

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：天津安宇亿融管道科技有限公司迁建项目

建设单位(盖章)：天津安宇亿融管道科技有限公司

编制日期：2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6kbbtb		
建设项目名称	天津安宇亿融管道科技有限公司迁建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	天津安宇亿融管道科技有限公司		
统一社会信用代码	911202233007560451		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	农业农村部环境保护科研监测所		
统一社会信用代码	12100000401229113Q		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

中华人民共和国
事业单位法人证书
(副本)

统一社会信用代码 12100000401229113Q



有效期自2023年12月04日至2028年12月03日

请于每年3月31日前向登记管理机关报送上一年度的年度报告

名称 农业农村部环境保护科研监测所

宗旨和业务范围 开展农业环境保护研究与监测,促进农村可持续发展。 农业环境科学与工程研究 农业环境保护研究 绿色食品产地环境监测 土壤监测 农田用水监测 农田环境监测 农业污染源监测 农业环境质量监测及农业环保产品质量委托检验 相关标准拟定与检测技术方法制定 相关技术开发与专业培训 《农业环境科学学报》和《农业资源与环境学报》出版

住所 天津市南开区复康路31号

法定代表人 熊明民

经费来源 财政补助收入

开办资金 ¥2191万元

举办单位 农业农村部

登记管理机关



国家事业单位登记管理局监制



一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津安宇亿融管道科技有限公司迁建项目		
项目代码	2507-120118-89-05-408543		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西 100 米(天津市大邱庄金属管道科技园内)		
地理坐标	(东经 117 度 06 分 21.385 秒, 北纬 38 度 49 分 11.781 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-67.金属表面处理及热处理加工-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
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)	天津市静海区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	津静审一函〔2025〕71 号
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	55
环保投资占比(%)	11.00	施工工期	3 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)	5000(租赁面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《天津市工业布局规划(2022-2035 年)》。 审批机关:天津市人民政府。 审批文件名称及文号:《天津市人民政府关于对天津市工业布局规划(2022-2035 年)的批复》(津政函〔2022〕56 号)。		
规划环境影响评价情况	文件名称:《天津市静海区大邱庄镇金属管道科技园控制性详细规划环境影响报告书》。 审查机关:天津市静海区生态环境局。 审查文件名称:天津市静海区生态环境局关于《天津市静海区大邱庄镇金属管道科技园控制性详细规划环境影响报告书》的审查意见的函。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、本项目与《天津市工业布局规划（2022-2035 年）》符合性分析		
	表 1-1 本项目与《天津市工业布局规划（2022-2035 年）》符合性分析		
	规划内容	本项目情况	符合性
	<p>第三节工业管控分区外用地引导</p> <p>第 25 条城镇开发边界内零星工业用地发展指引：规划园区外，城镇开发边界内的零星工业用地在符合各级国土空间总体规划的前提下，可按照国家《产业结构调整指导目录》《鼓励外商投资产业目录》和《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035 年）》等政策文件要求，引入没有污染排放、环境影响轻微且清洁化、绿色化水平高的相关产业项目。严格落实市场准入负面清单要求，严格控制高耗能、高耗水、高污染工业项目建设。</p>	<p>本项目位于天津市大邱庄金属管道科技园内，租赁现有闲置厂房进行建设。根据《集体土地建设用地使用证》（附件 3），项目区为集体建设用地；对照园区规划图（附图 9），项目区土地性质规划为工业用地。依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年第 7 号令），本项目不属于限制类和淘汰类项目；满足《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035 年）》相关要求。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）范围内，不属于高耗能、高耗水、高污染项目，符合天津市工业布局规划。</p>	符合
	<p>由上表可知，本项目符合《天津市工业布局规划（2022-2035 年）》相关要求。</p>		
	2、本项目与规划环境影响评价符合性分析		

根据《天津市静海区大邱庄镇金属管道科技园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的函，科技园功能定位为“以科学发展观为指导，以技术创新和技术改造为支撑，以提高大邱庄镇钢铁企业综合竞争力和经济效益为中心，发挥市场配置资源的决定性作用，大力实施钢铁企业技术改造，加强产品结构调整和优化，努力延伸产业链，积极发展健康装备、机械制造和钢结构等多元产业，不断推动大邱庄钢铁企业实现转型升级，把大邱庄镇打造成为国内钢铁产业转型升级示范基地”。本项目主要对钢铁产品无缝钢管进行表面处理，生产浸塑钢管，属于金属制品业—金属表面处理及热处理加工，符合园区产业功能定位规划。

本项目与园区规划环境影响评价园区禁入条件对照分析情况

	详见下表：			
	表 1-2 本项目与园区禁入条件对照分析一览表			
	序号	规划环境影响报告书、审查意见等要求	本项目情况	符合性
	1	产业政策要求：入区工业项目符合国家及天津市产业政策，符合园区主导产业定位；入区企业为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及未来修订版中的鼓励类及允许类；入区企业符合《外商投资产业指导目录（2017 年修订本）》《天津市国内招商引资产业指导目录》。	建设单位主要生产浸塑钢管，属于金属制品业—金属表面处理及热处理加工，符合国家及天津市产业政策，符合园区主导产业定位；依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年第 7 号令），本项目不属于限制类和淘汰类项目；本项目不在《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）范围内。	符合
	2	食品加工制造业：屠宰工序禁止准入；造纸及纸制品业：纸浆、造纸禁止准入；化工医药行业：除单纯物理混配、分装的项目以外的基本化学原料制造项目、原料药项目；化工、医药行业研发试验及小试在满足相关环保要求的前提下有条件发展； 非金属矿物制品业：水泥、石灰和石膏、陶瓷制品、平板玻璃、石棉制品等高污染类项目禁止准入； 黑色金属冶炼和压延加工业：黑色金属冶炼、合金制造等高污染类项目禁止准入；黑色金属压延加工在满足相关环保要求的前提下有条件发展； 有色金属冶炼和压延加工业：有色金属冶炼、合金制造等高污染类项目禁止准入。	本项目不属于上述行业。	符合
	3	其他行业：以煤、重油、渣油、石油焦等为燃料的生产设施、公辅设施禁止准入；新增排放砷、汞、铅、铬、镉、镍等重点监控重金属的项目在建设项目环评阶段应予以充分论证；禁止准入各类露天散料堆场、危化品仓储。	本项目不以煤、重油、渣油、石油焦等为燃料，不涉及排放砷、汞、铅、铬、镉、镍等重点监控重金属，不露天散料堆场、危化品仓储。	符合
<p>综上，本项目符合《天津市静海区大邱庄镇金属管道科技园控制性详细规划环境影响报告书》的相关要求。</p>				

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年第 7 号令），本项目不属于限制类和淘汰类项目；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）范围内，符合相关产业政策要求。本项目已于 2025 年 7 月在天津市静海区行政审批局完成备案，取得了天津市内资企业固定资产投资项目备案证明（详见附件 1），项目代码：2507-120118-89-05-408543。因此，本项目的建设符合国家相关产业政策要求。</p> <p>2、“生态环境分区管控”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）及《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）符合性分析</p> <p>本项目选址于天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西 100 米（天津市大邱庄金属管道科技园内），根据《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）及《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），项目所在位置属于重点管控单元-环境治理（附图 5），管控要求为：重点管控单元（区）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。优化工业园区空间布局，强化污染治理促进产业转型升级改造；深化推进中心城区、城镇开发区在生活、交通等领域污染减排，加强沿海区域环境风险防范。</p> <p>根据本评价后续分析预测章节可知，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，上述环境要素均不会对周边环境产生较大影响；同时本评价针对项</p>
---------	---

	<p>目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控；本项目符合《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）的相关要求。</p> <p>进一步对照《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），本项目符合天津市生态环境分区管控更新成果，与其符合性详见下表。</p> <p>表 1-3 本项目与天津市生态环境分区管控动态更新成果的符合性分析</p>			
	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
	空间布局约束	<p>1、生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护区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、自然公园、饮用水水源保护区、一级河道等区域的保护和管理措施，依照相关法律法规执行。</p> <p>2、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）》《大运河天津段核心监控区禁止类清单》要求。</p> <p>3、在各级园区的基础上，划分“三区一线”，实施差别化政策引导，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。</p> <p>4、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。</p> <p>5、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。</p> <p>6、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。</p> <p>7、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。</p>	<p>1、本项目不涉及占用生态保护红线；</p> <p>2、本项目不涉及占用大运河核心监控区；</p> <p>3、本项目符合市级及区级“生态环境分区管控”相关管控要求；</p> <p>4、本项目不属于钢铁焦化、水泥熟料等严禁新增类产业；</p> <p>5、本项目加热炉及固化炉以天然气为原料。</p> <p>6、本项目不涉及占用基本农田。</p> <p>7、本项目不属于制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。</p>	符合

	污染物排放管控	<p>8、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。</p> <p>9、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”。</p> <p>10、坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。</p> <p>11、严格落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。</p> <p>12、加大 PM_{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。</p> <p>13、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，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。</p> <p>14、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。</p> <p>15、大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。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。</p>	<p>8、本项目严格实行重点污染物排放总量控制指标差异化替代；</p> <p>9、本项目不涉及重金属排放；</p> <p>10、本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目；</p> <p>11、本项目严格落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；</p> <p>12、本项目选用低 VOCs 含量原辅材料，产生的 VOCs 经两级活性炭吸附处理后达标排放；</p> <p>13、本项目生产过程中不涉及生产废水的排放，生活污水经化粪池沉淀后可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 三级标准限值要求并做到达标排放。</p> <p>14、本项目固体废物均有合理处置去向，企业不进口固体废物，强化固体废物污染防治措施。</p> <p>15、本项目生活垃圾交由城管委定期清运。</p>	符合
	环境风险防控	16、加强优先控制化学品的风险管控，重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险。	16、本项目不涉及持久性有机污染物、汞等化学品，无重金属排放。	符合

资源利用效率要求	17、严守用水效率控制红线，提高工业用水效率，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。 18、提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。 19、巩固多气源、多方向的供应格局，推动非化石能源规模化发展。	本项目严守用水效率控制红线，提高工业用水效率；所用燃料为天然气。	符合	
(2) 与《天津市静海区生态环境准入清单》（2024 年动态更新）（发布稿）符合性分析				
根据《天津市静海区生态环境准入清单》（2024 年动态更新）（发布稿），本项目位于天津市大邱庄金属管道科技园内（附图 6），环境管控单元编码为 ZH12011820008，与其符合性分析见下表。				
表 1-4 本项目与静海区管控要求符合性分析一览表				
序号	环境准入及管控要求		本项目情况	符合性
1	空间布局约束	执行天津市总体管控要求和静海区级管控要求中关于空间布局约束的管控要求。区级要求如下： 1、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，自然保护区核心区原则上禁止人为活动；自然保护区核心区外禁止开发性、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、自然公园、饮用水水源保护区、一级河道等区域的保护和管理措施，依照相关法律法规执行。 2、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。 3、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）》《大运河天津段核心监控区禁止类清单》要求。 4、禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑。 5、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。 6、新建排放重点大气污染物的工业项目，应当按照有利于减排、资源	1、本项目不在生态保护红线范围内。 2、本项目不新增钢铁、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。 3、本项目不在大运河天津段核心监控区范围。 4、本项目不新建燃煤锅炉及工业炉窑；项目所用的炉窑为天然气炉窑。 5、本项目是迁建项目，不属于制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。 6、本项目位于大邱庄镇金属管道科技园。 7、本项目位于静海区大邱庄镇金属管道科技园，该园区属于依法合规设立并经规划环评。	符合

			<p>循环利用和集中治理的原则，集中安排在工业园区建设。</p> <p>7、推动涉重金属产业集中优化发展，引导新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀项目布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区。</p>		
	2	污 染 物 排 放 管 控	<p>执行天津市总体管控要求和静海区区级管控要求中关于污染物排放的管控要求。区级要求如下：</p> <p>8、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。</p> <p>9、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”。</p> <p>10、坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。</p> <p>11、严格落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。</p> <p>12、加大 PM_{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。</p> <p>13、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。</p> <p>14、大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理，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。</p> <p>15、持续推进各级工业园区废水收</p>	<p>8、本项目实行重点污染物排放总量控制指标差异化替代。</p> <p>9、本项目不属于涉重金属重点行业建设项目。</p> <p>10、本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。</p> <p>11、本项目严格落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。</p> <p>12、本项目选用低 VOCs 含量原辅材料，产生的 VOCs 经两级活性炭吸附处理后达标排放；</p> <p>13、本项目固体废物均有合理处置去向，企业不进口固体废物，强化固体废物污染防治措施。</p> <p>14、企业拟将生活垃圾分类管理，交由城管部门定期清运处理。</p> <p>15、本项目生产过程中不涉及生产废水的排放，生活污水经化粪池沉淀后可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 三级标准限值要求并做到达标排</p>	符合

			<p>集、处理，实现工业园区污水集中处理全覆盖。加强工业企业、工业园区废水排放监管，涉水重点排污单位安装自动在线监控装置，实现工业废水稳定达标排放。强化直排企业、工业园区废水处理设施（污水）排污口规范化整治。</p> <p>16、严格环境准入，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，新改扩建项目继续实行主要污染物减量替代。</p>	<p>放；</p> <p>16、本项目属于迁建项目，不属于高耗水项目，位于静海区大邱庄镇金属管道科技园内，且本项目实行主要污染物减量替代。</p>	
	3	环境 风险 防控	<p>执行天津市总体管控要求和静海州区级管控要求中关于环境风险防控的管控要求。区级要求如下：</p> <p>17、加强优先控制化学品的风险管控，重点防范持久性有机污染、汞等化学品物质的环境风险。</p> <p>18、推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。</p> <p>19、加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平，环境准入及管控要求。</p> <p>20、强化危险废物环境风险防范，常态化开展危险废物环境风险隐患排查整治。</p>	<p>17、本项目不涉及优先控制化学品。</p> <p>18、本项目不涉及可燃气体和有毒气体的储存。</p> <p>19、本项目不涉及危险货物。</p> <p>20、企业加强危险废物环境风险防范措施，定期开展危险废物环境风险隐患排查整治工作。</p>	符合
	4	资源 利用 效率 要求	<p>执行天津市总体管控要求和静海州区级管控要求中关于资源开发效率要求的管控要求。区级要求如下：</p> <p>21、大运河滨河生态空间、大运河核心监控区，严禁在地下水超采区开采地下水，非超采区严格控制地下水开采，严禁其他矿产资源开采。</p> <p>22、严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。</p> <p>23、加强工业固体废物综合利用，支持大掺量、规模化、高值化利用。推进废旧物资循环利用体系建设。完善生活垃圾收运处置体系，推进以焚烧发电为主的生活垃圾处理方式。</p> <p>24、开展节水行动，严格实行用水总量和强度“双控”。</p>	<p>21、本项目不在大运河滨河生态空间、大运河核心监控区，不开采地下水及其他矿产资源。</p> <p>22、本项目不使用煤炭。</p> <p>23、本项目固体废物均有合理处置去向，生活垃圾由当地城管部门定期清运，可回收废物交由回收部门处理，危险废物交由有资质单位处理。</p> <p>24、企业生产、生活中节约用水，严格实行用水总量和强度“双控”。</p>	符合

	综上所述，本项目建设符合《天津市静海区生态环境准入清单》（2024 年动态更新）（发布稿）中相关要求。			
	3、污染防治政策符合性分析			
	本项目与污染防治政策符合性分析详见下表：			
	表 1-5 本项目与污染防治政策符合性分析一览表			
	序号	具体要求	本项目情况	符合性
	1	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（津政发办（2022）2 号）		
		深化面源污染治理。加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求	租赁现有闲置厂房建设本项目，不涉及土建，仅安装设备，主要在室内完成施工，施工期加强施工工程控尘措施。	符合
		提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。新建涉 VOCs 排放的企业要入园。	本项目位于天津市大邱庄金属管道科技园内，并严格控制新增污染物排放量。	
		新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目选用低 VOCs 含量的原辅材料；产生的 VOCs 收集后经两级活性炭吸附处理后达标排放。	
		推进VOCs全过程综合整治。实施 VOCs排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs新增排放量倍量替代。	本项目 VOCs 总量实行倍量替代。	
		强化工业废水治理，工业园区加强污水处理基础设施建设，实现污水集中收集、集中处理，涉水重点排污单位全部安装自动在线监控装置。	本项目不涉及工业废水的排放。	
	2	天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知（津政发（2022）18 号）		
		工业领域碳达峰行动：推动工业领域绿色低碳发展；积极构建低碳工业体系；坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	本项目不使用煤炭等能源，使用的天然气或电加热，生产车间不设锅炉等供暖设施，且项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
		循环经济助力降碳行动：大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理，加快建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体系，全面推进分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。	职工生活产生的生活垃圾拟由城市管理委员会定期清运处理。	符合

		碳汇能力巩固提升行动：巩固生态系统固碳作用。严控生态空间占用，将严守永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界作为加强生态保护、调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。	本项目位于静海区大邱庄镇金属管道科技园内，不占用基本农田、生态保护红线、城镇开发边界。	符合
		《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》（2023 年 9 月）		
	3	推进工业园区水环境问题排查整治。加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。	本项目不涉及工业废水的排放。	符合
		全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求，对存在典型污染问题的单位进行通报约谈。	租赁现有闲置厂房建设本项目，施工期加强施工工程“六个百分之百”控尘措施。	符合
		关于印发《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划》的通知（津生态环保委（2025）1 号）		
	4	加快推动新型能源体系建设，合理实施煤电机组停备，对钛材、建材等用煤企业实施清洁能源替代或改造，对2蒸吨/时及以下的生物质锅炉实施淘汰或清洁替代，推进直燃机、燃气锅炉等实施终端电气化改造或热电联产技术改造的供热增量替代。	本项目加热炉为燃气型。	符合
		以降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度为主线，强化氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）等重点污染物减排。	本项目颗粒物、氮氧化物及挥发性有机物均能达标排放。	符合
		提升扬尘、恶臭异味、噪声等面源管控水平。	本项目施工期通过湿法作业、洒水降尘、苫盖等措施控制扬尘，臭气浓度可做到达标排放。	符合
	<p>综上，本项目符合以上污染防治政策的相关要求。</p> <p>4、与生态保护红线位置关系分析</p> <p>根据《天津市人民政府关于印发天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（津政发〔2024〕18 号）中最新生态保护红线的划定结果，本项目不涉及天津市生态保护红线，且其周边无天津市生态保护红线存在，距离项目最近的生态红线为团泊-北大港湿地生物多样性维护生态保护红线，位于其西北侧约 4820m</p>			

	<p>处，详见附图 7。</p> <p>5、与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析</p> <p>《天津市人民政府关于印发天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（津政发〔2024〕18 号）中强调底线约束，落实最严格的耕地保护制度、节约集约用地制度、水资源管理制度和生态环境保护制度以资源环境承载能力为基础，划定并严格管控耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，筑牢粮食安全、生态安全、公共安全、能源资源安全、军事安全等国土空间安全底线。</p> <p>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。</p> <p>加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护区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；自然保护区核心保护区外，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平。</p> <p>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</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>本项目位于天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西100米（天津市大邱庄金属管道科技园内），所在地块属于城镇发展区，位于城镇开发边界内，不涉及耕地和永久基本农田，不涉及生态保护红线，符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求。本项目与三条控制线的位置关系详见附图7。</p> <p>6、与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》及关于印发《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的通知（津发改社会规〔2023〕7号）符合性分析</p> <p>根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》、关于印发《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的通知（津发改社会规〔2023〕7号），大运河天津段核心监控区范围为大运河两岸2000米内的核心区范围。</p> <p>本项目位于天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西100米（天津市大邱庄金属管道科技园内），位于大运河天津段核心监控区东侧约15.50km处，不在大运河天津段核心监控区范围内。本项目与大运河核心监控区相对位置关系见附图8。</p> <p>7、与《天津市典型行业重污染天气绩效分级制定技术指南（2024年版）》的符合性分析</p> <p>本项目主要对无缝钢管进行浸塑，对照《天津市典型行业重污染天气绩效分级制定技术指南（2024年版）》塑料制品行业绩效</p>
--	--

分级指标表，本项目与符合性分析如下表所示。 表 1-6 本项目与《天津市典型行业重污染天气绩效分级制定技术指南（2024 年版）》符合性分析一览表				
引领性指标	要求	本项目情况	符合性	
原辅材料	全部采用非再生料(原包料)。	本项目使用的聚乙烯粉末原料均采用非再生料(原包料)。	符合	
无组织管控	<p>1、投料、挤塑、注塑、滚塑、吹塑、塑炼、乐延、流延、挤出、造粒、热定型、冷却、发泡、熟化、干燥等产生 VOCs 的生产环节采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用密闭集气罩收集，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集。混配料、搅拌、切粒、切割、分割、修整等产生 PM 的环节，应设置集气罩收集，废气排至废气收集处理系统，且室内无可见烟尘；</p> <p>2、VOCs 原料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 原料的容器或包装袋存放于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；</p> <p>3、粉状、粒状物料采用气体输送、管状带式输送机、螺旋输送机等自动化、密闭输送方式；液态 VOCs 物料采用密闭管道输送或者采用密闭容器、罐车输送。</p>	<p>1、本项目浸塑等产生 VOC 的工艺工作时均在对应保持封闭的工作车间，废气均负压收集。本项目不涉及混配料、搅拌、切粒、切割、分割、修整等产生 PM 的环节，燃气废气无无组织排放情况。</p> <p>2、本项目聚乙烯粉末原料存储于密闭的包装袋内，存放于室内，在非取用状态时保持密闭；</p> <p>3、本项目聚乙烯粉末原料采用真空泵密闭抽取的方式抽置塑粉加料仓内，塑粉经密闭加料仓与计量斗后，通过密闭螺旋输送机连接进入到流化槽。</p>		
污染治理技术	<p>1、最大风机风量大于等于 30000m³/h 的 VOCs 治理设施，治理工艺应使用吸附浓缩+燃烧（热力燃烧、催化燃烧、蓄热燃烧）等高效处理技术；最大风机风量小于 30000m³/h 的 VOCs 治理设施，治理工艺可选择吸附浓缩+燃烧（热力燃烧、催化燃烧、蓄热燃烧）等高效处理技术，或吸收、吸附等两级及以上的组合技术；使用一次性活性炭作为吸附剂的，活性炭碘值不低于 800mg/g，并按设计规范要求建设，确保足量添加、及时更换；</p> <p>2、PM 治理工艺应采用袋式除尘、滤筒/滤芯等高效除尘技术。</p>	<p>1、本项目 VOCs 治理设施风量均小于 30000m³/h，采样两级活性炭进行吸附，活性炭为蜂窝状活性炭，不属于一次性活性炭。</p> <p>2、本项目不涉及产生 PM 的环节。</p>	符合	

	排放限值	车间或生产设施排气筒排放的NMHC、TRVOC和PM的浓度分别低于10、15、10mg/m ³ 。	根据报告预测，本项目有组织排放的NMHC、TRVOC、PM均小于10mg/m ³ 。	
	监测监控水平	1、严格按照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）（第二部分塑料制品工业）的规定，开展自行监测； 2、重点排污企业风量大于10000m ³ /h或NMHC排放速率大于2.5kg/h的主要排放口安装NMHC在线监测设施，监测项目至少包括NMHC及废气参数（温度、压力、流速或流量、湿度等），对于相关标准中要求污染物排放浓度进行氧含量换算的，要同时测量氧含量； 3、废气治理设施应安装DCS或PLC系统，记录治理设施的主要参数等；再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；采用活性炭吸附技术的，应加装温度传感器和压力（压差）监控装置，数据至少保存一年以上； 4、生产和废气治理设施应安装分表计电装置，并与当地生态环境部门联网运行。	1、企业后期严格按照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）（第二部分塑料制品工业）的规定，开展自行监测； 2、本项目不属于重点排污企业。 3、企业后期应严格按照上述要求进行设备设施安装、数据记录保存。 4、企业后期应严格按照上述要求安装相关装置及管理。	符合
	环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告（包含原始监测记录）。	后期严格按照要求完成以上环保档案的办理。	符合
		台账记录：1、生产设施运行管理信息、生产时间、运行负荷、产品产量等；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间；催化剂类型、催化剂更换日期、燃烧室温度；治污设备为吸附设备的，应记录吸附剂更换周期、使用量、充填量等；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录，包括手工监测和在线监测等）；4、主要原辅材料采购和消耗记录；5、燃料消耗记录。	后期严格按照要求记录相关台账并保存。	符合
		人员配置：设置环保部门，配备	后期严格按照要求设	符合

		专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	置，环保部门，配备专职环保人员等。	
	运输方式	<p>1、主要原辅材料及产品公路运输采用国六排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆占比不低于 80%，其中，2024 年底前纯电动、燃料电池重型载货车辆比例不低于 10%，2025 年底前纯电动、燃料电池重型载货车辆比例不低于 30%；其他公路运输车辆全部达到国五排放标准；</p> <p>2、厂内运输全部使用新能源车辆；</p> <p>3、厂内非道路移动机械原则上采用新能源，无对应新能源产品的应满足国四排放标准。（2025 年底前可采用国三及以上排放标准的机械）。</p>	<p>1、本项目产品及原辅料的运输均由第三方完成，选取符合上述要求的第三方进行运输。</p> <p>2、本项目不涉及厂内运输。</p> <p>3、本项目无厂内非道路移动机械。</p>	符合
	运输监管	参照《重点行业移动源监管与核查技术指南》（H1321-2023）建立门禁系统和电子台账，并与生态环境管理部门联网。	本项目实施后严格按照要求设置门禁系统和电子台账，并与生态环境管理部门联网。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>天津市安宇亿融管道科技有限公司（以下简称“建设单位”）现位于天津市静海区大邱庄镇恒通路1号，主要生产热浸塑钢管，年生产能力为10000吨/年。该项目于2018年6月27日取得了《关于天津安宇亿融管道科技有限公司项目现状环境影响评估报告环保备案意见的函》（津静环备函〔2018〕99号）。</p> <p>因现有厂区租赁合同到期，项目车间产权所有单位天津源泰德润钢管制造集团有限公司对厂房有新的规划安排，不再与建设单位进行续约。建设单位为保障长远稳定的发展，拟投资500万元建设“天津安宇亿融管道科技有限公司迁建项目”（以下简称“本项目”），租赁天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西100米（天津市大邱庄金属管道科技园内）天津津满钢管厂现有闲置厂房进行搬迁，租赁面积为5000m²（本次仅租赁厂房，面积为厂房面积），租赁手续及集体土地手续（静集建（97更1）字第039号）详见附件3。搬迁前后，产品及产能保持不变，产品仍为热浸塑钢管，产能仍为10000吨/年。</p> <p>本项目位于天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西100米（天津市大邱庄金属管道科技园内），租赁天津市静海区大邱庄镇满井子村东南天津津满钢管厂现有闲置厂房进行现有项目的搬迁。本项目已于2025年7月在天津市静海区行政审批局备案，项目代码：2507-120118-89-05-408543，拟于2026年2月开工，2026年4月竣工投产。</p> <p>2、项目组成及建设内容</p> <p>天津市安宇亿融管道科技有限公司拟投资500万元，租赁天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西100米（天津市大邱庄金属管道科技园内）天津津满钢管厂现有闲置厂房，进行“天津安宇亿融管道科技有限公司迁建项目”的建设。项目中心地理坐标为东经117°06′21.385″，北纬38°49′11.781″，租赁面积为5000m²。项目主要将现有项目进行整体搬迁，搬迁后，产品及产能保持不变，年产热浸塑钢管10000吨。</p> <p>本项目工程组成及内容见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目工程组成及内容</p>
------	---

类别	主要内容	
	主体工程	主要内容
	生产车间	现有单层钢结构厂房，内设原料区、生产区、成品区、办公区及危险废物暂存间等，其中生产区主要设备包括中频加热扩口机、天然气加热炉和高频加热机等成套设备。
储运工程	原料区	生产车间内设原料区，用于原料的存放。
	成品区	生产车间内设成品区，用于热浸塑料钢管成品的存放。
	危险废物暂存间	生产车间内设危险废物暂存间，用于危险废物的暂存。
辅助工程	办公区	生产车间内设办公区，用于工作人员办公。
公用工程	供水	由市政供水管网供应。
	排水	循环水系统定期补水不外排。生活污水经化粪池静置沉淀后，由厂区污水总排口排至市政污水管网，最终进入大邱庄综合污水处理厂统一处理。
	供电	由市政电网供应。
	供气	由厂区周边天然气管道供应。
	供暖及制冷	生产车间不采暖；办公室采用分体式空调采暖、制冷。
环保工程	废气	<p>(1) 浸塑工艺产生的 G2 浸塑废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 在风机 (4500m³/h) 的作用下在浸塑车间负压收集，经 1 套两级活性炭箱处理后，与加热炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气 (颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度) 一并由 1 根 15m 高排气筒 P1 有组织排放。</p> <p>(2) 固化过程中产生的 G3 固化废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 由固化炉连接至冷却区车间内，与固化后冷却过程中产生的 G4 冷却废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 一并在冷却区车间内负压收集；端头修补过程产生的 G5 端头修补废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 及其冷却过程产生 G4 冷却废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度)、修补过程产生的 G6 修补废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 及其冷却过程产生的 G4 冷却废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 在修补区车间负压收集；以上两股废气在风机 (4500m³/h) 作用下收集至 1 套两级活性炭箱处理后，与固化炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气 (颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度) 一并由 1 根 15m 高排气筒 P2 有组织排放。</p>
	废水	本项目冷却塔循环冷却系统是对中频加热扩口机进行冷却降温的，主要对加热线圈进行降温，采用冷水管的形式进行水冷，与任何材料都不直接接触；该循环水系统仅需定期补水即可，无废水不外排。生活污水经化粪池静置沉淀后，由厂区污水总排口排至市政污水管网，最终进入大邱庄综合污水处理厂统一处理。
	噪声	合理布局，选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声等。
	固体废物	生活垃圾收集后交由城管委定期清运。一般固体废物废扩口模具、废包装袋外售物资回收部门综合利用。危险废物废活性炭、废机油、废油桶、废含油抹布手套等分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处理。
3、产品方案		

本项目搬迁前后产品及产能保持不变，产品仍为热浸塑钢管，产能仍为 10000 吨/年。本项目产品主要用于电力工程，作为电缆的套管。产品的具体信息见下表，产品图片如下图：

表 2-2 产品方案及规模

产品名称	用途	生产规模	产品规格		质量要求	浸塑厚度
			规格范围	常规产品		
热浸塑钢管	电缆套管	10000 吨/年	长度：6m 外径：60～219mm 厚度：0.8～6mm	①长度：6m 外径：100mm 厚度：1mm 约占产品总量的 40%，约合 273200 根 ②长度：6m 外径：150mm 厚度：1.5mm 约占产品总量的 50%，约合 151770 根 ③其他，约占产品总量的 10%。	平整度：肉眼观察外观无明显坑洼即可。	300μm



图 2-1 产品照片

4、四至情况及平面布置

4.1 四至情况

本项目位于天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西 100 米（天津市大邱庄金属管道科技园内）天津津满钢管厂院内一座单层现有车间内。厂区北侧为满井子路，南侧为现状耕地，西侧为村庄道路，东侧为跃进渠；厂区院内现有天津中天正基钢铁有限公司和天津市融晟达新能源科技有限公司两家企业。本项目所在车间东、南、北侧均为现状道路，西侧为天津中天正基钢铁有限公司；因本项目仅租赁该车间，本评价将车间范围定位为本项目的厂界，并以此展开相关分析。以上情况详见附件 2。

4.2 项目平面布置

生产车间分两跨，内部设原料区、生产区、成品区及危险废物暂存间等。车间东侧 1 跨以成品区为主，北侧区域设置办公区，南侧设置危险废物暂存间。西侧 1 跨主要为生产区，位于中间位置，其南侧及北侧分别为原料区和成品区。具体布置情况详见附图 4。

5、建构筑物情况

本项目租赁天津市静海区大邱庄镇满井子村东南天津津满钢管厂现有闲置厂房，主要建筑物情况见下表。现有闲置厂房为一座钢结构生产车间，高度为 13.5 米，面积约 5000m²。

表 2-3 建筑物情况

序号	建筑名称	建筑结构	面积（m ² ）	高度（m）	层数
1	生产车间	钢结构	5000	13.5	1
其中	生产区	/	1547.65		
	成品区	/	3085.2		
	原料区	/	357.15		
	危险废物暂存间	/	10		

6、主要原辅材料

本项目建成后原辅材料用量情况见下表。

表 2-4 建成后全厂原辅材料及能源用量一览表

序号	原辅材料名称	消耗量	单位	储存量	包装方式	储存位置	包装规格
1	无缝钢管	10000	t/a	100	捆装	车间	长度：6m 外径：60~219mm 厚度：0.8~6mm
2	聚乙烯粉末 ¹	537	t/a	20	袋装	原料区	固态粉状、25kg/袋
3	扩口模具	0.5	个/a	/	/	/	直接外购，不锈钢材质
4	打包带	10	万条/a	1	捆装	原料区	长度 2.9m
5	机油	20	kg/a	5	桶装	原料区	5kg/桶
6	水	720	t/a	/	/	/	市政管网
7	天然气 ²	8.1	万 m ³ /a	/	/	/	天然气管网
8	电	21	万	/	/	/	/

注：1.聚乙烯粉末用量计算过程见下表。

2.天然气用作加热炉和固化炉燃料，其用量计算过程如下表。

表 2-5 聚乙烯粉末用量计算表

钢管型号				数量(根/a)	浸塑总面积 m ²	浸塑厚度 μm	浸塑层体积 m ³	聚乙烯粉末	
序号	长 m	外径 mm	内径 mm					密度 kg/m ³	年用量 t/a
1	6	100	98	273200	1019123.42	300	305.74	920	281.28
2	6	150	147	151770	849226	300	254.77	920	234.39
3	6	139.5	132.7	14613	74939.09	300	22.48	920	20.68

合计				537		
注：钢管型号 1、2 为常规型号，3 为本项目生产钢管内外径范围的均值。						
表 2-6 天然气用量计算表						
燃气设备		额定燃气量 m³/h	年工作时间 h		年用量 m³	
燃烧炉	燃烧机 1	15	1800		27000	
	燃烧机 2	15	1800		27000	
固化炉	燃烧机 3	15	1800		27000	
合计					81000	
表 2-7 本项目主要原辅材料组分一览表						
名称	理化性质					
聚乙烯粉末	低密度聚乙烯含量为 99.5%，炭黑含量为 0.5%。聚乙烯粉末无味、无臭、黑色粉末状颗粒。熔点 130-145℃，相对密度 0.92，不溶于水，微溶于烃类、甲苯等。					
天然气	无色无味气体，主要成分为甲烷（CH ₄ ），燃烧时有微微发光的蓝色火焰。密度为 0.72kg/m³，高位发热量 38.32MJ/m³，低位发热量 34.58MJ/m³。					
7、主要生产设备及环保设备						
本项目搬迁前后设备明细见下表。						
表 2-8 搬迁前后设备明细表						
序号	设备名称	规格型号	单位	搬迁前数量	搬迁后前数量	备注
1	中频加热扩口机	276kW	套	1	1	搬迁
2	冷却塔	0.75kW	台	1	1	搬迁
3	循环水泵	2.2kW	台	1	1	搬迁
4	冲孔机	0.9kW	台	2	0	淘汰，不进行搬迁
5	加热炉	6m*7m*2.4m	套	1	1	搬迁
6	燃烧机	15m³/h	台	3	3	搬迁，2 台供加热炉使用，1 台供固化炉使用
7	固化炉	9m*7m*2.2m	套	1	1	搬迁
8	冷却风机	2000m³/h	台	3	2	搬迁，淘汰 1 台
9	高频加热机	35kW	台	2	2	搬迁
10	风冷风机	500m³/h	台	3	8	搬迁，新增 5 台
11	卷扬机	7.5kW	台	1	0	淘汰，不进行搬迁
12	流化槽（含钎子小车等）	7m×0.8m×0.4m	台	0	1	新增
13	5 吨行车	5t	台	3	3	搬迁
14	螺杆空压机	6m³/min,37kW	台	1	1	搬迁
15	气动打包机	/	台	3	3	搬迁
16	光氧催化一体机	20000m³/h,18kW	套	1	0	淘汰
17	二级活性炭吸附装置	变频风机，0~15000m³/h，本项目工作风量设置为 4500m³/h。	套	0	1	新增
18	二级活性炭吸附	变频风机，	套	0	1	新增

	装置	0~20000m ³ /h， 本项目工作风量 设置为 4500m ³ /h。				
19	补头机（含配套 小车）	/	套	0	1	新增
20	卡尺	/	把	2	2	搬迁
21	测厚仪（无辐射 产生）	磁性+涡流	台	1	1	搬迁

8、公用工程及辅助工程

8.1 给水

本项目给水由市政供水管网供应，项目用水主要包括生活用水和中频加热扩口机冷却用水。本项目冷却塔循环冷却系统是对中频加热扩口机进行冷却降温的，主要对加热线圈进行降温，采用冷水管的形式进行水冷，与任何材料都不直接接触；该循环水系统仅需定期补水即可，无废水不外排；循环水池容积为 2m³、循环水量为 165m³/d，补水量为 1.5m³/d（450m³/a）。现有工程工作人员为 30 人，实际运营过程中厂区生活用水量约为 270m³/a，本次因工艺的变化和自动化程度的相对提升，工人人员减少为 18 人，按比例计算得到搬迁后的用水量为 0.54m³/d（162m³/a）。

8.2 排水

本项目中频加热扩口机冷却循环水系统只补水不排水，项目无生产废水，排放废水仅为生活污水，排放量为 0.486m³/d（145.8m³/a），经化粪池静置沉淀后由厂区污水总排口排至市政污水管网，最终进入大邱庄综合污水处理厂统一处理。

本项目搬迁后全厂水平衡图如下：

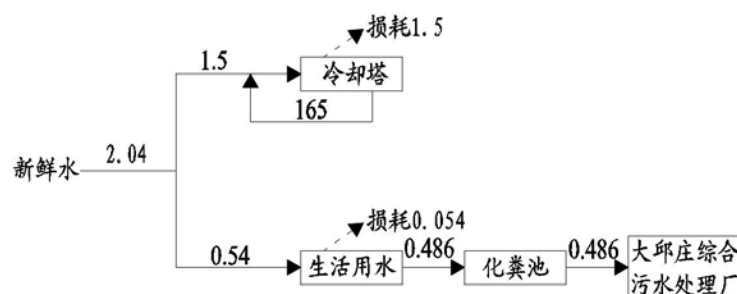


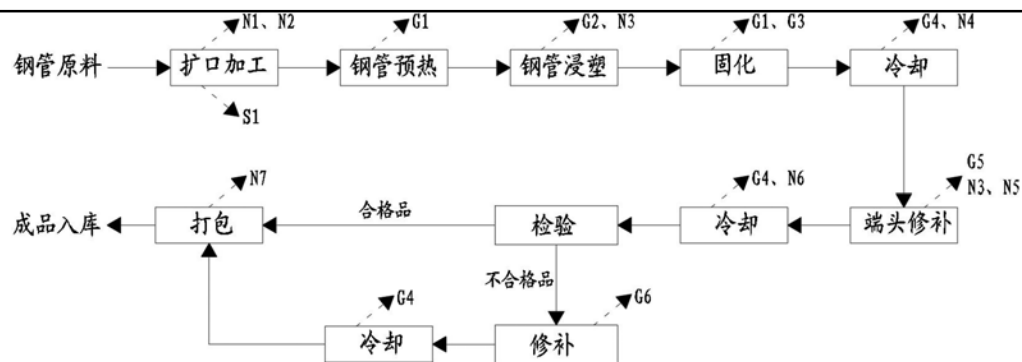
图 2-2 本项目水平衡图 单位：m³/d

8.3 采暖制冷

本项目生产车间不设采暖制冷设施；办公区采用分体式空调采暖、制冷。

8.4 供电

工艺流程和产排污环节	本项目用电由市政电网供应。																																							
	8.5 供气																																							
	本项目天然气来自厂区周边天然气管网。																																							
	8.8 食宿																																							
	本项目不设置宿舍和食堂，采用配餐制。																																							
	8.7 劳动定员与工作制度																																							
	本项目搬迁前后员工由 30 人减少为 18 人。全年工作 300 天，1 班制，每班 8 小时。主要生产工序工作时间见下表。																																							
	表 2-9 本项目各生产工序工作时间																																							
	<table><tr><th>工序</th><th>日工作时间（h/d）</th><th>年工作天数（d/a）</th><th>年工作时间（h/a）</th></tr><tr><td>预热（加热炉）</td><td>6</td><td>300</td><td>1800</td></tr><tr><td>浸塑</td><td>7.5</td><td>300</td><td>2250</td></tr><tr><td>固化（固化炉）</td><td>6</td><td>300</td><td>1800</td></tr><tr><td>固化冷却</td><td>6</td><td>300</td><td>1800</td></tr><tr><td>端头修补及其冷却</td><td>8</td><td>300</td><td>2400</td></tr><tr><td>修补及其冷却</td><td>1</td><td>300</td><td>300</td></tr><tr><td>活性炭吸附设备 1</td><td>8</td><td>300</td><td>2400</td></tr><tr><td>活性炭吸附设备 2</td><td>8</td><td>300</td><td>2400</td></tr></table>				工序	日工作时间（h/d）	年工作天数（d/a）	年工作时间（h/a）	预热（加热炉）	6	300	1800	浸塑	7.5	300	2250	固化（固化炉）	6	300	1800	固化冷却	6	300	1800	端头修补及其冷却	8	300	2400	修补及其冷却	1	300	300	活性炭吸附设备 1	8	300	2400	活性炭吸附设备 2	8	300	2400
	工序	日工作时间（h/d）	年工作天数（d/a）	年工作时间（h/a）																																				
预热（加热炉）	6	300	1800																																					
浸塑	7.5	300	2250																																					
固化（固化炉）	6	300	1800																																					
固化冷却	6	300	1800																																					
端头修补及其冷却	8	300	2400																																					
修补及其冷却	1	300	300																																					
活性炭吸附设备 1	8	300	2400																																					
活性炭吸附设备 2	8	300	2400																																					
1.施工期																																								
本项目施工期包括对现有工程的拆除搬迁、新厂址内的设备安装等施工内容。现有工程拆除搬迁过程会产生施工噪声（含设备运输车辆和拆除设备噪声）、施工垃圾（包装废物）、施工人员产生的生活污水、生活垃圾，现场清扫过程也会产生一定的扬尘。新厂址内施工期主要是在车间内安装设备，产生的少量施工扬尘、施工噪声、施工垃圾（包装废物）、施工人员产生的生活污水、生活垃圾等。以上所用施工期间，通过关闭门窗的措施降低扬尘外溢和施工噪声的传播；施工垃圾（包装废物）外售物资部门；施工人员生活污水依靠新老厂区现有卫生设施排入市政污水管道，生活垃圾分类收集后定期交由城管委清运。在采取以上措施后，施工期的环境影响可降至最低，不会对环境产生明显不利影响；加之本项目施工期较短，随施工结束，相关影响随之消失。																																								
2. 运营期工艺流程简述																																								



注：G1 天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）、G2 浸塑废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、G3 固化废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、G5 端头修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、G6 修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）；N1 中频加热扩口机设备噪声、N2 循环水泵噪声、N3 空压机设备噪声、N4 冷却风机噪声、N5 补头机噪声、N6 风冷风机噪声、N7 打包机噪声。

图 2-3 生产工艺流程及产排污节点示意图

项目主要工艺流程及产排污环节

本项目为搬迁项目，搬迁前后生产工艺做了小部分调整，具体为：①取消了打孔工艺；②浸塑工艺由原来的井式流化井浸塑改为横式流化槽浸塑；③增加了端头修补的工艺，并将原来的液化石油气修补改外利用端头修补区的高频加热机进行修补；④对浸塑车间、固化冷却区车间、端头修补区车间进行封闭处理，保障工作时处于负压状态。现具体工艺情况描述如下：

（1）扩口加工：本项目来料为钢管，长度为 6 米，内径常见规格为 Φ114mm、Φ165mm、Φ180mm、Φ219mm。首先利用中频加热扩口机（热源为电）进行扩口加工（温度控制范围为 700~800℃），将钢管人工放在扩口机上料架上，液压油缸顶起，钢管滚到加工位置，同时主液压油缸向前到设定的尺寸，扩口完成，其中扩口模具外购。之后主液压油缸退回，液压油缸顶起，钢管进入加热炉上料架。扩口过程中采用循环水冷却系统对中频加热扩口机进行冷却降温，主要对加热线圈进行降温，采用冷水管的形式进行水冷，与任何材料都不直接接触。

本工序主要产污为 N1 中频加热扩口机设备噪声、N2 循环水泵噪声，以及定期更换产生的 S1 废扩口模具。

（2）钢管预热：将钢管送入加热炉中加热，加热温度设计为 300-350℃（根据钢管的直径、壁厚设置温度），加热炉以天然气为能源，规格为长 6m×宽 7m×高 2.4m，加热时间约 20-30min。钢管预热采用间接加热形式，燃烧机将加热炉内空气加热后进行内循环，经过加热后的钢管进入后续浸塑工序。

	<p>由于钢管来料已经过表面处理，无沾染油污，因此本工序无油雾产生，主要产污为 G1 天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度），经燃烧机燃烧室顶端管道连接至排气筒 P1 有组织排放。</p> <p>（3）钢管浸塑：钢管达到既定温度后通过传送链条送出天然气加热炉进入浸塑车间（8.5m×5.8m×5.3m，两面直接密闭至地面，两面底端设置约 2m 软帘以便于钢管进出，工作时车间处于封闭状态）。钢管到工位后，由两端气缸顶住，然后旋转电机开始旋转，同时钢管内壁由钎子小车把粉末送到内壁完成钢管内壁的浸塑；然后流化槽开始上升，钢管完全浸塑在流化槽中，完成钢管外壁的浸塑；流化槽规格为长 7m×宽 0.8m×深 0.4m，主要部件包括流化槽，钎子小车以及自走式升降小车。通过钢管自身的温度吸附流化槽中的聚乙烯粉末，钢管在流化槽中的时间一般约 3-4s，流化槽下降之后升降小车前进到流化槽上方将浸塑后的钢管托起，后退放到链条上，通过链条进入固化炉进行固化加热。</p> <p>本项目塑粉采用真空泵密闭抽取的方式抽置塑粉加料仓内，塑粉经密闭加料仓与计量斗后，通过密闭螺旋输送机连接进入到流化槽；流化槽为可升降形式，进料时升至与螺旋输送机末端闭合状态，确保进料的密闭性；加料结束后，缓慢下降至工作高度。以上加料过程中全过程密闭，无颗粒物废气产生。</p> <p>钢管浸塑过程中，高温钢管与聚乙烯粉末相接触，会产生 G2 浸塑废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度），在风机的作用下由浸塑车间负压收集，经两级活性炭箱处理后，由排气筒 P1 有组织排放。</p> <p>此外，气缸工作动力来自螺杆空压机，其工作过程会产生 N3 空压机设备噪声。</p> <p>（3）固化及冷却：经过浸塑后的钢管经链条进入固化炉进行固化加热，固化同样采用间接加热形式，燃烧机将固化炉内空气加热后进行内循环，温度为 150-190℃。固化炉规格为长 9m×宽 7m×高 2.2m，固化时间约 20min。经过固化后的浸塑钢管通过链条输送到冷却区车间（7.5m×2m×3.1m，工作时车间处于封闭状态），利用冷却风机进行冷却。</p> <p>本工序主要产污为固化炉产生的 G1 天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）、G3 固化废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、G4 冷却废气</p>
--	---

<p>（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）；G1 天然气燃烧废气经燃烧机燃烧室顶端管道连接至排气筒 P2 有组织排放；G3 固化废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）在固化炉中产生，通过管道连接至冷却区车间内，与固化后冷却过程产生的 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）经冷却区车间负压收集后一并进入两级活性炭箱处理，最终由排气筒 P2 有组织排放。此外，冷却过程会产生 N4 冷却风机噪声。</p> <p>（4）端头修补及冷却：冷却后的钢管进入端头修补区车间内（11m×6m×3m，工作时车间处于封闭状态），由顶起气缸顶起两支钢管到等待区，由推齐气缸推齐后，托管小车托起钢管送到修补工位后，补头机两端修头小车前进高频加热机（电加热）开始加热，加热 5-10 秒后，绞龙开始输送粉末，修补钢管端头，修补完成后由托管小车托起送到冷却链条，由风冷风机进行冷却。</p> <p>以上端头修补过程会产生的 G5 端头修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、端头修补后冷却过程产生 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）修补区车间负压收集后，进入两级活性炭箱处理，最终由排气筒 P2 有组织排放。此外，补头机工作过程会产生 N5 补头机噪声，风冷过程会产生 N6 风冷风机噪声，气缸工作动力来自螺杆空压机，其工作过程会产生 N3 空压机设备噪声。</p> <p>（5）检验及修补：冷却后用卡尺、测厚仪检验合格后直接进行打包入库，不合格品利用端头修补区高频加热机（电加热）加热缺陷点后，人工补加聚乙烯粉末进行修补。修补过程仅对缺陷点进行修补，不褪去原来的塑层。</p> <p>以上修补过程会产生 G6 修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、修补后冷却过程产生 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度），与 G5 端头修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）及其冷却过程产生的 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）修补区车间一并负压收集后，进入两级活性炭箱处理，最终由排气筒 P2 有组织排放。</p> <p>（6）打包：产品浸塑钢管按照客户要求利用气动打包机进行打包。此过程会产生 N7 打包机噪声。</p> <p>其他产污环节：</p> <p>（1）环保设备</p>
--

浸塑工艺产生的 G2 浸塑废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）在风机（4500m³/h）的作用下在浸塑车间负压收集，经 1 套两级活性炭箱处理后，与加热炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）一并由 1 根 15m 高排气筒 P1 有组织排放。

固化过程中产生的 G3 固化废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）由固化炉连接至冷却区车间内，与固化后冷却过程中产生的 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）一并在冷却区车间内负压收集；端头修补过程产生的 G5 端头修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）及其冷却过程产生 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、修补过程产生的 G6 修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）及其冷却过程产生的 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）在修补区车间负压收集；以上两股废气在风机（4500m³/h）作用下收集至 1 套两级活性炭箱处理后，与固化炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）一并由 1 根 15m 高排气筒 P2 有组织排放。

以上过程会产生 N8 环保风机噪声，活性炭定期更换产生 S2 废活性炭。

（2）设备检修

本项目需定期对生产线设备进行维修保养，此过程会定期产生 S3 废机油、S4 废含油抹布手套等、S5 废油桶。

（3）原料拆包

本项目原料使用之前的拆包过程会产生 S6 废包装袋。

（4）员工生活

本项目员工生活中会定期产生 S7 生活垃圾和 W1 生活污水。

综合以上分析，本项目污染物产生情况汇总如下表：

表 2-10 本项目产污环节污染物汇总

污染源		污染物名称	环保收集治理措施
废气	浸塑、固化及冷却、端头修补及冷却、修补及冷却	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	（1）浸塑工艺产生的 G2 浸塑废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）在风机（4500m ³ /h）的作用下在浸塑车间负压收集，经 1 套两级活性炭箱处理后，与加热炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度）一并由 1 根 15m 高排气筒 P1 有组织排放。 （2）固化过程中产生的 G3 固化废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）由
	加热炉、固化炉燃气燃烧、修补液化石油气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	

与项目有关的原有环				固化炉连接至冷却区车间内，与固化后冷却过程中产生的 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）一并在冷却区车间内负压收集；端头修补过程产生的 G5 端头修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）及其冷却过程产生 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、修补过程产生的 G6 修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）及其冷却过程产生的 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）在修补区车间负压收集；以上两股废气在风机（4500m³/h）作用下收集至 1 套两级活性炭箱处理后，与固化炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度）一并由 1 根 15m 高排气筒 P2 有组织排放。
	废水	员工日常生活	生活污水（pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类）	经化粪池静置沉淀后，由厂区污水总排口排至市政污水管网，最终进入大邱庄综合污水处理厂统一处理。
	噪声	中频加热扩口机设备	等效连续 A 声级	合理布局，选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声等。
		循环水泵		
		空压机设备		
		冷却风机		
		补头机		
		风冷风机		
		打包机		
		环保风机		
	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾	收集后交由城管委定期清运。
	一般固体废物	模具更换	废扩口模具	外售物资回收部门综合利用。
		原料拆包	废包装袋	
	危险废物	废气治理	废活性炭	分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期由有资质单位进行处理。
		设备维修保养	废机油	
			废油桶	
			废含油抹布手套等	
<p>天津市安宇亿融管道科技有限公司现有项目位于天津市静海区大邱庄镇恒通路 1 号，租赁天津源泰德润钢管制造集团有限公司的厂房进行热浸塑料钢管的生产，年产 10000 吨，目前已停产等待搬迁。</p> <p>1、现有工程履行环保手续情况</p> <p>（1）2018 年 6 月 27 日，建设单位委托天津津环中新环境评估服务有限公司编制完成了《天津安宇亿融管道科技有限公司项目现状环境影响评估报告》，并</p>				

境污
染问
题

取得了“天津市静海区行政审批局《关于天津安宇亿融管道科技有限公司项目现状环境影响评估报告环保备案意见的函》（津静环备函〔2018〕99号）”。

（2）现有项目已于2023年8月22日根据场区实际情况完成排污许可登记变更，编号为911202233007560451001P。目前，建设单位已落实日常监测计划，定期对厂区产生的废气、废水、噪声等污染物进行监测。

以上手续详见附件4。

2、现有工程主要污染工序及达标排放分析

现有工程生产过程产排污情况如下表所示。

表 2-11 现有工程产污环节污染物汇总

类别	产污环节	污染因子	收集、处理措施及去向
废气	固化炉、加热炉燃气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	<p>（1）燃气废气通过加热炉和固化炉燃烧机燃烧室上的排气管道收集，与钢管浸塑、修补及冷却工序产生的有机废气进入光氧催化废气净化器+活性炭进行处理后经15m高排气筒P1排放。</p> <p>（2）钢管二次固化加热及冷却工序产生的有机废气进入光氧催化废气净化器进行处理后经15m高排气筒P2排放。</p>
	浸塑、固化、修补、冷却等	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类	生活污水经化粪池沉淀后，由厂区污水总排口排至市政污水管网，最终进入大邱庄综合污水处理厂统一处理。
固体废物	日常生活	生活垃圾	收集后交由城管委定期清运。
	模具更换	废扩口模具	外售物资回收部门综合利用。
	原料拆包	废包装袋	
	废气治理	废UV灯管	分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期由有资质单位进行处理。
		废活性炭	
	设备维修保养	废机油	
		废油桶	
		废含油抹布手套等	
噪声	生产设备（循环水泵、冷却风机、废气净化风机、螺杆空压机、冲孔机、卷扬机、气动打包机等）	等效连续A声级	车间内设备，选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声。

2.1 废气

根据天津市奥捷环境检测有限公司2025年3月15日对现有工程废气P1排气筒、P2排气筒及无组织废气出具的检测报告（报告编号分别为AJ25031401L、

2.1 废气

根据天津市奥捷环境检测有限公司2025年3月15日对现有工程废气P1排气筒、P2排气筒及无组织废气出具的检测报告（报告编号分别为AJ25031401L、

AJ25031401Q、AJ25031401W，详见附件 4），监测期间环保设施正常运行，具体监测结果见下表所示。

表 2-12 现有工程有组织废气排放监测情况

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果			排放标准		达标情况
			检出限 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	最高允许排放 浓度 mg/m ³	最高允许排放 速率 kg/h	
2025.3.15	排气筒 P1	颗粒物	1.0	实测浓度<1.0，折算浓度<4.3	<4.4×10 ⁻³	10	/	达标
		SO ₂	3	实测浓度<3，折算浓度<13	<0.013	35	/	达标
		NO _x	3	实测浓度<3，折算浓度<13	<0.013	150	/	达标
		烟气黑度（林格曼黑度，级别）	1 级	<1		1		达标
		TRVOC	0.07	1.25	0.011	50	1.5	达标
		非甲烷总烃	0.07	1.10	9.6×10 ⁻³	40	1.2	达标
	排气筒 P2	TRVOC	0.07	1.13	6.3×10 ⁻³	50	1.5	达标
		非甲烷总烃	0.07	1.30	7.2×10 ⁻³	40	1.2	达标

表 2-13 现有工程无组织废气排放监测情况

监测时间	监测点位	监测项目	检出限 mg/m³	排放浓度 mg/m³	标准限值 mg/m³	达标 情况	
2025.3.15	厂界点 1#	颗粒物	0.007	0.212	1.0	达标	
	厂界点 2#			0.246		达标	
	厂界点 3#			0.239		达标	
	厂界点 4#			0.225		达标	
	厂界点 1#	非甲烷总 烃	0.07	0.19	4	达标	
	厂界点 2#			0.27		达标	
	厂界点 3#			0.30		达标	
	厂界点 4#			0.29		达标	
	车间外 5#		0.56	<0.56（小时值）	2	达标	
				<0.56（一次值）	4	达标	

综上分析，本项目排气筒 P1 排放的颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）表 1 其他行业 其他工业窑炉的限值要求；排气筒 P1、P2 排放的 TRVOC、非甲烷总烃均满足《工业企业挥发性

有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品制造业的相关限值要求。厂界非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的限值要求，车间外非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 的限值要求。厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的限值要求。因此，本项目废气污染物均可做到达标排放。

2.2 废水

天津市奥捷环境检测有限公司于 2025 年 3 月 15 日对废水总排口的污水进行了检测（检测报告编号为 AJ25031501S，详见附件 4），具体监测结果见下表所示。

表 2-14 现有工程废水水质情况

监测点位	污染物	监测结果mg/L	执行标准	标准限值
废水总排口	pH（无量纲）	7.4	DB12/356-2018	6~9
	COD _{Cr}	17		500
	BOD ₅	3.8		300
	SS	6		400
	氨氮	0.298		45
	总磷	0.03		8
	总氮	1.64		70
	石油类	0.16		15

根据上表可知，现状厂区污水总排口中 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等排放浓度均符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准限值要求。

2.3 噪声

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，现有工程厂区属于 3 类声环境功能区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。天津市奥捷环境检测有限公司于 2025 年 3 月 15 日对现有工程厂界噪声进行了检测（检测报告编号为 AJ25031401Z，详见附件 4），具体监测结果见下表所示。

表 2-15 现有工程噪声监测结果

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果（昼间）	标准值（昼间）	达标情况
2025.3.15	噪声	西北厂界外 1 米	59	65	达标

		西南厂界外 1 米	58	65	达标
		东南厂界外 1 米	59	65	达标

注：现有项目东北侧为其他企业，不具备监测条件。

由上表监测结果可知，现有工程厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

2.4 固体废物

根据企业提供资料，现有工程各项固体废物产生、处置去向等具体情况见下表。

表 2-16 现有工程固体废物一览表

序号	废物名称	产生量（t/a）	废物类别	治理措施
1	废扩口模具	0.1	一般工业固体废物	由物资回收部门处理。
2	废包装袋	2		
3	废 UV 灯管	0.01		
4	废活性炭	1.8	危险废物	分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期由天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处理。
5	废机油	0.02		
6	废油桶	0.001		
7	废含油抹布手套等	0.02		
8	生活垃圾	4.5	生活垃圾	交由城市管理委员会定期清运。

综上，现有工程固体废物均有合理可行的处置去向，不会对环境造成二次污染。

3、现有工程污染物排放总量

现有工程编制的现状环境影响评估报告，未履行总量申请的相关手续，但核算出了申请排放总量与实际排放量。考虑到因市场环境较差，近期例行监测数据均为在未达到满负荷生产情况下的监测数据，保守起见，本次评价引用现状评估报告中的相关数据，具体如下：

表 2-17 现有工程污染物排放总量一览表 单位：t/a

项目	废气		废水	
	NO _x	VOCs	COD _{Cr}	氨氮
现有项目排放总量	0.306	0.821	0.122	0.00448
现状评估报告核算总量	3.84	2.4	0.122	0.01094

根据上表，本项目现有污染物实际排放量未超过现状评估报告给出的污染物核算排放总量。

4、现有工程排污口规范化设置

根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监测〔2007〕57 号）、

《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（和津环保监理〔2002〕71号）、《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）等的有关规定，对现有工程排污口规范化建设情况进行核实，主要存在问题为部分排污口环保标识牌丢失，现有部分标识牌为旧版本，未更新，本次变迁后一并补充更换。



排气筒 P1



排气筒 P2



危险废物暂存间

图 2-4 现有项目规范化建设情况

5、现有工程主要风险防范措施

建设单位已在车间、危险废物暂存间等位置设置了应急保障设施，如消防栓、沙袋、灭火器等。危险废物采用专用容器储存，置于危险废物储存间内，危险废物储存间底部及四周壁已进行防渗处理。危险废物储存间设置门槛，对发生泄漏的物质进行阻隔，起到防流失作用。企业厂区与周边企业、厂外道路及建筑物的安全间距符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）等文件要求。

现有厂区未进行突发环境事件应急预案编制及备案工作。

6、现有工程存在的环保问题

根据现场勘查、验收报告和例行监测报告结果可知，现有工程环保手续齐全，落实了环评报告及环评批复中要求的相应环保治理措施；例行监测结果表明废水、废气、噪声排放及固体废物处理处置均能满足相应环保标准要求。现有工程存在的环境问题如下：

（1）日常监测中未对有组织和无组织排放的臭气浓度进行监测；日常监测中废水 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等指标监测值偏小。

（2）部分排污口环保标识牌丢失，现有部分标识牌为旧版本，未更新、未建设采样平台等。

（3）现有厂区未进行突发环境事件应急预案备案工作，本项目搬迁后，企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》进行突发环境事件应急预案编制，并向企业所在地生态环境主管部门备案。

本项目现有厂区目前已经进行停产。针对以上问题，本次搬迁后一并整改至符合要求。

本项目拟搬迁厂房原有用途为天津市汇鑫模架科技有限公司进行光伏设备支架的生产，主要开展切割、焊接等机加工工艺。目前厂房已闲置，且无污染情况，照片如下。



图 2-5 本次搬迁拟建位置现状照片

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、环境空气质量现状

1.1 基本污染物环境质量现状

根据大气环境功能区划，项目所在区域为二类功能区，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。本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用《2024年天津市生态环境状况公报》中静海区环境空气中基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃监测统计数据，对建设地区环境空气质量现状进行分析，统计见下表。

表 3-1 2024 年天津市静海区环境空气质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.71	不达标
PM ₁₀		73	70	104.29	不达标
SO ₂		6	60	10.00	达标
NO ₂		34	40	85.00	达标
CO	24小时平均浓度第95百分位数	1100	4000	27.50	达标
O ₃	日最大8小时平均浓度第90百分位数	178	160	111.25	不达标

由上表可知，本项目所在地区环境空气基本污染物中 SO₂、NO₂年平均质量浓度、CO 24h 平均浓度第95百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值要求，PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度、O₃日最大8h 平均浓度第90百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。六项污染物没有全部达标，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，本项目所在区域为不达标区域。

1.2 特征污染物

为了解项目所在地的环境空气中其他因子非甲烷总烃环境状况，本评价引用天津市通达制管有限公司《天津市通达制管有限公司热浸塑钢管加工制造项目环境影响报告表》中现状监测数据。引用监测报告见附件 5。非甲烷总烃监测数据来源于天津众航检测技术有限公司（津众航检：Q230415-02），监测时间为 2023

监测点位和监测时间符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据要求。根据该监测报告，具体监测情况及监测结果汇总如下：

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

图例

- ▭ 本项目
- ▭ 天津市通达制管有限公司

(2) 监测时间及频次

本次监测时间为2023年4月15~17日，监测频次为连续监测3天，每天4次。

(3) 监测方法

本次监测分析方法见下表。

表 3-3 环境空气监测分析方法

监测项目	检出限	检测方法依据	检测设备及型号
非甲烷总烃	0.07mg/m ³	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	气相色谱仪 GC-4000A

(4) 监测结果

表 3-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度 范围/ (μg/m ³)	最大 浓度 占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	E/°	N/°							
天津市通达制管有限公司厂址所在地地下风向	117°6'33.08485"	38°47'17.86334"	非甲烷总烃	1h	2.0	0.51~0.57	28.5%	/	达标

从上表监测结果可知，项目所在地非甲烷总烃监测结果能够满足《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）推荐的参考值（2.0mg/m³）要求。

2、声环境

本项目位于天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西100米（天津市大邱庄金属管道科技园内），根据“天津市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划》（2022年修订版）的函”（津环气候〔2022〕93号），本项目所在地属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值。本项目厂界50米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

3、生态环境

本项目不涉及新增用地，在现有厂房内进行建设，无需进行生态环境调查。

4、地下水、土壤环境

本项目生产车间地面均进行硬化，危险废物暂存间按照相关要求设置防渗措施，原料及危险废物储存过程中不存在地下水及土壤的污染途径，不再对其现状进行评价。

环境 保护 目 标	1、环境空气保护目标 本项目位于天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西100米（天津市大邱庄金属管道科技园内），通过现场调查了解，本项目厂界外500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等类型的保护目标；现有的环境保护目标为村庄及学校，详见下表及附图3。 表 3-5 本项目大气环境保护目标情况一览表							
	序号	坐标/°		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）
		E	N					
	1	117.102659	38.822135	满井子村	居民	二类环境空气功能区	西北	120
	2	117.109898	38.818231	育德小学	师生		东南	315
2、声环境保护目标 本项目厂界外50m 范围内无声环境敏感保护目标。								
3、地下水环境保护目标 本项目500m 范围内无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、生态环境保护目标 本项目位于天津市大邱庄金属管道科技园内，无需开展生态环境保护目标调查。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 本项目加热炉、固化炉工作时天然气燃烧有组织排放的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）表 1 其他行业 其他工业窑炉的限值要求；有组织排放的 TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品制造业的相关限值要求；有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物综合排放标准》（DB12/059-2018）表 1 相关排放限值。 表 3-6 有组织废气污染物排放标准							
	排气筒 编号	污染物	标准限值			标准来源		
	P1、P2 (15m)	颗粒物	最高允许排放浓度mg/m ³	10	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024) 表1 其他工业窑炉			
		SO ₂	最高允许排放浓度mg/m ³	35				
		NO _x	最高允许排放浓度mg/m ³	150				

	烟气黑度（林格曼黑度，级别）	1		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1塑料制品制造业
	TRVOC	排放浓度mg/m ³	50	
		排放速率kg/h	1.5	
	非甲烷总烃	排放浓度mg/m ³	40	
		排放速率kg/h	1.2	
	臭气浓度	1000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表1

2、废水污染物排放标准

本项目排放的生活污水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表2三级标准。具体排放限值见下表。

表 3-7 污水综合排放标准一览表（单位：mg/L，pH 除外）

污染物名称	单位	标准值	标准
pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级
COD _{Cr}	mg/L	500	
BOD ₅	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
氨氮	mg/L	45	
总磷	mg/L	8	
总氮	mg/L	70	
石油类	mg/L	15	

3、噪声排放标准

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，该地区属于 3 类声环境功能区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本项目夜间不生产，具体限值见下表。

表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

厂界	执行标准类别	昼间
四侧厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	65

4、固体废物相关标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021年7月1日起实施）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物执行《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）、

	<p>《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）和《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部 部令 第23号）中的有关规定。生活垃圾的清扫、收集、运输执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020年12月1日实施）。</p>
总量控制指标	<p>根据《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》（津政办规〔2023〕1号），天津市实施排放总量控制的重点污染物包括氮氧化物、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。本项目涉及总量控制因子为挥发性有机物（总量指标以 TRVOC 排放量计算结果为依据申请）、氮氧化物、化学需氧量、氨氮。</p> <p>1、废气</p> <p>（1）预测排放量</p> <p>①氮氧化物</p> <p>本项目加热炉和固化炉均需使用天然气加热，加热炉天然气使用量约为 5.4 万 m³/a，固化炉天然气使用量约为 2.7 万 m³/a，年工作时间均为 1800h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）机械行业系数手册-天然气工业炉窑，氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m³ 原料。本项目加热炉、固化炉均为间接加热，天然气燃烧废气经燃烧机燃烧室顶端管道连接至排气筒，废气可 100%收集。</p> <p>氮 氧 化 物 预 测 排 放 量 = （ 54000m³/a+27000m³/a ） ×0.00187kg/m³×100%×10⁻³=0.15t/a。</p> <p>②VOCs</p> <p>本项目原料聚乙烯粉末（PE）年用量为 537t，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业—14 涂装中粉末涂料喷塑后烘干时的产污物系数，即为 1.2kg/t-原料。本项目整体共包含浸塑（含端口修补及其冷却、修补及其冷却）、固化及其冷却共计两轮对原料聚乙烯粉末的加热过程，且以上过程产生的废气均负压 100%收集，并经两级活性炭箱处理后分别由排气筒 P1、P2 有组织排放，处理效率按 80%计。</p>

VOCs 预测排放量=537t/a×1.2kg/t×100%×（1-80%）×10⁻³×2=0.26t/a。

（2）按照排放标准核算排放量

①氮氧化物

本项目排放的氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）中排放标准限值（150mg/m³）；根据环评报告分析结果，加热炉、固化炉有组织排放废气的烟气量共 612m³/h，氮氧化物排放时间为 1800h/a。

氮氧化物按照排放标准核算排放量=612m³/h×1800h/a×150mg/m³×10⁻⁹=0.17t/a。

②VOCs

本项目排气筒 P1、P2 排放的 VOCs 均执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中排放标准限值（50mg/m³、1.5kg/h），配套风机风量均为 4500m³/h，VOCs 排放时间按环保设备的开启时间计，均为 2400h/a。

按浓度限值计算排放量 =
(50mg/m³×4500m³/h×2400h+50mg/m³×4500m³/h×2400h) ×10⁻⁹=1.08t/a；

按速率限值计算排放量=1.5kg/h×2400h/a×2×10⁻³=7.2t/a。

结合以上计算结果，本项目 VOCs 按照标准核算的排放量为 7.2t/a。

综上，根据本项目污染物的排放情况，本项目总量控制指标见下表。

表3-9 本项目污染物排放量一览表单位：t/a

主要污染物		预测排放量	按标准计算总量	排入外环境的量
废气	氮氧化物	0.15	0.17	0.15
	VOCs	0.26	7.2	0.26

2、废水

本项目外排废水主要为生活污水，总排放量为145.8t/a。 本项目生活污水参考《给水排水设计手册第5册城镇排水》（第三版）典型生活污水水质示例，同时类比北方同类项目生活污水水质，预测生活污水水质为 CODcr300mg/L、NH₃-N 30mg/L。

（1）预测排放量

CODcr 预测排放量为：300mg/L×145.8t/a×10⁻⁶=0.044t/a

氨氮预测排放量为：30mg/L×145.8t/a×10⁻⁶=0.0044t/a

(2) 按照排放标准核算排放量

废水排放标准执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准(COD_{Cr} 500mg/L、氨氮45mg/L)，按上述水质指标核算废水污染物总量指标如下：

COD_{Cr} 核算总量指标为： $145.8\text{t/a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.073\text{t/a}$

氨氮核算总量指标为： $145.8\text{t/a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0066\text{t/a}$

(3) 排入外环境量

本项目废水最终排入天津市静海区大邱庄综合污水处理厂，该污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)中 A 标准，即 COD_{Cr} 浓度限值30mg/L、氨氮浓度限值1.5mg/L (3.0mg/L)，氨氮每年11月1日至次年3月31日执行括号内的排放限值。按上述水质指标计算总量控制因子如下所示：

COD_{Cr} 排入外环境量： $145.8\text{t/a} \times 40\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0058\text{t/a}$

氨氮排入外环境量： $145.8\text{t/a} \times (1.5\text{mg/L} \times 7 + 3.0\text{mg/L} \times 5) / 12 \times 10^{-6} = 0.00031\text{t/a}$

表3-10 水污染物排放总量情况一览表 单位：t/a

污染物名称	预测排放量	按照排放标准核算排放量	排入外环境的量
废水量	145.8		
COD _{Cr}	0.044	0.073	0.0058
氨氮	0.0044	0.0066	0.00031

表3-11 全厂污染物排放量一览表单位：t/a

污染物名称	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	全厂排放总量	排放增减量
氮氧化物	0.306	0.15	0.306	0.15	-0.156
VOCs	0.821	0.26	0.821	0.26	-0.561
COD _{Cr}	0.122	0.044	0.122	0.044	-0.078
NH ₃ -N	0.00448	0.0044	0.00448	0.0044	-0.00008

注：现有工程排放量为现状评估报告中计算数据，本项目排放量为预测计算结果。

本项目为迁建项目，拟于本评价完成审批手续后实施搬迁工程，现有工程停止运营，不再有污染物产生。经核算，本项目废水污染物中 COD、氨氮预测排放量为0.044t/a、0.0044t/a，废气污染物中 VOCs 和氮氧化物的预测排放量分别为0.26t/a 和0.15t/a；以上污染物预测排放总量均小于现有工程现状评估报告中的现有工程排放量。根据主管部门意见，无需履行总量手续。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期包括对现有工程的拆除搬迁、新厂址内的设备安装等施工内容。现有工程拆除搬迁过程会产生施工噪声（含设备运输车辆和拆除设备噪声）、施工垃圾（包装废物）、施工人员产生的生活污水、生活垃圾，现场清扫过程也会产生一定的扬尘。新厂址内施工期主要是在现有车间内安装设备，无土建施工，产生的少量施工扬尘、施工噪声、施工垃圾（包装废物）、施工人员产生的生活污水、生活垃圾等。由于施工期较短且污染将随着施工期结束而消失，因此，施工期对周围环境的影响较小。

1、施工期扬尘

本项目施工期无基础土建工程，基本无大量扬尘产生，施工期间关闭门窗，降低扬尘外溢和施工噪声的传播，预计不会对周围环境造成不利影响。

2、施工期废水

施工人员生活污水依靠现有厂区和新厂区的卫生设施排入市政污水管道，不会对周围环境产生影响。

3、施工期噪声

施工噪声主要来自设备拆除、安装时使用施工机械以及运输设备的车辆产生的噪声。由于施工噪声持续时间短且噪声源强相对较小，不会对周围环境造成明显影响。

4、施工期固体废物

施工期间产生的固体废物为设备安装过程中产生的废包装物及施工工人产生的生活垃圾。废包装物交由物资回收部门处理，生活垃圾集中收集后委托城市管理委员会处理，不会对周围环境造成二次污染。

运营期环境影响

1、废气

1.1 废气收集、处理、排放方式

本项目废气收集、处理、排放方案汇总见下表。

表4-1 废气收集、处理、排放方案一览表

产污位置	产污工序	污染因子	收集治理措施
------	------	------	--------

和保护措施		浸塑、固化及冷却、端头修补及冷却、修补及冷却	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	<p>(1) 浸塑工艺产生的 G2 浸塑废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 在风机 (4500m³/h) 的作用下在浸塑车间负压收集, 经 1 套两级活性炭箱处理后, 与加热炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气 (颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度) 一并由 1 根 15m 高排气筒 P1 有组织排放。</p> <p>(2) 固化过程中产生的 G3 固化废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 由固化炉连接至冷却区车间内, 与固化后冷却过程中产生的 G4 冷却废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 一并在冷却区车间内负压收集; 端头修补过程产生的 G5 端头修补废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 及其冷却过程产生 G4 冷却废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度)、修补过程产生的 G6 修补废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 及其冷却过程产生的 G4 冷却废气 (TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度) 在修补区车间负压收集; 以上两股废气在风机 (4500m³/h) 作用下收集至 1 套两级活性炭箱处理后, 与固化炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气 (颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度) 一并由 1 根 15m 高排气筒 P2 有组织排放。</p>
	生产车间	加热炉、固化炉 天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	

1.2 废气污染物源强核算

(1) 有机废气

本项目原料为聚乙烯粉末 (PE), 其分解温度通常在 380℃以上; 本项目热浸塑工艺温度在 300-350℃左右, 固化工艺在 150-190℃左右, 低于原料的分解温度, 但在工艺温度下原料中会挥发出少量的有机废气。本评价有机废气的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业—14 涂装中粉末涂料喷塑后烘干时的产污系数, 即为 1.2kg/t-原料。

本项目原料 PE 年用量为 537t。根据建设单位提供数据, 浸塑、端头修补、修补工艺 PE 粉末的用量分别为年总用量的 98.5%、1%、0.5%, 即 528.945t/a、5.37t/a、2.685t/a。浸塑工序在浸塑车间内进行, 根据上述系数计算得出非甲烷总烃/TRVOC 的产生量分别为 0.63t/a。固化工艺原料用量同浸塑, 也为 528.945t/a, 固化及其冷却过程产生的废气均在冷却区车间负压收集, 则固化及其冷却工艺非甲烷总烃

/TRVOC 的产生量也为 0.63t/a。端头修补及其冷却工艺、修补及其冷却工艺均在补头区车间负压收集，则端头修补及其冷却工艺、修补及其冷却工艺非甲烷总烃/TRVOC 的产生量分别为 0.0064t/a、0.0032t/a。

本项目浸塑工艺产生的 G2 浸塑废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）在风机（4500m³/h）的作用下在浸塑车间负压收集，经 1 套两级活性炭箱处理后，与加热炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）一并由 1 根 15m 高排气筒 P1 有组织排放。固化过程中产生的 G3 固化废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）由固化炉连接至冷却区车间内，与固化后冷却过程中产生的 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）一并在冷却区车间内负压收集；端头修补过程产生的 G5 端头修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）及其冷却过程产生 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、修补过程产生的 G6 修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）及其冷却过程产生的 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）在修补区车间负压收集；以上两股废气在风机（4500m³/h）作用下收集至 1 套两级活性炭箱处理后，与固化炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）一并由 1 根 15m 高排气筒 P2 有组织排放。本项目有机废气均负压收集，收集效率按 100%计，两级活性炭箱处理效率均按 80%计；浸塑工序年工作时间为 2250h，修补及其冷却工序年工作时间为 300h。固化及其冷却工艺年工作时间均为 1800h，端头修补及其冷却工艺年工作时间为 2400h。在以上基础上，选取最不利工况（浸塑；固化及其冷却、端口修补及其冷却、修补及其冷却均同时进行）计算本项目有机废气的产排情况，详见下表。

表4-2 本项目有机废气排放情况一览表

工艺环节	污染物	污染物产生量 t/a	有组织					
			排气筒	最大产生速率 kg/h	最大产生浓度 mg/m³	处理效率 %	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m³
浸塑	TRVOC/非甲烷总烃	0.63	P1	0.28	62.22	80	0.056	12.44
固化及其冷却	TRVOC/非甲烷总烃	0.63	P2	0.3637	80.82		0.073	16.16
端口修补及其冷却	TRVOC/非甲烷总烃	0.0064						

修补及其冷却	TRVOC/非甲烷总烃	0.0032					
--------	-------------	--------	--	--	--	--	--

(2) 臭气浓度

本项目会有少量异味伴随热浸塑、固化废气产生，以臭气浓度表示。本次评价类比天津市孟勋保温材料有限公司保温管生产项目废气治理及排放情况：天津市孟勋保温材料有限公司保温管生产项目热浸塑、固化工艺与本项目浸塑、固化工艺相似，该项目年产保温管 150000 米。热浸塑、固化工艺有机废气经二级活性炭处理后，通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。天津市孟勋保温材料有限公司于 2022 年 6 月 29 日~30 日进行验收监测，监测单位为北京华成星科检测服务有限公司（监测报告编号：H220628002，监测报告见附件 7）。

表 4-3 项目与类比项目可类比性分析一览表

类比内容	本项目	类比项目	类比可行性
主要生产工艺及条件	浸塑（300-350℃）、固化（150-190℃）	热浸塑（350℃）、固化（250℃）	与类比项目类似
主要原材料及用量	PE 粉 537t/a	PE 粉 800t/a	少于类比项目
排气筒数量	2	1	多于类比项目
环保设备	两级活性炭 2 套	两级活性炭 1 套	相似
年工作时间	2400h	2400h	相同
距离厂界最近距离	1	1	相同
废气处理设施出口臭气浓度监测值	98-132（无量纲）	<132（无量纲）	/

由上表可知，本项目与类比项目具有可类比性。根据监测报告可知，类比项目废气排气筒出口臭气最大浓度为132（无量纲）。本项目排气筒P1、P2出口臭气浓度参照类比项目，排气筒P1、P2出口取值为<132（无量纲）。

(3) 燃烧废气

本项目加热炉和固化炉均需使用天然气加热，加热炉天然气使用量约为5.4万 m³/a，固化炉天然气使用量约为2.7万m³/a，年工作时间均为1800h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）机械行业系数手册-天然气工业炉窑，工业废气量产污系数为13.6m³/m³原料，二氧化硫产污系数为0.000002S kg/m³原料（S取值范围为1-100，保守起见本项目取100），氮氧化物产污系数为0.00187kg/m³原料；天然气燃烧烟尘颗粒物的产生系数参照《北京市大气污染控制

对策研究》中确定的排放因子，烟尘颗粒物产生系数为0.1kg/1000m³-原料。本项目各排气筒烟气黑度直接参照现有工程检测报告（报告编号为AJ25031401L，详见附件4），其数值为<1（林格曼黑度，级别）。

本项目加热炉、固化炉均为间接加热，天然气燃烧废气经燃烧机燃烧室顶端管道连接至排气筒（不经过活性炭处理装置），废气可100%收集，并在连接管道上设置采样口，最终有排气筒P1、P2排放；此部分废气均单独设置采样口（活性炭吸附装置后）。对天然气燃烧废气的产生与排放情况计算如下表所示。

表4-4 本项目燃烧废气排放情况一览表

工艺环节	污染物	污染物产生量 t/a	收集效率	有组织		
				排气筒	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
加热炉	烟气量 m ³ /h	408	100%	P1	/	/
	二氧化硫	0.011			0.0061	14.95
	氮氧化物	0.1			0.056	137.25
	颗粒物	0.0054			0.003	7.35
	烟气黑度	/			<1（林格曼黑度，级别）	
固化炉	烟气量 m ³ /h	204	100%	P2	/	/
	二氧化硫	0.0054			0.003	14.71
	氮氧化物	0.05			0.028	137.25
	颗粒物	0.0027			0.0015	7.35
	烟气黑度	/			<1（林格曼黑度，级别）	

1.3 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4-5 大气排放口基本情况表

排放口编号	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 (°C)	烟气流 速 (m/s)	排放口 类型
	经度°	纬度°					
排气筒 P1	117.105729	38.819949	15	0.6	50	14.7	一般排 放口
排气筒 P2	117.105745	38.819998	15	0.7	50	14.4	

注：烟气流速按风机最大风量计算。

1.4 排气筒合理性分析

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），排气筒高度不低于 15m，本项目排气筒 P1、P2 高度均为 15m，满足上述要求。

1.5 废气达标排放分析

结合上文分析，进一步计算得出本项目投产后，各排气筒有组织排放污染物达标情况见下表。

表4-6 有组织废气排放源及达标排放情况

排气筒编号		污染物	排放情况		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	
P1	有机废气采样口	TRVOC	0.056	12.44	1.5	50	达标
		非甲烷总烃	0.056	12.44	1.2	40	达标
		臭气浓度	<132（无量纲）		1000（无量纲）		达标
	加热炉废气采样口	二氧化硫	0.0061	14.95	/	35	达标
		氮氧化物	0.056	137.25	/	150	达标
		颗粒物	0.003	7.35	/	10	达标
		烟气黑度	<1（林格曼黑度，级别）		1（林格曼黑度，级别）		达标
	总排口	TRVOC	0.056	11.41	1.5	50	达标
		非甲烷总烃	0.056	11.41	1.2	40	达标
		臭气浓度	<132（无量纲）		1000（无量纲）		达标
		二氧化硫	0.0061	1.24	/	35	达标
		氮氧化物	0.056	11.41	/	150	达标
		颗粒物	0.003	0.61	/	10	达标
		烟气黑度	<1（林格曼黑度，级别）		1（林格曼黑度，级别）		达标
P2	有机废气采样口	TRVOC	0.073	16.16	1.5	50	达标
		非甲烷总烃	0.073	16.16	1.2	40	达标
		臭气浓度	<132（无量纲）		1000（无量纲）		达标
	固化炉废气采样口	二氧化硫	0.003	14.71	/	35	达标
		氮氧化物	0.028	137.25	/	150	达标
		颗粒物	0.0015	7.35	/	10	达标
		烟气黑度	<1（林格曼黑度，级别）		1（林格曼黑度，级别）		达标
	总排口	TRVOC	0.073	15.52	1.5	50	达标
		非甲烷总烃	0.073	15.52	1.2	40	达标
		臭气浓度	<132（无量纲）		1000（无量纲）		达标
		二氧化硫	0.003	0.64	/	35	达标
		氮氧化物	0.028	5.95	/	150	达标
		颗粒物	0.0015	0.32	/	10	达标
		烟气黑度	<1（林格曼黑度，级别）		1（林格曼黑度，级别）		达标

由上表可知，本项目建成后，排气筒 P1、P2 窑炉采样口及总排口有组织排放的颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）表 1 其他行业 其他工业窑炉的限值要求；有机废气采样口及总排口有组织排放的 TRVOC、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品制造业的相关限值要求，有组织排放的臭

气浓度执行《恶臭污染物综合排放标准》（DB12/059-2018）表 1 相关排放限值。
 综上分析，本项目建成后，各排气筒有组织排放的各项污染物均可达标排放。

等效排气筒：根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020），“企业内部有多根排放含 VOCs 废气的排气筒时，若两根排气筒距离小于其高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放 VOCs 废气时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值”。本项目排气筒 P1、P2 均排放 TRVOC/非甲烷总烃，且两个排气筒之间距离（5m）小于其几何高度之和，应合并计算并视为等效排气筒。

等效排气筒的有关参数计算方法如下：

①等效排气筒污染物排放速率

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 、 Q_2 —排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

②等效排气筒高度

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

式中：h—等效排气筒高度；

h_1 、 h_2 —排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

③等效排气筒的位置

等效排气筒的位置，应于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒的位置应距原点为：

$$x=a(Q-Q_1)/Q=aQ_2/Q$$

式中：x—等效排气筒距排气筒 1 距离；

a—排气筒 1 至排气筒 2 的距离；

Q_1 、 Q_2 、Q—同上。

本项目等效排气筒参数及达标情况如下表所示。

表 4-7 等效排气筒参数及达标情况

污染源	排气筒高	污染物	排放速率 kg/h	排放标准	达标情况
-----	------	-----	-----------	------	------

				排放速率 kg/h	
P1	15	TRVOC	0.056	/	/
		非甲烷总烃	0.056	/	/
P2	15	TRVOC	0.073	/	/
		非甲烷总烃	0.073	/	/
等效排气筒 P _a	15	TRVOC	0.129	1.5	达标
		非甲烷总烃	0.129	1.2	达标

由上表可知，等效排气筒 P_a TRVOC、非甲烷总烃排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品制造业的相关限值要求，可做到达标排放。

1.6 废气治理措施可行性分析

参照《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 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020），活性炭吸附为浸涂工艺以及注塑、挤塑等塑料制品工艺产生有机废气的可行性治理技术。

活性炭吸附利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。蜂窝状活性炭能有效降低异味和污染物，主要原料是高级煤质活性炭粉、高碘值椰壳活性炭粉、超强脱色木质活性炭粉，本项目活性炭选取碘值不低于 800mg/g 的蜂窝活性炭。采用经过耐水处理和二次烧制的蜂窝状活性炭作为吸附剂，具有机械强度高、耐水、耐强酸碱的特性，且蜂窝状活性炭阻力很小，使用寿命长。

本项目填充活性炭碘值不低于 800mg/g。同时建立环保设备台账，对更换时间、更换量等进行记录。根据生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号），采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；本项目选用蜂窝状活性炭，满足要求。

根据《活性炭吸附手册》的试验结果表明，活性炭吸附能力按照 0.15kg 有机废气/kg 活性炭计算；本项目排气筒 P1、P2 对应 2 套活性炭的填装量均为 2t，则两根排气筒对应活性炭的饱和吸附量均为 0.3t。本项目排气筒 P1 和 P2 对应的有

机废气产生量分别为 0.63t/a 和 0.6396t/a，吸附效率为 80%，则有机废气的吸附量约为 0.50t/a 和 0.51t/a。本项目活性炭每年更换 2 次（废活性炭产生量为 8t/a），则排气筒 P1、P2 对应活性炭吸附装置每个吸附周期内的吸附量均为 0.25t，均小于对应活性炭的饱和吸附量（0.3t），因此，本项目活性炭装填量满足要求。

1.7 风量可行性分析

本项目浸塑车间尺寸为 8.5m×5.8m×5.3m，按换气次数每小时 15 次即可保证做到废气的负压收集，则浸塑车间所需风量为 3919.35m³/h；本项目排气筒 P1 设置风机风量为 4500m³/h，在考虑风损等因素的情况下，浸塑废气、修补及其冷却废气、液化石油气燃烧废气均可得到负压收集。

本项目冷却区车间尺寸为 7.5m×2m×3.1m、端头修补区车间尺寸为 11m×6m×3m，按换气次数每小时 15 次即可保证做到废气的负压收集，则以上区域所需风量为 3667.5m³/h；本项目排气筒 P2 设置风机风量为 4500m³/h，在考虑风损等因素的情况下，固化及其冷却废气、端头修补及其冷却废气均可得到负压收集。

综合以上分析，本项目排气筒风机风量设置可行。

1.8 非正常工况废气分析

非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目不存在开停车、设备检修及工艺设备运转异常导致的非正常废气排放，本项目以在治理设施故障情况下分析非正常工况污染物排放。

表 4-8 非正常排放分析

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放时间 (h)	非正常排放量 (kg)	应对措施
P1	设备出现故障，活性炭吸附设施处理效率降低 50%	TRVOC、非甲烷总烃	0.17	34.64	0.5	0.085	定期检修，若发生非正常运转，马上停止生产，立即维修或更换。
P2			0.22	46.77		0.11	

1.9 大气污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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 工业炉窑》（HJ1121-2020）等标准，建议项目运营期大气污染源监测计划如下。

表 4-9 本项目建成后全厂大气污染物监测要求

类别	污染源	监测项目	监测频次
废气	P1	有机废气采样口	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度
		燃气废气采样口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
	P2	有机废气采样口	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度
		燃气废气采样口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度

2、废水

（1）废水产排情况

根据上文分析，本项目搬迁后中频加热扩口机冷却循环水系统只补水不排水，项目无生产废水，生活污水排放量为 0.486m³/d（145.8m³/a），经化粪池静置沉淀后由厂区污水总排口排至市政污水管网，最终进入大邱庄综合污水处理厂统一处理。

本项目生活污水参考《给水排水设计手册第 5 册城镇排水》（第三版）典型生活污水水质示例，同时类比北方同类项目生活污水水质，预测生活污水水质为 pH6~9（无量纲）、COD_{Cr}300mg/L、BOD₅200mg/L、SS250mg/L、NH₃-N30mg/L、总磷 3mg/L、总氮 60mg/L、石油类 10mg/L。

表 4-10 水质一览表 单位：mg/L（pH 除外）

废水	废水量 (m ³ /a)	pH 值 (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
生活污水	145.8	6~9	300	200	250	30	3	60	10
DB12/356-2018 (三级) 标准值		6~9	500	300	400	45	8	70	15
达标情况		达标							

进一步计算污染物预测排放量如下表。

表 4-11 废水污染物排放量 单位：t/a

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
废水量 (m ³ /a)	145.8						
排放浓度 (mg/L)	300	200	250	30	3	60	10

	排放量 (t/a)	0.044	0.029	0.036	0.0044	0.00044	0.009	0.0015
--	-----------	-------	-------	-------	--------	---------	-------	--------

综上所述，本项目排放废水中各项污染物均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 三级标准限值要求，可做到达标排放，不会对水环境造成明显不利影响。

（2）排放口设置情况

天津安宇亿融管道科技有限公司租赁天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西 100 米处院内西侧厂房进行生产活动，与院内现有企业天津中天正基钢铁有限公司、天津市融晟达新能源科技有限公司等共用同一污水总排口（其余两家企业排放的废水也均为生活污水）。经与其余两方沟通协商，该排污口规范化建设及日常监管的责任主体为天津安宇亿融管道科技有限公司，负责污水总排口的排污口规范化设置、例行监测等，目前废水总排口未进行规范化建设。废水总排污口具体情况见下表，排污口规范化建设及日常监管责任说明见附件 9。

表 4-12 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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	117.106985°	38.820188°	0.01458	大邱庄综合污水处理厂	间断排放，流量不稳定	昼间	大邱庄综合污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									SS	5
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									氨氮	2.0(3.5)*
									总磷	0.4
									总氮	15
									石油类	1.0

注*：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）等规范，建设单位应定期开展自行监测

活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，污水总排口的责任主体为天津安宇亿融管道科技有限公司，具体监测内容见下表。

表 4-13 废水污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准	
废水	污水总排口	pH	1 次/季度	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)	6~9 (无量纲)
		COD _{Cr}			500mg/L
		BOD ₅			300mg/L
		SS			400mg/L
		NH ₃ -N			45mg/L
		TN			70mg/L
		TP			8mg/L
		石油类			15mg/L

(4) 依托污水处理设施的环境可行性分析

静海区大邱庄综合污水处理厂位于静海区大邱庄镇港静路与团唐线交口沿港静公路东南约 2.5km 处北侧，总占地面积 52105m²，总建筑面积 3100m²。

收水范围为大邱庄示范镇、示范工业区的起步区、友发工业区、大屯工业区、津海工业园等，收水面积合计约 23.5 平方公里。大邱庄综合污水处理厂工程设计规模为 4 万 m³/d，其中生活污水量为 1.5 万 m³/d，占总进水水量的 37.5%，工业污水量 2.5 万 m³/d，占总进水水量的 62.5%。

大邱庄综合污水处理厂采用预处理+带后置反硝化的 A/A/O 工艺 (BARDENPHO 工艺)+絮凝+沉淀或澄清+过滤+臭氧催化氧化工艺的深度处理工艺，污泥采用“浓缩+压滤脱水”原工艺，不做变动，使尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) 中 A 标准，排入青年渠。

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台中提供的天津市静海区大邱庄综合污水处理厂 2025 年 10 月自行监测数据，天津市静海区大邱庄综合污水处理厂出口水质监测结果显示，各水质污染物浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 级排放标准限值。废水监测结果见下表。

表 4-14 静海区大邱庄综合污水处理厂近期出水水质情况

污染物	出水水质 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	执行标准
	2025.10		
pH (无量纲)	7.63~7.69	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准
COD	/	30	
BOD ₅	5.6	6	
SS	3	5	
石油类	0.06	0.5	
氨氮	/	1.5(3)	

总氮	8.71	10
总磷	0.73	0.3

由上表可知，静海区大邱庄综合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）A 标准，能够稳定达标排放。本项目位于天津市静海区大邱庄镇满井子路与静王满路交口西 100 米（天津市大邱庄金属管道科技园内），处于静海区大邱庄综合污水处理厂收水范围内。本项目建成后，外排的废水水质能够达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，满足静海区大邱庄综合污水处理厂收水要求，本项目污水排放量为 0.486m³/d，占污水处理厂的份额较小，且排放的污水均为生活污水，因此该项目排放的污水不会对静海区大邱庄综合污水处理厂的正常运行产生冲击，该项目污水排至静海区大邱庄综合污水处理厂可行。

3、声环境影响及治理措施

3.1 噪声源强分析

本项目车间界即为厂界，主要噪声源主要为中频加热扩口机设备、循环水泵、空压机设备、冷却风机、补头机、风冷风机、打包机、环保风机等，全部位于室内。

进一步结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中进行计算，主要公式如下：

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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

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。

$$L_{p1}=LW+10\lg(Q/4\pi r^2+4/R)$$

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；

Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；本项目取 1；

R—房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，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。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强声功率级/dB	声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界	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						声压级/dB(A)	建筑物

															外 距 离 /m
		(A)													
生 产 车 间	扩口机	80	合 理 布 局， 选 用 低 噪 声 设 备、 基 础 减 震、 建 筑 隔 声 等。	15	1	1	东北	99	54.8	昼 间	15	33.8	1		
							东南	35	54.9			33.9			
							西南	10	56.6			35.6			
							西北	13	55.9			34.9			
	循环水泵	65		16	1	1	东北	99	39.8			18.8			
							东南	30	40			19			
							西南	10	41.6			20.6			
							西北	18	40.4			19.4			
	空压机	80		18	-10	1	东北	107	54.8			33.8			
							东南	23	55.2			34.2			
							西南	2	66.3			45.3			
							西北	25	55.1			34.1			
	冷却风机 1	70		35	30	1	东北	64	44.8			23.8			
							东南	28	45			24			
							西南	45	44.9			23.9			
							西北	20	45.3			24.3			
	冷却风机 2	70		36	32	1	东北	66	44.8			23.8			
							东南	28	45			24			
							西南	43	44.9			23.9			
							西北	20	45.3			24.3			
	补头机	70		34	40	1	东北	56	44.8			23.8			

							东南	38	44.9			23.9	
							西南	53	44.8			23.8	
							西北	10	46.6			25.6	
		风冷风机 1	70		30	40	1	东北	59	44.8		23.8	
								东南	5	49.7		28.7	
								西南	50	44.8		23.8	
								西北	43	44.9		23.9	
		风冷风机 2	70		30	42	1	东北	52	44.8		23.8	
								东南	5	49.7		28.7	
								西南	57	44.8		23.8	
								西北	43	44.9		23.9	
		风冷风机 3	70		31	42	1	东北	54	44.8		23.8	
								东南	5	49.7		28.7	
								西南	55	44.8		23.8	
								西北	43	44.9		23.9	
		风冷风机 4	70		31	46	1	东北	56	44.8		23.8	
								东南	5	49.7		28.7	
								西南	53	44.8		23.8	
								西北	43	44.9		23.9	
		风冷风机 5	70		39	45	1	东北	59	44.8		23.8	
								东南	33	45		24	
								西南	50	44.8		23.8	
								西北	15	45.7		24.7	

								东北	52	44.8				23.8	
					40	42	1	东南	33	45				24	
		风冷风机 6	70					西南	57	44.8				23.8	
								西北	15	45.7				24.7	
								东北	54	44.8				23.8	
		风冷风机 7	70		41	38	1	东南	33	45				24	
								西南	55	44.8				23.8	
								西北	15	45.7				24.7	
								东北	56	44.8				23.8	
		风冷风机 8	70		42	36	1	东南	33	45				24	
								西南	53	44.8				23.8	
								西北	15	45.7				24.7	
								东北	46	44.9				23.9	
		打包机 1	70		40	48	1	东南	42	44.9				23.9	
								西南	63	44.8				23.8	
								西北	6	48.7				27.7	
								东北	46	44.9				23.9	
		打包机 2	70		39	49	1	东南	36	44.9				23.9	
								西南	63	44.8				23.8	
								西北	12	46.1				25.1	
								东北	46	44.9				23.9	
		打包机 3	70		41	47	1	东南	30	45				24	
								西南	63	44.8				23.8	

							西北	18	45.4			24.4	
							东北	74	54.8			33.8	
		环保风机 1	80		20	28	1	东南	46	54.9		33.9	
							西南	35	54.9			33.9	
							西北	2	66.3			45.3	
		环保风机 2	85		22	24	1	东北	69	59.8		38.8	
							东南	46	59.9			38.9	
							西南	40	59.9			38.9	
							西北	2	71.3			50.3	
注：钢结构生产车间以西南角（117.105485°，38.819688°）为原点，坐标为（0，0，0）。													
3.2 达标排放分析													
<p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放点，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。具体预测模式如下：</p> $L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$ <p>式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB(A)；</p> <p>Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；</p> <p>Leqb—预测点的背景噪声值，dB(A)。</p> $L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$ <p>式中：Leqg—噪声贡献值，dB；</p> <p>T—预测计算的时间段，s；</p> <p>t_i—i 声源在 T 时间内的运行时间，s；</p> <p>M—等效室外声源个数；</p> <p>L_{Ai}—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。</p> $L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$													

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB(A)；
 $L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；
 r_0 —参考位置距声源的距离， r_0 取 1m；
 r —预测点距声源的距离。

表 4-16 噪声贡献值结果统计表 单位：dB（A）

预测点	噪声源	治理后建筑物外噪声声压级 dB(A)	与预测点距离 (m)	噪声源贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标分析
东北厂界	车间	42.6	1	43	昼间 65	达标
东南厂界	车间	43.2	1	43	昼间 65	达标
西南厂界	车间	47.1	1	47	昼间 65	达标
西北厂界	车间	51.8	1	52	昼间 65	达标

由上表可见，本项目投入运营后，噪声源经过降噪及距离衰减后对厂界的噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关限值要求，预计对周边环境影响较小。

3.4 噪声监测计划

依据《《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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 工业噪声》（HJ1301-2023），建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-17 噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界外四侧 1m 处各设 1 个点位	L_{eq} dB(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物环境影响

（1）固体废物产生情况

本项目产生固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

1）生活垃圾

本项目劳动定员 18 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天，则日生活垃圾产生量为 9kg/d，年生活垃圾产生量为 2.7t/a；根据《固体废物分类与代码目录（2024 年本）》，主要包含 SW62 900-001-S62、SW62 900-002-S62 类废物，统一收集后交由城管委定期清运。

2）一般工业固体废物

①废扩口模具

本项目扩口机 2 年更换 1 次扩口磨具（不锈钢材质），单个扩口模具重 0.2kg，废扩口模具年产生量为 0.1t/a；根据《固体废物分类与代码目录（2024 年本）》，属于 SW17 900-001-S17 类废物，集中收集后由物资部门回收综合利用。

②废包装袋

本项目原料拆包过程会产生废外包装袋，年产生量约 2t/a；根据《固体废物分类与代码目录（2024 年本）》，属于 SW17 900-003-S17 类废物，集中收集后由物资部门回收综合利用。

3）危险废物

①废活性炭

本项目环保设备活性炭每年更换 2 次，废活性炭产生量共计 8t/a；活性炭废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。收集后暂存在危险废物暂存间，交由有资质单位处置。

②废机油

本项目设备定期维护保养过程中会产生废机油，根据建设单位提供资料，废机油产生量约为 0.02t/a；属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别，危险废物代码 900-249-08，收集后暂存在危险废物暂存间，交由有资质单位处置。

③废含油抹布手套等

本项目在设备维修过程中会产生废含油抹布手套等，产生量约为 0.02t/a，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。收集后暂存在危险废物暂存间，交由有资质单位处置。

④废油桶

本项目机油使用过程会产生废油桶，产生量约为 0.001t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废液压油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别危险废物，危险废物代码 900-249-08。以上废包装桶均收集后暂存在危险废物暂存间，交由有资质单位处置。

综合以上分析，本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 4-18 本项目固体废物产生及处理处置情况

序号	废物名称	来源	固废类别		产生量 (t/a)	处置措施
1	废扩口模具	模具更换	一般 固废	SW17 900-001-S17	0.1	集中收集后由物资 部门回收综合利用。
2	废包装袋	原料拆包		SW17 900-003-S17	2	
3	废活性炭	有机废气治理	危 险 废 物	HW49 900-039-49	8	收集后暂存在厂区 内的危险废物暂存 间，交由有资质单 位处置。
4	废机油	设备维修保养		HW08 900-249-08	0.02	
5	废含油抹布手 套等			HW08 900-249-08	0.02	
6	废油桶			HW08 900-249-08	0.001	
7	生活垃圾	员工日常生活	生 活 垃 圾	SW62 900-001-S62、 SW62 900-002-S62	2.7	统一收集后交由城 管委定期清运

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。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目危险废物基本情况详见下表。

表 4-19 危险废物基本情况表

序 号	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	污染防治 措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.02	设备维 修保养	液态	机油、 有机物	机油、 有机物	半年	T,I	收集后暂 存在厂区 内的危险 废物暂存 间，交由 有资质单 位处置。
2	废含油 抹布手 套等	HW08	900-249-08	0.02		固态	机油、 有机物	机油、 有机物	半年	T,I	
3	废活性 炭	HW49	900-039-49	8	有机废 气治理	固态	有机物	有机物	半年	T	
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.001	设备维 修保养	固态	机油、 有机物	机油、 有机物	半年	T,I	

（2）环境管理要求

1）一般固体废物

本项目一般固体废物的厂内暂存应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。与本项目相关的重点内容如下：

①易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施

防止扬尘污染。

②不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。

③贮存场的环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

④一般工业固体废物可分类收集，同时定期外运处理，作为物资回收再利用；固废贮存场所满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 危险废物

本项目危险废物贮存设施应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及相关国家及地方法律法规的要求进行建设，危险废物贮存的环境管理制度如下：

①建立危险废物单独贮存场所，且贮存容器耐腐蚀、耐压、密封，禁止混放不相容固体废物，禁止危险废物混入非危险废物中储存，对不同物质设置不同的存放区。

②危险废物贮存场所应做到防风、防雨、防渗、防晒，并针对危险废物设置环境保护图形标志和警示标志。

③危险废物贮存场所内地面应做好表面硬化和基础防渗处理且表面无裂隙。

④贮存危险废物时按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

⑤危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施等。

⑥危险废物贮存单位应建立危险废物贮存台账制度，做好危险废物出入库交接记录。

⑦设置防渗托盘，不同物质应存放在不同托盘上或容器内，托盘或容器必须完好无损，一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器。

⑧贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

本项目在车间内设置危险废物暂存间 1 间，面积为 10m²，对项目产生的危险废物进行暂存，危险废物贮存情况见下表。

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	占地面积	位置	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废暂存间	10m ²	车间	废机油	HW08	900-249-08	桶装	1	6 个月
			废含油抹布手套等	HW08	900-249-08	密封塑料袋	1	
			废油桶	HW08	900-249-08	托盘	1	6 个月
			废活性炭	HW49	900-039-49	密封塑料袋	4	1 个月

(3) 生活垃圾

本项目职工产生的生活垃圾置收集于垃圾桶内，安排专人定期运至源强垃圾堆放点收集，并有专人负责清扫、管理，定期由城管委部门统一收集处置。

根据《天津市生活垃圾管理条例》，生活垃圾管理要求如下：

①履行生活垃圾分类投放义务，将生活垃圾按照厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾的分类标准分别投放至相应的收集容器，不得随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧。

②建立生活垃圾分类日常管理制度。

③按照规定设置生活垃圾分类收集点位，配备收集容器并保持正常使用，收集容器出现破旧、污损或者数量不足的，应当及时维修、更换、清洗或者配备。

④将分类投放的生活垃圾交由符合规定的单位分类收集、运输、处理。

5、环境风险

(1) 危险物质及危险单元识别

经与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 对照，本项目涉及的危险物质主要为油类物质（机油、废机油），甲烷等烷烃类物质（来自天然气）。本项目涉及危险物质数量和分布情况详见下表。

表 4-21 危险物质及危险单元识别结果一览表

序号	原料名称	危险物质名称	最大存在总量 (t)	分布	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	天然气*	甲烷等烷烃类	0.00014	厂内天然气管道	10	0.000014

2	机油	油类物质	0.005	原料区、转运通道	2500	0.000002
3	废机油	油类物质	0.01	危废暂存间、转运通道	2500	0.000004
合计						0.00002

*注：厂内天然气管道总长度约 100m，内径为 50mm，危险物质密度按甲烷计（ 0.717kg/m^3 ），计算得出厂内甲烷的存在量为 0.00014t。

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00002<1$ ，未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中临界量。危险单元主要为以上危险物质的暂存区，即危险废物暂存间、原料间、转运通道。

（2）环境风险类型及危害分析

根据物质危险性可知，危险废物暂存间内废机油以及原料区的机油，因搬运或操作过程中因操作不当或包装破损等原因造成泄漏；原料区、危险废物暂存间和车间内转运通道的泄漏因地面均硬化处理，且设置沙袋等防流散措施，因最大泄漏量较小（一桶），在采取以上措施后，不会通过漫流对地表水环境产生污染影响；室外搬运过程中在转运通道发生泄漏时，通过及时设置围堰减小影响范围，并及时对雨水排口进行封堵，并在雨水排口设置围堰对其进行截留，不会导致下游地表水体的污染；此外，无论是室内还是室外泄漏，因泄漏量较小，不会导致环境空气污染和对人群的明显危害。

油类物质（机油、废机油）遇明火可能引发火灾，散发轻微的 CO 等，但由于危险物质存量很小（一般不会发生爆炸事故），不会导致厂外人群的明显危害。而严重火灾事故次生的消防废水，可能会经雨水管网外排，并混入少量的风险物质。若发生严重火灾事故，建设单位及时对雨水排口进行封堵，并在雨水排口设置围堰对消防废水进行截留，后期罐车外运处置。在采取以上措施后，不会对下游地表水体及水生生态造成不利影响。

此外，厂内天然气管道破裂会导致天然气泄漏，天然气的异味会对大气环境造成影响；遇明火可能发生火灾、爆炸，从而引起次生/伴生影响，散发 CO、CO₂、NO_x 等污染周边大气环境；灭火过程中消防废水通过及时对雨水排口进行封堵，并在雨水排口设置围堰对消防废水进行截留，后期罐车外运处置。在采取以上措施后，不会对下游地表水体及水生生态造成不利影响。

表 4-22 本项目生产系统危险性识别情况表

序号	危险源分布	主要危险物质	事故类型	事故原因	影响途径
1	危险废物暂存间	油类物质	泄漏	搬运或操作过程中因操作不当或包装破损等	地面硬化，且设置沙袋等防流散措施，因最大泄漏量较小，不会通过漫流对地表水环境产生污染影响。
			火灾	遇明火	散发轻微的 CO 等，但由于危险物质存量很小，不会导致厂外人群的明显危害；严重火灾次生的消防废水，通过对雨水排口进行封堵，并在雨水排口设置围堰对消防废水进行截留，后期罐车外运处置，不会造成下游地表水体的污染。
2	原料区	油类物质	泄漏	搬运或操作过程中因操作不当或包装破损等	地面硬化，且设置沙袋等防流散措施，因最大泄漏量较小，不会通过漫流对地表水环境产生污染影响。
			火灾	遇明火	散发轻微的 CO 等，但由于危险物质存量很小，不会导致厂外人群的明显危害；严重火灾次生的消防废水，通过对雨水排口进行封堵，并在雨水排口设置围堰对消防废水进行截留，后期罐车外运处置，不会造成下游地表水体的污染。
3	转运通道	油类物质	泄漏	搬运或操作过程中因操作不当或包装破损等	地面硬化，且设置沙袋等防流散措施，及时对雨水排口进行封堵，并在雨水排口设置围堰对其进行截留；因最大泄漏量较小，不会通过漫流对地表水环境产生污染影响。
			火灾	遇明火	散发轻微的 CO 等，但由于危险物质存量很小，不会导致厂外人群的明显危害；严重火灾次生的消防废水，通过对雨水排口进行封堵，并在雨水排口设置围堰对消防废水进行截留，后期罐车外运处置，不会造成下游地表水体的污染。
4	天然气管道	甲烷等烷烃类物质	泄漏	管道破裂	散发异味，对大气环境造成影响。
			火灾爆炸	遇明火	散发 CO、CO ₂ 、NO _x 等污染周边大气环境；灭火过程中消防废水通过及时对雨水排口进行封堵，并在雨水排口设置围堰对消防废水进行截留，后期罐车外运处置；不会对下游地表水体及水生生态造成不利影响。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

①火灾事故引起的次生/伴生污染物排放防范及应急措施

1) 设专人负责各类原辅料的安全贮存、厂内运输以及使用按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

2) 控制火源，防止机械着火源（撞击、摩擦），控制高温物体着火源，电气着火源以及化学着火源。

3) 设置完备的消防系统，按照安全及消防相关要求在原料区、气体暂存区及生产车间等区域布置灭火器材。

4) 火灾应急对策。发生火灾事故的情况下，厂区消防负责人应迅速以无线对讲机或电话向消防中心报警和采用 119 电话报警。在报警的同时，消防负责人启动事故程序，指挥厂内工作人员启动消防应急设备，采取拉闸断电等措施，配合消防人员控制火灾的进一步蔓延，从而降低火灾对周围环境的影响。

5) 本项目发生火灾事故时采取防止火势进一步扩大的措施，如：隔绝起火部位附近可燃物，在起火部位附近设立警戒区域等，同时根据火势情况采用干粉灭火器或消防栓进行灭火。为防止消防废水外排对区域地表水环境造成影响，发生火灾事故时应及时对厂区雨水排口进行封堵，同时采用沙包等对产生消防废水的区域进行截留，防止消防废水通过污水排口及雨水排口排入附近河流中造成水体污染。事故结束后对消防水进行检验，如能满足相关排放标准则由罐车送至污水处理厂进行处理；若不能满足污水排放标准，待事故结束后用泵将消防废水打入容器中，外运委托有处理资质的单位进行处理。

6) 发生严重火灾事故时，及时报告静海区生态环境局启动区域应急；另外，严重火灾发生时大量塑料等起火导致有害烟气的扩散，要及时疏散周围人群。

②泄漏事故风险防范及应急措施

1) 建立严格的入库管理制度，入库时严格检验原料质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查机油等包装是否完好。

2) 若运输、储存及生产过程中发生泄漏事故，及时采取控制措施，将容器破裂口向上，堵塞泄漏口，对泄漏区附近进行围堵，防止物料泄漏进入外环境。

3) 对储存区地面进行相应的防渗处理并在四周设置围堰；

4) 在发生泄漏时应切断火源、电源，避免发生静电、金属碰撞火花等。

5) 若发生少量泄漏，应急人员采用砂土吸收后转移至专用密闭容器交有资质的单位处置；发生大量泄漏时，应急人员立即采用砂土对泄漏物料进行围堤堵截或者引流，然后使用必要的工具或设施将泄漏物收集到容器中，最后对区域残留物进行吸附清理，泄漏物及吸附物料交有资质的单位处置。

6) 加强管道的巡查，重点关注开关阀门是否及时关闭。

7) 如果管路、阀门、软管发生泄漏，在查明原因并消除缺陷之前应停止天然气使用。

8) 加强巡检，记录和报告可能对管道存在潜在的危害。

9) 阀门关闭原则上应从上游开始进行，若燃气在输送中，不能急速关闭阀门。

10) 发生燃气泄漏事故，应立即关闭总阀门。应急人员携带便携式可燃气体报警仪检测天然气浓度，确定泄漏点，用最快的办法切断管段上、下游的截断阀，放空破裂管段天然气，同时组织人力对天然气扩散危险区进行警戒，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生着火爆炸和火势蔓延。室内泄漏应立即关闭室内供气阀，通风换气，防止燃气聚集引起爆炸。值班人员立即赶赴现场处置。

11) 一旦发生天然气泄漏着火，关闭阀门后应立即组织人员撤离到安全距离以外的区域，采用消防设施进行灭火，并严格控制火源。

12) 对从业人员进行严格的管理和上岗培训，加强操作培训，降低因操作不当引发的风险事故发生概率。

(4) 环境应急预案

本项目迁建后，企业应按照《企业突发环境事件风险分级方法》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号）的规定和要求，并参考《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》及其评审指南的相关要求编制突发环境事件应急预案。并向企业所在地环境保护主管部门备案，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。

(5) 风险分析结论

综合以上分析，本项目在落实本评价提出的环境风险防范措施后，风险事故发生概率可极大程度降低；落实本评价提出的风险事故应急措施后，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，不会对周边环境造成明显不利影响。在此基础上，从环境风险角度认为本项目环境风险可防控。

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	排气筒 P1	TRVOC、非 甲烷总烃	浸塑工艺产生的 G2 浸塑废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）在风机（4500m³/h）的作用下在浸塑车间负压收集，经 1 套两级活性炭箱处理后，与加热炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度）一并由 1 根 15m 高排气筒 P1 有组织排放。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品制造业
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
		颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）
	排气筒 P2	TRVOC、非 甲烷总烃	固化过程中产生的 G3 固化废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）由固化炉连接至冷却区车间内，与固化后冷却过程中产生的 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）一并在冷却区车间内负压收集；端头修补过程产生的 G5 端头修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）及其冷却过程产生 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、修补过程产生的 G6 修补废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）及其冷却过程产生的 G4 冷却废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）在修补区车间负压收集；以上两股废气在风机（4500m³/h）作用下收	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
		颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）

			集至 1 套两级活性炭箱处理后，与固化炉运行产生的 G1 天然气燃烧废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度）一并由 1 根 15m 高排气筒 P2 有组织排放。	
地表水环境	污水总排口	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、石油类等	生活污水经化粪池静置沉淀后，由厂区污水总排口排至市政污水管网，最终进入大邱庄综合污水处理厂统一处理。	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准
声环境	生产设备 及环保设备 风机等	等效连续 A 声级	合理布局，选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声等。	《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	生活垃圾收集后交由城管委定期清运。一般固体废物废扩口模具、废包装袋外售物资回收部门综合利用。危险废物废活性炭、废机油、废油桶、废含油抹布手套等分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处理。			
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火灾事故引起的次生/伴生污染物排放防范及应急措施</p> <p>1) 设专人负责各类原辅料的安全贮存、厂内运输以及使用按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。</p> <p>2) 控制火源，防止机械着火源（撞击、摩擦），控制高温物体着火源，电气着火源以及化学着火源。</p> <p>3) 设置完备的消防系统，按照安全及消防相关要求在原料区、气体暂存区及生产车间等区域布置灭火器材。</p> <p>4) 火灾应急对策。发生火灾事故的情况下，厂区消防负责人应迅速以无线对讲机或电话向消防中心报警和采用 119 电话报警。在报警的同时，消防负责人启动事故程序，指挥厂内工作人员启动消防应急设备，采取拉闸断电等措施，配合消防人员控制火灾的进一步蔓延，从而降低火灾对周围环境的影响。</p> <p>5) 本项目发生火灾事故时采取防止火势进一步扩大的措施，如：隔绝起火部位附近可燃物，在起火部位附近设立警戒区域等，同时根据</p>			

	<p>火势情况采用干粉灭火器或消防栓进行灭火。为防止消防废水外排对区域地表水环境造成影响，发生火灾事故时应及时对厂区雨水排口进行封堵，同时采用沙包等对产生消防废水的区域进行截留，防止消防废水通过污水排口及雨水排口排入附近河流中造成水体污染。事故结束后对消防水进行检验，如能满足相关排放标准则由罐车送至污水处理厂进行处理；若不能满足污水排放标准，待事故结束后用泵将消防废水打入容器中，外运委托有处理资质的单位进行处理。</p> <p>6) 发生严重火灾事故时，及时报告静海区生态环境局启动区域应急；另外，严重火灾发生时大量塑料等起火导致有害烟气的扩散，要及时疏散周围人群。</p> <p>②泄漏事故风险防范及应急措施</p> <p>1) 建立严格的入库管理制度，入库时严格检验原料质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查机油等包装是否完好。</p> <p>2) 若运输、储存及生产过程中发生泄漏事故，及时采取控制措施，将容器破裂口向上，堵塞泄漏口，对泄漏区附近进行围堵，防止物料泄漏进入外环境。</p> <p>3) 对储存区地面进行相应的防渗处理并在四周设置围堰；</p> <p>4) 在发生泄漏时应切断火源、电源，避免发生静电、金属碰撞火花等。</p> <p>5) 若发生少量泄漏，应急人员采用砂土吸收后转移至专用密闭容器交有资质的单位处置；发生大量泄漏时，应急人员立即采用砂土对泄漏物料进行围堤堵截或者引流，然后使用必要的工具或设施将泄漏物收集到容器中，最后对区域残留物进行吸附清理，泄漏物及吸附物料交有资质的单位处置。</p> <p>6) 加强管道的巡查，重点关注开关阀门是否及时关闭。</p> <p>7) 如果管路、阀门、软管发生泄漏，在查明原因并消除缺陷之前应停止天然气使用。</p> <p>8) 加强巡检，记录和报告可能对管道存在潜在的危害。</p> <p>9) 阀门关闭原则上应从上游开始进行，若燃气在输送中，不能急速关闭阀门。</p> <p>10) 发生燃气泄漏事故，应立即关闭总阀门。应急人员携带便携式可燃气体报警仪检测天然气浓度，确定泄漏点，用最快的办法切断管段上、下游的截断阀，放空破裂管段天然气，同时组织人力对天然气扩散危险区进行警戒，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生着火爆炸和火势蔓延。室内泄漏应立即关闭室内供气阀，通风换气，防止燃气聚集引起爆炸。值班人员立即赶赴现场处置。</p> <p>11) 一旦发生天然气泄漏着火，关闭阀门后应立即组织人员撤离到安全距离以外的区域，采用消防设施进行灭火，并严格控制火源。</p> <p>12) 对从业人员进行严格的管理和上岗培训，加强操作培训，降低因操作不当引发的风险事故发生概率。</p>
--	---

其他环境 管理要求	<p>1、排放口规范化</p> <p>按照原天津市环境保护局文件：《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）以及《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）要求，本项目需以自身为排口规范化管理责任主体做好废气、固废排污口规范化工作。同时，按照区生态环境局的统一部署，落实《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》相关要求。</p> <p>（1）废气排放口设置</p> <p>本项目新增废气排放筒2根，排放的废气均可分为有机废气和天然气燃烧废气，每根排气筒针对两股主要废气分别设置采样口；即活性炭吸附装置后、两股废气混合前，设置有机废气采样口；在天然气燃烧器连接排气筒管道上设置天然气燃烧废气采样口。企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样平台和排污口标志。</p> <p>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$\geq 5\text{m}$的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。</p> <p>②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。</p> <p>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。</p> <p>（2）废水排污口规范化：本项目污水排放口应按照《污染源监测技术规范》《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（天津市环境保护局文件-津环保监测〔2007〕57号及天津市环境保护局文件津环保监理〔2002〕71号）要求进行规范化设置。污水总排放口应按照《污染源监测技术规范》设置便于测定流量、流速的测流段和采样点，并设置环保图形标志牌。</p> <p>（3）噪声排污口规范化：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>（4）固体废物排污口规范化：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，危险废物应设置专用堆放房间，标志牌达到《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定。本项目一般工业固体废物和危废暂存场所须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行规范化建设。</p> <p>（5）管理要求</p> <p>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，环境保护管理部门应按照有关污染治理设施的监督管理规定，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。</p> <p>排污单位应选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排</p>
--------------	---

	<p>放口进行管理、做到责任明确，奖罚分明。</p> <p>2、环保设施竣工验收</p> <p>根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p> <p>验收办法参照《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）。建设项目竣工后，建设单位应根据环评文件及审批意见进行自主验收，向社会公开并向环保部门备案。其中，需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。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；需要对该类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。建设项目竣工验收通过后，方可正式投产运行。</p> <p>本项目建成后需按相关要求开展竣工环保验收工作。</p> <p>3、排污许可管理要求</p> <p>依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）、《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第 7 号修改）、《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）、原天津市环境保护局印发的《市环保局关于环评文件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）中相关要求，建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目属于“二十八、金属制品业 33-81.金属表面处理及热处理加工 336”类别，属于登记管理，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前完成排污许可相关手续的办理。</p> <p>4、环境管理</p> <p>环保机构合理设置对于有效的管理较为重要，一般分为环境管理机构和监测机构两部分。本项目建成后，建设单位应设立专门的环境管理机构，配备专职/兼职环保人员，负责该公司日常环保监督管理工作。保证工作质量，且专职环保人员需经过专职的培训，并定期参加国家或地方环保部门的考核。</p> <p>（1）环保机构职责</p>
--	---

	<p>本项目环境管理机构应履行以下主要职责：</p> <p>①组织宣传贯彻国家和天津市的环境保护方针、政策、标准，对企业员工进行环保知识教育；</p> <p>②组织制定和修改项目的环境保护管理制度并监督执行；</p> <p>③根据国家、地方政府等规定的环境质量要求，结合本项目实际情况制定并组织实施各项环境保护规则和计划，协调经济发展和环境保护之间的关系；</p> <p>④检查项目环境保护设施运行状况，配合厂内日常环境监测，确保各污染物控制措施可靠、有效；</p> <p>⑤对可能造成的环境污染及时向上级汇报，并提出防治、应急措施；</p> <p>⑥组织开展项目环境保护专业技术培训，提高员工环保素质；</p> <p>⑦接受生态环境局的业务指导和监督，按要求上报各项管理工作的执行情况及有关环境数据，为区域整体环境管理服务；</p> <p>⑧推广应用环境保护先进技术和经验。</p> <p>（2）环境管理措施</p> <p>①制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；</p> <p>②对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；</p> <p>③加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；</p> <p>④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；</p> <p>⑤定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理设施运行情况，监视性监测结果；</p> <p>⑥建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。</p> <p>5、环保投资</p> <p>本项目总投资为 500 万元，环保投资 55 万元，占总投资 11.00%，主要用于运营期废气处理、隔声降噪措施、固体废弃物处置、排污口规范化及环境风险防范措施等，具体明细见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环保投资一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>时段</th><th>项目名称</th><th>投资（万元）</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="5">运营期</td><td>废气治理措施</td><td>30</td></tr><tr><td>2</td><td>噪声防治措施</td><td>5</td></tr><tr><td>3</td><td>固体废物收集、暂存、处置措施</td><td>10</td></tr><tr><td>4</td><td>排污口规范化</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>环境风险投资措施</td><td>8</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td>55</td></tr></table>	序号	时段	项目名称	投资（万元）	1	运营期	废气治理措施	30	2	噪声防治措施	5	3	固体废物收集、暂存、处置措施	10	4	排污口规范化	2	5	环境风险投资措施	8	合计			55
序号	时段	项目名称	投资（万元）																						
1	运营期	废气治理措施	30																						
2		噪声防治措施	5																						
3		固体废物收集、暂存、处置措施	10																						
4		排污口规范化	2																						
5		环境风险投资措施	8																						
合计			55																						

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策要求，规划选址可行。施工工期各项污染物不会对周边环境产生明显不利影响；运营期产生的废气、废水污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，环境风险可控，预计不会对环境产生明显不利影响。在落实各项环保治理措施、污染物排放总量指标和本评价提出的各项要求的前提下，项目建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.821	/	/	0.26	0.821	0.26	-0.561
	氮氧化物	0.306	/	/	0.15	0.306	0.15	-0.156
废水	COD _{Cr}	0.122	/	/	0.044	0.122	0.044	-0.078
	氨氮	0.00448	/	/	0.0044	0.00448	0.0044	-0.00008
一般工业 固体废物	废扩口模具	0.1	/	/	0.1	0.1	0.1	0
	废包装袋	2	/	/	2	2	2	0
危险废物	废 UV 灯管	0.01	/	/	0	0.01	0	-0.01
	废活性炭	1.8	/	/	8	1.8	8	+6.2
	废机油	0.02	/	/	0.02	0.02	0.02	0
	废油桶	0.001	/	/	0.001	0.001	0.001	0
	废含油抹布 手套等	0.02	/	/	0.02	0.02	0.02	0
生活垃圾	生活垃圾	4.5	/	/	2.7	4.5	2.7	-1.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①