

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

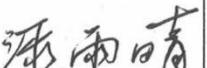
报批稿

项目名称: 湖南世耀医疗科技有限公司年产100万件(个)一次性血液、消化医疗器械建设项目
建设单位(盖章): 湖南世耀医疗科技有限公司
编制日期: 2021年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1634108453000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2k8897		
建设项目名称	湖南世耀医疗科技有限公司年产100万件(个)一次性血液、消化医疗器械建设项目		
建设项目类别	32-070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	湖南世耀医疗科技有限公司年产100万件(个)一次性血液、消化医疗器械建设项目		
统一社会信用代码	91430626MA4RKYPX7		
法定代表人(签章)	江乐阳		
主要负责人(签字)	江栖梧		
直接负责的主管人员(签字)	江栖梧		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	岳阳凯丰环保有限公司		
统一社会信用代码	91430602060138255N		
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
曹鹏	201303532035000003509320708	BH027452	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曹鹏	建设项目基本情况、区域环境质量现状、主要环境影响和保护措施	BH027452	
漆雨晴	建设项目工程分析、保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论	BH027486	



营业执照

(副 本) 副本编号: 2 - 1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91430602060138255N

名 称 岳阳凯丰环保有限公司

注 册 资 本 壹佰零捌万元整

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2013年01月15日

法 定 代 表 人 漆勇辉

营 业 期 限 2013年01月15日至2023年01月14日

经 营 范 围 环保技术开发服务, 环境评估, 环境影响评价, 环保工程专业承包, 环保设施运营及管理, 环保设备、环保材料销售, 水污染治理, 大气污染治理, 噪声与振动控制服务, 土壤及生态修复项目的施工, 土壤及生态修复项目的咨询, 建筑装修装饰工程专业承包, 园林绿化工程施工, 管道工程施工服务, 建设项目社会稳定风险评估, 建设项目水资源论证, 能源评估服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住 所 岳阳经济技术开发区桐子岭路178号(长立工贸综合楼5楼528、530房)

登 记 机 关



2020 年9 月2 日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



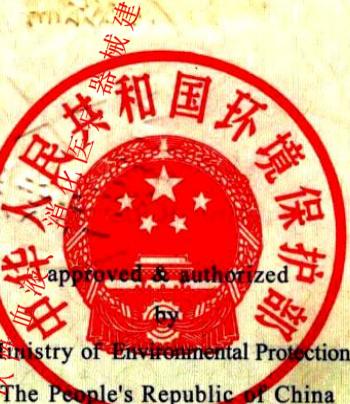
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



32108519780302741X

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2013035320350000003509320708
File No.



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00013623

姓名: 曹鹏
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1978年03月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2013年05月
Approval Date

签发单位盖章:

Issued by



签发日期: 2013年09月15日
Issued on

单位信息查看

岳阳凯丰环保有限公司

注册时间: 2020-03-07 操作事项: 未有待办

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2021-03-12~2022-03-11

信用记录

基本信息

单位名称:	岳阳凯丰环保有限公司	统一社会信用代码:	91430602060138255N
组织形式:	有限责任公司	法定代表人(负责人):	漆勇辉
法定代表人(负责人)证件类型:	身份证	法定代表人(负责人)证件号码:	430602197008186813
住所:	湖南省·岳阳市·经开区·桐子岭路178号		

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	建设项目建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主
1	湘阴县高新区新能...	78q3a2	报告表	44-097房地产开...	湘阴恒源新能源发...	岳阳凯丰环保有限...	曹鹏
2	年存栏母猪2400头...	8gq43a	报告书	02-003牲畜饲养...	平江县童湘平家庭...	岳阳凯丰环保有限...	曹鹏
3	湘阴县高新区新能...	2id74q	报告表	44-097房地产开...	湘阴恒源新能源发...	岳阳凯丰环保有限...	曹鹏

一次性血液、消化医疗器械建设项目”报批使用

基本情况变更

信用记录

环境影响报告书(表)信息提交

变更记录

编制人员

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 18 本

报告书 4

报告表 14

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 0 本

报告书 0

报告表 0

人员信息查看

曹鹏

注册时间: 2020-03-12 操作事项: 未有待办

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2021-03-19~2022-03-18

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	曹鹏	从业单位名称:	岳阳凯丰环保有限公司
-----	----	---------	------------

编制的环境影响报告书(表)

近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主
1	湘阴县高新区新能源...	78q3a2	报告表	44--097房地产开...	湘阴恒源新能源发...	岳阳凯丰环保有限...	曹鹏
2	年存栏母猪2400头...	8gq43a	报告书	02--003牲畜饲养...	平江县童湘平家庭...	岳阳凯丰环保有限...	曹鹏
3	湘阴县高新区新能源...	2id74q	报告表	44--097房地产开...	湘阴恒源新能源发...	岳阳凯丰环保有限...	曹鹏
4	年产5000吨重包膜...	3a2554	报告表	26--053塑料制品业	湖南长进石油化工...	岳阳凯丰环保有限...	曹鹏
5	新增1台15t/h天然...	as07jp	报告表	31_092热力生产和...	白象食品股份有限...	岳阳凯丰环保有限...	曹鹏

 基本情况变更	 变更记录
 信用记录	

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 18 本

报告书	4
报告表	14

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 0 本

报告书	0
报告表	0

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设工程项目分析.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	33
四、主要环境影响和保护措施.....	40
五、环境保护措施监督检查清单.....	48
六、结论.....	73
附表.....	77

附件：

- 附件1 环评委托书
- 附件2 编制情况承诺书
- 附件3 申请全文公示和环评审批的报告
- 附件4 营业执照
- 附件5 专家评审意见
- 附件6 县长签字同意建设证明
- 附件7 入园审批表
- 附件8 招商项目评估报告表
- 附件9 废水纳污协议
- 附件10 建设用地规划许可证
- 附件11 立项备案证明
- 附件12 项目引进合同
- 附件13 招商引进说明
- 附件14 监测报告及质保单

附图：

- 附图1-1、1-2 项目所在地地理位置图
- 附图2 项目平面布置图
- 附图3 环境保护目标图
- 附图4 环境监测布点图
- 附图5 平江县生态红线划定范围图
- 附图6 天岳园区产业布局规划图
- 附图7 项目周边现状及工程师踏勘图

附表

- 建设项目污染物排放量汇总表

修改清单对照表

序号	专家意见	修改说明
1	根据工艺设置核实原辅材料消耗、主要工艺设备，明确包膜液、医用UV胶水、PVC等主要成分、理化性质，核实酸、碱浓度。核实是否涉及洁净车间设置；补充盐酸、氢氧化钠等化学品储存方式、条件、采取的防泄漏等风险防范措施。	已核实原辅材料消耗、主要工艺设备，见P14-17、P19-22； 已明确包膜液、医用UV胶水、PVC等主要成分、理化性质，见P17-20； 已核实酸、碱浓度，见P14； 已核实洁净车间设置，见P23； 已补充盐酸、氢氧化钠等化学品储存方式、条件、采取的防泄漏等风险防范措施，见P17。
2	细化说明清洗、酒精淋洗、注射水淋洗等清洗方式、工艺、清洗剂组成，细化说明消毒、灭菌方式、工艺，明确外委内容。完善给排水分析，补充废气喷淋用水，核实循环水量、补充水量，核实水平衡。	已细化说明清洗、酒精淋洗、注射水淋洗等清洗方式、工艺、清洗剂组成，见P53-54； 已细化说明消毒、灭菌方式、工艺，明确外委内容，见P32； 已完善给排水分析，补充废气喷淋用水，核实循环水量、补充水量，已核实水平衡，见P23-24。
3	根据原辅材料消耗量、成分、排污系数、废气收集及处理效率等完善废气产生排放量核算，核实评价因子，补充恶臭污染评价及其评价标准。强化报告提出的有机废气处理措施的合理性分析，必要时提出处理措施优化建议；核实排气筒高度。	已完善废气产生排放量核算，见P43-45、P48； 已核实评价因子，补充恶臭污染评价及其评价标准，见P43、P37-38； 强化报告提出的有机废气处理措施的合理性分析，必要时提出处理措施优化建议，见P50-53； 已核实排气筒高度，见P51。
4	根据清洗方式、清洗剂组成核实清洗废水污染因子、污染物浓度，分析报告提出的均质调节处理达标可行性，必要时提出优化建议。	已核实清洗废水污染因子、污染物浓度，见P53-55； 已核实均质调节处理达标可行性，见P56。
5	核实固体废物种类、产生量、属性，明确危废间设置位置、规模、建设要求，提出危废分区分类等储存要求。	已核实固体废物种类、产生量、属性，见P61-63； 已明确危废间设置位置、规模、建设要求，提出危废分区分类等储存要求，见P63-65。
6	6、完善风险事故评价，核实风险物质，提出针对性的风险防范及应急措施。	已完善风险事故评价，已核实风险物质，见已提出针对性的风险防范及应急措施，见P66-69。
7	补充平江高新技术产业园总体规划图，完善项目与园区规划及规划环境影响评价符合性分析。	已补充平江高新技术产业园总体规划图，见附图6； 已完善项目与园区规划及规划环境影响评价符合性分析，见P1-4。
8	核实环保目标调查。完善环保投资估算、竣工环保验收内容。	已核实环保目标调查，见P36-37； 已完善环保投资估算、竣工环保验收内容，见P70-71。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南世耀医疗科技有限公司年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械建设项目		
项目代码	2012-430626-04-01-108160		
建设单位联系人	江乐阳	联系方式	13801236168
建设地点	湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路）		
地理坐标	（113 度 37 分 24.801 秒，28 度 42 分 33.026 秒）		
国民经济行业类别	C358 医疗仪器及器械制造	建设项目行业类别	32 专用设备制造业--070 医疗仪器设备及器械制造
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）	平江县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	258.5
环保投资占比（%）	5.17	施工工期	6 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 ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	平江高新技术产业园总体规划（2017—2030），审批中		
规划环境影响评价情况	2020 年 12 月 29 日，湖南省生态环境厅在长沙市主持召开了《湖南平江高新技术产业园总体规划环境影响报告书》技术审查会		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<h2>1、与《湖南平江高新技术产业园总体规划》（2017-2030）符合性分析</h2> <p>根据《湖南平江高新技术产业园总体规划》（2017-2030），平江高新技术产业园主要分成三片，分别为伍市工业园主体片区、民爆片区、天岳片区，本项目位于天岳片区，天岳主要发展电子信息、装备制造等产业，城市建设用地规模约为394.01公顷。天岳工业用地面积为275.28公顷，占天岳总建设用地面积的比例超过69%。其中一类工业用地为112.33公顷，二类工业用地为162.95公顷。本项目位于湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路），用地性质属于二类工业用地，产业类型为装备制造业中的专用设备制造，由上可知，本项目产业定位、用地均与湖南平江高新技术产业园总体规划相符。</p> <h2>2、与《湖南平江高新技术产业园总体规划环境影响报告书》符合性分析</h2> <p>根据《湖南平江高新技术产业园总体规划环境影响报告书》产业定位：天岳片区主要发展装备制造及电子信息等产业，本项目位于天岳片区，产业类型为专用设备制造业，属于天岳工业园区鼓励引进行业，与其产业定位不相斥。且本项目位于湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路），符合天岳片区产业布局规划（详见附图6），平江高新区环境准入行业正面清单（详见下表）。</p>					
	<p>表 1-1 平江高新区天岳片区环境准入行业清单</p>					

			<p>他通用设备制造业。</p> <p>3、C35 专用设备制造业: C354 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造(354 制药专用设备制造)、C358 医疗仪器设备及器械制造。</p> <p>4、C36 汽车制造业: C367 汽车零部件及配件制造。</p> <p>5、C38 电气机械和器材制造业: C381 电机制造、C382 输配电及控制设备制造、C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造、C385 家用电力器具制造、C386 非电力家用器具制造、C387 照明器具制造。</p> <p>电子信息: 1、C39 计算机、通信和其他电子设备制造业中 C391 计算机制造、C392 通信设备制造、C393 广播电视设备制造、C395 非专业视听设备制造、C396 智能消费设备制造、C397 电子器件制造、C398 电子元件及电子专用材料制造(C3981 电阻电容电感元件制造、C3983 敏感元件及传感器制造、C3984 电声器件及零件制造、C3985 电子专用材料制造、C3989 其他电子元件制造)、C399 其他电子设备制造。</p> <p>2、C40 仪器仪表制造业中 C401 通用仪器仪表制造、C402 专用仪器仪表制造、C403 钟表与计时仪器制造、C404 光学仪器制造、C405 衡器制造、C406 其他仪器仪表制造业。</p>	<p>入行业正面清单，且项目工艺不涉及电镀及重金属污染物排放，废气废水不含重金属及持久性污染物，符合天岳片区产业定位，相符。</p>
	负面		<p>主导产业中禁止类:</p> <p>1、电子信息: C298 电子元件及电子专用材料制造中 C3982 电子电路制造;</p> <p>2、装备制造: 金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、汽车制造业、电气机械和器材制造业等不得引进涉及电镀工艺和重金属污染物排放的企业;</p> <p>3、主导产业中其余废气或废水中外排第一类重金属和持久性有机污染物的行业。规划的主导产业以外: 《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 中: 农、林、牧、渔业; 采矿业; 农副食品加工业中牲畜屠宰、禽类屠宰; 调味品、调味品、发酵制品制造; 酒的制造; 纺织业中涉及染整工艺的项目; 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业中涉及制革、羽毛(绒)初加工的</p>	

		<p>项目；造纸和纸制品业中纸浆制造和造纸项目；石油、煤炭及其他燃料加工业（生物质燃料加工除外）；化学药品原料药制造、化学药品制剂制造；橡胶和塑料制品业中轮胎制造；非金属矿物制品业中的水泥熟料制造、烧结砖瓦、玻璃制造；黑色金属冶炼、有色金属冶炼；电池制造中的镍氢电池、铅蓄电池、锌锰电池制造；禁止新建废气、废水污染物中涉及重金属排放项目。</p>	
	<p>由上表可知，本项目产业定位与湖南平江高新技术产业园天岳片区相符，综上，本项目的建设满足平江高新区天岳片区环境准入行业正面清单要求也符合天岳片区产业规划，与《湖南平江高新技术产业园总体规划环境影响报告书》相符合。</p>		
<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>湖南世耀医疗科技有限公司年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械建设项目主要从事医疗仪器设备及器械制造，项目产品及使用的原材料、生产设备、生产工艺，未列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”“限制类”“淘汰类”，属于“允许类”。</p> <p>本项目生产工艺装备和产品均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》确定的淘汰落后生产工艺装备和产品。故本项目建设符合国家产业政策的要求。</p> <p>2、选址符合性分析</p> <p>本项目用地位于湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路），项目所在地用地性质为二类工业用地，本项目用地性质符合天岳新区规划要求及准入条件。本项目主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物，在落实本报告提出的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小，满足区域环境要求。从环境保护角度分析，本项目选址合理可行。</p> <p>园区内水、电、路、通讯等基础配套设施均已完善，项目用电用水均可依托园区管网；项目周边已连通污水管网，本项目位于天岳新区创业园内，属于该污水处理厂服务范围，且本项目废水市政收集管网接通，</p>			

管网建设已完成，因此，本项目废水排入平江县金窝污水处理厂集中处理是可行的。综上所述，项目所在区域无重大环境制约因素，对环境产生的影响较小，与当地布局不冲突。故项目选址可行。

3、与“三线一单”的相符性分析

项目不涉及《环境保护综合名录（2017年版）》中“一、高污染、高环境风险产品名录”中的产品，符合《环境保护综合名录（2017年版）》的相关要求。

①生态保护红线

2018年7月26日，湖南省环保厅印发了《湖南省生态保护红线》。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线)，主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧(湘江、资水、沅江、澧水)的源头区及重要水域。

项目建设位于湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路），项目所在地用地性质为工业用地，不属于《湖南省生态保护红线》保护范围内（详见附图5）。

②环境质量底线

项目以实测和资料收集相结合的方式，评价了项目环境质量现状。根据环境质量现状调查与评价，项目评价范围内各监测点中二氧化硫、二氧化氮、O₃、CO、PM₁₀、PM_{2.5}均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，属于达标区。根据引用的“湖南佳蓝检测技术有限公司岳阳分公司《岳阳龙盛科技有限公司年加工100万组液晶显示屏建设项目环境影响报告表》”，利用监测时间为2021年1月14日～1月20日，监测点位位于本项目东南侧950m金窝村居民点的监测数据作为评价依据，项目特征因子TVOC满足《环境影响评价技术导则大气

环境》（HJ2.2-2018）附录D中相应的标准，因此项目评价范围内环境空气质量较好。根据湖南谱实检测技术有限公司对项目区域断面数据可知，平江县金窝污水处理厂排放口下游200m处断面，仙江河和汨罗江汇合口上游500m处断面、仙江河和汨罗江汇合口下游1000m处断面各监测指标均符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002中III类标准，水质良好。根据现场噪声监测可知，项目周边声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，声环境质量较好。

项目经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，区域环境质量基本能维持现状，因此，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

项目所用资源主要为电能、水和土地等，所占资源较少，污染物排放量小，且区域电能和水资源丰富，因此，符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

根据《关于印发<湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知，湘发改规划〔2018〕972号》、《湖南省发展和改革委员会关于印发<湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单>的通知，湘发改规划〔2018〕373号》、关于印发《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》可知，本项目污水排放可达到平江县金窝污水处理厂纳污标准，VOCs排放量小，废气产生量较少，环境污染较小，符合平江县天岳新区创新创业园环境准入条件和要求。

本项目建设地点位于湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路），对照《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，本项目所在区域属于重点管控单元，与湖南平江高新技术产业园具体生态环境准入符合性详见下表。

表1-1 项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
空间	（1.1）园区除东部边界处被鸿	本项目属于工业用地。	相符

	<p>布局约束</p> <p>源矿业、荣宏钼业、银桥新材料三家企业的半合围的用地可规划为三类工业用地外，不得规划新增三类工业用地，对园区东片区临近中南黄金冶炼有限公司尾矿库坝下原规划的三类工业用地调整为保留绿地，确保尾渣库与工业用地间的合理间距。</p> <p>(1.2) 限制气型及水型污染企业入驻，园区禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。</p> <p>(1.3) 对园区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产线厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。</p>	<p>属于医疗器械制造新建项目，属于专用设备制造业，不属于气型及水型污染企业，外排废水不涉及重金属及持久性污染物</p>	
<p>污染物排放管束</p>	<p>废水：片区污水经园区污水处理厂处理达标后排入伍市溪，再通过专用管道排放排入汨罗江，加强对园区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用不外排。雨水经雨污水管网收集后外排进入汨罗江或周边农灌渠。</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化装置，确保达标排放；加强生产工艺与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：做好工业园工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量，加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家相关规定综合利用和妥善处置，严防二次污染。</p> <p>(2.4) 园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《湖南省生态环</p>	<p>天岳新区配套建设平江县金窝污水处理厂，本厂区采取雨污分流，雨水排入市政雨污水管网，污水排入市政污水管网，本项目纯水制备浓水、清洗废水经自建调节池处理后由管网进入平江县金窝污水处理厂，生活污水经化粪池处理达标后排入平江县金窝污水处理厂。经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单)一级 A 标准后排入汨罗江；</p> <p>本项目在注塑工序设立集气罩，通过风机将废气引至活性炭+UV 光氧催化 (TA001) 处理，由 1 根 25 米 排气筒 (DA001) 排放；在灭菌工序设立集气罩，通过风机将废气引至活性炭装置+喷淋塔 (TA002) 处理，由 1 根 40 米 排气筒 (DA002) 排放。</p>	<p>相符</p>

		<p>境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	<p>本项目生产过程中产生的固体废物均按要求进行综合利用和妥善处置，不会对外环境产生污染。</p>	
环境风险防控		<p>园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《平江高新技术产业园区突发环境事件应急预案》中相关要求，应尽快对应急预案进行修编并备案，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。</p> <p>（3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>（3.3）建设用地土壤风险防控：将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求；各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，依法进行环境影响评价。加强涉重金属行业污染防控力度，深入推进重金属行业企业排查整治，强化环境执法监管，加大涉重企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排行为。</p> <p>（3.4）农用地土壤风险防控：对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。</p> <p>（3.5）加强环境风险防控和应急管理，从严实施环境风险防控措施，深化涉重金属等重点企业环境风险评估，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。持续推动重点行业、重点企业突发环境事件应急预案备案修编工作，完善应急预案体系建设，统筹推进环境应急物资储备库建设。</p>	<p>评价要求建设单位根据项目建设情况对项目环境风险应急预案进行编制、备案，并与园区应急预案衔接。</p>	相符

	<p>能源: 加快推进清洁能源替代利用。实施能源消耗总量和强度双控行动, 推进热电联产、集中供热和工业余热利用, 关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉; 鼓励生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。2020 年的区域综合能耗消费量预测当量值为 37900 吨标煤, 区域单位 GDP 能耗预测值为 0.0341 吨标煤/万元, 消耗增量当量值控制在 2900 吨标煤; 2025 年区域年综合能耗消费量预测当量值为 63300 吨标煤, 区域单位 GDP 能耗预测值为 0.0283 吨标煤/万元, 区域“十四五”时期能源消耗量控制在 25400 吨标煤。</p> <p>(4.2) 水资源: 强化工业节水, 根据国家统一要求和部署, 重点开展化工等行业节水技术改造, 逐步淘汰高耗水的落后产能, 积极推广工业水循环利用, 推进节水型工业园区建设。平江县 2020 年万元工业增加值用水量控制指标为 35 立方米/万元, 万元国内生产总值用水量 123 立方米/万元。</p> <p>(4.3) 土地资源: 以国家产业发展政策为导向, 合理制定区域产业用地政策, 优先保障主导产业发展用地, 严禁向禁止类工业项目供地, 严格控制限制类工业项目用地, 重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。片区休闲食品产业、装饰建材制造产业、专用设备制造产业、新材料产业土地投资强度标准分别为 150 万元/亩、140 万元/亩、230 万元/亩、190 万元/亩。</p>	<p>本项目主要能源为市政电、自来水, 不涉及高污染燃料的使用。</p>	相符	
<p>综上所述, 湖南世耀医疗科技有限公司年产 100 万件(个)一次性血液、消化医疗器械建设项目符合“三线一单”的相关要求。</p> <p>4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的符合性分析</p> <p>表 1-3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析</p>				
	基本原则	(GB37822-2019)	本项目情况	符合情况

VOCs 物料储存无组织排放控制要求			
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涉 VOCs 物料均储存于密闭包装袋或容器中。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目 VOCs 物料采用密闭的包装桶进行物料转移，采用包装袋、容器进行物料输送。	符合
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	本项目外排生产废水不含 VOCs	符合	
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	本项目管线输送配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件。	符合	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。	本项目在车间内设置集气装置。在注塑工序设立集气罩，通过风机将废气引至活性炭+UV 光氧催化 (TA001) 处理，由 1 根 25 米排气筒 (DA001) 排放；在灭菌工序设立集气罩，通过风机将废气引至活性炭装置+喷淋塔 (TA002) 处理，由 1 根 40 米排气筒 (DA002) 排放。	符合
5、与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 相符性分析			

表 1-4 项目与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 相符性分析

序号	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	项目情况	符合性分析
1	合成树脂企业产生大气污染的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置, 达标排放, 排气筒高度应按环境影响评价文件要求确定, 且至少不低于 15 米。	本项目在注塑工序设立集气罩, 通过风机将废气引至活性炭+UV 光氧催化 (TA001) 处理, 由 1 根 25 米排气筒 (DA001) 排放。	相符
2	废气收集系统: (1) 生产设施应采用密闭式, 并具有与废气收集系统有效连接的部件或装置; (2) 根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方法, 设置不同的废气收集系统, 尽可能对废气进行分质收集, 各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率; (3) 废气收集系统应综合考虑防火、防爆、防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题。	本项目生产均在密闭车间内, 并设置有废气收集系统; 根据生产工艺不同, 本项目注塑工序及灭菌工序通过不同的废气收集系统收集后由各自废气处理设施处理后排放, 废气收集效率较高; 本项目在标准化厂房内安全生产, 废气收集系统考虑防火、防爆、防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题。	相符
3	挥发性物料和粉体物料投加: (1) 采用无泄漏泵或高位槽投加液体物料; (2) 采用管道自动计量并投加粉体物料, 或采用投料器密闭投加	本项目采用粒料投料系统密闭投加, 其他挥发性物料利用密闭容器投加	相符

二、建设项目建设工程分析

1、项目建设背景及项目由来

根据市场需求,湖南世耀医疗科技有限公司拟在湖南省岳阳市平江县天岳新区(南抵仙平路,东抵杨源路),新建湖南世耀医疗科技有限公司医疗器械生产厂房建设项目,湖南世耀医疗科技有限公司生产厂房拟分两期建设,湖南世耀医疗科技有限公司已于2020年12月2日取得平江县发展和改革局对湖南世耀医疗科技有限公司医疗器械生产厂房建设项目备案的证明(项目代码:2012-430626-04-01-108160),并于2020年12月29日取得平江县自然资源局对湖南世耀医疗科技有限公司年产100万件(个)一次性血液、消化医疗器械建设项目所在地块国有土地使用权出让审批单(平政地出字【2020】97号)。故湖南世耀医疗科技有限公司拟投资5000万元建设湖南世耀医疗科技有限公司年产100万件(个)一次性血液、消化医疗器械建设项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》湖南世耀医疗科技有限公司年产100万件(个)一次性血液、消化医疗器械建设项目需进行环境影响评价,本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定中的三十二专用设备制造—358 医疗仪器设备及器械制造—其他,应编制环境影响报告表,故确定本次评价级别为编制环境影响评价报告表。

2021年3月,湖南世耀医疗科技有限公司委托我公司(岳阳凯丰环保有限公司)承担湖南世耀医疗科技有限公司年产100万件(个)一次性血液、消化医疗器械建设项目的环境影响评价工作。我公司在接受委托后,对建设地进行了现场踏勘、调查,收集了有关该项目的资料,结合建设项目的具体内容,根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本项目环境影响报告表。

2、项目概况

- (1) 项目名称:湖南世耀医疗科技有限公司年产100万件(个)一次性血液、消化医疗器械建设项目;
- (2) 项目性质:新建;
- (3) 总投资:5000万元;
- (4) 项目位置:湖南省岳阳市平江县天岳新区(南抵仙平路,东抵杨源路)(详见附图1-1、1-2项目地理位置图)。

3、工程内容和规模

本项目总用地面积为 29329m², 总建筑面积为 48876m², 工程建设内容(含各部分建筑物的名称、面积)及主要经济技术指标见下表 2-1。

表 2-1 工程建设内容及主要经济技术指标一览表

内容	名称	数量	单位	建设内容
主体工程	3#生产车间	17280	m ²	3F, H=17.4m, 主要用产品生产(注塑、组装、包装、清洗等)包括包装车间、注塑车间、组装车间、灌装区、精淋洗区、脱包间、粗洗间、精洗间、烘干间、中间库、筛选区、包膜区、粗淋洗车间、制水间、空调机房
	5#灭菌车间	1575	m ²	1F, H=8m, 主要用于产品及原材料灭菌
储运工程	4#原材料成品库	2170	m ²	4F, H=22.5m, 主要用于原材料及成品堆放
辅助工程	1#办公楼	12624	m ²	呈 T 型结构, 由北向南分别为 2F、10F、4F, Hmax=39.0m, 主要用于行政办公
	2#公寓楼	864	m ²	5F, H=18.6m, 主要用于员工住宿
环保工程	废气治理	有组织废气: 注塑废气经风机收集后由活性炭+UV 光氧催化+排气筒排放 (DA001, 25m) ; 灭菌废气经风机收集后由活性炭+喷淋设施+排气筒排放 (DA002, 40m) ; 食堂油烟经风机收集后由油烟净化器+排气筒排放 (DA003, 15m) ; 无组织废气: 点胶、热熔、酒精及乙醚挥发、解析废气及车间恶臭采取加强通风措施处理。		
	废水治理	生活污水经化粪池处理后由管网进入平江县金窝污水处理厂; 清洗废水、纯水制备浓水经调节池收集暂存后由管网进入平江县金窝污水处理厂;		
	固废暂存间	一般固废暂存: 如边角料、废包装材料、废 RO 膜等暂存于一般固废暂存区后外售综合利用。 危险固废: 如废机油、废活性炭、废 UV 灯管、喷淋废液暂存于危险暂存间后委托相关资质单位处理。		
	垃圾收集桶	生活垃圾由厂房内垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。		
	噪声	采取减振、隔声等措施, 可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。		
	绿化	绿化率不低于 20%, 绿化面积 3860m ² 。		

4、原辅材料种类及消耗

根据建设方提供的相关资料，项目主要原辅材料消耗情况见下表：

表 2-2 项目主要原辅材料及消耗一览表

序号	产品名称	原料名称	单位	年耗量	贮存场所	厂区暂存量	厂区内地储存方式	来源
1	一次性使用血液灌流器	聚苯乙烯基树脂	吨	5	原材料库	3	袋装	外购
		酒精	吨	20	危险化学品仓库	10	罐装	天津市富宇精细化工有限公司
		无水乙醚	吨	0.5	危险化学品仓库	0.3	罐装	外购
		盐酸(37%-38%)	吨	0.8	危险化学品仓库	0.4	罐装	外购
		氢氧化钠	吨	0.3	危险化学品仓库	0.2	瓶装	外购
		高分子PC粒料	吨	20	原材料库	5	袋装	外购
		包装袋	万个	5	原材料库	1	整包	惠州宝柏包装有限公司
		包膜液	吨	0.8	危险化学品仓库	0.4	桶装	外购
		针管保护套	万个	5	原材料库	1	整包	外购
		注气阀	万个	5	原材料库	1	整包	外购
2	一次性使用脉冲冲洗引流器	PC注塑粒料(聚碳酸酯)	吨	4	原材料库	0.5	袋装	德国拜耳
		医用UV胶水	千克	20	原材料库	10	瓶装	汉高乐泰(中国)有限公司
		电路系统	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		喷头外导管	万个	40	原材料库	5	整包	外购
		负压吸引罩	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		负压吸引接头	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		喷水管喷嘴	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		导电柱连接管	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		皇冠齿轮	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		驱动齿轮	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		齿轮轴	万个	20	原材料库	2	整包	外购

		固定夹	万个	80	原材料库	8	整包	外购
3	胃造瘘管	包装袋	万个	20	原材料库	2	整包	惠州宝柏包装有限公司
		球囊	万个	10	原材料库	1	整包	外购
		充装接头	万个	10	原材料库	1	整包	外购
		充装接头阀	万个	10	原材料库	1	整包	外购
		固定环	万个	10	原材料库	1	整包	外购
		接头帽	万个	10	原材料库	1	整包	外购
		转换接头帽	万个	10	原材料库	1	整包	外购
4	胃造瘘套装	包装袋	万个	10	原材料库	1	整包	外购
		饲喂Y接头	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		导管	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		固定环	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		手术刀	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		带线导引头	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		注射针	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		穿刺组件	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		注射器	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
5	一次性使用血液过滤器	包装袋	万个	5	原材料库	1	瓶装	外购
		医用UV胶水	千克	20	原材料库	10	瓶装	汉高乐泰(中国)有限公司
		注塑粒料	吨	4	原材料库	1	整包	德国拜耳
		过滤网	万个	20	原材料库	2	袋装	外购
		导管	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		滴壶	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		止流夹	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		圆锥接头帽	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		UVK1油墨	kg	1	危险化学品仓库	1	瓶装	泉州拓展新材料有限公司
6	一次性使用自	包装袋	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		指示器	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购

	体血液回收器	电池	万个	10	原材料库	1	整包	宁波富邦电池有限公司
		环己酮	升	2.5	危险化学品仓库	2.5	整包	外购
		硅油	吨	0.02	原材料库	0.02	整包	威海浩川新型材料有限公司
		快速接头	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		导管夹	万个	15	原材料库	1.5	整包	外购
		空气过滤器上盖	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		空气过滤器上盖	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		基板	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		上盖	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		储血罐	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		电路系统	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		负压泵活塞	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		密封圈	万个	20	原材料库	2	整包	外购
		PVC拉管粒料	吨	20	原材料库	2	颗粒状、袋装	恒方大高分子材料科技有限公司
		空气过滤膜	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		血液过滤网	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		输出口密封垫	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		血浆袋	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		负压传感器气囊	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		导引针	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		医用UV胶水	千克	20	原材料库	2	瓶装	汉高乐泰(中国)有限公司
7	一次性使用内窥镜用注射针	医用UV胶水	千克	20	原材料库	10	瓶装	汉高乐泰(中国)有限公司
		包装袋	万个	5	原材料库	0.5	整包	外购
		管鞘	万个	50	原材料库	5	整包	外购
		导管	万个	50	原材料库	5	整包	外购
		针头	万个	50	原材料库	5	整包	外购
		针头定位套	万个	50	原材料库	5	整包	外购

		接头	万个	50	原材料库	5	整包	外购
		固定夹	万个	50	原材料库	5	整包	外购
		保险夹	万个	50	原材料库	5	整包	外购
		手柄	万个	50	原材料库	5	整包	外购
8	环氧乙烷		吨	1.7	危化品库	0.0068	罐装	外购
9	机油		吨	0.05	危化品库	0.01	桶装	外购
10	水	生活用水	m ³	8375	/	-	自来水公司供给	
		生产用水	m ³	15625		-		
11	电		万度	40		-	当地电网供给	

注 1: 项目使用盐酸纯度为 37-38%，不易挥发，也不属于危化品。

注 2: 项目产品所使用的原辅材料均在原材料库或危化品库储存。

注 3: 氢氧化钠应储存于阴凉、干燥、通风良好的危化品库房。应远离火种、热源。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

注 4: 盐酸储存于阴凉、通风的危化品库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

5、主要原辅材料性质:

(1) PVC

学名聚氯乙烯，是氯乙烯单体（VCM）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。PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小，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，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。

(2) PC

学名聚碳酸酯，英文名称 Polycarbonate，简称 PC，是原料石油经聚酯切片工厂加工形成的聚酯切片颗粒物，分子链中含有碳酸酯基，比重 1.18-1.20g/cm³，成型收缩率 0.5-0.8%，成型温度 230-320℃，耐弱酸，耐中性油，无色透明，着色性好，电绝缘性、耐腐蚀性、耐磨性好，其散热性能也比 ABS 塑料较好，热量分散比较均匀。该原料为欧盟和美国食品及药品管理局（FDA）批准的能够应用在食品领域的材料。由于原料水敏性强，加工前必须干燥处理。

(3) 乙醇

无色液体，有酒香，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。熔点(℃)：-114.1，相对密度（水=1）：0.79，沸点(℃)：78.3，相对蒸气密度（空气=1）：1.59，饱和蒸气压(kPa)：5.33(19℃)，燃烧热(kJ/mol)：1365.5，临界温度(℃)：243.1，临界压力(MPa)：6.38，引燃温度(℃)：363。

（4）氢氧化钠

白色不透明固体，易潮解；稳定；熔点 318.4 ℃；沸点 1390℃；相对本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生反应，本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟密度（=1）：2.12；蒸气压（kPa）：0.13(739℃)；易溶水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等中和反应并放热。具有强腐蚀性雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

（5）乙醚

乙醚是一种有机物，分子式为 $C_4H_{10}O$ ，为无色透明液体，有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。其蒸汽重于空气。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。液体密度（20℃）：713.5kg/m³，相对密度（45℃）：2.6，比较稳定，很少与除酸之外的试剂反应，在空气中会慢慢氧化成过氧化物，过氧化物不稳定，加热易爆炸，应避光保存。急性大量接触，早期出现兴奋，继而嗜睡、呕吐、面色苍白、脉缓、体温下降和呼吸不规则，而有生命危险。急性接触后的暂时后作用有头痛、易激动或抑郁、流涎、呕吐和多汗等。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。

（6）医用 UV 胶

医用 UV 胶是一种单组分医疗级紫外光固化胶粘剂，通过 VSPVI 级认证和 ISO-10993 生物相容性测试；收缩率低，塑料粘接不会产生应力开裂；柔韧性配方，耐冲击、耐振动效果极优；粘度适中，可用于手工或点胶机施胶。常用于医用塑胶管和医疗用品行业的粘接组装如：一次性针头固定，导管、储液器、传感器组装。

（7）包膜液

中文名为硝化棉溶液、硝化纤维素溶液（含氮量≤12.6%，含硝化纤维素≤55%），英文名 Nitrocotton solution，为硝化纤维素溶于醚和乙醇的混合液，不溶于水，易溶于醇、醚、酯和丙酮，熔点约-116℃，对健康无危害，性质较稳定。

（8）盐酸

盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。

6、产品方案及规模

项目产品方案和规模见下表 2-4：

表 2-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	年产量	贮存位置
1	一次性使用血液灌流器	ZKHB80、ZKHB100、ZKHB130、ZKHB230、ZKHB330	5万个（17.5吨）	4#原材料成品库
2	一次性使用自体血液回收器	XH-1000、XH-2000、XH-3000、XH-4000	5万个（50吨）	4#原材料成品库
3	一次性使用血液过滤器	BFA40-S、BFA40-L、BFA20-S、BFA20-L	5万件（17.5吨）	4#原材料成品库
4	一次性使用脉冲冲洗引流器	EP18-01、EP18-02、EP18-03	20万个（120吨）	4#原材料成品库
5	一次性使用内窥镜用注射针	SN18-05/160、SN18-05/200、SN18-05/230、SN18-07/160、SN18-07/195、SN18-07/200、SN18-07/230、SN18-09/160、SN18-09/200、SN18-09/230、SN19-05/230、SN19-07/230	50万个	4#原材料成品库
6	胃造瘘管	GT12F、GT14F、GT16F、GT18F、GT20F、GT22F、GT24F	10万个	4#原材料成品库
7	胃造瘘套装	GT16F-K、GT18F-K、GT20F-K、GT24F-K	5万个	4#原材料成品库

7、项目生产设备

项目所需设备见下表 2-5。

表 2-5 项目主要机械设备表

序号	设备名称	设备型号	工序	台/套数	用途
1	包膜机	ZK-03	包膜工艺	5台	一次性使用血液灌流器生产
2	灌装机	MJ14	树脂灌装	2台	
3	打包机	高台型	外包装	2台	
4	封口机	JL-350ZX	内包装	2台	

5	树脂烘干设备	SZBM-150	树脂烘干	2台	一次性使用自体血 液回收器
6	精淋洗设备	SZJX-3X50	树脂精淋洗	2台	
7	超声波清洗器	JK-1800B型	初步清洗外购件	3台	
8	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	烘干清洗件	1台	
9	热熔机	KEB-TS1800	用于空气过滤器 装配	1台	
10	空压机	DRC-40APM+	用于空气过滤器 装配	1台	
11	气动压力机	DTKJ-63	用于负压装置装 配	1台	
12	点胶机	SP 982	用于血液回收器 装配	1台	
13	UV灯	HTLD-4II	用于血液回收器 装配	1台	
14	封口机	DBF-900普通型	用于包装袋封口	1台	
15	超声波清洗器	JK-1800B型	初步清洗外购件	2台	一次性使用血液过 滤器
16	移印机	OP-121E	移印	2台	
17	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	烘干清洗件	2台	
18	医用干燥箱	DK-G1600A	烘干清洗件	2台	
19	热熔注胶机	MT805B	用于过滤芯装配	1台	
20	空压机	DRC-40APM+	用于过滤芯装配	1台	
21	三轴联动智能机械手	--	用于过滤芯装配	2台	
22	点胶机	MY-8000	用于过滤器外壳 装配	3台	
23	UV灯	HTLD-4II	用于过滤器外壳 装配	2台	
24	医疗专用热合机	JL-3000	用于包装袋封口	2台	
25	超声波清洗器	JK-1800B型	清洗外购件	4台	一次性使用脉冲冲 洗引流器
26	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9420AL	烘干清洗件	2台	
27	LED式紫外线固化设 备	IMS-811A	组装粘接固化	2台	
28	UV灯	IDS-814A-ZKS K	组装粘接固化	2台	
29	超音波塑膠熔接机	KWB 2615	上下盖熔接	3台	

30	数字压力计	--	密封性检测	3台	一次性使用内窥镜 用注射针
31	空气压缩机	DRC-40APM+	压力检测	2台	
32	医疗专用热合机	JL-3000	吸塑盒封口	2台	
33	封口机	DBF-900普通型	包装袋封口	2台	
34	超声波清洗器	JK-1800B型	初步清洗外购件	3台	
35	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	烘干清洗件	2台	
36	医用干燥箱	DK-G1600A	烘干清洗件	2台	
37	UV灯	HTLD-4II	用于导管粘接固化	5台	
38	气动四芯轴压接工具	YJQ-W7Q	用于针头压接	5台	
39	空气压缩机	DRC-40APM+	设备气源	2台	
40	点胶机	MY-8000	用于导管粘接	2台	胃造瘘管
41	尖端成型机	TF-200	用于管鞘成型	2台	
42	封口机	DBF-900普通型	用于包装袋封口	2台	
43	医用纸塑铝塑袋封合机	JL-350ZX	用于内包装封口	3台	
44	连续封口机	DBF-900普通型	用于内包装封口	1台	胃造瘘套装
45	空气压缩机	DRC-40APM+	用于内包装封口	1台	
46	超声波清洗器	JK-1800B型	初步清洗外购件	3台	
47	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	烘干清洗件	2台	
48	医用干燥箱	DK-G1600A	烘干清洗件	2台	注塑
49	UV灯	HTLD-4II	用于饲喂Y接头装配	1台	
50	封口机	JL-3000	用于包装袋封口	1台	
51	卧式注塑机	RJ-170S	灌体注塑	4台	
52	冷却塔	/	冷却	1台	
53	拉管机	SJ-50型	拉管	2台	
54	立式注塑机	XRT-400-S	网架注塑	2台	
55	粒料烘干机	OV-5	灌体注塑	2台	
56	粒料上料系统	EA13HP	灌体注塑	4台	

57	电子万能试验机	FBS200N	拉伸性能	2台	检测
58	数字精密压力表	ISE40A-01-R	密合性	2台	
59	激光尘埃粒子计数器	CLJ-E	烘干清洗件	1台	
60	酸度计	PHS-3C	酸碱度	2台	
61	恒温培养箱	DHP-9052	酸碱度、还原物质、紫外吸光度、无菌	2台	
62	电热恒温水浴锅	HH.SY21-Ni4	酸碱度、还原物质、紫外吸光度	2台	
63	恒流泵	HL-2B	还原物质	1台	
64	紫外分光光度计	UV1801	紫外吸光度	1台	
65	纯化水系统	3t/h型	纯化水系统	1套	纯水制备
66	注射水系统	YJ/UF-500	注射水系统	1套	
67	蒸馏注射用水系统	WFI-4E-100L	蒸馏注射用水系统	1套	
68	环氧乙烷灭菌系统	HMQ-6	灭菌	2套	灭菌
69	环氧乙烷灭菌系统	HMQ-20	灭菌	2套	
70	喷淋塔	/	废气处理	1台	废气处理
71	UV光氧催化装置	/	废气处理	1台	
72	活性炭吸附装置	/	废气处理	2套	
73	中和罐	1m ³	废水处理	1座	废水处理

8、项目平面布置

湖南世耀医疗科技有限公司年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械建设项目在湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路）地块新建厂房进行生产。湖南世耀医疗科技有限公司年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械建设项目地块西侧为生产区，分布有 3#生产车间（包括包装车间、注塑车间、组装车间、灌装区、精淋洗区、脱包间、粗洗间、精洗间、烘干间、中间库、筛选区、包膜区、粗淋洗车间、制水间、空调机房）、4#原材料成品库、5#灭菌车间，东侧为行政办公区，分布有 1#办公楼及 2#公寓楼，东西侧分区有绿化相隔，项目布置功能分区合理。

项目厂房四周均设置有车行道，与各入口及车间相连保证厂区内外物料运输通畅，厂区各建筑间及厂界周边布设绿化带，起净化厂区内外空气及美化环境的作用。项目平

面布置见附图 2-1。

注：本项目 3#生产车间一楼为 10 万级洁净车间和配套机房，二楼为 10 万级洁净车间，3 楼为常规洁净车间。

9、给排水及公用工程

（1）给水

根据建设方提供的资料，本项目用水分为生活用水、纯水制备用水，均使用自来水，由自来水供水管网接入，其给水水量、水压和水质均能满足本项目生活用水需求。项目纯水制备用水量为 $23.5\text{m}^3/\text{d}$ ($5875\text{m}^3/\text{a}$)、喷淋用水 $1.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目冷却塔用水：项目冷却塔配套注塑机使用，循环水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，其中日补充水量占循环水量的 4%，即一年的损耗量为 20m^3 ，故项目冷却水年用量为 $22\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却水不外排。

本项目劳动定员 300 人，全部在食堂就餐，其中有 200 人住宿，根据《湖南地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），非住宿员工（100 人）生活用水量按照 $45\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，住宿员工（200 人）生活用水量按照 $145\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计。则本项目生活用水为 $33.5\text{m}^3/\text{d}$ ($8375\text{m}^3/\text{a}$)。综上，本项目年用水量为 $14273.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

本项目生活用水为 $33.5\text{m}^3/\text{d}$ ($8375\text{m}^3/\text{a}$)，排水量以用水量的 80% 计，生活污水的产生量约为 $26.8\text{m}^3/\text{d}$ ($6700\text{m}^3/\text{a}$)；本项目清洗废水为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ($4000\text{m}^3/\text{a}$)，纯水制备浓水为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ($875\text{m}^3/\text{a}$)，项目总排水量为 $11575\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，由管网排入平江县金窝污水处理厂，纯水制备浓水、清洗废水经调节池收集暂存达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，由管网排入平江县金窝污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918—2002）》中一级 A 类标准后，排入仙江河，最终排入汨罗江。

（3）能源

本项目生产设备主要使用电能，用电由当地电网提供，完全可以满足整个工厂用电要求，项目年耗电量约 40 万度。

10、劳动定员

项目劳动定员 300 人，包食宿，生产班次为 1 班 8 小时制，年工作时间 250 天。

11、水平衡分析：

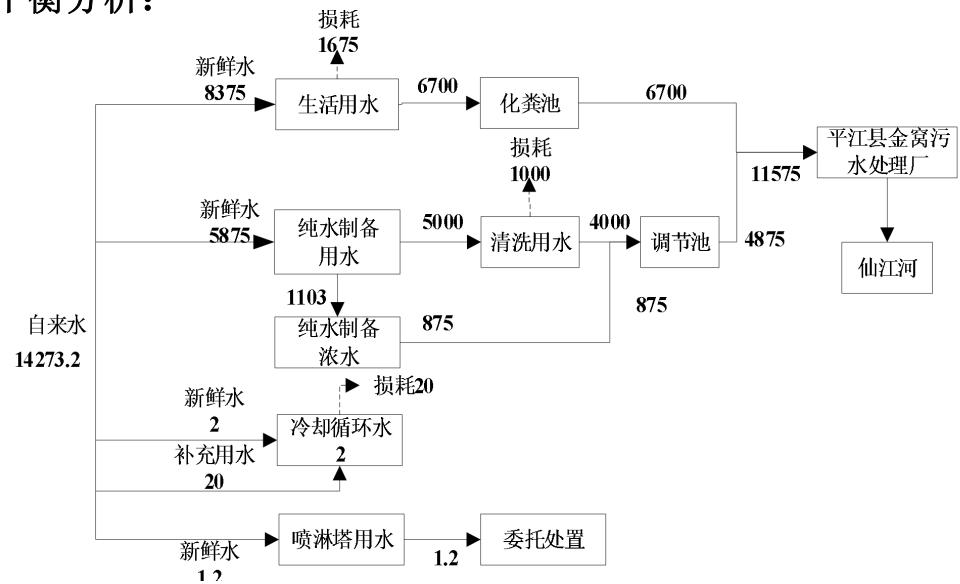


图 2-1 项目水平衡图 (m^3/a)

1、工艺流程简述（图示）：

1.1 一次性使用血液灌流器生产工艺

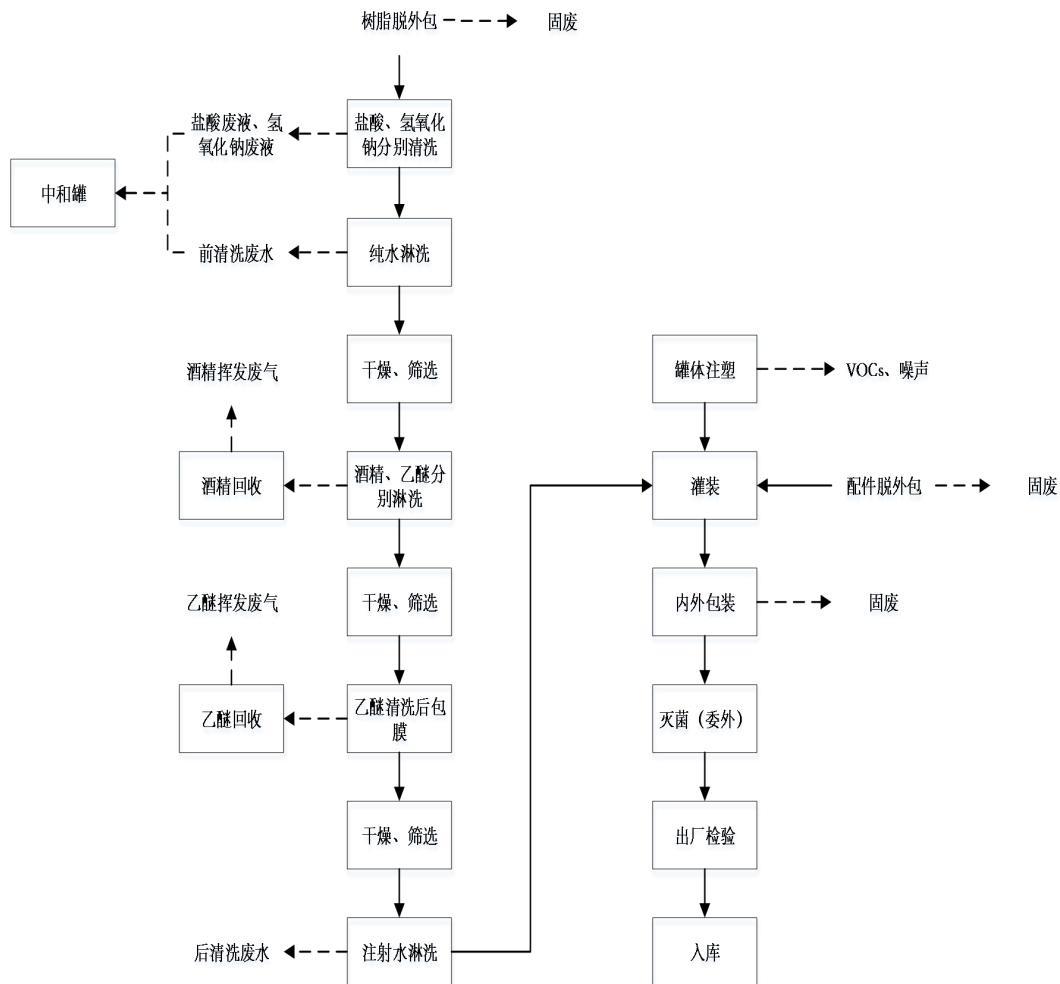


图2-2 一次性使用血液灌流器生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

树脂纯化、清洗、干燥、筛选： 树脂经过盐酸溶液、纯化水、注射水、乙醇清洗祛除杂质和有机溶剂残留，并用干燥设备反复干燥和筛选，对树脂完成纯化。此部分工序产生清洗废水、挥发废气（注：干燥温度设置为 55℃-60℃，无干燥废气产生）；

树脂包膜： 将干燥后的树脂放入包膜机，将包膜液加入包膜机，开启设备充分搅拌均匀。

注塑： 将医用 PC 粒料和模具放入注塑机中，设置参数，进行注塑，制作产品外壳配件，此工序有有机废气和噪声产生。

灌装： 将纯化后合格后的树脂与脱去外包消毒的配件装入罐体。

内包装、外包装、灭菌、入库： 灌流器组装完成后，用封口机进行内、外包装，然后送到外协灭菌工厂，进行辐射灭菌，之后储存在成品库中，此部分有固废产生。

1.2 一次性使用自体血液回收器生产工艺

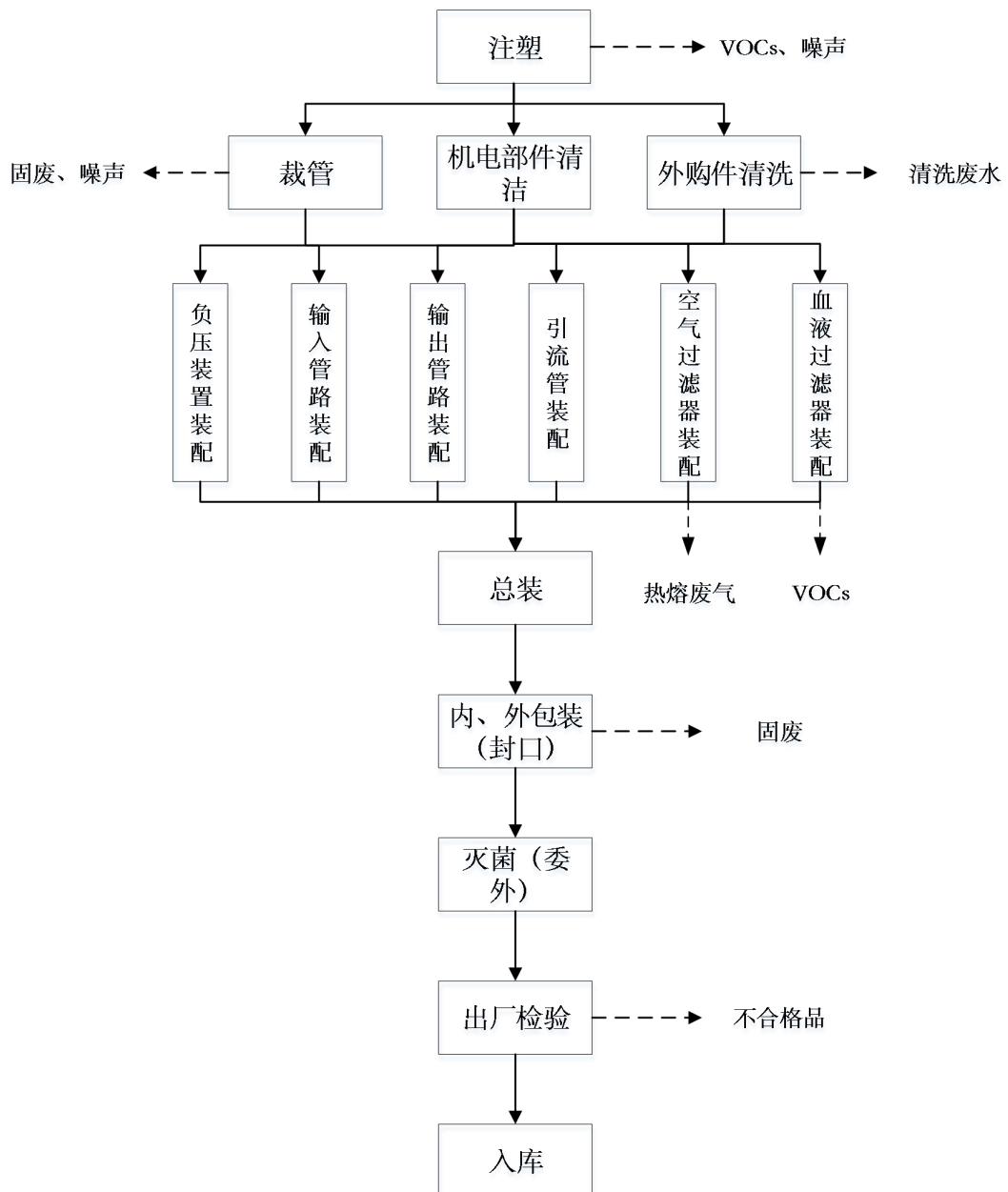


图2-3 一次性使用自体血液回收器工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

注塑管路：用拉管机制作血液回收器所需的管材，并裁切完成，产生有机废气、固废和噪声。

外购件清洁：将外购零件进行超声清洗并用热风干燥箱设备烘干，其它机电零件表面擦拭清洁，产生清洗废水。

负压装置装配：使用气动压力机将指示器压入上盖内，将负压泵组件，电池装入基板内，再将上盖和基板扣合完成。

管路装配：将裁切完成的管路涂微量环己酮粘接组合成输入管路，再将其他管路和零件涂微量环己酮粘接组合成输出管路，

空气过滤器装配：使用热熔机将空气过滤器上下盖热压牢固，产生热熔废气（有机废气）。

血液过滤器装配：使用点胶机将空气过滤器均匀涂抹医用 UV 胶，然后装配完成，产生点胶废气。

总装：将各组件组合装配，其中密封圈安装需涂微量医用硅油，组装完成后检测各部分功能状态。

内包装、外包装、灭菌、入库：自体血液回收器组装完成后，用封口机进行内、外包装，然后送到外协灭菌工厂中，进行辐射灭菌，之后储存在成品库中，产生固废。

1.3 一次性使用血液过滤器生产工艺

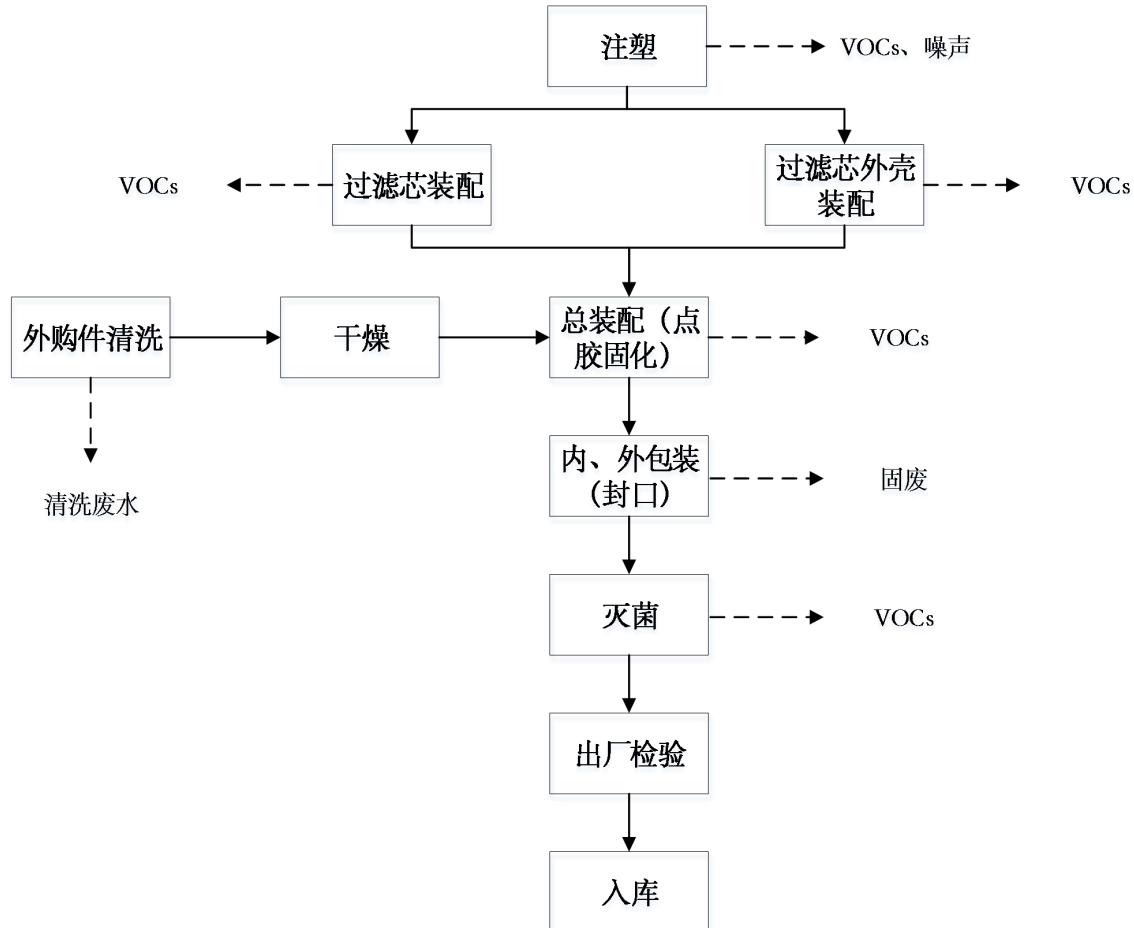


图 2-4 一次性使用血液过滤器工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

注塑：将医用 PC 粒料和模具放入注塑机中，设置参数，进行注塑，制作产品外壳

配件，产生有机废气和噪声。

过滤芯装配及滤芯外壳装配：使用热熔注胶机配合三轴联动机械完成过滤芯的粘接和装配，使用点胶机将UV胶涂在外壳上，将外壳和底座粘结装配，产生点胶废气。

总装：外购件清洁干燥后使用UV胶、环己酮将产品粘结组装完成，产生有机废气（注：烘干温度为60℃±5℃，无干燥废气产生）。

内包装、外包装、灭菌、入库：血液过滤器组装完成后，使用移印机在产品外包装上贴上标识（注：油墨用量极少不考虑油墨挥发废气），然后用封口机进行内包装，再进行外包装，然后放到灭菌柜中，进行环氧乙烷灭菌，之后储存在成品库中，产生有机废气和固废。

1.4 一次性使用脉冲冲洗引流器生产工艺

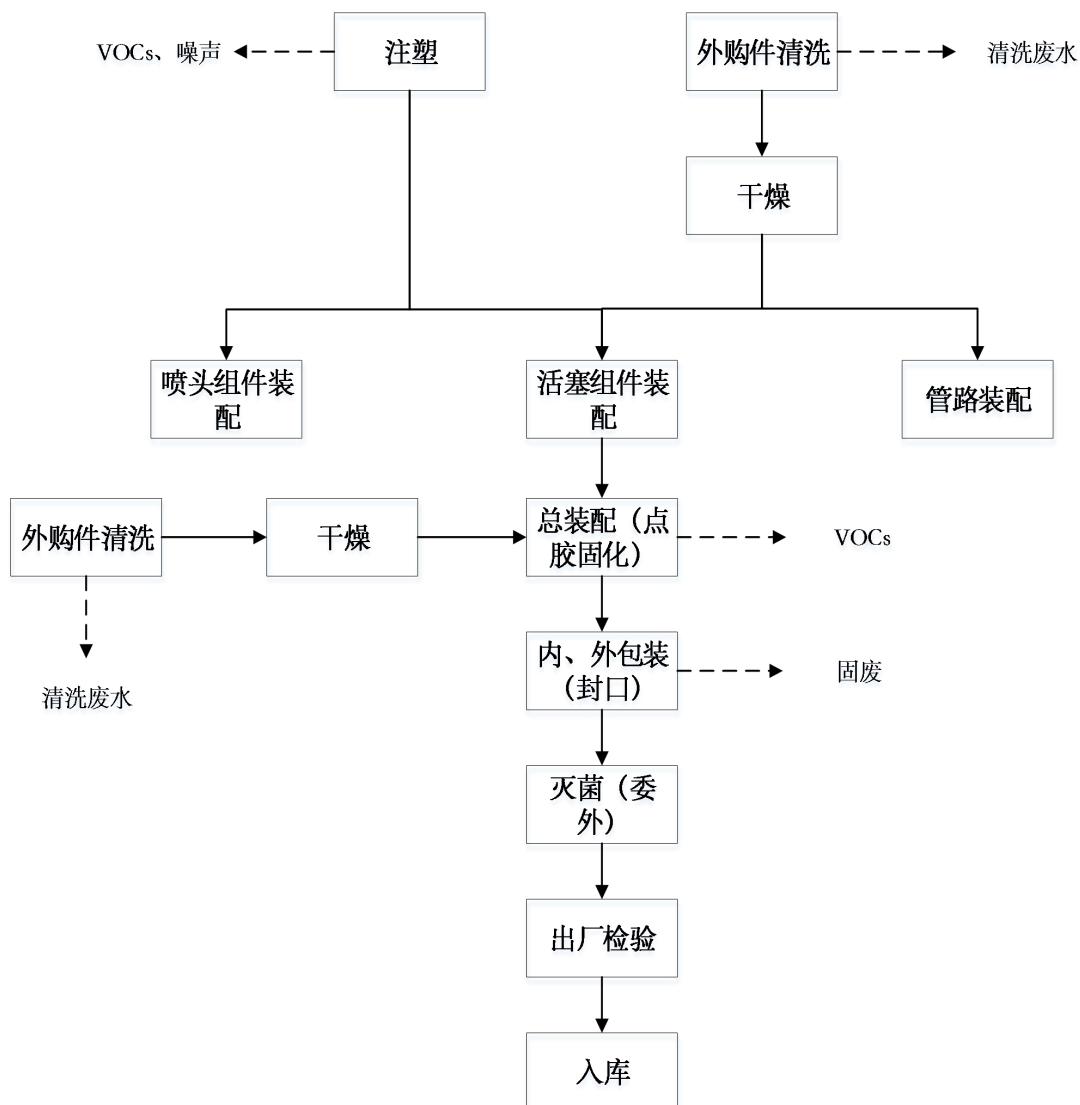


图2-5 一次性使用脉冲冲洗引流器工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

注塑: 将 PC 粒料和模具放入注塑机中, 设置参数, 进行注塑, 制作产品零件配件, 产生有机废气。

清洁、清洗: 机电零件进行外观擦拭清洁, 其它零件用纯化水通过超声波清洗机进行清洗后烘干 (注: 烘干温度为 $40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 无干燥废气产生), 产生清洗废水。

组件、管路组装: 组件装配需使用微量医用 UV 胶粘结零件。管路装配需涂微量环己酮粘接。

总装: 外购件清洁干燥后将组件和外壳装配组合完成, 齿轮部分需涂 UV 胶和微量医用硅油, 产生有机废气 (注: 烘干温度为 $70^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 无干燥废气产生)。

内包装、外包装、灭菌、入库: 注射针组装完成后, 用封口机进行内包装, 再进行外包装, 然后送到外协灭菌工厂中, 进行辐射灭菌后, 储存在成品库中, 产生固废。

1.5 一次性使用内窥镜用注射针生产工艺

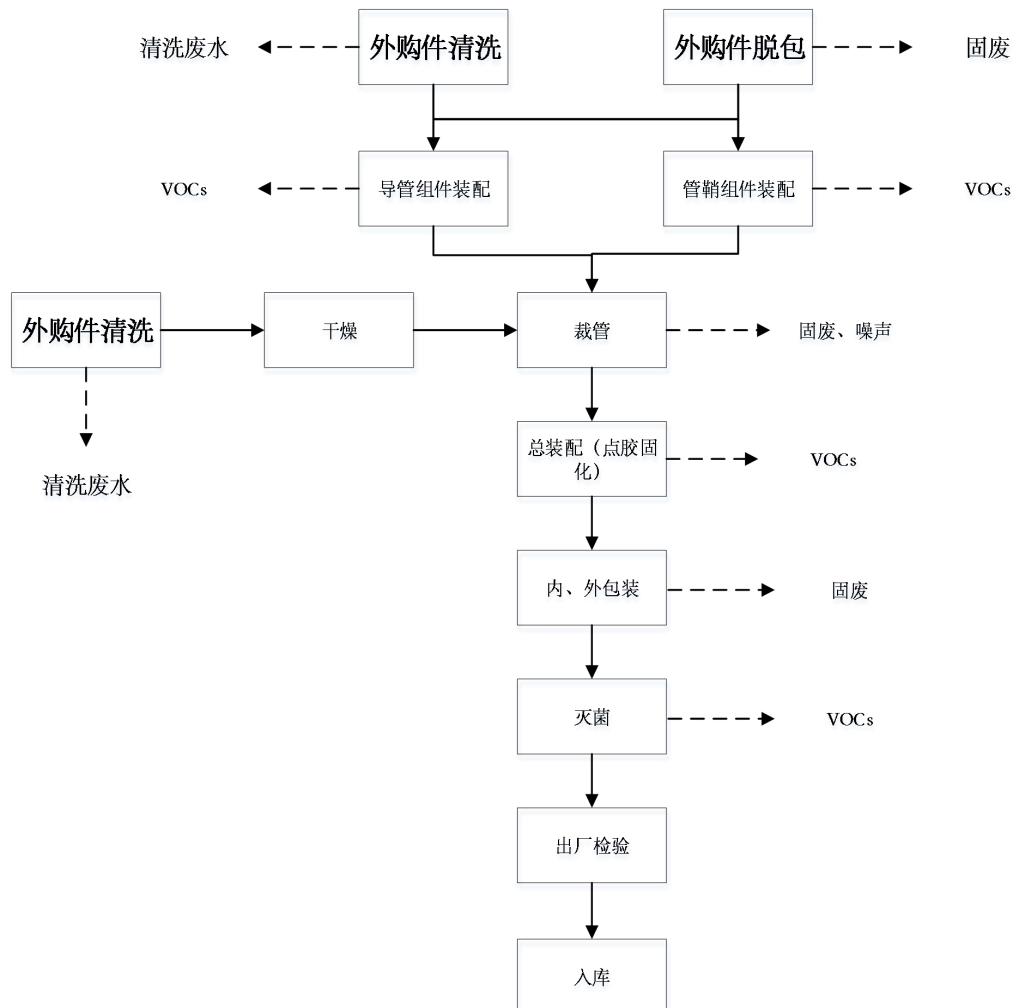


图2-6 一次性使用内窥镜用注射针工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下:

外购件清洗、脱包：外购零件用纯水进行超声波清洗后再使用干燥箱烘干，产生清洗废水，外购件脱去包装产生固废（注：烘干温度为 $70^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，无干燥废气产生）。

组装：将外购的针头使用点胶机涂微量 UV 胶和内管粘结组成导管组件。将外购的手柄和管鞘使用点胶机涂微量 UV 胶粘结组成管鞘组件，产生点胶废气。

裁管：将内管和管鞘经过裁切后得到所需的长度，产生固废和噪声。

总装：将组件装配组合完成。

内包装、外包装、灭菌、入库：注射针组装完成后，用封口机进行内包装，再进行外包装，然后放到灭菌柜中，进行环氧乙烷灭菌，之后储存在成品库中，产生固废和灭菌废气。

1.6 胃造瘘管生产工艺

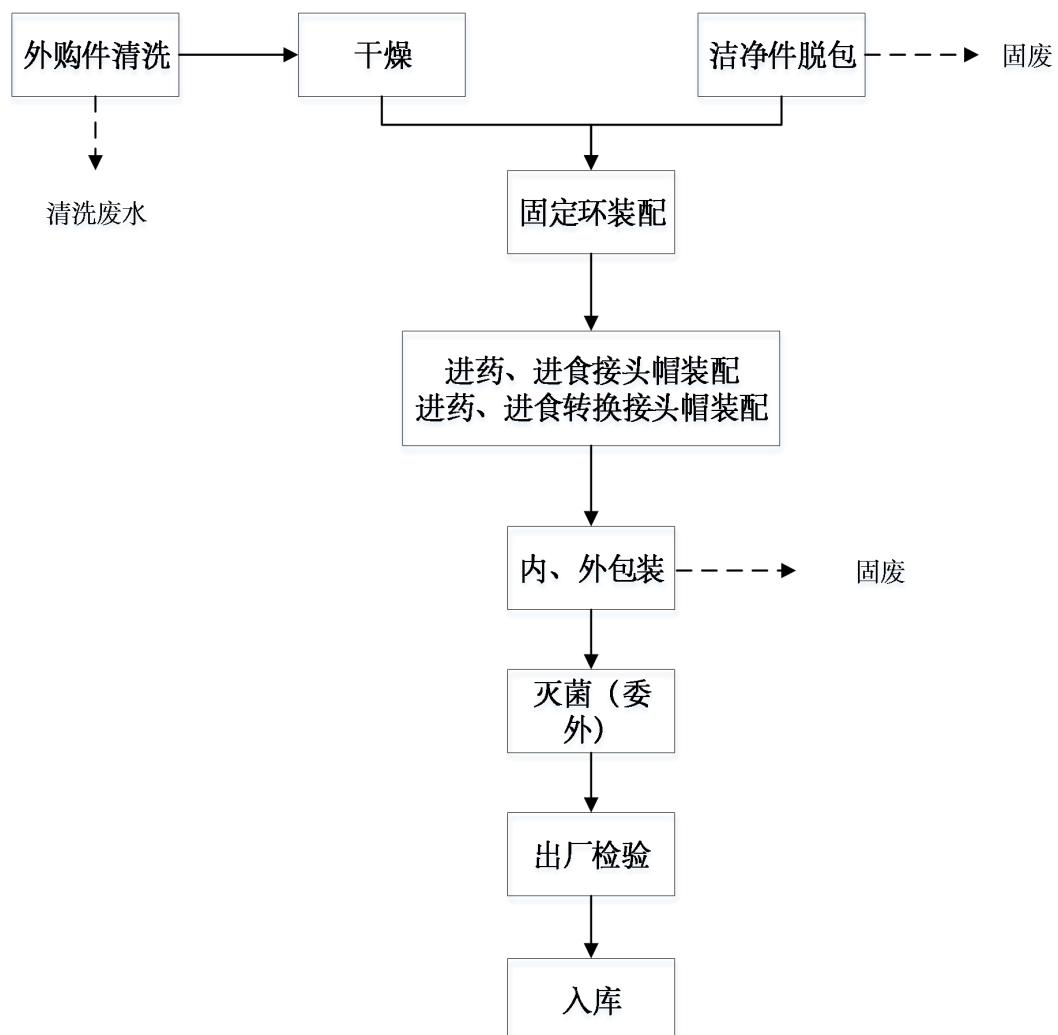


图2-7 胃造瘘管工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

外购件清洗、脱包：外购零件用纯水进行超声波清洗后再使用干燥箱烘干，产生清洗废水，外购件脱去包装产生固废（注：烘干温度为 $60^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，无干燥废气产生）。
组装：将外购零件装配组装完成。

内包装、外包装、灭菌、入库：注射针组装完成后，用封口机进行内包装，再进行外包装，然后送到外协灭菌工厂中，进行辐射灭菌，之后储存在成品库中。

1.7 胃造瘘套装生产工艺

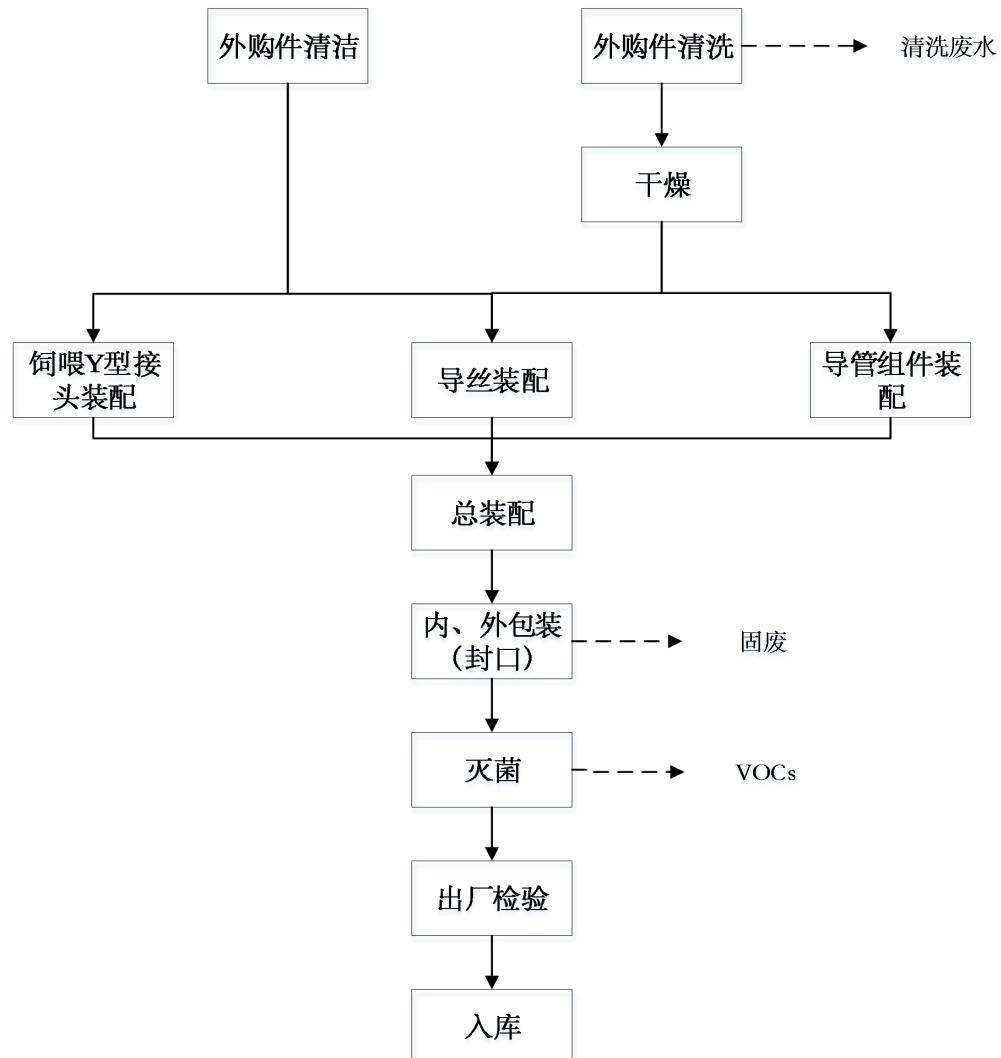


图2-8 胃造瘘套装工艺流程及产污节点图
生产工艺流程简述如下：

清洗，清洁：外购零件用纯水进行超声波清洗后用干燥箱烘干，导丝部件表面进行擦拭清洁（注：烘干温度为 $60^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，无干燥废气产生）。

组件装配：将外购的零件装配组装成饲喂接头，将外购的导丝进行组装，将外购的导管和零件装配组装成导管组件。

总装：将组件和配件安装到吸塑盒内。

	<p>内包装、外包装、灭菌、入库：将组件和配件安装到吸塑盒后，用封口机进行内、外包装，然后放到灭菌柜中，进行环氧乙烷灭菌，之后储存在成品库中，产生固废和灭菌废气。</p> <p>消毒、灭菌工艺：灭菌循环开始前（加入环氧乙烷前），在预热室先对产品进行处理，以达到预定的温度和相对湿度，然后开始灭菌循环包括去除空气、处理、加入EO、EO作用、去除EO和换气及加入空气等步骤，通过多次交替将经过滤的空气加入灭菌柜，然后抽空灭菌柜内气体，最终达到灭菌效果。</p> <p>委外辐射灭菌：由于本项目部分产品需要进行辐射灭菌，建设单位不具备资质，故本项目需辐射灭菌产品委外处理。</p> <p>清洗方式：</p> <p>灌流器清洗（密封漂洗）：原料树脂的漂洗，以溢流的方式自上而下的漂洗原料树脂，冲出杂质，过滤后循环，清洗剂为纯化水，产生废水。</p> <p>灌流器酒精淋洗（浸泡清洗）：将酒精加热后在密闭罐内浸泡，再循环冲洗，一段时间后回收酒精，重复数次。酒精回收后重复利用，清洗剂为酒精。乙醚同此清洗方式</p> <p>灌流器注射水淋洗（反冲洗）：用注射用水对树脂进行冲洗，过滤后循环冲洗，一段时间后排净，重复数次。清洗剂为注射用水，产生清洗废水。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，项目位于湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路），根据现场勘查，建设地现为闲置荒地，无环境遗留问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状				
	(1) 项目所在区域环境质量达标情况判定				
	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。				
	为了解项目2020年环境空气质量状况，引用2020年湖南省岳阳生态环境监测中心在平江县设置环境空气自动监测点的基本污染物环境质量现状数据，有效性符合导则要求。具体达标判定监测数据及评价结果见下表。				
	表3-1 2020年平江县空气质量统计情况				
	污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	达标情况
	SO ₂	年平均	6	60	达标
	NO ₂	年平均	8	40	达标
PM ₁₀	年平均	45	70	达标	
PM _{2.5}	年平均	25	35	达标	
CO	24h平均第95位百分位数	1100	4000	达标	
O ₃	8h平均第90位百分位数	95	160	达标	
根据上表可知，区域SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年均值，以及CO24小时平均第95百分位数、O ₃ 日最大8小时平均值的第90百分位数均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，属于达标区。					
(2) 其他污染物环境质量现状评价(TVOC)					
本评价引用《岳阳龙盛科技有限公司年加工100万组液晶显示屏建设项目环境影响报告表》中TVOC监测数据，监测单位为湖南佳蓝检测技术有限公司岳阳分公司，监测时间为2021年1月14日~1月20日，监测点位位于本项目东南侧950m金窝村居民点。引用数据的时间、距离、监测频次符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)中的对于引用数据的要求，本次环评引用					

数据可行。引用监测结果统计见表 3-2。

表 3-2 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测时间	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准指数	达标情况
金窝村居民点	TVOC	600	2021.1.14	ND	/	达标
			2021.1.15	ND	/	达标
			2021.1.16	ND	/	达标
			2021.1.17	ND	/	达标
			2021.1.18	ND	/	达标
			2021.1.19	ND	/	达标
			2021.1.20	ND	/	达标

根据现状监测结果可以看出：TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相应的标准。

2、水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池预处理后与清洗废水、纯水制备浓水经调节池处理排入平江县金窝污水处理厂，达一级 A 标准排入仙江河，最终排入汨罗江。汨罗江属于渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，为了解本项目评价区域地表水环境质量现状情况，本评价引用《湖南平江金窝污水处理厂一期工程入河排污口设置论证报告》监测数据。监测时间为 2020 年 3 月 26 日~3 月 28 日，监测单位为湖南谱实检测技术有限公司。监测点位为 W1 污水处理厂排放口下游 200m 处断面，W2 仙江河和汨罗江汇合口上游 500m 处断面、W3 仙江河和汨罗江汇合口下游 1000m 处断面，根据监测断面的水质监测结果，各断面的水质评价见下表。监测结果统计与评价：监测结果统计见表 3-3。

表 3-3 地表水现状监测断面与监测因子 单位：mg/L (pH 无量纲)

所属流域	采样位置	监测项目	单位	监测结果	标准限值
仙江河	污水处理厂排放口下游 200m 处	COD	mg/L	17-18	20
		BOD ₅	mg/L	3.0-3.2	4
		氨氮	mg/L	0.698-0.712	1.0
		总磷	mg/L	0.16-0.17	0.2
		总氮	mg/L	0.88-0.92	1.0

	汨罗江	仙江河和汨罗江汇合口上游 500m 处	pH	无量纲	7.29-7.35	6-9
			悬浮物	mg/L	11-13	/
			COD	mg/L	16-17	20
			BOD ₅	mg/L	3.0-3.1	4
			氨氮	mg/L	≤1.0	1.0
			总磷	mg/L	0.04-0.05	0.2
			总氮	mg/L	0.52-0.58	1.0
			pH	无量纲	7.41-7.44	6-9
			悬浮物	mg/L	5-8	/
		仙江河和汨罗江汇合口下游 1000m 处	COD	mg/L	12-14	20
			BOD ₅	mg/L	2.5-2.9	4
			氨氮	mg/L	0.302-0.311	1.0
			总磷	mg/L	0.07-0.08	0.2
			总氮	mg/L	0.64-0.68	1.0
			pH	无量纲	7.25-7.29	6-9
			悬浮物	mg/L	14-15	/

根据上表监测结果可知，仙江河及汨罗江各监测断面的监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明本项目区域地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

为了解本项目所在地声环境质量现状，本项目委托湖南永蓝检测技术股份有限公司 2021 年 7 月 17 日在项目厂界东侧、南侧、西侧、北侧昼间进行噪声监测，并委托湖南九鼎环保科技有限公司在项目所在地厂界外西面 30m 处金窝散户共布设 1 个监测点对声环境进行了监测，监测时间为 2021 年 9 月 22 日，共监测 1 天，昼间监测 1 次。

表 3-4 环境噪声质量现状表 单位：dB(A)

监测点位	监测时间	监测结果
N1 厂界东面外 1m	2021 年 3 月 30 日	48.9

N2 厂界南面外 1m		52.7
N3 厂界西面外 1m		50.0
N4 厂界北面外 1m		46.5
西面 30m 处金窝散户	2021 年 9 月 22 日	50.5
标准值		65

由监测结果可知，项目各监测点的声环境昼间能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，监测期间达标。

4、地下水、土壤环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场及工艺分析调查，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，因此可不开展环境质量现状调查。

5、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）可知，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时应进行生态现状调查，本项目位于湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路），在平江高新技术产业园天岳片区，属于在产业园区内建设项目新增用地，故不对生态环境现状进行调查与评价。

环境监测布点示意图见附图 4

环境 保护 目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：								
	本项目主要环境保护见下表 3-5：								
	表 3-5 本项目环境保护目标示意表								
	环境 要素	名称	坐标		保护 对象	保护 内容	规 模	环境 功能 区	方 位
			经度	纬度					
		潘坳村	113.628137	28.712401	居民	人群	60人	二类区	NE
		船坞里居民点	113.620026	28.712730	居民	人群	45人	二类区	NW
		居民安	113.618159	28.709427	居民	人群	660人	二类	W

声环境	置小区						区					
	金窝村	113.619103	28.705494	居民	人群	36人	二类区	SW	355m-500m			
	①散户	113.626790	28.709752	居民	人群	15人	二类区	NE	159m-265m			
	②散户	113.621329	28.709865	居民	人群	69人	二类区	NW	57m-180m			
	③散户	113.622289	28.705692	居民	人群	9人	二类区	S	256m-292m			
	④散户	113.626120	28.708929	居民	人群	6人	二类区	E	59m-135m			
	⑤金窝散户	113.622161	28.708952	居民	人群	3人	二类区	W	30m-38m			
	⑤金窝散户	113.622161	28.708952	居民	人群	3人	三类区	W	30m-38m			
	地表水	汨罗江	113.607001	28.695820	灌溉用水, III类			SW	1.98km			
	地表水	仙江河	113.611571	28.708938	渔业用水, III类			W	1.2km			
地下水												
项目范围内不存在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。												

污染物排放控制标准	营运期:																		
	1、废气																		
	项目营运期 VOCs (以非甲烷总烃计) 有组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015), 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准中浓度限值; 灭菌工序 VOCs (以非甲烷总烃计) 有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996); 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001);																		
	无组织废气执行标准见表 3-9。																		
	表 3-6 大气污染物有组织排放标准																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>监控位置</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs(以非甲烷总烃计)</td> <td>100</td> <td>/</td> <td rowspan="2">25m 排气筒 (DA001)</td> <td>《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>6000</td> <td></td> <td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中限值</td> </tr> <tr> <td>VOCs(以非甲烷总烃计)</td> <td>120</td> <td>100</td> <td>40m 排气筒 (DA002)</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)</td> </tr> </tbody> </table>	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)	监控位置	标准来源	VOCs(以非甲烷总烃计)	100	/	25m 排气筒 (DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	臭气浓度	6000		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中限值	VOCs(以非甲烷总烃计)	120	100	40m 排气筒 (DA002)
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)	监控位置	标准来源															
VOCs(以非甲烷总烃计)	100	/	25m 排气筒 (DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)															
臭气浓度	6000			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中限值															
VOCs(以非甲烷总烃计)	120	100	40m 排气筒 (DA002)	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)															
注 1: 本项目 PC 粒料注塑废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 标																			

准, PVC 注塑废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996), 由于注塑废气经同一根 25m 排气筒 (DA001) 排放, 故两标准从严执行, 注塑废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 限值要求;

表 3-7 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	85

表 3-9 项目污染物无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	周界外浓度最高点	无组织排放监控位置	标准来源
VOCs (以非甲烷总烃表征)	4.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
臭气浓度	20	周界外浓度最高点	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

2、废水

项目外排废水主要为清洗废水、纯水制备浓水、生活污水, 生活污水经化粪池处理与清洗废水、纯水制备浓水经调节池处理达到平江县金窝污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 经由园区管网排入平江县金窝污水处理厂处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类标准后排入仙江河, 最终排入汨罗江。

表 3-10 项目污水排放标准 单位: mg/kg

项目	最高允许浓度		
	GB8978-1996 三级标准	进水水质标准	GB18918-2002 一级 A 类
PH	6~9	6.5-9.5	6~9
COD _{Cr}	500	500	50
NH ₃ -N	45*	35	5(8)
BOD ₅	300	250	10
SS	400	200	10
TP	/	4	0.5
TN	/	45	15

3、噪声

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中3类标准，

表 3-11 噪声排放标准限值单位: dB (A)

标准名称及代号	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中3类标准	65	55

4、固废

本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）；本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》（2013修订）。

总量控制指标:

本项目外排废水经预处理达标后，最终进入平江县金窝污水处理厂处理，经污水处理厂处理后 COD_{Cr} 污染物排放量为: 0.575t/a, NH₃-N 污染物排放量为: 0.091t/a。

本厂 VOCs 污染物排放量为: 0.4600t/a。

故本环评建议总量设置为: VOCs: 0.4600t/a, COD_{Cr}: 0.575t/a、NH₃-N: 0.091t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.1、施工期对水环境的影响</p> <p>项目不在厂区设置施工营地，工人多为附近乡镇村民，厂区内不涉及生活废水的产生及排放。</p> <p>为减轻项目施工期废水对地表水的影响，应采取以下防治措施：</p> <p>（1）设置施工废水沉淀设施，在冲洗车辆场地设简易沉淀池，对冲洗废水进行沉淀处理，处理后的废水循环使用。</p> <p>（2）施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。在工地四周设截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流入附近水体，造成水体SS增加，泥沙淤积。</p> <p>1.2、施工期对环境空气的影响</p> <p>参照《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）以及《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》（湘政办发〔2013〕77号）等文件要求，拟定以下污染防治措施：</p> <p>1、制定施工扬尘污染控制方案，明确专人负责施工现场扬尘污染控制工作；</p> <p>2、推荐使用商品砼，严禁在施工场地进行混凝土露天搅拌；</p> <p>3、规范施工场地及出入口设置，厂界四周须设置高度不低于2.0m的硬质围挡，原则上只设1个施工出入口且在内侧设置车辆冲洗沟，做到车辆进出清洗；</p> <p>4、加强施工管理，根据天气情况不定时进行路面洒水，土方开挖要求湿法作业，路面要求硬化处理，裸露地面应及时夯实或进行临时复绿；</p> <p>5、加强运输车辆管理，运输渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料时须进行表面覆盖，密闭运输；</p> <p>6、推荐使用新型绿色清洁燃料，合理规划机械施工区域和车辆运输路线，最大程度降低机械和车辆尾气对附近居民的不良影响</p> <p>项目施工期产生的大气污染物对周围环境的不良影响将大大降低，加强扬尘综合治理，严格施工扬尘监管。项目建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“个百分之百”，符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中各项要求，经厂界四周的绿化吸</p>
-----------	--

附净化后，基本满足环境保护的相关要求。

1.3、施工期噪声对环境的影响

施工噪声污染是一种物理污染，具有两种特性：噪声源一旦停止工作，噪声污染便立即消失；人们感觉噪声的强弱与噪声源距离的平方成反比。为最大限度减轻由施工对周围环境带来的影响，施工单位应尽可能采取有效的降噪措施。其具体措施如下：

①施工前封闭施工场地，在施工区域周边设置不低于1.8米的固定式硬质围栏。

②本工程施工过程中不使用振动较大的施工机械，应尽量选用低噪音或带隔声、消声装置的机械设备，平时注意机械维修保养，以减少对周围环境的影响。

③合理安排好施工时间与施工场所，高噪声施工场所应设置在远离敏感的地方，运输车辆通过学校等声敏感点时应禁鸣喇叭。

④夜间禁止施工，如因特殊工艺要求，需连续作业，产生夜间施工噪声时，应提前对周围的居民等环境敏感点进行公告，并报请建设主管部门批准后，至环保部门备案，夜间施工时，应合理安排施工进度，采取临时隔音围护等降噪措施，尽可能减少夜间施工噪声对周围环境的影响。

采取上述措施后，可大大降低施工噪声对敏感点的影响，建设单位应认真落实各项防治措施，严格执行作息时间，确保噪声不扰民，同时与周围居民协调好关系，并注意听取周围居民的合理意见，避免矛盾。且施工期结束后相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

1.4、施工期固体废物环境影响分析

①土石方量

土方量主要来源于土建施工工程。土建施工过程包括场地平整等。要求弃渣就近送至渣土管理部门指定的填埋场进行回填处理。

渣土运输管理要求：

（1）车辆情况

①车次车貌整洁，制动系统完好；

②车辆后栏板的保险装置完好，并另再增设一付保险装置，做到双保险，预防后板崩板；

③车辆配置灭火器，以防发生火灾时应急；

	<p>④运输车辆进行定期检修，以保持车况的良好。</p> <p>(2) 土方装卸</p> <p>①土方装卸时，场地必须保持清洁，预防车轮粘带；</p> <p>②车轮出门时，必须对车轮进行冲洗；</p> <p>③车轮装载土方不超高超载，并有覆盖保护以防止土方在运输中沿途扬撒；</p> <p>④各项目组负责对土方运输量进行统计。</p> <p>(3) 土方运输</p> <p>①严格按交通、市容管理部门批准的路线行驶；</p> <p>②配备专用车辆对运输沿线进行巡视，发现问题能够及时处理。</p> <p>②施工建筑垃圾及废弃包装材料</p> <p>建筑过程中建筑垃圾、废弃包装材料的产生与施工水平、建筑类型等多种因素有关，数据之间相差较大。在施工建筑的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别。建筑垃圾尽量回收利用，不能回收利用部分运往城市建筑垃圾填埋场填埋处理。废弃包装材料尽量回收利用，不能回收利用部分交废品收购站进行回收处理。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h2>1、运营期大气环境影响分析和保护措施</h2> <h3>1.1 污染工序及源强分析</h3> <p>项目废气污染源主要包括：注塑废气、灭菌废气、点胶废气、热熔废气、解析废气、酒精、乙醚挥发废气。</p> <p>(1) 注塑废气</p> <p>PC 粒料在注塑过程中产生的单体废气为酚类、醚类、氨、硫化氢等，本项目 PC 注塑温度为 240℃-280℃，根据《聚碳酸酯的热降解》（2007 年，第 26 卷第 1 期，周文君、杨辉、方晨鹏）可知，聚碳酸酯在 300℃左右进行成型加工时，会导致部分降解反应， 本项目注塑温度在分解温度以下，单体产生量很少，本报告对此类单体不做定量分析。</p> <p>本项目在一次性使用自体血液回收器注塑工序使用 PVC 粒料，根据《气相色谱—质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（中国卫生检验杂志，2008 年 4 月第 18 卷第 4 期，林华影、林瑶、张伟、张琼），其分析了聚氯乙烯在 90℃-250℃不同加热温度情况下的分解产物，本项目聚氯乙烯注塑温度为 130℃-170℃，在此温度下分解产物有乙烯、氯化氢、氯乙烯、二氯乙烯、四氯化碳、二氯乙烷等气体，25mg</p>

聚氯乙烯在 170℃时分解产生最多的单体产物为氯乙烯和氯化氢，氯乙烯、氯化氢分解量为仅占 0.0016% 和 0.0012%，产生量极少不做定量分析。

本项目注塑产生有机废气（以非甲烷总烃计），注塑废气计算参考第二次全国污染源普查核算的塑料制品工业产污系数，根据《第二次全国污染源普查系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业产排污系数，非甲烷总烃产生量为 2.7kg/t-产品，本项目注塑涉及产品为一次性自体血液回收器、一次性使用血液灌流器、一次性使用脉冲冲洗引流器、一次性使用血液过滤器，合计约 205 吨，故本项目 PVC 粒料注塑废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.5535t/a；

综上，本项目注塑废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.5535t/a，项目注塑工序在注塑车间完成，故注塑废气（以非甲烷总烃计）统一由风机（风量 5000m³/h）引至集气罩收集后，由活性炭吸附+UV 光催化装置处理，集气罩收集效率为 85%，，根据《第二次全国污染源普查系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业末端治理技术平均去除率可知，活性炭平均去除效率为 21%，光催化去除效率为 12%，故本项目注塑废气产生量合计为 0.5535t/a，经处理后有组织排放量为 0.327t/a（0.1635kg/h），排放浓度为 32.7mg/m³，经 25m 排气筒（DA001）有组织排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 标准限值要求。未被收集部分无组织排放量为 0.083t/a，无组织排放速率为 0.0415kg/h。

（2）车间恶臭

恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官并引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，VOCs 是指有光化学反应活性的有机化合物，因此，从污染物成分上看，VOCs 与异味污染存在交叉重叠，即大部分 VOCs 有异味，本项目在注塑工序会产生 VOCs，由于 VOCs 成分复杂且释放时会产生刺激性气味，故本项目主要以臭气浓度表征，本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于注塑车间，对外环境的影响较小，部分臭气在注塑工序中经集气罩收集经“活性炭吸附+UV 光催化装置”处理后，经 25m 排气筒（DA001）排放；未经收集的臭气，通过车间集中通风换气系统收集引至排烟井排放，对周边环境的影响不大。

（3）灭菌废气

本项目灭菌工序在灭菌车间内完成，该过程会有环氧乙烷灭菌废气产生，年用环氧乙烷灭菌 1.7t/a，灭菌过程中约有 1% 的环氧乙烷残存在产品及包装物上，故

灭菌工序环氧乙烷废气即 VOCs (以非甲烷总烃表征) 产生量为 1.683t/a, 此部分环氧乙烷废气经风机 (风量为 10000m³/h, 收集效率为 90%) 引至活性炭 (处理效率为 21%) + 喷淋塔 (处理效率为 90%)，经过喷淋处理后，被水带走。剩余未被带走部分排放量为 0.133t/a，排放速率为 0.0665kg/h，排放浓度为 6.65mg/m³，经喷淋塔设备自带排气筒 (DA002, 高于地面 40m) 有组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2 二级标准限值且排放速率严于 50% 要求即 (VOCs (以非甲烷总烃表征) ≤120mg/m³、排放速率≤100kg/h)。未被收集部分无组织排放量为 0.168t/a，无组织排放速率为 0.084kg/h。

(4) 食堂油烟

本项目在园区办公楼北侧设有食堂 (2F)，配备 10 个灶头，采用天然气作为能源。根据区内配套的倒班宿舍核算食宿人员约为 200 人，办公楼部分工作人员在食堂就餐，因此项目食堂就餐人数按日最大接待量 300 人计算。员工食用油用量按平均 25g/人·d 计，挥发量按总耗油量的 3% 计，则本项目职工食堂油烟产生量约为 0.225kg/d (56.25kg/a)。职工食堂设置基准灶头 10 个，灶头风量为 5000m³/h，每天工作时长约为 6h，故油烟产生浓度约 7.5mg/m³。收集效率 90%，油烟净化器处理效率为 90% 以上，则食堂油烟排放量为 0.02kg/d (5.06kg/a)，排放浓度为 0.675mg/m³。食堂油烟经净化器处理后可达到《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中型规模的油烟排放浓度小于 2.0mg/m³ 的要求，同时经油烟净化器处理达标后油烟经排气筒引至 15m 排气筒 (DA003) 排放。未被收集部分无组织排放量 5.625kg/a，无组织排放速率为 0.003kg/h。

本项目大气污染物有组织排放情况见表 4-1。

表 4-1 大气污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染物	排气量 m ³ /h	排气 筒高 度	治理措施	排放 浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a	排放 标准 mg/m ³	达标 情况
注塑	VOCs (以非 甲烷总 烃计)	5000	25	风机+集 气罩+活 性炭+UV 光氧催化	32.7	0.1635	0.327	100	达标
灭菌	VOCs (以非 甲烷总 烃计)	10000	40	风机+集 气罩+活 性炭+喷 淋塔	6.65	0.0665	0.133	120	达标

食堂	油烟	5000	15	风机+集气罩+油烟净化器	0.625	0.0034	0.0051	2.0	达标
----	----	------	----	--------------	-------	--------	--------	-----	----

项目有组织废气排放口情况见表 4-2

表 4-2 大气污染物有组织排放情况一览表

排放源	排放口编号	排放高度	排气筒内径	排放温度	地理坐标	排放口类型	污染物种类
注塑	DA001	25m	0.3m	25℃	113° 37'24.627, 28° 42'32.213	一般排放口	VOCs(以非甲烷总烃计)
灭菌	DA002	40m	0.3m	25℃	113° 37'22.802, 28° 42'32.941	一般排放口	VOCs(以非甲烷总烃计)
食堂	DA003	15m	0.3m	25℃	113° 37'29.291, 28° 42'33.170	一般排放口	油烟

(4) 解析区废气

本项目环氧乙烷年用量 1.7t/a，灭菌过程中约有 1%的环氧乙烷残存在产品及包装物上，灭菌过程中约有 1%的环氧乙烷残存在产品及包装物上，产品在解析室静置解析的过程中，会产生少量的环氧乙烷废气，解析区内残留的环氧乙烷废气经排风系统排至外部环境。项目解析区无组织 VOCs (以非甲烷总烃表征) 的排放量为 0.017t/a，排放速率为 0.0085kg/h。为保证车间内空气质量符合卫生要求，减少对环境影响，建议对解析区定期通风。

(5) 酒精、乙醚挥发废气

根据建设方提供资料可知，项目一次性使用血液灌流器生产过程有酒精淋洗工艺，项目树脂在密闭罐内经 95%酒精（密闭管道输送）淋洗后由酒精回收系统回收（回收效率为 99.9%），此过程全程密闭，一次性使用血液灌流器酒精用量为 20t/a，挥发气体总量按 1%挥发计算，故此部分酒精挥发废气为 0.02t/a，

本项目一次性使用血液灌流器生产过程使用无水乙醚作为有机溶剂去除杂质，乙醚在密闭的设备中使用，用完后回收至密闭的容器，挥发气体总量按 1%挥发计算，根据建设方提供资料，本项目年使用量为 0.5t/a，乙醚最大挥发量按密闭设备未被回收的总量全部挥发计算，则乙醚挥发废气产生量为 0.005t/a。

综上，酒精及乙醚挥发废气以 VOCs(非甲烷总烃计)表征，排放量共计 0.025t/a，排放速率为 0.0125kg/h，由于清洗过程，酒精及乙醚挥发量少，挥发时间极快，且废气难以收集，此部分废气只能通过车间无组织排放，为保证车间内空气质量符合

	卫生要求，减少对环境影响，建议对车间定期通风。						
	<p>（6）热熔工序有机废气</p> <p>本项目在一次性使用自体血液回收器的装配工序会产生热熔废气，热熔的树脂主要成分为聚碳酸酯，为高聚物，物质在聚合反应条件下绝大多数经反应而生成聚合物，聚合物热分解温度为 350℃，本项目热熔机热熔温度为 230℃-245℃左右，在该温度下聚合物基本不分解，但原料中有少量未聚合的单体在高温下会有部分挥发出来，产生极少有机物，由于本环评仅一次性使用自体血液回收器装配中的部分零件需要与树脂热熔，接触面较小，且不易分解，故不对此做具体估算，为保证车间内空气质量符合卫生要求，减少对环境影响，建议对生产车间定期通风。</p>						
	<p>（7）油墨挥发废气</p> <p>本项目在血液过滤器的生产过程中使用移印机对产品外部进行印识，本项目移印过程使用油墨为 UV 环保油墨，油墨用量为 1kg/a，UV 油墨与溶剂型油墨相比在印刷适性以及印刷质量上均有很大改善。由于 UV 环保油墨是 100% 的固体，没有可挥发的溶剂，故 UV 油墨挥发性较低，产生挥发气体极少，在此不做定量分析。</p>						
	<p>（8）点胶废气</p> <p>本项目点胶使用的胶粘剂为医用 UV 胶，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）可知，UV 胶为本体型胶粘剂，由《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量可知，VOC 含量限量小于等于 200g/kg，以 200g/kg 计，本项目 UV 胶用量为 80kg/a，则 VOCs 产生量为 0.016t/a。由于医用 UV 胶用量少，且挥发过程较长，无法集中收集处理，只能加强车间通风防止车间内污染。</p>						
	本项目大气污染物无组织排放情况见表 4-4。						
	表 4-4 无组织大气污染物产生及预测情况表						
污染源	污染物名称	工作时间	面源参数（长×宽×高）m	排放源强 t/a	最大落地浓度 mg/m ³	执行标准 mg/m ³	达标情况
酒精、乙醚挥发	VOCs（以非甲烷总烃计）	2000	121.2×49.2×17.45	0.058	0.0083	4.0	达标
解析							
点胶							
注塑		2000	28×21×17.45	0.083	0.0247	4.0	达标

灭菌		2000	45×35×8.15	0.168	0.0367	4.0	达标
项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-5, 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-6。							

表 4-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序		排气筒 编号	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放			排放 时间/h	年排放 量 kg/a
				核算方法	废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	效率%	废气排放 量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)		
有组织	注塑	DA001	VOCs	产污系数法	5000	55.35	0.2768	553.5	活性炭+UV光氧催化	收集(85%) + 活性炭吸附(65%) + UV光氧催化装置处理(85%)	5000	32.7	0.1635	2000	327
	灭菌	DA002	VOCs	物料衡算	10000	84.15	0.8415	168.3	活性炭+喷淋塔	收集(90%) + 活性炭吸附(65%) + 喷淋塔(90%)	10000	6.65	0.0665	2000	133
	食堂	DA003	油烟	物料衡算	5000	7.5	0.0375	56.3	油烟净化器	收集(90%) + 油烟净化器(90%)	5000	0.675	0.0034	1500	5.067
无组织	注塑		VOCs	物料衡算	/	/	0.0415	83	加强收集	/	/	/	0.0415	2000	83
	灭菌		VOCs	类比	/	/	0.084	168	加强收集	/	/	/	0.084	2000	168
	食堂		油烟	产污系数法	/	/	0.0038	5.63	加强收集	/	/	/	0.0038	1500	5.63
	酒精、乙醚挥发		VOCs	物料衡算	/	/	0.0125	25	定期通风	/	/	/	0.0125	2000	25
	解析		VOCs	物料衡算	/	/	0.0085	17	定期通风	/	/	/	0.0085	2000	17
	点胶		VOCs	产污系数法	/	/	0.008	16	定期通风	/	/	/	0.008	2000	16

表4-6 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

行业类别	生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
医疗器械制造	注塑	注塑机	注塑废气	VOCs	有组织	活性炭+UV光氧催化	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	一般排放口
	灭菌	灭菌柜	灭菌废气	VOCs	有组织	活性炭+喷淋塔	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	一般排放口
	食堂	灶头	食堂油烟	油烟	有组织	油烟净化器	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	一般排放口
	注塑	注塑机	注塑废气	VOCs	无组织	加强收集	是 <input checked="" type="checkbox"/>	/
	灭菌	灭菌柜	灭菌废气	VOCs	无组织	加强收集	否 <input type="checkbox"/>	/
	食堂	灶头	食堂油烟	油烟	无组织	加强收集	是 <input checked="" type="checkbox"/>	/
	酒精、乙醚挥发	/	挥发废气	VOCs	无组织	定期通风	否 <input type="checkbox"/>	/
	解析	/	解析废气	VOCs	无组织	定期通风	是 <input checked="" type="checkbox"/>	/
	点胶	点胶机	点胶废气	VOCs	无组织	定期通风	否 <input type="checkbox"/>	/

注：恶臭、热熔废气以及油墨挥发废气不做定量分析，故不列入以上表格。

1.2 防治措施可行性及达标分析

项目有组织废气主要为注塑废气和灭菌废气。

(1) 注塑废气处理措施可行性分析

处理措施：注塑废气 VOCs 经配套的废气收集装置收集后引至“活性炭吸附塔+UV 光氧催化”活性炭吸附（处理效率为 21%）+UV 光氧催化装置处理（处理效率为 12%），集气罩收集效率为 85%，故本项目注塑废气产生量合计为 0.5535t/a，经处理后排放量为 0.327t/a（0.1635kg/h），排放浓度为 32.7mg/m³，经 25m 排气筒（DA001）有组织排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 标准限值要求：VOCs（以非甲烷总烃表征）≤100mg/m³。

注塑废气处理措施可行性分析：本项目有机废气 VOCs 通过采用“风机+活性炭吸附+UV 光氧催化+25m 排气筒处理。

依据本项目挥发性有机物采用“活性炭吸附+UV 光氧催化”处理装置，原理如下：活性炭吸附原理：有机废气活性碳吸附广泛应用于喷涂、喷漆、烘干等产生有机废气及异味场所，采用优质吸附活性碳作为吸附媒介，有机废气通过多层吸附层进行过滤吸附，从而达到净化废气的目的。本项目注塑废气经处理装置去除后，污染物可做到达标排放。

UV 光氧催化原理：用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射来裂解排放的废气废气，能有效的处理：硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 HS、VOC 类等废气的分子链结构，使有机或无机高分子废气化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等，从而达到有效的治理，实现达标排放。UV 光催化处理效率一般在 85~90% 以上。为确保净化设备的处理效率，应定期对活性碳及 UV 灯管进行更换（活性碳约 4 个月更换 1 次，UV 灯管每季度需更换 1 次），并建立有机废气处理装置日常运行管理及维护台账：包括污染防治设施名称、种类、数量、原材料更换及运行效果等内容，并保证记录完整、准确，污染防治设施因故停运时也要实事求是的注明原因，不得弄虚作假，以确保排放浓度达标。

所以，项目注塑废气采用“活性炭吸附+UV 光氧催化处理”措施可行。

(2) 灭菌废气处理措施可行性分析

处理措施：环氧乙烷灭菌废气 VOCs（以非甲烷总烃表征），经排风系统风机引至活性炭+喷淋塔处理后由 40m 排气筒（Φ0.3m，DA002）排放。（风量为 10000m³/h，收集效率为 90%）引至活性炭（处理效率为 21%）+喷淋塔（处理效率为 90%），排放速率为 0.0665kg/h，

排放浓度为 $6.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，经喷淋塔设备自带排气筒（DA002，高于地面 40m）有组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准限值即（VOCs（以非甲烷总烃表征） $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 19.7\text{kg}/\text{h}$ ）。

灭菌废气处理措施可行性分析：本项目灭菌废气 VOCs（以非甲烷总烃表征）通过采用“风机+活性炭+喷淋塔+40m 排气筒处理。

工作原理：“灭菌废气→风机收集→活性炭+喷淋塔→排气筒高空排放”。具体工作原理如下：

活性炭吸附原理：有机废气活性碳吸附广泛应用于注塑、喷漆、烘干等产生有机废气及异味场所，采用优质吸附活性碳作为吸附媒介，有机废气通过多层吸附层进行过滤吸附，从而达到净化废气的目的。活性炭吸附处理效率一般在 90% 左右。且本项目有机废气产生量较少，经处理装置去除后，进入喷淋塔处理系统进一步处理。

喷淋塔系统原理：环氧乙烷与水可以任意比例互溶，当灭菌柜清洗后时，排出的 EO 气体经气水分离后，经风机引至喷淋塔处理，EO 气体与自动配置好的酸液（pH=1，约 5% 的稀硫酸）充分接触出生化反应，EO 气体被吸收。最终由喷淋塔自带排气筒（高于屋顶 3m）排放，喷淋塔处理效率可达 90%。

所以，项目灭菌废气采用“风机+活性炭+喷淋塔”措施可行。

1.3 排气筒高度合理性

本项目注塑废气 VOCs（以非甲烷总烃计）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），根据 GB31572-2015 中 5.4.2 可知，注塑废气排气筒高度应不低于 15m，故本项目排气筒高度设置为 25m，符合 5.4.2 排气筒高度要求。故注塑废气 VOCs（以非甲烷总烃计）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值要求：非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上，本项目排气筒高度设置合理。

根据《大气污染物综合排放标准》中 7.1 可知，本项目灭菌废气排气筒应高于项目 200m 半径范围内的最高建筑（办公楼高 35m）5m，故本项目排气筒高度设置为 40m，灭菌废气 VOCs（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 “二级标准”限值且排放速率由外推法计算得出即（VOCs $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 100\text{kg}/\text{h}$ ）；

1.4 大气污染物排放量核算表

(1) 有组织排放量核算

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/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001 (25m 排气筒)	VOCs (以非甲烷总烃表征)	32.7	0.1635	0.327
2	DA002 (40m)	VOCs (以非甲烷总烃表征)	6.65	0.0665	0.133
3	DA003 (15m)	油烟	0.675	0.0034	0.0056
排放口合计		VOCs (以非甲烷总烃计)			0.4600
		油烟			0.0056

(2) 无组织排放量核算

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	A1	酒精、乙醚挥发	VOCs (以非甲烷总烃计)	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 无组织排放限值	4.0	0.025
2	A2	解析					0.017
3	A3	点胶					0.016
4	A4	注塑					0.083
5	A5	灭菌					0.168
无组织排放总计			VOCs			0.309t/a	

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 4-9 项目大气污染物年排放量核算表

序号	排放源	污染物	年排放量 (t/a)
1	有组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.4600
2	无组织		0.309
3	有组织	油烟	0.0056
4	合计	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.769
		油烟	0.0056

(4) 非正常排放量核算

表 4-10 非正常情况下大气污染物年排放量核算表

污染源		非正常排放原因	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 排气筒	VOCs (以非甲烷总烃计)	风机故障或废气处理设备故障	55.36	0.2768	0.5	1	停止作业，维护风机设备，对设备进行检修
DA002	VOCs (以非甲烷总烃计)		84.15	0.8415	0.5	1	
DA003	油烟	风机或油烟净化器故障	7.5	0.0375	0.5	1	

2、运营期水环境影响分析和保护措施

2.1 污染工序及源强分析

(1) 生产废水

本项目生产废水主要为清洗废水、纯水制备浓水。本项目仅一次性使用血液灌流器清洗工序使用盐酸、乙醇、乙醚作为清洗剂（分别单独使用），其他产品均使用纯水进行清洗，不使用清洗剂，

一次性使用血液灌流器清洗工序使用盐酸、乙醇、乙醚作为清洗剂（分别单独使用），清洗步骤为外购件经盐酸溶液清洗干燥后，使用纯水进行前清洗，干燥后再用乙醇乙醚清洗，再干燥，再用纯水进行后清洗。

前清洗废水：根据建设方提供资料，一次性使用血液灌流器外购件经盐酸溶液清洗干燥后经纯水清洗产生的前清洗废水，与盐酸废液一起进入中和罐待 pH 值调节至中性后排放至调节池，年产生量为 10t/a。

后清洗废水：由于乙醚和乙醇理化性质为极易挥发液体，在外购件经乙醚、乙醇淋洗后，外购件上会有极少量残留的乙醇乙醚，本项目经乙醚、乙醇分别清洗、清洗后的外购件经干燥后再经纯水清洗，由于剩余部分残存在外购件上的乙醚及乙醇经干燥后完全挥发，不会进入到清洗废水中，故此部分清洗废水不含乙醇、乙醚此类有机溶剂（经清洗后产生的乙醚、乙醇废液回收处置，不与纯水清洗废水掺杂处置），可与其他产品的清洗废水直接排放至污水管网。

纯水制备采用纯水制备机组，根据建设方提供资料可知，本项目清洗用水使用量为

20t/d, 纯水机组的纯水制备率为 85%, 则纯水机使用新鲜水量为 $23.5\text{m}^3/\text{d}$ ($5875\text{m}^3/\text{a}$) , 清洗废水量按清洗用水量的 80%计, 则 $16\text{m}^3/\text{d}$ ($4000\text{m}^3/\text{a}$) 。

项目清洗工序对外购件表面灰尘进行清洗, 故项目水质比较简单, 水质参考《郑州泰立医疗器械有限公司年产 2000 万支一次性真空采血管建设项目竣工环境保护验收报告》出具的《郑州泰立医疗器械有限公司年产 2000 万支一次性真空采血管建设项目检测报告》中的检测结果最高值 (注: 参考验收报告清洗工艺与本项目一致, 废水产生量为 $0.818\text{m}^3/\text{d}$, 产品相似, 故本项目引用的监测水质结果各污染物浓度均高于本项目水质实际浓度): COD: 176mg/L、 BOD_5 : 54.2mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 17.8mg/L、悬浮物: 82mg/L、pH: 7.19, CODcr、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量见下表。

本项目清洗用水需要制备纯水 $20\text{m}^3/\text{d}$ ($5000\text{m}^3/\text{a}$), 纯水机组的纯水制备率为 85%, 则纯水机使用新鲜水量最大为 $23.5\text{m}^3/\text{d}$ ($5875\text{m}^3/\text{a}$), 浓水产生量最大为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ($875\text{m}^3/\text{a}$), 浓水主要水质污染因子有: pH: 6~9、COD: 100mg/L、 BOD_5 : 25mg/L、SS: 10mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 15mg/L。项目产生的纯水制备浓水经调节池处理后排入平江县金窝污水处理厂处理后排入仙江河。

表 4-11 项目生产污水污染物产排放情况

污水种类	污染物	废水量	COD	BOD_5	SS	氨氮
清洗废水	生产污水污染物排放浓度 (mg/L)	4000 m^3/a	176	54.2	17.8	82
	生产废水污染物排放量 (t/a)		0.704	0.217	0.071	0.328
纯水制备 浓水	生产污水污染物排放浓度 (mg/L)	875 m^3/a	100	25	10	15
	生产废水污染物排放量 (t/a)		0.088	0.022	0.009	0.013
项目合计排放量 (t/a)		4875 m^3/a	0.792	0.239	0.08	0.341
一级 A 排放标准			50	10	10	5
平江县金窝污水处理厂排放量		4875 m^3/a	0.244	0.048	0.048	0.024

(3) 生活污水

项目劳动定员 300 人, 在厂区设食堂与宿舍。根据《湖南地方标准用水定额》(DB43/T388-2020), 非住宿员工生活用水量按照 $45\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计, 住宿员工生活用水量按照 $145\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计。则本项目生活用水为 $33.5\text{m}^3/\text{d}$ ($8375\text{m}^3/\text{a}$), 排水量以用水量的 80%计, 生活污水的产生量约为 $26.8\text{m}^3/\text{d}$ ($6700\text{m}^3/\text{a}$) 。

生活废水中 CODcr、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度分别为 350mg/L、200mg/L、150mg/L、

30mg/L, COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 产生量分别为 2.931t/a、1.675t/a、1.256t/a、0.251t/a。

表 4-12 项目生活污水污染物产排放情况

污水种类	污染物	废水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水	生活污水污染物产生浓度 (mg/L)	8375m ³ /a	350	200	150	30
	生活废水污染物产生量 (t/a)		2.931	1.675	1.256	0.251
	污水预处理设施	化粪池				
	生活污水污染物排放浓度 (mg/L)	6700m ³ /a	250	150	100	20
	生活污水污染物排放量 (t/a)		1.675	1.005	0.67	0.134
一级 A 排放标准			50	10	10	5
平江县金窝污水处理厂排放量		6700m ³ /a	0.335	0.067	0.067	0.034

项目排水实行雨污分流，雨水进入园区雨污水管网，生活污水经化粪池处理后与清洗废水与纯水制备浓水经调节池处理后一同进入园区污水管网经平江县金窝污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排入仙江河，最终排入汨罗江，对地表水环境影响较小。

2.2 项目废水依托可行性分析

(1) 项目废水依托平江县金窝污水处理厂的可行性

平江县金窝污水处理厂位于本项目西面约 694m，本项目位于天岳新区，属于该污水处理厂服务范围，南侧仙平路已连通市政污水管网，使用的处理工艺为采用格细土沉淀土水解酸化+A₂/O+过滤土二氧化氯消毒工艺，末端采取人工湿地处理。处理规模为 10000m³/d，进水水质要求达到《污水综合排放标准》（GB162971996 表 4 中的三级标准，且本项目周边道路市政管网已铺设完成，该污水厂目前已投产，平江县金窝污水处理厂在时间和空间上均可接受并容纳本项目废水。

平江县金窝污水处理厂处理规模为 10000m³/d，目前剩余处理规模为 3400m³/d，本项目进处理厂污水量为 11575t/a（单日最大处理量 46.3m³/d），最大日处理量仅占污水处理厂处理量的 1.36%，项目废水主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS 均为污水处理厂常规处理项目，废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准进入平江县金窝污水处理厂集中处理，不会对该厂水质、水量造成冲击。故本项目废水通过上述措施处理后可达标排放，不会对周边环境造成明显的影响。

综上所述，本项目预处理达标后的废水依托平江县金窝污水处理厂处理可行。

(2) 均质调节可行性分析

本项目生产废水包括清洗废水及纯水制备浓水，其中一次性血液灌流器清洗工序中的前清洗废水含盐酸，前清洗废水需进入中和罐，待 pH 值调节至中性后，方可与其他清洗废水、纯水制备浓水一起进入调节池处理。纯水制备浓水与清洗废水水量及污染物浓度有差异，通过调节池（均质调节）处理后可以对本项目废水水质及水量进行调节，减少不同废水对处理系统的冲击，对提高对有机负荷的缓冲能力，对来水进行均质，防止高浓度有毒物质进入生物处理系统，起到调节 pH、水温的作用，且本项目调节池容积为 20m³，有足够的容量处理本项目生产废水，由此可以控制向市政系统的废水排放，减少对市政系统的冲击。

项目废水类别及污染治理设施信息

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息

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			
清洗废水	COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N		间断排放， 排放期间 流量稳定	TW001	中和罐 +调节池	均质调节	DW001	√是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口 □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
纯水制备浓水	COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	平江县 金窝污水处理厂	间断排放， 排放期间 流量稳定	TW001	调节池	均质调节	DW001	√是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口 □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
生活污水	COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N		间断排放， 排放期间 流量稳定	TW002	化粪池	厌氧发酵	DW002	√是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口 □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

废水间接排放口基本信息

表 4-14 废水间接排放口基本信息表

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 接 排 放 时 段	收纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染 物种 类	《城镇污水处 理厂污 染物排 放标 准》 (GB18918—2002) 一级 A (mg/L)
DW00 1	E113°37'26.79 0	N28°42'30.747	10000	污水 处理 厂	间 断 排 放	生 产 时 排 放	平 江 县 金 窝 污 水 处 理 厂	COD	50
								SS	10
								NH ₃ - N	5
DW00 2	E113°37'27.29 2	N28°42'30.705	6700		间 断 排 放	全 天 排 放	BOD ₅		10

项目废水污染物排放标准

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准		
		名称	浓度限值/ (mg/L)	
DW001、DW002	COD _{Cr}	平江县金窝污水处理厂进水水质标准及 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准交叉从严		500
	SS			200
	BOD ₅			250
	氨氮			35

表 4-16 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	生活污水 DW002	COD _{Cr}	250	0.0067	1.675
		BOD ₅	150	0.004	1.005
		SS	100	0.0027	0.67
		氨氮	20	0.0005	0.134
2	清洗废水 DW001	COD _{Cr}	176	0.007	0.704
		BOD ₅	54.2	0.0022	0.217
		SS	17.8	0.0007	0.071
		氨氮	82	0.0033	0.328
3	纯水制备浓水	COD _{Cr}	100	0.0013	0.088

DW001	BOD ₅	25	0.0003	0.022
	SS	10	0.0001	0.009
	氨氮	15	0.0002	0.013
全厂排放口合计	COD _{Cr}		2.467	
	SS		0.75	
	BOD ₅		1.244	
	氨氮		0.475	

2.3 地表水环境影响评价结论

本项目废水为间接排放，项目外排废水主要为清洗废水、纯水制备浓水和生活废水，生活污水（经化粪池处理）与清洗废水、纯水制备浓水（经调节池处理）进入园区管网，达到平江县金窝污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，经园区污水管网进入平江县金窝污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准，排入仙江河，最终排入汨罗江，对地表水环境影响较小。

3、运营期噪声环境影响和保护措施

3.1 噪声源强分析

营运期噪声污染主要来自注塑机、拉管机、封口机、烘干机、风机等设备运行时产生的噪声，其噪声级约为70~90dB(A)。为使厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，项目在设备的平面布局、选用运行噪声低的设备，设备的底座安装减振器等方面采取有效措施，以降低噪声的传播和干扰。

项目主要高噪声设备源强、安装位置及治理措施见表4-17。

表4-17 设备噪声声级值 dB(A)

设备名称	安装地点	数量(台/套)	声级	治理措施 选用低噪声设备，车间隔音，减震垫基础 减震、绿化带、围墙 隔声，加强管理和设备的保养，防止异常 噪声，	降噪效果 20	持续时间 日间持续 (8h)
注塑机	厂房	6台	85			
超声波清洗器		15台	70			
拉管机		2台	85			
封口机		13台	75			
烘干机		13台	80			
拉管机		1台	90			

打包机		2 台	80		
风机		3 台	90		15

3.2 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求,本次评价采取导则上推荐模式。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

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_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

预测点的预测等效声级(Leq)计算公式:

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

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)。

项目工程工艺特点,主要考虑厂房的隔声、建筑物放射等因素,一般厂房隔声 $\Delta L=10\sim 15$ dB(A),隔声处理厂房 $\Delta L=15\sim 20$ dB(A),围墙 $\Delta L=5\sim 10$ dB(A)。项目高噪声设备所在车间距离东厂界、南厂界、西厂界、北厂界的距离分别约为7m、7m、17m、9m。

(3) 预测结果

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下,这些声源对边界声环境质量叠加影响。由于项目只在昼间进行生产,故只对项目昼间噪声进行预测,因此只对昼间各厂界的预测结果见下表:

表 4-18 拟建项目厂界昼间噪声预测结果 (dB(A))

噪声源与厂界距离	贡献值	昼间本底监测值	昼间标准值
东厂界—100m	40.2	48.9	65

南厂界—20m	54.2	52.7	
西厂界—10.4m	59.9	50.0	
北厂界—70m	43.3	46.5	
评价标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准(昼间65dB(A), 夜间55dB(A))		

由预测结果可知, 项目在所有生产设备试运行时厂界声环境能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

为进一步降低项目生产噪声对周边环境的影响, 环评要求建设单位在满足生产工艺的前提下, 生产设备应尽量选用低噪声设备, 同时采取消声、隔音、减震等措施, 可在实现在现厂界噪声已经达标的前提下, 进一步控制噪声对周围环境的影响。

4、运营期固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废物产生及处置情况

4.1.1 建设项目固体废物产生情况

本项目固废主要为职工生活垃圾、废包装材料、废边角料、废 RO 膜等, 危险废物有: 废矿物油、废活性炭、废 UV 灯管、喷淋废液、酒精回收废液及乙醚回收废液等。

(1) 一般固废

①生活垃圾

本项目劳动定员为 300 人, 生活垃圾产生量按 0.5kg/d · 人计, 年工作时间为 250 天, 则本项目产生的生活垃圾产生量为 37.5t/a (150kg/d), 生生活垃圾收集后运至附近垃圾收集点, 交由环卫部门统一处理。

②废包装材料

医疗器械在生产过程中外购件会脱去外包装, 根据建设单位提供的资料, 废包装材料产生量大约为 5t/a, 属于一般固废, 可交由废品回收站回收处理。

③废边角料

本项目有裁管工序在生产过程中会产生一定量的废边角料。根据建设单位提供的资料, 废边角料的产生量占原料的 0.1%。本项目废边角料产生量为 0.2 吨, 属于一般固废, 可外售综合利用。

④废 RO 膜

反渗透 RO 膜一般用高分子材料制成。如醋酸纤维素膜、芳香族聚酰肼膜、芳香族聚

酰胺膜，正常使用寿命为 3-5 年，本项目每三年更换一次，根据建设单位提供的资料，废 RO 膜的产生量为 0.01t/a。项目产生的废 RO 膜属于一般工业固体废物，交有相应利用处置技术工艺的单位妥善处置。

（2）危险废物

①机加工产生的废矿物油

本项目生产设备使用和维护过程中会使用少量润滑油、机油等矿物油，使用量约为 0.1t/a，使用一定时间后需更换，更换周期为一年一次，使用过程中存在一定损耗，则产生的废润滑油约为 0.05t/a。属于危险废物中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物——900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油；900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油。应收集暂存后委托有资质单位进行处置。

②废活性炭

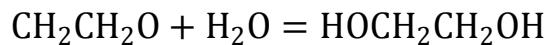
项目采用活性炭吸附处理生产过程产生的挥发性有机物。根据工程分析，吸附 VOCs 量为 0.4161t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，项目需要的新鲜活性炭为 1.6643t/a，故项目废气处理产生的废蜂窝活性炭为 2.0804t/a。对照类别为“HW49 其他废物，非特定行业，废物代码 900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废蜂窝活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，企业集中收集后储存于危废暂存间，储存周期不超过一周，定期交由相关资质的危废处置单位作无害化处理。

③废 UV 灯管

项目 UV 光催化净化器中 UV 灯管为紫外含汞灯管，UV 灯管使用一段时间达不到设定要求时需更换，会产生一定量的废 UV 灯管。根据废气设计方案，UV 光管需每季度需更换 1 次，使用效果较佳，本次评价按更换 4 次/a 计算，则废 UV 灯管产生量为 0.05t/a。废 UV 灯管的主要成分为玻璃和汞，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中编号为 HW29 的危险废物（含汞废物），危废代码为 900-023-29，集中收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位统一处理。

④喷淋废液

本项目采用活性炭吸附+喷淋塔处置灭菌废气，处理过程中环氧乙烷与水已任意比例互溶，会产生乙二醇溶液，根据废气处理设备厂家提供资料可知，随着反应的进行，乙二醇量的增加，处理能力会下降，也就是说乙二醇浓度为40%时是最佳吸收点，故将乙二醇浓度控制在40%，本项目环氧乙烷处理量为0.477t，根据以下化学式可知：



环氧乙烷吸附量为0.477t，根据化学反应式可知，1摩尔的环氧乙烷与水反应用生成1摩尔的乙二醇，为将乙二醇浓度控制在40%，故喷淋水用量为1.2t，生成1.68t乙二醇吸收液，收集后交由专门资质单位回收处理。

⑤酒精、乙醚回收废液

本项目在使用酒精淋洗过程中，通过密闭管道将酒精及乙醚输送至密闭罐内，项目树脂在密闭罐内经酒精、乙醚淋洗后回收至密闭容器内，整个过程都在密闭环境内进行，故会产生酒精、乙醚回收废液。根据建设方提供资料可知，项目十天回收一次废液，乙醇废液单次回收量为0.799t（19.98t/a），乙醚废液单次回收量为0.0198t（0.495t/a），暂存于专门的回收区后，交由专门的资质单位处置。

注：盐酸溶液使用后回收至中和罐，pH值经调节至中性之后排放至调节池，最终排入平江县金窝污水处理厂，故不列入危险废物。

表4-19 项目全厂固废产生情况表

类别	名称	来源	产生量	废物属性	处置方式
一般工业固体废物	生活垃圾	员工	37.5t/a	生活垃圾	环卫部门统一清运
	废包装材料	外购件脱包	5t/a	一般工业固废	废品回收站回收
	废边角料	裁管	0.2t/a	一般工业固废	外售综合利用
	废RO膜	纯水制备	0.01t/a	一般工业固废	外售综合利用
危险废物	废矿物油	设备维修	0.05t/a	HW08	委托相关资质单位处置
	废活性炭	废气处理	2.0804t/a	HW49	委托相关资质单位处置
	废UV灯管	废气处理	0.05t/a	HW29	委托相关资质单位处置
	喷淋废液	废气处理	1.68t/a	HW06	委托相关资质单位处置
	乙醇废液	清洁	19.98t/a	HW06	委托相关资质单位处置

	乙醚废液	清洁	0.495t/a	HW06	委托相关资质单位处置
--	------	----	----------	------	------------

表 4-20 本项目危险废物统计表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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	废矿物油	HW08	900-214-08、900-217-08	0.25	检修	半固态	石油类、SS	石油类	1次/a	T、I	暂存于危废暂存间后委托有资质单位处置
2	喷淋废液	HW06	900-402-06	1.68	废气处理	液态	有机溶剂	乙二醇	12次/a	T、I、R	
3	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.05	废气处理	固态	玻璃和汞	汞	4次/a	T	
4	废蜂窝活性炭	HW49	900-039-49	2.0804	废气处理	固态	活性炭、挥发性有机物	挥发性有机物	1次/a	T	
5	乙醇废液	HW06	900-402-06	19.98t/a	清洁	液态	有机溶剂	乙醇	25次/a	T、I、R	
6	乙醚废液	HW06	900-402-06	0.495t/a	清洁	液态	有机溶剂	乙醚	25次/a	T、I、R	

废包装材料、废边角料等属一般工业固体废物。建设单位必须按照一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2020)的相关要求建立固体废物临时堆放场地，不得到处堆放。临时堆放场的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放场。临时堆放场要防风、防雨、防晒，设施周围应设置围墙并做密闭处理，禁止危险废物和生活垃圾混入。

危险废物暂存间相关建设要求如下：

项目生产厂房内设有暂存区(40m²)和回收区(20m²)，其中一般固废暂存间25m²，危废暂存间15m²，各固体废物、危废按种类分区暂存。危废暂存间、回收区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(修订)的要求进行建设，为仓库式，相关要求如下：

- (1) 危废暂存间、回收区基础以仓库式的形式建设，库内地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。基础和裙脚必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
- (2) 周边应设计建造径流疏导系统，保证能防止 50 年一遇的暴雨不会进入库内。
- (3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- (4) 用以存放的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- (5) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

固体废物的日常管理要求

- (1) 须做好危险废物情况的纪录，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、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存，如乙醇回收废液、废矿物油等属于易燃易爆危险物质，应密封储存，并与其他危废隔离开。
- (2) 加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格废渣转运通道，尽量减少固废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。
- (3) 定期对库进行检查，发现破损，应及时进行修理。
- (4) 收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，危险废物的容器和包装物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 所示标签设置危险废物识别标志。
- (5) 按照危险废物特性分类进行收集、贮存，危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。
- (6) 危险废物库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- (7) 加强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。
- (8) 在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。
- (9) 转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。
- (10) 建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况。

(11) 有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。

(12) 贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。

(13) 相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位指定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

运输要求

(1) 本项目危废可通过汽车运输。

(2) 运输车辆必须要有塑料内衬和帆布盖顶，运输过程中要防渗漏、防扬撒，不得超载；并配备发生事故的应急工具、药剂或其他辅助材料，以便于消除或减轻对环境的污染危害。

(3) 不同类型的废渣不宜混装运输，运输工具未经消除污染不能装载其他物品。

(4) 运输车辆应设置明显的标志并经常维护保养，保证车况良好和行车安全。

(5) 从事运输人员，应接受专门安全培训后方可上岗。

综上所述，建设单位必须按照各固体废物属性分类收集、分别处置，并按相关标准建立固体废物临时堆放场地，不得到处堆放。各固体废物的清理或外运应及时彻底，采取以上措施后，本工程固体废物均可得到妥善处理，对周围环境影响较小。

5、环境风险分析

根据该建设项目的工程性质、作业方式及当地环境特征，确定项目风险类型，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及有毒有害和易燃易爆等危险化学品主要为环氧乙烷、机油、乙醇、乙醚、氢氧化钠、盐酸、环己酮。

表 4-21 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

备注：“简单分析”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。

按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t ;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t 。

本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算过程见下表。

表 4-22 危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算过程

物质名称	CAS 号	$q_n (t)$	$Q_n (t)$	q_n/Q_n	Q
环氧乙烷	75-21-8	0.0068	7.5	0.00091	0.1518
氢氧化钠	1310-73-2	0.3	5	0.06	
盐酸	7647-01-0	0.5	7.5	0.067	
乙醇	64-17-5	10	500	0.02	
乙醚	60-29-7	0.3	10	0.003	
环己酮	108-94-1	0.00845	10	0.000845	
机油	/	0.01	2500	0.000004	

经计算得, $Q=0.1518 < 1$ 。本项目环境风险潜势为 I, 可开展简单分析。

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	湖南世耀医疗科技有限公司年产 100 万件 (个) 一次性血液、消化医疗器械建设项目			
建设地点	湖南省岳阳市平江县天岳新区 (南抵仙平路, 东抵杨源路)			
地理坐标	经度	东经 113 度 37 分 24.801 秒	纬度	北纬 28 度 42 分 33.026 秒
主要危险物质及分布	环氧乙烷: 危化品区存放, 最大存在总量 0.0068t; 氢氧化钠: 危化品区存放, 最大存在总量 0.3t; 盐酸: 危化品区存放, 最大存在总量 0.5t; 乙醇: 危化品区存放, 最大存在总量 10t; 乙醚: 危化品区存放, 最大存在总量 0.3t; 环己酮: 危化品区存放, 最大存在总量 0.02845t; 机油: 危化品区存放, 最大存在总量 0.01t; 危险废物: 危险废物暂存间			
环境影响途径及危害后果	环氧乙烷、乙醇、乙醚、环己酮、氢氧化钠、盐酸泄漏、急性中毒; 乙醇、机油易燃易爆泄漏后遇明火会引起火灾爆炸等次生环境污染事故。 危险物质泄漏: 通过雨污水管网进入水体, 造成水质恶化。			
风险防范措施要求	对生产厂房基础及危化品区进行防渗, 采用硬化地面, 且表面无裂缝。 设置危险废物暂存间暂存, 对危险废物进行分类存放, 并设置标示标牌。 加强员工培训, 防止意外事故发生。			

通过落实以上风险防范措施要求, 本项目环境风险可防控。

5.1 火灾风险影响分析

1、产品存储环境因素分析

项目原料及产品如乙醇、机油及树脂类产品在储存过程中存在的环境风险为火灾风险。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；使用气焊、电焊等进行设备维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。

2、事故次生/伴生污染影响分析

（1）大气环境影响

乙醇、机油属于易燃易爆物质，乙醇泄漏导致的火灾对环境的污染影响主要来自物料燃烧释放的大量 CO 等有害气体。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。空气中含有大量的氮气，无论对植物还是人类均没有危害作用。但当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达到 0.05% 时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。

火灾发生时虽不可避免的对厂区人员安全与生产设施产生较大的不利影响，但火灾发生时有害气体对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时间内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。

（2）水环境影响

发生火灾事故后，会产生大量消防污水，如果下渗或者外排则会影响区域地下水和地表水环境，造成地下水和地表水污染。

5.2 危险废物环境风险事故分析

本项目危险废物为废矿物油、废活性炭、废 UV 灯管、喷淋废液，危险废物存放于危废暂存间，正常存放情况下，不会对周边环境产生不良影响。若随意丢弃，不按规范摆放和贮存，可能造成危险废物中含有的有毒有害物质的泄漏、流失，若直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质，对周边环境将造成较大影响。

5.3 环境设施发生故障导致的环境风险分析

1、废水事故排放影响分析

废水事故排放是指废水排放出现异常，造成出水无法满足排放标准。当项目废水非正常排放时，废水直接排入污水处理厂，会对污水处理厂产生一定的影响。本评价要求建设单位加强废水处理设施运行管理，杜绝废水事故排放。

2、废气非正常排放的环境风险事故分析

项目废气主要包括注塑废气和灭菌废气。其中注塑工序废气即 VOCs(以非甲烷总烃表征) 经风机+活性炭吸附+UV 光氧催化装置+25m 排气筒 (DA001) 处理后可达标排放，，灭菌工序环氧乙烷废气即 VOCs(以非甲烷总烃表征) 经风机+活性炭+喷淋塔+40m 排气筒 (DA002) 处理后可达标排放，其余有机废气经车间通风处理，当废气污染治理措施发生故障时，将导致废气事故排放，将对周围空气质量将造成一定的不利影响，且不符合环保要求，项目应采取措施杜绝非正常排放。

5.4 环境风险防范措施及应急要求

火灾事故风险防范措施

1、消除和控制明火源：在原材料及成品库、危废暂存间内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各厂房处配灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。

2、防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

3、原料、成品储存于阴凉、通风处。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，保持干燥通风。

4、定期对原料使用过程中的相关人员，如联络员、仓管员、直接使用人员进行过程监查，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。

5、严格控制原料品质，做到从源头防控风险事故。

原辅材料运输安全防范措施

本项目涉及的物料为易燃物质，该物料在起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中严禁与易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，尽量避开经过居民区和人口稠密区。

危险废物泄漏事故防范措施

1、危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单要求。

2、设置危废暂存间并使用醒目的标识，并定期由专门技术人员对标识进行检查，每月一次。如果标识破碎或其他原因导致其无法识别，立即更换。

3、危险废物的存放和转移派专门负责人进行记录登记，其中包括存放和转移的量以及日期等，及时联系有资质的单位进行处置。

水污染事故防范措施

1、制定相关操作规程，以规范员工的操作，同时加强对员工工作岗位的培训，使他们熟练工艺，避免失误操作导致废水事故排放。

2、定期对污水处理设施进行检测，防止设备不正常运转导致的污水事故。

3、做好雨污分流，防止雨水进入污水处理系统。

4、加强管道等的保养，防止其因腐蚀、沉降等导致污水外溢污染周边水体。当污水处理设施发生故障时应停止生产，避免废水事故排放，待故障排除后，废水经处理达标后方可排放。

废气事故防范措施

1、废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并在各危险区域张贴应急联系电话。

2、废气处理设备定期检查，以保证废气的处理效果符合排放标准。

3、管理人员每天对各废气处理设施巡检一次，查看废气处理设施运转是否正常，运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查。

4、生产车间空气中有害物质的允许浓度按《工业设计卫生制度》执行，由区职业健康监护所每年对全厂尘、毒、噪音进行监测，每年不少于一次，并在监测牌上登记公布，并建立台账。

建立健全的安全环境管理制度

1、制定和强化健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。

2、严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

3、加强原料区及成品存放区的安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

4、建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失

和对环境的污染降到最低。

5、加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查和更换危险化学品的储存输送设备，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

8、项目污染源监测计划

环境监测是环境保护的基本手段，也是掌握环境污染状况，制定环境质量的重要手段。本工程不设监测站，工程建成投产后由建设单位委托有资质的环境监测单位承担水环境、大气环境和声环境的监测工作，监测结果每季度向岳阳市生态环境局平江县分局呈报一次。根据本项目生产特征和污染物排放特点，依据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及相关监测技术规范。建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定公司的监测计划和工作方案，具体监测计划见下表。

表 4-24 本项目日常环境监测计划

类型	监测因子	监测频次	执行标准
废水	生活废水排口 (DW002) : COD、氨氮、SS、BOD 及水量	1 次/年	平江县金窝污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准
	生产废水排口 (DW001) : COD、氨氮、SS、BOD 及水量	1 次/季	
废气	注塑废气排放口 (DA001, 以非甲烷总烃计)	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 限值要求
	灭菌废气排放口 (DA002, 以非甲烷总烃计)		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级排放标准
	食堂油烟排放口 (DA003)		《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	营运期： 厂房无组织 VOCs (以非甲烷总烃计)	1 次/年	厂区执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A, 厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值
噪声	营运期：厂区四界昼间噪声	4 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
固废	营运期：一般工业固废台账、 危险废物转运联单及台账	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)；《危险固废贮存污染控制标准》(GB18597-2001)》(2013 修订)

9、环保投资及竣工验收分析

湖南世耀医疗科技有限公司年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械建设项目总投资 5000 万元，其中环保投资为 258.5 万元，所占比例为 5.17%，环保投资估算情况见下表。

表 4-25 项目环保投资及“三同时”竣工验收一览表

序号	类别	治理措施	投资费用 (万元)	治理效果
1	废气	注塑废气 风机+活性炭+UV 光氧催化装置+25m 排气筒 (DA001) 排放	12	达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 限值要求
		食堂油烟 风机+油烟净化器+15m 排气筒 (DA003) 排放	3	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
		灭菌废气 风机+活性炭+喷淋塔+40m 排气 (DA002) 排放	27	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相关要求
		无组织废气 排风系统定期通风处理	50	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
2	废水	清洗废水 污水管网+调节池	60	平江县金窝污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准
		生活污水 污水管网+化粪池	65	
		纯水制备 浓水 污水管网+调节池	23	
3	噪声	选用低噪声设备，优化车间内设备布置，大型机械设备进行减振、隔声处理	10.5	《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》中 3 类标准
4	固废	按要求建设规范的一般固废物暂存场所，禁止在车间内任意堆放	8	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)
		按要求建设规范的危险固废物暂存场所，禁止在车间内任意堆放		本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)》(2013 修订)
5	合计		258.5	

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	注塑 (DA001, 113° 37'24.627, 28° 42'32.213)	VOCs (以非甲烷总烃表征)	风机+活性炭+UV光氧催化装置+25m 排气筒	达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表4 限值要求
	灭菌 (DA002, 113° 37'22.802, 28° 42'32.941)	VOCs (以非甲烷总烃表征)	风机+活性炭+喷淋塔+40m 排气筒	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表2 限值要求
	食堂 (DA003, 113° 37'29.291, 28° 42'33.170)	油烟	风机+油烟净化器+15m 排气筒	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	解析区	VOCs (以非甲烷总烃表征)	排风系统定期通风	厂区执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A, 厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表2 限值要求
	酒精、乙醚挥发			
	点胶			
地表水环境	清洗废水 DW001 113° 37'26.790, 28° 42'30.747	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N	调节池+市政管网	平江县金窝污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准
	纯水制备废水 DW001 113° 37'26.790, 28° 42'30.747	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N	调节池+市政管网	
	生活废水 DW002 113° 37'27.292, 28° 42'30.705	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池+市政管网	
声环境	各生产设备	噪声	选用低噪声设备、部分设备安装消声器、加强噪声设备的基础减振、合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中3类标准
电磁辐射			/	
固废	员工生活	生活垃圾	环卫部门处理	一般固体废物执行《一

	外购件脱包	废包装材料	废品回收站回收	般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)；危险废物贮存：执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)	
	裁管	废边角料	外售综合利用		
	纯水制备	废 RO 膜	外售综合利用		
	设备维修	废矿物油			
	废气处理	废活性炭			
	废气处理	废 UV 灯管			
	废气处理	喷淋废液			
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>火灾事故风险防范措施</p> <p>1、消除和控制明火源：在生产区及原料区及成品存放区内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各厂房处配灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。</p> <p>2、防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。</p> <p>3、原料、成品储存于阴凉、通风处。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，保持干燥通风。</p> <p>4、定期对原料使用过程中的相关人员，如联络员、仓管员、直接使用人员进行过程监查，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。</p> <p>5、严格控制原料品质，做到从源头防控风险事故。</p>				

原辅材料运输安全防范措施

本项目涉及的物料为易燃物质，该物料在起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中严禁与易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，尽量避开经过居民区和人口稠密区。

危险废物泄漏事故防范措施

1、危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求。

2、设置危废暂存间并使用醒目的标识，并定期由专门技术人员对标识进行检查，每月一次。如果标识破碎或其他原因导致其无法识别，立即更换。

3、危险废物的存放和转移派专门负责人进行记录登记，其中包括存放和转移的量以及日期等，及时联系有资质的单位进行处置。

水污染事故防范措施

1、制定相关的操作规程，以规范员工的操作，同时加强对员工工作岗位的培训，使他们熟练工艺，避免失误操作导致废水事故排放。

2、定期对污水处理设施进行检测，防止设备不正常运转导致的污水事故。

3、做好雨污分流，防止雨水进入污水处理系统。

4、加强管道等的保养，防止其因腐蚀、沉降等导致污水外溢污染周边水体。当污水处理设施发生故障时应停止生产，避免废水事故排放，待故障排除后，废水经处理达标后方可排放。

废气事故防范措施

1、废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并在各危险区域张贴应急联系电话。

2、废气处理设备定期检查，以保证废气的处理效果符合排放标准。

3、管理人员每天对各废气处理设施巡检一次，查看废气处理设施运转是否正常，运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查。

4、生产车间空气中有害物质的允许浓度按《工业设计卫生制度》执行，由区职业健康监护所每年对全厂尘、毒、噪音进行监测，每年不少于一次，并

	<p>在监测牌上登记公布，并建立台账。</p> <p>建立健全的安全环境管理制度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、制定和强化健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。 2、严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。 3、加强原料区及成品存放区的安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。 4、建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。 5、加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查和更换危险化学品的储存输送设备，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策，选址合理，没有明显的环境制约因素。所在区域环境质量较好，有一定的环境容量。项目在营运过程中只要充分落实完善好本评价提出的各项环保措施，有效地防治废气、噪声及固体废物带来的污染和危害，确保各项污染物达到国家规定的排放标准，污染物对环境保护目标及周围环境影响较小，项目营运对周边环境的影响可以满足环境功能规划的要求。从环保的角度来说，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	VOCs				0.4600t/a		0.4600t/a	0.4600t/a
	油烟				0.0056t/a		0.0056t/a	0.0056t/a
废水	COD _{Cr}				2.467t/a		2.467t/a	2.467t/a
	BOD ₅				1.244t/a		1.244t/a	1.244t/a
	SS				0.750t/a		0.750t/a	0.750t/a
	氨氮				0.475t/a		0.475t/a	0.475t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾				37.500t/a		37.500t/a	37.500t/a
	废包装材料				5.000t/a		5.000t/a	5.000t/a
	废边角料				0.200t/a		0.200t/a	0.200t/a
	废 RO 膜				0.010t/a		0.010t/a	0.010t/a
	废矿物油				0.050t/a		0.050t/a	0.050t/a
	废活性炭				2.0804t/a		2.0804t/a	2.0804t/a
	废 UV 灯管				0.050t/a		0.050t/a	0.050t/a
	喷淋废液				1.680t/a		1.680t/a	1.680t/a

	乙醇废液				19.98t/a		19.98t/a	19.98t/a
	乙醚废液				0.495t/a		0.495t/a	0.495t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①