

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 医疗器械生产项目
建设单位（盖章）： 山东益健医疗器械有限公司
编制日期： 2022年01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	医疗器械生产项目		
项目代码	2110-370404-04-01-290215		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省枣庄市峰城区经济开发区王庄十字路口西向北 800 米路东		
地理坐标	(117 度 32 分 56.340 秒, 34 度 44 分 50.408 秒)		
国民经济行业类别	C3584 医疗、外科及兽医用器械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 中 70: 医疗仪器设备及器械制造 358 其他 (仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	峰城区行政审批服务局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2110-370404-04-01-290215
总投资 (万元)	5000.00	环保投资 (万元)	50.00
环保投资占比 (%)	1.0	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	20000
专项评价设置情况	无		
规划情况	峰城经济开发区于 2000 年由枣庄市政府批准设立, 于 2006 年 3 月由山东省人民政府确认为省级开发区 (鲁政字[2006]71 号), 并相应更名为山东峰城经济开发区。		
规划环境影响评价情况	① 《山东峰城经济开发区环境影响报告书》于 2009 年 10 月 13 日获得山东省生态环境厅 (原山东省环保局) 的批复 (鲁环审[2009]115 号文)。 ② 《山东峰城经济开发区环境影响跟踪评价报告书》于 2017 年 8		

	<p>月 25 日获得山东省生态环境厅（原山东省环保厅）的批复（鲁环审[2017]48 号文）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《山东峰城经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，山东峰城经济开发区的规划面积为 10.97km²，东至中兴大道、南至规划二路、北至榴园路、西至西环路。产业园主导产业为建材、纺织、食品加工、机械电子。本项目为医疗器械生产，符合园区规划。根据山东峰城经济开发区园区规划图，本项目用地为二类用地，符合园区规划。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>(1) 项目用地符合性分析</p> <p>本项目位于山东省枣庄市山东省枣庄市峰城区经济开发区王庄十字路口西向北 800 米路东。租赁现成厂房从事生产，根据峰城经济开发区总体规划（2007-2020 年），项目用地为工业用地，项目建设符合开发区用地规划，峰城经济开发区总体规划见附图 3。</p> <p>根据《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，凡列入《禁止用地项目目录（2012 年本）》的建设项目，各级国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续；凡列入《限制用地项目目录（2012 年本）》的建设项目，必须符合目录规定条件，各级国土资源管理部门和投资管理部门方可办理相关手续。</p> <p>经核查，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制用地、禁止用地项目，项目厂区周围无风景名胜区、生态脆弱带等，且不涉及居民搬迁、占地补偿等问题，项目选址符合要求。</p> <p>综上，项目选址基本合理。</p> <p>(2) 项目与产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的有关规定，本项目未列入鼓励类、限制类和淘汰类名</p>

录中，项目属允许类项目。因此，项目的建设符合国家产业政策。

(3) 与“关于印发《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字[2021]16号）”符合性分析

①生态保护红线

项目位于山东省枣庄市峰城区经济开发区王庄十字路口西北 800 米路东，根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》可知，本项目不位于枣庄市生态保护红线范围内，满足《山东省生态保护红线规划（2016-2020）》要求。项目与枣庄市生态保护红线规划具体关系见附图 5。

②环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。

枣庄市空气质量二氧化硫、二氧化氮达标，细颗粒物、可吸入颗粒物、臭氧（O₃-8h-90per）超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。区域地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准；该区域地下水基本水质能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；项目所在区域的声环境质量现状良好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。项目所在区域环境质量现状不属于劣质化环境；本项目废气、废水、噪声及固废在采取相应治理措施后，能够做到污染物达标排放并得到有效处置；根据大气污染防治行动相关规定，周边企业严加管理、重点加强环保责任制度，按照环保要求认真落实，确保各项污染物达标排放，项目所在区域大气环境质量已连续三年改善，因此能满足环境质量逐渐改善的要求；结合环境风险部分描述，项目运营过程中不存在重大风险源，在做好相应风险保障措施后，环境风险能够控制在安全范围内。因此项目建设符合环境质量底线规定要求。

③资源利用上线

本项目生产过程中主要消耗电力、新鲜水，均来自区域自来水管网，用量相对较少，项目用地为现状建设用地，不占用新的土地资源，项目能够对所有原料进行充分利用，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，不会超过划定的资源利用上线。

④环境准入清单

根据枣庄市生态环境保护委员会关于印发《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》配套文件的通知(枣环委字【2021】3号)中枣庄市市级生态环境准入清单。

表 1-1 枣庄市市级生态环境准入环境

“枣庄市市级生态环境准入环境”内容		项目符合性	
峰城经济开发区 (重点管控单元)	空间布局约束	<p>1、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目入园、集约高效发展。严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。</p> <p>2、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。</p> <p>3、电力、建材、化工、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、农药等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。</p> <p>4、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。</p>	<p>本项目位于峰城经济开发区内，属于新建项目，满足达标排放、总量控制要求。本项目属于医疗器械生产，不属于淘汰的企业或产能，不占用耕地。 满足</p>
	污染物排放管控	<p>1、深化重点行业污染治理；严格控制区域内火电、化工、冶金、建材等高耗能行业产能规模。</p> <p>2、禁止新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤、重油等使用高污染燃料的锅炉。</p> <p>3、新、改、扩建项目实行区域大气污染物定量或减量替代置换。</p> <p>4、对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查；加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。城市文明施工，严格落实“六个百分百”，严格</p>	<p>本项目属于医疗器械生产，不属于高耗能项目，不新建锅炉，实行污染物倍量替代。项目废气经治理后达标排放，不外排废水及固废，不属于化工、</p>

		<p>控制扬尘污染。</p> <p>5、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。</p> <p>6、强化煤化、电力等工业生产过程中的污染排放，减少硫化物等污染物进入土壤，并加强土壤重金属污染检测与治理；加强煤矸石的利用与清理。</p> <p>7、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。</p>	<p>医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业，满足要求</p>
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。</p> <p>2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。</p> <p>3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。</p> <p>4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。</p> <p>5、全面整治固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。</p> <p>6、严格控制高毒高风险农药使用，推广高效低毒低残留农药、生物农药等新型产品和先进施药器械，做好高毒农药替代工作，逐步减少化学农药的使用。</p> <p>7、强化工业固体废物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。</p>	<p>项目环境风险较小。满足要求</p>
	<p>资源 开发 效率 要求</p>	<p>1、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定。</p> <p>2、鼓励发展集中供热。</p> <p>3、烟、防加治强。餐饮服务业燃料烟气及油。</p> <p>4、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。</p> <p>5、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。</p> <p>。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进</p>	<p>项目不属于高耗能项目，不开采地下水，满足要求</p>

煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。
6、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。

综上所述，本项目的建设符合枣庄市人民政府《关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(枣政字[2021]16号)的要求。

(4)与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》(鲁环发[2019]146号)符合性分析

表1-2 本项目与鲁环发[2019]146号符合性分析

项目	具体要求	本项目情况	符合性
(二)加强过程控制	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。采用全密闭措施的，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配风量。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，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全 局部排气通风系统安全要求》(GB/T 35077)，通风管路设计应符合《通风管道技术规程》(JGJ/T 141)等相关规范要求，VOCs废气管路不得与其他废气管路合并。 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。	本项目采用集气罩收集，控制风速应不低于0.3米/秒。本项目产生的VOCs为注塑、挤出、灭菌过程产生，注塑、挤出废气由集气罩采用上吸风方式收集后进入两级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放，灭菌废气经水洗涤吸收后通过15m高排气筒排放。VOCs收集及处理效率不低于90%。粉碎过程废气由集气罩采用上吸风方式收集后进入布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放。	符合

综上，本项目的建设符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理

指导意见》（鲁环发[2019]146号）要求。

(5)与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》(鲁环发[2020]30号)符合性分析

表1-3 本项目与鲁环发[2020]30号符合性分析

项目	具体要求	本项目情况	符合性
(三)加强生产环节管控	通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和VOCs产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气原件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生VOCs或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。涉VOCs化（试）验室实验平台设置负压集气系统，对化（试）验室中产生的废气进行集中收集治理。	本项目环氧乙烷采用气瓶储存，使用采用密闭管道输送。本项目产生的VOCs为注塑、挤出、灭菌过程产生，注塑、挤出废气由集气罩采用上吸风方式收集后进入两级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放，灭菌废气经水洗涤吸收后通过15m高排气筒排放。粉碎过程废气由集气罩采用上吸风方式收集后进入布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放。	符合

(6)山东省人民政府办公厅《关于加强“两高”项目管理的通知》

根据山东省人民政府办公厅《关于加强“两高”项目管理的通知》（鲁政办字[2021]57号），文件公布了“两高”项目清单，共16类产业：钢铁、铁合金、电解铝、水泥、石灰、建筑陶瓷、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石、沥青防水材料等16个高耗能高排放环节投资项目。本项目属于泡沫塑料制造，不在上述16个行业范围内，不属于两高项目。

(7)与《山东省环境保护条例》符合性分析

表 1-4 与《山东省环境保护条例》（2019.01.01 实施）符合性
分析一览表

要求	本项目情况	符合性
第八条：企业事业单位和其他生产经营者应当落实环境保护主体责任，防止、减少环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。	项目产生的废气、废水、噪声和固体废物均采取环保治理措施，合理处置，达标排放。	符合
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	本项目建设符合国家和山东省产业政策。	符合
第十八条新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。	本项目正依法开展环境影响评价。	符合
第四十四条：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。	本项目为新建项目，本项目位于峰城区经济开发区内	符合
第四十五条排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	项目废气和噪声达标排放，无废水外排，固体废物均能合理处置。	符合

本项目符合《山东省环境保护条例》（2019.01.01 实施）的要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	一、项目概况				
	(1) 工程主要建设内容				
	项目位于山东省枣庄市山东省枣庄市峰城区经济开发区王庄十字路口西向北800米路东，占地20000m ² ，总建筑面积7800m ² ，其中设生产车间、仓库、办公室及其它辅助建筑，年产输液器6000万套。主要建设内容及组成见表2-1。				
	表 2-1 主要建设内容及组成一览表				
	序号	工程类别	主要组成	主要建设内容	备注
	1	主体工程	生产车间	钢结构，建筑面积6160平方米，长123.2m、宽50m、高8m，内设置挤出区、注塑区、粉碎区、灭菌间及其他辅助区等，生产输液器	租赁
	2	储运工程	仓库	位于车间内西部，车间仓库一体	租赁
			环氧乙烷储存区	位于车间东北角，独立房间储存	
			一般固废间	建筑面积15m ² ，位于生产车间内西南角，用于一般固废的暂存	
			危废暂存间	建筑面积15m ² ，位于生产车间内西南角，用于危险废物的暂存	租赁
	3	辅助工程	办公室	框架结构，3层，建筑面积1440平方米，用于人员办公	租赁
			餐厅	1层，建筑面积150平方米，用于人员就餐	租赁
			厨房	1层，建筑面积50平方米，作为厨房	租赁
	4	公用工程	给水	用水量3196.43t/a，由市政自来水管网提供	依托
			供电	年用电量113.16万kwh/a，由峰城经济开发区供电公司提供	依托
供热			项目生产用热采用电；办公区采暖采用单体空调	新建	
5	环保工程	废气处理	挤出、注塑产生的有机废气由集气罩采用上吸风方式收集后进入两级活性炭吸附装置（分表计电，视频监控）处理后通过15m高排气筒排放；粉碎产生的粉尘由集气罩采用上吸风方式收集后经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放；灭菌产生的环氧乙烷废气经循环洗涤后通过15m高排气筒排放；同时车间设置通排风设施；厨房采用电加热，油烟经油烟净化器处理后通过高于屋顶1.5m的排气筒排放	新建	
		废水处理	生产过程中洗涤水循环利用，不外排，定期更换的废液作为危废处置，制纯水废水用于厂内道路喷洒；生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于绿化	新建	

	噪声处理	主要采取建筑隔声、设备减振等措施降低噪声值	新建
	固废处理	生活垃圾委托环卫部门统一清运;生产过程中产生的废弃包装物经统一收集后外售,废反渗透膜由厂家回收;废活性炭、废机油(含桶)、洗涤废液属于危险废物,暂存于厂区危废暂存间,委托有相应危废处理资质的单位处置	新建

(2) 原辅料和产品情况

项目主要原辅材料见表 2-2。

表 2-2 工程主要原辅材料消耗

序号	物料名称	单位	年用量	包装形式
1	医用 PVC	t	600	外购, 袋装, 颗粒状
2	医用 ABS	t	150	外购, 袋装, 颗粒状
3	医用 PP	t	30	外购, 袋装, 颗粒状
4	医用 PE	t	30	外购, 袋装, 颗粒状
5	环氧乙烷	t	4.8	24kg 气瓶, 日常存 20 瓶 (主要组成成分为环氧乙烷 30%、二氧化碳 70%)

表 2-3 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
PVC	聚氯乙烯, 英文简称 PVC, 是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂;或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。PVC 为无定形结构的白色粉末, 支化度较小, 相对密度 1.4 左右, 玻璃化温度 77~90℃, 170℃左右开始分解, 对光和热的稳定性差, 在 100℃以上或经长时间阳光曝晒, 就会分解而产生氯化氢, 并进一步自动催化分解, 引起变色, 物理机械性能也迅速下降, 在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~11 万范围内, 具有较大的多分散性, 分子量随聚合温度的降低而增加;无固定熔点, 80~85℃开始软化, 130℃变为粘弹态, 160~180℃开始转变为粘流态;有较好的机械性能, 抗张强度 60MPa 左右, 冲击强度 5~10kJ/m ² ;有优异的介电性能。PVC 曾是世界上产量最大的通用塑料, 应用非常广泛。在建筑材料、工业制品、日用品、地板革、地板砖、人造革、管材、电线电缆、包装膜、瓶、发泡材料、密封材料、纤维等方面均有广泛应用。
ABS	塑料 ABS 树脂是目前产量最大, 应用最广泛的聚合物, 它将 PB, PAN, PS 的各种性能有机地统一起来, 兼具韧, 硬, 刚相均衡的优良力学性能。ABS 是无毒的, 不透水, 但略透水蒸气, 吸水率低。ABS 具有优良的综合物理和机械性能, 极好的低温抗冲击性能和尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类, 不溶于大部分醇类和烃类溶剂, 而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃, 耐候性较差。熔融温度在 217~237℃, 热分解温度在 250℃以上。如今的市场上改性 ABS 材料, 很多都是掺杂了水口料、再生料。导致客户成型产品性能不是很稳定。
PP	性状: 白色粉末, 密度 (g/mL at 25℃): 0.9, 熔点 (°C): 189, 溶解性: 溶于二甲基甲酰胺或硫氰酸盐等溶剂。是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性, 机械性质强韧, 抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用, 是平常常见的高分子材料之一。
PE	聚乙烯 (简称 PE) 是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上, 也包括乙烯与少量 α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭, 无毒, 手感似蜡, 具有优良的耐低温性能 (最低使用温度可达 -100~-70℃), 化学稳定性好, 能耐大多数酸碱的侵蚀 (不耐具有氧化性质的酸)。常温下不溶于一般溶剂, 吸水性小, 电绝缘性优良。

环氧乙烷

环氧乙烷是一种有机化合物，化学式是 C₂H₄O，在低温下为无色透明液体，在常温下为无色带有醚刺激性气味的气体，气体的蒸汽压高，30℃时可达 141kPa，这种高蒸汽压决定了环氧乙烷熏蒸消毒时穿透力较强。它是一种有毒的致癌物质，以前被用来制造杀菌剂。环氧乙烷易燃易爆，不易长途运输，因此有强烈的地域性。被广泛地应用于洗涤，制药，印染等行业。在化工相关产业可作为清洁剂的起始剂。外观与性状：无色气体。
熔点(℃)：-112.2，相对密度（水=1）：0.8711，折射率：1.3614（4℃） 沸点(℃)：10.4，相对蒸气密度（空气=1）：1.52。环氧乙烷与水可以任何比例混溶，能溶于醇、醚。

(3) 设备情况

项目主要设备情况见下表。

表 2-4 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	注塑机	160	台	20	
2	挤出机	55	台	4	
3	粉碎机	120	套	12	
4	组装机	整套	套	10	
5	灭菌柜	20m ³	台	2	
6	输液流水线		条	2	

(4) 产品方案

表 2-5 项目产品方案

序号	产品名称	单位	年产量
1	输液器	万套/年	6000

(5) 劳动定员及生产制度

项目劳动定员 200 人，其中管理人员 8 人，技术人员 2 人，生产人员 190 人。生产实行三班 8 小时工作制；企业每年正常生产 300 天。

二、公用工程

1.用水

本项目生产、生活用水来自厂区自来水供给，可满足项目需求。

(1) 生产用水：

①循环冷却用水：根据工艺项目生产用水主要为挤出机、注塑机冷却用水，冷却水循环使用，会有少部分水消耗蒸发，只需定期补水。根据企业提供资料，循环水池大小为 15m³，日损耗 2%，则补水量约 0.3m³/d，90m³/a。

②蒸汽发生器用水：产品灭菌时采用环氧乙烷和蒸汽灭菌，蒸汽年用量 2m³/a，蒸汽发生器制蒸汽采用纯水，则纯水用量 2m³/a。

本项目循环水采用纯水进行冷却，蒸汽发生器采用纯水制蒸汽，纯水总用量

为 $92\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水处理设备采用反渗透工艺，纯水制备率为 70%，则制水设备年用量为 $131.43\text{m}^3/\text{a}$ 。

③环氧乙烷洗涤用水：环氧乙烷废气采用水循环洗涤，根据企业提供资料，循环水池大小为 10m^3 ，日损耗 2%，则补水量约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。洗涤水循环一段时间后，需定期更换，一般 3 个月更换一次，每次产生量 1.25m^3 ，年产生量 5m^3 。则总洗涤补水量为 $65\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活用水：厂区设置食堂提供午餐，职工生活用水量按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，职工人数以 200 人计，年工作 300d，则生活用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3000\text{m}^3/\text{a}$ 。

2. 排水

本项目生产用水循环利用不外排，职工生活污水排入化粪池，由环卫部门定期清运。

(1) 生活污水：生活用水产污系数取 0.8，生活污水产生量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，该废水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于绿化。

(2) 生产废水：循环冷却用水循环利用不外排；蒸汽全部损耗。环氧乙烷定期更换的洗涤废液作为危险废物处置，因此项目产生的生产废水主要为纯水制备废水，产生量为 $0.13\text{m}^3/\text{d}$ 、 $39.43\text{m}^3/\text{a}$ ，用于厂区道路喷洒。

拟建项目水平衡图见图 2-1。

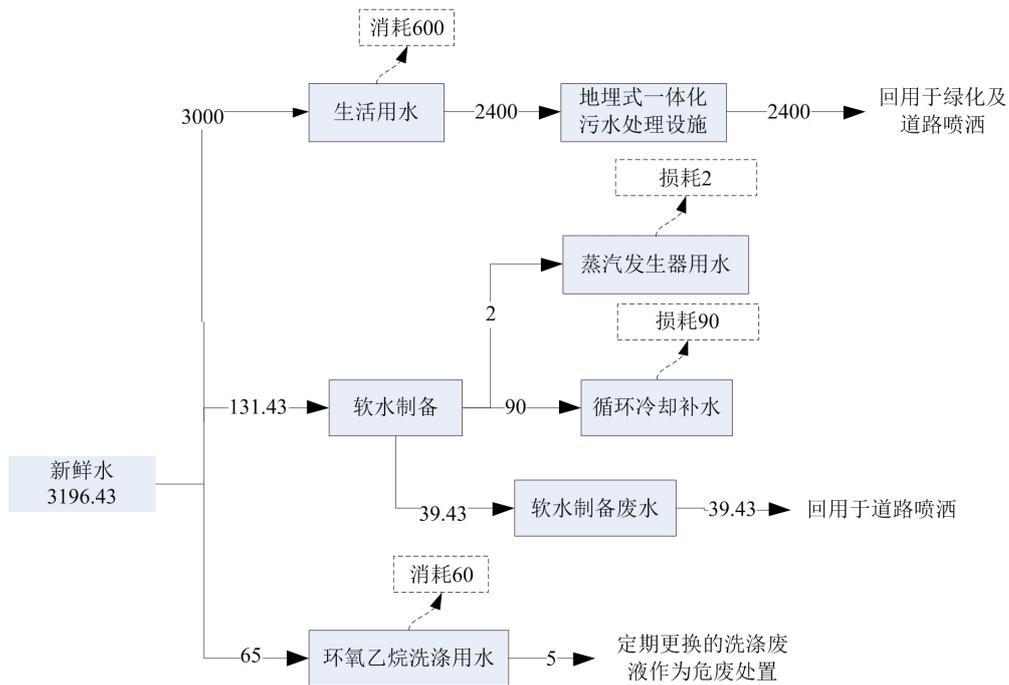


图 2-1 项目全厂水平衡图 (m³/a)

3. 供热

本项目生产车间无锅炉等供热设备；办公用房供热、制冷采用空调，生活饮用水采用电热水器，不安装燃煤锅炉和茶水炉。

4. 供电

本项目年用电量 113.16 万 kwh/a，厂区用电由峰城经济开发区供电公司提供。

三、总平面布置

项目属于新建，主要包括生产车间、仓库、办公室、厨房餐厅等，其中生产车间位于厂区最东部，车间仓储一体，仓库位于车间内西部，办公室位于生产车间西北角，餐厅和厨房位于厂区西南角。危废间位于车间内西部。厂区大门位于西厂界，车间内部根据功能合理划分。项目总平面布置图详见附件 2。

工艺流程和产排污

生产工艺流程及排污节点情况见图 2-2:

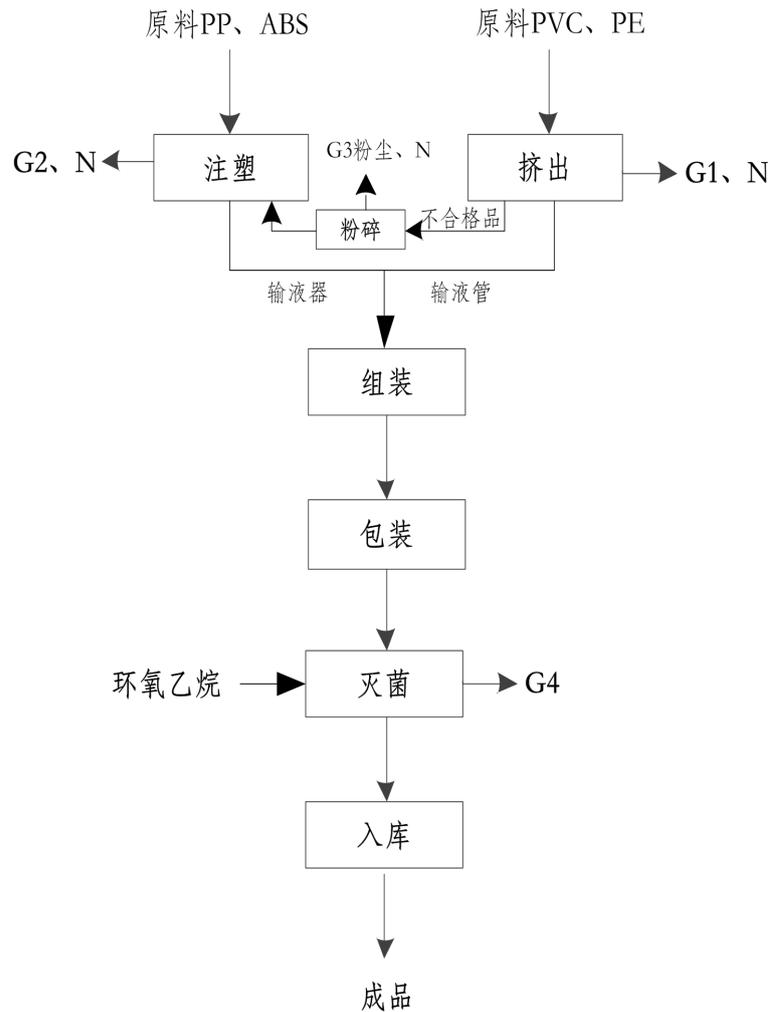


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

注塑：将 PP、ABS 塑料颗粒等加入注塑机的料斗中进行加热，本过程采用电加热，加热温度约为 150~160℃，使其呈熔融状态。之后通过注塑机倒入模具中形成输液器配件。该工序主要污染物为有机废气、噪声。

挤出：将 PVC、PE 塑料颗粒等原料加入挤出机中进行加热挤出成为输液器导管，该过程采用电加热，加热温度约为 150~160℃。挤出工序产生的不合格产品通过粉碎机粉碎后作为原料回用于注塑工序。该工序主要污染物为注塑产生的有机废气、粉碎产生的粉尘、噪声。

组装：将注塑得到的输液器配件和挤出得到的输液器导管进行人工组装。

包装：组装后将产品进行包装。

灭菌：将产品通过灭菌柜进行灭菌，加温 45℃，通环氧乙烷和水蒸汽进行灭菌消毒。该工序主要污染物为灭菌后排放的环氧乙烷经水循环洗涤后排放。

检验入库：产品检验合格后入库待售。

主要污染工序：

(1) 废气

项目运行产生的废气主要为塑料原料挤出、注塑产生的有机废气、粉碎产生的粉尘以及灭菌产生的环氧乙烷。

(2) 废水

项目运营期循环冷却用水循环利用不外排；蒸汽全部损耗不外排。环氧乙烷定期更换的洗涤废水作为危险废物处置，因此项目产生的生产废水主要为纯水制备废水，产生量为 0.13m³/d、39.43m³/a，主要污染因子为全盐量，浓度在 1600mg/L，全盐量产生量为 0.0631t/a；生活污水产生量为 8m³/d、2400m³/a，主要污染物产生浓度为 COD：350mg/L、氨氮：35mg/L、BOD₅：260mg/L、SS：120mg/L，则产生量为 COD：0.84t/a、氨氮：0.084t/a、BOD₅：0.624t/a、SS：0.288t/a。

职工生活用污水经地理式一体化污水处理设施处理后回用于绿化及道路喷洒，不外排。

(3) 噪声

生产车间的噪声，主要声源是注塑机、挤出机、粉碎机、风机等设备产生的噪声，噪声源强为 70~85dB（A）。

(4) 固体废物

本项目产生的固废主要为职工产生的生活垃圾，生产过程中产生的废弃包装物、废活性炭、设备维修产生的废机油及废油桶、废反渗透膜以及环氧乙烷洗涤产生的洗涤废液。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁现有现成厂房进行生产，不存在原有污染及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 环境空气质量

根据枣庄市生态环境局发布的全市 2020 年全年环境空气质量情况，2020 年全年，全市细颗粒物 (PM_{2.5}) 平均浓度为 54 微克/立方米，同比改善 8.5%；可吸入颗粒物 (PM₁₀) 平均浓度为 93 微克/立方米，同比改善 17.7%；二氧化硫 (SO₂) 平均浓度为 16 微克/立方米，同比改善 5.9%；二氧化氮 (NO₂) 平均浓度为 30 微克/立方米，同比改善 11.8%；臭氧 (O₃-8h-90per) 平均浓度为 176 微克/立方米，同比改善 7.4%；优良天数比例为 63.4%，同比增加 13.3 个百分点；重污染天数为 7 天，同比减少 9 天；臭氧 (O₃-8h-90per) 是影响全市环境空气质量的首要污染物。

本次评价采用枣庄市生态环境局 2020 年 10 月全市空气质量情况通报的公布结果，空气质量监测结果详见表 3-1。

表 3-1 枣庄市空气质量监测结果 单位：μg/Nm³

项 目	SO ₂	NO ₂	臭氧	PM ₁₀	PM _{2.5}
月均值	16	30	176	93	54
标准值	60	40	160	70	35

区域
环境
质量
现状

根据监测结果可知，枣庄市空气质量二氧化硫、二氧化氮达标，细颗粒物、可吸入颗粒物、臭氧 (O₃-8h-90per) 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求。环境空气超标原因是能源消耗以煤炭为主，煤炭消耗量大，清洁能源比例较低，城市扬尘污染问题突出，机动车污染加剧等。

枣庄市生态环境局和政府十分重视区域空气质量的治理工作，采取了一系列区域 削减的措施，出台了《枣庄市机制砂石行业整治提升工作方案》、《枣庄市 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，全面落实“1+1+8”污染防治工作方案，坚持源头防治，深入推进“四减四增”，狠抓扬尘污染整治，大力开展工业污染深度治理行动，面源扬尘精准治理行动，油气尾气提升治理行动，煤炭质量全面控制行动，综合治理环境空气不利影响因素，使环境空气质量能够得到一定的缓解和控制。

（二）水环境质量

项目所在地地表水水域主要是峰城大沙河，其水环境质量功能区属Ⅲ类区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。

引用枣庄市生态环境局公布的《枣庄市水环境质量状况信息公开（2020年度）》峰城大沙河贾庄闸监控断面的监测结果见表 3-2。

表 3-2 项目所在区域地表水环境质量监测结果

监测点位	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	氨氮	高锰酸盐指数	总磷
贾庄闸	8.0	17.292	3.083	0.646	4.933	0.143
标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤6	≤0.2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上可见，2020 年峰城大沙河贾庄闸断面的各项监测年均值能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

2.地下水环境质量

项目所处区域地下水质量基本符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。根据枣庄市 2020 年环境质量公报，2020 年我市各饮用水源中，丁庄水源的总硬度和硫酸盐（总硬度和硫酸盐是由地质构造所造成）年均值超标，三里庄水源总硬度、溶解性总固体和硝酸盐超标，其余监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准要求，水质良好；周村水库除总氮以外其他指标全部符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源标准要求，水质良好。

（三）声环境质量

根据枣庄市生态环境局 2020 年峰城区环境噪声监测结果，峰城区将建成区按 1000×1000 米划分 23 个网格，监测面积为 23 平方公里，区域环境噪声等效声级为 51.3 分贝，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

拟建项目厂区周围 50m 范围内存在敏感点，本次环评委托山东凯宁环保科技有限公司于 2021 年 10 月 20 日对王庄村进行了噪声监测，根据监测结果噪声值为 51.8 分贝，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

	<p align="center">(四) 生态环境质量</p> <p>该区域的生态环境以农业、工业生态为主，植被多为人工栽植，生态环境良好。</p>																																												
环境 保护 目标	<p>项目周围 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、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。该项目评价范围内主要环境保护目标见下表：</p> <p align="center">表 3-3 主要环境保护目标及级别一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环境要素</th> <th>保护目标</th> <th>与项目厂界最近距离 (m)</th> <th>与项目区相对方位</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td rowspan="4">环境空气</td> <td>王庄村</td> <td>10</td> <td>SW</td> <td rowspan="4">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)</td> </tr> <tr> <td>榴园镇中心小学</td> <td>55</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>于庄</td> <td>425</td> <td>NE</td> </tr> <tr> <td>壕沟村</td> <td>430</td> <td>SE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>地下水</td> <td colspan="4">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</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>声环境</td> <td>王庄村</td> <td>10</td> <td>SW</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>生态环境</td> <td colspan="4">项目租赁现成厂房，不新增用地</td> </tr> </tbody> </table>						序号	环境要素	保护目标	与项目厂界最近距离 (m)	与项目区相对方位	保护级别	1	环境空气	王庄村	10	SW	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	榴园镇中心小学	55	N	于庄	425	NE	壕沟村	430	SE	2	地下水	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				3	声环境	王庄村	10	SW	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	4	生态环境	项目租赁现成厂房，不新增用地			
	序号	环境要素	保护目标	与项目厂界最近距离 (m)	与项目区相对方位	保护级别																																							
	1	环境空气	王庄村	10	SW	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)																																							
			榴园镇中心小学	55	N																																								
			于庄	425	NE																																								
			壕沟村	430	SE																																								
	2	地下水	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																																										
3	声环境	王庄村	10	SW	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准																																								
4	生态环境	项目租赁现成厂房，不新增用地																																											
污染物 排放 控制 标准	<p>1、废气</p> <p>有组织 VOCs 排放浓度执行《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 时段要求，有组织环氧乙烷排放浓度执行《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 2 要求，无组织 VOCs 排放浓度执行《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 要求。有组织颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区标准要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准；无组织颗粒物排放能执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 要求。厨房油烟执行山东省《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006) 小型饮食业单位标准。具体见表 3-4。</p>																																												

表 3-4 大气污染物排放标准

执行标准	标准分级或分类	污染因子	标准值		
			最高允许排放速率	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值
DB37/2801.6-2018	表 1 中标准	VOCs	3.0kg/h	60 mg/m ³	--
DB37/2801.6-2018	表 2 中标准	环氧乙烷		0.5 mg/m ³	
DB37/2801.6-2018	表 3 中标准	VOCs	--	--	2.0mg/m ³
DB37/2376-2019	表 1 中标准	颗粒物		10mg/m ³	
GB16297-1996	表 2 中标准	颗粒物	3.5kg/h		1.0mg/m ³
DB37/597-2006	表 2 中标准	油烟		1.5mg/m ³	

厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 要求。具体见表 3-5。

表 3-5 厂区内无组织 VOCs 排放标准

执行标准	标准分级或分类	污染因子	标准值		
			最高允许排放速率	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值
GB 37822-2019	表 A.1 中标准	VOCs	--	--	监控点处 1h 评价浓度值 10mg/m ³ 、监控点处任意一处浓度值 30mg/m ³

2、噪声

厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求。

表 3-6 项目营运期噪声评价标准限值 单位：dB(A)

指标名称	昼间	夜间
噪声限值	60	50

3、废水

拟建项目生活污水经污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫用水要求后回用于绿化。

表 3-7 拟建项目废水执行标准表

序号	控制项目	单位	GB/T 18920-2020 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	COD _{Cr}	mg/L	/
2	BOD ₅	mg/L	10
3	悬浮物 (SS)	mg/L	/
4	氨氮	mg/L	8
5	pH	无量纲	6.0~9.0

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

总量
控制
指标

项目运营后有组织废气为有机废气 VOCs 及环氧乙烷、颗粒物，项目无 SO₂、NO_x 产生，无需申请 SO₂、NO_x 总量指标；

项目运营期制纯水废水回用于道路喷洒，生活污水经厂内地埋式一体化污水处理设施处理后回用于绿化及道路喷洒，项目无废水外排，因此，无需申请 COD、NH₃-N 总量指标。

根据鲁环发[2019]132 号文要求，VOCs（含环氧乙烷）、颗粒物需申请总量。

有组织废气核算：

VOCs: $5000\text{m}^3/\text{h} \times 5.48\text{mg}/\text{m}^3 \times 7200\text{h} = 0.2\text{t}/\text{a}$;

环氧乙烷: $4500\text{m}^3/\text{h} \times 0.444\text{mg}/\text{m}^3 \times 7200\text{h} \approx 0.0144\text{t}/\text{a}$;

颗粒物: $2000\text{m}^3/\text{h} \times 7.5\text{mg}/\text{m}^3 \times 1800\text{h} \approx 0.27\text{t}/\text{a}$;

环氧乙烷也属于 VOCs 范畴，因此，本项目需要申请 VOCs 总量控制指标：有组织 VOCs=0.2t/a+0.0144t/a=0.2144t/a；有组织颗粒物 0.27t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目租赁现成厂房从事生产，施工期主要进行设备的安装与调试，不存在施工期影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>项目运行产生的废气主要为挤出废气、注塑废气、粉碎废气以及环氧乙烷灭菌消毒产生的废气、厨房油烟。</p> <p>挤出及注塑废气：塑料颗粒受热转化为熔融状态挤出以及注塑的过程中会释放出少量的废气，废气成分较为复杂，主要为原料中微量未聚合的游离单体受热产生的挥发物，经两级活性炭吸附后通过 15m 高 DA001 排气筒排放。参照第二次工业源系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品行业（续表 1），以原料树脂、助剂为原料，工艺名称：配料-混合-挤出/注塑生产塑料零件中产污系数，挥发性有机物产生系数为 2.70kg/t-产品，项目挤出 PVC、PE 原料用量为 810t/a，则发泡过程 VOCs 产生量为 2.187t/a。在挤出、注塑等工序设置集气罩，收集率约 90%，风机风量为 5000m³/h，年工作 7200h，则有组织 VOCs 产生量为 1.97t/a，产生速率为 0.274kg/h，产生浓度为 54.8mg/m³。经两级活性炭吸附处理，去除效率为 90%，则有组织 VOCs 排放量为 0.2t/a，排放速率为 0.0274kg/h，排放浓度为 5.48mg/m³。VOCs 的排放浓度和排放速率能够满足《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 VOCs 排放浓度 60mg/m³、排放速率 3.0kg/h 限值要求。</p> <p>粉碎废气：经与企业核实挤出不合格品每天产生量约 1t，年产生量 300t，粉碎至 5mm 左右在回用到注塑，颗粒物产生量按原料的 1%计算，则粉碎粉尘产生量为 0.3t/a，粉碎机上方设置集气罩，废气经集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放。集气罩的收集效率 90%，除尘器对粉尘的去除效率</p>

90%，粉碎工序每天进行 6h，年工作 1800h，风机风量 2000m³/h，则该项目生产过程有组织粉尘产生量为 0.27t/a，产生速率为 0.15kg/h，产生浓度为 75mg/m³，处理后粉尘的排放量为 0.027t/a，排放速率 0.015kg/h，排放浓度为 7.5mg/m³。处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。粉尘的排放浓度满足山东省《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 其他建材重点控制区标准要求 (10mg/m³)，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 (3.5kg/h)。

项目采用环氧乙烷气体进行灭菌，灭菌后排放，环氧乙烷用量为 4.8t/a，外购的环氧乙烷气体为环氧乙烷和二氧化碳的混合物，其中环氧乙烷占 30%，则纯环氧乙烷的量为 1.44t/a，按照最大全部挥发计算，则环氧乙烷的产生量为 1.44t/a。环氧乙烷废气经管道抽至洗涤系统进行循环洗涤后通过 15mDA003 排气筒排放。由于环氧乙烷极易溶于水，能与水以任何比例混溶，因此去除效率较高，可达 99% 以上，本次按照去除 99% 计算，风量 4500m³/h，则处理后环氧乙烷的排放量为 0.0144t/a，工作时间 7200h，排放速率 0.002kg/h，排放浓度为 0.444mg/m³，处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放。环氧乙烷的排放浓度和排放速率能够满足《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 2 中环氧乙烷排放浓度 0.5mg/m³ 限值要求。

厨房油烟：本项目设 1 处厨房（基准灶头数 1 个，属于小型食堂），项目就餐人数约 200 人/d，食用油消耗系数以 3.5kg/(100 人·d) 计，则项目食用油消耗量为 7kg/d (2.1t/a)。烹饪时油烟挥发量一般为用油量的 1%-3%，本环评取 3%，油烟产生量为 0.063t/a，总风量按 5000m³/h，风机运行时间按 3h/d (900h/a) 计，食堂油烟收集后经油烟净化设施净化处理（净化效率 90%）后通过高于屋顶 1.5m 的排气筒排放，则油烟有组织排放量约为 0.0063t/a，排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 1.4mg/m³，能够满足山东省《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006) 小型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度 1.5mg/m³ 标准限制。

本项目有组织废气产生、处理及排放情况见表 4-1。

表 4-1 大气有组织排放口基本情况表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	污染物种类	年排放小时数/h	排放工况	治理措施	污染物排放速率/kg/h	污染物排放量 t/a	排放口类别
DA001	挤出、注塑有机废气排气筒	15	0.4	20	VOCs	7200	正常	集气罩上方收集后经两级活性炭吸附后米气放	0.0274	0.2	一般排放口
DA002	粉碎排气筒	15	0.4	20	颗粒物	1800	正常	集气罩上方收集后经布袋除尘器处理后米气放	0.015	0.027	一般排放口
DA003	灭菌排气筒	15	0.4	20	环氧乙烷	7200	正常	经密闭管道至塔洗涤后米气筒排放	0.002	0.0144	一般排放口

1.2 无组织废气排放分析

项目无组织废气主要为集气罩未完全收集的 VOCs、颗粒物，在车间内无组织排放。

本项目未收集的 VOCs 排放量为 0.22t/a、颗粒物排放量为 0.03t/a，通过加强

车间通风经预测 VOCs 排的厂界浓度能够满足《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 中厂界监控点浓度要求。厂区内无组织 VOCs 能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 要求。颗粒物的厂界排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求。

综上，项目无组织废气对大气环境影响较小。本项目全厂无组织排放情况见表 4-2。

表 4-2 大气无组织排放基本情况表

编号	产污环节	污染物排放量 t/a
1	集气罩未收集到的 VOCs	0.22
2	集气罩未收集到的颗粒物	0.03

在采取上述措施后，项目废气均能达标排放，对周围环境影响较小。

表 4-3 大气污染物年排放量核算表

污染物	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	年排放量(t/a)
VOCs	0.2	0.22	0.42
颗粒物	0.027	0.03	0.057
环氧乙烷	0.0144	0	0.0144

表 4-4 项目废气自行监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	DA001 挤出、注塑有机废气排气筒	VOCs	1 次/年	《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 时段要求
	DA002 粉碎排气筒	颗粒物	1 次/年	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准
	DA003 灭菌排气筒	环氧乙烷	1 次/年	《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 2
	厂界无组织	VOCs、颗粒物	1 次/年	《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 要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求
	厂区内无组织	VOCs	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1

污染防治技术可行性：

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)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：塑料零件及其他塑料制品制造废气，主要污染物种类：非甲烷总烃，可行技术为喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧；颗粒物可行技术为袋式除尘；滤筒/滤芯除尘。拟建项目挤出和注塑产生的有机废气经两级活性炭吸附处理，灭菌产生的环氧乙烷废气经洗涤即喷淋处理，粉碎颗粒物经布袋除尘器处理。污染防治技术均可行。

非正常工况：

建设项目非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等造成的污染物的排放。若一旦发生异常情况，出现非正常排放，就会对周围环境造成污染。因此，必须避免下列非常排放情况发生：挤出/注塑、粉碎、灭菌工序对应的环保设备故障，导致有机废气和颗粒物排放量、排放浓度增大。

项目非正常工况污染物排放最大量见下表：

表 4-5 非正常工况废气污染物排放情况

排气筒	污染物	理论计算数据(最大值)		标准		达标情况
		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
DA001	VOCs	0.274	54.8	3.0	60	不超标
DA002	颗粒物	0.15	75	3.5	10	超标
DA002	环氧乙烷	0.2	44.4	/	0.5	超标

由上表可知，非正常工况下 DA001 排气筒排放的污染物不超标，但是排放浓度、排放速率明显增大，DA002 和 DA003 排气筒排放的污染物出现超标。因此建设单位应做好废气处理系统的管理、维修工作，选用质量好的设备，派专人对易发生废正常排放的设备进行管理，出现异常要及时维修处理。

2、废水

项目运营期生产过程中洗涤水循环利用，不外排，定期更换的废液作为危废处置；循环冷却用水循环利用不外排；蒸汽全部损耗。无生产废水外排。生产用水主要为发泡机冷却水循环水池补水。生产过程中冷却水会有少部分水消耗蒸发，需补充新鲜水量约 0.5m³/d，150m³/a，不产生废水。

项目产生的生产废水主要为纯水制备废水，产生量为 0.13m³/d、39.43m³/a，回用于道路喷洒，不外排；职工生活污水产生量为 8m³/d、2400m³/a，经地埋式一体化污水处理设施处理后回用，不外排。

项目废水产生及排放情况具体见表 4-6。

表 4-6 拟建项目各环节废水污染物产生及排放情况表

种类	废水量 m ³ /a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施
			浓度 mg/L	产生量 t/a	
软水制备废水	39.43	全盐量	1600	0.0631	回用于道路喷洒
生活污水	2400	COD	350	0.84	经地埋式一体化污水处理设施处理
		氨氮	35	0.084	

由上表可见，软水制备废水 39.43m³/a，纯水制备废水主要污染物为全盐量，浓度为 1600mg/L，能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中道路清扫用水要求后回用于厂区周围道路喷洒。

项目厂区拟新建一座地埋式一体化污水处理设施，采用 A²O 处理工艺，处理能力为 10m³/d，处理后水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫用水要求，用于绿化，不外排。该方法处理生活污水简单、可行。

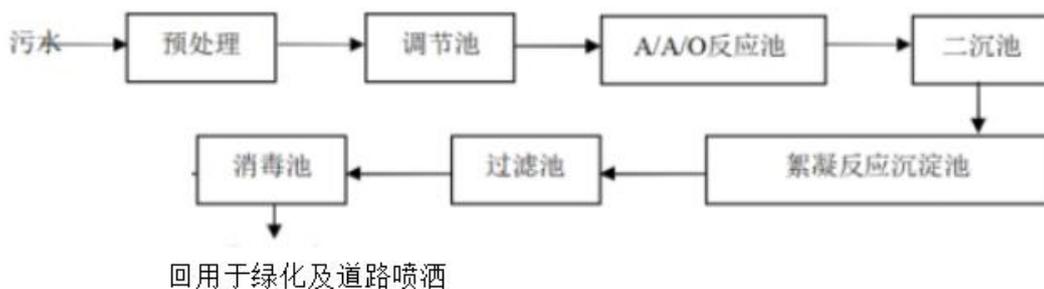


图 4-1 拟建项目一体化污水处理设施处理工艺流程

表 4-7 拟建项目综合废水污染物产生及排放情况表

种类	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	处理后污染物排放量		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	2400	COD	350	0.84	一体化污水处理设施	50	0.12	回用于绿化及
		氨氮	35	0.084		10	0.024	

回用于绿化及道路喷洒的可行性分析：

污水处理设施设计出水水质能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫用水要求，项目区内目前绿化面积 500m²，道路广场面积 7000m²，用水量按 2.0L/m².d 计，则用水量为 15m³/d，合 3000m³/a（每年喷洒天数按 200 天计）。拟建项目纯水制备废水产生量为 39.43m³/a，生活污水产生量 2400m³/a，全部回用于绿化及道路喷洒完全可行。非灌溉期废水经处理后暂存于储水池中。因此从水质水量上来说项目废水经处理后回用于绿化可行。

综上所述，本项目运行过程中没有生产废水和生活污水排放，不会对周围地表水环境造成不利影响。

表 4-8 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	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理水量 (t/h)	是否为可行技术	污染治理设施其他信息	排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
1	生活污水	化学需氧量,氨氮 (NH ₃ -N), 悬浮物,五日生化需氧量	/	地理式一体化污水处理设施	/	/	/	/	不外排							

3、固体废物

本项目产生的固废主要为职工产生的生活垃圾，生产过程中产生的废弃包装物、废活性炭、设备维修产生的废机油及废油桶、废反渗透膜以及环氧乙烷洗涤

产生的洗涤废液。

(1) 生活垃圾

本项目职工定员 200 人，生活垃圾每人每日 1kg，年工作日为 300d，生活垃圾产生量为 60t/a。作到日产日清，由环卫部门统一集中清运并作无害化处理。

(2) 废弃包装物

原料医用塑料颗粒均采用袋装，拆包装过程中产生的废包装物，根据企业提供资料，年产生量约为 0.1t，收集后外卖给物资回收公司。

(3) 废反渗透膜

项目纯水制备过程产生废反渗透膜，每年更换一次，产生量 0.01t/a，属于一般固废，由厂家回收。

(4) 废活性炭

项目用两级活性炭吸附有机废气，活性炭有效吸附量： $q_e=0.3\text{kg/kg}$ 活性炭，即 1 吨活性炭大约可以吸附 0.3 吨左右的有机废气，经活性炭吸附的有机废气为 1.95t/a，则废活性炭产生量为 6.5t/a。每半年更换一次（具体可根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。按《国家危险废物名录》（2021 版），分类编号为 HW49 其他废物 900-039-049，委托具有危险废物处理资质的单位进行处理。

(5) 废机油（含桶）

本项目设备养护产生废机油，更换周期约为 1 年更换 1 次，储存在废桶中，废机油（含桶）的产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油（含桶）属于危险废物（危废类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08），暂存于危废间内，委托有资质的单位处置。

(6) 洗涤废液

环氧乙烷废气采用水循环洗涤，洗涤水循环一段时间后，需定期更换，一般 3 个月更换一次，每次产生量 1.25m^3 ，年产生量 5m^3 。根据《国家危险废物名录》（2021 版），更换的洗涤废液属于危险废物，分类编号为 HW49 其他废物 772-006-049，暂存于危废间内，委托有资质的单位处置。

表 4-9 项目固废产生情况一览表

类型	名称	形态	主要成分	产生量 (t/a)	危废类别代码	处理措施
一般固废	生活垃圾	固态	—	60	-	环卫部门统一清运
	废弃包装物	固态	—	0.1	-	外卖
	废反渗透膜	固态	—	0.01	-	厂家回收
危险废物	废活性炭	固态	活性炭纤维	5.9	HW49 (900-039-49)	委托有资质单位处理
	废机油 (含桶)	液态 (固态)	机油	0.05	HW08 (900-249-08)	
	洗涤废液	固态	环氧乙烷	5.0	HW49 (772-006-49)	

*: 厂区设置危废暂存间, 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单标准 (环境保护部公告 2013 年第 36 号) 要求进行防渗处理, 设置标识。定期委托有资质的单位处理, 转移执行《危险废物转移联单管理办法》。

堆放固体废物的地面要硬化处理, 并将固体废物分类堆放。一般固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 标准要求。危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求。固体废物只在厂内作短时间的堆放, 不会对环境产生影响。

污染防治措施如下:

- ① 堆放固体废物的地面硬化处理并将固体废物分类堆放。
- ② 安排专人每天对产生的生活垃圾进行清运, 只要按当地环卫部门指定地点消纳, 不会对周围环境产生不良影响。

堆放固体废物的地面要硬化处理并将固体废物分类堆放。一般固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求。

表 4-10 项目危险废物产生情况汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	5.9t/a	活性炭吸附	固态	有机物	有机物	半年一次	T	置于危废暂存间,委托资质单位处置
2	废机油(含桶)	HW08	900-249-08	0.05t/a	设备维修保养	液态(固态)	机油	油类	一年一次	T, I	
3	洗涤废液	HW49	772-006-49	5.0t/a	环氧乙烷洗涤	液态	环氧乙烷	环氧乙烷	三月一次	T/In	

表 4-11 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

序号	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(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	危废间	5.0	密闭桶内	170kg/桶	半年
2	危废暂存间	废机油(含桶)	HW08	900-249-08	危废间	0.3	/	/	1年
3	危废暂存间	洗涤废液	HW49	772-006-49	危废间	4.0	密闭桶内	170kg/桶	半年

本项目产生的危险废物收集后暂存危废暂存间,定期交由有危废处理资质单位处置。本项目危险废物总占地 9.3m²,项目设置 15m²危废暂存间,空间充足,

根据本项目特点，危险废物如不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本次环评对危废暂存提出以下措施：

①危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

②危险废物的暂存

在将危险废物运走之前，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求，做好危险废物厂区临时贮存工作，危险固体废物原则上不能在厂内长期贮存，对因天气及收购企业在检修期间等情况，不能及时处置，应将危险固废装入容器内临时贮存。

③危险废物的管理

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道，不得将不相容的废物混合或合并存放。须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年，必须定期对所贮存的危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④危险废物的运输

危险废物应及时转运，最好采用专用车辆运输，严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆应有特殊标志。废物转移时应遵守《危险废物转移联单管理办法》，作好废物的记录登记交接工作。

⑤危废暂存库建设要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定，危险固废要有专门的容器进行贮存，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危废处理；管理及运输人员必须采取必要的安全防护措施。

本项目危险废物暂存于危废库，危险废物的收集、储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求执行，建立岗位责任制和危险废物管理档案，由专人负责危险废物收集和管理的工作。

采取以上措施后，危险废物处置满足《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。危险废物的处置和暂存符合项目建设不会对所在区域地下水水质产生影响。该企业产生的危险固废均能及时妥善的委托有资质的单位处理。因此，本项目危险固废的安全处置是有保障的，不会对周围环境造成不利影响项目产生的固体废物均合理利用或处置，一般固废符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准（环境保护部公告 2013 年第 36 号），对周边环境造成影响较小。

表 4-12 项目固体废物产排情况

类型	名称	形态	产生量 (t/a)	危废类别代码	处置量 (t/a)	处理措施
一般固废	生活垃圾	固态	60	--	60	交由环卫部门清运
	废弃包装物	固态	0.1	--	0.1	外卖
	废反渗透膜	固态	0.01	--	0.01	厂家回收
危险废物	废活性炭	固态	5.9	HW49 (900-039-49)	5.9	委托具有危险废物处理资质单位处置
	废机油（含桶）	液态（固态）	0.05	HW08 (900-249-08)	0.05	
	洗涤废液	固态	0.01	HW49 (772-006-49)	0.01	

4、噪声

项目主要噪声源是注塑机、挤出机、粉碎机等设备工作时的机械噪声，噪声源强为 70~85dB(A)，其余设备噪声较低。本项目设备噪声源强及治理措施情况见表 4-13。

表 4-13 项目厂内主要噪声源情况一览表

位置	噪声设备	数量(台)	单台设备噪声级 dB(A)	拟采取的降噪措施	采取措施后声级值 dB(A)	距厂界距离(m)				
						东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	王庄村
生产车间	注塑机	20	85	车间内安装、基础减震、隔声	60	20	30	60	85	70
	挤出机	4	70		45					
	粉碎机	12	80		55					

根据噪声源的分布情况，采用 HJ2.4-2009 导则中推荐的模式进行预测，预测结果见表 4-14。

表 4-14 噪声设备对厂界声级贡献情况表

噪声源	对厂界贡献值 dB(A)				
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	王庄村
生产车间	47.9	45.5	35.0	35.0	35.0

(1) 评价标准

评价标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准；采用超标值法进行评价。

计算公式为：
$$P=L_{Aep}-L_b$$

式中： P 为超标值，dB(A)；

L_{Aeq} 为监测点位预测声级，dB(A)；

L_b 为厂界噪声标准，dB(A)。

(2) 厂界噪声影响评价结果

本项目各厂界噪声预测评价结果见表 4-15。

表 4-15 噪声预测评价结果表 单位 dB(A)

预测点	昼间			夜间		
	预测值	标准值	超标值	预测值	标准值	超标值
东厂界	47.9	60	-12.1	47.9	50	-2.1
南厂界	45.5	60	-14.5	45.5	50	-4.5

西厂界	35.0	60	-25.0	35.0	50	-15.0
北厂界	35.0	60	-25.0	35.0	50	-15.0
王庄村	35.0	60	-25.0	35.0	50	-15.0

项目各噪声源均位于车间内，通过平衡安装、基础减震、隔声及对噪声源的合理布局，可将噪声危害降到最小，由表 4-11 可知，项目东、南、西、北四个厂界昼夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。本次环评对王庄村噪声进行了质量检测，根据检测结果噪声值为 51.8dB(A)，叠加贡献值后预计噪声值为 51.9dB(A)，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。故本项目运行后产生的机械设备噪声不会对周围环境产生不利影响。故本项目运行后产生的机械设备噪声不会对周围环境产生不利影响。

表 4-16 噪声排放信息

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		备注
	昼间	夜间		昼间, dB(A)	夜间, dB(A)	
稳态噪声	06 至 22	22-06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	60	50	

表 4-17 项目环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	备注
噪声	厂界、王庄村	Leq(A)	1 次/季度	委托监测

5、地下水

(1) 项目地下水污染途径分析

项目可能对地下水产生影响的因素为废水收集、处置环节，废水下渗对周围地下水造成污染，因此本项目须对环氧乙烷储存区、循环水池、洗涤系统、污水处理区及污水管线、危废间采取防渗措施。

(2) 项目主要防渗措施

项目主要地下水污染途径及采取的防治措施情况见表 4-18。

表 4-18 项目地下水污染途径及应采取的防控措施

污染环节	污染防治措施
环氧乙烷储存区、循环水池、洗涤系统、污水处理区及污水管线	①选用耐腐蚀耐高温材料管材； ②管线内衬防腐材料； ③管线连接处及阀门重点检查，选用优质产品； ④沟渠建设严格按照《渠道防渗工程技术规范》的要求采取有效的防渗漏措施； ⑤地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖； ⑥排水系统建设雨污分流制；
危废间	进行重点防渗处理，防渗系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

6、土壤

本项目对土壤可能产生影响的环节是环氧乙烷储存区、循环水池、洗涤系统、污水处理区及污水管线、危废间和生活垃圾收集点，环氧乙烷储存区、循环水池、洗涤系统、污水处理区及污水管线、危废间做好相应的防渗措施，生活垃圾收集点做好防渗、防雨及密封工作，通过以上措施，本项目的建设对土壤环境的影响较小。

7、环境风险

项目所用原辅材料分析，本项目使用的原辅材料为医院塑料颗粒、环氧乙烷。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本公司涉及的突发环境事件风险物质为环氧乙烷，临界量为 7.5t/a，项目环氧乙烷年用量为 4.8t/a，日常存储量 20 瓶，每瓶 24kg（主要组成成分为环氧乙烷 30%、二氧化碳 70%），折合纯环氧乙烷的储存量为 0.144t/a。因此，本项目 Q 值 Σ 为 0.0192， $Q < 1$ ，风险潜势为 I 级，因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，本项目环境风险评价工作等级为：简单分析。

表 4-19 环氧乙烷的理化性质分析

标识	中文名：环氧乙烷，氧化乙烯		危险货物编号：21039			
	英文名：Epoxyethane		UN 编号：1040			
	分子式：C ₂ H ₄ O	分子量：44.05	CAS 号：75-21-8			
理化性质	外观与性状	无色气体。在 11℃ 以下为液体，无色，有醚的甜味，作为压缩液化气体运输。				
	熔点（℃）	-112.2	相对密度(水=1)	0.87	相对密度(空气=1)	1.52
	沸点（℃）	10.4	饱和蒸气压（kPa）		145.91 / 20℃	

	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚、苯、丙酮。		
毒性 及 健康 危害	侵入途径	吸入。		
	毒性	LD ₅₀ : LC ₅₀ :		
	健康危害	兼有中枢神经抑制作用、皮肤、粘膜刺激和原浆毒作用。急性中毒：有剧烈的搏动性头痛、头晕、恶心和呕吐；较重者全身肌肉颤动、出汗、神志不清，以至昏迷。化验可见淋巴细胞增多，肝脏解毒功能障碍等。皮肤接触迅速发生红肿，数小时起泡，反复接触可致敏。慢性影响：长期少量接触可见有神经衰弱症候群和植物神经功能紊乱。		
	急救方法	皮肤接触：立即用流动清水彻底冲洗。若有灼伤，就医治疗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。		
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。
	闪点(°C)	<-17.8(0°C)	爆炸上限 (v%)	100
	引燃温度(°C)	429	爆炸下限 (v%)	3
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。液态氮可致皮肤冻伤。		
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过30°C。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。禁止撞击和震荡。运输按规定路线行驶，中途不得停驶。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。		
	灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。消防器具(包括SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。		

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山东益健医疗器械有限公司医疗器械生产项目			
建设地点	(山东)省	(枣庄)市	(峄城)区	(峄城经济开发区)园区
地理坐标	经度	117 度 32 分 56.340 秒	纬度	34 度 44 分 50.408 秒
主要危险物质及分布	环氧乙烷, 气瓶			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	(1)环氧乙烷泄露遇明火时可能会发生火灾; (2)在发生泄漏或使用消防水灭火的同时, 这些外泄物料和混有此类物质的消防废水可能通过厂区雨水管道排入附近沟渠与河流, 对纳污河流水质造成一定的污染影响。			
风险防范措施要求	(1)控制与消除火源; (2)严格控制设备质量与安装质量; (3)加强管理、严格纪律; (4)加强安全措施, 易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。			

拟建项目采取一系列技术和管理措施, 可有效降低火灾发生风险。项目发生风险的类型和几率都较小, 通过加强管理、采取有效措施, 加强对全体员工防范事故风险能力的培训, 制定事故应急预案等, 可进一步降低风险发生的几率和造成的影响。

综上所述: 拟建项目风险处于可接受的水平, 其风险管理措施有效、可靠, 从环境风险角度而言该项目是可行的。

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	DA001 挤出、 注塑有机废气 排气筒	VOCs	集气罩采用上吸 风方式收集后， 经两级活性炭吸 附处理后经 15 米 高 DA001 排气筒 排放	《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 时段要求
	DA002 粉碎排 气筒	颗粒物	集气罩采用上吸 风方式收集后， 经布袋除尘器处 理后经 15 米高排 气筒排放	《区域性大气污染物综合排 放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区标准
	DA003 灭菌排 气筒	环氧乙 烷	经密闭管道抽至 洗涤塔循环洗涤 后经 15 米高排 气筒排放	《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 2
	厂界无组织	VOCs、 颗粒物	加强通风	《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 要求、《大气污染物综合排 放标准》(GB16297-1996) 表 2 要求
	厂区内无组织	VOCs	加强通风	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 要求
地表水环境	软水制备废水	全盐量	回用于道路喷洒	不外排
	生活污水	COD、氨 氮	经地理式一体化 污水处理设施处 理后回用于绿化 及道路喷洒	不外排
声环境	东、西、南、 北厂界、王庄 村	噪声	采用低噪声设 备、基础减振、 加强绿化、进出 车辆禁止鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 2 类标准(昼间：60dB(A)、 夜间 50dB(A))
电磁辐射	/			

固体废物	生活垃圾委托环卫部门统一清运；生产过程中产生的废弃包装物经统一收集后外售，废反渗透膜由厂家回收；废活性炭、废机油（含桶）、洗涤废液属于危险废物，暂存于厂区危废暂存间，委托有相应危废处理资质的单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	项目对环氧乙烷储存区、循环水池、洗涤系统、污水处理区及污水管线、危废间以及垃圾收集装置均按规定进行严格的防渗处理，杜绝污水跑、冒、滴、漏。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	采取一系列技术和管理措施，可有效降低火灾发生风险。项目发生风险的类型和几率都较小，通过加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响。
其他环境管理要求	及时进行排污许可申报

六、结论

拟建项目属于允许类项目，符合国家和地方的产业政策；项目选址符合区域用地规划要求；不位于生态红线保护区范围内，选址合理，满足达标排放、总量控制的要求；各项环保措施可行，工程风险能够有效控制；落实各项污染治理措施后，拟建项目满足当地环境功能要求；项目建设对周围环境空气、地表水、地下水、噪声的影响较小。从环境保护角度，建设项目环境影响可行，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs				0.42t/a		0.42t/a	+0.42t/a
	颗粒物				0.057t/a		0.057t/a	+0.057t/a
	环氧乙烷				0.0144t/a		0.0144t/a	+0.0144t/a
废水	/							
一般工业 固体废物	废弃包装物				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	废反渗透膜				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
危险废物	废活性炭				5.9t/a		5.9t/a	+5.9t/a
	废机油(含桶)				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
	洗涤废液				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称			
建设项目类别			
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成