

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



# 目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	12
环境质量状况.....	15
评价适用标准.....	19
建设项目工程分析.....	22
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	28
环境影响分析.....	29
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	53
结论与建议.....	54

## 附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图
- 附图 2：建设项目平面布置图
- 附图 3：建设项目四邻关系图
- 附图 4：建设项目环境保护目标图
- 附图 5：环境质量现状监测点位布置图
- 附图 6：沔东科技产业园平面图

## 附件：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：备案文件
- 附件 3：商品房买卖合同
- 附件 4：土地文件
- 附件 5：建设项目声环境质量现状监测报告
- 附件 6：引用监测报告--金盾检测（现）第 2019121 号
- 附件 7：沔东科技产业园环评批复

## 附表：

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表



## 建设项目基本情况

项目名称	医用电极生产项目				
建设单位	西安富德医疗电子有限公司沣东分公司				
法人代表	孙梦	联系人	孟明建		
通讯地址	陕西省西安市沣东新城沣东科技产业园 33 幢西单元一层 10102				
联系电话	17778968382	传真	/	邮政编码	710000
建设地点	陕西省西安市沣东新城沣东科技产业园 33 幢西单元一层 10102				
立项审批部门	沣东新城行政审批与服务局	批准文号	2020-611203-35-03-007751		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C3584 医疗、外科及兽医用器械制造		
占地面积 (m <sup>2</sup> )	884.26	绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/		
总投资 (万元)	630	其中: 环保投资 (万元)	41.01	环保投资占总投资比例	6.51%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2020 年 7 月	
<b>工程内容及规模:</b>					
<p><b>一、项目由来</b></p> <p>随着医疗科技水平不断的进步与发展,对生物电的认识和理解也正在逐渐加深,生物电采集与利用的基础研究和临床应用也日益得到重视和发展。生物医用电极作为生物电采集与利用过程中的关键部件,能够有效地将生物体电化学活动产生的离子电位转换成测量系统电子电位,已经广泛应用于心电图 ECG、脑电图 EEG、肌电图 EMG、生物电阻抗等现代临床检测和生物医学测量。</p> <p>西安富德医疗电子有限公司沣东分公司本次在沣东科技产业园新建的医用电极生产项目,主要是对西安富德医疗电子有限公司(下文简称“主公司”)在西安市高新区所生产的医用电极进行消毒,医用电极在西安市高新区已完成初步生产及装箱,本项目仅对装箱后的医用电极进行消毒。作为医用电极生产工序最后一环,此前本工序均由外协完成,为节约成本,企业现新建此项目。</p>					
<p><b>二、环评工作过程简述</b></p> <p>依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管</p>					

理名录》(2018年修订)等有关规定,本项目属于“十六、医药制品业”类中第43项“卫生材料及医药用品制造”中“全部”。因此,按规定本项目应编制环境影响报告表,详情见表1。

表1 项目类别及环评类别表

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
项目类别					
43	卫生材料及医药用品制造	/	全部	/	

2020年1月10日,西安富德医疗电子有限公司沣东分公司正式委托我单位编制《西安富德医疗电子有限公司沣东分公司医用电极生产项目环境影响报告表》(见附件1)。接受委托后,我单位组织有关技术人员对项目所在地及周围自然环境进行了实地踏勘,收集了相关基础资料,依据国家及地方环境保护的有关规定,按照环境影响评价技术导则和技术规范的要求,并结合项目周边环境状况及建设项目的排污特征,编制了本项目环境影响报告表。

### 三、产业政策、规划符合性及选址可行性分析

#### 1、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目属于“第一类鼓励类”中“十三、医药”第5条“新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备,人工智能辅助医疗设备,高端放射治疗设备,电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备,新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用,危重病用生命支持设备,移动与远程诊疗设备,新型基因、蛋白和细胞诊断设备”中“新型医用诊断设备和试剂”,对照《市场准入负面清单(2019年版)》(发改体改【2019】1685号),本项目不在其内,项目建设符合国家产业政策。

根据《陕西国家重点生态功能区产业准入负面清单》(陕发改【2018】213号),该项目不属于限制类和禁止类;2020年3月13日,项目已取得备案文件(见附件2)。

综上,项目建设符合国家和地方的产业政策。

#### 2、选址合理性分析

项目购置沣东科技产业园33号楼一层10102号空置厂房建设本项目,建筑面积884.26m<sup>2</sup>,根据土地证(见附件4)可知,属工业用地。项目东侧为西安众惠航电精密仪器有限公司(同处一层),南侧为21号楼,西侧为32号楼,北侧

为丰全路。

沣东科技产业园已于 2014 年 10 月 28 日取得了西安市环境保护局沣渭新区分局《关于伟合（西安）实业有限公司沣东科技产业园项目一期项目环境影响报告表的批复》（市环沣渭批复[2014]56 号）。

沣东科技产业园位于沣东新城石化大道西段 106 号，园区位于沣东新城的建章路现代产业板块，伟合沣东科技产业园主要为电子信息、装备制造、精密机械加工、新材料等高新技术行业专用标准工业厂房。项目所在地地理位置优越，交通便利，基础设施完善，且不涉及自然保护区、文物保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区。

综上所述，项目选址较为合理。

### 3、规划符合性分析

与本项目有关的规划见表 2。

表 2 规划符合性分析表

序号	名称	政策要求	本项目情况	符合情况
1	《陕西省西咸新区沣东新城分区规划》 《西咸新区—沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》（市环函【2014】20 号）	沣东新城将立足丝路科创中心的重要定位，打好“中央商务区、自贸区、昆明池”建设三大战役，布局“一轴两带五板块”，高起点、高标准、高质量打造宜居宜业现代田园新城。其中“五板块包括：大西安新中心板块、昆明池生态旅游板块、周镐京和秦阿房宫历史文化板块、三桥现代商贸板块、现代产业与先进制造业板块。”	本项目仅对产品进行消毒，项目位于石化大道西段，在规划中的现代产业与先进制造业板块。	符合
2	《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及审查意见：	入区企业清洁生产必须达到国内先进水平、严禁“三高一低”企业入区、由总量指标限制企业规模和规模、污染物排放指标等工业企业的准入条件。	本项目不产生生产废水、危险废物，废气产生量较少，不属于“三高一低”企业	符合
3	伟合（西安）实业有限公司沣东科技产业园项目一期项目环境影响报告表	合理安排企业入驻。对于国家淘汰类、限制类、高耗能、高污染项目以及不符合西咸新区总体规划、沣东新城总体规划要求的项目，应禁止其入驻。	本项目属于国家鼓励类项目，且耗能低、污染小，符合沣东新城总体规划。	符合
		为确保项目废水达标排放，环评要求待入驻企业具体类型和规模确定后，自建相应污水处理设施处理达标后，经市政污水管网，进入污水处理厂处理。	本项目无生产废水排放，生活污水经沣东科技产业园已建成化粪池处理可	符合

			达标排放。	
		为防止入驻企业降低区域环境质量，所有入驻企业产生的废水、废气、噪声、固废必须做到达标排放，并根据污染物排放量申请总量控制目标，确保入驻企业运营过程符合环境保护的基本要求。	本项目废水、废气、噪声、固废均采取相应的治理措施，可达标排放。	符合
4	《西安市环保局沣渭新区分局关于伟合（西安）实业有限公司沣东科技产业园项目一期项目环境影响报告表的批复》	园区入驻企业应依法另行办理环保手续。	本项目正在办理环保手续	符合

#### 4、环境管理政策符合性分析

与本项目有关的环境管理政策见表 3。

表 3 环境管理政策符合性分析表

序号	名称	相关要求	本项目情况	符合情况
1	西安市 2019 年挥发性有机物污染治理专项方案（市铁腕治霾办发〔2019〕7 号）	提高涉 VOCs 企业准入门槛，禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产、燃煤集中供热、石油化工、煤化工、水泥和焦化等高污染项目；禁止建设，生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目不属于高污染项目。	符合
2	《西安市大气污染防治条例》	本市严格控制污染大气的产业发展，禁止新建、改建、扩建严重污染大气的项目。	项目不属于严重污染大气的项目	符合

#### 5、总平图合理性分析

本项目厂房主要分为生产区和休息区。

生产区位于厂房西侧，从北到南依次为气瓶存放区、灭菌区、待灭菌区、解析间；休息室位于厂房东角，其南侧为已灭菌区，用于存放已经过灭菌的产品。

本项目平面布置功能区清晰，各功能区间衔接适当，故本项目平面布置合理。

#### 四、建设项目概况

##### 1、项目概况

- (1) 项目名称：医疗电极生产项目项目
- (2) 建设性质：新建
- (3) 建设单位：西安富德医疗电子有限公司沣东分公司
- (4) 生产规模：年消毒医用电极 750 万只

**(5) 建筑面积及建设地点：**本项目位于沣东新城石化大道西段沣东科技产业园 33 号楼 1 层西户，建筑面积 884.26m<sup>2</sup>。厂房中心坐标：东经 108.804415°、北纬 34.324472°。项目东侧为 34 号楼，南侧为 22 号楼，西侧为 32 号楼，北侧为丰全路。

## 2、项目建设内容

本项目购置沣东科技产业园空置厂房，建筑面积 884.26m<sup>2</sup>，总投资 630 万元，采购 2 套环氧乙烷灭菌器、1 套环氧乙烷废气回收装置来对医用电极进行消毒。项目建成后将实现年消毒医用电极 750 万只的生产能力。

项目建设内容详情见表 4。

表 4 项目组成一览表

项目名称	项目组成	建设内容	备注	
主体工程	1 条年消毒医用电极 750 万只的生产线	位于厂房西侧，1F，层高 4.5m，混凝土结构，总建筑面积 662.26m <sup>2</sup> ，主要对医用电极进行消毒。主要设备为环氧乙烷灭菌器、环氧乙烷废气回收系统。	新建	
辅助工程	休息室	位于厂房东北侧，主要用于日常办公及人员休息，建筑面积约 54m <sup>2</sup> 。	新建	
	解析间	位于厂房西南侧，主要用于对消毒后的产品进行自然解析，建筑面积约 54m <sup>2</sup> 。	新建	
储运工程	仓储	已灭菌区	用于存放经过消毒的产品，位于厂房东侧，建筑面积约 87m <sup>2</sup> 。	新建
		EO 罐区	用于存放 EO 实罐和空罐，建筑面积约 27m <sup>2</sup> 。	新建
	运输	项目原材料和产品皆由社会车辆进行运输。	/	
公用工程	给水系统	生活用水由园区供给。	依托园区给水系统	
		项目所需纯水西安富德医疗电子有限公司提供，自来水由园区供给。	/	
	排水系统	实行雨污分流，其中雨水进入园区雨水管网。项目不产生生产废水，生活污水排入园区 9 号楼西北角 75m <sup>3</sup> 化粪池内，经处理后由市政污水管网排入西安市六村堡污水处理厂，最终经太平河排入皂河。	依托园区化粪池	
	配电系统	由沣东科技产业园提供，可满足本项目需求。	依托园区配电系统	
	消防系统	发生火灾时使用消防栓和干粉灭火器灭火。消防栓依托园区。	依托园区消防和系统	
	供暖制冷	办公区使用空调制冷、采暖，生产区不需要进行制冷、采暖。	/	
环保工程	废气	项目消毒工序产生的环氧乙烷经废气回收系统回收后制成乙二醇，尾气经 15m 排气筒高空排放。 设备内部和产品残留的环氧乙烷经自然解析无组织排放。	新建	

	废水	项目不产生生产废水，生活污水排入园区 9 号楼西北角 75m <sup>3</sup> 化粪池内，经处理后由市政污水管网排入西安市六村堡污水处理厂。外排废水可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 A 级标准		依托沣东科技产业园的化粪池，容积 75m <sup>3</sup>
	噪声	选用低噪声设备、厂房隔声等降噪措施。		新建
	固废	生活垃圾按照《西安市生活垃圾分类管理办法》(2019 年 9 月 1 日施行)分类收集于带盖垃圾桶后交环卫部门定期清运处理。		/
		废气处理过程产生的乙二醇暂存于特定容器中，外售。		
依托工程	供水	项目生活用水由园区提供，生产用水由西安富德医疗电子有限公司和园区共同供给。		/
	供电	项目用电由园区提供。		/
	消防	消防栓依托园区。		/
	环保设施	废水	项目所产生的生活污水依托园区化粪池处理。	/
	污水处理厂	项目废水经化粪池处理后排入西安市六村堡污水处理厂。		/

### 3、项目仪器设备

本项目主要设备见表 5。

表 5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	备注
1	环氧乙烷灭菌器	HSX-10M	2	套	用于消毒
2	环氧乙烷废气回收装置	HSX-FQ-2	1	套	用于废气回收
3	水泵	/	2	台	/
4	风机	/	4	台	/

### 4、项目原辅材料、能源消耗

本项目所涉及的主要原辅材料及能源消耗情况见表 6。

表 6 项目主要原辅材料及能源消耗明细

序号	名称	年用量	储存量	主要成分	包装形式	储存位置	备注
1	环氧乙烷	500kg	300kg	环氧乙烷	20kg/罐	厂房内	用于消毒
能源		消耗量					
3	水	492m <sup>3</sup> /a					
4	电	32000kWh/a					

## 5、原辅材料理化性质

本项目原辅材料理化性质见表 7。

表 7 原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	危险特性	毒性
1	环氧乙烷	化学式：C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O，无色气体；熔点：-112.2℃；沸点：10.4℃；相对密度（水=1）：0.87；相对蒸汽密度（空气=1）：1.52；饱和蒸气压（kPa）：145.91（20℃）；已溶于水、多数有机溶剂	易燃。闪点（℃）：<-17.8/开杯；引燃温度（℃）：429；爆炸下限（%）：3.0；爆炸上限（%）：100	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：330mg/kg（大鼠经口）；LC <sub>50</sub> ：2631.6mg/m <sup>3</sup> ×4小时（大鼠吸入）

本项目所使用的的环氧乙烷属于《危险化学品名录》中所列药品，CAS 号 75-21-8。企业对该药品的管理应注意以下几点：

- (1) 环氧乙烷的贮存必须遵守国家法律、法规和其他有关的规定。
- (2) 储存于阴凉、通风的位置，远离火种、热源。避免光照。库温不宜超过 30 ℃采用防爆型照明、通风设施。储区应备有泄露应急处理设备。严格执行极毒物品“五双”管理制度，即双人收发、双人记帐、双人双锁、双人运输和双人使用。
- (3) 密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作流程。
- (4) 存储区应有明显的标志。
- (5) 厂房内严禁吸烟和使用明火。
- (6) 严禁私人携带外出。
- (7) 尽量减少环氧乙烷储存量。

## 五、产品方案

本项目产品方案见表 8。

表 8 项目产品方案一览表

序号	产品方案	备注
1	年消毒医用电极约 750 万只	本项目仅进行消毒

## 六、公用工程

### 1、给排水工程

(1) 给水：

①生活用水：本项目共 5 名员工，员工日常办公会产生生活污水。按照陕西

省质量技术监督局发布的《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2014)规定,“行政办公及科研院所”用水定额为: 35L/(人·d)。项目年运行 200 天,则生活用水量为 35m<sup>3</sup>/a。

## ②生产用水:

项目生产过程用水主要为加热、加湿、废气回收。

I 本项目加热所用水为自来水,循环使用不外排,企业按照实际情况进行添加,根据企业提供资料,其消耗量约 0.006m<sup>3</sup>/d,即补充用水量约为 1.2m<sup>3</sup>/a。设备内部循环水量约为 1.6m<sup>3</sup>。

II 本项目加湿所用水为纯水,通过加热纯水产生水蒸气,利用水蒸气对设备内部进行加湿,该部分用水全部损耗,年用水量约为 360m<sup>3</sup>/a。

III 本项目废气回收是通过将环氧乙烷抽出,与自来水反应制成冷冻剂(乙二醇),年用水量约为 75m<sup>3</sup>/a,该部分用水不外排。

综上所述,项目运营期间总用水量约为 471.2m<sup>3</sup>/a。

## (2) 排水:

### ①生活污水

项目生活用水量为 35m<sup>3</sup>/a,排污系数取 0.8,则生活污水产生量为 28m<sup>3</sup>/a。排入园区 9 号楼西北角 75m<sup>3</sup>化粪池预处理,经处理后由市政污水管网排入西安市六村堡污水处理厂。

### ②生产废水

项目无生产废水产生。

本项目排水系统依托园区管网,排水采取雨污分流,雨水排入雨水管网。项目无生产废水,仅产生生活污水,其产生量为 28m<sup>3</sup>/a,排入园区 9 号楼西北角 75m<sup>3</sup>化粪池内,经处理后由市政污水管网排入西安市六村堡污水处理厂,最终经太平河排入皂河。

项目水平衡图见图 1。

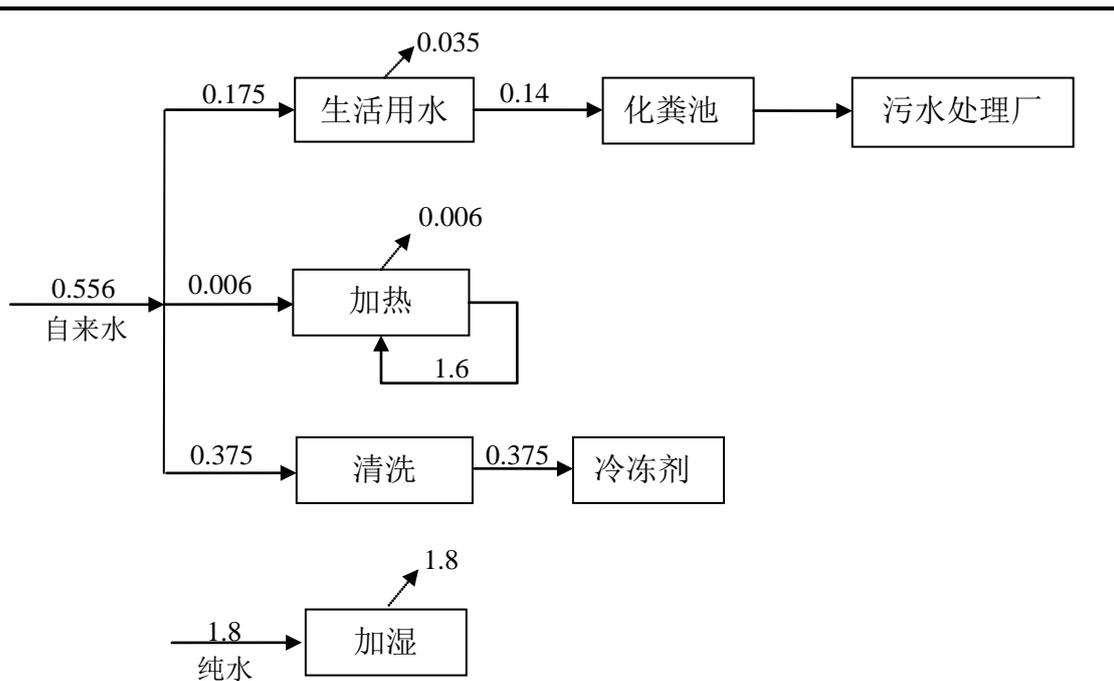


图 1 项目水平衡图单位：m³/d

项目水平衡表见表 9。

表 9 项目水量平衡表单位：m³/d

项目	年总用水量		循环水	损失水量	回收	污水产生量
	自来水用量	纯水用量				
生活用水	0.175	0	0	0.035	0	0.14
加热用水	0.006	0	1.6	0.006	0	0
加湿用水	0	1.8	0	1.8	0	0
清洗用水	0.375	0	0	0	0.375	0
合计	0.556	1.8	1.6	1.838	0.375	0.14

**2、配电系统：**现有工程由国家电网提供，项目依托园区配电系统，可以满足本项目需求。

**3、电信系统：**电话、网络、有线电视、广播均可敷设到项目区域，均依托园区电信系统。

**4、消防系统：**使用干粉灭火器及消防双扑灭火灾，消防栓依托园区。

**5、制冷、供暖系统：**项目设分体空调进行供暖制冷。

### 七、项目总投资及资金来源

本项目总投资 630 万元，其中环保投资 41.01 万元，占总投资的 6.51%，所

需资金全部由西安富德医疗电子有限公司沔东分公司自筹解决。

#### **八、劳动定员及工作制度**

本项目劳动定员约 5 人，年工作约 200 天，每天 7 小时。

#### **九、项目工程进度**

项目建设周期为 2020 年 6 月至 7 月，计划投产日期为 2020 年 7 月。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目购置沣东科技产业园现有厂房进行生产。沣东科技产业园已于 2014 年 10 月 28 日取得了西安市环境保护局沣渭新区分局《关于伟合（西安）实业有限公司沣东科技产业园项目一期项目环境影响报告表的批复》（市环沣渭批复[2014]56 号），批复要求园区入驻企业应依法另行办理环保手续，本项目正按照要求办理环保手续。

项目所购置厂房一直空置，本项目入驻之前无其他企业在此进行生产活动。本项目所产生的有机废气经环氧乙烷回收装置处理后有组织可达标排放，生活污水依托沣东科技产业园的化粪池处理后可达标排放，生活垃圾按照《西安市生活垃圾分类管理办法》（2019 年 9 月 1 日施行）分类收集于带盖垃圾桶后交环卫部门定期清运处理，项目不产生危险废物及一般工业固废。根据现场踏勘，园区化粪池正常运行，可满足本项目需求，不存在原有污染情况和主要环境问题。

## 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被及生物多样性等)

### 一、地理位置

沣东新城作为西咸新区渭河南岸的重要组成部分，其东接西安市西三环，西接沣河东河岸，西安绕城以西的部分，南临西汉高速，包括长安区的斗门、王寺街办，秦都区的沣东街办，三桥街办、六村堡街办西安绕城以西的部分，总面积 159.36km<sup>2</sup>。本项目拟建设地址位于西咸新区沣东新城范围内，具体地理坐标为东经 108.804415°、北纬 34.324472°。

### 二、地质地貌

沣东新城地处华北地台南缘，渭河断陷盆地中部，地跨西安凹陷与咸阳凸起两个次级构造单元交汇部。据国家地震局资料，西安凹陷与咸阳凸起以渭河断陷为界，前者为渭河谷底，后者属于黄土台塬。新生代以来，区内以垂直升降运动为主，沉积了巨厚的新生代地层。影响用地主要断裂有两组：一是渭河东西向断裂组，主要沿渭河南北两岸分布；二是渭河北西向断裂组，主要分布于关中东部，历史上曾有频繁的地震活动记载。

沣东新城属关中平原，地处新生代渭河断陷盆地中部西安凹陷的北侧，沣河由南向北贯穿整个用地，主要为渭河河谷阶地。本项目位于渭河南岸，海拔 380m~400m，地势平坦。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，项目地抗震设防烈度为Ⅷ度，设计基本地震加速度值为0.20g，所属设计地震分组为第一组，特征周期为0.35s。

项目厂址位于陕西省西安市沣东新城沣东科技产业园内，地形平坦，地层分布均匀，层位较稳定，场地范围内无地裂缝通过，无其他不良地质作用。属可以进行建设的一般场地，适宜建筑。

### 三、气候气象

项目地属暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季冷暖干湿分明，光、热、水资源丰富，全年光照总时数 1983.4 小时，年平均气温 13.6℃，最热月份为 7 月，平均可达 26.8℃，月绝对最高气温可达 43℃；最冷月份为 1 月份，平均气温-0.5℃，绝对气温为-19℃。年平均相对湿度 74%，冬季相对湿度 0.2~0.3 之

间，为干旱期，9、10两月相对湿度在1.4~1.8之间，降水量明显大于蒸发量。区内降水量年际变化大，季节分配不匀，9月份降水大，冬季相对较少，雨量多集中在7、8、9月份。历年各月风向以西风为主，平均风速1.5m/s，最大风速17m/s，冬季历史上最大积雪厚度24cm，历史上最大冻土深度19cm，无霜期219天。近5年主导风向为东北风（NE），次主导风向为东东北风（ENE）。

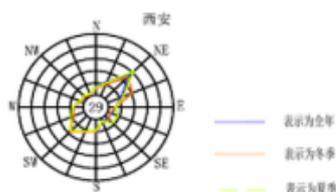


图2 1988年~2018年风向频率玫瑰图

#### 四、水文

项目北侧6km处为渭河，西侧4km处为沔河。渭河全长818km，流域面积 $1.343 \times 10^5 \text{km}^2$ 。其中陕西境内长约450km，西安市境内长度约150km，临潼境内长40.8km。据水文资料，多年平均径流量 $5.8 \times 10^9 \text{m}^3$ ，多年平均流量 $170.6 \text{m}^3/\text{s}$ 。实测年最大径流量 $1.117 \times 10^9 \text{m}^3$ ，实测年最小径流量 $2.07 \times 10^9 \text{m}^3$ ，最大与最小径流量比值5.4，年际变化显著。渭河属季风性河流，径流年内分配极不均匀，一般来说7~9约为丰水月，12月至翌年3月为枯水月。本项目位于渭河南岸约6km。

沔河，黄河支流渭河右岸支流，位于关中中部，西安西南方向，源于西安市长安区境内沔峪鸡窝子以南秦岭北侧，在长安区，流经喂子坪、滦镇、祥峪、东大、五星、沔惠、灵沼、细柳、义井、马王、斗门、高桥、纪杨等乡镇。乡樊家寨北入咸阳市秦都区境。县境内长61.8km，县境内 $1162.6 \text{km}^2$ 。

#### 五、植被及生物多样性

沔东新城属于城市近郊，动物以北方农耕区啮齿类动物为主，鸟类较多，植物以人工栽种植物为主，栽种植物既有本地乡土种，也有少量的引进外来物种。本项目所在地生态系统已被城市生态系统所取代，无保护性动植物存在，生态系统已由多样转为简单。

#### 六、项目四周情况

拟建项目位于西安市石化大道西段106号沔东科技产业园33号楼，沔东科

技产业园地处天章三路以东，天章二路以西，丰全路以南，丰业大道以北。项目具体位置详见附图 1。

本项目评价区域附近无自然保护区、文物保护单位、军事用地及饮用水水源保护区等环境敏感目标。项目所在地交通便利，道路、供水、供电和通讯配套等已基本完善。

## 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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

### 一、环境空气质量现状

本项目位于西安市石化大道西段 106 号沣东科技产业园 33 号楼，根据环境空气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 1、基本污染物分析

##### （1）评价因子

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物为二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、一氧化碳、臭氧六项。

##### （2）基本污染物环境质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1 中“基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据”，本项目基本污染物环境质量现状数据引用陕西省生态环境厅 2020 年 2 月 26 日发布的《2019 年全省环境质量状况》中西咸新区数据对区域环境空气质量现状进行分析，环境质量现状数据见表 10。

表 10 基本污染物环境质量现状分析

监测项目	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	8	60	13	达标
NO <sub>2</sub>	年均质量浓度	40	40	100	达标
PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	96	70	137	超标
PM <sub>2.5</sub>	年均质量浓度	60	35	171	超标
CO	日均第 95 百分位数质量浓度	1700	4000	42.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度	158	160	98.75	达标

根据表 9 可知，SO<sub>2</sub>年平均浓度值、NO<sub>2</sub>年平均浓度值、CO 日均第 95 百分位数质量浓度和 O<sub>3</sub>日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度值均不满足

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

## 2、项目所在区域空气质量达标分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)达标判定要求可知,本项目所在区域大气环境质量不达标。

## 3、其他污染物质量现状

本项目大气污染物特征因子为非甲烷总烃,为了解建设项目所在区域非甲烷总烃质量现状,引用仪器仪表及加热器的生产项目于2019年10月18日至24日由陕西金盾工程检测有限公司进行实测的监测报告(金盾检测(现)第2019121号)中的数据。

仪器仪表及加热器的生产项目与本项目同处沣东科技产业园内,监测时间为2019年10月18日至24日,监测频次为1次/天,连续监测7天,监测因子为非甲烷总烃,监测点位为本项目项目地下风向260m处,近半年该区域无新增重大污染源。因此,本项目引用仪器仪表及加热器的生产项目监测报告(金盾检测(现)第2019121号)有效。

非甲烷总烃监测结果见表11。

表11 非甲烷总烃环境质量现状(监测结果)表

监测点位	监测点坐标(°)		污染物	平均时间	评价标准/ (ug/m <sup>3</sup> )	监测浓度 范围 (ug/m <sup>3</sup> )	最大 浓度 占标 率/%	超标 率/%	达 标 情 况
	经度	纬度							
项目地下 风向260m 处	108.802090	34.318330	非甲 烷总 烃	连续采样 7天,每天 采样1次	2000	570~620	31%	0	达 标

## 二、声环境质量现状

本项目声环境质量现状评价依据陕西金盾工程检测有限公司出示的声环境质量现状监测报告中的数据,监测报告见附件4。

1、监测单位:陕西金盾工程检测有限公司

2、监测时间:2020年3月24日~2020年3月25日。

3、监测点位及频次:厂界四周共布设4个监测点位,监测两天,每天昼间、夜间各一次。监测点布置见图5。

4、监测仪器及编号:AWA6228型多功能声级计(ZZJC-YQ-076)、AWA6221A声校准器(ZZJC-YQ-077)。

5、监测结果：监测结果见表 12。

表 12 声环境质量现状监测结果

序号	监测点	3月24日		3月25日		标准 dB(A)	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间	夜间
1#	东厂界	50	47	50	48	65	55
2#	南厂界	51	45	51	49		
3#	西厂界	54	44	53	45		
4#	北厂界	52	45	53	45		

根据表 12 可知，项目厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，因此项目地声环境质量良好。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据现场调查,项目评价区域附近无自然保护区、水源保护区、珍稀动植物保护物种等。根据项目的所处地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目施工期及运营期排污运行特点,确定与项目相关的主要环境保护目标。

项目环境保护目标详情见表 13。

表 13 环境保护目标表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	108.798772	34.320833	东贺村	居民	二类区	西南	645
	108.800016	34.332248	师家营村	居民	二类区	西北	910
	108.810938	34.321691	德仁医院	医院	二类区	东南	648
	108.807140	34.331851	杜家	居民	二类区	东北	815
声环境	200m 范围内无声环境敏感目标						

## 评价适用标准

环境质量标准	<p>①环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准。具体情况见表 14；</p> <p style="text-align: center;"><b>表 14 环境空气现状执行标准表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th colspan="4">浓度限值</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>年平均</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准</td> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> <td rowspan="2">ug/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>/</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>200</td> <td>160 (日最大 8h 平均)</td> <td>/</td> <td rowspan="3">ug/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>/</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>/</td> <td>75</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>《大气污染物综合排放标准详解》</td> <td>非甲烷总烃</td> <td colspan="3">2.0(一次最高容许浓度)</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	执行标准	污染物项目	浓度限值				1 小时平均	24 小时平均	年平均	单位	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准	SO <sub>2</sub>	500	150	60	ug/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub>	200	80	40	CO	10	4	/	mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub>	200	160 (日最大 8h 平均)	/	ug/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub>	/	150	70	PM <sub>2.5</sub>	/	75	35	《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	2.0(一次最高容许浓度)			mg/m <sup>3</sup>
	执行标准			污染物项目	浓度限值																																								
1 小时平均		24 小时平均	年平均		单位																																								
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准	SO <sub>2</sub>	500	150	60	ug/m <sup>3</sup>																																								
	NO <sub>2</sub>	200	80	40																																									
	CO	10	4	/	mg/m <sup>3</sup>																																								
	O <sub>3</sub>	200	160 (日最大 8h 平均)	/	ug/m <sup>3</sup>																																								
	PM <sub>10</sub>	/	150	70																																									
	PM <sub>2.5</sub>	/	75	35																																									
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	2.0(一次最高容许浓度)			mg/m <sup>3</sup>																																								
<p>②厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。具体情况见表 15。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 15 声环境现状执行标准表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">级别</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="2">时段</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)</td> <td>3 类</td> <td>dB (A)</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	执行标准	级别	单位	时段		昼间	夜间	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3 类	dB (A)	65	55																																	
执行标准				级别	单位	时段																																							
	昼间	夜间																																											
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3 类	dB (A)	65	55																																									
污染物排放标准	<p>①废气：废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相关限值。具体情况见表 16。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 16 大气污染物排放执行标准表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">评价因子</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">有组织排放浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td> <td>120</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table>	评价因子	执行标准	有组织排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值		监控点	mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	周界外浓度最高点	4.0																																
	评价因子				执行标准	有组织排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值																																						
监控点		mg/m <sup>3</sup>																																											
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	周界外浓度最高点	4.0																																									
<p>②废水：废水中 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准；氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 A 级标准。详见表 17。</p>																																													

表 17 水污染物排放执行标准表

评价因子	执行标准	最高允许排放浓度 mg/L
COD	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准	500
BOD <sub>5</sub>		300
SS		400
氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准	45
总氮		70
总磷		8

③噪声：运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。详见表 18。

表 18 噪声排放执行标准表

执行标准	级别	评价时段	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65dB(A)	55dB(A)

根据关于印发《“十三五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知（环办〔2015〕97号）和《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）：“十三五”期间国家对COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、挥发性有机物（以下简称VOCs）等主要污染物实行排放总量控制计划管理，结合本项目污染物排放情况，建议本项目总量控制指标详见表19。

表19 建议项目总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物名称	本项目排放量	建议项目控制指标
废气	VOC <sub>s</sub>	0.01	0.01
废水	COD	0.009	0.009
	氨氮	0.0007	0.0007

总量控制指标

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述

#### 一、施工期工艺及产污流程简述

本项目购置沔东科技产业园现有空置厂房，本项目施工期仅需进行设备安装、调试。

#### 1、施工期工艺流程及产污环节分析

项目施工期的基本工艺流程见图 3。

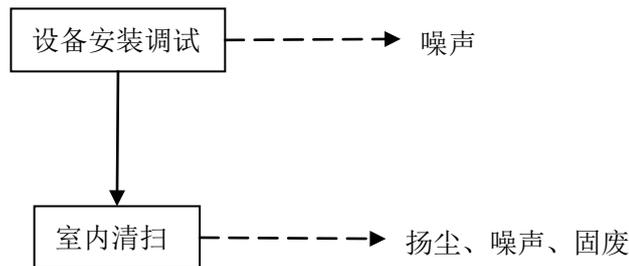


图 3 项目施工期工艺流程及产污环节图

项目施工期环境影响主要为设备安装过程中产生的废水、噪声及固体废物。

(1) 废水：主要是施工人员产生的生活污水。

(2) 噪声：主要是运输车辆等的非稳态噪声和设备安装、调试过程中产生的设备噪声。

(3) 固废：主要是施工人员产生的少量生活垃圾和室内清扫时产生的少量垃圾。

#### 二、运营期工艺及产污流程简述

#### 1、工艺流程及产污环节分析：

本项目采购 2 套环氧乙烷灭菌器+1 套 环氧乙烷废气回收装置，项目建成后将实现年消毒医用电极约 750 万只的生产能力。

运营期工艺及产污流程见图 4。

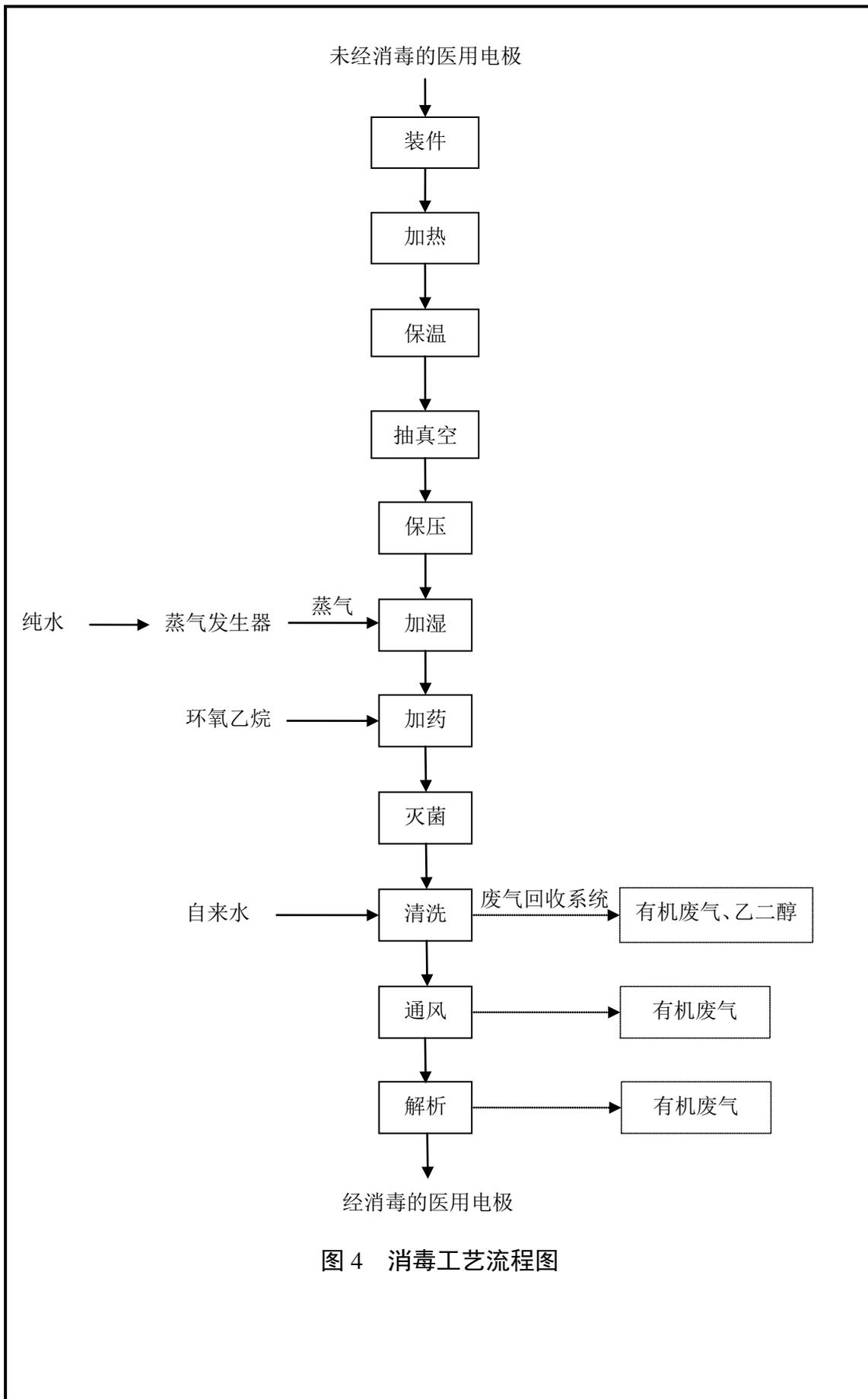


图 4 消毒工艺流程图

## 工艺流程简述

环氧乙烷灭菌器原理是通过其与蛋白质分子上的巯基(-SH)、氨基(-NH<sub>2</sub>)、羟基(-OH)和羧基(-COOH)以及核酸分子上的亚氨基(-NH-)发生烷基化反应,造成蛋白质失去反应基团,阻碍了蛋白质的正常生化反应和新陈代谢,导致微生物死亡,从而达到灭菌效果。

用环氧乙烷杀菌气体灭菌时,灭菌柜内的温度、湿度、灭菌气体浓度、灭菌时间都是影响灭菌效果的重要参数。环氧乙烷是一种烷化剂,穿透力强,能够使用何种包装材料并且可以在包装状态下灭菌,在常温下能杀灭各种微生物(包括细菌、芽孢、病毒、真菌孢子等),适用于不耐高温处理的生物医用高分子材料。

环氧乙烷灭菌器包括一个防泄漏、防爆炸的断桥铝钢制腔室,首先通过加热、加湿调节腔内的物料温度和湿度,然后抽真空,在通入环氧乙烷气体。灭菌处理后,通入空气,经历真空、空气循环过程,使残留环氧乙烷安全去除。

本项目工艺流程详细情况如下:

- (1) 装件: 将已装箱的医用电极放入环氧乙烷灭菌器内,关上舱门。
- (2) 加热: 采用间接加热的方式对环氧乙烷灭菌器内部进行加热,加热至50℃。加热所用水存放于水箱中,水箱独立于灭菌器,水箱内的自来水通过电加热后,泵至管道中,来对灭菌器进行加热。
- (3) 保温: 将环氧乙烷灭菌器内部温度稳定维持在50℃左右。
- (4) 抽真空: 设备自动将环氧乙烷灭菌器内部压力抽至-50kPa。
- (5) 保压: 抽真空后,将设备内部压力保持在-48kPa。
- (6) 加湿: 利用水蒸气对环氧乙烷灭菌器内部进行加湿,使湿度维持在55%左右。水蒸气通过设备自带的蒸气发生器制得,制水蒸气所需纯水由主公司提供。
- (7) 加药: 向环氧乙烷灭菌器内部充入环氧乙烷。每个灭菌器内部充入6.5kg环氧乙烷。加药方式: 将环氧乙烷罐通过软管与灭菌器连接,打开罐体阀门,此时灭菌器内为负压,环氧乙烷从罐体内排出气化后自动进入灭菌器中,环氧乙烷在10.7℃时自动气化,温度较低时,通过控制加药间温度,环氧乙烷从罐体排来时仍会自动气化。
- (8) 灭菌: 加入环氧乙烷后,保持4小时,对医用电极进行灭菌。灭菌期间,灭菌器内压力保持在-48kPa,湿度保持在55%左右,温度保持在50℃左右。
- (9) 清洗: 灭菌完成后,此时温度仍为50℃左右,环氧乙烷灭菌器仍密闭,

通过环氧乙烷回收装置将设备内部的环氧乙烷气体抽出，抽至-30kPa（压力的设定是根据设备本身的密封性和所灭物品的正负压承受性综合考虑），保压一分钟。灭菌器内此时为负压，打开空气阀门，空气通过过滤系统过滤后自动进入灭菌器，直至灭菌器内常压，关闭空气阀门，将空气抽出，如此循环五次。抽出的环氧乙烷与自来水反应，生成乙二醇。环氧乙烷回收装置在工作过程中密闭，尾气经风机引至 15m 排气筒高空排放。环氧乙烷与水反应式为  $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}+\text{H}_2\text{O}=\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ，反应速度较快，属于瞬间反应，生成的乙二醇外售。

(10) 通风：打开灭菌器舱门，通风 30 分钟。该工序会有少量有机废气逸散至外界环境中。

(11) 解析：将装箱的医用电极从设备内取出，放置解析间，对其进行自然解析（自然逸散），共解析 7 天。该工序会有少量有机废气逸散至外界环境中。

项目环氧乙烷的物料平衡图见图 5。

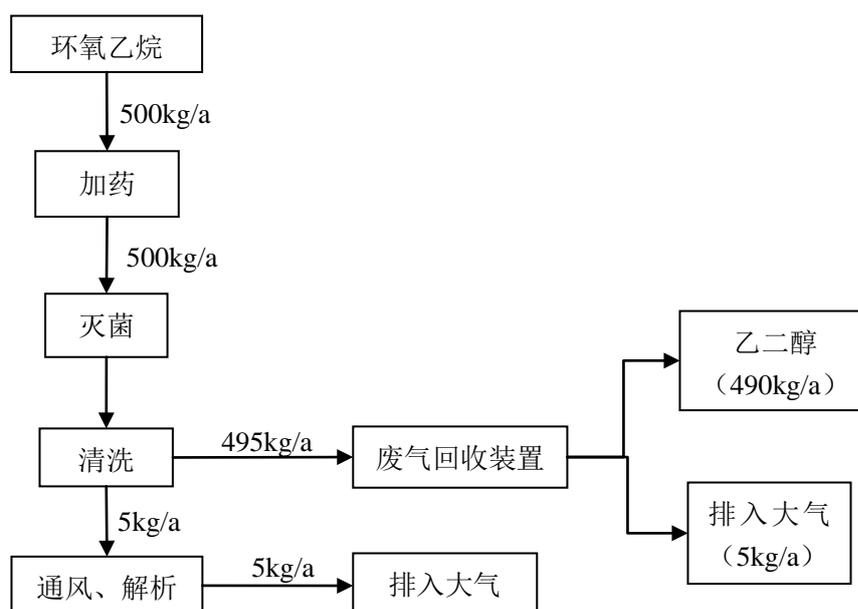


图 5 物料平衡图

物料平衡表见表 20。

表 20 物料平衡表

输入		输出	
名称	数量	名称	数量
环氧乙烷	500kg/a	乙二醇	490kg/a

		进入大气	10kg/a
合计	500kg/a	/	500kg/a

### 3、主要污染因子

根据对生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，本项目污染因子如下：

#### (1) 废气

本项目大气污染物为环氧乙烷（以非甲烷总烃计），其主要来自于清洗、通风、解析工序。

①清洗工序：根据建设单位提供的技术资料，清洗过程中环氧乙烷回收装置对环氧乙烷的回收效率约为 99%，经过清洗后，环氧乙烷灭菌器内部和产品箱体上残留的环氧乙烷约为每次加入环氧乙烷量的 1%。

本项目环氧乙烷年用量为 500kg，则清洗工序环氧乙烷有组织产生量为 0.495t/a，项目年工作 1400h，产生速率为 0.35kg/h，产生浓度为 350mg/m<sup>3</sup>。清洗过程中环氧乙烷灭菌器完全密闭，环氧乙烷通过环氧乙烷回收装置处理，尾气通过风机（风量 1000m<sup>3</sup>/h）引至 15m 排气筒高空排放，有组织排放量为 0.005t/a，排放速率为 0.0035kg/h，排放浓度为 3.5mg/m<sup>3</sup>。

②通风、解析工序：环氧乙烷经过清洗后，灭菌器内部和产品箱上仍会有所残留，该部分有机废气通过室内无组织形式排放。其产生量为 0.005t/a，产生速率为 0.0036kg/h，排放量为 0.005t/a，排放速率为 0.0036kg/h。

项目有机废气产排情况具体见表 21。

表 21 有机废气产排情况一览表

产生工序	污染物	排放方式	产生情况			治理措施	排放情况			备注
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
清洗	环氧乙烷	有组织	0.495	350	0.35	环氧乙烷回收装置，处理效率 99%	0.005	3.5	0.0035	风机风量 1000m <sup>3</sup> /h
通风解析		无组织	0.005	/	0.0036	加强管理	0.005	/	0.0036	/

#### (2) 废水

本项目排水系统依托园区的排水系统，排水采取雨污分流，雨水排入雨水管

网。项目仅产生生活污水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷，废水排放量约 28m<sup>3</sup>/a。

废水产排情况见表 22。

表 22 项目废水水质情况表

用水类别及用水量	/	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷
总废水 28m <sup>3</sup> /a	产生量 t/a	0.01	0.008	0.01	0.0007	0.0008	0.0001
	产生浓度 mg/L	400	300	400	25	30	5.0
	处理效率/%	20	20	30	0	0	0
	排放量 t/a	0.009	0.007	0.008	0.0007	0.0008	0.0001
	排放浓度 mg/L	320	240	280	25	30	5.0

### (3) 噪声

本项目运营期主要设备噪声源强见表 23。

表 23 主要设备噪声源强表 单位：dB(A)

序号	设备名称	位置	数量/(套)	源强	产噪特点	治理措施
1	水泵	厂房西侧	2	60~65	间歇	合理布局,厂房隔音
2	风机		4	70~75	间歇	

### (4) 固废

本项目在运营期产生的固体废物主要为办公生活垃圾和乙二醇。

①办公生活垃圾：本项目劳动定员约 5 人，人均生活垃圾产生按 0.5kg/人·日计，则年生活垃圾产生量为 0.5t/a。此类垃圾收集在园区垃圾桶内，由环卫部门定期统一清理。

②乙二醇：本项目在废气处理过程中会产生乙二醇，根据企业提供资料，处理 6.5kg 环氧乙烷需要 1m<sup>3</sup>自来水，项目环氧乙烷年使用量为 500kg，环氧乙烷回收装置处理 490kg，则乙二醇产生量为 75.49t/a，收集于特定容器中，定期外售。

本项目固体废物产生排放情况具体见表 24。

表 24 固体废物污染源源强核算表

序号	废物名称	产生量	单位	处置措施
1	办公生活垃圾	0.5	t/a	分类收集，由环卫部门统一清理
2	乙二醇	75.49	t/a	外售

### 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		产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
废气	清洗	环氧乙烷	有组织	0.495t/a; 350mg/m <sup>3</sup>	0.005t/a; 3.5mg/m <sup>3</sup>
	通风、解析		无组织	0.005t/a	0.005t/a
废水	生活污水 28m <sup>3</sup> /a	COD		400mg/L, 0.01t/a	320mg/L, 0.009t/a
		BOD <sub>5</sub>		300mg/L, 0.008t/a	240mg/L, 0.007t/a
		SS		400mg/L, 0.01t/a	280mg/L, 0.008t/a
		NH <sub>3</sub> -N		25mg/L, 0.0007t/a	25mg/L, 0.0007t/a
		TP		5.0mg/L, 0.0001t/a	5.0mg/L, 0.0001t/a
		TN		30mg/L, 0.0008t/a	30mg/L, 0.0008t/a
固废	办公生活	生活垃圾		0.5t/a	0
	废气处理设施	乙二醇		75.49t/a	0
噪声	本项目设备运转噪声源约为 60~75dB(A), 通过合理布局厂房设备, 选用低能耗, 低噪声设备, 厂房隔声等措施后, 厂界四周噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。				
其他	无				
<p><b>主要生态影响</b></p> <p>项目涉及的环境影响因素, 均已采取针对性治理措施, 废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准, 项目正常运行后, 对周围生态影响较小。</p>					

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

本项目施工期只是对新购置的设备进行安装调试，施工期产生的污染较小，废水、噪声、固废等污染物均得到妥善处理，施工是暂时的，各项污染均随着施工期的结束而结束。

#### 一、大气环境影响分析

项目在室内清扫时会产生少量扬尘，由于施工范围小、施工量小且施工期短，产生的废气量较小，施工废气在环境空气中经自然扩散、稀释后，对周围环境产生的影响很小。

#### 二、水环境影响分析

本项目施工期只产生少量施工人员生活污水，施工人员生活污水经园区污水管网收集进入化粪池处理后，排入西安市六村堡污水处理厂，对外环境影响较小。

#### 三、噪声环境影响分析

设备安装调试阶段会产生少量的噪声。由于作业时间不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，为不连续产生，合理安排施工作业，尽量缩短施工期。

本项目在施工期间通过加强管理，合理安排施工时间，采取有效的防范措施后，施工噪声对周围敏感点的影响较小，施工活动结束后施工噪声影响随之消失。

#### 四、固体废弃物影响分析

项目施工期产生的固体废物为施工人员生活垃圾。施工单位按照《西安市生活垃圾分类管理办法》（2019年9月1日施行）将产生的生活垃圾分类投放于垃圾桶内，由环卫部门统一运送到指定地点处理，避免对环境造成二次污染。

综上所述，本项目施工期的影响是暂时的，且本项目在施工期按照相关环保要求施工，因此在施工期结束后，影响区域内的环境影响基本恢复，施工期结束后基本不会对周围环境遗留不良影响。

## 运营期环境影响分析：

### 一、大气环境影响分析

#### 1、废气排放分析

根据工程分析和原辅材料可知，本项目在运营期所产生的大气污染物为环氧乙烷，有组织产生量为 0.495t/a，产生浓度为 350mg/m<sup>3</sup>，经环氧乙烷回收装置处理后排放量为 0.005t/a，排放浓度为 3.5mg/m<sup>3</sup>，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值。

#### 2、评价等级判定

##### （1）评价因子与评价标准

根据本项目大气污染物排放特点，并结合项目所在区域自然等环境特点，确定评价因子和评价标准见表 25。

表25 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（mg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
非甲烷总烃	一次最高容许浓度	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

##### （2）估算模型参数

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的推荐的估算模型 AERSCREEN 进行筛选计算，估算模型参数见表 26。

表26 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	/
最高温度℃		42.9
最低温度℃		-14.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 污染源参数

本项目污染源参数见表27、表28。

表27 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度 m	高度/m	排气筒内 径/m	烟气流速 m/s	排放温度/°C	年排放时间 /h	排放工况	排放速率 kg/h
		X (度)	Y (度)								非甲烷总烃
1	排气筒	108.804389	34.324624	380	15	0.15	15.4	25	1400	正常工况	0.0035

表28 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北方 向夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								非甲烷总烃
1	生产车间	108.804398	34.324466	380	35	25	0	4.5	1400	正常排放	0.0036

#### (4) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.2 条要求的评价工作分级方法, 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物) 及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为:

$$P_i = (C_i/C_{oi}) \times 100\%$$

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

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

通过导则推荐的估算模式计算, 大气环境评价工作等级判定按表 29 执行。

表 29 评价等级判定表

评级工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

$P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果见表 30。

表 30  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
矩形面源	非甲烷总烃	2000	9.17	0.459	/
点源	非甲烷总烃	2000	0.17	0.009	

本项目  $P_{\max}$  最大值出现为矩形面源排放的非甲烷总烃,  $P_{\max}$  值为 0.459%,  $C_{\max}$  为  $9.17\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 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。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中相关要求, 三级项目可不进行进一步预测与评价。

### 3、污染物排放量核算

#### ①有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018), 本项目废气排放口为有机废气排放口, 不属于工业窑炉、化工类排污单位的主要反应设备、

出力 10t/h 及以上燃料锅炉和燃气轮机组等级与其排放污染物相当的污染源，属于一般排放口。核算详情见表 31。

表 31 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	1#	非甲烷总烃	3.5	0.0035	0.005
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.005
有组织排放合计		非甲烷总烃			0.005

②无组织排放量核算见表 32。

表 32 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )		
1	/	通风、解析	非甲烷总烃	加强管理	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	周界外浓度最高点	4.0	0.005
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.005		

③年排放量核算

本项目大气污染物年排放量统计见表 33。

表 33 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.01

#### 4、小结

项目在运营过程中产生的污染物主要为环氧乙烷，其经过相应的措施处理后，可达标排放。因此，本项目对大气环境影响较小。

#### 5、大气环境影响评价自查表

表 34 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	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>

等级与范围									
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a□			
	评价因子	基本污染物 ( ) 其他污染物 (非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☑			
评价标准	评价标准	国家标准 ☑	地方标准□		附录 D□		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□			
	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□		主管部门发布的数据 ☑		现状补充监测□			
	现状评价	达标区□			不达标区☑				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□	拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源 □		区域污染源□		
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网络模型 □	其他 □	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km□			
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> □			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% □			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% □			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% □			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% □			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% □			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100%□			C <sub>非正常</sub> 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标□			C <sub>叠加</sub> 不达标□				
区域环境质量	k≤-20%□			k>-20%□					

	的整体变化情况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃)	有组织废气监测 <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 checked="" 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 <sub>2</sub> (/) t/a	NO <sub>x</sub> (/) t/a	颗粒物 (/) t/a	VOC <sub>s</sub> (0.01) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项					

## 二、水环境影响分析

### 1、废水污染物产生、排放情况分析

本项目排水系统依托园区现有工程，排水采取雨污分流，雨水排入雨水管网。项目生活污水产生量为 28m<sup>3</sup>/a，先排入园区化粪池处理，预处理后经市政污水管网排入西安市六村堡污水处理厂。

项目废水产排情况见表 35。

表 35 项目生活污水产生及排放情况

名称	污染物名称					
	总废水 28m <sup>3</sup> /a					
	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
产生浓度 (mg/L)	400	300	400	25	30	5
产生量 (t/a)	0.01	0.008	0.01	0.0007	0.0008	0.0001
处理措施	化粪池					
处理效率 (%)	20	20	30	0	0	0
排放浓度 (mg/L)	320	240	280	25	30	5
排放量 (t/a)	0.009	0.007	0.008	0.0007	0.0008	0.0001

由上表可知，外排废水中 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准；氨氮、总氮、总磷可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 A 级标准，据此可知，本项目废水中各污染物

均达标排放。

## 2、评价等级确定

建设项目地表水环境影响评价等级确定见表 36。

表 36 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染当量数 W/(量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

本项目生活污水排入园区化粪池，预处理后经市政污水管网进入西安市六村堡污水处理厂。污水排放方式属于间接排放，故评价等级为三级 B。

三级 B 评价主要评价内容包括：

- a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b)依托污水处理设施的环境可行性评价。

## 3、处理措施可行性分析

### (1)化粪池依托可行性分析

根据建设单位以及所在园区提供资料，本项目依托位于园区 9 号楼西北角的容积为 75m<sup>3</sup>的化粪池，水力停留时间为 24 小时，该产业园中目前已入驻的企业有办公、仓储、车辆展示销售、电力装配制造等，化粪池目前余量约 40m<sup>3</sup>/d。本项目废水总产生量约 0.14m<sup>3</sup>/d。因此项目依托园区化粪池可行。

### (2)西安市六村堡污水处理厂接纳项目污水的可行性分析

#### ①污水处理厂位置及规模

西安市六村堡污水处理厂位于西安市北郊六村堡的北绕城高速以北，太平河、郑西高铁以南，尚航路以东，福银高速以西，总占地面积 16.95 公顷，该污水处理厂分两期建设，采用以 A<sup>2</sup>/O 为主的生物处理工艺。一期工程 10×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d 及二期的 5×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d 工程于 2016 年 8 月进行验收，并于 2016 年 10 月 28 日取得西安市环境保护局洋渭新区分局关于西安市污水处理有限责任公司西安市第六污水处理厂工程（15 万吨/天处理规模）竣工环保验收的批复。二期工程剩余 5×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d 已建成并完成调试。于 2018 年 4 月完成竣工环保验收并全部正式投

入使用。

西安市六村堡污水处理厂服务范围具体包括：主要收集和处理西安市主城区西北端沿皂河流域（包括三桥工业区）、六村堡组团及纪阳组团范围内的生产废水和生活污水，服务面积约 3388 公顷，其服务范围目前绝大部分位于沣东新城。本项目在西安市六村堡污水处理厂建成运行后建成，且排水在西安市六村堡污水处理厂的收水范围之内，故项目产生的废水处理达标后依托六村堡污水处理厂处理可行。

本项目位于沣东科技产业园内，目前项目周边市政管网已铺设到位，项目污水可接入该污水处理厂处理。

#### ②污水处理工艺介绍及出水水质标准

西安市六村堡污水处理厂处理工艺为以 A<sup>2</sup>/O 为主的生物处理工艺，处理后的水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）A 级标准。

综上所述，本项目的污水处理措施方案可行。

### 4、建设项目污染物排放信息

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 37。

表 37 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、TP、TN	西安市六村堡污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	园区化粪池	沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

2) 废水间接排放口基本情况见表 38。

表 38 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	108.803813	34.323323	0.0028	西安	连续	/	西安	COD	50

					市六村堡 污水 处理 厂	排 放, 流 量 稳 定		市六村堡 污水 处理 厂	BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5 (8)
									TP	0.5
									TN	15

3) 废水污染物排放执行标准表见表 39。

表 39 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)的 三级标准限值	500
2		BOD <sub>5</sub>		300
3		SS		400
4		氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)中 A 级标准	45
5		TP		8
6		TN		70

4) 废水污染物排放信息表见表 40。

表 40 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	320	0.009
2		BOD <sub>5</sub>	240	0.007
3		SS	280	0.008
4		NH <sub>3</sub> -N	25	0.0007
5		TN	30	0.0008
6		TP	5	0.0001

## 5、小结

本项目在运营过程中仅产生生活污水，生活污水排入园区化粪池处理，再经市政污水管网排入西安市六村堡污水处理厂，外排污水中各污染物均可达标排放。据此可判断，本项目对地表水环境影响较小。

## 6、地表水环境影响评价自查表

表 41 地表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"/> ; 涉水的风景名胜区分 <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 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input 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		数据来源	
		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"/>	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"/>	
	受影响水体环境质量	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 <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 type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发利用 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发利用 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 <input type="checkbox"/> ; 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 type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	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 <sup>2</sup>			
	评价因子	(COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input 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：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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input 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：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"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input 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 <sup>2</sup>	
	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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、 生态流量复合型评价 <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 checked="" type="checkbox"/>	
	污染源排 放核算	污染物名称	排放量（t/a）
	COD	0.009	320

	BOD <sub>5</sub>	0.007	240		
	SS	0.008	280		
	NH <sub>3</sub> -N	0.0007	25		
	TP	0.0001	5.0		
	TN	0.0008	30		
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 <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /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 type="checkbox"/> ; 水温减缓措施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	( ) (污水总排口)		
	监测因子	( ) (COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN)			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为打勾项, 可打“ <input checked="" type="checkbox"/> ”;“( )”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。					

### 三、声环境影响分析

#### 1、噪声源强分析

本项目运营期噪声源强见表 42。

表 42 项目噪声源强一览表

噪声源	声压级 dB (A)	运行台数	位置	降噪措施	降噪后声压级 dB (A)	噪声源距厂界、敏感点距离(m)			
						东	南	西	北
风机	70~75	4	厂房西侧	厂房隔音、距离衰减	50~55	25	12.5	10	12.5
水泵	60~65	2			40~45	25	12.5	10	12.5

#### 2、预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中推荐模式进行预测，具体模式如下：

##### ①预测条件假设：

A、所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

B、室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用，转化为室外声源预测；

C、为便于预测计算，将各车间噪声源概化叠加作为源强；

D、考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

## ②预测模式

### A、室内声源

(a) 计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因子；

$L_w$ —室内声源声功率级，dB(A)；

R—房间常数；

$r_1$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(b) 计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{P1}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1j}} \right)$$

式中： $L_{P1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

$L_{P1j}(T)$ —室内 j 声源声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

(c) 计算靠近室外维护结构处的声压级：

$$L_{P2}(T) = L_{P1}(T) - (TL + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

TL—围护结构窗户的隔声量，dB(A)；本项目厂房为混凝土砌块墙双面粉刷，TL 为 20dB(A)。

(d) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

### B、室外点源。

采用的衰减公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_{p(r)}$ —距离噪声源  $r$  处的声压级，dB(A)；

$r$ —预测点距离噪声源的距离，m；

C、合成声压级

在噪声源众多的情况下，某预测点的声压级为各噪声对该受声点的噪声级分贝值叠加之和。计算式如下：

$$L_{p_r} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{p_i}}{10}} \right)$$

式中： $L_{p_r}$ —某预测点迭加后的总声压级，dB(A)；

$L_{p_i}$ — $i$  声源对某预测点的贡献声压级，dB(A)。

### 3、预测结果及评价

本项目建成后，只在昼间进行工作，因此只对昼间噪声进行预测，不对夜间噪声影响进行预测。昼间噪声影响和预测结果见表 43。

表 43 噪声预测结果单位:dB(A)

序号	预测点 (厂界外 1m 处)	贡献值	标准值 (昼间)	达标 情况
1	东厂界	33.8	65	达标
2	南厂界	39.9	65	达标
3	西厂界	41.8	65	达标
4	北厂界	39.9	65	达标

由上表预测结果可知，本项目建设运营后，项目厂界四周噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

为确保项目运营过程噪声对项目区域声环境影响降至最低，评价要求企业必须做好降低噪声的措施，主要措施有：

- ①车间内部合理布局；
- ②建设单位对风机等设备应选用低噪声型号。

### 4、小结

本项目噪声主要来源于风机和水泵，其均位于厂房内西侧，在采取相应噪声

防治措施后，厂界四周噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。据此可判断，项目在运营期间，采取相应措施后，对周围声环境影响较小。

#### 四、固体废弃物环境影响分析

##### 1、固体废弃物的鉴别及去向

本项目在运营期产生的固体废物主要为办公生活垃圾和乙二醇。

①办公生活垃圾：本项目劳动定员约5人，人均生活垃圾产生按0.5kg/人·日计，则年生活垃圾产生量为0.5t/a。此类垃圾收集在园区垃圾桶内，由环卫部门定期统一清理。

②乙二醇：本项目在废气处理过程中会产生乙二醇，根据企业提供资料，处理6.5kg环氧乙烷需要1m<sup>3</sup>自来水，项目环氧乙烷年使用量为500kg，环氧乙烷回收装置处理490kg，则乙二醇产生量为75.49t/a，收集于特定容器中，定期外售。

##### 2、固体废弃物的处置方式

①生活垃圾：建设单位在运营过程中产生的生活垃圾按照《西安市生活垃圾分类管理办法》（2019年9月1日施行）分类收集在垃圾桶内，由环卫部门定期统一清理。

②废气处理过程产生的乙二醇收集于特定容器中，定期外售。

##### 3、小结

本项目在运营期间产生的生活垃圾按照《西安市生活垃圾分类管理办法》（2019年9月1日施行）对其进行分类收集，由环卫部门统一清运；乙二醇收集于特定容器中，外售，对环境的影响较小。

#### 五、土壤环境影响分析。

本项目购置沣东科技产业园空置厂房，进行医用电极生产项目的建设。该地在沣东科技产业园建设之前为空地，本项目所购置厂房在本项目入驻之前无其他企业在此进行生产活动，因此，项目地土壤受污染可能性较小。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录A（土壤环境影响评价项目类别），本项目属于Ⅲ类项目。建设项目建筑面积为884.26m<sup>2</sup>，属于小型（≤5hm<sup>2</sup>），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018），土壤评价工作等级的确定原则确定本项目评价工作等级见表 44。

表 44 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况
本项目	本项目为小型，Ⅲ类项目，周边环境不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。

注：“-”表是可不开展土壤环境影响评价工作。

## 六、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》附录 A 可知，本项目属于Ⅳ类项目，不开展地下水环境影响评价工作。

## 七、环境风险影响分析

### 1、评价依据

#### (1)风险调查

本项目所涉及危险物质为原辅材料中的环氧乙烷和废气处理过程中产生的乙二醇，其最大库存量均为 0.3t，环氧乙烷存放于罐体存放处，乙二醇存放于车间内。

环氧乙烷危险特性：易燃；闪点<-17.8℃/开杯；引燃温度 429℃；爆炸下限 3.0%；爆炸上限 100%。急性毒性：LD<sub>50</sub>：330mg/kg（大鼠经口）；LC<sub>50</sub>：2631.6mg/m<sup>3</sup>×4 小时（大鼠吸入）。

乙二醇：遇明火、高热可燃，燃烧生成一氧化碳、二氧化碳。闪点 110 ℃；爆炸上限 15.3%，爆炸下限 3.2%。本项目所产生的乙二醇浓度较低，仅为 2.5%，燃烧可能性很小。泄露会污染地下水环境和土壤环境。

#### (2)风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中判定方式，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大储存量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。具体计算方法如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

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

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：①  $1 \leq Q < 10$ ；②  $10 \leq Q < 100$ ；③  $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的主要危险物质为环氧乙烷和乙二醇，本次评价以厂内最大储量来计算。项目 Q 值确定见表 44。

表 45 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	风险单元/工序	临界量 $Q_n/t$	最大存在总量 $q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	环氧乙烷	灭菌、罐体存放处	7.5	0.3	0.04
2	乙二醇	车间内	5	0.3	0.06
3	合计				0.1

经计算，本项目  $Q=0.1 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

## 2、环境敏感目标概况

环境敏感目标具体情况见下表。

表 46 环境敏感目标表

序号	名称	属性	相对厂址方位	距离
1	贺村	居住地	西南	645
2	德仁医院	医院	东南	648
3	师家营村	居住地	西北	910
4	杜家	居住地	东北	815

## 3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的主要危险物质为原辅材料中的环氧乙烷和废气处理过程中产生的乙二醇，环氧乙烷存放于罐体存放处，乙二醇存放于车间内。

环氧乙烷：燃烧时产生一氧化碳、二氧化碳，从而污染大气环境；泄露、爆炸对人体健康产生危害。

乙二醇：泄露会污染地下水环境和土壤环境。

#### 4、环境风险分析

根据项目的实际情况，通过对项目的危险因素进行识别，分析项目可能发生的环境风险事故为环氧乙烷的泄露和燃烧、环氧乙烷罐体发生爆炸、乙二醇泄露。

环氧乙烷发生爆炸、泄露事故的后果较为严重，会对企业和周边的工作人员身体健康造成危害；环氧乙烷燃烧时产生一氧化碳、二氧化碳，从而污染大气环境。乙二醇泄露会污染地下水环境和土壤环境。

#### 5、环境风险防范措施及应急要求

本环评要求企业在日常工作过程中对环氧乙烷采取以下防范措施。

- (1) 环氧乙烷的贮存必须遵守国家法律、法规和其他有关的规定。
- (2) 储存于阴凉、通风的位置，远离火种、热源。避免光照。库温不宜超过30℃采用防爆型照明、通风设施。储区应备有泄露应急处理设备。严格执行极毒物品“五双”管理制度，即双人收发、双人记帐、双人双锁、双人运输和双人使用。
- (3) 密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作流程。
- (4) 存储区应有明显的标志。
- (5) 厂房内严禁吸烟和使用明火。
- (6) 严禁私人携带外出。
- (7) 尽量减少环氧乙烷储存量。

#### 6、分析结论

本项目运营过程中，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目的环境风险水平是可以接受的。

本项目环境风险分析内容见表 47。

表 47 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	医用电极生产项目			
建设地点	(陕西)省	(西安)市	(沣东新城)区	(沣东科技产业园)园区
地理坐标	经度	108.804398°	纬度	34.324466
主要危险物质及分布	①环氧乙烷，存放于罐体存放处 ②乙二醇，存放于生产车间。			
环境影响途径及危险后果（大气、地表水、地下水	①环氧乙烷：其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。遇热源和明火由燃烧爆炸的危险。遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。燃烧产生一氧化碳、二氧化碳。			

等)	②乙二醇：泄露对土壤和地下水造成污染。有毒。
风险防范措施要求	①环氧乙烷使用过程中应远离明火，不能在高温处使用。 ②尽量减少环氧乙烷的储存量。 ③厂房内严禁吸烟和使用明火。 ④储存于阴凉、通风的位置，远离火种、热源，避免撞击。储存区应有应急处理设备和合适的收容材料，同时应有明显的危险标志。 ⑤定期组织员工学习、贯彻各项安全生产政策，降低事故概率；环氧乙烷应满足使用环境要求，防患于未然避免长期反复接触。 ⑥加强企业的防范意识和和管理最主要的方法是制定企业环境风险防范管理制度，该制度的制定应以预防为主、全面覆盖、突出重点为主要原则，将公司内突发环境风险事故的控制和处置行为进行规定，成立相关部门及相关人员负责风险防范事宜。应定期对制度内容进行培训，梳理严谨规范的防范意识和和管理。
填表说明： 本项目环氧乙烷在厂内的最大存储量为 0.03t，环境风险潜势为 I 级，在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险。	

## 7、环境风险评价自查表

表 48 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	环氧乙烷		乙二醇		
		存在总量/t	0.3		0.3		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 (1000) 人		5km 范围内人口数 (50000) 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		

风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
最近环境敏感目标，到达时间 d						
重点风险防范措施		<p>①环氧乙烷使用过程中应远离明火，不能在高温处使用。</p> <p>②尽量减少环氧乙烷的储存量。</p> <p>③厂房内严禁吸烟和使用明火。</p> <p>④储存于阴凉、通风的位置，远离火种、热源，避免撞击。储存区应备有应急处理设备和合适的收容材料，同时应有明显的危险标志。</p> <p>⑤定期组织员工学习、贯彻各项安全生产政策，降低事故概率；环氧乙烷应满足使用环境要求，防患于未然避免长期反复接触。</p> <p>⑥加强企业的防范意识和和管理最主要的方法是制定企业环境风险防范管理制度，该制度的制定应以预防为主、全面覆盖、突出重点为主要原则，将公司内突发环境风险事故的控制和处置行为进行规定，成立相关部门及相关人员负责风险防范事宜。应定期对制度内容进行培训，梳理严谨规范的防范意识和和管理。</p>				
评价结论与建议		本项目运营过程中，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目的环境风险水平是可以接受的。				
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。						

## 八、环境管理与监测计划

### 1、环境管理

(1) 根据调查，评价要求项目设专职的环保管理人员对场内的各项环保设施的情况进行管理检查，主要环境管理内容应包括：

①根据国家和地方的相关环保政策和法规，制定企业的环保规划，环保规章制度，并实施检查和监督；

②进行环保教育宣传，并对有环境影响隐患的岗位人员进行技术培训，以及制定紧急情况应急措施，预防或减少可能的环境影响；

③配合环保部门，做好日常环境保护管理和监测工作；

## 2、环境监测计划

### ①环境监测目的

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

- a.定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家和地方规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；
- b.分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；
- c.协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

### ②环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定污染源监测计划，营运期污染源监测计划见表 49。

表 49 污染源与环境监测计划表

序号	污染源名称	监测点位置	监测项目	监测频率	控制指标
1	废气	厂界上风向 1 个，下风向 3 个 排气筒 1 个	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2	废水	园区化粪池总排口	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN	1 次/年	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》中 A 级标准。
3	噪声	厂界四周	Leq(A)	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准

### 3、项目运营期污染物产排情况

表 50 项目运营期污染物排放清单

污染源		污染物	排放方式	产生情况			治理措施	排放情况			
				核算方法	产生量 (t/a)	浓度		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度	速率 (kg/h)
废气	通风、解析	非甲烷总烃	无组织	经验系数	0.005	/	0.0036	加强管理	0.005	/	0.0036
	清洗		有组织		0.495	350	0.35	环氧乙烷回收装置	0.005	3.5	0.0035
废水	总废水	COD	/	经验公式	0.01	400mg/L	/	化粪池	0.009	320mg/L	/
		BOD <sub>5</sub>			0.008	300mg/L			0.007	240mg/L	
		SS			0.01	400mg/L			0.008	280mg/L	
		NH <sub>3</sub> -N			0.0007	25mg/L			0.0007	25mg/L	
		TP			0.0001	5.0mg/L			0.0001	5.0mg/L	
		TN			0.0008	30mg/L			0.0008	30mg/L	
固废	日常办公生活	办公生活垃圾	/	企业提供	0.5t/a	/	/	分类投放于垃圾桶,由环卫部门定期统一清理。	/	/	/
	废气处理设施	乙二醇	/		75.49t/a	/	/	外售	/	/	/
噪声	生产设备	噪声	/	类比	60~75dB	/	/	选用低噪声设备,并采取密闭隔音等措施	各厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准		

## 九、环保投资

项目的环保投资包括对废气、废水、噪声的治理、固废的处置等方面。项目总投资 630 万元，其中环保投资 41.01 万元，占总投资的 6.51%，具体见表 51。

表 51 环保投资估算表

序号	治理项目	主要污染源	处理措施与设施	位置	投资估算(万元)	备注
1	废气	环氧乙烷	环氧乙烷回收装置回收装置	厂房西侧	40	/
2	废水	生活污水	化粪池 1 座	9 号楼西北角	/	依托园区化粪池
3	噪声	生产过程设备噪声等	低噪声设备、厂房隔音等措施	/	1	/
4	固体废物	办公生活垃圾	垃圾桶若干	/	0.005	/
5		乙二醇	特定容器	/	0.005	/
6	合计				41.01	

## 十、环保设施验收

本项目严格执行“三同时”制度，环保设施验收清单见表 52。

表 52 项目竣工环境环保验收清单

序号	主要污染源		处理措施与设施	数量	位置	标准	备注
1	废气	环氧乙烷	环氧乙烷回收装置	1 套	厂房内西侧	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	/
2	废水	生活污水	化粪池(依托园区)	1 座; 75m <sup>3</sup>	9 号楼东北角	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准;《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 级标准	/
3	噪声	设备噪声	采用低噪声设备、合理布局、厂房隔音等措施	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	隔声 20 dB(A)
4	固废	生活垃圾	垃圾桶	若干	/	环卫部门定期统一收集	/
		乙二醇	特定容器	若干	/	外售	/

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	清洗	非甲烷总烃	环氧乙烷回收装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	通风、解析		加强管理	
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN	依托园区化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A级标准
固 体 废 物	办公生活	生活垃圾	分类存放，环卫部门定期清运	/
	废气处理设施	乙二醇	外售	/
噪声	经过合理布局、厂房隔声、高噪声设备采用基础减振等措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。			
其他	无			

### 生态保护措施及预期效果

项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性措施，废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行后，对周围生态环境质量影响较小。

## 结论与建议

### 结论:

#### 一、项目概况

本项目建设地点位于陕西省西安市沣东新城沣东科技产业园 33 号楼 1 层，项目东侧为西安众惠航电精密仪器有限公司（同处一层），南侧为 21 号楼，西侧为 32 号楼，北侧为丰全路。项目总投资 630 万元，其中环保投资 41.01 万元，购置环氧乙烷灭菌器 2 套、环氧乙烷废气回收装置 1 套，建设医用电极生产项目，建筑面积 884.26m<sup>2</sup>，项目建成后，将实现年消毒医用电极 750 万只的生产能力。

#### 二、环境质量现状

##### 1、环境空气质量现状

评价区内SO<sub>2</sub>年平均浓度值、NO<sub>2</sub>年平均浓度值、CO<sub>2</sub>4小时平均第95百分位数的浓度和O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。项目所在地环境空气质量不达标。

根据监测报告中的数据可知，项目拟建地非甲烷总烃现状满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准。

##### 2、声环境质量现状

项目厂界四周噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。项目地声环境质量良好。

#### 三、施工期环境影响分析结论

本项目施工期仅安装设备，不进行土建，工程量小且时间短，污染物产生量较少，对周边环境影响较小。

#### 四、运营期环境影响分析结论

##### 1、水环境影响分析结论

本项目所产生的废水主要为生活污水，生活污水排入园区化粪池预处理后，经市政污水管网排入西安市六村堡污水处理厂处理。废水中的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、TP、TN 能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准，其对地表

水环境的影响可以接受。

## 2、大气环境影响分析结论

本项目在日常生产过程中会产生环氧乙烷。

项目清洗阶段环氧乙烷产生量为 0.495t/a，产生浓度为 350mg/m<sup>3</sup>，经环氧乙烷回收装置处理后，经风机引至 15m 排气筒高空排放，排放量为 0.005t/a，排放浓度为 3.5mg/m<sup>3</sup>；通风、解析阶段环氧乙烷产生量为 0.005t/a，室内无组织排放。均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准。

综上所述，根据项目运营过程中产生的污染废气的性质，在采取了相应的处理措施后，染物排放浓度可以满足相应的排放标准要求，对周围环境影响较小。

## 3、声环境影响分析结论

本项目所在地声环境功能区为 3 类区，根据监测结果和预测可知，本项目投入运营后，在采取本环评提出的噪声治理措施后，厂界噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准。

## 4、固体废弃物环境影响分析结论

项目产生的生活垃圾分类收集在园区垃圾桶内，由环卫部门定期统一清理。

项目废气处理过程中产生的乙二醇存放于特定容器中，外售。

在采取以上措施后，项目固体废弃物对周围环境影响较小。

## 5、污染物总量控制

建议本项目总量控制指标如下：VOC<sub>s</sub>-0.01t/a，COD-0.009t/a，氨氮-0.0007t/a。

## 总结论：

项目建设符合国家和地方的产业政策，项目拟采用的污染防治措施可行，项目建成运行后基本不会改变项目区域现有的环境区域功能。建设单位只要完全落实本报告提出的环境保护措施，项目建设所产生的不利影响可以得到相应的减缓，项目排放的污染物能达到国家规定的标准。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

## 要求与建议：

- (1) 项目建成后应及时进行环保设施验收。
- (2) 加强工作人员的环境保护知识培训，增强环保意识。
- (3) 按照垃圾分类管理要求，将所产生的生活垃圾按要求分类投放，以减

少对环境的污染。

(4) 按照本环评提出的建议，严格管理和使用环氧乙烷，以免对人体造成伤害。