建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：小王庄镇畜禽粪污集中处理中心提升改造工程（有机肥提升）

建设单位（盖章）：天津运发生物有机肥科技有限公司

编制日期：2026 年 10 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	小王庄镇畜禽粪污集中处理中心提升改造工程（有机肥提升）		
项目代码	2511-120116-89-01-941972		
建设单位联系人	李镇均	联系方式	18902053776
建设地点	天津市滨海新区（大港）小王庄镇刘岗庄村北		
地理坐标	（E 117 度 15 分 12.314 秒，N 38 度 42 分 11.025 秒）		
国民经济行业类别	有机肥料及微生物肥料制造 C2625	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业26--45肥料制造--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）	天津市滨海新区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津滨审批一室备(2025)1741 号
总投资（万元）	1018.28	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	4.91%	施工工期	2027.1-2027.5
是否开工建设	☑否 ☐是	用地（用海）面积（m^2）	11200（本项目未新增用地）
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

本项目主要生产有机肥料，行业类别属于有机肥料及微生物肥料制造C2625，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），本项目不属于限制类或淘汰类项目；根据《市场准入负面清单（2025年版）》本项目不属于禁止准入类，综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。

2.与国土空间总体规划符合性

《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》于 2024 年 8 月 9 日经国务院批复（批复国函〔2024〕126 号），本项目与《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析见下表。

表 1-1　本项目与《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

要求		本项目建设内容	符合性分析
以“三区三线”为基础构建国土空间格局	第 33 条耕地和永久基本农田 优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。严守耕地和永久基本农田保护红线。各区政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。	本项目不占用耕地和永久基本农田。	符合
	第 34 条生态保护红线 科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。 加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水	本项目不占用生态保护红线。	符合

	平。		
	第35条城镇开发边界 合理划定城镇开发边界。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，统筹发展和安全，结合天津市地质灾害普查成果，合理避让地质灾害高风险区。按不超过2020年现状城镇建设用地规模的1.3倍划定城镇开发边界。 严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。	本项目位于乡村发展区内，不新增城镇建设用地。	符合

综上所述，本项目符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求，与《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》三条控制线图位置关系见附图。

根据《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，到 2035 年，滨海新区耕地保有量不低于 30.43 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 25.46 万亩；生态保护红线面积不低于 627.10 平方千米；城镇开发边界面积控制在 951.30 平方千米以内；单位地区生产总值建设用地使用面积下降不少于 40%；用水总量依据天津市下达指标确定。明确自然灾害风险重点防控区域，划定洪涝、地震等风险控制线以及绿地系统线、水体保护线、历史文化保护线和基础设施保护线，落实国土安全韧性等各类安全保障空间，全面锚固高质量发展的空间底线。《天津市滨海新区国土空间总体规划》（2021-2035 年），融入京津冀区域空间保护和发展格局，衔接全市国土空间总体格局，构建“一屏一带蓝绿交融，一核两翼组团发展”的滨海新区国土空间总体格局。落实乡村振兴战略，因地制宜、绿色发展，构建“三区五类五集群 ”的农业农村发展格局。加强生态安全与区域生态格局相衔接，构建以重要生态片区为基础、生态廊道及生物多样性保护网络为纽带、核心生态斑块为节点的“一屏一带三区五廊道 ”生态格局。科学引导城镇空间

协调发展，形成以“滨城 ”核心区为引领，南北两翼副城带动，多组团支撑，街镇特色化发展的高质量城镇空间格局。坚持陆海统筹、科学开发，严格保护生态空间，优化海洋产业布局，形成协调发展的陆海一体空间发展新格局。完善文化保护格局，延续历史文脉，塑造多层次魅力城乡风貌特色。积极发挥天津港带动作用，促进滨海新区内外联动，建设便捷顺畅、经济高效、绿色集约、智能先进、安全可靠的现代化高质量综合立体交通体系。以支撑构建国土空间总体格局为重点，保障重大基础设施的用地用海需求，构建空间统筹、安全可靠、智慧高效、绿色低碳的现代化基础设施体系。促进建设用地节约集约利用，加强城镇存量空间盘活，分区分类推进城市更新，加强农村土地综合整治。本项目不涉及耕地和永久基本农田保护红线，不涉及占用生态保护红线，位于城镇开发边界内。

综上所述，本项目符合《天津市国土空间总体规划》（2021-2035 年）、《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）相关要求。

3.生态环境分区管控符合性分析

3.1与《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年12月2日）的符合性分析

根据《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年12月2日），更新了“天津市生态环境准入清单市级总体管控要求”，本项目与天津市生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1-2　天津市生态环境分区管控清单的符合性分析

天津市生态环境准入清单市级总体管控要求			
维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(一)优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。 (二)优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放	(一)根据《天津市国土空间总体规划(2021-2035 年)》，本项目位于划定的城镇开发边界内，未占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。 (二)本项目不属于钢铁、石化等行业。 (三)本项目不属于钢铁、焦化、水泥	符合

			行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则(试行)》要求。除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。在各级园区的基础上，划分“三区一线”，实施区别化政策引导，保障工业核心用地，保护制造业发展空间，引导零星工业用地减量化调整，提高土地利用效率。 (三)严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃(不含光伏玻璃)、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工行业。	
		污染物排放管控	(一)实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物(氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物)排放总量控制指标差异化替代。 (三)强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。严格入海排污口排放控制。继续加快城镇污水处理设施建设，全市建成区污水基本实现全收集、全处理。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。加强农村环境整治，推进畜禽、水产养殖污染防控。控制农业源氨排放。强化天津港疏港交通建设，深化船舶港口污染控制。严格落实禁止使用高排放非道路移动机械区域的规定。强化固体废物污染防治。全	(一)本项目不涉及新增总量指标。 (三)本项目各股废气均采用治理措施进行处理；本项目无生产废水外排。本项目产生的固废妥善处理处置，不会造成二次污染。	符合

			面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品，持续推动生活垃圾分类工作。大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。到 2025 年，全市固体废物产生强度稳步下降，固体废物循环利用体系逐步形成。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例提升至 80%左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。		
		环境风险防控	(三)加强土壤污染源头防控。动态更新土壤、地下水重点单位名录，实施分级管控，开展隐患排查整治。完成土壤污染源头管控重大工程国家试点建设，探索开展焦化等重点行业土壤污染源头管控工程建设。深入实施涉镉等重金属行业企业排查。划定地下水污染防治重点区域，分类巩固提升地下水水质。加强生活垃圾填埋场封场管理，妥善解决渗滤液问题。强化工矿企业土壤污染源头管控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。动态更新增补土壤污染重点监管单位名录。强化重点监管单位监管，定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测，监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，依法将其纳入排污许可管理。实施重点行业企业分类分级监管，推动高风险在产企业健全完善土壤污染隐患排查制度和工作措施。鼓励企业因地制宜实施防腐防渗及清洁生产绿色化改造。加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促企业落实拆除活动污染防治措施。 (五)加强土壤、地下水协调防治。推进实现疑似污染地块、污染地块空间信息与国土空间规划“一张图”，新(改、扩)建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。加强调查评估，防范集中式污染治理设施周边土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理，对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块，开展土壤污染状况调查和风险评估。加强石油、化工、有色金属等行业腾退地块污染风险管控，落实优先监管地块清单管理。推动用途变更为“一住两公”(住宅、公共管理、公共服务)地块土壤污染状况调查全覆盖，建立分级评审机制，严格落实准入管理，有效保障重点建设用地安全利用。	(三)、(四)、（五）本项目不涉及土壤地下水污染途径。	符合
		资源利	(一)严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。	(一)本项目不属于高耗水项目。	符合

用效率	促进再生水利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例；具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。		

3.2与滨海新区的符合性分析

根据《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单 ”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号）及《天津滨海新区生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年）。经对照该清单，本项目所在环境管控单元属于“环境重点管控单元-环境治理类”，本项目与滨海新区符合性分析见下表。

表 1-3　本项目与滨海新区生态环境分区管控要求符合性分析

《滨海新区生态环境准入清单（2024 年版）》区级管控要求		本项目情况	符合性
项目	与本项目相关要求		
空间布局约束	生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	本项目不涉及新增建设用地，不涉及天津市生态保护红线。	符合
	生态保护红线内除允许的对生态功能不造成破坏的有限人为活动外，规定范围内的国家重大项目确需占用生态保护红线的，按照国家有关规定办理用地用海用岛审批。占用生态保护红线的国家重大项目，应当严格落实生态环境分区管控要求，依法开展环境影响评价。	本项目在现有车间内建设，不涉及新增建设用地，不涉及天津市生态保护红线。	符合
	严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令第 7 号），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类；同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号）禁止事项。本项目不属于高污染工业项目。	符合
	严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。	本项目不涉及严重污染生态环境的产品、工艺、设备。	符合
	严格项目准入门槛要求，坚决遏制“两高一低 ”项目盲目发展，大力发展高端精细化学品和化工新材料，提升产业链整体竞	本项目不属于“两高一低 ”项目。	符合

		争力。		
		严把“两高 ”项目环境准入关，严格环评审批。建立“两高 ”项目管理台账，实行清单管理。严格实施“两高”项目节能审查，对不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高”项目，坚决叫停。	本项目不属于“两高”项目。	符合
		严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严格执行煤电、石化、煤化工等产能控制政策。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工项目。	符合
		严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	本项目不涉及重金属排放。	符合
		按照国家产业结构调整指导目录要求，推动淘汰热轧窄带生产线，推动砖瓦、炭素企业实施转型升级或退出，鼓励独立热轧企业转型升级。	本项目不涉及。	符合
		禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目建成后无新增总量控制因子。	符合
		推进直排废水接入污水处理厂。完善污水集中处理设施和配套管网建设，强化工业集聚区水污染治理在线监控和智能化监管。	本项目不涉及废水外排。	符合
		加大力度推进管网雨污分流改造和雨污混接点改造，加强污水处理厂增容扩建与配套管网建设，实现城镇污水应收尽收。	本项目厂内雨污分流。本项目生活污水清掏后不外排。	符合
		强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品。	本项目一般固废暂存于新建一般固废暂存区，由一般工业固体废物处置或利用单位处理。危险废物暂存于新建危废暂存间内，定期委托有资质单位清运处置。本项目不存在购买、回收固废作为原料情况。	符合
		深入开展锅炉炉窑综合整治。实施工业炉窑清洁能源替代，不再新增煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	本项目不涉及新增工业炉窑及锅炉。	符合
		强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。加强重金属风险管控，加快实施重金属污染物总量控制。	本项目在现有生产车间购置安装生产设备实施生产。生产车间、危废暂存间地面均进行硬化防渗处理，项目无	符合

		土壤污染途径。	
环境风险防控	严格相关项目环评审批，对高风险的化学品生产企业及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等区域要采取措施加强防渗处理。	本项目不属于化学品生产企业。	符合
	将生态环境风险防范纳入常态化管理。落实基于环境风险的产业准入策略，鼓励发展低环境风险产业，完善化工、石化等重大风险源企业突发环境事件风险防控措施。	本项目在落实本报告提出的风险防范措施后环境风险可防控，项目投产前编制突发环境事件应急预案并上报所在环保部门备案。	符合
	生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。	本项目在现有生产车间内购置安装生产设备实施生产。生产车间危废暂存间地面均已进行硬化防渗处理，项目无土壤污染途径。	符合
资源开发效率要求	持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。	本项目使用能源为电能。	符合
《滨海新区生态环境准入清单（2024 年版）》重点管控类单元管控要求（环境治理类）		本项目情况	符合性
项目	与本项目相关要求		
空间布局约束	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目的建设符合相关市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
污染物排放管控	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目的建设符合相关市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
	完善雨污排水配套设施建设，实现污水应收尽收。推进标准化健康养殖，深入推进健康养殖示范场建设，推广工厂化循环水养殖、池塘生态循环水养殖等技术，推行养殖尾水治理工程，实现养殖尾水达标排放或循环利用，改造海水工厂化循环水养殖车间，工厂化养殖用水循环利用率达到80%以上。规模畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。实行散养密集区畜禽粪污水分户收集、集中处理。加强农业面源污染防治，推广测土配方施肥，加大农膜回收利用	本项目不涉及新增废水外排。	符合
环境风险防控	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目的建设符合相关市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
	加强对企业危险化学品及危险废物的环境管理及风险防控。	本项目已对危险物质进行了环境危险的分析，符合总体要求中的第 54 项关于危险化学品的要求；	符合
资源利用	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目的建设符合相关市级总体管控要求和滨海新区区	符合

效率		级管控要求。	

综上所述，本项目符合《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单 ”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号）及《滨海新区生态环境准入清单（2024版）》相关要求。

5.与《天津市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》符合性分析

本项目与《天津市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（津政办函[2017]124 号）符合性分析如下所示。

表 1-4　本项目与天津市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案符合性分析

规范要求		本项目情况	符合性分析
加快推进畜禽粪污治理	全面完成规模畜禽养殖场粪污治理工程建设。有农业的区人民政府要在实施“美丽天津•一号工程”的基础上，全部完成规模畜禽养殖场粪污治理，采用多级沉淀、厌氧发酵、固体堆肥等技术，按照“三改两分再利用”、种养一体化等模式处理畜禽粪污，建设粪污存储、收集、处理、转运等设施。	本项目外购禽畜粪便作为原料，采用翻抛式好痒发酵，最终形成有机肥料，实现对粪污无害化处理	符合
大力推进畜禽养殖弃物综合利用	推广经济适用技术模式。根据我市现阶段畜禽养殖现状和资源环境特点，以源头减量、过程控制、末端利用为核心，重点推广固体粪便堆肥、牛粪垫料回用、污水肥料化利用和污水深度处理等技术模式。有农业的区应根据各规模养殖场饲养工艺和环境承载力的不同，因地制宜采取经济适用技术促进畜禽粪污就近就地还田利用。	本项目外购禽畜粪便作为原料，采用翻抛式好痒发酵，最终形成有机肥料，实现对粪污无害化处理。	符合

6.环境管理政策符合性分析

本项目与环境管理政策符合性分析内容见下表。

表 1-5　本项目与环境管理政策符合性分析

序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）	本项目情况	符合性
1	推进恶臭、异味污染治理，化工、医药、橡胶、塑料制品、建材、金属制品、食品加工等工业源，餐饮油烟、汽修喷漆等生活源，垃圾、污水等集中式污染处理设施为重点，集中解决一批群众身边突出的恶臭、异味污染问题。	本项目发酵过程中产生的异味经UV光氧+活性炭吸附设施处理通过15m高排气筒（P1）排放。混料过程产生的异味采用封闭车间，喷洒除臭剂治理	符合

综上所述，本项目符合以上相关环境管理政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

天津运发生物有机肥科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2013 年 8 月，是一家主要从事生物有机肥研发与生产的企业。

目前，建设单位所在厂区租赁刘岗庄村非耕地土地，厂内设置 1 座中试车间、1 座原料库房、1 座产品库房、3 座闲置车间、1 座办公用房、1 座门卫、1 座公辅用房、1 座闲置用房，现状占地面积约为 11200m^2，建筑物面积约为 8650m^2，其中在中试车间设置 1 条生物有机肥料中试生产线，将外购发酵后的成品经过搅拌、破碎、包装工序得到有机肥料中试产品，中试规模为 0.45 万吨/年。

为了满足市场需求，建设单位拟投资 1018.28 万元，于现有厂区内建设“小王庄镇畜禽粪污集中处理中心提升改造工程（有机肥提升）项目”，主要为拆除原有中试生产线，对现有中试车间、原料库房、产品库房、2 座闲置车间进行装修改造（将中试车间改为生产车间、原辅料库房改为二次发酵车间、1 座闲置车间改为混料间、1 座闲置车间改为发酵车间），新增调速入料口、立式粉碎机、皮带输送机、筛分机、粉剂双工位包装机、码垛机器人、码垛机总输送线体、高空平台、高空装车输送机等设备，将外购原料通过一二次发酵、破碎、筛分、称量包装等工序，可实现有机肥料生产为 5 万吨/年。

项目生产所需一二次发酵后的半成品一部分自制，另一部分外购。其中自制部分是将外购的禽畜粪便置于发酵车间，采用翻抛式工艺发酵获取，得到的一二次发酵后半成品，一二次发酵能力为 4.4 万吨/年，最终得到的一二次发酵后半成品约为 3 万吨/年；剩余的一二次发酵后半成品通过外购获取，外购量约为 2 万吨/年。

2、四至情况及厂区平面布置

2.1 四至情况

项目所在厂区四至范围为：北侧为农田，西侧、南侧为天津市滨海新区顺德利畜禽养殖专业合作社；东侧为洋苏路。

本项目地理位置、周边环境情况详见附图。

2.2 厂区平面布置

本项目所在厂区分布主要为入口在东侧，入口处北侧为办公用房，南侧为门卫室，厂区内由东往西依次为生产车间、发酵车间、混料车间、闲置车间。厂区实行雨污分流制，生活污水经化粪池沉淀后委托刘岗庄村委会定期清运。企业设置有 1 个雨水排口。总平面布置详见附图。

3、项目建设内容

项目所在厂区总占地面积为 11200m^2，建筑面积为 8650m^2。本项目建构筑物见下表。

表 2-1　本项目建构筑物一览表

项目	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数	高度（m）	结构	备注
混料车间	750	750	1F	6	钢混结构	原为闲置车间
发酵车间	2200	2200	1F	6	钢混结构	原为闲置车间
二次发酵车间	1210	1210	1F	6	钢混结构	原为原料库房
生产车间	1095	1095	1F	6	钢混结构	原为中试车间
成品库	1025	1025	1F	6	钢混结构	原为成品库
办公用房	420	420	1F	3	砖混结构	/
门卫室	210	210	1F	3	砖混结构	/
公辅用房	290	290	1F	3	砖混结构	为工具间、变电室等
闲置用房	655	655	1F	3	砖混结构	原为倒班宿舍，闲置
闲置车间	795	795	1F	6	钢混结构	闲置车间
其他区域（院落、过道等）	2550	/	/	/	/	/
合计	8650	8650	/	/	/	/

本项目工程组成表见表 2-2。

表 2-2　项目工程组成

类别	工程名称	改造前建成内容	改造后建成内容
主体工程	混料车间	原为闲置车间	本项目将其改为混料车间，用于禽畜粪便等原辅料的混合。
	发酵车间	原中试生产线不涉及发酵工序	将现有 1 座闲置车间改为发酵车间，将外购的禽畜粪便采用翻抛式发酵得到一次发酵产物。
	二次发酵车间	现状为原材料仓库，用于一二次发酵后半成品暂存	本项目将其改为二次发酵车间，用于禽畜粪便的二次发酵，最终得到发酵后的半成品。
	生产车间	将外购经过发酵后有机肥半成品为原料，在厂区内经过搅拌、破碎等工艺处理后，得到有机肥中试产品，中试规模为 0.45 万吨/。原有造粒、烘干、冷却工序相关设备及配套的环保设施“旋风分离+水膜	拆除原有中试生产线，新增调速入料口、立式粉碎机、皮带输送机、筛分机、粉剂双工位包装机、码垛机器人、码垛机总输送线体、高空平台、高空装车输送机等设备，将一二次发酵后的半成品通过破碎、

				除尘+活性炭吸附”已拆除。	筛分、称量包装工序生产有机肥，项目建设后可年产 5 万吨有机肥料
		公辅工程	办公用房	用于员工办公	本项目无新增劳动定员
			门卫	用于门卫办公	本项目无新增劳动定员
			闲置用房	原为倒班宿舍，已停用闲置	本项目不涉及
			工具间	用于存储设备零部件	用于存储设备零部件
			实验室	现状未建设，中试产品委托第三方检测	本项目产品委托第三方检测
		储运工程	成品库	用于中试产品的暂存	用于生产产品暂存。
			运输	原辅材料和成品由第三方汽车运输。	原辅材料和成品由第三方汽车运输。
		公用工程	给水	主要为生活用水，外购纯净水。	本项目无新增劳动定员，无新增用水环节。
			排水	生活污水经化粪池沉淀后委托刘岗庄村委会定期清运。	本项目无新增劳动定员，无新增排水。
			供电	厂区设置 10kv 变电室，由刘岗庄村供电管网提供。	厂区设置 10kv 变电室，由刘岗庄村供电管网提供。由刘岗庄村供电管网提供。
			供暖制冷	现状车间无供暖及制冷环节；办公采用分体式空调制冷。	本项目无供暖及制冷环节；办公采用分体式空调制冷。
		环保工程	废气	现状配料粉碎过程中产生的粉尘，经设备上方集气罩收集，由旋风除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放。	（1）混料车间封闭，定期喷洒除臭剂； （2）发酵车间封闭，经车间整体换风收集后采用新增 2 套 UV 光氧设备+活性炭吸附装置处理后通过新增 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。 （3）生产过程投料采用上方集气罩收集，破碎、筛分采用带软帘集气罩收集，最终通过新增 1 套布袋除尘器处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。 （4）现状配料粉碎环保设施拆除。
			废水	现状生活污水经化粪池沉淀后委托刘岗庄村委会定期清运。	本项目无新增。
			噪声	车间内生产设备，选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	车间内生产设备，选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声
			固废 一般固体废物	现状一般固废主要为不合格品、环保设施收尘，收集后回用至生产线，不暂存	本项目一般固废主要为废包装袋、废布袋、不合格品、环保设施收尘、废活性炭，其中废包装袋、废布袋、废活性炭交物资回收部门回收利用；不合格品、环保设施收尘收集后回用于生产线，不暂存。
			危险废物	现有工程不涉及设备检维修；	本项目危废主要为废 UV 灯管，暂存危废间交有资质单位清运处置。
			生活	生活垃圾由环卫部门定期清运。	本项目无新增劳动定员，无新增生活垃圾。

		垃圾		

4、生产方案

本项目改造前主要进行有机肥料的中试生产，中试规模约为 0.45 万吨/年，本项目实施后不再涉及有机肥料中试生产。本项目主要进行有机肥料生产，产品产能为 5 万吨/年。

项目生产所需一二次发酵后的半成品一部分自制，另一部分外购。其中自制部分是将外购的禽畜粪便置于发酵车间，采用翻抛式工艺发酵获取，得到的一二次发酵后半成品，一二次发酵能力为 4.4 万吨/年，最终得到的一二次发酵后半成品约为 3 万吨/年；剩余的一二次发酵后半成品通过外购获取，外购量约为 2 万吨/年。

表 2-3　本项目改造前中试生产方案一览表

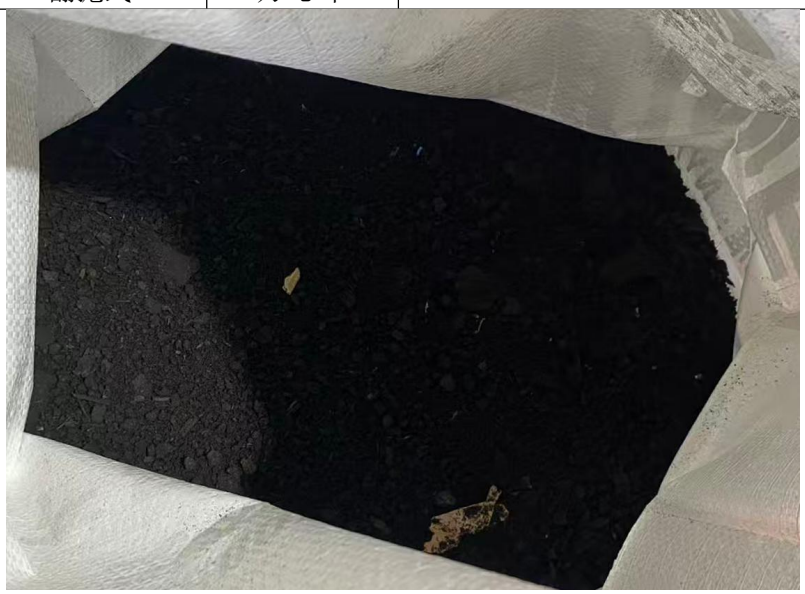
序号	中试产品	单位	包装规格	中试规模	目的	去向
1	有机肥料	万吨/年	40kg/袋	0.45	项目研发内容包括物料掺混比、颗粒性状、烘干条件等，探索合理的加工条件和工艺参数，为大规模生产提供设计依据。	由顺德利畜禽养殖专业合作社购买后进一步综合利用

表 2-4　生产方案一览表

序号	产品方案	单位	包装规格	生产能力
1	有机肥料	万吨/年	40kg/袋	5

表 2-5　发酵规模一览表

序号	发酵方式	单位	发酵能力
1	翻抛式	万吨/年	4.4



类似产品照片

项目生产的有机肥料委托第三方检测单位检测，须满足《有机肥料》（NY/T 525-2021）相关标准。

1）外观均匀，粉状或颗粒状，无恶臭。

2）满足相关指标，如下表：

表 2-6　产品质量标准

项目	指标
有机质的质量分数（以烘干基计），%	≥30
总养分（氨+五氧化二磷+氧化钾）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
总砷（以烘干基计），mg/kg	≤15
总汞（以烘干基计），mg/kg	≤2
总铅（以烘干基计），mg/kg	≤50
总镉（以烘干基计），mg/kg	≤3
总铬（以烘干基计），mg/kg	≤150
粪大肠菌群数，个/g	≤100
蛔虫卵死亡率，%	≥95

5、主要原辅材料

本项目实施前后原辅料使用情况如下表所示。

表 2-7　本项目实施前后原、辅材料及年消耗量

序号	名称	单位	用量			包装方式（规格）	存储位置	最大存储量（t）	成分	备注
			改造前	改造后	变化情况					
1	一二次发酵后半成品	t/a	4500	20000	15500	散装	二次发酵车间	830	含水率＜30%	/
2	鸡粪	t/a	0	21000	21000	散装	混料车间	250	含水率70%	/
3	牛粪	t/a	0	10500	10500	散装	混料车间	250	含水率40%	/
4	羊粪	t/a	0	3500	3500	散装	混料车间	85	含水率40%	/
5	蘑菇渣	t/a	0	3000	3000	散装	混料车间	85	/	提供有机质
6	秸杆	t/a	0	3000	3000	散装	混料车间	85	/	
7	糠醛渣	t/a	0	3000	3000	散装	混料车间	85	/	
8	发酵菌	t/a	0	3	3	10kg/袋	混料车间	3	/	发酵微生物

备注：原辅料总计约为 6.4 万 t/a，其中含水量约为 2.03 万 t/a；挥发进入到空气中水分约为 1.4 万 t/a，形成产品的量约为 5 万 t/a，进入到产品中的水量约为 0.63 万 t/a。

本项目主要原辅料成分组成及其理化性质见下表。

表 2-8　主要原辅材料成分组成及特性表

序号	原辅材料名称	理化特性
1	鸡粪	鸡粪中主要成分含量一般为：含有机质 25.5%，氮 1.032%，磷 3.53%，钾 2.38%。由于消化道短，禽粪中含有大量未经消化的食物残渣，含蛋白质、有机酸、纤维素、半纤维素以及无机盐。经适当加工就可以成为非常好的绿色有机肥。
2	牛粪	牛粪中主要成分含量一般为：含有机质 15%，氮 0.35%，磷 3.97%，钾 2.09%。牛粪的质地较细，成分较复杂，含蛋白质、脂肪类、有机酸、纤维素、半纤维素以及无机盐。猪粪含氮素较多，一般容易被微生物分解，释放出可为农作物吸收利用的养分
3	羊粪	有机质含量较高的热性肥料，常规养分为有机质 24%~27%、氮 1.013%~1.014%、磷 0.45%~0.6%、钾 0.4%~0.5%，碳氮比约 25:1~30:1
4	蘑菇渣	在种植蘑菇的地方，每年都会有大量废弃的蘑菇料渣产生。这些蘑菇料渣，含有丰富的粗蛋白、粗脂肪和氮浸出物，还含有氮、磷、钾、硅等物质，具有丰富的营养价值。
5	秸杆	秸秆富含大量的纤维素，可为微生物成长提供大量的 C、H、O、N 等大量必需元素。
6	糠醛渣	糠醛渣主要成分包括纤维素、半纤维素、木质素，总含碳量超过 40%
7	发酵菌	是一种农用微生物菌剂，由多种菌株及相关分解酶复合而成，专门针对有机料、肥发酵设计，具好氧、厌氧发酵等特点，保证各种有机物料迅速发酵升温，完成有机物料的脱毒、除臭、腐熟、杀虫、灭菌和养分转化过程，平衡物料营养，分解转化蛋白质，富含氨基酸小肽，分泌 B 族维生素，有益菌得以对数繁殖增值，发酵总养分损失少和腐殖质含量高。主要成分：高效微生物活菌，多种有益酶、多种微量元素和有机质等，互不拮抗、相互协同。

本项目实施前后资源能源消耗情况见下表。

表 2-9　本项目实施前后资源能源消耗情况一览表

序号	消耗项目	单位	年用量		来源
			改造前	改造后	
1	水	m^3/a	175	175	外购纯净水
2	电	kW·h/a	5 万	25 万	由刘岗庄村供电管网供给

6、生产设备设施

本项目实施前后主要设备设施情况详见下表。

表 2-10　主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号/规格	数量（台）			位置	主要功能
			改造前	改造后	变化情况		
1	调速入料口	LC-4300	0	1	1	生产车间	进料
2	立式粉碎机	FS-750	0	1	1		粉碎
3	皮带输送机	SS-800	0	1	1		输送
4	筛分机	SF-6200	0	1	1		筛分
5	粉剂双工位包装机	BZ-1900	0	2	2		包装
6	码垛机器人	ADS-MD180	0	1	1		码垛

7	码垛机总输送线体	XX-600	0	1	1		输送
8	高空平台	PT-7900	0	1	1		输送
9	高空装车输送机	ZC-18500	0	1	1		输送
10	翻抛机	/	0	5	5	发酵车间	翻抛；采用电
12	平盘搅拌机	PY1600；功率 11KW	1	0	-1	生产车间（原中试车间）	搅拌
13	破碎机	LP800；功率 15KW	1	0	-1		破碎
14	包装机	DCS-50；额定称量 50kg	1	0	-1		包装
13	旋风除尘器	风量 3000m^3/h	1	0	-1	生产车间（原中试车间）室外	环保设备
14	布袋除尘器	BD-304；风量 20000m^3/h	0	1	1	生产车间室外	环保设备

7、公用工程

（1）给排水

本项目无新增劳动定员，无新增生活用水；生产环节无用水环节，无新增用水。现有工程用水主要为生活用水，外购纯净水，年用水约为 175m^3/a；中试过程无用水环节。外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池沉淀后委托刘岗庄村委会定期清运，不外排。

（2）供电

本项目用电依托刘岗庄村供电管网供给，总用电量约为 25 万 kWh/a。

（3）供热、制冷

本项目生产过程无制冷及制热设施，办公区采暖、制冷采用分体式空调。

（4）食宿

建设单位不设置食堂、职工宿舍及淋浴设施。

8、定员和工作制度

现有工程职工为 10 人，本项目无新增劳动定员；现有工程为 1 班制，本项目建成后改为 2 班制，每班 8h，全年工作 350 天。混料工序每月进行一次，每次约 5 小时，每年工作 60 小时；发酵及二次发酵为 24 小时连续运行，年工作时长为 8400 小时；投料每天约 6 小时，破碎、筛分每天约 15 小时。

表 2-11　劳动定员与工作制度一览表

序号	生产工序名称	日工作时数	年工作时数
		小时/天	小时/年
1	混料	5小时/次	60
2	发酵	24	8400
3	二次发酵	24	8400
4	投料	6	2100
5	破碎	15	5250
6	筛分	15	5250

9、建设周期

本项目开工时间为 2027 年 1 月，竣工时间为 2027 年 5 月。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程简介

本项目依托现有车间进行生产，本项目施工期进行装修改造和设备安装，施工期产生的污染物主要为施工噪声以及施工人员生活污水、生活垃圾及固体废物。施工场地噪声源通常主要为内部装修及设备安装时使用的高噪声施工机械，本项目施工阶段均为室内作业，可以采取隔声等措施来控制对环境的影响；施工人员生活污水依托厂区内现有排水设施，生活垃圾交由环卫部门清运。以上施工期的影响均是短期的，并随着施工结束而消失。

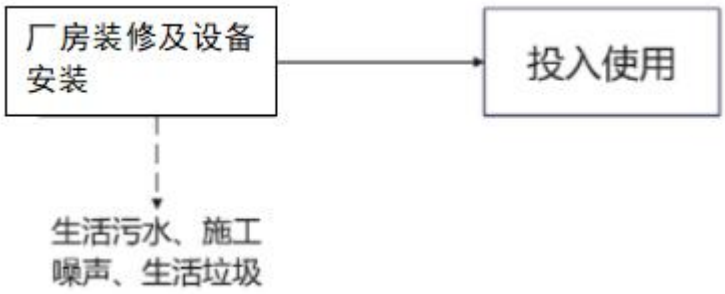
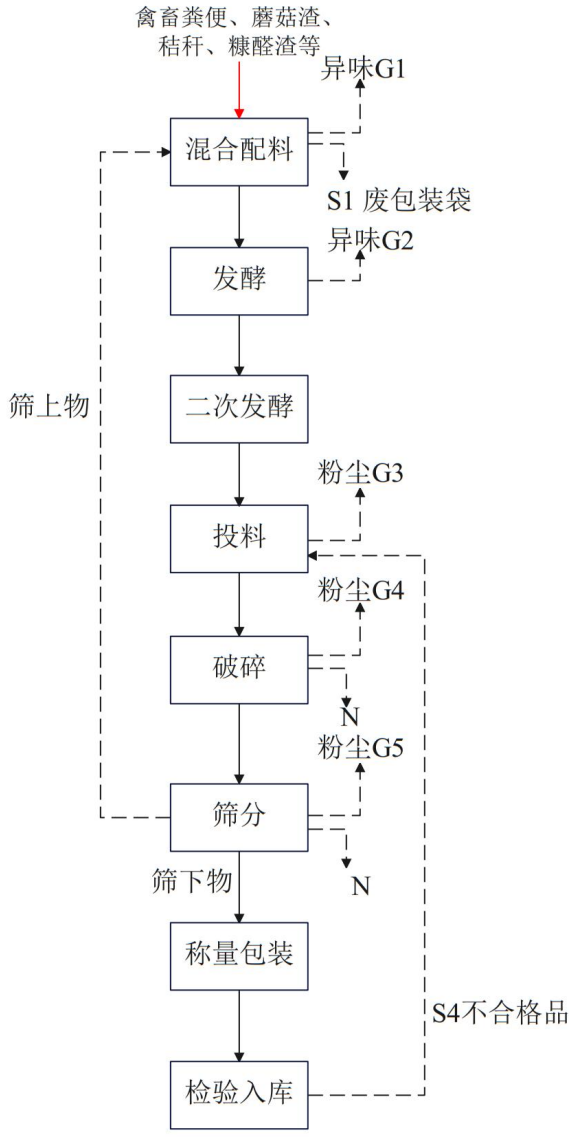


图 2-1　本项目施工流程及产排污节点图

二、运营期工艺流程简介

1、生产内容



G 废气 N 设备噪声 S 固废

图 2-2 本项目生产工艺流程及产排污节点图

本项目总体工艺大概分为配料混合、发酵、二次发酵、破碎、筛分和称量包装。

1、工艺流程及产排污简述：

（1）混合配料：本工序于混料车间内进行，人工将外购的原辅料（粪便、秸秆、蘑菇渣等）采用货车卸料至车间内，采用铲车铺开，再将发酵菌泼洒至主料上，采用铲车铲起至翻斗车内运至发酵车间中进行发酵。该过程会产生异味 G1，

车间封闭，定期喷洒除臭剂；产生废包装袋 S1。

（2）发酵：本项目设有专门的发酵车间，发酵车间地面拟进行防渗处理，混合后的物料采用铲车摆成 3~5 列长条料堆。在开始发酵的 1~2 天内，物料自身含氧基本可以满足好氧微生物菌需要，首先分解易腐质，然后吸取其分解有机物的碳/氮营养成分，部分营养成分用于细菌自身繁殖，其余营养成分被分解为二氧化碳和水，同时放出热量使堆肥温度上升。当物料温度上升至 40℃后，立即使用翻抛机翻抛，每天翻抛 1 次。翻抛的目的一个是增加微生物接触空气的面积，提高发酵效率，第二个是控制发酵温度，防止因温度过高（超过 70℃）造成有益微生物菌的休眠甚至死亡。



图 2-3　翻抛机样图

发酵过程产生的水分及粪便自带的水分挥发至空气中，不会产生渗滤液。

从发酵至结束，周期约为 10 天左右。发酵过程温度由低温向高温逐渐升高的过程是无害化的处理过程，根据相关文献资料，温度在 60℃以上 3 天，就能杀死物料中寄生虫卵、病原菌，达到堆肥无害化目的。

发酵过程产生异味 G2，车间封闭，采用车间排风口收集后引至 2 套 UV 光氧+活性炭吸附处理。

（2）二次发酵：完成好氧发酵后的腐熟料转移至二次发酵车间静置，采用厌

氧发酵，作用是进一步降低水分、使腐熟更加充分。二次发酵后腐熟料含水率约为 15%~25%，二次发酵所需的时间约为 30 天。腐熟料已在发酵车间经产香菌群、氨氧化菌群把异味物质转化吸收，发酵完成后物料仅带淡淡的泥土香或酒曲味，无明显臭味。

（3）投料：人工采用铲车将二次发酵后腐熟料投至调速入料口料仓，该过程产生投料粉尘 G3。

（4）破碎：发酵后的物料通过料仓进入密闭输送带，再输送至粉碎机对结块物料进行打散粉碎，并通过粉碎机配套搅拌系统对粉碎后物料混合搅拌，该过程中会产生粉尘 G4、设备噪声 N。

（5）筛分：搅拌混合后的物料经密闭皮带输送机输送至滚筒筛分机，筛分出的不合格回用于破碎工序进行粉碎筛分，筛下物进入下一工序，筛上物回用于混合配料工序。筛分过程会产生粉尘 G5、设备噪声 N。

（6）称量包装：筛分后的产品经过密闭皮带输送至双工位包装机。包装设备为自动化设备，分为自动计量称重和自动包装两部分。其中设备上部为计量称重部分，产品从密闭输送带进入搅龙再输送至计量仓内，设备下部为自动包装部分，包装袋采用卡扣与下料管道相连，自动称量后放料进入到包装袋，摘扣使用尼龙线自动封口。该过程为密闭过程，无粉尘产生。

（7）检验入库：委托第三方抽样检测，合格后入库；不合格品 S4 回用于生产。

二、本项目产污环节污染物汇总如下表：

表 2-12　本项目产污环节污染物汇总

<table>
<tr><th>污染物</th><th colspan="2">产污环节</th><th>主要污染物</th><th>排放特征</th><th colspan="2">污染物治理措施</th></tr>
<tr><td rowspan="6">废气</td><td>G1</td><td>混合配料</td><td>氨、硫化氢、臭气浓度</td><td>间断</td><td colspan="2">车间封闭，喷洒除臭剂</td></tr>
<tr><td>G2</td><td>发酵</td><td>氨、硫化氢、臭气浓度</td><td>连续</td><td colspan="2">车间封闭，采用车间排风口收集废气，经新增 2 套 UV 光氧设备+活性炭吸附装置处理后，通过 1 根新建 15m 高排气筒 P1 排放。</td></tr>
<tr><td>G3</td><td>投料</td><td>颗粒物</td><td>间断</td><td>设备上方集气罩收集</td><td rowspan="3">收集后引至 1 套新增布袋除尘器处理后通过 1 根新建 15m 高排气筒</td></tr>
<tr><td>G4</td><td>破碎</td><td>颗粒物</td><td>间断</td><td rowspan="2">设备上方带软帘集气罩</td></tr>
<tr><td>G5</td><td>筛分</td><td>颗粒物</td><td>间断</td></tr>
</table>

					P2 排放。
噪声	N	破碎机、筛分机、环保设施风机	噪声	连续	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声
固废	S1	原料包装	废原料包装物	间断	暂存一般固废间，交由一般工业固废处置利用单位回收处理
	S2	环保设施	废布袋	间断	
	S3	检测入库	不合格品	间断	回用于投料工序，用于生产
	S4	环保设施收尘	粉尘	间断	
	S5	环保设施	废活性炭	间断	暂存一般固废间，交由一般工业固废处置利用单位回收处理
	S6	环保设施	废 UV 光氧灯管	间断	收于危废暂存间暂存，交由有处置资质的单位处置

与项目有关的原有环境污染问题

一）企业概况

天津运发生物有机肥科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2013 年 8 月，是一家主要从事生物有机肥研发与生产的企业。

目前，建设单位所在厂区租赁刘岗庄村非耕地土地，厂内设置 1 座中试车间、1 座原料库房、1 座产品库房、3 座闲置车间、1 座办公用房、1 座门卫、1 座公辅用房、1 座闲置用房，现状占地面积约为 11200m^2，建筑物面积约为 8650m^2，其中中试车间设置 1 条生物有机肥料中试生产线，将外购发酵后的半成品经过搅拌、破碎、包装工序得到有机肥料中试产品，中试规模为 0.45 万吨/年。

企业现有环保手续履行情况见下表。

表 2-13　　企业环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	批复文号	时间	验收情况	生产现状
1	天津运发生物有机肥科技有限公司有机肥研发项目环境影响报告书	津滨环容环保许可函[2014]30号	2014.5.15	津滨审批环准（2016）220号；2016.6.7	将外购经过发酵后有机肥半成品为原料，在厂区内经过搅拌、破碎等工艺处理后，得到有机肥中试产品，中试规模为0.45万吨/年。原有造粒、烘干、冷却工序相关设备及配套的环保设施“旋风分离+水膜除尘+活性炭吸附”已拆除；质检实验室未建设。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 11 号），企业属于名录中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26--46.肥料制造 262--有机肥料及微生物肥料制造 2625”，因此，企业属于简化管理，现有工程已取得排污许可证（排污许可证副本编号为：91120116075902455C001U）。

二）现有工程产品方案

中试车间设置 1 条生物有机肥料中试生产线，中试规模为 0.45 万吨/年，由顺德利畜禽养殖专业合作社购买后进一步综合利用。

三）现有工程工艺

现有工程主要是将外购发酵后的半成品经过搅拌、破碎、包装工序得到有机肥料中试产品，具体工艺如下。

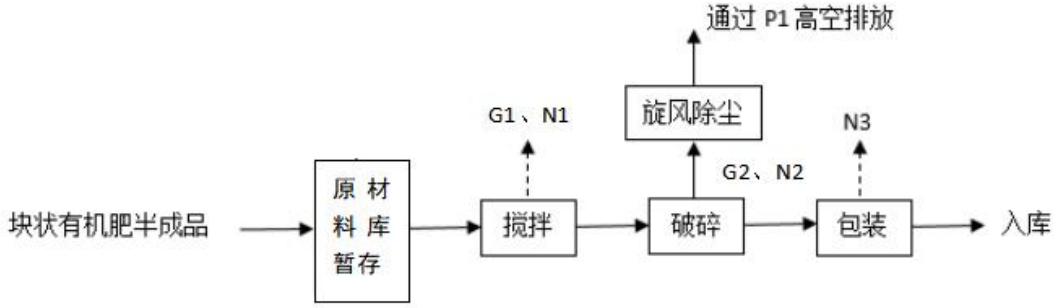


图 2-4　现有工程工艺流程图

四）现有工程产排污及相关治理措施

表 2-14　现有工程产污环节污染物汇总

污染物	产污环节		主要污染物	排放特征	污染物治理措施
废气	G1	搅拌	颗粒物	间断	车间封闭
	G2	破碎	颗粒物	间断	设备上方集气罩，收集后引至 1 套旋风除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放
废水	W1	职工生活	pH 值、COD、BOD、氨氮、总氮、总磷等	间断	生活污水经化粪池沉淀后委托刘岗庄村委会定期清运，不外排。
噪声	N	破碎机、环保设施风机	噪声	连续	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声
固废	S1	环保设施收尘	粉尘	间断	回用于投料工序，用于生产

五）污染物达标排放情况

（1）废气

①有组织废气

根据建设单位例行监测统计数据（2025 年 10 月，编号为：JHHN251010-093），分析现有工程废气达标情况，达标分析情况见下表。

表 2-15　　各排气筒污染物监测结果一览表

序号	生产车间	监测点位	污染物	监测结果		执行标准名称	标准限值		达标情况
				排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m^3)		排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m^3)	
1	车间	P1	颗粒物	0.00483	2.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	3.5	120	达标

排气筒 P1 排放颗粒物的排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求。

②无组织达标排放

根据建设单位例行监测统计数据（2025 年 10 月，编号为：JHHN251010-093），

企业废气无组织排放情况见下表。

表 2-16　　无组织废气检测结果一览表

采样点	检测项目	监测结果（mg/m³）	无组织排放监控浓度标准值	标准来源	达标情况
厂界外上风向	颗粒物	0.238	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标
	氨	0.106	0.2		
	硫化氢	0.00464	0.02		
	臭气浓度	＜10（无量纲）	20（无量纲）		
厂界外下风向	颗粒物	0.477	1.0		
	氨	0.189	0.2		
	硫化氢	0.0109	0.02		
	臭气浓度	13（无量纲）	20（无量纲）		
厂界外下风向	颗粒物	0.462	1.0		
	氨	0.184	0.2		
	硫化氢	0.00857	0.02		
	臭气浓度	14（无量纲）	20（无量纲）		
厂界外下风向	颗粒物	0.468	1.0		
	氨	0.184	0.2		
	硫化氢	0.00947	0.02		
	臭气浓度	14（无量纲）	20（无量纲）		

备注：氨、硫化氢、臭气浓度为监控性因子。

由上表检测结果可知，厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢和臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）厂界监控浓度限值。

（2）噪声

根据建设单位例行监测统计数据（2025 年 10 月，编号为：JHHN251010-093），企业厂界噪声监测结果详见下表：

表 2-17　　厂界噪声监测结果一览表

编号	监测位置	监测结果 dB(A)	标准 dB(A)	达标情况
		昼间		
01	厂区西侧外 1m	52	昼间：60	达标
02	厂区南侧外 1m	53	昼间：60	达标
03	厂区东侧外 1m	58	昼间：60	达标
04	厂区北侧外 1m	50	昼间：60	达标

备注：夜间无中试生活活动。

根据企业噪声例行监测结果，企业厂区厂界昼间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类排放限值要求。

六）现有工程排污口规范化

企业已在现有工程废气排气筒上设置了永久采样孔和采样平台，并按照《环

境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的要求设置了环境保护图形标志牌。采样口的设置符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。



排气筒 P1

七）现有工程污染物排放总量

根据企业现有环评报告及批复、排污许可年度执行报告、例行监测结果核算，该公司现有工程大气污染物排放总量汇总情况如下。

表 2-18　现有工程污染物排放总量指标汇总　　单位：t/a

项目	污染因子	环评批复排放量	实际排放量
废气	氮氧化物〔1〕	0.029	0
	二氧化硫〔1〕	0.003	0
	颗粒物〔2〕	0.12	0.014

备注：〔1〕原环评中造粒烘干工序采用液化气作为能源，故环评中批复了相应氮氧化物和二氧化硫的总量；实际已拆除，故实际排放量 0。〔2〕批复中无颗粒物总量，采用环评预测值。

八）应急预案落实情况

企业已按照《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40 号）中的规定及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）要求制定突发环境事件应急预案并备案（备案号：120116-2025-245-L），风险等级为一般。

九）小结

企业现有工程均已履行相关环评手续，已按要求制定监测计划并展开监测工作，根据上述分析，现有工程的废气、噪声均能够达标排放，且废气排污口进行了相应的规范化设置，无现有环境问题。

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

1、大气环境

（1）环境空气质量现状调查

为了解拟建地区的环境空气质量的现状，本项目空气环境质量现状引用2025年天津市生态环境局发布的天津市环境质量状况公报数据，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表3-1　2025年滨海新区基本污染物环境空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度值	标准值	占标率%	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	30	117%	不达标
PM_{10}		63	60	105%	不达标
SO_2		9	60	15%	达标
NO_2		35	40	88%	达标
CO	第95百分位数24h平均浓度	1.1	4	28%	达标
O_3	第90百分位数8h平均浓度	166	160	104%	不达标

注：①：CO环境质量浓度为24小时平均浓度第95百分位数；

②：O_3最大8小时平均浓度第90百分位数。

由上表可知，2025年滨海新区环境空气六项常规污染因子中NO_2、SO_2的年均值、CO的第95百分数位24h平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$的年均值、O_3的第90百分数位8h平均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

超标原因主要是采暖季废气污染物排放及区域气候的影响。同时，天津市工业的快速发展，排放的氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物、臭氧等二次污染呈加剧态势。随着《天津市重污染天气应急预案》等文件中要求的各项污染防治措施逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

2、声环境质量调查

本项目位于天津市滨海新区（大港）小王庄镇刘岗庄村北，建设项目厂界距离最近的刘岗庄村约为150m，厂界50m范围内无声环境保护目标，故不进行声环境质量现状调查。

3、地表水

本项目无新增废水外排，不存在直接进入地表水的途径，不需进行地表水现状调查。

4、生态环境

本项目在企业现有厂区内进行建设，不新增用地且现有厂区范围内无生态环境保护目标，不需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，不需要开展电磁辐射现状调查与评价。

6、土壤地下水环境质量调查

6.1 途径分析

本项目不涉及地下建构筑物，设备均位于地上，生产车间内地面硬化，无液体物料，危废间内地面硬化，做好防渗层，无液体危废，不存在土壤地下水的污染途径。

发酵车间地面硬化，当进行发酵时，发酵原料散装堆放，一旦防渗层破损，不易发现，会进入到土壤地下水中，故存在渗漏污染途径。

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。故本项目需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

6.2 监测内容

6.2.1 土壤环境现状监测

（1）监测点位布设

本项目设置一个柱状样，取样深度为 0.2m、1.2m、1.7m，具体监测布点详见附图。

（2）监测因子

基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯、甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、间，对-二甲苯、乙苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、

顺-1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯仿、1,2-二氯丙烷、苯胺、萘、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、2-氯酚、硝基苯。

特征因子：pH 值仅留作背景值。

（3）监测时间

本次土壤监测时间为 2026 年 9 月 3 日。

（4）评价标准

各评价因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的筛选值。

（5）监测方法

表 3-2 土壤监测方法一览表

检测类别	检测项目	方法依据	检出限 mg/kg
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	汞	土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解-冷原子吸收分光光度法 HJ 923-2017	0.0002 mg/kg
	六价铬	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
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg
	铅	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	0.1 mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg
	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 mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3 mg/kg
	挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	/
	半挥发性有机物	《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	/

表 3-3 挥发性有机物和半挥发性有机物检出限

项目		检出限（mg/kg）
挥发性有机物	四氯化碳	0.0013
	三氯甲烷	0.0011

	二氯甲烷	0.0015
	1,2-二氯丙烷	0.0011
	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012
	1,1-二氯乙烷	0.0012
	1,2-二氯乙烷	0.0013
	1,1-二氯乙烯	0.001
	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013
	反-1,2-二氯乙烯	0.0014
	四氯乙烯	0.0014
	1,1,1-三氯乙烷	0.0013
	1,1,2-三氯乙烷	0.0012
	三氯乙烯	0.0012
	1,2,3-三氯丙烷	0.0012
	苯	0.0019
	甲苯	0.0013
	乙苯	0.0012
	苯乙烯	0.0011
	邻-二甲苯	0.0012
	间对-二甲苯	0.0012
	氯苯	0.0012
	1,2-二氯苯	0.0015
	1,4-二氯苯	0.0015
	氯乙烯	0.001
	萘	0.0004
半挥发性有机物	硝基苯	0.09
	苯胺	0.3
	2-氯酚	0.06
	苯并（a）蒽	0.1
	苯并（a）芘	0.1
	苯并（b）荧蒽	0.2
	苯并（k）荧蒽	0.1
	䓛	0.1
	二苯并（a,h）蒽	0.1
	茚并（1,2,3-cd）芘	0.1
	硝基苯	0.09

（6）监测结果

表 3-4　土壤环境质量监测结果　　单位 mg/kg，pH 除外

监测项目	筛选值	T1（0.2m）		T1（1.2m）		T1（1.7m）	
		监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果
pH 值	/	8.57	仅背景使	9.20	仅背景使用	9.39	＜仅背景使

	(无量纲)			用				用
	汞	38	0.0348	＜筛选值	0.0144	＜筛选值	0.0141	＜筛选值
	六价铬	5.7	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	铜	18000	36	＜筛选值	22	＜筛选值	17	＜筛选值
	铅	800	21.6	＜筛选值	19	＜筛选值	15.8	＜筛选值
	砷	60	7.35	＜筛选值	7.10	＜筛选值	7.45	＜筛选值
	镉	65	0.19	＜筛选值	0.10	＜筛选值	0.10	＜筛选值
	镍	900	33	＜筛选值	32	＜筛选值	29	＜筛选值
	四氯化碳	2.8	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	三氯甲烷	0.9	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	氯甲烷	37	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	1,1-二氯乙烷	9	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	1,2-二氯乙烷	5	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	1,1-二氯乙烯	66	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	二氯甲烷	616	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	1,2-二氯丙烷	5	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	四氯乙烯	53	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	三氯乙烯	2.8	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	氯乙烯	0.43	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	苯	4	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	氯苯	270	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	1,2-二氯苯	560	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	1,4-二氯苯	20	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	乙苯	28	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	苯乙烯	1290	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	甲苯	1200	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	对间二甲苯	570	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	邻二甲苯	640	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	硝基苯	76	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	苯胺	260	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	2-氯酚	2256	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	苯并[a]蒽	15	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
	苯并[a]芘	1.5	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值

苯并[b]荧蒽	15	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
苯并[k]荧蒽	151	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
䓛	1293	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值
萘	70	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值	ND	＜筛选值

从监测结果可见，本项目土壤各项监测指标的 45 项基本因子检测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

6.2.2 地下水环境现状监测情况

（1）监测点位布设

结合收集的地质资料，项目所在厂区地下水流向为西北向东南，本项目所在厂区在发酵车间东南侧绿化设一个地下水监测井，位于厂区下游，采取水样进行地下水水质现状分析。监测布点图详见附图。

（2）监测因子

根据项目特点和可能对地下水的影响，本次选定的监测因子如下

八大离子：K^+、Na+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

基本水质因子：pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、六价铬、氟、汞、砷、镉、铅、锰、铁、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、总磷。

（2）特征因子：pH 值、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、总磷。

（3）监测时间

本次地下潜水样品监测时间为 2026 年 9 月 4 日。

（4）评价标准

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)第 10.3.2 条，对属于 GB/T 14848 水质指标的评价因子，应按其规定的水质分类标准值进行评价；对于不属于 GB/T 14848 水质指标的评价因子，可参照国家(行业、地方)相关标准的水质标准值(如 GB 3838、GB 5749、DZ/T 0290 等)进行评价。本评价标准选取《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)和《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)

进行评价。

（5）监测方法

表 3-5　地下水监测方法一览表

检测项目	检测标准方法	检出限
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003 mg/L
六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004 mg/L
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 5.2	1 CFU/100mL
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021 8.2.2	0.003 mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009	0.01 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
总硬度（以 $CaCO_3$计）	地下水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	3.0 mg/L
溶解性总固体	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	4 mg/L
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
氯化物	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	0.007 mg/L
氯离子	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	0.007 mg/L
硫酸盐	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	0.018 mg/L
硫酸根	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	0.018 mg/L
氰化物	地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002 mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004 mg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.1 mg/L
锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.1 mg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.0009 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003 mg/L
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.0005 mg/L
钙离子	水质 可溶性阳离子 (Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+})	0.03 mg/L

	的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	
镁离子	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
钠离子	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
钾离子	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
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	1 CFU/mL
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 方法 1	0.0003 mg/L
硝酸盐氮	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	0.004 mg/L
耗氧量	地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4 mg/L
碳酸根离子	地下水质分析方法 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
重碳酸根离子	地下水质分析方法 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

（6）监测结果

表 3-6 地下水环境质量监测结果

序号	监测因子	单位	监测结果	评价结果	标准依据
1	K^+	mg/L	16.4	HCO_3·Cl–Na 型	/
2	Na^+	mg/L	558		
3	Ca^{2+}	mg/L	125		
4	Mg^{2+}	mg/L	51.8		
5	碳酸根	mg/L	ND		
6	碳酸氢根	mg/L	1050		
7	氯离子	mg/L	338		
8	硫酸根	mg/L	260		
9	总磷	mg/L	0.05	II	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
10	pH 值(无量纲)	无量纲	7.6	I	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
11	铬(六价)	mg/L	0.004L	I	
12	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.70	IV	
13	氟化物(以 F^-计)	mg/L	1.09	IV	
14	氰化物（以 CN^-计）	mg/L	0.002L	I	
15	硝酸盐氮	mg/L	0.201	I	
16	亚硝酸盐氮	mg/L	0.132	III	
17	挥发酚（以苯酚计）	mg/L	0.0003L	I	
18	溶解性总固体	mg/L	1970	IV	
19	硫酸盐（以 SO_4^{2-}	mg/L	265	IV	

	计）				
20	耗氧量（以 O_2 计）	mg/L	5.4	IV	
21	总硬度 （以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	545	IV	
22	汞	mg/L	0.00004L	I	
23	砷	mg/L	0.0098	III	
24	锰	mg/L	0.00012L	I	
25	镉	mg/L	0.00005L	I	
26	铅	mg/L	0.00009L	I	
27	铁	mg/L	0.01L	I	
28	总大肠菌群	CFU/100mL	5500	V	
29	细菌总数	CFU/mL	820	IV	
30	硫化物	mg/L	0.003L	I	

表 3-7　地下水环境质量单样标准标准指数一览表

水质类别	I	II	III	IV	V
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)	pH 值(无量纲) 铬(六价) 氰化物（以 CN^- 计） 硝酸盐氮 挥发酚（以苯酚计） 汞 锰 镉 铅 铁 硫化物	/	亚硝酸盐氮/砷	氨氮（以 N 计） 氟化物(以 F-计) 溶解性总固体 硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计） 耗氧量（以 O_2 计） 总硬度 （以 $CaCO_3$ 计） 细菌总数	总大肠菌群
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	/	总磷	/	/	/

由上表现状评价结果可以看出，评价区潜水含水层地下水的水质较差，为 V 类不宜饮用水，pH 值(无量纲)、铬(六价)、氰化物（以 CN^- 计）、硝酸盐氮、挥发酚（以苯酚计）、汞、锰、镉、铅、铁、硫化物指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中I类水标准；砷、亚硝酸盐氮指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类用水标准；氨氮（以 N 计）、氟化物(以 F^- 计)、溶解性总固体、硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）、耗氧量（以 O_2 计）总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、细菌总数指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 IV 类用水标准；总大肠菌群指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 V 类用水标准；总磷满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中 II 类水标准。

环境保护目标

1、大气环境

根据资料收集及现场调查，本项目厂界外 500m 范围内环境保护目标详见下表。

表 3-8　大气环境保护目标分布情况

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	人数（人）
1	刘岗庄村	居住区	大气	环境空气 2 类区	南侧	150	4160

2、声环境

本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界 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，无地下水环境保护目标。

4、生态环境

本项目无新增用地，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气

本项目涉及的废气污染物执行标准如下所示。

表 3-9　本项目废气排放控制标准

污染源	污染物	排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	执行标准
排气筒 P1	氨	15	0.6	/	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	硫化氢		0.06	/	
	臭气浓度		1000（无量纲）	/	
排气筒 P2	颗粒物	15	3.5	120	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2
厂界无组织废气	氨	/	/	0.2	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	硫化氢	/	/	0.02	
	臭气浓度	/	/	20（无量纲）	
	颗粒物	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2

2、噪声

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》（津环气候〔2022〕93 号），本项目不在其划定的声功能区划内，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的规定，“2 类声环境功能区指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域”，因此，本项

目功能区划适用其中的2类区标准，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表3-10　工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区划	噪声限值 dB(A)
2类	60昼间；50夜间

3、固体废物

一般工业固体废物贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定执行。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

总量控制指标

根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1号）等要求，天津市废气总量控制因子为氮氧化物、VOC，废水总量控制因子为COD、总磷。本项目废气主要为颗粒物，不涉及废气总量，无新增废水排放，不涉及废水总量，故不涉及总量控制因子。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期均为室内装修及设备安装，无土建施工，室内装修及设备安装过程会有噪声影响和包装废物，施工过程还会产生施工人员生活污水及少量装修建筑垃圾。由于施工期较短，预计不会对周围环境产生不利影响，并且当工程结束后影响也会随之消失。 1、施工噪声 施工场地噪声源主要为设备安装或物料装卸时使用的高噪声施工机械，单体噪声源强通常在 80dB(A)以上。本项目施工阶段一般均为室内作业，经过墙体隔声等防治措施，噪声传播一般可控制在 50m 范围内，受影响范围较小，预计不会对环境产生明显不良影响。本项目施工期活动主要为在现有厂房内部进行简单装修及设备安装，无土建施工。 2、废水 施工期废水主要为施工工人产生的生活污水，经化粪池沉淀后清掏不外排，不会对周边水环境产生不良影响。 3、固体废物 本项目施工所产生的固体废物为设备安装过程产生的少量包装废物和建筑垃圾，应集中堆放及时清理，外运到相关管理部门的指定地点，生活垃圾收集后由环卫部门定期清运，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。综上所述，本项目对车间进行设备安装，施工期工程量较小，采取相应措施后，项目施工期不会对环境的造成不利影响。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

本项目废气源主要为混料异味 G1、发酵异味 G2 和车间粉尘 G3~G5，其中对于混料异味 G1，采用混料车间封闭，定期喷洒除臭剂相应措施；发酵车间异味 G2 经车间排风口收集后采用新增 2 套 UV 光氧设备+活性炭吸附装置处理后通过新增 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

生产过程投料粉尘 G3 采用上方集气罩收集，粉碎粉尘 G4、筛分粉尘 G5 采用带软帘集气罩收集，通过新增 1 套布袋除尘器处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。

1.1 生产过程废气治理措施及污染源源强核算

（1）排气筒 P1 源强

发酵过程禽畜粪便在微生物降解不充分的条件下会产生含氨、硫化氢气体。本项目采用类比法进行源强核算。类比调查对象为桦川县动物疫病防控制中心的《桦川县脱贫村畜禽产业项目（生物有机肥生产建设工程）竣工环境保护验收监测报告》，与本项目产品类型一致，项目与其类比情况详见下表。

表 4-1　本项目与桦川县脱贫村畜禽产业项目类比情况分析一览表

类比对象	桦川县脱贫村畜禽产业项目（生物有机肥生产建设工程）竣工环境保护验收监测报告	本项目	对比情况	类比可行性
产品	有机肥 10 万吨/年（其中发酵能力为 14 万吨/年）	有机肥 5 万吨/年（其中发酵能力为 4.4 万吨/年）	小于类比项目	可行
原辅料	鸭粪、秸秆、稻壳等	鸡粪、牛粪、羊粪、秸秆、糠醛渣等	原辅料相近	可行
生产工序	混料、发酵	混料、发酵	生产工艺类似	可行
异味来源	混料、发酵	混料、发酵	异味来源相同	可行
异味气体收集方式	车间负压收集	车间排风口收集	收集方式类似	可行
废气处理措施	UV 光氧+活性炭吸附	UV 光氧+活性炭吸附	处理措施类似	可行

根据上表可知，本项目发酵能力少于类比项目，废气收集、治理、排放方式和类比项目类似，综上，项目具有类比可行性。根据《桦川县脱贫村畜禽产业项目（生物有机肥生产建设工程）竣工环境保护验收监测报告》（2024 年 4 月），类比处理设施前、后的氨、硫化氢和臭气浓度最大速率，结果如下：

表 4-2　本项目排气筒 P1 废气排放情况

排气筒	风量 Nm^3/h	高度 (m)	污染物种类	产生情况		收集效率	处理效率%	排放情况	
				速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)
排气筒 P1	20000	15	氨	0.0083	0.42	100%	59%	0.0034	0.17
			硫化氢	0.00027	0.014		44%	0.00015	0.008
			臭气浓度	/	/		/	309（无量纲）	

（2）排气筒 P2 粉尘源强

①投料

本项目投料源强采用系数法，经查阅中国环境科学出版社出版的《逸散性工业粉尘控制技术》中相关经验系数，贮仓排气逸散尘排放因子为 0.12kg/t（卸料），投料过程原辅料投加量约为 5 万吨/年，则投料粉尘产生量为 6t/a，投料时长约为 2100h/a，则投料粉尘产生速率为 2.85kg/h。本项目在调速入口料仓上方进行投料，并在上方设置 1 个集气罩用于废气收集，收集效率约为 80%，最终引至 1 套布袋除尘器处理（设计风量为 20000m^3/h），布袋除尘器处理效率约为 99%，则粉尘排放量约为 0.05t/a，排放速率约为 0.02kg/h。无组织排放粉尘约为 1.2t/a，排放速率约为 0.57kg/h。

②破碎、筛分

本项目采用系数法进行计算。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，有机肥前处理、后处理工序中粉尘的产污系数为 0.37kg/t-产品，则破碎、筛分粉尘产生量约为 18.5t/a，破碎、筛分同时运行，运行时长约为 5250h/a，则粉尘产生速率为 3.52kg/h。本项目分别在破碎机、筛分机上方各设置 1 个带软帘的集气罩用于废气收集，收集效率约为 85%，最终引至 1 套布袋除尘器处理（设计风量为 20000m^3/h），布袋除尘器处理效率约为 99%，则粉尘排放量约为 0.16t/a，排放速率约为 0.03kg/h。无组织排放粉尘约为 2.8t/a，排放速率约为 0.53kg/h。

表 4-3　本项目粉尘产排放情况

排气筒	风量 Nm^3/h	高度 (m)	对应工序	污染物种类	产生情况			收集效率	处理效率%	排放情况		
					最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m^3)	产生量 (t/a)			最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)
排气筒 P2	20000	15	投料	颗粒物	2.85	142.86	6.0	80%	99%	0.02	1.14	0.05
			破碎、筛分	颗粒物	3.52	176.19	18.50			0.03	1.50	0.16
			合计	/	6.37	319.05	24.50			0.05	2.64	0.21

（3）无组织异味

①厂界异味

本项目无组织源主要来自混料工序、发酵工序产生的异味和投料、破碎、筛分过程未收集的粉尘，本项目采用类比法，类比调查对象为桦川县动物疫病防控制中心的《桦川县脱贫村畜禽产业项目（生物有机肥生产建设工程）竣工环境保护验收监测报告》，与本项目产品类型一致。本项目发酵能力少于类比项目，废气收集、治理、排放方式和类比项目类似，综上，项目具有类比可行性。根据桦川县动物疫病防控制中心的《桦川县脱贫村畜禽产业项目（生物有机肥生产建设工程）竣工环境保护验收监测报告》，厂界氨检测浓度为 0.06mg/m³、硫化氢检测浓度为 0.007mg/m³、臭气浓度约为 15（无量纲）。

②颗粒物

本项目无组织排放参数见下表。

表 4-4　本项目无组织排放计算参数表

污染物名称	面源编号	面源名称	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排放高度 m*	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h
颗粒物	M1	生产车间	85	60	6	8400	连续	1.10

备注：*初始高度根据车间窗户位置高度。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型对本项目无组织排放源进行估算，经计算，本项目无组织排放颗粒物在厂界

处最大浓度为 0.83mg/m^3。

1.3 排放口基本情况

本项目排放口基本情况详见下表。

表 4-5 排放口基本情况一览表

厂房名称	名称	编号	类型	地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气温度（℃）
				东经	北纬				
厂房	发酵车间废气排气筒	P1	一般排放口	117.25313491	38.70297147	15	0.6	19.65	25
	粉尘废气排气筒	P2	一般排放口	117.25327716	38.70339761	15	0.6	19.65	25

1.4 废气处理措施可行性分析

（1）布袋除尘器

本项目生产过程投料粉尘 G3 采用上方集气罩收集，粉碎粉尘 G4、筛分粉尘 G5 采用带软帘集气罩收集，通过新增 1 套布袋除尘器处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P2 排放；参考《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》（HJ864.2-2018），为可行性技术。

本项目各集气罩风量分配情况见下表。

表 4-6 本项目集气罩设置情况一览表

序号	设备/工位名称	设备数量（台）	集气罩尺寸	个数（个）	集气罩距离产污点距离（m）	分配排风量 m^3/h	环保设施配套风量 m^3/h
1	投料	1	1.5m×1.0m	1	0.2	6156	19764
2	破碎	1	1.0m×1.0m	1	0.1	3564	
3	筛分	1	2.0m×1.5m	1	0.1	10044	

参考《工业通风与除尘》（蒋仲安，杜翠凤，牛伟编著，北京：冶金工业出版社，2010.08）：有边板的自由悬挂集气罩排风量与控制距离处控制风速的检验公式，如下：

$Q=0.75（10x^2+F）v_x$

式中：Q——排风罩排气量，m^3/s；

x——控制距离，m；

F——排风罩罩口面积，m^2；

v_x——控制距离 x 处的控制风速，m/s；

根据以上公式计算，可得出本项目粉尘颗粒物控制风速≥1.2m/s，满足相关要求。

本项目选用“布袋除尘”设备对生产过程中产生的颗粒物进行净化处理。布袋除尘器是一种干式滤尘装置。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，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。袋式除尘器高的除尘效率是与它的除尘机理分不开的。含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的。布袋除尘器除尘效率高，一般可达 99%以上。

（2）UV 光氧+活性炭吸附

发酵车间异味 G2 采用车间封闭，车间排风口收集后由新增 2 套 UV 光氧设备+活性炭吸附装置处理后通过新增 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

本项目采用的 UV 光氧+活性炭吸附设施未在《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》淘汰名录中，亦未在《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》（HJ864.2-2018）推荐的可行性技术中（文件中是生物除臭法），需要进一步说明可行性情况。

本项目恶臭废气主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，废气经负压收集采用 UV 光氧+活性炭吸附组合工艺处理。UV 光氧催化单元通过发射特定波长（主要为 185nm 和 254nm）的紫外线，破坏废气中有机污染物的分子键，将其分解为水（H_2O）、二氧化碳（CO_2）等无害小分子，其中 185nm 波长的紫外线能将空气中的氧气（O_2）分解为氧原子（O），氧原子再与氧气结合生成臭氧，臭氧具有强氧化性，可进一步氧化未被光解的污染物。

经光氧单元处理后，废气中未完全降解的残留恶臭组分、难降解小分子异味中

间体进入活性炭吸附单元，活性炭内部具有发达的微孔、介孔结构，依靠范德华力产生物理吸附作用，对气态异味分子进行捕获截留，实进一步除臭。

该工艺为国内常温低浓度恶臭治理成熟工艺，对氨、硫化氢、臭气浓度具有较好的去除效果。设施运行中合理匹配紫外灯管功率，控制尾气臭氧溢出风险。根据类比的监测效果，氨和硫化氢除臭效率约为 44%~56%。

在保证废气收集效率、设施正常运维、按要求及时更换灯管和活性炭的前提下，恶臭污染物可稳定达标排放，该治理措施技术可行。

1.5 废气达标分析

（1）排气筒高度符合性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），本项目排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为本公司所在厂房，约为 6m 高，满足高出 5m 以上的要求。

（2）有组织废气达标排放分析

结合废气源强分析，废气排放达标情况见下表。

表 4-7 本项目有组织大气污染物排放情况一览表

排放口	污染物名称	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放标准		
				标准名称	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
排气筒 P1	氨	0.0034	0.17	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	0.6	/
	硫化氢	0.00015	0.008		0.06	/
	臭气浓度	309（无量纲）			1000（无量纲）	/
排气筒 P2	颗粒物	0.05	2.64	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	3.5	120

由上表结果可知，排气筒 P1 排放的氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放限值要求；排气筒 P2 排放废气中颗粒物满足现行标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

(3)无组织排放达标分析

本项目无组织源强达标情况见下表。

表 4-8 本项目无组织排放计算参数表

污染物名称	排放浓度 mg/m³	标准限值 mg/m³	执行标准
氨	0.06	0.2	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
硫化氢	0.007	0.02	

臭气浓度	15（无量纲）	20（无量纲）	
颗粒物	0.83	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

本项目各污染物无组织排放满足标准要求。

（3）非正常工况简析

非正常工况主要是指工艺设备或环保设施故障及设备检修、开停车等情况。本项目开停工过程无废气排放；生产设备与环保设备同时开启，停工时环保设备延迟运行一段时间，确保废气经收集后进入废气处理系统，集中处理后达标排放，该部分废气已纳入正常工况污染物排放量内，不再单独核算。本项目生产设备检修或进行设备维护时，相应工序不排放废气、废水，但会产生废管路及零部件。

因此，本项目非正常排放主要为废气治理设施失灵后排气筒废气污染物异常排放情况；对于本项目涉及排气筒，因无备用废气治理设施，废气治理设施失灵时以无处理效率考虑，污染源非正常排放核算情况如下。

表 4-9 大气污染物非正常排放量核算表

非正常排放源	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
P1	氨	0.0034	0.5	/
	硫化氢	0.00015	0.5	
P2	颗粒物	6.37	0.5	/

建设单位需加强废气的收集设施及净化设施的管理，定期检修，以确保收集设施及净化设施正常运行，在收集设施及净化设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须停止生产。

1.6 监测计划

本项目根据《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）相关监测频次要求，本项目废气监测计划见下表。

表 4-10 本项目废气污染源自行监测计划

监测位置	污染物名称	监测频次	实施单位
P1	氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	委托有资质监测单位
P2	颗粒物	每半年一次	
厂界	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	每半年一次	

2、废水

本项目不涉及。

3、噪声

3.1 噪声源强及治理措施

本项目主要噪声源为破碎机、筛分机、环保设施风机运行过程中产生的噪声，其中环保风机均位于室外，其余均位于生产厂房内，厂房结构为钢混结构，厂房隔声量取 15dB(A)。

本项目室外噪声源强调查清单详见下表。

表 4-11 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
1	排气筒 P1 风机	20000m^3/h/	80	低噪声设备、风管软连接、基础减振	24h/d
2	排气筒 P2 风机	20000m^3/h	80	低噪声设备、风管软连接、基础减振	15h/d

运营期环境保护措施

本项目室内噪声源强调查清单详见下表。

表 4-12 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	单台设备声源源强[2]	设备数量	复合源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置[1]/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
				声压级/距声源距离(dB(A)/m		声压级/距声源距离(dB(A)/m		X	Y	Z						声压级/dB(A)
1	生产车间	破碎机	/	80/1	1	80/1	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	88	60	1	东	77	53	15h/d	15	38
											南	30	53			38
											西	10	53			38
											北	10	55			40
2		筛分机	/	80/1	1	80/1	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	62	64	1	东	54	53	15h/d	15	38
											南	33	53			38
											西	30	53			38
											北	10	55			40

备注：本项目以厂界西南角为原点（117.25221730°、38.70279253°），正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴。

运营期环境保护措施	3.2 噪声达标分析 根据本项目主要噪声源强，以所有产噪设备同时投入使用计算本项目厂界噪声影响最大值，预测工程实施后厂界的噪声水平，预测模式如下： （1） 室内声源预测 ① 首先计算出某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级： $$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$ 式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8； R——房间常数；RS/1，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；本次α取 0。 r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 ②计算室外靠近围护结构处的声压级： $$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$ 式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。 本项目厂房隔声量取 15dB(A)。 ③将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的声功率级： $$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$ 式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB； L_{p2}（T）——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2；

④然后按室外声源预测方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

（3）噪声叠加

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：*L*eqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在*T*时间内*i*声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 *T* 时间内 *j* 声源工作时间，s。

本项目实施后厂界处噪声预测结果分析如下。

表 4-13　本项目噪声源厂界达标分析　单位：dB(A)

序号	预测点	本项目贡献值	本项目预测值	标准限值	达标情况
1	东厂界	36	36	昼间 60；夜间 50	达标
2	南厂界	36	36		
3	西厂界	36	36		
4	北厂界	38	38		

根据上表预测结果，本项目噪声源采取降噪措施后，厂界昼间/夜间贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

3.3 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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）的要求，厂界噪声监测计划见下表。

表 4-14 本项目噪声监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位	执行标准
噪声	四侧厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	委托有资质单位处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物

4.1 固体废物的种类、产生量及处置措施

本项目固体废物主要为一般工业固废、生活垃圾及危险废物。

4.1.1 一般工业固体废物

（1）废包装袋 S1：本项目原辅材料在拆包装过程和成品包装过程中产生废弃包装物，产生量约为 0.05t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW17 可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-003-S17，收集后规范贮存在一般固废暂存区，由物资回收部门回收利用。

（2）废布袋 S2：布袋除尘器废布袋，年产生量约 0.1t，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW59 其他工业固体废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-009-S59，暂存一般固废暂存区，并定期交由物资回收部门回收利用。

（3）不合格品 S3：不合格品来自检测工序，其中不合格品年产生量约 0.03t，回用于生产。

（4）环保设施收尘 S4：环保设施收尘年产生量约 20.31t，回用于生产。

（5）废活性炭 S5:用于除异味产生废活性炭,单个碳箱约 200kg,总计 400kg,考虑到寿命等因素，保守考虑每半年更换 1 一次，每年废活性炭产生量为 0.8t/a。

4.1.2 危险废物

（1）废 UV 灯管 S6：废 UV 灯管产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危废类别 HW29，废物代码为 900-023-29，收集后暂存于危废暂存间，暂存于危废暂存间，由有资质单位清运处置。

本项目实施固体废物具体产生及处置情况如下：

表 4-15　本项目固体废物产生情况汇总

序号	污染物名称	产生量 t/a	废物类别	废物代码	处置去向
1	废包装袋 S1	0.05	SW17 可再生类废物	900-003-S17	暂存一般固废间，物资回收部门回收利用
2	废布袋 S2	0.1	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	
3	不合格品 S3	0.03	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	回用于生产
4	环保设施收尘 S4	20.31	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	
5	废活性炭 S5	0.8	SW59 其他工业固体废物	900-008-S59	暂存一般固废间，物资回收部门回收利用
6	废 UV 灯管 S9	0.1	HW29含汞废物	900-023-29	暂存危废暂存间，交有资质单位清运处置

表 4-16　本项目危险废物产生及处置情况一览表

名称	产生环节	属性	废物代码	主要成分	有毒有害物质名称	物理性状	危险特性	本项目产生量（t/a）	贮存方式	处理处置方法
废UV灯管	环保设施	危险废物	900-023-29	废灯管	废灯管	液态	T	0.1	桶装+托盘	由有资质单位清运处置

4.2 环境管理要求

4.2.1 一般工业固体废物

本项目产生的一般固废暂存于一般固废暂存区，固废集中堆放并及时外运，占地面积约 10m^2，本项目一般工业固体暂存预计占地 5m^2，可以满足本项目贮存需求。

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，同时按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，做好台账管理相关工作。各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内专设区域。应符合如下要求：

（1）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

（2）贮存、处置场应按 GB15562.2 及其修改单设置环境保护图形标志。

（3）一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

（4）应建立档案制度，将一般工业固体废物的种类和数量以及维护信息详

细记录在案，长期保存，供随时查阅。

4.2.2 危险废物

为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，本项目依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，做出如下管理要求：

（1）危险废物堆放及包装容器要求

①危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；

②危险废物的盛装容器严格执行国家标准；

③贮存容器均具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

④贮存容器保证完好无损并具有明显标志；

⑤危险废物均分区存放；

⑥危险废物暂存场所设有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；

⑦设有专人专职对本项目产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理；

⑧建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存；

⑨危险废物处置场所内地面应进行硬化和防渗漏处理。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，能马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

危险废物的堆放要求：

①基础进行防渗，防渗层为至少 1 厚粘土层，渗透系数≤10^{-7}cm/s，或 2 厚高密度聚乙烯，或至少 2 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③衬里放在一个基础或底座上；

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；

	⑤衬里材料与堆放危险废物相容； ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统； ⑦总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签。危险废物要分别存放，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。 按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求进行危险废物暂存管理要求如下： ①产生危险废物的单位建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。 ②产生危险废物的单位根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容。 ③危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。 ④产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。 ⑤危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。 ⑥危险废物登记管理单位的管理计划制定内容包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。 危险废物贮存单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022）相关要求，建立危险废物管理计划并制定危险废物贮存台帐，做好危险废物出入库交接记录。 ①危废管理计划 企业应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）规定的分类管理要求，制定本企业危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废

物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。

企业应通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

②危险废物管理台账

危废暂存间设立危险废物进出入台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管。此外，建设单位已根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，严格落实各项环保措施，将各类危险废物委托天津市生态环境主管部门认可的具有资质的单位安全处理，并送当地生态环境主管部门备案。

（2）危险废物运输的环境管理要求

本项目的运输过程主要指将厂区内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不利影响。为此，本项目应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求采取如下措施：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)做好危险废物厂内转运记录。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在生产车间内，车间地面均硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在车间内部运输不会对周围环境造成不利影响。

（3）危险废物委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。

4.2.4 危险废物处置及可行性分析

4.2.4.1 危险废物基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、形态、类别、危险特性和污染防治措施等内容，本项目危险废物基本情况见下表。

表 4-17 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.1	环保设施	固态	废 UV 灯管	废 UV 灯管	每年	T/In	暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应处理资质的单位处置

4.2.4.2 危险废物暂存要求

危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 4-18 危险废物暂存间基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	位置	占地面积 m^2	贮存方式	贮存能力（t/a）	占用面积（m^2）	贮存周期
1	危废暂存间	废 UV 灯管	HW29含汞废物	900-023-29	0.1	成品库	5	袋装+托盘	0.1	0.2	半年

本项目危废暂存间位于成品库东南角，建筑面积 $5m^2$，危险废物占用面积为 $2.2m^2$，危废暂存间应满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，并采取防渗漏措施和渗漏收集措施、设置警示标志。

综上所述，本项目产生的固体废物按照厂内统一管理进行分类收集处理，固体废物不会产生二次污染。

5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目使用原辅料主要为鸭粪、牛粪、羊粪、糠醛渣等，本项目不涉及风险物质，危险物质与临界量比值 Q<1。因此，重点分析风险防范的对策和应急措施。

5.1 环境风险防范的对策和应急措施

①本项目设置专人看管并定期检查原材料的使用及泄漏情况，运输过程中运输人员需合规操作，避免危险物质泄漏。

②原料区内及附近配备移动式灭火设备，生产车间配备一定数量的吸附棉、应急转移桶、消防沙、消防铲、灭火器及个人防护用品便于发生突发环境事故时应急处理。

③应急资源要重点做好个人防护用品、堵漏工具和泄漏物料处理工具的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。泄漏物料处理工具应包括溢漏围堤、铁锹、消防应急沙/棉等；

④建立健全并严格执行各原料安全贮存、使用的各项规章制度和规程，加强日常的安全检查。建立危险物质定期汇总登记制度，登记汇总的危险物质种类和数量存档、备查。科学管理，应根据危险物质性能，分区、分类存放，各类危险物质不得与禁忌物料混合存放

⑤发生火灾事故时，如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，可用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将灭火产生的消防废水拦截，待灭火工作结束后，将厂区内拦截的消防废水进行收集，委托有资质单位对应急事故容器中的消防废水进行检测，检测后满足排放要求的排入市政污水管网，不满足排放要求时按照危险废物进行处置。

若严重火灾，专业消防救助，可能产生大量的消防废水，建设单位应启动社会级应急响应，报告小王庄镇政府，及时疏散周边人员，及时关闭园区雨水管网泵站，报告区生态环境局；政府环境应急力量到达现场后，协助其进行救援，消防废水因消防应急需要必须外排的，建议监测雨水排口外排废水中的 CODcr、总大肠菌群数等；评估污染强度，如有必要，可建议进一步监测受污染的地表水相关断面。

5.2 环境风险应急预案

通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应制定实施突发性事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建设单位应修订突发环境事件应急预案并尽快向所在地生态环境主管部门进行备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。

综上可知，本项目在进一步采取安全防范措施和事故应急预案后，基本满足国家有关环境保护和安全法规、标准的要求。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本项目环境风险可防控。

6、土壤、地下水

本项目不涉及地下建构筑物，设备均位于地上，生产车间内地面硬化，无液体物料，危废间内地面硬化，做好防渗层，无液体危废，不存在土壤地下水的污染途径。

发酵车间地面硬化，当进行发酵时，发酵原料散装堆放，一旦防渗层破损，不易发现，会进入到土壤地下水中，故存在渗漏污染途径。

6.1 源头控制措施

（1）按照国家、行业和环保相关规范标准和工艺要求进行相关设备、设施、管道、建（构）筑物的设计和施工。

（2）本项目应加强发酵车间、危废暂存间等构筑物底部及周边地面的防渗设计，避免污染物渗入土壤。同时在原辅材料装卸等的过程中应规范化操作，避免污染物洒落地面。

（3）对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将项目污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。尽量减少管道接口，提高管

材选用标准及接口连接形式要求。加强管道的内外防腐设计，管道尽量采用地上敷设。

（4）工作人员应加强发酵车间、危废暂存间等构筑物地面的检修、加固，防止渗漏，应对该项目污染源设置必要的检漏时间及周期，。

（5）对项目产生的危险废物，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

（6）切实贯彻执行“预防为主、防控结合”的方针，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，对控制新污染源的产生有重要的作用。

（7）在地下水流向下游设置专门的地下水污染防控井，以作为日常地下水防控及风险应急状态的地下水防控井。

通过采用上述源头综合控制措施，可将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度，将渗漏的环境风险事故发生的可能性降低到最低程度。

6.2 分区防控措施

1、天然包气带防污性能分级

根据调查厂区包气带厚度约 1.22m，主要由人工填土层素填土（地层编号①$_2$）的顶部组成，包气带垂向渗透系数为 1.15×10^{-5}cm/s~1.40×10^{-5}cm/s，对照导则中的天然包气带防污性能分级参照表，包气带防污性能分级为“中”。

表 4-19 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定。
中	岩土层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定。 岩土层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

2、污染物控制难易程度

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级。根据项目实际情况，对项目设计设施的难易程度进行分析。其分级情况如下表所示。

表 4-20 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	本项目构筑物分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理	发酵车间、二次发酵车间
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理	生产车间、混料车间、危废暂存间、一般固废暂存间

3、场地防渗分区确定方法

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，防渗分区应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。

表 4-21 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

4、项目防渗分区情况

根据以上防渗分区技术方法及本项目的工程分析，项目的防渗分区见下表。

表 4-22 污染防渗分区参照表

编号	单元名称	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	防渗区域及部位
1	发酵车间、二次发酵车间	中	难	其他类型	一般防渗区	地面
2	生产车间、混料车间、一般固废暂存间	中	易	其他类型	简单防渗区	地面
3	危废暂存间	参照 GB18597				地面、裙角及基础

5、项目防渗措施及参照标准

（1）一般防渗区：

防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，或参考 GB16889 执行。

防渗符合性分析：本项目涉及的区域为发酵车间、二次发酵车间。

主要以地面防渗为主，需按照一般防渗的相关要求进行地面硬化处理，混凝土强度等级不低于 C30，厚度不小于 250mm，混凝土抗渗等级不低于 P8，满足一般地面硬化的要求，并做好日常检查，防止地面硬化失效，发现地面硬化开裂、磨损、破损应及时修补。

（2）简单防渗区

防渗要求：一般地面硬化。

防渗符合性分析：生产车间、混料车间、一般固废暂存间。

以上区域需按照简单防渗的相关要求进行地面硬化处理，采用普通硅酸盐水泥混凝土，厚度不小于 150mm，满足一般地面硬化的要求，并做好日常检查，防止地面硬化失效，发现地面硬化开裂、磨损、破损应及时修补。

（3）参照 GB18597 防渗区

防渗标准：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

防渗符合性分析：项目涉及的区域为危废暂存间。

本项目在加强采取源头防控和分区防控措施的情况下，如加强日常监督检查、增加防渗漏措施、配置应急设施、严格按照要求设置防渗层等，不会对地下水和土壤环境造成污染。

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	废气排气筒（P1、发酵）	氨、硫化氢和臭气浓度	采用混料车间封闭，定期喷洒除臭剂相应措施；发酵车间异味G2经车间排风口收集后采用新增2套UV光氧设备+活性炭吸附装置处理后通过新增1根15m高排气筒P1排放。	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	废气排气筒（P2、加工处理）	颗粒物	投料粉尘采用集气罩收集；破碎+筛分粉尘采用带软帘的集气罩收集，最终通过新增1套布袋除尘器处理，最终通过1根15m高排气筒P2排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
	混料车间	氨、硫化氢和臭气浓度	车间封闭，喷洒除臭剂	/
	厂界	氨、硫化氢和臭气浓度、颗粒物	/	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）/《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
地表水环境	/	/	/	/
声环境	破碎机、筛分机、环保风机	噪声	基础减振等降噪防治措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	本项目废包装袋、废布袋、废活性炭由物资回收部门回收利用；不合格品、环保设施收尘回用于生产。废UV灯管暂存危废暂存间，由有资质单位清运处置。一般固废暂存区位于成品库东侧，地面硬化，并涂有环氧地坪漆，设置防泄漏托盘。危废间位于成品库东侧，地面硬化，并涂有环氧地坪漆，设置防泄漏托盘，门口设有挡流围堰。			

土壤及地下水污染防治措施	本项目不涉及地下建构筑物，设备均位于地上，生产车间内地面硬化，无液体物料，危废间内地面硬化，做好防渗层，无液体危废，不存在土壤地下水的污染途径。发酵车间地面硬化，当进行发酵时，发酵原料散装堆放，一旦防渗层破损，不易发现，会进入到土壤地下水中，故存在渗漏污染途径。本项目在加强采取源头防控和分区防控措施的情况下，如加强日常监督检查、增加防渗漏措施、配置应急设施、严格按照要求设置防渗层等，不会对地下水和土壤环境造成污染
生态保护措施	本项目无生态影响。
环境风险防范措施	①本项目设置专人看管并定期检查原材料的使用及泄漏情况，运输过程中运输人员需合规操作，避免危险物质泄漏。 ②原料区内及附近配备移动式灭火设备，生产车间配备一定数量的吸附棉、应急转移桶、消防沙、消防铲、灭火器及个人防护用品便于发生突发环境事故时应急处理。 ③应急资源要重点做好个人防护用品、堵漏工具和泄漏物料处理工具的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。泄漏物料处理工具应包括溢漏围堤、铁锹、消防应急沙/棉等； ④建立健全并严格执行各原料安全贮存、使用的各项规章制度和规程，加强日常的安全检查。建立危险物质定期汇总登记制度，登记汇总的危险物质种类和数量存档、备查。科学管理，应根据危险物质性能，分区、分类存放，各类危险物质不得与禁忌物料混合存放 ⑤发生火灾事故时，如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，可用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将灭火产生的消防废水拦截，待灭火工作结束后，将厂区内拦截的消防废水进行收集，委托有资质单位对应急事故容器中的消防废水进行检测，检测后满足排放要求的排入市政污水管网，不满足排放要求时按照危险废物进行处置。 若严重火灾，专业消防救助，可能产生大量的消防废水，建设单位应启动社会级应急响应，报告小王庄镇政府，及时疏散周边人员，及时关闭园区雨水管网泵站，报告区生态环境局；政府环境应急力量到达现场后，协助其进行救援，消防废水因消防应急需要必须外排的，建议监

	测雨水排口外排废水中的 CODcr、总大肠菌群数等；评估污染强度，如有必要，可建议进一步监测受污染的地表水相关断面。
其他环境管理要求	**1.排污口规范化要求** 建设单位根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）、天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监理(2002)71 号)和天津市环保局《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57 号)和《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）等文件的要求，对排污口进行规范化工作。 **1.1 废气排放口规范化设置** 本项目新建排气筒 P1、P2，根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》，排气筒 P1、P2 建设完成后应进行规范化设置。 ①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度≥5m 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。 ②采样孔、点数目和位置应按 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》的规定设置。 ③废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。 **1.2 固体废物贮存场所** 一般工业固体废物暂存间应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物暂存间应依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）进行设置；并应按国家《环境保护图形标志排放口》（GB 15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单（2023 年 7 月 1 日起实施）的规定，设置环境保护部统一制作的环境保护图形标志牌。 **2.环境影响评价制度与排污许可制衔接**

依据《排污许可管理办法》（部令第 32 号）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）等相关要求，建设单位必须按期持证排污、按证排污不得无证排污，应及时履行排污许可手续。

3.环境保护竣工验收

根据国家有关法律法规，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，同时向社会进行公示。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

4.环保治理投资

本项目总投资 1018.28 万元，其中环保投资约为 50 万元。环保投资占总投资的 4.91%，主要用于运营期废气环保措施、降噪措施、固体废物收集及暂存、环境风险防范等等，具体明细见下表。

表 5-1　项目环保投资明细表

序号	环保措施		工程内容	投资额（万）
1	运营期	大气	管道、环保设施、集气罩等	25
2		噪声	低噪声设备；基础减振、厂房隔声	10
3		固废	危废暂存间、一般固废暂存区	5
4		环境风险防范	应急防范措施补充（防渗漏措施等）	5
5		排污口规范化	各排放口规范化工作	5
合计			--	50

六、结论

本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求。项目拟建地区具备建设的环境条件，选址可行。施工期和运营期在采取有效防治措施的前提下，各项污染物均可控制在环境要求范围以内。在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上，项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

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	0.014	/	/	0.21	0.014	0.21	+0.196
一般工业固体废物	废包装袋 S1	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废布袋 S2	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	不合格品 S3	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	环保设施收尘 S4	0.05	/	/	20.31	0.05	20.31	+20.26
	废活性炭 S5	/			0.8		0.8	+0.8
危险废物	废 UV 灯管 S6	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①