

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 西湖区转塘街道社区卫生服务中心及西湖区妇幼保健计划生育服务中心建设工程

建设单位（盖章）： 杭州市西湖区转塘街道社区卫生服务中心、杭州市西湖区妇幼保健计划生育服务中心

编制日期： 2021年10月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	u2597i		
建设项目名称	西湖区转塘街道社区卫生服务中心及西湖区妇幼保健计划生育服务中心建设工程		
建设项目类别	49--108医院; 专科疾病防治院(所、站); 妇幼保健院(所、站); 急救中心(站)服务; 采供血机构服务; 基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	杭州市西湖区转塘街道社区卫生服务中心、杭州市西湖区妇幼保健计划生育服务中心		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
法定代表人(签章)	[REDACTED]		
主要负责人(签字)	[REDACTED]		
直接负责的主管人员(签字)	[REDACTED]		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	浙江天川环保科技有限公司		
统一社会信用代码	913301057909005396		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
[REDACTED]	全文	[REDACTED]	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	14
四、主要环境影响和保护措施	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	53
六、结论	56
附表	57

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边环境示意图
- 附图 3 项目相关环保设备、污染源排放位点图
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 项目各层平面布置图
- 附图 6 杭州市“三线一单”编制方案环境管控单元分类图
- 附图 7 杭州市区环境空气质量功能区划图
- 附图 8 杭州市主城区水环境功能区划图
- 附图 9 杭州市主城区声环境功能区划分图
- 附图 10 建设项目周边敏感点分布图

附件：

- 附件 1 杭州市西湖区住房和城乡建设局、杭州市西湖区发展改革和经济信息化局、杭州市西湖区财政局联合文件（西建[2020]14号）
- 附件 2 杭州市控制性详细规划局部调整批复（杭府控规调整[2019]20号）
- 附件 3 杭州市西湖区发展改革和经济信息化局文件（西发改审[2020]25号）

- 附件 4 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 5 事业单位法人证书
- 附件 6 医疗机构执业许可证
- 附件 7 西湖区转塘街道社区卫生服务中心医疗废水处理设计方案
- 附件 8 杭州市人民政府关于杭州市主城区声环境功能区划方案（2020 年修订版）的批复（杭政函[2020]109 号）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西湖区转塘街道社区卫生服务中心及西湖区妇幼保健计划生育服务中心建设工程		
项目代码	2019-330106-84-01-808792		
建设单位联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]
建设地点	浙江省 杭州市 西湖区 转塘 街道 转塘单元 XH1807-24 (1) 地块		
地理坐标	(120 度 5 分 14.550 秒, 30 度 9 分 59.526 秒)		
国民经济行业类别	Q8421 社区卫生服务中心 Q8433 妇幼保健院(所、站)	建设项目行业类别	四十九、卫生 84: 108、基层医疗卫生服务 842、妇幼保健院(所、站) 8433
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	杭州市西湖区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	西发改审(2020)25号
总投资(万元)	26395.3	环保投资(万元)	310
环保投资占比(%)	1.17	施工工期	2021.11-2023.10
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	9287
专项评价设置情况	无		
规划情况	根据杭州市控制性详细规划局调整批复,2019年2月14日,杭州市人民政府同意对杭州市转塘单元(XH18)控制性详细规划进行局部调整,同意转塘单元XH1807-24、ZH1809-04等地块规划指标进行调整(杭府控规调整[2019]20号)		
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	根据杭府控规调整[2019]20号和建设项目用地预审与选址意见书,项目选址位于西湖区转塘控规单元内,位于允许建设区范围内,符合土地利用总体规划,根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定,本建设项目符合国土空间用途管制要求。本项目规划用地性质为医疗卫生用地(A5)。因此,项目选址符合规划要求。		

其他符合性分析	1、审批原则符合性分析			
	(1) 建设项目环保审批原则符合性			
	①建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求			
	项目拟建于杭州市西湖区转塘单元 XH1807-24(1) 地块, 对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(杭政函[2020]76 号), 位于“西湖区之江城镇生活重点管控单元(ZH33010620002)”, 属于重点管控单元。项目“三线一单”符合性分析如下:			
	表1-1 项目“三线一单”符合性分析			
	三线一单	有关要求	本项目情况	符合性
	生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求, 实施严格管控。	根据《杭州市生态保护红线划定方案》(2018), 本项目不涉及生态保护红线。	符合
	大气环境质量底线目标	到 2020 年, 全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 38μg/m ³ 以下, 空气质量优良天数比率达到省下达的目标, 重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。 到 2025 年, 全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 33μg/m ³ 以下, 空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到 2035 年, 全市大气环境质量进一步改善。	本项目大气污染物主要为 H ₂ S、NH ₃ 等恶臭气体, 经处理后可达标排放, 不会导致区域环境空气质量等级发生改变; 项目符合《杭州市大气环境质量限期达标规划》相关要求, 预计不会影响限期达标规划的实现。	符合
	水环境质量底线目标	到 2020 年, 县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%; 国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 92.3% 以上, 省控断面水质 I-III 类的比例达到 90.6%。 到 2025 年, 县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%; 国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 100% 以上, 省控断面水质 I-III 类的比例达到 93%。 到 2035 年, 全市水环境质量总体改善, 水生态系统功能基本恢复。	项目废水经预处理后纳管排放, 不会突破水环境质量底线。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	到 2020 年, 全市土壤环境质量总体保持稳定, 农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障, 土壤环境风险得到基本管控, 受污染耕地安全利用率达到 92% 左右, 污染地块安全利用率达到 93% 以上。 到 2025 年, 土壤环境质量稳中向好, 受污染耕地安全利用率达到 92% 以上, 污染地块安全利用率进一步提升。 到 2035 年, 土壤环境质量明显改善, 农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障, 土壤环境风险得到全面管控, 受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95% 以上。	本项目不占用耕地, 采取防腐防渗措施的情况下, 对土壤环境影响不大, 不会突破土壤环境风险防控底线。	符合
	资源利用上线	通过一手抓传统能源清洁化, 一手抓清洁能源发展, 实现“一控两降”的主要发展目标。 ——“一控”: 即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年, 全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。	本项目所需能源为电, 用量不大, 不会突破区域能源利用上线。	符合

		——“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22%以上;到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5%以上。		
	水资源利用上线目标	到 2020 年，杭州市用水总量目标为 43 亿立方米，其中地表水目标 42.75 亿立方米，地下水目标 0.25 亿立方米，生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25%以上，万元工业增加值用水量下降率 23%以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。	本项目用水量是 46855.05t/a，不会突破区域水资源利用上线。	符合
	土地资源利用上线目标	到 2020 年，全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内；耕地保有量为 206513 公顷（309.77 万亩），基本农田保护面积为 169667 公顷（254.50 万亩）；从 2015 年至 2020 年，新增建设用地总量不超过 15200 公顷，占用耕地规模不超过 9109 公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷；人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内，二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。	本项目符合土地利用总体规划，不会突破土地利用资源上线。	符合
生态环境准入清单	空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。	本项目为社区卫生服务中心建设项目，不属于工业项目，主要为周边居民提供配套医疗服务。	符合
	污染物排放管控	推进生活小区“零直排区”建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。	本项目采取雨污分流措施，项目废水、废气、噪声经相应处理措施处理后均能达标排放。	符合
	环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	项目所用化学品均按照有关安全管理规范进行储运和使用，建设风险防控体系。	符合
	资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	节约用水，不浪费水资源	符合
	重点管控对象	西湖区（转塘街道、双浦镇、西湖街道）城镇生活区。	项目属于转塘街道	符合

综上，项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。

（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析及环境影响分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物均可得到妥善处置。

项目建成后，总量建议值为 COD 1.861t/a、NH₃-N 0.186 t/a。根据浙江省环境保护厅《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发[2009]77 号）和《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）等文件要求，本项目为非生产性项目，不排放生产废水，产生的医疗废水及其辅助性设施废水汇同经预处理

的生活污水经项目自建污水处理设施处理达标后，排入周边道路市政污水管网，再纳入城市污水处理厂，其总量由城市污水处理厂进行平衡，不作总量控制要求。

(3) 建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

①规划符合性

本项目位于杭州市西湖区转塘单元 XH1807-24 (1) 地块，根据建设项目规划条件，本项目规划用地性质为医疗卫生用地 (A5)。根据《杭州市控制性详细规划局调整批复》(杭府控规调整[2019]20号)，本项目建设符合区域规划。

②产业政策符合性

A、国家产业政策

对照《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类项目；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。

B、地方产业政策

对照《<长江经济带发展负面清单指南 (试行)>浙江省实施细则》，本项目不在其负面清单范围内。

因此，项目符合国家、地方相关的产业政策。

(4) “四性、五不批” 审批符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》中“第十一条建设项目有下列情形之一的，生态环境行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。”审批可行性分析见表1-2和1-3。

表1-2 本项目环评审批可行性分析表 (五不批)

序号	不予审批内容	可行性分析
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目符合国土空间用途管制要求，符合用地规划。
2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善，目标管理要求	根据对项目拟建地环境质量分析，项目区域地表水、声均能达到国家质量标准。本项目营运期污水可纳管、废气、噪声均达标排放，固废合理处置，因此可行。
3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	根据分析项目采取的措施均能确保污染物达标排放，符合审批要求。
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对原有项目环境污染和生态破坏提出有效防治措施	原有项目不存在环境污染和生态破坏问题。
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、	根据建设单位提供资料等，按照建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行) 编制，因此可行。

	遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理	
表1-3 本项目环评审批可行性分析表（四性）		
序号	不予审批内容	可行性分析
1	建设项目环境可行性	本项目为社区卫生服务中心建设项目,根据分析,项目建设对环境影响较小,通过实施环评提出的各项防治措施,各污染物均能达标排放,因此环境可行。
2	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评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)要求进行影响分析,因此预测较为可靠。
3	环境保护措施的有效性	本环评提出的防治措施可行,各环境保护措施能较好的起到污染防治作用。
4	环境影响评价结论的科学性	本环评分析了污染防治措施的有效性,确保当地环境质量维持现状。因此,本评价结论具有科学性。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1.1项目由来</p> <p>本项目由杭州市西湖区转塘街道社区卫生服务中心及杭州市西湖区妇幼保健计划生育服务中心负责实施。其中，杭州市西湖区转塘街道社区卫生服务中心成立于 1951 年 10 月，原位于转塘里街 48 号，1971 年迁址至杭州市西湖区转塘镇庙山东村留转公路 6 号，业务范围包括医疗与护理、医学研究、卫生医疗人员培训、保健与健康教育，目前实际开设 60 张床位。杭州市西湖区妇幼保健计划生育服务中心原办公地点位于古荡街道社区卫生服务中心六楼加盖层。根据卫健局工作统一安排，西湖区妇幼保健计划生育服务中心于 2020 年 5 月下旬搬至西湖区文一西路 858 号西溪大厦西楼西湖区卫生健康局 712-715 室，因人员及场地限制，目前未开展对外医疗服务项目，主要从事妇幼健康技术指导、绩效考核、健康宣教、信息数据汇总等管理工作。受各项条件限制，未设置床位。</p> <p>西湖区转塘街道社区卫生服务中心及西湖区妇幼保健计划生育服务中心建设地点位于杭州转塘单元 XH1807-24（1）地块，东至转塘单元 XH1807-45 地块，南至转塘单元 XH1807-24（2）地块，西至转塘直街，北至转塘横路，用地面积为 9287m²。总建筑面积为 28740m²，其中地上建筑面积 18570m²，地下建筑面积 10170m²。本项目包含西湖区转塘街道社区卫生服务中心及杭州市西湖区妇幼保健计划生育服务中心，属于分类管理名录第四条第二款明确的复合型项目。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，其中西湖区转塘街道社区卫生服务中心属于“四十九、卫生 84”中的“基层医疗卫生服务 842”类别，设置住院床位 99 张，属于其他（住院床位 20 张以下的除外）的项目，西湖区妇幼保健计划生育服务中心属于“四十九、卫生 84”中的“妇幼保健院（所、站）8433”类别，设置床位 40 张，属于其他（住院床位 20 张以下的除外）的项目。综上，本项目编制环境影响报告表。</p> <p>本项目建成后，包括社区卫生服务中心和妇幼保健计划生育服务中心，拟设诊疗科目有口腔科、皮肤科、肛肠科、眼科（五官科）、康复科、检验科、发热门诊等。放射科等涉及辐射的建设内容应单独组织报批核技术应用项目环境影响评价，本次环评不进行评价。发热门诊对传染性疾病进行筛查，对筛查后属于传染性疾病的，安排转诊，对普通发热提供输液等治疗服务。卫生服务中心及妇幼保健计划生育服务中心共设置病床 139 张，日门（急）诊接待人数约 660 人/d。</p> <p>2.1.2 项目组成</p> <p style="text-align: center;">表2-1 项目组成</p>
------	---

序号	工程类别	主要内容		备注
1	主体工程	设备间		项目主要功能布局详见表 2-4
		门诊室、治疗室、抢救室、手术室等		
		药房、检验区等		
		病房区		
		办公区		
2	公用工程	供电系统		采用市政电网供电，安装容量约为 2819.1kVA
		供排水系统		供水从周边市政道路管网引入，室内排水系统采用雨、污、废分流制，室外为雨污分流制
		暖通系统		风冷热泵机组+变冷媒流量多联分体式空调，共选用两台热泵机组及多组室外机
3	环保工程	污水处理站		发热门诊废水单独臭氧消毒预处理；检验科废水单独中和预处理；厨房废水经隔油预处理；再统一纳入污水处理站“三级接触氧化法+消毒工艺”处理达标后纳管。设计处理规模：130m ³ /d
		废气处理设施	污水站恶臭废气处理设施	处理工艺：消毒+活性炭吸附；设计风量：3000m ³ /h；排放高度：26m
			活性炭吸附装置	处理工艺：活性炭吸附；设计风量：900m ³ /h；排放高度：39m
			油烟净化器	设计风量：12000m ³ /h；排放高度：23m
			机械排风系统	设计总风量：188741 m ³ /h；排放高度分别为 23m、39m
		危废暂存设施	医废暂存间（发热门诊产生的固废按传染性医疗废物进行管理）	
贮泥池			位于污水处理站旁，有效容积 20m ³	

2.1.3 主要设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要设备具体如下表所示。

表2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量(台/个)	序号	设备名称	数量(台/个)
1	健康一体机	2	20	不锈钢治疗推车	2
2	心电图机	2	21	辅料柜、器械柜	4
3	呼吸机（转运）	2	22	电动流产吸引器	3
4	除颤仪	2	23	冷光源无影灯	1
5	洗胃机	2	24	床边监护仪	2
6	心肺复苏机	1	25	妇科射频治疗仪	1
7	多功能抢救推车	2	26	多普勒胎心监护	2
8	可视喉镜	1	27	产后康复治疗仪	1
9	综合吊柱	4	28	微波治疗仪	1
10	留观床	4	29	可视人流系统	1
11	输液椅	40	30	阴道镜及工作站	1
12	单元臭氧消毒机	1	31	盆底治疗及检查仪	1
13	电子血压计	4	32	LEEP 刀	1
14	单孔立式无影灯	1	33	二氧化碳激光治疗仪	1
15	不锈钢诊查床	10	34	半导体激光治疗仪	1
16	电子身高体重仪	1	35	过敏性皮肤治疗仪	1

17	门诊用手术台	1	36	皮肤过敏检测仪	1
18	换药室无影灯	1	37	电子视频肛肠镜	1
19	煎药机	1			

此外，项目评价范围不涉及 CT、DR 等辐射设备，辐射项目需另行委托开展核技术应用项目环境影响评价。

2.1.4 主要原辅料

本项目所用原辅材料主要是药品和器材，其用量详见下表。

表2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	单位	年耗量	备注
1	一次性注射器	万支/a	25	-
2	一次性输液器	万付/a	20	-
3	一次性手套	万只/a	25	-
4	一次性衣服	万套/a	18	-
5	一次性口罩	万只/a	25	-
6	医用纱布	万卷/a	15	-
7	75%医用酒精	L/a	700	-
8	95%医用酒精	L/a	500	-
9	甲醛	L/a	30	-
10	过氧乙酸 A 液	L/a	30	-
11	过氧乙酸 B 液	L/a	30	-
12	医用药棉	kg/a	1000	-
13	检测试剂盒	万人份/a	10	-

注：本表所列为日常消毒、治疗所需的常规用品，药房外售用药不产生污染，不进行列示。

2.1.5 主要功能布局

本项目建设地点位于杭州转塘单元 XH1807-24（1）地块，建成后各功能区布置如下表所示。

表2-4 项目主要功能布局表

位置	功能布局
-1F	停车场、隔油池
1F	门诊大厅、放射科、急诊中心、检验科、发热门诊、医废暂存间
2F	门诊科室、功能检查、中心供应、预防接种中心
3F	门诊科室、手术中心、中医门诊和妇幼保健中心
4F	健康体检中心、屋顶花园
5F	病房单元、健康体检中心
6~7F	病房单元
8F	行政后勤
妇幼保健计划生育综合楼楼顶	污水处理站废气排放口（DA001）、油烟废气排放口（DA002）、汽车尾气排放口（DA003）
社区卫生服务中心楼楼顶	汽车尾气排放口（DA004）、煎药废气排放口（DA005）
地块西南角地埋式	地埋式污水处理站、化粪池、贮泥池

本项目的地埋式污水处理站位于该地块的西南角，化粪池位于污水处理站旁，贮泥池为污水处理站的配套设施，隔油池位于妇幼保健计划生育综合楼地下一层，污水站恶

臭废气处理设施置于废水处理设施旁，废气处理后引至妇幼保健计划生育综合楼楼顶（26 米）排放，油烟废气引到妇幼保健计划生育综合楼楼顶（23 米）排放，汽车尾气引到妇幼保健计划生育综合楼楼顶（23 米）和社区卫生服务中心楼顶（39 米）排放，位于社区卫生服务中心楼 6 楼的煎药房产生的煎药废气引到社区卫生服务中心楼顶（39 米）排放。

2.1.6 劳动定员与生产班制

本项目职工总人数约 270 人，执行轮班制，24 小时运营，节假日照常营业，年工作日为 365 天。

2.1.7 公用工程

1、给水

（1）自来水：项目用水由当地的供水管网供给。

（2）纯水：项目在消毒供应室设置 1 套 500L/h 的纯水制备系统，采用反渗透膜法制备纯水供器械清洗使用。自来水经增压泵泵入过滤系统，经多介质过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器过滤；再经高压泵提升至反渗透膜组件，制得纯水至纯水水箱。纯水设备产水率为 65%。

2、排水：院区室内排水系统采用雨、污分流，雨水收集后排入市政雨水管网。根据可研报告，本项目产生的一般医疗废水（含消毒供应室产生的器械清洗废水、纯水制备浓水）、经化粪池处理的卫生间污水、经隔油池处理的厨房废水，经臭氧消毒预处理的发热门诊废水和经中和等方法处理的检验科废水一并进入医院地理式污水处理站处理，达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中的预处理标准后，排入市政污水管网，最终经七格污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，排至钱塘江。

3、供电：采用市政电网供电，安装容量约为 2819.1kVA。

4、热水供应：本项目不设置锅炉，病房等部位所需热水由电加热或者空气能热水器提供；项目饮用水采用小型的立式饮水机，加热方式为电加热。

5、暖通：项目采用风冷热泵机组+变冷媒流量多联分体式空调，共选用两台热泵机组及多组室外机。

6、停车设施：本项目共设置机动车停车位 218 辆，其中地下停车位 195 辆，地面停车位 23 辆。非机动车停车位 726 辆。

2.1.8 项目水平衡

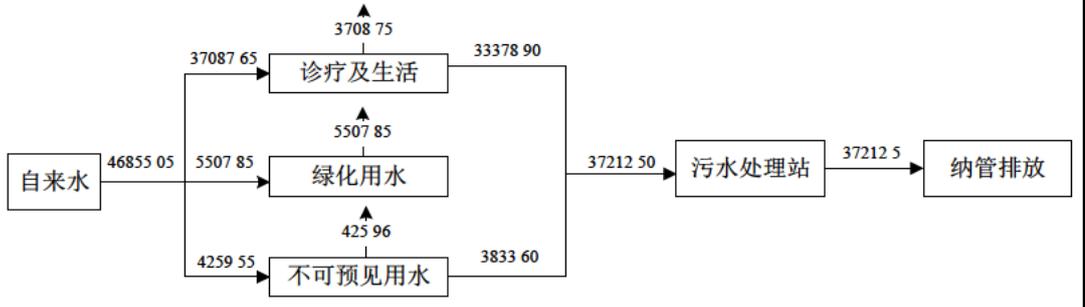


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

注: 本水平衡中诊疗及生活过程排水包含了消毒供应室纯水制备系统产生的浓水以及器械清洗废水。

2.2.1 工艺流程简述

本项目为医疗服务项目, 主要诊疗流程及产污环节见图 2-2。病人挂号后, 进入相应门诊诊疗, 其中一部分病人经检查化验后开药自行离开医院, 另一部分病人办理住院手续、经检查后进行相应的治疗或者手术, 治疗或术后复查各项指标正常后方可出院。项目每天 24 小时连续运作。

工艺流程和产排污环节



图 2-2 诊疗流程及产污环节示意图

关于诊疗过程的几点说明:

1、发热门诊对传染性疾病进行筛查, 对筛查后属于传染性疾病的, 安排转诊, 对普通发热提供输液等治疗服务。发热门诊和检验科等特种废水单独收集并分别预处理后排至医院污水处理站。

2、本项目检验科主要从事血、尿、便的采样和常规检测, 检测采用成品试剂盒化验, 检测完后样品作为医疗固废集中收集后委托有资质的单位安全处置, 无含铬、含氰等特殊性质废水产生。

3、本项目放射科影像采用干式洗片, 无洗印废水产生。

4、本项目使用过的手术刀等小型医疗器械在消毒供应室进行分类、清洗、消毒、干燥、检查保养、包装、灭菌后重新发放。器械清洗过程会产生清洗废水和制备纯水的浓水，按一般医疗废水处置。

5、本项目口腔不使用含汞物质，不产生含汞废水。

2.2.2环境影响因素分析

根据环境影响因素识别结果可知，项目环境影响主要体现在施工期和运营期。污染物主要产生于施工、医院日常诊疗运营及空调机组、水泵、风机等设备运行过程。综合分析，本项目主要污染因素有以下几点：

2.2.2.1施工期间主要环境影响因素

1、废气：主要为施工生产过程中的扬尘，包括工地运输的道路扬尘、露天堆场和裸露场地扬尘。

2、废水：主要为建筑施工人员的生活污水和施工废水，其中施工废水包括砂石料冲洗水、基础泥浆水、地下涌水、机械设备和地面清洗水等。

3、固废：主要为工程废弃渣土、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

4、噪声：主要为运输汽车噪声和施工机械噪声。

5、生态环境：项目建设过程中，一方面扰动地表，使原有水土保持功能降低或丧失；另一方面形成裸露的开挖、填筑面和大量松散的开挖土方，均易造成水土流失，对生态环境造成一定程度影响。

2.2.2.2运行期间主要环境影响因素

1、废气：主要为污水处理站恶臭、检验科废气、厨房油烟废气、地下车库废气和煎药废气。

2、废水：主要为一般医疗废水（含消毒供应室产生的器械清洗废水、纯水制备浓水）、特种废水（发热门诊、检验科等废水）和生活污水，其中发热门诊废水需臭氧消毒预处理、检验科酸性废水需中和法预处理。以上废水主要污染物为COD、BOD₅、SS、病原体微生物（主要为粪大肠菌群、蠕虫卵等）、动植物油、氨氮等。所有废水最终经地理式污水处理站处理达标后纳管排放。因此，废水影响主要考虑污水处理站废水达标可行性及废水纳管要求符合性。

3、固废：主要为医疗废物、生活垃圾、污水处理站污泥、中药渣、废活性炭，涉及危险废物和生活垃圾，本次环评主要分析各类固体废物处置利用途径的可行性。根据《医疗废物分类名录》，医疗废物主要分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物五大类。

4、噪声：主要为空调机组、热水机组、水泵、风机等公用设备运行噪声、地下车

库噪声及人群活动噪声。此外，由于本项目包含住院病房，周边的交通噪声可能对病人的休息造成影响，因此环评在考虑本项目噪声排放对厂界及敏感点影响的同时，还应考虑外环境噪声对本项目的影响。

5、风险事故：项目可能发生的风险事故主要为化学品泄漏、火灾或爆炸对周围水、大气和土壤环境造成的影响。环评主要针对危险物质、风险源分布情况及可能影响途径进行分析，同时提出相应的环境风险防范措施。

根据上述分析可知，项目产排污环节及污染因子分析如下：

表2-5 项目产污环节及污染因子一览表

污染类型	产污环节	污染源名称	污染因子
废水	项目施工人员生活等	W1 施工人员生活废水	pH、COD、NH ₃ -N、粪大肠菌群、SS、动植物油、氨氮等
	项目施工产□等	W2 施工废水	
	诊疗、器械清洗消毒、纯水制备等	W3 一般医疗污水	
	发热门诊、检验科等	W4 特种废水	
	医护、病人生活等	W5 生活污水	
废气	施工生产过程	G1 施工生产扬尘	总悬浮颗粒
		G2 机械尾气	CO、THC、NO _x
		G3 装修废气	甲醛、苯等
	污水处理站	G4 恶臭	NH ₃ 、H ₂ S 以及臭气浓度
	检验科	G5 检验废气	VOCs、恶臭等
	厨房油烟	G6 油烟	油烟
	地下车库	G7 汽车尾气	CO、THC、NO _x
	煎药	G8 煎药废气	臭气
固体废物	施工生产	S1 施工废物	废弃渣土、建筑垃圾及生活垃圾
	病人就医、医院办公	S2 生活垃圾	生活垃圾
	医院诊疗、检验	S3 医疗废物	五大类医疗废物
	纯水制备	S4 废活性炭和废膜	一般固废
	污水处理	S5 污水站污泥	污泥
	废气处理	S6 废活性炭	H ₂ S、NH ₃
	煎药	S7 中药渣	一般固废
	煎药废气处理	S8 废活性炭	一般固废
噪声	设备运行	N1 机械噪声	L _{eq} (A)
	病人就医	N2 人群活动噪声	L _{eq} (A)
	地下车库	N3 汽车噪声	L _{eq} (A)

与项目有关的原有环境问题	<p>根据建设单位提供的资料，转塘单元 XH1807-24（1）地块土地用途原为二类住宅用地，本项目原状是转塘街社区居委会，现已完成部分拆迁工作。根据上述分析，本地块不存在原有土壤受重金属及有机物复合污染的可能性与原有环境污染问题。</p> <p>原西湖区转塘街道社区卫生服务中心位于转塘镇庙山东村留转公路 6 号，借用位于此地址的西湖区第二人民医院相关设施开展社区卫生服务，本项目实施后，原服务中心的相关设施交还给西湖区第二人民医院管理使用。原杭州市西湖区妇幼保健计划生育服务中心于 2020 年 5 月下旬搬至西湖区文一西路 858 号西溪大厦西楼西湖区卫生健康局 712-715 室，因人员及场地限制，目前未开展对外医疗服务项目，未设置床位。综上，原社区卫生服务中心和妇幼保健计划生育服务中心无相关污染物排放。</p>
--------------	--

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	3.1.1大气环境				
	1、大气环境质量标准				
	<p>根据区域环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属二类区，环境空气常规污染物执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）；氨、硫化氢执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的参考限值。具体标准详见下表。</p>				
	表3-1 环境空气质量标准				
	污染物名称	平均时间	二级浓度限值	单位	标准来源
	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级 及其修改单
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³	
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
	颗粒物 (粒径≤10μm)	年平均	70	μg/m ³	
		24 小时平均	150		
颗粒物 (粒径 ≤2.5μm)	年平均	35	μg/m ³		
	24 小时平均	75			
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50	μg/m ³		
	24 小时平均	100			
	1 小时平均	250			
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³		
	24 小时平均	300			
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³		
	1 小时平均	200			
氨	1 小时平均	200	μg/m ³		
硫化氢	1 小时平均	10			
<p>2、大气环境质量现状</p> <p>(1) 达标区判定</p> <p>为了解评价基准年（2020 年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了杭州市生态环境局（http://epb.hangzhou.gov.cn）发布的《2020 年度杭州市生态环境状况公报》有关数据和结论，具体如下：</p>					

按照环境空气质量标准（GB 3095-2012）评价，杭州市区（含上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区、钱塘新区、萧山区和余杭区，下同）2020年环境空气优良天数为334天，优良率为91.3%。杭州市区PM_{2.5}达标天数355天，达标率97.0%。其余5个区（县、市），即富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为352天、350天、359天、351天、359天，优良率分别为96.2%、95.6%、98.1%、96.2%、98.1%。

2020年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃）。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6μg/m³、38μg/m³、55μg/m³、30μg/m³。因一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）无年标准，故不做年均浓度统计，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数1.1μg/m³，臭氧（O₃）日最大8小时平均浓度第90百分位数151μg/m³。其中，二氧化硫（SO₂）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）均达到国家环境空气质量二级标准。

因上述环境质量公报中未给出各污染物“百分位上日平均或8h平均质量浓度”，仅给出了达标性结论，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第6.2.1.1条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”之规定，对未给出具体浓度数据的污染物，本次评价仅引用上述环境质量公报中的结论对项目所在区域达标性进行判定。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，可知本项目所在评价区域为达标区。

3.1.2地表水环境

1、地表水质量标准

项目附近地表水体为象山沿山北渠，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015.6）和《杭州市人民政府关于杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案的批复》（杭政函[2012]155号），水质执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》中II类标准。具体标准见下表。

表3-2 GB3838-2002《地表水环境质量标准》 单位：mg/L（除pH）

水质指标	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	氨氮	TP	石油类	水温（℃）
II类	6~9	≥6	≤4	≤15	≤0.5	≤0.1	≤0.05	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2

2、地表水质量现状

为了解项目拟建区域周边地表水质现状，环评引用智慧河道云平台中 2021 年 1 月至 9 月象山沿山北渠水质监测数据对项目附近水体进行现状评价。监测项目包括 pH、溶解氧、氨氮、总磷和高锰酸盐指数五项指标。水质采样及分析方法按《环境监测技术规范》（地表水部分）执行。

地表水监测统计结果见下表。

表3-3 地表水水质监测统计结果及评价

采样时间	监测结果（月平均）(单位: mg/L, 除 pH 外)				
	pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP
2021.1	7.2	3.8	2.7	0.7	0.1
2021.2	7.7	8.9	2.9	0.6	0.2
2021.3	7.5	6.3	2.8	1.6	0.1
2021.4	7.3	3.6	3.3	0.7	0.1
2021.5	7.2	4.3	3.2	0.7	0.2
2021.6	7.3	6.4	2.7	0.6	0.1
2021.7	7.2	4.2	3.0	1.0	0.1
2021.8	7.1	6.4	3.9	1.2	0.2
2021.9	7.4	4.5	3.7	1.3	0.2
II类标准	6~9	≥6	≤4	≤0.5	≤0.1

根据表 3-2 中的结果，监测期间，除 pH 与 COD_{Mn} 外，其他监测指标存在部分月份无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准浓度限值要求，主要问题是氮磷污染严重，水体溶解氧偏低，富营养化问题突出。

3、区域地表水改善措施

根据西湖区“五水共治”要求，扎实开展象山沿山北渠水环境治理，实现堤绿水清，具体的措施如下：

（1）加强水污染防治，加大河道两岸污染物入河管控措施。重点做好河道两岸地表 100 米范围内的保洁工作，强范围内生活垃圾、建筑垃圾、堆积物等的清运和清理。

（2）推进水环境治理，依法开展新建、改建或扩建入河排污（水）口设置审核，对依法依规设置的入河排污（水）口进行登记，并公布名单信息。

（3）做好水资源保护，水功能区监督管理：加强水功能区水质监测和水质达标考核，定期向政府和有关部门通报水功能区水质状况。

（4）加强水生态修复，大力推进象山沿山北渠的生态河道建设与两岸绿化的建设，保证河道淤疏动态平衡，促进河道生态健康。

（5）强化执法监督，加强河湖管理范围内违法建筑查处，打击河湖管理范围内违法行为；建立河道日常监管巡查制度，利用无人机、人工巡查、建立监督平台等方式，实

行河道动态监管。

随着措施的深入落实，项目周边水体将会进一步改善。

3.1.3 声环境

1、环境质量标准

根据《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020年修订版）》（杭环发〔2020〕75号）区域划分，项目位于1类声环境功能区，区域噪声环境质量应符合GB3096-2008《声环境质量标准》1类标准。由于东场界距离项目东侧洙泗路主干道边界45m，西场界距离项目西侧转塘直街次干道边界10m（交通干线边界线外相邻区域为1类声环境功能区，距离为50m内的区域划分为4a类声环境功能区），因此东场界和西场界噪声排放执行GB3096-2008《声环境质量标准》4a类标准。由于具体标准值见下表。

表3-4 GB3096-2008《声环境质量标准》 单位：dB(A)

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
1类	55	45
4a类	70	55

2、声环境质量现状

根据现场调查，项目厂界外50m范围内声环境保护目标为西北方向约45米处的转塘里街大楼（居民区）、西北方向约35米处的转塘直街2号楼（居民区）以及南侧约30米处的建设弄（居民区）。

为了解项目拟建区域声环境质量现状，本环评按照GB3096-2008《声环境质量标准》有关规定，结合项目实际情况，于2021年10月9日对建设项目四周厂界及敏感点进行了噪声现状监测（监测点位见图3-1），昼夜各监测一次。监测项目为等效连续A声级Leq[dB(A)]，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）监测方法，采用AWA5610C型噪声统计分析仪进行监测。

监测结果统计见下表。

表3-5 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测位置	检测日期	标准值		昼间等效声级 Leq		夜间等效声级 Leq	
			昼间	夜间	时间	检测值 (dB)	时间	检测值 (dB)
1#	东场界	2021年 10月9 日	70	55	15:10	54.6	23:05	44.7
2#	南场界		55	45	15:24	47.8	23:17	40.3
3#	西场界		70	55	15:35	52.2	23:25	42.1
4#	北场界		55	45	16:00	53.5	23:45	43.5
5#	建设弄		55	45	15:18	48.5	23:12	41.3
6#	转塘里街 大楼		55	45	15:43	53.2	23:32	43.6
7#	转塘直街		55	45	15:50	53.8	23:37	43.8

2号楼

备注：监测点位设厂界外 1m

根据现场噪声监测结果，项目所在地北场界、南场界及周边敏感目标昼夜间噪声均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》1类标准要求，东场界和西场界昼夜间噪声均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4a类标准要求。



图 3-1 声环境监测点位图

3.2.1 大气环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为居住区、学校、医院以及行政单位，详见表 3-6 和图 3-2。

表3-6 大气环境保护目标基本情况

序号	保护目标名称	经纬坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与场界最近距离/m	规模
		X	Y						
1	转塘家园	120.0924	30.1681	居民区	环境空气 人群健康	环境空气 二类功能区	东北	320	约 3600 人
2	山涧苑	120.0872	30.1643				西南	160	约 400 人
3	转塘直街小区	120.0746	30.1620				西南	80	约 190 人
4	园丁公寓	120.0821	30.1664				西北	350	约 750 人
5	转塘里街大楼	120.0741	30.1634				西北	45	约 160 人
6	转塘直街 2 号楼	120.0744	30.1637				西北	35	约 100 人
7	转塘后街大楼	120.0755	30.1646				北	100	约 270 人
8	建设弄	120.0873	30.1659				南	30	约 750 人
9	杭州市西湖职业高级中学	120.0895	30.1640	学校			东南	100	约 1700 人
10	中国美术学院象山校区	120.0845	30.1638				西南	300	约 2000 人
11	中国美术学院专业基础教学部	120.0833	30.1692				西北	300	约 400 人

环境
保护
目标

12	杭州市西湖区转塘幼儿园	120.0696	30.1625			西	490	约 260 人
13	杭州市之江实验中学	120.0696	30.1619			西南	485	约 800 人
14	杭州市农科院	120.0774	30.1598			东南	300	约 180 人
15	西湖区第二人民医院（杭州市中医院转塘分院）	120.0757	30.1660	医院		北	300	60 张床位
16	转塘社区服务中心	120.0735	30.1643		行政单位	西北	150	约 80 人
17	江口社区服务中心	120.0789	30.1640			东北	220	约 90 人
18	转塘街道办事处	120.0741	30.1617			西南	120	约 70 人

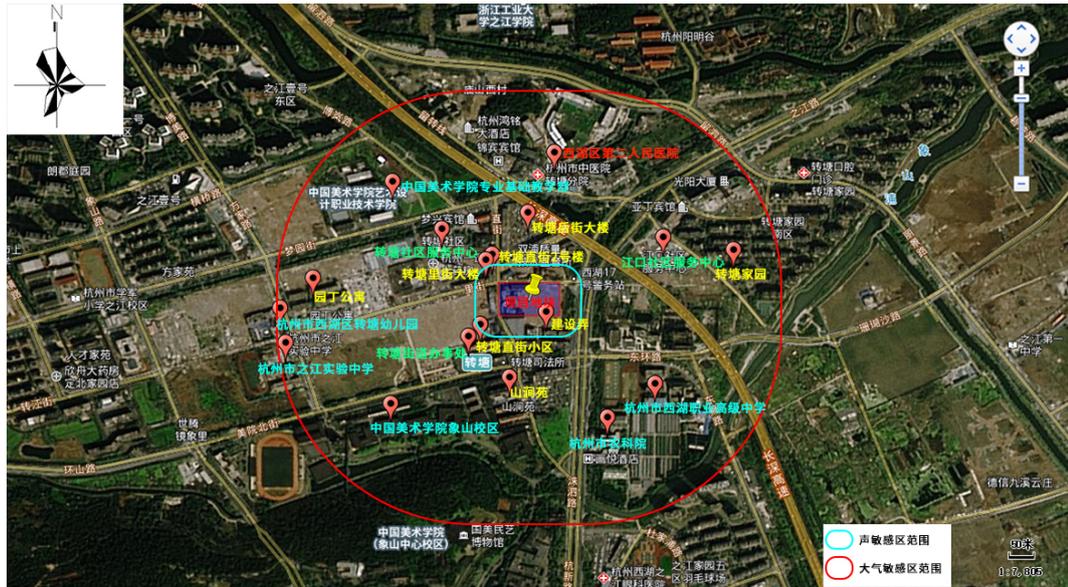


图 3-2 环境保护目标分布图

3.2.2 声环境保护目标

根据图 3-2，项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为西北方向约 45 米处的转塘里街大楼、西北方向约 35 米处的转塘直街 2 号楼以及南侧约 30 米处的建设弄（小区名字）。详见表 3-7 和图 3-2。

表3-7 声环境保护目标基本情况

序号	保护目标名称	保护对象	环境功能区	方位	与厂界最近距离/m	规模（50 米范围内）
1	转塘里街大楼	居民区	1 类声环境功能区	西北	45	约 30 人
2	转塘直街 2 号楼			西北	35	约 40 人
3	建设弄			南	30	约 150 人

3.2.3 地表水环境保护目标

主要为项目建设地周边的象山沿山北渠，不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体、以及水产种质资源保护区等敏感目标。

	<p>3.2.4地下水环境保护目标</p> <p>厂界外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。</p> <p>3.2.5生态环境保护目标</p> <p>项目新增用地范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。</p>																																																		
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>3.3.1废气排放标准</p> <p>(1) 恶臭污染物有组织排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表 2 的要求, 有关污染物的标准值详见表 3-8, 污水站周边恶臭气体排放执行 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 3 中污水处理系统周边大气污染物最高允许浓度, 有关污染物的标准值见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;">表3-8 恶臭污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>控制项目</th> <th>排气筒高度(m)</th> <th>排放量(kg/h)</th> <th>厂界标准值(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">硫化氢</td> <td>25</td> <td>0.90</td> <td rowspan="3">0.06</td> </tr> <tr> <td>26^①</td> <td>0.90</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">氨</td> <td>25</td> <td>14</td> <td rowspan="3">1.5</td> </tr> <tr> <td>26^①</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">臭气浓度</td> <td>25</td> <td>6000 (无量纲)</td> <td rowspan="3">20</td> </tr> <tr> <td>26^①</td> <td>6000 (无量纲)</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>15000 (无量纲)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: ①凡在 GB14554-93 表 2 所列两种高度之间的排气筒, 采用四舍五入方法计算其排气筒高。</p> <p style="text-align: center;">表3-9 污水处理系统周边大气污染物最高允许浓度</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>控制项目</th> <th>标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>氨(mg/m³)</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>硫化氢(mg/m³)</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>臭气浓度 (无量纲)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氯气(mg/m³)</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>甲烷 (指处理站内最高体积百分数/%)</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 项目地下车库汽车尾气和检验科废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准, CO 排放参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.1-2007)表 1 中容许浓度, 小时值参照执行短时间接触容许浓度。具体见表 3-10、表 3-11。</p> <p style="text-align: center;">表3-10 大气污染物综合排放标准 (单位: mg/m³)</p>	序号	控制项目	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	厂界标准值(mg/m ³)	1	硫化氢	25	0.90	0.06	26 ^①	0.90	30	1.3	2	氨	25	14	1.5	26 ^①	14	25	14	3	臭气浓度	25	6000 (无量纲)	20	26 ^①	6000 (无量纲)	35	15000 (无量纲)	序号	控制项目	标准值	1	氨(mg/m ³)	1.0	2	硫化氢(mg/m ³)	0.03	3	臭气浓度 (无量纲)	10	4	氯气(mg/m ³)	0.1	5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数/%)	1
序号	控制项目	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	厂界标准值(mg/m ³)																																															
1	硫化氢	25	0.90	0.06																																															
		26 ^①	0.90																																																
		30	1.3																																																
2	氨	25	14	1.5																																															
		26 ^①	14																																																
		25	14																																																
3	臭气浓度	25	6000 (无量纲)	20																																															
		26 ^①	6000 (无量纲)																																																
		35	15000 (无量纲)																																																
序号	控制项目	标准值																																																	
1	氨(mg/m ³)	1.0																																																	
2	硫化氢(mg/m ³)	0.03																																																	
3	臭气浓度 (无量纲)	10																																																	
4	氯气(mg/m ³)	0.1																																																	
5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数/%)	1																																																	

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	NO _x	240	20	1.3	周界外浓度 最高点	0.12
			23 ^①	1.3		
			30	4.4		
			39 ^①	7.5		
			40	7.5		
2	非甲烷总烃	120	20	17		4.0
			23 ^①	17		
			30	53		
			39 ^①	100		
			40	100		

①凡在 GB16297-1996 中所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒高。

表3-11 工作场所有害因素职业接触限值（单位：mg/m³）

名称	最高容许浓度	时间加权平均容许浓度	短时间接触容许浓度
一氧化碳	—	20	30

（3）厨房油烟废气执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型要求，油烟最高允许排放浓度和最低去除效率见表 3-12。

表3-12 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000Nm³/h。

（4）煎药废气有组织排放执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2中的臭气浓度标准。

表3-13 煎药废气排放标准

控制项目	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)
臭气浓度	35	15000（无量纲）
	39	20000（无量纲）
	40	20000（无量纲）

3.3.2 废水排放标准

项目一般医疗废水（含消毒供应室产生的器械清洗废水、纯水制备浓水）、经化粪池处理的卫生间污水、经隔油池处理的厨房废水，经臭氧消毒预处理的发热门诊废水和

经中和等方法处理的检验科废水一并进入医院地理式污水处理站处理达 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中的预处理标准后,排入市政污水管网,最终经杭州七格污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准,排至钱塘江。具体标准见表 3-14、3-15。

表3-14 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)

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	pH		6~9	
3	化学需氧量(COD)	浓度 (mg/L)	60	250
		最高允许排放负荷[g/(床位·d)]	60	250
4	生化需氧量(BOD)	浓度 (mg/L)	20	100
		最高允许排放负荷[g/(床位·d)]	20	100
5	悬浮物(SS)	浓度 (mg/L)	20	60
		最高允许排放负荷[g/(床位·d)]	20	60
6	氨氮 (mg/L)		15	40 ^①
7	动植物油 (mg/L)		5	20
8	阴离子表面活性剂 (mg/L)		5	10
9	总余氯 (mg/L) ^{①②}		0.5	—

注: ①用含氯消毒剂的工艺控制要求为:

排放标准: 消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯 3-10mg/L;

预处理标准: 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。

③GB18466-2005 表 2 中未规定氨氮预处理标准, 七格污水处理厂纳管标准严于 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》, 因此氨氮参照执行七格污水处理厂的纳管标准。

表3-15 城镇污水处理厂污染物排放标准

指标	pH	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	氨氮(mg/L)	动植物油 (mg/L)	阴离子表面活性剂(mg/L)	粪大肠菌群数(个/L)
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5(8)	1	0.5	10 ³

注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.3.3 噪声排放标准

项目施工期场界噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》, 建筑施工场界环境噪声排放限值见表 3-16。

表3-16 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (LAeq dB)

建筑施工场界环境噪声排放限值		备注
昼间	夜间	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB
70	55	

注: 当场界距敏感建筑物较近, 其室外不满足测量条件时, 可在噪声敏感建筑物室内测量, 并将上□中相应的限值减 10dB (A) 作为评价依据。

根据《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020年修订版）》，交通干线边界线外相邻区域为1类声环境功能区，距离为50m内的区域划分为4a类声环境功能区，当划分距离范围内临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，第一排建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域及该建筑物两侧受交通噪声直达声影响的区域为4a类声环境功能区。

项目营运期间，由于东厂界距离项目东侧洙泗路主干道边界45m，且该侧临街建筑有9层楼房，西厂界距离项目西侧转塘直街次干道边界10m，且该侧临街建筑有5层楼房。因此东厂界和西厂界噪声排放执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的4a类区标准，南厂界和北厂界噪声排放执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的1类区标准，具体标准值见表3-17。

表3-17 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
1类	55	45
4a类	70	55

3.3.4 固体废物控制标准

项目产生的一般固体废物贮存、处置执行GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》；危险废物贮存执行GB18957-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（公告2013年第36号）；日常办公、生活产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

根据GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》，污水处理系统污泥属危险固废，需执行GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（公告2013年第36号）。污水处理系统污泥清掏前须达到GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》中表4的医疗机构污泥控制标准，相关标准限值见表3-17。

表3-18 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数（MPN/L）	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
指标

3.4.1 总量控制指标

根据《浙江省生态环境保护十四五规划》，纳入总量控制的污染物有：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）和氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）。

结合本项目的实际情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有 COD 和氨氮。NO_x 来源于汽车尾气，不执行总量控制要求。

3.4.2 总量平衡方案

根据浙江省环境保护厅《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发[2009]77 号）和《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）等文件要求，“建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减”，本项目为非生产性项目，不排放生产废水，产生的一般医疗废水（含消毒供应室产生的器械清洗废水、纯水制备浓水）、经化粪池处理处理的卫生间污水、经隔油池处理的厨房废水、经臭氧消毒预处理的发热门诊废水和经中和等方法处理的检验科废水一并进入院区新建污水处理站处理，水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准后排入市政污水管网，最终进入七格污水处理厂。因此，本项目新增排放量不需区域替代削减，项目建设符合总量控制要求。

本项目污染物总量控制指标情况见下表。

表3-19 项目污染物排放总量情况表 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排环境量	总量控制建议值
废水	废水量	37212.49	0	37212.49	37212.49
	COD	11.160	9.299	1.861	1.861
	NH ₃ -N	1.860	1.674	0.186	0.186

注：根据 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准核算。

本项目排污总量数据由本次环评调查与工程分析确定，NO_x 来源于汽车尾气，不执行总量控制要求。因此本项目控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N，建议本项目的总量控制指标：经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准：COD_{Cr}：1.861t/a（50mg/L）、NH₃-N：0.186t/a（5mg/L）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期主要施工流程：

本项目施工期主要施工过程及产污状况如图 4-1 所示。

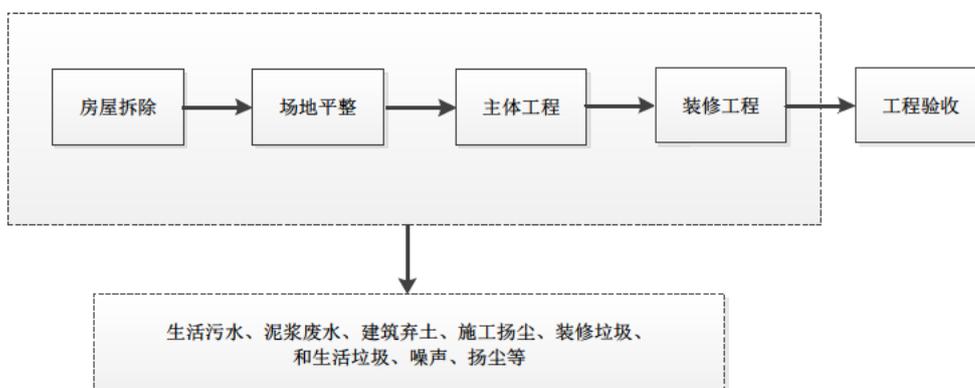


图 4-1 项目施工期流程图

4.1.1 废气

(1) 施工扬尘

施工区的扬尘主要来源于以下环节：

①露天堆场和裸露场地的风力起尘

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。

不同的尘粒的沉降速度见下表。

表4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.126	0.170	0.182	0.239	0.824	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

②施工作业扬尘

施工作业扬尘主要为房屋拆除，以及各类建材装卸、运输、搅拌、土方开挖过程中产生的扬尘。

③车辆行驶起尘

一辆 10T 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量见下表。

表4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

距离(km)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
车速(km/h)						

施工
期环
境保
护措
施

5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

针对施工期扬尘的问题，项目拟采取如下控制措施：

①房屋拆除过程中采用“湿法”施工，拆除过程中始终使用喷淋专车喷淋洒水、喷雾等降尘措施控制尘土飞扬，降低现场扬尘污染。

②作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡。

③在施工现场安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，可较大程度减少对环境的影响。

④对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时用水将轮胎冲洗干净。

⑤禁止在风力大于四级的条件下进行土石方开挖等产尘量较大的作业。

⑥在施工现场上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

⑦对建筑垃圾及弃土及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工现场的环境。

(2) 施工机械尾气

本项目施工过程中使用的机械主要有挖掘机、装载机、推土机，以柴油为燃料，会产生一定量的废气，主要污染物为 CO、THC、NO_x。施工机械尾气排放源强不大，具有间歇性排放特征，在严格执行国家关于机动车辆的规定，保证不排放未完全燃烧的黑烟的前提下，其对周围环境空气不会产生明显影响。

(3) 装修废气

装修废气主要指油漆废气和装修材料废气。由于油漆废气的释放较缓慢，不会一次性排放，故产生的油漆废气对周围环境基不会产生明显影响。装修材料废气含有甲醛、苯等污染物，其产生量跟选用装修材料的种类、品质有关。为减少装修材料排放废气的影响，建议使用的材料和设备必须符合国家标准，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂家、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。装修完毕后空置一段时间，消除有害物质的残留，方可交付使用。正式投入使用后保持室内空气流通。

4.1.2 废水

1、污染源强分析

废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

项目施工期间不同时段施工人员不尽相同，平均为 60 人左右。如每人每天生活用水量为 50L，排放率为 90%，则生活污水产生量为 2.7t/d，类比同类型社区医院，排放的污染物平均浓度 COD_{Cr} 350mg/L、 NH_3-N 35mg/L、 BOD_5 200mg/L，则每天产生 COD_{Cr} 945g、 NH_3-N 94.5g、 BOD_5 540g。

施工废水包括砂石料冲洗水、基础泥浆水、地下涌水、机械设备和地面清洗水等。砂石料冲洗水、混凝土系统废水主要在路面施工、挡土墙施工和厂房建设等过程产生，机械设备清洗水散见于各施工工地，大部分零散排放，污水量变化较大。施工时期主要污染物为泥沙、零星的油和碱性物质，其 SS 浓度可达 15000~30000mg/L。

2、环境保护措施

生活污水经化粪池预处理后纳管，同时切实加强施工废水的收集、处理工作。

对于施工废水可采取以下措施：

(1) 在项目红线内四周以及场内道路两侧设置临时排水沟，排水沟末端设置临时沉淀池。

(2) 建筑物基础施工时开挖过程中产生的泥浆水经基础底部开挖的临时排水沟汇集至沉淀池，经沉淀处理后的上清液回用于施工，沉淀泥浆及时清运。

(3) 机械设备在冲洗之前应首先清除油泵和积油，再用清水冲洗。需设置废水隔油池，含油废水经隔油后回用。

采取以上措施后，本项目施工废水对周围环境不会造成明显影响。

4.1.3 噪声

1、污染源强分析

施工期噪声主要分为机械噪声和施工作业噪声。机械噪声主要由施工造成，如拆卸、运输车辆进出等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、撞击声、切割声，多为瞬间噪声；在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。常见的施工机械的噪声级见表 4-3。

表4-3 施工机械噪声

设备名称	噪声级 dB(A)	测点距离(m)
前斗式装料机	72~96	15
铲土机	72~93	15
推土机	67	30
钻土机	67~70	30

平土机	80~90	15
卡车	70~95	15
混凝土搅拌机	72~90	15
振捣器	69~81	15
夯土机	83~90	10

2、环境保护措施

(1) 合理安排施工时间

制订施工计划时尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天，根据《杭州市环境噪声管理条例(修订案)》第四章第二十八条，在噪声敏感建筑物集中区域内，禁止在夜间进行产生噪声污染的施工作业。但抢修抢险作业、因生产工艺要求以及交通限制确需在夜间进行施工作业的除外。因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明；因交通限制确需在夜间进行施工作业的，施工单位应当持所在地公安机关交通管理部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。

(2) 合理布局施工场地

施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；尽量利用工地已完成的建筑作为声障，达到自我缓解噪声的效果。

(3) 降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机械，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备立即关闭，运输车辆进入现场减速并减少鸣笛。

(4) 降低人为噪声

按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

(5) 建立临时声障

对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，适当建立单面声障。

通过以上措施，本项目施工噪声排放可以满足《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

4.1.4 固废

1、污染源强分析

本项目施工期的固体废物分两类，一类为建筑垃圾，另一类是生活垃圾。施工期间建筑垃圾主要为施工过程中散落的建筑材料（如沙石、水泥、砖等），本项目按 5t/100m² 计，则产生的建筑垃圾共约 1437t；生活垃圾则按每人每天 1.0kg 计，施工期施工人员按 60 人计算，则生活垃圾的日产生量为 60kg。

2、环境保护措施

本项目用地面积 9287 平方米，总建筑面积 28740 平方米，其中地上建筑面积 18570 平方米，地下建筑面积 10170 平方米。地下室为二层，设置机动车停车库、非机动车停车、设备用房及人防区域等。经估算，本项目施工共产生渣土约 8.5 万方，计划外运至杭州之江城市建设投资集团有限公司申办的之江地区渣土消纳场地消纳。工程开工前按规定到西湖区城管局办理渣土外运相关手续。

施工期间需要挖土，运输弃土、砂石、水泥、砖瓦、木材等各种建筑材料。工程残留的建筑垃圾若未妥善堆放、及时处理，会污染空气环境和地表水环境。施工单位应按建设单位要求规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，其次是将无利用价值的废弃物运送到当地环卫部门指定的建筑垃圾堆场，运输时必须采用密封的车箱，不能随路散落、随意倾倒。施工人员产生的生活垃圾需收集到指定的垃圾箱（筒）内，由当地环卫部门统一处理。

综上，施工过程中产生的固体废弃物得到有序收集、合理利用、妥善处置，不会对周边环境和敏感点产生不利影响。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2.1 废气

1、污染源强核算

本项目废气主要为污水处理站恶臭、检验科废气、煎药废气、厨房油烟和汽车尾气。

(1) 污水处理站恶臭

新建污水处理站设计处理量为 130t/d。采用三级接触氧化法+消毒工艺处理。

污水处理过程中的臭气主要产生于水解调节池、缺氧池和接触氧化池，臭气的主要成分为氨、硫化氢。由于水质不同、处理工艺不同、工段（设施设备）不同、季节不同，臭气的物质和浓度也不同，源强较难确定，因此本环评仅根据项目拟采用的污水处理工艺，对恶臭气体产生量作大致估算。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究推荐的核算依据，每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。本项目运营后污水处理站年处理废水量为 37212.49m³/a，日处理废水量最大为 101.95m³/d，因此，BOD₅ 的年削减量约为 4.465t/a，日最大削减量为 12.23kg/d。故本项目 NH₃ 年产生量为 13.841kg/a，H₂S 年产生量为 0.536kg/a，日最大产生量为 NH₃ 0.038kg/d、H₂S 0.00147kg/d，日最小产生量为 NH₃ 0.00158kg/h、H₂S 6.125×10⁻⁵kg/h。

为防止病毒从污水处理构筑物表面挥发到大气中，造成二次传播污染，根据《医院污水处理技术指南》要求将污水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，组织处于自由扩散状态的气体进入管道定向流动至过滤吸附设备中，经处理后再排入大气。

本项目污水处理站为地埋式，气体通过排风系统统一收集，按 GB18466-2016《医疗机构水污染物排放标准》的 4.2.2 条款（传染病和结核病医疗机构应对污水处理站排出的废气进行消毒处理）的要求对废气进行消毒处理后，采用活性炭吸附处理后引至妇幼保健计划生育综合楼楼顶 26m 排放（排气筒编号 DA001）。项目除臭系统设计风量为 3000m³/h，处理效率按 90%计，污水处理站废气污染物排放情况见表 4-4。

表4-4 污水处理站废气污染物排放核算结果及相关参数一览表

污染物	产生量		收集效率	处理效率	风量	排放量（有组织）		
	kg/h	t/a				%	%	m ³ /h
H ₂ S	6.125×10 ⁻⁵	0.536	95	90	3000	8.88×10 ⁻⁶	3.77×10 ⁻⁴	0.003
NH ₃	0.00158	13.841				2.29×10 ⁻⁴	2.007	0.076

(2) 检验科废气

本项目检验科主要从事血、尿、便的采样和常规检测，检测采用成品试剂盒化验。化验分析过程中会产生一定量含有机污染物并带有异味的气溶胶废气。为避免这些气溶胶无组织排放，检验分析均在通风柜内进行操作，并在通风柜内配备高效粒子空气过滤器

(HEPA)对气溶胶废气进行过滤吸附处理。高效粒子空气过滤器适用于过滤吸附有害气溶胶。在过滤效率上,对微粒粒径为0.1微米以上的气溶胶颗粒,过滤效率可达99.9999%。过滤处理后的废气引至社区卫生服务中心楼楼顶(排放口编号DA006)排放,排气口高度为39m。由于该类废气为不规律产生,且产生量较小,因此不进行定量计算。HEPA过滤器能有效控制含有害气溶胶排入大气,确保排放到空气环境中的气体完全无害。

(3) 厨房油烟

本项目设有厨房,就餐人数约300人。人均耗油量约30g/人·d,一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%,平均为2.83%,则本项目油烟产生量为0.255kg/d,年产生量0.093t/a。

厨房拟设置2个基准灶头,配套油烟净化器风量为16000m³/h,净化效率为95%,按日运行4h计,则项目油烟废气排放量为0.1kg/d(0.037t/a),排放浓度约1.59mg/m³,符合GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》中油烟排放浓度不得高于2.0mg/m³的要求。厨房油烟经油烟净化器处理后,通过竖井引至妇幼保健计划生育综合楼楼顶排放(排气筒编号DA002)。

(4) 地下车库汽车尾气

本项目共设置机动车停车位218辆,其中地下停车位195辆,地面停车位23辆,各停车点的停车数量详见表4-5。车辆在进出地下车库及地面停车位时会产生汽车尾气。由于地面停车位的汽车启动时间比较短,废气量也小,在露天空旷条件下很容易扩散,对周围环境影响不明显。因此,本评价重点对地下车库的汽车尾气排放情况进行分析。

表4-5 各停车点停车数量情况

停车点名称	停车数量(辆)	位置
地面停车	23	沿车行路少量分布
地下车库车位	195	地下一层
小计	218	—

根据交通部门规定和杭州停车场所使用情况,汽车出入地下车库时速度应≤5km/h,而在库内或场地内基本为正常慢速行驶,速度≤15km/h,其尾气排放包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等,废气中主要污染因子为一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)等,将导致局部空气环境中上述气体污染物浓度的升高,并对人体健康产生危害。地下车库汽车废气通过建筑物通风竖井排出妇幼保健计划生育服务中心楼楼顶(23m)和社区卫生服务中心楼楼顶(39m)实行高空排放,为有组织排放;而地面停车场的汽车废气排放,属无组织排放。

汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关,本项目一般出入车辆基本为小型车(轿车和小面包车等)。其行驶时产生的废气污染物产生量可由下式计算:

$$G = D \cdot C \cdot F$$

$$D = Q \cdot T \cdot (k+1) \cdot A / 1.29$$

式中：G—污染物排放量，kg/h；

D—废气排放量，m³/h；

Q—进出车流量，辆/h；

T—汽车行驶时间，min/辆；

K—空燃比；

A—燃油耗量，kg/min；

F—体积浓度与质量-体积浓度换算系数；

1.29—空气比重，kg/m³；

C—污染物浓度，ppm。

①车流量

本评价对从环境最不利的情况出发，取高峰期车辆进出地下车库时的排放情况（即在1小时内汽车全部开出）来计算废气的污染源强，则本项目高峰期地下停车库出入口合计车流量为195辆/h。

②行驶时间

汽车行驶时间是指汽车在额定的区域内从发动机起动到驶离的时间，或从地下车库进口到停车位或者停车位到地下车库出口的运行时间。库（场地）内运行时间包括行驶时间和停车（或启动）时延误时间。根据经验资料，车辆启动（或停车）时延误时间一般60s左右；汽车行驶速度以最小值5km/h（1.39m/s）计。从地下车库平面布置分析，每辆车在该车库内的平均行车时间约为1.5min。

③空燃比

空燃比 A/F（A-air：空气，F-fuel：燃料）表示空气和燃料的混合比。通常将燃料完全燃烧所需要的最少空气量和燃料量之比称为理论空燃比，为14.8:1。一般常说的汽油机混合气过浓过稀，其标准就是理论空燃比。空燃比小于理论空燃比时，混合气中的汽油含量高，称作过浓；空燃比大于理论空燃比时，混合气中的空气含量高，称为过稀。一般当空燃比>14.8时，燃油进行完全燃烧，得到二氧化碳和水，尤其当空燃比为16.0时为最理想状态；当空燃比<14.8时，燃油不完全燃烧，会产生一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物等污染物。据调查，汽车减速、怠速和启动时，油气混合较差，此时空燃比一般为12.0。

④耗油量

汽车耗油量与汽车行驶状况有关，根据统计数据和同类停车场情况调查，车辆进出车库怠速状态（V≤5km/h）时，平均耗油量为0.02L/min，即0.016kg/min。

⑤容积比

污染物的排放浓度，容积比 C，不同车况时，汽车尾气中主要污染物浓度详见表 4-6:

表4-6 汽车尾气中各污染物浓度

车况 \ 污染物	NO _x (ppm)	CO (%)	HC (ppm)
空挡	10~50	4.9	300~1000
怠速	600	4.07	1200
定速	1000	1.7	400

由表 4-6 可知，汽车怠速时，汽车尾气中 CO、HC 浓度较高；随着车速的增加，CO、HC 浓度下降，而 NO_x 排放浓度增大。一般进出车基本为小型车，如轿车、微型面包车、家用吉普车等，进出车库时一般通行速度较慢，可以视作怠速，即汽车尾气污染物源强计算取 NO_x 600ppm，CO 4.07%，HC 1200ppm。

⑥体积浓度和质量-体积浓度的换算

对大气中的污染物，常见体积浓度和质量-体积浓度来表示其在大气中的含量。体积浓度是用每立方米的大气中含有污染物的体积数（立方厘米）或（ml/m³）来表示，常用的表示方法是 ppm。而用每立方米大气中污染物的质量数来表示的浓度叫质量-体积浓度，单位是 mg/m³ 或 g/m³。体积浓度和质量-体积浓度之间的换算关系为：

$$X=C \cdot M / 22.4$$

式中：X—污染物以每标立方米的毫克数表示的浓度值，mg/m³；

C—污染物以 ppm 表示的浓度值；

M—污染物的分子量，该项目中汽车废气主要污染物分子量

CO=28，HC（以正戊烷计）=72，NO_x=46；

22.4—标准状态下的气体摩尔体积，mol/m³。

根据上式计算，该项目中汽车废气主要污染物体积浓度与质量-体积浓度换算系数分别为 CO 1.25、HC 3.21 和 NO_x 2.05。

经用上述公式和有关参数计算，可以得出本项目的汽车尾气中各污染物排放量。地下车库设有独立的机械通风设施，废气通过机械排风尾气井引到屋顶高空排放。即使如此，仍会有部分汽车尾气通过车辆出入口以无组织方式排出，本评价按 5%计算。该项目各地下车库的汽车尾气污染物产生结果见表 4-7。

表4-7 项目停车库汽车尾气污染物产生情况

车库名称	项目	污染源强					
		CO		HC		NO _x	
		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
地下车库	高峰小时排放量 kg/h	2.28	0.12	0.17	0.01	0.055	0.003
	日排放量 kg/d	4.56	0.24	0.34	0.02	0.11	0.006

	年排放量 t/a	1.75	0.13	0.042
--	----------	------	------	-------

地下停车库污染物排放浓度计算：

根据停车库体积及单位时间换气次数，计算单位时间风机排风量，再按照污染物排放速率，可计算各停车库的污染物排放浓度，计算方法如下：

$$C = \frac{G}{q} \times 10^6$$

$$n = \frac{q}{V}$$

其中：C—污染排放浓度，mg/m³

G—污染物排放速率，kg/h

q—风机的总排风量，m³/h

V—车库容积，m³

n—换气次数，次/小时

根据地下车库单位时间风机排风量，再按照污染物排放速率，可计算地下车库的污染物排放浓度。

本项目地下车库面积约 9252m²，地下室层高约 3.4m，根据设计要求，换气次数为 6 次/小时，则地下车库设计每小时换风量约为 188740m³。

表4-8 地下停车库汽车尾气排放达标分析

车库位置	总风量 (m ³ /h)	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	高峰小时排放速率 (kg/h)	执行标准
地下车库	188741	CO	12.08	2.28	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		NOx	0.29	0.055	
		HC	0.90	0.17	

综上，本项目地下车库尾气 HC 及 NOx 污染物高峰期小时排放速率以及排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级排放标准，地下车库内 CO 浓度最大值为 12.08mg/m³，符合 GBZ1-2007 中 CO 短时间接触容许浓度：30mg/m³。本项目地下停车场内汽车尾气采用机械排风，废气由预留竖井引至妇幼保健计划生育服务中心楼楼顶（排放口编号 DA003）和社区卫生服务中心楼楼顶（排放口编号 DA004）排放，排气口高度分别为 23m 和 39m。

(5) 煎药废气

本项目煎药房内煎药机工作时将产生煎药异味，煎药机产生的异味为非有毒有害气体，仅是能够刺激人体感受器的一种气味。拟建项目产生的煎药废气经一套活性炭吸附装置净化处理后经排风机引至社区卫生服务中心楼楼顶（排放口编号 DA005）排放，排气口高度为 39m。风机引风量为 900m³/h。

煎药异味经活性炭吸附处理后可满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 中的

臭气浓度标准。

(6) 废气污染源源强核算结果

表4-9 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	产污环节	排放口编号	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h
				核算方法	废气产生量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ /h)	
污水处理	污水处理站	DA001	H ₂ S	3000	0.0204	6.125×10 ⁻⁵	消毒+活性炭吸附	90	3000	0.003	8.88×10 ⁻⁶	8760
			NH ₃		0.527	0.00158				0.076	2.29×10 ⁻⁴	
职工餐饮	厨房	DA002	油烟	16000	3.98	0.064	油烟净化	95	16000	1.59	0.025	1460
地下停车场	汽车	DA003	CO	-	-	1.14	机械排风	-	94370	12.08	1.14	730
			NO _x		-	0.028				0.29	0.028	730
			HC		-	0.085				0.90	0.085	730
		DA004	CO		-	1.14				12.08	1.14	730
			NO _x		-	0.028				0.29	0.028	730
			HC		-	0.085				0.90	0.085	730

注：排放口 DA006 排放的检验科废气产生不规律，且产生量较小，因此不进行源强核算。

表4-10 非正常排放参数表

排放口编号	非正常排放原因	污染物排放情况			单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
		污染物名称	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)			
DA001	除臭装置故障(净化效率降低 50%)	H ₂ S	0.09	2.7×10 ⁻⁴	1~2	1~2	日常运营加强环保设施维护管理
		NH ₃	4.36	0.013			
DA002	油烟净化器故障	油烟	3.58	0.058			
DA005	活性炭吸附装置故障	臭气	25000 (无量纲)				

本环评要求建设单位对加强废气处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应立即停止经营，迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

表4-11 项目废气排放口一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排气温度(°C)	排放口类型	排放标准
			经度	纬度					
DA001	污水处理站臭气排	H ₂ S、NH ₃	120.0755	30.1629	26	0.4	25	一般排放口	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值

	放口								
DA002	油烟废气排放口	油烟	120.0754	30.2632	23	0.4	45	一般排放口	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
DA003	地下停车场汽车尾气排放口	CO、NO _x 、HC	120.0754	30.2633	23	0.4	25	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA004	地下停车场汽车尾气排放口		120.0762	30.1631	39	0.4	25	一般排放口	
DA005	煎药废气排放口	臭气	120.0760	30.1631	39	0.4	45	一般排放口	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2臭气浓度标准限值
DA006	检验科废气排放口	非甲烷总烃	120.0760	30.1629	39	0.4	25	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

2、废气治理技术可行性分析

本项目污水处理站为地埋式，各构筑物均加盖板密闭；污水处理过程中产生的恶臭废气集中收集后采用“消毒+活性炭吸附”处理。对照 HJ1105-2020《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》中的“表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表”，本项目废气治理技术属于规范中明确的可行技术。

由上述理论值计算可知，厨房油烟经油烟净化器处理后，符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中油烟排放浓度不得高于 2.0mg/m³ 的要求。

本项目地下停车场内汽车尾气通过机械排风，地下车库尾气 HC 及 NO_x 污染物高峰期小时排放速率以及排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准，地下车库内 CO 浓度最大值为 12.08mg/m³，符合 GBZ1-2007 中 CO 短时间接触容许浓度：30mg/m³。

煎药异味经活性炭吸附处理后可满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 中的臭气浓度标准限值。

3、废气排放达标性分析

表4-12 项目废气达标排放情况表

排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准		是否达标
				mg/m ³	kg/h	
DA001	H ₂ S	0.003	8.88×10 ⁻⁶	--	0.58	达标
	NH ₃	0.076	2.29×10 ⁻⁴	--	8.7	达标
DA002	油烟	1.59	0.025	2	--	达标

DA003	CO	12.08	1.14	30	-	达标
	NO _x	0.29	0.028	-	1.3	达标
	HC	0.90	0.085	-	17	达标
DA004	CO	12.08	1.14	30	-	达标
	NO _x	0.29	0.028	-	7.5	达标
	HC	0.90	0.085	-	100	达标
DA005	臭气	5000（无量纲）		20000（无量纲）		达标
DA006	非甲烷总烃	-	-	120	100	达标

从上表可知，项目污水处理站恶臭废气排放口各污染物排放满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准限值；厨房油烟排放口排放满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》要求；本项目地下车库尾气 HC 及 NO_x 污染物高峰期小时排放速率以及排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准，地下车库内 CO 浓度最大值符合《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.1-2007）中 CO 短时间接触容许浓度。煎药废气的臭气浓度满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 中的臭气浓度标准限值。

4、环境影响分析

项目污水处理站加盖密闭，恶臭废气集中收集并采用“消毒+活性炭吸附”处理后楼顶排放；检验科废气产生量较小，采用通风柜收集后楼顶排放；厨房油烟经油烟净化器处理后楼顶排放。

项目污染物均可达标排放；同时，项目离周边居民区较远，预计项目废气正常排放对周边居民影响可接受。

当环保设施故障等非正常工况下，各排气筒污染物浓度明显增大，建设单位要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

5、监测计划

根据 HJ1105-2020《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》中的自行监测要求，本项目废气污染源自行监测计划如下：

表4-13 有组织污染源监测表

排放口编号	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001	H ₂ S、NH ₃	季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
DA002	油烟	季度	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
DA003	CO、NO _x 、HC	季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA004		季度	
DA005	臭气浓度	季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 臭气浓度标准限值
DA006	非甲烷总烃	季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表4-14 无组织污染源监测表

监测点位	监测指标	监测频次
污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	季度

6、防治措施

(1) 污水处理设施为地埋式，污水处理过程中产生的恶臭气体较少，恶臭废气经消毒+活性炭吸附处理后再进行高空排放。

(3) 厨房油烟采用油烟净化器处理。

(2) 保持车辆行驶通畅，避免急速空转；加强绿化，增加绿化面积，种植对汽车尾气有吸收功能的植被。

4.2.2 废水

1、污染源强核算

本项目废水主要为一般医疗废水(含消毒供应室产生的器械清洗废水、纯水制备浓水)和生活污水以及发热门诊、检验科等特种废水。

本次评价参照 GB51039-2014《综合医院建筑设计规范》进行最高用水量定额及小时变化系数的取值，结合具体建设内容，本项目的用水情况详见表 4-15。

表4-15 项目用水量估算表

用水项目	用水系数	用水规模	用水量(t/d)	用水量(t/a)	排放系数	排放量(t/a)
住院病房病人	150L/人·d	139 人	20.85	7610.25	0.9	6849.23
陪护人员	100L/人·d	139 人	13.90	5073.50	0.9	4566.15
住院病房医务人员	150 L/人·d	85 人	12.75	4653.75	0.9	4188.38
门诊部病人	10 L/人·d	660 人	6.60	2409	0.9	2168.10
门诊部医务人员	80 L/人·d	100 人	8.00	2920	0.9	2628.00
食堂	20 L/人·d	1000 人	20.00	7300	0.9	6570.00
地下车库	2 L/m ² ·d	9755m ²	19.51	7121.15	0.9	6409.04
绿化及道路洒水用水(含屋面绿化)	2 L/m ² ·d	7543 m ²	15.09	5507.85	0.0	0.0
未预见水量	总水量的 10%		11.67	4259.55	0.9	3833.60
合计	/	/	128.37	46855.05	/	37212.49

注：①诊疗及生活过程排水包含了消毒供应室纯水制备系统产生的浓水；② 职工用水规模是按当天在医院的医护人员人数确定

根据上表可知，本项目总用水量约 46855.05t/a (128.37t/d)，项目废水总排放量为 37212.49t/a (101.95t/d)。

本项目检验科采用成品试剂盒进行医学检验，检验过程产生的废检验试剂、废弃样品等均作为医疗固废集中收集后委托有资质的单位安全处置，发热门诊、检验科和等特种废水单独收集分别采用臭氧消毒、中和法预处理后，再排至医院污水处理站。

本项目产生的一般医疗废水(含消毒供应室产生的器械清洗废水、纯水制备浓水)、

生活污水（包括经化粪池处理处理的卫生间污水、经隔油池处理的厨房废水），经臭氧消毒预处理的发热门诊废水和经中和等方法处理的检验科废水一并进入医院地理式污水处理站处理达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》中表 2 的预处理标准后纳管，送杭州七格污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放。

项目产生的废水水质参考 HJ2029-2013《医院污水处理工程技术规范》中“表 1 医院污水水质指标参考数据”平均值。本项目废水污染源核算情况详见表 4-16。

表4-16 废水污染源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/a)		
				产生废水量 / (m ³ /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 / (m ³ /a)	排放浓度 / (mg/L)		排放量 / (t/a)	
诊疗、器械清洗消毒、人员生活、其他辅助用水	--	综合废水	产污系数法	37212.49	COD	300	11.1635	三级接触氧化+消毒工艺	--	达标排放	37212.49	50 ^①	1.861 ^①	8760
					NH ₃ -N	50	1.8606					5 ^①	0.186 ^①	8760
					SS	120	4.465					10	0.372	8760
					BOD ₅	150	5.5818					10	0.372	8760
					粪大肠菌群	1.6×10 ⁸ (MPN/L)	5.95×10 ¹⁵ (MPN/a)					1000 (MPN/L)	1.18×10 ¹³ (MPN/a)	8760
					动植物油	20	0.7442					1	0.0372	8760

注：①根据GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准核算。

表4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	综合废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、粪大肠菌群、动植物油	排至杭州七格污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水处理站	三级接触氧化+消毒	DW001	是	卫生院总排口/一般排放口

表4-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水 (万 t/a)	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120.076	30.163	3.72	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	--	杭州七格污水处理	COD	50
								NH ₃ -N	5
								SS	10
								BOD ₅	10

							厂	动植物油	1
								粪大肠菌群	10 ³ MPN/L

表4-19 废水达标排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD	GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表2 预处理标准	250
2		SS		60
3		BOD ₅		100
4		粪大肠菌群		5000MPN/L
5		动植物油		20
6		NH ₃ -N		七格污水处理厂纳管要求

表4-20 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD	250	25.488	9.303
2		NH ₃ -N	40	4.078	1.488
3		SS	60	6.117	2.233
4		BOD ₅	60	6.117	2.233
5		粪大肠菌群 (MPN/L)	5000	5.10×10 ⁵	1.86×10 ⁸
6		动植物油	20	2.039	0.744

2、废水治理技术可行性

污水处理站设计规模为130t/d,可满足项目废水处理需求(日最大排放量为101.95t/d),具体废水处理工艺见图4-2。特种废水包括发热门诊废水和检验科废水,其中,发热门诊废水需臭氧消毒预处理、检验科酸性废水需中和法预处理。

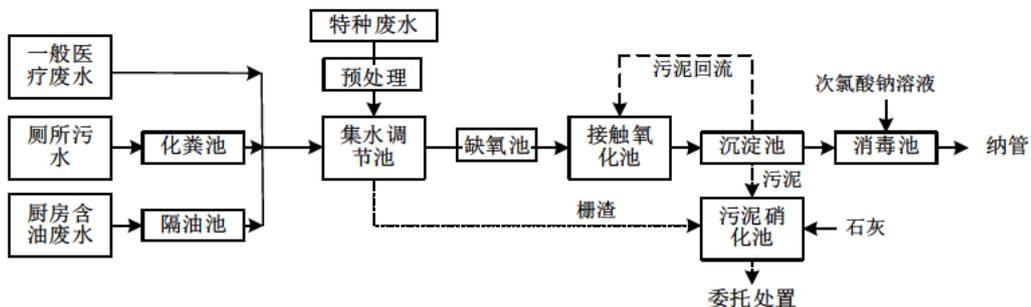


图 4-2 污水处理工艺流程示意图

本项目废水采用“三级接触氧化+消毒”工艺处理后排入杭州七格污水处理厂。对照 HJ1105-2020《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》中的“表 A.2 医疗机构排污单

位污水处理可行技术参照表”，本项目污水处理技术属于规范中明确的可行技术。

3、废水排放达标性分析

根据西湖区转塘街道社区卫生服务中心医疗废水处理设计方案分析，本项目污水处理站预期处理效果见表 4-21。

表4-21 项目污水处理站预期处理效果表

名称		COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	SS(mg/L)	粪大肠菌群(MPN/L)	动植物油(mg/L)
废水调节池		300	50	120	1.6×10 ⁸	20
接触氧化池	出水	150	30	120	1.6×10 ⁸	15
	去除率	50%	40%	/	/	25%
沉淀池	出水	150	30	50	1.6×10 ⁸	15
	去除率	/	/	58%	/	/
消毒池	出水	150	30	50	5000	15
	去除率	/	/	/	/	/
纳管标准		250	40	60	5000	20

注：七格污水处理厂纳管标准严于 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》，因此纳管标准采用七格污水处理厂的纳管标准。

由上表可知，本项目废水经自建污水处理系统预处理后，废水水质满足 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准要求。

4、污水处理厂依托可行性

(1) 水质接管可行性

杭州七格污水处理厂废水接管标准为：COD 400mg/L、SS250mg/L、NH₃-N 40mg/L。

根据前述分析，预计项目外排废水中各类污染物能够达到杭州七格污水处理厂接管标准要求，可以接管。

(2) 项目废水水量接管可行性

杭州市七格污水处理厂位于钱塘江下游强潮河口段下沙七格村，服务范围由主城区的第三污水处理系统及临平污水系统、下沙污水系统的污水子系统组成，采取分期建设实施，分为三期工程。本项目位于西湖区，在其服务范围之内，区域道路配套的污水管网已建成，因此，本项目废水可纳入区域污水管网。

经调查，杭州七格污水处理厂设计一期处理规模为 40 万 t/d，二期 20 万 t/d，三期 60 万 t/d，本项目废水总排放量为 37212.49t/a，在废水正常排放情况下，本项目废水接入城市污水管网后送杭州七格污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

本项目废水污染因子主要为 COD、氨氮、SS、粪大肠菌群等，污染物浓度均较低，对污水处理厂不会造成冲击影响。根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台，杭州七格污水处理厂出水可达标排放。

综上所述，项目废水采取相应治理措施后，废水达标纳管排放，依托的污水处理设施

环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

5、监测计划

根据 HJ1105-2020《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》中的自行监测要求，本项目废水污染源自行监测计划如下：

表4-22 废水污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口	流量	自动监测
	pH 值	12 小时
	化学需氧量、悬浮物	周
	粪大肠菌群数	月
	五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季

6、废水事故排放防治措施

污水处理站是医院对污水处理的最后屏障，为了确保其正常、不出现停止运行的情况，防治环境风险的发生，需对污水处理站提供应急源，保证污水处理站用电不间断，并备有应急用的消毒剂，在万一设备停运情况下，直接人工投加消毒剂。

污水处理站的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应十分重视管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。

污水处理站事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）医院污水处理应设应急事故池，容积不小于日排放量的 30%，本项目日废水排放量为 101.95t/d，因此环评要求设置一座 30.59m³ 的应急池。本项目所设应急池实际大小为 4.0m×4.0m×3.0m，为 48m³，足已满足其容量要求。

4.2.3 噪声

1、噪声源强

项目的主要噪声源为医院内医疗设备、公用设施的运行噪声、地下车库出入口噪声及医院进出人群的社会活动噪声。医院内部的医疗设备运行噪声及人员活动噪声较小，经建筑阻隔后对周边声环境基本不产生影响；本次评价主要针对项目室外公用设施噪声进行分析。类比监测相同或相似型号设备噪声源强，主要设备噪声源强详见表 4-22。

表4-23 项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB (A)

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时 间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效 果	核算方法	噪声值	

暖通	中央空调	中央空调室外机	频发	类比法	85	设置减 震基础、 消声器 等	15	类比法	70	8760
供热	空气源热泵热水系统	空气源热泵热水机组	频发	类比法	85		15	类比法	70	8760
环保治理	污水处理站废气处理装置	风机	频发	类比法	85		15	类比法	70	8760
	污水处理站	水泵	频发	类比法	70		基础减 震、建筑 隔声	20	类比法	50
地下车库出入口	汽车	汽车	频发	类比法	65	改性沥 青铺筑， 加设隔 声顶棚	15	类比法	50	8760

2、噪声预测计算结果

由于医院内部的医疗设备运行噪声及人员活动噪声经建筑阻隔后对周边声环境基本不产生影响，本次评价仅对室外公用设施噪声进行预测，分析项目实施后场界和环境保护目标达标情况。

项目采用 HJ2.4-2009《环境影响评价导则-声环境》推荐的工业噪声预测模式进行预测。

表4-24 声源的基本参数

编号	噪声源	面积 (m ²)	平均声压级 (dB)	声源的声功率级 (dB)
1	西湖区转塘街道社区卫生服务中心及西湖区妇幼保健计划生育服务中心	50	55	75

本项目声源中心与四周厂界的距离详见下表。

表4-25 声源中心与四周厂界的距离 单位：m

编号	噪声源	东	南	西	北	转塘里街大楼(西北)	转塘直街2号楼(西北)	建设弄(南)
1	西湖区转塘街道社区卫生服务中心及西湖区妇幼保健计划生育服务中心	70	28	60	42	110	95	58

通过预测可知，采取相应降噪措施后项目四周厂界噪声预测结果汇总如下：

表4-26 采取措施后项目噪声预测值 单位：dB(A)

编号	项目	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	24.8	54.6	44.7	-	-	70	55	达标	达标
2	南厂界	29.9	47.8	40.3	-	-	55	45	达标	达标
3	西厂界	25.6	52.2	42.1	-	-	70	55	达标	达标
4	北厂界	28.8	53.5	43.5	-	-	55	45	达标	达标
5	建设弄(南)	25.9	48.5	41.3	48.5	41.3	55	45	达标	达标

6	转塘里街大楼（西北）	16.4	53.2	43.6	53.2	43.6	55	45	达标	达标
7	转塘直街2号楼（西北）	19.5	53.8	43.8	53.8	43.8	55	45	达标	达标

预测结果表明：采取相应隔声降噪措施的情况下，项目南厂界、北厂界和敏感点噪声贡献值均能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》中 1 类声环境功能区昼、夜间排放标准，东厂界和西厂界噪声贡献值均能满足 GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》中 4a 类声环境功能区昼、夜间排放标准。叠加本底值后敏感点昼、夜间预测值均可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类声环境功能区标准要求。

3、监测计划

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》，本项目噪声污染源自行监测计划如下：

表4-27 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界噪声	达标监督管理	Leq (A)	季度

4、防治措施

(1) 水泵、风机等高噪声设备均应设在地下室设备用房内，地下室设备按《民用建筑隔声设计规范》和《隔振设计规范》进行设计和安装，地下室风机采用低噪声风机箱，通风管路中设置消声器，风机进出口均设置软接头，水泵等设备采取隔振处理、设置挠性连接等。

(2) 为降低外环境噪声对医院声环境的影响，要求医院内部各功能区布局合理，病房及测听力的听力室等敏感建筑物尽量远离声源。

(3) 穿越病房的管道缝隙，必须密封。病房的观察窗，宜采用密封窗。

(4) 地下车库出入口均采用改性沥青铺筑，设置隔声顶棚。地下车库出入口应设有醒目的限速禁鸣标记，并做好景观绿化。

4.2.4 固体废物

1、固废源强

本项目固体废物主要为医护人员、门诊病人、住院病人的生活垃圾、中药渣、煎药废气活性炭吸附装置产生的废活性炭、五大类医疗废物、污水处理污泥、纯水制备装置产生的废活性炭和废膜、污水处理站废气处理产生的废活性炭等。

(1) 五大类医疗废物

根据《医疗废物分类名录》，本项目产生的医疗废物主要有以下五类：含感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。

本项目设置床位 139 张，门、急诊接待 660 人/d，五大类医疗废物产生量按 0.2kg/人·次·d

计，则项目五大类医疗废物产生量约 159.8kg/d，58.33t/a。五大类医疗废物属于危险废物，需委托有资质单位安全处置。

(2) 污水处理污泥

本项目生化工艺采用接触氧化法，污泥产生量约为废水量的 0.3‰。本项目排水量为 37212.49t/a，则污水处理过程产生的污泥量（脱水后）约为 11.16t/a（含水率约为 80%）。该部分污泥属于危险废物，需委托有资质单位安全处置。污泥清掏前应进行检测，满足 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》中表 4 的医疗机构污泥控制标准后方可进行清掏。

(3) 生活垃圾

本项目职工共 270 人，生活垃圾产生量以 0.8kg/人·d 计，则产生量为 216kg/d，78.84t/a；门、急诊接待量约 660 人/d，生活垃圾产生量以 0.2kg/人·d 计，则产生量为 132kg/d，48.18t/a；住院病人共 139 人，生活垃圾产生量以 1.0kg/人·d 计，则产生量为 139kg/d，50.74t/a。合计本项目生活垃圾产生量约 487kg/d，177.76t/a，经收集后由环卫部门清运。

(4) 纯水制备装置产生的废活性炭和废膜

纯水制备装置日常维护过程中需定期更换活性炭过滤器中的活性炭和反渗透膜。本项目活性炭过滤器内活性炭单次填充量约为 40kg，需每年更换一次，考虑废活性炭吸附的杂质等，则纯水制备装置产生的废活性炭约为 0.05t/a；反渗透膜组件需每年更换一次，单次更换量约 0.01t，则废膜产生量约 0.01t/a。废活性炭和废膜经收集后外卖综合利用。

(5) 废活性炭 a

本项目污水处理设施废气需使用活性炭进行吸附，活性炭每个月更换一次，每次更换量为 200kg，则活性炭年用量 2.4t/a。

(6) 中药渣

本项目设有 1 台煎药机，一次煎药 1h，中药渣产生量约为 15kg/次，一天最多煎药 4h，根据核算，每日中药渣最多产生量约 60kg/d，年中药渣产生量约为 21.9t/a。项目采用的中药均为植物草药，不添加雄黄、朱砂等含重金属成分，中药渣直接由环卫部门定期清运。

(7) 废活性炭 b

本项目煎药废气需使用活性炭进行吸附处理，活性炭每季更换一次，每次更换量为 80kg，则活性炭年用量 0.32t/a。

综上，本项目副产物产生情况汇总如下：

表4-28 项目废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	是否属 固废	判定依 据 ^①
----	--------	------	----	------	----------	-----------	-----------------------

1	五大类医疗废物	诊疗	固/液	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物	58.33	是	4.1c
2	污水处理污泥	污水处理	半固	污泥	11.16	是	4.3e
3	生活垃圾	医护、病人生活	固	纸屑、厨余物等	177.76	是	4.1
4	废活性炭和废膜	纯水制备	固	废弃的活性炭、反渗透膜组件	0.06	是	4.1h
5	废活性炭 a	废气处理	固	H ₂ S、NH ₃	2.4	是	4.3a
6	中药渣	煎药	固	中药渣	21.9	是	4.1h
7	废活性炭 b	煎药废气	固	臭气	0.32	是	4.3a

注：①根据 GB34330-2017《固体废物鉴别标准 通则》判断是否属固废。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》以及《危险废物鉴别标准通则》，对上述固体废物是否属于危险废物进行判定，具体如下。

表4-29 项目危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	产生量(t/a)	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
1	五大类医疗废物	诊疗	58.33	是	HW01/841-001-01、 HW01/841-002-01、 HW01/841-003-01、 HW01/841-004-01、 HW01/841-005-01、 HW01/772-006-49	In、T、 T/C/I/R
2	污水处理污泥	污水处理	11.16	是		
3	生活垃圾	医护、病人生活	177.76	否	--	--
4	废活性炭和废膜	纯水制备	0.06	否	--	--
5	废活性炭 a	废气处理	2.4	是	HW49(900-039-49)	T
6	中药渣	煎药	21.9	否	--	--
7	废活性炭 b	煎药废气	0.32	否	--	--

表4-30 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	五大类医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01	58.33	诊疗	固/液	感染性废物	病原微生物	每天	In	密封桶、密封袋收集	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托资质单位处置
			841-002-01				损伤性废物	病原微生物		In				
			841-003-01				病理性废物	病原微生物		In				
			841-004-01				化学性废物	废弃试剂等		T/C/I/R				
			841-005-01				药物性废物	废弃药物等		T				
2	污水处理污泥	HW49 其他废物	772-006-49	11.16	污水处理	半固	污泥、病原微生物	病原微生物	每天	T	密封收集	危废库内分类、分区、包装存放	委托资质单位处置	
3	废活性炭 a	HW49 其他废物	900-039-49	2.4	污水处理站废气处理	固	H ₂ S、NH ₃	H ₂ S、NH ₃	每年	T				
4	废活性炭 b	HW49 其他废物	900-039-49	0.32	煎药废气处理	固	臭气	臭气	每年	T				

表4-31 项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
诊疗	--	医疗废弃物	危险废物	产污系数法	58.33	无害化	58.33	委托有危险废物处置资质的单位处
污水处理	污水处理站	污水处理污泥		类比法	11.16	无害化	11.16	
污水处理站废气处理	烟气过滤装置	废活性炭a		物料衡算	2.4	无害化	2.4	
医护、病人生活	--	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	177.76	环卫部门统一清运	177.76	环卫部门清运
纯水制备	纯水制备装置	废活性炭和废膜	一般固废	类比法	0.06	外卖综合利用	0.06	外卖综合利用
煎药	--	中药渣		类比法	21.9	环卫部门定期清运	21.9	环卫部门清运
煎药	活性炭吸附装置	废活性炭 b		类比法	0.32	外卖综合利用	0.32	外卖综合利用

2、固体废物环境管理要求

(1) 五大类医疗废物贮存过程管理要求

①医废间地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒；避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件。

②医废间应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医废间内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识，在库房外的明显处同时设置危险废物和五大类医疗废物的警示标识。

③及时收集本项目产生的五大类医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内；五大类医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

④按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）中的有关规定，在产生五大类医疗废物的基本单位，设置五大类医疗废物收集容器与塑料袋（塑料袋或容器的材质、规格均符合国家有关规定的要求），并在基本收集点设置指导或警示信息。

⑤应防止五大类医疗废物在暂时贮存库房中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清，应将五大类医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

⑥五大类医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，清洁过程中产生的冲洗液应排入项目污水处理站。

(2) 五大类医疗废物转移过程管理要求

①使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部五大类医疗废物运送时间、路线，将五大类医疗废物收集、运送至医废间。转运五大类医疗废物的车辆便于装

卸，加盖密闭转运，转运车辆每日清洗与消毒。转运路线选择专用的污物通道，不接近食堂等高危区域的路线，并尽量选择人少的时间转运，转运过程中正确装卸，避免遗洒。转运工作人员做好个人防护措施。

②五大类医疗废物运送人员在接收五大类医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出五大类医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的五大类医疗废物，五大类医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对五大类医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

③五大类医疗废物运送车辆应根据 GB19217-2003《医疗废物转运车技术要求》达到防渗漏、防遗撒以及其他环境保护和卫生要求。

(3) 污水处理污泥管理要求

根据 GB 18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》，医院污水处理栅渣、化粪池和污水处理系统污泥属危险废物，应按 GB 18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》以及 HJ2029-2013《医院污水处理工程技术规范》的相关要求处理：

①污泥清掏前应进行监测，监测因子为粪大肠菌群数和蛔虫卵死亡率，需达到 GB 18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 4 要求。

②医院污水处理过程产生的污泥、废渣的堆放应符合《医疗废物集中处置技术规范》、HJ/T177-2005 及 HJ/T 276-2006 的有关规定。渗出液、沥下液应收集并返回污水处理系统。

③应保持医院污水处理站厂界内环境整洁，无污泥杂物遗洒、污水横流等脏乱现象，采取灭蝇、灭蚊、灭鼠措施，做到清洁整齐，文明卫生。

④污泥消毒：污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统 24 h 产泥量，且不宜小于 1m³。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。污泥消毒一般采用化学消毒方式。常用的消毒药剂为石灰和漂白粉：如采用石灰消毒，石灰投量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上；如采用漂白粉消毒，漂白粉投加量约为泥量的 10~15%；条件允许，可采用紫外线辐照消毒。

(4) 危险废物委托处置过程管理要求

①项目各类危险废物应委托有资质单位安全处置。

②据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113 号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183 号）执行转移联单制。

(5) 危险废物其他管理要求

①要求建设单位履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。登记资料至少保存 3 年。

②应当制定与五大类医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案。

③建议设置监控部门或者专(兼)职人员,负责检查、督促、落实本单位五大类医疗废物的管理工作,并对相关人员进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

(6) 一般固废管理要求

本项目一般固废主要为中药渣、煎药废气处理装置产生的废活性炭以及纯水制备装置产生的废活性炭和废膜。中药渣直接由环卫部门定期清运。制水间产生的废活性炭和废膜以及煎药废气处理的废活性炭经统一收集后外卖给物资回收公司综合利用。

3、防治措施

(1) 五大类医疗废物经分类收集后委托有危废处理资质单位的清运处置,医废间内暂存时间不得超过 48h;

(2) 污水处理污泥清掏前应进行消毒监测,满足 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 4 标准后方可进行清掏,委托有危废处置资质的单位清运处置;

(3) 纯水制备装置产生的废活性炭和废膜以及煎药废气处理的废活性炭经统一收集后外卖综合利用;

(4) 生活垃圾和中药渣委托环卫部门定期清运。

4.2.5 地下水、土壤

1、地下水、土壤环境影响因素识别

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是污水处理站区域,主要污染物为废水中的 COD、氨氮、粪大肠菌群等。

2、污染途径分析

根据废水处理工程设计方案,本项目污水处理站各构筑物均采用地下式钢砼结构,防渗系统完好,正常运行情况下,不会有污水的泄漏情况发生,也不会对土壤和地下水环境造成影响。同时,项目不涉及重金属、持久性难降解挥发性有机物,地下水、土壤污染风险较小。

3、污染防治措施

建设单位应做好日常地下水、土壤防护工作,医废间、污水处理站及相关防渗系统应定时进行检修维护,一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应,截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。

4、环境影响分析

建设单位切实落实好污水处理站的维护工作及应急措施,本项目的建设对地下水、土

壤环境影响是可接受的。

4.2.6 生态

项目新增用地范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。项目所拟建址现状为城镇生态系统，以道路两侧行道树和院落树木等人工植被为主，项目实施后，在院区内按规范要求进行绿化，将会提高用地范围内的绿化率。项目的实施对生态环境影响无不利影响

4.2.7 环境风险

1、风险调查

本项目检验科采用成品试剂盒化验，化学试剂种类较少，主要为酒精等消毒药剂，且用量较小，储存量不超过 0.1t。因此，本项目主要风险物质为次氯酸钠（污水处理站消毒使用 10%次氯酸钠溶液）和危险废物，项目危险单元为污水处理站和医废间。

根据项目所用次氯酸钠和所产生的危险废物在厂内的最大贮存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下：

表4-32 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	危险化学品名称	CAS 号	临界量(t)	实际储存量(t)	q/Q
1	次氯酸钠	7681-52-9	5	0.06（折纯量）	0.012
2	危险废物	--	50 ^①	5.46	0.109
3	合计	--	--	--	0.121

注：①危险废物临界量来源：《浙江省环境风险评估技术指南（修订版）》表 1；②危险废物实际储存量按五大类医疗废物 2 天的产生量、污泥季产生量和废活性炭年产生量计算。

由上计算可知，项目 Q 值为 $Q < 1$ ，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

2、风险物质影响途径

根据项目营运情况，对营运过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表4-33 风险物质的扩散途径及环境影响一览表

序号	环境风险单元	涉及物质	扩散途径及环境影响
1	污水处理站 (含贮泥池)	次氯酸钠	发生火灾等情况下，次氯酸钠在高温状态下会热分解为有毒腐蚀性气体，引发中毒事故，进而影响环境空气质量；加药装置破损情况下，次氯酸钠泄漏进入土壤和地下水。
2		污水	构筑物发生破损情况下，污水和半固态的污水处理污泥泄露进入土壤和地下水。
3		污水处理污泥	
4	医废间	五大类医疗废物	五大类医疗废物发生泄漏、扩散和意外事故时，可能对周边环境和人群健康产生影响。

3、环境风险防范措施及应急要求

(1) 运输过程的风险防范措施

①由具有运输资质单位的专用车辆运输；

②各类危险物品包装应参照《危险货物运输包装通用技术条件》、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》等一系列规章制度进行；

③运输车辆应配备泄漏应急处理设备，运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

(2) 储存、使用过程的风险控制措施

①根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年修改）等标准，规范设置医废间和贮泥池，做好防腐防渗措施，并设专人管理；

②制定五大类医疗废物转运制度，明确五大类医疗废物转运时间、路线、防护要求等，并严格按照规定执行；

③为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，项目可从以下方面加强安全管理：购买的设备应是具有相应资质的生产单位的合格产品；建立一套完善的安全管理制度；做到灭火装置完整有效，一旦发生火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。

(3) 废水事故性排放防范措施

废水处理设施应由专人负责、专人管理，定期对设备进行维护、检修，防止设备故障，确保废水消毒设施的正常运行；定期对污水处理设备全面检修，尽可能排出一切隐患，使事故风险降低到最低程度。

污水处理设施应采用双回路电源及自备电源，在停电时做好换电准备。加强废水消毒设施的检查，建议项目污水处理设施设 2 套消毒装置，一旦某一装置出现问题，另一套设备能够担当废水预处理的任务，使之正常工作，一旦污水处理设备停运，尽快维修，并将废水暂存于应急池或调节池，并加强对废水水质的监测，确保废水达标排放。

(4) 风险防范管理措施

①在强化安全、环保教育的同时，建设单位应保证预警、监控设施到位。

②按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，要求在项目营运前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地生态环境部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次修订。

4、环境风险分析结论

项目落实环境风险防范措施及应急要求的情况下，可将环境风险控制在可控范围内。

4.3 外环境对本项目的影响

通过周边污染源调查与初步分析，今后可能对该地块内建筑产生影响的是东侧的洙泗路、北侧的转塘横路以及西侧的转塘直街产生的噪声。

根据 3.1.3 声环境质量现状，项目所处地块东、南、西、北侧噪声监测值如下表所示。

表4-34 声环境现状监测结果 单位: dB(A)

测点编号	监测位置	检测日期	标准值		昼间等效声级 Leq		夜间等效声级 Leq	
			昼间	夜间	时间	监测值 (dB)	时间	检测值 (dB)
1#	东厂界	2021年 10月9 日	70	55	15:10	54.6	23:05	44.7
2#	南厂界		55	45	15:24	47.8	23:17	40.3
3#	西厂界		70	55	15:35	52.2	23:25	42.1
4#	北厂界		55	45	16:00	53.5	23:45	43.5

根据现场噪声监测结果,临主干道洙泗路一侧(东厂界)的噪声监测值昼间为 54.6dB、夜间为 44.7 dB,临转塘直街一侧(西厂界)的噪声监测值昼间为 52.2 dB、夜间为 42.1 dB,满足 GB3096-2008《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准要求(昼、夜间标准值分别为 70 dB、55 dB)。临转塘横路一侧(北厂界)的噪声监测值昼间为 53.5 dB、夜间为 43.5 dB,南厂界的噪声监测值昼间为 47.8 dB、夜间为 40.3 dB,满足 GB3096-2008《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准要求(昼、夜间标准值分别为 55 dB、45dB),可见声环境质量现状已达标。建设单位在具体项目方案设计时要求严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)等相关要求。由于监测值与标准值相差很小,随着城市的发展,三条道路车流量会增加,建议采用隔声门窗等措施,以保证敏感点达标。

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	污水处理站	恶臭	污水处理设施为地理式，污水处理过程中产生的恶臭气体较少，恶臭废气经消毒+活性炭吸附处理后再进行高空排放。	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相应标准和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3的相应要求
	食堂油烟废气	油烟	油烟净化器	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》
	地下车库汽车尾气	CO、NO _x 、HC	机械排风系统	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
	煎药房	臭气	采用活性炭吸附装置处理后再进行高空排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的臭气浓度标准限值
	检验科室	非甲烷总烃	通过通风柜内配备高效粒子空气过滤器吸附有害气体后再进行高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
地表水环境	医疗废水、生活污水	COD、氨氮、SS、粪大肠菌群、动植物油	经化粪池处理的卫生间污水、经隔油池处理的厨房废水、经臭氧消毒预处理的发热门诊废水和经中和等方法处理的检验科废水一并进入医院地理式污水处理站，经过“三级接触氧化+消毒”工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后纳入市政污水管网，最终由七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）一级A标准后排入	GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》中表2的预处理标准
声环境	医院仪器、分体式空调	噪声	噪声治理防治措施： 1、水泵、风机等高噪声设备均应	GB12348-2008《工业企业厂界

	外机、污水处理站设备运行、地下车库出入口		<p>设在地下室设备用房内，地下室设备按《民用建筑隔声设计规范》和《隔振设计规范》进行设计和安装，地下室风机采用低噪声风机箱，通风管路中设置消声器，风机进出口均设置软接头，水泵等设备采取隔振处理、设置挠性连接等。</p> <p>2、为降低外环境噪声对医院声环境的影响，要求医院内部各功能区布局合理，病房及测听力的听力室等敏感建筑物尽量远离声源。</p> <p>3、穿越病房的管道缝隙，必须密封。病房的观察窗，宜采用密封窗。</p> <p>4、加强管理，实施文明服务，减少经营过程中的噪声。</p> <p>5、地下车库出入口均采用改性沥青铺筑，设置隔声顶棚。地下车库出入口应设有醒目的限速禁鸣标记，并做好景观绿化。</p>	噪声排放标准》1类标准和4a类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>五大类医疗废物经分类收集后委托有危废处理资质单位的清运处置，医废间内暂存时间不得超过48h；污水处理污泥清掏前应进行消毒监测，满足GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表4标准后方可进行清掏，委托有危废处置资质的单位清运处置；纯水制备装置产生的废活性炭和废膜以及煎药废气处理的废活性炭收集后外卖综合利用；生活垃圾和中药渣委托环卫部门定期清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位应做好日常地下水、土壤防护工作，医废间、污水处理站及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、运输过程：规范危险物品包装，由有资质的专用车辆运输。</p> <p>2、储存、使用过程：规范建设危险废物贮存场所并设专人管理；建立化学品和危险废物相关的环保管理制度并严格执行；加强安全管理，完善灭火系统。</p> <p>3、污水处理站管理：由专人负责、管理，定期进行设备维护、检修。</p> <p>4、其他管理要求：加大安全、环保设施的投入；编制突发环境事件应急预案，定期开展预案演练，不断充实和完善应急预案的各项措施。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台；</p> <p>2、落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测；</p> <p>3、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，台账保存期限不得少于三年。</p>			

本项目建设用于环保方面的投资估算详见表 5-1：
表 5-1 项目环保投资估算

环境污染防治项目		环保投资（万元）
废气	消毒+活性炭吸附（含风机房）、油烟净化器、机械排风系统、活性炭吸附装置	110
废水	地理式污水处理系统、应急池	180
噪声	设备隔声减振消声措施等	5
固体废物	危废委托处置、生活垃圾分类收集、危废暂存间、中药渣定期清运	15
总计		310

六、结论

综上所述，西湖区转塘街道社区卫生服务中心及西湖区妇幼保健计划生育服务中心建设工程项目选址符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求；项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；因杭州市国土空间规划尚未发布，根据《杭州市控制性详细规划局调整批复》（杭府控规调整[2019]20号）及本项目规划条件，本项目建设符合区域规划要求。建设单位采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。项目建设符合《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第682号令）和《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年版）中要求，故项目满足环保审批原则。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

鉴此，本环评认为，从环保审批原则及建设项目其他要求符合性的角度分析，项目在建设地点实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		NH ₃	/	/	/	0.02kg/h	/	0.02kg/h	+0.02kg/h
		H ₂ S	/	/	/	4.26×10 ⁻⁵ kg/h	/	4.26×10 ⁻⁵ kg/h	+4.26×10 ⁻⁵ kg/h
		CO	/	/	/	2.28 kg/h	/	2.28 kg/h	+2.28 kg/h
		NO _x	/	/	/	0.055 kg/h	/	0.055 kg/h	+0.055 kg/h
		HC	/	/	/	0.17 kg/h	/	0.17 kg/h	+0.17 kg/h
废水		废水量	/	/	/	37212.49t/a	/	37212.49t/a	+37212.49t/a
		COD	/	/	/	11.16 t/a	/	11.16 t/a	+11.16 t/a
		氨氮	/	/	/	1.86 t/a	/	1.86 t/a	+1.86 t/a
		SS	/	/	/	4.465 t/a	/	4.465 t/a	+4.465 t/a
		动植物油	/	/	/	0.7442 t/a	/	0.7442 t/a	+0.7442 t/a

一般工业 固体废物	废活性炭和 废膜	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
	中药渣	/	/	/	21.9 t/a	/	21.9 t/a	+21.9 t/a
	废活性炭 b	/	/	/	0.32t/a	/	0.32t/a	+0.32t/a
危险废物	五大类医疗 废物	/	/	/	58.33 t/a	/	58.33 t/a	+58.33 t/a
	污泥	/	/	/	11.16 t/a	/	11.16 t/a	+11.16 t/a
	废活性炭 a	/	/	/	2.4 t/a	/	2.4 t/a	+2.4 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①