

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 杭州康莱护理院建设项目

建设单位: 杭州康莱护理院有限公司

编制日期: 2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

1. 建设项目基本情况 .....	1
2. 建设项目工程分析 .....	23
3. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	33
4. 主要环境影响和保护措施 .....	42
5. 环境保护措施监督检查清单 .....	74
6. 结论 .....	77
7. 大气专项评价 .....	78
附表 .....	89
附图	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目环境保护目标分布图	
附图 3 项目周围环境概况图及噪声监测点位图	
附图 4 项目周边环境现状实景图	
附图 5 项目平面布置图	
附图 6 项目总平图	
附图 7 杭州市声环境功能区划图	
附图 8 地表水环境功能区划图	
附图 9 余杭区环境管控单元分类图	
附图 10 杭州市余杭区三区三线图	
附图 11 雨污水管网图	
附件	
附件 1 营业执照	
附件 2 噪声监测报告	
附件 3 不动产权证	
附件 4 租赁合同	
附件 5 检测报告	
附件 6 技术评估会专家组意见	
附件 7 修改清单	

## 1. 建设项目基本情况

建设项目名称	杭州康莱护理院建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢		
地理坐标	(120 度 2 分 17.303 秒, 30 度 14 分 54.640 秒)		
国民经济行业类别	Q8425 门诊部 (所)	建设项目行业类别	四十九、卫生 84 中基层医疗卫生服务 842
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input 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 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	5000	环保投资 (万元)	100
环保投资占比 (%)	2	施工工期	3 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> )	7933.63 (建筑面积)

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》中表 1 专项评价设置原则表进行判定。

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价类别	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	本项目污水处理站中消毒工艺选用次氯酸钠溶液作为消毒剂, 其使用过程中会产生少量氯气, 最近的环境空气保护目标为南侧 8m 的五常大道 127 号小区居民点	是
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	本项目为 Q8425 门诊部 (所), 不属于工业项目, 且废水间接排放	否
风险评价	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界值	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水采用自来水, 无需从河道取水, 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	本项目不属于海洋工程项目	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	<p>1、《杭州市余杭区未来科技城单元详细规划》</p> <p>审批部门：杭州市人民政府</p> <p>审批文号：杭政函〔2023〕87号</p> <p>2、《杭州西湖风景名胜区(杭州西溪国家湿地公园)重点流域水生态环境保护“十四五”规划》</p> <p>审批部门：杭州西湖风景名胜区管理委员会</p> <p>审批文号：杭西管办〔2021〕126号</p>
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	<p><b>1.1. 《杭州市余杭区未来科技城单元详细规划》符合性分析</b></p> <p>(1) 规划范围</p> <p>未来科技城规划单元位于杭州市余杭区，是杭州城西科创大走廊的核心功能区所在地。规划范围南至杭徽高速(天目山西路)，西至运溪快速路，北至余杭塘河东至绕城高速公路，面积45.6平方公里。涉及仓前、五常、闲林、余杭四个街道。</p> <p>(2) 规划目标</p> <p>建设具有全球领先水准、辐射全省的数字经济总部；建设服务杭州城西地区、引领未来的城市活力中心；建设代表杭州前沿科技、展现杭韵的城市科文视窗；建设串联千年文化轴带、诗情画意的湿地湖链水乡；建设展现未来生活图景、水城交融的宜居未来城区。</p> <p>(3) 发展规模</p> <p>规划人口36.58万人；未来科技城单元规划总用地面积为4560公顷，其中建设用地面积为3641公顷。</p> <p>(4) 用地布局</p> <p>以《杭州市国土空间总体规划》《城西科创大走廊概念性城市设计》等作为指导，结合</p>

现状情况遵守底线约束及现状建设情况，统筹三生空间，充分挖掘土地开发潜力，建设布局合理、配套齐全、交通便捷、环境优美、富有水城魅力的科创中心核心功能区、数字经济创新源地和产居融合样板区。

规划及规划环境影响评价符合性分析

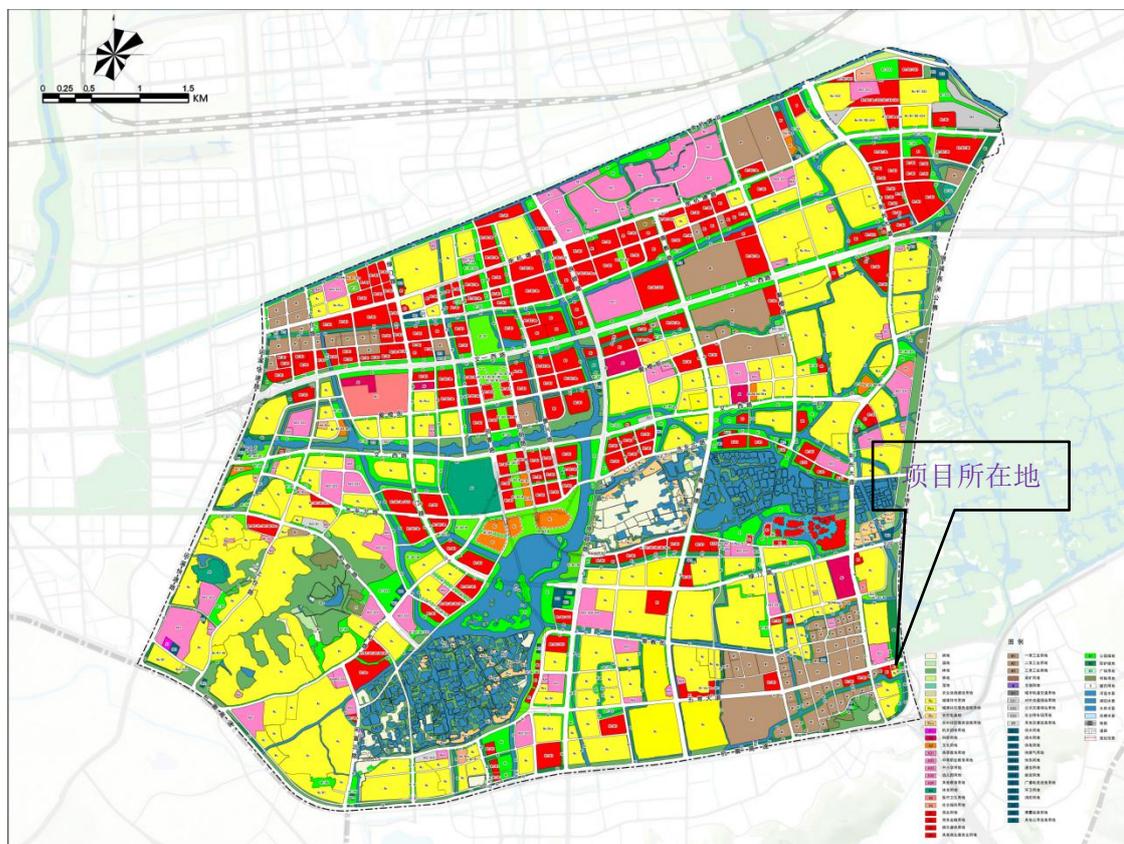


图 1-1 《杭州市余杭区未来科技城单元详细规划》用地功能规划图

(5) 规划结构

双廊：城西科创产业走廊与湿地湖链风情廊。

双轴：古今文化活力轴和文一西路城市发展轴。

两区：科技总部 CBD 活力区、未来科技文化核心区。

多片：科创产城融合片、数字经济创新片、五常水乡风貌片、和睦水乡风貌片、国际宜居生活片。

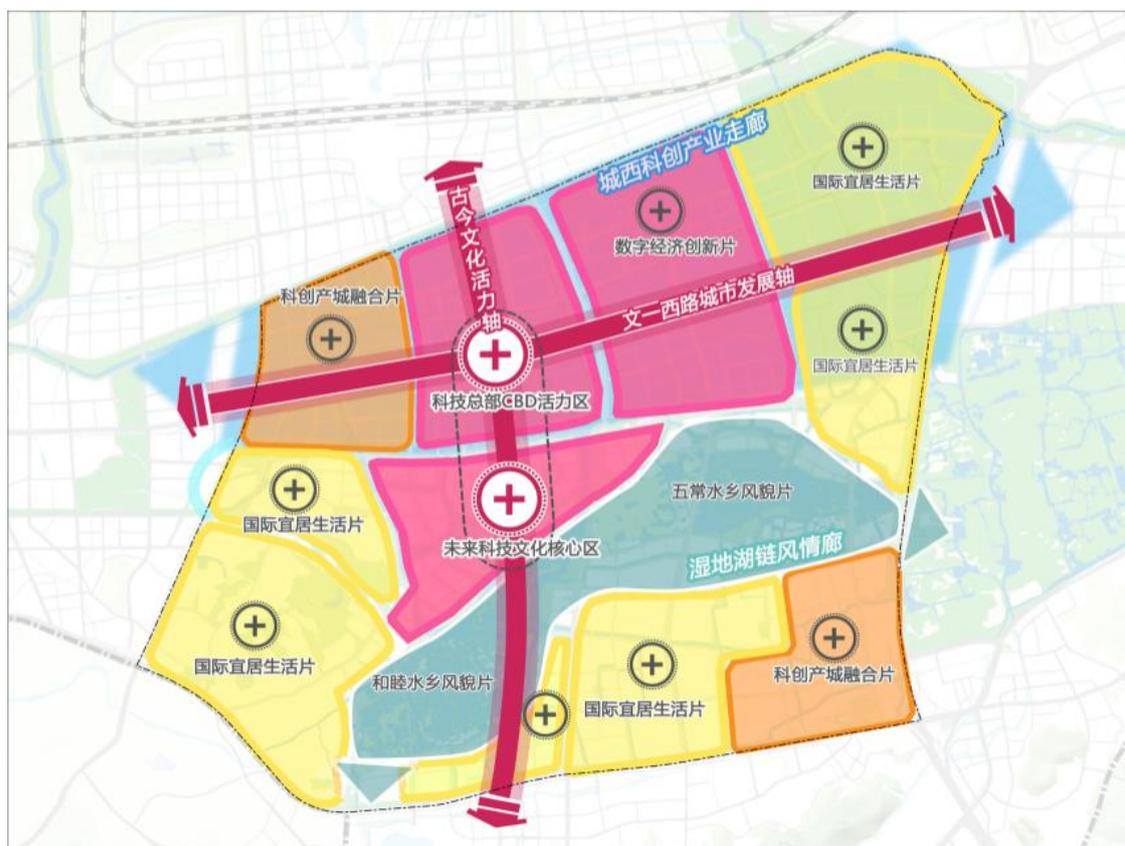


图 1-2 《杭州市余杭区未来科技城单元详细规划》规划结构图

(6) 蓝绿空间

规划形成“一链一轴、四核多点，绿网成环”的蓝绿空间整体格局。

“一链”：湿地湖链，以五常水乡、和睦水乡为核心，营造大走廊独特韵味的标志性开放空间体系；

“一轴”：中央绿轴，自余杭塘河生态廊道至未来科技文化核心区的南北向生态活力中轴；

“四核”：围绕核心岛景观湖区、五常水乡、和睦水乡、万金山形成的四个核心景观区；

“多点”：单元内主要的绿化景观节点；

“绿网成环”：沿着河道和道路两侧绿带打造绿网，形成轴网相连的绿化景观体系，主要包括余杭塘河生态廊道、闲林港生态廊道、何过港生态廊道、方家桥港生态廊道、梧桐港生态廊道，以及文一西路绿廊文二西路绿廊、杭徽高速绿廊、运溪路绿廊、绕城高速绿廊等。

**符合性分析：**本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道123号1幢，属于规划中“科创产城融合片”，用地性质为商业用地。杭州市规划和自然资源局《关于进一步做好规划资源要素保障工作的通知》明确允许商业服务业用地通过出让前规划条件论证，兼容商业用地、商务金融用地等功能。杭州市允许商业服务业用地经论证后兼容养老、医疗卫生功能，无需

调整用地性质。本项目行业类别属于 Q8425 门诊部（所），项目建设内容与规划用地性质相符，符合相关规划的要求。

## 1.2. 《杭州西湖风景名胜区（杭州西溪国家湿地公园）重点流域水生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

### （1）指导思想

以习近平生态文明思想为指导，全面贯彻落实党中央、国务院、浙江省决策部署，深刻把握“山水林田湖草是一个生命共同体”的科学内涵，突出流域特色，坚持问题导向与目标导向，坚持继承发扬、求实创新、落地可行，以水生态保护修复为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，创新机制体制，一河（湖）一策精准施治，着力解决群众身边的突出问题，持续改善水生态环境，实现“双西”水生态环境稳定提升。

### （2）基本原则

“三水”统筹，系统治理。坚持山水林田湖草是一个生命共同体的科学理念，统筹水资源、水生态、水环境，系统推进生活、航运污染治理，河湖生态流量保障，生态系统保护修复和风险防控等任务。人水和谐，自然共生。树立尊重、保护、顺应自然的意识，坚持人水和谐共生理念，倡导正确的用水方式，科学合理利用水资源，同时加强水生态环境保护、治理和修复，促进江河湖泊休养生息，守护好碧江绿水，构建水生态文明。

突出重点，因地制宜。客观分析西湖、西溪水生态环境质量状况、生态环境保护工作基础和经济社会发展现状，以确保水环境质量持续改善、水生态环境不断修复、生态流量持续保障为重点，结合西湖、西溪的不同特点，系统设计针对性任务措施。

数字赋能，改革创新。围绕“数智杭州”的发展导向，加强数字赋能，充分运用信息化、智能化科技手段，全面推进“西湖西溪一体化平台”建设，实现“精准智治”。推出更多水生态环境保护与治理创新举措，形成更多具有“双西”辨识度的标志性成果。

### （3）规划范围

西溪湿地公园东起紫金港路西侧，西至绕城公路绿带东侧，南起沿山河，北至文二西路，东西平均长约 4.6 千米，南北平均宽约 3.7 千米，规划总面积 10.38 平方千米。

### （4）规划时限

规划基准年为 2020 年，评估时限为 2016-2020 年。规划时限为 2021-2025 年。

### （5）规划目标

“十四五”期间，西湖风景名胜区、杭州西溪国家湿地公园将系统谋划、整体保护，联动实施西湖全域综合提升和西溪湿地原生态保护提升工程，彰显自然生态之美、人文底蕴之美。

高水平打造“双西”“都市生态系统的平衡空间、人民群众共享美好生活的绿色空间、城市核心竞争力的增值空间”的实践样本。力争到 2025 年，水资源、水生态、水环境统筹推进格局基本形成。持续改善水环境质量，市控以上断面达到或优于Ⅲ类比例达到 100%；优化水资源配置，达到生态流量（水位）底线要求的河湖数量完成市下达目标；提升水生态品质，稳定西湖水体综合营养状态指数、西湖水体透明度，严控外来入侵物种，生态文明建设公众满意度稳中有升，湿地保护率完成市下达目标。做到还湖于民、还景于民、还绿于民，精心打造人民的大公园，做好新时代美丽杭州建设的领头雁、排头兵，让“西湖繁星闪烁，西溪白鹭纷飞”成为美丽杭州的生动写照。

#### （6）规划方向

“十四五”期间，杭州西湖风景名胜区、杭州西溪国家湿地公园将持续深化美丽杭州样本建设，坚持保护第一、生态优先发展理念，持续推进西湖西溪一体化保护提升，着力打造最强功能、最靓名片、最美窗口，加快实现“双西合璧、精彩蝶变”，成为人人向往的诗和远方。

不断深化“保护、管理、经营、研究”四篇文章，持续推进西湖水环境原生态保护修复，加快推进西湖高效降氮工程建设，稳定保持良好水质；不断推动西溪湿地科学配水、截污纳管、清淤疏浚、生态治理等“四管齐下”，确保西溪湿地水质保持稳定，着力在湿地水质、湿地文化、生物多样性保护上下功夫，进一步还原湿地原生态，提升湿地品质，展现极品湿地的魅力。进一步生动诠释“两山”理论，为杭州打造全国宜居城市建设“重要窗口”和推进新时代美丽杭州建设、高水平打造“湿地水城”做好表率。



图 1-3 杭州西溪国家湿地公园区位图

**符合性分析：**本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢，属于杭州西溪国

<p>家湿地公园的外围保护地带，本项目为护理院项目，以保护湿地生态为前提，融入西溪湿地生态保护功能（开展生态康养科普等），助力打造“最美窗口”，成为湿地生态保护与民生服务融合的实践，可契合“双西合璧、精彩蝶变”方向。同时，本项目废水经处理后纳入余杭污水处理厂，最后排入余杭塘河，不进入西溪湿地，对其水质基本没有影响。因此，本项目与《杭州西湖风景名胜区（杭州西溪国家湿地公园）重点流域水生态环境保护“十四五”规划》相符。</p>
<p><b>1.3. 建设项目环评审批原则符合性分析</b></p> <p><b>1.3.1. 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境</b></p> <p>①生态保护红线</p> <p>根据《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）及《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），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。本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道123号1幢，对照余杭区“三区三线”图，属于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线范围。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>本项目所在区域余杭区2023年空气环境质量为达标区；项目附近地表水（上埠河）水质不能达到Ⅲ类标准要求，随着余杭区“五水共治”工作的持续推进，深入开展水污染防治、水环境改善、水资源保护、河湖水域岸线管控、水生态修复和加强执法监管等六大专项行动，着重抓好“污水零直排区”和“美丽河湖”两大创建工作，区域地表水环境将得到进一步改善，并逐步达到相应功能区标准要求。企业严格落实环评提出的各项污染防治措施，则本项目在运营阶段，废气能达标排放，周边大气环境功能能维持现状；废水经处理达标后纳管排入余杭污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排放，水环境功能能维持现状；噪声能达标排放，周边声环境功能能维持现状。各类固废均能得到妥善处理。综上，本项目的实施不会触及环境质量底线，项目区域环境质量能维持现状。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目租赁已建新厂房，用地属于商业用地；本项目不属于高能耗、高污染项目，项目用水来自供水管网，用电来自市政供电，不消耗煤等其他资源，项目建成后通过内部管理、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，有效控制污染，</p>

项目运营过程中主要消耗一定量的电能、水资源等，消耗量相对区域资源利用总量较少。因此本项目不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限，不触及资源利用上线。

#### ④环境准入负面清单

本项目属于“Q8425 门诊部（所）”，不属于工业项目；项目建设地址位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢，根据《余杭区生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元（ZH33011020007）”，属于重点管控单元，项目生态环境准入清单符合性分析如下：

**表 1-2 余杭区环境管控单元准入清单**

生态环境准入清单		本项目情况	是否符合
类别	对应管控要求		
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目属于“Q8425 门诊部（所）”，不属于工业项目；项目与居住区、工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目严格实施污染物总量控制制度，做好雨污分流工作。本项目属于“Q8425 门诊部（所）”，不属于工业类项目，因此项目新增总量不需要进行区域替代削减。	符合
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目排放的污染物均达标排放，要求企业建成后做好风险防范措施，加强环境风险防控。	符合
资源开发效率要求	/	本项目为护理院，不属于工业项目，项目运营过程中主要消耗一定量的电能、水资源等，消耗量相对区域资源利用总量较少。	/
重点管控对象*	余杭组团产业集聚区	项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢	/

综上，本项目的建设符合余杭区生态环境分区管控动态更新要求。

#### 1.3.2. 排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据本环评提出的要求，在完善落实有关环保治理措施的基础上，各类污染物均可控，废气、废水、噪声均可达到相应污染物排放标准要求，固废处置符合相关标准和规范的要求，项目符合污染物达标排放原则。

**1.3.3. 排放的污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求**

本项目排放的国家、省规定的重点污染物为：COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。

本项目为护理院，不属于工业类项目，因此项目新增总量不需要进行区域替代削减。

**1.4. 建设项目其他审批要求符合性分析****(1) 国土空间规划符合性分析**

本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢，根据不动产权证，本项目用地性质为商务金融用地，符合国土空间规划要求。

**(2) 产业政策符合性分析**

①项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止建设的项目。

②根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“三十七、卫生健康”中的“1、医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”，属于鼓励类行业。

③项目不属于《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类项目。

④本项目不属于《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）中禁止建设的项目，详见 1.5 长江经济带发展负面清单指南分析。

综上所述，本项目建设符合相关产业政策要求。

**1.5. “四性五不批”符合性分析**

根据建设项目环境保护管理条例（2017 年 07 月 16 日修正版），本项目“四性五不批”符合性分析见下表。

**表 1-3 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析**

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、《余杭区生态环境分区管控动态更新方案》、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本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或者不对外直接排放，因此	符合

		其环境保护措施是可靠合理的。	
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五 不 批	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	本项目的建设符合国土空间规划，符合国家、地方产业政策，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，环境影响可控，环境风险很小，项目实施不会改变所在地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
	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	本项目所在区域地表水、声环境及大气环境指标均满足相应环境质量标准，在采取相关污染防治措施基础上，项目建成后不会降低区域环境质量等级。	不属于不予批准的情形
	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	只要切实落实本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或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	不属于不予批准的情形
	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	本项目为新建项目，无原有污染物排放。	不属于不予批准的情形
	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	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形
<b>1.6. 《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>			
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，本项目符合性分析详见下表：			
<b>表 1-4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则要求及符合性分析</b>			
	基本要求	本项目情况	是否符合要求
	第一条为深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和国家推动长江经济带发展重大战略部署，认真落实长江保护法，进一步完善负面清单管理制度体系，根	/	/

据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，结合我省实际，制定本实施细则。		
第二条本实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域范围内涉及长江生态环境保护的经济活动。	本项目建设地在长江经济带内。	符合
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。	不涉及
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。	不涉及
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范围、I级林地、一级国家级公益林内。	不涉及
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。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。	项目不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区。	不涉及
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。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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	不涉及
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活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，距离西溪湿地红线范围约238m。	不涉及

第九条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及长江流域河湖岸线。	不涉及
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《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。	不涉及
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《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。	不涉及
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。	本项目建设地不在长江干支流及湖泊岸线	不涉及
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。	不涉及
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。	本项目属于 Q8425 门诊部（所），且建设地不在长江干支流及湖泊岸线。	不涉及
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。	本项目属于 Q8425 门诊部（所），不属于高污染项目。	符合
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。	本项目不涉及。	不涉及
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《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、不属于落后产能项目和严重过剩产能行业	符合
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。	本项目不涉及。	不涉及
第十九条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
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堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合
第二十一条法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	/
第二十二条本实施细则自发布之日起执行。根据实际情况适时进行修订。	/	/

由上表可知，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。

### 1.7. 与《综合医院建设标准》（建标[2021]36号）、《疗养院建筑设计标准》（JGJ/T40-2019）的选址符合性分析

对照《综合医院建设标准》（建标[2021]36号）、《疗养院建筑设计标准》（JGJ/T40-2019），本项目符合性分析详见下表：

**表 1-5 综合医院建设的选址符合性分析**

选址要求	本项目情况	是否符合
一、地形规整，工程地质和水文地质条件较好：远离地震断裂带。	地块场地平整，高差≤0.5m，符合规范中“院区场地坡度不宜大于0.3%”的要求，便于护理院功能分区的合理布局。 地块距离临安-萧山断裂带主断裂线约25公里，属于地震动峰值加速度0.05g（对应地震基本烈度VI度）区域，且场地内无全新世活动断裂。	符合
二、市政基础设施完善，交通便利。	项目位于五常大道与访溪路交叉口附近，直接临靠五常大道（城市主干道），同时距离访溪路（城市次干道）约100m。 地块周边300米范围内设有“洪园站”（地铁3号线）、“五常大道访溪路口”公交站（778路、785路等），步行5分钟可达，此外，地块自带配套停车位，满足护理院就医人员及家属的出行需求。 五常街道属于余杭区重点开发区域，地块所在位置已实现“七通一平”。护理院产生的废水可通过化粪池、隔油池、污水处理站等预处理后接入五常大道市政污水管网，最终纳入余杭污水处理厂。地块周边1公里范围内设有五常大道110kV变电站，可保障护理院医疗设备、空调系统等的稳定用电。	符合
三、环境安静，应远离污染源。	地块距西溪湿地洪园入口仅1.2公里，属于外围保护地带，周边以商业、居住用地为主，无工业污染源。	符合
四、远离易燃、易爆物品的生产和贮存区、高压线路及其设施。不宜紧邻噪声源、震动源和电磁场等区域。	以地块为中心半径500m范围内，无加油站、燃气储配站、化工厂等易燃易爆场所。最近的消防重点单位为西溪印象城（相距约600m），与护理院之间有绿化带隔离。 地块西侧约1.5km处有良睦路220kV高压管线，根据《电力设施保护条例实施细则》第五条，220kV线路保护区为边导线外侧15米，地块与线路距离远超安全范围。	符合

		地块北侧临靠五常大道（城市主干道），建筑采用隔声玻璃及设置绿化带作隔音屏障，根据现状监测数据可知，室内噪声符合《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中医疗限值要求。 地块周边 1km 内无大型变电站或通信基站。	
疗养院建筑设计标准	1.疗养院选址应遵守国家有关风景名胜区、旅游度假区或森林公园等地区管理的法律法规，符合当地城乡总体规划及疗养区综合规划的要求。	本项目毗邻西溪湿地（约距 238m，位于外围保护地带），符合《杭州西湖风景名胜区（杭州西溪国家湿地公园）重点流域水生态环境保护“十四五”规划》与《杭州市余杭区未来科技城单元详细规划》。项目不涉及自然保护区、森林公园等敏感区，未违反风景名胜区管理法规。	符合
	2.选址应充分考虑环境和生态保护、水土保持要求，场地内应无空气、土壤和水质污染隐患，并应在建筑全寿命期内对自然环境无不良影响。	本项目废水经化粪池、隔油池、污水处理站预处理后纳管，最终排入余杭污水处理厂，不直接影响西溪湿地水质；污水处理站废气经喷淋除臭后排放，食堂油烟经油烟净化后排放，护理院加强通风、绿化；医疗废物、污泥等危废委托资质单位处置，一般固废资源化利用，分区防渗，避免土壤污染；项目无新增用地，位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线。	符合
	3.基地应选择在交通方便、环境幽静、日光充足、通风良好、便于种植造园之处，并应具有所需能源的供给条件和市政配套设施。	本项目毗邻五常大道，距地铁 3 号线洪园站、联胜路站较近，公交 353、356 路可达，满足交通需求。东临西溪湿地，绿化条件良好，院区周边以居住区为主，环境幽静。市政供水、供电完善，院内污水处理站、化粪池等配套齐全。	符合
	4.基地应有利于总平面布置中的功能分区、主要出入口和供应人口的设置，以及庭院绿化、室外活动场地的合理安排。	本项目 1 层为临床科室（包括康复科、西内科、中医科等临床科室）、医技科室（包括药剂科、检验科、影像科、消毒供应室）、职能科室（包括器械科、病案室、信息科等）等各类科室，2-4 层为病房，地下 1 层为消防水池、太平间、排烟机房等设备间、医疗垃圾房、地下停车场等，医疗区与生活区分隔。出入口：主出入口临五常大道，污物出口独立设置，避免交叉污染。院区设绿化隔离带，病房区配套室外活动场地。	符合
	5.天然气管道、高压线路、输油管道不得穿越或跨越疗养院区。	本项目位于五常大道 123 号 1 幢既有建筑，根据周边环境概况，无天然气管道、高压线路、输油管道等穿越。	符合
由上表可知，项目建设符合《综合医院建设标准》（建标[2021]36 号）、《疗养院建筑设计标准》（JGJ/T40-2019）中的选址要求。			

**1.8. 杭州西溪国家湿地公园保护管理条例符合性分析**

与杭州西溪国家湿地公园保护管理条例的符合性见下表。

**表 1-6 《杭州西溪国家湿地公园保护管理条例》符合性分析**

基本要求	本项目情况	是否符合要求
<p>第二条 杭州西溪国家湿地公园(以下简称湿地公园)及其外围保护地带、周边景观控制区的保护、建设、利用和管理等活动,适用本条例。</p> <p>湿地公园经国务院林业主管部门批准设立,东起紫金港路,西至绕城公路,南起沿山河,北至文二西路,其具体范围以及湿地公园外围保护地带、周边景观控制区范围由《杭州西溪国家湿地公园总体规划》(以下简称湿地公园总体规划)确定,并由市人民政府向社会公布,标界立碑。</p>	<p>本项目位于西溪湿地外围保护地带,建设护理院需遵循该条例。</p>	符合
<p>十三条 湿地公园外围保护地带和周边景观控制区所在地的国土空间详细规划应当与湿地公园总体规划相衔接,统筹考虑生态林带建设、湿地生境保护、湿地公园周边道路交通优化以及配套服务设施设置等。湿地公园外围保护地带和周边景观控制区内建设项目的高度、体量等,应当与湿地公园景观和环境相协调。有关部门编制湿地公园外围保护地带和周边景观控制区所在地的国土空间详细规划以及涉及湿地公园的专项规划,应当征求管理机构意见。</p>	<p>本项目位于外围保护地带,利用酒店现有建筑,外观、高度未发生变化,同时增加绿化,因此和景观环境协调,选址、布局、体量符合湿地公园总体规划。</p>	符合
<p>第十四条 禁止在湿地公园内新建、改建、扩建与湿地公园保护无关的建(构)筑物,但法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>湿地公园内建设项目的选址、布局、高度、体量等应当符合湿地公园总体规划,其造型、风格、色调等应当与湿地公园景观和环境相协调。</p> <p>建设项目占地总面积或者建筑总面积超过三千平方米的,市人民政府应当提请市人大常委会常务委员会审议决定。</p> <p>在湿地公园内进行建设的,建设单位应当按照国家有关规定编制或者填报环境影响评价文件。其中,环境影响报告书、环境影响报告表应当包括湿地生态功能影响评价,并有相应的湿地保护方案。建设单位应当按照湿地保护方案采取相应的保护措施。</p>	<p>本项目为护理院项目,位于外围保护地带,利用原酒店现有建筑,以保护湿地生态为前提,融入西溪湿地生态保护功能(开展生态康养科普等),不属于与湿地公园保护无关的建(构)筑物。</p>	符合
<p>第十八条 湿地公园内的湿地以及依附湿地栖息、繁衍、生存的野生生物资源,属于湿地资源,应当严格保护。</p>	<p>本项目在运营过程中,无破坏湿地生态资源的行为,且通过开展生态康养科普等活动,助力湿地生态保护,符合生态资源保护要求。</p>	符合
<p>第二十一条 湿地公园及其外围保护地带内,所有单</p>	<p>本项目建设护理院,属于</p>	符合

<p>位和个人的生产、生活污水应当纳入城市污水排放系统。禁止向湿地公园排放废水、污水以及污水处理尾水。</p> <p>湿地公园及其外围保护地带、周边景观控制区内，禁止建设污染环境的生产设施，禁止设置废弃物倾倒或者填埋场地。湿地公园外围保护地带、周边景观控制区内现有的生产设施和废弃物倾倒、填埋场地，应当达到国家、地方规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。</p>	<p>医疗康养类公共服务设施，不属于工业生产设施，其主要功能为提供医疗护理、康复保健等服务，无传统工业生产过程中的污染物排放。其运营过程中产生的污染物（如生活污水、食堂油烟等）可通过配套设施处理达标，不会对湿地生态造成影响。污水纳管排放，不设置废弃物倾倒或填埋场地。</p>	
<p>第二十三条 向湿地公园引进外来物种应当符合国家有关规定。</p> <p>禁止擅自在湿地公园内放生动动物。</p> <p>管理机构应当加强生物多样性研究，建立湿地公园野生生物物种数据库，开展湿地公园有害生物监测和防治，发现有害生物对湿地公园生态系统具有潜在危害或者已经造成危害的，应当及时采取措施予以消除或者控制。</p>	<p>本项目不涉及引进外来物种、捕猎野生动物等破坏生态环境的行为，项目红线内植被绿化采用当地乡土树种，符合保护规定。</p>	符合
<p>第二十四条 禁止在湿地公园内猎捕陆生野生动物。</p> <p>除生态保护以及按照规定开展的农耕渔事等生态体验活动外，禁止在湿地公园内以垂钓、网捞等方式捕捉鱼、虾等水生动物。</p>		
<p>第四十一条 在湿地公园内从事经营服务活动的经营者，其经营服务场所和经营服务范围应当符合湿地公园经营服务网点和业态规划。</p> <p>经营者应当在营业执照载明的经营服务场所和经营服务范围内从事经营服务活动。禁止擅自搭棚、设摊、设点、扩大经营面积等行为。</p> <p>在湿地公园及其外围保护地带内，禁止在经营服务场所外揽客、兜售商品或者提供服务。</p>	<p>本项目不涉及在经营服务场所外揽客、兜售商品或者提供服务。</p>	符合

综上分析，本项目符合《杭州西溪国家湿地公园保护管理条例》要求。

**1.9. 与《浙江省风景名胜区管理条例》符合性分析**

本项目建设与《浙江省风景名胜区管理条例》相符性分析见表 1-7。

**表1-7 《浙江省风景名胜区管理条例》符合性分析**

序号	判断依据	本项目情况	是否符合
1	<p>风景名胜区内的各项建设应当符合风景名胜区规划。风景名胜区内建筑物、构筑物的选址、布局及其造型、风格、色调、高度、体量等，应当与周围景物和环</p>	<p>经对照，本项目不在西溪湿地的核心景区范围内。</p>	符合

	境相协调，并避免对主要景观造成观赏障碍和游览线路阻断。		
2	风景名胜区内不得设立各类开发区。风景名胜区的核心景区内不得新建、扩建宾馆、酒店、招待所、培训中心、疗养院以及其他与风景名胜资源保护无关的建筑物、构筑物；已经建设的建筑物、构筑物，应当按照规划要求逐步迁出。		符合
3	风景名胜区及其外围保护地带不得建设污染环境的工业生产设施。	本项目为护理院项目，属于医疗配套设施，不属于工业生产类项目。	符合
4	风景名胜区经批准设立并公布后，县级以上人民政府应当及时组织有关部门和风景名胜区管理机构，按照批准的风景区范围及核心景区范围设置界桩，标明界线。	本项目用地位于西溪湿地外围保护地带，且未跨越已公布的西溪湿地红线界桩范围。	符合
5	风景名胜区外围保护地带内的镇、乡和村庄的规划与建设，应当与风景名胜区总体规划的要求相协调。	项目所在五常街道已纳入《杭州市余杭区未来科技城单元详细规划》，用地性质为商业用地，允许兼容医疗功能，与西溪湿地保护规划“民生服务融合”方向相协调。	符合
6	风景名胜区内的各项建设应当符合风景名胜区规划。风景名胜区内建筑物、构筑物的选址、布局及其造型、风格、色调、高度、体量等，应当与周围景物和环境相协调，并避免对主要景观造成观赏障碍和游览线路阻断。	本项目位于外围保护地带，利用酒店现有建筑，外观、高度未发生变化，同时增加绿化，因此和景观环境协调，选址、布局、体量符合湿地公园总体规划。	符合
7	风景名胜区内的景观和自然环境，应当根据可持续发展的原则，严格保护，不得破坏或者随意改变。 居民和游览者应当保护风景名胜区内的景物、水体、植被、野生动物和各项设施。	本项目护理院项目，主要功能为提供医疗护理、康复保健等服务，其运营过程中产生的污染物可通过配套设施处理达标，不会对湿地生态造成影响。废水经化粪池、隔油池、污水处理站预处理后纳管排放，进去余杭污水处理厂，不直接排入西溪湿地，符合污染防治要求。	符合

综上所述，本项目的建设符合《浙江省风景名胜区管理条例》要求。

#### 1.10. 太湖流域相关文件符合性分析

##### (1) 与《太湖流域管理条例》符合性分析

为加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安

全，改善太湖流域生态环境，中华人民共和国国务院于 2011 年 9 月 7 日发布了《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号），自 2011 年 11 月 1 日起施行。本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢，属于太湖流域范围内。本项目与条例具体要求相符性见表 1-8。

表 1-8 项目与太湖流域管理条例有关内容符合性分析

条款	内容	本项目情况	符合情况
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，不单独设置排污口。	不涉及
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目属于 Q8425 门诊部（所），不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。本项目按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌，并严格执行总量控制制度及清洁生产要求。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。	本项目非条款所列项目。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。	本项目非条款所列项目。	符合

故本项目的实施符合《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）中的相关要求。

### 1.11.与《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）符合性分析

由《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）“严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。”

**符合性分析：**本项目属于Q8425门诊部（所），不属于国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，不属于工业类项目。因此，本项目建设符合《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）相关要求。

### 1.12.《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》（浙环发〔2022〕6号）符合性分析

本项目与《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》（浙环发〔2022〕6号）符合性分析见下表。

**表 1-9 《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》符合性分析**

序号	文件要求	本项目情况	是否符合要求
强化风险防范能力			
1	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点源配备不间断供电点源设备（UPS）	本项目将全面实施消毒装置、加药装置“一用一备”制度	符合
2	严格按照《规范》要求，规范配备污水处理应急事故池，传染病房配备专用化粪池和预消毒池。	本项目严格按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029—2013）要求，规范配备污水处理应急事故池，本项目不涉及传染病区	符合
3	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、防毒面具及急救用品	本项目污水处理设施位于地下，按相关要求执行	符合
推进处理设施自动化			
4	鼓励有条件的医疗机构因地制宜推进污水	鼓励本项目的污水处理设	符合

	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、配备自动加药和消毒等方式,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	施设置智能化控制改造,设置液位控制器、配备自动加药和消毒等方式,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,减少工作人员接触污水的风险	
加强污水实时检测			
5	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。	本项目实施后床位为200张,项目污水处理站中消毒工艺选用次氯酸钠溶液作为消毒剂,项目实施后将依法开展自行监测;护理院不属于排污许可管理类项目,无需办理排污简化管理手续,本项目实施后按管理部门要求执行	符合
6	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。	本项目实施后将委托第三方开展污水处理设施运行维护和监测	符合

### 1.13. 污水处理站布置的合理性

本项目新建1套污水处理站,污水处理站采用地埋式设计且运行时全封闭(产生恶臭区域需加罩或加盖),污水站各污水处理构筑物如一体化厌氧池、消毒池等均布置于地下。

项目污水处理站的布置与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)、《医院污水处理设计规范》(CECS07:2004)、《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号)关于污水处理站的选址及平面布置的要求符合性分析如下。

表 1-10 本项目污水处理站布置符合性分析

规范名称	序号	相关要求	本项目情况	是否符合
《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)	1	医院污水处理工程的选址及总平面布置应根据医院总体规划、污水排放口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定	本项目污水处理站采用地埋式设计且运行时全封闭(产生恶臭区域需加罩或加盖),污水站各污水处理构筑物如一体化厌氧池、消毒池等均布置于地下,操作间和污泥脱水间位于设备间地面一层。污水处理站选址远离居民点设置(最近的居民点位于护理院场界南侧,污水处理站位于护理院建筑物东北侧)且临近护理院北侧运输道路,便于维护管理和运输,满足护理院总体布局的要求	符合

		2	医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向	当地主导风向为NW，夏季主导风向为SE，本项目污水处理站布置在护理院建筑物东北侧，污水处理站采用地理式设计且运行时全封闭（产生恶臭区域需加罩或加盖），污水站各污水处理构筑物如一体化厌氧池、消毒池等均布置于地下，操作间和污泥脱水间位于设备间地面一层，污水处理站废气收集后经除臭喷淋处理后经15m排气筒（DA001）高空排放，对区域大气环境影响不大	符合
		3	在医院污水处理工程的设计中，应根据总体规划适当预留余地，以利扩建、施工、运行和维护。	本项目污水站设计时预留了余地和规模	符合
		4	医院污水处理工程应有便利的交通、运输和水电条件，便于污水排放和污泥贮运。	本项目污水处理站临近护理院北侧运输道路，区域交通条件较好，供水由当地自来水厂供给，供电由当地供电部门供应，护理院废水排入污水处理站达标后排入余杭污水处理厂处理，污泥外运方便	符合
		5	传染病医院污水处理工程，其生产管理建筑物和生活设施宜集中布置，位置和朝向应力求合理，且应与污水处理构、建筑物严格隔离。	本项目不对外接受传染病病人	符合
		6	医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带，以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	本项目污水站与病房建筑物之间设有绿化带和围墙隔离，臭气和噪音对病人影响较小；污水处理站选址远离居民点设置（最近的居民点位于护理院场界南侧，污水处理站位于护理院建筑物东北侧），臭气和噪音对周边居民区影响较小	符合
		《医院污水处理设计规范》（CECS07:2004）	1	医院污水处理站位置的选择，应根据医院总体规划、污水总排出口位置、环境卫生、安全要求、工程地质、维护管理和运输条件等因素确定	本项目污水处理站采用地理式设计且运行时全封闭（产生恶臭区域需加罩或加盖），污水站各污水处理构筑物如一体化污水处理厂、消毒池等均布置于地下，操作间和污泥脱水间位于设备间地面一层。污水处理站选址远离居民点设置（最近的居民点位于护理院场界南侧，污水处理站位于护理院建筑物东北侧）且临近护理院北侧运输道路，便于维护管理和运输，满足护理院总体布局的要求
2	医院污水处理站应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时，应采取有效安全隔离措施；不得将污水处理站	本项目污水站独立设置，要求与病房之间的最近距离大于10m并设有围墙和绿化隔离，或与病房之间的最近距离在10m内时需采取有效安全隔离措施。污水处理站选址远离居民点设置（最近的居民点位于护理院场界南侧约8m，距离污水处理站约40m，护理	符合		

		设于门诊或病房等建筑物的地下室	院场界设有绿化防护带或隔离带，污水处理站位于护理院建筑物东北侧，位于室外，能满足要求；	
	3	医院污水处理工程的设计，应根据总体规划的要求进行，且对处理水量、构筑物容积等适当地留有余地	本项目污水站设计时预留了余地和规模	符合
《医院污水处理技术指南》 (环发[2003]197号)	1	医院污水处理构筑物的位置宜设在医院建筑物当地夏季主导风向的下风向	当地主导风向为NW，夏季主导风向为SE，污水处理站布置在护理院建筑物东北侧，位于护理院建筑物下风向	符合
	2	医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，并应设绿化防护带或隔离带	本项目污水站独立设置，要求与病房之间的最近距离大于10m并设有围墙和绿化隔离，或与病房之间的最近距离在10m内时需采取有效安全隔离措施。污水处理站选址远离居民点设置（最近的居民点位于护理院场界南侧约8m，距离污水处理站约40m，护理院场界设有绿化防护带或隔离带，污水处理站位于建筑物东北侧，位于室外；	符合
	3	污水处理站周围应设围墙或封闭设施，其高度不宜小于2.5m	按照要求执行	符合
	4	污水处理站应留有扩建的可能；方便施工、运行和维护	本项目污水处理站预留了处理规模和建设用地	符合
	5	污水处理站应有方便的交通、运输和水电条件；便于污水排放和污泥贮运	本项目污水处理站临近护理院北侧运输道路，区域交通条件较好，供水由当地自来水厂供给，供电由当地供电部门供应，护理院废水排入污水处理站达标后排入余杭污水处理厂处理，污泥外运方便	符合
	6	传染病医院及含有传染病房的综合医院的污水处理站，其生产管理建筑物和生活设施宜集中布置，位置和朝向应力求合理，并应与处理构、建筑物严格隔离	本项目不对外接受传染病病人	符合
<p>由上表可见，项目院区污水处理站的布置符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医院污水处理设计规范》（CECS07:2004）、《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）的相关要求，布置合理。</p>				

## 2. 建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>2.1. 建设内容</b></p> <p>1、项目建设内容</p> <p>(1) 项目概况</p> <p>杭州康莱护理院有限公司成立于 2023 年 12 月 13 日，经营范围包括医疗服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。为响应政府关于老龄化社会的政策号召，企业拟投资 5000 万元，购置认知语言评估治疗仪、呼吸机、除颤仪、超声彩色多普勒诊断仪等医疗设备，租用位于五常街道五常大道 123 号 1 幢现有空置房屋（共 5 层，其中地上 4 层，地下 1 层）。</p> <p>2017 年 10 月 17 日，杭州余杭友谊股份经济合作社将位于五常大道南一楼、建筑面积 1136.35 平方米的房屋出租给杭州市余杭区人民政府五常街道办事处。2017 年 10 月 18 日，杭州余杭友谊股份经济合作社将杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢总计 5691.78 平方米的房屋出租给杭州西溪国家湿地公园西区经营管理有限公司（提到负一楼为 2211 平方米，出租按折半计算 1105.5 平方米，因而总建筑面积为 7933.63 平方米）。</p> <p>2020 年 4 月，杭州西溪国家湿地公园西区经营管理有限公司将该地址部分区域 3283.85 平方米租赁给杭州旅驿酒店管理有限公司。2023 年 4 月，杭州西溪国家湿地公园西区经营管理有限公司将该地址 1 幢 4 楼 1302 平方米的房屋出租给杭州悦升医院管理有限公司。2023 年 5 月，杭州市余杭区人民政府五常街道办事处将该地址 1 幢 1 楼 1136.35 平方米的房屋出租给杭州悦升医院管理有限公司。2024 年 3 月 20 日，杭州旅驿酒店管理有限公司将该地址 1 幢部分 3283.85 平方米的区域无偿提供给杭州悦升医院管理有限公司作为医疗门诊及病房场所使用。2024 年 7 月 5 日，杭州悦升医院管理有限公司将该地址 1 幢 5722.2 平方米的房屋无偿给杭州康莱护理院有限公司作为医疗门诊及病房场所使用。（上述租赁及使用范围均未涉及地下室面积）</p> <p>项目实施后护理院设置西医科，中医科，康复科，药剂科，影像科，检验科，营养科，临终关怀科、消毒供应室等科室，计划设立护理床位 200 张。本项目不接待传染病人，配备医护和行政后勤人员共 150 余人，年经营天数 365 天，新建污水处理设施，不提供煎药服务。其中，影像科需另外进行环境影响评价（辐射类），不在本次评价范围内，应单独进行环境影响评价。</p> <p>(2) 环评类别</p>
----------	---

项目属于“Q8425 门诊部（所）”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属于“四十九、卫生 84—基层医疗卫生服务 842—其他（住院床位 20 张以下的除外）”，本项目环评类别判定见下表。

表 2-1 环评类别判定

项目类别	报告书	报告表	登记表
<b>四十九、卫生 84</b>			
<b>108</b>	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； <b>基层医疗卫生服务 842</b>	新建、扩建住院床位 50 张及以上的	<b>其他（住院床位 20 张以下的除外）</b> 住院床位 20 张以下的（不含 20 张住院床位的）

根据上表，确定本项目环评类别为环境影响报告表。我公司接受委托后，组织有关技术人员对项目进行了详细的现场踏勘、资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行初步分析的基础上，征求环保主管部门意见后，编制了本项目的环境影响报告表，并报请环保主管部门审查，以期项目实施和管理提供参考依据。

## 2.2. 工程概况汇总

项目主要建设内容见下表。

表 2-2 项目工程概况一览表

类别	项目组成	主要建设内容
主体工程	医院主体	项目总投资 5000 万元，位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢，利用现有空置房屋（共 5 层，其中地上 4 层，地下 1 层），建筑面积 7933.63 m <sup>2</sup> 作为本项目使用场所，设置医疗床位 200 张，预计每日接诊人数（门/急诊）60 人次。
		服务科目 西医科，中医科，康复科，药剂科，影像科，检验科，营养科，临终关怀科、消毒供应室等。
		科室 1F 临床科室（包括康复科、西医科、中医科等临床科室）、医技科室（包括药剂科、检验科、影像科、消毒供应室）、职能科室（包括器械科、病案室、信息科等）。
		3F 职能科室（包括护理部等）。
辅助工程	办公室	承担护理院的日常办公等任务，主要位于 1 层与 4 层西侧。
	餐厅	主要功能为提供餐食，主要位于 1 层东侧。
	消防水池	位于地下一层与屋顶层西侧。
	备用发电	位于项目 1 层西北侧消控室，备用电源电池十年更换一次。本项目不配备柴油发电机。
	停车场	设置约 10 个地面机动车停车位和 61 个地下机动车停车位。
公用工程	供水	由当地市政自来水管网供给。
	供热	空气能热泵集中供热。采用中央空调供暖。
	供电	由当地市政电网供应。

建设内容

建设内容	排水	项目排水采用雨污分流制；食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池预处理后，洗衣房废水、纯水制备浓水、喷淋废水、医疗废水、不可预见废水排入污水处理站达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准后（NH <sub>3</sub> -N 参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）排放限值），再排入余杭污水处理厂设置的污水处理设施处理，由余杭污水处理厂处理达标后排放。		
	废气处理	油烟废气收集后经油烟净化设备处理后经屋顶排放；污水处理站废气收集后经喷淋除臭处理后通过排气筒高空排放；垃圾房做到日产日清；加强院区通风换气与周边绿化。		
	废水处理	项目餐饮废水经隔油池预处理，生活污水经化粪池预处理，洗衣房废水、纯水制备浓水、喷淋废水、医疗废水排入一体化污水处理站（处理规模为150t/d）处理。		
	固废处理	医废污物间（暂存）、医疗垃圾房、危废间、垃圾分类间、生活垃圾点。		
	噪声处理	设置隔声、消声、减振设施。		
	储运工程	中西药房、储藏室	中西药房用于储存药品，主要位于一层北侧；储藏室用于储存其他原辅材料等，位于一层东南侧。	
		一般固废	一般固废暂存区，主要位于1~4层垃圾分类间。	
		医疗废物房	1~4层设置医废污物间暂存医废，统一收集到负一层的医疗废物房。	
		危废间	除医疗废物外的危险废物暂存区，位于医疗废物房内侧。	
		生活垃圾点	生活垃圾存放区，位于护理院大楼外西南侧墙角。	
	<b>2.3. 建设规模</b>			
	本项目建设规模见下表。			
	<b>表 2-3 本项目实施后建设规模一览表</b>			
	序号	建设内容	建设规模	门诊量（人/天）
	1	护理院床位	200 张	60
<b>2.4. 项目建设主要设备</b>				
根据建设单位提供的资料，本项目主要设备清单见表 2-4				
<b>表 2-4 主要医疗、康复设备清单一览表</b>				
序号	名称	型号	数量（台）	
1	医疗、康复设备	认知语言评估治疗仪	HB-CRT	1
2		言语训练卡片	JC-YYK	1
3		吞咽治疗仪	HB610B	1
4		按摩床	JC-AMC-01	3
5		电针仪	SDZ-II	3
6		特定电磁波	CQ-29P	1

建设内容	7	玻璃罐	12 玻璃罐	1
	8	艾灸仪	LY-AJ07	1
	9	电动牵引装置	HB-QY5	1
	10	神经和肌肉电刺激仪	HB-SJ3	1
	11	痉挛肌低频治疗仪	HB-JL3	1
	12	中频电疗仪	HB-ZP10	1
	13	超声波治疗仪	HB-810A	1
	14	磁振热治疗仪	HB220B	1
	15	经皮神经电刺激仪	QL-T-IIA	1
	16	木质按摩床	JC-AMC-01	1
	17	超短波治疗仪	YK-C-VI	1
	18	微波治疗机	AMT-C	1
	19	OT 桌	JC-OTZ	1
	20	OT 简易操作台	/	1
	21	可调式磨砂板	JC-SMB-01	1
	22	重锤式手指肌肉训练桌	JC-ZCZ	1
	23	手功能评估箱	JC-ZGN	1
	24	手功能综合训练台	JC-SZG	1
	25	八件组合器	JC-BZH-02	1
	26	平衡评估与训练系统	King-9900D	1
	27	电动 PT 床	JC-PTC-02	1
	28	平行杠	JC-PXG-01	1
	29	训练阶梯	JC-FTI-01	1
	30	PT 凳	JC-PTD-01	1
	31	电动起立床	HB700	1
	32	四人站立架	JC-ZLJ-03	1
	33	上下肢主被动	RTM03-C	1
	34	四肢联动	APM07	1
	35	下肢 CPM	HB-GJ5	1
	36	助行器	JC-FBQ-03	1
	37	系列沙袋	JC-SHD-02	1
	38	系列哑铃	JC-YLI	1
	39	单臂塔吊	M6A	1
	40	呼吸机	V3A	1
	41	高流量	NF3	1
	42	温控仪	P1B	1
	43	血栓泵	SCD600	1
	44	排痰机	PK6	1
	45	心电监护仪	中央监护系统、STAR8000 EX、NC12A（半插件）	3
	46	除颤仪	S1A	1
	47	微量泵	M260A 单泵、M500 双泵	2
	48	输液泵	ME660A	1

建设内容	49	AED 除颤仪	F1A	1	
	50	心电图机	CM1200B	1	
	51	营养泵	ME11	1	
	52	课时软性喉镜	TIC-13	1	
	53	超声彩色多普勒诊断仪	P40Pro、Elexp2 探头 心脏浅表	2	
	54	ICU 电动床（五功能）	/	1	
	55	CT <sup>①</sup>	TRUBOTOM 3S	1	
	56	DR <sup>①</sup>	M32（可移动）	1	
	57	骨密度仪	SONOST	1	
	58	病区呼叫系统	Lonbon	1	
	59	制氧机	/	1	
	60	负压机	/	1	
	61	纯水处理系统	Waters-100	1	
	62	脉动真空灭菌器	XG1.UCD-100	1	
	63	高速极温生物阅读器	JS-0102-S	1	
	64	检查床	KD-03	1	
	65	药品阴凉柜	/	1	
	66	离心机	/	1	
	67	显微镜	/	1	
	68	试剂冰箱	/	1	
	69	抢救车	/	1	
	70	转运车	SHD-601	1	
	71	检验设备	血气分析仪	EG-T	1
	72		血液分析仪	/	1
	73		尿液分析仪	/	1
74	全自动生化分析仪		/	1	
75	凝血分析仪		/	1	

注：<sup>①</sup>在营运过程中，DR、CT 机等医疗设备位于 1 层西北侧。DR、CT 机等设备在使用过程中，将会产生电离辐射的影响。根据规定，应及时向有审批权限的生态环境部门报送辐射环评文件。DR、CT 机不包含在本次评价内容中，另行单独评价。

## 2.5. 项目主要原辅材料消耗

本项目具体护理原辅材消耗情况见下表。

表 2-5 主要原辅材料消耗情况表

序号	类型	原辅材料名称	单位	年用量	最大暂存量	备注
1	医用耗材	一次性注射针、输液管	支/a	30000	5000 支	/
2		一次性手套	副/a	30000	5000 副	/
3		一次性塑袋	只/a	60000	10000 只	/
4		玻璃瓶	个/a	8000	1000 个	/
5		药品/试剂	kg/a	500	50kg	/

建设内容	6		一次性衣服	件/a	50	50 件	/	
	7		一次性口罩	个/a	40000	5000 个	/	
	8		医用纱布	块/a	10000	1500 块	/	
	9		75%医用酒精	t/a	0.35	0.02t	800 瓶, 规格 500ml	
	10		95%医用酒精	t/a	0.025	0.002t	60 瓶, 规格 500ml	
	11		医用药棉	包/a	7000	1000 包	/	
	12		碘伏	L/a	30	10L	/	
	13	护理		尿不湿、护垫	片/a	20 万	1 万片	/
	14	耗材		尿壶、便盆	个/a	800	300 个	/
	16	污水处理		次氯酸钠溶液	t/a	4	0.05t	8000 瓶, 规格 500mL, 浓度 5%
	16	检验 耗材		血常规: 紫管, 黄管	个/a	2300	200 个	盒装
	17			血常规: 蓝管, 绿管, 黑管	个/a	1800	150 个	盒装
	18			尿杯, 尿管	个/a	2280	200 个	盒装
	19			大便杯	个/a	2280	200 个	盒装
	20			采血针	个/a	3000	500 个	盒装
	21			尿培血试管	个/a	1000	100 个	盒装
	22			尿液分析试纸条	个/a	2300	200 个	盒装
	23			止血带	个/a	2300	200 个	盒装
	24			棉签	包/a	5000	500 包	盒装
	25	备用发电		备用蓄电池	组/10a	1	1 组	备用发电机组

项目涉及部分原辅材料物质主要理化性质如下:

**表 2-6 部分原辅材料物质理化主要化性质**

物料名称	主要理化性质
碘伏	医用碘伏通常浓度较低(1%或以下), 呈现浅棕色。碘伏具有广谱杀菌作用, 可杀灭细菌繁殖体、真菌、原虫和部分病毒。毒性: 人经口 LDLo: 28mg/kg; 大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 14g/kg; 吸入 LCLo: 137ppm/1H; 小鼠经口 LD <sub>50</sub> : 22g/kg。
乙醇	乙醇俗称酒精, 化学式为 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O 或 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH), 在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体, 它的水溶液具有酒香的气味, 并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味, 微甘。乙醇液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> (20℃), 气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> , 沸点是 78.3℃, 熔点是-114.1℃, 易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇的用途很广, 可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。医疗上也常用体积分数为 70%-75%的乙醇作消毒剂等, 在国防工业、医疗卫生、有机合成、食品工业、工农业生产中都有广泛的用途。酒精容器首选玻璃或专用的塑料包装储存, 并必须有可靠的密封, 严禁使用无盖的容器。剩余酒精存放时特别注意盖紧盖子, 避免挥发,

	要避免存放在阴凉处，远离火种、热源。酒精只能适量储存。酒精是易燃易爆挥发的液体，避免大量囤积酒精，以免留下安全隐患。
次氯酸钠	次氯酸钠为微黄色溶液，有似氯气的气味。化学式为 NaClO，分子量为 74.44，熔点为-6℃，沸点为 102.2℃，不稳定，见光分解，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性，受高热分解会产生有毒的腐蚀性烟气。次氯酸钠为强氧化剂，用作漂白剂、氧化剂及水净化剂等，具有漂白、杀菌、消毒的作用。次氯酸钠储存条件 2℃-8℃，要储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不宜超过 30℃，应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。次氯酸钠应新鲜配制，避光、避热、密闭保存。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

## 2.6. 劳动定员和工作班制

本项目职工总定员数约 150 人，其中医护人员 135 人，行政后勤人员 15 人，全年工作 365 天。行政人员工作时间 8h（上午 8:30-下午 17:30），医护人员设置三班制（早、中、晚三班），每班工作时间为 8 小时。项目设有餐厅，提供三餐。

## 2.7. 平面布置

本项目各建筑楼层平面布局见下表，具体布置见附图 6。

表 2-7 本项目各建筑楼层平面布局

编号	建筑名称	楼层	主要功能布置	备注
1	护理院大楼	一层	运营部、院长室、康复室、医生办公室、门诊室、检验科、消毒供应室、医废污物间（暂存）、医保办、人事科、综合办公室、会议室、心电图室、B 超室、财务科、微高氧舱、病案室、信息科、消控室、CT 室、中西药房、中医科、康复中心、厨房、餐厅、大厅、洽谈室、储藏室等	/
		二层	病房、休闲娱乐区、仓库、开水间、医废污物间（暂存）、办公室、护士站、医护休息室、化药间、垃圾分类区	
		三层	病房、休闲娱乐区、护理主任办公室、示教室、护理部、院长室、医废污物间（暂存）、仓库、化药间、护士站、医护休息室、垃圾分类区、开水间	
		四层	病房、储藏室、开水间、屋顶花园、护士站、H DU、化药间、医废污物间（暂存）、办公室、医护休息室、洗衣房（值班医护人员使用）	
		屋顶层	消防水池、设备平台	
2	地下设备用房	负一层	消防水池、太平间、排烟机房、收发间、变配电间、医疗垃圾房、危废间、地下停车场	/
3	环保设备	一层	生活垃圾点	位于护理院大楼外西南侧

建设内容

4		地埋式	污水处理站、应急事故池	位于大楼东北侧
5	备用发电	一层	备用电池发电机组	位于项目一层消控室内

### 2.8. 水平衡

项目水平衡图如下图：

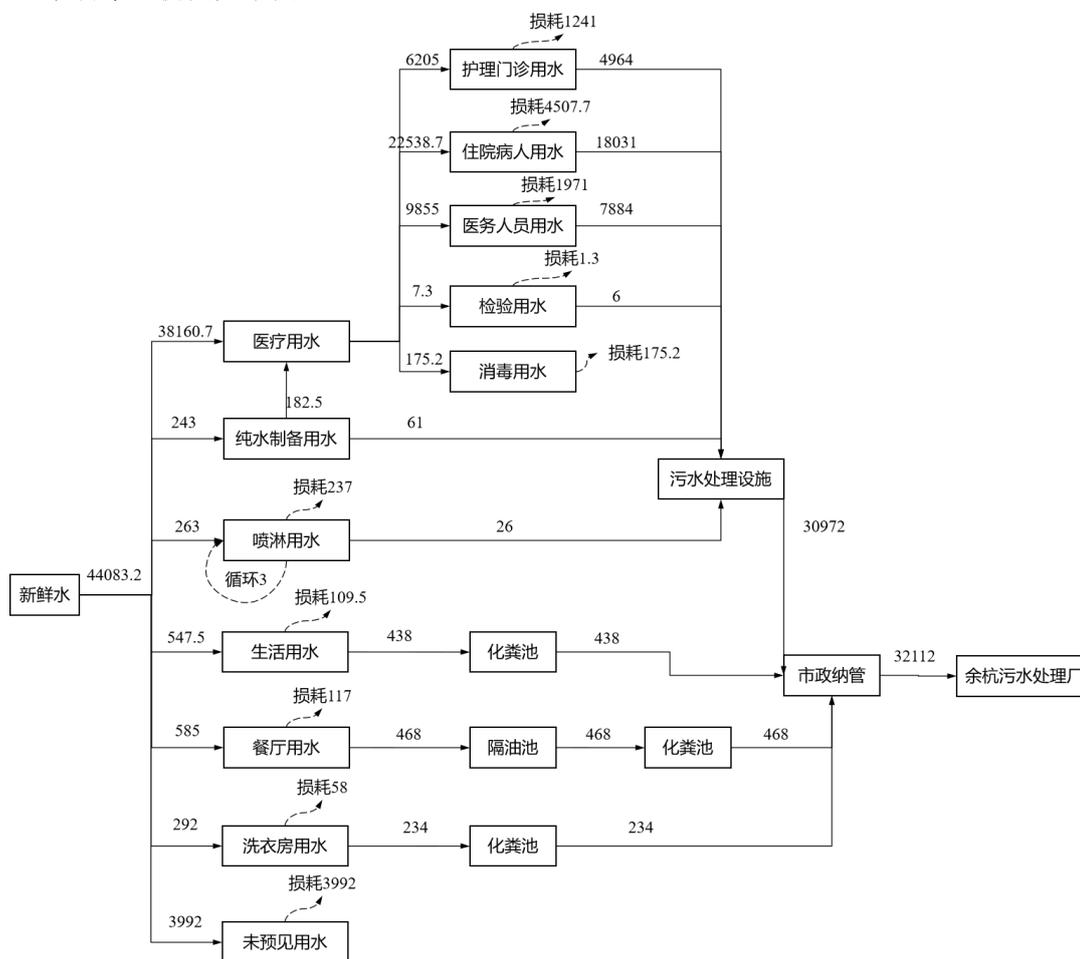


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

### 2.9. 工艺流程

#### 1、施工期

本项目利用现有闲置大楼进行建设，施工期主要为装饰工程及进行相关设备的调试安装，故施工期影响较小，本次环评不做详细分析。

#### 2、运营期

本项目使用纯水处理系统制备纯水用于供应消毒室，主要流程如下：

工艺流程和产排污环节

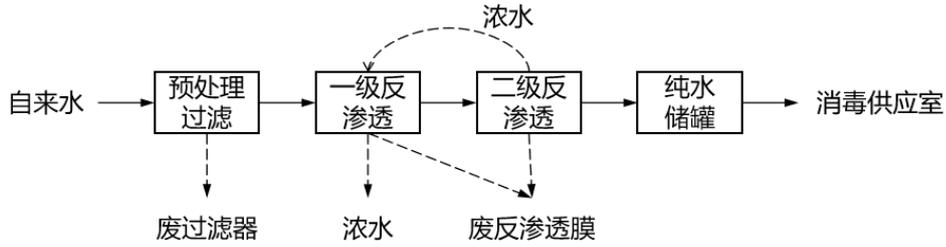


图 2-2 项目纯水制备流程图

项目运营主要流程及产污节点如下：

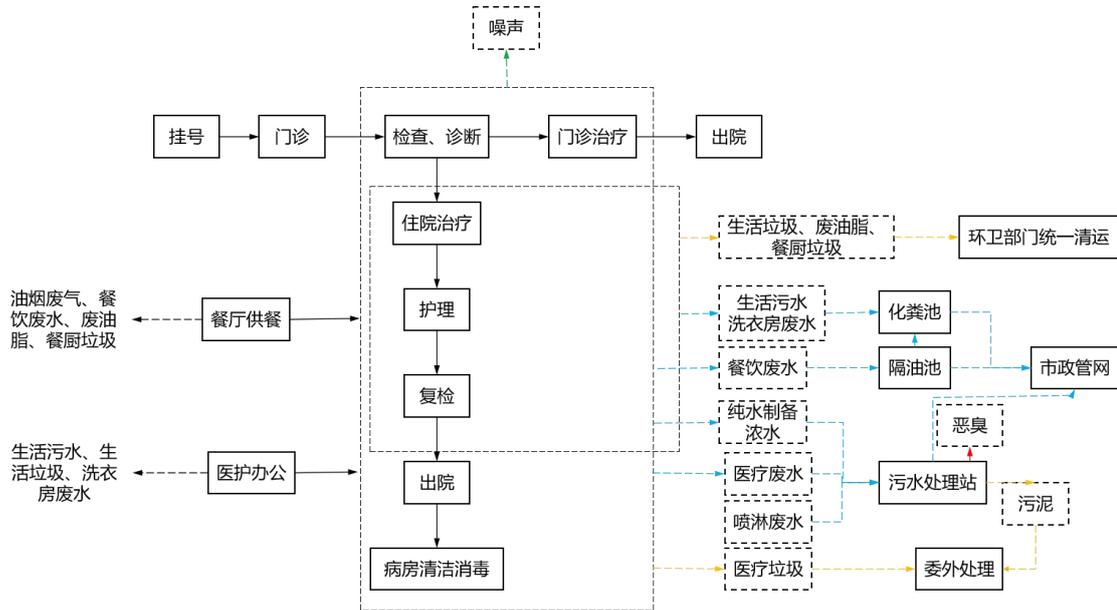


图 2-3 项目运营就诊流程图

结合项目护理医疗服务项目的要求，本项目日常运营流程简述如下：

本项目经门诊询问病情、检查、诊断后，根据患者病情需要进行门诊治疗（配药或输液治疗，待患者结束治疗后取药离开）或住院治疗（治疗、护理和复检，经检查康复后可出院）。

2.10. 主要污染工序

本项目营运过程中产生的污染物包括废水、废气、固废和噪声。主要污染源见下表。

表 2-8 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

污染类型	产生环节/产污种类	主要污染物
废气	污水处理设施	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度等
	厨房	油烟废气
	消毒	异味（挥发性有机物、臭气浓度等）
	污物间、卫生间、生活垃圾点、医疗垃圾房异味	臭气浓度
	汽车尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub> 等

与项目有关的原有环境污染问题	废水	门/急诊、病房、医务、检验科	医疗废水
		纯水制备	纯水制备浓水
		废气处理设施	喷淋废水
		餐厅	餐饮废水
		洗衣房	洗衣房废水
		职工生活	生活污水
	噪声	设备运行；车辆、人员活动	噪声
	固废	医疗就诊、检验过程	医疗废物
		厨房、餐厅、隔油池	餐厨垃圾、废油脂
		污水处理设施	污泥
		纯水制备	废反渗透膜
		检验科新风系统	废过滤器
		医疗就诊	未被污染的输液瓶（袋）
		拆包	危险废包装材料
		拆包	一般废包装材料
		应急供电	废蓄电池
		职工、老人生活	生活垃圾
	<p>项目选址于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢现有空置房屋，建设性质为新建项目。因此，项目不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>		

### 3. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1. 大气环境质量现状

根据环境空气质量功能区划，项目所在地属二类区，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。根据《2023年杭州市余杭区生态环境状况公报》，2023年，余杭区环境空气优良率88.5%，同比上升4.0个百分点；PM<sub>2.5</sub>平均浓度30.3μg/m<sup>3</sup>，同比下降0.1μg/m<sup>3</sup>，降幅0.3%；PM<sub>10</sub>平均浓度51.0μg/m<sup>3</sup>，同比下降3.1μg/m<sup>3</sup>，降幅5.7%；O<sub>3</sub>-90per浓度为157μg/m<sup>3</sup>，同比下降4μg/m<sup>3</sup>，降幅2.5%。

2023年，余杭区SO<sub>2</sub>和NO<sub>2</sub>年平均浓度达到一级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年平均浓度达到二级标准。与上年相比，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>-90per、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年平均浓度均有下降。主要污染因子为O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>。

2023年全区12个镇街，环境空气质量优良率算术均值为85.2%，各镇街优良率为77.5%~90.9%。PM<sub>2.5</sub>浓度算术均值为30.9μg/m<sup>3</sup>，各镇街PM<sub>2.5</sub>年均值为26.9μg/m<sup>3</sup>~35.0μg/m<sup>3</sup>，所有镇街均达到环境空气质量二级标准。与上年同期相比，优良率下降1.6个百分点，PM<sub>2.5</sub>同比上升6.6%。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	11	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	9	150	6	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	66	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	57	80	71	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	73	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	106	150	71	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	87	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	67	75	89	达标
CO	年平均质量浓度	660	-	-	-
	第95百分位数日平均质量浓度	900	4000	23	达标
O <sub>3</sub>	最大8小时年均浓度	94	-	-	-
	第90百分位数8小时质量浓度	157	160	98	达标

根据上述结果，余杭区2023年区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单要求，能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

#### 3.1.1. 地表水环境质量现状

本项目所在区域主要地表水体为上埠河，其是余杭塘河的支流，余杭塘河属杭嘉湖28，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，杭嘉湖28水功能区为余杭塘河余杭

区域  
环境  
质量  
现状

农业、工业用水区（编号：F1203101703013），水环境功能区为农业、工业用水区（编号：330110FM220114000250），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

为了解项目拟建区域周边地表水环境质量现状，本项目水质数据引用杭州市余杭生态环境监测站 2023 年 4 月~6 月对沿山港（五常街道段）的现场水质监测数据。地表水监测统计结果详见下表。

表 3-2 地表水水质监测统计结果及评价 单位：mg/L（除 pH 外）

监测断面	采样时间	监测结果					总体水质类别
		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	
沿山港（五常街道段）	2023.04	7.8	5.1	2.17	0.505	0.03	III类
	2023.05	7.8	5.3	1.57	0.044	0.02	
	2023.06	7.8	5.4	2.04	0.059	0.03	
III类标准		6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2	
达标情况		I类	III类	II类	III类	II类	

监测结果表明，2023 年 4 月-6 月沿山港（五常街道段）断面水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准浓度限值，项目周边地表水环境质量较好。

### 3.1.2. 声环境质量现状

根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》（2021 年修订版），本项目区域位于 2 类声环境功能区。根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》（2021 年修订版）规定：“4a 类区为高速公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、内河航道两侧一定距离内（距离要求见表 5）的区域”，根据表 5 可知相邻功能区类型为 2 类区的划分距离为 35m。当划分范围内临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，第一排建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域及该建筑物两侧受交通噪声直达声影响的区域为 4a 类声环境功能区。交通干线两侧一定距离范围内的第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧范围为 4a 类区，其余部分未受到交通噪声直达声影响的区域执行其相邻声环境功能区要求。地面段公路或城市道路以最外侧非机动车道路或机非混行道路外沿为边界。

本项目楼层共 4 层，根据以上分析可知，本项目南侧为 2 类声环境功能区，北侧及本项目建筑物两侧受交通噪声直达声影响的区域为 4a 类声环境功能区，其余东侧、西侧为 2 类声环境功能区。南侧的五常大道 127 号小区为 2 类声环境功能区。

本项目厂界周边 50m 范围内存在声环境保护目标，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）》，需开展声环境质量现状监测。

区域  
环境  
质量  
现状

本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢，本项目厂界南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，厂界北侧及本项目建筑物两侧受交通噪声直达声影响的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余东侧、西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。南侧的五常大道 127 号小区居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

为了解建设项目拟建地周围声环境质量现状，杭州康莱护理院有限公司委托杭州科谱环境检测技术有限公司于 2025 年 4 月 2 日、4 月 7 日、7 月 1 日、7 月 2 日对建设项目厂界及南侧的五常大道 127 号小区居民点进行了噪声监测（杭科谱检测(2025)检字第 2504020501 号、杭科谱检测（2025）检字第 2506260201 号），监测项目为等效连续 A 声级  $Leq[dB(A)]$ ，监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）监测方法。监测结果详见表 3-2。

表 3-3 厂界噪声现状监测结果

检测点位		检测时间		等效声级 $Leq$ [dB(A)]	Leq 标准限值	达标情况
厂界东 1#		04 月 07 日	21:04-21:14	55.8	60	达标
		04 月 07 日	22:00-22:10	45.2	50	达标
厂界南 2#		04 月 07 日	21:43-21:53	56.6	60	达标
		04 月 07 日	22:39-22:49	46.4	50	达标
厂界西 3#		04 月 07 日	21:30-21:40	56.7	60	达标
		04 月 07 日	22:26-22:36	44.7	50	达标
厂界北 4#		04 月 07 日	21:17-21:27	62.3	70	达标
		04 月 07 日	22:13-22:23	49.9	55	达标
五常大道 127 号小区 5#	1 层	04 月 02 日	15:54-16:04	55.0	60	达标
			22:29-22:39	46.1	50	达标
	3 层	07 月 01 日	12:50-13:10	55.5	60	达标
			07 月 02 日	00:20-00:40	46.8	50
	6 层	07 月 01 日	12:50-13:10	55.5	60	达标
			07 月 02 日	00:20-00:40	48.1	50

由上述监测结果可知，项目东侧、南侧、西侧厂界可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，北侧厂界可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，五常大道 127 号小区敏感点可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

由于本项目本身也是声环境保护目标，现状主要受东侧 G56 杭瑞高速高架及北侧五常大道的交通噪声影响，为了解外环境交通噪声对本项目室内的声环境影响，本次环评开展了昼夜间室内噪声现状监测（开窗、关窗分别监测），参考《声环境质量标准》（GB 3096—2008）附录 C “对于道路交通，昼、夜各测量不低于平均运行密度的 20min 等效声级  $Leq$ ”，因此监测时长为 20min。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3-4 项目室内噪声现状监测结果

检测点位		检测时间		等效声级 Leq [dB(A)]	Leq 标准限值	达标情况
北侧 3层	开窗	07月01日	10:40-11:00	51.8	/	/
	关窗		11:13-11:33	42.2	45	达标
	开窗		22:22-22:42	42.8	/	/
	关窗		22:44-23:04	40.9	35	超标
北侧 4层	开窗		10:40-11:00	50.2	/	/
	关窗		11:13-11:33	37.1	45	达标
	开窗		22:22-22:42	45.4	/	/
	关窗		22:44-23:04	34.4	35	达标
东侧 3层	开窗	11:56-12:16	50.5	/	/	
	关窗	12:18-12:38	45.0	45	达标	
	开窗	23:11-23:31	45.4	/	/	
	关窗	23:33-23:53	42.4	35	超标	
东侧 4层	开窗	11:56-12:16	52.4	/	/	
	关窗	12:18-12:38	41.4	45	达标	
	开窗	23:11-23:31	45.9	/	/	
	关窗	23:33-23:53	38.2	35	超标	

注：根据《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB；

由上述监测结果可知，项目靠近交通的东侧和北侧室内在昼间均可以达到《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 的标准限值；夜间除北侧 4 层外，均超出《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 的睡眠限值。后续建议企业可采取更换隔音窗，将东侧、北侧病房窗户替换为三层中空玻璃+PVB 夹胶玻璃（隔声量 $\geq 40\text{dB}$ ）；搭配硅橡胶密封胶条，消除缝隙漏声等措施，进一步提高隔声效果。

### 3.1.3. 生态环境质量现状

本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢，不触及生态保护红线，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护范围内，项目不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### 3.1.4. 电磁辐射

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：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，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目不属于所列项目，故无需进行电磁辐射监测与评价。

### 3.1.5. 地下水、土壤环境质量现状

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物的排放。本项目正常生产情况下不存在地下水、土壤环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

### 3.2. 环境保护目标

#### 1、大气环境

根据本项目大气专项评价，本项目大气评价等级判定为三级，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围，参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本次环评调查厂界外 500m 范围内的大气环境敏感点，根据现场踏勘及查阅相关资料，本项目周边无规划保护目标。项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点，主要为居住区。具体情况详见表 3-5。

表 3-5 大气环境保护目标一览表

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		经度	纬度					
环境空气	五常大道 12 7 号小区	120°2'17.448"	30°14'52.936"	居民区	人群	二类	南侧	8
	杭州师范大学附属学校（目前废弃）	120°2'11.986"	30°14'58.982"	学校	学校	二类	西北侧	70
	西溪雅苑	120°2'29.464"	30°14'52.057"	居民区	人群	二类	东南侧	230
	杭州怡宁医院	120°2'27.808"	30°14'54.490"	医疗卫生区	人群	二类	西侧	212
	西溪艺术集合村	120°2'30.162"	30°15'7.569"	居民区	人群	二类	东北侧	418
	五常幼儿园西溪园区	120°2'10.698"	30°14'57.407"	文化区	人群	二类	西北侧	103
	西溪玫瑰	120°2'13.064"	30°15'2.804"	居民区	人群	二类	西北侧	240
	杭州西溪国家湿地公园	/	/	湿地公园	湿地公园	一类	东北侧	238

#### 2、声环境

根据调查，项目 50m 内有声环境敏感保护目标，主要为居住区。具体情况详见表 3-6。

表 3-6 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	五常大道 1 27 号小区	-6	-52	18	8	南	《声环境质量标准》（GB12348-2008）中的 2 类区	朝南，地上七层，功能为住宅，约 162 人

注：以项目西北侧顶点为坐标原点（经度 120°2'16.268"，纬度 30°14'54.642"）、地面高度 0m

环境保护目标

处为(0, 0, 0)点, 西东向为X轴, 南北向为Y轴, 垂直高度为Z轴。

### 3、地下水环境

根据现状调查, 项目周边 500m 内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 4、生态环境

项目建设地位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢, 经调查, 由于人类活动密集, 该区域内已没有特殊保护意义的野生动植物。

## 3.3. 污染物排放控制标准

### 3.3.1. 废水

食堂废水经隔油池处理、生活污水经化粪池预处理、洗衣房废水、纯水制备浓水、喷淋废水、医疗废水排入污水处理站达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物排放限值(日均值)中的预处理标准后(由于《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 的“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)”的预处理标准未规定氨氮标准, 因此氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级限值, 即: 45mg/L、8mg/L), 再排入余杭污水处理厂达标后排放。具体情况详见下表。

表 3-7 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

序号	控制项目	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·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)	/
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	总余氯*/(mg/L)	/

注：\*采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：  
 排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3~10mg/L。  
 预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

**表 3-8 余杭污水处理厂排放标准 单位：mg/L (除 pH 外)**

污染物名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TN	TP	动植物油	阴离子表面活性剂
(DB33/2169-2018)表 1	/	≤40	/	/	≤2(4)	≤12(15)	≤0.3	/	/
(GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9	/	≤10	≤10	/	/	/	≤1	≤0.5

**3.3.2. 废气**

(1) 食堂油烟废气

项目实施后，本项目食堂油烟废气的排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）饮食业油烟排放标准，食堂厨房设置 5 个基准灶头，因此本项目为中型规模，单个灶头基准排风量大、中、小型均为 2000m<sup>3</sup>/h，相关标准值详见表 3-9。

**表 3-9 饮食业油烟排放标准（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(108J/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
油烟最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

(2) 污水处理站废气、垃圾恶臭

本项目污水处理站废气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，医废污物间（暂存）、垃圾分类间、卫生间、生活垃圾点、医疗垃圾房异味无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值；污水处理站周边无组织废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值，详见下表 3-10、表 3-11：

**表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）**

序号	污染物名称	排气筒 (m)	排放量 (kg/h)	臭气浓度标准值 (无量纲)	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	
					二级	
					新扩改建	
1	氨 (NH <sub>3</sub> )	15	4.9	/	1.5	
2	硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	15	0.33	/	0.06	
3	臭气浓度 (无量纲)	15	/	2000	20	

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

表 3-11 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

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

### 3.3.3. 噪声

本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢，本项目厂界南侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，厂界北侧及本项目建筑物两侧受交通噪声直达声影响的区域噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余东侧、西侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。具体见表 3-12。

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

### 3.3.4. 固废

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）中的有关规定要求。一般固体废物储存场所要求按相关导则和实际规范要求做好相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），并定期送有资质单位进行安全处置。

医疗废物还应符合《医疗废物管理条例》（2011 年修订）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的相关规定。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中第 4.3 条（污泥控制与处置）规定，栅渣、化粪池和污水站污泥属于危险废物，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《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准要求，详见下表。

表 3-13 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4

医疗机构类别	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/%
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	/	/	/	>95

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 3.4. 总量控制指标

#### 1、总量控制原则

根据项目地处流域和污染物特征，结合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、中华人民共和国环境保护部发[2014]197 号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法>的通知》、《省发展改革委省能源局关于印发<浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划>的通知》（浙发改规划[2021]209 号）、《省发展改革委省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（浙发改规划[2021]204 号）的等规定要求，本项目纳入管理的总量控制因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。

#### 2、总量控制建议值

本项目涉及总量控制指标的污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。

**表 3-14 本项目总量控制指标**

项目	污染物名称	总量建议控制量 (t/a)
水污染物	水量	3.2112 万
	COD <sub>Cr</sub>	1.124
	NH <sub>3</sub> -N	0.056

#### 3、总量控制平衡方案

本项目为护理院，不属于工业类项目，因此项目新增总量不需要进行区域替代削减。

总量控制指标

## 4. 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目利用现有大楼进行内部装修，无需土建施工，建设项目施工期较短，施工期建设内容主要设备和辅助设施安装，故施工期影响较小。</p>
	<p><b>4.1. 水环境影响分析</b></p> <p>本项目仅需进行室内分区、装修及设备调试、运行工作，无施工废水产生。施工期主要为设备安装等施工人员生活污水，依托院区现有化粪池预处理后接入市政污水管网。</p>
	<p><b>4.2. 大气环境影响分析</b></p> <p>项目施工期间大气主要污染物为场地清扫扬尘及装修废气，其特点是排放量小，属于间断性排放，通过加强通风，废气可得到有效地稀释扩散。同时要做好施工现场的管理，及时清扫；建议装修工程中尽可能选用符合国家标准的室内装饰和装修材料，保持室内的空气流通。</p> <p>采取上述措施后，项目大气污染物产生量将大大减少，经扩散后，对大气环境的影响可接受；且施工期大气环境影响是短暂的，会随着施工期的结束而消失。</p>
	<p><b>4.3. 声环境影响分析</b></p> <p>施工人为工作噪声：装卸设备应当尽量减少可能造成的高噪瞬时噪声，可适当设置减振垫。</p> <p>车辆运输噪声：运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。施工运输车辆进出应合理安排，尽量减少交通堵塞，合理规划运输路线。合理安排强噪声施工作业时段，不在夜间进行施工作业，减小对周边居民点的影响，严格执行当地政府控制规定，合理安排施工时间，在制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声施工时间安排在日间，如必须在夜间连续施工时，应认真执行当地夜间施工的有关规定，如施工单位要提出书面申请，经审批后，出安民告示告知居民施工时间、施工内容，以求得居民谅解和支持，并尽量缩短工时。</p> <p><b>4.4. 固体废物影响分析</b></p> <p>施工期产生的固体废弃物主要为适应性改造产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。建筑垃圾运往当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场，施工人员生活垃圾集中收集后由市政环卫人员统一清运处理。施工期只要施工单位对固体废物加强管理，分类存放，及时清运，固体不会对环境造成二次污染。</p>
	<p><b>4.5. 废气</b></p> <p>本项目废气主要为油烟废气、消毒异味、检验/化验废气、污水处理站废气、垃圾恶臭等。</p>

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

项目对污水站废气采用的除臭喷淋处理技术，食堂油烟采用油烟废气经油烟净化设施处理后高空排放，均能实现稳定达标排放，对项目周边的敏感点影响可以接受，对周围环境空气影响不大。项目废气污染源强分析、环境影响及环保措施等情况具体见大气环境专项评价。

#### 4.6. 废水

##### 4.6.1. 废水污染源强分析

本项目不设传染病区，医学影像科采用干式胶片，打印成像，没有洗片废水及废显影液产生，不涉及同位素内容，不产生放射性废水，检验室常规检验采用外购成品试剂盒，不使用氰化物、重金属等试剂，少量检验残留废液随检验样品（如血液）作为医疗废物（感染性废物）委托相关单位处置，不涉及家属陪护，均由护工进行护理，综上，本项目产生的废水主要为医疗废水、生活污水、餐饮废水、纯水制备浓水、喷淋废水和洗衣房废水，不涉及含酸、含铬、含汞、含氰等特殊性质废水。

##### （1）医疗废水

###### ①护理门诊废水

项目建成后日门诊量最高约 60 人·次/日，需护理的住院病人约占总床位数的 95%，即 190 人·次/日，参照《浙江省用（取）水定额（2025 年）》（浙水资〔2025〕16 号）中用水定额，门诊部（所）用水量为 68L/人·次，则护理门诊用水量为 17m<sup>3</sup>/d（6205m<sup>3</sup>/a），排水系数以 0.8 计，废水产生量约为 13.6m<sup>3</sup>/d（4964m<sup>3</sup>/a）。

###### ②住院病人废水

本项目建成后拟设置住院床位 200 张，住院人数按 95%计，参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中用水定额，公共浴室、病房设卫生间、盥洗最高用水量为 250~400 L/床·d，本评价取 325L/床·d（118.6 立方米/床·年），则病房用水量为 22538.7m<sup>3</sup>/a，排水系数以 0.8 计，废水产生量为 18031m<sup>3</sup>/a。（注：《浙江省用（取）水定额（2025 年）》养老院用水定额通用值 43.8 立方米/床·年，不包括提供医疗服务所需用水，因此参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）取值。）

###### ③医务人员废水

项目医务人员约 135 人，参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中用水定额，医务人员最高用水量为 150~250L/人·班，本评价取 200L/人·班，则医务人员用水量为 27m<sup>3</sup>/d，即 9855m<sup>3</sup>/a，排水系数以 0.8 计，废水产生量为 7884m<sup>3</sup>/d。

###### ④检验废水

护理院内设置检验科主要是通过检验为临床提供明确的病理诊断，其中检验科主要是针

对血液、体液、粪便等检验，所采用的试剂均为直接购买的已配置试剂，可使用仪器进行快速检验。检验完成后设备需进行冲洗，冲洗用水量约  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $7.3\text{m}^3/\text{a}$ )，排水系数以 0.8 计，废水产生量为  $0.016\text{m}^3/\text{d}$  ( $6\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑤消毒废水

护理院病房地面、医废暂存间、污物间等使用次氯酸钠喷洒消毒，根据消毒供应室水量计算，则消毒配置用水约  $175.2\text{m}^3/\text{a}$ ，消毒用水全部损耗，不产生消毒废水。

#### (2) 生活污水

本项目后勤行政人员约 15 人，参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014) 中用水定额，医院后勤职工最高用水量为  $80\sim 100\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，本评价取  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，则生活用水量为  $547.5\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数以 0.8 计，废水产生量为  $438\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (3) 纯水制备浓水

参考《医院消毒供应中心管理规范》与企业提供材料，消毒供应室纯水用量按每日  $0.5\text{t}$  计算(用于器械清洗、消毒设备用水等)，则项目纯水用水量约为  $182.5\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水制备工艺为预处理(过滤)、一级反渗透、二级反渗透、后处理(消毒)，纯水制取率  $\geq 75\%$ 。则纯水设备用水量约为  $243\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备浓水产生量约  $61\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (4) 喷淋废水

根据《恶臭污染物治理工程技术规范》(HJ2015-2012)，喷淋塔液气比通常取  $1\sim 3\text{L}/\text{m}^3$ ，假设取  $2\text{L}/\text{m}^3$ 。本项目污水处理站废气采用除臭喷淋，在喷淋水中投加次氯酸钠溶液，处理风机风量约  $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋设施循环水量约为  $3\text{m}^3/\text{h}$ ，损耗量约占循环水量的 1%，每天补充新鲜水  $0.72\text{t}/\text{d}$  ( $263\text{t}/\text{a}$ )。喷淋液循环使用时，废水排放量按循环水量的 5%~10%估算，本评价取 10%，则喷淋废水量约为  $26\text{t}/\text{a}$ 。

#### (4) 洗衣房废水

护理院洗衣房设置仅针对职工生活衣物清洗，约 20 人；院内老年人衣物及床上用品等均不在院内进行清洗，委托具备卫生防疫资质的专业消毒清洗机构，按照医疗织物洗涤消毒技术规范实施集中清洗消毒处理。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，洗衣房用水系数为  $80\text{L}/\text{kg}\cdot\text{d}$ ，普通成年人每人每天需清洗的干衣重量约  $0.3\sim 0.7\text{kg}$ ，本项目取  $0.5\text{kg}$ ，则本项目每日需洗干衣约有  $10\text{kg}$ ，则洗衣用水量约为  $292\text{m}^3/\text{a}$ 。废水排放系数按用水量的 0.8 计，则洗衣废水产生量约为  $234\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (5) 餐饮废水

项目在一层设置 1 处约  $65\text{m}^2$  的餐厅。参考《浙江省用(取)水定额(2025 年)》，营

业面积 $\leq 500\text{m}^2$ 的餐饮用水量按 $9\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 计,则餐饮用水量约为 $585\text{m}^3/\text{a}$ ,废水排放系数按用水量的0.8计,废水产生量为 $468\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (6) 未预见用水

项目未预见用水按上述用水量的10%计,则未预见用水量约为 $3992\text{m}^3/\text{a}$ ,未预见用水全部蒸发损耗,不外排。

根据上述分析项目废水总排放量为 $32112\text{t}/\text{a}$ 。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),医院污水的定义:“医院门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、放射室、洗衣室、太平间等处排出的诊疗、生活及粪便污水。当办公、食堂、宿舍等排水与上述污水混合排出时亦视为医院污水”。本项目医疗废水中各主要污染物浓度参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中表1提供的经验数据,具体见下表。

表 4-1 医院污水水质指标参考数据

指标	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)
污染物浓度范围	150~300	10~50	80~150	40~120	$1.0\times 10^6\sim 3.0\times 10^8$
平均值	250	30	100	80	$1.6\times 10^8$

洗衣房的洗衣废水LAS一般浓度为1-10mg/L,本项目最大值10mg/L。食堂餐饮污水主要含动植物油,隔油处理前的含量高低由餐饮类型以及规模大小等因素决定,一般在100~200mg/L之间。因为老年人饮食以清淡为主,本项目评价取下限100mg/L,经隔油处理后可以 $\leq 20\text{mg}/\text{L}$ 。

本项目餐饮废水经隔油池预处理,生活污水经化粪池预处理,洗衣房废水、纯水制备浓水、喷淋废水、医疗废水统一进入1套约 $98\text{m}^3$ ,处理能力150t/d的污水处理设施处理,达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表2中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后排入市政污水管网,经余杭污水处理厂处理达标后排放。

本项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-2 本项目废水污染物产生及排放情况

污染物名称	产生情况		削减量		纳管情况		环境排放情况		
	浓度 mg/L	产生量 t/a	排污水 处理站 t/a	排环 境 t/a	浓度 m g/L	纳管量 t /a	浓度 mg/L	排放 量 t/a	
废水量	/	32112	/	/	/	32112	/	32112	
合计	COD <sub>Cr</sub>	300	9.634	1.606	8.510	250	8.028	35	1.124
	氨氮	50	1.606	0.161	1.549	45	1.445	1.75	0.056
	BOD <sub>5</sub>	150	4.817	1.606	4.496	100	3.211	10	0.321

营  
运  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

SS	120	3.853	1.927	3.532	60	1.927	10	0.321
动植物油	100	3.211	2.569	3.179	20	0.642	1	0.032
LAS	10	0.321	0.000	0.305	10	0.321	0.5	0.016
粪大肠菌群	1.6×10 <sup>8</sup> MPN/L	5.1×10 <sup>15</sup> MPN/a	/	/	5000 MPN/L	1.6×10 <sup>11</sup> MPN/a	1000 MPN/L	3.2×10 <sup>10</sup> MPN/a

综上所述，本项目废水经预处理达标后纳管排放，不会对周边地表水环境产生影响。

表 4-3 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	产生情况			治理措施			污染物排放(尾水)					
		核算方法	产生废水量	产生浓度	产生量	工艺	去除效率	是否为可行技术	核算方法	排放去向	排放废水量	排放浓度	排放量
			t/a	mg/L	t/a		%				t/a	mg/L	t/a
综合废水	COD <sub>Cr</sub>	系数法	32112	300	9.634	餐饮废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理，其他废水经一体化厌氧池+二沉池+消毒池处理	17	是	系数法	余杭污水处理厂	32112	35*	1.124
	氨氮			50	1.606		10					1.75*	0.056
	BOD <sub>5</sub>			150	4.817		33					10	0.321
	SS			120	3.853		50					10	0.321
	粪大肠杆菌			1.6×10 <sup>8</sup> (MPN/L)	5.1×10 <sup>15</sup> MPN/a		99					1000MPN/L	3.2×10 <sup>10</sup> MPN/a
	动植物油			100	3.211		80					1	0.032
	LAS			10	0.321		/					0.5	0.016

注：根据杭州市生态环境局余杭分局管理要求，余杭污水处理厂污染物实际排放浓度取 GB18466-2005 中新建和已建的平均值。

4.6.2. 废水处理措施及达标性分析

(1) 隔油池

根据食堂废水的水质特点，首先要去除污水中的油类，然后对污水进行生化处理，避免生化系统受到干扰和破坏。去除油类主要采用隔油池，它主要是利用油比水轻的特性，将油分离与水面并撇除。在寒冷季节，为了增加油的流动性，隔油池可相应采取加温措施。

(2) 化粪池

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。

运营期环境影响和保护措施

营  
运  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

(3) 污水处理站

①一体化厌氧池

厌氧池内内安装微生物载体-辨式填料，污水进入后，废水中的有机物通过活性污泥中的微生物吸附、氧化、还原过程，把复杂的大分子有机物氧化分解为简单的无机物，从而达到净化废水的目的。

②二沉池

二沉池作用主要是生化系统的泥水分离，保证出水悬浮物达标排放，并通过污泥回流保证生化系统的正常污泥浓度。老化、死亡脱落的生物膜随水流入沉淀池，在沉淀池里，污泥通过重力作用，沉淀到污泥斗中，泥水分离后，上清液进入消毒池。

③消毒池

本项目使用次氯酸钠进行消毒。通过自动投加次氯酸钠去除废水中的各种致病菌、传染源，控制出水余氯在 5~8mg/L，接触消毒池反应时间约 1h。最终废水经泵提升接至总排口。污泥浓缩过程投加生石灰进行消毒处理，经机械脱水后作为危废，暂存在危废暂存间委托有资质的单位处理。

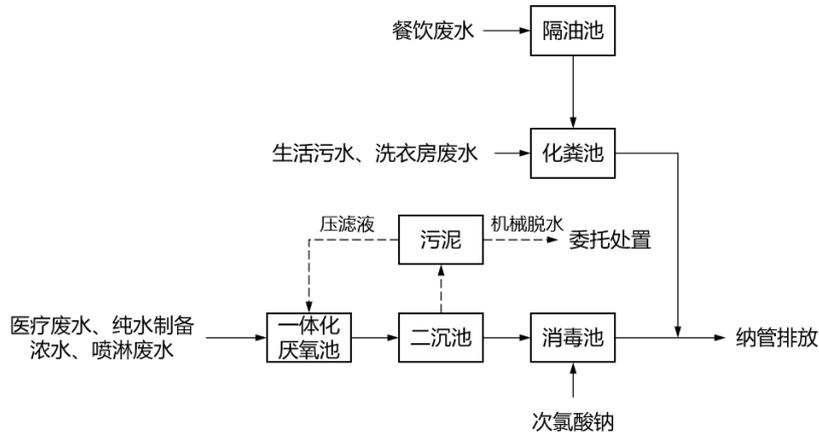


图 4-1 项目污水处理工艺流程示意图

根据废水处理方案，结合同类型废水处理工艺调查，项目废水处理效率见下表。

表 4-4 本项目污水处理站预期处理效率表

指标	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	粪大肠菌群	动植物油	LAS
进水浓度(mg/L)	300	50	150	120	1.6×10 <sup>8</sup> MPN/L	100	10
出水浓度(mg/L)	≤250	≤35	≤100	≤60	5000MPN/L	≤20	10
纳管标准	250	45	100	60	5000MPN/L	20	10
去除率%	17	30	33	50	99.99	80	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.2 医疗机构排污单位污水处理可行技术参照表，本项目污水处理工艺是可行的。

**表 4-5 本项目废水治理可行性分析表**

依据	排放去向	可行技术	本项目情况	可行性
《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）	排入城镇污水处理厂	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、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。	本项目综合废水采用了一体化厌氧池，消毒采用次氯酸钠法	可行

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

**表 4-6 废水排放口基本情况一览表**

排放口				污染物名称	污染防治设施概况		排放去向	排放规律
编号	类型	坐标			处理工艺	是否为可行技术		
		经度	纬度					
DW001	总排口	120°2'17.847"	30°14'55.221"	pH COD <sub>Cr</sub> 氨氮 BOD <sub>5</sub> SS 动植物油 LAS 粪大肠菌群	隔油池+化粪池+一体化厌氧池+二沉池+消毒池	是	余杭污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放

废水污染物纳管排放执行标准见下表。

**表 4-7 废水污染物纳管排放执行标准**

排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			排放标准	浓度限值(mg/L)
DW001	废水总排放口	COD <sub>Cr</sub>	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准,氨氮限值参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级限值	250
		BOD <sub>5</sub>		100
		NH <sub>3</sub> -N		45
		SS		60
		LAS		10
		粪大肠菌群数		5000MPN/L

运营期环境影响和保护措施

		动植物油		20
--	--	------	--	----

**4.6.3. 依托污水处理厂的可行性**

本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢，处于余杭污水处理厂收水范围内；项目废水经预处理后各污染物浓度可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值后纳入市政污水管网。

本项目纳入余杭污水处理厂进行处理。余杭污水处理厂位于杭州市余杭街道金星工业园内，主要收集和处置余杭组团范围及西部四镇的工业、生活污水。余杭污水处理厂总规模 13.5 万 m<sup>3</sup>/d（其中一期工程规模为 3.0t/d，采用氧化沟处理工艺；二期工程规模为 1.5 万 t/d，采用氧化沟+生物滤池+活性砂过滤处理工艺；三期工程规模为 1.5t/d，采用格栅+沉砂+双沟式氧化沟脱氮除磷+生物滤池+活性砂滤池+二氧化氯消毒处理工艺；四期工程规模为 7.5 万 m<sup>3</sup>/d，2020 年 12 月投入运行，采用 MBR 处理工艺（A2/O+膜池）。

余杭污水处理厂共有两个尾水排放口，均排入污水厂北侧余杭塘河；其中一期、二期、三期共用一个排放口，四期单独一个排放口。

根据 2023 年 2 月杭州市人民政府发布的《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情况的函》，余杭污水处理厂已于 2021 年完成清洁排放改造，自 2023 年 2 月 1 日起执行省标。故余杭污水处理厂尾水 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

余杭污水处理厂出水水质监测数据采用浙江省企业自行监测信息公开平台上的数据，见下表。

**表 4-8 余杭污水处理厂监测数据**

序号	时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流量 (L/s)
1	2025-03-01 10:00:00	6.46	11.58	0.4929	0.1059	9.742	1574.48
2	2024-04-01 10:00:00	6.43	12.41	0.0814	0.123	9.446	1516.97
3	2024-05-01 10:00:00	6.53	14.73	0.2098	0.1157	9.505	1450.9
标准值（准IV）		6~9	40	2（4）	0.3	12（15）	-

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内限值。

由上表可知，余杭污水处理厂出水水质中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169 -2018）表 1 限值要求，pH 值满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，稳定运行。余杭污水处理厂目前运行的

设计日处理量为 13.5 万 m<sup>3</sup>/d（一、二、三期共 6 万 m<sup>3</sup>/d，四期 7.5 万 m<sup>3</sup>/d），根据浙江省生态环境厅监督性监测信息公开平台数据显示，余杭污水处理厂（一、二、三期）基本已满负荷运行；余杭污水处理厂四期工程生产负荷约 66.5%，尚有余量 2.51 万 m<sup>3</sup>/d。项目实施后入网水量 32.5m<sup>3</sup>/d，需处理水量在余杭污水处理厂的余量范围之内，不会对污水处理厂正常运行产生不良影响。

项目废水水质相对较为简单，主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等，自行预处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，不会对污水处理厂运行负荷带来冲击及生化运行菌种活性造成抑制或毒害。因此，只要建设单位做好严防渗漏的废水分类收集工作及预处理工作，确保所有废水达到标准后计量纳管，经余杭污水处理厂集中处理达标后排放，不会对附近地表水体水环境质量产生明显不利影响。

#### 4.6.4. 废水监测要求

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》（HJ 1105-2020）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相关要求，项目废水监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 4-9 废水监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	污水总排放口	流量	自动监测
		pH	12 小时
		化学需氧量 <sup>a</sup> 、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、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、总余氯 <sup>b</sup>	1 次/季度	
	接触池出口	总余氯 <sup>b</sup>	1 次/季度

注：<sup>a</sup> 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的，须采取在线监测；

<sup>b</sup> 采用含氯消毒剂消毒工艺的医疗机构排污单位，需按要求在接触池出口和污水总排口对总余氯进行监测。

#### 4.6.5. 对地表水环境影响分析

本项目餐饮废水经隔油池预处理，生活污水经化粪池预处理后，洗衣房废水、纯水制备浓水、喷淋废水、医疗废水排入污水处理站达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准后（NH<sub>3</sub>-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）排放限值），再排入余杭污水处理厂处理达标排放。建设单位需高度重视废水的收集工作，严格防渗、防漏，确保废水收集后达标排放，并认真组织实施“雨污分流”的排水规划，项目废水的排放就不会对附近地表水体产生明显的不利影响。

## 4.7. 噪声

## 4.7.1. 噪声源强

本项目噪声源主要为设备噪声及护理院楼房，根据同类型报告类比监测，各种设备的噪声水平见下表。以项目西北侧顶点为坐标原点（经度 120°2'16.268"，纬度 30°14'54.642"）、地面高度 0m 处为（0，0，0）点，西东向为 X 轴，南北向为 Y 轴，垂直高度为 Z 轴。

表 4-10 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	主要噪声源	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	负一层	泵房	90	隔声、减震	40	-16	-3.5	5	76	昼、夜间	20	56	1
2	一层	消控室(图形显示装置、消防联动控制器等)	90	隔声、减震	40	-10	1	5	76	昼、夜间	20	56	1
3	一~四层	医疗设备*	55	隔声、减震	/	/	/	/	/	昼、夜间	20	35	1

注：本项目距室内边界距离是指最近的距室内边界距离。

\*本项目医疗设备位置分散，数量较多，且声源较低，不会引起超标，因此相关参数不做细化描述。

表 4-11 噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	/	40	-35	16	90	隔声、减震	全天 24h
2	风机 2	/	40	-25	16	90	隔声、减震	全天 24h
3	空调外机组	/	12	-30	1	90	隔声、减震	间歇
4	人群活动	/	/	/	/	70	加强管理	06:00-20:00
5	污水处理站	/	40	-25	-2.2	75	隔声、减震	全天 24h
6	屋顶设备平台(空气能热泵、新风机组等)	/	35	-25	16	90	隔声、减震	全天 24h

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

营  
运  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

#### 4.7.2. 污染治理措施

- ①为降低护理院就诊人群活动噪声对医院内部声环境的影响，要求医院内部布局合理，采取场界绿化等措施，加强降噪措施；
- ②护理院区域内禁止喧哗、吵闹
- ③建议护理院窗户采用三层中空玻璃+PVB 夹胶玻璃，搭配硅橡胶密封胶条，消除缝隙漏声等措施；
- ④空调、通风等设备选用低噪声产品
- ⑤设备房作好吸声和隔声措施；
- ⑥所有振动的设备均设减振基础或吊架，接管设柔性减振接头；
- ⑦风冷热泵机组、多联机室外机组及水泵下设隔震垫；
- ⑧平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

#### 4.7.3. 达标性分析

##### ①预测模式

本次声环境影响评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）中的噪声预测模式，本项目声源位于室内和室外。

##### 1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示，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分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 4-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

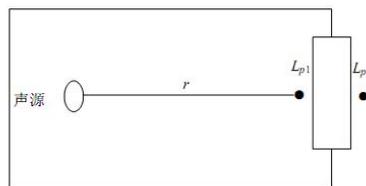


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 4-1})$$

式中：

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。

然后按下式 4-2 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：

$$L_{P1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right\} \quad (\text{式 4-2})$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{Pij}$ —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 4-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 4-3})$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 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。

然后按下式 4-4 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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg 2S \quad (\text{式 4-4})$$

## 2) 室外声源衰减模式

当已知某点的 A 声级时，预测点位置的声压级可按下列公式近似计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{式 4-5})$$

可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (\text{式 4-6})$$

式中：

A——总衰减，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；

$A_{bar}$ —声屏障引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑几何发散引起的衰减和声屏障引起的衰减，其它因素的衰减，如地面效应、大气吸收等均作为预测计算的安全系数而不计。

营  
运  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

3) 噪声叠加公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right) \quad (\text{式 4-7})$$

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

4) 预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (\text{式 4-8})$$

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ —预测点的背景值, dB(A)

②预测结果及评价结论

本项目噪声预测结果见下表。

表 4-12 项目噪声预测结果 单位: dB (A)

内容	噪声单元	场界东侧	场界南侧	场界西侧	场界北侧	五常大道 127 小区 (教工宿舍)		
						1 层	3 层	6 层
昼间	背景值	55.8	56.6	56.7	62.3	55.0	55.5	55.5
	贡献值	42.0	47.4	44.3	48.0	42.5	42.5	44.6
	预测值	/	/	/	/	50.7	55.7	55.8
夜间	背景值	45.2	46.4	44.7	49.9	46.1	46.8	48.1
	贡献值	42.0	47.4	44.3	47.9	42.5	42.5	44.6
	预测值	/	/	/	/	47.7	48.2	49.7
标准值	昼间	60	60	60	70	60		
	夜间	50	50	50	55	50		
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标		

运营期环境影响和保护措施

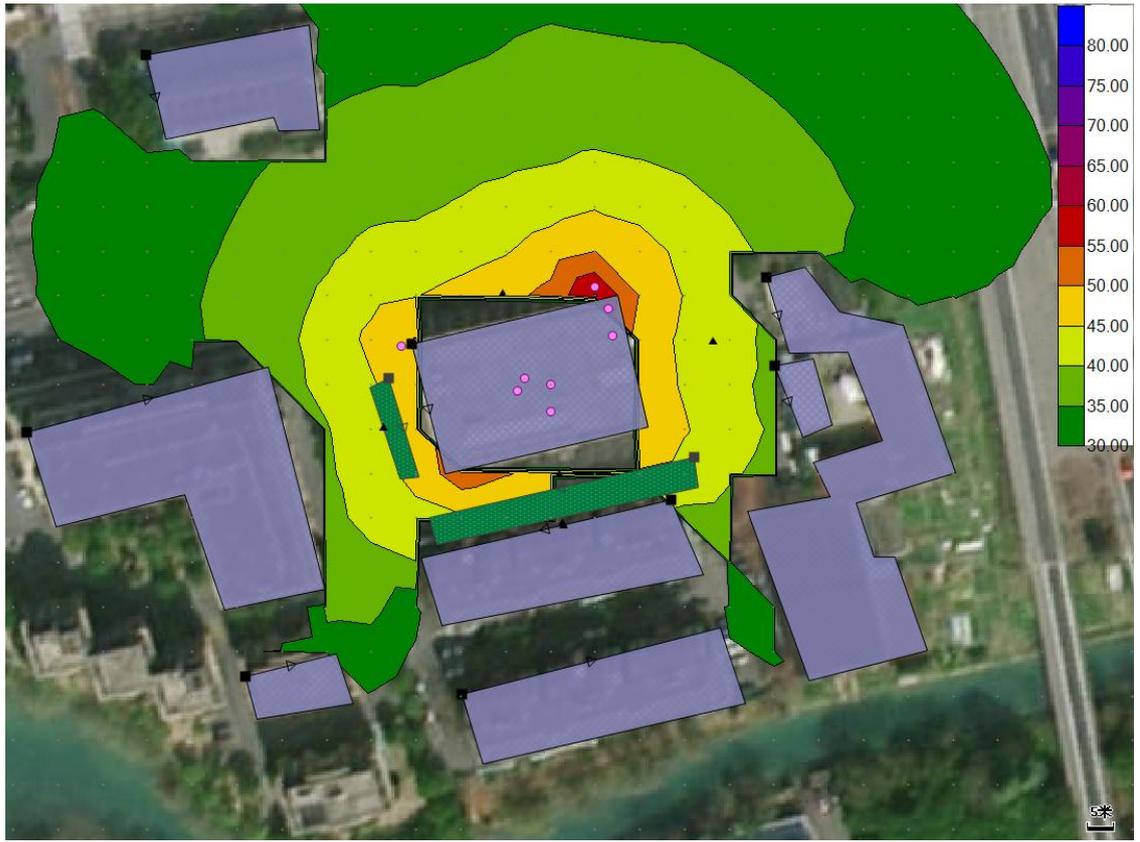


图 4-1 昼间贡献值等声线预测图

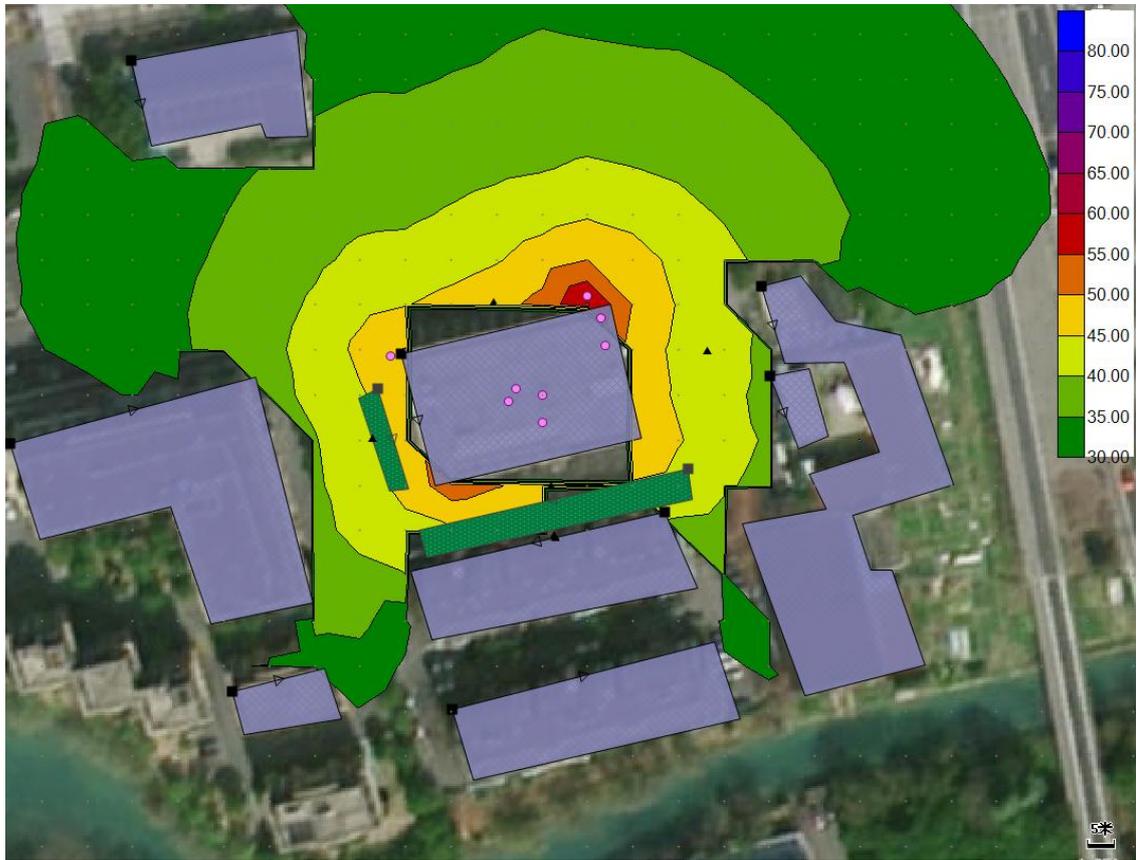


图 4-2 夜间贡献值等声线预测图

营  
运  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

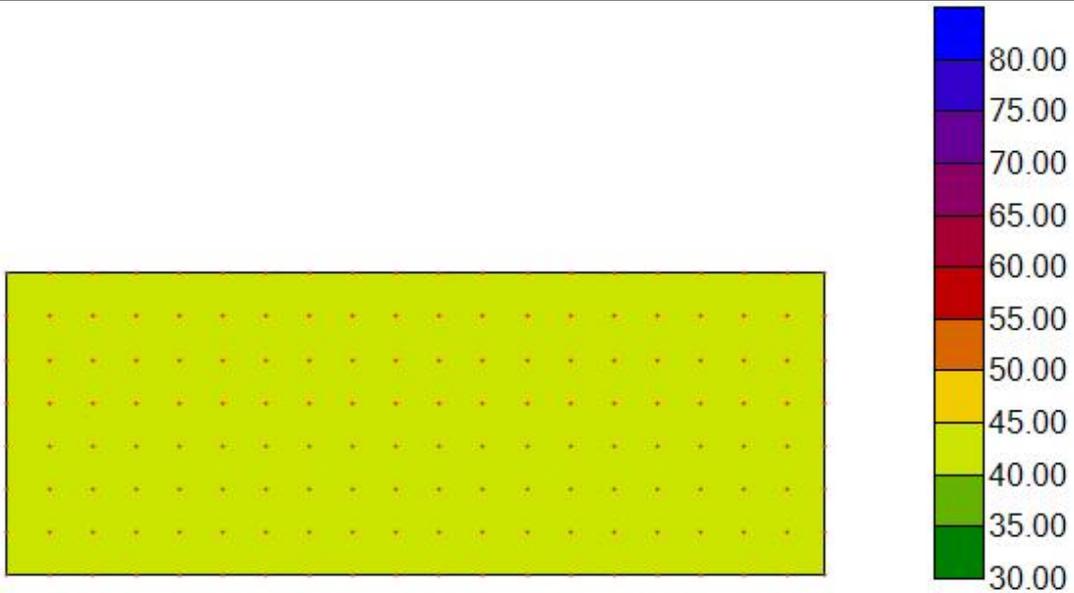


图 4-3 127 号小区北侧垂直面昼间等声线预测图

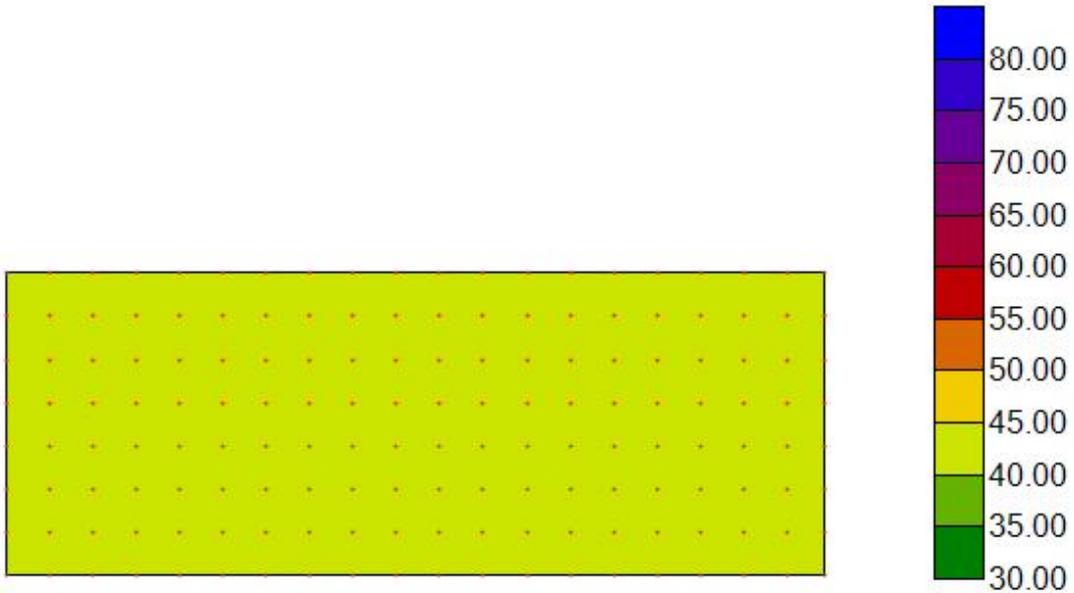


图 4-4 127 号小区北侧垂直面夜间等声线预测图

由上述预测结果可知，在采取本环评提出的各项噪声治理措施的情况下，项目东侧、南侧、西侧场界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，北侧场界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，最近的五常大道 127 小区敏感点（1、3、6 层）预测值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

#### 4.7.4. 外环境对护理院的影响分析

本项目北侧紧邻五常大道，东侧约 70m 为 G56 杭瑞高速高架桥，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整

度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。本项目周边 500m 范围内主要为居住区，无工业企业，外环境对本项目的影响源主要就是北侧五常大道、东侧高架桥的交通噪声。

依据现场踏勘及相关资料收集，项目所在区域街道已发展成熟，项目周边居民区基本已建成，五常大道与 G56 杭瑞高速建成时间也已很长，车流量已基本达到饱和，远期车流量基本不会增加。根据现状监测情况，项目靠近交通的东侧和北侧室内在昼间均可以达到《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 的标准限值；夜间除北侧 4 层外，均超出《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 的睡眠限值。不采取措施的条件下，周边交通噪声对本项目具有影响。为保障项目运营期内良好的声环境，建议建设单位采用以下措施：

- ①建议本项目需要安静环境的房间，窗户安装通风隔声窗，同时选用耐久性好的密封胶和弹性密封胶条进行密封。
- ②建设单位与市政交通部门协调，在护理院区段设置禁鸣标志。
- ③同时要求护理院在停车场出入口设置减速带；设置禁鸣、限速行驶标志，控制车辆进出行驶速度不超过 5km/h。
- ④加强车辆出入的管理和场地绿化。
- ⑤一楼厨房风机选用低噪声型，合理布局，减振安装，风机与管道采用软连接等措施。

#### 4.7.5. 噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）中 7 自行监测管理要求、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建议项目监测计划见下表。

表 4-13 噪声监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4 类标准排放限值
	南侧敏感点 五常大道 127 号小区		根据当地生态环境主管部门要求	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

#### 4.8. 固体废物

##### 4.8.1. 固废产生情况

本项目产生的固废主要为医疗废物、污泥、危险废包装材料、一般废包装材料、餐厨垃圾、生活垃圾等。

##### （1）医疗废物

根据《医疗废物分类目录》（2021 年版）、《国家危险废物名录》（2025 年版），该项

目产生的医疗废物主要有以下五类：

**表 4-14 医疗废物分类**

类别	危废代码	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	HW01 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。	1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。
病理性废物	HW01 841-003-01	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官； 2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4.16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等； 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。
损伤性废物	HW01 841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3.废弃的其他材质类锐器。
药物性废物	HW01 841-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。	1.废弃的一般性药物； 2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3.废弃的疫苗及血液制品。
化学性废物	HW01 841-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。

运营期环境影响和保护措施

本项目不涉及感染性废物和病理性废物，尿不湿、护垫、尿壶、便盆等废弃量属于感染性废物，纱布、注射针、采血针等属于病理性废物。参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中第二分册“医院污染物产生、排放系数”确定为 0.53kg/床位·d，本项目住院病人按总床位数的 95%计，则本项目病房病人医疗废物产生量约为 36.76t/a；根据建设提供资料及类比调查，诊疗过程产生医疗废物约 0.1kg/人次·d，则本项目各诊室诊疗过程医疗废物产生量约为 2.19t/a。综上，本项目共产生医疗废物约 38.95t/a。

(2) 污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中 4.3 “栅渣、化粪池和污水处理处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”。项目废水经处理、消毒后达到

《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）后进入市政污水管网，处理过程会产生少量的废渣、污泥等，根据“中国工程建设标准化委员会”《医院污水处理规范》（CECS07:88）规定：“每人每日污泥量（干化质）按 14-27g/床·d 设计”。本项目产生污泥量按 27g/床·d，污泥经机械脱水后含水率按 80%计，则本项目污水处理站污泥理论量为 1.87t/a。

### （3）废过滤器

新风系统更换过滤器过程会产生一定量的废过滤器，根据企业提供资料，本项目废过滤器产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤器为危险废物，收集后需委托有危险废物处理资质单位安全处理。

### （4）反渗透膜

纯水制备过程中会产生一定量的反渗透膜，类比同类型护理院项目产生情况，本项目反渗透膜产生量约为 0.01t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），反渗透膜为一般固废，属于 SW59 其他工业固体废物中的废过滤材料（900-009-S59），收集后由厂家回收。

### （5）未被污染的输液瓶（袋）

未被污染输液瓶（袋）是指在医疗卫生机构使用后未被患者血液、体液、排泄物污染的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），以及残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋）。

根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发[2017]30 号），对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理。残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋），可以按照未被污染的输液瓶（袋）处理。存在下列情形的输液瓶（袋），即使未被患者血液、体液和排泄物等污染，也不得纳入可回收生活垃圾管理：

①在传染病区使用，或者用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），应当按照感染性医疗废物处理。

②输液涉及使用细胞毒性药物（如肿瘤化疗药物等）的输液瓶（袋），应当按照药物性医疗废物处理。

③输液涉及使用麻醉类药品、精神类药品、易制毒药品和放射性药品的输液瓶（袋），应当严格按照相关规定处理。

本项目运营过程中会产生一定数量未被污染的输液瓶（袋），类比同等规模护理院，该废物产生量约 0.5t/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。

## (6) 危险废物包装材料

本项目使用医用酒精（75%）等化学品会产生沾染化学品的废包装、试剂瓶/桶，根据企业物料使用量及包装规格，项目危险废物包装材料产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物包装材料属于危险废物（编号 HW49，代码 900-041-49），需要委托有专业资质单位处置。

## (7) 一般废包装材料

项目运营过程中会产生一定量的废包装材料（纸、塑料等），产生量约为 10.0kg/d（3.6 5t/a），此外根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发〔2017〕3 0 号），对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理，严禁混入未被污染的输液瓶（袋）及其他生活垃圾中。未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋）经去除输液管、针头后，属于可回收的一般固废。通过与同类型项目类比，项目一次性输液瓶（袋）材质主要为塑料，平均约 50g/只，产生量约为 0.5t/a，综上一般废包装材料产生量约为 4.15t/a，经分类收集后由物资公司回收综合利用。

## (8) 废蓄电池

备用发电机需定期更换蓄电池，根据企业提供资料，备用发电机只有在非正常工况（停电应急）下使用，蓄电池每十年更换一次，废蓄电池产生量约 50kg/十年。属于危险废物，交由有资质的单位处理。

## (9) 餐厨垃圾

项目餐厅就餐人数按 340 人·d 计，年运行时间 365 天，餐厨垃圾按照 0.5kg/人·d 计，则餐厨垃圾产生量 62.05t/a；食堂餐厨垃圾统一收集后，委托专业的餐厨垃圾回收单位定期清运。

## (10) 废油脂

本项目废油脂主要产生于油烟净化器和隔油池内，本项目油烟产生量为 0.085t/a，餐厅油烟净化器处理效率以 75% 计算，则油烟净化器中废油脂产生量为 0.064t/a；餐饮厨房消耗食用油约 2.847t/a，厨房隔油池产生的废油污按总用油量的 10% 计，则隔油池中废油脂产生量约为 0.285t/a，综上，项目产生废油脂约 0.35t/a，产生的废油脂委托专业油脂回收单位。

## (11) 生活垃圾

项目病区生活垃圾包括住院病人和门诊生活垃圾；非病区生活垃圾主要是医院员工及陪护人员产生的垃圾废物。住院病人和护理床位人员生活垃圾按 1.0kg/床·d 计，则产生生活垃圾 69.35t/a；员工（150 人）和门诊病人（60 人·d）生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生生活垃圾

38.33t/a，则项目共产生生活垃圾 107.68t/a。

2、固体废物统计及属性判定

根据《国家危险废物名录（2025年版）》《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019），本项目固体废物属性判定结果见下表。

表 4-15 项目固体废物属性判定及情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	危废代码	主要有毒有害物质名称	危险特性	产生量 t/a
1	医疗废物	医疗过程	固体	危险废物	HW01 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	In	38.95
					HW01 841-003-01	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	In	
					HW01 841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废气医用锐器	In	
					HW01 841-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃药品	T	
					HW01 841-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆型的废气化学物品	T/C/I/R	
2	污泥	废水处理	固体	危险废物	HW49 772-006-49	有机物等	T/In	1.87
3	危险废物包装材料	拆包	固体	危险废物	HW49 900-041-49	化学品等	T/In	0.2
4	废蓄电池	备用发电	固体	危险废物	HW31 900-052-31	废蓄电池	T/C	0.05
5	废过滤器	新风系统	固体	危险废物	HW49 900-041-49	废过滤器	T	0.02
6	废反渗透膜	纯水制备	固体	一般固废	/	/	/	0.01
7	一般废包装材料	拆包	固体	一般固废	/	/	/	4.15
8	未被污染的输液瓶（袋）	医疗活动	固体	一般固废	/	/	/	0.5
9	餐厨垃圾	厨房餐厅	固体	一般固废	/	/	/	62.05
10	废油脂		固体	一般固废	/	/	/	0.35
11	生活垃圾	职工、病人生活	固体	一般固废	/	/	/	107.68

3、固体废物贮存及处置情况

本项目新建一般固废贮存场所（即垃圾分类间）及 1 间危险废物贮存场所，具体项目固

运营期环境影响和保护措施

废贮存及处置情况见下表。

表 4-16 项目固废贮存及处置情况汇总表

序号	废物名称	贮存场所名称	位置	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期	利用处置方式	利用或处置量 t/a
1	医疗废物	医疗垃圾房	负一层	桶装	0.25	48h	委托资质单位处理	38.95
2	污泥	危废间	负一层	桶装	0.2	1 个月		1.87
3	危险废包装材料			袋装	0.1	6 个月		0.2
4	废蓄电池			堆放	0.05	十年		0.05
5	废过滤器			袋装	0.02	1 年		0.02
6	废反渗透膜	垃圾分类间	护理院 1~4 层	袋装	0.01	1 年	由相关厂家回收利用	0.01
7	一般废包装材料			袋装	5	3 个月		4.15
8	未被污染的输液瓶（袋）			袋装	0.5	3 个月		0.5
9	废油脂	厨房	一层	桶装	0.03	1 个月	委托专业油脂回收单位	0.35
10	餐厨垃圾			桶装	1	1 日	委托专业餐厨垃圾回收单位	62.05
11	生活垃圾	生活垃圾点	护理院西南侧	桶装	1	1 日	环卫部门统一处置	107.68

运营期环境影响和保护措施

#### 4.8.2. 医疗废物分类收集、暂存、转运的全过程措施

本项目严格执行《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》、《医疗废物处理处置污染控制标准》、《医疗废物转运车技术要求（试行）》等有关管理规范，根据以上规范并参照部分国内外医院废弃物的处理处置措施，项目采取以下污染防治措施：

##### 1、分类收集

结合本项目的实际情况，项目医疗废物可以分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。上述医疗废物均应单独收集。另外，医疗废物应分区进行暂存，不得混合收集和暂存。

##### 2、收集容器设置要求

医疗废物收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）要求。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。

### 3、分类管理

按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008），根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合的专用包装袋、利器盒和周转箱（桶）内；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。

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。废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置。批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置。放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。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。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

### 4、暂时贮存要求

#### 1) 医疗垃圾房设置要求

医疗垃圾房必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；暂时贮存库房专用医疗废物警示标识具体要求见《医疗废物集中处置技术规范》（环发【2003】206号）附录 A。

#### 2) 医疗垃圾房卫生要求

医疗垃圾房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，医疗垃圾房及设备应每天消毒一次。

#### 3) 医疗垃圾房时间要求

应防止医疗废物在医疗垃圾房中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产

日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

#### 4) 医疗垃圾房管理制度

医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。医疗垃圾房应当接受当地生态环境和卫生主管部门的监督检查。

#### 5、医疗废物院内转运运输要求

1) 院内转运路线项目设有 1 个医疗垃圾房，医疗废物由就近专用通道收集和转运，并由出入口运出。

2) 按《医疗废物转运车技术要求（试行）》规范要求如下：

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；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；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。

#### 6、医疗废物交接

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）》，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。

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。

#### 4.8.3. 其它要求

根据固废鉴别，本项目产生的废反渗透膜、未被污染的输液瓶（袋）、一般废包装材料属于一般固体废弃物，收集后在垃圾分类间分类堆放暂存。废油脂委托专业油脂回收单位。餐厨垃圾、生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处置。

项目危险废物主要为医疗废物、污泥、废过滤器、危险废包装材料、废蓄电池。要求建设单位收集后暂存于密封容器中，医疗废物存放在医疗垃圾房，污泥、废过滤器、危险废包装材料、废蓄电池存放在危废间，并定期委托有危废处理资质的单位进行处理，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的 HW01、HW31 和 HW49 类。评价要求建设单位在日常管理中应做好相关工作，避免在产生、盛装、转运过程中出现“跑、冒、滴、漏”情况。设置专门的危废暂存场所，项目危废暂存地必须硬化，设立标牌，做好“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏），不允许在露天堆放危废，必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。做好危废管理台账记录，严格执行危险废物转移联单管理制度，做好危险废物的转移工作。同时，根据《医疗废物管理条例》（2011 年修订），本项目医疗废物废物的收集、运送、存储、处置以及监督管理都应该按照惯例条例进行规范管理：

（1）护理院应设置负责监控医疗废物安全处置工作的部门或者配备专（兼）职人员，负责检、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，落实医疗废物管理责任制。

（2）护理院产生的医疗废物应根据其特性分类收集。废针筒、输液瓶、废棉纱、废刀片等均应在消毒后分类收集。医疗卫生机构废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关废物，批量的废化学试剂、废消毒剂，批量的含有汞的体温计、血压计等报废的医疗器具，应当依照有关法律法规和国家有关规定、标准处理。

（3）护理院应及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标识和警示说明；应当使用符合国家标准的医疗废物专用包装物、容器；医疗废物专用包装物、容器必须完整密封，可重复利用的应当及时清洁和消毒。

（4）医疗废物的储存设施、设备应当远离医疗区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊、防蟑、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

（5）护理院应当使用防漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至临时储存地点。

（6）护理院必须严格遵守有关危险废物的储存规定，建立一套完善的储存管理体制，做好申报转移记录。建立医疗废物管理责任制，做到层层有人负责，做到专人、专车、专锁、专屋、专帐，无泄漏、无扩散。

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

(7) 建设单位规划委托有危险废物处置资质的单位对医疗废物回收处理，待转运完医疗废物后，医疗废物存点保管员对盛装医疗废物的器具以及暂存点地面、内围环境等进行消毒。医疗废物收集人员及医疗废物暂存点保管员对个人卫生防护用品每天进行清洁消毒一次。

(8) 根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中第4.3条(污泥控制与处置)规定，栅渣、化粪池和污水站污泥属于危险废物，应按危险废物进行处理和处置。化粪池每个月清理1次，定期对污水站进行清理，清掏前应进行监测，监测结果应达到医疗机构污泥控制标准要求，栅渣、化粪池和污水站污泥经杀菌消毒处理后与医疗废物分类收集、贮存、运送及处置。

**4.9. 地下水、土壤**

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

本项目废气不含重金属及持久性污染物，故大气沉降对周边土壤、地下水基本没有影响，项目地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径具体见下表。

**表 4-17 项目地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径识别表**

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标
污水处理站	废水处理	地面漫流、垂直入渗	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、粪大肠菌群、SS、动植物油、LAS
医疗垃圾房、危废间	危废暂存	地面漫流、垂直入渗	危险废物

(2) 防控措施

渗透污染是导致地下水及土壤污染的普遍和主要方式，主要来自事故排放和工程防渗透措施不规范，项目土壤和地下水污染防治主要是以预防为主，防治结合。

源头控制：

1. 应对污水处理站、医疗垃圾房、危废间、污物间、药品库、库房等重点区地面采取防渗、防腐措施，并根据需要设置相应的导流沟和收集设施。
2. 加强设备监管和运行维护。
3. 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行设计和运营危险废物暂存场所。
4. 按照规范要求设置一般固废暂存区。
5. 加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。

过程防控：

1. 院区做好雨污分流。
2. 院区占地范围内、厂界应该多种植吸附能力强的植物。

3. 加强院区污水处理站、医疗垃圾房、危废间的地面的防渗漏措施：①防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计；②排水沟要采用钢筋混凝土结构建设；③加强检查，防水设施及埋地管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补；④做好危废暂存库的防风、防雨、防渗漏措施，危废按照各自性质进行分类收集和暂存，四周应设集水沟，渗沥水纳入废水处理系统，以防二次污染；⑤制定相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据本项目的特点，不涉及重金属、持久性有机污染物，因此将项目不同的区域划分为一般污染防治区和简单污染防治区。项目分区防控要求如下：

表 4-18 项目各功能区分区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	污水处理站、医疗垃圾房、危废间、 医废废物间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}c$ m/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	垃圾分类间、药品库、库房	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}c$ m/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除重点防渗区和一般防渗区以外的 区域	一般地面硬化

### (3) 影响分析

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防控措施得以落实，并在加强维护和管理的前提下，基本无地面漫流和垂直入渗影响，继而不会对地下水、土壤造成污染，因此地下水、土壤环境影响可接受。

### (4) 监测要求

由于本项目基本不会对区域地下水、土壤环境造成不利影响，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），可不开展地下水、土壤自行监测工作。

## 4.10. 生态

本项目所在区域为杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢，无新增用地，不涉及生态环境保护目标，无需进行生态影响评价。

## 4.11. 放射性污染

根据关于发布《射线装置分类》的公告，医用 CT、DR 为 III 类射线装置，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》中“五十五 核与辐射-172 核技术利用建设项目-生产、销售、使用 III 类射线装置的”需填报环境影响登记表，建设单位应在使用 III 类射线装置之前填报环境影响登记表，并向杭州市生态环境局余杭分局申领辐射安全许可证。本评价

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

范围不包括一层拟安装的医用 CT、DR 等核技术利用设备。

**4.12. 环境风险**

(1) 环境危险物质确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 等文件，本项目危险物质主要为危险废物。

(2) Q 值（危险物质数量与临界量比值）：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对应临界量的比值。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值（Q）；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$  式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各种物质相对应的临界量（t）。

本项目建设项目危险物质数量与临界量的比值（Q）见下表。

**表 4-19 物质总量与其临界量比值结果**

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	乙醇	64-17-5	0.022 <sup>①</sup>	500 <sup>②</sup>	0.0001
2	次氯酸钠	7681-52-9	0.0025 <sup>①</sup>	5	0.0005
3	碘伏	/	0.01	50	0.0002
4	危险废物	/	0.62 <sup>③</sup>	50 <sup>④</sup>	0.0124
合计					0.0172

注：①根据表 2-5 可知，乙醇厂内最大暂存量为 0.022t，次氯酸钠溶液厂内最大暂存量约为 0.05t，溶液浓度 5%，经计算次氯酸钠为 0.0025。②根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），乙醇的临界量为 500t。③根据本项目的固废贮存周期情况，医疗废物按 48h 储存周期计时储存量约为 0.25t，污泥按 1 个月储存周期计时储存量约为 0.2t，危险废包装材料按 6 个月储存周期计时储存量约为 0.10t，废蓄电池的最大储存量约为 0.05t，废过滤器 0.02t，则危险废物最大存在总量约为 0.62t。④根据《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》表 1，储存危险废物的临界存储量为 50t。

由上表可知， $Q < 1$ ，因此无需环境风险专项评价。

(3) 环境风险源分布情况及影响途径分析

项目运营过程中可能产生的环境风险主要为危险废物、医疗物品泄漏、次氯酸钠泄漏、污水处理站废水事故排放或发生火灾，引发的伴生/次生污染物影响周边环境。本项目环境风险源分布情况及影响途径见下表。

**表 4-20 环境风险源分布情况及影响途径**

序号	分布情况	主要风险物质	环境风险类型	影响途径
1	危废间、医疗垃圾	危险废物	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤

	房、医废污物间			
2	药品库、库房	医疗物品	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
3	废气治理设施	氨、H <sub>2</sub> S、 油烟	事故性排放	大气
4	污水处理站	废水	泄漏、事故性排放	大气、地表水、地下水、土壤

(4) 环境风险防范措施

针对本项目可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

1、化学品泄漏的环境风险防范措施

护理院化学品的风险防范措施主要从运输、储存过程采取措施：

①运输装卸，运输作业应执行以下要求：

A、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）；

B、《中华人民共和国机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017）；

C、严格运输的管理，平时加强车辆保养、维修，要求司机技术过硬，杜绝违章驾车，疲劳驾车；

D、化学品运输沿途经过居民区、环境敏感区和易发生事故区应谨慎驾驶；车上须配备消防器材，一旦发生事故及时使用，减轻火灾对周围环境及居民生活环境的危害。

②化学品储存过程中应注意：

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

B、控制化学试剂储存量，加强周转流通。

C、严禁明火，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。

D、化学物质分类存放，禁忌混合存放。

E、同时储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

2、医疗废物在收集、贮存、运输过程中泄漏的环境风险措施

①当发生医疗废物流失、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：

A、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；

B、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；

C、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；

营  
运  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

D、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，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；

E、工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当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。

②同时，应做好人员安全防护，医疗废物相关工作人员和管理人员应当达到以下要求：

A、掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求；

B、掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序；

C、掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知；

D、掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施；

E、掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况时的紧急处理措施。医疗卫生机构应当根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作的人员和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查。医疗卫生机构的工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施。

### 3、废水事故排放的环境风险防范措施

按照《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）和《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号）文件要求，挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理等属于重点环保设施，本项目的污水处理为重点环保设施，对项目环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，并经科学论证。

建成后，将对医疗区污水采取有效的消毒处理，处理后污水中将无肠道致病菌，粪大肠菌群数小于500MPN/L，即废水经预处理+污水处理站处理达标后经余杭污水处理厂设置的污水处理设施，由余杭污水处理厂达标后排放；同时对污水处理站产生的污泥经灭菌处理后，病原微生物将失活，再送由有资质的单位进行处理，不会对周围环境造成二次污染。针对医疗废水事故排放所产生的风险，建议建设单位在运行过程中加强管理，防止事故的发生；污水处理站应加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。

①污水处理站事故排放主要有三种情况，一是工艺发生故障或其他事故，未能达到设计处理效果，处理后的废水不能达标排放；二是由于停电等重大原因造成污水处理站全面停止运行，废水全部直接排放；三是违反操作规程，未达到处理效果。针对以上三种情况制定污水处理站事故排污的防治措施与对策。

**A、严格规范化操作**

污水处理站不能达标排放的机率较小，只要加强管理完全可以防止。为此，要制定污水处理设备操作管理规程、岗位责任制、奖惩条例等规章制度，对污水处理站实现规范化、制度化管理，操作人员必须持证上岗，严格执行操作管理规定，最大限度控制由于操作失误因素造成的废水事故性排放发生机率。

**B、建立必要的预备系统或设备**

污水处理站内应设超越管线，以便在事故发生时，使污水能超越一部分或全部构筑物，进入下一级构筑物或事故溢流。污水处理站主要动力设备，如水泵、恶臭泵等应设 1-2 台备用设备，以备设备出现事故时，及时更换。

污水处理站应采用双电源供电，以便尽可能减少停电事故的发生。

为了使污水能在处理构筑物之间通畅流动，必须确定各处理构筑物的高程，特别是两个以上并联运行的构筑物，应考虑到某一构筑物发生故障时其余构筑物须负担全部流量的情况。高程的确定必须留有充分的余地，以防止水头不够而发生涌水现象，影响构筑物正常运行。

**C、制定事故及时处理计划**

制定事故处理应急计划，建立事故处理机构，落实各部分各岗位、各操作管理人员责任，一旦发生事故，及时采取处理措施并通知环保、市政、水利管理部门在最短时间内排除故障。

②针对携带病原微生物气溶胶的对策

**A、加大日常院内各处的消毒力度，严格控制传染病对外蔓延；**

**B、医护人员做岗前培训，做好职业卫生安全防护，缩小传染病病毒接触群体，将传染对象降到最低；**

采取上述措施后，可以有效地抑制致病微生物传播，保护周围人群健康。

**4、废气事故性排放防范措施**

**A、平时加强废气治理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理设施系统正常运行。**

**B、设立专业的环境保护管理人员，对管理人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制，并记录台账。**

C、项目配备备用电源以备停电时保障废气处理设备正产运行。

#### 5、泄漏事故风险防范措施

A、要求将酒精、碘伏等储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。各存放库温不宜超过 30°C。应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。次氯酸钠消毒液应新鲜配制，避光、避热、密闭保存。

B、应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。

C、小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。

D、大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

#### 6、应急预案

为了确保人员与财产安全，医院须制定完善的应急预案。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置指导意见》及项目特点，应包括化学品泄漏风险应急预案、医疗废水事故排放风险应急预案、医院停电应急预案及医疗废物收集处置风险应急预案。

#### 7、应急事故池

根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“12.4.1 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%。根据前述工程分析可知，本项目综合废水排放量为 87.98m<sup>3</sup>/d，则本项目应设置容积不小于 26.39m<sup>3</sup>的应急事故池。本项目预计配套 30m<sup>3</sup>容积的应急事故池，位于本项目东侧（污水处理站东侧）。本项目应急事故池拟采用地埋式设计，考虑项目用地及建筑布置情况，拟将处理系统事故或其它突发事件时的废水收集于应急事故池中，满足应急需求同时须符合 HJ2029-2013 的相关要求。另外，项目内配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。本项目应当关注事故废水收集管网建设，做好消防管理，确保事故状态下事故废水能够进入应急事故池，平时加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件对管道破裂等事故造成污水外流，须及时组织人员抢修。

#### 8、消防水池

本项目工程为多层公共建筑，当发生火灾、爆炸或泄漏事故，为保证在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的废水不会排到环境体当中，需将消防废水引至消防水池。室内设消防

栓和自动喷水灭火系统，室外设消防栓。根据建设单位提供的资料，本项目已配套两个消防水池，分别位于地下设备用房与屋顶层，能满足消防废水的临时收集的要求，待消防事故结束后妥善处理。

### 9、环保投资

本项目总投资 5000 万元，其中环保投资约 100 万元，占总投资 2%。项目环保投资估算见下表。

**表 4-21 项目环保投资估算一览表**

序号	环保项目		环保设施名称	环保投资
				(万元)
1	废水治理	废水	隔油池、化粪池，一体化厌氧池、消毒池等	50
2	废气治理	污水处理恶臭	对污水处理设施设置密闭隔间，同时对隔间进行整体通风换气，并对一体化厌氧池、二沉池等主要臭味发生部位进行密闭加盖，通过预留口对臭气进行收集，收集后的臭气经 1 套除臭喷淋装置处理后有组织排放，油烟净化器	20
3	固废治理		设立医疗垃圾房、危废暂存间，落实防腐、防渗措施等	15
6	噪声治理		减振、隔声、消声装置、绿化等	5
7	环境风险防范措施		分区防渗、加强管理，编制突发环境事件应急预案，建立完善的应急体系和管理组织机构，制定切实可行的处置措施，建立应急联动，配备应急设施和物资	10
合计				100

## 5. 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	DA001 厨房油烟	油烟废气	油烟废气收集后经油烟净化设备处理后屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)	
	消毒	消毒异味	经通风柜收集后外排,同时加强院区通风换气	对周边大气环境影响较小	
	检验/化验 废气	有机废气	经新风系统通风换气	对周边大气环境影响较小	
	DA002	废气	NH <sub>3</sub>	废气经收集采用除臭喷淋处理达标后高空排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3相应标准
			H <sub>2</sub> S		
	垃圾恶臭	氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等	垃圾房日产日清	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	
	汽车尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub> 等	加强绿化、自然扩散	对周边大气环境影响较小	
厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
	非甲烷总烃	/	/		
地表水环境	总排放口(DW001)	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、粪大肠菌群、SS、动植物油、LAS	项目餐饮废水经隔油池预处理,生活污水经化粪池预处理,洗衣房废水、纯水制备浓水、喷淋废水、医疗废水一并经自建废水处理设施处理达标后纳管	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(氨氮、总磷标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级限值)	
声环境	四周厂界	噪声	隔声、消声等	东侧、南侧、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类,其中北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类	
电磁辐射			/		

固体废物	<p>1、一般固废：废反渗透膜、未被污染的输液瓶（袋）、一般废包装材料分类收集后由相关厂家回收利用。</p> <p>2、危险废物：医疗废物、污泥、废过滤器、危险废包装材料、废蓄电池委托具有处置 HW01、HW31 和 HW49 类危险废物资质的单位进行无害化处理，并严格执行危险废物转移联单制度。</p> <p>3、废油脂：收集后委托专业油脂回收单位处理。</p> <p>4、餐厨垃圾：收集后委托专业餐厨垃圾回收单位处理。</p> <p>5、生活垃圾：收集后委托环卫部门清运处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、定期巡查项目使用设备及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理运营过程中产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。</p> <p>2、针对液体原料等物质收集、贮存、运输，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；</p> <p>3、原料材料贮存进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水环境。</p> <p>4、院区应按要求落实分区防渗。</p>
生态保护措施	<p>加强项目地块内部和周边绿化，使项目景观与周边环境相协调。</p>
环境风险防范措施	<p>1、本项目污水处理设施的污水泵、污泥泵、鼓风机、加药设备应配置 2 套，一用一备；化粪池、污水管道等做好防腐防渗措施，建议设置容积不小于 9.75m<sup>3</sup> 的事故应急池，须做好防渗措施，设置配套控制阀等。</p> <p>2、建设单位平时加强废水和废气治理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废水和废气处理设施系统正常运行，对废水和废气处理实行全过程跟踪控制，并记录台账。</p> <p>3、酒精等液态品储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与酸类分开存放，切忌混储。</p> <p>4、合理规划医疗废物运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶；医用化学品和医疗废物的装运应做到定车、定人。运输医疗废物的车辆的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理以免事故发生。</p> <p>5、制订应急预案和计划，定期实施应急培训和应急演练；负责对项目邻近居民开展公众教育、培训和发布与本项目有关环保基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染；建立单位互助体系及社会支援，发生事故时，启动社会救援应急预案。</p>

其他环境 管理要求	<p>1、排污许可管理要求，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目护理院属于842 基层医疗卫生服务，本项目不在固定污染源排污许可分类管理名录管理范围内，无需申领排污许可证。</p> <p>2、项目污染防治措施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。</p> <p>3、环境管理：护理院内部环境管理由护理院院长负责制下设兼职环境监督员1~2人，在项目的运营期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为护理院的环境监督员，有如下的职责：协助领导组织推动本院的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理；指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作。</p> <p>3、项目运营方案、规模或者总平面布局发生重大变动以及选址更改，建设单位应及时另行报批，必要时重新进行环境影响评价。</p>
--------------	--

## 6. 结论

杭州康莱护理院建设项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 123 号 1 幢。

项目选址符合余杭区生态环境分区管控动态更新方案要求；项目经采取环评提出的各项环保措施后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；符合国家和地方产业政策以及区域规划等要求。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。

从环境保护角度，项目建设是可行的。

## 7. 大气专项评价

### 7.1. 废气源强核算

本项目产生的废气主要为油烟废气、消毒异味、检验/化验废气、污水处理站废气、垃圾恶臭、汽车尾气。

#### (1) 油烟废气

项目一层设有餐厅，提供三餐。年用餐人数按床位数与每日员工之和取 260 人/d。本项目餐厅使用电能，不使用天然气，厨房在烹饪过程中会产生少量的油烟废气，食堂油烟气可按使用耗油量计算。餐厅工作时间以每年 365 天计，人均耗油量以 30g/d 计，则餐厅用油量约 2.847t/a。油烟产生系数按 3%计，则油烟量约 0.085t/a，每餐工作时间按 2h 计，则油烟产生速率约 0.039kg/h。厨房设 5 个灶头，规模达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准，厨房油烟净化装置的油烟去除率 $\geq 75\%$ ，油烟最高允许排放浓度为  $2 \text{ mg/m}^3$ 。食堂油烟经收集，通过油烟净化器处理后经排气筒（DA001）引至屋顶排放。风机风量按  $10000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，则油烟总排放量为 0.021t/a，排放速率为  $0.010 \text{ kg/h}$ ，油烟废气排放浓度为  $1 \text{ mg/m}^3 < 2 \text{ mg/m}^3$ ，能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，对区域大气环境的影响不大。

#### (2) 消毒异味

项目治疗区、护理区等区域拖地板用的消毒液等拖地水风干时散发出的有机废气，其作用是杀灭各类病菌。消毒液为溶液，使用时需与水按一定比例勾兑，拖地后地板上散发出较强烈的怪味，将持续一定的时间，但用量不多，废气源强较小，影响范围仅限于楼内的局部区域。

#### (3) 检验/化验废气

项目在检验/化验过程中，会产生少量的有机废气及含有致病菌的实验废气。本项目试剂使用量较小且均在常温下使用，挥发量极少，因此不进行定量分析。根据平面布置图，检验科室位于室内，无对外窗户。挥发废气无组织排放至室内，经新风系统自带的高效过滤器过滤后排出室外。

#### (4) 污水处理站废气

项目运营期污水处理站处理废水过程会产生一定量的恶臭气体，恶臭主要来源于污水中有机物的分解、发酵过程中散发的具有刺激性臭味的化学物质，主要种类有硫化氢、氨、焦磷酸、硫醇、粪臭素、丙酸、酪酸等，其中以  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  为主。由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本评价类比参照 2024 年 1 月浙江楚迪检测技术有限公司对杭州德嘉护理院 249 张床位的实时检测数据（报告编号：ZJCD2401203），经现场实测  $\text{H}_2\text{S}$  排放速率为  $2.36 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ ， $\text{NH}_3$  排放速率为  $1.08 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ，杭州德嘉护理院实际水量（29200t/a、80t/d）与本项目废水

量（11864.4t/a、32.5t/d）类比可得，本项目 H<sub>2</sub>S 排放速率为  $9.6 \times 10^{-5}$ kg/h，NH<sub>3</sub> 产生速率为  $4.4 \times 10^{-4}$ kg/h。考虑到检测时开启检测口会有少量废气溢出，因此本环评废气收集率按 90%计。

本项目污水处理站运行时会产生少量甲烷，污泥池清掏时会产生恶臭气体，由于清掏周期较长，污染物产生量较少，本次环评不做定量分析。

本项目污水处理站中消毒工艺选用次氯酸钠溶液作为消毒剂，其使用过程中会产生少量氯气，具体的产生量与投加量、停留时间、水量、构筑物面积等因素有关，其移出和扩散机理比较复杂，且产生的氯气很少（次氯酸钠在进行消毒时，一般情况下并不会直接产生氯气，次氯酸钠需与水中的有机物或者某些酸性物质在酸性环境下反应生成氯气，但这个过程产生的氯气通常量很小，一是次氯酸是一种不稳定的化合物，容易分解，在自然条件下更倾向于分解成氯离子和氧气，而不是生成氯气。二是次氯酸钠产生氯气的反应需要特定的酸性环境，而在正常的消毒操作中，会控制次氯酸钠的投加量、水的 pH 值等条件。因此次氯酸钠在正常的消毒过程中只产生少量的氯气），本环评不做定量分析。

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）等相关文件要求，为防止病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，应将污水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，经过脱臭、消毒后以有组织形式高空排放。本项目污水处理站拟采用地埋式，各个构筑物均采用全封闭方式，其中池体加盖板密闭，盖板预留进气、出气口，把处于自由扩散状态的气体用密闭管道负压收集后拟经“次氯酸钠喷淋除臭”处理后通过不低于 15m 高排气筒排放（DA002）。次氯酸钠同时具有对废气的消毒作用。

污水处理站拟采用一体化构造设计，地下水池处理设施采取整体加盖密闭、负压抽吸的恶臭收集方式，仅极少量恶臭气体通过设备孔溢出，因此本评价不考虑无组织排放。除臭设施拟设计风机风量为 1500m<sup>3</sup>/h，处理效率按 80%计。污水处理站恶臭产生及排放情况见下表。

表 7-1 污水处理站恶臭产生及排放情况一览表

序号	产污环节	排放方式	污染因子	产生情况		排放情况	
				产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
			H <sub>2</sub> S	$4.67 \times 10^{-3}$	$5.33 \times 10^{-4}$	$8.4 \times 10^{-4}$	$9.6 \times 10^{-5}$
			NH <sub>3</sub>	$2.14 \times 10^{-2}$	$2.44 \times 10^{-3}$	$3.85 \times 10^{-3}$	$4.4 \times 10^{-4}$

\*注：年工作时间以 8760h 计。

由上表可知，H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 的排放量分别为  $8.4 \times 10^{-4}$  t/a 和  $3.85 \times 10^{-3}$ t/a，H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 的排放速率分别为  $9.6 \times 10^{-5}$ kg/h 和  $4.4 \times 10^{-4}$ kg/h，均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 的相应恶臭污染物排放标准值要求。

## (5) 垃圾恶臭

恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。本项目在一楼外西南角布置生活垃圾点、楼内每层设置医废污物间、垃圾分类区、地下一层设置医废间及危废间。日常生活垃圾通过垃圾分类收集后，暂存于垃圾房内，定时由小型垃圾清运车进入地库内运走。医疗废物应于指定时间、指定污物路线，运送到医疗废物暂存间，分类收集，分类储存，不能混合，并定时消毒和清洁，委托有资质单位处理。本环评建议项目运营期加强管理，保持垃圾箱、垃圾房及附近的清洁卫生，定期消毒，要求日产日清，对垃圾必须及时清运尤其是夏季高温时，适当增加清运频次，防止垃圾腐败产生异味，降低对周边环境及周边居民的影响。

## (6) 汽车尾气

项目于地块内设有集中绿化带，建筑四周穿插四季绿化，护理院运行后院内主要为住院老人，地下车库使用频率较低，少量机动车主要停靠在地面停车位，由于地面停车位的汽车启动时间比较短，汽车尾气污染的发生时间具有间歇性、突发性的特点，废气量也小，在露天空旷条件下很容易扩散，有效缓解了机动车尾气的影响。

由于项目及周边地势较为平坦，空气较为流通，有利于机动车尾气的扩散，项目汽车尾气污染物产生量不大，本次环评不做定量分析，周围设低矮树丛或以建筑遮挡，在采取以上措施后，项目汽车尾气不会对项目周围大气环境带来明显不良影响。

通过采取以上措施后对周边环境影响不大。

本项目废气源强核算表如下。

表 7-2 废气产排污汇总表

种类	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放					排气筒
		核算方法	产生量(t/a)	工艺	效率(%)	有组织			无组织		
						排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
油烟废气	油烟	产污系数法	0.085	油烟净化器	75	0.021	0.01	1	/	/	DA001
消毒异味	挥发性有机物(乙醇)、臭气浓度等	/	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/
检验/化验	有机废气	/	少量	新风	/	/	/	/	少量	/	/

废气				系统							
污水处理站废气	H <sub>2</sub> S		4.67×10 <sup>-3</sup>	喷淋	80	8.4×10 <sup>-4</sup>	9.6×10 <sup>-5</sup>	0.064	/	/	DA002
	NH <sub>3</sub>		2.14×10 <sup>-2</sup>	除臭		3.85×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-4</sup>	0.293	/	/	
垃圾恶臭	氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等	/	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/
汽车尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub> 等	/	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/

## 7.2. 治理措施可行性分析

①项目废水治理设施产生的废气治理措施可行性分析见下表。

表 7-3 废气治理设施可行性分析

文件名称	污染物产生环节	可行技术	项目采用的治理设施		是否可行
			措施	处理效率	
《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)	污水处理设施的废气	有组织：集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放	喷淋除臭	80%	可行

②按照现行餐饮业态，油烟废气通过收集采用一套油烟净化器处理后通过排气筒高空排放，可满足达标排放要求。本项目餐厅油烟废气经收集采用一套静电式油烟净化器处理（风量约 1000 0m<sup>3</sup>/h，净化效率不低于 75%），通过排气筒（DA001）引至屋顶排放。因此，项目餐厅油烟治理措施可行。

## 7.3. 排放口基本情况

项目大气排放口基本情况见下表。

表 7-4 大气排放口基本情况

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本信息					排放标准
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
厨房油烟	油烟	有组织	H:15m Φ:0.4m	55	DA001 油烟废气	一般排放口	E120.0379746 N30.2482329	GB18483-2001
污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub>	有组织	H:15m Φ:0.25m	25	DA002 污水处理站恶臭	一般排放口	E120.0379250 N30.2482838	GB14554-93
	H <sub>2</sub> S							

## 7.4. 非正常排放及防范措施

①非正常排放情形及排放源强

非正常排放指生产过程中开停产、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。根据本项目的情况，结合同类企

业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低，导致废气非正常排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为0%的情况下，造成废气污染物未经处理直接有组织或无组织排放，非正常排放量核算见下表。

表 7-5 废气非正常排放源强核算结果

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/(h)	可能发现频次	应对措施
DA001	油烟	油烟净化器故障	3.9	0.039	0.5	1次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停运营，进行环保设备检修
DA002	H <sub>2</sub> S	除臭喷淋	0.355	5.33×10 <sup>-4</sup>	0.5	1次/年	
	NH <sub>3</sub>		1.63	2.44×10 <sup>-3</sup>			

#### ②非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议护理院后勤部门定期对污水处理站及食堂油烟废气治理设施进行检修维护，严格落实产污设施与废气治理设施“同启同停”的规定要求，通过采取以上措施后，可以有效地避免废气治理设施的非正常情况排放。

### 7.5. 达标情况分析

根据废气污染源强，项目废气排放情况见下表。

表 7-6 项目废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放情况		标准限值		排放标准	达标判定
		排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)		
DA001	油烟	1	0.01	2.0	/	GB18483-2001	达标
DA002	H <sub>2</sub> S	0.064	9.6×10 <sup>-5</sup>	/	4.9	GB14554-93	达标
	NH <sub>3</sub>	0.293	4.4×10 <sup>-4</sup>	/	0.33		达标

根据上表可知，项目废气经采取相应的废气治理设施处理后，废气处理设施出口处污染物均可达标排放，对区域大气环境影响较小。

综上所述，本项目废气处理措施均有效、可行。只要建设单位高度重视废气的收集与处理，做好设备维护，本项目废气能够达到环评中的处理效率，废气能够达标排放。油烟废气、消毒废气、检验/化验废气、污水处理站产生的氯气、甲烷、垃圾房恶臭产生量较少，对周围影响较小。

建设单位距离最近的南侧五常大道 127 号小区居民点较近，要求高度重视废气的收集与处理，高标准、严要求地配套废气的处理设施，并通过配套备用风机、按规定时间维护处理设施，确保治理设施长期稳定运行。并且在工作期间，关闭南侧门窗，尽可能减小无组织废气对敏感点大气环境的影响。预计项目废气排放对周边环境和敏感点影响较小，周围环境空气能维持现状。综上所述，项目废气不会对周围大气环境产生明显不利影响。

## 7.6. 大气环境影响分析

### 7.6.1. 地形地貌

杭州市余杭区位于浙江省北部、杭州市区西北部，地理坐标为东经 119°40′~120°23′，北纬 30°09′~30°34′之间，总面积 1228.41km<sup>2</sup>。区域东接嘉兴市桐乡市、海宁市，南连杭州市西湖区、拱墅区，西临临安区，北界湖州市德清县、南浔区，是杭州都市圈的重要组成部分。境内交通网络密集，杭徽高速、杭宁高速、沪杭甬高速穿境而过，京杭大运河、东苕溪等水道贯通南北，区位优势显著。

余杭区地处浙北平原与浙西丘陵山地的过渡地带，地势由西向东倾斜，地貌可分为三大类：

(1) 西部丘陵山地属天目山余脉东延区域，主要分布于鸬鸟镇、百丈镇、黄湖镇及瓶窑镇西部，占全区面积约 39%。山脉呈西南-东北走向，主峰窑头山海拔 1095 米，为余杭区最高峰，次高峰鸬鸟山海拔 1069 米，山体植被覆盖率达 85%以上，多为毛竹、松木及次生阔叶林。该区域沟谷深切，地形破碎，相对高差达 800 米以上，形成典型的“两山夹一谷”地貌，如鸬鸟溪、太平溪等溪流沿山谷发育，是区域重要的水源涵养区。

(2) 中部平原台地位于京杭大运河以西、东苕溪两侧，为长江三角洲冲积平原的南缘部分，占全区面积约 52%。地势低平，海拔多在 3-10 米之间，河网密布，湖泊众多（如南湖、西溪湿地），土壤以水稻土为主，是浙江省重要的粮油、水产产区。平原区分布有零星剥蚀残丘，如临平山东部低丘（海拔约 100 米），构成局部微地形起伏。

(3) 东部水网平原地处大运河以东，与嘉兴市接壤，属太湖流域杭嘉湖平原西部，海拔 2-5 米，河港纵横交错，形成“田成方、河成网”的典型水乡地貌。该区域地势低洼，易受洪水影响，历史上通过人工修筑圩田、堤坝等水利设施，形成了完善的排灌系统，是余杭区人口密集、经济活动最活跃的区域。

### 7.6.2. 污染气象特征分析

余杭区属亚热带季风气候区，受东南季风与西北季风交替控制，气候温和湿润，四季分明，具有“冬冷夏热、春湿秋干”的特点。

根据余杭区气象局近 30 年气象资料统计，主要气候特征如下：

历史最高气温（℃）	41.8（2013.08.09）
历史最低气温（℃）	-11.0（1998.12.28）
历年平均气温（℃）	16.5
历年相对湿度（%）	76
历年平均风速（m/s）	1.9
历年最大风速（m/s）	28（NE，2019.08.09）
多年平均降雨量（mm）	1400
最大降雨量	298（2013.10.07）
年平均蒸发量（mm）	1200
年平均气压（hpa）	1012.3
最大积雪厚度（cm）	35
历年主导风向	NW
夏季风向	SE
历年平均雷暴日数（d）	38

### 7.7. 大气环境影响预测与评价

#### 1、评价因子和评价标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求对项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子；通过工程分析，项目评价因子选取氨、硫化氢。本项目评价因子及评价标准见下表。

表 7-7 项目评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》 （HJ2.2-2018）中附录 D
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	

#### 2、估算模型参数

本项目估算模型参数见下表。

表 7-8 项目估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	1510 人/平方公里
最高环境温度（℃）		40.9
最低环境温度（℃）		-11.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是

	地形数据分辨率 (m)	90×90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离 (m)	/
	岸线方向 (°)	/

注：本项目 3km 范围内有西溪湿地，但本项目不涉及高烟囱，故不考虑岸线熏烟。

### 3、污染源调查

根据工程分析，项目废气污染物排放源汇总如下表所示。

**表 7-9 项目点源参数一览表**

编号		1
名称		DA002 排气筒
排气筒底部中心坐标	经度	120.037925030
	纬度	30.248283889
排气筒底部海拔高度 (m)		4.927
排气筒高度 (m)		15
排气筒出口内径 (m)		0.25
烟气流速 (m/s)		16.98
烟气温度 (°C)		25
年排放小时数 (h)		8760
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	H <sub>2</sub> S	9.6×10 <sup>-5</sup>
	NH <sub>3</sub>	4.4×10 <sup>-4</sup>

**表 7-10 项目面源参数一览表**

编号		2
名称		污水处理站
面源起点坐标	经度	120.037925030
	纬度	30.248283889
面源海拔高度 (m)		4.927
面源长度 (m)		6
面源宽度 (m)		10
与正北向夹角 (°)		0
面源有效排放高度 (m)		1
年排放小时数 (h)		8760
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	H <sub>2</sub> S	9.6×10 <sup>-5</sup>
	NH <sub>3</sub>	4.4×10 <sup>-4</sup>

### 4、估算模式计算结果及评价

经估算模式计算后，项目各污染物最大落地浓度汇总见下表。

表 7-11 项目估算模型运行结果一览表

类型	排放位置	污染物	下风向最大质量浓度落地点 (m)	下风向最大质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	评价等级
点源	DA002 排气筒	H <sub>2</sub> S	141	0.0021	0.00*	三级
		NH <sub>3</sub>	141	0.0001	0.09	三级
面源	污水处 理站	H <sub>2</sub> S	33	0.1174	0.06	三级
		NH <sub>3</sub>	33	0.5381	0.53	三级

注：\*因本项目废气源强较小，最大占标率 (%) 估算模型运行结果显示仅为两位小数，不代表实际最大占标率为 0。

根据上表计算结果可知，项目废气在下风向最大落地浓度能满足《大气污染物综合排放标准详解》。项目排放废气最大地面浓度占标率  $P_{max}=0.90\%$ ，小于 1%，确定大气评价等级为三级，不进行进一步预测和评价，无需对污染物排放量进行核算。

### 7.7.1. 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准根据导则，大气环境保护距离的确定需采用进一步预测模型模拟评价基准年内的短期贡献浓度分布。本项目大气环境影响评价工作等级为三级评价，不进行进一步预测和评价，本项目主要污染物的短期贡献浓度均不超过环境质量短期浓度标准值，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

### 7.7.2. 大气环境影响评价自查表

表 7-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (CO、SO <sub>2</sub> )		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	
		其他污染物 (氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷、非甲烷总烃、乙醇)		不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2023) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充标准 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	K $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				K $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子： (氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子： ( )		监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( / ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( / ) t/a	颗粒物: ( / ) t/a	VOCs: ( / ) t/a			

注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项

## 7.8. 结论

本项目废气能够稳定达标排放，只要建设单位高度重视废气的收集与处理，高标准、严要求地配套废气的处理设施，并通过配套备用风机、按规定时间维护处理设施，确保治理设施长期稳定运行，项目废气不会对周围大气环境产生明显不利影响。

## 7.9. 废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，建议项目监测计划见下表。

表 7-13 废气监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	污水处理站废气排放口 DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)
无组织	污水处理站四周	氨、硫化氢、臭气浓度、 氯气	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)
	污水处理站内	甲烷 (最高体积百分数)		

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)① (t/a)	现有工程许可排放量② (t/a)	在建工程排放量(固体废物产生量)③ (t/a)	本项目排放量(固体废物产生量)④ (t/a)	以新带老削减量(新建项目不填)⑤ (t/a)	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥ (t/a)	变化量⑦ (t/a)
废气	油烟				0.021		0.021	+0.021
	H <sub>2</sub> S				8.4×10 <sup>-4</sup>		8.4×10 <sup>-4</sup>	+8.4×10 <sup>-4</sup>
	NH <sub>3</sub>				3.85×10 <sup>-3</sup>		3.85×10 <sup>-3</sup>	+3.85×10 <sup>-3</sup>
	臭气浓度				少量		少量	少量
废水	废水量(万 t/a)				3.2112		3.2112	+3.2112
	COD <sub>Cr</sub>				1.124		1.124	+1.124
	NH <sub>3</sub> -N				0.056		0.056	+0.056
危险废物	医疗废物				38.95		38.95	+38.95
	污泥				1.87		1.87	+1.87
	危险废物包装材料				0.2		0.2	+0.2
	废蓄电池				0.05		0.05	+0.05
一般固体废物	废过滤器、反渗透膜				0.01		0.01	+0.01
	未被污染的输液瓶(袋)				0.5		0.5	+0.5
	一般废包装材料				4.15		4.15	+4.15
	废油脂				0.35		0.35	+0.35
	餐厨垃圾				62.05		62.05	+62.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①