

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设项目工程分析 .....	- 11 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 28 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 37 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	- 63 -
六、结论 .....	- 66 -
建设项目污染物排放量汇总表 单位：T/A .....	67

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州萧山开元医院建设项目			
项目代码	无			
建设单位联系人	丁小祥	联系方式		
建设地点	浙江省 杭州市 萧山区 北干街道墩里吴社区通惠中路 669 号 1-3 楼			
地理坐标	(120° 17' 28.900" 30° 11' 3.649")			
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	49-108、医院 841 ——其他(住院床位 20 张以下的除外)	
建设性质	<input 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	
项目备案部门	无	项目备案文号	无	
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	17	
环保投资占比(%)	8.5	施工工期	-	
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> )	8850.4(建筑面积)	
专项评价设置情况	<b>表 1-1 专项评价设置判定表</b>			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <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	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018年)》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目危险物质数量与临界量比值小于1,未超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索尔场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目未从河道取水,无取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非海洋工程建设项目	否	
注: 1. 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污				

	染物)。2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。
规划情况	规划文件名称:《杭州市萧山区北干东单元(XSCQ20)控制性详细规划(2018年版)》 审批机关:杭州市人民政府 审批文件名称及文号:《杭州市人民政府关于杭州市萧山区北干西单元(XSCQ12)控制性详细规划(2019年修编)的批复》,杭政函〔2020〕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《杭州市萧山区北干东单元(XSCQ20)控制性详细规划(2018年版)》,本项目所在地为商业设施用地。根据北干街道办事处开具的本项目房屋使用性质说明,本项目所在楼同意变更为医院使用。见附件房屋使用性质证明。因此,本项目符合规划要求。
符合性分析	<p>(1) “三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>本项目所在地不位于饮用水源、风景名胜区、自然保护区、森林公园、地质公园、自然遗产等生态保护区内,不涉及生态保护红线,因此本项目的建设满足生态保护红线要求。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为:环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级,水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类,声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区和4a类区。</p> <p>本项目产生的污染物较少,排放污染物经治理后均能达标排放。采取本环评提出的相关防治措施后,不会对区域环境质量造成冲击。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、医疗用品的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制污染。项目非高耗水项目,用水来自市政供水管网,因此不会突破区域的水资源利用上线;使用清洁能源电力,非高耗能项目;本项目使用已建房屋,不新增用地,不会突破区域土地资源利用上线。</p> <p>4、生态环境分区管控方案符合性</p>

根据杭环发〔2024〕49号《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于萧山区萧山城区城镇生活重点管控单元（ZH33010920001）。

表 1-2 杭州市环境管控单元总体准入要求

环境管控单元		管控要求			
类型	区域	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
重点管控单元	城镇生活	<p>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。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。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，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，协同建设区域生态网络和绿道体系，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。推进既有建筑绿色化改造，高质量发展零碳低耗绿色建筑。</p>	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河入海排污口，现有的入河入海排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，深化城镇“污水零直排区”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，依法严禁秸秆、垃圾等露天焚烧。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动能源、工业、建筑、交通、居民生活等重点领域绿色低碳转型。</p>	<p>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>	<p>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。到2025年，推进生活节水降损，实施城市供水管网优化改造，城市公共供水管网漏损率控制在9%以内。</p>

表 1-3 杭州市市辖区环境管控单元准入清单

序号	环境管控单元要求	项目情况	相符性
ZH33010920001 萧山区萧山城区城镇生活重点管控单元			
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，不得增加管控单元污染物排放总量。	本项目不属于工业项目。	符合
污染排放管控	深化城镇“污水零直排区”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。	本项目建成后污水纳管进入城市污水处理厂处理。臭气异味和油烟经治理后可达标排放。	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。	本项目不属于污染排放较大的建设项目，与居住区之间有道路、河道相隔。	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。	本项目不属于高耗水项目。	/
重点管控对象	1. 杭州桥南高端智造基地；2. 万向创新聚能城；3. 亚太科创园；4. 里士湖科技园；5. 所前新兴产业园；6. 新塘时尚科技产业园；7. 杭州湾信息港；8. 湘湖科创园；9. 宁围街道、盈丰街道、新塘街道、北干街道、城厢街道、蜀山街道、新街街道、闻堰街道、所前镇、开发区市北区块、科技城等 11 个镇街（平台）的工业集聚点。		/

**(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预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。

**(3) 建设项目还应当符合国家和省产业政策等要求**

- a、项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“三十七、卫生健康，1、医疗卫生服务设施建设”。
- b、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。
- c、项目不属于《长江经济带发展负面清单指南浙江省实施细则》（浙长江

办[2019]21号)中禁止建设的项目。

d、项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2024年本)》中的限制类和淘汰类项目。

e、项目不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引(2021年本)》中限制类和淘汰类项目。

综上所述,本项目建设符合相关产业政策要求。

**(4)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号)“四性五不批”相符性分析**

**表 1-4 “四性五不批”相符性分析**

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规;符合规划要求;符合环境功能区划;环保措施合理,污染物可稳定达标排放,对环境的影响可控。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目环境影响预测与评价根据建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)相关要求,使用的技术和方法较为成熟,评价结论可信。	符合
	环境保护措施的有效性	项目产生的污染物较少,且采用成熟的技术处理,环境保护设施可满足本项目需要,污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本项目环评客观公正,过程公开,全面考虑对各环境要素可能造成的影响。环境影响评价结论科学。	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法规和相关法定规划	本项目符合国家和地方产业政策,符合规划,符合清洁生产和总量控制要求,其选址、布局、规模等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	根据监测数据表明,环境空气个别污染因子有所超标,企业所在地地表水环境、声环境均能满足相关标准要求。杭州市编制了《杭州市大气环境质量限期达标规划》,要求进一步加强大气污染防治,推动大气环境质量持续改善,保障人民群众健康。随着区域减排计划的实施,污染情况整体呈逐渐下降的趋势,杭州市将逐步转	不属于不予批准的情形

		变为达标区。本项目三废排放量较小，且可达标排放，不会造成区域环境质量的下降。	
	(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；在落实污染治理的前提下，不会对生态环境造成破坏。	不予批准的情形
	(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	现有项目已采取有效治理措施，并已通过三同时验收。	不予批准的情形
	(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。且按照现行导则要求编制，符合审批要求。	不予批准的情形

因此本项目符合“实行五不批”要求。

**(5) 与《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**

对照《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》(浙长江办〔2022〕6号)的相关内容，本项目符合性分析如下表。

**表 1-5 《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**

序号	具体要求	本项目情况	是否符合
1	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。	本项目不在自然保护地的岸线和河段、I 级林地、一级国家级公益林范围内。	符合

2	<p>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《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。</p>	<p>本项目不在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。</p>	符合
3	<p>第七条禁止在水产种植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。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。</p>	<p>本项目不在水产种植资源保护区的岸线和河段范围内。</p>	符合
4	<p>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。</p>	<p>本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	符合
5	<p>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。</p>	<p>本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p>	符合
6	<p>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。</p>	<p>本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p>	符合
7	<p>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。</p>	<p>本项目不属于严重过剩产能行业的项目。</p>	符合
8	<p>第十九条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	<p>本项目不属于高耗能高排放项目。</p>	符合

(6) “三区三线”符合性分析

根据《关于启用“三区三线”划定成果的通知》（浙自然资发[2022]18号）、《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号）及《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

本项目位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合三区三线要求。

(7)《关于进一步提升医疗机构污水处理能力的实施意见》（浙环[2022]6号）符合性分析

表 1-6 《关于进一步提升医疗机构污水处理能力的实施意见》（浙环[2022]6号）符合性分析

序号	具体要求	本项目情况	是否符合
1	完善污水收集处理。 按照“谁污染，谁治理”的原则，传染病医疗机构、20张床位及以上的医疗机构应按照《标准》《规范》相关要求，科学确定污水处理设施的规模、工艺，合理选择消毒剂，确保出水达标排放。存在未配套污水处理设施、污水处理设施超负荷运行等问题的，要结合医院发展规划，合理确定新建或改扩建规模。按照“应纳尽纳”的原则，存在污水未纳管的，要实现纳管排放；确实不能纳管的，应采用二级生化处理且达到直接排放限值后排放。污水处理设施建成投运前要因地制宜建设污水应急收集设施、临时性污水处理设施，配备消毒设施等，杜绝医疗污水未经处理直接排放。2022年12月底前，传染病医疗机构、二级及以上的医疗机构应完成	本项目污水处理设施规模、工艺、消毒剂符合《标准》《规范》相关要求，出水能达标排放，不存在未配套污水处理设施、超负荷运行等问题，执行“应纳尽纳”的原则，所有废水纳管排放。医院设有污水应急收集设施，并配备了消毒设施等。医院污水处理设施符合国家和省级要求，不存在管网错搭乱接、漏损等问题。	符合

		改造并满足污水处理需求，其他医疗机构按照国家和省级要求完成改造。进水 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮浓度分别明显低于《规范》规定参考值 150mg/L、10mg/L，或雨天进水量明显大于日常处理水量的，传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构要及时开展管网排查，对存在的错搭乱接、漏损等问题进行整改，推进管网修复和雨污分流等改造工作。		
	2	提升运行管理水平。传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应按照固定污染源排污许可分类管理名录的规定，依法取得排污许可证，或填报排污登记表，严格落实载明的自行监测、环境管理台账、运维管理等各项生态环境管理要求。要将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作，依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账等制度，规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息；规范污水排放口、监测点位、标志标牌等设置，厘清污水管网分布和走向。落实污水处理岗位职责，定期对设施设备、仪器仪表开展检查维护，确保设施设备正常稳定运行。强化第三方运维或者区域联合标准化运维应用，推广可视化管理和全生命周期的运维管理模式。	本项目医院现病床位少于 100 张，已按照固定污染源排污许可分类管理名录的规定填报排污登记表，已落实各项生态环境管理要求。已将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作，并建立健全医疗机构污水处理设施运行台账等制度，规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息。医院污水排放口、监测点位、标志标牌等设置符合规范要求，污水管网分布和走向清晰明了。已落实污水处理岗位职责，定期对设施设备、仪器仪表开展检查维护，确保设施设备正常稳定运行。本项目实施后医院总床位 180 张，属于床位 100 张以上 500 张以下的综合医院 8411，按照固定污染源排污许可分类管理名录的规定将列入简化管理。	符合
	3	强化风险防范能力。传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应全面实施消毒装置（或备用消毒剂）、加药装置“一用一备”制度，有条件的对处理设备控制仪表电源配备不间断供电电源设备（UPS）。严格按照《规范》要求，规范配备污水处理应急事故池，传染病房配备专用化粪池和预消	医院已全面实施消毒装置，加药装置设“一用一备”。医院设有污水处理应急事故池，符合《规范》要求。医院无传染病房。医院污水处理设施为地埋式。	符合

		毒池。位于室内的污水处理设施必须设有强制通风设备，并为工作人员配备工作服、手套、面罩、护目镜、防毒面具以及急救用品。		
	4	推进处理设施自动化。鼓励有条件的医疗机构因地制宜推进污水处理设施智能化控制改造，通过设置污水处理单元液位控制器、配备自动化加药和消毒装置等方式，实现消毒自动化运行和精准化计量，提高污水处理的自动化运行水平，减少工作人员直接或间接接触污水的风险。	建议医院进行污水处理设施智能化控制改造，通过设置污水处理单元液位控制器、配备自动化加药和消毒装置等方式实现消毒自动化运行和精准化计量。	符合
	5	加强污水实时检测。传染病医疗机构、20张床位及以上的医疗机构要按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测。纳入省市重点排污单位的医疗机构，要依法安装使用流量、pH值、总余氯等自动监测设备，并与当地生态环境部门联网。鼓励未列入重点排污单位但床位数200张及以上的医疗机构，安装流量、pH值、接触池出口总余氯等自动监测设备，并与当地生态环境部门联网。对使用不含氯消毒剂消毒的医疗机构，开展加药装置、消毒装置等工况监控，加密出水粪大肠菌群数监测频次，确保消杀效果。传染病医疗机构、20张床位及以上的医疗机构可以委托第三方开展设施运行维护和监测。鼓励有条件的地方开展行政区域内传染病医疗机构、20张床位及以上的医疗机构污水联合统一运维和20张床位以下的公益性医疗机构粪大肠菌群数统一监测。	医院将按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测。鼓励医院安装流量、pH值、接触池出口总余氯等自动监测设备，并与当地生态环境部门联网。医院采用含氯消毒剂。医院已委托第三方对污水站进行维护和监测。	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 建设内容</b></p> <p><b>2.1.1 项目由来</b></p> <p>杭州萧山开元医院位于萧山区北干街道墩里吴社区通惠中路 669 号一楼，新建项目于 2016 年 12 月经萧山区环保局审批，批文号为萧环建[2016]1405 号。审批的具体规模为设置病床位 24 张，总职工 25 人，每天接待病人约 200 人。</p> <p>2018 年因新增 23 张床位，新增职工 14 人，再次进行了环境影响评价。扩建项目于 2018 年经萧山区环保局审批，审批文号为萧环建[2018]243 号。合计已批规模为床位 47 张，总职工 39 人，每天接待病人约 200 人。</p> <p>杭州萧山开元医院 2019 年进行了三同时验收。</p> <p>2021 年因计划在原址一楼新增床位 36 张再次进行了环境影响评价，并于 2021 年 12 月经杭州市生态环境局萧山分局审批，审批文号为萧环建[2021]247 号。审批规模为拟在一楼新增床位 36 张，新增职工 11 人，扩建后总的规模为床位 83 张，总职工 50 人，每天接待病人约 200 人。<b>该项目未实施。</b></p> <p>现计划有变动，拟在萧山区北干街道墩里吴社区通惠中路 669 号（现有项目的二楼和三楼）新增床位 133 张，并取消在一楼新增床位 36 张（也就是萧环建[2021]247 号审批项目），一楼保持床位 47 张。本项目实施后总床位为 180 张，总职工 110 人（本次新增员工约 60 人），每天接待病人数保持不变，仍为约 200 人。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》2021 版，本项目属于其中“四十九、卫生 84”中“108- 医院 841；专科疾病防治院（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“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，应编制环境影响报告表。本环评不包含辐射影响评价，建设单位另行委托其他单位进行评价。</p>														
	<p><b>2.1.2 项目组成</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目组成表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 25%;">工程类别</th> <th style="width: 55%;">主要内容</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>主体工程</td> <td>营运场地</td> <td>病房、诊室、治疗室等</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>储运工程</td> <td>药品仓储</td> <td>药房</td> </tr> </tbody> </table>				序号	工程类别	主要内容	备注	1	主体工程	营运场地	病房、诊室、治疗室等	2	储运工程	药品仓储
序号	工程类别	主要内容	备注												
1	主体工程	营运场地	病房、诊室、治疗室等												
2	储运工程	药品仓储	药房												

3	公用工程	供排水系统	医疗生活供排水设备 消防供排水设备	
		变配电系统	变配电站	
		供暖	采用空调调节室内温度。	
		热水	热水采用电热水器加热。	
		进排风系统	进排风系统	
4	环保工程	废水治理系统	化粪池、隔油池、污水处理站（地埋式）	依托原有，污水处理站位于大楼西南侧地下
		废气治理系统	污水处理站恶臭：加盖、绿化、投放除臭剂	依托原有
			油烟经现有高效油烟净化设施处理后由烟井输送至屋顶排放。	
		降噪措施	设备减振、控制运营噪声	
		固废暂存和处置	医疗废物暂存间，医疗废物定期委托有资质单位清运处置。	新增 2 个，分别位于 2 楼和 3 楼西北角，面积均为 12m <sup>2</sup>
一般固废收集后出售给物资公司回收利用。				
污泥暂存在污泥池（有效容积 10m <sup>3</sup> ），消毒后委托有资质单位清运处置。	依托原有			
5	辅助工程	设有护士站、办公室、食堂等。		

### 2.1.3 经营内容、规模

拟在萧山区北干街道墩里吴社区通惠中路 669 号（现有项目的二楼和三楼）新增床位 133 张，并取消在一楼新增床位 36 张（也就是萧环建[2021]247 号审批项目），一楼保持床位 47 张。本项目实施后总床位为 180 张，总职工 110 人（本次新增员工约 60 人），每天接待病人数保持不变，仍为约 200 人。

诊疗项目为：预防保健科、内科、外科、医学检验科（临床体液、血液专业、临床化学检验专业（协议））、医学影像科（X 线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业）、中医科（内科专业、针灸科专业、推拿科专业、康复医学专业）。

### 2.1.4 主要设备

项目主要设备具体如下：

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	现有数量	新增数量	扩建后数量	备注
1	病床	47 张	133 张	180 张	/
2	五分类血球仪	1 台	0	1 台	/
3	全自动生化仪	1 台	0	1 台	/
4	尿液分析仪	1 台	0	1 台	/
5	血流变测试仪	1 台	0	1 台	/
6	血凝仪	1 台	0	1 台	
7	血沉仪	1 台	0	1 台	/
8	离心机 (12 孔)	1 台	0	1 台	/
9	隔水式电热恒温箱	1 台	0	1 台	/
10	37 度恒温箱	1 台	0	1 台	/
11	医用冷藏柜 (标本用)	2 台	0	2 台	/
12	显微镜	1 台	0	1 台	/
13	彩超	1 台	0	1 台	/
14	动态心电图	1 台	0	1 台	/
15	心电工作站	1 套	0	1 套	/
16	心电图机 (6 道)	1 台	0	1 台	/
17	心电监护仪	2 台	0	2 台	/
18	吸痰器	2 台	2 台	4 台	/
19	洗胃机	1 台	0	1 台	/
20	除颤仪	1 台	0	1 台	/
21	DR 机	1 台	0	1 台	/
22	激光相机	1 部	0	1 部	/
23	观灯片	3 个	0	3 个	/
24	呼吸机	1 台	0	1 台	/
25	呼吸球囊	4 个	0	4 个	/
26	氧气瓶	12 个	0	12 个	/
27	氧气吸入器	4 个	0	4 个	/
28	CO <sub>2</sub> 激光治疗仪	1 台	0	1 台	/
29	微波治疗仪	1 台	0	1 台	/
30	电脑控制颈腰椎治疗仪	1 台	0	1 台	/
31	超短波治疗仪	1 台	0	1 台	/
32	骨质增生治疗仪	1 台	0	1 台	/
33	气管插管导管	2 套	0	2 套	/

34	电动吸引器	1台	0	1台	/
35	PT床(升降)	0	1台	1台	/
36	熏蒸床	0	4台	4台	/
37	超声骨密度仪	0	1台	1台	/
38	血液透析装置 (双泵)	0	8台	8台	/
39	血液透析装置 (单泵)	0	32台	32台	/

### 2.1.5 主要用品消耗

项目主要用品消耗具体如下：

表 2-3 项目主要用品消耗清单

序号	主要用品、能源名称	规格	单位	现有主要用品、能源年用量	本项目主要用品、能源年用量	扩建后主要用品、能源年总用量
1	注射器	5ml、20ml、30ml、50ml	支	27000	27000	54000
2	输液器	7号、5.5号	付	18000	18000	36000
4	采血针	奥塞特	支	22000	24000	46000
5	灭菌凡士林纱布	5cm*10cm	片	7000	8000	15000
6	灭菌棉球	0.3g(10粒/包)	包	13200	15000	28200
7	一次性使用换药包		只	9000	1600	10600
8	一次性使用无菌导尿管		套	1200	2200	3400
9	氧气瓶	每瓶 40L	瓶	2700	1000	3700
10	胰岛素注射笔针头	0.25mm*5mm*7支	支	2700	2400	5100
11	一次性手套		双	22000	20000	42000
12	一次性口罩		顶	27000	24000	51000
13	消毒粉二氧化氯		kg	6.2	13.6	19.8
14	医用酒精 75%	500ml	瓶	200	200	400

二氧化氯消毒剂：是国际上公认的高效消毒灭菌剂，它可以杀灭一切微生物，

包括细菌繁殖体，细菌芽孢，真菌，分枝杆菌和病毒等，并且这些细菌不会产生抗药性。二氧化氯对微生物细胞壁有较强的吸附穿透能力，可有效地氧化细胞内含巯基的酶，还可以快速地抑制微生物蛋白质的合成来破坏微生物。二氧化氯的分子式为  $\text{ClO}_2$ ，分子量 67.5，在常温下为黄绿色或桔黄色气体。常压、11℃时，气体  $\text{ClO}_2$  的密度为 3.09g/L（按计算 11℃时，3.00g/L，25℃时，2.76g/L）；液体  $\text{ClO}_2$  的密度为 1.64g/cm<sup>3</sup>。常压下，沸点为 10.9℃，凝固点为 -59℃。具有氯和臭氧的特殊刺激性臭味，毒性与氯相似。

### 2.1.6 劳动定员

本项目新增医护及后勤辅助人员约 60 人。医院 24h 运营。年营运时间天数 365 天。

### 2.1.7 公用工程

#### （1）给水

项目水源来自市政给水管网。

#### （2）排水

项目排水实行雨污分流制。雨水经雨水管网汇集后就排入附近河道；废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准纳入市政污水管网。

#### （3）供电

项目供电依托市政电网供给。

#### （4）供热

项目热水采用电热水器加热。采用空调系统调节室内温度。

#### （5）食堂、宿舍、洗衣

项目设有食堂，无员工宿舍。院区不设洗衣房，医生工作服、病人病号服被服等均为委外洗涤等委托第三方清洗。

### 2.1.8 平面布置

项目位于萧山区北干街道墩里吴社区通惠中路 669 号 1-3 楼，1 楼为现有项目，设置有病房、诊室、药房、治疗室、危废（污物）暂存间、食堂、餐厅、办公室、护士站、化验室、大厅等。2 楼和 3 楼为本项目新增。2 楼设置有病房、办公室、休息室、影音室、活动室等。3 楼设置有病房、活动室等。具体平面布置见附图 2。

### 2.1.9 周围环境

项目东面为通惠中路，隔路为家居市场、胤隆汇等商业用房；西面为河道，隔

河道为住宅小区永兴首府（距离本项目 232 米）；南面为加油站和诺诚酒店，再往南为永丰家园住宅小区（距离本项目 105 米）；北面为酒店、嘉瑞广场商业用房。

本  
项  
目  
水  
平  
衡

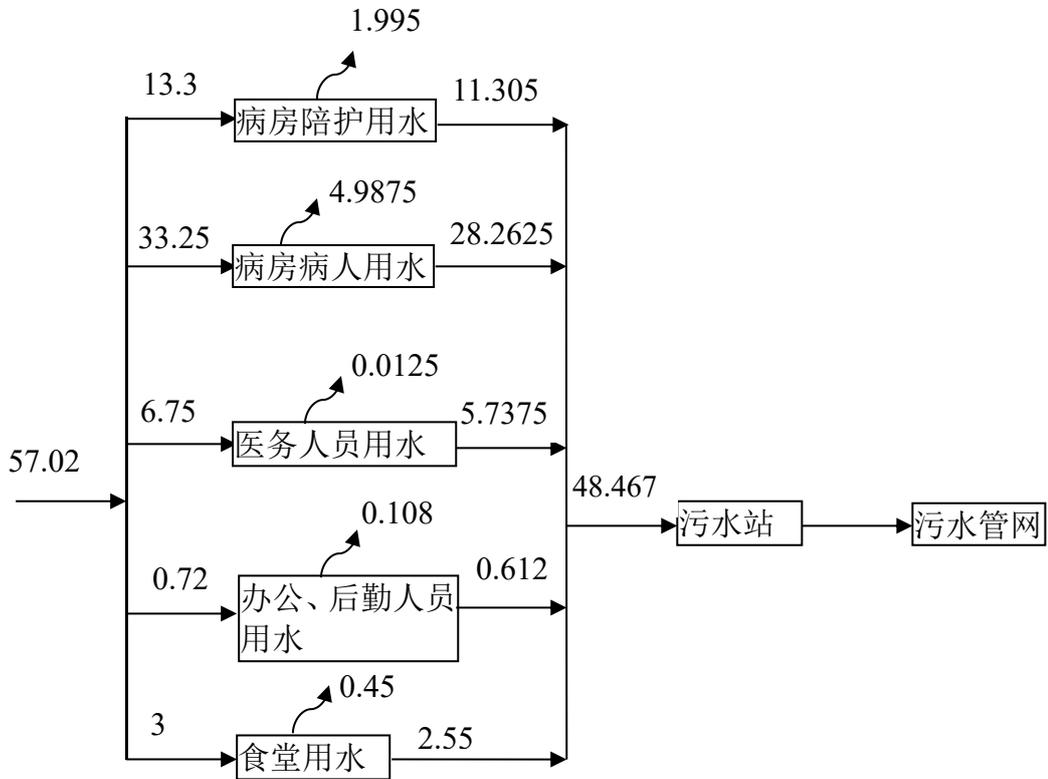


图 2-1 本项目用水平衡图（单位：m³/d）

扩建后全院水平衡

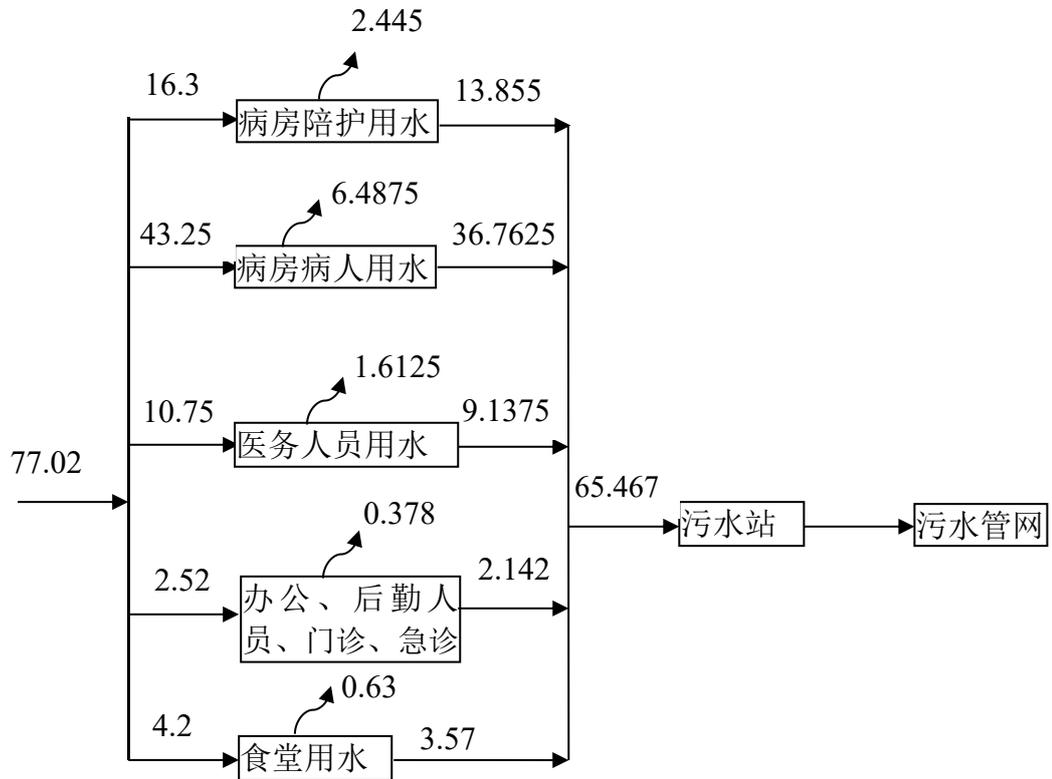


图2-2 扩建后全院用水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

工艺流程和产排污环节	2.2.1工艺流程						
	本项目为医疗机构服务项目，新增住院规模。						
	2.2.2项目产污环节及污染因子						
	表 2-4 项目产污环节及污染因子一览表						
	影响因素类型	污类型	编号	名称	产生工序	主要污染物	备注
	污染影响因素	废气	G1	恶臭	污水处理	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	--
		废水	W1	医疗废水及生活污水	医疗、生活	COD、氨氮、粪大肠菌群数	--
		固废	S1	医疗废物和废液	医疗活动	感染性、损伤性、化学性、病理性和药物性废物	--
			S2	未被污染的一次性塑料输液袋	医疗活动	未被污染的一次性塑料输液袋	--
			S3	污泥	污水处理	污泥	--
S4			废药物、药品	医疗活动	药物、药品	--	
S5			一般包装物	医疗活动	未被污染的塑料、纸质	--	
S6			生活垃圾	员工病人生活	果皮、塑料、清扫垃圾等	--	
噪声	公用设备运转产生的机械噪声。						
生态影响因素	本项目周边无大面积的珍稀动植物资源等。项目的建设对周围生态环境影响不大。						
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、现有项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续情况</p> <p>2016年杭州萧山开元医院新建于萧山区北干街道墩里吴社区通惠中路669号，新建项目于2016年12月经萧山区环保局审批，批文号为萧环建[2016]1405号。审批的具体规模为设置病床位24张，总职工25人，每天接待病人约200人。诊疗项目为：预防保健科、内科、外科、妇产科（妇科专业）、中医科（内科专业、针灸科专业、推拿科专业、康复医学专业）、医学检验科（临床体液、血液专业、临床化学检验专业）、医学影像科（X线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业）、急诊室。</p> <p>2018年因新增23张床位，新增职工14人，再次进行了环境影响评价。扩建项目于2018年经萧山区环保局审批，审批文号为萧环建[2018]243号。</p> <p>合计已批规模为床位47张，总职工39人，每天接待病人约200人。杭州萧山开元医院2019年进行了三同时验收。</p>						

2021年因计划在原址一楼新增床位36张再次进行了环境影响评价，并于2021年12月经杭州市生态环境局萧山分局审批，审批文号为萧环建[2021]247号。审批规模为拟在一楼新增床位36张，新增职工11人，扩建后总的规模为床位83张，总职工50人，每天接待病人约200人。**该项目未实施，且因计划变动将取消，因此在本环评中不对该项目进行具体污染分析。**

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》相关要求，现有项目属于床位100张以下的综合医院8411，列入登记管理。2020年已进行排污登记，并于2025年延续登记，登记回执编号为：52330109MJ8842180H001W。

**表 2-5 现有项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续情况**

时间	事项	办理情况
2016年	杭州萧山开元医院新建项目环境影响报告书	2016年12月经萧山区环保局审批，批文号为萧环建[2016]1405号
2018年	杭州萧山开元医院扩建项目环境影响报告表	2018年经萧山区环保局审批，审批文号为萧环建[2018]243号
2019年	三同时验收	大气、水、噪声进行了自主验收，固废经萧山区环保局验收，批文号为萧环验[2020]1号
2020年	排污登记	固定污染源排污登记表
2021年	杭州萧山开元医院扩建项目环境影响报告表	2018年经萧山区环保局审批，审批文号为萧环建[2021]247号
2025年	排污登记延续	固定污染源排污登记表

2、现有项目治理措施如下

根据原环评和实际调查，现有项目治理措施汇总见如下。

表 2-6 现有项目治理措施汇总

内容类型	排放源 (编号)	污染物名称	环评要求的治理措施	实际的治理措施	是否符合要求	
大气污染物	污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub>	加强绿化	加强绿化、加盖、投放投放除臭剂	是	
		H <sub>2</sub> S				
	食堂	油烟废气	高效的油烟净化装置进行处理, 屋顶排放	高效的油烟净化装置进行处理, 屋顶排放	是	
水污染物	医疗、生活	污水	废水量	医疗废水汇同员工生活污水经处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准后排放纳入市政污水管网。污水处理设施处理工艺采用“调节池+接触氧化池+沉淀池+消毒(二氧化氯)”。	医疗废水汇同员工生活污水经处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准后排放纳入市政污水管网。污水处理设施处理工艺采用“调节池+接触氧化池+沉淀池+消毒(二氧化氯)”。	是
			COD			
固体污染物	医疗活动	医疗废物和废液	委托有资质的单位每日清运处置	委托杭州大地维康医疗环保有限公司每日清运处置	是	
	医疗活动	未被污染的一次性塑料输液袋	委托处置	委托浙江嘉天禾环保科技有限公司处置	是	
	污水处理	污泥	要求委托有资质单位处置	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置	是	
	员工病人生活	生活垃圾	当地环卫部门统一清运处理	当地环卫部门统一清运处理	是	
	医疗活动	废药物、药品	要求委托有资质单位处置	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置	是	
	医疗活动	一般包装物	可出售综合利用	出售综合利用	是	

根据调查, 现实际门诊量每天接待病人约 150 人-200 人, 床位利用率达到 100%。现有污水处理设施(设事故应急池)正常运行, 位于医院大楼外西南侧, 为地埋式。污水处理设施设计处理能力为 80t/d, 能满足现有废水处理需求; 事故应急池容积为 40m<sup>3</sup>, 不小于医疗废水日排放量的 30%, 满足突发事件时产生的医疗废水。污水处理设施处理工艺采用“调节池+接触氧化池+沉淀池+消毒(二氧化氯)”, 属于可

行技术。

根据调查，现有医疗废物暂存间位于医院大楼1楼西北角，占地面积约12m<sup>2</sup>，设计贮存能力为0.5t，能满足现有暂存需求。医疗废物暂存间门口设有危险废物和医疗废物的警示标识；收集的废物按类别分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物和密闭容器内，包装物、容器上设有警示标识和警示说明；现有医疗废物为日产日清，使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，并通过医疗废物专用通道运输。综上，现有医疗废物暂存间基本符合《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物识别标志设置技术规范》、《医疗卫生机构医疗废物管理方法》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》等相关规范要求。现有污泥池位于医院大楼外西南侧，为地埋式，有效容积为10m<sup>3</sup>，能满足现有污泥暂存需求。池体为碳钢材质，能有效防腐、防漏、防渗，符合环保要求。

### 3、现有项目污染物排放达标分析

杭州萧山开元医院2019年进行了三同时验收。验收时监测数据如下。

**表 2-7 无组织废气检测数据**

监测日期	测点编号	测点位置	检测项目	单位	检测结果			标准限值
					第一次	第二次	第三次	
2019.1.14	A19008-1A	1# 厂界东	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.094	0.081	0.106	1.0
			硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.001	0.001	0.03
	A19008-2A	2# 厂界南	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.152	0.100	0.081	1.0
			硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.001	0.002	0.03
	A19008-3A	3# 厂界西	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.032	0.053	0.028	1.0
			硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	< 0.001 (ND)	< 0.001 (ND)	< 0.001 (ND)	0.03
	A19008-4A	4# 厂界北	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.080	0.057	0.051	1.0
			硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.002	0.001	0.03
2019.1.15	A19008-1B	1# 厂界	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.139	0.087	0.073	1.0
			硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.001	0.002	0.03

	A19008-2B	2# 厂界南	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.069	0.086	0.085	1.0
			硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	< 0.001 (ND)	< 0.001 (ND)	0.03
	A19008-3B	3# 厂界西	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.036	0.040	0.032	1.0
			硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.001	0.001	0.03
	A19008-4B	4# 厂界北	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.115	0.088	0.070	1.0
			硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.001	0.002	0.03

注：结果有“ND”表示未检出，其数值为该项目检出限。

表 2-8 废水检测数据

监测日期	测点编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果				日均值 (范围)	标准限值
					第一次	第二次	第三次	第四次		
2019.1.14	W19008-1A 医疗废水进口	微黄臭味浑浊	pH 值	无量纲	6.80	6.85	6.78	6.82	6.78~6.85	-
			悬浮物	mg/L	46	42	45	44	44	-
			氨氮	mg/L	56.2	56.3	55.9	56.5	56.2	-
			化学需氧量	mg/L	183	191	187	196	189	-
			BOD <sub>5</sub>	mg/L	53.5	45.5	53.5	51.5	51.6	-
			动植物油类	mg/L	3.04	2.96	2.95	3.02	2.99	-
			粪大肠菌群*	个/L	1.6×10 <sup>5</sup>	9.2×10 <sup>4</sup>	1.6×10 <sup>5</sup>	1.6×10 <sup>5</sup>	1.43×10 <sup>5</sup>	-
	医疗废水出口	微黄	pH 值	无量纲	7.54	7.57	7.48	7.52	7.48~7.57	6~9

2019. 1. 15	W19008-2A	臭味 微浊	悬浮物	mg/L	16	15	18	14	16	60
			氨氮	mg/L	34.2	34.0	33.9	34.2	34.1	45
			化学需氧量	mg/L	47	48	49	48	48	250
			BOD <sub>5</sub>	mg/L	14.7	15.8	15.0	14.4	15.0	100
			动植物油类	mg/L	0.59	0.57	0.58	0.55	0.57	20
			粪大肠菌群*	个/L	80	90	70	80	80	5000
	医疗废水 进口 W19008-1B	微黄 臭味 浑浊	pH值	无量纲	6.80	6.47	6.84	6.55	6.66	-
			悬浮物	mg/L	43	41	40	45	42	-
			氨氮	mg/L	56.3	56.6	56.2	56.5	56.4	-
			化学需氧量	mg/L	187	182	186	189	186	-
			BOD <sub>5</sub>	mg/L	55.6	56.6	49.4	54.5	54.0	-
			动植物油类	mg/L	3.12	2.95	2.99	2.93	3.00	-
	医疗废水 出口 W19008-2B	微黄 臭味	粪大肠菌群*	个/L	1.6×10 <sup>5</sup>	1.6×10 <sup>5</sup>	1.6×10 <sup>5</sup>	9.2×10 <sup>4</sup>	1.43×10 <sup>5</sup>	-
pH值			无量纲	7.54	7.67	7.48	7.59	7.57	6~9	
			悬浮物	mg/L	13	11	17	13	14	60

			物							
			氨氮	mg/L	33.9	33.9	34.0	33.9	33.9	45
			化学需氧量	mg/L	47	48	48	47	48	250
			BOD <sub>5</sub>	mg/L	15.9	15.8	13.7	14.2	14.9	100
			动植物油类	mg/L	0.59	0.57	0.57	0.54	0.57	20
			粪大肠菌群*	个/L	90	80	70	70	78	5000
<p>注：结果有“ND”表示未检出，其数值为该项目检出限； *为外包数据，外包数据来源于《天量检测（2019）第1901109号》。</p>										

表 2-9 噪声检测数据

测点编号	测点位置	Leq 值, dB (A)					
		2019. 1. 14		2019. 1. 15		限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东	58.1	48.2	57.7	47.3	70	55
2#	厂界南	57.8	47.8	57.5	48.5	60	50
3#	厂界西	58.2	48.7	57.3	47.4	60	50
4#	厂界北	56.9	48.4	57.4	47.1	60	50

**验收结论:**

(1) 废气

项目废水处理设施为地埋式，基本无废气逸出。油烟废气经油烟净化器处理后经烟道后屋顶排放。

2019年1月14日-1月15日监测周期内，杭州萧山开元医院污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3要求。

(2) 废水

项目废水包括生活污水、医疗废水。

综合废水经废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

中的预处理标准后排入污水管网送污水处理厂处理。

2019年1月14日-1月15日监测周期内，杭州萧山开元医院废水排放可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准要求。

(3) 噪声

项目的主要噪声为各公用工程设备如水泵、风机等运行产生的噪声。现有措施为加强设备维护，加强隔声防振。2019年1月14日-1月15日监测周期内，杭州萧山开元医院噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准和4类标准(东侧)。

(4) 固废

项目固废主要有医疗固废和废液、生活垃圾和未被污染的一次性塑料输液袋、污水处理站污泥。生活垃圾由环卫部门统一收集后卫生填埋；医疗废弃物、污水处理站污泥属于危险固废，收集后委托有资质的单位处理。未被污染的一次性塑料输液袋不属于医疗固废，委托有相应资质单位回收。

4、现有项目主要污染源产排量

表 2-10 现有项目主要污染源产排量统计表 (审批量)

项目 污染物		现有项目已批产生量 (t/a)	已批排放量 (t/a)
废水	废水总量	6980.2m <sup>3</sup> /a	6980.2m <sup>3</sup> /a
	COD	1.877	0.419 (排环境)
	NH <sub>3</sub> -N	0.209	0.105 (排环境)
废气	污水处理 站恶 臭	NH <sub>3</sub>	0.007
		H <sub>2</sub> S	0.00015
	油烟废气	16.2kg/a	4.05kg/a
固废	医疗废物和废液	16.76	0
	未被污染的一次 性塑料输液袋	1.5	0
	污泥	3	0
	生活垃圾	35.62	0
	废药物、药品	0.8	0
	一般包装物	3.2	0

表 2-11 现有项目实际年用水量排水量计算表

序号	用水部门	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	用水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	病床废水	3650	10
2	医务人员用水	1460	4
3	办公、后勤人员、门诊、急诊用水	660	1.8
4	食堂	440	1.2
5	陪护人员	1096	3
6	合计用水量	7306	20
7	排水量 (排污系数取 0.85)	6210	17

表 2-12 现有项目主要污染源产排量统计表 (实际量)

项目		现有项目实际产生量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废水	废水总量	6210m <sup>3</sup> /a	6210m <sup>3</sup> /a
	COD	1.670	0.248 (排环境)
	NH <sub>3</sub> -N	0.186	0.012 (排环境)
废气	污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub>	0.007
		H <sub>2</sub> S	0.00015
	油烟废气	16.2kg/a	4.05kg/a
固废	医疗废物和废液	16.2	0
	未被污染的一次性塑料输液袋	1.2	0
	污泥	2.2	0
	生活垃圾	35.62	0
	废药物、药品	0.8	0
	一般包装物	3.0	0

注：废水经城市污水处理厂处理达标后排入环境，COD、NH<sub>3</sub>-N 的排环境浓度分

别为 40mg/L 和 2mg/L。

#### 5、现有项目总量核算

表 2-13 现有项目总量控制统计表

项目 污染物		现有项目排放量(t/a)	已批排放量 (t/a)
废水	废水总量	6210m <sup>3</sup> /a	6980.2m <sup>3</sup> /a
	COD	0.248 (40mg/L)	0.419 (60mg/L)
	NH <sub>3</sub> -N	0.012 (2mg/L)	0.105 (15mg/L)

注：现有项目污染物排放量均未超出已批总量控制值，符合总量控制要求。

#### 6、现有项目存在问题及整改要求

现有项目各污染物均能做到达标排放，医疗废物暂存间已按标准设计，废物处置符合环保要求，污水处理设施（设事故应急池）正常运行，已经过三同时验收并进行了排污登记，符合总量控制要求，基本不存在现有环境问题。现有项目三同时验收未对食堂油烟进行监测，要求本项目验收时对其进行检测。

### 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	<b>3.1 区域环境质量现状</b>					
	<b>3.1.1 大气环境</b>					
	(一) 大气环境质量标准					
	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》中的二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）。具体标准详见下表。					
	<b>表 3-1 空气相关质量标准</b>					
	序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改(生态环境部公告 2018 年第 29 号)
	1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	
			24 小时平均	150		
			1 小时平均	500		
	2	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
24 小时平均			80			
1 小时平均			200			
3	PM <sub>10</sub>	年平均	70			
		24 小时平均	150			
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35			
		24 小时平均	75			
5	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160			
		1 小时平均	200			
6	CO	24 小时平均	4000			
		1 小时平均	10000			
7	NO <sub>x</sub>	年平均	50			
		24 小时平均	10			
		1 小时平均	250			
8	TSP	年平均	200			
		24 小时平均	300			
(二) 大气环境质量现状						
为了解项目拟建区域二氧化硫、二氧化氮、颗粒物(PM <sub>10</sub> )、一氧化碳、臭氧(O <sub>3</sub> )和颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )六项基本因子的环境质量现状，本环评引用萧山区监测站提供的						

2024年常规监测数据，监测点位于国控监测点位城厢镇(北干)，具体监测结果详见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	98百分位数日平均浓度	9	150	6	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
	98百分位数日平均浓度	70	80	87.5	
CO	95百分位数24小时浓度	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	90百分位日最大8小时平均值	171	160	106.9	超标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
	95百分位数日平均浓度	109	150	72.7	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	34	35	97.1	超标
	95百分位数日平均浓度	80	75	106.7	

统计数计表明，北干空气站环境空气中PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>指标按年评价未达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准，为不达标区域。出现超标的原因主要有：一是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除，故易随污染气团入境与本地污染叠加，造成重污染天气。二是杭州地处长三角区域，环境空气不仅与本地有关系，而且与大区域范围的传输密不可分。

根据《萧山区大气环境质量限期达标规划》（萧政发[2019]53号），规划目标：到2025年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，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，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。根据《萧山区“十四五”生态环境保护规划》，以“清新空气示范区”建设为目标，强化多污染物协同控制和全域协同治理，实现细颗粒物和臭氧“双控双减”。根据国家、省、市统一部署，推进夏秋季臭氧防控、秋冬季大气污染综合治理。制定并实施夏秋季臭氧防控、秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案，以减少污染天气为着力点，聚焦重点领域，分解攻坚目标，落实任务措施，狠抓秋冬季大气污染防治。针对

秋冬季 PM<sub>2.5</sub>及夏季臭氧 (O<sub>3</sub>) 污染现状, 引导涂装、印刷、纺织、汽修企业合理调节产能, 在秋冬季及夏季染易发时段合理安排生产设备轮检轮休, 减少大气污染物排放。加强消耗臭氧层物质控制, 贯彻落实《消耗臭氧层物质管理条例》及其配套制度, 深入开展消耗臭氧层物质 (ODS) 淘汰工作。加强对 ODS 生产、使用、进出口的监管, 鼓励、支持 ODS 替代品的生产和使用, 大幅减少 ODS 的使用量。到 2025 年, 基本消除污染天气, PM<sub>2.5</sub>、臭氧 (O<sub>3</sub>) 浓度稳定达到上级考核要求。

随着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。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

### 3.1.2 地表水环境

#### (一) 地表水质量标准

根据《浙江省地面水环境保护功能区划分》, 附近内河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。具体标准详见下表。

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

水质指标	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类	水温 (°C)
III 类标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤6.0	≤0.05	人为造成的环境温变化应限制在: 周平均最大温升≤1; 周均最大温降≤2

#### (二) 地表水质量现状

为了解项目区域地表水环境质量现状, 本环评引用杭州市智慧河道云平台中北塘河(北干街道段)水质监测数据进行评价, 监测数据统计结果见下表。

表 3-4 水质监测结果

采样断面	时间	DO	COD <sub>Mn</sub>	总磷	氨氮	pH
		mg/L				
北塘河(北干街道段)	2023 年 5 月	6.81	2.8	0.08	0.86	7.6
III 类标准		≥5	≤6	≤0.2	≤1.0	6~9
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标

从表可见, 该监测断面水质中溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷均能达到

III类标准，可知所在区域的地表水水质现状较好。

### 3.1.3 声环境

#### 1、环境质量标准

根据《杭州市萧山区声环境功能区划分方案》，本项目所在地位于2类声环境功能区，本项目东侧紧邻通惠中路，通惠中路为城市主干路。声环境保护级别按GB3096-2008《声环境质量标准》中2类和4a类标准（靠通惠中路一侧）进行控制。具体标准值见下表。

表 3-5 GB3096-2008《声环境质量标准》 单位：dB(A)

类别	等效声级 $L_{eq}$	
	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

### 3.1.4 生态环境

本项目不新增用地，不需要进行生态现状调查。

### 3.1.5 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要进行电磁辐射现状监测与评价。

### 3.1.6 地下水、土壤环境

本项目不涉及重金属、持久性难降解污染物排放，且各污染物产生量较小，故不开展地下水、土壤环境现状调查。

## 3.2 环境保护目标

### 3.2.1 大气环境

据调查，项目周边500m范围内大气环境评价范围内保护目标为周边的住宅小区（融信·永信首府、广德小区、顺和悦府、永丰家园、柳桥社区老年公寓、萧悦中御府、众安白马御府），具体见下表3-6。

### 3.2.2 声环境

项目场界外50m范围内无声环境敏感点。

### 3.2.3 地下水环境

项目场界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、温泉等特殊地下水资源。

环境  
保护  
目标

### 3.2.4 生态环境

本项目拟建地块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，不涉及风景名胜区、地质公园、天然渔场等重要生态敏感区，因此本项目不涉及生态环境保护目标。

具体环境保护目标基本情况见下表，保护目标具体位置见附图 3。

**表 3-6 环境保护目标基本情况**

序号	环境要素	环境敏感目标	坐标/经纬度		相对场址方位	与本项目边界相对距离/m	保护对象	规模	环境功能区划
			X	Y					
1	环境空气	融信·永信首府	239086.27	3342296.70	西	56	住户	约 1250 人	二类环境空气功能区
		广德小区	238887.23	3342263.39	西	232	住户	约 800 户	
		顺和悦府	239290.13	3342568.86	东北	232	住户	约 300 户	
		永丰家园	239105.48	3342156.02	西南	105	住户	约 400 户	
		柳桥社区老年公寓	239704.59	3342230.09	东	490	住户	约 10 户	
		萧悦中御府	239664.15	3342568.74	东北	480	住户	约 30 户	
		众安白马御府	238810.38	3342706.75	西北	495	住户	约 16 户	

污染物排放控制标准

### 3.3 污染物排放控制标准

#### 3.3.1 废气

污水处理站周边大气污染物最高允许浓度排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3要求。恶臭污染物厂界排放标准参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

表 3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨 (mg/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%

表 3-8 恶臭污染物排放标准(新扩改建)

序号	控制项目	恶臭污染物厂界标准
1	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5
2	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.06
3	臭气浓度 (无量纲)	20

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)中型标准, 见下表。

表 3-9 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
对应灶头总功率 10 <sup>8</sup> J/h	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

#### 3.3.2 废水

废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准, 详见下表。

表 3-10 医疗机构水污染物排放标准

序号	污染物	预处理标准
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)	≤250
6	生化需氧量 BOD <sub>5</sub> 浓度 (mg/L)	≤100
	最高允许排放负荷 (g/床位)	≤100
7	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)	≤60
	最高允许排放负荷 (g/床位)	≤60
8	氨氮 (mg/L)	≤45*
9	动植物油 (mg/L)	≤20
10	石油类 (mg/L)	≤20
11	总余氯	—
12	总汞 (mg/L)	≤0.05
13	总铬 (mg/L)	≤1.5
14	六价铬	≤0.05
15	总银	≤0.5

注：表 2 为综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）。

1) 用含氯消毒剂的工艺控制要求为：一级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10mg/L。

二级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L。

2) 用其他消毒剂对总余氯不作要求。

3) \*本项目废水排入二级处理的城镇污水处理厂，氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级规定。

萧山钱江水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，未规定限值的污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。具体见下表。

表 3-11 萧山钱江水处理厂尾水排放标准

单位: mg/L (除 pH)

项目 执行标准	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	总磷	粪大肠 菌群数
GB18918-2002 一级A 标准 和 DB33/2169-2018 中 表1 排放限值	6-9	≤10	≤10	≤40	≤2 (4) <sup>1</sup>	12 (15) <sup>1</sup>	≤0.3	1000 个 /L

备注: ①氨氮、磷酸盐执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》, 1 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

### 3.3.3 噪声

根据《杭州市萧山区声环境功能区划分方案》, 本项目所在地位于 2 类声环境功能区, 本项目东侧紧邻通惠中路, 通惠中路为城市主干路。声环境保护级别按 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类和 4a 类标准(靠通惠中路一侧)进行控制。因此, 项目营运期间, 四周(南、西、北界)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, 四周(东界)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, 具体标准值见下表。

表 3-12 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
2 类	60	50
4 类	70	55

### 3.3.4 固体废物控制标准

本项目一般固废采用库房及包装工具贮存, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)、《危险废物转移管理办法》等文件的相关要求。医疗废物还应执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令第 36 号)、

《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）等相关规范要求。

生活垃圾排放及管理执行中华人民共和国建设部令第157号《城市生活垃圾管理规定》。

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。污泥清淘前应进行监测,达到医疗机构污泥控制标准要求。

表 3-13 医疗机构污泥控制标准

类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	—	—	—	>95

### 3.4 总量控制指标

#### 3.4.1 总量控制指标

总量控制就是通过控制给定区域内污染物允许排放总量,并优化分配点源,来确保控制区内实现环境质量目标的方法。根据《“十四五”节能减排综合工作方案》(国发[2021]33号)有关规定,纳入总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和VOCs。

#### 3.4.2 总量控制建议值

根据工程分析,本项目纳入总量控制的指标包括COD、NH<sub>3</sub>-N。本项目总量控制指标具体见下表。

表 3-14 本项目建成后总量一览表 (单位: t/a)

项目	原核定排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	扩建总体排放量	新增或减少量	总量控制建议值	
总量控制指标	COD	0.419	0.708	0.171	0.956	0.537	0.956
	氨氮	0.105	0.035	0.093	0.047	-0.058	0.047

注:以新带老削减量产生的原因主要来自城市污水厂出水水质标准的改变。

本项目不属于工业项目,不需总量替代削减。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>4.1 施工期环境影响分析</b></p> <p>本项目租用现有已建用房，无需新建房屋，施工过程主要是楼内装修、公用及医疗设施的安装、调试。施工期短，且施工量较小，因此其影响范围较小。施工期环境影响将在施工结束后自然消除。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.2 运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 废气</b></p> <p>1、污染源核算</p> <p>二氧化氯在高温（&gt;60℃）、光照（尤其紫外线）或酸性环境（pH&lt;5）的条件下分解生成氯气。本项目废水消毒用的二氧化氯储存在阴凉无光照处，在常温、无光照、无酸类物质混合等情况下使用，且大多与病毒反应损耗，因此只产生极少量氯气，对周边环境影响较小，故本环评不进行分析。本项目无需编制大气专项评价。</p> <p>本项目检验科主要进行血常规、尿常规、便常规等常规检验，检验试剂采用外购的成品试剂盒，不单独使用有机溶剂、酸等。试剂盒中可能会含有少量有机溶剂，检验过程会产生少量有机废气，对周边环境影响较小，故本环评不进行分析。</p> <p>本项目不设置锅炉，不煎中药，主要为食堂油烟废气及污水处理站产生的少量恶臭。</p> <p>(1) 油烟废气</p> <p>本次新增就餐人数按 150 人计，类比现有项目，人均食用油日用量约 15g/人·d，则食堂日消耗食用油 2.25kg，年消耗食用油 0.821t，一般油烟挥发量总占耗油量的 2-4%，平均为 2.83%，则日油烟年产生量 23.241kg/a。</p> <p>油烟经现有高效油烟净化设施（油烟净化设施在设计时已预留了扩建项目的处理量）处理后由烟井输送至屋顶排放。总净化效率可达 75%以上，符合中型厨房油烟去除率不得低 75%的规定，现有项目油烟排放量为 4.05kg/a，本扩建项目新增油烟废气排放量为 5.81kg/a，总油烟排放量为 9.86kg/a（6.75g/h）。</p>

油烟净化机的风量在 4000m<sup>3</sup>/h 左右，则油烟排放浓度为 1.7mg/m<sup>3</sup>，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）油烟排放浓度不得高于 2.0mg/m<sup>3</sup> 的规定。

## (2) 污水处理站恶臭

污水处理站的建设形式为地埋式，位于项目主楼西南侧。臭气主要产生于调节池、接触氧化池、沉淀池等。废气在各处理单元的排污系数通过单位时间内单位面积散发量来表征。污水处理池在设计时已预留了本扩建项目的污水处理量，本次不新增污水处理池规模，恶臭废气产生量不新增。根据原环评报告，恶臭产排量如下表。

表 4-1 恶臭产排情况表

工序	污染物	产生量 t/a	排放 方式	排放量	
				t/a	kg/h
污水处理	NH <sub>3</sub>	0.007	无组 织	0.007	0.0008
	H <sub>2</sub> S	0.00015		0.00015	0.000017

## 2、污染治理措施达标分析

经计算，油烟排放浓度为 1.7mg/m<sup>3</sup>，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）油烟排放浓度不得高于 2.0mg/m<sup>3</sup> 的规定。

本项目不扩大地埋式污水处理站的规模，恶臭排放方式为无组织。根据现有监测数据，2019 年 1 月 14 日-1 月 15 日监测周期内，杭州萧山开元医院污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求。

因此，项目废气均可达标排放。

## 3、污染治理措施可行性分析

油烟废气经油烟净化装置处理后，通油烟井高空排放，对照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，食堂油烟处理技术可行。

污水处理站恶臭排放方式为无组织。对照《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020），采用加盖、投放投放除臭剂为可行技术。

## 4、监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》相关要求，扩建后医院总床位 180 张，属于床位 100 张以上 500 张以下的综合医院 8411，列入简化管理。

本项目实施后运营期废气监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020）制定，本项目废气监测计划如下表。

表 4-2 废气监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	季度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3

5、非正常排放

非正常排放是指开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施故障，废气通过排气筒排放的情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停止作业，进行检修，避免对周围环境造成严重影响，本项目废气在非正常工况下的排放量核算见下表。

表 4-3 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	非正常排放速率 g/h	持续时间	年发生频率	应对措施
油烟	油烟净化装置失效	27	1-4h	1-2 次	立即停止工作，进行检修，待处理装置维修至正常时再进行工作

6、大气环境影响分析结论

本项目废气排放量很小，建设单位只要加强对废气收集系统、治理设施的管理，保证设施有效运行，则项目实施后对周边环境及保护目标影响较小，区域环境空气质量能够维持现状。因此，本项目实施后对大气环境影响是可以接受的。

4.2.2 废水

1、污染源核算

本项目特殊性质废水产生情况说明：

①含汞废水

本项目破损的含汞监测仪器（如有汞的玻璃管、温度计等）做医废处理，不涉及氯化高汞、硝酸高汞等剧毒物，无含汞废水产生。

②洗片废水

不涉及无胶片洗印工序，无废显影液、定影液等，无洗印污水。

③洗衣废水

本项目不设洗衣房，医生工作服、病人病号服被服等均为委外洗涤，故院区不产生洗衣废水。

④放射性废水

项目放射科及辐射等相关内容不在本环评评价范围内，故本环评不考虑，将在辐射环评中另行评价。

⑤含铬废水、含氰废水、酸性废水

检验科主要进行血常规、尿常规、便常规等检验，无酸性废水产生，不涉及含氰化合物、重铬酸钾、三氧化铬等化学品。检测废液作为医疗废物处置，无废水产生。

通过对部分医院污水的调研，废水水质特征是：（1）含有大量的病原体——病菌、病毒和寄生虫卵等；（2）含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。污染因子主要表现在 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、微生物等。

医院废水产生量，参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）并根据项目实际情况，计算项目用水量以及污水排放量（排污系数取 0.85），具体见下表。

表 4-4 本项目新增废水产生量估算表

序号	用水部门	估算用水指标	规模	用水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	病床废水	250L/床·d	133 床	33.25
2	医务人员用水	150L/人·班	45 人·班	6.75
3	办公、后勤人员用水	80L/人·班	9 人·班	0.72
4	食堂	20L/人·次	150 人·次	3
5	陪护人员	100L/床·d	133 床	13.3
6	合计用水量			57.02
7	排水量	排污系数取 0.85		48.467 (17690.5m <sup>3</sup> /a)

医院废水水质根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）确定为：COD 浓度为 150-300mg/L (以 300mg/L 计算)、BOD<sub>5</sub> 80-150mg/L (以 100mg/L 计算)、

SS 40-120mg/L(以 80mg/计算), NH<sub>3</sub>-N 10-50 mg/L(以 30mg/L 计算), 粪大肠杆菌数 1.0\*10<sup>6</sup>-3\*10<sup>8</sup>MPN/L(以 3\*10<sup>8</sup>MPN/L 计算)。以此水质进行污染物产生源强估算。

本项目废水水质和各类污染物的产生量及排放量见下表。

表 4-5 项目综合废水及污染物产生及排放情况

废水量	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	粪大肠菌群数
综合废水 17690.5m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	100	30	80	3*10 <sup>8</sup> MPN/L
	产生量 (t/a)	5.307	1.769	0.531	1.415	5.3*10 <sup>15</sup> MPN/a
	最大纳管浓度 (mg/L)	250	100	30	60	5*10 <sup>3</sup> MPN/L
	最大纳管量 (t/a)	4.423	1.769	0.531	1.061	8.8*10 <sup>10</sup> MPN/a
	排放浓度 (mg/L)	40	10	2	10	10 <sup>3</sup> 个/a
	排放量 (t/a)	0.708	0.177	0.035	0.177	1.769*10 <sup>10</sup> 个/a

项目废水在医院内经污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准后排入市政污水管网并接污水处理厂处理。

消毒使用二氧化氯。

废水处理工艺见下图。

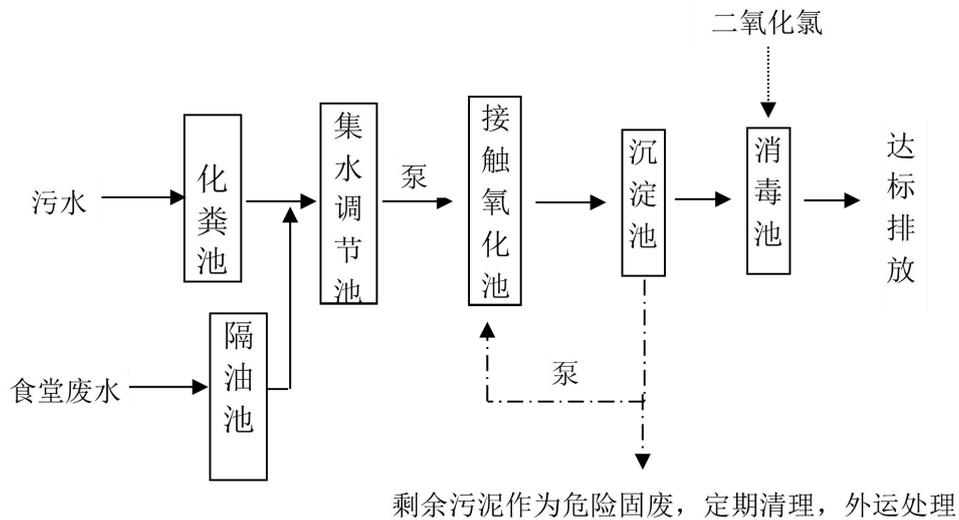


图 4-1 污水处理工艺流程图

医院冲厕污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后与其他废水一起进入该污水处理站, 经污水处理站预处理后可达到《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水污染物排放限值中的“预处理标准”，达标后纳入市政污水管网。

工艺流程说明：废水经预处理后通过格栅进入调节池，调节池用于对水质、水量的均衡。接触氧化池是生化处理工艺的核心部分。接触氧化法是在池中串挂丝状、片状塑料填料用作生物膜附着物，在池底设置曝气系统等的一种高效的生化处理工艺，是整个系统去除污染物质的主体，利用生物膜上微生物的新陈代谢作用，将废水中以有机物为主的污染物质去除；同时，在硝化菌的作用下进行硝化反应生成硝酸盐氮；在高效曝气系统的作用下，大量自养菌群被激活，以废水中的有机污染物为自身的营养源，不断的生长繁殖，从而使废水得以净化。接触氧化微生物降解水中有机物分两个阶段。第一阶段充分利用微生物的吸附特性，以低能耗、高负荷、快速的生物吸附和合成为主，称为吸附合成期；第二阶段为微生物的氧化分解作用，对表面吸附的有机物及污水中残留的有机物进行氧化分解，称为氧化分解阶段。接触氧化池出水部分回流至缺氧池进行反硝化脱氮处理。接触氧化池出水流入沉淀池。废水经过生化处理后，已经分解了废水中绝大部分的有机污染物，其出水带有大量悬浮菌胶团和填料上剥落下来的生物膜，要经过沉淀池进行固液分离。废水在重力作用下利用斜板沉淀进行泥水分离从而有效去除水中大部分悬浮物；污泥池并设污泥回流装置，部分污泥回流至水解酸化池进行硝化和反硝化，也减少了污泥的生成，也利于污水中氨氮的去除。沉淀池出水自流入消毒池，该构筑物主要用于消毒，加入二氧化氯消毒后排入市政管网。为达到治理目标，应使污水与消毒剂充分混合，消毒池采用接触消毒法，保证污水与消毒剂充分接触反应，不出现短流和死角，有效杀死病原菌及病毒，池内水面上有足够的净空，便于定期清理池内的污泥。

表4-6 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间 (h/a)		
				核算方法	产生废水量 / (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 / (t/a)	核算方法	排放废水量 / (m <sup>3</sup> /a)		排放浓度 / (mg/L)	排放量 / (t/a)
医疗	污水	综合	COD	排污	17690.5	300	5.307	达标	17690.5	40	0.708	8760
						30	0.531			2	0.035	

生	处	污	氮	系					排				
活	理	水		数					放				
站				法									

表 4-7 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	综合污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	排至萧山钱江水处理厂	间歇排放	TW001	污水处理站	接触氧化+消毒工艺	DW001	是	一般排放口

废水处理站处理能力、效率、工艺可行性分析：

根据项目工程分析及污染防治对策，现有项目废水日产生量约 17m<sup>3</sup>，本项目废水日产生量约 48.467m<sup>3</sup>/d，合计总废水日产生量约 65.467m<sup>3</sup>。现有废水处理站设计处理能力为 80m<sup>3</sup>/d。增加本项目废水量后，废水处理站可以承担本项目和现有项目废水的负荷。污水处理站从处理水量上讲是可行的。

废水处理站根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中二级强化处理+消毒工艺设计，各单元处理效果见下表。

表 4-8 废水处理工艺各单元处理效果预测

编号	处理单元	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
1	调节池	进水	300	100	30	80
		效率	0%	0%	0%	0%
		出水	300	100	30	80
2	接触氧化池	进水	300	100	30	80
		效率	64%	70%	40%	增加到 1.6 倍
		出水	108	30	18	128
3	沉淀池	进水	108	30	18	128
		效率	5%	5%	0%	90%
		出水	102.6	28.5	18	12.8
4	排放标准		250	100	35	60

因此，本项目废水经处理后的废水水质可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准要求。污水处理站采用的污水处理技术可行。

表 4-9 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	120.290912	30.184195	1.76905	间 歇	全 天	萧 山 钱 江 水 处 理 厂	COD	40
								NH <sub>3</sub> -N	2

表 4-10 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	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级	250 <sup>①</sup>
2		NH <sub>3</sub> -N		45 <sup>②</sup>

\*注：指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值；①COD执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准；②氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级规定；

## 2、废水纳管可行性分析

### (1) 依托概况

萧山钱江水处理厂一期工程始建于1990年，采用“高效生物反应器(HCR)”工艺，设计规模为12万m<sup>3</sup>/d，2006年实施“HCR”工艺改造工程，污水处理采用A/A/O工艺，污泥处理采用重力浓缩+带式脱水工艺，一期改造工程于2006年投入运行，改造后的设计规模为10万m<sup>3</sup>/d。二期工程设计规模24万m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺采用水解酸化+A/A/O工艺，污泥处理采用带式浓缩脱水工艺，首期12万m<sup>3</sup>/d于2005年投入运行，末期12m<sup>3</sup>/d于2017年投入运行。为改善水体环境，钱江水处理厂于2014年实施了提标改造工程，主要对现有34万m<sup>3</sup>/d规模进行提标改造，目前该工程已投入运行并通过三同时竣工验收。

为满足萧山经济发展的需求，萧山钱江水处理厂四期扩建工程项目通过环评审

批，该项目列入中央水污染防治项目储备库项目和杭州市 2022 年亚运会配套项目，四期项目扩建后新增 40 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理能力，采用地理式竖向布置型式。远期萧山钱江水处理厂设计处理规模为 74 万 m<sup>3</sup>/d。

根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》，钱江水处理厂于 2023 年 2 月 21 日起主要污染物出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值要求。

## （2）接管可行性

### ①水质接管可行性

萧山钱江水处理厂设计进出水水质见下表。

表 4-11 萧山钱江水处理厂设计进出水水质 单位：mg/L

指标	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
设计进水水质	≤500	≤400	≤35	≤7	≤50
设计出水水质	≤40	≤10	≤2	≤0.5	≤15

根据前述分析，预计项目污水中各类污染物能够达到萧山钱江水处理厂接管标准要求，可以接管。

### ②污水处理厂出水水质

根据萧山钱江水处理厂 2023 年 3 月 2 日~8 日污水排放口在线自动监测数据，该污水处理厂运行稳定，具体数据见下表。

表 4-12 萧山钱江水处理厂总排口水质监测数据 单位：mg/L

日期	COD	氨氮
2023.3.2~2023.3.8	18.34~22.85	0.045~0.0499
限值	40	2
达标情况	达标	达标

由上表可知，萧山钱江水处理厂废水化学需氧量、氨氮 2 项主要污染物排放可以达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值要求，出水水质较为稳定。

本项目废水产生量为 48.467t/d，废水量在允许范围内，排放的废水污染物浓度在污水处理厂的进水浓度以内，不会对污水处理厂造成冲击，满足依托的环境可行性要求，本项目废水排放不会对最终纳污水体产生明显影响。

## 3、监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》相关要求，扩建后医院总床位

180 张，属于床位 100 张以上 500 张以下的综合医院 8411，列入简化管理。

本项目实施后运营期废水监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1105-2020）制定，本项目废水监测计划如下表。

表 4-13 废水监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次
废水纳管口 (DW001)	流量	自动监测
	pH 值	12 小时
	COD、SS	周
	粪大肠菌群数	月
	BOD <sub>5</sub> 、氨氮	1 次/季度
消毒池	总余氯	1 次/12 小时

#### 4.2.3 噪声

##### 1、噪声源强

项目噪声主要为空调室外机噪声，本次评价噪声源原点以所在大楼西南侧地面为原点（设相对位置 0，0，0，以建筑物边沿东西方向为 X，南北方向为 Y），类比监测相同或相似型号设备噪声源强。相类型的设备，布置的位置比较近，所以采用等效声级来测算。项目主要设备噪声源强详见下表。

表 4-14 项目设备噪声级(室外声源，单位 dB (A) )

声源名称	数量	空间相对位置			声功率级/ dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
北墙空调室外机 1#-4#	4	20	50	7	71	选用低噪声设备，设置减振消声措施	24 小时
东墙空调室外机 5#-10#	6	65	26	7	72.8		
西墙空调室外机 10#-12#	3	-2	24	7	69.8		
南墙空调室外机 13#-23#	11	18	3	7	74.7		
北屋顶空调室外机 24#-27#	4	22	50	11	71		
东屋顶空调室外机 28#-33#	6	65	26	11	72.8		
西屋顶空调室外机 34#-36#	3	-2	24	11	69.8		
南屋顶空调室外机 36#-46#	11	20	3	11	74.7		

##### 2、噪声环境影响

(1) 预测模式

① 计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

L——octI—点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L——oct(r<sub>0</sub>)—参考位置 r<sub>0</sub> 处的倍频带声压级；

R——预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离，m；

Δ loct——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

② 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

(2) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{in, i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{in, i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{out, j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{out, j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^N t_{in, i} 10^{0.1L_{in, i}} + \sum_{j=1}^M t_{out, j} 10^{0.1L_{out, j}}\right]\right)$$

式中：T 为计算等效声级时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

(3) 预测结果

根据预测模式计算场界噪声的贡献值，预测结果见下表。

表4-15 项目噪声对场界的影响预测 单位: dB (A)

编号	位置	贡献值	背景值 (昼间)	背景值 (夜间)	预测值 (昼间)	预测值(夜 间)	标准	达标情况
1	东场界	40.8	57.9	47.8	58.0	48.6	70(昼), 55(夜)	达标
2	南场界	42.7	57.7	48.2	57.8	49.3	60(昼), 50(夜)	达标
3	西场界	37.8	57.8	48.1	57.8	48.5	60(昼), 50(夜)	达标
4	北厂界	39.0	57.2	47.8	57.3	48.3	60(昼), 50(夜)	达标

注: 背景值叠加三同时验收时的监测值

本项目不新增变配电房、水泵房,从预测结果分析,通过距离衰减和房屋隔声后,设备噪声对场界贡献值较小,东场界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,其它场界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求中的2类标准。本项目非高噪声项目,对声环境影响不大。

### 3、监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》相关要求,扩建后医院总床位180张,属于床位100张以上500张以下的综合医院8411,列入简化管理。

本项目实施后运营期噪声监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》(HJ1105-2020)制定,噪声监测计划如下表。

表4-16 噪声监测计划表

监测点位	监测频次
项目场界四周	昼夜间,季度

### 4、外环境影响分析

根据现场调查,外环境对项目的影响主要为项目东侧侧的通惠中路(主干路)的交通噪声。根据调查,通惠中路采用低噪声的沥青混凝土路面,路边设有“限速、禁止鸣笛”等降噪标语,根据建设单位三同时验收时的噪声检测数据,道路正常通车时,医院东侧场界噪声监测值低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a标准限值。同时为进一步减小影响,医院采用了隔声性能较好的中空玻璃,符合《中华人民共和国环境保护行业标准-隔声窗》(HJ/T17-1996)要求,隔声量不低于25dB(A)。因此,道

路交通噪声经距离衰减和绿化带、隔声窗屏障衰减后，对本项目的影晌较小。

#### 4.2.4 固体废物

##### 1、固废源强

本项目投产后，固废主要有医疗废物和废液、未被污染的一次性塑料输液袋、污水处理站污泥、废药物、药品、一般包装物和生活垃圾。

##### (1) 医疗废物和废液：

对照医院情况，项目产生感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物。根据《国家危险废物名录》，上述医疗废物均属于危险废物，类别为 HW01 医疗废物。

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》(2008年3月)中二区中医医院医疗垃圾产生系数为 0.51kg/床·d，本项目新增 133 张床位，则项目运营后医疗垃圾新增产生量约 0.06783t/d，24.76t/a。医疗废物分类收集后委托有资质单位回收处置。

##### (2) 未被污染的一次性塑料输液袋：

未被药品、病人血液、体液、排泄物污染的一次性塑料输液袋不属于医疗废物，不能混入医疗废物。根据一次性塑料输液袋的产生情况及新增输液袋的使用量，类比同类型项目，该废物产生量约 1.2t/a。根据《关于进一步加强医疗废物管理的通知》(杭卫发[2012]173号)，未被污染的一次性塑料输液袋(输液皮条)丢入黄色垃圾袋，与其他医疗垃圾分袋收集后委托有资质单位回收处置。

##### (3) 污水处理站污泥：

类比现有项目，估算本项目污水站污泥产生量预计约 4.86t/a。污水站污泥属于危险废物，浓缩消毒符合医疗机构污泥控制标准，密闭封装，委托有资质单位处置。

##### (4) 废药物、药品：

本项目产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品属于医疗废物。类比同类型项目，产生量约 3kg/d，则年产生量约 1.1t/a。废药物、药品分类收集后委托有资质单位回收处置。

##### (5) 一般包装物：

未被药品、病人血液、体液、排泄物污染的纸质、塑料包装。类比同类型项目，产生量约 6t/a，可出售综合利用。

**(6) 生活垃圾:**

本项目新增一般生活垃圾主要来自住院部、办公室等处。医院职工的人均生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计, 病人人均生活垃圾产生量以 1.0kg/d 计, 陪护人员人均生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计。

生活垃圾由环卫部门每日清运一次, 本项目生活垃圾产生情况见下表。

**表 4-17 生活垃圾产生情况**

来源	产生系数	规模	产生量 (t/a)
职工(含后勤人员)	0.5kg/人次·d	54 人次/d	9.855
病床病人	1.0kg/床·d	133 床	48.545
病床陪护人员	0.5kg/床·d	133 床	24.272
合计			82.672

**表 4-18 固体废物分析结果汇总表**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)
1	医疗废物和废液	医疗活动	固态、液态、半固态	感染性、损伤性、病理性、化学性和药物性废物	危险固废	24.76
2	未被污染的一次性塑料输液袋	医疗活动	固态	未被药品、病人血液、体液、排泄物污染的输液袋	一般固废	1.2
3	污泥	污水处理	固态	污泥	危险固废	4.86
4	废药物、药品	医疗活动	固态、液态、半固态	药物、药品	危险固废	1.1
5	一般包装物	医疗活动	固态	未被药品、病人血液、体液、排泄物污染的纸质、塑料包装	一般固废	6
6	生活垃圾	员工、病人、陪护人员生活	固态	果皮、塑料、清扫垃圾等	一般固废	82.672

表 4-19 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(吨/年)	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	医疗废物和废液	HW01 医疗废物	841-001-01	24.76	医疗活动	固态、液态、半固态	感染性、损伤性、病理性、化学性和药物性废物	菌类	1d	In	单独收集，设置专门的危废暂存场所，做好防渗防漏措施，最终由有资质的单位回收处置
			841-002-01							In	
			841-003-01							In	
			841-004-01							T/C/I/R	
			841-005-01							T	
2	污泥	HW49 其他废物	772-006-49	4.86	污水处理	半固态	污泥	菌类	6M	In	
3	废药物、药品	HW03 废药物、药品	900-002-03	1.1	医疗活动	固态、液态、半固态	废药物、药品	化学品	1d	T	

2、处置措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构（HJ1105-2020）》，医疗机构排污单位的危险废物主要包括医疗废物、废药物、药品和污水处理站污泥，医疗机构排污单位的危险废物应交由有资质的单位进行处置。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构（HJ1105-2020）》表 3，医疗机构排污单位危险废物种类和处理方式见下表。

表 4-20 医疗机构排污单位危险废物种类和处理方式表

危险废物种类	危险废物名称	处理措施	处理方式
HW01: 医疗废物	感染性废物(831-001-01)、损伤性废物(831-002-01)、病理性废物(831-003-01)、化学性废物(831-004-01)、药物性废物(831-005-01)	分类收集包装, 进入危废暂存间	交由有资质的单位处置
HW03: 废药物、药品	失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品(900-002-03)	分类收集包装, 进入危废暂存间	
污水处理站污泥	污水处理站污泥	消毒	

表 4-21 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	利用处置方式	是否符合环保要求
1	医疗废物和废液	医疗活动	危险固废	分类收集包装, 交由有资质的单位进行处置	符合
2	未被污染的一次性塑料输液袋	医疗活动	一般固废	分类收集包装, 交由有资质的单位进行处置	符合
3	污泥	污水处理	危险固废	消毒, 交由有资质的单位进行处置	符合
4	废药物、药品	医疗活动	危险固废	分类收集包装, 交由有资质的单位进行处置	符合
5	一般包装物	医疗活动	一般固废	出售综合利用	符合
6	生活垃圾	员工、病人、陪护人员生活	一般固废	由环卫部门统一清运	符合

对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构 (HJ1105-2020)》表 3, 本项目危险废物处理措施和方式符合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构 (HJ1105-2020)》中相关环保要求。

表 4-22 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	位置	面积/容积	本项目产生量	贮存方式	贮存能力	贮存周期	备注
1	医疗废物暂存	医疗废物和废	HW01	1 楼西北角	12m <sup>2</sup>	0.071t/d	分类收集,	0.5t	不得超过 2d	新增

2	室	液		2楼西北角	12m <sup>2</sup>		由密封容器贮存	0.5t		
		废药物、药品	HW03							
		医疗废物和废液	HW01							
		废药物、药品	HW03							
3	污泥池	污泥	HW49	医院大楼外西南侧地埋式	10m <sup>3</sup>	4.86t/a	/	10t	半年	依托现有

注：污泥清掏当日即运送走，不得在院区内暂存

由表可知，新增医疗废物暂存间可满足本项目新增危废量，现有污泥池贮存能力（10t）可满足现有污泥量（2.5t/a）加新增污泥量（4.86t/a）。

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此项目的固体废弃物不会对周围环境产生不利影响。

### 3、危险固废环境管理要求

本项目产生的危险废物以医疗废物为主，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关内容，本环评在项目的危险废物收集、运输与贮存方面提出有关要求如下：

#### 1、危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

其中，盛装医疗废物的容器装置必须符合以下要求：

①根据医疗废物的类别，各类医疗废物不能混合收集，有机、无机，液体、固体必须分开收集。将医疗废物分类置于符合《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，盛装医疗废物的包装物或者容器上应注明产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

②在盛装医疗废物前，应当对盛装医疗废物的包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷。

③在住院室、诊室等高危区必须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶，针头等锐器不应和其他废物混放，使用后要稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。

④医疗废物收集袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满 3/4 后就应当由专人密封清运至医废间。医疗废物收集袋口可用带子扎紧，禁止采用订书机之类的简易封口方式。

## 2、危险废物的贮存

危险废物及时经专用收集容器收集后，送至院内设置的危险废物临时贮存场所进行存放。贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

禁止将危险废物以任何形式转移给无相应经营许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。危险废物的贮存设施应满足以下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少

1m 厚黏土层(渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s)或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

医废间应设置严密的封闭措施，并设专职管理人员，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗和预防儿童的安全措施；医废间地面和墙裙须进行防渗处理，且墙裙不低于 1.0m 高；设置收集桶对损伤性、感染性和其他医疗废物进行分类收集存放，利用专用袋、锐器盒进行包装，并做出标识；设置明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。参考《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)中的要求：“感染性、损伤性、病理性废物贮存温度 $>5^{\circ}\text{C}$ ，贮存时间不得超过 24 小时”，本项目医废间内建议安装 1 台空调，如医疗废物当日无法清运则需开启空调保证暂存间内温度 $<5^{\circ}\text{C}$ 。

本项目医废暂存间内设置存放不同危险废物的收集桶，医疗废物暂存在医废收集桶内。根据《医疗废物管理条例》《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等相关规定，要求院内医疗废物进行消毒处理，每 2 天转运一次。实施以上措施保障后，危险废物贮存对环境的影响不大。

### 3、危险废物的运输

运输危险废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废弃物。对运输固体废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置的危险废物。直接从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地环保部门报告；各级环保部门应当进行检查。

#### (1) 运输过程的要求

①医疗废物转运车辆应配备专用的箱子，放置因意外发生事故后防止污染扩散的用品，如消毒器械及消毒剂、收集工具及包装袋、人员卫生防护用品等。

②转运应当使用符合《医疗废物转运车技术要求(试行)》(GB19217-2003)的专用车辆,车厢内部表面,应采用防水、耐腐蚀、便于消毒和清洗的材料,表面平整,具有一定强度,车厢底部周边及转角应圆滑,不留死角;车厢的密封材料同样应耐腐蚀,车厢应经防渗处理;车厢外部颜色为白色或银灰色;医疗废物转运车应在车辆的前部、后部及车厢两侧喷涂警示性标志。

③医疗废物转运车停用时,应将车厢内、外进行彻底消毒、清洗、晾干,锁上车厢门和驾驶室,停放在通风、防潮、防暴晒、无腐蚀气体侵害的场所。停用期间不得用于其他目的运输;车辆报废时,车厢部分应进行严格消毒后再进行废物处理。

④运输过程中司机或押车人员必须持有医疗废物运送登记卡。⑤事故应急预案中,应针对事故地点的不同环境(河流、旱地、水田、湖泊、山区、城市)等情况定出不同的应急措施。

⑥司机和押运人员携带身份证、驾驶执照、上岗证、运输车辆准运证编号。运输车辆上配备应急工具、药剂和其他辅助材料的情况。

#### (2) 交接过程的要求

①本项目医疗废物统一交由有资质单位上门收集集中处理。按照《医疗废物转运车技术要求(试行)》(GB19217-2003),医疗废物运送人员在接收医疗废物时,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医疗废物,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。

②项目交予处置的废物采用危险废物转移电子联单管理,一式两份,每月一张,由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写,医疗卫生机构和处置单位分别保存,保存时间为5年。每车每次运送的医疗废物采用医疗废物运送登记卡管理,一车一卡,由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字,当医疗废物运至处置单位时,处置单位接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

#### 4、环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关要求,本项目产生的危险废物委托具有相应危险废物处理资质的单位处置。在严格按照危险废物运输和合理的处

置的前提下，项目产生的危险废物对周边的环境影响较小。

#### 4.2.5 地下水、土壤

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的环节主要为：污水管线及污水处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对土壤、地下水产生影响；危废贮存场所防渗措施不到位对土壤、地下水产生影响。为防止土壤、地下水污染，建议建设单位采取以下措施。

1、污水池采用钢筋混凝土结构，所有污水处理池体、污泥池、应急池等必须采取防腐蚀、防渗漏措施。

2、对院区污水管道进行定期检修，以便及时发现问题，及时采取措施。

3、医疗废物暂存间、污水处理池体、污泥池、应急池等基础采取有效的防渗措施，基础底层拟采用的防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的 2mm 厚的其它人工材料。

表 4-23 企业各功能单元分区控要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	医疗废物暂存间、污水处理池体、污泥池、应急池等	等效粘土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq 10^{-7}$ cm/s, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	检验科、洗消间	参照 GB16889 执行
简单防渗区	其它	一般地面硬化

#### 4.2.6 环境风险

##### 1、环境风险物质及风险潜势判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目实施后危险物质主要为二氧化氯、医用酒精（乙醇）、危险废物以及恶臭污染物氨和硫化氢。其中氨和硫化氢产生量来自废水处理站。

消毒粉二氧化氯（二氧化氯含量约 50%）最大储存量为 4kg。乙醇最大储存量按一个月用量并折纯。危险废物中医疗废物为日产日清，日储存量为 0.112t，污泥为半年清运一次，储存量为 3.53t。氨和硫化氢最大存在量按年产生量计算。

表 4-24 建设项目风险物质数量与临界量的比值(Q)

序号	风险物质名称	CAS 号	临界量来源	扩建后场内最大存在量(总计)(t)	临界量(t)	比值(Q)
1	二氧化氯	10049-04-4	HJ169-2018 中附录 B	0.004	0.5	0.008
2	乙醇	64-17-5	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A	0.0125	10	0.00125
3	氨气	7664-41-7	HJ169-2018 中附录 B	0.007	5	0.0014
4	硫化氢	7783-06-4	HJ169-2018 中附录 B	0.00015	2.5	0.00006
5	危险废物(医疗废物、污泥)	-	HJ169-2018 中附录 B 表 B.2	3.642	50	0.073
6	合计					0.08371

注：危险废物参照导则健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）

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、主要风险识别

根据工程分析和类比调查，确定项目可能发生的危险事故主要为：二氧化氯泄漏制毒危害、医疗废物泄漏致病微生物的传播、污水处理池体等渗漏等造成废水事故性排放。

## 3、主要风险分析

### ①危化品泄露

二氧化氯有腐蚀性、致敏性，在装卸、储存过程中若发生泄露，将会对周边环境造成污染。二氧化氯光照、受热易分解产生有毒烟气，个人防护措施不到位，容易引发中毒事故。

### ②医疗固废感染风险分析

固体废弃物主要来源于医疗垃圾，医院产生的各种含化学药剂的废液以及污水处理系统的栅渣和污泥。在医疗废物分类收集、预处理等过程中，工作人员被医疗废物擦伤、刺伤时，病毒、细菌侵入皮肤，对人体健康构成威胁；同时，医疗废物在运送、暂存过程中，发生流失、泄漏、扩散和意外事故时，将对周边环境和人群的健康产生

影响。

③项目废水主要为医疗废水，其中含有大量的粪大肠杆菌。一旦发生事故时，废水通过渗透进入附近的地表水，对附近的地表水环境造成污染。另外污泥池内甲烷容易积聚，会引发爆炸。

#### 4、环境风险防范措施

##### A. 火灾安全防范和应急措施

(1)建设项目建筑物耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GBJ16-87)》设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备了必要的消防器材。

(2)医院道路设置符合消防道路的规定宽度，并呈环形消防通道，能保证消防、急救车辆通畅到达各个区域。

##### B. 医疗废物泄露防范和应急措施

设置负责医疗废物管理的监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，建立医疗废物管理责任制。

制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责。

对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，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。

根据中华人民共和国卫生部 48 号令《医院感染管理办法》医院感染管理部门的职责中对医疗污物管理工作提供指导的要求，如发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：

(1)发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当在 48 小时内向当地卫生局、环保局报告；发生因医疗废物管理不当导致 1 人以上死亡或者 3 人以上健康损害，需要对致病人员提供医疗救护和现场救援时，应当在 24 小时内向市卫生局和环保局报告，并按以下规定采取紧急处理措施：①确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；

②组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；

③对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；

④采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，污染或可疑污染处用 2000mg/L 含氯消毒剂喷洒消毒，停留 30 分钟后再做处理。必要时封锁污染区域，以防扩大污染；

⑤对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当用 2000mg/L 含氯消毒剂喷洒消毒；

⑥工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作，戴口罩、帽子和手套，进行工作时应避免用污染的手套接触其他物品，以避免污染环境。

(2) 调查处理工作结束后，及时将处理结果报告市卫生局和环保局。

(3) 处理工作结束后，及时对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

#### C. 废水事故性排放防范措施

加强废水治理设施的运行管理，废水预处理达标后排入市政管网，废水管道及废水治理设施应定期检查、维护和保养，避免管道堵塞，破裂等情况发生。重要设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。做好废水处理站及集排水管道的防渗漏处理措施，避免污水直接进入周边环境。

废水处理设施出现故障情况，应立即将未处理的废水用水泵抽入事故应急池中暂存，待污水处理设施维修好后，再使用水泵将事故应急池中暂存废水抽取重新进入调节池进行处理，并达标排放。

事故应急池根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%，本项目属于非传染病医院，污水处理站处理水量约为 80/d，已建 40m<sup>3</sup>的事故应急池。

#### D. 其他环境风险防范措施

参照《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号），新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可实施。①立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论

证。②设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并案审查意见进行修改完善。③建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。④严格落实医院主体责任。医院要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

综上，本项目落实好风险防范措施的前提下，环境风险可控。

#### 4.2.7 环境管理

建议建立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据公司的实际情况应建立环保科，具体负责全公司的环保管理工作，配备专职环保管理干部，负责与环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。环保科主要职责为：

（1）贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调建设与保护环境的关系，处理发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

（2）建立各污染源档案和环保设施的运行记录，规范固废台账。

（3）负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题，落实环保设施台账制度。安排落实环保设施的日常维持和维修。

（4）负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

（5）负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

（6）负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺

和技术，提高环境保护水平。

(7) 做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

(8) 规范固废暂存场所设置，并设置标示牌，规范存储台帐、转运台帐的记录和管理。

(9) 规范场区内各单元标志牌设置，特别是原料储存区必须设置标志牌，并注明基本属性和应急措施。

#### 4.2.8 电磁辐射

本项目不包括辐射类环境影响评价，建设单位需自行网上备案或另行委托相关单位进行辐射影响评价。

#### 4.2.9 环保投资

企业应严格执行“三同时”等环保制度，并强化管理，确保各类污染物全面达到国家与地方环保相关规定要求。环保设施投资估算见下表。

表 4-25 环保投资费用估算

序号	分类	污染治理措施	投资（万元）
1	废气治理措施	除臭剂、绿化等	2
2	废水治理措施	废水处理站维护、纳管处理费用等	10
3	噪声治理措施	选用低噪声设备，设置减振消声措施等	2
4	固废治理措施	医疗废物暂存间建设、废物收集、委托处理费用	2
5	风险防范措施	安全标志、灭火器、防护用品	1
6	合计	——	17

合计本项目“三废”治理投资 17 万元，项目总投资 1000 万元，环保投资占项目总投资的 1.7%。

## 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 (氨、硫化氢、臭气浓度)	加盖、绿化、投放投放除臭剂。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		烟井	油烟废气	高效油烟净化设施处理后由烟井输送至屋顶排放。	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准
地表水环境		DW001(综合污水排放口)	COD、氨氮、粪大肠菌群数等	医院冲厕污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后与其他废水一起进入该污水处理站,经污水处理站预处理后可达到《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水污染物排放限值中的“预处理标准”,达标后纳入市政污水管网。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准
声环境		噪声	Leq(A)	选用高效低噪声设备、安装减振底座等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类和4类标准
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一收集后卫生填埋;医疗废弃物、污水处理站污泥属于危险固废,分类收集后委托有资质的单位处理,不外排。未被污染的一次性塑料输液袋不属于医疗固废,但应委托有资质单位回收。				
土壤及地下水污染防治措施	1、污水池采用钢筋混凝土结构,所有污水处理池体、污泥池、应急池等必须采取防腐蚀、防渗漏措施。 2、对院区污水管道进行定期检修,以便及时发现问题,及时采取措施。 3、医疗废物暂存间、污水处理池体、污泥池、应急池等基础采取有效的防渗措施,基础底层拟采用的防渗层为至少1m厚粘土层(渗透				

	系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的 2mm 厚的其它人工材料。
生态保护措施	加强绿化。
环境风险防范措施	<p>A. 火灾安全防范和应急措施</p> <p>(1) 建设项目建筑物耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GBJ16-87)》设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备了必要的消防器材。</p> <p>(2) 医院道路设置符合消防道路的规定宽度，并呈环形消防通道，能保证消防、急救车辆通畅到达各个区域。</p> <p>B. 医疗废物泄露防范和应急措施</p> <p>设置负责医疗废物管理的监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，建立医疗废物管理责任制。制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责。对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，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。</p> <p>C. 废水事故性排放防范措施</p> <p>加强废水治理设施的运行管理，废水预处理达标后排入市政管网，废水管道及废水治理设施应定期检查、维护和保养，避免管道堵塞，破裂等情况发生。重要设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。做好废水处理站及集排水管道的防渗漏处理措施，避免污水直接进入周边环境。</p> <p>废水处理设施出现故障情况，应立即将未处理的废水用水泵抽入事故应急池中暂存，待污水处理设施维修好后，再使用水泵将事故应急池中暂存废水抽取重新进入调节池进行处理，并达标排放。</p> <p>事故应急池根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%，本项目属于非传染病医院，污水处理站处理水量约为 80t/d，已建 40m<sup>3</sup> 的事故应急池。</p> <p>D. 其他环境风险防范措施</p> <p>参照《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143 号)，新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可实施。①立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。②设计阶段。企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项</p>

	<p>等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计,落实安全生产相关技术要求,自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查,出具审查报告,并案审查意见进行修改完善。③建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后,建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序,对环保设施进行验收,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求,并形成书面报告。④严格落实医院主体责任。医院要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面,建立环保设施台账和维护管理制度,对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,定期进行安全可靠性鉴定,设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护,严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度,落实安全隔离措施,实施现场安全监护,配齐应急处置装备,确保环保设施安全、稳定、有效运行。</p>
其他环境管理要求	<p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》相关要求,扩建后医院总床位180张,属于床位100张以上500张以下的综合医院8411,列入简化管理。企业应当在发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台填报排污信息,领取排污证。正式运营后,应做好相应的管理工作。</p>

## 六、结论

本项目拟在萧山区北干街道墩里吴社区通惠中路 669 号（现有项目的二楼和三楼）新增床位 133 张，并取消在一楼新增床位 36 张（也就是萧环建[2021]247 号审批项目），一楼保持床位 47 张。本项目实施后总床位为 180 张，总职工 110 人（本次新增员工约 60 人），每天接待病人数保持不变，仍为约 200 人。

本项目运营后，项目排放的各类污染物能达到国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求，项目周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响。

综合分析，项目建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求，排放污染物能符合国家、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，符合区域相关规划要求，符合国家和地方产业政策要求，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。

从环保审批原则及环境保护角度分析，项目在此地建设实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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		VOCs	0	0	0	0	0	0	0
		SO <sub>2</sub>	0	0	0	0	0	0	0
		NOx	0	0	0	0	0	0	0
		颗粒物	0	0	0	0	0	0	0
		NH <sub>3</sub>	0.007	0.007	0	0	0	0.007	0
		H <sub>2</sub> S	0.00015	0.00015	0	0	0	0.00015	0
废水		废水量	6210	6980.2	0	17690.5	0	19768	17690.5
		COD	0.248	0.419	0	0.708	0	0.956	0.708
		氨氮	0.012	0.105	0	0.035	0	0.047	0.035
一般废物		未被污染的一次性 塑料输液袋	1.2	1.5	0	1.2	0	2.4	1.2
		一般包装物	3.0	3.2	0	6	0	9	6
危险废物		医疗废物和废液	16.2	16.76	0	24.76	0	40.96	24.76
		污泥	2.2	3	0	4.86	0	7.06	4.86
		废药物、药品	0.8	0.8	0	1.1	0	1.9	1.1

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①