建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（报批稿）

项目名称：湖南众众生物科技有限公司年生产500万个医用口罩、手术帽400万个、手术衣390万套、医用垫单390万张项目

建设单位（盖章）：湖南众众生物科技有限公司

编制日期：2021年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1625649872000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	125gfe
建设项目名称	湖南众众生物科技有限公司年生产500万个医用口罩、手术帽400万个、手术衣390万套、医用垫单390万张项目
建设项目类别	24—049卫生材料及医药用品制造；药用辅料及包装材料制造
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）	湖南众众生物科技有限公司
统一社会信用代码	91430626MA4T3QCA64
法定代表人（签章）	吴四喜 吴四喜
主要负责人（签字）	吴四喜 吴四喜
直接负责的主管人员（签字）	吴四喜 吴四喜
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	2013035320350000003509320708	BH 027452	曹鹏

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
漆雨晴	建设项目基本情况，建设项目工程分析，区域环境质量现状、保护目标及评价标准，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单，结论	BH 027486	漆雨晴

仅限于湖南众众生物科技有限公司年生产500万个医用口罩、手术帽400万个、手术衣390万套、医用垫单390万张项目报批使用

统一社会信用代码
91430602060138255N

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。

名　　称　岳阳凯丰环保有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人　漆勇辉

经营范围　环境技术开发服务，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）

注册资本　叁佰零捌万元整

成立日期　2013年01月15日

营业期限　2013年01月15日 至 2023年01月14日

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　岳阳市市场监督管理局 行政审批专用章（1）

2020 年9 月2 日

国家企业信用信息公示系统网址http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

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.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP 00013623

321085197803027 41X

姓名：
Full Name 曹鹏

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1978年03月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2013年05月

持证人签名：
Signature of the Bearer

签发单位盖章：
Issued by

江苏省人力资源和社会保障厅

签发日期：2013 年 09 月 15 日
Issued on

管理号：20130353203500000035093207 08
File No.

仅限于湖南众众生物科技有限公司生产500万个医用口罩、手术帽400万个、手术衣390万套、医用垫单390万张项目报批使用

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

仅限于湖南众双生物科技有限公司年生产 500 万个医用口罩、手术帽 400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张项目报批使用

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

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

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

基本情况变更　变更记录

信用记录

仅限于湖南众众生物科技有限公司年生产 500 万个医用口罩、手术帽 400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张项目报批使用

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...	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
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

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、建设项目工程分析.....12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....24
四、主要环境影响和保护措施.....31
五、环境保护措施监督检查清单.....53
六、结论.....54
附表.....57

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　专家组评审意见

附件6　县长签字同意建设证明

附件7　废水纳污协议

附件8　创新创业园一期环评批复

附件9　质保单及监测报告

附件10　项目引进合同

附件11　立项备案证明

附图：

附图1-1　项目所在地地理位置图

附图1-2　项目所在地地理位置图

附图2-1　厂房4F平面布置图

附图2-2　厂房5F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　平江县产业布局规划图

附图6　平江县空间管制图

附图7　平江县生态红线划定范围图

附图8　项目现场图片

附图9　工程师现场勘查图像

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	完善“三线一单”相符性分析，补充与VOC污染防治相关政策的符合性分析	已完善“三线一单”相符性分析，见P6-8； 已补充与VOC污染防治相关政策的符合性分析，见P9。
2	细化建设内容，补充依托工程及依托可行性分析；细化产品方案，细化原辅材料的主要来源、粒径、投料方式以及理化性质；完善相关设备的规格型号以及与产能的匹配性。	已细化建设内容，并补充依托工程及依托可行性分析，见P14-15； 已细化产品方案，见P17； 已细化原辅材料的主要来源、粒径、投料方式以及理化性质，见P15-17； 已完善相关设备的规格型号以及与产能的匹配性，见P18。
3	在调查明确同栋厂房其他企业的基础上，完善外环境相容性影响分析；核实环境保护目标。	已完善外环境相容性影响分析，见P10-11； 已核实环境保护目标，见P28。
4	完善工艺流程及产污节点，补充环氧乙烷平衡；进一步核实废气源强以及收集、处理方式和效率，细化无组织废气的控制措施，强化废气处理措施的达标可靠性分析，完善排气筒高度设置的合理性分析和废气环境监测计划。	已完善工艺流程及产污节点，见P20-23； 已补充环氧乙烷平衡，见P36； 已核实废气源强以及收集、处理方式和效率，见P31； 已细化无组织废气的控制措施，见P32； 已强化废气处理措施的达标可靠性分析，见P33-34； 已完善排气筒高度设置的合理性分析，废气环境监测计划，见P34、P50。
5	根据租赁厂区厂房和废水排污口设置的实际情况，完善废水处理依托可行性分析和环境监测计划；完善固废影响分析和环境风险分析。	已根据租赁厂区厂房和废水排污口设置的实际情况，完善废水处理依托可行性分析，见P37-40； 已完善环境监测计划，见P50-51； 已完善固废影响分析和环境风险分析，见P46-48。
6	完善环境监测计划，核实环保投资，细化环境保护措施监督检查清单，完善平面布置图（补充标注环保设施和排放口、固废间等位置）。	已完善环境监测计划，见P50-51； 已核实环保投资，见P51-52； 已细化环境保护措施监督检查清单，见P53-55； 已完善平面布置图（补充标注环保设施和排放口、固废间等位置），见附图1-2、2-1、2-2。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南众众生物科技有限公司年生产 500 万个医用口罩、手术帽 400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张项目		
项目代码	2016-430626-04-01-623855		
建设单位联系人	吴四喜	联系方式	13807409092
建设地点	湖南省岳阳市平江县天岳新区创新创业园一期标准化厂房三栋 4、5 层		
地理坐标	（113 度 36 分 32.302 秒，28 度 42 分 31.229 秒）		
国民经济行业类别	C2770 卫生材料及医药用品制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 49 卫生材料及医药用品制造 277 中卫生材料及医药用品制造
建设性质	✡新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	✡首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 ✪超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	28.5
环保投资占比（%）	5.7	施工工期	2 个月
是否开工建设	✡否 ✪是	用地（用海）面积（m^2）	1107.23
专项评价设置情况	无		
规划情况	《平江高新技术产业园区总体规划 2012-2025》，湖南省人民政府（湘政函〔2015〕80 号）、平江县城市总体规划符合性分析（2005-2020）		
规划环境影响评价情况	《湖南平江高新技术产业园总体规划环境影响报告书》，审批中。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与湖南平江高新技术产业园总体规划符合性分析** 根据湖南平江高新技术产业园总体规划，平江高新技术产业园为“一园两区”，即伍市工业区（伍市片区）与天岳新区（天岳片区），用地分别分布在伍市镇和平江县城，规划区范围面积共计约 9.04 平方公里，规划建设用地 8.98 平方公里，两者之间相距约 30km。 天岳片区：天岳片区位于平江县城，四至范围北至首家坪路，东以仙平大道为界，南达毛简青路、106 国道，西临金窝大道，规划用地面积 400.15 公顷。主要发展新材料、装备制造及电子信息等产业。 本项目位于天岳工业园区，产业类型为医疗用品制造行业，不属于天岳工业园区禁入行业，因此与湖南平江高新技术产业园总体规划相符。 **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** 产业定位：天岳片区主要发展新材料、装备制造及电子信息等产业，本项目位于天岳片区，产业类型为医疗用品制造行业，不属于天岳工业园区禁入行业，与其产业定位不相斥。 排水：天岳片区规划的金窝污水处理厂处理规模为 1 万 m^3/d，2014 年 11 月获得了岳阳市环境保护局的环评批复（岳环评[2014]58 号），2017 年 12 月获得了平江县环境保护局变更环评批复（平环评函[2017]20914 号），采用格栅+沉淀＋水解酸化+A2/ O+过滤+二氧化氯消毒工艺，目前已投产运行，本项目属于金窝污水处理厂纳污范围。 土地规划：天岳片区建设用地总面积为 394.01hm^2，居住用地为 23.74hm^2，分布在孔明路以西、仙江路以北，占建设用地的 6.03％。工业用地总面积约 275.28hm^2，占总用地面积的比例 69.87％。其中一类工业用地为 112.33hm^2，主要分布在孔明路以西、金平大道以南区域；二类工业用地为 162.95hm^2，主要分布在孔明路以东、金平大

	道以北区域。仓储用地为 16.78hm^2，占建设用地比例的 4.26%，分布在钟虹公路以北、杨源大道以北。道路与交通设施用地 53.06 hm^2，占建设用地比例的 13.47%。公用设施用地 4.13 hm^2，占建设用地比例的 1.05%，绿地与广场用地 21.02hm^2，占建设用地比例的 5.33%。 本项目位于平江天岳新区创新创业园一期 3 栋，属于一类工业用地。综上，本项目的建设与《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。 **3、平江县城市总体规划符合性分析（2005-2020）** 湖南众众生物科技有限公司年生产 500 万个医用口罩、手术帽 400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张项目（以下简称本项目）位于平江县天岳新区创新创业园一期标准化厂房 3 栋，根据《平江县城市总体规划符合性分析》（2005-2020） 可知，项目处于“一园三区”中的天岳工业园区，一园指平江工业园，三区分别为伍市工业园区、寺前工业园区和天岳工业园区，其中伍市工业园区：以福坤汽车产业园和军民融合产业园为重点，主要发展机电轻工、矿产建材等产业；寺前工业园区：立足于食品研发、产品设计、包装、标准化生产和组建的特色食品加工基地；天岳工业园区：以机械制造、电子信息、绿色环保、食品加工等产业为主（详见附图 5）。 本项目位于天岳工业园区，产业类型为医疗用品制造行业，不属于天岳工业园区禁入行业，本项目可依托天岳创业园资源优势，优化当地产业结构，另外根据《平江县城市总体规划符合性分析》（2005-2020） 可知，全县土地划分为禁止建设区、限制建设区和适宜建设区三大类。根据县域村镇体系规划产业布局规划图，本项目处于适宜建设区（详见附图 6）。 故综上所述，湖南众众生物科技有限公司年生产 500 万个医用口罩、手术帽 400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张项目与平江县城市总体规划相符。
其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 湖南众众生物科技有限公司年生产 500 万个医用口罩、手术帽

400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张项目主要从事卫生材料用品制造，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”。

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。

2、选址符合性分析

本项目用地项目建设位于平江县天岳新区创新创业园一期标准化厂房，项目所在地用地性质为一类工业用地，天岳新区创新创业园鼓励引进机械制造、电子信息、绿色环保、食品加工等产业，禁入清单：一是不得引进污水排放量较大或水污染严重的企业；二是严禁引入 VOCs 排放量大的企业（和臭氧污染发生有关），严禁引入废气产生量较大或污染较严重的企业。若引进项目生产中涉及电镀工艺的必须外委加工。本项目产业类型为医疗用品制造行业，不涉及电镀加工，生产过程中污水排放量不大且水污染不严重，废气排放量不大且污染不严重，VOCs 排放量不大，故本项目不属于天岳工业园区禁入行业。

本项目所在地空气质量、地表水环境质量与声环境质量均良好，尚有一定的环境容量，该项目建设符合当地环境功能区划要求；区域内水、电、路、通讯等基础配套设施均已完善；项目生产过程中产生的污染物较少，废水、废气、噪声经相应的治理措施处理后可达标排放，固体废物可得到妥善处置。本项目在运营期通过采取相应的污染治理措施，各项污染物均可达标排放，不会对周边环境产生明显影响。综上所述，项目所在区域环境具有相容性，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、平面布局及合理性分析

项目租赁平江天岳工业区建设开发投资有限公司平江县天岳新

区创新创业园一期标准化厂房三栋4、5层，为丙类标准厂房，该项目在确保工艺流程经济、合理的前提下，力求总平面布置紧凑、生产线路流畅、运输方便。根据各个生产工艺的要求，并按原材料、产品流向，构成一个完整的生产体系的原则进行布置。4层主要为生产区，包括医用垫单生产车间、手术衣生产车间、口罩生产车间、手术帽生产车间、综合生产车间以及包装间、实验室等。5层主要为原料区、成品区、暂存区、解析区及仓管办公室。

项目租赁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物料运输通畅，厂区各建筑间及厂界周边均布设绿化带，起净化厂区内空气及美化环境的作用。从环保角度出发，该项目平面布置基本合理，厂区平面布置图详见附图4。

4、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。

项目建设位于平江县天岳新区创新创业园一期标准化厂房三栋4、5F，项目所在地用地性质为工业用地，根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），

	对照《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》和平江县生态红线范围，本项目不在平江县生态红线保护区内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，因此项目建设符合生态红线要求（详见附图 8）。 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、O_3、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$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“湖南华中宏泰检测评价有限公司《平江县天岳石油销售有限公司上坪加油站建设项目监测报告》”，利用 2020 年 5 月 3 日-2020 年 5 月 9 日对加油站所在地及厂界西南侧 60m 处居民点采样点非甲烷总烃的监测数据作为评价依据，加油站所在地及厂界西南侧 60m 处居民点分别位于本项目东南侧 3507m 和 3548m，项目特征因子非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准》详解规定要求，因此项目评价范围内环境空气质量较好。根据湖南索奥检测技术有限公司对汨罗江平江段省控断面-严家滩断面数据可知，汨罗江严家滩（右）断面和汨罗江严家滩（左）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，项目厂界能满足《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。 <u>④生态环境准入清单</u>

根据《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2 号），本项目位于平江县天岳新区创新创业园一期内，属于重点保护单元。本项目与《岳阳市生态环境管控基本要求》相符性分析见下表。

表 1-1　项目与《岳阳市生态环境管控基本要求》（产业园区）相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	1.1 引导工业企业向集聚区内集中，推进有色、化工重点行业进入专业工业园区发展； 1.2 继续推进重点行业企业整合、升级，进入产业园区聚集发展，做大做强优势产业； 1.3 在非化工专门区域，已取得安全生产许可证的但生产过程无化学反应过程的企业，建设涉及危险化学品但生产过程无化学反应过程的加工型改扩建项目，在确保安全条件、符合当地规划、不新增企业用地的前提下，可在化工集聚区或化工园区外进行建设； 1.4 对于规划化工园区外的危险化学品生产、储存企业进行安全评价后，整改受场地限制的，一律建议搬迁至化工园区。不在化工园区的危险化学品生产、储存建设项目企业，禁止其进行改、扩建； 1.5 快推进长江经济带化工整治专项行动，依法整治不符合有关规划、区划要求或者位于生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区以及其他环境敏感区域内的化工企业、化工园区。	本项目租赁平江县天岳新区创新创业园一期内三栋 4、5F，符合当地规划； 本项目为医疗卫生用品制造，属于先进制造业，不涉及化工，不属于化工企业。	相符
污染物排放管束	2.1 集中治理产业园区水污染，产业园区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施； 2.2 新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、固体废物集中处理等污染治理设施； 2.3 工业园区必须配套建设集中污	创新创业园已配套建设金窝污水处理厂，本项目环氧乙烷喷淋废水经园区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平江县金窝污水处理厂。经处理	相符

	水处理设施等环境基础设施，并逐步提高园区污水集中处理规模和排放标准； 2.4 产业园区应根据要求和实际建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置； 2.5 禁止工矿企业、工业园区排放废水直接用于农业灌溉。	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 标准后排仙江河，最终排入汨罗江；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。	
环境风险防控	3、重点监管工业园区建设用地土壤中铅、镉、砷、汞等重金属和多环芳烃、石油烃、卤代烃等有机污染物。	本项目不涉及重金属污染物和多环芳烃、石油烃、卤代烃等有机污染物。	相符
资源开发效率要求	4、深入推进煤炭清洁利用，将煤炭更多地用于燃烧效率高且污染治理措施到位的燃煤电厂，鼓励电厂对附近园区企业实施集中供热。	本项目主要能源为电、水，不涉及到煤炭燃料的使用。	相符

综上所述，湖南众众生物科技有限公司年生产 500 万个医用口罩、手术帽 400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张项目建设符合“三线一单”的相关要求。

5、与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》相符性分析

表 1-2　项目建设与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》相符性分析

序号	湘环发[2018]11 号（部分）	项目情况	符合性分析
1	加快淘汰落后产能。严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，全面落实国家及我省有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，优先将 VOCs 排放类落后产能纳入各地产业结构调整计划，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。坚决关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线，逐年淘汰一批污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能。	本项目为医疗卫生用品制造，属于先进制造业，不涉及落后产品、技术和工艺装备	相符
2	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。要严格限制石	本项目为医疗卫生用品制造，位于湖南省岳阳市平江县天岳新区	相符

	化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。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。	创新创业园一期标准化厂房三栋 4、5 层，项目灭菌工序环氧乙烷废气 VOCs（以非甲烷总烃表征），风机引至喷淋塔处理最终由喷淋塔自带排气筒（高于地面 30m）排放 。风机+喷淋塔处理效率为 90%。	

6、与《湖南省“蓝天保卫战”实施方案(2018—2020 年)》的符合性分析

本项目与《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020 年）》符合性分析情况见表 1-3。

表 1-3 与《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020 年）》符合性分析

序号	方案要求	本项目情况	符合情况
1	全面推进工业 VOCs 综合治理。严格环境准入，严禁新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目为医疗卫生用品制造项目，位于湖南省岳阳市平江县天岳新区创新创业园一期标准化厂房三栋 4、5 层，项目不属于高 VOCs 排放建设项目。	符合
2	强化源头管控，2018 年交通运输设备制造、汽车制造、工程机械制造和家具制造行业全面实施油性 漆改水性漆，减少 VOCs 产生量。	本项目原料大部分使用的无纺布、熔喷布等原料，仅灭菌使用到环氧乙烷，做到了从源头上减少 VOCs 产生量。	符合
3	强化末端治理，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。	生产过程中的 VOCs（以非甲烷总烃计），收集后经由喷淋塔处理，由喷淋塔自带排气筒（高于地面 30m）排放，VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度均能低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 有组织排放二级标准和无组织排放浓度限值标准要求，项目做到末端治理，达标排放。	符合

由上表可知，本项目建设基本符合《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018—2020 年）》相关要求。

7、与平江县天岳新区创新创业园相符性分析

平江县天岳新区创新创业园是《岳阳市推进“135”工程建设加快产业园区创新发展工作方案》提出的 10 个创新创业园区重点扶持对象，平江县天岳新区创新创业园属实施方案试点的园区项目之一。

天岳新区创新创业园按“三位一体”规划设计理念进行统一规划，所谓“三位一体”就是将所有入驻企业的商务办公、生产加工、生活配套分别进行集中建设，该项目自然形成“商务办公区”、“生产加工区”、“生活配套区”三个不同功能的区域。

本项目与创新创业园一期的产业布局及相符性见下表。

表 1-4　天岳新区创新创业园产业规划一览表

序号	鼓励型产业	限制型产业	严禁入园企业负面清单
1	轻工建材	高污染、高能耗、高排放企业	一是不得引进污水排放量较大或水污染严重的企业；二是严禁引入 VOCs 排放量大的企业（和臭氧污染发生有关），严禁引入废气产生量较大或污染较严重的企业。若引进项目生产中涉及电镀工艺的必须外委加工。
2	电子电器组装		
3	日用品生产		

本项目属于二十四、医药制造业 49 卫生材料及医药用品制造 277 中卫生材料及医药用品制造行业，不属于园区禁入行业。本项目污水排放量较小，水污染不严重可达到园区纳污标准，VOCs 排放量小废气产生量较少，且无电镀工艺，符合平江县天岳新区创新创业园一期环境准入条件和要求。

8、与外环境相符性分析

本项目位于湖南省岳阳市平江县天岳新区创新创业园一期标准化厂房三栋 4、5 层，本栋 1 层为湖南开闻科技有限公司主要从事互联网零售、计算机网络系统工程服务、计算机零售、计算机及通讯设备租赁、计算机技术开发、技术等服务不涉及产品生产，对本项目无影响，本栋 2 层为平江县曙光电子有限公司，主要从事电感器的设计、生产与销售，废气通过收集后引于楼顶排放（24m），其排

	气筒主要排放的污染物为 VOCs 和锡及其化合物，正常排放下废气经集气罩收集后从楼顶高空排放，排放浓度和排放速率均远低于标准限值，能确保 VOCs 废气和锡及其化合物废气达标排放，酒精废气经加强车间通风，无组织废气中且酒精易挥发，不会在厂区内积聚，同时酒精废气无毒无害，对周围大气环境影响较小，不会对本项目造成影响。本栋 3 层为湖南绣天下智能科技有限公司，主要从事服装配饰、口罩机防护品的生产，与本项目属于同一类别，且目前湖南绣天下智能科技有限公司已停产，不会对本项目造成影响。 本项目为医疗卫生用品制造，产生的废气经风机引至喷淋塔处理后由自带排气筒排放，生活废水经化粪池处理后与生产废水分别排入园区污水管网，噪声采取合理布局等措施，固废妥善处置，经采取以上措施后，对周边环境影响不大。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目建设背景及项目由来

据中国产业信息网统计数据显示，2019~2020 年我国口罩的需求量急速上升，未来几年随着我国经济继续增长，医疗方面的改革和医疗卫生事业的快速发展，口罩的需求量还将保持快速增长的趋势，因此，湖南众众生物科技有限公司公司拟在湖南省岳阳市平江县天岳街道创新创业园建设湖南众众生物科技有限公司年生产 500 万个医用口罩、手术帽 400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张项目，项目总投资 500 万。

湖南众众生物科技有限公司成立于 2021 年 2 月 7 日，注册资金 500 万元，注册地址位于湖南省岳阳市平江县天岳街道创新创业园一期 3 栋第五层，主要经营医疗用品及器材批发、一类医疗器械、二类医疗器械、日用品、电子产品的生产、特种防护制服、电子产品的销售、特种劳动防护服装制造等。

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》，本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》规定中的六类纺织业—20 纺织品制造—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。

依据《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》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021）中“二十四、医药制造业 49 卫生材料及医药用品制造 277 中卫生材料及医药用品制造”，因此须编制环境影响报告表。2021 年 4 月，湖南众众生物科技有限公司委托我公司（岳阳凯丰环保有限公司）承担本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：湖南众众生物科技有限公司年生产 500 万个医用口罩、手术帽 400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张项目；

（2）项目性质：新建；

（3）总投资：500 万元；

（4）项目位置：湖南省岳阳市平江县天岳街道创新创业园一期三栋 4、5 层（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 1107.23m^2，总建筑面积为 1966m^2，主要建设内容位于创新创业园生产标准化厂房 3 栋 4 层、5 层，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。

生产规模为：医用口罩 250 万个/年，一次性外科口罩 250 万个/年，手术衣 390 万套/年，手术帽 400 万个/年，医用垫单 390 万张/年。

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	备注
主体工程	手术衣生产车间	90	m^2	4F，砖混结构，主要用于医用手术衣生产
	医用垫单生产车间	90	m^2	4F，砖混结构，主要用于医用垫单生产
	手术帽生产车间	65.43	m^2	4F，砖混结构，主要用于手术帽生产
	医用口罩车间	69.75	m^2	4F，砖混结构，主要用于医用口罩生产
	外科口罩生产车间	90.81	m^2	4F，砖混结构，主要用于外科口罩生产
	实验室	133.5325	m^2	4F，砖混结构，主要用于成品抽检
	东侧包装间	90	m^2	4F，砖混结构，主要用于产品包装
	通道	84.3348	m^2	4F，砖混结构，主要用于员工通行及成品运输
	西侧包装间	180	m^2	4F，砖混结构，主要用于成品包装
	原料区	280.73	m^2	5F，砖混结构，用于原辅材料堆放
	成品区	260.44	m^2	5F，砖混结构，用于成品堆放，
	暂存区	26.8	m^2	5F，砖混结构，用于一般固废暂存，危废暂存
	解析区	40.12	m^2	5F，砖混结构，用于摆放灭菌柜，对产品进行灭菌解析
	通道及阳台	167.8	m^2	5F，砖混结构，用于员工通行及成品运输
辅助	更衣室	38.7996	m^2	4F，砖混结构，员工换装

工程	茶水间	10.608	m^2	4F，砖混结构，用于员工休息
	楼梯、电梯	70.0724	m^2	4F，砖混结构，员工上下通行及货物、产品运输等
	空调机房	25.27	m^2	4F，砖混结构
	监控室	5.76	m^2	4F，砖混结构
	卫生间	25.3342	m^2	4F，砖混结构
	卫生间	48	m^2	5F，砖混结构
	仓管办公室	25	m^2	5F，砖混结构，用于员工办公
	食堂	/	m^2	依托创新创业园一期
	宿舍楼	/	m^2	依托创新创业园一期
环保工程	废气治理	有组织废气：灭菌废气（喷淋未完全处理废气经喷淋设施自带排气筒（高于地面 30m）排放。 无组织废气：焊接废气及解析废气采取加强通风措施处理。		
	废水治理	环氧乙烷废气经喷淋设备处理后产生的喷淋废水经园区管网进入平江县金窝污水处理厂，生活污水进入化粪池处理后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、不合格品等暂存于 5F 一般固废暂存区后外售综合利用。 危险固废：如废矿物油暂存于危废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。		

注：依托工程可行性分析

本项目员工食宿依托园区的食堂与宿舍，项目所在园区宿舍及食堂位于项目南侧 50 米处，食堂位于宿舍楼一层，占地面积约为 1242m²，可同时容纳一千人用餐，宿舍位于 2-6 层，每层房间大约 30 个，单间入住人数为 6 人，可同时满足 900 人的住房需求，本项目劳动定员 37 人，项目用电用水均可依托园区管网，根据以上分析可知，园区食堂及宿舍配套设计可满足项目需求。

管网配套可行性

平江县金窝污水处理厂位于位于本项目北面约 415m，中心地理位置北纬 28°42′51.17″，东经 113°36′31.52″，污水厂已于 2019 年 1 月投产。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，管网建设已完成，因此，本项目废水排入兴国县经济开发区综合污水处理厂集中处

理是可行的。

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	来源	厂区内储存方式
1	医用口罩、外科口罩	无纺布	吨	20	原料区	1	外购	成卷堆叠
		鼻梁条	吨	1		0.5		成卷堆叠
		耳带线	吨	1		0.5		纸箱封箱堆叠
		熔喷布	吨	9		1		成卷堆叠
		纸塑包装袋	吨	3.5		1		袋装
		标签	吨	1.8		0.05		袋装
		纸盒	吨	0.85		1		箱装
2	手术衣	无纺布	吨	624		50		成卷堆叠
		缝纫线	万米	11700		1000		袋装（1000m 一袋）
		包装袋	万个	390		100		袋装（1000 个 1 袋）
3	手术帽	帽带	吨	4		0.5		箱装
		非织造布	吨	45		6		成卷堆叠
		纸塑包装袋	吨	2		0.5		
4	医用垫单	垫单半成品	包	3950000		50000		纸箱封箱堆叠
		包装膜	吨	25		1		袋装
		纸塑袋	吨	10		0.5		袋装
		标签	吨	4.5		0.2		袋装
5	产品消毒	环氧乙烷	吨	0.768		0.04	河南省三强医疗器械有限责任公司	罐装
6	润滑	矿物油	吨	0.5		0.05	外购	桶装
7	水	生活用水	m^3	416.25	/	-	园区管道供给	
		生产用水	m^3	3840		-		

8	电	万度	40	-	园区电网供给

注：项目产品所使用的原辅材料均在 5F 原料暂存区储存，且项目使用原料基本为熔喷布、无纺布等布料，无需投料，无颗粒状原料，无需说明粒径。

主要原辅材料理化性质：

表 2-3　环氧乙烷理化性质

第一部分：标识			
中文名：	环氧乙烷	其他名称：	氧化乙烯、恶烷、氧丙环
英文名：	epoxyethane	分子式：	C_2H_4O
环境危害：	该物质可能对环境有危害，对鱼类和水体要给予特别注意，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分：理化性质			
外观及性状：	无色气体	主要用途：	用于制造乙二醇、表面活性剂、洗涤剂、增塑剂及树脂等
熔点（℃）：	-112.2	相对密度（水=1）：	0.87
沸点（℃）：	10.4	相对蒸气密度（空气=1）：	1.52
溶解性：	易溶于水、多数有机溶剂	饱和蒸汽压（kPa）：	145.91（20℃）
第三部分：毒性及健康危害			
物品危害分类：	本品易燃、有毒、为致癌物、具刺激性、具致敏性		
毒性	LD_{50}330mg/kg（大鼠经口），是一种中枢神经抑制剂、刺激剂、原浆毒物		
防护措施：	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿防静电工作服。手防护:戴橡胶手套。 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。		
急救方法：	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼脸，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少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心脏按压术。		
第四部分：燃烧爆炸危险性			
闪点（℃）：	<-17.8（O.C）	爆炸上限%（V/V）：	100
燃烧热	1262.8	爆炸下限%（V/V）：	3.0

（KJ/moL）：			
引燃温度（℃）：	429		
危险特性	其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。		
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳		
灭火方法	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。		
第五部分：操作处理与储存			
操作注意事项	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与酸类、碱类、醇类接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。禁止撞击和震荡。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避免光照。库温不宜超过30℃。应与酸类、碱类、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。		

5、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	手术帽	根据客户要求而定制	400 万个	成品区
2	外科口罩	17.5cm×9.5cm、14.5cm×9.0cm	250 万个	成品区
3	医用防护口罩	17.5cm×9.5cm、14.5cm×9.0cm	250 万个	成品区
4	手术衣	根据客户要求而定制	390 万套	成品区
5	无菌医用垫单	21.50cm×9.50cm、14cm×7.5cm、4cm×4cm	390 万张	成品区

6、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	设备型号及尺寸	台/套数	产能	用途
1	全自动口罩机	/	1 台	2 万只/天	口罩生产
2	口罩生产线	尺寸：4000mm*2800mm*1600mm	1 套		
3	平面口罩机	尺寸：4000mm*2800mm*1600mm	1 台	1 万只/天	
4	单片口罩包装机	DZ-500/2SB	2 台	1 万只/天	
5	十片口罩包装机	/	1 台	1 万只/天	
6	打边机	/	2 台	1 万只/天	
7	切割机	尺寸：8000mm*2800mm*1000mm 重量：10000kg	2 台	0.8 万套/天	手术衣生产
8	缝纫机	尺寸：1000mm*600mm*800mm 重量：200kg	2 台	0.8 万套/天	
9	包装机	/	2 台	0.8 万套/天	
10	帽子机	/	4 台	0.4 万个/天	手术帽生产
11	分装机	/	4 台	0.4 万张/天	医用垫单生产
12	封口机	FRM-980	4 台	0.4 万张/天	
13	包装机	/	2 台	0.8 万张/天	
14	灭菌柜	SQ-E10 尺寸：5600mm*1200mm*1500mm	1 台	产品规格不一	灭菌消毒
15	喷淋塔	1.2m*2.5m	1 台	40m³/次	废气处理

由上表设备对照分析可知，本项目所选的设备没有《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产品。根据设备选型及各自产能可知，口罩设备总设计产能为 3 万只/天，手术衣设计产能为 1.6 万套/天，帽子设计产能为 1.6 万张/天，医用垫单设计产能为 1.6 万张/天，设备选型及数量具备年生产 500 万只医用口罩、手术帽 400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张能力。

7、项目平面布置

本项目租赁创新创业园生产标准化厂房 3 栋 4 层、5 层进行生产。4 层主要为生产区，包括医用垫单生产车间、手术衣生产车间、口罩生产车间、手术帽生产车

间、综合生产车间以及包装间、实验室等。5 层主要为原料区、成品区、暂存区、解析区及仓管办公室。

项目租赁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物料运输通畅，厂区各建筑间及厂界周边均布设绿化带，起净化厂区内空气及美化环境的作用。厂区平面布置见附图 2-1、2-2。

8、给排水及公用工程

（1）给水

根据建设方提供的资料，本项目用水分为生产用水（生产用水主要为环氧乙烷喷淋用水），生活用水，均使用自来水，由创新创业园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。

项目环氧乙烷灭菌柜产生的环氧乙烷废气配备喷淋塔处理设施，采取二级喷淋处理，根据建设方提供资料，每月灭菌消毒 8 次，每次喷淋用水用量为 40m^3，即喷淋用水为 320m^3/月（3840m^3/a）。

本项目劳动定员 37 人，不在厂区设食堂与宿舍，依托园区食堂及宿舍。根据《湖南地方标准 用水定额》（DB43/T388-2020），故本项目员工生活用水量按照 45L/人·d 计。则本项目生活用水为 1.665m^3/d（416.25m^3/a），排水量以用水量的 80%计，生活污水的产生量约为 1.332m^3/d（333m^3/a）。

综上，本项目年用水量为 4256.25m^3/a。

（2）排水

本项目生活用水为 1.665m^3/d（416.25m^3/a），排水量以用水量的 80%计，生活污水的产生量约为 1.332m^3/d（333m^3/a）；本项目喷淋用水为 320m^3/月（3840m^3/a），排水量以用水量的 90%计，故喷淋废水的产生量约为 288m^3/月（3456m^3/a）。项目总排水量为 3789m^3/a。

生活污水经化粪池处理后，与环氧乙烷喷淋废水均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，经由园区管网排入平江县金窝污水处理厂，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）》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，用电由平江县天岳新区创新创业园供电电网提

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。

9、劳动定员

项目劳动定员 37 人，依托园区食宿，生产班次为 1 班制，每班 8 小时生产，年工作时间 250 天。

10、水平衡分析：

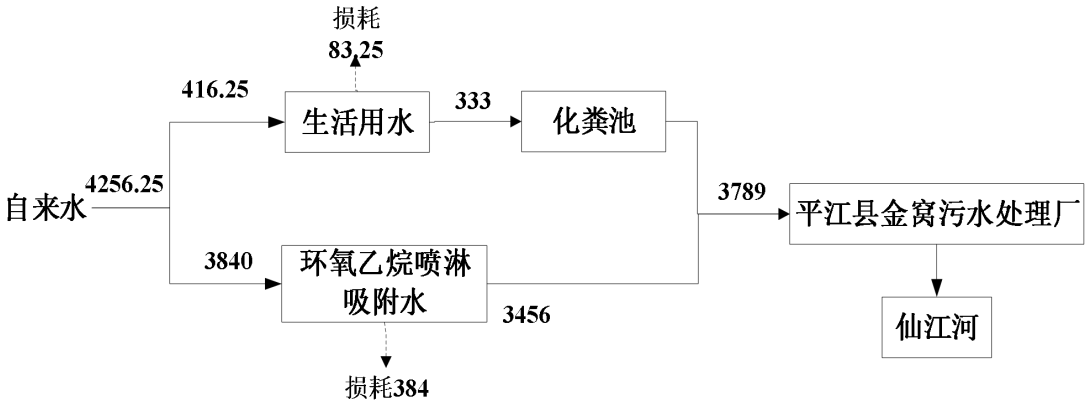

图 2-1　项目水平衡图（m^3/a）

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程简述（图示）：

1.1 医用、外科口罩生产工艺

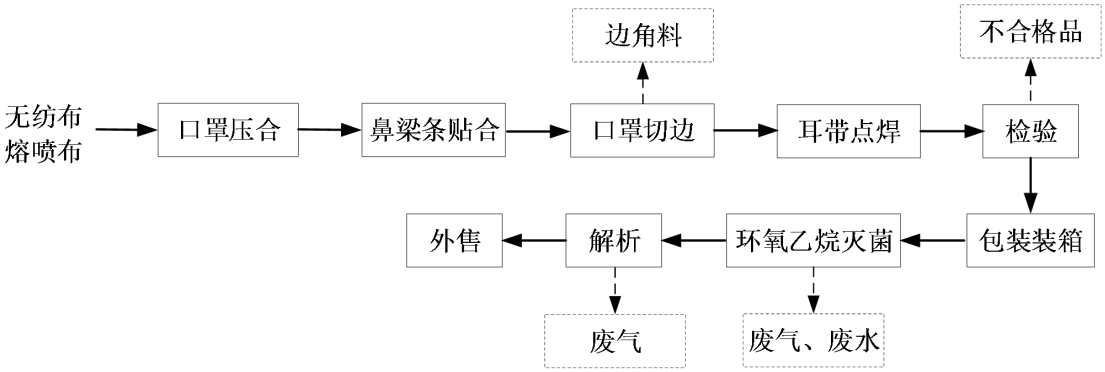

图2-2 灭菌口罩工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

（1）压合成型、口罩切边：本项目口罩采用无纺布和自产的熔喷布复合制作而成， 自动生产线用成卷的无纺布，使用口罩机进行压制切割，使其成型口罩后将其飞边 切除，此工序将产生一定量的无纺布边角料；

（2）鼻梁条线贴合：口罩机配套的压合设备将鼻梁条置于口罩上方，压合成型；

（3）耳带点焊：根据口罩产品的需求，使用点焊设备将耳带固定在口罩两侧，

使用的是超声波焊接（温控约 200-250℃），设备原理是通过超声波发生器将一定赫兹的电流转换成 15~40KHz 的电能，被转换的高频电能通过换能器再次被转换成为同等频率的机械运动，随后机械运动通过一套可以改变振幅的变幅杆装置传递到焊头，焊头将接收到的振动能量传递到待焊接工件的结合部，在该区域，振动能量被通过摩擦的方式转变成热能，将耳带与口罩无纺布的接触部位熔化，从而焊接在一起；

（4）检验、包装：将已经完成的口罩进行人工检验，合格的产品进行包装，包装材料为 PE 袋，将口罩装入 PE 袋中，加温（温度最高不超过 80℃）压合，该过程会产生少量一般包装固废； 项目成品包装时需用到 PE 袋，将 PE 袋封口时，需进行加热，加热温度最高不超过 80℃，该过程废气产生量甚微，本环评不作具体估算；

（5）灭菌、解析：项目灭菌工艺采用环氧乙烷灭菌技术，将包装的产品置于灭菌器内，减 30 压排除空气，电加热至一定温度后，开始灭菌，灭菌完成后，用真空泵将灭菌柜抽真空，得到合格的消毒口罩(灭菌周期共计约 16h/次)，灭菌工序产生的废气经喷淋塔处理。口罩转移至解析区进一步静置、解析，解析废气经车间排风系统通风处理。合格产品放置于成品区堆放。

注：据调查，本项目生产灭菌时采用包装袋为纸塑包装袋，正常的纸塑袋为三边封口，口罩厂家购买后装入口罩，使用包装机进行第四边封口。然后进行灭菌，袋子已经形成了四边封口，环氧乙烷灭菌的时候，气体通过纸张进入袋内灭菌，杀死微生物等，后经过解析流程，环氧乙烷气体从纸张面解析，经过完全解析，合格的产品袋内没有环氧乙烷残留，同时微生物细菌等等全部被杀死。正面的医用透析纸和背面的医用复合膜具有阻隔细菌的作用，该灭菌袋形成了一个完整的无菌屏障系统，袋内细菌被杀死，新的细菌无法进入，从而在合适的存储环境下，可以保持 3 年甚至 5 年的无菌保持期(无菌保持期即产品的保持期限，与使用的包装材料息息相关)，故本项目口罩、手术帽、医用垫单产品生产均为先包装后灭菌。

1.2 手术衣生产工艺

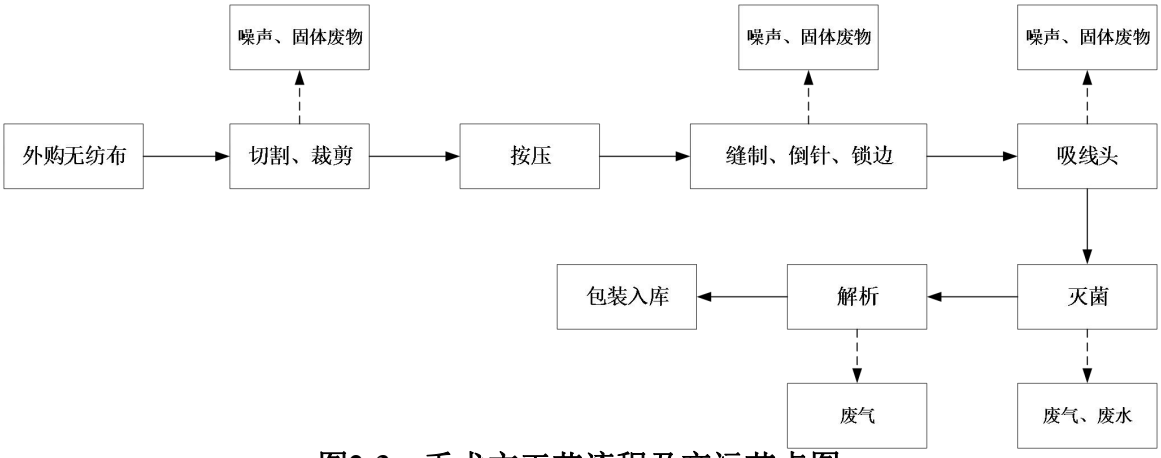

图2-3　手术衣工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

（1）切割裁剪：对外购布料先进行验布，然后经布条切割机裁剪切割成需要的形状，此过程会有边角料及噪声产生；

（2）缝合倒针、锁边：外购已裁剪成型的无纺布与经切割的布条进行按压缝纫，半成品已初步形成，接下来进行缝纫包领倒针、锁边等缝纫工作，此过程产生噪声、废边角料；

（3）吸线头：将衣服上面多余线头采用吸线头机去处，此过程产生噪声；

（4）灭菌、解析：项目灭菌工艺采用环氧乙烷灭菌技术，将包装的产品置于灭菌器内，减 30 压排除空气，电加热至一定温度后，开始灭菌，灭菌完成后，用真空泵将灭菌柜抽真空，得到合格的消毒产品（灭菌周期共计约 16h/次），灭菌工序产生的废气经喷淋塔处理。手术衣转移至解析区进一步静置、解析，解析废气经车间排风系统通风处理；

（5）包装入库：用包装机进行包装，合格产品放置于成品区堆放。

1.3 医用垫单生产工艺

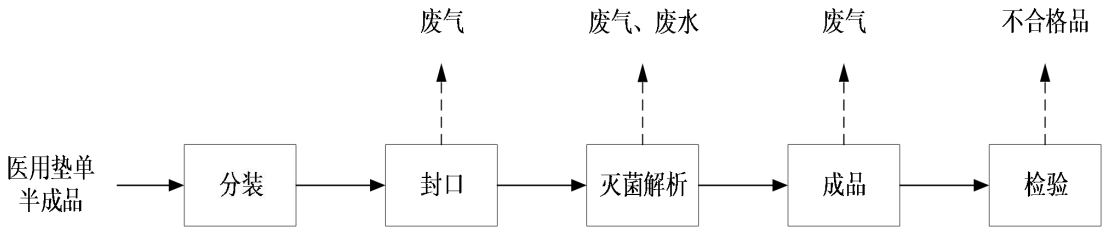

图2-4　医用垫单工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

医用垫单是外购半成品，然后重新人工分装，用封口机封口，装箱后送入环氧乙烷灭菌柜灭菌，项目灭菌工艺采用环氧乙烷灭菌技术，将包装的产品置于灭菌器内，减 30 压排除空气，电加热至一定温度后，开始灭菌，灭菌完成后，用真空泵将灭菌柜抽真空，得到合格的消毒产品。灭菌工序产生的废气经喷淋塔处理。医用垫单转移至解析区进一步静置、解析，解析废气经车间排风系统通风处理。接着进行外包装检验，最后成品放置于成品区堆放。

1.4 手术帽生产工艺

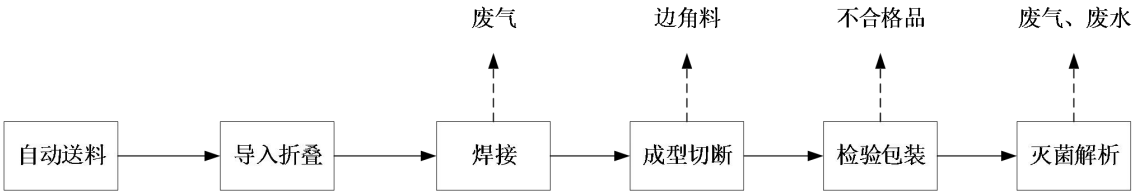

图2-5　手术帽工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

将非织造布送入全自动帽子机进行导入折叠，然后将非织造布进行焊接，将其组合在一起，待其成型后切断，由人工进行检验，并利用包装机进行包装，接着进行外包装检验，装箱后送入环氧乙烷灭菌柜灭菌，项目灭菌工艺采用环氧乙烷灭菌技术，将包装的产品置于灭菌器内，减 30 压排除空气，电加热至一定温度后，开始灭菌，灭菌完成后，用真空泵将灭菌柜抽真空，得到合格的消毒产品。灭菌工序产生的废气经喷淋塔处理。成品转移至解析区进一步静置、解析，解析废气经车间排风系统通风处理。

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创新创业园一期标准化厂房三栋 4、5 层，根据现场勘查，建设地现为新建空置厂房，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”。

本次评价采用《岳阳地区环境空气质量自动监测（2019 年 12 月）月报》中 2019 年平江县全年的大气环境监测数据对本项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定。湖南省岳阳生态环境监测中心在平江县设置一个环境空气自动监测点（属于省控点），采用自动连续监测。本次评价采用的数据为 2019 年平江县全年的环境空气质量现状，符合近三年的要求。按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）监测六个基本项目：二氧化硫、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化氮、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、一氧化碳、臭氧。具体情况见表 3-1

表 3-1　平江县环境空气质量评价表（2019 年）

污染物	年评价指标	现状浓度（ug/m³）	标准值（ug/m³）	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	35	91.4%	达标
PM_{10}		55	70	81.4%	达标
SO_2		5	60	17.27%	达标
NO_2		16	40	55.40%	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1200	4000	32.5%	达标
O_3	90 百分位数 8 小时平均质量浓度	110	160	81.89%	达标
指标	空气质量指数	3.12	/	/	/
	优良天数	356	/	/	/
	优良天数比例（%）	97.5	/	/	/
	$PM_{2.5}$ 优良天数（天）	356	/	/	/

$PM_{2.5}$优良天数比例（%）	97.5	/	/	/

根据上表可知，2019 年度平江环境空气质量综合指数在 3.12，其中 $PM_{2.5}$优良天数 比例为 97.5%，超标天数为 9 天。区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3年均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）第 6.4.1.1 条“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，故本项目所在行政区判定为达标区域。

（2）其他污染物环境质量现状评价

本项目大气特征污染物为非甲烷总烃，本评价采用湖南华中宏泰检测评价有限公司《平江县天岳石油销售有限公司上坪加油站建设项目监测报告》（引用来源：http://www.pingjiang.gov.cn/35048/35049/34997/35158/41333/41335/content_1784804.html）于 2020 年 5 月 3 日-2020 年 5 月 9 日对项目所在地及厂界西南侧 60m 处居民点采样点非甲烷总烃的监测数据作为评价依据，**加油站所在地及厂界西南侧 60m 处居民点分别位于本项目东南侧 3507m 和 3548m**，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，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，故引用数据有效，引用监测点位见附图 4。具体情况如下。

监测项目：非甲烷总烃（2020 年 5 月 3 日～9 日）

监测布点：上坪加油站项目所在地及其下风向 60m 处居民点（非甲烷总烃）。

采样和分析方法：采样按《环境监测技术规范》大气部分执行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的规定执行。

表 3-2　非甲烷总烃大气环境质量现状（监测结果）表 单位：mg/m³

采样点位	检测项目	采样日期	检测结果	标准值
上坪加油站项目所在地	非甲烷总烃	2020 年 5 月 3 日	0.83	《大气污染物综合排放标准》详解中 2.0mg/m³
		2020 年 5 月 4 日	0.76	
		2020 年 5 月 5 日	0.89	
		2020 年 5 月 6 日	0.85	
		2020 年 5 月 7 日	0.74	
		2020 年 5 月 8 日	0.74	

		2020 年 5 月 9 日	0.79
上坪加油站项目下风向 60m 处居民点	非甲烷总烃	2020 年 5 月 3 日	0.87
		2020 年 5 月 4 日	0.73
		2020 年 5 月 5 日	0.80
		2020 年 5 月 6 日	0.86
		2020 年 5 月 7 日	0.90
		2020 年 5 月 8 日	0.77
		2020 年 5 月 9 日	0.78

监测数据表明，该区域大气环境非甲烷总烃符合相应的限值要求，区域大气环境良好。

2、水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池预处理后与环氧乙烷喷淋废水经园区管网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。根据《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕176 号），平江县县级以上集中式饮用水源保护区调整为岳阳市平江县尧塘水库饮用水水源保护区和岳阳市平江县黄金洞水库饮用水水源保护区，服务范围均包含平江县城，原县水厂汨罗江取水口上游 1000 米至下游 200 米不再属于县级集中式饮用水源保护区，因此汨罗江平江段属于渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，为了解金窝污水处理厂排污口下游，本次评价引用汨罗江平江段省控断面-严家滩断面对汨罗江平江段地表水水质达标情况进行判断。严家滩断面的监测时间为 2020 年 1~12 月，监测单位为湖南索奥检测技术有限公司。

（1）监测布点：汨罗江平江段省控断面-严家滩断面。

（2）监测因子：选定为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、挥发酚等。

（3）监测时间：2020 年 1-12 月。

（4）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）

断面名称	项目	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	挥发酚
汨罗江严	最大值	7.65	12	1.9	0.46	0.04	0.98	0.0003L

家滩（右）	最小值	7.39	5	1	0.04	0.01	0.71	0.0003L
	平均值	7.54	7.33	1.3	0.13	0.02	0.88	/
汨罗江严家滩（右）	最大值	7.67	11	1.7	0.46	0.06	0.96	0.0003L
	最小值	7.36	6	1	0.04	0.01	0.72	0.0003L
	平均值	7.54	7.9	1.25	0.135	0.0275	0.89	/
标准限值		6-9	20	4	1.0	0.2	1.0	0.005
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表监测结果可知，2020 年严家滩断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，汨罗江水质整体达标。

3、声环境质量现状

根据湖南永蓝检测技术股份有限公司 2021 年 4 月 29 日对项目所在地环境噪声监测结果，项目地昼间噪声为 53.2~55.0dB(A)，夜间噪声为 42.5~44.8dB（A），项目厂界东侧、南侧、西侧、北侧环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

表 3-4　环境噪声质量现状表　　单位：dB(A)

采样地点		昼间	夜间
1 项目厂界东侧	2021.4.29	54.8	44.4
2 项目厂界南侧	2021.4.29	55.0	42.5
3 项目厂界西侧	2021.4.29	53.3	44.8
4 项目厂界北侧	2021.4.29	53.2	42.8
项目厂界东侧、南侧、西侧、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)			

环境监测布点示意图见附图 4

4、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，本项目租赁湖南省岳阳市平江县天岳新区创新创业园一期标准化厂房三栋 4、5 层进行生产，无需新增用地，故不对生态环境现状进行调查与评价。

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　本项目大气环境保护目标示意表**

要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
大气	五金机电城部分居民	-318	0	居民	250 户，约 750 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	西北	318-500
	平江县政务中心	0	45	居民	约 200 人		北	45-75
	散户居民点	156	0	居民	13 户，约 65 人		东	156-371
	金财苑小区	-284	0	居民	265 户，约 795 人		西	284-500
	1 号居民小区部分居民	-292	-194	居民	280 户，约 840 人		西南	340-500
	安置小区部分居民	258	337	居民	62 户，约 186 人		东北	471-500
声环境	平江县政务中心	0	45	居民	约 200 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准	北	45-50
地表水	浊水河			水体		《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类	西	38-57
	仙江河			水体			西北	398-503
	汨罗江			水体			东	1.14-1.31km
地下水	本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	项目位于湖南省岳阳市平江县天岳新区创新创业园一期标准化厂房三栋 4、5 层，无园区外新增用地							

污染物排放控制标准

1、废气

项目灭菌工序 VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 限值要求，排放速率按 50%执行，厂区内 VOCs（以非甲烷总烃表征）无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），厂界 VOCs（以非甲烷总烃表征）无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 限值要求。

表 3-6　大气污染物有组织排放标准

污染物名称	最高允许排放	最高允许排放	监控位置	标准来源

	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）		
VOCs（以非甲烷总烃表征）	120	26.5	排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 限值要求，其中排放速率严格 50%

注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求，项目排气筒需高于周边 200m 范围内建筑物 5m，本项目所在园区厂房高 23.4m，喷淋塔放置于厂房顶楼天台并自带排气筒（高于地面 30m），据调查可知，项目周边 200m 范围内最高建筑物为平江县政务中心，高度为 49m，从各方面综合考虑，本项目废气排放速率应按其高度对应的表列排放速率标准值或附录 B 确定的内插或外推计算结果严格 50%执行。根据 30m 高度对应的表列排放速率标准值，严于 50%计算得出本项目废气排放速率为 26.5kg/h。

表 3-7　厂区内 VOCs 无组织排放限值（GB37822-2019）　单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限制含义	无组织排放监控位置
VOCs（以非甲烷总烃表征）	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 3-8　厂界 VOCs 无组织排放限值（GB16297-1996）　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
VOCs（以非甲烷总烃表征）	4.0	周界外浓度最高点

2、废水

项目外排废水主要为环氧乙烷喷淋废水和生活污水，生活污水经化粪池处理与环氧乙烷喷淋废水可满足《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 3-9　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	GB18918-2002 一级 A 类
pH	6~9	6~9
COD_{Cr}	500	50
NH_3-N	/	5(8)
BOD_5	300	10
SS	400	10

TP	/	0.5
TN	/	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 3-10　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《危险固废贮存污染控制标准（GB18597-2001）》（2013 修订）。

总量控制指标

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：0.189t/a、NH_3-N 污染物排放量为：0.019t/a。

本厂 VOC_S 污染物排放量为：0.152t/a。

故本环评建议总量设置为：VOCs：0.152t/a，COD_{Cr}：0.189t/a、NH_3-N：0.019t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本次项目租赁平江县天岳新区创新创业园一期现有标准化厂房三栋 4、5 层，仅室内进行改造、设备安装，施工量很少，本次评价不予详评。
运营期环境影响和保护措施	**1、运营期大气环境影响分析和保护措施** **1.1 污染工序及源强分析** 项目废气污染源主要包括口罩、手术衣、医用垫单、手术帽灭菌工序废气、灭菌解析及焊接产生的废气 1.1.1 有组织废气 （1）灭菌废气 本项目源强数据类比《湖南可孚医疗设备有限公司医疗护用品制造项目环境影响报告表》“本项目年用环氧乙烷灭菌剂 18t/a，灭菌过程中约有 1%的环氧乙烷残存在产品及包装物上，灭菌解析清洗工序在灭菌柜内完成，该过程会有环氧乙烷废气产生.....”。 通过类比可知，本项目环氧乙烷单次用量为 8kg，年用环氧乙烷灭菌 0.768t/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 0.76t/a，此部分环氧乙烷废气经风机收集引至喷淋塔（处理效率为 80%），经过两级喷淋处理后，被水带走。剩余未被带走部分排放量为 0.152t/a，排放速率为 0.076kg/h，经喷淋塔设备自带排气筒（高于地面 30m）有组织排放。 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	排放标准浓度 mg/m^3	达标情况
灭菌工序	VOCs（以非甲烷总烃计）	5000	40	风机+喷淋塔	15.2	0.076	0.152	120	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
灭菌工序	DA001	30m	0.3m	25℃	E113°36′32.28，N28°42′31.45	一般排放口	VOCs（以非甲烷总烃计）

1.1.2 无组织废气

（1）5F 解析区废气

本项目环氧乙烷单次用量为 8kg，年用环氧乙烷灭菌剂 0.768t/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，产品在解析区（全封闭）静置解析的过程中，会产生少量的环氧乙烷废气，解析区内全部封闭，解析区内残留的环氧乙烷废气经排风扇集中排放至外部环境。项目解析区无组织 VOCs（以非甲烷总烃表征）的排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.0038kg/h。为保证车间内空气质量符合卫生要求，减少对环境影响，要求解析区全封闭，并设置排风扇对解析废气进行处理。

（2）焊接工序有机废气 （以非甲烷总烃表征）

本项目在口罩生产线和手术帽生产小的焊接工序会产生有机废气，使用的无纺布主要成分为聚丙烯，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，聚丙烯聚合物热分解温度为 350℃，本项目超声波焊接温度为 170℃左右，在该温度下聚丙烯聚合物基本不分解，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，本环评不对此做具体估算，为保证车间内空气质量符合卫生要求，减少对环境影响，要求在生产车间设置通风换气设施。

本项目大气污染物无组织排放情况见表 4-3。

表 4-3　无组织大气污染物产生情况表

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 μg/m³	执行标准 mg/m³	达标情况
解析区	VOCs（以非甲烷总烃计）	2000	5×8×7	0.008	0.00068	4.0	达标

1.2 废气防治措施可行性及达标分析

项目有组织废气主要为环氧乙烷灭菌产生的废气。

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喷淋塔处理后由自带排气筒（Φ0.3m，高于地面 30m）排放。排风系统风机设计最大风量 5000m³/h 处理效率约为 90%，则排气筒 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.152t/a，排放速率为 0.076kg/h，排放浓度为 15.2mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关要求：VOCs≤120mg/m³（26.5kg/h）。

有机废气处理措施可行性分析：本项目有机废气 VOCs（以非甲烷总烃表征）通过采用“风机+喷淋塔+30m 排气筒处理。

工作原理：“有机废气→风机收集→喷淋塔→30m 排气筒高空排放”。具体工作原理如下：

喷淋塔处理系统：由于 EO 气体在常压下可以立刻与水以任意比例互溶发生水合反应，当灭菌柜排出的 EO 气体经气水分离后，经风机引至一级喷淋塔，EO 气体与自动配置好的喷淋水（约为 EO 气体的 100 倍以上，形成不易燃烧的混合物）充分接触，EO 气体被吸收。经一级喷淋塔吸收后的残余 EO 气体进入二级喷淋塔，进行再吸收处理后，最终由喷淋塔自带排气筒（高于地面 30m）排放，废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值要求。另 EO 气体经水喷淋后产生的乙二醇不具备杀菌作用，不会对园区管网及其管网水环境造成影响。综上所述废气处理措施可行。

采取喷淋塔吸附的特点：

（1）净化效率高：采用特殊结构的、比表面积大的填料作为传质和脱水填料；

（2）　工艺简洁，安装方便，维护保养简单，不需专人看护；

（3）　运行费用低，工程造价低，经济适用；

（4）　低噪声、低能耗、轻巧耐用，外形美观；

（5）适用范围广。

1.4 废气排气筒高度合理性分析

根据现场实际调查及《平江县天岳新区创新创业园建设项目》环境影响报告表可知，项目周边 200m 半径范围内已建成最高建筑物为平江县政务中心，最高高度为 49m。项目灭菌废气经喷淋塔自带排气筒排放，喷淋塔放置于厂房顶楼，厂房总高 23.4m，排气筒设置离地高度为 30m，由于 200m 范围内最高建筑物高度为 49m，从经济和工程建设 角度考虑，本项目排气筒高于周边建筑物 5m 以上不符合实际，故本项目排气筒高度设置为 30m，并按《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关限值要求，废气排放速率按 50%（26.5kg/h）执行。

1.5 大气污染物排放量核算表

（1）有组织排放量核算

表 4-4 本项目大气污染物有组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001（高于地面 30m））	VOCs（以非甲烷总烃表征）	15.2	0.076	0.152
排放口合计		VOCs（以非甲烷总烃计）			0.152

（2）无组织排放量核算

表 4-5 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/m³）	
1	A1	解析区	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	0.008
无组织排放总计				VOCs		0.008t/a	

（3）项目大气污染物年排放量核算

表 4-6 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	0.152

2	无组织		0.008
3	合计		0.16

（4）非正常排放量核算

表 4-7　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/m³）	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	风机故障+喷淋塔设备故障	95	0.38	0.5	1	停止作业，维护风机设备，对喷淋塔进行检修

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环氧乙烷喷淋废水。

根据建设方提供资料可知，本项目环氧乙烷使用量为 0.768t/a，环氧乙烷消毒单次用量为 8kg，喷淋塔用水为 40m³，每月消毒 8 次，根据以下化学式可知：

$$CH_2CH_2O + H_2O = HOCH_2CH_2OH$$

本项目环氧乙烷与水反应后生成乙二醇，环氧乙烷单次用量为 8000g，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，故 8000g 环氧乙烷与水反应后可生成乙二醇 11272.73g，根据《工业中常见有机化合物的一些有关参数》表 1（见下图）中乙二醇与 COD_{Cr}（本次取 1.4g/g）、BOD_5（本次取 0.85g/g）换算可知，单次废水 COD_{Cr}、BOD_5 的产生量分别为 15781.82g 和 9581.82g，废水产生量为 40m³/次。

故单次废水中 COD_{Cr}、BOD_5 产生浓度分别为 394.55mg/L、239.55mg/L，项目喷淋废水年排放量为 3456t/a，故 COD_{Cr}、BOD_5 产生量分别为 1.364t/a、0.828t/a。

工业中常见有机化合物的一些有关参数

序号	化合物名称	熔点℃	沸点℃	密度 kg/L	水中溶解度 g/L	COD 值 g/g	BOD 值 g/g	生物可降解性	毒性 mg/L
1	一乙胺	-80.6	16.6	0.71	易	2.13	0.8	0.375+	29
2	一甲胺	-92.5	-7.5	0.769	易	2.5		+	
3	一氯乙酸	61	189	1.58	易	0.59	-0.3	0.51+	
4	一氯甲烷	-97.7	-24						500
5	乙二胺	8.5	117	0.898	互溶	1.05	0.01(1.0)	0.008+	0.85
6	乙二醇	-13	198	1.116	互溶	1.29~1.5	1.15~0.67(0.91)	0.84+	>10000

图 4-1　工业中常见有机化合物的一些有关参数图

环氧乙烷平衡见下图：

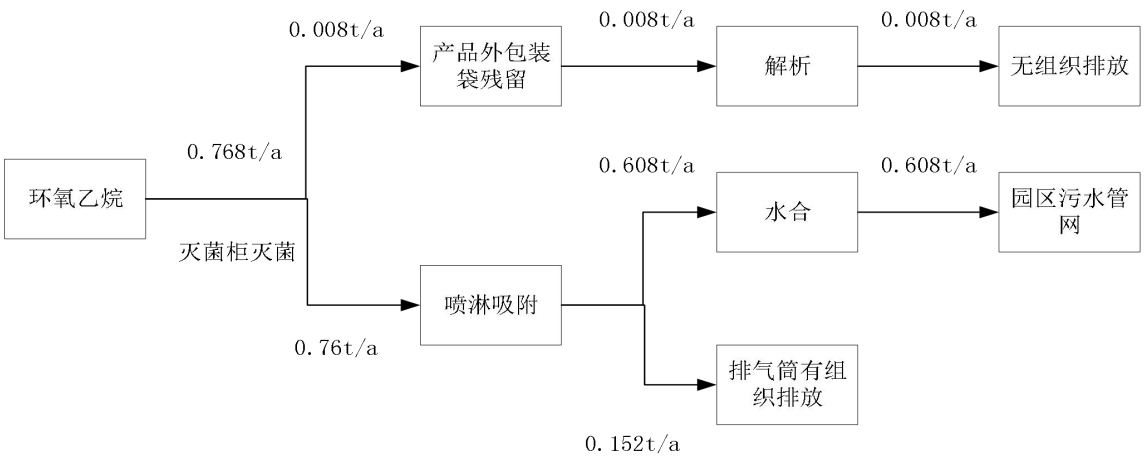

图 4-2　环氧乙烷平衡图

（2）生活废水

项目劳动定员 37 人，本项目劳动定员 37 人，不在厂区设食堂与宿舍，依托园区食堂及宿舍。根据《湖南地方标准 用水定额》（DB43/T388-2020），员工生活用水量按照 45L/人·d 计。则本项目生活用水为 1.665m^3/d（416.25m^3/a），排水量以用水量的 80%计，生活污水的产生量约为 1.332m^3/d（333m^3/a）。

生活废水中 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N 浓度分别为 350mg/l、200mg/l、150mg/l、30mg/l，CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N 产生量分别为 0.0751t/a、0.0429t/a、0.0322t/a、0.0064t/a。

项目排水实行雨污分流，雨水进入园区雨水管网，生活污水经园区南侧化粪池处理后与环氧乙烷喷淋废水经过各自排放口进入园区污水管网 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。

表 4-8　项目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）	333m^3/a	350	200	150	30
	生活废水污染物产生量（t/a）		0.117	0.067	0.050	0.010
	污水预处理设施	化粪池				
	生活污水污染物排放浓度（mg/L）	333m^3/a	250	150	100	20

	生活污水污染物排放量（t/a）		0.083	0.050	0.033	0.007
生产废水（环氧乙烷喷淋废水）	生产污水污染物产生浓度（mg/L）	3456m³/a	394.55	239.55	150	30
	生产废水污染物产生量（t/a）		1.364	0.828	0.518	0.104
	生产污水污染物排放浓度（mg/L）		394.51	239.52	150	30
	生产废水污染物排放量（t/a）		1.364	0.828	0.518	0.104
项目合计排放量（t/a）		3789m³/a	1.447	0.878	0.551	0.111
一级 A 排放标准			50	10	10	5
平江县金窝污水处理厂排放量			0.189	0.038	0.038	0.019

2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，详见下表。

表 4-9　评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m³/d），水污染物当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q＜200且W＜6000
三级B	间接排放	/

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）5.2.2.2“间接排放建设项目评价等级为三级 B”，本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水（环氧乙烷喷淋废水）分别进入园区污水管网，经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。属间接排放，故地表水评价等级为三级 B，主要评价项目废水依托污水处理厂的环境可行性评价。

（1）项目废水依托平江县金窝污水污水处理厂的可行性

平江县金窝污水处理厂位于本项目北面约 415m，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，使用的处理工艺为格栅+沉淀＋水解酸化+A2/O+

过滤+二氧化氯消毒。处理规摸为 10000m³/d，进水水质要求达到《污水综合排放标准》（GB16297-1996）表 4 中的三级标准，且本项且北侧东兴北路市政管网已铺设完成，该污水厂已于 2019 年 1 月投产，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摸为10000m³/d，目前剩余处理规模为3000m³/d，本项目污水量为 3789t/a（单日最大处理量 37.332m³/d），最大日处理量仅占污水处理厂剩余处理量的 1.078%，项目废水主要污染物为 COD_{Cr}、NH_3-N、SS 均为污水处理厂常规处理项目，项目生活污水经化粪池预处理与喷淋废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准经各自排放口由园区污水管网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。

项目废水类别及污染治理设施信息

表 4-10　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			
生产污水	COD、BOD_5	平江县金窝污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	√是 □否	√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	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW002	√是 □否	√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 4-11　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）
DW001	E113°36′31.99	N28°42′31.80	3456	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
DW002	E113°36′31.54	N28°42′28.54	333		间断排放	全天		NH_3-N	5（8）
								BOD_5	10

项目废水污染物排放标准

表 4-12　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	COD_{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	500
	SS		400
DW002	BOD_5		300
	氨氮		/

表 4-13　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	0.00153	0.083
		BOD_5	150	0.00020	0.050
		SS	100	0.00013	0.033
		氨氮	20	0.000003	0.007
2	生产废水 DW001	COD_{Cr}	394.51	/	1.364
		BOD_5	239.52	/	0.828
		SS	150	/	0.518
		氨氮	30	/	0.104

全厂排放口合计	COD_{Cr}	1.447
	SS	0.878
	BOD_5	0.551
	氨氮	0.111

注：项目生产废水（环氧乙烷喷淋废水）排放量按次计算，不宜填写单日排放量。

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环氧乙烷喷淋废水和生活污水，生活污水经化粪池处理后与环氧乙烷喷淋废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准，分别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切割机、缝纫机、口罩机、包装机、打码机、封口机等设备运行时产生的噪声，其噪声级约为 70～90dB(A)，均位于 4F 生产车间。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 类区标准，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 4-14。

表 4-14　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	降噪效果	持续时间
全自动口罩机	生产车间	1 台	85	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。	20	日间持续（8h）
口罩生产线		1 套	85			
平面口罩机		1 台	75			
单片口罩包装机		2 台	80			
十片口罩包装机		1 台	75			
打边机		2 台	80			
切割机		2 台	90			
缝纫机		2 台	75			

包装机		2 台	90			
帽子机		4 台	85			
分装机		4 台	70			
封口机		4 台	75			
包装机		2 台	75			
风机		1 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：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

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：

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

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△L=10～15dB(A)，隔声处理厂房△L =15～20 dB(A)，围墙△L =5～10dB(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 4-15　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—7m	63.2	54.8	65
南厂界—7m	63.2	55.0	
西厂界—17m	55.5	53.3	
北厂界—9m	61	53.2	
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

本项目固废主要为不合格产品、边角料、环氧乙烷空钢瓶等一般固废，以及危险废物如废矿物油。

（1）口罩边角料、不合格品

项目口罩在生产过程中会产生一定量的不合格成品和边角料。根据建设单位提供的资料，不合格成品和边角料的产生量占成品的 1%。本项目年产 500 万只口罩（6g/只），计 30t 产品，则口罩不合格品和边角料产生量为 0.3t，属于一般固废，可外售综合利用。

（2）手术衣边角料

手术衣在生产过程中会产生一定量的边角料。根据建设单位提供的资料，边角料的产生量占原料的 0.5%。本项目生产手术衣共使用 626t 原料，则手术衣边角料产生量为 3.13 吨，属于一般固废，可外售综合利用。

（3）医用垫单不合格品

医用垫单在生产过程中会产生一定量的不合格品。根据建设单位提供的资料，不合格品的产生量占原料的 0.1%。本项目生产垫单共使用约 200t 原料，则医用垫单不合格品产生量为 0.2 吨，属于一般固废，可外售综合利用。

（4）手术帽边角料、不合格品

手术帽在生产过程中会产生一定量的边角料、不合格品。根据建设单位提供的资料，边角料、不合格品的产生量占原料的 1%。本项目生产纱布绷带共使用 49t 无纺布和帽带，则手术帽边角料、不合格品产生量为 0.49 吨，属于一般固废，可外售综合利用。

（5）环氧乙烷空钢瓶

项目环氧乙烷最大储存量为 0.04t，环氧乙烷单瓶为 10kg，故一次最多储存 5 管，空瓶重量约为 2kg，故环氧乙烷空钢瓶单次最大产生量为 10kg，年产生量为 0.12t/a。

（6）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 0.5t/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，则产生的废矿物油约为 0.25t/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。

（7）生活垃圾

本项目劳动定员为 37 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 4.625t/a（18.5kg/d），生活垃圾收集后运至垃圾中转站，交由环卫部门统一处理。

表 4-16　项目全厂固废产生情况表

类别	名称	产生工序	形态	产生量	废物属性	处置方式
一般工业固体废物	边角料、不合格品	口罩生产线	固态	0.3t/a	一般工业固废	外售综合利用
	边角料、不合格品	手术衣生产线		3.13t/a	一般工业固废	外售综合利用
	不合格品	医用垫单生产线		0.2t/a	一般工业固废	外售综合利用

	边角料、不合格品	手术帽生产线		0.49t/a	一般 工业固废	外售综合利用
	环氧乙烷空钢瓶	灭菌		0.12t/a	一般工业固废	厂家回收
危险废物	废矿物油	检修	液态	0.25t/a	HW08	委托相关资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	员工	固态	4.625t/a	生活垃圾	环卫部门统一清运

表 4-17　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）	属性	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	0.25t/a	危险废物	检修	半固态	石油类、SS	石油类	半年	T、I	暂存于危废暂存间后委托有资质单位处置

边角料属、不合格品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：

项目厂房 5F 东南侧设有暂存区（26.8m^2），其中危废暂存间 5m^2，一般固废暂存间 20.5m^2，各固体废物、危废按种类分区暂存。危废暂存间应严格按照《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≤10^{-7}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≤10^{-10}cm/s。

（2）危废暂存间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。

（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，向生态环境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。

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和矿物油。

表 4-18　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）。

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

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，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 4-19 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	0.04	7.5	0.00533	0.00535
矿物油	/	0.05	2500	0.00002	

经计算得，　Q=0.00535＜1。本项目环境风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 4-20　建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	湖南众众生物科技有限公司年生产 500 万个医用口罩、手术帽 400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张项目			
建设地点	湖南省岳阳市平江县天岳新区创新创业园一期标准化厂房三栋 4、5 层			
地理坐标	经度	东经 113°36′32.6187"	纬度	北纬 28°42′31.4268"

主要危险物质及分布	环氧乙烷：原料区钢瓶存放，最大存在总量 0.04t 矿物油：原料区，最大存在总量 0.05t 危险废物：危险废物暂存间
环境影响途径及危害后果	环氧乙烷泄漏：急性中毒 危险物质泄漏：通过雨水管网进入水体，造成水质恶化。
风险防范措施要求	对生产厂房基础进行防渗，采用硬化地面，且表面无裂缝。 设置危废暂存间暂存，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

发生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内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，短时内会造成周围敏感点环境空气质量一定成程度的恶化，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 危险物质环境风险事故分析

本项目危险物质为废矿物油和环氧乙烷，废矿物油存放于危废暂存间，环氧乙烷储存于密闭钢瓶内，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处理系统出现异常，造成出水无法满足排放标准。当项目废水处理系统非正常排放时，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

项目废气主要包括环氧乙烷灭菌工序产生的废气、解析区环氧乙烷废气 、口罩生产线和手术帽生产线的焊接废气。其中灭菌工序环氧乙烷废气即 VOCs(以非甲烷总烃表征）经风机+喷淋塔+30m 排气筒处理后可达标排放，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。

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。

6、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 4-21 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	营运期：生产废水排口 COD、氨氮、SS、BOD 及水量	1 次/季（排放时监测）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
废气	营运期： 灭菌废气喷淋塔排气筒排放口 VOCs（以非甲烷总烃表征）	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准
	营运期：	1 次/年	厂区内执行《挥发性有机物无组织排放

	厂房无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）		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	1 次/季	《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）

注：本项目生活污水排放口与同栋其他公司共用同一个排放口，故生活污水排放口不单独开展监测。

9、环保投资及竣工验收分析

湖南众众生物科技有限公司年生产 500 万个医用口罩、手术帽 400 万个、手术衣 390 万套、医用垫单 390 万张项目总投资 500 万元，其中环保投资为 28.5 万元，所占比例为 5.7%，环保投资估算情况见下表。

表 4-22　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	灭菌废气	风机+喷淋塔+30m 排气筒排放（高于地面 30m）	12	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1966）表 2 中相关要求
		解析废气	排风扇	0.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1966）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》（GB 37822-2019）
		焊接废气	中央空调集中通风处理	10	
2	废水	生产废水	/	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
		生活废水	依托园区化粪池		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
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	2.5	《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	3.5	《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《危险固废贮存污染控制标准（GB18597-2001）》（2013 修订）

5	合计	28.5

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	有组织废气	灭菌工序环氧乙烷废气 DA001（E113°36′32.28，N28°42′31.45）	VOCs（(以非甲烷总烃表征 ）	风机+喷淋塔+30m 排气筒（高于地面 30m）	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 限值要求，排放速率按 50%执行
	无组织废气	解析区环氧乙烷废气	VOCs（(以非甲烷总烃表征）	排风扇	厂区内执行《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
		口罩生产车间焊接废气	VOCs（(以非甲烷总烃表征）	通风	
		手术帽生产车间焊接废气	VOCs（(以非甲烷总烃表征）		
地表水环境		环氧乙烷喷淋废水 DW001（E113°36′31.99，N28°42′31.80）	CODcr、BOD_5、NH_3-N	园区管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
		生活废水 DW002（E113°36′31.54，N28°42′28.54）	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	化粪池处理	
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		口罩生产线	边角料、不合格品	外售综合利用	一般固体废物执行《一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）
		手术衣生产线	边角料	外售综合利用	
		医用垫单生产线	不合格品	外售综合利用	
		手术帽生产线	边角料、不合格品	外售综合利用	
		灭菌	环氧乙烷空钢瓶	厂家回收	
		机加工	废矿物油	委托相关资质单位处置	
		员工	生活垃圾	环卫部门统一清运	

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	**火灾事故风险防范措施** 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。 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，并在监测牌上登记公布，并建立台账。
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				0.16t/a		0.16t/a	0.16t/a
废水	COD_{Cr}				0.189t/a		0.189t/a	0.189t/a
	BOD_5				0.038t/a		0.038t/a	0.038t/a
	SS				0.038t/a		0.038t/a	0.038t/a
	氨氮				0.019t/a		0.019t/a	0.019t/a
一般工业固体废物	口罩生产线边角料、不合格品				0.3t/a		0.3t/a	0.3t/a
	手术衣生产线边角料				3.13t/a		3.13t/a	3.13t/a
	医用垫单生产线不合格品				0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a
	手术帽生产线边角料、不合格品				0.49t/a		0.49t/a	0.49t/a
	灭菌工序环氧乙烷空钢瓶				0.12t/a		0.12t/a	0.12t/a
	生活垃圾				4.625t/a		4.625t/a	4.625t/a
	废矿物油				1.8t/a		1.8t/a	1.8t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①