

上海泽顾护理院调整项目 环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位：上海泽顾医院投资管理有限公司
编制单位：上海建科环境技术有限公司

二〇二四年十二月

说 明

上海建科环境技术有限公司受上海泽颐医院投资管理有限公司委托,完成了对上海泽颐护理院调整项目环境影响评价工作。现根据国家及本市规定,在向具有审批权的生态环境行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本,上海泽颐医院投资管理有限公司和上海建科环境技术有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致,不涉及国家秘密,仅删除了商业秘密及个人隐私。

上海泽颐医院投资管理有限公司和上海建科环境技术有限公司承诺本文内容的真实性,并承担内容不实之后果。

本文本在报生态环境部门审查后,上海泽颐医院投资管理有限公司和上海建科环境技术有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作,上海泽颐护理院调整项目最终的环境影响评价文件,以经生态环境部门批准的上海泽颐护理院调整项目环境影响评价文件(审批稿)为准。

建设单位:上海泽颐医院投资管理有限公司

联系地址:上海市杨浦区延吉中路105号

邮编:200093

联系人:吕院

联系电话:18616946930

环境影响评价单位:上海建科环境技术有限公司

联系地址:上海市徐汇区宛平南路75号3号楼

邮编:200032

联系人:陆工

联系电话:18818272130

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：上海泽顾护理院调整项目

建设单位（盖章）：上海泽顾医院投资管理有限公司

编制日期：2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1730344476000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	13te71		
建设项目名称	上海泽顾护理院调整项目		
建设项目类别	49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	上海泽顾医院投资管理有限公司		
统一社会信用代码	913101100712041906		
法定代表人（签章）	谢维		
主要负责人（签字）	吕玲玲		
直接负责的主管人员（签字）	胡劫		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	上海建科环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91310120593183075T		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宋博文	2014035310352013310102000589	BH001941	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋博文	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论	BH001941	
张晓洁	主要环境影响和保护措施（噪声）	BH005565	
郑玲芳	审核	BH002166	
陆丛蕊	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、附图附件	BH001904	

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	50
四、主要环境影响和保护措施.....	65
五、环境保护措施监督检查清单.....	119
六、结论.....	122

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附图

附图 1 本项目在上海市的位置

附图 2 本项目在杨浦区的位置

附图 3 本项目在《上海市杨浦区单元规划（含重点公共基础设施专项规划）》
中位置

附图 4 在环境空气质量、地表水、声环境功能区划中的位置

附图 5 本项目在上海市生态保护红线分布图中的位置

附图 6 敏感目标图

附图 7 本项目总平面布置图

附图 8 本项目各楼层平面布局图

附图 9 现状监测点位图

附图 10 例行监测点位图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海泽颐护理院调整项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	上海市杨浦区延吉中路 105 号		
地理坐标	(N: 31 度 17 分 8.970 秒, E: 121 度 31 分 38.100 秒)		
国民经济行业类别	Q8425 门诊部(所)、 Q8512 护理机构服务	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-108、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 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 checked="" 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)		环保投资(万元)	
环保投资占比(%)		施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 232 幢于 2017 年 2 月正式投入使用; 161 幢三、四、五层(含东辅楼 1-2 层部分区域)于 2022 年 6 月正式投入使用。2024 年 1 月受到上海市杨浦区生态环境局作出的行政处罚决定。	用地(用海)面积(m ²)	9491 (租赁建筑面积)
专项评价设置情况	表1 专项评价设置情况		
	类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目。	本项目排放废气不包含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气, 无需设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目废水纳管排放, 无需进行地表水专项评价。
	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的建设项目。	本项目风险物质存储量不超过临界量, 无需进行环境风险专项评价。

	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。	本项目不涉及取水口，无需进行生态专项评价。												
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及，无需进行海洋专项评价。												
规划情况	<p>规划名称：《上海市杨浦区单元规划（含重点公共基础设施专项规划）》</p> <p>审批机关：上海市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：上海市人民政府关于同意《上海市黄浦区单元规划》等10个中心城单元规划的批复（沪府[2021]78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>对照《上海市杨浦区单元规划（含重点公共基础设施专项规划）》，本项目符合其规划定位，详见下表。</p> <p>表 2 与《上海市杨浦区单元规划（含重点公共基础设施专项规划）》的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>规划内容</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总体空间结构</td> <td>中部提升区：破解中部发展瓶颈，通过城市更新策略，引入新功能，完善配套设施，优化公共环境，激发老社区活力，提升城区综合品质，实现中部战略崛起。</td> <td>本项目位于中部提升发展区，提供医疗、养老等服务可以激发老社区活力。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>公共服务设施</td> <td>围绕社区中心，打造一个步行可达、活力便捷的设施圈，增补完善社区级文化、体育、教育、医疗、养老等服务设施，提供类型丰富、便捷可达的社区服务，满足不同人群的公共服务需求，构建全覆盖、均等化的基本公共服务体系。</td> <td>本项目为包含医疗功能的护理院，属于基层卫生服务，可提供医疗、养老等服务。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《上海市杨浦区单元规划（含重点公共基础设施专项规划）》，本项目建设地点的规划用地性质为文化用地和社区级公共设施用地，项目建设与规划用途不冲突。2024年10月，由杨浦区投资促进办公室牵头召开关于既有建筑装饰装修项目功能调整区政府</p>			类别	规划内容	本项目情况	符合性	总体空间结构	中部提升区：破解中部发展瓶颈，通过城市更新策略，引入新功能，完善配套设施，优化公共环境，激发老社区活力，提升城区综合品质，实现中部战略崛起。	本项目位于中部提升发展区，提供医疗、养老等服务可以激发老社区活力。	符合	公共服务设施	围绕社区中心，打造一个步行可达、活力便捷的设施圈，增补完善社区级文化、体育、教育、医疗、养老等服务设施，提供类型丰富、便捷可达的社区服务，满足不同人群的公共服务需求，构建全覆盖、均等化的基本公共服务体系。	本项目为包含医疗功能的护理院，属于基层卫生服务，可提供医疗、养老等服务。	符合
类别	规划内容	本项目情况	符合性												
总体空间结构	中部提升区：破解中部发展瓶颈，通过城市更新策略，引入新功能，完善配套设施，优化公共环境，激发老社区活力，提升城区综合品质，实现中部战略崛起。	本项目位于中部提升发展区，提供医疗、养老等服务可以激发老社区活力。	符合												
公共服务设施	围绕社区中心，打造一个步行可达、活力便捷的设施圈，增补完善社区级文化、体育、教育、医疗、养老等服务设施，提供类型丰富、便捷可达的社区服务，满足不同人群的公共服务需求，构建全覆盖、均等化的基本公共服务体系。	本项目为包含医疗功能的护理院，属于基层卫生服务，可提供医疗、养老等服务。	符合												

	<p>专题会议，根据《既有建筑装饰装修项目功能调整专题会议纪要》“延吉中路 105 号上海泽颐护理院功能调整的申请”，杨浦区有关部门形成一致意见：会议原则同意延吉中路 105 号上海泽颐护理院功能调整的申请。</p>
其他符合性分析	<p>1、与产业政策的符合性分析</p> <p>本项目属于护理院，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第“三十七、卫生健康”中“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”，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>经对照《上海产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目不属于清单内容，因此本项目符合上海市产业政策。</p> <p>综上，项目建设符合国家和上海市产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”的符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线符合性分析</p> <p>本项目位于上海市杨浦区延吉中路 105 号 232 幢，161 幢三、四、五层（含东辅楼 1-2 层部分区域）。不涉及《上海市生态保护红线》（沪府发〔2023〕4 号）中的生态保护红线，项目建设符合《上海市生态保护红线》的要求。</p> <p>（2）环境质量底线符合性分析</p> <p>本项目所在区域大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求；四侧厂界声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；项目各区域均采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中相应的防渗措施，正常情况下项目运行不会对土壤、地下水造成影响。本项目废水、废气、噪声、固废均得到合理处</p>

置，采取了合理的防渗措施，对周边影响较小，不会降低所在区域环境功能区划。因此，本项目的建设不会突破环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目所用的资源主要为水资源、电力能源、天然气，均通过市政管网供应并且属于清洁能源，并且护理院未列入《上海市产业能效指南》，不涉及相关限值要求。

根据《上海市生态环境分区管控更新成果（2023 版）》附件 1，本项目所在区域属于“上海市环境管控单元（2023 版）”中的“重点管控单元（中心城区）”。对附件 2《上海市生态环境准入清单（2023 版）》，本项目符合其中列出的“陆域重点管控单元（中心城区）”的环境准入及管控要求，具体分析如下。

表 3 上海市环境管控单元（重点管控单元）环境准入及管控要求符合性分析

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局管控	1、发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，现有不符合发展定位的工业企业加快转型。 2、公园、河道等生态空间应严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。	1、本项目不属于工业企业。 2、本项目不涉及公园、河道等生态空间。	符合
能源领域污染治理	1、除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施。燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。 2、新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造	1、本项目不涉及新建、扩建燃煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施。 2、本项目不涉及锅炉使用，使用的能源为电能、天然气等，属于清洁能源。	符合
生活污染治理	1、加强生活领域污染治理，深化餐饮油烟污染防治。 2、加强城镇地表径流污染控制，实施雨水泵站旱流截污改造，有条件地区建设初期雨水截留、调蓄设施	1、本项目生活垃圾分类收集后委托环卫部门每日清运，定期委托资质单位对隔仓式油水分离器进	符合

			行清掏并处置，餐饮油烟经油烟净化器处理后高空排放。 2、院区内雨污分流，雨水口设置雨水截止阀。	
	土壤污染风险防控	<p>1、曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学品生产、农药生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感用地。</p> <p>2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，应当开展治理与修复。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。</p> <p>3、土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用地。</p>	<p>1、根据《上海市杨浦区单元规划（含重点公共基础设施专项规划）》，本项目建设地点的规划用地性质为文化用地和社区级公共设施用地。</p> <p>2、本项目未被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块。</p> <p>3、本项目不涉及土地开发利用活动。项目区域内设置一座地埋式污水，采取双层防渗措施，可防止、减少土壤污染。本项目不涉及未利用地的污染和破坏。</p>	符合
	节能降碳	<p>1、实施城乡建设、交通等领域碳达峰方案。推动实施超低能耗建筑规模化发展、既有建筑规模化节能改造、建筑可再生能源规模化应用等举措。全面推进新能源汽车发展，加快公共领域车辆电动化，鼓励私有乘用车电动化，积极引导绿色低碳出行。</p> <p>2、建设项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。</p>	<p>1、本项目建设内容不涉及城乡建设、交通等领域。</p> <p>2、本项目所属行业未列入《上海市产业能效指南》，不涉及相关限值要求。</p>	符合
	地下水资源利用	地下水开采重点管控区内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水。	本项目不涉及地下水开采重点管控区，不开采地下水和矿泉水。	符合
	岸线资源	重点管控岸线按照港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长	本项目不涉及岸线开发利用。	符合

保护与利用	度，提高岸线利用效率，加强污染防治。		
-------	--------------------	--	--

4、与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025）》的符合性分析

对照《上海市清洁空气行动计划（2023-2025）》，本项目与“行动计划”中各项环保要求相符。

表 4 与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025）》的符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性分析
1	严把新建项目准入关口。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境空气质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。	本项目不使用油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合
2	深化工业企业VOCs综合管控。以“绿色引领、绩效优先”为原则，完善企业绩效分级管理体系。大力推进低VOCs含量原辅料和产品源头替代，积极推广涉VOCs物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。探索多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。强化VOCs无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易VOCs治理设施精细化管理。	本项目VOCs试剂仅包含乙醇，用于医疗过程的消毒，建设单位对无组织进行了排放控制。	符合

5、与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）的相符性分析

对照《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号），本项目与上海市“十四五”规划相符性分析具体如下表所示。

表 5 与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	产业空间布局优化。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，完善动态更新和调整机制。	本项目符合《上海市生态环境分区管控更新成果（2023版）》的环境准入和管控要求。	相符

2	加快实施清洁能源替代。	本项目不涉及锅炉使用，使用的能源为电能、天然气等，属于清洁能源。	相符
3	初雨治理和雨污混接改造。	院区内雨污分流，雨水口设置雨水截止阀。	相符
4	管控无组织排放。以含 VOCs 物料的储存、转移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放。	本项目 VOCs 试剂仅包含乙醇，用于医疗过程的消毒，建设单位对无组织进行了排放控制。	相符
5	生活垃圾全程分类。巩固垃圾分类实效，完善常态长效机制。	本项目垃圾分类收集后委托环卫部门每日清运。	相符
6	危险废物全过程监管。完善实验室废物收运处置体系，推广小型医疗机构医疗废物定点集中收集模式。	医疗废物贮存于医废暂存间内，危险废物贮存于危废暂存间内，定期委托有资质单位收集处理。	相符
7	企业环境风险防控。落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力。	建设单位正在进行环境应急预案编制和备案工作。	相符

6、与《杨浦区生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析

对照《杨浦区生态文明建设“十四五”规划》，本项目与杨浦区“十四五”规划相符性分析具体如下表所示。

表 6 与《杨浦区生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	优化产业布局与结构。贯彻落实“三线一单”分类管控要求，加强“三线一单”在环境准入、环境执法等方面的应用。	本项目符合《上海市生态环境分区管控更新成果（2023 版）》的环境准入和管控要求。	相符
2	推进初雨治理和雨污混接改造。进一步推行分流制地区市政混接、沿街商户混接、企事业单位混接等雨污混接排查及改造	院区内雨污分流，雨水口设置雨水截止阀。	相符
3	完善垃圾分类转集散体系。提高沿街商户垃圾分类收运实效，规范居民区和单位有害垃圾收运管理，完善大件垃圾收运管理；加	本项目生活垃圾每日委托环卫部门清运。	相符

	快推进固废减量化项目（装修垃圾分拣中心），鼓励采用机械化分拣工艺，提升中转分拣能力。		
4	加强环评中危险废物种类、数量、去向论证。	本项目已在“主要环境影响和保护措施-固废”章节对危险废物产生环境、产生量、委托处置进行分析。	相符
5	强化企事业单位环境风险防控。落实企业环境安全主体责任，结合新固废法的实施，持续完善企业环境应急预案备案管理。	建设单位突发事件环境风险应急预案正在编制中。	相符
6	持续推进企业噪声污染源头控制，严格落实达标要求。	本项目室外噪声源均安装减振降噪措施。	相符
7	全面实行排污许可证管理制度。健全以排污许可证为核心的固定污染源管理制度，有序推进环评审批与排污许可“二合一”，加强排污许可证证后执法监管，强化环境监测、监管和监察“三联动”，严厉打击无证排污和不按证排污行为。	根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目未纳入排污许可管理。因此，本项目无需申请排污许可证，也无需开展排污许可登记管理。	相符

7、与行业规划相容性分析

（1）《上海市卫生健康发展“十四五”规划》（沪府发〔2021〕10号）

为适应经济社会发展新形势，满足人民群众日益增长的健康需求，上海市人民政府于2021年7月发布了《上海市卫生健康发展“十四五”规划》。规划指出“发展目标……居民健康水平持续提升。市民健康素养水平逐步提高，重大慢性病过早死亡率逐步降低，常见恶性肿瘤诊断时早期比例逐步提高。市民主要健康指标保持发达国家水平，人均健康预期寿命不低于71岁”。本项目的建设加强了所在地区护理资源配置，较好地为城市居民提供多层次的诊疗、预防、保健、康复等医疗服务，从而促进经济社会的发展，符合《上海市卫生健康发展“十四五”规划》和区域发展要求。

（2）《“健康上海2023”规划纲要》

根据《“健康上海2023”规划纲要》，应强化公共卫生服务，加

强全人群健康管理服务，提供优质高效的医疗服务，健全医疗保障体系，到 2030 年，健康融入所有政策，形成比较完善的全民健康服务体系、制度体系、治理体系，实现健康治理能力现代化，健康与经济社会协调发展，健康公平持续改善，人人享有高质量的健康服务和高水平的健康保障，市民健康水平和生活质量不断提升，人均健康预期寿命达到全球城市先进水平，健康产业成为城市支柱产业，本项目建成后，能够为周边区域社区居民提供医疗、护理服务，从而促进实现可持续健康发展目标。

（3）《上海市医疗机构设置规划（2021-2025 年）》

根据《上海市医疗机构设置规划（2021-2025 年）》，全市各区按照国家和本市鼓励社会办医有关政策，引导信誉良好、管理先进的社会资本举办与本区域经济发展水平相适应的高质量、高水平的医疗机构。支持举办具有特色优势的中医医院和中医门诊部，以及康复、精神卫生、老年护理机构，鼓励连锁化经营和品牌化发展。本项目为包含医疗功能的护理院，属于基层卫生服务，能够为周边区域社区居民提供医疗、护理服务，实现品牌化发展。

8、与《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕7 号）的相符性分析

根据《上海市碳达峰实施方案》，节能降碳增效行动坚持节约优先，以能源消费强度和总量双控制度作为统领和核心抓手，以精细化管理和技术创新应用为支撑，全面提升全社会能源利用效率和效益。

本项目涉及的重点用能设备，包括风、水泵、环保治理设施等均采用高效水平高产品，符合推进重点用能设备节能增效的要求。因此，本项目建设与《上海市碳达峰实施方案》相符。

综上，本项目符合国家和上海市产业政策、《上海市生态保护红线》、上海市“三线一单”、相关生态环境保护法规和规划、相关行业规划、碳达峰的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况和背景</p> <p>2015 年上海泽颐医院投资管理有限公司（以下简称“泽颐医院”）在杨浦区延吉中路 105 号 262 幢设立上海泽颐护理院，设立床位 99 张。2015 年 7 月编制《上海泽颐护理院项目环境影响报告书》，2015 年 8 月取得《关于上海泽颐护理院项目环境影响报告书的审批意见》（杨环保许评[2015]179 号）。2017 年 2 月正式投入使用，截至目前，该项目尚未完成竣工环保验收。</p> <p>现状 232 幢 1 层设置有 DR 室，配有 1 台 DR 机（数字化 X 射线摄影机），2019 年 3 月 4 日，因涉及使用 III 类射线装置（DR 机），泽颐医院进行辐射类建设项目环境影响评价登记表备案，备案号为 201931011000000094。</p> <p>随着医疗需求的不断增加，2020 年 11 月上海市杨浦区卫生健康委员会同意泽颐医院增设床位，核定床位增加至 310 床。取得医疗执业许可证后，泽颐医院租赁延吉中路 105 号 161 幢三、四、五层（含东辅楼 1-2 层部分区域）用于护理院床位扩增，同时增设食堂，污水站规模由 50m³/d 扩增至 100m³/d，于 2022 年 6 月正式投入使用。根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》，增设床位 211 张应编制环境影响报告表，建设单位未办理相应手续。</p> <p>2024 年 1 月 9 日和 2024 年 7 月 2 日，因逾期未验收，泽颐医院受到上海市杨浦区生态环境局作出的两次行政处罚决定；2024 年 7 月 2 日，因废水 pH 存在超标情况，泽颐医院受到上海市杨浦区生态环境局作出的一次行政处罚决定。2024 年 5 月中央生态环境保护督察期间，泽颐医院受居民举报，举报内容为未进行环评验收、新增床位未进行环评申报、污水站和污水臭气处理措施不合规。</p> <p>鉴于护理院废水存在超标情况，泽颐医院自 2024 年 6 月起开展污水处理设施改造，设计处理规模提升至 240m³/d，污水处理工艺调整为调节+生物接触氧化+消毒。根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》，建设单位自建自用污水处理设施且间接排入地表水体的未纳</p>
------	---

入管理名录，无需编制环评。

2024年10月，由杨浦区投资促进办公室牵头召开关于既有建筑装饰装修项目功能调整区政府专题会议，根据《既有建筑装饰装修项目功能调整专题会议纪要》“延吉中路105号上海泽顾护理院功能调整的申请”，杨浦区有关部门形成一致意见：会议原则同意延吉中路105号上海泽顾护理院功能调整的申请。

根据杨环许评[2015]179号，上海泽顾护理院核定床位数99张，设置医学检验科、医学影像科、康复医学科、中医科、内科；项目不设置临终关怀科，不设置应急柴油发电机，不设洗衣房（洗衣过程委外），不设置食堂和厨房。2023年10月24日上海市杨浦区生态环境局执法检查结果显示，全院共设置床位数467张，超过原环评批复核定床位数。本次调整按照医疗机构执业许可证核定床位310张进行建设，超出医疗机构执业许可证核定床位的157张床位停止运行。

本次调整后，上海泽顾护理院核定床位数310张，日最大接诊量200人；护理院提供专业护工服务，病人住院期间无家属陪护。护理院主要从事初级诊断、护理、疗养、康复为主的医疗活动，设置内科、外科（限门诊）、康复医学科、临终关怀科、医学检验科、医学影像科、中医科、全科医疗科，不设手术室、病理科、感染性疾病科和口腔科；不设置锅炉房、太平间，不设置血库、冷库、特殊药品库房等辅助设施。中医科不涉及中药煎制，外科和抢救室不涉及手术。门诊诊室均位于232幢一层。全院租赁房屋建筑面积共9491m²，均为地上建筑面积，包括232幢、161幢三、四、五层（含东辅楼1-2层部分区域），建筑高度约26m。主厨房及餐厅位于161幢三层。本项目不设衣物清洗间，被服均打包外运清洗。设置一座地埋式污水处理站，污水站主体构筑物位于地下，污水设备间和污泥脱水间位于地上，用于摆放加药设备、污泥脱水设备等。

2、劳动定员和工作班制

原环评中工作人员和护理人员人数为100人。本次调整增加员工人数216人。调整后全院员工总人数316人。其中8小时工作制170人（医务人员124人、行政人员46人）每天8小时，年工作时间250天；24小时工作制146人（护工123人、外包人员23人），年在院时间365天。

3、环评编制依据

3.1 重大变动判定

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），本项目属于重大变动，按《上海市生态环境局关于印发修订后的《关于规范本市建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》的通知》（沪环规[2023]1号），“经对照原建设项目环境影响评价文件及其审批意见，符合国家发布的建设项目重大变动清单或者本通知附件 1、2 所列情形的，属于重大变动。具体分析见下表。

表 7 项目是否属于重大变动的界定分析

重大变动清单		项目建设情况	是否重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目主要为护理院，开发、使用功能不发生变化。	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目床位数从 99 张增加至 310 张，生产能力增大 213%	是
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及废水第一类污染物排放。	否
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于达标区，病床数增加、新增艾灸室和食堂导致污染物排放量增加 10%以上。	是
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	原环评不涉及环境保护距离。项目在原厂址附近新租赁延吉中路 105 号 161 幢三、四、五层（含东辅楼 1-2 层部分区域），调整后不涉及环境保护距离。	是
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	病床数增加、新增艾灸室和食堂导致新增排放污染物种类，其他污染物排放量增加 10%及以上。	是

	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式不变，未导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	否
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	污水处理设施处理量增加和新增艾灸室导致其他污染物排放量增加 10% 及以上，餐饮油烟经油烟净化器处理后导致新增排放污染物种类。	是
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目不涉及废水直接排放情况和废水由间接排放改为直接排放的情况。	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	本次建设后不新增废气主要排放口，无主要排放口。	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施优化，没有导致不利环境影响加重。	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目涉及的固体废物利用处置方式不发生变化。	否
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力和拦截设施增强。	否

3.2 环评编制依据

综上，本项目属于重大变更，应重新报批环评手续。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021 年版）》，本次调整项目新增 211 张床位，全院床位总数 310 张，属于“四十九、卫生—108 基层医疗卫生服务 842—其他（住院床位 20 张以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

根据上海市生态环境局关于印发《实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单（2023 版）》的通知》、《上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法》（沪环规[2021]9 号）、《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见》（沪环规[2021]6 号），本项目不位于工业园区内，不属于联动区域，也不属于告知承诺的实施范围，且本项目未纳入《上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业名录（2021 版）》中重点管理行业。因此，本项目实行审批制。

本项目所有有关辐射或放射性设备、放射性污染物及处理方式等方面的内

容，不纳入本次评价范围，需另行委托单位进行辐射环境影响专项评价。

4、项目所在区域位置及环保责任边界情况

本项目所在地块内建筑包括延吉中路 105 号 232 幢和 161 幢（232 幢权属原为上海凤达服装有限公司，凤达为上海飞达羽绒服装总厂子公司，现已注销，权属转移给上海飞达羽绒服装总厂，见附件 2），总平面布置图见附图 7。延吉中路 105 号 232 幢和 161 幢权属上海飞达羽绒服装总厂，232 幢和 161 幢三、四、五层（含东辅楼 1-2 层部分区域）由上海泽顾医院投资管理有限公司租赁；161 幢一层、二层由上海万商生活购物中心有限公司租赁；161 幢六层由上海飞达羽绒服装总厂使用。

本项目所在地块北面为延吉中路和控江西三村小区，南面和东面为控江七村小区，东面为双阳路。项目地理位置图见附图 1~2。

考虑延吉中路 105 号建筑内管线公用情况，分流管线需要对万商、飞达管线进行单独敷设；其中 161 幢一层涉及建筑外管道敷设，院区因场地限制施工难度较大。万商及飞达生活污水的污水排放量和水质符合本项目污水处理站的处理能力，经处理后的生活污水可满足污水总排口排放要求。综合考虑万商及飞达生活污水混合后进入本项目污水站处理达标后排放，上海飞达羽绒服装总厂、上海万商生活购物中心有限公司已与泽顾医院已签署污水依托处理协议，污水依托处理协议见附件 6。因此万商及飞达生活污水考核点为本项目污水总排口。本项目环保责任边界和环保责任主体具体见表 8。环保责任主体协议见附件 7。

表 8 本项目环境保护责任主体及考核边界一览表

	污染物种类	环保边界或考核点	环保责任主体
废水	门诊医疗废水 住院医疗废水 生活污水 检验科仪器排水 高压灭菌锅废水 纯水制备浓水 食堂含油废水 碱洗塔排水 次氯酸钠配制排水 空调冷凝水 万商及飞达生活污水	本项目污水总排口	上海泽顾医院投资管理有限公司
废气	有组织	本项目 DA001~DA003 排气筒	
	污水站周边	本项目污水处理站周边	
	厂界	本项目租赁区域厂界	

噪声	本项目租赁区域厂界外 1m
<p>注：因院区内 161 幢污水收集管道无法改造，若院区内飞达和万商发生企业变更，污水总排口考核点环保责任主体仍为泽顾医院。</p>	

5、项目建设内容

本项目租赁建筑面积约 9491m²，由主体工程、公用工程和环保工程组成，项目调整后工程组成如下表所示。

表 9 项目组成表

项目		原环评情况	本次调整环评情况	变动情况	
建设内容	主体工程	232 幢 1 层为公建配套用房及检查科室，2-5 层为身体不适人群护理用房，6 层为特需用房及办公用房。	上海泽顾护理院核定床位数 310 张，日最大接诊量 200 人；护理院提供专业护工服务，病人住院期间无家属陪护。护理院主要从事初级诊断、护理、疗养、康复为主的医疗活动，设置内科、外科（限门诊）、康复医学科、临终关怀科、医学检验科、医学影像科、中医科、全科医疗科，不设手术室、病理科、感染性疾病科和口腔科；不设置锅炉房、太平间，不设置血库、冷库、特殊药品库房等辅助设施。中医科不涉及中药煎制，外科和抢救室不涉及手术。门诊诊室均位于 232 幢一层。全院租赁房屋建筑面积共 9491m ² ，均为地上建筑面积，包括 232 幢、161 幢三、四、五层（含东辅楼 1-2 层部分区域），建筑高度约 26m。主厨房及餐厅位于 161 幢三层。本项目不设衣物清洗间，被服均打包外运清洗。设置一座地埋式污水处理站，污水站主体构筑物位于地下，污水设备间和污泥脱水间位于地上，用于摆放加药设备、污泥脱水设备等。	新增租赁 161 幢三、四、五层（含东辅楼 1-2 层部分区域），新增主厨房及餐厅。科室内容变动，床位数和门诊人数增加。	
	公用工程	地上停车	15 个停车位。	12 个停车位。	减少 3 个停车位。
		给水	从北侧延吉中路引 1 根 DN50、一根 DN150 给水管供基地内生活、消防用水。	依托地块内已有供水管网，年用水 5.46 万 m ³ ，用于医疗、办公生活等。	年用水量增加。
		排水	项目雨、污水分流。雨水进入雨水系统，污废水进入污水排水系统，污水站处理能力为 50m ³ /d。	项目室内污废合流，室外雨污分流，分别接入全院的雨、污水排水系统。污水站处理能力调整为 240m ³ /d。	污水处理站处理能力增加。
	纯水系统	/	本项目设 1 套纯化水机组，位于 232 幢 1F 检验科，采用一级反渗透工艺，制备能力 40L/h，一级反渗透工艺综合产水率约 50%。纯水供应检验科仪器和高压灭菌锅使用，合计纯水使用量 37.5m ³ /a。	原环评未对纯水系统进行描述。新增 1 套纯化水机组。	

供电系统	不设应急柴油机，设双电路，项目总用电容量为826.1kW。	依托地块内已建电网，本项目年用电量200万kW h。	年用电量增加。
供热系统	本项目不使用锅炉，楼顶设空气源热泵热水机组。	上海泽顾护理院屋面室外设置3台燃气热水器和1台空气能热水器（即原环评中的空气源热泵热水机组），用于生活热水供应。燃气热水器功率均为80kW，燃料类型为天然气，年消耗量为4万m ³ 。空气能热水器功率为18.52kW，消耗电能，年用电量约13万kW·h。	新增3台燃气热水器。
空调及通排风系统	/	（1）空调系统 一般病房、诊室、医护办、功能检查和公共区域等采用中央空调风机盘管加新风系统，161幢五层独立办公室采用VRV中央空调系统。 （2）通风系统 大楼每个卫生间设独立（排风机）系统，排风排至管道井至屋顶层高空排放。配电房、水泵房、压缩空气设备房等设备用房设独立的送排风系统，排至室外。	原环评未对空调及通排风系统进行描述，本次调整环评完善空调系统和通风系统描述。
制冷系统	/	空调冷源选用16台制冷量为65kW的风冷热泵机组（380V），制冷剂采用环保冷媒R410a。	原环评未对制冷系统进行描述，本次调整环评完善制冷系统描述。
供气系统	/	本项目使用天然气，天然气供给燃气热水器和食堂灶头用。年用气量为15.0万m ³ 。	原环评未对供气系统进行描述，本次调整环评完善供气系统描述。新增食堂、床位数增加导致年用气量增加。
医用气体储存	/	本项目医疗气体仅使用氧气，氧气瓶贮存于232幢1F氧气房。	原环评未对医用气体储存进行描述，本次调整环评完善医用气体储存描述。

环保工程	废气	<p>(1) 污水站恶臭气体通过管道引至 6 层楼顶经过活性炭吸附后 35 米高排气筒排放。</p> <p>(2) 医废、沾染危废的容器、含汞废物、生活垃圾等固废均采用密闭容器包装，且每天委托清运，贮存不超过 24 小时，因此医废、生活垃圾暂存点的恶臭气体排放量很少，基本不会对周边环境产生影响。</p>	<p>(1) 使用 75%乙醇进行消毒时产生的消毒废气 (G1) 经房间通风系统收集至不同科室或病区的排风口排放。</p> <p>(2) 艾灸废气 (G2) 通过万向罩收集，经不锈钢丝网+初效过滤+活性炭吸附处理后，由位于 232 幢屋顶的 1 根 27m 高排气筒 (DA001) 排放。</p> <p>(3) 本项目设置 3 台燃气热水器作为生活热水供应。设备位于 232 幢和 161 幢屋顶，采用清洁能源天然气，燃烧产生的废气 (G3) 经热水器自带的排风口排放。</p> <p>(4) 食堂产生的餐饮油烟 (G4) 由上吸式排烟罩收集，经油烟净化器处理后，由位于 161 幢屋顶 1 根 27m 高排气筒 (DA002) 排放。</p> <p>(5) 污水处理池、污泥浓缩池的臭气与污泥脱水等环节产生的污水处理站废气 (G5) 通过负压收集后经碱喷淋吸附处理，由位于 232 幢屋顶的 1 根 27m 高排气筒 (DA003) 排放。</p>	<p>新增消毒废气、艾灸废气、热水器燃烧废气、餐饮油烟的处理。新增 1 根艾灸废气排气筒和 1 根餐饮油烟排气筒。污水处理站废气处理措施变化，排气筒数量不变，高度降低。</p>
	废水	<p>生活污水和医疗污水收集混合后进入污水处理站处理后纳入市政污水管网，最终排入上海竹园第一污水处理厂。污水处理站采用 MBR+消毒工艺，设计规模 50 m³/d。项目废水排放量共 35.82m³/d (13074m³/a)。污水处理站位于楼南侧 8 米处，埋于地下，设置检修口。</p>	<p>本项目室内污废合流，室外雨污分流。污水排入污水处理站处理达标后排入室外污水管，屋面雨水由管道系统收集后排入室外雨水管网。污水处理站为地埋式，设置在地块内室外广场处，污水站主体构筑物均位于地下，地上分别设置一间污水机房、污泥脱水机房，用于摆放加药设备、污泥脱水设备等。污水站采用调节+生物接触氧化+消毒的工艺，设计处理能力为 240m³/d，日运行时间 24h，小时处理量为 10m³/h。使用 0.8%次氯酸钠对污水和污泥进行消毒，0.8%次氯酸钠使用次氯酸钠发生器进行制备，有效氯发生量为 500g/h，次氯酸钠发生器位于 161 幢东辅楼一层污水操作间内。</p> <p>本项目进入污水处理站处理的水量为 49068m³/a。万商及飞达生活污水进入污水处理站处理的水量为 1350m³/a，合计污水处理站处理水量为 50418m³/a。污水处理站排泥时带出部分水产生损耗，污水处理站排水与空调冷凝水混合后经污水总排口排放。本项目污水总排口 DW001 废水排放量为 50458m³/a，废水考核点为污水总排口。</p>	<p>污水处理量增加，污水处理站工艺变动、设计处理能力增加。万商及飞达生活污水依托本项目污水处理站处理。</p>

		<p>固废</p>	<p>设置医疗废物暂存点，位于一层的污物处理间，二至六层西北面污物间，各占地面积 5m²。设置生活垃圾暂存点，位于一层楼梯背面，占地面积 5m²。</p>	<p>本项目 232 幢 2F~6F 各层均设置一间污物间，面积为 11.2m²；161 幢 4F 设置一间污物间，面积为 6m²；用于暂存夜间产生的医疗废物。本项目 161 幢东辅楼一层设置集中医废暂存间，面积为 20m²，用于暂存医疗废物和污泥（含格栅渣）。161 幢东辅楼一层设置集中危废暂存间，面积为 1m²，用于暂存废紫外灯管。本项目一般固废暂存于室外一般固废暂存间内，面积为 0.5m²。生活垃圾暂存于室外生活垃圾房内，废油脂暂存于室外废油脂垃圾房内。</p>	<p>医废暂存间、生活垃圾房、污物间位置和面积变化，新增危废暂存间、一般固废暂存间、废油脂垃圾房。</p>
		<p>噪声</p>	<p>楼顶热泵热水机组的热水循环泵、污水处理站的恶臭气体引风机、污水站鼓风机、空调风冷热泵机组、污水站产水泵和潜水泵、大楼供水水泵和消防水泵均加装减振基座。</p>	<p>采取选用低噪声设备、安装减振垫等降噪措施。</p>	<p>楼顶热泵热水机组的热水循环泵、空调风冷热泵机组、大楼供水水泵和消防水泵均加装减振基座。污水处理站改造后的排风风机加装减振基座、消声管、降噪箱。新增食堂油烟风机、艾灸废气风机降噪措施。</p>

		<p>(1) 医废、生活垃圾暂存点采用灰土垫层与现浇防渗钢纤维混凝土面层（混凝土防渗等级不小于 P6）。</p> <p>(2) 污水站构筑物采用防渗混凝土材料，混凝土渗透等级为 P8。污水管网建议采用增强聚丙烯 FRPP 双壁加筋波纹管，橡胶圈密封承插连接，防渗措施有：采用承插式密封圈连接，减少因温度变化引起管道变形造成的渗漏；检查井采用钢筋混凝土检查井；管道与检查井连接的缝隙采用防水砂浆填充等。</p>	<p>(1) 本项目污水处理站主要构筑物均位于地下，池底及池壁采用混凝土硬化防渗，结构厚度不小于 300mm；混凝土的抗渗等级不低于 P10，且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型、喷涂聚脲等防水涂料。</p> <p>(2) 医废暂存间、危废暂存间、一般固废暂存间、生活垃圾房、废油脂垃圾房均采用混凝土一般硬化防渗。</p> <p>(3) 医废暂存间、危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐设计。</p> <p>(4) 液态医疗废物存放于医废暂存间塑料废液桶内，塑料废液桶下设置防渗托盘。各类液体化学试剂下设防渗托盘。</p>	<p>完善污水处理站、医废暂存间、危废暂存间、一般固废暂存间、生活垃圾房、废油脂垃圾房的土壤、地下水防渗措施。</p>
	<p>环境风险和生物安全</p>	<p>/</p>	<p>(1) 医废暂存间、危废暂存间内地面防渗。液态危险废物收集容器下设置防渗托盘。</p> <p>(2) 各类液体化学试剂下设防渗托盘。</p> <p>(3) 本项目使用后的各类含生物活性的废试剂盒、废标本，先放入消毒袋中，经高压灭菌器 121°C、30 分钟消毒灭菌、灭活后再作为医疗废物统一委托资质单位处置。</p> <p>(4) 本项目污水处理站采用次氯酸钠消毒，污泥脱水前投加次氯酸钠消毒。</p> <p>(5) 本项目基地内共有 1 个雨水总排口，雨水总排口处设置 1 个雨水截止阀。</p> <p>(6) 企业根据相关要求编制突发事件环境风险应急预案，并在生态环境管理部门完成备案。</p>	<p>原环评未对环境风险和生物安全相关措施进行描述，本次调整环评完善环境风险和生物安全措施描述。</p>

原环评中各楼层功能布局为：大楼一共 6 层，1 层设置接待大厅、医学检验科、医学影像科（下设 X 射线诊断室和心电图 B 超诊断室，X 光拍片机采用湿片工艺）、康复医学科、中医科、内科。2 到 5 层设置病房、抢救室、医生护士值班室和工作站、配餐间等等。6 层除了 2 到 5 层的一般设置外，还配备了景观平台、会议室、会诊室和 VIP 套房等等。

项目调整后，本项目各楼层功能布局如下图所示。

表 10 上海泽颐护理院各楼层功能布局

建筑名称	楼层	平面组成
232 幢	1F	药房、DR、营养配置室、中医治疗室、艾灸室、内科诊室、全科诊室、康复科诊室、中医科诊室、工具室、中心机房、污泥脱水间、消防站、气体设备间、检验科、消毒间、库房、真空泵房、氧气操作间
	2F	病房、B 超室、设备间、配餐间、污物间、护士站、处置室、配药室、抢救室、办公室
	3F	病房、换药室、设备间、配餐间、污物间、护士站、处置室、配药室、抢救室、办公室
	4F	病房、更衣室、设备间、配餐间、污物间、护士站、处置室、配药室、抢救室、办公室
	5F	病房、更衣室、设备间、配餐间、污物间、护士站、处置室、配药室、抢救室、办公室
	6F	病房、配餐间、库房、污物间、护士站、处置室、配药室、办公室、康复大厅、阳光之家（临终关怀）
161 幢	3F	病房、厨房、餐厅、配餐间、换药室、多功能室、护士站、治疗室、处置室、设备间、办公室
	4F	病房、抢救室、办公室、设备间、护士站、污物间、处置室、助浴室
	5F	办公室、会议室
161 幢东辅楼	1F	门卫、被服存放室、高压室、污水操作间、消防泵房、医废暂存间、危废暂存间
	2F	库房、档案室、办公室

建设内容

6、主要设备

原环评中，主要医疗设备为老人身体检查及疗养用的血压计、体温计、心电图机、B 超机、心脏除颤仪、心电监护仪等设备。原环评未列明检验科主要设备、其他公辅和环保设备。

项目调整后，本项目主要医疗设备见表 11，检验科主要设备见表 12，其他公辅、环保设备见表 13。

表 11 主要医疗设备一览表

序号	名称	数量	位置
1	半导体激光治疗仪		232 幢 1F 康复科诊室

2	吞咽言语诊治仪
3	神经损伤诊断治疗系统
4	负压吸引治疗仪
5	超声治疗仪
6	微波治疗仪
7	淋巴治疗仪
8	二维步态分析评估系统
9	静态平衡仪
10	智能通络治疗仪
11	智能康复训练系统
12	电动直立床（拉杆式）
13	电动起立床
14	脑循环治疗仪
15	脑循环电刺激仪
16	心理认知（脑功能）评定和训练系统
17	磁疗仪（电脑骨伤治疗仪）含骨伤治疗车
18	电脑骨伤治疗仪
19	空气波治疗仪
20	电脑中频治疗仪
21	紫外线仪
22	CPM全套（上下肢）
23	运动平板组套
24	骨科体位治疗床
25	四人站立架
26	平衡杠
27	Bobath床
28	经皮电刺激仪
29	认知障碍诊治仪
30	气动式手康复装置
31	手功能综合训练桌
32	深层肌肉刺激仪
33	八件组合训练器
34	训练用扶梯（二面）
35	站立架
36	PT训练床（电动升降）
37	湿热敷装置
38	数字OT评估与训练系统
39	电动牵引装置（颈椎牵引、腰椎牵引）
40	中药熏蒸机
41	电动移位机（在原有6米基础上+6米定制）
42	中频干扰电疗仪
43	四肢联动康复器
44	神经和肌肉电刺激仪
45	痉挛肌低频治疗仪
46	中医定向投药治疗仪
47	中医定向透药治疗仪
48	温热电灸综合治疗仪

232幢 1F 中医治疗室

49	灸疗仪	310张	232幢 1F 各门诊诊室	
50	中医定向透药治疗仪			
51	红外线射频			
52	红外线热辐射理疗灯			
53	紫外线车			
54	水银血压计			
55	灸疗仪			
56	彩超			232幢 2F B 超室
57	DR			232幢 1F DR 室
58	呼吸机			232幢 2F~6F、161幢 3F~5F 病区
59	排痰机			
60	便携式多参数监护仪			
61	病人监护仪			
62	床单位消毒机			
63	电动吸引器			
64	紫外线车			
65	血压计			
66	除颤仪			
67	心电监护仪			
68	心电图机			
69	病床			
70	救护车	院区室外		
71	氧气钢瓶		232幢 1F 气体设备间	

表 12 检验科主要设备一览表

序号	名称	规格型号(品牌)	单位	数量	安装位置
1	全自动血液细胞分析仪	深圳迈瑞	台	310张	232幢 1F 检验科
2	干化学尿液分析仪	广州高尔宝	台		
3	全自动特定蛋白仪器	深圳锦瑞	台		
4	血糖测试仪	泰博科技	台		
5	上转发光免疫分析仪	北京热景	台		
6	电解质分析仪	上海迅达	台		
7	自动采样器	上海迅达	台		
8	多管架自动平衡离心机	上海卢湘仪	台		
9	自动生化分析仪器	深圳迈瑞	台		
10	半自动凝血分析仪器	优利特	台		
11	全自动化学发光测定仪	南京诺尔曼	台		
12	手提式压力蒸汽灭菌器 (高压灭菌锅)	宁波久兴	台		
13	纯水机	金迈	台		
14	紫外线消毒车	江阴市健仕福	台		
15	立式展示柜	迈玮	台		
16	恒温水箱	永光明	台		
17	冰箱	海尔	台		
18	金标读数仪	上海凯创	台		

表 13 主要公辅、环保设备一览表

设备类型	设备	型号	数量 (台)	安装位置
公辅设	排风风机	2000m ³ /h	1	232 幢屋顶
		5000m ³ /h	1	
			35000m ³ /h	1
	万向罩	500m ³ /h	9	232 幢 1F 艾灸室
	集气罩	300 m ³ /h	1	232 幢 1F 污泥脱水间
	壁挂空调室外机	/	4	161 幢楼顶
		/	1	161 幢东辅楼屋顶
	VRV 空调外机	/	1	161 幢屋顶
	真空泵	X-100	2	232 幢 1F 真空泵房
	水泵	100m ³ /h	2	161 幢屋顶
			1	232 幢屋顶
		18m ³ /h	1	161 幢东辅楼屋顶
		20m ³ /h	1	
	燃气热水器	80kW	1	232 幢屋顶
2			161 幢屋顶	
空气能热水器	18.52kW	1	232 幢屋顶	
风冷热泵机组	65kW	16	232 幢屋顶、161 幢屋顶	
环保设备	喷淋塔	碱喷淋	1	232 幢屋顶
	油烟净化器	/	1	161 幢屋顶
	二级吸附一体机	不锈钢丝网+初效过滤+活性炭 (活性炭装填量 250kg)	1	232 幢屋顶
	污水处理站	处理规模 240m ³ /d	1	院内室外埋地设置

7、主要原辅材料

原环评中项目化学品主要用于检化验和废水处理，检化验化学品用量很少，化学品现买现用，基本无储存量；废水处理站需要进行 pH 调节的少量的酸和碱。主要包括硝酸银、碳酸钠、氢氧化钠、乙醇、硫酸、抗氧化剂、氧化锌、漂白粉。

项目调整后，本项目有门诊、中医科、检验科、康复科、住院病区（232 幢二层~六层、161 幢三层~四层）等科室，涉及生物制剂和化学品的使用。检验科的生物安全等级按一级防护水平设计。调整后全院使用的原辅材料中不涉及一类污染物。

7.1 化学品使用情况

(1) 化学品使用量

本项目调整后涉及使用的主要化学试剂具体见表 14。调整后检验科不涉及化学试剂使用。

表 14 主要化学试剂一览表

序号	试剂名称	本次调整环评情况				
		包装规格	年用量	最大储存量	储存位置	用途
1	75%乙醇	500mL/瓶	2050瓶	50瓶	门诊各科室、各病区	消毒
2	0.44%碘伏消毒液	500ml/瓶	1400瓶	180瓶		消毒
3	葡清2%葡萄糖酸氯己定皮肤消毒液	60ml/瓶	650瓶	100瓶		消毒
4	3%过氧化氢	500ml/瓶	30瓶	5瓶		消毒
		100ml/瓶	20瓶	5瓶		消毒
5	泡腾消毒片	100片/瓶	3100瓶	400瓶	消毒	
6	工业盐	50kg/包	7000kg	1000kg	污泥脱水机房	次氯酸钠制备
7	聚合氯化铝 (PAC)	50kg/包	100kg	50kg		污泥脱水
8	聚丙烯酰胺 (PAM)	50kg/包	50kg	50kg		污泥脱水
9	氢氧化钠	50kg/包	100kg	50kg		废气处理
10	0.8%次氯酸钠	桶装	400m ³	0.3m ³	污水设备间	污水消毒、污泥消毒

(2) 主要化学品理化性质

本项目主要化学品理化性质见表 15。

表 15 主要化学品理化性质

序号	化学品名称	理化性质	毒性	危险类别	是否属于 VOC
1	75%乙醇	分子量: 46.07 密度: 0.85g/cm ³ 熔点: -114°C 溶解性: 易溶于水 外观与性状: 无色透明液体	LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔经口) >7430mg/kg (兔经皮)	易燃	是
2	碘伏消毒液* (主要成分: 碘)	分子量: 126.9 密度: 4.93g/cm ³ 熔点: 113°C 溶解性: 易溶于水 外观与性状: 紫黑色闪亮晶体	/	毒性、腐蚀性	否
3	葡清2%葡萄糖酸氯己定皮肤消毒液* (主要成分: 葡萄糖)	分子量: 897.76 密度: 1.06g/mL 溶解性: 可溶于水 外观与性状: 无色或淡黄色	/	/	否

	酸氯己定醇)	几乎透明略为黏稠的液体			
4	过氧化氢	分子量: 34.01 密度: 1.46g/cm ³ 熔点: -2°C 溶解性: 易溶于水 外观与性状: 无色透明液体	/	/	否
5	泡腾消毒片* (主要成分: 二氧化氯)	分子量: 67.45 密度: 3.09g/cm ³ 熔点: -59°C 溶解性: 极易溶于水 外观与性状: 黄绿色到橙黄色气体	/	/	否
6	工业盐* (主要成分: 氯化钠)	分子量: 58.44 密度: 2.165g/cm ³ 熔点: 801°C 溶解性: 易溶于水 外观与性状: 无色晶体或白色粉末	/	/	否
7	聚合氯化铝 (PAC)	密度: 1.2~1.4g/cm ³ 熔点: 190°C 溶解性: 易溶于水 外观与性状: 黄色或灰色固体	/	/	否
8	聚丙烯酰胺 (PAM)	分子量: 1×10 ⁴ ~2×10 ⁷ 密度: 1.302g/cm ³ 熔点: 252-257°C 溶解性: 可溶于水 外观与性状: 玻璃态固体	/	/	否
9	氢氧化钠	分子量: 40 密度: 2.130g/cm ³ 熔点: 318.4°C 溶解性: 易溶于水 外观与性状: 白色结晶性粉末	/	刺激性、腐蚀性	否
10	次氯酸钠*	分子量: 74.44 密度: 1.25g/cm ³ 熔点: -16°C 溶解性: 可溶于水 外观与性状: 浅黄色液体	/	腐蚀性	否

注: 标*代表其主要成分的理化性质。

7.2 生物制剂和微生物使用情况

原环评未列明生物制剂和微生物使用情况。

项目调整后, 本项目检验科均使用试剂盒、生物制剂或无挥发的检测试剂进行, 不设置化学实验室。各种试剂盒、生物制剂使用情况具体见表 16。本项目不涉及微生物使用。

表 16 试剂盒、生物制剂使用情况

序号	原辅料名称	包装规格	年用量	存放位置
1	丙氨酸氨基转移酶测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		232 幢 1F 检验 科
2	天门冬氨酸氨基转移酶测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
3	碱性磷酸酶测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
4	γ-谷氨酰氨基转移酶测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
5	总蛋白测定试剂盒	试剂: 50ml*2		
6	白蛋白测定试剂盒	试剂: 50ml*2		
7	总胆红素测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
8	直接胆红素测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
9	前白蛋白测定试剂盒	试剂 1: 30ml*2,试剂 2: 10ml*2		
10	总胆汁酸测定试剂盒	试剂 1: 30ml*2,试剂 2: 10ml*2		
11	α-L-岩藻糖苷酶测定试剂盒	试剂: 40ml*2		
12	尿素氮测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
13	肌酐测定试剂盒	试剂 1: 30ml*2,试剂 2: 10ml*2		
14	尿酸测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
15	视黄醇结合蛋白测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
16	胱抑素 C 测定试剂盒	试剂 1: 50ml*2,试剂 2: 10ml*2		
17	甘油三酯测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
18	总胆固醇测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
19	高密度脂蛋白胆固醇测定试剂盒	试剂 1: 30ml*2,试剂 2: 10ml*2		
20	低密度脂蛋白胆固醇测定试剂盒	试剂 1: 30ml*2,试剂 2: 10ml*2		
21	载脂蛋白 A1 测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
22	载脂蛋白 B 测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
23	脂蛋白 (a) 测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
24	葡萄糖测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
25	肌酸激酶测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
26	肌酸激酶同工酶测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
27	乳酸脱氢酶测定试剂盒	试剂 1: 40ml*2,试剂 2: 10ml*2		
28	同型半胱氨酸测定试剂盒	试剂 1: 48ml*1,试剂 2: 13ml*1		
29	D-二聚体测定试剂盒	试剂 1: 30ml*2,试剂 2: 10ml*2		
30	凝血酶原时间测定试剂盒	试剂: 10*2.0ml		
31	凝血酶时间测定试剂盒	试剂: 10*2.5ml		
32	活化部分凝血活酶时间测定试剂盒	试剂: 10*1.5ml		
33	纤维蛋白原测定试剂盒	试剂: 5*2.5ml		
34	超敏 C 反应蛋白检测试剂盒	试剂: 100T		
35	N 末端-B 型钠尿肽前体检测试剂盒	试剂: 50T		
36	降钙素原检测试剂盒	试剂: 50T		
37	超敏心肌肌钙蛋白 I	试剂: 50T		
38	肌红蛋白	试剂: 50T		

39	发光分析仪清洗液	试剂: 500ml
40	发光分析仪增强液 1	试剂: 200ml
41	发光分析仪增强液 2	试剂: 201ml
42	电解质分析仪专用成套校正液	试剂 (型号 SC-501): 400ml
43	电解质分析仪专用成套校正液	试剂 (型号 SC-502): 30ml
44	尿十一联试纸	试剂: 100T
45	微量尿白蛋白检测试剂盒	试剂: 25T
46	便隐血检测试剂	试剂: 50T
47	血细胞分析用稀释液	试剂: 20L
48	血细胞分析用溶血剂	试剂: 500ml
49	血细胞分析用清洗液	试剂: 5000ml
50	血球 EZ 清洗液	试剂: 100ml
51	特种蛋白分析仪清洗液	试剂: 5L
52	生化 BSI 碱性清洗液	试剂: 1L
53	电极活化剂	试剂: 30ml*3
54	氯化钾溶液	试剂: 30ml*3
55	去蛋白液	试剂: 12 支/100ml

7.3 其他原辅料（消耗品）使用情况

原环评未列明其他原辅料（消耗品）使用情况。

项目调整后，本项目其他原辅料（消耗品）使用情况具体见表 17，检验科其他原辅料（消耗品）使用情况具体见表 18。

表 17 其他原辅料（消耗品）使用情况

序号	原辅料名称	型号/规格	年用量
1	一次性使用无菌导尿包 18#	硅胶三腔 18#	
2	一次性使用湿热交换器（人工鼻）	气切型	
3	一次性使用三通旋塞	ST-04	
4	密闭式防针刺伤型静脉留置针	24G*19mm	
5	一次性使用精密过滤避光输液器	0.7*20TWSB/3um	
6	一次性使用中心静脉导管	双腔 7fr-20cm	
7	一次性使用无菌导尿包 20#	硅胶三腔 20fr	
8	一次性使用无菌硅胶导尿管(三腔 16#)	三腔 16#	
9	一次性使用无菌硅胶导尿管(三腔 20#)	三腔 20#	
10	一次性使用无菌硅胶导尿管(三腔 18#)	三腔 18#	
11	一次性使用无菌硅胶导尿管(三腔 22#)	三腔 22#	
12	一次性使用人体动脉血样采集器	3ml 预设型	
13	一次性使用连接管	1.4*1500	
14	藻酸钙敷料	10cm*10cm	
15	一次性无菌输液接头	FL-NR01	
16	硅胶泡沫敷料(33434)	拜尔坦 7.5cm*7.5cm(33434)	
17	聚氨酯泡沫敷料	自粘性 150mm*150mm	
18	德湿肤聚氨酯泡沫敷料(硅酮带边型)	15cm*15cm(2135320)	
19	两件式造口袋	57mm/401508	
20	一次性使用鼻胃管	16#	

21	磷酸铝钠银藻酸盐敷料	10cm*10cm
22	负压引流器	2000ml 防溢流
23	一次性使用雾化器	成人型
24	预充式导管冲洗器	ZBKYC05-5ml
25	液体伤口敷料	350ml
26	一次性使用笔用胰岛素针头	32G*4mm
27	雾化吸入器	B15 气切面罩式
28	医用几丁糖	1ml(关节腔内注射用) 1ml
29	医用几丁糖	2ml(关节腔内注射用)
30	一次性使用肠内营养泵管	袋式
31	一次性使用无针输液接头及连接管路	无针 T
32	造口底盘	57mm/411804
33	一次性使用无菌导尿管 22#	硅胶三腔 22fr
34	脂质水胶体硫酸银敷料	10cm*12cm
35	经外周插管的中心静脉导管套件及附件 -微插管器	06689451 (蓝管)
36	经外周插管的中心静脉导管	7617405(配蓝管使用)
37	一次性使用配药注射器 20ml 带针	100 支/盒
38	一次性使用配药注射器 5ml 带针	5ml/150/支
39	一次性使用配药注射器 1ml 带针	1ml
40	一次性使用配药注射器 50ml 带针	50ml
41	一次性使用输液器	6#
42	脱脂棉球	500g/包
43	灭菌凡士林纱布	10cm*10cm/1 片/袋
44	灭菌纱布	7.5*7.5
45	医用纱布块	灭菌型 8*10cm-8P
46	一次性使用纱布绷带卷	8*600
47	弹性绷带	7.5*450cm
48	一次性使用输液针	7#/5#
49	橡胶外科手套	各型号
50	一次性使用 PE 检查手套	中号
51	医用检查手套	各型号
52	一次性使用气管切开插管	7.5#/8.0mm
53	一次性使用气管插管	有囊型
54	不锈钢气管套管	成人型
55	呼吸回路管	510-001
56	呼吸机连接管(气道接头)	(配合呼吸回路管使用)
57	输液胶贴	7cm*3.5cm
58	输液瓶口贴	盒/400 片/28mm/15mm
59	弹性揉面宽胶带(鼻贴)	鼻贴.7.5cm*5m
60	医用胶带	1.25*914cm
61	透明敷料	10*12CM (4008)
62	一次性使用心电电极片	LT-301
63	一次性使用吸痰管 14fr	14fr
64	医用防护口罩 N95	挂耳式 N95

65	医用帽子	20个/包
66	一次性使用换药盆	正方形中号
67	一次性敷料镊	50个/包 尖头
68	一次性使用医用棉签	8cm
69	医用护理垫(治疗巾)	40*60cm 20条/包
70	一次性消毒无纺布(包布)	60*60
71	无菌塑柄手术刀片(护理包自带)	JH-11
72	可吸收性外科缝线(蛋白线)	3-0/4-0
73	血糖试纸	50支/盒
74	液体石蜡	500ml
75	一次性使用口咽通气道	9cm
76	医用吸氧面罩	成人型 2000mm
77	一次性使用鼻氧管(A型双鼻架)	A型双鼻架成人
78	医用看护垫(三角枕)	三角R型垫
79	引流袋	1500ml
80	负压引流(胃肠减压器)	A型 1800ml
81	中频理疗电极片	LW4060-2
82	理疗电极片(脑循环贴片)	CM2542Y(P5月牙型)
83	一次性使用钢柄针灸针 0.3*40	0.3*40
84	一次性使用钢柄针灸针 0.25*13mm	0.25*13mm 盒/500支
85	四色服药杯	四色
86	约束手套	1
87	气管导管固定带	1
88	无创呼吸管路	22mm.ST30
89	无创呼吸面罩	ComfortFull2
90	棉垫	15cm*20cm/包/2片
91	灭菌化学指示标签	LY25101/840/包
92	灸垫	100片/盒
93	一次性使用无菌换药包	换药型
94	一次性使用加强型气管插管	带螺纹
95	成人型气管切开插管	带囊型 8.0
96	定向透药治疗仪电极片(新款)	60*90 B型
97	医用外科口罩	17.5*9.5cm
98	一次性使用无菌针灸针(芒针) 0.35*100	0.35*100mm/100根
99	酒精消毒棉球	65g
100	足浴包	1
101	一次性使用手术垫单(治疗巾)	220*90cm
102	一次性使用埋线针 0.7*60	100只/盒/0.7*60
103	呼吸回路加湿器	自动加水型 VHC20
104	一次性使用无菌注射针 0.7*80	0.7*80
105	一次性中心静脉置管穿刺护理包	A型
106	一次性使用冲洗器	B型(手按式) 50ml
107	一次性使用钦针	0.2*0.9mm
108	一次性使用无菌塑柄针灸针 0.3*40mm	0.3*40mm
109	聚氨酯泡沫敷料	10cm*10cm
110	一次性使用无菌敷贴(水胶体加厚型)	10cm*10cm

111	一次性使用无菌敷贴（水胶体普通型）	10cm*10cm
112	舒创宁（藻酸盐敷料 15g）	凝胶型 15g
113	功能性敷料(自粘性手术贴)	蓝色 9*15cm
114	医用液体伤口敷料(呋喃西林溶液)	250ml
115	一次性使用钢柄针灸针 0.25*40mm	0.25*40mm/500 支/盒
116	乐灸小针刀塑料柄型 0.4*50mm	0.40*50mm/50 支/盒
117	一体式吸氧管	V1-X1
118	功能性敷料(自粘性手术贴)	黑色 10*20cm
119	龙之宝护理液	100ml
120	一次性使用无菌注射器 10ml	10ml
121	非排气型呼吸面罩	非排气型口鼻 M
122	一次性隔离衣	成人各规格
123	医用隔离眼罩	常用成人
125	王不留穴位压力刺激贴	10mm*10mm
126	一次性使用无菌敷贴	10cm*12cm
127	中医定向透药治疗电极片（老款）	AZDX-A
128	七子抑菌膏	15ml
129	七子抑菌膏	50 克
130	艾条	/
131	艾绒	/
132	雷火灸	/
133	艾碳	/
134	口腔护理抗菌液	250ml
135	持续葡萄糖检测系统	CT2
136	万通筋骨喷剂	1
137	云南白药跌打损伤喷雾剂	85g+30g

表 18 检验科其他原辅料（消耗品）使用情况

序号	原辅料名称	型号/规格	年用量
1	一次性使用静脉采血针	耗材：100 支/包	
2	静脉血样采集管	耗材：2ml/100 支/包	
3	静脉血样采集管	耗材：5ml/100 支/包	
4	塑料试管	耗材：12*100/500 支/盒	
5	载玻片	耗材：25.4*76.2/50 片/盒	
6	尿沉渣管	耗材：100 支/包	
7	塑料吸管	耗材：100 个/包	
8	离心管	耗材：500 支/包	
9	大便杯	耗材：50 个/包	
10	移液器吸嘴（蓝）	耗材：8*71/500 支/包	
11	移液器吸嘴（黄）	耗材：5.5*50/1000 支/包	

7.4 气体用量及贮存

原环评未列明气体使用情况。

项目调整后，本项目全院医疗气体的使用情况见表 19。氧气瓶贮存于 232 幢 1F 氧气房。

表 19 气体使用情况

主要气体	包装规格	年用量	最大储存量	贮存位置
99.5%氧气	175L/瓶	1400瓶/年	15瓶	232幢1F氧气房

7.5 能源、资源消耗

原环评中项目取用自来水，年用水量约 1.45 万 m³；未列明用气量和用电量。

项目调整后，本项目主要使用能源为天然气、水和电。其中天然气来源于管网输送，用于燃气热水器和食堂，年用气量约 15 万 m³。项目取用自来水，年用水量约 5.46 万 m³；年用电量约 200 万 kW·h。项目纯水自制，年制备量约为 37.5m³。

表 20 能源、资源消耗情况表

序号	名称	年用量	单位	来源
1	天然气	15.0	万m ³	市政
2	水	5.46	万m ³	市政给水
3	电	200	万kW·h	市政
4	纯水	37.5	m ³	自制

8、公用配套设施

(1) 供电系统

原环评中项目由供电部门提供电源，用电负荷均为 380/220V 低压用电负荷。

项目调整后，本项目由市政电网供电，项目年用电量约 200 万 kW·h。

(2) 给水

原环评中项目日用水量为 39.83m³/d (1.45 万 m³/a)，用于工作人员及护理人员生活用水、医疗用水、绿化浇洒。

项目调整后，本项目自来水年用水量为 54576m³，来自市政管网，用于医疗、办公生活、纯水制备、废气处理等。项目配备纯水机组，年制备纯水 37.5m³，供应检验科仪器和高压灭菌锅使用。各环节用水情况见表 21。

表 21 项目用水量统计表

序号	用水途径	用水标准 (L/d)	使用数 (人)	用水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /a)	年工作天数 (d)	
1	食堂用水	20	170	3.4	850	250	
		40	456	18.2	6658	365	
2	办公生活用水	50	69	3.5	863	250	
3	门诊医疗用水	10	200	2.0	730	365	
4	住院	住院病人	250	310	77.5	28288	365

	医疗用水	护工	220	123	27.1	9877	365
		医务人员	220	124	27.3	6820	250
5	纯水制备用水		/	/	0.3	75	250
6	高压灭菌锅用水		/	/	0.1	25	250
7	检验科用水		/	/	0.05	12.5	250
8	碱洗塔补水		/	/	0.015	5	365
9	次氯酸钠制备用水		/	/	1.1	400	365
10	绿化用水		/	/	0.03	11	365
总计			自来水		160.4	54576	/
			纯水		0.15	37.5	

(3) 排水

原环评中项目室内污废合流，室内所有污废水经统一收集并经理地式污水消毒处理设备消毒处理到达市政污水排放标准后排入市政污水管道。项目日污水排水量为 $35.82\text{m}^3/\text{d}$ ($13074\text{m}^3/\text{a}$)。污水处理站采用 MBR+消毒工艺，设计规模 $50\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目调整后，本项目室内污废合流，室外雨污分流。食堂含油废水经隔仓式油水分离器处理后与其他污废水（除空调冷凝水）混合，排入污水处理站处理达标后再排入市政污水管网；空调冷凝水直接纳入市政污水管网。屋面雨水由管道系统收集后排入室外雨水管网。本项目设置一座地理式污水处理站，主要构筑物均位于地下，设计处理量为 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，日运行时间 24h，小时处理量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目废水主要有厨房含油废水、生活污水、门诊医疗废水、住院医疗废水、纯水制备浓水、检验科仪器排水、高压灭菌锅废水、碱洗塔排水、次氯酸钠配制排水、空调冷凝水。除空调冷凝水外，其他废水均进入本项目污水处理站处理，进入污水处理站处理的水量为 $49068\text{m}^3/\text{a}$ 。

此外，本项目基地范围内的上海万商生活购物中心有限公司、上海飞达羽绒服总厂员工产生的生活污水依托本项目污水处理站处理。上海万商生活购物中心有限公司、上海飞达羽绒服总厂员工人数为 30 人，全年工作 250 天，产生生活污水 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ($1350\text{m}^3/\text{a}$)。因此本项目污水处理站处理水量为 $50418\text{m}^3/\text{a}$ 。

污水处理站定期清掏污泥，经脱水后形成含水量为 80% 脱水污泥，预计产生 80% 脱水污泥 $50.42\text{t}/\text{a}$ ，排泥带出水量约 $40\text{m}^3/\text{a}$ 。因此本项目污水处理站排水

量为 50378m³/a。

空调冷凝水和污水处理站排水混合后，经污水总排口 DW001 排放。综上，本项目污水总排口 DW001 废水排放量为 50458m³/a。本项目污水总排口排水情况见表 22。

表 22 本项目污水总排口排水情况一览表

废水类别	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)	排水去向及备注
食堂含油废水	19.5	6757	经隔仓式油水分离器处理后进入污水处理站处理达标后纳管排放
生活污水	3.1	776	检验科仪器排水使用泡腾消毒片预消毒后，与其他污废水混合进入污水处理站处理达标后纳管排放
门诊医疗废水	1.8	657	
住院医疗废水	118.7	40486	
纯水制备浓水	0.15	37.5	
高压灭菌锅废水	0.09	23	
碱洗塔排水	1（每季度一次）	4	
检验科仪器排水	0.03	7.5	
次氯酸钠配制排水	0.88	320	
万商及飞达生活污水	5.4	1350	
污水站处理水量合计	150.59	50418	
排泥带出水	0.11	40	随 80%脱水污泥带走，作医废处理
污水站排水量合计	150.48	50378	
空调冷凝水	0.22	80	直接纳管排放
污水总排口排水量合计	150.70	50458	/

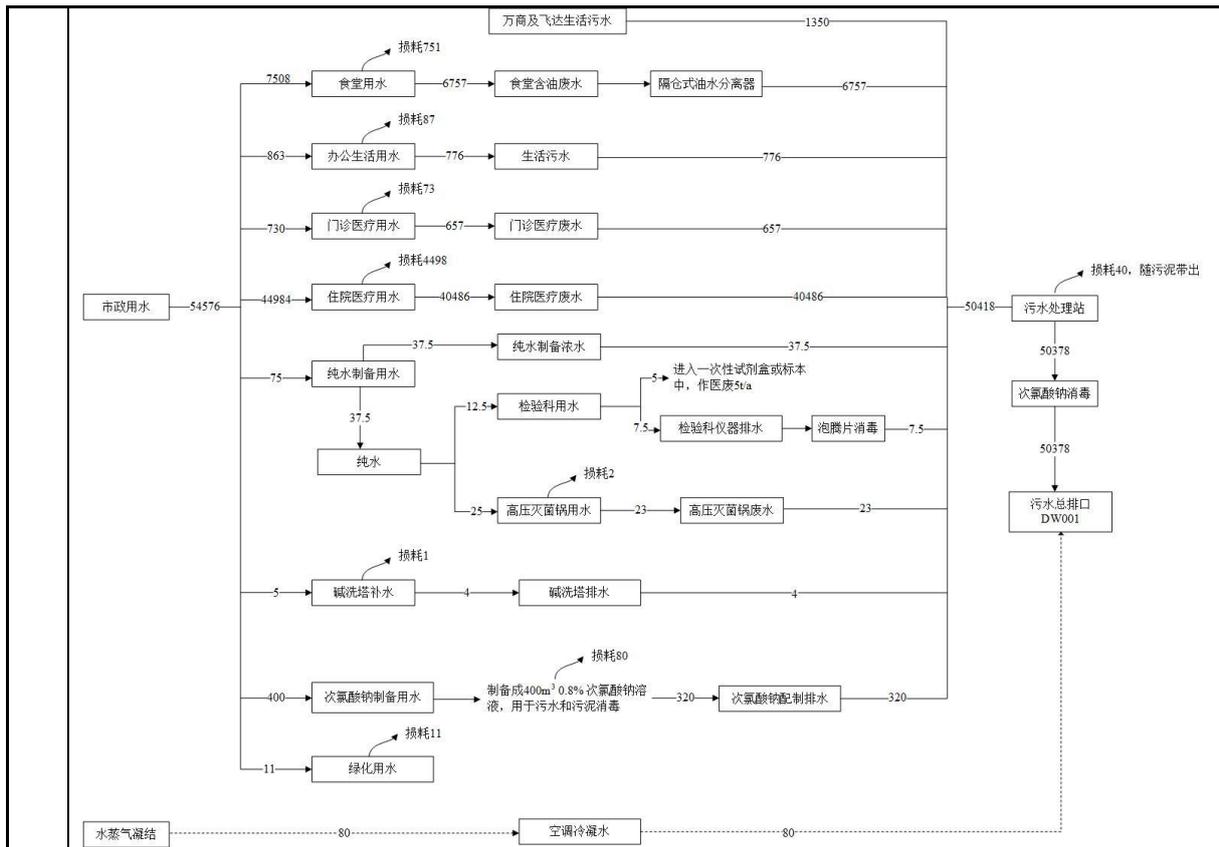


图 1 本次调整后全院水平衡图 单位：m³/a

(4) 供热系统

原环评中项目不设置锅炉和应急柴油发电机。

项目调整后，本项目不设置锅炉和应急柴油发电机。

《特种设备目录》（质检总局 2014 年第 114 号）中规定，锅炉是指利用各种燃料、电或者其他能源，将所盛装的液体加热到一定的参数，并通过对外输出介质的形式提供热能的设备，…出口水压大于或者等于 0.1MPa（表压），且额定功率大于或者等于 0.1W 的承压热水锅炉…。《关于实施〈小型和常压热水锅炉安全技术监察规定〉有关问题的通知》（国家质量监督检验检疫总局，2002 年 5 月 20 日）中明确：燃气或电热水器的范围应符合：额定热功率小于 0.1W；工作压力仅来自自来水压力；最大水容积不超过 500L；出口水温不超过 90℃；…。符合上述要求和 GB6932-2001、GB18111-2000 以及 GB4706.12-1995 标准的水热水器不属于锅炉。上海泽顾护理院屋面室外设置 3 台燃气热水器和 1 台空气能热水器，用于生活热水供应。燃气热水器功率均为 80kW，燃料类型为天然气，年消耗量为 4 万 m³。空气能热水器功率为 18.52kW，消耗电能，年用电

量约 13 万 kW·h。本项目单台燃气热水器额定热功率 80kW<0.1MW，出口最高水温 60℃，容积 360L；单台电热水器额定热功率 18.52kW<0.1MW，出口最高水温 60℃，容积 150L；根据前述两个文件判定，本项目使用的燃气热水器、空气能热水器均不属于锅炉。

(5) 暖通系统

原环评中项目空调冷热源采用涡旋模块式风冷热泵机组，共 16 组，单台制冷量分别为 68kW，单台制热量分别为 66kW。热泵机组放于屋面上。夏季空调冷冻水系统供回水温度为 7/12℃；冬季空调热水系统供回水温度为 45/40℃。医学会诊室、心电图/B 超室和医学检验科等房间另增设多联式空调系统。保安室、值班室采用独立分体空调，室外机放置于室外地面。

项目调整后，空调制冷系统选用 16 台制冷量为 65kW 的风冷热泵机组（380V），制冷剂采用环保冷媒 R410a。冷冻水供回温度为 6~12℃，制热供回为 42~48℃，冷冻水最高工作压力为 0.6mpa。循环水泵采用 3 台 100m³ 工作，2 用 1 备。

(6) 纯水

原环评中项目不设置纯水机组。

项目调整后，本项目设 1 套纯化水机组，位于 232 幢 1F 检验科，采用一级反渗透工艺，制备能力 40L/h，一级反渗透工艺综合产水率约 50%。纯水供应检验科仪器和高压灭菌锅使用，合计纯水使用量 50m³/a。

(7) 消毒、灭菌

原环评中污水处理站末端采用管道式紫外线消毒器进行消毒，接触消毒时间不小于 1 小时。栅渣、污泥进入污泥池，污泥池设置搅拌措施，并投加漂白粉进行消毒，漂白粉的投加量约为污泥量的 10~15%。污泥经消毒后，作为危险废物直接委托有资质单位处理，

本项目调整后各环节消毒、灭菌情况如下。

① 医疗活动

医疗活动区域和病房环境消毒采用紫外线车、床单位消毒机、泡腾消毒片喷雾消毒等方式。医疗诊治活动各环节涉及使用 75%乙醇、0.44%碘伏消毒液、葡清 2%葡萄糖酸氯己定皮肤消毒液、3%过氧化氢开展病人体表、医护人员手部

等各类消毒。

②检验科

本项目检验科不涉及微生物使用。检验科的生物安全等级按一级防护水平设计。检验科内设置 1 台手提式压力蒸汽灭菌器和 1 台紫外线消毒车，本项目使用后的各类含生物活性的废试剂盒、废标本，先放入消毒袋中，经高压灭菌器 121℃、30 分钟消毒灭菌、灭活后再作为医疗废物统一委托资质单位处置。检验科室内环境采用紫外线消毒车的方式进行消毒。检验科仪器排水使用泡腾消毒片预消毒后进入污水处理站处理，末端再经次氯酸钠消毒后达标纳管。

③医疗废水消毒

本项目所有医疗废水全部进入污水处理站处理，污水站末端设置次氯酸钠消毒，达标后纳管。

9、项目平面布置环境合理性和环境风险合理性

项目调整后，平面布置环境合理性和环境风险合理性分析如下。

（1）总体布局

本项目在交通流线的组织上遵循人车分流、洁污分流的原则。项目产生的污物由大楼中的污梯运至医废暂存间、医废暂存间、生活垃圾房、一般固废暂存间和废油脂垃圾房，避开人群密集区，对外环境的影响相对较小。

（2）医废暂存间、危废暂存间

本项目 232 幢 2F~6F 各层、161 幢 4F 均设置一间污物间，用于暂存夜间产生的医疗废物。161 幢东辅楼一层设置集中的一间医废暂存间。各层楼产生的医疗废物集中装袋后由专人送至院内医废暂存间集中，再外运处置。161 幢东辅楼一层设置集中危废暂存间，用于暂存废紫外灯管。

医护人员进出、废弃物运输通过不同电梯实现分隔，便于固废转移，且可与人流有效分开。

（3）污水处理站

污水处理站于院内室外埋地设置，可最大程度降低对周边环境的影响。污水处理池、污泥浓缩池中的臭气负压收集。污泥叠螺压滤机放置于污泥脱水机房，污泥脱水机房整体负压收集。污水处理池、污泥浓缩池的臭气与污泥脱水臭气收集后经碱喷淋处理后通过 DA003 排气筒高空排放，排放口朝向东侧，不

朝向西侧、南侧较近的环境保护目标。污水处理站距离院区内病房的最近直线距离约为 10m，距离最近环境保护目标距离约 21m。

(4) 食堂

食堂位于 161 幢 3 层。食堂油烟经油烟净化器净化处理后由 DA002 排气筒高空排放。食堂位置与食堂油烟排气筒设置满足《饮食业环境保护技术规范(HJ 554-2010)》、《餐饮单位清洁设计技术标准》DG/TJ08-110-2021 相关要求。

表 23 食堂与食堂油烟排气筒平面布置合理性分析

序号	《饮食业环境保护技术规范(HJ 554-2010)》相关要求	《餐饮单位清洁设计技术标准》DG/TJ08-110-2021 相关要求	本项目情况	合理性分析
1	新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m。	设有餐饮功能的建筑边界与环境敏感建筑边界水平间距不宜小于 9m。	本项目建筑与最近环境建筑边界的水平间距为 10m。	合理
2	经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m。	经净化后的油烟排放口与周边环境敏感建筑的最近直线距离不应小于 20m。	本项目食堂油烟经油烟净化器净化处理由 DA002 排气筒高空排放。DA002 排气筒与最近环境建筑边界的直线距离为 20m。	合理
3	饮食业单位所在建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m。	餐饮单位所在建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应高于 15m。	本项目 161 幢建筑高度为 26m，DA002 排气筒高度为 27m。	合理

(5) 公辅设施

本项目空调机组、消防水泵等噪声设备均优先布置在室内，采用建筑隔声。确需布置在室外的噪声设备如水泵、空调风冷热泵机组、风机等均布置在屋顶，并采取选用低噪声设备、按照减振垫等降噪措施，减缓对周边环境的影响。

综上，本项目总平面布局能够做到功能分区明确、人流分配合理，物流运输能耗低，从环保角度分析，项目平面布局合理。

工艺流程和产排污

工艺流程简述

1、医疗活动及其产污环节分析

1.1 原环评情况

本项目有别于一般的医疗机构及门诊部（所），主要是以初级诊断、护

环节

理、疗养、康复为主，不含治疗、手术过程，不设置临终关怀、临终告别等服务，不设专门的太平间或停尸房。根据上海市杨浦区卫生和计划委员会批准建设上海泽颐护理院的要求，本建设项目设置医学检验科、医学影像科（下设 X 射线诊断室和心电图/B 超诊断室，X 光拍片机采用湿片工艺）、康复医学科、中医科、内科。

本项目内科主要工作内容是对老人进行血压、脉搏等进行基本的身体检查；医学检验科进行血液、尿液的检验；心电图/B 超室是要进行心电图和 B 超的测试；X 线诊断室是进行 X 光片的拍摄和分析等等。

医疗活动产污环节如下：

（1）废水：工作人员和护理人员产生的生活污水、受护理人员（老人、病人）产生的医疗废水以及在医学检验中产生的医疗废水。

（2）固废：医学检验科主要进行血液和尿液的检验工作，在进行检验工作时，会有医疗废物（被污染的棉签、一次性卫生用品等）的产生以及仪器分析产生少量废液，其他科室也会在在工作中产生医疗废物，均属于 HW01 类危险废物；直接沾染危险废物的废弃包装物（容器），属于 HW49 类危险废物；X 射线诊断仪为湿片工艺，因此在 X 射线检查拍片洗片过程中会产生显影和定影废液，属于 HW16 类危险废物；含汞废物，属于 HW29 类危险废物。

（3）噪声：空调风冷热泵机组等产生的噪声。

（4）辐射污染源：本项目设置有 X 射线诊断室，会有 X 射线辐射污染。

1.2 本次调整后环评情况

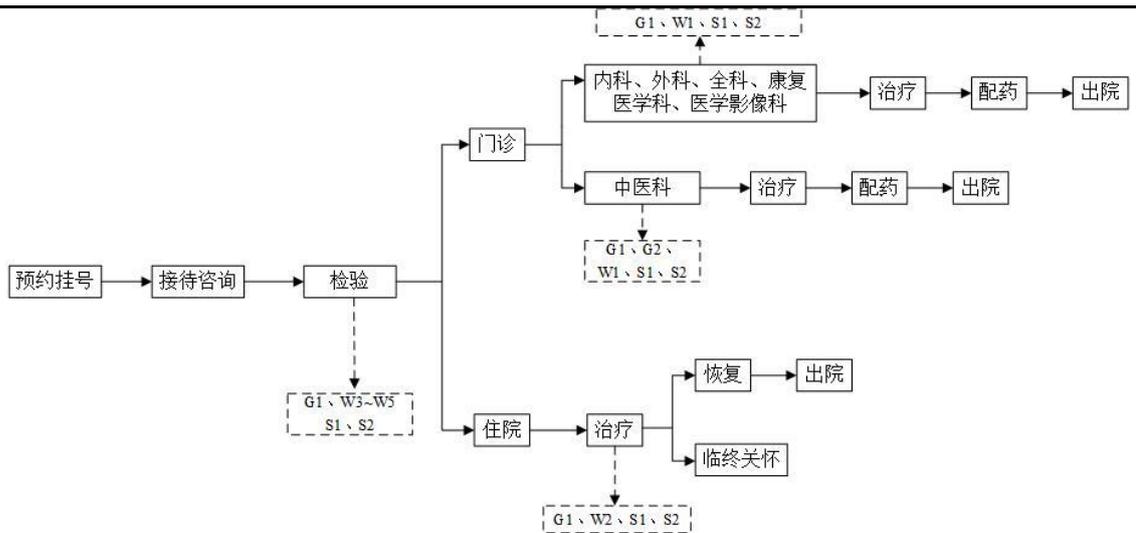


图 2 医疗活动及产污流程图

项目调整后，本项目医疗活动主要分布在上海泽顾护理院的门诊区（含检验科）、住院区内。门诊区、住院区为病人提供初级诊断、护理、疗养、康复为主的服务。设置内科、外科（限门诊）、康复医学科、临终关怀科、医学检验科、医学影像科、中医科、全科医疗科，不设手术室、病理科、感染性疾病科和口腔科；中医科不涉及中药煎制，外科和抢救室不涉及手术。

内科、外科、全科门诊涵盖居民各种年龄、性别、各个器官系统以及各类常见病及多发病的诊疗；康复医学科门诊专注于神经康复、骨关节康复、疼痛康复、术后康复和慢病康复；医学影像科使用 B 超、DR 对病人进行影像检查。以上科室诊疗过程不涉及化学试剂使用，不产生挥发性有机废气。

检验科主要从事项目检验主要进行临床常规检测，包括血液样品采集及血、尿、粪三大常规、血液生化、血清免疫等，均采用一次性体外诊断试剂盒，不涉及有机溶剂的使用。委外标本主要进行肿瘤、内分泌、传染病指标检测，标本类型以血标本为主，还包含少量尿液标本、痰液标本、粪便标本、极少量咽拭子标本，无人体组织标本。因此检验科不涉及化学试剂使用，检验过程无挥发性有机废气产生。检验科不涉及使用微生物。

中医科门诊运用中药内服、中医外治、针灸、推拿、理疗、艾灸等。艾灸过程艾灸燃烧产生艾灸废气。

临终关怀科服务于晚期患者，为患者提供涵盖“身关怀、心关怀、灵性关

怀”的多元化服务，位于住院区内；住院区内不涉及化学试剂使用，不产生挥发性有机废气。

本项目不设衣物清洗间，被服打包后由专业清洗公司外运并清洗。

(1) 废气：本项目会定期使用各类消毒剂对门诊各科室及病房层进行消毒或用于诊疗活动时的消毒，产生消毒废气 G1；本项目设有艾灸室，艾灸过程中产生艾灸废气 G2。

(2) 废水：门诊区产生的门诊医疗废水 W1、住院区产生的住院医疗废水 W2、纯水制备浓水 W3、检验科仪器排水 W4、高压灭菌锅废水 W5。

(3) 固废：医疗废物 S1。

(4) 噪声：空调、风机等产生噪声 N。

2、公辅设施活动及其产污环节分析

2.1 原环评情况

原环评中公辅设施包括污水站、空气源热泵热水机组、风机、水泵等。

(1) 废气：污水站产生的恶臭气体和医废、生活垃圾暂存点的恶臭气体。

(2) 废水：工作人员产生的生活污水。

(3) 固废：污水站产生的栅渣和污泥，属于 HW01 类危险废物；污水站恶臭气体处理过程产生的废活性炭，属于 HW01 类危险废物；生活垃圾。

(4) 噪声：大楼给水水泵、空气源热泵热水机组、污水站产水泵和潜水泵、污水站除臭风机、鼓风机和消防水泵等运行时产生的设备噪声。

2.2 本次调整后环评情况

项目调整后，本项目公辅设施包括燃气热水器、食堂、餐厅、医废暂存间、污水站、废气处理设施等。

(1) 废气：热水器燃烧废气 G3、食堂油烟废气 G4、污水站废气 G5。

(2) 废水：行政及外包员工办公生活产生的生活污水 W6、厨房含油废水 W7、空调冷凝水 W8、碱洗塔排水 W9、次氯酸钠配制排水 W10。不锈钢丝网委外清洗，不产生不锈钢丝网清洗废水。

(3) 固废：废紫外灯管 S2、污泥（含格栅渣）S3、生活垃圾 S4、废油脂 S5、废包装材料 S6、反渗透膜 S7、废活性炭 S8、废过滤棉 S9。

噪声：风机等运行时产生的设备噪声（N）

本项目调整后产污环节汇总见下表。

表 24 项目产污环节及产污情况汇总表

项目	编号	产污工序	污染物名称	主要污染因子
废气	G1	消毒	消毒废气	非甲烷总烃
	G2	艾灸	艾灸废气*	臭气浓度
	G3	燃气热水器供热	热水器燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	G4	食堂	食堂油烟废气	餐饮油烟
	G5	污水处理站	污水站废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
废水	W1	门诊	门诊医疗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS、粪大肠菌群数
	W2	住院	住院医疗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS、粪大肠菌群数
	W3	纯水制备	纯水制备浓水	COD _{Cr} 、SS
	W4	检验	检验科仪器排水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS、粪大肠菌群数
	W5	灭菌	高压灭菌锅废水	COD _{Cr} 、SS
	W6	员工生活、办公	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP
	W7	厨房餐饮	厨房含油废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、LAS、TN、TP
	W8	空调	空调冷凝水	COD _{Cr} 、SS
	W9	废气处理	碱洗塔排水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN
	W10	污水处理	次氯酸钠配制排水	COD _{Cr} 、SS
噪声	N	风机等噪声		
固废	S1	医技、住院	医疗废物	感染性废物、损伤性废物、化学性废物、药物性废物、病理性废物
	S2	消毒	废紫外灯管	废紫外灯管
	S3	污水处理	污泥（含格栅渣）	干化污泥、格栅垃圾
	S4	办公	生活垃圾	生活垃圾
	S5	餐饮	废油脂	废弃油脂
	S6	医技、住院	废外包装材料	未沾染污染物的废外包装材料
	S7	纯水制备	废反渗透膜	反渗透膜及其过滤组件
	S8	废气处理	废活性炭	废活性炭
	S9	废气处理	废过滤棉	废过滤棉

注：艾灸废气中颗粒物产生量小于 0.1kg/年，故后续不对艾灸废气中颗粒物进行定量分析。

与 1、项目地块原有环境污染问题

项目有关的原有环境污染问题

根据《上海泽顾护理院项目环境影响报告书》及其环评批复（杨环保许评[2015]179号）内容，项目建设地址位于上海市杨浦区延吉中路105号。建设地块原为上海飞达羽绒服装总厂南楼，飞达羽绒服总厂创建于1956年，为国内著名商标品牌，南楼（232幢）原为飞达羽绒服的办公行政楼，实际为办公用途。北楼（161幢）为飞达羽绒服总厂北楼，在2015年项目建设时，5层为一个服装的样品车间，进行少量的制作，其余均为行政办公功能。因此，2015年项目建设时，地块内无明显污染问题，土地无历史遗留问题。

根据《上海泽顾护理院项目环境影响报告书》中地下水和土壤监测结果，评价区内3个土壤监测点位的铅、砷、铬、镉满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）一级标准，汞、镍、锌、铜满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准；3个地下水监测点位的铅、汞、砷、铬、镉、镍、锌、铜、铁、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮的含量均能够优于《地下水环境质量标准》（GB/T14848-1993）V类标准，而氨氮含量超过《地下水环境质量标准》（GB/T14848-1993）V类标准限值。

本次调整环评租赁延吉中路105号161幢三、四、五层（含东辅楼1-2层部分区域）用于护理院床位扩增。161幢一层、二层为上海万商生活购物中心有限公司，实际为商业用途；六层为上海飞达羽绒服装总厂，实际为办公用途。租赁前延吉中路105号161幢未进驻生产型企业。根据2024年10月13日环评土壤监测结果，所有监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值标准。根据2024年11月2日地下水监测结果，除氨氮外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的IV类标准限值要求。地下水中挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出。氨氮超标1.013倍。护理院所在区域不涉及地下水资源利用。地下水进场监测前，区域降水量较大，地下水与地表水之间的交换较为频繁，少量生活污染源可能随着交换活动渗透进入地下水，造成地下水氨氮超标。同时由于地下水流动方向与地质构造的交互作用，可能使地下水中的硝酸盐在厌氧微生物的作用下还原成亚硝酸盐和氨，从而增加氨氮浓度。

2、护理院运营情况及污染物排放情况

2.1 近三年护理院运营情况

(1) 床位负荷

通过梳理，近三年护理院平均床位数和年用排水量如下表所示。

表 25 近三年护理院运营情况一览表

时间	平均床位数 (张)	用水量 (m ³)	排水量 (m ³)
2021 年	373	30843	27759
2022 年	386	36332	32699
2023 年	439	36331	32698

注：污水站未改造前，无在线流量计，因此排水量以用水量的 0.9 倍计。

污水站改造完成后，根据 2024 年 9 月~10 月在线流量计记录，日平均排水量为 108m³，统计期间平均床位数为 310 张。

(2) 环保措施建设和运行情况

除艾灸废气处理措施尚未完善，本项目其他区域已全部建设完成并投入运营。本次调整仅涉及艾灸废气处理设施的建设。已建设完成的各项环保措施运行情况如下：

食堂油烟经油烟净化器净化后，通过位于 161 幢屋顶的排气筒高空排放，排气筒风量为 35000m³/h，油烟净化器运行状况良好。

污水处理站废气收集后，经碱喷淋处理后通过位于 232 幢屋顶的排气筒高空排放，排气筒风量为 2000m³/h，碱喷淋设备运行状况良好。

除空调冷凝水外，食堂含油废水经隔仓式油水分离器隔油后与护理院其他污废水、飞达及万商生活污水混合后，进入污水处理站处理，处理达标后与空调冷凝水混合，再排入市政污水管网。污水站采用调节+生物接触氧化+消毒的工艺，设计处理能力为 240m³/d；污水站已安装在线流量计和总余氯在线监测仪，未进行联网备案，仅做内控使用。污水处理站由专业污水维保单位进行运维，每日记录排水量，进行 pH 和总余氯监测。

室外噪声源均加装减振基座。污水处理站排风风机加装减振基座、消声管、降噪箱。

护理院在 232 幢 2F~6F 各层均设置一间污物间，面积为 11.2m²；161 幢 4F 设置一间污物间，面积为 6m²；用于暂存夜间产生的医疗废物。161 幢东辅楼一层设置集中医废暂存间，面积为 20m²，用于暂存医疗废物和污泥（含格栅渣）。161 幢东辅楼一层设置集中危废暂存间，面积为 1m²，用于暂存废紫外灯管。生活垃圾房、废油脂垃圾房、一般固废暂存间均位于院区室外中部。

2.2 例行监测

日常运营过程中，泽颐医院进行了废水、废气、噪声例行监测。

2.2.1 废气

有组织废气数据分别引用 2024 年 9 月 13 日、2024 年 9 月 21 日护理院正常运行下的监测报告。2024 年 9 月 13 日报告出具单位：上海卓谱检测技术有限公司，报告系统编号：ZHP2024091303；2024 年 9 月 21 日报告出具单位：埃欧孚（上海）检测技术有限公司，报告系统编号：SH24090787E。监测数据及达标情况详见下表。监测结果表明，污水站排气筒中臭气浓度、氨、硫化氢排放浓度及排放速率符合上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025—2016）中表 1 及表 2 限值。油烟排气筒中餐饮油烟排放浓度符合上海市《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844—2014）中表 1 限值。

表 26 有组织废气例行监测数据及达标分析

序号	监测时间	排放口	污染物排放情况			排放限值		排放标准	达标情况
			主要	浓度	速率	浓度	速率		
			污染物	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h		
1	2024.9.13	污水站排气筒	NH ₃	0.49	9.52E-03	30	1	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2	达标
2			H ₂ S	0.20	3.77E-04	5	0.1		达标
3			臭气浓度	95(无量纲)		1000(无量纲)			达标
4	2024.9.21	油烟排气筒	餐饮油烟	<0.1	/	1.0	/	《餐饮业油烟排放标准》（DB 31/844-2014）表 1	达标

无组织废气数据引用 2023 年 10 月 14 日~2023 年 10 月 15 日及 2023 年 11 月 4 日~2023 年 11 月 5 日企业正常运行下的监测报告，报告出具单位：埃欧孚（上海）检测技术有限公司，报告系统编号：SHHJ23122281，SHHJ23122236。监测数据及达标情况详见下表。监测结果表明，厂界处臭气浓度、氨、硫化氢符合上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025—2016）中表 3、表 4 非工业区限值；污水处理站周边臭气浓度、氨、硫化氢、氯气符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中表 3 限值。

表 27 无组织废气监测数据及达标分析

监测点	监测时间	污染物	编号	排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	排放标准	达标情况
无组织	2023.10.14	NH ₃	厂界上风向 1#	0.04	0.2	《恶臭（	达标

厂界	2023.10.15		厂界下风向 2#	0.05		异味) 污染物排放标准》(DB31 1025-2016) 表 3、表 4 非工业区浓度限值			
			厂界下风向 3#	0.05					
			厂界下风向 4#	0.06					
			厂界上风向 1#	0.04					
			厂界下风向 2#	0.05					
			厂界下风向 3#	0.06					
	2023.11.4	H ₂ S	厂界下风向 4#	0.06	0.03		达标		
			厂界上风向 1#	0.003					
			厂界下风向 2#	0.003					
			厂界下风向 3#	0.003					
			厂界下风向 4#	0.003					
			厂界上风向 1#	0.003					
	2023.11.5	H ₂ S	厂界下风向 2#	0.003	0.03		达标		
			厂界下风向 3#	0.004					
			厂界下风向 4#	0.004					
			厂界上风向 1#	0.003					
2023.11.4	臭气浓度(无量纲)	厂界上风向 1#	<10	10	达标				
		厂界下风向 2#	<10						
		厂界下风向 3#	<10						
		厂界下风向 4#	<10						
2023.11.5		臭气浓度(无量纲)	厂界上风向 1#			<10	10	达标	
			厂界下风向 2#			<10			
			厂界下风向 3#			<10			
			厂界下风向 4#			<10			
污水处理站	2023.10.14	甲烷(%)	污水站上风向 5#	4.48×10 ⁻⁴	1	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3	达标		
			污水站下风向 6#	3.70×10 ⁻⁴					
			污水站上风向 5#	3.71×10 ⁻⁴					
			污水站下风向 6#	3.56×10 ⁻⁴					
	2023.10.15	氯气	污水站上风向 5#	<0.03	0.1		达标		
			污水站下风向 6#	<0.03					
			污水站上风向 5#	<0.03					
			污水站下风向 6#	<0.03					
	2023.10.14	NH ₃	污水站上风向 5#	0.04	1.0		达标		
			污水站下风向 6#	0.06					
			污水站上风向 5#	0.06					
			污水站下风向 6#	0.05					
	2023.10.15	NH ₃	污水站上风向 5#	0.06	1.0		达标		
			污水站下风向 6#	0.05					
			污水站上风向 5#	0.06					
			污水站下风向 6#	0.05					
2023.11.4	H ₂ S	污水站上风向 5#	0.004	0.03	达标				
		污水站下风向 6#	0.003						
		污水站上风向 5#	0.003						
		污水站下风向 6#	0.004						
2023.11.5	H ₂ S	污水站上风向 5#	0.003	0.03	达标				
		污水站下风向 6#	0.004						
		污水站上风向 5#	0.003						
		污水站下风向 6#	0.004						
2023.11.4	臭气浓度(无量纲)	污水站上风向 5#	<10	10	达标				
		污水站下风向 6#	<10						
		2023.11.5	臭气浓度(无量纲)			污水站上风向 5#	<10	10	达标
						污水站下风向 6#	<10		
污水站上风向 5#						<10			
污水站下风向 6#						<10			

2.2.2 废水

废水数据引用 2024 年 9 月 13 日、2024 年 11 月 5 日、2024 年 11 月 15 日污水处理站正常运行下的监测报告。2024 年 9 月 13 日报告出具单位：上海卓谱检测技术有限公司，报告系统编号：ZHP2024091303。2024 年 11 月 5 日报告出具单位：上海华测品标检测技术有限公司，报告系统编号：A2240546026141C-27。2024 年 11 月 15 日报告出具单位：上海启丰检测技术有限公司，报告系统编号：SHQF24111502D。废水日均值监测数据及达标情况详见下表。监测结果表明，污水总排口处 pH、化学需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂、动植物油、粪大肠菌群数符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中表 2 预处理标准；氨氮、总磷浓度符合上海市《污水综合排放标准》（DB31/199—2018）中表 2 三级标准。

表 28 废水例行监测数据及达标分析

监测点	监测日期	监测因子	监测结果 (mg/L)	标准限值	排放标准	达标情况
DW001 污水总排口	2024.9.13	pH(无量纲)	7.4	6~9	《医疗机构废水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准	达标
		COD _{Cr}	96	250		
		SS	27	60		
		LAS	0.05	10		
		动植物油	2.18	20		
		粪大肠菌群数 (MPN/L)	170	5000	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准	
		氨氮	6.09	45		
TP	2.56	8				
DW001 污水总排口	2024.11.5	粪大肠菌群数 (MPN/L)	ND	5000	《医疗机构废水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准	达标
DW001 污水总排口	2024.11.15	COD _{Cr}	24	250	《医疗机构废水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准	达标
		SS	13	60		

现状污水处理站由污水站运维单位负责污水运维，每日使用 pH 和总余氯监测仪对 pH 和总余氯进行两次监测。监测结果表明，污水总排口处 pH 符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中表 2 预处理标准，消毒接触池出口处总余氯符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中表 2 预处理标准。

表 29 废水例行监测数据及达标分析

监测点	监测日期	监测因子	监测结果 (mg/L)	标准限值	排放标准	达标情况
DW001 污水总排口	2024年9月	pH(无量纲)	6.88~7.58	6~9	《医疗机构废水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准	达标
	2024年10月		6.98~7.98			
消毒接触池出口	2024年9月	总余氯	3.06~6.20	2~8		
	2024年10月		3.11~7.76			

污水站改造前后均未进行污泥清掏，后续运营中泽颐医院按照标准要求，在污泥清掏前对污泥中蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数进行监测。

2.2.3 噪声

项目噪声数据引用 2024 年 10 月 13 日护理院正常运行下的监测报告，报告出具单位：埃欧孚（上海）检测技术有限公司，报告系统编号：SHHJ24131589，监测数据及达标情况详见下表。项目北厂界夜间噪声超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类声环境功能区要求，根据各测点主要噪声源情况，超标原因为交通噪声影响。

表 30 噪声例行监测数据及达标分析

监测时间	监测工况	测点号	测点位置	监测时段	主要噪声源	噪声值	标准限值	排放标准	达标情况
2024.10.13	正常生产	N1	厂界东侧外 1m 距北厂界 10m 处	昼间	环境噪声	49	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类声环境功能区限值	达标
		N2	厂界南侧外 1m 距东厂界 25m 处		环境噪声	52			达标
		N3	厂界西侧外 1m 距北厂界 10m 处		环境噪声	54			达标
		N4	厂界北侧外 1m 距东厂界 30m 处		交通噪声	59			达标
		N1	厂界东侧外 1m 距北厂界 10m 处	夜间	环境噪声	44	50		达标
		N2	厂界南侧外 1m 距东厂界 25m 处		环境噪声	44			达标
		N3	厂界西侧外 1m 距北厂界 10m 处		环境噪声	47			达标
		N4	厂界北侧外 1m 距东厂界 30m 处		交通噪声	58.6 背景值 57.7			超标

3、环保投诉、处罚与整改措施

通过分析梳理，护理院近三年收到的环保投诉、处罚情况如下表所示。针对环保投诉、处罚的内容，泽颐医院积极采取整改措施。

表 31 环保投诉、处罚与整改措施

时间	环保投诉、处罚内容	整改措施	完成情况
2024年1月9日	因原环评逾期未验收，收到行政处罚决定。	按照全院310张床位编制调整环评（重大变动重新报批）。取得本次调整项目环评批复后，按照全院310张床位进行统一验收。	正在进行调整环评编制。
2024年7月2日	因原环评逾期未验收，收到行政处罚决定。	按照全院310张床位编制调整环评（重大变动重新报批）。取得本次调整项目环评批复后，按照全院310张床位进行统一验收。	正在进行调整环评编制。
2024年7月2日	废水 pH 存在超标情况，收到行政处罚决定。	开展污水处理站整改，设计处理规模提升至240m ³ /d，污水处理工艺调整为调节+生物接触氧化+消毒。	整改已完成。
2024年5月	中央生态环境保护督察期间，泽颐医院受居民举报，举报内容为未进行环评验收、新增床位未进行环评申报、污水站和污水臭气处理措施不合规。	新增床位通过本次调整项目补充环评手续，取得本次调整项目环评批复后，按照全院 310 张床位进行统一验收。 开展污水处理站整改，污水站废气措施修改为碱喷淋。	调整环评正在进行编制。污水站和污水站废气处理措施整改已完成。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1、环境空气</p> <p>根据《2023年上海市杨浦区环境状况公报》，2023年杨浦区空气质量指数（AQI）优良率为86.6%，较2022年上升1.7个百分点。其中，优良天数为316天，较2022年增加6天；轻度污染天数为45天，占12.3%，较2022年减少4天；中度污染天数为4天，占1.1%，较2022年减少2天；无重度污染天和严重污染天。</p> <p>在全年49个污染日中，首要污染物为臭氧（O₃）的有25天，占51.0%；首要污染物为二氧化氮（NO₂）的有10天，占20.4%；首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）的有9天，占18.4%；首要污染物为可吸入颗粒物（PM₁₀）的有5天，占10.2%。</p> <p>根据《2023年上海市杨浦区环境状况公报》中的可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化氮、二氧化硫年平均质量浓度，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90位百分数，一氧化碳24小时平均第95位百分数均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准要求，项目所在区域为达标区。</p>																																										
	<p>表 32 区域空气质量现状评价表</p>																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率 /%</th> <th>达标 情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>60</td> <td>6</td> <td>10.00</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>40</td> <td>35</td> <td>87.50</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均浓度</td> <td>35</td> <td>29</td> <td>82.86</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均浓度</td> <td>70</td> <td>47</td> <td>67.14</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>日最大8小时平均第90百分位数</td> <td>160</td> <td>154</td> <td>96.25</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24小时平均第95百分位数</td> <td>4000</td> <td>1000</td> <td>25.00</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	年评价指标	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况	SO ₂	年平均浓度	60	6	10.00	达标	NO ₂	年平均浓度	40	35	87.50	达标	PM _{2.5}	年平均浓度	35	29	82.86	达标	PM ₁₀	年平均浓度	70	47	67.14	达标	O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	160	154	96.25	达标	CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	25.00	达标
	污染物	年评价指标	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况																																					
	SO ₂	年平均浓度	60	6	10.00	达标																																					
	NO ₂	年平均浓度	40	35	87.50	达标																																					
	PM _{2.5}	年平均浓度	35	29	82.86	达标																																					
	PM ₁₀	年平均浓度	70	47	67.14	达标																																					
	O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	160	154	96.25	达标																																					
	CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	25.00	达标																																					
<p>2、地表水环境</p> <p>根据《2023年上海市杨浦区环境状况公报》，杨浦区地表水环境质量总体维持稳定，区内11个市考断面继续保持100%达标，总体评价为“良好”，综合污染指数为0.63，较2022年下降1.43%。9个断面水质达到Ⅲ类水标准、2个断面水质达到Ⅳ类水标准。</p>																																											

本项目各类废水经市政污水管网最终进入上海市竹园第一污水处理厂，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级为三级B。对于评价等级为三级B的项目，仅对纳管的污水处理厂最终受纳水体环境质量现状进行评价，分析其达标情况。本项目产生的各类废水进入上海市竹园第一污水处理厂经深度处理后达标排放至长江口。据《2023 上海市生态环境状况公报》，长江口7个断面中，6个断面水质为II类，1个断面水质为III类。主要指标中，氨氮和总磷平均浓度分别下降7.7%和4.3%，高锰酸盐指数平均值上升9.1%。

3、声环境质量现状

本次环评委托埃欧孚（上海）检测技术有限公司进行区域声环境质量监测。

（1）监测方案

监测因子：Leq、L10、L50、L90；

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

监测点位：护理院选择有代表性的不同楼层设置测点，根据噪声垂向原则，选择护理院南楼2F和5F作为测点；对护理院周边50m内所有声环境保护目标选取有代表性的不同楼层设置测点。声环境现状监测点位见附图9。

表 33 区域声环境质量监测点位分布

监测点位		监测因子	监测楼层	监测频率和时段
N5-1	护理院南楼 2F	昼夜等效 A 声级	2F	于 2024.10.13 监测一天，分昼间和夜间时段各一次
N5-2	护理院南楼 5F		5F	
N6-1	控江七村社区 1F		1F	
N6-2	控江七村社区 2F		2F	
N7-1	控江西三村社区 1F		1F	
N7-2	控江西三村社区 2F		2F	
N8-1	延吉中路 101 弄小区 1F		1F	
N8-2	延吉中路 101 弄小区 2F		2F	

（2）监测结果及评价

根据表 35 测结果，护理院南楼 2F 和 5F 昼夜声环境、控江七村社区 1F 和 2F 昼夜声环境、控江西三村社区 1F 昼间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，控江西三村社区 1F 夜间声环境、控江西三村社区 2F 昼夜声环境、延吉中路 101 弄小区 1F 和 2F 昼夜声环境超过《声

环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，根据各测点主要噪声源情况，超标原因主要为周边交通噪声影响。控江西三村社区测点与道路红线距离 10m，延吉中路 101 弄小区测点与道路红线距离 3m。

表 34 区域声环境监测车流量统计

道路名称	对应监测点位	统计结果 车流量（辆/20min）					
		昼间			夜间		
		大型车	中型车	小型车	大型车	中型车	小型车
延吉中路	N7-1 控江西三村社区 1F	28	15	67	18	6	55
	N7-2 控江西三村社区 2F	28	15	67	18	6	55
	N8-1 延吉中路 101 弄小区 1F	28	15	67	16	6	53
	N8-2 延吉中路 101 弄小区 2F	28	15	67	16	6	53

表 35 区域声环境质量现状监测及评价结果 单位:dB(A)

监测点位	监测时段	主要噪声源	监测结果				标准限值	达标情况
			Leq	L10	L50	L90		
N5-1 护理院南楼 2F	昼间	社会生活噪声	54	58	51	48	60	达标
	夜间	社会生活噪声	45	46	44	43	50	达标
N5-2 护理院南楼 5F	昼间	社会生活噪声	56	59	53	49	60	达标
	夜间	社会生活噪声	46	48	44	43	50	达标
N6-1 控江七村社区 1F	昼间	社会生活噪声	54	56	51	48	60	达标
	夜间	社会生活噪声	45	47	45	43	50	达标
N6-2 控江七村社区 2F	昼间	社会生活噪声	54	56	50	47	60	达标
	夜间	社会生活噪声	46	48	46	45	50	达标
N7-1 控江西三村社区 1F	昼间	交通噪声	59	61	56	52	60	达标
	夜间	交通噪声	54	57	52	50	50	超标
N7-2 控江西三村社区 2F	昼间	交通噪声	62	65	60	55	60	超标
	夜间	交通噪声	56	59	55	54	50	超标
N8-1 延吉中路 101 弄小区 1F	昼间	交通噪声	65	68	63	58	60	超标
	夜间	交通噪声	53	57	49	44	50	超标
N8-2 延吉中路 101 弄小区 2F	昼间	交通噪声	66	69	63	55	60	超标
	夜间	交通噪声	54	57	51	48	50	超标

5、地下水环境

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），原则上本项目无需开展地下水和土壤监测。本项目设置一座埋地式污水处理站，为了解地下水和土壤本底情况，故开展相关调查。

建设单位委托埃欧孚（上海）检测技术有限公司进行区域地下水环境质量监测。

(1) 监测因子

基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、7种重金属（砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰）、氟化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物(Cl⁻)、硫酸盐(SO₄²⁻)、总大肠菌群、细菌总数；

特征因子：阴离子表面活性剂、硫化物、VOCs、SVOCs；

其他要求因子：水位、HCO₃⁻、CO₃²⁻、Mg²⁺、Ca²⁺、K⁺、Na⁺。

(2) 监测点位

本项目设置一座地埋式污水处理站，为摸排场地内地下水环境现状，监测点在本项目地埋式污水站东侧设置一个地下水监测点，避开院区地下管线、防空洞区域。地下水现状监测点位见附图9。

表 36 地下水监测点位分布

编号	描述	监测井功能
W3	污水处理站东侧	水质、水位监测点

(3) 监测时间及频次

2024年11月2日对项目区域内地下水进行采样。监测1天，每天1次。

(4) 监测分析及检出限

表 37 地下水监测因子分析及检出限

检测项目	方法标准	检出限 (mg/L)
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/ (无量纲)
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5
碳酸盐、重碳酸盐	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002) 3.1.12.1	/
溶解性总固体 (全盐量)	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	5
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	4E-05
铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	8.2E-04
锰		1.2E-04
砷		1.2E-04
镉		5E-05
铅		9E-05
钠		6.36E-03
镁		1.94E-03
钙		6.61E-03

钾		4.50E-03
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023 (5.1)	2MPN/100ml
菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	1CFU/mL
挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	/
氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023 附录 A	0.13μg/L
苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	0.057μg/L
硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	0.04μg/L
2-氯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	1.1μg/L
多环芳烃	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025
铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004
氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007
氟化物		0.006
硝酸盐氮		0.004
亚硝酸盐氮		0.003
硫酸盐		0.018

(5) 监测结果及评价

① 水位监测结果

监测期间，地下水水位监测井的高程及稳定水位线的数据记录如表所示。

表 38 地下水水位监测结果

井号	坐标	井口标高 (m)	水位标高 (m)
W3	E: 121.5274, N: 31.2860	5.01	1.21

② 水质监测结果及评价

本次地下水监测中，除氨氮外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 的 IV 类标准限值要求。地下水中挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出。

氨氮超标 1.013 倍。护理院所在区域不涉及地下水资源利用。地下水进场监

测前，区域降水量较大，地下水与地表水之间的交换较为频繁，少量生活污染源可能随着交换活动渗透进入地下水，造成地下水氨氮超标。同时由于地下水流动方向与地质构造的交互作用，可能使地下水中的硝酸盐在厌氧微生物的作用下还原成亚硝酸盐和氨，从而增加氨氮浓度。

表 39 地下水水质监测及评价结果

监测因子	单位	IV 类标准限值	检测结果	标准指数	超标倍数
pH 值	无量纲	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	8.9	/	/
氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	≤1.5	3.02	2.013	1.013
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	<0.05	0.083	/
挥发酚	mg/L	≤0.01	<0.0003	0.015	/
硫化物	mg/L	≤0.1	<0.003	0.015	/
氰化物	mg/L	≤0.1	<0.004	0.020	/
溶解性总固体	mg/L	≤2000	230	0.115	/
总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	≤650	122	0.188	/
铬(六价)	mg/L	≤0.1	<0.004	0.020	/
高锰酸盐指数	mg/L	≤10.0	2.5	0.250	/
总大肠菌群	MPN/100mL	≤100	23	0.230	/
细菌总数	cfu/mL	≤1000	110	0.110	/
铁	mg/L	≤2.0	0.364	0.182	/
锰	mg/L	≤1.5	0.0407	0.027	/
钙	mg/L	/	10.4	/	/
钾	mg/L	/	10.1	/	/
镁	mg/L	/	6.19	/	/
钠	mg/L	/	36.3	/	/
汞	mg/L	≤0.002	<4E-05	0.010	/
氟化物	mg/L	≤2.0	0.376	0.188	/
氯化物	mg/L	≤350	55.1	0.157	/
硫酸盐	mg/L	≤350	47.3	0.135	/
砷	mg/L	≤0.05	7.56E-03	0.151	/
镉	mg/L	≤0.01	<5E-05	0.003	/
铅	mg/L	≤0.1	0.0105	0.105	/
亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤4.8	0.150	0.031	/
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤30	0.680	0.023	/
碳酸盐	mg/L	/	0	/	/
重碳酸盐	mg/L	/	10	/	/

4、土壤环境

建设单位委托埃欧孚（上海）检测技术有限公司进行区域土壤环境质量监

测。

(1) 监测因子

基本因子：铬（六价）、砷、镉、铜、铅、汞、镍；

特征因子：VOCs、SVOCs、石油烃；

以及土壤理化性质。

(2) 监测点位

本项目设置一座地埋式污水处理站，为摸排场地内土壤环境现状，监测点在本项目地埋式污水站东侧设置一个土壤监测点，避开院区地下管线、防空洞区域。土壤现状监测点位见附图9。

(3) 监测时间及频次

2024年10月13日，每次采集4个样。土壤样品的取样深度分别为0~0.3m、1.2~1.5m、2.5~2.8m、4.5~4.8m。

(4) 监测分析及检出限

表 40 土壤监测因子分析及检出限

检测项目	方法标准	检出限 (mg/kg)
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1
镍		3
铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01
铅		0.1
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	0.01
汞		0.002
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	/
半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	/

(5) 监测结果及评价

①土壤理化性质监测结果

本次采样点位的土壤理化性质见下表。

表 41 土壤理化性质

位置	检测结果
----	------

层次		0-0.3m
坐标		E: 121.5318, N: 31.2838
现场记录	颜色	棕色
	质地	砂土
	砂砾含量 (%)	≤5
	其他异物	无
实验室测定	pH值 (无量纲)	8.72
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	10.6
	氧化还原电位 (mv)	452
	渗滤率 (饱和含水率) (mm/min)	0.042
	土壤容重 (g/cm ³)	1.20
	孔隙度 (%)	45.0

②土壤监测结果及评价

土壤监测结果详见下表。监测结果表明，所有监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值标准。

表 42 土壤监测及评价结果

检测项目	单位	标准限值	土壤 (0-0.3m)		土壤 (1.2-1.5m)		土壤 (2.5-2.8m)		土壤 (4.5-4.8m)	
			监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数
pH值	无量纲	/	8.47	/	8.2	/	8.54	/	8.86	/
六价铬	mg/kg	3	<0.5	0.083	<0.5	0.083	<0.5	0.083	<0.5	0.083
镉	mg/kg	20	0.12	0.006	0.21	0.011	0.08	0.004	0.07	0.004
砷	mg/kg	20	5.9	0.295	6.85	0.343	6.46	0.323	4.09	0.205
汞	mg/kg	8	0.036	0.005	0.021	0.003	0.073	0.009	0.087	0.011
铜	mg/kg	2000	23	0.012	45	0.023	12	0.006	10	0.005
镍	mg/kg	150	26	0.173	35	0.233	24	0.160	19	0.127
铅	mg/kg	400	17	0.043	24.9	0.062	13.3	0.033	10.5	0.026
总石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg	826	129	0.156	113	0.137	65	0.079	80	0.097

5、生态环境

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）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目租赁上海市杨浦区延吉中路 105 号南楼 232 幢，161 幢三、四、五层（含东辅楼 1-2 层部分区域）开设护理院，不涉及新增用地，故无需进行生态现

状调查。

1、大气环境

本项目周边 500m 范围内共计 56 个大气环境保护目标，包括居民区、学校、养老院、医院等，详见表 43 和附图 6。

表 43 周边大气环境保护目标

序号	敏感目标名称	类别	相对厂址方位	距厂界最近距离/m
1	泽顾护理院	护理院	/	/
2	控江西三村社区	居民区	N	25
3	延吉中路 101 弄小区	居民区	NE	10
4	迁旺公寓	居民区	NE	52
5	控江七村小区	居民区	S	11
6	双阳大楼	居民区	S	248
7	五联幼儿园	学校	SE	222
8	控江路 896 弄小区	居民区	SE	266
9	控江路 888 弄小区	居民区	SE	316
10	永吉路 81 弄小区	居民区	SE	257
11	杨家浜小区	居民区	SE	239
12	泰鸿新苑	居民区	NE	320
13	延吉中路 117 弄小区	居民区	SE	347
14	控江路 874 弄小区	居民区	SE	366
15	控江路 802 弄小区	居民区	SE	435
16	延吉一村	居民区	E	486
17	延吉幼儿园	学校	E	497
18	延吉三村	居民区	NE	491
19	爱德双语艺术幼稚园	学校	NE	498
20	控江东三村小区	居民区	NE	361
21	上海健康医学院学生公寓	居民区	NE	478
22	上海出版社印刷高等专科学校 (营口路校区)	学校	NE	489
23	靖宇中路 8 弄小区	居民区	NE	431
24	上海市控江初级中学	学校	NE	250
25	松花新村第一幼儿园总部	学校	NW	296
26	上海市杨浦区控江幼儿园	学校	NW	387
27	控江五村小区	居民区	NW	416
28	控江二村小学(本部)	学校	NW	472
29	沧州路 180 弄小区	居民区	NW	436
30	新宇敬老院	养老院	NW	364
31	双阳路 594 弄小区	居民区	NW	312
32	控江二村小学低年级教学区	学校	NW	310
33	靖中小区	居民区	NW	274
34	繁江小区	居民区	NW	275
35	控江四村小区	居民区	NW	451
36	九州花苑	居民区	W	495

环
境
保
护
目
标

37	控江二村 107 弄小区	居民区	W	350
38	上海市杨浦区二联小学	居民区	SW	337
39	望春都市家园	居民区	NW	213
40	控江六村	居民区	NW	89
41	紫罗兰家苑	居民区	SW	322
42	延吉紫罗兰幼儿园	学校	SW	432
43	城市丽园	居民区	SW	240
44	万昌大厦	居民区	SW	68
45	双阳路 490 弄小区	居民区	SW	123
46	上海市杨浦区控江医院	医院	SW	176
47	上海杨浦双语学校	学校	SW	423
48	上海育莲幼儿园	学校	SW	488
49	靖宇南路 5 弄小区	居民区	SW	499
50	控江一村社区	居民区	SW	368
51	杨浦公寓	居民区	SW	283
52	控江路 1039 弄小区	居民区	SW	449
53	格林双阳幼稚园	学校	SW	478
54	国富苑	居民区	S	376
55	上海市控江中学	学校	S	410
56	康源养老院	养老院	E	108

2、声环境

本项目周边 50m 范围内有声环境保护目标，详见表 44 和附图 6。

表 44 周边声环境敏感目标

序号	敏感目标名称	类别	相对厂址方位	距厂界最近距离/m
1	泽顾护理院	护理院	/	/
2	控江西三村社区	居民区	N	25
3	延吉中路 101 弄小区	居民区	NE	10
4	控江七村小区	居民区	S	11

3、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内不涉及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。

1、施工期

原环评中，施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

项目调整后，本项目施工期废气执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016），施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，施工废水执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准。

污染物排放控制标准

2、运营期

(1) 废气排放标准

原环评中，污水站排气筒恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中限值要求，污水处理站周边大气污染物最高允许浓度须满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 3 限值要求。

项目调整后，本项目运营期废气污染物执行标准参见表 45。

《特种设备目录》（质检总局 2014 年第 114 号）中规定，锅炉是指利用各种燃料、电或者其他能源，将所盛装的液体加热到一定的参数，并通过对外输出介质的形式提供热能的设备，…出口水压大于或者等于 0.1MPa（表压），且额定功率大于或者等于 0.1W 的承压热水锅炉…。《关于实施〈小型和常压热水锅炉安全技术监察规定〉有关问题的通知》（国家质量监督检验检疫总局，2002 年 5 月 20 日）中明确：燃气或电热水器的范围应符合：额定热功率小于 0.1W；工作压力仅来自自来水压力；最大水容积不超过 500L；出口水温不超过 90℃；…。符合上述要求和 GB6932-2001、GB18111-2000 以及 GB4706.12-1995 标准的水热水器不属于锅炉。上海泽颐护理院屋面室外设置 3 台燃气热水器和 1 台空气能热水器，用于生活热水供应。燃气热水器功率均为 80kW，燃料类型为天然气，年消耗量为 4 万 m³。空气能热水器功率为 18.52kW，消耗电能，年用电量约 13 万 kW·h。本项目单台燃气热水器额定热功率 80kW<0.1MW，出口最高水温 60℃，容积 360L；单台电热水器额定热功率 18.52kW<0.1MW，出口最高水温 60℃，容积 150L；根据前述两个文件判定，本项目使用的燃气热水器、空气能热水器均不属于锅炉。因此，本项目热水器燃烧废气只核算污染物排放情况，不进行达标分析。

表 45 大气污染物排放限值

位置	污染因子	标准限值		标准来源	备注
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
排气筒	臭气浓度	1000	/	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31 1025-2016）表 1	本项目 DA001 排气筒，27m 高
	餐饮油烟	1.0	/	《餐饮业油烟排放	本项目

				标准》(DB 31/844-2014)表 1	DA002 排气筒, 27m 高
	H ₂ S	5	0.1	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31 1025-2016)表 1、表 2	本项目 DA003 排气筒, 27m 高
	NH ₃	30	1		
	臭气浓度	1000	/		
污水处理站周边	H ₂ S	0.03	/	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	
	NH ₃	1	/		
	臭气浓度(无量纲)	10	/		
	氯气	0.1	/		
	甲烷(处理站内最高体积百分数%)	1	/		
厂内	非甲烷总烃	6(监控点处 1h 平均浓度限值) 20 (监控点处任意一次浓度值)		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1	
厂界	非甲烷总烃	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中表 3 的厂界大气污染物监控点浓度限值	
	氨	0.2	/	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31 1025-2016)表 3、表 4 非工业区浓度限值	
	硫化氢	0.03	/		
	臭气浓度(无量纲)	10	/		

(2) 废水排放标准

原环评中, 污废水总排口执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准值; 氨氮、总氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(DB31/445-2009)。

项目调整后, 本项目使用的原辅料中不涉及一类污染物, 门诊不设置感染性疾病科, 病区无传染病人。除空调冷凝水外, 食堂含油废水经隔仓式油水分离器处理后与其他污废水、万商及飞达生活污水混合, 排入污水处理站处理达标后, 再与空调冷凝水混合, 排入市政污水管网。污水总排口执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 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, 氨氮、总氮、总磷参考《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准。接触池出口总余氯执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 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。污泥清掏前应进行监测，污泥中粪大肠菌群数和蛔虫卵死亡率执行《医疗机构废水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 综合医疗机构和其他医疗机构标准。

表 46 废水排放标准

排口	污染因子	单位	标准限值	标准来源
污水总排口	pH	无量纲	6~9	《医疗机构废水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准
	化学需氧量	mg/L	250	
	五日生化需氧量		100	
	悬浮物		60	
	阴离子表面活性剂		10	
	动植物油		20	
	粪大肠菌群数	MPN/L	5000	
	氨氮	mg/L	45	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准
	TN		70	
	TP		8	
接触池出口	总余氯*	mg/L	2-8	《医疗机构废水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准
污泥（清掏前）	蛔虫卵死亡率	%	>95	《医疗机构废水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 综合医疗机构和其他医疗机构标准
	粪大肠菌群数	MPN/g	≤ 100	

注：接触池总余氯执行预处理标准，消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

(3) 噪声排放标准

原环评中，项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

项目调整后，本项目北厂界距离延吉中路 2m，西厂界距离双阳路 15m。延吉中路和双阳路均为双向 2 车道，不属于城市快速路、城市主干路、城市次干路等交通干线，因此项目四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区排放限值。

表 47 噪声排放标准

厂界	时段	等效声级限值 dB(A)	标准来源
四周厂界	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	夜间	50	

(4) 固体废物存储标准

原环评中，项目危废按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

	<p>及 2013 年标准修改单要求执行；医院污泥按《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综合医院”执行。</p> <p>项目调整后，危险废物暂存和管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50 号）；医疗废物按照《上海市医疗废物处理环境污染防治规定》（上海市人民政府令第 65 号）、《医疗废物管理条例》要求管理。</p> <p>固废贮存场所标志执行《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单。</p>
总量控制指标	<p>根据上海市生态环境局关于印发《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》的通知（沪环规〔2023〕4 号）、《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（沪环评〔2023〕104 号）等文件，本项目有组织废气纳入废气污染物 NO_x、SO₂、颗粒物总量控制范围，无组织废气纳入废气污染物挥发性有机物（VOCs）总量控制范围；污水总排口 DW001 排放的化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）、总磷（TP）排放量纳入总量控制范围，并核算主要污染物的排放总量。上海飞达羽绒服装总厂、上海万商生活购物中心有限公司的生活污水依托本项目污水处理站处理达标后，经污水总排口 DW001 排放，因此飞达和万商生活污水中排放的化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）、总磷（TP）一并纳入本项目总量控制范围进行核算。</p> <p>本项目为护理院，不涉及生产和中试，不属于（沪环规〔2023〕4 号）附件 1 所列的范围所列的建设项目，不涉及向地表水体直接排放生产废水和生活污水、不涉及重点重金属污染物排放，因此无需对废气、废水或重点重金属污染物的新增总量分类实施削减替代。</p> <p>废气污染物中挥发性有机物采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）产污系数法进行核算；废水污染物中化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）、总磷（TP）采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）类比法进行核算。具体核算过程详见本报告“主要环境影响和保</p>

护措施——运营期环境影响和保护措施——废气、废水”评价章节。

核算结果如下表所示。

表 48 本项目主要污染物排放总量核算结果一览表

	污染物	总量核算结果 (t/a)	是否实施削减替代
废气	二氧化硫 (SO ₂)	8.00E-05	否
	氮氧化物 (NO _x)	2.72E-02	否
	颗粒物	4.00E-03	否
	挥发性有机物 (VOCs)	0.653	否
废水	化学需氧量 (COD)	9.688	否
	氨氮 (NH ₃ -N)	0.615	否
	总氮 (TN)	1.577	否
	总磷 (TP)	0.258	否

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目依托位于上海市杨浦区延吉中路 105 号已建成建筑，基础设施如水、电、排水系统和管网系统等均依托原有的基础设施。除艾灸室废气处理措施尚不完善，本项目其他区域已全部建设完成并投入运行，施工期间未收到与施工相关的投诉。施工期仅剩余少量设备安装与调试，主要污染物为施工噪声及粉尘。</p> <p>1、废气</p> <p>施工期废气主要来自施工扬尘。项目不开展大规模基建工程，设备安装与调试产生扬尘较少，因此项目施工扬尘对周边敏感点影响较小，为减轻施工扬尘影响，施工单位采用相应的抑尘措施：</p> <ul style="list-style-type: none">● 运送垃圾、设备及建筑材料等物料时，不污损场外道路；● 正常施工期间，每天安排专人洒水。 <p>2、废水</p> <p>施工期间的废水来源主要为施工人员的生活污水。厕所产生的生活污水依托租用建筑内已建成生活污水收集系统，接入市政污水管道。</p> <p>3、固废</p> <p>建设期产生的固体废物主要为生活垃圾、施工废料等。遵循“减量化、资源化和无害化”的原则，施工期主要采取以下措施：</p> <ul style="list-style-type: none">● 固体废弃物分类处理及资源化：垃圾分类处理，可回收材料中的纸箱回收再利用；施工人员产生的生活垃圾暂存于院内现有生活垃圾房，委托环卫部门清运。 <p>4、噪声</p> <p>(1) 施工期噪声源强</p> <p>施工阶段的主要噪声源以施工机械噪声为主。主要为设备安装过程产生的噪声。施工源强主要为风镐、云石机、角磨机等施工机械作业产生的噪声。施工过程中主要施工机械的噪声强度如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 49 主要施工机械噪声源强一览表 单位：dB(A)</p>
-----------	--

序号	机械名称	距声源 5m	距声源 10m
1	风镐	88~92	83~87
2	云石机、角磨机	90~96	84~90

振动源强参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）。

(2) 施工期噪声源分析

表 50 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB(A)

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
风镐	92	86	80	74	70	68	66	62	60
云石机、角磨机	96	90	84	78	74	72	70	66	64

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)，本项目施工以昼间为主，夜间不施工。由表 50 可知，昼间施工机械在距离约 100m 外可以达到标准限值。

(3) 施工期噪声影响预测分析

根据本项目施工期噪声影响特点，本次开展施工期施工机械噪声影响分析。

对本项目周边声环境保护目标进行预测分析，主要预测施工机械噪声影响，预测时间为昼间。施工期“背景值”采用现场监测值，“预测值”为“背景值”叠加“本项目施工期噪声”。

本项目施工噪声采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中所阐述的基本公式：

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

其中， $L_p(r)$ 为受声点处的 A 声级， L_w 为声源的 A 计权声功率级， A_{div} 为几何发散衰减， A_{atm} 为大气吸收衰减， A_{gr} 为地面效应衰减， A_{bar} 为屏障衰减， A_{misc} 为其他因素衰减。

受声点处施工机械的贡献值 A 声级的计算公式为：

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right)$$

其中, $L_A(r)$ 为施工机械距声源 r 处贡献值的 A 声级, dB(A);

$L_{Pi}(r)$ 为预测点 r 处, 第 i 个倍频带声压级, dB;

ΔL_i 为第 i 个倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

施工噪声采用表 49 中施工机械噪声源强, 本项目施工期总体噪声预测结果见表 51~52。

预测结果表明, 在本项目建筑所在位置施工时, 场界排放噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值。周边评价范围内声环境保护目标可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准限值, 较现状增量为 0.1~0.6dB(A)。

综上, 本项目施工期间应落实各项施工期噪声防治及管理措施, 尽量减缓施工期对沿线声环境保护目标的噪声影响。

表 51 施工期厂界贡献值及达标分析 单位: dB(A)

位置	本项目厂界贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	30.8	70	55	达标	/
西厂界	33.5	70	55	达标	/
南厂界	40.0	70	55	达标	/
北厂界	35.8	70	55	达标	/

表 52 本项目周边保护目标施工期噪声预测结果 单位: dB(A)

保护目标	楼层	背景值		声源	施工期预测							
					最大贡献值		预测值		增量情况		超标情况	
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
控江西三村	1F	57.0	59.1	施工机械	31.9	/	57.0	/	0.0	/	达标	/
	2F	61.3	62.1		32.3	/	61.3	/	0.0	/	达标	/
延吉中路101弄	1F	64.1	61.2		33.1	/	64.1	/	0.0	/	达标	/
	2F	64.4	61.5		33.3	/	64.4	/	0.0	/	达标	/
控江七村	1F	51.8	46.1		38.7	/	52.0	/	0.2	/	达标	/
	2F	54.4	47.7		39.4	/	54.5	/	0.1	/	达标	/
232幢楼	1F	53.7	45.9		39.1	/	53.8	/	0.1	/	达标	/
	2F	49.1	46.1		40.7	/	49.7	/	0.6	/	达标	/

(4) 施工噪声影响减缓措施

为了减轻施工噪声对环境的影响, 建设单位采取以下噪声污染防治措施:

①施工现场应采用低噪声的施工机械和工艺, 禁止使用不符合标准的高噪

声作业设备。加强施工设备的维护保养，发生故障应及时维护，保持润滑、紧固各部件，减少运行振动噪声。

②合理安排施工车辆进出场地的行驶线路和时间，对工程车辆加强管理，禁止鸣号、注意限速行驶，文明驾驶以减少交通噪声。

③加强环保意识的宣传，建立健全控制人为噪声的管理制度，采用有力措施控制人为噪声，严格管理，最大限度地减少人为噪声。

综上，在采取以上噪声污染防治措施的前提下，施工噪声将得到有效控制和缓解，未对声环境保护目标产生较大影响。

1、废气

本项目为护理院，主要从事初级诊断、护理、疗养、康复为主，不涉及生产性活动。本项目运营过程中主要产生的废气为 G1 消毒废气、G2 艾灸废气、G3 热水器燃烧废气、G4 食堂油烟、G5 污水处理站废气。

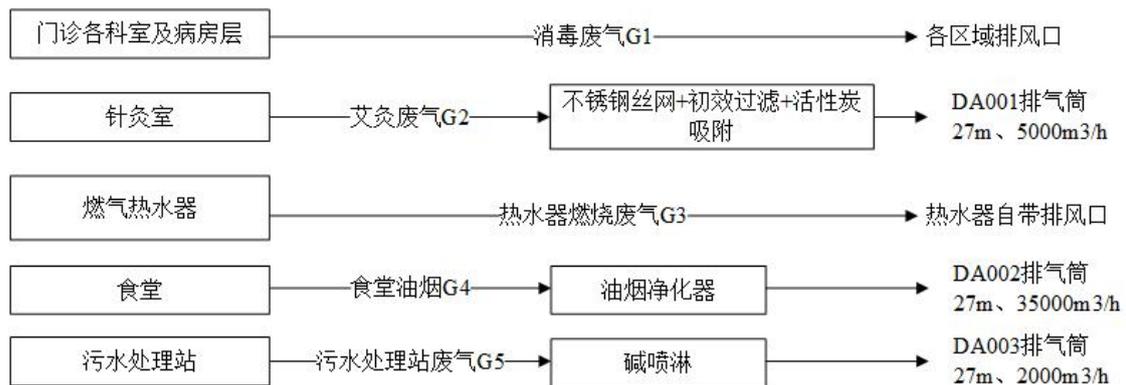


图3 本项目废气收集处置系统图

1.1 废气产生、收集情况

(1) 消毒废气 G1

本项目使用75%乙醇、葡清2%葡萄糖酸氯己定皮肤消毒液、碘伏消毒液、过氧化氢、泡腾消毒片对门诊各科室及病房层进行消毒或用于诊疗活动时的消毒，其中75%乙醇用于各楼层消毒、病人酒精擦浴等。

泡腾消毒片主要成分为三氯异氰尿酸，使用过程基本不产生氯气。若有极少量氯气，其易溶于水，基本不会逸散。因此本次评价不考虑消毒过程产生的氯气。

运营期环境影响和保护措施

消毒使用的75%乙醇会产生挥发性有机废气。75%乙醇（密度：0.85g/cm³）最大年使用量为1025L，按照最不利情况，房间消毒及诊疗消毒过程中乙醇全部挥发。房间消毒及诊疗消毒过程在不同楼层及诊室间穿插交替进行，全年不间断开展，保守估计日挥发时间2h。各房间内的消毒废气经房间通风系统收集至不同科室或病区的排风口排放。挥发持续时间按730h/年计，则乙醇消毒时挥发性废气产生速率为0.895kg/h，污染因子以非甲烷总烃表征。

表 53 本项目无组织消毒废气产生情况

75%乙醇使用量 (kg/a)	非甲烷总烃产生量 (kg/a) ^注	非甲烷总烃挥发比例	非甲烷总烃挥发量 (kg/a)	非甲烷总烃产生速率 (kg/h)
871	653	100%	653	0.895

注：非甲烷总烃产生量已折纯。

（2）艾灸废气 G2

本项目设置 1 间艾灸室，在有特定医疗需求时，对病人采用艾灸治疗，医生通过燃烧艾条产生的艾热刺激人体穴位或特定部位。艾灸燃烧时产生少量艾灸废气。艾灸废气通过万向罩收集，经不锈钢丝网+初效过滤+活性炭吸附处理后，由 232 幢楼顶 DA001 排气筒高空排放。

艾灸燃烧烟气中携带极少量颗粒物。参照《艾烟对室内空气质量的影响及控制策略探讨》（余常,吴巧凤,唐勇,等, 针刺研究,2018,43(02):104-109），在紧闭门窗且有局部机械通风的情况下，室内 PM₁₀ 监测值为 43μg/m³。本项目艾灸室容积为 169m³。按最不利情况计，本项目艾灸制品（包含艾条、艾绒、雷火灸、艾碳）年使用时间为 2190h（每天使用 6h，非连续使用且不会同时点燃），即在艾灸制品使用期间艾灸室内的 PM₁₀ 浓度保持 43μg/m³。通过计算，艾灸制品燃烧年小时数为 2190h，则全年艾灸废气中颗粒物产生量=43μg/m³*169m³*2190h=0.016kg/年，小于 0.1kg/年，产生的颗粒物对环境空气的影响很小，因此后续不对艾灸废气颗粒物做定量分析。

本项目使用的艾灸制品与家用艾灸制品的规格类似，燃烧过程只有少量烟气产生，且艾灸制品燃烧原理与废气热氧化处理装置不同，因此《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中烟气黑度的标准不适用于本项目。本次评

价不考虑烟气黑度。

后续验收和例行监测中，为避免大气中本底颗粒物产生的背景干扰，艾灸废气的考核因子为臭气浓度，臭气浓度执行上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025—2016）中表 1 限值。

（3）热水器燃烧废气 G3

本项目设置 3 台燃气热水器作为生活热水供应。设备位于 232 幢和 161 幢屋顶，采用清洁能源天然气，年消耗量为 4 万 m^3 。

《特种设备目录》（质检总局 2014 年第 114 号）中规定，锅炉是指利用各种燃料、电或者其他能源，将所盛装的液体加热到一定的参数，并通过对外输出介质的形式提供热能的设备，…出口水压大于或者等于 0.1MPa（表压），且额定功率大于或者等于 0.1W 的承压热水锅炉…。《关于实施〈小型和常压热水锅炉安全技术监察规定〉有关问题的通知》（国家质量监督检验检疫总局，2002 年 5 月 20 日）中明确：燃气或电热水器的范围应符合：额定热功率小于 0.1W；工作压力仅来自自来水压力；最大水容积不超过 500L；出口水温不超过 90℃；…。符合上述要求和 GB6932-2001、GB18111-2000 以及 GB4706.12-1995 标准的热水器不属于锅炉。上海泽颐护理院屋面室外设置 3 台燃气热水器和 1 台空气能热水器，用于生活热水供应。燃气热水器功率均为 80kW，燃料类型为天然气，年消耗量为 4 万 m^3 。空气能热水器功率为 18.52kW，消耗电能，年用电量约 13 万 kW·h。本项目单台燃气热水器额定热功率 80kW<0.1MW，出口最高水温 60℃，容积 360L；单台电热水器额定热功率 18.52kW<0.1MW，出口最高水温 60℃，容积 150L；根据前述两个文件判定，本项目使用的燃气热水器、空气能热水器均不属于锅炉。因此，本项目热水器燃烧废气只核算污染物排放情况，不进行达标分析。燃烧产生的废气经热水器自带的排风口排放。

燃气热水器使用过程会产生烟尘、SO₂、NO_x 等污染物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 锅炉产排污量核算系数手册》（2021 年 6 月 11 日，生态环境部），二氧化硫产生系数为 0.02Skg/万 m^3 天然气，氮氧化物产生系数为 6.79kg/万 m^3 天然气（低氮燃烧—国内领先技术）；根据《环境工程技术

手册：《废气处理工程技术手册》，天然气燃烧烟尘产生系数为 0.8~2.4 kg/万 m³ 天然气，本项目取系数 1.0。由此计算燃气热水器燃烧废气 SO₂ 产生量为 0.08kg，氮氧化物产生量为 27.16kg，颗粒物 4kg。

(4) 食堂油烟 G4

本项目设置厨房，厨房烹饪有油烟废气产生。食堂油烟经油烟净化器净化处理后由 DA002 排气筒高空排放。排气筒设计风量 35000m³/h。

本项目 8 小时工作制员工共 170 人，每人每日正餐一顿，每年用餐 250d；本项目 24 小时工作制员工共 146 人、住院病人 310 人，每人每日正餐两顿，每年用餐 365d；本项目年就餐数为 375380 人次。

通过调查，目前我国居民人均日食用油用量约 60g/人/d，每人每次正餐食用油消费量约 30g。油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则项目食堂餐饮油烟产生总量为 318.70kg/a。

本项目设置 2 个上吸式排烟罩，排烟罩罩口投影面积分别为 7.3m² 和 9.8m²，排烟罩罩口投影面积大于灶头面积，收集效率按 60% 计。餐饮油烟经油烟罩收集，然后进入油烟净化装置处理，净化效率 ≥90%，则经排气筒有组织排放的油烟排放量为 19.12kg/a。厨房两顿正餐集中烹调时间按 4h/d 计算，年烹调时间 1460h。

表 54 餐饮油烟产生、排放情况

人均食用油消耗 (g/每人·次正餐)	本项目就餐人数(人次/年)	本项目油烟产生量 (kg/a)	本项目有组织油烟排放量 (kg/a)	排气筒油烟排放速率 (kg/h)	排气筒油烟排放浓度 (mg/m ³)
30	375380	318.70	19.12	0.013	0.374

经计算，本项目餐饮油烟有组织排放浓度约 0.374mg/m³，小于 1.0mg/m³，满足《餐饮业油烟排放标准》(DB 31/844-2014)的要求。根据建设单位提供资料，油烟净化器的净化效率在 90% 以上，符合《餐饮业油烟排放标准》(DB 31/844-2014)的要求。

(5) 污水处理站废气 G5

本项目污水处理站的设计总处理能力 240m³/d，为地埋式污水处理站，污水

处理设施主体部分均布置于地下，主要污水处理池及污泥浓缩池为密闭式池，并设有检查井口，检查井加盖密封，池子内上部设置通气孔，使每格池子的臭气能相通，并设置总排气管，污水处理池、污泥浓缩池中的臭气负压收集，换气次数为 20 次/h。污泥叠螺压滤机放置于污泥脱水机房，污泥脱水机房整体负压收集。污水处理站定期需开盖检修、污泥脱水机房人员进出等情况会产生无组织排放，因此废气收集效率按照 95%计，剩余 5%通过无组织逸散。

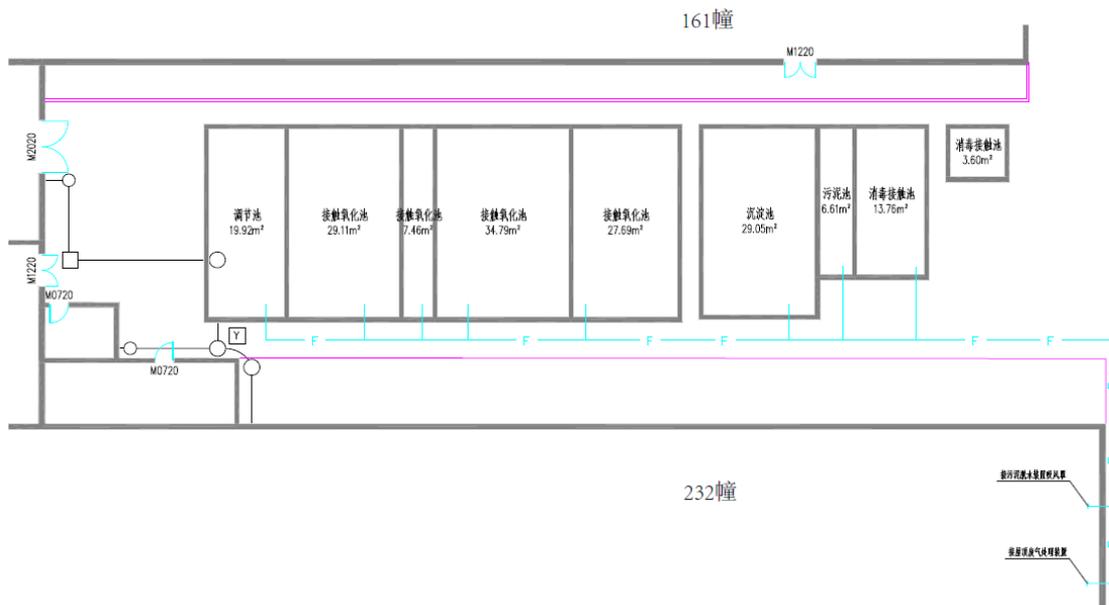


图 4 污水处理站废气收集管道示意图

污水处理池、污泥浓缩池的臭气与污泥脱水臭气收集后经碱喷淋处理后通过 DA003 排气筒高空排放，碱喷淋处置效率按 50%计，单个排气筒设计风量 2000m³/h。参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），碱喷淋技术属于恶臭气体处理的可行技术。

污水站使用工业盐制备次氯酸钠。次氯酸钠通过管道投加至消毒池和污泥脱水设备中，主要污水处理池及污泥浓缩池为密闭式池，污泥脱水机房整体负压收集。因此污水处理过程无氯气排放。

根据 2024 年 9 月 13 日污水站正常运行下监测数据，NH₃ 和 H₂S 的排放速率为 9.52E-03kg/h、3.77E-04kg/h，臭气浓度排放浓度为 95（无量纲）。污水站运行期间水质、水量与每日工况有关，期间存在波动，因此以最不利情况计，污

水站 NH₃ 和 H₂S 的排放速率取值为 1.90E-02kg/h、7.54E-04kg/h，NH₃ 和 H₂S 的产生速率为 3.80E-02kg/h、1.51E-03kg/h，参照《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》（李居哲，污染防治技术，2008,21（1）：78-79），沉淀池的臭气浓度最高，为 1200，因此本项目污水处理站废气中臭气浓度取值 1200。

表 55 污水处理站有组织废气产生情况表

污染物	NH ₃	H ₂ S	臭气浓度
产生速率 (kg/h)	3.80E-02	1.51E-03	1200 (无量纲)
排放速率 (kg/h)	1.90E-02	7.54E-04	600 (无量纲)

经计算，NH₃、H₂S 的排放浓度及排放速率以及臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 1 和表 2 中的相关标准限值。

表 56 本项目废气治理及排放情况表

编号及名称	排放形式	污染物种类	治理设施				排放口基本情况		污染物排放情况			污染物排放标准		达标情况
			工艺	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	基本信息	地理坐标	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001	有组织	臭气浓度 (无量纲)	不锈钢丝网+初效过滤+活性炭吸附	40%	50%	是	H: 27m D: 0.4m T: 常温 风量: 5000m ³ /h	N:31°17'8.73" E:121°31'38.08"	/	/	少量	/	1000	达标
DA002	有组织	餐饮油烟	油烟净化器	60%	90%	是	H: 27m D: 0.8m T: 常温 风量: 35000m ³ /h	N:31°17'9.52" E:121°31'36.55"	19.12	0.013	0.374	/	1.0	达标
DA003	有组织	NH ₃	碱喷淋	95%	50%	是	H: 27m D: 0.3m T: 常温 风量: 2000m ³ /h	N:31°17'8.84" E:121°31'38.54"	166.44	1.90E-02	9.500	1	30	达标
		H ₂ S							6.61	7.54E-04	0.377	0.1	5	达标
		臭气浓度 (无量纲)							/	/	600	/	1000	达标
无组织		非甲烷总烃	房间排风、门窗逸散				/	/	653	0.895	/	/	4	达标
		NH ₃	井盖、门窗逸散						17.52	0.002	/	/	0.2	达标
		H ₂ S							0.70	7.94E-05	/	/	0.03	达标
		臭气浓度 (无量纲)							/	/	少量	/	10	达标
		餐饮油烟							房间排风				127.48	0.087

运营期环境影响和保护措施

1.2 废气措施可行性分析

(1) 艾灸废气处理措施分析

艾灸废气会产生少量恶臭异味。本项目艾灸废气经不锈钢滤网+初效过滤+活性炭吸附后由 1 根 27m 高排气筒排放。不锈钢丝网尺寸为 560*1000*50mm，孔隙度为 20 目；活性炭装填量为 250kg。

活性炭是吸附法中常用的吸附质之一，活性炭微孔结构高度发达，使它具有很大的比表面积，由表面效应所产生的吸附作用是活性炭吸附最明显的特征之一。活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。活性炭吸附法适用于较大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，也可以吸附废气中残留的恶臭物质。本项目艾灸使用量少，废气中浓度相对也较低。因此，本项目艾灸废气采用活性炭吸附处理的方案是合理的。考虑到本项目污染物产生浓度小，保守考虑，艾灸废气中臭气浓度的去除效率按照 50% 考虑。

(2) 食堂油烟废气处理措施分析

食物烹饪、加工过程中挥发出来的油脂、有机物及其它加热分解或破裂的产物，是由食用油和食物在高温下经过一系列反应产生的气体、固体和液体混合物，俗称油烟。油烟主要有烷烃类、脂肪类、酯类、醇类、酮类、醛类、杂环胺、多环芳类和突变源等有机化合物组成。

本项目食堂产生的油烟废气经油烟净化器处理后由 1 根 27m 高排气筒排放。处理后的餐饮油烟可满足上海市《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）标准要求，油烟处理效率 $\geq 90\%$ ，油烟废气处理措施可行。

(3) 污水处理站废气处理措施分析

本项目污水处理站为地埋式污水处理站，污水处理设施主体部分均布置于地下，污水处理池、污泥浓缩池中的臭气负压收集，污泥脱水机房整体负压收集。污水处理池、污泥浓缩池的臭气与污泥脱水臭气收集后经碱喷淋处理后通过 27m 高排气筒高空排放。经处理后污水处理站的 H_2S 、 NH_3 、臭气排放浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）规定的标准限值，对大气环境影响较小。

1.3 废气达标性分析

项目产生的废气采取有效措施收集并采用可行的废气治理措施后排放。由上表可知，艾灸废气排气筒 DA001 排放的臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 1 相关标准限值；食堂油烟排气筒 DA002 排放的餐饮油烟满足《餐饮业油烟排放标准》（DB 31/844-2014）表 1 相关标准限值；污水处理站排气筒 DA003 排放的氨、硫化氢的排放浓度及排放速率以及臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 1 和表 2 相关标准限值。

1.4 厂界、厂区内环境影响分析

根据正常工况下大气预测结果，本项目非甲烷总烃院区内的有组织和无组织叠加后最大落地浓度小于 $0.415\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；氨和硫化氢有组织和无组织叠加后最大落地浓度分别为 $2.824\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.132\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 限值要求。

污水站周边无组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。厂界废气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值要求；同时氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3、表 4 限值要求。

另外恶臭物质还应考虑其最大落地浓度与嗅阈值的关系。参考王亘,翟增秀,耿静,等.40 种典型恶臭物质嗅阈值测定[J].安全与环境学报,2015,15（06）:348-351., 氨的嗅阈值为 $0.228\text{mg}/\text{m}^3$ ；参考《恶臭环境科学词典》附录“Hellman 报告的臭气物质嗅觉阈值，硫化氢的嗅阈值为 $0.0018\text{mg}/\text{m}^3$ 。对照正常工况下大气预测结果与物质嗅阈值，氨和硫化氢有组织和无组织叠加后最大落地浓度分别为 $2.824\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.132\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，均未达到其嗅阈值。

综上所述，本项目正常情况下不改变周边环境空气质量现状等级，对项目所在区域的环境空气影响较小，各类废气污染物不会对大气评价范围内的敏感目标造成影响。因此本项目运营产生的环境空气影响可以接受。

1.5 非正常工况

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》中“3.10 非正常排放”规定：“非正常排放是指非正常工况下的污染物排放。如点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。”

本项目非正常工况排放情形主要考虑废气处理装置失效，例如：碱喷淋工艺发生故障，导致处理效率降为 0 的情况。非正常情形下废气排放参数见下表：

表 57 本项目废气治理及排放

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	排放标准		达标情况	单次持续时间/h	年发生频次/年
					速率kg/h	浓度mg/m ³			
DA003	碱喷淋故障， 处理效率降为 0	氨	3.80E-02	19.000	1	30	达标	8	1
		硫化氢	1.51E-03	0.754	0.1	5	达标	8	1
		臭气浓度	1200（无量纲）		1000（无量纲）		超标	8	1

由上表可知：非正常工况下污水处理站排气筒 DA003 排放的氨、硫化氢的排放浓度及排放速率满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 2 相关标准限值，臭气浓度超过《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 1 相关标准限值。

建设单位应采取措施减少非正常排放的发生，主要采取的措施包括：

- 污水处理站臭气为连续散发，收集净化装置应连续运行不关闭。排气筒风机和碱喷淋加药泵均采用自动化控制，风机和加药泵发生故障时可自动报警。出现报警后，维保人员立即对设备状态进行查看并维修。

- 碱喷淋采用手动加药方式，污水站维保人员每两日使用 pH 试纸对碱喷淋循环箱内的溶液进行 pH 值监测，当 pH 值小于 10 时，向循环箱中补充氢氧化钠，保证碱喷淋处理效果。

1.6 结论

项目所在的区域为环境空气质量达标区，项目周边 500m 范围内有大气环境保护目标。项目产生的废气采取有效措施收集并采用可行的废气治理措施后排放：消毒废气经房间通风系统收集至不同科室或病区的排风口排放；艾灸废气通过万向罩收集，经不锈钢丝网+初效过滤+活性炭吸附处理后，由 1 根排气筒（DA001）27m 高排放；热水器使用清洁能源天然气，产生的燃烧废气经热水器自带排风口排放；食堂油烟由上吸式排烟罩收集，经油烟净化器净化处理后由 1 根排气筒（DA002）27m

高排放；污水处理站臭气负压收集后经碱喷淋处理后通过 1 根 27m 高（DA003）排气筒排放，污水处理站定期需开盖检修、污泥脱水机房人员进出等情况产生无组织逸散；非正常工况下，除污水处理站臭气浓度不满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 1 中的相关标准限值，其他废气因子均能达标排放。建设单位需建立健全的环保管理机制，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训；定期对废气处理设施进行维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

综上所述，项目对大气环境影响很小，项目建设后不会改变区域环境空气质量等级，对大气环境影响可接受，恶臭异味也不会对周边环境造成异味影响。

1.7 例行监测

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），废气例行监测要求如下表所示。

表 58 废气例行监测要求

监测点位	监测因子	执行标准	监测频次
DA001	臭气浓度	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1	1 次/半年
DA002	餐饮油烟	《餐饮业油烟排放标准》（DB 31/844-2014）表 1	1 次/年
DA003	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2	1 次/季
污水站周边	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷、氯气	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	1 次/季
厂区内	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1	1 次/年
厂界	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 的厂界大气污染物监控点浓度限值	1 次/年
	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3、表 4 非工业区浓度限值	1 次/半年

2、废水

2.1 废水产生及排放情况

项目排放的废水主要为食堂含油废水、生活污水、门诊医疗废水、住院医疗废

水、纯水制备浓水、检验科仪器排水、高压灭菌锅废水、碱洗塔排水、空调冷凝水、次氯酸钠配制排水。

根据表 21 及表 22，各废水产生、排放环节具体情况如下：

(1) 门诊医疗废水 W1

主要为门诊区医疗废水。门诊医疗废水进入污水处理站处理达标后排放。门诊医疗用水日用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗 10%，产生医疗废水 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 。门诊医疗废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、LAS、粪大肠菌群数。

(2) 住院医疗废水 W2

主要来源于医务人员、住院区病床病人以及护工产生的生活污水。住院医疗废水进入污水处理站处理达标后排放。住院医疗用水日用水量为 $131.8\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗 10%，产生住院医疗废水 $118.7\text{m}^3/\text{d}$ 。住院医疗废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、LAS、粪大肠菌群数。

(3) 纯水制备浓水 W3

纯水制备系统制备纯水时产生的浓水约为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ($37.5\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD_{Cr} 和 SS。

(4) 检验科仪器排水 W4

检验科生化仪器使用过程使用纯水，仪器分析后产生少量仪器排水。检验科仪器排水使用泡腾消毒片预消毒后进入污水处理站处理后达标排放。检验科仪器排水排放量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ($7.5\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、TN、TP、LAS、粪大肠菌群数。

(5) 高压灭菌锅废水 W5

本项目检验过程产生的含生物活性的废物需经高压灭菌锅处理。高压灭菌锅在运行过程中产生蒸汽杀死灭菌器腔室内的病原微生物，达到消毒灭菌的目的，使用后产生蒸汽冷凝水。蒸汽冷凝水需加冷却水降温后排放，产生冷却水排水。同时高压灭菌锅还使用水来产生真空，确保灭菌效果。真空系统产生水环泵排水。高压灭菌锅产生废水包括上述蒸汽冷凝水、冷却水排水和真空水环泵排水三类废水。上述废水合并经管道进入污水处理站后进行处理。高压灭菌锅废水产生量为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ($23\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD_{Cr} 、SS。

(6) 生活污水 W6

本项目共计 46 名行政人员和 23 名外包人员，产生的生活污水进入污水处理站处理达标后排放。办公生活用水日用水量为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗 10%，产生生活污水 $3.1\text{m}^3/\text{d}$ ($776\text{m}^3/\text{a}$)。生活废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP。

(7) 食堂含油废水 W7

本项目设置食堂一个，食堂用水日用水量为 $21.6\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗 10%，产生食堂含油废水约 $19.5\text{m}^3/\text{d}$ ($6757\text{m}^3/\text{a}$)。食堂含油废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油、LAS、TN、TP。

(8) 空调冷凝水 W8

本项目空调冷凝水来源于空气中的水蒸气凝结，产生量为 $0.22\text{m}^3/\text{d}$ ($80\text{m}^3/\text{a}$)，空调冷凝水与纯水制备浓水性质类似，水质较清洁，主要污染物 COD_{Cr} 和 SS。参考纯水制备浓水污染物浓度，空调冷凝水 COD_{Cr} 取 30mg/L ，SS 15mg/L 。空调冷凝水与污水处理站出水混合后经污水总排口 DW001 直接纳管。

(9) 碱洗塔排水 W9

本项目碱洗塔新鲜水用量 $5\text{m}^3/\text{a}$ ，由于喷淋雾滴极细，与废气充分接触，因此一部分喷淋水被废气带走，剩余排放量约 $4\text{m}^3/\text{a}$ ，污染因子主要 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、TN。碱洗塔排水进入污水处理站处理达标后排放。

(10) 次氯酸钠配制排水 W10

本项目使用次氯酸钠发生器制备 0.8% 次氯酸钠溶液，用于污水站污水和污泥消毒，次氯酸钠制备用水量 $400\text{m}^3/\text{a}$ 。部分 0.8% 次氯酸钠溶液在污水站和污泥中循环，剩余部分产生次氯酸钠配制排水 $320\text{m}^3/\text{a}$ ，与其他污水经污水处理站处理达标后排放。次氯酸钠配制排水中主要污染物为 COD_{Cr} 、SS。

根据《医疗机构水污染物排放标准（GB18466-2005）》，医疗机构废水包括医疗机构门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、洗衣房等处排出的诊疗、生活及粪便污水。当医疗机构其他污水与上述污水混合排出时一律视为医疗机构污水。除空调冷凝水外，食堂含油废水经隔仓式油水分离器处理后与本项目其他污废水混合均进入污水站处理，因此除食堂含油废水、空调冷凝水外，其他环节的污废

水产生源强以混合后的医疗机构污水开展分析。

食堂含油废水源强取值参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），结合本项目用餐人数，本次评价食堂含油废水水质 BOD₅ 取 400 mg/L、COD_{Cr} 600mg/L、动植物油 150mg/L、SS 400mg/L、NH₃-N 10mg/L、LAS 10mg/L；TN 以 NH₃-N 的两倍计，取 20mg/L；TP 浓度参照《给水排水设计手册》中典型生活污水水质确定，取 8mg/L。

此外，本项目基地范围内的上海万商生活购物中心有限公司、上海飞达羽绒服装总厂员工产生的生活污水依托本项目污水处理站处理。上海万商生活购物中心有限公司、上海飞达羽绒服装总厂员工人数为 30 人，全年工作 250 天，产生生活污水 5.4m³/d（1350m³/a）。生活废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP。生活污水污染物浓度参照《给水排水设计手册》中典型生活污水水质确定，即 COD_{Cr} 400 mg/L，BOD₅ 220mg/L，SS 110mg/L，NH₃-N 25mg/L，TN 40mg/L，TP 8mg/L。

因此，进入污水站的进水源强按照混合后的医疗机构污水、经隔油处理后的食堂含油废水、万商及飞达生活污水的综合情况进行分析。

表 59 废水产生源强

产生环节	废水类别	污染物	产生情况		治理措施
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
门诊、检验、住院病患、行政医护人员日常活动及公辅环节	医疗废水、生活污水等混合废水 42311m ³ /a	pH (无量纲)	6~9	/	检验科仪器排水使用泡腾消毒片预消毒后，与其他污废水混合进入污水站，调节+生物接触氧化+消毒
		COD _{Cr}	300	12.693	
		BOD ₅	150	6.347	
		SS	120	5.077	
		NH ₃ -N	50	2.116	
		TN	70	2.962	
		TP	8	0.338	
		LAS	10	0.423	
	粪大肠菌群数 (MPN/L)	3*10 ⁸ MPN/L			
食堂	食堂含油废水 6757m ³ /a	COD _{Cr}	600	4.054	隔仓式油水分离器+调节+生物接触氧化+消毒
		BOD ₅	400	2.703	
		SS	400	2.703	
		NH ₃ -N	10	0.068	
		TN	20	0.135	
		TP	8	0.054	

		LAS	10	0.068	
		动植物油	150	1.014	
空调	空调冷凝水 80m ³ /a	COD _{Cr}	30	0.002	直接纳管
		SS	15	0.001	
万商羽绒博览会、上海飞达羽绒服总厂人员办公	万商及飞达生活污水 1350m ³ /a	COD _{Cr}	400	0.540	调节+生物接触氧化+消毒
		BOD ₅	220	0.297	
		SS	110	0.149	
		NH ₃ -N	25	0.034	
		TN	40	0.054	
		TP	8	0.011	

注：医疗废水的产生浓度出自《医院污水处理工程技术规范》表 1 医院污水水质参考指标中最大值；其中 TN、TP、LAS、动植物油无规范参考值，产生浓度参考同类医院医疗废水产生源强。

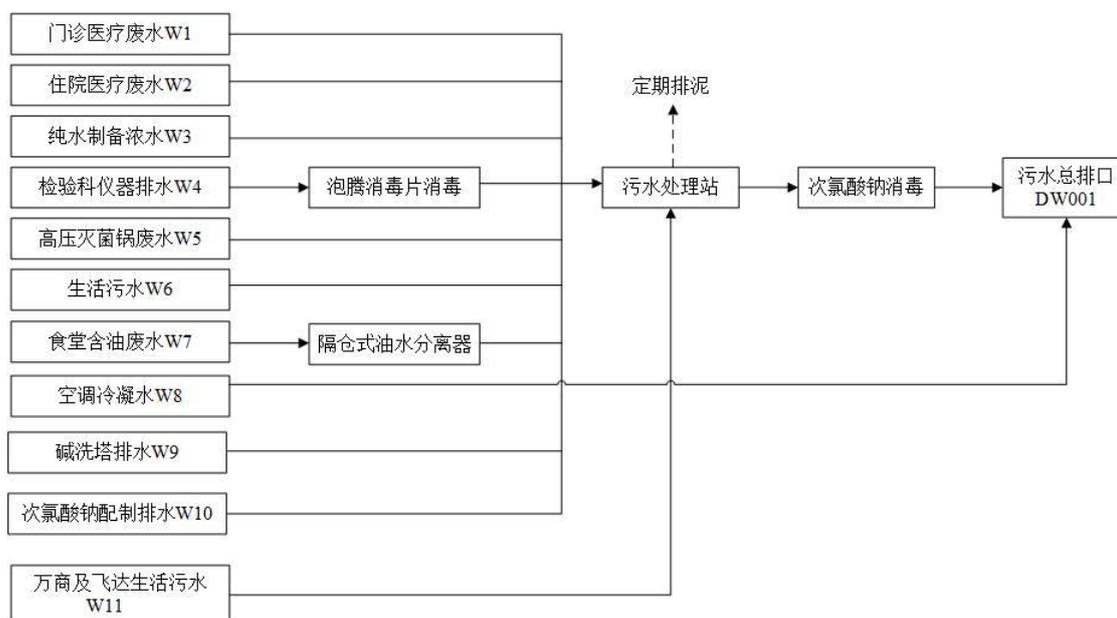


图 5 废水收集系统图

2.2 废水治理设施措施可行性分析

本项目污水处理站设置在基地内室外广场处，为地理式结构，采用调节+生物接触氧化+消毒的工艺。污水站主要构筑物均位于地下，地上分别设置一间污水机房、污泥脱水机房，用于摆放加药设备、污泥脱水设备等。污水处理站设计处理量为 240m³/d，日运行时间 24h，小时处理量为 10m³/h。具体工艺流程如下：

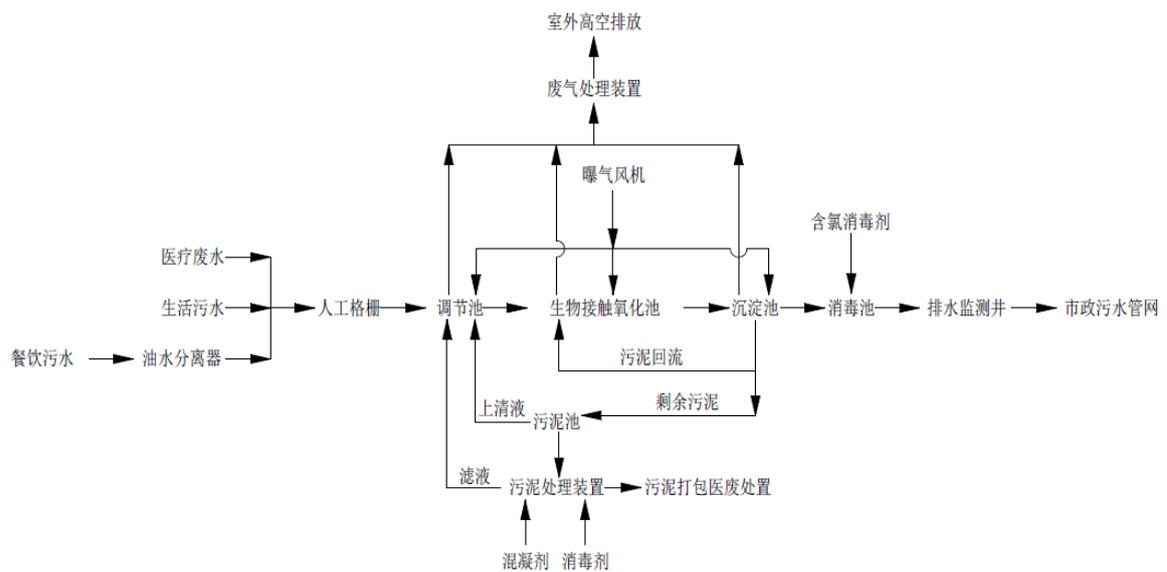


图 6 废水处理工艺流程图

(1) 工艺说明

除空调冷凝水外，食堂含油废水经隔仓式油水分离器处理后与其他污废水混合，排入污水处理站处理达标后与空调冷凝水混合，再排入市政污水管网。具体的工艺说明如下：

①格栅、调节池：食堂餐饮污水经过隔仓式油水分离器隔油预处理后，与其他废水一起经过格栅，进入调节池，进行混合均质。

因调节池容量考虑周边房屋结构安全受场地条件限制，设计时为保障水质处理效果加大生化池的设计容量。日常运维管理过程中会对调节池水泵瞬时水量进行控制，并做好池内液位监控，同时接触氧化池具有足够处理容量并内设多层流道，具有较高冲击负荷，可确保池内水质得到有效降解。在日常运行中加大内循环时间确保水质处理效果。当调节池液位出现液位异常时，系统控制程序设置备用泵启动功能确保正常排水。

同时加强日常维护监管，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中相关污染物检测要求开展检测管理确保系统正常运行。

②生化系统：混合均质后的废水先进入缺氧池，在缺氧池内利用菌群将部分悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不

溶性的有机物转化成可溶性有机物，以提高废水的可生化性，同时可进行硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后流入氧化池进行好氧生化反应，绝大多数的有机污染物通过生物氧化、吸附得到降解。生化处理后的出水进入沉淀池经沉淀处理降低 SS，部分污泥回流，剩余污泥进入污泥池。

③消毒池：生化处理后的废水进入到消毒池，采用次氯酸钠发生器制作 0.8%次氯酸钠溶液进行消毒，次氯酸钠作为一种强氧化剂，广泛用于造纸、纺织、轻工业等,具有漂白、杀菌、消毒的作用。

次氯酸钠发生器型号为 ZK-CL-500 型，有效氯发生量 500g/h。次氯酸钠成品液桶设液位检测功能，当成品液到达低位时次氯酸钠发生器启动制作流程在成品液桶内暂存，当达到高位时停止。次氯酸钠发生器投加采用与污水泵联动投加，当污水进入时投加泵启动，抽取成品液桶内已制备的次氯酸钠液体进行消毒。

项目设计污水处理站消毒接触池接触停留时间 1h，满足《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中接触消毒时间不宜小于 1.0h 的要求。根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的要求，接触池出口总余氯应控制在 2~8mg/L。为控制尾水中的余氯，加强尾水中的余氯监测，本项目在消毒接触池末端安装总余氯在线监测仪。

④污泥脱水：在污泥池中投加次氯酸钠进行污泥消毒，0.8%次氯酸钠溶液由次氯酸钠发生器进行制备。消毒后的污泥经叠螺式污泥脱水机脱水，确保含水率小于 80%后交由有资质单位处置，污泥清掏前应消毒后进行监测。本项目叠螺式污泥脱水机处理量为 6-10DS-kg/hr（污泥浓缩池处理量 0.1-3m³/h）。脱水机叠螺主体是由固定环和游动环相互层叠成圆筒，螺旋轴贯穿其中形成的一种过滤装置。因螺旋轴的内径比游动环的内径大，螺旋轴的旋转可以带动游动环做圆周运动，防止堵塞。固定环和游动环之间的空隙沿着泥饼出口方向，从浓缩到脱水部逐渐变小。污泥在浓缩部通过重力浓缩后，被运输到脱水部，在排出口背压板产生的内压作用下达到强行脱水。

本项目污水处理站采用“调节+生物接触氧化+消毒”工艺，属于二级处理+消毒工艺，符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构污水排放执行预处理标准时采用的工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机

构》（HJ 1105-2020）废水治理的可行技术。

本项目污水处理站主要构筑物信息见下表。

表 60 污水处理站主要构筑物一览表

序号	名称	容积	有效容积	停留时间	备注
1	调节池	39.84m ³	29.88m ³	2.98h	钢砼
2	接触氧化池	198.1m ³	148.57m ³	14.85h	钢砼
3	沉淀池	58.1m ³	52.29m ³	5.22h	钢砼
4	消毒池	34.72m ³	26.04m ³	≥1h	钢砼
5	设备间	1座	/	/	地上砖混
6	污泥池	13.22m ³	11.90m ³	≥14h	钢砼

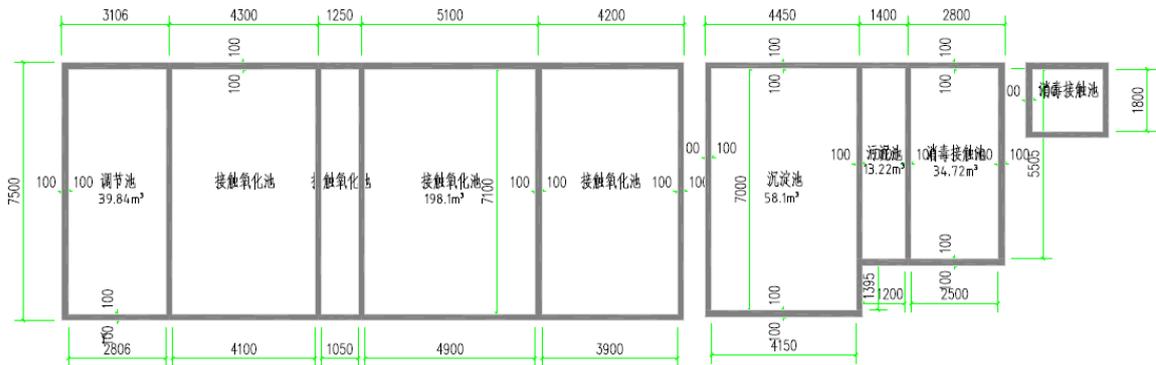


图 7 污水处理站平面布局图

(2) 废水达标可行性分析

① 污水处理站进水源强

本项目食堂含油废水经隔仓式油水分离器处理后进入污水处理站处理。根据《餐饮废水隔油设施选择探讨》（中文科技期刊数据库（全文版）工程技术[2016-07-25]），传统隔油池动植物油去除率在 80% 以上，同时能降低 50% 以上 COD_{Cr}、SS 指标。本次评价保守估计，动植物油去除率按 50% 计算，COD_{Cr}、SS 去除率按 30% 计算。

表 61 污水处理站进水源强

废水类别	污染物	产生情况		治理措施
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
医疗废水、生活污水等混合废水 42311m ³ /a	pH (无量纲)	6~9	/	检验科仪器排水使用泡腾消毒片预消毒后，与其他污水
	COD _{Cr}	300	12.693	
	BOD ₅	150	6.347	
	SS	120	5.077	
	NH ₃ -N	50	2.116	
	TN	70	2.962	

	TP	8	0.338	混合进入污水站，调节+生物接触氧化+消毒
	LAS	10	0.423	
	粪大肠菌群数 (MPN/L)	3*10 ⁸ MPN/L		
经隔油处理后的食堂含油废水 6757m ³ /a	COD _{Cr}	420	2.838	隔仓式油水分离器+调节+生物接触氧化+消毒
	BOD ₅	400	2.703	
	SS	280	1.892	
	NH ₃ -N	10	0.068	
	TN	20	0.135	
	TP	8	0.054	
	LAS	10	0.068	
	动植物油	75	0.507	
万商及飞达生活污水 1350m ³ /a	COD _{Cr}	400	0.540	调节+生物接触氧化+消毒
	BOD ₅	220	0.297	
	SS	110	0.149	
	NH ₃ -N	25	0.034	
	TN	40	0.054	
	TP	8	0.011	
污水处理站进水源强 50418m ³ /a	pH (无量纲)	6~9	/	/
	COD _{Cr}	318.76	16.071	
	BOD ₅	185.38	9.346	
	SS	141.18	7.118	
	NH ₃ -N	43.97	2.217	
	TN	62.50	3.151	
	TP	8.00	0.403	
	LAS	9.73	0.491	
	动植物油	10.05	0.507	
	粪大肠菌群数 (MPN/L)	2.52*10 ⁸ MPN/L		

②污水总排口排水达标可行性分析

2024年9月13日上海卓谱检测技术有限公司对污水总排口废水水质开展监测，监测结果见表28。监测期间，护理院和污水处理站正常运行。监测结果表明，各类污废水经本项目污水处理站预处理后，各污染因子符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准，氨氮、总磷可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2中三级标准排放限值。

本项目污水处理站采用的“调节+生物接触氧化+消毒”工艺属于二级处理+消毒工艺，符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构污水排放执行预处理标准时采用的工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）废水治理的可行技术。

考虑到每日住院病人、门诊病人的数量有波动，导致全院污水水质存在波动，

因此本次调整环评中污水总排口污染物排放浓度以监测结果的 2 倍计。

表 62 废水污染物排放信息表

排放口	废水排放量 (m ³ /a)	污染物	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	达标性	排放去向
污水总排口 DW001	50458	pH (无量纲)	6~9	/	6~9	达标	上海市竹园第一污水处理厂
		COD _{Cr}	9.688	192	250	达标	
		BOD ₅	4.677	92.69	100	达标	
		SS	2.725	54	60	达标	
		NH ₃ -N	0.615	12.18	45	达标	
		TN	1.577	31.25	70	达标	
		TP	0.258	5.12	8	达标	
		LAS	0.005	0.10	10	达标	
		动植物油	0.220	4.36	20	达标	
粪大肠菌群数 (MPN/L)	/	400	5000	达标			

注 1: 根据设计单位提供信息, BOD₅、总氮去除效率以 50% 计, 粪大肠菌群数处理后小于 400MPN/L。

注 2: 污水处理站定期清掏污泥, 排泥带出水量约 40m³/a, 此部分水量不通过污水总排口排放。

表 63 废水排放口基本情况表

排放口编号	名称	类型	东经	北纬
DW001	污水总排口	一般排放口	121°31'39.12"	31°17'10.01"

2.3 纳管可行性分析

(1) 废水排放达标分析

根据前述分析可知, 本项目各类污水中无第一类污染物, 污水总排口出水的各污染物排放浓度均可以达到《医疗机构废水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 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, 氨氮、TN、TP 达到《污水综合排放标准》(DB31199-2018) 表 2 三级标准。所有污水经管网进入上海市竹园第一污水处理厂集中处理, 最终排入长江。

(2) 依托集中污水处理厂的可行性

本项目依托上海市竹园第一污水处理厂位于上海浦东新区高东镇, 服务范围为苏州河周边流域, 普陀、长宁、静安以及部分黄浦、虹口、杨浦、浦东外高桥等地区。设计规模为 170 万 m³/d, 采用 AAO+平流沉淀+高效沉淀+深床砂滤处理工艺, 尾水排放至长江口, 污水处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

根据上海市生态环境局公布的最新数据，上海市竹园第一污水处理厂年平均日污水处理水量为 160.8 万 m^3/d ，尚余 9.2 万 m^3/d 的处理余量，本项目废水纳管量 $149.95\text{m}^3/\text{d}$ ，远小于上海市竹园第一污水处理厂剩余处理能力，从接纳能力分析纳管可行。

综上，本项目废水经纳管排放，废水水质、水量均不会对上海市竹园第一污水处理厂的运行造成影响，本项目废水纳管可行。

2.4 非正常工况

本项目废水处理设施非正常工况为： pH 、总余氯在线监测数据超标；次氯酸钠发生器加药故障；隔仓式油水分离器堵塞。非正常工况下，污水总排口出水的 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、动植物油、粪大肠菌群超过《医疗机构废水污染物排放标准》（ GB18466-2005 ）表 2 标准限值， LAS 满足《医疗机构废水污染物排放标准》（ GB18466-2005 ）表 2 标准限值， $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TN 、 TP 可达到《污水综合排放标准》（ DB31/199-2018 ）表 2 中的三级标准要求。

当污水处理站出现非正常工况时，建设单位第一时间发现并立即采取下述措施：①项目污水处理站的废水处理设备均采取自动化控制，当设备发生故障时可自动报警；当 pH 、总余氯在线监测数据超标，维保人员关闭污水处理站排放池水泵，利用回流泵打回调节池和氧化池，在不出水的情况下，调整污水处理站运行工况，直到在线监测数据达标后再进行排放；②当次氯酸钠发生器出现加药故障时，维保人员对次氯酸钠发生器进行维修；维修期间关闭污水处理站排放池水泵，直到次氯酸钠发生器恢复正常加药后再进行排放；③定期委托专业清理单位或后勤人员对隔仓式油水分离器进行清理，防止隔仓式油水分离器出现堵塞。

本项目属于护理院，根据《医院污水处理工程技术规范》（ HJ 2029-2013 ）适用范围，疗养院、康复医院等其它医疗机构和兽医院的污水处理工程可参照执行。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%。因考虑周边房屋结构安全受场地条件限制，本项目利用污水处理站调节池和接触氧化池容积余量，用作应急事故池。污水处理站调节池和接触氧化池尚有 59.49m^3 容积余量，符合不小于日排放量的 30% 容积（ 45.21m^3 ）要求。此外，建设单位配备了消防水袋，可用于贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。

为减轻非正常工况对污水处理站的影响，建设单位应每天巡检，确保接触氧化池、沉淀池中污泥产生情况稳定。在项目运行过程中，建设单位应定期委托专业清理单位或后勤人员对隔仓式油水分离器进行清理，并做好台账记录。按照废水监测方案定期对污水总排口、接触池出口的废水指标进行例行监测，并做好台账记录。

表 64 非正常工况下污水总排口废水排放情况

非正常工况	废水处理工艺	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	达标性	控制措施
pH、总余氯在线监测数据超标；次氯酸钠发生器加药故障；油水分离器堵塞	隔油、生物接触氧化	pH (无量纲)	6~9	6~9	达标	设备发生故障时可自动报警，维保人员关闭污水处理站排放池水泵，调整污水处理站运行工况；对次氯酸钠发生器进行维修，维修期间关闭污水处理站排放池水泵，直到次氯酸钠发生器恢复正常加药后再进行排放；定期委托专业清理单位或后勤人员对隔仓式油水分离器进行清理。
		COD _{Cr}	342.39	250	超标	
		BOD ₅	185.09	100	超标	
		SS	157.03	60	超标	
		NH ₃ -N	43.90	45	达标	
		TN	62.40	70	达标	
		TP	7.99	8	达标	
		LAS	9.72	10	达标	
		动植物油	20.07	20	超标	
		粪大肠菌群数 (MPN/L)	2.51*10 ⁸	5000	超标	

2.5 例行监测

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)，废水例行监测频次如下。

表 65 废水例行监测要求

监测点	监测指标	执行标准	监测频率	备注
污水总排口	流量	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准	在线监测	/
	pH		每日监测不少于2次	pH计监测
	COD _{Cr} 、SS		每周监测1次	委托有资质单位监测
	粪大肠菌群数		每月监测不少于1次	
	BOD ₅ 、LAS、动植物油		每季度监测不少于1次	
	NH ₃ -N、TN、TP	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2三级标准	每季度监测不少于1次	
接触池出口	总余氯	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-	每日监测不少于2次	建设单位安装总余氯在

		2005)表2预处理标准		线监测设备 作为内控
污泥	蛔虫卵死亡率、 粪大肠菌群数	《医疗机构水污染物排 放标准》(GB18466- 2005)表4综合医疗机 构和其他医疗机构标准	清掏前	委托有资质 单位监测

3、噪声

3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的规定,本项目所处的声环境功能区为GB3096规定的2类区,开展运营期的声环境影响预测分析。

3.2 评价范围

本项目评价范围为建设项目边界向外50m。

3.3 评价因子

本项目声环境评价因子为 L_{Aeq} 。

3.4 预测水平年

运营期:本项目建设完成,竣工验收后运营。

3.5 主要噪声源

室外噪声源主要为风机,其中风机位于232幢楼顶。风机在设备底座下方放置减振垫,减轻风机设备对大楼的振动影响。室外各噪声源强见表66。

表66 本项目室外固定设备噪声源强

序号	设备	运行时间	单个声源 声压级 dB(A)/距 声源距离 为1m	数量 (台)	安装位 置	声源控制措施	降噪后单个 声源声压级 dB(A)/距声 源距离为 1m
1	风机(风量 5000m ³ /h)	昼间	90	1	232幢屋 顶	①选用低噪声型设备; ②安装减振垫; ③定期维护保养。	88

注:本项目噪声监测在全院正常运行情况下进行,本次调整后仅新增艾灸废气排气筒风机。

3.6 噪声影响分析及噪声防护措施

3.6.1 评价内容

针对本项目所处区域位置、使用功能及评价等级以及周边的保护目标情况,确定运营期噪声预测及评价内容为:①评价项目噪声源对厂界的影响程度,进行达标分析;②评价本项目噪声源对周边及内部声环境保护目标的影响程度,进行达标分

析。

3.6.2 预测方法与预测参数

(1) 预测方法

本项目声环境的影响预测采用模型预测，模型方法为《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）：

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

其中， $L_p(r)$ 为预测点处的 A 声级， D_C 为指向性校正， L_{Aw} 为声源的 A 计权声功率级， A_{div} 为几何发散衰减， A_{atm} 为大气吸收衰减， A_{gr} 为地面效应衰减， A_{bar} 为屏障衰减， A_{misc} 为其他因素衰减。

工业企业声环境预测中，设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 预测参数

本项目室外噪声源见表 66。

3.6.3 声环境预测结果与评价

(1) 厂界噪声预测结果

在受本项目新增固定噪声源影响的条件下，本项目厂界噪声排放值见表 67。由于本项目新增室外声源位于 232 幢屋顶，高度较高，项目建成投入运行后，高度

1.2m 处，对四周厂界声环境质量的贡献值均 $<40\text{dB(A)}$ ，且本次新增设备贡献值比运营后厂界预测值低 $11.1\sim 27.7\text{dB(A)}$ ，因此本项目建成后，厂界维持现状，不受本项目设备噪声影响，东、西、南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类，北厂界夜间超标 8.9dB(A) ，由现状厂界噪声监测结果可知，本项目北厂界超标主要受周边交通道路噪声影响。

表 67 项目厂界噪声预测结果 高度：1.2m

预测点位置	①本项目厂界最大贡献值		护理院现状厂界背景值				③本项目建成后厂界预测值 =①++②		④本项目贡献值与运营后厂界预测值差 值=①-③		执行标准		达标情况	
			②监测值		达标情况									
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	26.9	26.9	54.6	46.6	达标	达标	54.6	46.6	-27.7	-19.7	60	50	达标	达标
西厂界	29.6	29.6	57.2	49.5	达标	达标	57.2	49.5	-27.6	-19.9	60	50	达标	达标
南厂界	36.1	36.1	53.9	46.8	达标	达标	54.0	47.2	-17.9	-11.1	60	50	达标	达标
北厂界	31.9	31.9	59.4	58.9	达标	超标 8.9	59.4	58.9	-27.5	-27.0	60	50	达标	超标 8.9

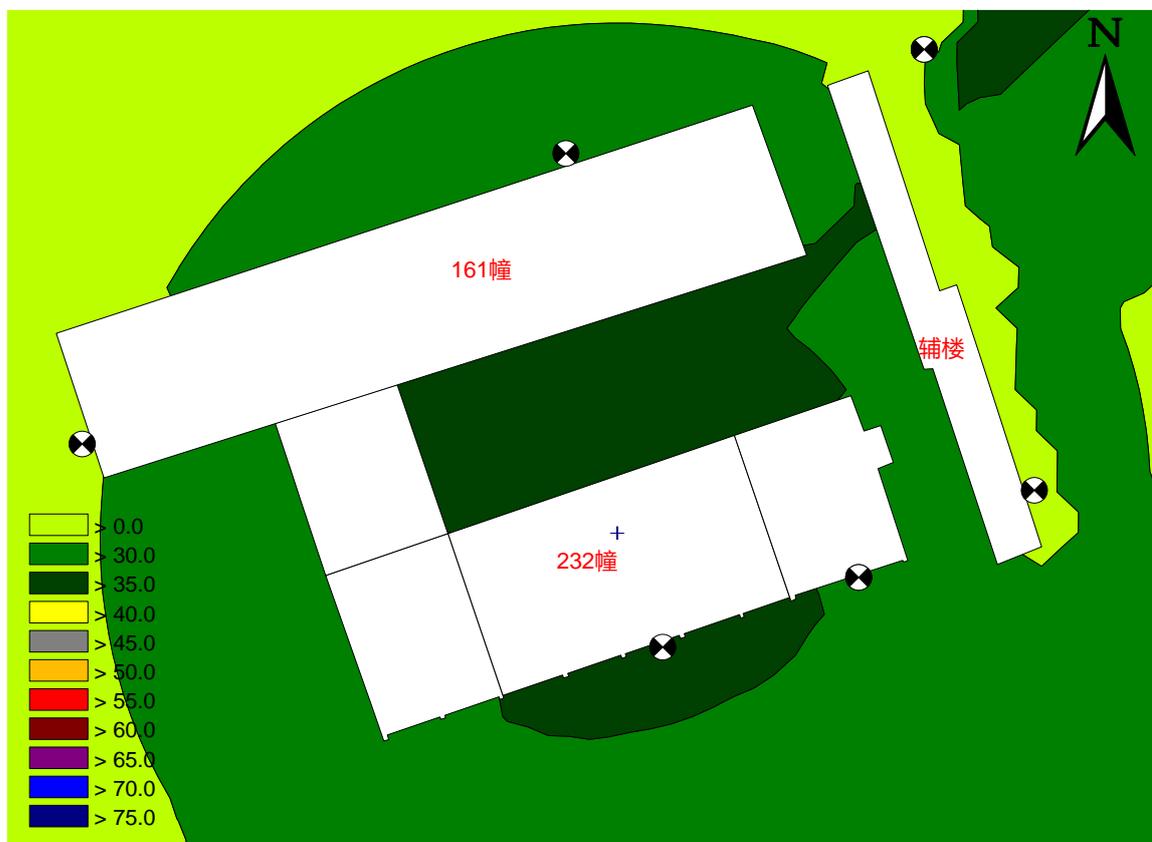


图 8 本项目昼夜高度 1.2m 水平声场图

(2) 本项目周边及内部声环境保护目标噪声预测与评价

本项目周边 50m 范围内涉及 4 个声环境保护目标。总体预测结果见表 68。

由表 68 可知，由本项目对保护目标的贡献值可知，本项目新增设备对周边及内部保护目标影响较小，超标主要受周边现状交通噪声影响导致的现状背景值超标。

表 68 本项目相邻敏感目标噪声影响分析 单位：dB(A)

保护目标	预测高度	本项目贡献值		背景值		预测值		执行标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
控江西三村	1F	28.0	28.0	58.9	53.7	58.9	53.7	60	50	达标	超标 3.7
	2F	28.4	28.4	61.8	56.2	61.8	56.2	60	50	超标 1.8	超标 6.2
延吉中路 101 弄	1F	29.2	29.2	64.7	52.6	64.7	52.6	60	50	超标 4.7	超标 2.6
	2F	29.4	29.4	65.6	53.5	65.6	53.5	60	50	超标 5.6	超标 3.5
控江七村	1F	34.8	34.8	53.6	45.3	53.7	45.7	60	50	达标	达标
	2F	35.5	35.5	53.6	46.4	53.7	46.7	60	50	达标	达标
232 幢楼	1F	35.2	35.2	54.0	44.6	54.1	45.1	60	50	达标	达标
	2F	36.8	36.8	55.9	46.2	56.0	46.7	60	50	达标	达标

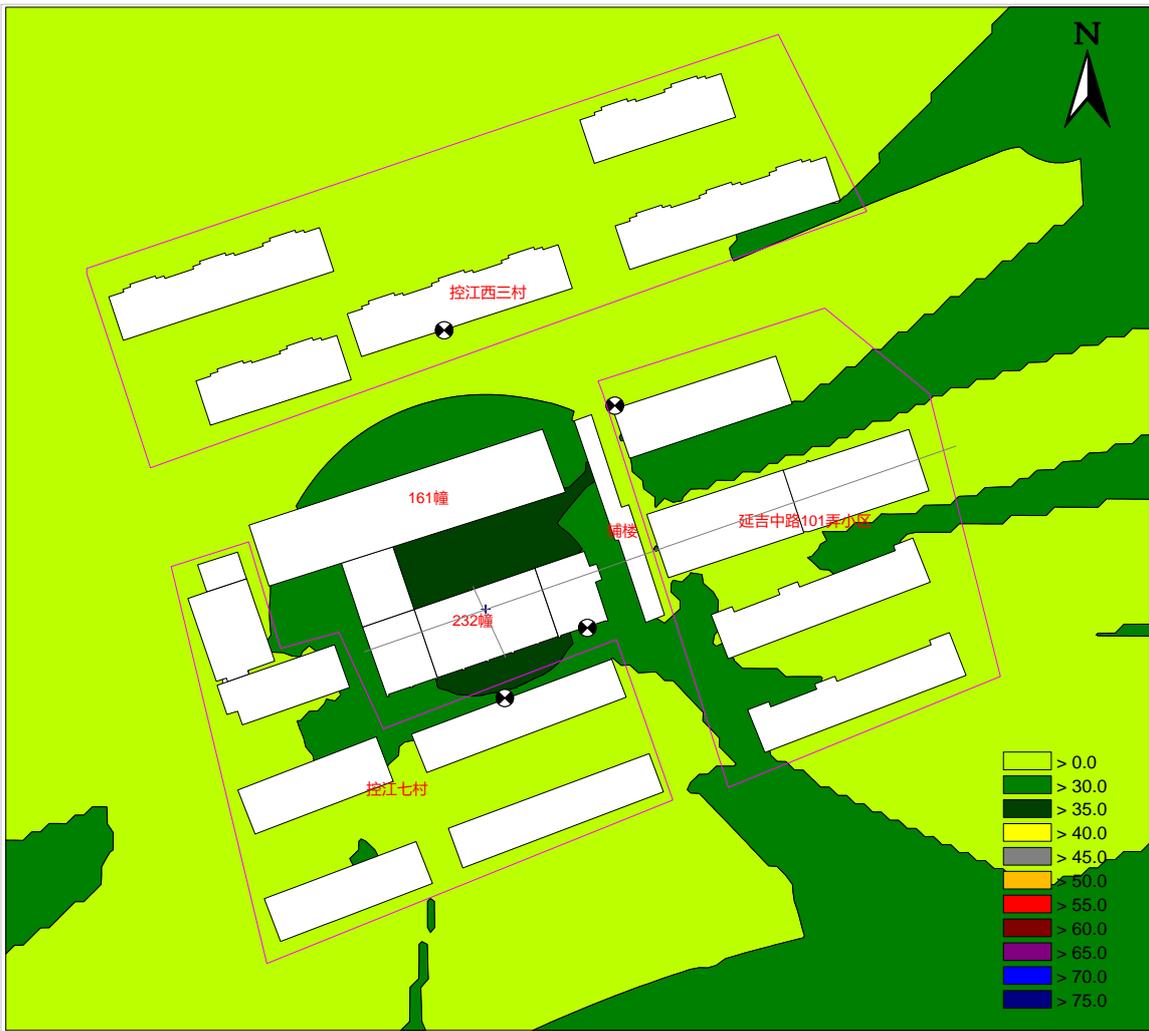
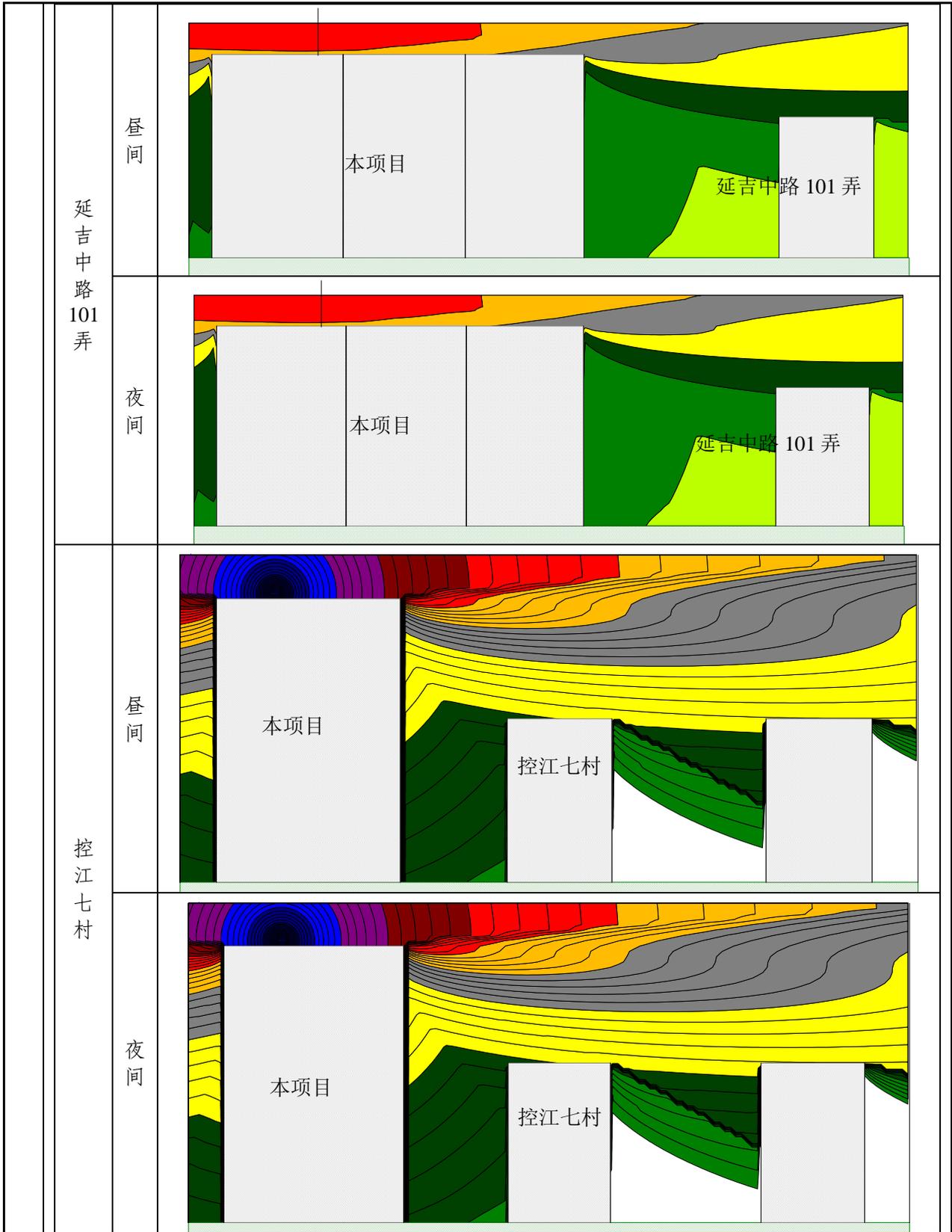


图9 本项目对周边保护目标昼夜间水平声场图 高度 1.2m

保护目标/时期		垂直声场图 (高度 30m)	
控江西三村	昼间		控江西三村
	夜间		控江西三村



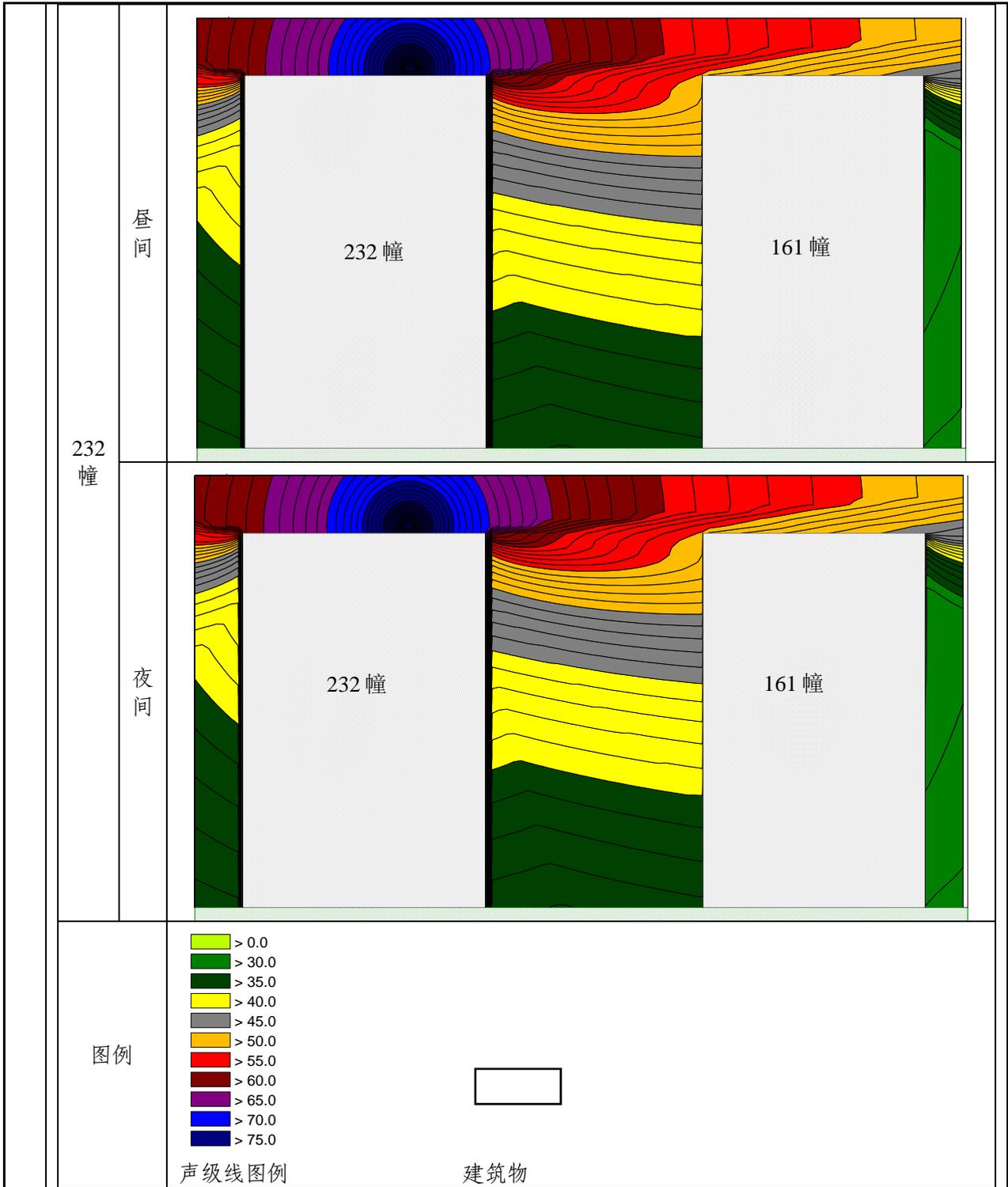


图 10 本项目周边保护目标垂直声场分布图 单位: dB(A)

(3) 周边噪声对本项目的声环境影响分析

本项目敏感建筑病房区主要受延吉中路和双阳路交通噪声影响，护理院南楼（232 幢）的噪声监测结果昼间为 54.0~55.9dB (A)，夜间为 44.6~46.2dB (A)。

根据《民用建筑隔声设计标准》（GB50118-2010），“医院建筑”“病房、医护人员休息室”室内允许噪声级昼间为 45dB（A），夜间为 40dB（A），本项目 161 幢病区窗户为双层隔声窗+原有建筑单层窗，232 幢病区窗户为双层隔声窗，根据《环境噪声控制工程》（毛东兴、洪宗辉主编），常见隔声窗的平均隔声量为 25.1~46.7dB（A），本项目 232 幢和 161 幢病区双层隔声窗隔声量均保守按照 20dB（A），经双层隔声窗隔声后的病区昼夜间室内噪声均能满足 GB50118-2010 的要求。



161 幢



232 幢

图 11 本项目病区隔声窗照片

3.6.4 噪声防护措施

综上所述，本项目在采取选用低噪声设备、基础减振等措施后，本项目建成后，厂界维持现状，不受本项目设备噪声影响，东、西、南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类，北厂界夜间超标 8.9dB(A)，由现状厂界噪声监测结果可知，本项目北厂界超标主要受周边交通道路噪声影响。

由本项目对保护目标的贡献值可知，本项目新增设备对周边及内部保护目标影响较小，超标主要受周边现状交通噪声影响导致的现状背景值超标。

3.7 监测计划

本项目噪声监测计划具体见下表。

表 69 厂界噪声监测计划

监测点位	监测因子	执行标准	监测频次	备注
本项目租赁区域 四周厂界	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	1 次/季度	委托有资质单位开展

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要有危险废物、一般固废和生活垃圾。

(1) 危险废物

危险废物主要包括医疗废物、废紫外灯管、污泥（含格栅渣）。

①医疗废物（S1）主要产生于门诊、住院部、检验科等，包括感染性废物、损伤性废物、化学性废物、药物性废物、病理性废物等，收集后定期委托有资质的单位处置。

感染性废物：主要包括被病人血液、体液、排泄物污染的棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他敷料、一次性医疗及卫生用品、废弃的被服、废试剂盒、输液袋等；

病理性废物：主要包括检验诊疗过程中产生的废弃人体血样、尿便样等；

损伤性废物：废针头等；

化学性废物：主要为废化学试剂瓶、废消毒剂、含汞体温计等；

药物性废物：主要为过期、淘汰、变质或被污染的废弃药品。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》及医院目前医疗废物产生情况，住院区医疗废物按 0.53kg/床·天计，本项目共计住院床位 310 张，则产生量为 59.97t/a；门诊医疗废物参照医院提供数据，按 0.2kg/人·天计，本项目年门诊量 7.3 万人次，则产生量为 14.6t/a。故本项目医疗废物产生量 74.57t/a。

②废紫外灯管（S2）：门诊各科室、病房层、医废暂存间等区域每日使用紫外灯进行消毒，定期更换紫外灯管产生废紫外灯管，产生量约 0.5t/a。更换后定期委托有资质的单位处置。

③污泥（含格栅渣）（S3）来源于污水处理过程，主要包括格栅垃圾、污水处理站干化污泥，污泥产生量以每处理 1m³ 污水产生 1kg 污泥（湿重）计，沉淀池处理污水量约为 50418m³/a，则年产生污泥量约为 50.42t/a。预计每半年对污泥进行一次清掏，若定期巡检时发现污泥池剩余污泥较多，将调高污泥清掏频次。收集后定期委托有资质单位处置。

(2) 一般固废

①废包装材料等（S6）：未直接接触化学试剂的废包装材料等，产生量约 0.5t/a。

②废反渗透膜（S7）：纯水制备设备定期更换的废反渗透膜及其过滤组件，产生量约 0.05t/a。

③废活性炭（S8）：来源于艾灸废气处理过程，活性炭每半年更换一次，产生含吸附废气的废活性炭量约为 0.50t/a。

④废过滤棉（S9）：来源于艾灸废气处理过程，过滤棉每个月更换一次，年产生废过滤棉约 0.06t/a。

（3）生活垃圾（S4）

主要是行政办公人员、医务人员、患者等产生的生活垃圾，门诊病人按照 0.1kg/人·次计算，最大日门诊量 200 人次；行政办公人员、医务人员、病床病人等生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·天计算，年工作 250 天的员工 170 人，年工作 365 天的员工 146 人，病人按照最大床位数 310 人计算；则本项目产生的生活垃圾为 121.55t/a。生活垃圾由环卫部门处置。

（4）废油脂（S5）

本项目定期委托资质单位对隔仓式油水分离器进行清掏并处置，废油脂产生量为 1t/a。

本项目的固废产生和处理情况汇总见表 70。

表 70 本项目固废产生及处理情况汇总表

编号	固废名称	产生工序	形态	产生量 (t/a)	环境危险特性	主要成分	危险废物代码	处置方式
S1	医疗废物	医技、住院	液、固	74.57	T/C/I/R/In	感染性废物、损伤性废物、化学性废物、药性废物、病理性废物	HW01(841-001-01) HW01(841-002-01) HW01(841-003-01) HW01(841-004-01) HW01(841-005-01)	涉及生物活性的废物装入专用灭菌袋，高压灭菌后暂存于医废暂存间，定期交有资质单位收运处置
S2	废紫外灯管	消毒	固	0.5	T	废紫外灯管	HW29 (900-023-29)	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位收运处置
S3	污泥（含格栅渣）	污水处理	固	50.42	In	干化污泥、格栅垃圾	HW01 (841-001-01)	定期清掏，投加次氯酸钠消毒，委托有资

								质单位外运处置。
S4	生活垃圾	办公	固	121.55	/	生活垃圾	900-099-S64	委托环卫部门清运
S5	废油脂	餐饮	固	1	/	废弃油脂	900-002-S61	委托专业单位定期清掏并回收处置
S6	废外包装材料	医技、住院	固	0.5	/	未沾染污染物的废外包装材料	900-009-S59	暂存于一般固废暂存间，委托相关单位收运
S7	废反渗透膜	纯水制备	固	0.05	/	废反渗透膜	900-009-S59	暂存于一般固废暂存间，厂家回收
S8	废活性炭	废气处理	固	0.5	/	废活性炭	900-008-S59	暂存于一般固废暂存间，委托有资质单位随产随运
S9	废过滤棉	废气处理	固	0.06	/	废过滤棉	900-009-S59	暂存于一般固废暂存间，委托有资质单位随产随运

4.2 包装及贮存场所

(1) 危险废物

项目所产生的危险废物包括医疗废物、废紫外灯管、污泥（含格栅渣）。

不同性质的医疗废物分开收集，其中感染性废弃物中的含生物活性的废试剂盒、废标本等均需放入消毒袋中，经过高压灭菌消毒后，放入检验科的收集容器中；损伤性废物属于医疗废物，产生后放入转移锐器盒，放至 3/4 后关闭锐器盒后，由专人定时、定路线用防渗漏、防遗撒的专用运输工具运输至医废暂存间；病理性废物产生后放入医用垃圾袋，由专人及时、定路线用防渗漏、防遗撒的专用运输工具运输至医废暂存间；化学性废物放入专用袋内收集，专人按时用密闭推车转运到医废暂存间；药物性废物批量废弃后放入收集容器中，由专人及时、定路线用防渗漏、防遗撒的专用运输工具运输至医废暂存间。

污水处理站污泥投加次氯酸钠消毒后由叠螺机脱水处理，脱水至含水率小于 80% 后在污泥脱水机房间进行密闭包装、再转运至医废暂存间，医废暂存过程中不得再次拆封，定期委托有资质单位外运处置。污泥清掏前应进行监测，确保满足《医疗机构水污染排放标准（GB18466-2005）》表 4 的控制要求。

废紫外灯管产生后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

①危废暂存间

本项目危废暂存间面积约为 1m²，位于 161 幢东辅楼一层。危废暂存间位于室内，建筑基础自设抗渗混凝土结构，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，设计贮存能力约 0.8 吨。项目危险废物每年转运一次，贮存周期不超过 365 天，委托有资质单位进行清运。危险废物产生量约 0.5 吨/年（HW01 除外），危险废物贮存能力可满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50 号）中关于配套建设至少 15 天贮存能力的危险废物贮存场所的要求。

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）等有关标准规范要求做好实验室危险废物分类收集贮存工作，满足防雨、防扬散、防渗漏等要求，并规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，详细填写实验室危险废物种类、成分、性质、危险特性等内容。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物，满足（沪环土[2020]270 号）相关要求。

②医废暂存间

本项目 232 幢 2F~6F 各层均设置一间污物间，面积为 11.2m²；161 幢 4F 设置一间污物间，面积为 6m²；用于暂存夜间产生的医疗废物。污物间仅作为夜间医疗废物中转暂存使用，不进行长时间暂存。污物间均位于室内，建筑基础自设抗渗混凝土结构。

本项目在 161幢东辅楼一层设置集中的医废暂存间，面积为 20m²。医废暂存间场所均位于室内，建筑基础自设抗渗混凝土结构，贮存液态危险废物的容器下设防渗托盘。医废暂存间场所位于室内，建筑基础自设抗渗混凝土结构，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，收集、暂存过程中执行《上海市医疗废物处理环境污染防治规定》（上海市人民政府令第 65 号）、《医疗废物管理条例》中相关要求，医疗废物暂时贮存时间不得超过 48 小时，最大贮存量为 0.68 吨，医废暂存间的暂存医疗废物区域可满足该项目医疗废物的临时贮存要求。

医废暂存间除了满足危险废物的相关贮存要求外，还按照《上海市医疗服务卫生管理规范》的相关要求，在收集、暂存过程中做到：

1) 机构内部设置医疗废物分类点应当：

- 相对独立，设有相应的分隔设施且易于管理；
- 方便收集、转运；
- 有标明医疗废物分类收集方法的示意图和有关文字说明；
- 放置医疗废物分类收集包装的盛器应当为脚踏开启和封闭的硬质盛器。

2) 暂存间墙面、地面平整，不得存在洞穴或缝隙，可开启窗应当安装铁栅栏和纱窗，出入口安装自动关闭纱门。暂存间应当设置明显的警示标识，防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂，采取防盗等安全措施。

③医废暂存间、危废暂存间设置的相符性分析

对照《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发〔2020〕3号），本项目在医疗废物贮存和处置过程中的相符性分析见下表。

表 71 本项目与《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发〔2020〕3号）的相符性分析

序号	具体要求	实际情况	是否符合要求
1	严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。	建设单位按照要求落实危险废物申报登记和管理计划备案要求。	符合
2	严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋），严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所（设施）管理，不得露天存放。	医疗废物暂存于医废暂存间，生活垃圾暂存于生活垃圾房。医废暂存间满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求。	符合
3	及时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位，执行转移联单并做好交接登记，资料保存不少于3年。	医疗废物委托上海市固体废物处置中心处置，执行转移联单并做好交接登记，资料保存不少于3年。	符合
4	医疗机构要严格落实生活垃圾分类管理有关政策，将非传染病患者或家属在就诊过程中产生的生活垃圾，以及医疗机构职工非医疗活动产生的生活垃圾，与医疗活动中产生的医疗废物、输液瓶（袋）等区别管理。做好医疗机构生活垃圾的接收、运输和处理工作。	本项目无传染科病人，病区和职工产生的生活垃圾与医疗废物、输液瓶（袋）分类收集。生活垃圾委托环卫部门每日清运。	符合

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目在危险废物贮存过程中的相符性分析见下表。

表 72 本项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性分析

序号	具体要求	实际情况	是否符合要求
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。	医疗废物放置于医废暂存间，危险废物置于危废暂存间，医废暂存间、危废暂存间满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求。	符合
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。	危险废物分类、分区域存放，不相容的危险废物不接触和混合。	符合
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。	按要求设计。	符合
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。	医废暂存间、危废暂存间建筑基础为抗渗混凝土，贮存液态危险废物的容器下设防渗托盘，可以满足相关防渗要求。	符合
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、渗滤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。	医废暂存间、危废暂存间建筑基础为抗渗混凝土，贮存液态危险废物的容器下设防渗托盘，可以满足相关防渗要求。	符合
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	医废暂存间、危废暂存间设有门锁，可防止无关人员进入。	符合
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	危险废物分类、分区域存放。	符合
8	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液	液体危险废物下设防渗托盘，防渗托盘最小容积不低于贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10。	符合

收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

表 73 本项目危废贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	是否符合环保要求
医废暂存间	医疗废物	HW01(841-001-01) HW01(841-002-01) HW01(841-003-01) HW01(841-004-01) HW01(841-005-01)	161幢东辅楼1层	20m ²	袋装、桶装	可满足项目需求	≤2d	符合
	污泥（含格栅渣）	HW01 (841-001-01)			袋装		定期清掏，投加次氯酸钠消毒后外运	符合
危废暂存间	废紫外灯管	HW29 (900-023-29)	161幢东辅楼1层	1m ²	袋装	可满足项目需求	≤365d	符合

在做好上述措施的前提下，本项目危险废物、医疗废物贮存过程中不会产生对外界的不利影响。

(2) 一般固废

项目产生的一般固体废物包括废包装材料、废反渗透膜、废活性炭、废过滤棉等，应按照《上海市环保局、市绿化市容局关于加强本市一般工业固体废物处理处置环境管理的通知》（沪环保防[2015]419号）进行管理，集中暂存在指定位置，并委托合法合规单位进行处置。本项目一般固废暂存于室外一般固废暂存间，一般固废暂存间建筑面积为 0.5m²，高 2m，可贮存容积 0.8m³，设计贮存能力约 0.64t。项目一般固废产生量 1.11t/a，最长储存周期为 4 个月，最大贮存量为 0.37t，故一般固废暂存间可容纳本项目所产生的一般固废。贮存场所按照《环境保护图形标志- 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求进行建设，一般固废暂存间设置环保图形标志，贮存过程做到防腐防渗、防泄漏、防雨淋、防扬尘等污染防治措施。

(3) 生活垃圾和废油脂

根据《上海市生活垃圾管理条例》（上海市人民代表大会公告第 11 号），本项目生活垃圾暂存于室外生活垃圾房，本项目生活垃圾每日由环卫部门外运处置；隔仓式油水分离器的废油脂委托专业单位定期清掏，清掏后的废油脂暂存于室外废油脂垃圾房，定期由有资质单位回收处置。

4.3 运输过程的环境影响分析

本项目一般固废委托专业单位回收处置。本项目生活垃圾由环卫部门负责清运，隔仓式油水分离器的废油脂委托专业单位定期清掏并回收处置。由环卫部门和专业单位回收的废物采用专业的垃圾环保运输车进行运输，密闭性较好，一般不会产生散落和泄漏，不会对外界产生不利影响。

本项目危险废物、医疗废物委托资质单位进行处理，包装和运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。医疗废物由专业有资质单位进行运输，运输车辆和包装容器符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，一般情况下运输过程中不会发生散落和泄漏。

对于项目产生医疗废物，在运输过程中，还应按照《上海市医疗废物卫生管理规范》的相关要求做到：

- ①医疗废物应当置于周转箱内使用专用车辆运送；
- ②车辆应当标有明显医疗废物标识；
- ③车厢内应当光滑平整易于清洁和消毒；
- ④车厢底部应当设有防液体渗漏装置；

⑤车辆行驶时应当锁闭车厢门，严防丢失、遗撒医疗废物，不得中途丢弃和取出医疗废物。当发现有渗漏或遗撒，应当采取有效措施，清除渗漏、遗撒的医疗废物，对被污染的地面或物品进行消毒。

如在紧急事故时发生散落和泄漏，可能会对区域地表水、地下水或土壤产生一定的不利影响。但是由于本项目危险废物单体包装容量不大，产生的影响有限。如果掉落至地表水体，应及时通知当地安全主管部门、环保主管部门等，采取一切可行的措施，切断污染途径，减轻污染影响。如果发生泄漏至土壤或地下水，则应及时将受污染区进行挖掘、抽吸和清理，避免影响扩大。

4.4 委托利用或者处置的要求和环境影响分析

(1) 一般固废

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订），建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

如一般工业固废涉及跨省转移利用的，则建设单位或委托的集中收集单位应按照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土〔2020〕249号）要求，在转移前通过“一网通办”向生态环境部门进行备案，经备案通过后方可转移。

(2) 医疗废物、危险废物

本项目产生的带有生物活性的医疗废物均先高压灭菌消毒，污泥投加次氯酸钠消毒，暂存于医疗废物暂存区域。项目产生的危险废物主要为 HW01、HW29 类，将全部委托有资质单位处置，处置处理率 100%，不排放。

(3) 生活垃圾和废油脂

本项目生活垃圾每日由环卫部门外运处置，隔仓式油水分离器的废油脂委托专业单位定期清掏并回收处置，处置处理率 100%，不排放。

综上所述，本项目固体废物处置率为 100%，所产生的医疗废物、一般固体废物和生活垃圾均得到合理处置，不会对外环境排放固体废物，不会对周边环境造成影响。

4.5 管理台账

建设单位应建立医废、危废管理台账，执行三联单制度，记录医废、危废进出库种类、名称、代码、数量、时间、包装方式等信息。台账保存不少于五年。

综上所述，本项目固体废物处置率为 100%，所产生的医疗废物、危险废物、一般固体废物、生活垃圾、废油脂均得到合理处置，不会对外环境排放固体废物，不会对周边环境造成影响。

5、地下水、土壤

根据项目建设内容，本项目不涉及重金属和持久性有机污染物。医废暂存间、危废暂存间、一般固废暂存间、生活垃圾房、废油脂垃圾房均位于地上，上述设施/单元均不属于地埋式建构筑物，发生危废等泄漏时，可及时发现和处理。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 7，上述区域属于简单防渗区。

本项目污水处理站为地埋式，池底及池壁采用混凝土硬化防渗，混凝土强度等级不低于 C30，结构厚度不小于 300 毫米；混凝土的抗渗等级不低于 P10，且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型、喷涂聚脲等防水涂料，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区要求。

本项目医废暂存间、危废暂存间、一般固废暂存间、生活垃圾房、废油脂垃圾房均采用混凝土一般硬化防渗，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区要求。

医废暂存间、危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐设计。

本项目污染防治分区和采取的防渗技术见下表。

表 74 本项目防渗分区

本项目区域	防渗分区	采取的防渗技术
污水处理站	一般防渗区	混凝土强度等级不低于 C30，结构厚度不小于 300mm；混凝土的抗渗等级不低于 P10，且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型、喷涂聚脲等防水涂料。
医废暂存间、危废暂存间、一般固废暂存间、生活垃圾房、废油脂垃圾房	简单防渗区	一般地面硬化

综上，采取上述措施后，本项目对周边地下水和土壤不产生影响。

6、环境风险

6.1 风险物质

根据《建设项目环境影响风险评价导则》（HJ169-2018）附录 B、C，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆物质存储情况如下：

表 75 本项目危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn	临界值 Qn(t)	q/Q
----	--------	-------	-----------	-----------	-----

			(t)		
1	0.8%次氯酸钠	7681-52-9	0.003	5	6.00E-04
全厂 q/Q 值Σ					6.00E-04

注 1: 表格中的物质均已按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 折纯。
注 2: 天然气来自市政供气管道, 不暂存。

本项目环境风险物质最大贮存量与临界量比值 $\sum q_n/Q_n=0.0006<1$, 根据 HJ169-2018 附录 C.1.1, 可知本项环境风险潜势等级为 I 级, 不涉及重大环境风险源, 仅定性分析环境影响途径、风险防范措施等。

6.2 影响途径

本项目 0.8%次氯酸钠溶液制备后暂存于污水操作间的储液桶中。0.8%次氯酸钠溶液存放过程, 容器破损可能引起液体溢出, 导致风险物质泄漏, 若不加以控制, 可能进入雨水管网污染地表水, 进入土壤继而引起地下水污染; 0.8%次氯酸钠溶液液体溢出后, 在空气中分解, 产生游离氯气。

(1) 对大气环境的影响途径

本项目对大气环境主要影响途径为 0.8%次氯酸钠溶液, 进入大气环境。在空气中逐渐分解产生游离的氯气。由于本项目次氯酸钠溶液浓度很低, 即使挥发后, 产生的氯气量很少, 在环境中迅速消散, 基本不影响环境空气质量。

(2) 对水环境、土壤环境的影响途径

0.8%次氯酸钠制备后暂存于污水操作间的储液桶中。本项目液体试剂下设防渗托盘, 不直接接触外环境地面, 当容器破损时防渗托盘可以将渗漏出的液体截留, 不溢流至地面。因此, 不会对周边地表水、地下水、土壤产生影响。

6.3 环境风险防范措施及应急要求

针对可能产生的环境风险事故, 建设单位应落实各项风险防范措施和应急处理措施, 主要包括以下措施:

(1) 雨水截止阀

院内雨污分流, 基地内设有 1 个雨水总排口, 排至园区北侧延吉中路市政雨水管网。雨水总排口设置 1 个雨水截止阀, 正常情况下雨水截止阀处于关闭状态, 事故状态下检查对应的雨水排口截止阀关闭状态并对雨水井内的雨水进行检验, 检验合格后方可开启雨水阀门排放。

(2) 化学试剂储存安全防范措施

①应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；

②在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、渗漏、瓶口密封不严实等，应及时处理。

③在事故区域放置一定量的消防器材，事故状态下建议通过基地人流通道作为疏散通道，选择周边空地作为临时集合场所。

(3) 火灾爆炸风险防范措施

医院配备了灭火器、消防栓等应急物资，若发生火灾事故，可立即做出响应，进行消防灭火工作。

(4) 地下水、土壤环境风险防范措施

本项目医疗废物存放于医废暂存间内，医废暂存间内地面防渗；液态医疗废物存放于医废暂存间塑料废液桶内，塑料废液桶下设置防渗托盘；危险废物存放于医废暂存间内，危废暂存间内地面防渗。液体试剂下设防渗托盘。即使在发生化学试剂或液态危废泄漏的情况下，也能尽快收集处置，不会造成地下水、土壤环境污染。

(5) 环境安全管理措施

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《上海市环境保护局关于开展企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理的通知》（沪环保办〔2015〕517号）要求，企业应编制突发事件环境风险应急预案，并在生态环境管理部门完成备案。

建设单位按照消防规定配备足量的消防设施，包括二氧化碳灭火器、干粉灭火器、消防栓及配套水管等。安排专人对消防设施进行日常维护。在运行期应加强运营管理，平时应做好防泄漏、防火灾、消防知识培训等，配备防范装备例如防腐蚀手套、围裙、防泄漏托盘以及吸收衬垫等，以便于出现污染事故时及时进行现场处置。

综上，本项目所在院区已配备较为完善的环境风险防范措施，如雨水截止阀、消防应急物资、防渗措施等，当发生环境风险事故时，可依托已有的环境风险防范措施。在落实各项风险防范措施和应急处理措施，加强环境风险管理，制定完善的

风险预案的前提下，按要求开展应急演练，本项目的环境风险可防控。

7、生物安全

本项目检验科按照一级生物安全防护水平建设。检验科不涉及病原微生物使用。根据《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS 233-2017），一级生物安全实验室设施和设备要求见下表。

表 76 生物安全防护实验室防护要求

生物安全防护等级	安全设备和个体防护要求
一级	<p>6.2.3 在实验室的工作区外应当有存放外衣和私人物品的设施，应将个人服装与实验室工作服分开放置。</p> <p>6.2.4 进食、饮水和休息的场所应设在实验室的工作区外。</p> <p>6.2.5 实验室墙壁、顶板和地板应当光滑、易清洁、防渗漏并耐化学品和消毒剂的腐蚀。地面应防滑，不得在实验室内铺设地毯。</p> <p>6.2.6 实验室台（桌）柜和座椅等应稳固和坚固，边角应圆滑。实验台面应防水，并能耐受中等程度的热、有机溶剂、酸碱、消毒剂及其他化学剂。</p> <p>6.2.7 应根据工作性质和流程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。台（桌）柜和设备之间应有足够的间距，以便于清洁。</p> <p>6.2.8 实验室应设洗手池，水龙头开关宜为非手动式，宜设置在靠近出口处。</p> <p>6.2.9 实验室的门应有可视窗并可锁闭，并达到适当的防火等级，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。</p> <p>6.2.10 实验室可以利用自然通风，开启窗户应安装防蚊虫的纱窗。如果采用机械通风，应避免气流流向导致的污染和避免污染气流在实验室之间或与其他区域之间串通而造成交叉污染。</p> <p>6.2.17 应设应急照明装置，同时考虑合适的安装位置，以保证人员安全离开实验室。</p> <p>6.2.19 应满足实验室所需用水。</p> <p>6.2.21 应配备适用的应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。</p> <p>6.2.22 应配备适用的通讯设备。</p> <p>6.2.23 必要时，可配备适当的消毒、灭菌设备。</p>

本项目使用后的各类含生物活性的废试剂盒、废标本，先放入消毒袋中，经高压灭菌器 121℃、30 分钟消毒灭菌、灭活后再作为医疗废物统一委托资质单位处置。高压灭菌锅定期检查维修。检验科室内环境采用紫外线消毒车的方式进行消毒。检验科仪器排水使用泡腾消毒片预消毒后进入污水处理站处理，末端再经次氯酸钠消毒后达标纳管。

本项目在验收、日常管理等各个环节将严格执行实验室的有关规范要求，制定严格的管理制度、标准化的操作规程和针对性的应急预案，在此基础上，本项

目从生物安全角度分析是可行的。

8、生态环境

建设过程无大规模建设工程，仅涉及部分内部格局改造、室内装修、设备安装与调试以及环保设施建设。建设范围主要集中于已建成的延吉中路 105 号 232 幢、161 幢建筑内。项目建设完成后，总体不会改变当地土地利用方式和格局，不会对周边生态环境有所影响。

9、外环境对本项目的影响

本项目位于杨浦区延吉中路街道，地块周边主要有延吉中路、双阳路和居住区、医院、养老院、学校等，周边 500m 范围内无生产型企业。外环境对本项目的影响主要来自周边道路行驶车辆产生的交通噪声。

本项目北侧、西侧分别为延吉中路、双阳路，不属于城市主干路、次干路，机动车交通噪声对本项目产生一定影响。根据现状声环境质量检测结果，护理院南楼 2F 和 5F 昼夜声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。本项目 161 幢病区窗户为双层隔声窗+原有建筑单层窗，232 幢病区窗户为双层隔声窗，根据《环境噪声控制工程》（毛东兴、洪宗辉主编），常见隔声窗的平均隔声量为 25.1~46.7dB（A），本项目 232 幢和 161 幢病区双层隔声窗隔声量均保守按照 20dB（A），经双层隔声窗隔声后的病区昼夜间室内噪声均能满足 GB50118-2010 的要求。

10、碳排放影响评价

10.1 政策相符性分析

根据《上海市生态环境局发布关于印发上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》（沪环评[2022]143 号），编制环境影响报告表的建设项目纳入本市碳排放评价的试点范围，建设项目环境影响评价文件中应包含碳排放评价相关内容。因此，本项目开展碳排放影响评价，主要内容如下文。

（1）2030 年前碳达峰行动方案

对照《2030 年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23 号），本项目与其重点任务中的能源绿色低碳转型行动、城乡建设碳达峰行动、循环经济助力降碳行动和碳

汇能力巩固提升行动等要求相符，具体分析见下表。

表 77 与《2030 年前碳达峰行动方案》的符合性分析

《2030 年前碳达峰行动方案》重点任务		本项目	符合性
(四) 城乡建设碳达峰行动	1. 推进城乡建设绿色低碳转型。推广绿色低碳建材和绿色建造方式……推动建材循环利用，强化绿色设计和绿色施工管理。	本项目的建设将采用绿色低碳建材和绿色建造方式，采用绿色设计理念和绿色施工管理。	符合
(六) 循环经济助力降碳行动	3. 健全资源循环利用体系。完善废旧物资回收网络，推行“互联网+”回收模式，实现再生资源应收尽收……到 2025 年，废钢铁、废铜、废铝、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等 9 种主要再生资源循环利用量达到 4.5 亿吨，到 2030 年达到 5.1 亿吨。	本项目中废反渗透膜、废包装材料等委托有资质单位回收处置后循环利用。	符合
(八) 碳汇能力巩固提升行动	1. 巩固生态系统固碳作用。结合国土空间规划编制和实施，构建有利于碳达峰、碳中和的国土空间开发保护格局。严守生态保护红线，严控生态空间占用……。	本项目的选址符合上海市三线一单的要求，未突破生态保护红线，未占用生态空间。	符合

(2) 上海市碳达峰实施方案

对照《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕7 号），本项目与其重点任务中的循环经济助力降碳行动等要求相符，具体分析见下表。

表 78 与《上海市碳达峰实施方案》的符合性分析

《上海市碳达峰实施方案》重点任务		本项目	符合性
(四) 城乡建设碳达峰行动	1. 推进城乡建设绿色低碳转型。推广绿色低碳建材和绿色建造方式……推动建材循环利用，强化绿色设计和绿色施工管理。	本项目的建设将采用绿色低碳建材和绿色建造方式，采用绿色设计理念和绿色施工管理。	符合
(六) 循环经济助力降碳行动	1. 建设循环型社会。……深入推进塑料污染治理，强化一次性塑料制品源头减量，推广应用替代产品和模式，规范塑料废弃物的回收利用……。	本项目中废反渗透膜、废包装材料等委托有资质单位回收处置后循环利用。	符合

10.2 碳排放分析

(1) 核算边界

根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》，排放主体原则上为独立法人，其边界与本市能源统计报表制度中规定的统计边界基本一致。

本项目独立法人为上海泽顾医院投资管理有限公司，评价核算边界设定为本项目租赁区域厂界，包括所有医疗活动产生的直接和间接的温室气体排放。

(2) 核算周期

本次温室气体排放核算和报告的周期为一个自然年。

(3) 碳排放源项识别

直接排放包括燃烧（生物质燃料燃烧除外）和生产过程产生的温室气体排放；间接排放包括因使用外购的电力和热力等所导致的温室气体排放。根据本项目生产情况，识别其直接和间接碳排放源项：

①直接排放

依据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》，本项目为护理院项目，不涉及工业生产，涉及燃烧反应。燃气热水器使用天然气作为能源，食堂使用天然气作为能源，属于化石燃料燃烧排放源项。污水处理系统工艺为调节+生物接触氧化+消毒，基本不涉及甲烷和氧化亚氮排放，不作为碳排放源项识别。

②间接排放

间接排放主要指净购入电力和热力产生的排放。本项目主要设备生产消耗电能，电力依托市政电网输电。外购电力产生温室气体的间接排放。

综上，本项目碳排放源项识别情况见下表：

表 79 本项目碳排放源项识别

排放类型		排放描述
直接排放	化石燃料燃烧排放	天然气燃烧
	生产过程排放	/
间接排放	电力和热力产生的排放	外购电力

(4) 核算温室气体

根据《建设项目环评及产业园区规划环评引用的温室气体排放核算方法》，温室气体排放核算方法按照国家及本市已发布的相关行业温室气体排放核算方法执行，其中，二氧化碳的排放核算方法按照上海市已发布的相关行业温室气体排放核算和报告方法执行。

根据碳排放源项识别，本次评价涉及的温室气体包括二氧化碳。

(5) 核算方法

本项目化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放核算方法参照《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（沪发改环资〔2012〕180号），采用排放因子法；生产过程产生的外购电力产生的二氧化碳排放核算方法参照《上海市电力、热力生产业温室气体排放核算与报告方法（试行）》（沪发改环资〔2012〕181号），采用排放

因子法。

(6) 碳排放核算

①直接排放

本项目外购天然气供锅炉使用，天然气燃烧提供热源的同时产生二氧化碳排放。其计算公式为：

$$\text{排放量} = \text{燃料消耗量} \times \text{燃料低位热值} \times \text{单位热值含碳量} \times \text{氧化率} \times 44/12$$

式中，排放量表示燃料燃烧造成的二氧化碳年排放量，单位为 t-CO₂/a；

燃料消耗量表示各种化石燃料的实物消耗量，单位为 t/a 或 m³/a；

燃料低位热值表示单位燃料的低位发热量，单位为 TJ/t 或 KJ/m³；

单位热值含碳量表示单位低位发热量燃料所含碳元素的质量，单位为 t-C/TJ；

氧化率表示燃料中的碳在燃烧中被氧化的比率，单位为%。

本项目的天然气年耗量为 15.0 万 m³/a，参照《上海市运输站点行业温室气体排放核算与报告方法（试行）》（沪发改环资〔2012〕189号）表 A-2 中的缺省值天然气的低位发热量为 38.9×10³KJ/m³，单位热值含碳量为 15.3t-C/TJ，碳氧化率为 0.99（数据来源于《省级温室气体清单编制指南》），因天然气燃烧产生的碳排放量如下表所示。

表 80 天然气燃烧造成的直接排放

燃料消耗量 (m ³ /a)	燃料低位热值 (KJ/m ³)	单位热值含碳量 (t-C/KJ)	碳氧化率	年排放量 (t-CO ₂ /a)
150000	38.9×10 ³	15.3×10 ⁻⁹	0.99	324.07

②间接排放

本项目主要医疗活动的开展消耗外购电能。按照《上海市电力、热力生产业温室气体排放核算与报告方法（试行）》，电力所导致的温室气体排放计算公式如下：

$$\text{排放量} = \sum(\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中：活动水平数据——(10⁴kWh/a)或(GJ/a)，数据根据企业年用电量；

排放因子——(tCO₂/10⁴kWh) 或(tCO₂/GJ)，根据附录 A 表 A-2 和《关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》，电力排放因子的缺省值分别为

4.2tCO₂/10⁴kWh。

则外购电力造成的二氧化碳间接排放量如下：

表 81 外购电力造成的间接排放

项目	活动水平数据		排放因子		排放量 tCO ₂ /a
	数据	单位	数据	单位	数据
电力	200	10 ⁴ kWh/a	4.2	tCO ₂ /10 ⁴ kWh	840

综上，项目碳排放核算结果见下表。本项目天然气燃烧产生的碳排放量为 324.07 吨二氧化碳/年，外购电力的碳排放量为 840 吨二氧化碳/年，合计新增碳排放量为 1164.07 吨二氧化碳/年。

表 82 本项目碳排放核算表

温室气体	排放类型	排放源	温室气体产生量 (t/a)	二氧化碳当量 (tCO ₂ /a)
二氧化碳	直接排放	天然气燃烧	324.07	324.07
	间接排放	外购电力	840	840
	二氧化碳减排	/	0	0
甲烷	/	/	0	0
氧化亚氮	/	/	0	0
氢氟碳化物	/	/	0	0
全氟化碳	/	/	0	0
六氟化硫	/	/	0	0
三氟化氮	/	/	0	0
合计				1164.07

(7) 碳排放水平评价

因本项目所在地块、所属行业目前无公开发布的碳排放强度标准或考核目标，本次评价暂不做碳排放水平评价。

10.3 减排措施与碳排放管理

(1) 碳减排措施的可行性分析

本项目拟采取的碳减排措施主要是运营期通过采取节能措施降低电的消耗量：室内照明可按分区域自动控制灯具的启闭，以节省用电；合理安装有功电度表，对各环节用电量进行监控与计量。

(2) 碳排放管理

建立健全能源采购和审批制度、能源财务管理制度、能源生产管理制度、能源消费统计和能源利用状况分析制度、碳排放定额、考核和奖惩制度等相关节能制度及措施，并持续改进其有效性。

11、项目“三同时”竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）、上海市环保局关于贯彻落实新修订的《建设项目环境保护管理条例》的通知（沪环保评[2017]323 号）及上海市环保局关于贯彻落实《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的通知（沪环保评[2017]425 号）有关规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

建设项目竣工后，自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过 12 个月。

本项目行业类别为 Q8425 门诊部（所）、Q8512 护理机构服务。根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目未纳入排污许可管理。因此，本项目无需申请排污许可证，也无需开展排污许可登记管理。

运营期全院监测计划如下。

表 83 运营期全院监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	执行标准	监测频次	备注
废气	DA001	臭气浓度	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1	1 次/半年	委托有资质单位监测
	DA002	餐饮油烟	《餐饮业油烟排放标准》（DB 31/844-2014）表 1	1 次/年	
	DA003	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2	1 次/季	
	污水站周边	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷、氯气	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	1 次/季	
	厂区内	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1	1 次/年	
	厂界	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 的厂界大气污染物监控点浓度限值	1 次/年	

		NH ₃ 、H ₂ S、臭 气浓度	《恶臭（异味）污染物排 放标准》（DB31/1025- 2016）表3、表4非工业区 浓度限值	1次/半年	
废水	污水总排 口	流量	《医疗机构水污染物排放 标准》（GB18466-2005） 表2预处理标准	在线监测	/
		pH		每日监测不 少于2次	pH计监测
		COD _{Cr} 、SS		每周监测1 次	委托有资 质单位监 测
		粪大肠菌群数		每月监测不 少于1次	
		BOD ₅ 、LAS、 动植物油		每季度监测 不少于1次	
	NH ₃ -N、TN、 TP	《污水综合排放标准》 （DB31/199-2018）表2三 级标准	每季度监测 不少于1次		
接触池出 口	总余氯	《医疗机构水污染物排放 标准》（GB18466-2005） 表2预处理标准	每日监测不 少于2次	建设单位 安装总余 氯在线监 测设备作 为内控	
污泥	蛔虫卵死亡率、 粪大肠菌群数	《医疗机构水污染物排放 标准》（GB18466-2005） 表4综合医疗机构和其他 医疗机构标准	清掏前	委托有资 质单位监 测	
噪声	租赁区域 四周厂界	等效连续A声 级	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348- 2008）2类标准	1次/季度	委托有资 质单位监 测

12、 污染物排放情况汇总

表 84 项目建成后全院染物排放汇总一览表

项目	污染物名称	单位	原环评排放情况			调整后项目排放情况			调整后污染物排放量变动情况		
			产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量			
运营 期环 境影 响和 保护 措施	废气	有组织	餐饮油烟	kg/a	/	/	/	191.22	172.10	19.12	+19.12
			NH ₃	kg/a	2.1	0.3	1.8	332.88	166.44	166.44	+164.64
			H ₂ S	kg/a	3.0	0.8	2.2	13.22	6.61	6.61	+4.41
			NO _x	kg/a	/	/	/	27.16	0	27.16	+27.16
			SO ₂	kg/a	/	/	/	0.08	0	0.08	+0.08
			颗粒物	kg/a	/	/	/	4.00	0	4.00	+4.00
	无组织	非甲烷总烃	kg/a	/	/	/	653	0	653	+653	
		NH ₃	kg/a	/	/	/	17.52	0	17.52	+17.52	
		H ₂ S	kg/a	/	/	/	0.70	0	0.70	+0.70	
		餐饮油烟	kg/a	/	/	/	127.48	0	127.48	+127.48	
废水	水量	m ³ /a	13074	0	13074	50498	40	50458	+37384		
	COD _{Cr}	t/a	5.2296	2.6148	2.6148	17.290	7.602	9.688	+7.0732		
	BOD ₅	t/a	2.6148	1.3074	1.3074	9.346	4.669	4.677	+3.3696		
	SS	t/a	1.9611	1.765	0.1961	7.930	5.205	2.725	+2.5289		
	NH ₃ -N	t/a	0.3269	0.0981	0.2288	2.217	1.602	0.615	+0.3862		
	TN	t/a	/	/	/	3.151	1.574	1.577	+1.577		
	TP	t/a	/	/	/	0.403	0.145	0.258	+0.258		
	LAS	t/a	/	/	/	0.491	0.486	0.005	+0.005		
动植物油	t/a	/	/	/	1.014	0.794	0.220	+0.22			
固废	一般固废	t/a	/	/	/	1.11	1.11	0	+0 (1.11)		
	危险废物 (含医疗废物)	t/a	32.375	32.375	0	125.49	125.49	0	+0 (93.115)		
	生活垃圾 (含餐厨垃圾)	t/a	36.32	36.32	0	122.15	122.15	0	+0 (158.47)		

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	臭气浓度	不锈钢丝网+初效过滤+活性炭吸附, 经 DA001 排气筒于 27m 排放	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31 1025-2016)表 1
		DA002	餐饮油烟	油烟净化器处理后, 经 DA002 排气筒于 27m 排放	《餐饮业油烟排放标准》(DB 31/844-2014)表 1
		DA003	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	碱喷淋吸附处理后, 经 DA003 排气筒于 27m 排放	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31 1025-2016)表 1、表 2
		厂内	非甲烷总烃	消毒产生的挥发性有机废气经房间通风系统收集至不同科室或病区的排风口排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1
		厂界	非甲烷总烃	消毒产生的挥发性有机废气经房间通风系统收集至不同科室或病区的排风口排放	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3
			H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	污水处理站臭气无组织排放	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31 1025-2016)表 3、表 4 非工业区
		污水处理站周边	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷、氯气	污水处理站周边无组织排放	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3
地表水环境		污水总排口	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、粪大肠菌群数、动植物油、LAS	厨房含油废水经隔仓式油水分离器后与其它污废水合并, 进入污水处理站处理, 再与空调冷凝水混合后达标纳管	《医疗机构废水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准
			NH ₃ -N、TN、TP		《污水综合排放标准》

				(DB31/199-2018)表2三级标准
	接触池出口	总余氯		《医疗机构废水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准
	污泥清掏前	粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率		《医疗机构废水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4综合医疗机构和其他医疗机构标准
声环境	四周厂界昼间、夜间	等效连续 A 声级	选用低噪声设备,采取减振基础	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废收集后委托相关单位处置;生活垃圾委托环卫部门每日清运处置,废油脂委托专业单位定期清掏并回收处置;医疗废物收集后委托具有相应医废处置资质单位处置;危险废物收集后委托具有相应危废处置资质单位定期处置。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目污水处理站为地理式,池底及池壁采用混凝土硬化防渗,混凝土强度等级不低于 C30,结构厚度不小于 300 毫米;混凝土的抗渗等级不低于 P10,且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型、喷涂聚脲等防水涂料。</p> <p>医废暂存间、危废暂存间、一般固废暂存间、生活垃圾房、废油脂垃圾房均采用混凝土一般硬化防渗。</p> <p>医废暂存间、危废暂存间,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐设计。</p> <p>液态医疗废物存放于医废暂存间塑料废液桶内,塑料废液桶下设置防渗托盘。各类液体化学试剂下设防渗托盘。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>根据风险识别结果可知,本项目可能的环境风险事故为 0.8%次氯酸钠溶液泄漏。</p> <p>(1) 医废暂存间、危废暂存间内地面防渗。液态危险废物收集容器下设置防渗托盘。</p> <p>(2) 各类液体化学试剂下设防渗托盘。</p> <p>(3) 本项目使用后的各类含生物活性的废试剂盒、废标本,先放入消毒袋中,经高压灭菌器 121℃、30 分钟消毒灭菌、灭活后再作为医疗废物统一委托资质单位处置。</p> <p>(4) 本项目污水处理站采用次氯酸钠消毒,污泥脱水前投加次氯酸钠消毒。</p> <p>(5) 本项目基地内共有 1 个雨水总排口,雨水总排口处设置 1 个雨水截止阀。</p>			

	<p>(6) 根据相关要求编制突发事件环境风险应急预案，并在生态环境管理部门完成备案。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1、排污口规范化设置</p> <p>(1) 废气排放口</p> <p>项目共设有 3 个废气排放口，根据 GB/T 16157 和 HJ/T 397 及《上海市固定污染源排放口标识牌信息化建设技术要求（2019 版）》等文件要求，项目废气排气筒需设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，采样位置应优先选择在垂直管段，采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。根据《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）餐饮油烟管道采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 3 倍直径或距上述部件上游方向不小于 1.5 倍直径处。</p> <p>在排气筒附近醒目处设置按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）的要求，设立环保图形标识牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。</p> <p>(1) 废水排放口</p> <p>项目设有 1 个污水总排口，总排口附近均需设立排水口环保图形标志牌，污水排污口应按照《上海市固定污染源排放口标识牌信息化建设技术要求（2019 版）》及《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）及 2023 年修改单的要求，设立环保图形标识牌，标明排放污染物种类等。</p> <p>(3) 主要固定噪声源</p> <p>在主要室外固定噪声源附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>危废暂存间、医废暂存间必须有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。危废暂存间、医废暂存间按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单相关要求设置标志牌。</p> <p>2、排污许可管理</p> <p>本项目行业类别为 Q8425 门诊部（所）、Q8512 护理机构服务。根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目未纳入排污许可管理。因此，本项目无需申请排污许可证，也无需开展排污许可登记管理。</p> <p>3、环境管理机构</p> <p>建设单位应成立专门的环境管理机构，并应配有专职或兼职人员来负责项目的环境管理事宜；环境管理机构应制订和完善全面、有效的环境管理计划、环境监测计划。</p>

六、结论

本项目为护理院，主要提供初级诊断、护理、疗养、康复为主的服务。本项目建设符合区域产业规划要求，污染物产生较少且可实现达标排放，环境风险和生物安全可防控，项目运营后对区域环境质量及评价范围内的环境保护敏感点影响较小，不会改变区域环境质量等级，因此，从环境保护角度讲，本项目建设是可行的。

上述评价结果是根据上海泽顾医院投资管理有限公司提供的关于“上海泽顾护理院调整项目”的规模、布局、医疗活动流程、原辅材料用量及与此对应的排放情况基础上得出的。如果项目的布局、规模、医疗活动流程和排污情况有所变化，上海泽顾医院投资管理有限公司应按环保部门要求另行申报。

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

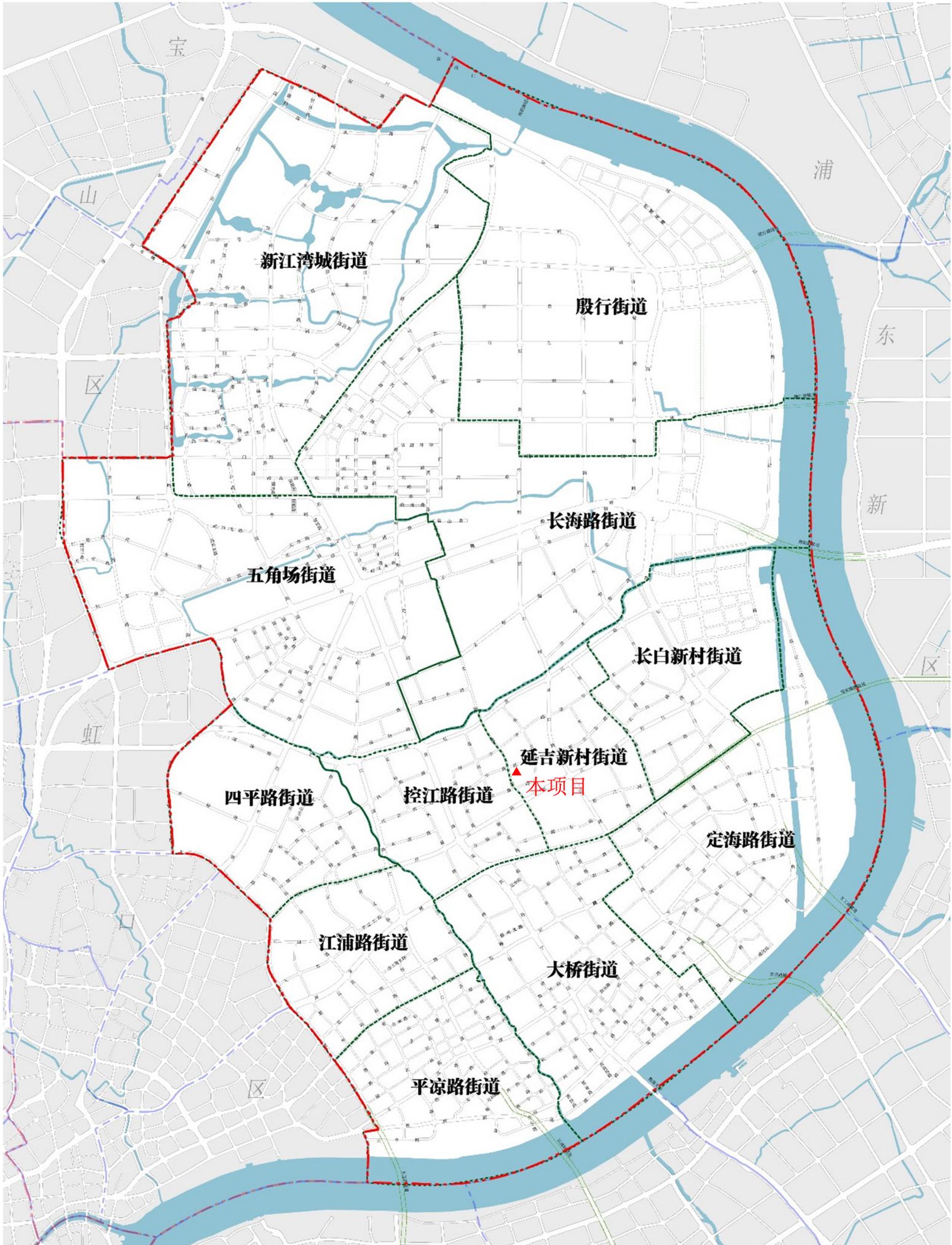
项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	油烟				0.147		0.147	0.147
	NH ₃				1.84E-01		1.84E-01	1.84E-01
	H ₂ S				7.31E-03		7.31E-03	7.31E-03
	NO _x				2.72E-02		2.72E-02	2.72E-02
	SO ₂				8.00E-05		8.00E-05	8.00E-05
	颗粒物				4.00E-03		4.00E-03	4.00E-03
	非甲烷总烃				0.653		0.653	0.653
废水	水量				50458		50458	50458
	COD _{Cr}				9.688		9.688	9.688
	BOD ₅				4.677		4.677	4.677
	SS				2.725		2.725	2.725
	NH ₃ -N				0.615		0.615	0.615
	TN				1.577		1.577	1.577
	TP				0.258		0.258	0.258
	LAS				0.005		0.005	0.005
	动植物油				0.220		0.220	0.220
一般固体废物	废包装材料				0.5		0.5	0.5
	废反渗透膜				0.05		0.05	0.05
	废活性炭				0.5		0.5	0.5
	废过滤棉				0.06		0.06	0.06
危险废物	医疗废物				74.57		74.57	74.57
	废紫外灯管				0.5		0.5	0.5
	污泥 (含格栅渣)				50.42		50.42	50.42

生活垃圾	生活垃圾				121.55		121.55	121.55
	废油脂				1		1	1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 本项目在上海市的位置

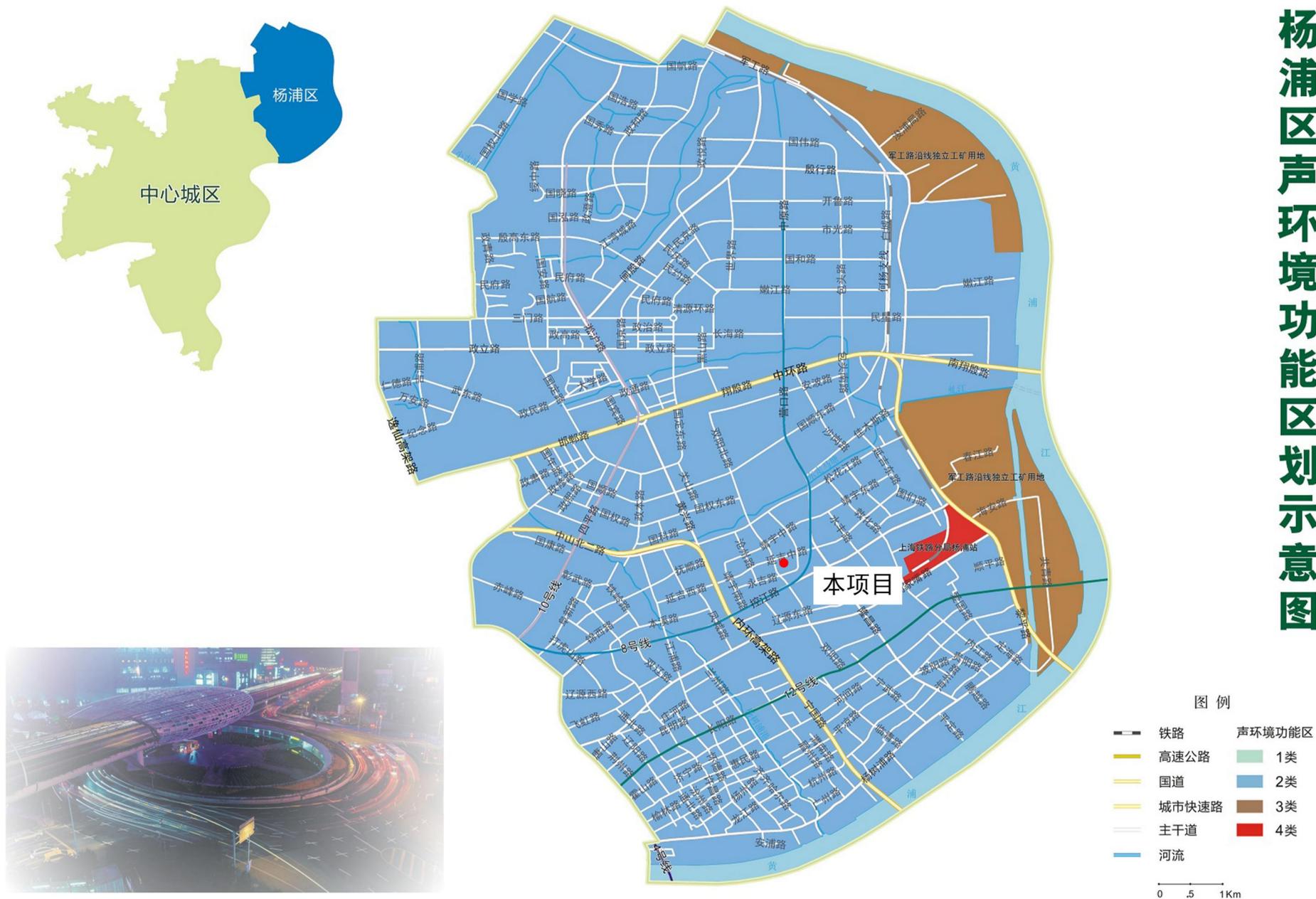


附图2 本项目在杨浦区的位置



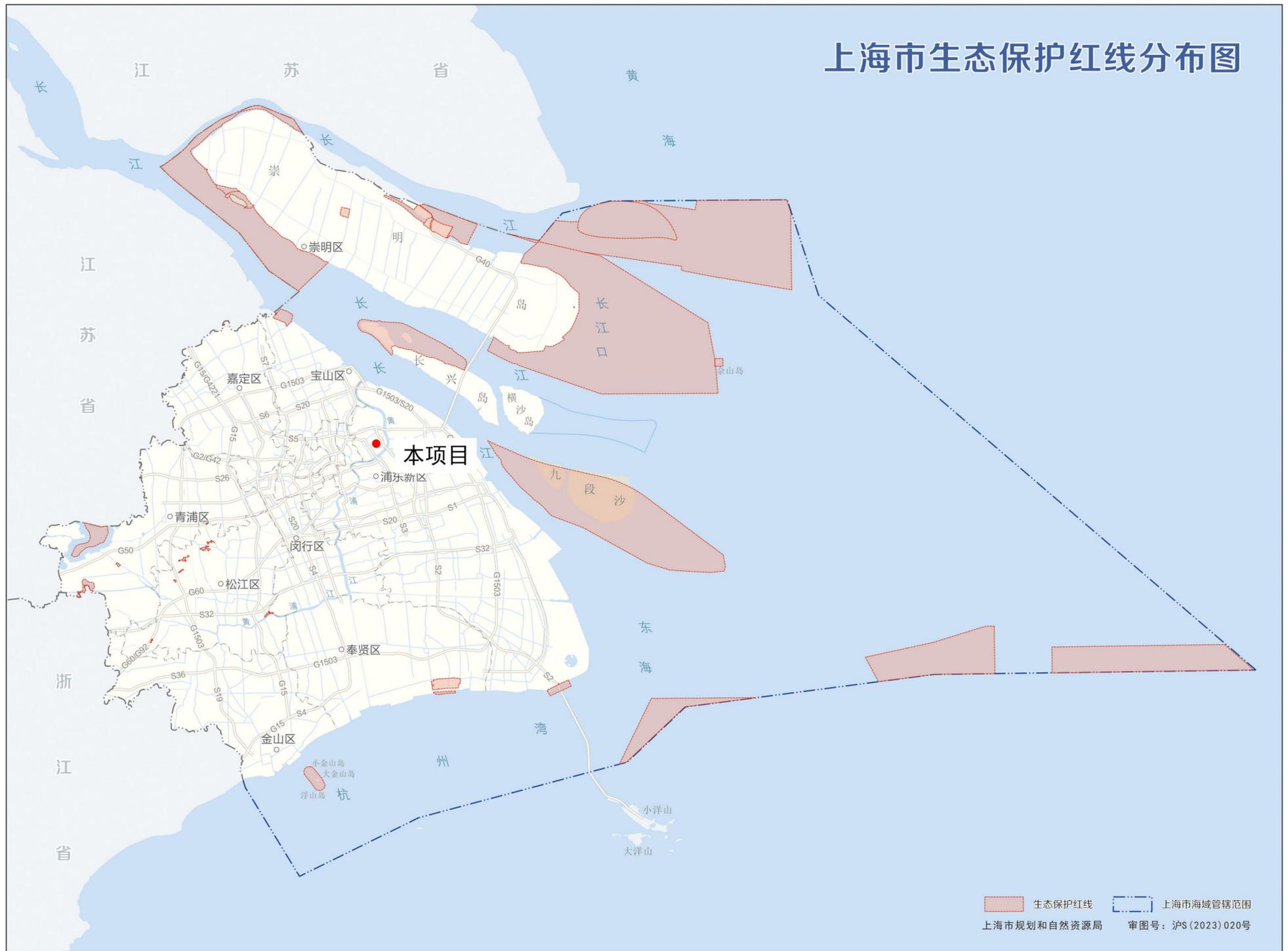
附图4-1 在上海市环境空气质量功能区划（2011年修订版）中的位置

杨浦区声环境功能区划示意图

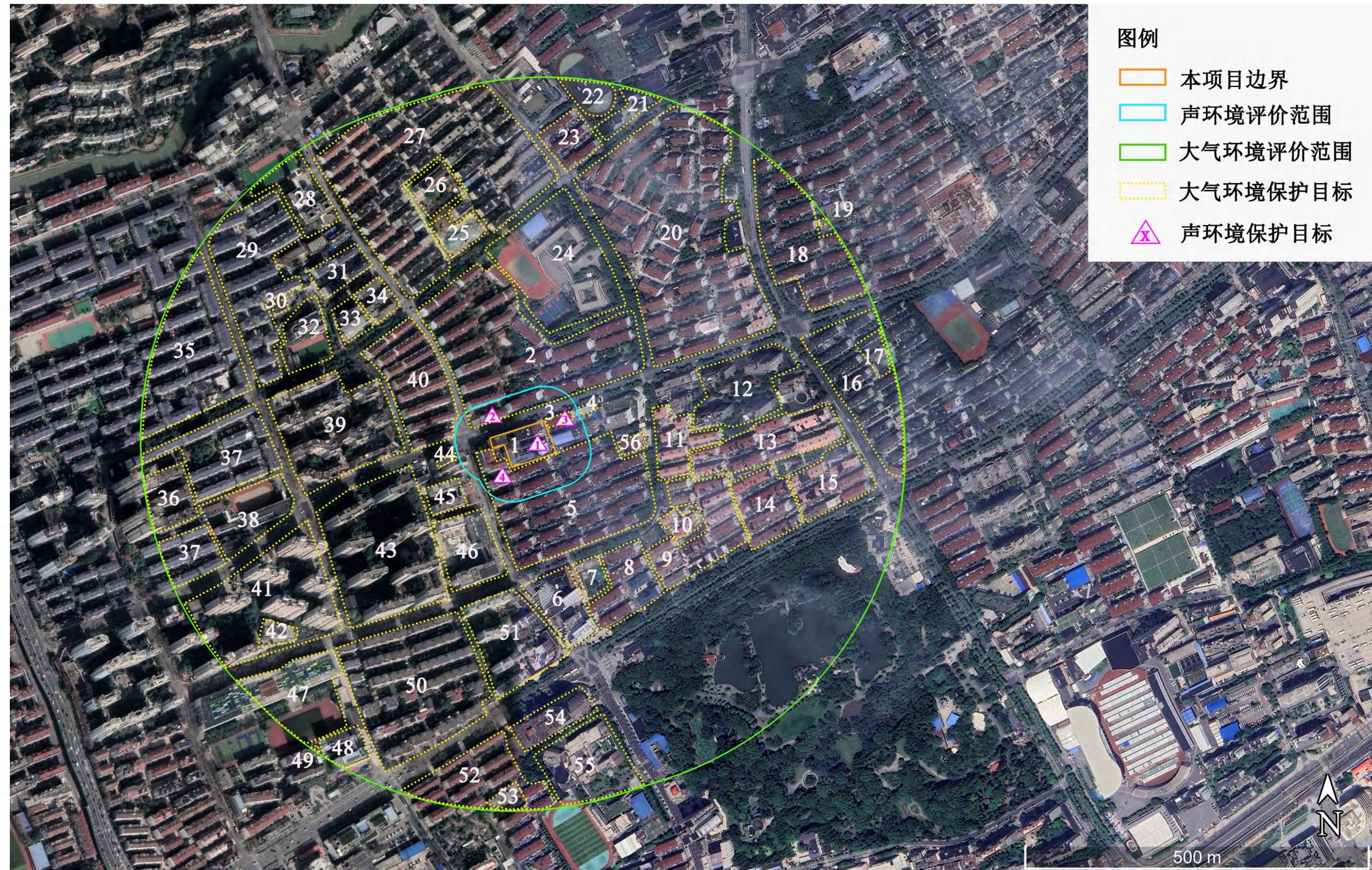


附图4-3 在上海市声环境功能区划（2019修订版）中的位置

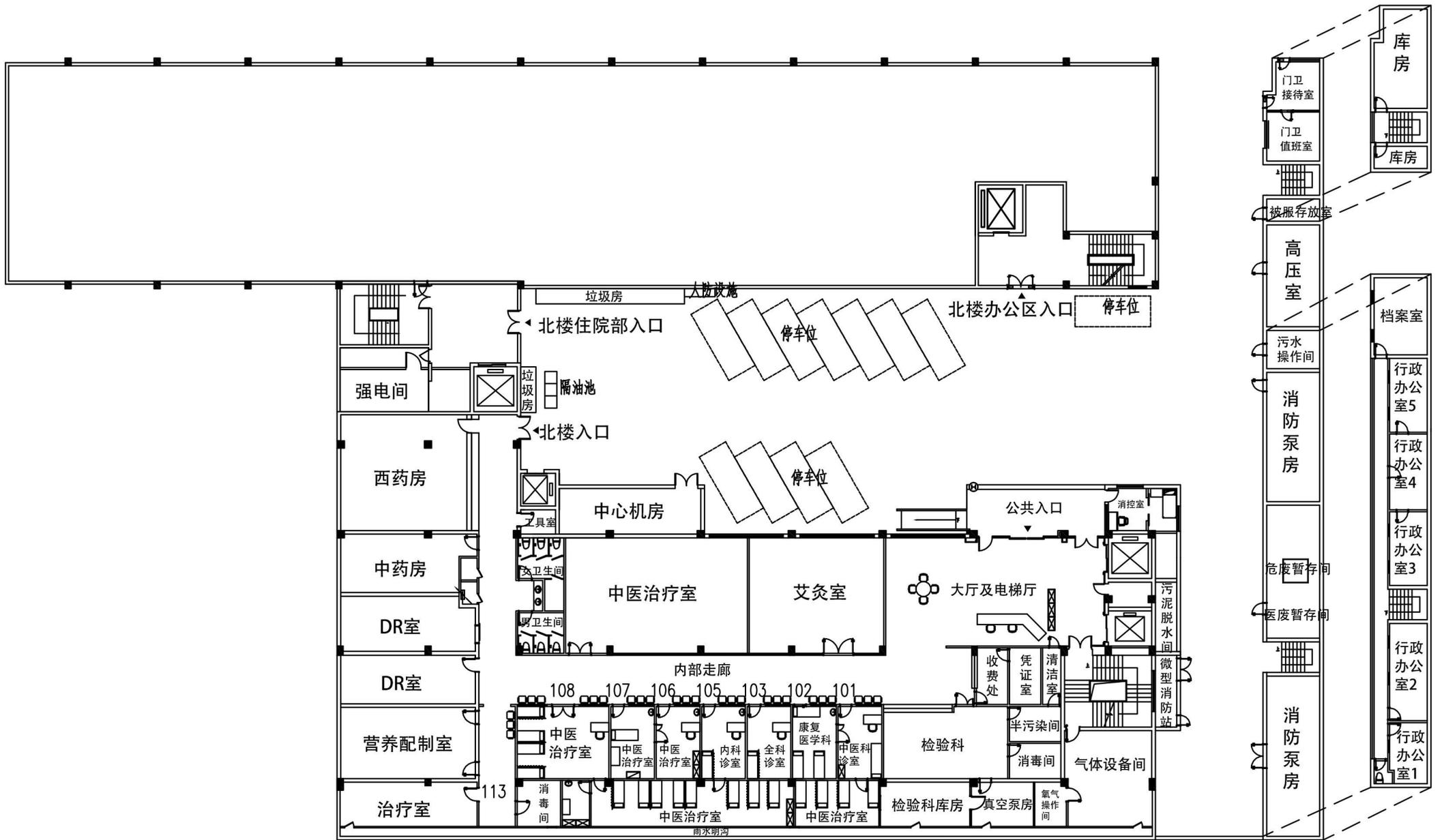
上海市生态保护红线分布图



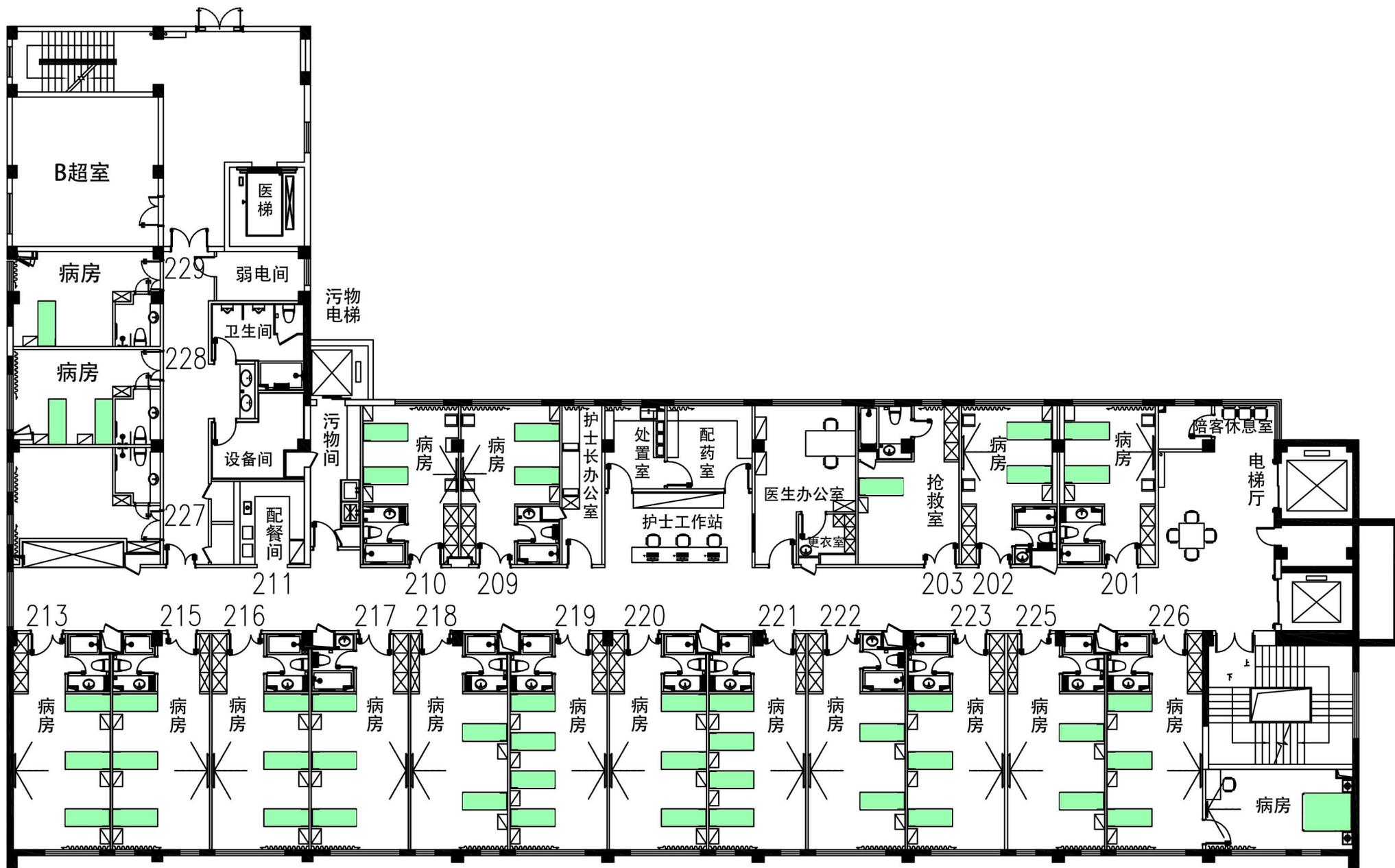
附图5 本项目在上海市生态保护红线分布图中的位置



附图6 敏感目标图



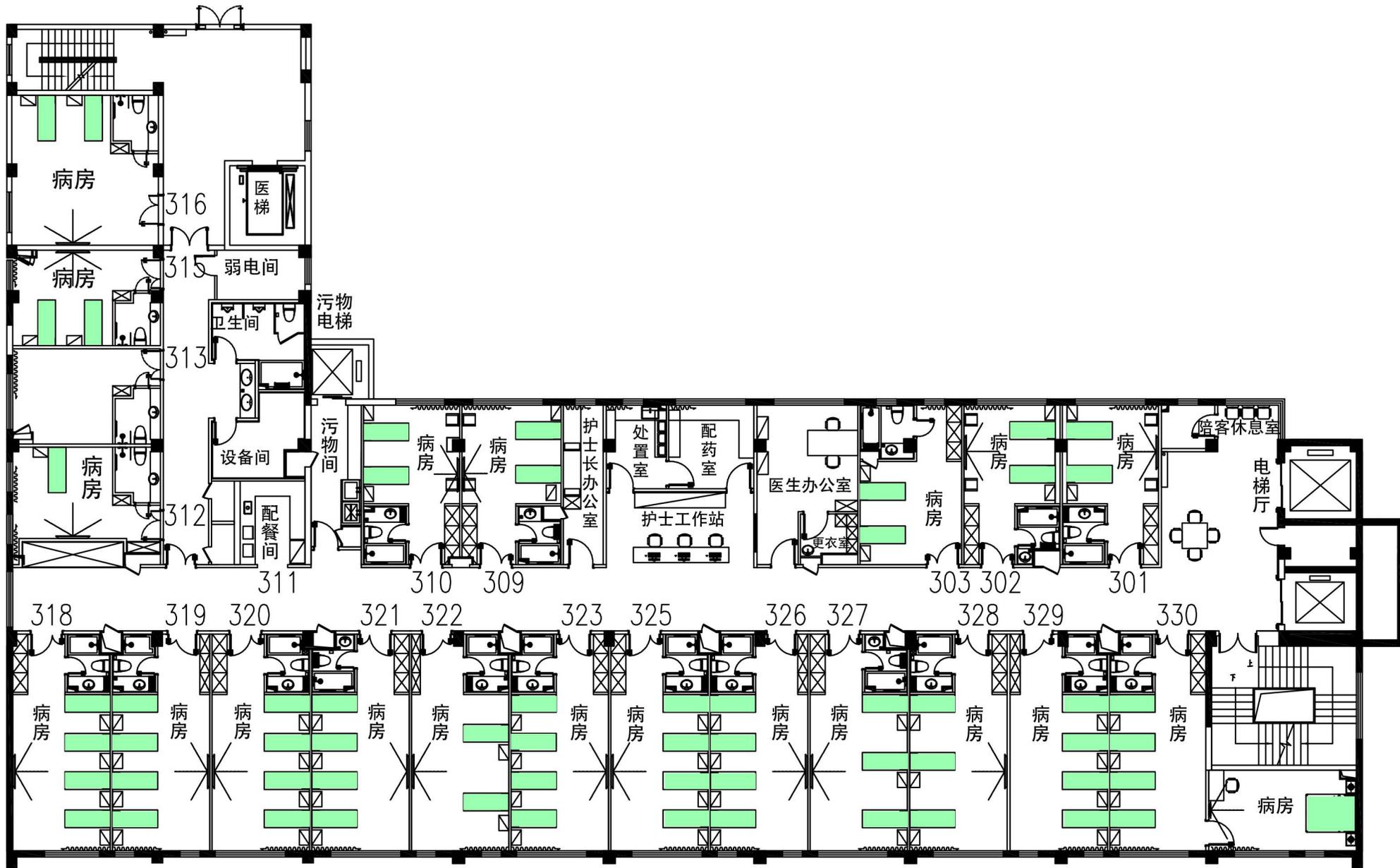
附图8-1 本项目232幢1F平面布局图



■ 病床

床位数：48张

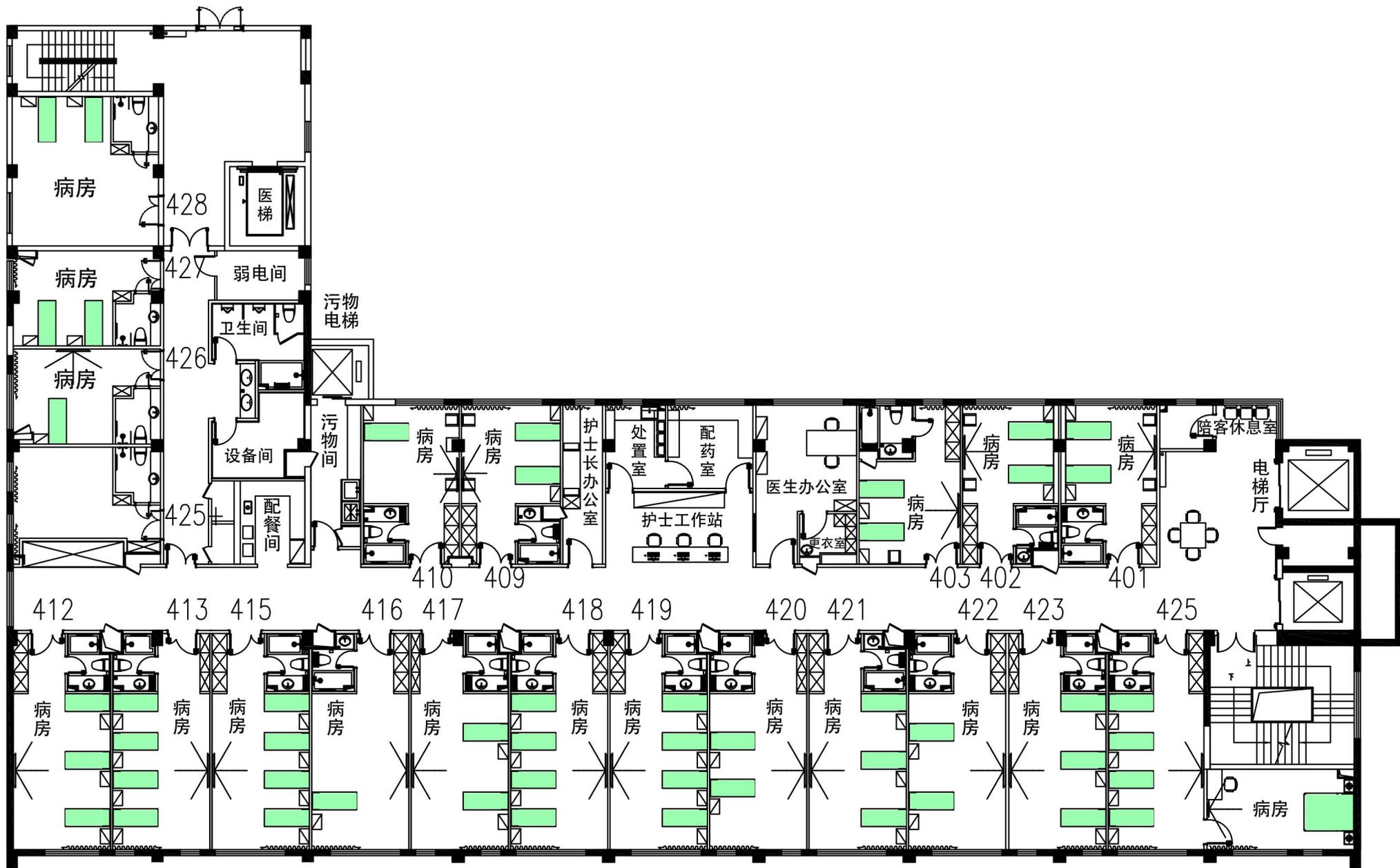
附图8-2 本项目232幢2F平面布局图



■ 病床

床位数：60张

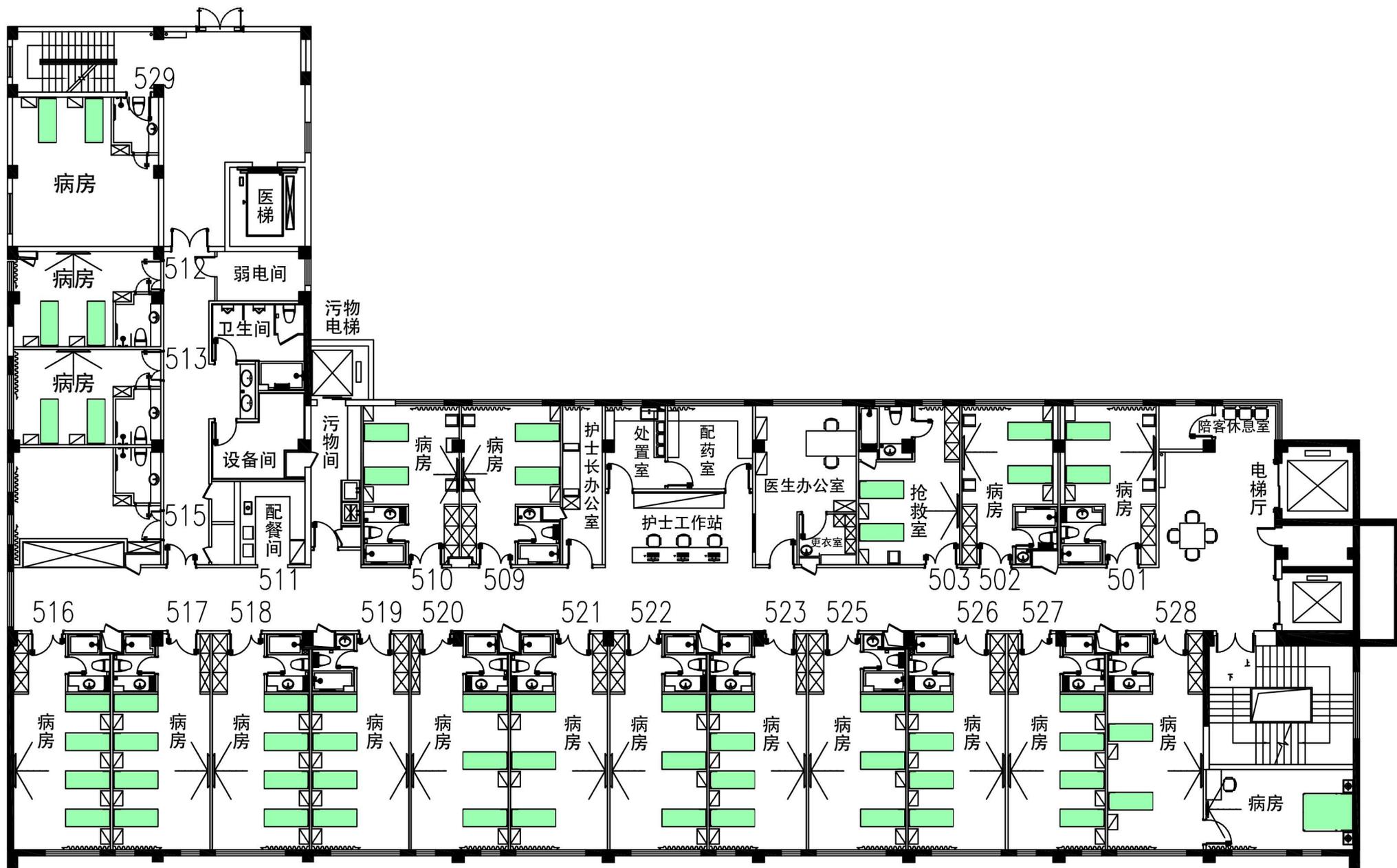
附图8-3 本项目232幢3F平面布局图



■ 病床

床位数：51张

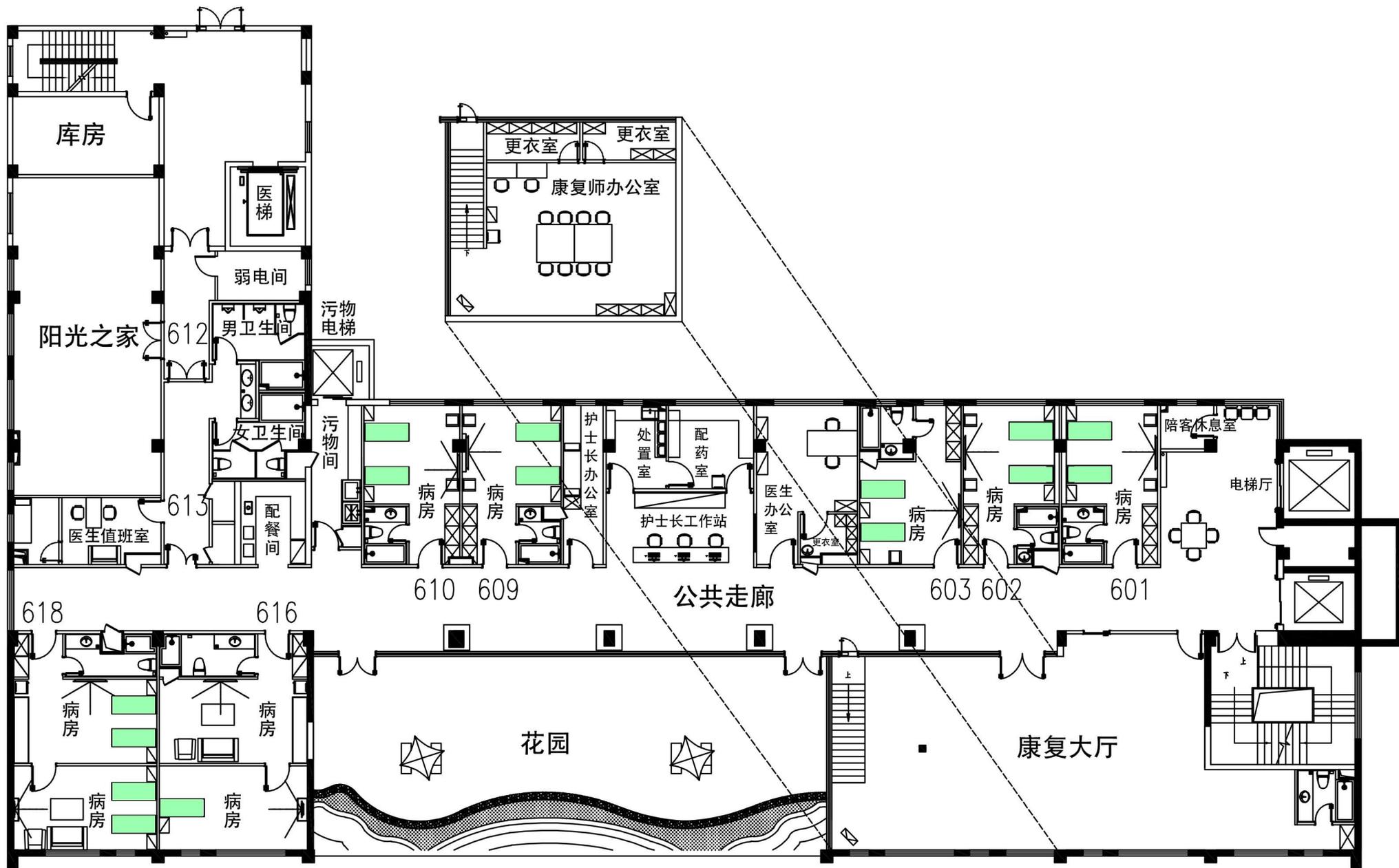
附图8-4 本项目232幢4F平面布局图



■ 病床

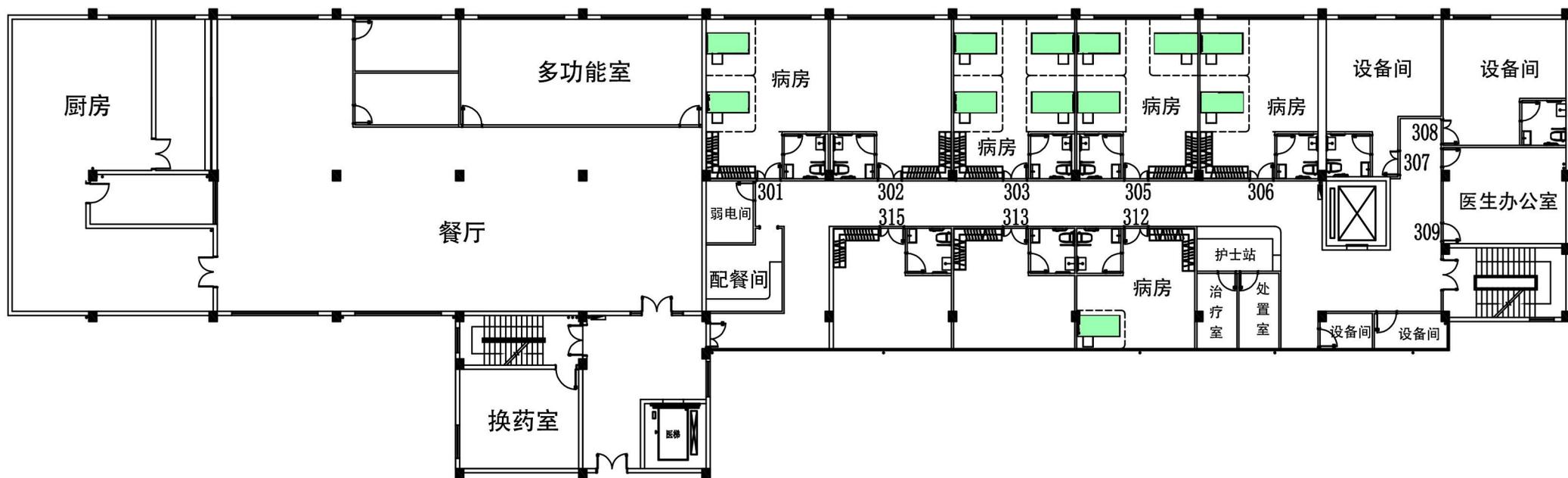
床位数：59张

附图8-5 本项目232幢5F平面布局图



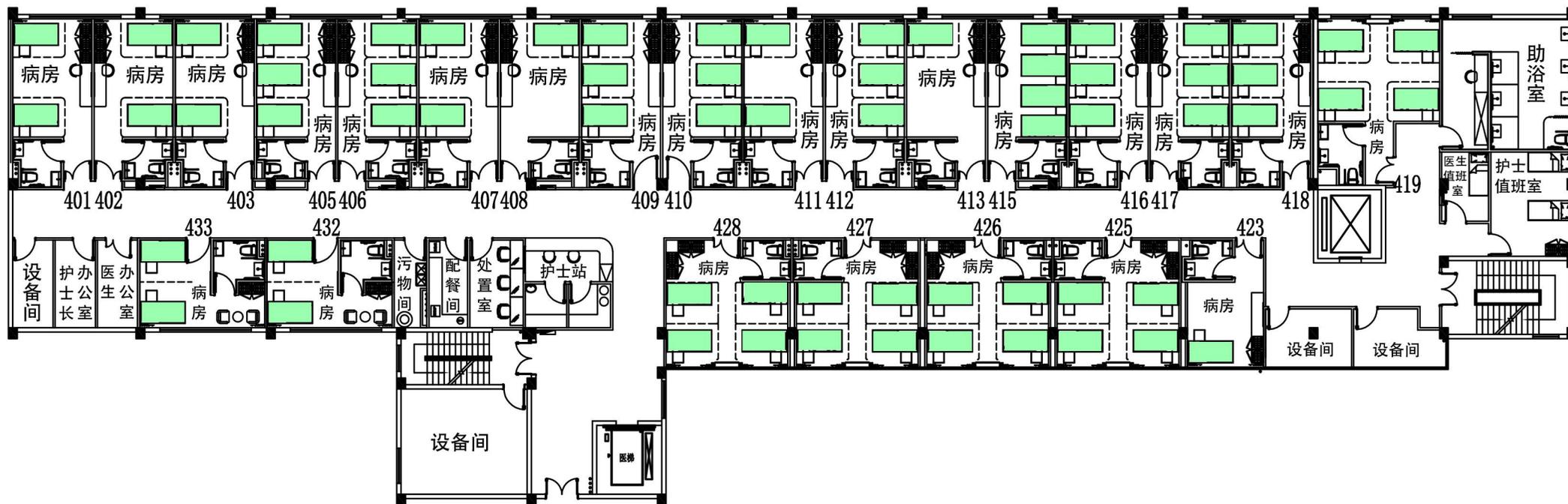
病床
 床位数：15张

附图8-6 本项目232幢6F平面布局图



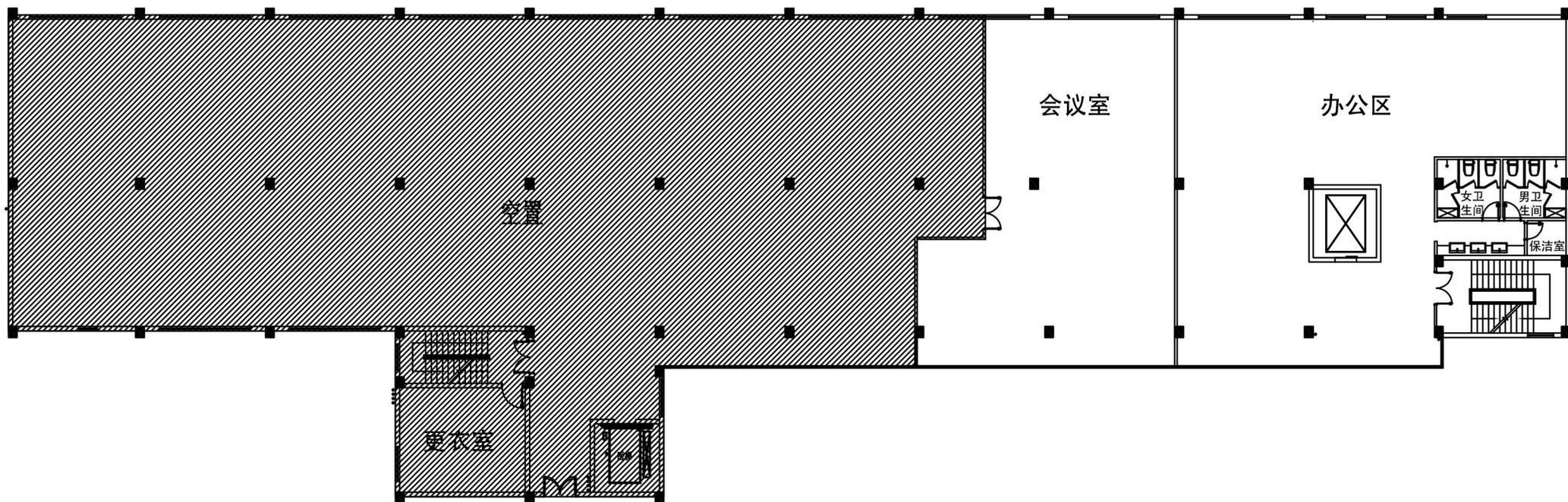
病床
 床位数：12张

附图8-7 本项目161幢3F平面布局图



病床
 床位数：65张

附图8-8 本项目161幢4F平面布局图



附图8-9 本项目161幢5F平面布局图



附图9 现状监测点位图



附图10 例行监测点位图