵池的温度	/
环保工程	废气	本项目设置负压式收集装置,收集后的恶臭气体经管道引至自建生物除臭系统分别经过生物洗涤和生物过滤床处理,净化后的尾气经 15m 高的排气筒高空排放;有机肥筛分产生的颗粒物经集气罩收集后通过原有项目的布袋除尘器处理后,经 15m 高的排气筒高空排放;	利旧

		食堂设高效油烟净化器 1 台，食堂的油烟经高效油烟净化器处理后，由专用烟道排放 原料储存车间、发酵车间和生产车间产生的无组织恶臭气体，采取封闭车间，定期投加除臭剂措施； 拌料过程产生定的无组织颗粒物，采取封闭车间，定期洒水降尘的措施	
	废水治理	本项目工作人员均来源于周边居民，餐饮废水经格栅除渣和隔油池除油后同盥洗废水一同进入化粪池沉淀，化粪池上层的澄清液回用于有机肥生产；本项目生产过程中无生产废水产生，无废水外排	利旧
	噪声治理	厂房封闭，选用低噪声设备，设备基础减振	利旧
	固废处理	员工产生的生活垃圾和隔油池内的油集中收集后统一交由环卫部门处理；化粪池底泥定期清掏回用于营养土的生产	/

（2）主要生产设施及设施参数

本项目无新增生产设备，设备利旧，主要生产设备如下所示：

表 2-2 本项目主要设备一览表

生产单元	设备名称	型号	生产能力	数量	单位
有机肥料生产线、营养土生产线	粉剂筛分机	TSSX15601； 6m×6m	8—18 吨 T/h	2	台
	自动包装系统	TSSX50	350— 450T/h	4	套
	装载机	/	30t/h	3	台
	翻抛机	/	30t/h	2	台
	滚筒干燥机	TSSX18-18	/	1	组
	输送带	B60 宽度 600mm	/	11	条
公用工程	电锅炉	/	30t/h	1	台
	布袋除尘器	133X2500	12000m³/h	1	个
	生物除臭装置	/	8000m³/h	1	组

（3）主要原辅材料及燃料的种类和用量。

本项目运营期主要原辅材料如下表所示：

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗表				
类别	名称	单位	数量	备注
原料	污水处理厂污泥	t/a	100000	来源于北京京日东大食品有限公司污水处理厂污泥，含水率 70~80%
	牛粪		300000	来源于企业周边牧场
辅料	生物制剂	kg/a	670	外购
	秸秆、菇渣	t/a	34000	外购
	农业种植废弃物	t/a	50000	外购
	发酵菌剂	t/a	10000	外购
	臭气洗涤液	t/a	20	外购
能源	新鲜水	m³/a	450	自来水管网供给
	电	kW·h	20 万	当地电网

本项目原料所用的污泥为北京京日东大食品有限公司污水处理厂，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中对污泥控制指标的规定，本项目对污泥进行了控制项目的监测，结果如下所示：

表 2-4 本项目污泥稳定化控制指标一览表							
采样位置		污泥暂存区西北侧	污泥暂存区西南侧	污泥暂存区中央	污泥暂存区东北侧	污泥暂存区东南侧	标准值
检测项目	点位编号	HB202308101-6	HB202308101-7	HB202308101-8	HB202308101-9	HB202308101-10	
含水率（%）		78.7	79.0	78.3	78.3	79.0	< 80
粪大肠菌值 菌值/（g）		0.04	0.04	0.43	0.04	0.43	> 0.01
蛔虫卵死亡率（%）	活卵总数（个/100g）	0	0	0	0	0	> 95
	死卵总数（个/100g）	0	0	0	0	0	

根据污泥的检测结果，本项目取样的五个点位的污泥，其检测结果均符合《城镇污水处

理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的控制指标要求。

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）处理后的污泥农用时，其污染物的含量要满足表 6 的要求，本项目污泥的检测结果如下所示：

表 2-5 本项目污泥农用时污染物控制标准限制对标情况一览表

点位编号	HB2023081101-6				
采样位置	污泥暂存区西北侧				
项目类别	检测项目	单位	检测值	标准限制	是否达标
污泥	pH 值	无量纲	7.2	/	/
	总镉	mg/kg	0.58	20	是
	总铅	mg/kg	81.5	1000	是
	总锌	mg/kg	205	3000	是
	总铬	mg/kg	34.6	1000	是
	总镍	mg/kg	51.5	200	是
	总铜	mg/kg	111	1500	是
	总砷	mg/kg	27.0	75	是
	总汞	mg/kg	1.14	15	是
	苯并[a]芘	mg/L	ND	3	是
	硼	无量纲	70.7	150	是
	矿物油	mg/kg	322	3000	是
	二噁英类总量（多氯代二苯并二恶英+多氯代二苯并呋喃）	ng TEQ/kg	4.5	100	是
点位编号	HB2023081101-7				
采样位置	污泥暂存区西南侧				
项目类别	检测项目	单位	检测值	标准限制	是否达标

	污泥	pH 值	无量纲	7.2	/	/
		总镉	mg/kg	0.67	20	是
		总铅	mg/kg	85.5	1000	是
		总锌	mg/kg	182	3000	是
		总铬	mg/kg	38.4	1000	是
		总镍	mg/kg	44.2	200	是
		总铜	mg/kg	119	1500	是
		总砷	mg/kg	25.2	75	是
		总汞	mg/kg	1.30	15	是
		苯并[a]芘	mg/L	ND	3	是
		硼	无量纲	86.2	150	是
		矿物油	mg/kg	195	3000	是
		二噁英类总量（多氯代二苯并二恶英+多氯代二苯并呋喃）	ng TEQ/kg	3.5	100	是
	点位编号	HB2023081101-8				
	采样位置	污泥暂存区中央				
	项目类别	检测项目	单位	检测值	标准限制	是否达标
	污泥	pH 值	无量纲	7.1	/	/
		总镉	mg/kg	0.58	20	是
		总铅	mg/kg	80.8	1000	是
		总锌	mg/kg	186	3000	是
		总铬	mg/kg	35.9	1000	是
		总镍	mg/kg	52.2	200	是

		总铜	mg/kg	119	1500	是
		总砷	mg/kg	24.7	75	是
		总汞	mg/kg	1.25	15	是
		苯并[a]芘	mg/L	ND	3	是
		硼	无量纲	88.5	150	是
		矿物油	mg/kg	473	3000	是
		二噁英类总量（多氯代二苯并二恶英+多氯代二苯并呋喃）	ng TEQ/kg	6.7	100	是
	点位编号	HB2023081101-9				
	采样位置	污泥暂存区东北侧				
	项目类别	检测项目	单位	检测值	标准限制	是否达标
	污泥	pH 值	无量纲	7.4	/	/
		总镉	mg/kg	0.63	20	是
		总铅	mg/kg	67.0	1000	是
		总锌	mg/kg	188	3000	是
		总铬	mg/kg	29.2	1000	是
		总镍	mg/kg	42.4	200	是
		总铜	mg/kg	117	1500	是
		总砷	mg/kg	25.2	75	是
		总汞	mg/kg	1.18	15	是
		苯并[a]芘	mg/L	ND	3	是
		硼	无量纲	93.1	150	是
		矿物油	mg/kg	283	3000	是

	二噁英类总量（多氯代二苯并二恶英+多氯代二苯并呋喃）	ng TEQ/kg	4.2	100	是
点位编号	HB2023081101-10				
采样位置	污泥暂存区东南侧				
项目类别	检测项目	单位	检测值	标准限制	是否达标
污泥	pH 值	无量纲	7.0	/	/
	总镉	mg/kg	0.57	20	是
	总铅	mg/kg	84.1	1000	是
	总锌	mg/kg	181	3000	是
	总铬	mg/kg	38.6	1000	是
	总镍	mg/kg	23.7	200	是
	总铜	mg/kg	108	1500	是
	总砷	mg/kg	26.8	75	是
	总汞	mg/kg	1.19	15	是
	苯并[a]芘	mg/L	ND	3	是
	硼	无量纲	86.1	150	是
	矿物油	mg/kg	199	3000	是
	二噁英类总量（多氯代二苯并二恶英+多氯代二苯并呋喃）	ng TEQ/kg	12	100	是
（备注：项目后标注“*”为分包项目，多氯代二苯并二恶英、对氯代二苯并呋喃分包公司：浙江九安检测科技有限公司，资质认定证书编号：221100141808，有效期：2028年01月16日，报告编号为HS231292） 根据检测可知，本项目所用污泥所检出污染物的检测值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表6中污泥农用时中性和碱性土壤上的污染物控制标准限值。 由于本项目是利用污泥制造营养土，故需检验本项目所用污泥是否符合《土壤环境质量					

农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的农用地土壤中污染物项目相关的风险筛选值，根据北京中天云测检测技术有限公司出具的检测报告（ZTYC/BG-32-01-CM08-2023），本项目所用的污泥 pH 值为 8.3，须对标 pH>7.5 的风险筛选值，具体检测结果详见下表所示：

表 2-6 本项目污泥农用地土壤污染风险筛选值对标情况一览表

点位编号	HB2023081101-05				
采样位置	污泥暂存区				
项目类别	检测项目	单位	检测值	标准	是否达标
污泥	pH 值	无量纲	7.6	/	/
	总镉	mg/kg	0.54	0.6	是
	总铅	mg/kg	74.1	170	是
	总锌	mg/kg	219	300	是
	总铬	mg/kg	29.1	250	是
	总镍	mg/kg	30.6	190	是
	总铜	mg/kg	98.5	100	是
	总砷	mg/kg	23.7	25	是
	总汞	mg/kg	0.97	3.4	是

根据监测报告可知，本项目所检测的农用地土壤污染风险筛选值的基本项目均达标。

综上所述，本项目污泥所检测的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中污泥控制指标、表 6 的控制指标以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的农用地土壤中污染物项目均达标，故本项目所用污泥做营养土是可行的。

本项目污泥的来源为北京京日东大食品有限公司污水处理厂，在运输过程中涉及污泥的跨省转运，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）第三十七条的规定“第三十七条 产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，

应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。”企业已跟污泥提供厂家签订协议，并且建立污泥转运联单制度，并定期将记录的联单结果上报地方相关主管部门。同时建立完备的监测、记录、存档和报告制度，并对处理处置后的污泥及其副产物的去向和用途进行跟踪和报告，相关资料至少保存 5 年。

(4) 主要产品及产能

本项目利用原有厂房，仅新建一座原料储存车间 6000 平方米，年产 6 万吨营养土（含水率 30%~40%），年产有机肥 120000 吨（原有项目，含水率<15%）。

(5) 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，年工作时间 300 天，每日一班，一班 8 小时。

(6) 平面布置

本项目北侧厂界外有两户居民，经协商该两户居民将住房租给承德首正生物科技有限公司作为员工用房；西北侧为办公用房，西侧为生产车间，中间为待建原料储存车间，东侧为配料车间，南侧为发酵车间，详细平面布置详见附图三。

(7) 四邻关系

本项目位于河北省承德市丰宁满族自治县五道营乡三道营村，本项目东北侧 230m 处为三道营村。

(8) 给排水情况

①给水工程

工作人员用水：本项目工作人员 10 人，员工用水参照河北省地方标准《生活与服务业用水定额 第 1 部分：居民生活》（DB13/T 5450.1-2021），生活用水量按 $45\text{m}^3 \cdot \text{人}/\text{a}$ 计（含食堂用水），本项目给水情况如下所示：

生活用水： $45\text{m}^3 \cdot \text{人}/\text{a} \times 10 \text{人} = 450\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ；

绿化用水：厂区绿化面积 2250m^2 ，绿化用水 $0.6\text{m}^3/\text{m}^2/\text{a}$ ，年用水量为 $1350\text{m}^3/\text{a}$ 。

②排水工程

生活污水按用水量的 0.8 计算，则年排放水量为 360m³/a，1.2m³/d，食堂废水经隔油池处理后和盥洗废水一同进入自建化粪池内。根据企业提供资料，在有机肥进行制粒的过程中需添加水分，化粪池上方的澄清液全部回用于有机肥的生产。

车间臭气洗涤废液年产生量 20t，全部作为水分回用于有机肥的发酵车间。

（9）建设进度：本工程建设周期约 3 个月，计划于 2023 年 11 月开工建设，预计 2024 年 1 月投产使用。

2.原辅材料及产品变化情况

表 2-7 原辅材料及产品变化情况一览表

类别	原项目			扩建项目			变化情况
	名称	年用量	单位	名称	年用量	单位	
原辅料	牛粪	300000	t/a	牛粪	300000	t/a	无变化
	秸秆	50000	t/a	秸秆	50000	t/a	无变化
	发酵菌剂	10000	t/a	发酵菌剂	10000	t/a	无变化
	/	/	/	污泥	100000	t/a	增加 10 万 t/a
	/	/	/	秸秆、菇渣	34000	t/a	增加 3.4 万 t/a
	/	/	/	生物制剂	670	kg/a	增加 670kg/a
能源	电	3.2 万	kW·h/a	kW·h/a	10 万	kW·h	增加 6.8 万 kW·h/a
	水	1598	m³/a	m³/a	1800	m³/a	增加 202m³/a
产能	有机肥	120000	t/a	有机肥	120000	t/a	无变化
	/	/	/	营养土	60000	t/a	增加 6 万 t/a

1.施工期工艺流程

本项目施工期利用企业现有厂房，故施工期工程为原料储存车间的建设和场地清理等，产污环节主要为挖掘工程、场地平整、主体工程施工、设备安装、表面修整、现场清理等工程产生的施工扬尘、生活污水、机械噪声、生活垃圾及建筑垃圾，施工期污染物的排放均呈现间断排放特征。

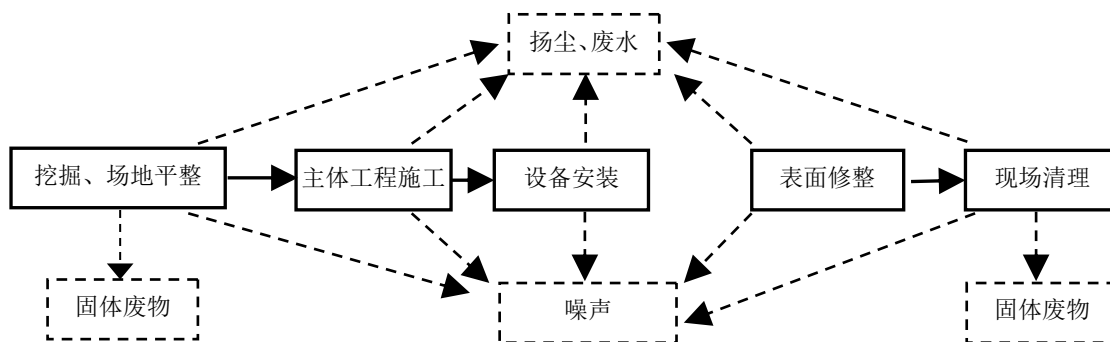


图 2-2 施工期工艺流程图

2. 运营期工艺流程

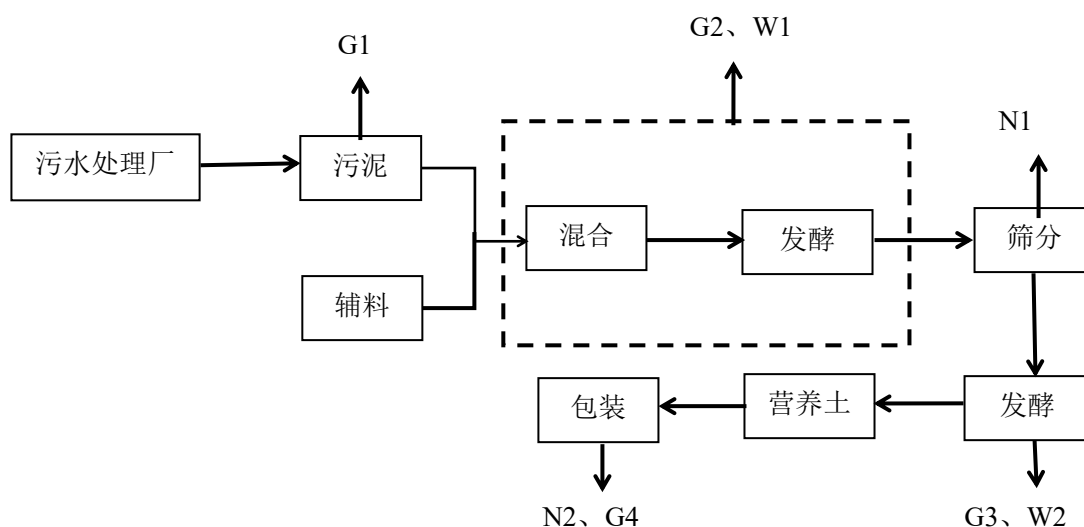


图 2-3 运营期营养土生产工艺流程图

①混料：本项目外购秸秆为已破碎好的秸秆块，将秸秆、生物制剂和北京京日东大食品有限公司污水处理厂的污泥按 5:1:149 的比例放置在发酵槽内，通过装载机进行搅拌混料，待混料完成后平铺在发酵槽内，由于污泥含水量较高，混合过程中产生极少量的粉尘。

②一次发酵和筛选：本项目污泥发酵采用好氧发酵的方法，好氧发酵可杀灭污泥中病原

菌和杂草种子，达到无害化并且可以降解污泥中大部分有机物，并且使污泥的含水率降到40%，达到减量化，好氧发酵后制成的肥料可应用于土地，达到资源化。

使用自动正负压曝气，增加原料与空气的接触概率，从而达到增加氧气含量的目的，实现好氧发酵。一次发酵时间为25天，一次发酵结束后，通过装载机将发酵好的混合污泥送至上料口，经皮带输送至筛选机，筛上物主要为石子，由企业集中收集后统一交由环卫部门处理，筛下物通过皮带输送至装载机，由装载机运输至发酵槽内。

③二次发酵：通过筛选后的混合污泥放置在发酵槽内进行二次发酵，二次发酵属于沉淀式发酵，二次发酵的时间为7天。

④运输、外售：二次发酵结束后的营养土通过装载机运输至自动包装系统的上料口，对营养土进行分装，暂存于原有的成品库内，外售。

表 2-8 主要排污节点一览表

类别	序号	排污节点	污染物	所在生产单元	产生特征	措施
废气	G1	原料储存车间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	原料堆存	连续	封闭车间，定期投加除臭剂
	G2、G3	发酵车间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物	发酵槽	连续	恶臭气体通过发酵槽上方的负压式收集装置引至生物洗涤和生物过滤床进行处理，净化后的废气通过15m高排气筒高空排放；车间封闭，定期洒水降尘
	G4	生产车间	颗粒物	成品包装	间断	车间封闭，定期洒水降尘
噪声	N1	生产车间	等效连续A声级	筛分	间断	厂房封闭、选用低噪声设备、基础减震
	N2			自动包装机		
废水	W1~W2	发酵车间	臭气、洗涤废液	生物除臭装置	连续	集中收集后作为水分回用于有机肥的发酵
固废	/	工作人员生活	生活垃圾、厨余垃圾	办公区	间断	生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运处置；厨余垃圾回用于生产有机肥
	/	化粪池	底泥	化粪池	间断	回用于生产营养土

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

2015 年，企业委托承德晟源环保技术服务有限公司编制了《奶牛粪便无害化处理及 5 万吨农业种植废弃物资源综合利用项目环境影响报告表》，生产规模为：年无害化处理约 7000 头奶牛粪便和五万吨农业种植废弃物（秸秆、食用菌渣等）。年产有机肥料 12 万吨，其中有机肥 5 万吨、生物有机肥 3 万吨、复合微生物肥 3 万吨、生物腐殖酸肥 1 万吨。2015 年 9 月 7 日取得承德市生态环境局丰宁满族自治县分局出具的审批意见：丰环审[2015]154 号。2017 年 7 月 25 日通过承德市生态环境局丰宁满族自治县分局的验收，验收文号为：丰环验[2017]9 号。企业于 2022 年 6 月 20 日取得排污许可证，排污许可证编号为 91130826347673554L001，有效期限：2022 年 06 月 20 日至 2027 年 06 月 19 日止。

原有环评建设情况如下所示：**1、工程内容及规模**

项目选址：建设地点位于丰宁满族自治县五道营乡三道营村缘天然农牧集团有限责任公司东侧，厂区中心地理坐标为 N：41°15'15.57"，E：116°31'10.68"。

土地使用情况：项目占地 47 亩，该土地原为缘天然公司三道营养殖场堆粪场。首正生物科技有限公司以与缘天然公司合作方式获得该土地使用权。

四邻关系及敏感目标分布：项目占地呈南北向长边矩形，其西侧紧邻缘天然养殖场，西厂界外 700m 为四道营村居民，1900m 处为五道营村居民；北侧厂界外 15m 有两户居民，经本项目建设单位与其协商该两户居民将住房租给首正公司作为职工宿舍使用，首次租期 15 年。北厂界外 60m 为 G112 线；东厂界外 230m、250m 处分别有工厂一处。230m 处为三道营村居民；南厂界外 100m 为旱河，570m 处为南五道沟居民。

工程内容：项目总建筑面积 22620 平方米，具体建设内容如下：

表 2-9 建设内容一览表

序号	名称	面积（m ² ）	备注
1	发酵车间	2700	钢结构阳光棚：内设 6 条发酵槽，兼作储粪池
2	辅料库	3600	钢结构彩钢棚
3	半成品库	3600	

4	成品加工车间	3600	
5	生产车间	4800	
6	成品库	1320	
7	办公区	3000	砖混

生产规模：年无害化处理约 7000 头奶牛粪便和五万吨农业种植废弃物（秸秆、食用菌渣等）。年产有机肥料 12 万吨，其中有机肥 5 万吨、生物有机肥 3 万吨、复合微生物肥 3 万吨、生物腐殖酸肥 1 万吨。

原辅材料使用情况：年使用新鲜畜禽粪便 30 万吨，农业种植废弃物 5 万吨，发酵菌剂 1 万吨。

设备选用：

表 2-10 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量
1	装载机	4
2	自动正负压曝气系统	2
3	废气回收处理系统	2
4	液压翻混合搅拌抛机（套）	2
5	有机肥滚筒筛选机	2
6	生物质有机肥造粒机	2
7	输送装置	12
8	生物肥双轴混合机	2
9	生物质肥造粒机	2
10	滚筒干燥机	1
11	电蒸汽锅炉（套）	1
12	自动监控系统	2

13	自动温控系统	2
14	自动包装系统	4
15	配电系统	1
16	化验室	1
17	粪便运输汽车	2
18	地磅	1

公用工程：

①给水工程：本项目取水来自厂区内自打水井，项目主要用水环节为：生产用水、员工盥洗用水、食堂餐饮用水、绿化用水四部分。箱子用水指标及用量详见下表：

表 2-11 辅助工程一览表

用水环节	用水指标	用量
水分控制添加水	水分控制添加水量约为 200t/a，其中废水回用量 60t，新鲜水用量 140t	废水回用 60t/a 新鲜水 140t/a
盥洗用水	员工盥洗用水量按 5L/人·天计算	36t/a
餐饮用水	用水量按 10L/人·餐计算，每日只供给中午一餐，就餐人数 6 人	12t/a
绿化用水	用水量按 $0.6\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 计算，绿化面积 2250m^2	1350t/a

综上，本项目年用水量 1598t，其中新鲜水取水量 1538t。

②排水工程：

本项目生产工艺中水分控制添加水全部进入物料之中，除蒸发外全部进入成品，不外排。车间臭气生物洗涤废液年产生量 20t，全部作为水分控制添加水回用于发酵车间：餐饮废水经厨房内隔油池隔油处理后同盥洗废水一同进入自建化粪池中沉淀处理，废水产生量按用水量的 85%计算，年产生量约为 40t 全部作为水分控制添加水回用于发酵车间。综上，项目运营期废水产生量 60t，全部作为水分控制添加水回用于发酵车间，不外排。项目厂区内雨水排放采取雨污分流方式排放，厂区内地表采取混凝土硬化处理，厂区地势总体呈北高南低趋势，利用地势设置雨水导排水渠，雨水汇集后自南厂界排放口排出。

③供热工程：本项目生产工艺中无用热环节且冬季不生产，但为保障发酵车间发酵速率，建设单位配置 2t/h 电热锅炉一台，用于保障发酵槽发酵温度。

④供电工程：项目用电引自缘天然养殖场供电线路，年用电量 32000kwh。

环保工程：

本项目运营期污染物产生环节主要为发酵车间产生的恶臭气体；员工盥洗、就餐过程中产生的生活污水；生产设备运行时产生的设备噪声；化粪池沉淀过程中产生的底泥。为控制以上污染物产生的环境影响，建设单位配套了以下环保工程：

表 2-12 环保工程一览表

工程名称	功能	工艺及处理效果	数量
发酵废气回收系统	全封闭生产车间	负压引风	1 套
生物洗涤、生物滤池除臭系统	吸收发酵车间	生物洗涤+生物滤池	1 套
绿化隔离带	阻隔吸收恶臭气体	北、东、南厂界外各设 5m 宽由高大乔灌木组成的绿化隔离带	绿化面积约 2250m ²
防渗排污管道及化粪池	收集、倒排生活污水	/	化粪池容积不小于 30m ³
防渗化粪池	防止粪便下渗污染地下水	/	/
所有车间地面防渗层	预防污染物下渗	防渗能力相当于厚度不小于 1.5m 厚、防渗系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层	/
全封闭生产车间	隔声并控制恶臭气体外溢	隔声量 20db(A)	/

劳动定员、工作班制：本项目运营后职工人数为 6 人，8 小时工作制，年工作日为 240 左右天，冬季不生产。

2、原项目生产工艺流程

①生产工艺流程

项目原料牛粪入场后经自卸车卸入发酵车间，由输送带送入混料机同秸秆、菌棒及发酵菌充分混合后投入发酵槽进行一次发酵，发酵工程中由机器进行自动反抛及分段曝气，一次发酵腐熟后部分肥料可作为半成品进入粉剂生物有机肥、粉剂复合微生物肥及颗粒复合微生物肥生产工段，剩余肥料经破碎后继续进行二次发酵，二次发酵腐熟肥料经破碎、筛分、计

量、包装后即为粉剂有机肥成品。

半成品一次发酵后肥料经一级破碎筛分后进行二次发酵，腐熟后再进行二级破碎筛分，破碎筛分后部分肥料经添加功能剂、搅拌混料工序后即为产品粉剂生物有机肥，再经计量包装后即为成品；剩余肥料再进入养分配置工段，配置好肥料一部分经搅拌混料即为产品粉剂复合微生物肥，再经计量、包装后即为成品；另一部分经搅拌混料造粒、抛光后即为产品颗粒复合微生物肥，再经计量包装即为成品。

具体工艺流程图如下：

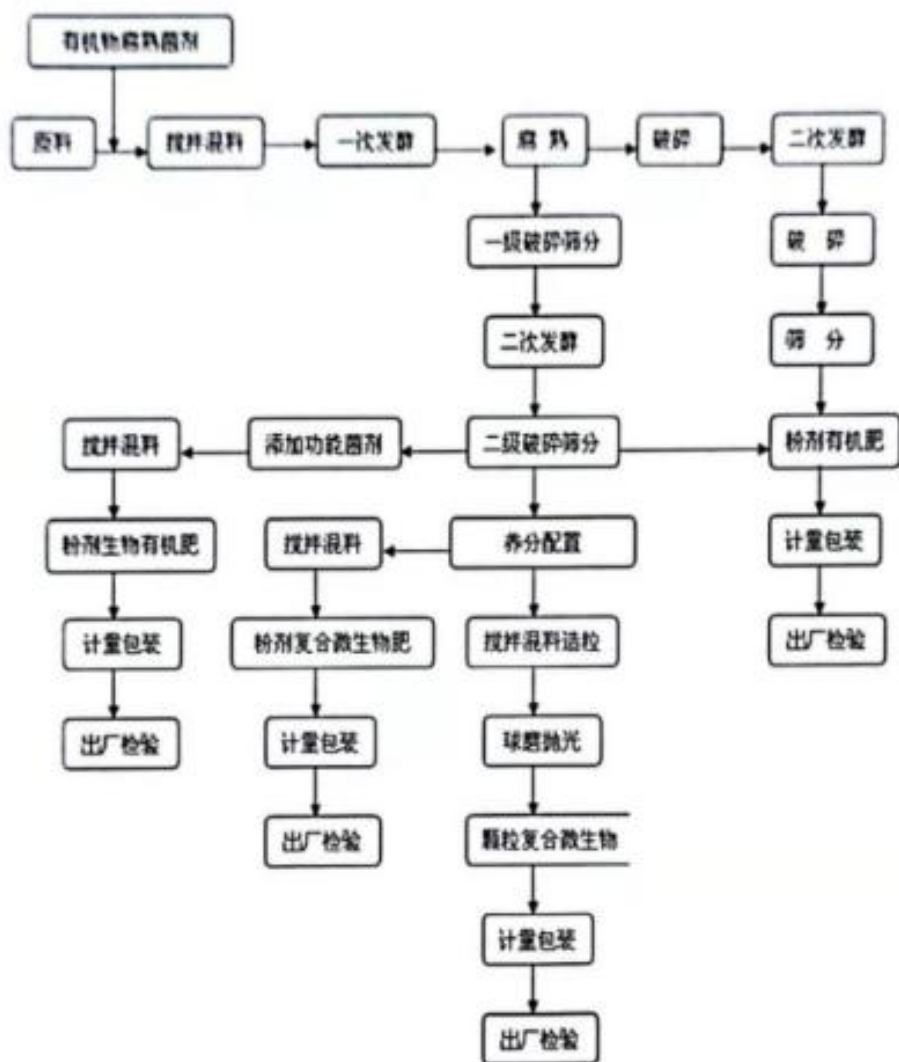


图 2-6 原有项目工艺流程图

②废气处理工艺流程



图 2-7 原有项目废气处理工艺流程图

3、原有项目产排污情况核算

本次改扩建项目位于原有的厂区内，营养土生产线利用原有的发酵槽，其中 3 个发酵槽仍生产原有的有机肥，另三个发酵槽生产本项目的营养土。根据企业提供资料，企业原定于生产 240 天，现企业计划年生产 300 天，生产天数增加，冬季企业采用电锅炉来保障发酵槽的温度，原有有机肥生产产能不变，同样为年生产有机肥 12 万吨。

(1) 废气

①有组织废气排放

根据企业原有环境影响报告表《奶牛粪便无害化处理及 5 万吨农业种植废弃物资源综合利用项目》发酵车间发酵恶臭气体产生速率，有机肥发酵 NH_3 和 H_2S 的产生速率分别为：5.50kg/h、0.40kg/h。

表 2-13 有机肥发酵车间 NH_3 和 H_2S 产生情况一览表

污染源	年生产时间 (h)	产生速率 (kg/h)		产生量 (t/a)	
		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
有机肥发酵车间	5760	5.50	0.40	31.68	2.304

本项目设置 1 套生物除臭装置 TA001，废气收集效率为 90%。处理效率为 90%，处理系统风量为 8000m³/h，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。

本项目恶臭气体产生情况见下表：

表 2-14 大气污染物有组织排放量核算表					
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	NH ₃	61.87	0.495	2.85
		H ₂ S	4.5	0.036	0.21
主要排放口合计		NH ₃			2.85
		H ₂ S			0.21

②无组织废气排放

由于生物除臭装置的收集效率为 90%，其中有 10%的恶臭气体无组织排放，故本项目恶臭气体无组织排放量分别为：NH₃ 3168kg/a，H₂S 230.4kg/a。

综上所述，本项目有组织废气排放量为：NH₃ 2851.2kg/a，H₂S 207.36kg/a，无组织废气排放量为 NH₃ 3168kg/a，H₂S 230.4kg/a。

(2) 废水

①给水工程

本项目取水来自于场区内的自打水井，项目主要用水环节为生产用水、员工盥洗用水、食堂餐饮用水、绿化用水四部分，本项目年用水量 1598t，其中新鲜水取水量 1538t。

②排水工程

本项目生产工艺中水分控制添加水全部进入物料之中，除蒸发外全部进入成品，不外排。车间臭气生物洗涤废液年产量 20t，全部作为水分控制添加水回用于发酵车间；餐饮废水经厨房内隔油池隔油处理后同盥洗废水一同进入自建化粪池中沉淀处理，废水产生量按用水量的 85%计算，年产生量约为 40t 全部作为水分控制添加水回用于发酵车间。综上所述，项目运营期废水产生量 60t，全部作为水分控制添加水回用于发酵车间，不外排。

项目厂区内雨水排放采取雨污分流方式排放，厂区内地表采取混凝土硬化处理，厂区地势总体呈北高南低趋势，利用地势设置雨水导排渠，雨水汇集后自南厂界排放口排出。

项目运营期不存在废水外排环节，对区域地下水水质不产生直接影响。对地下水水质存在潜在影响的主要为发酵槽、化粪池及生活污水倒排系统防渗层破裂和废气生物处理废液回收系统跑冒滴漏等事故排放，因此要求建设单位建立完善的日常巡检制度，定期对可能发生

事故排放点位进行检查。另外，要求发酵槽、化粪池及生活污水倒排系统、废气生物处理车间地表防渗层防渗能力相当于渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 且厚度不小于 1.5m 黏土层的防渗能力。

综上，项目运营期生产对区域地下水环境影响不大。

(3) 固体废物

根据企业原有环评报告表，企业年产生生活垃圾 7t/a，厨余垃圾回用于生产，生活垃圾集中收集后统一交由环卫部门处理；化粪池底泥年产量 0.5t/a，化粪池底泥回用于生产。

4、与项目有关的原有污染情况

2017 年 7 月 25 日，原项目通过承德市生态环境局丰宁满族自治县分局的验收（丰环验[2017]9 号），要求：1.进一步完善内部环境保护管理机制，做到定期检查，发现问题及时解决，保证各类环保设施的正常运行。2.加强厂区绿化，厂区附近多种植高大乔灌木树种，起到吸附臭气及隔声作用的同时，还能起到绿化的作用。3.建议尽快落实厂区绿化隔离带。

本次环评编制已对以上问题进行核实：1.企业内部已完善相应的环境保护制度，定期对员工进行培训，以保证环保设施事故发生时可及时作出反应，以保证环保设施的正常运行；2.厂区内栽种乔木树种和灌木树种；3.厂区内的绿化隔离带已建设。

现场踏勘时，部分现场情况图及部分现状污染防治措施照片如下图所示：



发酵槽



除臭系统



自动包装系统



筛选机



绿化带

根据现场情况及调查，企业已落实环评内的环境影响评价制度和环保“三同时”制度。

5、主要环境问题

本次改扩建项目利用原有的六个发酵槽进行有机肥和营养土的生产，其中 3 个发酵槽仍生产原有的有机肥，另三个发酵槽生产本项目的营养土，六个发酵槽所产生的恶臭气体通过生物除臭装置收集，由同一根排气筒排放。本项目的原料存放在本次项目新建的原料储存车间内，生产车间和包装系统均依托原有，成品车间为原有的预留成品库。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.大气环境

（1）项目所在区域环境空气质量达标情况

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。本评价引用 2023 年 5 月承德市生态环境局发布的《2022 年承德市生态环境状况公报》常规数据，根据大气常规污染物中的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、CO、O₃、NO₂ 现状监测统计资料，来说明拟建地区的环境空气质量，检测结果如下表。

表 3-1 2022 年丰宁满族自治县环境空气质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度/ 标准值/	标准值/ 标准值/	占标率 %	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.57	达标
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
CO	24h 平均第 96 百分位数	1.3	4.0	32.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	145	160	90.625	达标

注：1.CO 的浓度单位是 mg/m³，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、O₃ 的浓度单位是 μg/m³

2.CO 为 24 小时平均第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均第 90 百分位数。

综上所述，2022 年丰宁县环境空气质量达到和好于二级天数为 336 天，根据监测数据可知 PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

（2）其他大气污染物环境质量现状

为进一步了解项目区环境空气质量现状，本项目引用《丰宁满族自治县荣合生物颗粒有限公司生物质成型燃料生产项目》的监测数据，丰宁满族自治县荣合生物颗粒有限公司生物质成型燃料生产项目距本项目 3080m，监测日期为 2023 年 4 月 27 日~4 月 30 日，引用监测

因子：TSP。

①检测点位、检测项目及检测频次：

表 3-2 监测点位、项目及频次一览表

采样点位	检测项目	检测频次
1# 五道营村村南	TSP	2023 年 4 月 27 日至 2023 年 4 月 30 日，连续检测 3 天

②检测分析方法及所用仪器

表 3-3 检测方法及仪器设备一览表

检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限/范围
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	环境空气综合采样器/KB-6120E 型/HBJC-YQ-144 手持气象仪/5500 型 HBJC-YQ-1387mgm ³ 电子天平/PX8SZH 型 HBJC-YQ-012 恒湿恒温室/HF3N/HBJC-YQ-038	7μg/m ³

③检测结果

表 3-4 检测结果统计及达标分析一览表

污染物	检测日期	监测结果	标准值	占标率(%)	达标分析
TSP	2023.4.27-2023.4.28	86μg/m ³	300μg/m ³	28.67	达标
	2023.4.28-2023.4.29	125μg/m ³	300μg/m ³	41.67	达标
	2023.4.29-2023.4.30	78μg/m ³	300μg/m ³	26	达标

由上表可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准限值，即 TSP₂₄ 小时平均浓度限值≤300μg/m³。

2.地表水环境

本项目区域内流经河流主要为潮河，距本项目西南侧 7750m，距离较远。根据河北省水利厅、河北省环境保护厅《关于调整公布〈河北省水环境功能区划的通知〉》（冀水资〔2017〕127 号），本项目区域内水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。本次评价引用《2022 年承德市生态环境状况公报》潮河的监测数据来说明项目所在区域的地表水环境质量状况，潮河是潮白河的上源之一，发源于丰宁县黄旗镇哈拉海湾村，流经丰宁县、滦

平县，经由巴克什营镇营盘村入北京市密云区，后于古北口南入密云水库。境内河长 183.03 公里，流域面积 5246 平方公里，共布设地表水常规监测断面 3 个。2022 年，古北口、丰宁上游、天桥断面水质类别均为Ⅱ类，流域总体水质状况为优，与 2021 年相比持续保持优的水质。

潮河各监测断面监测结果见下表。

表 3-5 2022 年潮河断面监测结果表

河流名称	断面名称	各监测断面水质情况				2021 年 河流水 质状况	2022 年 河流水 质状况
		2021 年	2022 年	水质达 标情况	主要污 染物		
潮河	丰宁上游	Ⅱ	Ⅱ	达标	/	优	优
	天桥	Ⅱ	Ⅱ	达标	/		
	古北口	Ⅱ	Ⅱ	达标	/		

项目所在的区域及可能影响的范围内均无饮用水源保护区和集中式饮用水水源地，地表水环境能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准要求。

3.地下水环境

为了解项目区地下水环境质量现状，河北承普环境检测有限公司和北京中天云测检测技术有限公司对项目区域地下水进行了监测。

（1）监测点位

本项目设置 1 个地下水监测点位：

Dxs1#：01 厂区内水井。

（2）监测因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、石油类、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。

（3）监测时间及频次

水质监测时间为：2023 年 7 月 1 日，采样 1 天，1 次/天。

（4）评价因子预评价标准

本次评价因子同监测因子。

评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1（Ⅲ类）中相关要求。

（5）监测结果统计

地下水环境质量现状监测与统计结果见下表：

表 3-6 地下水环境质量现状监测与统计结果

检测项目	单位	检测点位/检测结果
		01 厂区内水井
K ⁺	mg/L	16.4
Na ⁺	mg/L	29.6
Ca ²⁺	mg/L	74.6
Mg ²⁺	mg/L	14.4
CO ₃ ²⁻	mg/L	5L
HCO ₃ ⁻	mg/L	192
Cl ⁻	mg/L	19.2
SO ₄ ²⁻	mg/L	172
色度	度	5L
嗅和味	/	无
浑浊度	NTU	0.3L
肉眼可见物	/	无
pH 值	/	7.1
总硬度	mg/L	246

	溶解性总固体	mg/L	432
	铁	mg/L	0.08
	锰	mg/L	0.01L
	铜	mg/L	0.05L
	锌	mg/L	0.05L
	铝	mg/L	0.008L
	挥发酚类	mg/L	0.0003L
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L
	耗氧量	mg/L	1.0
	氨氮	mg/L	0.413
	硫化物	mg/L	0.003L
	总大肠菌群	MPN/100mL	2L
	细菌总数	CFU/mL	50
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L
	硝酸盐氮	mg/L	1.72
	氰化物	mg/L	0.002L
	氟化物	mg/L	0.078
	碘化物	mg/L	0.002L
	汞	mg/L	4×10^{-5} L
	砷	mg/L	5×10^{-4}
	硒	mg/L	4×10^{-4} L
	镉	mg/L	0.001L

铬（六价）	mg/L	0.004L
铅	mg/L	0.01L
石油类	mg/L	0.01L
三氯甲烷	μg/L	1.4L
四氯化碳	μg/L	1.5L
苯	μg/L	1.4L
甲苯	μg/L	1.4L
备注	1、以“方法检出限”加“L”的表示方式表示浓度值数据低于检出限。	

顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷 1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、2-氯酚、苯胺、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。

(3) 监测时间和频次

采样日期为 2023 年 8 月 11 日，监测一日，采样一次。

(4) 评价因子及评价标准

评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值标准以及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值。

(5) 监测结果分析

项目建设用地土壤环境质量现状监测结果见下表：

表 3-8 项目建设用地土壤环境质量现状监测数据表

检测项目	CAS 编号	单位	点位编号 TR2023081101-2	点位编号 TR2023081101-3	点位编号 TR2023081101-4
			50cm	250cm	450cm
重金属及无机物					
pH 值	/	无量纲	7.82	7.88	7.74
砷	7440-38-2	mg/kg	13.5	13.5	12.7
镉	7440-43-9	mg/kg	0.120	0.106	0.088
六价铬	18540-29-9	mg/kg	ND	ND	ND
铜	7440-50-8	mg/kg	65	51	51
铅	7439-92- 1	mg/kg	24	22	17
汞	7439-97-6	mg/kg	0.048	0.056	0.054
镍	7440-02-0	mg/kg	22	38	39

钡	7440-39-3	g/kg	0.679	0.657	0.633
钼	7439-98-7	mg/kg	0.36	0.38	0.37
铊	7440-28-0	mg/kg	0.4	0.4	0.4
锌	7440-66-6	mg/kg	144	97	97
硒	7782-49-2	mg/kg	0.36	0.37	0.34
水溶性氟化物	/	mg/kg	9.7	11.1	8.5
氨氮	7664-41-7	mg/kg	1.55	1.42	1.15
挥发性有机物					
四氯化碳	56-23-5	µg/kg	ND	ND	ND
氯仿（三氯甲烷）	67-66-3	µg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	74-87-3	µg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	75-34-3	µg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	107-06-2	µg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-35-4	µg/kg	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	µg/kg	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	µg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	75-09-2	µg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-87-5	µg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	µg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	µg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	127- 18-4	µg/kg	ND	ND	ND

1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	79-01-6	μg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	96- 18-4	μg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	75-01-4	μg/kg	ND	ND	ND
苯	71-43-2	μg/kg	ND	ND	ND
氯苯	108-90-7	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	95-50- 1	μg/kg	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	106-46-7	μg/kg	ND	ND	ND
乙苯	100-41-4	μg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	100-42-5	μg/kg	ND	ND	ND
甲苯	108-88-3	μg/kg	ND	ND	ND
间-二甲苯+ 对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	μg/kg	ND	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	μg/kg	ND	ND	ND
半挥发性有机物					
硝基苯	98-95-3	mg/kg	ND	ND	ND
苯胺	62-53-3	mg/kg	ND	ND	ND
2-氯酚	95-57-8	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	56-55-3	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]芘	50-32-8	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	205-99-2	mg/kg	ND	ND	ND

	苯并[k]荧蒽	207-08-9	mg/kg	ND	ND	ND
	蒽	218-01-9	mg/kg	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	mg/kg	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	mg/kg	ND	ND	ND
	萘	91-20-3	mg/kg	ND	ND	ND
土壤的理化特性调查见下表：						
表 3-9 土壤理化特性调查表						
点位		TR2023081101-2		TR2023081101-3		TR2023081101-4
经纬度		E:116.5199° N:41.2552°		E:116.5199° N:41.2552°		E:116.5199° N:41.2552°
层次		采样深度 50 米		采样深度 250 米		采样深度 450 米
现场记录	颜色	黄褐色		黄褐色		黄褐色
	结构	团粒		团粒		团粒
	质地	砂土		砂土		砂土
	砂砾含量	无石砾		无石砾		无石砾
	其他异物	无		无		无
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.82		7.88		7.74
	阳离子交换量（cmol+/kg）	4.3		3.8		4.8
	氧化还原电位（mV）	316		334		352
	渗滤率（mm/min）	0.151		0.148		0.133
	土壤容重（g/cm3）	1.28		1.33		1.31
	孔隙度（体积%）	43.50		41.38		42.07
(6) 监测结果分析						

根据监测结果相应监测数据可知，各土层中所有监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值标准以及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值，项目区域土壤环境质量较好。

6.生态环境

本项目不涉及生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

1.环境空气保护目标

根据现状调查，该项目区周边附近无国家、省、市重点保护文物、自然保护区、濒危珍稀动植物和风景旅游区等重点保护目标。根据项目性质及周围环境特征，本项目主要环境保护目标及其保护级别见表所示：

表 3-10 大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m
	经度（°）	纬度（°）					
环境空气	116.52346	41.25479	三道营村	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二类标准	230	NE

2.水环境保护目标

本项目所产生的餐饮废水经格栅除渣和隔油池除油后同盥洗废水一同进入化粪池沉淀，化粪池内的污水回用于生产有机肥，化粪池底泥回用于生产营养土，无生活污水外排，对周边水环境产生影响较小。

表 3-11 水环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	方位	距离/m	保护级别
区域地下水	三道营村饮用水井	NE	230	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类

3.声环境保护目标

本项目所处区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。建设单位应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

4.其他环境保护目标

环境保护目标

	生产车间		颗粒物	120	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)														
	发酵车间、 原料储存车 间、生产车 间	无 组 织 排 放	NH ₃	1.5	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)														
			H ₂ S	0.06	mg/m ³															
			臭气浓 度	20	无量纲															
			颗粒物	1.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)														
2.噪声排放标准 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体标准限值详见下表： 表 3-14 噪声排放标准 <table><tr><th>污染源类别</th><th>时期</th><th>标准名称</th><th>污染物</th><th>标准值</th></tr><tr><td rowspan="2">噪声</td><td>施工期</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准</td><td>等效连续 A 声级</td><td>昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)</td></tr><tr><td>运营期</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准</td><td>等效连续 A 声级</td><td>昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)</td></tr></table> 4、固体废物控制标准 本项目工作人员为 10 人，工作人员产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理；化粪池内的底泥回用于生产。							污染源类别	时期	标准名称	污染物	标准值	噪声	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	等效连续 A 声级	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	等效连续 A 声级	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
污染源类别	时期	标准名称	污染物	标准值																
噪声	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	等效连续 A 声级	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)																
	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	等效连续 A 声级	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)																
总量控制指标	根据拟建项目污染物排放的种类及区域环境特征，确定本项目总量控制因子为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。 本项目不设锅炉，无 SO₂、氮氧化物排放；无生产废水，生活污水排入厂区内的化粪池内，生活污水和底泥回用于生产，不外排。 本项目污染物排放总量控制指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，NO_x：0t/a，SO₂：0t/a。																			

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用原有厂房建设，土建工程仅为原料储存车间的建设，工程量较小，施工期污染因素如下。 1.施工扬尘环境保护措施 施工期废气主要为扬尘，主要来自原料储存车间建设工程。建设过程中严格落实《河北省扬尘污染防治办法》《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》及《承德市人民政府办公室关于印发承德市建筑施工现场管理暂行办法的通知》（承市政办字〔2010〕150 号）相关要求，主要通过采取以下措施降低扬尘产生量： ①在施工现场周边设置硬质封闭围挡，高度不低于 1.8 米，并在围挡底端设置不低于 0.2 米的防溢座； ②建筑材料、设备的运输及建筑垃圾清运过程中，运输车辆减速慢行，运输建筑垃圾采用篷布遮盖，以避免沿途洒落，对运输道路及时进行清扫，减少运输扬尘； ③施工时减少土地开挖面积，降低开挖土方量，施工后及时回填，可有效地减少施工扬尘量； ④建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的，应当集中堆放并采取密闭或者遮盖等防尘措施；合理布设料场位置，建筑材料专用堆放地用篷布遮挡，定期洒水抑尘，及时清运建筑垃圾、余料及时回收避免长时间堆存，减少建筑材料在堆放的风力扬尘； ⑤在施工现场出口处设置车辆清洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出； ⑥土地挖掘、平整及施工建设过程中采用洒水措施，及时向易产生扬尘的施工场地、路面洒水，每天洒水次数不低于 2 次，大风天增加洒水量及洒水次数，减少扬尘产生。 ⑦在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息； ⑧对施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区进行硬化处理，并保持地面整洁； ⑨使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料，不进行现场拌和； 通过采取上述措施，工程施工场地下风向 PM₁₀ 贡献浓度可控制在 80ug/m³ 以下，符合
---	---

《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 扬尘排放浓度限值要求。

综上，施工期废气可达标排放。

2.施工期废水防治措施

本项目施工期的水污染来自施工过程产生的施工污水及建筑工人的生活污水。本项目施工量较少，施工废水产生量较少，主要污染物为悬浮物；施工人员主要来自当地，不设置施工营地，施工期生活污水属于盥洗污水，主要污染物为悬浮物。施工废水及生活污水用于施工区域洒水降尘，不会对区域水环境产生明显影响。

3.施工期噪声防治措施

施工期产生的噪声主要是各种施工机械和运输车辆的噪声，经过类比调查，噪声值一般在 70~90dB（A）之间。为了减少施工噪声对周边居民的影响，施工过程中可采取如下控制措施：

- （1）施工期间选用产生噪声值较低的施工设备，从源头削减噪声；
- （2）施工现场不得安装混凝土搅拌机，应在有关部门指定地点搅拌好后，运至工地使用，运输车辆通过要减速慢行以减低噪声；
- （3）合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；
- （4）施工期间严格控制施工时间，若必须连续施工作业时，须提前向有关部门提出申请，并应提前张贴公告通知周边可能受到影响的居民及单位，经批准后，方可进行夜间施工；
- （5）加强施工期管理，施工单位设专人负责施工机械的保养和维护，保养和维护要有切实可行的规章制度，要定期对现场工作人员进行培训，每个工人都要严格按照规范使用各类机械，避免因故障产生突发噪声。

经采取以上措施后，可有效减轻施工噪声对周围环境产生的影响，可使建筑施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，且施工期噪声影响将随着施工期结束而终止。

4.施工期固体废物防治措施

施工期的固体废弃物主要为原料储存车间挖掘所产生的土方和生活垃圾，挖掘土方量较小，用于院内地面平整，生活垃圾集中收集，由当地环卫部门清运。

运营期环境影响和保护措施	1.废气 企业原定于发酵车间六个发酵槽生产有机肥，由于企业新上一条营养土生产线，现企业计划原有的六个发酵槽三个生产有机肥，三个生产营养土，由于生产成品发生变化，故本项目生物除臭系统所排放的 NH_3 和 H_2S 的排放量发生改变，故本项目对废气重新进行进行源强核算。 (1) 产排污节点、污染物产生及排放情况 本项目运营期大气污染物主要为污泥发酵及污泥堆存产生的恶臭气体；有机肥筛分产生的颗粒物；有机肥干燥产生的恶臭气体以及食堂油烟。 本项目废气污染物调查情况详见下表： 表 4-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表									
	排放形式		有组织							
	产排污设施		发酵槽				粉剂筛分机		油烟净化器	
	产排污环节		发酵工序 (营养土)		发酵工序 (有机肥)		烘干工序		筛分工序	
	污染物种类		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	颗粒物	油烟
	污染物产生量 (t/a)		0.015	0.171	19.8	1.44	19.8	1.44	44.4	0.0018
	污染物产生浓度 (速率) (kg/h)		0.002	0.024	2.75	0.2	2.75	0.2	18.5	0.003
	排放标准		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)				《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		《餐饮业大气污染物排放标准》 (DB13/5808-2023)标准要求	
	治理设施	治理设施名称	生物过滤装置+15m排气筒				布袋除尘器+15m排气筒		油烟净化器	
		处理能力	8000m ³ /h				15000m ³ /h		8000m ³ /h	
		收集	90%				90%		100%	

	效率							
治理工艺去除效率		90%				98%		85%
是否为可行技术		是				是		是
污染物排放浓度（速率）、排放量		NH ₃ : 0.495kg/h; 3.565t/a H ₂ S: 0.038kg/h; 0.275t/a				22.2mg/m ³ 0.33kg/h 0.7992t/a		0.056mg/m ³ 0.27kg/a
排放形式		无组织						
产排污设施		原料储存车间		发酵车间		生产车间		
产排污环节		原料储存		发酵槽		筛选、烘干		
污染物种类		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	颗粒物
污染物产生量（t/a）		0.067	0.759	1.981	0.153	1.981	0.153	4.44
污染物产生浓度（速率）（kg/h）		0.009	0.105	0.275	0.021	0.275	0.021	7.74
排放标准		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）						《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
治理设施	治理设施名称	封闭车间，定期投加除臭剂						车间封闭，定期洒水降尘
	处理能力	--		--		--		--
	收集效率	--		--		--		--
治理工艺去除效率		70%		70%		70%		90%
是否为可行技术		是		是		是		是
污染物排放浓度（速率）、排放量		0.007kg/h 0.047t/a	0.074kg/h 0.531t/a	0.193kg/h 0.107t/a	0.015kg/h 0.107t/a	0.193kg/h 1.387	0.015kg/h 0.107t/a	0.185kg/h 0.444t/a

				1.38 7t/a		t/a		
--	--	--	--	--------------	--	-----	--	--

(2) 废气源强核算

①有机肥堆肥发酵生产线

本项目通过与《奶牛粪便无害化处理及 5 万农业种植废弃物资源综合利用项目环境影响报告表》有机肥发酵槽发酵恶臭气体产生速率进行类比分析，本项目有机肥发酵 NH₃ 和 H₂S 产生速率分别为：2.75kg/h、0.2kg/h。

表 4-2 有机肥发酵车间和生产车间 NH₃ 和 H₂S 的产生情况一览表

污染源	年生产时间 (h)	产生速率 (kg/h)		产生量 (t/a)	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
发酵车间	7200	2.75	0.2	19.8	1.44
生产车间	7200	2.75	0.2	19.8	1.44

本项目有机肥一次发酵结束后，需要对有机肥进行筛选，将牛粪中石子筛出，在筛选过程中会产生一定量的颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册”中产污系数进行核算，本项目的产污系数详见下表：

表 4-3 2625 有机肥及微生物肥制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术平均去除效率 (%)	参考 k 值计算公式
前处理、后处理	有机肥、生物有机肥	农业废弃物、加工副产品	混配/混配制粒	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	659	/	0	
						颗粒物	千克/吨-产品	0.370	袋式除尘器	98	k=治理设施运行时间(小时/年)/正常生产时间(小时/年)

根据企业提供材料，本项目有机肥的产量为 12 万吨一年，布袋除尘器每天运行 8 小时，年工作 300 天，故本项目在筛分过程中颗粒物的产生量为：44400kg/a，产生速率 18.5kg/h；根据企业提供资料除尘器风量为：15000m³/h，集尘效率为 90%，故本项目颗粒物的排放量为：799.2kg/a，排放速率为 0.33kg/h，排放浓度为：22.2mg/m³。筛分所产生的颗粒物经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放。

筛分工段集气罩未收集的粉尘量约占总粉尘量的 10%，产生量为 4440kg，产生速率为 7.4kg/h 集气罩未收集的粉尘在厂房内自然沉降和厂房阻隔后无组织排放，厂房阻隔效率约为 90%，则粉尘的无组织排放量为 0.444t/a，排放速率为 0.185kg/h。

②营养土发酵生产线

根据工程特点，本项目污泥发酵生产营养土，主要污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度。参照《城市污水处理厂恶臭排放特征及污染源强研究》（王宸）中表 3 主要构筑物恶臭污染物单位面积污染源强系数核算本项目污水处理站污泥 NH₃、H₂S。

表 4-4 发酵营养土 NH₃、H₂S 的产生情况一览表

污染源	面积 (m²)	污染源强系数 mg/ (h · m²)		产生速率 (kg/h)		产生量 (t/a)	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
发酵槽	1350	1.56	17.56	0.002	0.024	0.015	0.171

表 4-5 NH₃、H₂S 产生情况一览表

污染源	产生速率 (kg/h)		产生量 (t/a)	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
有机肥生产线	2.75	0.2	19.8	1.44
	2.75	0.2	19.8	1.44
营养土生产线	0.002	0.024	0.015	0.171
合计	5.502	0.424	39.615	3.051

本项目设置一套生物除臭装置，根据企业提供的资料，负压式废气收集装置废气收集效率为 90%，处理效率为 90%，处理系统风量为 8000m³/h，处理后的废气经 1 根 15m 高的排

气筒 DA001 排放。 ③食堂油烟 项目设食堂 1 个，共设置 2 个基准灶头，规模为小型。食堂烹饪过程中会产生油烟，油烟中含有多种醛、酮、酸、醇，等有害物质，可能对环境产生一定影响。项目建成后预计就餐人数 10 人，每日一餐计算。据类比调查，不同工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，人均食用油消耗量以每餐 15g/人·餐计，每日油耗量为 0.15kg，油烟平均挥发量按用油量的 4%计算，油烟产生量为 0.006kg/日，烹饪时间 2h/d，油烟产生速率为 0.003kg/h。油烟净化器风量按 8000m³/h，高效油烟净化器去除效率为 85%。 通过计算本项目食堂油烟经处理后排放浓度为 0.056mg/m³，净化效率 85%，满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）标准要求。 综上所述，本项目有组织废气产生情况见下表：					
表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表					
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	DA001	NH ₃	61.899	0.495	3.565
		H ₂ S	4.767	0.038	0.275
2	DA002	颗粒物	7.33	0.33	0.7992
3	DA003	油烟	0.056	0.00045	0.00027
本项目在混料过程中会产生颗粒物，由于污泥和牛粪含水率较高，其产生颗粒物产生量较少；在进行成品包装的过程中，营养土和有机肥含有一定量的水分，故本次不对混料过程和包装成品料过程中产生的颗粒物进行源强核算。 本项目所用污泥原料暂存于原料储存车间内，原料储存车间占地面积为 6000 平方米，根据《城市污水处理厂恶臭排放特征及污染源强研究》（王宸）中表 3 主要构筑物恶臭污染物单位面积污染源强系数核算 NH₃、H₂S 的源强，即：NH₃ 以 1.56mg/（h·m²）计，H₂S 以 17.26mg/（h·m²）计。本项目原料储存车间 NH₃ 产生源强为 0.009kg/h，产生量为 0.067t/a，H₂S 产生源强为 0.105kg/h，产生量为 0.759t/a。本项目产生恶臭区域封闭车间并投放除臭剂					

可减少 70%的臭气外溢，故 NH₃ 排放源强为 0.007kg/h，排放量为 0.047t/a，H₂S 排放源强为 0.074kg/h，排放量为 0.531t/a。废气无组织排放。

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
			标准名称	浓度限值（mg/m ³ ）	
1	原料储存车间	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	1.5	0.047
2		H ₂ S		0.06	0.531
3	发酵车间	NH ₃		1.5	1.982
4		H ₂ S		0.06	0.161
5	生产车间	NH ₃		1.5	1.982
6		H ₂ S		0.06	0.161
7		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	1.0	0.444

综上所述，本项目废气源强核算情况详见下表：

表 4-8 项目废气源强核算一览表

产污节点	排放方式	污染因子	产生情况		治理系统		排放情况	
			速率 (kg/h)	量（t/a）	废气量 (m³/h)	效率 (%)	速率 (kg/h)	量 (t/a)
发酵车间 （有机肥）	有组织	NH ₃	2.75	19.8	8000	90	NH ₃ : 0.495 H ₂ S : 0.038	NH ₃ : 3.565 H ₂ S: 0.275
		H ₂ S	0.2	1.44				
NH ₃		0.002	0.015					
H ₂ S		0.024	0.171					
筛分		颗粒物	6.17	44.4	15000	98	0.33	0.7992
原料	无组	NH ₃	0.009	0.067	/	70	0.009	0.067

	储存 车间	织	H ₂ S	0.105	0.759	/		0.105	0.759
	发酵 车间		NH ₃	0.275	1.981	/		0.275	1.981
			H ₂ S	0.021	0.153	/		0.021	0.153
	生产 车间		NH ₃	0.275	1.981	/		0.275	1.981
			H ₂ S	0.021	0.153	/		0.021	0.153
			颗粒 物	7.74	4.44	/		90	0.185
	食堂	有组 织	油烟	0.003	0.0018	8000	85	0.00045	0.0002 7

(3) 污染治理设施可行性

本项目食堂设置高效油烟净化器 1 套，用于去除食堂产生的油烟；设置一套生物除臭系统，包括生物洗涤和生物过滤床；筛分设置一套布袋除尘器；详细情况详见下表：

表 4-9 项目大气污染治理设施一览表

产污节点	污染治理设施	治理设施编号	处理能力 (m ³ /h)	治理工艺去除率	是否为可行技术
发酵车间	生物除臭系统	TA001	8000	90%	是
生产车间	布袋除尘器	TA002	15000	98%	是
食堂	高效油烟净化器	TA003	8000	85%	是

本项目废气污染治理设施为生物除臭装置，根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864-2017）中表 15 有机肥及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表，本项目采用的生物除臭装置满足其“氨、硫化氢采用生物除臭（滴滤法、过滤法）”的要求，为可行技术。

(4) 排放口基本情况

本项目设置大气污染物排放口一个，排放口基本情况详见下表：

表 4-10 大气污染物排放口基本情况						
编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
		E	N			
DA001	1#生物除臭系统排气筒	116.51937°	41.25477°	15	0.5	常温
DA002	2#布袋除尘器排气筒	116.51922°	41.25468°	15	0.5	常温
DA003	3#油烟排气筒	116.52043°	41.25541°	/	0.2	30

(5) 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、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ 1088-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ 1106-2020)中的相关要求,本项目大气污染源监测要求详见下表:

表 4-11 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生物除臭装置排气筒	NH ₃	半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	H ₂ S	半年 1 次	
	臭气浓度	半年 1 次	
布袋除尘器排气筒	颗粒物	半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
油烟排气筒	油烟	一年 1 次	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB13/5808-2023)表 1 小型相关要求
厂界	NH ₃	半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 厂界标准值二级标准
	H ₂ S	半年 1 次	
	臭气浓度	半年 1 次	
	颗粒物	半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值

(6) 污染物排放达标分析

①有组织废气排放达标分析									
根据上述计算结果，本项目废气有组织排放情况详见下表：									
表 4-12 大气污染物有组织排放情况详见下表									
排放口编号		污染物	有组织排放值		标准排放值		是否达标		
			排放速率		排放速率				
DA001		NH ₃	0.495kg/h		4.9kg/h		达标		
		H ₂ S	0.038		0.33kg/h		达标		
DA002		颗粒物	0.33kg/h		3.5kg/h		达标		
DA003		油烟	0.056mg/m ³		1.5mg/m ³		达标		

由上表可知，有组织排放恶臭气体污染物可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；食堂油烟执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表 1 小型相关要求。

②无组织废气排放达标分析									
本项目无组织废气面源为营养土发酵车间和原料储存车间，各车间为一个面源，并且采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，本项目无组织排放源相对厂界达标排放情况见下表：									
表 4-13 本项目厂界达标情况详见下表									
项目		排放浓度μg/m³							
北厂界		南厂界		西厂界		东厂界			
NH₃	H₂S	NH₃	H₂S	NH₃	H₂S	NH₃	H₂S		
预测结果	原料储存车间	3.5596	37.6300	2.6350	27.8560	3.6835	38.9400	3.5324	37.3430
发酵车间	59.9289	4.9698	124.1111	10.2890	105.2381	8.7244	81.9719	6.7956	

	由上表预测结果分析可知，厂界无组织排放污染物可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界标准值二级标准。 （7）大气环境影响评价结论 项目所在区域为达标区，项目所在厂区周边 500m 范围大气环境保护目标为居民。本项目主要产生恶臭气体污染源为发酵车间、原料储存车间和生产车间，主要污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度，项目设置 1 套生物除臭装置，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，有组织废气排放污染物可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；有机肥筛分工序产生的颗粒物经过企业已有布袋除尘器处理后，通过一根 15m 高的排气筒 DA002 排放，有组织颗粒物排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 1 相关要求；厂界无组织排放污染物可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值级标准要求；食堂油烟经高效油烟净化器处理后满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表 1 小型相关要求。 综上所述，项目运营期各大气污染源均采取了切实有效的污染防治措施，运营期产生的大气污染物满足达标排放要求，运营期大气环境影响可以接受。 2.废水 本项目劳动定员 10 人，食堂废水经隔油池处理后和盥洗废水一同进入自建化粪池内，化粪池的废水回用于发酵车间，用于制作有机肥，无废水外排。本项目生产有机肥在进行发酵的过程中会产生渗滤液，发酵产生的渗滤液收集后全部回用于下一次发酵，不外排，无生产废水的产生。 3.噪声 本项目运营期每天生产 8 小时，产生噪声的主要设备为振动筛、除臭系统和自动包装系统等设备运转产生的噪声以及车辆运输噪声，其噪声级在 75~95dB（A）之间，为连续排放噪声。封闭厂房、选用低噪声设备、基础减震等措施后，噪声值可降低 20dB(A)，噪声排放情况如下表所示：
--	---

表 4-14 主要生产设备噪声源强一览表

序号	位置	污染源	数量	源强 (dB (A))	降噪措施	排放强度 (dB (A))	持续时间
1	生产车间	筛选机	2	85	厂房封闭、选用低噪声设备、基础减震；预计噪声可降低 20dB (A)	65	每天一班，每班 8 小时，300d/a
2		自动包装系统	4	85		65	
3		装载机	3	85		65	
4		翻抛机	2	85		65	
5		滚筒干燥机	1	80		60	

项目运营期间每天生产 8h，产生的噪声主要为生产设备运行产生的噪声以及车辆运输噪声，为连续排放噪声，本项目生产车间封闭，选用低噪声设备，基础减震等措施后，噪声值可降低 20dB (A)，根据现场调查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，声环境质量良好，在经过距离衰减，北、东、南、西厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。因此，该项目建设不会对周围声环境产生较大影响。

噪声监测方案见表 4-15。

表 4-15 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂内噪声	噪声 Leq (A)	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中的 2 类标准

4.固体废物

本项目工作人员 10 人，工作人员产生的生活垃圾集中收集后统一交由环卫部门处理，员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天计)，职工新增生活垃圾产生量为：5kg/d；1.5t/a，厨余垃圾可作为原料回用于原有生产线有机肥的生产。

化粪池的底泥产生量较少，参考《奶牛粪便无害化处理及 5 万吨农业种植废弃物资源综合利用项目环境影响报告表》产生量约为 1t/a，可回用于营养土的生产。

5.地下水、土壤

	(1) 地下水 ①污染物类型及污染途径 根据本项目工程分析可知，对地下水可能产生的潜在污染为：非正常状况下，发酵槽和化粪池池体破碎，导致液体泄漏，污染地下水环境，主要污染物为 SS、氨氮、COD、BOD₅ 等。 ②污染防治措施 本项目发酵车间、原料储存车间及池体等均做好防渗层（防渗系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），防渗系统完好，渗滤液发生泄漏事故的可能性极小。本项目根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）分区防渗的要求，一般防渗区包括发酵槽、化粪池、原料储存车间等区域，具体防渗措施参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求进行，采用天然或人工材料构筑防渗层，达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$、$k \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的防渗技术要求，或参照 GB16889 执行；简单防渗区为厂区地面、生产车间等区域，进行一般水泥地面硬化。项目采取严格防渗措施后，对地下水环境影响较小。 (2) 土壤 ①污染源、污染物类型和污染途径 根据项目工程分析可知，对土壤可能产生的潜在污染包括：非正常工况下，发酵槽和化粪池池体破碎，导致液体泄漏，污染土壤环境，主要污染物为 SS、氨氮、COD、BOD₅ 等，污染途径为垂直入渗。 ②污染防治措施 原料储存车间为新增建筑物，拟对其地坪铺设 20cm 厚 P4 等级抗渗混凝土，确保防渗性能满足等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K < 10^{-7}\text{cm/s}$。本项目化粪池和发酵槽为已建工程，发酵槽已采用 40cm 厚抗渗混凝土进行了防渗处理，同样化粪池采用了抗渗混凝土进行了防渗处理，满足一般防渗要求。 厂区地面、生产车间等其他区域进行简单防渗处理，采用混凝土进行硬化。 6.生态 本项目在原厂区范围内进行改扩建，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》本项目可不开展生
--	--

态环境影响评价。

7.环境风险

本项目无有毒有害和易燃易爆生危险物质和风险源。

企业在运行检修过程中会产生一定量废润滑油，企业委托专门的设备维修部门定期对设备进行维修养护，在维修过程中产生的废润滑油和粘油废物由检修单位直接带走，不在厂区内储存。

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	DA001 1#生物除臭系统排气筒	恶臭气体（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）	恶臭气体通过负压式收集装置引至生物洗涤和生物过滤床进行处理，净化后的废气通过15m高排气筒高空排放	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	DA002 2#布袋除尘器排气筒	颗粒物	废气经布袋除尘器处理后经15m高的排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表1相关标准
	DA003 3#油烟排气筒	油烟	食堂油烟经高效油烟净化器处理后，由专用烟道排放	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表1小型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率
	厂界	恶臭气体（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）	封闭车间，定期投加除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1厂界标准值二级标准
		颗粒物	封闭车间，定期洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活污水排入厂区自建化粪池内，化粪池内的污水回用于有机肥生产	不外排
声环境	生产设备	噪声	厂房封闭、选用低噪声设备、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。化粪池内的底泥回用于生产营养土。			
土壤及地下水污染防治措施	一般防渗区包括发酵槽、化粪池、原料储存车间等区域，具体防渗措施参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求进行，采用天然或人工材料构筑防渗层，达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m、k≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的防渗技术要求，			

	或参照 GB16889 执行；简单防渗区为厂区地面、生产车间等区域，进行一般水泥地面硬化。
生态保护措施	厂区做好绿化工作
环境风险防范措施	本项目无有毒有害和易燃易爆危险物质和风险源，设备维修过程中产生废润滑油和粘油废物直接由检修单位带走，不在厂区内储存。
其他环境管理要求	1、突发环境事件应急预案：建设单位应编制突发环境事件应急预案。 2、排污许可管理要求：建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证申领。 3、竣工环境保护验收：根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应根据实际建设情况，编制验收监测报告。

六、结论

本项目在确保落实好各项环保措施并保证其正常运行的前提下，从环保角度分析，可有效地减少污染物的排放，对周围环境不会造成较大的影响。因此建设项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	NH ₃	/	2.85t/a	3.565t/a	3.565t/a	2.85t/a	3.565t/a	+0.715 t/a
	H ₂ S	/	0.51t/a	0.275t/a	0.275t/a	0.235t/a	0.275t/a	-0.235t /a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	7t/a	7t/a	1.5t/a	1.5t/a	5.5t/a	1.5t/a	-5.5t/a
	化粪池底泥	0.5t/a	0.5t/a	1t/a	1t/a	0.5t/a	1t/a	+0.5t/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①