

建设项目环境影响报告表

项目名称：ICU 产品生产项目

建设单位（盖章）：山东柏新医疗制品有限公司

编制日期：二〇二一年一月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称-----指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点-----指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别-----按国标填写。

4、总投资-----指项目投资总额。

5、主要环境保护目标-----指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议-----给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见-----由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见-----由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	ICU 产品生产项目				
建设单位	山东柏新医疗制品有限公司				
法人代表	郭巍	联系人	兰创		
通讯地址	山东省威海市火炬高技术产业开发区山海路 288-7				
联系电话	0631-5655288	传真	0631-5655280	邮政编码	264209
建设地点	山东省威海市火炬高技术产业开发区山海路 288-7				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3589 其他医疗设备及器械制造	
占地面积（平方米）	3303		绿化面积（平方米）	—	
总投资（万元）	900	其中：环保投资（万元）	140	环保投资占总投资比例	15.56%
评价经费（万元）	—		预期投产日期	2021 年 2 月	
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目建设的背景</p> <p>山东柏新医疗制品有限公司成立于2003年09月29日，公司类型为有限责任公司（外国法人独资），注册资本为美元陆佰万元整，公司经营范围生产、销售一类、二类、三类医疗器械，从事一类、二类、三类医用高分子材料及制品、医用电子仪器设备的进出口和批发。</p> <p>2、工程内容及规模</p> <p>项目租赁位于威海市火炬高技术产业开发区山海路288-7号威海高新医疗器械产业园B4栋1-3F厂房进行生产，租用厂房面积为8943.84m²，用做生产车间、仓库、办公室。</p> <p>医疗器械与生物医药产业园位于山东省威海市环翠区初村镇山海路 288 号，是集办公、宿舍、科研、生产一体的医疗器械园区。总面积 18 平方公里，由威海高新园区建设运营有限公司于 2016 年 12 月开始分两期开发建设。一期 22 万平方米，13 个单体已投入使用。二期 10 万平米，其中 8 栋厂房交付中。一二期配套有路灯、水泵房、配电室、发电机房、换热站、开闭所、健身器材、蒸汽、灭菌中心、动力中心、安防/消防系统、电梯 60 部，园区共有 6 个出入口，是新型工业化产业示范基地。</p> <p>拟建项目位于威海高新医疗器械产业园B4栋1-3F，4-6F为闲置厂房，东侧为凯尔骅千和医疗科技有限公司和威海纽普生物技术有限公司，北侧为威海正通仁和医疗器械有限公</p>					

司。

拟建项目具体地理位置图见附图 1，项目平面布置见附图 2。

拟建项目工程见表 1。

表 1 拟建工程项目组成表

工程组成部分		备注	
主体工程	生产厂房	建筑面积为 3003m ² ，位于 2F，其中 2200m ² 为万级净化车间，外包车间 260m ² ，制水车间 380m ² ，设备间和成品间 83m ² ，参观走廊 280m ² 。	
辅助工程	仓库	建筑面积为 2937.86m ² ，位于 1F。	
	办公室	建筑面积为 3003m ² ，位于 3F。	
	灭菌、解析室	灭菌解析室依托威海高新医疗器械产业园内 C5#灭菌车间。	
公用工程	给排水工程	给水	由市政自来水管网供给，用水量 2119m ³ /a
		排水	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入威海市初村污水处理厂集中处置。生产废水中制备纯水产生的浓水作为冷却塔补充水使用，不外排；废液作为危废经危废间暂存后委托有资质的单位进行处置。
	供电工程	由威海电业公司供给，用电量约为 37 万 kwh/a	
环保工程	废气治理	项目注塑废气、印刷废气和环氧乙烷解析废气产生量较小，经车间净化系统净化后排放	
	噪声治理	生产设备机械均置于生产车间内，主要噪声源单间布置，经采取减振、消声、建筑吸声等措施	
	废水治理	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入威海市初村污水处理厂集中处置。生产废水中制备纯水产生的浓水作为冷却塔补充水使用，不外排；废液作为危废经危废间暂存后委托有资质的单位进行处置。	
	固体废物处理	废包装材料、废边角料、废纸箱和废反渗透膜外售废品回收部门；生活垃圾由环卫部门定期运至垃圾处理场做无害化处理；危险废物委托有资质单位进行回收处置。	

3、主要产品、产量

项目主要生产 ICU 产品（指重症监护类医疗器械，属于介入器材），具体产品方案见下表。

表 2 项目产品方案表

序号	类别	年产量（万套）
1	中心静脉导管	24.9
2	压力套装	12.8
3	热稀释漂浮导管	8.5
4	双极起搏导管	2.2
5	取血栓导管	2.6
6	导尿管	0.2

4、主要原材料

项目生产主要原、辅材料耗量见表 3。

表 3 拟建项目主要原料表

序号	名称	规格	年用量	最大储存量	来源	备注
1	聚氯乙烯 (PVC)	粒状物	5t	1t	外购	
2	聚氨酯 (PU)	粒状物	1t	0.3t	外购	
2	聚丙烯 (PP)	粒状物	6t	1t	外购	
3	聚乙烯 (PE)	粒状物	4t	0.8t	外购	
4	硅胶管	——	2000 条	500 条	外购	制作硅胶导尿管
5	硅胶蝶型阀、三通阀、传感膜等外协件	——	12.8 万件	2 万件	外购	与导管组装, 生产压力套装
6	注射器、针头、包装盒等外协部件	——	24.9 万件	3.1 万件	外购	与导管组装, 生产中心静脉导管
7	热敏电阻、球囊、导线等外协	——	8.5 万件	1 万件	外购	与导管组装, 生产热稀释漂浮导管
8	电极、套管针、安全接头、注射器等外协件	——	2.2 万件	0.4 万件	外购	与导管组装, 生产双极起搏导管
9	注射器、针头、球囊等外协件	——	2.6 万件	0.6 万件	外购	与导管组装, 生产取血栓导管
10	环氧乙烷	——	1.5t	0.5t	外购	用于灭菌
11	油墨	——	6kg	2kg	外购	

拟建项目原辅材料理化性质见表 4。

表 4 主要原料的理化性质及危险特性一览表

序号	名称	理化性质
1	聚氯乙烯 (PVC)	PVC 是由氯乙烯在引发剂作用下聚合而成的热塑性树脂。是氯乙烯的均聚物。PVC 为无定形结构的白色粉末, 支化度较小。工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~12 万围, 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, 抗强度 60Mpa 左右, 冲击强度 5~10KJ/m ² ; 有优质的介电性能。但对光和热的稳定性差, 在 100℃以上或经长时间暴晒, 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。材料用途极广具有加工性能良好, 制造成本低, 耐腐蚀等良好性能, 可用于生产医用塑料包装袋
2	聚氨酯 (PU)	聚氨酯大量替代玻璃纤维保温材料, 传统橡胶制品, 可用于生产中心静脉导管等医疗耗材
3	聚丙烯 (PP)	由丙烯聚合制的一种热塑性树脂, 无毒对人体无害, 可用于生产医疗应用原件
4	聚乙烯 (PE)	由乙烯聚合制的一种热塑性树脂, 无臭无毒, 化学性能稳定, 可用于生产医用塑料管材
5	环氧乙烷	环氧乙烷是一种广谱灭菌剂, 可在常温下杀灭各种微生物, 包括芽孢、结核杆菌、细菌、病毒、真菌等。目前医疗器械广泛采用环氧乙烷来灭菌。环氧乙烷是常温时为无色气体, 低温时为无色易流动液体, 是易燃易爆的有毒气体, 在

		浓度过高时可引起爆炸。
6	油墨	油墨主要成分异佛尔酮 60%，粗汽油（石油）重芳烃占 30%，乙氧基丙酸乙酯占 5%，炭黑占 5%。

5、主要生产设备

项目主要生产设备见表 5。

表 5 拟建项目原有设备清单一览表

序号	名称	型号	数量（台）	备注
1	注塑机	TMM-BCCL	3	进口
2	尖端成型机	LSS-2.5	2	---
3	尖端成型机	10148-00	3	---
4	拉管机	+GT-600	1	---
5	拉管机	HRJSJ-01	1	---
6	切管机	SNS101	1	---
7	精确度测试仪	定制	1	---
8	自然对流烘箱	UNE500	6	---
9	热循环烘箱	1390FX	3	---
10	移印机	---	2	---
11	热合机	JL-5600B	3	---
12	连续封口机	FR-980	7	---
13	空调净化机组	5 万风量	2	---
14	灭菌柜	HDX-20m ³	1	---

6、项目投资及资金来源

项目总投资为 900 万元。资金来源：全部由企业自筹。

7、劳动定员与工作制度

拟建项目劳动定员为 159 人，年工作 250 天，实行一班工作制，每班工作时间 8 小时。拟建项目职工食堂和职工宿舍依托威海高新医疗器械产业园食堂和宿舍。

8、市政配套设施

（1）给水工程

项目营运过程中用水主要为生活用水、生产用水，总用水量为 2119m³/a，供水由威海市水务集团提供。

① 生活用水

拟建项目生活用水量为 1590m³/a，其中新鲜水量为 1090m³/a，纯水使用量为 500m³/a

(用于净化车间内职工清洗用水以及净化衣服清洗用水)，劳动定员 159 人，不提供食宿，用水定额按 40L/人·d 计，年工作时间 250d。

② 生产用水

生产总用水量为 1029m³/a，其中包括：吸收灭菌环氧乙烷废气用水量为 9m³/a，根据企业提供资料，灭菌柜自带的环氧乙烷吸收装置容积为 0.075m³，吸收装置为盘管式结构，储水量为 0.025m³，项目年灭菌次数为 90 次，灭菌需将环氧乙烷废气抽吸至吸收装置中溶解，每次灭菌后需抽吸 4 次才能够将环氧乙烷抽吸充分，每次抽吸都需将吸收装置中的水进行更换，则每次灭菌用水量为 0.1m³；纯水站用水量为 1020m³/a。项目纯水站位于项目二楼西北侧，采用双极反渗透工艺制取纯水。

纯水站制水效率为 49%，制备纯水 500m³/a，浓水产生量为 520m³/a，浓水用于冷却塔补充水。

(2) 排水工程

项目采用雨污分流排水体系。雨水沿厂区道路两侧敷设的排水管道进入雨水管网。项目废水主要为生活污水，废水量为 1272m³/a。

生活污水产生量为 1272m³/a（按用水量的 80%计），经化粪池预处理后，通过污水管网排入威海市初村污水处理厂集中处置。项目环氧乙烷废气吸收装置用水因现医疗器械产业园配套设施不完善，经吸收废液用为危废，委托有资质单位进行处置，待园区污水处理站建成投产后，吸收废水可经污水处理站处理后回用。

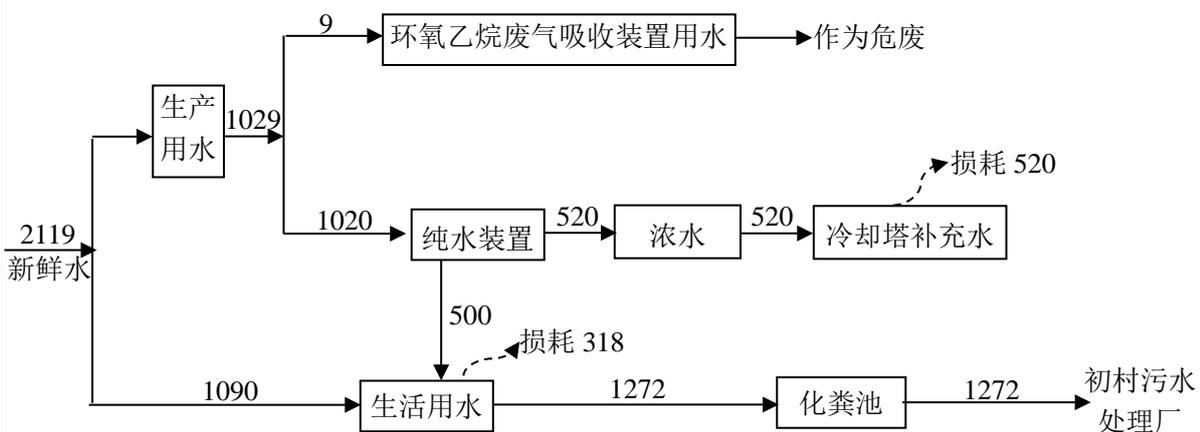


图 1 项目水平衡图 (单位 m³/a)

③ 供电工程：由威海电业公司供给，用电量约为 37 万 kwh/a。

④ 供热工程：项目冬季采用空调供暖，不安装锅炉供暖。

9、政策、规划、选址可行性分析

(1) 《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》的符合性分析

《产业结构调整指导目录（2019年本）》分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。因此，项目符合国家产业政策。

（2）《外商投资产业指导名录（2017年修订）》和《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》的符合性分析

本项目不属于鼓励类和限制类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。

（3）规划及选址分析

本项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区山海路288-7，建设用地为工业用地，项目选址符合威海市总体规划及初村镇总体规划的要求。

项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，环境承载能力较强。项目所在地地理位置优越，交通便利，排水顺畅，水、电、气供应满足工程要求，项目选址合理。

（4）“三线一单”控制要求的符合性分析

生态保护红线：通过与《山东省生态保护红线规划》（2016-2020）符合性分析，本项目不在该总体规划的各项红线管控区域内，符合《山东省生态保护红线规划》（2016-2020）要求。威海市省级生态保护红线图见附图3。

环境质量底线：根据环境质量现状调查，该项目所在区域大气、地表水、噪声等均能满足相关环境质量标准。本项目产生的各类污染物均通过相关措施处理、处置，对环境质量产生的不利影响较小，不会超出环境质量底线。

资源利用上线：①供电，项目用电由市政供电电网供给，项目用电量为37万kwh/a；②供水，项目用水量为2119m³/a。项目不属于高能耗、高水耗项目，符合资源利用上线要求。

环境准入负面清单：本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家产业政策和《市场准入负面清单草案》（2019年版）进行说明。

①产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中允许类，符合国家产业政策。

②与《市场准入负面清单草案》（2019年版）符合性分析

根据《市场准入负面清单草案》（2019年版），本项目不在其禁止准入类和许可准入类中，因此，本项目符合《市场准入负面清单草案》（2019年版）。

综上，该项目符合“三线一单”的要求。

（5）项目与《山东省2013-2020年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020年）》

符合性分析

表 6 项目《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》符合性一览表

规划要求		项目情况	相符性
优化国土空间开发布局	各市按照大气污染物排放核心控制区、重点控制区和一般控制区的要求，实施分区分类管理，督促控制区内的企业对照各阶段的排放标准限值和区域功能实施治污设施的提标改造，确保稳定达标排放。	项目所在区域属于一般控制区，满足一般控制区污染排放要求。	符合
	探索城乡规划、土地利用规划、生态环境保护等规划“多规合一”的路径模式。按照中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》的要求，全面完成生态保护红线的划定，保障生态安全。	项目不在《山东省生态保护红线规划》（2016-2020）划定的“生态保护红线区”范围之内，因此不会对威海市生态保护红线区产生影响。	符合
提升施工扬尘防治水平	各市建立施工工地扬尘管控清单。	项目租赁厂区，无施工期	符合

由上表可见，项目符合《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》的相关规定。

（6）与环大气[2017]121 号文符合性分析

项目与《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121 号）符合性分析见表 7。

表 7 项目与环大气[2017]121 号文的符合情况

环大气[2017]121 号	本项目情况	符合性
严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为新建项目，位于山东省威海市火炬高技术产业开发区山海路 288-7；项目注塑产生的少量有机废气无组织排放，满足环保要求。	符合
深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。重点地区力争 2018 年底前完成，京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。加强源头控制。大力推	项目注塑、印刷产生的有机废气很少，能有效控制 VOCs 排放。	符合

广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。对塑料软包装、纸制品包装等，推广使用柔印等低（无）VOCs 排放的印刷工艺。在塑料软包装领域，推广应用无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术，到 2019 年底前，替代比例不低于 60%。加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。

(7)、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的符合性分析

表 8 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

重点行业挥发性有机物综合治理方案	扩建项目情况	符合性
全面加强无组织排放控制		
加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目所用原料不涉及易挥发的液体物料。	符合
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。	本项目加热熔融温度低于材料本身熔点，所以挥发量极低，达标排放。	符合
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。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目加热熔融温度低于材料本身熔点，所以挥发量极低，达标排放。	符合

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 3kg/h、重点区域大于等于 2kg/h 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。	项目 VOCs 初始排放速率为 0.009kg/h。	符合
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	----

综上，扩建项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相关要求。

(8) 项目与《大气污染防治行动计划》（气十条）（国发[2013]37 号）符合性分析

表 9 项目与《大气污染防治行动计划》符合性一览表

名称	政策要求	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划》（气十条）（国发[2013]37 号）2013.0910	加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	项目不新上锅炉	符合
	严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	项目不属于高污染、高能耗和资源性行业	符合
	严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。认真清理产能严重过剩行业违规在建项目，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，要停止建设。地方人民政府要加强组织领导和监督检查，坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张。	项目不属于产能严重过剩项目。	符合
	强化企业施治。企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督	经预测，拟建项目生产过程废气达标排放。	符合

综上，本项目符合《大气污染防治行动计划》。

(9) 项目与《水污染防治行动计划》（水十条）（国发[2015]17 号）符合性分析

表 10 项目与《水污染防治行动计划》符合性一览表

名称	政策要求	项目情况	符合性
《水污染防治行动计划》（水十条）（国发	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设	项目不属于十大重点行业	符合

[2015]17号) (2015.04.16)	项目实行主要污染物排放等量或减量置换。		
	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	项目生活污水由化粪池预处理后，经市政污水管网输送至威海市初村污水处理厂，生产废水不外排。	符合
	重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	项目符合城乡规划和土地利用规划	符合

综上，本项目符合《水污染防治行动计划》（水十条）。

10、建设项目与《建设项目环境影响评价分类管理名录》符合性分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）规定，项目类别属于“三十二、专用设备制造业35 70 医疗设备设备及器械制造358 其他（今分割、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）”，环评类别为“编制环境影响报告表”。

11、环保工程

该项目环保投资包括废气、废水、固体废物、噪声治理等费用。项目环保投资共计约 140 万元，占本项目总投资的 15.56%。环保工程投资如表 11 所示。

表 11 环保工程投资表

项目		环保建设规模	投资额（万元）
废气治理	生产废气	环氧乙烷废气吸收装置、空调净化系统	130
废水治理	生活污水	化粪池依托厂区设施	——
固废处置	生产固废	一般固废间、危废间	5
	生活固废	垃圾桶	3
噪声治理	设备噪声	减振、隔声措施及低噪声设备	2
合计			140

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

无

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地形、地貌、地质

威海市位于山东半岛东端，地处北纬 36°41′~37°35′，东经 121°11′~122°42′。北、东、南三面濒临黄海，北与辽东半岛相对，东及东南与朝鲜半岛和日本列岛隔海相望，西与烟台市接壤。东西最大横距 135km，南北最大纵距 81km，总面积 5436km²，其中市区面积 731km²。海岸线长 985.9km。辖荣成市、乳山市和环翠区、文登区、火炬高技术产业开发区、经济技术开发区、临港经济技术开发区。

威海火炬高技术产业开发区是 1991 年 3 月 6 日经国务院批准成立的国家级高新技术产业开发区，由国家科技部、山东省政府和威海市政府共同创办，是全国三个火炬高技术产业开发区之一。总面积 140 平方公里，海岸线 46.5 公里，辖 1 个镇、3 个街道、41 个村、42 个居委会，总人口 28 万。先后被认定为全国“先进高新技术产业开发区”、“ISO14000 国家示范区”、“实施国家科技计划（火炬计划）先进管理单位”“国家知识产权示范园区”、“国家留学人员创业园区”等，是山东半岛国家自主示范区成员单位。

初村镇隶属威海火炬高技术产业开发区，位于威海市西南部，北端以双岛港内之黄泥岛为界，东邻威海辖地，西邻烟台市牟平区辖地，西南与界石镇接壤，正南与汪疃镇相邻。全镇呈一狭长的三角形。东西宽 11km，南北长（东北、西南向）18km。全镇面积 82km²，耕地 3.5 万亩，海岸线长 18km。

拟建项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区山海路 288-7。

2、地形、地貌、地质

威海市位于山东省胶北断块隆起的东端，其南侧与胶莱坳陷的东部边缘接壤。境内出露地层自老至新有晚太古界的胶东群、中生界上侏罗系莱阳组和白垩系下统青山组及新生界第四系。褶皱构造栖霞复式背斜延至境内，且由近东西向向北弯转为北东走向，是古老的基底构造。断裂构造有近南北向的双岛断裂，北北东向的金牛山断裂和老母猪河断裂，北西向的望岛断裂、海埠神道口断裂、俚岛海西头断裂。岩浆岩主要有中生代燕山早期的昆嵛山岩体和文登岩体及晚期的石岛岩体、伟德山岩体和龙须岛岩体。

威海市地形为低山丘陵，地势起伏和缓，除少数山峰海拔 500m 以上外，大部分

为 200~300m 的波状丘陵，坡度在 25 度以下。山体主要由花岗闪长岩构成。山基表面多为风化残积物形成的棕壤性土，土层覆盖较薄，但土壤通透性好。山丘中谷地多开阔，多平谷；平原多为滨海平原和山前倾斜平原。其中，低山占土地总面积的 15.77%，丘陵占 52.38%，平原占 27.56%，岛屿占 0.28%，滩涂占 4.01%。河网密布，地表排水良好。

2、水文

(1) 地表水

威海市河流属半岛边沿水系，为季风区雨源型河流。河床比降大，源短流急，暴涨暴落。径流量受季节影响差异较大，枯水季节多断流。全市有大小河流 1000 多条，其中，母猪河、乳山河、黄垒河 3 条较大河流贯穿于文登、乳山市境内，总流域面积约为 2783km²，占全市土地总面积的 49%。母猪河流域面积最大，流域面积 1115.18km²；乳山河流域面积 1015.8km²；黄垒河流域面积 652km²。境内河流长度大于 5km 的有 94 条，其中大于 10km 的有 44 条。黄垒河最长，全长 69km；母猪河全长 65km。全市河网平均密度为 0.22km/km²，多年平均年径流系数为 0.36 左右。

项目东侧 850m 为初村河，水域功能为 III 类。初村河属季节性河流，有东西两大支流。东支流发源于朱家寨村东的王家山，西支流发源于西南境的珠山顶。两支流在初村东汇合后，北流经双岛港入海。流域面积 45km²，全长 10.05km，河床宽 60m。多年平均年径流量为 1007 万 m³。

(2) 地下水

威海市地下水资源量为 4.75×10⁸m³。其特点是：地下水资源主要是依靠大气降水补给的浅层地下水，受降雨量和降雨强度的制约。降雨量大、降雨强度小，地下水量增加，水位上升；否则，地下水量少，水位下降。其中山丘区地下水量为 2.7×10⁸m³，平原区地下水量为 2.09×10⁸m³，地下水资源可开采量为 2×10⁸m³。

本项目评价区地下水为第四系沉积层孔隙潜水和基岩裂隙潜水。第四系沉积层孔隙水为浅层潜水，埋藏较浅，埋深小于 25m，单井出水量小于 5m³/h，为矿化度小于 1.0g/L 的碳酸盐型水；基岩裂隙水赋存于花岗岩风化裂隙中，埋深大于 25m，裂隙发育深度小于 25m，单井涌水量小于 10m³/h，为矿化度小于 0.5g/L 的碳酸盐型水。项目区地下水由东南向西北走向，主要靠大气降水补充。

(3) 海水

威海市全市海岸线总长为 985.9km，占全省海岸线总长的 33%，全国的 6%。15m 等深线以内的浅海水域和滩涂非常广阔，面积约有 301.8 万亩。海岸类型属于港湾海

岸，海岸线曲折，沿海有大小海湾 30 多处，岬角 20 多个，并有众多优质海滩分布，全市有 500m² 以上岛屿 84 个，其中有居民岛屿 6 个。主要海湾有威海湾、桑沟湾、石岛湾、五垒岛湾等。威海潮汐为不正规半日潮，大潮升 2.03m，小潮升 1.78m，平均涨潮时间 5 小时 54 分，平均落潮时间 6 小时 32 分；海水的平均温度为 12.5℃。

项目附近为双岛湾海域，按照《威海市海洋功能区划》的规定，属于《海水水质标准》（GB3097-1997）规定的第二类区域。

3、气候、气象

威海市地处中纬度，属北温带季风型大陆性气候，四季变化和季风进退明显。受海洋的调节作用，气候特点表现为春冷、夏凉、秋暖、冬温、昼夜温差小、无霜期长、多风和湿度大；全年平均气温在零度以上的时间超过 290 天，年平均气温 12.1℃；年平均降水量 766.7mm 左右，主要集中在 6~9 月份，降水量约占全年的 75%；年平均蒸发量 1930.7mm，相对湿度 68%；年平均风速 4.9m/s。主导风向为 NW，出现频率为 33%。冬季以西北风为主，夏季以南风为主，年静风频率为 7.2%；年平均气压为 1011.5hpa；年平均蒸发量为 1930.7mm；年相对湿度为 68%。

项目评价区域全年主导风向为西北风，夏季多东南风和西南风，累计年平均风速 4.7m/s，最大风速 7m/s。

4、生物资源

威海市境内植被以木本植物为主，具有明显的次生性质。全市的林地总面积有 17.2 万公顷，森林覆盖率达到 34.2%。全市野生植物按经济价值和用途可分为牧草类、淀粉糖类、油脂类、纤维类、芳香油类、鞣质栲胶类、土农药类及药材类等 8 大类。威海海域广阔，浅海和潮间带有丰富的生物资源。据资料统计，全市平均生物量为 353g/m²，平均生物密度 586 个/m²；有生物资源 779 种，其中动物 647 种，植物 132 种。

野生动物资源中，兽类品种为数不多，鸟类品种资源比较丰富。兽类主要品种有梅花鹿、狐狸、豹猫、刺猬、蝙蝠、水鼠、大家鼠、小家鼠、草兔、黄鼠狼、獾、狼、大仓鼠等。两栖类主要品种有大蟾蜍、黑斑蛙、金钱蛙、北方狭口蛙、东方铃蟾。爬行类主要品种有麻蜎、壁虎、红点锦蛇、虎斑游蛇、黄脊游蛇、乌龟、鳖、山地麻蜎、草蜥、蝮蛇、海龟、海蛇等。鸟类有 250 多种，其中以旅鸟为主，占 70% 以上，候鸟和留鸟种类较少。常见的鸟类有麻雀、黄鹌、斑鸠、八哥、百灵、燕子、乌鸦、布谷鸟、啄木鸟、猫头鹰、野鸡、布鸽、雁鸺、海鸥等。列入国家保护的野生动物一级的有梅花鹿、中华秋沙鸭、金雕、黑鹳 4 种，二级的有大天鹅、鸳鸯、灰鹤、苍鹰等 12

种；其余鸟类及狐狸、豹猫、獾、黄鼬、刺猬等列入山东省重点保护野生动物。

沿岸浮游生物及其他饵料生物充足，为鱼、虾、贝藻等多种水产生物的繁衍、生息提供了优越的环境条件。威海市的海洋渔业资源以底层鱼虾为主，主要经济鱼虾都是黄海地方群。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会经济结构

2018年年末，全区总面积 140.91 平方公里，大陆海岸线长约 55 公里，辖 4 个镇（街道）、83 个村（社区），户籍人口 20.24 万人。全年实现地区生产总值 268.41 亿元，按可比价格计算（下同），比上年增长 7.0%。其中，第一产业增加值 1.88 亿元，第二产业增加值 146.23 亿元，第三产业增加值 120.30 亿元。三次产业比重为 0.7：54.5：44.8。固定资产投资增长 9.9%，其中房地产开发投资 38.56 亿元，增长 24.5%。社会消费品零售总额增长 10.0%。进出口总额 227.36 亿元，下降 4.0%。其中，出口 172.78 亿元，增长 2.1%。一般公共预算收入 28.97 亿元，一般公共预算支出 19.57 亿元，分别增长 4.1%、2.5%。年末金融机构本外币各项存款余额 269.4 亿元，其中城乡居民储蓄存款余额 142.5 亿元，分别比年初增长 7.0%、10.9%。全年保险机构保费收入 9.8 亿元，支付各项赔款和给付 1.9 亿元，分别增长 12.0%、3.3%。

全区粮食播种面积 1500 公顷，比上年下降 34%；粮食总产 7900 吨，增长 12%；水产品总产 2.25 万吨，下降 3.8%；肉、蛋、奶总产 2167 万吨，下降 6.5%；成片造林面积 36.6 公顷。年末拥有农业机械总动力 4.49 万千瓦；农田有效灌溉面积 400 公顷，其中节水灌溉面积 266 公顷；农业产业化重点龙头企业 4 家。规模以上工业企业 133 家，实现增加值增长 9.3%，实现主营业务收入 1108 亿元、利税 148.3 亿元、利润 69.3 亿元，分别增长 8.2%、12.3%、11.1%。产品销售率 102.44%，提高 0.65 个百分点。高新技术产业产值占工业总产值比重为 75.74%。资质以上建筑业企业 89 家，实现增加值 3.67 亿元。

公路通车里程 194.58 公里（含农村公路、国省道），其中高速公路 8.12 公里。完成电信业务总量 0.29 亿元、邮政业务总量 0.4 亿元，分别比上年增长 4.8%、8%。全年完成城建重点工程 11 项，完成投资 6.6 亿元，年末城镇化率 86.9%。安居工程基本建成住房 466 套，棚户区改造新开工 617 套。年末城市建成区绿化覆盖率 42.9%。AAA 级及以上旅游景区 3 家。

有普通高等院校 5 所、在校生 5.9 万人，中等职业学校 3 所、在校生 1700 人，普通中小学 14 所、在校生 2.07 万人。拥有国家级孵化器 3 家（占全市 42.9%）、国家

众创空间 4 家（占全市 30.8%）、国家专业化众创空间 1 家（全市唯一）、省级孵化器 4 家、省级备案创客空间 4 家。科技孵化总面积 80 万平方米，在孵企业超过 600 家。实施市级以上科技计划 1685 项，争取资金 11.82 亿元，其中实施国家火炬计划 75 项，占全市的 90%。拥有国家级企业研发机构 9 家、省级 95 家、市级 159 家。专利申请量 2387 件，专利授权量 1462 件。有电影院 4 座、城市书房 5 个。医疗卫生机构 29 个，有床位 455 张、卫生技术人员 549 人。全年举办群众性体育活动 6 次，新建社区、镇（街道）体育工程设施 4 处，在市级以上体育比赛中获金牌 10 枚。

全区城镇新增就业 4819 人，年末城镇登记失业率 0.34%。城镇居民人均可支配收入 4.70 万元、农村居民人均可支配收入 1.98 万元，分别比上年增长 7.5%、7.7%。有 9.95 万人参加养老保险，15.98 万人参加基本医疗保险，7.68 万人参加工伤保险，6.15 万人参加失业保险，7.43 万人参加生育保险，参保人数分别比上年增长 3.3%、4.3%、2.6%、2.9% 和 7.0%。发放保障金 255.6 万元，将 203 名低保对象纳入保障范围，保障城乡特困人员 145 人。有敬老院 2 所、其他养老机构 7 所，养老床位 2075 张。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气

引用 2019 年威海市环境质量公报数据，项目评价区域内环境空气质量主要指标值如下：

表 12 环境空气质量现状监测结果表（单位：mg/m³）

项目	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃
年均值	0.006	0.020	1.1	0.056	0.029	0.160
标准值	0.02	0.04	4.0	0.07	0.035	0.160

由上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 的年平均浓度均能够满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

2、地表水

引用威海市 2020 年 11 月份主要河流断面水质情况数据，项目区地表水（初村河初村东桥）主要指标如下：

表 13 项目区地表水水质指标统计结果（单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH 值	溶解氧	氨氮	石油类	高锰酸盐指数	COD
平均值	8.42	10.86	0.22	0.01	3.2	16
标准值	6~9	≥5	≤1.0	≤0.05	≤6	≤20

监测结果表明，初村河初村东桥水质符合应执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3、地下水

根据山东佳诺监测有限公司 2018 年 4 月对东石岭村（项目东北侧 303m）地下水水质监测的结果，项目区地下水主要指标值如下：

表 14 项目区地下水水质指标统计结果（单位：mg/L，pH、大肠菌群除外）

项目	pH	总硬度	氨氮	氟化物
监测值	6.70	231	0.082	未检出
标准值	6.5~8.5	≤450	≤0.5	≤1.0
项目	六价铬	耗氧量（CODMn 法）	硫酸盐	溶解性总固体
监测值	0.011	1.7	42	463
标准值	≤0.05	≤3.0	≤250	≤1000

监测结果表明，项目所在区域地下水水质符合应执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

5、声环境

根据威海市城市区域声环境功能区划，项目所在区域属2类功能区。根据2019年威海市环境质量公报数据显示，威海市2类功能区声环境质量昼、夜平均等效声级范围为52.3~41.3dB（A），符合应执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（昼间60dB，夜间50dB）。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、保护目标：

本项目主要敏感目标见表 15。

表 15 项目主要环境保护目标及保护级别

环境要素	主要保护目标			保护级别	
	敏感目标	相对方位	相对距离（m）	标准	级别
环境空气	东石岭村	NE	315	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）	二级标准
	冢子庄村	NW	385		
	四甲村	SE	820		
地表水	项目区内及周围区域地下水			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类标准
地下水	项目区内及周围区域地下水			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类标准
噪声	项目边界外 200m 范围内			《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	2类标准

项目周围环境状况图见附图 4。

评价适用标准

<p>环境质量标准</p>	<p>1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； 2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准； 3、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准； 4、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。</p>																
<p>污染物排放标准</p>	<p>1、《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 监控点浓度限值要求(NMHC6.0mg/m³)； 2、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准； 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准； 4、《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 标准及 2013 年修改单）。</p>																
<p>总量控制指标</p>	<p>一、废水排放情况： 废水经城市污水管网排入初村污水处理厂集中处置，废水总量指标纳入该污水处理厂的总量指标管理，不单独给予其总量指标。</p> <p style="text-align: center;">表 16 废水排放总量汇总表（单位：t/a）</p> <table border="1" data-bbox="351 1489 1340 1713"> <thead> <tr> <th>排放量 污染物</th> <th>厂区排放量（纳管量）</th> <th>区域削减量</th> <th>污水处理厂排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水</td> <td>1272m³/a</td> <td>0</td> <td>1272m³/a</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>0.445t/a</td> <td>0.381t/a</td> <td>0.064t/a</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.057t/a</td> <td>0.049t/a</td> <td>0.008t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、废气排放情况： 项目有机废气中 VOCs 排放量 18.05kg/a，可作为总量控制的依据。项目单位按照有关规定向威海市生态环境局高区分局申请调剂挥发性有机物总量指标。</p>	排放量 污染物	厂区排放量（纳管量）	区域削减量	污水处理厂排放量	废水	1272m ³ /a	0	1272m ³ /a	COD	0.445t/a	0.381t/a	0.064t/a	NH ₃ -N	0.057t/a	0.049t/a	0.008t/a
排放量 污染物	厂区排放量（纳管量）	区域削减量	污水处理厂排放量														
废水	1272m ³ /a	0	1272m ³ /a														
COD	0.445t/a	0.381t/a	0.064t/a														
NH ₃ -N	0.057t/a	0.049t/a	0.008t/a														

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

施工期：

拟建项目于租赁厂房内进行生产，只需简单装修及安装相应设备后即可投入运营。

二、运营期：

项目所有产品生产工艺基本相同，均为下图生产工艺流程：

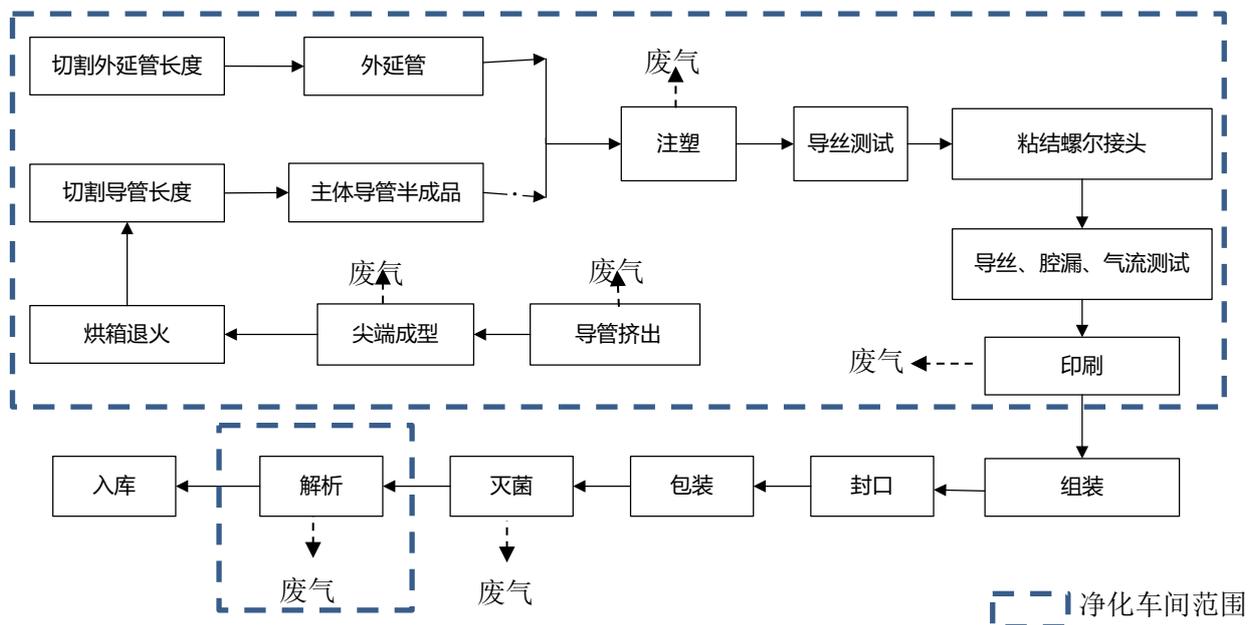


图2 工艺流程及产污环节图

工艺说明：

导管挤出：将原材料（PVC、PU、PP、PE）放入拉管机中，使用电加热至200℃左右，使原材料熔融后注塑成型，形成不同管径的导管，该过程产生有机废气。

尖端成型：使用尖端成型机将通过电加热将导管前端加热后挤压成尖头，该过程产生有机废气。

烘箱退火：使用烘箱电加热50℃烘烤4小时，使管子保持稳定后自然冷却。

切割：使用切管机，将导管和外延管切割成长短合格的半成品。

注塑：使用注塑机电加热将导管和外延管注塑到一起，该过程产生有机废气。

测试：对导丝进行测试后，粘接螺尔接头，在进行测试。

印刷：使用移印机将医用油墨印刷到导管上，该过程产生有机废气。

组装：将外协件与半成品导管进行组装，生产产品。

封口、包装：使用封口机对产品进行封口后包装。

灭菌：灭菌采用环氧乙烷技术，将产品放入灭菌柜中灭菌，减压排除空气，电加热至

45-55℃，输入环氧乙烷 45%、二氧化碳 55%的混合气体，温度为 30-80%，灭菌时间为 8h，灭菌完成后，抽真空排除环氧乙烷气体，然后送入无菌空气置换环氧乙烷气体，直至排净。环氧乙烷灭菌原理：通过其与蛋白质分子上的巯基 (-SH)、氨基 (-NH₂)、羟基 (-OH)、和羧基 (-COOH) 以及核酸分子上的亚氨基 (-NH-) 发生烷基化反应，造成蛋白质失去反应基团，阻碍了蛋白质的正常生化反应和新陈代谢，导致微生物死亡，从而达到灭菌效果。

解析：完成灭菌处理后放入解析室中，解析时间为 7-12 天，待产品表面环氧乙烷残留达到标准后，形成成品包装。

入库：包装完成后，入库储存。

主要污染工序及防治措施与对策：

一、营运期

营运期主要污染物为废气、废水、固体废物和噪声。

1、废气

项目产生的废气主要为注塑产生的有机废气、印刷产生的有机废气和解析废气。

(1) 注塑废气

拟建项目注塑过程中挥发的有机废气，以 VOCs 计。VOCs 产生量参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中“未加控制的塑胶料生产排放因子”气体排放系数为 0.35kg/t 原料，项目生产过程中原料塑料颗粒使用量为 16t/a，则 VOCs 产生量为 5.6kg/a。

(2) 印刷废气

拟建项目印刷过程产生的有机废气，以 VOCs 计，根据企业提供油墨资料，油墨使用量为 6kg/a，其中 VOCs 含量为 95%，则 VOCs 产生量为 5.7kg/a。

(3) 解析废气

拟建项目灭菌过程产生使用环氧乙烷，灭菌后会有环氧乙烷气体排放，项目环氧乙烷（55%二氧化碳、45%环氧乙烷）的用量为 1500kg/a，则项目环氧乙烷的实际用量为 675kg/a，灭菌过程会有 1%的环氧乙烷残存在产品及包装物上，其余环氧乙烷经真空泵抽至环氧乙烷吸收装置中，则产品产生的环氧乙烷为 6.75kg/a，以 VOCs 计。

拟建项目 VOCs 总产生量为 18.05kg/a，经估算模式 Screen3 预测，项目厂界 VOCs 能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（VOCs 2.0mg/m³）。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 监控点浓度限值要求(6.0mg/m³)。

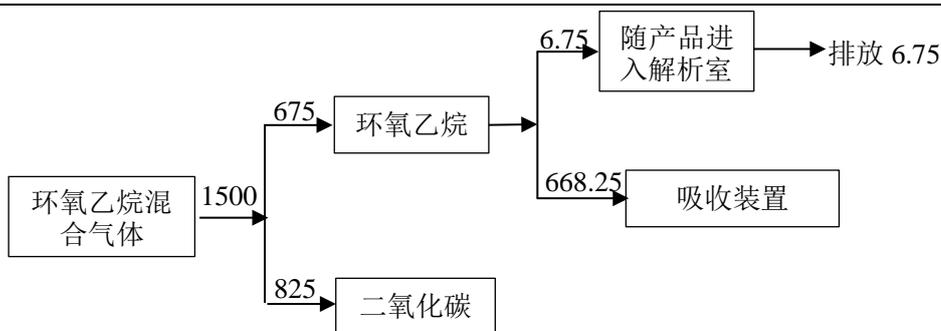


图3 环氧乙烷平衡图（单位：kg/a）

2、废水

拟建项目产生废水主要为生活污水，产生量为1272m³/a。污水中主要污染物为COD、NH₃-N。依据威海市多年来生活污水的监测数据可知，经化粪池预处理后，生活污水中主要污染物COD、NH₃-N的浓度分别为400mg/L、35mg/L，COD、NH₃-N产生量为0.445t/a、0.057t/a，水质能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准（COD≤500mg/L、NH₃-N≤45mg/L）要求，由市政污水管网输送至威海市初村污水处理厂集中处理后达标排放。经污水厂处理后COD、氨氮的排放量分别是0.064t/a、0.008t/a（氨氮按夏季7个月，冬季5个月计算）。

3、固体废物

拟建项目产生的固体废物主要为职工的生活垃圾及生产固废。

职工生活产生的生活垃圾为40t/a（生活垃圾产生量取1kg/人·d），生活垃圾由环卫部门收集后定期外运至威海市垃圾处理场做无害化处理。

生产固废主要包括一般工业固体废物和危险废物。

一般工业固体废物包括废包装材料、废纸箱、废边角料、废反渗透膜，废包装材料的产生量为1t/a；废边角料产生量为0.5t/a；废纸箱产生量为4t/a；废反渗透膜产生量为0.1t/a，由废品回收站回收处置。

危险废物为吸收灭菌环氧乙烷废液，主要成分为乙二醇等，产生量为10t/a，经危废间暂存后委托有资质的单位进行处置。

项目产生的固废经相应妥善处置后对周围环境影响不大。

4、噪声

项目运营过程中噪声源主要为注塑机、空压机、成型机等设备运行产生的噪声，噪声值约为70~90dB。项目选用高效、优质、低噪声的设备，生产设备机械均置于生产车间内，主要噪声源布置与车间内，经采取减振、消声、建筑吸声等措施，项目边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污染 物	注塑废气	VOCs	5.6kg/a	5.6kg/a	
	印刷废气	VOCs	5.7kg/a	5.7kg/a	
	解析废气	VOCs	6.75kg/a	6.75kg/a	
水 污 染 物	生活	COD NH ₃ -N	400mg/L、0.445t/a 35mg/L、0.057t/a	400mg/L、0.445t/a 35mg/L、0.057t/a	
固 体 废 物	生产	一般 固体 废物	废包装材料	1t/a	0t/a
			废边角料	0.5t/a	0t/a
			废纸箱	4t/a	0kg/a
			废反渗透膜	0.1t/a	0t/a
	生活	危险 废物	废液	9t/a	0t/a
			生活垃圾	40t/a	0t/a
噪 声	运营期噪声主要来自于注塑机、空压机、成型机等设备运行过程中产生的噪声，噪声源强在 70dB~90dB 之间。				
其 他	无。				
主要生态影响（不够时可另页）					
无。					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

拟建项目使用已建成厂房，施工期主要为室内装修，不开挖基础，且装修期时间较短，因此只做简要分析。

该项目在装修期间所产生的污染物有：机械设备的噪声、有机废气、粉尘扬尘、施工垃圾等。

1、施工期废气对环境的影响分析

项目装修过程中有少量的有机废气产生，通过使用合格的材料及水性涂料，减少废气的产生量。由于装修流程简单，且位于室内，对周围环境影响很小。

2、施工期水污染影响分析

项目只是装修，基本无施工废水产生；施工期污水主要来自施工人员，污水经化粪池处理后，排入污水处理厂处理。施工期污水对周围环境影响很小。

3、施工期噪声对环境的影响分析

项目装修期噪声主要来自装修电锯、电钻等机械，产生的噪声一般在 90dB（A）左右，噪声经墙壁隔声后，对周围影响较小。建议采取以下措施来减轻其噪声的影响。

- 1) 严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业；
- 2) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；
- 3) 施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区远离声环境敏感区，以减少噪声的影响。

4、施工期垃圾对环境的影响分析

1) 施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。故对施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾减量化、资源化后，委托环卫部门统一收集后送往威海市垃圾处理场无害化处理。管理得当、收集清运及时不会对环境造成影响。

2) 装修产生一些渣土、装修剩余废物料等，装修剩余废物料由回收公司回收，少量余泥由环卫部门清运。

综上所述，拟建项目装修期对居民和周围环境造成的影响很小，建设单位及施工单位高度重视，切实做好防护措施后建设期间对环境的影响减至最低限度。

营运期环境影响分析

一、大气环境空气影响分析

1、废气排放情况

拟建项目产生的废气主要为注塑废气、印刷废气和解析废气

注塑废气、印刷废气和解析废气产生量较小，经车间净化系统净化后排放；经预测，厂界颗粒物浓度能够满足 VOCs 能够满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值（VOCs 2.0mg/m³）。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 监控点浓度限值要求(6.0mg/m³)。

2、环境空气影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 计算见公式 1。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\% \quad \text{公式 1}$$

式中 P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 17 无组织污染物源（VOCs）计算参数表

污染源名称	污染源类型	污染物名称	排放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	评价标准 (mg/m^3)	污染源 (kg/h)
生产车间	面源	VOCs	8	63	50	1.2	0.005
灭菌车间	面源	VOCs	4	48	44	1.2	0.004

表 18 拟建项目主要污染物估算模型计算结果汇总表

污染源名称	污染物	最大地面浓度 mg/m^3	最大地面浓度占标率%	判断依据	评价等级
生产车间	VOCs	4.28E-03	0.36	$P_{\text{max}} < 1\%$	三级评价
灭菌车间	VOCs	7.85E-03	0.65	$P_{\text{max}} < 1\%$	三级评价

由上表可知，VOCs 最大占标率 0.61%，评价等级为三级评价，因此不进行进一步评价。

综上所述，拟建项目营运期在各环保措施到位及正常运行状态下，所产生的各污染因

子对周边大气环境影响较小。

二、水环境影响分析

废水主要来源于生活污水，生活污水主要污染物 COD、氨氮排放浓度能够符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1B 等级标准的要求(COD500mg/L、NH₃-N45mg/L)，生活污水经化粪池预处理后，输送威海市初村污水处理厂处理。在杜绝“跑、冒、滴、漏”的情况下，废水的处置对周围水环境基本无影响。

威海市初村污水处理厂位于威海市初村镇北部防护林内，由威海市水务集团有限公司投资建设，主要负责整个初村片区、环翠区羊亭镇等区域内工业废水和生活污水的处理。初村污水处理厂总体设计污水处理能力为 4 万 t/d，其中一期 1 万 t/d，已于 2011 年 5 月投入运行。目前，初村污水处理厂进行了二期续建及提标改造工程，2014 年 8 月处理规模达到 2 万 t/d，设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准要求，最终排入初村北部黄海海域。目前污水处理厂实际处理 16000t/d，仍有一定的纳污空间。本项目排入污水处理厂的污水中主要污染物 COD0.445t/a，NH₃-N0.057t/a，经污水处理厂处理后排入外环境的 COD0.064t/a、NH₃-N0.008t/a，占污水处理厂总量指标的量很小，因此污水处理厂能够接纳本项目产生的废水。

拟建项目对地下水的影响方式主要为排污管道沿途下渗，项目在确保排水系统与污水主管网对接的前提下，并有效防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对地下水环境影响很小。

三、固废环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为生产固废和生活垃圾。

生活垃圾由环卫部门一分类收集后定期外运至威海市垃圾处理场做无害化处理。

威海市垃圾处理厂位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，占地面积 32.4 万平方米。1998 年 8 月开工建设，一期工程为威海市生活垃圾填埋场，设计库容 446.7 万 m³，2000 年 12 月投入使用，2015 年 8 月停止。二期工程为威海市生活垃圾焚烧厂，于 2009 年开工建设，2011 年投产运行，设有 2 台 350t/a 的往复式机械炉排炉，日处理生活垃圾 700 吨，年处理能力 23.1 万吨。2020 年对焚烧厂进行扩建，建设一条日处理生活垃圾 500 吨的机械炉排焚烧炉焚烧线，年焚烧处理垃圾总量为 18.25 万吨。扩建完成后，威海市垃圾处理厂日处理能力达到 1200 吨，完全有能力接纳处理项目运营所产生的固体废物。

生产固废包括一般固废和危险废物。

(1) 废边角料、废包装材料、废纸箱和废反渗透膜一般工业固体废物外售废品回收部

门。

①一般工业固体废物的收集和贮存

一般工业固体废物的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年第 36 号修改单相关规定和要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般工业固体废物的收集和管理的工作。

一般工业固体废物库必须设置识别一般工业固体废物的明显标志。拟建项目废边角料、废包装材料、废纸箱和废反渗透膜属于一般工业固体废物中的 I 类工业固体废物，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，一般工业固体废物库不需要做防渗层。

②一般工业固体废物的转移及运输

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

（2）吸收环氧乙烷废液委托有资质的公司进行处置，至少每年转运一次。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物汇总见表 19。

表 19 项目危险废物汇总表

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	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废液	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-404-06	9	灭菌工序	液体	1 个月	T.I.R	密封，由危废库暂存后，委托有资质单位进行处置

项目危废暂存间基本情况见表 20。

表 20 项目危废暂存间基本情况表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废液	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-404-06	见附图 2 项目平面布置图	26m ²	密封	12t	半年

危险废物储存、运输严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《危险废物污染防治技术政策》要求进行处置。采取的措施：

（1）危险废物的收集和贮存

拟建项目危废库由专人负责管理，设立警示标志，贮存场所采取严格的“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按有关规定进行清运和处置。

危废间面积约 26m²，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行设计与管理，具体要求如下：

①地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，并且建筑材料与危险废物相容；

②危废暂存间内建有安全照明设施和观察窗口；

③危废暂存间地面基础进行严格防渗（250mm 厚 C15 砼垫层，20mm 厚 1:2.5 水泥砂浆找平，4mm 厚玻璃纤维增强塑料一层，门口 300mm 高防水钢筋砼一道），并对危废间内墙贴玻璃纤维布及环氧树脂以保证其渗透系数小于 1.0×10^{-10} cm/s。

危险废物管理要求：

①根据危险废物的性质，用符合标准要求的不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散的专门容器分类收集贮存。同时在装有危险废物的容器上贴上标签；

②必须做好危险废物情况的记录，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、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 3 年；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及危险废物暂存间进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。

③危废暂存间必须按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）中的规定设置警示标志；必须安装双锁；危废暂存件应配备通讯设备、安全照明设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危废暂存间清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

（2）危险废物的转移及运输

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

建设单位应与有资质的单位共同研究危险废物运输有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中二次污染和可能造成的环境风险。

（3）危险废物的处置措施

根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，项目产生的危险废物全

部委托有资质的单位收集处理。

企业在严格落实上述固体废物处置措施的情况下，做好固体废物收集和分类存放工作，则拟建项目产生的固体废物均得到合理处置，对周围环境的影响较小。

四、噪声环境影响评价

项目噪声主要来自于注塑机、空压机、成型机等设备运行产生的噪声，噪声值在 70~90dB(A)之间。项目选用高效、优质、低噪声的设备，主要噪声源单间布置，经采取减振、消声、建筑吸声等措施，同时加强管理，及时淘汰落后设备。

①单个室外的点声源预测模式

采用某点的 A 声功率级或 A 声级近似计算

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (1)$$

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (2)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (3)$$

式中：

$L_A(r)$ ——预测点 (r) 处 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 (r_0) 处 A 声级，dB；

L_{Aw} ——预测点 (r) 处 A 声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB； $D_c = 0dB$ 。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；

第 *j* 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$(L_{eqg}) = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (4)$$

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

③噪声预测值计算

预测点的预测等效声级按公式 (5) 计算：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (5)$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB (A)。

④预测时段

以每天工作 8 小时为准，预测时按最不利情况即所有设备同时运转考虑。

经预测，项目边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，拟建项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类，占地规模为小型 ($\leq 5 \text{hm}^2$)，项目所在地周边的土壤环境敏感程度属于不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。

六、环境影响风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的规定，对扩建项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价。

1、评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。评价工作等级的划分依据具体见表21。

表21 评价工作等级的划分依据

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A。				

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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，危险物质的临界量见表22。

表22 突发环境事件风险物质及临界量一览表

序号	原材料名称	单位	存储量	临界存储量	q ₁ /Q ₁
1	环氧乙烷	t/a	0.5	7.5	0.067
2	合计				0.067

经计算， $Q=0.067 < 1$ ，扩建项目环境风险潜势为I，因此扩建项目评价工作等级为简单分析。

2、环境敏感目标概况

扩建项目评价等级为简单分析，可不设置风险评价范围。

3、环境风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的规定，对建设项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价。

该项目危险物质为环氧乙烷，环氧乙烷蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

环氧乙烷的理化性质及危险特性情况见表 23。

表 23 环氧乙烷的理化性质及危险特性

标识	中文名：环氧乙烷	分子式：C ₂ H ₄ O	英文名称：epoxyethane
	分子量：44.05	CAS 号：75-21-8	危规号：——
理化性质	性状：无色气体		
	熔点℃：-112.2	溶解性：易溶于水、多数有机溶剂	
	沸点℃：10.4	相对密度（水=1）：0.876	
	饱和蒸汽压：145.91（20℃）	相对密度（空气=1）：1.52	
	临界温度℃：195.8	燃烧热（Kj.mol ⁻¹ ）：1262.8	
	临界压力 Mpa：7.19		
	闪点℃：<-17.8	自燃温度℃：	
	稳定性：——	聚合危害：——	
燃烧爆炸危险性	禁忌物：酸类、碱、醇类、氨、酮		
	燃烧性：可燃	燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	
	爆炸极限（V/V%）：3.0-100	火灾危险性：丙类	爆炸性气体分级分组：——
	危险特性：环氧乙烷蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。接触碱金属、氢氧化物或高活性催化剂，如铁、锡和铝的无水氯化物及铁和铝的氧化物可大量放热，并可能引起爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃，属于安全事故。发生事故后燃烧的有害产物为一氧化碳、二氧化碳。		
	灭火方法：首先切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳		
健康危害	健康危害：是一种中枢神经抑制剂、刺激剂和原浆毒物。急性中毒：患者有剧烈的搏动性头痛、头晕、恶心和呕吐、流泪、呛咳、胸闷、呼吸困难；重者全身肌肉颤动、言语障碍、共济失调、出汗、神志不清，以致昏迷。还可见心机损害和肝功能异常。抢救恢复后可有短暂精神失常，迟发性功能性失音活中枢性偏瘫。皮肤接触迅速发生红肿，数小时后起泡，反复接触可致敏。液体溅入眼内，可致角膜灼伤。慢性影响：长期少量接触，可见有神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外按压术。		

防护	<p>工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>[呼吸系统防护]：空气中浓度超标是，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救火撤离时，建议佩戴空气呼吸器，</p> <p>[眼睛防护]：呼吸系统防护中已作防护</p> <p>[身体防护]：穿防静电工作服</p> <p>[手防护]：戴橡胶手套。</p> <p>[其他防护]：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生</p>
应急 泄漏 处理	<p>迅速撤离泄露污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服，尽可能切断泄露源。用工业覆盖层或吸附剂盖住泄漏点附近的下水单等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。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。漏气容器要妥善处理，修复，检验后再用。</p>

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 管理措施

①制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向项目区职工传授消防灭火知识等。

②严格人员管理

人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强项目区职工的风险意识和环境意识教育，增强安全、环境意识。提高人的责任心和主动性；强化管理人员岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，对操作人员进行系统的岗位培训，使每个操作人员都能够熟悉工作岗位责任及操作规程；设置专职或兼职环保监督管理员，负责扩建项目区的安全和环保问题，对事故易发部位、地点必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

③完善安全措施

完善的安全措施是保障安全营运的重要组成部分，对项目区实行全员、全过程、全方位的安全管理，制定安全管理规章和安全管理措施。

(2) 技术措施

①工艺技术安全措施：选择合适的设备和管道密封型材质，避免泄漏事故发生；工程等级要严格执行国家及行业标准，严格执行相关标准，满足防火防渗要求；选择质量好的阀门和管件，保证长周期安全运行。

②项目区内的各类电气设备均选用相应防火等级的产品。电缆敷设及配电间的设计均考虑防火要求，项目区内的所有电气设备均选用防火型，设计防雷、防静电措施，配置相应防火等级的电气设备和灯具，仪表选用质量安全型。

③项目区各装置按防火规范和火灾自动报警系统设计规范要求，设置一套火灾自动报警系统。一旦有发现火险危险情况，及时发出报警信号，操作人员应高度注意，采取适时补救措施。

(3) 应急监测计划

发生事故以后，及时检测分析现场环境的有毒有害气体浓度，提供可靠的技术参数，分析事故的原因和特点，根据发生事故的类型和现场检测的数据，采取相应的对策措施，现场由总指挥统一调配，密切配合公安消防部门进行抢救，严禁冒险蛮干。努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。

(4) 建立事故救援应急机制

为保证企业及人民生命财产的安全，在发生事故时，能够迅速有序的开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《工作场所安全使用化学品规定》、《化学事故应急救援管理办法》等规定，本厂必须对危险源登记建档，进行定期检测、评估、监控，成立公司负责人为总指挥，分管生产负责人为副指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设立办公室、工程抢修救援组、医疗救护组、后勤保障组。制定《事故应急救援预案》和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。同时该厂必须将本单位危险源及有关安全措施、应急措施报告地方政府的安全生产监督管理部门和有关部门，以便政府及有关部门能够及时掌握有关情况，一旦发生事故，政府及其有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。应急预案内容见下表 24。

表 24 应急预案内容表

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	公司应急机构人员，地方政府应急组织人员。
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
3	应急救援保障	应急设施、设备与器材等。
4	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式；交通保障、管制。
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由环境监测站负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策根据。
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。

7	人员紧急撤离、疏散	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、清洗工作恢复生产状态，组织生产。
9	应急培训计划	制定计划，安排人员培训与演练。

经采取以上措施后，本项目风险水平是可以接受的。

5、结论

拟建项目周围环境不存在环境风险因素，项目所在区域属非敏感区域；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中辨识、分析，该项目未构成重大风险源。企业在生产过程中严格按照风险防范措施处理情况下，该项目环境风险可以接受。

在完善并严格落实各项防范措施和应急预案后，加强演练，项目的各项环境风险处于可接受水平。

七、清洁生产

（1）产品及原辅材料

拟建项目产品为 ICU 产品，产品无毒无害；生产所需的原材料主要聚氯乙烯、聚氨酯、聚丙烯、聚乙烯等，均属工业生产中的通用原料，由国内专业生产厂家提供，厂家可选择余地较大，供应有可靠保障。项目的原材料资源供应条件较好，品质功能优良，能够满足清洁生产要求。

（2）生产设备

拟建项目在满足生产工艺前提下，优先选用先进、高效性能的设备，突出体现技术成熟、实用耐用、噪声小、自动化程度高，便于管理维护。项目所用机械设备中没有产业结构调整指导目录(2019 年本)》及其修正本第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。

（3）污染防治

项目营运期产生的主要污染物为废气、废水、噪声和固体废物。各类污染物经相应设施处理后，污染物产生量少，排放量小，均能够满足相应标准。

综上所述，从生产所用原辅材料及产品、生产工艺及设备、排污状况看，项目能够满足清洁生产的要求。

八、监测计划

环境监测计划内容主要包括废气、废水、固废和噪声的污染源监测和厂区环境监测等。如该公司不具备检测能力，应与有资质的公司签订协议，对各项污染因子进行监测。

监测制度按照国家、山东省和威海市的有关规定执行，监测工作按《污染源监测技术

规范》进行，监测点的选取、监测项目确定均按《污染源监测技术规范》执行，采样方法和监测分析方法按《环境空气采样和分析方法》进行。主要监测项目见表 25。

表 25 监测项目一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频度
废气	厂界处	VOCs	每年一次
噪声	厂界外 1m 处	厂界噪声	每年一次
废水	厂区总排污口	COD _{Cr} 、氨氮、SS	每年一次

企业应根据监测数据，如实反映各污染物处理装置的运行状况，确保设施稳定运行、各污染物达标排放。

九、排污许可管理

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环保部令第 11 号），本项目实施简化固定污染源排污许可管理，固定污染源排污许可分类依据如下表。

表 26 固定污染源排污许可分类依据

排污许可依据	行业类别		实施重点管理行业	实施简化管理行业	实施登记管理
《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》	84	医疗仪器设备 及器械 制造 358	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

本项目应依照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于登记管理行业，应在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	注塑	VOCs	经车间净化系统净化后排放	达标排放
	印刷	VOCs		
	解析	VOCs		
水污染物	生活污水	COD NH ₃ -N	经化粪池处理经污水管网，进入初村污水处理厂处理	达标排放
固体废物	生活	生活垃圾	由环卫部门统一运送垃圾处理场做无害化处理	零排放
	生产	一般固废	外售废品回收部门	
		危险废物	委托有资质单位进行回收处置	
噪声	项目选用高效、优质、低噪声的设备，生产设备机械置于生产车间内。采取上述措施后设备噪声对周围环境影响较小			
其他	无。			
生态保护措施及预期效果： 无				

结论与建议

一、评价结论

1、项目概况

项目租赁位于威海市火炬高技术产业开发区山海路 288-7 号威海高新医疗器械产业园 B4 栋 1-3F 厂房进行生产，租用厂房面积为 8943.84m²。项目总投资 900 万元，其中环保投资 140 万，占总投资的 15.56%。拟建项目劳动定员为 159 人，项目建成后年生产 ICU 产品 51.2 万套。

2、项目环境质量状况

(1) 项目所在区域环境空气各监测项目均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准的要求；

(2) 本项目所在区域的地下水水质指标符合应执行的《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。

(3) 本项目所在区域的地表水水质指标符合应执行的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；

(4) 项目所在区域声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准的要求；

(5) 项目所在区域生态环境良好。

3、产业政策、选址合理、环保政策符合性分析

本项目符合国家产业政策；项目建设符合土地利用规划，符合区域整体发展规划，选址合理；项目符合三线一单、环发[2012]77 号文和环发[2012]98 号文的要求。

项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，环境承载力较强，通过与《山东省环境总体规划》(2016-2020) 符合性分析，本项目不在该总体规划的各项红线管控区域内。

4、清洁生产

本项目在整个运营设计中，秉持了“节能、降耗、减污、增效”的理念。生产采用成熟的工艺技术，选用低能耗、低噪声、低污染的设备 and 材料。拟建项目注塑废气、印刷废气和环氧乙烷解析废气产生量较小，经车间净化系统净化后排放，对周围空气环境影响不大；生活污水经化粪池处理，通过市政污水管网排入初村污水处理厂集中处置，对周围水环境影响较小；固体废物主要是生活垃圾和生产固废，生活垃圾由环卫部门定期外运至威海市垃圾处理场做无害化处理废包装材料、废边角料、废纸箱和废反渗透膜定期出售给废

品回收公司；吸收环氧乙烷废液委托有资质单位进行回收处置，固体废物处置方式可行，对周围环境影响很小；噪声主要是设备产生的，噪声采取适当的措施，经厂房墙壁阻隔、吸声和距离衰减后，项目设备运行噪声对周围环境影响较小。

本项目的运营符合清洁生产政策的要求。

5、环保投资

该项目环保投资包括废气、噪声、废水、固废治理等费用。项目环保投资共计约 140 万元，占本项目总投资的 15.56%。通过环保投资，采取相应措施后，建设项目对周围环境影响较小。

6、总量控制

现有技术条件下，本项目废水产生量为 1272m³/a，经处理后污染物产生量为：COD0.445t/a，氨氮 0.057t/a。项目废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准，排威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进一步处理，该污水处理厂完全有能力接纳该项目产生的污水，经污水处理厂处理后排入环境中的 COD 为 0.064t/a，氨氮为 0.008t/a。

项目区内不设锅炉等燃煤、燃油设备，不排放 SO₂ 和 NO_x，因此无需申请 SO₂ 和 NO_x 总量。项目有机废气中 VOCs 排放量 18.05kg/a，可作为总量控制的依据。项目单位按照有关规定向威海市生态环境局高区分局申请调剂挥发性有机物总量指标。

7、环境影响分析结论

（1）拟建项目注塑废气、印刷废气和环氧乙烷解析废气产生量较小，经车间净化系统净化后排放；经预测，厂界 VOCs 能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（VOCs 2.0mg/m³）。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 监控点浓度限值要求（6.0mg/m³）。

（2）生活污水经化粪池处理能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准的要求，排入初村污水处理厂进行集中处置，该污水处理厂完全有能力接纳该项目的污水。在杜绝沿途“跑、冒、滴、漏”的情况下，废水排放对周围水环境影响较小。

（3）项目所产生的生活垃圾由环卫部门统一分类收集后定期外运至威海市垃圾处理场做无害化处理；一般生产固废外售废品回收部门，危险废物委托有资质单位进行回收处置，处置方式可行，对周围环境影响较小。

(4) 项目选用高效、优质、低噪声的设备，加强管理，并采取规范管理等措施后，厂界噪声可实现达标排放，噪声处置措施可行。项目边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的要求，本项目设备运行对周围声环境影响很小。

(5) 项目存在一定的环境风险因素，经采取本报告表提出的风险防范措施，可将环境风险降至最低水平。

二、防治措施及建议

根据以上评价结论，结合有关环保法规和标准要求，提出以下污染治理或改进措施：

1、应该积极加强化粪池、污水管道的运行和维护，保证污水管路对接良好，对沿途污水管道做好防止“跑、冒、滴、漏”工作。

2、必须落实废气及噪声治理措施，加大废气治理措施管理，保证各环保处理设施正常运行，确保厂界噪声及废气达标排放，建议持续关注废气治理环境管理要求，适时采取更进一步的治理措施。

3、设专人负责环境保护工作，及时掌握各污染治理设施的运转情况，确保污染物达标排放，制定并实施环境监测与管理计划。

4、项目应加大环境风险防范措施，加强风险教育及消防应急措施演练，减少火灾等环境风险的发生。

三、总结论

综上所述，项目符合国家产业政策，选址符合城市总体规划要求，符合清洁生产要求；项目污染治理及生态保护措施可靠，污染物的排放符合国家及地方污染物排放标准和地方政府总量控制要求；项目在采纳本报告表提出的污染治理措施后，并在各种治理措施落实良好的前提下，项目产生的污染物对周围环境的影响可满足环境质量标准及生态保护目标要求。从环保角度讲，山东柏新医疗制品有限公司 ICU 产品生产项目选址和建设是可行的。

四、环境保护三同时验收一览表

表 27 拟建项目三同时验收一览表

内容类型	排放源	污染物	防治措施	执行标准	治理效果	完成时间
大气污染物	生产	VOCs	经车间净化系统净化后排放	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	达标排放	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
水污染物	生活	COD 氨氮	经化粪池处理经污水管网，进入初村污水处理厂处置	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1B 等级标准	达标排放	
固体废物	生活	生活垃圾	分类收集，由环卫部门处理	《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001 及 2013 年修改单)	零排放	
	生产	一般固废	外售废品回收公司			
		危险废物	由危废库暂存、委托有资质单位回收处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 标准及 2013 年修改单)		
噪声	设备	—	隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准	厂界达标	
环境管理		—				
总量平衡方案		废水总量纳入初村高区污水处理厂总量控制指标。。				
环保投资		共 140 万元，占总投资比例 15.56%				

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：

公章

经办人：年月日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 环境影响评价委托书
- 附件 2 承诺书
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 土地证
- 附件 5 租赁合同
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 威海高新医疗器械产业园车间布置图
- 附图 3 建设项目车间 2F 平面布置图
- 附图 4 建设项目车间 3F 平面布置图
- 附图 5 厂区 C5#解析车间平面布置图
- 附图 6 威海市省级生态保护红线图
- 附图 7 初村镇总体规划图
- 附图 8 项目周围环境状况图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

山东省环境保护局翻印

