

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津绿色中翔环保建材有限公司新建年回收 50 万吨废旧资源综合利用项目		
项目代码	2209-120115-89-01-339463		
建设单位联系人	丁连友	联系方式	15822029000
建设地点	天津市宝坻区大口屯镇津围公路西侧		
地理坐标	东经 117 度 13 分 31.589 秒，北纬 39 度 34 分 17.464 秒		
国民经济行业类别	非金属废料和碎屑加工处理 C4220	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用 42-85. 非金属废料和碎屑加工处理 422
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市宝坻区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津宝审批备[2023]011 号
总投资（万元）	4900	环保投资（万元）	14.7
环保投资占比(%)	0.3	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	18530.8
专项评价设置情况	无		
规划情况	文件名称：《大口屯镇 15-22-02 单元控制性详细规划》； 审查机关：天津市宝坻区人民政府； 审批文件名称及文号：《关于大口屯镇 15-22-02 单元控制性详细规划调整的批复》(宝坻政函[2018]102 号)。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《天津市宝坻区大口屯镇人民政府申请审查大口屯镇区规划-工业用地控制性详细规划环境影响评价篇章》 审查机关：天津市宝坻区环保局 审批文件名称及文号：《关于对天津市宝坻区大口屯镇人民政府申请审查		

	大口屯镇区规划-工业用地控制性详细规划环境影响评价篇章的复函》(宝环管函[2008]3号)。
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《大口屯镇 15-22-02 单元控制性详细规划》的符合性分析</p> <p>天津市宝坻区大口屯产业功能区与大口屯镇 15-22-02 单元为同一区域，《天津市宝坻区大口屯镇区规划-工业用地控制性详细规划》在 2015 年进行调整，调整后规划名称为《大口屯镇 15-22-02 单元控制性详细规划》。</p> <p>本项目位于大口屯产业功能区规划范围内，用地性质为工业用地。根据《关于大口屯镇 15-22-02 单元控制性详细规划》，大口屯产业功能区规划主导产业定位：以规模化生产外贸服装为主的综合性工业。园区实行严格的环境准入制，园区负面清单为高污染、高消耗企业。根据天津市规划和自然资源局官网发布的《天津市宝坻区 12-22-02 单元控制性详细规划公示》，路网调整内容为：取消十二纬路、十三纬路西侧路段；用地性质调整内容为：将部分供燃气用地调整为二类工业用地、将部分排水用地调整为供燃气用地，将部分一类工业用地调整为二类工业用地；产业定位和准入清单未进行调整。</p> <p>本项目属于非金属废料和碎屑加工处理项目，生产废气主要为颗粒物废气，生产废水经沉淀后，循环使用。因此本项目不属于高污染、消耗的项目，不在园区负面清单之内，因此符合大口重产业功能区的园区规划要求。</p> <p>2、与《大口屯镇区规划-工业用地控制性详细规划环境影响评价篇章》的符合性分析</p> <p>天津市宝坻区大口屯镇产业园于 2007 年委托天津市环境保护科学研究院编制完成了《天津市宝坻区大口屯镇区规划一工业用地控制性详细规划环境影响评价篇章》，2008 年 3 月 20 日，宝坻区环境保护局在宝坻区主持召开了《天津市宝坻区大口屯镇区规划-工业用地控制性详细规划环境影响评价篇章》审查会，该工业区选址位于天津市宝坻区西南部的大口屯镇城内，东侧紧邻津围公路，南侧紧邻青龙湾左堤路公路。规划占地 171.97 公顷，其中工业用地占的 82.19%，大口屯产业功能区规划主导产</p>

	<p>业定位：以规模化生产外贸服装为主的综合性工业。园区实行严格的环境准入制，禁止高污染、高消耗企业进入。本项目属于非金属废料和碎屑加工处理项目，生产废气主要为颗粒物废气，生产废水经沉淀后，循环使用。因此本项目不属于高污染、消耗的项目，且已取得大口屯产业功能区用地手续，故本项目符合产业功能区规划。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改地区规〔2019〕1683号）可知，本项目不属于限制类、禁止类项目；同时，本项目未列入国家发展改革委、商务部联合印发的《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中禁止类项目。另根据工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，本项目生产设备无该指导名录中要求淘汰的生产工艺装备。本项目已于2023年2月16日取得天津市宝坻区行政审批局“关于天津绿色中翔环保建材有限公司新建年回收50万吨废旧资源综合利用项目备案的证明”（津宝审批复[2023]011号）。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家、天津市相关产业政策要求。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号）符合性分析</p> <p>本项目选址位于天津市宝坻区大口屯镇产业功能区内，对照上述文件“天津市环境管控单元划定汇总表”，本项目属于“重点管控单元-工业园区”主要管控要求为：以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。其中，中心城区、城镇开发区应重点深化生活交通等领域污染减排，加快推进城区雨污分流工程，全部实行雨污分流，建成区污水管网全覆盖产业园区严格落实天津市及各区工业园区(集聚区)围城问题治理工作实施方案，以及““散乱污”企业治理工作要求，按期完成工业园区及“散乱污”企业整治工作持续推动产业结构优化，淘汰落后产能，严格执行污水排放标准沿海区域</p>

要严格产业准入统筹优化区域产业与人口布局;强化园区及港区环境风险防控严格岸线开发与自然岸线保护。

本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放,固体废物能够得到妥善处置,上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响,项目环境风险可控。

综上所述,本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津政规[2020]9号)中的相关要求。

(2) 与《宝坻区“三线一单”生态环境准入清单》符合性分析

对照“宝坻区环境管控单元列表”,本项目位于天津宝坻经济技术开发区九园大口屯分园,属于“重点管控单元”,空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求均执行生态屏障维护区(蓟州、宝坻、宁河)生态环境准入清单和宝坻区生态环境准入清单要求。本项目与“宝坻区环境管控单元生态环境准入清单”符合性分析见下表。

表 1-1 本项目与宝坻区生态环境准入清单符合性分析

内容	具体要求	本工程情况	符合性
空间布局约束	<p>1.在重要的水功能区沿线,严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、化学纤维制造、纺织印染等环境风险,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施,降低对水功能区水体环境污染的风险。</p> <p>2.根据工业和信息化部城市建成区污染较重企业搬迁改造工作指南,有序推进建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重企业搬迁改造或依法关闭。</p> <p>3.严格工业聚集区规划环评审查,新建、升级工业聚集区同步规划和建设污水集中处理设施。未按照规划建成污水集中处理设施或者污水集中处理设施排放不稳定达标的,暂停审批工业聚集区新增水污染物排放总量的建设项目环评文件。</p>	<p>1、本项目不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、化学纤维制造、纺织印染等行业。</p> <p>2、本项目不属于钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重企业。</p> <p>3、本项目所在园区已建成污水集中处理设施,确保稳定达标排放。</p>	符合

	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，取缔不符合产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产。</p> <p>2、深入推进工业、农业、城乡土壤污染防治、治理与修复，强化未污染土壤保护，加强污染源监管，开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量。推进重点污染源风险防控。加快健全城乡生活垃圾减量化、资源化和无害化处理体系，形成城市垃圾处理闭环，实现农村垃圾分类减量处理全覆盖。</p> <p>3、以绿色升级改造为重点，推广使用节能环保技术、工艺装备，大力发展循环经济，实现工业清洁低碳循环和可持续发展。</p>	<p>1、本项目不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业。</p> <p>2、本项目无土壤污染途径。生活垃圾由城管委清运。</p> <p>3、本项目生产过程中产生的颗粒物通过一套风量为 35000m³h 的“布袋除尘器”设备处理后经一根 24m 高的排气筒 P1 排放。根据废气达标分析可知，上述污染物能够达标排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>1、配合上级部门定期评估沿河、库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。评估现有化学物质环境和健康风险，对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。稳妥处置突发水环境污染事件。</p> <p>2.根据国家有关要求及《国家优先控制化学品名录》，对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。</p>	<p>本项目不涉及高风险化学品生产和使用，环境风险较小，采取有效的风险防范措施和应急措施的前提下，环境风险可防可控。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目符合《宝坻区“三线一单”生态环境准入清单》相关要求。</p>				

3、与天津市永久性生态保护区域、天津市生态保护红线符合性分析

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发 2018]21 号）、《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发 2019]23 号）、《天津市生态用地保护红线划定方案》及《关于印发<天津市人民代表大会常务委员会关于进一步加强永久性保护生态区域管理的决议>的通知》（津人发[2017]37 号）等关于天津市永久性保护生态区域相关文件的要求，本项目符合性分析如下。

本项目位于天津市宝坻区大口屯镇产业功能区内，根据现场调查，本项目选址范围内不涉及天津市永久性保护生态区域及天津市生态保护红线，本项目所在区域距离最近的生态保护红线及永久性保护生态区域均为青龙湾减河，距离青龙湾减河约 1100m。

4、环境管理政策符合性分析

根据《天津市大气污染防治条例》（2020 年修正，实施时间 2020 年 9 月 25 日）、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2 号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）、《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》（环固体〔2021〕114 号）等有关要求，本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，具体内容见下表。

表 1-2 本项目与当前环保政策符合性分析

序号	环境政策要求	本项目情况	符合性
一、《天津市大气污染防治条例》（2020 年修正，实施时间 2020 年 9 月 25 日）			
1	第五十九条、工业企业向大气排放有毒有害气体、恶臭气体和粉尘物质的，应当采取车间密闭方式并安装、使用集中收集处理等排放设施，防止生产过程中的泄漏。	本项目产生颗粒物的车间均为密闭车间，且车间内设置配套的喷雾抑尘系统，部分经集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 1 根 24m 高排气筒 P1 排放。	符合
二、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022 年 5 月 25 日）			
2	完善生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准	本项目建设符合天津市及宝坻区“三线一单”生态	符合

		入清单“三线一单”分区分区管控体系，发挥环境保护综合名录引导作用，健全以环境影响评价为主体的生态环境准入制度，统筹生态保护和生态环境质量改善、温室气体和污染物排放，严格规划环评审查和项目环评准入。	环境管控要求。	
		在保障能源安全的前提下，有序推进自备燃煤机组改燃关停，基本实现燃煤锅炉（非电）清零。	本项目能源采用电能，不涉及燃煤工序；食堂使用液化天然气，使用量较小。	符合
		实施水污染治理挤出设施补短板行动，工业园区（聚集区）全部实现污水集中收集处理，新建扩建一批污水处理厂、污泥处理设施，基本实现建成区污水管网全覆盖，有条件的排水片区全部实现雨污分流。	本项目厂区实施雨污分流，废水最终进入园区十经路污水处理厂处理。	符合
		严格企业突发环境事件应急预案备案制度，加强环境应急物资储备。	本项目建设完成后，企业应按照本次建设内容编制应急预案，并在项目正式投产生产或使用前完成备案。	符合
三、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2号）				
3		新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工、有色的等高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目，严格落实国家及本市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求。	本项目为非金属废料和碎屑加工处理，产品为废旧资源，不属于“高耗能、高排放”项目。	符合
		在巩固二氧化硫、一次颗粒物减排基础上，加大NOx和VOCs减排力度。聚焦重点区域、重点行业、重点时段，加强源头治理、系统治理、整体治理，实现减污降碳协同效应。	本项目涉及颗粒物的产生，其余NOx和VOCs和二氧化硫均不涉及，本项目产生颗粒物的车间均为密闭车间，且车间内设置配套的喷雾抑尘系统，部分经集气罩收集后经布袋除尘器处理后经1根24m高排气筒P1排放。	符合
四、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通				

知》			
4	开展钢铁、水泥行业超低排放改造，实施石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业深度治理，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。	本项目不属于钢铁、水泥、石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业。	符合
五、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）			
5	固体废物处理处置厂（场）的车辆清洗设施宜设在卸料设施和处理处置厂（场）出口附近，以便于及时清洗卸料后的车辆。	本项目设置车轮冲洗装置，便于及时清洗卸料后的车辆。	符合
6	贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。	本项目生产车间及1#厂房内设置喷淋装置，为抑尘。	符合
六、《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》（环固体〔2021〕114号）			
7	以固体废物产生强度高、回收利用水平低、处置缺口大等突出问题为突破口，按照优先源头减量、充分资源化利用、全过程无害化原则，推动形成绿色生产和生活方式，加快补齐相关治理体系和基础设施短板、持续提升固体废物综合治理能力。	本项目原料为生活垃圾发电厂焚烧后产生的炉渣，经过本项目工艺最终筛选出金属和渣沙。	符合
由上表汇总可知，本项目符合以上的相关要求。			

二、建设项目工程分析

1、项目概况

天津绿色中翔环保建材有限公司（以下简称“该公司”）位于天津市宝坻区大口屯镇津围公路西侧。该公司已购买现有空置 1#厂房及空地进行扩建厂房，并购置安装相关生产设备，用于天津绿色中翔环保建材有限公司新建年回收 50 万吨废旧资源综合利用项目（以下简称“本项目”），本项目总占地面积 18530.8m²，总建筑面积 8979.5m²，构筑物包括：2 栋厂房，1 栋辅助车间，门卫一间，项目建成后预计年回收 50 万吨废旧资源。

本项目四至范围为：东侧为瑞都家具制造（天津）有限公司，南侧为天津市圣方幕墙装饰工程有限公司，北侧为园区道路，隔路为天津金土地食品有限公司，西侧为园区道路，隔路为天津市新星消防器材有限公司，本项目地理位置见附图 1，四至范围图见附图 2。

2、工程概况

本项目构筑物情况见表 2-1。主要工程一览表见表 2-2。

表 2-1 厂区建筑物一览表

序号	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数及高度	建筑结构类型	备注
1	1#厂房	3400	3400	1F, 7m	钢结构	已建，库房，用于存储原料
2	生产车间	5880	5880	1F, 18m	钢结构	未建，混凝土做基础，设备置于混凝土基础上方，下方储存产品
3	辅助车间	533	1600	3F, 12m	砖混	未建，一层为食堂，二层、三层为办公室、会议室
4	门卫	20	20	1F, 4m	砖混	未建

建设内容



图 2-1 生产车间内部结构

主要工程内容组成，详见下表：

表 2-2 主要工程内容一览表

类别	名称	本项目建设内容
主体工程	生产车间	主要是购置安装生产设备，混凝土做基础，设备置于混凝土基础上方，下方储存产品
辅助工程	辅助车间	一层用于员工食堂，二层、三层用于员工行政办公
	1#厂房	库房，用于存储原料
	门卫	值班
公用工程	给水	由市政供水管网提供
	排水	厂区采取雨污分流。生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口排入园区市政污水管网，食堂含油废水经隔油池处理后通过污水管网排至厂区污水总排口，二者一同经市政污水管网排入大口屯镇十经路污水处理厂进一步处理
	供电	由市政电网提供
	供暖、制冷	厂房不设置供热制冷；办公区采用单体空调进行采暖、制冷
储运工程	储存	原料储存于 1#厂房，成品存储于生产车间内
	运输	厂外汽车运输；厂内采用叉车或人工搬
环保工程	废气治理工程	本项目废气主要为破碎工序产生的颗粒物，经集气罩收集引入 1 套“布袋除尘器”净化处理后，通过 1 根 24m 高排气筒 P1 排放。本项目食堂产生的油烟，收集后经油烟净化器处理后经 1 根 13m 高排气筒 P2 排放。
	废水治理工程	厂区采取雨污分流。生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口排入园区市政污水管网，食堂含油废水经隔油池处理后通过污水管网排至厂区污水总排口，二者一同经市政污水管网排入大口屯镇十经路污水处理厂进一步处理。
	噪声治理工程	优选低噪声设备、基础减振、墙体隔声、距离衰减
	固废治理工程	一般工业固体废物：未燃尽垃圾，集中后存放于一般固废暂存间，交由原料供应商送回垃圾焚烧炉重新焚烧，做到日产日清；筛选后废物定期外售；除尘灰定期交由一般固废处置单位处理；危险废物：沾染废物、废油桶、废机油暂存于危废间内，定期交由有资质单位进行处理；生活垃圾分类收集后，由城管委及时清运。

3、产品规模及产品方案

本项目主要为年回收 50 万吨废旧资源。

表 2-3 回收产品方案及规模

序号	产品名称	产品规格	年产量	产品用途	包装方式	储存位置
1	渣沙	直径在 1.6-2.8mm 之间 (按直径分为细砂、中砂、粗砂)	380000t	外售给建材公司用来制作成砖、铺路等	散装	1#厂房

2	金属（铁屑等）	产品纯度在80%，无杂质	25000t	外售给金属回收公司，主要为氧化铝、氧化铁等金属的氧化物和非金属	散装	生产车间内的成品库
---	---------	--------------	--------	---------------------------------	----	-----------

4、主要原辅材料

主要原辅材料消耗，详见下表。

表 2-4 主要原、辅材料情况一览表

序号	原料名称	原料形态	包装规格	用量 t/a	厂内最大贮存量 t	位置
1	炉渣	固态	散装	50 万	5 万	1#厂房
2	机油	液态	桶装	0.17	0.17	生产车间

炉渣是指燃烧后残留在炉床上的物质，包括炉排渣、炉排漏渣和余热锅炉尾部烟道积灰。炉渣属一般固体废物，主要成分为氧化铝、氧化铁、氧化硅、氧化钙等金属氧化物及废金属等。



5、主要生产设备

主要生产设备情况见下表。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量(台/套)	摆放位置
1	破碎机	重型 600	2	车间内
2		重型 500	1	
3		轻型 500	1	
4		打铁破碎机重型 800	1	
5	水泵	/	1	
6	清水泵	ATsw500-28/55	1	
7	清水泵	ATsw89-16/22	1	
8	潜水抽沙泵	ATwQ40-17/4kw	1	
9	潜水抽沙泵	ATwQ80-20/11kw	1	
10	泥浆泵	AT130Z-22J/6-22kw	4	
11	压滤机入料泵	ATzJw260-70/75w	1	
12	滚笼筛	/	1	
13	八角滚笼筛	GS1845	1	
14	单层脱水筛	ZKK2460	1	
15	洗铁滚笼筛	GS0930	1	
16	垃圾滚筒筛	GS100045	1	
17	单层脱水筛	zkR2040	1	
18	跃振筛	zkR2461	1	
19	压滤机	Xmz500/2000=40u	4	
20	电磁喂料机	/	1	
21	锯齿波跳汰机	JT6-3S 价梯式	3	
22	摇床	6-s-61	4	
23	涡流分选机	SES-150	3	
24		SES-100	1	
25	湿式磁选机	CTS50/120	3	
26	摇床除铁器	HRYC-3	3	
27	电磁自卸式除铁器	RCDD-8	2	
28	永磁滚筒	RCT32/950	1	
29	永磁滚筒	RCT32/950	1	
30	逆转磁造机	CTN75/90	1	
31	输送带	/	6	
32	布袋除尘器	风量：35000m ³ /h	1	车间外
33	油烟净化器	风量：6000m ³ /h	1	
34	隔油池	/	1	厨房

6、配套公用工程

6.1 给水

本项目用水包括生活用水和生产用水。

①生活用水

本项目生活用水包括员工盥洗和食堂用水。本项目员工人数 50 人，年工作天数为 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），用水定额以 60L/d·人计，经计算可得本项目生活用水量为 3m³/d（900m³/a）。食堂用水按照 20L/人/餐，一天一餐，则食堂用水量为 1m³/d（300m³/a）。综上，项目自来水用量为 4 m³/d（1200 m³/a）。

②生产用水

本项目生产用水主要为工艺生产用水、车辆冲洗水。

I.工艺生产用水

本项目工艺生产用水主要用于水磨、跳汰机筛选、跳铝机筛选、摇床筛等工序。根据建设单位提供资料，每天的循环水量为 160m³/d，项目运行过程中会损耗部分水，损耗量以循环水量的 25%计，则新鲜水补充量为 40m³/d（12000m³/a）。

II.车辆冲洗水

为保持路面清洁，需对进出炉渣运输车辆进行清洗，根据建设单位提供资料，原料运输车辆每日运输 33 次，成品运输车辆每日运输 27 次，一般清洗水用量为 50L/辆·次计，按最大冲洗次数计算，原料和成品运输车车辆冲洗水量约为 3m³/d（900m³/a）；装载机每日运输约 67 次，一般清洗水用量为 20 L/辆·次计，按最大冲洗次数计算，装载机车辆冲洗用水量约为 1.34 m³/d（402m³/a），车辆冲洗水总用量为 4.34m³/d（1302m³/a）。其中一部分水自然蒸发，其余废水通过车辆清洗专区四周设置的防溢座、废水导流渠等进入沉淀池回用于生产，蒸发损耗率按 20%计，则蒸发量为 0.868m³/d（260.4m³/a），循环水量 3.472m³/d（1041.6m³/a）。

6.2 排水

本项目排水实行雨污分流制。雨水通过厂区雨水管道排入市政雨水管网。

①生活污水

本生活污水及食堂含油废水排放系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 2.4m³/d，经厂区化粪池静置沉淀后通过污水管网排至厂区污水总排口；食堂含油废水排水量为 0.8m³/d，经隔油池处理后通过污水管网排至厂区污水总排口（合计 3.2m³/d，960m³/a），二者一同经市政污水管网排入大口屯镇十经路污水处理厂进一步处理。

②生产废水

本项目工艺生产废水、车辆冲洗废水经循环水池沉淀后回用于生产，项目设置一个容积为 200m³的储水池和四个沉淀池，本项目循环水量为 160m³/d，储水池以及四

个沉淀池的容量可以满足日常生产要求。抑尘工序产生的喷淋水进入产品内部或蒸发，均不外排，仅有生活污水外排。本项目不产生生产废水。

综上，本项目外排水主要为生活污水，生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口排入园区市政污水管网，食堂含油废水经隔油池处理后通过污水管网排至厂区污水总排口，二者一同经市政污水管网排入大口屯镇十经路污水处理厂进一步处理。本项目给排水情况见下表。

本项目水平衡图见下图。

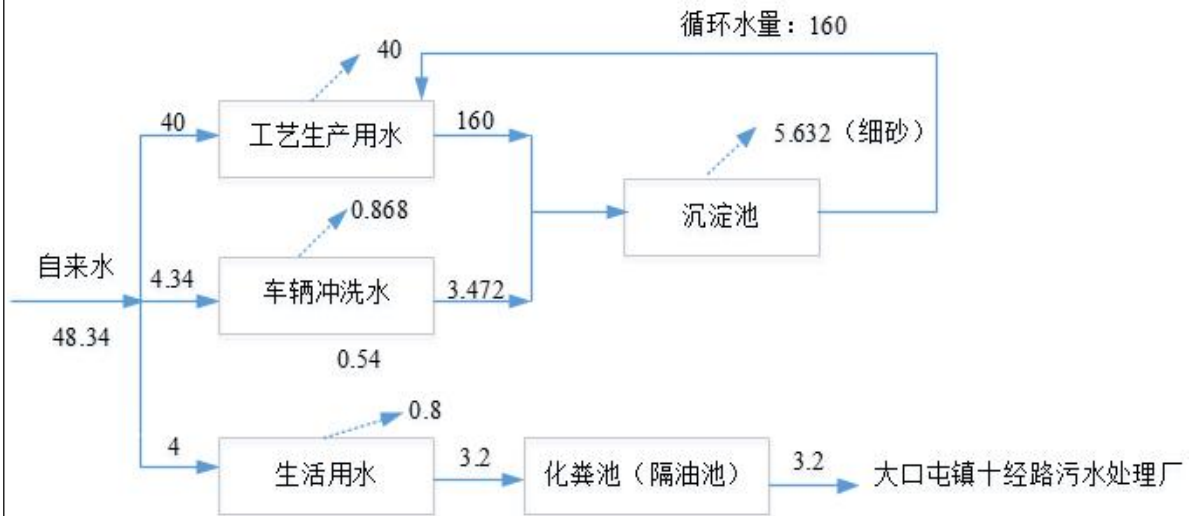


图 2-2 本项目水平衡图 单位：m³/d

6.3 供电

本项目供电由市政供电管网统一供给。

6.4 供热及制冷

本项目车间不设置采暖、制冷措施，办公区冬季采暖、夏季制冷均采用单体空调。

6.5 通风

本项目车间通风为自然通风。

6.6 其他

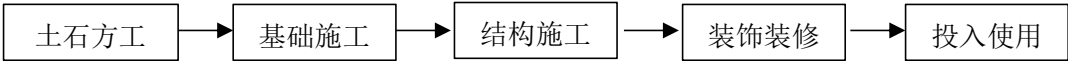
本项目设置食堂，使用罐装液化天然气，现用现采购。

7、劳动定员和工作制度

本项目劳动定员 50 人，年工作 300 天，每天 1 班，每班工作 8 小时。根据建设单位提供数据，主要工序设备年工作时间见下表。

表 2-6 本项目主要产尘工序设备运行时间

序号	工序名称	年工作时间
----	------	-------

	1	破碎	2400h
	<p>8、消防</p> <p>本项目疏散通道、防火间距、电气、消防设施等均以《建筑设计防火规范》（GB50016—2018）和《建筑灭火器配置规范》（GB50140—2005）的要求为准。</p> <p>9、建设周期</p> <p>本项目预计 2023 年 6 月开工建设，2024 年 6 月竣工投产。</p>		
工艺流程和产排污环节	<p>1、施工期</p> <p>本项目施工期主要为新建厂房，施工期工作流程如下：</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR A[土石方工] --> B[基础施工] B --> C[结构施工] C --> D[装饰装修] D --> E[投入使用] </pre> </div> <p>图 2-3 施工期施工流程图</p> <p>建筑施工全过程按作业性质可以分为下列几个阶段：土石方工程、基础施工、结构施工、装饰装修等。</p> <p>本项目施工内容如下：</p> <p>土石方工程：根据建筑设计图设计要求，采用挖掘机等设备按要求开挖地基。</p> <p>基础施工：在已经开挖好的地基上，运用水泥、钢材等进行地基的处理及地面结构的地下安置作业。</p> <p>结构施工：根据设计要求，运用建设所需原材料和机械进行构筑物主体结构的建设工作。</p> <p>装饰装修：在已建成的构筑物框架内，安置生产活动所需装饰和设备。</p> <p>1.1 施工期主要污染工序</p> <p>本项目主要施工内容包括土石方阶段、主体结构施工阶段、配套设施施工阶段和主体装修阶段等，主要污染物为扬尘和生活污水、机械噪声及固体废物。</p> <p>①扬尘</p> <p>本项目施工扬尘主要为场地清理、挖掘、回填、土方运转和堆积等过程，包括土方的平整及现场临时堆放，建筑材料（灰、砂、水泥、砖等）的现场搬运与堆放、建筑垃圾的清理与堆放，车辆及施工机械往来造成的现场道路扬尘以及运土方车辆可能存在的遗撒造成的扬尘等。扬尘产生量与施工条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质和天气等诸多因素有关，对其进行准确定量比较困难根据类比施工现场实测</p>		

数据，施工区域扬尘产生浓度约为 $481\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②施工废水

废水排放主要是施工人员的生活污水。车辆和设备冲洗水为施工期作业用水，施工期产生量较少。

本项目预计有施工人员 40 人，施工期为 12 个月，受条件所限，施工人员日均生活污水用水量很少，用水量按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，排水系数按 80% 计算，预计生活污水产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期共计产生为 448m^3 。

车辆设备冲洗水成份相对比较简单，污染物浓度低，经过简易的沉淀池处理后可收集起来用于施工现场洒水抑尘，对周围水环境质量的影响不大。施工人员生活污水经化粪池处理后由专门吸污车定期清运，不外排。

③噪声

噪声主要来源于施工机械设备，大多为不连续性噪声。各种施工机械噪声源强为 $80\sim 100\text{dB}(\text{A})$ 。

表2-7 施工设备噪声预测结果

施工阶段	机械设备	源强[dB(A)]
土石方阶段	推土机、挖掘机等	90
基础施工阶段	打桩机、吊车等	100
结构施工阶段	混凝土振捣棒、振动密实装置等	95
装饰装修阶段	电锯、电钻、切割机等	80

④固体废物

固体废物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

根据建设单位提供的数据，本项目主体工程建设共开挖土石方总量为 2.34万 m^3 ，填方总量 1.72万 m^3 ，回填土方中普通土 1.06万 m^3 ，外借种植土回填 0.66万 m^3 。弃方 0.28万 m^3 。

表2-8 本项目土方平衡表（单位：万 m^3 ）

编号	挖方	回填方	外借土方	弃方
1	2.34	1.72	0.66	0.28

建筑垃圾主要是施工过程中产生的各种废建筑及装修材料，如碎砖块、水泥块、废钢材、废木料、废装修材料、工程渣土等。产生量以每平方米产生 1kg 计，本项目总建筑面积 4200m^2 ，预计在施工期产生的建筑垃圾总量约为 4.2t 。

生活垃圾主要是施工人员的食物残渣，纸屑等。施工期间预计有施工人员 40 人，施工期为 12 个月，产生生活垃圾以 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活垃圾预计日产生量为 $20\text{kg}/\text{d}$ ，

施工期间总产生量为 7.3t。

施工固体废物包括建筑垃圾和民工产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是施工过程中产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等；生活垃圾主要是工地民工废弃物品，由于生活条件所限，产生量很小。建筑垃圾长期堆放，遇春、冬季大风天气或春季沙尘暴，会产生大量扬尘，严重影响周围环境，因此在施工现场设置建筑垃圾临时堆场，并架设罩棚并或封闭。生活垃圾要集中袋装，定时清运，禁止随意乱扔，避免对周围环境产生影响。

2、营运期

本项目主要产品为废旧资源（渣沙、金属）。

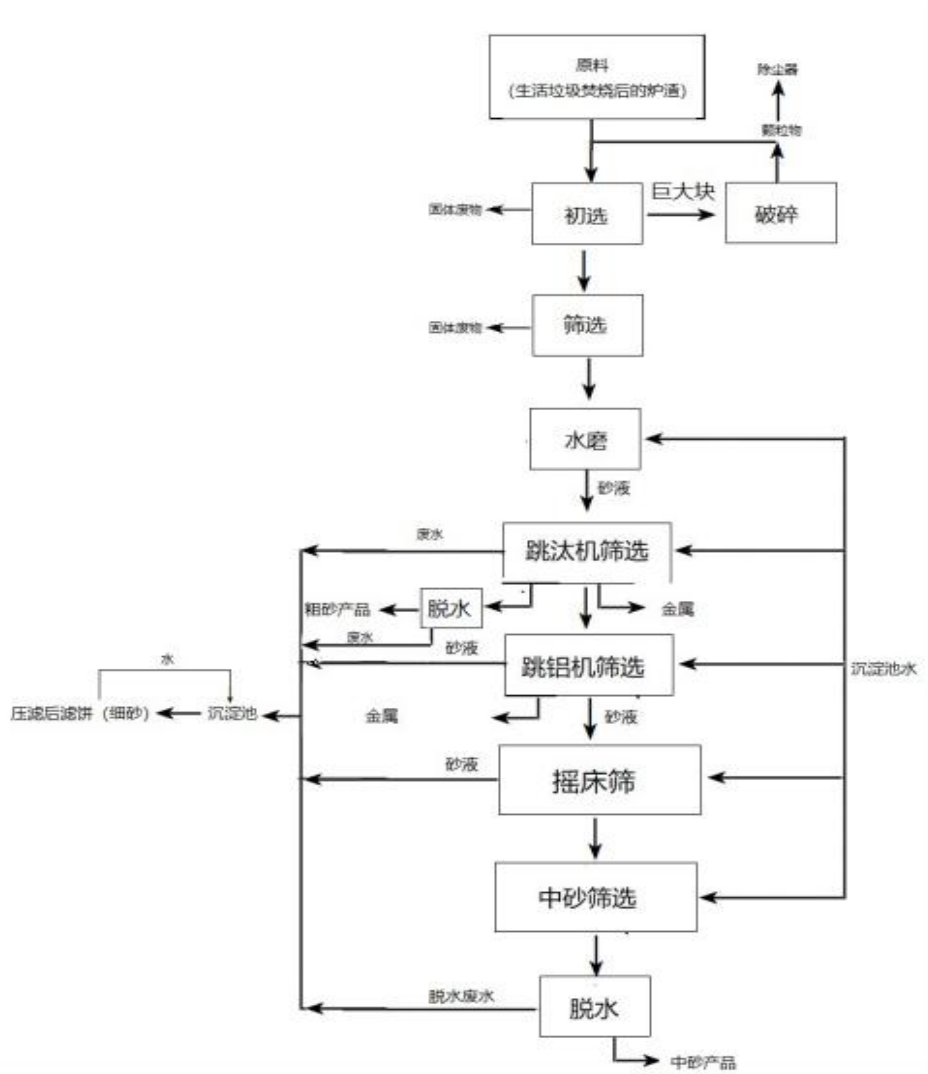


图 2-4 本项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

①原料（生活垃圾焚烧后的炉渣）：生活垃圾发电厂焚烧后按照出厂要求含水量为 20%的炉渣，利用汽车运输进入本项目的封闭原料库中堆放。由于原料含有 20%的水份，因此在卸料时不需要进行洒水降尘处理，堆放期间不会有渗滤液产生。（进出厂区的运输车辆必须经过厂区内的车轮冲洗装置（该装置定期补水，并定期将沉淀的泥土清掏，清掏的泥渣做为一般固体废物处置。）

②初选：使用铲土车将原料放入投料口，投料口下端为传送带，人工对传送带上的原料进行初选，主要是将未完全烧尽的垃圾（如大块金属、塑料袋、纺织品，这些均由于焚烧时未翻到面造成未烧尽）和巨大块的炉渣分检出来。未完全烧尽的垃圾集中堆放，定期交回供货方（垃圾发电厂）进行二次焚烧。

③破碎：将分检出来的巨大块的炉渣用破碎机进行破碎，破碎后再进行初选。破碎为干式破碎，该过程有颗粒物废气产生，通过安装集气罩+软帘将颗粒物废气通过管道进入车间外的 1 台布袋除尘器净化后，由排气筒 P1 排放。

④筛选：将初选后的原料，通过传送带进行原料的八角笼中进行二次筛选，其目的是将人工未初选的铁丝挑出来。八角笼为柱形的笼子，以中心为轴园型滚动，笼子有一定规格的孔，原料通过笼子的滚动将铁丝及塑料袋、纺织品筛选出来，通过笼子的中心出口掉在传送带上，集中堆放做固体废物收集。炉渣通过规格的孔掉在另一个传送带上。

⑤水磨：通过传送带将炉渣送到另一车间内的水磨机进行研磨，在磨机内是通过水流边研磨边降尘。该工序无废气产生，研磨的水与研磨后的炉渣一同排放到下一工序。此时为砂液（砂水）。

⑥跳汰筛：将研磨好的砂液进入跳汰机进行筛选，利用研磨后的炉渣连续给到跳汰室的筛板上，形成厚的物料层。通过筛板周期地鼓入上升水流，使床层升起松散，接着水流下降（或停止上升）。在这一过程中，密度不同的颗粒发生相对转移，研磨后的炉渣自身轻与水流入下层，金属和大颗粒炉渣由于自身重在筛板上不能连续跳起，不能进入下层。未进入下层的炉渣进入八角笼中边脱水边再次筛选，此时未筛过的炉渣经去除金属（主要是铝）后为粗砂产品。脱水的废水进入沉淀池内。

⑦跳铝筛：通过摇床筛而留下的砂液，再进入跳铝筛再挑出更加细小的金属，该设备主要用来分选废铝等其他金属，当该分选机作业时该设备使金属材料在交变磁场中时，其内部会形成涡电流，而磁场对带涡电流的金属会产生一个排斥力，即洛伦

磁力。砂液经过时金属会与砂液分离。

⑧摇床筛：将轻的金属利用摇床，把砂子和轻金属分开，摇床采用水冲洗式将砂与金属分开，轻砂在水中，金属则沉淀在摇床上。

⑨中砂筛选：每天人工将摇床沉淀物用滤筛过滤，未过滤的砂经脱水筛脱水后，留下的为中砂产品，过滤掉的砂液进入沉淀池内。

由于本工艺中由“5.水磨”至“9.中砂筛选”均需要用水降尘、筛选，因此本项目在生产车间内设置了一个4级沉淀池(沉淀池长30米，宽4米，地上有效高度为2米)，经沉淀池沉淀后的水由水泵抽到需要用水的工序内，循环使用，定期补水。沉淀池的水经压滤机后将排放的“浓水”回流至沉淀池内，压滤的滤饼则为细砂产品。

本项目选址位于天津市宝坻区大口屯镇津围公路西侧。建设地点现状为待开发的空地，用地性质为工业用地，场地内有一个空厂房1#厂房，根据现场踏勘及建设单位提供信息，本项目所租赁厂房租赁前一直闲置。故本项目无原有污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状调查

1.1 基本污染物环境空气质量现状

本项目位于天津市宝坻区大口屯镇津围公路西侧，根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

本评价引用《2021 年天津市生态环境状况公报》中宝坻区环境空气质量数据统计结果见下表。

表 3-1 2021 年宝坻区环境空气监测数据统计 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO 单位为 mg/m^3)

项目 月份	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
					-95per	-90per
年均值	42	70	8	36	1.6	164
标准值	35	70	60	40	4.0	160

对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO 单位为 mg/m^3)

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	不达标
PM ₁₀		70	70	100	达标
SO ₂		8	60	13.3	达标
NO ₂		36	40	90	达标
CO	第 95 百分位数日 平均质量浓度	1.6	4.0	40	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	164	160	102.5	不达标

由上表可知，六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。分析超标原因为，随着天津市化工业的快速发展、能源消费和机动车保有量的快速增长，排放的大量氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。

根据《天津市生态环境保护“十四五”规划》要求，“十四五”时期，2025 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 $38\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。随着《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划的通知》(津污防攻坚指[2021]2 号)、《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气〔2021〕104 号)等有关档的实施，空气质量得到持续改善。

区域
环境
质量
现状

1.2 特征污染物环境空气质量现状

本项目涉及的特征污染物为 TSP。为了进一步了解项目所在地环境空气中总悬浮颗粒物的现状，本次评价委托天津联创环境保护监测有限公司于 2023 年 3 月 25 日~2023 年 3 月 27 日对于长排庄村的总悬浮颗粒物进行的环境空气质量现状监测报告中的数据（报告编号：LCBG-2303329-003），监测点位见附图，检测报告见附件。特征污染物引用监测点位基本信息见下表。

表 3-3 监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/度		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
长排庄村	117.23735°E	39.56945°N	TSP	连续 3 天，4 次/天	东北	690

环境空气监测结果：

表 3-4 环境空气监测结果

监测日期		监测项目		
		2023.3.25	2023.3.26	2023.3.27
TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第一次	184	179	197
	第二次	386	363	344
	第三次	334	346	314
	第四次	305	302	287

特征污染物环境质量现状监测结果分析如下：

表 3-5 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
长排庄村	TSP	1h	0.9	184-386	42.9	0	达标

由上表监测数据可知，本项目大气环境影响评价范围内 TSP 监测浓度满足《环境空气质量标准 2012 及其修改单》中相关限值要求（ $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、声环境质量现状调查

根据现场踏勘可知，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，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），本项目不需开展声环境质量现状监测。

3、地下水、土壤环境质量现状调查

	<p>本项目涉及液体辅料储存在车间内，为小规格包装桶，转移处理工程为人工装运，严格管理避免撒漏，危废位于车间内，每个车间地面建设按照要求进行地面硬化双层防渗，储水池和沉淀池位于地上，储水池和四个沉淀池的池子均做防渗，因此不存在地下水、土壤环境污染途径，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），本项目不开展环境质量现状调查。</p>																								
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据现场踏勘可知，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>(1) 颗粒物</p> <p>本项目排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(二级)(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值要求，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气污染物排放控制标准</p> <table border="1" data-bbox="252 1301 1401 1648"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">有组织排放 (P1)</th> <th>无组织排放监控点 mg/m³</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>最高允许 排放浓度 mg/m³</th> <th>排气筒 m</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>周界外浓度最高点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>24</td> <td>12.74</td> <td>1.0</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(二级) (GB16297-1996)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*注：本项目排气筒周围 200m 范围内最高建筑为本项目生产车间 18m，排气筒高度设置为 24m，满足高于周围 200 米范围内最高建筑物 5 米的要求。</p> <p>(2) 本项目设置食堂，食堂油烟执行《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)表 1 排放限值要求，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 食堂油烟排放控制标准</p> <table border="1" data-bbox="252 1888 1401 2020"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度mg/m³</th> <th>排气筒m</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>食堂油烟</td> <td>1.0</td> <td>13</td> <td>《餐饮业油烟排放标准》 (DB12/ 644-2016)</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	有组织排放 (P1)			无组织排放监控点 mg/m ³	执行标准	最高允许 排放浓度 mg/m ³	排气筒 m	排放速率 kg/h	周界外浓度最高点	颗粒物	120	24	12.74	1.0	《大气污染物综合排放标准》(二级) (GB16297-1996)	污染物	最高允许排放浓度mg/m ³	排气筒m	执行标准	食堂油烟	1.0	13	《餐饮业油烟排放标准》 (DB12/ 644-2016)
污染物	有组织排放 (P1)			无组织排放监控点 mg/m ³	执行标准																				
	最高允许 排放浓度 mg/m ³	排气筒 m	排放速率 kg/h	周界外浓度最高点																					
颗粒物	120	24	12.74	1.0	《大气污染物综合排放标准》(二级) (GB16297-1996)																				
污染物	最高允许排放浓度mg/m ³	排气筒m	执行标准																						
食堂油烟	1.0	13	《餐饮业油烟排放标准》 (DB12/ 644-2016)																						

*食堂排气筒高于自身建筑物，自身建筑物 12m 高。

2、废水排放标准

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，见下表。

表 3-8 废水排放标准

类别	污染因子	标准值	
		单位	数值
水污染物	pH	无量纲	6~9
	COD	mg/L	500
	BOD ₅	mg/L	300
	SS	mg/L	400
	氨氮	mg/L	45
	总氮	mg/L	70
	总磷	mg/L	8.0
	动植物油类	mg/L	100

3、噪声排放标准

本项目位于天津市宝坻区大口屯镇津围公路西侧，根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》（津环气候[2022]93 号）可知：项目所在区域属于 3 类标准适用区，本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，见下表。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼/夜	执行厂界
3 类	65/55	四侧厂界

4、固体废物

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》（GB 18599-2020）（2021 年 7 月 1 日起实施）中的有关规定及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定；

危险废物在厂内暂存执行《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）（2013-3-1 实施）相关规定。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日实施）中的有关规定。

5、排污口规范化

	<p>《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局档津环保监理[2002]71号），《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（天津市环境保护局档-津环保监测[2007]57号）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据天津市生态环境环境局关于发布《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》。</p> <p>（1）按照国家有关要求，建设项目环境影响报告书（表）（以下简称环评文件）应设置专门章节，根据以下相关标准和技术规范分别对重点污染物排放总量进行预测核算：现行有效的相关污染物排放总量控制指标核定技术指南；污染物排放标准中规定的排放限值与单位产品基准排水量、烟气量；通过实际预测的排放浓度与废水（废气）排放量。环评文件应充分结合实际情况，明确建设项目重点污染物排放总量预测核算结果。鼓励建设单位采取“以新代老”方式，通过实施减排措施减少重点污染物排放，腾出总量指标用于项目建设。能够全部实现企业内部平衡，不新增重点污染物排放的，可无需申请总量指标。</p> <p>（2）纳入市级重点项目管理库的重大基础设施项目、重大民生项目新增重点污染物排放总量控制指标实行1倍量替代。其他建设项目新增重点污染物排放总量控制指标应根据上年度所在区环境质量考核达标情况，实行重点污染物排放总量控制指标差异化替代。</p> <p>根据2022年各区环境质量状况，经核定，2023年各区建设项目重点污染物排放总量控制指标替代按照如下要求执行：</p> <p>I.重点大气污染物替代要求。和平区、蓟州区和宁河区的建设项目新增氮氧化物排放总量实行1.5倍量替代，其他区实行2倍替代。全市所有区的建设项目新增挥发性有机物排放总量均实行2倍量替代。</p> <p>II.重点水污染物替代要求。西青区、北辰区所有建设项目新增重点水污染物均实行2倍量替代；其他区建设项目新增重点水污染物排放指标替代倍数按照废水排入外环境的实际去向确定。</p> <p>根据国家有关规定并结合天津市及该工程污染物排放的实际情况，本项目涉及的总量控制因子为大气污染物中的NO_x；水污染物中的COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷。</p> <p>1、废气污染物</p>

(1) 颗粒物

根据工程分析，本项目废气主要为破碎等工序产生的颗粒物。破碎过程会产生少量粉尘，经上方集气罩收集，收集后经一套布袋除尘器处理后经 1 根 24m 高排气筒 P1 排放。

颗粒物的核定排放量根据《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”进行核算，则本项目颗粒物的预测排放量及核定排放量为：

颗粒物预测排放量：1.04t/a

颗粒物核定排放量：

$120\text{mg}/\text{m}^3 \times 35000\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h} \div 10^9 = 10.08\text{t}/\text{a}$ （以排放浓度计算）；

$12.74\text{kg}/\text{h} \times 2400\text{h}/\text{a} \times 10^{-3} = 30.576\text{t}/\text{a}$ （以排放速率计算）。

取小值，故本项目颗粒物的核定量取 10.08t/a。

2、废水污染物

本项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口排入园区市政污水管网，食堂含油废水经隔油池处理后通过污水管网排至厂区污水总排口，二者一同经市政污水管网排入大口屯镇十经路污水处理厂进一步处理。本项目废水排放量为 960m³/a，达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准后通过园区市政污水管道，最终排入大口屯镇十经路污水处理厂处理。

(1) 预测排放量

COD_{Cr} 预测排放量 = $350\text{mg}/\text{L} \times 960\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.336\text{t}/\text{a}$

氨氮预测排放量 = $30\text{mg}/\text{L} \times 960\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0288\text{t}/\text{a}$

总氮预测排放量 = $40\text{mg}/\text{L} \times 960\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0384\text{t}/\text{a}$

总磷预测排放量 = $3.0\text{mg}/\text{L} \times 960\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.00288\text{t}/\text{a}$

(2) 核定排放量

按照天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（化学需氧量 500mg/L，氨氮 45mg/L，总氮 70mg/L，总磷 8.0mg/L）和本项目年污水产生量（960m³/a）核定。

COD_{Cr} 核定排放量 = $500\text{mg}/\text{L} \times 960\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.48\text{t}/\text{a}$

氨氮核定排放量 = $45\text{mg}/\text{L} \times 960\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0432\text{t}/\text{a}$

总氮核定排放量=70mg/L×960m³/a×10⁻⁶=0.0672t/a

总磷核定排放量=8.0mg/L×960m³/a×10⁻⁶=0.00768t/a

(3) 排入外环境的量

污水最终排入大口屯镇十经路污水处理厂，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)中C标准(化学需氧量50mg/L，氨氮5(8)mg/L，总氮15mg/L，总磷0.5mg/L)。

COD_{Cr}排入外环境量=50mg/L×960m³/a×10⁻⁶=0.048t/a

氨氮排入外环境量=5mg/L×960m³/a×7÷12×10⁻⁶+8mg/L×960m³/a×5÷12×10⁻⁶=0.0006t/a

总氮排入外环境量=15mg/L×960m³/a×10⁻⁶=0.0144t/a

总磷排入外环境量=0.5mg/L×960m³/a×10⁻⁶=0.00048t/a

3、主要污染物总量统计

本项目建设后，主要污染物总量统计如下：

表 3-10 本项目污染物排放总量一览表 单位：t/a

类别	污染因子	预测排放量	核定排放量	排入外环境量
废气	颗粒物	1.04	10.08	1.04
废水	COD _{Cr}	0.336	0.48	0.048
	氨氮	0.0288	0.0432	0.0006
	总磷	0.00288	0.00768	0.00048
	总氮	0.0384	0.0672	0.0144

建议上述指标作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。根据《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》要求，本项目COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、排放总量指标均实行2倍量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、施工期环境保护措施：</p> <p>1.1 施工扬尘</p> <p>施工现场的扬尘主要有以下几个方面：</p> <p>(1) 清理工地表面杂土及废弃物；</p> <p>(2) 土石方挖掘和现场堆放；</p> <p>(3) 建筑材料（灰、砂、水泥、砖石等）的临时堆放、回填土搬运和使用；</p> <p>(4) 建筑垃圾堆放和清运；</p> <p>(5) 运输车辆及施工机械往来碾压带起来的道路扬尘。</p> <p>本项目施工扬尘主产生过程主要包括土方的平整及现场临时堆放，建筑材料（灰、砂、水泥、砖等）的现场搬运与堆放、建筑垃圾的清理与堆放、车辆及施工机械往来造成的现场道路扬尘以及运土方车辆可能存在的遗撒造成的扬尘等。其中最主要的是土方平整和运输车辆行驶产生的道路扬尘。扬尘的排放是与施工场地的面积和施工活动频率成比例，与土壤泥沙颗粒含量成正比，同时与施工当地的气象条件如风速、温度、日照以及施工防护措施等多种因素有关，目前无充分的实验数据来推导扬尘排放量，本评价采用类比分析法对本项目施工扬尘的环境影响进行分析。该工地的扬尘监测结果见表 4-1，建筑扬尘浓度随距离变化曲线见图 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 类比工地施工扬尘监测结果 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">监测地点</th> <th style="width: 25%;">总悬浮颗粒物</th> <th style="width: 25%;">环境空气质量二级标准</th> <th style="width: 25%;">气象条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工区域</td> <td style="text-align: center;">0.481</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">0.30</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 气温：15℃ 大气压：769mmHg 风向：西南风 天气：晴 风力：二级 </td> </tr> <tr> <td>施工区域下风向 30m</td> <td style="text-align: center;">0.395</td> </tr> <tr> <td>施工区域下风向 50m</td> <td style="text-align: center;">0.301</td> </tr> <tr> <td>施工区域下风向 100m</td> <td style="text-align: center;">0.290</td> </tr> <tr> <td>施工区域下风向 150m</td> <td style="text-align: center;">0.217</td> </tr> <tr> <td>未施工区域</td> <td style="text-align: center;">0.268</td> </tr> </tbody> </table>	监测地点	总悬浮颗粒物	环境空气质量二级标准	气象条件	施工区域	0.481	0.30	气温：15℃ 大气压：769mmHg 风向：西南风 天气：晴 风力：二级	施工区域下风向 30m	0.395	施工区域下风向 50m	0.301	施工区域下风向 100m	0.290	施工区域下风向 150m	0.217	未施工区域	0.268
监测地点	总悬浮颗粒物	环境空气质量二级标准	气象条件																
施工区域	0.481	0.30	气温：15℃ 大气压：769mmHg 风向：西南风 天气：晴 风力：二级																
施工区域下风向 30m	0.395																		
施工区域下风向 50m	0.301																		
施工区域下风向 100m	0.290																		
施工区域下风向 150m	0.217																		
未施工区域	0.268																		

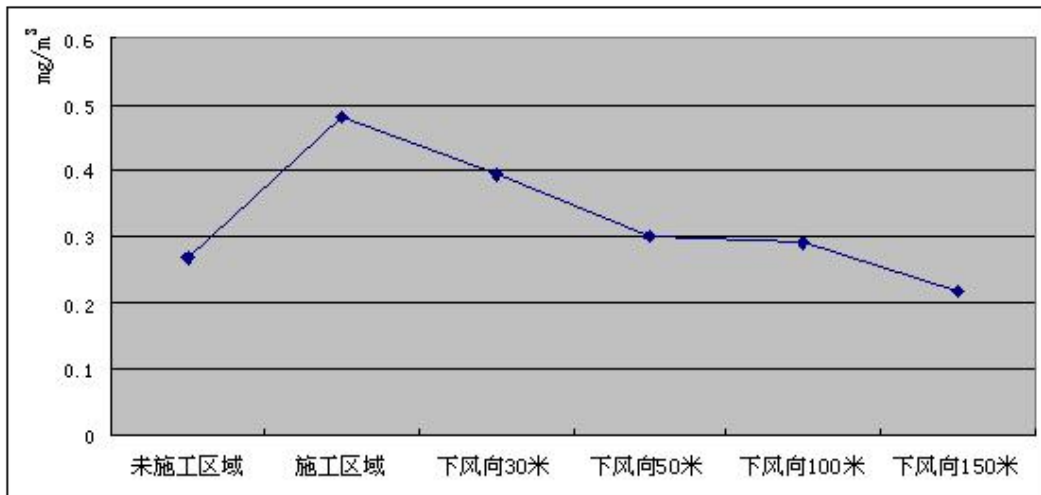


图4-1 施工扬尘污染曲线图

由表 4-1 和图 4-1 可见，施工工地内部总悬浮颗粒物 TSP 可达 $481\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上，远超过日均值 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同时本项工程施工期将会使施工区域近距离范围内 TSP 浓度显著增加，距施工场界 50m 范围之内区域的 TSP 浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）。随着距离的增加，TSP 浓度逐渐减少，距离达到 100~150m 时，TSP 浓度已十分接近上风方向的浓度值，可以认为在该气象条件下，建筑施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。距离本项目厂界 150m 范围内无敏感目标，但建设单位仍需采取针对扬尘的有效措施，以减少施工扬尘对于施工场界环境空气的不利影响。

综上所述，为了最大程度降低本项目施工扬尘对环境空气质量的影响，本项目在目前施工过程中应加强管理，严格按照天津市大气污染防治条例的规定，采取相应措施降低扬尘产生量，减小空气污染，将施工期扬尘污染降低到最小限度。

1.1.1 施工扬尘污染防治措施

针对施工期扬尘较严重的环境问题，为保护好空气环境质量，降低施工区域和对周围的影响。建设单位应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《天津市大气污染防治条例》（2020 年修订）、《天津市建设工程文明施工管理规定》（天津市人民政府令[2006]第 100 号）、《天津市重污染天气应急预案》（津政办规〔2020〕22 号）、《建设工程施工扬尘控制管理标准》（天津市城乡建设和交通委员会，2014.4.1）等文件的有关要求，将施工扬尘对环境的影响降至最低程度。采取有效的施工污染控制对策：

(1) 根据绿色施工技术规范，施工围挡高度为 2.5m，应采用彩钢压型板，外观、颜色应统一标准；

(2) 施工现场的施工区、办公区、生活区应当分开设置，实行区划管理。生活、办公设施应当科学合理布局，并符合城市环境、卫生、消防安全及安全文明施工标准化管理的有关规定；

(3) 土方工程在开挖、运输和填筑施工过程，需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作，在春秋等干燥、风大且易起尘季节土方工程作业在进行时，应辅助以洒水压尘，尽量缩短起尘时间，当遇到四级或四级以上的大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网，或建设防风抑尘墙；施工过程中使用的混凝土、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取以下措施存放：a.密闭存储；b.设置围挡或堆砌围墙；c.采用防尘布苫盖；

(4) 施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取如下措施防止风蚀起尘及水蚀迁移：a.覆盖防尘布、防尘网；b.定期喷洒抑尘剂；c.定期喷水压尘；

(5) 建设单位及施工单位应设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并及时清扫冲洗；

(6) 施工单位应保证进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出；

(7) 本项目施工工地内道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：a.铺设钢板；b.铺设水泥混凝土；c.铺设沥青混凝土；d.铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；

(8) 施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地

道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫；

(9) 施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：a.覆盖防尘布或防尘网；b.铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；c.植被绿化；d.晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水频率；e.根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂；

(10) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm）或防尘布；

(11) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染；

(12) 物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施。施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒；

(13) 要求建设单位应设专职施工期环境监理人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况；

(14) 按照《天津市清新空气行动方案》要求，本项目在施工过程中应加强建筑工地扬尘污染治理，按照雾霾天气大气重度污染日的特殊情况，合理安排施工作业，制定并实施建筑工地扬尘污染治理工作方案；

(15) 严格落实《天津市建设工程文明施工管理规定》（2006 年市人民政府令第 100 号）和《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》津政发〔2013〕35 号，项目施工现场全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，如有工程渣土等运输，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶；

(16) 建筑材料堆存点及建筑垃圾暂存处设置应尽量在场地中央，远离项目四周环保目标；同时建筑材料运输路线也应进行比选，尽量避开敏感点；

(17) 根据《天津市大气污染防治条例》（2020 年修订），“企事业单位和其他生产经营者发生大气污染事故时，应当启动应急预案，立即报告所在区县人民政府及其环境保护行政主管部门。”

同时，“美丽天津·一号工程”清新空气行动实施后，天津市相关职能部门相继出台系列加强各类施工工地扬尘控制的方案和标准，新举措包括《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《市政、公路工程施工扬尘控制管理标准》、《拆除房屋工程施工扬尘控制管理标准》、《水务工程施工扬尘控制管理标准》、《园林养护和建设工程扬尘控制管理标准》。新举措要求：全市建筑工地必须做到“六个百分之百”方可施工。“六个百分之百”要求各类施工工地应实现“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。

建设单位应在施工期制定相应的重污染天气应急预案，当雾霾天气等大气重度污染日出现时，项目现场机械施工、土方施工应停止，避免加剧对环境空气质量的污染。

经采取上述防尘措施后，扬尘对周围大气环境的影响可降至最低，且施工活动是短期的，因此施工扬尘的影响也是暂时的，随着施工期的结束，扬尘污染也将停止。

1.2 施工废水

施工期废水来源主要为施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。

1.2.1 生活污水

本项目预计有施工人员 40 人，施工期为 12 个月，受条件所限，施工人员日均生活污水用水量很少，用水量按 40L/人·d 计，排水系数按 80%计算，预计生活污水产生量为 1.28m³/d，施工期共计产生为 448m³。生活污水中主要污染因子为 pH 值、SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等，类比天津市典型生活污水水质，预计本项目施工期生活污水排放水质排放情况：pH 值为 6~9、SS 为 300mg/L、COD_{Cr} 为 400mg/L、BOD₅ 为 250mg/L、氨氮为 30mg/L、动植物油类为 60mg/L。施工现场设置临时厕所，生活污水排入临时化粪池，由城管委定时清掏，不会对周围环境产生明显影响。

车辆设备冲洗水成份相对比较简单，污染物浓度低，经过简易的沉淀池处理后可收集起来用于施工现场洒水抑尘，对周围水环境质量的影响不大。施工人员生活污水经化粪池处理后由当地村委会采用吸污车定期清运，不外排。

1.2.2 工程废水

施工机械产生的工程废水主要为泥浆水、车辆和设备冲洗水等，主要成分为泥沙及少量油类，成份相对比较简单，污染物浓度低，水量有限且属于瞬时排放，经简易沉淀池进行沉砂、除渣处理后上清液回用于施工场地洒水抑尘等，沉积物经干化后回填。

施工过程中产生的废水应严格按照《天津市建设工程文明施工管理规定》(天津市人民政府令第 100 号)相关要求做好施工期的污染防治工作。主要施工期废水防治措施如下：

(1) 尽量选用先进的机械设备，以有效的减少施工期间维修次数；

(2) 含有淤泥的施工废水必须经沉淀处理，并回用于车轮、车帮的冲洗，所排放的废水可设置临时沉淀池沉淀后回用。

(3) 施工单位在施工过程中应加强施工机械的保养、管理，定期对机械进行维修、擦洗，避免跑、冒、滴油而产生污染事故。禁止将废油直接弃入水中，禁止含油机械部件露天堆放，禁止雨淋。

(4) 施工现场应当设置良好的排水系统和废水回收利用设施。

施工产生的泥浆废水、车辆和设备冲洗水经沉淀处理后回用；生活污水经临时化粪池处理后，不会对周围环境产生明显影响。

1.3 施工噪声

1.3.1 噪声污染源分析

施工期需动用大量的车辆及施工机械，它们的噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围环境产生一定影响。为了更有利分析和控制噪声，从噪声源角度出发，可把施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础施工阶段、结构阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较严重。不同阶段又各具有独立的噪声特性。

(1) 土石方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源。

(2) 基础施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一。主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。结构工程设备如混凝土搅拌机、振捣棒、水泥搅拌和运输车辆等。结构施工阶段所需要的一般辅助设备如电锯、砂轮等，其发生的多数

为撞击声。

(3) 主体结构施工阶段的主要噪声源是各种打桩机、以及一些打井机、风镐、移动式振动密实装置等。

(4) 装修施工阶段声源数量少，噪声源强更少。噪声源包括升降机、电钻、电梯、吊车、切割机等。由于大多数声源的声功率级较低，且多数作业均在室内进行，因此装修阶段的噪声较小。

1.3.2 噪声预测

主要施工过程包括土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和内部装修阶段及设备安装阶段等。噪声源主要来自挖掘机、打桩机、振捣棒、电钻等施工机械和运输车辆所产生的噪声。因各施工机械操作时有一定的间距，均采用低噪声设备，噪声源强不考虑叠加，为安全起见取单机上限值。

根据公示计算出的施工机械噪声于不同距离处的噪声影响值列于下表中。

表4-2 施工设备噪声预测结果

施工阶段	机械设备	源强[dB(A)]	噪声预测值[dB(A)]				
			5m	10m	15m	20m	100m
土石方	挖掘机等	90	76	70	66	64	50
基础	打桩机等	100	86	80	76	74	60
结构	振捣棒等	95	81	75	71	68	55
装修	电钻等	80	66	60	56	54	40

1.3.3 预测结果分析

在施工过程中，施工机械噪声将成为本项目施工期间的主要噪声源。按噪声污染最严重的情况分析计算，当施工场界距离大于 100m 时，可满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间标准限值要求。

由预测结果可知，施工设备噪声总体对 100m 内区域影响较大，100m 外影响较小，距离本项目施工边界最近的敏感目标为 690m 处的长排庄村，因此施工噪声对最近的敏感目标影响较小。但是针对本项目施工噪声还应采取相应的控制措施，因此，施工期应合理安排施工时间，夜间禁止施工，采取相应措施，将噪声影响控制在最低程度。

1.3.4 噪声污染防治措施

为减轻施工噪声对环境的影响，根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》及《天津市建设施工二十一条禁令》（试行），建设单位须采取以下措施：

(1) 施工单位应尽量分散噪声源，减少对周围区域声环境的影响；

(2) 选用低噪声施工设备，同时加强设备的维护与管理使其保持良好工作状态，把噪声污染减少到最低程度，如采用静压桩，施工联络方式采用无线电通信等方式。

(3) 现场装卸钢模、施工设备机具时，人员应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响；

(4) 施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(5) 增加消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭。

(6) 建设单位应安排专职人员负责施工期间环境保护措施的落实与监督，把施工噪声影响减少到最低程度。

(7) 按照天津市人民政府令 2003 年第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》的要求，合理安排施工作业的时间，不得在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行有噪声污染的施工作业，严禁未经审批夜间施工。若确需夜间施工的必须提前三天向所在地的环境行政主管部门提出申请，经审核批准后方可施工，并由施工单位公告当地居民，并公布施工期限。本评价建议建设单位在中午人们休息时间（11 时 30 分至 14 时 30 分）、傍晚至转日早上（18 时至 7 时）的时间段内不要进行施工及运输原材料及施工作业，以严格控制施工噪声及运输设备的噪声影响。严禁未经审批夜间施工。

施工噪声影响为短期影响，施工结束后，地区声环境质量可以恢复至现状水平。在落实上述环境保护措施后，施工期噪声对周围环境的影响可降至最低。

1.4 施工固体废物

施工期产生的固体废物为少量建筑垃圾和生活垃圾等。

1.4.1 建筑垃圾

建筑垃圾包括碎砖块、水泥块、废木料、废装修材料，工程渣土等，由工程分析可知，施工期共计产生建筑垃圾 4.2t。

施工期间产生的废建材、砂石料、工程弃渣、混凝土、废装修材料等，在运输、装卸过程中都可能对环境产生污染。特别是冬季时节，运输车轮沾满泥土并将其带到路上，导致晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和区域环境质量。弃土堆放

地在建筑工地范围内，避免影响周边范围的环境整洁。为了减少施工期固体废物对周围环境的不良影响，在施工时应采取如下污染控制措施：

①工程承包施工单位应对所有施工人员加强教育和管理，全员做到不随意乱丢废弃物，避免污染和影响周围市容环境；

②建设单位应与供建筑材料部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置弃土和建筑垃圾，不定期形式检查计划落实情况；

③根据《天津市建筑垃圾渣土管理规定》任何单位和部门不得随意倾倒渣土，建设单位应到渣土管理部门办理相关手续，接到渣土管理部门核发的许可证后，方可向运输单位办理渣土托运手续。运输单位承运渣土时，必须携带排放许可证，按照渣土管理部门指定的运输路线和处置场地运卸渣土，并加盖苫布，严禁沿途飞扬散落。

④建筑物内的建筑垃圾清运必须采取封闭式垃圾道或封闭式容器吊运，严禁凌空抛撒。建筑垃圾清运时应提前物料表面适量洒水，并按规定及时清运。

⑤工程建设单位应与有关部门联系，为本工程的弃土制定处置计划，尽可能做到土方利用平衡，多余的弃土可用于筑路建设用土等。

⑥建设工程施工现场必须设立临时垃圾箱，采用分类袋装并及时回收、清运垃圾及工程渣土、建筑物工程垃圾应用袋装清运，严禁乱倒乱扔。

采取上述措施后，本项目产生的建筑建筑垃圾不会对周围环境产生明显影响。

1.4.2 生活垃圾

施工期间预计有施工人员 40 人，施工期为 12 个月，产生生活垃圾约 0.5kg/人·d，生活垃圾预计产生量为 20kg/d，施工期间产生量为 7.3t。

生活垃圾经分类收集后，由市政环卫部门清运，不会对周围环境造成不利影响。

1.4.3 外弃土方

根据建设单位提供的数据，本项目主体工程建设共开挖土石方总量为 2.34 万 m³，填方总量 1.72 万 m³，回填土方中普通土 1.06 万 m³，外借种植土回填 0.66 万 m³。弃方 0.28 万 m³。

建设单位应当及时清运建设工程废弃物及弃方，由指定路线运至指定地点处理。在工程竣工验收前，应将所产生的建设工程废弃物全部清除，防止污染环境。工程渣土在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。车辆装载过多将导致沿程泥

土洒落满地，车轮粘满泥土会导致道路布满泥土，形成晴天尘土飞扬、雨天路面泥泞的局面，影响行人出行和当地环境质量，也影响城市的建设和整洁。

1.5 施工期防治措施

本项目施工期环境管理措施如下：

(1) 施工单位必须严格遵守《市环保局关于落实清新空气清水河道行动要求强化建设项目环境管理的通知》（津环保管[2013]167号）、《天津市建设项目环境保护管理办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市大气污染防治条例》有关规定进行施工，依法履行防治污染，保护环境的各项义务。

(2) 依照《天津市环境噪声污染防治管理办法》第十四条的要求，建筑施工现场界应执行《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。

(3) 施工单位应有专人负责场地的环保工作，检查、落实有关防止扬尘、噪声措施。

1.6 小结

综上所述，施工期将会对周围环境产生一定的不利影响，施工单位应采取相应的防治控制措施以便缓解施工期影响程度和影响范围，确保其符合国家相关控制标准；并在施工工地安排负责人，具体负责施工现场的污染防治工作，建立并落实各项环保制度；在施工现场将各项具体防护控制措施制成公示牌予以公示，并在施工合同中明确施工单位的环保职责，以便接受各级管理部门和公众的监督。

1、大气环境影响及治理措施

1.1 废气治理措施可行性分析

根据工程分析可知，本项目废气主要为破碎工序产生的颗粒物，经集气罩收集引入1套“布袋除尘器”净化处理后，通过1根24m高排气筒P1排放。

《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》中相关要求，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-3 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

污染物	技术规范要求	本项目	符合性
	治理措施	治理措施	
颗粒物	集气收集+布袋除尘，其他	集气罩+布袋除尘器	符合

综上，本项目采取的废气治理措施可行。

布袋除尘器：本设备在系统主风机的作用下，含尘气体从除尘器下部灰斗或箱体侧风道进风口进入除尘器底部的气箱内进行含尘气体的预处理，然后从底部进入到上箱体的各除尘室内；烟尘吸附在滤袋的外表面上，过滤后的干净气体透过滤袋进入上箱体的净气室并汇集至出风口排出。

布袋除尘器是一种干式滤尘装置，除尘器结构主要由上部箱体、下部箱体（清灰系统和排灰机构等部分组成），它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。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。本项目布袋材质为采用优质PTFE微孔薄膜，与机织滤料和针刺无纺滤料覆合，制成PTFE覆膜滤料，覆膜孔径在0.2-3 μ m之间，过滤效率能达到99%以上。

1.2 废气收集措施

本项目废气污染物主要产生工序为破碎工序产生的颗粒物；食堂产生的油烟。

1.2.1 颗粒物

本项目废气主要为破碎工序产生的颗粒物。破碎过程会产生少量粉尘，经上方集气罩（集气罩尺寸1m*1m）收集，收集后经一套布袋除尘器处理后经1根24m高排气筒P1排放。

1.2.2 食堂油烟

本项目食堂产生的油烟经集气罩（集气罩尺寸2m*2m）收集，收集后经油烟净

化器处理后经 1 根 13m 高排气筒 P2 排放。

表 4-4 本项目各产尘点收集方式汇总表

废气污染物	产生工序	收集方式	尺寸	收集效率
颗粒物	破碎	集气罩	1m*1m	80%
油烟	食堂	集气罩	2m*2m	/

1.3 废气源强核算

1.3.1 本项目治理措施汇总表

表 4-5 排污节点及治理措施汇总表

类别	污染物	产污工序	污染物	治理措施及处理效率	排放去向
废气	无组织	厂内车辆运输扬尘 G ₁	颗粒物	对厂内车辆行驶的车身、车轮进行冲洗，建设单位对厂区内道路已经全部硬化，在保持入厂道路清洁并定期洒水情况下，运输车辆在厂内产生的运输扬尘很少	无组织排放
	无组织	堆场扬尘 G ₂		本项目原料在 1#厂房内暂存、成品在生产车间内暂存，原料、成品含水率为 20%，同时 1#厂房、生产车间内基本处于静风条件，远小于堆场起尘起尘风速，不会产生堆场扬尘。	
	无组织	装卸粉尘 G ₃		含水量为 20%的炉渣利用汽车运输进入本项目的封闭原料库中堆放，卸车时粉尘逸散率按 5%计；金属（铁屑等）和渣沙最终产生时含水率为 20%左右，装车时粉尘逸散率按 5%计。	
	有组织		破碎 G ₄	生产车间破碎工序产生的粉尘经集气罩进行收集，收集后经一套布袋除尘器进行处理，处理后经一根 24m 高排气筒 P1 排放。	有组织排放
			食堂油烟 G ₅	油烟	

运营期环境影响和保护措施

1.3.2 废气源强分析

1.3.2.1 废气源强核算

(1) 有组织颗粒物

本项目破碎工序产生的粉尘经上方集气罩收集后经一套布袋除尘器处理,最终经一根24m高排气筒P1排放。粉尘经集气罩收集,集气罩捕集效率均取80%,布袋除尘器除尘效率取99%。产生颗粒物参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》中《金属废料和碎屑加工处理行业系数表》计算,本项目废气产生情况见下表。

表4-6 破碎工序废气产生情况

排气筒	污染源	产污系数 g/t-产品	产品 t/a	运行时间 h/a	产生量 t/a	产生速率 kg/h
P1	破碎工序	660	185000	2400	122.1	50.9

(2) 食堂油烟

本项目设置食堂,职工按每人每天摄入食用油量10g计,职工50人,年工作300天,则食用油使用量约为150kg/a,烹饪过程中油烟挥发一般为用油量的1%~3%,评价取最大值3%,则油烟产生量为4.5kg/a(年工作300天,每天烹饪时间按1h计,则产生速率为0.015kg/h),产生的油烟经油烟机引至高效油烟净化器净化处理,油烟净化器配套风机风量6000m³/h,油烟产生浓度为2.5mg/m³。

建设单位拟在食堂厨房内安装经环保认证的高效油烟净化器(净化效率不低于85%)对油烟进行收集净化处理,处理后的尾气高于食堂所在建筑顶部排放,排放浓度0.9mg/m³,预计油烟排放量约0.675kg/a。

(3) 无组织颗粒物

I. 汽车运输尾气及扬尘

汽车尾气中主要含NO₂、CO、THC等污染物,运营期的机械尾气为无组织间断排放,会对环境空气造成一定影响。废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件,由于项目地周围较为开阔,且汽车数量较少,汽车移动时间相对比较分散,汽车尾气极易扩散,机械尾气对环境的影响较小。对于原料在厂内转移时车辆行驶过程产生的扬尘,建设单位要求入厂运输车辆对货物进行苫盖,入厂时在厂区入口对车身、车轮进行冲洗。建设单位对厂区内道路已经全部硬化,在保持厂内道路清洁并定期洒水情况下,运输车辆在厂内产生的运输扬尘很少,不进行定量分

析。

II.堆场扬尘

根据有关调研资料分析，堆场主要的大气问题是在干燥天气下，粒径较小的砂粒、灰渣在风力的作用下引起的，会对下风向大气环境造成污染。砂场的可起尘部分是指粒径为 2mm-6mm（平均粒径为 4mm）的砂颗粒，它一般在砂中占 24.5%。砂场中的砂粒只有达到一定风速才会起尘，这种临界风速称其为起尘风速，它主要同颗粒物直径及物料含水率有关。本项目原料在 1#厂房内暂存、成品在生产车间内暂存，原料、成品含水率为 20%，同时 1#厂房、生产车间内基本处于静风条件，远小于堆场起尘起尘风速，不会产生堆场扬尘。

III.装卸粉尘

本项目运行投产后，含水量为 20%的炉渣利用汽车运输进入本项目的封闭原料库中堆放。成品堆放区位于生产车间内，成品装车时由装载机进入堆场，采用装载机进行装车。装卸料过程中会有粉尘产生。起尘量采取山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

$$Q=e^{0.61u}M/13.5$$

式中：Q——自卸汽车装卸料起尘量，g/次；

U——平均风速，m/s，依据《环境统计手册》室内风速一般取 0.2-0.5m/s，

本项目取 0.5m/s；

M——汽车装卸料量，t；取 50 t/次；

①本项目年卸炉渣 500000t，卡车载重量为 50t，每年共卸料 10000 次，年工作 300 天，每日卸料约 75 分钟。②项目年产渣沙 380000t，年产金属（铁屑等）25000t，故项目年成品渣沙+金属装车 405000t/a，卡车载重量为 50t，每年共装料 8100 次，年工作 300 天，每日装料约 75 分钟。

表 4-7 本项目装卸料起尘情况一览表

工序	污染物	装卸量 (t/a)	装卸次数 (次/a)	Q (g/次)	起尘量 (kg/a)
进厂卸料	颗粒物	500000	10000	5	50
出厂装料		405000	8100	5	40.5
共计	颗粒物		/		90.5

处理措施：含水量为 20%的炉渣利用汽车运输进入本项目的封闭原料库中堆

放，卸车时粉尘逸散率按 5%计；金属（铁屑等）和渣沙最终产生时含水率为 20%左右，装车时粉尘逸散率按 5%计。

故原料炉渣卸料粉尘产生量为 50kg/a，产生速率为 0.133kg/h，无组织排放量为 2.5kg/a，无组织排放速率为 0.00665kg/h。出厂装料粉尘产生量为 40.5kg/a，产生速率为 0.108kg/h。无组织排放量为 2.025kg/a，无组织排放速率为 0.0054kg/h。

1.3.2.2 废气排放情况

表 4-8 废气排放情况

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放（有组织）				污染物排放（无组织）		排放 时间 h/a
			产生量/ (t/a)	产生速率/ (kg/h)	收集效率 /%	处理效率 /%	废气排放量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	排放量(t/a)	排放速率/ (kg/h)	排放量(t/a)	
破碎	P1	颗粒物	122.1	50.9	85	99	35000	12.3	0.43	1.04	7.635	18.3	2400
食堂 油烟	P2	油烟	4.5×10 ⁻³	0.015	/	85	6000	0.9	/	6.75×10 ⁻⁴	/	/	300
装卸 粉尘	无组织										0.01205	0.004525	/

运营期环境影响和保护措施

1.4 大气排放口基本情况

本项目大气排放口基本情况见下表。

表 4-9 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	排放口类型
				经度	纬度				
1	DA001	P1 排气筒	颗粒物	E117.22613°	N39.57156°	24	1	20	一般排放口
2	DA002	P2 排气筒	油烟	E117.22570°	N39.57085°	13	0.4	20	一般排放口

1.5 废气达标排放分析

(1) 有组织排放源达标分析

根据工程分析，本项目有组织排放污染物达标情况见下表。

表 4-10 废气有组织排放源及达标排放情况

排放口编号	污染物	排气筒高度/m	排放情况		标准限值		执行标准	是否达标
			速率/(kg/h)	浓度/(mg/m ³)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m ³)		
DA001/P1	颗粒物	24	0.397	11.35	12.74	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
DA002/P2	油烟	13	0.675	0.9	/	1.0	《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)	达标

由上表可知，排气筒 P1 颗粒物排放速率与排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级排放标准的排放限值要求，可实现达标排放。

排气筒 P2 油烟排放浓度满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016) 排放标准的排放限值要求。

(2) 排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 规定，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。本项目排气筒 P1 高度为 24m，且烟囱周围半径 200m 内最高建筑物为本项目生产车间，高度为 18m，因此排气筒 P1 高度设置均符合要求。

(3) 厂界无组织废气要求

本项目产生的无组织排放废气主要为破碎工序未收集到的颗粒物以及装卸料

工序无组织排放的颗粒物。根据《天津市工业企业堆场扬尘防治技术导则》（津环保气[2015]100号）堆场环保管理要求，如下：

①搅拌、粉碎、筛分等产生扬尘的作业，须在封闭车间内进行；堆场内进行装卸、倒运等作业时应喷水抑尘。

②苫盖的堆场装卸完毕后应及时采用防尘布覆盖，装卸过程中喷水抑尘；在重污染天气时禁止打开苫盖进行装卸、倒运等产生扬尘的作业。

③采取防网抑尘网（墙）的堆场，堆场须采取苫盖、喷淋措施，并安装在线监控系统；堆料长时间（1周以上）不使用需进行苫盖。

④堆场外撒落的物料及时收集清理，定期（每周一次）对堆场外四周路面进行清扫，避免造成扬尘污染。

⑤堆场进出口处应进行地面混凝土硬化，建设车辆冲洗设施，冲洗设施应具备对运输车辆轮胎部位的冲洗能力，严禁带尘带土上路，冲洗废水经处理后回用。

⑥加强对抑尘设施、喷淋冲洗装置及在线监控设备的维护管理，确保正常使用。

综上所述，本项目无组织控制的主要措施如下：

①卸料粉尘：本项目原料仓库为1#厂房，为钢结构，四周封闭，可较大程度的减少原料储存风蚀产生的粉尘。此外，原来进厂时含水率为20%，故本项目卸料粉尘对周围环境产生的影响较小。

②运输汽车行驶粉尘：项目指派专人对进出炉渣运输车辆进行清洗，故本项目运输汽车行驶粉尘对周围环境产生的影响较小。运输汽车行驶粉尘仅在有车辆进出时产生，非连续排放，产尘量较小。

（4）厂界无组织废气排放达标情况

表 4-11 废气无组织排放源

污染源	影响因子	排放速率 kg/h
生产车间	颗粒物	7.635
1#厂房	颗粒物	0.01205

采用估算模型 AERSCREEN，对本项目无组织面源的厂界最大落地浓度进行估算，估算模型参数见下表。

表 4-12 采用估算模式计算无组织排放废气结果一览表

污染源	污染因子	最大落地浓度 mg/m ³
生产车间	颗粒物	1.01E-01
1#厂房	颗粒物	1.06E-02

本项目生产车间、1#厂房产生的无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求，可达标排放。

1.6 非正常工况排放量核算

考虑到项目建成后可能出现除尘器治理设施治理效率达不到应有效率等非正常情况，本次评价根据项目特点给出污染源非正常排放参数表及核算表，见下表。

表 4-13 污染源非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001/P1	设备开、停车，工艺设备达不到设计要求，部分设备检修，环保设施达不到设计要求等	颗粒物	1454	50.9	0.5	≤1	加强日常维护和检修，发现故障立即停车、及时排除故障，设置双路电源，配备备用风机等。

非正常工况下，排气筒排放污染物均未超过相应排放标准。但建设单位仍须加强废气处理设备的管理，定期检修，确保环保装置正常运行，在环保装置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。

1.7 废气监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），建议项目运营期大气污染源监测计划如下。

表4-14 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001/P1	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
厂界	颗粒物	每年一次	
DA002/P2	油烟	每年一次	《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）

1.8 大气环境影响结论

本项目各废气排放源均采用相应可行技术进行治理，净化后满足达标排放要求，预计项目建成后不会对其产生明显不利影响。

2、水环境影响分析

2.1 废水污染物产排情况

本项目外排水主要为生活污水，生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口排入园区市政污水管网，食堂含油废水经隔油池处理后通过污水管网排至厂区污水总排口，二者一同经市政污水管网排入大口屯镇十经路污水处理厂进一步处理。

本项目生活水质参考《给水排水设计手册 第5册 城镇排水》（第三版，2017年5月出版，中国建筑工业出版社出版），P245表4-1典型生活污水水质示例并结合天津市生活污水水质，具体如下。

表 4-15 污水水质预测 单位：mg/L（pH 无量纲）

污染因子 废水类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油类
生活污水、食堂含油废水	6~9	350	200	300	30	3	40	20

2.2 废水排放口基本情况

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、食堂含油废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、pH、动植物油类	大口屯镇十经路污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	隔油池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）

1	DW001	E117.22468°	N39.57157°	0.096	大口屯镇十经路污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	大口屯镇十经路污水处理厂	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类	pH: 6-9 COD _{Cr} : 40 SS: 5 BOD ₅ : 10 氨氮: 2.0 (3.5) 总磷: 0.4 总氮: 15 动植物油类: 1.0
---	-------	-------------	------------	-------	--------------	------------------------------	--------------	---	---

表 4-18 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
1	DW001	pH	DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级限值	6-9
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		45
		总磷		8
		总氮		70
		动植物油类		100

2.3 排水去向合理性分析

天津宝坻区大口屯镇人民政府于 2008 年投资 712.22 万元建设《西十字港村污水处理厂（2000m³/d）工程》，于 2008 年 9 月 28 日获得了天津市宝坻区环境保护局对该项目的环境影响报告表的批复（宝环许可表[2008]47 号），于 2011 年 9 月通过验收（津环监验字[2011]第 046 号）。2018 年天津市宝坻区大口屯镇人民政府投资 643.4 万元建设西十字港村污水处理厂提标改造工程，并按照新标准要求，设计新的处理工艺，采购相关设备，确保改造后的出水水质达到新标准 B 级出水水质要求。为了满足天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）要求，天津市宝坻区大口屯镇人民政府于 2017 年 10 月投资建设西十字港村污水处理厂提标改造工程，该工程于 2017 年 10 月取得了环评批复（津宝审批许可[2017]756 号）。西十字港村污水处理厂设计处理规模为 2000m³/d，收水服务范围为大口屯产业功能区内入驻企业的工业污水和生活污水，收水面积总计 135.34 公顷，本项目在

其收水范围内。污水处理厂采用 CAST 生化处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入西十排干渠，最终进入青龙湾减河。十经路污水处理厂在 2022 年 7 月 12 日的监测结果见下表。

表 4-19 十经路污水处理厂监测结果数据表

污染物种类	2022.7.12		
	排放浓度	标准限值	达标情况
COD	33	50	达标
氨氮	2.99	5 (8)	达标
总磷	0.33	0.5	达标
总氮	9.57	15	达标

由上表可知，十经路污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）C 标准，能够稳定达标排放。

本项目位于大口屯镇津围公路西侧，处于十经路污水处理厂收水范围内。本项目建成后，外排的废水水质简单，水质达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准后排放，可满足十经路污水处理厂收水要求。综上，本项目污水排放去向合理可行。

2.4 废水达标分析排放

本项目排放的废水为员工生活污水和食堂含油废水。生活污水经厂区化粪池静置沉淀后通过污水管网排至厂区污水总排口，食堂含油废水经隔油池处理后通过污水管网排至厂区污水总排口，二者一同经市政污水管网排入大口屯镇十经路污水处理厂进一步处理。预计本项目总排口排水水质为 pH6~9(无量纲)、COD_{Cr} 350mg/L、SS 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 40mg/L、总磷 3mg/L、动植物油类 20 mg/L，能达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

2.5 废水污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），本次评价建议运营期日常监测计划如下。

表 4-20 日常监测计划建议方案

监测位置	监控因子	最低监测频次	执行标准
DW001 废水总排口	pH、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、 总磷、总氮、动植物油类	1 次/季度	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2018）三级标准

3、声环境影响分析

3.1 噪声预测

本项目主要噪声源为破碎机、摇床、越振筛等生产设备运行噪声，以及废气处理设备噪声等配套公用设施。噪声源强约为 75~85dB（A）。主要噪声源及采取措施情况详见下表。

运营期环境影响和保护措施																								
表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）																								
序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段																	
		X	Y	Z																				
1	废气处理设施及配套风机 1（风量：35000m ³ /h）	70	33	2	85	选取低噪声设备、基础减振、 风机进出口软管连接；室外风 机安装隔间，可降噪10dB(A)	8h/d																	
2	废气处理设施及配套风机 2（风量：6000m ³ /h）	52	27	2	75																			
表 4-22 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																								
序号	声源名称	声源 源强 声功 率级 /dB (A)	声 源 控 制 措 施	空间相对位 置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行 时段	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑物外噪声							
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m			
																	东	南	西	北	东	南	西	北

		泵		减振， 厂房加装隔音棉																			
8	清水泵	75	68		40	1	68	40	40	33	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
9	潜水抽沙泵	75	52		36	1	52	36	56	37	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
10	潜水抽沙泵	75	60		46	1	60	46	48	27	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
11	泥浆泵	75	35		42	1	35	42	73	31	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
12	泥浆泵	75	70		11	1	70	11	38	62	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
13	泥浆泵	75	43		25	1	43	25	75	48	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
14	泥浆泵	75	52		38	1	52	38	56	35	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
15	压滤机入料泵	75	18		25	1	18	25	90	48	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
16	滚笼筛	75	98		50	1	98	50	10	23	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
17	八角滚笼筛	75	38	45	1	38	45	70	28	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10	
18	单层	75	32	53	1	32	53	76	20	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10	

	汰机																					
29	锯齿波跳汰机	75	52	48	1	52	48	56	25	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
30	摇床	75	15	26	1	15	26	83	47	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
31	摇床	75	28	32	1	28	32	80	41	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
32	摇床	75	32	45	1	32	45	76	28	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10
33	摇床	75	42	38	1	42	38	66	35	58	58	58	58	15	37	37	37	37	57	8	35	10

注：①本项目将生产车间东南角中心点坐标设为（0，0，0）

②根据《噪声控制工程》（高红武主编，武汉理工大学出版社，2003年7月），40mm~800mm的钢混结构隔声量可达40~64dB，0.7mm~10mm钢板的隔声量可达24~35dB，本项目厂房为钢混结构，保守估计取15dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点，结合选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

Lp2——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。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：L_{pli}(T) ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

户外声传播的衰减：

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

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），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_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{ba}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对厂界的定义：“由法律文书（如土地证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际占地的边界”。

综上，本项目后期建设的生产车间为独立建筑物，因此本项目边界为厂院边界，本项目夜间不生产。

根据上述噪声预测模式，厂界噪声预测结果见下表。

表 4-23 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	声源名称	治理后声压级/ dB(A)				至厂界距离/m				厂界贡献值/ dB(A)			
		东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
1	破碎机	42	42	42	42	57	8	35	10	7	24	11	22
2	破碎机	42	42	42	42	57	8	35	10	7	24	11	22
3	破碎机	42	42	42	42	57	8	35	10	7	24	11	22
4	破碎机	42	42	42	42	57	8	35	10	7	24	11	22
5	破碎机	42	42	42	42	57	8	35	10	7	24	11	22
6	水泵	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
7	清水泵	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
8	清水泵	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
9	潜水抽沙泵	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
10	潜水抽沙泵	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
11	泥浆泵	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
12	泥浆泵	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
13	泥浆泵	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
14	泥浆泵	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
15	压滤机入料泵	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
16	滚笼筛	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
17	八角滚笼筛	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
18	单层脱水筛	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
19	洗铁滚笼筛	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
20	垃圾滚筒筛	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17

21	单层脱水筛	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
22	跃振筛	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
23	压滤机	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
24	压滤机	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
25	压滤机	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
26	压滤机	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
27	锯齿波跳汰机	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
28	锯齿波跳汰机	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
29	锯齿波跳汰机	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
30	摇床	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
31	摇床	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
32	摇床	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
33	摇床	37	37	37	37	57	8	35	10	2	19	6	17
34	废气处理设施及配套风机 1 (风量: 35000m ³ /h)	42	42	42	42	70	33	38	40	38.1	45	43	43
35	废气处理设施及配套风机 2 (风量: 6000m ³ /h)	42	42	42	42	52	27	56	60	30.7	36	30	29
叠加贡献值/dB(A)										39	46	43	43
标准限值/dB(A)										昼间: 65			
达标情况										达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目在对噪声源合理布局，并采取相应隔声、减振等措施的情况下，生产车间及室外的环保设备噪声源贡献值在厂界的噪声叠加值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准要求（昼间 65dB（A）），对周围声环境不会产生明显影响。

3.2 噪声防治措施

为降低各类设备产生的噪声对周围环境的影响，满足相应的区域声环境标准，应采取如下防治措施：

①选用低噪声设备。此举不仅可以改善本项目厂房内工作环境，还可以减少噪声后期治理的难度和压力，应是噪声防治的首选措施。本项目环保治理设施位于厂房外，风机应选用低噪声设备，并设置在独立密闭空间内，加强对噪声设备的维护和保养，确保噪声的治理效果。

②根据《噪声控制工程》（高红武主编，武汉理工大学出版社，2003年7月），40mm~800mm的钢混结构隔声量可达40~64dB，0.7mm~10mm钢板的隔声量可达24~35dB。本项目厂房为钢混结构，厂房内合理的总平面布置，选择低噪声设备，通过基础减振及厂房隔音棉隔声，保守估计隔声量（A）取14dB；厂房外选择低噪声设备，基础减振，同时风机进、出风管道接口采用软管相连，设置独立隔间，保证隔声量不低于10dB（A）。

3.3 环保措施可行性分析

本项目生产设备均置于厂房内部，各类生产设备选型时选用符合国家标准低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，设备合理布局将噪声源尽量远离厂界布置，隔声量取15dB(A)，室内噪声源的降噪减振措施在技术上可行。厂房外选择低噪声设备，基础减振，同时风机进、出风管道接口采用软管相连，设置独立隔间，建设单位采取上述减振防噪措施后，保证隔声量达到10dB(A)以上，风机的减振降噪措施在技术上可行。

3.4 噪声监测要求

表 4-24 噪声监测要求

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	四侧厂界	等效连续A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区昼间标准

4、固体废物环境影响分析

4.1 固体废物的种类、产生量及性质

本项目营运期产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，本项目一般固废包括：

①未燃尽垃圾：经焚烧产生的炉渣，组成成份混杂，经筛选后可剔除未完全燃烧的垃圾被人工初选出来，集中后存放于一般固废暂存间，交由原料供应商送回垃圾焚烧炉重新焚烧。经建设单位提供资料，产量约为 8 万 t/a；一般固体废物代码：422-999-99。

②筛选后废物：主要为铁丝、塑料袋、纺织品，集中后存放于一般固废暂存间，铁丝定期外售，塑料袋、纺织品交由原料供应商送回垃圾焚烧炉重新焚烧，产量约为 1.5 万 t/a；一般固体废物代码：422-999-99。

③除尘灰

本项目布袋除尘设备中会产生粉尘，除尘灰的产生量约 0.5t/a，由城管委统一清运。

(2) 危险废物

根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，本项目的危险废物包括：

① 沾染废物

沾染废物的产生量为 0.1t/a，沾染废物为设备使用机油维修过程中产生的沾染废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

② 废油桶

废包装桶的产生量为 0.2t/a，废包装桶成分主要为润滑油，废包装桶属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。

③ 废机油

废机油的产生量为 0.05t/a，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，

废物代码为 900-214-08。

(3) 生活垃圾

本项目员工人数为 50 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约 7.5t/a。

本项目营运期固体废物产生量和处置去向见下表。

表 4-25 本项目固体废物产生量及处理方式 单位：t/a

序号	固废性质	污染物名称	废物代码	产生量	处理处置方法
1	一般工业 固废	未燃尽垃圾	422-999-99	8 万	交由原料供应商送回垃圾焚烧炉重新焚烧
2		筛选后废物 (铁丝)	422-999-99	1.5 万	定期外售
3		筛选后废物 (塑料袋、纺织品)			交由原料供应商送回垃圾焚烧炉重新焚烧
4		除尘灰			422-999-66
5	危险废物	沾染废物	900-041-49	0.1	交由具有相应处理资质单位处理
6		废油桶	900-249-08	0.2	
7		废机油	900-214-08	0.05	
8	生活垃圾	生活垃圾	/	7.5	由城管委统一清运

经以上措施处理后，本项目产生的固体废物均能得到有效处置，对周围环境影响较小，不会对环境造成二次污染。

4.2 固体废物处置措施分析

(1) 一般工业固体废物暂存要求

本项目产生的一般固废暂存于一般固废间，一般固废间位于生产车间内。一般固体废物处理措施和处置方案需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) (2021 年 7 月 1 日起实施) 要求、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。本项目一般固废储存于车间内部，贮存场所需满足防雨、防晒、防扬散等要求，贮存场所地面应为水泥硬化地面，且禁止其他一般固体废物、危险废物和生活垃圾混入。

(2) 危险废物暂存要求

本项目新建危险废物暂存间占地面积 10m²，位于车间内，拟建设的危废暂存间需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》及 (GB18597-2023) 有关规定，贮存场所需做到防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐，地面高于厂

房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，并放置防渗托盘。危废暂存间需符合以下要求：

1) 危险品暂存间的设计原则

①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与本项目产生的危险废物相容，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，可有效阻止污染物下渗；

②必须有泄漏液体收集装置；

③存放本项目产生的危险废物的地方，必须设耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；

④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总量的 1/5。

⑤应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 中所示的标签。

⑥建设单位需做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

⑦必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑧设置危废贮存场所标志牌及警示标志。

2) 管理制度

企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准同时填写危险废物转运单。

(3) 生活垃圾

员工生活垃圾集中收集后堆放至生活垃圾暂存区，暂存区需按照《天津市城镇生活垃圾袋装管理办法》（2004年7月1日实施）及《天津市生活垃圾管理条例》（2020.12.1执行）中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：

应当使用经市环境保护行政主管部门认证登记，并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、收集生活垃圾，并由城管委及时清运；

生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾，在指定时间存放于指定地点；

不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放；

产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物；

产生生活废弃物的单位应当向所在地的区、县市容环境行政管理部门如实申报废弃物的种类、数量和存放地点等事项。区、县市容环境行政管理部门应对申的事项进行核准。

综上，本项目在采取以上措施的情况下，固体废物处置措施合理、去向可行，不会对周围环境质量造成不利影响。

4.3 危险废物处置措施可行性分析

4.3.1 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、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物情况详见下表。

表 4-26 危险废物基本情况汇总

危险废物名称	来源	产生量 t/a	废物类别	行业来源	废物代码	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置措施
沾染废物	设备维修	0.1	HW49	非特定行业	900-041-49	固态	机油		1个月	T, In	交由具有相应处理资质单位处理
废油桶	废包装桶	0.2	HW08		900-249-08	固态	机油		1个月	T, I	
废机油	废机油	0.05	HW08		900-214-08	液态	机油		2个月	T, I	

4.3.2 危险废物贮存场所

本项目产生的危险废物原则上不在厂区存放，厂区内不设危险废物的长期存放场地。对于随时产生的危险废物，在外运前，将在厂区内暂存，本项目拟新建一处危险废物暂存间。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，本项目拟建设的危险废物暂存间需满足以下要求：

①采取室内贮存方式，危废暂存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②设置泄露液体收集装置，暂存间内有安全照明设施。

③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

④在常温常压下不水解、不挥发的固体危废可在贮存设施内分别堆放，除此之外的其他危废必须装入容器内。危废间设置环境保护图形标志和警示标志。

⑤无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般固体废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

⑥装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

⑦盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签。

⑧收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

⑨固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置，并建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放位置、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 4-27 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	------------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

1	危险废物暂存间	沾染废物	HW49	900-041-49	车间内	10m ²	200L 铁桶	0.2t	3个月
2		废油桶	HW49	900-041-49			托盘	0.2t	3个月
3		废机油	HW08	900-214-08			200L 铁桶	0.05t	3个月

4.4 危险废物环境影响分析

(1) 贮存场所环境影响分析

本项目新建一处危险废物暂存间位于车间外西侧，建设要求需满足“防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置相关警示标示，可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物贮存场选址可行。本项目危险废物产生量约为0.35t/a，新建危险废物暂存间贮存能力约为0.45t，危险废物贮存周期一般为3个月，不得超过半年。因此，本项目危废暂存间能够满足本项目要求。

因此，在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生及贮存场所均位于独立空间内，厂房地面及运输通道均采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂房内或暂存间，不会对环境产生不利影响。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托具有相应处理资质单位处理。

(4) 环境管理要求

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求中的相关规定，按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》要求进行管理，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质需满足相应的强度要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

（5）危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

①不得将不相容的废物混合或合并存放。

②须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

③必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第5号）的相关规定。

综上所述，在建设单位严格对本项目的危险废物进行全过程管理并落实本报告提出的相关要求前提下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

5、环境风险影响分析

5.1 环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质，结合本项目基本情况，可以判定本项目涉及的危险物质为机油、液化天然气以及危险废物（废机油）。

表 4-28 Q 值计算结果

危险物质	类别	最大贮存量(t)	临界量(t)	Q 值
机油	油类物质	0.17	2500	0.000068
废机油	油类物质	0.05	2500	0.00002
液化天然气	涉气物质	0.0145	10	0.00145
沉淀池	泥水	200	/	/
本项目ΣQ 值				0.001538

根据计算结果，本项目 $Q=0.001538 < 1$ 。

项目风险类型主要为原料储存转运过程以及生产使用物料过程发生的物料泄漏事故。

表 4-29 本项目可能出现的风险类型及危害

危险单元	事故情景	风险类型	危险因子	污染物影响途径及后果
生产车间、危废间	储存、使用、转运过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏	泄漏事故	机油、废油(废机油)、液化天然气	车间、危废间设有防流散措施和防渗措施, 泄漏后不会流出室外或下渗, 且风险物质泄漏量不大, 不会引起大气污染。
	生产区发生火灾造成的伴生/次生环境危害	火灾伴生/次生事故		发生火灾时燃烧会产生 CO、CO ₂ 等物质, 并伴有烟雾产生。

5.2 环境风险分析

(1) 泄漏引起环境风险分析

本项目机油等存放于车间内, 废机油存放于危废暂存间, 可能发生的环境风险有: 运输及储存过程中由于盖口封闭不严就开始搬运或储存时间过长, 包装发生老化, 导致物料散落于地面。发生泄漏时, 采用吸附材料(吸油毡、吸附棉或砂土等)吸附处理。废吸附材料和破损的包装桶作为危险废物交有资质单位处理, 在及时采取以上措施后, 风险物质泄露不会对土壤产生影响。

(2) 火灾环境风险分析

本项目液化天然气存放于厨房, 发生泄漏遇明火发生火灾, 生产区火灾造成的伴生/次生环境危害: 项目涉及的可燃物质为油类物质(机油)以及危险废物、液化天然气, 物质的燃烧产物可能会有有毒烟雾, 以及 CO 和 CO₂。对大气环境、人体健康会造成短时间影响, 不会对周边大气环境产生的明显影响。

5.3 环境风险防范措施与应急预案

5.3.1 环境风险防范措施

(1) 建设单位车间地面已进行了硬化防渗, 且各种危险物质辅料均储存在生产车间库房内, 建设单位应定期检查危险物质的贮存场所及包装容器, 发生泄漏时及时回应。

(2) 危险废物储存在危废暂存间内, 危废暂存间建设、储存、转运等已严格按照《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)要求, 建设单位定应期检查贮存设施及贮存容器是否完好, 转运过程应严格把控, 做好密封, 严防泄漏。

5.3.2 应急措施

针对可能发生的风险事故，建设单位需采取如下应急措施：

(1) 当原料桶翻倒时，应将干沙或吸附材料铺在受污染区（大面积），并将其放入大一号的容器内，将用过的沙子或吸附材料收集在桶内，交由有资质单位处理。禁止随意排放，避免二次污染；事后对地面区域洗消。

(2) 使用灭火器等处置的初期火灾，灭火结束后将消防废物（废干粉、废泡沫等）及时收集，做危险废物处置；若启用消防栓等消防设施进行蔓延火灾的先期处置，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，将厂区雨水管网内的消防废水抽出，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回应，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 COD_{Cr}、石油类等；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。

5.3.3 应急预案

企业应根据环发[2015]4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）要求，编制《突发环境事件应急预案》，同时，应急预案在编制过程中应注意与地方政府应急预案的对接与联动，并保证在事故状态下的环境监测计划的实施。

应在应急预案中明确以下几个方面：

(1) 人员紧急疏散、撤离方案，依据对可能发生事故的的分析结果，确定事故现场人员撤离的方式和方法、非事故现场人员紧急疏散的方式和方法、抢救人员在撤离前、撤离后的报告以及周边区域的单位和社区人员疏散的方式和方法；

(2) 检测、抢险、救援及控制措施。明确以下几个方面：

①检测方式、方法，检测人员防护、监护措施；

②抢险、救援方式、方法及人员防护、监护措施；

③现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法；

④应急救援队伍的调度；

⑤控制事故扩大的措施；

⑥事故可能扩大后的应急措施；

(3) 危险区的隔离方案。明确以下内容：危险区的设定；事故现场隔离区的划定方法；事故现场隔离方法；事故现场周边区域的道路隔离及交通疏导方法；

(4) 现场保护与现场洗消方案，明确事故现场的保护措施和事故现场洗消工作的负责人和专业队伍；

(5) 应急救援保障内容，包括以下内容：确定应急队伍，包括抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员；消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周边地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；应急通讯系统；应急电源、照明，应急救援设备、物资、药品等，危险化学品运输车辆的安全，消防设备、器材及人员防护设备。外部救援单位互助的方式；请求政府协调应急救援力量；应急救援信息咨询；

(6) 预案分级回应条件和事故应急救援终止程序，确定事故应急救援工作结束，通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除；

(7) 制定详细可行的应急培训计划和演练计划。

同时，应急预案在编制过程中应注意与地方政府应急预案的对接与联动，并保证在事故状态下环境监测计划的实施。

5.4 分析结论

本项目在落实风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但通过企业有效组织，生产严格管理控制以及环境风险事故应急预案的实施，可将项目事故发生的环境风险降至最低，环境风险可防控。

6、环保投资

本项目总投资 4900 万元，工程用于环保的投资估算约 14.7 万元，占项目工程总投资的 0.3%，各环保设施组成及投资估算详见下表。

表 4-30 环保投资（措施）及投资估算一览表

项目		内容	投资（万元）
运营期	废气治理	一套布袋除尘器设备+集气罩+排气筒； 一套油烟净化器+排气筒	10
	废水治理	隔油池	0.2
	噪声治理	隔声、消声、减振降噪措施	1.5
	固体废物治理	建设危废间、设置危废间标识牌等	1
	风险防范措施	应急物资等设施	0.5
	排污口规范化	排气筒设置采样孔、标识牌、安装用电监控系统等	1.5
合计			14.7

--	--

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	P1	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	P2	油烟	油烟净化器	《餐饮业油烟排放标准》(DB12/ 644-2016)
	厂界	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	生活污水、食堂含油废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮、pH、动植物油	生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口排入园区市政污水管网，食堂含油废水经隔油池处理后通过污水管网排至厂区污水总排口，二者一同经市政污水管网排入大口屯镇十经路污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准
声环境	生产设备、环保设备等	噪声	设备选型、基础减振、厂房隔声、距离衰减、加装隔声罩、风机进出风管道界面软管相连等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的一般工业固废收集后，未燃尽垃圾、筛选后废物、除尘灰暂存于车间内一般固废暂存间；未燃尽垃圾交由原料供应商送回垃圾焚烧炉重新焚烧；筛选后废物中铁丝外售，物料袋、纺织品交由原料供应商送回垃圾焚烧炉重新焚烧；除尘灰由城管委定期清运。危险废物收集后，分类暂存于车间内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理；生活垃圾由城管委定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护	/			

措施	
环境风险防范措施	<p>(1) 建设单位车间地面已进行了硬化防渗，且各种危险物质辅料均储存在生产车间库房内，建设单位应定期检查危险物质的贮存场所及包装容器，发生泄漏时及时回应。</p> <p>(2) 危险废物储存在危废暂存间内，危废暂存间建设、储存、转运等已严格按照《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）要求，建设单位定应定期检查贮存设施及贮存容器是否完好，转运过程应严格把控，做好密封，严防泄漏。</p>
其他环境管理要求	<p>1.排污口规范化</p> <p>本项目需按照天津市环保局环保监理[2007]57号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监测[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求进行排放口规范化建设工作。</p> <p>废气：本项目排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物，设置单独采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求。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$\geq 5m$的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。</p> <p>废水：废水排放口应按照《污染源监测计算规范》设置规范的采样点，建设单位依托现有化粪池及污水总排口，为独立排污口，排污口规范化管理工作由天津绿色中翔环保建材有限公司负责，在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>固体废物：本项目固体废物堆放场所必须有防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，非危险固体废物应采用容器收集存放，标志牌达到GB15562.2-1995《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》的规定。</p> <p>管理要求：排放口规范化的相关设施（如：计量、监控装置、标志牌等）属污染治理设施的组成部分，环境保护部门应按照有关污染治理设施</p>

的监督管理规定，加强日常监督管理，排污单位应将规范化排放的相关设施纳入本单位设备管理范围。

排放口立标要求：设立排污口标志牌，标志牌由国家环境保护总局统一监制，达到《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）的规定。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存处或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

2.竣工验收

本项目竣工后建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日发布）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号，2018年5月16日印发），对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。项目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，验收期限可适当延期，但最长不得超过12个月。

3.排污许可证

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）和天津市环保局《关于环评档落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61号）。本项目属于“三十七、废弃资源综合利用业 42-93.金属废料和碎屑加工处理 421，非金属废料和碎屑加工处理 422-其他”，本项目属于登记管理。发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规

	<p>范要求进行排污登记。</p>
--	-------------------

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策，符合区域土地利用规划，符合区域发展规划，在严格执行有关环保法规，落实报告提出的污染防治措施后，污染物能够达标排放，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

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	颗粒物	/	/	/	1.04t/a	/	1.04t/a	+1.04/a
废水	CODcr	/	/	/	0.336t/a	/	0.336t/a	+0.336t/a
	氨氮	/	/	/	0.0288 t/a	/	0.0288 t/a	+0.0288 t/a
	总磷	/	/	/	0.00288t/a	/	0.00288t/a	+0.00288t/a
	总氮	/	/	/	0.0384t/a	/	0.0384t/a	+0.0384t/a
一般工业 固体废物	未燃尽垃圾	/	/	/	8 万 t/a	/	8 万 t/a	+8 万 t/a
	筛选后废物	/	/	/	1.5 万 t/a	/	1.5 万 t/a	+1.5 万 t/a
	除尘灰	/	/	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	+0.5 t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a
	废油桶	/	/	/	0.2 t/a	/	0.2 t/a	+0.2 t/a
	沾染废物	/	/	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	+0.1 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①