

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项 目 名 称： 30000 个/年外科耗材项目

建设单位（盖章）： 河南省昊德康医疗器械有限责任公司

编制日期：2018 年 3 月

国家环境保护总局制

《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——指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	30000 个/年外科耗材项目				
建设单位	河南省昊德康医疗器械有限责任公司				
法人代表	李国轩	联系人		杨德清	
通讯地址	滑县产业集聚区 2 期标准化厂房 32 号				
联系电话	13937261927	传真	\	邮政编码	456400
建设地点	滑县产业集聚区 2 期标准化厂房 32 号				
立项审批部门	滑县发展和改革委员会		批准文号	2017-410526-35-03-024254	
建设性质	扩建	行业类别及代码		C2770 卫生材料及医药用品制造	
占地面积 m²	4092.9		绿化面积 m²		/
总投资（万元）	500	其中：环保投资（万元）	12	环保投资占总投资比例	2.4%
评价经费	/	预期投产日期		/	

1. 项目由来

河南省昊德康医疗器械有限责任公司是一家专门研发、生产、销售康复理疗设备的高新技术企业。公司位于滑县产业集聚区 2 期标准化厂房，购买滑县产业集聚区现有标准化厂房、车间和办公室，总建筑面积：5391.26m²，目前公司拥有 500 台/年经颅磁刺激治疗仪装配生产线。现有 500 台/年经颅磁刺激治疗仪装配项目于 2016 年 10 月 10 日获得滑县环境保护局的环评批复，尚未进行验收。

针对目前越来越多的疾病患者，并随着公司产品研发技术的不断提升，市场覆盖面扩大，应发展需求，公司扩建生产 30000 个外科耗材项目。

河南省昊德康医疗器械有限责任公司已在滑县发展和改革委员会备案 30000 个/年外科耗材项目，批准文号：2017-410526-35-03-024254，并办理相应的环评手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2016.9.1)，河南省昊德康医疗器械有限责任公司于 2017 年 11 月委托我单位对 30000 个/年外科耗材项目进行环境影响评价。按照《建设项目环境保护分类管理名录》（环保部第 44 号令），本项目属于“十六 医药制造业”中“43、卫生材料及医药用品制造”，环境影响评价管理类别为环境影响报告表。我公司接到委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘，根据项目的工程特征和项目建设区域的环境状况，对工程环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上，编制了本项目的环境影响评价

报告表。

经实地勘察，河南省昊德康医疗器械有限责任公司位于滑县产业集聚区 2 期标准化厂房，其中标准化厂房为两层，单层建筑面积 1794.73m²，总建筑面积 3589.46m²，办公楼为四层，单层建筑面积 425.45m²，总建筑面积 1701.8m²，生活用房 100m²，以上所有建筑物总建筑面积 5391.26m²。现有 500 台/年经颅磁刺激治疗仪装配项目仅利用部分厂房和办公室建筑面积共 467.2m²，其中利用标准化厂房 1 层 287.2m²，剩余面积 3302.26m²；利用办公楼 120m²，剩余面积 1581.8m²；利用生活用房 60m²，剩余面积 40m²，剩余未利用面积共计 4924.06m²可满足三个扩建项目（500 台/年电动牵引床装配项目建筑面积 396.8m²、500 台/年熏蒸床装配项目建筑面积 386.8m²、30000 个/年外科耗材项目建筑面积 2043.93m²）使用，同时为将来增加其他产品预留发展面积 2096.53m²，扩建项目 30000 个/年外科耗材生产线可生产多种不同产品。

2. 工程内容及规模

2.1 项目概况

2.1.1 原有项目概况

现有 500 台/年经颅磁刺激治疗仪装配项目位于滑县产业集聚区南三环与人民大道交叉口东北角，北侧为滑县产业集聚区 2 期标准化厂房，东侧为空地，东侧 380m 凤凰光伏科技；南侧为南三环，南侧 80m 玉花纺织；西侧为人民大道，西侧 380m 为新亚制衣，西南 11m 为永达屠宰厂。总投资 1000 万元，其中环保投资 40 万元，占投资额 4%。

2.1.2 原有项目工程内容

项目具体工程内容见表 1。

表 1 原有项目主要工程内容

序号	工程类别	名称	名称	规格	数量
1	主体工程	标准化厂房 1 栋(共 2F)	生产车间 1#	130 m ²	位于标准化厂房 1 层
			展厅	39.2m ²	位于标准化厂房 1 层西侧
			仓库	62m ²	位于标准化厂房 1 层中部
			检验室	18m ²	位于标准化厂房 1 层东南部
			老化室	10m ²	位于标准化厂房 1 层东南部

			固废暂存间	28m ²	位于标准化厂房 1 层东 北部
2	辅助 工程	办公楼 1 栋(共 4F)	办公用房	120m ²	位于办公楼 1 层
			生活用房 (临时休息房)	60m ²	位于办公楼 4 层
		地面硬化		300m ²	/
		绿化面积		100m ²	/
3	公用 工程	给水		市政管网	/
		供电		市政管网	/
		排水		化粪池处理后排 产业集聚区污水 处理厂	/
4	环保 工程	生活废水		化粪池+配套污 水管网	1 (套) 1m ³
		车间废气		机械排风扇	10 (套)

2.1.3 原有项目产品、原辅材料消耗及能源消耗

原有 500 台/年经颅磁刺激治疗仪，通过外购机壳、主板等零部件，经过机壳检验—上主板—焊接—插件组装—整机调试—成品包装等机械加工工艺制的产品。不涉及注塑、电镀、喷漆、喷涂、酸洗、磷化等工序。

表 2 原辅材料、资源、能源消耗情况一览表

序号	材料名称	单位	年用量	备注
一、原辅材料				
1	主板	个	600	外购
2	机壳	个	500	外购
3	显示屏	个	600	外购
4	变压器 5V	个	500	外购
5	变压器 18V	个	600	外购
6	锡丝	卷	30	外购成品，0.5kg/卷
二、能耗消耗				
1	水	吨	88	集聚区市政自来水管 网提供
2	电	千瓦时	15000	集聚区已设置的供电 设备提供

2.1.4 原有项目生产设备

原有项目主要生产设备见表 3。

表 3 原有主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	数学示波器	SDS1102CN	台	1

2	豪特斯拉计	CT-3A	台	1
3	医电介质击穿仪	/	台	1
4	阻抗测试仪	/	台	2
5	医用漏电流测试仪	/	台	1
6	工作台、收工器具	/	台	4
7	办公条电脑、空调	/	台	3
8	锡丝焊	/	台	4

2.2.1 扩建项目概况

本项目位于滑县产业集聚区2期标准化厂房32号，利用现有厂区标准化厂房、车间和办公用房，建筑面积2043.93 m²，扩建项目建立10万级洁净区，位于现有厂区标准化厂房内2层，主要包括一次性使用包皮切割吻合器、一次性使用肛肠套扎器、一次性使用腹腔镜用穿刺器、一次性使用热湿交换器、一次性使用负压引流袋生产线各一条。

项目东侧为空地，东侧380m为凤凰光伏科技，南侧为湘江路，南侧80m玉花纺织；西侧为人民路，西侧380m为新亚制衣，北侧为中原牛仔服装加工厂。具体位置见附图1。

2.1.2 扩建项目工程内容

项目具体工程内容见表4。

表4 扩建项目主要工程内容

序号	工程类别	名称			规格	数量	备注
1	主体工程	标准化厂房 1 栋（共 2F，外科材料车间位于 2 层）	标准化厂房二层	注塑间	576m ²	1 间	利用已建
				组装间	288m ²	1 间	利用已建
				部件暂存	50m ²	1 间	利用已建
				原料库	42.2m ²	1 间	利用已建
				外包间	50m ²	1 间	利用已建
				包材库	42.2m ²	1 间	利用已建
				组件库	42.2m ²	1 间	利用已建
				待灭菌间	50m ²	1 间	利用已建
				成品库	203m ²	1 间	利用已建
				解析室	42m ²	1 间	利用已建
				灭菌室	42m ²	1 间	利用已建
				清洗室	49m ²	1 间	利用已建
	员工准备区及其他用房	318.13m ²	/	利用已建			

			标准 化厂 房一 层	展厅	39.2m ²	位于标 准化厂 房 1 层 西侧	利用现有 已建
2	辅助 工程	标准化厂 房	办公用房		200m ²	1 座，位 于 2 层	利用现有 已建
			生活用房 （临时休息房）		10m ²	位于办 公楼 4 层	利用现有 已建
3	公用 工程	给水		市政管网	/	利用已建	
		供电		市政管网	/	利用已建	
		排水		产业集聚区污水处理厂	/	利用已建	
		净化系统（十万级洁净区）		净化系统又称内循环高效 净化过滤系统，由空气净 化系统（送风系统、过滤 系统）和空调系统组成， 主要用于控制净化车间空 气灰尘微粒数，调节车间 湿度和温度。	1 套	新增	
		纯水制备系统		用于外科材料项目外购五 金件清洗	1 套	新增	
		循环冷却		1m*0.6m*0.01m	1 座	新增	
4	环保 工程	生活废水、纯水制备、清洗 废水		化粪池+配套污水管网	1（套） 1m ³	利用现有 工程	
		环氧乙烷废水		净化器+水过滤装置 （活性炭过滤）	各 1 套	新增	
		注塑废气		光氧催化设备 1 台+活性 炭吸附装置+风机 1 台 +15m 排气筒；	1 套	新增	
		灭菌、解析废气		通入净化器中与水进行吸 收处理，未吸收部分的无 组织排放	1 套	新增	
		车间无组织排放废气		集气装置	2 套	新增	
				机械排风扇	10 套	利用现有 工程	
		废活性炭、废液压油		危废暂存间	1 间	新增	

2.1.3 扩建项目生产设备

扩建项目主要生产设备见表 5。

表 5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	注塑机	/	台	1	新增
2	超声波焊接机	/	台	1	新增

3	灭菌柜	2 立方	台	1	新增
4	连续封口机	/	把	1	新增
5	负压引流焊接机	/	台	1	新增
6	泡罩包装机	/	台	1	新增
7	打码机	/	台	1	新增
8	打包机	/	台	1	新增
9	纯水制备设备	/	台	1	新增
10	增空泵	/	台	1	新增

2.1.4 扩建项目产品方案

表 6 扩建项目产品一览表

序号	产品名称	规格	单位	产量
1	一次性使用包皮切割吻合器	HDK 系列	个	6000
2	一次性使用肛肠套扎器	HDK-T	个	6000
3	一次性使用腹腔镜用穿刺器	/	个	6000
4	一次性使用负压引流袋	普通型 2000ml、HDK-F I 型 2000ml、HDK-FIII型	个	6000
5	一次性使用热湿交换器	/	个	6000

3. 原辅材料及资源、能源消耗

扩建项目原辅材料、资源、能源消耗情况见表 7。

表 7 原辅材料、资源、能源消耗情况一览表

产品	材料名称	单位	年用量	主要成分	备注
一、原辅材料					
30000 个/ 年外科耗 材	吸嘴	个	2700	聚碳酸脂	新增
	推动套	个	2700		新增
	外套器	个	2700		新增
	扩开器	个	2700		新增
	内腔管	个	2800	不锈钢	新增
	击发开关	个	2700	丙烯晴-丁二烯-苯乙烯共聚物	新增
	手柄外壳	个	2700		新增
	负压吸引接头	个	2700		新增
	负压释放开关	个	2700		新增
	上环器	个	2800		新增
	助推器	个	2800		新增
	环氧乙烷	吨	0.3		新增
	水性油墨	吨	0.0001		新增
	活性炭	吨	0.2		新增
二、能耗消耗					
1	水	吨	153.9	/	新增

2	电	千瓦时	2000	/	新增
---	---	-----	------	---	----

环氧乙烷：常温时为无色气体，低温时为无色易流动液体，密度 0.8694，熔点-111℃。沸点 10.7℃，具芳香醚味，能与水以任意比例混溶，并能溶于常用有机溶剂和油脂。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。主要用于医院和精密仪器的消毒；本项目采用环氧乙烷纯度为 45%，剩余气体为二氧化碳，不进行储存。

水性油墨：水性油墨主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成，与溶剂型油墨相比，其环保性能更进了一步。它不仅不含芳香烃溶剂，而且 VOC 也大大减少了，但依然无法做到零含量，仍含有少量醇。它对环境影响较小，主要是污染室内空气。其配方为：水溶性丙烯酸树脂 15%~25%；水 15%~25%；乙醇 5%~15%；颜料 10%~30%；助剂 1%~3%。

水性丙烯酸树脂：无色液体，有刺激性气味，熔点：13.5℃，相对水密度：1.05，沸点：141℃，相对空气蒸气密度：2.45，分子式：C₃H₄O₂，分子量：72.06，饱和蒸气压：1.33kPa(39.9℃)，溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚。

乙醇：乙醇俗称酒精，结构简式为 CH₃CH₂OH，它在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，比重为 0.73，沸点为 73.3℃，闪点为 12℃，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火和高热能引起燃烧爆炸。能够任意与水混合。

助剂：抗静电剂为乙氧基化合物，是非离子型抗静电剂，其外观：微黄透明膏状，溶解性：溶于水。

4. 劳动定员及工作制度

原有项目劳动定员 20 人，不设食宿，年运营 220 天，1 班工作制，工作 8 小时。扩建项目新增劳动定员 10 人，其管理人员 2 人，生产人员 8 人，1 班工作制，工作 8 小时。生产天数：330 天，扩建后全厂共有职工 30 人。

5. 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录》2011 年本（2013 年修正），本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策。

本项目已在河南省昊德康医疗器械有限责任公司已在滑县发展和改革委员会备案 30000 个/年外科耗材项目，批准文号：2017-410526-35-03-024254，备案表见附件 1。

项目建设合理可行，符合国家产业政策。项目建设情况与备案相符情况详见下表 8。

表 8 扩建项目建设情况与备案相符性一览表

类别	项目建设内容	备案内容	相符性
项目名称	30000个/年外科耗材项目	30000个/年外科耗材项目	相符
产品及生产规模	①一次性使用包皮切割吻合器6000个； ②一次性使用肛肠套扎器6000个； ③一次性使用腹腔镜用穿刺器6000个； ④一次性使用热湿交换器6000个； ⑤一次性使用负压引流袋6000个。	30000个/年外科耗材	相符
建设单位	河南省昊德康医疗器械有限责任公司	河南省昊德康医疗器械有限责任公司	相符
建设地点	滑县滑县产业集聚区2期标准化厂房32号	滑县滑县产业集聚区2期标准化厂房32号	相符
主要内容	项目总投资500万元	项目总投资500万元	相符
主要生产工艺	生产工艺：购进吸嘴、推动套、外套器、扩开器、内腔管、击发开关，手柄外壳、负压吸引接头、负压释放开关、助推器、上环器进行加工生产。	生产工艺：购进吸嘴、推动套、外套器、扩开器、内腔管、击发开关，手柄外壳、负压吸引接头、负压释放开关、助推器、上环器进行加工生产。	相符
主要生产设备	主要设备：注塑机、超声波焊接机、灭菌柜、封口机等	主要设备：注塑机、超声波焊接机、灭菌柜、封口机等	相符

6. 滑县城乡总体规划（2015—2030）相符性

根据滑县城乡总体规划（2015—2030），规划范围为城市规划区：道口镇、城关镇、留固镇、小铺乡和枣村乡全部，规划区总面积约 380 平方公里，是县规划行政主管部门管辖建设活动的范围。

中心城区：即规划控制区范围，也是中心城区的增长边界，是县规划行政主管部门重点管辖建设活动的范围。东至枣村乡井庄村-西营村-大屯村-油坊村和城关镇的东孔雀村-史固村一线、西北至滑县与浚县县界、南至小铺乡的小武庄村-许庄村和城关镇的董西南村-史固村一线，面积约 142 平方公里，其中规划建设用地 68 平方公里，其余作为发展备用地、农林用地。

本项目位于滑县产业集聚区 2 期标准化厂房 32 号，购买产业集聚区标准化厂房、车间和办公用房，属于城市规划区，根据土地使用规划图（见附图 4），项目选址范围属工业用地，项目建设符合《滑县城乡总体规划》（2013-2030）要求。

7、滑县产业集聚区

1、规划范围：滑县产业集聚区位于县城南部，规划范围北起新鑫路，南至大广高速快速通道，东至东环路，西以大宫河为界，东西长约 8km，南北宽约 3.5km，规划面积 24.2km²。

2、规划期限：近期：2013~2015 年；远期：2016~2020 年。

3、产业定位

滑县产业集聚区发展以农副食品加工、装备制造业为主导产业，煤化工为辅助产业，。

（1）主导产业定位

①农副食品加工：利用滑县历史形成的地域品牌优势，做大做强以道口烧鸡为龙头的农副食品加工产业，依托品牌优势，发展区域经济，形成具有区域影响力的品牌和农副食品加工产业链。

②装备制造业：依托现有安阳旺起起重设备有限公司、郑州企鹅粮油机械有限公司、河南雅宝通风设备有限公司、安阳市东风电器厂、滑县远大轻钢结构有限公司、河南省奕隆机电有限公司、河南中煤矿业科技发展有限公司等为代表的装备制造产业及丰富的人口资源优势，形成辐射豫北乃至华北地区的装备制造业基地，培育地域产业新的经济增长点。

（2）辅助产业定位

煤化工：以河南中科辉煌化工有限公司年产 60 万吨尿素项目和南滑浚热电联产项目为依托，引进下游废物回收及综合利用企业，形成热电及煤化工产业集群。

4、准入条件

（1）环保准入门槛

- 产业：根据滑县产业集聚区的产业定位以及资源承载力分析，综合考虑国家政策、滑县地域品牌优势及集聚区现状，建议产业集聚区以农副食品加工、服装加工为主导产业，并优先发展其相关配套产业。
- 生产规模和工艺先进性要求：生产规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求；工艺水平达到国内同行业领先水平。
- 清洁生产水平：符合国家和行业的环境保护标准和清洁生产标准要求。
- 污染物排放总量控制：新建项目的 SO_2 和 COD 排放指标必须在滑县现有工业企业污染负荷消减或城市污染负荷消减量中调剂；搬迁项目其 SO_2 和 COD 排放量不能超过搬迁前的污染物排放量。
- 土地投资强度：满足河南省国土资源厅《关于调整河南省工业项目建设用地控制指标的通知》要求。

（2）禁止入驻的企业

- 不符合集聚区产业定位及导向要求及相关产业、污染物排放较大的项目；

- 排放废水中含难降解的有机污染物、“三致”污染物、盐分含量高的项目；
- 生产能力大，但是市场容量有限的项目。
- 高水耗项目，尤其是近期限制高水耗和高排水项目入驻。
- 采用落后生产工艺和设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目；
- 国家产业政策淘汰项目；技术含量低、重复建设类型的项目；污染严重、难以治理，含有一类污染物的项目。
- 污染严重的“十五小”及“新五小”企业。
- 符合产业定位，但属于污染物严重的三类工业：如服装行业的印染厂、食品行业味精厂等。

本项目位于滑县产业集聚区 2 期标准化厂房 32 号，属于滑县产业集聚区规划范围内的装备制造产业区，详见附图 5。本次扩建工程主要从事 30000 个/年外科耗材加工，满足滑县产业集聚区环保准入门槛，不在禁止入驻企业的范围内，综合分析，项目建设不与滑县产业集聚区发展规划相冲突。

与建设项目有关的原有污染情况：

河南省昊德康医疗器械有限责任公司于 2016 年 8 月委托济源蓝天科技有限责任公司编制了《500 台/年经颅磁刺激治疗仪装配项目环境影响报告表》，于 2016 年 10 月 10 日由滑县环境保护局审批通过，文号：滑环审〔2016〕23 号，尚未进行验收。

因此，扩建前污染源情况主要依据《500 台/年经颅磁刺激治疗仪装配项目环境影响报告表》的批复内容进行分析。

1. 废水

运营期无生产废水，仅为职工生活废水。

原有职工 20 人，均不在厂内食宿，生活污水产生量为 0.32m³/d，（70.4m³/a），生活污水主要污染物 BOD₅ 浓度为 130mg/L，COD 浓度为 280mg/L，悬浮物浓度为 240mg/L，NH₃-N 浓度为 25 mg/L，排入自建的化粪池进行处理，经处理后，污染物浓度分别为：COD238mg/L、BOD₅104 mg/L、SS120 mg/L、NH₃-N24.3 mg/L，满足《污水综排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求及产业集聚区污水处理厂生活污水进水水质要求，排入集聚区污水管网后送产业集聚区污水处理厂集中处理。

2. 废气

原有项目焊接使用锡丝焊，每卷锡丝重 0.5kg，使用锡丝量为 15kg/a，锡丝焊接起尘

量较小,约 0.5g/ kg,烟尘产生量为 7.5g/ a,焊接时间为 4h/d,焊烟初始排放速率为 0.01g/h。在车间内焊接,无组织排放的焊接废气经车间安装的排风扇排出车间。

3.噪声

噪声设备主要有超声波焊接机、增空泵等,声源值在 65~75dB(A)之间,设备底座上安装减振垫,减振垫须每两年更换一次,以确保减振效果,同时产噪车间须安装隔音门窗。能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 的 3 类标准要求。

4.固废

生产固废为废焊丝焊渣 20g/a、包装固废 0.05t/a 等,收集后外售。生活垃圾 2.2t/a,统一收集后由环卫部门定期清运。

5、原有项目污染物汇总表

原有已建项目污染物情况汇总表 9

表 9 原有污染物产生及排放情况

类别	污染物	产生量	削减量	排放量	批复量
废气	烟尘	7.5g/a	0	7.5g/a	—
废水	废水	70.4 t/a	0	70.4 t/a	—
	COD	0.02 t/a	0.016 t/a	0.004t/a	—
	氨氮	0.0018 t/a	0.00014t/a	0.0004t/a	—
固废	生活垃圾	2.2 t/a	2.2 t/a	0	0
	废包装材料	5 t/a	5 t/a	0	0
	废焊丝、焊渣	20 g/a	20 g/a	0	0

6.原有项目验收情况

河南省昊德康医疗器械有限责任公司于 2016 年 8 月委托济源蓝天科技有限责任公司编制了《500 台/年经颅磁刺激治疗仪装配项目环境影响报告表》,于 2016 年 10 月 10 日由滑县环境保护局审批通过,文号:滑环审〔2016〕23 号,尚未进行验收。

7.原有项目存在问题及“以新带老”措施

原有项目存在少量焊接工序,产生废气以无组织形式排放,原有项目未设置卫生防护距离。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等）：

1、地理位置

滑县位于河南省东北部，在东经 $114^{\circ}23' \sim 59'$ ，北纬 $35^{\circ}12' \sim 47'$ 之间，东西长 51.1km，南北宽 39.5km，地面高程 50-65 米之间，为古黄河冲积平原，地处豫北平原，与濮阳、延津、浚县、长垣、封丘、内黄接壤。县城道口镇南距郑州市 153km，北距安阳市 70km，东北距濮阳市 53km，西南距新乡市 70km，西北距鹤壁新市区 25km，总面积 1814km²，人口 125 万，辖 10 镇 12 乡、1020 个行政村。

本项目位于滑县滑县产业集聚区 2 期标准化厂房 32 号。项目地理位置见附图 1。

2、地形、地貌

滑县处于黄河冲积平原的西部边缘，地势比较平坦，起伏较小，总体呈西南高、东北低之势，海拔在 50-65m 之间，东西地面比降 1/7000，南北地面比降 1/5000。由于地处黄河故道，历史上受黄河多次泛滥的影响形成了“九堤、四坡、十八洼”的地形特点。

滑县土壤结构分为粘土和风沙土两种，东粘西沙，面积 95%为黄河流域，5%为海河流域，应用地下水占总面积的 98%。

3、气候、气象

滑县气候为暖温带大陆性气候，光、热、水资源比较丰富，其特点为：春季温暖多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥，四季分明，雨、热同季，有利于农作物的生长。

历年气象资料表明，年平均气温为 13.7°C ，年极端最高气温 41.8°C ，极端最低气温 -19.2°C ；年平均降雨量 619.7mm，土壤最大冻结深度 120mm。年平均风速 3.2m/s，最大风速 31m/s，主导风向夏季为偏南风，冬季为偏北风，频率分别为 31%和 26%，静风频率为 12.6%。

4、水资源

（1）地下水

滑县地下水较为丰富，在第四系全新统地层中含有 8 个含水层组。全县 95%以上地下水呈弱碱性，pH 值在 7-9 之间，矿化度 2g/L 以下的地下水占总面积的 95.7%，绝大部分水质较好。

（2）地表水

流经滑县的地表水大部分属黄河流域，滑县西部及西北部边界地带属卫河水系海河流域。卫河自浚县曹湾村东入滑县县境，经道口桥上村至军庄北复入浚县，境内河长 8km。

金堤河是滑县的主要排洪、排污河道，也是延津、封丘、长垣、濮阳、范县、台前等的一条大型排涝河道。金堤河在滑县境内的主要支流有黄庄河、柳青河、瓦岗河、贾公河、城关河、大功河等。

黄庄河位于滑县东部，该河自长垣县东角城入滑县县境，在秦寨入金堤河，境内长度 32.35km。

柳青河发源于封丘县，是封丘县全境的主要河流，自半坡店入滑县县境，在田庄与黄庄河汇合，滑县境内全长 51.76km，是滑县从西南到东北贯穿全县的最长河流。

贾公河起于双庙村，在大王庄入金堤河，全长 27.5km，流域面积 117km²。城关河原名贾公河分洪道，起源于柴郎柳，在白家庄入金堤河，是县城的主要纳污河，河长 27.3km，流域面积 160km²。

大功河是 1958 年开挖的大型引黄河道，在封丘县西南部三义寨由黄河引水向东北，自西小庄以下称为金堤河。金堤河流经濮阳县北部纵贯全境后，经范县北部边界、台前县北部，在北张庄入黄河。在滑县境内金堤河流域面积 1659km²，境内长度 25.9km。金堤河近年来接纳了长垣县、封丘、滑县的大部分工业和城市污水，已失去了工农业使用功能。

5、植被、生物多样性

该区域主要为农田，粮食作物主要有小麦、大豆、玉米等。林木主要有杨树、榆树、槐树、松柏等。动物有喜鹊、猫头鹰、啄木鸟等。

环境质量状况

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

1 环境空气质量现状

根据大气功能区划分，项目所在区域为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。评价引用《滑县产业集聚区发展规划（2009-2020）调正方案环境影响报告书（报批稿 2015.04）》监测结论：评价区内SO₂的小时浓度污染指数范围为0.174~0.246mg/m³，日均浓度的污染指数范围为0.233~0.320 mg/m³；NO₂的小时浓度污染指数范围为0.179~0.313 mg/m³，日均浓度的污染指数范围为0.175~0.258mg/m³；TSP的日均浓度污染指数范围为0.520~0.620 mg/m³；PM₁₀的日均浓度污染指数范围为0.460~0.760 mg/m³，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。该区域环境质量现状较好。

2 水环境质量现状

（1）地表水环境质量现状

项目所在区的区域地表水体为金堤河，本项目距金堤河1300m，属于纳污水体，根据河南省地表水环境责任目标断面水质周报2017年第42周（2017-10-09~2017-10-15）公布的金堤河濮阳大韩桥监测断面的监测结果，COD浓度为20.3mg/L、NH₃-N浓度为0.58mg/L，总磷0.19mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准（COD≤40mg/L、NH₃-N≤2.0mg/L，总磷≤0.4mg/L）。

（2）地下水环境质量现状

根据《滑县第一季度集中式生活饮用水水源水质状况报告》，2017年第三季度，环境监测站对1个地表型饮用水源地（三水厂）和2个地下型饮用水源地（一水厂、二水厂）进行了监测，达标率为100%。地下饮用水源水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类。

3 声环境质量现状

根据声环境功能区分类，项目属于3类声环境功能区。根据现场调查，项目所在区域声环境质量较好，可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

4 生态环境

项目所在区域为内无大面积天然植被、大型野生动物以及受国家保护的动

植物种类，现有植被多为农田作物，群落结构简单，未发现珍稀野生动物以及受国家保护的动植物种类。

5 主要环境保护目标（列出各单位保护级别）：

本项目主要保护目标见表 11。

表 11 主要环境保护目标

项目	保护目标	规模	距离（m）	方位	保护级别
地表水	金堤河	大河	1300	北侧	《地表水环境质量标准》 （GB3838—2002）Ⅴ类
环境空气	双楼村	700 人	690	东北	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级
	后游舫村	500 人	650	西南	
	后五里屯村	500 人	960	东南	
声环境	厂界外 200m 范围内				《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类

评价适用标准

环境 质量 标准	执行标准	执行内容			
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	PH
		40mg/L	10mg/L	2.0mg/L	6-9
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	日平均	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
			150ug/m ³	80ug/m ³	150ug/m ³
	参考《大气污染物综合排放标准 详解》浓度限值	非甲烷总烃二级标准: 2.0mg/m ³			
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	昼间[dB (A)]		夜间[dB (A)]	
污 染 物 排 放 标 准		65		55	
	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类	PH	总硬度	氨氮	高锰酸盐指数
		6.5~8.5	450mg/L	0.2mg/L	3.0mg/L
	执行标准	内容			
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级排放标准要求	非甲烷总烃: 排放浓度 120mg/m ³ , 排放速率为 10kg/h (15m 高排气筒)			
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放标准要求	非甲烷总烃: 周界外最高允许浓度 4.0mg/m ³			
	《关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值的通知》(豫 环攻坚办(2017) 162 号文附件 1 其他行 业排放标准	有组织最高允许排放浓度		80mg/m ³	
总 量 控 制 指 标		企业边界排放浓度限值		2.0mg/m ³	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (B12348-2008) 3 类区标准	昼 间[dB(A)]		夜 间[dB(A)]	
		65		55	
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 2 中的其他排污单位三级排放标准	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	pH
		500	300	—	6~9
	集聚区污水处理厂收水标准	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	pH
		350	/	30	6~9
总 量 控 制 指 标	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单中标准(环 境保护部[2013]36 号)				
	本项目循环冷却水定期补充, 不外排。综合污水的产生量为 72.846m³/a, 经厂区化粪池处理后排入滑县产业集聚区污水处理厂, 注塑成型采用电加热, 无燃烧性废气产排, 因此根据国家、河南省、滑县对污染物总量控制有关文件要求, 结合本项目污染物排放情况, 本项目总量控制指标为 COD0.0036t/a, 氨氮 0.00036t/a, SO₂0t/a, 氮氧化物 0t/a。 除了本项目扩建外, 全厂还有 500 台/年电动牵引床装配和 500 台/年熏蒸床装配 2 个项目也在扩建, 3 个扩建项目完成后全厂共计增加员工 10 人, 因此改扩建完成后总量控制指标为 COD0.0102t/a, 氨氮 0.00102t/a, SO₂0t/a, 氮氧化物 0t/a。				

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（1）一次性使用包皮切割吻合器工艺过程

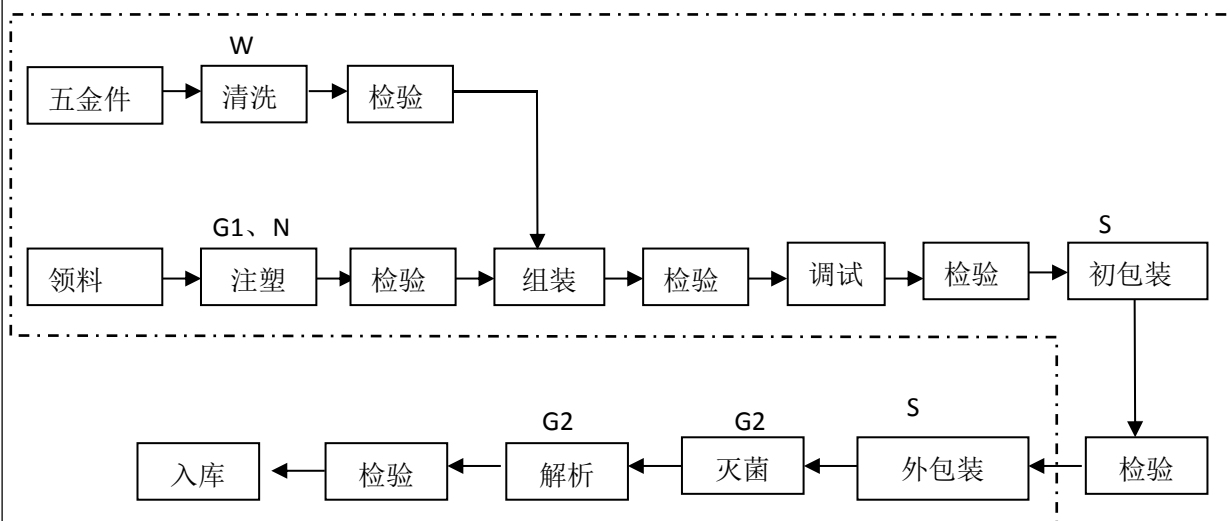


图 1 一次性使用包皮切割吻合器生产工艺流程图

（2）一次性使用腹腔镜用穿刺器

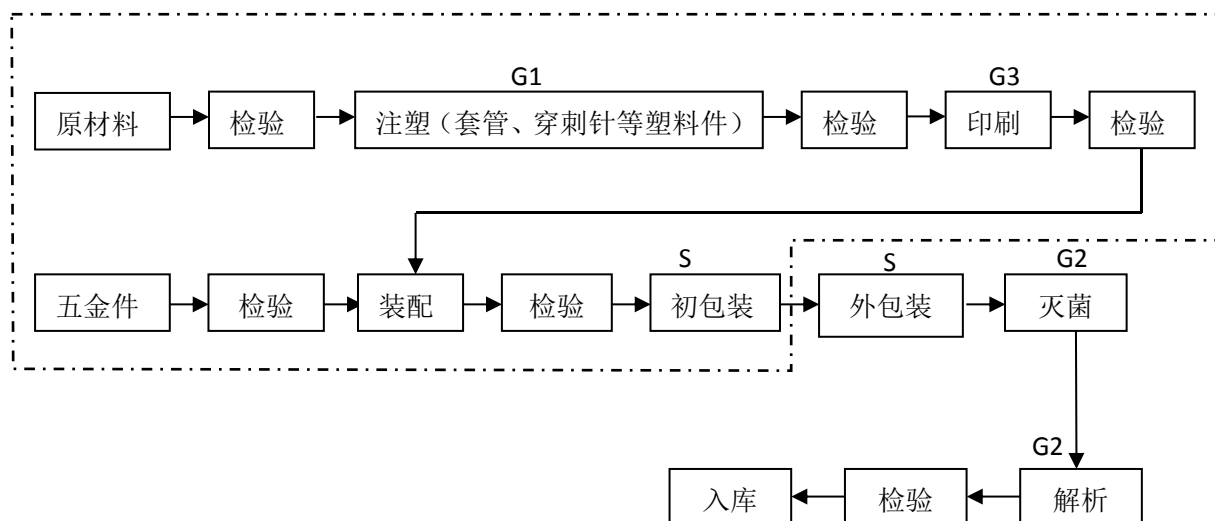
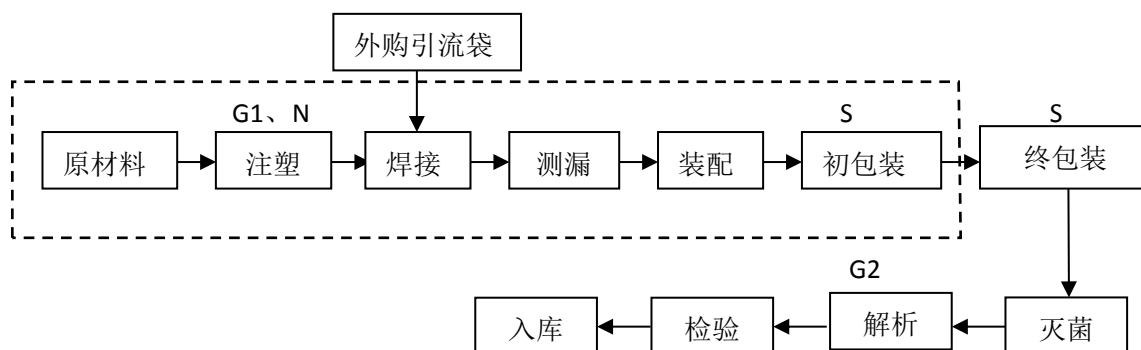
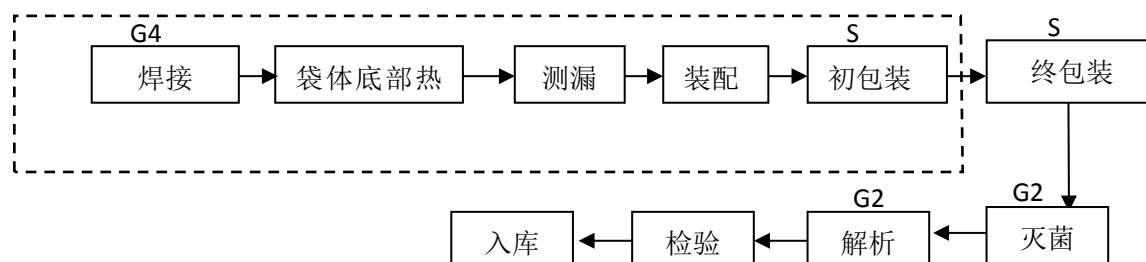


图 2 一次性使用腹腔镜用穿刺器生产工艺流程图

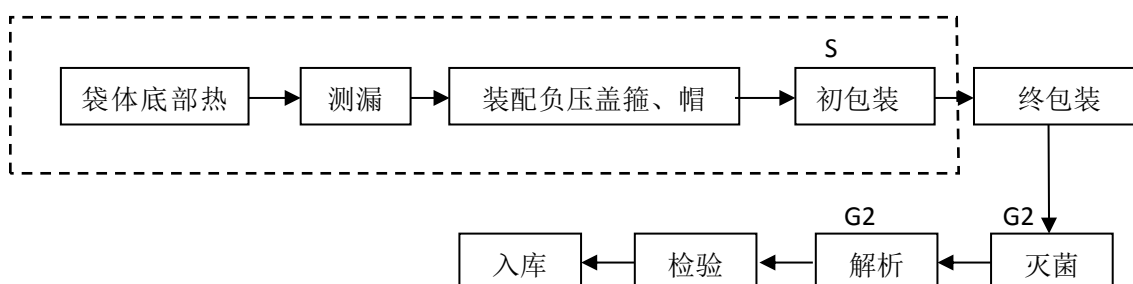
(3) 一次性使用负压引流袋



普通型 2000ml、HDK-F I 型 2000ml、HDK-FIII型工艺流程图

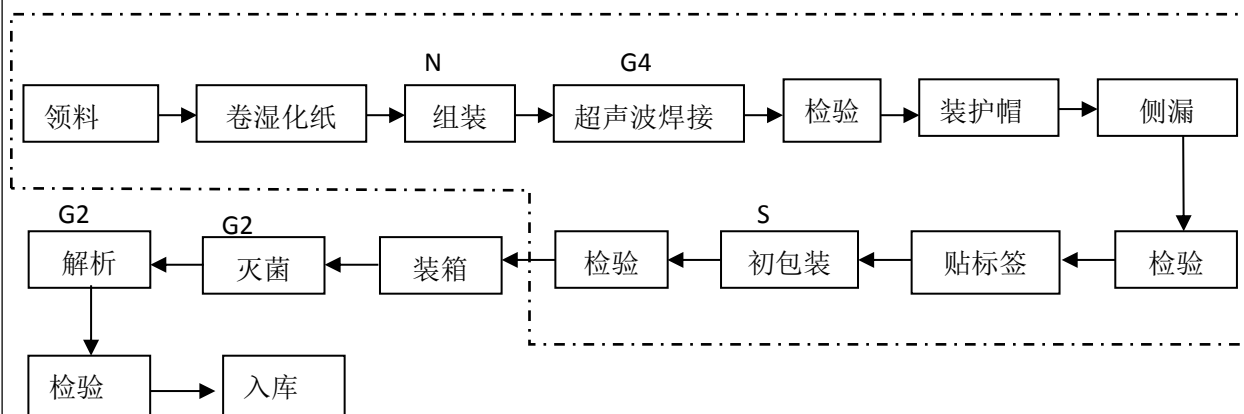


HDK-F II-1 型 2000ml 工艺流程图



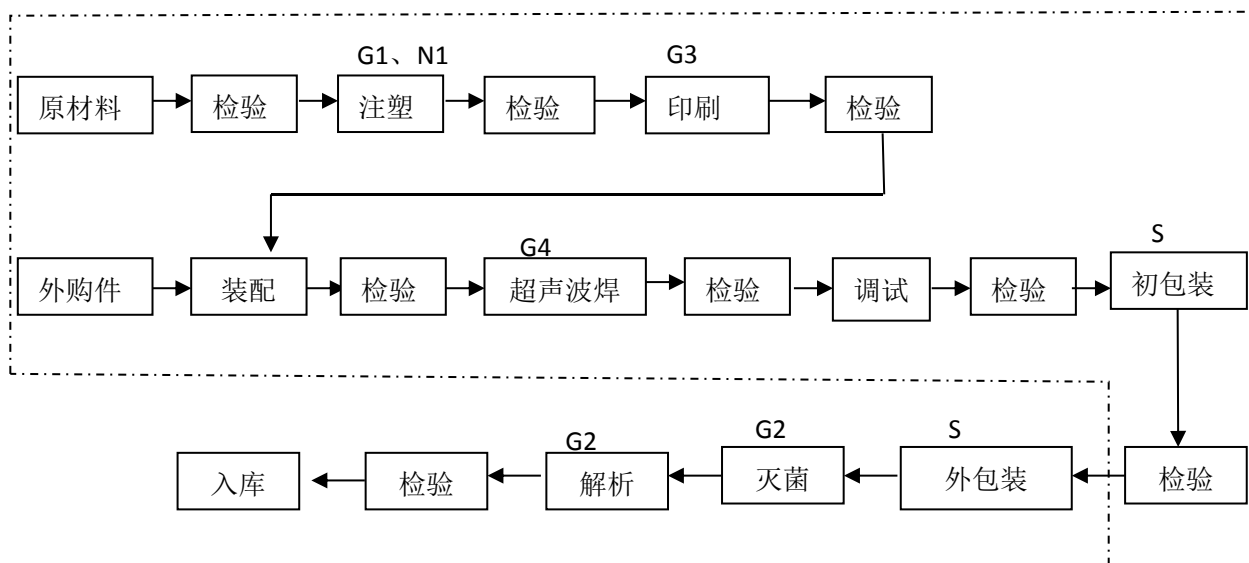
HDK-F II-2 型 3000ml 工艺流程图

(4) 一次性使用热湿交换器



一次性使用热湿交换器工艺流程图

(5) 一次性使用肛肠套扎器



一次性使用肛肠套扎器工艺流程图

表示：为十万级净化车间

G：废气、W：废水、N：噪声、S：固废

主要工艺简述（文字）：

1、注塑：指将丙烯腈、丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物（ABS）加热熔融后，在一定的压力和速度下使其注入模具内，经过冷却定型而得到具有要求形状/尺寸的成型品的过程。

2、初包装：打开电源，检查热合机是否正常。将放入产品的泡罩放上对应的透析纸平放入热合模具中，温度 $105\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。PETG 吸塑盒与透析纸之间无缝隙，压制平整，盒内无杂质。热封强度：3N 拉力 15S 不脱开。

3、装配：将注气阀、穿刺套管、阻气阀、穿刺针、穿刺刀片按照作业指导书装配到一起。

4、吹塑：开机前先检查机器螺丝是否松动，吹塑系统各按钮、电气线路是否完好，料斗内是否缺料等情况。打开机器挤出机冷却水、电源、气压开关，将气压调至 $0.7\text{Mpa}-0.8\text{Mpa}$ 。将机器温度参数设定为一区： $155\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、二区 $155\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、三区 $155\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、四区 $156\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，待机器各参数达到设定参数时，在显示屏输入全自动运行命令，机器则开始自动吹塑袋体。袋体挤出后应去掉底部料头，整齐地摆放到货架上。

5、焊接：打开总电源及气阀开关，将气压调至 $0.5-0.65\text{Mpa}$ ；打开焊接机，电源开关，调整焊接机参数，将熔接时间设定为 $5.60\pm 1.5\text{s}$ ，延时时间设定为 $2.13\pm 0.1\text{s}$ ，固化时间设定

为 $17\pm0.1s$ 。将裁切好的（袋体放入底模，两人同时将袋体向外翻卷至底模一周，然后将负压盖均匀的盖上。双手同时按两个焊接开关，开始焊接，焊接完成后取下袋子，准备进入下一个工序。

6、测漏：打开测漏机开关，设定测漏压力：45.5-46kpa，充气时间：23s；稳压时间：10s；测试时间：10s；排气时间：1.5s。将测漏管体带接头端安装到焊接好的吸液袋的其中一个接口上，用手将另一个接口堵上，观察屏幕上显示绿色则表示合格，红色则表示漏气。

特殊工序：

7、灭菌：初包装完成后转入包装间进行装盒、装箱，转入成品库；在灭菌柜进行灭菌，一次灭菌时间6小时，首先要对产品进行灭菌验证，调节灭菌参数，得出最佳灭菌条件。本项目采用环氧乙烷灭菌。环氧乙烷是一种广谱灭菌剂，可在常温下杀死各种微生物，包括芽孢、结核杆菌、细菌、病毒、真菌等。

8、解析：经环氧乙烷消毒后的产品先在灭菌柜内进行强制脱气解析，即将充满灭菌柜的环氧乙烷气体抽真空后放入新鲜空气，往复几次，将设备内的环氧乙烷抽出，随后，将产品移至解析库内静置，使产品中残余的环氧乙烷解析出来，解析废气与设备内的环氧乙烷经收集一同送入净化器与水进行吸收处理，未吸收部分的无组织排放，通过加强车间通风换气处理后排放，为减少环氧乙烷无组织排放对环境的影响，灭菌柜解析和解析库解析均在密闭环境下进行。

净化车间原理：空气流→初效净化→风机送风→管道→高效净化风口→吹入车间→带走尘埃细菌等颗粒物→回风百叶窗。重复以上过程，即可达到净化目的。

建设项目工程分析

水平衡分析：

本项目用水为循环冷却用水和生活用水。

（1）循环冷却水

本项目注塑成型时需要用循环冷却水对设备进行冷却降温，循环冷却水用量为 $0.02\text{m}^3/\text{a}$ ，由于风吹及蒸发损失，水循环过程中损耗系数约 5%，循环冷却水补充量为 $0.001\text{m}^3/\text{a}$ ，则年需消耗新鲜水量为 0.001m^3 ，冷却水循环利不外排，冷却循环水池规格为 $1\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.01\text{m}$ 。

（2）清洗废水

五金件进厂后需要进行清洗，清洗过程中产生清洗废水，根据建设单位提供资料，扩建项目清洗方式采用超声波清洗，用水量为 $0.36\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水排放系数按 85% 计算，则项目清洗废水产生量为 $0.306\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）纯水制备废水

项目五金件清洗过程需要使用纯水，由建设单位自制，项目纯水生产采用反渗透+EDI 生产工艺，生产能力为 $5\text{L}/\text{d}$ ，产水率为 40%，则项目生产纯水用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放率 60% 计，则项目纯水制备废水产生量为 $0.54\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）灭菌废水

项目新增外排废水量为 $38.4\text{t}/\text{a}$ ，为环氧乙烷废水，经计算，约 $0.1215\text{t}/\text{a}$ 环氧乙烷进入净化器中，与水反应生成乙二醇，根据 COD/有机物值核算系数（ $1.29\text{g}/\text{g}$ ），项目环氧乙烷废水中 COD 产生浓度约为 $390\text{mg}/\text{L}$ ，产生量约为 $0.157\text{t}/\text{a}$ 。

（5）生活污水

本项目新增定员 4 人，均来自周边村庄，不在厂区食宿，根据《河南省用水定额》（DB41/T385-2009），不在厂区食宿人员生活用水取 $35\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，每年工作日为 300 天，则年用水量为 42m^3 ，污水排放量按照用水量的 80% 计算，则本项目的生活污水排放量约为 $0.112\text{m}^3/\text{d}$ （ $33.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

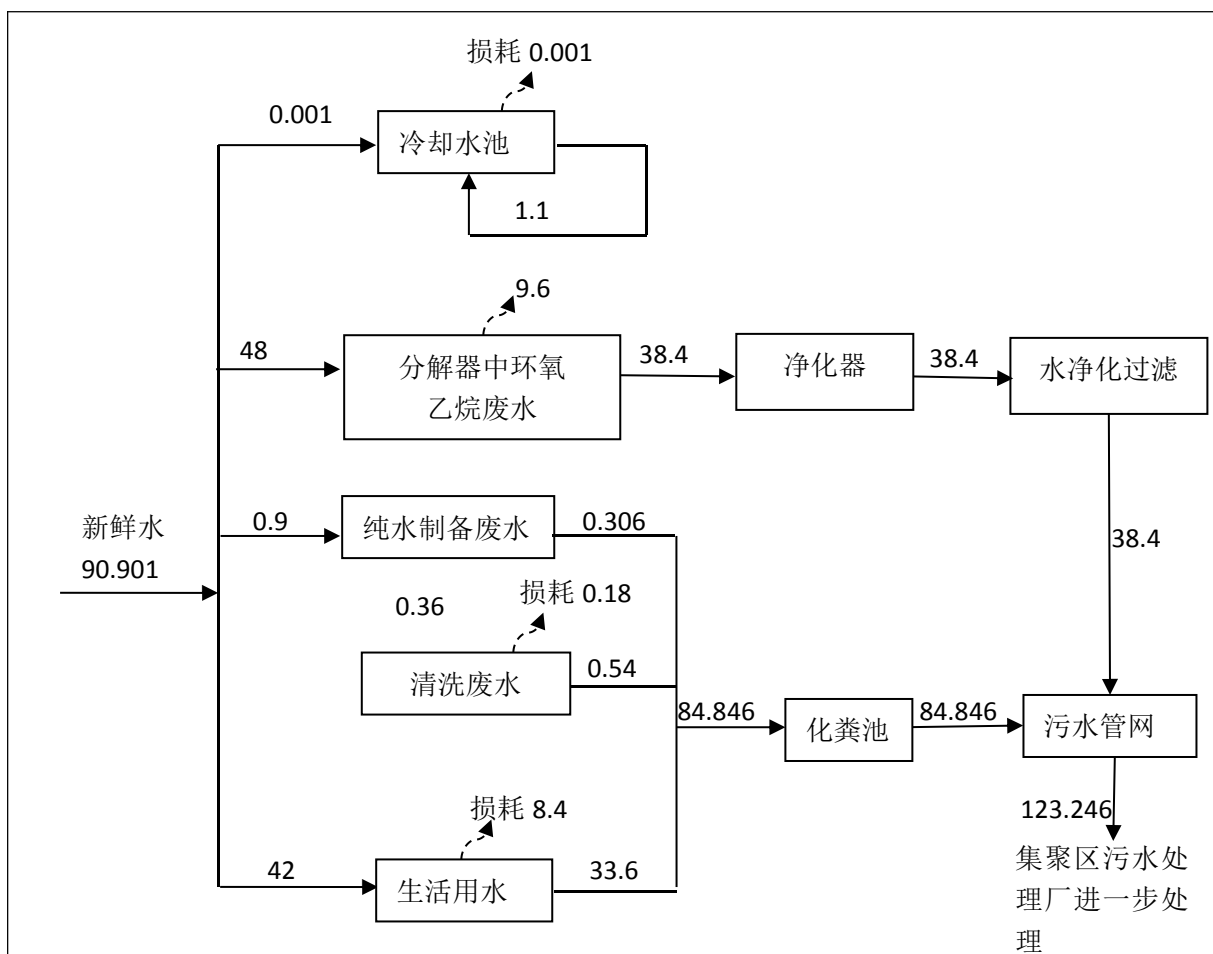


图 2 水平衡图 单位 m³/a

运营期污染因素

本项目运营期主要污染工序见表 12

表 12 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染物名称	产生环节	主要污染物	污染防治措施
废水	冷却水	注塑机冷却	SS	1 座 1m*0.6m*0.01m 的冷却循环水池，冷却水循环使用，不外排。
	清洗废水	清洗工序	COD、SS	作为清浄下水排入化粪池
	纯水制备废水	纯水制备	盐类	作为清浄下水排入化粪池
	环氧乙烷废水	净化器、水净化过滤器	COD	排入市政管网，再排入集聚区污水处理厂进一步处理
	生活污水	办公生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	利用厂区现有的化粪池处理，排入市政管网，再排入集聚区污水处理厂进一步处理
废气	注塑废气	注塑成型	非甲烷总烃	注塑废气有组织排放非甲烷总烃采光氧催化设备 1 台+活性炭吸附装

				置+风机 1 台+15m 排气筒；无组织排放非甲烷总烃采用加强车间通风
	灭菌、解析废气	灭菌、解析	环氧乙烷（以非甲烷总烃计）	通入净化器与水进行吸收处理，未吸收部分的无组织排放，加强车间通风换气
	印刷废气	印刷	非甲烷总烃	加强车间通风换气，无组织排放
	焊接废气	焊接	废气（非甲烷总烃）	无组织排放
噪声	噪声	生产设备	等效连续声级	设备底座减震垫、厂房隔声
固废	废包装料	初包装、终包装	一般固废	收集后外售
	生产过程	废液压油	危险固废	采用防渗漏容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由相应危废处置资质的范围进行无害化处理
	活性炭吸附装置	废活性炭	危险固废	
	生活垃圾	生活过程	一般固废	及时清运

建设项目工程分析

主要污染物产排情况

项目位于滑县产业集聚区 2 期标准化厂房 32 号，购买产业集聚区标准化厂房、车间和办公用房，不涉及新增土地，不用新建厂房，所以不对施工期污染进行说明。

营运期主要污染因素为废水、废气、噪声以及固体废物，具体分析如下：

1 废水

(1) 循环冷却水

本项目注塑成型时需要用循环冷却水对设备进行冷却降温，冷却水循环利用，不外排，冷却循环水池规格为 1m*0.6m*0.01m。

(2) 清洗废水

五金件进厂后需要进行清洗，清洗过程中产生清洗废水，根据建设单位提供资料，扩建项目清洗方式采用超声波清洗，外购的五金件本身已十分洁净，通过超声波震荡的方式洗掉材料表面的灰尘，确保产品符合医疗器械洁净要求，清洗过程中不添加清洗剂，用水量为 0.36m³/a，清洗废水排放系数按 85%计算，则项目清洗废水产生量为 0.306m³/a。

(3) 纯水制备废水

项目五金件清洗过程需要使用纯水，由建设单位自制，项目纯水生产采用反渗透+EDI 生产工艺，生产能力为 5L/d，产水率为 40%，则项目生产纯水用水量为 0.9m³/a，废水排放率 60%计，则项目纯水制备废水产生量为 0.54m³/a。

(4) 环氧乙烷废水

项目新增外排废水量为 38.4 m³/a，为环氧乙烷废水，经计算，约 0.1215t/a 环氧乙烷进入水中，与水反应生成乙二醇，根据 COD/有机物值核算系数（1.29g/g），项目环氧乙烷废水中 COD 产生浓度约为 390mg/L，产生量约为 0.157t/a。

(5) 生活污水

本项目的生活污水排放量约为 0.112m³/d（33.6m³/a），其中 pH：6-9、COD：290mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：35mg/L。

根据现场勘查，项目区域设污水管网，综合污水经化粪池处理后排入集聚区污水处理厂进一步处理。其中生活污水处理前后污染物产排情况见表 13。

表 13 项目生活污水各污染物产生情况

污染源	废水量 m ³ /a	污染物 种类	产生情况		排放情况		处理措施
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	33.6	COD _{cr}	290	0.0097	240	0.008	污水经化粪池处理后排入产业集聚区污水处理厂
		BOD ₅	180	0.006	150	0.005	
		SS	300	0.01	150	0.005	
		氨氮	35	0.0012	33	0.0011	
清洗废水	0.306	COD	500	0.00015	350	0.00011	
		SS	350	0.00011	175	0.00005	
纯水制备	0.54	无机盐	/	0.54	/	0.54	
环氧乙烷 废水	38.4	COD	390	0.157	240	0.097	排入产业集聚区污水处理厂

2 废气

(1) 注塑废气

该项目原料采用抗冲级 ABS 树脂（熔融温度 220℃-260℃）为原料，注塑喷射温度为 250℃左右，达不到聚合物断链温度 270℃，理论上不会产生苯乙烯等单体废气。但由于在注塑剪切挤压力作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，产生微量游离单体废气。该项目 ABS 树脂用量为 5t/a，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）的资料显示，在无控制措施时，单体废气产污系数采用美国环保局推荐数据 0.35kgNMHC/t，NMHC（以 TVOC 计）产生量为 1.75kg/a（0.00175t/a）。产生速率为 1.46g/h（1 天平均生产 4h，年工作 1200h）。

废气产生工位上方设集气罩收集，收集效率不低于 90%，收集的废气经光氧催化装置处理后进入活性炭吸附装置进行吸附，最后通过 15m 高排气筒排放。处理效率可达 80%以上，配套风机的风量为 1000m³/h（120 万 m³/a，年工作 1200h）。经处理后的非甲烷总烃的排放量为 0.315kg/a，排放速率为 0.263g/h，排放浓度为 0.26mg/m³，能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号文中附件 1 其他行业 VOCs 排放浓度 80mg/m³ 限值要求。

未收集的 10%非甲烷总烃无组织排放，排放量为 0.175kg/a，排放速率为 0.146g/h。

表 14 非甲烷总烃产排情况一览表

污染物	除尘措施	产生浓度	产生量	有组织排			无组织排	
				排放浓度	排放量	排放速率	排放量	排放速率
非甲烷总烃	集气罩+光氧催化氧化+活性炭吸附装置+15m高排气筒	1.3mg/m ³	1.75kg/a	0.26mg/m ³	0.315kg/a	0.263g/h	0.175kg/a	0.146g/h
备注：集气罩集气效率为 90%，光氧催化氧化+活性炭吸附净化效率为 80%								

由表 14 可知：项目非甲烷总烃有组织排放浓度为 0.26mg/m³，排放速率为 0.263g/h；无组织排放的非甲烷总烃经大气估算软件(Screen3System) 1.0 计算，注塑非甲烷总烃的最高浓度为 0.0002142mg/m³。灭菌及解析过程产生的环氧乙烷废气（非甲烷总烃）的最高浓度为 0.01676mg/m³。非甲烷总烃的排放浓度均能满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号文中附件 2 工业企业边界排放浓度限值 2.0mg/m³ 要求。

（2）焊接废气

该项目在工艺过程中有超声波焊接和负压引流焊接机工艺，超声波焊接是利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面，在加压的情况下，使两个物体表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合。负压引流焊接机利用高频电磁波针对需要焊接材料在高频电磁波电场内瞬间发生极性化分子变化，加上一定的压力就可以完全达到熔接的目的。该项目通过这两种方式进行焊接，焊接时间短，不需任何助焊剂，气体，焊料，焊接操作温度不会超过 ABS 的分解温度，再根据原理和焊接区域极小，因此该工序产生的废气（以非甲烷总烃计）极其微量，对环境基本没有影响。

（3）灭菌、解析废气

本项目产生的大气污染物主要是灭菌及解析过程中产生的环氧乙烷废气。

灭菌过程中环氧乙烷用量为 0.3t/a（其中环氧乙烷纯度为 45%，剩余气体为二氧化碳），则环氧乙烷实际用量为 0.135t/a。根据企业提供资料，灭菌约有 12%的环氧乙烷残留在设备内，灭菌环境中环氧乙烷的浓度应低于 2mg/m³，环氧乙烷产生量为 0.0162t/a；灭菌后 88%环氧乙烷残留在灭菌物品上，放入解析室静置、解析，灭菌物品中残留环氧乙烷应低于 15.2 mg/m³，环氧乙烷产生量为 0.1188t/a；灭菌设备内残留

的环氧乙烷和解析产品残留环氧乙烷经收集后通过增空泵抽入净化器中，与水融合，进行水吸收处理，根据环氧乙烷的化学性质，与水可以任意比例混溶，还能与水反应生产乙二醇和氢气。水对环氧乙烷废气的净化效率为 90%，仍有约 10%环氧乙烷废气以无组织形式排入周围大气中，环氧乙烷废气排放量为 0.0135t/a。

(4) 印刷废气

本项目印刷采用印章印刷商标，不使用印刷机，印刷过程油墨中的有机物会挥发到大气中，本项目使用水溶性油墨印刷，与溶剂型油墨相比，其环保性能更进了一步，它不仅不含芳香烃溶剂，而且 VOCs 也大大减少了，但依然无法做到零含量，仍含有少量醇。

根据企业提供资料，本项目使用水性油墨量为 0.0001t/a，且项目油墨中溶剂含量为 5%~15%，挥发性有机物 VOC_s 产生量极小，为无组织排放。

3 噪声

项目噪声源主要来自生产车间注塑机、超声波焊接机、光氧催化氧化装置引风机、增空泵等，主要噪声设备及噪声源强见表 15。

表 15 设备噪声一览表 单位：dB(A)

序号	噪声设备名称	噪声源强	降噪措施	减震安装位置	治理后源强
1	注塑机	85	厂房隔声、设备减震垫	安装在注塑机底座	55
2	超声波焊接机	75	厂房隔声、设备减震垫	焊接机底座	55
3	光氧催化引风机	85	厂房隔声、设备减震垫	风机及支架底座	55
4	增空泵	90	厂房隔声、设备减震垫	泵底座	55

注：设备减震垫采用高等质量的橡胶垫，具有防水、防腐蚀、防污等特点，一般安装在各设备底部，依靠橡胶自身的弹性性能和设计结构来减震降噪。

4 固体废物

扩建项目产生的废包装料收集后外售，废液压油、废活性炭采用防渗漏容器收集后暂存于现有工程的 28m²固废暂存间，定期交由相应危废处置资质的范围进行无害化处理，危废暂存间位于现有工程标准化厂房 1 层东南角。扩建项目的生活垃圾利用现有工程的垃圾桶。减震垫使用寿命 5~10 年，使用寿命到期更换时，废减震垫可作为废旧橡胶材料外售。

本项目固体污染物产生量及处置方式见表 16。

表 16 固体废物产生量及处置方式一览表

固废名称	产生环节	产生量	处理措施
------	------	-----	------

一般工业 固废	废包装料	包装过程	0.1t/a	收集后外售
危险废物	废液压油 (900-249-08)	生产过程	0.045t/a	采用防渗漏容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由相应危废处置资质的范围进行无害化处理
	废活性炭 (900-041-49)	过滤	0.3t/a	
一般固废	生活垃圾	员工生活	1.5t/a	环卫部门及时清运

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前		处理后	
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气 污 染 物	注塑 成 型	非甲烷总烃 （有组织）	1.3mg/m³	1.75kg/a	0.26mg/m³	0.315kg/ a
		非甲烷总烃 （无组织）	/	0.175kg/a	/	0.175kg/ a
	灭菌、解 析	环氧乙烷 （非甲烷总烃）	/	0.0135t/a	/	0.0135t/a
	印刷	非甲烷总烃 （有组织）	/	少量	/	少量
水 污 染 物	生活污水	产生量	33.6m³/a		33.6m³/a	
		COD	290mg/L	0.0097t/a	240mg/L	0.008t/a
		BOD ₅	180mg/L	0.006t/a	150mg/L	0.005t/a
		SS	300mg/L	0.01t/a	150mg/L	0.005t/a
		氨氮	35mg/L	0.0012t/a	33mg/L	0.0011t/a
	含乙二醇 废水	产生量	38.4m³/a		38.4m³/a	
		COD	390mg/L	0.157t/a	240mg/L	0.097t/a
	清洗废水	产生量	0.306m³/a		0.306m³/a	
		COD	500mg/L	0.00015 t/a	350mg/L	0.00011 t/a
		SS	350mg/L	0.00011 t/a	175mg/L	0.00005 t/a
	纯水制备 废水	无机盐	0.54m³/a		0.54m³/a	
	冷却水	产生量	1.1m³/a		0m³/a	
固 体 废 物	包装过程	废包装料	0.1t/a		0t/a	
	水净化 过滤、活 性炭吸附 装置	废活性炭 （900-041-49）	0.3t/a		0t/a	
	生产 过程	废液压油 （900-249-08）	0.045t/a		0t/a	
	职工 生活	生活垃圾	1.5t/a		0 t/a	
噪 声	噪声	本项目噪声主要为注塑机、超声波焊接机、光氧催化氧化装置引风机、增空泵运行过程中产生的噪声，采取安装减振，再经厂房屏蔽、距离衰减等措施，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，对项目周围声环境影响较小。				

主要生态影响：

本项目位于滑县产业集聚区 2 期标准化厂房 32 号，厂区周围为道路、工业企业，没有珍稀动植物种群。因此，项目的建设对当地生态环境影响不大。

环境影响分析

营运期环境影响分析：

1 地表水环境影响分析

本项目注塑成型时需要用循环冷却水对设备进行冷却降温，冷却水循环水量为 $1.1\text{m}^3/\text{a}$ ，补充水量 $0.001\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却水循环利用，不外排，冷却循环水池规格为 $1\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.01\text{m}$ 。

五金件清洗废水，产生量为 $0.306\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备废水产生量为 $0.54\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的产排量为 $84\text{m}^3/\text{a}$ ，综合废水汇集后经过化粪池处理后，由厂区内污水管网进入城市污水管网，进入集聚区污水处理厂。

项目新增外排废水量为 $38.4\text{t}/\text{a}$ ，为环氧乙烷废水，经计算，约 $0.1215\text{t}/\text{a}$ 环氧乙烷进入净化器中，与水反应生成乙二醇，根据 COD/有机物值核算系数 ($1.29\text{g}/\text{g}$)，项目环氧乙烷废水中 COD 产生浓度约为 $390\text{mg}/\text{L}$ ，产生量约为 $0.157\text{t}/\text{a}$ ，再经水净化装置过滤残留，净化后的废水 COD 排放浓度约为 $240\text{mg}/\text{L}$ ，排放量约为 $0.097\text{t}/\text{a}$ ，由厂区内污水管网进入城市污水管网，进入集聚区污水处理厂。

产业集聚区污水处理厂位于滑县产业集聚区未来大道东侧，南六环北侧，污水处理能力为 $3\text{万 m}^3/\text{d}$ 。污水处理厂通过城关沟下游河道排入金堤河，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准 (其中， $\text{COD}<50\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $<5\text{mg}/\text{L}$)。

本项目综合废水排水量为 $72.846\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物浓度约为 COD: $350\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 : $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $175\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $33\text{mg}/\text{L}$ ，综合废水排放浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准同时满足集聚区污水处理厂收水标准，且集聚区污水处理厂有能力接收本项目废水，本项目综合污水排入集聚区污水处理厂处理可行。

2 地下水环境影响分析

项目区域地下水富水性差，敏感性弱，污水水质较简单，因此，本次环境影响评价主要采用定性方法分析项目运营过程中对地下水的影响。运营期环境影响因素主要为职工生活污水、生活垃圾、一般固废及危险废物。以上污染因素如不加以管理，固体废物乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。

(1) 运营期产生的生活垃圾，将被集中堆放于有防渗措施的区域，统一收集后

由环卫部门定期运走集中处理，一般固废集中收集后置于一般固废暂存间，避免遭受降雨等的淋滤产生污水，不会影响地下水。

(2) 企业应充分做好污水管道、化粪池的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的生活污水经处理后综合利用，可以很大程度的消除污染物排放对地下水环境的影响。

(3) 项目的开发建设必然导致地面硬化率的提高，对地下水涵养带来了负面影响。因此，建设一定规模的生态绿地是雨水下渗补充地下水资源的有效途径。绿地不仅渗透能力强，而植物根系能对雨水径流中的悬浮物、杂质等起到一定的净化作用。

综上分析，建设项目场区地下水敏感性差，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

3 大气环境影响分析

3.1 达标分析

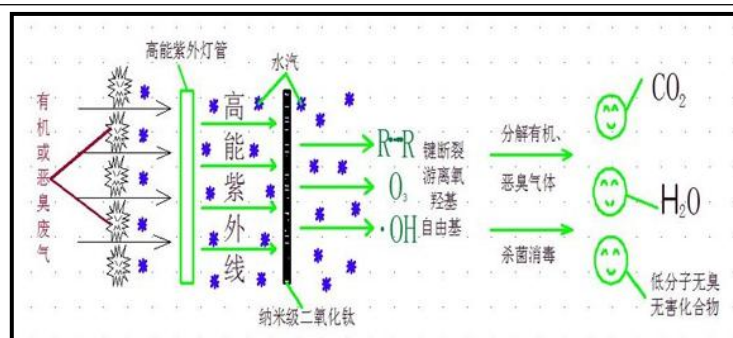
本项目运营期产生的大气污染物主要为注塑成型过程中产生的非甲烷总烃。

(1) 有组织

注塑成型工序需设置在密封的车间内，产生的废气经集气罩由引风机引入光氧催化氧化净化装置净化处理，收集效率不低于 90%。

光氧化净化设备机理是通过纳米级二氧化钛在 C 级紫外线的照射下，通过电子激发将有机污染物氧化分解成二氧化碳和水。废气进入光氧化废气净化设备，在光氧净化设备的三重净化过程中直接裂解、破坏、氧化废气分子链，净化后的有机物分解为水、二氧化碳，在出风口闻到淡淡的臭氧味，并迅速溶于空气中，转化为氧气，经过处理后的废气通过风机经风管实现达标排放。

高效光解废气净化设备采用的大功率高能紫外线发射管，光子能量分别为 742 KJ/mol 和 647 KJ/mol。要裂解切断污染物质分子的分子键，就要使用发出比污染物质分子的结合能强的光子能。



UV 高效光解净化原理

表 17 列出了主要的化学分子的结合能。由表 16 可知，大多数化学物质的分子结合能比 170nm 及 184.9nm 波长紫外线的光子能量低，所以，本 UV 高效光解净化设备能分解除碳，钙，金属外的大多数化学物质。

表 17 部分化学分子键的结合能

结合	结合能(KJ/mol)	结合	结合能(KJ/mol)
H-H	436	C-H	413
C-C	332	C-F	485
C=C	611	C-N	305
C≡C	837	C≡N	891
S-H	339	C-O	326
S-S	268	C=O (CO ₂)	728 (803)
O=O	498	O-H	464

高分子污染物质分子键，经过高能紫外线光能的裂解及臭氧的氧化聚合作用，转变聚合成低分子无害或低害物质如 H₂O，CO₂ 等。

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的质吸引到孔径中的目的。广泛用于处理含有甲苯、二甲苯、苯等苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体及恶臭气体和含有微量重金属的低浓度、大风量的各类气体。

原理：当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》，该装置对非甲烷总烃等物质吸收效果良好，结合本项目实际情况，该装置对非甲烷总烃的处理效率定为 80%。废气经光氧催化氧化装置处理后，经 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃的排放量为 0.315kg/a，排放速率为 0.263g/h，排放浓度为 0.26mg/m³，能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号文中附件 1 其他行业 VOCs 排放浓度 80mg/m³ 限值要求。

（2）无组织

注塑未收集的 10%非甲烷总烃无组织排放，排放量为 0.175kg/a，排放速率为 0.146g/h，根据大气估算模式 SCREEN3 计算可知，项目周界外非甲烷总烃的最高浓度为 0.0002142mg/m³。污染物可以达标排放，对周围大气环境影响较小。

灭菌及解析过程产生的环氧乙烷废气，本次扩建项目产生量总计约为 0.0135t/a，排放速率为 0.0113kg/h，经车间排风系统无组织排放到周围大气中，执行标准参考非甲烷总烃标准。经 SCREEN 3 大气预测模式计算，项目周界外非甲烷总烃的最高浓度为 0.01676mg/m³。经空气稀释扩散至各厂界处环氧乙烷（以非甲烷总烃计）排放浓度均能满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号文中附件 2 工业企业边界排放浓度限值 2.0mg/m³ 要求。

3.2 大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2008）中有关环境空气影响评价工作分级方法和原则，确定本项目环境空气评价等级见表 19，污染源排放参数见表 18、表 19。

表 18 有组织源排放参数一览表

污染源	污染物	排放速率 (g/h)	排放源参数		
			排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	流量 (m ³ /h)
光氧催化氧化装置 排气筒	非甲烷总烃	0.263	15	0.4	1000

表 19 无组织源排放参数一览表

污染源				排放速率 (kg/h)	排放源参数		
					源的释放高度 m	矩形面源长度 m	矩形面源宽度 (m)
生产	非甲	注塑	0.000146	5	12	7	

车间	烷总 烃	灭菌、 解析	0.0113	5	14	6
----	---------	-----------	--------	---	----	---

表 20 环境空气评价等级判定表

预测因子	排放形式	排放源	D _{10%} (m)	最大占标率 P _{max} (%)	判据
非甲烷 总烃	有组织	光氧催化氧化装置排气筒	0	0.00	三级
	无组织	注塑	0	0.01	三级
		灭菌、解析	0	0.84	三级

综上，本项目大气评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的有关规定，采用推荐模式中的估算模式计算项目大气污染物非甲烷总烃的最大落地浓度，环境影响预测结果见表 21。

表 21 项目有组织排放非甲烷总烃预测结果一览表

距源中心下风向距离 D/m	光氧催化氧化装置排气筒	
	非甲烷总烃	
	C _i (mg/m ³)	P _i (%)
10	0	0.00
100	2.5E-05	0.00
100	2.5E-05	0.00
200	2.83E-05	0.00
225	2.86E-05	0.00
300	2.52E-05	0.00
400	2.35E-05	0.00
500	2.14E-05	0.00
600	2.01E-05	0.00
700	1.83E-05	0.00
800	1.85E-05	0.00
900	1.8E-05	0.00
1000	1.73E-05	0.00
1100	1.64E-05	0.00
1200	1.55E-05	0.00
1300	1.45E-05	0.00
1400	1.37E-05	0.00
1500	1.29E-05	0.00
1600	1.21E-05	0.00
1700	1.14E-05	0.00
1800	1.07E-05	0.00
1900	1.01E-05	0.00
2000	9.59E-06	0.00

2100	9.09E-06	0.00
2200	8.64E-06	0.00
2300	8.22E-06	0.00
2400	7.83E-06	0.00
2500	7.47E-06	0.00
双楼村	2.096E-5	0.00
后游舫村	2.465E-5	0.00
后五里屯村	1.134E-5	0.00

由表 21 可知，本项目排放的有组织非甲烷总烃的最大地面浓度为 $2.86\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%，对应的距离为 225m，评价范围内无超标点。评价范围内均能达到环境质量要求，因此，项目排放的有组织废气对周围大气环境影响较小。

表 22 项目无组织废气预测结果一览表

源中心下风向距离 D/m	无组织		距源中心下风向距离 D/m	无组织	
	非甲烷总烃			非甲烷总烃	
	$C_i(\text{mg/m}^3)$	$P_i(\%)$		$C_i(\text{mg/m}^3)$	$P_i(\%)$
10	3.25E-5	0.00	10	0.003031	0.15
46	0.0002142	0.01	46	0.01676	0.84
100	0.0002074	0.01	100	0.01627	0.81
100	0.0002074	0.01	100	0.01627	0.81
200	0.0001869	0.01	200	0.0146	0.73
300	0.0001354	0.01	300	0.01052	0.53
400	9.629E-5	0.00	400	0.007481	0.37
500	7.125E-5	0.00	500	0.005518	0.28
600	5.464E-5	0.00	600	0.004233	0.21
700	4.33E-5	0.00	700	0.003355	0.17
800	3.561E-5	0.00	800	0.002759	0.14
900	2.99E-5	0.00	900	0.002317	0.12
1000	2.554E-5	0.00	1000	0.001977	0.10
1100	2.221E-5	0.00	1100	0.001719	0.09
1200	1.953E-5	0.00	1200	0.001512	0.08
1300	1.735E-5	0.00	1300	0.001343	0.07
1400	1.554E-5	0.00	1400	0.001203	0.06
1500	1.402E-5	0.00	1500	0.001085	0.05
1600	1.273E-5	0.00	1600	0.0009852	0.05
1700	1.162E-5	0.00	1700	0.0008997	0.04
1800	1.067E-5	0.00	1800	0.0008257	0.04
1900	9.836E-6	0.00	1900	0.0007613	0.04
2000	9.106E-6	0.00	2000	0.0007048	0.04
2100	8.494E-6	0.00	2100	0.0006574	0.03

2200	7.95E-6	0.00	2200	0.0006153	0.03
2300	7.461E-6	0.00	2300	0.0005775	0.03
2400	7.022E-6	0.00	2400	0.0005435	0.03
2500	6.624E-6	0.00	2500	0.0005127	0.03
双楼村	4.426E-5	0.00	双楼村	0.003429	0.17
后游舫村	4.846E-5	0.00	后游舫村	0.003754	0.19
后五里屯村	2.715E-5	0.00	后五里屯村	0.002103	0.11

由表 22 预测结果可以看出，注塑无组织排放甲烷总烃的最大地面浓度为 0.0002142mg/m³，占标率为 0.01%；灭菌、解析环氧乙烷废气（以甲烷总烃计）的最大地面浓度为 0.01676mg/m³，占标率为 0.84%；评价范围内均能环境质量标准要求。项目排放的无组织废气对周围大气环境影响较小。

（2）对周围环境敏感保护目标的影响分析

本项目对周围环境敏感点影响预测结果见表 23。

表 23 项目排放的非甲烷总烃对周围环境敏感点影响预测结果 单位: mg/m³

环境敏感点	光氧催化氧化+活性炭吸附装置排气筒	生产车间无组织		叠加值
双楼村	2.096E-5	4.426E-5	0.003429	0.00349422
后游舫村	2.465E-5	4.846E-5	0.003754	0.00382711
后五里屯村	1.134E-5	2.715E-5	0.002103	0.00214149

由表 23 可知，各废气污染源对周围环境敏感点的贡献值叠加后可以满足环境质量标准，项目废气对周围环境敏感点影响较小。

（3）大气环境防护距离

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中有关规定，需对本项目无组织排放的主要污染物做大气环境防护距离分析，项目大气环境防护距离计算参数取值及结果见表 24。

表 24 大气环境防护距离参数及结果一览表

污染物	无组织排放源	污染物排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	面源有效高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	大气环境防护距离 (m)
非甲烷总烃	生产车间	0.000146	2.0	5	12	7	无超标点
		0.0113	2.0	5	14	6	无超标点

由表 24 可知，本项目车间无组织排放大气环境防护距离计算结果均无超标点，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

根据计算，产生有害气体无组织排放单元的卫生防护距离均小于 50m，根据《制

定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中的规定，产生有害气体无组织排放单元的防护距离小于 100m 时，其级差为 50m，并且当有两种或两种以上污染物单独计算并确定的卫生防护距离相同，则提一级。根据上表的计算结果及现有工程废气无组织排放，根据卫生防护距离的确定原则，因此本项目应设置 50m 卫生防护距离，本项目生产车间 50m 卫生防护距离内无敏感点；卫生防护距离内只允许建立库房、发展绿化防护带等，不得新建居民等环境敏感点，在卫生防护距离内的居民点等敏感目标应进行搬迁。经实地调查，卫生防护距离内无居民区、学校及其他敏感点存在，因此本项目的建设满足卫生防护距离要求。

4 声环境影响分析

本项目设备噪声源强在 75~90dB (A) 之间，采取降噪措施后 55dB (A) 左右，噪声影响预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑厂房等建筑物的隔声及屏障作用。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1) 室外点声源利用点源衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r / r_0) - 8$$

式中： LA° 、 $LA(r_0)$ 分别是距声源 r 、 r_0 处的 A 声级值。

(2) 对于室内声源按下列步骤计算：

①由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级 $LA(r_0)$ 。

②室外声级 $LA(r_0)$ 和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级：

$$L_w = L_A(r_0) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积。

③用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r) = L_w - 20 \lg(r_0) - 20 \lg(r / r_0) - 8$$

④用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

$$L = 10 \times \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{Ai} 为声源单独作用时预测处的 A 声级， n 为声源个数。

(3) 户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构性质有关，我们根据它们之间的距离、声音的频率（一般取 500HZ）算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。

菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A + B - d)}{\lambda}$$

式中：A—是声源与屏障顶端的距离；

B—是接收点与屏障顶端的距离；

d—是声源与接收点间的距离；

λ —波长。

主要高噪声设备经采取安装减振垫、隔音等措施降噪后，车间外噪声源强在 65dB (A)，采用预测软件进行计算，厂界噪声预测结果见表 25。

表 25 噪声预测结果一览表 dB (A)

预测点	贡献值		标准值 dB (A)		达标分析
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	47.3	42.8	65	55	达标
南厂界	49.2	43.7			达标
北厂界	48.2	43.1			达标
西厂界	50.4	44.7			达标

由上表可知，项目设备经合理布局、基础减震、厂房隔声及严格落实评价提出的噪声防治等措施的前提下，昼间四周厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

5 固体废物环境影响分析

本项目产生的固废为生活垃圾、包装废料均为一般固废。其中生活垃圾收集于垃圾桶，定期交环卫部门统一送垃圾填埋场填埋处理；包装废料收集后外售。废液压油 HW08（900-249-08）、废活性炭属危险废物 HW49（900-041-49），采用防渗漏容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由相应危废处置资质的范围进行无害化处理；减震垫使用寿命 5~10 年，使用寿命到期更换时，废减震垫可作为废旧橡胶材料

外售。项目产生的固体废物经采取相应的处理措施后，对周围的环境影响不明显。

6. 环境风险分析

6.1 风险物质识别及重大危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004），项目涉及的危险化学品为环氧乙烷，该项目不进行储存。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009），环氧乙烷临界储存量为 10 t，本项目环氧乙烷钢瓶使用车间不构成重大危险源。

环氧乙烷的危险特性和理化性质等见下表。

表 26 环氧乙烷的危险特性和理化性质

危险性概述			
中文名： 甲烷	分子式： C2H4O	英文名： epoxyethane； ethylene	
危险标记：	4 易燃气体	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
稳定性：	不稳定		
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。其中蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
理化特性			
外观与性状：	无色气体	主要用途：	用于制造乙二醇、表面活性剂、洗涤剂、增塑剂以及树
熔点（℃）：	-112.2	相对密度：	（水=1） 0.87 （空气=1） 1.52
沸点（℃）：	10.4	溶解性：	易溶于水、多数有机溶剂
健康危害			
侵入途径：	吸入、经皮吸收。		
健康危害：	是一种中枢神经抑制剂、刺激剂和原浆毒物。		
急性中毒	患者有剧烈的搏动性头痛、头晕、恶心和呕吐、流泪、呛咳、胸闷、呼吸困难；重 者全身肌肉颤动、言语障碍、共济失调、出汗、神志不清，以致昏迷。尚可见心肌 损害和肝功能异常。抢救恢复后可有短暂精神失常，迟发性功能性失音或中枢性偏 瘫。皮肤接触迅速发生红肿，数小时后起疱，反复接触可致敏。液体溅入眼内，可 致角膜灼伤。		
慢性影响：	长期少量接触，可见有神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。		
毒理学资料			

毒性:	属中等毒类。
急性毒性:	LD50330 mg/kg(大鼠经口) ; LC502631.6mg/m ³ ×4 小时(大鼠吸入); 人吸入 250ppm×60 分钟, 严重中毒; 人吸入 100ppm, 出现有害症状; 人吸入>10ppm, 不安全。
亚急性和慢性毒性:	大鼠吸入 0.64g/m ³ , 7 小时/次, 7 次后出现继发性肺感染, 引起死亡。而小鼠出现中度体重降低, 严重肺损害。
致突变性:	微粒体诱变: 鼠伤寒沙门氏菌 20ppm, 微生物致突变: 啤酒酵母菌 25mmol/L。姊妹染色单体交换: 人淋巴细胞 4pph。
生殖毒性:	大鼠吸入最低中毒浓度: 3600μg/m ³ , 24 小时(60 天, 雄性), 影响睾丸、附睾和输精管。致植入前的死亡率升高。大鼠吸入最低中毒浓度: 150ppm(7 小时, 孕 7-16 天用药), 致胚胎毒性, 致颅面部发育异常, 致肌肉骨骼发育异常。
致癌性:	IARC 致癌性评论: 人类致癌物。
刺激性:	家兔经眼: 18mg(6 小时), 中度刺激。人经皮: 1%, 7 秒, 皮肤刺激。
最高容许浓度	中国(TJ36-79) 车间空气中有害物质的最高容许浓度 5mg/m ³ 前苏联(1975) 居民区大气中有害物最大允许浓度 0.03mg/m ³ (昼夜均值)
急救	皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 用大量流动清水冲洗, 至少 15 分钟。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 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。如呼吸心跳停止时, 立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。 食入: 误服者立即漱口, 饮牛奶或蛋清。就医。
防护	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。 其它: 工作现场严禁吸烟。工作毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即隔离 150 米, 严格限制出入。切断火源。 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方, 防止气体进入。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。

6.2 环境风险事故影响分析

本项目主要风险为环氧乙烷钢瓶泄漏或遇明火引起的火灾、爆炸等风险事故。项目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和爆炸等事故, 其冲击波、辐射热、着火

物质会对厂内工作人员和厂外环境敏感目标带来伤害，对人员健康与财产带来危害和损失。火灾伴生/次生大气污染物排放，将对周围大气环境和敏感目标造成一定程度的危害。

6.3 风险防范减缓措施

项目具有潜在的泄漏、燃爆等事故风险，尽管这些事故发生的概率较低，但是必须从管理、使用等环节采取相应的预防保护措施，安全措施水平越高、越全面，事故的概率和损失就越小。采取的风险防范减缓措施如下：

（1）环氧乙烷灭菌车间、解析车间应符合规范，操作过程做好安全防范工作，远离火源、热源。

（2）在环氧乙烷放置车间、办公室均应设置消防栓及消防器材，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）厂区内严禁吸烟，提高安全意识，制定各项环保安全制度。

（4）在环氧乙烷放置车间设置急救器材、救生器、防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护用品，为职工安全生产提供可靠保证。

（5）制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，防止物料泄漏，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识。

企业应加强职工的教育和培训，强化制度，加强管理，勤于监察巡视，防患于未然。严格落实以上各项风险防范措施，项目环境风险事故发生概率可降低至可接受水平以下。

7.总量控制

（1）废水

本项目循环冷却水定期补充，不外排。综合废水排放量为 72.846m³/a，经厂区化粪池处理后排入滑县产业集聚区污水处理厂，COD0.0036t/a，氨氮 0.00036t/a。

项目注塑成型工序采用电加热，无燃烧性废气产排，因此，本项目 SO₂ 产排量为 0t/a、氮氧化物的产排量为 0t/a。

（2）废气

项目生产工艺包含注塑工序，因此外排的大气污染物中包括有机废气（主要污染物为非甲烷总烃）。针对有机废气拟采取的治理措施为集气罩+光氧催化氧化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，经过治理后，有机废气的最终排放情况为非甲烷总烃 0.01399t/a。

（3）总量替代说明

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气【2017】121号）以及河南省人民政府办公厅《关于印发河南省2018年大气污染防治攻坚战实施方案通知》（豫政办【2018】14号）规定，严格涉VOC_s建设项目环境准入，实行区域内VOC_s排放等量或倍量削减替代。

现根据环大气【2017】121号文及豫政办【2018】14号文的规定，滑县产业集聚区环保所的替代说明，与老乔涂料厂年产防腐漆、油漆等各类涂料960吨项目进行VOC_s排放等量削减替代。

①老乔涂料厂排放污染物的情况说明

老乔涂料厂年产防腐漆、油漆等各类涂料960吨项目位于滑县产业集聚区黄河路与未来大道交叉口东南角，该厂已经根据《关于进一步落实全县“散乱污”企业整治取缔暨全面完成核查验收工作的通知》（滑环攻坚办【2017】51号）要求，已于2017年完成关闭取缔。该厂年产防腐漆、油漆等各类涂料960t/a，主要原料为树脂750t/a，颜料120t/a，溶剂油60t/a，各类助剂30t/a，主要生产工艺为混合高速搅拌，将一定的配比原料称重后加入高速分散机中，经机械升降式高速分散机进行混合，再加入助剂后搅拌，使其均匀混合，最后由人工分装至罐中，项目无有机废气控制措施，所有物料均敞口搅拌。

根据《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》中挥发性有机物各类源排放系数的推荐值计算，油漆类挥发性有机物为15g/kg产品，非甲烷总烃总量为14.4t/a。溶剂油主要为芳香烃中的苯、甲苯、二甲苯，根据《有机溶剂挥发量之估算方法》（赵焕平，中原大学生物环境工程学系）计算敞口搅拌时的挥发量，挥发量为苯1.5t/a、甲苯1.7t/a、二甲苯2.0t/a。

②需要进行总量替代的新建项目挥发性有机物排放量

目前老乔涂料厂拟与河南省三强医疗器械有限责任公司（非甲烷总烃0.4988t/a、甲苯0.2575t/a、二甲苯0.3291t/a）、河南郭东亮门业有限公司年加工10万套入户门、室内门项目（非甲烷总烃0.382t/a、二甲苯0.153t/a）、滑县雅欣装饰工程有限公司年产300套门窗建设项目（其中二甲苯0.037t/a）、河南中阳环保科技有限公司（非甲烷总烃0.5435t/a）、河南省昊德康医疗器械有限责任公司30000个/年外科耗材项目（即本项目）（非甲烷总烃0.01399t/a）。

经计算、老乔涂料厂年产防腐漆、油漆等各类涂料 960 吨项目生产过程中产生的有机废气无组织排放削减量大于以上五个项目最终排放量，可以进行 VOC_s 总量替代。

8.总量控制指标

根据国家、河南省、滑县对污染物总量控制有关文件要求，结合本项目污染物排放情况，本项目总量控制指标为 COD0.0036t/a，氨氮 0.00036t/a，SO₂0t/a，氮氧化物 0t/a。

除了本项目扩建外，全厂还有 500 台/年电动牵引床装配和 500 台/年熏蒸床装配 2 个项目也在扩建，3 个扩建项目完成后全厂共计新增员工 10 人，因此扩建完成后全厂总量控制指标为 COD0.0102t/a，氨氮 0.00102t/a，SO₂0t/a，氮氧化物 0t/a。

9. 扩建完成后污染物排放总量汇总

表 27 扩建完成后污染物排放汇总

类别	污染物	原有项目 排放 量 (t/a)	扩建项目 (t/a)			以新带 老削减 量 (t/a)	扩建完成 后排放总 量 (t/a)
			产生量	削减量	排放量		
废水	废水	70.4	72.846			0	143.246
	COD	0.004	0.16685	0.16325	0.0036	0	0.0076
	NH ₃ -N	0.0004	0.0012	0.00084	0.00036	0	0.00076
废气	焊接 烟尘	0.00039	—	—	—	0	0.00039
	注塑非甲烷 总烃	—	0.00175	0.00126	0.00049	0	0.00049
	环氧乙烷废 气(以非甲烷 总烃计)	—	0.0135	0	0.0135	0	0.0135

9.环保投资估算与三同时验收一览表

本项目总投资金额为 500 万元，环保投资 12 万元，占项目总投资金额的 2.5%。详细环境保护投资估算见表 25。

表 28 工程环保“三同时”验收一览表

类别	污染 来源	污染物名称	拟采取的治理 措施	数量	投资 万元	验收标准
废水	职工 生活	生活污水	利用现有厂区化粪池处理后排入滑县产业集聚区污水处理厂	利用现有厂区粪池 1 座，污水泵及管道 1 套	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 2 中的其他排污单位三级排放标准及滑县产
	清洗	清洗废水				

	环氧废气处	环氧乙烷废水	净化器与水混合，再经水过滤装置过滤后排入滑县产业集聚区污水处理厂	利用现有厂区污水管网，净化器 1 套，水过滤装置 1 套	2.5	业集聚区污水处理厂收水标准
	注塑成型冷却	循环冷却水	1m*0.6m*0.01m 循环水池一座	1m*0.6m*0.01m 循环水池一座	0.5	循环使用，只补充损耗，不外排
废气	塑料成型	非甲烷总烃	经集气罩收集后通光氧催化氧化装置净化+活性炭吸附装置吸附，由 15m 高排气筒高空排放	集气罩 1 套	1	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号文
				光氧催化氧化装置 1 台	2	
				活性炭吸附装置	2	
				15m 高排气筒 1 根	0.5	
	灭菌、解析	环氧乙烷废气（非甲烷总烃）	净化器	新增 2 套集气装置，通入分解器与水进行吸收处理	3	
	注塑车间、灭菌、解析车间	非甲烷总烃	通风换气扇	利用现有 12 套换气扇，未吸收部分的无组织排放加强车间通风换气	/	
噪声	设备运行	设备噪声	设备减震垫、建筑隔声	4 套	0.5	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废	职工生活	生活垃圾	生活垃圾收集箱	利用现有	/	/
	包装	废包装料	收集后外售	利用现有一般固废暂存间	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中标准（环境保护部[2013]36 号）
	过滤装置	废活性炭（900-041-49）	采用防渗漏容器收集后存放于具备三防措施的危险废物暂存间，交有危险废物处理资质的单位处置	新增设（位于 2 楼 1 个危废暂存间）	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部[2013]36 号）
	生产过程	废液压油（900-249-08）				

建设项目拟采取的防治措施及治理效果

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	注塑车间、 灭菌、解析	非甲烷总烃	通风换气扇加强车间通风 换气	《关于全省开展工业 企业挥发性有机物专项 治理工作中排放建议 值的通知》（豫环攻 坚办〔2017〕162 号文）
	灭菌、解析 车间	环氧乙烷废气 （非甲烷总烃	通入分解器与水进行吸收 处理，再经过滤器过滤处 理	
	注塑成型	非甲烷总烃	经集气罩收集后通过光氧 催化氧化装置净化，再经 活性炭吸附装置吸附后， 由 15m 高排气筒高空排放	
水 污 染 物	生活污水、 清洗废水、 纯水制备	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、无 机盐类	经现有厂区化粪池处理后 排入滑县产业集聚区污水 处理厂进一步处理	达标排放
	环氧乙烷 废水（废气 处理）	COD	净化器与水混合，再经水 过滤装置过滤后排入滑县 产业集聚区污水处理厂	达标排放
固 体 污 染 物	挤压成型、 修剪	不合格品	回用于注塑成型	不对周围环境 造成污染
		边角料		
	冲压成型	不合格品	材料供应商回收	
		边角料	材料供应商回收	
	过滤装置	废活性炭 （900-041-49）	采用防渗漏容器收集后暂 存于危废暂存间，定期交 由相应危废处置资质的范 围进行无害化处理	
	生产过程	废液压油 （900-249-08）		
职工生活	生活垃圾	收集后由当地环卫部门集 中处理		
噪 声	生产设备	噪声	建筑隔声、设备减振垫	达到《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB12348-2008）厂界 外 3 类功能区
其 它	无			
生态保护措施及预期治理效果： 本项目建成后，加强厂区绿化，可以起到美化环境、减少水土流失的作用，并在一定程 度上起到减尘、降噪的作用。				

结论与建议

一、结论

1. 符合国家产业政策

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），建设不属于限制类或淘汰类项目，为允许类。河南省昊德康医疗器械有限责任公司已在滑县发展和改革委员会备案 30000 个/年外科耗材项目，批准文号：2017-410526-35-03-024254，因此，项目建设符合国家相关产业政策。

2 选址合理性

扩建项目位于滑县产业集聚区 2 期标准化厂房 32 号。项目东侧为空地，东侧 380m 为凤凰光伏科技，南侧为湘江路，南侧 80m 玉花纺织；西侧为人民路，西侧 380m 为新亚制衣，北侧为中原牛仔服装加工厂，属于城市规划区，根据土地使用规划图（见附图 4），项目选址范围属工业用地，项目建设符合《滑县城乡总体规划》（2013-2030）要求。

因此，项目选址合理。

3 区域环境质量

项目所在区域 TSP、SO₂、NO₂ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。该区域环境质量现状较好。

金堤河濮阳大韩桥监测断面的监测结果，区域地表水环境质量现状均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

该地区地下水主要水质指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准，项目所在区域地下水环境质量现状较好。

根据声环境功能区分类，项目属于 3 类声环境功能区。根据现场调查，项目所在区域声环境质量较好，可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4. 环境影响分析结论

（1）废水

五金件进厂后需要进行清洗，清洗过程中产生清洗废水，产生量为 0.306m³/a，主要污染物为 COD、SS。

项目五金件清洗过程需要使用纯水，纯水制备废水产生量为 0.54m³/a，主要污染物为无机盐类及其他矿物质；

生活污水排放量约为 $0.112\text{m}^3/\text{d}$ ($33.6\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

项目新增外排废水量为 38.4t/a ，为环氧乙烷废水，经计算，约 0.1215t/a 环氧乙烷进入水中，与水反应生成乙二醇，根据 COD/有机物值核算系数 (1.29g/g)，项目环氧乙烷废水中 COD 产生浓度约为 390mg/L ，产生量约为 0.157t/a 。经水净化装置过滤残留，净化后的废水 COD 排放浓度约为 240mg/L ，排放量约为 0.097t/a ，由厂区内污水管网进入城市污水管网，进入集聚区污水处理厂。

清洗废水、纯水制备废水、生活污水、环氧乙烷废水（环氧乙烷废气处理）经汇集后，本项目综合废水排水量为 $72.846\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物浓度约为 COD: 350mg/L 、BOD₅: 150mg/L 、SS: 175mg/L 、NH₃-N: 33mg/L ，综合废水排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准同时满足滑县产业集聚区污水处理厂收水标准，且集聚区污水处理厂有能力接收本项目废水，本项目综合污水排入集聚区污水处理厂处理可行。

项目区域地下水富水性差，敏感性弱，污水水质较简单，因此，本项目运营期产生的生活垃圾、一般工业固体废物，将被集中堆放于有防渗措施的区域，统一收集后生活垃圾由环卫部门定期运走集中处理，一般固废材料供应商回收；危险废物交有危废处理资质的单位处理；企业应充分做好污水管道、化粪池、固废暂存间的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。因此，项目在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小。

（2）大气环境影响

本项目运营期产生的大气污染物主要注塑成型过程中产生的非甲烷总烃。废气产生工位上方设集气罩收集，收集效率不低于 90%，收集的废气经光氧催化装置处理后通过 15m 高排气筒排放，处理效率可达 80%以上，配套风机的风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ($120\text{万 m}^3/\text{a}$ ，年工作 1200h)。经处理后的非甲烷总烃的排放量为 0.315kg/a ，排放速率为 0.263g/h ，排放浓度为 0.26mg/m^3 ，能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号文中附件 1 其他行业 VOCs 排放浓度 80mg/m^3 限值要求。

未收集的 10%非甲烷总烃无组织排放，排放量为 0.175kg/a ，排放速率为 0.146g/h 。

无组织排放的非甲烷总烃经大气估算软件(Screen3System) 1.0计算, 非甲烷总烃的最高浓度为 $0.0002142\text{mg}/\text{m}^3$ 。非甲烷总烃的排放浓度能满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号文中附件2工业企业边界排放浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

该项目在工艺过程中有超声波焊接和负压引流焊接机工艺, 操作温度不会超过ABS的分解温度, 再根据原理和焊接区域极小, 因此该工序产生的废气极其微量, 对环境基本没有影响。

灭菌及解析过程产生的环氧乙烷废气, 本次扩建项目产生量总计约为 $0.0135\text{t}/\text{a}$, 排放速率为 $0.0113\text{kg}/\text{h}$, 经车间排风系统无组织排放到周围大气中, 执行标准参考非甲烷总烃标准。经SCREEN 3大气预测模式计算, 项目周界外非甲烷总烃的最高浓度为 $0.01676\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目印刷采用印章印刷商标, 不使用印刷机, 印刷过程油墨中的有机物会挥发到大气中, 本项目使用水溶性油墨印刷, 使用量为 $0.0001\text{t}/\text{a}$, 且项目油墨中溶剂含量为5%~15%, 挥发性有机物 VOC_s 产生量极小, 经车间排风系统无组织排放。

无组织废气经空气稀释扩散至各厂界处以非甲烷总烃计排放浓度均能满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号文中附件2工业企业边界排放浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

经计算: 本项目无需设置大气环境保护距离。

根据计算, 本项目应设置50m卫生防护距离, 本项目生产车间50m卫生防护距离内无敏感点; 卫生防护距离内只允许建立库房、发展绿化防护带等, 不得新建居民等环境敏感点, 在卫生防护距离内的居民点等敏感目标应进行搬迁。经实地调查, 卫生防护距离内无居民区、学校及其他敏感点存在, 因此本项目的建设满足卫生防护距离要求。

企业应加强职工的教育和培训, 强化制度, 加强管理, 勤于监察巡视, 防患于未然。严格落实以上各项风险防范措施, 项目环境风险事故发生概率可降低至可接受水平以下。

(3) 噪声

噪声源主要来自生产车间粉注塑机、超声波焊接机、光氧催化氧化装置引风机等, 噪声源强在75~85dB(A)之间, 项目设备经合理布局、基础减震、厂房隔声及严格落

实评价提出的噪声防治等措施的前提下，昼间四周厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（4）固废

本项目产生的固废为生活垃圾、包装废料均为一般固废。其中生活垃圾收集于垃圾桶，定期交环卫部门统一送垃圾填埋场填埋处理；包装废料收集后外售。废液压油 HW08（900-249-08）、废活性炭属危险废物 HW49（900-041-49），采用防渗漏容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由相应危废处置资质的范围进行无害化处理。减震垫使用寿命 5~10 年，使用寿命到期更换时，废减震垫可作为废旧橡胶材料外售。

5 总量控制

本项目循环冷却水定期补充，不外排。项目清洗废水产生量为 0.306m³/a，纯水制备废水产生量为 0.54m³/a，环氧乙烷废水废水量为 38.4 t/a，项目新增定员 4 人，生活污水排放量约为 33.6m³/a，因此综合废水排放量为 72.846m³/a，经厂区化粪池、过滤装置处理后排入滑县产业集聚区污水处理厂，COD0.0036t/a，氨氮 0.00036t/a。

项目注塑成型工序采用电加热，无燃烧性废气产排，因此，本项目 SO₂ 产排量为 0t/a、氮氧化物的产排量为 0t/a。

项目生产工艺包含注塑工序，因此外排的大气污染物中包括有机废气（主要污染物为非甲烷总烃）。针对有机废气拟采取的治理措施为集气罩+光氧催化氧化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，经过治理后，有机废气的最终排放情况为非甲烷总烃 0.01399t/a。

根据国家、河南省、滑县对污染物总量控制有关文件要求，结合本项目污染物排放情况，本项目总量控制指标为 COD0.0036t/a，氨氮 0.00036t/a，SO₂0t/a，氮氧化物 0t/a。

除了本项目扩建外，全厂还有 500 台/年电动牵引床装配和 500 台/年熏蒸床装配 2 个项目也需扩建，3 个建项目完成后全厂共计增加员工 10 人，扩建完成后全厂总量控制指标为 COD0.0102t/a，氨氮 0.00102t/a，SO₂0t/a，氮氧化物 0t/a。

二、建议

1. 要求该公司建立健全企业内部各项环保规章制度，强化环境管理。加强污染治理设施运行管理和维护，定期检查。

2. 配备专职环保人员，负责环保设施的运转、维护，确保设施的正常有效、运行，

做到污染物长期、稳定、达标排放。

综合结论：河南省昊德康医疗器械有限责任公司 **30000** 个/年外科耗材项目符合国家产业政策。建设单位应认真贯彻“污染防治措施”，并遵守有关的环保法律法规，项目在营运中严格执行“三同时”制度，落实本环评中提出的环保措施和建议。在此基础上，从环境保护角度分析，项目在此建设是可行的。