

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：7#厂房 H 区粒径分级精制技改项目

建设单位（盖章）：山东浩然特塑股份有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	7#厂房 H 区粒径分级精制技改项目		
项目代码	2606-371093-04-02-371063		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省（自治区） <u>威海市</u> <u>临港经济技术开发区</u> 县（区） <u>草庙子镇</u> 乡（街道） <u>开元东路 264 号</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>122</u> 度 <u>8</u> 分 <u>4.038</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>19</u> 分 <u>57.558</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 合成材料制造 265-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	威海临港经济技术开发区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2606-371093-04-02-371063
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不新增
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《威海临港经济技术开发区（草庙子镇、蔺山镇、汪疃镇）总体规划（2015-2030年）》 审批机关：威海市人民政府 审批文件：威政字〔2016〕88号，2016年12月29日		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《威海市草庙子片区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：威海市生态环境局临港区分局 审查文件名称及文号：《威海市草庙子片区总体规划环境影响报告书的审查意见》（2020年9月25日）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	威海市人民政府于2016年12月29日批准威海临港经济技术开发区（草庙子镇、蔺山镇、汪疃镇）总体规划，其中草庙子片区产业定位：着力打造以新材料、文体休闲、汽车零配件、休闲度假等产业为重点的高端产业基地、商贸服务业基地及温泉休闲度假基地。本项目致力于新型塑料材料制造，符合规划要求。		

其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于该目录中“第一类 鼓励类--十一、石化化工--特种工程塑料生产以及共混改性”，为鼓励类建设项目。项目符合国家产业政策的相关要求。 项目所选设备未列入工信部《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021年第25号），不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备，项目未列入《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不在《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》中。 2、“三线一单”符合性分析 本项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据“威海市三线一单”：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。陆域生态保护红线包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。一般生态空间包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。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，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据一般生态空间的主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。 本项目位于威海临港经济技术开发区开元东路264号（山东浩然特塑股份有限公司厂区内），不属于需要特别保护的区域，为一般生态空间，符合生态保护红线的要求。
---------	--

		公园管理办法》《中华人民共和国自然保护区条例》《风景名胜区条例》等有关规定。		
	污染物排放管控	1.工业园区或集聚区内企业应严格执行全面加强VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制，加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放。 2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求，SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加大秸秆禁烧管控力度。 3.郭格庄水库、武林水库执行国家、省、市饮用水水源地的有关规定，其他区域落实普适性治理要求，加强污染防治，保证水环境质量不降低。	本项目采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强废气污染防治，VOCs 等污染物能够满足达标排放。本项目不在郭格庄水库、武林水库保护区范围内，项目区采取雨污分流制。	符合
	环境风险防控	1.郭格庄水库、武林水库执行国家、省、市饮用水水源地的有关规定。 2.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。 3.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。 4.调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的，应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。 5..土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。	项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。项目建成后，按要求开展自行监测工作，并将监测数据上报生态环境部门。	符合
	资源利用效率	1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平，产生大气污染物的企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平，推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。 2.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优	项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季使用空调制热，不单独建设使用燃料的设施，制定节约用水措施方案。	符合

	化用水结构。 3.推进冬季清洁取暖,实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区,确保使用的散煤质量符合标准要求。 4.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。对已完成清洁取暖改造并稳定运行的地区,依法划定为禁燃区。		
综上所述,该项目符合“三线一单”政策的要求。			
3、相关环保政策符合性分析			
(1)项目与《山东省环境保护条例(2018年修订版)》符合性分析见下表。			
表 1-2 项目与《山东省环境保护条例(2018年修订版)》符合性			
政策要求		项目情况	符合性
第二章 监督管理			
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的,由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不属于所列行业及其他严重污染环境的生产项目。		符合
第十六条 实行重点污染物排放总量控制制度。省人民政府根据环境容量和污染防治的需要,确定削减和控制重点污染物的种类和排放总量,将重点污染物排放总量控制指标逐级分解、落实到设区的市、县(市、区)人民政府。县级以上人民政府生态环境主管部门根据本行政区域重点污染物排放总量控制指标、排污单位现有排放量和改善环境质量的需,核定排污单位的重点污染物排放总量控制指标。	本项目无需申请总量。		符合
第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位,应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的,不得排放污染物。因污染物排放执行的国家或者地方标准、总量控制指标、环境功能区划等发生变化,需要对许可事项进行调整的,生态环境主管部门应当及时对排污许可证载明事项进行变更。	本项目严格按照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》进行排污许可申请。		符合
第二十二条 有下列情形之一的,生态环境主管部门和其他有关部门可以依法对有关设施、设备、物品采取查封、扣押的行政强制措施:(一)违法排放、倾倒、处置有毒有害物质的;(二)在饮用水水源一级保护区、自然保护区核心区违法排放、倾倒、处置污染物的;(三)违法排放或者倾倒化工、制药、石化、印染、电镀、造纸、制革等工业污泥的;(四)通过暗管、渗井、渗坑、灌注或者篡改、伪造监测数据,或者不正常运行污染防治设施等逃避监管的方式排放污染物的;(五)发生较大、重大、特别重大突发环境	企业不涉及上述行为。		符合

	事件或者在重污染天气应急期间，未按照要求实施停产、停排、限产等措施，继续排放污染物的；（六）有关证据可能灭失或者被隐匿的；（七）其他造成或者可能造成严重污染的违法行为。		
第四章 防治污染和其他公害			
	第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目位于威海临港经济技术开发区开元东路 264 号，用地性质为工业用地，项目所在区域属于工业集聚区。	符合
	第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目建设过程中按照环评审批文件要求建设环境保护设施、落实环境保护措施，严格执行“环保三同时”制度。	符合
	第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。自动监测数据以及生态环境主管部门委托的具有相应资质的环境监测机构的监测数据，可以作为环境执法和管理的依据。	企业属于重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）等，在报告表中设置了污染源环境监测工作计划，委托第三方检测机构进行检测。	符合
综上，本项目符合《山东省环境保护条例》相关要求。			
(2) 本项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字[2021]58 号)文件符合性分析见下表。			
表 1-3 项目与鲁环字[2021]58 号文符合性一览表			
	鲁环字[2021]58 号文要求	项目情况	符合性
	新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。	项目建设符合相关产业政策要求。	符合
	新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	项目用地符合城市土地利用规划要求。	符合
	新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特	项目属于技改项	符合

	殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。 新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	目，依托项目原有厂区，不新增用地，厂区用地性质符合规划要求。	
		项目建设符合“三线一单”要求。	符合
由上表可知，本项目符合鲁环字[2021]58号文相关要求。			
(3) 本项目与山东省生态环境厅《关于印发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》（鲁环发[2019]132号）的符合性分析见下表。			
表 1-4 项目与鲁环发[2019]132 号文符合性分析			
	鲁环发[2019]132 号文要求	项目情况	符合性
	指标来源 “可替代总量指标”核算基准年为 2017 年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于 2017 年 1 月 1 日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。	本项目无需申请总量。	符合
	指标审核 用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代）。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的，按照有关规定执行。	项目区属于环境空气质量达标区，本项目无需申请总量。	符合
由上表可知，项目符合鲁环发[2019]132号文相关要求。			
(4) 与饮用水源保护区位置关系分析			
<1>对饮用水水源保护区影响分析			
根据《山东省环境保护厅关于调整威海市饮用水水源保护区范围的复函》（鲁环函[2018]521号，2018年9月12日），与本项目有关的集中式饮用水水源保护区范围如下：			

	①米山水库 一级保护区：水域为取水口半径500m范围内的区域；陆域为一级保护区水域外200m范围内且不超过大坝的区域。面积为1.69km²。 二级保护区：东至二十里堡村—胡家东村—宁阳村一线，南至宁阳村—水库大坝—曲家庵村一线，西至于家村—红江沟一线，北至阎家喧村南—丁家洼一线及山脊线范围内的区域（一级保护区除外），面积为54.73km²。 准保护区：二级保护区外其他全部汇水区域，面积为359.03km²。 ②武林水库 一级保护区：水域为取水口半径300m范围内的区域；陆域为一级保护区水域外200m范围内且不超过大坝的区域。面积为0.24km²。 二级保护区：水库周边小分水岭山脊线向水坡内的区域（一级保护区除外），面积为12.67km²。 ③郭格庄水库 一级保护区：水域为取水口半径300m范围内的区域；陆域为一级保护区水域外200m范围内且不超过大坝的区域。面积为0.16km²。 二级保护区：东至下庄村—S303俚李线—周家村西一线，南至小分水岭向西接水库大坝，西至水库大坝—北郭格庄东一线，北至北郭格庄东—下庄村一线范围内的区域（一级保护区除外），面积为4.82km²。 准保护区：二级保护区外其他全部汇水区域，面积为12.18km²。 本项目位于山东省威海临港经济技术开发区开元东路264号，距离最近的集中式饮用水水源保护区为郭格庄水库，距离一级保护区3490m，距离二级保护区2508m（详见附图8），不位于一级、二级保护区范围内。因此项目建设不会对威海市集中式饮用水水源保护区产生不利影响。 <2>对周边农村集中式饮用水源地影响分析 威海临港经济技术开发区共有三处农村集中式饮用水水源地，分别为于家英村饮用水水源(应急)、蒋家庄村饮用水水源、北申格村饮用水水源，本项目不在上述集中式饮用水水源地范围内，距离本项目最近的水源地为
--	---

	蒋家庄村饮用水水源，本项目边界距离该水源地一级保护区约3890m，距离二级保护区约3390m（详见附图7）。因此本项目建设不会对周边农村集中式饮用水水源地产生不利影响。 （5）项目对附近文物保护的影响分析 距离项目最近的文物保护单位为兴山村地瓜窖（距离项目约5.9km），项目运行期间废气、废水等污染物可达标排放，对该处文物保护单位影响很小。 4、选址符合性分析 本项目位于威海临港经济技术开发区开元东路264号，山东浩然特塑股份有限公司厂区内，利用现有7#车间H区进行技改，项目土地类型为工业工地（土地证明见附件），项目用地符合城市总体规划和土地利用政策的要求。 通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析，本项目不在该总体规划的各项红线管控区域内，符合威海市环境总体规划。 根据《威海市国土空间总体规划》（2021-2035 年），对照“市域国土空间控制线规划图”（见附图 5），本项目不涉及生态保护红线、不占用永久基本农田，位于城镇开发边界范围内，符合规划要求；根据《临港区草庙子镇国土空间规划》（2021-2035 年），对照“国土空间用地布局规划图”（见附图 6），项目用地为工业用地，符合规划要求。 项目所在地地理位置优越，交通便利，水、电供应满足工程要求。项目用地符合土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 山东浩然特塑股份有限公司创建于 2010 年 8 月，位于威海临港经济技术开发区开元东路 264 号，是一家专业从事聚砜类特种工程塑料原料及二次制品的研发、生产与销售为主的高新技术企业。目前公司聚砜系列树脂采用溶液聚合、水相沉淀析出、机械粉碎制粒工艺，物料经析出、粉碎、洗涤、干燥后直接成品包装工序，无针对性粒径分级筛选环节。粒径分布宽泛，物料共存未进行粒径分级。粒径分级定制是高端特种工程塑料精细化生产的核心工序，公司拟投资建设“7#厂房 H 区粒径分级精制技改项目”，在 7#厂房原有（聚砜系列产品及其加工项目）生产工艺基础上进行部分改造，在聚砜系列树脂水洗离心工序后、干燥工序之前增设粒径分级筛选精制工序，采用精准筛分设备，根据医用级、通用级产品标准设定固定粒径区间，对水洗离心完成后的部分未干燥粉料进行分级筛选，筛分出四种粒径细度等级规格的颗粒物料产品（100μm 以上、50-100μm、30-50μm、30μm 以下）。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，本项目应执行环境影响评价制度；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 合成材料制造 265-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”类别项目，需编制环境影响报告表。 2、建设地点及周边环境 本项目位于威海临港经济技术开发区开元东路 264 号，山东浩然特塑股份有限公司厂区内，厂区东侧为威海同兴机械有限公司、威海菲格瑞木业有限公司，南侧隔开元东路为威海广泰科技开发有限公司、威海高丽亚专用汽车制造有限公司，西侧为闲置厂房，北侧为威海威信光纤科技有限公司，最近的敏感点为南侧约 260m 处的天亿学府小区。项目具体地理位置见附图 1。 3、项目建设内容 本项目总投资 600 万元，不新增用地，拟利用公司已建成的 7#厂房 H 区(总建筑面积 468 平方米)，对现有工程 1000 吨聚苯砜树脂（PPSU）和 700 吨聚醚砜树脂
------	--

(PESU)生产线进行技改,增加1条粒径分级精制生产工序。项目建成后,使用自前车间水洗离心完成后的部分未干燥粉料,通过预制设备将粉料按粒径大小筛分出四种粒径细度等级规格的颗粒物料产出产品(100 μm 以上、50-100 μm 、30-50 μm 、30 μm 以下),经粉料-预混-预热-精制-水洗-离心-干燥等工艺,生产聚砜系列粒径分级精制产品。本项目投产后,可年产精制聚苯砜树脂PPSU20t/a、精制聚醚砜树脂PESU10t/a。项目达产后,公司7#厂房可实现年产1700吨聚砜系列树脂(PPSU980t/a+精制PPSU20t/a; PESU690t/a+精制PESU10t/a)的生产能力。

本项目工程组成详见下表。

表2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	7#车间	在7#车间H区进行技改,总建筑面积468m ² ,设粒径分级筛选精制工序,主要进行产品粒径分级。	依托现有7#车间技改
公用工程	供水	项目供水来自当地城市自来水,由市政给水管引入。	依托现有
	排水	厂区实行清污分流、雨污分流。本项目洗涤废水依托现有工程MVR蒸发处理后进入废水暂存池,与纯水设备产生浓水混质均匀后经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水厂集中处理。	依托现有
	供电	项目用电取自市政配套电网。	依托现有
环保工程	废气	项目干燥工序产生的粉尘废气经设备自带布袋除尘器收集回收作为产品,少量粉尘无组织逸散。	新建
	废水	项目洗涤废水依托现有工程MVR蒸发处理后进入废水暂存池,与纯水设备产生浓水混质均匀后经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水厂集中处理。	依托现有
	噪声	优选设备,优化布局,隔声减震等。	新建
	固废	一般固废集中收集后综合利用。	依托现有

4、主要设备

本项目主要设备见下表。

表2-2 项目主要设备一览表

序号	仪器设备名称	规格/型号	材质	数量 (台/套)	备注
1	热水罐	1.5m ³	316L	1	
2	热水罐	1m ³	316L	1	

3	精制釜	120L	316L	4	
4	精制釜	200L	316L	3	
5	中转罐	1m ³	316L	1	
6	洗涤釜	1m ³	316L	2	
7	工艺水罐	1.5m ³	316L	2	
8	卧式离心机	PGZ600	316L	1	
9	平板离心机	PSB600NE	316L	1	
10	双锥干燥机	SGZ500L	316L	1	
11	打料泵	Q=20m ³ /h, H=20m	316L	8	
12	真空泵	2BV5111	304	1	
13	模温机	12KW	/	7	
14	机封水罐	1.5m ³	316L	1	
15	真空泵水罐	1.5m ³	316L	1	

5、主要产品方案

表 2-3 主要产品及产量

产品名称	单位	产量
精制聚苯砜树脂 PPSU	吨/年	20
精制聚醚砜树脂 PESU	吨/年	10
备注	技改完成后, 7#车间产能为: PPSU980t/a+精制 PPSU20t/a、PESU690t/a+精制 PESU10t/a。	

6、主要原辅料

本项目主要原辅料情况见下表。

表2-4 项目主要原辅料情况一览表

序号	名称	单位	数量
1	PPSU 粉料	吨	20
2	PESU 粉料	吨	10

表2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化特性
1	PPSU	聚苯砜(英文缩写为 PPSU), 是一种无定形的热性塑料, 为略带琥珀色的线型聚合物。相对密度 1.29, 热变形温度 207℃, 除强极性溶剂、浓硝酸和硫酸外, 对一般酸、碱、盐、醇、脂肪烃等稳定。部分溶于酯酮芳烃, 可溶于卤烃。刚性和韧性好, 耐温、耐热氧化, 抗蠕变性能优良, 耐无机酸、碱、盐溶液的腐蚀, 耐离子辐射, 无毒, 绝缘性和

		自熄性好，容易成型加工。
2	PESU	聚醚砜(英文缩写为 PESU)，通常是非晶态聚合物。与聚砜相比，聚醚砜有更高的耐热性与刚性，其 Tg 为 225℃，相对密度 1.37，热变形温度为 203℃。在 200℃下机械性能基本不变。聚醚砜在高温下具有优良的抗蠕变性和尺寸稳定性。耐化学药品性良好，除氯代烃、酮类、酸类以外耐一般有机溶剂。对一般酸、碱、脂肪烃、油脂、醇类等稳定。耐蒸气和过热水(150-160℃)性能好，耐紫外线性能较差，电性能优良，耐燃等级 V-O。

7、劳动定员及工作制度

本项目所需员工由公司内部进行调剂，不新增；项目实行两班工作制，每班12小时，全年工作日约300天。

8、公共工程

（1）给水

本项目生产用水主要为产品洗涤用水，洗涤用水量约 1500t/a。

项目纯水用量为 1500t/a，为现有工程纯水设备制备，纯水制备率按 75%计，则纯水制备过程自来水用量约 2000t/a，浓水产生量 500t/a。

本项目总用水量约 2000t/a，由市政自来水管网供给。

（2）排水

本项目产生的废水主要为工艺洗涤废水及纯水设备产生浓水。

本项目粒径分级洗涤废水返回现有聚砜树脂生产项目前端作为工业洗涤水使用，依托现有工程 MVR 蒸发处理后经废水暂存池，类比现有工程生产经验，工艺废水排放量约为 200t/a。

项目洗涤废水依托现有工程 MVR 蒸发处理后进入废水暂存池，与纯水设备产生浓水混质均匀后经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂集中处理。项目水平衡见下图。

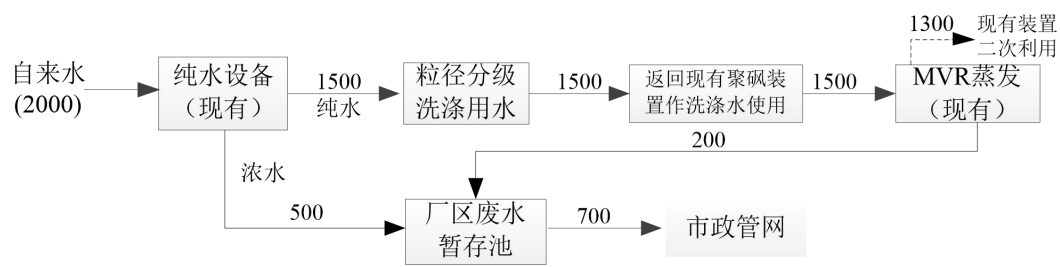


图 2-1 项目水平衡图（单位 t/a）

(3) 供电

本项目用电量约 8 万 kW·h/a，由当地供电部门供给。

(4) 供暖、制冷

本项目冬季取暖热源来自现有工程余热回收利用系统，夏季制冷均采用电空调系统。

9、环保工程

本项目环保投资主要用于废气、噪声、固废治理等，项目总投资 600 万元，其中环保投资 15 万元，约占总投资的 2.5%。

表2-6 项目环保投资一览表

序号	项目名称	环保设备名称	投资（万元）
1	废气处理	设备自带布袋除尘器	10
2	噪声处理	建筑隔声、减振等措施	5
3	固废处理	依托现有	/
合计	--	--	15

10、厂区平面布置

本项目具体布置如下：在7#车间H区进行技改扩建，设粒径分级筛选精制工序，主要进行产品粒径分级。项目平面布置见附图2。

项目平面布置满足环境功能需求，做到人物分流，满足车间及周围环境保护要求。项目分区明确，总平面布置较好地满足了工艺流程的顺畅性、独立性，总平面布局方便了生产作业；采取有效的污染防治措施后，高噪声设备运转噪声对办公区的影响较小。项目平面布置基本合理。

本项目运营期工艺流程和产污环节见下图：

1、本项目总体工艺流程

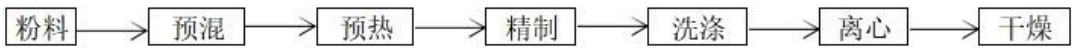


图 2-2 总工艺流程图

2、项目工艺流程及产污环节（流程细化）

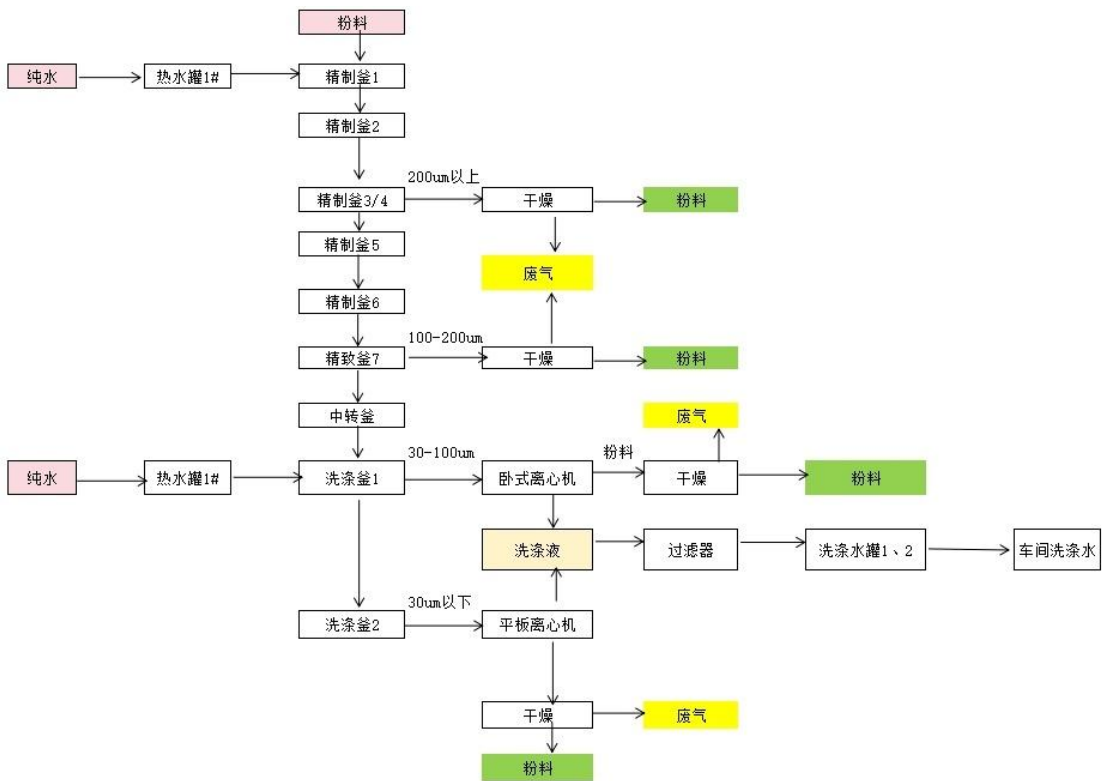


图 2-3 项目工艺流程及产污环节图

工艺流程简述（PPSU+PESU 通用）：

（1）粉料预混

粉料进入精制釜 1 内，与水预混，确保水料比例合适，便于输送。

（2）粉料预热

预混后粉料进入精制釜 2 内，进行升温 60℃，确保粉料充分润湿，便于后续。

（3）粉料精制分级

	①预热的物料按顺序进入精制釜 3（精制釜 4），进行初级筛选，两釜一用一备，交替使用，筛选完成粒径 100μm 以上粉料取出干燥 ②剩余物料进入精制釜 5 中转，满釜后物料依次进入精制釜 6、精制釜 7，精制完成后，筛选完成粒径 50-100μm 粉料取出干燥。 ③精制釜 7 剩余物料进入中转釜内等待，前工序完成后，物料转入洗涤釜 1，补水后，进行分级待 30μm 以下粉料筛选入洗涤釜 2 后，洗涤釜 1、洗涤釜 2 进行离心，离心完成后粒径 30-50μm 粉料与粒径 30μm 以下粉料分别进行干燥。 （4）干燥 各级粉料收集完成后，分批次单独进入双锥干燥机内进行烘干处理（干燥温度约 160$^{\circ}\text{C}$），烘干处理后的物料含水率约为 0.1%。干燥后的物料放入料箱内包装收集。 产污环节： （1）废气：项目干燥工序产生的粉尘废气经设备自带布袋除尘器收集回收作为产品，少量粉尘无组织逸散，主要污染物为颗粒物。 （2）废水：项目洗涤废水返回现有聚砜树脂生产项目前端作为工业洗涤水使用，最终依托现有工程 MVR 蒸发处理后经废水暂存池外排污水管网，主要污染物为 COD、氨氮等。 （3）噪声：生产设备运行产生机械噪声。 （4）固体废物：布袋除尘器定期更换产生的废布袋。
--	---

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续履行情况

(1) 现有工程环境影响评价、竣工环保验收等执行情况

表 2-7 现有工程环评及“三同时”执行情况一览表

序号	项目名称	环评文件	环评批复	验收	产品及产能
1	聚砜系列产品及其加工项目	报告书	威环发〔2011〕87号	威环临港验[2017]0401号	聚醚砜、聚苯砜 1700t/a，聚砜产品(12.2 万件/年)未投产
2	塑料制品加工项目	报告表	威环新审[2013]5-7号	自主验收（2020.09.12）	塑料制品 750t/a
3	混合盐回收利用项目	报告表	威环临港审[2017]4-1号	自主验收（2020.04.02）	氯化钠（工业级）443t/a
4	年产 3000 吨聚砜系列树脂研发及产业化项目	报告书	威环审书〔2022〕4号	第一阶段自主验收（2023.05.13）	聚亚苯基型聚砜（PPSU）树脂 1500t/a
				第二阶段自主验收（2024.07.30）	双酚 A 型聚砜（PSU）树脂 1500t/a
5	特种工程塑料重点实验室建设项目	报告表	威环临港审[2023]12-1	自主验收（2024.03.23）	年检测量约 28t
6	柔性聚砜系列树脂生产项目	报告书	威环审书[2025]2号	自主验收（2025.05.30）	聚砜系列树脂 5000t（其中，聚醚砜
7	固废环境影响专题报告	/	/	/	/
8	山东浩然特塑股份有限公司一期项目 VOCs 有组织排放治	登记表	备案号：20223710000300000032	/	/
9	1 号厂房聚砜树脂工程有机废气处理设施提升改造项目	登记表	备案号：20243710000300000049	/	/
10	DA001 废气治理设施提升改造项目	登记表	备案号：20253710000300000142	/	/

(2) 现有工程排污许可执行情况

山东浩然特塑股份有限公司已取得排污许可证（证书编号：91371000559936678P001P，有效期限：自 2025-03-12 至 2030-03-11），公司已制定排污单位自行监测方案，按照要求进行例行监测，同时在山东省污染源监测信息共享系统中进行信息公示。公司严格按照要求编制排污许可执行报告（月报、季报和年报）。

2、现有工程组成

现有项目工程组成见下表。

表 2-8 现有工程组成一览表

类别	工程内容	建设内容
主体工程	7#车间 (化工一车间)	1座, 3F, 建筑面积3275m ² 。设聚砜生产线2条(1#生产线、2#生产线)、混合盐回收线1条。
	8#车间 (制品车间)	1座, 1F, 建筑面积 3195.7m ² 。内设塑料制品生产线 1 条、模具加工生产线 1 条。
	9#车间 (挤出车间)	1座, 2F, 建筑面积4924.8m ² 。内设挤出生产线6条及实验室。
	1#车间 (化工二车间)	3 层(高 18m), 钢混结构。占地面积 3875m ² , 建筑面积 8475.61m ² 。 1 层主要分为四个区域: 北侧西部为聚砜树脂生产区(设两条柔性生产线)、东部为干燥及造粒区, 南侧西部为溶剂回收及盐回收区、东侧为辅助设施区。 2 层、3 层均为生产区。
辅助工程	门卫	1座, 1F, 建筑面积160m ² 。
	中央控制室	1座, 1F, 建筑面积324m ² 。
	实验室	位于9#车间(挤出车间)一楼东侧区域、二楼东侧和北侧区域, 总面积2254.61m ² 。
	7-1#车间 (动力车间)	1座, 1F, 建筑面积1000m ² 。内设配电系统、纯水制备系统、空压机组、冷水机组等设施。
储运工程	5#车间(仓库)	1座, 1F, 建筑面积3195.7m ² , 用于储存原料和产品。
	储罐	7#车间(化工一车间): 车间内部设有1个20m ³ 环丁砜储罐, 为立式固定顶罐, 常压, 40℃储存; 车间外西侧设有1个10m ³ 的地上盐酸储罐, 为卧式固定顶罐, 常压常温储存。
		1#车间(化工二车间): 车间内设有1个30m ³ 、1个20m ³ 的环丁砜储罐, 均为立式固定顶罐, 常压, 40℃储存; 车间内设1个25m ³ 的DMAc储罐, 为立式固定顶罐, 常压常温储存。 车间外西北侧设有1个25m ³ 的地上盐酸储罐, 为卧式固定顶罐, 常压常温储存。
公用工程	供水	市政供水管网提供。
	排水	厂区采取雨污分流、清污分流的排水体制。生产废水、生活污水经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港污水处理集中处理; 初期雨水进入厂区事故水池, 收集后排入厂区污水池, 清洁雨水排入市政雨水管网。
	供电	市政供电管网提供。
	供热	生产所需蒸汽由威海第二热电集团南郊热电有限公司提供, 聚合工序用热由模温机(加热介质为导热油)提供。
	循环冷却系统	设循环冷却塔8座。

环保工程	废水			生产工艺废水、车间地面冲洗废水及废气水喷淋设施废水经多效蒸发器或MVR设施处理后，冷凝水同纯水设备浓水、冷却循环系统排水等其他生产废水一起排入厂区污水收集池，水质混合均匀后经市政污水管网排入临港区污水处理厂；生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入临港区污水处理厂。
		废气	7#车间 (化工一车间)	废气经集气管线收集，经水喷淋、冷凝、汽水分离等预处理后，引至“干式过滤器+沸石吸附脱附+催化燃烧”设施处理后经1根25m高排气筒（DA001）排放。
			8#车间 (制品车间)	废气经集气罩收集，引至活性炭吸附装置处理后经1根15m高排气筒（DA002）排放。
			9#车间 (挤出车间)	挤出废气（包括实验室实验样条制备过程中挤出及注塑废气）经集气罩收集，引至活性炭吸附装置处理后经1根15m排气筒（DA003）排放。
				投料粉尘(包括实验室实验样条制备过程中投料粉尘)经集气罩收集，引至布袋除尘器处理后经1根15m排气筒（DA004）排放。
				实验过程在密闭通风橱内进行，实验过程挥发的有机废气收集至配套建设的活性炭吸附装置进行处理，处理后废气经一根15m高排气筒（DA009）排放。
			1#车间 (化工二车间)	生产过程中产生的有机废气及环丁砜储罐废气经水喷淋+碱液喷淋预处理后，与经滤筒除尘器处理后的挤出造粒废气一起，经“干式过滤器+沸石吸附脱附+蓄热式催化燃烧”设施处理后，经1根21m高排气筒（DA007）排放。
				干燥粉尘经布袋除尘器处理后经1根21m高排气筒（DA006）和1根21m高排气筒（DA008）排放。
				中转仓粉尘：筒仓密闭，筒仓顶部配套仓顶除尘器，中转粉尘经除尘器处理后车间内无组织排放。
			盐酸储罐废气	排气口接排空管，排空管废气经酸雾处理喷淋装置处理后以无组织形式排放。
		固废		生活垃圾由环卫部门定期清运；一般工业固废集中收集后外售综合利用；危险废物在厂内危废库暂存，定期委托有资质单位进行处置。
		噪声		选用低噪声设备，采取减振措施，安装隔声门、消声器，通过距离衰减等。
		应急		设事故水池一座，有效容积约1300m ³ 。

3、现有工程污染排放情况

（1）废气

引用企业 2026 年度例行监测报告及 2026 年 5 月在线监测数据，项目现有工程有组织废气排放情况见下表。

表 2-9 现有工程有组织废气排放情况一览表

监测点位	监测日期	数据来源	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
DA001	2026.05	在线监测	VOCs	0.32-44.2	3693	0-0.04
	2026.04.03	例行监测	颗粒物	2.2	3693	8.1×10 ⁻³
			SO ₂	未检出	3693	--
DA002	2026.04.03	例行监测	颗粒物	1.5	4789	7.2×10 ⁻³
	2026.04.03	例行监测	VOCs	1.51	4789	7.2×10 ⁻³
DA003	2026.04.03	例行监测	VOCs	2.83	4868	1.4×10 ⁻²
DA004	2026.04.03	例行监测	颗粒物	3.3	7307	2.4×10 ⁻²
DA006	2026.04.03	例行监测	颗粒物	3.9	10399	4.1×10 ⁻²
DA007	2026.05	在线监测	VOCs	6.24-53.8	14537	0.0642-0.62
	2026.04.03	例行监测	颗粒物	2.6	14537	3.8×10 ⁻²
	2026.04.03	例行监测	SO ₂	未检出	14537	--
DA008	2026.04.03	例行监测	颗粒物	2.6	14791	3.8×10 ⁻²
DA009	2026.04.03	例行监测	VOCs	2.84	2056	2.6×10 ⁻³

从监测结果可知，现有工程有组织排放 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段的排放限值要求；颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区排放浓度限值要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；SO₂ 浓度均未检出，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准要求。

现有工程无组织废气排放情况见下表。

表 2-10 现有工程厂界无组织废气监测结果一览表

监测点位	臭气浓度	氨	硫化氢	氯化氢	颗粒物	VOCs
	无量纲	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
监测日期	2026.03.18 例行监测					
厂界外 上风向 1#	<10	0.10	0.001	0.05	0.237	0.36
	<10	0.11	0.002			0.31
	<10	0.11	0.003			0.30
	<10	0.10	0.002			0.28
厂界外 下风向 2#	<10	0.15	0.004	0.09	0.332	0.41
	<10	0.16	0.005			0.42

		<10	0.15	0.006			0.46
		<10	0.14	0.005			0.43
	厂界外 下风向 3#	<10	0.15	0.005	0.12	0.356	0.47
		<10	0.15	0.006			0.52
		<10	0.16	0.008			0.51
		<10	0.14	0.006			0.48
	厂界外 下风向 4#	<10	0.15	0.005	0.14	0.395	0.53
		<10	0.13	0.006			0.48
		<10	0.16	0.006			0.54
		<10	0.15	0.005			0.50

从监测结果可知，现有工程厂界颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求，厂界 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求，厂界氨、臭气浓度、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。

（2）废水

①生产废水

企业污水总排口设置在线监测装置，对流量、pH、COD、氨氮进行检测，现有工程 2026 年 3 月在线监测数据统计情况见下表。

表 2-11 现有工程生产废水排放在线监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测项目			
		流量（m³/d）	pH（无量纲）	COD（mg/L）	氨氮（mg/L）
污水总排口	2026.03	257~814	7.05~87.44	11.2~22.3	0.0631~0.426
标准		/	6.5-9.5	500	45

引用企业 2026 年度例行监测报告，现有工程生产废水排放情况见下表。

表 2-12 现有工程生产废水排放例行监测结果表 单位：mg/L

监测点位	监测日期	SS	总氮	总磷	BOD ₅	总有机碳	可吸附有机卤化物	二甲苯
污水总排口	2026.03.11	7	1.71	0.33	25.8	9.9	0.154	未检出
标准		400	70	8	380	--	8	2.5

从监测结果可知，现有工程外排生产废水满足临港区污水处理厂进水水质要求、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 间接排放标准要求。

②生活污水

企业共设置 2 个生活污水排放口，引用企业 2026 年度例行监测报告，现有工程生活污水排放情况见下表。

表 2-13 现有工程废水排放监测结果表 单位：mg/L，pH 除外

监测点位	监测日期	pH	SS	COD	氨氮	总氮	总磷	动植物油	BOD ₅
生活废水排放口 1	2026.06.09	7.7	34	250	0.532	1.33	0.02	0.29	82.4
生活污水排放口 2	2026.06.09	7.4	21	178	1.23	7.71	0.17	0.21	60.6
标准		6~9	400	500	45	70	8	100	350

从监测结果可知，现有工程外排生活污水满足临港区污水处理厂进水水质要求、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中表 1 B 级标准要求。

（3）噪声

引用企业 2026 年度例行监测报告，现有工程厂界噪声监测结果见下表。

表 2-14 现有工程厂界噪声监测结果表

监测点位	昼间（2026.03.18）		夜间（2026.03.18）	
	时间	测量值 dB(A)	时间	测量值 dB(A)
东边界	10:15	56	22:01	46
南边界	09:57	58	22:24	46
西边界	10:41	56	22:16	47
北边界	10:28	58	22:08	48
标准限值	65		55	

从监测结果可知，现有工程厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

（4）固体废物

根据企业生产统计资料，现有工程固体废物产生及处理情况见下表。

表 2-15 现有工程固体废物产生及处理情况一览表

固废名称	性质	产生量（t/a）	排放量（t/a）	处置措施
钢材边角料	一般固废	10	0	外售综合利用
废反渗透膜	一般固废	0.8	0	
废布袋	一般固废	0.07	0	
废包装（一般）	一般固废	9.66	0	

废盐（氯化钠）*	一般固废	1985.365	0	厂内危废库暂存， 定期委托威海海润 环保科技有限公司 处置
废包装物	危险废物	12.45	0	
精馏残渣	危险废物	7.12	0	
过滤杂质	危险废物	0.2	0	
废过滤材料	危险废物	0.4	0	
废沸石	危险废物	12.5	0	
废活性炭	危险废物	11.5	0	
废催化剂	危险废物	0.34	0	
碱液喷淋废物	危险废物	0.25	0	
废矿物油	危险废物	9.1	0	
实验废液	危险废物	4.2	0	
生活垃圾	生活垃圾	19	0	环卫部门定期清运

注*：建设单位已委托山东微谱检测技术有限公司对氯化钠、氯化钾废盐开展危险特性鉴别，经鉴定，企业生产过程中产生的氯化钠、氯化钾废盐为一般工业固废。

企业严格按照标准及规范要求建设一般固废库及危废库，现有工程一般固废在集中收集后外售综合利用，危险废物在厂内危废库暂存，定期委托有资质公司处置，生活垃圾统一收集于有盖垃圾箱内，由环卫部门定期外运处理。

4、现有工程污染物排放量情况

现有工程运营过程中“三废”排放情况汇总见下表。

表 2-16 现有工程污染物排放一览表

序号	污染源类别		污染物名称	单位	排放量
1	废气	有组织	废气量	10 ⁴ m ³ /a	86989
			VOCs	t/a	13.572
			颗粒物	t/a	3.604
			SO ₂	t/a	0.798
		无组织	VOCs	t/a	8.034
			颗粒物	t/a	0.577
			氯化氢	t/a	0.0708
2	废水		废水量	m ³ /a	182401.19
			COD	t/a	12.579
			氨氮	t/a	0.678
3	固体废物 (产生量)		一般固废	t/a	20.53
			废盐（氯化钠）	t/a	1985.365
			危险废物	t/a	58.06
			生活垃圾	t/a	19

	5、现有项目存在的问题及措施 现有项目的污染处理设施运行正常，污染物能够达标排放，固体废物处置合理，无现存环境问题。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2025 年生态环境质量公报》，威海市 2025 年环境空气年度统计监测结果见下表。

表3-1 环境空气基本污染物监测结果统计表

单位：mg/m³

项目	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM ₁₀ 年均值	PM _{2.5} 年均值	CO(24 小时平 均第 95 百分位 数)	O ₃ (日最大 8 小时 滑动平均值的第 90 百分位数)
数值	0.005	0.014	0.034	0.018	0.7	0.148
标准值 (GB3095-2012)	0.060	0.040	0.070	0.035	4	0.160
标准值 (GB3095-2026)	0.060	0.040	0.060	0.030	4	0.160

由上表可知，项目所在区域环境空气质量符合应执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，同时满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求。

2、地表水

根据《威海市 2025 年生态环境质量公报》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占 92.3%，无劣 V 类河流。全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质达标率 100%。

本项目东南侧约 1.8km 为东母猪河。本次环评引用威海市生态环境局网站公布的《威海市 2026 年 3 月份主要河流断面水质情况》中的东母猪河（西床断面）数据，监测结果见下表。

表 3-2 地表水现状监测结果统计表

单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	高锰酸盐指数	BOD ₅	溶解氧	氨氮	总磷
监测值	8	4.1	2.7	10.4	0.1	0.06
标准值	6-9	≤6	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2

	由上表可知，项目区地表水水质各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。 3、声环境 项目位于《威海市人民政府关于印发威海市声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24号）规划的3类声环境功能区。根据《威海市2025年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为53.3分贝，属“较好”等级。全市道路交通声环境昼间平均等效声级为65.7分贝，属“好”等级。全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。 4、生态环境 根据《威海市2025年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定。项目区以人类活动为中心，现存植物主要是北方常见物种，生物多样性比较单一。项目区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。 5、地下水、土壤环境 建设单位于2025年6月委托山东佳诺检测股份有限公司对厂区地下水、土壤进行了检测，检测点位见图3-1，厂区地下水检测结果见表3-3、土壤检测结果见表3-4。
--	--

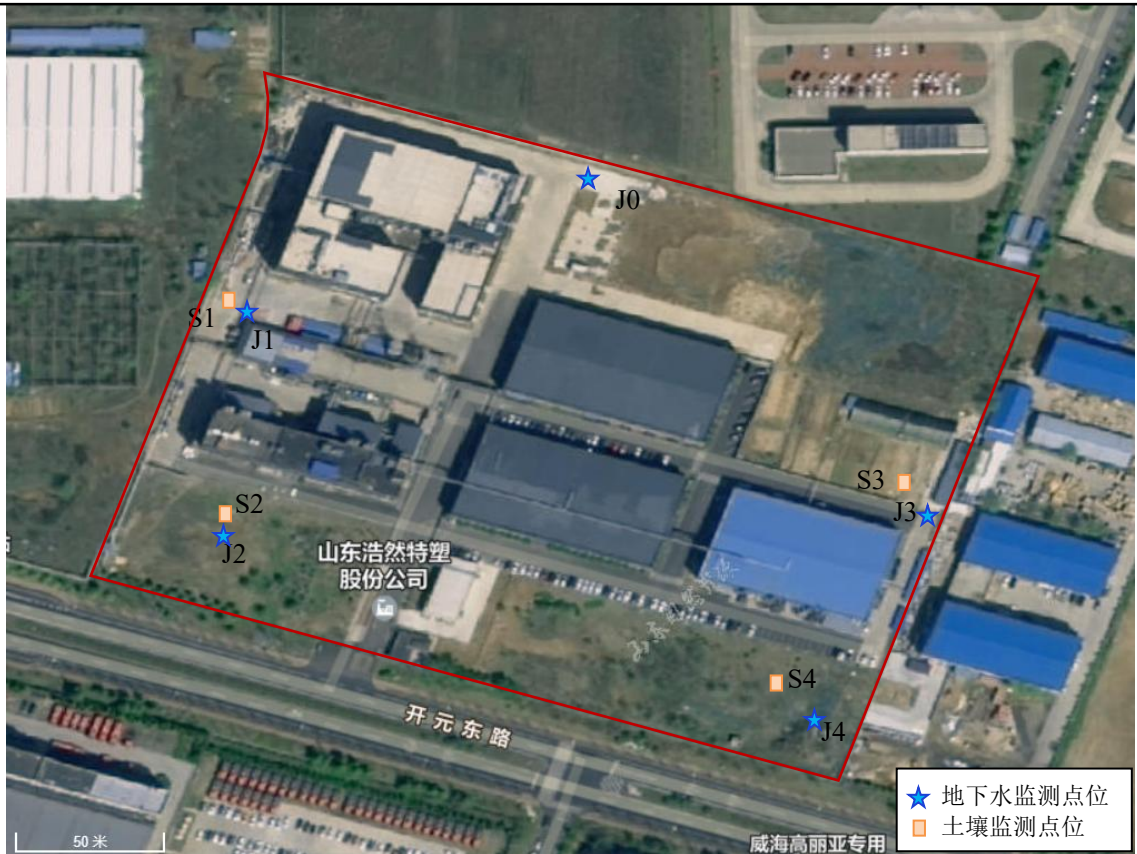


图3-1 厂区地下水、土壤监测点位示意图

表3-3 厂区地下水监测结果表

采样日期		2025.06.14					标准限值
检测点位		厂区内西北部 对照井J0	罐区、污水 处理单元J1	厂区内西 南部单元 J2	危废库单 元J3	生产车间 单元J4	
检测项目	单位	检测结果					
色	度	ND	ND	ND	ND	ND	≤15
嗅和味	--	无	无	无	无	无	无
浑浊度	NTU	1.6	1.9	1.8	1.7	1.8	≤3
肉眼可见物	--	无	无	无	无	无	无
pH	无量纲	7.1	7.0	6.9	7.0	6.9	6.5~8.5
总硬度	mg/L	356	116	70	95	364	≤450
溶解性总固 体	mg/L	796	258	169	224	850	≤1000
硫酸盐	mg/L	38.2	52.6	97.4	68.1	53.2	≤250
氯化物	mg/L	168	103	82	79	171	≤250
铁	mg/L	0.00892	0.0205	0.00732	0.00570	0.0248	≤0.3

锰	mg/L	0.00085	0.00042	0.00790	0.00091	0.00307	≤0.10
铜	mg/L	0.00017	0.00006	ND	0.00006	0.00008	≤1.00
锌	mg/L	0.0349	0.0353	0.122	0.0811	0.0606	≤1.00
铝	mg/L	0.0161	0.0285	0.0133	0.00871	0.0294	≤0.20
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
耗氧量	mg/L	1.78	1.45	0.94	1.20	2.15	≤3.0
氨氮	mg/L	0.041	0.074	0.156	0.426	0.294	≤0.50
硫化物	mg/L	0.006	0.008	0.007	0.010	0.006	≤0.02
钠	mg/L	32.9	29.2	26.4	47.5	59.3	≤200
亚硝酸盐	mg/L	0.005	0.007	0.006	0.005	0.008	≤1.00
硝酸盐	mg/L	16.2	2.8	2.4	5.3	8.3	≤20.0
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
氟化物	mg/L	0.15	0.24	0.14	0.14	0.12	≤1.0
碘化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.08
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤1
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤10
硒	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤10
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤5
铬（六价）	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
铅	μg/L	0.00038	0.00041	0.00145	0.00323	0.00113	≤10
三氯甲烷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤60
四氯化碳	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤2.0
苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤10.0
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤700

根据监测结果，厂区地下水各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

表3-4 厂区土壤监测结果表

采样日期		2025.06.14				标准限值
检测点位		罐区、污水处理单元S1	厂区内西南部单元S2	危废库单元S3	生产车间单元S4	
检测项目	单位	检测结果				
pH值	无量纲	7.78	7.99	7.21	7.54	
砷	mg/kg	5.7	3.0	5.1	3.6	60
镉	mg/kg	0.44	0.11	0.30	0.08	65

铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	mg/kg	25.6	14.2	25.7	48.8	18000
铅	mg/kg	65	29	40	22	800
汞	mg/kg	0.086	0.051	0.077	0.036	38
镍	mg/kg	167	21	27	12	900
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8mg/kg
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9mg/kg
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	37mg/kg
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	9mg/kg
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	5mg/kg
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	66mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	596mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	54mg/kg
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	616mg/kg
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	5mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	10mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8mg/kg
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	53mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	840mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8mg/kg
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5mg/kg
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43mg/kg
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	270mg/kg
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	4mg/kg
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	560mg/kg
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	20mg/kg
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	28mg/kg
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1290mg/kg
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1200mg/kg
间,对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	570mg/kg
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	640mg/kg
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256
苯[a]并蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15

	苯[a]并芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293
	二苯并[a, h]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70
	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	mg/kg	74	10	85	14	4500
根据监测结果，厂区土壤各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。							
环境 保 护 目 标	本项目周围敏感目标见下表，周边环境敏感目标分布见附图 4。						
	表 3-5 主要环境目标一览表						
	保护类别	环境保护目标		相对方位		与项目厂界距离（m）	
	大气环境	天亿学府		S		260	
		云福星悦城		SE		410	
		威建怡康苑		NW		370	
	声环境	50m 范围内无声环境保护目标					
	地下水	500m 范围内无地下水环境保护目标					
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准						
	项目无组织排放颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 9 浓度限值。具体标准限值见下表。						
	表 3-6 废气污染物排放标准限值						
	污染物名称	厂界无组织监控浓度限值 (mg/m ³)			标准来源		
	颗粒物	1.0			GB31572-2015		

2、废水排放标准

项目外排废水执行临港区污水处理厂进水水质要求、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 间接排放标准。具体标准限值见下表。

表 3-7 废水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 除外

污染物	单位	临港区污水处理厂 进水水质要求	GB31572-2015 表 1、表 3 标准	本项目执行标 准限值
pH	无量纲	6.5~9.5	—	6.5~9.5
COD	mg/L	500	—	500
悬浮物	mg/L	400	—	300
氨氮	mg/L	45	—	45
总氮	mg/L	70	—	70
总磷	mg/L	8	—	8
总有机碳	mg/L		—	—
单位产品基准 排水量	m ³ /t		3.0	3.0

3、噪声排放标准

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准。具体标准限值见下表。

表 3-8 厂界噪声标准限值

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类功能区标准	65	55

4、固体废物

一般工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函〔2026〕18 号）相关规定和要求。

总量控制指标	1、废水 本项目废水主要为生产废水，总排放量为 700t/a。项目洗涤废水依托现有工程 MVR 蒸发处理后进入废水暂存池，与纯水设备产生浓水混质均匀后经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水厂集中处理。项目排放废水中主要污染物 COD 0.0085t/a、氨氮 0.00019t/a，经过污水处理厂处理后排入外环境的 COD 0.0085t/a、氨氮 0.00019t/a，总量指标纳入污水处理厂总量指标中。 2、废气 （1）本项目生产过程中无燃煤燃气需求，不排放 SO₂ 和 NO_x，因此无需申请 SO₂ 和 NO_x 总量。 （2）本项目不涉及颗粒物有组织排放，不排放 VOCs，无需申请颗粒物、VOCs 总量。
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

运营期环境影响和保护措施

本项目利用已有厂房进行建设，主要进行设备安装调试，无土建工程，因此本次环评不做施工期分析。

本项目营运期对环境造成影响的污染因素主要为废气、噪声和固体废物等。

一、废气

（1）项目废气产生及排放情况

本项目运营过程中产生的废气主要为干燥工序产生的粉尘废气，经设备自带收尘设施收集回收作为产品，少量粉尘无组织逸散。

根据企业现有工程经验，项目闪蒸干燥工序粉尘产生量约为物料量的 5%，则干燥废气颗粒物产生量为 1.5t/a。项目干燥工序将物料全部气态化，物料通过设备自带的布袋除尘器（收集效率 100%，处理效率 99%）收集处理后无组织排放，除尘器收集的物料全部回用于生产。本项目颗粒物无组织排放量为 0.015t/a，排放速率为 0.0021kg/h。

项目颗粒物无组织排放参数见下表。

面源名称	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	源强		厂界浓度限值
					t/a	kg/h	mg/m ³
7#车间	颗粒物	80	16	19	0.015	0.0021	1.0

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模型（AERSCREEN）对无组织排放颗粒物进行预测，项目颗粒物下风向轴线浓度最大值为 0.002752mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值（颗粒物：1.0 mg/m³）。

（2）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，对于项

目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境防护距离。

（3）环境影响分析

根据《威海市 2025 年生态环境质量公报》，项目所在区域环境空气中基本因子满足应执行的环境空气质量标准限值要求，项目所在区域环境质量较好；根据项目废气污染物厂界最大落地浓度预测结果可知，项目外排废气对周边大气环境保护目标的影响很小；针对本项目所产生的废气，其处置采用布袋除尘器，为可行技术；在项目配套废气治理设施正常运转情况下，本项目各污染物的排放浓度和排放速率满足相关标准中限值要求。

项目东北 935m 处为临港管委国控空气子站，项目外排废气污染物的排放量较小，且距离大气监测点的距离较远，经过大气稀释之后对临港管委国控空气子站的影响较小。

综上分析，本项目废气经过处置后能够做到达标排放，项目废气排放对区域大气环境影响较小。

二、废水

本项目不新增员工，无新增生活污水，运营过程中废水主要为生产废水。

（1）产生环节及采取措施

本项目洗涤废水依托现有工程 MVR 蒸发处理后进入废水暂存池，与纯水设备产生浓水混质均匀后经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水厂集中处理。类比现有工程，本项目新增废水排放量约为 700t/a。

MVR 原理是利用高能效蒸汽压缩机压缩蒸发产生的二次蒸汽，提高二次蒸汽的压力和温度，被提高热能的二次蒸汽打入加热器对废水再进行加热，受热的废水继续蒸发产生二次蒸汽，从而实现持续的蒸发状态。1#车间现有 2 套 MVR 设施，设计进水水量分别为 8t/h、30t/h。本项目实施前，现有工程处理废水量约为 16.6t/h，

本项目需处理废水量约 0.2t/h，实施后，总进水量约 16.8t/h，可以依托现有 MVR 设施进行处理。 （2）废水排放及达标判定 本项目生产废水水质简单，且与现有工程类似。类比现有项目生产废水 COD、氨氮排放浓度为 12.1mg/L、0.271mg/L，能够满足临港区污水处理厂进水水质要求、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 间接排放标准要求。 本项目洗涤废水依托现有工程 MVR 蒸发处理后进入废水暂存池，与纯水设备产生浓水混质均匀后经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水厂集中处理。本项目新增废水排放量约为 700t/a，排入临港区污水处理厂的 COD、氨氮的量分别为 0.0085t/a、0.00019t/a，项目外排废水水质能够达到临港区污水处理厂进水水质要求、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 间接排放标准（COD≤500mg/L、氨氮≤45mg/L），通过市政污水管网排入威海临港经济技术开发区污水处理厂集中处理，其出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准（COD50mg/L、氨氮 5(8)mg/L），经过污水处理厂处理后排入外环境 COD、氨氮的量分别为 0.0085t/a、0.00019t/a。其总量纳入威海临港经济技术开发区污水处理厂总量指标。 本项目废水排放情况见下表。									
表 4-2 本项目废水排放情况一览表									
产排污环节		污染物种类	处理能力 m³/d	处理工艺	废水排放量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
洗涤废水		COD	192	MVR	700	12.1	0.0085		
		氨氮				0.271	0.00019		
厂区废水排放口基本情况详见表下表。									
表 4-3 废水间接排放口基本情况表									
排放口 编号	排放口 名称	排放口 类型	排放口地理 坐标	排放 去向	排放 规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物	排放浓 度限值 (mg/L)

DW001	生产废水排放口	一般排放口	122°7'56.68" 37°19'56.21"	市政污水管网	非连续排放	/	威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂	COD	50
								氨氮	5(8)

(3) 依托污水处理厂可行性分析

①临港区污水处理厂简介

威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂，前身为威海工业新区污水处理厂，位于临港经济技术开发区南端曹格庄村西南，占地 43355m²，总设计建设规模 8 万 t/d，分三期建设，其中一期工程占地面积 33333.50 m²，设计处理规模 2 万 t/d，于 2019 年 8 月进行改扩建，改扩建后处理能力达到 5 万 t/d，目前实际处理量 3.5 万 t/d，主要用于处理威海临港经济技术开发区区内工业和生活污水。该污水处理厂采用“粗格栅+进水泵房+细格栅+精细格栅+曝气沉砂池+A/A/O+MBBR 生物反应池+矩形周进周出二沉池+反硝化滤池+高效沉淀池+臭氧催化氧化池+V 型滤池及紫外消毒池+次氯酸钠消毒”的核心工艺路线，该工艺具有节约能耗，降低运行费用，出水水质好，运行稳定等优点。设计出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。出水经加压后，通过 DN1500 钢筋混凝土排海管道实施深海排放。

②污水进入污水处理厂处理可行性分析

根据威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂信息公开(证书编号 91371000080896598M005V)，COD、氨氮许可年排放量分别为 547.5ta、38.7ta。根据该污水处理厂 2025 年年度排污许可执行报告，目前 COD、氨氮年排放量分别为 275.68t、12.95t，尚有余量，该污水厂完全有能力接纳并处理本项目产生的污水。

本项目废水排放量约 2.33m³/d，排放量占污水处理厂可纳污比例很小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击，威海临港经济技术开发区污水处理厂完全有能力接纳并处理本项目排放的废水。

③临港区污水处理厂在线监测数据

本次环评收集了威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂近期的在线监测数据统计，在线监测数据统计结果如下：



根据统计时间段威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂的污水在线监测数据，废水污染物 COD、氨氮、总磷、总氮能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，且能够稳定达标排放。

本项目洗涤废水依托现有工程 MVR 蒸发处理后进入废水暂存池,与纯水设备产生浓水混质均匀后经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂集中处理,废水不直接排入外环境。项目生产车间及污水处理设施严格按照技术规范和要求建设防渗设施;定期检查,重点检查管道减薄或开裂情况以及防渗层渗漏情况,防止腐蚀、泄露和下渗,防止污染地下水,在做好以上措施的情况下,项目对周边饮用水源地基本不会产生影响。

三、噪声

1、噪声源强

本项目噪声源主要为打料泵、真空泵、离心机等,噪声值为 70~90dB (A)。为降低噪声影响,本项目通过采取加强管理,采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施。项目源强调查情况如下表。

运营期环境影响和保护措	表 4-4 主要噪声源强调查清单（室内声源）																											
	序号	建筑物名称	声源名称	声源源强			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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				单台声功率级/dB(A)	台数	声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
	1	厂房	打料泵	80	8	89	基础减震、厂房隔声	19	9	1	61	9	19	7	63	65	63	65	昼间 夜间	25	25	25	25	38	40	38	40	1
	2		真空泵	80	1	80		16	8	1	64	8	16	8	54	56	55	56		25	25	25	25	29	31	30	31	1
3	离心机		80	2	83	7		12	1	73	12	7	4	57	58	59	62	25		25	25	25	32	33	34	37	1	
表中坐标以 1#厂房西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。																												

2、噪声防治措施

为减少项目噪声对周围环境的影响，运行期间采取以下保护措施：

①设备选型上应注意噪声的防治，选择噪声低、能耗低的设备，以减小噪声源的声级。合理布局各功能区，从而降低噪声对工作人员的影响。

②对于部分高声源设备，例如风机，采取底部加设减震橡胶垫、减震器、隔声罩，增加隔音材料，安装消声器等降噪措施，从声源上降低噪声污染。

③在车间生产过程中，车间的门应关好，并保证窗户完好，经过墙壁的隔挡降噪和距离衰减。

④对设备应进行定期维修、养护，避免因设备松动、部件的震动而加大其工作时的声级；对近距离操作员工进行个体防护。

3、噪声预测

（1）预测模型

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式对厂界噪声进行预测。

①单个的室外点声源预测模式

采用某点的 A 声功率级或 A 声级近似计算。

$$Lp(r)=Lw +DC-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lw——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 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②室内声源等效为室外声源的计算

a.首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中: L_{pi} ——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, $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ;

α 为平均吸声系数,取 0.2;

b.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:

$$L_{pli}(T)=10\lg\left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right]$$

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_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

c.在室内近似为扩散声场时,计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

d.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

e.然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③参数的确定

a.几何发散衰减 (Adiv)

项目室外噪声设备均为点声源，室内声源在等效为室外声源后亦为点声源，因此，Adiv 采用点声源几何发散衰减公式计算。

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

b.空气吸收引起的衰减 (Aatm)

项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，预测时间可忽略不计。

c.地面效应衰减 (Agr)

由于从声源到预测点之间直达声和地面反射声的干涉引起。本项目厂区为硬化地面，预测时忽略不计。

d.遮挡物引起的衰减 (Abar)

位于声源和预测点质检的实体障碍物，如厂界围墙、在建工程的建筑物等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减，衰减值最大取 20dB (A)。

e.其他方面引起的衰减 (Amisc)

为简化计算，本次预测不考虑 Amisc 衰减。

④噪声贡献值计算

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

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 预测结果

根据建设项目主要声源设备噪声值，利用上述模式和参数计算边界噪声贡献值，预测结果见下表：

表 4-5 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			昼夜贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))		达标情况
	X	Y	Z		昼间	夜间	
东侧	255	8	1.2	29	65	55	达标
南侧	18	-60	1.2	32			达标
西侧	-13	7	1.2	34			达标
北侧	18	156	1.2	31			达标

(3) 达标情况分析

预测结果表明，在合理布局的基础上，通过采取隔声降噪、安装减震垫、厂房隔声等措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，项目周边 50m 范围内没有敏感保护目标，因此项目运营期产生的噪声对周围声环境影响很小。

4、固体废物

本项目运营期固体废物为一般工业固体废物。

(1) 一般工业固体废物

本项目废布袋产生量约 0.01t/a，属于一般固体废物，废包装袋收集于厂内现有一般固废库内，定期外售综合利用。

1) 一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函〔2026〕18 号）相关规定和要求执行。建设单位应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行）的要求，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

根据项目的一般固废数量、存储周期分析，企业现有一般固废库能够容纳本项目产生的一般固废。一般固废库必须设置符合 GB15562.2 规定的环境保护图形

标志，地面进行硬化且无裂隙；建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，并采取防治工业固体废物污染环境的措施，由专人负责一般固废的收集和管理。

2) 一般工业固废的转移及运输

委托他人运输、利用一般工业固废，需对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃圾。

综上所述，通过采取以上措施，项目产生的固废均能够得到妥善的处理和处置，能够达到零排放，定期检查固体废物的存放容器，防止容器损坏而泄露的情况下，危险废物的存放对周围环境影响很小。

5、地下水、土壤

本项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水和土壤造成影响的途径主要为生产设备及管道泄漏产生的垂直入渗。

项目运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定防渗层渗透系数、厚度和材质；定期开展渗漏检测，防范腐蚀、泄漏和下渗。对车间做好地面硬化，必要时建设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置，采取封堵、收集、转移等措施控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。

项目区防渗等地下水、土壤污染预防控措施见下表。

表 4-6 厂区防渗等预防措施表

序号	名称	措施
1	生产车间	底部铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数小于 10^{-7}cm/s 。
2	一般固废库	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）要求制定防渗措施，确保防渗层至少为 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}\text{cm/s}$ ），或至少相当于 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}\text{cm/s}$ ）的其他材料防渗层。

项目在采取以上防治措施并按照规定进行施工、运行、管理，并定期检查地面防渗是否破损的前提下，可有效阻断项目生产活动与地下水间的水力联系，防

止对项目周边地下水或通过下渗作用对周边土壤造成影响，项目对地下水及土壤影响较小。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

山东浩然特塑股份有限公司现有工程生产过程中涉及的风险物质主要包括盐酸、导热油、危险废物等，公司根据厂区内各危险源情况制定风险防范措施和应急措施制度，配备应急物资和应急组织机构，并制定了《山东浩然特塑股份有限公司突然环境事件应急预案》（备案编号：371073-2025-033-L）。公司自建成以来，通过制定详细的风险应急预案，采取严格的风险防范措施，未发生突发环境事件。企业经过多年的实际运行，具备一定的风险应急能力，对今后生产过程中应对风险事故奠定了较好的基础。

本次技改项目环境风险分析如下：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）标准规定，本项目无风险物质，风险潜势为I，对风险因素进行简要分析。

项目营运期潜存的环境风险问题有：车间通电线路损坏可能引起火灾；排污管道损坏导致项目废水外漏，可能对项目区及周围地下水造成突发污染。企业采取以下风险防范措施：

①加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程采取相应的防火、防雷等措施，禁止明火；一旦出现物料泄漏，应及时收集，避免对大气环境、地下水环境和土壤环境造成污染；

②配备灭火器，制定安全生产管理制度、严格的生产操作规则，注重加强安全教育，提高职工的安全意识和安全防范能力；

③定期对风机及废气治理设备进行维护，严格操作管理及污染治理。定期检

查污染治理设施运行情况，定期更换布袋，确保废气经有效处置后达标排放；

④车间进行硬化和防渗处理，减少物料的跑、冒、滴、漏现象和大量泄漏对地下水及土壤的影响；

⑤及时修订全厂突然环境事件应急预案及风险分析评估报告，报送环保部门备案，并加强演练。

在完善并严格落实各项防范措施和应急预案后，加强演练，项目环境风险可控。

7、环境监测与管理计划

(1) 环境管理

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(2) 监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)等文件要求，本项目建成后全厂污染源监测计划详见下表。

表 4-7 监测计划表

类别	监测位置	监测项目	频次
废气	DA001	VOCs	自动监测
		颗粒物	1 次/月
		SO ₂	1 次/半年

		DA002	VOCs	1 次/半年
			颗粒物	1 次/年
		DA003	VOCs	1 次/半年
			颗粒物	1 次/年
		DA004	颗粒物	1 次/半年
		DA006	颗粒物	1 次/月
		DA007	VOCs	自动监测
			颗粒物	1 次/月
			SO ₂	1 次/半年
		DA008	颗粒物	1 次/月
		DA009	VOCs	1 次/半年
		厂界无组织	VOCs、颗粒物、氯化氢、氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度
		泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	VOCs	1 次/季度
		法兰及其他连接件、其他密封设备	VOCs	1 次/半年
废水	污水总排放口（DW001）		pH、COD、氨氮	自动监测
			SS、总磷、总氮	1 次/月
			可吸附有机卤化物、总有机碳、BOD ₅	1 次/季度
			双酚 A	1 次/半年
	雨水排放口（DW002）		COD、氨氮、pH、石油类、悬浮物	1 次/日
	生活污水排放口 1		pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、动植物油	1 次/年
	生活污水排放口 2		pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、动植物油	1 次/年
噪声	厂界		L _d 、L _n	1 次/季度
固废	统计各类固废量		统计种类、产生量、处理方式及去向	每月 1 次

8、其他环境管理要求

（1）排污许可

根据《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）、《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）等文件，环境

影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目为“二十一、化学原料和化学制品制造业 26-49 合成材料制造 265-初级形态塑料及合成树脂制造 2651”，项目应实施重点管理。根据《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）等文件，建设单位应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前变更排污许可证。

表 4-8 本项目排污许可管理类别截图

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十一、化学原料和化学制品制造业 26				
45	基础化学原料制造 261	无机酸制造 2611，无机碱制造 2612，无机盐制造 2613，有机化学原料制造 2614，其他基础化学原料制造 2619（非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲），以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的无机酸制造 2611、无机碱制造 2612、无机盐制造 2613、有机化学原料制造 2614、其他基础化学原料制造 2619（非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲）	其他基础化学原料制造 2619（除重点管理、简化管理以外的）
46	肥料制造 262	氮肥制造 2621，磷肥制造 2622，复混肥料制造 2624，以上均不含单纯混合或者分装的	钾肥制造 2623，有机肥料及微生物肥料制造 2625，其他肥料制造 2629，以上均不含单纯混合或者分装的；氮肥制造 2621（单纯混合或者分装的）	其他
47	农药制造 263	化学农药制造 2631（包含农药中间体，不含单纯混合或者分装的），生物化学农药及微生物农药制造 2632（有发酵工艺的）	化学农药制造 2631（单纯混合或者分装的），生物化学农药及微生物农药制造 2632（无发酵工艺的）	/
48	涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264	涂料制造 2641，油墨及类似产品制造 2642，工业颜料制造 2643，工艺美术颜料制造 2644，染料制造 2645，以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的涂料制造 2641、油墨及类似产品制造 2642，密封用填料及类似品制造 2646（不含单纯混合或者分装的）	其他
49	合成材料制造 265	初级形态塑料及合成树脂制造 2651，合成橡胶制造 2652，合成纤维单（聚合）体制造 2653，其他合成材料制造 2659（陶瓷纤维等特种纤维及其增强的复合材料的制造）	/	其他合成材料制造 2659（除陶瓷纤维等特种纤维及其增强的复合材料的制造以外的）

（2）项目“三同时”验收

项目建成后应按照国家相关要求，尽快组织项目环保竣工验收，落实“三同时”制度，验收内容见下表。

表 4-9 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	执行标准	治理效果
废气	厂界无组织废气	颗粒物	加强废气收集措施，减少废气无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 浓度限值	厂界达标
噪声	设备运行	厂界噪声	减震、隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	厂界达标
固废	生产	一般固废	集中收集后综合利用	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	合理处置

(3) 排放口信息化、规范化

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2463-2014）等的技术要求，一切新建、改扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

企业应结合本次环评提出的环境监测与管理要求，对全厂废水排放口、噪声排放源及固体废物储存场所进行规范化管理，根据相关规定在靠近采样点的醒目处设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台，便于日常现场监督检查，有利于公众监督、分清责任和工程实施。项目建成后，应将所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

本项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

9、全厂污染物汇总

本项目建成后全厂污染物汇总情况见下表。

表 4-10 污染物“三本账”核算及排污汇总

类别	污染物	现有工程 排放量	在建工程 排放量	扩建工程 排放量	“以新带 老”削减量	总体工程 排放量	排放 增减量
废水	废水量 (m³/a)	182401.19	455.25	0.07	0	182856.51	+0.07
	COD (t/a)	12.579	0.024	0.0085	0	12.6115	+0.0085
	氨氮 (t/a)	0.678	0.002	0.00019	0	0.68019	+0.00019
废气	有组织	废气量 (万 m³/a)	86989	0	0	86989	0
		VOCs (t/a)	13.572	0.659	0	14.231	0
		颗粒物 (t/a)	3.604	0	0	3.604	0
		SO ₂ (t/a)	0.798	0	0	0.798	0
	无组织	VOCs (t/a)	8.034	0	0	8.034	0
		颗粒物 (t/a)	0.577	0.015	0	0.592	+0.015
		氯化氢 (t/a)	0.0708	0	0	0.0708	0
固废 *	一般工业固废 (t/a)	20.53	0.5	0.01	0	21.04	+0.01
	废盐(氯化钠)(t/a)	1985.365		0	0	1985.365	0
	废盐(氯化钾)(t/a)	0	110.5	0	0	110.5	0
	危险废物 (t/a)	58.06	0.74	0	0	58.8	0
	生活垃圾 (t/a)	19		0	0	19	0

注：建设单位固体废物全部外售或委托专业单位处置，不直接排入外环境，故排放量为 0。表中数据为建设单位固废产生量。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界无组织 废气	颗粒物	加强废气收集措施，减少废气无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 浓度限值
地表水环境	生产废水排口(DW001)	COD、氨氮等	项目洗涤废水依托现有工程 MVR 蒸发处理后进入废水暂存池，与纯水设备产生浓水混质均匀后经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水厂集中处理	临港区污水处理厂进水水质要求、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 1 间接排放标准
声环境	厂界	噪声	基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目生产过程中产生的废包装等一般固体废物，集中收集后外售综合利用。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水和土壤造成影响的途径主要为生产设备及管道泄漏产生的垂直入渗。项目运营期在确保严格按照技术规范和要求建设防渗设施的情况，可有效阻断项目生产活动与地下水间的水力联系，防止对项目周边地下水或通过下渗作用对周边土壤造成影响，项目对地下水及土壤影响较小。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	①加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程采取相应的防火、防雷等措施，禁止明火；一旦出现物料泄漏，应及时收集，避免对大气环境、地下水环境和土壤环境造成污染； ②配备灭火器，制定安全生产管理制度、严格的生产操作规则，注重加强安全教育，提高职工的安全意识和安全防范能力； ③定期对输送泵进行维护，严格操作管理及污染治理。定期检查污染治理设施运行情况，定期更换布袋，确保废气经有效处置后达标排放； ④车间进行硬化和防渗处理，减少物料的跑、冒、滴、漏现象和大量泄漏对地下水及土壤的影响； ⑤及时修订全厂突然环境事件应急预案及风险分析评估报告，报送环保部门备案，并加强演练。
其他环境管理要求	①建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。 ②根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），建设单位应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前重新申报排污许可证。 ③根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号）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。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 ④建立健全环保规章制度，建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人等。 ⑤根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）等文件要求开展自行监测，并按照 HJ819 要求进行信息公开。

六、结论

山东浩然特塑股份有限公司 7#厂房 H 区粒径分级精制技改项目符合国家产业政策，选址符合当地总体规划要求，用地符合国家土地利用政策，符合“三线一单”要求，在采取评价提出的各项污染防治措施后，废气、噪声可稳定达标排放，固体废物处置合理。项目的环境影响较轻，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别。在认真落实本次评价所提出的风险防范对策后，项目环境风险可控。在严格执行“环境保护措施监督检查清单”中相关要求，落实本报告提出的各项环保措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	废气量（万 m ³ /a）	86989			0		86989	0
	VOCs（t/a）	21.606		0.659	0		22.265	0
	颗粒物（t/a）	4.181			0.15		4.196	+0.15
	SO ₂ （t/a）	0.798			0		0.798	0
	氯化氢（t/a）	0.0708			0		0.0708	0
废水	废水量（t/a）	182401.19		455.25	0.07		182856.51	+0.07
	COD（t/a）	12.579		0.024	0.0085		12.6115	+0.0085
	氨氮（t/a）	0.678		0.002	0.00019		0.68019	+0.00019
一般工业 固体废物	钢材边角料（t/a）	10			0		10	0
	废反渗透膜（t/a）	0.8			0		0.8	0
	废布袋（t/a）	0.07			0.01		0.08	+0.01
	废包装（一般）（t/a）	9.66			0		9.66	0
	废盐（氯化钠）（t/a）	1985.365			0		1985.365	0
	废盐（氯化钾）（t/a）	0		110.5	0		110.5	0
危险废物	废包装物	12.45			0		12.45	0
	精馏残渣	7.12			0		7.12	0
	过滤杂质	0.2			0		0.2	0

	废过滤材料	0.4			0		0.4	0
	废沸石	12.5			0		12.5	0
	废活性炭	11.5			0		11.5	0
	废催化剂	0.34			0		0.34	0
	碱液喷淋废物	0.25			0		0.25	0
	废矿物油	9.1			0		9.1	0
	实验废液	4.2			0		4.2	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①