

证书编号:国环评证甲字第 1801 号

区域化消毒供应中心项目 环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位: 上海聚力康东贸灭菌技术有限公司

编制单位: 上海环科环境评估咨询有限公司

二〇一八年十一月

说 明

上海环科环境评估咨询有限公司受上海聚力康东贸灭菌技术有限公司委托，完成了《区域化消毒供应中心项目》的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，故上海聚力康东贸灭菌技术有限公司和上海环科环境评估咨询有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私。

上海聚力康东贸灭菌技术有限公司和上海环科环境评估咨询有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后，上海聚力康东贸灭菌技术有限公司和上海环科环境评估咨询有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，《区域化消毒供应中心项目》最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设单位概况

建设单位名称：上海聚力康东贸灭菌技术有限公司

建设单位地址：上海市闵行区都会路 388 号 1 号楼 1 楼

建设单位联系人：滕先生

建设单位联系方式：15000827051

邮编：200127

评价机构概况

环评机构名称：上海环科环境评估咨询有限公司

环评机构证书编号：国环评证甲字第 1801 号

环评机构地址：上海市徐汇区宛平南路 75 号

环评机构联系人：王工

联系电话：64693393

电子邮件：wangyp@jkenvc.com

邮编：200032

《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、规模和距界外距离等。
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。

No.0002692



项目名称: 区域化消毒供应中心项目

文件类型: 环境影响报告表

使用的评价范围: 一般项目

法定代表人: 陆津龙 (签章)

主持编制机构: 上海环科环境评估咨询有限公司 (签章)

区域化消毒供应中心项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		王亚平	0011937	A180113103	冶金机电	■
主 要 编 制 人 员 情 况	序号	姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	王亚平	0011937	A180113103	编制	■
	2	孟保川	0012756	A180112602	审核	■
	3	俞军欢	0008045	A180109502	审定	■



所在省	<input type="text" value="全部"/>	登记证号	<input type="text"/>	<input type="button" value="查询"/>		
登记类别	<input type="text" value="全部"/>	登记单位	<input type="text" value="上海环科"/>		职业资格证书号	<input type="text"/>
姓名	<input type="text" value="王亚平"/>	登记有效终止日期	<input type="text"/>			

环境影响评价工程师

姓名	登记单位	登记证号	职业资格证书号	登记类别	登记有效起始日期	登记有效终止日期	诚信信息	所在省
王亚平	上海环科环境评估咨询有限公司	A180113103	0011937	冶金机电	2017-12-07	2019-03-19		上海市



建设项目基本情况

项目名称	区域化消毒供应中心项目				
建设单位	上海聚力康东贸灭菌技术有限公司				
法人代表	沈永昌	联系人	滕湧		
通讯地址	上海市闵行区都会路 388 号 1 幢一层				
联系电话	15000827051	传真		邮政编码	201109
建设地点	上海市闵行区都会路 388 号				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代号	Q 8499 其他未列明卫生服务	
占地面积(平方米)	2758.68 (建筑面积)		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1500	其中:环保投资(万元)	100	环保投资占总投资比例	6.7%
评价经费(万元)	■	预期投产日期	2019.3		
<p>工程内容及规模:</p> <p>1. 项目背景及编制依据</p> <p>(1) 项目背景</p> <p>消毒供应中心 (Central Sterile Supply Department, CSSD), 是医院消毒灭菌系统中具备清洗、消毒、灭菌功能的核心科室, 其功能为及时供应各科医疗器材、敷料, 并保证绝对无菌。消毒供应中心是一个独立的专业领域, 已成为医院可重复使用医疗器械物品的供应物流中心, 是临床医疗服务的重要保障部门。作为发展中国家的中国, 在医院内部管理、成本核算、绩效考核上已日渐赞同 CSSD 管理模式的多样化, 并已考虑采取专业服务外包的形式。</p> <p>上海聚力康东贸灭菌技术有限公司于 2017 年 10 月注册成立, 拟从事灭菌技术、生物科技、计算机技术领域的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务, 消毒服务和自有设备租赁。企业拟租赁东方国际创业闵行服装实业有限公司位于上海市闵行区都会路 388 号厂区内的厂房, 建筑面积 2758.68m², 建设区域化消毒供应中心项目。本项目业务范围为上海市各级综合性医院、医疗机构内可重复使用医疗器械及诊疗器具 (不包括不可重复使用的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等) 的清洗消毒、灭菌、无菌转运的专业消毒灭菌服务以及手术衣灭菌服务, 预计年处理医疗器械和诊疗器具 1200 万件、手术衣 10 万件。</p>					

受建设方委托，上海环科环境评估咨询有限公司承担本项目的环环境影响评价工作，编制环评文件报环保主管部门审批。

(2) 编制依据

本项目为面向医疗机构提供服务的消毒供应机构，对照《国民经济行业分类》(GB T 4754-2017)，本项目无对应的、列明的行业类别；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017年9月1日起施行)以及修改单(生态环境部令 第1号，2018.4.28)中、《建设项目环境影响评价分类管理名录》上海市实施细化规定(2018版)，无明确的对应类别。

环评单位研究后认为：本项目为面向医疗机构提供服务的消毒供应机构，根据“国卫医发(2018)11号”文，属于医疗机构范畴，企业运营应获得《医疗机构执业许可证》，但本项目不设床位，仅进行医疗消毒供应，具服务行业性质，项目自建配套污水处理设施。因此，可参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017年9月1日起施行)以及修改单(生态环境部令 第1号，2018.4.28)中，第“四十、社会事业与服务业--116—宾馆饭店及医疗机构衣物集中洗涤、餐具集中清洗消毒—需自建配套污水处理设施的”，编制环境影响报告表。

为此，环评单位编制了环境影响报告表，并征求了2位环保领域专家、1位医疗行业专家的意见(专家意见见附件)。专家认可本项目国民经济行业类别归为Q8499其他未列明卫生服务，并参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017年9月1日起施行)以及修改单(生态环境部令 第1号，2018.4.28)中，第“四十、社会事业与服务业--116—宾馆饭店及医疗机构衣物集中洗涤、餐具集中清洗消毒—需自建配套污水处理设置的”，编制环境影响报告表。

2、项目地理位置及周边环境

本项目选址于上海市闵行区都会路388号1幢一层A室，根据产权证，都会路388号属于工业用地。

都会路388号厂区权利人为东方国际创业闵行服装实业有限公司，该公司从事服装生产销售，不含印染。厂区内有建筑9幢，2、4、5幢已对外出租建成了立景国际电商仓储园，1幢部分对外出租，其余均为权利人自用。

项目租赁厂房为1幢一层A室。1幢为3层结构，分为东西2个部分，由连廊连接。1幢东侧部分建筑由上海伊织莉服饰有限公司用于服装生产，工艺包括剪裁、缝制、

不含印染。1幢西侧部分一层由本项目、上海迪野实业有限公司租用，二层由博朗雅高服饰有限公司租用，其余部分房东自用做办公和仓库用房。上海迪野实业有限公司从事机械加工，博朗雅高服饰有限公司用于服装生产，工艺包括剪裁、缝制、不含印染。

都会路 388 号厂区周边聚集工业企业。东侧隔吴河路为上海华俐石化工程技术有限公司、上海宗剑模具机械有限公司等；南侧隔园美路为道帅物流等物流公司；西侧隔都会路为上海卓灵模具公司等工业企业；北侧与交大其灵自如寓公寓相邻，为对外出租的公寓。项目周边无与本项目相互制约或依托的企业。

项目周边最近敏感目标为北侧的交大其灵自如寓公寓（租赁公寓），距离项目边界 150m。

项目地理位置见附图 1，在吴泾镇的区域位置见附图 2，项目周边环境示意图见附图 3，所在厂区周边环境见附图 4，厂区总平面布置见附图 5。

3、项目概况

3.1 建设内容

本项目租赁上海市闵行区都会路 388 号 1 幢一层 A 室，建筑面积 2758.68m²，建设区域化消毒供应中心项目。本项目业务范围为上海市各级综合性医院、医疗机构内可重复使用医疗器械及诊疗器具（不包括不可重复使用的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等）的清洗消毒、灭菌、无菌转运的专业消毒灭菌服务以及手术衣灭菌服务，预计年处理医疗器械和诊疗器具 1200 万件、手术衣 10 万件。

本项目服务内容见表 1。

表 1 项目服务内容一览表

序号	服务对象	服务内容	服务规模
1	综合性医疗机构可重复使用 医疗器械及诊疗器具	清洗消毒、灭菌、无菌转运	1200 万件/a
2	综合性医疗机构手术衣	灭菌、无菌转运	10 万件/a

本项目接收的医疗器械及诊疗器具为重复使用的医疗器械和诊疗器具，如海绵钳、止血钳、拉钩、硬镜、呼吸管等，并且在进入本项目清洗消毒前已经在医院经过了初道清洗，去除了表面的血迹、组织及污物。本项目接收的医疗器械及诊疗器具不包括不可重复使用的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。

3.2 工程组成

本项目工程组成一览表见表 2。

表 2 项目工程建设内容一览表

类别	建设内容及规模	
主体工程	清洗消毒、检查包装、灭菌、无菌暂存及转运	可重复使用医疗器械及诊疗器具（不包括不可重复使用的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等）的清洗消毒、灭菌、无菌转运的专业消毒灭菌服务以及手术衣灭菌服务，预计年处理医疗器械和诊疗器具 1200 万件、手术衣 10 万件。
辅助工程	储运	①采用汽车运输，汽车配备紫外灯消毒装置，医疗器械由洁箱分装再运输；②设物料仓库，用于清洗剂、灭菌剂、包装材料等原辅材料的储存。
	检测室	用于消毒结果质量控制
公用工程	供电	由厂区变电站供电，租赁厂房内设配电房 1 间，内设控制柜，用于开闭和分配电能，配电房装机容量 1400kVA。
	给排水	供水依托市政供水管网；污废水依托市政污水管网；
	纯水	纯水间配备 2 套制水机。一级反渗透设备 1 套，制水能力 6 t/h，制水效率 70%；二级反渗透设备 1 套，制水能力 2t/h，制水效率 85%（原水采用一级反渗透设备制备的纯水）。医疗器械、诊疗器具、整理箱清洗用水采用一级反渗透制备的纯水，脉动真空灭菌器使用的蒸汽由二级反渗透制备的纯水经电蒸汽发生器制备。
	蒸汽	电加热纯蒸汽发生器 1 套，原水耗量≤2500L/h，纯蒸汽产生量≥2000 L/h，蒸汽压力≤0.3MPa。
	压缩空气	空压机 1 台，位于设备房，供气量 0.75 m ³ /h。
	空调系统	风冷洁净式中央空调 1 台，送风量 36000m ³ /h，安装于设备房。
环保工程	废气处理	①环氧乙烷灭菌器排放的环氧乙烷尾气，经尾气处理装置高温催化分解后，经专用的管道引至楼顶，通过 1#排气筒排放，环氧乙烷分解效率≥99%。1#排气筒高出楼面 2m，离地总高 22m，排风量 1000 m ³ /h。
		②废水处理装置产生的臭气，通过喷淋洗涤塔处理后，由 2#排气筒排放，排放口位于建筑楼顶，高出楼面 2m，离地总高 22m，排风量 2500m ³ /h。
	废水处理	①设污水处理站处理清洗废水、脉动真空灭菌器蒸汽冷凝水、污水处理站喷淋洗涤塔废水，采用“格栅-隔油池-调节池-兼氧水解池-接触氧化池-二沉池-混和消毒池-监测井”的处理工艺流程，设计处理能力 40m ³ /d，处理达纳管标准后纳管排放。
		②脉动真空灭菌器设备间接冷却水，收集后消毒，回用于冲厕。
		③纯水设备产生的浓水，部分回用于污水处理站喷淋洗涤塔，部分与污水处理站出水混合计量后，纳管至污水管网。
		④生活污水直接纳管排放。
危废贮存	设医疗废物暂存处，面积约 15m ² ，用于危险废物暂存。	
噪声防治措施	减振、隔声降噪措施	
地下水防渗	去污区、整理箱清洗间、医疗废物暂存处、污水处理站埋地设置的污水处理设施、废水收集池、污水输送管道按一般防渗区要求设置防渗措施；厂房内其他区域为简单防渗区，采用一般地面硬化。	

3.3 主要设备

本项目主要设备详见表 3。

表 3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	用途
1	平移门脉动真空灭菌器	2000L	7 台	灭菌设备
2	纯 EO 灭菌器	235L	1 台	
3	低温等离子灭菌器	110L	1 台	
4	高强全自动清洗消毒器	520L	7 台	清洗消毒设备
5	超声波清洗机	80L	1 台	
6	干燥柜		2 台	干燥设备
7	封口机		2 台	包装设备
8	五层器械清洗架		2 个	物流仓储系统设施
9	三层器械清洗架		2 个	
10	器械检查放大镜		6 个	
11	多功能台		2 台	
12	一单元双门互锁传递窗 (大)	1465*1200*1100mm	1 个	
13	包布车	1125*485*910mm	6 辆	
14	去污区工作台	2200*1080*800mm	4 个	
15	洁净型可在位消毒的纯蒸汽发生器	LCZ2000, 原水耗量 ≤2500L/h, 纯蒸汽产生量≥ 2000 L/h, 蒸汽压力≤0.3MPa	1 套	脉动真空灭菌器 配套使用的纯蒸 汽发生器
16	一级反渗透设备	6 吨/小时	1 套	纯水设备
17	二级反渗透设备	2 吨/小时	1 套	
18	固定式螺杆压缩机	0.75 m ³ /h	1 台	压缩空气系统
19	洁净式恒温恒湿空调机	36000 m ³ /h	1 台	空调系统
20	厢式货车	1.5t	5 辆	运输设备
21	快速生物阅读器		2 台	检测室检测设备
22	生物培养箱		1 台	

3.4 主要原辅材料

本项目原辅材料使用情况详见表 4，主要原辅材料理化性质见表 5。

表 4 项目主要原辅材料消耗情况

序号	名称	主要成份	年用量	储存量	储存位置	用途
1	碱性清洗液	磷酸三钾 15-30% 三氧化硅酸二钾 5-15% 次氨基三乙酸酯三钠 5-15%	800L/a	100L	仓库 储存柜	医用清洁剂
2	多酶清洗液	蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶等酶，温和性表面活性剂，活性因子等	1080 L/a	120L	仓库 储存柜	医用清洁剂
3	环氧乙烷	100%环氧乙烷，铝合金气罐罐装，170g/瓶，由设备供应商配套提供，并回收空包装	250 瓶/a	30 瓶	仓库 安全柜	灭菌
4	双氧水	56-63%过氧化氢溶液。卡匣式包装，每支卡匣含 12 粒胶囊，5 支卡匣/盒。每粒胶囊含 4.5mL 双氧水，由设备供应商配套提供，并回收空包装。	50 盒/a	10 盒	仓库 安全柜	灭菌
5	无纺布	/	50t/a	10t	仓库 储存柜	灭菌后包装
6	纸塑袋	/	1t/a	0.5t	仓库 储存柜	灭菌后包装
7	枯草杆菌黑色变种芽孢生物指示剂（自含式 ^① ）	枯草杆菌黑色变种芽孢、培养液	500 支/a	50 支	仓库 储存柜	环氧乙烷灭菌、低温等离子灭菌检测生物指示剂
8	嗜热脂肪杆菌芽孢生物指示剂（自含式） ^①	嗜热脂肪杆菌芽孢、培养液	1040 支/a	80 支	仓库 储存柜	脉动真空灭菌检测生物指示剂
9	亚硫酸氢钠	亚硫酸氢钠	20kg/a	20kg/a	污水处理 间试剂柜	污水处理站 药剂
10	氢氧化钠	氢氧化钠	40kg/a	40kg/a		
11	次氯酸钠	次氯酸钠	20kg/a	20kg/a		

注①：本项目使用自含式生物指示剂为一支指示剂内包含孢子和培养基，两者间有障碍物隔开，可常温保存。做灭菌效果测试时，轻轻按压生物指示剂软性外包装，将孢子和培养基间的分隔物压碎，使孢子浸入到培养基进行生物培养。自含式生物指示剂使用无菌种接种操作。

表5 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化特性	危险性	毒性
1	碱性清洗液	pH>=7.5,对各种有机物有较好的去除作用,对金属腐蚀性小,不会加快返锈现象。不适用于塑胶制品、橡胶、软式内镜、含软金属(金银铜铁铝)的高精微手术器械。	/	/
2	多酶清洗液	多酶、低泡、稳定,外观色泽清澈,无异味,无腐蚀性,可完全生物降解。能有效地分解有机物和蛋白质,特别对于管腔类器械,酶清洁剂可以进入管腔深部,渗透至管腔的所有表面,并分解有机物,降低物体表面生物负荷 3~5 个对数级水平,从而提高清洗效果,并且酶清洁剂有去除内毒素和热原的作用。	/	/
3	环氧乙烷	常温下为无色带有醚刺激性气味的气体,别称 EO。熔点-112.2℃,沸点 10.8℃,闪点-29℃,自燃点 571℃,相对密度(水) 0.8711,相对空气密度 1.52。爆炸极限%(V/V): 3~100,引燃温度 429℃。与水可以任何比例混溶,能溶于醇、醚。	易燃,有毒,为一类致癌物,具刺激性,具致敏性	LC ₅₀ : 836ppm, 4 小时(小鼠吸入); LD ₅₀ : 72 mg/kg(大鼠经口);
4	双氧水	蓝色黏稠状液体。沸点: 158℃,熔点: -0.43℃。相对密度(水=1) 1.13 (20℃),与水互溶。	爆炸性强氧化剂	LD ₅₀ : 4060 mg/kg(大鼠经皮); LC ₅₀ : 2000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
5	枯草杆菌黑色变种芽孢生物指示剂(自含式)	由枯草杆菌黑色变种芽孢和特种滤纸片组成。枯草芽孢杆菌黑色变种属于芽孢杆菌属,不具致病性,一般作为空间消毒的指示生物。	/	枯草杆菌黑色变种芽孢,无毒无害,一般作为消毒的指示生物。
6	嗜热脂肪杆菌芽孢生物指示剂(自含式)	由嗜热脂肪杆菌芽孢片、培养基及塑料外壳组成。嗜热脂肪芽孢杆菌比较容易识别且对人体没有危害性,一般作为空间消毒的指示生物。	/	嗜热脂肪杆菌芽孢对人体没有危害性,一般作为消毒的指示生物。
7	亚硫酸氢钠	白色结晶性粉末,具不愉快味。熔点 150℃,密度 1.48g/cm ³ ,不燃,具腐蚀性。	具腐蚀性	LD ₅₀ : 2000 mg/kg(大鼠经口);
8	氢氧化钠	俗称烧碱、火碱、苛性钠,白色半透明,结晶状固体,其水溶液有涩味和滑腻感。极易溶于水、甲醇、乙醇以及甘油。熔点 318.4℃,沸点 1390℃,闪点 176-178℃,密度 2.13g/cm ³ 。	具腐蚀性	/
9	次氯酸钠	微黄色溶液,有似氯气的气味。熔点 -6℃,沸点 102.2℃,密度 1.1g/cm ³ ,不燃,具腐蚀性,具有漂白、杀菌、消毒的作用	具腐蚀性	/

3.5 平面布局

本项目租赁 1 幢一层 A 室，按接收大厅、去污区、检查折叠包装及灭菌区、无菌暂存的流水线由西往东布局各功能区，同时在房屋的北侧及东侧配套设置检验室、更衣室、卫生间、空压机房、空调机房、配电房、纯水设备间等辅助和公用工程设施。项目在房屋西北角设置污水间，放置污水处理装置的抽风风机、废气处理装置等设备；污水间西侧的绿地下设置地埋式污水处理装置。

本项目平面布局参见附图 6。

3.6 资金来源及环保投资用途

本项目总投资 1500 万元，为企业自筹资金；其中环保投资 100 万元，用于环氧乙烷灭菌设备尾气收集处置、污水处理站建设、污水处理站臭气治理设施、固体废物的暂存点设置以及设备的隔声降噪。

3.7 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目定员 100 人，包括管理人员和操作人员。

工作制度：本项目全年运行 250 天，周一~周五从医院收运待处理医疗器械和诊疗器以及手术衣，处理后运回医院，每个工作日运营时间为 8:00-22:00，安排上午班、下午班 2 班运转。

3.8 项目进度

本项目拟于 2019 年 1 月开工建设，开工至投运约需 2 个月。

3.9 其他

项目不设员工食堂和淋浴设施，员工用餐为外送。

4、公用工程

4.1 给排水

(1) 给水

本项目用水主要为医疗器械和诊疗器具清洗用水、整理箱清洗用水、脉动真空灭菌器蒸汽用水和设备间接冷却水、污水处理站喷淋洗涤塔用水、员工生活用水。项目用水来自于市政供水管网，其中生活用水中部分冲厕用水来源于脉动真空灭菌器间接冷却水，污水处理站喷淋洗涤塔用水来自于纯水设备产生浓水。

业主根据其其他城市开设的消毒供应中心（安徽聚力康灭菌技术有限公司、重庆聚力康灭菌技术有限公司）等实际运行资料，按本项目设计规模，估算本项目清洗灭菌

过程中用水量如下：

①医疗器械、诊疗器具、整理箱清洗用水采用一级反渗透制备的纯水，纯水用量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ($5000\text{m}^3/\text{a}$)；

②脉动真空灭菌器使用的蒸汽，由二级反渗透制备的纯水通过电蒸汽发生器产生蒸汽用于灭菌，该过程纯水用量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)；

③根据设备参数，一级反渗透设备制水效率为 70%；二级反渗透设备制水效率为 85%，二级反渗透原水来源于一级反渗透制备的纯水，因此，原水经一级、二级反渗透后制备的纯水，制水效率为 60%。项目纯水设备用水来自于市政管网的自来水，由此估算纯水设备自来水用量为 $38.6\text{m}^3/\text{d}$ ($9650\text{m}^3/\text{a}$)；

④脉动真空灭菌器设备冷却水采用自来水，自来水用量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1250\text{m}^3/\text{a}$)；脉动真空灭菌器冷却用水为设备间接冷却用水，冷却水不循环使用，收集后汇集在暂存水箱，消毒后用于冲厕，冷却水回用量为 $1250\text{m}^3/\text{a}$ ；

⑤项目员工用水含淋浴，员工生活用水按《建筑给水排水设计规范（2009年版）》（GB50015-2003）中 $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ 计，本项目员工人数为 100 人，每天 2 班，分上午班、下午班，每班 50 人。生活用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2000\text{m}^3/\text{a}$)。员工生活用水中 $1250\text{m}^3/\text{a}$ 来源于脉动真空灭菌器冷却水，其余 $750\text{m}^3/\text{a}$ 来源于市政供水管网。

⑥ 污水处理站废气处理装置喷淋洗涤塔循环水量为 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，每 2-3 天更换一次，总用水量约 $100\text{m}^3/\text{a}$ ，用水来源于纯水设备产生的浓水。

由上分析可知，本项目总计新鲜用水量为 $11650\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

本项目排水为医疗器械和诊疗器具及整理箱清洗废水、脉动真空灭菌器蒸汽冷凝水、脉动真空灭菌器冷却水排水、纯水设备浓水、污水处理站喷淋洗涤塔排水、员工生活污水。

项目各排水情况如下：

①医疗器械、诊疗器具、整理箱清洗过程中，水的损耗量约占 6%，则废水产生量为 $4700\text{m}^3/\text{a}$ ；

②脉动真空灭菌器使用蒸汽灭菌，产生少量蒸汽冷凝水，产生量约为用水量的 10%，即 $150\text{m}^3/\text{a}$ ；

③纯水设备浓水产生量为 $3150\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 $100\text{m}^3/\text{a}$ 回用于污水处理站喷淋洗涤塔，外排量为 $3050\text{m}^3/\text{a}$ ；

④脉动真空灭菌器冷却水产生量为 $1250\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后汇集在暂存水箱，经加氯消毒剂消毒后用于冲厕；

⑤废水处理站喷淋洗涤塔排水为 $100\text{m}^3/\text{a}$ ；

⑥生活污水产生量按用水量的 90%估算，则为 $1800\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目医疗器械和诊疗器具及整理箱清洗废水、脉动真空灭菌器蒸汽冷凝水、废水处理站喷淋洗涤塔排水总计排放量为 $19.8\text{m}^3/\text{d}$ ($4950\text{m}^3/\text{a}$)，合流后进入污水处理站，处理达标后纳入吴河路市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂集中处理。

本项目利用反渗透原理制备纯水，反渗透技术是将原水中的无机离子、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，以获得高质量的纯净水，纯水设备原水采用自来水，产生的浓水为自来水的浓缩水，除盐分较高外，水质与自来水差别不大；本项目纯水设备位于专用的“净水处理设施房”，产生的浓水通过单独的专用排放管道纳管，不与项目内其他污废水混合，浓水水质可满足《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2的三级标准，可经计量后直接纳入市政污水管网。本项目浓水纳管排放量为 $12.2\text{m}^3/\text{d}$ ($3050\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目生活污水产生量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1800\text{m}^3/\text{a}$)，可满足纳管要求，直接纳入市政污水管网。

由上分析可知，本项目总排水量为 $39.2\text{m}^3/\text{d}$ ($9800\text{m}^3/\text{a}$)，排水最终通过市政污水管网进入白龙港污水处理厂集中处理。本项目污水处理站进出水口、浓水出水口以及项目污废水总排口设置监测井，用于各类排水水质监测。

(3) 水平衡

本项目水平衡如图1所示。

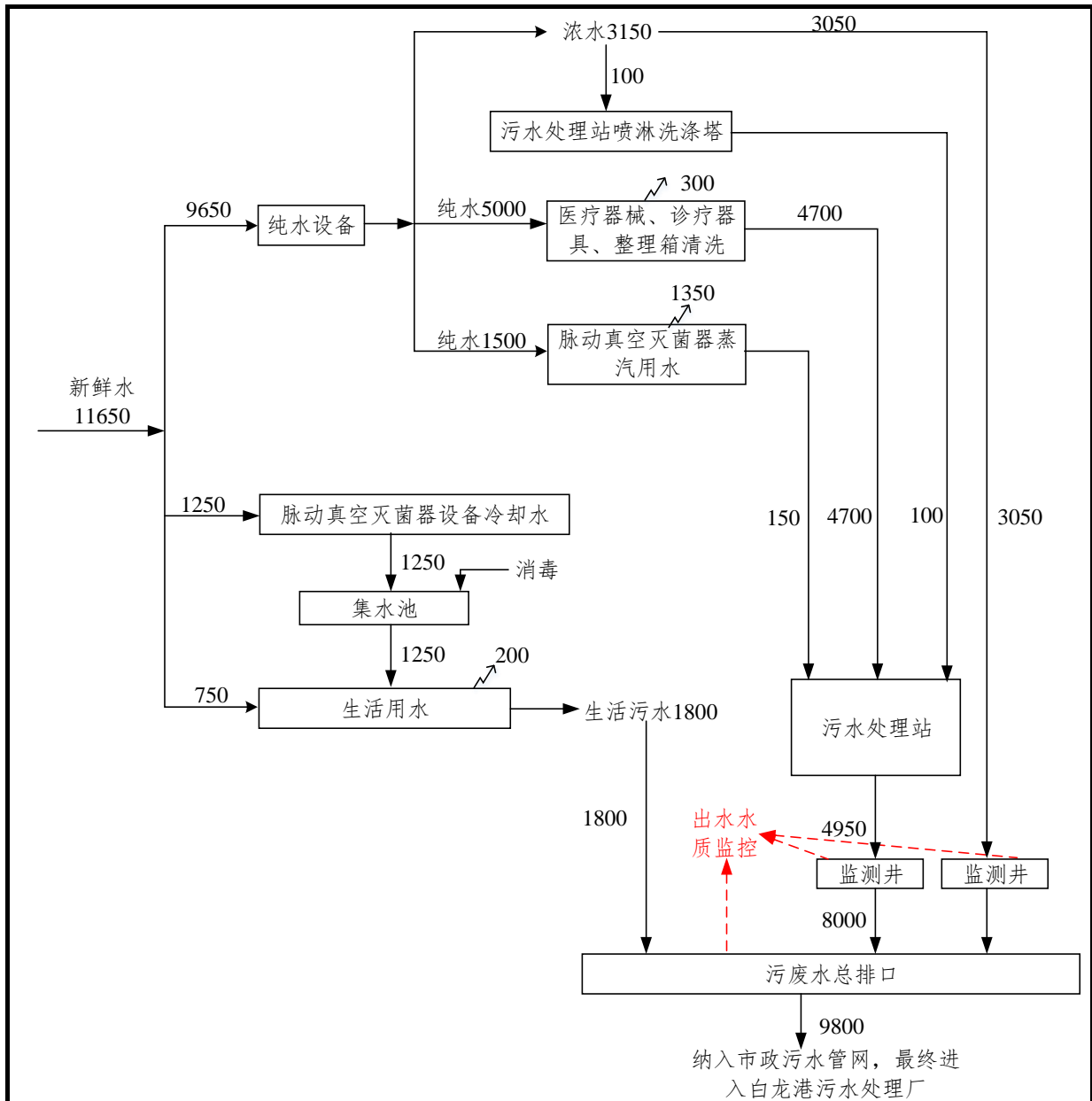


图 1 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

4.2 供电

本项目用电由厂区内 10kV 变电站供给, 在租赁厂房内设配电间, 由厂区变电站供电, 租赁厂房内设配电房 1 间, 内设控制柜, 用于开闭和分配电能, 配电房装机容量 1400kVA。

4.3 暖通

本项目检查折叠包装及灭菌区、无菌物品存放区采用 10 万级洁净室; 清洗区设置强排风, 空气流向由无菌区流向相对污染区, 设置空气压差, 空气不逆流。空调采用洁净式恒温恒湿空调机, 送风量为 $36000\text{m}^3/\text{h}$, 在租赁房屋内北侧设置空调机房, 安

装室外机，室内机为室内吊顶式安装。

4.4 空压机

本项目设固定式螺杆压缩机 1 台，供气量为 0.75 m³/h。在租赁房屋内北侧空压机房，空压机安装于设备房内。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目选址于上海市闵行区都会路 388 号 1 幢一层 A 室。1 幢为 3 层结构，分为东西 2 个部分，由连廊连接。1 幢内现有企业为上海伊织莉服饰有限公司、上海迪野实业有限公司、博朗雅高服饰有限公司以及权利人东方国际创业闵行服装实业有限公司。

上海伊织莉服饰有限公司租用 1 幢东侧部分，从事服装生产，工艺包括剪裁、缝制、不含印染，主要污染源为噪声、一般固废以及员工生活垃圾和生活污水。一般工业固废委托物资回收公司回收处置，生活垃圾委托环卫部门清运，生活污水通过厂区化粪池后，纳入市政污水管网。

博朗雅高服饰有限公司租用 1 幢西侧二层房屋，从事服装生产，生产工艺、主要污染源及治理措施同上海伊织莉服饰有限公司。

上海迪野实业有限公司租用 1 幢西侧一层部分房屋，从事机械加工，主要污染源为噪声、一般工业固废、危险废物以及员工生活垃圾和生活污水。一般工业固废委托物资回收公司回收处置，危险废物委托资质单位外运安全处置、生活垃圾委托环卫部门清运，生活污水通过厂区化粪池后，纳入市政污水管网。

本项目租用 1 幢一层 A 室，原由房东用于服装生产，工艺为剪裁、缝制、熨烫，不含印染，目前已经空置，无遗留环境及污染问题。

1 幢 3 层为房东办公及仓库用房，生活垃圾委托环卫部门清运，生活污水通过厂区化粪池后，纳入市政污水管网。

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、生物多样性等）：

■ 地理位置

闵行区地处长江三角洲东南前沿，在上海市腹部，中心城区西南部，形似一把“钥匙”。北纬31.05°，东经121.25°。东与徐汇区、浦东新区相接；南靠黄浦江与奉贤区相望；西与松江区、青浦区接壤；北与长宁区、嘉定区毗邻；与虹桥经济技术开发区和漕河泾高新技术开发区相连，闵行经济技术开发区坐落区内，虹桥国际机场位于区境边沿。吴淞江流经北境，黄浦江纵贯南北，分区界为浦东、浦西两部分。

■ 气候

闵行区属北亚热带海洋性季风气候，四季分明，日照足，雨量适中，无霜期较长。主要气候特征是：春天温暖，夏天炎热，秋天凉爽，冬天阴冷，全年雨量适中，季节分配比较均匀。冬季受西伯利亚冷高压控制，盛行西北风，寒冷干燥；夏季在西太平洋副热带高压控制下，多东南风，暖热湿润；春秋是季风的转变期，多低温阴雨天气。主要气象灾害有高温、干旱、低温阴雨、台风、暴雨、雷暴、冰雹、大风、寒潮、低温等。

■ 土地面积

闵行全区 372.56 平方公里，占上海市总面积的 5.86%，南北最长约 30 公里，东西最宽约 31.5 公里。

■ 水文

闵行区区域内水资源丰富。上海的母亲河——黄浦江贯穿区境，吴淞江、淀浦河、大治河等骨干水系与区内 200 多条河道组成纵横交织、百川归江的水运网络。黄浦江源自太湖和淀山湖，江宽水深，全长 113 公里，其中流经闵行区境段长达 26.8 公里，再经上海市中心城区注入长江。

■ 地势

闵行区的地貌为堆积地貌类型，境内地表为第四纪沉积层所覆盖，土层松厚肥沃，地势平坦；平均海拔高度 4 米左右。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

闵行区区域面积近372.56平方公里。现有9个镇、4个街道，1个市级工业区，共有128个村民委员会和445个居民委员会。区政府驻在莘庄镇。2017年末，全区常住人口为253.43万人，其中外来常住人口为124.59万人。

1、社会经济

2017年，闵行区生产总值中第一、第二和第三产业增加值的比例为0.1:49.1:50.8。服务业税收占总税收的比重为57.0%。从主要行业税收看，工业和批发零售业税收实现较快增长，分别增长34.8%和28.3%。闵行区完成固定资产投资596.18亿元，比上年增长20.8%，其中房地产开发投资343.60亿元。按产业分，第二产业投资74.69亿元，占12.5%；第三产业投资521.49亿元，占87.5%。按投资主体分，外商及港澳台商企业投资130.54亿元，占21.9%；国有经济投资94.12亿元，占15.8%；私营经济投资79.08亿元，占13.3%。全区规模以上工业总产值中，外商及港澳台投资企业占70.7%；股份制企业占28.5%。

2、教育文化

2017年末，全区共有中学、小学、幼儿园、中职校、工读学校、特殊教育学校334所，在校学生22.69万人，全区教职工2.56万人，其中专任教师1.72万人。全区3-6岁幼儿入园率为99.5%，义务教育入学率达100%，高中阶段入学率为98.5%。

2017年，闵行区举行文化活动29401场，线下参与量221.96万次，线上参与人次逾128.3万人。区图书馆读者借书152.03万册，服务读者149万人次，网站访问量306万人次，开展读者活动271场。新办读者证10287张，累计有效证125341张。全年公益电影累计放映10383场次，区博物馆全年接待12466人次，张充仁纪念馆接待52138人次。全年广播播出新闻约4900条，电视新闻约2000条。现有《沪谚》、《马桥手狮舞》、《上海民族乐器制作技艺》、《江南丝竹》等4个国家级非遗项目。

3、文物保护

闵行区共有文物保护单位共九处，其中古文化遗址一处：马桥古文化遗址(现为市级文物保护单位)；古建筑三处：七宝镇蒲汇塘桥、斗姆阁、四面厅；历史纪念地四处：诸翟倭井，北桥日军杀人塘、华漕三丫叉日军杀人塘、漕宝路七号桥碉堡；名木古树一处：闵行巨紫藤。

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（空气环境、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

本项目所在区域环境空气、地表水环境和声环境质量现状引用《2018年闵行区环境质量状况公报》中数据，如下：

1、环境空气

2017年，闵行区环境空气主要污染物有所改善。细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度41ug/m³，较2016年同期下降14.6个百分点；可吸入颗粒物(PM₁₀)和一氧化碳(CO)较2016年同期分别下降1.7%和21.4%，二氧化硫(SO₂)和二氧化氮(NO₂)与2016年同期持平。

2017年，闵行区环境空气质量指数(AQI)优良率为77.0%，较2016年同期下降1.1个百分点。其中优66天，良215天。全年度污染天数为84天，其中，轻度污染74天，中度污染9天，重度污染1天。84个污染天数中，首要污染物为O₃的有47天，占污染天数56.0%；为PM_{2.5}的有26天，占31.0%；为NO₂的有9天占10.7%；为PM₁₀的有2天占2.3%。与2016年同期相比，优良天数减少了5天：轻度污染天数增加14天，中度污染天数减少10天，重度污染均为1天。

2、地表水环境

2017年，闵行区地表水环境质量较2016年同期有所改善。根据对全区76个断面综合水质指数分析统计，水环境达标率为80.3%，较2016年同期上升12.7个百分点。监测数据表明，全区劣V类、V类断面较2016年同期分别下降2.7%、2.8%。2017年，全区监测断面主要污染物平均浓度，氨氮为2.15毫克/升，较2016年同期改善10.0%；总磷为0.298毫克/升，较2016年同期改善0.3%；溶解氧为4.35毫克/升，较2016年同期改善6.9%；高锰酸盐指数为4.94毫克/升，较2016年同期改善3.5%。

2017年，闵行区20个考核断面水质达标率有所提高，达标率为60%，较2016年同期上升5个百分点，达到市年度考核目标要求。闵行区4个水环境质量评估监测断面水质综合指数在0.73~2.05之间，水环境质量呈波动趋势，其中，大治河-三鲁路、新泾港-漕宝路断面，水质分别改善13.1%，7.7%；淀浦河-七莘路、蒲汇塘-漕宝路断面，水质分别恶化3.7%、2.5%，监测数据表明，闵行区地表水主要超标因子为氨氮、总磷，地表水污染仍以富营养化污染为主。

3、声环境

2017年，闵行区域环境噪声质量达到《声环境质量标准》2类区标准，并总体保持稳定，其中，昼间时段平均等效声级为56.4dB(A)，同比持平；夜间时段平均等效声级为47.7dB(A)，同比下降0.4dB(A)。闵行区道路交通噪声污染得到一定控制，其中昼间时段平均等效声级为66.8dB(A)，达到《声环境质量标准》4类区昼间标准，同比下降0.7dB(A)；夜间时段平均等效声级为61.8dB(A)，超过《声环境质量标准》4b类标准，同比下降1.4dB(A)。闵行区昼间道路交通噪声情况良好，强度等级为一级和二级之间，一级强度上升了36.4个百分点；夜间强度等级主要在四级和五级，五级强度下降了27.3个百分点，夜间交通噪声对环境的影响依然存在，但数据表明本区内的道路交通噪声污染得到一定改善。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目废气主要来自环氧乙烷灭菌设备尾气（1#排气筒）、污水处理站臭气（2#排气筒）。采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型（AERSCREEN）计算废气排气筒各污染物的最大落地浓度对应的距离、最大落地浓度占标率，经计算，1#排气筒最大落地浓度出现距离为 22m，2#排气筒最大落地浓度出现距离为 24m，正常工况下各污染因子中，2#排气筒的 H₂S 占标率最大，为 0.826%。根据 HJ2.2-2018，P_{max}<1%，无需设置大气环境影响评价范围，本报告保守取项目中心点为中心，边长 1500m 的矩形区域为大气环境影响评价范围。

本项目为新建项目，厂界声环境可达标排放，声环境影响范围不大，声环境影响评价范围取项目边界外 100m。

本项目废水纳入市政污水管网，本报告仅进行废水纳管可行性分析。

根据现场踏勘，本项目评价范围内环境保护目标见表 6，具体位置见附图 3

表 6 本项目周边环境敏感目标一览表

序号	敏感目标	保护类别	方位	至项目边界最近距离	所属行政区域		保护类别	保护级别
M1	其灵自如寓公寓(租赁公寓)	居住	北	150m	和平村	闵行区 吴泾镇	大气 环境	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准
M2	上海雍臻公寓(租赁公寓)	居住	东北	330m				
M3	港浩公寓(租赁公寓)	居住	南	230m				
M4	和平村	居住	东-东北	450m				
M5	当代美墅	居住	西南	600m	灯塔村	闵行区 颛桥镇		
M6	复地北城桥	居住	西	480m	复地北城桥居委			
M7	骏苑	居住	西	580m	骏苑居委			
M8	万顺苑、都市富苑	居住	西北	920m	都市富苑居委			
M9	上海师大闵行实验幼儿园	教育	西	665m	/			
M10	新春幼儿园	教育	西北	700m	/			
W1	淡水河	非航道	东	200m	/	/	地表 水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
W2	东四河	非航道	南	260m	/	/		
W3	塘泗泾	非航道	南	290m	/	/		
W4	俞塘	非航道	北	750m	/	/		

评价适用标准

1、环境空气质量标准

根据《上海市环境空气质量功能区（2011年修订版）》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。本项目环境空气质量执行标准见下表。

表 7 环境空气质量标准

项目	标准限值				单位	标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	一次值		
NO ₂	200	80	40	—	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准
SO ₂	500	150	60	—	μg/m ³	
TSP	—	200	300	—	μg/m ³	
PM ₁₀	—	150	70	—	μg/m ³	
PM _{2.5}	—	75	35	—	μg/m ³	
H ₂ S	—	—	—	0.01	mg/m ³	工业企业设计卫生标准 (TJ 36-79)
氨	—	—	—	0.20	mg/m ³	
环氧乙烷	—	—	—	0.038	mg/m ³	根据 GBZ2.1-2007《工作场所所有害因素职业接触限值化学有害因素》中车间平均容许浓度推算 ^①
非甲烷总烃				2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

环
境
质
量
标
准

注①：推算方法参考国家环境保护局科技标准司 1996 年 7 月编制的《大气环境标准工作手册》； $\ln C_m = 0.470 \ln C_{\#} - 3.595$ （有机化合物）；式中：C_m-环境质量标准（二级）一次值（mg/m³）；C_#：生产车间容许浓度限值（mg/m³）；工作场所空气中环氧乙烷容许浓度 PC-TWA 值为 2 mg/m³。

2、地表水环境质量标准

按照《上海市水环境功能区划（2011年修订版）》和《黄浦江上游饮用水水源保护区划（2017版）》，本项目地处黄浦江上游水源缓冲区。项目所在区域地表水环境属III类功能区，项目地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体数值见下表：

表 8 地表水环境质量标准（摘录）

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	pH
III类标准限值	20 mg/L	4 mg/L	1.0mg/L	0.05 mg/L	6-9（无量纲）

3、声环境质量标准

根据《上海市环境噪声标准适用区划》（2011年修订），本项目所在区域属于3类声功能适用区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据《上海市环境噪声标准适用区划》（2011年修订），机动车3车道（含3车道）以上的道路适用4类噪声标准，当临街建筑物低于三层时，适用范围为道路两侧 $20\pm 5\text{m}$ 范围。项目东侧紧临都会路，都会路双向4车道，临街建筑物低于3层的，都会路两侧25m范围执行4类噪声标准。各类声环境标准限值见下表。

表9 声环境质量标准限值

声环境功能区类别	时段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	3类区		65
4a类区		70	55

环
境
质
量
标
准

1、废水排放标准

消毒供应中心为医院可重复使用医疗器械及诊疗器具提供清洗消毒、灭菌、无菌转运的专业消毒灭菌服务。本项目医疗器械和诊疗器具及整理箱清洗废水、脉动真空灭菌器蒸汽冷凝水、废水处理站喷淋洗涤塔排水经污水处理站处理达标后纳管，排水应执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)”中的预处理标准。该标准中对氨氮的预处理不做要求，氨氮参照《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2的三级标准执行。

表 10 本项目配套污水处理站排水执行标准

污染因子	排放标准	标准来源
pH	6~9 (无量纲)	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2的预处理标准
COD _{Cr}	250mg/L	
BOD ₅	100mg/L	
SS	60mg/L	
动植物油	20mg/L	
粪大肠菌群数	5000MPN/L	
总余氯	消毒池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯 2-8mg/L	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)
NH ₃ -N	45 mg/L	

污
染
物
排
放
标
准

本项目脉动真空灭菌器设备冷却水，收集后经消毒处理回用于本项目内厕所冲厕。回用水水质应满足《城市污水再生利用、城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)标准要求。具体见表 11。

表 11 城市污水再生利用、城市杂用水水质 (摘录)

项目名称	排放限值 (mg/L)	标准来源
pH (无量纲)	6-9	《城市污水再生利用、城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)冲厕用水
BOD ₅	10	
SS	1500	
NH ₃ -N	10	
总大肠菌群	3 (个/L)	

本项目纯水设备产生的浓水、员工生活产生的生活污水属于非病区污水，与医疗器械和诊疗器具及整理箱清洗废水、脉动真空灭菌器蒸汽冷凝水、废水处理站喷淋洗涤塔排水分开收集。根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，应执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)中表2的三级标准。

表 12 本项目生活污水、纯水浓水执行标准

项目名称	排放限值 (mg/L)	标准来源
pH (无量纲)	6-9	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 的三级标准
COD	500	
BOD ₅	300	
SS	400	
NH ₃ -N	45	

2、废气排放标准

本项目环氧乙烷灭菌器产生少量环氧乙烷尾气，通过 1#排气筒排放，主要污染因子为环氧乙烷、非甲烷总烃，污水处理站臭气通过 2#排气筒排放，主要污染因子为 H₂S、NH₃、臭气浓度。项目 1#排气筒执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)；2#排气筒执行《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)。

表 13 1#、2#排气筒废气排放标准

排气筒编号	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界大气污染物监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
1#	环氧乙烷 ^①	≥15	5.0	0.10	0.10	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
	非甲烷总烃	≥15	70	3.0 ^②	4.0	
2#	H ₂ S	≥15	30	1	/	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
	NH ₃	≥15	5	0.1	/	
	臭气浓度	15-30	1000 (无量纲)		/	

备注：①待国家污染物检测方法标准发布后实施。

②污染物控制设施去除效率大于 90%时，等同于满足最高排放速率要求。

同时，根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，污水处理站周边大气污染物最高允许浓度应满足表 14 标准要求。

表 14 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

单位	标准值
氨/ (mg/m ³)	1.0
硫化氢/ (mg/m ³)	0.03
臭气浓度/ (无量纲)	10
氯气/ (mg/m ³)	0.1
甲烷/ (指处理站内最高体积百分数/%)	1

3、噪声排放标准

项目租赁厂房为3层结构，距离都会路不足25m，因此，项目投入营运后，西侧边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类功能区排放标准，东、南、北边界噪声排放执行3类功能区排放标准。根据GB12348-2008，厂界指由法律文书（如土地使用证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界；各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际占地边界。项目租赁厂房为都会路388号1幢一层A室，东、南两面无厂房外设备，北面厂房外绿地设置废水收集池、回收水箱，西面厂房外绿地下埋设本项目污水处理装置，因此，本项目东、南两面噪声考核边界为实际租赁厂房边界，北侧、西侧噪声考核边界为室外设备实际占地边界。

表 15 噪声排放标准限值

声环境功能区类别	时段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	3类		65
4类		70	55

4、固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。其中污水处理设施污泥应满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的表4-医疗机构污泥控制标准，具体如下：

表16 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95

总
量
控
制
标
准

1、总量控制要求

根据上海市环境保护局发布的《本市“十二五”期间建设项目主要污染物总量控制的实施意见（试行）》（沪环保评[2012]6号）、《本市“十二五”期间建设项目环评文件主要污染物总量减排核算细则》（沪环保评[2012]409号），以及《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》（沪环保评[2016]101号），总量控制具体要求如下：

（1）实施主要污染物总量控制的建设项目

凡含有下列内容的新建、改扩建项目，均列入本市“十二五”主要污染物总量控制范围：

◆涉及二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）总量控制方面：凡排放二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）的工业项目，使用天然气、轻质柴油、人工煤气、液化气、高炉（转炉）煤气等清洁能源作为燃料的设施除外。

◆涉及化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）总量控制方面：凡向地表水体直接排放或向污水管网排放生产废水的工业项目，排放的生活污水除外。

◆生产性、中试及以上规模的研发机构应参照工业项目进行总量计算。

（2）实施总量控制的污染物种类

◆ 废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）

◆ 废气污染物：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）

（3）倍量削减

根据《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》（沪环保评[2016]101号），NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC、烟粉尘需按照建设项目新增排放量的2倍进行削减替代。

总 量 控 制 标 准	<p>2、本项目总量控制情况</p> <p>本项目需取得医疗机构执业许可证，但本项目为独立的消毒供应中心，具有为医院服务的性质，且项目建设规模化，具备产业项目性质，因此，应参照工业项目申请总量。</p> <p>(1) 企业涉及总量控制的污染物</p> <p>企业有清洗灭菌工艺产生工艺废水排放；环氧乙烷灭菌设备产生有机废气排放。因此本项目纳入总量控制范围的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOC。</p> <p>(2) 总量控制情况</p> <p>① 废水</p> <p>本项目计入总量的废水总排放量为 8000m³/a，废水污染物 COD 和 NH₃-N 列为总量控制项目。本项目废水总量控制建议指标根据白龙港污水处理厂 2017 年出水水质进行核算，出水水质为 COD_{Cr}28.3mg/L、NH₃-N11.1mg/L，故本项目 COD 总量控制指标为 0.2264t/a，NH₃-N 控制指标为 0.0888t/a。</p> <p>根据倍量削减的要求，本项目 NH₃-N 需要区域平衡量为 0.0888t/a × 2=0.1776t/a，由闵行区吴泾镇进行减排平衡。</p> <p>② 废气</p> <p>本项目环氧乙烷灭菌设备尾气经治理后，VOCs 合计排放量为 0.425kg/a。本项目 VOCs 总量控制指标为 0.425kg/a。</p> <p>根据倍量削减原则，本项目挥发性有机物（VOCs）需削减替代量为 0.425 kg/a×2=0.85kg/a。</p> <p>本项目 VOC 小于 0.05t/a，根据《闵行区“十三五”主要污染物总量控制及区域统筹工作方案》（闵府办发[2017]91 号），属于简化管理范畴，由区级指标库统筹。</p>
----------------------------	--

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、清洗灭菌工艺流程

本项目从事各级综合医院可重复使用医疗器械及诊疗器具的清洗消毒、灭菌、无菌转运的专业消毒灭菌服务（不包括不可重复使用的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等的清洗灭菌服务）以及手术衣灭菌服务。

项目内运转流程如下：从东侧接收大厅接收医疗器械及诊疗器具进入去污区，分拣后清洗消毒，再进入检查包装间打包，然后根据材质及灭菌要求选择相应的灭菌设备灭菌，灭菌完成后在无菌存放室暂存转运；手术衣为医院已经委外清洗好的衣服，运送至本项目内灭菌，从租赁房屋南面脱包间进入检查包装间，经灭菌设备灭菌，在无菌存放室暂存转运。

项目清洗灭菌工艺流程及产污环节见下图：

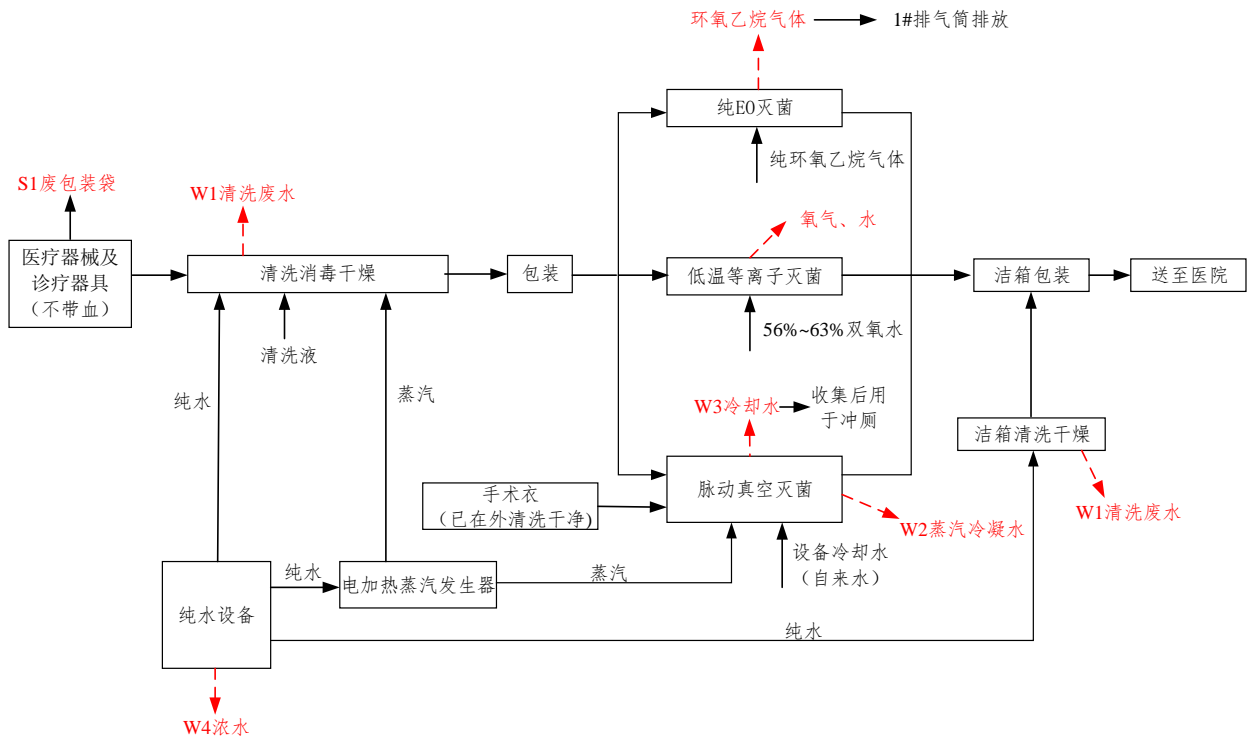


图 2 清洗灭菌工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

(1) 待清洗灭菌件的接收

待处理医疗器械及诊疗器具由项目内自配的运输车从各级医疗机构运输至本项目内，待处理件由无纺布、纸塑袋包装，需先拆解包装，再进入后续工序。待处理件拆包产生 S1 废包装袋。手术衣为清洗完干净的衣物，由洁箱转运，无包装拆解过程。

根据业主提供的资料，由于医院医疗器械及诊疗器具使用对象不同，可分为感染检出阴性的病人使用过的、感染检出阳性的病人使用过的两种。感染检出阳性的病人分为普通感染、特殊感染两种，普通感染是指病人感染有乙肝病毒、绿脓杆菌、梅毒、艾滋等易于防治的病毒或细菌，特殊感染是指感染有朊病毒、炭疽病毒、不明原因病毒三种，防治难度较大。对于感染检出阴性的病人使用过的医疗器械及诊疗器具，无感染性，统一收集后由无纺布打包装入洁箱收运；对于感染检出阳性病人使用过的医疗器械及诊疗器具，普通感染的由医院分类，用专用黄色袋子收集后张贴标识，特殊感染的，由医院预处理消灭病毒后再用黄色袋子收集张贴标识，普通感染、特殊感染、未感染器具均分开收集。

(2) 医疗器械和诊疗器具清洗消毒干燥、洁箱清洗干燥

医疗器械和诊疗器具在清洗工作台分拣后，再分类进行清洗消毒。清洗由全自动清洗消毒器清洗，有些器械需先用超声波进行预清洗，再进入到清洗消毒器。清洗水采用电加热至 40-50℃后的纯水，再加入适量清洗液进行清洗，清洗液采用碱性清洗液、多酶清洗液。清洗完成后通入电加热蒸汽发生器产生的蒸汽进行蒸汽消毒，消毒完成后由干燥柜进行干燥。

洁箱为塑料材质，用于医疗器械和诊疗器具的运输，清洗采用电加热至 40-50℃后的纯水进行清洗，清洗完成后由干燥柜进行干燥后备用。

医疗器械和诊疗器具清洗消毒、洁箱清洗产生清洗废水。

(3) 医疗器械和诊疗器具包装

清洗消毒并干燥后的医疗器械和诊疗器具传送入检查包装间，用无纺布或纸塑袋包装，检查后传送入灭菌设备灭菌。此过程无污染源产生。

(4) 灭菌

本项目灭菌分为脉动真空灭菌、低温等离子灭菌、纯 EO 灭菌，根据需灭菌件的材质、性质确定灭菌方式。本项目以脉动真空灭菌为主要灭菌方式，各灭菌器的灭菌原理及适用范围介绍如下：

① 脉动真空灭菌：

脉动真空灭菌原理是利用饱和蒸汽在冷凝时释放出大量潜热的物理特性，使待灭菌的物品处于高温和潮湿的状态，经过一段时间的保温从而达到灭菌的目的。该灭菌方法利用的是高温饱和蒸汽穿透力强的特性，灭菌工作温度在 120-150℃。灭菌过程的水蒸气大部分通过设备自带过滤装置过滤除菌后，通过排气管道接至室外排放，产生的少量蒸汽冷凝

水经排水管路收集后进入污水处理站处理。

脉动真空灭菌适用于可耐受较高温度的空腔类物品的蒸汽灭菌。本项目中大部分医疗器械和诊疗器以及手术衣采用脉动真空灭菌器进行灭菌。脉动真空灭菌器一次灭菌持续 75 分钟，每天根据接收件的量进行若干次灭菌操作。

② 低温等离子灭菌：

低温等离子灭菌原理是高浓度（60%左右）的过氧化氢注入灭菌腔内后，利用过氧化氢气体弥散和其等离子阶段释放出的等离子，作用于微生物的细胞、酵素和核酸破坏其生命力而达到灭菌的目的。过氧化氢低温等离子灭菌器灭菌温度在 40-50℃，适用于不耐热、不耐湿的物品的灭菌，该灭菌方法对医用器械和材料灭菌安全、迅速，不留任何毒性残余。低温等离子灭菌器无需特殊的通风排水设施，灭菌后过氧化氢降解为水和氧气，对患者、操作人员及环境都安全。

本项目内，低温等离子灭菌设备用于硅胶管、硬镜等这些不能用高温高压灭菌的医疗器械的灭菌，1 天灭菌 3 锅，每锅灭菌时间为 90 分钟。

③ 纯 EO 灭菌：

环氧乙烷（EO）是一种广谱灭菌剂，可在常温下杀灭各种微生物，包括芽孢、结核杆菌、细菌、病毒、真菌等，其灭菌原理主要通过环氧乙烷与微生物中的蛋白质、DNA/RNA 等遗传物质发生非特异性烷基化作用，导致蛋白质和遗传物质发生变性，最终使微生物新陈代谢受阻而死亡。环氧乙烷灭菌器是在一定的温度、压力和湿度条件下，用环氧乙烷气体对封闭在灭菌室内的物品进行低温熏蒸灭菌的专用设备，具有杀菌广谱、穿透性强（对布类、纸箱、聚乙烯薄膜均能穿透），灭菌彻底，对物品无损害，灭菌后物品易于保存等优点。环氧乙烷灭菌是低温灭菌中常用的一种方法，灭菌温度在 37-55℃，在医疗器械产品灭菌领域应用广泛，适用于不耐热、不耐湿的物品的灭菌。纯 EO 灭菌由于环氧乙烷稳定，不会在灭菌过程中衰减，因此产生环氧乙烷尾气排放。

本项目内，纯 EO 灭菌设备用于硅胶管、硬镜等这些不能用高温高压灭菌的医疗器械的灭菌，1 天灭菌 1 锅，灭菌时间为 3-6 小时，整个循环时间在 12-15 小时。

（5）洁箱包装

清洗消毒并完成灭菌的医疗器械及诊疗器具、灭好菌的手术衣，用清洗干燥好的洁箱分装，在无菌暂存区域暂存。

（6）送至医院

本项目配备专用运输汽车，汽车送货前用紫外灯照射 20 分钟对车厢进行消毒，用洁箱分装好的物件由消毒后的汽车运输至各级医疗机构。

2、质量控制

本项目为医院消毒供应中心的外包单位，需对清洗消毒灭菌的物件做好质量监控。本项目清洗消毒灭菌效果监控按照医院消毒供应中心第三部分《WS10.3-2016 清洗消毒及灭菌效果监控标准》执行。

清洗消毒质量的监控包括器械、器具和物品的质量监控和清洗消毒器的监控，一般进行观察和记录，确保清洗质量和设备正常运转。

灭菌质量的监控方法包括物理监测法、化学监测法和生物监测法。各监测方法如下：

① 物理监测法

物理监测法是对灭菌设备的运行参数进行观测记录，确保设备的正常运转。

② 化学监测法

化学监测法是在灭菌物品包外、包内贴化学指示物，包内应放置在最难灭菌位置。化学指示物与灭菌物品一起经历灭菌过程，根据指示物颜色或形态等变化，判定是否达到灭菌合格要求。化学指示物为灭菌过程的标志，随灭菌物品一起转运。

③ 生物监测法

生物监测法是采用生物指示剂来监测灭菌是否合格，生物指示剂为采购的标准试剂，环氧乙烷灭菌每锅都需进行生物监测，低温等离子灭菌每 3 锅需进行 1 次生物监测，真空蒸汽灭菌生物监测 1 周进行一次。

生物监测法具体操作为：在灭菌设备内不易灭菌完全的位置放入生物指示剂，连同一起被灭菌物品一起灭菌。灭菌完成后，取出生物指示剂，轻压挤破内含的安瓿，在桌面轻敲试剂管，使安瓿内的培养基湿润芽孢片，在检测室恒温培养设备内培养，同时取一只未灭菌的生物试剂做对照培养。灭菌后的生物指示剂未检出生物繁殖，而对照的检出，则为灭菌合格。用于对照的生物指示剂，对照试验完成后，用灭菌设备灭菌；检出生物繁殖的生物指示剂也需再次用灭菌设备灭菌直至未检出生物繁殖。经灭菌设备灭活的生物指示剂使用完成后作为医疗废物处置，对照试验检测结果纸质和电子文档需保存备查，保存期 \geq 3 年。生物监测产生 S2 废生物指示剂。

主要污染工序：

1、施工期

本项目利用租赁厂房，不涉及土建，仅进行建筑内部简单装修，装修期污染主要为生活污水、施工扬尘、生活垃圾、建筑垃圾和施工噪声。

2、营运期

根据工程分析，结合企业职工在办公生活中产生的生活污水和生活垃圾，项目运营期内各污染源及主要污染物汇总如下表所示。

表17 项目运营期内的主要污染源及污染物

类别	污染产生环节	污染物名称
废水	医疗器械和诊疗器具清洗、整理箱清洗	W1 清洗废水 (COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群数、pH)
	脉动真空灭菌器	W2 冷凝水 (COD _{Cr} 、SS)
		W3 冷却水 (COD _{Cr} 、SS)
	纯水设备	W4 浓水 (COD _{Cr} 、SS)
	污水处理站喷淋洗涤塔	W5 喷淋洗涤塔排水 (pH)
	员工办公生活	W6 生活污水 (COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N)
废气	环氧乙烷灭菌设备	G1 设备尾气 (环氧乙烷)
	污水处理站	G2 污水处理站废气 (H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)
固废	医疗器械及诊疗器具收运 医用清洁剂使用	S1 废包装袋、废包装桶
	生物指示剂检测实验	S2 废生物指示剂
	污水处理站	S3 污水处理站污泥
	环氧乙烷灭菌设备解毒器	S4 废催化剂
	纯水设备	S5 反渗透过滤材料
	员工办公生活	S6 生活垃圾
噪声	污水站废气收集系统风机、废气处理装置和配套水泵；污水处理站废气排气筒风机；纯 EO 设备排气筒风机；空调机组；空压机。	等效连续 A 声级

2.1 废水

本项目排水为 W1 清洗废水、W2 脉动真空灭菌器冷凝水、W3 脉动真空灭菌器冷却水、W4 纯水设备浓水、W5 污水处理站喷淋洗涤塔排水、W6 员工生活污水，其中 W3 脉动真空灭菌器冷却水消毒后回用于冲厕，其余纳入市政污水管网。根据项目排水量及污水处理站设计资料，各废水产生源强及治理方式如下：

(1) W1 清洗废水、W2 脉动真空灭菌器冷凝水、W5 污水处理站喷淋洗涤塔排水

W1 清洗废水产生量为 4700m³/a，平均约 18.8m³/d。清洗废水主要污染物为有机物、氨氮、悬浮物，以及器械可能带入的油脂类成份、可能含有的致病菌，主要污染因子为：

COD_{Cr}≤1000mg/L、BOD₅≤500mg/L、NH₃-N≤50mg/L、动植物油≤200mg/L、SS≤250mg/L、粪大肠菌群数 10000MPN/L、pH5~10。

W2 脉动真空灭菌器冷凝水为灭菌蒸汽遇冷凝结而成的水，灭菌过程中，大部分蒸汽在灭菌物件的干燥过程中通过排气管耗散，仅产生少量凝结水，产生量为 150m³/a，平均约 0.6 m³/d。凝结水水质较为干净，主要污染因子为 COD_{Cr}≤60mg/L、SS≤60mg/L，若设备出现灭菌不彻底的故障，则可能含细菌、病菌等。因此脉动真空灭菌器冷凝水收集后进入污水处理站进行处理。

W5 污水处理站喷淋洗涤塔采用 0.1%的 NaOH 溶液洗涤污水处理站排出的废气，臭气主要成份为 H₂S、NH₃，经碱液喷淋后形成盐类，降低臭气浓度。污水处理站喷淋洗涤塔每 2-3 天更换一次喷淋洗涤液，单次排水量 1m³，总排水量约 100m³/a，主要污染因子为 pH，pH 值在 10 左右。

本项目配备污水处理设施，采用较为成熟的生化处理工艺，废水隔油后经兼氧水解池水解、接触氧化池氧化后再经二沉池沉淀、加氯消毒处理后纳管排放。

上述废水通过排水管路收集后进入污水处理设施，处理达标后纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。本项目污水处理站每天处理量合计约为 19.8 m³/d，每年处理量合计为 4950 m³/a。项目污水处理站出水能稳定达标排放，排水水质可达 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤100mg/L、NH₃-N≤30mg/L、动植物油≤20mg/L、SS≤60mg/L、粪大肠菌群数 5000MPN/L、pH6~9、总余氯 2-8mg/L，可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 的预处理标准，其中 NH₃-N 可满足参照的《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）标准要求。

（2）W3 脉动真空灭菌器冷却水

脉动真空灭菌器设备冷却时采用自来水间接冷却水，不与灭菌物品、灭菌设备内空气接触。脉动真空灭菌器冷凝水、冷却水水质较为干净，主要污染因子为 COD_{Cr}≤60mg/L、SS≤60mg/L，经消毒后，可满足《城市污水再生利用、城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）标准要求，回用于本项目内厕所冲厕。

（3）W4 纯水设备浓水

纯水设备浓水产生量为 3150m³/a，平均约 12.6m³/d，排水较为清洁，主要污染因子为 COD_{Cr}≤60mg/L、SS≤50mg/L。浓水中约 100 m³/a 回用于污水处理站喷淋洗涤塔，其余排水通过污水处理站的监测井接入至市政污水管网。浓水排水水质可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 的三级标准，可经计量后直接纳入市政污水管网。

(4) W6 生活污水

W6 生活污水产生量为 1800m³/a，平均约 7.2m³/d，主要污染物及浓度为 COD_{Cr}≤350mg/L、BOD₅≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L、SS≤300mg/L，可满足《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 的三级标准，直接纳入市政污水管网。

(5) 废水产生及排放情况汇总

本项目废水产排情况见表 18。

表18 项目废水产生及排放情况

编号	类别	废水排放量 (m ³ /a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
W1	清洗废水	4700	pH	5-10 (无量纲)	/	经处理设施处理达标后纳管，处理工艺采用隔油、兼氧水解池、接触氧化和消毒工艺。	6-9 (无量纲)	/
			COD _{Cr}	1000	4.7		250	1.2375
			BOD ₅	500	2.35		100	0.495
			NH ₃ -N	50	0.235		30	0.1485
			SS	250	1.175		60	0.297
			动植物油	200	0.94		20	0.099
			粪大肠菌群数	10000 MPN/L	/		5000 MPN/L	/
W2	脉动真空灭菌器冷凝水	150	COD _{Cr}	60	0.009		/	/
			SS	60	0.009		/	/
W5	污水处理站洗涤塔排水	100	pH	10 (无量纲)	/		/	/
W6	生活污水	1800	COD _{Cr}	350	0.63	直接纳管	350	0.63
			BOD ₅	150	0.27		150	0.27
			NH ₃ -N	25	0.045		25	0.045
			SS	300	0.54		300	0.54
W3	脉动真空灭菌器冷却水	1250	COD _{Cr}	60	0.075	回用于冲厕	/	/
			SS	60	0.075		/	/
W4	纯水设备浓水	3050	COD _{Cr}	60	0.183	直接纳管	60	0.183
			SS	50	0.1525		50	0.1525
外排废水合计	外排废水合计	9800	COD _{Cr}	/	5.597	/	/	2.0505
			BOD ₅	/	2.62		/	0.765
			NH ₃ -N	/	0.28		/	0.1935
			SS	/	1.8765		/	0.9895
			动植物油	/	0.94		/	0.099
			粪大肠菌群数	/	/		/	/

2.2 废气

本项目废气来源于环氧乙烷灭菌设备的排气和污水处理站臭气，前者通过 1#排气筒排放，后者通过 2#排气筒排放。

2.2.1 正常工况

(1) 环氧乙烷灭菌设备排气

① 废气源强

本项目环氧乙烷灭菌设备 1 天灭菌 1 锅，灭菌时间为 3-6 小时，整个循环时间在 12-15 小时。环氧乙烷灭菌程序需包括预热、预湿、抽真空、通入气化环氧乙烷达到预定浓度、维持灭菌时间、清除灭菌柜内环氧乙烷气体、解析以去除灭菌物品内环氧乙烷的残留，均在灭菌设备内完成。其中灭菌完成后灭菌柜内的环氧乙烷气体排放持续时间约 30min，之后为灭菌物品中残留的环氧乙烷气体解析排放。

环氧乙烷灭菌锅一锅需消耗 170g/瓶装的纯环氧乙烷一瓶。纯 EO 灭菌由于环氧乙烷稳定，不会在灭菌过程中衰减，因此消耗掉的环氧乙烷均在设备排气时排出，在灭菌完成后灭菌柜内的环氧乙烷气体排放持续时间约 30min，之后为灭菌物品中残留的环氧乙烷气体解析排放。环氧乙烷尾气排放主要集中在最初的 30min 内。因此，本报告保守估计，环氧乙烷产生速率最大值为 340g/h。

本项目环氧乙烷年用量为 250 瓶，规格为 170g/瓶，则环氧乙烷年产生量为 42.5kg/a。

② 处理设施及处理效果

本项目环氧乙烷灭菌设备配备环氧乙烷尾气处理器。尾气处理器由加热系统、分解系统、风机、控制系统、框架及外罩组成，加热系统采用电加热，处理器内有环氧乙烷稀释器，将环氧乙烷进行充分稀释浓度远低于爆炸下限，分解系统采用活性成分为钯、铂的催化剂，将环氧乙烷分子通过高温（300℃）催化分解为无毒的二氧化碳和水蒸汽，分解效率高达 99%以上，分解后尾气经降温后排放，排放温度约 130℃。环氧乙烷尾气处理器采用全过程负压工作，杜绝 EO 气体外泄可能。环氧乙烷设备催化剂装填量为 300-350g，更换周期跟灭菌器使用频率相关，设备自动提示更换催化剂，正常情况下为一年更换 1-2 次。环氧乙烷尾气处理器处理流程如下图所示：

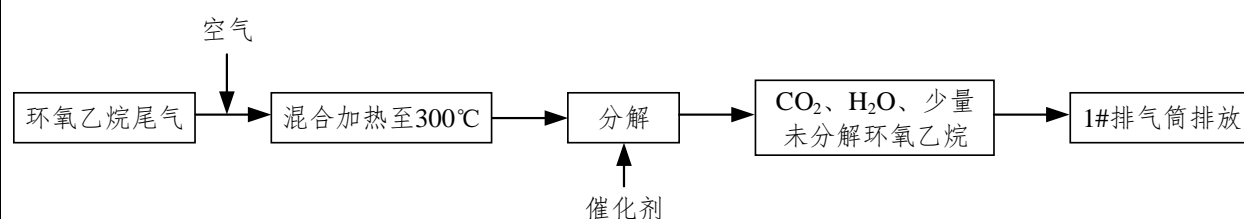


图 3 环氧乙烷尾气处理工艺流程

本项目配备环氧乙烷尾气处理器，安装在环氧乙烷灭菌间内，经分解的尾气通过专用管道引至建筑楼顶，通过 1#排气筒排放，排气筒离地高度为 21m，排放管道材料采用环氧乙烷不能通透的材质。环氧乙烷尾气处理器总排气量 1000m³/h，环氧乙烷尾气经处理后最

高排放速率为 3.4g/h, 排放浓度为 3.7mg/m³, 可满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)。

环氧乙烷属于对氢火焰离子化检测器有明显响应的碳氢化合物衍生物, 根据 DB31/933-2015, 属于非甲烷总烃范畴。根据《上海市涂料、油墨及其类似产品制造工业大气污染物排放标准编制说明》(2014.8), 非甲烷总烃定义与 TOC 类似, TOC 要小于 VOCs 的质量浓度, 苯系物的折算系数接近 1, 含氧化合物的折算系数一般为 0.5。本报告保守按折算系数 1 来估算非甲烷总烃的产排量。即, 本项目非甲烷总烃经处理后最高排放速率为 3.4g/h, 排放浓度为 3.4mg/m³, 也可满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)。

本项目环氧乙烷年用量为 250 瓶, 规格为 170g/瓶, 则环氧乙烷年产生量为 42.5kg/a, 经处理后排放量为 0.425kg/a。本项目非甲烷总烃产生量为 42.5kg/a, 经处理后排放量为 0.425kg/a。

本项目环氧乙烷灭菌设备、环氧乙烷尾气处理器以及尾气排放管道为密闭系统, 不存在无组织排放。

(2) 污水处理站废气

① 废气源强

本项目除纯水设备浓水、生活污水外, 其余污水均进入污水处理站处理, 处理工艺流程为“格栅-隔油池-调节池-兼氧水解池-接触氧化池-二沉池-混合消毒池-监测井”。污水处理站废气中主要污染因子为 H₂S、NH₃、臭气浓度。

本项目为医院消毒供应中心项目, 排水水质和处理工艺与医院排水水质及处理工艺类似。根据上海市环境科学研究院编制的《上海市第六人民医院科研综合楼项目环境影响报告书》, 2013 年 8 月对六院废水站排气筒进口和出口均进行了监测, 当时污水处理量为 2450m³/d, 排气筒进口速率 H₂S 为 0.00677kg/h、NH₃ 为 0.00483kg/h, 臭气浓度为 977 (无量纲), 处理工艺采用“接触氧化 A/O+消毒工艺”, 污水处理站废气采用活性炭吸附处理, 处理后 H₂S 排放速率为 0.00391kg/h、NH₃ 排放速率为 0.00410kg/h、臭气浓度为 732 (无量纲)。项目污水处理站设计处理能力为 40m³/d, 实际废水处理量约为 19.8m³/d, 规模远小于六院废水处理站, 保守估计, 本项目废水处理站恶臭污染物质产生源强按六院的 50%进行估算, 即 H₂S 产生速率为 0.00339kg/h、NH₃ 为 0.00242kg/h, 臭气浓度仍类比六院监测数据。

② 处理设施及处理效果

本项目隔油池-调节池-兼氧水解池-接触氧化池-二沉池-混合消毒池-监测井均埋地设置，位于污水处理间对应西侧的绿地下面，各池子为密闭结构，设排风管，各池子的排风管道将污水处理产生的废气收集后进入位于污水处理间内的碱液喷淋洗涤塔，洗涤后经除雾装置去除雾气，再通过管道引至建筑楼顶，经 2#排气筒排放，排气筒高度 22m。根据项目废水处理方案，各池子排风量总计约 2112 m³/h，配套设置 2500m³/h 的离心风机。污水站废气处理流程见下图：

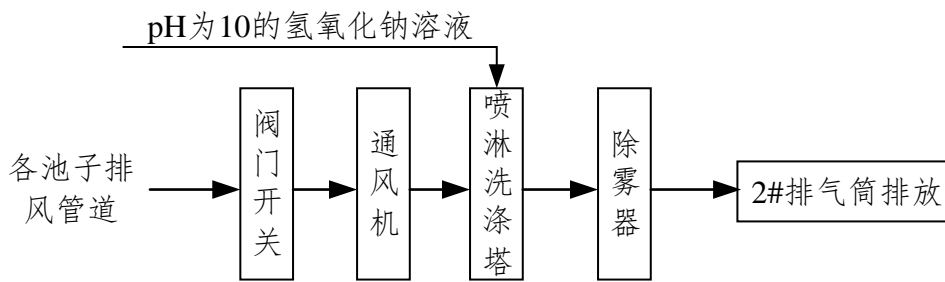


图 4 污水处理站废气处理工艺流程

污水处理站废气收集后经碱液喷淋塔处理后通过 2#排气筒排放，H₂S、NH₃ 污染因子去除效率保守估计大于 50%，臭气浓度仍类比六院废水处理站处理后的臭气浓度。污水处理站污染源产生源强及排放源强见表 18。由表 18 可知，本项目 2#排气筒排放的 H₂S、NH₃、臭气浓度可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）。

本项目污水处理设施中兼氧水解池、接触氧化、二沉池及污泥池等主要臭气产生源均位于地下，且污水处理设施为密闭设施，排气通过排气管道收集进入废气处理装置，污水处理站废气捕集效率按 100% 进行估算。污水处理站年运营时间为 3500 小时。

污水处理站废气处理装置喷淋洗涤塔循环水量为 1m³，每 2-3 天更换一次，总用水量约 100m³，排水量为 100m³，排水主要污染因子为 pH，用管道接至污水处理站调节池，由污水处理站处理达标后纳管。

(3) 废气产排情况汇总

本项目废气产排情况见表 19。

表 19 本项目废气产排情况一览表

排气筒编号	废气来源	污染因子	年产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	处理效率	处理风量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放标准		标准来源
												排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
1#	环氧乙烷灭菌设备	环氧乙烷 ^①	42.5	0.34	340	环氧乙烷尾气处理器高温催化分解	99%	1000	0.0034	3.4	0.425	0.10	5	DB31/933-2015
		非甲烷总烃	42.5	0.34	340				0.0034	3.4	0.425	3.0	70	DB31/933-2015
2#	污水处理站	H ₂ S	11.865	0.00339	1.36	碱液喷淋洗涤塔	50%	2500	0.00170	0.68	5.933	1	30	DB31/1025-2016
		NH ₃	8.470	0.00242	1.0				0.00121	0.5	4.235	0.10	5	
		臭气浓度	/	977 (无量纲)					732 (无量纲)		/	1000 (无量纲)		

备注：①排放标准待国家污染物检测方法标准发布后实施。

本项目污水处理设施中兼氧水解池、接触氧化、二沉池及污泥池等主要臭气产生源均位于地下，且污水处理设施为密闭设施，排气通过排气管道收集进入废气处理装置，污水处理站废气收集后通过 2#排气筒，无组织排放源，污水处理站周边大气污染物最高允许浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的污水处理站废气排放要求。

2.2.2 非正常工况

根据项目特性，本评价主要考虑的非正常排放为 2 种情况：（1）环氧乙烷尾气处理装置故障，废气未经分解直接排放；（2）污水处理站臭气处理装置故障，导致臭气未经处理直接排放。以上 2 种情况同时发生的概率很低，因此，本报告就单独每一种非正常工况出现时进行环境影响分析。

① 环氧乙烷尾气处理装置故障

环氧乙烷尾气处理装置故障，环氧乙烷尾气未经处理直接排放，1#排气筒废气排放情况见下表。

表 20 非正常工况环氧乙烷尾气产排情况

污染源	污染因子	废气量 (m ³ /h)	产生情况		治理情况		排放情况	
			产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	措施类型	净化效率	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1#排气筒	环氧乙烷	1000	0.34	340	尾气处理装置失效	0%	0.34	340
	非甲烷总烃	1000	0.34	340		0%	0.34	340

由上表可知，在环氧乙烷尾气处理装置失效的非正常工况条件下，1#排气筒环氧乙烷、排放速率和排放浓度均远远大于《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）规定的标准限值；非甲烷总烃排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）规定的标准限值、排放浓度远远大于《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）规定的标准限值。

② 污水处理站废气处理装置故障

污水处理站废气处理装置故障，污水处理站臭气未经处理直接排放，2#排气筒废气排放情况见下表。

表 21 非正常工况污水处理站臭气源产排情况

污染源	污染因子	废气量 (m ³ /h)	产生情况		治理情况		排放情况	
			产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	措施类型	净化效率	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
2#排气筒	H ₂ S	2500	0.00339	1.36	废气处理装置失效	0%	0.00339	1.36
	NH ₃		0.00242	1.0			0.00242	1.0
	臭气浓度		977（无量纲）				977（无量纲）	

由上表可知，非正常工况下，本项目 2#排气筒排放的 H₂S、NH₃、臭气浓度仍可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）要求。

2.3 噪声

本项目清洗消毒、灭菌过程噪声轻微，经厂房建筑隔声后对边界噪声贡献不大。本项目噪声源主要来源于设备房内的空调机组和空压机、污水处理间内的废气收集风机和废气处理装置、埋地安装的污水处理装置和配套水泵、纯水装置、废气排气筒风机的作业噪声，噪声强度最大为 70~85dB(A)。项目噪声源见表 22。

表 22 项目主要噪声源

序号	名称	位置	单台设备 噪声源强 dB(A)	数量	降噪措施	削减 效果 dB(A)	采取降噪措施 后单台设备噪 声源强 dB(A)
1	空调机组	空调机房 (近北边界)	70	1 台	低噪声设备、减震基座，设备房建筑隔声	-20	50
2	空压机	空调机房 (近北边界)	85	1 台	低噪声设备、减震基座，设备房建筑隔声	-25	60
3	污水站废气收集系统风机、 废气处理装置	污水处理间内 (西北角)	80	1 套	低噪声设备；风机设减震基座、隔声罩，进出口风管设消声器；建筑隔声	-20	60
4	污水处理装置 和配套水泵	污水处理间外 绿地地面下 (厂房西面)	80	1 套	水泵设减震基座，设备均为地埋设置。	-25	55
5	纯水设备	东侧净水处理 设施房	70	2 台	低噪声设备、减震基座，设备房建筑隔声	-20	50
6	污水处理站排 气筒风机	楼顶	80	1 台	低噪声设备、设减震基座；设隔声柜；进出口风管设消声器。	-20	60
7	纯 EO 设备排 气筒排风机	楼顶	75	1 台	低噪声设备、设减震基座；设隔声柜；进出口风管设消声器。	-20	55

2.4 固废

本项目产生的固体废物包括危险废物、一般固废和生活垃圾。

(1) 危险废物

本项目产生的危险废物包括 S1 废包装袋和废包装桶、S2 废弃生物指示剂、S3 污水处理站污泥、S4 废催化剂。

① S1 废包装袋、废包装桶：医疗器械及诊疗器具从综合性医院运输过来时带有无纺布、纸塑袋的包装，拆包后为医疗废物，经紫外灯消毒处理后装入专用容器，在医疗废物暂存处暂存；医用清洁剂产生废包装桶。S1 废包装袋、废包装桶产生量为 50t/a。

② S2 废弃生物指示剂：用于灭菌效果监控的生物指示剂，作为危险废物处置。S3 废弃生物指示剂产生量 0.1t/a。

③ S3 污水处理站污泥：污水处理站产生污泥，产生量约为 1t/a，含水率 80%，可能携带致病菌，属于医疗废物。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）要求，在清掏该污泥前，需进行监测，粪大肠菌群数控制在 100MPN/g 以下、蛔虫卵死亡率在 95% 以上方可清运，对于未达标的需进行消毒处理至达标后再行清运。该类危险废物清掏收集后，应交由有相关资质的单位统一处理。

④ S4 废催化剂：环氧乙烷解毒器催化剂为钯、铂的催化剂，催化剂更换产生 S4 废催化剂，一年更换两次，产生量为 0.7kg/a，属于危险废物。

S1 经消毒处理后装入专用容器，在医疗废物暂存处暂存，委托有资质单位外运处置；S2 均为灭菌后的生物指示剂，密封袋装，在医疗废物暂存处暂存，委托有资质单位外运处置；S3 经消毒检测达标后，装入专用容器，委托资质单位清运；S4 专用垃圾袋袋装，委托有资质单位外运处置。

(2) 一般固废

纯水设备采用反渗透工艺制备纯水，产生 S5 废过滤芯，属于一般固废，产生量为 0.5t/a，可委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收处置。

(3) 生活垃圾

本项目员工 100 人，年工作日以 250 天计，员工生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计，则 S6 生活垃圾产生量为 50kg/d（12.5t/a）。

本项目生活垃圾收集于生活垃圾桶内，由环卫部门统一清运。

表 23 项目固体废物产生情况汇总表

编号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
S1	废包装袋、废包装桶	医疗器械及诊疗器具接收、医用清洁剂使用	固	可能沾染致病菌的无纺布、纸塑袋、塑料桶	50
S2	废生物检测试剂	灭菌质量控制	固	失去活性的微生物试剂	0.1
S3	污水处理站污泥（含水率 80%）	污水处理	固	可能含致病菌的污泥	1
S4	废催化剂	环氧乙烷灭菌设备解毒器更换催化剂	固	钯、铂的贵金属催化剂	0.0007
S5	反渗透过滤材料	纯水设备更换滤芯	固	高分子材料	0.5
S6	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	12.5

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断上表固废属性，见下表。

表 24 项目固体废物属性判定表

编号	固废名称	产生工序	形态	是否属于工业固废	判定依据
S1	废包装袋、废包装桶	医疗器械及诊疗器具接收、医用清洁剂使用	固	是	丧失原有使用价值的废弃物质
S2	废生物检测试剂	灭菌质量控制	固	是	
S3	污水处理站污泥（含水率 80%）	污水处理	固	是	环境治理和污染控制过程中产生的废弃物质
S4	废催化剂	环氧乙烷灭菌设备解毒器更换催化剂	固	是	丧失原有使用价值的废弃物质
S5	反渗透过滤材料	纯水设备更换滤芯	固	是	
S6	生活垃圾	办公生活	固	否	生活垃圾

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》，判定上表固废是否属危险废物及判定依据见下表。

表25 危险废物属性判定表

编号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	危险废物类别	危险废物代码
S1	废包装袋、废包装桶	医疗器械及诊疗器具接收、医用清洁剂使用	是	HW01	831-001-01
S2	废生物检测试剂	灭菌质量控制	是	HW01	831-001-01
S3	污水处理站污泥（含水率 80%）	污水处理	是	HW01	831-001-01
S4	废催化剂	环氧乙烷灭菌设备解毒器更换催化剂	否	HW50	261-182-50
S5	反渗透过滤材料	纯水设备更换滤芯	否	/	/
S6	生活垃圾	办公生活	否	/	/

本项目固体废物产生及处置情况汇总见表 26。

表 26 项目固体废物产生及处置汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性*	污染防治措施
S1	废包装袋、废包装桶	HW01	831-001-01	50	医疗器械及诊疗器具接收、医用清洁剂使用	固	可能沾染致病菌的无纺布、纸塑袋等	致病菌	每天	In	消毒后装入特定容器，在医疗废物暂存处分类暂存，委托有相应资质的单位安全处置。
S2	废生物检测试剂	HW01	831-001-01	0.3	灭菌质量控制	固	失去活性的微生物试剂	微生物	每天	In	灭菌设备灭活后委托有相应资质的单位安全处置。
S3	污水处理站污泥（含水率 80%）	HW01	831-001-01	1	污水处理	固	可能含致病菌的污泥	致病菌	每天	In	根据 GB 18466-2005，清掏前进行监测，对于未达标的需进行消毒处理至达标后再行清运，委托有相应资质的单位安全处置。
S4	废催化剂	HW50	261-182-50	0.0007	环氧乙烷灭菌设备解毒器更换催化剂	固	钯、铂的贵金属催化剂	/	半年	--	委托有相应资质的单位安全处置。
S5	反渗透过滤材料	/	/	0.5	纯水设备更换滤芯	固	高分子材料	/	半年	--	委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收处置
S6	生活垃圾	/	/	12.5	办公生活	固	生活垃圾	/	每天	--	环卫部门清运

*“危险特性”是指腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）

2.5 污染物汇总

本项目污染物产生及排放情况汇总如下表所示。

表 27 本项目污染物排放汇总表

分类		污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量	处理效率
废气	环氧乙烷 灭菌设备 排气	废气量	万 m ³ /a	375	0	375	/
		非甲烷总烃	kg/a	42.5	42.075	0.425	99%
		其中 环氧乙烷	kg/a	42.5	42.075	0.425	99%
	污水处理 站废气	废气量	万 m ³ /a	875	0	875	/
		H ₂ S	kg/a	11.865	5.933	5.933	50%
		NH ₃	kg/a	8.470	4.235	4.235	
		臭气浓度	无量纲	977	488	489	
清洗废水、脉动 真空灭菌器冷凝 水	废水量	m ³ /a	4950	0	4950	/	
	pH	无量纲	5-10	/	6-9	/	
	COD _{Cr}	t/a	4.709	3.4715	1.2375	74%	
	BOD ₅	t/a	2.35	1.855	0.495	79%	
	NH ₃ -N	t/a	0.235	0.0865	0.1485	37%	
	SS	t/a	1.184	0.887	0.297	75%	
	动植物油	t/a	0.94	0.841	0.099	89%	
纯水设备浓水	废水量	m ³ /a	3050	0	3050	/	
	COD _{Cr}	t/a	0.183	0	0.183	/	
	SS	t/a	0.1525	0	0.1525	/	
生活污水	废水量	m ³ /a	1800	0	1800	/	
	COD _{Cr}	t/a	0.63	0	0.63	/	
	BOD ₅	t/a	0.27	0	0.27	/	
	NH ₃ -N	t/a	0.045	0	0.045	/	
	SS	t/a	0.54	0	0.54	/	
固废	废包装袋	t/a	50	50	0	100%	
	污水处理站污泥 (含水率 80%)	t/a	1	1	0	100%	
	废生物检测试剂	t/a	0.1	0.1	0	100%	
	废催化剂	t/a	0.0007	0.0007	0	100%	
	反渗透过滤材料	t/a	0.5	0.5	0	100%	
	生活垃圾	t/a	12.5	12.5	0	100%	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	1#排气筒 (环氧乙烷灭菌设 备)	废气量	1000 m ³ /h	1000 m ³ /h
		环氧乙烷	340mg/m ³ , 42.5 kg/a	3.4 mg/m ³ , 0.425 kg/a
		非甲烷总烃	340mg/m ³ , 42.5 kg/a	3.4 mg/m ³ , 0.425 kg/a
	2#排气筒 (污水处理站)	废气量	2500 m ³ /h	2500 m ³ /h
		H ₂ S	1.36mg/m ³ , 11.865 kg/a	0.68 mg/m ³ , 5.933 kg/a
		NH ₃	1.0mg/m ³ , 8.470kg/a	0.5 mg/m ³ , 4.235 kg/a
		臭气浓度	977 (无量纲)	732 (无量纲)
水 污 染 物	清洗废水 (4700 m ³ /a)	pH	5-9 (无量纲)	pH: 6-9 (无量纲) COD _{Cr} : 250 mg/L, 1.2375 t/a BOD ₅ : 100 mg/L, 0.495 t/a NH ₃ -N: 30 mg/L, 0.1485t/a SS: 60 mg/L, 0.297 t/a 动植物油: 20 mg/L, 0.099t/a 粪大肠菌群数: 5000 MPN/L
		COD _{Cr}	1000 mg/L, 4.7 t/a	
		BOD ₅	500 mg/L, 2.35 t/a	
		NH ₃ -N	50 mg/L, 0.235 t/a	
		SS	250 mg/L, 1.175 t/a	
		动植物油	200 mg/L, 0.94 t/a	
		粪大肠菌群数	10000 MPN/L	
	脉动真空灭菌器冷 凝水 (150m ³ /a)	COD _{Cr}	60 mg/L, 0.009 t/a	
		SS	60 mg/L, 0.009 t/a	
	废水站喷淋洗涤塔 排水 (100m ³ /a)	pH	10 (无量纲)	
	生活污水 (1800 m ³ /a)	COD _{Cr}	350 mg/L, 0.63 t/a	
		BOD ₅	150 mg/L, 0.27 t/a	
		NH ₃ -N	25 mg/L, 0.045 t/a	
		SS	300 mg/L, 0.54 t/a	
纯水设备浓水 (3050m ³ /a)	COD _{Cr}	60 mg/L, 0.183 t/a		
	SS	50 mg/L, 0.1525t/a		
固 体 废 物	医疗器械及诊 疗器具接收	废包装袋	50 t/a	
	污水处理设施	污水处理站污泥 (含水率 80%)	1 t/a	
	灭菌质量控制	废生物检测试剂	0.1 t/a	
	环氧乙烷灭菌 设备解毒器	废催化剂	0.0007 t/a	
	纯水设备	反渗透过滤材料	0.5 t/a	
	办公生活	生活垃圾	12.5 t/a	
噪 声	项目噪声源主要来源于设备房内的空调机组和空压机、污水处理站水泵和风机等、废气收集排放系统风机的作业噪声，噪声源强在 70~85dB(A)，经采取降噪措施后，噪声排放源强≤60 dB(A)。			
其 他	无			
主要生态影响(不够时可附另页): 本项目租赁空置厂房，拟建用地原为工业用地，不占用农林用地，本项目建成后对周边生态环境影响较小。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目施工期为租赁房屋的室内装修，装修期环境影响分析及污染防治措施如下：

1、装修期环境影响分析

（1）装修期大气影响分析

项目在装修期间废气来源主要为室内墙面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等工序产生的有机废气，以及木工产生的粉尘等。

（2）装修期噪声影响分析

项目装修期间噪声源主要为钻机、切割机、铆枪等设备作业时产生的噪声。

（3）装修期水影响分析

装修期产生的废水主要为装修人员产生的生活污水。

（4）装修期固体废物影响分析

装修期固体废物主要以建筑垃圾为主，伴有少量生活垃圾。建筑垃圾的主要成分是碎砖、废木料、混凝土碎块、废铁料等。

2、装修期污染防治措施

（1）装修期大气污染防治措施

装修单位在施工时应缩短油漆及喷涂等施工时间，同时应加强室内通风，降低废气对周边单位的影响。

（2）噪声污染控制对策

高噪声设备应尽量避免在上午 8 点至下午 5 点间施工，以降低装修噪声对大楼内其他单位的影响。

（3）水污染控制对策

装修人员利用房屋内已有卫生设施，生活污水经园区污水管道排入市政污水管网。

（4）固体废物污染控制对策

建设单位或施工单位应当按照物业管理企业指定的位置、方式、时间进行堆放和清运建筑垃圾，不得向楼下或者向垃圾道、下水道、通风孔、消防通道等倾倒；施工的材料、工具、设备进出场时，应当保持公共部位的环境清洁。装修时的废油漆桶、涂料桶等应委托装修单位收集统一交有资质单位处置。

营运期环境影响分析：

1、项目建设的规划相容性分析

1.1 产业政策符合性分析

本项目为区域化消毒供应中心建设项目，为医院配套服务设施。根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属于鼓励类中的“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业——29、医疗卫生服务设施建设”。

根据《上海工业及生产性服务业指导目录及布局指南》（2014版），本项目不属于培育类、鼓励类、限制类、淘汰类。根据《上海产业结构调整负面清单》（2016版），本项目不属于限制类、淘汰类。因此，本项目建设符合国家和上海市的产业政策。

1.2 规划符合性分析

（1）总体规划符合性

根据上海市卫生和计划生育委员会、上海市发展和改革委员会等联合制定的关于印发《上海市医疗机构设置“十三五”规划》的通知（沪卫计医[2017]017号），应整合推进区域医疗资源共享，鼓励探索通过各种方式整合现有大型设备资源，支持发展独立的区域医学检验机构、病理诊断机构、医学影像检查机构、消毒供应机构等，实现区域资源共享。本项目为区域化消毒供应中心建设项目，业务范围为可重复使用医疗器械及诊疗器具的清洗消毒、灭菌、无菌转运的专业消毒灭菌服务，不包括不可重复使用的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等的清洗灭菌。因此，本项目符合上海市总体规划及专业规划要求。

（2）周边环境相容性分析

根据2017年7月31日下发的，闵行区经济委员会牵头区发改委、区环保局、区规土局以及相关街镇、工业区对14个建设项目的联合评审意见，本项目为其中一家可按照要求进行环境影响评价审批工作的建设项目。项目所在地属于195地块，是规划产业区外、城市集中建设区以内的现状工业用地，周边多为工业企业厂房，且不在动迁范围内。本项目建设区域化消毒供应中心，为上海市各级综合性医院、医疗机构提供服务，具备规模化服务性质的企业属性。项目选址在具工业性质的厂区内，选址基本合理。本项目运营过程中产生的污染程度轻微，且易于防治，在采取本报告提出的治理措施后，可有效控制项目对周边环境的影响。项目建设与周边环境相融。

2、水环境影响分析

2.1 废水治理措施及达标性分析

项目运营期排水主要为 W1 清洗废水、W2 脉动真空灭菌器冷凝水、W3 脉动真空灭菌器冷却水、W4 纯水设备浓水、W5 废水处理站废气喷淋废水、W6 员工生活污水，其中 W3 脉动真空灭菌器冷却水回用于冲厕，其余纳入市政污水管网。

(1) W1 清洗废水、W2 脉动真空灭菌器冷凝水、W5 污水处理站喷淋洗涤塔排水

W1 清洗废水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS，以及器械可能带入的油脂类成份、可能含有的致病菌。

W2 脉动真空灭菌器冷凝水水质较为干净，主要污染因子为 COD_{Cr} 、SS。

W5 污水处理站喷淋洗涤塔排水，主要污染因子为 pH。

W1、W2、W5 废水共计 $4950\text{m}^3/\text{a}$ （约合 $19.8\text{m}^3/\text{d}$ ），进入污水处理站处理。

本项目配套设置污水处理站，租赁厂房内西北角设置污水处理间，用于安装污水处理装置废气收集系统风机、废气处理装置；租赁厂房西侧空地埋式安装钢砼结构污水处理装置和水泵。根据污水水量、水质，污水排放特点及有关要求，污水处理工艺采用较为成熟可靠工艺流程，由格栅、隔油池、调节池、兼氧水解池、接触氧化池、二沉池、混合消毒池及监测井组成，使其形成一个完整的有机废水处理工艺系统，最后经加氯消毒处理后，可使出水稳定达标排放。根据项目污水处理站设计方案，污水处理站排水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 100\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 60\text{mg/L}$ 、石油类 $\leq 20\text{mg/L}$ 、粪大肠菌群数 5000MPN/L 、 $\text{pH}6\sim 9$ 、总余氯 $2\sim 8\text{mg/L}$ 。

污水处理站产生的污泥作为危险废物交由资质单位外运处置。

本项目污水处理站处理工艺见图 3。

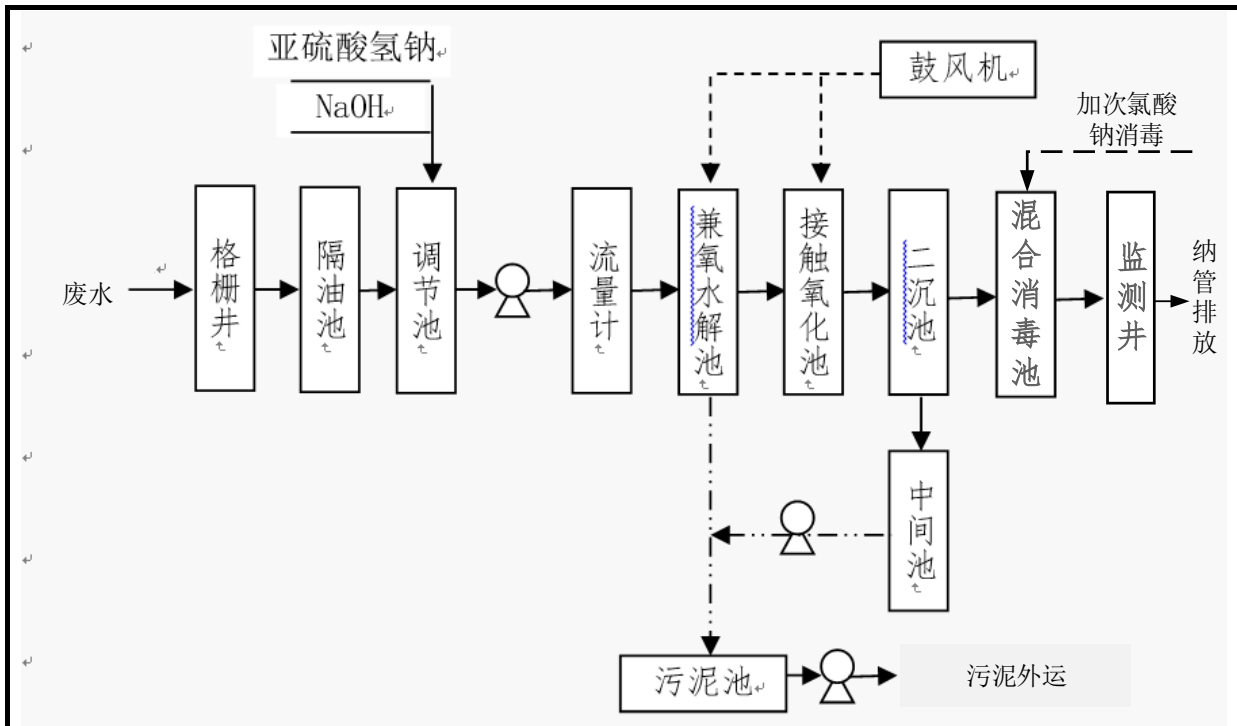


图 5 污水处理工艺流程图

项目污水处理设施设计处理能力为 40 m³/d，实际需处理废水约为 19.8 m³/d，污水处理站处理能力可满足项目废水处理需求。

项目污水处理站出水可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 的预处理标准，其中 NH₃-N 可满足参照的《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 的三级标准。污水处理站出水纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。

（2）脉动真空灭菌器冷却水

脉动真空灭菌器设备冷却时采用自来水间接冷却水，不与灭菌物品、灭菌设备内空气接触。脉动真空灭菌器冷却水水质较为干净，主要污染因子为 COD_{Cr}≤60mg/L、SS≤60mg/L，收集后由含氯消毒剂消毒，可满足《城市污水再生利用、城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）标准要求，回用于本项目内厕所冲厕。企业在厂房北侧设置回用水箱，收集间接冷却水回用。本项目生活用水量需求为 2000 m³/a，回用水量为 1250 m³/a，回用水量未超出生活用水需求。

（3）纯水设备浓水

纯水设备浓水产生量为 3150m³/a，平均约 12.6m³/d，排水较为清洁，主要污染因子为 COD_{Cr}≤60mg/L、SS≤50mg/L。浓水中约 100 m³/a 回用于污水处理站喷淋洗涤塔，其余排水通过污水处理站的监测井接入至市政污水管网。浓水排水水质可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 的三级标准，可经计量后直接纳入市政污水管网。

(4) 生活污水

W6 生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，排水水质可满足纳管标准，直接纳入市政污水管网。

(5) 废水治理措施及达标性分析汇总

本项目废水治理措施及达标性分析汇总见表 28。

表28 项目废水治理措施及达标性

类别	废水排放量 (m ³ /a)	污染因子	处理方式	排放浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	标准来源	达标性
清洗废水、脉动真空灭菌器冷凝水、污水处理站喷淋洗涤塔排水	4950	pH	经处理设施处理后达标后纳管，处理工艺采用隔油、兼氧水解池、接触氧化和消毒工艺。	6-9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	GB18466-2005	达标
		COD _{Cr}		250	250mg/L		
		BOD ₅		100	100mg/L		
		SS		60	60mg/L		
		动植物油		20	20mg/L		
		粪大肠菌群数		5000MPN/L	5000MPN/L		
		总余氯		2-8mg/L	消毒池接触时间≥1h，接触池出口总余氯2-8mg/L		
		NH ₃ -N	30	45 mg/L	DB31/199-2018	达标	
纯水设备浓水	3050	COD _{Cr}	经监测井后纳管	60	500	DB31/199-2018	达标
		SS		50	400		
脉动真空灭菌器冷却水	1250	COD _C SS	回用于冲厕	60 60	/ 1500	GB/T 18920-2002	达标
生活污水	1800	COD _{Cr}	直接纳管	350	500 mg/L	DB31/199-2018	达标
		BOD ₅		150	300 mg/L		
		SS		25	400 mg/L		
		NH ₃ -N		300	45 mg/L		达标

2.2 环境影响分析

本项目地块周边污水管网已建成，本项目依托厂区现有市政污水管网，可保证项目污水纳管排放。因此，本项目具备纳管排放的基础条件。

本项目污废水最终进入白龙港污水处理厂集中处理，项目污废水不排放周边地表水，不会对周边地表水环境造成影响。白龙港污水处理厂目前总规模为 280 万 m³/d，尚余 20 万 m³/d 的处理能力，污水处理工艺采用多模式 A/A/O 工艺，经处理后的尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中二级标准后，排入长江。本工程污水量仅占污水处理厂剩余能力的 0.0196%，白龙港污水处理厂可接收本项目排水，且项目排水水质满足纳管要求，不会对污水厂正常运行造成影响。

综上，本项目水污染防治措施是合理可行的，废水纳管可行。

2.3 废水处理设施非正常工况

废水处理设施故障，导致废水处理站不能正常运行、产生的工艺废水有可能未经处理直接排放时，企业应停止生产。待污水处理设施修复、可正常运行时再恢复生产。

2.4 水源保护区要求符合性分析

根据《上海市水环境功能区划（2011年修订版）》，本项目所在区域属于III类水质控制区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《黄浦江上游饮用水水源保护区划（2017版）》，本项目地处黄浦江上游水源缓冲区。在黄浦江上游饮用水水源保护区方案调整前，项目所在区域属于准水源保护区。鉴于项目所在区域处于饮用水水源保护区范畴内，且项目所在区域地表水水质标准与准水源保护区水质标准相同，参考《上海市饮用水水源保护条例》（2010年3月1日实施）中准水源保护区禁止的行为，本项目同样应予以禁止，具体禁止行为及本项目符合性分析如下：

表 29 水源保护区要求符合性分析

序号	《上海市饮用水水源保护条例》中禁止行为	本项目建设情况	符合性分析
1、	新建、扩建污染水体的建设项目或者会增加排污量的改建项目；	本项目属于新建项目，废水纳管排放，不会污染所在区域地表水体。	符合
2、	设置危险废物、生活垃圾堆放场所和处置场所；	本项目从事医疗器械、诊疗器具的清洗灭菌，不属于设置危险废物、生活垃圾堆放场所和处置场所类项目。	符合
3、	在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、容器和包装器材；	本项目医疗器械、诊疗器具的清洗在规范设置的去污间内清洗。建设方应禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、容器和包装器材。	符合
4、	向水体排放含重金属、病原体、油类、酸碱类污水等有毒有害物质；	本项目各类污废水均收集纳管排放，不直接向地表水体排放有毒有害物质。建设方应禁止向水体排放含重金属、病原体、油类、酸碱类污水等有毒有害物质。	符合
5、	堆放、倾倒和填埋粉煤灰、废渣、放射性物品、有毒有害物品等各种固体废物	本项目各类固废均收集后妥善处置，建设单位应禁止堆放、倾倒和填埋粉煤灰、废渣、放射性物品、有毒有害物品等各种固体废物。	符合
6、	新设规模化畜禽养殖场	本项目不涉及此项。	符合

建设方应严格遵守相关饮用水水源保护区的规章制度，包括已颁布实施的《上海市饮用水水源保护条例》（2010年3月1日实施）、未来有可能颁布的相关规章制度，应对员工进行培训，禁止一切违反饮用水水源保护区相关规章制度的行为。

3、大气环境影响分析

3.1 预测参数

本项目运营期废气主要为 1#排气筒环氧乙烷灭菌设备的排气、2#排气筒污水处理站废气,1#排气筒主要污染因子为环氧乙烷、非甲烷总烃,2#排气筒主要污染因子为 H₂S、NH₃。项目正常工况、非正常工况条件下废气源强及排放参数见表 30。

表 30 废气排放源强及排放参数

排气筒编号	废气排放量 (m ³ /h)	污染物	正常工况排放情况		非正常工况排放情况		排放参数
			(mg/m ³)	(kg/h)	(mg/m ³)	(kg/h)	
1#	1000	环氧乙烷	3.4	0.0034	340	0.34	Φ=200mm; H=22m; T=130℃
		非甲烷总烃	3.4	0.0034	340	0.34	
2#	2500	H ₂ S	0.68	0.00170	1.36	0.00339	Φ=250m; H=22m; T=常温
		NH ₃	0.5	0.00121	1.0	0.00242	

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模型(AERSCREEN)进行预测,估算模型预测所用参数见表 31。

表 31 估算模型预测参数一览表

参数		取值
1#排气筒	高度 (m)	22
	出口直径 (m)	0.2
	风量 (m ³ /h)	1000
	烟气温度 (°C)	130
2#排气筒	高度 (m)	22
	出口直径 (m)	0.25
	风量 (m ³ /h)	2500
	烟气温度 (°C)	20
最高环境温度 (°C)		40.8
最低环境温度 (°C)		-7.2
地表类型		城市
地表湿度		潮湿气候
预测点离地高度 (m)		0
最低风速 (m/s)		0.5
人口数		(颍桥镇+吴泾镇) 70 万

3.2 预测结果

(1) 正常工况预测结果

正常工况条件下,1#排气筒、2#排气筒预测结果见表 32、表 33。

表 32 正常工况 1#排气筒估算模型预测结果

下风向距离 (m)	1#排气筒			
	非甲烷总烃		环氧乙烷	
	浓度贡献值 (mg/m ³)	占标率(%)	浓度贡献值 (mg/m ³)	占标率(%)
10	1.01E-05	0.001	1.01E-05	0.027
25	1.40E-04	0.007	1.40E-04	0.368
50	7.43E-05	0.004	7.43E-05	0.196
75	7.39E-05	0.004	7.39E-05	0.194
100	6.65E-05	0.003	6.65E-05	0.175
200	6.98E-05	0.003	6.98E-05	0.184
300	6.29E-05	0.003	6.29E-05	0.166
400	5.15E-05	0.003	5.15E-05	0.136
500	4.22E-05	0.002	4.22E-05	0.111
600	3.62E-05	0.002	3.62E-05	0.095
700	3.16E-05	0.002	3.16E-05	0.083
800	2.78E-05	0.001	2.78E-05	0.073
900	2.46E-05	0.001	2.46E-05	0.065
1000	2.20E-05	0.001	2.20E-05	0.058
最大落地浓度出现距离(m)	22		22	
最大落地浓度及占标率(%)	1.43E-04	0.007	1.43E-04	0.376
D _{10%} 距源最远距离(m)	/		/	
评价标准 (mg/m ³)	2.0		0.038	

表 33 正常工况 2#排气筒估算模型预测结果

下风向距离 (m)	2#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度贡献值 (mg/m ³)	占标率(%)	浓度贡献值 (mg/m ³)	占标率(%)
10	2.70E-06	0.001	3.79E-06	0.038
25	5.84E-05	0.029	8.21E-05	0.821
50	3.21E-05	0.016	4.51E-05	0.451
75	2.96E-05	0.015	4.16E-05	0.416
100	4.32E-05	0.022	6.07E-05	0.607
200	3.12E-05	0.016	4.39E-05	0.439
300	2.50E-05	0.013	3.52E-05	0.352
400	2.06E-05	0.010	2.89E-05	0.289
500	1.68E-05	0.008	2.36E-05	0.236
600	1.40E-05	0.007	1.96E-05	0.196
700	1.18E-05	0.006	1.66E-05	0.166
800	1.01E-05	0.005	1.42E-05	0.142
900	8.82E-06	0.004	1.24E-05	0.124
1000	7.76E-06	0.004	1.09E-05	0.109
最大落地浓度出现距离(m)	24		24	
最大落地浓度及占标率(%)	5.88E-05	0.029	8.26E-05	0.826
D _{10%} 距源最远距离(m)	0		0	
评价标准 (mg/m ³)	0.20		0.01	

由上表 32-33 可知：

正常工况下，本项目 1#排气筒环氧乙烷和非甲烷总烃最大落地浓度贡献值出现距

离为 22m，最大落地浓度贡献值均满足相应环境质量标准要求，占标率分别为 0.376% 和 0.007%，占标率均很小，不会改变项目周边现有环境质量等级。

正常工况下，本项目 2#排气筒 H₂S 和 NH₃ 最大落地浓度贡献值出现距离为 24m，最大落地浓度贡献值均满足相应环境质量标准要求，占标率分别为 0.826%和 0.029%，占标率均很小，不会改变项目周边现有环境质量等级。

(2) 非正常工况预测结果

非正常工况条件下，1#排气筒、2#排气筒预测结果见表 34、表 35。

表 34 非正常工况 1#排气筒估算模型预测结果

下风向距离 (m)	1#排气筒			
	非甲烷总烃		环氧乙烷	
	浓度贡献值 (mg/m ³)	占标率(%)	浓度贡献值 (mg/m ³)	占标率(%)
10	1.00E-03	0.05	1.00E-03	2.63
25	1.39E-02	0.70	1.39E-02	36.58
50	7.40E-03	0.37	7.40E-03	19.47
75	7.36E-03	0.37	7.36E-03	19.37
100	6.62E-03	0.33	6.62E-03	17.42
200	6.95E-03	0.35	6.95E-03	18.29
300	6.26E-03	0.31	6.26E-03	16.47
400	5.13E-03	0.26	5.13E-03	13.50
500	4.20E-03	0.21	4.20E-03	11.05
600	3.60E-03	0.18	3.60E-03	9.47
700	3.15E-03	0.16	3.15E-03	8.29
800	2.77E-03	0.14	2.77E-03	7.29
900	2.45E-03	0.12	2.45E-03	6.45
1000	2.19E-03	0.11	2.19E-03	5.76
最大落地浓度出现距离(m)	22		22	
最大落地浓度及占标率(%)	1.42E-02	0.71	1.42E-02	37.48
D _{10%} 距源最远距离(m)	0		55	
评价标准 (mg/m ³)	2.0		0.038	

表 35 非正常工况 2#排气筒估算模型预测结果

下风向距离 (m)	2#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度贡献值 (mg/m ³)	占标率(%)	浓度贡献值 (mg/m ³)	占标率(%)
10	5.39E-06	0.00	7.56E-06	0.08
25	1.17E-04	0.06	1.64E-04	1.64
50	6.43E-05	0.03	9.01E-05	0.90
75	5.93E-05	0.03	8.31E-05	0.83
100	8.64E-05	0.04	1.21E-04	1.21
200	6.25E-05	0.03	8.76E-05	0.88
300	5.01E-05	0.03	7.02E-05	0.70
400	4.11E-05	0.02	5.76E-05	0.58
500	3.36E-05	0.02	4.72E-05	0.47
600	2.80E-05	0.01	3.92E-05	0.39
700	2.36E-05	0.01	3.31E-05	0.33
800	2.03E-05	0.01	2.84E-05	0.28
900	1.76E-05	0.01	2.47E-05	0.25
1000	1.55E-05	0.01	2.18E-05	0.22
最大落地浓度出现距离(m)	24		24	
最大落地浓度及占标率(%)	1.18E-04	0.06	1.65E-04	1.65
D _{10%} 距源最远距离(m)	0		0	
评价标准 (mg/m ³)	0.20		0.01	

由上表 33-34 可知：

非正常工况下，本项目 1#排气筒环氧乙烷和非甲烷总烃最大落地浓度贡献值出现距离为 22m，最大落地浓度贡献值均满足相应环境质量标准要求，占标率较高，分别为 37.48%和 0.71%。

非正常工况下，本项目 2#排气筒 H₂S 和 NH₃ 最大落地浓度贡献值出现距离为 24m，最大落地浓度贡献值均满足相应环境质量标准要求，占标率分别为 1.65%和 0.06%。

为杜绝出现非正常工况现象，企业应加强废气治理设备或设施的日常维护和管理，建立企业废气治理设施运行记录台账，确保废气处理措施能够正常运行，尽可能减少治理设施故障而引起非正常工况的发生。企业应安排巡视工作人员，每班次至少巡视一次，对废气治理措施进行检查，以利于掌握废气治理设施的运行情况，发现问题可及时处理。

3.3 大气防护距离和卫生防护距离

根据 AERSCREEN 估算模式计算，本项目各污染因子厂界处短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，根据 HJ2.2-2008，本项目无需设置大气环境防护距离。

4、声环境影响分析

4.1 噪声治理措施

本项目清洗消毒、灭菌过程噪声轻微，经厂房建筑隔声后对边界噪声贡献不大，运

营期清噪声源主要来源于设备房内的空调机组和空压机、污水处理站的废气处理装置风机和水泵等、废气收集排放系统风机的作业噪声，噪声强度在 70~85dB(A)。为确保厂界噪声达标排放，建设方拟采取一系列降噪措施：

① 选用低噪声、低振动、环保型生产设备、辅助设备，并维持设备处于良好的运行状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

② 空压机设置在空压机房内，设备安装减振基座，设备房采用高效隔声门、内墙采用多孔性吸音材料进行吸隔声处理，隔声门隔声量、墙体吸隔声量不小于 25dB(A)；

③ 空调机组设置在空调机房内，设备安装减振基座，门窗采用高效隔声门窗；

④ 污水处理装置水泵安装减振基座，埋地式安装；污水处理装置配套风机和废气净化装置设置于污水处理间内，门窗采用高效隔声门窗；

⑤ 废气处理的离心风机安装减震基座，加装隔声柜，在进出风口安装消声器。

4.2 噪声源强

项目各噪声源经治理后排放源强≤60 dB(A)，具体见表 36。

表 36 主要噪声源及噪声级 单位 (dB(A))

序号	名称	位置	单台设备噪声源强 dB(A)	数量	降噪措施削减效果 dB(A)	采取降噪措施后单台设备噪声源强 dB(A)
1	空调机组	空调机房 (近北边界)	70	1 台	-20	50
2	空压机	空调机房 (近北边界)	85	1 台	-25	60
3	污水站废气收集系统风机、废气处理装置	污水处理间内 (西北角)	80	1 套	-20	60
4	污水处理装置和配套水泵	污水处理间外 绿地地面下 (厂房西面)	80	1 套	-25	55
5	纯水设备	东侧净水处理 设施房	70	2 台	-20	50
6	污水处理站排气筒风机	楼顶	80	1 台	-20	60
7	纯 EO 设备排气筒排风机	楼顶	75	1 台	-20	55

4.3 厂界噪声达标分析

根据本项目平面布局及主要噪声源的位置对厂界达标性进行分析，对于多源的厂界噪声采用噪声叠加计算公式： $L_{\text{总}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}\right)$ 进行厂界噪声贡献值计算：

项目北厂界噪声源主要来自设备房内的空调机组、空压机组、污水处理间设备和埋式污水处理装置及水泵噪声，噪声叠加值为 63.8 dB(A)；项目西厂界主要噪声源为污水处理间设备和埋式污水处理装置及水泵噪声，噪声叠加值为 61.2 dB(A)；项目东厂界、南厂界噪声源主要为净水处理设施房的纯水设备，噪声叠加值为 58 dB(A)。污水处理站排气筒风机、纯 EO 设备排气筒排风机设置于楼顶，距离地面 22m，经距离衰减后，对项目厂界噪声影响不大。

由上分析可知，项目运营期间，西侧边界处昼间噪声可满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类功能区标准限值，即昼间≤70 dB(A)，东、南、北边界处昼间噪声可满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准限值，即昼间≤65 dB(A)。本项目运营时间为 8:00~22:00，即昼间时段运营，夜间不运营，因此夜间不产生噪声。

项目周边最近声环境敏感目标为其灵自如寓公寓(租赁公寓)，距离本项目在 150 米以上，项目边界噪声可达标排放，经距离衰减后，在声环境敏感目标处贡献值很小，不会出现噪声扰民的情况。

5、固废环境影响分析

5.1 固废产生及处置情况

本项目固体废物总产生量为 64.1007t/a，其中危险废物产生量为 51.1007t/a，一般固废 0.5 t/a，生活垃圾产生量为 12.5 t/a。

本项目固废产生及处置方式见表 37。

表 37 固体废物产生及处置方式

序号	固废名称	预测产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	包装形制	利用处置方式
S1	废包装袋、废包装桶	50	HW01	831-001-01	密封桶装或袋装	消毒后装入特定容器，在医疗废物暂存处分类暂存，委托有相应资质的单位安全处置。
S2	废生物检测试剂	0.1	HW01	831-001-01	密封桶装或袋装	用灭菌设备灭活后暂存，委托有相应资质的单位安全处置。
S3	污水处理站污泥（含水率 80%）	1	HW01	831-001-01	密封桶装或袋装	根据 GB 18466-2005，清掏前进行监测，对于未达标的需进行消毒处理至达标后再行清运，委托有相应资质的单位安全处置。
S4	废催化剂	0.0007	HW50	261-182-50	专用垃圾袋收集	委托有相应资质的单位安全处置。

S5	反渗透过滤材料	0.5	/	/	专用垃圾袋收集	委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收处置
S6	生活垃圾	12.5	/	/	专用垃圾袋收集	环卫清运
	合计	64.1007				

医疗器械及诊疗器具接收过程中产生的废包装袋、医用清洗剂使用产生的废包装桶，属于医疗废物，需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中规定，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过 1d，于 5℃ 以下冷藏的，不得超过 7d。用于灭菌效果监控的生物指示剂灭菌处理后密封装入容器或袋装。医疗废物应分类收集后存放于专用点，定期交由有资质的医疗废物处理处置单位统一处理。

污水处理装置产生的浓缩污泥也属于医疗废物类危险废物，可能携带致病菌。根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)要求，在清掏该污泥前，需进行监测，粪大肠菌群数控制在 100MPN/g 以下、蛔虫卵死亡率在 95% 以上方可清运，对于未达标的需进行消毒处理至达标后再行清运。该类危险废物清掏收集后，应交由有相关资质的单位统一处理。

环氧乙烷灭菌设备废弃的废催化剂属于为危险废物，专用塑料袋包装后，委托资质单位外运处置。

一般固废产生量很小，收集后委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收处置。

项目生活垃圾堆放不占用室外空间，并由环卫部门定期清运。

5.2 固废暂存区设置及合规性分析

项目生产过程中产生的各类固体废物不可能及时外送，需要一定储存设施及场所。

本项目在厂房内设医疗废物暂存处暂存医疗废物，建筑面积 15m²。医疗废物经消毒处理后应采用密闭桶盛装或密闭袋盛装，在暂存处暂存，再委托有资质单位外运处置。医疗废物暂存处设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修订)的要求，采取防泄漏、防渗、防淋、防风、防火等措施。

根据工程分析，本项目医疗废物年产生量为 51.1t/a，医疗废物每周委托处置一次。医疗废物暂存处占地面积 15m²，储存容积可满足危险废物暂存要求。本项目危险废物暂存点以及危险废物包装容器均应按《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的要求设置标识。禁止危险废物混入生活垃圾。

在建设单位有效落实本次评价提出的上述措施后，项目危废暂存点设置可符合相关要求，危废暂存场所的能力亦能满足暂存要求。

本项目产生的一般固废收集袋装后委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收，生活垃圾经厂房内配套设置的垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运。

5.3 固废处置措施可行性分析

本项目医疗废物消毒后收集暂存、废催化剂袋装后暂存，定期委托有资质单位外运处置。上海市固体废物处置有限公司具备接收处置本项目中 HW01 类医疗废物、HW50 废催化剂的资质，建设方可与上海市固体废物处置有限公司签订了危险废物委托处置合同，本项目危险废物委托处置可行。

本项目产生的一般固废收集袋装后委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收，本项目生活垃圾由垃圾桶分类收集后，委托由环卫部门每日清运。

由上分析可知，项目各类固废处置均符合国家相关环保要求，处置措施可行。

5.4 运输过程环境影响分析

本项目医疗废物暂存处位于厂房内，工艺上产生各类危险废物的工序均位于厂房内，固体废物的运输不出生产车间，且均密封收集于包装袋或危废桶内，运输过程中发生散落、泄漏的可能性较低。建设单位应妥善联系安排好固废接受单位，对厂内暂存的固废定期清运。本项目危险废物委托有资质单位处置，包装和运输应符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物由专业有资质单位进行运输，运输车辆和包装容器符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，可以有效确保危险废物运输过程不对周边敏感目标产生不良影响。

5.5 环境管理

在日常运营中，企业应制定固废管理计划并指定专人进行日常管理，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况予以记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门、危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

5.6 环境影响分析

综上所述，本项目危险废物、一般固废、生活垃圾分开收集、储存，储存过程中废物不发生扩散、不直接排入外环境。项目委托专业有资质单位对危险废物进行运输和处

置，可保证在运输过程中不发生散落、泄漏事件。因此，本项目固废处置率为 100%，各类固废处理处置方案合理可行，不会对周围环境产生污染影响。

6、地下水环境影响分析

本项目用水由市政给水管网供给，不开采地下水；排水纳入市政污水管网，不向地表和地下排放废水，因此本项目不会直接大规模对地下水产生不良影响。

根据项目特点，本项目可能产生地下水污染的物质包括：清洗废水、生活污水及污水处理站污泥。可能产生污染的地点包括去污区、整理箱清洗间、污水处理站、医疗废物暂存处、废水收集池、废水管线等。项目可能造成地下水污染的途径主要为：正常情况下的跑冒滴漏、生产废水未有效收集溢出、污水收集管道及处理装置发生渗漏等。

为防止项目营运时对地下水造成污染，项目应从医疗器械和诊疗器具收运、清洗消毒进行全过程控制，防止跑、冒、滴、漏等现象的发生，对去污区、整理箱清洗间、污水处理站、医疗废物暂存处、废水收集池、废水管线等采取防渗措施，即从源头至末端全方位采取控制措施，防止项目运营对地下水造成污染。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，地下水污染防渗分区情况应按天然包气带防污性能分级参照表、污染控制难易程度及污染物特性进行判定，判定依据见表 38。

本项目拟建地天然包气带防污性能属于中等，厂区内地下水污染防渗分区情况判定见表 39，分区防渗见附图 7。

表 38 地下水污染防渗分区情况

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行。
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行。
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 39 厂区内污染防渗分区判定情况

防渗单元	防渗分区	判定依据			防渗技术要求
		天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	
去污区、整理箱清洗间、医疗废物暂存处、废水收集池、污水处理站、污水输送管道	一般防渗区	中-强	难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s ; 或参照 GB16889 执行。
厂房内其他区域	简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目地下水防渗应以水平防渗为主。项目医疗废物暂存处应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修订)的要求进行设计、施工和建设,污物存放间地面应满足一般防渗区防渗要求。去污区、整理箱清洗间、医疗废物暂存处、污水处理站、废水收集池、污水输送管道应满足一般防渗区防渗要求,做好防渗措施。本项目其他区域为简单防渗区,采用一般地面硬化。

采取以上措施后,可有效切断污染物与土壤和地下水的接触,正常情况下,本项目运营不会对地下水造成环境影响。

7、环境风险

7.1 风险源项识别

本项目的环境风险从源项类别上可分为化学风险、生物安全、医疗类污染事故风险三大类。

(1) 化学方面

本项目具有危险性质的化学品主要为灭菌设备使用的环氧乙烷和双氧水,污水处理站使用的亚硫酸氢钠、氢氧化钠、次氯酸钠试剂。根据《重点环境管理危险化学品目录》、《上海市禁止、限制和控制危险化学品目录(第三批第一版)》、《首批重点监管的危险化学品名录》、《第二批重点监管危险化学品名录》、《优先控制化学品名录(第一批)》、《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发[2013]20号)中重点防控化学品名单和《上海市环境保护局关于贯彻落实优先控制化学品风险管控政策和措施的通知》(沪环保防[2018]274号),筛选出本项目的主要危险物质见下表。

表 40 本项目主要防控危险化学品

物质名称	重点环境管理危险化学品目录	上海市禁止危险化学品（限制和控制部分）	首批、第二批重点监管的危险化学品	环发[2013]20号中重点防控化学品	优先控制化学品名录（第一批）	优先控制化学品风险管控政策和措施的通知(第一批)
环氧乙烷	√		√	√		
双氧水		√				
亚硫酸氢钠						
氢氧化钠		√				
次氯酸钠试剂						

本项目化学风险物质为环氧乙烷、双氧水、亚硫酸氢钠、氢氧化钠、次氯酸钠，风险源项为使用环氧乙烷、双氧水的灭菌设备，使用药剂的污水处理站。风险类型为灭菌过程中使用的易燃物质火灾或爆炸、运营过程中有毒物质和腐蚀性物质泄漏而引起污染环境、危害人群健康等风险事故。

（2）生物安全方面

本项目配备检测室，用于监控灭菌消毒效果，采用的生物指示剂为枯草杆菌黑色变种芽孢生物指示剂、嗜热脂肪杆菌芽孢生物指示剂。枯草杆菌黑色变种芽孢、嗜热脂肪杆菌芽孢都不惧致病性，对人体没有危害，不属于《人间传染的病原微生物名录》（卫科教发[2006]15号）内的病原微生物。根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院424号令），两者属于第四类病原微生物。本项目检测室生物安全防护等级为一级。

（3）医疗类污染事故影响方面

待清洗灭菌的可重复使用医疗器械及诊疗器具由医院简单处理分类后，运输至本项目内，运输过程中存在病菌、病毒暴露风险，防护措施不到位易引起疾病传播和蔓延。

本项目在医疗器械和诊疗器具接收过程中产生的废弃包装，污水处理站产生的污泥，属于医疗废物，如未得到有效收集和密封储存，可能含有的病原菌散逸至环境可引起疾病传播和蔓延；医疗器械和诊疗器清洗废水可能含致病菌，未经消毒合格也可能导致含有的病原菌散逸至环境引起疾病传播和蔓延。

7.2 重大危险源辨识

重大危险源是指长期地或者临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品，且危险品的数量等于或者超过临界量的单元（包括危险场所和设施）。

本项目具有危险性质的化学品主要为灭菌设备使用的环氧乙烷和双氧水，污水处理站使用的亚硫酸氢钠、氢氧化钠、次氯酸钠试剂。环氧乙烷储存量和在线量总计 5.1kg，

双氧水储存量和在线量总计 270ml，亚硫酸氢钠、氢氧化钠、次氯酸钠试剂储存量和在线量总计 80kg。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，危险化学品在厂内的存储量和在线量未超过《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 中的临界量，未构成重大危险源。

7.3 主要风险事故影响分析

根据项目各类风险源项物质的储存和使用情况，项目潜在的风险事故类别包括化学品的泄露及火灾事故、生物安全事故、医疗类污染事故（如病毒病菌暴露事故、医疗废物泄漏污染事故、清洗废水未经消毒外排引起的污染事故）。

(1) 化学品泄漏事故影响分析

本项目环氧乙烷、双氧水存储在仓库的安全柜内，亚硫酸氢钠、氢氧化钠、次氯酸钠试剂存储在水处理设备间的试剂柜内，均由专人集中看管和配送。环氧乙烷包装规格为 170g/瓶、双氧水包装规格为 54ml/盒，包装规格小，储存量不大，且由灭菌设备供应商配套提供。亚硫酸氢钠、氢氧化钠包装规格为 25kg/袋，次氯酸钠试剂 20kg/桶，包装规格均不大。环氧乙烷在储存、搬运过程中，即使发生破裂、破损现象，用量不大也能极快的扩散，不易造成火灾、爆炸风险，也不会造成大范围明显的健康危害；双氧水、亚硫酸氢钠、氢氧化钠、次氯酸钠在储存、搬运过程中，即使发生破裂、破损现象，造成危险化学品泄漏，也可及时、方便的收集、处置，一般不会造成危害或污染的影响。

(2) 生物安全方面

本项目灭菌过程中使用的枯草杆菌黑色变种芽孢生物指示剂、嗜热脂肪杆菌芽孢生物指示剂都不惧致病性，对人体没有危害。

(3) 医疗类污染事故影响方面

本项目可重复使用医疗器械及诊疗器具，普通感染、特殊感染、未感染器具均分开收集，未感染器具由无纺布打包装入洁箱收运，普通感染的由医院分类后用专用黄色袋收集并张贴标识，特殊感染由医院预处理消灭病毒后再用黄色袋子收集张贴标识，运输采用专用密闭洁污分明的运输车辆，押运人员按规范做好病菌、病毒防护措施。项目配置医院院感管理人员等，对员工进行安全操作培训，加强安全意识教育，加强监督管理，可消除事故隐患。

本项目在车间内设置污物暂存间，用于暂存医疗废物、污水处理站污泥。医疗废物经紫外消毒后，封装在密闭的收集桶或收集袋内，暂存于污物间；污水处理站污泥经监

测满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)的表 4-医疗机构污泥控制标准后,清掏压滤成泥饼,封装在密闭的收集桶内,暂存于污物间。医疗废物、污水处理站污泥由专人负责运送,且委托有资质单位定期外运处置。通过对医疗废物、污水处理站污泥收集、暂存、运输、处置全过程风险防控,可有效避免医疗废物泄漏污染事故的发生。

本项目污水处理站出水采用加氯消毒,消毒处理达标后再纳管排放。污水处理站应严格按照设计进行运营,保障出水水质达标,可有效避免污水处理站废水未经消毒处理外排引起的污染事故发生。

7.4 风险防范措施

(1) 化学品泄漏风险防范措施

◆ 严格按照相关设计规范和标准落实防护设施,制定安全操作规程制度,加强安全意识教育,加强监督管理,消除事故隐患。

◆ 尽量减少化学品的储存量,加强流通,以降低事故发生的强度,减少事故排放源强。

◆ 化学品储存处必须通过消防、安全验收,配备专业技术人员负责管理,同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放,禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔储存,有不同的消防措施。

◆ 各类液体危险化学品应包装完好无损,不同化学品之间应隔开存放。

◆ 配备大容量的桶槽或置换桶,以防液体化学品发生泄漏时可以安全转移;

◆ 化学危险品的养护:①化学危险品入库时,应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏;②化学危险品入库后应采取适当的养护措施,在贮存期内,定期检查,发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等,应及时处理;③库房温度、湿度应严格控制、经常检查,发现变化及时调整;④建设单位应制定使用化学品的管理制度,严格加强化学品管理,杜绝事故发生。

◆ 加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

(2) 生物安全和医疗类污染事故防范措施

◆ 根据《医疗消毒供应中心基本标准》(试行)、《医疗消毒供应中心管理规范》(试行)设计和运营本项目,严格设置污染区、半污染区、洁净区,项目内只能单项运行,配置护士长、护士、医院院感管理人员等,制定安全操作规程制度,加强安全意识教育,加

强监督管理，消除事故隐患。

◆ 检测室按《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)中 BSL-1 级要求设计和建造，试验操作规程应满足 BSL-1 级安全操作规程要求。

◆ 用于灭菌效果测试的生物指示剂对照试剂应用灭菌设备灭菌后再进行处置，生物指示剂检测结果需保存备查，保存期≥3 年。

◆ 医疗废物必须当日消毒，消毒后封装在密闭的收集桶或收集袋内，暂存于污物间；污水处理站污泥经监测满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)的表 4-医疗机构污泥控制标准后，清掏压滤成泥饼，封装在密闭的收集桶内，暂存于污物间。

◆ 应根据《上海市医疗废物处理环境污染防治规定》(2006 年 11 月上海市人民政府令第 65 号)、《上海市医疗废物卫生管理规范》(沪卫监督[2007]6 号)等相关规定，制定《医疗废物管理工作制度》，配备专人负责及时收集医疗废物，并按规定时间、路线运送至污物暂存间。

◆ 根据《医疗废物管理条例》(2003 年)，《上海市医疗废物卫生管理规范》(沪卫监督[2007]6 号)，医疗废物暂存时间不得超过 2 天，暂存设施、设备应当定期消毒和清洁，每次医疗废物清出后应对暂存设施、设备及时消毒和清洗。

◆ 污水处理在出水口安装加氯消毒装置，应派专人对污水处理站进行运营维护，保障废水处理达标后纳管。

7.5 应急预案

建设单位必须在强化安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案。应急预案应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》环发[2010]113 号、《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》(安监管危化字[2004] 43 号)和《上海市生产经营单位环境污染突发事件应急预案编制框架指南》(沪环保科[2005]506 号)、《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》(2006)、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)和《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)》(2016 年)进行编制，建立健全安全环境管理制度、配备相应的应急设施、设备与器材，定期组织人员对化学品泄漏演习，对职工进行经常性的应急常识教育。

建设单位的突发环境事件应急预案编制完成后，应按照《企业事业单位突发环境事

件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）和《上海市实施〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法〉（试行）的若干规定》（沪环保办〔2015〕517号）的要求，在闵行环保局进行备案，并定期进行演练。

7.6 小结

本项目在严格按照相关设计规范和落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患，项目环境风险在可接受范围内。

8、总量控制

（1）企业涉及总量控制的污染物

企业有清洗灭菌工艺产生工艺废水排放；环氧乙烷灭菌设备产生有机废气排放。因此本项目纳入总量控制范围的污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 VOC 。

（2）总量控制情况

① 废水

本项目清洗灭菌工艺废水总排放量为 $8000\text{m}^3/\text{a}$ ，废水污染物 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 列为总量控制项目。本项目废水总量控制建议指标根据白龙港污水处理厂 2017 年出水水质进行核算，出水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}}28.3\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}11.1\text{mg/L}$ ，故本项目 COD 总量控制指标为 0.2264t/a ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 控制指标为 0.0888t/a 。

根据倍量削减的要求，本项目 $\text{NH}_3\text{-N}$ 需要区域平衡量为 $0.0888\text{t/a} \times 2 = 0.1776\text{t/a}$ ，由闵行区吴泾镇进行减排平衡。

② 废气

本项目环氧乙烷灭菌设备尾气经治理后， VOCs 合计排放量为 0.425kg/a 。

根据倍量削减原则，本项目挥发性有机物（ VOCs ）需削减替代量为 $0.425\text{kg/a} \times 2 = 0.85\text{kg/a}$ 。

本项目 VOC 小于 0.05t/a ，根据《闵行区“十三五”主要污染物总量控制及区域统筹工作方案》（闵府办发[2017]91号），属于简化管理范畴，由区级指标库统筹。

（3）本项目总量控制指标

本项目总量控制指标统计详见下表。

表 41 本项目总量控制指标统计表 单位: t/a

总量控制 污染物名称	原有项目 排放量	本项目新增 量	“以新带老” 削减量	总项目新 增量	总量来源	倍量削减要 求
COD	0	0.2264	0	0.2264	闵行区吴泾镇 进行区域平衡	/
NH ₃ -N	0	0.0888	0	0.0888		0.1776
SO ₂	/	/	/	/	/	/
NO _x	/	/	/	/	/	/
烟粉尘	/	/	/	/	/	/
VOCs	0	0.000425	0	0.000425	属于简化管理 范畴, 由区级 指标库统筹	0.00085

9、环境管理与监测

(1) 环境管理

企业应设置一个专职的环境保护工作岗位, 配备相应的专职、兼职环保员, 建立了相应的环境保护工作制度, 对环保设施进行定期检查、维护、保养, 做好环境保护日常协调工作。

(2) 排污口规范化设置

本项目 1#、2#排气筒应设置环境保护标志牌, 同时进行排污口规范化设置检查, 设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌, 标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

本项目废水处理站进出水口、浓水接管口、污废水总排口, 应设置取样检测口, 并设置醒目的环境保护标志牌, 标明废水种类、主要污染物等。

(3) 环境监测计划

对照环境保护部《关于印发<重点排污单位名录管理规定(试行)>的通知》(环办监测[2017]86号)和上海市环境保护局关于印发《上海市 2018 年重点排污单位名录》的通知(沪环保总[2017]450号), 本项目不属于水、声、气等重点排污单位。项目应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的规定制定企业日常监测计划, 委托有能力进行监测的第三方进行例行监测。本报告建议制定的监测计划见表 42。

表 42 本项目监测计划

分类	监测位置	监测因子	监测频次
废气	1#排气筒	环氧乙烷、非甲烷总烃	半年一次
	2#排气筒	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	
废水	污水处理站进出水口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、 石油类、粪大肠菌群、余氯	一季度一次
	废水总排口		
	浓水接管口		
噪声	厂界外 1m, 沿厂界四周布设	COD _{Cr} 、SS 昼间等效连续 A 声级	一季度一次

(4) 污染物排放管理要求

本项目污染物排放清单见表 43。

表 43 项目污染物排放清单

一、工程组成		
工程名称	管理要求	
主体工程	①服务对象为可重复使用医疗器械及诊疗器具，不包括不可重复使用的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。②应根据《医疗消毒供应中心基本标准》（试行）、医疗消毒供应中管理规范（试行）进行设计和运营。	
辅助工程	空调安装应满足《上海市空调设备安装使用管理办法》（2007 年上海市人民政府令第 79 号）要求。	
公用工程	供电采用市政供电网络；供水采用市政供水网络；蒸汽来源于电加热蒸汽发生器；排水依托市政污水管网，禁止污水进入雨水管网。	
环保工程	废气处理	①环氧乙烷灭菌器排放的环氧乙烷尾气，经尾气处理装置高温催化分解后，经专用的管道引至楼顶，通过 1#排气筒排放，环氧乙烷分解效率 $\geq 99\%$ ，排气量 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，排气筒高度 22m。 ②废水处理装置产生的臭气，通过喷淋塔处理后，由 2#排气筒排放，排放口位于建筑楼顶，排气筒高度 22m，排风量 $2500\text{m}^3/\text{h}$ 。
	废水处理	①设污水处理站处理清洗废水、脉动真空灭菌器蒸汽冷凝水、污水处理站喷淋洗涤塔废水，采用“格栅-隔油池-调节池-兼氧水解池-接触氧化池-二沉池-混和消毒池-监测井”的处理工艺流程，设计处理能力 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，处理达纳管标准后纳管排放。
		②脉动真空灭菌器设备间接冷却水，收集后消毒，回用于冲厕。
		③纯水设备产生的浓水，部分回用于污水处理站喷淋洗涤塔，部分与污水处理站出水混合计量后，纳管至污水管网。
		④生活污水直接纳管排放。
	危废贮存	①车间内设医疗废物暂存处，用于贮存医疗废物和污水处理站污泥，污物暂存间设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）要求；②医疗废物必须当日消毒后暂存，污水处理站污泥需监测达标后清掏压滤暂存；③暂存设施、设备应当定期消毒和清洁，每次医疗废物清出后应对暂存设施、设备及时消毒和清洗。
	噪声防治	选用低噪声的环保型设备，采取减振、隔声、吸声和消声等降噪措施，合理布局、动静分开，使厂界噪声达标排放。
地下水防渗	去污区、整理箱清洗间、医疗废物暂存处、污水处理站埋地设置的污水处理设施、废水收集池、污水输送管道按一般防渗区要求，做好防渗措施；其他区域为简单防渗区，采用一般地面硬化。	
二、原辅材料		
①本项目原料为：碱性清洗液 800L/a、多酶清洗液 1080 L/a、环氧乙烷 250 瓶/a、过氧化氢溶液 50 盒/a、无纺布 50t/a、纸塑袋 1t/a。本项目原辅材料应选用医用清洗剂、医用消毒剂。 ②本项目接收对象为可重复使用医疗器械及诊疗器具，不应包括不可重复使用的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。		

续表 43 项目污染物排放清单

三、污染物排放情况										
1、废水										
污染源	污染因子	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	执行标准 mg/L	标准来源	去向			
污水处理站 4950m ³ /a	pH	经污水处理设施处理后达标后纳管	6-9 (无量纲)	/	6-9 (无量纲)	GB18466-2005	市政污水管网			
	COD _{Cr}		250	1.9063	250					
	BOD ₅		100	0.7625	100					
	SS		60	0.4575	60					
	动植物油		20	0.1525	20					
	粪大肠菌群数		5000 MPN/L	/	5000 MPN/L					
	NH ₃ -N		30	0.2288	45	DB31/199-2018				
纯水设备浓水 3050m ³ /a	COD _{Cr}	经监测井后纳管	60	0.3705	500	DB31/199-2018				
	SS		50	0.3088	400					
生活污水 1800m ³ /a	COD _{Cr}	直接纳管	350	0.63	500	DB31/199-2018				
	BOD ₅		150	0.27	300					
	SS		300	0.54	400					
	NH ₃ -N		25	0.045	45					
2、废气										
污染源	污染因子	治理措施	排放参数	排放情况			执行标准		标准来源	去向
				排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
环氧乙烷设备排气	环氧乙烷	环氧乙烷尾气处理器	高度: 22m	0.425	0.0034	3.4	0.10	5	DB31/933-2015	大气环境
	非甲烷总烃		风量: 1000m ³ /h	0.425	0.0034	3.4	3.0	70		
污水处理站	H ₂ S	碱液喷淋洗涤塔, 除雾装置	高度: 22m	5.933	0.00170	0.68	1	30	DB31/1025-2016	
	NH ₃		风量: 2500m ³ /h	4.235	0.00121	0.5	0.10	5		
	臭气浓度		/	732 (无量纲)		1000 (无量纲)				
3、固废										
序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置方式			
S1	废包装袋、废包装桶	医疗器械及诊疗器具接收、医用清洗剂使用	危废	HW01	831-001-01	50	消毒后装入专用容器, 在污物存放区暂存, 委托有资质单位外运处置			
S2	废生物检测试剂	灭菌质量控制	危废	HW01	831-001-01	0.1	委托有相应资质的单位安全处置。			

续表 43 项目污染物排放清单

3、固废							
序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置方式
S3	污水处理站污泥(含水率 80%)	污水处理	危废	HW01	831-001-01	1	根据 GB 18466-2005,清掏前进行监测,对于未达标的需进行消毒处理至达标后再行清运,委托有相应资质的单位安全处置。
S4	废催化剂	环氧乙烷灭菌设备解毒器	危废	HW50	261-182-50	0.0007	委托有相应资质的单位安全处置。
S5	反渗透过滤材料	纯水制备	一般	/	/	0.5	委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收处置
S6	生活垃圾	办公生活	一般	/	/	12.5	环卫部门清运
4、噪声							
项目噪声源主要来源于设备房内的空调机组和空压机、污水处理站的水泵和风机等、纯水设备、废气收集排放系统风机的作业噪声,噪声源强在 70~85dB(A),经治理后,项目边界噪声可满足排放标准要求。项目夜间不生产。							
执行标准		项目东、南、北边界噪声:GB12348-2008 3类区标准,昼间≤65 dB(A),夜间≤55 dB(A);项目西边界噪声:GB12348-2008 4类区标准,昼间≤70 dB(A),夜间≤55 dB(A)。					
5、环境管理要求							
监测因子		(1) 废气:1#排气筒:环氧乙烷、非甲烷总烃;2#排气筒:H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 (2) 废水:污水处理站进出水口、总排口:pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、粪大肠菌群、余氯;浓水接管口:COD _{Cr} 、SS (3) 噪声:四周厂界,等效连续 A 声级					
监测频率		大气:半年一次;废水:一季度一次;噪声:一季度一次。					
6、总量控制							
(1) 生产废水:废水量 8000m ³ /a, COD 总量控制指标 0.2264t/a, NH ₃ -N 控制指标 0.0888t/a。 (2) 废气: VOCs 0.425kg/a。							
7、环境风险							
项目潜在的风险事故类别包括化学品的泄露及火灾事故、医疗废物泄漏污染事故、清洗废水未经消毒外排引起的污染事故。本项目不构成重大危险源,在做好风险防范措施的前提下,环境风险在可接受范围内。							
四、向社会公开内容							
项目基本情况、环保措施“三同时”落实情况、环评报告、环保措施落实承诺。							

9、竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 628 号）、《上海市环境保护局关于贯彻落实新修订的〈建设项目环境保护管理条例〉的通知》（沪环保评[2017]323 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评[2017]425 号）规定，编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应该按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，自行对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，对验收内容、结论和公开信息的真实性、准确性和完整性负责。建设项目竣工后，建设单位应组织编制《环保措施落实情况报告》，除国家规定需要保密的建设项目外，建设单位应在投入调试前登录“上海企事业单位环境信息公开平台”，公示《环保措施落实情况报告》全文；涉及编制《非重大变动环境影响分析报告》的，应同步公示；建设项目调试期间，建设单位应编制《验收监测报告》。

建设单位应当根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测（调查）报告》（若有）以及《非重大变动环境影响分析报告》（若有）的结论，提出验收意见。验收意见形成后，建设单位应根据有关规定编制《验收报告》。除国家规定需要保密的建设项目外，建设单位应在《验收报告》编制完成后的 5 个工作日内登陆“上海企事业单位环境信息公开平台”公示，公示期限不得少于 20 个工作日。在《验收报告》公示期满后的 5 个工作日内，登陆“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”，填报相关验收情况并做好验收资料归档工作。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

本项目“三同时”验收时建议包括的内容如表 44 所示。

表 44 环保竣工验收内容一览表

类别	项目	治理措施	验收内容	治理措施效果
废气	环氧乙烷设备排气	经环氧乙烷尾气处理器处理后，通过专用管道引至建筑楼顶，22m 高排气筒排放	环氧乙烷尾气处理器、排气筒设置情况，环氧乙烷和非甲烷总烃排放监测情况 ^①	满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	污水处理站废气	污水处理装置埋地式安装，各废水池排气通过排气管道收集后进入喷淋洗涤塔，洗涤后经除雾装置去除雾气，再通过专用管道引至建筑楼顶，通过 22m 高排气筒排放。	碱液喷淋洗涤塔、除雾装置设置情况，排气筒 H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度排气监测情况	满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）
噪声	噪声源	选用低噪声设备，空调机组、空压机安装在设备房内，设备基础减振，设备房做隔声吸声处理；废气处理装置风机进出口安装消音器、风机加装隔声柜；污水处理装置埋地设置，污水处理间做隔声、吸声处理。	设备减振降噪措施落实情况；厂界噪声监测结果	东、南、北边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，西侧边界处噪声 4 类功能区标准限值。
固废	生活垃圾	环卫部门统一清运	垃圾清运协议	合理处置，满足相关规范要求
	一般固废	委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收处置	委托协议	
	危险废物	经消毒处理后装入专用容器，在污物存放区暂存，委托有资质单位外运处置。	危废协议；危废管理（转移）计划备案表；危废暂存间	
废水	清洗废水、脉动真空灭菌器冷凝水、污水站喷淋洗涤塔排水	经污水处理设施处理达标后纳管排放	污水处理站设置情况、污水处理设施出水水质	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 的预处理标准，其中 NH ₃ -N 满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 的三级标准
	纯水设备浓水	经监测井，计量后纳管排放。	纳管情况	满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 的三级标准
	生活污水	直接纳管排放	纳管情况	满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 的三级标准
其它	环境管理的各项制度	建立健全环境管理部门、制定环境管理制度、监测计划	形成文件并存档 环境事件应急预案报告及备案证明	规范环境管理
	规范污染物排放口/暂存点	各污染物排放口/暂存点张贴环保图形标识	图形标识	

企业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	环氧乙烷设 备排气	环氧乙烷 非甲烷总烃	经环氧乙烷尾气处理器处理 后，通过专用管道引至建筑 楼顶，22m 高排气筒排放	满足《大气污染物综合排 放标准》(DB31/933- 2015)
	污水处理站	H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	收集后进入喷淋洗涤塔，洗 涤后经除雾装置去除雾气， 再通过专用管道引至建筑楼 顶，22m 高排气筒排放	满足《恶臭(异味)污 染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
水 污 染 物	清洗废水、 脉动真空灭菌 器冷凝水、污 水处理站喷 淋洗涤塔排 水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植 物油、粪大 肠杆菌	经污水处理设施处理达标后 纳入市政污水管网，最终排 入白龙港污水处理厂集中处 理	满足《医疗机构水污染物 排放标准》(GB18466- 2005)表2的预处理标 准，NH ₃ -N满足《污水综 合排放标准》(DB31/199- 2018)表2的三级标准
	纯水设备浓 水	COD _{Cr} 、SS	经监测井，计量后直接纳入 市政污水管网	满足《污水综合排放标 准》(DB31/199-2018)表 2的三级标准。
	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、	直接纳入市政污水管网	满足《污水综合排放标 准》(DB31/199-2018)表 2的三级标准。
固 体 废 物	医疗器械及诊疗 器具接收、医用 清洗剂使用	废包装袋	经消毒处理后装入专用容 器，在污物存放区暂存，委 托有资质单位外运处置	处置率 100%
	灭菌质量控制	废生物指示剂		
	污水处理	污水处理站 污泥		
	环氧乙烷灭菌 设备解毒器	废催化剂	委托有资质单位外运处置	
	纯水设备	反渗透过滤 材料	委托物资回收公司回收利用或 委托设备维护厂家回收处置	
	办公生活	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	
噪 声	选用低噪声设备，空调机组、空压机、纯水安装在设备房内，设备基础减振，设备房做隔声吸声处理；废气处理装置风机进出口安装消音器、风机加装隔声柜；污水处理装置埋地设置，污水处理间做隔声、吸声处理，可使东、南、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，西厂界满足4类标准要求。			
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果： 本项目租赁空置厂房，拟建用地原为工业用地，不占用农林用地，本项目建成后对周边生态环境影响较小。</p>				

结论与建议

1、项目概况

上海聚力康东贸灭菌技术有限公司租赁东方国际创业闵行服装实业有限公司位于上海市闵行区都会路 388 号 1 幢一层 A 室，建筑面积 2758.68m²，建设区域化消毒供应中心项目。该消毒供应中心业务范围为上海市各级综合性医院、医疗机构内可重复使用医疗器械及诊疗器具（不包括不可重复使用的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等）的清洗消毒、灭菌、无菌转运的专业消毒灭菌服务以及手术衣灭菌服务，预计年处理医疗器械和诊疗器具 1200 万件、手术衣 10 万件。

本项目定员 100 人，包括管理人员和操作人员，执行两班工作制（8:00-22:00），全年运营 250 天。本项目总投资 1500 万元，其中环保投资 100 万元，用于环氧乙烷灭菌设备尾气收集处置、污水处理站建设、污水处理站臭气治理设施、固体废物的暂存点设置以及设备的隔声降噪。

本项目开工至投运约需 2 个月。

2、产业政策及规划相容性

本项目为区域化消毒供应中心建设项目，为医院配套服务设施。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类中的“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业——29、医疗卫生服务设施建设”。

根据上海市卫生和计划生育委员会、上海市发展和改革委员会等联合制定的关于印发《上海市医疗机构设置“十三五”规划》的通知（沪卫计医[2017]017 号），应整合推进区域医疗资源共享，鼓励探索通过各种方式整合现有大型设备资源，支持发展独立的区域医学检验机构、病理诊断机构、医学影像检查机构、消毒供应机构等，实现区域资源共享。本项目为区域化消毒供应中心建设项目，符合上海市总体规划及专业规划要求。

根据 2017 年 7 月 31 日下发的，闵行区经济委员牵头区发改委、区环保局、区规土局以及相关街镇、工业区对 14 个建设项目的联合评审意见，本项目为其中一家可按照要求进行环境影响评价审批工作的建设项目。项目所在地属于 195 地块，是规划产业区外、城市集中建设区以内的现状工业用地，周边多为工业企业厂房，且不在动迁范围内。本项目建设区域化消毒供应中心，为上海市各级综合性医院、医疗机构提供服务，具备规模化服务性质的企业属性。项目选址在具工业性质的厂区内，选址基本合

理。本项目运营过程中产生的污染程度轻微，且易于防治，在采取本报告提出的治理措施后，可有效控制项目对周边环境的影响。项目建设与周边环境相融。

3、施工期污染控制对策建议

本项目利用租赁厂房，不涉及土建，仅进行建筑内部简单装修，装修期污染主要为生活污水、施工扬尘、生活垃圾、建筑垃圾和施工噪声；施工完成后污染即可消失，对周边环境影响很小。

4、营运期污染源防治措施

4.1 废水

项目排水主要为清洗废水、脉动真空灭菌器冷凝水、脉动真空灭菌器冷却水、纯水设备浓水、污水处理站喷淋洗涤塔废水、员工生活污水。

清洗废水、脉动真空灭菌器冷凝水、污水处理站喷淋洗涤塔排水合计产生量为 $19.8\text{m}^3/\text{d}$ ($4950\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、动植物油、粪大肠菌群数。本项目配套设置污水处理站处理上述污废水，租赁厂房内西北角设置污水处理间，用于安装污水处理装置废气收集系统风机、废气处理装置；租赁厂房西侧空地安装埋式钢砼结构污水处理装置和水泵。污水处理工艺采用较为成熟可靠工艺流程，由格栅、隔油池、调节池、兼氧水解池、接触氧化池、二沉池、混合消毒池和监控池组成，使其形成一个完整的有机废水处理工艺系统，最后经加氯消毒处理后，出水水质可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2的预处理标准，其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 可满足参照的《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2的三级标准要求。

纯水设备浓水产生量为 $3150\text{m}^3/\text{a}$ ，平均约 $12.6\text{m}^3/\text{d}$ ，排水较为清洁，主要污染因子为 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 60\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 50\text{mg/L}$ 。浓水中约 $100\text{m}^3/\text{a}$ 回用于污水处理站喷淋洗涤塔，其余排水通过污水处理站的监测井接入至市政污水管网。浓水排水水质可满足《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2的三级标准，可经计量后直接纳入市政污水管网。

脉动真空灭菌器设备冷却时采用自来水间接冷却水，不与灭菌物品、灭菌设备内空气接触。脉动真空灭菌器冷凝水、冷却水水质较为干净，主要污染因子为 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 60\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 60\text{mg/L}$ ，经次氯酸钠消毒后可满足《城市污水再生利用、城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)标准要求，回用于本项目内厕所冲厕。

生活污水产生量为 $1800\text{m}^3/\text{a}$ ，平均约 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物及浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 25\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 300\text{mg/L}$ ，可满足《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2的三级标准，直接纳入市政污水管网。

项目地块周边污水管网已建成，本项目依托厂区现有市政污水管网，可保证项目污水纳管排放。项目废污水经配套污水处理设施处理后可满足纳管要求，与纯水设备排放的浓水合流纳管排放，不会对周边地表水环境造成影响，同时项目污废水水质满足纳管要求，亦不会对后续污水厂正常运行造成影响。

本项目废水处理设施故障，导致废水处理站不能正常运行、产生的工艺废水有可能未经处理直接排放时，企业应停止生产。待污水处理设施修复、可正常运行时再恢复生产。

根据《黄浦江上游饮用水水源保护区划（2017版）》，本项目地处黄浦江上游水源缓冲区。建设方应严格遵守相关饮用水水源保护区的规章制度，包括已颁布实施的《上海市饮用水水源保护条例》（2010年3月1日实施）、未来有可能颁布的相关规章制度，并应对员工进行培训，禁止一切违反饮用水水源保护区相关规章制度的行为。

4.2 废气

本项目运营期废气主要为环氧乙烷灭菌设备的排气和污水处理站废气。

（1）环氧乙烷灭菌设备排气

本项目环氧乙烷灭菌设备产生环氧乙烷尾气排放，由环氧乙烷尾气处理器将环氧乙烷气体高温催化分解为无毒的二氧化碳和水蒸汽，分解效率高达99%以上。经分解的尾气通过专用1#排气筒引至建筑楼顶排放，排气筒高度为22m，排气量1000m³/h，正常工况下，处理后环氧乙烷排放浓度最大为3.4mg/m³、排放速率最大为3.4g/h，满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求。经估算，环氧乙烷尾气经处理器处理后，排放量为1.7g/天（425g/a）。

环氧乙烷属于对氢火焰离子化检测器有明显响应的碳氢化合物衍生物，根据DB31/933-2015，属于非甲烷总烃范畴。即本项目非甲烷总烃经处理后最高排放速率为3.4g/h，排放浓度为3.4mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）。

（2）污水处理站废气

本项目污水处理站产生少量废气，主要污染因子为H₂S、NH₃、臭气浓度。污水处理站各池子的排风管道将污水处理废气收集后进入喷淋洗涤塔，经碱液洗涤后再经除雾装置去除雾气，再通过专用管道引至建筑楼顶，通过2#排气筒排放，排风量为2500m³/h，排放高度22m。本项目污水处理站处理规模不大，且配备喷淋塔除臭，污水处理站有组织废气经处理后H₂S、NH₃、臭气浓度可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》要求。

(3) 环境影响分析

采用 AERSCREEN 估算模型进行预测分析，正常工况下，本项目 1#排气筒环氧乙烷和非甲烷总烃最大落地浓度贡献值出现距离为 22m，最大落地浓度贡献值均满足相应环境质量标准要求，占标率分别为 0.376%和 0.007%，占标率均很小，不会改变项目周边现有环境质量等级；本项目 2#排气筒 H₂S 和 NH₃ 最大落地浓度贡献值出现距离为 24m，最大落地浓度贡献值均满足相应环境质量标准要求，占标率分别为 0.826%和 0.029%，占标率均很小，不会改变项目周边现有环境质量等级。

非正常工况下，本项目 1#排气筒环氧乙烷和非甲烷总烃最大落地浓度贡献值出现距离为 22m，最大落地浓度贡献值均满足相应环境质量标准要求，占标率较高，分别为 37.48%和 0.71%；本项目 2#排气筒 H₂S 和 NH₃ 最大落地浓度贡献值出现距离为 24m，最大落地浓度贡献值均满足相应环境质量标准要求，占标率分别为 1.65%和 0.06%，占标率均不大。

为杜绝出现非正常工况现象，企业应加强废气治理设备或设施的日常维护和管理，建立企业废气治理设施运行记录台账，确保废气处理措施能够正常运行，尽可能减少治理设施故障而引起非正常工况的发生。企业应安排巡视工作人员，每班次至少巡视一次，对废气治理措施进行检查，以利于掌握废气治理设施的运行情况，发现问题可及时处理。

根据 AERSCREEN 估算模式计算，本项目各污染因子厂界处短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，根据 HJ2.2-2008，本项目无需设置大气环境保护距离。

4.3 噪声

本项目清洗消毒、灭菌过程噪声轻微，经厂房建筑隔声后对边界噪声贡献不大，运营期清噪声源主要来源于设备房内的空调机组和空压机、污水处理站的水泵和风机等、废气收集排放系统风机的作业噪声，噪声强度在 70~85dB(A)。为确保厂界噪声达标排放，建设方拟采取一系列降噪措施：

- ① 选用低噪声、低振动、环保型生产设备、辅助设备，并维持设备处于良好的运行状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。
- ② 空压机设置在空压机房内，设备安装减振基座，设备房采用高效隔声门、内墙采用多孔性吸音材料进行吸隔声处理，隔声门隔声量、墙体吸隔声量不小于 25dB(A)；
- ③ 空调机组设置在空调机房内，设备安装减振基座，门窗采用高效隔声门窗；
- ④ 污水处理装置水泵安装减振基座，埋地式安装；污水处理装置配套风机和废气

净化装置设置于污水处理间内，门窗采用高效隔声门窗；

⑤ 废气处理的离心风机安装减震基座，加装隔声柜，在进出风口安装消声器。

本项目为昼间运营，夜间不运营，运营时间为 8:00~22:00，因此夜间不产生噪声。采取上述措施后，各噪声源噪声排放源强 ≤ 60 dB(A)。项目运营期间，西侧边界处昼间噪声可满足《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类功能区标准限值，即昼间 ≤ 70 dB(A)，东、南、北边界处昼间噪声可满足《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类功能区标准限值，即昼间 ≤ 65 dB(A)。

项目周边声环境敏感目标距离本项目在 150 米以上，项目边界噪声可达标排放，经距离衰减后，在声环境敏感目标处贡献值很小，不会出现噪声扰民的情况。

4.4 固废

本项目固体废物总产生量为 64.1007t/a，其中危险废物产生量为 51.1007t/a，一般固废 0.5t/a，生活垃圾产生量为 12.5 t/a。危险废物包括医疗器械及诊疗器具接收过程中产生的废包装袋、污水处理站产生的污泥、废生物指示剂、环氧乙烷灭菌设备产生的废催化剂，前三者均属于 HW01 医疗废物，后者属于 HW50 废催化剂。

本项目在厂房内设医疗废物暂存处，建筑面积 15m²，用于暂存医疗废物。医疗废物经消毒处理后采用密闭桶盛装或密闭袋盛装暂存，再委托有资质单位外运处置。医疗废物暂存处设计应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 年修订)的要求，采取防泄漏、防渗、防淋、防风、防火等措施。本项目废催化剂产生量 0.7kg/a，产生量很小，专用密封袋袋装后委托有资质单位外运处置。

本项目一般固废产生量很小，收集袋装后委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收处置。

本项目生活垃圾经厂房内配套设置的垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运。

本项目危险废物、一般固废、生活垃圾分开收集、储存，储存过程中废物不发生扩散、不直接排入外环境。项目委托专业有资质单位对危险废物进行运输和处置，可保证在运输过程中不发生散落、泄漏事件。因此，本项目固废处置率为 100%，各类固废处理处置方案合理可行，不会对周围环境产生污染影响。

4.5 地下水环境影响

根据项目特点，本项目可能产生地下水污染的物质包括：清洗废水、生活污水及污水处理站污泥。可能产生污染的地点包括去污区、整理箱清洗间、污水处理站、医疗废

物暂存处、废水收集池、废水管线等。项目可能造成地下水污染的途径主要为：正常情况下的跑冒滴漏、生产废水未有效收集溢出、污水收集管道及处理装置发生渗漏等。

为防止项目营运时对地下水造成污染，项目应从医疗器械和诊疗器具收运、清洗消毒进行全过程控制，防止跑、冒、滴、漏等现象的发生，对去污区、整理箱清洗间、污水处理站、医疗废物暂存处、废水收集池、废水管线等采取防渗措施，即从源头至末端全方位采取控制措施，防止项目运营对地下水造成污染。

本项目地下水防渗应以水平防渗为主。项目医疗废物暂存处应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）的要求进行设计、施工和建设，污物存放间地面应满足一般防渗区防渗要求。去污区、整理箱清洗间、医疗废物暂存处、污水处理站、废水收集池、污水输送管道应满足一般防渗区防渗要求，做好防渗措施。本项目其他区域为简单防渗区，采用一般地面硬化。

采取以上措施后，可有效切断污染物与土壤和地下水的接触，正常情况下，本项目运营不会对地下水造成环境影响。

4.6 环境风险

本项目的环境风险从源项类别上可分为化学风险、生物安全和医疗类污染事故风险三大类。项目潜在的风险事故类别包括化学品的泄露及火灾事故、病毒病菌暴露事故、医疗废物泄漏污染事故、清洗废水未经消毒外排引起的污染事故。

本项目具有危险性质的化学品主要为灭菌设备使用的环氧乙烷和双氧水，污水处理站使用的亚硫酸氢钠、氢氧化钠、次氯酸钠试剂。环氧乙烷储存量和在线量总计 5.1kg，双氧水储存量和在线量总计 270ml，亚硫酸氢钠、氢氧化钠、次氯酸钠试剂储存量和在线量总计 80kg。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目未构成重大危险源。

本项目灭菌过程中使用的枯草杆菌黑色变种芽孢生物指示剂、嗜热脂肪杆菌芽孢生物指示剂都不惧致病性，灭活后外运处置，对人体不会产生危害。

本项目可重复使用医疗器械及诊疗器具，普通感染、特殊感染、未感染器具均分开收集，未感染器具由无纺布打包装入洁箱收运，普通感染的由医院分类后用专用黄色袋收集并张贴标识，特殊感染由医院预处理消灭病毒后再用黄色袋子收集张贴标识，运输采用专用密闭洁污分明的运输车辆，押运人员按规范做好病菌、病毒防护措施。项目配置医院院感管理人员等，对员工进行安全操作培训，加强安全意识教育，加强监督管理，

可消除事故隐患。

本项目医疗废物经紫外消毒后，封装在密闭的收集桶或收集袋内，暂存于医疗废物暂存处；污水处理站污泥经监测满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）的表 4-医疗机构污泥控制标准后，清掏后封装在密闭的收集桶内，委托资质单位外运处置。医疗废物、污水处理站污泥由专人负责运送，且委托有资质单位定期外运处置。通过对医疗废物、污水处理站污泥收集、暂存、运输、处置全过程风险防控，可有效避免医疗废物泄漏污染事故的发生。

本项目污水处理站出水采用加氯消毒，消毒处理达标后再纳管排放。污水处理站应严格按照设计进行运营，保障出水水质达标，可有效避免污水处理站废水未经消毒处理外排引起的污染事故发生。

本项目严格按照《医疗消毒供应中心基本标准》（试行）、医疗消毒供应中管理规范（试行）设计和运营本项目，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患，项目环境风险在可接受范围内。

建设单位必须在强化安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案，并在闵行环保局进行备案，定期进行演练。

4.7 总量控制

本项目清洗灭菌工艺废水总排放量为 8000m³/a，废水总量控制建议指标根据白龙港污水处理厂 2017 年出水水质进行核算，出水水质为 COD_{Cr}28.3mg/L、NH₃-N11.1mg/L，故本项目 COD 总量控制指标为 0.2264t/a，NH₃-N 控制指标为 0.0888t/a。

本项目环氧乙烷灭菌设备尾气经治理后，VOCs 合计排放量为 0.425kg/a。本项目 VOCs 总量控制指标为 0.425kg/a。

5、项目可行性结论

综上所述，本项目各污染物在采取了相应的环保治理对策措施，严格执行国家和上海市的有关环保法规和条例后，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



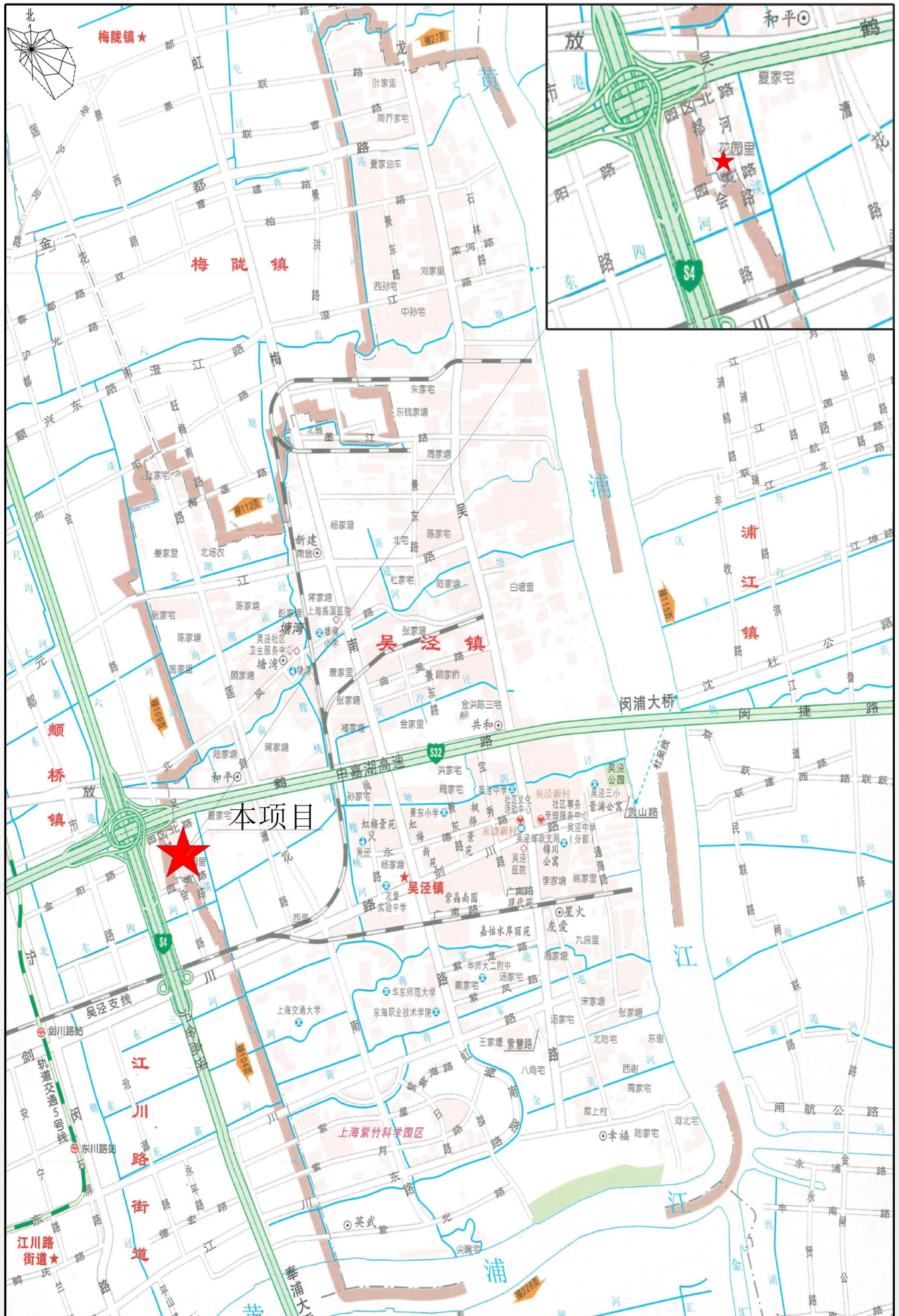
建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):		上海聚力康东贸灭菌技术有限公司				填表人(签字):		[Redacted]							
建 设 项 目	项目名称	区域化消毒供应中心项目				建 设 内 容 、 规 模	上海聚力康东贸灭菌技术有限公司租赁东方国际创业闵行股权投资有限公司位于上海市闵行区都会路388号1幢一层A室, 建筑面积2758.68m ² , 建设区域化消毒供应中心项目。该消毒供应中心业务范围为上海市各级综合性医院、医疗机构内可重复使用医疗器械及诊疗器具(不包括不可重复使用的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术镊等)的清洗消毒、灭菌、无菌转运的专业消毒灭菌服务以及手术衣灭菌服务, 预计年处理医疗器械和诊疗器具1200万件、手术衣10万件。								
	项目代码 ¹														
	建设地点	上海市闵行区都会路388号													
	项目建设周期(月)	2.0				计划开工时间	2019年1月								
	环境影响评价行业类别	四十、社会事业与服务业				预计投产时间	2019年3月								
	建设性质	新建(迁建)				国民经济行业类型 ²	Q849								
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)					项目申请类别	新申项目								
	规划环评开展情况	未开展				规划环评文件名									
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号									
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	121.426103		纬度	31.040921		环境影响评价文件类别		环境影响报告表					
建设地点坐标(线性工程)	起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度(千米)		
总投资(万元)	1500.00				环保投资(万元)		100.00		环保投资比例		6.67%				
建 设 单 位	单位名称	上海聚力康东贸灭菌技术有限公司		法人代表	沈永昌		评 价 单 位	单位名称	上海环科环境评估咨询有限公司		证书编号	国环评证甲字第1801号			
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91310112MA1GBR5685		技术负责人	滕湧			环评文件项目负责人	王立平		联系电话	64693393			
	通讯地址	上海市闵行区都会路388号1号楼1楼		联系电话	15000827051			通讯地址	上海市徐汇区宛平南路75号3号楼1楼						
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)					排放方式			
			①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④以新带老 ⁴ 削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年) ⁵	⑦排放增减量(吨/年) ⁵						
	废 水	废水量(万吨/年)				0.800		0.000		0.800		0.800		<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放: <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体_____	
		COD				0.2264				0.2264		0.2264			
		氨氮				0.0888				0.0888		0.0888			
		总磷								0.000		0.000			
		总氮								0.000		0.000			
	废 气	废气量(万立方米/年)				1250		0.000		1250.000		1250.000		/	
		二氧化硫								0.000		0.000		/	
		氮氧化物								0.000		0.000		/	
颗粒物				0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		/			
挥发性有机物				0.00043		0.00000		0.00043		0.00043		/			
项 目 涉 及 保 护 区 与 风 景 名 胜 区 的 情 况	影响及主要措施			名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施					
	生态保护目标										<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	自然保护区										<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	饮用水水源保护区(地表)					/	/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	饮用水水源保护区(地下)					/	/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
风景名胜保护区					/	/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					

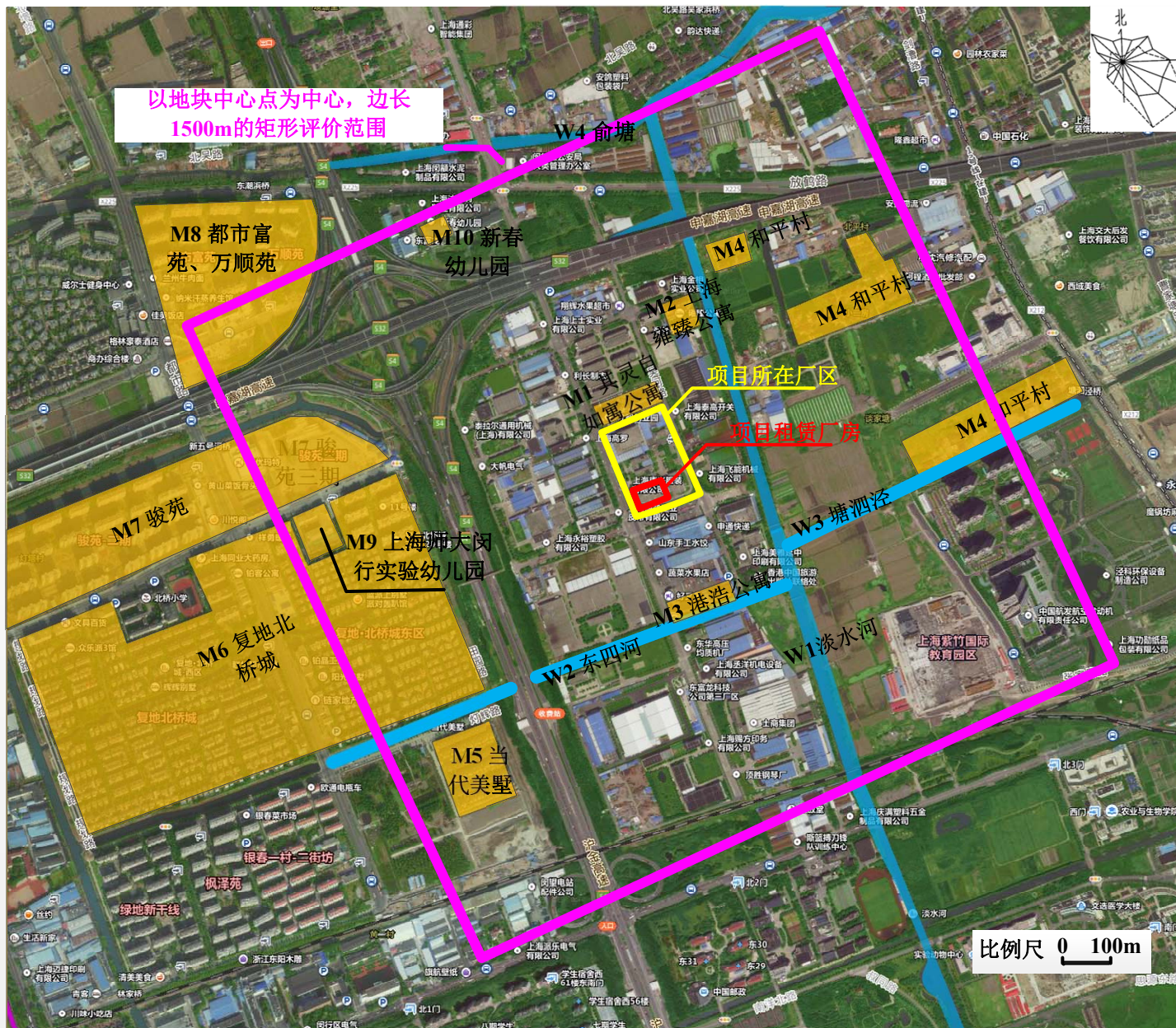
注: 1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据: 国民经济行业分类(GBT 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤; ⑧=②-④+③, 当②=0时, ⑧=①-④+③



附图1 项目地理位置图



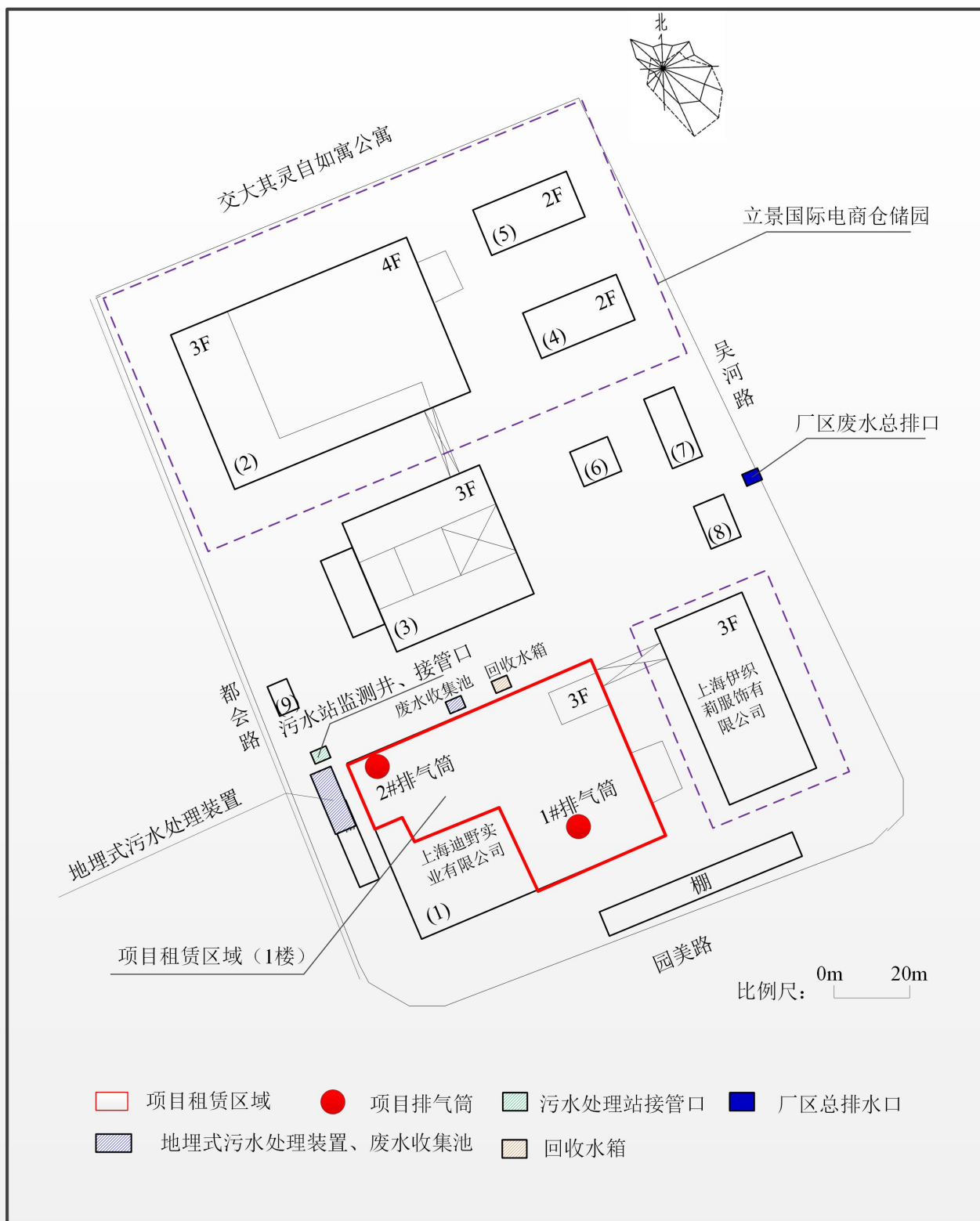
附图2 项目在吴泾镇的区域位置图



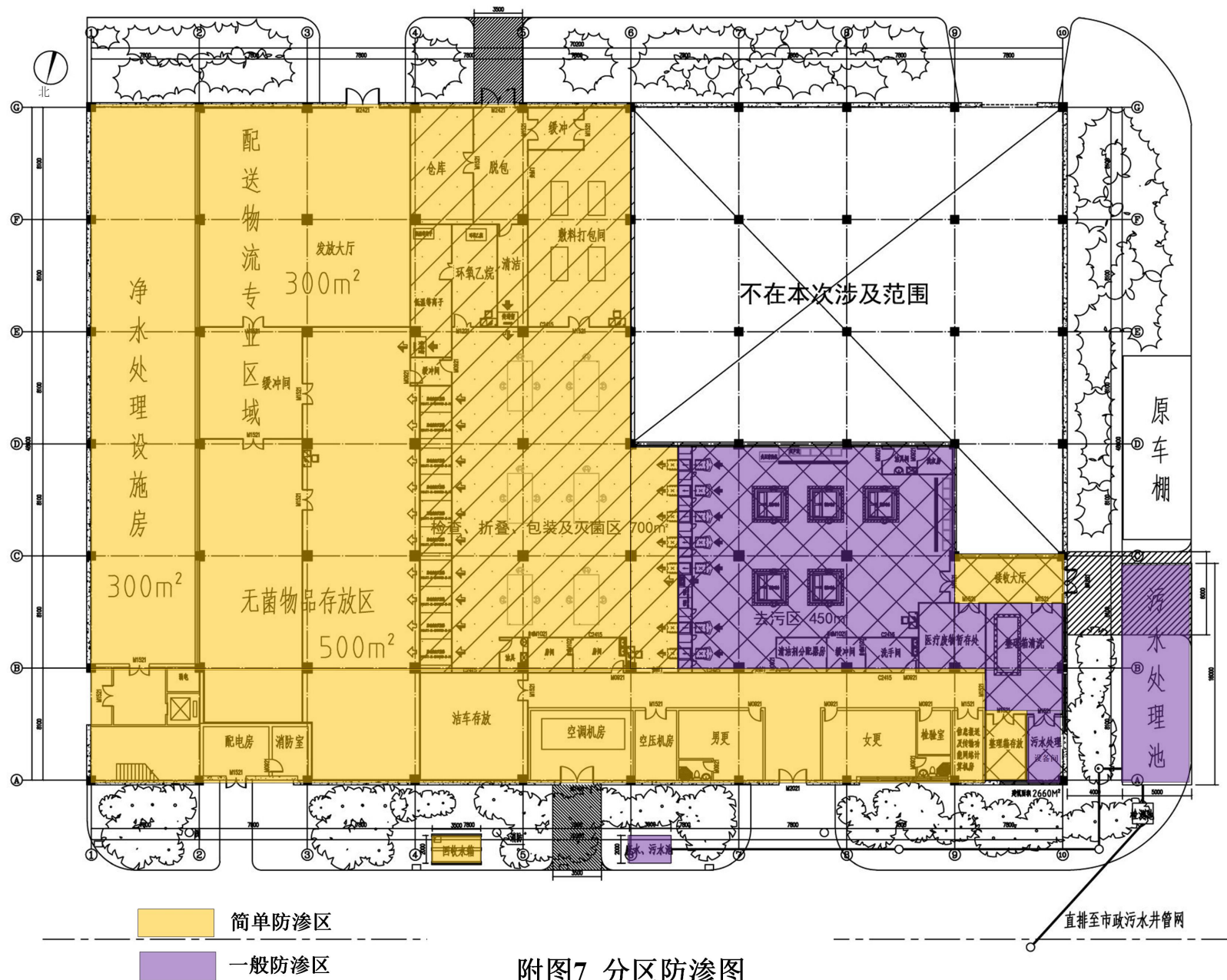
附图3 项目周边敏感目标分布图



附图4 项目周边环境



附图5 项目所在厂区平面布置图



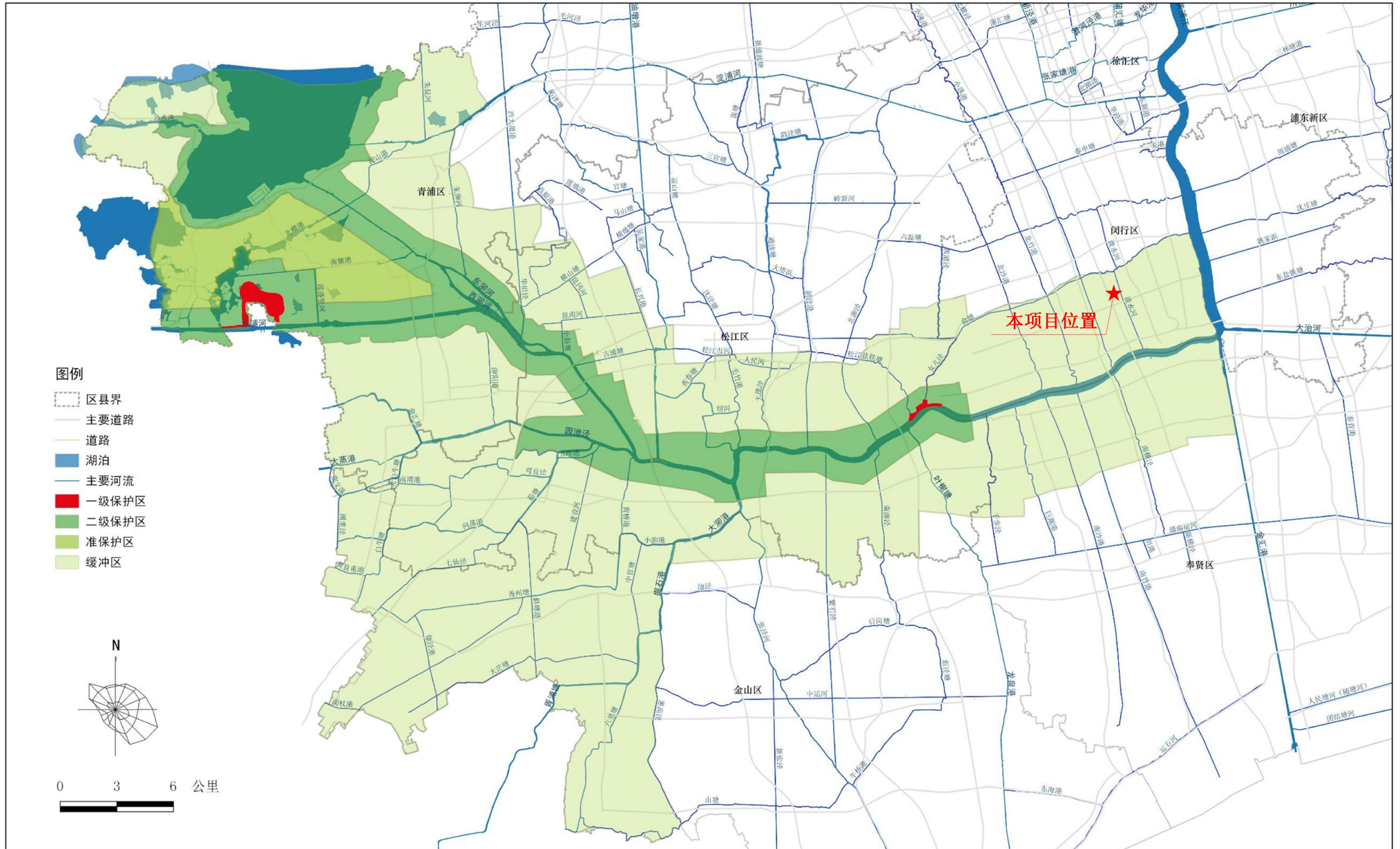
- 简单防渗区
- 一般防渗区

附图7 分区防渗图



附图8 项目所在区域大气环境功能区划

黄浦江上游饮用水水源保护区调整方案示意图



附图9 项目所在区域水环境功能区划



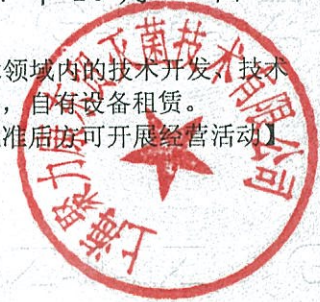
附图 10 噪声功能区划图



营业执照

统一社会信用代码 91310112MA1GBR5685
证照编号 12000000201801160283

名称 上海聚力康东贸灭菌技术有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 上海市闵行区都会路 388 号 1 幢一层 A 室
法定代表人 沈永昌
注册资本 人民币 1500.0000 万元整
成立日期 2017 年 10 月 26 日
营业期限 2017 年 10 月 26 日 至 2047 年 10 月 25 日
经营范围 从事灭菌技术、生物科技、计算机技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，消毒服务，自有设备租赁。
【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】



登记机关



2018 年 01 月 16 日

关于上海紫华企业有限公司等 13 家生产型建设项目 (租赁类) 联合评审的意见

区环保局:

2017 年 7 月 27 日, 区经委牵头区发改委、区环保局、区规土局以及相关街镇、工业区, 对 14 个生产型建设项目 (195 地块 2 个), 按照所属领域、经济指标、工艺设备的先进性、环境影响、规划要求等方面进行了联合评审。经评审, 会议认为 13 家企业(名单附后)可按照你局要求进行环境影响评价审批工作。

闵行区经济委员会(代章)

2017 年 7 月 31 日

附件: 14 家企业名单

抄送: 区发改委、区环保局、区规土局、马桥镇、颛桥镇、吴泾镇、莘庄工业区、紫竹高新区

生产型建设项目（租赁类）企业名单

编号	单位名称	建设地点	所属镇、街道、工业区或产业地块名称	准水源保护区（是/否）	租赁面积（平方米）	土地产权性质	所属行业	主要生产工艺及产品	总投资	固定资产投资	产值（万元）	税收（万元）	吸收劳动力（人）	新设立/新迁入/扩产	联系人	联系电话
1	上海铭冽五金电器有限公司	闵行区紫旭路508号10号厂房(104地块)	马桥镇	否	900	工业	五金、机电配件加工	下料-冲压-机加工-检验-打包	850万	750万	1500	150	30	迁移	王凤珍	13817317795
2	上海沃库洁净技术有限公司	中连路199号2号厂房(104地块)	马桥镇	否	1800	工业	净化材料生产	确认材料-材料裁剪-熔接-半成品组装-成品装配-检验包装	2600万	1438万	4620	280	50	迁移	顾盛艳	13761234303
3	上海会行农业科技有限公司	紫东路528号1号楼一楼(104地块)	马桥镇	否	1300	工业	生物保鲜科技	原料库-拆包台-原粮分装-真空机真空-半成品集料台-封口机-装箱台-成品库	1600万	1000万	3000万	160万	15	新设立	孙晓凤	13817480007
4	上海紫华企业有限公司	上海市闵行区颛兴路1288号9幢	莘庄工业区104	否	12000	租赁	轻工	生产流延 PE膜、透气膜及塑料包装制品 原料干燥-熔融挤出-冷却定型-在线测厚-在线检品-切边/分切-收卷-印刷-分切-包装	14500	8500	2.65亿	1350	130	搬迁	朱建华	021-51598533-133
5	上海安西机械制造有限公司	上海市沪闵路2988号	莘庄工业区104	否	600	租赁	制造业	农用色彩选别机	100	20	800	71.9	10	搬迁	孙磊	13901620803
6	上海动力储能电池系统工程技术有限公司	紫月路880号3号楼二层	紫竹高新区(104地块)	是	926	工业	工程和技术研究和实验发展	电池组	1000	320	10000	160	32	新建	张婷	15000022400
7	上海杰事杰新材料(集团)股份有限公司	104地块-光中路388号	颛桥镇-104地块	否	3682.81	国有建设用地	制造业	工程塑料 复合材料	4627	4418	35000	160	0	新迁入	陈焯炜	13482311681
8	上海维宏自动化技术有限公司	104地块-颛兴东路1277弄29号	颛桥镇-104地块	否	233.27	国有建设用地	计算机及其他电子设备制造业	运动控制卡 一体化运动控制器	1000	300	5000	200	30	新设立	刘明洲	13918396224

编号	单位名称	建设地点	所属镇、街道、工业区或产业地块名称	准水源保护区(是/否)	租赁面积(平方米)	土地产权性质	所属行业	主要生产工艺及产品	总投资	固定资产投资	产值(万元)	税收(万元)	吸收劳动力(人)	新设立/新迁入/扩产	联系人	联系电话
9	上海智钢机械科技有限公司	104地块-都会路1289号7号厂房302.304室	颀桥镇-104地块	否	183.15	国有建设用地	金属成型机床制造	数控弯弧机	230	190	750	70	5	新迁入	张云忠	13585575777
10	妇女卫生用品滚切刀修磨技术改造项目	闵行区莘沥路600弄88号	莘庄镇195		254	工业	精密机械加工	妇女卫生用品滚切刀修磨加工	150	130	800	68	5	改建	王萍	54407080/13501665125
11	上海聚力康东贸灭菌技术有限公司	闵行区都会路388号1号楼1楼	吴泾镇195	否	1600平米	工业	医疗服务	无菌医疗器械	2500万	1200万	3000-5000万元	500-800万元	100人	新设立	王健	18601660533
12	上海直顺汽车修理厂	闵行区华宁路2888弄333号6幢底层d区	莘庄工业区	否	330	租赁	汽车维修	交通运输	100	80	160	40	18	搬迁	罗江太	13916571807
13	上海富驰汽车修理有限公司	闵行区华宁路2888弄333号6幢底层c区	莘庄工业区	否	330	租赁	交通运输	汽车维护保养	100	80	110	40	10	搬迁	罗江太	13916571807

备注：产值、税收均为达产后预期值。

环境影响评价文件专家评审意见表

评价机构： 上海环科环境评估咨询有限公司

项目名称： 上海聚力康东贸灭菌技术有限公司区域化消毒供应中心项目（报告表）

评审专家： 陈忠明 陈忠明

评审专业： 环境综合管理

工作单位： 原上海市环保局

评审日期： 2018年10月24日

环境影响评价文件专家评分表

评审专业内容及重点：_____

评分内容	分值	评分
1. 评审重点所涉及的编制是否规范，采用标准是否准确，评价范围是否适当，功能区划是否符合。	10	
2. 评审重点所涉及的工程概况介绍是否全面。 (项目名称、地点、建设性质；建设规模、占地面积、建筑面积、平面布置图；产品方案、主要工艺方法；主要原辅材料；主要设备；公用配套工程；等等)	5	
3. 评审重点所涉及的工程分析图表和文字表述是否全面、详尽(工艺流程；物料平衡；产污排污节点含水、气、噪声/振动、固废、辐射、特殊污染因子源强；等等)	20	
4. 评审重点所涉及的周围地区的环境现状调查描述是否全面、正确(地理位置图；敏感目标分布图；监测布点；自然状况；空气、地表水、土壤、噪声、辐射等环境质量现状；其他污染源情况调查；社会经济情况；等等)	10	
5. 评审重点所涉及的环境影响预测。 (正常及不正常排放情况下的水、气、噪声/振动、辐射等的计算模型是否合理、正确；边界条件确定是否合理；模型的误差检验是否合理、参数选择是否合理；监测方法、频率是否合适；所有数据是否有依据和出处；预测结果是否可信)	20	
6. 评审重点所涉及的环境影响评价结论 评价内容是否达到相关技术要求、是否矛盾，结论是否明确并足以支持评价结论的可信性	10	
7. 评审重点所涉及的环境保护对策措施的提出是否有针对性、可行性以及预期效果、是否有“以新带老”措施、污染治理设施、动拆迁范围、规划控制等	10	
8. 评审重点所涉及的公众参与调查表问卷数量、内容、不同对象是否有针对性；回收率是否有效；不同的公众意见是否得到客观公正的判断分析及采纳与不采纳的说明	5	
9. 节能减排、总量控制、风险事故是否从定性和定量上作出分析，论证，预测结果是否可信	10	
10. 评价文件在某些方面有开拓、有特色的	5	
11. 总计	105	91
<p>评审专家认为评价文件编制在某些方面有开拓、有特色的最多可加 5 分，请说明加分的理由；重点评审专业内容评分小于 80 分(含 80 分)或平均分小于 80 分的(含 80 分)，专家评审会不予通过；应当请原评审专家有针对性的对经修改的环评文件内容认可签字后，方能有效。</p>		

评审专家对环境影响评价文件的具体意见

- 1、P2 该拟建项目不含现有分类管理名录中“第三十九、卫生-111 所涉及的功能”，与第四十、社会事业与服务业-116 所含内容相符。
- 2、P3 完善表 1 服务对象，列表说明具体名称。
- 3、P8 建议补充类比项目名称、灭菌规模及技术参数来源说明。
- 4、P14 按“环境质量状况公报”2018 年发布的数据。
- 5、P20 复核租赁厂界外的用地是否属于租赁合同范围内。
- 6、P29 补充环氧乙烷废气处理工艺流程图，催化剂装填量，污水站废气处理工艺流程图，喷淋液循环量，是否需定期更换。
- 7、P32 复核表 19 废气量与 P31 表 18 一致性表述。
- 8、P40 参考“关于对 104 产业区块外暂不列入转型实施方案的工业企业的环保要求（暂行）2014 年”进行相符性分析，或者持有环保等相关部门支持性文件。
- 9、P41 补充污水处理工艺中各处理工段对污染物的处理效率，列表说明。
- 10、P42 补充冷却水收集、贮存、回用方式，冷却水量能否满足冲厕需求量可行性分析。
- 11、P43 补充风量计算原则或说明。

评审专家对环境影响评价文件的具体意见

- 12、P45 复核表 32 中 1#排气筒温度 300°C 及表 33 中 1#排气筒最大浓度出现距离。
- 13、P49 补充表 37 污泥含水率。
- 14、P47 补充废水处理非正常工况下环境影响分析和采取措施要求。
- 15、P57 补充租赁方环保责任主体，明确污染物排放考核边界。补充废水、废气处理装置进出口，按规范设置采样平台及采样口。补充表 41 监测费用，租赁厂界废气监测位置、污染物因子、频次。
- 16、补充基础信息表挥发性有机物排放量。
- 17、补充监测点位分布图，建议含土壤、地下水。补充顶层平面布置图。补充租赁合同作为附件。

以上意见和建议仅供参考，如有错误之处请指正。

陈忠明

2018.10.24

环境影响评价文件专家评审意见表

评价机构： 上海环科环境评估咨询有限公司

项目名称： 区域化消毒供应中心项目

评审专家： 钟声浩

评审专业： 固体废物

工作单位： 上海市固体废物管理中心（原）

评审日期： 2018 年 10 月 25 日

环境影响评价文件专家评审表

评审专业内容及重点：_____

评分内容	分值	评分
1. 评审重点所涉及的编制是否规范，采用标准是否准确，评价范围是否适当，功能区划是否符合。	10	
2. 评审重点所涉及的工程概况介绍是否全面。 (项目名称、地点、建设性质；建设规模、占地面积、建筑面积、平面布置图；产品方案、主要工艺方法；主要原辅材料；主要设备；公用配套工程；等等)	5	
3. 评审重点所涉及的工程分析图表和文字表述是否全面、详尽(工艺流程；物料平衡；产污排污节点含水、气、噪声/振动、固废、辐射、特殊污染因子源强；等等)	20	
4. 评审重点所涉及的周围地区的环境现状调查描述是否全面、正确(地理位置图；敏感目标分布图；监测布点；自然状况；空气、地表水、土壤、噪声、辐射等环境质量现状；其他污染源情况调查；社会经济情况；等等)	10	
5. 评审重点所涉及的环境影响预测。 (正常及不正常排放情况下的水、气、噪声/振动、辐射等的计算模型是否合理、正确；边界条件确定是否合理；模型的误差检验是否合理、参数选择是否合理；监测方法、频率是否合适；所有数据是否有依据和出处；预测结果是否可信)	20	
6. 评审重点所涉及的环境影响评价结论 评价内容是否达到相关技术要求、是否矛盾，结论是否明确并足以支持评价结论的可信性	10	
7. 评审重点所涉及的环境保护对策措施的提出是否有针对性、可行性以及预期效果、是否有“以新带老”措施、污染治理设施、动拆迁范围、规划控制等	10	
8. 评审重点所涉及的公众参与调查表问卷数量、内容、不同对象是否有针对性；回收率是否有效；不同的公众意见是否得到客观公正的判断分析及采纳与不采纳的说明	5	
9. 节能减排、总量控制、风险事故是否从定性和定量上作出分析，论证，预测结果是否可信	10	
10. 评价文件在某些方面有开拓、有特色的	5	
11. 总计	105	
<p>评审专家认为评价文件编制在某些方面有开拓、有特色的最多可加 5 分，请说明加分的理由；重点评审专业内容评分小于 80 分(含 80 分)或平均分小于 80 分的(含 80 分)，专家评审会不予通过；应当请原评审专家有针对性的对经修改的环评文件内容认可签字后，方能有效。</p>		

评审专家对环境影响评价文件的具体意见

一、根据《国民经济行业分类》（GB T 4754-2017），上海聚力康东贸灭菌技术有限公司专门从事本市医疗机构医疗器械、诊疗器具及被服等集中清洗消毒、灭菌、转运、配送工作，故其行业类别及代号应当为：“8499 其他未列明卫生服务”。因此，该公司也归属于社会事业与服务业。环评单位根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起施行）以及修改单（生态环境部令 第1号，2018.4.28）中，第“四十、社会事业与服务业--116—宾馆饭店及医疗机构衣物集中洗涤、餐具集中清洗消毒—需自建配套污水处理设施的”，编制环境影响报告表，与该公司行业类别及建设项目的内容是相一致的、正确的。该报告表编制规范，结论可信。

二、修改意见：

1、行业类别，Q 829 其他未列明服务业应改为“8499 其他未列明卫生服务”。

2、表中“本项目接收的医疗器械及诊疗器具不包括不可重复使用的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等，因此本项目不包含损伤性医疗废物的处置利用内容。”建议删除“因此本项目不包含损伤性医疗废物的处置利用内容”。该项目不涉及，无需说明。

3、污水处理系统宜增加污泥脱水设备。

4、废弃生物指示剂应在区域化供应中心内进行灭活后，再作医疗废物处理。

5、环氧乙烷灭菌设备解毒器更换催化剂，应属 HW50 危险废物（261-182-50）。

钟彦浩 2018.10.25

环境影响评价文件专家评审意见表

评价机构：_____

项目名称：_____ 区域化消毒供应项目 _____

评审专家：_____ 张力方 _____

评审专业：_____ 医学工程 _____

工作单位：_____ 上海市第一人民医院 _____

评审日期： 2018 年 10 月 25 日

评审专家对环境影响评价文件的具体意见

经过对区域化消毒供应项目上海聚力康东贸灭菌技术有限公司建设项目评价文件的审核，发表以下意见：

1. 上海聚力康东贸灭菌技术有限公司建设区域化消毒供应项目符合国务院相关文件要求，是一个独立的医疗机构，同普通的医院建设一样，需要到上海市卫生健康委员会去获取行政许可。评价文件阐述正确；扩大
 2. 区域化消毒供应中心的建立是响应国家号召，加快医疗卫生改革步伐的一个重要步骤。以前，医院的可重复使用的器具是在医院内部建立中心消毒室来完成的，由于近年来医疗业务的不断扩大，重复器械的清洗消毒任务亦不断扩大，医院没有地方和能力解决快速增长的消毒任务，只能通过社会力量来解决。评价文件提到了这是医院消毒任务外延的一部分，
 3. 评价文件仔细分析了独立消毒中心的设备配置和各种能源的使用，以及废水废气的处置方案，与当前医院处理方案一致，符合医疗废弃物及重复用物品管理要求。
 4. 评价文件注重消毒中心和医院物品交接规定，凡是重复消毒物品必须是经过医院初级清洗后再运至消毒供应中心作后续处置。凡是国家规定的有烈性传染病感染和一些控制感染疾病使用过的器械有医院自己处置，不进消毒中心。
 5. 由于医院感染控制的重要性，国家卫生健康委员会对消毒独立中心建立有管理人才配置的需求规定，需配置护士长、护士、医院院感管理人员等。希望写进评价文件。
 6. 清洗消毒中心在运作中，有严格的规定设置污染区，半污染区，洁净区的规定，并且只能单向运行，建议评价文件增加该方面的阐述。
- 总之，评价文件符合基本要求，作上述修改后保持文件的先进性和有效性。

张方