

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：一次性医用口罩生产建设项目

建设单位(盖章)：安康市祥泰医疗器械科技有限公司

编制单位：安康市环境工程设计有限公司

编制日期：2020年6月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点---指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别---按国标填写。

4、总投资---指项目投资总额。

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

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

7、预审意见---由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见---由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

1 建设项目基本情况	1
1.1 工程内容及规模	1
1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:	11
2 建设项目所在地自然环境简况	12
3 环境质量状况	14
3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题	14
3.2 主要环境保护目标 (列出名单及保护级别)	15
4 评价适用标准	16
5 建设项目工程分析	18
5.1 生产工艺流程简述	18
5.2 主要污染工序	20
6 项目主要污染物产生及预计排放情况	24
7 环境影响分析	25
7.1 施工期环境影响分析及防治措施	25
7.2 运营期环境影响分析及环保措施	25
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	44
9 结论与建议	45

附图:

- 1、附图 1: 项目地理位置图;
- 2、附图 2: 项目厂区四至示意图;
- 3、附图 3: 项目场地现状照片;
- 4、附图 4: 项目在五里工业集中区位置图;
- 5、附图 5: 项目车间平面布置图;
- 6、附图 6: 项目地表水系图;
- 7、附图 7: 项目监测点位示意图。

附表:

建设项目环境保护审批基础信息表。

附件:

- 1、安康市祥泰医疗器械科技有限公司《环评委托书》;
- 2、汉滨区发展和改革局《陕西省企业投资项目备案确认书》(2020-610902-35-03-002805);
- 3、《汉滨区五里工业集中区标准化厂房租赁协议》;
- 4、《五里工业集中区国有土地使用证》;
- 5、《医疗器械经营许可证》;
- 6、《环境监测报告》;
- 7、《营业执照》;
- 8、《专家意见》。

1 建设项目基本情况

项目名称	一次性医用口罩生产建设项目				
建设单位	安康市祥泰医疗器械科技有限公司				
法人代表	马志群	联系人	马志群		
通讯地址	汉滨区文昌南路兴华名城北				
联系电话	18309155551	传真	—	邮政编码	725018
建设地点	汉滨区五里工业集中区东区2号厂房				
立项审批部门	汉滨区发展和改革局	项目代码	2020-610902-35-03-002805		
建设性质	新建√改扩建□技改□	行业类别及代码	卫生材料及医药用品制造C2770		
车间面积 (m ²)	2400		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	2000	其中:环保投资(万元)	34.1	环保投资占总投资比例	1.71%
投产时间	2020年4月				

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目背景

1、项目由来

自新型冠状病毒感染的肺炎疫情爆发以来，口罩、防护服等急需必需的疫情防控医疗物资出现严重短缺。加大力度做好疫情防控医疗物资的生产供应，事关人民群众身体健康，事关防控一线同志和病患者生命安全，事关社会安定稳定。安康市祥泰医疗器械科技有限公司长期从事医疗器械行业，在此次疫情面前受各级政府委托购买医用口罩及其他消杀用品用具，同时也向各地捐献多批防疫物资。为深入贯彻落实习近平总书记关于坚决打赢疫情防控阻击战的系列重要讲话重要指示批示精神，积极响应国家、省、市应对新冠肺炎疫情防控工作要求，支持企业通过扩产、转产、新建等方式，迅速扩大口罩等防疫物资的产能产量，着力解决好疫情防控急需医疗物资的短缺问题，缓解防护物资供应紧张的局面及缓解本地医用口罩市场供需矛盾，助力本地企业复工复产和本地疫情防控。在此背景下，该公司租用汉滨区五里工业集中区标准化厂房新建一次性医用口罩生产线，用于驰援疫情保障，填补当地市场空白。由于疫情期间的特殊情况，项目于2020年3月先期开展厂房装修和设备安装，2020年4月开始口罩生产。

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》、《建设项目环境保护管理条例》，本项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“十六、医药制造业”之“43、卫生材料及医药用品制造”项目，“全部”应编制环境影响报告表。按照生态环境部印发的《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期

间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》(环办环评函(2020)56号)文件精神,该项目属于文件中疫情结束后仍然需使用的三类建设项目,该项目环境影响评价手续按照先开工后补办手续办理。为完善项目环保手续,安康市祥泰医疗器械科技有限公司于2020年6月1日委托安康市环境工程设计有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作,通过分析、预测和评估该项目实施可能造成的环境影响,提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施,为环保部门项目审批提供决策依据。

2、分析判定相关情况

(1) 产业政策相符性

该项目行业类别为“C2770 卫生材料及医药用品制造”,目前已取得《陕西省企业投资项目备案确认书》(项目代码:2020-610902-35-03-002805)。依据国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录(2019年本)》分析,项目不属于其鼓励类、限制类和淘汰类的项目;项目所选设备未列入工信部《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)》(工产业[2010]第122号);同时项目也不属于《当前部分行业制止低水平重复建设目录》规定中限制、禁止类产业范围。因此,本项目视为允许类项目,符合国家产业政策。

(2) 选址相符性

项目租用汉滨区五里工业集中区东区2号标准化厂房,五里工业集中区功能定位是以富硒食品和新型材料为主导、装备制造为支柱,清洁能源及资源回收再利用和生物医药为新兴的绿色工业体系的产业园。项目租用五里工业集中区东区2号标准化厂房,不新征用地,用地性质为工业用地。园区所在地交通便利,通讯方便,给水、供电等公用基础设施配套完善。运营期污染物采取相应的措施后对周围环境影响较小,处于可接受范围。根据本项目行业性质,对外环境无特殊要求。同时,项目所在区域环境质量现状较好,故本项目与周边环境之间无明显的相互制约因素。项目的选址是合理可行的。

(3) 与《陕西省主体功能区规划》符合性分析

陕西省主体功能区划按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类,本项目所在地汉滨区位于省级层面重点开发区域中的安康区块。省级层面重点开发区域安康区块的功能定位是连接西北、西南和华中的重要交通枢纽,我省重要的清洁能源基地,区域性新材料和绿色食品加工基地、现代服务业和物流配送中心。构建以安康中心城市为核心,以月河川道为主轴,西康高速公路为副轴,沿线重点城镇为支撑的空间开发格局。加快月河川道城乡统筹发展示范区建设,以十天高速沿线汉滨区建民镇至汉阴县城关镇段为重点,积极推进城乡规划、产业发展、市场体系、基础设施、公共服务、管理体制“六个

一体化”，着力打造陕南城乡统筹发展综合配套改革示范区。做大清洁能源、装备制造、富硒食品、生物医药产业，培育现代物流、新材料等新兴产业，巩固改造蚕茧丝绸等传统产业，大力发展现代农业和生态旅游业，优化生产布局和品种结构。

项目位于安康市汉滨区五里工业集中区，地处月河川道，符合省级层面重点开发区安康区块的功能定位和产业布局，因此项目建设是符合《陕西省主体功能区规划》要求的。

（4）与《安康市汉滨区五里工业集中区总体规划（2015-2030年）》相符性分析

汉滨区五里工业集中区规划范围：东起冉家河、西至大同镇，北起机场快速干道（规划）、南至月河南岸包茂高速公路，规划用地面积 41.20 平方公里（其中五里镇 25.032 平方公里，大同镇 15.167 平方公里）。

园区功能定位：以富硒食品和新型材料为主导、装备制造为支柱，清洁能源及资源回收利用和生物医药为新兴的绿色工业体系的产业园。

园区产业发展方向：积极构建以富硒食品和新型材料为主导、装备制造为支柱，清洁能源及资源回收利用和生物医药为新兴的绿色工业体系；引导企业入集中区集群化发展；打造优势产业链，培育系列优势产品，专业化纵深发展，争创全国行业之先。

空间结构：规划在整合五里镇现状建设用地的基础上，依托周围的山体、交通线路、市政设施等规划因素，构建工业集中区空间结构为“一轴、双心、三廊、三区”的城镇总体布局形态。

一轴：月河川道发展轴，由东向西月河谷岸的、以工业集中区建设为主的空间轴带，由两条辅助的交通性主干道组成，沿月滨大道形成的月河产业发展轴和沿中心街（316 国道）形成的国道商贸发展轴，分别起着组织工业集中区建设发展和工业集中区公共服务的作用。

双心：即工业集中区东西两个社会公共服务中心，是以五里镇和大同镇的社会化服务和公共服务为核心的核心区。

三廊：利用现有地形特点规划设置的南北向三条生态轴，将镇域内的生态、绿化体系有效联系组织，是保留陕南地域自然特色的重要组成部分。

三区：工业集中区（工业集中区规划范围内）的组团，按照重点发展工业集中区、合理规划工业集中区的原则，将本次规划区划分为三个大的组团分区：即工业集中区五里镇片区、工业集中区大同镇片区和工业集中区北部片区。

用地布局：五里工业集中区的产业分区是按照工业分类的方法和环境保护的要求进行分布，工业构建“一区七园”产业布局。“一区”为五里工业集中区，七园分别为富硒食品园（创业园）、新型材料产业园、综合园（正英朝阳产业城）、装备制造园、生物医药园、飞地产业园、综合物流园。

本项目所在的五里工业集中区东区地处十天高速以北、冉家河以西，属于规划的综合物流园，目前园区入驻企业主要以服装、物流、电子商务、新型材料等项目。项目与园区功能定位相符，符合产业布局，与《安康市汉滨区五里工业集中区总体规划（2015-2030年）》相符。

（5）“三线一单”符合性分析

根据环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1.1。

表 1.1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

“三线一单”	本项目	相符性
生态保护红线	项目用地不在自然保护区、风景名胜区、湿地、饮用水保护区等环境保护目标范围内	/
环境质量底线	评价区环境空气、地表水、声环境均基本符合环境功能区划。运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各项污染物对周边环境的影响较小，可维持区域环境质量现状，不会改变环境功能类别，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目使用少量电能和水，用地为园区工业用地，因此项目符合资源利用上线的要求。	符合
环境准入负面清单	项目建设符合国家相关产业政策，不在《汉滨区国家重点生态功能区产业准入负面清单》（汉政办发[2019]142号）限制类和禁止类项目清单内，项目的设立符合国家产业政策。	符合

3、评价工作过程

我公司接受委托后立即组织专业技术人员对项目建设地的现场进行了踏勘和调查，收集了相关基础资料，针对项目可能涉及的污染问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染问题提出了相应的防治对策和管理措施，对工程可能带来的环境影响做出客观的论述。在此基础上，编制完成了《安康市祥泰医疗器械科技有限公司一次性医用口罩生产建设项目环境影响报告表》，报请生态环境主管部门审查。

4、环境影响评价的主要结论

本项目符合国家产业政策要求，建设单位在采取项目可研和报告表提出的污染防治及生态环境保护措施后，主要污染物可做到达标排放，可减缓生态环境影响。从满足生态环境质量目标要求角度分析，项目的建设是可行的。

1.1.2 编制依据

1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31。

2、规章制度

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号令），2017.10.1；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部 44 号令），2018.4.28；
- (3) 国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，2020.1.1；
- (4) 国务院《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号），2011.10.17；
- (5) 国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），2013.9.10；
- (6) 国务院《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），2015.4.2；
- (7) 国务院《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），2016.5.31；
- (8) 国务院《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号），2016.11.24；
- (9) 国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号），2018.6.27；
- (10) 环境保护部《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号），2015.1.1；
- (11) 环境保护部《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162 号），2015.12.11；
- (12) 生态环境部《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（部令第 1 号），2018.4.28；
- (13) 环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），2016.10.26；
- (14) 生态环境部《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）；
- (15) 生态环境部办公厅《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函〔2020〕56 号）
- (16) 《陕西省固体废物污染防治条例》，2015.11.19；
- (17) 陕西省人大《陕西省地下水条例》，2016.4.1；

- (18) 《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》，2006.3.1；
- (19) 《陕西省大气污染防治条例（2017 修正版）》，2017.7.27；
- (20) 陕西省人民政府《关于印发<陕西省水污染防治工作方案>的通知》（陕政发〔2015〕60 号），2015.12.30；
- (21) 陕西省人民政府《关于印发<陕西省土壤污染防治工作方案>的通知》（陕政发〔2016〕52 号），2016.12.30；
- (22) 《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》（修订），2018.9.22；
- (23) 陕西省人民代表大会常务委员会《陕西省秦岭生态环境保护条例(2019 修订)》（〔十三届〕第十八号），2019.12.1；
- (24) 陕西省人民政府办公厅《关于印发四大保卫战 2019 年工作方案的的通知》（陕政办发〔2019〕12 号），2019.3.23；
- (25) 陕西省人民政府《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（陕政发〔2017〕47 号）；
- (26) 陕西省人民政府《陕西省水功能区划》（陕政发〔2004〕100 号）；
- (27) 陕西省人民政府《陕西省生态功能区划》（陕政发〔2004〕115 号）；
- (28) 陕西省人民政府《陕西省主体功能区规划》（陕政发〔2013〕15 号）；
- (29) 陕西省发展和改革委员会《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划〔2018〕213 号）；
- (30) 陕西省生态环境厅《关于进一步提升环评管理效能的通知》（陕环环评函〔2020〕13 号）；
- (31) 安康市人民政府《关于进一步加强环境保护工作的决定》（安政发〔2013〕31 号），2013.10.14；
- (32) 安康市人民政府《关于进一步加强汉江水质保护工作的意见》（安政发〔2013〕32 号），2013.10.14；
- (33) 安康市人民政府《关于印发<大气污染综合整治行动工作方案>的通知》（安政发〔2015〕16 号），2015.5.14；
- (34) 安康市人民政府《关于印发<安康市水污染防治工作方案>的通知》（安政发〔2016〕7 号），2016.3.22；
- (35) 安康市人民政府《关于印发<安康市土壤污染防治工作方案>的通知》（安政发〔2017〕12 号），2017.4.1；

(36)《安康市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)》;

(37)安康市人民政府《安康中心城市打赢蓝天保卫战专项整治行动工作方案》(安政发〔2019〕19号);

(38)安康市人民政府办公室《关于印发四大保卫战2019年工作实施方案的通知》(安政办发〔2019〕22号),2019.5.20;

(39)安康市生态环境局《关于进一步优化环评审批服务助推经济高质量发展的通知》(安环发[2020]16号);

(40)安康市生态环境局《关于印发<安康市环境影响评价审批正面清单改革试点实施方案>的通知》(安环发〔2020〕28号);

(41)安康市汉滨区人民政府办公室《汉滨区国家重点生态功能区产业准入负面清单》(汉政办发[2019]142号)。

3、环评导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ 2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2009);

(5)《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016);

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(8)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);

(9)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013);

(10)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018);

(11)《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020);

4、相关文件

(1)安康市祥泰医疗器械科技有限公司《环评委托书》;

(2)汉滨区发展和改革局《陕西省企业投资项目备案确认书》(2020-610902-35-03-002805);

(3)《汉滨区五里工业集中区标准化厂房租赁协议》;

(4)《五里工业集中区国有土地使用证》;

(5)《医疗器械经营许可证》;

(6)《环境监测报告》;

(7)《安康市祥泰医疗器械科技有限公司一次性医用口罩生产建设项目 2020 年陕南发展专项资金项目申报报告》;

1.1.3 项目选址

项目位于汉滨区五里镇五里工业集中区东区 2 号标准化厂房，用地性质为工业用地，厂址地理中心坐标为：东经 108°54'11"，北纬 32°42'50"，海拔高程 266m。厂房东侧 20m 外为安康皓翔集团天亿铝业生产车间；南侧为在建标准化生产厂房；西侧为园区主干道；北侧为园区道路，25m 外安康圣鑫（服饰）工贸有限公司厂房。项目地理位置见附图 1，厂区四至关系见附图 2，场区现状照片见附图 3，在五里工业集中区位置见附图 4。

1.1.4 建设内容及规模

1、项目基本情况

- (1) 项目名称：一次性医用口罩生产建设项目
- (2) 建设单位：安康市祥泰医疗器械科技有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：汉滨区五里镇五里工业集中区东区 2 号标准化厂房
- (5) 建设规模：租用标准化生产厂房 2400m²，新建一次性医用口罩及医用外科口罩生产线 5 条，年产口罩 5000 万只。

- (6) 项目投资：总投资 2000 万元，企业自筹资金 1500 万元，申请银行贷款 500 万元

2、产品方案

本项目主要产品为一次性医用口罩，是由无纺布和过滤材料(聚丙烯熔喷布)为主要原料压合而成。一次性使用医用口罩为自吸式过滤口罩，其工作原理是使含有害物的空气通过口罩的滤料过滤后再被人吸入或者呼出。具体产品方案见表 1.3。

表 1.3 项目产品方案

产品名称	生产规模	执行标准
一次性医用口罩及医用外科口罩	5000 万只/a	《医用防护口罩技术要求》(GB19083-2003)

3、建设内容

本项目租用汉滨区五里工业集中区东区 2 号标准化厂房，原计划租用车间 6000m²，目前实际租用面积为 2400m²，厂房为钢构架结构，采用机制岩棉彩钢板隔墙。项目仅进行内部装修和设备安装，不涉及土石方工程。车间规划布置口罩生产线 5 条，年生产医用口罩 5000 万只。项目车间布置见附图 5，项目具体建设内容详见表 1.4。

表 1.4 项目建设内容一览表

类别	建设内容	建设规模	备注
主体工程	口罩生产车间	车间面积约为 590m ² ，采用为十万级洁净车间，设置医用口罩生产线 5 条，年产一次性医用口罩及医用外科口罩 5000 万只。	利用现有厂房
	灭菌解析车间	车间面积为 150m ² ，车间设置 1 台 6 方环氧乙烷消毒器。	
	内包车间	车间面积 86m ² ，用于口罩内包装，设有包装机 3 台。	
	外包车间	车间面积 60m ² ，2 间，用于口罩外包装。	
储运工程	包材库房	车间面积 86m ² ，用于存放无纺布、耳带等生产原料。	已建成
	原料库	车间面积 80m ² ，用于存放无纺布、耳带等生产原料。	
	成品间	车间面积 90m ² ，用于存放成品口罩。	
	车间通道	主要为车间内部物流、人流通道、参观通道等，面积为 412m ² 。	
辅助工程	办公用房	建筑面积约为 730m ² ，设置会议室、总经办、财务室等。	已建成
	检验室	建筑面积约 48m ² ，主要分析口罩的菌落总数。	
	更衣室	设置男更衣室和女更衣室各 1 间，建筑面积为 44m ² 。	
	消毒区	更衣后手部消毒，消毒剂为 75%医用酒精，消毒区面积为 24m ² 。	
公用工程	给水	厂区给水依托工业园区市政自来水供水管网。	依托园区配套设施
	排水	园区实施雨污分流体系，雨水沿厂房已有雨水管道汇集至园区市政雨水管道。生活污水依托园区公厕化粪池处理后排入五里污水处理厂处理。	
	供电	依托园区变配电站提供 380/220V 电源供生产生活设施用电。	
环保工程	废气处理	灭菌产生的环氧乙烷废气经水吸附+活性炭处理后通过 15m 高排气筒引至屋顶有组织排放；残留在口罩表面的微量环氧乙烷废气通过加强车间通风无组织外排。	环评要求
	废水处理	纯水机浓水直接排入园区市政污水管网，生活污水依托园区公厕化粪池预处理后排入五里污水处理厂处理。	
	固废处理	设置一般固废暂存间 1 处，暂存生产产生的一般性固废。	
		废活性炭、喷淋吸收废液设置危废暂存间，交有资质单位处置。	
		生活垃圾设垃圾箱收集，交由园区环卫部门清运处置。	
噪声处理	采取设置减振、厂房隔声措施降噪，加强日常维护。		

4、主要机械设备

本项目设置 5 条口罩生产线，主要设备见表 1.5。

表 1.5 项目主要设备清单

序号	名称	规格/型号	数量
1	口罩打片机	正业科技	5 条
2	超声波耳带机	020068 型	25 个
3	外包设备		1 套
4	内包设备		2 台
5	环氧乙烷灭菌器	SQ-H600	1 台

6	智能自动封边机	名远	2台
7	纯化水制备系统	HTPW600	1台
8	新风系统		1套
9	恒温培养箱		1台

5、原辅材料及能源消耗

本项目口罩生产所需的主要原材料是 PP（聚丙烯）熔喷无纺布、PP 里布（聚丙烯纺粘无纺布）、PP 外层（聚丙烯纺粘无纺布）、鼻梁条、耳带等，辅助材料是灭菌用的环氧乙烷和包装材料如 PVC 膜、纸盒、纸箱、标签等，均从市场外购。本项目计划年产一次性口罩 5000 万只，各种原辅材料年需求量及能源消耗详见表 1.6。

表 1.6 原辅材料及能源消耗一览表

名称		年耗量	来源	最大储存量 (T)	备注
主料	PP 无纺布	90t/a	外购	15	PP 材质
	过滤熔喷布	55t/a	外购	8	PP 材质
	挂耳橡皮筋	23.5t/a	外购	4	
	铝塑条	14t/a	外购	2	
辅料	环氧乙烷	2.8t/a	外购	0.15	15kg/瓶
	薄膜口袋	10t/a	外购	2	
	瓦楞纸箱	35t/a	外购	3	
能源	电 (KW·h)	18.2 万	园区电网	/	
	水	1875m ³	园区自来水	/	

聚丙烯：简称 PP，聚丙烯是丙烯加聚而制得的一种热塑性树脂。共聚物性的 PP 材料有较低的热变形温度（100℃）、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有更强的抗冲击强度，PP 的冲击强度随着乙烯的含量的增加而增大。PP 在 155℃左右软化。由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗滑痕特性很好。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度为 0.89~0.91g/cm³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量为 8 万~15 万。聚丙烯具有良好的耐热性，制品能在 100℃以上温度进行消毒灭菌，在不受外力的条件下，150℃也不变形。脆化温度为-35℃，在低于-35℃会发生脆化。聚丙烯广泛应用于服务、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。

环氧乙烷：常温时为无色气体，低温时为无色易流动液体。化学式 C₂H₄O，分子量 44.052，密度 0.8694，熔点-112.2℃、沸点 10.8℃、闪点-29℃、自燃点 571℃，具芳香醚味，与水可以任意比例混溶，并能溶于醇、醚。易燃易爆的有毒气体，在室温条件下，很容易挥发成气体，当浓度过高时可引起爆炸。环氧乙烷的化学性质非常活泼，能与许多化合物起加成反应，能用于还原硫酸银等物质。反应过程中大量的热会被释放出来，部分反应会进行的

非常剧烈，久储会起聚合反应。许多反应产物是重要的精细化工以及有机化工产品。主要用于医院和精密仪器的消毒。

1.1.5 工作制度与劳动定员

项目运营期劳动定员 50 人，年工作 250 天，每天 1 班，每班工作 8 小时，夜间不生产。

1.1.6 项目投资

项目建设总投资为 2000 万元，企业自筹资金 1500 万元，申请银行贷款 500 万元。

1.1.7 公用工程

1、供电

本项目供电依托五里工业园区已建变配电站，该变配站设有一座箱式变压器，现有的 10KV 电源进入变配电后降压为 380/220V 供企业使用。项目无需设置变配电设施，电力供应可以保证。

2、给水

本项目给水系统依托五里工业园区已有市政供水设施，园区已敷设自来水供水管网。

3、排水

本项目采用雨污分流排水体制。雨水由屋面雨水收集管引至厂房周围雨水管网，由园区雨水管网统一外排。生活污水经园区公厕化粪池预处理后满足五里污水处理厂接管标准，通过园区污水管网排入污水处理厂进一步处理，尾水最终排入月河。现园区市政污水管网已敷设到位，五里污水处理厂正常运行，厂区污水依托其处理可行。

4、消防

消防用水依托厂房已建成消火栓供给，项目生产车间、库房、材料区、办公区均按照轻危险级配置若干手提式干粉灭火器。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于汉滨区五里工业集中区东区，建设单位租用园区标准化厂房，按生产工艺需求对车间进行分隔改造和生产设备安装。园区内已建有公厕，并配套有化粪池，可依托其收集处理生活污水。

根据现场踏勘，五里工业集中区内建有完善的雨污分流系统，所使用的车间为园区闲置的空车间，无历史遗留的污染情况和其他环境问题。

2 建设项目所在地自然环境简况

2.1 地形、地貌

安康以汉江为界，分为两大地域，北为秦岭地区，南为大巴山地区，以汉水—池河—月河—汉水为秦岭和大巴山的分界，其地貌呈现南北高山夹峙，河谷盆地居中的特点，即“两山夹一川”的地形地貌。南北两山都有 2000 米以上的高大山峰，形成南北高，中间低的地貌特点，垂直高差达 1900 米左右，境内北部和南部河流均注入汉江。全市地貌可分为亚高山、中山、低山、宽谷盆地、岩溶地貌、山地古冰川地貌 6 种类型。

汉滨区位于秦巴山地东段，汉江、越河穿境而过，凤凰山东段座落于汉江、越河之间，以越河为界，北属秦岭山地，南沿巴山余脉。凤凰山自西向东延伸于汉江谷地和月河川道之间，形成“三山夹两川”地势轮廓。汉滨境内地势总体西高东低，地形起伏较大，地貌分为亚高山、中高山、低山丘陵和宽谷盆地四种类型。区域地貌属中低山丘陵地带。

项目建设地位于汉滨区五里镇，主要地貌分为川道、丘陵、山地三大自然地貌。项目地处于月河左岸一级阶地，场区内地势平坦，局地地貌为月河川道地貌，属简单地貌。

2.2 地层、地质

安康市在大地构造位置上属于秦岭地槽褶皱系南部和扬子准地台北部汉南古陆的东北缘，分别由东西走向的秦岭地槽褶皱和北西走向的大巴山弧形褶皱带复合交接组成，具南北衔接，东西过渡的特点。安康市横跨秦岭和扬子两个一级的综合地层区；以石泉饶峰—紫阳麻柳坝—镇坪钟宝的区域性断裂为界，其东侧和北侧属秦岭地层区，西侧和南侧为扬子地台区西北隅。

该区位于秦岭褶皱系南秦岭印支褶皱带与北大巴山加里东褶皱带的交接部位。区域地质构造稳定，结构简单，岩石较为坚硬完整，覆盖层较浅。区域的构造北部为东西向构造带，南部为北西向构造带和大巴山弧形构造带。境内出露的岩浆岩有超基性、基性、酸性和碱性侵入岩，以酸性和基性侵入岩为主。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2016)规范附录 A，安康市汉滨区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组，设计特征周期值为 0.35s。

2.3 气候、气象

项目地处北亚热带湿润季风气候区，光照适中、雨量充足，气候温和，四季分明。多年平均气温 15.5℃，极端最高气温达 41.7℃，极端最低气温低于 -10℃。年平均风速 2.0m/s，主导风向为东北东风，依次为东、东北、西北向风，年静风频率为 50%，年平均日照 1747.6 小时，无霜期 210—270 天，平均 8 个月以上。降水和时间的关系十分密切，降水的年际变

化大，多年平均降水量 799.3mm，最大降水量 1109.2mm（1983 年），最小降水量 540.3mm（1960 年）；年内变化差异明显，最低值出现在 2 月份，不足 1.0mm，最高值出现在 6 月份，为 242.0mm，最高值的月份 5-10 月均有出现，降水量以 7、8、9 三个月为最多，占全年总降水量的 70%，且多以连阴雨夹暴雨出现。

2.4 水文

项目南侧 900m 处为月河，月河系汉江一级支流，发源于汉阴县凤凰山主峰铁瓦殿北麓，因河流曲折平缓，形似弯月，故得名月河。月河全长 95.2km，流域面积 2830km²，河道比降 2.79‰，水力蕴藏量 2479 万千瓦。月河为降水补给型，水质属于重碳酸盐型，弱矿化。汉滨区境内流长 40km，流域面积 1949.3km²，多年平均径流量 9.42 亿 m³，实测年最大流量 19.20 亿 m³，年最小流量 2.83 亿 m³，根据《安康地区实用水文手册》统计资料表明：月河日保证率为 25%、50%、75%、80%时，日平均流量分别为 22.13m³/s、10m³/s、5.24m³/s、4.46m³/s。项目地地表水系见附图 6。

2.5 植被、生物多样性

项目区地处亚热带北部边缘，属亚热带常绿、落叶阔叶林地帯和温带落叶阔叶林地帯的分界线上，植被水平分布的过度性比较明显，主要树种有：油松、栎类、杨类、栓皮栎等；灌木有：胡颓子，黄栌等；草本有：羊胡子草、丝茅草、菊科杂草、蕨类、蒿类等。评价区内植被以农作物为主，区内无天然林和原生自然植物群落，主要为人工栽培的农作物水稻、油菜、红薯等，野生草灌植物有：灰条、刺儿菜、马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量灌木等。

项目拟建地区内无国家和地方重点保护的植物，无珍稀、濒危的野生动植物，生物多样性呈现一般。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环境空气质量现状调查引用陕西省生态环境厅《环保快报（2020-4）》“2019年12月及1~12月全省环境空气质量现状”中汉滨区环境空气质量数据进行评价，评价因子主要有SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项指标，汉滨区2019年优良天数324天，优良率为88.8%。2019年汉滨区环境空气质量状况统计见表3.1。

表 3.1 2019 年汉滨区环境空气质量状况统计

污染物	评价项目	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
二氧化硫 (SO ₂)	年均值	60μg/m ³	12μg/m ³	20.0%	达标
二氧化氮 (NO ₂)	年均值	40μg/m ³	24μg/m ³	60.0%	达标
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年均值	70μg/m ³	65μg/m ³	92.8%	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	年均值	35μg/m ³	39μg/m ³	111.4%	超标
一氧化碳 (CO)	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.4mg/m ³	35.0%	达标
臭氧(O ₃)	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160μg/m ³	122μg/m ³	87.1%	达标

由以上统计结果可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃六项指标中除PM_{2.5}超标外，其余五项指标均达标。故2019年汉滨区环境空气质量总体未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3.1.2 声环境现状

声环境质量现状调查委托汉中宏安环保科技有限公司2020年6月9日对项目场地东、南、西、北四边界的昼夜间噪声进行了监测。监测结果表明，四侧场界处声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。噪声监测结果详见表3.2。

表 3.2 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测点位	昼间	夜间
1#	东场界外1m	50	45
2#	南场界外1m	54	45
3#	西场界外1m	53	43
4#	北场界外1m	52	44
GB3096-2008 2类标准		60	50

3.1.3 结论

该建设项目所在地环境质量现状：

- 1、环境空气质量常规因子总体未达到《环境空气质量标准》二级标准。
- 2、场址东、南、西、北四侧场界处声环境现状昼、夜间均达到《声环境质量标准》2类标准要求。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目位于汉滨区五里工业集中区，根据现状调查，厂区周边无饮用水源地、自然保护区、湿地、风景名胜区等，也无其它需求特殊保护的重点文物、珍稀动植物等，本项目主要保护目标详见表 3.3。

表 3.3 主要环境保护目标及保护级别

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
西桥村村民	303725.63	3621436.54	村民住户	大气环境	环境空气 二级区	E	245
营盘村村民	303389.72	3621681.86				NW	233
	303105.54	3621098.73				SW	485
五里村村民	302687.58	3621474.68				W	745
月河	/	/	地表水	河流水质	地表水 III类	S	900

4 评价适用标准

环境 质量 标准	<p>一、环境空气</p> <p>项目地环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特征污染物 TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。见表 4.1。</p>				
	<p>表 4.1 环境空气质量标准</p>				
	序号	评价因子	平均时段	标准值	标准来源
	1	SO ₂	1 小时平均	500 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
			24 小时平均	150 μg/m ³	
			年平均	60 μg/m ³	
	2	PM ₁₀	年平均	70 μg/m ³	
			24 小时平均	150 μg/m ³	
	3	PM _{2.5}	24 小时平均	75 μg/m ³	
			年平均	35 μg/m ³	
4	NO ₂	1 小时平均	200 μg/m ³		
		24 小时平均	80 μg/m ³		
		年平均	40 μg/m ³		
5	CO	24 小时平均	4 mg/m ³		
		1 小时平均	10 mg/m ³		
6	O ₃	1 小时平均	200 μg/m ³		
		日最大 8 小时平均	160 μg/m ³		
7	TVOC	8 小时平均	600 μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	
<p>二、声环境</p> <p>项目所在地声环境为 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，见表 4.2。</p>					
<p>表 4.2 声环境质量标准</p>					
执行标准	类别	昼间	夜间		
《声环境质量标准》	2 类	60 dB (A)	50 dB (A)		
<p>一、废气</p> <p>项目口罩生产过程产生的有组织有机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 非甲烷总烃排放浓度限值；无组织有机废气排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中限值，见表 4.3。</p>					

污
染
物
排
放
标
准

表 4.3 废气排放浓度限值

排放形式	污染物	最高允许排 放浓度	最高允许排放速率	
			排气筒高度	二级
有组织排放	NMHC (非甲烷总烃)	120 mg/m ³	15 m	10 kg/h
排放形式	污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
无组织排放	NMHC (非甲烷总烃)	10 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控 点
		30 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

二、废水

项目营运期废水纳入五里污水处理厂处理，生活污水经园区化粪池预处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准，进入五里污水处理厂进一步处理。污水排放标准见表 4.4，

表 4.4 污水排入城镇下水道水质标准 (摘录) (单位:mg/L)

执行标准	类别	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油
《污水排入城镇下水道水质标准》	B 等级	400	500	350	35	100

三、噪声

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 4.5 噪声排放标准

标准名称	级别	评价因子	标准值 (dB (A))	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	等效声级 L _{eq}	60	50

四、固废

一般工业固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

总
量
控
制
指
标

本项目无总量控制污染物外排，故无需设置总量控制指标。

5 建设项目工程分析

5.1 生产工艺流程简述

5.1.1 施工期工艺流程分析

本项目企业利用租赁的闲置厂房进行生产，仅室内装修和设备安装，目前施工期已经结束，不再对其分析评价。

5.1.2 运营期工艺流程分析

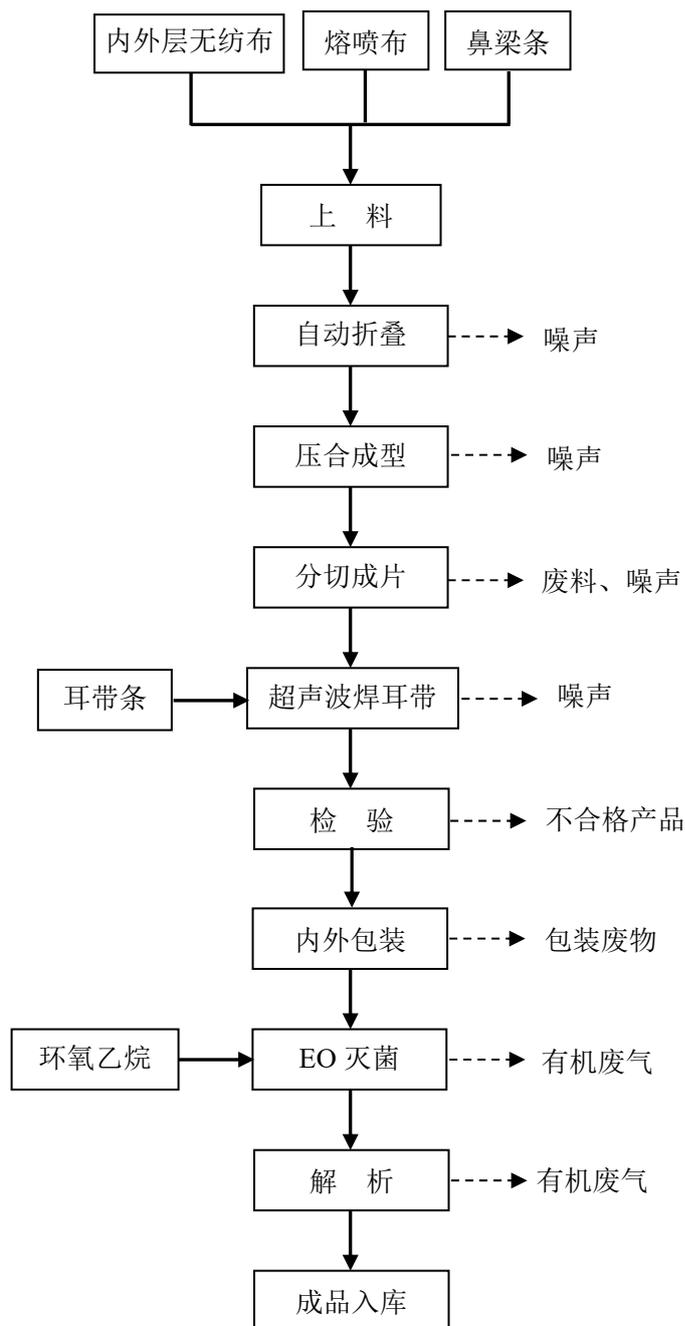


图2 运营期工艺流程及产污环节示意图

项目生产工艺流程简述：

本项目产品主要是一次性医用口罩及医用外科口罩，一般有三层，从外到内分别是防

水无纺布（防水层、蓝色）+熔喷无纺布（过滤层、白色）+普通无纺布（舒适层、白色）。其成型过程采用全自动成片机，成片后采用超声波焊接耳带，包装送灭菌室采用环氧乙烷灭菌，然后再解析室内解析，最终装箱入库出售。具体流程如下：

1、上料：将三卷材料按无纺布+熔喷布+无纺布的方式分别挂上放料架，同步配备铝塑条鼻梁条输送架，与无纺布同步供料。

2、制片：项目采用全自动成片机，外购的鼻梁条、无纺布（正面）、熔喷布、无纺布（反面）按顺序置于口罩平面机上，首先进行口罩的初步成型，再将鼻梁条置于无纺布内，通过压合、分切工艺后形成口罩片。

3、焊接耳带：将打好的口罩片置于超声波耳带机上焊接耳带。超声波焊接是熔接热塑性塑料制品的高科技技术，各种热塑性胶件均可使用超声波熔接处理，而不须加溶剂、粘接剂或其他辅助品。通过超声波设备把超声波能量传送到焊区，由于焊区即两个焊接的交界面处声阻大，会产生局部高温。又由于塑料导热性差，不能及时散发，聚集在焊区，致使两个接触面迅速融化，加上一定压力后，使其融为一体。当超声波停止作用后，凝固成型，这样就形成一个坚固的分子链，达到焊接的目的，焊接强度能接近于原材料强度。本项目全自动口罩制造机配套的超声波压合、焊接设备温度控制在 85℃左右，无纺布（主要成分为聚丙烯，热分解温度为 350℃）中化学成分基本不会分解，部分未聚合的单体挥发，产生有机废气量极少。

4、包装：分为内包装和外包装。内包装是将制好的一次性口罩，按客户需求进行 10 个、20 个、50 个的规格，放置在包装机上，经过包装机进行热封包装，包装机温度控制在 180-200℃之间，包装膜（PET）分解温度远高于加热温度，基本不发生分解，无废气产生。外包装是将内包好的口罩采用纸盒或纸箱进行包装。

5、环氧乙烷消毒：灭菌主要分为预热、灭菌、解析三步。

预热：产品人工放入灭菌柜中的预热工段，在消毒柜内通过散热管道（电加热）进行加热，加热时间为 10 小时，使消毒柜内的温度达到 40℃，相对湿度达到 40%，以使产品中的微生物对于环氧乙烷的灵敏度达到最高，便于灭菌。

灭菌：预热完成后通过消毒柜的加热和加湿系统将消毒柜内的温度控制在 50℃，相对湿度控制在 30%以上。环氧乙烷从储存装置中通入真空灭菌室进行灭菌，彻底杀灭产品中的微生物。灭菌室配套有废气收集处理系统，环氧乙烷废气通过抽风机送至配套的水喷淋+活性炭吸附废气处理装置，然后经排气筒排放进入大气环境。

解析：灭菌完成后，口罩送至解析室进一步释放残留的环氧乙烷废气，解析室设置有强制排风设施，将少量废气以无组织的形式排出室外。

5.2 主要污染工序

5.2.1 施工期污染情况

项目租用汉滨区五里工业集中区标准化厂房，施工期主要进行内部装修和设备安装调试。施工期环境影响主要是施工扬尘、施工和设备安装、调试人员生活污水排放、设备和设施运输车辆排放废气和噪声、以及设备包装废弃材料。项目已于 2020 年 4 月建成投产，根据现场踏勘调查可知，施工期活动主要集中在车间内部，施工噪声、废气对环境的影响较小，施工建筑垃圾已清运至指定地方堆放，施工废水依托园区已有设施进行处理，各类污染物均得到有效的处理，对环境未造成太大的影响，无遗留环境问题。

5.2.2 运营期污染情况

1、废气污染源强分析

项目生产用原辅料主要 PP 无纺布，主要成分为聚丙烯，热分解温度为 350℃，超声波压合及焊接时，温度控制在 85℃，无纺布中所含的化学成分基本上不会分解，极少数未聚合的单体可能挥发出来，可忽略不计。项目生产期间废气主要是灭菌过程产生的环氧乙烷有机废气，主要来自灭菌和解析静置过程。

(1) 灭菌有机废气

口罩包装后送至灭菌室采用环氧乙烷灭菌，灭菌完成后环氧乙烷采用抽风机抽送至配套的废气处理装置（水吸附+活性炭），处理后引至车间屋顶通过 15m 高排气筒有组织排放。项目环氧乙烷使用量为 2.8t/a，先经水吸收后再经活性炭吸附，环氧乙烷极易溶于水，水处理效率以 98%计，活性炭吸附效率按 90%计，最终经处理后的环氧乙烷（以 TVOC 计）排放量为 0.0056t/a、排放速率为 0.0028kg/h。

(2) 静置有机废气

灭菌后的口罩因残留少量环氧乙烷有机废气，需进行静置使其自然释放。项目年使用环氧乙烷量为 2.8t，残留量以 0.1%计，则残留在产品上的环氧乙烷（以 TVOC 计）为 0.0028t/a。本环评按最不利情况计，残留的环氧乙烷通过静置 14 天后全部释放在车间内，建设单位在车间内设置有换气扇，加强车间通风，残留有机废气以无组织的形式外排，其排放量为 0.0028t/a、排放速率为 0.0014kg/h。

2、废水污染源强分析

项目运营期废水主要有纯水机外排浓水、环氧乙烷废气吸收废水，以及人员生活污水。

(1) 纯水机外排浓水

本项目车间设置的纯水机净化过程会产生浓水，浓水水质与制水原水水质相关。项目纯水机日净化水量 5m³，纯水的产生比例为 60%，浓排水产生量为 2m³/d、500m³/a。建设

项目主要采用自来水原水，水质较好，浓水中悬浮物等污染物浓度较低，COD 浓度约为 40mg/L、SS 浓度约为 50mg/L。纯水机浓水可直接排入园区市政雨水管网。

(2) 消毒废气吸收废水

灭菌室安装水喷淋+活性炭吸附装置处理灭菌环氧乙烷有机废气，废气处理系统中的水喷淋塔内喷淋水可循环使用，循环水池容积约为 1.13m³，喷淋系统定期补充消耗水，循环使用一段时间后，循环池内浓度较高的环氧乙烷废液作为危险废物处理。根据建设单位提供运行数据，大约半个月清理排放一次废液，每次废液量约 0.5m³，年产生量约为 10t/a。由于喷淋吸收废液含有环氧乙烷，必须交有资质单位进行处理，不得直接排放。

(3) 生活污水

本项目劳动定员 50 人，年生产 250 天，工人大多为周边村民，厂区不提供食宿，员工生活用水量参照《陕西省行业用水定额》农村居民用水量核算，用水量按照 80L/人·d 计，废水产生量按用水量 80%计，则员工生活污水产生量为 3.2m³/d (800m³/a)。根据类比调查，此类生活废水中污染物浓度一般为 COD300mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N30mg/L、SS 250mg/L、动植物油 10mg/L。项目主要污染物及其浓度产生情况详见表 5.1。

表 5.1 生活污水污染物产生情况一览表

项 目	废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生浓度(mg/L)	/	300	150	250	30.0	10.0
产生量 (t/a)	800	0.240	0.120	0.200	0.024	0.008

生活污水主要为工人的盥洗水、粪便污水等生活排水。本项目拟依托园区公厕已建化粪池处理后排入市政污水管网，进五里镇污水处理厂再处理，不直接排入地表水体。

3、噪声污染源强分析

本项目运营期噪声主要来源于各生产机械设备（包括口罩打片机、超声波耳带机、封口机、环氧乙烷灭菌器、自动封边机、纯化水制备系统等）运行产生的噪声。根据类比分析，声源强度在 65~80dB（A）之间，噪声源强情况见表 5.2：

表 5.2 运营期主要噪声源情况一览表

序号	设备名称	噪声级(dB(A))	数量(台/套)	降噪措施	降噪后声级(dB(A))
1	口罩打片机	75	5	减振、厂房隔声	60
2	超声波耳带机	70	25	减振、厂房隔声声	55
3	内包封口机	75	2	减振、厂房隔声	60
4	环氧乙烷灭菌器	70	1	减振、厂房隔声	55
5	自动封边机	80	2	减振、厂房隔声	65
6	纯化水制备系统	65	1	减振、厂房隔声	55

4、固体废物源强分析

本项目运营期固废主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾三类。

(1) 一般工业废物

①边角料：项目在口罩生产时会有边角余料产生，主要为无纺布、鼻梁条、尼龙绳松紧带边角余料。根据企业生产经验，边角料产生量很少，约占原料的万分之一，年产生边角余料为 0.018t，集中收集后外售综合利用。

②不合格产品：项目在生产口罩时会有不合格产品产生，根据企业生产经验，不合格产品的出现率为千分之一，则企业不合格口罩年产生量为 0.183t，集中收集后外售综合利用。

③ 废包装材料：项目废包装材料包括原料包装材料及产品包装过程产生的废料，预计年产生废包装材料 1.2t。废包装材料集中收集，定期外售物资回收部门综合利用。

(2) 危险废物

①废活性炭：项目灭菌室产生的环氧乙烷有机废气采用水吸收+活性炭吸附处理，根据测算可知，生产期间被活性炭吸附的有机废气量约为 0.05t/a。活性炭吸附效率随使用时间的增加而下降，需要进行定期更换。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）活性炭对不同的有机废气吸附有效吸附量存在一定区别，一般为 1kg 活性炭可吸附 0.25~0.45kg 有机废气，项目计算取低值，即 1kg 活性炭吸附 0.25kg 有机废气。由此可计算出废活性炭的产生量 0.25t/a（含有机废气量）。吸附有机废气的活性炭按照《国家危险废物名录》分类，属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。废活性炭收集暂存于危废暂存间，委托有 HW49 相应危险废物处理资质的单位处置。

②环氧乙烷吸收废液：项目灭菌废气处理装置中水喷淋塔循环池内浓度较高的环氧乙烷废液作为危险废物处理，危险废物类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-404-06。预计年产生量约为 10t/a，定期委托有 HW06 相应危险废物处理资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员 50 人，年工作 250 天，厂区不提供食宿，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，预计年产生生活垃圾量 6.25t。生活垃圾采用垃圾桶集中收集，交由园区管委会环卫部门清运填埋处置。

项目固体废物产生情况汇总见表 5.3。

表 5.3 项目固体废物产生一览表

序号	污染物名称	固废类别	产生量 (t/a)	处理措施
1	边角料	一般固废	0.018	集中收集出售资源化利用
2	不合格产品		0.183	

3	废包装材料		1.2	
4	废活性炭	危险废物	0.25	委托有资质单位清运处置
5	环氧乙烷吸收废液		10	
6	生活垃圾	生活垃圾	6.25	环卫部门统一清运处理

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	处理后排放浓 度及排放量
大气 污染物	口罩灭菌	有组织非甲 烷总烃	700mg/m ³ 、2.8t/a	1.4mg/m ³ 、0.056t/a
	口罩静置	无组织非甲 烷总烃	0.0028 t/a	0.0028 t/a
水污 染物	生活污水	污水量 COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	800m ³ /a 300mg/L、0.24t/a 150mg/L、0.12t/a 250mg/L、0.20t/a 30mg/L、0.024t/a 10mg/L、0.008t/a	800m ³ /a 254mg/L、0.203t/a 129mg/L、0.103t/a 55mg/L、0.044t/a 28.8mg/L、0.023t/a 8.8mg/L、0.007t/a
固体 废物	工作人员	生活垃圾	6.255t/a	垃圾桶收集后，交园区 环卫部门清运处置
	生产过程	废包装材料	1.2t/a	集中收集，出售给物资 回收部门利用
		边角料	0.018 t/a	
		不合格产品	0.183 t/a	
		废活性炭	0.25 t/a	设危废暂存间，交有资 质单位处置
	吸收废液	10 t/a		
噪 声	选用低噪声设备，从源头减少噪声。合理布置场区，安装隔声、减振垫， 同时加强管理等措施，控制不超过国家标准。			
其他 1、做好废气收集处理，确保废气达标排放。 2、设置固体废物暂存场所，分类、分质收集，安全、妥善处置。 3、设立环境管理机构 and 人员，制订环境管理规章制度，确保环境质量良好。				

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析及防治措施

项目于 2020 年 3 月开工建设，2020 年 4 月建成投产，施工期主要是对现有的标准厂房进行装修以及设备的安装和调试。项目厂房内部直接采用机制岩棉彩钢板隔墙，在厂房的改造以及设备的安装和调试过程中，不会造成施工期典型的扬尘、施工机械尾气、噪声等污染。项目在厂房内部改造以及设备的安装和调试过程中将产生一定的机械敲击噪声、安装过程中产生的包装废弃物等。施工过程中产生的噪声通过厂房建筑有效隔音降噪，施工期结束后影响已消失；包装废弃物等固体废物通过统一收集后已由环卫部门统一清运处置。

根据现场调查可知，施工期的环境影响已经消失，无遗留环境问题。

7.2 运营期环境影响分析及环保措施

7.2.1 大气环境影响分析

1、废气源强排放及达标分析

(1) 有组织废气

根据工程分析可知，口罩环氧乙烷灭菌过程产生的有机废气采用抽风机抽送至配套的废气处理装置（水喷淋吸收+活性炭吸附），处理后引至屋顶通过排气筒有组织排放。项目环氧乙烷使用量为 2.8t/a，水吸收效率以 98%计，活性炭吸附效率按 90%计，处理后的环氧乙烷（以非甲烷总烃计）排放量为 0.0056t/a、排放速率为 0.0028kg/h，风机风量为 2000m³/h。

(2) 无组织废气

灭菌后的口罩静置过程释放少量残留的环氧乙烷废气，建设单位在车间内设置有换气扇，加强车间通风，残留有机废气以无组织的形式外排，其排放量为 0.0028t/a、排放速率为 0.0014kg/h。

本项目有组织废气排放情况见表 7.1，无组织废气排放情况见表 7.2。

表 7.1 运营期有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	风量	产生情况		排放情况		排放标准
		产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	
口罩灭菌有机废气	2000m ³ /h	2.8t/a	700mg/m ³	0.0056t/a	1.4mg/m ³	120mg/m ³

表 7.2 运营期无组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物排放速率 kg/h	治理措施	面源参数			年排放小时数/h
			长度/m	宽度/m	高度/m	
口罩静置解析有机废气	0.0014	加强通风	79	49	7.5	2000

由表 7.1 可知，有组织废气排放的非甲烷总烃废气污染物排放速率及排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。根据表 7.9 预测结果可知，无组织废气排放的厂界浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的要求。由此可知，项目运营期废气能实现达标排放，对周围大气环境影响不大。

2、大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7.3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表

表 7.4 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
TVOC	二类区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

3、污染源

表 7.5 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	TVOC
点源	108.902943	32.713898	266.00	15.00	0.30	20.00	7.50	0.0028

表 7.6 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	TVOC
矩形面源	108.903007	32.714141	266.00	49.77	79.43	9.00	0.0014

4、估算模型参数

估算模型参数见表 7.7。

表7.7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.9
最低环境温度		-9.7
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

5、评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表7.8 Pmax和D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
矩形面源	TVOC	1200.0	0.8567	0.0714	/
点源	TVOC	1200.0	0.3481	0.0290	/

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 TVOC Pmax 值为 0.0714%，Cmax 为 0.8567μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

6、主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模式,结合本项目的实际情况,选择推荐模式中的估算模式对大气环境评价工作进行分级。经计算,本项目评价等级为三级。三级评价项目不作进一步预测与评价。估算模式预测结果见表 7.9。

表 7.9 项目污染源估算模型计算结果表

下风向距离	点源		矩形面源	
	TVOC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率(%)	TVOC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率(%)
50.0	0.3264	0.0272	0.8168	0.0681
100.0	0.2778	0.0231	0.7336	0.0611
200.0	0.2579	0.0215	0.4606	0.0384
300.0	0.2227	0.0186	0.3739	0.0312
400.0	0.1771	0.0148	0.3428	0.0286
500.0	0.1421	0.0118	0.3220	0.0268
600.0	0.1379	0.0115	0.3042	0.0253
700.0	0.1311	0.0109	0.2886	0.0240
800.0	0.1228	0.0102	0.2743	0.0229
900.0	0.1142	0.0095	0.2615	0.0218
1000.0	0.1060	0.0088	0.2498	0.0208
1200.0	0.0963	0.0080	0.2288	0.0191
1400.0	0.0878	0.0073	0.2130	0.0177
1600.0	0.0797	0.0066	0.1968	0.0164
1800.0	0.0725	0.0060	0.1828	0.0152
2000.0	0.0662	0.0055	0.1705	0.0142
2500.0	0.0570	0.0048	0.1454	0.0121
下风向最大浓度	0.3481	0.0290	0.8567	0.0714
下风向最大浓度 出现距离	61.0	61.0	64.0	64.0
D10%最远距离	/	/	/	/

7、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定,本次评价针对项目排放的有机废气(TVOC),按照大气环境保护距离标准计算程序进行大气环境保护距离的计算,经计算本项目排放污染物无超标点,因此,本项目不需要设置大气环境保护距离。

8、建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 7.10。

表 7.10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a	500~2000t/a		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TVOC)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (TSP)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	c _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TVOC)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (0.0084) t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

7.2.2 水环境影响分析

1、废（污）水排放方案

本项目排水系统为雨污分流、清污分流制。雨水经屋顶雨水管排入附近厂房四周雨水管网。本项目废水主要为职工生活污水和少量纯水制备浓水。纯水制备外排浓水由于其污染物浓度低、排放量较小，直接排入园区雨水管网；外排废水主要是人员产生的生活污水，产生量为 3.2m³/d (800m³/a)，主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，经园区已建公厕设置的化粪池进行处理，依托园区内现有污水管网排入五里污水处理厂进行处理，最终排入月河。本项目废水属于间接排放。

2、评价等级判定

本项目属于水污染型项目，废水利用园区公厕化粪池处理后，通过园区污水管网排入五里污水处理厂再处理。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)，本项目地表水环境评价为三级 B。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》7.1.2：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施环境可行分析。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) 本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，具体如下：

表 7.11 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/ (m ³ /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	—

3、污水处理设施的可行性分析

(1) 化粪池处理有效性评价

根据工程分析，项目生活污水中主要污染物浓度为 COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 30mg/L、动植物油 10mg/L。污水可生化性好，依据《第一次全国普查：城镇生活源》表 5 中，五区四类城市产排污系数可知：化粪池对 COD 处理效率为 15.5%左右、对 BOD₅ 处理效率为 14%左右、对 SS 处理效率为 78%左右、对动植物油处理效率为 12%左右、对 NH₃-N 处理效率为 4%。生活污水化粪池处理前后污染物排放情况见表 7.12。

表 7.12 生活污水污染物排放情况一览表

项 目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生情况	产生浓度(mg/L)	300	150	250	30.0	10.0
	产生量 (t/a)	0.240	0.120	0.200	0.024	0.008
化粪池处理污染物去除率		15.5%	14%	78%	4%	12%
排放情况	排放浓度(mg/L)	254	129	55	28.8	8.80
	排放量 (t/a)	0.203	0.103	0.044	0.023	0.007
GB/T31962-2015 标准限值 (mg/L)		500	350	400	45	100
五里污水处理厂设计进水水质 (mg/L)		450	250	310	30	—

由上表可以看出，经化粪池处理后的生活污水水质可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 要求，也满足五里污水处理厂设计进水水质要求。

(2) 污水处理厂可靠性分析

本项目位于汉滨区五里工业集中区东区，该区域为汉滨区五里污水处理厂纳污服务范围。根据现场调查，项目区已经建立完善的“雨污分流”排水系统，园区污水收集管网已全部敷设，园区产生的生活污水经化粪池预处理后均由污水管网排入五里污水处理厂进行再处理。

汉滨区五里污水处理厂位于汉滨区五里镇西桥村 9 组，是由汉滨区五里镇人民政府 2013 年筹划建设，先期办理项目各项手续，2014 年 3 月汉滨区政府常务会议确定项目业主由汉滨区五里镇人民政府变更为汉滨区住房和城乡建设局。该污水处理厂占地面积为 34.58 亩，设计处理规模为：近期 2015 年 10000m³/d；远期 2020 年 20000m³/d。污水处理采用 A²/O 鼓风机曝气+人工快渗池污水处理工艺，采用机械浓缩脱水离心一体机，消毒采用二氧化氯消毒，臭气采用生物除臭滤池进行处理，出水排放标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。该项目由陕西环保集团水环境有限公司采用 BOT（建设-运营-移交）的模式投资建设，项目概算 4543.43 万，工程于 2017 年 2 月开工建设，2018 年 1 月 17 日系统正式通水，2018 年 5 月 21 日完成工程验收，2018 年 9 月底进水条件满足调试需求，开始调试工作，至 11 月中旬水质达标排放。

本项目员工日产生生活污水 3.2m³/d，仅占一期工程处理能力（10000m³/d）的 0.032%，五里污水处理厂完全有能力处理本项目排放的污水。

综上所述，运营期生活污水经化粪池处理达标后，由园区污水管网汇入五里污水处理厂统一处理，项目运营期废水对周边地表水体影响较小，不会对周边地表水造成影响。

4、建设项目水环境影响评价自查表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 7.13。

表 7.13 建设项目水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水	调查时期	
		数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
		数据来源	

	水体环境质量	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期		监测因子
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		() 监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日化学需氧量、氨氮、石油类、化学需氧量)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区 (流) 域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河 (湖库、近岸海域) 排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	本项目排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)

	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	()		()	
	监测因子	()		()		
污染物排放清单	()					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

7.2.3 声环境影响分析

本项目运营期噪声主要来源于口罩打片机、超声波耳带机、封口机、环氧乙烷灭菌器、自动封边机、纯化水制备系统等运行产生的噪声。根据类比分析，声源强度在 65~80dB(A) 之间。项目位于工业园区内，且设备全部布置在厂房内，采取基础减振、厂房墙体隔声等降噪措施后，噪声可降至 55~65dB(A)。

本次评价预测计算选用 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则·声环境》中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式(EIAN2.0)（室内设备按照导则推荐的公式计算其从室内向室外传播的声级差）。

(1) 单一点源衰减模式：

$$L_{A(r)} = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中： $L_{A(r)}$ —— 距离声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_{Aref}(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

A_{div} —— 声源几何发散引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{bar} —— 遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} —— 空气吸收引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{exe} —— 附加衰减量，dB(A)。

(2) 多个点源共同作用预测点的叠加声级：

$$L_{eq(A)总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eq(A)_i}} \right)$$

式中： $L_{eq(A)总}$ —— 多个点源的噪声叠加值，dB(A)；

$L_{eq(A)_i}$ —— 某个单一点源的声压级，dB(A)。

(3) 预测点的噪声预测值：

$$L_{\text{预测}} = 10 \lg(10^{0.1L_{eq(A)\text{总}}} + 10^{0.1L_{eq(A)\text{背}}})$$

式中： $L_{\text{预测}}$ ——各预测点的噪声预测值，dB(A)；

$L_{eq(A)\text{总}}$ ——各噪声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{eq(A)\text{背}}$ ——各预测点的噪声背景值，dB(A)。

本项目仅昼间生产，夜间不生产，故只对昼间噪声进行预测，噪声预测结果见表 7.14。

表 7.14 项目昼间噪声预测结果表 (dB(A))

点 位	贡献值	昼间标准限值	超标情况
1# 东厂界外1m处	50.25	60 dB(A)	未超标
2# 南厂界外1m处	51.07		未超标
3# 西厂界外1m处	48.26		未超标
4# 北厂界外1m处	48.94		未超标

由预测结果可知，项目运营期在对设备采取降噪措施后，噪声源昼间厂界噪声贡献值在 48.26~51.07dB(A)之间，四厂界昼间噪声贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。说明项目运行期间对周边声环境影响较小。

7.2.4 固体废弃物环境影响分析

项目运营期固废主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

1、一般工业固废

一般工业固体废物主要是生产过程产生的边角料、不合格产品及废包装材料，这类固体废物无毒无害，集中收集后可外售给物资回收部门资源化利用。

2、危险废物

危险废物主要有废活性炭、废吸收液，均来自废气治理，主要含有环氧乙烷，均具有一定的危害性，属于危险废物。其中废活性炭危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49；环氧乙烷废吸收液危险废物类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-404-06。两类危险废物应分别采用专用收集器收集后存放于危废贮存间，并委托有危废处置资质的单位收集处理。

危险废物暂存间的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号) 维护和使用，并做好防风、防雨、防渗，其他要求如下：

1) 应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防渗设施；

2) 基础防渗层为厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系

数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$;

- 3) 须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置;
- 4) 用于存放液体、半固体危险废物的地方, 还须有耐腐蚀的硬化地面, 地面无裂隙;
- 5) 不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

危险废物在厂区暂存过程中, 建设单位应遵照国家管理规定, 建立健全规章制度及操作流程, 确保危废收集过程的安全、可靠, 应派专人负责, 采用单独容器收集, 避免危险废物在厂区内散落、泄漏; 厂外运输、处置均由有资质单位负责, 从事危险废物运输、处置经营活动的单位应具有危险废物经营许可证, 在收集、贮存、运输危险废物时, 应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施, 包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。同时, 危险废物交接需按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定, 执行危险废物转移联单管理制度。

在此基础上, 项目产生的危废不会对周围环境产生不利影响。

3、生活垃圾设置塑料垃圾桶集中收集, 交由园区环卫部门统一清运填埋处置。

综上所述, 项目各类固废均得到综合利用及合理处置, 不会对环境产生影响。同时本评价要求, 必须对各类固体废物进行分类暂存, 危废暂存间做好防风、防雨、防渗漏措施, 避免造成二次污染。因此, 经以上治理, 项目固体废物不会对环境产生不利影响。

7.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表, 本项目行业类别属于“M 医药-93 卫生材料及医药用品制造”报告表类别, 本项目环评类别属于“地下水环境影响评价项目类别-IV 类项目”, IV 类建设项目不需要开展地下水环境影响评价。

7.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 附录 A 可知, 本项目行业类别属于“其他行业”, 项目类别属于“全部”, 即土壤环境影响评价项目类别为“IV 类”。项目租用五里工业集中区标准化厂房, 所在地用地性质为“工业用地”, 项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地等土壤环境敏感目标, 土壤环境敏感程度为不敏感。故根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 表 4(污染影响型评价工作等级划分表) 可知, 本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

7.2.7 环境风险分析

1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业突发环境事件风险分级

方法》(HJ941-2018)，本次评价根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。环境风险潜势划分依据见表 7.15。

表 7.15 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

危险物质及工艺系统危险性 (P) 判定：定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

环境敏感程度 (E) 判定：分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

环境风险评价工作等级判定：环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

2、环境风险调查

(1) 风险源

根据项目的实际情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，对项目所涉及的原材料和辅助材料等进行风险识别调查可知，项目涉及 HJ169-2018 中列出的风险物质有环氧乙烷。

(2) 环境敏感目标

根据危险物质可能的影响途径，确定项目环境保护目标主要为评价范围内的居住区、医疗卫生等人口集中区，项目事故情况下可能影响的周边人群、地表水体、地下水及土壤。主要环境敏感目标见表 3.3。

3、环境风险潜势初判及评价等级

(1) 风险潜势初判

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，突发环境事件风险物质是指具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性，在意外释放条件下可能对企业外部人群和环

境造成伤害、污染的化学物质。对照《企业突发环境事件风险分级方法》，本项目涉及的危险物质主要是环氧乙烷，属于有毒气态物质，其最大存在总量与对应临界量见下表。

表 7.16 项目危险物质临界量及贮存量一览表

物质名称	本项目贮存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	是否构成重大危险源
环氧乙烷	0.15	7.5	0.02	否

根据表 7.16 所列数据，本项目使用的危险物质最大贮存量远小于临界量，均不构成重大危险源。计算得出 $q/Q=0.02 < 1$ 。因此，根据规定可用 Q0 表示，企业直接评定为一般环境风险等级。

(2) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 要求，环境风险等级划分依据具体见下表。

表 7.17 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

由于本项目危险物质与其临界量比值 $Q=0.02 < 1$ ，环境风险潜势为 I。根据上表可知，环境风险潜势为 I 的项目，只对环境风险进行简单分析。

4、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

项目使用的原辅材料环氧乙烷属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中重点关注的危险物质，厂区最大储存量为 0.15t。环氧乙烷为易燃易爆的有毒气体，如储存过程不慎泄露，在室温条件下，很容易挥发成气体，当浓度过高时可引起爆炸；遇火易燃，发生火灾事件。

(2) 生产设施风险识别

本项目生产设施可能发生的风险事故有：

- ①环氧乙烷灭菌器放置点、灭菌车间等可能发生破损或防腐措施不到位，导致渗漏；
- ②环氧乙烷灭菌器破损，导致其泄漏或遇明火引起的火灾、爆炸等风险事故。

5、环境风险分析

(1) 大气环境

项目若发生环氧乙烷泄漏事故，可能引起车间工作人员及周围人群吸入有毒气体，对人体健康造成威胁。若泄漏气体引发火灾或爆炸等事故，其冲击波、辐射热、着火物质会对厂内工作人员和厂外环境保护目标造成伤害，对人员健康和财产带来危害和损失。火灾伴生/次生的大气污染排放，将对周围大气环境和环境保护目标造成一定程度影响。本项目

环氧乙烷挥发到空气中造成大气环境污染，处理设施故障导致废气不经处理超标排放。本项目在环氧乙烷灭菌器放置点、灭菌车间等均应设置消防设施，一旦发生火灾事故，立即启用灭火设施以便扑灭初期火灾，并指定专人负责，厂房内布置应严格执行国家有关防火防爆等规范，并按要求设置消防通道。正常情况下，本项目对大气环境产生影响较小。

（2）地表水环境

本项目无生产废水外排，生活污水经园区化粪池处理后排入园区污水管网进入五里污水处理厂处理，本项目危险物质外泄对地表水环境影响较小。

（3）地下水环境

本项目灭菌车间、环氧乙烷存放点防腐措施不到位，导致泄露的危险物质渗入地下污染地下水，本项目的灭菌车间、环氧乙烷存放点应按照重点防渗区进行防腐防渗处理，在采取防腐防渗措施后本项目对地下水环境影响较小。

6、环境风险防范措施及应急要求

（1）环境风险防范措施

①环氧乙烷灭菌器放置点设置在四周封闭的灭菌、解析中心车间内，该处放置点内灭菌器应完好无损、阀门牢固，操作过程做好安全防范工作，远离火源、热源。并在危险废物库、灭菌车间等所在区域设置防渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，并配有收集沟，从而防止地下水环境污染。

②在环氧乙烷灭菌器放置点、灭菌车间等均应设置消防设施，并指定专人负责，厂房内布置应严格执行国家有关防火防爆等规范，并按要求设置消防通道。

③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查；

④进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低；

⑤建立严格的环境管理制度和操作规程，严格培训操作人员，严格遵守各项规章制度；

⑥建立一套完整的应急方案和应急处理事故的队伍，一旦发生意外，能迅速地解决问题和处理事故现场，使环境损失、经济损失、人员伤亡等降至最小。

（2）应急预案

建设项目在生产过程将产生潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。为使环境风险减小到最低程度，必须加强劳动安全管理，制定完善、有效地安全措施，尽可能降低事故发生概率。一旦发生事故，需要采取应急措施，控制和减少事故危害。因此，建设单位需要制定相应的应急预案，经修订完善，由企业法人批准

公布实施,并在公司最高管理者签署实施之日起30日内报安康市生态环境局汉滨分局备案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,应急预案涉及的主要内容见表7.18。

表 7.18 突发环境事件应急预案内容

序号	项 目	内容及要求
1	总则	包括编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等
2	基本情况	单位的概况、周边环境状况、环境敏感点等
3	环境危险源情况分析	包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度
4	应急物资储备情况	针对单位危险源数量和性质应储备的应急物资品名和基本储量等
5	应急组织指挥体系与职责	包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、环境应急专家组等
6	预防与预警机制	包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整改措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警响应措施等
7	应急处置	包括应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施
8	后期处置	包括善后处置、调查与评估、恢复重建等
9	应急保障	包括人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等
10	监督管理	包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等
11	附则	包括名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等
12	附件	包括相关单位和人员通讯录、标准化格式文本、工作流程图、应急物资储备清单等

项目应根据有关规定制定突发环境事件应急预案,并定期进行演练。当出现事故时,要采取紧急的工程应急措施,如有必要,要采取社会应急措施,以控制事故和减少对环境造成的危害。

7、环境风险分析结论

本项目风险事故主要为环氧乙烷燃烧爆炸对环境的影响以及引发的伴生、次生环境污染。项目通过制定风险防范措施,制定安全生产规范,加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育,提高职工的风险意识,掌握本职工作所需安全知识和技能,严格遵守安全规章制度和操作规程,了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施,以减少风险发生的概率。因此,本项目通过落实上述风险防范措施,其发生概率可进一步降低,其影响可以进一步减轻,环境风险是可以承受的。

表 7.19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	一次性医用口罩生产建设项目				
建设地点	(陕西)省	(安康)市	(汉滨)区	()县	(五里工业集中区)
地理坐标	经度	108° 54' 11"	纬度	32°42'50"	
主要危险物质及分布	主要危险物质: 环氧乙烷 分布: 环氧乙烷灭菌站、存放点				
环境影响途径	大气环境: 环氧乙烷等火灾引起的大气二次污染物主要为一氧化碳,浓度范围在数				

及危害后果（大气地下水等）	<p>十或数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。</p> <p>水环境：事故发生后，在及时堵截厂区排污口的情况下，消防水和冲洗废水不会直接流入周围环境地表水，不会对周边水体构成影响。</p> <p>地下水：本项目车间地面做防腐防渗处理，并设置围堰用于收集事故废液，委托资质单位处理，故本项目对地下水的影响较小。</p>
风险防范措施要求	<p>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。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。</p> <p>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。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目主要危险物质为环氧乙烷，其最大存在总量与对应临界量比值（Q）为$0.02 < 1$，则项目环境风险潜势为I，评价等级为简要分析说明，采取风险防范措施后，处于可控水平。</p>	
<p>7.2.8 环境管理与监测计划</p> <p>1、环境管理</p> <p>本建设项目应将环境保护目标纳入日常管理中，并制定合理的污染控制措施，使项目排污符合国家和地方有关排放标准。企业内部必须加强其环境管理机构和职能建设，使其环境管理行之有效。根据本项目的特点和性质，在运营期的环境管理，作以下说明：</p> <p>（1）环境管理措施</p> <p>①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定项目环境保护制度和细则，定期对环境管理章程进行补充、修改和完善。</p> <p>②执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对项目开展竣工环境保护验收，保证污染物达标排放。</p> <p>③设立环境管理人员，由厂内专职管理技术人员兼职环保工作，具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作。</p> <p>④建立健全环境管理制度，制定运营期各污染治理设施的处理工艺技术规范 and 操作规程。制定各污染源监测计划，按规定定期对各污染源排放点进行监测。</p> <p>⑤加强对员工的安全和环保教育，组织开展环保教育和环境保护专业技术培训，提高员工的环保素质，形成良好的环境保护意识。</p> <p>（2）环境管理计划</p> <p>环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。本工程环境管理工作计划见表7.20。</p>	

表 7.20 环境管理工作计划一览表

阶段	环境管理工作内容
环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续。 (1)营运中，定期请当地生态环境部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 (2)积极申办排污许可证，制定自行监测计划。
运营阶段	主动接受生态环境部门监督。 (1)主管部门全面负责环保工作。 (2)主管部门负责厂区内环保管理和维护。 (3)建立环保设施档案。 (4)定期组织污染源和厂区内环境监测。
信息反馈和群众监督	反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 (1)建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 (2)归纳整理监测数据，发现异常问题及时与环保部门联系汇报。 (3)完成建设单位自行验收。

2、监测计划

(1) 监测目的

实行环境跟踪监测，可以全面、及时的掌握项目建设污染动态，了解邻近地区环境质量变化，从而有利于监督各项环保措施的落实和运行效果，并根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，为项目的环保竣工验收和后评价提供依据。

(2) 监测计划

项目环境监测工作可委托有资质的环境监测部门，按环境监测规范要求进行检测，建立监测数据档案，确保环保措施监督、检查工作准确实施。环境监测工作以日常监测为主，定期监测为辅。根据本项目运营期污染物排放的性质与特点，项目监测内容见表 7.21。

表 7.21 环境监测计划一览表

类型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
大气污染源	有组织非甲烷总烃	废气排气筒	1 个	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》
	无组织非甲烷总烃	厂区上、下风向	4 个	每年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》
厂区噪声	Leq(A)	厂区四周边界	4 个点	每年 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准

7.2.9 环保投资与环保设施竣工验收清单

该项目总投资 2000 万元，其中环保投资估算为 34.1 万元，环保投资占总投资的比例为 1.71%。环境保护投入见表 7.22，建设项目竣工环境保护验收清单见表 7.23。

表 7.22 环境保护投入表

序号	类别	环保设施	环保设施估算 (万元)
1	机械噪声	设置减振垫、减震基座；控制生产时间	2
2	环氧乙烷有机废气	有组织废气采用水喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 排气筒；无组织废气车间安装换气扇。	15
3	一般固废	收集点 1 处，固废收集设施若干，具有三防措施	2
4	危险废物	危废暂存间 1 处，专用收集容器，具有三防措施，与有资质单位签订处置协议	10
5	生活垃圾	垃圾箱 3 个	0.1
6	环境污染控制	制定环境管理制度，定期开展环境监测	5
7	合计		34.1

表 7.23 建设项目竣工环境保护验收清单

主要污染源		处理措施与设施	验收标准
废水	生活污水	依托园区公厕化粪池处理后排入市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》B 等级
噪声	机械设备	选用低噪声设备，安装减振垫、减震基座，加强管理等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
废气	有组织废气	废气收集设施，水喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准
	无组织废气	车间安装换气扇，强制通风换气	《挥发性有机物无组织排放控制标准》
固废	生活垃圾	生活垃圾箱 3 个	交园区环卫部门清运处置
	一般固废	暂存点 1 处，收集设施若干，出售给物资回收部门利用	综合利用
	危险废物	暂存间 1 处，与有资质单位签订处置协议	安全处置
其他		①环境保护措施与设施、环境管理规章制度、建档等。 ②设环保管理员 1~2 人。	按环评报告及批复要求落实

7.2.10 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 7.24:

表 7.24 项目污染物排放情况一览表

类别	污染源	污染物	排放浓度	排放量	治理措施	排放参数	排放标准		排放去向
							标准名称	排放限值	
废气	灭菌有组织有机废气	非甲烷总烃	1.4 mg/m ³	0.056t/a	水喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 排气筒	2000h	《大气污染物综合排放标准》二级标准	120mg/m ³	大气环境
	静置无组织有机废气	非甲烷总烃	/	0.0028t/a	换气扇强制通风换气	2000h	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	10 mg/m ³	
废水	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	254 mg/L 129 mg/L 55 mg/L 28.8 mg/L 8.8 mg/L	0.203t/a 0.103t/a 0.044 t/a 0.023 t/a 0.007 t/a	依托园区公厕化粪池处理	2400h	《污水排入城镇下水道水质标准》B 等级	/	五里污水处理厂
噪声	设备噪声	噪声	55~65dB (A)		选用低噪声设备，基础减振，厂房墙体隔声，加强管理等措施	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	60dB (A)	声环境
固废	工人人员	生活垃圾	6.25t/a		垃圾桶收集，交园区环卫部门清运处置	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》		全部处理
	生产运行	废包装材料	1.2t/a		集中收集，出售给物资回收部门利用	/			
		边角料	0.018t/a			/			
		不合格产品	0.183t/a			/			
		废活性炭	0.25t/a		设置危废暂存间，交有资质单位处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》		
		吸收废液	10t/a			/		安全处置	

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染物	口罩灭菌	非甲烷总烃	废气收集设施，水喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 排气筒	达标 排放
	口罩静置	非甲烷总烃	车间安装换气扇，强制通风换气	
水污 染物	生活污水	COD、SS、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 动植物油	依托园区公厕化粪池处理，排入五里污 水处理厂再处理	达标排入 管网
固体 废弃物	工作人员	生活垃圾	垃圾桶集中收集，交由园区环卫部门统 一清运处置	全部处理
	生产加工	废包装材料、生 产边角料、不合 格产品	集中收集暂存，出售给物资回收部门	综合利用
	废气治理	废活性炭、吸收 废液	设危废暂存间，专用容器暂存，交有资 质单位处置	安全处置
噪 声	从源头减少噪声，加强生产设备的维护与保养，控制生产时间，严禁夜间生产， 通过加强管理措施，控制噪声不超过国家标准。			
其 他	<p>1、加强管理，保持车间内外环境整洁，保证治理措施处于良好运转状态。</p> <p>2、做好废气和固废收集处理，对环保设施加强维护保养，确保废气有效处理 达标排放，固废妥善处置。</p> <p>3、建成后按要求开展竣工环保验收。</p>			

9 结论与建议

9.1 项目概况

为了疫情防控做好物资提供及满足未来产品市场需求，安康市祥泰医疗器械科技有限公司租用汉滨区五里工业集中区标准化厂房，新建一次性医用口罩生产建设项目。该项目总投资 2000 万元，新建一次性医用口罩及医用外科口罩生产线 5 条，年产口罩 5000 万只。项目于 2020 年 3 月动工装修及安装设备，2020 年 4 月建成投产，劳动定员 50 人，计划年生产 250d。

9.2 与产业政策符合性分析

该项目行业类别为“C2770 卫生材料及医药用品制造”，目前已取得《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2020-610902-35-03-002805）。依据国家发展和改革委员会令 第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》分析，项目不属于其鼓励类、限制类和淘汰类的项目；项目所选设备未列入工信部《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）》（工产业[2010]第 122 号）；同时项目也不属于《当前部分行业制止低水平重复建设目录》规定限制、禁止类产业范围。因此，本项目视为允许类项目，符合国家产业政策。

9.3 选址合理性分析

项目租用汉滨区五里工业集中区东区 2 号标准化厂房，不新征用地，用地性质为工业用地。五里工业集中区功能定位是以富硒食品和新型材料为主导、装备制造为支柱，清洁能源及资源回收再利用和生物医药为新兴的绿色工业体系的产业园。项目租用五里工业集中区东区 2 号标准化厂房，未新征土地。园区所在地交通便利，通讯方便，给水、供电等公用基础设施配套完善。运营期污染物采取相应的措施后对周围环境影响较小，处于可接受范围。根据本项目行业性质，对外环境无特殊要求。同时，项目所在区域环境质量现状较好，故本项目与周边环境之间无明显的相互制约因素。项目的选址是合理可行的。

9.4 环境质量现状

- 1、区域环境空气质量现状总体未达到《环境空气质量标准》二级标准。
- 2、场址东、南、西、北四侧场界处声环境现状昼、夜间均达到《声环境质量标准》2 类标准要求。

9.5 环境影响及污染防治措施

（1）大气环境影响及污染防治措施

项目运营期会产生环氧乙烷废气，分别以有组织和无组织形式外排。灭菌过程有组织

废气采用水喷淋+活性炭吸附装置净化后，通过 15m 高排气筒外排，满足《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准要求；灭菌后口罩静置逸散少量废气通过车间安装换气扇，强制通风换气，以无组织形式排放，厂界浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。

(2) 水环境影响及污染防治措施

项目运营期废水主要为员工产生的生活污水，依托园区公厕已建化粪池预处理后，排入市政污水管网，进五里污水处理厂再处理，对周边水体环境影响不大。

(3) 声环境影响及污染防治措施

项目运营期噪声主要为生产设备运行产生的噪声。建设单位选用低噪声设备，通过设备安装减振垫和减震基座，利用车间墙体隔声，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值，对周边声环境影响不大。

(4) 固体废物环境影响及处置措施

项目产生的固体废物主要为含环氧乙烷吸收废液、废活性炭、废包装材料、废边角料、不合格成品及员工日常生活产生的生活垃圾。其中含环氧乙烷废液、废活性炭属于危险废物，厂区设置危废暂存间，委托具有相关资质的单位定期清运处置；边角料、废包装材料及不合格成品集中收集后外售给物资回收单位利用；员工生活垃圾集中收集后交由园区环卫部门清运处置。项目固体废物均得到妥善处置，不会对环境产生不利影响。

9.6 总结论

综上所述，建设项目符合国家及地方产业政策。在建设过程中，应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，加强环保管理以确保污染物稳定达标排放，做到经济、社会、环境效益的统一协调发展。因此，从满足环境质量目标要求角度分析，该项目的建设是可行的。

9.7 建议与要求

1、严格执行“三同时”制度，加强管理，确保环境保护资金的投入，切实落实各项污染防治措施。

2、进一步加强对员工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，将“环境保护、人人有责”落实到每个员工身上。

3、加强设备的维护和生产管理，确保各项环保设施的正常运行和污染物的达标排放。

4、项目建成正常运行后，按现行环保要求自主开展竣工环保验收，并报安康市生态环境局汉滨分局备案。

预审意见

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日