

建设项目环境影响报告表

项目名称： 扬州容维塑业有限公司新增年产冰箱塑料件 4000
吨技术改造项目

建设单位（盖章）： 扬州容维塑业有限公司

编制日期： 2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	3
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	75
六、结论和建议	77
附表	78

附件：

附件 1：项目备案证；

附件 2：登记信息表；

附件 3：法人身份证；

附件 4：营业执照；

附件 5：租赁协议；

附件 6：现有项目废水、废气、噪声监测报告；

附件 7：关于南京优尼亚海绵制品有限责任公司扬州分公司年产冰箱塑料件 5000 吨生产项目环境影响报告表的批复；

附件 8：南京优尼亚海绵制品有限责任公司扬州分公司年产冰箱塑料件 5000 吨生产项目验收材料；

附件 9：危废处置合同；

附件 10：容维用地街道证明材料；

附件 11：容维排污许可证回执；

附件 12：关于对扬州市六圩污水处理厂三期工程环境影响报告书的批复；

附件 13：扬州经济技术开发区发展规划环评批复。

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目周围概况图；

附图 3：项目位于扬州经济开发区位置图；

附图 4：项目所在区域水系图；

附图 5：项目位于江苏省生态空间范围位置图；

附图 6：项目厂区平面布置及雨污管网分布图。

一、建设项目基本情况

项目名称	扬州容维塑业有限公司新增年产冰箱塑料件 4000 吨技术改造项目		
项目代码	2302-321071-89-02-350940		
建设单位联系人	郭*	联系方式	139219*****
建设地点	扬州市扬州经济技术开发区鸿扬路 48 号由南向北第一栋厂房		
地理坐标	(119 度 24 分 37.728 秒, 32 度 20 分 34.548 秒)		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	53 塑料制造业
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）	扬州经济技术开发区管委会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	扬开管审备（2023）34 号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	2	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：扬州经济技术开发区发展规划(2016-2020)； 审批机关：无； 审批文件：无； 审批文号：无。		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书》 审批机关：中华人民共和国生态环境部 审批文件名称：《关于<扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书>的审查意见》 审批文号：环审[2019]148 号		

根据《扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书》及其审查意见（环审[2019]148号），扬州经济技术开发区规划功能及产业定位：以绿色光电、汽车及零部件、高端轻工、军民融合和高端装备制造为主导产业，大力发展现代服务业，积极发展现代农业，拟形成“两心、两轴、三带、九园”的空间布局结构。本项目生产冰箱专用塑料件，属于高端轻工，且不在扬州经济技术开发区产业规划负面清单中，符合扬州市经济技术开发区产业定位。

根据《扬州经济技术开发区发展规划（2016-2020）》，本项目所在厂区用地性质为一类工业用地，本项目位于厂区已建生产车间内，用地性质符合用地规划。

本项目与《关于扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书的审核意见》（环审[2019]148号）相符性分析见表 1-1。

表 1-1 与环审[2019]148 号的相符性分析

序号	审查意见	本项目情况	是否相符
1	优化空间布局，加强生态系统保护。加强区内湿地、河道、绿地、长江和运河干流岸线等生态空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。加快推进二城商务区、扬子津科教创新园等居住片区内现有不符合环境保护要求的企业整改和搬迁，生产与生活空间之间应设置空间隔离带，生活空间周边禁止布局排放恶臭、酸雾等的建设项目，切实解决居住与工业布局混杂引发的环境问题，确保人居环境质量安全。---按照污染地块土壤环境管理的有关规定，做好污染企业退出地块的管控、调查与修复。	项目选址位于扬州经济技术开发区现有厂区内，不新增用地，未违规侵占河道。	相符
2	严守环境质量底线，根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求，制定开发区污染减排方案及污染物总量控制要求。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展、生态环境保护协调。	项目实施后，废水、废气、噪声治理方案切实可行，能够保证达标排放；固废处置方案可行，全部达到有效、安全处置。	相符
3	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》生态环境准入要求，限制与主导产业不相关、污染物排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。	本项目生产工艺处于国内领先水平，在产品方案、物耗能耗等方面与同类企业相比均处于领先水平。	相符
4	完善环境监测体系，明确实施时限、责任主体等，做好开发区内大气、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据跟踪监测评价结果适时优化调整《规划》内容。	本项目定期进行跟踪监测与管理。	相符
5	完善开发区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。落实《报告书》提出的加快推进六圩	本项目固体废物应依法依规处理处置，危险	相符

		污水处理厂扩建工程建设及其提标改造和中水回用要求，确保污水处理厂达标排放，逐步提高中水回用率；固体废物应依法依规处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	废物交由有资质的单位统一收集处理。	
	综上，本项目的建设符合《扬州经济技术开发区发展规划（2016-2020）》、《扬州经济技术开发区发展规划环境影响评价报告书》审查意见及相关要求。			

其他符合性分析	1、“三线一单”相符性分析 (1) 生态红线相符性 对照《江苏省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号)和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号),距离本项目最近的生态空间管控区为高旻寺风景区,最近距离约 2.6km,最近的生态红线保护区为长江扬州段四大家鱼国家级水产种质资源保护区,距离约 9.4km。本项目不占用生态空间管控区域和生态保护红线,符合相关规划要求。 本项目与周边生态空间保护区域位置关系见表 1-2 和附图 5。 表 1-2 项目所在区域生态空间保护区域一览表							
	生态空间保护区域名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围		面积(平方公里)			与本项目相对位置
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
	高旻寺风景区	自然与人文景观保护	/	东至古运河,南至高新区冻青村周庄组周庄路(润扬路以东部分);扬子津路北侧(润扬路以西部分),西至扬溧高速东侧,北至仪扬河南侧	/	4.77	4.77	S, 约 2.6km
	长江扬州段四大家鱼国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区是由以下拐点沿河道方向顺次连线所围的水域:东大坝北首(119° 31' 35"E, 32° 19' 20"N)—沙头镇强民村(119° 33' 58"E, 32° 19' 37"N)—西大坝北头(119° 28' 37"E, 32° 18' 3"N)—施桥镇永安村(119° 29' 20"E, 32° 16' 44"N)—施桥镇顺江村(119° 30' 51"E, 32° 16' 72"N)—沙头镇小虹桥村(119° 30' 41" E, 32° 16' 48"N)—猪场(119° 28' 09"E,	长江扬州段四大家鱼国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域	2.00	18.00	20.00	SE, 约 9.4km

		32° 18' 19"N)一场部 (119° 28' 47"E, 32° 18' 00"N)一沙头 镇三星村(119° 30' 21"E, 32° 18' 43"N)					
(2) 环境质量底线相符性 a、环境空气 本项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《2021 年扬州市环境质量报告》，评价区域内大气环境中 O₃ 因子不达标，项目所在区域属于不达标区。在落实《扬州市 2021 年大气污染防治工作计划》（扬府传发〔2021〕30 号）大气防治措施的情况下，区域环境空气质量将得到改善。 b、地表水 建设项目废水最终排入扬州市六圩污水处理厂集中处理，最终纳污水体为京杭大运河。根据《2021 年扬州市环境质量报告》，京杭运河扬州段水质为优。 c、声环境 项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《2021 年扬州市环境质量报告》，2021 年扬州市昼间区域环境噪声为二级（较好）。 综上，本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线，本项目的建设符合环境质量底线标准。 (3) 资源利用上线 本项目运营过程中用水主要为生产、生活用水等，由自来水厂统一供应，当地自来水厂能够满足本项目用水要求；主要生产设备使用能源为电能，区域电网能够满足本项目供电需要。项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求。本项目尽可能做到合理利用资源和节约能耗，不会突破当地资源利用上线。 (4) 与环境准入负面清单相符性分析 ①与《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（扬环[2021]2 号）相符性分析 本项目位于扬州经济技术开发区内，根据《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（扬环[2021]2 号），扬州经济技术开发区属于扬州市重点管控单元，本项目符合准入清单的相关要求，具体相符性对照结果见表 1-3。							

表 1-3 建设项目与扬州经济技术开发区准入清单相符性分析

序号	管控类别	管控要求	符合性分析	符合情况
1	空间布局约束	(1) 优先发展绿色光电产业、汽车及零部件产业、高端轻工产业、军民融合产业、高端装备制造产业、生产性服务业、生活性服务业、现代农业等主导产业。 (2) 太阳能光伏产业：限制发展太阳能级多晶硅还原电耗小于 80 千瓦时/千克，多晶硅产品不满足《硅多晶》（GB/T12963）2 级品以上要求的多晶硅加工，硅基、CIGS、CdTe 及其他薄膜电池组件的光电转换效率分别低于 12%、13%、13%、12%硅棒\硅锭加工，多晶硅电池和单晶硅电池的光电转换效率分别低于 18.5%和 20%、多晶硅电池组件和单晶硅电池组件光电转换效率分别低于 16.5%和 17%的晶硅电池生产。禁止发展综合电耗大于 200 千瓦时/千克的太阳能级多晶硅生产线；禁止引进硅锭年产能低于 1000 吨、硅棒年产能低于 1000 吨、硅片年产能低于 5000 万片的硅棒\硅锭加工，晶硅电池年产能低于 200MWp、晶硅电池组件年产能低于 200MWp 的晶硅电池生产。 (3) 汽车及零部件：限制发展排放标准国三及以下的机动车用发动机、单缸柴油机制造项目，4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）、低速汽车（三轮汽车、低速汽车）的整车、零部件加工。禁止发展含电镀工艺的整车、零部件加工。 (4) 高端装备：限制发展含喷涂加工等生产过程中大量使用有机溶剂的生产线，轧钢项目的海洋转井平台制造、节能电动机设备制造、钢管制造。禁止发展含电镀工艺，含表面处理涉及磷化工序。 (5) 高端轻工：限制发展牙膏生产线，聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜，常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯（DMT）法生产工艺，浓缩苹果汁生产线，新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12（综合利用除外）、维生素 E 原料生产装置的日化用品、家庭护理用品食品饮料制造。 (6) 造纸：禁止引进单条生产能力 3.4 万吨以下的非木浆生产线，且生产能力 5.1 万吨以下的化学木浆生产线，单条年生产能力 1 万吨以下以废纸为原料的制浆生产线，幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线，幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线，石灰法地池制浆设备，年产 3.4 万吨以下草浆生产装置，年产 1.7 万吨以下化学制浆生产线，槽式洗浆机（2017 年 12 月前淘汰），地池浆制浆工艺	本项目生产冰箱专用塑料件，属于高端轻工产业，且不属于高端轻工限制发展行业类别，不属于扬州经济技术开发区禁止发展行业。	符合

		（宣纸除外）（2017 年 12 月前淘汰），侧压浓缩机（2017 年 12 月前淘汰）。 （7）防治印染：禁止引进未经改造的 74 型染整设备，蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽，使用年限超过 15 年的国产和使用年限超过 20 年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机，使用年限超过 15 年的浴比大于 1:10 的棉及化纤间歇式染色设备，落后型号的印花机、热熔染色机、热风布铗拉幅机、定形机，使用直流电机驱动的印染生产线，印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备、铸铁墙板无底蒸化机、汽蒸预热区短的 L 型退煮漂履带汽蒸箱，使用禁用的直接染料、冰染色基（C.I. 冰染色基 11、48、112、113）进行染色的产品。 （8）制革加工：禁止引进年加工蓝湿皮能力 3 万标张牛皮以下的制革生产线，年加工生皮能力 5 万标张牛皮以下的制革生产线，年加工皮革 3 万张（折牛皮标张）以下的制革生产装置/生产线，撒盐保藏鲜皮的原皮保藏工艺、甲醛、富马酸二甲酯、五氯苯酚、铬、芳香胺、6 种邻苯二价酸酯、有机锡化物（DBT 和 TBT）、铅、镉、镍等超皮革产品安全质量限制的产品，生产中使用砷、汞、林单、五氯苯酚的皮革产品。 （9）家庭护理用品：禁止引进常规聚酯（PET）间歇法聚合生产工艺及设备。 （10）食品加工：禁止引进生产能力 150 瓶/分钟以下（瓶容在 250 毫升及以下）的碳酸饮料生产线。 （11）家电制造：禁止引进以氯氟烃（CFCs）为制冷剂和发泡剂的冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线。 （12）禁止发展煤化工产业、石油化工产业、钢铁产业、化工合产业、电解铝产业、水泥产业。		
	2	污染物排放管 控 （1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。 （2）年废气污染物排放量：二氧化硫 7927.35 吨/年，氮氧化物 8697.68 吨/年，烟粉尘 2108.26 吨/年，挥发性有机物 3077.63 吨/年。 （3）年废水污染物排放量：化学需氧量 4959.26 吨/年，氨氮 247.95 吨/年，总磷 46.57 吨/年。总量指标纳入六圩污水处理厂总量范围内。	本项目向有关部门申请总量控制指标，建成后严格控制污染物排放量，确保在总量控制范围内。	符合
	3	环境风险防 控 （1）园区应建立环境风险防控体系，编制开发区突发环境事件应急预案，储备足够的应急物资，定期组织应急演练。 （2）园区内工业区与居住区之间设置 100 米的安全防护距离。	本项目周边 100 米无居民区。	符合
	4	资源 （1）用水总量上限 36.39 亿立方米。	（1）本项目采用的	符

	开发效率要求	(2) 土地资源总量上限 108.24 平方公里。 (3) 长江岸线开发利用，生产岸线利用上限 8.99 公里。	工艺技术和设备符合节能设计标准和规范，未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备。 (2) 项目不新增用地，利用现有厂房，增加设备，提高产能。 (3) 项目不涉及长江岸线开发利用。	合
--	--------	---	---	---

②与《扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书》中禁止、限制发展的产业及项目对照分析

表 1-4 《扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书》禁止、限制发展的产业及项目对照表

控制类别	界定范围和划定标准说明	是否属于
禁止发展的产业及项目	“两高一资”及对于能源、资源消耗大，环境污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响的产业必须严格限制。	不属于
	《关于抑制部分行业产能过剩或重复建设引导产业健康发展的若干意见》中规定的产能过剩行业。	不属于
	采用落后的生产工艺或设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。	不属于
	煤化工产业	不属于
	石油化工产业	不属于
	钢铁产业	不属于
	化工合成产业	不属于
	电解铝产业	不属于
	水泥产业	不属于
	机械产业：《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》淘汰类第一部分第十项机械第 1-26 条。	不属于
	轻工产业：《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》淘汰类第一部分第十二项轻工第 1-32 条。	不属于
	电镀外加工产业（生产工艺流程中必备的电镀工序不作为禁止和限制类）。	不属于
	金属或非金属表面处理外加工产业（电子、汽车及零部件、机械等产业生产工艺流程中必备的磷化、喷涂、电泳等工序不作为禁止和限制类）。	不属于
限制发展的产业	医药产业：《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类第十项医药第 1-7 条。	不属于
	机械产业：《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类第十一项机械第 1-57 条。	不属于
	轻工产业：《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类第十二项机械第 1-35 条。	不属于

综上，拟建项目符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）的相关要求。

2、与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的相符性分析

（1）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）的相符性分析

表 1-4 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析表

序号	负面清单	本项目	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不属于	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在保护区范围内	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在饮用水水源一级、二级保护区范围内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区、国家湿地公园范围内	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不占用长江流域河湖岸线	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水接管六圩污水处理厂	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不属于	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不属于	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于高污染项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过	不属于	符合

	剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		
	(2) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）：“提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行”。“实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行”。 本项目有机废气经集气罩收集后通过两级活性炭处理，处理后的尾气经 15m 高排气筒（DA001）排放，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。因此，本项目符合该政策要求。 (3) 与《挥发性有机物无组织控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析 根据《挥发性有机物无组织控制标准》：有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气处理系统。 本项目注塑设备无法完全密闭，在注塑设备上方各设置 1 个集气罩，有机废气经集气罩分别收集后，进二级活性炭吸附装置处理，处理后的尾气经 15m 高排气筒（DA001）排放，满足《挥发性有机物无组织控制标准》相关要求。 (4) 与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）的相符性分析 根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》：“活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的联锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位		

置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年”。“除恶臭异味治理外，新建企业一律不得采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等低效末端治理技术，对于已建企业应采用组合式或其他高效治理工艺进行改造，各地根据实际情况确定各企业改造时间，最长不超过 3 个月”。

项目扩建后，厂区注塑产生的有机废气采用两级活性炭吸附装置处理，严格按照苏环办[2022]218 号中的要求设置铭牌，做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，并保存至少 5 年。项目采用的有机废气治理设施不属于环办[2022]218 号中的低效末端治理技术，符合《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

一、基本情况

1、项目由来

扬州容维塑业有限公司（以下简称扬州容维）于 2022 年 1 月收购南京优尼亚海绵制品有限责任公司扬州分公司（以下简称南京优尼亚）。南京优尼亚公司原有项目为年产冰箱塑料件 5000 吨生产项目，该项目代码 2017-321000-29-03-362891，项目环评于 2018 年 3 月取得扬州经济技术开发区管委会批复（扬开管环审[2018]12 号），并于 2019 年 3 月通过废气、废水和噪声竣工环保验收，2019 年 5 月通过固废竣工环保验收（南京优尼亚原有项目批复、验收情况详见附件）。

扬州容维收购南京优尼亚后，维持厂区现有项目现状，正常生产。现企业拟投资 500 万，购置注塑机、混色机等设备 17 台，利用厂区现有生产车间和公辅设施，建设新增年产冰箱塑料件 4000 吨技术改造项目。该项目于 2023 年 2 月 20 日在扬州市经济技术开发区备案，备案号：扬开管审备[2023]34 号，详见附件 1。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于二十六、橡胶和塑料制品业 29“塑料制品业 292”，“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，编制环评报告表。

二、主体工程

（1）项目主体工程及产品方案

项目主体工程及产品方案见表 2-1。

表 2-1 项目主体工程主体工程及产品方案表

序号	工程名称 (车间、生产装置 或生产线)	产品名称及规格		设计能力 t/a	年运行时数 h/a
1	冰箱塑料件生产	冰箱塑料件	产品规格型号过多，主要产品、型号为：塑料件 ps 558、塑料件 ps 445、塑料件 pp 501、塑料件 HIPS/ABS 93 等	4000	7488

本项目建成后，全厂产品方案变化情况见表 2-2。

表 2-2 本项目建成后全厂产品方案变化情况表

序号	工程名称 (车间、生产装置 或生产线)	产品名称 及规格	年生产能力 t/a			年运行时数 h/a
			扩建前	扩建后	变化量	
1	冰箱塑料件生产	冰箱塑料件	5000	9000	+4000	7488

建设
内容

（2）基建工程

注塑车间 1 内注塑区 2 北侧隔墙为半成品仓库区，企业拟拆除隔墙，将半成品仓库区调整为注塑区 3，并和现有的注塑区 2 进行合并后重新布局。该车间主体为 1 层，局部区域利用钢结构隔成 2 层。本项目位于注塑区 2 和注塑区 3 内，新增的注塑设备、泡沫处理设备和注塑车间 1 内现有的注塑设备进行整体布局。调整后，注塑车间 1 一楼区域为注塑区、模具区、修模区、泡沫切割区、半品库、组装区等，二楼区域为辅材区、办公室、拌料区等。改造后的注塑车间 1 情况见表 2-3。

表 2-3 建设项目涉及的主要建筑物情况表

序号	建筑物名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	建筑物层数	建筑物 高度 m	用途
1	注塑车间 1	2376	2376	1 层，局部 2 层	12	冰箱塑料件生产、包装等

三、公辅工程、环保工程、储运工程等

（1）给水

厂区内用水由当地自来水管网提供，本项目新增用水 3630m³/a，依托厂区内现有自来水管网。

（2）排水

厂区采用“雨污分流、清污分流”制，雨水经收集后进入雨水管网；项目新增生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，预处理后的生活污水和食堂废水一并接入市政污水管网，送至送六圩污水处理厂集中处理。

（3）供电

项目用电由当地供电管网提供，厂区内设置配电房，容量 500KVA。厂区现有项目使用容量约 173.7KVA。本项目新增用电量约 100.1 万 KWh/a（折合约 133.7KVA），在厂区剩余用电负荷内。

（4）运输及储运

本项目原辅材料主要采用公路运输方式，原辅材料存放于注塑车间二楼辅材区、拌料区及生产车间内，成品存放于成品仓库内。

（5）循环水系统

本项目利用厂区现有冷却塔，循环水池容积 100m³，配备循环水泵 1 台，循环水量为 20m³/h，现状使用量 8m³/h，剩余 12m³/h。本次使用量 7m³/h，在现有循环冷塔能力范围内。

建设内容

本项目公辅工程、环保工程和储运工程情况见表 2-4。

表 2-4 项目辅助工程、公用工程、环保工程和储运工程表

类别	建设名称	现有项目		本项目		备注	
		设计能力或建设情况	剩余量	建设情况或消耗量	依托情况		
公用工程	给水	4152m³/a	/	3630m³/a	依托	由自来水厂供给	
	排水	2400m³/a	/	2904m³/a	依托	厂区雨污分流	
	供电	173.7KVA	326.3KVA	133.7KVA	依托	由市政电网接入厂区后,经厂区变配电站调压后使用。厂区现状建有变配电站 1 座,装机容量 500KVA	
	循环冷却塔	20m³/h	12m³/h	7m³/h	依托	厂区现有冷却塔 1 座,用于注塑设备冷却	
辅助工程	办公区	220m²	/	/	依托	共 3 层,用于工作人员办公	
贮运工程	辅材区、二楼搅拌区、生产车间等	300m²	140m²	140m²	依托	贮存原辅料	
	成品仓库	1122m²	550m²	500m²	/	贮存成品	
环保工程	废气	注塑废气	1 套一级活性炭吸附装置,注塑废气分别经集气罩收集后管道至活性炭吸附装置,处理后经 15m 高排气筒(DA001)排放		1 套两级活性炭吸附装置,注塑废气经集气罩收集后,进两级活性炭吸附装置,处理后依托现有的 15m 高排气筒 (DA001) 排放	依托	本次扩建,对厂区现有一级活性炭吸附装置采取“以新带老”措施,一级活性炭改造为两级活性炭
		破碎粉尘	1 套高效滤筒除尘装置,破碎粉尘经集气罩收集后至高效滤筒除尘装置,处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放		/	依托	/
	废水	化粪池	设计处理能力 10m³/d,处理现有项目生活污水 5.5m³/d	4.5m³/d	3.3m³/d	依托	项目生活污水依托厂区现有化粪池预处理,食堂废水经隔油池预处理,预处理后的生活污水和食堂废水一

		隔油池	/		配套建设隔油池 1 座，设计处理能力 2m ³ /h	/	并接入市政污水管网，进六圩污水处理厂处理
	固废	生活垃圾	垃圾桶若干	/	/	依托	/
		一般固废暂存场所	占地面积 15m ²	/	/	依托	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，通过加快一般固废处置频率，满足贮存需要
		危废暂存场所	占地面积 5m ²	/	/	依托	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，通过加快危废处置频率，满足贮存需要
		噪声	减震、隔声、距离衰减	/	减震、隔声、距离衰减	新增	厂界噪声达标排放

建设内容

四、主要生产设备

(1) 设备清单

项目建成后，全厂设备情况见表 2-5。

表 2-5 项目建成后，全厂生产设备情况表

序号	现有项目			本项目		生产工序	备注
	设备名称	规格型号	数量(台)	规格型号	数量(台)		
1	*****	90T、160T、250T、320T、380T、470T、500T、530T、700T、750T、800T	13	660T、650T、560T、250T、1000T、750	10	注塑	新增
2	*****	HSS300 5.5KW HSS400 7.5KW HSS600 15KW	4	/	/	/	现有项目备用
		XF800 22KW	1				本项目依托
3	*****	4.67KW、12KW	3	/	/	烘料	利用现有
4	*****	3KW	5	VCG	3	混料	新增
5	*****	/	/	CM/C60000、EPS-6000、EPS-QG6000GP	3	泡沫板材切割	新增
6	*****	KST-150T	1	/	/	注塑机冷却	利用现有
7	*****	Y160M2-2、Y132SZ-2	4	/	/	生产	利用现有
8	*****	BF-3.8H	2	/	/	生产	利用现有
9	*****	JM-40A 30KW	1	/	/	生产	利用现有
		MAM800 30KW	1	/	/	生产	停用
		/	/	DS-D-37+	1	生产	新增

本项目新增设备 17 台，比项目备案多 3 台，多出的设备为泡沫板材切割机，主要用于产品包装的切割。

(2) 设备与产能匹配性分析

项目产品为冰箱塑料件，产能受限设备为注塑机，本项目配备注塑机 10 台。每天生产时间 24 小时，准备及换模具时间约 2 小时，单次注塑所需时间平均 50 秒，单次注塑后产品重量 450g~900g。项目年工作 312 天，经计算，项目设备最大产能 5559t/a，能够

满足本项目生产需求。

项目不合格品等依托厂区现有破碎设备进行破碎处理。厂区现有项目主要使用的破碎机有 1 台，每天 8 小时，年工作 312 天，破碎量约 167t/a。本项目建成后，需要破碎的量约 137t/a，调整该破碎机工作时间为每天 16 小时，年工作 312 天，能够满足本项目破碎需要。

五、主要原辅材料及理化性质

表 2-6 扩建后全厂主要原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	形态	成分	年用量			单位	运输方式	来源
				扩建前	扩建后	变化量			
1	*****	固	聚苯乙烯	4998	7700	+2702	t/a	汽车	外购
2	*****	固	聚丙烯	100	1100	+1000	t/a	汽车	外购
3	*****	固	丙烯腈-丁二烯- 苯乙烯塑料	30	143	+113	t/a	汽车	外购
4	*****	固	/	200	363	+163	t/a	汽车	外购
5	*****	固	/	30	77	+47	t/a	汽车	外购
6	*****	固	/	200	264	+64	t/a	汽车	外购
7	*****	固	/	10	253	+243	t/a	汽车	外购
8	*****	固	/	0	248	+248	t/a	汽车	外购

注：扩建前后，企业生产的产品都为冰箱塑料件，因型号多样，使用的原辅材料也不同，因此扩建项目使用的各种原辅料用量有所调整。

建设内容

表 2-7 本项目主要原辅材料理化性质、毒性毒理

名称	分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
GPPS	(C ₈ H ₈) _n	9003-53-6	通用级聚苯乙烯，为聚苯乙烯的一种。聚苯乙烯(PS)是由苯乙烯单体(SM)聚合而成的，是一种热塑性树脂，为无色、无臭、无味而有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。密度 1.04~1.09，透明度 88%~92%，折射率 1.59~1.60。在应力作用下，产生双折射,即所谓应力-光学效应。产品的熔融温度 150~180℃，热分解温度 300℃，热变形温度 70~100℃，长期使用温度为 60~80℃。在较热变形温度低 5~6℃下，经退火处理后，可消除应力，使热变形温度有所提高。	易燃。燃烧时发黑，且有特殊臭味。	无毒
PP	(C ₃ H ₃) _n	9003-07-0	聚丙烯，白色、无臭、无味固体，分子量 42.0804，分子式，熔点 164~170℃，密度（g/mL at 25 ℃）：0.9，极难溶于水，均聚物型和共聚物型的 PP 材料都具有优良的抗吸湿性、抗酸碱腐蚀性、抗溶解性。对芳香烃（如苯）溶剂、氯化烃（四氯化碳）溶剂等没有抵抗力。成型收缩率 1.0-2.5%，成型温度 160-220℃，热分解温度 350℃以上。	可燃，粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸，加热分解产生易燃气体，主要为一氧化碳、二氧化碳。	无毒
ABS	(C ₈ H ₈ C ₄ H ₆ C ₃ H ₃ N) _x	9003-56-9	是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，外观为不透明呈象牙色粒料，无味，其制品可着成五颜六色，并具有高光泽度，比重 1.05 克/立方厘米，熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。	属易燃聚合物，火焰呈黄色，有黑烟，并发出特殊的臭味。	无毒

	丙烯腈	C_3H_3N	107-13-1	无色透明液体，微溶于水，易溶于多数有机溶剂。熔点：-83.6℃，沸点：77.35℃，密度：0.806g/cm ³ ，饱和蒸气压：11.07kPa（20℃），燃烧热：-1761.5kJ/mol，临界温度：246℃。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热易引起燃烧，并放出有毒气体。与氧化剂、强酸、强碱、胺类、溴反应剧烈。在火场高温下，能发生聚合放热，使容器破裂。	LD ₅₀ : 78mg/kg（大鼠经口）、27mg/kg（小鼠经口）、148mg/kg（大鼠经皮）、63mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 333ppm（大鼠吸入，4h）
	丁二烯	C_4H_6	106-99-0	轻微芳香味无色气体，不溶于水，溶于丙酮、苯、乙酸、酯等多数有机溶剂。密度：0.62g/cm ³ 、熔点-108.9℃、沸点-4.4℃、闪点-76℃、折射率:1.429、临界温度:161.8℃。	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	LD ₅₀ : 5480mg/kg（大鼠经口）；3210mg/kg（小鼠经口）LC ₅₀ : 285000mg/m ³ （大鼠吸入，4h）；259ppm（小鼠吸入，7h）
	苯乙烯	C_8H_8	100-42-5	无色透明油状液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。密度 0.902g/cm ³ ，熔点-30.6℃，沸点 145.2℃，闪点 31.1℃，折射率 1.546（20℃），饱和蒸气压 0.7kPa（20℃），临界温度 369℃。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	LD ₅₀ : 1000mg/kg（大鼠经口）；316mg/kg（小鼠经口）。LC ₅₀ : 24000mg/m ³ （大鼠吸入，4h）。
	HIPS造粒	/	/	抗冲击性聚苯乙烯，是通过在聚苯乙烯中添加聚丁基橡胶颗粒的办法生产的一种抗冲击的聚苯乙烯产品。弯曲强度 13.8~55.1MPa；拉伸强度 13.8-41.4MPa；断裂伸长率为 15-75%；密度 1.035-1.04g/ml；熔融温度 150-180℃，热分解温度 300℃。	不燃	无毒
	HIPS阻燃	/	/	外观为白色片状颗粒，选用苯乙烯（B）与丁二烯（S）接枝共聚物为载体，与 ABS 塑料相容性、分散性极好，具有良好的抗冲击韧性和加工流动性，熔点温度 170℃，阻燃剂总含量≥80%	不燃	无毒
	改性PP	/	/	是指聚丙烯（PP）塑料经过填充、共混、增强等方法加工，从而使之具有阻燃、高抗冲等性能，PP 改性塑料是涉及面广、科技含量高、能创造巨大经济效益的一个塑	不燃	无毒

				料产业领域。为了降低塑料制品的成本，提高或改善塑料材料某些方面的性能，增加功能性，都离不开塑料改性技术。与工程塑料相比，成本上大为节约，且在性能的设计上更为灵活。通俗讲就是纯聚丙烯树脂通过改性可以具备新的性能或增强突出其原有性能。		
	色母	/	/	色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。	不燃	无毒

建设内容	六、厂区平面布置情况 整个厂区地块呈长方形，注塑车间 1 位于厂区北面，办公区位于注塑车间 1 内西侧隔空层内（二楼），成品仓库在注塑车间 1 中部和厂区中部，注塑车间 2 位于厂区中部，原料仓库位于厂区南部，靠近物流主出入口。详见附图 7 项目厂区平面布置图。 本项目平面布置中功能分区明确，交通组织合理，便于生产安全管理，从总体上看，厂区平面布置基本合理。 七、职工人数及工作制度 职工人数：本项目新增员工 60 人；厂区新建食堂，提供 3 餐。 工作制度：厂区现有项目实行三班制，每班单班 8 小时，年工作 312 天，其中破碎车间为单班制。项目建成后，厂区仍为三班制，每班单班 8 小时，年工作 312 天，其中破碎车间平均每天工作时间 16 小时。 八、水平衡图 ①生活用排水 建设项目新增员工 60 人，类比企业现有项目员工生活用水量，则本项目新增用水量为 1290t/a。废水量以用水量的 80%计，则生活污水产生量约 1032t/a。 ②循环冷却塔补充用水 厂区建有循环冷却塔 1 座，水泵循环量 20m³/h。本项目注塑设备冷却采用间接水冷方式，依托现有循环冷却塔。本项目水泵循环利用量利用量 7m³/h。按每天 24h 运行，循环水量约 52416m³。 循环系统需要补充新鲜水弥补循环冷却过程损耗水，按温差 10℃，K 取 0.0016/℃计算，则循环水系统蒸发量约 839m³/a（蒸发量=循环量*温差*K），循环水系统补充新鲜水量 839m³/a。 ③食堂用排水 本项目建设食堂 1 间，厂区就餐人员约 100 人。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，员工食堂用水量约 20~25L/人·次。本报告按 25 L/人·次，每天提供 3 餐计算，则食堂餐饮用水量约 2340m³。废水量以用水量的 80%计，则食堂废水产生量约 1872t/a。 拟建项目水平衡图见图 2-1。
------	--

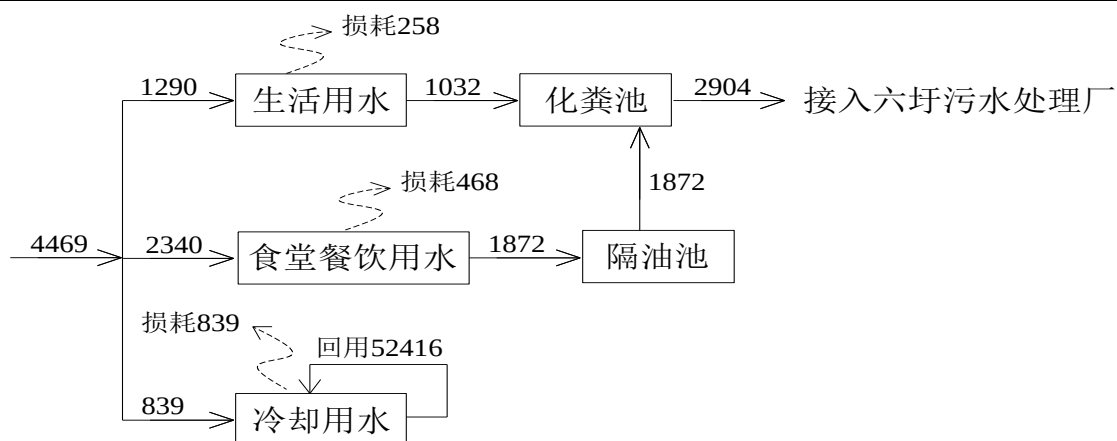


图 2-1 拟建项目水平衡图（单位：m³/a）

扩建后，全厂水平衡图见图 2-2。

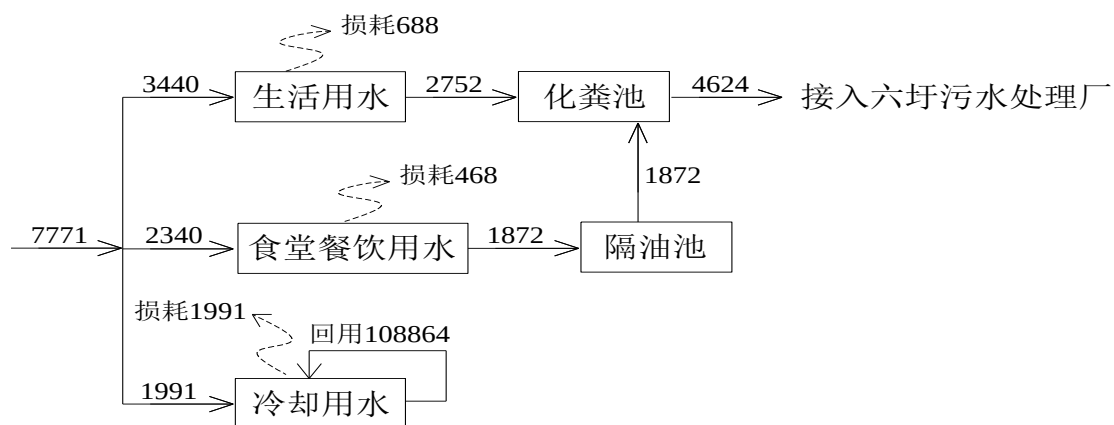


图 2-2 项目建成后，全厂水平衡图（单位:m³/a）

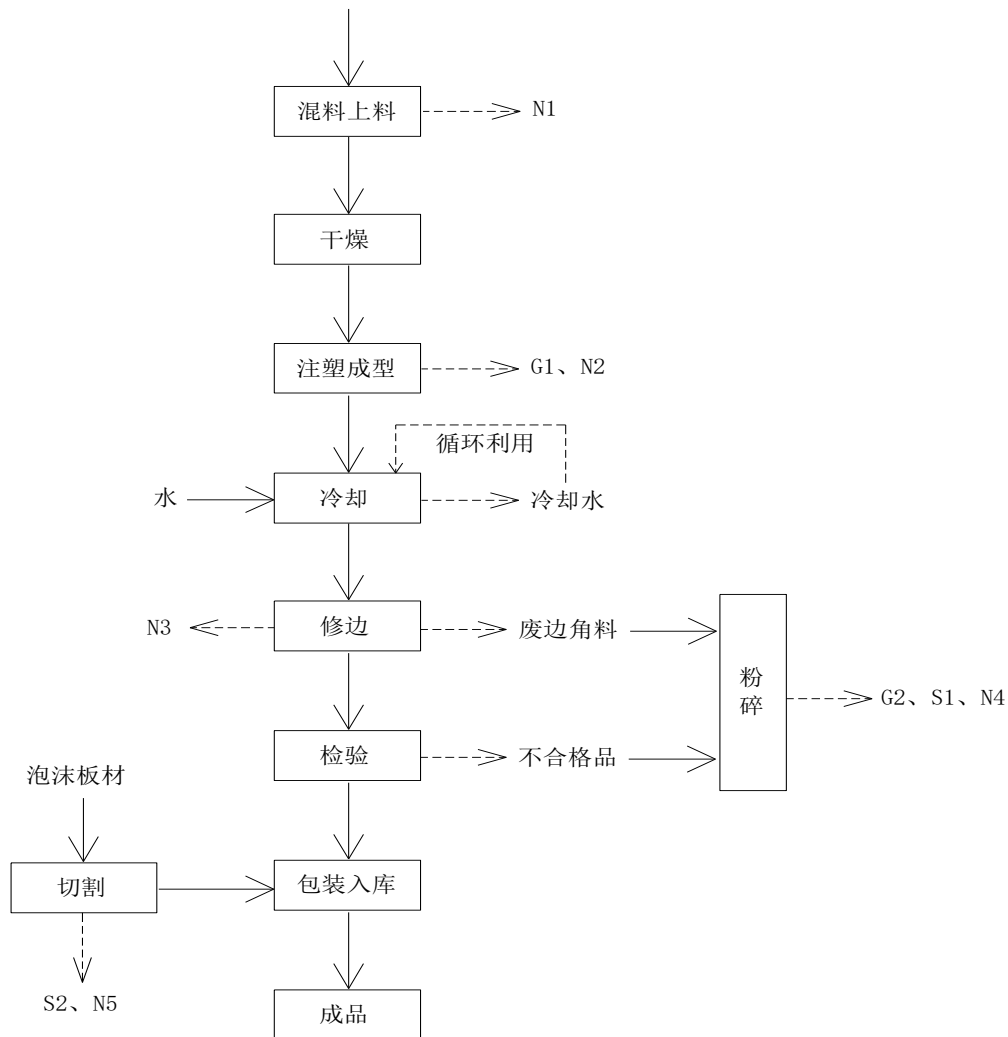
一、施工期工程分析

本项目不存在土建施工，仅增加生产设备，不进行施工期工程分析。

二、营运期工程分析

本项目工艺流程及产污环节见图 2-1。

塑料粒子（GPPS、PP、ABS、HIPS阻燃、HIPS造粒、PP）、色母粒子



注：G 废气、S 固废、N 噪声

图 2-3 项目生产工艺流程图

生产工艺流程及产污环节简述

（1）混料上料：根据客户的要求，在塑料粒子中按照比例加入色母粒子，然后在混色机搅拌混合。

（2）干燥：根据塑料粒子特性，选择性地放入斗式干燥机内进行干燥处理。干燥过程采用电加热，温度在 100℃左右，加热时间约 2-5 小时。

（3）注塑成型、冷却：干燥后的混合料经自动吸料机进入封闭的注塑机内，塑料粒子

电加热至 250℃左右即呈熔融状态，然后在设备内熔融状态的塑料完全进入模具的封闭的模腔，充满模腔后暂停工作，此时模具采用夹套冷却水间接冷却，使冷却温度降至 70-120℃，塑料定型为客户指定的形状，注塑机打开模具，自动取出产品。由于注塑时的工作温度低于塑料分解温度，因此塑料粒子在加热熔融过程中不分解，但会产生少量挥发性有机废气 G1，冷却水经冷却塔冷却后循环使用不外排，定期补充损耗。

(4) 修边：间接冷却后，将注塑好的塑料件进行人工修边，去除工件上的毛刺等，此过程产生废边角料，集中收集经破碎机处理。

(5) 检验：人工检验塑料件尺寸、外观是否符合要求，此过程会产生产生不合格产品，集中收集经破碎机处理。

(6) 粉碎：废边角料、不合格产品集中收集后经料斗进入粉碎机，料口的挡板自动关闭，设备启动，粉碎机内有机械刀片，通过粉碎动刀高速旋转与定刀产生剪切来粉碎塑料，得到的塑料片 S1 收集后外售。粉碎过程会产生粉尘 G2。

(7) 切割。按照产品尺寸，对泡沫板材进行切割，会产生废泡沫 S2。

(8) 包装入库：经人工检验合格的产品，包装后放入仓库。包装时加入泡沫条，后续产品放入冰箱时起保护作用。

根据客户要求的产品选择不同的模具，模具磨损根据需要在修模区使用激光点焊、磨光等进行维修，因项目使用的模具为精密器材，维修部位极小，焊接、抛光等过程产生的粉尘量极小，可忽略不计。模具维修过程不使用乳化液。

三、主要污染工序

本项目生产过程中的主要产污情况见表 2-8。

表 2-8 项目生产过程中的主要产污环节和排污特征

类别	编号	产生工序	污染因子	排放特征	治理措施及排放方式
废气	G1	注塑	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯	连续	吸气罩收集后，经管道至两级活性炭吸附装置处理，依托现有 15 米 DA001 排气筒排放
	G2	破碎	粉尘	间断	吸气罩收集后，经管道至滤筒除尘装置处理，依托现有 15 米 DA002 排气筒排放
固废	S1	破碎	塑料颗粒	间断	收集后外售给物资回收单位
	S2	切割	泡沫边角料	间断	收集后外售给物资回收单位
	S3	废活性炭	活性炭、有机物等	间断	委托有资质单位安全处置
	S4	废机油	废油等	间断	委托有资质单位安全处置

噪声	N1~N5	生产过程	噪声	连续	隔声、减振、距离衰减等
	N6	水泵	噪声	连续	

一、现有项目环保手续办理情况

企业收购南京优尼亚海绵制品有限责任公司扬州分公司，厂区现有项目环评手续办理情况见表 2-9。

表 2-9 厂区现有项目环保手续情况表

项目名称	环评批复文号、时间	环保竣工验收	排污许可申报	项目现状
年产冰箱塑料件 5000 吨生产项目	扬开管环审[2018]12 号 2018.3	废气、废水、噪声于 2019.3 通过环保验收 固废于 2019.5 通过环保验收	排污登记编号： 91321091MA220Q6YX3	建设冰箱塑料件生产线，设计产能 5000 吨/年

二、现有项目生产工艺流程

塑料粒子（GPPS、PP、ABS、HIPS阻燃、HIPS造粒、PP）、色母粒子

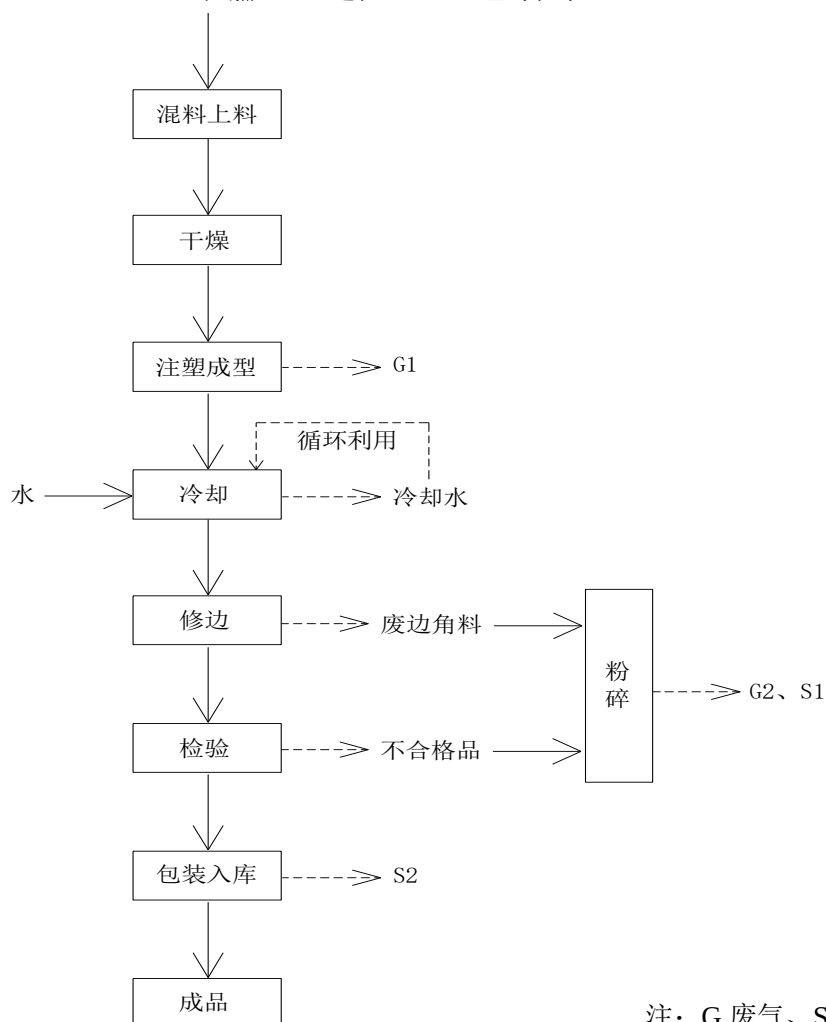


图 2-4 现有项目生产工艺及产污流程图

塑料粒子按照比例加入搅拌机，搅拌均匀后进行干燥，干燥后的塑料粒子利用注塑机生产塑料制品，最后经修边、检验后包装入库，得到成品。修边产生的边角料和检验不合

格品收集后，经破碎机破碎后外售。

三、现有项目水平衡图

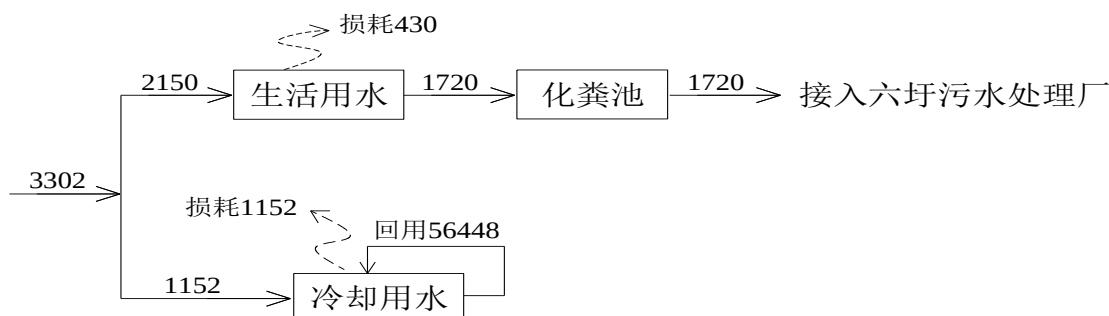


图 2-5 现有项目水平衡图 (m³/a)

四、现有项目产排污情况及污染防治措施

(1) 废气

现有项目废气主要为注塑废气和破碎粉尘，其中注塑废气污染因子主要为有机废气（以非甲烷总烃计），经吸气罩收集后，管道至活性炭吸附装置处理，处理后的废气经 15 米高 DA001 排气筒排放。破碎粉尘经吸气罩收集后，管道至滤筒除尘装置处理，处理后的废气经 15 米高 DA002 排气筒排放。

(1) 有组织废气排放情况

公司于 2022 年 11 月 03 日、2023 年 3 月 10 日委托江苏恒康环境科技有限公司对厂区废气进行了监测（（2022）HKJC（综）110302 号、（2023）HKJC（气）031001 号），根据监测报告，厂区现有项目有组织废气监测结果见表 2-10。

表 2-10 现有项目污染物有组织排放监测结果表

监测对象	监测因子	监测项目	单位	监测结果						执行标准
				进口值			出口值			
DA001 排气筒	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.20	2.18	2.25	1.42	1.61	1.24	60
		排放速率	kg/h	0.014	0.014	0.013	0.008	0.009	0.007	/
	苯乙烯	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
DA002 排气筒	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	5.5	6.1	5.1	2.5	1.6	1.6	20
		排放速率	kg/h	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	1

注：苯乙烯废气浓度未检出，检出限 3ug/m³。

由表 2-10 可知，DA001 排放的非甲烷总烃和苯乙烯排放浓度能够符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值要求。DA002 排放的颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准要求。

（2）无组织废气排放情况

根据监测报告（（2022）HKJC（综）110302 号），厂区现有项目非甲烷总烃和苯乙烯无组织废气监测结果见表 2-11。根据监测报告（（2023）HKJC（气）031001 号），厂区现有项目颗粒物无组织废气监测结果见表 2-11、表 2-12。

表 2-11 现有项目非甲烷总烃和苯乙烯废气无组织排放监测结果表

监测指标	监测次数	检测结果（mg/m ³ ）				
		厂界上风向 P1	厂界下风向 P2	厂界下风向 P3	厂界下风向 P3	厂区
非甲烷总烃	第一次	0.71	0.89	0.93	0.86	0.88
	第二次	0.79	0.69	0.91	1.22	1.94
	第三次	1.05	1.06	0.95	0.90	1.44
	执行标准	4.0				6.0
苯乙烯	第一次	ND	ND	ND	ND	/
	第二次	ND	ND	ND	ND	/
	第三次	ND	ND	ND	ND	/
	执行标准	5.0				

注：苯乙烯废气浓度未检出，检出限 3μg/m³。

表 2-12 现有项目颗粒物无组织排放监测结果表

监测指标	监测次数	检测结果（mg/m ³ ）			
		厂界上风向 P1	厂界下风向 P2	厂界下风向 P3	厂界下风向 P3
颗粒物	第一次	0.189	0.245	0.232	0.256
	第二次	0.207	0.237	0.241	0.245
	第三次	0.204	0.230	0.250	0.226
	执行标准	0.5			

由表 2-11 可知，现有项目无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度能够符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准限值，厂区内浓度能够符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值；无组织排放的苯乙烯厂界浓度能够符合

恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求。

由表 2-12 可知，项目无组织排放的颗粒物厂界浓度能够符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关标准要求。

（2）废水

公司于 2022 年 11 月 03 日委托江苏恒康环境科技有限公司对厂区废水进行委托监测（（2022）HKJC（综）110302 号），根据监测报告，厂区废水接管口各污染物浓度见表 2-13。

表 2-13 现有项目废水监测结果表

检测项目	单位	采样位置	检测结果					执行标准
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
pH	无量纲	厂区总排口	7.4	7.4	7.5	7.3	7.4	6~9
化学需氧量	mg/L		194	182	194	196	191.5	500
悬浮物	mg/L		45	48	41	44	44.5	400
氨氮	mg/L		26.2	27.3	25.7	26.8	26.5	45
总磷	mg/L		5.64	5.72	5.35	5.24	5.49	8
总氮	mg/L		31.6	32.8	30.9	32.4	31.9	70

由表 2-13 可知，厂区废水各污染物排放浓度符合六圩污水处理厂接管标准要求。

（3）噪声

根据（2022）HKJC（综）110302 号，项目各厂界噪声监测情况见表 2-14。

表 2-14 现有项目厂界噪声监测结果表

序号	测点位置	监测结果		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东 1m	59	49	65	55
2	厂界南 1m	60	50	65	55
3	厂界西 1m	58	50	65	55
4	厂界北 1m	56	47	65	55

由表 2-14 可知，项目厂界各噪声监测点噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）固废

项目产生的固废主要有布袋收集的粉尘、破碎颗粒、废活性炭以及员工生活垃圾，具体见表 2-15。

表 2-15 现有项目固废产生、处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置单位
1	滤筒收集的粉尘	一般固废	破碎	/	/	0.002	物资回收公司回收利用
2	破碎颗粒	一般固废	破碎	/	/	167	
3	废活性炭	危险固废	有机废气处理	HW49	900-041-49	0.137	百胜环境科技(扬州)有限公司
4	生活垃圾	/	员工生活	/	/	15	环卫部门清运处置

五、总量控制指标

根据监测数据，结合厂区实际情况核算，厂区现有项目污染物排放情况见表 2-16。

表 2-16 厂区现有项目污染物排放总量情况表 (单位: t/a)

污染物种类	污染物名称	实际核算量 (接管量)	批复量		能否满足 总量要求
			接管量	外排量	
废水	废水量	1720	2400	2400	满足
	COD	0.329	0.720	0.120	满足
	SS	0.077	0.360	0.024	满足
	氨氮	0.046	0.072	0.012	满足
	总氮	0.055	0.108	0.036	满足
	总磷	0.0094	0.0096	0.0012	满足
废气 (有组织)	VOCs (非甲烷总烃)	0.100	0.561		满足
	颗粒物	0.012	0.061		满足
固废 (综合处理处置量)	生活垃圾	15	15		满足
	除尘器收集的粉尘	0.002	0.495		满足
	破碎颗粒	167	555.494		满足
	废活性炭	0.137	6.019		满足

注：原环评未核算苯乙烯排放量，本次补充核算。

六、现有项目存在问题及“以新带老”措施

(1) 现有项目注塑用原料中含 GPPS 和 ABS，注塑加热时会产生苯乙烯、丙烯腈、

甲苯、乙苯等废气，原环评未核算苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯产生量。

(2) 现有挥发性有机废气采用一级活性炭吸附处理，不符合现行有机废气处理环保要求。

(3) 危废库存放废活性炭可能会产生有机废气，企业未采取收集、处理设施，不符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中：贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

(4) 厂区危废库内台账不全，不符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)中的相关要求。

(5) 现有项目破碎废气采用高效滤筒过滤，滤筒位于带通风孔的柜子内，因风机在滤筒除尘装置后，破碎工序有组织废气收集时，破碎车间内的空气通过柜子孔洞进入除尘装置，导致吸气罩风量减小。同时，项目高效滤筒未能及时清理，颗粒物处理效率偏低。

(6) 现有项目注塑废气采用吸气罩侧边吸风收集，收集效率偏低。

七、“以新带老”措施

(1) 按本项目建成后，全厂 ABS、GPPS 用量情况，核算苯乙烯废气量，具体核算见第四章 主要环境影响和保护措施。

(2) 项目建成后，对厂区现有一级活性炭吸附装置进行改造，调整为两级活性炭吸附装置。

“以新带老”削减量：根据 (2022) HKJC (综) 110302 号，现有项目非甲烷总烃有组织产生速率 0.014kg/h (平均值)，排放速率 0.008kg/h (平均值)。监测时生产能力约为设计能力的 60%，年工作时间 7488h。经计算，现有项目非甲烷总烃有组织产生量约 0.174t/a，排放量约 0.100t/a。

本次扩建，将挥发性有机物处理设施由一级活性炭吸附处理调整为两级活性炭吸附处理，调整后，吸附处理效率达 90%，非甲烷总烃有组织排放量为 0.017t/a，削减量为 0.083t/a。

(3) 危废库设置废气收集口，收集的废气经管道至改造后的两级活性炭吸附装置处理，处理后经现有 15 米高排气筒 DA001 排放。

(4) 按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等文件中的相关要求完善厂区危废台账管理。

(5) 规范设置现有项目破碎车间有机废气收集装置，滤筒除尘装置所在的柜子密封，提高废气收集效率。同时，定期对滤筒进行清理，保证滤筒去除效率。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 大气环境基本污染物质量现状

项目大气环境质量引用扬州市生态环境局网站公布的 2021 年环境质量报告，2021 年扬州市主要空气污染物指标监测结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年均浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年均浓度	31.2	40	78	达标
PM ₁₀	年均浓度	61.8	70	88	达标
PM _{2.5}	年均浓度	33.2	35	94.9	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8 小时平均值	175.6	160	109.75	不达标

对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 五项基本污染物达标，O₃ 不达标，项目所在区域为不达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状评价

项目评价范围内最近国控监测站点为邗江监测站，区域基本污染物环境质量现状见表 3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

监测 点位	监测点位坐标		污 染 物	年评价指标	现状浓 度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率/%	超标 频率 /%	达标 情况
	X	Y							
邗江 监测 站	119.38 9 373	32.377 073	SO ₂	年平均浓度	10	60	17	/	达标
				24 小时平均 第 98 百分位数	19	150	13	/	达标
			NO ₂	年平均浓度	35	40	88	/	达标
				24 小时平均 第 98 百分位数	80	80	100	1	达标
			PM ₁₀	年平均浓度	71	70	101	/	超标
				24 小时平均 第 98 百分位数	137	150	91	/	达标
			PM _{2.5}	年平均浓度	43	35	123	/	超标
				24 小时平均 第 98 百分位数	100	75	125	19.19	超标

			CO	24 小时平均 第 98 百分位数	1100	4000	28	0	达标
			O ₃	最大 8h 平均浓 度 90 百分位	178	160	111	18.13	超标

由表 3-2 可知，项目所在区域环境质量不能《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。为改善环境空气质量，打赢蓝天保卫战，扬州市采取了相应的整治方案，如《扬州市 2021 年大气污染防治工作计划》（扬府传发（2021）30 号），在落实上述相关文件提出的大气污染防治措施后，区域大气环境质量状况可以得到有效改善。

2、地表水环境

建设项目废水最终排入入扬州市六圩污水处理厂集中处理，最终纳污水体为京杭大运河。根据《2021 年扬州市环境质量报告》，京杭运河扬州段水质为优。

2021 年，扬州市 15 个国考断面水质达标率为 100%，优Ⅲ类比例为 86.7%、达到省定 2021 年 86.7%的工作目标，无劣Ⅴ类断面；47 个省考断面水质达标率为 97.9%，优Ⅲ类比例为 93.6%、达到省定 2021 年 87.2%的工作目标，无Ⅴ类及劣Ⅴ类断面。

3、声环境

项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，本环评不进行声环境质量现状监测。

4、土壤环境、地下水环境

本项目使用原料为固态，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不开展土壤环境质量现状调查。

5、生态环境

本项目位于工业园区内，不需要进行生态现状调查。

6、电磁辐射

本项目生产过程中不使用放射性同位素和伴有电磁辐射的设施，不开展电磁辐射监测与评价。

1、主要环境敏感目标

本项目位于扬州经济技术开发区内，东侧为扬州捷创时装有限公司；南侧依次为鸿扬路、海信容声（扬州）冰箱有限公司，西侧为中德（扬州）输送工程技术公司，北侧为新城汽修。西侧最近的扬州大学扬子津校区距离本项目厂界 435 米。项目周边 500m 范围内概况见附图 2。

（1）大气环境

本项目厂界外 500 米范围内自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群集中的区域等保护目标情况如下。

表 3-3 项目 500m 范围内环境空气保护目标情况表

名称	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
	X	Y					
扬州大学扬子津校区	119.400183	32.343714	学校	人群	二级	西	435

*注：表中距离为厂界与敏感点的最近距离。

（2）声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

（3）地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（4）生态环境

本项目位于扬州经济技术开发区内，不新增用地，无生态环境保护目标。

1、废气

项目废气主要为注塑过程产生的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯和乙苯，破碎产生的颗粒物以及食堂油烟。其中，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯和乙苯有组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值，非甲烷无组织排放浓度企业边界执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准限值，厂区内浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值。苯乙烯无组织排放厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值，甲苯无组织排放企业边界执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准限值，丙烯腈无组织排放企业边界执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值，乙苯无组织排放浓度参照苯系物，企业边界执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。

破碎颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。食堂共有 2 个灶头，油烟排放浓度参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。项目污染物排放标准具体见表 3-4~表 3-6。

表 3-4 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放		标准来源
				监控位置	浓度限值 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	60	/	15	厂界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
苯乙烯	20	/	15	厂界	5.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
丙烯腈	0.5	/	15	厂界	0.15	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
甲苯	8	/	15	厂界	0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
乙苯	50	/	15	厂界	0.4	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物	20	1	15	厂界	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

注：表中乙苯厂界无组织浓度参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）苯系物厂界无

组织排放浓度限值。

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-6 饮食业油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度 (mg/Nm^3)	净化设施最低 去除率 (%)	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	$\geq 1, < 3$	2.0	60	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)

2、废水

项目废水主要为生活废水和食堂废水，食堂废水经隔油池预处理后，和生活污水一并进化粪池处理，处理后的废水接管六圩污水处理厂。污水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准。具体标准值见表 3-7。

表 3-7 六圩污水处理厂水污染物排放标准(单位: mg/L)

序号	污染物名称	污水接管标准	污水处理厂尾水排放标准
			(GB18918-2002) 一级 A
1	pH (无量纲)	6~9	6~9
2	COD	500	50
3	氨氮	45	5 (8)
4	SS	400	10
5	TP	8	0.5
6	TN	70	15
7	动植物油	100	1

注: *括号外数值为水温 $>12^\circ\text{C}$ 时的控制指标, 括号内数值为水温 $\leq 12^\circ\text{C}$ 时的控制指标。

3、噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。具体标准值见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: $\text{dB}(\text{A})$)

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固废

	项目一般固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求，不得形成二次污染。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）中要求，进行妥善处理、贮存并定期交有资质单位处置。
总量控制指标	根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府 38 号令）、《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115 号）、《关于建立“十四五”污染减排项目清单的通知》（苏环办〔2021〕184 号）的要求，项目建设必须实施污染物排放总量控制，总量控制因子为：COD、NH₃-N、TP、TN、颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 等主要污染物。结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：COD、NH₃-N、TP、TN、VOCs。本项目建成后，全厂污染物排放情况汇总见表 3-9。 项目建成后，需要申请的污染物总量情况如下： （1）废气（有组织+无组织）：本项目建成后，新增的 VOCs 和颗粒物排放量可在厂区现有总量内平衡，不需要申请总量。 （2）废水：新增接管量为 2904t/a，其中 COD 0.730t/a、SS 0.448t/a、氨氮 0.087t/a、TP 0.018t/a、TN 0.121t/a、动植物油 0.168；最终外排量 COD 0.145t/a、SS 0.029t/a、氨氮 0.015t/a、TP 0.001t/a、TN 0.044t/a、动植物油 0.003 t/a。COD、氨氮、TN、TP 总量纳入六圩污水处理厂总量范围内，其他因子为考核指标，供审批机关参考。 （3）项目固体废物实现“零”排放，无需申请总量。

表 3-9 全厂污染物排放量核算表 （单位：废水量为 m³/a，其它为 t/a）													
类别	污染物名称	现有项目		本项目		“以新带老”削减量		全厂排放量		现有项目环评批复量		申请量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水	废水量	2400	2400	2904	2904	0	0	5304	5304	2400	2400	2904	2904
	COD	0.720	0.120	0.730	0.145	0	0	1.450	0.265	0.720	0.120	0.730	0.145
	SS	0.360	0.024	0.448	0.029	0	0	0.808	0.053	0.360	0.024	0.448	0.029
	氨氮	0.072	0.012	0.087	0.015	0	0	0.159	0.027	0.072	0.012	0.087	0.015
	总氮	0.108	0.036	0.121	0.044	0	0	0.229	0.08	0.108	0.036	0.121	0.044
	总磷	0.0096	0.0012	0.018	0.001	0	0	0.0276	0.0022	0.0096	0.0012	0.018	0.001
	动植物油	/	/	0.168	0.003	0	0	0.168	0.003	/	/	0.168	0.003
废气	VOCs	0.561		0.049		0.083		0.527		0.561		/	
	苯乙烯	/		0.041		0		0.041		0		/	
	甲苯	/		0.0012		0		0.0012		0		/	
	乙苯	/		0.003		0		0.003		0		/	
	颗粒物	0.061		0.020		0.039		0.042		0.061		/	
	油烟	0		0.013		0		0.013		0		0.013	
*固废	滤筒收集的粉尘	0.013		0.032		*-0.027		0.072		0		0	
	破碎颗粒	167		137		0		304		0		0	
	废活性炭	0.137		1.692		0.137		1.692		0		0	
	泡沫边角料	0		20		0		20		0		0	
	废油（油烟净化）	0		0.015		0		0.015		0		0	
	废机油	0.01		0.01		0		0.02		0		0	
	隔油池收集的油脂	0		0.394		0		0.394		0		0	
	餐厨垃圾	0		15.6		0		15.6		0		0	
	生活垃圾	15		9.9		0		24.9		0		0	
*注：表中固废量均为产生量，外排量为 0；表中 VOCs 以非甲烷总烃计，包含苯乙烯、甲苯、乙苯量；采取“以新带老”措施后，破碎工序有组织收集效率提高，颗粒物去除率提高，收集的粉尘量增加。													

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 本项目现有项目车间进行生产，施工期仅包括简单的设备安装，施工期较短，影响较小，故本项目不对施工期环境保护措施进行评述。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.2 运营期大气环境影响及保护措施 4.2.1 废气污染源产生源强分析 1、源强核算 本项目生产废气主要为注塑废气 G1、破碎颗粒物 G2 以及食堂油烟 G3。 (1) 注塑废气 G1 本次扩建项目原辅料、生产设备类型、生产工艺等均与现有项目相同，仅原辅料、生产设备的数量有所不同，本次扩建项目非甲烷总烃产生量类比现有项目情况。 A、非甲烷总烃 现有项目设计产量为 5000t/a，根据（2022）HKJC（综）110302 号，非甲烷总烃有组织废气产生速率 0.014kg/h（监测时生产能力约为设计能力的 60%），非甲烷总烃有组织产生量约 0.174t/a。本项目新增产能 4000t/a，经类比估算，本项目非甲烷总烃有组织废气产生量约 0.139t/a。 B、ABS 注塑废气 ABS 粒子注塑、挤出过程产生特征污染因子苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯。现有项目环评未核算注塑产生的苯乙烯、丙烯腈、甲苯和乙苯量，本项目按扩建后全厂规模，核算苯乙烯、丙烯腈、甲苯和乙苯等废气源强。 徐宁等测定了 ABS 装置挤出机排放废气成分（徐宁等.ABS 装置掺混单元的模头尾气治理[J].天津化工,2019,33(4):39-41），蒋霞等采用 GC-MS 联用法测定了 ABS 中挥发性有机化合物含量（蒋霞等.用热脱附-GCMS 分析 ABS 中挥发性有机化合物含量[J].怀化学院学报,2017,36(5):54-57），综合其研究成果，注塑过程苯乙烯的产污系数为 1.02kg/t-原料，丙烯腈的产污系数为 0.03kg/t-原料，甲苯的产污系数为 0.02kg/t-原料，乙苯的产污系数为 0.08kg/t-原料。扩建后，项目全厂 ABS 用量 143t/a，经计算，苯乙烯产生量约

0.146t/a、丙烯腈产生量 0.004t/a、甲苯产生量 0.003t/a、乙苯产生量 0.011t/a。

C、GPPS 注塑废气

根据《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》（中国卫生检验杂志 2009 年 9 月 第 19 卷 第 9 期，林华影，张伟，张琼，林瑶），聚苯乙烯在 260℃加热时，甲苯的产污系数为 9.22×10^{-5} mg/g 原料，乙苯的产污系数为 5.81×10^{-5} mg/g 原料，苯乙烯的产污系数为 4.22×10^{-5} mg/g 原料，项目建成后，全厂 GPPS 粒子年用量 7700t/a，经计算，则甲苯的产生量为 7.1×10^{-4} t/a，乙苯的产生量为 4.5×10^{-4} t/a、苯乙烯产生量 3.2×10^{-4} t/a。因 GPPS 注塑产生的甲苯、乙苯和苯乙烯的产生量过小，本环评不分析其环境影响。

项目各注塑机上方分别设置吸气罩（总风量 3000m³/h），收集注塑时产生的废气。参照《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办[2021]92 号）表 4.5-1 集气收集集气效率参考值，项目注塑有机废气收集效率约 80%。经汇总，项目有组织废气产生情况为：非甲烷总烃 0.139t/a、苯乙烯 0.117t/a、丙烯腈 0.003t/a、甲苯产生量 0.002t/a、乙苯产生量 0.009t/a，产生浓度分别为：6.188mg/m³、5.208mg/m³、0.134mg/m³、0.089mg/m³、0.401mg/m³。

集气罩收集的有机废气管道至两级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%），处理后的废气依托厂区现有 15m 高排气筒（DA001）排放，经估算，有组织废气排放量为：非甲烷总烃 0.014t/a、苯乙烯 0.012t/a、丙烯腈 0.0003t/a、甲苯 0.0002t/a、乙苯 0.001t/a，排放浓度分别为：0.619mg/m³、0.521mg/m³、0.013mg/m³、0.009mg/m³、0.040mg/m³。根据《固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法》（HJ/T37-1999），丙烯腈检测限为 0.2mg/m³，本项目丙烯腈产生浓度和排放浓度都低于检测限，本报告不分析其环境影响。

注塑工序无组织废气排放情况为：非甲烷总烃 0.035t/a、苯乙烯 0.029t/a、甲苯 0.001t/a、乙苯 0.002t/a。

（2）破碎粉尘 G2

本项目将不合格品、废边角料集中收集后放入粉碎机进行破碎处理，粉碎的过程中会产生粉尘。破碎机密闭工作，边角料破碎后掉入破碎机下部的抽屉，破碎结束后，拉开抽屉时会产生粉尘。

因企业现有项目破碎工序有组织废气收集效率偏低，本报告参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表—废 PET—干法破碎”，破碎粉尘产生系数为 375 克/吨-原料，本项目需要破碎的边角料量

约占原辅材料的 3%，约 137.4t/a，则破碎粉尘产生量约 0.052t/a。

企业在破碎颗粒抽屉侧上方设置集气罩，粉尘经集气罩收集后，管道至滤筒除尘装置处理（风机风量 1500m³/h），处理后的废气依托现有 2#排气筒（15 米）排放。参照《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办[2021]92 号）表 4.5-1 集气收集集气效率参考值，本项目粉尘收集效率按 70%估算，则项目有组织收集的粉尘量约 0.036t/a。

（3）食堂油烟 G3

项目食堂提供 3 餐，共设置 2 个灶头，属于中型规模，每天就餐约 100 人/次，人均食用油用量约为 30g/人·d，则食用油年消耗量为 0.936t。根据类比计算，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本项目取 3%，则油烟产生量为 0.028t/a。

食堂油烟废气经收集通过油烟净化器处理，引至楼顶的 15m 食堂专用烟道排放（3#排气筒），项目灶头排风量为 3000m³/h，油烟净化器收集效率约 90%，有组织油烟产生量约 0.025t/a。项目油烟净化器净化处理效率约 60%，按每天炒菜使用灶炉按 6 小时计算，油烟排放量为 0.010t/a，排放浓度约 1.781mg/m³。

（4）危废库废气

本项目危废主要为废活性炭，废活性炭危废贮存时，暂存于含有内衬的闭口吨袋内，正常情况下无渗滤液漏出，危废库废气产生量小，本环评不核算其污染物产生量。企业拟在危废仓库设置气体导出口，危废仓库内的废气通过管道连接到两级活性炭吸附装置，处理后经 15 米高排气筒 DA001 排放。

（5）无组织废气

本项目产生的无组织废气主要为注塑过程中未收集的非甲烷总烃、粉碎过程中未收集的粉尘、食堂未收集的油烟。

经计算，项目无组织排放的非甲烷总烃量为 0.035t/a、苯乙烯量为 0.033t/a、粉尘量为 0.016t/a、油烟量 0.003t/a，经车间通风无组织排放。

本项目废气排放情况和相关排放参数见表 4-1~表 4-4。

表 4-1 项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表										
生产线/车间	产排污环节	污染物名称	排放形式	排放口编号	污染治理设施				排放标准	
					处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术		
注塑车间、危废库	注塑、危废贮存	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯等	有组织	DA001	风机风量3000m³/h	80%	两级活性炭吸附，90%	可行	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	
破碎车间	破碎	颗粒物	有组织	DA002	风机风量4000m³/h	70%	滤筒过滤除尘，90%	可行	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
食堂	开火	油烟	有组织	DA003	风机风量3000m³/h	90%	油烟净化器，60%	可行	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	

表 4-2 拟建项目有组织废气源强核算结果表																
工序/生产线	装置	污染源	污染物名称	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/(h/a)
				核算方法	废气产生量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	
注塑、危废库	注塑机、危废库	排气筒DA001	非甲烷总烃	类比法	3000	6.188	0.019	0.139	两级活性炭吸附	90	类比法	3000	0.619	0.002	0.014	7488
			苯乙烯	产污系数法		5.208	0.016	0.117			类比法		0.521	0.002	0.012	7488
			甲苯	产污系数法		0.089	0.0003	0.002			类比法		0.009	0.00003	0.0002	7488

			乙苯	产污系数法		0.401	0.0012	0.009			类比法		0.040	0.0012	0.001	7488
破碎	破碎机	排气筒 DA002	颗粒物	产污系数法	1500	9.615	0.014	0.036	滤筒过滤	90	类比法	1500	0.962	0.001	0.004	2496
食堂	灶具	排气筒 DA003	油烟	类比法	3000	4.452	0.013	0.025	油烟净化装置	60	类比法	3000	1.781	0.005	0.010	1872

注：表中苯乙烯、甲苯、乙苯量为全厂量。

表 4-3 本项目废气排放口基本情况表

排气筒编号	排放口名称	排放口类型	污染物名称	地理坐标		排气筒参数			
				经度	纬度	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/℃	*流速/m/s
DA001	注塑废气排口	一般排放口	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯	119.411570	32.345840	15	0.5	35	15.57
DA002	破碎废气排口	一般排放口	颗粒物	119.411032	32.345117	15	0.15	25	7.37
DA003	食堂油烟排口	一般排放口	油烟	119.411436	32.345991	8	0.3	50	11.79

*注：表中流速为本项目建成后排气筒废气流速。

表 4-4 本项目无组织废气排放情况表

生产线/车间	污染源	污染物名称	核算方法	无组织排放量(t/a)	无组织排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)	年排放时间(h/a)
注塑车间 1	注塑机	非甲烷总烃	物料衡算法	0.035	0.005	2376	12	7488
		苯乙烯	物料衡算法	0.0261	0.0036			
		甲苯	物料衡算法	0.0009	0.00009			

		乙苯	物料衡算法	0.0018	0.00027			
注塑车间 2	破碎机	颗粒物	物料衡算法	0.016	0.006	216	4	2496
	注塑机	苯乙烯	物料衡算法	0.0029	0.0004			7488
		甲苯	物料衡算法	0.0001	0.00001			
		乙苯	物料衡算法	0.0002	0.00003			
食堂	灶具	油烟	物料衡算法	0.003	0.002	104	4	1872

注：表中苯乙烯、甲苯、乙苯量为全厂无组织排放量。

本项目有组织废气排放依托厂区现有 1#、2#排气筒，项目建成后，叠加同类污染物后，1#、2#排气筒有组织废气排放情况见表 4-5，全厂无组织废气排放情况见表 4-6。

表 4-5 叠加同类污染物后，1#、2#排气筒有组织废气源强核算结果表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物名称	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间 / (h/a)
				核算方法	废气产生量 / (m ³ /h)	产生浓度 / (mg/m ³)	产生速率 / (kg/h)	产生量 / (t/a)	工艺	效率 / %	核算方法	废气排放量 / (m ³ /h)	排放浓度 / (mg/m ³)	排放速率 / (kg/h)	排放量 / (t/a)	
注塑	注塑机	排气筒 DA001	非甲烷总烃	类比法	11000	3.800	0.042	0.313	两级活性炭吸附	90	排污系数法	11000	0.380	0.004	0.031	7488
			苯乙烯	产污系数法		1.420	0.016	0.117			排污系数法		0.142	0.002	0.012	7488
			甲苯	产污系数法		0.024	0.0003	0.002			排污系数法		0.002	0.00003	0.0002	7488

			乙苯	产污系数法		0.109	0.0012	0.009			排污系数法		0.011	0.00012	0.001	7488
破碎	破碎机	排气筒DA002	颗粒物	产污系数法	1500	10.672	0.016	0.080	滤筒过滤	90	排污系数法	1500	1.067	0.002	0.008	4992

注：因现有注塑、破碎工序废气收集方式、效率与原环评出入较大，本报告按《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中系数，核算现有项目注塑、破碎工序污染物产生、排放量，并与本项目源强进行叠加计算。

表 4-6 全厂无组织废气排放情况表								
生产线/车间	污染源	污染物名称	核算方法	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	年排放时间 (h/a)
注塑车间 1	注塑机	非甲烷总烃	物料衡算	0.070	0.009	2376	12	7488
		苯乙烯	物料衡算法	0.0261	0.0036			
		甲苯	物料衡算法	0.0009	0.00009			
		乙苯	物料衡算法	0.0018	0.00027			
注塑车间 2	破碎机	颗粒物	物料衡算	0.034	0.007	216	4	4992
	注塑机	非甲烷总烃	物料衡算	0.008	0.001	216	4	7488
		苯乙烯	物料衡算法	0.0029	0.0004			
		甲苯	物料衡算法	0.0001	0.00001			
		乙苯	物料衡算法	0.0002	0.00003			
食堂	灶具	油烟	物料衡算	0.003	0.002	104	4	1872

(2) 项目废气排放总量核算

项目大气污染物排放量核算见表 4-7~4-8。

表 4-7 本项目大气污染物有组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口*					
1	DA001	非甲烷总烃	0.619	0.002	0.014
		苯乙烯	0.521	0.002	0.012
		甲苯	0.009	0.00003	0.0002
		乙苯	0.040	0.0012	0.001
2	DA002	颗粒物	0.962	0.001	0.004
3	DA003	油烟	1.781	0.005	0.010
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.014
		苯乙烯			0.012
		甲苯			0.0002
		乙苯			0.001
		颗粒物			0.004
		油烟			0.010
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.014
		苯乙烯			0.012
		甲苯			0.0002
		乙苯			0.001
		颗粒物			0.004
		油烟			0.010

*注：根据《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），本项目排放口属于一般排放口。表中非甲烷总烃已包含苯乙烯、甲苯、乙苯量。

表 4-8 本项目大气污染物无组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	厂界	注塑、 危废贮存	非甲烷总烃	强化车间 密闭管理，提高 收集效率	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4.0	0.035
2	厂区内 车间外				江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	6	
3	厂界	注塑	苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	5.0	0.029

4	厂界	注塑	甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	0.8	0.001
5	厂界	注塑	乙苯		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.4	0.002
6	厂界	破碎	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.016
7	/	食堂	油烟	提高收集效率	/	/	0.003

无组织排放总计

无组织排放总计	非甲烷总烃	0.035
	苯乙烯	0.029
	甲苯	0.001
	乙苯	0.002
	颗粒物	0.016
	油烟	0.003

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	非甲烷总烃	0.049
2	苯乙烯	0.041
3	甲苯	0.0012
4	乙苯	0.003
5	颗粒物	0.020
6	油烟	0.013

4.2.2 废气污染防治措施可行性分析

4.2.2.1 注塑、危废贮存有组织废气污染防治措施

（1）废气收集及处理工艺

本项目注塑产生的有机废气经集气罩收集后，管道至两级活性炭吸附装置处理，处理达标废气经排气筒（DA001）排放。危废库收集的有机废气收集后，管道至两级活性炭装置进行处理。项目废气收集及处置图见图 4-1。



图 4-1 项目注塑废气、危废贮存废气收集及处置图

(2) 废气治理原理

活性炭吸附为物理过程，利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附。废气中的有机成分被吸附到活性炭微孔中，从而在活性炭微孔内形成一层平衡的吸附浓度。

活性炭是一种很细小的炭粒，内部孔隙结构发达，比表面积大，而且炭粒中还有更细小的孔--毛细管，具有很强的吸附能力。由于炭粒的表面积很大，所以能与气体充分接触，由于分子之间具有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入活性炭内空隙中后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多的分子不断被吸引，直到填满活性炭内孔隙为止。企业拟在活性炭吸附装置中设置差压显示器，当阻力增加到一定程度时（具体由调试时定）根据差压显示器显示数值，确定对活性炭的更换周期，形成废活性炭更换台帐，并作为环境管理依据。

本项目使用蜂窝活性炭，利用活性炭的微孔对溶剂分子或分子团吸附，当工业废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂被“阻留”下来，从而使有机废气得到净化处理。

项目两级活性炭吸附装置技术参数见表 4-9（表中数据为两个活性炭吸附箱的有效数据）。

表 4-9 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	单位	技术指标
1	横截面积	m ²	5.2
2	塔层高度	米	0.15
3	粒度	mm	4~6
4	比表面积	m ² /g	700-1500
5	水分	%	≤5
6	颗粒密度	g/cm ³	0.6~1.0
7	填充密度	g/cm ³	0.35~0.60
8	吸附阻力	Pa	700
9	结构形式	-	抽屉式
10	填充量	t/次	0.3525
11	过滤风速	m/s	0.58
12	停留时间	s	0.25
13	吸附效率	%	90
14	更换周期	天	90
15	碘值	mg/g	800

(3) 技术可行性分析

本项目注塑和危废库产生的挥发性有机废气经两级活性炭吸附装置处理后排放，参照

《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）中附录 A 表 A.2 中塑料板、管、型材制造产生的非甲烷总烃处理推荐的可行性技术为喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧，本项目采用两级活性炭吸附处理收集的有机废气，属于可行技术，因此本项目采取的大气污染防治措施可行。

项目产生的有机废气经两级活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯等污染物排放浓度能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关排放标准要求。

4.2.2.2 破碎有组织废气污染防治措施

（1）废气收集及处理工艺

本项目破碎产生的颗粒物经顶吸式集气罩收集后，管道至高效滤筒处理，处理达标废气经排气筒（DA002）排放。废气收集及处置图见图 4-2。

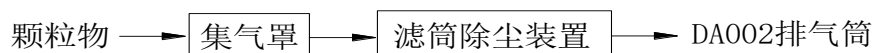


图 4-2 项目破碎粉尘收集及处置图

（2）废气治理原理

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在运动和惯性力作用下沉降在灰斗，粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘厚度的增加而增大，阻力达到某一规定值时进行清灰。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

（3）技术可行性分析

本项目破碎产生的颗粒物经滤筒除尘处理后排放，参考《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）中附录 A 表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，颗粒物处理推荐的可行性技术为袋式除尘、滤筒/滤芯除尘，本项目采用滤筒处理收集的颗粒物，属于可行技术，因此本项目采取的大气污染防治措施可行。

项目破碎产生的颗粒物经滤筒除尘装置处理后，污染物排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关标准要求。

4.2.2.3 排气筒风量合理性分析

(1) 注塑废气收集风量合理性分析

扩建项目增加注塑机 10 台，每台注塑机上方设置集气罩 1 个，集气罩设计尺寸为 0.24m×0.63m，距离废气产生量 0.2m，属于低悬罩，根据《三废处理工程技术手册—废气卷》，低悬罩、热态废气排气量计算公式如下：

$$Q=221B^{3/4}(\Delta t)^{5/12} \cdot M$$

式中：Q—排气量，m³/h；

B—罩子实际罩口宽度，m；0.24；

M—罩子长边长度，m；0.63；

△t—热源与周围温度差，℃，设备注塑区与注塑区周边温差约 45℃。

经计算，单台注塑机废气排气量约 233.2m³/h。扩建项目新增注塑机 10 台，设备型号、吸气罩规格、安装高度均相同，因此扩建项目注塑机排气量约 2332m³/h。考虑 20%的风量损失，项目需要的风量约 2915m³/h。

企业现有变频风机1台，风量12000m³/h，现有项目满负荷状态下使用风量约8000m³/h，剩余风量4000m³/h，大于本项目需要的抽风风量，能够满足本项目注塑废气抽风需要。

(2) 颗粒物收集风量合理性分析

项目粉尘收集采用的集气罩设计尺寸为 0.24m×0.63m，距离废气产生量约 0.2m，吸气罩侧面无围挡，根据《三废处理工程技术手册—废气卷》，冷态废气排气量计算公式如下：

$$Q=1.4phv_x$$

式中：Q--排气量，m³/h；

p—罩口周长，m；

h—污染源至罩口距离，m，0.2m；

V_x—0.25~2.5m/s，本次取 0.3m/s。

经计算，项目破碎机废气排风量约 1210m³/h。厂区破碎机配套风机风量 1500m³/h，现有项目破碎机工作时间为 312 天，每天 8 小时，拟建项目建成后，破碎机年工作 312 天，每天工作 16 小时，通过调整时间，厂区现有风机风量能够满足本次破碎需要。

(3) 油烟净化装置收集风量合理性分析

项目灶头上方设置集气罩 1 个，集气罩设计尺寸为 0.65m×2m，距离废气产生量约 0.6m，属于低悬罩，根据《三废处理工程技术手册—废气卷》，低悬罩、热态废气排气量计算公式如下：

$$Q=221B^{3/4}(\Delta t)^{5/12} \cdot M$$

式中：Q—排气量，m³/h；

B—罩子实际罩口宽度，m；0.65；

M—罩子长边长度，m；2；

△t—热源与周围温度差，℃，约 100℃。

经计算，灶具加工过程中废气排气量约 2180m³/h，考虑 20%的风量损失，需要的风量约 2725m³/h。项目厨房油烟净化装置配套风机风量 3000m³/h，能够满足需要。

4.2.3 非正常排放分析

非正常排放指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常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。本项目非正常工况主要考虑废气处理装置发生故障，导致废气去除效率降低的情况。

根据工程分析，假设活性炭吸附装置和滤筒除尘装置处理效率下降为 0，非正常排放时间取事故发生后 0.5h。项目废气非正常排放情况具体见表 4-10。

表 4-10 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	设施故障	非甲烷总烃	3.800	0.042	0.5	1	加强在岗人员培训，按规定及时对设备维修保养，定期更换活性炭，保证处理效率
		苯乙烯	1.420	0.016	0.5	1	
		甲苯	0.024	0.0003	0.5	1	
		乙苯	0.109	0.0012	0.5	1	
DA002	设施故障	颗粒物	10.672	0.016	0.5	1	加强在岗人员培训，按规定及时对设备维修保养，定期对滤筒表面灰尘进行清理，保证处理效率

由表 4-9 可知，事故状态下，项目生产废气各排气筒污染物的排放浓度未出现超标现象，但对周围大气环境的影响会增大。针对非正常工况，建设单位应加强对废气处理设施及其他环保设施的巡查、维护和保养，一旦发现设施运行异常，应暂停生产，迅速抢修或更换，待废气处理设施运行正常后恢复生产。

项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训，按规定及时对设备维修保养，保证处理效率，尽量降低、避免非正常情况的发生，确保生产废气达标排放。

4.1.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定，制定项目废气监测计划，委托有资质的第三方监测公司检测。全厂废气污染源自行监测计划见表 4-11。

表 4-11 废气监测计划

污染源名称及编号	监测位置	污染物名称	监测频率
废气	DA001 排气筒取样口	非甲烷总烃	1 次/半年
		苯乙烯、甲苯、乙苯	1 次/1 年
	DA002 排气筒取样口	颗粒物	1 次/1 年
	厂界上风向设置 1 个点，下风向设置 3 个点	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、颗粒物	1 次/1 年
	厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/1 年

4.3 运营期地表水环境影响及保护措施

4.3.1 废水污染源产生源强分析

（1）生活污水

拟建项目新增员工 60 人，类比企业现有项目员工生活用水量，则本项目新增用水量为 1290t/a。废水量以用水量的 80%计，则生活污水产生量约 1032t/a。

参照《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》，生活污水中主要污染物及其浓度为：COD 345mg/L、SS 200mg/L、氨氮 26.2mg/L、TP 4.26mg/L、总氮 36mg/L。

（2）食堂废水

本项目建设食堂 1 间，厂区就餐人员约 100 人。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工食堂用水量约 20~25L/人·次。本报告按 25 L/人·次，每天提供 3 餐计算，则食堂餐饮用水量约 2340m³。废水量以用水量的 80%计，则食堂废水产生量约 1872t/a。参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），同时结合项目实际情况，确定项目餐饮废水中污染物浓度，具体见表 4-13。

本项目废水产排情况见表 4-12~表 4-13。

表 4-12 本项目废水类别及污染防治设施情况表

生产线/车间	主要产污环节	污染物项目	污染防治设施				排放方式	排放去向
			治理设施及处理工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术		
/	员工生活	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	设计 10m ³ /d，现有项目使用量 5.5m ³ /d，剩余 4.5m ³ /d，本项目使用量 3.3m ³ /d	SS 10%	可行	间接排放	六圩污水处理厂
/	食堂	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	隔油池	设计 2m ³ /h	SS 60% 动植物油 70%	可行		

表 4-13 建设项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污 染 物	污染物产生量				预处理措施		污染物排放				排放 时间/ (h)
				核 算 方 法	产生废水量/(m³/a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工 艺	效率/%	核 算 方 法	排放废水量/(m³/a)	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	
/	/	员工生活	COD	类 比 法	1032	345	0.356	沉淀	/	类 比 法	1032	345	0.356	7488
			SS			200	0.206		10			180	0.186	
			氨氮			26.2	0.027		/			26.2	0.027	
			总氮			36	0.037		/			36	0.037	
			总磷			4.26	0.004		/			4.26	0.004	
/	/	食堂	COD	类 比 法	1872	400	0.374	隔油、 过滤	/	类 比 法	1872	200	0.374	1092
			SS			350	0.655		60			140	0.262	
			氨氮			25	0.060		/			25	0.060	
			总氮			45	0.084		/			45	0.084	
			总磷			7	0.013		/			7	0.013	
			动植物油			300	0.562		70			90	0.168	
综合废水										2904	251.5	0.730	7488	
											154.2	0.448		
											29.9	0.087		
											41.8	0.121		
											6.0	0.018		
											58.0	0.168		
											6.4	0.019		

2.2 污染治理措施

本项目生活污水依托厂区现有化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，预处理后的生活污水和食堂废水一并接入市政污水管网，进六圩污水处理厂处理。

2.3 污水接管可行性分析

本项目营运期产生的生活污水和食堂废水预处理后，厂区废水接管口各污染物浓度能够符合六圩污水处理厂的接管标准。

企业所在区域市政管网已敷设，项目厂区已接管，本项目综合废水排放总量约为 2904m³/a（约 9.3m³/d），所排水量占六圩污水处理厂处理能力的比例较小，在六圩污水处理厂处理能力内。

厂区所排废水水质、水量均符合六圩污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂的处理能力和处理效果造成冲击。

2.4 废水排放情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-14。

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	六圩污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	食堂废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油			TW002	隔油池	过滤			

表 4-15 本项目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 (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					
1	DW001	119.411892	32.345164	2904	污水处理厂	间断排放	0~24:00	六圩污水处理厂

表 4-16 废水污染物排放信息表 (改扩建项目)

序号	排放口 编号	污染物种 类	排放浓度/ (mg/L)	日新增排放 量/ (t/d)	全厂日排放量 / (t/d)	新增年排放 量/ (t/a)	全厂年排放 量/ (t/a)
1	DW001	COD	251.5	0.0023	0.0034	0.730	1.059
2		SS	154.2	0.0014	0.0017	0.448	0.525
3		氨氮	29.9	0.0003	0.0004	0.087	0.133
4		总氮	41.8	0.0004	0.0006	0.121	0.176
5		总磷	6.0	0.0001	0.0001	0.018	0.027
6		动植物油	58.0	0.0005	0.0005	0.168	0.168
本项目排放口 合计		COD				0.730	1.059
		SS				0.448	0.525
		氨氮				0.087	0.133
		总氮				0.121	0.176
		总磷				0.018	0.027
		动植物油				0.168	0.168

2.4 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关规定,制定项目废气监测计划,委托有资质的第三方监测公司检测。全厂废气污染源自行监测计划见表 4-17。

表 4-17 全厂废水污染源监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水排口 DW001	COD、TP、TN、NH ₃ -N、SS、动植物油	1 次/年	六圩污水处理厂接管标准

3、运营期声环境影响及保护措施

3.1 噪声源强分析

项目噪声主要为机械设备正常运行时产生的噪声,其声值在 70~90 (dB(A)) 之间,项目主要新增设备噪声排放特征见表 4-18。

表 4-18 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	
		单台声功率级、dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
注塑车间 1	注塑机 1	70	隔声、减振、远离厂界等	50	85	2	16	45.9	0:00~24:00	25	20.9	1
	注塑机 2	70		53	85	2	13	47.7		25	22.7	1
	注塑机 3	70		56	85	2	10	50		25	25	1
	注塑机 4	70		59	85	2	7	53.1		25	28.1	1
	注塑机 5	70		62	85	2	4	58.0		25	33.0	1
	注塑机 6	70		50	82	2	16	45.9		25	20.9	1
	注塑机 7	70		53	82	2	13	47.7		25	22.7	1
	注塑机 8	70		56	82	2	10	50		25	25.0	1
	注塑机 9	70		59	82	2	7	53.1		25	28.1	1
	注塑机 10	70		62	82	2	4	58.0		25	33.0	1
	塑料混色机 1	75		48	68	4	18	49.9		25	24.9	1
	塑料混色机 2	75		51	68	4	15	51.5		25	26.5	1
	塑料混色机 3	75		55	68	4	11	54.2		25	29.2	1
	泡沫板材切割机 1	80		47	96	1.5	19	54.4		25	29.4	1
	泡沫板材切割机 2	80		50	96	1.5	16	55.9		25	30.9	1
	泡沫板材切割机 3	80		53	96	1.5	13	57.7		25	32.7	1
	螺杆式空气压缩机	90		34	89	0.8	26	61.7		25	36.7	1

注：以厂区西南角为坐标原点。

3.2 噪声污染防治措施

建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声：在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、消声器：高噪声设备安装减震底座，风机进出口加装消声器，设计降噪量达 15dB(A)左右。

③加强建筑物隔声措施：高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时

门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 10dB(A)左右。

④强化生产管理：确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，所有设备均安置于车间内，采取上述降噪措施后，设计降噪量达 25dB(A)。

3.3 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），选取预测模式进行计算，厂界结果详见表 4-19。

表 4-19 厂界噪声影响值

预测点	贡献值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	41.83	41.83	65	55
南厂界	36.58	36.58	65	55
西厂界	46.79	46.79	65	55
北厂界	43.66	43.66	65	55

由表 4-19 可以看出，经基础减振和厂房隔声后，厂界噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，本项目建成后，区域声环境质量能够维持现状。

3.4 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，企业噪声监测计划见表 4-20。

表 4-20 厂界噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 处	连续等效 A 声级	每季度一次，每次昼夜各监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准

4、运营期固体废物环境影响及保护措施

4.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要有：塑料颗粒、泡沫边角料、滤筒截留的粉尘、废活性炭、油烟净化装置收集的废油、隔油池收集的废油、餐厨垃圾、废机油以及员工生活垃圾等。

（1）生活垃圾

拟建项目新增员工 60 人，年工作 330 天，按 0.5kg/人*d 计，则生活垃圾产生量为 9.9t/a。

由当地环卫部门定期清运处置。

(2) 塑料颗粒

项目废边角料和不合格产品集中收集后进粉碎机破碎，产生的破碎颗粒量约 137t/a，集中收集后外售。

(3) 泡沫边角料

项目产品包装时利用泡沫材料进行保护，产生的泡沫边角料约 20t/a，集中收集后外售。

(4) 滤筒截留的粉尘

项目破碎粉尘经高效率滤筒处理，产生的粉尘量约 0.032t/a，集中收集后外售。

(5) 废活性炭

项目注塑产生的挥发性有机废气采用活性炭吸附处理。因本项目采取“以新带老”措施，将厂区现有一级活性炭吸附装置改造为两级活性炭吸附装置，改造后的活性炭吸附装置对现有项目有机废气去除率将提高，因此本项目按扩建后的有机废气废气处理总量，核算废活性炭产生量。

本项目建成后，两级活性炭吸附装置处理全厂的有机废气。经核算，活性炭吸附装置吸附的有机废气量为 0.282t/a。参照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用量更换纳入排污许可管理的通知》，1 吨 VOCs 产生量需 5 吨活性炭吸附，按此估算，项目产生的有机废气需要的活性炭用量约 1.41t/a，因更换产生的废活性炭量 1.692t/a。项目废活性炭为危废，交由有资质单位处理。

为保持活性炭的吸附性能，活性炭需定期更换，平均每 3 个月更换一次。企业需建立台账记录制度，台账录保存期限不少于 5 年。

(6) 油烟净化装置收集的废油

项目食堂油烟经油烟净化装置收集到的废油量约 0.015t/a，集中收集后外售。

(7) 隔油池收集的油脂

项目食堂废水经隔油池处理，截留的废油量约 0.394t/a，集中收集后外售。

(8) 餐厨垃圾

项目食堂餐厨垃圾产生量约 0.05t/d，全年产生量约 15.6t/a，集中收集后外售。

(9) 废机油

项目设备维护保养过程中会产生废机油，产生量约 0.01t/a。废机油为危废，集中收集后交由有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，

给出判定依据及结果，具体见表 4-21。固体废弃物分析结果汇总见表 4-22，危险废物分析结果汇总见表 4-23，全厂固体废物污染源强核算结果及相关参数见表 4-24。

表 4-21 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	塑料颗粒	破碎	固态	塑料	137	√		《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	泡沫边角料	包装	固态	泡沫	20	√		
3	滤筒截留的粉尘	粉尘处理	粉状	塑料粉尘	0.032	√		
4	废活性炭	有机废气处理	固态	活性炭、有机物	1.692	√		
5	油烟净化装置收集的油脂	油烟净化	半液态	植物油等	0.015	√		
6	隔油池收集的废油	食堂废水处理	半液态	植物油等	0.394	√		
7	餐厨垃圾	食堂加工	半固态	米饭、菜叶等	15.6	√		
8	废机油	机械维修保养	半固态	废油等	0.01	√		
9	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑、果皮等	9.9	√		

*注：表中废活性炭量为本项目建成后，全厂废活性炭产生量。

表 4-22 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	塑料颗粒	一般固废	破碎	固态	塑料	《一般固体废物分类与代码》 (GB/T39198-2020)	/	/	/	137
2	泡沫边角料	一般固废	包装	固态	泡沫		/	/	/	20
3	滤筒截留的粉尘	一般固废	粉尘处理	粉状	塑料粉尘		/	/	/	0.032
4	油烟净化装置收集的废油	一般固废	油烟净化	半液态	植物油等		/	/	/	0.015
5	隔油池收集的废油	一般固废	食堂废水处理	半液态	植物油等		/	/	/	0.394
6	餐厨垃圾	一般固废	食堂加工	半固态	米饭、菜叶等		/	/	/	15.6
7	废活性炭	危险固废	有机废	固态	活性炭、	《国家危	T	HW	900-03	1.692

		废	气处理		有机废气	危险废物名录》（2021年）		49	9-49	
	8	废机油	危险固废	机械维修保养	半固态	废油	T/In	HW49	900-041-49	0.01
	9	生活垃圾	/	员工生活	固态	纸屑、果皮等	/	/	/	9.9

表 4-23 危险废物汇总表

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	废活性炭	HW49	900-039-49	1.692	有机废气处理	固态	活性炭、有机废气	VOCs	3 个月	T	规范暂存于厂区危废仓库
2	废机油	HW08	900-249-08	0.01	维修保养	半固态	废油等	废油	半年	T, I	规范暂存于厂区危废仓库

表 4-24 全厂固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
破碎	破碎机	塑料颗粒	一般固废	物料衡算法	137	收集后外售	137	收集后外售
包装	/	泡沫边角料	一般固废	物料衡算法	20	收集后外售	20	收集后外售
粉尘处理	高效滤筒	滤筒截留的粉尘	一般固废	类比法	0.032	收集后外售	0.032	收集后外售
油烟净化	油烟净化	油烟净化装置收集的废油	一般固废	类比法	0.015	收集后外售	0.015	有资质单位综合处置
食堂废水处理	隔油池	隔油池收集的油脂	一般固废	类比法	0.394	收集后外售	0.394	有资质单位综合处置
食堂加工	食堂	餐厨垃圾	一般固废	类比法	15.6	收集后外售	15.6	有资质单位综合处置
有机废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险固废	类比法	1.692	委托有资质单位处置	1.692	委托有资质单位处置
维修保养	机械设备	废机油	危险固废	类比法	0.01	委托有资质单位处置	0.01	委托有资质单位处置
员工生活	/	生活垃圾	/	类比法	9.9	当地环卫部门清运处置	9.9	当地环卫部门清运处置

4.2 固体废物环境影响分析

(1) 固废暂存可行性分析

①厂区现有危废库和一般固废库建设情况

厂内现有 5m² 的危险废物 1 间，项目危废暂存依托厂区现有危废库。该危废库现状无废气收集设施，本环评要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，完善厂区现有危废库的建设。

厂区现状建有一般固废仓库，位于厂区中部，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求建设，对一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。

②危废废物暂存可行性分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存情况见表 4-25。

表 4-25 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废活性炭	HW49	900-039-49	废活性炭区	5m ²	袋装	4t	1 年
	废机油	HW08	900-249-08	废机油区		桶装	1t	1 年

本项目依托厂区现有危废库，因此按项目建成后全厂危废情况分析暂存可行性。

本项目建成后，全厂废活性炭产生量约 2.394t/a，每年清理一次，厂区最大贮存量 2.394t/a。厂区废活性炭拟采用吨袋储存，每个吨袋占地面积 1m²，每次清理需要 3 个吨袋，最大所需占地面积 3m²。

本项目建成后，全厂废机油产生量约 0.02t/a，桶装加盖密闭后贮存，每年清理一次，厂区最大贮存量 0.02t/a。单个废机油包装桶容积 20L，需要占地面积约 0.5m²。

项目建成后，厂区需要的危废贮存面积约 3.5m²，厂区现有危废仓库 5m²，能够满足本次扩建后全厂危废贮存。

③一般固废暂存可行性分析

对于项目产生的一般固废，可回收的固废及时收集、暂存后外售，不可回收的固废委托专门处置单位合理规范处置，通过调整一般固废的处理处置周期，固废暂存区域大小能够满足本项目一般固废的暂存要求。

(2) 固废处置可行性分析

①危废委外处置可行性分析

本项目运营期产生的废活性炭（HW49）为危险废物。

扬州市现状有资质、有能力处理本项目危废的主要处置单位情况如下。

表 4-26 扬州市区主要相关危废处置单位情况表

单位名称	许可证编号	处置方式	许可内容
扬州首拓环境科技有限公司	JS1003OOI570-2	焚烧	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW50（261-151-50、261-152-50、261-183-50、261-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50）、HW49（772-006-49、 900-039-49 、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）
江苏乾汇和环保再生有限公司	JSYZ108400D031-4	再循环/再利用其他无机物	HW37（261-062-37）、HW39（261-071-39）、HW45（261-084-45）、HW04（263-010-04）、HW12（264-011-12、900-251-12、900-252-12）、HW13（265-103-13）、HW02（271-003-02、271-004-02、275-005-02、276-003-02、276-004-02）、HW49（ 900-039-49 、900-041-49、900-042-49）、HW06（900-405-06）
高邮康博环境资源有限公司	JS1084OO1549-4	焚烧	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW37、HW39、HW40、HW45、HW49（ 900-039-49 、900-041-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）
江苏永辉资源利用有限公司	JS1084OO1575-2	焚烧	HW02、HW03、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW37、HW39、HW40、HW45、HW05（201-001-05、201-002-05、231-002-16、266-009-16、806-001-16、873-001-16、900-019-16）、HW49（ 900-039-49 、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49）

上述公司均有资质处置本项目产生的危废，且有效期内仍有余量，因此本项目危废能够得到合理处置。

②一般固废处置可行性分析

项目产生的塑料颗粒、泡沫边角料、滤筒截留的粉尘集中收集后外售；油烟净化装置收集的废油、隔油池收集的废油脂、厨房餐厨垃圾等收集后，委托有资质单位综合处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运，处置途径可行。

（3）固废环境管理要求

①一般固废环境管理要求

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等的相关要求，落实一般固废的环境污染防治。

②危险废物环境管理要求

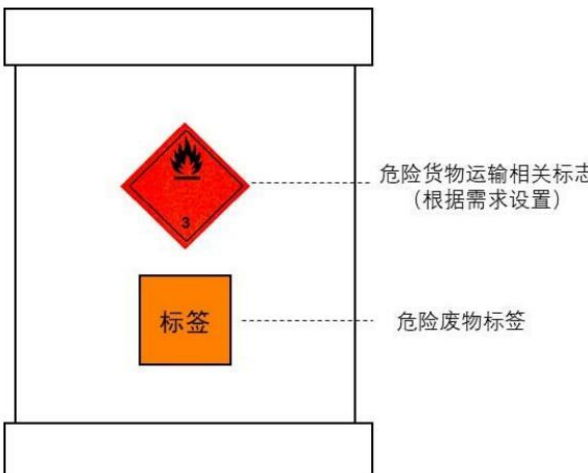
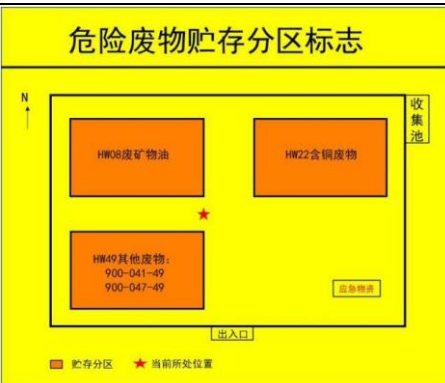
危险废物收集时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。

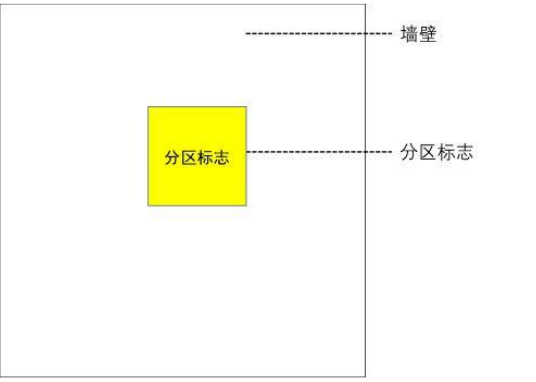
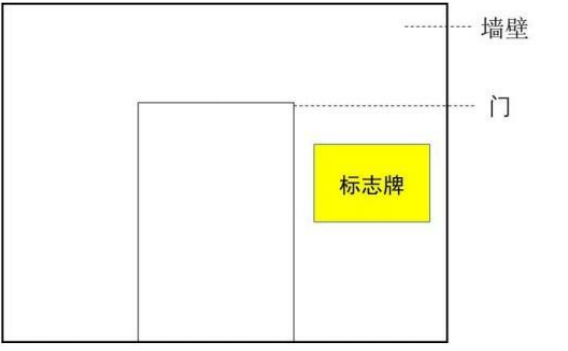
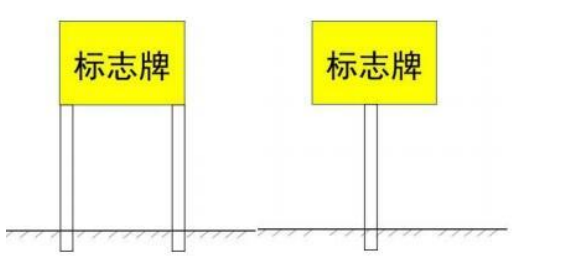
危险废物暂存及转移应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办[2019]104 号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）中相关要求进行的。

在厂区的危废暂存间应设置危险废物识别标识，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表 4-27。

表 4-27 环境保护图形符号一览表

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物标签		危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。 在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物，宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌。

			危险废物 标签示意 图 	
		危险废物 标签柱式 示意图 		
2	危险 废物 贮存 分区 标志	危险废物 贮存分区 标志标签 	危险废物贮存分区的划分应满足 GB 18597 中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。	

3		附着式危险废物贮存分区标志设置示意图		
		立式危险废物贮存分区标志设置示意图		
	危险废物设施标志示意图	附着式废物设施标志示意图		对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。 位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。 对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志。
		柱式废物设施标志示意图		
		危险废物贮存设施横式		

		竖式	 危险废物 危险废物 贮存设施 单位名称: _____ 设施编号: _____ 负责人及联系方式: _____	
--	--	----	--	--

5、土壤、地下水环境影响分析

(1) 土壤、地下水影响源、污染物及污染途径分析

正常状况下，项目各生产环节按照设计参数运行，危废库、生产车间均按要求进行防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施进行设计，在措施未发生破坏正常运行情况，危废库、隔油池、化粪池等构筑物内的污染物一般不会渗入和进入土壤和地下水，不会对土壤和地下水造成污染。

非正常工况下，如在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，可能会影响土壤、地下水。项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别如表 4-28。

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
危废仓库	贮存	泄漏，垂直入渗	废活性炭、废机油、VOC _s	包装物破损泄漏，防渗破损
隔油池、化粪池	废水输送、处理	泄漏，垂直入渗	COD、动植物油	管道破损；隔油池、化粪池破损

(2) 分区防渗

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。本项目根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的分区防渗技术要求，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。本项目建成后，全厂防渗分区见表 4-29。

防渗分区	分区位置	防渗技术要求
重点防渗区	危废库	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间、原料仓库、一般固废仓库、污水处理设施及污水管线敷设区域	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除构筑物、道路以外的其他地面采用抗渗混凝土硬化	一般地面硬化

同时，针对非正常工况对土壤和地下水影响，本次评价建议企业采取如下管理措施。

①定期对生产设备、污水管道、废气处理设施等进行检修维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

②管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

③定期检查生产车间、危废库、原料仓库等的防渗层，一旦发现破损情况，及时修复。

6、环境风险分析

(1) 风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的原辅材料、燃料、产品以及污染物中，列入附录 B 的风险物质主要为危废。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、...qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、...Qn—每种危险物质的临界量，t。

通过对本项目所涉及的危险物质梳理，得出本项目风险物质 Q 值见表 4-31。

表 4-31 环境风险物质情况统计表

名称	厂内最大存在总量（单位：t）	临界量 Q	q/Q
废活性炭	1.692	50	0.034
废机油	0.02	50	0.0004
合计			0.0344

根据计算可得，Q<1，本项目暂存的危险物质未超过临界量。

(2) 危险物质和风险源分布情况

本项目涉及的危险物质和风险源分布情况见表 4-32。

表 4-32 风险源分布情况

风险单元	涉及风险物质	环境风险类型
危废库	活性炭、废机油	泄漏、火灾

(3) 影响途径及环境危害

根据本项目特点，可能发生事故或者在非正常工况下对周边环境产生影响主要在以下几个方面：①危废贮存不当、发生泄漏、火灾事故；②废气处理装置故障引发环境污染事故；③废水处理设施泄漏导致环境污染等。

表 4-33 项目环境风险事故时各环境要素影响途径及环境危害

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危废暂存库	危险废物	废活性炭、废机油	泄漏	漫流、渗透、吸收	地表水、地下水、土壤
			火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、沉降	周边居民、地表水、地下水、土壤
环保设施	废气处理装置	废气	废气处理装置设施故障	废气扩散	大气
	废水处理设施	废水	泄漏	泄漏、渗透、吸收	地表水、地下水、土壤

(4) 环境风险防范措施

A、废气处理系统事故排放防范措施

事故主要为废气处理系统发生非正常工况排放，导致非甲烷总烃、苯乙烯排放浓度超标。对废气治理设施定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生，定期排查并消除可能导致事故的诱因，防止未经处理的气态污染物直接排放，造成环境影响。

B、污水处理系统事故排放防范措施

事故主要为污水处理系统发生事故排放，导致污水泄漏，排入附近地表水中造成污染。污水处理设施需加强事故苗头监控，定期巡查、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；加强运行管理和进出水水质监测工作，定期取样监测出水水质，严禁未达标污水外排。

C、火灾事故防范措施

- ①项目危废库需符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)中相应防火等级要求。
- ②加强危废库的管理，严禁明火或者从事其他产生明火、火花、危险温度的作业活动；
- ③设置视频监控系统，利用现场监视电视及人工巡检，及时发现异常情况；采用可进行的自动检测、监控的生产设备，以实现过程的自动测量、操作和控制，确保装置的安全、稳定生产。设置重要信号报警系统以及紧急切断按钮操作台，可以实现各装置的紧急停车；
- ④ 建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制；
- ⑤厂区必须留有足够的消防通道。危废仓库必须设置消防给水管道和消防栓。厂区要

组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。

D、泄漏事故风险防范措施

危废库采取防腐防渗措施；在仓库周围有规律地设置浸出液收集井和监测（截渗）井，并设有雨水收集井及排水系统；仓库内地面应高于厂区地坪 20cm 以上，汛期时应将厂区内雨水及时排放，配备应急水泵，防止雨水倒灌进仓库。

E、其他风险防范措施

①从生产管理、危险化学品贮存、工艺设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。

②设置专职安全员，注重引鉴同类生产工艺中操作经验，形成有效的管理制度，提高操作人员业务素质。

③生产场所不得设置在危房和违章建筑内，应当有两个以上直通室外的安全出口，疏散门向外开启，通道确保畅通。

④企业安全环保员定期对作业现场设备、设施进行安全检查，安全检查的重点内容是：作业现场有无酸碱泄漏现象；设备、设施的安全附件是否齐全；作业人员是否按照操作规程进行操作，有无违章违纪现象；消防器材是否齐全有效、环保设施运转是否正常等。检查的情况建立台帐记录，一旦发现事件隐患，必须落实整改。

7、生态影响

项目位于扬州经济技术开发区内，无需进行生态影响评价。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃、苯 乙烯、甲苯、乙 苯	集气罩（风量 3000m ³ /h）+1 套两级活性炭吸附装置+15 米高排气筒	《合成树脂工业污染物 排放标准》 （GB31572-2015）
	DA002	颗粒物	集气罩（风量 1500m ³ /h）+1 套滤筒过滤装置+15 米高排 气筒	《大气污染物综合排放 标准》 （DB32/4041-2021）
	无组织废气	非甲烷总烃、 苯乙烯、甲苯、 乙苯颗粒物	提高废气收集效率、车 间通风等	《合成树脂工业污染物 排放标准》 （GB31572-2015）、《大 气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）、 《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）
地表水环 境	生活污水 食堂废水	COD、SS、 NH ₃ -N、总氮、 总磷、动植物油	生活污水经化粪池预处理， 食堂废水经隔油池预处理， 预处理后的生活污水和食堂 废水接入市政污水管网，进 六圩污水处理厂处理	六圩污水处理厂接管标 准
声环境	车间设备噪声	噪声	消声、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)
电磁辐射	不涉及			
固体废物	本项目产生的固体废弃物包括一般工业固废（塑料颗粒、泡沫边角料、滤筒截留粉尘、油烟净化装置收集的废油、隔油池收集的油脂、餐厨垃圾）、危险固废（废活性炭、废机油）以及员工生活垃圾，一般固废依托厂区现有一般固废库贮存，集中收集后外售；危废依托厂区现有危废库贮存，交由有资质单位规范处理。 危废库贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定；一般工业固废的贮存过程应满足防渗透、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
土壤及地 下水污染 防治措施	①严格落实分区防控措施，本项目涉及的危废库、污水处理设施及污水管线敷设区域等达到重点防渗区防渗要求，生产车间、原料仓库、一般固废仓库等达到一般防渗区防渗要求。 ②定期对生产设备、污水管道、废气处理设施等进行检修维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度； ③管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。 ④定期检查生产车间、危废库、原料仓库等的防渗层，一旦发现破损情况，及时修复。			
生态保护 措施	/			

环境风险防范措施	制定废气处理系统事故排放、污水处理系统事故排放和火灾事故、有毒有害物质泄漏的风险防范措施；按照风险事故应急预案储备消防应急物资；按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）、《关于进一步规范企业突发环境事件隐患排查治理工作的通知》（扬环监察[2021]30号）等文件的相关要求，对项目厂区有机废气处理设施进行安全风险辨识，并采取相应的安全风险防范措施。
其他环境管理要求	本次项目申报后，建设单位应依据国家及地方相关环保要求进行固定污染源排污许可管理，并按照《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 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）等相关要求，依据取严执行的原则，制定全厂污染源监测计划，按照相关要求开展例行监测；项目要保证环保投资落实到位，实现“三同时”；设立专职环保管理部门和人员，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理；切实落实排污许可证制度、报告制度、污染治理设施管理和监控制度、信息公开制度、环保责任制、环境监测制度、应急制度、危险废物全过程管理制度等。

六、结论和建议

从环保角度论证，扬州容维塑业有限公司拟在扬州市扬州经济技术开发区鸿扬路 48 号由南向北第一栋厂房建设年产冰箱塑料件 4000 吨/年扩建项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.561	0.561		0.049	0.083	0.527	-0.034
	苯乙烯	/	/		0.041	0	0.041	+0.041
	甲苯				0.0012		0.0012	+0.0012
	乙苯				0.003		0.003	+0.003
	颗粒物	0.061	0.061		0.020	0.039	0.042	-0.019
	油烟	/	/		0.013	0	0.013	+0.013
废水	COD	0.720	0.720		0.730	0	1.450	+0.730
	SS	0.360	0.360		0.448	0	0.808	+0.448
	氨氮	0.072	0.072		0.087	0	0.159	+0.087
	TN	0.108	0.108		0.121	0	0.229	+0.121
	总磷	0.0096	0.0096		0.018	0	0.0276	+0.018
	动植物油	/	/		0.168	0	0.168	+0.168
固体废物	滤筒收集的粉尘	0.013	0		0.032	-0.027	0.072	+0.059
	破碎颗粒	167	0		137	0	304	+137
	废活性炭	0.137	0		1.692	0.137	1.692	+1.555
	泡沫边角料	0	0		20	0	20	+20
	油烟净化装置收集的废油	0	0		0.015	0	0.015	+0.015
	废机油	0.01	0		0.01	0	0.02	+0.01

	隔油池收集的油脂	0	0		0.394	0	0.394	+0.394
	餐厨垃圾	0	0		15.6	0	15.6	+15.6
	生活垃圾	15	0		9.9	0	24.9	+9.9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①