

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 杭州市第九人民医院（原杭州市大江东医院）老  
医院改建项目

建设单位(盖章)： 杭州市第九人民医院

编 制 日 期： 2023.4

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、建设项目工程概况.....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	43
四、主要环境影响和保护措施.....	52
五、环境保护措施监督检查清单.....	82
六、结论.....	84
建设项目污染物排放量汇总表.....	85

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 建设项目平面布置图
- 附图 3 项目周边环境实拍照片
- 附图 4 地表水环境功能划分图
- 附图 5 杭州市“三线一单”编制方案 环境管控单元分类图
- 附图 6 项目周围保护目标示意图

## 附件：

- 附件 1 可研批复
- 附件 2 执业许可证及名称变更
- 附件 3 原环评批复及新院区验收意见、排污许可证
- 附件 4 不动产权证书
- 附件 5 杭州市人民政府专题会议纪要
- 附件 6 管道燃气协议
- 附件 7 废水纳管证明
- 附件 8 医疗废物处理承诺书及协议
- 附件 9 监测报告
- 附件 10 审批前信息公开截图证明
- 附件 11 环评文件确认书

附件 12 审批申请函

附件 13 关于同意环境影响文件信息公开的情况说明

附件 14 授权委托书

附件 15 关于增补调整杭州市新冠肺炎医疗救治定点（后备）医院的通知

附件 16 审查告知函及修改内容对照表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州市第九人民医院（原杭州市大江东医院）老医院改建项目		
项目代码	2018-330100-83-01-035340-000		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	浙江省杭州市钱塘区义蓬街道义盛路 758 号		
地理坐标	（ <u>120 度 28 分 50.778 秒</u> ， <u>30 度 15 分 26.475 秒</u> ）		
国民经济 行业类别	Q8411 综合医院	建设项目 行业类别	108 医院 841
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input 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	杭州市发展和改 革委员会	项目审批（核准/ 备案）文号	大江东发改审[2018]79 号
总投资 （万元）	3999.53	环保投资 （万元）	108
环保投资 占比（%）	2.7	施工工期	2 个月
是否开工 建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积 （m <sup>2</sup> ）	23426
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)》，专项评价设置原则见下表。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价 类别	设置原则	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	
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		
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 <sup>3</sup> 的建设项目		

	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	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	
	<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>		
	<p>本项目不涉及表 1-1 中所列大气污染物，废水进入污水处理厂，危险物质存储量不超过临界量，生活用水为自来水，且本项目非海洋工程项目，故本项目不设置专项评价。</p>		
规划情况	《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划(2015-2030 年)》		
规划环境影响评价情况	<p>《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》，浙江省生态环境厅（批文号：浙环函[2018]533 号），2018.12；</p> <p>《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》。</p>		
规划与规划环境影响评价符合性分析	<p><b>《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划(2015-2030 年)》规划符合性分析</b></p> <p>(1) 规划范围</p> <p>杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划范围：东、西、北均以钱塘江界线为界，南至红十五线、十二棣横河及绍兴县接壤的北侧河道，西南至杭州江东工业园区与杭州空港经济开发区的边界线。规划总面积 427km<sup>2</sup>，其中陆域面积 348km<sup>2</sup>，钱塘江水域面积 79km<sup>2</sup>。地域范围覆盖河庄、义蓬、新湾、临江、前进 5 个街道的行政管辖区域及党湾镇部分用地。</p> <p>(2) 规划期限</p> <p>规划期限：2015～2030 年。其中：近期 2015～2020 年；远期 2021～2030 年。</p> <p>(3) 产业空间布局引导</p> <p>①四大产业片</p> <p>A.江东产业片区：重点发展江东先进装备制造园、江东战略新兴产业园等 2 处特色产业园区，1 处公铁联运物流园，智慧服务园、总部经济园、花园研发园等 3 处创新单元，职教小镇、高教科研园等 3 处创新策源地。</p>		

B.前进产业片区：重点发展前进先进装备制造园、前进战略新兴产业园等2处特色产业园区，1处前进物流园，1处前进创新单元，以2所中等专业学校作为创新策源地。

C.临江产业片区：重点发展临江高新技术产业园、临江新材料产业园等4处特色产业园区，1处传化智慧物流园，3处临江创新单元，临江职业高中、临江高中等2处创新策源地。

D.临空产业片区：重点发展临空会展商贸园、临空制造园、民营经济创新园等3处特色产业园，1处临空电商物流园，以江东高教科研园为创新策源地。

#### ②“7+X”产业园

A.汽车及零部件产业园：依托长安福特、东风裕隆、广汽等整车厂商，完善配套产业链，并向新能源汽车和智能汽车方向升级。

B.新能源新材料产业园：依托智能制造企业，立足现有化工、化纤、纺织产业转型升级，建设循环经济示范高地。近期保留效益较好企业，逐步缩减规模；远期逐步向临江循环经济产业园集聚。

C.轨道交通产业园：以电气设备制造为特色，打造长三角轨道交通技术研发中心。近期围绕汽车产业园周边进行布局；远期以关键零部件为主加快产业集聚。

D.机器人及自动化产业园：依托新松机器人，服务机器换人需求，打造智能装备制造的高地。近期围绕新松机器人及周边进行布局，加快产业集聚，远期加快向周边拓展，形成组团发展。

E.临空产业园：依托萧山机场及空港组团发展，重点发展以物流、电商、培训等为主临空服务业。近期围绕萧山机场进行布局；远期围绕萧山机场进行拓展。

F.生命健康产业园：依托华东制药、苏泊尔制药、费列罗、冠亚等企业，主动对接医药研发项目，打造产业化基地。近期围绕核心企业布局，加快产业集聚；远期进行整合，重点拓展前进区域。

G.航空航天产业园：依托西子航空等关键零部件企业，打造国内重要的航空航天零部件产业基地。近期围绕西子航空及周边进行布局，加快产



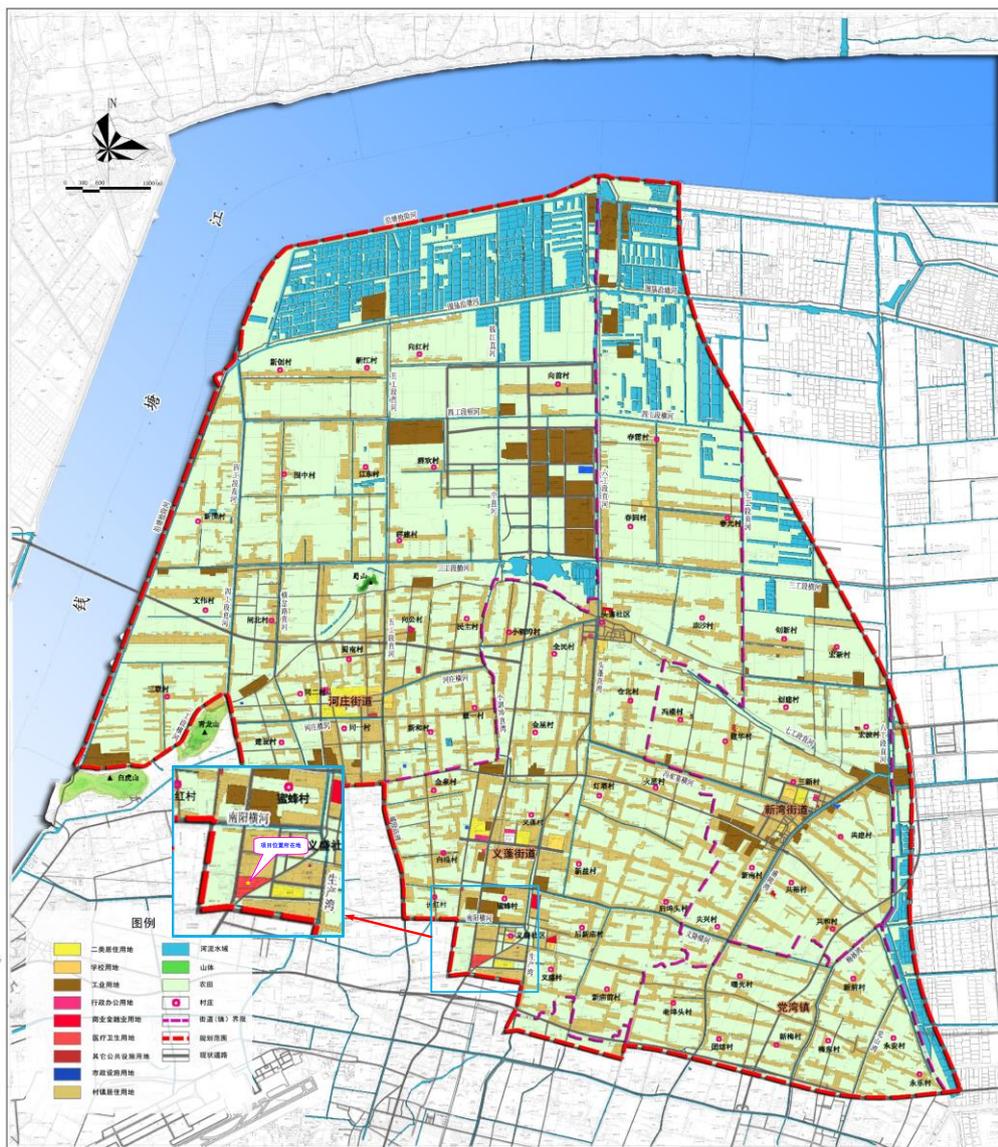


图 1-2 原江东新城用地现状图

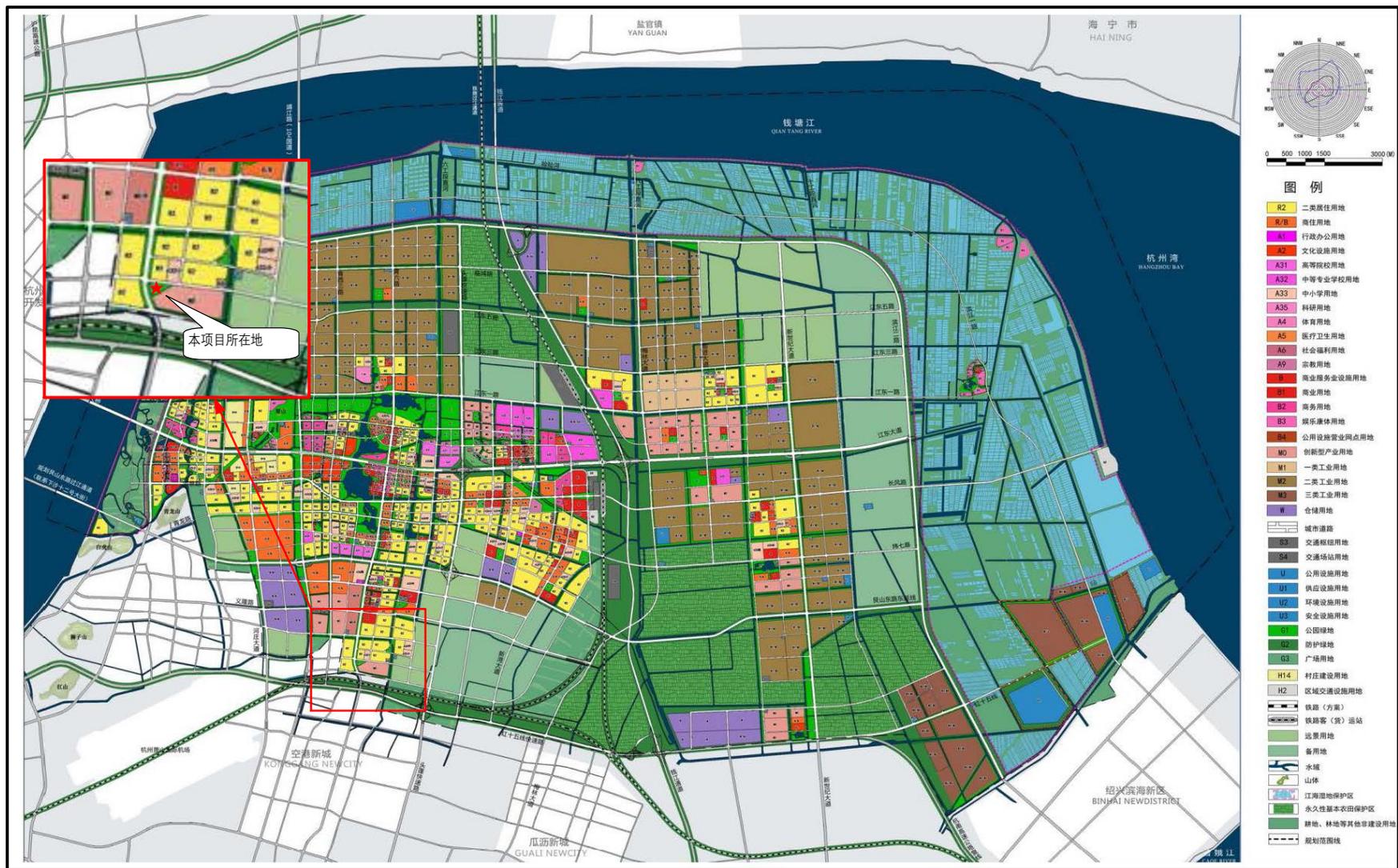


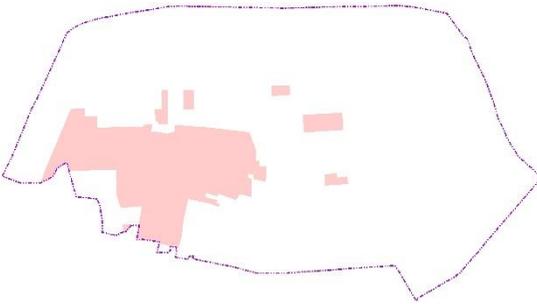
图 1-3 杭州大江东产业集聚区远期（2030 年）土地利用规划图

根据图 1-2，本项目所在地现状规划为医疗卫生用地，远期规划为公园绿地（G1）。根据杭州市人民政府专题会议纪要杭府纪要[2022]13 号文件，同意市九院老院区规划用地性质按现状医疗卫生用地（A5）予以保留，因此，本项目符合土地利用规划要求。

《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》符合性分析

(1) 生态空间清单

表1-2 生态空间清单

序号	开发区内规划区块	生态空间名称编号	区块范围示意图	管控要求	现状用地类型
3	萧山区大江东城镇生活重点管控单元	ZH33010920002		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.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，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭；</li> <li>2.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；</li> <li>3.严格执行畜禽养殖禁养区规定；</li> <li>4.推进生活小区“零直排区”建设；</li> <li>5.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；</li> <li>6.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；</li> <li>7.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。</li> </ol>	主要为居住、商业及未利用地等

本项目不属于工业项目；整个院区已进行雨污分流、清污分流；本项目所在地废水已纳管；污水处理站产生的恶臭经 UV 光催化后高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后排放。综上，本项目符合生态空间清单要求。

(2) 现有问题整改措施清单

表1-3 原规划区存在的主要环境问题及整改方案及落实情况清单

序号	类别		环评期间规划区环境存在问题	原整改方案	目前已经落实情况
1	产业结构与布局	产业结构	区域内化纤、化工、纺织等传统产业比重较大；相应的污染排放比重较大。	根据区域发展规划，区域不再审批废气污染严重的项目，核心区 2017 年底前关停所有规下化工企业，2020 年底前关停所有规上化工企业；中心区 2018 年底前关停所有规下化工企业，2021 年底前关停所有规上化工企业；临江园区及外六工段化工园区，2018 年底前对所有化工企业开展一轮整治，2019 年底前关	根据目前情况，区域以提升整治为主，整个区域采取腾笼换鸟政策引进高质量企业，目前规下化工企业已经完成关停工作，外六工段化工区拟在 2021 年年底完成关停工作。

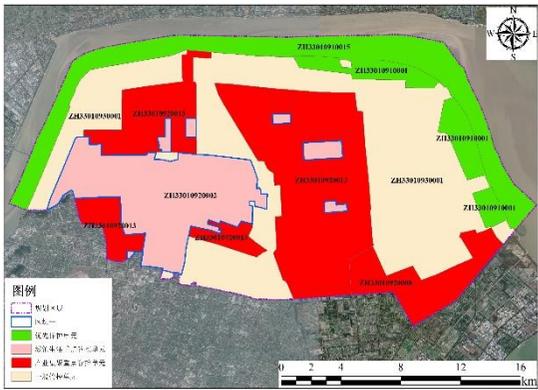
2				停所有外六工段规下化工企业（除危废处置单位）；其余区域 2018 年底前对所有化工企业开展一轮整治，取消规下企业化工企业，2019 年底前关停所有化工（除危废处置单位）及环境污染较大或未完成整治的规下化工企业；部队区块 23 家化工企业 2017 年启动关停转迁工作；同时大力开展智能制造引进，优化产业比重。		
			空间布局	根据现有工业企业分布情况，新湾街道和义蓬街道目前都存在居住区与工业区混杂，临江、义蓬、河庄、新湾街道存在工业用地与规划不符等现象。临江街道 5 家、前进街道 12 家；义蓬街道 80 余家（其中规上企业 38 家）、新湾街道 30 余家、河庄 40 余家。	以上企业均采取限制发展，对位于人居保障区或生态保障区的三类工业全部限期关停，对二类工业限制实施减排增效。	目前根据原规划环评管控要求已经落实，根据规划的实施落实退出要求。
	资源与环境保护	环境质量		根据现状监测结果，PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年均浓度均有超标，O <sub>3</sub> 日均浓度超标严重，NO <sub>2</sub> 日均浓度存在超标现象，但整体都是呈逐渐好转的趋势。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 全面治理“燃煤烟气”，推动能源结构优化调整。</li> <li>(2) 深入治理“工业废气”，推动产业结构转型升级。</li> <li>(3) 加快治理“车船尾气”，打造绿色交通网络体系。</li> <li>(4) 强化治理“扬尘灰气”，落实扬尘精细化管理。</li> <li>(5) 加强治理“餐饮排气”，推进城乡废气综合整治。</li> <li>(6) 开展智慧环保工程，完善智能监管网络。</li> </ul>	(1) 区域已经基本完成燃煤废气治理，35 吨以下燃煤锅炉已经全部淘汰；(2) 2020 年钱塘新区环保局委托浙江省生态环境科学设计研究院编制《临江园区重点行业转型升级研究报告》，根据报告建议，近期已经开展了环境整治工作；从环境监测数据来看，区域大气环境质量逐年下降，较 2017 年有大幅度下降。
				整体地表水水质情况不容乐观，区域水体中总磷和氨氮含量较高，无法达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。	开展“五水共治”，2017 年年底完成集聚区“污水零直排”工程；2017 年全面开展河道清淤工作。	2018 年区域基本完成了河道清淤改造工程；2020 年已完成工业园区污水零直排工作，争取 2021 年完成钱塘新区污水零直排工作。
				毗邻大江东钱塘江河口段区域近岸海域水质已超过海水四类标准，不能满足《海水水质标准》	完成“污水零直排”工程，开展内河河道清淤工作，完成临江污水处理厂提标改造工程。	

		(GB3097-1997)中的第三类海水水质标准要求。主要超标因子为无机氮、活性磷酸盐。		
		大江东产业集聚区地下水水质较差,氨氮、总大肠菌群和细菌总数大都呈现出《地下水质量标准》(GB/T14848-93)IV类或V类水质;氯化物、总硬度也大都为(GB/T14848-93)《地下水质量标准》V类水质。	全面开展地下水普查,重点开展对防渗重点区进行整治。	根据2020年《钱塘新区临江片提升整治区规划环评》对临江片区调查,区域地下水主要超标因子为氨氮,而氨氮超标的原因可能是受当地居民农灌或原生活废水排放污染导致;下一步应进一步加大区域地表水环境整治。
	污染防治措施	企业废气治理基本能达标,但距离老百姓要求有一定距离。	根据产业区域转型要求,富丽达粘胶项目转型、捷丰环保即将关停;规下化工项目于2017年年底全部关停;同时开展新的化工行业整治。	富丽达粘胶项目已经关停、捷丰环保已经关停。
		根据2016年临江污水厂污水运行情况,临江污水厂近期运行时有超处理能力运行。	根据临江污水处理厂改造工程,改造工程将与2018年完成改造,即时处理能力将达到50万吨/日。	临江污水处理厂提标改造工程目前已经完成,扩建工程即将通过验收。
		部分农村区域生活污水未纳管。	2017年年底完成所有村庄污水整治工作,完成污水“零”直排工作。	农村生活污水零直排工程已经完成,十四五期间将进一步开展农村污水处理设施提标改造工程。
	基础设施	临江污水处理厂提标改造工程尚未完成	预计2017年年底完成一级A提标工程,2018年完成20万吨扩建工程。	已经完成,20万吨已经投入试运行。
		杭州市第三固废处理中心尚处于建设前期	预计2017年年底开工建设。	杭州临江环境能源公司已经目前已经运行,日可处置生活垃圾5200吨、年处理危险废物10万吨(填埋场和焚烧场)均已建成,已取得危废经营许可证。

本项目不属于工业项目,周边居民点与本项目均隔有道路;本项目污染物排放量较少,不会改变区域环境质量现状;院区已实现雨污分流,污水纳管排放对周边水体基本无影响;本项目废气均能达标排放。综上,本项目符合现有问题整改清单要求。

(3) 环境准入条件清单

表1-4 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
区块一  <p>说明：该区块规划主要发展居住、商业为主，本次涉及大江东城镇生活重点管控单元（ZH33010920002）。</p>	禁止准入产业	新建一切类工业（不包括科创项目和工业集聚点） 新建、扩建 84、石墨及其他非金属矿物制品（属于三类工业项目）；87、黑色金属压延加工；89、有色金属压延加工；112、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（含制革、毛皮鞣制）；124、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的）；128、石墨及其他非金属矿物制品（含焙烧的石墨、碳素制品）；132、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；135、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）	/	/
	限制准入产业	对现有 87、黑色金属压延加工；89、有色金属压延加工；90、金属制品加工制造（除属于一类项目外的）；非金属矿制品制造；机械、电子（除纯组装）等限制发展（非工业集聚点仅允许环保治理设施改造）	/	/

本项目为社会服务业，不属于工业项目，不列入区块一禁止准入及限制准入产业，符合环境准入条件清单。

(4) 环境标准清单

表1-5 环境标准清单

序号	类别	主要内容	
1	空间准入标准	区块一	管控措施： 1.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，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭； 2.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； 3.严格执行畜禽养殖禁养区规定； 4.推进生活小区“零直排区”建设； 5.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； 6.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；

			<p>7.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。</p> <p>1.禁止新建一切类工业（不包括科创项目、工业集聚点）；</p> <p>2.禁止新建、扩建 84、石墨及其他非金属矿物制品（属于三类工业项目）；87、黑色金属压延加工；89、有色金属压延加工；112、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（含制革、毛皮鞣制）；124、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的）；128、石墨及其他非金属矿物制品（含焙烧的石墨、碳素制品）；132、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；135、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）。</p> <p>限制准入类产业： 对现有 87、黑色金属压延加工；89、有色金属压延加工；90、金属制品加工制造（除属于一类项目外的）；非金属矿制品制造；机械、电子（除纯组装）等限制发展（非工业集聚点仅允许环保治理设施改造）。</p>
2	污染物排放标准	<p>废气</p> <p>1、工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；</p> <p>2、恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级标准；</p> <p>3、依托的规划区内燃煤电厂锅炉烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011)的超低排放标准；燃煤锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的大气特别限制；</p> <p>4、生物制药行业执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中相应标准；橡胶行业执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中相应标准；印染行业废气执行 (DB33/962-2015)《纺织染整工业大气污染物排放标准》中相应标准；化学合成类制药行业废气执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)；烧碱、聚氯乙烯行业执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)中相应标准；电镀（含电镀工段）行业执行《电镀污染物排放标准》(GB201900-2008)中相应标准；石油化学行业执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中相应标准；合成树脂行业执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相应标准；无机化学行业执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中相应标准；硝酸行业执行《硝酸工业污染物排放标准》(GB26131-2010)中相应标准；硫酸行业执行《硫酸工业污染物排放标准(GB 26132-2010)》中相应标准；涉及铸造工段废气执行 (GB39726-2020)《铸造工业大气污染物排放限值》；工业涂装工序执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中相应标准；城镇污水处理厂废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中相关标准；养殖行业执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005)中相应标准；生活垃圾焚烧炉排放烟气执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014)中相应标准；危险废物焚烧执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2001)中相应标准；集聚区范围内餐饮业单位及企业食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相应规模标准；</p> <p>5、涉及 VOCs 无组织排放的企业或生产设施执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB27822-2019)。</p>	
		<p>废水</p> <p>1、规划区企业废水执行《污水综合排放标准》三级标准排入污水处理厂；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染</p>	

			物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相应排放限值；临江污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1限值；								
			2、涉及酸洗企业执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB 33/ 844-2011)相应标准；合成树脂企业水污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表1、表3标准；生物制药行业执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中相应标准；橡胶行业执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中相应标准；印染行业执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单中相应标准；化学合成类制药行业废水执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)；混装制剂类制药工业废水执行《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)；杂环类农药行业执行《杂环类农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2008)；合成氨行业《合成氨工业水污染物排放标准》(GB 13458—2013)；石油化学行业执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中相应标准；合成树脂行业执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相应标准；无机化学行业执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中相应标准；硝酸行业执行《硝酸工业污染物排放标准》(GB26131-2010)中相应标准；硫酸行业执行《硫酸工业污染物排放标准(GB 26132-2010)》中相应标准；养殖行业执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005)。								
			噪声	1、工业企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的三级标准； 2、区内营业性文化娱乐场所和商业经营活动产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)。							
			固废	1、固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)； 2、一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)； 3、危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)或《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)。							
3	环境 质量 管控 标准	污染物排放 总量管控限 值	SO <sub>2</sub> (t)	近期	2248.7	NO <sub>x</sub> (t)	近期	3636.3	VOCs(t)	近期	10675.2
				远期	3072		远期	3787.2		远期	10639.0
			COD <sub>Cr</sub> (t)	近期	3923.23	氨氮(t)	近期	196.16	危险废物(万 t)	近期	5.85
				远期	6412.43		远期	320.62		远期	8.26
		环境质量标准	环境空气：评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；若该标准中没有规定的，执行《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 浓度参考限值；若以上标准中没有规定的，则参考执行前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)“居民区大气中有害物质最高允许浓度”；非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 C <sub>m</sub> 取值规定作为质量标准参考值(2.0 mg/m <sup>3</sup> )；二噁英参照日本环境空气质量标准(年均浓度)； 水环境：内河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准；临江污水处理厂污水排放口所处杭州湾区域为三类环境功能区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准；区域地下水尚未划分功能区，根据使用功能进行评价，地下水环境质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类标准。 声环境：声环境：声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准；居住区执行 2 类区域标准，工业区执行 3 类区域标准，交通干线两侧执行 4a 类区域标准；								

			土壤环境：规划建设区域土壤执行《土壤环境质量建设用地区域土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值-第二类用地标准；农用地执行《土壤环境质量农用地土壤风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。
4	行业准入标准	环境准入指导意见	《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12号）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12号）、《浙江省染料产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12号）、《浙江省氨纶产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12号）、《浙江省农药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12号）。
		行业准入条件	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）、《石化行业挥发性有机物综合整治方案》（环发[2014]177号）、《铸造行业准入条件》（工信部2013年第26号）、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（工信部令39号）、《汽车产业发展政策（2009年修订）》（工信部、国家发改委2009年第10号令）、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402号）。
<p>整个院区已进行雨污分流、清污分流；本项目所在地废水已纳管；污水处理站产生的恶臭经UV光催化后高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后排放。</p> <p>本项目为社会服务业，不属于工业项目。废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中相应标准；污水处理站产生的废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中相应标准；场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类、2类标准；一般固体废物在院区内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物在院区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求；医疗废物应按《国家危险废物名录（2021）》进行分类，并按《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》等有关技术规范进行处置；本项目排放总量COD<sub>Cr</sub>1.16t/a、NH<sub>3</sub>-N0.12t/a、危险废物49.05t/a，均在总量管控限值范围内。本项目符合环境准入标准清单。</p> <p>综上，本项目符合《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》中相关要求。</p>			

### 杭州市“三线一单”生态环境分区符合性分析

根据杭州市生态环境局发布的《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8），本项目所在地属于萧山区大江东城镇生活重点管控单元（ZH33010920002）。

#### ①空间布局引导

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，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。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。

#### ②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。

#### ③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。

#### ④重点管控对象

大江东城镇生活区、义蓬街道工业集聚点、河庄街道工业集聚点。

**符合性分析：**本项目为社会服务业，非工业项目；整个院区已进行雨污分流、清污分流，且废水已纳管；污水处理站产生的恶臭经 UV 光催化后高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后排放。因此，本项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。

### 建设项目环评审批原则符合性分析

1、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符合性分析

表1-6 “三线一单”符合性分析汇总

“三线一单”	符合性	是否符合
生态保护红线	本项目所在地属于萧山区大江东城镇生活重点管控单元（ZH33010920002），不涉及生态保护红线。	是
环境质量底线	根据环境质量公报和环境质量现状监测数据，评价区域空气环境质量为不达标区，地表水环境质量为达标区。项目废气主要为污水处理站产生的恶臭气体及食堂油烟废气，排放量较少，对区域空气环境影响在可接受范围内。	是

	<p>本项目实施后产生的废水经预处理达标后进入义蓬泵站，进临江污水处理厂集中处理，不直接排入附近地表水，对周围水环境基本无影响。</p> <p>项目噪声采取措施后能达标排放，固体废物得到妥善处置。</p> <p>综上，项目采取相应的措施后，项目排放污染物对周围环境的影响在可接受范围内，基本不改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状，不会触及环境质量底线。</p>	
资源利用上限	本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上限。	是
生态环境准入清单	<p>本项目不属于国家、浙江省、杭州市产业导向目录中规定的淘汰、限制类项目。对照《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》提出的“环境准入条件清单”，本项目不属于园区限制或禁止准入产业。对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地位于“萧山区大江东城镇生活重点管控单元（ZH33010920002）”，本项目建设符合区域生态环境准入清单要求。本项目规划选址及环境保护措施等均满足环境准入基本条件。</p>	是

因此，本项目符合“三线一单”要求。

## 2、国家、省规定的污染物排放标准符合性分析

项目废水经预处理后接入义蓬泵站，最终进临江污水处理厂集中处理，达标排放；项目废气采取本环评提出的治理措施后，对周围大气环境影响不大；生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置，一般废包装材料外卖综合利用；医疗废物、污泥及格栅渣、废化学试剂容器密封暂存在危险废物暂存间，医疗废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，污泥及格栅渣、废化学试剂容器委托有资质单位处理；噪声采取本环评提出的治理措施后能达标排放。因此，本项目产生的所有污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

## 3、国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标符合性分析

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，本项目总量控制指标的污染因子主要为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。企业总量为 COD<sub>Cr</sub>1.16t/a、NH<sub>3</sub>-N0.12t/a，本项目非工业项目，无需进行区域替代削减。符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标要求。

## 4、国土空间规划、国家和省产业政策等要求符合性分析

根据杭州市人民政府专题会议纪要杭府纪要[2022]13号文件，同意市九院老院区规划用地性质按现状医疗卫生用地（A5）予以保留，符合国土空间规划。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》（修正稿）中规定的限制、淘汰类项目，符合国家产业政策。本项目不属于《杭州市产业发展导向

目录与空间布局指引（2019 年本）》中规定的限制、禁止类项目，符合杭州市产业政策。本项目不属于《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引》中规定的淘汰、限制类产品，符合钱塘区产业政策。

**建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析**

表1-7 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	（一）建设项目的环境可行性	根据分析，本项目的污染物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，对周围环境的影响较小。	符合
	（二）环境影响分析预测评估的可靠性	本项目各环境要素的影响分析根据《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，其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	（三）环境保护措施的有效性	本项目针对废气、废水、固体废物和噪声等污染物采取了有效的环境保护措施，各污染物可稳定达标排放。	符合
	（四）环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关导则及标准规范要求。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	（二）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。	本项目水环境质量能够满足相应的标准要求，空气环境为不达标区，但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，不达标区逐步向达标区转变。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	（三）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。	本项目采取的污染防治措施均能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	不属于不予批准的情形
	（四）改建、扩建和技术改造项目、未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为老医院改建项目，原审批项目已全部转移至新院区，新院区已于 2015 年投产。	不属于不予批准的情形
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告	本项目建设内容基础数据等均由建设单位提供，环评报告按照《建设项目环境影响	不属于不予批准的情形

	表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺失、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行编制，结论明确、合理。	情形
因此，本项目符合“四性五不批”的要求。			
<p align="center"><b>《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》浙江省实施细则符合性分析</b></p>			
<p align="center">表1-8 《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》浙江省实施细则</p>			
序号	负面清单		项目情况
第三条	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。		本项目不属于港口码头项目。
第四条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。		本项目不属于港口码头项目。
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。		本项目不在上述所列区域内。
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。		本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。
第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。		本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一) 禁止挖沙、采矿； (二) 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三) 禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； (四) 禁止截断湿地水源； (五) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六) 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七) 禁止引入外来物种； (八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。		本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。

第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不占用长江流域河湖岸线。
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在上述所列区域内。
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在上述所列区域内。
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内。
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于高污染项目。
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、煤化工等产业。
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于《国家产业结构调整指导目录(2019年本)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目；本项目非外商投资项目。
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于本条所列项目。
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内。

经分析，本项目不属于实施细则中禁止的项目，因此项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)，2022年版》浙江省实施细则的要求。

## 二、建设项目工程概况

建设内容	<p><b>1、内容与规模</b></p> <p>杭州市萧山区第四人民医院建于 1996 年，原位于萧山区义蓬镇义盛路（现钱塘区义蓬街道义盛路 758 号），随着义蓬周边区域快速发展，项目所在区域卫生医疗资源短缺现象日趋严重，为满足人民群众对医疗卫生服务需求的日益增长，解决卫生资源短缺、群众就医难的问题，同时也为了改变医院长期以来医疗用房不足，环境拥挤、住院难现状，萧山区第四人民医院提出通过整体搬迁来满足医院和本区域医疗卫生事业的发展需要，因此医院于 2009 年 7 月委托编制了《萧山区第四人民医院迁建项目环境影响报告书》，将医院整体搬迁至萧山区义蓬镇义蓬村（现钱塘区义蓬街道义隆路 98 号），该项目于 2009 年 7 月经原杭州市萧山区环保局萧环建[2009]1134 号批复。后因热电厂蒸汽无法接入，将原审批的 2 台 4t/h 燃油燃气两用蒸汽锅炉备用调整为 2 台 6t/h（1 台备用）、1 台 2t/h 燃油燃气两用锅炉，该项目于 2017 年 6 月编制了《杭州市萧山区第四人民医院迁建项目环境影响补充说明》。整体项目于 2017 年通过环境保护设施竣工验收（大江东环验[2017]22 号），于 2020 年取得排污许可证（编号：123301074704545336001V）。</p> <p>杭州市萧山区第四人民医院于 2017 年 9 月更名为大江东医院，于 2020 年 7 月更名为杭州市第九人民医院（详见附件）。</p> <p>新院区搬迁完成后，老院区停止使用。后因新冠疫情需要，杭州市第九人民医院于 2020 年底列入杭州市新冠肺炎医疗救治后备定点医院（详见附件），根据统计，老院区在 2021 年收治隔离人员 38 人，2022 年收治新冠病人 784 人。2022 年底，国家发布疫情开放政策，老院区停止使用。</p> <p>现为了改善大江东地区医疗资源缺乏的现状，提高集聚区医疗服务能力、基层医疗卫生人才队伍的素质，提升医疗卫生资源的使用效率，拟对杭州市第九人民医院老医院进行改建，涉及改建面积约 12575m<sup>2</sup>，布置大江东国医馆、康复中心病房楼、临床技能模拟培训中心、医技设施配套、高压氧舱等。该项目经杭州市发展和改革委员会大江东发改审[2018]79 号批复，总投资 3999.53 万元，共设 156 张床位。改建后院区内不设传染科，不设手术室。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管</p>
------	--

理办法》等法律法规的有关规定，需对本项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“108 医院 841；专科防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”中的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”类别，应编制环境影响报告表。

**说明：本次环评不含辐射评价，建设单位应自行委托有资质单位进行辐射环评。**

项目组成见表 2-1 所示。

表2-1 项目组成

序号	工程类别		主要内容	备注
1	主体工程	国医馆	门诊	重新装修改造，不设手术室，不收治传染病人。
		医技楼	门诊、体检	
		康复中心	住院	
		高压氧舱	门诊、住院	
		培训中心	医技培训	
2	辅助工程	办公楼	办公	利用已有设施
3	公用工程	变配电系统	配电房	利用已有设施
		供排水系统	市政自来水供水	
			雨污分流。雨水排放雨水管网，污水经预处理后进义蓬泵站	
		供气系统	食堂采用管道燃气	
5	环保工程	废气治理系统	硫化氢、氨气 UV 光催化+DA001 排气筒	
		废水治理系统	门诊、病房、培训等 食堂废水经隔油池预处理、其它医疗废水和其它生活污水全部进入化粪池预处理后进入格栅井清渣，然后进入调节池，最终经接触氧化、沉淀、消毒处理后进入义蓬泵站，经临江污水处理厂处理达标后排放	利用已有设施
		一般固废暂存	一般固废仓库	利用已有设施
		危险废物暂存	危险废物暂存间	利用已有设施

## 2、主要原料消耗

表2-2 原辅材料消耗表

序号	原辅材料名称	型号	单位	年用量
1	可调负压吸引管	12F	支	1440
2	造口袋（特舒 一件式开口袋透明薄膜）	#05985	个	36
3	泡沫敷料	#3410	个	72

4	水胶体敷料	#3533	个	72
5	一次性使用无菌胰岛素注射器	1ml	付	5040
6	动脉采血器	3ml	支	504
7	一次性使用带吸痰腔气管插管	7.0mm / 普通型	根	14
8	一次性使用带吸痰腔气管插管	7.5mm / 普通型	根	14
9	一次性使用三通旋塞	ST02	支	144
10	一次性使用中单	220cm*90cm(床罩型)	条	720
11	一次性使用人体动脉血样采集器	3ml 预设型	支	72
12	一次性使用医用橡胶检查手套	无粉 S	盒	216
13	一次性使用医用橡胶检查手套	无粉 M	盒	36
14	一次性使用医用雾化器	成人面罩型	个	72
15	一次性使用医用雾化器	气切面罩型	个	14
16	一次性使用含药中心静脉导管	LPPCVC1-16-20	套	7
17	一次性使用含药中心静脉导管	LPPCVC2-70-20	套	7
18	一次性使用吸引连接管	F30	只	360
19	一次性使用尿杯	乳白大号	只	14400
20	一次性使用心电电极	YY-W50	只	3600
21	一次性使用心电电极	LT-301(成人)	片	9360
22	一次性使用拭子	常规	支	720
23	一次性使用捆扎止血带	1.8X35X0.06	条	14400
24	一次性使用换药包(弯盘)	换药盘 II型	个	346
25	一次性使用换药护理包	HLB-2	只	1440
26	一次性使用敷料镊	FLN-1	只	720
27	一次性使用无菌注射器 带针	5ml:0.7*32TWLB	支	43920
28	一次性使用无菌注射器 带针	1ml*0.45*16RWSB	支	10080
29	一次性使用检查手套	中号 100 只	包	576
30	一次性使用棉签	10cm; 小头(竹制; 灭菌; 20 支装*50 小包)	包	626
31	一次性使用棉签	20cm; 大头(妇科; 灭菌; 10 支装*20 小包)	包	50
32	一次性使用植入式给药装置专用针	YY0881 0.9*15	支	108
33	一次性使用病毒采样管	MTM-A1,3ML	支	-33840
34	一次性使用病毒采样管	MTM-A10,6ML	支	-4320
35	一次性使用真空采血管	血交叉(塑料) 粉色 EDTA.K2 5ML	支	720
36	一次性使用真空采血管	生化红色 5ml	支	15840
37	一次性使用真空采血管	紫色帽 2ml EDTA.K2 13*75 热敏纸标签	支	10080
38	一次性使用真空采血管	黄色帽 5ml,促凝剂+分离 胶,13*100	支	7920
39	一次性使用真空采血管	输血前安检灰色(灰 色)3.5ml 分离胶促凝剂	支	2880
40	一次性使用真空采血管	浅蓝色(塑料)1.8ml, 3.2% 柠檬酸钠	支	4320
41	一次性使用真空采血管	黑色帽 1.28ml, 3.8%柠檬 酸钠	支	2880
42	一次性使用真空采血管	促凝剂 5ml 橙色盖 13*100	支	2160

43	一次性使用真空采血管	KS-NH/无菌型（浅绿色 5ml）	支	1440
44	一次性使用精密过滤输液器 带针	G1011-1-5um/配针 0.55mm(不含塑化剂)	支	31680
45	一次性使用肝素帽	GSM-Z	支	720
46	一次性使用肝素帽	GSM-Z	支	1440
47	一次性使用胸腔闭式引流瓶	组合式(III型)	只	22
48	一次性使用负压吸引袋	I型(3500ml)	只	288
49	一次性使用负压引流器	1000mL	套	36
50	一次性使用超滑导尿管	16Fr	支	86
51	一次性使用超滑导尿管	18Fr	支	86
52	一次性使用输血器	带针；0.9#	支	72
53	一次性使用连接器	D1型	支	2880
54	一次性使用配药用注射器	20ml:1.6*30	支	69120
55	一次性使用配药用注射器	50ml:1.6*30	支	8280
56	一次性使用酒精片	30mm*65mm	盒	108
57	一次性使用采血针	静脉采血针 XY0.7*25TW/0.8*19RW II	支	8640
58	一次性使用隔离衣	130cm*140cm(XL 灭菌 级；50g)	件	72
59	一次性使用静脉留置针	正压三通 II 型 22G	支	360
60	一次性使用静脉留置针	正压三通 II 型 24G	支	10210
61	一次性使用静脉营养输液袋	3L3W	支	360
62	一次性使用静脉输液针	单翼 0.55*20RWLB 指 (浙一特定)	付	1440
63	一次性使用静脉输液针	单翼 0.7*25TWLB	付	1440
64	一次性使用非织造布手术用品	10cm*10cm-6P Y 型开口 (2片/袋 线下纺布剪口 纱布)	袋	360
65	一次性使用鼻氧管	双鼻双套(II-1-5:2m:)	支	0
66	一次性使用鼻氧管	YB-A 型	支	3600
67	一次性无菌留置引流导管及附 件	曲型 8F-20cm	套	36
68	一次性肠内营养供应管路	link-01-3(针式泵管)10024	根	1152
69	不锈钢方盘	A493 310*240*30	只	22
70	医用乳胶检查手套	M 码	盒	144
71	医用乳胶检查手套	S 码	盒	144
72	医用外科口罩	17×18cm-3P, I 型, 浅蓝 橡筋, 10 只装	只	33120
73	医用外科口罩	17cm*9cm-3P(长方形绑 带型; 10 只装)	只	7200
74	医用消毒碘棉签(棉球)	7.5cm*50 支(棉签型; S2)	瓶	1728
75	医用纱布片	8x10cm/8 层 100 片(医用 纱布块) 601-019494	包	7
76	医用脱脂棉(灭菌棉球)	0.3g 20 粒 (专订) 601-006211	包	36
77	医用脱脂棉(棉球)	500g 0.7g 601-006209	包	7
78	医用超声耦合剂	250ml	瓶	360
79	医用输液贴	7.5cm*3.8cm	盒	324

80	医用防护口罩	灭菌型 C 型头戴式 11*16cm	只	360
81	医用防护口罩	头挂式	个	4320
82	医疗废液收集装置	I 型(3500ml; 单体架子)	个	36
83	口咽通气管 8#	1168	根	14
84	口咽通气管 9#	1164	根	50
85	口咽通气道 6#	1170	根	7
86	可调负压吸引管	F8*50 支/包	支	14
87	听诊器	单用	盒	29
88	吸痰式气管切开插管及配件	100/860/070	个	7
89	外科纱布敷料(原: 医用纱布片)	(灭菌型) 7.5*7.5 8 层 (5 片/包) 601-011616	包	1440
90	尿沉渣试管	配盖 150 只/包*10 包	支	4320
91	康威达表面消毒湿巾	50 抽	包	151
92	引流袋(医用体外引流袋)	1000ml 双通型(A)	只	1080
93	弹性柔棉宽胶带	2733-50	卷	22
94	弹性绷带(医用弹性绷带)	10cm*450cm 平纹 (II)	只	72
95	无针输注连接装置	单通道无针输注连接装置	支	583
96	易撕敷料胶带	3M 1.25cm*9.1m*24 卷	盒	7
97	易撕敷料胶带	3M 2.5cm*9.1m*12 卷	盒	58
98	样本采集管	0.25ml/支, 400 支/箱	支	2880
99	样本采集管	400 支/箱	支	2520
100	氧气面罩	L (普通)	只	288
101	氧气面罩	S	只	7
102	治疗巾	无纺布治疗巾; 60cm*80cm	条	2376
103	治疗盘	I 290X190X50 CR	只	101
104	注射笔用针	(0.23mm*4mm)*7 支	盒	1742
105	消毒专用床罩(床单位臭氧消毒器)	180cm*280cm	条	1296
106	消毒刷	10.5cm*10 支	包	468
107	消毒洗手液(健之素)	300ml	瓶	14
108	消毒湿巾-卫生湿巾(通用)	150 片	包	7
109	灸垫	XL-JD-A01	盒	58
110	玻璃体温计	三角型棒式	支	1181
111	玻璃体温计	玻璃体温计	支	288
112	玻璃体温计	CRW-11(三角型棒式口腔型)	支	1368
113	生命体征检测仪-耳温探头套	06000-005	只	4320
114	痰杯	旋转式 30ml	只	4032
115	石蜡棉球	0.3g (灭菌 2 粒/包)	包	648
116	穴位敷贴治疗贴	3.5*5.5cm/贴	小盒	12600
117	笔式胰岛素注射器	ErgoII	支	43
118	简易喷雾器(成人)	LCD-2 022G875B	个	1800
119	纱布绷带(原: 医用绷带)	8*600cm	只	144
120	经外周插管的中心静脉导管	0668945	套	7
121	经外周插管的中心静脉导管	7617405.000	套	7
122	绑扎胶布	(胶布) 26*500	卷	7
123	耳温探头套	06000-005	个	8640

124	胰岛素泵配件	SU313	根	144
125	胰岛素泵配件	3ML	支	144
126	自贴式敷料	10*20	张	720
127	血糖试纸(葡萄糖脱氢酶法)	稳悦 (100片/盒)	盒	389
128	透明敷料	1626W	盒	14
129	透明薄膜敷贴	10cm*11.5cm	片	144
130	通气面罩	FM-003-TM	个	7
131	酒精消毒棉签	7.5cm*50支(棉签型; S1)	瓶	1656
132	非吸收性外科缝线蚕丝线(编织型)单针	5*12	包	360
133	非吸收性外科缝线蚕丝线(编织型)穿针	7*17	包	360
134	鼻胃肠管	link-02-3	根	115
135	水	/	t	28841
136	电	/	KWh	100万
137	管道天然气	/	m <sup>3</sup>	3万
138	污水站用次氯酸钠	/	吨	7
139	液氧	/	吨	10
140	康威达消毒片	有效氯含量45~55%，使用时1000mL水兑换1片消毒片	片	1.2万

次氯酸钠溶液理化性质：微黄色溶液，有似氯气的气味，分子式 NaClO。密度 1.1g/cm<sup>3</sup>，熔点-6°C，可溶于水。该品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。水处理中用作净水剂、杀菌剂、消毒剂。

康威达消毒片：主要成分为三氯异氰尿酸，白色结晶性粉末或粒状固体，具有强烈的氯气刺激味，属于氯代异氰尿酸类化合物，是较重要的漂白剂、氯化剂和消毒剂。三氯异氰尿酸是一种极强的氧化剂和氯化剂，微溶于水，易溶于有机溶剂。

### 3、设备清单

表2-3 设备清单

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	CT机	螺旋 optima CT620	台	1	另行履行辐射环保手续
2	X线机(DR)	移动 Optima XR240amx	台	1	
3	数字化医用X射线摄影系统	uDR566i-B	台	1	
4	X线机(DR)	移动式 uDR 370i	台	1	
5	心电图机	9620P2	台	1	
6	妇科检查床	不锈钢 1800*600*750	张	1	
7	智能测温处置终端	SY-PZYD-RLKZ01	台	1	
8	超声波体检秤		台	1	
9	除颤监护仪	飞利浦 M4735A	台	1	
10	肺功能测定仪	PF680	台	1	
11	心电图机	SE-300B	台	2	

12	超声骨密度仪	奥斯托 SONOST-2000	台	1	
13	幽门螺杆菌测试仪	海得威 HUBT-20A	台	1	
14	红外耳温计	PRO6000	台	9	
15	抢救车	JX-QJC016	台	2	
16	抢救车	不锈钢	台	1	
17	血压计	电子 HBP-1320	个	9	
18	血压计	全自动 HBP-9020	个	2	
19	空气消毒器	等离子体 PM-X1200D2	套	1	
20	除颤监护仪	BeneHeart D2	台	5	
21	认知康复训练与评估系统	JZ-RZ-20USC	套	1	
22	超声波治疗仪	ME740	台	1	
23	超声波治疗仪	Sonopuls 190	台	1	
24	表面肌电分析仪	Free E MG300	台	1	
25	超短波治疗仪	丸高 UWM-02	台	1	
26	成人上下肢智能康复训练器	SKF2	台	1	
27	电动肌肉震动仪	1B	台	1	
28	电动减重训练架	钱璟 G-DJJ-02	台	1	
29	电动起立床	EL-12	台	1	
30	吊顶式病人移位机	GH3+	套	1	
31	恒温蜡疗机	QL/P-XVA	台	1	
32	呼吸肌训练器	KH2	台	1	
33	空气波压力治疗仪	QL/IPC-AIII	台	2	
34	脉冲式动静脉气压治疗仪	PZM-1	台	1	
35	脑功能障碍治疗仪	雅思 YS-7004	台	2	
36	脑循环治疗仪	HW7002B	台	2	
37	平行杆	RL-BX-8	台	2	
38	前臂康复训练器	E-QXZ-01	台	1	
39	三维步态与运动分析系统	DC-G-150	台	1	
40	上肢关节训练系统	Fourier M2P	台	2	
41	神经肌肉电刺激	QL/N-IV	台	1	
42	神经康复功能评定系统	钱璟 F-SJP	台	1	
43	生物刺激反馈仪	TT SA9800	台	1	
44	手法床	EL03	台	2	
45	手功能训练套装	6 件	批	1	
46	手指腕关节持续被动训练器	Maestra	台	1	
47	吞咽电刺激	Tensmed S84	台	1	
48	腕关节可调式固定器	PR-WL (WR)	台	1	
49	膝关节可调式固定器	PR-EL (ER)	台	1	
50	膝髌关节持续被动训练器	Spectra	台	1	
51	下肢机器人	Cycle Motus B2L	台	1	
52	语言障碍治疗仪	钱璟 S-YYZ-01	台	1	
53	站立架	E-ZLJ-02	台	1	
54	智能上下肢训练器	钱璟 AP-ZXQ-01	台	2	
55	智能主被动训练器	Cycle Motus A4	台	1	
56	肘关节持续被动训练器	CEM	台	1	
57	肘关节可调式固定器	PR-EL (ER)	台	1	
58	肘关节牵引训练椅	E-ZGJ	张	1	
59	踝关节可调式固定器	PR-AL (AR)	台	1	
60	踝关节训练器	MIA01S	台	1	

61	高压氧舱	GY3400D1-D4	台	1	
62	电脑骨创伤治疗仪	HW-6001B	台	2	
63	电脑骨创伤治疗仪	YS4003-CDJ	台	2	
64	干涉波疼痛治疗仪	龙之杰 LGT-2800VH	台	2	
65	肠内营养泵	Link-06-1	台	1	
66	抢救车	JX-QJC019	辆	1	
67	血压计	电子 HBP-1320	台	1	
68	OT 桌	O-OTZ-01	张	1	
69	PT 训练床	B-PTC-03	张	1	
70	PT 训练床(带凳)	B-PTC-01+A-PTD-01	套	1	
71	电动站立床	B-ZLC-03	张	1	
72	可调式磨砂板及附件	O-SMB-01	套	1	
73	训练用阶梯	G-FTI-05	架	1	
74	半导体激光治疗机	MDC1000-3IBP	台	3	
75	电脑中频治疗仪	BA2008-III	台	2	
76	多功能止痛及肌肉刺激仪	TS-6000	台	1	
77	股四头肌训练椅	/	张	1	
78	脑循环治疗仪	CVFT-011M	台	1	
79	神经肌肉电刺激仪	KT-90A	台	1	
80	吞咽障碍理疗仪	5900	台	1	
81	微电脑下肢关节训练器	被动	台	1	
82	语言训练卡片	/	套	1	
83	智能主被动训练器	/	台	1	
84	不锈钢推车	二层车	辆	2	
85	血糖仪	强生	台	4	
86	床单位消毒机	PM-W120C	台	8	
87	监护仪	imec8	台	16	
88	微量泵	SP1	台	16	
89	营养泵	ME11	台	8	
90	空气消毒器	PM-B800D2 型	台	64	
91	纯水设备	YHROII-1000	台	1	300L/h
92	液氧罐	5T	个	2	

#### 4、公用工程

##### (1) 给排水

##### ①给水

本项目采用自来水，供水由市政自来水公司提供。

##### ②排水

雨水：屋面和道路雨水经院区现有雨水管道收集后排入雨水管网。

污水：项目废水经预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后接入义蓬泵站，最终进临江污水处理厂集中处理，达标排放。

##### (2) 供电

供电接自院区的现有供电电缆，能满足项目生产生活需要。

## 5、劳动定员和生产班次

工作人员：本项目需医护人员约 50 人。

生产组织：白班制，24h 值班，年工作日 365 天。项目内设有食堂，无宿舍。

## 6、项目周围环境和总平面布置

### （1）项目位置

本项目拟选址周围环境特征如下：

东面：为礼宾巷，再往东最近约 8m 为住户；

南面：为义盛路，再往南最近约 30m 为住户；

西面：为已拆迁建筑，再往西为青六南路；

北面：为蓬和路，再往北为杭州东南化纤有限公司。

项目具体地理位置见附图 1，周围环境特征见附图 2。

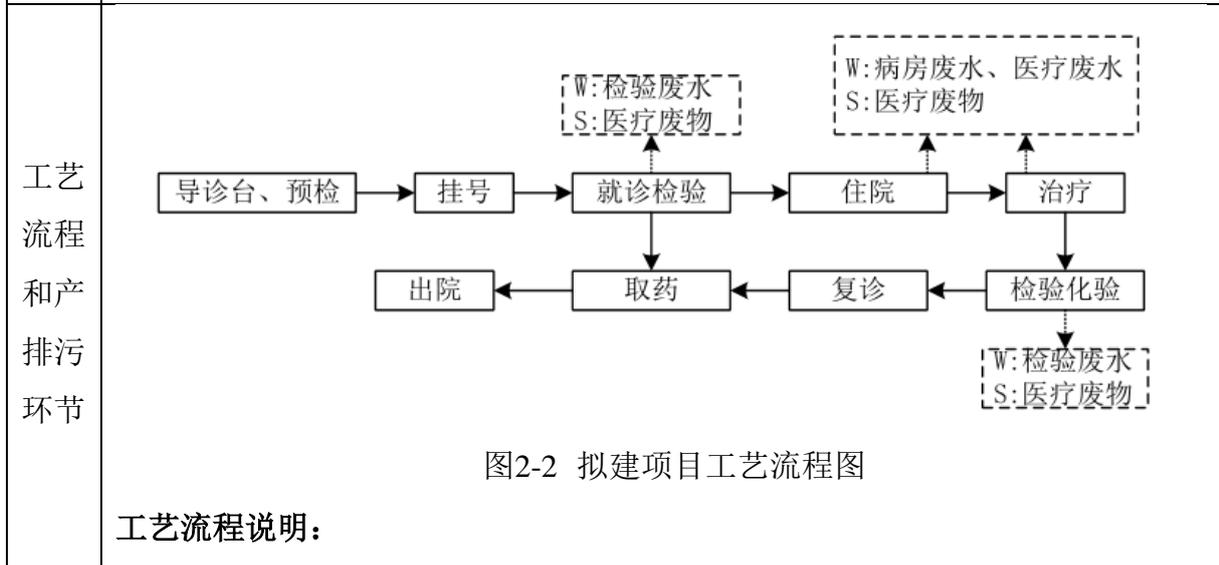
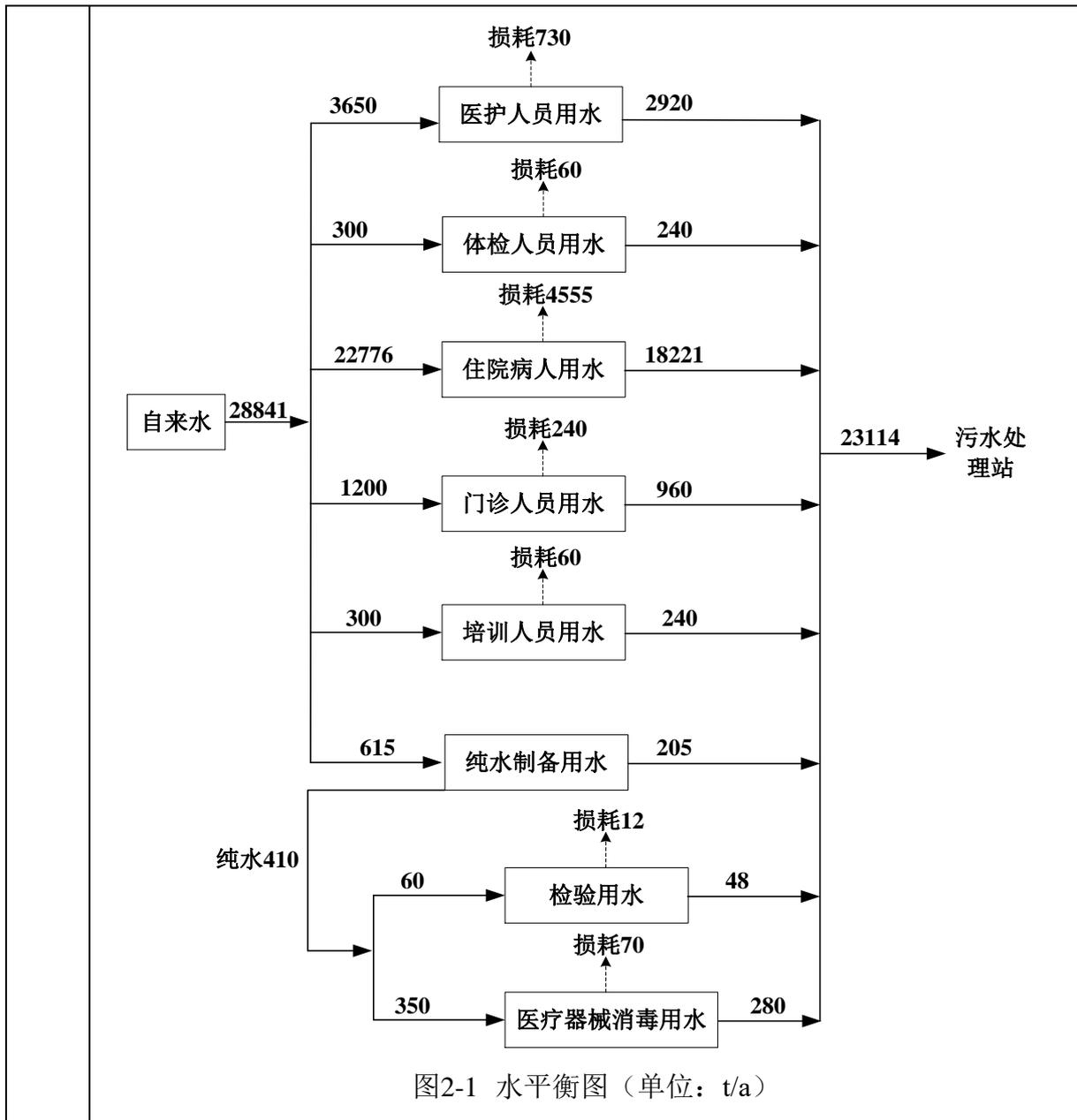
### （2）总平面布置

本项目布置如下：院区出入口位于南侧，正对出入口为国医馆，国医馆西侧为高压氧舱，国医馆北侧为医技楼及康复中心，院区东南侧为污水处理站，院区北侧自东往西为培训中心、食堂及生活垃圾房，危险废物暂存间位于生活垃圾房南侧，院区东北侧及西南侧均设有机动车停车位。

本项目具体总平面布置见附图 2。

## 7、水平衡分析

本项目水平衡图见下图所示。



本项目设有大江东国医馆、康复中心病房楼、临床技能模拟培训中心、医技设施配套、高压氧舱等。流程一般为：预检、挂号、就诊、住院、治疗、检验化验、复诊、取药、出院。

老院区原有项目已全部搬迁至义隆路 98 号新院区，新院区已投产，新院区搬迁完成后，老院区停止使用。后因新冠疫情需要，杭州市第九人民医院于 2020 年底列入杭州市新冠肺炎医疗救治后备定点医院，根据统计，老院区在 2021 年收治隔离人员 38 人，2022 年收治新冠病人 784 人。2022 年底，国家发布疫情开放政策，老院区停止使用。

一、老院区（疫情期间）

1、规模

以 2022 年计，共收治新冠病人 784 人，医护人员 34 人，一共启动 4 次，每次工作时间按 1 个月计，即工作时间 120d。

2、主要设备

表2-4 疫情期间主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	CT 机	螺旋 optima CT620	台	1	
2	X 线机（DR）	移动 Optima XR240amx	台	1	
3	数字化医用 X 射线摄影系统	uDR566i-B	台	1	
4	X 线机(DR)	移动式 uDR 370i	台	1	
5	心电图机	9620P2	台	1	
6	智能测温处置终端	SY-PZYD-RLKZ01	台	1	
7	红外耳温计	PRO6000	台	9	
8	抢救车	JX-QJC016	台	2	
9	血压计	电子 HBP-1320	个	12	
10	空气消毒器	等离子体 PM-X1200D2	套	40	
11	除颤监护仪	BeneHeart D2	台	4	
12	吊顶式病人移位机	GH3+	套	1	
13	高压氧舱	GY3400D1-D4	台	1	
14	肠内营养泵	Link-06-1	台	6	
15	不锈钢推车	二层车	辆	12	
16	血糖仪	强生	台	4	
17	床单位消毒机	PM-W120C	台	8	
18	监护仪	imec8	台	30	
19	微量泵	SP1	台	20	
20	营养泵	ME11	台	8	
21	空气消毒器	PM-B800D2 型	台	50	
22	液氧罐	5T	个	2	

3、主要原辅材料消耗

与项目有关的原有环境污染问题

表2-5 主要原辅材料一览表

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	#3533 水胶体敷料	#3533, 10 *10 cm	个	80	
2	一次性使用灭菌橡胶外科手套	6.5", 有粉 (摩戴舒), 1010	付	2800	
3	一次性使用灭菌橡胶外科手套	7.5", 有粉 (摩戴舒), 1010	付	3600	
4	一次性使用灭菌橡胶外科手套	7, 无粉 (摩戴舒), 1610	付	3600	
5	一次性使用医用橡胶检查手套	无粉 L	盒	16	
6	一次性使用医用橡胶检查手套	无粉 M	盒	40	
7	一次性使用医用橡胶检查手套	无粉 S	盒	60	
8	医用乳胶检查手套	L 码	盒	32	
9	医用乳胶检查手套	M 码	盒	40	
10	医用乳胶检查手套	S 码	盒	48	
11	橡胶外科手套	6.5", 已灭菌, 弯型麻面无粉	盒	32	
12	医用一次性防护服	连身式带脚套灭菌级, 170	件	188	
13	医用一次性防护服	灭菌型, 180cm(防护服与鞋套一体)	件	1220	
14	医用一次性防护服	连身式, 175(带脚套)	件	1820	
15	医用一次性防护服	灭菌型, 180cm M1600XL011K-8, II 型	套	72	
16	一次性使用隔离衣	灭菌全塑包绿色, 50g/130*140, 1S, EO, 50 件/箱	件	1000	
17	一次性使用隔离衣	130cm*140cm(XL 灭菌级, 50g)	件	1800	
18	一次性使用隔离衣	1 型 L 号袍式非灭菌, M1701L0101	条	200	
19	医用外科口罩	17×18cm-3P, I 型, 浅蓝橡筋,	只	2600	
20	医用防护口罩	N95(折叠式); 灭菌吸塑蓝绿色; EO	个	10000	
21	医用隔离面罩	32*22/头戴式	只	4000	
22	PE 鞋套	100 只/包	包	568	
23	医用消毒碘棉签(棉球)	7.5cm*50 支(棉签型; S2)	瓶	360	
24	样本采集管	400 支/箱	支	800	
25	一次性使用尿杯	乳白大号	只	4000	
26	易撕敷料胶带	3M 2.5cm*9.1m*12 卷	盒	8	
27	一次性使用医用手术帽(医生帽)	18cm*33.5cm*14.5cm(灭菌级; A1 型; 38g; 1 只装)	只	4400	
28	消毒专用床罩(床单位臭氧消毒器)	180cm*280cm	条	480	
29	康威达表面消毒湿巾	50 抽	包	1920	
30	尿沉渣试管	配盖 150 只/包*10 包	支	1200	

31	一次性使用病毒采样管 (管子 5ml)	I 型 A 型 (口腔), 3mL/支 *100T/盒	盒	76	
32	一次性使用病毒采样管	MTM-A10,6ML	支	400	
33	一次性使用真空采血管	紫色帽, 2ml, EDTA.K2 13*75, 热敏纸标签	支	2000	
34	一次性使用真空采血管	生化, 红色, 5ml	支	1200	
35	一次性使用真空采血管	浅蓝色(塑料)2.7ml, 3.2% 柠檬酸钠	支	1200	
36	一次性使用病毒采样管	MTM-A10, 6ML	支	3200	
37	一次性使用病毒采样管	MTM-A1, 3ML	支	24000	
38	一次性使用酒精片	30mm*65mm	盒	20	

#### 4、主要污染源强及污染防治措施

##### (1) 废水

主要为病人及医护人员产生的废水。

2022 年收治新冠病人 784 人, 根据《传染病医院建筑设计规范》(GB50849-2014), 用水定额为 250-400L/床.d, 本项目按 350L/床.d 计, 治疗周期平均以 1 个月计, 则病人用水量为 8232m<sup>3</sup>/a。废水产生量以用水量的 80% 计, 则污水产生量约为 6586m<sup>3</sup>/a。

疫情期间医护人员 34 人, 根据《传染病医院建筑设计规范》(GB50849-2014), 医护人员用水包括手术室、中心供应等医院常规医疗用水, 用水定额为 150-300L/人.d, 本项目按 250L/人.d 计, 则医护人员用水量为 1020m<sup>3</sup>/a。废水产生量以用水量的 80% 计, 则污水产生量约为 816m<sup>3</sup>/a。

合计用水量 9252t/a, 排水量 7402t/a, 主要污染物因子有: COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、粪大肠菌群数等。这部分废水经废水处理站预处理(预消毒、调节、接触氧化、沉淀、消毒)达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染物排放标准后进入义蓬泵站, 最终经临江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准后排放。

参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)及同类污染源, 主要污染物浓度及产生量如下表所示。

表2-6 用水、排水一览表

类别	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		接管情况		最终外排情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水	7402	COD <sub>Cr</sub>	300	2.22	60	0.44	50	0.37
		BOD <sub>5</sub>	150	1.11	20	0.15	10	0.07
		SS	120	0.89	20	0.15	10	0.07
		NH <sub>3</sub> -N	50	0.37	15	0.11	8	0.06
		类大肠菌群数(MPN/L)	3.0×10 <sup>8</sup>	2.2×10 <sup>15</sup>	100	7.4×10 <sup>8</sup>	100*	7.4×10 <sup>8</sup>

\*注：《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染物排放标准严于污水处理厂外排标准，最终外排浓度按严计。

(2) 废气

医院使用分体式或 VRV 空调及电热水器，不设锅炉，不设食堂。废气主要为污水处理站产生的恶臭、带病原微生物的气溶胶、消毒异味。

①污水处理站产生的恶臭气体

污水处理站运行过程中产生少量恶臭废气，主要成份为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>。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，每处理 1gBOD<sub>5</sub>，可产生 0.00012gH<sub>2</sub>S 和 0.0031gNH<sub>3</sub>。

原有项目在预消毒池、调节池、接触氧化、接触氧化池、沉淀池及消毒池、污泥池顶盖上设置通风管收集废气，收集风量 1000m<sup>3</sup>/h，“UV 光催化”工艺进行除臭处理。恶臭废气收集效率按 95%、除臭效率按 75%计，尾气由 2m 高低矮排气筒排放。

根据废水源强计算，污水处理站处理后 BOD<sub>5</sub> 削减量约为 0.96t/a，由此可计算出恶臭气体产生及排放情况如下所示。

表2-7 恶臭气体产生及排放情况

废气类别	污染物	产生情况		排放情况				
				低矮排气筒排放			无组织排放	
		产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
恶臭气体	H <sub>2</sub> S	0.1155	0.000040	0.0274	0.000010	0.0095	0.0058	0.000002
	NH <sub>3</sub>	2.9830	0.001036	0.7085	0.000246	0.2460	0.1492	0.000052
	臭气浓度	少量		少量			少量	

②带病原微生物的气溶胶

空气中微生物大多附着在灰尘粒子上，以微生物气溶胶的形式存在于空气中。原有项目营运过程中，会产生具有传染性的带病原微生物的气溶胶。当人体吸入时可能受到感染，对人体健康造成危害。

原有项目通过每日定期对空气消毒抑制带病原微生物的气溶胶的存在。

### ③消毒异味

酒精、消毒液等使用过程中均产生异味，该类异味产生量较小，影响范围在医院范围内。

### (3) 噪声

主要来自病区的社会噪声、供水泵房的水泵及污水处理站的水泵和风机噪声、车辆出入噪声，噪声级为 60-85dB。

### (4) 固体废物

原有项目固体废物主要为：医疗废物、格栅渣、污水处理站污泥、废包装材料及生活垃圾。

#### ①医疗废物

参照《第一次全国污染源普查—城镇生活源产排污系数手册》第四分册“医院污染物产生、排放系数”，即为 0.65kg/床位·d。原有项目 2022 年共收治 784 人，启动 4 次，医疗废物产生量约为 15.3t/a，委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

#### ②污水处理污泥及格栅渣

格栅除污机中栅渣产生量按污水处理量的 0.1‰计，则栅渣产生量约为 0.74t/a。

原有项目 SS 削减量为 0.74t/a，经压滤后含水率约 75%，则污水处理过程产生的污泥量约 2.96t/a。

污水处理污泥及格栅渣在院区内预消毒后均委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

#### ③废包装材料

不与药品及化学试剂接触的一般废包装材料（塑料包装袋、纸箱等）约 0.5t/a，消毒后作为一般固废外卖；直接与化学试剂接触的包装材料约 0.3t/a（废化学试剂容器），作为危废处置，委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

#### ④生活垃圾

包括医务人员、病人生活垃圾。

原有项目配备医务人员 34 人，生活垃圾以 1kg/人·d 计；病人 784 人，生活垃圾以 1kg/人计。则生活垃圾产生量约 27.6t/a，消毒后由环卫部门清运。

表2-8 原有项目主要污染源统计

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生量	排放量
水污染物	医护人员、病人	废水量	7402 t/a	7402 t/a
		COD <sub>Cr</sub>	2.22 t/a	0.37 t/a
		BOD <sub>5</sub>	1.11 t/a	0.07 t/a
		SS	0.89 t/a	0.07 t/a
		氨氮	0.37 t/a	0.06 t/a
		类大肠杆菌	2.2×10 <sup>15</sup> 个/a	7.4×10 <sup>8</sup> 个/a
大气污染物	污水处理站	H <sub>2</sub> S	0.1155kg/a	0.0332 kg/a
		NH <sub>3</sub>	2.9830 kg/a	0.8576 kg/a
		恶臭	少量	少量
	病房	带病原微生物的气溶胶	少量	少量
病房	消毒异味	少量	少量	
固体废物	医护人员、病人	生活垃圾	27.6t/a	0
		医疗废物	15.3 t/a	0
		废化学试剂容器	0.3 t/a	0
		一般废包装材料	0.5 t/a	0
	废水处理	污泥及格栅渣	3.7 t/a	0
噪声	60-85dB			

表2-9 污染防治措施

要素	污染物名称	防治措施
废气	污水处理站恶臭	预消毒池、格栅井、调节池、接触氧化池、沉淀池及消毒池盖、污泥池上设置通风管收集废气，采用“UV 光催化”工艺进行除臭处理，处理后尾气由低矮排气筒排放。
	带病原微生物的气溶胶	定期对空气消毒
	消毒异味	加强通风
废水	综合废水	所有废水经化粪池、预消毒后进入格栅井清渣，然后进入调节池，最终经接触氧化、沉淀、消毒处理后进入义蓬泵站，经临江污水处理厂处理达标后排放。。
固废	医疗废物、格栅渣、污水处理站污泥、废包装材料及生活垃圾	生活垃圾分类收集并消毒后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；一般废包装材料消毒后外卖综合利用。医疗废物、污泥及格栅渣、废化学试剂容器消毒后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。
噪声	废水站水泵、风机等	水泵、风机设置单独隔声间。

### 5、存在的主要问题及整改措施

老院区原有项目已基本落实污染防治措施，存在的主要问题为废水处理站恶臭气体经处理后由低矮排气筒排放。

整改措施：加高排气筒至 15m。

#### 二、新院区

其环保履行手续过程如下：

于 2009 年 7 月委托编制了《萧山区第四人民医院迁建项目环境影响报告书》，将医院整体搬迁至萧山区义蓬镇义蓬村(现钱塘区义蓬街道义隆路 98 号)，取得萧环建[2009]1134 号批复。后因热电厂蒸汽无法接入，将原审批的 2 台 4t/h 燃油燃气两用蒸汽锅炉备用调整为 2 台 6t/h（1 台备用）、1 台 2t/h 燃油燃气两用锅炉，该项目于 2017 年 6 月编制了《杭州市萧山区第四人民医院迁建项目环境影响补充说明》。整体项目于 2017 年通过环境保护设施竣工验收（大江东环验 [2017]22 号），于 2020 年取得排污许可证（编号：123301074704545336001V）。根据其环评报告及验收监测报告，新院区具体情况如下：

### 1、规模

总占地面积 127.557 亩，总建筑面积 72000m<sup>2</sup>，共设 600 张床位，并留有发展余地。

### 2、主要设备

表2-10 主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	备注
1	B 超机	2	
2	CT 机	3	
3	X 线机	8	
4	白内障超声乳化器	1	
5	彩超	11	
6	超声波清洗机	3	
7	除颤监护仪	3	
8	胆道镜	1	
9	电子胃镜	1	
10	动态心电分析系统	3	
11	多功能动态杀菌机	5	
12	耳道发射分析仪	1	
13	肺功能仪	1	
14	腹腔镜	1	
15	妇科冲洗盆	1	
16	肛肠综合医疗仪	1	
17	高频电刀	5	
18	光子医疗仪	1	
19	呼吸机	12	
20	放射成像系统	1	
21	结肠镜	1	
22	经颅多普勒仪	1	
23	三维牵引治疗仪	1	
24	离子分析仪	1	
25	真空蒸汽灭菌器	2	

26	尿液自动分析仪	3	
27	切片机	2	
28	全自动动态血沉仪	1	
29	全自动分杆支菌培养箱	1	
30	全自动生化分析仪	1	
31	全自动洗胃机	1	
32	全自动血沉压积仪	1	
33	全自动细胞分析仪	2	
34	全自动荧光免疫分析仪	1	
35	三次真空灭菌器	1	
36	食道镜	1	
37	手术显微镜	2	
38	外键式肾桥	1	
39	微量元素测定仪	1	
40	显微镜	8	
41	心电监护仪	31	
42	心电图机	4	
43	牙科综合治疗仪	3	
44	亚低温治疗仪	1	
45	乙状结肠镜	1	
46	阴道镜	1	
47	婴儿辐射保暖台	1	
48	婴儿培养箱	2	
49	直接数字化摄影系统	3	
50	普放设备	7	
51	MRI	1	
52	DSA	1	
53	ECT	1	
54	心电子扫描仪	1	
55	6t/h 燃油燃气两用蒸汽锅炉	2	1用1备
56	2t/h 燃油燃气两用锅炉	1	

### 3、主要原辅材料消耗

表2-11 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	年用量	备注
1	手术刀片	3 万付	
2	塑料手套	70 万付	
3	一次性输液管	30 万条	
4	输血器	1.5 万付	
5	输液瓶	30 万只	
6	纱布类	70 万付	
7	纸垫	18 万付	
8	一次性针筒	180 万付	
9	天然气	53 万 m <sup>3</sup>	锅炉用

### 4、主要污染源强统计

表2-12 污染源统计

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生量	排放量
水污染物	综合废水*	废水量	14.8万t/a	14.8万t/a
		COD <sub>Cr</sub>	37 t/a	7.4t/a (原环评审批 14.8 t/a)
		氨氮	4.44 t/a	0.74t/a (原审批3.7 t/a)
		类大肠杆菌	2.368×10 <sup>16</sup> 个/a	1.48×10 <sup>8</sup> 个/a (原审 批 7.4×10 <sup>11</sup> 个/a)
大气污染物	汽车尾气	CO	1.98t/a	1.98t/a
		HC	0.26t/a	0.26t/a
		NO <sub>2</sub>	0.23t/a	0.23t/a
	锅炉	SO <sub>2</sub>	53.59kg/a	53.59kg/a
		烟尘	127.53kg/a	127.53kg/a
		NO <sub>x</sub>	424kg/a	424kg/a
	污水处理站	恶臭	少量	少量
食堂	油烟废气	0.35t/a	0.035t/a	
固体 废物	生活垃圾	537t/a	0	
	医疗废物	55 t/a	0	
	污泥	35t/a	0	

\*注：废水最终排入临江污水处理厂，临江污水处理厂目前出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A，原环评审批时出水标准为二级标准。

### 5、主要污染防治措施

表2-13 污染防治措施

污染物名称	防治措施
废气	1、锅炉废气通过 9m 高排气筒排放； 2、食堂油烟废气经油烟净化装置净化处理后通过附壁烟道至后勤综合楼屋顶排放； 3、汽车尾气经通风换气装置收集后通过专用竖井于住院楼屋顶高空排放； 4、污水处理站采用地埋式，恶臭废气为无组织排放。
废水	食堂含油废水经隔油处理，医疗、生活污水经化粪池处理，汇集后经格栅、调节池、生化、沉淀及消毒处理后纳管，最终经临江污水处理厂处理达标排放。
固废	生活垃圾分类收集，由当地环卫部门及时清运处理；医疗垃圾为危险废物，在医院内按照相应规范统一收集、处理、暂存后，由大地维康医疗环保有限公司无害化处理；污泥消毒灭菌后和医疗废物一起运往杭州大地维康医疗环保有限公司处理。
噪声	中央空调机组、水泵、送排风系统等设备均设置于病房楼地下层的设备机房；加强对停车场的管理，规范区域内停车场的停车秩序，禁鸣喇叭，减少机动车频繁启动和怠速；医院区域内禁止喧哗、吵闹。

### 6、污染影响分析

医院于 2016 年 12 月委托杭州市环境检测科技有限公司编制了《杭州市萧山区第四人民医院迁建项目环境保护设施竣工环境保护验收监测报告》，验收监测时间为 2016 年 11 月 24 日~2016 年 11 月 25 日，监测结果如下：

(1) 废气

① 油烟废气

表2-14 油烟废气监测结果 1

序号	测试项目	单位	检测结果 (排气筒 1)		
			第一次	第二次	第三次
1*	基准灶头数	只	11	11	11
2	设施规模	/	大型	大型	大型
3*	测试管道截面积	m <sup>2</sup>	0.72	0.72	0.72
4*	测点废气温度	°C	28	28	28
5*	废气含湿率	%	3.1	3.1	3.1
6*	测点废气流速	m/s	4.6	4.6	4.6
7*	标干态废气量	m <sup>3</sup> /h	1.14×10 <sup>4</sup>	1.14×10 <sup>4</sup>	1.14×10 <sup>4</sup>
8	饮食业油烟浓度	mg/N. d. m <sup>3</sup>	1.24	1.33	1.11
9	油烟排放量	Kg/h	2.73×10 <sup>-2</sup>	2.92×10 <sup>-2</sup>	2.45×10 <sup>-2</sup>
备注	序号中带*为现场测定值。				

表2-15 油烟废气监测结果 2

序号	测试项目	单位	检测结果 (排气筒 2)		
			第一次	第二次	第三次
1*	基准灶头数	只	11	11	11
2	设施规模	/	大型	大型	大型
3*	测试管道截面积	m <sup>2</sup>	0.72	0.72	0.72
4*	测点废气温度	°C	25	25	25
5*	废气含湿率	%	3.0	3.0	3.0
6*	测点废气流速	m/s	4.7	4.6	4.7
7*	标干态废气量	m <sup>3</sup> /h	1.18×10 <sup>4</sup>	1.16×10 <sup>4</sup>	1.16×10 <sup>4</sup>
8	饮食业油烟浓度	mg/N. d. m <sup>3</sup>	1.30	1.22	1.19
9	油烟排放量	Kg/h	2.86×10 <sup>-2</sup>	2.69×10 <sup>-2</sup>	2.62×10 <sup>-2</sup>
备注	序号中带*为现场测定值。				

表2-16 油烟废气监测结果 3

序号	测试项目	单位	检测结果 (排气筒 3)		
			第一次	第二次	第三次
1*	基准灶头数	只	11	11	11
2	设施规模	/	大型	大型	大型
3*	测试管道截面积	m <sup>2</sup>	0.72	0.72	0.72
4*	测点废气温度	°C	26	26	26
5*	废气含湿率	%	3.1	3.1	3.1
6*	测点废气流速	m/s	14.3	14.3	14.3
7*	标干态废气量	m <sup>3</sup> /h	4.69×10 <sup>4</sup>	4.69×10 <sup>4</sup>	4.86×10 <sup>4</sup>
8	饮食业油烟浓度	mg/N. d. m <sup>3</sup>	1.56	1.38	1.59
9	油烟排放量	Kg/h	3.42×10 <sup>-2</sup>	3.05×10 <sup>-2</sup>	3.49×10 <sup>-2</sup>
备注	序号中带*为现场测定值。				

由验收监测结果可见，油烟废气满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)标准要求。

## ②锅炉废气

表2-17 锅炉废气监测结果

项目类别	11-24 第一次	11-24 第二次	11-24 第三次	11-25-第一次	11-25-第二次	11-25-第三次
烟尘浓度 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	17.6	17.7	18.3	18.2	17.6	16.8
烟尘排放速率 (kg/h)	0.10	9.7×10 <sup>-2</sup>	0.10	0.10	0.10	0.10
二氧化硫浓度 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	2.9	2.5	2.7	2.7	3.1	3.4
二氧化硫排放速率 (kg/h)	1.7×10 <sup>-2</sup>	1.4×10 <sup>-2</sup>	1.5×10 <sup>-2</sup>	1.5×10 <sup>-2</sup>	1.8×10 <sup>-2</sup>	2.0×10 <sup>-2</sup>
氮氧化物浓度 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	114	118	109	127	121	130
氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.65	0.65	0.60	0.70	0.69	0.78

由监测结果可见，锅炉废气能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 规定的燃气锅炉大气污染物特别排放限值的相关要求。烟尘及氮氧化物不能满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB3301/T0250-2018)表 1 中的燃气锅炉的大气污染物排放浓度限值。

## (2) 废水

表2-18 废水监测结果

序号	采样时间	采样地点	项目名称	pH	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	五日生化 需氧量 (mg/L)	余氯 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)	
			样品 性状描述								
1	11-24	第一次	纳管口	浑浊、淡黄	7.65	143	55	14.1	51.1	3.22	<20
2		第二次	纳管口	浑浊、淡黄	7.59	158	53	14.3	48.7	3.16	<20
3		第三次	纳管口	浑浊、淡黄	7.66	153	55	13.9	49.9	3.18	<20
4		第四次	纳管口	浑浊、淡黄	7.67	148	58	14.2	50.2	3.18	<20
5	11-25	第一次	纳管口	浑浊、淡黄	7.55	159	55	13.9	50.9	3.06	<20
6		第二次	纳管口	浑浊、淡黄	7.65	162	55	13.4	51.0	3.12	<20
7		第三次	纳管口	浑浊、淡黄	7.69	153	50	14.2	48.9	3.12	<20
8		第四次	纳管口	浑浊、淡黄	7.71	160	53	14.0	50.3	3.08	<20

由监测结果可见，废水中各水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准。

(3) 场界噪声

表2-19 噪声监测结果

天气	晴	风力	1.3 m/s	测量响应特征	F			
测点	测量 时段	声级 dB (A)						
		Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD
1	11-24 昼间生产	55.4	55.9	55.3	55.0	57.4	54.4	2.2
2		57.2	58.2	57.1	56.4	60.9	56.0	2.1
3		55.8	56.8	55.7	54.6	57.4	53.7	2.7
4		54.3	55.8	54.8	52.2	57.8	51.5	3.0
1	11-24 夜间生产	47.9	49.6	47.9	46.7	50.4	45.9	1.1
2		47.1	48.1	47.1	46.5	52.8	46.1	1.3
3		48.0	48.6	48.1	46.9	49.2	46.5	2.3
4		47.8	51.1	46.6	44.6	52.0	44.1	3.4
天气	晴	风力	1.6 m/s	测量响应特征	F			
测点	测量 时段	声级 dB (A)						
		Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD
1	11-25 昼间生产	57.5	58.0	57.5	57.2	58.7	56.9	2.7
2		56.8	57.8	56.9	54.8	59.0	54.4	2.2
3		55.7	56.9	56.0	52.9	57.7	52.3	3.1
4		58.1	60.1	57.6	56.1	64.1	55.4	2.4
1	11-25 夜间生产	47.7	49.2	48.3	43.9	49.9	42.6	2.7
2		47.0	49.3	46.2	45.2	49.6	44.3	1.7
3		47.6	48.8	47.5	45.8	52.5	45.4	1.7
4		48.1	49.5	48.4	45.5	51.5	44.9	2.3

由监测结果可见，2（南场界）、3（西场界）测点监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类区昼间排放70 dB(A)、夜间

55dB(A)的限值要求，1（东场界）、4（北场界）测点监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区昼间排放 60 dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求。

#### **7、存在的主要问题及整改措施**

新院区环保手续基本齐全，各项污染防治措施已基本落实，存在的主要为题：燃气锅炉中烟尘及氮氧化物不能满足浙江省地标《锅炉大气污染物排放标准》(DB3301/T0250-2018)表 1 中的燃气锅炉的大气污染物排放浓度限值。

建议整改措施：改变锅炉燃烧方式，建议采用低氮燃烧技术。

### 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	<p><b>1、空气环境质量现状</b></p> <p>(1) 达标区判定</p> <p>根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018), 判断项目所在区域是否达标, 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。</p> <p>根据《杭州市生态环境状况公报》(2021 年度), 2021 年杭州市区主要污染物为臭氧(O<sub>3</sub>)。二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)四项主要污染物年均浓度分别为 6μg/m<sup>3</sup>、34μg/m<sup>3</sup>、55μg/m<sup>3</sup>、28μg/m<sup>3</sup>, 一氧化碳(CO)日均浓度第 95 百分位数 0.9mg/m<sup>3</sup>, 臭氧(O<sub>3</sub>)日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 162μg/m<sup>3</sup>。其中, 二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、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(PM<sub>10</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)达到国家二级标准, 臭氧(O<sub>3</sub>)略超过国家二级标准。因此判定本项目所在评价区域为不达标区。</p> <p>区域减排计划: 根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》(杭政办函[2019]2 号)要求, 特制定以下达标计划:</p> <p>①规划期限及范围</p> <p>规划范围: 整体规划范围为杭州市域, 规划总面积为 16596 平方公里。</p> <p>规划期限: 规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期(2016 年—2020 年)、中期(2021 年—2025 年)和远期(2026 年—2035 年)。</p> <p>②主要目标</p> <p>通过二十年努力, 全市大气污染物排放总量显著下降, 区域大气环境管理能力明显提高, 大气环境质量明显改善, 包括 CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准, 全面消除重污染天气, 使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。</p> <p>到 2022 年, 继续“清洁排放区”建设, 进一步优化能源消费和产业结构, 大气环境质量稳步提升, 市区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内, 实现 PM<sub>2.5</sub> 浓度全市域达标。</p> <p>到 2025 年, 实现全市域大气“清洁排放区”建设目标, 大气污染物排放</p>
----------------------	--

总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM<sub>2.5</sub> 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O<sub>3</sub> 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O<sub>3</sub> 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

### （2）特征污染物调查

为了解项目周边空气特征污染物现状情况，本次环评委托浙江华标检测技术有限公司对附近居民点的硫化氢、氨气现状进行监测，监测时间为 2023 年 3 月 10 日至 2023 年 3 月 12 日，监测期间气象参数见表 3-1，监测评价结果见表 3-2，监测点位见附图 1。

表3-1 特征污染物监测期间气象参数

采样期间气象参数						
采样日期	采样时间	风向	风速 (m/s)	气温(°C)	气压(kPa)	天气情况
2023.03.10	02:00	东南风	2.0	14.0	102.0	阴
	08:00	东南风	1.7	17.3	101.9	阴
	14:00	东南风	2.1	24.8	101.8	阴
	20:00	东南风	2.1	20.6	101.9	阴
2023.03.11	02:00	西南风	2.0	14.3	102.0	多云
	08:00	西南风	1.4	17.9	101.9	多云
	14:00	西南风	1.7	23.8	101.8	多云
	20:00	西南风	1.8	19.6	101.9	多云
2023.03.12	02:00	北风	3.0	5.9	102.4	阴
	08:00	北风	2.7	7.8	102.3	阴
	14:00	北风	2.9	12.3	102.3	阴
	20:00	北风	2.7	8.9	102.3	阴

注：以上参数仅为采样作业期间测得的数据。

表3-2 特征污染物现状监测结果

项目名称及单位	采样日期	2023.03.10	2023.03.11	2023.03.12
	采样时间			
硫化氢 mg/m <sup>3</sup>	02:00-03:00	0.001	0.001	0.001
	08:00-09:00	0.001	<0.001	0.002
	14:00-15:00	<0.001	0.001	<0.001
	20:00-21:00	<0.001	0.002	0.001
氨 mg/m <sup>3</sup>	02:00-03:00	0.01	<0.01	0.01
	08:00-09:00	<0.01	<0.01	<0.01

	14:00-15:00	<0.01	0.01	0.02
	20:00-21:00	<0.01	0.01	<0.01

由监测结果可知，项目所在区域硫化氢、氨小时值浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

## 2、水环境质量现状

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，本项目所在地目标水质为《地表水环境质量标准》中的IV类。本次评价利用智慧河道云平台的河道水质信息，监测断面为光明二垦直河，监测数据统计结果见表 3-3。

表3-3 地表水监测评价结果 注：单位 mg/L（除透明度、pH 外）

采样断面	采样时间	透明度	pH	溶解氧	COD	总磷	氨氮
光明二垦直河	2022.05.01	50	7.7	10.7	5.4	0.124	0.296
	2022.04.01	46	8.2	8.46	10.5	0.29	0.266
	2022.03.01	46	8.2	8.26	7.5	0.224	0.895
III类标准		/	6-9	≥3	≤30	≤0.3	≤1.5
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，各水质监测值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，本项目所在水功能区水质达标。

## 3、声环境质量现状

本次环评委托浙江华标检测技术有限公司对项目所在地声环境质量现状进行了监测，监测点位为场界及 50m 范围内居民点（含代表性楼层），监测时间为 2023 年 3 月 11 日，监测结果见表 3-4，监测点位见附图 2-1。

表3-4 声环境质量现状监测结果

测点位置及时间	检测结果 Leq dB (A)
厂界东 1 (2023.03.11 09:18)	57
厂界东 1 (2023.03.11 22:09)	49
厂界南 2 (2023.03.11 09:27)	56
厂界南 2 (2023.03.11 22:19)	48
厂界西 3 (2023.03.11 09:36)	56
厂界西 3 (2023.03.11 22:28)	47
厂界北 4 (2023.03.11 09:43)	57
厂界北 4 (2023.03.11 22:35)	48
农民城 5-1 (2023.03.11 09:50)	53
农民城 5-1 (2023.03.11 22:42)	44
农民城 5-2 (2023.03.11 09:52)	52
农民城 5-2 (2023.03.11 22:44)	43
农民城 5-3 (2023.03.11 09:54)	52
农民城 5-3 (2023.03.11 22:46)	43
农民城 5-4 (2023.03.11 09:55)	53

农民城 5-4 (2023.03.11 22:47)	44
农民城 5-5 (2023.03.11 09:57)	54
农民城 5-5 (2023.03.11 22:49)	45
农民城 5-6 (2023.03.11 09:58)	52
农民城 5-6 (2023.03.11 22:51)	43
蜜蜂村 6-1 (2023.03.11 10:09)	53
蜜蜂村 6-1 (2023.03.11 23:01)	44
蜜蜂村 6-2 (2023.03.11 10:11)	52
蜜蜂村 6-2 (2023.03.11 23:03)	43
蜜蜂村 6-3 (2023.03.11 10:13)	53
蜜蜂村 6-3 (2023.03.11 23:05)	43
蜜蜂村 6-4 (2023.03.11 10:14)	53
蜜蜂村 6-4 (2023.03.11 23:08)	42
蜜蜂村 6-5 (2023.03.11 10:16)	54
蜜蜂村 6-5 (2023.03.11 23:09)	44
蜜蜂村 6-6 (2023.03.11 10:18)	52
蜜蜂村 6-6 (2023.03.11 23:11)	45

项目所在地为居住区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；南侧临义盛路，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

由监测结果可见，本项目东、西、北场界及周围居民点声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，南场界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

#### 4、土壤环境质量现状

本项目使用现有用房，院区内均已硬化，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，无环境污染途径，因此不会造成对土壤环境污染，故无需进行土壤环境质量现状调查。

#### 5、地下水环境现状

本项目使用现有用房，院区内均已硬化，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，无环境污染途径，因此不会造成对地下水环境污染，故无需进行地下水环境质量现状调查。

#### 6、生态环境现状

本项目使用现有用房，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故本项目不需进行生态现状调查。

#### 7、电磁辐射

本次环评不含电磁辐射类项目，建设单位应自行委托有资质单位进行辐

射环评。

### 1、大气环境

本项目场界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表所示。

表3-5 大气环境保护目标

环境要素	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离/约 m
		X	Y					
大气环境	蜜蜂村	257756	3349892	居民集聚区	居民	环境空气二类	东南	30
	义盛村	257885	3350108	居民集聚区	居民		东北	168
	农民城	257743	3350037	居民集聚区	居民		东	8
	宏景园	257748	3349787	居民集聚区	居民		东南	118
	富盛公寓	257906	3349897	居民集聚区	居民		东南	190
	盛都苑	258052	3349861	居民集聚区	居民		东南	250
	义南村	257536	3349693	居民集聚区	居民		南	185
	星悦湾	257285	3349925	居民集聚区	居民		西	110
	相贤府	257346	3350190	居民集聚区	居民		西北	115
	雷东村	257132	3350133	居民集聚区	居民		西	380
	江盛公寓	257260	3349687	居民集聚区	居民		西南	275
	向阳幼儿园	357212	3350195	文化教育区	师生		西	335

环境保护目标

### 2、声环境

项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标示意如下：

表3-6 声环境保护目标

环境要素	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离/约 m
		X	Y					
声环境	蜜蜂村	257756	3349892	居民集聚区	居民	声环境 2 类	东南	30
	农民城	257743	3350037	居民集聚区	居民		东	8

### 3、地表水环境

项目所在地附近地表水环境保护目标见下表所示。

表3-7 地表水环境保护目标

环境要素	名称	河宽/约 m	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离/约 m
水环境	河道	15	地表水环境IV类	南	165

### 4、地下水

项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。

### 5、生态环境

本项目无新增用地，周边无生态环境保护目标。

污染

### 1、水污染物排放标准

物排放控制标准

厕所污水经化粪池、食堂污水经隔油池预处理后与其他废水一起进入医院自建的污水处理站，经预处理达《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标准后进入义蓬泵站，最终进临江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排。

表3-8 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准（日均值）

序号	控制项目		预处理
1	粪大肠菌群数/（MPN/L）		5000
2	肠道致病菌		/
3	肠道病毒		/
4	pH		6-9
5	化学需氧量（COD）	浓度/（mg/L）	250
		最高允许排放负荷/ [g/（床位·d）]	250
6	生化需氧量（BOD）	浓度/（mg/L）	100
		最高允许排放负荷/ [g/（床位·d）]	100
7	悬浮物（SS）	浓度/（mg/L）	60
		最高允许排放负荷/ [g/（床位·d）]	60
8	氨氮/（mg/L）		45*
9	动植物油/（mg/L）		20
10	石油类/（mg/L）		20
11	阴离子表面活性剂/（mg/L）		10
12	色度/（稀释倍数）		/
13	挥发酚/（mg/L）		1.0
14	总氰化物/（mg/L）		0.5
15	总汞/（mg/L）		0.05
16	总镉/（mg/L）		0.1
17	总铬/（mg/L）		1.5
18	六价铬/（mg/L）		0.5
19	总砷/（mg/L）		0.5
20	总铅/（mg/L）		1.0
21	总银/（mg/L）		0.5
22	总 α/（Bq/L）		1
23	总 β/（Bq/L）		10
24	总余氯 <sup>1),2)</sup> /（mg/L）		/

注：\*氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准限值。

1) 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：预处理标准：消毒接触池的接触时间≥1h，接触池出口总余氯2~8mg/L。

2) 采用其他消毒剂对总余氯不做要求。

表3-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

（单位：除pH外mg/L）

序号	控制项目	标准值
1	粪大肠菌群数/（MPN/L）	1000
2	肠道致病菌	-

3	肠道病毒	-
4	结核杆菌	-
5	pH	6-9
6	COD <sub>Cr</sub> / (mg/L)	50
7	BOD <sub>5</sub> / (mg/L)	10
8	SS/ (mg/L)	10
9	氨氮/ (mg/L)	≤5 (8) *
10	动植物油/ (mg/L)	1
11	石油类/ (mg/L)	1
12	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	0.5
13	色度/ (稀释倍数)	30
14	挥发酚/ (mg/L)	0.5
15	总氮/ (mg/L)	15
16	总磷/ (mg/L)	0.5

\*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。

## 2、大气污染物排放标准

污水处理站的废气经收集后高空排放及场界恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

表3-10 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	控制项目	排放标准值		厂界标准值
		排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	新改扩建(mg/m <sup>3</sup> )
1	氨/ (mg/L)	15	4.9	1.5
2	硫化氢/ (mg/L)	15	0.33	0.06
3	臭气浓度/ (无量纲)	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

污水处理站周边的氨、硫化氢、臭气浓度及甲烷需达《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限值。

表3-11 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/m <sup>3</sup> )	1.0
2	硫化氢/ (mg/m <sup>3</sup> )	0.03
3	臭气浓度/ (无量纲)	10
4	氯气/ (mg/m <sup>3</sup> )	0.1
5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数/%)	1

食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模。

表3-12 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(8J/h)	≥1.67	≥5.00	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1	≥3.3	≥6.6

最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

### 3、噪声标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见下表。

表3-13 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(Leq:dBA)

建筑施工场界	昼间	夜间*
	70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

项目南侧为义盛路，义盛路为城市次干路，属于交通干线，故营运期南场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准限值，其余场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值。

表3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(Leq:dBA)

类别	昼间	夜间
2	≤60	≤50
4	≤70	≤55

### 4、固体废物标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录》(2021 年版)和《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019)来鉴别一般工业废物和危险废物。

根据固体废物的类别，一般固体废物在院区内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求；危险废物在院区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求；医疗废物应按《国家危险废物名录(2021)》进行分类，并按《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》等有关技术规范进行处置。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中 4.3 污泥控制与处置：栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。污泥清掏前应进行监测，达到医疗机构污泥控制要求。

表3-15 医疗机构污泥控制标准				
医疗机构类别	类大肠菌群数/ (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	蛔虫卵死亡率/ (%)
综合医疗结构和其他 医疗机构	≤100	/	/	>95

总量 控制 指标	<p><b>1、总量控制基本原则</b></p> <p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号),现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)、五类重点重金属(铬、镉、铅、汞、砷)。</p> <p>根据本项目污染物特征,本项目纳入总量控制指标为COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。</p> <p><b>2、总量控制建议值</b></p> <p>本项目总量为:废水量23114t/a, COD<sub>Cr</sub>1.16t/a, NH<sub>3</sub>-N0.12t/a。</p> <p><b>3、替代削减</b></p> <p>《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)中规定:①印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为1:1.2,新增氨氮总量指标削减替代比例为1:1.5。其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于1:1。②二氧化硫和氮氧化物新增总量指标削减替代比例为1:2。③生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物总量削减替代比例的地区,按规划要求执行。其他未作明确规定的地区,新增主要污染物总量削减替代比例不得低于1:1。</p> <p>本项目为社会服务类项目,非工业项目,新增COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N无需区域替代削减。</p>
----------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目不涉及土建施工，需对部分建筑进行重新装修，故施工期主要污染物来源于装修过程。

### 1、废水

施工期废水主要为建筑施工人员的生活污水。

施工期不同阶段施工人数不等，产生的生活污水也不等。项目预计日均施工人员约 20 人，生活用水量按 100L/人·d，排水系数以 0.8 计，则产生生活污水 1.6m<sup>3</sup>/d。生活污水水质指标 COD<sub>Cr</sub>350mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L，则产生 COD<sub>Cr</sub>0.56kg/d，BOD<sub>5</sub>0.4kg/d。

本项目所在地内部已有污水管网，生活污水经化粪池预处理后进入义蓬泵站，最终进临江污水处理厂处理达标后排放。

### 2、废气

施工期的空气污染物主要为装修引起的粉尘以及油漆废气。

粉尘主要包括水泥、砂石等各种建筑材料在运输和使用过程中产生的扬尘，板材切割等过程产生的木粉尘等。

油漆废气的排放属无组织排放。由于装修时的油漆耗量和油漆品牌不同，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测。本项目仅对局部建筑进行重装，油漆用量较小，油漆废气排放量也较小，同时油漆废气的释放较缓慢，装修期间加强室内通风，产生的油漆废气对周围环境基本不会带来明显的影响。

### 3、噪声

#### (1) 机械设备噪声

表2-20 装修阶段机械设备噪声源特性汇总表（单位：dB）

施工阶段	施工机械	声压级	指向特性
装修阶段	切割机	88	有
	电刨	103	有
	卷扬机	96	无
	空压机	84	无

在装修阶段，大多数声源的声功率级不高，即使有些声源声功率级高的，其使用时间很短，且基本在室内使用，基本不会使场界噪声超标。

施工阶段单台建筑机械作业时可视为点声源，噪声级随距离的衰减计算

施工  
期环  
境保  
护措  
施

	<p>公式如下：</p> $L_A=L_A(r_0)-20\lg r/r_0$ <p>式中：<math>L_A(r)</math>—预测点的噪声值；  <math>L_A(r_0)</math>—参照点的噪声值；  <math>r、r_0</math>—预测点、参照点到噪声源处的距离。</p> <p>根据上述公式计算可得，装修阶段在 10m 处噪声贡献值约为 72dB，50m 处噪声贡献值约为 58dB，100m 处噪声贡献值约为 52dB，本项目在实体建筑内施工，且院区内各建筑除培训中心外，距离居民点均在 50m 外，因此施工设备噪声对周围环境影响不大。</p> <p>(2) 施工噪声</p> <p>施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声和吆喝声，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB 以上。</p> <p>施工作业噪声比较容易造成纠纷，尤其在夜间。因此除了不在夜间从事装修作业外，应加强对施工管理和操作人员的环境教育，提高他们的环境意识，并严格实施环境管理。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、建筑废土、建筑装饰废料以及生活垃圾等。因局部建筑进行重装，建筑废土、建筑垃圾及建筑装饰废料等固体废物产生量约为 20t；项目预计日均施工人员约 20 人，生活垃圾以 0.8kg/人·d 计，则产生 16.0kg/d。</p> <p>建筑垃圾经分类收集后，可外卖综合利用的则外卖综合利用，不可综合利用的委托环卫部门统一清运、处理。施工人员产生的生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期收运，严禁随处散失。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、污染源源强核算</b></p> <p>医院使用分体式或 VRV 空调及电热水器，不设锅炉，无锅炉废气产生。</p> <p>本项目废气主要为污水处理站产生的恶臭、消毒异味、食堂油烟废气以及汽车尾气。</p> <p>(1) 污水处理站产生的恶臭气体</p>

根据环境工程学报等相关研究可知，污水及污水处理过程中会产生恶臭气体，恶臭源主要分布在格栅井、调节池、厌氧池、好氧池、沉淀池、消毒池等，主要恶臭气体包括温室气体、无机恶臭气体（氨气、硫化氢）等。由于不同水质、不同工段（设施设备）、不同季节，产生臭气的物质和浓度也不同，源强较难确定，恶臭气体逸散理论较复杂，国内外至今尚无成熟研究结论。

本次环评参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD<sub>5</sub>，可产生 0.00012gH<sub>2</sub>S 和 0.0031gNH<sub>3</sub>。

本项目在格栅井、调节池、接触氧化池、沉淀池及消毒池盖上设置通风管收集废气，根据设计单位提供资料，设计风量为 1000m<sup>3</sup>/h，采用“UV 光催化”工艺进行除臭处理。恶臭废气收集效率按 95%、除臭效率按 75%计，尾气由高于 15m 排气筒高空排放。

根据废水源强计算，污水处理站处理后 BOD<sub>5</sub> 削减量约为 1.16t/a，由此可计算出恶臭气体产生及排放情况如下所示。

表2-21 恶臭气体产生及排放情况

废气类别	污染物	产生情况		排放情况				
				有组织			无组织	
		产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
恶臭气体	H <sub>2</sub> S	0.1387	0.000016	0.0329	0.000004	0.0038	0.0069	0.000001
	NH <sub>3</sub>	3.5826	0.000409	0.8509	0.000097	0.0971	0.1791	0.000020
	臭气浓度	少量		少量			少量	

### (2) 消毒异味

本项目不设手术室，需对病区、门诊间、电梯、化验间及院区地面进行定期消毒，使用康威达消毒片（1片兑 1000mL 水），消毒液使用过程中会产生异味，兑水后氯含量较低，异味产生量较小，影响范围在医院范围内。消毒后需对院区通风。

### (3) 食堂油烟废气

本项目共有医护人员 50 人，加上病房陪护人员及就诊人员，预计日用餐人数约为 300 人。根据类比调查，食堂中餐烹饪耗油系数按 30g/人·d 计，烹饪过程中的挥发损失按 8%计，则食堂油烟废气产生量为 0.2628t/a。

食堂油烟废气经油烟净化器处理后，经附壁专用烟道至屋顶排放，去除

效率约为 75%，风机风量约 35000m<sup>3</sup>/h，则本项目食堂油烟废气排放量约为 0.0657t/a。

另外，食堂使用管道燃气，有少量燃气废气产生，加强通风，可忽略不计。

#### (4) 汽车尾气

本项目设有地面停车场，为员工及就诊病人停放，因停车位不多，尾气排放量较少，本项目不做定量估算。

本项目废气污染源源强核算结果见下表所示。

表2-22 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	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放				排放时 间	
				核算方 法	废气 量	浓度	产生量		工艺	效 率	核算方 法	废气量	浓度	排放量		
							m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>						kg/h		kg/a
污水 处理	污 水 处 理 站	排气筒 DA001	H <sub>2</sub> S	系数法	1000	0.0150	0.000015	0.1317	UV 光 催化	75	物料衡 算	1000	0.0038	0.000004	0.0329	8760
			NH <sub>3</sub>	系数法		0.3885	0.000389	3.4035					0.0971	0.000097	0.8509	
			臭气浓 度	/		少量							少量			
食堂	燃气 炉	烟道	油烟废 气	系数法	35000	6.8571	0.24	262.8	油烟净 化器	75	系数法	35000	1.7143	0.06	65.7	1095
院区	--	无组织 排放	H <sub>2</sub> S	--	--	--	0.000001	0.0069	--	--	--	--	--	0.000001	0.0069	8760
			NH <sub>3</sub>	--	--	--	0.000020	0.1791	--	--	--	--	--	0.000020	0.1791	8760

表2-23 非正常排放情况相关参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放量			单次持续时间	年发生频次	应对措施
		污染物名称	排放浓度	排放量			
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h			
排气筒 DA001	环保设备故障	H <sub>2</sub> S	0.0150	0.000015	1~2	0~2	立即修理
		NH <sub>3</sub>	0.3885	0.000389			
		臭气浓度	/	少量			
烟道	环保设备故障	油烟	6.8571	0.24			

表2-24 排放口基本情况表

排气筒名称	排气筒高度 (m)	排气筒内径(m)	废气温度(°C)	编号	排气筒底部中心坐标/m	
					X	Y
污水处理站废气排气筒	15	0.4	25	DA001	257691	3349956

## 2、污染防治措施

本项目在格栅井、调节池、接触氧化池、沉淀池及消毒池盖上设置通风管收集废气，收集的废气采用“UV 光催化”工艺进行除臭处理，尾气由高于 15m 排气筒高空排放。

院区定期消毒会产生异味，每次消毒后加强院区各消毒区域通风。

食堂油烟废气经油烟净化器处理后，经附壁专用烟道至屋顶排放。

## 3、大气影响分析

### (1) 达标性分析

表2-25 大气污染物达标性分析

污染源	排气筒编号	污染物	排放速率/(kg/h)		排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )		是否达标
			排放值	标准值	排放值	标准值	
污水处理站废气	DA001	H <sub>2</sub> S	0.000004	0.33	0.0038	/	达标
		NH <sub>3</sub>	0.000097	4.9	0.0971	/	达标
		臭气浓度	少量	2000 (无量纲)	少量	/	达标
食堂油烟	烟道	油烟废气	0.06	/	1.7143	2	达标

由上表可知：DA001 排气筒中恶臭污染物排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中大气污染物排放限值要求；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)标准要求。

### (2) 大气环境影响分析

本项目废气排放量较小，且经处理后能达标排放，对周围环境影响在可接受范围内。

同时，企业优化布局，排气筒设于远离居民点区域，恶臭产生单元与周围周边居民保持相当距离，并加强场区及场区外围绿化，特别是在靠近居民一侧建立多道绿化带进行隔离。在做好上述措施的情况下，本项目对周围敏感点影响在可接受范围内。

## 4、废气污染防治措施可行性分析

“UV 光催化”工艺原理为：在 UV 紫外光的照射下，产生光触催化反应，极大地提升和加强了紫外光波的能量聚变，在裂解废气和恶臭的同时，催化产生更多的活性氧和臭氧，对废气和恶臭进行更彻底地催化氧化分解反应，使其降解转化成低分子化合物、水分子和二氧化碳，从而达到脱臭及杀灭细菌的目的。

本项目废水处理站产生的恶臭气体量较少，采用“UV 光催化”工艺是可行

的。

## 5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)相关要求,制定大气监测计划。

表2-26 大气监测计划

名称	监测因子	监测频次
DA001	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	1次/季
污水处理站周边	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	1次/季

## 二、废水

### 1、污染源源强核算

本项目建成使用后,放射科不设置同位素治疗,无放射性废水产生;放射科采用数字成像系统胶片洗印,加工采用胶片打印机,无洗印废水产生;检验科直接购进成套的试剂盒,不涉及铬类化合物的使用;验血试验采用凝血酶、溶血素等代替传统的氰化物,不涉及含氰、含铬废水产生;不设置口腔科,无含汞废水产生和排放;项目不设锅炉、传染病科、太平间、洗衣和煎中药服务;康养病区的热水由电热水器提供;医护人员的衣物、病房被服等委托有资质清洗公司清洗,不产生洗衣废水。

本项目污水主要是医护人员、体检人员、住院病人、门诊病人、培训人员、检验、医疗器具消毒、纯水自备等产生的废水。

#### (1) 医护人员

项目医务人员为50人,参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014),医护人员用水定额为200L/人.d,年工作时间按365天计。

#### (2) 体检人员

项目年体检量为20000人次,参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014),体检人员每人用水定额为10~15L/人.次,本次评价取15L/人.次。

#### (3) 住院病人

项目设置了病床156张,每间病房均设置盥洗间,设有公用卫生间。参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014),有浴室、卫生间和盥洗的病房用水定额按400L/床.日计算。

#### (4) 门诊病人

年门诊量约 80000 万人次，参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)，门诊部病人每人用水定额为 10~15L/人.次，本次评价取 15L/人.次。

(5) 培训人员

预计年培训人员 3000 人，用水量按 100L/人.次计。

(6) 检验

检验科主要开展对血、尿等标本的检验，细菌培养等活动，主要是容器清洗用水，纯水年用量 60t，纯水自备。检验科各化验、检验操作多采用试剂盒，试验过程中产生的废试剂与废弃的标本样品一起作为医疗废物进行处置，不进入废水。试验过程仅产生少量容器清洗废水，废水产生量为用水量的 80%核算。

(7) 医疗器具消毒

一次性医疗器械无需清洗，重复使用的医疗器械需经手工清洗或者超声波清洗后再经医疗器械消毒柜进行杀菌消毒、保温除湿，类比同类项目，医疗器具消毒用水量为 350t/a，采用自制的纯水。

(8) 纯水制备

本项目需用纯水 410t/a，产纯水率以 66.67%计，预计浓水排放量约为 205t/a，制得纯水分别用于检验用水、医疗器具消毒用水。

合计废水产生及排放量如下：

表2-27 废水产生及排放量

废水产生源名称	产生量 (t/a)	排放系数	排放量 (t/a)
医护人员	3650	0.8	2920
体检人员	300	0.8	240
住院病人	22776	0.8	18221
门诊病人	1200	0.8	960
培训人员	300	0.8	240
检验	60	0.8	48
医疗器械消毒	350	0.8	280
纯水制备	615	0.333	205
合计	29251	/	23114

项目污水水质参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中确定的医疗污水浓度，具体见下表。

表2-28 项目污水水质指标参考依据

项目	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	类大肠杆菌 (个/L)
污水浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 <sup>6</sup> ~3.0×10 <sup>8</sup>
本次环评取值	300	150	120	50	3.0×10 <sup>8</sup>

食堂所有废水单独收集，经隔油池预处理；医疗废水和其它生活污水全部进入化粪池预处理；上述分别经预处理后的所有废水进入医疗废水处理设施处理后进入义蓬泵站，最终经临江污水处理厂处理达标后排放。临江污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准。

本项目废水污染源源强核算相关内容、排放口基本情况见下表所示。

表2-29 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时 间	
			污染物	核算方法	产生废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	排放废水量	排放浓度		排放量
					m <sup>3</sup> /a	mg/L	t/a		%	m <sup>3</sup> /a	mg/L		t/a
医疗	--	综合 废水	COD <sub>Cr</sub>	系数法	23114	300	6.93	生物接触、 沉淀、消毒	16.67	23114	250	5.78	365
			BOD <sub>5</sub>			150	3.47		33.33		100	2.31	
			SS			120	2.77		50		60	1.39	
			氨氮			50	1.16		10		45	1.04	
			类大肠杆菌			3.0×10 <sup>8</sup> 个/L	6.93×10 <sup>15</sup> 个/a		99.99		5000个/L	1.16×10 <sup>11</sup> 个/a	

表2-30 经临江污水处理厂处理废水污染物产生及排放情况

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物产生				治理措施		污染物排放			
			污染物	核算方法	产生废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	排放废水量	排放浓度	排放量
					m <sup>3</sup> /a	mg/L	t/a		%	m <sup>3</sup> /a	mg/L	t/a
医疗	--	综合废 水	COD <sub>Cr</sub>	物料衡算	23114	250	5.78	临江污 水处理 厂	80	23114	50	1.16
			BOD <sub>5</sub>			100	2.31		90		10	0.23
			SS			60	1.39		83.33		10	0.23
			氨氮			45	1.04		88.89		5	0.12
			类大肠杆菌			5000个/L	1.16×10 <sup>11</sup> 个/a		80		1000个/L	2.31×10 <sup>10</sup> 个/a

表2-31 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 <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、类大肠杆菌	临江污水处理厂	间歇排放	TW001	医疗预处理设施	生物接触、沉淀、消毒	DW001	是	总排口

表2-32 废水排放口基本情况表

排放口名称	排放口地理坐标/m		排放方式	排放去向	排放规律	类型
	经度	纬度				
DW001	257654	3349925	间接排放	临江污水处理厂	间歇排放	一般排放口

## 2、污染防治措施

(1)项目实施过程中做好清污分流、雨污分流工作，项目屋面和道路雨水经现有雨水管道收集后排入附近雨水管网。

(2)食堂所有废水单独收集，经隔油池预处理；医疗废水和其它生活污水全部进入化粪池预处理；上述分别经预处理后的所有废水经格栅井清渣后进入调节池，最终经接触氧化、沉淀、消毒处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准限值）后进入义蓬泵站，最终经临江污水处理厂处理达标后排放。临江污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准。

本项目设计处理水量 100t/d，具体处理工艺流程如下：

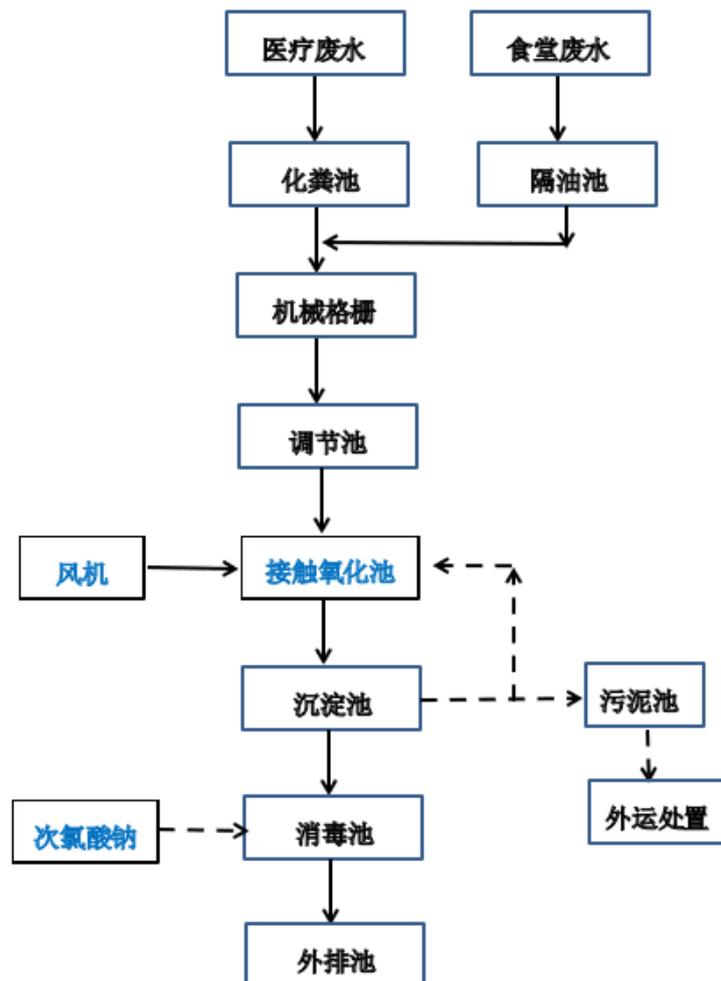


图 3-1 废水处理站预处理工艺

### 3、废水影响分析

#### (1) 依托污水处理厂可行性分析

临江污水处理厂远期规划污水处理能力 100 万 m<sup>3</sup>/d，一期工程规模为 30 万 m<sup>3</sup>/d，于 2006 年运行，已经通过了浙江省环境保护局组织的竣工环境保护验收，工程占地 468 亩。该污水处理厂由北京国环清华环境工程设计研究院设计，采用国内外较先进的“生物吸附—厌氧水解—好氧处理—高密度澄清池”工艺和自动化控制操作流程。

本项目废水排放量约为 63.3t/d，占污水处理厂处理能力的 0.02%，临江污水处理厂的处理能力完全可以处理本项目产生的废水量。本项目废水经预处理后接管对临江污水处理厂处理效果没有影响。

因此，本项目废水处理后进入临江污水处理厂是可行的。

#### (2) 影响分析

项目废水经预处理后进入义蓬泵站，最终经临江污水处理厂处理达标后排放，不直接排入附近地表水体。因此，本项目废水基本上不会对附近地表水体造成影响。

### 4、废水治理措施可行性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表及本项目采取废水污染防治措施见下表所示。

表2-33 废水处理措施可行性分析

本项目废水名称	参照文件				本项目采取措施	是否可行
	文件来源名称	废水类别	废水污染物	推荐措施		
医疗废水	《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表	医疗废水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧	接触氧化+沉淀+消毒	是

化氯法消毒、紫外线消毒等。

### 5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)，同时结合建设单位的具体情况，初步制定本项目废水污染源监测计划，建设单位可委托有资质的检测机构代其开展自行监测。

表2-34 废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
综合废水	流量	自动监测
	pH 值	1 次/12h
	化学需氧量、悬浮物	1 次/周
	粪大肠菌群数	1 次/月
	五日生化需氧量、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂	1 次/季

### 三、噪声

#### 1、污染源源强核算

本项目噪声源主要为配套水泵、风机、空调室外机组等噪声设备，汽车出入交通噪声，以及人员的活动噪声。医疗设备的噪声源强较小，一般在 60dB(A) 以下，且均分散于各房间内，经房间隔声后影响较小，本环评不对其进行调查分析。

本项目水泵、风机、空调室外机等主要噪声源强调查清单见下表所示。

表2-35 主要噪声设备产生源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	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/m
1	设备房	1#污水处理站水泵	/	80-85/1	/	102	83	0	2	76.5	24 小时	20	56.5	1
2		2#污水处理站风机	/	70-80/1	/	102	78	0	2	69.0	24 小时	20	49.0	1

注：本次环评设定院区围墙线西南角为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，竖向为 Z 轴，1m 为一个单位。

表2-36 噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
1	1#厨房油烟净化器风机	/	126	178	3	70-80/1	/	隔声	6:00-22:00
2	2#分体空调室外机	/	分散于各个房间外墙			60-70/1	/	/	24 小时

注：本次环评设定厂区围墙线西南角为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，竖向为 Z 轴，1m 为一个单位。

## 2、污染防治措施

(1) 合理布局。高噪声设备尽量远离敏感目标放置。

(2) 在选购各类水泵、风机、油烟净化器等设备时优先选用先进的低噪声设备，平时加强设备的维护，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。

(3) 减振隔声。对水泵等高噪声设备采取减振措施，设单独隔音间，工作时关闭门窗。

(4) 应加强设备的日常维修、更新，使设备处于正常工况。

(5) 加强运营管理，合理引导就诊人流，减少人为因素造成的噪声。

(6) 加强交通管理，设置绿化隔离带。限制车速，车辆禁止鸣笛，对道路进行行车方向指示。

(7) 在院区内的场界和道路两旁设置绿化带，既起到了吸声、降噪的作用，又能阻挡扬尘，美化环境。

## 3、噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B，工业企业噪声源计算公式为：

$$L_{eqg} = 10lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$L_{Ai}$ ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级；

$L_{Aj}$ ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级；

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A，户外声传播衰减包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$D_c$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

其中，无指向性点声源几何发散衰减按下式计算：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中， $r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

障碍物屏蔽引起的衰减  $A_{bar}$  按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3~5dBA，两排厂房降低 6~10dBA，三排或多排厂房降低 10~12dBA，普通砖围墙按 2~3dBA 考虑。

大气吸收、地面效应和其他多方面效应引起的衰减值很小，可忽略。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法，将声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数； $R = S\alpha/(1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1}(T) = 10lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，

$dB$ ； $L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$  ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， $dB$ ；

$L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgS$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级， $dB$ ；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， $dB$ ；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

根据工程分析的源强及以上模式进行预测计算，项目投产后各场界及敏感点的噪声影响预测结果详见下表，噪声预测点位与现状监测点位。

表2-37 噪声预测结果

监测 点位	预测点	昼间 (dBA)			夜间 (dBA)			备注
		贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值	
1#	东场界	47.8	57	/	47.8	49	/	
2#	南场界	42.5	56	/	42.5	48	/	
3#	西场界	47.2	56	/	47.2	47	/	
4#	北场界	49.3	57	/	49.3	48	/	
5#	农民城	39.2	54	54.1	39.2	45	46.0	
6#	蜜蜂村	30.5	54	54.0	30.5	45	45.2	

根据上表可见，南场界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）4类标准要求，其余场界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类标准要求，居民点处昼夜间噪声贡献值及与背景值叠加后预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，噪声对周围环境影响不大。

#### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定噪声监测计划。

表2-38 噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
厂界	等效连续 A 声级	1次/季度，昼、夜间
居民点农民城		

### 四、固体废物

#### 1、污染源源强核算

本项目固体废物主要为：医疗废物、格栅渣、污水处理站污泥、废包装材料及生活垃圾。

##### ①医疗废物

根据《国家危险废物名录（2021）》中的规定，医疗废物属于危险废物，废物类别为 HW01。主要分为以下五类：

表2-39 医疗废物分类

序号	医疗废物类别	危废代码	特征	主要类别
1	感染性废物	841-001-01	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	A、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 B、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 C、各种废弃的医学标本。 D、废弃的血液、血清。 E、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械。
2	损伤性废物	841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	A、医用针头、缝合针。 B、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。 C、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
3	病理性废物	841-003-01	即诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	A、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。 B、医学实验动物的组织、尸体。 C、病理切片后废弃的人体组织、病理切块等。
4	化学性废物	841-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	A、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。 B、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 C、废弃的汞血压计、汞温度计。
5	药物性废物	841-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	A、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 B、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物，如巯唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨等；可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。 C、废弃的疫苗、血液制品等。

参照《第一次全国污染源普查—城镇生活源产排污系数手册》第四分册“医院污染物产生、排放系数”，综合医院医疗废物产生量为 0.53kg/床位·d。本项目设 156 张床位，病房医疗废物产生量约为 30.18t/a。

根据调查，门诊过程产生的医疗废物约 0.1kg/人次·d，本项目门诊、体检约为 100000 人次/a，门诊过程医疗废物产生量为 10t/a。

综上，本项目建成后共产生医疗废物 40.18t/a。

#### ②污水处理污泥及格栅渣

污水处理系统或水泵前，必须设置格栅，用于过滤污水中较大的漂浮物、杂物，格栅应按最大时污水量设计。根据上文废水源强分析，本项目建成后排水量约 23114t/a，格栅除污机中栅渣产生量按污水处理量的 0.1‰计，则栅渣产生量约为 2.31t/a。

本项目建成后排水量约 23114t/a，SS 削减量为 1.39t/a。根据《室外排水设计规范（2016 年版）》中相关内容可知，由生物反应池后沉淀池进入污泥浓缩池的污泥含水率为 99.2%~99.6%，浓缩后污泥含水率可为 97%~98%。经压滤后含水率约 75%。则污水处理过程产生的污泥量约 5.56t/a。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），栅渣与污泥需一同集中消毒、处理、处置，按照相关处理标准规范，采用高温蒸汽、微波、化学消毒、高温干热或者其他方式消毒处理后，在满足相关入厂（场）要求的前提下，运输至生活垃圾焚烧厂或生活垃圾填埋场等处置。本项目产生的污泥及格栅渣作为危险废物委托有资质单位处理。

#### ③废包装材料

项目产生的废包装材料主要来自各种原辅料的包装，主要为不与药品及化学试剂接触的一般废包装材料约 2t/a，直接与化学试剂接触的包装材料约 1t/a（废化学试剂容器）。废化学试剂容器作为危废处置，一般废包装材料作为一般固废处置。

#### ④生活垃圾

包括医务人员生活垃圾、培训人员生活垃圾、门诊及病房等生活垃圾。

本项目配备医务人员 50 人，生活垃圾以 1kg/人·d 计；培训人员 3000 人/a，生活垃圾以 0.5kg/人·d 计；门诊患者生活垃圾以 0.1kg/人计，接待体检人员及患者 10 万人/年；病房患者生活垃圾以 1kg/人计，按最大 156 人次/d。则生活垃圾产生量约 86.69t/a。

对以上废物的具体判定如下：

A、建设项目产生的物质汇总（除目标产物，即：产品、副产品外）

表2-40 建设项目产生的物质（除目标产物）汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	生活垃圾	医务人员、培训人员、门诊和病房患者	固体	生活垃圾	86.69
2	医疗废物	医疗活动	固体、液体	一次性使用医疗用品、一次性医疗器械等	40.18
3	污泥及格栅渣	污水处理	固体	污泥、栅渣等	7.87
4	废化学试剂容器	原材料使用	固体	塑料、玻璃、纸等	1
5	一般废包装材料	原材料使用	固体	塑料、纸等	2

B、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)对建设项目产生的物质依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物，判定结果见下表。

表2-41 固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	医务人员、培训人员、门诊和病房患者	固体	生活垃圾	是	丧失原有使用价值的物质
2	医疗废物	医疗活动	固体、液体	一次性使用医疗用品、一次性医疗器械等	是	丧失原有使用价值的物质
3	污泥及格栅渣	污水处理	固体	污泥、栅渣等	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
4	废化学试剂容器	原材料使用	固体	塑料、玻璃、纸等	是	丧失原有使用价值的物质
5	一般废包装材料	原材料使用	固体	塑料、纸等	是	丧失原有使用价值的物质

根据《国家危险废物名录（2021版）》、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2007)，可得出下表的危险废物属性判定表。

表2-42 危险废物属性判定表

序号	名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	医务人员、培训人员、门诊和病房患者	否	/
2	医疗废物	医疗活动	是	HW01 841-001-01 HW01 841-002-01 HW01 841-003-01 HW01 841-004-01 HW01 841-005-01
3	污泥及格栅渣	污水处理	是	HW01 900-001-01
4	废化学试剂容器	原材料使用	是	HW49 900-041-49
5	一般废包装材料	原材料使用	否	/

注：“废物代码”为经判定属于危险废物的，按《国家危险废物名录》填写。

C、危险废物汇总

由以上分析可知，本项目危险废物产生情况见下表。

表2-43 危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01	40.18	医疗活动	固态	感染性废物	感染性废物	每天	In	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置
			841-002-01				损伤性废物	损伤性废物	每天	In	
			841-003-01				病理性废物	病理性废物	每天	In	
			841-004-01				化学性废物	化学性废物	每天	T/C/I/R	
			841-005-01				药物性废物	药物性废物	每天	T	
2	污泥及格栅渣	HW01	900-001-01	8.87	污水处理	固态	污泥、栅渣等	病菌	每天	In	委托有资质单位处理
3	废化学试剂容器	HW49	900-041-49	1	原材料使用	固态	塑料、玻璃、纸等	化学试剂	每天	T/In	

#### D、固体废物分析情况汇总

由以上分析可知，本项目固体废物产生情况见下表。

表2-44 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量(t/a)	采用的利用处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	一般废物	/	86.69	分类收集后由环卫部门统一处理	是
2	医疗废物	危险废物	HW01 841-001-01 HW01 841-002-01 HW01 841-003-01 HW01 841-004-01 HW01 841-005-01	40.18	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置	是
3	污泥及格栅渣	危险废物	HW01 900-001-01	8.87	委托有资质单位处理	是
4	废化学试剂容器	危险废物	HW49 900-041-49	1		是
5	一般废包装材料	一般废物	/	2	外卖综合利用	是

## 2、污染防治措施

项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；一般废包装材料外卖综合利用。

医疗废物、污泥及格栅渣、废化学试剂容器密封暂存在危险废物暂存间，医疗废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，污泥及格栅渣、废化学试剂容器委托有资质单位处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）中的有关规定，要求设立专门危险废物贮存场所。项目产生的危险废物装入容器中收集后再在医疗废物贮存场所堆放，同时在容器上贴上

危险废物标签；贮存场所和设施符合“三防要求”，即防扬散、防流失、防渗漏，同时设置危险废物识别标志，标明名称、数量、贮存时间、应急措施等。要求有专人管理危险废物和负责落实委托处理。

危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表所示。

表2-45 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	危险废物暂存间	感染性废物	HW01	831-001-01	院区西北角	10m <sup>2</sup>	专用包装容器	2t	2天
2		损伤性废物	HW01	831-002-01			专用包装容器		2天
3		病理性废物	HW01	831-003-01			专用包装容器		2天
4		化学性废物	HW01	831-004-01			专用包装容器		2天
5		药物性废物	HW01	831-005-01			专用包装容器		2天
6		污泥及格栅渣	HW01	900-001-01			专用包装容器		1月
7		废化学试剂容器	HW49	900-041-49			专用包装容器		1月

### 3、固体废物影响分析

项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；一般废包装材料外卖综合利用。

医疗废物、污泥及格栅渣、废化学试剂容器密封暂存在危险废物暂存间，医疗废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，污泥及格栅渣、废化学试剂容器委托有资质单位处理。

项目固体废物经上述方法合理处置后，对周围环境影响较小。

### 4、环境管理要求

（1）固体废物收集：建立统一的固体废物分类收集制度，严禁固体废物乱堆乱放。

（2）生活垃圾由环卫部门集中收集后统一处理，应做好妥善的收集分类工作，定期联系环卫部门进行清运。

（3）废物应及时外运处理，如无法立即外运，则应设置暂存场地，不能

露天堆放。盛装的容器上须按要求粘贴标签。

(4) 危险废物经收集盛放于密封桶内后贮存在室内，委托有资质的危险废物处置单位处置，并按《危险废物转移联单管理办法》规定向移出地环境保护行政主管部门申请领取转移联系单，做好记录台账。根据《医疗废弃物管理条例》，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

(5) 需按照危险废物处置、暂存的环保法规的要求设专门的危险废物暂存间进行暂存。不同危险废物禁止在同一容器内混装；装载废液的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装容器上须粘贴符合标准（GB18597-2001）所示的标签。暂存场地需设顶棚，场地周围需设置围堰，防止危险废物堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

(6) 危险废物管理：企业向当地生态环境部门申报固体废弃物的类型、处置方法，如果外售或转移给其他企业，必须按《危险废物转移联单管理办法》规定执行，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联系单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时于预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门，并做好记录台账。

(7) 危险废物运输采用密闭式运输车，运输过程车厢严禁敞开，禁止车厢破损、密闭性能不好有可能导致撒漏的运输车辆运输固体废物；车辆行驶路线应尽量绕开居住区，尤其是密集居住区，减少车辆运行对居住区的影响。在具体运营中还应严格按照《道路危险货物运输管理条例》进行操作，并给运输车辆安装特殊识别标志。

此外，日常管理医疗废物应遵循以下要求：

①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

②在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

③感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

④检验科产生的废液包括过期药品应作为废弃的化学试剂，应使用专用容器单独收集，不得排入下水管道；

⑤批量的含汞体温计、血压计等医疗器具报废时，交由有资质的单位处置；放入包装物或者容器内的感染性废物、损伤性废物不得取出；

⑥液体废物的收集必须分有机废液和无机废液。有机废液收集和存放在红色容器中；无机废液收集和存放在蓝色容器中。对于有机废液，必须存放在阴凉、远离火种的地方；

⑦医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明；

⑧盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密；

⑨盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

## 5、固体废物污染防治设施投资概算

表2-46 固体废物污染防治设施投资概算表

序号	投资内容	规模	投资概算（万元）
1	生活垃圾清运费	5m <sup>2</sup>	3
2	一般废包装材料暂存、清运费	3m <sup>2</sup>	1
3	医疗废物、污泥及栅渣、废化学试剂容器等暂存、委托处理费用	10m <sup>2</sup>	40
4	合计		44

## 五、地下水及土壤

### 1、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危险废物仓库、污水处理站等区域，危险废物（医疗废物、污泥及栅渣、废化学试剂容器）、医疗废水等。

### 2、污染途径分析

本项目对地下水、土壤环境的污染途径为：危险废物及医疗废水地表漫流、垂直入渗。

### 3、污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

#### 1、源头控制

(1)危险废物暂存间及污水处理站采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2)优化雨污水管网的设计，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

#### 2、分区设防

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的有关要求，对各类生产区，从以下方面提出防渗要求。

表2-47 污染控制难易程度分级表

主要生产区域			难易	说明
总平面布置	仓储设施	危险废物暂存间	难	物料堆放后发生污染事故不易发现
	环保设施	污水处理站	难	发生污染事故不易发现

表2-48 天然包气带防污性能分级表

包气带防污性能分级	说明
强	厂区内包气带岩性主要为低渗透性的黏土，厚度≥1m，渗透系数 $K \leq 10^{-6} \text{ cm/s}$ ，且分布连续、稳定

表2-49 本工程防渗分区一览表

防渗分区	区域	污染物类型	防渗技术要求
一般防渗区	危险废物暂存间、污水处理站	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行

综上所述，本项目危险废物暂存间、污水处理站设为一般防渗区，防渗层渗透系数可参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中防渗系数的要求。

### 4、环境影响分析

建设单位切实落实好危险废物的贮存、应急措施及污水处理站的防渗措施、维护工作等，在上述前提下，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

## 六、环境风险分析

### 1、风险调查

本项目列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中 B.1 的风险物质为次氯酸钠,附录 B 中表 B.2 (其他危险物质临界量推荐值) 的风险物质为危险废物,其最大存储量与临界量比值 Q 计算结果见下表所示。其中污水处理站用次氯酸钠一次性采购 0.5t,使用完毕后再次采购,最大存储量为 0.5t;危险废物根据其贮存周期,最大存储量约为 1.04t。

表2-50 危险物质数量与临界量比值 Q 计算结果

环境风险物质名称	CAS 号	临界量来源	最大储存量 $q_i(t)$	临界量 $Q_i(t)$	$q_i/Q_i$
次氯酸钠	7681-52-9	附录 B 中表 B.1	0.5	5	0.1
危险废物	--	附录 B 中表 B.2	1.04	50	0.0208
合计 Q 值				0.1208	

由上表可见,本项目  $Q < 1$ ,本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险潜势为 I 的项目只做简单分析。

### 2、风险识别

表2-51 环境风险识别表

序号	危险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危险废物间	危险废物	泄漏	进入地表水/ 次生污染	泄漏事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤地下水造成污染等。
2	污水处理站	次氯酸钠、医疗废水	泄漏	进入地表水/ 次生污染	泄漏事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤地下水造成污染等。

### 3、风险防范措施

①应制定比较完善的环境安全管理规章制度,从制度上对环境风险予以防范,从储存、处理等环节做到规范且可操作性强。如:医疗垃圾在收集、预处理、运输中因意外出现泄漏,立即报告安保部门,封闭现场,进行清理。清理干净后,对现场进行严格消毒,对含有毒性强的医疗垃圾泄漏,立即疏散周围人群,设置警示标志及距离,在处理过程中穿防护服。

②加强对废水处理系统各项操作参数等资料的日常记录及管理废水监测,及时发现问题并采取减缓危害的措施。强化危废的收集、暂存、交接等环节的管理,对危废的处理设专人负责责任制,负责人全面学习有关危险废物处理的

有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

③污水处理站：污水处理站各废水处理池、连通管路严格做好防腐防渗措施，日常加强污水处理站设备的检查、维护，确保设备正常运转。电源供应应为双电源，确保工程有可靠的电源保障，加强备用电源、备用风机、水泵等各环节的保养，确保设备故障时，备用设备能及时开展工作。当发生废水事故性排放时，应立即通知各用水部门，采取停止或减少用水的措施。污水处理站应设置应急事故池，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中应急措施内容，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医疗污水。院方应按规范设置不小于日排放量 30%的应急事故池，建议应急事故池有效容积至少应为 30m<sup>3</sup>。应急池内废水应在污水处理系统检修完毕后进入污水处理站处理达标后排放。

④医疗废物：应将医疗废物按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用密闭容器内，并设有明显警示标志，且远离医疗区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，设置防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。本项目建成后转运周期不得超过两天。运输时使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后在院内指定的地点及时消毒和清洁。

#### 4、风险评价结论

落实环境风险防范措施及应急要求，可以将环境风险控制在可控范围内。

#### 七、环保投资估算及环保设施运行管理要求

项目实施后所需的环保投资估算见下表。

表2-52 建设项目环保投资估算表

类别	内 容	投资（万元）
废气	油烟净化器等（污水处理站废气处理环保投资包含在废水处理设施中）	15
废水	隔油池、化粪池、医疗废水处理设施等	46
固体废物（危险废物）	暂存、清运设施	44
噪声	隔声降噪措施	3
合 计		108

本项目共需环保投资约 108 万元，占项目总投资 3999.53 万元的 2.7%。

上述环保设施需在项目正式投产前需履行环保“三同时”验收，与主体工程同步投入使用。

#### 八、其他环境管理要求

本项目污水处理设施属于重点环保处理设施，要求建设单位落实重点环保设施安全生产要求，建议重点环保设施需由有资质单位设计。

### 九、污染物排放统计

表2-53 本项目污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生量	排放量
水污染物	门诊、住院、 培训等	废水量	23114 t/a	23114 t/a
		COD <sub>Cr</sub>	6.93 t/a	1.16 t/a
		BOD <sub>5</sub>	3.47 t/a	0.23 t/a
		SS	2.77 t/a	0.23 t/a
		氨氮	1.16 t/a	0.12 t/a
		类大肠杆菌	6.93×10 <sup>15</sup> 个/a	2.31×10 <sup>10</sup> 个/a
大气污染物	污水处理站	H <sub>2</sub> S	0.1387kg/a	0.0398 kg/a
		NH <sub>3</sub>	3.5826 kg/a	1.0300 kg/a
		恶臭	少量	少量
	食堂	油烟废气	0.2628 t/a	0.0657 t/a
固体 废物	门诊、住院、 培训等	生活垃圾	86.69t/a	0
		医疗废物	40.18 t/a	0
		废化学试剂容器	1 t/a	0
		一般废包装材料	2 t/a	0
	废水处理	污泥及格栅渣	7.87 t/a	0
噪声	60-85dB			

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	硫化氢、氨气、臭气浓度	格栅井、调节池、接触氧化池、沉淀池及消毒池盖上设置通风管收集废气，采用“UV 光催化”工艺进行除臭处理，处理后尾气由不低于 15m 排气筒排放。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
	院区	消毒异味	每次消毒后加强消毒区域通风	/
	食堂	油烟废气	经油烟净化器处理后，经附壁专用烟道至屋顶排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)
地表水环境	门诊、住院、培训等	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 类大肠杆菌	食堂废水经隔油池预处理、其它医疗废水和其它生活污水全部进入化粪池预处理后进入格栅井清渣，然后进入调节池，最终经接触氧化、沉淀、消毒处理后进入义蓬泵站，经临江污水处理厂处理达标后排放。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
声环境	噪声	Leq (A)	合理布局，高噪声设备尽量远离敏感目标放置；在选购各类水泵、风机、油烟净化器等设备时优先选用先进的低噪声设备，平时加强设备的维护，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；对水泵等高噪声设备采取减振措施，设单独隔声间，工作时关闭门窗；应加强设备的日常维修、更新，使设备处于正常工况；加强运营管理，合理引导就诊人流，减少人为因素造成的噪声；加强交通管理，设置绿化隔离带，限制车速，车辆禁止鸣笛，对道路进行行车方向指示；在院区内的场界和道路两旁设置绿化带，既起到了吸声、降噪的作用，又能阻挡扬尘，美化环境。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
固体废物	项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；一般废包装材料外卖综合利用。医疗废物、污泥及格栅渣、废化学试剂容器密封暂存在危险废物暂存间，医疗废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，污泥及格栅渣、废化学试剂容器委托有资质单位处理。			

土壤及地下水污染防治措施	本项目危险废物暂存间、污水处理站设为一般防渗区，防渗层渗透系数可参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中防渗系数的要求。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①应制定比较完善的环境安全管理规章制度，从制度上对环境风险予以防范，从储存、处理等环节做到规范且可操作性强。如：医疗垃圾在收集、预处理、运输中因意外出现泄漏，立即报告安保部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗垃圾泄漏，立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，在处理过程中穿防护服。</p> <p>②加强对废水处理系统各项操作参数等资料的日常记录及管理废水监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。强化危废的收集、暂存、交接等环节的管理，对危废的处理设专人负责责任制，负责人全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。</p> <p>③污水处理站：污水处理站各废水处理池、连通管路严格做好防腐防渗措施，日常加强污水处理站设备的检查、维护，确保设备正常运转。电源供应应为双电源，确保工程有可靠的电源保障，加强备用电源、备用风机、水泵等各环节的保养，确保设备故障时，备用设备能及时开展工作。当发生废水事故性排放时，应立即通知各用水部门，采取停止或减少用水的措施。污水处理站应设置应急事故池，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中应急措施内容，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医疗污水。院方应按规范设置不小于日排放量30%的应急事故池，建议应急事故池有效容积至少应为 30m<sup>3</sup>。应急池内废水应在污水处理系统检修完毕后进入污水处理站处理达标后排放。</p> <p>④医疗废物：应将医疗废物按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用密闭容器内，并设有明显警示标志，且远离医疗区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，设置防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。本项目建成后转运周期不得超过两天。运输时使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后在院内指定的地点及时消毒和清洁。</p>
其他环境管理要求	无

## 六、结论

杭州市第九人民医院（原杭州市大江东医院）老医院改建项目位于浙江省杭州市钱塘新区义蓬街道义盛路 758 号。

本项目建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求；符合国家、省产业政策；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标要求；企业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。因此在建设单位严格落实本环评提出的各项污染控制措施要求后，从环境保护的角度而言是可行的。

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分项	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	H <sub>2</sub> S	0	0	0	0.0398 kg/a	0	0.0398 kg/a	+0.0398 kg/a
	NH <sub>3</sub>	0	0	0	1.0300 kg/a	0	1.0300 kg/a	+1.0300 kg/a
	油烟废气	0	0	0	0.0657 t/a	0	0.0657 t/a	+0.0657 t/a
废水	水量	0	0	0	23114 t/a	0	23114 t/a	+23114 t/a
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	1.16 t/a	0	1.16 t/a	+1.16 t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.23 t/a	0	0.23 t/a	+0.23 t/a
	SS	0	0	0	0.23 t/a	0	0.23 t/a	+0.23 t/a
	氨氮	0	0	0	0.12 t/a	0	0.12 t/a	+0.12 t/a
	类大肠杆菌	0	0	0	2.23×10 <sup>10</sup> 个/a	0	2.23×10 <sup>10</sup> 个/a	+2.23×10 <sup>10</sup> 个/a
一般工业固 体废物	一般废包装材料	0	0	0	2 t/a	0	2 t/a	+2 t/a
危险废物	医疗废物	0	0	0	40.18 t/a	0	40.18 t/a	+40.18 t/a
	废化学试剂容器	0	0	0	1 t/a	0	1 t/a	+1 t/a
	污泥及格栅渣	0	0	0	7.87 t/a	0	7.87 t/a	+7.87 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①