

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 秦皇岛蚓利生物科技有限公司利用城市
污泥及畜禽粪污林下养殖蚯蚓资源化
再利用

建设单位(盖章): 秦皇岛蚓利生物科技有限公司

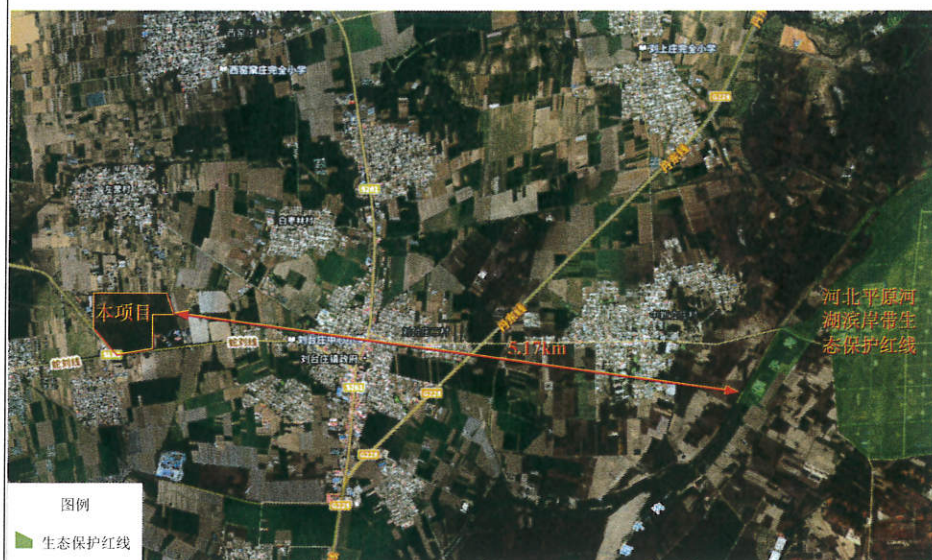
编制日期: 2024 年 12 月

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	秦皇岛蚓利生物科技有限公司利用城市污泥及畜禽粪污林下养殖蚯蚓资源化再利用		
项目代码	2410-130322-89-01-199817		
建设单位联系人	曹瑞生	联系方式	13031563089
建设地点	昌黎县刘台庄镇大葛庄村村北		
地理坐标	(119 度 7 分 46.567 秒, 39 度 32 分 1.959 秒)		
国民经济行业类别	A0399 其他未列明畜牧业; N7223 固体废物治理 N7820 环境卫生管理	建设项目行业类别	二、畜牧业 03 3.其他畜牧业 039; 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)	昌黎县行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	昌审批备字[2024]193 号
总投资(万元)	594	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	3.37	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	300000m ² (合 450 亩)
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	1、产业政策符合性分析 本项目利用市政污泥和畜禽粪污进行生态养殖，并生产土壤改良剂等产品。政策符合性分析如下： ①根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中“十二、环境保护与资源节约综合利用废弃物循环利用；3. 城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、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，餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，垃圾分类技术、设备、设施，城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发，污水处理厂污泥协同处置工程； ②对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目未在其负面清单内。 ③本项目不属于《河北省发展和改革委员会关于加强新建“两高”项目管理的通知》（冀发改环资[2022]691号）中的两高项目；本项目产品和工艺不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”的产品及工艺； ④本项目已由昌黎县行政审批局备案，备案号为昌审批备字[2024]193号。综上所述，符合国家和地方产业政策要求。 2、选址和规划符合性分析 项目位于昌黎县刘台庄镇大葛庄村村北，项目占地为林地，不涉及基本农田及生态保护红线，符合当地总体利用规划。项目厂址东侧为农田，南侧为蛇刘线，隔路为农田，西侧为SL83道路，北侧为农田；本项目生产用水仅为养殖床增湿用水，无废水外排，对地表水环境没有影响。距离本项目最近的敏感点为西南220m处的范庄子村，经预测，项目建成后，对周边环境及敏感点影响较小。 对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目未在限制及禁止用地项目范围内。 本项目选址不在生态保护红线区域内，距离最近的生态环境保护红线（东侧河北平原河湖滨岸带生态保护红线）5.17km，不在其保护范围内，项目不在秦皇岛市生态环境分区优先管控单元区域内，属一般管控单元，本项目选址满足其管控要求。
---------	--



该项目厂址周围无自然保护区、风景名胜区和其它特别需要保护的环境敏感目标，不会对周围生态环境产生影响。运营期各工序污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。

因此，本项目符合相关选址要求，选址合理，符合昌黎县总体规划。

3、“三线一单”符合性分析

(1) 与《环环评【2016】150号》文件符合性

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》（环环评[2016]150号）、《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编制技术指南》（环办环评[2017]99号）分析本项目与其符合性。

①生态保护红线

根据《河北省生态保护红线》，河北省全省生态保护红线总面积4.05万km²，占全省国土面积的20.07%。其中，陆域生态保护红线面积3.86万km²，占全省陆域国土面积的20.49%，海洋生态保护红线面积1880km²，占全省管辖海域面积的26.02%。共涉及坝上高原防风固沙生态保护红线，燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线，太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线，河北平原河湖滨岸带生态保护红线，海岸海域生态保护红线五大类。

昌黎县生态保护红线区面积为42.78km²，占昌黎县国土面积的4.27%。红线区包括黄金海岸自然保护区、滦河河滨岸带、土壤保持水源涵养功能红线区。地理分布上分为两个部分，昌黎县黄金海岸水源涵养功能红线区和昌黎县碣石山土壤保持水源涵养功能红线区。

本项目位于昌黎县刘台庄镇大葛庄村村北，现有占地为林地，不涉及生态保护红线，距离最近的生态保护红线为厂区东侧5.17km处的河北平原河湖

	滨岸带生态保护红线，见附图6。 ②环境质量底线 根据秦皇岛市生态环境局发布的秦气防领办[2024]2号中数据可知，昌黎县内环境空气质量PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求，O₃日最大8小时平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求；项目区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，本项目主要废气为氨和硫化氢，无有机废气产生，不会产生对臭氧有破坏的污染物，项目建成后仍能够满足环境质量标准，符合环境质量底线要求。 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、利用效率和保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。 项目生活及生产新鲜水用水量为3843.45m³/a，均外购新水；项目年用电约为80万kW·h，用电依托现有昌黎供电管网，可满足项目需求；项目占地为现有林地，不涉及农用地，土地资源消耗符合要求。不触及资源利用上线。 ④准入负面清单 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。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。 项目所在区未设区域负面清单，但项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》范围内，项目可以建设。 （2）与秦政字[2021]号和《秦皇岛市人民政府办公室关于实施生态环境分区管控动态更新成果的通知》符合性 根据《秦皇岛市人民政府办公室关于实施生态环境分区管控动态更新成果的通知》，项目与秦皇岛市生态环境准入清单符合性分析见表 1-1。
--	--

表 1-1 与秦皇岛市生态环境准入清单（2023 版）符合性分析				
要素属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
总体准入要求	空间布局约束	建立新建项目审批与淘汰落后产能、污染减排相结合的机制，对不符合产业要求，没有明确排水去向的项目，一律不予审批。	①本项目无生产废水产生，生活污水泼洒抑尘，无废水外排。 ②本项目不属于淘汰落后产能，符合产业要求	符合
生态环境总体管控要求	生态环境空间总体要求	1.根据生态功能保护区的资源禀赋、环境容量，合理确定区域产业发展方向，限制高污染、高能耗、高物耗产业的发展。要依法淘汰严重污染环境、严重破坏区域生态、严重浪费资源能源的产业，要依法关闭破坏资源、污染环境和损害生态系统功能的企业。 2.禁止新建、扩建《环境保护综合名录（2021 年版）》及其最新名录所列“高污染、高风险”管控项目。	本项目不在《环境保护综合名录（2021 年版）》所列“高污染、高风险”管控项目内，不在河北省发展和改革委员会关于加强新建“两高”项目管理的通知（冀发改环资[2022]691号）“高耗能、高排放”项目管理目录内。	符合
大气环境	污染物排放管控	1.对于国家或地方排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、炼焦、化工、有色（不含氧化铝）、水泥行业现有企业以及在用锅炉执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准制修发布后，全市现有企业一律执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物	1、本项目无二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物排放； 2、本项目主要污染物为氨、硫化氢和臭气浓度，均无组织排放，无二氧化硫、	符合

			特别排放限值。已发布超低排放标准的，按照标准要求执行超低排放标准。 2.强化污染物排放总量削减。推进重点行业超低排放改造和全过程治理，全面开展工业炉窑深度治理工作，按照“淘汰一批、改造一批、替代一批”原则，对标行业先进水平，完成全市砖瓦窑和石灰窑等非重点行业的工业炉窑深度治理工作。加强对已完成清洁能源替代和深度治理改造的工业炉窑运行监管，确保在满足国家、省最严格的排放标准要求下，稳定达标。 3.贯彻落实《河北省扬尘污染防治办法》，完善扬尘污染治理技术体系，推进治理精准化和规范化。强化重点区域、重点时段（冬春季节）、重点环节的扬尘污染源防控，从城乡基层单位和基础工作抓起，压实扬尘污染治理属地责任和部门监管责任。对全市建筑施工、公路、城市道路、物料堆场，城乡结合部裸露地面、露天矿山等扬尘排放源开展全面排查，建档立卡，落实抑尘措施。对未按要求落实的建立问题清单、责任清单和整改台账，限期整改到位。实施城市土地硬化和复绿。大规模开展国土绿化行动。 4.深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》。加强道路扬尘综合整治。到2025年，全市和县级城市道路、城乡结合部、背街小巷基本实现机械化清扫。	氮氧化物和挥发性有机物排放，无需办理总量削减； 3、项目在施工过程中加强管理，减少无组织颗粒物排放。	
	地表水环境	空间布局约束	新建企业原则上均应建在工业集聚区；对城市建成区内重污染企业、不符合安全防护距离和卫生防护距离的危化企业实施有序搬迁改造或依法关闭；推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求、满足水法律法规规定的工业集聚区集中，明确涉水工业企业入园时间表，确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。	1、本项目位于昌黎县刘田庄镇大葛庄村，属于其他养殖，并能够处理一般固废，不属于高污染、高耗水行业，生产过程无废水外排，生活污水用于厂区	符合
		污染物排	1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替		符合

		放管 控	代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域的环境监管。集聚区内工业企业废水预处理达到国家规定的间接排放标准方可排入污水集中处理设施：新建涉水工业项目须入园进区：全面摸底排查园区外涉水工业企业，确定入园时间表：确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度治理，排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准，否则律关停取缔。提高园区运维水平，省级及以上工业集聚区应积极推进一园一档、园内企业一企一册的环保管理制度建设工作，及时记录园内污水排放相关信息。 2、工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；所有废水直排环境企业一律执行行业排放标准水污染物特别排放限值，没有行业标准或行业标准中没有水污染物排放特别限值的，一律执行一级A标准；有流域特别排放限值要求的地区，执行流域特别排放限值。化工、装备制造等污染行业提高再生水回用率。	泼洒抑尘，无废水外排。 2、本项目不在工业园区内，不外排废水。	
	土壤及地下水风险防控 总体管控要求	环境 风险 防控	危险废物产生企业和利用处置企业要根据土壤污染防治相关要求，完善突发环境事件应急预案内容，并向所在地环保部门备案	要求企业按在本项目验收前编制突发环境事件应急预案并在相关部门备案。	符合
	资源利用 总体管控要求	水资 源管 控要 求	严格禁限采区管理要求，在地下水禁止开采区，一律禁止开凿新的取水井，对已有的取水井应当制定计划逐步予以关停；在地下水限制开采区，一般不得开凿新的取水井，确需取用地下水的，应按用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则同步削减其它取水单位的地下水用水量，且不得深	本项目新建项目，新增用水为外购水，不涉及开采地下水。	符合

			层、浅层地下水相互替代；在地下水一般超采区，应当按照采补平衡原则严格控制开采地下水，限制取水量，并规划建设替代水源，采取措施增加地下水的有效补给。		
		能源 管控 要求	禁燃区内禁止原煤散烧，禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。	本项目生产过程均用电	符合
	产业布局总体管控 要求		1.禁止新建国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020年修订版）中的产业项目。 2.严格控制建设《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高风险”产品加工项目。严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“高污染、高耗能”行业项目。 3.上一年度环境空气质量年均浓度不达标、水环境质量未达到要求的区县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；PM_{2.5}年均浓度不达标的区县，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。 4.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。	本项目属于其他未列明畜牧业和固体废物治理，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类，不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中禁止准入类。项目无需进行区域削减。	符合

陆域 管 控 单 元 准 入 清 单	朱 各 庄 镇	ZH1 3032 3008 6	一 般 管 控 单 元	遵从全省、全市总体管控要求。	本项目属于 昌黎县“一般 管控单元”。 本项目建设 符合国家、河 北省和秦皇 岛市有关等 管控要求。	符合
--	------------------	--------------------------	----------------------------	----------------	---	----

4、与《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第643号，2014年1月1日起实施）符合性分析

符合性分析

表 1-2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

要求	本项目	符合性
第十一条：禁止在饮用水水源保护区，风景名胜区，自然保护区的核心区和缓冲区，城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域和法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	选址不在上述区域。	符合
第十三条：畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	项目无生产废水外排，办公室雨水漫流，生产区在林地中，无需进行收集，直接与林地浇灌不外排；厂区内	符合
第十六条：国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。	设防渗旱厕，化粪池定期由吸污车清掏处理。项目不会污染水环境。	符合
第十八条：将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境 and 传播疫病。		符合
第十九条：从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。		符合

5、其他相关文件符合性分析

表 1-3 与其他相关文件符合性分析

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
国务院关于印发《空气质量	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严	本项目建设符合秦皇岛市区规划、产业政策、	符合

	持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）	格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式	生态环境分区管控方案，项目不需要进行区域削减。本项目不涉及产能置换	
	《河北省固体废物污染环境防治条例》	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物	本项目一般固废暂存于一般固废暂存间后进行妥善处置，无危险废物产生	符合
	《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》	严格执行产业准入负面清单。制定本区域产业发展导向，明确区域禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类建设项目	符合
	《秦皇岛市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（秦传〔2022〕6号）	1、推进工业领域碳达峰，研究制定工业领域碳达峰行动方案，推进绿色制造，淘汰落后产能，促进工业节能降耗。2、健全排放源统计调查、核算核查、监测监管制度，将温室气体管控纳入环评管理，在环评文件中增加碳排放文件内容；3、严禁新建自备燃煤机组，推动自备燃煤机组实施清洁能源替代，大力发展风能、太阳能等可再生能源发电，拓展氢能应用领域；4、严把项目准入关口，严格执行节能审查、煤炭替代审查和环境影响评价审查等制度，新上高耗能、高排放项目能效和污染物排放应达到行业先进水平。健全监督机制，建立存量、在建和拟建“两高”管理台账，实施分类处置，动态监控。严肃查处“两高”行业企业未批先建、未验先投、无证排污、不按证排污、无节能审查（煤炭替代方案）、无环评审查等违法违规行为。5、全市用水总量控制在9.7亿立方米以内，地下水开采量控制在5.26亿立方米以内；6、推进砖瓦、石灰、铸造等重点行业深度治理。以工业炉窑污染综合治理为重点，深化工业氮氧化物减排。完善市县两级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管	1、本项目不属于淘汰落后项目；2、企业在投产前应按照要求填报排污许可，合法排污，本环评文件已添加碳排放章节；3、本项目不新建自备燃煤机组；4、本项目满足各项准入要求，本项目不属于“两高”项目，企业应在建设完成后按要求申请排污许可、有证排污、按证排污、验收后再投产；5、本项目新增用水外购，不采地下水；6、本项目不涉及砖瓦、炉窑；7、本项目不涉及；8、本项目不涉及；9、施工期加强管理，采取物料覆盖，厂区抑尘等措施，减少扬尘排放。	符合

		理，开展“升 A 晋 B”行动。7、大力削减 VOCs 的排放。8、深入实施清洁柴油车（机）行动，淘汰国三及以下排放标准营运柴油货车。9、强化建筑施工、道路、矿山、堆场、裸露地面等扬尘管控，推广低尘机械化湿式清扫作业。		
	河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知	环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容”规定，进一步做好沙区建设项目环境影响评价制度执行工作	本项目养殖区域占地为林地，部分区域位于昌黎沙化土地范围内。本项目仅在林间铺设蚯蚓基层及所需养料，必要时进行乔木增种，对原有生态结构有正面效应，在蚯蚓养殖的同时增加土壤肥力，不会加剧区域内土地沙化程度。	符合
综上，本项目建设符合相关规范要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 随着我国城镇化进程的加快，城镇污水收集处理率逐年提高，随之产生的城镇、生活等综合污泥量也急剧增加。目前污泥的处置方法主要是填埋和焚烧，这些方法不但产生二次污染，而且占地多、能耗高。污泥处理已经成为各地环保部门面临的一大难题。污泥是经污水处理后产生的固形物，含有大量有机物，经多个地方企业生产试验证明是养殖蚯蚓的优质饲料。蚯蚓体内有数百个腔体结构，每一节腔肠就相当于一个独立的消化工厂，每个体节会分泌不同的消化酶，污泥通过上百次甚至几百次的消化，最终成为无害、无味的农用、绿化用肥料。 蚯蚓吞食污泥后产生的排泄物即为蚯蚓粪，比普通土壤中的 N、P、K、Mg、含量更高，酸碱度为中性，并含有丰富的铜、锌、钼、硼等植物生长所需的微量元素，是一种良好的土壤改良剂。此外蚯蚓本身兼有饲料、药用等多种价值，它富含动物蛋白，具有抗菌和抗病的医药功能，生物工程技术开发前景广阔。蚯蚓处理污泥工程工艺简单、管理方便、能耗低、运营成本低，可以满足城镇、生活等综合污泥资源化利用的要求。 在此契机上，秦皇岛蚓利生物科技有限公司投资 594 万元，建设利用城市污泥及畜禽粪污林下养殖蚯蚓资源化再利用项目，以动物粪便为原料作为饲料养殖蚯蚓，协同处理处置城市生活污水处理厂污泥及其他与城市污水处理厂污泥性质相似的污泥，如食品厂等(污泥不包括危险废物)。林下蚯蚓养殖技术是蚯蚓养殖的成熟方式，不仅可以利用闲置的林下资源，树林的遮阴、保水、固土等作用还能为蚯蚓提供良好的生长环境、利于蚯蚓生长繁殖。同时，蚯蚓能够有效地改变林地土壤环境，增加土壤肥力，两者之间存在很强的互补作用。且蚯蚓养殖过程中需要消耗大量的城市污泥作为饲料，产生的蚯蚓粪可以作为优质的土壤改良剂，蚯蚓作为鱼饵外售。可以实现生态经济和生态环境的双丰收。 经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二、畜牧业 03 3.其他畜牧业 039”及“四十七、生态保护和治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理处理）、建筑施工废弃物处置及综合利用-其他，其中其他畜牧业为登记表，一般固废处理为报告表，因此应编制建设项目环境影响报告表。秦皇岛蚓利生物科技有限公司委托我公司编制本项目环境影响报告表。在接受委托后，环评单位即派工程技术人员进行了现场踏勘、资料收集，并按照国家相关要求编制完成了本报告表。 2、项目基本情况
------	---

(1) 项目名称：秦皇岛蚓利生物科技有限公司利用城市污泥及畜禽粪污林下养殖蚯蚓资源化再利用

(2) 建设单位：秦皇岛蚓利生物科技有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 劳动定员及工作制度：全厂劳动定员 20 人，年生产天数 365 天，白班生产。

(5) 建设内容及规模：项目主要建设林下蚯蚓养殖床 10 万平米，项目占地面积为林地 450 亩，购置装载机、蚯蚓采收机、蚯蚓布料机、翻刨机等主要设备共 7 台。年处理城市污泥 7 万吨，畜禽粪污 1 万吨，生产蚯蚓粪 2 万吨，生产鲜活蚯蚓 200 吨。

表 2-1 产品方案一览表

序号	名称	年产量	备注
1	蚯蚓粪	2 万吨	颗粒状 0.2-0.8cm，含水率约 40%，装载机装车，作为土壤改良剂外售
2	鲜活蚯蚓	200 吨	红蚯蚓，长度约 8cm，宽度约 2mm，重量约 500g/千条，框装或用车转运，作为钓鱼饵料外售



产品蚯蚓



产品蚯蚓粪

项目主要建设内容见表 2-2，建构筑物一览表见表 2-3。

表 2-2 建设项目组成一览表

项目	工程内容	
主体工程	主体工程	蚯蚓养殖区 100000m ² ，工艺流程为：平整土地—铺设蚯蚓粪—设置蚯蚓养殖床（城市污泥与畜禽粪污比例约为 10：1），蚯蚓养殖床宽 1.5m，原料卸料区 400m ² ，进场原料卸料后由装载机送至布料机入料口，由布料机送至养殖区
储运工程	仓库	利用现有房屋，约 20m ² ，主要进行生物菌种及日常劳动工具的存放。
	产物暂存区	占地面积 105m ² ，储存现鲜活蚯蚓
辅助工程	办公室	利用现有租赁房屋，面积为 128m ² ，主要为员工日常休息办公使用
	设备存放区	利用现有租赁，面积为 70m ² ，主要用于存放机械设备
	固废间	利用现有租赁房屋，面积为 10m ² ，主要用于储存一般固废

公用工程	给水	生产用水和生活用水均外购。
	排水	本项目无生产废水排放；员工盥洗用水水质简单，直接泼洒抑尘，不外排。生产用水外购，均用于蚯蚓养殖床调温、保湿；厕所为旱厕，化粪池定期由吸污车清掏处理；不设置食堂及浴室，无生活废水排放。
	供电	项目用电由附近村镇供电系统提供。
	供暖、制冷	项目宿舍及办公室由空调供热、制冷。
环保工程	废气	本项目蚯蚓养殖床铺设过程产生恶臭，菌种、蚯蚓粪吸附除臭，增植吸附能力较好的高大乔木，保持林场树木种植量。
	废水	本项目无生产废水排放；员工盥洗用水水质简单，直接泼洒抑尘，厕所为旱厕，化粪池定期由吸污车清掏处理；不设置食堂及浴室，无生活废水排放。
	噪声	选用低噪声设备，室内设备经墙体隔声，室外设备采取植物隔声等措施。
	固废	生活垃圾统一收集后由城管委定期清运；一般固体废物废外包装、废塑料薄膜、废毛毡收集后统一出售给物资回收单位回收利用。
其他环境管理要求		①编制突发环境事件应急预案，加强环境风险防范措施。 ②厂内非道路移动机械全部使用国四及以上排放标准或新能源机械。 ③设置事故池收集事故状态下的雨水，避免污染土壤和地下水。

表 2-3 项目建构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	长×宽×高(m)	建筑结构	备注
1	养殖区	299301.5	/	/	/	租用林地
1.1	养殖床	100000	/	/	/	
1.2	卸料区	400	/	/	/	
1.3	林间空地和道路	198901.5	/	/	/	
2	办公区	700	/	/	/	
2.1	仓库	20	20	5×4×2.5	彩钢板房	租赁现有
2.2	办公室	128	128	8×16×2.5	彩钢板房	租赁现有
2.3	固废间	10	30	5×2×2.5	彩钢板房	租赁现有
2.4	设备存放区	70	70	5×14×2.5	彩钢板房	租赁现有
2.5	产物暂存区	105	/			
2.6	硬化及绿化	367				
	合计	300001.5				

3、生产设备及设施

项目主要设备及设施见表 2-5。

表 2-5 主要设备及设施一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	翻刨机	2600t/h	台	1	粉碎机
2	装载机	/	台	1	
2	包装机	12kw	台	1	
4	行走式蚯蚓布料机	100kw	台	2 (1 备 1 用)	
5	行走式蚯蚓采收机	60kw	台	2 (1 备 1 用)	

4、主要原辅材料及能源消耗

项目原材料及能源消耗见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料	形态	年用量	包装运输方式	最大存储量	来源	用途	备注
1	畜禽粪污	固态	1 万吨	密闭车辆运输	随用随进, 厂区不暂存	外购	蚯蚓养殖及食料	已发酵好的粪污; 含水率约 60%
2	城市生活污水	固态	7 万吨	密闭车辆运输	随用随进, 厂区不暂存	外购		一般工业固体废物污泥; 含水率约 60-80%
3	蚯蚓粪	固态	5000 吨	密闭车辆运输	前期外购 500t, 后期循环利用	外购		前期外购用于铺设蚯蚓床最底层, 避免污泥及蚯蚓直接接触土壤及除臭
4	生物除臭剂	液体	5 吨	/	0.5 吨	外购	除臭	桶装, 20kg/桶
5	蚯蚓苗种	固态	190 吨	/	随用随进, 厂区不暂存	蚯蚓养殖基地外购	养殖	品种: 红蚯蚓
6	毛毡	固态	15 万 m ²		1 万 m ²	外购	臭气治理及保温保湿	/
7	塑料薄膜	固态	15 万 m ²		1 万 m ²	外购		/
8	包装箱	固态	1 万个		0.05 万个	外购	产品包装	0.6×0.4×0.4m

主要原辅材料理化性质如下:

污泥: 项目所用城市污泥主要来源于只处理生活污水的城镇生活污水处理厂以及食品厂等, 能满足本项目污泥的消耗, 污泥主要由低级的有机物如氨基酸、腐植酸、细菌及其代谢产物、多环芳烃、杂环类化合物、有机硫化物、挥发性异臭物、有机氟化物等组成。此外, 还含有无机砂和汞、镉、铅等重金属物质。

本项目接收污泥城镇污水处理厂污泥和食品厂污泥, 均为一般固废。根据环境保护部《关于污(废)水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》(环函[2010]129 号)文件, 本项目仅接收文件中为一般固废的污泥。同时要求, 进场前由相应供应方提供污泥

	Cl ⁻ 计) (mg/kg 干污泥)		
5、建设地点：项目位于昌黎县刘台庄镇大葛庄村村北，厂区中心坐标为东经 119°7'46.567"E，北纬 39°32'1.959"，项目占地为林地。项目厂址东侧为农田，南侧为蛇刘线和昌黎县德昌新型燃料有限公司，隔路为农田，西侧为 SL83 道路，北侧为农田；本项目生产用水仅为养殖床增湿用水，无废水外排，对地表水环境没有影响。距离本项目最近的敏感点为西南 220m 处的范庄子村。评价范围内无饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护单位等法律、法规规定的环境敏感区。厂址地理位置见附图 1(项目地理位置图)；周边环境见附图 2(项目周边关系图)。 6、平面布置 根据本项目生产性质及建设规模，并结合场地自然条件及现状进行总平面布置。项目利用林下养殖技术，厂区内不设物料加工区。厂内主要工程为蚯蚓养殖区及办公生活区。蚯蚓养殖区位于林下空地，高大的乔木林可以有效吸收有害气体，减轻恶臭异味的作用，通过绿化吸收阻隔降低对周边环境的影响。林下养殖区及办公区平面示意图见附图 3。生活区主要位于项目中心，占地面积较小。蚯蚓养殖区利用现有道路作为运输道路，可以满足工艺流程要求，物料转运流畅，有利于提升生产效率。总体来说，本项目的平面布置较为合理。 7、公用工程 (1) 供热：本项目无生产用热；办公室冬季取暖采用电空调。 (2) 供电：由昌黎县供电管网提供，能够满足项目用电需求，年用电量 80 万 kwh。 (3) 给排水 ①给水 本项目厂区不设置食堂及浴室，生活用水外购桶装水，生产用水为外购水。 生活用水：生活用水参考《河北省用水定额（DB13/T5450.2-2021）》农村生活用水定额标准，确定人均新鲜水需求量为 10L/d·人计算，本项目职工人数 20 人，生活用水量为 0.2m³/d（73m³/a）。 蚯蚓养殖用水：本项目蚯蚓养殖过程中，需每 3 天左右利用微喷灌系统向养殖床喷水，以保证孵化床的湿度，一般在春秋季节增加喷水次数。根据建设单位提供的资料，本项目床喷洒用水量年用量为 3650m³/a，约合 10m³/d。 除臭剂配置用水：本项目天然植物除臭剂使用前需与水按照 1:20 配比进行稀释，天然植物除臭剂年用量为 5t/a，则用水量为 0.33m³/d（200m³/a）。 ②排水			

生活污水按照生活用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 0.16m³/d（58.4m³/a），由于水质简单且产生量少，直接厂区泼洒抑尘。

养殖过程喷洒的水全部用于蚯蚓养殖床调温调湿用水，无废水外排。

除臭剂稀释用水喷洒后自然蒸发。

项目用排水平衡表、水平衡图分别见表 2-7、图 2-1。

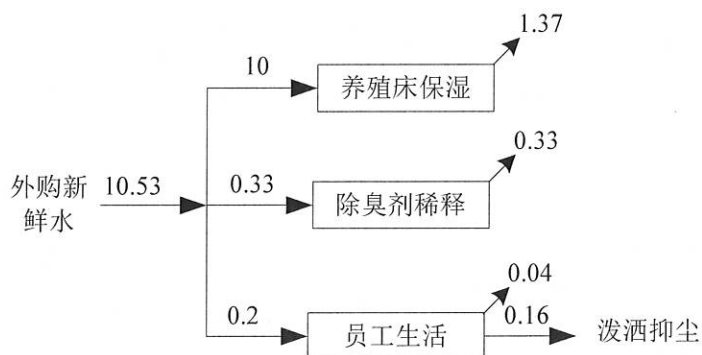


图 2-1 项目给排水平衡图 单位：m³/d

表 2-7 给排水平衡情况一览表 单位：m³/d

序号	用水环节	总用水	新鲜水	损耗	泼洒抑尘
1	日常生活	0.2	0.2	0.04	0.16
2	蚯蚓养殖	10	10	10	/
3	除臭剂稀释	0.33	0.33	0.33	/
小计		10.53	10.53	10.37	0.16

一、施工期

本项目办公区租赁现有厂房，施工期主要为在养殖区进行土地平整，铺设蚯蚓粪作为养殖床的基床，蚯蚓粪含水率约为 40%，扬尘量很小。且施工时间较短，施工期主要污染因素为进行施工设备的噪声、施工垃圾及施工人员生活污水、生活垃圾。

二、营运期

本项目通过将畜禽粪污、市政生活污水处理厂污泥等作为蚯蚓食料进行蚯蚓养殖。利用蚯蚓通过吞食上述食料中的有机物质和营养物质，最终以蚯蚓粪的形式排出，进而达到处置一般固体废物的目的。项目主要工艺流程及产排污环节如下。

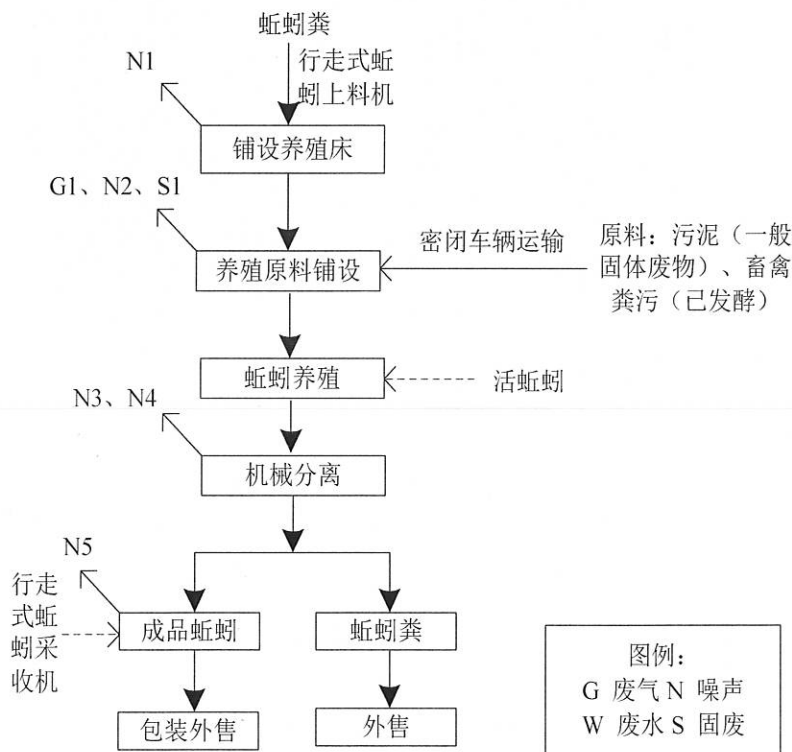
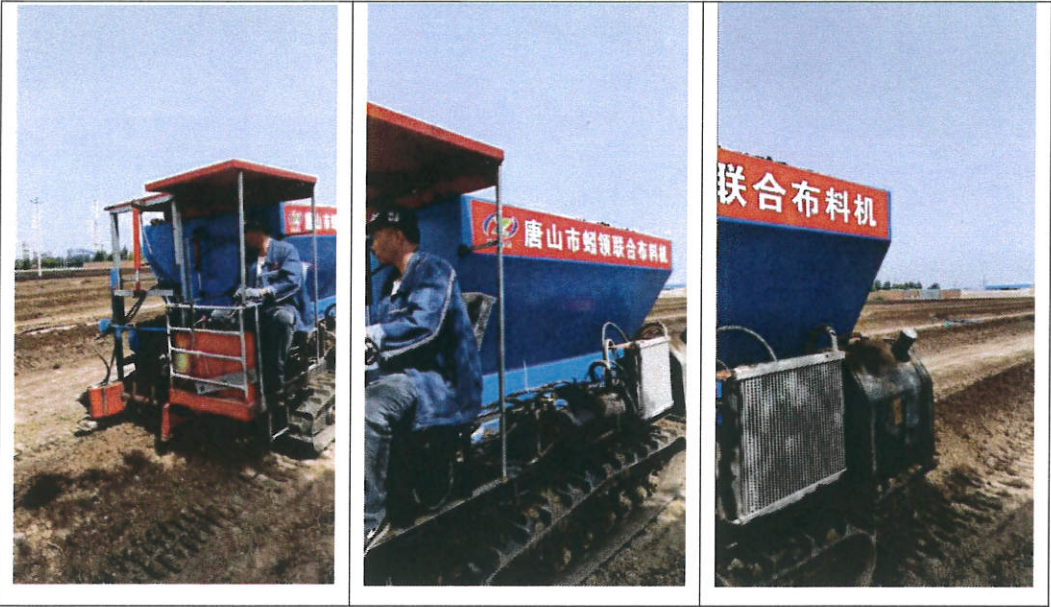


图 2 项目工艺流程图

(1) 铺设养殖床

本项目养殖区预先铺设一层蚯蚓粪作为养殖床的基床，铺设厚度约为 10-20 厘米，基床可以避免污泥、粪污及蚯蚓直接接触土壤，防止土壤污染及蚯蚓外逃。蚯蚓粪运输车辆运来的蚯蚓粪由装载机运输至行走式蚯蚓上料机，人工驾驶上料机将蚯蚓粪均匀的堆状铺设至林下空地，铺设过程中不可压实，以保持松软，有一定的空气。

	设置垄间距约为 2 米，堆高约为 15cm。铺设完成后，即为蚯蚓养殖床。 原料进厂由厂区装载机运输至行走式蚯蚓上料机进行蚯蚓床上料，林地中树与树间隔约为 4 米，本项目共设置 10 万 m² 蚯蚓养殖床，宽为 1.5 米，可满足行走式蚯蚓上料机工作要求。 排污节点：蚯蚓上料机噪声 N1。  行走式蚯蚓上料机 (2) 养殖原料铺设 铺设蚯蚓养殖床后再铺设蚯蚓原料（污泥和畜禽粪便）。 养殖原料均随用随进，由供应方负责运输至厂区，选择具有密闭车厢的专业自卸车、密闭罐车等车辆运送至厂区。原料当天购买当天使用，不积压，不储存。车辆由承运方自行清理，必要时可喷洒除臭剂，车厢全封闭防治恶臭逸散，且必须做好防漏措施，不得出现“跑、冒、滴、漏”现象。 污泥进场前需要提供污泥监测报告，并择专人进行相应的台账记录，进场污泥污染因子需要满足《农用污泥污染物控制标准》(GB4284—2018)表 1B 级污泥产物标准和《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T23486—2009）标准要求。进厂畜禽粪污则必须采用完全发酵后的粪污，含水率约 60%，否则粪污发酵过程中产生的热量及氨气、硫化氢等气体会杀死蚯蚓。 粪污与污泥分层上料，比例约为 1:10，养殖床堆高约为 50 公分，冬季上料过程中及时覆盖毛毡进行保温，同时减少异味的产生。 本项目牲畜粪便含水率约为 60-65%，一般城市污泥含水率约 60-80%，牲畜粪便和一般生活污水在上料、卸料期间不会产生扬尘。此项目原料无需预处理，可直接用于本
--	--

	项目养殖床，场内无破碎、过筛、二次发酵等工艺。 排污节点：自卸车噪声 N2。 (3) 蚯蚓接种 铺设好蚯蚓养殖床后，即可放入种蚓，首先将少量的蚯蚓放置在养殖床上，观察是否内钻，确定养殖环境是否合适。如果内钻，说明环境合适，种蚓应选择体态健壮、爬行迅速、规格一致(大小、粗细均匀)，分散的投放在蚯蚓基床上，蚯蚓投放量不低于 3 公斤/100 千克（泥），成长周期约为 15-20 天。 (4) 蚯蚓养殖 由于蚯蚓生产过程中需要吞食大量的污泥及畜禽粪污，蚯蚓养殖过程中定期补充蚯蚓生长所需污泥及粪污。上料时需要将覆盖在养殖床上方的毛毡掀开，将旧料进行上下翻动、疏松，保障通气和提高下层料的利用率。再在上面或侧面添加新的污泥及畜禽粪污，上料过程中及时将毛毡覆盖，减少异味产生，上料机的操作距离约为 2-3 米，上料过程中不涉及的养殖床区域均铺设毛毡，操作过程中可大大减少异味产生。本项目需要 20 天完成全部养殖床的上料操作。 养殖过程加料流程：新鲜污泥颜色为黑灰色，表面接触空气为灰褐色，当蚯蚓饲料变得细软翻开没有黑色时就可以加料。每次加料厚度不得超过 15 厘米，加料机行走速度控制在 5 公里以内，加料应均匀，如发现厚度不均时必须人工平整。加料完成 24 小时后用蚯蚓养殖床侧面的蚯蚓粪覆盖，保湿防臭。蚯蚓养殖床应保持松软透气，如发现蚯蚓养殖床板结僵硬时必须翻床。每次加料应根据蚯蚓养殖床里蚯蚓的数量、个头、温度适当调整加料厚度，每次加料不能超过十天。如果十天内饲料没有吃完（污泥底部和中间没有变松软，颜色仍然为黑色）需要翻床，延迟加料。等蚯蚓把污泥完全吃透后才能加料，并减少加料厚度。加料分多次完成，确保冬季蚯蚓养殖床总厚度达到 50 厘米，达到秦皇岛地区蚯蚓安全越冬的厚度，有必要时用毛毡覆盖保温。次年揭开薄膜翻床并增加蚯蚓种苗数量，每隔十天翻床一次，每次翻床后用毛毡覆盖保温。饲料变得松软细腻无黑色时及时加料春季加料厚度不得超过 10 厘米。 排污节点：蚯蚓养殖期间会有少量恶臭产生，以 NH₃、H₂S、臭气浓度表示，翻刨机噪声 N3。 (4) 蚯蚓分离、蚯蚓采收销售 当蚯蚓养殖床内蚯蚓个头长 5 厘米，直径 4 毫米且蚯蚓养殖床每平米超出 20000 条，每平方米蚯蚓茧超过 1000 枚时，可进行成年蚯蚓分离。分离过程采用全自动蚯蚓采收机进行蚯蚓分离。分离过程需控制采收机的运行速度，确保蚯蚓大小分离，一般每平方
--	--

米采收量一公斤左右。采收机采收深度控制在 15 厘米，兼顾松床的作用

采收时将蚯蚓养殖床表层 10 厘米有蚯蚓、蚯蚓茧的蚯蚓粪集中到靠树一侧，用蚯蚓粪采收机或挖掘机清理装车，外售作为绿化肥料使用，且剩余的蚯蚓粪不低于 15 厘米，作为蚯蚓养殖床使用。

蚯蚓粪每 1~2 年采收一次，分离出来的蚯蚓粪由装载机装车外售。然后如遇结块的蚯蚓粪，可能需要人工敲砸或使用粉碎机粉碎，蚯蚓粪含水率约为 40-50%，无颗粒物产生。每次采收蚯蚓时，同时添加新基料(污泥、畜禽粪污)。

排污节点：蚯蚓采收机噪声 N4、装载机噪声 N5、包装机噪声 N6。



行走式蚯蚓采收机

其他排污节点：生活垃圾 S1、更换的覆盖物 S2、废包装 S3。

表 2-9 项目生产工艺产污环节一览表

污染类型	序号	排污节点	主要污染物	排放特征	治理措施
废气	G1	蚯蚓养殖过程	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续	喷洒除臭剂，无组织排放
废水	W1	职工生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮	间断	泼洒抑尘
噪声	N1	蚯蚓上料机	A 声级	间断	选用低噪声及振动小的设备，绿化林带衰减
	N2	自卸车	A 声级	间断	
	N3	翻刨机	A 声级	间断	
	N4	蚯蚓采收机	A 声级	间断	
	N5	装载机	A 声级	间断	
	N6	包装机	A 声级	间断	
固废	S1	职工生活	生活垃圾	间断	由环卫部门处理

	S2	蚯蚓养殖过程	废覆盖物	间断	外售
	S3	原辅料拆包	废包装	间断	外售
与项目有关的原有环境污染问题					
	本项目为新建项目，现有占地为林地，主要树种为杨树，用途为用材林。因此不存在与本项目有关的原有污染问题。				

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

根据秦皇岛市环境功能区划和拟建项目所在位置，建设项目位于环境空气质量二类区和环境噪声 2 类区。

1、环境空气质量现状及主要环境问题

①达标区判定

根据秦皇岛市生态环境局发布的秦气防领办[2024]2 号中数据可知，2023 年 1 月~12 月，秦皇岛市和昌黎县环境空气质量情况见表 3-1、表 3-2。

表 3-1 2023 年 1 月~12 月秦皇岛市环境空气质量年均浓度值情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均质量浓度	8	60	13	—	达标
NO ₂	年均质量浓度	33	40	83	—	达标
PM ₁₀	年均质量浓度	60	70	86	—	达标
PM _{2.5}	年均质量浓度	31	35	89	—	达标
CO	以日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数计	1200	4000	30	—	达标
O ₃	以日均值的第 95 百分位数计	159	160	99	—	达标

由上表可知，秦皇岛市环境空气质量中各污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-2 2023 年 1 月~12 月昌黎县环境空气质量年均浓度值情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均质量浓度	13	60	21.7	—	达标
NO ₂	年均质量浓度	23	40	57.5	—	达标
PM ₁₀	年均质量浓度	60	70	85.7	—	达标
PM _{2.5}	年均质量浓度	31	35	89	—	达标
CO	以日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数计	1700	4000	42.5	—	达标
O ₃	以日均值的第 95 百分位数计	172	160	107.5	0.075	不达标

由上表可知，项目所在区域昌黎县环境空气质量中O₃不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂和CO满足《环境空气质量标准》

	(GB3095-2012) 二级标准。 综上，项目所在区域昌黎县环境空气质量为不达标区。 ②采取措施 针对昌黎县O₃年均浓度不达标情况，昌黎县人民政府采取了以下措施： 一是全面推动全县涉VOCs企业治理提升工作。加快推进低VOCs原辅材料 and 产品源头替代力度。涉VOCs企业要谋划实施无组织提升改造项目，全面提高废气收集率，并根据相关规范合理设置通风量，做好废气治理工作。强化VOCs末端治理，对采用单一光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等低效治理设施工艺进行改造提升，采取多种技术组合工艺进行升级改造。 二是深化工业企业绩效评级。将全县涉气工业企业全部纳入减排清单，通过分类统计、动态更新，实现全覆盖管理。开展“升A晋B”行动，全力帮扶全县重点行业实施治理设施优化提升，提高绩效管理水平，对标国内省内先进，全力开展绩效评级工作。 三是做好大气污染防治深度治理项目中央生态环境资金申请工作。要求生态环境部门要积极与上级部门沟通，帮助企业解决实际困难和问题，为企业送去政策和技术支持，争取资金落地生效。 通过以上措施提升当地的环境质量。 2、地下水、土壤 本项目位于河北省昌黎县刘田庄镇大葛庄村，为固体废弃物治理项目；蚯蚓养殖过程中有利于增加土壤肥力，改善土壤结构，所用污泥满足《农用污泥污染物控制标准》(GB 4284—2018)相关要求，不会对土壤环境造成污染；项目蚯蚓养殖床制作时底层铺设蚯蚓粪，且采用林下养殖蚯蚓方式，利用林场优秀的保水固土能力。项目运营过程中不会造成地下水环境污染，因此，不需进行地下水、土壤环境质量现状调查。 项目所在区下游最近村庄为郭庄子村，距离 800m，区域地下水功能为生活饮用水及工农业用水，满足《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)III类标准的要求。 3、地表水 本项目无生产废水产生，生活污水泼洒厂区地面抑尘，无废水直接排放至外环境，不会对周边地表水环境造成影响。 4、声环境 本项目所在区域环境质量可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求。
--	--

	5、生态环境 本项目占地为林地，能够改善现有土地环境，用地范围内无生态环境保护目标，不进行生态环境调查。 6、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。																											
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)》及本项目所在区域特点，本项目厂界外500m范围内存在居住区；项目工作区边界50m内无敏感点，无声环境保护目标；项目厂界外500米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，因此无地下水环境保护目标。本项目占地为林地，项目项目不设计土建施工，且对现有土地有改善作用，因此不设生态环境保护目标。 根据工程性质和周围环境特征，确定环境保护目标和保护级别见下表。 表 3-5 环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">坐标/°</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">最近距离(m)</th><th rowspan="2">功能要求</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>范庄子村</td><td>119.1261</td><td>39.5284</td><td>住宅</td><td>居民</td><td>W</td><td>220</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准</td></tr><tr><td>左营村</td><td>119.1283</td><td>39.5429</td><td>住宅</td><td>居民</td><td>NW</td><td>250</td></tr></table>	环境要素	保护目标	坐标/°		保护对象	保护内容	方位	最近距离(m)	功能要求	经度	纬度	大气环境	范庄子村	119.1261	39.5284	住宅	居民	W	220	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准	左营村	119.1283	39.5429	住宅	居民	NW	250
环境要素	保护目标			坐标/°							保护对象	保护内容		方位	最近距离(m)	功能要求												
		经度	纬度																									
大气环境	范庄子村	119.1261	39.5284	住宅	居民	W	220	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准																				
	左营村	119.1283	39.5429	住宅	居民	NW	250																					
污染物排放控制标准	1、废气 施工期：扬尘执行河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1中标准 80μg/m³(指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区)PM₁₀ 小时平均浓度的差值)；当县(市、区)PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150μg/m³时，以 150μg/m³计。 营运期：H₂S、氨、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准要求（硫化氢 0.06mg/m³、氨 1.5mg/m³、臭气浓度 20（无量纲））。 2、废水 生活污水厂区泼洒抑尘，旱厕定期清掏，无废水外排； 3、噪声 施工期：边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。 营运期：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。																											

	4、固废 采用库房、包装工具贮存一般工业固废过程的污染控制应满足防渗漏、防雨淋、防尘等要求。
总量控制指标	根据国家和地方相关文件要求，本项目所在区域污染物总量控制因子为 COD、NH₃-N、总氮、SO₂、NO_x、VOCs。 结合本项目特点、排污特征，本项目不涉及 SO₂、NO_x、VOCs 的排放，全厂无废水外排，因此本项目不涉及重点污染物的排放。 （1）废气 本项目不排放 SO₂、NO_x。 （2）废水 本项目生产废水经厂区污水处理站处理后循环使用不外排，生活污水用于厂区泼洒抑尘。 根据本项目的特点，无需申请购买总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目办公区及设备间租赁现有厂房，养殖孵化区主要清理表面树叶，杂草，进行土地平整，同时设备进场及安装。施工时间较短，施工期主要污染物为施工扬尘、设备安装产生的噪声、施工垃圾及施工人员生活污水、生活垃圾。 施工噪声仅发生在施工期间，影响是短期的，且施工量很小，并随着施工结束而消失。同时，施工期间设备的安装、调试在房间内进行，可以采取建筑隔声等措施来控制对环境的影响，对周边声环境影响很小。夜间不进行施工，施工期能够满足《建筑施工现场施工界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)“70B(A)”的要求。本项目施工期产生的建筑垃圾及时清运，送到城管委指定地点，不能随意堆放，并使用按规定配装密闭装置的车辆运输，避免固体废物对环境造成不利影响施工期生活垃圾分类收集后，交环卫部门清运处理。 施工人员产生的生活污水依托当地旱厕，无生活废水排放。 总之，项目施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的影响。项目建成后，影响即可自行消除。
---------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、大气环境影响分析 (1) 废气源强及污染防治措施分析 本项目外购的原料即买即用，卸料后通过布料机送至养殖区厂区，厂区不储存。本项目运营期产生的废气主要为养殖过程中产生的恶臭气体。 本项目原料主要为城镇污水处理厂以及食品厂产生的污泥及已发酵后的畜禽粪污。一般污泥含水率为60-80%，牲畜粪便含水率为60%，蚯蚓养殖床在建设前需在底部平铺蚯蚓粪，牲畜粪便和一般污泥在卸料期间不会产生扬尘。 项目所用污泥为检验合格后的一般固废。原料运输均由供应方使用密封车辆运输进厂，建设单位不负责原料的运输管理。为减少原料运输过程中恶臭气体对周边环境造成的不良影响，本项目对运输期间提出以下建议： 1) 畜禽粪污必须采用已发酵后的粪便，采用具有密闭式结构的车辆运输； 2) 运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落； 3) 原料承运方应有相应的运输资质，运输过程全过程严格管理； 4) 运输方式及运输路线应由承运方确定并承担相应责任，确定的运输路线应尽可能避开多数敏感目标的运输路线，避开交通高峰时段运输； 5) 运输过程中，禁止沿途遗漏抛洒，避免运输途中造成二次污染，运输方的自卸车因定期喷洒除臭剂、车身因定期清洗，并妥善处置清洗废水； 原料运输阶段在严格遵循上述要求后，对周边的环境影响较小。项目主要的废气产生环节为蚯蚓养殖床铺设及蚯蚓养殖过程产生的恶臭气体。 本项目在蚯蚓养殖床铺设及蚯蚓养殖过程中会产生恶臭废气，恶臭为多组分低浓度的混合气体，由污泥、畜禽粪污等中有机物的降解产生的，主要污染物为氨、硫化氢等，本项目污泥、粪污采用具有密闭车厢的专业自卸车运输，自卸车进场后将污泥、畜禽粪污在卸料区内卸料，然后由装载机卸入到蚯蚓上料机内，由人工驾驶蚯蚓上料机铺设养殖床及添加基料，边铺设边及时覆盖毛毡，装载机操作路程约为2-3米，裸露面积较小，可减少异味的产生。蚯蚓养殖床建成后，日常经营、管理期间会产生氨、硫化氢，由于氨、硫化氢的排放面源太广，废气无法做到有效收集，因此本项目污泥、粪便废气在厂区内以低矮无组织形式排放。通过喷洒植物除臭剂、蚯蚓粪、植物吸收等方式除臭。 经类比同类项目，污泥蚯蚓养殖单位时间面积产生的H_2S、NH_3的量分别为$4.17 \times 10^{-6} \text{mg/s.m}^2$、$0.0003 \text{mg/s.m}^2$。项目养殖区域面积约为100000平米，故养殖区产生的H_2S、NH_3的量分别为0.0015kg/h、0.108kg/h，即H_2S: 0.01315t/a、NH_3: 0.946t/a。
----------------------------------	--

	通过毛毡覆盖、蚯蚓粪吸附、喷洒除臭剂、植物吸附等作用，对恶臭的去除效果在90%左右，则恶臭污染物H₂S、NH₃的排放量为0.001315t/a，0.0946t/a，排放速率为0.00015kg/h，0.0108kg/h。通过估算模式预测，厂界H₂S、NH₃的浓度分别为0.00345mg/m³、0.105mg/m³，类比同类项目，臭气浓度<20（无量纲）。 恶臭污染物能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1排放限值要求：硫化氢≤0.06mg/m³，氨≤1.5mg/m³，臭气浓度≤20（无量纲）。 同时类比同类项目《唐山蚓发生物科技有限公司建设利用城市污泥及畜禽粪污林下养殖蚯蚓资源化再利用项目》，该项目于2024年1月26日通过唐山市开平区行政审批局的批复，批复文号为开审表[2024]4号。项目于2024年6月6日通过环保验收。该项目利用城市污泥及畜禽粪污林下养殖蚯蚓，年处理畜禽粪污1万吨，年处理城市污泥10万吨，生产蚯蚓粪4万吨。生产工艺、生产设备、生产原料与本项目相同，具有类比性，仅占地面积及生产能力有所差别。《唐山蚓发生物科技有限公司建设利用城市污泥及畜禽粪污林下养殖蚯蚓资源化再利用》自行检测报告由河北海之润检测技术服务有限公司的检测，检测报告编号：海环检（验）字2024056501。根据检测报告可知，厂界无组织废气硫化氢最大排放浓度为0.008mg/Nm³，氨最大排放浓度为0.18mg/Nm³，臭气浓度最大值为16（无量纲），均满足且远远小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1排放限值要求：硫化氢≤0.06mg/m³，氨≤1.5mg/m³，臭气浓度≤20（无量纲）。 （2）污染防治措施可行性分析 本项目恶臭气体来源于养殖过程，蚯蚓及蚯蚓粪产出后即送出厂区外售，暂存时间短，不做定量分析。本次评价对污染防治措施的可行性分析如下： a、优化运输路线 要求原料承运方严格遵循本次环评对运输阶段提出的污染防治措施，采用密闭式转运车、优化运输路线避让敏感点、喷洒除臭剂、车辆定期清洗等方式，可以减少恶臭对沿线敏感点的影响。 b、蚯蚓粪吸附 养殖床采用毛毡进行覆盖，可有效的减少恶臭气体挥发，同时采用蚯蚓粪覆盖除臭，能达到有效的除臭效果。据相关研究试验表明蚯蚓粪有较好的除臭效果，蚯蚓粪是一种黑色、均一、有自然泥土味的细碎类物质，蚯蚓粪具有高孔隙率和比表面积，是各种臭气的高效吸附剂。蚯蚓粪中含有大量微生物对臭气物质具有良好的吸收净化功能，蚯蚓粪兼具吸附和生物除臭功能，除臭效果优于活性炭，且不易饱和，稳定性极高。根据汪
--	--

孙军的硕士学位论文《蚯蚓对牛粪的转化作用及其产物的初步应用效果》的研究结论，少量蚯蚓粪(100g)对氨的去除率大于 85%，对硫化氢的去除率大于60%，随着蚯蚓粪厚度的逐渐增加，蚯蚓粪对氨、硫化氢的去除率也随之提高。因此，利用蚯蚓粪除臭可有效降低养殖过程的异味影响。

c、加强绿化，保持现有林场内杨树等高大乔木的数量，增植高大乔木树种，形成行列式的林荫道，乔木在一定程度上可以吸附恶臭污染物。

同时在项目建成正常运行后，对职工进行管理培训；加强污泥和粪污的输送管理，蚯蚓养殖过程加强维护和管理。

(3) 排放口信息

本项目无组织排放废气，污染物均为无组织排放。本项目面源为多边形面源。多边形面源排放源参数见下表。

表 4-1 多边形面源排放源信息

名称	污染源	面源各顶点坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况
		X	Y				
养殖区	蚯蚓养殖区	119.131346	39.531452	0.2	5.77	8760	正常工况
		119.131239	39.532616				
		119.134015	39.53299				
		119.133567	39.534257				
		119.132435	39.535816				
		119.126966	39.535942				
		119.127097	39.534837				
		119.124935	39.534783				
		119.125155	39.533038				
		119.127380	39.531046				

(4) 污染物排放量核算

本项目无组织废气，无组织排放源为蚯蚓养殖区，无组织污染物排放量核算见表 4-1，全厂污染物排放量见表 4-2。

表 4-2 无组织排放量核算表

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)	

S1	蚯蚓 养殖 区	氨、 硫化 氢， 臭气 浓度	毛毡覆 盖、蚯 蚓粪吸 附、喷 洒除臭 剂、植 物吸附	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1	NH ₃ : 0.06	0.0946
					H ₂ S: 1.5	0.001315
					20 (无量纲)	/

表 4-3 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH ₃	0.0946
2	H ₂ S	0.001315
3	臭气浓度	/

(5) 非正常工况废气排放情况

本项目无有组织排放口，不存在非正常工况。

(6) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)及《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)，废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点，监测计划如下：

表 4-4 无组织废气监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
无组织废气	厂界四至	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

(7) 大气环境影响评价结论

本项目产生的废气主要为污泥、粪便挥发产生的恶臭气体(H₂S、NH₃)，养殖区通过采用养殖床覆盖毛毡，加强绿化，项目排放情况能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表2恶臭污染物排放标准值。距离本项目最近的敏感点为西南侧220m处的范庄子村，距离本项目较远。项目的建设对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析

(1) 生活污水

项目生活污水主要为员工日常生活用水，员工为当地居民，厂区不设置宿舍、食堂、浴室、水冲厕，生活污水总计 0.16m³/d。生活污水中各污染物浓度类比同类项目并参考《社会区域类环境影响评价》第三版（环境保护部环境评估中心编）表 9-13 中的数据：pH：6~9、COD：320mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：35mg/L、总磷：6mg/L、总氮：40mg/L。生活污水水量少且浓度较低，用于厂区泼洒抑尘。

(2) 生产废水

养殖过程喷洒的水全部用于蚯蚓养殖床调温调湿用水，除臭剂稀释用水喷洒后自然蒸发。无废水外排。

为防止连续降雨时期对养殖区造成影响，以及减少对地表水的影响，企业采取连续降雨时期提前在蚯蚓养殖床上方加盖挡雨毛毡(或塑料薄膜)。防止对蚯蚓养殖场造成破坏，导致污泥、畜禽粪污等冲刷至场地外界；

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目主要噪声源为蚯蚓上料机、自卸车（场外车辆）、蚯蚓采收机、翻刨机、装载机等设备，均为室外噪声源。噪声源强约为70~75dB(A)，设备选用低噪声设备，并在绿化林带内生产，可降低噪声约20dB(A)。本项目使用设备均为室外声源，本项目噪声源噪声源设备在不同时期运行，不同时使用。本项目噪声源、噪声源强及减噪措施见表4-5。

表 4-5 室外噪声源强及治理措施一览表

单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	运行时 段	运行时 间
			声功率级/dB(A)			
1	翻刨机	—	70	选用低噪声及 振动小的设 备，绿化林带 衰减。	昼间	1200h
3	装载机	—	75			
4	自卸车		75			
5	包装机	—	75			
6	行走式蚯蚓上料 机	—	70			
7	行走式蚯蚓采收 机	—	70			

(2) 声环境影响预测

为说明工程投产后对周围声环境的影响程度，本次评价以现状厂界噪声监测点为评价点，预测工程噪声对各评价点的贡献值。

1) 环境参数

①气象资料

表 4-6 项目所在区气象资料情况		
序号	项目	参数
1	年平均风速	2.1m/s
2	主导风向	无明显主导风向
3	年平均气温	11.9℃
4	年平均相对湿度	58.3%
5	大气压强	1009.5hPa

②声源与预测点的地形和高差

声源与预测点之间地形为土质地面，并附着少量植被，高差为0。

③声源和预测点障碍物的几何参数

根据现场勘查，声源和预测点之间的障碍物为高大乔木，无其他构建筑物。

④声源与预测点间树林、灌木等分布情况以及地面覆盖情况

项目项目与预测点之间有为树林，主要为乔木，以及少量覆盖植被，地面为土质地面。

2) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法和模式进行预测。

①室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{bar} + A_{gr} + A_{atm} + A_{misc})$$

式中：L_p(r) ——距声源 r 米处的声压级，dB；

L_{Aref}(r₀) ——参考位置 r₀ 米处的声压级，dB；

Dc——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级L_w的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏障引起衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

1) 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

2) 遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应，屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20 dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25 dB，本项目取 20dB。

3) 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{air} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中：

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m；

α —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数。

4) 地面效应引起的衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中： A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；

5) 其他方面效应引起的衰减

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。本项目不考虑

(3) 预测结果与评价

本项目考虑设备在林地四周工作时对厂界噪声影响最大。设备选用低噪声设备，并在绿化林带内生产，可降低噪声约 20dB(A)，本项目建成后设备噪声在 50-55dB(A) 之间，本项目夜间不生产，满足厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求（昼间 $\leq$ 60dB(A)）。

类比同类项目《唐山蚓发生物科技有限公司建设利用城市污泥及畜禽粪污林下养殖蚯蚓资源化再利用项目》，该项目在工作期间，东、南、西、北厂界环境噪声检测点昼间检测结果等效声级范围为 50dB(A)~52dB(A)，昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求：昼间 $\leq$ 60dB(A)。

因此，不会对周围声环境造成明显影响。

(3) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目噪声监测计划见表 4-7。

表 4-7 监测计划一览表

污染类型	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类区标准，昼间60dB（A）。

4、固废

项目所产生固废包括生活垃圾、废覆盖物。本项目不产生危险固废，厂区内生产用设备需要维修保养时采用拖车送至车辆维修处进行保养，厂区内不会产生废油及废油桶等，因此无危险固废产生。

（1）职工生活垃圾

项目员工 10 人，按每人每天产生垃圾 0.5kg 计算，年生产 365 天，则职工办公及生活产生的生活垃圾产生量为 1.825t/a。生活垃圾交环卫部门统一处理。

（2）一般固体废物

1) 废覆盖物（S2）

本项目在冬季养殖时或在雨季时需进行覆盖，覆盖物根据破损情况及时更换，更换量为 1t/a，外售物资回收部门。固废类别为 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。

2) 废包装

生物菌种、生物除臭剂使用后会产生废包装，产生量为 0.1t/a，外售物资回收部门。固废类别为 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。

表 4-8 一般工业固体废物产生量及综合利用情况表

工序/ 生产线	装置/ 产生环节	固废名称	属性	固废代码		产生情况		处置量 t/a	最终去向
						物理形态	产生量 t/a		
养殖	养殖过程	废覆盖物	一般固废	SW59	900-099-S59	固态	1	1	外售
物料使用	物料使用	废包装	一般固废	SW59	900-099-S59	固态	0.1	0.1	外售

（3）一般固废管理措施

本项目设置10m²的一般固废区，一般固废区应做到防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。一般固体废物的管理按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》(试行)做好登记管理，厂内暂存应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020执行。贮存、处置

	场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。 企业应参照《固体废物信息化管理通则（2024 年版）》建设固体废物信息化管理系统。 综上所述，本项目产生的固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响很小。 5、地下水、土壤环境影响评价 养殖区下部铺设蚯蚓粪。蚯蚓粪是良好的腐熟有机肥料，同时也是具有团粒结构的土壤，对作物生长发育有较好的促进作用。 养殖过程中遇雨季，养殖区上方加盖挡雨毛毡或塑料薄膜进行覆盖，防止污泥及粪污等污染雨水。 蚯蚓养殖床之间设置排水沟，养殖区外沿设置截洪沟、排洪沟，排水沟坡度 3%，截洪沟(排洪沟)顶部宽度不小于 600mm，底部宽度不小于 200~300mm，高度 100~200mm，由浅至深。雨水部分入渗，部分进入排水沟。 因此，本项目不存在地下水及土壤的污染途径，不再对其进行影响分析。 采取以上措施后，正常生产情况下，本项目对厂区及附近地下水、土壤环境的影响较小。 6、生态 本项目养殖孵化区均在林间进行土地平整，同时设备进场及安装，不涉及新增永久占地，也不涉及林木资源的破坏。项目周边无生态环境保护目标，不会对周围生态环境产生影响。 7、环境风险 本项目不涉及风险物质，考虑连续降雨或暴雨时期养殖床覆盖物损坏造成地表径流，造成水体污染，本次环评提出以下要求： ①本项目蚯蚓养殖床之间设置排水沟，养殖区外沿设置截洪沟、排洪沟，排水沟坡度 3%，截洪沟(排洪沟)顶部宽度不小于 600mm，底部宽度不小于 200~300mm，高度 100~200mm，由浅至深； ②连续降雨时期提前在蚯蚓养殖床上方加盖挡雨毛毡(或塑料薄膜)。防止对蚯蚓养殖场造成破坏，导致污泥、粪污等冲刷至场地外界； ③项目设置雨水收集池（50m³），雨水收集池进行防渗处理（内衬塑料膜）；对事故状态下养殖区降雨产生的径流进行收集，收集后全部回用于蚯蚓养殖床调温调湿用水。 本项目为占地位置为平原地区，不属于低洼地势，且铺设养殖床并不开挖土地，养殖床高于地面至少 40cm，且按照以上要求进行建设后，项目的建设对周围环境影响较
--	--

	小。 8、电磁辐射环境影响分析 本项目不涉及电磁辐射，无需进行电磁辐射分析。 9、碳排放分析 本项目用电项目运营期用电取自昌黎县供电网。 本项目碳排放分析参照《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。温室气体排放总量计算公式如下： $E_{GHG}=E_{CO_2 \text{ 燃烧}}+E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}}+(E_{CH_4 \text{ 废水}}-R_{CH_4 \text{ 回收销毁}}) \times GWP_{CH_4}-R_{CO_2 \text{ 回收}}+E_{CO_2 \text{ 净电}}+E_{CO_2 \text{ 净热}}$ 其中：E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）； E_{CO₂ 净电} 为净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂； 本项目为净电购入和化石燃料燃烧。 本项目外购电力为 80 万 kWh，化石燃料（柴油）用量为 2t/a，按照以下公式计算： ① $E_{CO_2} = \sum_i \left(AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right)$ E_{CO₂ 燃烧} 为化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨； i 为化石燃料的种类，本项目为柴油； AD_i 为化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm³ 为单位，本项目柴油用量为 2t/a； CC_i 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm³ 为单位，根据经验，柴油的单位热值含碳量是 20.2 吨碳/GJ； OF_i 为化石燃料 i 的碳氧化率，取值范围为 0~1，根据经验，柴油碳氧化率为 0.98。 经计算，E_{CO₂ 燃烧} = 2×20.2×43.33÷1000×0.98×44/12=6.29 吨 CO₂ ②E_{CO₂ 净电} = AD 电力×EF 电力 E_{CO₂ 净电} 一企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂； AD 电力——企业净购入的电力消费，单位为 MWh； EF 电力-电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh，根据《生态环境部、国家统计局关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年第 12 号），本项目取河北省电力平均二氧化碳排放因子 0.7901； 经计算，电力消费引起的 CO₂ = 800×0.7901=632.08 吨 CO₂。 本项目产生 638.37 吨二氧化碳当量（CO₂e）。 减污降碳措施如下：
--	--

	(1) 采用节能电气化设施：项目生产用设备、照明灯全部采用节能设施，降低能源消耗，根据设计资料及工程分析，项目综合能耗均满足清洁生产要求和单位产品能源消耗限额要求； (2) 本项目所用能源为电能，无其他热源使用，企业不建设燃煤机组，通过合理的平面布置，各工序之间的有效衔接，减少物料转运距离及转运时间，减少厂区内燃油车的尾气排放； (3) 建立健全的能源管理机构和管理制度，定期开展清洁生产审核及节能减排等活动； (4) 企业按照要求定期对项目污染物进行监测，污染物排放浓度必须满足本环评要求，且随时按照最新要求更换治理设备或满足最新排放标准； 项目采用减碳措施，最大限度的减少生产过程中碳排放。项目建成后，应按照国家相关要求，定期开展节能审核，挖潜节能降耗减碳等先进技术，进一步减少碳排放。同时，根据国家及地方关于碳排放相关文件、要求，履行相关手续。 10、排污许可执行的规范及管理类别 环境影响评价制度与排污许可制度都是我国污染源管理的重要制度。如何实现环评制度和排污许可制度的有效衔接是排污许可制改革的重点。《实施方案》中提出，通过改革实现对固定污染源从污染预防到污染管控的全过程监管，环评管准入，许可管运营。环评制度重点关注新建项目选址布局、项目可能产生的环境影响和拟采取的污染防治措施。排污许可与环评在污染物排放上进行衔接。在时间节点上，新建污染源必须在产生实际排污行为之前申领排污许可证；在内容要求上，环境影响评价审批文件中与污染物排放相关内容要纳入排污许可证；在环境监管上，对需要开展环境影响后评价的，排污单位排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的主要依据。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》本项目属于一、畜牧业03-3.其他畜牧业039；四十五、生态保护和环境治理业77-103环境治理业772，但不属于专门从事一般固废的企业，不纳入排污管理。参照四十六、公共设施管理业78-104 环境卫生管理782-日处理能力50吨及以上的城镇粪便集中处理，日转运能力150吨及以上的垃圾转运站，属于简化管理。
--	---

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	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	①养殖床采用毛毡进行覆盖,同时利用蚯蚓粪的高效吸附作用,能达到有效的除臭效果。 ②加强绿化,保持现有林场内杨树等高大乔木的数量,增植高大乔木树种,形成行列式的林荫道。 ③加强管理,喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准要求(硫化氢 0.06mg/m ³ 、氨 1.5mg/m ³ 、臭气浓度 20(无量纲))。
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	职工盥洗废水厂区泼洒抑尘;旱厕定期清掏	/
声环境	生产设备	噪声	厂房隔声,基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准:昼间≤60dB(A)。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废:生产过程中产生的废包装和废覆盖物,定期外售。无危险固废产生。 生活垃圾统一收集后由环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①卸料区为一般防渗区,地基采取三合土铺底,在上层铺15cm防渗水泥进行硬化防渗,或等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10⁻⁷cm/s。 ②连续降雨时期提前在蚯蚓养殖床上方加盖挡雨毛毡(或塑料薄膜)。防止对蚯蚓养殖场造成破坏,导致污泥、粪污等冲刷至场地外界。 ③养殖床之间设排水沟,养殖区外沿设置截洪沟、排洪沟,并设置雨水收集池收集事故状况下由降雨期产生的受污染的雨水。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①蚯蚓养殖床之间设置排水沟,养殖区外沿设置截洪沟、排洪沟,排水沟坡度3%,截洪沟(排洪沟)顶部宽度不小于600mm,底部宽度不小于200~300mm,高度100~200mm,由浅至深; ②连续降雨时期提前在蚯蚓养殖床上方加盖挡雨毛毡(或塑料薄膜)。防止对蚯蚓养殖场造成破坏,导致污泥、粪污等冲刷至场地外界;			

	③项目设置雨水收集池（50m³），雨水收集池进行防渗处理（内衬塑料膜）；对养殖区降雨产生的渗滤液进行收集，收集后全部回用于蚯蚓养殖床调温调湿用水。												
其他环境 管理要求	（1）排污口规范化：本项目无废气排放口和废水排放口。噪声和固废应严格按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》，设排污口标示牌，建立规范化排污口档案； 表 5-1 排污口规范化要求及环保图形标识 <table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>要求</th><th>环保图形标志</th></tr><tr><td>1</td><td>噪声</td><td>应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目位置设置与之相符的环境保护图形标示牌</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>固体废物</td><td>项目一般固体废物应设置专用储存、处置场所。固体废物贮存必须规范化，并设置与之相符的环境保护图形标示牌</td><td></td></tr></table> （2）排污许可规范化管理：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》本项目属于一、畜牧业03-3.其他畜牧业039；四十五、生态保护和环境治理业77-103环境治理业772，但不属于专门从事一般固废的企业，不纳入排污管理。参照四十六、公共设施管理业78-104 环境卫生管理782-日处理能力50吨及以上的城镇粪便集中处理，日转运能力150吨及以上的垃圾转运站，属于简化管理。 （3）信息公开：按照《企业环境信息依法披露管理办法》（环保部令第 24 号）中所规定，企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。 （4）申请排污许可证后，排污单位应按照自行监测方案开展自行监测；按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次形式等；按照排污许可证中执行报告要求定期上报等；按照排污许可证要求定期开展信息公开；排污单位应满足特殊时段污染防治要求。 （5）环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95	序号	项目	要求	环保图形标志	1	噪声	应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目位置设置与之相符的环境保护图形标示牌		2	固体废物	项目一般固体废物应设置专用储存、处置场所。固体废物贮存必须规范化，并设置与之相符的环境保护图形标示牌	
	序号	项目	要求	环保图形标志									
	1	噪声	应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目位置设置与之相符的环境保护图形标示牌										
	2	固体废物	项目一般固体废物应设置专用储存、处置场所。固体废物贮存必须规范化，并设置与之相符的环境保护图形标示牌										

	号)相关要求制作。规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需变更的需报环境监管部门同意并办理变更手续。 (6)建设单位须做好原料来源的台账记录,内容主要包括每批次废旧物资的回收时间、地点、来源、数量、种类及预处理情况,时间、产品种类、数量、流向,做好月度和年度汇总工作。建设单位承诺对废塑料来源、储存、生产及产品去向进行严格控制,保证全生产过程符合生产工艺及相关环保规范的要求。 (6)厂内非道路移动机械全部使用国四及以上排放标准或新能源机械。
--	--

六、结论

1、项目概述

秦皇岛蚓利生物科技有限公司利用城市污泥及畜禽粪污林下养殖蚯蚓资源化再利用为新建项目，项目总投资 594 万元，项目占地面积 450 亩，购置装载机、蚯蚓采收机、蚯蚓布料机、翻刨机等主要设备共 7 台。年处理城市污泥 7 万吨，畜禽粪污 1 万吨，生产蚯蚓粪 2 万吨，生产鲜活蚯蚓 200 吨。

本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类项目“四十二、环境保护与资源节约综合利用废弃物循环利用，已取得昌黎县行政审批局关于本项目的备案，文号为昌审批备字(2024)143 号，符合当前国家及地方产业政策要求。

2、环境质量概况

本项目所在区声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区，环境空气基本因子中 O_3 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区要求，为不达标区；区域地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)类标准。

3、环境影响评价结论

3.1 大气环境影响评价结论

本项目外购的原料即买即用，厂区不储存。本项目运营期产生的废气主要为养殖过程中产生的恶臭气体。项目通过喷洒植物除臭剂、蚯蚓粪、植物吸收等方式除臭，厂界浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建标准要求，措施可行。

3.2 水环境影响评价结论

养殖过程喷洒的水全部用于蚯蚓养殖床调温调湿用水，除臭剂稀释用水喷洒后自然蒸发。无废水外排；生活污水为盥洗废水，泼洒抑尘，全厂无废水外排，处理措施可行。

3.3 声环境影响评价结论

本项目用低噪声设备，并在绿化林带内生产，再经距离衰减后，项目边界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，措施可行。

3.4 固废环境影响评价结论

本项目固废均为一般固废，废包装和废覆盖物收集后外售。生活垃圾统一收集后由环卫部门处理。措施可行。

4、总最控制

本项目总量控制指标为： SO_2 ：0t/a、 NO_x ：0t/a、COD：0t/a、氨氮：0t/a；VOCs：0t/a。

5、综合结论

综上，项目建设符合国家产业政策，选址合理，符合区域规划要求，污染防治措施合理有

效；在严格执行环保“三同时”制度的基础上，在各种污染防治措施落实的条件下，各项污染物达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

6、建议

（1）该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

（2）对环保设施定期巡查，发现问题，及时处理。

附表

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	氨	/	/	/	0.0946t/a	/	/	0.3t/a
	硫化氢	/	/	/	0.001315t/a	/	/	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废包装				0.1t/a			+25t/a
	废覆盖物				1t/a			+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①