

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：杭州华健医院有限公司建设项目

建设单位（盖章）：杭州华健医院有限公司

编制日期：2024 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	17
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	48
六、结论	50
附表	51

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州华健医院有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	吴**	联系方式	139****0627
建设地点	浙江省杭州市萧山区红垦路 475 号机器人小镇生活服务配套综合体		
地理坐标	经度：120 度 20 分 50.708 秒，纬度：30 度 13 分 50.439 秒		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生-医院 841-其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	5528.7
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目土壤、声环境不开展专项评价；本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水不开展专项评价。根据判定，项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋均不设专项评价，具体判定依据见表 1-1。		

表 1-1 专项评价设置判定情况一览表				
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水通过市政供水管网供给，取水口为市政供水管网接入口，不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非海洋工程建设项目	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析	1.2 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”符合性分析 1、生态保护红线 项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在《杭州市生态保护红线划定方案》（2018）划定的生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。 2、环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；地表水水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。 杭州市 2023 年环境空气不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，属于环境空气不达标区域，主要超标因子为臭氧，随着《杭州市大气环境质量限期达标规划》、《杭州市空气质量改善“十四五”规划》等的持续推进，杭州市的环境空气质量将会逐步好转；项目废水纳管排放，不外排周边水体；声环境满足 2 类区标准限值要求。根据项目建设地环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目实施后区域内环境影响可以保持现有水平，因此符合环境质量底线要求。 3、资源利用上线 项目供水由市政给水管网供给，项目周边道路雨水、污水市政管网已建成开通；项目供电依托区域集中供电设施供应。项目拟建地块周边市政设施能满足项目运营所需，且项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限，因此，项目建设符合不超出资源利用上线要求。 4、生态环境准入清单 根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发[2024]49 号），本项目属于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920014）。本项目为综合医院项目，不属于工业项目，对照杭州市“三线一单”生态
---------	--

	环境分区管控方案中的环境管控单元准入清单分析，项目均符合管控方案中的管控要求。																	
	综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。																	
	1.3 杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析																	
	根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发[2024]49号），项目所在区域属于“萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元2（ZH33010920014）”。																	
	表 1-2 杭州市环境管控单元分类准入清单																	
	<table><tr><th colspan="2">环境管控单元</th></tr><tr><td>类型</td><td>重点管控单元</td></tr><tr><td>区域</td><td>产业集聚区</td></tr><tr><th colspan="2">管控要求</th></tr><tr><td>空间布局引导</td><td>根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</td></tr><tr><td>环境风险防控</td><td>定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</td></tr><tr><td>资源开发效率要求</td><td>推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。</td></tr></table>		环境管控单元		类型	重点管控单元	区域	产业集聚区	管控要求		空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。
	环境管控单元																	
	类型	重点管控单元																
	区域	产业集聚区																
	管控要求																	
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。																	
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。																	
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。																	
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。																	
表 1-3 杭州市市辖区环境管控单元准入清单																		
<table><tr><th colspan="2">“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性</th></tr></table>		“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性																
“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性																		

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类
		省	市	县	
ZH33010920014	萧山区萧山区产业集聚重点管控单元2	浙江省	杭州市	萧山区	重点管控单元
“三线一单”生态环境准入清单编制要求					
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位,建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块,与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。				
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。				
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。				
资源开发效率要求	/				

符合性分析: 本项目为综合医院项目,不属于工业项目,符合项目所在区域产业准入要求;项目废水纳管排放,废气经净化处理后高空排放,项目不涉及餐饮油烟和土建施工,噪声主要为空调系统与污水处理、废气处理设施的运行噪声,经减振降噪、门窗隔声后,不会对周边敏感点造成不良影响;项目用水主要为医疗用水和生活用水,不属于高耗水服务业。

因此,本项目建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

1.4 维持区域环境质量原则的符合性分析

通过分析,项目在落实本评价提出的各项环保措施后,废气、废水、噪声等对周围环境的影响较小,能基本维持周边环境质量现状,满足该区域环境功能要求,不会使现状质量出现降级。

1.5 产业政策符合性分析

1、根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类。

2、项目用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制、禁止用地。 3、项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》中禁止建设的项目。 4、项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》中的限制类和淘汰类项目。 综上所述，本项目建设符合相关产业政策要求。 1.6《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》（浙环发[2022]6 号）符合性分析 表 1-4 《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》（浙环发[2022]6 号）符合性分析			
类别	具体内容	本项目情况	符合性分析
完善污水收集处理	按照“谁污染，谁治理”的原则，传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应按照《标准》《规范》相关要求，科学确定污水处理设施的规模、工艺，合理选择消毒剂，确保出水达标排放。存在未配套污水处理设施、污水处理设施超负荷运行等问题的，要结合医院发展规划，合理确定新建或改扩建规模。按照“应纳尽纳”的原则，存在污水未纳管的，要实现纳管排放；确实不能纳管的，应采用二级生化处理且达到直接排放限值后排放。污水处理设施建成投运前要因地制宜建设污水应急收集设施、临时性污水处理设施，配备消毒设施等，杜绝医疗污水未经处理直接排放。	本项目为新建综合医院项目，拟设置床位 92 张，项目运营后仅产生一般医疗废水、生活污水及喷淋废水，根据医院提供污水处理站设计资料，项目医疗废水设计处理能力为 80 m³/d，污水处理站处理工艺为“调节池+混凝池+絮凝池+沉淀池+单过硫酸氢钾复合盐消毒”，废水经处理后达标纳管，经污水处理厂进一步处理后排放，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）和《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）、《医院污水处理工程技术规范》，本项目污水处理工艺满足要求。	符合

	提升运行管理水平	传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应按照固定污染源排污许可分类管理名录的规定，依法取得排污许可证，或填报排污登记表，严格落实载明的自行监测、环境管理台账运维管理等各项生态环境管理要求。要将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作，依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账等制度，规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息；规范污水排放口、监测点位、标志标牌等设置，厘清污水管网分布和走向。落实污水处理岗位职责，定期对设施设备、仪器仪表开展检查维护，确保设施设备 正常稳定运行。强化第三方运维或者区域联合标准化运维应用，推广可视化管理和全生命周期的运维管理模式。	本项目实施后全院床位 92 张，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目需填报排污登记表。同时本次环评要求医院将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作，依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账等制度，规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息；规范污水排放口、监测点位、标志标牌等设置，厘清污水管网分布和走向。落实污水处理岗位职责，定期对设施设备、仪器仪表开展检查维护，确保设施设备正常稳定运行。	符合
	强化风险防范能力	传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应全面实施消毒装置（或备用消毒剂）、加药装置“一用一备”制度，有条件的对处理设备控制仪表电源配备不间断供电电源设备（UPS）。严格按照《规范》要求，规范配备污水处理应急事故池，传染病房配备专用化粪池和预消毒池。位于室内的污水处理设施必须设有强制通风设备，并为工作人员配备工作服、手套、面罩、护目	本次环评要求医院严格实施消毒装置（或备用消毒剂）、加药装置“一用一备”制度，并要求配备规范污水处理应急事故池。	符合

		镜、防毒面具以及急救用品。		
	推进处理设施自动化	鼓励有条件的医疗机构因地制宜推进污水处理设施智能化控制改造，通过设置污水处理单元液位控制器、配备自动化加药和消毒装置等方式，实现消毒自动化运行和精准化计量，提高污水处理的自动化运行水平，减少工作人员直接或间接接触污水的风险。	项目采用污水处理设施，配备智能投加设备，可实现消毒自动化运行和精准化计量，提高污水处理的自动化运行水平，减少工作人员直接或间接接触污水的风险	符合
	加强污水实时检测	传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构要按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测。纳入省市重点排污单位的医疗机构，要依法安装使用流量、pH 值、总余氯等自动监测设备，并与当地生态环境部门联网。	本项目设置医疗床位 92 张，要求按照排污许可证规定和有关标准规范开展自行监测。	符合
	由上表可知，本项目的建设符合《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》（浙环发[2022]6 号）的相关要求。			

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

杭州华健医院有限公司建设项目租用杭州新蓝网建设工程有限公司（产权方萧山经济技术开发区市北综合服务中心，杭州萧山经济技术开发区国有资本控股集团有限公司代为租赁及运营）位于浙江省杭州市萧山区红垦路 475 号机器人小镇生活服务配套综合体内原规划为社区卫生服务中心建筑开展医疗业务，租赁面积 5528.7 m²。项目总投资 500 万元，开设预防保健科、内科、外科、骨科、妇产科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科，设有医疗床位 92 张，门诊量约为 50 人次/天，配备医护和后勤人员 52 人，年经营天数 365 天。项目不设传染科、煎药房、洗衣房、食堂及员工宿舍。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中有关规定，本项目须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）规定。本项目属于“四十九、卫生-医院 841-其他（住院床位 20 张以下的除外）”，应当编制环境影响报告表。项目涉及辐射相关内容，不在本次评价范围内，该部分内容须另行办理环评相关手续。

为此，杭州华健医院有限公司委托杭州天锦环境科技咨询发展有限公司对项目进行环境影响评价。我公司接受委托后，即组织有关人员赴现场进行踏勘、对周围环境进行了调查，并收集有关资料，在此基础上根据相关技术导则和规范要求，编制了本环境影响报告表，现呈送生态环境主管部门审批。

2.2 项目建设内容及平面布局

1、项目建设内容

杭州华健医院有限公司拟投资 500 万元建设综合医院，具体建设内容见下表。

表 2-1 本项目组成表

类别	名称	建设性质	主要工程内容
主体工程	一层	新增	门（急）诊部、放射科、西药房、输液室、污水处理间、医废暂存间等
	二层		手术室、门诊部、体检中心、检验科及血库等

建设内容

		三层		康复训练理疗室、住院部、病房（16 张床位）
		四层		住院部、病房（28 张床位）
		五层		住院部、病房（24 张床位）
		六层		住院部、病房（24 张床位）
	公用工程	给水	依托	给水引自市政给水管
		热水	新增	本工程所有的病房内卫生间设置全日制集中供热热水系统，楼顶独立设置空气能热水器加电辅助加热供应热水。其余诊室等用水点设置分散电热水器供应热水。
		排水	新增	医疗废水、喷淋废水和经化粪池预处理的生活污水汇集后排入医院污水处理设施经“调节池+混凝池+沉淀池+单过硫酸氢钾复合盐消毒”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 规定要求后纳入市政污水管网。
		供电	依托	杭州市供电局系统统一供给
	环保工程	暖通	新增	主要采用 VRV 空调系统制冷取暖，室外机（7 台）均位于屋顶，部分区域采用分体式空调制冷取暖。
		废气治理装置	新增	项目污水站臭气经密闭负压收集后再经喷淋塔除臭装置处理后引至所在建筑屋顶高空排放，其中喷淋塔除臭装置位于项目污水处理间内东侧
		废水治理装置	新增	医疗废水、喷淋废水和经化粪池预处理的生活污水一并经医院自建污水处理站（处理能力 80 m ³ /d）处理达到《医疗机构污水排放标准》(GB18466-2005)中相应的预处理标准后纳入市政污水管网，其中污水处理站位于项目西南角
		危险废物暂存场所	新增	封闭、防止渗漏和雨水冲刷，位于一楼西侧，面积约 9 m ²
	2、平面布局			
	项目购置设备对租赁建筑进行改造，不改变现有建筑的主体建筑结构。具体平面布置见附图 3-1~3-6。			
	2.3 医疗设备及原辅材料消耗			
	1、设备清单			

本项目主要设备清单见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备清单一览表

序号	品 名	数量	位置
1	数字化医用 X 射线摄像(DR)	1	放射科
2	X 线骨密度	1	放射科
3	CT 机	1	放射科
4	核磁共振	1	放射科
5	彩超机	2	B 超心电图室
6	移动彩超机	1	B 超心电图室
7	六导心电图机	2	B 超心电图室
8	心电工作站	2	B 超心电图室
9	血球仪	1	检验科
10	动态血沉仪	1	检验科
11	尿液分析仪	1	检验科
12	生化仪(含水机)	1	检验科
13	检验科仪器配套电脑	1	检验科
14	血气分析仪	1	检验科
15	显微镜	2	检验科
16	离心机	1	检验科
17	全自动血凝仪	1	检验科
18	全自动化学发光仪	1	检验科
19	电解质分析仪	1	检验科
20	高压灭菌锅	1	检验科
21	生物安全柜	1	检验科
22	数显电热恒温培养箱	1	检验科
23	储血冰箱	1	检验科
24	呼吸机	1	急诊科
25	除颤仪	1	急诊科
26	数字式十二道心电图机	1	急诊科
27	医用红外热像仪	2	治未病
28	多功能颈腰椎牵引床	1	针推科
29	综合手术台	1	手术室
30	电动手术床	2	手术室
31	快速灭菌器	3	手术室
32	小型超声波清洗机	1	手术室
33	过氧化氢低温等	1	手术室
34	C 臂机	1	手术室
35	威高灭菌器	1	手术室
36	高温极速阅读器	1	手术室
37	麻醉监护仪	2	手术室

38	麻醉机	2	手术室
39	手外科手术显微镜	1	手术室
40	内窥镜摄像系统	1	手术室
41	高清关节镜	1	手术室
42	智能熏蒸仪	2	治疗室
43	电脑骨伤治疗仪	8	各病区
44	空气波压力循环治疗仪	8	各病区

注：表内涉及的辐射、放射等设备，不在本环评评价范围内，须另行办理环评相关手续。

2、原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗情况表

名称	单位	数量	备注
各类中药	t/a	28	/
抗菌类药物	万盒	4.3	/
大容量注射液	万袋	22.5	/
高危及抢救药品	万支	3.16	/
内科用药	万盒	28.28	/
骨科用药	万盒	13.5	/
止血药	支	540	/
降糖药	万盒	0.36	/
胃肠道用药	万盒	0.24	/
精麻药品	万盒	0.8	/
止痛药	万盒	0.56	/
心血管药	万盒	0.92	/
手术用药	万支	0.46	/
感冒药	盒	1110	/
外用药	万盒	2.28	/
抗凝药	万支	1.02	/
生物制品药	万支	0.26	/
一次性无菌注射针	支/a	2440	规格型号 1ml
	支/a	800	规格型号 2.5ml
	支/a	5400	规格型号 5ml
	支/a	4000	规格型号 10ml
	支/a	7000	规格型号 20ml
	支/a	9000	规格型号 50ml
可吸收性外科缝线(胶原蛋白)	支/a	40	规格型号 4-0 角针 6*14
	支/a	200	规格型号 5-0 角针 5*12
可吸收性外科缝线	包/a	70	规格型号 3LY0150#
	包/a	70	规格型号 3LY0252-0
	包/a	70	规格型号 3LY0363-0

		包/a	160	规格型号 0#R016 圆针
		包/a	300	规格型号 2-0 R215
		包/a	400	规格型号 3-0 圆针
	可吸收性缝线 0	根/a	400	规格型号 VCP358H
	可吸收性缝线 2-0	根/a	600	规格型号 VCP345H
	可吸收性缝线 3-0	根/a	700	规格型号 VCP344H
	石蜡棉球	包/a	400	/
	脱脂棉球（灭菌型）	包/a	20	/
	一次性海绵棒	包/a	80	/
	一次性帽子	包/a	500	/
	橡胶外科手套	付/a	10000	/
	一次性非灭菌检查手套	付/a	15000	/
	检查手套(PE)	付/a	100000	/
	一次性输液器	付/a	8000	规格型号普通
		支/a	20000	规格型号精密
	碘伏棉签	排/a	1000	/
	酒精棉签	排/a	1000	/
	磁疗穴位贴	盒/a	400	/
	血糖试纸	盒/a	600	/
	胰岛素针头	盒/a	500	/
	医用弹性绷带	卷/a	8000	/
	医用绷带	卷/a	14000	/
	压敏胶带	卷/a	1600	/
	止血带	米/a	100	/
	保健床刷套	片/a	5000	/
	灭菌凡士林纱布	片/a	600	/
	无菌敷贴	片/a	800	/
	一次性使用治疗巾	片/a	800	/
	医用棉垫	片/a	1600	/
	医用纱布垫	片/a	4000	/
	医用胶片	张/a	16400	/
	一次性导尿包	个/a	700	/
	灌肠器	套/a	120	/
	一次性引流袋	套/a	1000	/
	一次性肝素帽	支/a	2000	/
	一次性留置针	支/a	6000	/
	一次性静脉营养输液袋	支/a	40	/
	医用雾化器(面罩)	只/a	1000	/
	医用棉签	支/a	100000	/
	氧气面罩	只/a	100	/
	一次性胃管	支/a	100	/

采样针	支/a	10000	/
单过硫酸氢钾复合盐	t/a	0.2	25kg/袋，污水站消毒
聚合氯化铝（PAC）	t/a	0.15	污水站混凝沉淀
聚丙烯酰胺（PAM）	t/a	0.02	污水站絮凝沉淀
除臭剂	t/a	3.72	污水处理废气喷淋除臭用，成分：91.47%高分子聚合物，8.53%复合蒸馏萃取物
医用酒精	t/a	0.15	500mL/瓶

2.4 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 52 人，门诊服务时间(8: 00-17: 00)，实行一班制，病区实行二班制，节假日照常营业。医院内不设职工食堂和员工宿舍。病人、员工餐饮需求由外部餐饮公司供应。

2.5 项目水平衡图

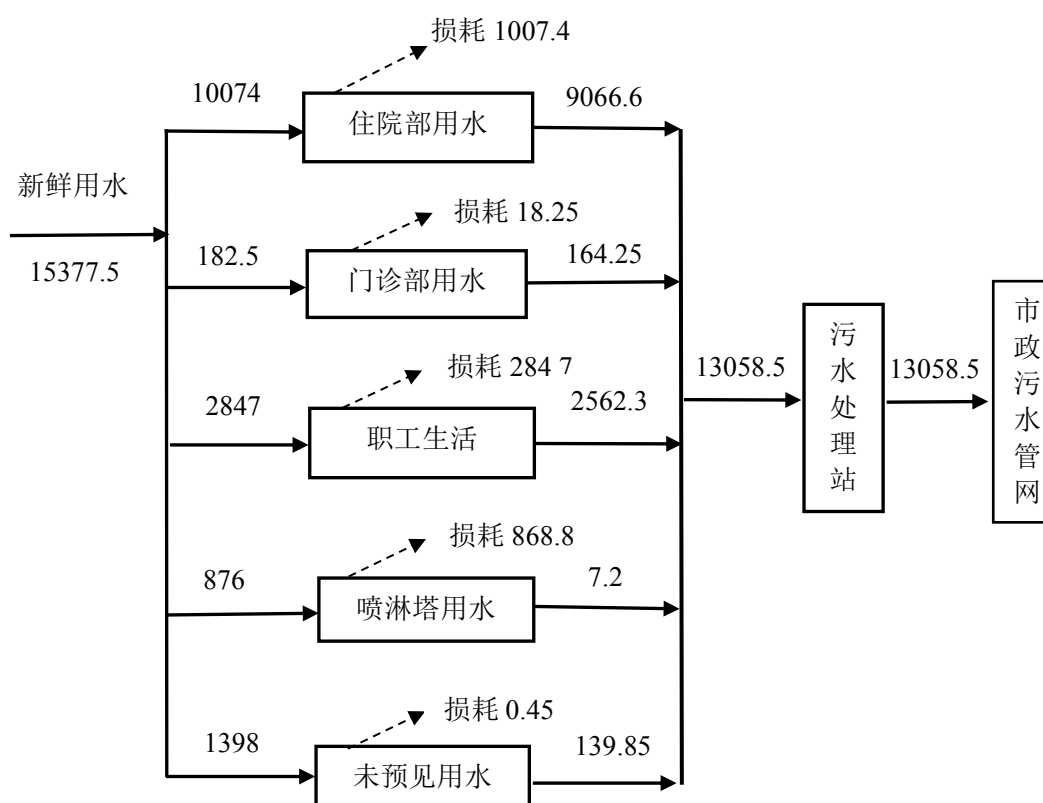


图 2-1 本项目用水平衡图（单位：m³/a）

2.6 工艺流程简述

本项目为综合医院，无生产工艺流程。就诊流程简图及产污环节图如图 2-2 所示。

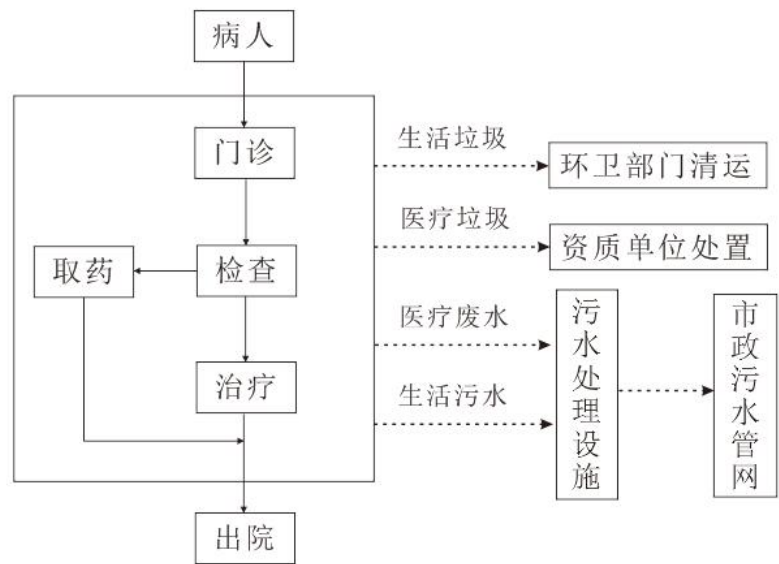


图 2-2 运营期工艺流程及产污环节示意图

文字说明：

- 1) 门诊：患者一般需先进行挂号缴费，或现场前台进行咨询。经分诊后在指定的门诊室候诊。
- 2) 检查：经医生初步诊断后，根据病情做相应的检查。
- 3) 取药或治疗：根据病人的病情情况需要治疗的，跟医生预约时间住院治疗，治疗结束后在病房内进行观察，经医生评估后办理出院。

项目在运营的过程中，为防止病菌的交叉感染，定期或根据需要对地面、医疗器械、空气等进行消毒。

地面及公共区域采用 84 消毒液喷洒消毒；手术室空间采用空气循环消毒机消毒；检查设备和医疗用品为常规酒精擦拭消毒；诊室和医疗区域在无人的情况下采用紫外线灯管照射消毒。

2.7 主要污染工序

本项目运行过程污染因素识别见表 2-4。

	表 2-4 项目主要污染环节及污染因子一览表			
	类型	产生环节	污染物	主要污染因子
	废气	废水处理	臭气	氨、硫化氢、臭气浓度
	废水	门诊医疗活动、住院部等废水	医疗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群等
		废气处理	喷淋废水	
		医护、患者及陪护人员生活	生活污水	
	固废	废水处理	污泥	细菌菌体、无机颗粒、胶体等
		原料拆包	一般废包装材料	纸张、塑料等
		员工生活	生活垃圾	纸张、塑料等
		医疗活动	医疗废物	废弃的一次性卫生用品、医疗用品和废药物、药品等
		消毒	废紫外灯管	玻璃、汞等
	噪声	营业过程	主要为空调系统与污水处理、废气处理设施的运行噪声	
与项目有关的原有环境污染问题	项目属于新建项目，项目场地为租赁杭州新蓝网建设工程有限公司（产权方萧山经济技术开发区市北综合服务中心，杭州萧山经济技术开发区国有资本控股集团有限公司代为租赁及运营）位于浙江省杭州市萧山区红垦路 475 号机器人小镇生活服务配套综合体内原规划为社区卫生服务中心建筑开展医疗业务，其现状为空房，故不存在与本项目有关的原有污染情况以及主要的环境问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 大气环境 根据环境空气质量功能区划规定，本项目所在区域属二类区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。 1、达标区判断 根据杭州市生态环境局公布的《2023 年杭州市生态环境状况公报》，市区环境空气优良天数为 308 天，同比增加 4 天，优良率 84.4%，同比上升 1.1 个百分点；PM2.5 达标天数为 353 天，同比减少 1 天，优良率 96.7%，同比下降 0.3 个百分点；2023 年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃），臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 165 微克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、30 微克/立方米、51 微克/立方米和 31 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）达到国家二级标准，臭氧（O₃）超过国家二级标准。与 2022 年相比，臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）年均浓度有所下降，降幅分别为 2.9%、1.9%和 6.2%；二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数与去年持平；细颗粒物（PM_{2.5}）同比上升，上升幅度为 3.3%。 由上述统计结果可知，2023 年项目所在区域环境空气六项基本污染物中除 O₃ 外，其余各项污染物年均质量浓度和百分位日均质量浓度均可达标，综合分析本项目所在区域大气环境属于不达标区域。 2、基本污染物环境质量现状 为了解项目所在区域的环境空气质量现状，我单位搜集了萧山区 2023 年位于国控监测点北干大气自动监测站的有关数据，对区域大气环境质量进行统计分析。具体结果见表 3-1。
----------------------	---

表 3-1 萧山区 2023 年环境空气质量现状评价表

污染物	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 (%)	超标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	0	达标
	24 h 平均质量浓度 第 98 百分位数	9	150	6	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	0	达标
	24 h 平均质量浓度 第 98 百分位数	79	80	98.75	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.86	0	达标
	24 h 平均质量浓度 第 95 百分位数	118	150	78.67	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	0	达标
	24 h 平均质量浓度 第 95 百分位数	66	75	88	0	达标
CO	24 h 平均质量浓度 第 95 百分位数	1000	4000	25	0	达标
O ₃	8 h 平均质量浓度第 90 百分位数	166	160	103.75	3.75	超标

3、区域减排计划

由于萧山区大气环境质量属于不达标区，萧山区人民政府已制定了萧山区大气环境质量限期达标规划。到 2025 年，实现大气“清洁排放区”建设目标，建成新“三无”城市，即城市建成区（工业园区除外）无燃煤锅炉，无造纸、印染、化工、制革、电镀、水泥、冶炼等重污染高耗能行业企业，无Ⅲ排放标准以下的非道路移动机械。由于区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。

综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

3.2 地表水环境

本项目所在地附近内河水体为先锋河，根据《浙江省水功能区水环境功能区

划分方案》（2015），属于先锋河萧山农业、工业用水区（钱塘 336），水环境功能区为工业、农业用水区，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

为了解附近水体的水环境质量现状，本次评价引用智慧河道云平台于 2022 年 6 月~8 月对先锋河断面的水质监测结果进行评价，具体监测情况见表 3-2。

表 3-2 先锋河断面水质监测结果

单位：mg/L，除 pH 外

河道名称	监测时间	溶解氧	高锰酸盐指数	总磷	氨氮
先锋河	2022.8	6.2	4.4	0.18	0.105
	水质类别	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ
	达标情况	达标	达标	达标	达标
	2022.7	6.2	3.0	0.15	0.873
	水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ
	达标情况	达标	达标	达标	达标
	2022.6	7.2	5.4	0.12	0.830
	水质类别	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据表 3-2 监测结果表明，先锋河监测断面各项指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，周边地表水水质较好。

3.3 声环境

根据《杭州市萧山区声环境功能区划分方案》（萧政办发〔2018〕115号），项目拟建地区属于3类声功能区，但由于项目位于居住、商业、工业混杂区，根据《杭州市萧山区声环境功能区划分方案》“3类声环境功能区中居住区执行2类声环境功能区标准”，则项目四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。

为了解项目周边50 m范围内声环境保护目标的声环境质量现状，企业委托浙江正诺检测科技有限公司于2024年7月15日对项目周边50 m范围内的声环境保护目标（人才公寓、红垦小区北区、红垦幼儿园）及医院四周厂界进行了声环境质

量现状布点监测，监测结果见表3-3。

表 3-3 敏感点声环境现状监测结果

单位：dB（A）

测点位置		监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
人才公寓 3 号楼	2 层	57	48	60	50
	4 层	58	40	60	50
	6 层	58	42	60	50
	8 层	58	48	60	50
	10 层	56	48	60	50
	12 层	56	46	60	50
	14 层	55	48	60	50
红垦小区北区 3 号楼	1 层	56	50	60	50
	3 层	56	47	60	50
	5 层	58	49	60	50
红垦小区北区 5 号楼	1 层	55	46	60	50
	3 层	58	48	60	50
	5 层	59	47	60	50
红垦幼儿园	2 层	54	41	60	50
	4 层	55	41	60	50
场界东		58	48	60	50
场界南		57	46	60	50
场界西		55	48	60	50
场界北		57	48	60	50

由监测结果可知，项目四周场界及周边 50m 范围内声环境保护目标（人才公寓、红垦小区北区、红垦幼儿园）的昼夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求。

3.4 生态环境

本项目不新增用地，租赁现有闲置用房实施，项目用地范围内无生态保护目标，故本项目不需进行生态现状调查。

3.5 电磁辐射

项目涉及辐射相关内容，不在本次评价范围内，该部分内容须另行办理环评

	相关手续。 3.6 地下水、土壤 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据调查分析，企业排放的废水、废气均不涉及重金属、有毒有害污染物等，故不开展地下水及土壤环境质量现状调查。
环境保护目标	3.7 大气环境 根据现场踏勘，项目厂界外 500 m 范围内大气环境保护目标见表 3-4。  图 3-1 项目厂界外 500 m 范围内大气环境保护目标分布图

环境敏感目标名称	坐标/UTM		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					
红垦小区北区	244760.921	3347321.652	居住区	居民	环境空气二类区	东	18
红垦农场红垦学校	245025.393	3347272.944	学校	师生		东南	300
杭州师范大学附属红垦学校	244767.355	3347198.612	学校	师生		东南	110
红垦幼儿园	244712.623	3347294.512	学校	师生		南	13
红垦小区	244684.091	3347201.152	居住区	居民		南	110
人才公寓	244676.233	3347323.922	居住区	居民		西	13
融创竞潮江南院	244201.921	3347276.834	居住区	居民		西	470
湖悦江南院	244245.454	3347437.081	居住区	居民		西	440
红垦社区	244772.712	3347400.673	居住区	居民		东北	60

3.8 声环境

22

	表3-5 声环境主要环境保护目标													
	环境敏感目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m						
		经度	纬度											
		红垦小区北区3号楼	244760.921						3347321.652	居住区	居民	声环境 2类区	东	18
		红垦小区北区5号楼	244760.927						3347294.293	居住区	居民		东南	28
		红垦幼儿园	244712.623						3347294.512	学校	师生		南	13
人才公寓3号楼	244676.233	3347323.922	居住区	居民	西	13								
3.9 地下水环境														
本项目厂界外周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。														
3.10 生态环境														
本项目利用已建房屋，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。														
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.11 废气排放标准													
	项目产生的废气主要为污水处理站恶臭气体。有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准，具体见表 3-6；医院污水处理站周边空气中污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3（污水处理站周边大气污染物最高允许浓度）规定的要求，具体见表 3-7。													
	表 3-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）													
	控制项目	有组织排放标准												
		排气筒高度（m）		排放量（kg/h）										
	氨	15		4.9										
	硫化氢	15		0.33										
	臭气浓度	15		2000（无量纲）										
表 3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度														
	序号	控制项目				标准值								
	1	氨（mg/m³）				1.0								
	2	硫化氢（mg/m³）				0.03								

3	臭气浓度（无量纲）	10
4	氯气（mg/m ³ ）	0.1
5	甲烷（按处理站内最高体积百分数%）	1

3.12 废水排放标准

项目产生的医疗废水、喷淋废水和经化粪池预处理的生活污水经污水处理设施预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中预处理标准限值（其中氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准中规定的氨氮最高允许浓度（45 mg/L））后纳入市政污水管网，最终由萧山钱江水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 限值要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入钱塘江。具体排放标准见表 3-8~3-9。

表 3-8 医疗机构水污染物排放标准限值

序号	污染物	排放标准	预处理标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	500	5000
2	肠道致病菌	不得检出	-
3	肠道病毒	不得检出	-
4	pH	6~9	
5	化学需氧量 COD _{Cr} 浓度（mg/L）	60	250
	最高允许排放负荷（g/床位）	60	250
6	生化需氧量 BOD ₅ 浓度（mg/L）	20	100
	最高允许排放负荷（g/床位）	20	100
7	悬浮物（SS）浓度（mg/L）	20	60
	最高允许排放负荷（g/床位）	20	60
8	氨氮（mg/L）	15	45*
9	动植物油（mg/L）	5	20
10	石油类（mg/L）	5	20
11	阴离子表面活性剂（mg/L）	5	10
12	色度/（稀释倍数）	30	-
13	挥发酚（mg/L）	0.5	1.0
14	总氰化物（mg/L）	0.5	0.5
15	总余氯 ^{1) 2)}	0.5	-

	注： 1) 用含氯消毒剂的工艺控制要求为： 一级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10mg/L。 二级标准消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L。 2) 用其他消毒剂对总余氯不作要求。													
	*NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。													
	表 3-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：除 pH、粪大肠菌群外为 mg/L <table><tr><th>污染物名称</th><th>pH 值</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>粪大肠菌群 (个/L)</th></tr><tr><td>一级 A 标准</td><td>6~9</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>2</td><td>1000</td></tr></table> 注：COD_{Cr}、NH₃-N 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 限值要求。	污染物名称	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群 (个/L)	一级 A 标准	6~9	40	10	10	2
污染物名称	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群 (个/L)								
一级 A 标准	6~9	40	10	10	2	1000								
3.13 噪声排放标准 根据《杭州市萧山区声环境功能区划分方案》（萧政办发〔2018〕115 号），项目拟建地区属于 3 类声功能区，但由于项目位于居住、商业、工业混杂区，根据《杭州市萧山区声环境功能区划分方案》“3 类声环境功能区中居住区执行 2 类声环境功能区标准”，故本项目四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。具体标准值见表 3-10。 表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	类别	昼间	夜间	2 类	60	50								
类别	昼间	夜间												
2 类	60	50												
3.14 固废标准 项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般固体废物处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《医疗废物管理条例》（2011 年修订）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。														
总量	根据生态环境部印发《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》													

控制指标	（环办综合函[2021]323 号），明确“十四五”期间主要污染物总量减排工作，对水污染物化学需氧量、氨氮实行总量控制，大气污染物氮氧化物及挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。另外 2013 年 9 月 10 日实施的《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）和 2014 年 12 月 30 日实施的《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）将烟粉尘、挥发性有机物以及重点重金属污染物也纳入了总量控制指标。 结合国家、地方文件和当地环境状况，根据工程分析，本项目纳入总量控制指标的污染物为 COD_{Cr} 和 NH₃-N。 本项目排放的废水主要为生活污水、医疗废水及喷淋废水，全年排放量为 13058.5 m³。其中 COD_{Cr}、NH₃-N 纳管排放量分别为 3.26 t/a、0.46 t/a。项目废水最终由萧山钱江水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中表 1 限值要求后排入钱塘江，COD_{Cr}、NH₃-N 最终外排环境总量分别为：0.52 t/a、0.026 t/a。 根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143 号），工业类建设项目需执行总量替代削减，本项目不属于工业生产项目，项目产生的废水可不进行总量削减替代。 因此，本项目污染物排放满足总量控制要求。
------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租赁现有建筑进行，无需新征用地和新建房屋。施工期仅为内部装修、医疗及配套设备的安装、调试等作业，且施工时间短，对周围环境影响较小，评价不对此进行详细分析。 为减少对周边企业的影响，医院施工时须做好噪声防治措施，具体如下： 1、禁止夜间施工，白天施工时，尽量选用低噪声设备。 2、加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。 3、建设单位施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制。应严格控制施工噪声，文明施工，同时应充分做好与周边企业的协调工作。
运营期环境影响和保护措施	4.1 废气 本项目无燃煤、燃油、燃气设施，不设煎药房及食堂，无燃料废气、煎药废气和油烟废气产生，检验以外协为主，本项目检验科主要对人体血液、体液、排泄等标本进行检验，无检测废气产生。综上，项目营运过程中废气主要为污水处理站臭气。具体分析如下： 1、污染源核算 项目污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等，其中以硫化氢和氨为主。 由于不同水质、不同工艺阶段、不同季节，产生臭气的物质和浓度也不同，源强较难确定，本此环评参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，由此计算出污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生量。本项目污水处理站约去除 0.65 t/a 的 BOD₅，由此计算出污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 2.02 kg/a，0.078kg/a。 项目规划建设一套污水处理系统（处理能力 80m³/d），包括调节池、混凝池、

絮凝池、沉淀池、消毒池等，建设形式为地埋式（位于所在建筑负一楼），各处理池均加盖板密闭，产生的恶臭气体经负压收集至喷淋塔除臭设备处理后在屋顶通过排气筒（DA001）排放，设施风机风量为 2000m³/h，排气筒高度约 15m。废气收集效率约 90%，处理效率约 50%。综上所述，本项目污水处理设施废气排放情况见下表。

表 4-1 污水处理设施废气污染物产生情况一览表

污染物	产生量 kg/a	有组织排放量			无组织排放量		合计排放量 kg/a
		排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	
NH ₃	2.02	0.91	1.04E-04	0.052	0.20	2.31E-05	1.11
H ₂ S	0.078	0.035	4.01E-06	0.002	0.0078	8.90E-07	0.043

注：年运行时间以 8760h 计

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-2 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	核算方法	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放时间 h
				废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)		废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	
污水处理设施	污水处理设施	NH ₃	产污系数法	2000	0.104	2.08E-04	喷淋塔除臭	2000	0.052	1.04E-04	8760
		H ₂ S			0.004	8.01E-06			0.002	4.01E-06	
污水处理	污水处理设施无组织	NH ₃	产污系数法	/	/	2.31E-05	理论核算	/	/	2.31E-05	8760
		H ₂ S		/	/	8.90E-07		/	/	8.90E-07	

2、非正常情况下废气污染源强核算

非正常工况主要考虑开停工及维修等非正常工况下出现的情况，本环评以风机正常运行，喷淋塔除臭装置效率降至 30%，作为本项目非正常工况，具体源强估算见表 4-3。

表 4-3 非正常情况下废气污染源强核算

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	排放量/(kg/a)	年发生频率
有组织（排气筒）	风机正常运行，喷淋塔除臭装置效率降至 30%	NH ₃	1.45E-04	0.073	1	1.45E-04	1
		H ₂ S	5.61E-06	0.0028	1	5.61E-06	1

要求企业实际运行过程中加强管理及设备维修，确保废气收集系统、废气处理系统运行良好，杜绝废气的非正常排放时间发生。

3、措施可行性分析及其达标性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），项目废气污染治理设施为喷淋塔除臭，是可行的处理工艺，废气排放能确保达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准要求，同时项目在产生恶臭区域加盖、投加除臭剂，臭气从预留口负压收集至喷淋塔除臭附装置，可有效避免臭气的外逸，污水处理站周边废气污染物排放能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的相关要求。

4、项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总

本项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总见表 4-4。

表 4-4 项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总

序号	经营设施编号	经营设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染物排放				有组织排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可技术			
1	/	污水	废水	NH ₃	有	TA0	恶	喷	是	DA001	是	一

		处理设施	处理臭气	H ₂ S	组织	01	臭治理设施	淋塔除臭				般排放口
				臭气浓度								

5、项目排气口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表 4-5 所示。

表 4-5 废气排放口基本情况表

编号及名称	坐标	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	类型	排放标准
1#排气筒(DA001)	120.347262 30.230693	15	0.15	25	一般排放口	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

6、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)，制定本项目大气监测计划，项目运营期废气自行监测计划具体见下表。

表 4-6 项目废气污染源监测计划

监测点位		监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织排放源	DA001	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
无组织排放源	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/年	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

4.2 废水

根据建设单位提供的资料，医院在病理、血液检查及化验等工作中医院不使用含氰化合物和含铬等重金属化学试剂，不会产生含氰废水或含铬废水；医院拍片及后处理使用数码技术，不使用感光材料，不产生洗印废液；医院不进行同位素治疗，无放射性废水；项目检验科化验使用一次性耗材、试剂、废液等，委托有资质单位回收处置；口腔科使用无汞环保型原材料（树脂材料），故无含汞废水产生。医疗被服定点委托洗涤，医院内部不清洗被服，不产生被服清洗废水，

项目产生的废水主要为医务人员生活污水及门诊、住院部产生的医疗废水和喷淋废水。

1、废水源强分析

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）用水定额数据及建设单位提供的资料，各用水量详见表 4-7。

表 4-7 项目用水及废水产生情况

用水项目	用水定额	数量	年用水量 (m ³ /a)	污废水排放量 (m ³ /a)
住院部	300 L/ (床·d)	92 床	10074	9066.6
门（急）诊部	10 L/人·d	50 人	182.5	164.25
医务人员生活用水	150 L/d	52 人	2847	2562.3
喷淋用水	2.4m ³ /d（补充量按循环量 2%计）		876	7.2
未预见	10%		1398.0	1258.15
合计	——		15377.5	13058.5

注：（1）喷淋塔循环水量为 6m³/h，每日运行 24 h。

（2）喷淋废水循环使用，定期更换。项目喷淋装置循环水箱容量 0.6m³，以每月更换 1 次计。其他环节废水排放量按用水量的 90%计。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1 医院污水水质指标参考数据中最大值，项目医疗废水污染物产生及排放情况见表 4-8。

表 4-8 项目医疗废水污染物产生及排放情况汇总

污染物名称	产生情况		纳管排放情况		排环境情况	
	产生浓度	产生量 (t/a)	纳管浓度	纳管量 (t/a)	排放浓度	排环境量 (t/a)
废水(m ³ /a)	--	13058.5	--	13058.5	--	13058.5
COD _{Cr} (mg/L)	300	3.92	≤250	3.26	≤40	0.52
BOD ₅ (mg/L)	150	1.96	≤100	1.31	≤10	0.13
SS(mg/L)	120	1.57	≤60	0.78	≤10	0.13
NH ₃ -N(mg/L)	50	0.65	≤35	0.46	≤2	0.026
粪大肠菌群	3.0×10 ⁸	3.92×10 ¹²	≤5000	6.53×10 ⁷	≤1000	1.31×10 ⁷

综上，项目产生的医疗废水、喷淋废水和经化粪池预处理的生活污水一并进入医院污水处理设施经“调节池+混凝池+絮凝池+沉淀池+单过硫酸氢钾复合盐消毒（通过消毒粉自动溶解智能投加设备投加消毒剂）”预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）（其中氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准中规定的氨氮最高允许浓度（45 mg/L））后纳入市政污水管网，纳管废水最终由萧山钱江水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 限值要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入钱塘江。

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放 时间 h
					产生废 水量 m³/a	产生 浓度 mg/L	产生量 t/a	工 艺	效 率 %	核算 方法	排放废 水量 m³/a	排放 浓度 mg/L	排放 量 t/a	
/	医疗 活 动、 员 工 生 活	医疗 废 水、 生 活 污 水、 喷 淋 废 水	COD _{Cr}	类比 法	13058.5	300	3.92	混 凝+ 絮 凝+ 沉 淀+ 消 毒	/	理 论 核 算	13058.5	40	0.52	8760
			BOD ₅			150	1.96		/			10	0.13	
			SS			120	1.57		/			10	0.13	
			NH ₃ -N			50	0.65		/			2	0.026	
			粪大肠 菌群			3.0 ×10 ⁸	3.92 ×10 ¹²	/	1000			1.31 ×10 ⁷		

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
					编号	名称	工艺			
1	医疗废水、生活污水、喷淋麻废	COD _{Cr} NH ₃ -N SS、 BOD ₅ 、 粪大肠菌群	纳管	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	污水处理系统	混凝+絮凝+沉淀+消毒	DW001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口-医疗废水排放口

表 4-11 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 m ³ /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	污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.347257	30.230615	1.30585	纳管	间歇	全天	萧山钱江水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	2
									粪大肠菌群	1000 (个/L)
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	2

表 4-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	纳管标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB 18466-2005)	250
		BOD ₅		100
		SS		60
		粪大肠菌群		5000 (MPN/L)
		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	45

2、环境影响分析

(1) 废水纳管可行性分析

现场调查可知，项目所在地已配套建设有污水管网，且已取得排水许可证，并接入了萧山钱江水处理厂。因此，项目废水经预处理后由租赁建筑现有污水管网统一收集，一并纳入污水处理厂集中处理达标后最终排入钱塘江。

总体而言，项目废水纳管由污水处理厂集中处理是可行的。

(2) 对依托污水处理设施的环境可行性分析

项目废水主要为员工生活污水、医疗废水及喷淋废水，水质较为简单，主要污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS等易降解污染物。医院污水处理站设计规模为 $80\text{ m}^3/\text{d}$ ，用于收集处理本项目废水，项目实施后，进入该污水处理站的废水量为 $35.8\text{ m}^3/\text{d}$ ，由此从处理能力来说，医院拟设污水处理设施能满足本项目医疗废水处理的要求；项目医疗废水的治理设施采用混凝+絮凝+沉淀+消毒工艺（具体见图4-1），根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ105-2020），混凝+絮凝+沉淀+消毒是可行技术，另外污水处理设施配置加药设备2套，一用一备，废水排放能确保达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值；项目废水排放可满足萧山钱江水处理厂纳管要求。

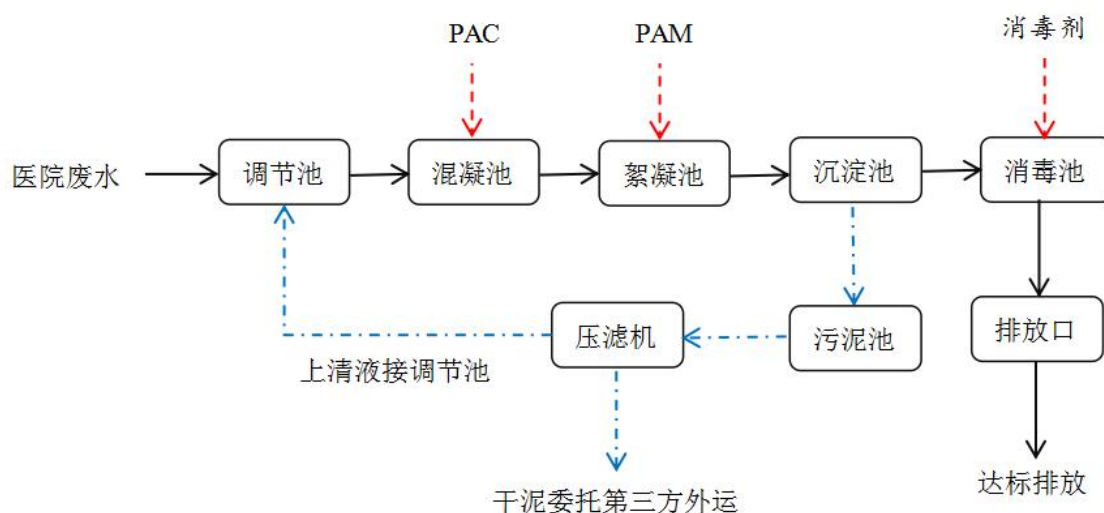


图4-1 污水站工艺流程图

项目废水最终进入萧山钱江水处理厂，根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的萧山钱江水处理厂监测数据，2024年8月萧山钱江水处理厂出水水质可以稳定达标，实际日处理量总计约30万 m^3/d ，占设计日处理量（34万 m^3/d ）的88.2%，尚有剩余，能够接纳本项目经预处理达标后的废水。

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ105-2020），制定本

项目水质监测计划，项目运营期废水自行监测计划具体见下表。

表4-13 项目废水监测表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
DW001	流量	自动监测	/
	pH 值	1 次/12 小时	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
	悬浮物	1 次/周	
	五日生化需氧量	1 次/季	
	化学需氧量	1 次/周	
	粪大肠菌群数	1 次/月	
	氨氮	1 次/季	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

4.3 噪声

1、噪声源强

本项目噪声源主要为为VRV 空调系统与污水处理、废气处理设施的运行噪声，噪声源强约为 65~75dB（A），具体见下表：

表 4-14 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表（室内）

序号	工序/生产 线	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪 声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	污 水 处 理	污 水 处 理 设 施 及 配 套 设 备	75	低噪 声设 备，基 础减 振	6	1	1	1	69.9	24h	20	43.9	1m
3	废 气 处 理	废 气 处 理 设 备 及 配 套 风 机	75		12	1.3	1	1.3	70.1	24h	20	44.1	1m

注：以医院西南角为原点。

表 4-15 项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表（室外）

序号	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			运行时段
				X	Y	Z	
1	空调室外机	75	基础减振， 加装隔声罩(≥10dB)	22	10	15	24 h
2	空气能热水器	65	基础减振	20	8	15	24 h

2、噪声环境影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。根据厂区平面布置图和主要噪声源的分布位置，计算各受声点的噪声级。预测计算时考虑厂内建筑的隔声效应。预测结果见表 4-16。

表 4-16 噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	位置	贡献值	昼夜本底值	昼夜预测值	昼夜标准值	是否达标
1#	厂界东侧	39.6	-	-	60/50	达标
2#	厂界南侧	48.6	-	-	60/50	达标
3#	厂界西侧	40.5	-	-	60/50	达标
4#	厂界北侧	46.6	-	-	60/50	达标
5#	人才公寓 3 号楼	37.3	58/48	58.1/48.7	60/50	达标
6#	红垦小区北区 3 号 5 层	34.1	58/49	58.0/49.3	60/50	达标
7#	红垦小区北区 5 号楼	32.2	59/48	59.0/48.2	60/50	达标
8#	红垦幼儿园	43.2	55/41	55.5/43.9	60/50	达标

注：敏感点背景值取实测最大值。

预测结果表明：项目建成后，对四周场界的昼夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的昼夜间限值要求；周边敏感点目标的预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准的昼夜间限值要求。

3、防治措施

为降低项目营运噪声对周围环境的影响，确保达标排放，本环评要求采取以下几点噪声污染防治措施：

①优先选用先进的低噪声产品；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

②在设备风机、水泵的底部加减震垫，在设备的四周可开设一定宽度和深度的沟槽，里面填充松软物质，用来隔离振动的传递；风机进出口装橡胶软接头，风机送回风管装消声器。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划，项目运营期噪声自行监测计划具体见下表。

表 4-17 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界 昼夜间噪声	达标监督管理	昼夜间 Leq (A)	1 次/季度

4.4 固体废物

1、固体废物产生处置情况

本项目的固体废物主要为员工及病人的生活垃圾、一般废包装材料和医疗废物、废水处理污泥和废紫外灯管等。

（1）生活垃圾

项目职工约 52 人，门诊量约 50 人次/d，住院床位 92 张，住院人数以 92 人计。住院病人按每病床每日产生生活垃圾按 2.0 kg 计。则病房产生生活垃圾 67.16 t/a；门诊垃圾按每日每人产生 0.25 kg 计，故门诊生活垃圾产生量 4.56 t/a；员工生活垃圾按人均 1.5 kg/d 计，故员工生活垃圾产生量 28.47 t/a；本项目生活垃圾产生量约 100.19 t/a，收集后由环卫部门统一清运处理。

（2）医疗废物

项目医疗废物主要在门诊部、住院部产生。门诊部医疗废物产生量（kg/天）=门诊医疗废物产生系数（kg/人次天）×门诊人次数，产生系数 0.1kg/人次计算，

门诊次数按照 50 人次/d 计，则门诊区产生医疗废物 1.83 t/a。

住院床位部医疗废物产生量=床位医疗废物产生系数 (kg/床·天) ×床位数 ×床位使用率，产生系数 0.3kg/床·天计算，床位使用率按 100%计，医院床位数为 92 张，则住院部产生医疗废物 10.074 t/a。综上，项目医疗废物产生量约为 11.9 t/a。

(3) 废水处理污泥

污泥为污水处理站处理废水时产生，产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册——污水处理厂污泥产生系数》“一级强化处理”系数，为 1.55 吨/万吨—污水处理量，则含水 80%的污泥产生量约为 2.024 t/a。根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，栅渣、化粪池和污水处理设施污泥属于危险固废，按危险废物进行处理和处置。因含有致病菌，对照《国家危险废物名录(2021 年版)》，污泥危废代码为 HW01 (841-001-01)。

污泥首先在污泥池中进行消毒，污泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒，消毒采用投加石灰或漂白粉作为消毒剂进行消毒。另外污泥在清掏前进行监测，需满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 4 医疗机构污泥控制标准要求，压滤脱水后的污泥应密闭封装、运输。

(4) 废紫外灯管

本项目诊室和医疗区域在无人的情况下采用紫外线灯管照射消毒，紫外线灯根据使用情况大约一年更换一次，则废紫外灯管产生量为 0.2 t/a。

(5) 一般废包装材料

本项目医药外包装物不属于医疗废物，为一般固废，产生量约为 2.0 t/a，集中收集后外售综合利用。

2、废弃物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，判断每种废弃物是否属于固体废物，结果见表 4-18 所示。

表 4-18 固体废物属性判定表

序号	废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
----	-------	------	----	------	---------	------

1	医疗废物	医疗	固态	一次性医疗器具、 废棉签、废药品等	是	4.1 (i)
2	污泥	废水处理	固态	细菌菌体、无机颗粒、 胶体等	是	4.3 (e)
3	生活垃圾	生活	固态	纸张、塑料等	是	5.1 (b、c)
4	废紫外灯管	消毒	固态	玻璃、汞等	是	4.1 (d)
5	一般废包装材料	原料拆包	固态	纸箱、塑料等	是	4.2 (1)

3、危险固废属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目固体废物是否属于危险废物，见表 4-19 所示。

表 4-19 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	医疗废物	医疗	是	HW01 831-001-01~831-005-01
2	污水处理设施污泥	废水处理	是	HW49 772-006-49
3	生活垃圾	生活	否	900-999-99
4	废紫外灯管	消毒	是	HW29 900-039-29
5	一般废包装材料	原料拆包	否	900-999-99

4、固体废物分析情况汇总

本项目产生的固体废物的汇总见表 4-20 所示。

表 4-20 项目固体废物产生量汇总

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	医疗废物	医疗	固态	一次性医疗器具、 废棉签、废药品等	危险固废	HW01 831-001-01~831-005-01	11.9 t/a
2	污水处理设施污泥	废水处理	固态	细菌菌体、无机	危险固废	HW49 772-006-49	2.024 t/a

				颗粒、胶体等			
3	生活垃圾	生活	固态	纸张、塑料等	一般固废	900-999-99	100.19t/a
4	废紫外灯管	消毒	固态	玻璃、汞等	危险固废	HW29 900-039-29	0.2 t/a
5	一般废包装材料	原料拆包	固态	纸张、塑料等	一般固废	900-999-99	2 t/a

表 4-21 项目固体废物处置方式排放量汇总

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	处置利用方式	是否符合环保要求
1	医疗废物	医疗	危险固废	HW01 831-001-01~831-005-01	11.9 t/a	资质单位处置,	符合
2	污水处理设施污泥	废水处理	危险固废	HW49 772-006-49	2.024 t/a	其中污泥需经	符合
3	废紫外灯管	消毒	危险固废	HW29 900-039-29	0.2 t/a	消毒检测达相关标准后再进行压滤脱水后委托资质单位处置	符合
4	生活垃圾	生活	一般固废	900-999-99	100.19 t/a	环卫部门清运	符合
5	一般废包装材料	原料拆包	一般固废	900-999-99	2 t/a	外售物资部门综合利用	符合

根据中华人民共和国环境保护部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物汇总见表 4-22。

表 4-22 项目危险废物汇总一览表

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	主要成份	有害成份	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	831-001-01~831-005-01	11.9	医疗	固态	一次性医疗器具、废棉签、废药品等	一次性医疗器具、废棉签、废药品等	每天	T/C/I/R	贮存方式：采用密闭包装容器/包装袋贮存于医废暂存间，利用和处置方式：委托有资质单位处置
2	污水处理设施污泥	HW49	772-006-49	2.024	废水处理	固态	细菌菌体、无机颗粒、胶体等	细菌菌体	每天	T/In	贮存方式：污泥池内暂存，利用和处置方式：委托有资质单位处置
3	废紫外灯管	HW29	900-039-29	0.2	消毒	固态	玻璃、汞等	汞	每年	T	贮存方式：采用密闭包装容器/包装袋贮存于医废暂存间，利用和处置方式：委托有资质单位处置

5、固废影响分析

(1) 一般固废影响分析

本项目一般固废主要有生活垃圾、一般废包装材料。医院内各科室设垃圾桶收集生活垃圾，每天定时交由当地环卫部门，统一收集处理，一般废包装材料外售物资部门综合利用，不会对外环境产生污染影响。一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行。项目一般固废按要求收集、处置后，不会对周围环境造成不良影响。

(2) 危险废物影响分析

项目危险废物主要为医疗废物、污水处理设施污泥和废紫外灯管。

① 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

项目实施后医院营运期危险废物产生量合计 14.124 t/a，其中医疗废物 11.9 t/a (0.0033 t/d)、污水处理设施污泥 2.024 t/a、废紫外灯管 0.2 t/a。其中污水处理设施污泥暂存于污泥池（有效容积 7.5 m³）内，定期消毒处理达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466- 2005）医疗机构污泥控制标准后，经压滤脱水并经密封袋包装后危废间内暂存，及时委托有资质单位清运。医院拟在一楼西侧设置一间面积约 9 m² 的危废暂存间，单日可容纳医疗废物 0.3 t、污水处理设施污泥 3 t、废紫外灯管 0.5 t。医疗废物每 2 天由杭州大地维康医疗环保有限公司清运处置（贮存能力 0.6 t/d>产生量 0.067 t/2d），废紫外灯管每年由其他有资质单位清运处置（贮存能力 0.5 t/d>产生量 0.2 t/a），据此医院拟设置的危废暂存间可以满足本项目实施后全院危险废物贮存需求。另外，本环评要求医院在建设过程中对于暂存场所进行防渗防漏处理，医废暂存间的建设与管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《医疗废物管理条例》（2011 年修订）要求：

(1) 设计原则：要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建筑的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

(2) 管理要求：衬里材料必须与危险废物相容；总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔，不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；危险废物产生单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等；必须定期对所贮存危险废物包装容器贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(3) 安全防护：危险废物贮存设施都必须设置警示标志；周围应设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行管理。

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代 码	位置	占地面 积	贮存方 式	贮存 能力	贮存 周期
1	医废暂存 间	医疗废 物	HW01	841-001-01~ 841-005-01	一楼 西侧	9 m ²	袋装/桶 装	3.8 t	不超过 2 天
2		污水处 理设施 污泥	HW01	841-001-01			污泥池 内暂存， 消毒、压 滤后袋 装		不超过 2 天
3		废紫外 灯管	HW29	900-039-29			袋装		一年

② 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险固废均委托有资质的单位进行处理，危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输过程危废散落和泄漏的可能性小，对运输路线沿线的环境影响不大。

③ 危险废物委托利用或处置的环境影响分析

本项目产生的危险固废委托有资质单位进行安全处置，因此项目危废委托处置方式可行。

在落实本环评提出各项环保措施的基础上，本项目危险固废均可妥善处置，实现零排放，对环境的影响较小。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

4.5 地下水、土壤

项目将实施分区防控，要求污水处理设施做好防腐防渗措施，加强日常运输管理；固废分类收集，不得露天堆放，设置专门的危废仓库，做好防风、防雨、防渗等措施。在此基础上，项目不会对地下水、土壤环境产生不利影响，不需开展跟踪监测。

4.6 环境风险

1、建设项目风险源调查

本项目涉及的风险物质主要为医疗废物、废水处理污泥、废紫外灯管以及医用酒精（其中医疗废物两天委托清运一次，故最大储存量为 0.067 t），管理不善、泄漏等原因可能发生突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目环境风险潜势进行判定。

2、环境风险潜势初判

本项目实施后涉及风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q 见下表所示。

表 4-24 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 qn (t)	临界量 Qn (t)	qn/ Qn
1	乙醇 ^{*1}	64-17-5	0.15	500	0.0003
2	危废	/	3.8 ^{*2}	50	0.076
合计					0.0763

*注：（1）乙醇临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的附录 A 的数值；

（2）危废暂存场所贮存能力。

根据上表结果可知 $Q < 1$ ，未超出危险物质临界量。

3、风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

(1) 医疗固废风险防范措施

主要为运输过程中事故防范措施。由于医疗固废的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

①合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

②医用化学品和医疗固废的装运应做到定车、定人。

③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性，同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

④在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助处理的公安交通和环保人员抢救伤者和处理运输物质，使危害减至最小范围。

⑤运输医疗废物的车辆的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请求支援。

(2) 废水事故性排放防范措施

①防腐防渗措施

本项目污水管、污泥管采用 U-PVC 管，大口径管道（管径 $> DN100mm$ ）采用焊接钢管，采用优质防腐涂料进行防腐，管道安装完毕后需涂防锈涂料 3 度。

各处理单元采用不锈钢池，为防止污水渗出，构筑物采用抗渗结构，抗渗等

级 S6。污水处理主体设施安装时需要达到相关焊接标准，安装后池体内外壁涂煤沥青 3 度进行防腐。

②根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”，项目医疗废水产生量约为 35.8m³/d，本项目需设置容积不小于 10.74m³的事故池，同时要求废水管道设置切断阀，若发生应急事故，污水可排入应急池，待污水站故障排除后，再排入污水处理设施处理达标后排放。同时配置加药设备 2 套，一用一备，并设置实时监测预警。

③发生异常时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，将废水引入事故应急池进行暂存。

④立即对污水预处理站进口和出口水质中的污染物浓度进行监测，及时掌握污水处理情况。

⑤及时呼叫维修人员，根据污水预处理站的实际情况对设备进行维修；故障期间进入事故应急池的废水不得排入周边水体。

（3）废气事故性排放防范措施

①本项目设有两台废气处理风机，两台风机为一用一备用于应对风机故障的特殊情况，要求企业发现废气处理风机运转异常时立即更换备用风机，尽可能防止臭气外溢。

②设立专业的环保管理人员，对管理人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

（4）其他风险防范措施

①对可能发生的事故，应制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施；

②事故应急救援一般包括报警与接警、应急救援队伍的出动、救援后备队的预备、实施应急救援（紧急疏散、现场急救）、溢出或泄漏救援和火灾控制几个方面；

③当事故发生后，应迅速组织企业和专业应急监测机构对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测，及时了事故现场及敏感目标环境空气中污染物的浓度或水体中污染物浓度，对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据；

④企业定期实施应急培训计划。

5、风险评价结论

综上所述，本项目风险潜势为Ⅰ级，在采取各项风险防范措施后，可降低风险事故发生概率，采取事故应急措施后，可减缓风险事故对环境的影响，故项目环境风险是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001（污水站臭气排放口）	氨、硫化氢、臭气浓度	经负压收集后经喷淋塔除臭装置处理后引至屋顶高空排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准
地表水环境		DW001（医院污水排放口）	COD _{Cr} NH ₃ -N SS、 BOD ₅ 、粪大肠菌群	医疗废水、喷淋废水和经化粪池预处理的生活污水汇集后进入医院污水处理设施经“调节池+混凝池+沉淀池+单过硫酸氢钾复合盐消毒”处理达标后纳入市政污水管网	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准限值，其中氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准中规定的氨氮最高允许浓度（45mg/L）
声环境		空调系统、污水处理、废气处理设施	等效连续A声级，L _{eq}	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	本环评不涉及电磁辐射相关内容，医院涉及的放射性设备，须另行办理环评相关手续。				
固体废物	医疗废物、污水处理设施污泥、废紫外灯管等危废委托资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运，一般废包装材料委托物资部门综合利用。				
土壤及地下水污染防治措施	1、源头控制 杜绝营运过程中污水的“跑、冒、滴、漏”现场，定期进行污水收集系统和污水处理设施的检漏监测及检修。强化各污水相关工程的转弯、承接等处的防渗，做好隐蔽工程记录，确保防渗工程的治理。同时项目危废暂存场所的危废容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期对危废暂存场所进行检查，确保设施设备状况良好。 2、分区防控：根据不同分区，采取不同的防渗要求。				
生态保护措施	/				

环境风险防范措施	1、自建容积不小于 10.74m³ 的事故应急池； 2、加强危险废物的管理，加强风险源监控，在相关场所按要求设置标志标识，避免事故的发生或减少事故产生的危害； 3、危险废物储存地点应设置事故废水收集和应急储存设施； 4、做好污水处理构筑物以及管道的防腐防渗，做好地下水分区防渗； 5、设立专业的环保管理人员，对管理人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。
其他环境管理要求	1、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“四十九、卫生 84”中的“床位 100 张以下的专科医院 8415”，实行登记管理。 2、应按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）等中有关规定设置与管理废水、废气排放口，同时按照《污水监测技术规范》、《固定源废气监测技术规范》等文件要求设置废水、废气采样点。 3、落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； 4、应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括记录污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。记录保存期限不得少于五年。 5、建设单位应按照国家及地方有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。

六、结论

综上所述，杭州华健医院有限公司建设项目的建设符合杭州市“三线一单”环境管控要求；项目“三废”在采取相应治理措施后，所排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制要求；造成的环境影响不会降低项目所在地环境功能区划确定的环境质量。同时，项目选址符合相关规划要求，符合国家和省、市产业政策要求。因此，本环评认为从环境保护的角度看，本项目在拟选址上的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)① (t/a)	现有工程 许可排放量② (t/a)	在建工程 排放量(固体废物产生量)③ (t/a)	本项目 排放量(固体废物产生量)④ (t/a)	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ (t/a)	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥ (t/a)	变化量⑦ (t/a)
废气	氨	0	0	0	0.00111	/	0.00111	+0.00111
	硫化氢	0	0	0	0.000043	/	0.000043	+0.000043
废水	废水量 (万 t/a)	0	0	0	1.30585	/	1.30585	+1.30585
	COD _{Cr}	0	0	0	0.52	/	0.52	+0.52
	氨氮	0	0	0	0.026	/	0.026	+0.026
一般工业 固体废物	一般废包装材料	0	0	0	2.0	/	2.0	+2.0
危险废物	医疗废物	0	0	0	11.9	/	11.9	+11.9
	废紫外灯管	0	0	0	0.2	/	0.2	+0.2
	污水处理设施污泥	0	0	0	2.024	/	2.024	+2.024

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①