

绍兴市越城区越幸福高端医养综合体 项目环境影响报告书

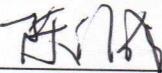
(公示稿)

绍兴市越城区城市发展综合保障服务有限公司

浙江环龙环境保护有限公司

二〇二五年七月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	28ck06		
建设项目名称	绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目		
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	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	绍兴市越城区城市发展综合保障服务有限公司		
统一社会信用代码	91330602MA29B5X02T		
法定代表人(签章)	倪春 		
主要负责人(签字)	陈作成 		
直接负责的主管人员(签字)	陈作成 		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	浙江环龙环境保护有限公司		
统一社会信用代码	91330100143074955A		
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
贾锐	03520240533000000015	BH050399	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵崇良	环境现状调查与评价、污染防治措施及可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理和环境监测等	BH008469	
贾锐	项目概况、总论、现有项目工程分析、建设项目工程分析、环境影响预测与评价、结论等	BH050399	

目 录

1 概况	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价工作程序.....	2
1.3 分析判定情况.....	3
1.4 项目特点及关注的主要环境问题.....	6
1.5 环评主要结论.....	7
2 总论	8
2.1 编制依据.....	8
2.2 评价目的.....	12
2.3 环境功能区划.....	12
2.4 评价因子及评价标准.....	16
2.5 评价工作等级及评价重点.....	24
2.6 评价范围及保护目标.....	26
2.7 相关规划及“三线一单”符合性分析.....	32
3 建设项目工程分析	48
3.1 项目概况.....	48
3.2 建设内容及规模.....	48
3.3 污染因子分析.....	66
3.4 污染源强分析.....	68
3.5 水平衡.....	96
3.6 污染源强汇总.....	98
3.7 总量控制.....	100
4 环境现状调查与评价	101
4.1 自然环境现状调查.....	101
4.2 配套设施调查.....	105
4.3 环境质量现状调查与评价.....	109
5 环境影响预测与评价	118
5.1 施工期环境影响预测和评价.....	118

5.2 营运期环境影响预测和评价	127
6 污染防治措施及可行性分析	164
6.1 施工期污染防治措施及可行性分析	164
6.2 营运期污染防治措施及可行性分析	168
6.3 营运期污染防治措施汇总	184
7 环境影响经济损益分析	187
7.1 环保投资	187
7.2 环境效益分析	187
7.3 社会效益分析	187
8 环境管理和环境监测	189
8.1 环境管理	189
8.2 环境监测计划	192
8.3 排污许可衔接	194
9 环境影响评价结论	196
9.1 项目概况	196
9.2 环境质量现状评价结论	197
9.3 工程分析结论	197
9.4 环境影响分析结论	198
9.5 审批原则符合性分析	202
9.6 建议及要求	204
9.7 公众意见采纳情况	205
9.8 总结论	205

附表:

附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附图:

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 周边环境概况

附图 3 大气环境功能区化图

附图 4 水环境功能区划图

附图 5 越城区声环境功能区划分图

附图 6 生态环境分区管控动态更新方案图

附图 7 环境保护目标分布图

附图 8 总平布置图、功能布局图

附图 9 环境现状监测点位图

附图 10 排污口分布图

附图 11 本项目与大运河（绍兴段）遗产区、缓冲区、保护范围及建设控制地带关系图

附图 12 雨水官网图

附件：

附件 1 项目赋码信息表

附件 2 立项核准批复

附件 3 现状监测报告

附件 4 环评文件确认书

附件 5 征询意见函（文物局）

附件 6 不动产权证

附件 7 绍兴市妇保院原东街院区使用权移交协议 1

附件 8 协调会议备忘（绍兴市越城区人民政府办公室）

附件 9 绍兴市妇保院原东街院区使用权无偿移交协议 2

附件 10 绍兴市妇保院原东街院纳管许可

附件 11 承诺书（危废处置协议）

附件 12 重大民生项目支撑文件

附件 13 工程设计资质证书（环保）

附件 14 评审意见及签到表

附件 15 修改清单

1 概况

1.1 项目由来

绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目（简称“本项目”，后同）的建设是提升绍兴市公共医疗水平，合理配置医疗资源，促进绍兴卫生事业发展的需要；是推进养老高质量发展，满足老年人多层次、多样化养老服务需求以及人民群众日益增长的美好生活的需要；是构建健康预防、医疗、康复护理和生活照料一体化养老服务体系，打造民生“七优享”金名片，建设幸福越城的需要。

项目选址位于绍兴市越城区中兴路和东街交叉口，原绍兴市妇幼保健东街院区地块，房屋（含土地）权属土地所有权属于绍兴市妇幼保健技术服务中心，绍兴市越城区人民医院通过协议于取得房屋（含土地）及附属设施的使用权。根据绍兴市政府《关于市妇幼保健院东街院区使用权移交越区人民医院的协调会议备忘》（〔2023〕35号），实际由越城区人民医院和越城区城发集团共建共享共用，其中越城区城发集团所属绍兴市越城区城市发展综合保障服务有限公司作为项目实施主体，并负责投资建设及建成后养老板块的招引运营，越城区人民医院全程参与涉及医疗板块的设计、建设及后续进驻使用运营。后通过移交协议，使用权 2025 年 1 月 1 日起由越城区人民医院移交于绍兴市越城区城市发展综合保障服务有限公司（即建设单位）。

项目拟利用原绍兴市妇幼保健东街院区现有基础设施进行提升改造，与等级综合性医院合作，并聚焦医养结合，打造集医疗、养老以及医养产业孵化等功能为一体的高端医养综合体。项目涉及总用地面积 27722.34 平方米，房屋总建筑面积约 86148.44 平方米（其中地上面积 73007.74 平方米，地下面积 13140.7 平方米）。项目分为两期实施：

（1）绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目（一期）项目总投资 31947 万元，对原妇保院部分院区进行提升改造，涉及总用地面积 16048.59 平方米，房屋总建筑面积 60776.64 平方米（其中地上面积 54376.64 平方米，地下面积 6400 平方米），并对场外景观绿化及污水处理等设施进行完善。改造目标按三级乙等综合性医院标准要求，根据《建标 110-2021 综合医院建设标准》，设置床位 600 张。

（2）绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目（二期）项目总投资 11841 万元，拟利用原妇保院北侧部分院区进行提升改造，打造集养老以及医养产业孵化等功能为一体的民生综合体，涉及总用地面积 11673.75 平方米，房屋总建筑面积 25371.8 平方

米（其中地上面积 18631.1 平方米，地下面积 6740.7 平方米）。

项目总投资 43788 万元。建设资金由建设单位通过银行融资等渠道解决 29756 万元，其余部分自筹解决。

本项目在建筑工程上为改建项目，按照改建项目进行立项程序，但在环保程序、手续、权责上与原妇保院无继承关系，故在环境影响评价环节按照新建项目进行论证、评价。

本环评对放射性设备不做分析，要求项目引进放射诊疗设备及机房时，必须委托具有相关资质的单位编制辐射环境影响评价报告，并报生态环境行政主管部门审批。

根据浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）》的通知（浙环发〔2024〕67 号）和《绍兴市生态环境局关于发布〈市本级负责办理的行政许可事项清单（2025 年本）〉的通知》（绍市环发〔2025〕3 号，2025 年 1 月 23 日印发），本项目审批部门为绍兴市生态环境局。

环评单位在对拟建项目周围实地踏勘、工程分析、类比调查、收集相关资料的基础上，依据环境影响评价技术导则的要求，编制了该项目的环境影响报告书，并于 2025 年 3 月 25 日进行了环评报告书技术评审会。现根据评审会专家意见对报告书进行了修改、补充完善，编制完成了环境影响报告书（报批稿）。

1.2 评价工作程序

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，本项目建设需进行环境影响评价，为此，绍兴市越城区城市发展综合保障服务有限公司（简称“建设单位”，后同）委托我单位进行该项目的环境影响评价工作。我单位在接受委托后，立即组织技术人员对项目现场进行踏勘、调查、收集相关资料，并开展公众参与，在区域环境质量现状调查监测的基础上，进行环境影响预测分析和评价，并编制完成了本项目环境影响报告书，呈请生态环境主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1.2-1。

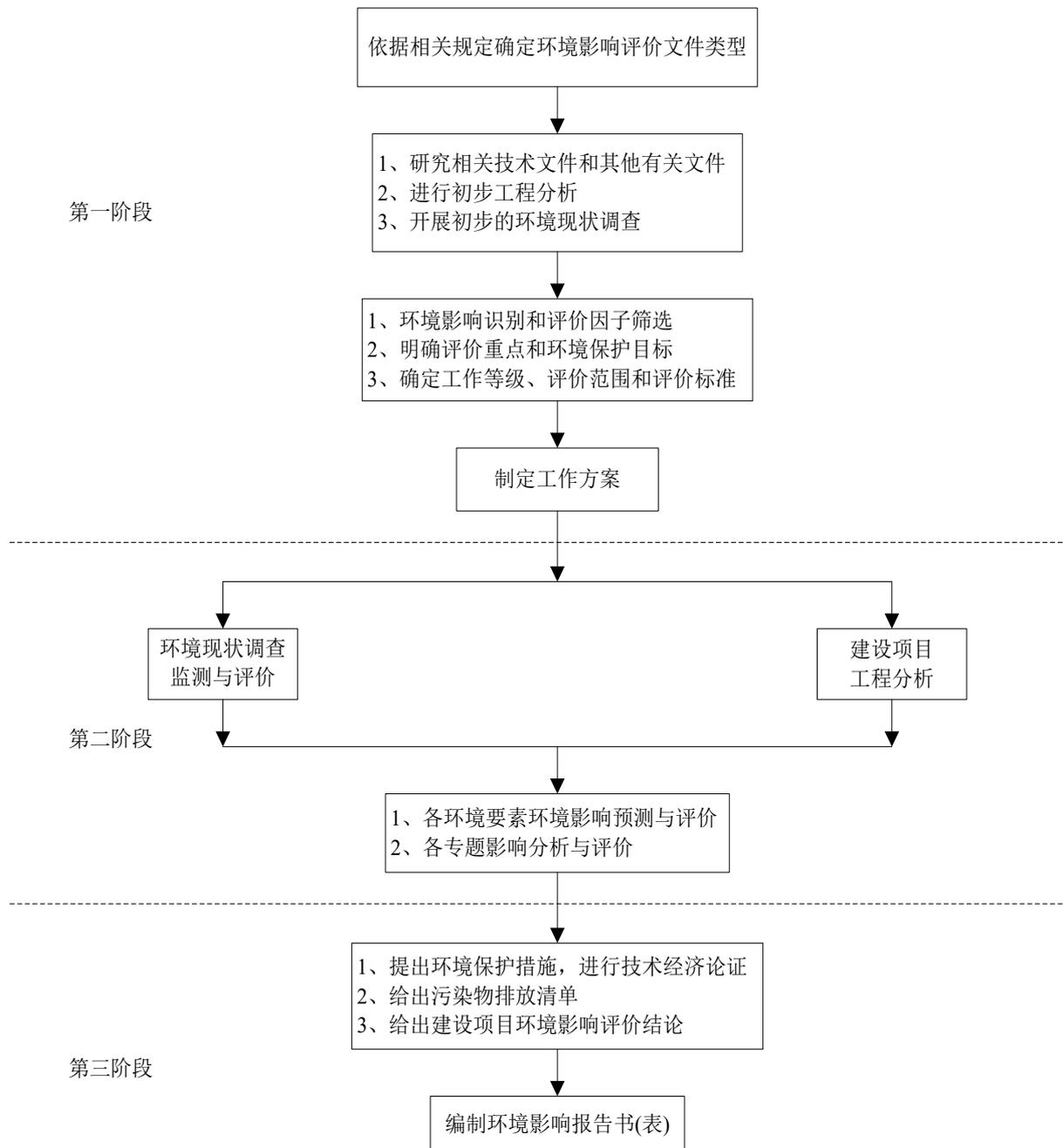


图 1.2-1 环境影响评价的工作过程

1.3 分析判定情况

1.3.1 产业政策和市场准入负面清单符合性判定

本项目已完成立项核准程序（项目核准批文“越发改核准〔2024〕3号”）；据查《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于限制类及淘汰类项目，即本项目为允许类项目；通过对照《市场准入负面清单》（2022年版）、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）等国家、地方产业政策文件查阅分析，本项目不属于其中“未获得许可或资质条件，不得设置

医疗机构或从事特定医疗业务”。

1.3.2 相关规划符合性

本项目位于浙江省绍兴市越城区中兴路和东街交叉口，空间结构上属“绍北城镇密集区”及“三片”中的“越城片区”，同时位于绍兴古城范围内。本项目为综合医院建设项目，不新增占地（利用原妇保院现有场地及建筑改造），不会影响历史古城的格局和风貌，项目符合用地规划，同时实施后将为绍兴城区带来医疗卫生服务功能，且交通便捷，地段优良，符合《绍兴市国土空间总体规划》（2021-2035年）。

本项目有利于推进医院和公共卫生机构资源相互整合，于利与改善区域公共卫生条件，整体符合《绍兴市医疗卫生服务体系暨医疗机构设置“十四五”规划》。

1.3.3 “三线一单”符合性

（1）生态保护红线

本项目位于越城区中兴路和东街交叉口，属医疗类项目，根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号）环境管控单元及生态环境准入清单，本项目属于“ZH33060220005 浙江省绍兴市越城区中心城镇生活重点管控单元”。周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不涉及《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙环发〔2018〕30号）、《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号）等相关文件划定的生态保护红线。

（2）环境质量底线

该区域的环境质量底线为环境空气质量达到二级标准、地表水环境质量达到Ⅲ类标准，声环境质量达到2类标准（局部4a类）。

越城区2023年为环境空气质量达标区，本项目为医疗类项目，不属于高污染行业，废气排放量有限，且在采取措施后均可满足相关标准，对环境的影响小。

本项目产生的废气污染物经过相应环保设施处理后可达标排放；生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油沉淀，传染病科室废水经消毒处理后与医疗废水汇合经强化处理及消毒后纳管排放，不直接向周围地表水体排放，不会对周围地表水和地下水造成不利影响；固废均采取了有效地收集和处置措施，噪声主要为医疗设备、各类泵机噪声，对周围环境影响较小。

本项目在落实污染防治措施下不会改变区域环境质量现状，不会触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会触及资源利用上限。

（4）环境准入负面清单

本项目位于越城区中兴路和东街交叉口，属医疗类项目，根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号）环境管控单元及生态环境准入清单，本项目属于“ZH33060220005 浙江省绍兴市越城区中心城镇生活重点管控单元”，项目建设符合所在管控区的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关要求，因此符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号）环境管控单元及生态环境准入清单的相关要求。

综上，本项目符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号）要求。

1.3.4 文化、文物保护相关政策符合性

本项目为医疗类项目（新建），主要利用原妇保院现有场地及建筑进行改造，不存在大拆大建，不会破坏传统格局；本项目为医疗类项目，不会严重影响居住安全，不会造成交通负荷超载；本项目不属于重污染项目，环境影响在采取措施后均能满足相关法规、标准要求；同时本项目设计中包含合理的消防措施；本项目建成后可以区域提高医疗服务水平，有利于“解决老旧民居公共服务配套设施不足问题”，符合规划方向。总体来看，本项目建设符合《绍兴历史文化名城保护规划（修编）（2021-2035）》、《绍兴古城保护利用“十四五”规划》。

本项目属于“公共服务设施建设”项目，项目北区局部位于大运河（绍兴段）遗产区、缓冲区、保护范围及建设控制用地内，南区主体位于规划范围外（仅东北角局边缘小片空地位于运河规划重点要素建设控制地带），位置关系见附图 11 及表 2.7-4。项目主要建设内容为医院（及配套康养中心）各功能单元设备布置以及内饰装修，此外项目南区还涉及局部建筑改造、主要建筑外立面改造，北区项目不涉及土建及建筑物风格改变。

本项目为医疗类项目，已列入《以“千万工程”牵引缩小“三大差距”助力建设产城人文融合发展的共富示范市 2025 年工作计划》（绍委农发〔2025〕1号）“重大项目 2025 年度清单”；根据越城区人民政府办公室《关于“关于将越幸福高端医养综合体项目认定为重大民生项目的申请报告”的回复意见》，本项目属于“确需投资建

设的当地居民基本生活必要的重大民生项目”；同时本项目不涉及大拆大建（其中大运河保护规划范围内不进行拆建活动，不改变外立面风格，不进行爆破、挖掘作业），满足《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》第 10 条豁免要求。

本项目在遗址区范围内不进行“爆破、钻探、挖掘等作业”，不进行建筑物拆建活动，不改变建筑物风貌，也不存在其他危害运河遗产要素的行为，总体上符合《绍兴市大运河世界文化遗产保护条例》要求。

1.3.5 大气环境保护距离判定

根据分析，本项目无需设置大气环境保护距离。

1.3.6 评价类型及审批部门判定

根据生态环境部发布《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)的有关规定判定本项目评价类型。

表 1.3-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》

类别	报告书	报告表	登记表
四十九、卫生 84			
108	医院 841	新建、扩建住院床位 500 张及以上的	其他（住院床位 20 张以下的除外） 住院床位 20 张以下的（不含 20 张住院床位的）

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于“Q8411 综合医院”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，项目属于“四十九、卫生 84”中“医院 841”类别，“住院床位数 500 张及以上”，需编制环境影响报告书。

根据浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）》的通知（浙环发〔2024〕67 号）和《绍兴市生态环境局关于发布〈市本级负责办理的行政许可事项清单（2025 年本）〉的通知》（绍市环发〔2025〕3 号，2025 年 1 月 23 日印发），本项目审批部门为绍兴市生态环境局。

1.4 项目特点及关注的主要环境问题

本项目为医疗项目，废气主要为污水站废气、食堂油烟、检验废气、停车场尾气等；废水产生量小，水质相对较简单；固废产生种类少，主要为生活垃圾、一般固废、危险废物（医疗废物、废水处理污泥等）。

(1) 主要关注食堂厨房产生的油烟废气、检验科（实验室）有机废气以及污水处理站臭气等的污染及治理，评价污染物排放对区域环境的影响程度。

(2) 关注项目生活污水、医疗废水的水量、水质，及相应的废水收集系统、处理

系统，评价纳管可行性和对污水处理厂的负荷冲击。

(3) 关注营运期场界噪声达标可行性，分析对场界及环境保护目标处声环境质量造成的变化以及营运期周边环境对本项目的影响。

(4) 关注生活垃圾、一般固废、危险固废（含医疗废物）等的处置措施和暂存区设置。

1.5 环评主要结论

本项目为医院建设项目，其建设符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号）、《绍兴市国土空间总体规划》（2021-2035年），并符合国家、地方产业政策及文化文保政策；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；从环境影响预测分析来看，项目排放的污染物对周围环境以及环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。同时建设单位开展了项目公众参与调查并单独编制了公众参与调查报告，符合公众参与相关文件要求，公众参与环节未收到相关意见及建议。建设单位在本项目建设中应认真执行环保“三同时”，具体落实提出的各项污染防治措施，文明施工。

因此，从环保角度而言，本项目在选定场址内实施可行。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

1. 国家法律法规、规章和有关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修正);
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.2.29);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.11.13);
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日通过, 自 2022 年 6 月 5 日起施行);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订);
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018.8.31 通过);
- (9) 《排污许可管理条例》(国务院令第 736 号);
- (10) 《地下水管理条例》(国务院令第 748 号);
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版);
- (12) 《国家危险废物名录(2025 年版)》;
- (13) 《医疗废物分类目录(2021 年版)》;
- (14) 《医疗废物管理条例》(2011 年修订);
- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年第 43 号);
- (16) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号);
- (17) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办[2013]10 号);
- (18) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号);
- (19) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>的通知》(长江办[2022]7 号);
- (20) 《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》;
- (21) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》;
- (22) 《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》;

- (23) 关于发布《医院污水处理技术指南》的通知（环发[2003]197号）；
- (24) 《关于进一步规范医疗废物管理工作的通知》（国卫办医发〔2017〕32号）；
- (25) 《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发〔2017〕30号）；
- (26) 《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）；
- (27) 《医疗机构设置规划指导原则(2016-2020年)》；
- (28) 《医疗机构管理条例实施细则》（2017年2月21日国家卫生和计划生育委员会令第12号）；
- (29) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环办环评[2017]84号；
- (30) 《中华人民共和国传染病防治法(2013年修正)》(主席令第十七号)；
- (31) 《关于印发医疗废物分类目录（2021年版）的通知》（国卫医函〔2021〕238号）；
- (32) 《关于做新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗污水和城镇污水监管工作的通知》（环办水体函[2020]52号）；
- (33) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；
- (34) 《排污许可管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第32号）
- (35) 《中华人民共和国文物保护法(2024年修订)》。

2. 地方法规、规章和有关文件

- (1) 《浙江省大气污染防治条例》(2020年修订)；
- (2) 《浙江省水污染防治条例》(2020年修正文本)；
- (3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022年修正)；
- (4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021年修正)；
- (5) 《浙江省生态环境保护条例》（2022年8月1日施行）；
- (6) 《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》(浙政发[2007]34号)；
- (7) 《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》（浙环发〔2024〕18号）；
- (8) 《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》(浙环发[2007]11号)；
- (9) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批

管理办法的通知》(浙政办发[2014]86号);

- (10) 《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发30号);
- (11) 《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>浙江省实施细则》;
- (12) 《省发展改革委 省生态环境厅关于印发浙江省空气质量改善“十四五”规划的通知》(浙发改规划[2021]215号);
- (13) 《省发展改革委 省生态环境厅关于印发浙江省生态环境保护“十四五”规划的通知》(浙发改规划[2021]204号);
- (14) 《省发展改革委 省生态环境厅关于印发浙江省水生态环境保护“十四五”规划的通知》(浙发改规划[2021]210号);
- (15) 《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2024年本)》(浙环发〔2024〕67号);
- (16) 《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》(浙环发〔2022〕6号);
- (17) 《医疗废物集中处置技术规范(试行)》环发[2003]206号;
- (18) 《医院感染管理办法》(2006年7月6日卫生部令第48号);
- (19) 《绍兴市生态环境局关于发布<市本级负责办理的行政许可事项清单(2025年本)>的通知》(绍市环发〔2025〕3号,2025年1月23日印发);
- (20) 《绍兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》(2023-10-09);
- (21) 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》(浙发改社会〔2023〕100号);
- (22) 《绍兴市大运河世界文化遗产保护条例》(2019年8月30);
- (23) 《绍兴市大气污染防治条例》(2016-10-19);
- (24) 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》(2020-11-27);
- (25) 《绍兴市水资源保护条例》(2016年9月29)。

2.1.2 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);

- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (12) 《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)；
- (13) 《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）；
- (14) 《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T228-2006)；
- (15) 《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T229-2006)；
- (16) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年 第 24 号）；
- (17) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）。

2.1.3 技术依据

- (1) 项目委托合同；
- (2) 《绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目可行性研究报告》；
- (3) 基本信息表；
- (4) 立项核准批文；
- (5) 土地使用证；
- (6) 《绍兴市妇保院原东街院区使用权移交协议》；
- (7) 建设单位提供的与本项目有关的其它技术资料。

2.1.4 其他依据

- (1) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》(浙政函[2015]71号)；
- (2) 《绍兴市国土空间总体规划》（2021-2035年）；
- (3) 《绍兴市医疗卫生服务体系暨医疗机构设置“十四五”规划》；
- (4) 《绍兴古城保护利用条例》（2019年）；
- (5) 《绍兴历史文化名城保护规划（修编）（2021-2035）》（公示稿）；

- (6) 《绍兴古城保护利用“十四五”规划》(2022-01-28)；
- (7) 《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》(绍市环发〔2024〕36号)；
- (8) 《绍兴市区声环境功能区划分方案》(绍市环发〔2020〕3号)。

2.2 评价目的

(1) 通过对拟建项目所在区域环境质量现状调查，了解拟建地所在区域环境质量现状，并结合本项目特点，确定主要保护对象和保护目标。

(2) 通过对拟建项目的工程分析，确定评价因子、评价方法和评价重点。确定本项目“三废”产生源强，根据“总量控制”、“达标排放”的原则，提出明确的污染防治措施，并预测项目实施后对周围环境的影响。

(3) 从环境保护角度论证项目的可行性，并提出污染防治措施和建议，为项目环境保护计划的实施及管理相关部门的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

(4) 给出明确的环评结论。

2.3 环境功能区划

2.3.1 大气环境功能区划

项目位于越城区中兴路和东街交叉口，根据《绍兴市环境空气质量功能区划分图》本项目位于二类空气环境功能区。

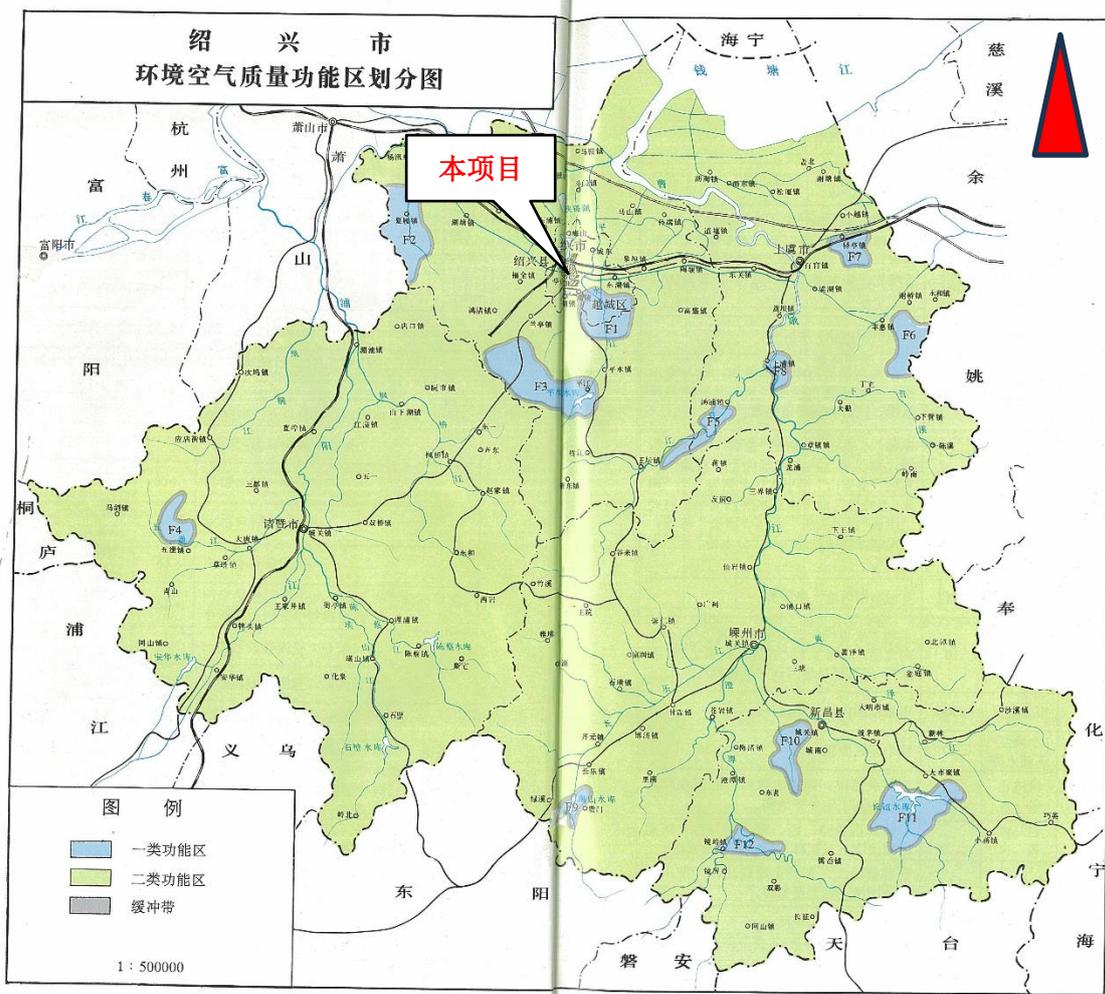


图 2.3-1 项目所在地与大气环境功能区关系

2.3.2 地表水环境功能区划

项目周边水体为绍兴环城河及其支流都泗河，属“钱塘 328 浙东古运河绍兴景观娱乐、农业用水区”，目标水质为III类。项目排放的废水经市政管网后进入绍兴水处理发展有限公司，最终纳污水体为钱塘江。

水环境功能区划见表 2.3-1，水环境功能区划图见图 2.3-1。

表 2.3-1 水功能区、环境功能区划分表

河流	序号	水功能区		水环境功能区		功能区范围		目标水质
		编码	名称	编码	名称	起始断面	终止断面	
绍兴环城河及其支流都泗河	钱塘 328	G0102300 103054	浙东古运河绍兴景观娱乐、农业用水区	330602GA08 0102000260	景观娱乐、农业用水区	高桥（柯桥与越城交界）	东湖大桥	III

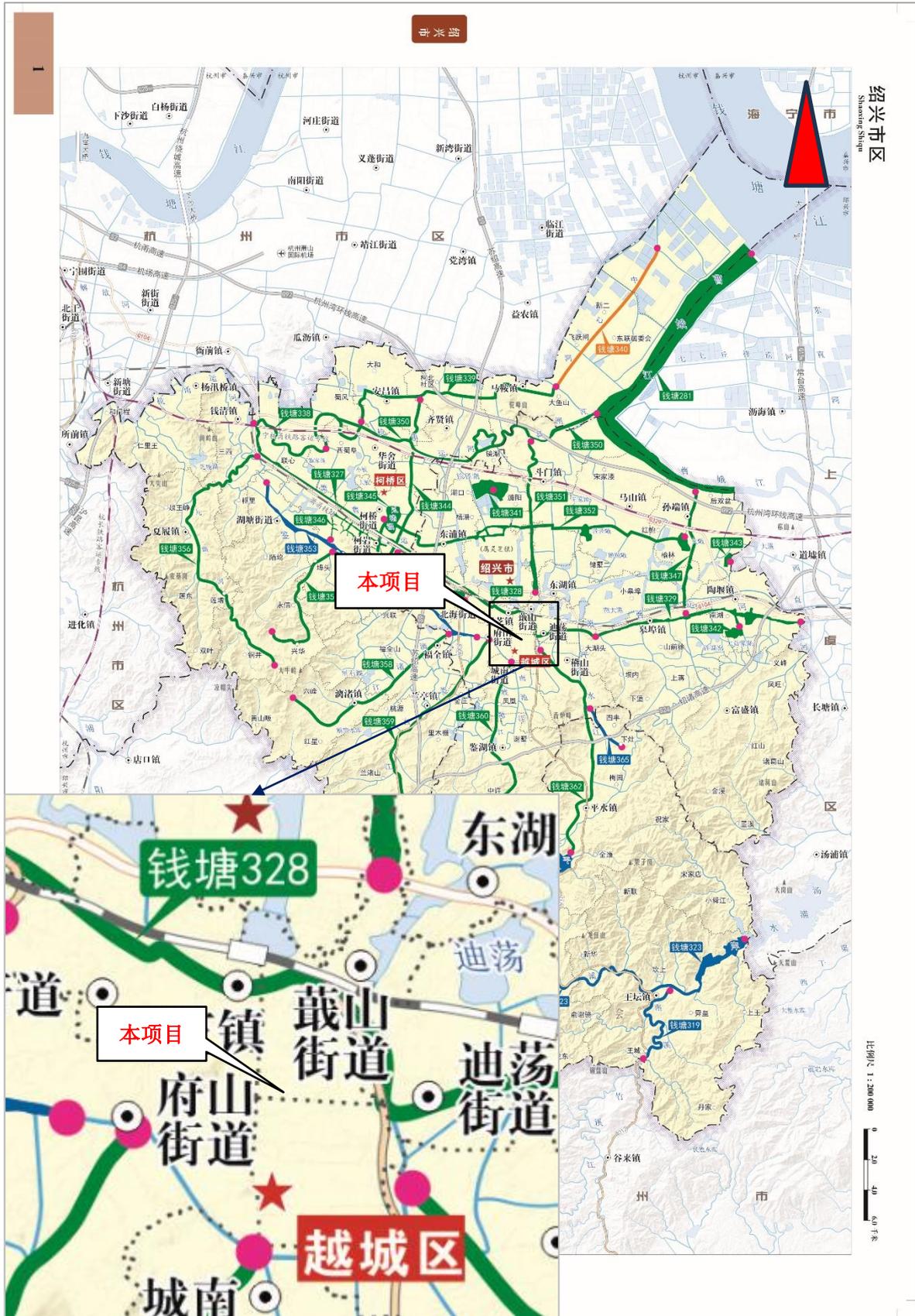


图 2.3-2 项目所在地表水系及地表水功能区

2.3.3 声环境功能区划

根据《绍兴市区声环境功能区划分方案》（绍市环发〔2020〕3号），本项目所在位置为2类声环境功能区，具体见图2.3-3。

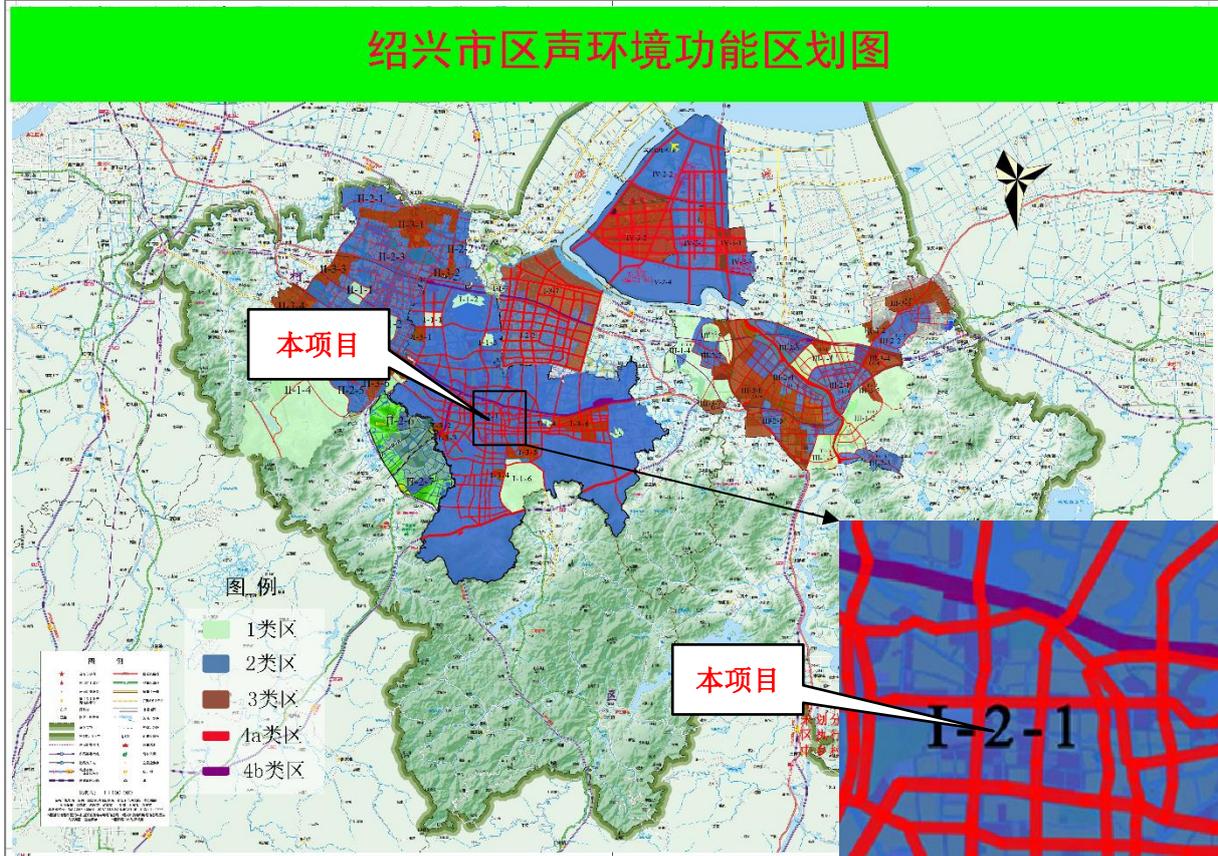


图 2.3-4 项目所在声环境功能区划情况

2.3.4 生态环境分区管控方案

根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号），本项目选址位于“ZH33060220005 浙江省绍兴市越城区中心城镇生活重点管控单元”。

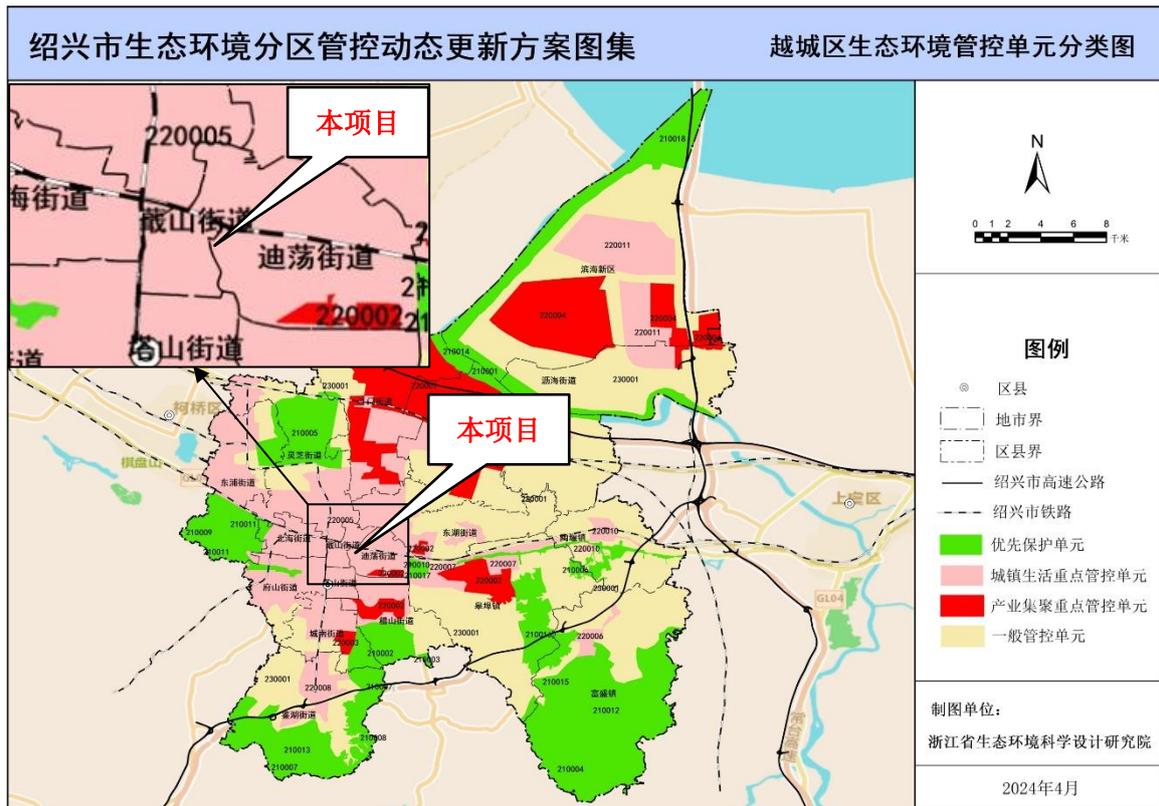


图 2.3-5 绍兴市生态环境分区管控动态更新方案图集

2.4 评价因子及评价标准

2.4.1 评价因子

通过工程分析，确定主要评价因子：

(1) 大气评价因子

现状评价因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 、 NH_3 、 H_2S 、 NMHC ；

影响评价因子： NMHC 、 NO_x 、 SO_2 、 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。

(2) 地表水评价因子

现状评价因子：pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群；

影响评价因子：pH、 COD_{Cr} 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、粪大肠菌群。

(3) 噪声评价因子

现状及影响评价因子：等效连续 A 声级噪声 $\text{Leq}[\text{dB(A)}]$ 。

2.4.2 评价标准

2.4.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据环境空气质量功能区划，评价范围内的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单和 HJ 2.2-2018 附录 D；NH₃ 和 H₂S 等执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中参考限值。具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-2 环境空气质量标准

编号	污染因子	环境质量标准		单位	采用标准
		取值时间	浓度限值		
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012 二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	颗粒物 (粒径小于 10μm)	24 小时平均	150		
		年平均	70		
4	氮氧化物 NO _x	年平均	50		
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
5	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 参照《大气污染物综合排放标准详解》
		1 小时平均	10		
6	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	
		1 小时平均	160	200	
7	颗粒物 (粒径小于 2.5μm)	年平均	35	μg/m ³	
		24 小时平均	75		
8	NH ₃	1 小时平均	200		
9	H ₂ S	1 小时平均	10		
10	NMHC	一次值	2.0	mg/m ³	

(2) 水环境

项目周边水体为绍兴环城河及其支流都泗河，属“钱塘 328 浙东古运河绍兴景观娱乐、农业用水区”，目标水质为Ⅲ类（项目排放的废水经市政管网后进入绍兴水处

理发展有限公司，最终纳污水体为钱塘江）。

表 2.4-3 地表水环境质量标准（单位：pH 无量纲、粪大肠杆菌为个/L，其他均为 mg/L）

项目	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	COD _{Cr}	石油类	粪大肠杆菌	总磷	挥发酚	LAS
III 类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤20	≤0.05	≤10000	≤0.2	≤0.005	≤0.2

（3）声环境

本项目位于绍兴市越城区中兴路和东街交叉口，属于《绍兴市区声环境功能区划分方案》（绍市环发〔2020〕3 号）所界定的“I-2-1 片区”，为“商业金融、集市贸易、居住、商业、工业混杂区”，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。其中中兴中路为城市主干道，边界线外一定距离内（35m）的区域划分为 4a 类声环境功能区，具体标准为：若临街建筑以低于三层楼房的建筑（含开阔地）为主，线路边界线外一定距离内的区域划为 4a 类声环境功能区。若临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。

表 2.4-4 声环境质量标准

采用标准	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

2.4.2.2 施工期污染物排放标准

（1）废气

本项目施工期的大气污染源主要来自于施工扬尘。扬尘主要为白灰、水泥、沙子等建材搬运、装卸及搅拌的过程中产生，临时堆土场产生的扬尘。施工期大气污染物颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点限值要求。

表 2.4-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0

（2）废水

施工期废水主要为建筑施工废水和施工人员的生活污水，利用院区现有厕所和简易化粪池及周边公共卫生系统，处理后纳入污水管网，不直接排入环境。施工废水收集后进行隔油、沉淀处理，上清液回用于工程养护、机具清洗和场地洒水等。

回用水根据具体用途参照《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中相应标准执行；回用剩余的部分达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入附近市政污水管网，严禁排入附近水体。

表 2.4-6 《污水综合排放标准》(GB8978-1996); mg/L, pH 除外

项目名称	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N*	石油类	动植物油
三级标准	6~9	500	300	400	35	20	100

*注：其中氨氮执行绍兴市水处理发展有限责任公司设计进水水质 35 mg/L。

表 2.4-7 城市杂用水水质基本控制项目及限值

序号	项目		车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、建筑施工
1	pH	/	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色度、铂钴色度单位	≤	15	30
3	嗅		无不快感	无不快感
4	浊度/NTU	≤	5	10
5	BOD ₅ / (mg/L)	≤	10	10
6	氨氮 (mg/L)	≤	5	8
7	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤	0.5	0.5
8	铁 (mg/L)	≤	0.3	--
9	锰 (mg/L)	≤	0.1	--
10	溶解性总固体 (mg/L)	≤	1000 (2000) ^a	1000 (2000) ^a
11	溶解氧 (mg/L)	≥	2.0	2.0
12	总氯 (mg/L)	≥	1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)	1.0 (出厂), 0.2 ^b (管网末端)
13	大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	/	无 ^c	无 ^c

注：--表示对此项无要求

a、括号内指标为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。

b、用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。

c、大肠埃希氏菌不应检出。

(3) 噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。具体见下表：

表 2.4-8 施工期噪声排放限值

序号	噪声限值 (dB)	
	昼间	夜间
1	70	55
2	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB	

序号	噪声限值 (dB)	
	昼间	夜间
3	当场界距噪声敏感建筑物较近, 其室外不满足测量条件时, 可在噪声敏感建筑物室内测量, 并将 1 中相应的限值减 10dB 作为评价依据	

(4) 固废

施工期建筑垃圾、弃土、沉淀池污泥按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准 (GB 18599-2020)》执行, 外送处置; 施工期废油漆桶、废涂料桶、隔油池废油按照《危险废物贮存污染控制标准 (GB 18597-2023)》执行, 委托有资质机构收运、处置。

2.4.2.3 运营期污染物排放标准

(1) 废气

1) 污水处理站废气

本项目建设污水预处理站, 恶臭经除臭处理后 15m 高空排放, 废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中恶臭污染物排放限值。污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”的要求。

表 2.4-9 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)
1	硫化氢	15	0.33
2	氨	15	4.9
3	臭气浓度	15	2000 (无量纲)

表 2.4-10 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨 (mg/m ³)	1.0
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10

注: 本项目废水处理使用单过硫酸氢钾复合粉作为消毒剂, 为新型消毒剂, 复合粉中单过硫酸氢钾含量 19%-24%, 有效氯含量 40%-48%, 氯元素初始形态主要为 Cl⁻ (NaCl), 相较传统氯法消毒工艺 Cl₂ 产生量有限且难以估算, 故本项目不考虑 Cl₂ 排放。

2) 食堂油烟废气

食堂厨房油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 标准 (南区小型, 北区大型)。

表 2.4-11 饮食业油烟排放标准（试行）

规模	小型	中型	大型（本项目）
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

4) 地下车库汽车尾气

地下车库汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准，其中 CO 工作场所空气中化学有害因素职业接触限值参照执行《工作场所所有害因素职业接触限值第一部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)。

表 2.4-12 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放速率（kg/h）		最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	
	排气筒高度 m	二级		监控点	浓度
氮氧化物	15	0.77	240	周界外浓度最高点	0.12
	20	1.3			
	30	4.4			
NMHC	15	10	120		4.0
	20	17			
	30	53			

表 2.4-13 《工作场所所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（单位：mg/m³）

名称	最高容许浓度	时间加权平均容许浓度	短间接接触容许浓度
CO	—	20	30

5) 检验室废气

检验室废气通过通风橱有机废气引至楼顶高空排放，排放执行参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃排放限值。由于客观条件限制，排气筒高度无法超过住院楼（15层）5m 以上，故排放速率按 18m 高度内插后减半执行。

表 2.4-14 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放速率（kg/h）		最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	
	排气筒高度 m	二级		监控点	浓度
NMHC	15	10	120	周界外浓度最高点	4.0
	20	17			
	30	53			
	18（实际高度）	7.1（内插后减半）			

6) 备用柴油发电机废气

备用柴油发电机废气主要污染因子为 SO₂、NO_x、烟尘、NMHC，废气通过预留的排烟井道楼顶排放，排放执行参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准。

表 2.4-15 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)		
	排气筒高度 m	二级		监控点	浓度	
SO ₂	15	2.6	550	周界外浓度最高点	0.40	
	20	4.3				
	30	15				
氮氧化物	15	0.77	240		周界外浓度最高点	0.12
	20	1.3				
	30	4.4				
颗粒物	15	3.5	120	周界外浓度最高点		1.0
	20	5.9				
	30	23				
非甲烷总烃	15	10	120		周界外浓度最高点	4.0
	20	17				
	30	53				
	40	100				

(2) 废水

本项目医疗废水经污水处理站处理达到《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(日均值)”的预处理标准后纳管，处理标准后排入市政污水管网。

表 2.4-16 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)

序号	控制项目	单位	预处理标准
1	pH	/	6~9
2	粪大肠菌群数	MPN/L	5000
3	肠道致病菌	/	-
4	肠道病毒	/	-
5	化学需氧量(COD)	mg/L	250
6	生化需氧量(BOD)	mg/L	100
7	悬浮物(SS)	mg/L	60
8	氨氮	mg/L	35 ^a
9	动植物油	mg/L	20
10	石油类	mg/L	20
11	阴离子表面活性剂	mg/L	10
12	挥发酚	mg/L	1.0
13	总氰化物	mg/L	0.5

序号	控制项目	单位	预处理标准
14	总汞	mg/L	0.05
15	总镉	mg/L	0.1
16	总铬	mg/L	1.5
17	六价铬	mg/L	0.5
18	总余氯 ^b	mg/L	/

*注：a 其中氨氮无预处理排放标准，执行绍兴市水处理发展有限责任公司生活污水设计进水水质 35 mg/L。b 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：排放标准：消毒接触池接触时间 \geq 1h，接触池出口总余氯 3~10mg/L；预处理标准：消毒接触池接触时间 \geq 1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L；采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

纳管废水最终接入绍兴水处理发展有限公司城镇污水处理单元，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行更严格的《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/ 2169—2018）“表 1”限值。

表 2.4-17 绍兴水处理发展有限公司生活污水排放标准

序号	基本控制目标	单位	GB18918-2002 DB33/2169-2018
1	pH	无量纲	6~9
2	COD _{cr}	mg/L	40
3	BOD ₅	mg/L	10
4	SS	mg/L	10
5	氨氮（以 N 计） ¹⁾	mg/L	2(4)
6	粪大肠菌群数	个/L	10 ³
7	动植物油	mg/L	1
8	*总磷（以 P 计）	mg/L	0.3
9	*总氮（以 N 计）	mg/L	12（15）

注：打*执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》DB 33/ 2169—2018 表 1 限值；括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

（3）回用雨水

回用雨水中 COD 和 SS 指标执行《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）中绿化及道路浇洒指标要求。

表 2.4-18 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）

指标	单位	绿化	道路浇洒
COD	mg/L, \leq	-	-
SS	mg/L, \leq	10	10

(4) 噪声

项目场界参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准执行（其中南区西界执行 4 类标准）。

表 2.4-19 厂界环境噪声排放标准

位置	采用标准	标准值[dB(A)]	
		昼间	夜间
南区西界	4 类	70	55
其余厂界	2 类	60	50

(5) 固废

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存。一般工业固体废物的贮存过程参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目固体废弃物排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》以及《医疗废物管理条例》中的有关规定。其中，医疗废物的清运执行《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）中的标准。

医院污水处理产生的污泥经泵抽取至密闭容器后按医疗废物处理，由具有相关资质的单位外运处置。污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准。

表 2.4-20 医疗机构污泥控制标准

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

注：本项目传染病科室主要为发热门诊、肠道传染病科，不设结核病科。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 大气环境评价等级

根据“6.2.1 运营期大气环境影响评价”估算模型预测结果，本项目最大占标率为 0.01%，对应排放源为污水处理站排气筒，对应污染物为 NH₃、H₂S。

表 2.5-1 估算模型结果及大气环境影响评价等级判定表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落 地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评 价等级
污水处理 站排气筒	NH ₃	0.018	18	200	0.01	0	III
	H ₂ S	0.0007	18	10	0.01	0	III
污水处理 站无组织 排放	NH ₃	4.28E-04	13.01	200	0.00	0	III
	H ₂ S	1.10E-02	13.01	10	0.00	0	III

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的分级判据，确定项目大气环境影响评价等级需为三级，不需设置大气环境影响评价范围。

2.5.1.2 地表水环境评价等级

本项目废水经自建污水处理站预处理达到《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”中的预处理标准后排入绍兴水处理发展有限公司，最终排入钱塘江。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2 条款，评价等级判定为三级 B；根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 6.6 及 8.1 条款规定，三级 B 可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征污染物。主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.5.1.3 地下水环境影响评价等级

本项目为三级乙等综合性医院项目（新建），需编制报告书，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目行业类别为“V 社会事业与服务业”中的“158、医院”，故地下水环境影响评价项目类别为IV类。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“一般性原则”规定，本项目无需开展地下水环境影响评价。

2.5.1.4 声环境影响评价等级

该项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 2 类标准区，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下，受影响人口数量增加较多。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价等级为二级。

2.5.1.5 生态环境影响评价等级

本项目位于越城区中兴路和东街交叉口，利用原绍兴市妇幼保健东街院区现有建筑进行装修改造。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.1.6 环境风险

本项目 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），确定项目的环境风险潜势为 I；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“表 1 评价工作等级划分”本项目评价工作等级为简单分析。

表 2.5-2 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评级工作等级	一	二	三	简单分析

简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.5.1.7 土壤环境

该项目属于卫生行业项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)附录 A，行业类别属“其他行业”，行业类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

2.5.2 评价重点

根据本项目环境影响因素识别与评价因子的筛选结果，结合区域环境质量状况等方面的因素影响。在此基础上，确定本次评价重点为对项目运营期产生的污染和对环境的影响进行全面、详细评价，突出运营期的医疗废水、医疗废物对周围环境的影响，兼顾评价噪声、废水、废气对周边敏感目标的影响，提出切实可行的污染防治措施。

2.6 评价范围及保护目标

2.6.1 评价范围

项目评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目评价范围

内容	评价范围	评价等级	备注
地表水环境	不开展预测评价，主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性，以及依托污水处理设施的环境可行性	三级 B	项目废水纳管，最终经绍兴水处理发展有限公司处理后排放

内容	评价范围	评价等级	备注
地下水环境	-	-	IV类建设项目，无需开展评价
大气环境	-	三级	三级评价无需设置评价范围
声环境	边界向外 100m 范围内 ^注	二级	由于本项目本身噪声影响较小，周围建筑物较多等实际情况，将声环境影响评价范围缩小至 100m
环境风险	-	简单分析	根据导则及项目特点，无须设置环境风险评价范围
土壤环境	-	不开展	IV类建设项目，无需开展评价
生态环境	-	简单分析	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目

注：根据导则，“满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200 m 为评价范围”，“二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小”，本项目周边声功能区为 2 级（局部 4a 级），声环境保护目标较密集，同时根据“5.2.3”章节声环境影响预测结果，本项目声环境影响评价等级为二级，运营期 100m 范围内所有敏感目标处声环境质量已均可达标，故将评价范围缩小到 100m。

2.6.2 保护目标

本项目位于绍兴历史文化名城（绍兴古城）范围内，根据资料搜集及现场踏勘，周边现状以住宅用地、教育用地、文化用地、公共服务用地、公共绿地、道路用地、水域、历史街区及文保用地为主。其中都泗河及绍兴环城河位于本项目北侧（都泗河与项目北区紧邻），为浙东运河杭州萧山-绍兴段的一部分，属世界文化遗产，八字桥历史文化街区位于本项目东侧，属大运河世界文化遗产的一部分（遗产点）。

其中项目北区局部位于大运河（绍兴段）遗产区、缓冲区、保护范围及建设控制用地内；南区主体位于规划范围外（仅东北角局边缘小片空地处于运河规划重点要素建设控制地带）。本项目与大运河（绍兴段）遗产区、缓冲区、保护范围及建设控制用地相对位置关系见附图 11 及表 2.7-4。

地表水保护目标为绍兴环城河及支流都泗河，其中都泗河距离本项目北区北侧最近距离约 1m，其他保护目标主要为住宅小区，距离本项目最近保护目标为八字桥历史街区（三财殿前），距离本项目约 2m，其他敏感目标距离本项目距离本项目约 5-70m。此外八字桥街区范围内存在国家级文物八字桥、广宁桥、市级文保单位天主堂，分别位于本项目东北（约 220m）、东侧（约 180m）、东侧（约 110m）；团箕巷历史街区位于本项目西侧（约 102m），街区中的周恩来祖居（西北约 235m 外）属于省级文保单位。

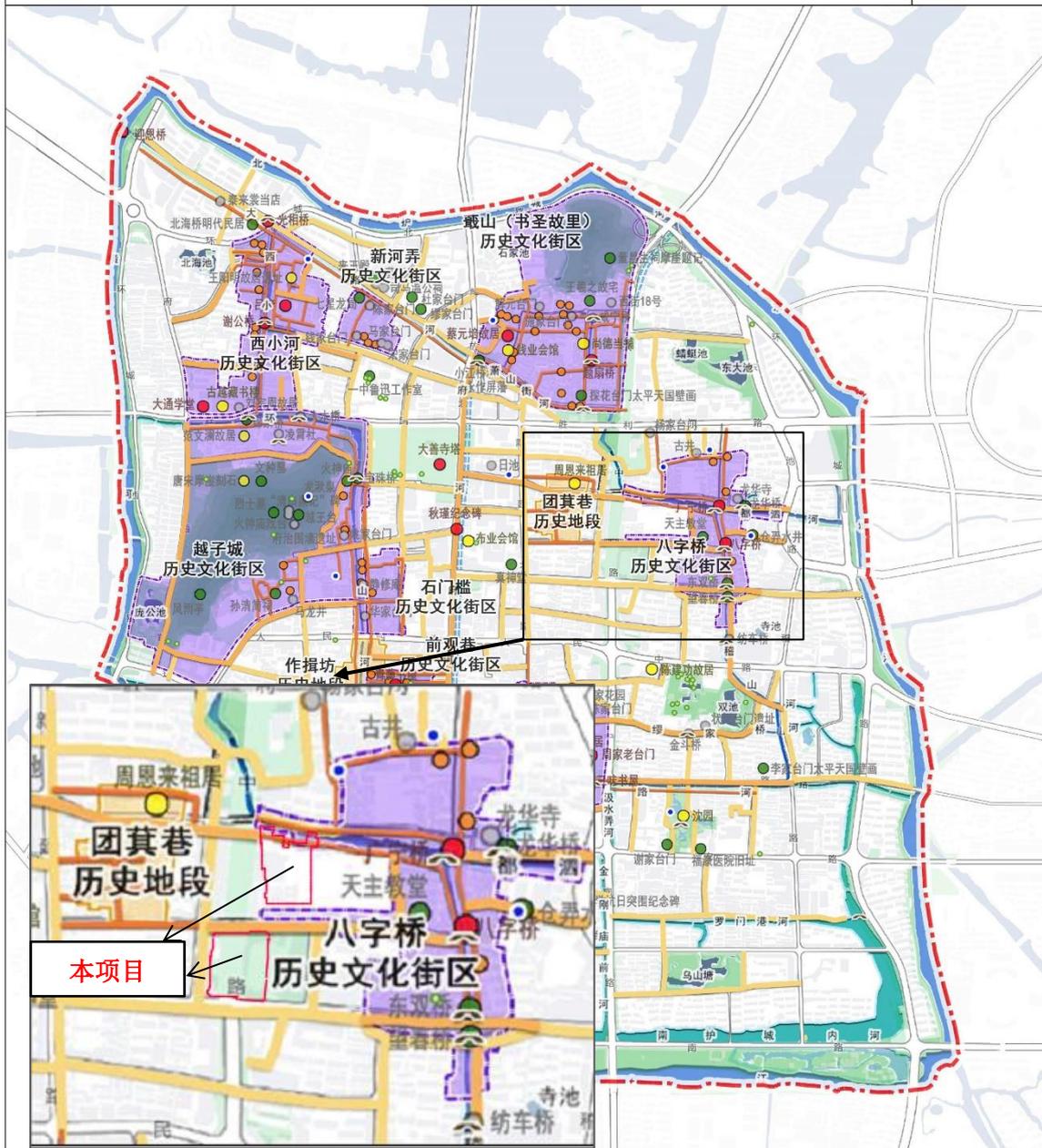
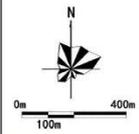
具体保护目标分布如下所示：

表 2.6-2 主要保护对象一览表

名称	保护目标	坐标（国家 2000）		与医院相对位置		规模（人）	保护级别
		X/m	Y/m	距离（m）	方位		
地表水	绍兴环城河及支流都泗河	-	-	1	N	-	III类水质
环境空气	八字桥公寓	556559.642	3320453.353	20	SE	620	2类区
	长桥直街小区 （包含 142 号、144 号、148 号等）	556400.151	3320770.697	26	N	90	2类区
	东街 338 号住宅楼	556419.697	3320337.446	32	SE	100	2类区
	马弄住宅	556470.907	3320280.259	35	SE	360	2类区
	孝义弄	556366.664	3320345.723	28	S	200	2类区
	长桥直街 130 号	556445.455	3320503.569	8.5	E	320	2类区
	中兴中路 253 号住宅楼	556335.819	3320775.828	57	N	60	2类区
	树人中学	556556.164	3320778.928	70	NE	-	2类区
	八字桥历史街区	-	-	0	N、NE、E	-	2类区
	东街农贸市场住宅	556414.014	3320435.738	0	E	200	2类区
声环境	八字桥历史街区（三财殿前）	556449.967	3320684.378	2	NE	-	2类
	八字桥公寓	556559.642	3320453.353	20	SE	620	
	长桥直街小区	556400.151	3320770.697	26	N	90	
	东街 338 号住宅楼	556419.697	3320337.446	32	SE	100	
	马弄住宅	556470.907	3320280.259	35	SE	360	
	中兴中路 253 号住宅楼	556335.819	3320775.828	57	N	60	2类（局部 4a类）
	东街农贸市场住宅	556414.014	3320435.738	0	E	200	2类
	孝义弄	556366.664	3320345.723	28	S	200	
	长桥直街 130 号	556445.455	3320503.569	8.5	E	320	
	树人中学	556556.164	3320778.928	70	NE	-	
文物	浙东运河杭州萧山-绍兴段	-	-	1	N	-	世界文化遗产

名称	保护目标	坐标（国家 2000）		与医院相对位置		规模（人）	保护级别
		X/m	Y/m	距离（m）	方位		
保护	八字桥历史文化街区，含： 1、八字桥 2、广宁桥 3、天主堂 4、其他（较远）	-	-	0 220 180 110 -	E、N E NE E E	-	世界文化遗产 国家级文保单位 国家级文保单位 市级文保单位 -
	团箕巷历史街区，含 1、周恩来祖居	-	-	102 235	W NW	-	历史文化街区 省级

绍兴历史文化名城保护规划（2020-2035）



图例	<ul style="list-style-type: none"> 历史城区范围 历史文化街区 历史地段 全国重点文物保护单位 	<ul style="list-style-type: none"> 省级文物保护单位 市级文物保护单位 绍兴市文物保护单位 历史建筑 	<ul style="list-style-type: none"> 一类保护街巷 二类保护街巷 三类保护街巷 水乡风貌带 	<ul style="list-style-type: none"> 其他河道 古桥 古井 古树名木 	<ul style="list-style-type: none"> 八池 绿地与广场 城市道路
----	--	---	---	--	---

01 历史城区保护内容总图 2022年10月 上海杨浦同济科技园有限公司

图 2.6-2 项目在绍兴古城中的位置以及周边文保单位分布

2.7 相关规划及“三线一单”符合性分析

2.7.1 相关规划符合性

2.7.1.1 《绍兴市国土空间总体规划》（2021-2035年）符合性分析

2024年6月28日，浙江省人民政府批准《绍兴市越城区国土空间总体规划(2021-2035年)》(以下简称《规划》)。

(1) 总体定位

围绕“首位立区，幸福越城”总体目标，将越城区打造成为全省大湾区发展重要增长极、杭绍甬一体化先行区、绍兴网络大城市建设引领区、千年古城文化高地。

(2) 规划目标

到2025年全区国土空间结构和布局持续优化，国土空间开发保护水平明显提升，基本形成支撑越城区(滨海新区)高质量发展、竞争力提升、共同富裕先行和现代化先行的国土空间功能布局。

到2035年全面提升国土空间治理体系和治理能力现代化水平，形成生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀，安全和谐、可持续发展和富有竞争力的国土空间格局，全面实现“首位立区，幸福越城”建设目标，全面建成社会主义现代化强区。

到2050年全区国土空间治理现代化全域推进，全面构建形成高质量绿色发展的国土空间新格局，在“重要窗口”建设中展示靓丽“越城风景”。

(3) 统筹划定“三区三线”

基于越城区稽山鉴水、通江达海的自然地理格局，统筹划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。

优先划定耕地和永久基本农田保护红线：全区耕地保有量不低于16.9965万亩，其中永久基本农田保护面积不低于13.7704万亩。

严格划定生态保护红线：全区生态保护红线面积不低于3609.63公顷，主要分布于会稽山脉、曹娥江、大运河。

合理划定城镇开发边界：全区城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.2211倍以内。

(4) 落实主体功能区战略

明确越城区主体功能定位为城市化优势地区，进一步明确区内“2+1”主体功能体

系。

2 大主体功能分区：城市化优势地区(14 个)和城市化潜力地区(3 个)。

1 个附加功能区：历史文化资源富集地区附加功能区(1 个)

(5) 构建国土空间开发保护总体格局

核心引领：强化城市首位核心引领，打造“镜湖-古城”国际化中央活力区、世界级文旅会客厅;滨海江滨片引领滨海新区的高能级战略平台。

三区聚合：重塑城乡一体空间格局，城市首位核心区、产城融合示范区、稽山鉴水样板区。

三轴提升：推进重点板块网络协同，提升城市生长轴、产业生长轴、城市复合发展轴。

五级联动：构建“核-心-节点-片区-单元”，五级发展体系。

六片先行：重点打造六大近期示范片区，打造绍芯谷、鉴水科技城、江滨副中心、集成电路小镇、未来车城、黄酒小镇六大近期重点片区。

(6) 优化用途分区与用地布局

传导落实规划用途分区：落实国土空间用途管制制度，在耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条基本空间控制线基础上，深化划定规划用途分区，实现用途管制全域全要素覆盖。

优化国土空间用地布局：以保护农用地、合理管控建设用地、稳定其它用地为导向，至 2035 年，农用地、建设用地、其他用地占比分别由 51.03%、36.07%、12.90% 调整为 46.57%、40.55%、12.88%。合理调整农林用地、保障区域基础设施用地、优化城乡建设用地、合理布局其他建设用地、基本稳定其他用地。

符合性分析：本项目为医疗类项目，建设前后地类（南区“医疗卫生用地”，北区“医卫慈善用地”）不变，且不新增建用地面积，用地性质与建设内容一致，符合《绍兴市越城区国土空间总体规划》（2021~2035 年）要求。

2.7.1.2 控制性详细规划符合性

本项目位于绍兴古城范围内，根据绍兴市自然资源和规划局越城分局反馈，项目所在区域无控制性详细规划。

2.7.1.3 《绍兴市医疗卫生服务体系暨医疗机构设置“十四五”规划》符合性分析

《绍兴市医疗卫生服务体系暨医疗机构设置“十四五”规划》由绍兴市发展和改

革委员会、绍兴市卫生健康委员会于 2021 年 10 月 29 日发布。相关要点及符合性分析如下：

表 2.7-1 《绍兴市医疗卫生服务体系暨医疗机构设置“十四五”规划》符合性分析

序号	内容	符合性
1	<p>一、总体思路（二）基本原则</p> <p>1、坚持政府主导、多元共建。</p> <p>2、略坚持需求导向、区域均衡。</p> <p>3、坚持平急结合、医防协同。按照应对突发公共卫生事件和常态化疫情防控要求，统筹“平时”和“急时”双重需要，推进医院和公共卫生机构资源相互整合，提高医疗机构和设施快速转换能力，提升重大疾病防控救治水平。</p> <p>4.坚持中西并重、协调发展。</p> <p>5.坚持改革驱动、数字赋能。</p>	<p>符合。</p> <p>本项目有利于推进医院和公共卫生机构资源相互整合，于利与改善区域公共卫生条件。</p>
2	<p>二、机构设置与功能定位（二）医院 3.县办医院机构设置：</p> <p>各区、县（市）政府原则上举办1家县办综合医院、1家县办中医医院，常住人口超过40万以上的区、县（市），县级公立医院的数量可适当增加。县级医院牵头组建县域医共体，越城区根据实际组建县域医共体或城市医联体。</p> <p>功能定位：县级医院主要承担县域常见病多发病临床诊治、急诊急救和危重症转诊功能，负责基层卫生人才培养任务、适宜技术的推广和相应公共卫生服务、突发事件紧急医疗救援等工作，是政府向县域内居民提供基本医疗卫生服务的重要载体。各区、县（市）充分考虑医疗机构基础水平、功能任务、专科设置、运营状况和病源结构等，有序引导部分区级医院转型发展，向人口导入、医疗资源薄弱区域调整，或转型为康复、护理、精神卫生等专科医疗机构，提高医疗资源利用效率。</p>	<p>符合</p> <p>本项目属三级乙等综合性医院，并配套有康养中心，为越城区重大民生项目，建成后有利于提升区域医疗服务能力。</p>

2.7.2 “三线一单”符合性

本项目位于越城区中兴路和东街交叉口，属医疗类项目，根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号）环境管控单元及生态环境准入清单，本项目属于“ZH33060220005 浙江省绍兴市越城区中心城镇生活重点管控单元”。本项目不属于高污染、高能耗行业，污染物排放量少，采取措施后均可达标排放，资源、能源消耗量少，不新增建设用地，不占用耕地，项目建设符合所在管控区的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关要求，因此符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号）环境管控单元及生态环境准入清单的相关要求。

表 2.7-2 “三线一单”符合性分析

项目	管控要求	项目情况	符合性	
生态保护红线	涉及的生态保护红线，严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控，确保生态保护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。生态保护红线内自然保护区核心保护区内，原则上禁止人为活动；生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许部分对生态功能不造成破坏的有限人为活动。涉及的各类保护地，严格按照相应法律法规和相关规定进行管控。	项目不在生态红线范围内	符合	
环境质量底线	大气	到 2025 年，全市环境空气质量持续改善，空气质量优良天数比例达到 90% 以上，细颗粒物（PM _{2.5} ）平均浓度稳定控制在 30 微克/立方米以内（越城区为 28），臭氧（O ₃ ）平均浓度控制在 160 微克/立方米以下，基本消除中度以上污染天气，人民蓝天幸福感明显增强。	越城区 2023 年为环境空气质量达标区，本项目为医疗类项目，不属于高污染行业，废气排放量有限，且在采取措施后均可满足相关标准，对环境影响小。	符合
	地表水	到 2025 年，全市地表水县控以上断面水质 I—III 类水比持 100%，省控交接断面水质达标率 100%。县级以上集中式饮用水水源达标率持续保持 100%；“千吨万人”集中式饮用水水源达标率达到 100%。 到 2035 年，实现山水林田湖良性循环体，全市水环境质量全面改善，水生态系统功能基本恢复，基本建成“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的美丽海湾绍兴段。	项目医疗机构污水、生活污水经处理后纳管排放，可以满足相关标准，不会对区域地表水造成不利影响。	符合
	土壤	到 2025 年，全市农用地和建设用地土壤污染风险得到进一步管控，地下水环境质量总体保持稳定，土壤环境安全保障更加有力，受污染耕地安全利用率达 93% 以上，重点建设用地安全利用率达 97% 以上。 到 2030 年，土壤环境质量稳中向好，建设用地和农用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合
资源利用上线	能源（煤炭）资源	到 2025 年，能源消费总量控制在 3000 万吨标准煤左右，“十四五”万元 GDP 能耗累计下降 16% 左右。全社会用电量达到 607 亿千瓦时左右，清洁能源消费比重提升到 20% 左右。城乡居民天然气覆盖率达到 55% 以上，基	本项目为医疗类项目，不属于高耗能行业，主要能源消耗为电能及少量天然气（食堂用），能源消耗量较低，不会对区域能源结构产生冲击影响。	符合

项目	管控要求	项目情况	符合性
	本实现城乡用能服务均等化。		
水资源	到 2025 年，绍兴市全市用水总量控制在 19.25 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量均比 2020 年降低 16%以上，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.610 以上（越城区用水总量控制在 3.52 亿立方米以内，万元 GDP 用水量下降率控制指标为 16%，万元工业增加值用水量下降率控制指标为 14%，农田灌溉水有效利用系数控制指标为 0.591）。	本项目为医疗类项目，主要用水为医疗用水、生活用水等，总用水量有限，不会显著影响区域水资源控制指标。	符合
土地资源	到 2025 年末，全市耕地保有量保持在 1188.14（越城区 132.66）平方公里以上，全市基本农田保护面积保持在 1061.85（越城区 107.13）平方公里以上。	本项目不新增建设用地，不占用耕地。	符合
所在管控单元准入清单	空间布局引导	1、禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业迁出或关闭。 2、禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。 3、严格执行畜禽养殖禁养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。 4、推进城镇绿廊建设，协同建设区域生态网络和绿道体系，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。 5、推进既有建筑绿色化改造，高质量发展零碳低耗绿色建筑。	符合
	污染物排放管	1、管控单元内工业污染物排放总量不得增加。 2、污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。 3、加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，深化城镇“污水零直排”区建设。	符合

项目	管控要求	项目情况	符合性
	<p>4、加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟和机动车尾气治理，严格施工扬尘监管，依法严禁秸秆、垃圾等露天焚烧。</p> <p>5、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>		
环境 风险 防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目为综合医院建设，建设用地位于规划医院用地，不涉及公益林破坏；项目恶臭废气通过风机经碱喷淋塔处理后 15m 高空排放；实验、检验室废气经排风系统引至楼屋顶高空排放；项目废水经污水处理站处理后纳入绍兴水处理发展有限公司，固废均委托相关单位处置；院区建设雨水和污水管网，实现雨污分流，进行分区防渗，做好土壤和地下水污染防治工作。	符合
资源 开发 效率 要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。推进生活节水降损，实施城市供水管网优化改造，到 2025 年，全市城市公共供水管网漏损率控制在 8% 以内。	院区充分利用基础设施，均可实现管道化输送，提高资源利用效率。	符合

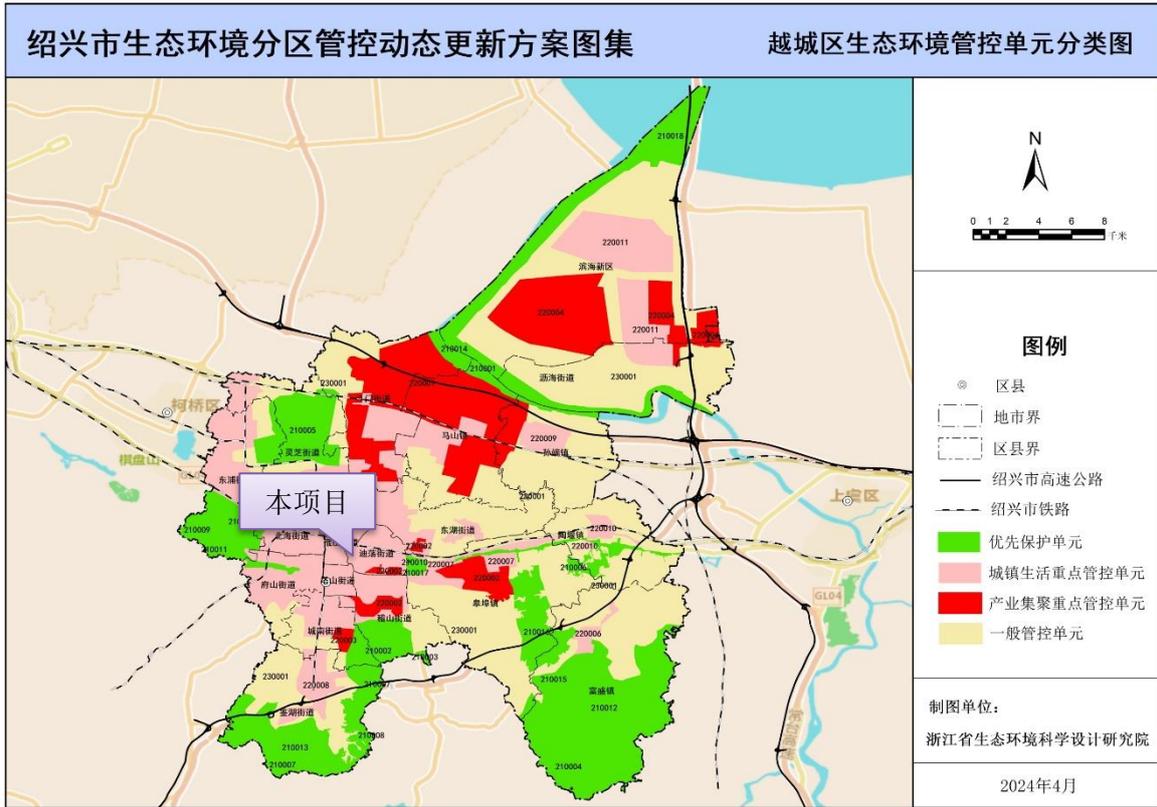


图 2.7-1 本项目于生态环境管控单元的位置关系

2.7.3 文化及文物保护符合性

2.7.3.1 《绍兴历史文化名城保护规划（修编）（2021-2035）》符合性分析

根据《绍兴历史文化名城保护规划（修编）（2020-2035）》（公示稿），绍兴历史文化名城城市域范围为绍兴市行政辖区，包括 3 个市辖区、2 个县级市、1 个县，总面积 8279 平方公里。市区范围：越城区、柯桥区、上虞区，总面积 2965 平方公里。其中历史城区范围：以环城河外侧河道边界为界，面积为 9.09 平方公里。

本项目位于绍兴历史文化名城历史城区中部偏中位置，东部及北部局部临近八字桥历史文化街区，西北角临近团其巷历史地段。

本项目为医院类项目，整体上符合《绍兴历史文化名城保护规划（修编）（2021-2035）》（公示稿）中关于“历史文化街区保护与发展措施”以及“街区、地段正负面清单”的相关要求。具体分析如下：

表 2.7-3 与历史文化名城保护规划符合性分析

(1) 历史文化街区保护与发展措施		符合性分析
①严守保护底线	a. 严格遵守街区保护区划的相关保护要求，严格拆除管理。 b. 历史文化街区核心保护范围内，除了新	本项目为医疗类项目（新建项目；但主要利用原妇保院现有场地及建筑进行改造），有利于提升区域内医疗服务水

	建、扩建必要的基础设施和公共服务设施外，不得进行新建、扩建活动。	平，建设活动严格遵守街区保护区划的相关保护要求，符合保护底线要求。
②保护真实性、完整性	a.禁止大拆大建、强制性搬迁居民。 b.保护和延续主体功能，传承传统文化习俗，保持历史文化街区内长期形成的传统生活形态。	本项目利用现有建筑进行改造，不涉及大拆大建及搬迁移民； 本项目不会影响历史街区传统生活形态。本项目不会影响历史街区真实性、完整性。
③多方参与、差异发展	a.采取政府主导、居民参与、逐步更新等方式改善历史文化街区环境，完善城市功能，提升城市活力。 b.持续挖掘文化内涵，突出自身特色，加强与周边城市区域的统筹联动，形成差异化发展。	本项目有利于改善历史街区城市功能（医疗服务），符合“多方参与、差异发展”的方向。
(2) 街区、地段正负面清单		符合性分析
①鼓励发展方向	a.小规模渐进式； b.优化人口构成和社区结构； c.突出自身文化特色； d.融入文化创新创意功能； e.适度发展文化旅游与商业服务功能。	本项目为医疗类（新建项目；但主要利用原妇保院现有场地及建筑进行改造），符合“小规模渐进式”方向。
②禁止发展模式	a.大规模拆建； b.拆真建假，以假乱真； c.建设项目破坏传统格局。	本项目不存在大拆大建，不会破坏传统格局。
③禁止功能业态	a.大型商业； b.严重影响居住安全的功能业态； c.造成城市交通负荷严重超载的功能业态； d.造成环境污染、消防隐患的功能业态。	本项目为医疗类项目，不会严重影响居住安全，不会造成交通负荷超载；本项目不属于重污染项目，环境影响在采取措施后均能满足相关法规、标准要求；同时本项目设计中包含合理的消防措施。

2.7.3.2 《绍兴古城保护利用“十四五”规划》符合性

《绍兴古城保护利用“十四五”规划》（2022-01-28）中存在“实施社会民生和基础设施项目”的规划内容，具体描述为：以老旧小区改造提升为抓手，推进古城的有机更新；配套实施智慧安防小区建设和管网设施综合提升改造工程，提升古城的城市品质。对历史街区老旧民居实行提升改造，修墙补漏，适度迭代更新；完善管线入户、便民到家的服务设施保障，**解决老旧民居公共服务配套设施不足问题**。在符合古城风貌肌理的基础上，拆除背街小巷的违法建筑，还道于民，安装空调外机格栅，确保古城街巷传统风貌。大力实施 5G 网络和基站的建设，以 5G 建设为基础，推进新基础设施建设，打造“三千兆城市”。

本项目为医疗类项目，建成后可以区域提高医疗服务水平，有利于“解决老旧民居公共服务配套设施不足问题”，符合规划方向。

2.7.3.3 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

大运河绍兴段越城区段长度为 44.4 公里。其中越城区范围内由西兴运河东段、山阴故水道西段、绍兴环城河、城内运河组成。2013 年，与第六批京杭大运河合并为大运河，公布为第七批全国重点文物保护单位。

(1) 准入清单

1) 本负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定。

2) 核心监控区内历史文化空间严格按照相关法律法规规章、保护管理规定和专项保护规划进行管控。

3) 核心监控区河道管理范围内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止建设住宅、商业用房、办公用房、厂房等与河道保护和水工程运行管理无关的建筑物、构筑物；禁止利用船舶、船坞等水上设施侵占河道水域从事餐饮、娱乐等经营活动；禁止弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。大运河河道管理范围由县（市、区）人民政府划定。

4) 核心监控区水文监测环境保护范围内禁止从事《中华人民共和国水文条例》《浙江省水文管理条例》《水文监测环境和设施保护办法》规定的对水文监测有影响的活动。

5) 核心监控区内禁止建设不符合设区市及以上港航相关规划的航道及码头项目。

6) 核心监控区内产业项目准入必须依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》等文件相关要求。对列入国家《产业结构调整指导目录 2024 年本》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。禁止企业扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类项目。项目选址空间上必须符合各级国土空间规划、《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》、浙江省“三线一单”编制成果和岸线保护与利用相关规划规定。

7) 核心监控区内一律不得新建、扩建不符合《浙江省工业等项目建设用地控制指

标（2014）》的项目。

8) 核心监控区内对列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。

9) 核心监控区内禁止新建、扩建高风险、高污染、高耗水的建设项目。除位于产业园区内且符合园区主导产业的建设项目外，不得新建《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》需要编制环境影响报告书的建设项目。在大运河沿线，污水处理厂管网所在范围内禁止新增排污口。

10) 核心监控区内确需投资建设的重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目、交通港航设施建设维护项目、水利设施建设维护项目、当地居民基本生活必要的重大民生项目以及防洪调度、工程抢险等特殊情况，不受第九条约束，但应确保建设项目实施前后大运河河道、堤岸、历史遗存和文物古迹“功能不降低、性质不改变、风貌有改善”。

11) 核心监控区内的非建成区严禁大规模新建、扩建房地产、大型及特大型主题公园等项目；城镇建成区老城改造限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公、仓储物流和住宅商品房用地。国土空间用途管制、景观风貌和空间形态的管控依照《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》执行。

12) 核心监控区滨河生态空间（原则上除城镇建成区外，京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 1000 米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定），除符合国土空间规划的村民宅基地、乡村公共设施、公益事业用途以及符合保护利用要求的休闲农业、乡村旅游、乡村康养、休闲体育、历史文化空间更新用途外，严控新增非公益用途的用地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。严禁占用耕地绿化造林、超标准建设绿色通道、挖田造湖造景、违规从事非农建设，禁止利用永久基本农田种植苗木花卉草皮、水果茶叶等多年生经济作物、挖塘养殖、闲置荒芜。

13) 核心监控区范围内纳入生态保护红线的区域除执行本清单外，还需执行《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》以及生态保护红线相关法律法规、政策文件。

14) 上述条款中涉及的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《建设

项目环境影响评价分类管理名录》及相关规划和管理规定有新修订的，按照新修订的版本执行。

(2) 符合性分析

项目北区局部位于大运河（绍兴段）遗产区、缓冲区、保护范围及建设控制地内；南区主体位于规划范围外（仅东北角局边缘小片空地处于运河规划重点要素建设控制地带），距浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离小于 2000 米，则项目南区大部位于大运河核心监管区内（位置关系见附图 11 及表 2.7-4）。

本项目为医疗类项目，评价级别为报告书，根据《以“千万工程”牵引缩小“三大差距”助力建设产城人文融合发展的共富示范市 2025 年工作计划》（绍委农发〔2025〕1 号）文件，本项目已列入“重大项目 2025 年度清单”内；根据越城区人民政府办公室《关于“关于将越幸福高端医养综合体项目认定为重大民生项目的申请报告”的回复意见》，本项目属于“确需投资建设的当地居民基本生活必要的重大民生项目”，满足《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》第 10 条豁免要求。

同时本项目不涉水，不会妨碍行洪、不会妨碍水文观测；本项目属于医疗类项目，不属于高风险、高污染、高耗水项目，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》等文件要求，与原绍兴市妇幼保健院相比规模不增加，建设前后地类（南区“医疗卫生用地”，北区“医卫慈善用地”）不变。本项目主要利用原妇保院现有场地及建筑进行改造，大运河（绍兴段）遗产区、缓冲区、保护范围及建设控制地内的部分不涉及建筑改造、土建、地面开挖、外立面风格改造等建设活动（主要为内部装修），前述遗产区外的部分只涉及局部建筑拆改，不进行大拆大建，项目建设后院区绿化景观将有所提升，满足“项目实施前后大运河河道、堤岸、历史遗存和文物古迹‘功能不降低、性质不改变、风貌有改善’”的要求。

综上，本项目总体上符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》要求。

2.7.3.4 《绍兴市大运河世界文化遗产保护条例》符合性分析

(1) 保护要求

根据《绍兴市大运河世界文化遗产保护条例》（2019 年 8 月 30 日绍兴市第八届人民代表大会常务委员会第二十五次会议审议通过 2019 年 9 月 27 日浙江省第十三届人

民代表大会常务委员会第十四次会议批准）：

条例第二条：本市行政区域内大运河世界文化遗产的保护、管理和利用，适用本条例。

本条例所称大运河世界文化遗产包括：（一）浙东运河河道：西兴运河（钱清顾家荡至迎恩门段）、绍兴环城河、城内运河（迎恩门至都泗门之间的上大路河、萧山街河、戴山河香桥至长桥段、都泗河）、山阴故水道（都泗门至曹娥老坝底）、虞余运河（百官赵家坝至五夫长坝段）等；（二）遗产点：古纤道（钱清板桥至柯桥上谢桥）、八字桥、八字桥历史文化街区。

大运河沿线具有保护价值的运河聚落遗产、运河水利工程与航运设施遗产、文物遗存以及运河生态与景观环境等大运河其他遗产要素，依照本条例予以保护。国家、省有关法律法规已有规定的，从其规定。

条例第五条：市、区文物主管部门按照本条例的规定和同级人民政府的授权，具体负责本辖区内大运河世界文化遗产以及大运河其他遗产要素的保护、管理和利用，开展相关组织、协调与监督工作。发展和改革、自然资源和规划、生态环境、建设、交通运输、水利、农业农村、综合执法等有关主管部门应当按照各自职责依法做好大运河世界文化遗产保护、管理和利用相关工作。

条例第十五条：大运河世界文化遗产核心区、缓冲区内的地块在土地收储或者国有建设用地使用权出让、划拨之前，自然资源和规划部门应当通知文物主管部门对该地块文物情况进行调查。发现文物的，依照国家、省的文物保护法律法规处理。

条例第十六条：在大运河世界文化遗产核心区、缓冲区内进行工程建设的，应当符合市大运河世界文化遗产保护规划要求。在大运河世界文化遗产核心区内，除符合保护规划要求并经依法批准实施的文物保护、环境保护、防洪排涝、水工设施、游船码头、跨河桥梁等工程以及历史文化街区的基础设施和公共服务设施建设、居民住宅修缮外，任何单位或者个人不得进行其他工程建设或者爆破、钻探、挖掘等作业。对大运河世界文化遗产核心区内符合农村建房条件的农户，区人民政府可以制定具体措施通过依法调剂、置换等方式在核心区外予以安置。

条例第十七条：在大运河世界文化遗产核心区、缓冲区内不得建设危害大运河世界文化遗产安全或者污染大运河世界文化遗产环境的设施。已有的不符合市大运河世界文化遗产保护规划要求、危害大运河世界文化遗产安全或者污染大运河世界文化遗

产环境的设施，由市、区人民政府依法限期治理。

条例第十八条：大运河世界文化遗产核心区、缓冲区内的建设项目的选址、布局、高度、体量、造型、风格和色调等，应当与大运河世界文化遗产景观环境相协调；工程施工时应当合理选择施工方案和工艺，避免对大运河世界文化遗产的人为损毁。

条例第二十条：加强大运河河道水质监测，定期清淤疏浚，做好日常保洁维护。

合理分流大运河航道的货运功能，限定船舶流量、吨位和航速，避免船舶航行对大运河河岸以及古纤道、古桥梁等运河遗产要素的损毁。

新建跨越大运河河道的桥梁、管线等设施，应当符合大运河通航要求。对现有不符合大运河通航要求的现代桥梁、管线等设施，由市文物主管部门会同市河道、航道主管部门以及管线产权单位提出整改方案，报市人民政府批准后分步改建或者依法拆除。

条例第二十一条：任何单位和个人对列入保护名录的保护对象不得有下列行为：

- (一) 刻划、涂污的；
- (二) 擅自修建、改建、添建的；
- (三) 擅自迁移、拆除的；
- (四) 其他危害运河遗产要素的行为。

(2) 符合性分析

本项目部分区域位于大运河（绍兴段）遗产区、缓冲区、保护范围及建设控制用地内，相对位置关系见下表及附图 11。

表 2.7-4 本项目与大运河（绍兴段）遗产区、缓冲区、保护范围及建设控制地带关系

大运河规划范围	与项目红线重叠区域
大运河遗产区	北区 3 号楼、4 号楼局部、北区南侧局部
大运河缓冲区	北区整体、南区东北角局部小片空地
运河规划重点要素保护范围 (八字桥历史街区)	北区 3 号楼、4 号楼局部、北区南侧局部
运河规划重点要素建设控制地带	北区整体（南部小片区域除外）
运河规划河道保护范围	北区 3 号楼、4 号楼局部
运河规划河道建设控制地带	北区北侧局部

本项目利用原绍兴市妇幼保健东街院区现有基础设施进行提升改造。项目南区主要建设内容为内外装修、转角建筑（西南角拼接房）拆改、出入口改造、中心花园改造、污水处理站改建、雨水回收系统建设、液氧气站改造外，不涉及其他土建内容；项目北区仅涉及内部装修，不涉及土建及外立面改造环节。

本项目属于“公共服务设施建设”项目，不属于规划限制范围；项目在遗址区范围内不进行“爆破、钻探、挖掘等作业”，不进行建筑物拆建活动，不存在危害大运河世界文化遗产安全的行为；项目废水不直接排放，废气、噪声经处理后可达标排放，不会污染大运河世界文化遗产环境；本项目建设不改变北区建筑高度、体量、造型、风格和色调，北区建筑不涉及拆改行为（特别是涉及运河规划河道保护范围的3、4号楼），不会影响与大运河世界文化遗产景观环境协调性；与保护范围重叠区域不涉及土建环节，内部装修施工方案和工艺均采用符合国家及行业规范的方式，不会对大运河世界文化遗产造成人为损毁。综合来看本项目建设不存在危害运河遗产要素的行为，总体上符合《绍兴市大运河世界文化遗产保护条例》要求。

2.7.4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则，本项目符合性分析具体见下表。

表 2.7-5 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析

浙江省实施细则要求	符合性分析	是否符合
第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行	本项目位于越城区中兴路和东街交叉口，非化工园区，项目属于医疗项目，非石化、化工等高污染项目	符合
第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为医疗项目，不属于石化、现代煤化工等产业	符合
第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地	本项目不属于《产业结构调整指导目录》的淘汰类项目，不属于外商投资项目，不属于严重过剩产能行业	符合
第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目为医疗项目，不属于严重过剩产能行业项目	符合
第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为医疗项目，不属于高耗能高排放项目	符合
第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料等活动	符合

2.7.5 《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》符合性分析

根据《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》（浙环发〔2022〕6号），本项目符合相关实施意见要求，具体符合性分析如下：

表 2.7-6 《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》浙江省实施细则符合性分析

关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见	符合性分析
<p>(1) 完善污水收集处理</p> <p>按照“谁污染，谁治理”的原则，传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应按照《标准》《规范》相关要求，科学确定污水处理设施的规模、工艺，合理选择消毒剂，确保出水达标排放。存在未配套污水处理设施、污水处理设施超负荷运行等问题的，要结合医院发展规划，合理确定新建或改扩建规模。按照“应纳尽纳”的原则，存在污水未纳管的，要实现纳管排放；确实不能纳管的，应采用二级生化处理且达到直接排放限值后排放。污水处理设施建成投运前要因地制宜建设污水应急收集设施、临时性污水处理设施，配备消毒设施等，杜绝医疗污水未经处理直接排放。2022 年 12 月底前，传染病医疗机构、二级及以上的医疗机构应完成改造并满足污水处理需求，其他医疗机构按照国家和省级要求完成改造。</p>	<p>符合。</p> <p>本项目医疗废水采用“格栅井/集水池+调节池+A/O池+二沉池+消毒池”处理工艺，属于可行技术，废水经院区处理设施处理后纳管排入绍兴水处理发展有限公司。</p>
<p>(2) 提升运行管理水平</p> <p>传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应按照固定污染源排污许可分类管理名录的规定，依法取得排污许可证，或填报排污登记表，严格落实载明的自行监测、环境管理台账、运维管理等各项生态环境管理要求。要将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作，依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账等制度，规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息；规范污水排放口、监测点位、标志标牌等设置，厘清污水管网分布和走向。落实污水处理岗位职责，定期对设施设备、仪器仪表开展检查维护，确保设施设备正常稳定运行。强化第三方运维或者区域联合标准化运维应用，推广可视化管理和全生命周期的运维管理模式</p>	<p>符合。</p> <p>本项目提出了排污许可情况、环境监测计划、环境管理机构与职能要求、环境管理制度、环境管理台账、环境管理计划。项目运行后严格执行上述要求可提升医院运行管理水平。</p>
<p>(3) 强化风险防范能力</p> <p>传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应全面实施消毒装置（或备用消毒剂）、加药装置“一用一备”制度，有条件地对处理设备控制仪表电源配备不间断供电电源设备（UPS）。严格按照《规范》要求，规范配备污水处理应急事故池，传染病房配备专用化粪池和预消毒池。位于室内的污水处理设施必须设有强制通风设备，并为工作人员配备工作服、手套、面罩、护目镜、防毒面具以及急救用品。</p>	<p>符合。</p> <p>本项目配备有消毒装置，发热门诊等废水预消毒，污水处理设施位于地下，配备有工作服、手套、防毒面具以及急救用品。</p>
<p>(4) 推进处理设施自动化</p> <p>鼓励有条件的医疗机构因地制宜推进污水处理设施智能化控制改造，通过设置污水处理单元液位控制器、配备自动化加药和消毒装置等方式，实现消毒自动化运行和精准化计量，提高污水处理的自动化运行水平，减少工作人员直接或间接接触污水的风险。</p>	<p>符合。</p> <p>本项目污水处理配备有自动化加药和消毒装置。</p>
<p>(5) 加强污水实时监测</p> <p>传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构要按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测。纳入省市重点排污单位的医疗机构，要依法安装使用流量、pH 值、总余氯等自动监测设备，并与当地生态环境部门联网。鼓励未列入重点排污单位但床位数 200 张及以上的医疗机构，安装流量、pH 值、接触池出口总余氯等自动监测设</p>	<p>符合。</p> <p>本项目运营后严格执行排污许可情况、环境监测计划等内容，落实流量、pH 值等自动监测设备。</p>

关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见	符合性分析
备，并与当地生态环境部门联网。对使用不含氯消毒剂消毒的医疗机构，开展加药装置、消毒装置等工况监控，加密出水粪大肠菌群数监测频次，确保消杀效果。传染病医疗机构、20张床位及以上的医疗机构可以委托第三方开展设施运行维护和监测。鼓励有条件的地方开展行政区域内传染病医疗机构、20张床位及以上的医疗机构污水联合统一运维和20张床位以下的公益性医疗机构粪大肠菌群数统一监测。	

2.7.6 《医疗机构设置规划指导原则》（2021-2025年）

本项目南区按综合医院设置科室，北区作为配套康养中心（同时设置诊室、彩超、心电图、抽血、检查室），整体上作为医养结合的医疗机构，符合《医疗机构设置规划指导原则》（2021-2025年）中提出的“医养结合”原则。

表 2.7-7 《医疗机构设置规划指导原则（2021-2025年）符合性分析

《医疗机构设置规划指导原则》摘录	符合性分析
区域统筹规划原则。 各级各类医疗机构应当符合属地卫生健康事业发展需求和医疗机构设置规划。地方各级卫生健康行政部门（含中医药主管部门）在同级人民政府领导下负责《规划》的制定和组织实施。通过统筹医疗资源总量、结构、布局，补短板、强弱项，完善城乡医疗服务体系，不断提高医疗资源整体效能，增强重大疫情应对等公共卫生服务能力。合理配置区域综合和专科医疗资源， 促进康复、护理、医养结合、居家医疗 等接续性医疗服务快速发展。	符合。 本项目属综合医院，配套有康养中心，符合医养结合的原则。
协同创新原则。 合理规划发展紧密型城市医疗集团和县域医共体，充分发挥信息化的支撑作用，加强医防融合、平急结合、 医养结合 ，推动区域医疗资源融合共享。政府对社会办医区域总量和空间不作规划限制，鼓励社会力量在康复、护理等短缺专科领域举办非营利性医疗机构，鼓励社会力量举办的医疗机构牵头成立或加入医疗联合体。大力发展互联网诊疗服务，将互联网医院纳入医疗机构设置规划，形成线上线下一体化服务模式，提高医疗服务体系整体效能。	
.深化医养结合。加强二级及以上综合医院设置老年医学科，鼓励有条件的二级及以上中医医院设置老年病科，引导部分一、二级公立医疗机构转型为长期护理机构。探索社区卫生服务机构、乡镇卫生院建设社区（乡镇）医养结合服务设施，养老机构周边医院开设老年医学科， 开展多种形式的医养结合服务 ，做好老年病诊疗相关工作。	

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

项目名称：绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目；

建设单位：绍兴市越城区城市发展综合保障服务有限公司；

建设地点：绍兴市越城区中兴路和东街交叉口，原绍兴市妇幼保健东街院区地块；

建设性质：新建（主要利用原绍兴市妇幼保健东街院区现有基础设施进行改造，详见第3章）；

项目代码：2403-330602-04-01-482282；

总投资：43788 万元；

行业类别：[Q84]卫生；

生产班制：医院门诊部实行一班工作制，每天工作 8h；住院部实行三班工作制，每天工作 24h；年工作日为 365 天；康养中心（住宿楼）实行三班工作制，每天工作 24h；年工作日为 365 天，餐厅实行一班工作制，每天工作 8h。

员工人数：项目南区人员总数 675 人，其中医务人员 620 人，行政及后勤 55 人；病人门诊人数约 912500 人/年（2500 人/日）；项目北区人员总数 105 人，其中医务护理人员 80 人，行政及后勤 25 人。

3.2 建设内容及规模

利用原绍兴市妇幼保健东街院区现有基础设施进行提升改造，与等级综合性医院合作，并聚焦医养结合，打造集医疗、养老以及医养产业孵化等功能为一体的高端医养综合体。项目涉及总用地面积 27722.34 平方米，房屋总建筑面积约 86148.44 平方米（其中地上面积 73007.74 平方米，地下面积 13140.7 平方米）。项目分为两期实施。项目总投资 43788 万元。建设资金由建设单位通过银行融资等渠道解决 29756 万元，其余部分自筹解决。

绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目（一期）：项目总投资 31947 万元，对原妇保院部分院区进行提升改造，涉及总用地面积 16048.59 平方米，房屋总建筑面积 60776.64 平方米（其中地上面积 54376.64 平方米，地下面积 6400 平方米），并对场外景观绿化及污水处理等设施进行完善。改造目标按三级乙等综合性医院标准要求，根据《建标 110-2021 综合医院建设标准》，设置床位 600 张。

（2）绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目（二期）：项目总投资 11841 万元，

拟利用原妇保院北侧部分院区进行提升改造，打造集养老以及医养产业孵化等功能为一体的民生综合体，涉及总用地面积 11673.75 平方米，房屋总建筑面积 25371.8 平方米（其中地上面积 18631.1 平方米，地下面积 6740.7 平方米）。

本环评对放射性设备不做分析，要求医院引进放射诊疗设备及机房时，必须委托具有相关资质的单位编制辐射环境影响评价报告，并报环保行政主管部门审批。

项目主要经济技术指标见表 4.2-1、4.2-2。

表 3.2-1 主要技术经济指标（一期）

指标		数值	单位	备注
用地面积		27722.34	m ²	
其	南区用地面积	16048.59	m ²	
中	北区用地面积	11673.75	m ²	
总建筑面积		86742.24	m ²	
地上建筑面积		72728.43	m ²	
其	南区建筑面积	54097.33	m ²	
中	北区建筑面积	18631.1	m ²	
地下建筑面积		14013.81	m ²	
其	南区地下面积	7273.11	m ²	
中	北区地下面积	6740.7	m ²	
南区容积率		3.37		
南区医疗床位数		600	床	
南区停车位		95	个	另配 2 辆救护车位

表 3.2-2 主要技术经济指标（二期）

指标		数值	单位	备注
用地面积		11673.75	m ²	-
总建筑面积		25371.8	m ²	-
地上建筑面积		18631.1	m ²	
地下建筑面积		6740.7	m ²	
北区康养中心康养床位		200	床	-
北区容积率		1.6		
北区停车位		280	个	含机械

3.2.1 现有基础及依托关系

本项目利用原绍兴市妇幼保健医院东街院区既有建筑进行建设，共有两块区域，分别是八字桥直街南面的绍兴市妇幼保健院路南院区（对应评价项目“南区”）和八字桥直街北面的绍兴市妇幼保健中心（对应评价项目“北区”）。两个区块相距 16m。

原绍兴市妇幼保健医院（三级甲等，620 张床位）建立于 1965 年，设置绍兴市妇幼保健中心、市新生儿救护中心、市高危筛查中心、市乳腺疾病防治中心、市产前诊

断中心、市宫颈疾病诊治中心、市儿童生长发育中心。因原有床位数不能满足群众需要，医疗保健用房紧张，绍兴市妇幼保健医院于 2019 年 12 月启动迁建项目（迁建地点：绍兴市凤林西路以南，袍中路以东，樊永湖路以北，浪头湖路以西地块），项目实施后原位于绍兴市越城区东街 305 号的院区不再运营。

项目场地现状已停止经营活动，原绍兴市妇幼保健医院所属医用设备已拆除并转移，建筑布局不变，原有主体建筑均保留，此外污水站构筑物（空置）、氧气站（空置）等公辅设施留存。

3.2.1.1 主体建筑

原绍兴市妇幼保健医院主体建筑均现状均保留，本项目主体沿用旧建筑，仅涉及局部改造及内外饰更新，具体情况如下所示：

表 3.2-3 现有建筑分布及与本项目关系

	序号	现状建筑分布	与本项目关系
南区	1	住院大楼	1、主体建筑不变，重新调整功能布局为住院楼、门诊楼（含发热门诊）、医技楼； 2、对西南角拼接房转角处进行拆改，改造为新增出入口；现有出入口改造； 3、现有建筑外立面、内饰更新； 4、中心花园原位优化提升。
	2	行政楼	
	3	后勤配套房	
	4	中兴路配套房	
	5	门诊楼	
	6	医疗辅助及行政后勤中心	
	7	信息中心	
北区	1	妇幼保健中心大楼	1、主体建筑不变，仅涉及外立面翻新（不大改，色调及外观风格不变）； 2、功能布局调整，调整后东北角后勤楼改为食堂，其余建筑作为康养中心使用。
	2	医技配套综合楼	
	3	社区服务及培训教育综合楼	
	4	康复、健教中心大楼	
	5	后勤配套综合楼	

3.2.1.2 公辅工程

原绍兴市妇幼保健医院污水处理站（消毒系统）构筑物以及氧气站尚存，但已处于空置状态，本项目将进行改造；原燃气锅炉已拆除，本项目重新布置供热系统。具体情况如下所示：

表 3.2-4 现有公辅工程现状及与本项目关系

	项目	现状	与本项目关系
南区	污水处理	消毒系 1 套（500t/d）已停用，仅保留构筑物	污水处理系统重新设计改造（中心花园北侧空地）
	给排水	自来水供水管网统一供给，由北面的八字桥直街自来水管网接入	沿用
	供电	4110kVA 变电所	改建（全部拆除重建）
	供热	2 台燃气锅炉已拆除	新建（空气能热泵能为主、电热水器）

	空调系统	原有设备已拆除	新建（新增风冷热泵、多联空调系统）
	氧气站	罐体处于空置状态	改建
北区	污水处理	消毒系 1 套（60t/d），已停用，仅保留构筑物	新建（输送至南区统一处理）
	给排水	自来水供水管网统一供给，由北面的八字桥直街自来水管网接入	沿用
	供电	变电所 1 座（2 台 800kVA 干式变压器）	新建
	供热	-	新建（空气能热泵能为主、配套电热水器）
	空调系统	原有设备已拆除	新建（新增多联空调系统）

3.2.2 工程组成

本项目分为两期实施：其中一期主体位于南区，此外还涉及北区食堂和消控室改造；二期位于北区范围，实施范围为除北区食堂和消控室改造外的部分。由于项目运营期南区、北区为相对独立的单元，故后文评价分析时统一按南区、北区进行区分。

除南区转角建筑（西南角拼接房）拆改、原锅炉房改造（与门诊 A 楼拼接）、出入口改造、中心花园改造、污水处理站改建、雨水回收系统建设、液氧气站改造外，本项目不涉及其他土建内容。项目主要建设内容为医院及康养中心各功能单元设备布置以及内饰装修，此外项目南区还涉及主要建筑外立面改造，北区项目不涉及土建及建筑物风格改变。

（1）南区

门诊楼 A 楼为一个 6 层楼建筑，门诊楼 A 楼的改造主要是对内部分隔调整，对原妇幼保健院各科室的布置重新进行调整。改造后，地下一层功能为汽车库；一层功能为门诊大厅，急诊科，放射科，中心供应；二层功能为普外科，内科，儿科，检验科；三层功能为五官科，眼科，妇产科，手术区（局部位于医技楼）；四层功能为专家门诊，中医科，口腔科，行政办公，手术设备区；五层功能为康复病房区，康复运动区，行政办公区；六层功能为康复病房区，信息科，病理科，病案室。

医技楼主体为 6 层楼建筑（西侧原有的 3 层设备用房拆除，在原有基础上新建 3 层建筑和医技楼合为一体，并拓宽与住院楼之间的通道宽度），局部楼层与门诊 A 楼拼接并用；因手术中心移至医技楼 3 层，原 3 层手术区层高不够，故把手术区顶板拆除后重新浇筑，手术区层高加高至 4.2 米，相应手术区上面的设备层层高降低至 3 米。改造后一层为消毒供应中心、低压配电室、柴油发电机房、生活垃圾存储间、医疗废物存储间；二层功能为超声中心；三层功能为手术区（局部位于门诊 A 楼）；四层功

能为病案科；五层为报告厅；六层功能为病理科。

门诊楼 B 楼（即发热门诊）为 5 层建筑，把原 2 层的附房进行拆除，只保留独立的 5 层建筑。根据功能变更，对内部隔墙进行调整。改造后，一层功能为发热门诊，二层功能为肠道门诊，三、四层功能为总务办公，五层功能为大会议室。

门诊楼 C 楼（即配套楼）为 4 层建筑，把该建筑南侧部分拆除，根据功能变更，对内部隔墙进行调整。改造后，一层功能为体检中心和营养厨房，并把体检中心大门直接开向中兴路；二层功能为体检中心，三层功能为体检中心，四层功能为总务库房。在建筑的西侧设置外廊，用于停放非机动车。

住院楼为 15 层的高层建筑，对原建筑内部局部楼层的功能进行调整，把原手术区移至医技楼，把内镜中心、ICU、血透中心位置调整，其余病房区布置基本不变。在住院楼二层和三层西侧新建连廊，与医技楼连通。改造后，地下一层功能为设备用房；一层功能为静配中心和西药仓库，二层功能为内镜中心，三层功能为 ICU，四层功能为血透区，五层至十五层为病房区。

传染病科室设置情况：包括设置于门诊 B 楼一层的发热门诊及二层的肠道门诊，不设其他专门传染病房/区（后文提到的传染病科室均以此为准）。

（2）北区

北区为配套康养中心（设置养老床位 200 张，同时配备基础医疗功能，后续称康养床位）。

1#楼：属于康养中心区域（配套心电图室），为一个二层的建筑。

2#楼：属于康养中心区域（配套诊室、彩超、抽血、检查室），为一个五层的建筑。其中一层设有消防控制室，为南区和康养中心合用。

3#楼：属于康养中心区域（配套护士站），为一个三层的建筑。

4#楼：功能为食堂，共三层。一层主要为厨房区域，二层为医院食堂，三层为康养厨房及食堂。一、二层为医院配套，三层为康养中心配套。

具体工程组成情况如下所示：

表 3.2-5 工程组成一览表

工程组成	楼层	建设内容	规模	
南区（一期）				
主体工程	住院楼	-1	设备用房	-
		1	住院大厅、西药仓库、静配中心	床位数：600
		2	内镜中心	
		3	ICU	
		4	透析中心	
		5-15	标准病房	
	门诊楼（A楼）	-1	地下车库	-
		1	门诊大厅、急诊科、放射科、中心供应	-
		2	普外科、内科、儿科、检验科、超声中心	-
		3	五官科、眼科、妇产科、手术区	-
		4	专家门诊、中医科、口腔科、行政办公、手术设备区	-
		5	康复中心、行政办公区	-
	门诊楼（B楼：发热门诊）	6	康复病房区、信息科、病理科、病案室、办公区	-
		1	发热门诊	-
		2	肠道门诊	-
		3-4	总务办公	-
		5	大会议室	-
		门诊楼（C楼：配套楼）	1	体检中心、营养厨房
	2-3		体检中心	-
	4		总务库房	-
	医技楼	1	消毒供应中心；低压配电室、柴油发电机房、生活垃圾存储间、医疗废物存储间	-
		2	超声中心	-
		3	手术中心	-
4		病案科	-	
5		报告厅	-	
6		病理科	-	
建筑物局部改造	-	转角建筑（西南角拼接房）拆除，改为带雨棚入口原锅炉房改造（与门诊 A 楼拼接）	-	
绿化	-	中心花园优化提升及其他绿化优化	-	
内、外饰优化	-	建筑外立面优化、内饰装修	-	
辅助工程	液氧站	-	2 个，共 10m ³ 。	-
	出入口改造	-	增设南入口汽车坡道、北侧车行出入口和西南侧人行出入口。通过地下通道与原地库相连，南进北出，缓解交通，实现人车分流	-
	停车场	-	利旧。	

公用工程	供电	-	本工程原变压器总装机容量为 4110kVA，改造后南北区变压器总装机容量为 6100kVA。 南区一层原设置一座车间变，2 路 10kV 高压电源由北区用户变电所接入。因设备老化、用电容量不足等情况，本次拆除重建。改造后设置四台 SCB18-NX1 型干式变压器，2 台 1000kVA 和 2 台 1250kVA，以满足南区用电需求。并设置一台 800kW 应急柴油发电机组，供油时间大于 24h，以保证一级负荷的特别重要负荷的供电可靠性。（本工程原变压器总装机容量为 4110kVA，改造后南北区变压器总装机容量为 6100kVA）。	装机容量： 4500kVA
	供水	-	南区由东街和中兴路双路供水，进水管管径为 DN200。住院楼和门诊楼分别在 1 层设置中央纯水处理机房，供应给各楼层需要纯水的科室（中央纯水主机总产水量 10.0t/h,按两套系统并联运行设计。血透室产水量 3.0t/h）。 于门诊 B 楼北侧新建雨水回收系统建设一座（格栅+初雨弃流装置+沉砂池+一体化雨水处理成套设备+消毒投加装置），雨水处理能力 10m ³ /h，配套 50m ³ 蓄水池。	-
	供热	-	住院楼的病房生活热水由空气源热泵供给；医技楼的病房、口腔科和手术室的生活热水由空气源热泵+电辅热联合供给，全日制供应热水，机械循环。 住院楼空气源热水设备（新增）：承压式热泵主机输入功率 8.75kW，制热量 38.5kW，COP 4.40，6 台。 医技楼空气源热水设备（新增）：承压式热泵主机型号为输入功率 8.75kW，制热量 38.5KW，COP 4.40，2 台；室外型容积式电热水器型号为电功率 36kW，水容积 455L，防水等级 IPX4，1 台。 手术室刷手热水（新增）：采用电热水器加热制取，每处设一个 3kW，80L 的容积式电热水器一台。 开水供应量按 2L/人.d 计算。住院楼、医技门诊楼、行政办公楼每层在设开水间，内设 2 台冷热两用的自动净化电开水器，有效容积 50L，功率 3kw/台。	-
	排水	-	采用雨污分流制。屋面及道路雨水经有组织收集后排入医院雨水排放系统并纳入市政管网。	-
	供暖制冷	-	门诊楼 A 楼冷热源选用 4 台 798.0KW 的定频螺杆式风冷热泵机组，放射科设置独立的多联机空调系统；住院楼冷热源选用 3 台 920KW 的定频螺杆式风冷热泵机组；门诊楼 B 楼设置独立的多联机空调系统，空调冷负荷 265KW,空调热负荷 133KW,空调冷负荷指标：200w/m ² ，空调热负荷指标：100w/m ² ；门诊楼 C 楼设置独立的多联机空调系统，空调热负荷 280KW,空调冷负荷指标 185w/m ² ，空调热负荷指标：90w/m ² ；消防中心、值班室等需 24 小时空调的用房采用一拖一分体空调的形式；计算机中心设置风冷分体专用的恒温恒湿空调机组，室外机置于四层屋面。	-

环保工程	废气	-	污水处理系统为地埋式，主要污水处理构筑物均设于地下，盖板上预留进出气口，一三废弃密闭收集后经过滤吸附设备对废水处理站臭气进行除臭处理，达标后经 15m 排气筒排放（DA003）；食堂油烟废气均经过油烟净化器处理后通过专用烟道引至高空排放（DA002）；地下车库内设置机械通风设施，经通风竖井在建筑物屋顶高空排放；实验、检验室废气经排风系统引至楼屋顶高空排放（DA006）。	-
	废水	-	设计日污水量约 600 吨，改扩建一套标准 A/O 生化处理系统；增加集水井、调节池、厌氧池、好氧池、沉淀池、消毒池、地下设备间、现有污水池内部安装的设备设施全部拆除后重新安装污水处理配套设备。原污水池于 2018 年建设，污水池的布局和使用材料都需要全部拆除。厨房污水需新建标准隔油池和专业隔油分离设备及排污管道接入化粪池后再排入污水处理系统。	处理能力： 600t/d
	固废	-	分类、分区存放各类固体废物，院区设有生活垃圾站、危险废物暂存间，其中生活垃圾站位于南区北侧，占地面积 31m ² (医技楼 1 楼)；南区危险废物暂存间位于南区北侧（医技楼 1 楼），占地面积 36m ² ，北区位于 4 号楼东侧，占地面积 13m ² 。	-
	噪声	-	安装减振垫，增强机房的密闭性，风机出风口安装消声器；配电设备设置于设备机房，设置通风隔声板，并配有隔振降噪基座等。	-
	风险	-	新建事故应急池	有效容积： 250m ³
北区（食堂和消控属一期，其余属二期）				
主体工程	康养及配套用房	1	康养中心（住宿）、体检中心、诊室、活动区、办公区	康养床位： 200 人
		2	康养中心（住宿）、诊室、活动区、办公区、餐厅	
		3-4	康养中心（住宿）、诊室、活动区、办公区、档案室	
	食堂	1	厨房、餐厅、多功能活动室	-
2-3		餐厅	-	
辅助工程	停车场	-	利旧	-
公用工程	供电	-	本工程北区原设置有 1 座 10kV 电力开闭所，并由城市区域电网引入两路 10kV 双重电源。北区变电所高压两路 10kV 进线均由该开闭所引来。一级负荷由双重电源供电，消防用电设备及一级负荷用电设备末端实现自动切换。 北区地下一层建有一座用户变电所，供北区用电。该变电所高供高计，内设 2 台 800kVA 干式变压器，本次不做更换。	装机容量： 1600kVA
	供水	-	北区由八字桥直街和中兴路双路供水，进水管管径为 DN150。	-
	供热	-	无。	-
	排水	-	采用雨污分流制。屋面及道路雨水经有组织收集后排入医院雨水排放系统并纳入市政管网。	-

	供暖制冷	-	北区空调系统为东芝变频多联机系统（15台）。	-
环保工程	废气	-	食堂油烟废气均经过油烟净化器处理后通过专用烟道引至高空排放；地下车库内设置机械通风设施，经通风竖井在建筑物屋顶高空排放。	-
	废水	-	北区污水由管道收集经化粪池后再经集水井提升至南区污水处理站处理。	-
	固废	-	分类、分区存放各类固体废物，生活垃圾站利用南区设施；此外北区单独设置危险废物暂存间（医疗废物暂存间）。	-
	噪声	-	安装减振垫，增强机房的密闭性，风机出风口安装消声器；配电设备设置于设备机房，设置通风隔声板，并配有隔振降噪基座等。	-
	风险	-	-	-

注：本项目所用制冷剂为 R134a，（要求后续不得采用以 R22 作为制冷剂的机组，以响应《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5 号）、《京都议定书》等要求。

3.2.3 建设项目设备清单

本次评价不包含辐射环评内容，项目辐射设备包括：位于门诊医技楼一层放射科的 3 台 CT、2 台 DR、1 台骨密度机房、1 台钼靶机、1 台胃肠机；门诊医技楼一层放射科的 2 台 MRI 机；门诊医技楼三层手术室的 1 台 DSA 机、1 台 C 臂机；门诊医技楼二层碎石中心的 1 台碎石机；门诊医技楼四层口腔科的 1 台口腔 CT、一台口腔全景机的住院楼一层体检中心：1 台 CT、一台 DR；发热门诊的 1 间 CT。（此处仅列出作为信息项，不作为评价对象，辐射环评另行开展）。

本项目主要设备清单如下所示：

表 3.2-6 本项目主要设备清单（新增设备）

科室	序号	设备名称	数量（个）
内科	1	数字震动感觉阈值检查仪	1
	2	肺功能测定仪	1
	3	无创呼吸机	4
	4	高流量呼吸湿化治疗仪	2
护理部	5	高级多功能护理模拟人	1
	6	心肺复苏模拟人（全身）	1
急诊科	7	气管插管模型	1
	8	可视喉镜	1
	9	心电监护仪	5
	10	便携式心电监护仪	1
口腔科	11	冷光美白仪	1
	12	无痛麻醉仪	1
	13	数字化口内扫描仪	1
	14	根管预备测量一体机	2
	15	高压灭菌机	2
	16	高速手机	100

科室	序号	设备名称	数量 (个)
	17	直机弯机套装	30
	18	动度测量仪	1
	19	喷砂机	1
	20	种植机	1
	21	压膜机	1
	22	高速手机	105
	23	牙椅	5
	24	牙片机	1
	25	牙片宝	1
	26	超声骨刀(国产)	1
	27	手机清洗机	1
	28	45度反阻生齿手机	26
检验科	29	微生物检测一体泵(进口)	1
	30	二氧化碳培养箱	1
	31	显微镜(进口)	2
	32	贮血冰箱(-40度)	1
	33	质谱分析仪(进口)	1
	34	荧光显微镜	1
	35	全自动血流变粘度测试仪	1
眼科	36	裂隙灯	2
	37	投影视力表	2
	38	OCTA(光学相干断层血流扫描仪)	1
	39	干眼分析仪	1
	40	干眼治疗仪	1
	41	眼科白内障显微器械	5
	42	投影视力表	2
五官科	43	睡眠呼吸检测仪(PSG)	1
	44	4K内窥镜显示系统	1
病理科	45	电脑	3
	46	显微镜BX53	1
内镜中心	47	手工洗消槽	2
	48	自动洗消机	2
	49	奥林巴斯主机	1
门诊办	50	自助血压计工作站	4
特检科	51	彩色多普勒超声诊断仪	1
	52	心电图机	5
供应室	53	全自动清洗消毒机	2
	54	减压沸腾清洗机	1
	55	医用干燥柜	2
	56	压力蒸汽灭菌器	2
	57	全自动超声清洗机	1
	58	蒸汽清洗机	1
手术室	59	无影灯	2
	60	手术床	2
	61	高频电刀	2
	62	推车(交换)	2
消化内科	63	心电监护仪	2
营养科	64	营养门诊咨询管理系统	1

科室	序号	设备名称	数量 (个)
体检中心	65	心电工作站	2
ICU	66	有创呼吸机	6
住院楼、门诊楼	71	中央纯水主机	2台 7t/h, 1台 3t/h
合计:	-	-	367

3.2.4 建设项目原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况具体见表 4.2-5。

表 3.2-7 主要原辅材料用量一览表 (不含辐射类材料)

	原料/器材	化学品	单位	年用量
医疗物资	输液器	-	个/a	46060
	注射器	-	个/a	134270
	中单	-	条/a	8595
	医用手套	-	只/a	277550
	棉签	-	罐/a	26712
	纱布	-	片/a	68774
	绷带	-	卷/a	2268
	刀片	-	片/a	2525
	液氧	-	吨 a	120
	氮气	-	L/a	50
	二氧化碳	-	L/a	50
	95%乙醇	乙醇	kg/a	80
	75%乙醇		kg/a	260
	福尔马林固定液 (甲醛含量 37%)	甲醛	kg/a	3
	二甲苯	二甲苯	kg/a	300
	乙酸	-	Kg/a	4
	检测试剂 (25-羟基维生素 D 检测试、D-二聚体试等)	-	盒/a	3000
	消毒片 (二氯异氰尿酸钠)	-	瓶/a	600
消毒液 (次氯酸钠复方消毒液)	-	Kg/a	500	
雨水回收系统	氯片	三氯异氰尿酸	Kg/a	3.723
污水站	单过硫酸氢钾复合粉	单过硫酸氢钾	t/a	1
能耗	新水	-	t/a	153675
	天然气 (食堂灶台用)	天然气	Nm ³ /a	26000
	柴油	柴油	t/a	1

注：本项目检验分析测定所需试剂主要采用各类试剂盒，酸碱类试剂量极少，非主要原辅材料，此处不定量。

表 3.2-8 主要原辅材料理化性质及毒理毒性

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性	备注
乙醇 CH ₃ CH ₂ OH	CAS 号 64-17-5。无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发）。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度(水=1)0.79，饱和蒸气压 5.33(19℃)kPa，燃烧热 1365.5kJ/mol。医药上常用于杀菌消毒。	闪点 12℃，引燃温度 363℃，易燃液体。	LC ₅₀ : 37620mg/m ³ （大鼠吸入）	/
甲醛 CH ₂ O	CAS 号 50-00-0。无色气体，有特殊的刺激气味，熔点-92℃，沸点-19.4℃，相对蒸汽密度（空气=1）1.07，饱和蒸气压 13.33kPa（-57.3℃），易溶于水，溶于乙醇等大多数有机溶剂。	闪点 50℃，引燃温度 430℃，爆炸极限 7.0%~73.0%	LD ₅₀ : 800mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 590mg/m ³ （大鼠吸入）	/
二甲苯 C ₈ H ₁₀	CAS 号 1330-20-7。无色透明液体，熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，相对蒸汽密度（空气=1）1.33（32℃）。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃，闪点 30℃，引燃温度 463℃，爆炸极限 1.0%~7.0%	LD ₅₀ : 1364mg/kg（小鼠静脉）	/
天然气 CH ₄	CAS 号 74-82-8。分子式 CH ₄ ，分子量为 16.05，外观与性状：无色无味气体，熔点：-182.6℃，相对密度（水=1）：0.42，饱和蒸气压：53.32kPa（-168.8℃），燃烧热（kJ/mol）：890.8，临界温度：-82.25℃，临界压力（MPa）：4.59。溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等。	闪点：-218℃，引燃温度：537℃，爆炸上限%（V/V）：15，爆炸下限%（V/V）：5	/	/
柴油	CAS 号 68334-30-5。稍有黏性的有色透明液体，不溶于水，密度 0.82~0.846g/cm ³ ，沸点 170~390℃，难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。	闪点 38℃，燃点 220℃。蒸汽爆炸极限 0.6%-8.0%。	/	/
单过硫酸氢钾	CAS 号 70693-62-8。单过硫酸氢钾是一种无机过氧化物，也称为过一硫酸氢钾，它与硫酸氢钾、硫酸钾结合成三合盐的形式存在，因此称之为单过硫酸氢钾复合盐，复合盐的分子式为 2KHSO ₅ ·KHSO ₄ ·K ₂ SO ₄ ，分子量为 614.7。呈可以自由流动的白色粉状固体，易溶于水，通常固态状态下比较稳定，分解缓慢，不产生有害物质。	R8：遇到易燃物会导致起火。	R22：吞咽有害。 R34：会导致灼伤。 R42/43：吸入和皮肤接触会导致过敏。	/
氯片（三氯异氰尿酸）	CAS 号 87-90-1。学式为 C ₃ Cl ₃ N ₃ O ₃ ，分子量为 232.41，是一种有机化合物，白色结晶性粉末或粒状固体，具有强烈的氯气刺激味。三氯异氰尿酸是一种极强的氧化剂和氯化剂，与铵盐、氨、尿素混合生成易爆的三氯化氮，遇潮、	R8：遇到易燃物会导致起火	R22：吞咽有害。 R31：与酸接触释放出有毒气体。 R36/37：对眼睛和呼吸道有	/

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性	备注
	受热也放出三氯化氮，遇有机物易燃。三氯异氰尿酸对不锈钢几乎无腐蚀作用，对黄铜的腐蚀比对碳钢的腐蚀强烈。25 度时水中的溶解度为 1.2 克，遇酸或碱易分解。熔点 247 ℃。		刺激作用。 R50/53: 对水生生物极毒，可能导致对水生环境的长期不良影响。	

3.2.5 项目平面布置

项目选址位于绍兴市越城区中兴路和东街交叉口，原绍兴市妇幼保健东街院区地块，分南区、北区两部分。其中南区东临鲍家弄，西临中兴路，南邻东街，北邻八字桥直街；北区东侧现状为公共停车场、西侧现状为华丰大厦等商业设施、南侧为八字桥直街（隔路即为南区），北临都泗河。

项目总用地面积 27722.34 平方米，房屋总建筑面积约 86148.44 平方米（其中地上面积 73007.74 平方米，地下面积 13140.7 平方米）。其中一期总用地面积 16048.59 平方米，房屋总建筑面积 60776.64 平方米（其中地上面积 54376.64 平方米，地下面积 6400 平方米）；二期总用地面积 11673.75 平方米，房屋总建筑面积 25371.8 平方米（其中地上面积 18631.1 平方米，地下面积 6740.7 平方米）。

南区场地西北角为住院楼，通过连廊与南侧配套用房（位于场地西侧）相连；门诊综合楼位于南区场地东侧；北部偏中位置配电室、柴油发电房、危废暂存间（兼做医疗废物暂存间，全文同）及生活垃圾站（均位于医技楼 1 楼北侧室内），相对远离敏感目标。共设置出入口 3 个，分别位于南区北部、南部、西南角。

北区场地西北角为食堂，其余位置大部布置为康养用房及配套用房，危废暂存间（兼做医疗废物暂存间，全文同）设置于 4 号楼东侧。共设置出入口 3 个，分别位于北区东南角、南部、西南角。

地埋式污水处理站位于南区西南部，相对远离周边环境敏感目标，污水处理站各结构单元均为密闭式，恶臭气体收集处理后经 15m 高空排放；项目配套柴油发电机组、给水泵、通风设备等较大噪声源设备全部置于室内，热泵机组、中央空调外机等设于楼顶，并通过采取隔声、消声、吸声、减振等措施降低噪声，可有效减小对外环境影响。

本项目北区北侧、南侧局部以及南区北部局部与八字桥历史文化街区相邻，北区与大运河遗产区相邻，污水站、生活垃圾站均位于南区，相对远离遗址区，在严格采取各项环保措施的情况下环境应当可接受。

综上所述，项目总图布置功能分区明确，医疗服务流程顺畅，闹静、洁污分区清晰，有机协调了医疗卫生和环境保护的关系，从环保角度而言是合理可行的。



图 3.2-1 院区平面布置图

3.2.6 劳动定员

生产班制：医院门诊部实行一班工作制，每天工作 8h；住院部实行三班工作制，每天工作 24h；年工作日为 365 天；康养中心（住宿楼）实行三班工作制，每天工作

24h；年工作日为 365 天，餐厅实行一班工作制，每天工作 8h。

员工人数：项目南区人员总数 675 人，其中医务人员 620 人，行政及后勤 55 人；病人门诊人数约 912500 人/年（2500 人/日）；项目北区人员总数 105 人，其中医务护理人员 80 人，行政及后勤 25 人。

3.2.7 公辅工程

3.2.7.1 供水工程

工程水源为城市自来水，南、北区分别采用市政自来水管网双路进水。北区由八字桥直街和中兴路双路供水，进水管管径为 DN150；南区由东街和中兴路双路供水，进水管管径为 DN200。进水管上分别设置倒流防止器、生活用水总表和消防用水总表，在基地内形成生活给水环管和消防给水环管，供给室内外生活用水及消防用水。市政水压按不小于 0.25MPa 考虑。生活饮用水水质满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 的要求。

同时于南区门诊 B 楼北侧新建雨水回收系统建设一座，处理工艺为格栅+初雨弃流装置+沉砂池+一体化雨水处理成套设备+消毒投加装置，配套 50m³ 蓄水池及设备间。其中一体化雨水处理成套设备型号为 HYCL-Q-10，雨水处理能力 10m³/h，过滤介质为石英砂、水处理活性炭，配套全自动反冲洗系统；消毒投加装置型号为 HYXD-V-0.5，V=0.5m³，消毒器外壳为 PVC 材料，消毒器由供料系统、反应系统、吸收系统、控制系统和安全释放系统构成，消毒剂为氯片。主要构筑物均位于地下。雨水回收后用于南区杂用水（绿化、道路及地下车库冲洗）。

3.2.7.2 排水工程

1) 室内排水均采用雨水、生活污水、医疗废水、餐饮废水分流制，设置伸顶通气或环形通气立管。

2) 地下室等无法重力自流排出的卫生间污废水采用一体化污水提升泵提升后排至室外污水管网，地库地面冲洗水采用潜水排污泵提升后排至室外污水管网。

3) 粪便污水经化粪池处理后、放射性废水经衰变池处理、实验废水经酸碱池处理、血透室和肠道科室等分别经过预处理池后，与生活废水一起排入医院内集中设置的二级污水处理站处理。二级污水处理采用 AO 法，由专业厂家设计安装。经二级生物处理废水水质为 BOD<100mg/L、COD<250mg/L、SS<60mg/L、PH=6~9,达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（其中氨氮无预处理排放标准，执行绍兴市水

处理发展有限责任公司设计进水水质 35 mg/L) 排放标准。餐饮废水经隔油器二级处理后直接排入市政污水管道。

4) 空调凝结水设置立管有组织排水至室外雨水管网。

3.2.7.3 供电工程

本工程北区原设置有 1 座 10kV 电力开闭所，并由城市区域电网引入两路 10kV 双重电源。北区变电所高压两路 10kV 进线均由该开闭所引来。一级负荷由双重电源供电，消防用电设备及一级负荷用电设备末端实现自动切换。南区医院一级负荷的特别重要负荷另采用应急柴油发电机组作为备用电源。

本工程原变压器总装机容量为 4110kVA，改造后南北区变压器总装机容量为 6100kVA。北区地下一层建有一座用户变电所，供北区用电。该变电所高供高计，内设 2 台 800kVA 干式变压器，本次不做更换；南区一层原设置一座车间变，2 路 10kV 高压电源由北区用户变电所接入，因设备老化、用电容量不足等情况，本次拆除重建。改造后设置四台 SCB18-NX1 型干式变压器，2 台 1000kVA 和 2 台 1250kVA，以满足南区用电需求，并设置一台 800kW 应急柴油发电机组，供油时间大于 24h，以保证一级负荷的特别重要负荷的供电可靠性。

3.2.7.4 供气工程

改建后液氧站包含液氧罐 2 个，每个 5m³。医用压缩空气供应源主要为无油空气压缩机（10 m³/min），用管道接至手术室的吊塔及用气房间内的综合医疗槽。

3.2.7.5 供热工程

(1) 南区

住院楼的病房生活热水主要由空气源热泵供给；医技楼的病房、口腔科和手术室的生活热水由空气源热泵+电辅热联合供给，全日制供应热水，机械循环。

住院楼空气源热水设备（新增）：承压式热泵主机输入功率 8.75kW，制热量 38.5kW，COP 4.40，6 台。

医技楼空气源热水设备（新增）：承压式热泵主机型号为输入功率 8.75kW，制热量 38.5KW，COP 4.40，2 台；室外型容积式电热水器型号为电功率 36kW，水容积 455L，防水等级 IPX4，1 台。

手术室洗手热水（新增）：采用电热水器加热制取，每处设一个 3kW，80L 的容积式电热水器一台。

开水供应量按 2L/ 人.d 计算。住院楼、医技门诊楼、行政办公楼每层在设开水间，内设 2 台冷热两用的自动净化电开水器，有效容积 50L，功率 3kw/台。

(2) 北区

采用 15 台东芝变频多联机系统供热。

3.2.7.6 暖通空调工程

南区门诊楼 A 楼冷热源选用 4 台 798.0KW 的定频螺杆式风冷热泵机组，放射科设置独立的多联机空调系统；住院楼冷热源选用 3 台 920KW 的定频螺杆式风冷热泵机组；门诊楼 B 楼设置独立的多联机空调系统，空调冷负荷 265KW，空调热负荷 133KW，空调冷负荷指标 200w/m²，空调热负荷指标：100w/m²；门诊楼 C 楼设置独立的多联机空调系统（2 组，9 台），空调热负荷 280KW,空调冷负荷指标 185w/m²，空调热负荷指标 90w/m²；消防中心、值班室等需 24 小时空调的用房采用一拖一分体空调的形式；计算机中心设置风冷分体专用的恒温恒湿空调机组，室外机置于四层屋面。

北区采用 15 台东芝变频多联机系统供热（5 组）。

3.2.7.7 消防工程

本工程室内、外消火栓给水系统和自动喷水给水系统，均为临时高压给水系统。

3.2.7.8 消毒

医院在候诊区、手术室、血库、洗消间、消毒供应室、治疗室、处置室等场所设置紫外线灯或紫外线消毒器，其它场所（生活垃圾暂存间、危废暂存间）设置移动式紫外线杀菌灯，同时采用含氯消毒剂稀释后人工喷洒消毒。

此外，医务人员必须严格遵守消毒灭菌原则，进入人体组织或无菌器官的医疗用品必须灭菌；接触皮肤粘膜的器具和用品必须消毒；用过的医疗器材和物品应先去污染（其中感染症病人用过的需先消毒），彻底清洗干净后再消毒和灭菌；所有医疗器械在检修前应先经消毒或灭菌处理。需要消毒的手术刀等污染物品通过专用污梯送至中心供应，采用蒸汽高温消毒。

生活饮用水储水水箱采取紫外线消毒保证储水不变质；医院污水处理站废水采用单过硫酸氢钾复合粉消毒；需要消毒的手术刀等污染物品通过专用污梯送至医院中心供应室，采用蒸汽高温消毒。

3.2.8 建设周期

本项目建设周期总计 24 个月，其中一期先行启动（建设周期 24 个月），二期随

后启动（建设周期越 12 个月），预计 2027 年上半年完成全部项目建设。

3.3 污染因子分析

3.3.1 施工期污染因子分析

本项目主要利用原绍兴市妇幼保健东街院区现有基础设施进行提升改造，南区转角建筑（西南角拼接房）拆改、原锅炉房改造（与门诊 A 楼拼接）、出入口改造、中心花园改造、污水处理站改建、雨水回收系统建设、液氧气站改造外，本项目不涉及其他土建内容。项目主要建设内容为医院及康养中心各功能单元设备布置以及内饰装修，此外还涉及主要建筑外立面翻新改造。

施工期主要污染因子有：

- （1）装修废气：主要来自装修施工过程中的涂料产生的有机废气；
- （2）噪声：主要来自内外装修、局部建筑改建施工、零星敲打与人群活动等；
- （3）废水：主要为施工人员日常生活废水和建筑施工废水；
- （4）固体废物：装修和改造期间的建筑、装修垃圾、弃土、隔油池废油、沉淀池污泥，以及施工人员产生的生活垃圾等。

3.3.2 营运期污染因子分析

本项目属于医疗服务设施建设项目，主要为来院就医的病人提供检查、治疗、手术、住院疗养以及康养的空间。在医疗服务过程中产生的污染物主要为废气、废水、固废和噪声。根据工艺流程及产污环节图分析，项目废水主要包括一般医疗废水、普通生活污水、纯水制备浓水、雨水回收系统反冲洗水等。项目废气主要有污水处理站恶臭、油烟废气，同时排放少量检验科、病理科有机废气及车辆尾气等。项目固废主要为医疗废物、特殊医疗废液、纯水机废滤芯、废过滤介质、污水水处理站污泥/格栅渣、雨水回收系统污泥/格栅渣、雨水回收系统废石英砂/废活性炭、一般病区活垃圾等。项目噪声源主要是水泵、变压器、厨房油烟机、污水处理站风机、热泵机组、空调外机等设备。

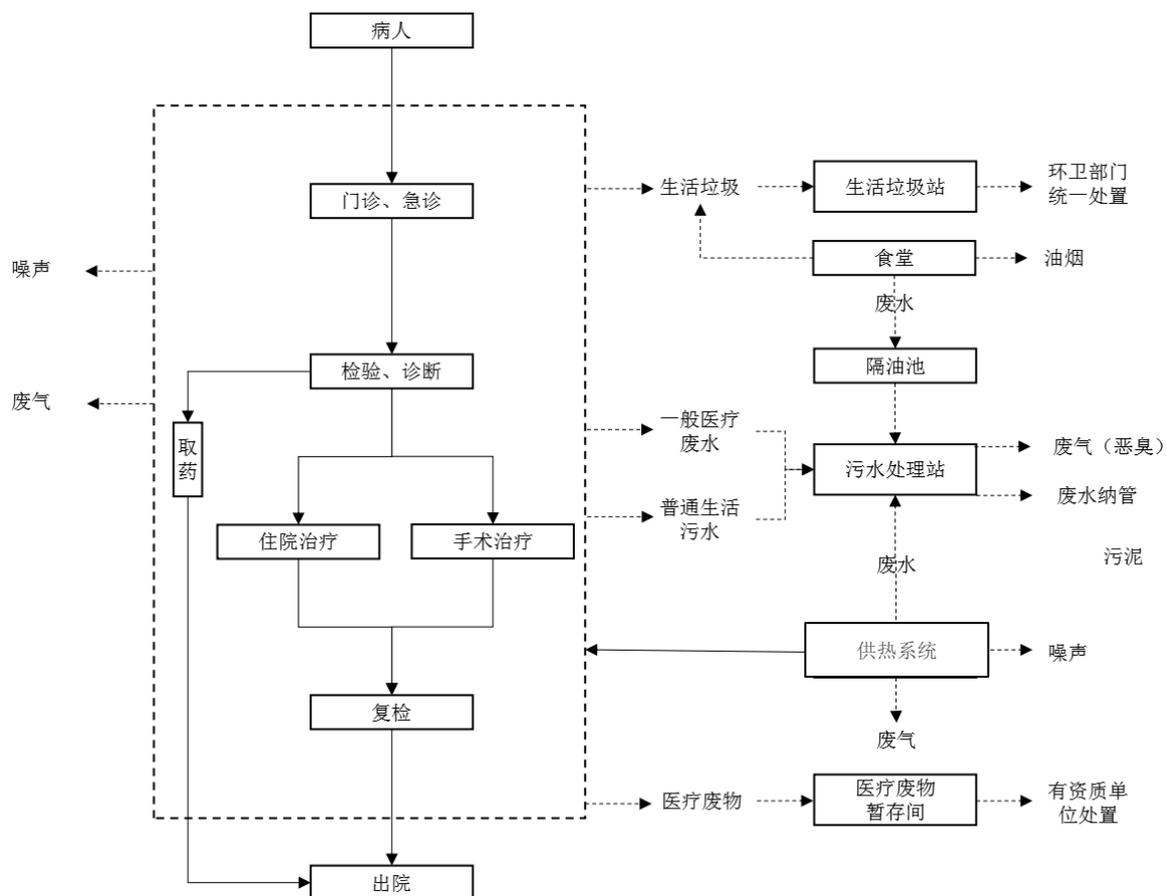


图 4.3-1 运营期主要工艺流程及产污环节

本项目在营运过程中会产生废气、废水、噪声和固废，具体见表 3.3-1。

表 3.3-2 项目污染工序及污染因子识别汇总

类别	主要污染源	污染因子
废气	食堂油烟废气	食堂油烟
	地下停车场汽车尾气	CO、NMHC、NO _x
	污水处理站恶臭	氨气、硫化氢、臭气浓度
	备用柴油发电机燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、NMHC
	检验科病理科废气、消毒水异味、医院空调系统废气	VOCs
	医疗废物暂存间及生活垃圾站废气	恶臭
废水	一般医疗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、粪大肠杆菌 MPN/L
	传染科室医疗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、粪大肠杆菌 MPN/L、肠道致病菌、肠道病毒
	普通生活污水	COD、氨氮、动植物油
	纯水制备浓水	SS
	雨水回收系统反冲洗水	SS
噪声	机械设备	等效连续 A 声级 (Leq)
固体废物	一般医疗人员	一般医疗人员生活垃圾
	传染病人	传染病人生活垃圾
	医疗废物	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物

类别	主要污染源	污染因子
	医疗废物	废药品
	医疗废物	废石膏
	特殊废液	实验、检验废液
	废水处理	污泥、格栅渣
	纯水机	废滤芯
	雨水回收系统	废石英砂/废活性炭、格栅渣/沉砂池污泥

3.4 污染源强分析

3.4.1 施工期污染源强分析

3.4.1.1 废气

(1) 施工扬尘

本项目施工期的大气污染源主要来自于施工扬尘。扬尘主要为白灰、水泥、沙子等建材搬运、装卸及搅拌的过程中产生，临时堆土场产生的扬尘。扬尘的影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

(2) 装修废气

本项目施工期有机废气主要来自于装修阶段，为确保室内环境空气质量，根据调查，目前绝大部分的单位和个人均采用水性涂料代替原有的溶剂型涂料，室内涂料的水性化已基本完成。与传统的溶剂性涂料相比，水性涂料的最大优点是极大降低了挥发性有机溶剂的用量或基本上消除了有机溶剂的存在。工程装修阶段虽然会产生少量有机溶剂废气，由于油漆涂料溶剂挥发需要一定时间，受影响的空间范围一般只局限于装潢面的附近，对建筑物外的大气环境不会造成很大影响。工程用户装修时间和装修用涂料的选择有一定差异，因此排放浓度难以统计，本次环评不做量化考虑。

3.4.1.2 废水

本项目主要建设内容为医院及康养中心各功能单元设备布置以及内饰装修，主要建筑外立面改造，此外还涉及局部建筑拆改、出入口改造、中心花园改造、污水处理站改建、雨水回收系统建设、液氧气站改造等。

施工期生活废水：本项目施工人员平均按 50 人计，生活用水量按 50 L/(人·d)计，则生活用水量为 2.50m³/d。废水排污系数按 0.85 计，则生活污水的产生量为 2.12m³/d，因此施工期废水产生量约 636m³/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS 和氨氮等，其污染物

浓度分别为 COD_{Cr} 约 300mg/L、SS 约 400mg/L、氨氮约 30mg/L。施工人员生活污水均利用院区内现有厕所及化粪池收集处理（污水站改造期间使用周边市政公共设施），生活污水经化粪池处理后排入市政管网，最终送绍兴水处理发展有限公司处理。

施工废水：施工废水主要包括施工机具、器械清洗水等工程废水，水量与天气状况有关，排放水质 SS 浓度较高，据类比监测调查一般为 1000-3000mg/L。另有工程养护用水在使用时约有 70%的水将流失，流失时可将施工点上的泥沙、尘土、杂物带走，如处理不当将会对周围环境造成污染。要求建设单位在施工场地内设置隔油池和沉淀池，将施工废水收集后进行隔油（委托有资质机构处理）、沉淀处理，上清液回用于工程养护、机具清洗和场地洒水等。

严禁施工期生活污水和施工废水直接排入环境地表水体。

3.4.1.3 噪声

项目施工主要分为装修（内饰及外饰）环节以及土建环节（局部建筑拆改、出入口改造、中心花园改造、污水处理站改建、雨水回收系统建设、液氧气站改造等）。本项目土建环节相对较少，规模相对有限，但仍然会涉及到土石方施工、基础施工、结构施工等过程，特别是污水处理站各构筑物建造过程中。这几个环节采用的施工机械较多，噪声污染较为严重。不同的施工阶段又有其独立的噪声特性，其影响程度及范围也不尽相同。

（1）装修环节

装修施工阶段的声源数量较少，是整个施工过程中噪声影响较小的环节。装修阶段的噪声设备主要有电钻、升降机、吊车、切割机、电锯、电钻等，其声源声压级基本上介于 90~99dB（A）。

（2）土建环节

土石方施工阶段的施工噪声没有明显的指向性，主要噪声是推土机、挖掘机、装载机和运输车辆等，其声压级范围一般为 82-92d dB（A），集中在 80-90dB（A）。

本项目基础施工阶段的基本不涉及打桩机使用，但会涉及风镐、吊车、平地机等施工机械设备，其声源声压级一般在 88-92dB（A）。

结构施工阶段是施工中周期最长的阶段，使用的设备种类较多。主要的噪声源有：运输设备（运输车辆等）；结构工程设备（包括振捣器等）；其他辅助设备（包括电锯、电刨等）。结构施工阶段的声源声压级介于 82~100dB（A），主要集中在 85-95

dB (A) 左右。

参考《环境噪声与控制工程技术导则》(HJ 2034—2013)以及常见项目施工经验,主要施工机械噪声源强如下所示:

表 3.4-1 施工期主要噪声源的源强

施工阶段	声源	距声源 5m 处声压级/dB(A)
土石方阶段	推土机	83~88
	汽锤、风钻	88~92
	挖掘机	82~90
	空压机	88~92
	运输车辆	82~90
基础阶段	风镐、吊车、平地机等	88~92
结构阶段	混凝土运输车	82~90
	振捣棒	92~100
	电锯、电刨	93~99
装修阶段	电锯、电钻	93~99
	切割机	90~96
	多功能木工刨	93~99
	吊车、升降机	90~95

3.4.1.4 固废

本项目施工阶段的建筑垃圾主要为原装饰拆除过程产生,其量较难估算,表现特征为产生时间短,如管理不当,将对项目施工区域及附近周围环境造成一定的影响。

此外本项目施工阶段污水站、转交楼改造等环节涉及土地开挖、建筑材料使用,将有一定量废土、水泥、砖瓦、木材和建筑垃圾产生,废水隔油处理会产生少量废油、沉淀池会产生少量污泥,其量较难估算,表现特征为量大、产生时间短,如管理不当,将对项目施工区域及附近周围环境造成一定的影响。

施工期间 50 名施工人员还将产生一定量的生活垃圾,按 0.8kg/人·d 计,生活垃圾产生量为 40kg/d,年产生量约 12t/a。

3.4.2 营运期污染源强分析

3.4.2.1 废气污染源强分析

本项目建成后废气主要为食堂油烟废气、停车场汽车尾气、污水处理站废气、备用柴油发电机废气、检验科病理科废气、消毒水异味、医院空调系统废气、发热门诊污浊空气、医疗废物暂存间及生活垃圾站废气。本项目传染病科室主要肠道传染病科、肝炎科,不设结核病科,故传染病科室传染性废物主要为废水,无废气产生;本项目不设置煎药房。

(1) 食堂油烟废气

南区职工总人数人员 675 人，住院部设床位 600 张，最大用餐人数按 2100 人计算；北区职工总人数人员 105 人（按每日一餐计），康养中心服务能力 200 人，最大用餐人数按 700 人计算。由于本项目用餐主要依托北区食堂，同时南区配备小规模营养厨房，营养厨房用餐人数按 300 人计，其余人员均计入北区用餐人数。

食堂基准灶头为 9 个（其中南区 2 个，北区 7 个），每个灶头基准排风量 2000m³/h，食堂每天提供三餐，食堂炉灶每天工作 6 小时计，全年 365 天开放。每天食用油消耗系数取 15g/人次。烹饪过程中分解、挥发部分按 2.8%计算。食堂油烟废气均经过油烟净化器处理,南区油烟去除效率按小型≥65%，北区按大型≥85%计）后通过专用烟道引至高空排放，本项目食堂油烟废气排放结果详见下表。

表 3.4-2 本项目食堂油烟废气排放结果

	用餐人数	人均食用油量	耗油量	挥发率	油烟产生量	油烟去除率	油烟排放量	排放浓度
单位	人次/d	g/人次·d	t/a	%	t/a	%	t/a	mg/m ³
南区	300	15	1.64	2.80%	0.046	65%	0.016	1.84
北区	2500	15	13.69	2.80%	0.383	85%	0.057	1.88
合计	2800	-	15.33	-	0.429	-	0.074	-

由上表可知，本项目油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³的最高允许排放浓度。

(2) 汽车尾气

本项目共设机动车停车位 375 个，其中南区 95 个（地下），北区 280 个（其中 262 个地下）。由于地面车位数量较少，分布较分散，启动时间短，因此废气产生量较小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小；室内停车位位于地下室，车位数量少，按照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》设有机排风系统（按建筑面积不超过 2000 平方米分区内设防烟分区,各自设置自然排烟窗于楼顶排放），同时车库进出通道开阔且与地面相连，部分汽车尾气可通过车库进出口自然扩散，加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较低。因此，项目营运期汽车尾气环境影响较小。

(3) 污水处理站废气

本项目污水主要为医疗废水、生活污水，主处理工艺为格栅/集水井+调节池+A/O 池 +二沉池+消毒池，污水处理设施运作期间由于废水中有机污染物的分解产生恶臭气体，主要成分为氨气、硫化氢、臭气浓度等。

此外本项目废水处理使用单过硫酸氢钾复合粉作为消毒剂，为新型消毒剂（不属于《含氯消毒剂卫生要求》（GB/T 36758-2018）中所列含氯消毒剂），复合粉中单过硫酸氢钾含量 19%-24%，有效氯含量 40%-48%（氯元素初始形态主要为 Cl⁻，即 NaCl）。其消毒机理为：在催化剂、活化剂的作用下，单过硫酸氢钾盐通过链式反应生成硫酸自由基、羟基，同时氧化氯离子生成少量次氯酸；次氯酸在强酸性溶液中、催化剂的参与下，脱氧生成羟基。硫酸自由基、羟基、次氯酸与有机酸、表面活性剂等成分协同消毒杀菌。整个反应过程为链式反应，无剧烈反应，相较传统氯法消毒工艺 Cl₂ 产生量少且难以估算（NaCl 过量的目的在于保证 Cl⁻ 过量，以促进反应进行，实际被氧化的 Cl⁻ 仅占小部分，产生的少量 Cl₂ 会优先溶解于水或与水反应），故本项目不对消毒工艺 Cl₂ 产生量进行定量核算。

臭气污染源强参考美国 EPA 对城市生活污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 HN₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目废水排入污水处理站处理量为 140974 t/a，污水处理站年处理 BOD₅ 的总量（削减量）为 6.426 t/a。本项目污水处理站封闭式设置，污水处理站恶臭产生主要来自格栅井/集水井、调节池、A/O 池、二沉池等，产生的 H₂S、NH₃ 气体收集后（收集效率 90%计）经吸附处理后经 15m 高空排放。按照项目污水处理设计说明，风机风量为 3000m³/h，氨和硫化氢去除效率按 80%计。则本项目废气处理站恶臭排放情况详见下表。

表 3.4-3 本项目废气处理站恶臭排放情况

工序	排放方式	污染物	单位	产生	去除率	排放	排放去向
污水处理站废气处理（南区）	有组织	H ₂ S	kg/a	0.694	80%	0.139	恶臭气体收集吸附处理后 15m 高空排放
			kg/h	7.92E-05		1.58E-05	
			mg/m ³	0.026		0.005	
		NH ₃	kg/a	17.929		3.586	
			kg/h	2.05E-03		4.09E-04	
			mg/m ³	0.682		0.136	
	无组织	H ₂ S	kg/a	0.077	-	0.077	污水处理站无组织排放
			kg/h	8.80E-06		8.80E-06	
		NH ₃	kg/a	1.992		1.992	
			kg/h	2.27E-04		2.27E-04	
	合计	H ₂ S	kg/a	0.771	-	0.216	-
			kg/h	8.80E-05		2.46E-05	
NH ₃		kg/a	19.921	5.578			
		kg/h	2.27E-03	6.37E-04			

由此可见，污水处理站废气有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表2中恶臭污染物排放限值(H_2S 0.33kg/h, NH_3 4.9kg/h)。

本项目无组织排放量为产生量非常小,逸散的恶臭经空气稀释对周边环境影响较小。

(4) 检验废气

医院检验科病理科的实验室、化验室化验项目主要是血常规、尿常规、大便常规、常规生化检验等项目。检验流程主要分为前处理环节及监测分析环节。前处理环节需要分类接收样本,检查标识和采集质量,对不合格样本进行退检或重新采集,血液样本需离心分离血清/血浆,部分项目需水浴或特定温度保存;检测分析环节需要按项目分类分配至生化、免疫、临检等专业组,使用全自动分析仪或人工检测,急诊样本优先处理,检测中执行仪器校准和质控。

检验过程中,各种化学试剂的挥发及各种试剂相互反应过程会产生少量的有毒有害气体。使用溶剂主要是福尔马林(甲醛)、二甲苯、乙醇等,使用过程中会产生有机废气,由于成分较为复杂,以VOCs(以“非甲烷总烃”计)进行评价。主要考虑本项目南区实验室、化验室、病房护理等环节,主要挥发性原料为甲醇、甲醛、乙酸、二甲苯;本项目北区不设实验室、化验室,仅考虑医疗护理过程使用乙醇。

其中项目南区实验室、化验室产生的挥发性有机物经通风柜收集后经专用管道引至楼屋顶高空排放。由于目前项目设计方案无详细的通风柜设计资料,故本评价采用类比调查方法。参考项目为树兰(衢州)医院项目,与本项目同属浙江地区,该项目与本项目同属综合性医院,主要科室、功能单元设置接近,床位数接近(800张),参考项目设计风量 $10000\text{ m}^3/\text{h}$,集气效率以90%计,挥发量3%。本项目南区医疗床位600张,集气罩按 $4\times 2000\text{ m}^3/\text{h}$ 设置,总计 $8000\text{ m}^3/\text{h}$,通风橱内设置活性炭吸附装置,对有机废气的净化效率约80%;项目北区不设实验室,物料使用过程分散(主要为外用消毒),用量较少,为无组织逸散排放,不做定量核算。

表 3.4-4 本项目实验室废气产排情况一览表

	项目	年用量		纯度	纯物质 (kg)	产生量	排放量	
		数量	单位	%	kg/a	kg/a	kg/a	
南区	有组织	95%乙醇	80	kg/a	95.0%	76	-	-
		75%乙醇	260	kg/a	75.0%	195	-	-
		甲醛	3	kg/a	37.0%	1.11	-	-
		乙酸	4	kg/a	99.8%	3.992	-	-
		二甲苯	300	kg/a	98.0%	294	-	-
		小计	-	kg/a	-	570.102	15.393	3.079
		排放速率	kg/h	以 365 天, 每日 8 小时计				1.05E-03
	排放浓度	mg/Nm ³	风量 8000 m ³ /h				0.132	
	无组织	-	-	-	-	-	1.710	1.710
	合计	-	-	-	-	-	17.103	4.922

(5) 消毒水异味

医院医疗过程消毒液需对院区各个区域进行消毒, 主要影响病房、药房、住院楼等区域环境, 在医院周边区域人体嗅觉系统基本感觉不到。地面、物品消毒等无组织产生的消毒剂异味产生量少, 扩散速度较快, 对环境影响较小。

(6) 医院空调系统废气

医院制定并落实严格的医院消毒规章制度, 同时严格执行《医院消毒卫生标准》(GB15982-2012)、《医院空气净化管理规范》(WST368-2012)和《医疗机构消毒技术规范》(WST-367-2012)中的消毒管理制度, 能够保证项目各类环境空气、物体表面菌落总数能够满足《医院消毒卫生标准 GB15982-2012》中卫生标准, 院内空气质量达到《室内空气质量标准》(GBT18883-2002)标准要求。医院内各类环境空气的细菌总数均低于室内空气卫生标准, 含细菌气体在室外经扩散和稀释后对最近居民区基本无影响。

(7) 危废物暂存间及生活垃圾站废气

危废暂存间和生活垃圾站会有一定的臭气产生, 生活垃圾经专用垃圾袋收集后贮存, 医疗废物暂存间暂存的医疗废物经专用垃圾袋收集后采用有盖式专用收集桶暂存, 污泥委托有资质单位清掏后及时处理, 不在污泥间中长时间暂存; 同时定时对暂存间进行日常消毒处置, 设置机械通风方式, 因此本项目医疗废物暂存间以及生活垃圾站废气较少, 对周边大气环境影响较小。

(8) 备用柴油发电机废气

本项目南区(医疗技楼一楼)设有备用发电机, 以保证其特殊要求供电需求, 发电

机仅在应急时使用，平时对环境基本无影响。根据调查，项目所在区域停电情况发生较少，项目发电机组燃油采用 0#轻质柴油，含硫率低于 0.035%，使用过程中将会产生燃油尾气，主要的污染物是 SO₂、NO₂、烟尘、NMHC。由于发电机使用频率极低，污染物产生量及产生浓度较少，因此本次环评不进行定量分析，备用柴油发电机废气通过预留的排烟井道楼顶排放。

（9）发热门诊污浊空气

本项目设有发热门诊，发热门诊主要对就诊患者疾病进行前期预诊，当初诊为呼吸道传播疾病患者，立即转运至传染病专科医院进行隔离治疗。发热门诊就诊过程和生物实验过程可能产生含病菌废气或带病原微生物的气溶胶污染物，为避免含传染病菌的气体外溢传染周边人群，阻断其传播途径，发热门诊科室应设置负压间抽排系统，确保室内处于负压状态，同时，病区内每日开启紫外线消毒灯消毒 2h，并用消毒液对地面进行消毒，抽排的尾气经 HEPA 高效过滤器处理外排，对环境影响较小。

（10）雨水处理系统废气

本项目雨水处理系统使用氯片（三氯异氰尿酸）作为消毒剂，投加量 2g/m³，雨水回收量 1861.6 m³/a，则氯片投加量约 3.723 kg/a。氯片使用量极少，由设备自动投加，设备密闭性较好，产生的极少量 ClO₂、Cl₂，难以计量，故不进行定量核算。

3.4.2.2 废水污染源强分析

本项目主要产生医疗废水、普通生活污水，其次产生一定量浓水（纯水制备）、热水炉排水、雨水回收系统反冲洗水。废水水质特征是：a、含有大量的病原体——病菌、病毒和寄生虫卵等；b、含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。

表 3.4-5 本项目废水产生环节一览表

类型		是否产生	产生环节说明
医疗废水		产生	住院楼、发热门诊、医技楼、医务人员、康养中心相关医疗活动
普通生活污水		产生	食堂废水、行政系统、后勤人员生活污水。
其他废水	纯水制取浓水	产生	医用纯水制备。
	热水炉排水	产生	各类电热水器排水环节。
	雨水回收系统反冲洗水	产生	一体化雨水处理成套设备使用石英砂、活性炭作为过滤介质，清水周期性反向通过滤料进行清洗，期间产生少量反冲洗水。
特殊医疗废水	含铬、含氰废水	不产生	本项目检验科、病理科默认情况下医学检验采用一次性诊断试剂，不使用含铬、含氰等重金属及有毒有害试剂，不产生含铬废水、含氰废水，常规医疗活动所产生废水归入医疗废水，预处理

类型	是否产生	产生环节说明
		消毒后进入污水处理站。
洗片废水		本项目放射科胶片采用打印式胶片，不适用感光冲洗胶片，因此无显影、定影废液等洗相废液产生。
口腔科含汞废水		传本项目口腔科使用光固化树脂补牙，不使用银汞合金补牙，无含汞废水产生。

(1) 医疗废水、普通生活污水

本项目实际产生的废水分为一般医疗废水、普通生活污水、纯水制备浓水。一般医疗废水包括住院楼、发热门诊、医技楼、医务人员、康养中心等环节；同时包含传染病科室（肠道、发热）废水，量少不单独计算，但分类收集处理。普通生活废水主要包括食堂废水、行政系统、后勤人员生活污水。医用纯水制备工艺主要包括预处理（精密过滤）、脱盐（离子交换）、后处理（终端过滤），在该过程中会产生浓水（含反冲洗水）。

南区职工总人数人员 651 人，住院部设床位 600 张，门诊人数 2500 人/d；北区职工总人数人员 99 人，康养中心服务能力 200 人，北区不设门诊、急诊，不考虑陪护人员等流动人口（数量极少）；食堂用餐人次同“3.4.2.1”食堂油烟废气章节说明。

项目用水设计文件依据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）设计，同时满足《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）强制条款要求，根据设计资料中给出的各环节节水设计用量方案：一般医疗废水、普通生活废水、未预见用水量排放系数按 0.85 计算；项目运营期医疗器械清洗、手术过程用水、检验室用水等环节需要使用一定量的纯水，本项目南区中央纯水主机总产水量 17.0t/h，参考绍兴市第七人民医院新院区建设项目，按每日 2h 计（折满负荷），则实际纯水制备需求约 34m³/d，对应浓水按 34m³/d 计，北区医疗单元较少（无手术室、检验室），不考虑纯水用量在水平衡计算中按全排放考虑）；新增电热水器总容量约 5000L，每年清理维护 1 次，排放废水量按总容量 50%计。

此外根据本项目方案设计说明，项目采用给排水节能设计，节水措施包括：

1) 充分利用市政压力供水：市政压力达不到的楼层，采用二次加压供水，节约用电。生活水泵房设置加压供水负荷中心的地下室区域，降低加压供水半径。

2) 节水管理：基地内设生活总表和消防总表计量。供水、用水应按照使用用途、付费或管理单元，分项、分级安装满足使用需求和经计量检定合格的计量装置；细化

分设水表计量以节约用水，对于室外，不同水源、不同用途、不同收费标准的给水管也已分别设置计量仪表，如生活、消防、地库道路冲洗、景观绿化等用水分别设置用水计量水表；根据水量平衡测试要求安装分级计量水表，便于管网渗漏检测。

3) 选用节水型卫生洁具及配水件：大小便器应采用节水型产品，卫生间坐便器采用容积为 3.5/5.0L 的两档式节水型坐便器。给水水嘴应采用陶瓷芯等密封性能好、能限制出流流率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴。水嘴、坐便器、淋浴器等采用符合卫生器具水效等级（GB25501，25502，38377，38378）2019 年版本要求的产品。用水效率等级不低于国家现行有关卫生器具用水效率等级标准规定的 1 级标准。

4) 采取有效措施避免管网漏损，杜绝和减少漏水量：选用密闭性能好的阀门、设备；使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件；给水系统分区合理，避免供水压力过高或压力聚变；埋地管道选择合适本工程的管道基础处理方式同时控制管道埋深；水池、水箱溢流水位均设报警装置，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水；水箱分格设置，水箱进水出水管位置交错设置，避免形成死水区；所有给水排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识。

（2）雨水回收系统反冲洗水

此外项目南区雨水回收系统（格栅+初雨弃流装置+沉砂池+一体化雨水处理成套设备+消毒投加装置）回收部分雨水用于绿化及道路（地下车库）冲洗。雨水收集系统处理能力 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，配套 50m^3 清水池，主要雨水收集范围为南区屋顶及地面（传染病房区域不得收集）。雨水初期雨水弃流采用跌水式小管弃流井，弃流量按 5mm 降水量设计。逢有效降雨时雨水回收系统进行雨水回收并蓄水，当有院区绿化及地面冲洗需求时优先从清水池取水（地下车库冲洗每年约 30 次，绿化浇洒按每年 200 次，道路冲洗按每年 60 次）。

考虑到极端天气情景，绿化及冲洗用水中雨水净化系统供应量按使用量的 90% 计（其余计入市政供水），雨水净化系统清水产出率按 98%，反冲洗水产率按 2% 计，则南区绿化及冲洗用水等效排污系数为 $0.9/0.98 \times 0.02 = 0.0184\text{t/t}$ 杂用水。

（3）其他废水

浓水：本项目南区医用纯水制备环节产生一定量浓水，约 $34\text{m}^3/\text{d}$ 计。

热水炉排水：每年清理维护 1 次，排放废水量按总容量 50% 计。

雨水处理系统反冲洗水：地下车库冲洗用水（ $2\text{L}/\text{m}^2$ 每次）、道路冲洗用水量（ $0.6\text{L}/\text{m}^2$ 每次）较少，以自然蒸发为主（理论上一部分地下车库冲洗用水可能进入废水收集系统，但此部分量极少，难以估量），故不考虑此部分废水产生量。下表中南区冲洗水对应的排污系数为雨水处理系统反冲洗水等效得到的间接排放系数（南区冲洗水主要为净化后的雨水，会间接导致雨水净化系统排放反冲洗水），排放源实际为雨水净化系统，详见上节。

（4）汇总

则本项目用水量及排水量情况如下所示：

表 3.4-6 本项目用、排水量一览表

项目	用水对象	单位	数值	用水定额	单位	日用水量 (h)	年用水 天数(d)	平均日 用水量 (m ³ /d)	年用水 量(m ³ /a)	排放系 数	年排放 量(m ³ /a)	
南区	一般医疗废水	住院楼	床	600	300	L/床·d	24	365	180.0	65700	0.85	55845.0
		发热门诊	人	2500	8	L/床·d	12	365	20.0	7300	0.85	6205.0
		医务人员	人	620	130	L/人·d	8	365	80.6	29419	0.85	25006.2
	普通生活废水	食堂	人次	300	20	L/人·次	16	365	42.0	2190	0.85	1861.5
		后勤职工	人	25	80	L/人·d	8	365	2.0	730	0.85	620.5
		行政综合楼	人	30	40	L/床·d	10	365	1.2	438	0.85	372.3
	纯水制取产生的浓水		按 34m ³ /d 计									12410.0
	热水炉排水		新增电热水器等总容量约 5000L，每年清理维护 1 次，排放废水量按总容量 50%计									2.5
	其他杂用水	地下车库冲洗	m ²	8141	2	L/m ² .d	6	30	16.3	488	1.84%	9.0
		绿化浇洒	m ²	5000	1.4	L/m ² .d	4	200	7.0	1400	1.84%	25.7
		道路冲洗	m ²	5000	0.6	L/m ² .d	6	60	3.0	180	1.84%	3.3
	小计		-	-	-	-	-	-	352.1	120985.5	-	-
	未预见量		-	-	-	-	-	-	35.2	12098.5	0.85	10283.8
合计		-	-	-	-	-	-	387	133084	-	123814	
北区	一般医疗废水	医务人员	人	80	130	L/人·d	8	365	10.4	3796	0.85	3226.6
		康养	床	200	120	L/床·d	24	365	24.0	8760	0.85	7446.0
	普通生活废水	食堂	人次	2500	20	L/人·次	16	365	14.0	18250	0.85	15512.5
		后勤职工	人	15	80	L/人·d	8	365	1.2	438	0.85	372.3
		行政综合楼	人	10	40	L/床·d	10	365	0.4	146	0.85	124.1
热水炉排水		新增电热水器等总容量约 2000L，每年清理维护 1 次，排放废水量按总容量 50%计									1.0	

项目	用水对象	单位	数值	用水定额	单位	日用水时间(h)	年用水天数(d)	平均日用水量(m ³ /d)	年用水量(m ³ /a)	排放系数	年排放量(m ³ /a)	
	其他杂用水	地下车库冲洗	m ²	5000	2	L/m ² .d	6	30	10.0	300	-	-
		绿化浇洒	m ²	2500	1.4	L/m ² .d	4	200	3.5	700	-	-
		道路冲洗	m ²	3500	0.6	L/m ² .d	6	60	2.1	126	-	-
	小计		-	-	-	-	-	-	65.6	19376.0	-	-
	未预见量		-	-	-	-	-	-	6.6	1937.6	0.85	1647.0
	合计		-	-	-	-	-	-	72	21314	-	17160
本项目	总计	-	-	-	-	-	-	459	154398	-	140974	

普通生活污水经化粪池预处理、食堂废水隔油池预处理，与一般医疗废水排入院区污水处理站，通过“格栅井/集水池+调节池+A/O池+二沉池+消毒池”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的预处理标准（其中氨氮无预处理排放标准，执行绍兴市水处理发展有限责任公司生活污水设计进水水质35 mg/L）后排入市政污水管网，最终接入绍兴水处理发展有限公司处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项主要水污染物控制项目执行更严格的《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）表1限值。

本项目废水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N和粪大肠杆菌等，本环评废水中各污染物排放浓度参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）中表1“医院污水水质指标参考数据”经验数据中的最大值。

参考《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016），雨水（弃初后）初始SS浓度取30mg/L，前置沉砂池SS去除率按60%计，雨水处理量1899.6m³/a，反冲洗水产率按2%计，则雨水系统反冲洗水SS浓度约600mg/L，反冲洗水水量较少，不考虑其他指标。

表 3.4-7 污水水质指标参考数据（单位：粪大肠杆菌 MPN/L，其余为 mg/L）

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠杆菌	动植物油
污染物浓度范围	6~9	150-300	80-150	40-120	10-50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸	/
一般医疗废水取值	6~9	300	150	120	50	1.6×10 ⁸	/
普通生活污水取值	6~9	300	150	120	50	1.6×10 ⁸	25
浓水及热水炉排水	8.8~9.3	/	/	500	/	/	/
雨水系统反冲洗水	/	/	/	600	/	/	/

本项目污染物产生量及排放量见下表：

表 3.4-8 本项目水污染物产排情况汇总表

污染源名称		废水量		污染物	产生情况		纳管情况		排放情况	
		产生量	纳管量		产生浓度	产生量	纳管浓度	纳管量	排放浓度	排放量
		t/a	t/a		mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
一期	一般医疗废水	95932.0	95932.0	COD	300	28.780	250	23.983	40	3.837
				BOD ₅	150	14.390	100	9.593	10	0.959
				SS	120	11.512	60	5.756	10	0.959
				氨氮	50	4.797	35	3.358	2	0.192
				粪大肠杆菌 MPN/L	1.60E+08	1.53E+16	5000	4.80E+11	1000	9.59E+10
	普通生活污水	3145.3	3145.3	COD	300	0.944	250	0.786	40	0.126
				BOD ₅	150	0.472	100	0.315	10	0.031
				SS	120	0.377	60	0.189	10	0.031
				氨氮	50	0.157	35	0.110	2	0.006
				粪大肠杆菌 MPN/L	1.60E+08	5.03E+14	5000	1.57E+10	1000	3.15E+09
	热水炉排水	2.5	2.5	SS	500	0.001	60	0.000	10	0.000
	浓水	12410.0	12410.0	SS	500	6.205	60	0.745	10	0.124
	雨水过滤反冲洗水	38.0	38.0	SS	600	0.023	60	0.002	10	3.80E-04
	合计	111528	111528	COD	-	29.723	-	24.769	-	3.963
BOD ₅				-	14.862	-	9.908	-	0.991	
SS				-	18.118	-	6.692	-	1.115	
氨氮				-	4.954	-	3.468	-	0.198	
粪大肠杆菌 MPN/L				-	1.59E+16	-	4.95E+11	-	9.91E+10	
动植物油	-	0.079	-	0.063	-	0.003				
二期	一般医疗废水	11778.1	11778.1	COD	300	3.533	250	2.945	40	0.471
				BOD ₅	150	1.767	100	1.178	10	0.118
				SS	120	1.413	60	0.707	10	0.118
				氨氮	50	0.589	35	0.412	2	0.024

污染源名称	废水量		污染物	产生情况		纳管情况		排放情况	
	产生量	纳管量		产生浓度	产生量	纳管浓度	纳管量	排放浓度	排放量
	t/a	t/a		mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
			粪大肠杆菌 MPN/L	1.60E+08	1.88E+15	5000	5.89E+10	1000	1.18E+10
普通生活污水	17667.2	17667.2	COD	300	5.300	250	4.417	40	0.707
			BOD ₅	150	2.650	100	1.767	10	0.177
			SS	120	2.120	60	1.060	10	0.177
			氨氮	50	0.883	35	0.618	2	0.035
			粪大肠杆菌 MPN/L	1.60E+08	2.83E+15	5000	8.83E+10	1000	1.77E+10
			动植物油	25	0.442	20	0.353	1	0.018
热水炉排水	1.0	1.0	SS	500	0.001	60	0.000	10	0.000
合计	29446	29446	COD	-	8.834	-	7.361	-	1.178
			BOD ₅	-	4.417	-	2.945	-	0.294
			SS	-	3.534	-	1.767	-	0.294
			氨氮	-	1.472	-	1.031	-	0.059
			粪大肠杆菌 MPN/L	-	4.71E+15	-	1.47E+11	-	2.94E+10
			动植物油	-	0.442	-	0.353	-	0.018
本项目	140974	140974	COD	-	38.557	-	32.131	-	5.141
			BOD ₅	-	19.278	-	12.852	-	1.285
			SS	-	21.652	-	8.458	-	1.410
			氨氮	-	6.426	-	4.498	-	0.257
			粪大肠杆菌 MPN/L	-	2.06E+16	-	6.43E+11	-	1.29E+11
			动植物油	-	0.520	-	0.416	-	0.021

3.4.2.3 固废污染源强分析

本项目营运期产生的一般固体废物主要包括生活垃圾、餐厨垃圾、未被污染输液瓶（袋）、纯水制备产生的废滤芯、雨水回用系统产生的污泥、雨水回用系统产生的废石英砂/废活性炭等；产生的危险废物主要包括医疗废物（含废药品、废石膏、特殊废液）、废水处理产生的污泥/格栅渣、废 UV 灯管、废过滤网（废活性炭）等。其产生情况如下：

(1) 一般固体废物

①生活垃圾

本项目生活垃圾主要来自医护人员、就诊患者产生的生活垃圾，住院病人及陪护生活垃圾产生量以 1.5kg/(d·人)计，门诊病人以 0.1kg/(d·人)计，其他按 1.0 kg/(d·人)。同时项目南区设置传染病科室（发热门诊、肠道门诊），会产生传染性生活垃圾（感染性医疗废物），其占比约 10%，其余归入一般生活垃圾。则生活垃圾产生情况如下所示：

表 3.4-9 生活垃圾产生情况一览表

	分类	单位	人数（人/a）	生活垃圾产生系数（kg/人）	天数（d）	产生量（t/a）
南区	门诊患者	人/a	912500	0.1	/	91.250
	门诊陪护人员	人/a	456250	0.1	/	45.625
	住院病房病人	人/d	600	1.5	365	328.500
	住院病房陪护人员	人/d	600	1.5	365	328.500
	医护人员	人/d	263	1	365	226.300
	行政后勤	人/d	300	1	365	20.075
	合计	人/d	5513	-	-	1040.250
	一般生活垃圾合计	-	-	-	-	936.225
	传染性生活垃圾合计	-	-	-	-	104.025
北区	康养中心	人/d	200	1.5	365	109.500
	医护人员	人/d	87	1	365	29.200
	行政后勤	人/d	100	1	365	9.125
	一般生活垃圾合计	人/d	387	-	-	147.825
本项目	一般生活垃圾合计	-	-	-	-	1084.050
	传染性生活垃圾合计	-	5900	-	-	104.025

治理措施：在医院各楼层设有垃圾收集桶，生活垃圾站位于南区东北侧（医技楼 1 层），占地面积 31 m²，后交由环卫部门清运处置。

②餐厨垃圾

由于本项目用餐主要依托北区食堂，同时南区配备小规模营养厨房，营养厨房用餐人数按 100 人计，其余人员均计入北区用餐人数。以每人每次产生的餐厨垃圾 0.1kg/餐·日计，则本项目餐厨垃圾产生情况如下所示：

表 3.4-10 餐厨垃圾产生情况一览表

	用餐人数	产物系数		年运行天数	产生量
		kg/餐·日			
南区	300	kg/餐·日	0.1	365	10.95
北区	2500	kg/餐·日	0.1	365	91.25
项目合计	2800	-	-	-	102.2

治理措施：厨房和餐厅设置塑料垃圾桶，加盖密封，用以暂存厨余垃圾，并定期对隔油池进行清捞；餐厨垃圾（含废油脂）应交由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位收运、处理，不得与生活垃圾混装。

③未被污染输液瓶（袋）

为进一步规范我省医疗机构输液瓶（袋）可回收物利用管理，杜绝违法违规利用，根据《关于开展医疗机构废弃物专项整治工作的通知》（浙卫办发函〔2020〕7号）要求，医疗机构使用后未被污染的一次性医用输液瓶（袋）不属于医疗废物，但需按文件要求进行严格管理并委托给具有回收处理能力的单位。未被污染输液瓶（袋）是指在医疗卫生机构使用后未被患者血液、体液、排泄物污染的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），盛装化疗药物的输液瓶（袋）除外。

本项目南区未被污染输液瓶（袋）产生量预计 4 t/a，二期约 0.5 t/a，合计 4.5 t/a。

④废滤芯（含废反渗透膜和废离子交换树脂）

本项目纯水制备系统采用离子树脂，会产生废反渗透膜和废离子交换树脂，均为一般固废。R/O 膜使用寿命 5 年，1 次填充量 2 套并联。因此反渗透及精密过滤过程中废滤芯产生量约 6 套/5 年（年产生量约 0.75t/a），收集后厂家回收。

⑤雨水回收系统污泥

根据前文核算结果，雨水年处理量约 1899.6 m³/a，按 60% SS 去除率计，非初期雨水水质 SS 30mg/L 计，97%含水率污泥产生量为 0.190 t/a，折 80%含水率 1.140 t/a；格栅炸渣按 0.01 t/1000t 雨水计，则格栅炸渣产量约 0.019 t/a。总计 1.159 t/a。雨水处理系

统污泥脱水至 80%后按一般工业固废外送处置。

⑥雨水回收系统废过滤介质

此外本项目一体化雨水处理成套设备使用石英砂、活性炭作为过滤介质，过滤室有效容积 2m²，石英砂与活性炭填充体积按 1: 1，过滤介质每年更换一次，则产生废石英砂约 1.7t/a、废活性炭 0.5kg/a。废石英砂与废活性炭由厂家现场更换后直接带走回收。

(2) 危险废物

本项目所产生的危险废物以医疗废物为主，涵盖感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物。除此之外本项目污水处理站污泥/格栅渣、废 UV 灯、废气处理系统废过滤网/废活性炭管也属于危险废物。

1) 医疗废物

根据《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》（国卫医函〔2021〕238 号）、《国家危险废物名录》（2025 年），医疗废物分类、常见组分或者废物名称见下表：

表 3.4-11 医疗废物分类

废物类别	废物代码	特征	常见组分或者废物名称	收集方式
感染性废物	HW01 841-001-01	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。
损伤性废物	HW01 841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3.废弃的其他材质类锐器。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中； 2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。
病理性废物	HW01 841-003-	诊疗过程中产生的人体	1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》

废物类别	废物代码	特征	常见组分或者废物名称	收集方式
	01	废弃物和医学实验动物尸体等	官； 2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4. 16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等； 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	(HJ421) 的医疗废物 包装袋中； 2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3.可进行防腐或者低温保存。
化学性废物	HW01 841-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计等。	1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
药物性废物	HW01 841-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品； 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物。 3、废弃的疫苗及血液制品。	1.少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。

①废药品

医院在使用过程中会产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品，上述废药品属于危险废物，类别为 HW03 废药物、药品，废物代码为 900-002-03。根据估算，本项目南区废药品产生量约 2t/a，北区约 0.4t/a。

②废石膏

项目南区设有外科科室，在治疗过程中会产生废弃的石膏，废石膏属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码为 841-001-01。根据医院提供废石膏产生情况资料，本项目南区废石膏产生量约 2t/a；北区主要功能为康养中心，不考虑该项目。

③特殊废液

项目南区检验科采用成套配有分析测定所需全部试剂的试剂盒，不配置化学试剂，检验完成后全部作为医疗废物处理，属于感染性废物；病理科、临床实验产生的废液作为医疗废物，其中被人体组织等污染的属于病理性废物，未被污染的属于化学性废物。特殊医疗废液主要为酸性废水、废有机溶剂，含甲醛、二甲苯废水废液，本项目特殊废液不排入院区污水处理站，作为危险废物处置。

项目北区核心功能为康养中心，检查室、诊室涉及少量试剂盒使用，不配置化学试剂，检验完成后全部作为危险废物处理，属于感染性废物。康养中心运营过程仅涉

及酒精、双氧水、碘伏等消毒药剂使用，清洗过程产生少量废液。

根据《国家危险废物名录》（2025 版），上述特殊废液均属于危险废物，类别为 HW03 废药物、药品，废物代码为 900-002-03，即使用过程中废药物、药品。根据建设单位提供特殊废液产生情况资料，本项目南区特殊废液产生量约 1 t/a，北区产生量约 0.1 t/a，合计 1.1 t/a。

④其他医疗废物

按照生态环境部的统计方法，省会城市、计划单列市按照每个床位每天 0.6kg 计，地级市、地区所在的城市按照每个床位每天 0.48kg 计，一般城市、县级市按照每个床位每天 0.4kg 计，本评价取值为 0.48kg/d。项目南区设计医疗床位为 600 张；北区康养中心核心功能为康养，医疗功能较简单，其产生系数按 0.1 kg/d 估计，最大服务人数按 200 人。

同时项目南区设置发热门诊、肠道门诊等，会产生传染性生活垃圾（感染性医疗废物），传染性生活垃圾占总生活垃圾的 10%。

表 3.4-12 其他医疗废物产生情况

	病床床位数/康养服务人数	产物系数		年运行天数	产生量 (t/a)
		kg/d			
南区	600	kg/d	0.48	365	105.12
	感染性医疗废物（传染性生活垃圾）				37.642
	合计				142.762
北区	200	kg/d	0.10	365	7.3
项目合计	-	-	-	-	216.445

2) 其他危险废物

①污水处理站污泥/格栅渣

本项目污水处理站格栅的作用为截留并去除污水中较大颗粒的悬浮物和漂浮物，同时项目污水处理过程中将产生一定量的污泥。根据《污水处理厂工艺设计手册》，1000t 污水格栅渣量为 0.01t。核算时原始含水率均取 97%，干重含水率按 80%计。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）：初沉池污泥总固体按 54g/人·d，含水率 92~95%，二沉池按 31g/(人·d)，含水率 97~98.5%，混凝沉淀池按 66~75 g/人·d，含水率 93~97%。本项目不设初沉池级混凝沉淀池，核算时湿污泥含水率均取中间值，干污泥含水率按 80%计。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）化粪池污泥来自医院医务

人员及患者的粪便，污泥量取决于化粪池的清掏周期和每人每日的粪便量。每人每日的粪便量约为 150g。核算时湿污泥含水率均取 97%（其中二沉池污泥取 98%），干污泥含水率按 80%计。

表 3.4-13 污泥及格栅渣产生情况一览表

	项目	核算基准			核算系数		初始含水率	产生量 (t/a)
南区	格栅渣	污水处理量	m ³ /a	11152 8	0.01	t/1000t 污水	97%	1.115
	二沉池	服务人数	人/d	5930	31	g/（人·d）	98%	67.098
	化粪池污泥	服务人数	人/d	5625	150	g/（人·d）	97%	307.969
	雨水回收格栅渣	污水处理量	m ³ /a	1862	0.01	t/1000t 雨水	97%	0.019
	雨水回收沉砂池污泥	按 60%SS 去除率计，非初期雨水水质-SS 30mg/L 计，雨水处理量同前					97%	1.140
北区	格栅渣	污水处理量	m ³ /a	29446	0.01	t/1000t 污水	97%	0.294
	二沉池	无（污水集中送往南区处理）						
	化粪池污泥	服务人数	人/d	305	150	g/（人·d）	97%	16.699
项目合计（危废）	湿重							393.175
	折 80%含水率							55.621
项目合计（一般固废）	湿重							1.159
	折 80%含水率							0.174
项目合计	湿重							394.334
	折 80%含水率							55.795

栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置，这些污泥经消毒处理及监测后委托有资质单位进行处置。

②废 UV 灯管

本项目医院病房、医技楼等区域采用紫外线等进行消毒，紫外消毒使用一段时间后需更换灯管，将产生废灯管；项目污水处理站废气处理采用光氧催化装置，将产生废灯管。紫外灯管一般使用寿命 4500-6000h，每 3 个月需定期检查，发现有破损或不能正常工作的应及时更换，每 1 年全部更换一次。根据估算本项目南区 UV 灯管（污水系统+消毒系统）产生量约为 0.35t/a，北区 UV 灯管（仅消毒系统）产生量约为 0.1t/a，总计 0.45t/a。

③废过滤网、废活性炭

本项目南区实验室、传染病科室废气处理过程使用高效过滤器 HEPA 和活性炭吸附会产生废过滤介质（废过滤网、废活性炭），一般每 2 个月更换一次（每天 8 小时，合计运行不超过 500 小时），参考绍兴市第七人民医院新院区项目情况，预计产生量约 1 t/a；项目北区核心功能为康养中心，不设实验室、传染病科室，故不考虑该项目。

（3）固废属性判别

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种废弃物是否属于固体废物，具体判定结果见下表。

表 3.4-14 固废属性判别结果表

序号	固废名称	污染源	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	日常生活	固体	生活垃圾	是	4.1 (h)
2	餐厨垃圾	食堂用餐	半固体	餐厨垃圾、油脂	是	4.1 (h)
3	未被污染输液瓶（袋）	医用	固态	塑料、玻璃	是	4.1 (h)
4	废滤芯	纯水制备	固态	废离子交换树脂、废 RO 膜、废活性炭	是	4.1 (h)
5	废滤芯	雨水回收	固态	废活性炭、废石英砂	是	4.1 (h)
6	污泥、格栅渣	雨水回收	半固体	无机颗粒、菌胶团、水	是	4.3 (e)
7	医疗废物（含废药品、废石膏、特殊废液）	医疗	固体/液体	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、化学性废物、药物性废物	是	4.1 (c)
8	污泥、格栅渣	污水处理站	半固体	无机颗粒、菌胶团、水	是	4.3 (e)
9	废 UV 灯管	废气处理	固体	废 UV 灯管	是	4.3 (l)
10	废过滤网、废活性炭	废气处理	固态	感染性废物、有机物	是	4.1 (h)

（3）危险废物属性判断

对于项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见下表。

表 3.4-15 固体废物属性判定及处置一览表

序号	固废名称	生产工序	是否属于危险废物	废物类别，代码	危险特性
1	生活垃圾	日常生活	否	/	/

序号	固废名称	生产工序	是否属于危险废物	废物类别, 代码	危险特性	
2	餐厨垃圾	食堂用餐	否	/	/	
3	未被污染输液瓶(袋)	医用	否	/	/	
4	废滤芯	纯水制备	否	900-999-99	/	
5	雨水回收系统污泥、格栅渣	雨水回收	否	/	/	
6	雨水回收系统废石英砂、废活性炭	雨水回收	否	/	/	
7	医疗废物(含废药品、废石膏、特殊废液)	感染性废物	医用	是	HW01, 841-001-01	In
		损伤性废物	医用	是	HW01, 841-002-01	In
		病理性废物	医用	是	HW01, 841-003-01	In
		化学性废物	医用	是	HW01, 841-004-01	T/C/I/R
		药物性废物	医用	是	HW01, 841-005-01	T
8	污水处理污泥、格栅渣	废水处理	是	HW49, 772-006-49	T	
9	废UV灯管	废气处理	是	HW29, 900-023-29	T	
10	废过滤网、废活性炭	废气处理	是	HW49, 900-039-49	T	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017)要求,明确危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节应采取的污染防治措施,并说明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容,详见下表。

表 3.4-16 固体废物分析结果汇总

固废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	形态	危险特性	污染防治措施
一般生活垃圾	/	/	1084.050	固体	/	由环卫部门统一清运
餐厨垃圾	/	/	102.200	半固体 0.5	/	委托有合法手续的餐厨垃圾处置单位收集处置
未被污染输液瓶(袋)	/	/	4.500	固体	/	委托有资质自购回收
雨水回收系统污泥、格栅渣	/	/	0.174	固体	/	外送填埋处理
雨水回收系统废石英砂	/	/	1.700	固体	/	厂家回收
雨水回收系统废活性炭	/	/	0.500	固体	/	厂家回收
纯水机废滤芯	/	900-999-99	0.750	固体	/	回收
医疗废物(含废药品、废石膏、特殊废液)	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	221.945	固体/液体	In/T/C/I/R	分类收集后,分类分区暂存在医疗废物暂存间(南区医技楼一楼,36 m ² ;北区4号楼1楼东侧,13m ²),定期委托有资质单
污水处理污泥、格栅渣	HW49	722-006-49	55.795	半固体	T	
废UV灯管	HW29	900-023-29	0.450	固体	T	

固废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	形态	危险特性	污染防治措施
废过滤网、废活性炭	HW49	900-039-49	1.000	固体	T	位处置

3.4.2.4 噪声污染源强分析

项目噪声源主要是水泵、变压器、厨房油烟机、污水处理站风机、热泵机组、空调外机等设备。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013) 附录 A、《多联式空调(热泵)机组》(GBT 18837-2015)、《家用和类似用途电器噪声限值》(GB 19606-2004), 以及同类项目类比调查, 各噪声源强度如下所示:

表 3.4-17 项目南区噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 (m)			声压级 (dB (A))	距声源距离(m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z				
1	地下车库出入口 1#-南区	76	81	1	70	1	消声等	昼间
2	地下车库出入口 1#-南区	76	81	1	60	1	消声等	夜间
3	地下车库出入口 2#-南区	61	3	1	70	1	消声等	昼间
4	地下车库出入口 2#-南区	61	3	46	60	1	消声等	夜间
5	电热水器 1#	106	94	46	70	1	消声等	昼夜
6	发热门诊空调外机	30	3	45	68	1	消声等	昼夜
7	门诊 C 楼空调外机 A(4 台压缩机)	10	86	13	74	1	消声等	昼夜
8	门诊 C 楼空调外机 B(5 台压缩机)	8	41	13	75	1	消声等	昼夜
9	门诊楼风冷热泵组(4 台压缩机)	106	45	20	78	1	消声等	昼夜
10	门诊楼空调外机	104	39	20	68	1	消声等	昼夜
11	医技楼空调外机	103	109	18	68	1	消声等	昼夜
12	医技楼空气源热泵组(2 台)	109	91	19	75	1	消声等	昼夜
13	住院楼风冷热泵组(3 台)	28	114	46	77	1	消声等	昼夜
14	住院楼空气源热泵组(6 台)	14	122	46	80	1	消声等	昼夜

注：以南区厂界西南角为原点（0，0，0），下同。

表 3.4-18 项目南区噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离 (m)
1	医技楼 1 楼	变压器-南区	85	密闭隔声、减震等	98	125	0	4	83	昼夜	26	57	1
2	医技楼 1 楼	柴油发电机	125	密闭隔声、减震等	73	117	0	4	123	偶发（应急）	36	87	1
3	门诊 A 楼地下室	南区给水泵 1#	85	密闭隔声、减震等	69	0	0	3	85	昼夜	36	49	1
4	门诊 C 楼地下室	南区给水泵 2#	85	密闭隔声、减震等	10	50	0	3	85	昼夜	36	49	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离 (m)
5	污水站	污水站风机	85	密闭隔声、减震等	38	60	1	4	83	昼夜	26	57	1
6	医技楼地下室	医技门诊楼风机	85	密闭隔声、减震等	114	80	0	3	85	昼夜	36	49	1
7	住院楼地下室	住院楼风机	85	密闭隔声、减震等	30	109	0	3	85	昼夜	36	49	1

表 3.4-19 项目北区噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 (m)			声压级 (dB (A))	距声源距离(m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z				
1	北区空调外机组 A(2 台压缩机)	53	31	10	71	1	消声等	昼间
2	北区空调外机组 B(10 台压缩机)	28	42	10	78	1	消声等	夜间
3	北区空调外机组 C(5 台压缩机)	61	44	10	75	1	消声等	昼间
4	北区空调外机组 D(6 台压缩机)	10	108	2	76	1	消声等	夜间
5	北区空调外机组 E(3 台压缩机)	80	103	-3	73	1	消声等	昼间
6	地下车库出入口 1#-北区	11	40	-1	70	1	消声等	昼间
7	地下车库出入口 1#-北区	11	40	-1	60	1	消声等	昼间
8	地下车库出入口 2#-北区	0	72	-1	70	1	消声等	昼间
9	地下车库出入口 2#-北区	0	72	-1	60	1	消声等	昼间
10	食堂油烟风机-北区	18	89	8	75	1	隔声罩	昼间

注：以北区厂界西南角为原点 (0, 0, 0)，下同；北区空调外机组 A 分别 1、6、3、3、2 台，分别配备 2、10、5、6、3 台压缩机，为便于叠加，表中列出压缩机数量。

表 3.4-20 项目北区噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离 (m)
1	食堂地下室	北区给水泵 1#	85	密闭隔声、减震等	135	231	-4	3	85	昼夜	36	49	1
2	1#楼地下室	北区给水泵 2#	85	密闭隔声、减震等	180	149	-4	3	85	昼夜	36	49	1
3	配电房	变压器-北区	85	密闭隔声、减震等	131	231	-3	3.5	84	昼夜	26	58	1
4	食堂地下室	康养中心风机	85	密闭隔声、减震等	121	201	-3	3	85	昼夜	36	49	1

3.5 水平衡

根据项目设计资料，住院楼、发热门诊、医务人员、后勤职工、行政综合楼、康养、食堂等小时用水变化系数取 1.5-2.5，冲洗用水等取 1.0，综合最大日用水量约为平均日用水量的 1.47 倍，对应排水量约为 1.42 倍。本项目最大日用水情况及排水情况如表 3.5-1 所示：

表 3.5-1 本项目最大日用水、排水情况

项目		单位	南区	北区	项目合计
最大日用水量	总计	t/d	561.6	144.1	674.4
	新水	t/d	524.5	144.1	668.6
	雨水（净化后）	t/d	37.2	-	37.2
最大日排水量		t/d	447.5	101.7	549.2

本项目水平衡见图 3.5-1。

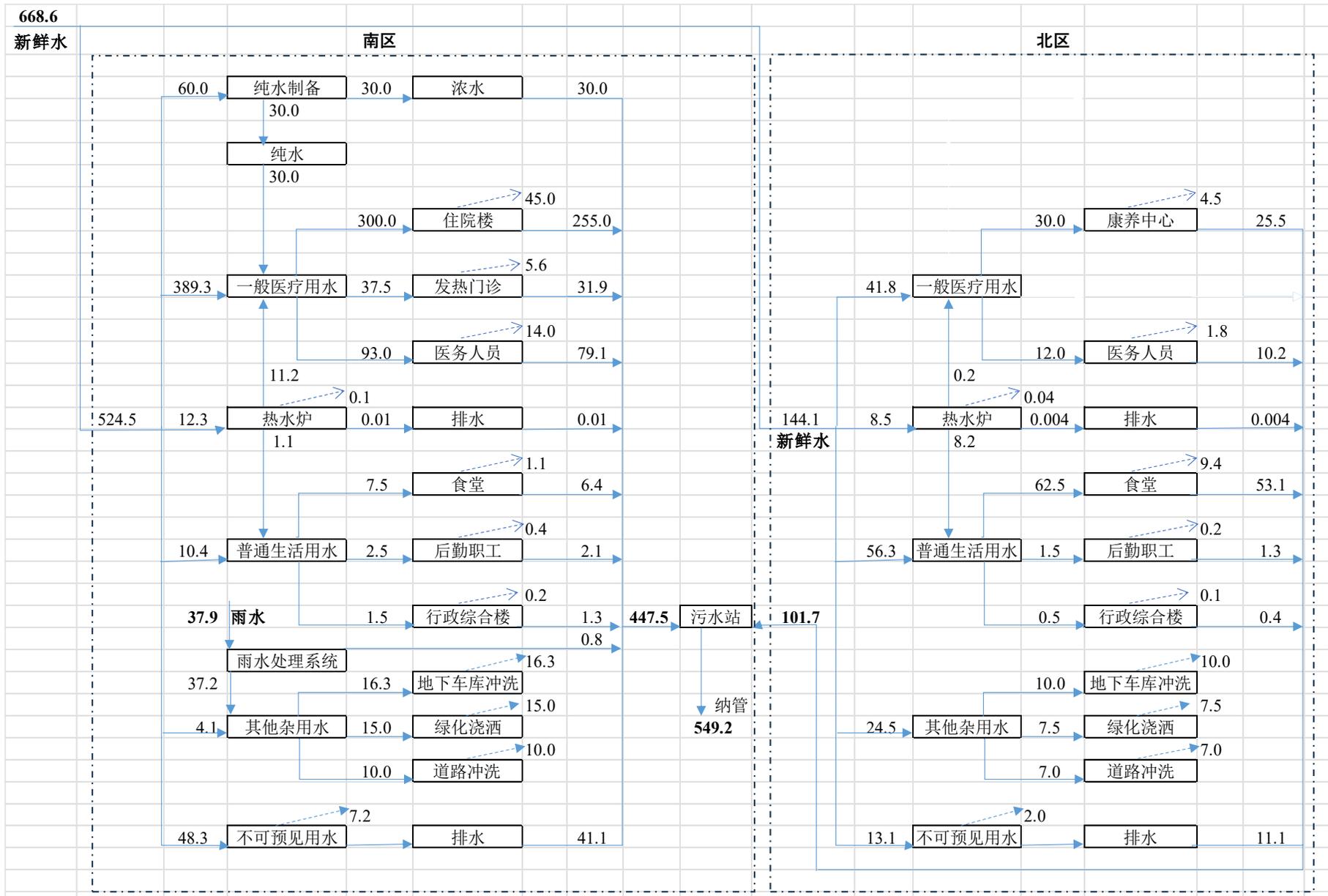


图 3.5-1 项目最大日水平衡图 (t/d)

3.6 污染源强汇总

本项目污染源强汇总见表 3.6-1、3.6-2、3.6-3。

表 3.6-1 院区污染物产排汇总表（本项目）

类别		名称	单位	产生量	削减量	排放量
废水	污水处理站废水	废水量	m ³ /a	140974	0	140974
		COD	t/a	38.557	33.416	5.141
		BOD ₅	t/a	19.278	17.993	1.285
		SS	t/a	21.652	20.243	1.410
		氨氮	t/a	6.426	6.169	0.257
		粪大肠杆菌 MPN/L	MPN/L	2.056E+16	2.056E+16	1.285E+11
		动植物油	t/a	0.520	0.500	0.021
废气	厨房	油烟	t/a	0.429	0.356	0.074
	检验实验室等	NMHC	t/a	1.710E-02	1.218E-02	4.922E-03
	污水处理站	H ₂ S	kg/a	0.771	0.555	0.216
		NH ₃	kg/a	19.921	14.343	5.578
固废	一般固废	一般生活垃圾	t/a	1084.050	1084.050	0
		餐厨垃圾	t/a	102.200	102.200	0
		未被污染输液瓶（袋）	t/a	4.500	4.500	0
		雨水处理污泥、格栅渣	t/a	0.174	0.174	0
		雨水处理废石英砂	t/a	1.700	1.700	0
		雨水处理废活性炭	t/a	0.500	0.500	0
		纯水机废滤芯	t/a	0.750	0.750	0
	危险废物	医疗废物（含废药品、废石膏、特殊废液）	t/a	221.945	221.945	0
		污水处理污泥、格栅渣	t/a	55.795	55.795	0
		废 UV 灯管	t/a	0.450	0.450	0
		废气处理废过滤网、废活性炭	t/a	1.000	1.000	0

表 3.6-2 院区污染物产排汇总表（南区）

类别		名称	单位	产生量	削减量	排放量
废水	污水处理站废水	废水量	m ³ /a	111528	0	111528
		COD	t/a	29.723	25.760	3.963
		BOD ₅	t/a	14.862	13.871	0.991
		SS	t/a	18.118	17.003	1.115
		氨氮	t/a	4.954	4.756	0.198
		粪大肠杆菌 MPN/L	MPN/L	1.585E+16	1.585E+16	9.908E+10
		动植物油	t/a	0.079	0.075	0.003
废气	厨房	油烟	t/a	0.046	0.030	0.016
	检验实验室	NMHC	t/a	1.710E-02	1.218E-02	4.922E-03

类别		名称	单位	产生量	削减量	排放量
	污水处理站	H ₂ S	kg/a	0.771	0.555	0.216
		NH ₃	kg/a	19.921	14.343	5.578
固废	一般固废	一般生活垃圾	t/a	936.225	936.225	0
		餐厨垃圾	t/a	10.950	10.950	0
		未被污染输液瓶(袋)	t/a	4.000	4.000	0
		雨水处理污泥、格栅渣	t/a	0.174	0.174	0
		雨水处理废石英砂	t/a	1.700	1.700	0
		雨水处理废活性炭	t/a	0.500	0.500	0
	危险废物	纯水机废滤芯	t/a	0.750	0.750	0
		医疗废物(含废药品、废石膏、特殊废液)	t/a	214.145	214.145	0
		污水处理污泥、格栅渣	t/a	55.795	55.795	0
		废UV灯管	t/a	0.350	0.350	0
		废气处理废过滤网、废活性炭	t/a	1.000	1.000	0

表 3.6-3 院区污染物产排汇总表(北区)

类别		名称	单位	产生量	削减量	排放量
废水	污水处理站废水	废水量	m ³ /a	29446	-	29446
		COD	t/a	8.834	7.656	1.178
		BOD ₅	t/a	4.417	4.122	0.294
		SS	t/a	3.534	3.239	0.294
		氨氮	t/a	1.472	1.413	0.059
		粪大肠杆菌 MPN/L	MPN/L	4.711E+15	4.711E+15	2.945E+10
		动植物油	t/a	0.442	0.424	0.018
废气	厨房	油烟	t/a	0.383	0.326	0.057
	检验实验室等	NMHC	t/a	-	-	-
	污水处理站	H ₂ S	kg/a	-	-	-
		NH ₃	kg/a	-	-	-
固废	一般固废	一般生活垃圾	t/a	147.825	147.825	0
		餐厨垃圾	t/a	91.250	91.250	0
		未被污染输液瓶(袋)	t/a	0.500	0.500	0
		雨水处理污泥、格栅渣	t/a	-	-	-
		雨水处理废石英砂	t/a	-	-	-
		雨水处理废活性炭	t/a	-	-	-
	危险废物	纯水机废滤芯	t/a	-	-	-
		医疗废物(含废药品、废石膏、特殊废液)	t/a	7.800	7.800	0
		污水处理污泥、格栅渣	t/a	0.000	0.000	0
		废UV灯管	t/a	0.100	0.100	0

类别	名称	单位	产生量	削减量	排放量
	废气处理废过滤网、废活性炭	t/a	-	-	-

3.7 总量控制

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33号）、《浙江省“十四五”节能减排综合工作方案》（浙政发〔2022〕21号）中明确规定了“十四五”期间污染物减排目标，对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物实施总量控制。

因此确定本项目总量控制因子为：COD_{cr}、NH₃-N、VOCs，总量控制建议值详见下表。

表 3.7-1 总量控制值 单位：t/a

序号	种类	污染物	本项目产生量	削减量	本次项目排放量	总量控制值建议
1	废水	COD _{cr}	38.557	33.416	5.141	5.141
2		NH ₃ -N	6.426	6.169	0.257	0.257
3	废气	VOCs	0.017	0.012	0.005	0.005

注：本项目核算的非甲烷总烃在此处以 VOCs 计；本项目仅备用柴油发电机、车辆产生少量 SO₂、NO_x，不进行定量核算，过不纳入总量控制。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）等相关文件可知，需污染物总量控制的均为工业类项目，本项目为医疗类项目，属于社会事业与服务行业，项目实施后企业新增排放的废水、废气不需要排污权交易，经当地生态环境管理部门核准后，项目污染物排放符合总量控制要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

绍兴位于长江三角洲南翼、宁绍平原西部。东邻宁波、西靠杭州，北与上海相望。区域地理位置东经 $119^{\circ} 53' 02'' \sim 121^{\circ} 13' 38''$ ，北纬 $29^{\circ} 13' 38'' \sim 30^{\circ} 16' 07''$ ，总面积 7910km^2 。绍兴市越城区地处杭州湾南岸，宁绍平原西部，会稽山北麓，是绍兴市政治、文化中心。毗邻上海、宁波港等大型港口，离杭州萧山国际机场和宁波机场只有 40 分钟和 60 分钟车程；绍兴高铁北站坐落于境内。

项目选址位于绍兴市越城区中兴路和东街交叉口，原绍兴市妇幼保健东街院区地块，分南区、北区两部分。其中南区东临鲍家弄，西临中兴路，南邻东街，北邻八字桥直街；北区东侧现状为公共停车场、西侧现状为华丰大厦等商业设施、南侧为八字桥直街（隔路即为南区），北临都泗河。



图 4.1-1 项目地理位置图



图 4.1-2 项目周边环境图

4.1.2 地形、地质、地貌

绍兴市境内地形特点为南高北低，由西南向东北倾斜，境内自南而北呈现低山丘陵—平原—海岸梯阶式地貌。绍兴市、县境西南部为低山丘陵河谷区，有崎岖低山、丘陵、河谷地构成，面积 757.70km²，区内群山连绵，山势险要，山体抬升强烈，地形深切、破碎，水系源短流急。一般海拔在 300~400m 之间。东北部为滨海平原区，属于淤涨型滩涂，地势平坦，人工水系纵横交错，海拔 5m 左右，区域总面积 162.65km²。

项目所在地地形以平原水网为主，地势低平，平均黄海高程 4.7~4.8 米，是滨海河湖综合作用而成的冲积平原，它既有一般冲积平原平坦而低缓的特征，又有人为长期围垦改造的痕迹，河网分布较杂乱，宽处成湖，窄处成河。

地质上，境内以纵贯市域的江山—绍兴深断裂（柯桥区平水镇至诸暨市璜山一线）为界，西北部和东南部分属扬子准地台、华南褶皱系这两个一级构造单元，分属江南（西北区）和华南（东南区）两个地层区。由于历史上经历了大量的地质活动，留下了丰富而比较齐全的地质结构。境内的西北区自中元古界至新生界第四系地层发育较

齐全，有大量沉积层出现；东南区以中生界和新生界地层为主，火成岩发育，地层缺失较多。

绍兴市全境地质构造属于元古界、古生界、中生界和新生界的各个地质时期，在境内大部分都有露头。绍兴市境内有平原、盆地、丘陵、山地、台地五种地表地貌。

4.1.3 气候、气象特征

项目所在地属亚热带季风气候区，温和湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，受季风影响明显。越城区无气象基本站，距离项目所在地最近的气象基本站为“58453柯桥站”，距项目所在地直线距离约 11 km。根据“58453柯桥基本站”2005-2024年统计资料，该地区的主要气象参数如下：

表 4.1-1 柯桥基本站 2005-2024 年累年气象数据

参数	数值
平均气压 hPa	1015.3
平均相对湿度%	73.8
平均风速 m/s	1.6
平均气温°C	18.3
平均降水量 mm	1561.6
日照时长 h	1790.2
雷暴日数 Day	32.0
大风日数 Day	2.6
冰雹日数 Day	0.3
多年平均最高温°C	39.4
多年平均最低温°C	-3.6
多年平均水汽压 hPa	17.3
多年实测极大风速 m/s	20.7
最高气温°C	42.5
最高气温日期	2013-08-07
最低气温°C	-7.9
最低气温日期	2016-12-05
最大日降水量 mm	311.3
最大日降水量日期	2013-10-07
最小年降水量	1168.5
最小年降水量年份	2023
极大风速 m/s	26.3
极大风速对应风向	270° (999013)
极大风速日期	2006-04-05
静风频率%	8.9
主导风向	ENE, 14.78%
次主导风向	WNW, 8.21%

区域内灾害性天气集中在每年 4 月中旬和 7 月中旬的梅汛暴雨、7 月中旬到 10 月上旬的台风暴雨。夏秋季受副热带高压控制，天气晴热，蒸发量大。

4.1.4 水文特征

本项目周边水体属于绍兴平原河网，流域面积 1387.2km²。区域排涝格局是涝水由西向东汇入曹娥江。区域上游山区夏履江、型塘江、项里江、漓渚江、娄宫江、坡塘江、南池江等汇入绍兴平原地区河流，最终通过西小江、三江大河经新三江闸、马山闸、楝树下闸等沿江排涝水闸注入曹娥江。

绍兴平原大大小小的河道，形成纵横交叉的河网，即绍兴平原河网，境内现有内河河道 13 条，共长 18km，总水域面积占建成区面积的 7.8%，这些河流既互相连接，又相对独立。河面宽度不一，自 3~30m，市内河道宽度只有 3~5m，常水位水深 0.8~2.3m，市区内河床一般高于市郊河床 1.5~2.0m。河道水面平静，计划无流速，自净能力较低。

绍兴平原河网特点包括以下方面：

(1) 河流密布。绍兴平原河网中，密集的河道所形成的水域面积，占总面积超 10%以上。根据最新水域调查报告可知，越城区现状水面率 14.08%，其中河道所占水域面积率 12.12%，湖泊水域面积率 1.83%；柯桥平原区现状水面率 11.40%。

(2) 湖泊众多。根据《绍兴市水域调查报告（2019）》，绍兴平原河网大小湖泊共计 21 个，水域面积 15.19km²，水域容积 4388.5 万 m³。最大湖泊为（芎央）（芎茶）湖，水域面积 2.26km²，此外，大于 1km²的湖泊还有越城区迪荡湖 1.37km²、柯桥区瓜渚湖 1.45km²、上虞区皂李湖 1.53km²。

平原河网的水位调控，其目的是满足抗旱排涝、工农业用水、水上交通以及水生态、水环境等要求。调控除了受梅雨、暴雨、台风的影响外、还受到河网排涝条件、供水需求和外江潮位的影响。直接反映在平原河网年最低和最高水位的变化是否满足抗旱低水位和防汛高水位的要求。平原河网调度原则是“未旱先蓄，未涝先排”。根据《绍兴市水旱灾害防御手册》，绍兴平原河网特征水位如下表所示，其中平原河网要求控制低水位 3.4m 对应河网水量为 2.00 亿 m³。

项目附近水体为绍兴环城河及支流都泗河，属于“钱塘 328”，水功能区属于“浙东古运河绍兴景观娱乐、农业用水区”、水环境功能区属于“景观娱乐、农业用水

区”，起始断面位于“高桥（柯桥与越城交界）”，终止断面位于“东湖大桥”，目标水质为III类。

项目产生的医疗废水预处理达标后送达绍兴水处理发展有限公司，经处理达标后排入钱塘江。

4.2 配套设施调查

4.2.1 绍兴水处理发展有限公司概况

绍兴水处理发展有限公司目前已进行了三期工程，《绍兴水处理发展有限公司污水分质提标和印染废水集中预处理工程》于 2015 年通过环保审批，根据改造方案绍兴水处理发展有限公司处理后的尾水在西侧钱塘江尖山河段落的南岸进行深水多点排放。

(1) 一期工程

绍兴水处理发展有限公司一期工程于 2001 年 6 月建成并投入试运行，2003 年 6 月通过国家环保局的环保措施竣工验收，处理能力 30 万 t/d。2010 年开始实施出水提标改造工程，污水处理工艺采用前物化+厌氧水解+好氧生物处理+后物化的工艺流程，主要处理构筑物有：格栅及稳流池、调节池、水解酸化池、中沉池（用于厌氧水解污泥的分离）、曝气池、二沉池、絮凝池、凝聚沉淀池、后物化提升泵房、后物化气浮池以及相应辅助设施如鼓风机房、加药间、污泥脱水间等。

为促进节能减排，兼顾行业结构调整和健康发展，绍兴水处理发展有限公司决定将生活污水和工业废水进行分质处理。将一期工业污水处理系统改造成 30 万 m³/d 的生活污水处理系统，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级标准 A 标准，新建构筑物包括：曝气沉砂池、纤维转盘过滤、二氧化氯消毒池（新建）→巴氏计量槽→排水泵房（利用现状一三期排水泵房）→钱塘江排海泵房。

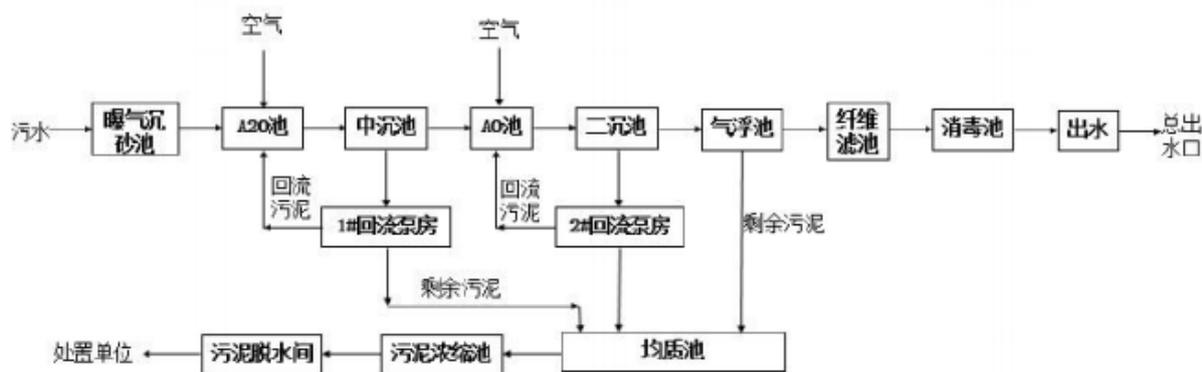


图 4.2-1 一期生活污水工艺流程图

(2) 二、三期工程

绍兴水处理发展有限公司二期工程于 2002 年由省发展计划委员会批准立项，绍兴水处理发展有限公司二期工程 30 万 m³/d 处理工程（其中包括一期后期 20 万 t/d 和二期扩建的 10 万 t/d）于 2003 年建成并投入运行，建设位置位于一期工程的西北部。2004 年 3 月~2004 年 12 月，对二期工程进行了挖潜改造，不仅实现出水达标排放，也使二期处理水量提升至 40 万 m³/d。

2010 年开始实施出水提标改造工程，采用意大利泰克皮奥生物技术有限责任公司印染污水处理工艺技术“新型氧化沟”工艺，工程建有稳流池及格栅间、调节池、进水提升泵房、前物化高效沉淀池、中和池、选菌池、鼓风曝气氧化沟、沉淀池、配水井及污泥回流泵房、后物化气浮池等水处理单元，并配有鼓风机房、总降压变配电所、低压变配电所、加药间及药库、加酸间等辅助生产单元。

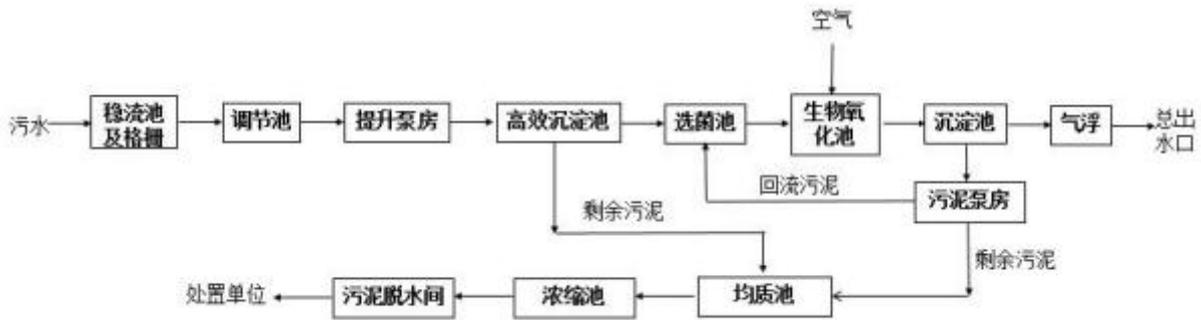


图 4.2-2 二期工程 40 万吨/天工业污水处理系统工艺流程图

(3) 三期工程

三期工程于 2003 年由省发展计划委员会批准立项。工程是在污水处理厂一期工程厂区预留用地内扩建，规模 20 万 m³/d。三期工程于 2008 年 4 月建成通水。2010 年开始实施出水提标改造工程，采用前物化+厌氧水解+好氧处理+后物化系统的工艺流程。构筑物包括前物化高效沉淀池、水解酸化池、鼓风曝气氧化沟、二沉池配水井、二沉池配水井及污泥泵房、二沉池、后物化气浮池、污泥浓缩池、贮泥池、污泥脱水机房，放空泵井。

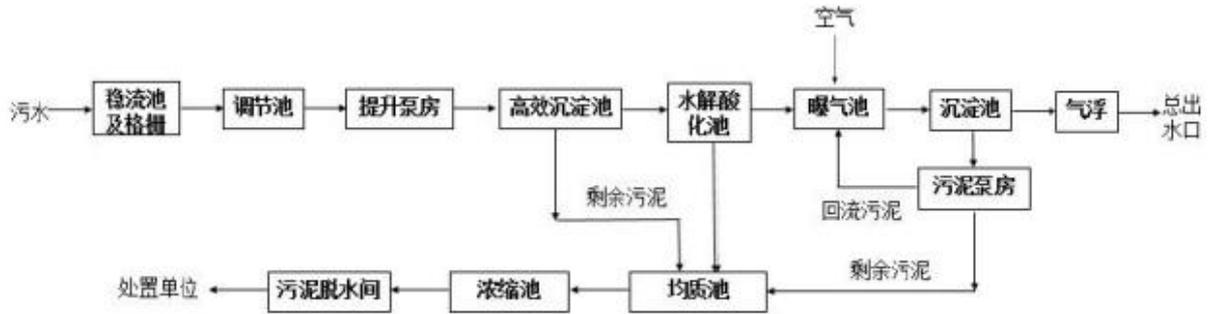


图 4.2-3 三期工程 20 万吨/天工业污水处理系统工艺流程图

根据绍兴市环境保护局《关于明确绍兴水处理发展有限公司废水排放适用标准的函》，2014 年绍兴市被列为全国“印染废水分质提标集中预处理”的唯一试点地区，明确绍兴水处理发展有限公司工业废水处理单元排放口 2017 年 1 月 1 日起执行《纺织染整工业水污染物排放标准(GB4287-2012)》的直接排放限值，其中六价铬指标在印染企业车间排放口监测；生活污水处理单元按要求完成提标改造，2017 年 1 月 1 日起排放口执行《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002)表 1《基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）》一级 A 标准（对应本项目）和表 2《部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值）》，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行更严格的《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》DB 33/ 2169—2018 表 1 限值。

(4) 出水水质

为了解绍兴水处理发展有限公司出水水质情况，引用 2023 年 1-4 季度浙江省直排海污染源监督性监测信息中给出的监测数据（城镇污水端排放口），监测结果见表 5.3-1。

表 4.2-1 绍兴水处理发展有限公司排水水质信息

采样年	采样月	采样日	是否达标	污水量	COD _{cr}	SS	pH	氨氮	总氮	总磷
				(万吨/季度)	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L
2023	2	14	是	2121.7	15L	8	8.4	0.274	10.6	0.039
2023	4	19	是	1907.6	15L	8	7.5	0.098	10.7	0.04
2023	7	12	是	2125	15L	8	6.8	0.028	10.4	0.059
2023	10	16	是	2131	15L	7	7.1	0.048	7.82	0.047

由上表可知，绍兴水处理发展有限公司 pH、COD、氨氮、总磷、总氮等出水指标均能够达到相关排放标准限值要求，可实现达标排放。

(5) 纳污水体环境质量标准

绍兴水处理发展有限公司处理后的尾水在西侧钱塘江尖山河段落的南岸进行深水多点排放，污水排放口所在杭州湾区域为三类功能区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准。

表 4.2-2 《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准

序号	项目	单位	第三类	第四类
1	pH	无量纲	6.8~8.8	
2	DO \geq	mg/L	4	3
3	COD _{Mn} \leq	mg/L	4	5
4	石油类 \leq	mg/L	0.30	0.50
5	镉 \leq	mg/L	0.010	0.010
6	铜 \leq	mg/L	0.05	0.050
7	砷 \leq	mg/L	0.05	0.050
8	BOD ₅ \leq	mg/L	4	5
9	无机氮 \leq	mg/	0.40	0.50
10	活性磷酸盐 \leq	mg/L	0.030	0.045
11	锌 \leq	mg/L	0.1	0.50
12	铅 \leq	mg/L	0.01	0.050
13	铬 \leq	mg/L	0.02	0.050
14	汞 \leq	mg/L	0.0002	0.0005

4.2.2 危废处理中心

绍兴华鑫环保科技有限公司创立于 2005 年 6 月，系一家专业从事工业危险废弃物和医疗危险废弃物处置的环保企业。公司位于绍兴市柯桥区滨海工业园征海路西滨海变电站旁，占地面积 80 亩。华鑫公司报批了绍兴市医疗和工业危险废弃物处置项目，并于 2006 年 9 月由浙江省环境保护局以浙环建[2006]56 号批复通过审批。建设规模为年处理工业危险废弃物 19800 吨、医疗废物 3650 吨（3 台 20 吨/天回转窑工业危险废弃物焚烧装置，1 台 10 吨/天热解炉医疗废物焚烧装置）。2009 年 4 月绍兴市环境保护局以绍市环建试[2009]1 号文批准项目投入试生产。公司一期工程建设 1 台 10 吨/天热解式焚烧炉，由于医疗废物热解炉运行不稳定，拟淘汰，没有进行环保验收。1 台 20 吨/天回转窑在 2016 年 7 月以浙环竣验[2016]45 号通过环保“三同时”阶段性验收。二期建设 1 台焚烧装置为 40 吨/天的危险废弃物焚烧装置，于 2017 年 8 月以绍柯环验[2017]68 号通

过环保“三同时”验收。

随着国家对固废处置过程的不断重视，绍兴市范围内的固废产生量逐年增加，尽管公司 40t/d 的焚烧炉已经投入运行，但处置能力仍不能满足日益增长的危废产生量。因此，绍兴华鑫环保科技有限公司投资 8500 万元，在柯桥滨海工业区现有厂区内投资建设工业危险废物焚烧扩建项目，新增 1 套处置能力为 70t/d 的危废焚烧炉，新增危险废物处理能力 2 万 t/a。

2023 年，华鑫环保科技有限公司领取医疗废物经营许可证（续证），经营类别为 HW01 医疗废物，经营规模为 9800 吨/年，经营方式为收集、贮存、处置，经营许可期为 5 年（https://www.kq.gov.cn/art/2023/7/14/art_1229436644_59182737.html）。

表 4.2-3 危险废物处置机构信息一览表

序号	经营单位	经营许可证号码	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模	许可证有效期	颁发日期
1	绍兴华鑫环保科技有限公司	3300000158	HW01、HW02~HW06、HW08、HW09、HW11~HW14、HW16、HW18、HW19、HW21、HW34、HW37、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50	医药废物、废药物、药品、农药废物、木材防腐剂、有机溶剂废物、废矿物油、油/水、炷/水混合物、精馏残渣、染料涂料废物等的收集、贮存、焚烧处置	30000	5 年	2021 年 6 月 8 日（其中 HW01 为 2023 年 7 月 25 日）

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境质量现状

4.3.1.1 基本污染物

本次评价以 2023 年为基准年，根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2023 年）》，2023 年绍兴市国控站点环境空气质量可以达到国家二级标准要求，因此判定本项目所在评价区域 2023 年为达标区。

表 4.3-1 2023 年度越城区环境空气质量

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
SO ₂	年平均	6	60	10.0	达标
	24h 平均第 98 百分位数	10	150	6.7	
NO ₂	年平均	26	40	65.0	达标

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
	24h 平均第 98 百分位数	59	80	73.8	
PM ₁₀	年平均	49	70	70.0	达标
	24h 平均第 95 百分位数	98	150	65.3	
PM _{2.5}	年平均	30	35	85.7	达标
	24h 平均第 95 百分位数	65	75	86.7	
CO	24h 第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	160	160	100.0	达标

注：绍兴市于 2019 年 12 月 31 日出台了《绍兴市大气环境质量限期达标规划（2019-2030 年）》，对绍兴市环境空气质量持续改善。主要从工业废气治理专项行动、扬尘污染治理专项行动、柴油货车治理专项行动、产业结构提升专项行动、能源结构优化专项行动、锅炉炉窑整治专项行动、面源污染治理专项行动等八个方面着手开展大气污染防治，确保 O₃ 指标如期达标。

4.3.1.2 特征污染物

为进一步了解项目所在区域环境空气质量现状，委托杭州云坤检测科技有限公司对项目附近环境空气质量现状进行了监测，监测时间为 2024 年 11 月 27 日-12 月 03 日。

(1) 监测点位

于靠近常年主导风向下风向区域，同时相对距离最近的敏感点处（马弄住宅向 220m），处设置 1 个监测点位。

(2) 监测项目

NH₃、H₂S、NMHC。

(3) 监测时间及频次

小时值连续监测 7 天，每天监测 4 次小时值（分别为 02、08、14、20 时），并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

(4) 采样及分析方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

(5) 评价方法

评价方法采用单因子比值法对该区域的大气环境质量现状进行评价。评价指数 I_i 的定义如下：

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中 C_i ——第 i 种污染因子不同取样时间的浓度分布值；

C_{0i} ——第 i 种污染因子环境质量标准值。 $I_i > 1$ 为超标，否则为未超标。

(6) 监测结果及评价分析

根据监测结果，项目周边特征污染物大气环境质量（NH₃、H₂S、NMHC）现状可满足二类区标准。具体结果如下所示：

表 4.3-2 特征污染物环境空气质量监测及评价结果

		NH ₃	H ₂ S	NMHC	
达标评价	评价标准 (mg/m ³)	200	10	2	
	评价指数	0.0%	0.1%	28.0%	
	达标情况	达标	达标	达标	
	最大值	0.09	0.006	0.56	
监测数据	2024.11.27	2:00	0.03	0.004	0.31
		8:00	0.03	0.004	0.33
		14:00	0.05	0.003	0.38
		20:00	0.03	0.003	0.32
	2024.11.28	2:00	0.07	0.002	0.30
		8:00	0.09	0.002	0.34
		14:00	0.06	0.003	0.35
		20:00	0.03	0.002	0.38
	2024.11.29	2:00	0.05	0.004	0.52
		8:00	0.02	0.004	0.42
		14:00	0.06	0.004	0.51
		20:00	0.08	0.002	0.56
	2024.11.30	2:00	0.04	ND	0.50
		8:00	0.05	ND	0.46
		14:00	0.04	ND	0.44
		20:00	0.05	ND	0.35
	2024.12.01	2:00	0.04	0.004	0.50
		8:00	0.04	0.002	0.50
		14:00	0.02	0.003	0.47
		20:00	0.03	0.005	0.48
	2024.12.02	2:00	ND	0.002	0.47
		8:00	ND	0.003	0.48
		14:00	ND	0.003	0.42
		20:00	ND	0.006	0.48
	2024.12.03	2:00	0.03	0.002	0.55
		8:00	0.02	0.004	0.52
		14:00	0.02	0.004	0.50
		20:00	0.02	0.002	0.43

4.3.2 地表水环境质量现状

4.3.2.1 区域水环境质量现状

2023 年绍兴主要河流水质总体状况为优，70 个市控及以上断面水质均达到或优于 III 类水质标准，且水质类别均满足水域功能要求。其中：I 类水质断面 2 个，占 2.9%；II 类水质断面 37 个，占 52.8%；III 类水质断面 31 个，占 44.3%。与上年相比，I-III 类水质断面比例持平，保持无劣 V 类水质断面，满足水域功能要求断面比例持平，总体水质保持稳定。曹娥江水系、浦阳江及壶源江水系、鉴湖水系和绍虞平原 2 河网等四大水系水质状况均为优，总体水质保持稳定。

其中绍虞平原河网水质状况为优。其 22 个市控及以上监测断面中，II 类水质断面 4 个，III 类水质断面 18 个，无劣 V 类水质断面，均满足水域功能要求。与上年相比，I-III 类水质断面比例和满足水域功能要求断面比例均持平，总体水质保持稳定。

128 个县控及以上断面考核中，I 类水质断面 4 个，II 类水质断面 62 个，III 类水质断面 62 个，无劣 V 类水质断面。127 个断面手工监测结果为“达标”，占 99.2%；1 个断面结果为“不达标”，占 0.8%。

4.3.2.2 周边水体水环境质量现状

为了解项目周边地表水环境质量现状，委托杭州云坤检测科技有限公司（粪大肠菌群转包于浙江大工检测研究有限公司）对项目附近都泗河水质进行了监测，检测报告编号为 YSBG2412002（转包项目监测报告编号 JCR2024-1570）。

（1）监测断面

都泗河 1#监测断面。

（2）监测项目

pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群。

（3）监测时间

2024 年 11 月 28 日~11 月 30 日；

（4）评价标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类水质标准。

（5）监测结果及现状评价

监测结果表明，监测断面地表水指标能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。总体而言，项目拟建地所处区域周边地表水环境质量现状良好。

表 4.3-3 都泗河水质监测与评价结果

监测指标		监测结果			评价标准 (III类)
		11月28日	11月29日	11月30日	
pH 值	-	7.3	7.6	7.7	6-9
高锰酸盐指数	mg/L	3.9	4	3.4	≤6
氨氮	mg/L	0.592	0.539	0.576	≤1.0
总磷	mg/L	0.116	0.084	0.101	≤0.2
石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
粪大肠菌群	个/L	2.4×10 ³	5.4×10 ³	3.5×10 ³	≤10000

备注：1、“ND”表示未检出，石油类的检出限为 0.01mg/L。

4.3.3 声环境质量现状

为了解项目周边声环境质量，评价期间委托杭州云坤检测科技有限公司对拟建场界四周以及敏感点进行了检测。

(1) 监测点设置

共设 12 个监测点，即南区四周厂界、北区四周厂界，以及代表性敏感目标长桥直街小区、长桥直街 130 号、孝义弄、八字桥历史街区（三财殿前）（其中树人中学仅操场一角位于评价区域内，故不进行监测）。

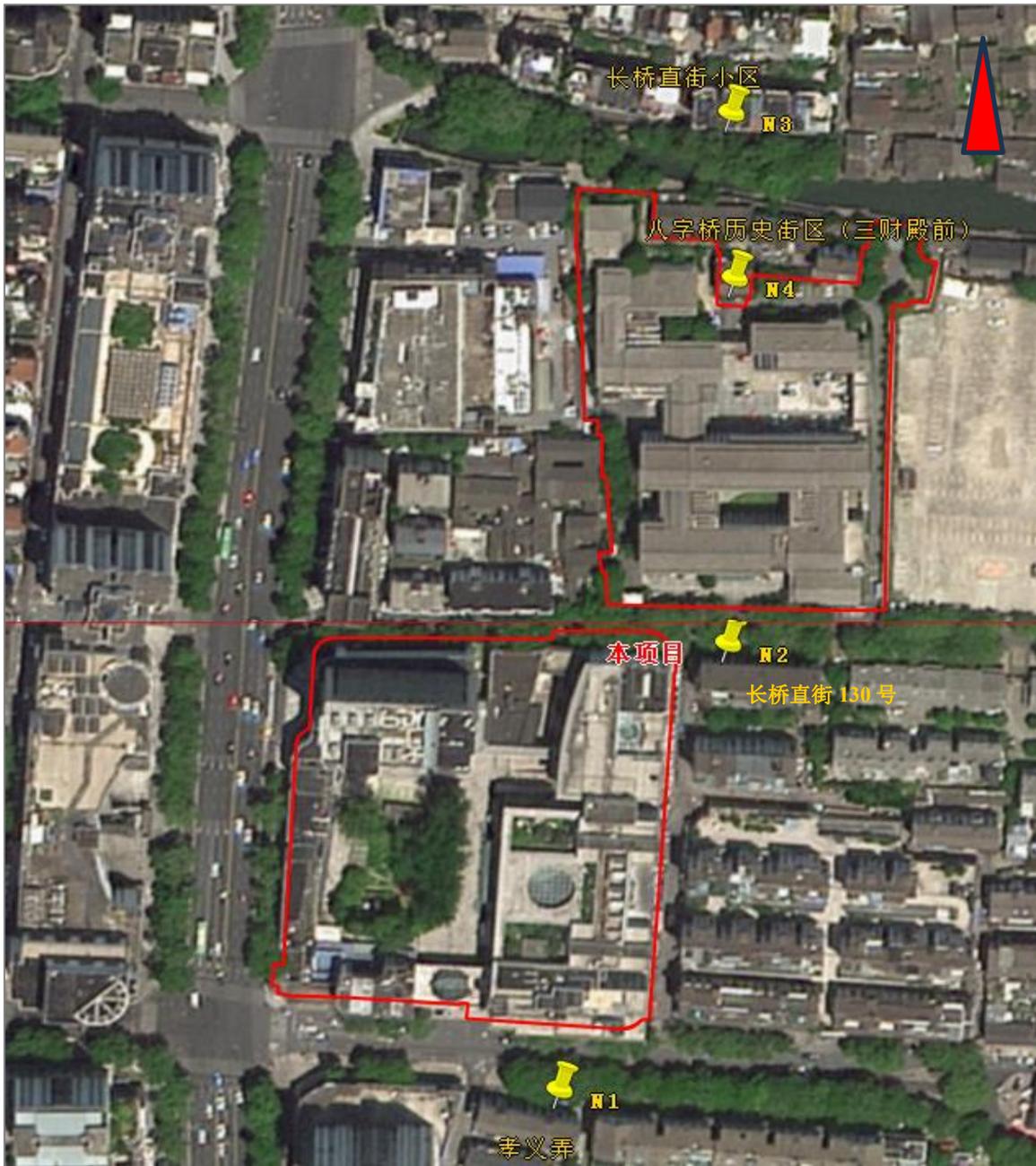


图 4.3-1 噪声监测点位示意图

(2) 监测时间与频次

第一次调查于 2024 年 11 月 27-28 日开展，中途因检测单位人员调配问题，仅完成了 N2、N4、NB1、NB5、NB6、NB7、NB8 点位监测任务，后于 2024 年 12 月 03 日对剩余 N1、N3、NB2、NB3、NB4 点位进行了补测。噪声监测按 24 小时，昼夜各 1 次执行。

第二次调查于 2025 年 6 月 17 日-19 日进行，重点补充敏感目标代表性楼层信息。实际对 N1、N2、N3、N4 均进行了重新监测，且尽可能覆盖到了代表性楼层，更为全面，故敏感目标处现状评价以第二次调查结果为准。

代表性楼层布置说明：原计划对四个监测点位均按奇数层进行布点，但由于调查区域位于绍兴古城范围，建筑物较为老旧，楼梯窗户（除 N1）均位于背向，必须入户进行敏感目标窗外声环境监测，或使用登高车等器械。根据现场踏勘，N4 位置登高车不可达，N3 位置道路较窄，登高车作业将阻断交通，N1、N2 处香樟树冠幅较大，存在安全风险，同时夜间使用登高车作业存在扰民情况；最终在社区协助下安排入户作业，由于大部分居民不同意入户监测，特别是夜间，故实际昼间 N3、N4 测全部奇数层，N2 测 1、4 层，N1 仅测 1 层，夜间仅 N1 测全部奇数层，其余仅测一层。由于调查区域楼层较矮，受远景交通噪声影响较弱，故理论上不同楼层声环境差异相对较小，通过调查部分代表性建筑代表性楼层即可了解整体信息。

(3) 监测项目

等效连续 A 声级。

(4) 监测分析方法

执行《声环境质量标准》中的有关规定进行，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(5) 监测结果评价

监测结果见下表：

表 4.3-4 代表性敏感目标噪声监测结果（第 2 次监测） dB (A)

敏感目标/厂界	声功能区	评价标准 dB (A)		点位编号	Ld	Ln	达标情况	
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
孝义弄 1 层	2 类	60	50	N1	58	49	达标	达标
孝义弄 3 层	2 类	60	50	N1	58	48	达标	达标
孝义弄 5 层	2 类	60	50	N1	59	48	达标	达标

敏感目标/厂界	声功能区	评价标准 dB (A)		点位编号	Ld	Ln	达标情况	
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
长桥直街 130 号 1 层	2 类	60	50	N2	57	44	达标	达标
长桥直街 130 号 4 层	2 类	60	50	N2	55	-	达标	-
长桥直街小区	2 类	60	50	N3	57	47	达标	达标
八字桥历史街区 (三财殿前) 1 层	2 类	60	50	N4	55	41	达标	达标
八字桥历史街区 (三财殿前) 3 层	2 类	60	50	N4	53	-	达标	-

表 4.3-5 厂界噪声监测结果 (第 1 次监测) dB (A)

敏感目标/厂界	声功能区	评价标准 dB (A)		点位编号	Ld	Ln	达标情况	
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
南区西界	4a 类	70	55	NB1	66	62	达标	超标
南区南界	2 类	60	50	NB2	65	57	超标	超标
南区东界	2 类	60	50	NB3	54	49	达标	达标
南区北界	2 类	60	50	NB4	67	60	超标	超标
北区西界	2 类	60	50	NB5	53	43	达标	达标
北区南界	2 类	60	50	NB6	55	45	达标	达标
北区东界	2 类	60	50	NB7	50	48	达标	达标
北区北界	2 类	60	50	NB8	57	49	达标	达标

根据检测结果，南区南界、南区北界昼、夜均不能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，南区西界夜间不能满足 4a 类标准，其余监测点位或监测时段可以满足相应标准。从监测结果看，代表性敏感目标不同楼层监测数据较为接近，与预期一致，说明调查区域楼层较矮，受远景交通噪声影响不显著，故本次监测已可充分反映噪声垂直分布规律。

由于本项目现状未投入运营，无噪声排放，故本项目对现状声环境质量无贡献。根据现状周边声源分布情况分析，南区厂界噪声超标的主要原因是中兴中路交通噪声影响。中兴中路为城市主干路，地处绍兴古城核心区域，现状昼夜间车流量均较大，加上绍兴古城为老城区，道路与建筑之间缓冲空间较小，特别是项目南区西界紧邻中兴中路，受到影响最大；其次南区南界紧邻的东街、南区北街紧邻的八字桥直街也有一定的影响，但由于均属城市支路，车流量较小，故影响相对较小。

4.3.4 地下水环境质量现状

本项目为三级乙等综合性医院项目，需编制报告书，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A，本项目行业类别为“V 社会事业与服务业”

中的“158、医院”，故地下水环境影响评价项目类别为IV类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“一般性原则”规定，本项目无需开展地下水环境影响评价。

4.3.5 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“社会事业与服务业”中的“其他”类别，土壤环境影响评价项目类别为IV类。根据土壤导则“一般性原则”，本项目无需开展土壤环境影响评价。

4.3.6 生态环境质量现状

项目所在地周边环境属于聚落（城市）生态系统，周边均已开发建设，景观特征单一，生物多样性和丰富度较差，除常见的浙江省级保护鸟类棕背伯劳、四声杜鹃外无其他保护物种，无生态敏感区、自然保护区、重要生境等，项目用地范围及紧邻区100m范围内域不存在古树名木。

（1）陆生生态

陆生动物：根据相关部门调查资料，所在区域两栖类主要为泽陆蛙、中华蟾蜍、黑斑侧褶蛙、饰纹姬蛙、小弧斑姬蛙，爬行类主要包括多疣壁虎、中国小头蛇、乌梢蛇等；所在区域主要鸟类以雀形目为多，此外还包括翠鸟类、啄木鸟类、夜鹰、鸠鸽、杜鹃、鹭科等种类，其中棕背伯劳、四声杜鹃为浙江省级保护鸟类，两者濒危等级均为“无危”，非特有种；所在区域兽类主要包括松鼠、家鼠等，啮齿类等小型兽类为优势物种；所在区域昆以小型昆虫为主，鳞翅目、鞘翅目等为优势物种。

陆生植被：根据现场调查，项目所在地及紧邻区域不存在天然植被，现有植被主要为城市绿化植被。根据现场踏勘，以及《绍兴历史文化名城保护规划（修编）（2020-2035）》，项目用地范围及紧邻区100m范围内域不存在古树名木。

（2）水生生态

根据相关部门调查资料，项目周边水域常见浮游植物主要涉及蓝藻门、隐藻门、金藻门、裸藻门、硅藻门、绿藻门等类别；浮游动物主要包括原生动物、轮虫动物、枝角类、桡足类等；底栖生物主要涉及环节动物门、节肢动物门和软体动物门，优势种包括水丝蚓属、雕翅摇蚊属等；常见鱼类包括麦穗鱼、餐条、子陵吻虾虎鱼、鳊鲂等。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测和评价

本项目主要利用原绍兴市妇幼保健东街院区现有基础设施进行提升改造，除南区转角建筑（西南角拼接房）拆改、原锅炉房改造（与门诊 A 楼拼接）、出入口改造、中心花园改造、污水处理站改建、雨水回收系统建设、液氧气站改造外，本项目不涉及其他土建内容。项目主要建设内容为医院及康养中心各功能单元设备布置以及内饰装修，此外项目一期还涉及主要建筑外立面改造，项目北区不涉及土建及外立面改造环节。

本项目施工期大气污染主要包括室内装潢废气、施工扬尘、建筑施工废水和施工人员的生活污水、施工噪声、施工期生活垃圾及建筑垃圾等，此外施工期会造成轻微、短暂的生态环境影响。

5.1.1 施工期大气环境影响评价

5.1.1.1 室内装潢废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及涂料等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。其主要污染因子为二甲苯和甲苯等苯系物，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等挥发性有机物。

①国家质量监督检验检疫总局于 2002 年 1 月 1 日颁布了“室内装饰装修材料有害物质限量”10 项强制性国家标准，因此要求本项目应使用符合这 10 项标准的建材和室内装饰材料；在室内装修过程中尽量不要使用含有汞类、醛类、卤化物溶剂或者芳香族化合物等一些对人体影响很大、会造成人体健康损害的装修材料，不使用铅、铬、镉等金属及其化合物的颜料和添加剂。装修材料的选择必须满足国家有关标准。同时，在室内种植某些植物，利用植物的吸收降低装修等过程产生的有毒有害气体。

②装修完成后，加强室内通风换气，用新鲜空气稀释室内空气污染物，使浓度降低，改善室内空气质量。

③选用一些室内空气处理设备配合空调使用，使能够有效过滤室内的 CO₂、CO、VOCs 等污染物。

④工程竣工验收时，建设单位委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内甲醛、苯、氨、总挥发性有机物（TVOC）的含量指标进行检测。

5.1.1.2 施工扬尘

本项目土建阶段的大气污染源主要来自施工过程中的风力扬尘、土石方和建筑材料车辆运输所产生的道路扬尘和作业扬尘。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、建材运输、建材堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

根据一般经验，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工场地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

施工期在选择临时堆场和建材加工场地时，应避开附近敏感点，尽量位于敏感点和人群的下风向，且距离在 100m 以外，对粉状物资(石灰、水泥等)不能露天堆放。建设施工期产生的弃土应及时清运，防止弃土在长期堆放时产生扬尘对周围环境的影响；如果弃土不外运准备回用，则在堆场时加盖帆布，将扬尘的产生量降到最低限度。施工车辆进出施工场地，应当采取喷淋或冲洗等措施。装卸、运输可能产生扬尘的货物的车辆，应当配备专用密闭装置或其他防尘措施。应加强管理，文明施工，严格遵守相关法律法规，并按照操作规程进行装卸、运输作业。在采取以上措施后，工程扬尘对项目周围的影响可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织标准限值的要求。

综上，在采取以上措施的情况下，施工过程对大气环境的影响较小，随着施工期结束影响也将随之消失。

5.1.2 施工期地表水环境影响评价

施工期废水主要为建筑施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 生活污水

施工人员生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、SS 和氨氮等，其污染物浓度分别为 COD_{Cr} 约 300mg/L、SS 约 200mg/L、氨氮约 30mg/L，排放量约为 636m³/a。利用院区

现有厕所和简易化粪池及周边公共卫生系统，处理后纳入污水管网，不直接排入环境。

(2) 施工废水

施工废水主要包括施工机具、器械清洗水等工程废水，水量与天气状况有关，排放水质 SS 浓度较高，据类比监测调查一般为 1000-3000mg/L。另有工程养护用水在使用时约有 70%的水将流失，流失时可将施工点上的泥沙、尘土、杂物带走，如处理不当将会对周围环境造成污染。要求建设单位在施工场地内设置隔油池和沉淀池，将施工废水收集后进行隔油、沉淀处理，上清液回用于工程养护、机具清洗和场地洒水等。

综合来看，本项目土建施工内容较少，在采取上述防治措施后，项目施工期间对地表水环境影响是可接受的。

5.1.3 施工期声环境影响评价

项目施工主要分为装修（内饰及外饰）环节以及土建环节（局部建筑拆改、出入口改造、中心花园改造、污水处理站改建、雨水回收系统建设、液氧气站改造等）。本项目土建环节相对较少，规模相对有限，但仍然会涉及到土石方施工、基础施工、结构施工等过程，特别是污水处理站各构筑物建造过程中。

5.1.3.1 噪声源强及影响距离

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段的噪声。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013) 附录 A，以及同类施工机械设备调查，本项目不同施工阶段施工机械设备的源强数据如下所示：

表 5.1-1 施工机械噪声衰减距离

施工阶段	声源	距声源 5m 处声压级 /dB(A)	声压级/ dB (A)							
			50	100	150	200	250	300	400	500
土石方阶段	推土机	83~88	68.0	62.0	58.5	56.0	54.0	52.4	49.9	48.0
	汽锤、风钻	88~92	72.0	66.0	62.5	60.0	58.0	56.4	53.9	52.0
	挖掘机	82~90	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	51.9	50.0
	空压机	88~92	72.0	66.0	62.5	60.0	58.0	56.4	53.9	52.0
	运输车辆	82~90	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	51.9	50.0
基础阶段	风镐、吊车、平地机等	88~92	72.0	66.0	62.5	60.0	58.0	56.4	53.9	52.0
结构阶段	混凝土运输车	82~90	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	51.9	50.0
装修阶段	电锯、电钻	93~99	79.0	73.0	69.5	67.0	65.0	63.4	60.9	59.0

施工阶段	声源	距声源 5m 处声压级 /dB(A)	声压级/ dB (A)							
			50	100	150	200	250	300	400	500
	切割机	90~96	76.0	70.0	66.5	64.0	62.0	60.4	57.9	56.0
	多功能木工刨	93~99	79.0	73.0	69.5	67.0	65.0	63.4	60.9	59.0
	吊车、升降机	90~95	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4	56.9	55.0

上表可知，在空旷条件下，昼间本项目施工期场界噪声在距施工机械约 150m 左右可达标，夜间则需距施工机械 500m 左右才能达标（电锯、电钻、木工刨等设备最远影响距离可达 800m，需要注意尽量避免于夜间使用）。

5.1.3.2 施工噪声影响预测评价

(1) 场景设定

施工器械使用以及位置具有较大不确定性，从整体来看本项目施工期声环境影响主要分为土建施工和室内装修两项。土建施工环节主要包括中心花园附近污水站等（以及雨水回收系统、液氧站等）构筑物施工，以及南区出入口改造（南区西南出入口改造、南区南部地下车库入口改造）；内部装修环节涉及各主要建筑。在场景设定时重点考虑中心花园附近土建、南区出入口改造，以及内部装修同时运行时的影响。其中中心花园四周均存在建筑遮挡，直接影响路径主要为南区南出入口改造缺口位置，故将其于此位置等效为一个点声源。

土建环节噪声源强位置设定于中心花园施工区域中心附近，按 1 台推土机及 1 台运输车辆同时运行计算等效声源组源强（92dB），然后按 65m 的距离衰减折算为缺口处等效声源（66dB）；南区入口改造按 1 台推土机/挖掘机作业作为设定场景（88dB）；室内装修按 1 把电锯/电钻、1 把切割机及一台吊车/升降机同时运行计算等效声源组源强（92dB），然后按 35dB 传声损失等效为室外声源（67dB），各主要建筑均等效设定一个室外等效声源，门诊医技楼建筑较大设置两个，以模拟多个装修作业点同时进行的场景。装修作业等效声源设定于距各敏感目标最近处，当距离超过 100m，且存在建筑遮挡时不考虑对应声源影响（其中住院楼楼层较高，故考虑其对所有位置的影响）。

(2) 评价结果

长桥直街小区、八字桥历史街区（三财殿前）、孝义弄、长桥直街 130 号背景值采用实测值，中兴中路 253 号住宅背景值参考长桥直街小区，马弄住宅、东街 338 号

住宅楼背景值参考孝义弄、八字桥公寓背景值参考长桥直街 130 号；东街农贸市场住宅参考南区东界；树人中学仅操场一角位于评价区域内，无敏感建筑，故不进行预测。。则各主要敏感目标（鲁迅中学仅操场一角位于评价范围，故不考虑）及厂界施工期噪声预测结果表 5.1-2。

从结果来看在前述场景设定下，仅少部分敏感目标（东街 338 号住宅、孝义弄、马弄住宅）处噪声贡献值不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），超标幅度 4.5-8.1 dB，但叠加背景值后普遍不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标，超标幅度 0.8-18.2 dB；北区西界、北区西界贡献值可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），其余厂界不能满足标准，超标幅度 0.1-18.1dB。

（3）原因分析及解决措施

现状声环境质量背景值偏高是施工期声环境敏感目标处普遍超标的首要原因，同时本项目南区出入口改造位置距离东街 338 号住宅、孝义弄、马弄住宅距离较近是另外一个重要原因。故在通过采取错峰施工，加强施工围挡设计等措施后可以有效减缓不利影响。

由于本项目南区入口改造直接位于厂界位置，故南区西界、南区南界施工期噪声排放超标数值较高，要求施工时合理调度施工器械，尽量避免多台高噪声器械同时运转、长时间运转，合理安排施工时段，避免于交通高峰期重叠，同时设置好围挡，压缩施工周期，以最大程度减轻不利影响。其他厂界位置噪声排放量超标幅度较低（最大 1.8dB），通过控制电锯、电钻等高噪声设备使用时间，设置合理遮挡等措施，可以有效减轻不利影响。

表 5.1-2 典型场景下施工期噪声预测评价结果

		南区出入口改造	污水站等土建施工 (传播至西南出入口时等效声源)	室内装修						背景值	贡献值	预测值
				门诊楼南	门诊楼东	住院楼	北区 1、2#楼	北区 3#楼	北区 4#楼	dB(A)	dB(A)	dB(A)
等效源强	dB(A)	88	66	67	67	67	67	67	67	-	-	-
最小传播距离 (m)	八字桥历史街区(三财殿前)	不考虑	不考虑	不考虑	不考虑	185	不考虑	15	15	55	65.4	65.8
	长桥直街 130 号	不考虑	不考虑	不考虑	不考虑	70	70	不考虑	不考虑	57	58.5	60.8
	八字桥公寓	不考虑	不考虑	不考虑	不考虑	115	36	不考虑	不考虑	57	59.6	61.5
	绍兴农贸市场小区	不考虑	不考虑	不考虑	11	85	不考虑	不考虑	不考虑	54	64.1	64.5
	东街 338 号住宅	90	90	31	75	155	不考虑	不考虑	不考虑	59	75.6	75.7
	孝义弄	50	50	28	不考虑	115	不考虑	不考虑	不考虑	59	78.1	78.2
	马弄住宅	115	115	65	不考虑	185	不考虑	不考虑	不考虑	59	74.5	74.6
	长桥直街小区	不考虑	不考虑	不考虑	不考虑	205	不考虑	60	40	57	60.7	62.2
	中兴中路 253 号住宅楼	不考虑	不考虑	不考虑	不考虑	225	不考虑	不考虑	70	57	56.7	59.9
	南区西界	5	5	5	不考虑	5	不考虑	不考虑	不考虑	57	88.1	-
	南区南界	5	5	5	5	100	不考虑	不考虑	不考虑	65	88.1	-
	南区东界	不考虑	不考虑	5	5	65	不考虑	不考虑	不考虑	54	70.2	-
南区北界	不考虑	不考虑	不考虑	5	5	5	不考虑	不考虑	67	71.8	-	

	南区出入口改造	污水站等土建施工 (传播至西南出入口时等效声源)	室内装修						背景值	贡献值	预测值
			门诊楼南	门诊楼东	住院楼	北区1、2#楼	北区3#楼	北区4#楼	dB(A)	dB(A)	dB(A)
北区西界	不考虑	不考虑	不考虑	不考虑	60	不考虑	不考虑	5	53	67.3	-
北区南界	不考虑	不考虑	不考虑	不考虑	45	5	不考虑	75	55	67.7	-
北区东界	不考虑	不考虑	不考虑	不考虑	135	5	5	不考虑	50	70.1	-
北区北界	不考虑	不考虑	不考虑	不考虑	145	不考虑	5	5	57	70.1	-

注：长桥直街小区、八字桥历史街区（三财殿前）、孝义弄、长桥直街 130 号背景值采用实测值，中兴中路 253 号住宅背景值参考长桥直街小区，马弄住宅、东街 338 号住宅楼背景值参考孝义弄、八字桥公寓背景值参考长桥直街 130 号；东街农贸市场住宅参考南区东界；树人中学仅操场一角位于评价区域内，无敏感建筑，故不进行预测。施工期属于短时影响，取同一建筑不同楼层中的最大值作为背景值以考虑最大影响（根据监测结果，不同楼层噪声数值较为接近），不再分楼层逐一叠加。

此外施工过程具体还应做好以下措施：

①从声源上控制建议采用低噪声设备，在施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照规范使用各类机械；

②合理安排施工时间：除工程必须，并取得相关部门批准外，严禁在 22：00～6：00 期间施工；在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，尽量远离敏感点；

③施工结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；

④因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，必须有县级以上人民政府或有关主管部门的证明，施工单位应将夜间作业证明提前三日向附近居民公告。采取上述措施后，施工期噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

对施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，还应与周围居民建立良好的关系，对受施工干扰的居民应在作业前予以通知，求得大家的理解。此外施工期间应设热线投拆电话，接受噪声扰民投拆，并对投拆情况进行积极治理或严格的管理。

工程施工噪声均会给沿线敏感点处的居民生活带来一定影响，但这种影响是暂时的。施工单位应根据场界外敏感点的具体情况，合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，避开居民休息、学习时间，要求环保施工、文明施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。此外，施工过程中还需做好对高噪声施工人员的劳动防护。

在采取综合防治措施的情况下，本项目施工期声环境影响是短暂的（但应严格采取前述防护措施，特别注意对周边敏感目标的影响），随着施工期结束影响也将随之消失，整体可接受。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

建设过程中在运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）过程、转角建筑拆除，原锅炉房改造（与门诊 A 楼拼接）、出入口改造，以及在装修工程完成后，会残留不少废建筑材料。对于建筑垃圾，其中钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所。

在建设过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。

施工期沉淀池污泥应按一般工业固废外送处置；废油漆桶、涂料桶、隔油池产生

的少量废油应按危险废物委托有资质机构收运。

另外施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，应收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理。

综合以上，只要加强对施工期固体废物的管理，落实各项固体废物防治措施，施工期固体废物对环境影响较小。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目利用原绍兴市妇幼保健东街院区现有基础设施进行提升改造，不新增建设用地，施工过程不于永久占地范围外设置临时用地。

项目北区局部位于大运河遗产范围内，北区主要建设内容为内饰装修改造，所有建筑物均为既有建筑，不涉及建筑物新建、拆改及外饰风格改变；项目南区位于遗产区范围外（东北角小片空地除外）。项目建设不会在遗产区内设置临时工程，项目周围遗产区也不存在脆弱古建筑。故项目建设不会对遗产区造成不利影响。

本项目施工期废水不直接排入环境，固体废物统一收集交由环卫系统收运，不会对生态环境造成运行的。项目施工土方及时回填或清运，建设后期及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。

此外本项目中心花园建设以及厂区绿化不仅能增加生物量，改善和美化厂区环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的 CO_2 、 SO_2 等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。

同时根据现状调查结果项目所在地周边环境属于城市生态系统，除浙江省级保护鸟类棕背伯劳、四声杜鹃外无名贵、珍稀野生动植物分布、无自然保护区。其中棕背伯劳主要栖息在灌木丛或电线上，四声杜鹃栖息于山地和平原地区的树林中，保护等级均为“无危”，均不属于“特有种”，项目地址周边可能会零星出现。

本项目建设范围位于现有院区内，不会造成城市绿化苗木系统减损，现有院区未发现棕背伯劳、四声杜鹃的筑巢行为，项目建设不会直接影响棕背伯劳、四声杜鹃等鸟类生境，院区中央公园改造提升有利于改善鸟类等陆生生物生境；项目不直接排放污水，建设过程不涉水，不会影响水生生态环境；施工期噪声、扬尘等问题在采取合理防护措施后影响有限。

综合来看本项目施工期生态环境影响可接受。

5.2 营运期环境影响预测和评价

5.2.1 营运期大气环境影响评价

由工程分析可知，本项目医院建成后废气主要为污水处理站废气、食堂油烟废气、检验科病理科废气、停车场汽车尾气、消毒水异味、医院空调系统废气、医疗废物暂存间及生活垃圾站废气、备用柴油发电机废气。根据类比调查来看，食堂油烟、备用柴油发电机燃烧废气、消毒水异味、医院空调系统废气、医疗废物暂存间及生活垃圾站废气对周围环境的影响不大，因此本次环评主要选取污水处理站废气对周围大气环境的影响进行定量预测。

5.2.1.1 污水处理站废气

(1) 正常排放

正常排放污染源参数见下表（预测时NO_x使用NO₂进行表征）：

表 5.2-1 点源参数调查清单

序号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	废水站排气筒	556322.866	3320469.796	6	15	0.4	6.63	25	8760	正常	4.09E-04	1.58E-05

表 5.2-2 矩形面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(10 ⁻³ kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	污水站	556314.887	3320471.530	6.2	24.2	18.2	8.1	0	8760	正常	2.27E-04	8.80E-06

注：X、Y 取值为 UTM 坐标，海拔高度使用黄海高程。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 Aerscreen 大气估算模式进行预测（气象参数采用距离项目所在地最近的气象基本站“58453 柯桥站”2005-2024 年统计资料）。预测结果见下表。

表 5.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	113 万人
最高环境温度/°C		42.5
最低环境温度/°C		-7.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	不小于 90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/

表 5.2-4 估算模式污水处理站有组织废气计算结果一览表（小时浓度）

下风向距离(m)	H ₂ S		NH ₃	
	浓度 (mg/m ³)	占标率%	浓度 (mg/m ³)	占标率%
10	6.64E-04	0.01	1.72E-02	0.01
18	1.61E-03	0.01	4.15E-02	0.01
25	1.31E-03	0.01	3.39E-02	0.01
50	8.68E-04	0.01	2.24E-02	0.01
75	7.91E-04	0.01	2.04E-02	0.01
100	7.79E-04	0.01	2.01E-02	0.01
125	6.85E-04	0.01	1.77E-02	0.01
150	6.00E-04	0.01	1.55E-02	0.01
175	5.23E-04	0.01	1.35E-02	0.01
200	4.78E-04	0.01	1.24E-02	0.01
225	4.36E-04	0.01	1.13E-02	0.01
250	3.97E-04	0.01	1.03E-02	0.01
275	3.63E-04	0.01	9.37E-03	0.01
300	3.32E-04	0.01	8.58E-03	0.01
325	3.05E-04	0.01	7.88E-03	0.01
350	2.81E-04	0.01	7.27E-03	0.01
375	2.60E-04	0.01	6.73E-03	0.01
400	2.42E-04	0.01	6.25E-03	0.01
425	2.25E-04	0.01	5.82E-03	0.01
450	2.10E-04	0.01	5.43E-03	0.01
475	1.97E-04	0.01	5.09E-03	0.01
500	1.85E-04	0.01	4.78E-03	0.01

表 5.2-5 估算模式污水处理站无组织废气计算结果一览表（小时浓度）

下风向距离(m)	H ₂ S	NH ₃
----------	------------------	-----------------

	浓度 (mg/m ³)	占标率%	浓度 (mg/m ³)	占标率%
10	4.12E-04	0.0	1.06E-02	0.00
13.01	4.28E-04	0.0	1.10E-02	0.00
25	1.54E-04	0.0	3.96E-03	0.00
50	6.07E-05	0.0	1.57E-03	0.00
75	3.55E-05	0.0	9.17E-04	0.00
100	2.41E-05	0.0	6.21E-04	0.00
125	1.78E-05	0.0	4.58E-04	0.00
150	1.38E-05	0.0	3.57E-04	0.00
175	1.12E-05	0.0	2.89E-04	0.00
200	9.31E-06	0.0	2.40E-04	0.00
225	7.92E-06	0.0	2.04E-04	0.00
250	6.85E-06	0.0	1.77E-04	0.00
275	6.00E-06	0.0	1.55E-04	0.00
300	5.33E-06	0.0	1.37E-04	0.00
325	4.84E-06	0.0	1.25E-04	0.00
350	4.37E-06	0.0	1.13E-04	0.00
375	3.96E-06	0.0	1.02E-04	0.00
400	3.62E-06	0.0	9.35E-05	0.00
425	3.33E-06	0.0	8.59E-05	0.00
450	3.08E-06	0.0	7.94E-05	0.00
475	2.85E-06	0.0	7.36E-05	0.00
500	2.66E-06	0.0	6.86E-05	0.00

根据预测可知，污水处理站有组织排放的 H₂S、NH₃ 最大落地浓度出现在距离污水处理站排气筒下风向 18m 处，最大浓度占标率分别为 0.01%、0.01%，污水处理站无组织排放的 NH₃、H₂S 最大落地浓度出现在污水处理站下风向 13.1m 处，最大浓度占标率分别为 0.00%、0.00%。均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）三级标准和《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录标准的限值要求，对周边大气环境和敏感点影响较小。

（2）非正常排放

非正常排放情况下，考虑废气处置装置出现故障，废气未经处置直接通过排气筒排放，主要为污水处理站废气处理非正常排放和检验废气非正常排放（仅南区涉及）。非正常排放量核算结果如下：

表 5.2-6 非正常排放核算结果

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	应对措施
1	污水处理站	废气处置装置出现故障，废气	NH ₃	0.682	1	快速

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	应对措施
	废气处理	未经处置直接通过排气筒排放	H ₂ S	0.026		检修
2	检验废气	废气处置装置出现故障, 废气未经处置直接通过排气筒排放	非甲烷总烃	0.659	1	快速检修

在非正常工况下, 废气排放浓度大幅增加, 为减轻非正常工况下的环境影响, 要求建设单位须做好安全防范措施, 定期对废气收集、处理设施进行维护、修理, 使其处于正常运转状态, 杜绝事故性排放; 一旦发现废气收集、处理设施出现故障, 须立即停止运行, 待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复运行。

5.2.1.2 其他废气

(1) 食堂油烟废气

根据工程分析, 本项目食堂油烟产生量约为 0.429 t/a, 食堂采用油烟净化器处理, 南区净化率大于 65%, 北区净化率大于 85%, 食堂炉灶每天工作 6 小时计, 总风量为 18000 m³/h, 则净化处理后排放量为 0.074 t/a, 排放浓度南区 1.84 mg/m³, 北区 1.88 mg/m³, 处理后能满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 要求 (限值 2.0 mg/m³), 尾气引至楼顶达标排放。环境影响有限。

(2) 汽车尾气

本项目共设机动车停车位 375 个, 其中南区 95 个 (地下), 北区 280 个 (其中 262 个地下)。由于地面车位数量较少, 分布较分散, 启动时间短, 因此废气产生量较小, 在露天空旷条件下很容易扩散, 对周围环境影响较小; 室内停车位位于地下室, 车位数量少且车库设有机械排风系统 (按建筑面积不超过 2000 平方米分区内设防烟分区, 各自设置自然排烟窗于楼顶排放), 同时车库进出通道开阔且与地面相连, 部分汽车尾气可通过车库进出口自然扩散, 加之汽车启动时间较短, 废气产生量小, 污染物浓度较低。因此, 项目营运期汽车尾气环境影响较小。

(3) 检验废气

本项目南区检验科、病理科的实验室、化验室产生的有机废气经通风柜收集后经专用管道引至楼屋顶高空排放。通风橱对有机废气的集气效率以 90% 计, 通风橱内设置活性炭吸附装置, 对有机废气的净化效率约 80%, 经计算, 通过排气筒排放至环境空气中量约 3.079 kg/a, 排气筒的排风量为 8000m³/h, 废气间歇排放, 每天以 8h (365d) 计算, 排放速率为 0.000105 kg/h, VOCs (以“非甲烷总烃”计) 排放浓度为 0.132 mg/m³, 能够达标排放。无组织排放约 1.710 kg/a。

本项目二期核心功能为康养，无实验室等功能，物料（主要为消毒用酒精）使用过程相对分散，用量较少，通过无组织逸散排放，不做定量核算。

综合来看本项目检验废气排放量有限，对环境影响较小。

(4) 消毒水异味

医院医疗过程在病房、药房、住院楼等区域环境使用消毒液进行消毒，过程中会放出少量异味，故管理人员必须接受培训执证上岗，严格按操作规程进行操作，保证消毒区域通风条件好，异味扩散快。综上，地面、物品消毒等无组织产生的消毒剂异味产生量少，扩散速度较快，在医院周边区域人体嗅觉系统基本感觉不到，对环境影响较小。

(5) 医院空调系统废气

空调系统回风口采用微静电杀菌消毒电子净化设备，采用等离子技术及微静电IFDP技术双效杀菌。医院制定并落实严格的医院消毒规章制度，同时严格执行《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）、《医院空气净化管理规范》（WST368-2012）和《医疗机构消毒技术规范》（WST-367-2012）中的消毒管理制度，能够保证项目各类环境空气、物体表面菌落总数能够满足《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）中卫生标准，院内空气质量达到《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）标准要求。

本项目排风系统均设置过滤、消毒等设施，设置标准符合《医院空气净化管理规范》（WS/T368-2012），消毒过滤系统能有效杀灭病区外排气体中的致病细菌、病毒等，因此外排空气中细菌、病毒的浓度较低。

医院内各类环境空气的细菌总数均低于室内空气卫生标准，含细菌气体在室外经扩散和稀释后对最近居民区基本无影响。

(6) 危废暂存间及生活垃圾站废气

危废暂存间和生活垃圾站会有一定的臭气产生，生活垃圾经专用垃圾袋收集后贮存，医疗废物暂存间暂存的医疗废物经专用垃圾袋收集后采用有盖式专用收集桶暂存，废灯管等均用容器包装暂存，污泥委托有资质单位清掏后及时处理，不在污泥间中长时间暂存；同时每日对暂存间进行日常消毒处置，设置机械通风方式，因此本项目医疗废物暂存间以及生活垃圾站废气较少，对周边大气环境影响较小。

(7) 备用柴油发电机燃烧废气

本项目拟设置柴油发电机作为应急备用电源。发电机属于备用，平常基本不启动，仅在停电时短时间启动。备用发电机工作时将排放废气，主要污染物为SO₂、NO_x、烟

尘、NMHC 等，发电机尾气通过排烟机排烟，发电机尾气经排风系统收集后通过排气烟道外排，污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准。

（8）发热门诊污浊空气

本项目南区设有发热门诊，发热门诊主要对就诊患者疾病进行前期预诊，当初诊为呼吸道传播疾病患者，立即转运至传染病专科医院进行隔离治疗。发热门诊就诊过程和生物实验过程可能产生含病菌废气或带病原微生物的气溶胶污染物，为避免含传染病菌的气体外溢传染周边人群，阻断其传播途径，发热门诊科室应设置负压间抽排系统，确保室内处于负压状态，同时，病区内每日开启紫外线消毒灯消毒 2h，并用消毒液对地面进行消毒，抽排的尾气经 HEPA 高效过滤器处理外排，HEPA 高效过滤器过滤效率不低于 99.95%，确保排放废气不含病原微生物，达到生物安全和环境安全要求。

5.2.1.3 恶臭影响分析

本项目涉及的恶臭物质主要为氨和硫化氢（项目南区污水站）。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分如硫化氢、硫醇、氨等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 5.2-7 各物质浓度和恶臭强度关系

臭气等级	臭气强度
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据前文预测，本项目污水处理站排气筒排放浓度远小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值，污水处理站周边排放浓度远远小于《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物

最高允许浓度限值。根据同类型医院的污水站恶臭情况，本项目污水站内恶臭等级为2~3级，污水站外恶臭等级为1~2级。距离本项目污水站最近的敏感目标为东街农贸市场小区（东侧约90m），距离项目本身最近建筑为住院楼（约30m）。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，医院在项目运行中应进一步做好臭气污染防治措施：做好废气的收集，加强废气处理设施的运行管理，确保稳定运行，达标排放。同时院区内应充分利用设施、建筑物间空地，在设备车间采取密封，以减轻异味影响，改善院区环境空气质量，在做好以上防护措施，污水处理站恶臭对院区及院外敏感点影响不大。

5.2.1.4 大气环境保护距离

根据估算模型预测结果，本项目排放污染物在场界处均能达到排放标准限值及环境质量标准限值要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）无需设置大气环境保护距离。

综合以上，本项目在营运过程中采取污染防治措施后废气影响较小。区域环境空气质量仍能满足环境空气质量标准要求，周边环境保护目标仍可满足环境空气质量标准要求。项目可不设置大气环境保护距离。

表 5.2-8 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (CO、SO ₂) 其他污染物(NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、NMHC)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2023) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CAL PUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 () h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 (/)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (/) 场界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (-) t/a	NO _x : (-) t/a	颗粒物: () t/a	VOC _s : (0.005) t/a				

5.2.2 营运期地表水环境影响分析

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

院区采用雨污分流方式，周围已铺设雨水管网及污水管网，实行雨污分流。由工程分析可知，本项目废水产生量为140974 t/a，平均日废水产生量386.23 t/d，最大日废水产生量549.2 t/d，污水站设计处理能力600t/d，可以应对项目需求。医院污水水质最大的特点是细菌、粪大肠菌群含量较高。

项目普通生活污水经化粪池预处理、食堂废水隔油池预处理，检验科和病理科一般医疗废水经预处理池消毒（门诊 A 楼中部偏北地下）处理、发热门诊废水经预消毒池（门诊 B 楼西北侧地下）处理后，与一般医疗废水及其他废水（热水炉排放、浓水、雨水回收系统反冲洗水）排入院区污水处理站（北区废水输送至南区统一处理），通

过“格栅井/集水池+调节池+A/O池+二沉池+消毒池”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的预处理标准（其中氨氮无预处理排放标准，执行绍兴市水处理发展有限责任公司生活污水设计进水水质35 mg/L）后排入市政污水管网。最终由绍兴水处理发展有限公司统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33/2169-2018）主要污染物排放限值，最后排入钱塘江。

辐射相关内容不在本次评价范围内，该部分内容须另行办理环评相关手续，因此本评价不考虑放射性废水排放（相关措施依照辐射环评要求进行）。

此外项目南区雨水回收系统（格栅+初雨弃流装置+沉砂池+一体化雨水处理成套设备+消毒投加装置）回收部分雨水用于绿化及道路（地下车库）冲洗，雨水处理能力10m³/h，配套50m³蓄水池，使用氯片（三氯异氰尿酸）作为消毒剂，回用雨水中COD和SS指标执行《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）中绿化及道路浇洒指标要求，不会对周围地表水环境造成不利影响。

总体来看，本项目废水对周围地表水环境影响较小。

5.2.2.2 纳管可行性及污水处理厂适应性分析

（1）收水范围符合性

本项目院区位于绍兴市越城区中兴路和东街交叉口，属于绍兴水处理发展有限公司收集区域，周边市政污水管网均已铺设到位（原妇保院依法取得了纳管许可证，绍越城综执排字第[2020]994号），因此废水纳管可行。

（2）时间序列符合性

绍兴水处理发展有限公司为已建成项目，故可顺利接纳本项目建成投运后所产生的纳管废水。

（3）处理能力符合性

绍兴水处理发展有限公司生活污水处理工程设计规模约为30万t/d，目前生活污水排放量在16.6~25.96万t/d（按1920L/s~3005L/s水流量折算），尚有空余量，本项目排水占污水厂处理的比例极小，且相比原妇保院废水纳管量有所减少，不会对污水厂造成影响。

（4）进水水质符合性

本项目运营期废水中主要污染物质为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、粪大肠菌群等，水质较简单，污染物经配套废水处理设施处理后可达标纳管。

(5) 污水厂处理达标排放可行性

项目废水经处理达标后纳入市政污水管网，监测数据表明绍兴水处理发展有限公司pH、COD、氨氮、总磷、总氮等出水指标均能够达到相关排放标准限值要求，可实现达标排放。本项目废水不会对其运行产生冲击。

综上，本项目废水进入绍兴水处理发展有限公司处理是可行的。

5.2.2.3 运营期废水污染物排放信息汇总

废水类别、污染物及污染治理设施信息表，废水间接排放口基本情况，废水污染物排放执行标准表，废水污染物排放信息表，地表水环境影响评价自查表等如下所示：

表 5.2-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	院区一般医疗废水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、粪大肠菌群数、动植物油	绍兴水处理发展有限公司	TW001	/	格栅池+生化一体化设备+澄清池+消毒池+脱氯池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	总排放口
2	院区生活污水	COD _{cr} 、氨氮、悬浮物、粪大肠菌群数、动植物油		TW002	隔油池、化粪池				
3	热水炉排水	SS		TW001	/				
4	浓水	SS		TW001	/				

表 5.2-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 / (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.584025	30.002559	14.0974	进入污水处理厂	间歇排放，流量稳定	/	绍兴水处理发展有限公司	COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	2 (4) ①
									粪大肠杆菌	1000 (MPN/L)
动植物油	1									

注：①括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 5.2-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 2 综合医疗机构和其它医疗机构水污染物排放限值(日均值)”	250
		BOD ₅		100
		SS		60
		粪大肠杆菌		5000
		动植物油		20
		NH ₃ -N	绍兴市水处理发展有限责任公司生活污水设计进水水质及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	35

表 5.2-12 废水污染物排放信息表(新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	250	0.088	32.131
		BOD ₅	100	0.035	12.852
		SS	60	0.023	8.458
		NH ₃ -N	35	0.012	4.498
		粪大肠杆菌	5000 MPN/L	1.76E+09 MPN/a	6.43E+11 MPN/a
		动植物油	20	0.001	0.416

注：表中排放量为纳管排放量。

表 5.2-13 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用情况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(/)	(/)	
评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域；面积（ ）km ²			
评价因子	（pH 值、高锰酸盐指数、SS、氨氮、石油类、粪大肠菌群、动植物油）			
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>			
预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
预测因子	/				
预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD	5.141	40	
		BOD ₅	1.285	10	
SS		1.410	10		
氨氮		0.257	2		
粪大肠杆菌 MPN/L		1.285E+11	1000		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（/）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	

施	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位	()	(排污口)
	监测因子	()	(pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、粪大肠菌群数、动植物油)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		

5.2.3 营运期声环境影响分析

本环评根据项目在运营时的噪声设备资料，预测计算本项目建成后对厂界噪声的影响，根据预测结果，分析本项目营运后的声环境影响。本项目按照《环境影响评价技术导则 声环境（HJ 2.4—2021）》推荐模式进行预测。

5.2.3.1 预测模式

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L_w—倍频带声功率级，dB；D_c—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB；A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

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

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③ 噪声贡献值计算

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：

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

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④ 预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)；

5.2.3.2 噪声预测参数

噪声源强参数详见表“4.4.2.4 噪声污染源强分析”部分。

5.2.3.3 预测计算及结果

本次预测采用DataKustic公司编制的Cadna/A2023计算软件，该软件主要依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐模式，已通过国家环保总局环境工程评估中心评审，软件可三维模拟区域声级分布。

根据预测结果，项目厂界四侧噪声最大贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准（其中南区南区西界可满足4类标准）。

表 5.2-14 场界四侧最大值噪声预测结果

	预测方位	空间相对位置/m			噪声贡献值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		达标情况	
		X	Y	Z	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
南区	南区西界	1.6	69.2	0.9	41.8	41.8	60	50	达标	达标
	南区南界	97.1	-13.1	1.6	25.5	25.4	60	50	达标	达标
	南区东界	121.7	39.9	2.0	26.6	26.5	60	50	达标	达标
	南区北界	65.3	132.1	0.4	49.5	49.5	60	50	达标	达标
北区	北区西界	-8.4	72.2	-0.8	39.3	38.5	60	50	达标	达标
	北区南界	68.6	-2.6	-1.7	35.8	35.8	60	50	达标	达标
	北区东界	89.9	67.4	-2.9	36.1	36.1	60	50	达标	达标
	北区北界	5.4	152.2	-0.7	33.7	33.7	60	50	达标	达标

从预测结果来看，本项目大部分声源设置于房屋顶部，部分设置于室内（详见表“4.4.2.4 噪声污染源强分析”部分），故主要噪声影响局限于高空（南区住院楼45m以上局部，医技综合楼18m以上局部，以及康养中心12m以上局部），对地面影响有限。

本项目噪声贡献值较低，项目建成前后敏感目标处噪声增量也较低（最大增量0.3 dB），评价范围（厂界外100m）内声环境保护目标处噪声预测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，故本项目对声环境影响可接受。

表 5.2-15 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增 量/dB(A)		超标和达标情况	
		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
1	长桥直街 130 号 1 层	57	44	57	44	60	50	25.0	24.9	57.0	44.1	0.0	0.1	达标	达标
	长桥直街 130 号 3 层	55	44	55	44	60	50	28.8	28.8	55.0	44.1	0.0	0.1	达标	达标
	长桥直街 130 号 5 层	55	44	55	44	60	50	34.0	34.0	55.0	44.4	0.0	0.4	达标	达标
2	中兴中路 253 号住宅 1 层	57	47	57	47	60	50	17.9	17.9	57.0	47.0	0.0	0.0	达标	达标
	中兴中路 253 号住宅 3 层	57	47	57	47	60	50	22.4	22.4	57.0	47.0	0.0	0.0	达标	达标
	中兴中路 253 号住宅 5 层	57	47	57	47	60	50	26.2	26.2	57.0	47.0	0.0	0.0	达标	达标
3	长桥直街小区 1 层	57	47	57	47	60	50	22.7	22.7	57.0	47.0	0.0	0.0	达标	达标
	长桥直街小区 3 层	57	47	57	47	60	50	26.3	26.3	57.0	47.0	0.0	0.0	达标	达标
	长桥直街小区 5 层	57	47	57	47	60	50	30.0	30.0	57.0	47.1	0.0	0.1	达标	达标
4	八字桥历史街区（三财殿前） 1 层	55	41	55	41	60	50	0.0	0.0	55.0	41.0	0.0	0.0	达标	达标
	八字桥历史街区（三财殿前） 3 层	53	41	53	41	60	50	0.0	0.0	53.0	41.0	0.0	0.0	达标	达标
5	东街 338 号住宅楼 1 层	58	49	58	49	60	50	0.0	0.0	58.0	49.0	0.0	0.0	达标	达标
	东街 338 号住宅楼 3 层	58	48	58	48	60	50	0.0	0.0	58.0	48.0	0.0	0.0	达标	达标
	东街 338 号住宅楼 5 层	59	48	59	48	60	50	0.0	0.0	59.0	48.0	0.0	0.0	达标	达标
6	马弄住宅 1 层	58	49	58	49	60	50	32.8	32.8	58.0	49.1	0.0	0.1	达标	达标
	马弄住宅 3 层	58	48	58	48	60	50	26.1	26.0	58.0	48.0	0.0	0.0	达标	达标
	马弄住宅 5 层	59	48	59	48	60	50	26.4	26.3	59.0	48.0	0.0	0.0	达标	达标
7	东街农贸市场住宅 1 层	54	49	54	49	60	50	27.2	27.1	54.0	49.0	0.0	0.0	达标	达标
	东街农贸市场住宅 3 层	54	49	54	49	60	50	13.7	13.6	54.0	49.0	0.0	0.0	达标	达标
	东街农贸市场住宅 5 层	54	49	54	49	70	55	14.8	14.7	54.0	49.0	0.0	0.0	达标	达标
8	孝义弄 1 层	58	49	58	49	70	55	19.0	19.0	58.0	49.0	0.0	0.0	达标	达标
	孝义弄 3 层	58	48	58	48	70	55	23.8	23.8	58.0	48.0	0.0	0.0	达标	达标
	孝义弄 5 层	59	48	59	48	70	55	24.2	24.2	59.0	48.0	0.0	0.0	达标	达标

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增 量/dB(A)		超标和达标情况	
		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
9	八字桥公寓层 1 层	57	44	57	44	70	55	25.9	25.9	57.0	44.1	0.0	0.1	达标	达标
	八字桥公寓层 3 层	55	44	55	44	70	55	29.6	29.6	55.0	44.2	0.0	0.2	达标	达标
	八字桥公寓层 5 层	55	44	55	44	70	55	27.9	25.5	55.0	44.1	0.0	0.1	达标	达标

注：长桥直街小区、八字桥历史街区（三财殿前）、孝义弄、长桥直街 130 号背景值采用实测值，中兴中路 253 号住宅背景值参考长桥直街小区，马弄住宅、东街 338 号住宅楼背景值参考孝义弄、八字桥公寓背景值参考长桥直街 130 号；东街农贸市场住宅参考南区东界；从现状监测结果看，敏感目标楼层噪声现状值差异不明显，故所在楼层无实测数据是就近参考邻近楼层；树人中学仅操场一角位于评价区域内，无敏感建筑，故不进行预测。

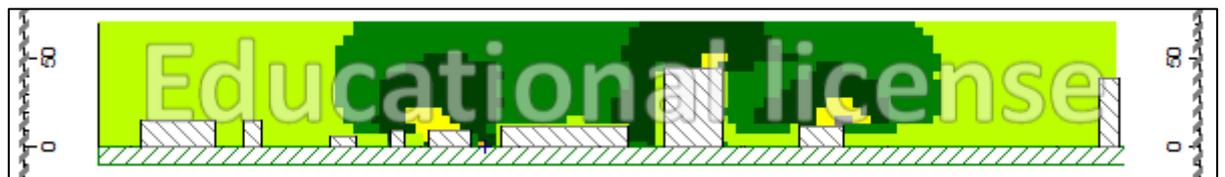
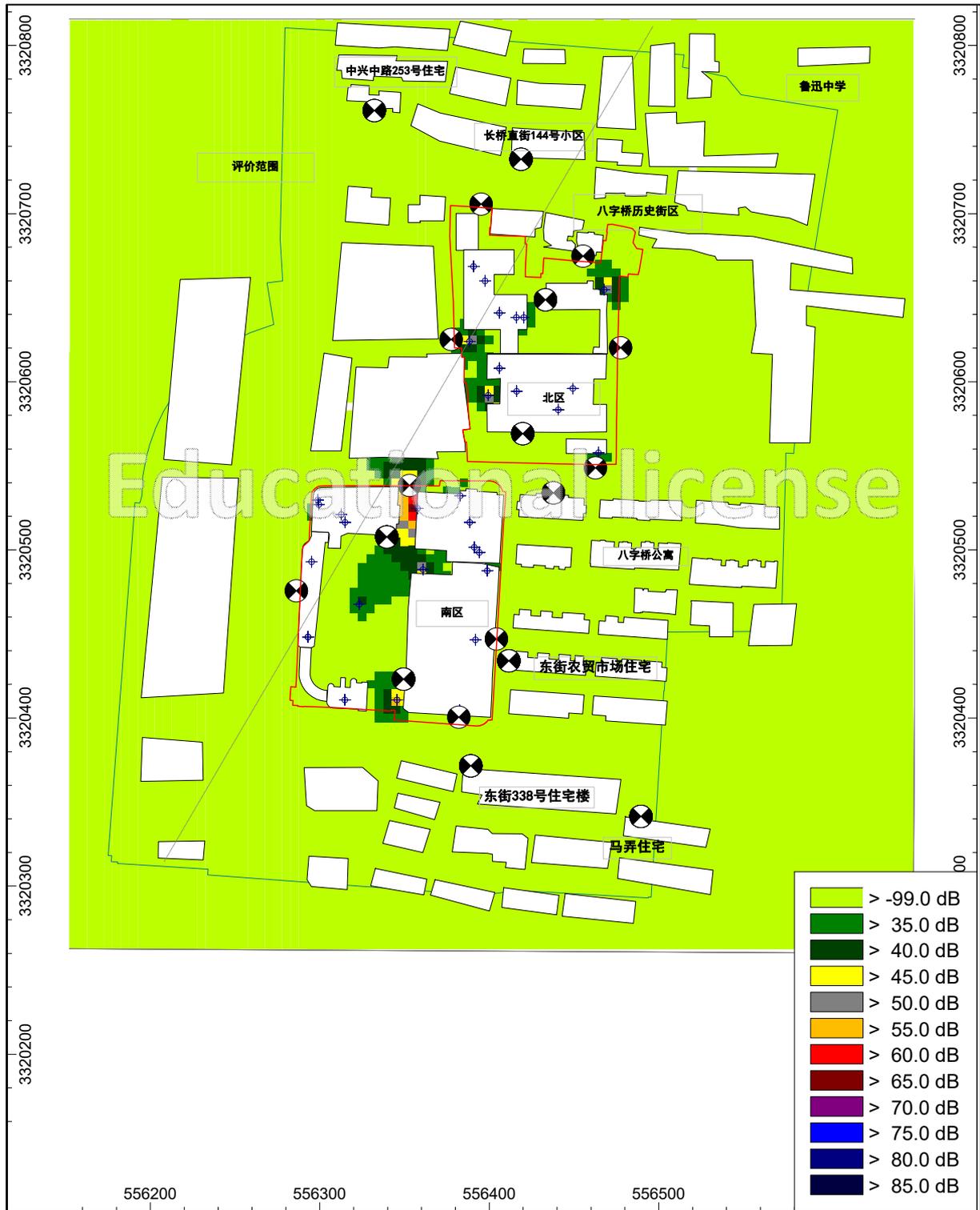


图 5.2-1 噪声贡献值等声线图（昼间）

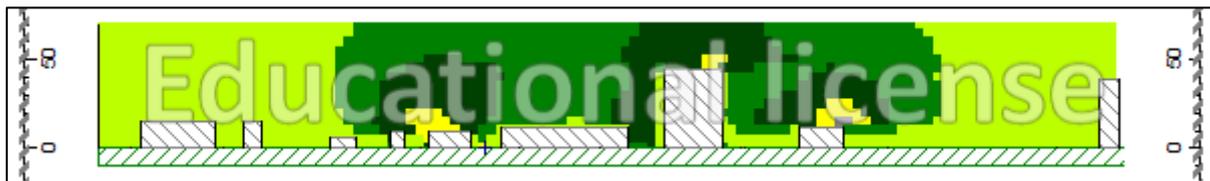
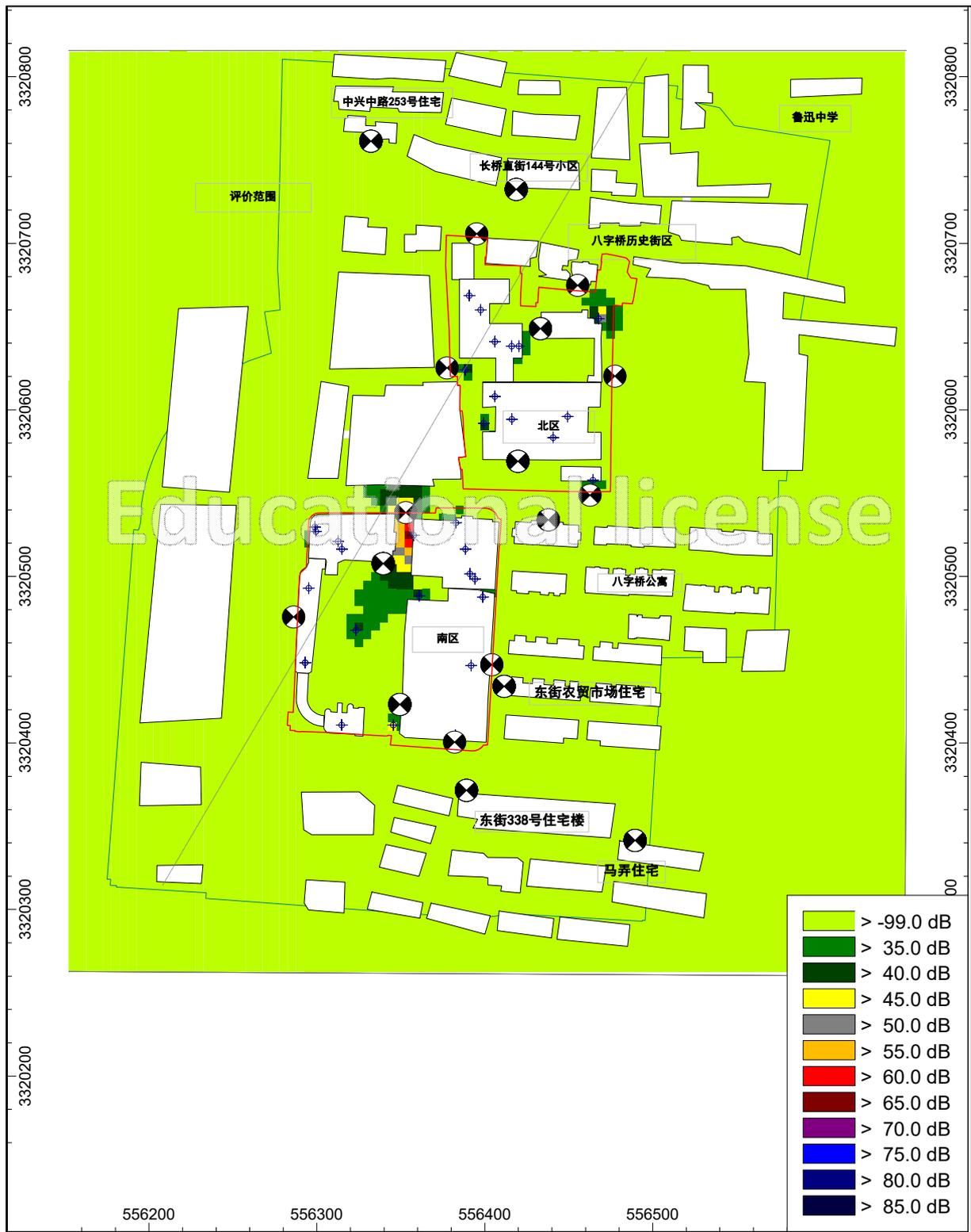


图 5.2-2 噪声贡献值等声线图 (夜间)

为控制本项目自身设备噪声，做到稳定达标排放，本项目拟采用以下降噪措施：

①合理的设备选型，尽量选用低噪声设备。

②合理布局噪声源，对主要产生噪声的设备采用专门设备房进行隔声，能安装在地下室的尽量安装在地下室；污水处理站为地理式设备，并设置基础减振措施等，污水处理站风机设置于封闭的房间内。对噪声产生较大的设备设置隔声罩或隔声屏，使用吸声材料，安装设消声设备（如消声导流片、落水效能等）及减震设施，尽可能减少设备噪声对其他区域产生的噪声干扰。

③对主要产噪设备进行安装减振垫等进行减振降噪，如：空调机组底部安装减振垫；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振；立柜式、吊装式空调、通风设备及部分风管、水管吊架采用隔振吊架。设备选用低噪声设备，设备安装采用减震支吊架等措施，降低噪声震动对环境的影响。

④通排风系统对进出风分管加装消声器进行消声处理。

⑤对于柴油发电机房等高噪声源区域，可考虑在设备房四周安装吸声材料，进一步降低设备噪声。

⑥定期对相关设备进行检修和保养等措施，减少异常情况产生的噪声。采取以上措施后，可有效降低噪声源强，确保厂界噪声稳定达标。

表 5.2-16 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目		
	献值			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（5）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

5.2.4 营运期固体废物环境影响分析

本项目营运期固体废弃物分为一般固体废物和危险废物。

5.2.4.1 一般固体废物环境影响分析

本项目一般固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、未被污染输液瓶（袋）、雨水处理污泥/格栅渣、雨水处理废石英砂/活性炭、纯水机废滤芯等。

院内各楼层均设有垃圾收集桶，生活垃圾经分类收集后，由市政环卫部门收集处理；食堂餐厨垃圾通过设置塑料垃圾桶，加盖密封，用以暂存厨余垃圾，并定期对地沟、隔油池进行清捞，餐厨垃圾集中收集后，定期交由相关部门统一收运、集中处置；未被污染输液瓶（袋）严格管理并委托给具有回收处理能力的单位；纯水机废滤芯收集后由厂商回收；生活垃圾经袋装收集后暂存于南区医技楼 1 楼的生活垃圾暂存间，由环卫部门每日清运处置；雨水处理污泥/格栅渣外送填埋处置；雨水处理废石英砂/废活性炭由厂家现场更换回收。同时，收集点需进行地面硬化防渗处理，并定期清洁消毒除臭。

建设单位应加强一般固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，要及时清运，避免产生二次污染。此外，要求本项目固体废物在堆放、贮存、转移要符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求。

使用符合标准、有醒目标识的餐厨垃圾专用收集容器；隔油设备产生的废油脂需收集后与餐厨垃圾一起储存，最终交由经城管部门许可的单位处理。保持餐厨垃圾收集、存放设施设备功能完好、正常使用、干净整洁。按规定分类收集、密闭存放餐厨垃圾；餐厨垃圾收集场所应保持低温状态，防止食物的腐败和蚊蝇滋生。与取得经营

许可的餐厨垃圾收运单位签订书面收运协议，并在餐厨垃圾产生后 24 小时内交其收运，并落实联单制度。

根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发[2017]30 号）和《关于开展医疗机构废弃物专项整治工作的通知》（浙卫办发函〔2020〕7 号），对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理。残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋），可以按照未被污染的输液瓶（袋）处理。

存在下列情形的输液瓶（袋），即使未被患者血液、体液和排泄物等污染，也不得纳入可回收生活垃圾管理：

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

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

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

本环评重点对医疗废物、危险废物的收集、贮运及处置进行评价。

5.2.4.2 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物收集、贮运

本项目危废主要为医疗废物（含检验废液、沾染化学品的废包装等）、废水处理污泥/格栅渣、废气处理废过滤材料、UV 灯管、废气处理废活性炭等。其中污水处理系统产生的污泥定期交由有资质的单位清运处置；污水处理站废气处理产生的废活性炭每半年更换一次，密闭容器贮存，交由有资质的单位清运处理；医疗废物按照在分类、收集、院内运输、暂存过程中，按照《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号）、《医疗废物分类名录》（2021 年版）、《国家危险废物名录（2025 年版）》、《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206 号）、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（环发[2003]188 号）、《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）等相关规范执行。

①分类

医疗废物与生活垃圾严格分类，生活垃圾进入城市环卫清运系统，医疗废物分置

于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内。

②收集

按照相关规范对进行收集：在院内医疗废物产生地点张贴医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明；盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密；包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装；盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

③院内运输

医院应对医疗废物收集后，每天从医疗废物产生地点将分类包装好的医疗废物按照规定的时间和路线运送至医疗废物暂存点；运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求；送医疗废物过程应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体；运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具；每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

④暂存

危险废物必须与生活垃圾存放地分开，危废间地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出；地面须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，产生的废水按医疗废水消毒、处理；避免阳光直射暂存点内，应有良好的照明设备和通风条件；暂存点内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；暂存点外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；日常管理中应做到消杀、灭菌，防止病源扩散或传染；

⑤运送

项目所有危险废物交由有资质单位清运、处置，运送中应采用医疗废物转移联单管理。运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

(2) 危废储运过程环境影响分析

本项目各危险废物产生后应在产生节点按照《医疗废物分类目录》（2021年版）、《国家危险废物名录（2025年版）》、《医疗废物管理条例》（2011年修订）、《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》进行分类收集，采用符合要求的容积或包装袋进行盛装或包装，然后送至暂存库进行暂存（医疗废物），运输过程应避免散落、泄漏，避免淋雨。危险废物定期委托有资质单位处置。

另外本项目危险固废委托有资质单位处置，该运输由有资质处置单位安排专门车辆到本项目院区进行收运，做好密闭措施，按事先制定的符合相关规范要求的路线行驶，对沿线敏感点影响甚微。

(3) 危废处置可行性分析

本项目危险废物拟交由绍兴华鑫环保科技有限公司进行处置。绍兴华鑫环保科技有限公司创立于2005年6月，是一家专业从事工业危险废物和医疗危险废物处置的环保企业，经营危险废物类别包括HW01、HW02~HW06、HW08、HW09、HW11~HW14、HW16、HW18、HW19、HW21、HW34、HW37、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50，处置能力3万t/a。

本项目危废主要涉及HW01、HW03、HW29、HW49，除废UV灯管（HW29）外，其他危险废物均在其经营范围内（废UV灯管HW29应单独分类收集，另外委托有资质单位安全处置），依托上述机构处理是可行的。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因此只要加强对固废的管理，及时清运，项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。

5.2.5 营运期生态环境影响分析

本项目废水经预处理后纳管排放，不直接排入附近水体，不会影响水质；同时本项目为医疗类项目，对土壤、地下水影响极小，不会对陆生生态积水生生态产生间接影响；本项目非高污染类项目，不使用高污染原料、燃料，主要废气排放源包括污水处理站、检验室有机废气等，排放量小，占标率低，大气沉降影响可以忽略；同时本项目噪声声源主要为水泵、风机等，无生产性高噪声机械，噪声排放量较小，周边无噪声敏感物种分布，不会影响特定种群生境。

同时本项目中心花园建设、园区绿化提升等对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。绿化指标

按照绿化部门的要求执行。绿化的物种可根据布局特点，选取有特色的、空气净化效率较好的树种。采用多种方式方法，使自然水系与人工绿化有机结合，组成完整的区域生态环境系统，基本能达到生态补偿的目的，在一定程度上可以改善和提高区域生态系统功能。

根据现状调查除浙江省级保护鸟类棕背伯劳、四声杜鹃外无名贵、珍稀野生动植物分布，无自然保护区。其中棕背伯劳主要栖息在灌木丛或电线上，四声杜鹃栖息于山地和平原地区的树林中，保护等级均为“无危”，均不属于“特有种”，项目地址周边可能会零星出现。本项目属于医疗类项目，运营期不会影响棕背伯劳、四声杜鹃等鸟类生境，同时院区中央公园可以为鸟类等陆生生物提供一定的活动环境。项目运营期不直接排放污水，不会影响周边水生生态。

综合来看本项目运营期生态环境影响可接受。

5.2.6 营运期环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

5.2.6.1 风险识别

根据对项目涉及的危险物质及各功能单元的功能及特性分析，本项目为综合医院，主要危险物质为乙醇、单过硫酸氢钾复合粉（污水池处理消毒剂）、甲醛、二甲苯、柴油、天然气（食堂灶台用）、氯片（雨水回收消毒剂，三氯异氰尿酸）、危险废物。涉及的环境危险单元主要为危化品仓库、雨水回收消毒装置、食堂燃气灶及配套燃气管道、柴油库、危废仓库、检验科、污水处理站库房等。主要风险类型包括危化品仓库物质泄露、有毒有害药剂使用过程泄露、燃料泄露或爆炸，危险废物泄露等。院内设有柴油发电机作为备用电源，使用柴油作为燃料，食堂使用少量天然气，具有易燃易爆性，涉及火灾和爆炸伴生/次生物风险；污水处理站涉及单过硫酸氢钾复合粉泄露风险；雨水回收消毒装置氯片泄露风险。具体如下所示：

表 5.2-17 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	危化品仓库、病理科	设施破损等	乙醇	泄漏	大气、地下水	八字桥公寓、马弄住宅、中兴中路 253 号小区、长桥直街小区、八字桥历史街区、东街农贸市场住宅、孝义弄、长桥直街 130 号、都泗河等（详见保护目标”部分）	-
2	污水处理站库房	设施破损等	单过硫酸氢钾复合盐	泄漏	地下水		-
3	危化品仓库、病理科	设施破损等	甲醛	泄漏	大气、地下水		-
4	检验科	设施破损等	二甲苯	泄漏	大气		-
5	发电机房	油库泄露、火灾	柴油	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地下水		-
6	管道	设施破损等	天然气	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气		-
7	雨水处理消毒装置	设施破损等	三氯异氰尿酸	泄漏	地下水		厂家定期更换，厂区其他位置不存货
8	危废暂存间	危险废物泄漏、易燃品管理不善可能发生火灾	危险废物	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地下水		-

5.2.6.2 风险潜势

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参与附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

① 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算项目涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在导则附录 B 中对应临界量的比值，计算方法如下。

当只涉及一种危险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中： q_1 、 q_2 、... q_n ----每种危险物质的存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ----每种危险物质的临界量，t。

按数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

医院涉水危险物质数量与临界量比值 Q 值计算结果见下表：

表 5.2-18 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	乙醇	64-17-5	0.07	100	0.0007
2	单过硫酸氢钾	70693-62-8	0.04	50	0.0008
3	甲醛	50-00-0	0.002	0.5	0.004
4	二甲苯	1330-20-7	0.02	10	0.002
5	柴油	/	1	2500	0.0004
6	天然气	74-82-8	0.00009	10	0.000009
7	三氯异氰尿酸	87-90-1	0.00093	5	1.86E-04
8	危险废物	/	14.694	50	0.29
项目 Q 值 Σ					0.30

注：95%乙醇、75%乙醇、福尔马林固定液（甲醛含量 37%）、二甲苯最大同时存在瓶数分别为 100、50、10、100，典型单瓶质量按 0.5kg 计；单过硫酸氢钾按最大壶数 100，典型单壶质量 1kg 计；天然气厂区内管道长度按 100m 计，管道内径 20mm³计，忽略燃气灶在线量；柴油最大存在量按油库最大容量计；氯片（三氯异氰尿酸）消耗量约 3.723 kg/a，每季度更换一次，最大存在量取 1/4；危险废物考虑医疗废物（最大存储周期 2d）、其他入库危险废物（废药品、废石膏、特殊医疗废液、废 UV 灯管、废气处理废过滤网、废活性炭；最大存储周期 1a），化粪池污泥（清理周期间 6 个月，折干物质）、污水系统污泥及格栅渣（每 3 个月排泥一次，折干物质），则危险废物最大存在量合计 14.694t。

根据以上计算结果可知，医院危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

5.2.6.3 风险评价等级

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价等级划分依据，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表 5.2-19 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	III	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

5.2.6.4 风险评价

本项目危险物质识别结果、环境影响途径分析及环境危害后果详见本节前文，风险分析及防范措施具体分析如下。

(1) 危险物质管理

①危险物质贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险物质库房，必须符合防火防爆要求。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可。做好分区防腐防渗措施，避免事故废水、含有毒有害物质试剂和危险物质泄漏进入地下水和土壤。

②贮存危险物质的仓库管理人员以及操作员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

③贮存的危险物质必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

④危险物质出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑤需定期对废水、废气处理设施进行检查、检修和维护工作。

⑥要求强化风险意识、加强安全管理、进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施，医院应制定突发环境事件应急预案，成立应急救援队伍，落实救援责任，定期组织应急教育培训及应急演练。为员工提供安全防护用品，配备应急救援设施和器材，定期开展相关设施、器材使用培训。

⑦建设单位应根据《浙江省突发环境事件应急预案编制导则（企业版）》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关法律法规要求制订突发环境事件应急预案，该预案可由建设单位自行编制或委托相关专业技术服务机构进行编制，委托相关专业技术服务机构编制的，企业指定有关人员全程参与；突发环境事件应急预案应当在建设项目环境影响评价文件报批前完成环境应急预案的编制，在环境保护设施竣工验收前（需要进行试生产的新建、改建、扩建项目，应当在项目试生产前）完成评估与备案，并按照相关法规要求，向建设项目所在地生态环境主管

部门备案。

(2) 污水处理站事故防范

医院废水经自建污水站预处理后送入绍兴水处理发展有限公司处理，最终排入钱塘江。当污水处理装置因出现故障或运行不正常时，废水就有可能超标排放，就本项目而言，出现超标排放的可能性主要有：1、主要处理设备设施出现故障，基本没有处理效率；2、岗位操作人员出现误操作，导致处理未达标废水超标外排。当废水超标排放时，对绍兴水处理发展有限公司有一定的冲击影响，进而对钱塘江水质产生一定的影响。

防范措施：

- ①选用优质机械电器、仪表等设备。关键设备一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换；
- ②需对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不间断，重要的设备需有备用；
- ③加强医院污水收集管网维护及管理，防止因污水管网破损、堵漏等原因造成医疗废水外渗；
- ④ 处理站系统应采用防渗等级不低于 10^{-10} cm/s 的防渗材料；
- ⑤ 在紧急事故造成污水处理设施停止运行时，应立即报告当地生态环境部门；
- ⑥发生废水事故性排放时，立即通知医院内各用水部门，采取停止或减少用水的措施，以达到减少废水排放量的目的；
- ⑦ 加强对污水处理站设备的检查、维护，确保设备的正常运转；
- ⑧ 制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度；
- ⑨根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）规定，医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%。本项目设置事故应急池，有效容积 250m^3 ，本项目污水占最大处理能力为量 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足应急需求。在事故状态下，应将污水立即引入污水处理站事故池中暂存，并对污水处理站进行紧急抢修，若还不能达到目的，则需要立即停止用水。待其污水处理站恢复正常工作后，将该部分临时储存的污水经污水处理站处理达标后再外排进入市政污水管网。

(3) 危险废物暂存、转移过程中的泄漏风险防范

医院危险废物属于特种垃圾，若发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，可能引起地表水、地下水、大气环境的污染。

防范措施：

为防范医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故，做好如下防范措施：

①建立相关台账，明确医院医疗废物的类别、数量、一般产生时间、转移时段；

②安排专人看管、转移，转移路线应尽可能避开医疗区域，尽量减少对病人、医务人员、其它人员及环境的影响；

③做好危废暂存区域、转移区域的防渗防腐措施，杜绝渗滤液的泄漏影响；

④制定医院到处置单位的运输路线，尽量避开居民区，不得随意更改路线；

⑤工作人员应当做好卫生安全防护后进行医疗废物的转移工作；

⑥制定医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求，加强工作人员的培训、学习，掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序，掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识；掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施，掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况时的紧急处理措施。

此外，医院应定期对主要环保设施进行排查，排查对象包括污水处理站、危险废物，具体内容包括污染治理设施名称、编号、类型、位置、容积、是否属于有限空间、是否完成环保竣工验收、是否完成安全风险评估等信息。

(4) 天然气管道泄漏防范

本项目天然气由管道输送，不设专门的天然气储罐。天然气主要用于食堂灶台。天然气本身为微毒类，但在封闭空间中，会导致缺氧窒息，遇明火发生火灾爆炸事故，危害员工及附近就医人员安全。

防范措施：由专职人员定期检查天然气管道。

(5) 柴油油库泄露防范

使用符合要求的材质，定期对罐体进行检查，罐体所在区域地面进行硬化防渗。

(6) 氯片泄露防范

使用 PVC 材料外壳的一体化设备，设备应具有安全释放系统，具有较好的密闭性；

设备所在区域地面进行硬化防渗；加强培训，严格按操作说明进行操作，定期要求厂家对设备进行养护、检验，避免出现破损情况。

5.2.6.5 环境风险突发事故应急预案

建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2014年修正）编制本项目实施后突发环境事件应急预案。另外，鉴于该项目的事故风险特征，建议医院实施安全评价，对项目的危险性和危害性进行定性、定量分析，提出具体可行的安全卫生技术措施和管理对策，并提供给管理部门进行决策。

5.2.6.6 简要分析内容表

综上所述，本项目的环境风险隐患是存在的，因此要求医院加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，故事故风险水平是可以接受的。

表 5.2-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	绍兴市越城区城市发展综合保障服务有限公司			
建设地点	浙江省	绍兴市	越城区	中兴路和东街交叉口
地理坐标	经度	120°35'4.589"	纬度	30°0'10.097"
主要危险物质及分布	乙醇（危化品仓库、病理科）、单过硫酸氢钾复合盐（污水处理站库房）、甲醛（危化品仓库、病理科）、二甲苯（检验科）、柴油（发电机房）、天然气（管道及燃气灶）、氯片（雨水回收消毒装置）、危险废物（危废暂存间）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气环境：乙醇、福尔马林（甲醛）、次氯酸钠等在贮存过程中的超储、混放、通风不良、泄露，挥发废气影响周边环境空气；天然气、柴油泄露、爆炸过程二次污染影响周边环境空气。</p> <p>地下水：乙醇、福尔马林（甲醛）、单过硫酸氢钾复合盐泄露，柴油油库泄露、氯片（三氯异氰尿酸）泄露、危废存储过程渗漏等可能对土壤环境产生影响，间接影响地下水环境。</p>			
风险防范措施要求	<p>（1）运输过程：①合理规划运输路线。②危险物品的装运应做到定车、定人。③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志。</p> <p>（2）贮存过程：加强贮存管理。应远离火种、热源，保持容器密封。在站内应配合相应品种和数量的消防器材。全厂按规定布置消防栓和消防灭火器材，特别是仓库中配备足量的灭火器。在存放仓库及使用区域预留消防安全通道，设置明显的警示牌，告诫禁止明火、禁止吸烟。发电机房储油间防渗围堰，地面采取重点防渗措施，并配备泄漏防范应急物资；</p> <p>（3）日常管理：加强污水处理站管理，污水处理站定期检修；定期对雨水消毒装置、燃气管道系统、柴油库等进行检验、养护；严格按规范进行危险废物管理；设置事故应急池，防止事故废水排放。</p> <p>（4）制定突发环境事件应急预案。</p>			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作级别表判定，本项目环境风险潜势为 I，因此，风险评价工作等级为**简单分析**。

5.2.7 外环境对本项目的影响

本项目自身即为环境敏感目标，对外环境影响较为敏感。因此，本环评就外环境对本项目的影响进行分析评价。

（1）大气环境对本项目的影响分析

本项目周边现状主要以住宅用地、商业用地、道路用地、公共绿地、水面、文化遗产等为主，基本无大气污染影响。由环境空气数据可知，项目所在地空气环境属于达标区域。外环境对医院的大气污染主要来自周边车辆、居民来往产生的少量扬尘及公路汽车尾气。公路汽车尾气可通过医院建成后四周加大绿化面积，种植绿化隔离带可以消除其影响。因此，外环境对医院的大气污染影响较小。

（2）水环境对本项目的影响分析

本项目周边居民点污水均可纳入市政污水管网，由绍兴水处理发展有限公司统一处理达标后排放，因此本项目所在地周边水环境对本项目基本无影响。

（3）声环境对本项目的影响分析

本项目为医院建设项目，本身作为敏感点受到外环境的影响。医院场界周边主要为道路、居住区和沿街店铺等，西侧的西中兴中路为城市主干道，交通噪声影响较大。根据检测结果，南区南界、南区北界昼、夜均不能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，南区西界夜间不能满足4a类标准，其余监测点位或监测时段可以满足相应标准。

由于本项目现状未投入运营，无噪声排放，故本项目对现状声环境质量无贡献。根据现状周边声源分布结果来分析，南区厂界噪声超标（西界4a类，其余2类）的主要原因是中兴中路（主干路）交通噪声影响，南区南界紧邻的东街、南区北街紧邻的八字桥直街也有一定的影响，但由于均属城市支路，故影响相对较小。

运营期本项目除住院楼外，其他主要建筑可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，但住院楼声环境存在超标情况（2类区昼夜均超标，4类区昼间超标），最大超标幅度为12dB。从结果看本项目建成后住院楼噪声增量接近于零，故超标主要原因同样为现状交通噪声影响。住院楼可通过加装隔声窗以确保室内声环境质量功能达标。

表 5.2-21 本项目主要建筑运营期声环境质量预测结果

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		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
1	住院楼 1 层	66	62	66	62	60	50	35.4	35.2	66.0	62.0	0.0	0.0	不达标	不达标
	住院楼 3 层	66	62	66	62	60	50	35.8	35.5	66.0	62.0	0.0	0.0	不达标	不达标
	住院楼 5 层	66	62	66	62	60	50	36.9	36.7	66.0	62.0	0.0	0.0	不达标	不达标
	住院楼 7 层	66	62	66	62	60	50	37.7	37.6	66.0	62.0	0.0	0.0	不达标	不达标
	住院楼 9 层	66	62	66	62	60	50	37.5	37.4	66.0	62.0	0.0	0.0	不达标	不达标
	住院楼 11 层	66	62	66	62	60	50	37.4	37.3	66.0	62.0	0.0	0.0	不达标	不达标
	住院楼 13 层	66	62	66	62	60	50	37.1	37.0	66.0	62.0	0.0	0.0	不达标	不达标
2	住院楼 15 层	66	62	66	62	60	50	37.1	37.0	66.0	62.0	0.0	0.0	不达标	不达标
	门诊楼 1 层	54	49	54	49	60	50	37.1	31.7	54.1	49.1	0.1	0.1	达标	达标
	门诊楼 3 层	54	49	54	49	60	50	37.8	34.8	54.1	49.2	0.1	0.2	达标	达标
3	门诊楼 5 层	54	49	54	49	60	50	37.0	34.9	54.1	49.2	0.1	0.2	达标	达标
	康养 3#楼 1 层	55	41	55	41	60	50	32.5	32.5	55.0	41.6	0.0	0.6	达标	达标
4	康养 3#楼 3 层	53	41	53	41	60	50	35.4	35.4	53.1	42.1	0.1	1.1	达标	达标
	康养 2# 1 层	55	45	55	45	60	50	27.3	27.3	55.0	45.1	0.0	0.1	达标	达标
	康养 2# 3 层	55	45	55	45	60	50	26.9	26.9	55.0	45.1	0.0	0.1	达标	达标

注：住院楼背景值参考南区西界，门诊楼参考南区东界，康养 2 号楼参考八字桥历史街区（三财殿前），康养 3 号楼参考北区南界。

要求本项目住院楼、医技楼、康养中心等采用隔声设计，特别是住院楼隔声量不低于25dB（中兴中路一侧不低于30dB），以满足医疗或睡眠功能需求；同时可于临路一侧合理设置绿化带，种植吸声效果好的乔木和灌木，可起到一定的防护作用。此外建议联系有关部门或中兴中路管理方，设置合理的限速、限鸣、限流措施，以减轻中兴中路交通噪声影响。

在采取前述措施后外环境对本项目的噪声影响可控。

6 污染防治措施及可行性分析

6.1 施工期污染防治措施及可行性分析

本项目主要利用原绍兴市妇幼保健东街院区现有基础设施进行提升改造，除南区转角建筑（西南角拼接房）拆改、原锅炉房改造（与门诊A楼拼接）、出入口改造、中心花园改造、污水处理站改建、雨水回收系统建设、液氧气站改造外，本项目不涉及其他土建内容。项目主要建设内容为医院及康养中心各功能单元设备布置以及内饰装修，此外项目南区还涉及主要建筑外立面改造，北区项目不涉及土建及外立面改造环节。

建设项目在施工废气、废水、固体废物和施工噪声对周围环境都有一定影响。为防止施工过程中产生污染对保护目标的影响，通过采取一系列针对性措施将其影响降到最低。同时施工期产生的环境影响是局部的、暂时的，只要加强与完善项目建设全过程的环境管理，文明施工，可将施工对环境造成的影响降到最低程度。

6.1.1 施工期大气污染防治措施及可行性

6.1.1.1 室内装潢

本项目室内装潢阶段大气污染防治措施如下所示：

①装修材料的选择必须满足国家有关标准，使用水性漆以及满足国家环保要求的环保型涂料，以从源头减少 VOCs 排放。同时，在室内种植某些植物，利用植物的吸收降低装修等过程产生的有毒有害气体。

②装修完成后，加强室内通风换气，用新鲜空气稀释室内空气污染物，使浓度降低，改善室内空气质量。

③选用一些室内空气处理设备配合空调使用，使能够有效过滤室内的 CO₂、CO、VOCs 等污染物。

④工程竣工验收时，建设单位委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内甲醛、苯、氨、总挥发性有机物（TVOC）的含量指标进行检测。

6.1.1.2 施工扬尘

施工扬尘主要防治措施包括洒水、减少建筑材料的露天堆放、合理规划运输路线、合理装卸等。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。

此外，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

施工期在选择临时堆场和建材加工场地时，应避开附近敏感点，尽量位于敏感点和人群的下风向，且距离在 100m 以外，对粉状物资(石灰、水泥等)不能露天堆放。建设施工期产生的弃土应及时清运，防止弃土在长期堆放时产生扬尘对周围环境的影响；如果弃土不外运准备回用，则在堆场时加盖帆布，将扬尘的产生量降到最低限度。施工车辆进出施工场地，应当采取喷淋或冲洗等措施。装卸、运输可能产生扬尘的货物的车辆，应当配备专用密闭装置或其他防尘措施。应加强管理，文明施工，严格遵守相关法律法规，并按照操作规程进行装卸、运输作业。在采取以上措施后，工程扬尘对项目周围的影响可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织标准限值的要求。

总体来看，本项目施工期大气污染防治措施是可行的。

6.1.2 施工期水污染防治措施

施工期废水主要为施工人员的生活污水和建筑施工废水。为避免施工期产生的污水随意排放污染周边水体，环评建议采取如下措施：

（1）生活污水

本项目建筑主体利旧，因此施工期间可利用现有卫生间及化粪池（由于位于市区，也可利用周边公共环卫设施），生活污水经化粪池处理后纳管，最终送绍兴水处理发展有限公司处理。

（2）建筑施工废水

要求建设单位在施工场地内设置隔油池和沉淀池，将施工废水收集后进行隔油、沉淀处理，上清液回用于工程养护、机具清洗和场地洒水等。

总体来看，本项目施工期水污染防治措施是可行的。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

实际由于本项目土建内容较少，主要土建内容为污水站构筑物建设以及转角建筑拆建。其中前者位于南区场地中心，四周均受现有建筑遮挡，施工器械实际对厂界外敏感目标的影响将会大幅降低，但仍应额外注意各项防护措施；转角楼拆建位于南区

场地边缘，对东街沿线居民会产生直接影响，故施工过程中应合理设置工期及施工方式，尽量减少噪声排放。

根据预测结果敏感目标处超标幅度约4.5-5.6 dB，故应通过采取错峰施工，加强施工围挡设计等措施后可以有效减缓不利影响。

由于本项目南区入口改造直接位于厂界位置，故南区西界、南区南界施工期噪声排放超标数值较高，要求施工时合理调度施工器械，尽量避免多台高噪声器械同时运转、长时间运转，合理安排施工时段，避免于交通高峰期重叠，同时设置好围挡，压缩施工周期，以最大程度减轻不利影响。其他厂界位置噪声排放量超标幅度较低（最大1.8dB），通过控制电锯、电钻等高噪声设备使用时间，设置合理遮挡等措施，可以有效减轻不利影响。

为减轻施工噪声对环境的影响，特别是周边小区的噪声污染，还需具体采取下列防治措施：

（1）合理安排施工时间，避免施工噪声干扰周边小区人员的正常休息，除工程必须外，严禁在中午12:00~14:00、晚上22:00~6:00期间施工。这一措施切实保障了周边小区居民的正常生活、休息秩序，控制了噪声扰民纠纷的主要起因；

（2）选用低噪声机械、设备，淘汰高噪声施工机械，推广使用低噪声的施工机械，对于闲置的机械设备应关闭，同时需定期对设备进行检修，防止因部件松动或损坏产生噪声污染；

（3）在装修过程中使用机械器具时建议门窗紧闭，阻隔噪声，对噪声源较强的固定式设备采取安装基础减振措施或者密闭式作业；

（4）对于施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在居民区以及中心医院区设置限制车辆鸣笛标志，同时加强项目区的交通管制，避免在居民休息期间作业；

（5）加强沟通。与可能受噪声影响的单位和居民，施工单位应及早同当地居民协调，征得当地居民理解，并在施工期设立热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉意见及时、认真、妥善地处理。

（6）尽量采用符合《低噪声施工设备指导名录(2024年版)》要求的施工设备，从源头减轻施工期噪声影响。

采取以上措施后，可以最大程度地减轻施工期噪声对周围环境的影响。

6.1.4 施工期固体废弃物防治措施

施工期应采取以下固体废弃物防治措施：

(1) 管理要求

建设、施工单位，应在申办建设工程审批手续同时，持相关资料向辖区建筑垃圾、渣土管理部门申报建筑垃圾、工程渣土排放处置计划。

不得将建筑垃圾、工程渣土混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾、工程渣土，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。

应将建筑垃圾、工程渣土与生活垃圾分别收集，并堆放到指定地点。

(2) 固废暂存及处置要求

施工人员生活营地的生活垃圾均实行袋装化，确保垃圾渗滤液不外溢，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，由环卫部门清运。

尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

在工地废料被运送到合适的市场以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

施工期建筑垃圾、弃土、沉淀池污泥按一般工业固废外送处置；施工期废油漆桶、涂料桶、隔油池废油属于危险废物，委托有资质机构收运、处置。

(3) 运输要求

建筑垃圾、工程渣土运输处置作业，应当遵循市容环境卫生作业规范和质量标准。市容环境卫生管理部门对建筑垃圾、工程渣土运输、处置的质量进行监督检查。运输建筑垃圾、工程渣土的车辆应有防撒落、飘扬、滴漏的措施，实行密闭加盖，施工中产生的泥浆和其它浑浊废弃物外运处置，应用专用车辆运输。

运输车辆的行驶路线和时间，由建筑垃圾、工程渣土管理部门会同公安交通管理部门确定。车辆运输应按规定的运输路线和时间运行，运输途中不得乱倒。

采取以上措施后，可以最大程度地减轻固体废弃物对周围环境的影响。

6.1.5 施工期生态环境保护措施

项目主要为装修和改造，不涉及新增占地，不存在植被破坏、土地利用类型改变等生态环境变化，对生态环境造成影响较小。

6.2 营运期污染防治措施及可行性分析

6.2.1 营运期废气污染防治措施及可行性分析

6.2.1.1 食堂油烟废气

根据工程分析，本项目食堂油烟产生量约为 0.429 t/a，食堂采用油烟净化器处理，南区净化率大于 65%，北区净化率大于 85%，食堂炉灶每天工作 6 小时计，总风量为 18000 m³/h，则净化处理后排放量为 0.074 t/a，排放浓度南区 1.84 mg/m³，北区 1.88 mg/m³，处理后能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求（限值 2.0 mg/m³），尾气引至楼顶达标排放，污染防治措施可行。

6.2.1.2 汽车尾气

地下停车场机动车尾气，通过机械排风排放，避免在地下室聚集，车库换气率不低于《汽车库设计规范》的要求（5 次/时）。对于分布在地面的停车位，由于位于室外，空气流动畅通，污染物扩散迅速，不会对周围大气环境造成明显不利影响。经上述措施治理，机动车排放尾气对环境的影响小，措施可行。

6.2.1.3 污水处理站废气

污水站的臭气主要成分是 H₂S 和 NH₃，设计采用高能离子+光催化处理器+活性炭吸附除臭，达到污染物与洁净空气分离的目的。

本项目污水处理设施全部加盖，并且设计为一体化污水处理设施，污水站内所有单元产生的恶臭废气采用污水池上方的风管直接至除臭装置进行处理，NH₃、H₂S 气体收集后（收集效率 90%计）经除臭处理后 15m 高空排放（沿污水设备间侧墙），设计排气风机风量为 3000m³/h，去除效率达 80%计。参考同类项目工艺设计，如绍兴文理学院附属医院(绍兴市立医院)二期、绍兴市第七人民医院新院区建设工程，本项目污水站臭气净化效率目标在可行范围。

由于污水池采用密闭式，直接通过污水池的呼吸管对恶臭气体进行收集处理，因此少量未收集的无组织恶臭气体经周边绿化植物吸收，废气（H₂S、NH₃、臭气浓度）经处理后可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的二级标准，由于恶臭气体均进行了收集和处理后通过有组织排放，因此医院污水处理站周边恶臭污染物可以满足《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标准。此外本项目污水站污泥压缩机等处理设备均使用密闭型设备、污泥池严格采取密闭措施，可以有效减少臭气影响。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），污水处理站废气处理可行性技术为：集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放。本项目通过高能离子+光催化处理器+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放，属于可行性技术。

6.2.1.4 检验室废气

有机废气发生量较少且具有随机性，要求在单独的通风橱中使用有机溶剂，通风橱对有机废气的集气效率以 90%计（参考同规模综合医院，集气罩按 $4 \times 2000 \text{ m}^3/\text{h}$ 设置，总计 $8000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，排气筒设置于门诊楼楼顶，有效高度 18m），通风橱内设置活性炭吸附装置，对有机废气的净化效率约 80%，引至所在楼顶高空排放。《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)未给出明确的处理效率要求，参考同类项目工艺设计，如绍兴文理学院附属医院(绍兴市立医院)二期、绍兴市第七人民医院新院区建设工程，本项目有机废气净化效率目标在可行范围。处理后实验室废气 VOCs（以“非甲烷总烃”计）排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃排放限值。

6.2.1.5 消毒水异味

医院医疗过程次氯酸钠消毒液需对院区各个区域进行消毒，主要影响病房、药房、住院楼等区域环境，在医院周边区域人体嗅觉系统基本感觉不到。地面、物品消毒等无组织产生的消毒剂异味产生量少，扩散速度较快，对环境影响较小。

6.2.1.6 医院空调系统废气

医院制定并落实严格的医院消毒规章制度，同时严格执行《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）、《医院空气净化管理规范》（WST368-2012）和《医疗机构消毒技术规范》（WST-367-2012）中的消毒管理制度，能够保证项目各类环境空气、物体表面菌落总数能够满足《医院消毒卫生标准 GB15982-2012》中卫生标准，院内空气质量达到《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）标准要求。医院内各类环境空气的细菌总数均低于室内空气卫生标准，含细菌气体在室外经扩散和稀释后对最近居民区基本无影响。

6.2.1.7 危险废物暂存间及生活垃圾站废气

危险废物暂存间和生活垃圾间会有一定的臭气产生，生活垃圾经专用垃圾袋收

集后贮存，医疗废物暂存间暂存的医疗废物经专用垃圾袋收集后采用有盖式专用收集桶暂存，污泥委托有资质单位清掏后及时处理，不在污泥间中长时间暂存；同时每日对暂存间进行日常消毒处置，定时进行清理（暂存时间不超过 48h，尽量不过夜，日产日清），且均设置机械通风方式，因此本项目医疗废物暂存间以及生活垃圾站废气较少，对周边大气环境影响较小。

6.2.1.8 备用柴油发电机废气

本项目柴油发电机作为应急备用电源，设在地下室发电机房内。备用发电机工作时将排放废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘、NMHC 等，发电机尾气经排风系统收集后通过排放口排放，发电机属于应急，平常基本不启动，仅在停电时短时间启动。由于发电机使用频率极低，污染物产生量及产生浓度较少，对周边大气环境影响较小。

6.2.1.9 发热门诊污浊空气

发热门诊污浊空气抽排的气体可能会含有传染病菌，避免对外环境产生传播影响，病区内每日开启紫外线消毒灯消毒 2h，并用消毒液对地面进行消毒，抽排的尾气经 HEPA 高效过滤器处理外排。

综上，本项目排放废气经处理后可满足响应的排放标准。因此，本项目废气处理措施在技术上是可行、可靠的。根据现有项目以及类比同类型项目，本项目大气污染防治措施是可行的。

6.2.2 营运期水污染防治措施及可行性分析

6.2.2.1 废水处理措施

院区采用雨污分流方式，周围已铺设雨水管网及污水管网，实行雨污分流。项目普通生活污水经化粪池预处理、食堂废水隔油池预处理，检验科和病理科医疗废水经预处理池消毒（门诊 A 楼中部偏北地下）处理、发热门诊废水经预消毒池（门诊 B 楼西北侧地下）处理后，与一般医疗废水及其他废水（热水炉排放、浓水、雨水回收系统反冲洗水）排入院区污水处理站（北区废水输送至南区统一处理），通过“格栅井/集水池+调节池+A/O 池+二沉池+消毒池”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的预处理标准（其中氨氮无预处理排放标准，执行绍兴市水处理发展有限责任公司生活污水设计进水水质 35 mg/L）后排入市政污水管网。最终由绍兴水处理发展有限公司统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《城镇

污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33/2169-2018）主要污染物排放限值，最终排入钱塘江。

辐射相关内容不在本次评价范围内，该部分内容须另行办理环评相关手续，因此本评价不考虑放射性废水排放（相关措施依照辐射环评要求进行）。

6.2.2.2 废水处理工艺说明

本项目废水处理方案委托浙江科然环境科技股份有限公司设计。其中生活污水经过化粪池，食堂污水经过隔油池处理后排入化粪池，经沉淀后再排入污水处理系统处理。污水经过格栅将大颗粒固体物拦截后进入调节池；调节池一方面对水质水量起调节作用，另一方面也作为事故池使用，调节池中的污水用泵泵入 A/O 反应池，污水中的污染物在 A/O 池内被截留吸附，并分解为小分子物质，难生化除解的高分子物质分解成易生物降解的小分子物质，提高了废水的可生化性，绝大部分物质转化为 CO_2 和 H_2O ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 转化为 NO_3^- ，O 级反应池消化液回流到 A 级反应池进行反硝化反应，O 级反应池出水流入斜管沉淀池进行沉淀处理，沉淀池内的污泥回流到 A 级反应池，多余污泥泵入污泥沉淀池浓缩处理后外运处置。沉淀出水再流入接触消毒池，消毒处理后流入清水池，中水回用或达标排放。

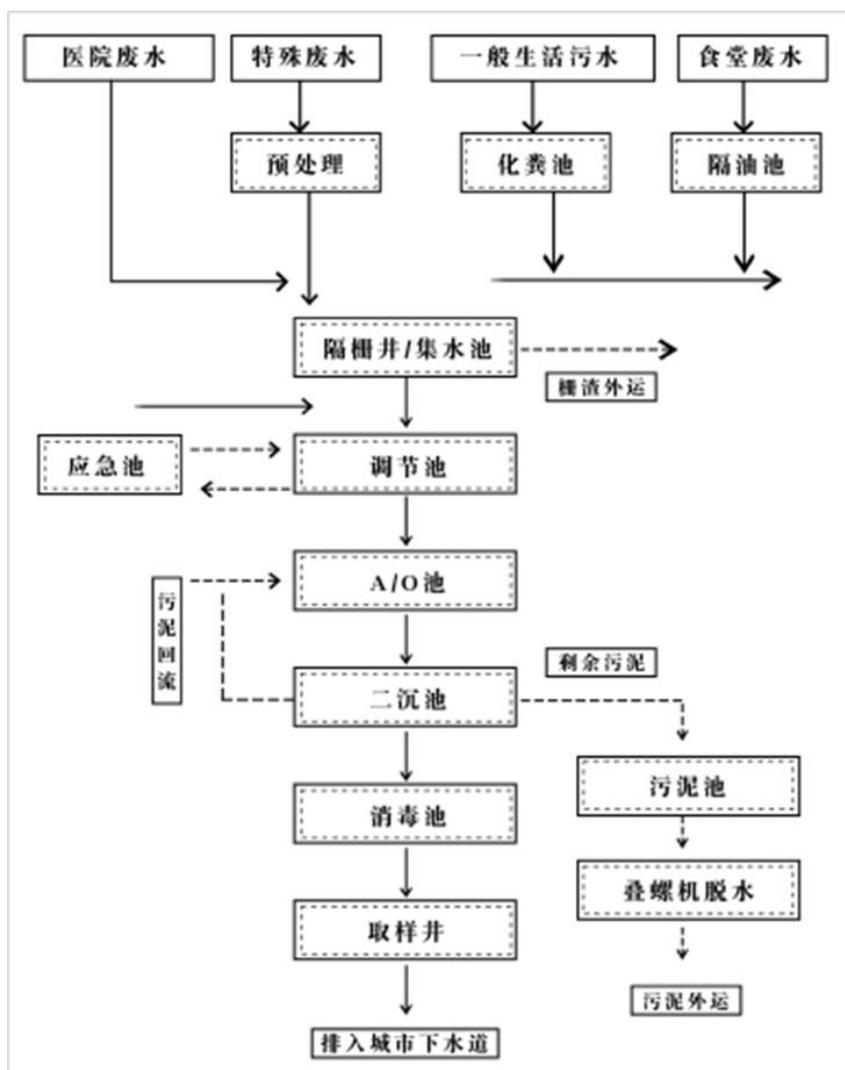


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

6.2.2.3 废水处理可行性分析

(1) 工艺可行性

根据《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，医疗废水处理可行技术为“二级处理/深度处理+消毒工艺”。其中二级处理包括活性污泥法、生物膜法，本项目所用的 A/O 法属于活性污泥法；消毒工艺包括加氯消毒、臭氧法消毒、次氯酸钠法。

本项目采用单过硫酸氢钾复合粉消毒法（单过硫酸氢钾含量 19%-24%，有效氯含量 40%-48%），属于新型消毒工艺，消毒剂选用符合 GB38850-2020《消毒剂原料清单及禁限用物质》国家标准第 1 号修改单要求，其有效性已得到业界实践验证，相较传统氯法消毒工艺可有效减少致癌/致畸作用，降低环境风险，相较臭氧消毒、紫外线消毒也存在工艺可靠性高、成本低的优势。

表 6.2-1 传统消毒方法缺点

工艺类型	缺点	消毒效果
氯 (Cl ₂)	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs); 处理水有氯或氯酚味; 氯气腐蚀性强; 运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌, 但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠 (NaClO)	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs); 使水的 pH 值升高。	与 Cl ₂ 杀菌效果相同。
二氧化氯 (ClO ₂)	ClO ₂ 运行、管理技术成熟, 但只能就地生产, 就地使用; 制取设备复杂; 操作管理要求高。	较 Cl ₂ 杀菌效果好。
臭氧 (O ₃)	臭氧运行、管理有一定的危险性; 操作复杂; 制取臭氧的产率低; 电能消耗大; 基建投资较大; 运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。
紫外线	电耗大; 紫外灯管与石英套管需定期更换; 对处理水的水质要求较高; 无后续杀菌作用。	效果好, 但对悬浮物浓度有要求。

总体来看本项目所采用的污水处理工艺及除臭工艺可行。

(2) 出水水质可行性

根据设计资料, 本工程处理出水纳入城市污水管网, 最终排入城市污水处理厂。出水水质主要控制项目排放标准按《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中预处理排放标准执行, 氨氮无三级排放标准, 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。故本项目出水水质可以满足相关标准。

表 6.2-2 设计出水水质

序号	项目	单位	设计出水水质
1	pH 值	/	6~9
2	粪大肠菌群数	MPN/L	5000
3	BOD ₅	mg/L/床位	100
4	COD _{cr}	mg/L/床位	250
5	SS	mg/L	60
6	动植物油	mg/L	20
7	氨氮	mg/L	45

(3) 依托处理可行性

①收水范围符合性

本项目院区位于绍兴市越城区中兴路和东街交叉口, 属原绍兴市妇幼保健医院东街院旧址, 收水范围无变化 (原绍兴市妇幼保健医院东街院即已纳管排放), 属于绍兴水处理发展有限公司收集区域, 周边市政污水管网均已铺设到位, 因此废水纳管可行。

②时间序列符合性

绍兴水处理发展有限公司为已建成项目, 故可顺利接纳本项目建成投运后所产生的纳管废水。

③处理能力符合性

原绍兴市妇幼保健医院东街院区废水量 452.7 t/d，本项目废水量 386.23 t/d，小于原妇保院排放量，同时绍兴水处理发展有限公司生活污水处理工程设计规模约为 30 万 t/d，目前生活污水排放量在 16.6~25.96 万 t/d（按 1920L/s~3005L/s 水流量折算），尚有空余量，本项目排水占污水厂处理的比例极小，不会对污水厂造成影响。

④进水水质符合性

原绍兴市妇幼保健医院东街院区废水无强化处理工艺，仅进行消毒处理，本项目配套有强化处理工艺（A/O），可显著降低纳管污染物浓度。运营期废水中主要污染物质为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、粪大肠菌群等，水质较简单，污染物经配套废水处理设施处理后可达标纳管。

⑤污水厂处达标排放可行性

项目废水经处理达标后纳入市政污水管网，监测数据表明绍兴水处理发展有限公司 pH、COD、氨氮、总磷、总氮等出水指标均能够达到相关排放标准限值要求，可实现达标排放。本项目废水不会对其运行产生冲击。

6.2.2.4 雨水回收系统可行性

项目南区雨水回收系统（格栅+初雨弃流装置+沉砂池+一体化雨水处理成套设备+消毒投加装置）回收部分雨水用于绿化及道路（地下车库）冲洗，雨水处理能力 10m³/h，配套 50m³蓄水池，使用氯片（三氯异氰尿酸）作为消毒剂，回用雨水中 COD 和 SS 指标执行《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）中绿化及道路浇洒指标要求，不会对周围地表水环境造成不利影响。

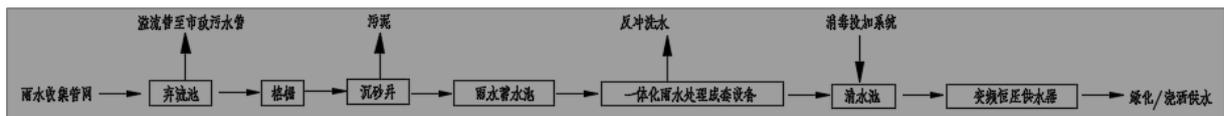


图 6.2-2 雨水回收工艺流程图

综上，本项目运营期水污染防治措施是可行的。

6.2.3 运营期噪声治理措施及可行性分析

项目运营期噪声主要来自于污水处理站风机、水泵、空气源热泵、厨房灶头风机、应急柴油发电机及社会噪声、车辆噪声等，拟采取以下防治措施：

- (1) 选用低噪声设备，同时采取吸声、减振措施对进、排风口加装消声降噪措施；

- (2) 进风百叶采用防雨消声百叶窗；
- (3) 振动设备机组前后风管为减振支吊架安装，机房的水管设置减振支吊架；
- (4) 风机盘管采用低噪声产品，进出口安装柔性接头，安装吊架采用弹性隔振吊架；
- (5) 备用发电机位于发电机房内，各类水泵等均位于地下设备房内，并做好基础减振和吸声措施，如水泵下设置减振器，备用发电机房内设置吸声材料。

此外由于本项目本身属于声环境敏感目标，运营期住院楼噪声可能超标（中兴中路交通噪声影响），故需要考虑被动降噪措施。

根据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值应符合表 7.2-3 的规定。

表 6.2-3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值

房间的使用功能	噪声限值（等效声级 $L_{Aeq,T}$, dB）	
	昼间	夜间
睡眠	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

注：1、当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB；2、夜间噪声限值应为夜间 8h 连续测得的等效声级 $L_{Aeq,8h}$ ；3、当 1h 等效声级 $L_{Aeq,1h}$ 能代表整个时段噪声水平时，测量时段可为 1h。

另外《民用建筑隔声设计标准》（GB 50118-2010），自 2011 年 6 月 1 日起实施，其中规定：交通干线两侧卧室起居室（厅）的窗隔声量需大于 30dB。同时，学校用房外墙隔声量需大于 45dB，临交通干线的外窗隔声量应不小于 30dB，其他外窗不小于 25dB。

故要求本项目住院楼、医技楼、康养中心等采用隔声设计，特别是住院楼隔声量不低于 25dB（中兴中路一侧不低于 30dB），以满足医疗或睡眠功能需求；于临路一侧合理设置绿化带，种植吸声效果好的乔木和灌木，可起到一定的防护作用。此外建议联系有关部门或中兴中路管理方，设置合理的限速、限鸣、限流措施，以减轻中兴中路交通噪声影响。

在采取前述主动及被动降噪措施之后，本项目对周边声环境的影响极小，同时外环境（中兴中路等）对本项目的噪声影响可控，故整体来看本项目运营期噪声治理措

施有效、可行。

6.2.4 营运期固体废物治理措施及可行性分析

6.2.4.1 一般固废污染防治措施

本项目营运期产生的一般固体废物主要包括生活垃圾、餐厨垃圾、未被污染输液瓶（袋）、雨水处理污泥/格栅渣、雨水处理废石英砂/活性炭、纯水机废滤芯等。

建设单位应加强一般固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，要及时清运，避免产生二次污染。此外，要求本项目固体废物在堆放、贮存、转移要符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求。

本项目运行期采取的固废主要污染防治措施包括：在各楼层均设有垃圾收集桶，生活垃圾经分类收集后，暂存于南区东北侧医技楼一楼生活垃圾暂存间（31m²），由市政环卫部门收集处理；餐厨垃圾委托专门单位收集处置，同时，生活垃圾和餐厨垃圾收集点需进行地面硬化防渗处理，并定期清洁消毒除臭；雨水处理污泥/格栅渣外送填埋处置；雨水处理废石英砂/活性炭、纯水机器废滤芯由厂家现场更换回收处置；未被污染输液瓶（袋）严格管理并委托给具有回收处理能力的单位。

同时根据《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发[2020]3号），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。

6.2.4.2 危险废物污染防治措施

根据《医疗废物分类目录（2021年版）》中的危险废物豁免管理清单，部分医疗废物其在一定的条件下可得到部分环节的豁免，详见下表。

表 6.2-4 医疗废物豁免清单

序号	名称	豁免环节	豁免条件	豁免内容
1	密封药瓶、安瓿瓶等玻璃药瓶	收集	盛装容器应满足防渗漏、防刺破要求，并有医疗废物标识或者外加一层医疗废物包装袋。标签为损伤性废物，并注明：密封药瓶或者安瓿瓶。	可不使用利器盒收集。
2	导丝	收集	盛装容器应满足防渗漏、防刺破要求，并有医疗废物标识或者外加一层医疗废物包装袋。标签为损伤性废物，并注明：导丝。	可不使用利器盒收集。
3	棉签、棉球、输液贴	全部环节	患者自行用于按压止血而未收集于医疗废物容器中的棉签、棉球、输液贴。	全过程不按照医疗废物管理。

序号	名称	豁免环节	豁免条件	豁免内容
4	感染性废物、损伤性废物以及相关技术可处理的病理性废物	运输、贮存、处置	按照相关处理标准规范，采用高温蒸汽、微波、化学消毒、高温干热或者其他方式消毒处理后，在满足相关入厂(场)要求的前提下，运输至生活垃圾焚烧厂或生活垃圾填埋场等处置。	运输、贮存、处置过程不按照医疗废物管理。

除上述豁免清单外，根据《国家危险废物名录》（2025 版）、《医疗废物分类目录》（2021 版）等相关规定，项目产生的医疗固废属危险固废范畴，固废的收集与处理应严格执行国家有关规定，尽量做到医疗废物的减量化、无害化处理，具体有关医疗废物处理原则及医疗废物收集、运输和存放等规定简述如下：

（1）医疗废物（包含特殊废液）

医疗废物的防治应遵循减量化、资源化、无害化原则。医院应严格按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等的有关要求，加强医疗废物管理，做好医疗废物的分类收集、贮存、运输、处理等工作。

1) 医疗废物的分类收集

医院应根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理，及时分类收集医疗废物。

①生活垃圾与医疗废物实行分类收集；

②根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

③在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

④感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集，少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

⑤废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；

⑥化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当单独收集，用特定的收集装置密闭贮存、贴好标签，注明废物名称、性质、日期。其收集和贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；

⑦批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；

⑧医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；

⑨放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出；

⑩医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明；盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密；包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装；盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

2) 废物袋的搬运与集中

分散的污物袋要定期收集集中。废物袋应每日运出病房或科室，也可根据需要决定搬运时间，无标志的废物袋不应搬出，而且应保证安全并防止泄漏。封好的锐器容器或圆形废物桶搬出病房或科室之前应有明确标志。

废物袋应及时更换，任何情况下都不能用普通袋代替有害废物袋。病房中应同时有 2 种类型的废物袋。废物袋的大小应根据需要确定，尽量满足各种需要，应保证外袋颜色相符，袋内可衬以不同颜色和强度的内袋，工作人员应确保废物离开病房或科室时装入颜色相符的袋子中。

医疗废物应在病区、科室与废物中心存放地之间设计规定转运路径，以缩短医疗废物通过病区与其它清洁区的路线。使用专用手推车将废物袋（箱）运至废物中心存放地时，手推车应是专门设计的，外形美观，装卸方便，有任何泄漏时均应彻底清洁与消毒。

用于医院内转运废物的手推车设计制造应要求：没有锐利的边缘，以免在装卸废物时将废物袋划破；倘若发生废物袋破裂时不会发生泄漏；易于清洁和消毒；易于装卸，运送安全。

3) 医疗废物的贮存

废物袋（箱）在异地处理之前，需集中存放在医疗垃圾房和生活垃圾房。对于易腐败的病理性废物或生物废物，如胎盘等，可在中心存放地或病室内设置冰箱、冰柜，将其暂时存入冰箱冰柜内。医疗垃圾应与普通生活垃圾分开存放，并设有醒目的标牌，易于识别。

①危废暂存间

项目医疗废物依托危废暂存间进行存放，远离主要出入口，附近人流量不大，便于内部转运与外运，减少人群接触。本项目实施后，医院危废产生量在危废暂存间贮

存能力范围之内。

②要求和措施

医疗垃圾房与生活垃圾房的容量应至少可以容纳 2 天以上的废物量；对于医疗垃圾房采取防渗漏措施和严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；设置明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天；医疗垃圾房应定期消毒和清洁，采取防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

医疗废物用塑料盒包装，特殊废液采用内衬塑料袋的包装袋包装，并分类、分区堆放，做好防渗漏、防晒、防风措施。

4) 医疗废物的运输

项目建成后，建设单位应要求有处理资质单位按规定时间安排符合要求的医疗废弃物专用车辆及专业人员前来收集医疗废弃物，运送时应注意以下几点：

①运送路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路；

②运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。

③运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

④运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

5) 医疗废物的处理

项目医疗废物经分类收集后，委托有危废处置资质的单位进行收集处置。

(2) 污水处理污泥

化粪池清理周期间 6 个月；污泥池每 3 个月排泥一次，手动开启加药泵，投加 20mg/活性氧（单过硫酸氢钾复合粉）消毒两小时后与栅渣、医院固体废物需委托具有相关处理资质的单位进行处理。采用内衬塑料袋的包装袋包装，并分类、分区堆放，做好防渗漏、防晒、防风措施。污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准。

(3) 其他危险废物

其他危废主要为废气处理废过滤材料、UV 灯管、废气处理废活性炭等。其中污水处理站废气处理产生的废活性炭每 2 个月更换一次（每天 8 小时，合计运行不超过 500

小时），密闭容器贮存；废菲 UV 灯管、废过滤材料等更换后及时入库，分类存放；交由有资质的单位清运处理。

（4）医疗废物（危废）暂存间

本项目南区于北侧医技楼 1 楼设置危险废物暂存间，占地面积 36m²，最大暂存能力约 45t，南区危险废物年产生量（扣除不入库的污泥后）约 215.495 t，其中医疗废物 209.145 t（周转周期不超过 2 天），其他危险废物 6.950 t（周转周期不超过 1 年），设计存储能力可以满足要求；北区于 4 号楼东侧设置危险废物暂存间，占地面积 13m²，最大暂存能力约 10t，主要为医疗废物，年产生量约 7.3 t（周转周期不超过 2 天），设计存储能力可以满足要求。

综上，本项目运营期固体废物防治措施是可行的。

6.2.5 环境风险措施及可行性分析

（1）危险化学品工程控制措施

根据《常用化学危险品贮存通则》GB15603-2022中要求，本项目在贮存和使用危险化学品的过程中，严格做到以下要求：

①化学品室必须配备有专业知识的技术人员，使用场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

②原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入气体室后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，及时处理。

③使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

④气体室工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

⑤制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

在采取上述措施后，发生环境风险事故的概率较低，对环境的影响不大。

（2）柴油泄漏备

用柴油发电机仅停电时使用，使用频率较低，本项目柴油最大储存量为1t，储存于柴油发电机房内西北角的储油间（约6.4m²）。柴油暂存间设计有100cm高混凝土翻边，同时地面应做防渗处理，并设置围堰以及配备砂子等应急物资。

（3）医疗废物

项目建成运营后产生的医疗废物必须经科学地分类收集、贮存运送后交由有资质单位统一处理处置。

鉴于医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

①应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成分混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意兼容性。为保证有害废料在产生、堆积和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。

②医疗废物的贮存和运送

项目设置医疗废物暂存间，由有资质单位统一收集处置。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

(4) 废水

本项目运营期在正常工况下不会对地下水环境造成污染，但在发生污水跑冒滴漏时，对地下水环境会有一定污染风险影响。因此，项目运营期须对污水处理站建、构筑物以及污水管道采取防渗措施，防止发生污水跑冒滴漏，以及降低对潜水含水层的污染。

污水管道施工质量严格把关，施工过程中加强监理，确保接口焊接的质量；建立施工质量保证体系，提高施工检验人员的水平，加强检验手段；制定严格的规章制度，发现缺陷及时修补并做好记录；进行闭水实验，减少施工操作失误。

针对医疗废水事故排放所产生的风险，项目设置有事故应急池，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024），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100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%。本项目事故应急池有效容积250m³（污水处理站设计处理能力600m³）。在非正常状态下事故应急池能及时收纳废水，事故结束后，废水根据污水处理站处理能力分批进入污水处理站处理达标排放。

其他要求：柴油库等围堰按要求设置切换阀门（设置在安全地带，采用地面方式，远程操作）。

(5) 雨水消毒系统

使用PVC材料外壳的一体化消毒设备，设备应具有安全释放系统，具有较好的密闭性；设备所在区域地面进行硬化防渗；加强培训，严格按操作说明进行操作，定期要求厂家对设备进行养护、检验，避免出现破损情况。

(6) 液氧泄露防范

液氧属于助燃物质，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）所界定的危险物质，但属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中界定的危险化学品。

本项目液氧站在土建设计中严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），《氧气站设计规范》（GB50030-2013），《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》（GB16912-2008）进行设计；采用水泥地坪，面积大于供气站栅栏所围面积，设置排水沟、站内照明，通风设施应采用防爆电器；所有设备基础附近需设 2 个接地点，

整套接地装置的防雷接地标准符合《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 要求；液体贮槽周围设不低于 1.2 米高铁栅栏,金属栅栏应可靠接地，对低温等危险区域应设安全标志；液氧贮槽周围 5 米范围内，不设置可燃物和设置沥青路面；液体贮槽与周围建筑物的安全防火距离应符合《建筑设计防火规范》乙类要求。

(8) 分区防渗

做好分区防渗，其中危险废物暂存间、污水处理站（含应急池）、预消毒池、化粪池应急池、柴油发电机房为重点防渗区，医技楼 A 楼、发热门诊为一般防渗区，其他区域为简单防渗区。

表 6.2-5 分区防渗措施表

序号	污染分区	名称	防渗及防腐措施	防渗技术要求
1	重点防渗区	危险废物暂存间、污水处理站（含应急池）、预消毒池、柴油发电机房	采取底部用三合土铺地，再用水泥硬化，采用 15~20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和防腐材料	等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
2	一般防渗区	医技楼A楼、发热门诊	地面采取三合土铺地，再在上层铺 10~15cm 水泥进行硬化	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
3	简单防渗区	其他区域	10~15cm 水泥进行硬化	一般地面硬化



图 6.2-3 分区防渗图（其余区域为简单防渗区）

（8）应急预案

应组织环境风险应急预案的编制，定期对员工进行风险应急演练，定期参加上级主管机构和各级行政主管部门组织的风险技术培训，提高环境风险管理和技术水平。

在采取以上各项措施的前提下，本项目运营期环境风险措施是可行的。

6.3 运营期污染防治措施汇总

本项目运营期污染防治措施汇总详见表 7.3-1：

表 6.3-1 本项目营运期污染防治措施汇总

阶段	污染物名称	处理措施	处理效果	
营运期	废水	废水	院区采用雨污分流方式，周围已铺设雨水管网及污水管网，实行雨污分流。项目普通生活污水经化粪池预处理、食堂废水隔油池预处理，与一般医疗废水排入院区污水处理站（北区废水输送至南区统一处理），通过“格栅井/集水池+调节池+A/O池+二沉池+消毒池”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的预处理标准（其中氨氮无预处理排放标准，执行绍兴市水处理发展有限责任公司生活污水设计进水水质 35 mg/L）后排入市政污水管网	最终由绍兴水处理发展有限公司统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33/2169-2018）主要污染物排放限值，最后排入钱塘江
	废气	食堂油烟废气	经油烟净化装置处理，通过油烟管道引至楼顶高空排放	满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放要求。
		地下停车场尾气	车库设有机排风系统（按建筑面积不超过2000平方米分区内设防烟分区，各自设置自然排烟窗于楼顶排放），同时车库进出通道开阔且与地面相连，部分汽车尾气可通过车库进出口自然扩散	加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较低。
		污水处理站废气	一体化污水处理设施，污水站内所有单元产生的恶臭废气采用污水池上方的风管直接至除臭装置（高能离子+光催化处理器+活性炭吸附）进行处理	废气（H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度）经处理后可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的二级标准
		检验废气	通风处收集后经活性炭处理引至所在楼顶高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准
		发热门诊污浊空气	经HEPA高效过滤器处理外排	/
		消毒水异味	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准
		医疗废物暂存间及生活垃圾站废气	同时每日对暂存间进行日常消毒处置，定时进行清理，堆放时间不超过48小时，设置机械通风方式	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值
		固废	生活垃圾	生活垃圾站位于南区东北侧（医技楼1层），占地面积31m ² ，分类收集后委托环卫部门清运
	餐厨垃圾		收集后委托有资质单位处置	
	医疗废物			
	废药品、废石膏、废过滤网、废活		南区于医疗废物暂存间位于医技楼一楼，占地面积36m ² ，北区设置于4号楼东侧，13m ³ ，项目医疗废物经分类收集后，委托有危废处理资质的单位进行收集处置	

	性炭、废UV灯管等		
	特殊废液		
	污水处理站污泥	委托有资质单位定期清掏处置	
	雨水处理污泥/格栅渣	外送填埋处置	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求
	雨水处理废石英砂/废活性炭	厂家回收	回收
	纯水机废滤芯	厂家回收	回收
	未被污染的废输液瓶（袋）	委托有资质单位回收	综合利用
噪声	热泵、水泵、热水器、空调外机、车辆、柴油发电机等	选用低噪声设备，同时采取吸声、减振措施对进、排风口加装消声降噪措施；振动设备机组前后风管为减振支吊架安装。机房的水管设置减振支吊架；机盘管采用低噪声产品，进出口安装柔性接头，安装吊架采用弹性隔振吊架；备用发电机位于发电机房内，各类水泵等均位于地下设备房内，并做好基础减振和吸声措施，如水泵下设置减振器，备用发电机房内设置吸声材料；各类热水器（热泵）选用低噪声设备，并采用墙体隔声措施。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关排放限值要求
环境风险	危险化学品、柴油、医疗废物、废水	危险化学品工程控制措施要根据《常用化学危险品贮存通则》GB15603-2022 中要求；柴油暂存间地面应做防渗处理，并设置围堰以及配备沙子等应急物资；使用密闭性雨水消毒一体化设备，设备所在区域地面进行硬化防渗，定期对设备进行养护、检验；医疗废物必须经科学的分类收集、贮存运送后交由有资质单位统一处理处置；污水处理站建、构筑物以及污水管道采取防渗措施，防止发生污水跑冒滴漏；组织环境风险应急预案的编制，定期对员工进行风险应急演练。项目南区设置有事故应急池，容量约 250m ³ ，在非正常状态下可保证应急事故池及时收纳废水。	监督落实各项环境风险措施，督促操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。与工程经济分析不同，在环境经济损益分析中除了需计算用于环境保护所需的投资费用外，还要核算环境保护投资可能收到的环境经济效益、社会环境效益。通过对建设项目环境的损益分析，综合反映项目投资的社会环境效益和环境经济效益。

7.1 环保投资

根据“三同时”原则，建设项目防治污染和其它公害的设施，必须与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目总投资为 43788 万元，其中环保投资 400 万元，环保投资占项目总投资的 0.9%。环保设施投资费用见表 8.1-1。

表 7.1-1 本项目环保设施投资费用

项目	措施名称	主要内容	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)
废水	废水收集、清污分流措施	收集管道等	300	20
	废水处理站	集水井、调节池、厌氧池、好氧池、沉淀池、消毒池、地下设备间及配套管网等		
废气	厨房油烟废气治理	油烟净化装置	60	20
	污水处理站恶臭	密闭，除臭装置，排气筒等		
	汽车尾气	排风扇、排烟井等	/	2.5
噪声	噪声防治措施	消声、隔声、隔振装置等	25	/
固废	分类收集处置	固废暂存场所改造布置	10	20
风险	事故应急池	应急池建造、管道等	5	2.5
合计			400	65

7.2 环境效益分析

本项目严格执行“三同时”制度，环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位通过采取各种治理措施，可大量削减污染物排放量，使本项目对区域内地表水体和区域大气环境的影响减少到较低程度，不会降低周围环境功能级别。

7.3 社会效益分析

本项目建设是提升绍兴市公共医疗水平，合理配置医疗资源，促进绍兴卫生事业发展的需要；是推进养老高质量发展，满足老年人多层次、多样化养老服务需求以及人民群众日益增长的美好生活的需要；是构建健康预防、医疗、康复护理和生活照料一体化养老服务体系，打造民生“七优享”金名片，建设幸福越城的需要。

同时本项目建成后可提供超过 700 人的就业岗位，有利于区域发展与社会和谐。

综上所述，本项目的建设具有较好的社会—经济—环境综合效益，只要该项目在各个实施阶段过程中积极和做好污染治理，环境保护等工作，基本上可以满足当地环境容量要求和环保管理要求，达到可持续发展目标。

8 环境管理和环境监测

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的和目标

通过环境保护措施的实施，把工程建设期和营运期给环境带来的不利影响降至最低限度，使项目的建设社会效益、经济效益和环境效益协调持续发展，使本项目的建设符合国家经济建设和环境建设同步规划、同步发展、同步实施的方针，使环保措施得以切实实施。

8.1.2 施工期的环境管理

施工期的环境管理包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有关污染控制方面的验收内容等。

(1) 施工期环境管理监督小组的成员包括：施工单位的环保监察员、监理工程师和建设单位的环境管理人员。施工期施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施均由施工单位负责，由工程监理单位和建设单位进行检查、监督。

(2) 监督、检查和审核从设计阶段开始，建设单位、上级主管部门和政府环境保护管理部门要对施工设计方案进行审核，审核是否达到了国家有关条例和规范的要求，检查是否符合国家的有关法规。

(3) 在项目施工的招标阶段，由建设单位根据现行的环境保护法规、条例和标准对施工期的环境保护提出要求，要求施工投标单位制定的施工组织计划中有控制环境污染的具体措施，控制措施经过评审符合要求的，才有中标资格。施工单位与建设单位签订的合同中要有防治污染的条款，并规定具体的控制指标和对违背条款责任方的处罚。工程承包费用中包括进行污染控制的费用。

(4) 施工监理单位负责进一步审查施工单位的施工技术措施是否符合国家有关的法规和要求，是否符合工程设计方案的环境保护目标，必要时协助施工单位进行修改和补充。在施工进行期间，监理工程师按照措施的要求监督检查施工方案的执行情况。如果采用的技术措施不能达到预期的污染控制效果，将由环境监督机构的成员在一起协商修改控制措施。

(5) 施工单位负责对员工进行环境保护法规和控制技术措施方面的培训，对施工人员进行考核内容应包括环境保护法规、有关条例要求、污染控制设施操作技术、污染事故应急措施等方面的内容。

8.1.3 营运期的环境管理

8.1.3.1 环境管理机构的建议

项目运营期应设置专门的环境管理机构，配备专职的环保技术人员，负责日常环保管理工作，主要职责有：

- (1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行医院员工环保专业知识的教育。
- (2) 组织制订院区环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- (3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4) 参加院区环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5) 每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。
- (6) 对经营过程中废气、废水、固体废物的收集、贮存等设施进行监督、管理，并保证废水处理后的达标排放。

8.1.3.2 健全各项环保制度

项目运营期应结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

(1) 严格执行“三同时”的管理条例

严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，确保增加或改造的污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2) 建立报告制度

对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证申请核发，按照地方环保主管部门的要求执行排污年报制度。

根据《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）第二十二条：“排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。”

医院应根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可执行情况，自行或委托第三方编写年度执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，并连同环保管理台账一并提交至发证机关。

（3）严格实行在线监测和坚决做到达标排放

院区污水排放口安装在线监控设施，监测废水流量，并提高在线监测系统的运行稳定性和数据准确性；医院也须定期进行委托监测，确保废水、废气的稳定达标排放。

（4）自行监测制度

排污单位应开展自行监测，向社会公开污染物排放状况是其应尽的法律责任。根据《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）第十九条：“排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。”医院在申请排污许可证时应编制自行监测方案，并随同申请材料一并提交。自行监测方案应参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求编写。

（5）台账记录制度

根据《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）第二十一条：“排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

排污单位发现污染物排放超过污染物排放标准等异常情况时，应当立即采取措施消除、减轻危害后果，如实进行环境管理台账记录，并报告生态环境主管部门，说明原因。超过污染物排放标准等异常情况下的污染物排放计入排污单位的污染物排放量。”

环境管理台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。其中，基本信息主要包括医院生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。

（6）健全污染处理设施管理制度

保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行

经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账。

8.1.3.3 加强职工教育、培训

(1) 加强职工的环境保护知识教育，增强职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

(2) 加强新招人员上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员不允许上岗操作。

8.1.3.4 加强环保管理

(1) 建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。

(2) 加强对固废的管理，防止产生二次污染。

(3) 规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井，只设一个污水排放口；废水和废气排放口、噪声源应按（GB15562.1-1995）《环境保护图形标志—排放口（源）》要求设置和维护图形标志。

(4) 严格按照《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）对污水收集管道、工艺管道应有识别色和识别符号，并用箭头标识流动方向；处理设备应标识设备名称；构筑物护栏、扶梯和走道板应有安全色；特殊医疗污水和传染病医疗机构污水检查井应有识别符号；医疗机构污水通气管严禁接入风井(管)道。

8.2 环境监测计划

本项目建设工程的监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为运营期的常规监测计划。

竣工验收监测：根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-医疗机构》（HJ794-2016），建设项目验收监测应在医疗机构正常营运、营运规模达到设计规模75%以上（含75%）的情况下进行。如果短期内营运规模确实无法达到设计规模75%以上的，验收监测应在医疗机构正常营运工况下进行，记录医院实际营运工况，包括门诊量、急诊量、医务人员数量、住院床位数，以及环保设施运行的负荷，消毒剂的消耗量等。项目建成后应及时和第三方检测单位（具备相关资质）取得联系，要求检测单位对建设工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测并编制竣工验收监测报告。

为方便环保管理部门监管及验收，本环评列出“三同时”执行情况一览表，并提

出“三同时”验收监测建议方案，如下表。

表 8.2-1 项目“三同时”执行情况验收一览表

项目	环保设施/污染源	监测点	监测项目	监测计划	环境风险事故防范与应急措施的落实情况	公众投诉情况
废水	污水处理站	进水、总排口	粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒、pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚	两天，每天采样4次	医疗废物安全处置的有关规章制度执行情况以及环境风险防范措施/设施的落实情况、突发环境事故应急预案及备案情况等	医疗废物安全处置的有关规章制度执行情况以及环境风险防范措施/设施的落实情况、突发环境事故应急预案及备案情况等
废气	污水处理站废气排气筒	排放口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、风量	两天，每天采样3次		
	无组织排放	院区四侧	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度			
		污水处理站四周	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度			
	食堂油烟废气	油烟装置进出口	油烟浓度、净化设施最低去除效率	两天，每天采样5次，取均值		
噪声	噪声	场界及敏感点	Leq	三天，每天两次，昼夜各一次		
固废	固废产生及存放区域	-	固废处置情况实施检查	1次		

运营期的污染源监测：主要是医院对各环保设施运行情况应进行定期监测。根据以上项目建设特点的分析，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构（HJ1105-2020）》、《医疗机构水污染物排放标准（GB18466-2005）》，建议本工程运营期环境监测计划见如下。

表 8.2-2 本项目运营期监测计划

项目	环保设施/污染源	监测点	监测项目	监测计划
废水 ^a	污水处理站	进水、总排口	流量	安装在线监测设备在线监测
			pH值	12小时
			COD _{Cr} ^b 、悬浮物	周
			粪大肠菌群数	月
			五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂	季度
			肠道致病菌（沙门氏菌）、	季度

项目	环保设施/污染源	监测点	监测项目	监测计划
			色度、氨氮 ^b	
			肠道致病菌 ^e （志贺氏菌）、肠道病毒 ^e	半年
废气	污水站废气	排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	季度
	无组织排放	场界四周	氨、硫化氢、臭气浓度、NMHC	
噪声	噪声	场界及敏感点	Leq	季度
	各类设备噪声	主要噪声源附近 1m	Leq	需要时监测
固废	固废产生及存放区域	-	固废处置情况实施检查	需要时

注：a 根据医院科室设置、污水类别和实际排污情况，确定具体的污染物监测指标；
b 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的，须采取在线监测；
d 采用含氯消毒剂工艺的医疗机构排污单位，需按要求在接触池和污水总排口对总余氯进行监测；
e 收治了传染病病人的医院应加强对肠道病毒和其他肠道致病菌的监测。

8.3 排污许可衔接

2015 年环境保护部批复浙江省正式成为排污许可制度改革的试点省份（环办函[2015]494 号），浙江省同期下发《关于开展浙江省排污许可证制度改革试点工作的通知》（浙环函[2015]100 号），正式启动浙江省排污许可证试点改革工作。浙江省以绍兴、舟山、台州、桐庐、长兴、海宁、义乌、椒江 8 个市县为试点，以环境质量改善为总体目标，主要针对点源环境管理制度的制度整合与流程再造，建立以排污许可证为核心，覆盖污染源建设、生产、关闭全过程的“一证式”管理模式，将排污许可证定位为政府环境监管的执法依据、企业环境行为的守法文书、公众环保监督的参与平台，使其成为有效改善环境质量的工具。

环保部也大力推进排污许可证制度，并作为“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可类别判定如下。

表 9.5-1 本项目排污许可类别判定

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十九、卫生 84				

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
107	医院 841, 专业公共卫生服务843	床位 500 张及以上的(不含专科医院 8451 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院8416)	床位 100 张及以上的专科医院 8415(精神病、康复和运动康复医院)以及疗养院 8416, 床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院8413、民族医院 8414、专科医院 8415(不含精神病、康复和运动康复医院)	疾病预防控制中心 8431, 床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416

本项目属于“四十九、卫生 8”4 中的“107 医院 841, 专业公共卫生服务 843”, “床位 500 张以上的(不含专科医院 8451 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416)”, 因此本项目排污许可管理类别为重点管理。

排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前, 按照国家排污许可有关管理规定要求, 申请排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目选址位于绍兴市越城区中兴路和东街交叉口，原绍兴市妇幼保健东街院区地块，房屋（含土地）权属土地所有权属于绍兴市妇幼保健技术服务中心，绍兴市越城区人民医院通过协议于取得房屋（含土地）及附属设施的使用权。根据绍兴市政府《关于市妇幼保健院东街院区使用权移交越区人民医院的协调会议备忘》（〔2023〕35号），由越城区人民医院和越城区城发集团共建共享共用，其中越城区城发集团所属绍兴市越城区城市发展综合保障服务有限公司作为项目实施主体，并负责投资建设及建成后养老板块（项目二期）的招引运营，越城区人民医院全程参与涉及医疗板块（项目一期）的设计、建设及后续进驻使用运营。后通过移交协议，使用权于2025年1月1日起由越城区人民医院移交于绍兴市越城区城市发展综合保障服务有限公司（即建设单位）。

项目拟利用原绍兴市妇幼保健东街院区现有基础设施进行提升改造，与等级综合性医院合作，并聚焦医养结合，打造集医疗、养老以及医养产业孵化等功能为一体的高端医养综合体。项目涉及总用地面积27722.34平方米，房屋总建筑面积约86148.44平方米（其中地上面积73007.74平方米，地下面积13140.7平方米）。项目分为两期实施：

（1）绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目（一期）：项目总投资31947万元，对原妇保院部分院区进行提升改造，涉及总用地面积16048.59平方米，房屋总建筑面积60776.64平方米（其中地上面积54376.64平方米，地下面积6400平方米），并对场外景观绿化及污水处理等设施进行完善。改造目标按三级乙等综合性医院标准要求，根据《建标110-2021综合医院建设标准》，设置床位600张。

（2）绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目（二期）：项目总投资11841万元，拟利用原妇保院北侧部分院区进行提升改造，打造集养老以及医养产业孵化等功能为一体的民生综合体，涉及总用地面积11673.75平方米，房屋总建筑面积25371.8平方米（其中地上面积18631.1平方米，地下面积6740.7平方米）。

项目合计总投资43788万元，由建设单位通过银行融资等渠道解决29756万元，其余部分自筹解决。

本环评对放射性设备不做分析，要求医院引进放射诊疗设备及机房时，必须委托

具有相关资质的单位编制辐射环境影响评价报告，并报环保行政主管部门审批。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 大气环境质量现状

根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2023年）》，2023年绍兴市国控站点环境空气质量可以达到国家二级标准要求，因此判定本项目所在评价区域2023年为达标区。

9.2.2 地表水环境质量现状

由监测结果可知，项目周边水体都泗河水水质监测项目均能达到《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目所在地纳污水体水环境质量指标良好，能满足相应的水环境功能区的要求。

9.2.3 声环境质量现状

根据监测结果，项目南区南界、南区北界昼、夜间不能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，南区西界夜间不能满足4a类标准。周边敏感目标监测点位昼夜间均可满足相应标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

由于本项目现状未投入运营，故本项目无有效噪声排放量，对现状声环境质量无贡献，南区厂界噪声超标的主要原因是中兴中路等道路交通噪声影响。

9.3 工程分析结论

本项目污染源汇总情况详见表9.3-1。

表 9.3-1 本项目污染物产生、排放汇总表

类别	名称	单位	产生量	削减量	排放量	
废水	污水处理站废水	废水量	m ³ /a	140974	0	140974
		COD	t/a	38.557	33.416	5.141
		BOD ₅	t/a	19.278	17.993	1.285
		SS	t/a	21.652	20.243	1.410
		氨氮	t/a	6.426	6.169	0.257
		粪大肠杆菌 MPN/L	MPN/L	2.056E+16	2.056E+16	1.285E+11
		动植物油	t/a	0.520	0.500	0.021
废气	厨房	油烟	t/a	0.429	0.356	0.074
	检验实验室	NMHC	t/a	1.710E-02	1.218E-02	4.922E-03
	污水处理站	H ₂ S	kg/a	0.771	0.555	0.216
		NH ₃	kg/a	19.921	14.343	5.578
固废	一般固废	一般生活垃圾	t/a	1084.050	1084.050	0
		餐厨垃圾	t/a	102.200	102.200	0

类别	名称	单位	产生量	削减量	排放量	
	未被污染输液瓶（袋）	t/a	4.500	4.500	0	
	雨水处理污泥、格栅渣	t/a	0.174	0.174	0	
	雨水处理废石英砂	t/a	1.700	1.700	0	
	雨水处理废活性炭	t/a	0.500	0.500	0	
	纯水机废滤芯	t/a	0.750	0.750	0	
	危险废物	医疗废物（含废药品、废石膏、特殊废液）	t/a	221.945	221.945	0
		污水处理污泥、格栅渣	t/a	55.795	55.795	0
		废 UV 灯管	t/a	0.450	0.450	0
		废气处理废过滤网、废活性炭	t/a	1.000	1.000	0

9.4 环境影响分析结论

9.4.1 大气环境影响分析结论

本项目建成后废气主要为食堂油烟废气、停车场汽车尾气、污水处理站废气、备用柴油发电机废气、检验科病理科废气、消毒水异味、医院空调系统废气、发热门诊污浊空气、危险废物暂存间及生活垃圾站废气等。

①食堂油烟废气

本项目食堂采用油烟净化器处理，净化率大于85%，处理后能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，尾气引至楼顶达标排放，对周围环境影响较小。

②汽车尾气

本项目地面车位数量较少，分布较分散，启动时间短，因此废气产生量较小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小；室内停车位位于地下室，车位数量少且车库设有机械排风系统（按建筑面积不超过2000平方米分区内设防烟分区，各自设置自然排烟窗于楼顶排放），同时车库进出通道开阔且与地面相连，部分汽车尾气可通过车库进出口自然扩散，加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较

低。因此，项目营运期汽车尾气环境影响较小。

③污水处理站废气

废水处理站产生的废气收集后经高能离子+光催化处理器+活性炭吸附后 15m 高空达标排放，无组织排放较少，对周围环境影响较小。

④检验室废气

检验室废气经通风橱收集，集气效率以 90%计，通风橱内设置活性炭吸附装置，对有机废气的净化效率约 80%，经处理后可达标排放。

⑤发热门诊污浊空气

发热门诊设置负压间抽排系统，确保室内处于负压状态，同时，病区内每日开启紫外线消毒灯消毒，并用消毒液对地面进行消毒，抽排的尾气经高效过滤器处理外排，对环境影响较小。

综上所述，本项目排放的废气均可满足相关标准要求，对周边大气环境和敏感点影响较小。

9.4.2 地表水环境影响分析结论

项目普通生活污水经化粪池预处理、食堂废水隔油池预处理，与一般医疗废水排入院区污水处理站（北区废水输送至南区统一处理），通过“格栅井/集水池+调节池+A/O池+二沉池+消毒池”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的预处理标准（其中氨氮无预处理排放标准，执行绍兴市水处理发展有限责任公司生活污水设计进水水质35 mg/L）后排入市政污水管网。最终由绍兴水处理发展有限公司统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33/2169-2018）主要污染物排放限值，最后排入钱塘江。回用雨水中COD和SS指标执行《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）中绿化及道路浇洒指标要求，不会对周围地表水环境造成不利影响。因此项目废水对周围地表水环境影响较小。

9.4.3 噪声影响分析结论

由预测可知，本项目场界噪声经衰减后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准（其中南区西界为4类标准），评价范围内声环境保护目标处噪声预测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境影响可接受。

9.4.4 固废环境影响分析结论

本项目施工期建筑垃圾、弃土、沉淀池污泥按一般工业固废外送处置；施工期废油漆桶、涂料桶、隔油池废油属于危险废物，委托有资质机构收运、处置。营运期医疗废物、废药品、废石膏、特殊废液、废水处理产生的污泥/格栅渣、废 UV 灯管、废过滤网（废活性炭）等危险废物委托有资质单位进行处置，生活垃圾由环卫部门统一清运，餐厨垃圾委托有资质单位处置，未被污染输液瓶（袋）严格管理并委托给具有回收处理能力的单位，纯水机废滤芯、雨水回收系统废石英砂/废活性炭由厂商回收，雨水回收系统污泥外送填埋处置。项目所产固体废物在妥善处置下对周围环境影响较小。

9.4.5 外环境影响分析结论

本项目周边现状主要以住宅用地、商业用地、道路用地、公共绿地水面、文化遗产等为主，基本无大气污染影响；项目周边居民点污水均可纳入市政污水管网，因此周边水环境对本项目基本无影响；根据现状监测，受交通噪声影响，靠近中兴中路部分区域不能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（局部为 4a 类标准），但通过院区优化功能单元布局，加装隔声窗等降噪措施后外环境噪声对本项目的影​​响可控。

总体来看外环境对本项目影响不大。

9.4.6 污染防治措施

污染防治措施汇总见表9.4-1。

表 9.4-1 本项目营运期污染防治措施汇总

项目	防治措施	预期治理效果
废水	项目周围已铺设雨水管网及污水管网，实行雨污分流。项目普通生活污水经化粪池预处理、食堂废水隔油池预处理，检验科和病理科一般医疗废水经预处理池消毒（门诊 A 楼中部偏北地下）处理、发热门诊废水经预消毒池（门诊 B 楼西北侧地下）处理后，与一般医疗废水及其他废水（热水炉排放、浓水、雨水回收系统反冲洗水）排入院区污水处理站（北区废水输送至南区统一处理），通过“格栅井/集水池+调节池+A/O 池+二沉池+消毒池”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的预处理标准（其中氨氮无预处理排放标准，执行绍兴市水处理发展有限责任公司生活污水设计进水水质 35 mg/L）后排入市政污水管网。	最终由绍兴水处理发展有限公司统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33/2169-2018）主要污染物排放限值，最后排入钱塘江。 不会对周围地表水环境造成不利影响。

项目	防治措施	预期治理效果
	回用雨水中 COD 和 SS 指标执行《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）中绿化及道路浇洒指标要求。	
废气	<p>食堂油烟：废气经油烟净化装置处理，通过油烟管道引至楼顶高空排放；</p> <p>地下停车场尾气：车库设有机械排风系统（按建筑面积不超过 2000 平方米分区内设防烟分区,各自设置自然排烟窗于楼顶排放），同时车库进出通道开阔且与地面相连，部分汽车尾气可通过车库进出口自然扩散；</p> <p>污水处理站废气：污水站内所有单元产生的恶臭废气密闭收集后经除臭装置（高能离子+光催化处理器+活性炭吸附）进行处理；</p> <p>检验室废气：经高效过滤器处理后外排；</p> <p>消毒水异味：无组织排放；</p> <p>医疗废物暂存间及生活垃圾站废气：每日对暂存间进行日常消毒处置，定时进行清理，堆放时间不超过 48 小时（尽量不过夜，日产日清），设置机械通风。</p>	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型标准、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）。
噪声	选用低噪声设备，同时采取吸声、减振措施对进、排风口加装消声降噪措施；振动设备机组前后风管为减振支吊架安装。机房的水管设置减振支吊架；机盘管采用低噪声产品，进出口安装柔性接头，安装吊架采用弹性隔振吊架；备用发电机位于发电机房内，各类水泵等均位于地下设备房内，并做好基础减振和吸声措施，如水泵下设置减振器，备用发电机房内设置吸声材料；各类热水器（热泵）选用低噪声设备，并采用墙体隔声措施。	场界满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（局部 4 类），保护目标处噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
固废	<p>（1）危险废物委托有资质单位进行处置；污水站污泥消毒用泵抽至密闭容器后委托有资质单位进行处置；生活垃圾、餐厨垃圾统一由当地环卫部门统一清运；雨水回收系统污泥外送填埋处置；纯水机废滤芯、雨水回收系统废石英砂/废活性炭由厂商回收，雨水回收系统污泥外送填埋处置。</p> <p>（2）医疗废物等危险废物将集中堆放于有防渗措施的区域，并分区管理，院区设置危险废物暂存间。</p>	资源化、减量化、无害化。
环境风险	危险化学品工程控制措施要根据《常用化学危险品贮存通则》GB15603-2022 中要求；柴油暂存间地面应做防渗处理，并设置围堰以及配备沙子等应急物资；天然气管道及灶台及时检修维护；雨水回收消毒装置、污水站消毒装置定期检修；医疗废物必须经科学的分类收集、贮存运送后交由有资质单位统一处理处置；污水处理站建、构筑物以及污水管道采取防渗措施，防止发生污水跑冒滴漏；组织环境风险应急预案的编制，定期对员工进行风险应急演练。项目南区设置有事故	监督落实各项环境风险措施，督促操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。

项目	防治措施	预期治理效果
	应急池，容量约 250m ³ ，在非正常状态下可保证应急事故池及时收纳废水。	

9.5 审批原则符合性分析

9.5.1 “四性五不批”符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见表 9.5-1。

表 9.5-1 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目所在区大气环境现状为达标区，本项目排放少量的氨、硫化氢、NMHC、CO 及 NO _x 、SO ₂ ，均可达标排放；地表水环境、声环境现状达标，废水、噪声可达标排放；固体废物合规处置；环境风险可接受。项目环保措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目大气环境影响分析采用 AERSCREEN 估算模型确定评价等级。本次大气评价等级为三级。项目水环境影响分析根据三级 B 要求进行评估。项目噪声影响分析采用导则推荐模式进行预测。	符合
	环境保护措施的有效性	项目各项废气措施可满足达标排放要求；项目废水进入院区污水处理站处理后纳入污水管网；噪声采取有效防治措施，可做到达标排放；固体废物可做到安全、合规处置；环境风险较小且可得到有效控制。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关导则及标准规范要求	符合
五不批	(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目类型为医疗机构，项目选址用地为医疗用地（利用现有建筑，不新增用地），未列入负面清单。项目符合总量控制制度要求，满足环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在区域 2023 年大气环境现状为达标区；附近地表水水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水体标准，现状水质良好；评价范围内敏感点声环境质量均满足环境质量底线要求。	不属于不予批准的情形
	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准	不属于不予批准的情形
	(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，主体利用原绍兴市妇幼保健医院东街院区现有建筑改造。原绍兴市妇幼保健医院东街院区已停止经营活动，场地现状无固体废物存放，无化学品存留，原有污水处置系统已处于空置状态，故现状不存在污染物排放，也不存在遗留环保问题。	不属于不予批准的情形
	(五) 建设项目的环境影响报告/	/	/

建设项目环境保护管理条例	符合性分析	是否符合
书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。		

9.5.2 污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准分析

项目废水主要为医疗废水和生活污水，经处理达标后送绍兴水处理发展有限公司处理；废气主要为汽车尾气、食堂的油烟废气、污水处理站废气、检验废气、污浊空气、消毒异味、危险废物暂存间及生活垃圾站废气、备用柴油发电机排气等，经收集处理后可达到相应标准要求；固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、纯水机废滤芯、雨水回收系统污泥/格栅渣、雨水处理系统废石英砂/废活性炭等一般固废，以及医疗废物（含检验废液、沾染化学品的废包装等）、废水处理污泥/格栅渣、废气处理废过滤材料、UV灯管、废气处理废活性炭、污水处理站污泥/格栅渣等危险废物，均采取有效处置措施；场界噪声排放可达标。因此，在落实本报告提出的各项污染防治措施后，本项目污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准。

9.5.3 政策符合性分析

本项目为医疗类项目（新建），属于“确需投资建设的当地居民基本生活必要的重大民生项目”，主要利用原绍兴市妇幼保健医院东街院区现有建筑进行改造，不新增占地，不会影响绍兴历史古城的格局和风貌，符合用地规划，实施后将为绍兴城区带来医疗卫生服务功能，且交通便捷、地段优良、布局合理，符合《绍兴市国土空间总体规划》（2021-2035年）、《绍兴市医疗卫生服务体系暨医疗机构设置“十四五”规划》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则等要求。本项目不属于高污染、高能耗行业，项目建设不新增建设用地，不占用耕地，符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号）相关要求。

本项目主要利用现有建筑进行改造，土建环节集中于南区，在大运河遗址区范围内不进行“爆破、钻探、挖掘等作业”及建筑物拆建活动，不会破坏传统格局及景观协调性，不存在危害大运河世界文化遗产安全的行为，符合《绍兴历史文化名城保护规划（修编）（2021-2035）》、《绍兴古城保护利用“十四五”规划》、《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》、《绍兴市大运河世界文化遗产保护条例》等要求。

9.6 建议及要求

(1) 严格执行“三同时”制度，落实“三废治理”费用。项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。

(2) 加强环境管理和宣传教育，提高工作人员环保意识，加强环保设施管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证环保设施的正常运行，从而减少污染物的产生量。

(3) 做好中心花园建设、院区绿化，提高绿地比，净化工作环境。

(4) 合理安排院区布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，确保达标排放。

(5) 关心并积极听取周边居民、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地主管部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

(6) 有条件时优先采用符合《水处理剂用单过硫酸氢钾复合盐》（HG/T 6071-2022）标准的单过硫酸氢钾复合盐产品，进一步降低有效氯含量，尽可能避免产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）。

(7) 建议按照《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）进行污水处理系统土建施工设计及建造，若必须按《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）进行，则应同步满足《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）中强制条款要求。

(8) 严格按照《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）对污水收集管道、工艺管道应有识别色和识别符号，并用箭头标识流动方向；处理设备应标识设备名称；构筑物护栏、扶梯和走道板应有安全色；特殊医疗污水和传染病医疗机构污水检查井应有识别符号；医疗机构污水通气管严禁接入风井(管)道。

(9) 要求本项目住院楼、医技楼、康养中心等采用隔声设计，以满足医疗或睡眠功能需求；同时于临路一侧合理设置绿化带，种植吸声效果好的乔木和灌木，可起到一定的防护作用。

(10) 建议联系有关部门或中兴中路管理方，设置合理的限速、限鸣、限流措施，以减轻中兴中路交通噪声影响。

(11) 建议采用高效污泥脱水机（如叠螺式污泥脱水机），降低外运污泥含水量（可降低至 60%），以削减处置成本。

9.7 公众意见采纳情况

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 364 号）、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发[2018]10 号）等文件，本次评价在建设单位确定评价机构后进行了第一次公示（2024 年 11 月 14 日~2024 年 11 月 27 日，浙江环龙环境保护有限公司公司官网），于完成初稿编制时进行了第二次公示（2025 年 01 月 02 日~2025 年 01 月 15 日），第二次公示期间在敏感对象和保护目标所涉及村（社区）的公告栏上进行了布告张贴，同时在浙江政务服务网进行了信息发布。

两次公示期间未收到任何单位、群众对项目的有关意见、建议。

9.8 总结论

绍兴市越城区越幸福高端医养综合体项目选址位于绍兴市越城区中兴路和东街交叉口，选址符合《绍兴市国土空间总体规划》（2021-2035 年）等规划要求，符合国家、地方产业政策、文物保护政策以及《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36 号）的要求。本项目落实各项污染防治措施后污染物均能稳定达标排放，符合总量控制原则；根据预测，本项目实施后污染物排放对周围环境及敏感点影响较小，环境质量可维持在现有等级。同时建设单位开展了项目公众参与调查并单独编制了公众参与调查报告，符合公众参与相关文件要求。

建设单位在本项目建设中应认真执行环保“三同时”制度要求，具体落实提出的各项污染防治措施，文明施工。在落实以上措施后，本项目的建设从环保角度而言是可行的。