

“区域环评+环境标准”改革

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中国科学院大学附属肿瘤医院（浙江省肿瘤医院）绍兴院区（浙江滨海医院）新建工程项目

建设单位（盖章）：浙江滨海新区开发投资有限公司

编制日期：2022年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	29
四、主要环境影响和保护措施.....	42
五、环境保护措施监督检查清单.....	80
六、结论.....	83
建设项目污染物排放量汇总表.....	84

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目周边环境照片
- 附图 4 地表水环境功能区划图
- 附图 5 上虞区“三线一单”环境管控单元图
- 附图 6 绍兴市生态保护红线图
- 附图 7 绍兴市区声环境功能区划图
- 附图 8 环境质量现状监测点位图
- 附图 9 总平面布置图
- 附图 10 环保设施布局图
- 附图 11 环境空气功能区划图
- 附图 12 绍兴滨海新区发展规划图
- 附图 13 规划调整情况图

附件：

- 附件 1 建设单位营业执照
- 附件 2 法人身份证复印件
- 附件 3 绍兴滨海新区管委会经发局关于中国科学院大学附属肿瘤医院（浙江省肿瘤医院）绍兴院区（浙江滨海医院）新建工程项目核准的批复

附件 4 建设项目用地预审与选址意见书

附件 5 建设用地规划许可证（北地块）

附件 6 污水入网协议

附件 7 环境质量现状监测报告

附件 8 专家函审意见及修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国科学院大学附属肿瘤医院（浙江省肿瘤医院）绍兴院区（浙江滨海医院）新建工程项目		
项目代码	2107-330691-04-01-368663		
建设单位联系人	金祖民	联系方式	13587323898
建设地点	浙江省（自治区）绍兴市滨海新区县（区）滨海区乡（街道）海滨路以西，七六丘北塘河以南，海华路以东，乾诚道以北。		
地理坐标	（120度45分40.650秒，30度8分25.071秒）		
国民经济行业类别	8411 综合医院	建设项目行业类别	三十九、卫生；111、医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构中的新建、扩建床位500张及以上的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	绍兴滨海新区管委会经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2107-330691-04-01-368663
总投资（万元）	500000.00	环保投资（万元）	3800
环保投资占比（%）	0.76	施工工期	2021.12~2025.11
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	302433
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划文件名称：《绍兴滨海新城江滨分区规划》；审批机关：绍兴市人民政府；审批文号：绍政函〔2010〕50号。 2、规划文件名称：《绍兴滨海新区发展规划》；审批机关：绍兴市人民政府；审批文号：绍政发〔2020〕17号。		
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件名称：《绍兴滨海新城江滨分区规划（2010-2030年）（修编）环境影响报告书》； 2、召集审查机关：原浙江省环境保护厅； 3、审查文件名称及文号：《关于印发绍兴滨海新城江滨分区规划		

	<p>（2010-2030年）（修编）环境影响报告书的环保意见的函》（浙环函〔2016〕102号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、《绍兴滨海新城江滨分区规划（2010-2030年）》符合性分析</p> <p>（1）规划背景</p> <p>2010年2月5日绍兴市作出开发建设绍兴市滨海新城的决定，将袍江新区、柯桥区滨海工业区、杭州湾上虞工业园区几个产业基础较好的滨海空间纳为一体，为绍兴产业发展构筑了一个“大平台”，解决空间不足、平台不大的问题，同时也标志着绍兴从“镜湖时代”走向“杭州湾时代”。</p> <p>滨海新城定位：建设成为长三角产业整合提升基地、浙江海洋产业带核心区的组成部分、杭州湾地区综合新城。</p> <p>核心区定位：杭州湾南岸的滨海生态宜居新城，专业生产服务中心与创意基地，绍兴市产业提升的核心区，与上虞杭州湾地区共同构成杭州湾南翼的重要门户。</p> <p>规划结构：一心两带三区四廊，一心指新城核心区，两带指杭州湾滨海生态带和曹娥江生态带，三区指东、南、西三个工业片区，四廊指一横三纵的四条生态廊道。</p> <p>交通结构：两横一纵的高速框架，三横四纵的快速路网，两条城际铁路，两条轨道交通。</p> <p>（2）规划期限</p> <p>绍兴市滨海新城江滨区规划期限确定为2010—2030年，其中：近期至2015年，远期至2030年。</p> <p>（3）规划范围</p> <p>江滨区规划范围位于绍兴市北部，上虞区西北，曹娥江与钱塘江交汇处。基地北起钱塘江，西南至曹娥江，东到规划的嘉绍高速公路和沥海镇界。包括沥海镇全部镇域范围及其北面广阔的围垦区，规划总面积约151.95平方公里。</p> <p>（4）规划结构</p> <p>规划形成“一心一轴、两区四园”的用地空间结构：</p> <p>①一心：新城中心，也是绍兴市滨海新城的高端综合服务核心区，集中新城商业金融、行政办公、休闲旅游等功能；</p>

②一轴：新城城市空间拓展轴，沿通港大道，连接北部新城中心与南部片区中心；

③两区：结合滨江河口景观形成的滨海生态观光区，南部滨海生态农业观光区；

④四园：南部工业园、东部工业园、北部工业园三个工业园区以及保税物流园区。

符合性分析：本项目选址于绍兴市滨海新区江滨区，海滨路以西，七六丘北塘河以南，海华路以东，乾诚道以北。项目已取得建设项目用地预审与选址意见书。因此，本项目的建设符合《绍兴滨海新城江滨分区规划（2010-2030年）》要求。

2、《绍兴滨海新区发展规划》符合性分析

根据《绍兴市人民政府关于印发绍兴滨海新区发展规划的通知》，与本项目有关的内容摘要如下：

（1）依托绍兴滨海新区生物医药产业集聚优势，引入一批特色医疗机构，推动医药、治疗、康复全流程的深度融合，完善医疗健康服务体系，全力打造集高端专科医院、医疗医学技术研发、运动康复等功能为一体的健康服务基地；**加快建成中国科学院大学附属肿瘤医院绍兴分院**，合力创建国际一流的肿瘤诊断治疗基地和生命健康科创高地。依托国际生命健康科技产业新城、国科生命健康创新园等项目，积极实施一批医养结合健康项目，打造成为高端医养示范基地。依托绍兴滨海新区独特风光，加快“熊出没”主题乐园、绍兴镜湖文化休闲园（一期）、浙东运河文化园（浙东运河博物馆）等一批山水和文化主题公园落地建设，规划建设滨海湿地公园，推进海防卫所保护开发，提升孙端、沥海生态农业，着力打响滨海休闲旅游品牌。

（2）引入上海和杭州的高端国际教育资源，加快建设绍兴虹桥国际学校。全面优化新区基础教育资源布局，推动优质教育资源逐步向新区、开发区拓展。建设滨海高教园，在浙江邮电职业技术学院和浙江金融学院之外，再引进落地一至二所高校。高质量保障医疗资源供给，**开工建设镜湖医院、绍兴妇幼保健医院等**，推动越城区人民医院、滨海医院建成投用。打造 15 分钟的优质生活圈，全面优化生活、就业和出行环境，形成有品质、有活力、有归属感的城市生活空间。

符合性分析：根据上文可知，本项目属于《绍兴滨海新区发展规划》中的重点项目，符合规划要求。

3、《绍兴滨海新城江滨区分区规划（2010-2030年）（修编）环境影响报告书》符合性分析

（1）规划环评总结论

《绍兴滨海新城江滨区分区规划修编（2010-2030年）》与绍兴市、上虞区、环杭州湾地区社会经济、产业规划、生态与环境保护规划是协调的，区域资源环境承载能力总体上可支撑规划发展规模，规划产业布局总体合理，但应严格控制高端化学药品制剂区块和生物技术药物区块与村庄的距离，在切实落实本次规划环评提出的各项环境保护减缓对策措施及建议的基础上，绍兴滨海新城江滨区在规划用地范围内的有序开发从环境保护角度而言，是可行的。

（2）关于规划环评和审查意见的符合性分析

根据规划环评提出“六张清单”，本环评针对主要的环境准入条件清单进行分析，环境准入条件清单具体见表 1-1。

表 1-1 环境准入条件清单

区划	类别	禁止类清单	限制类清单
上虞滨海新城江滨区人居环境保障区（0682-IV-0-3）	行业清单	1、禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁。 2、禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。 3、禁止畜禽养殖。 4、禁止新建入河排污口，现有的排污口应限期纳管。 其中三类工业项目包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）	/

		87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目 二类工业项目包括：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；M 医药（不含—90、化学药品制造；生物、生化制品制造 II 中的化学药品	
	工艺清单	/	/
	产品清单	/	/
<p>符合性分析：本项目选址于绍兴市滨海新区江滨区，海滨路以西，七六丘北塘河以南，海华路以东，乾诚道以北。项目为医院项目，本项目的建设有利于加快城市优质医疗资源下沉，提升周边区域整体医疗服务能力和服务水平，实现优质医疗资源的长久落地。项目产生的各类污染物经治理后均能做到达标排放。因此，本项目的建设符合规划环评的要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1.1项目与卫生专项规划符合性分析</p> <p>2021年1月，浙江省卫生健康委召开全省卫生健康工作暨系统党的建设工作电视电话会议，提出以推动优质医疗资源扩容和均衡布局为重点，打造整合型医疗卫生服务体系新标杆，医疗卫生综合服务能力走在前列。扩大优质医疗资源，适度放开高水平高质量公立医院的床位限制。</p> <p>绍兴市卫生健康委员会在《2021年绍兴市卫生健康工作要点》强调：发挥合作优势，全力打造区域医学高地，贯彻长三角一体化发展和大湾区战略部署，积极招引优质医疗资源，努力提升健康保障力、科研创新力和区域辐射力，包括推进市政府与省卫健委的卫生健康战略合作。建立工作清单和合作机制，在高端人才培养、科研创新和成果转化、公卫应急体系建设等方面谋划建设一批标志性成果。深化与长三角地区的合作。推进肿瘤、心脑血管、感染性疾病等重大疾病以及儿科等短缺资源领域的专科联盟建设，建立1-2个专科联盟，提升医院重点病种专科能力。</p>		

符合性分析：中国科学院大学附属肿瘤医院始建于 1963 年 10 月，是成立最早的四所肿瘤医院之一，集肿瘤预防、医疗、科研、教学、康复于一体，承担着国家肿瘤防治重任，在全国的肿瘤防治工作中发挥着龙头作用，在全国公立医院绩效考核中位列肿瘤专科医院第三名，肩负浙江省及周边地区肿瘤患者防治以及对全省医疗单位肿瘤治疗业务指导和质量控制的重要使命。本项目落地绍兴市滨海新区建设有利于加快城市优质医疗资源下沉，提升周边区域整体医疗服务能力和服务水平，实现优质医疗资源的长久落地。因此，本项目的建设符合卫生专项规划的相关要求。

1.2 用地性质符合性分析

根据附图 12 和附图 13 可知，本项目所在地原为待研究用地，2021 年 9 月经调整为公共设施用地（本项目北院区）和医院用地（本项目南院区）。又根据附件 5 建设用地规划许可证（北地块）可知，北院区地块已调整为医疗卫生用地。故本项目用地性质符合相关要求。

1.3 “区域环评+环境标准”符合性分析

根据绍兴市滨海新城管委会办公室《关于印发<绍兴市滨海新城江滨区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）>的通知》（绍滨海委办[2017]105 号）中“精简环评内容：对环评审批负面清单外且符合环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，其环评内容可以按照编制环境影响报告表的要求进行简化；原要求编制环境影响报告表的，其环评内容可以按照编制环境影响登记表的要求进行简化”的要求，本项目位于绍兴市滨海新城江滨区内，属于《绍兴市滨海新城江滨区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）》中确定的实施范围内，且本项目不属于负面清单内的项目（负面清单包括：环评审批权限在省级以上环保部门审批的项目；电磁类项目和核技术利用项目；有化学合成反应的石化、化工、医药项目；热电联产、垃圾焚烧、危险废物集中收集和处置项目；以重污染高耗能高环境风险行业、涉及新增重金属污染排放、国家确定的产能过剩行业；环境功能区划中列入三类工业项目）。因此，本项目可降级为环境影响报告表。

1.4 “三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

本项目位于绍兴市滨海新区江滨区，根据《绍兴市“三线一单”生态环境

分区管控方案（2020年）》及绍兴市生态保护红线分布图（详见附图6），不在绍兴市生态红线范围内，本项目建设满足生态保护红线要求。

2、环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级、地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准、声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类和 4a 类。

2020 年绍兴市越城区环境质量公报，项目所在地为达标区。根据现状质量现状监测数据，项目所在区域目前地表水环境、声环境质量现状均满足相应环境功能区划要求，满足环境质量现状要求。本项目废水、废气、噪声经治理后均能达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，区域环境能维持现有环境功能区要求。

3、资源利用上线

本项目为医院项目，属于非工业项目。项目使用的医疗仪器设备均采用电能，用水由市政管网供给，不直接取用江河湖库水量，不会对项目所在地生态流量造成影响，符合能源资源利用要求。

4、环境准入负面清单

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.7）和上虞区“三线一单”生态环境分区管控图，项目所在地位于上虞区滨海新城工业园区产业集聚重点管控单元 ZH33060420001（详见附图5），该环境管控单元分类准入清单及符合性分析见表 1-2。

表 1-2 产业集聚重点管控单元分类准入清单及符合性分析

管控要求		符合情况
空间布局引导	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。	本项目为医院项目，属于非工业项目。本项目的建设有利于加快城市优质医疗资源下沉，提升周边区域整体医疗服务能力和服务水平，实现优质医疗资源的长久
污染物排	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	

放管 控	2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	落地。同时，项目产生的各类污染物经治理后均能做到达标排放。因此，本项目的建设符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。
环境 风险 防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	
资源 开发 效率 要求	1、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	

综上所述，项目建设符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求。

因此，本项目能够符合“三线一单”的管理要求。

1.5 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》

表 1-3 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》主要内容一览表

序号	内容
第二 条	<p>本条例适用于绍兴市行政区域内曹娥江流域水环境保护工作。</p> <p>本条例所称曹娥江流域，是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、上虞区、柯桥区和越城区范围内的区域。</p> <p>镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。具体范围由绍兴市人民政府划定，并向社会公布。</p> <p>第八条绍兴市及流域有关县级人民政府应当合理规划产业布局，调整经济结构，根据曹娥江流域水环境保护规划和应当达到的水质标准，规定禁止或者限制建设的项目，淘汰落后产能，发展循环经济；鼓励企业实施技术改造，开展废弃物资源化利用。</p> <p>绍兴市及流域有关县级人民政府应当采取有效措施，引导排放生产性污染物的工业企业进入经批准设立的工业园区内进行生产和治污，严格控制工业园区外新建工业企业。</p>
第九 条	<p>曹娥江流域按照国家和省的规定实施重点水污染物排放总量控制制度，并根据流域生态保护目标和水环境容量分配重点水污染物排放总量控制指标。</p> <p>对超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府应当增加其重点水污染物排放总量的削减指标；生态环境主管部门应当暂停审批该地区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件。</p> <p>对经过清洁生产和污染治理等措施削减依法核定的重点水污染物排放指标的排污单位，绍兴市及流域有关县级人民政府可以给予适当补助。</p> <p>在曹娥江流域依法实行重点水污染物排放总量控制指标有偿使用和转让制度。具体按照省人民政府有关规定执行。</p>
第十 条	<p>曹娥江流域县(市、区)交接断面水质应达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质以上标准，饮用水源一级保护区内达到Ⅱ类水质以上标准。</p>

	绍兴市及流域有关县级人民政府生态环境、水行政主管部门应当按照各自职责加强对曹娥江流域水质、水量监测，合理设置监测点位，建设水质、水量自动监测系统，建立信息共享机制，将监测结果定期报送绍兴市曹娥江保护管理机构。
第十条	绍兴市人民政府生态环境主管部门应当按照规定定期确定本行政区域内重点排污单位名录，并向社会公布。 各级生态环境主管部门应当加强对重点排污单位的污染排放自动监测设备运行情况的监督，对排污情况实行动态跟踪分析，建立节能减排预警制度和企业负责人约谈制度，对超标排放的单位及时警示并依法作出处理。
第十二条	流域有关县级人民政府应当根据本行政区域主体功能区定位和生态环境功能达标要求，建立健全乡镇、街道考核评价制度，将水环境保护目标完成情况作为考核评价内容。水环境保护目标考核不合格的，县级人民政府暂停审批该乡镇、街道排放水污染物的工业类建设项目，取消或者减少该乡镇、街道的生态补偿并限期整治。
第十三条	曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为： （一）向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物； （二）新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目； （三）新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区； （四）新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物； （五）在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖； （六）法律、法规禁止的其他行为。 曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药(原料药及中间体)、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的畜禽养殖场、养殖小区应当限期搬迁或者关闭。 曹娥江流域内其他区域新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区的，应当配套建设畜禽排泄物和污水处理设施，依法经过环境影响评价、申领《排污许可证》，并达标排放。流域内其他区域的河道设置、扩大排污口应当严格控制。
第十四条	曹娥江流域内可能对水环境造成重大影响的建设项目，其工程监理应当包含环境监理内容，监理机构应当定期向当地生态环境主管部门报告环境监理情况。
第十五条	生产经营项目、场所、设施或者设备的发包人、出租人发现承包人、承租人有违法排放污染物行为的，应当及时制止并立即报告生态环境主管部门。 禁止任何单位或者个人为可能产生严重水污染的生产经营活动提供生产经营项目、场所、设施或者设备。
第十六条	绍兴市及流域有关县级人民政府应当按照统一规划、合理布局的原则，严格组织实施本行政区域城镇污水集中处理设施建设规划，通过财政预算和社会资金投入等渠道筹集资金，统筹建设城镇污水集中处理设施和污泥无害化处置设施，完善城镇污水处理配套管网。 新建住宅、商业用房等的生活污水管网应当纳入城镇污水集中处理设施；污水管网应当按照雨污分流要求进行规划建设。未按照规定要求建设的，不得交付使用。已建区域的生活污水处理设施不符合要求的，应按照规定限期改造。
第十七条	城镇污水集中处理设施运营单位应当配套建设脱氮除磷设施、污泥处理处置设施，保证尾水达标排放、污泥无害化处置或者综合利用。 排污单位向城镇污水集中处理设施排放污水应当做到达标排放；城镇污水管网运营单位或者城镇污水集中处理设施运营单位发现排污单位超过纳管标准排放污染物的，可以关闭其纳管设备、阀门；因超标排放造成城镇污水集中处理设施无法运行的，排污单位应当依法承担赔偿责任。

符合性分析：根据以上条例规定，本项目位于绍兴市滨海新区江滨区，海滨路以西，七六丘北塘河以南，海华路以东，乾诚道以北。项目所在地距离曹娥江约 4.2km，不在曹娥江流域水环境重点保护区内。项目废水经自建污水处理设施处理达标后纳入市政污水管网，送至绍兴水处理发展有限公司深度处理后达标排放。因此，本项目的建设符合《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》的相关要求。

1.6 环保审批原则符合性分析

1、建设项目环评审批原则符合性分析

（1）建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据上述分析可知，本项目位于绍兴市滨海新区江滨区，不在绍兴市生态红线范围内，本项目建设满足生态保护红线要求；项目实施后产生的废水、废气、噪声经治理后均能达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，满足环境质量底线的要求；项目使用的医疗仪器设备均采用电能，用水由市政管网供给，不直接取用江河湖库水量，不会对项目所在地生态流量造成影响，符合能源资源利用要求；项目的建设有利于加快城市优质医疗资源下沉，提升周边区域整体医疗服务能力和服务水平，实现优质医疗资源的长久落地。同时，项目产生的各类污染物经治理后均能做到达标排放，符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。因此，本项目符合“三线一单”的管理要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析和影响预测初步分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，在正常营运状态下，本项目污染物经治理后均能达标，只要建设单位落实各项污染防治措施，污染物排放能达到相应排放标准要求，符合达标排放原则。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）、《浙江省工业污染防治“十三五”规划》相关要求，本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮、 SO_2 、

NO_x。

项目总量控制建议值为：废水 2407.5m³/d（878737.5m³/a）、COD_{Cr} 排环境量为 35.150t/a、NH₃-N 排环境量为 1.757t/a、SO₂ 排环境量为 5.694t/a、NO_x 排环境量为 19.397t/a。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号)中第二条“本办法适用于本省行政区域内工业类新建、改建、扩建项目的主要污染物总量准入审核”，本项目为非工业类项目，故本项目不需要进行总量准入审核，污染物排放量不需进行区域替代削减和排污权交易。

(3) 建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本项目已取得建设项目用地预审与选址意见书（详见附件 3），符合国土空间规划；对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“第三十六款“教育、文化、卫生、体育服务业”中的第 29 项“医疗卫生服务设施建设”项目”。

因此，本项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

2、“四性五不批原则”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 1-4。

表 1-4 “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
四性	建设项目的环境可行性	符合。详见上述分析。
	环境影响分析预测评估的可靠性	符合。大气环境、地表水环境、声环境、固废和环境风险均按相关规范要求进行分析，环境影响分析结果可靠。

		<p>环境保护措施的有效性</p>	<p>（1）污水处理站恶臭经生物除臭装置处理后通过裙房屋顶排放（不低于 15m）。锅炉烟气经收集后通过裙房屋顶排放。食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过裙房屋顶排放。</p> <p>（2）南院区医疗废水和生活污水经自建废水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后外排。北院区生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后外排。</p> <p>（3）通过在场界内外周围设置一定宽度的绿化带；合理布局病房，设备用房等；选用低噪声设备；加强车辆管理等方式，以保障厂界噪声稳定达标。</p> <p>（4）设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》中有关贮存场的环保要求的暂存库，危废委托有资质单位安全处置。</p> <p>综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。</p>
		<p>环境影响评价结论的科学性</p>	<p>本项目的资料真实有效，不存在重大缺陷和遗漏。环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的。</p>
	<p>五不批</p>	<p>（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。</p>	<p>建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。因此，建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。</p>
		<p>（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。</p>	<p>项目所在区域大气、地表水、声环境均满足环境质量标准。建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。</p>
		<p>（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。</p>	<p>建设单位对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保污染物的达标排放。</p>
		<p>（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。</p>	<p>本项目为新建项目。</p>

	<p>（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得，不存在重大缺陷和遗漏。</p>
--	--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 建设内容				
	2.1.1 建设内容				
	<p>中国科学院大学附属肿瘤医院（浙江省肿瘤医院）绍兴院区（浙江滨海医院）新建工程项目选址于绍兴市滨海新区江滨区，海滨路以西，七六丘北塘河以南，海华路以东，乾诚道以北。项目总用地面积约 453.59 亩，总建筑面积约 50.0 万平方米，其中地上建筑面积 39.25 万平方米，一次规划，分期建设。一期在开元东路以南地块建设肿瘤外科楼、肿瘤内科楼、放疗楼、综合医技中心、综合病房楼、质子重离子中心、感染楼、科研教学楼、行政综合楼及相关配套等，主要布置门急诊、医技、病房、科研、教学、后勤保障等功能，设 2500 张床位；二期在开元东路以北地块主要建设科研中心及辅助用房等。项目建成后日均门诊病人约 8000 人/d，高峰门诊病人约 1.2 万人/d，每床陪护人员预计 1 人/床（即陪护人员约 2500 人/d）。</p> <p>本次评价不包括辐射设备，项目的辐射设备需另行委托具有辐射环境影响评价能力的单位进行单独评价。</p> <p>主要技术经济指标见下表：</p>				
	表 2-1 项目主要技术经济指标一览表				
	项目		数量	单位	
	总综合技术 经济指标	规划总用地面积		302433	m ²
		总建筑面积		500000	m ²
		其中	地上建筑面积	393841.09	m ²
			地下建筑面积	106158.91	m ²
		床位数		2500	床
机动车停车数		3742	辆		
非机动车停车数		9588	辆		
南地块技术 经济指标	规划总用地面积		234470	m ²	
	总建筑面积		453832.41	m ²	
	其中	地上建筑面积	355642.87	m ²	
		地下建筑面积	98189.54	m ²	
	床位数		2500	床	
	机动车停车数		3028	辆	
	其中	地上停车位	885	辆	

北地块技术经济指标		地下停车位	1781	辆	
		停车楼	362	辆	
	非机动车停车数		9588	辆	
	计容面积		384839.3	m ²	
	容积率		1.64		
	建筑密度		21.7	%	
	绿地面积		70420.31	m ²	
	绿地率		30	%	
	地上部分建筑面积		355642.87	m ²	
	其中	1#楼 肿瘤外科楼		37153.38	m ²
		2#楼 肿瘤内科楼		45650.03	m ²
		3#楼 放疗楼		34179.49	m ²
		4#楼 肿瘤外科楼		37436.49	m ²
		5#楼 门急诊楼		16695.1	m ²
		6#楼 综合病房楼		34808.07	m ²
		7#楼 医技楼		73882.9	m ²
		8#楼 科研教学楼（8A） 行政综合楼（8B）		61688.76	m ²
		9#楼 重离子治疗中心		5438.2	m ²
		10#楼 停车楼		6104.9	m ²
		11#楼 高压氧舱		446.6	m ²
		12#楼 感染楼		1215.46	m ²
		13#楼 垃圾房		300	m ²
		17#楼 高配房		433.49	m ²
		18#楼 1#污水处理站		80	m ²
		19#楼 2#污水处理站		80	m ²
		20#楼 衰变池		0	m ²
		21#楼 液氧站		50	m ²
		地下部分建筑面积		98189.54	m ²
	其中	综合医疗区		93917.04	m ²
		重离子治疗中心		4272.5	m ²
	规划总用地面积		67963	m ²	
	总建筑面积		46167.59	m ²	
其中	地上建筑面积		38198.22	m ²	
	地下建筑面积		7969.37	m ²	
床位数		/	床		
机动车停车位		714	辆		
其中	地上停车位		475	辆	
	地下停车位		239	辆	

	停车楼	/	辆
	非机动车停车位	1208	辆
	计容面积	40136.92	m ²
	容积率	0.59	
	建筑密度	8.8	%
	绿地面积	20435.79	m ²
	绿地率	30.2	%
	地上部分建筑面积	38197.22	m ²
其中	14#楼 国际会议中心	1993.8	m ²
	15#楼 科研中心 教学楼	18008.4	m ²
	16#楼 学生宿舍 专家楼	18096.02	m ²
	22#楼 危化品仓库	100	m ²
	地下部分建筑面积	7969.37	m ²

项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 项目主要建设内容

类别	单元名称	主要内容及规模	
主体工程	南院区	1#楼 肿瘤外科楼	主要包括门诊综合服务、外科 ICU、VIP 体检、标准护理单元等。
		2#楼 肿瘤内科楼	主要包括肿瘤门诊、内科 ICU、名医门诊、标准护理单元等。
		3#楼 放疗楼	主要包括核医学区域、门诊放疗、病区药房、名医门诊、标准护理单元等。
		4#楼 肿瘤外科楼	主要包括门诊药房、检验科、标准护理单元等。其中检验科布置在医技楼的二层，采用灵活式实验室设计概念，运用铝合金玻璃隔断，布置架空管线，采用模数化、系列化的化验台、通风柜等化验室设备，以满足化验室中设备、化验项目更新变动的需要。
		5#楼 门急诊楼	主要包括急救大厅、静脉急救护理中心、各门诊科室等。
		6#楼 综合病房楼	主要包括急救大厅、EICU、急诊手术、综合 ICU、中医门诊、标准护理单元等。
		7#楼 医技楼	主要包括影像中心、内镜中心、手术中心、体检中心等。
		12#楼 感染楼	主要包括发热门诊、肝炎门诊、肠道门诊等。
辅助工程	南院区	8#楼 科研教学楼 (8A) 行政综合楼 (8B)	主要包括会议室、档案室、食堂餐厅等。
		9#楼 重离子治疗中心	主要包括治疗室、设备用房等。
		10#楼 停车楼	主要为停车库。
		11#楼 高压氧舱	主要包括高压氧治疗及配套辅助用房等。

			13#楼 垃圾房	主要为垃圾房。
			17#楼 高配房	主要为高配房。
		北 院 区	14#楼 国际会议中心	主要包括报告厅、服务用房等。
			15#楼 科研中心 教学楼	主要包括实验室（含重点实验室和小动物实验室）、办公室等。
			16#楼 学生宿舍 专家楼	主要包括宿舍、设备用房等。
			22#楼 危化品仓库	主要为危化品仓库。
公用 工程	供水	<p>1、室外给水系统：由周边的海华路、海滨路和开元东路市政道路就近引入给水管。结合医院内各用水点的用水量及水压，接入点采用 DN200 球墨铸铁管，市政供水管网压力约为 0.25MPa。</p> <p>2、室内给水系统：科研教学楼及行政综合楼最高二十层，建筑内给水系统共分四个区，三层至二十层分别采用变频设备恒压供给，地下层~二层为低区，采用市政压力直接供给。其它高层建筑竖向均分若干给水分区，三层及以上采用变频设备恒压供给，地下层~二层采用市政压力直接供给。南院区地下一层设置两处生活水泵房，南泵房内设两座 110m³ 食品级不锈钢生活水箱，分两格；北泵房内设两座 120m³ 食品级不锈钢生活水箱，分两格。北院区设置一处生活水泵房，设一座 80m³ 食品级不锈钢生活水箱，分两格。水箱应设置水位监视和溢流报警装置，信息应传至监控中心。建筑内生活水箱均应有卫生防疫措施，保证水质无二次污染。</p> <p>3、建筑内冷热水均需做水表计量系统，门诊按每层各功能区块作为计量单元设置水表，病房按照每个护理单元为计量单元设置水表，建筑内设计水表均为远传信号计量水表。</p> <p>4、热水系统：南院区在病房区、值班宿舍、厨房等区域设置集中热水供应系统。其中手术室等处集中盥洗室的水龙头采用恒温供水，供水温度为 30℃~40℃。2#楼直供区、6#楼中 1 区、各楼十一层~十五层标准病房生活热水及其它后勤管理等区域生活热水采用空气源热泵换热系统，热水贮存在承压贮热水罐内。贮热水罐与空气源热泵机组之间采用循环水泵保证系统所需温度；热水系统均采用机械循环系统，热水循环泵由系统末端温度感应器自动控制，保证系统所需温度为 55℃~60℃。各单体建筑内除了空气源热泵系统外，中区热水给水系统统一采用设置在地下下一层机房的水-水换热器供给。北院区在二层~十层后勤管理楼设置集中热水供应系统。热水系统采用空气源热泵换热系统，热水贮存在承压贮热水罐内。贮热水罐与空气源热泵机组之间采用循环水泵保证系统所需温度；热水系统均采用机械循环系统，热水循环泵由系统末端温度感应器自动控制，保证系统所需温度为 55℃~60℃。承压水箱供水，回水设回水泵，根据回水管网温度控制回水泵启停。</p>		
	排水	<p>1、室内生活污水、医疗废水、雨水等采用分流制排放系统，室外采用污废合流，生活污水经化粪池预处理后分别排至院内南地块东北侧及西侧新建的两处污水处理站。其中餐饮废水由隔油池预处理后汇入污水处理站处理，达标后排至市政管网。北侧地块的非医疗废水经化粪池处理后直接排至海滨路市政污水管网。</p> <p>2、地下室排水均就近排入地下集水井，然后通过潜水排污泵提升排至室外污废水或雨水窨井。所有地下室集水井均设 2 台潜水排污泵（一用一备）。其中地下室生活污水、餐饮废水采用真空排水系统进行收集排放。</p> <p>3、12#楼 感染楼废水通过专用化粪池杀菌消毒后于其他普通医疗废水汇入 1#废水处理设施处理。</p> <p>4、室内雨水单独排放，建筑屋面设计重现期为 10 年，院内道路设计重现期为 3 年。建筑物屋面雨水就近排入院内雨水干管，再由雨水干管集中排入院区北侧市政雨水管。用地红线内人行道面采用透水砖铺设、室外下凹绿地，</p>		

		<p>并分别在南、北两个地块室外绿化带下设置总量为 1200t 雨水回用收集池，两座 500t（南），一座 200t（北），实现雨水的综合利用。</p>
	供电	<p>1、本项目为一级负荷用电单位。为保证供电的可靠性，本工程从市政不同的变电站引独立的 20kV 高压电源，共四路。高配采用单母线分段接线方式，四路电源两两独立，20kV 下四路电源同时供电，分列运行，互为备用，10kV 设母联并手动切换；电气计量方式为高供高计。</p> <p>2、供电系统采用放射式与树干式相结合的方式。</p> <p>3、本工程选择多台柴油发电机为重要负荷备用供电，柴油发电机的启动信号接自低压配电系统总开关的辅助接点，用于应急电源与正常电源的所有双电源切换开关均采用机械及电气连锁功能，以防止二路电源并列运行。发电机设置自动启动装置，并能在 15s 内供电。</p>
	供氧	<p>本项目不自制氧气，所需液氧均为外购，设置单独液氧站（21#楼），通过气体汇流排将氧气输送至各用气点。</p>
	供暖与制冷	<p>考虑建筑功能、空调使用时间、输送距离等因素，北区地块范围内的建筑采用独立冷热源，不与南区主机房连接。科研中心及教学楼采用风冷热泵冷热源，设于其屋面；学生宿舍及专家楼采用 VRF 空调，室外机设于其屋面；国际会议中心采用直膨式空调机组加 VRF 空调。</p> <p>南区（医技综合体）大部分用房采用水系统集中空调，空调冷热源主机型式为：20kV 采用电制冷多级压缩高效冷水机组，机型为 10KVA 高压及大温差离心式冷水机，设于地下一层制冷机房；空调热源：采用热水，选用燃气真空热水机组，设于地下一层锅炉房。</p> <p>VRF 空调系统：南院区传染楼，高压氧舱，地下室核医学、病理科库房、生物样本库、药库、商业、配电室及重离子中心候诊区，一层影像中心，二层内镜中心、检验科，三层超声中心、病理科；南院区行政办公区域：三层餐厅包厢、四层会议室、十八层会议室、十九、二十层办公室及会议室；北院区专家公寓及学员后勤管理。</p> <p>过度季节冷热源：一层急诊急救，二层 EICU，四层内科 ICU、外科 ICU、综合 ICU。过度季节冷热源采用风冷热泵，设于 7#楼屋面。</p> <p>洁净空调系统：地下一层回旋加速器制药区、一层中心供应无菌区、二层 PCR 实验室、三层静配中心、四层手术中心、四层血透中心、十六层血液、淋巴层流病房。洁净空调采用四管制水系统，空调季节冷热源接自大楼主机房，过度季节设四管制风冷热泵冷热源，设于 7#楼屋面。</p> <p>恒温恒湿空调系统：地下室直线加速器机房、重离子中心机房、回旋加速器机房、后装机房、各层 MRI 机房及全院计算机中心机房。对集中布置的地下室恒温恒湿空调选用独立风冷热泵冷热源，设于 7#楼屋面，对分散布置的恒温恒湿空调采用风冷室外机。</p>
	感染楼病原性微生物设计控制措施	<p>1、气流组织：</p> <p> 传染病区、诊疗区均设置机械通风系统。</p> <p> 医院内清洁区、半污染区、污染区的机械送风、排风系统均独立设置。</p> <p> 感染楼气流组织形成从清洁区至半污染区至污染区有序的压力梯度。具体压力梯度值为：污染区卫生间-15Pa，污染病房-10Pa，缓冲间 0Pa，医护走廊+5Pa。送风口位置使清洁空气首先流过医务人员工作区域，然后流过传染源进入排风口。</p> <p> 送风口设于房间上部，排风口设于房间下部。</p> <p> 清洁区送风量大于排风量，污染区排风量大于送风量。</p> <p> 同一个通风系统，房间到总送风、排风系统主干管之间的支风道上应设置电动密闭阀，并可单独关断，进行房间消毒。</p> <p>2、定时对各场所进行消毒。</p> <p>3、传染病患者隔离医治，将医治场所设在下风向，并且靠近城市道路，减少患者在院里的流程。</p>

环保工程	施	<p>4、感染楼实行三区设计，并严格控制气流走向。</p> <p>5、所有的洗手龙头均采用感应式龙头或脚踏式龙头，有效避免接触感染。</p> <p>6、严格实行空调风的分区独立运行，严格控制有传染源房间的空气扩散。</p>
	消毒	<p>1、供应部消毒：中心供应部布置在医技楼一层，位于手术中心下方，严格遵守洁污分区分流的原则，污染物品接受与清洁消毒品发放分设不同出入口，污物直送中心供应接收，污物接收后经清洗、分类、打包送入高压蒸釜，消毒后取出验收，存放直至发送均为单向流程，不回流交叉，以保证供应物品的消毒洁净要求，清洁品直接送至手术部。</p> <p>2、感染病区消毒：同一个通风系统，房间到总送风、排风系统主干管之间的支风道上应设置电动密闭阀，并可单独关断，进行房间消毒。感染楼废气经高效过滤、消毒、杀菌达标后高空排放。</p> <p>3、用水消毒：生活水箱采用不锈钢水箱，水箱安装自洁消毒装置。</p> <p>4、其他病区气体消毒：检验科、病理科有毒气体经过滤、消毒、杀菌达标后高空排放。呼吸道门诊设独立机械送排风系统，排风量大于送风量，废气经管道至屋面经过滤、消毒杀菌达标后排放。负压病房设机械排风系统，废气经管道至屋面经过滤、消毒、杀菌达标后排放。负压隔离病房送风经粗效、中效、亚高效过滤器三级处理，排风经过高效过滤处理、杀菌消毒达标后高空排放。负压手术室设置排风系统，废气经过滤、消毒、杀菌达标后排放。</p> <p>5、定时对医院所有场所进行消毒，常用器械清洗消毒等采用清洗机、水枪清洗、电加热、蒸汽消毒器、低温等离子、环氧乙烷灭菌系统、气枪烘干等方式消毒。病床褥、换洗衣服、工作服等设置洗衣房清洗消毒。</p>
	废气治理	<p>1、地面汽车尾气在露天空旷条件下无组织扩散，地下车库汽车尾气经地下车库机械排风系统收集，经过滤器过滤后通过风井排放至地面绿化带，排风百叶距地面不低于 2.5m。</p> <p>2、检验室检验废气经通风柜或安全柜集气系统收集后引至所在建筑屋顶排放。</p> <p>3、应急柴油发电机燃烧烟气经随机附带的波纹软接管、排烟消音器后，接至屋顶高空排放。</p> <p>4、1#和 2#污水处理站恶臭分别经 1 套生物除臭装置处理后经不低于 15m 排气筒高空排放。</p> <p>5、项目在地下一层设置了锅炉房，锅炉烟气经锅炉房换风系统收集后经裙房屋顶排放。</p> <p>6、食堂油烟经油烟净化器处理后通过裙房屋顶排放。</p>
	废水治理	<p>1、南院区医疗废水和生活污水经自建废水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后外排。</p> <p>2、北院区生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后外排。</p>
	固废暂存	南院区东北角设置了占地 300m ² 的垃圾房，其中地下一层为垃圾被服收集点，地上一层为医疗垃圾存放。北院区学生宿舍一层东侧设置了垃圾暂存间。
	储运工程	供氧
依托工程	/	无。

2.1.2 主要设备

本项目主要医疗设备及数量见表 2-3。

表 2-3 本项目主要医疗设备及数量

序号	设备名称	数量/台（套）	备注
1	彩超	4	超声设备
2	B 超（黑白）	2	
3	心电图机	12	功能检查设备
4	动态心电图仪	5	
5	经颅多普勒	1	
6	脑电图机	1	
7	全自动血球仪	5	检验科/血库/实验室设备
8	全自动生化分析仪	2	
9	急诊生化分析仪	2	
10	全自动血凝仪	5	
11	糖化血红蛋白仪	2	
12	特种蛋白分析仪	5	
13	荧光定量 PCR 仪	5	
14	免疫化学发光仪	5	
15	全自动酶免工作站	2	
16	流式细胞仪	2	病理科设备
17	细胞分离机	2	
18	冰冻切片机	5	
19	脱水机	5	
20	包埋机	5	
21	制片机	5	
22	显微镜摄像系统	2	肿瘤康复治疗设备
23	高强度超声肿瘤治疗系统	2	
24	肿瘤微波治疗仪	2	
25	射频消融前列腺治疗仪	2	
26	生物肿瘤热疗系统	2	
27	肿瘤射频热疗仪	2	产科设备
28	胎儿中央监护系统	2	
29	新生儿复苏抢救台	2	麻醉科设备
30	麻醉机	35	
31	电手术床	35	
32	手术无影灯床	35	
33	纤维支气管镜	35	
34	视频喉镜	35	
35	麻醉深度监测仪	35	
36	肌松监测仪	35	
37	高频电刀、电锯	35	
38	中心监护系统	5	急诊/ICU 监护/救治设备
39	多功能抢救床	35	

40	床旁监护仪	75		
41	床边肺功能仪	2		
42	遥测监护仪	15		
43	多导生理记录仪	2		
44	动态血压监护仪	5		
45	除颤起搏仪	35		
46	心肺复苏机	5		
47	呼吸机	25		
48	儿童呼吸机	5		
49	简易呼吸器	35		
50	便携式呼吸机	12		
51	自动洗胃机	2		
52	气管插管设备	5		
53	床边支气管镜	2		
54	便携式纤维气管插管镜	2		
55	便携式血气分析仪	5		
56	便携式血氧饱和度监测仪	5		
57	血液动力学检测仪	5		
58	脑电图监测仪	5		
59	脑功能监测仪	5		
60	空气波压力治疗仪	5		
61	蒸汽锅炉（1.0t/h）	1		锅炉房
62	蒸汽锅炉（2.0t/h）	2		
63	燃气真空热水锅炉（4900KW）	5		

2.1.3 主要原辅材料消耗

本项目主要医疗用品及辅料情况见表 2-4。

表 2-4 本项目主要医疗用品及辅料情况

类别	名称	单位	年消耗量	来源
医疗器械	一次性空针、输液管	具	50000	外购
	中单、小单被套	张	1000	外购
	一次性尿袋、尿管	个	625	外购
	一次性手套	双	47500	外购
	一次性口罩	个	43750	外购
药品	针剂药品	支	50000	外购
	其他药品	吨	22.5	外购
	中药材（仅外售，无煎药）	吨	7.5	外购
消毒剂	碘酒	ml	375000	外购（医用消毒）
	酒精	ml	750000	
	巴氏消毒液	吨	80	外购（地面和医疗器械消毒）

	次氯酸钠	吨	6.25	外购（污水处理消毒剂）
其他	天然气	Nm ³ /a	2847 万	外购，天然气管道
	液氧	Nm ³ /a	300 万	外购

2.1.4 劳动定员及工作制度

本项目职工总定员数 4250 人，其中后勤人员约 400 人，其他为医务人员。门诊和行政后勤实行一班制，一班制日工作时间 8h，其他部门实行四班三运转制，全院年工作日 365 天。

2.1.5 总平面布置

总体布局：设计沿两条南北向空间主轴依次展开，建筑的形体的错动变化，为各个医疗专科中心营造独立入口，以开放的姿态拥抱城市。南侧设置院区主入口，引入立体交通体系，实现人车分流。东侧设计综合内外科中心，急诊急救中心。急诊、急救分别沿不同的建筑界面展开，出入口独立设置，为急救患者提供绿色生命通道。西侧设计三个医疗专科中心，各个中心出入口单独设置，有效的缓解主入口的人流压力，同时有利于保护患者隐私。北侧布置教学科研楼及行政后勤楼，与主轴空间遥相呼应。各个入口沿城市道路分设。

总图消防：高层建筑均设环形消防车道，高层建筑保证沿一个长边或周边长度的 1/4 且不小于一个长边长度的底边连续布置消防登高操作场地。而且此区域内设置了直通室外的消防楼梯。

总体布局合理性分析：本项目分南、北 2 个院区。其中南院区含 1#~13#、17#共 14 个单体，主要功能为医疗和办公，含病房、门诊、医技、行政办公、后勤保障及配套的设备用房、停车用房；北院区含 14~16#三个单体建筑，主要功能为职工宿舍、实验用房、大报告厅等功能。项目南、北院区分工明确，各建筑功能明确，相互之间有一定距离分开，互不干扰。急诊、急救及各个中心出入口单独设置，不仅能有效的缓解主入口的人流压力，也为急救患者提供绿色生命通道。

项目严格按照《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）进行设计，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）第 5.3.2 条：“医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向”。项目所在区域夏季常年主导风向为 S，本项目设有 2 个污水处理站，其中 1#污水站位于医院主体建筑物的侧风向，2#污水站位于医院主体建筑物的下风向，且本项目污水站

均为地理式，污水站恶臭不会对医院内部主体建筑产生不良影响。

因此，项目总平面布局相对合理。

本项目主要建筑物平面布局情况见下表。

表 2-5 项目主要建筑物平面布局一览表

院区	名称	层数 (地下/ 地上)	功能分布
南院区	1#楼 肿瘤外科楼	-1/15	地下一层：机动车停车库（战时核 6 级常 6 级人防物资库、核 6 级常 6 级二等人员掩蔽所）、设备用房等； 一层：门诊综合服务等； 二层：门诊单元等； 三层：门诊单元等； 四层：外科 ICU 等； 五层：VIP 体检等； 六~十四层：标准护理单元； 十五层：血液层流病房。
	2#楼 肿瘤内科楼	-1/14	地下一层：核医学区域等； 一层：服务用房、高活病房及影像中心诊断区等； 二层：肿瘤门诊，肿瘤妇科门诊、门诊治疗换药及低活病房等； 三层：肿瘤门诊及核医学办公区等； 四层：内科 ICU 等； 五层：名医门诊等； 六~十四层：标准护理单元。
	3#楼 放疗楼	-1/15	地下一层：核医学区域等； 一层：入院准备中心及出入院办理等； 二层：门诊放疗等； 三层：静配中心等； 四层：病区药房等； 五层：名医门诊等； 六~十四层：标准护理单元； 十五层：淋巴血液病房。
	4#楼 肿瘤外科楼	-1/15	地下一层：机动车停车库（战时核 6 级常 6 级二等人员掩蔽所）； 一层：门诊药房； 二层：检验科一； 三层：检验科二（含血库）； 四层：血透； 五层：体检、留观； 六~十五层：标准护理单元。
	5#楼 门急诊楼	-1/3	地下一层：机动车停车库（战时核 6 级常 6 级二等人员掩蔽所及战时核 6 级常 6 级人防中心医院）； 一层：急救大厅、静脉治疗护理中心； 二层：门诊化疗及各门诊科室等； 三层：各门诊科室等； 四层：连廊及屋面设备等。
	6#楼 综合病房楼	-1/15	地下一层：设备用房、病理科库房； 一层：急救大厅；

			二层：EICU、急诊手术； 三层：急诊观察病区； 四层：综合 ICU； 五层：中医门诊； 六~十五层：标准护理单元。
	7#楼 医技楼	-1/5	地下一层：机动车停车库、药库、物流机房； 一层：影像中心、介入中心、中心供应； 二层：检验科、内镜中心； 三层：超声科、病理科； 四层：手术中心； 五层：体检中心、手术生活区、手术中心净化机房。
	8#楼 科研教学 楼（8A） 行政综合 楼（8B）	-1/20	地下一层：配套用房，设备用房，汽车库； 一层：消控室，院史陈列，职工活动； 二~三层：餐厅； 四层：会议室，档案室，病案室； 五层：分子病理，阅览室； 六层：药物临检，办公，超导影像学，值班； 七~八层：技能中心，值班； 九层：技能中心，信息中心； 十层：临床科研 GCP，信息中心； 十一层：临床科研 GCP，教研室； 十二~十三层：临床科研 GCP，办公室； 十四~十六层：PI 实验室，办公室； 十七~十八层：公共平台，会议室； 十九层：公共平台，院领导办公； 二十层：动物实验室，院领导办公。
	9#楼 重离子治 疗中心	-2/2	地下二层：治疗室、等候大厅、设备用房等 地下一层：设备用房、办公用房等 一层：入口大厅、影像检查、设备用房等 二层：设备用房、办公室等
	10#楼 停车楼	0/3	一层：充电桩机动车停车库； 二层：充电桩机动车停车库； 屋面：机动车机械停车。
	11#楼 高压氧 舱	-1/1	一层：高压氧治疗及配套辅助用房。
	12#楼 感染楼	0/1	一层：发热门诊、肝炎门诊、肠道门诊。
	13#楼 垃圾房	0/1	一层：垃圾房。
	17#楼 高配房	-1/1	一层：高配房。
北院 区	14#楼 国际会 议中心	0/1	一层：入口大厅、报告厅、贵宾休息、服务用房等。
	15#楼 科研中 心 教学 楼	-1/10	地下一层：设备用房、实验用房等； 一层：入口大厅、生物样本库、办公室等； 二层：样本处理实验室、办公室等； 三层：精密仪器室、PCR 实验室、办公室等； 四层-八层：PI 实验室、细胞房、办公室等； 九层-十层：PI 实验室、细胞房、办公室等。
	16#楼 学生宿 舍 专家楼	-1/10	地下一层：机动车停车库（战时核 6 级常 6 级人防物资库、核 6 级常 6 级二等人员掩蔽所）、设备用房等； 一层：超市、休闲空间等；

二~八层：宿舍；
九、十层：专家宿舍。

表 2-6 项目环保功能设施布局一览表

序号	工程内容		功能布局	备注
1	隔油池		设置于 8#楼地下一层隔油器间	6m×6m
2	化粪池	1#	1#楼 肿瘤外科楼西侧地下	南院区
		2#	2#楼 肿瘤内科楼西侧地下	
		3#	3#楼 放疗楼西侧地下	
		4#	8#楼 科研教学楼（8A）西侧地下	
		5#	8#楼行政综合楼（8B）东侧地下	
		6#	12#楼 感染楼北侧地下（感染楼专用化粪池）	
		7#	10#楼 停车楼北侧地下	
		8#	4#楼 肿瘤外科楼东侧地下	
		9#	14#楼 国际会议中心南侧地下	北院区
		10#	15#楼 科研中心南侧地下	
		11#	16#楼 学生宿舍东侧地下	
3	1#污水处理站		2#楼 肿瘤内科楼西南侧地下	1600m ³ /d
	2#污水处理站		12#楼 感染楼东侧地下	1600m ³ /d
4	垃圾房		位于南院区东北角，地上一层，300m ²	南院区
	垃圾暂存间		位于 16#楼 学生宿舍一层东侧	北院区

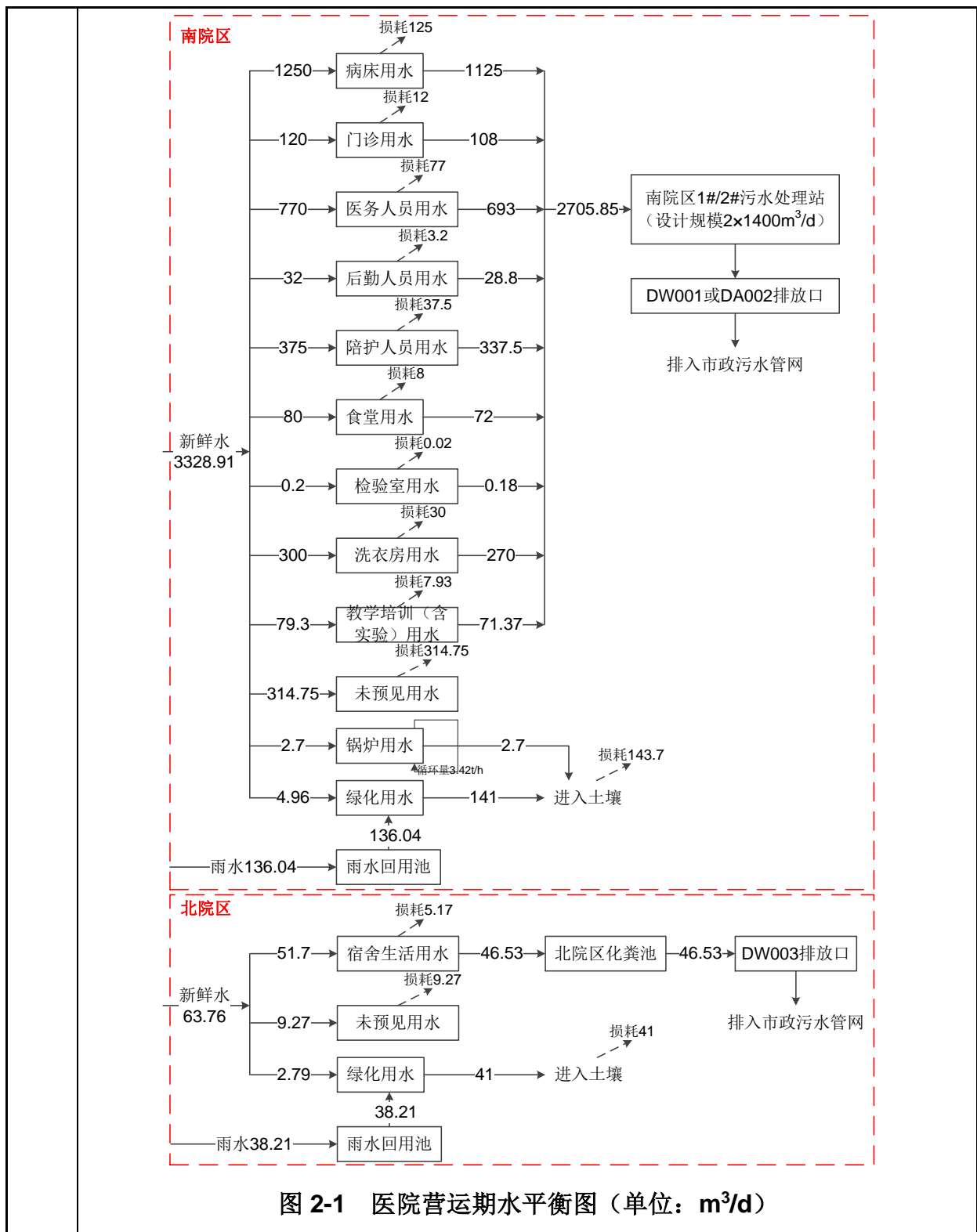
本项目共建设 3742 个停车位，具体布置如下：

（1）南院区布置机动车停车位 3105 辆，其中地下机械车位 2100 辆，地面停车位 5 辆，并在地块东北角立体循环智慧停车库，可容纳 1000 辆机动车的停放。

（2）北院区布置机动车停车位 637 辆，其中地下车位 250 辆，地面车位 387 辆。

地下停车库汽车尾气经地下车库机械排风系统收集，经过滤器过滤后通过风井排放至地面绿化带，排风百叶距地面不低于 2.5m。

2.1.6 水平衡



2.2 工艺流程和产排污环节

本项目为医院项目，非一般生产性项目，故无生产性项目产品的工艺流程。本项目经营服务流程及产污环节如下：

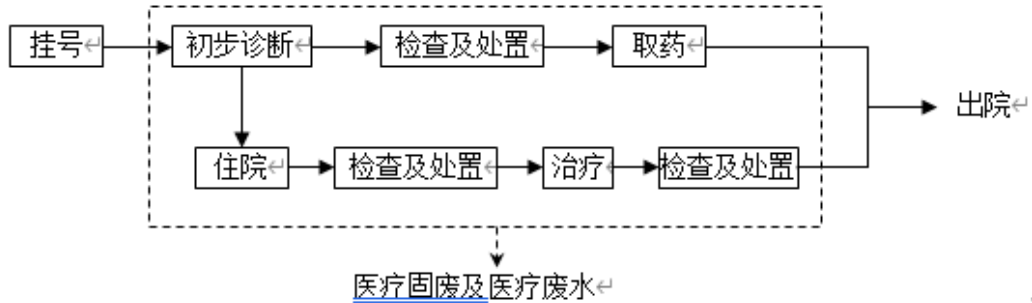


图 2-2 医院营运期服务流程图

2.3 主要污染因素识别

表 2-7 营运期主要污染因素识别

“三废”类别	污染物	产污环节	污染因子
废气	汽车尾气	就诊过程	NO _x 、NMHC
	检验室检验废气	医疗过程	NMHC
	应急柴油发电机燃烧烟气	柴油发电机燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	污水处理站恶臭	废水处理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	锅炉烟气	燃气锅炉	SO ₂ 、NO _x
	食堂油烟废气	餐饮过程	油烟
废水	医疗废水	医疗过程	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群数等
	生活污水	日常生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	设备运行噪声	设备运行	Leq (A)
	社会生活噪声	就诊过程	Leq (A)
固废	医疗废物	医疗过程	感染性、损伤性、化学性、病理性和药物性废物
	未被污染的一次性输液袋（瓶）	医疗过程	塑料袋、塑料或玻璃瓶
	一般废包装材料	拆包	纸、塑料等
	废药物、药品	药库	药物、药品等
	污水处理站污泥	废水处理	水处理污泥
	餐厨垃圾	餐饮过程	食物残渣等
	生活垃圾	职工生活	塑料、纸等

工艺流程和产排污环节

与项目有关

2.4 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，项目所在地现状为空地，项目已取得建设项目用地预审与选址意见书，因此项目用地无与本项目有关的原有污染情况。

关
的
原
有
环
境
污
染
问
题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1 区域环境质量现状			
	3.1.1 环境质量标准			
	1、环境空气			
	项目所在地环境空气为二类功能区，故评价范围内环境空气中常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准；特征污染因子NH ₃ 、H ₂ S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中的其他污染物空气质量浓度参考限值。具体见表3-1。			
	表 3-1 环境空气质量标准限值			
	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	标准来源
	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单
		24小时平均	150μg/m ³	
		1小时平均	500μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
24小时平均		80μg/m ³		
1小时平均		200μg/m ³		
NO _x	年平均	50μg/m ³		
	24小时平均	100μg/m ³		
	1小时平均	250μg/m ³		
O ₃	日最大8h平均	160μg/m ³		
	1小时平均	200μg/m ³		
CO	24小时平均	4mg/m ³		
	1小时平均	10mg/m ³		
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³		
	24小时平均	75μg/m ³		
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³		
	24小时平均	150μg/m ³		
NH ₃	1h平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）表D.1	
H ₂ S	1h平均	10μg/m ³		
2、地表水环境				
本项目建设地附近地表水体为七六丘北塘河，属于钱塘366，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，水功能区为虞北河网上虞工业区、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准。具体见表3-2。				

表 3-2 地表水环境质量标准

单位：mg/L, pH 无量纲

因子	pH	DO	NH ₃ -N	TP	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	石油类
III类标准	6-9	≥5	≤1.0	≤0.2	≤20	≤6	≤4	≤0.05

3、声环境

本项目选址于绍兴市滨海新区江滨区，海滨路以西，七六丘北塘河以南，海华路以东，乾诚道以北，项目分南、北 2 个院区。根据《关于印发绍兴市区声环境功能区划分方案的通知》（绍市环发〔2020〕3号），项目所在区域位于 3 类声环境功能区内（片区代码：IV-3-1），且项目周边开元东路、海华路为城市次干道，为 4a 声环境功能区。而项目本身为医院项目，属于需要保持安静的区域，故对照 2 类声环境功能区要求。

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）中的 8.3 条：将交通干线边界线外一定距离内的区域划为 4a 类声环境功能区，距离的确定如下：

相邻区域为 1 类标准适用区域，距离为 50±5m；

相邻区域为 2 类标准适用区域，距离为 35±5m；

相邻区域为 3 类标准适用区域，距离为 20±5m。

本项目用地红线与周边城市次干道（开元东路、海华路）边界距离情况如下表所示：

表 3-3 项目用地红线与周边城市次干道边界距离情况表

序号	项目	距离
1	南院区用地红线与西侧海华路边界	~4m
2	南院区用地红线与北侧开元东路边界	~7m
3	北院区用地红线与南侧开元东路边界	~13m

综上，本项目声环境功能区划分结果如下表所示。

表 3-4 声环境质量标准

声环境功能区类别	时段		适用范围
	昼间	夜间	
2 类	60dB (A)	50dB (A)	南院区东厂界、南厂界； 北院区东厂界、西厂界、北厂界。
4a 类	70dB (A)	55dB (A)	南院区西厂界、北厂界； 北院区南厂界。

3.1.2 环境空气质量现状

1、基本污染物环境质量现状

为了解项目所在区域常规污染物环境质量现状，本环评收集了 2020 年绍兴市

越城区环境质量公报的监测数据，具体见下表。

表 3-5 2020 年绍兴市越城区环境空气质量现状监测结果表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	第 98 百分位数	11	150	7.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
	第 98 百分位数	68	80	85.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.0	达标
	第 95 百分位数	98	150	65.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
	第 95 百分位数	59	75	78.7	达标
CO	(95%)百分位数日 平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	(90%)百分位数 8h 平均质量浓度	148	160	92.5	达标

根据上表可知，绍兴市越城区环境空气质量现状基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 年评价指标均可以满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准，O₃ 百分位数 8h 平均值不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准。

2、其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域的大气环境质量现状，本次环评委托浙江舜虞检测技术有限公司对项目所在区域特征空气污染因子环境质量现状进行了监测（报告编号：SYJC/HT2021101506）。监测点位和时间详见下表，监测点位图见附图8。

1、监测点位

环境空气监测点位基本信息见表 3-6。

表 3-6 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目所在地	120° 45' 38.68"	30° 08' 28"	硫化氢、氨	2021.10.17~2021.10.19	/	/

(2) 监测频率

监测 3 天，每天监测 4 次（分别为 02、08、14、20 时）。

(3) 监测及分析方法

根据监测单位提供的监测报告，项目特征因子监测分析方法见下表。

表 3-7 特征因子监测分析方法

序号	检测项目	分析方法	方法来源
1	氨	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）国家环保总局

(4) 环境空气质量现状评价方法

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），环境空气质量评价指标包括“超标倍数”和“达标率”。

(5) 空气环境现状监测及评价结果

表 3-8 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率(%)	达标情况
	X	Y							
项目所在地	120° 45'	30° 08'	硫化氢	1 小时	0.01	0.002~0.003	30	0.0	达标
	38.68"	28"	氨	1 小时	0.2	0.046~0.058	29	0.0	达标

由上表可以看出，监测点氨以及硫化氢小时浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 标准限值。

3.1.3 地表水环境质量现状

为了解项目附近地表水环境质量现状，本次环评委托浙江舜虞检测技术有限公司对项目所在区域地表水环境质量现状进行了监测（报告编号：SYJC/HT2021101506）。监测点位和时间详见下表，监测点位图见附图8。

(1) 监测断面、因子

表 3-9 地表水监测点位

监测断面	方位	监测因子	监测时间
W1#，七六丘北塘河海滨路断面	NE，紧邻	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、COD、BOD ₅	2021.10.17~ 2021.10.19
W2#，七六丘北塘河新城大道断面	NW，约 1.38km		
W3#，南滨东路断面	SW，约 300m		

(2) 地表水水质现状监测及评价结果

表 3-10 地表水环境质量现状监测及评价结果

单位：mg/L（pH 无量纲）

监测断面		水温 (°C)	pH	DO	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类	COD	BOD ₅
七六丘北塘河海滨路断面	2021.10.17	21.0	7.7	8.1	3.4	0.866	0.172	0.04	14	3.7
	2021.10.18	20.3	7.5	8.7	3.2	0.617	0.137	0.02	11	3.7
	2021.10.19	21.4	7.8	6.9	3.7	0.896	0.185	0.03	13	3.8
	III 类标准	/	6~9	≥5	≤6	≤1	≤0.2	≤0.05	≤20	≤4

	最大比标值	/	0.4	0.504	0.617	0.896	0.925	0.8	0.7	0.95
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	0
七六丘北塘河新城大道断面	2021.10.17	20.9	7.7	8.5	3.5	0.780	0.167	0.04	17	3.8
	2021.10.18	20.1	7.6	8.9	3.1	0.632	0.133	0.02	12	3.8
	2021.10.19	21.2	7.6	7.1	3.7	0.862	0.180	0.03	14	3.9
	III类标准	/	6~9	≥5	≤6	≤1	≤0.2	≤0.05	≤20	≤4
	最大比标值	/	0.35	0.456	0.617	0.862	0.9	0.8	0.85	0.975
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	0
南滨东路断面	2021.10.17	20.9	7.6	7.6	3.3	0.806	0.164	0.04	17	3.7
	2021.10.18	20.3	7.7	8.4	3.1	0.585	0.131	0.02	12	3.8
	2021.10.19	21.2	7.5	7.0	3.4	0.798	0.175	0.03	15	3.9
	III类标准	/	6~9	≥5	≤6	≤1	≤0.2	≤0.05	≤20	≤4
	最大比标值	/	0.35	0.482	0.85	0.806	0.875	0.8	0.85	0.975
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	0

从上表可以看出，监测期间，七六丘北塘河海滨路断面、七六丘北塘河新城大道断面和南滨东路断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求。

3.1.4 声环境质量现状

为了解本项目所在区域声环境质量现状，特委托浙江舜虞检测技术有限公司对项目所在地声环境现状进行了监测，监测点位图见附图8。

（1）监测点位及时间

表 3-11 声环境质量现状监测点位

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频次
S1#~S4#	本项目北院区厂界四周	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})	2021.10.17~2021.10.18，有效监测 1 天，昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00-6:00）各一次
S5#~S8#	本项目南院区厂界四周		

（2）监测方法：声环境测量按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行，采用 AWA5680 型多功能声级计读取其等效连续 A 声级。

（3）监测结果：声环境现状监测结果见下表。

表 3-12 声环境质量现状监测结果

监测日期	编号	监测点	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
			监测时间	测量值	监测时间	测量值
2021.10.17	S1#	北院区东厂界	13:20	58.1	23:54	48.2
	S2#	北院区南厂界	10:38	51.6	22:18	42.4
	S3#	北院区西厂界	10:01	51.3	22:50	41.3
	S4#	北院区北厂界	10:58	52.5	22:33	43.5

	S5#	南院区东厂界	13:05	58.5	23:41	47.7
	S6#	南院区南厂界	12:46	53.3	23:26	43.9
	S7#	南院区西厂界	12:21	52.3	23:11	43.4
	S8#	南院区北厂界	10:23	51.1	22:05	42.5
2021.10.18	S1#	北院区东厂界	16:34	59.2	23:50	48.3
	S2#	北院区南厂界	14:45	51.8	22:29	41.8
	S3#	北院区西厂界	14:13	51.6	22:01	42.8
	S4#	北院区北厂界	15:10	51.9	22:46	40.8
	S5#	南院区东厂界	16:19	58.8	23:37	47.8
	S6#	南院区南厂界	16:01	54.5	23:21	45.7
	S7#	南院区西厂界	15:38	53.9	23:06	42.8
	S8#	南院区北厂界	14:32	51.4	22:14	42.1

(4) 评价结果

表 3-13 项目所在区域声环境质量现状评价结果

监测日期	监测点位	昼间噪声, dB (A)			夜间噪声, dB (A)		
		监测值	评价标准	达标情况	监测值	评价标准	达标情况
2021.10.17	S1#北院区东厂界	58.1	60	达标	48.2	50	达标
	S2#北院区南厂界	51.6	70	达标	42.4	55	达标
	S3#北院区西厂界	51.3	60	达标	41.3	50	达标
	S4#北院区北厂界	52.5	60	达标	43.5	50	达标
	S5#南院区东厂界	58.5	60	达标	47.7	50	达标
	S6#南院区南厂界	53.3	60	达标	43.9	50	达标
	S7#南院区西厂界	52.3	70	达标	43.4	55	达标
	S8#南院区北厂界	51.1	70	达标	42.5	55	达标
2021.10.18	S1#北院区东厂界	59.2	60	达标	48.3	50	达标
	S2#北院区南厂界	51.8	70	达标	41.8	55	达标
	S3#北院区西厂界	51.6	60	达标	42.8	50	达标
	S4#北院区北厂界	51.9	60	达标	40.8	50	达标
	S5#南院区东厂界	58.8	60	达标	47.8	50	达标
	S6#南院区南厂界	54.5	60	达标	45.7	50	达标
	S7#南院区西厂界	53.9	70	达标	42.8	55	达标
	S8#南院区北厂界	51.4	70	达标	42.1	55	达标

从监测结果可以看出,项目所在地南院区东厂界、南厂界和北院区东厂界、西厂界和北厂界声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准,南院区西厂界、北厂界和北院区南厂界声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)4a类标准。

3.1.5 生态环境

	<p>项目用地范围内现状主要为鱼塘，无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p> <p>3.1.6 电磁辐射</p> <p>项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。</p> <p>3.1.7 土壤、地下水环境</p> <p>在落实本次环评提出的分区防渗措施后，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>																																
环境保护目标	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>3.2.1 大气环境保护目标</p> <p>根据附图 12 可知，本项目周边 500m 范围内无规划环境敏感目标，项目主要大气环境保护目标见表 3-14。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 主要大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="258 913 1401 1236"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>浙江邮电职业技术学院（滨海校区）</td> <td>283634.70</td> <td>3336817.79</td> <td>学校</td> <td>约 5000 人</td> <td rowspan="3">环境空气二类区</td> <td>W</td> <td>~440m</td> </tr> <tr> <td>沥海街道办事处</td> <td>284334.21</td> <td>3335593.53</td> <td>行政办公区</td> <td>/</td> <td>S</td> <td>~450m</td> </tr> <tr> <td>玫樟台小区（在建）</td> <td>284162.89</td> <td>3335574.23</td> <td>居民区</td> <td>约 894 户</td> <td>S</td> <td>~450m</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：坐标采用 UTM 坐标，分区 51R。</p>	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	浙江邮电职业技术学院（滨海校区）	283634.70	3336817.79	学校	约 5000 人	环境空气二类区	W	~440m	沥海街道办事处	284334.21	3335593.53	行政办公区	/	S	~450m	玫樟台小区（在建）	284162.89	3335574.23	居民区	约 894 户	S	~450m
保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																					
	X	Y																															
浙江邮电职业技术学院（滨海校区）	283634.70	3336817.79	学校	约 5000 人	环境空气二类区	W	~440m																										
沥海街道办事处	284334.21	3335593.53	行政办公区	/		S	~450m																										
玫樟台小区（在建）	284162.89	3335574.23	居民区	约 894 户		S	~450m																										

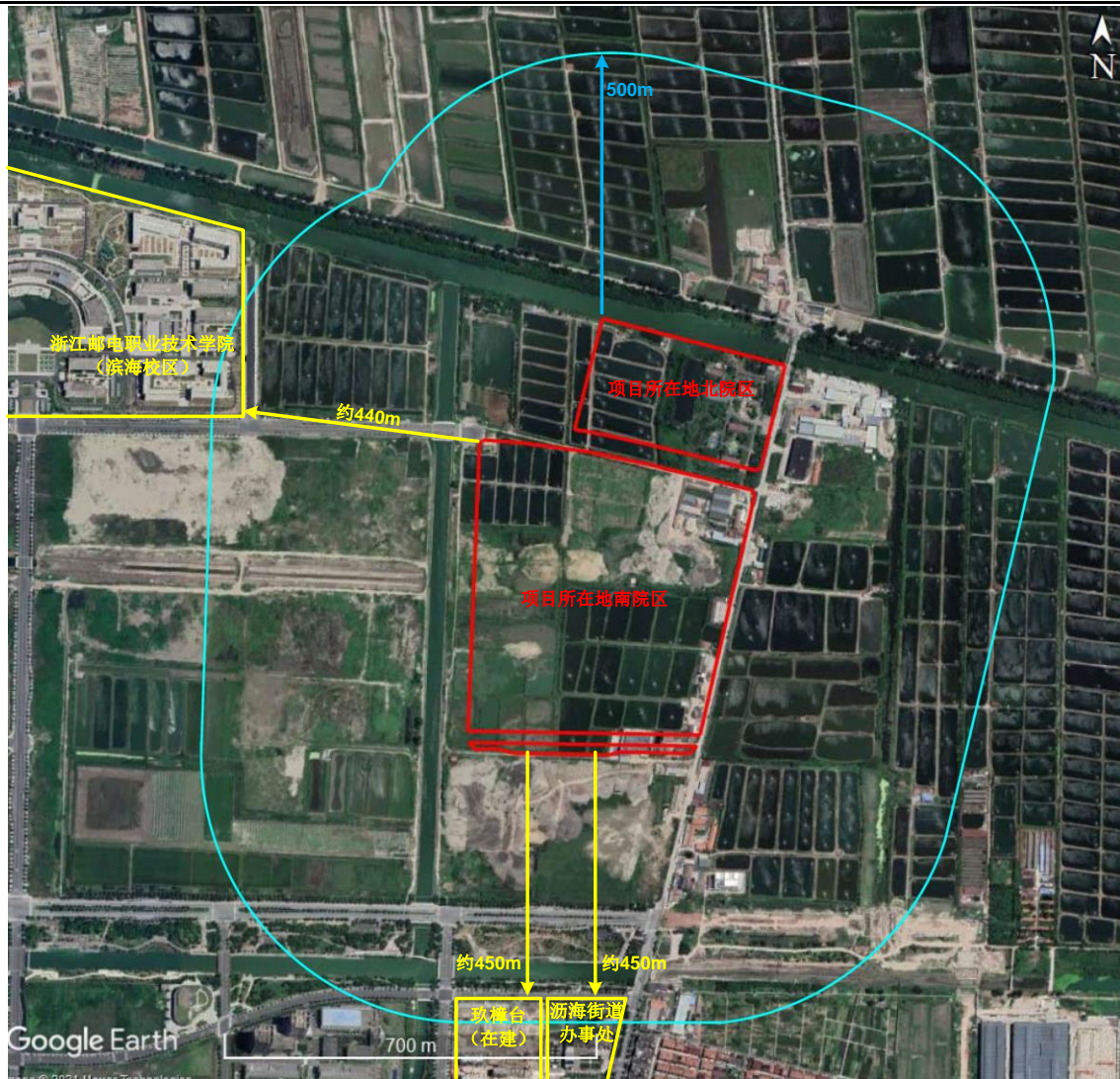


图 3-1 环境保护目标示意图

3.2.2 声环境保护目标

本项目周围 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.3 地下水环境

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

3.2.4 生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

3.3 污染物排放控制标准**3.3.1 废气排放标准**

1、施工期

项目施工期产生的扬尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准，见表 3-15。

表 3-15 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	监控点	浓度（mg/m ³ ）
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、营运期

本项目营运期产生的废气主要为汽车尾气、检验室检验废气、应急柴油发电机燃烧烟气、污水处理站恶臭、锅炉烟气以及食堂油烟废气。

汽车尾气、检验室检验废气、应急柴油发电机燃烧烟气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，具体见表 3-16。

表 3-16 大气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）
NO _x	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
颗粒物	120	15	3.5		1.0
SO ₂	550	15	2.6		0.4

污水处理站恶臭有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中二级排放标准，具体见表 3-17；医院污水处理站周边大气污染物最高允许浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中的相关规定浓度，具体标准值详见表 3-18。

表 3-17 恶臭污染物排放标准

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

表 3-18 医疗机构污水处理站周边大气污染物允许最高浓度

环境要素	污染物标准限值（单位 mg/Nm ³ ）				
环境空气	氨	硫化氢	臭气浓度	氯气	甲烷 （指处理站内最高体积百分数 %）
	1.0	0.03	10（无量纲）	0.1	1

锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 规定的大气污染特别排放限值。根据《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2018〕140 号）及《关于开展绍兴市燃气锅炉低氮改造工作的通知》（绍市环发〔2019〕37 号），氮氧化物排放浓度执行 50mg/m³，具体值见表 3-19。

表 3-19 天然气锅炉烟气污染物排放标准

污染物项目	限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50	
黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中大型规模标准，具体值见下表。

表 3-20 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（10 ³ J/H）	≥1.67	≥5.00	≥10
对应排气罩总投影面积（m ² ）	≥1.1	≥3.3	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率 %	60	75	80

3.3.2 废水排放标准

本项目施工期内施工废水经隔油沉淀处理后回用，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终由绍兴水处理发展有限公司处理。

营运期北院区生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理排放。废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），具体标准值见表 3-21。

表 3-21 废水排放标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
三级标准	6~9	500	300	400	35	8

营运期南院区废水经医院自建污水处理设施处理达标后排入海华路或海滨路的市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理排放。废水接管执行《医

疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）“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。

又根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中 4.1.5：“带传染病房的综合医疗机构，应将传染病房污水与非传染病房污水分开。传染病房的污水、粪便经过消毒后方可与其他污水合并处理。”本项目 12#楼 感染楼废水通过专用化粪池杀菌消毒后于其他普通医疗废水汇入 1#废水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的预处理标准后纳管排放。具体标准值见表 3-22。

表 3-22 医疗机构水污染物排放标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
预处理标准	6~9	250	100	60	35	20
项目	粪大肠菌群数（MPN/L）	动植物油	挥发酚	TP	LAS	总氰化物
预处理标准	5000	20	1.0	8	10	0.5

备注：（1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：一级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10 mg/L。二级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8 mg/L。

（2）NH₃-N、总磷标准排放参照浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）。

绍兴水处理发展有限公司已经完成提标改造，尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/ 2169—2018）表 1 中标准后排放，具体标准值见表 3-23。

表 3-23 绍兴水处理发展有限公司尾水排放执行标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群数（个/L）
尾水排放标准	6~9	40	10	10	2（4）	10 ³

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求，详见表 3-24。

表 3-24 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

营运期各侧厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB

12348-2008) 相应的标准, 具体见表 3-25。

表 3-25 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位: dB (A)

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	适用范围
2 类	60	50	南院区东厂界、南厂界; 北院区东厂界、西厂界、北厂界。
4 类	70	55	南院区西厂界、北厂界; 北院区南厂界。

3.3.4 固废处置标准

本项目产生的一般固体废物贮存、处置执行《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB 18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 第 36 号) 中的有关规定。

各类医疗废物和污水处理站污泥均属于危险废物, 在医院内的分类收集、贮存、运送、处置及日常管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)、《医疗废物管理条例》(国务院[2003]第 380 号令)、《医疗废物分类目录》(2021 年版) 以及《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB 39707-2020) 中相关规定: 医院产生的临床废物, 必须当日消毒, 消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过 1d, 于 5℃ 以下冷藏的, 不得超过 7d。医疗废物转运执行《医疗废物转运车技术要求(试行)》(GB 19217-2003) 有关规定。

污水处理站污泥处置按照《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 中的相关要求执行, 并参照表 4 中的“综合医疗机构和其它医疗机构”相关标准进行控制, 详见表 3-26。

表 3-26 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群 (MPN/g)	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	>95

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制内容

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》要求，对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制；根据《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）要求，严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件；根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）文件，将重点地区的总磷、总氮和挥发性有机物作为排放总量控制指标。同时根据《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），烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照该办法执行。

本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。项目纳入总量控制要求的主要污染物是 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。

3.4.2 总量控制指标

根据工程分析，本项目总量指标见表 3-27。

表 3-27 本项目污染物总量控制指标一览表

项目		项目排环境量	总量建议值
废气	SO ₂ (t/a)	5.694	5.694
	NO _x (t/a)	19.706	19.706
废水	废水量 (m ³ /a)	991060.2	991060.2
	COD _{Cr} (t/a)	39.642	39.642
	氨氮 (t/a)	1.982	1.982

3.4.3 总量平衡方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号)中第二条“本办法适用于本省行政区域内工业类新建、改建、扩建项目的主要污染物总量准入审核”，本项目为非工业类项目，故本项目不需要进行总量准入审核，污染物排放量不需进行区域替代削减和排污权交易。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>4.1.1 废气</p> <p>施工扬尘是建设阶段大气污染物的主要来源，它包括露天堆场和裸露场地的风力扬尘以及土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。</p> <p>根据《绍兴市人民政府关于印发绍兴市扬尘污染防治管理办法的通知》（绍政发〔2019〕19号）：</p> <p>建设单位对工程扬尘污染防治负总责，并遵守下列规定：</p> <p>（1）将扬尘污染防治措施纳入设计、施工、运输、监理合同管理；</p> <p>（2）在编制工程概（预）算时，将扬尘污染防治费用作为文明施工措施列入工程造价且不得作为竞争性费用，在工程承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任；</p> <p>（3）暂不开工的建设工地，对裸露地面进行覆盖，超过3个月的应进行绿化、铺装或者遮盖。</p> <p>施工单位应落实下列措施：</p> <p>（1）制定扬尘污染防治方案和应急预案；</p> <p>（2）设立信息公示牌，公示举报电话、扬尘污染防治措施、责任人、监管主管部门等信息，鼓励在线监测数据向社会公开，接受社会监督；</p> <p>（3）工地周围设置硬质围挡措施，场内易扬尘堆放物应在周围设置不低于堆放物高度的封闭性围拦，主体在建工程脚手架外侧必须使用密目式安全网或更高效的防尘措施进行封闭；</p> <p>（4）工地出入口及场内主要道路进行硬化处理，工地出入口设置车辆清洗设施以及配套排水、泥浆沉淀设施，运输车辆经除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。施工过程中，禁止使用超标排放的工程车辆和非道路移动机械；</p> <p>（5）开挖、拆除、爆破、洗刨、风钻等工程作业时，应采取洒水、喷雾等抑尘措施；</p> <p>（6）建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等堆物48小时内未能及时清运的，应采用密闭式防尘网遮盖等防尘措施；</p>
---	--

(7) 项目竣工前，应平整施工工地并清除积土、堆物。

房屋建筑施工还应符合下列防尘要求：

(1) 施工现场周边城区应设置不低于 2.5m、其他区域应设置不低于 1.8m 的硬质围挡；

(2) 在建（构）筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应采用密闭方式清运，不得高空抛掷、扬撒。

城市道路运输易产生扬尘污染物料的车辆应符合下列防尘要求：

(1) 采取密闭或者其他防物料遗撒措施，确保物料不外漏；

(2) 装载物不得超过车厢挡板高度，运输途中不得沿途泄漏、散落或者抛洒物料。

堆放易产生扬尘污染物料场所应符合下列防尘要求：

(1) 堆场地面进行硬化处理，应采取围挡、喷淋、覆盖等避免起尘的措施堆放物料，围挡高度不低于物料堆放高度；

(2) 设置围槽及顶棚或者其他封闭仓储设施，应配备洒水降尘设施；

(3) 装卸物料时，洒水降尘设施必须开启。装卸易产生扬尘污染物料作业，应采用管道输送或采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染；

(4) 堆场出入口处应配置运输车辆冲洗保洁设施，运输车辆除泥冲净后方可驶出作业场所。

4.1.2 废水

项目施工过程中废水主要来自施工作业过程中产生的施工废水和施工人员生活污水。

施工废水包括施工期混凝土废水、以及施工过程中各种施工机械设备运转的冷却及施工现场清洗、建材清洗等废水，随工程进度不同产生量不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量较难计算，主要污染因子为 SS 和石油类。施工场地应设置沉淀池和隔油池，各类施工废水经沉淀池、隔油池处理后可作为施工用水回用。施工期生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。施工期必须切实加强废水的收集、处理工作。

现场踏勘调研，目前项目周边海华路、海滨路市政污水管网及 2# 泵站正处于筹建阶段，本项目将在周边管网建设完成后进入施工阶段，届时项目施工期生活污水

可以纳入海华路或海滨路市政污水管网市政管网排放。

4.1.3 噪声

施工活动会对建设项目周围声环境造成一定影响。施工噪声主要是由各种不同性能的动力机械在运转时产生的，如挖掘沟道、平整清理场地、打夯、打桩、搅拌浇捣混凝土、建材运输等。施工机械噪声传播距离较远，对周围的环境会造成一定的影响。为减小施工噪声对周边环境的影响，施工单位须采取如下噪声污染防治措施：

（1）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量高噪声设备，以避免局部声级过高；高噪声机械和临时施工场地布置应尽量远离场界。

（2）应选用低噪声的施工机具和先进的工艺，基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机，建设施工单位在施工前应向主管部门申请登记。严格执行国家和地方的环保法规，严格施工申报制度，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须连续作业的必须有有关主管部门的证明，并且必须公告附近居民。

（3）减少施工交通噪声，施工期间运输车辆均为大型重车，应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，施工期内对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。

（4）在保证质量的前提下，加快工程进度，缩短工期，以缩短施工期对周边环境的影响，同时应做好与地块周边居民的沟通协调工作，严防引发矛盾。

施工期间，必须严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）进行控制。

4.1.4 固废

项目施工期间产生的固体废弃物主要为废弃土石方、建筑垃圾、装修垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工单位可通过规范运输，对可回收部分进行综合利用，不可回收部分应送至政府指定场所堆放，运输时必须采用密封的车箱，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾。根据建设单位提供资料，项目土石方挖方总量 675269m^3 （其中南地块 637656m^3 ，北地块 37613m^3 ），填方总量 405128m^3 （其中南地块 270246m^3 ，北地块 134882m^3 ），多余的土石方处置委托给渣土运输单

运营期环境影响和保护措施	位外运至指定的消纳场所综合利用；施工期生活垃圾应收集至指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。							
	4.2 运营期环境影响和保护措施							
	4.2.1 废气							
	1、产排污环节							
	本项目不设煎药房，无煎药废气。							
	表 4-1 废气产排污环节一览表							
	编号		污染物		产污节点		污染因子	
	G1		汽车尾气		就诊过程		CO、NO _x 、NMHC	
	G2		检验室检验废气		医疗过程		NMHC	
	G3		应急柴油发电机燃烧烟气		柴油发电机燃烧		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
G4		污水处理站恶臭		污水处理站		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		
G5		锅炉烟气		锅炉房		颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
G6		食堂油烟废气		食堂		油烟		
2、源强分析								
(1) 产排污情况								
表 4-2 项目废气产排污情况一览表								
产污节点		污染物种类	产生情况		排放情况			
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
汽车运行	南院区	CO	2.864	0.62	无组织	2.864	0.981	0.62
		NMHC	0.370	0.08		0.370	0.127	0.08
		NO _x	0.276	0.06		0.276	0.095	0.06
	北院区	CO	0.341	0.52		0.341	0.117	0.52
		NMHC	0.044	0.07		0.044	0.015	0.07
		NO _x	0.033	0.05		0.033	0.011	0.05
检验室	NMHC	少量	/	有组织	少量	/	/	
应急柴油发电机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	少量	/	有组织	少量	/	/	
1#污水处理站	NH ₃	0.102	14.6	有组织	0.02	0.002	2.9	
	H ₂ S	0.004	0.57		8.0E-04	9.1E-05	0.1	
	臭气浓度	少量	/		少量	少量	/	
2#污水处理站	NH ₃	0.102	14.6	有组织	0.02	0.002	2.9	
	H ₂ S	0.004	0.57		8.0E-04	9.1E-05	0.1	
	臭气浓度	少量	/		少量	少量	/	
锅炉房	工业废气量	3068 万 Nm ³ /a	/	有组织	3068 万 Nm ³ /a	/	/	

	颗粒物	6.833	22.3		6.833	0.78	22.3
	SO ₂	5.694	14.7		5.694	0.65	14.7
	NO _x	19.397	50		19.397	2.214	50
食堂	油烟	0.332	9.5	有组织	0.066	0.03	1.9

注：氮氧化物排放量按排放浓度 50mg/m³ 核算。

汽车尾气源强核算过程：

根据项目设计方案，本项目共设机动车停车位 3742 个，其中地上机动车位 1392 个，地下机动车位 2350 个（南院区 2100 个，北院区 250 个）。由于地上停车位较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，且在露天空旷条件下很容易扩散，对周边影响较小。故本环评将主要对地下车库汽车尾气进行分析计算。

（1）正常行驶时汽车尾气排放源强

根据对项目的分析，进出院区的主要机动车为轿车、商务车、急救车等小型车，采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）标准》中 VI 级标准，详见下表。

表 4-3 轿车（汽油）尾气排放限值

污染物	CO (g/km)	NMHC (g/km)	NO _x (g/km)
排放系数	0.05	0.035	0.035

本项目南院区地下车库共计机动车位 2100 个，设置 7 个地下车库出入口；北院区地下车库共计机动车位 250 个，设置 2 个地下车库出入口。汽车进入地下车库采取就近原则。根据总平面布置，项目各出入口至地下停车位的平均距离约为 200m（单程 100m，考虑来回程）。

项目以机动车每天进出 2 次计（往返一趟算一次），则汽车尾气的大气污染物排放量可按以下公式计算：

$$G=f \times s \times t$$

式中：f——轿车尾气排放系数，g/km；

s——行车距离，km；

t——在区内的年运行次数。

车辆出入高峰期按照 4h/d 计，高峰期废气产生量按车位数的 50% 计，则汽车尾气中 CO、NMHC 和 NO_x 高峰期排放速率及年排放总量见下表。

表 4-4 一般行驶时汽车尾气排放源强

排放源	CO		NMHC		NO _x	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
正常行驶污染源强	0.006	0.017	0.004	0.012	0.004	0.012

(2) 怠速时汽车尾气排放源强

从汽车停在泊位到关闭发动机平均时间约 5s，而汽车从泊位启动到出车平均时间约 30s，而车辆怠速行驶时其尾气浓度为其正常行驶时的十至百倍。参照《环境保护实用数据手册》，轿车的尾气排放系数见下表。

表 4-5 轿车（汽油）尾气排放系数

污染物	CO (g/L 汽油)	NMHC (g/L 汽油)	NO _x (g/L 汽油)
排放系数	191	24.1	17.8

据调查，小型车辆耗油量约 0.20L/km，按车速 5km/h 计，可计算得每辆汽车进出车库平均耗油速度为 2.78×10^{-4} L/s，则每辆汽车怠速时其大气污染物排放量可按以下公式计算：

$$G=f \times m \times t$$

式中：f——大气污染物排放系数，g/L 汽油；

m——进出车库平均耗油速度，L/s；

t——在区内的运行时间，s。

表 4-6 怠速时汽车尾气排放源强

排放源	CO		NMHC		NO _x	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
怠速污染源强	1.092	3.188	0.138	0.402	0.102	0.297

项目汽车尾气排放源强汇总见表 4-7。

表 4-7 项目汽车尾气排放源强总汇

排放源	CO		NMHC		NO _x	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
南院区地下车库	0.981	2.864	0.127	0.370	0.095	0.276
北院区地下车库	0.117	0.341	0.015	0.044	0.011	0.033
地下车库合计	1.098	3.205	0.142	0.414	0.106	0.309

(3) 地下停车场污染物排放浓度计算：

按停车库体积及单位时间换气次数，计算单位时间废气排放量，再按照污染物排放速率，计算各停车库的污染物排放浓度，计算方法如下：

$$C = \frac{G}{q} \times 10^6$$

其中：C 为污染排放浓度，mg/m³；

G 为污染物排放速率，kg/h；

q 为风机的总排放量，m³/h；

根据设计方案，项目南院区地下车库面积约 52500m²，北院区地下车库面积约 7500m²，换气次数按每小时不低于 6 次设计，则南院区地下车库换气量约 157.5 万 m³/h，北院区地下车库换气量约 22.5 万 m³/h，则地下车库污染物浓度计算结果见下表。

表 4-8 项目地下停车库污染物浓度

车库	污染物	高峰期车库废气排放浓度 (mg/m ³)		
		CO	NMHC	NO _x
南院区地下车库		0.62	0.08	0.06
北院区地下车库		0.52	0.07	0.05

地下机动车库汽车尾气经地下车库机械排风系统收集，经过滤器过滤后通过风井排放至地面绿化带，排风百叶距地面不低于 2.5m。

检验室检验废气源强核算过程：

检验室在进行试剂配制、样品前处理、实验分析测试等操作时不可避免会有少量有机、无机废气挥发，构成化验室空气污染。由于本项目使用化学试剂量较少，大部分采用试剂盒实验，均在通风柜或安全柜内进行操作，产生的废气引至所在建筑屋顶排放，化验室规模较小，试剂用量较少，因此试剂挥发废气产生量较少，本环评不做定量分析。

应急柴油发电机燃烧烟气源强核算过程：

项目柴油发电机仅作应急使用，项目所在区域为城市建成区，供电较为正常，且本项目采用二路相互独立的 10kV 高压进线，分别引自不同的区域变电站，四路电源同时失供可能性很低，因此柴油发动机使用机会很小。本项目应急柴油发电机使用几率低且使用时间短，本环评不做定量分析，应急柴油发电机燃烧废气经随机附带的波纹软接管、排烟消音器后，接至屋顶高空排放。

污水处理站恶臭源强核算过程：

污水处理站恶臭的主要发生部位有：调节池、接触氧化池、污泥池等。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据废水源强分析可知，BOD₅ 产生量为 131.811t/a，经自建污水处理设施处理后削减量约为 50%，则 NH₃ 产生量为 0.204t/a，H₂S 产生量为 0.008t/a。

根据设计方案，项目 1#和 2#污水处理站处理能力均为 1600t/d，则 1#污水处理站 NH₃ 产生量为 0.102t/a，H₂S 产生量为 0.004t/a，2#污水处理站 NH₃ 产生量为

0.102t/a，H₂S 产生量为 0.004t/a。

锅炉烟气源强核算过程：

根据项目设计方案，本项目共设置 8 台锅炉，其中 1 台 1.0t/h 和 2 台 2.0t/h 的蒸汽锅炉作为蒸汽热源，5 台 4900KW 的燃气真空热水锅炉作为空调供热和生活热水供热热源，8 台锅炉均位于锅炉房，锅炉烟气经收集后通过裙房屋顶排放（DA003）。项目消耗天然气的量合计约为 2847 万 Nm³/a（3250Nm³/h），产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》核算，其中烟尘产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 第十册》核算，项目天然气锅炉废气产排污系数情况见下表。

表 4-9 天然气锅炉烟气产排污系数

污染物指标	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
工业废气量	107753 (Nm ³ /万 m ³ -原料)	直排	107753 (Nm ³ /万 m ³ -原料)
SO ₂	0.02S (kg/万 m ³ -原料)	直排	0.02S (kg/万 m ³ -原料)
NO _x	-	直排	-
烟尘	2.4 (kg/万 m ³ -原料)	直排	2.4 (kg/万 m ³ -原料)

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。S 按照 100 计（根据《天然气（GB 17820-2018）》，二类天然气含硫率为 100mg/m³）。

食堂油烟源强核算过程：

根据建设单位提供的资料，食堂每日就餐人数预计为 4000 人，则每餐就餐人数约 1300 人，食堂每日提供三餐，每天运行 6h。人均食用油用量约 10g/人·餐，炒作时油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，由于早餐炒作类食物较少，故早餐取 1%，午餐和晚餐本环评取 3%计。经计算得到食堂油烟产生量为 0.332t/a。

（2）治理措施

汽车尾气：项目地上机动车位汽车尾气在露天空旷条件下无组织排放；地下机动车库汽车尾气经地下车库机械排风系统收集，经过滤器过滤后通过风井排放至地面绿化带，排风百叶距地面不低于 2.5m。

检验室检验废气：本项目使用化学试剂量较少，大部分采用试剂盒实验，均在通风柜或安全柜内进行操作，检验室检验废气引至所在建筑屋顶排放。

应急柴油发电机燃烧烟气：项目柴油发电机仅作应急使用，应急柴油发电机使用几率低且使用时间短，应急柴油发电机燃烧废气经随机附带的波纹软接管、排烟消音器后，接至屋顶高空排放。

污水处理站恶臭：本项目 1#和 2#污水处理站建设形式均为地埋式，采用密闭钢砼结构，为密闭式污水处理系统。污水处理的各构筑物均在密闭的环境中运行，各构筑物顶部设有抽风系统，污水处理设施在污水处理过程中产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体密闭收集，各经 1 套生物除臭装置处理后经不低于 15m 排气筒高空排放。生物滴滤除臭装置不会产生二次污染物。

项目 1#和 2#污水处理站占地面积均为 80m^2 ，污水上方密闭空间高度约为 0.2m，其中格栅、初沉池等换气次数约 2-3 次/h，生化处理池等换气次数约 5-8 次/h，污泥浓缩与脱水池等换气次数约 3-5 次/h。环评统一按 5 次/h 计算，则 1#和 2#污水处理站恶臭废气收集风量为 $80 \times 0.2 \times 5 = 800\text{m}^3/\text{h}$ 。

表 4-10 项目废气治理措施一览表

排气筒编号	产污节点	治理措施				
		治理工艺	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行技术
DA001	1#污水处理站	经生物除臭装置处理后通过裙房屋顶排放（不低于 15m）。	$800\text{m}^3/\text{h}$	100%	80%	是 ^①
DA002	2#污水处理站	经生物除臭装置处理后通过裙房屋顶排放（不低于 15m）。	$800\text{m}^3/\text{h}$	100%	80%	是 ^①
DA003	锅炉房	经收集后通过裙房屋顶排放（高出周边建筑物 3m）。	$45000\text{m}^3/\text{h}$	100%	0%	是 ^②
DA004	食堂	经油烟净化器处理后通过裙房屋顶排放。	$16000\text{m}^3/\text{h}$	100%	80%	是 ^③

备注：①治理工艺来源于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）；

②治理工艺来源于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）；

③治理工艺来源于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）。

其他废气控制措施要求：

①本项目设有感染楼，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中 4.2.2：“污水处理站排出的废气应进行消毒处理”。

②项目医疗废物暂存间主要暂存各类医疗废物，医疗废物在暂存期间会产生少量恶臭气体。医疗废物应按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透专用包装物后装入密闭的容器内，并每天对医疗固废暂存间喷洒生物除臭剂除臭，减少恶臭气体对周边环境空气的影响。

③病区内的空气被病原微生物气溶胶污染是造成感染的重要途径，微生物微粒

形成的气溶胶散布于室内空气，极易附着于人体皮肤和口、鼻腔黏膜，对易感人群，尤其是身体抵抗力下降的病人危害极大，其感染的方式主要有：切口的微生物气溶胶感染、创伤的微生物气溶胶感染、呼吸道的微生物气溶胶感染。影响微生物气溶胶感染的因素主要包括：微生物气溶胶粒子大小、微生物气溶胶粒的存活率、吸入活粒子的时间、机体的抵抗力。根据国家标准《医院消毒卫生标准》(GB15982-2012)规定，I类环境采用空气洁净技术的诊疗场所空气平均菌落数应 $\leq 150\text{cfu}/\text{m}^3$ 。II类环境（非洁净手术部（室）、产房、导管室、血液病病区、烧伤病区等保护性隔离病区，重症监护区、新生儿室等）物体表面平均菌落数应 $\leq 5\text{cfu}/\text{m}^2$ 。III类环境（母婴同室、消毒供应中心的检查包装无菌区和无菌物品存放区、血液透析中心、其它普通住院病区等）、IV类环境（普通门、急诊及其检查、治疗室，感染性疾病门诊和病区）物体表面平均菌落数应 $\leq 10\text{cfu}/\text{m}^2$ 。

根据设计方案，本项目室内空气均经过高效过滤、消毒、杀菌达标后高空排放。对于II类环境~IV类环境，本项目采取循环风紫外线空气消毒器进行室内消毒，这种消毒器由高强度紫外线灯和过滤系统组成，可以有效地滤除空气中的尘埃，并将进入消毒器的空气中的微生物杀死，开机器30min后即可达到消毒要求，以后每过15min开机一次，消毒15min，一直反复开机、关机循环至预定时间。对于I类环境，使用空气层流洁净设施，可以达到空气平均菌落数 $\leq 150\text{cfu}/\text{m}^3$ 的要求；医疗器械的消毒，采用戊二醛浸泡医疗器械及高温蒸汽消毒；地面或物体表面的消毒，采用甲醛喷洒地面等；保持医院（挂号取药）候诊室清洁；设置合理的空调系统及通排风系统等空气消毒处理措施。通过以上方式消毒，院内各类环境空气的细菌总数能够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院区基本无影响。

3、排放口基本情况

表 4-11 项目废气治理措施一览表

排气筒编号	名称	类型	地理坐标	高度	内径	温度
DA001	1#污水处理站排气筒	一般排放口	120.758999°, 30.139198°	15m	0.3m	环境温度
DA002	2#污水处理站排气筒	一般排放口	120.764024°, 30.141633°	15m	0.3m	环境温度
DA003	锅炉烟气排气筒	一般排放口	120.762447°, 30.139785°	15m	1.0m	120℃
DA004	食堂油烟排气筒	一般排放口	120.761867°, 30.140714°	30m	0.6m	50℃

4、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）制定本项目大气污染物监测要求，具体如下：

表 4-12 项目废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	标准名称	标准限值
DA001 排气筒出口	NH ₃	1 次/季度	GB 14554-93	4.9kg/h
	H ₂ S			0.33kg/h
	臭气浓度			2000
DA002 排气筒出口	NH ₃	1 次/季度	GB 14554-93	4.9kg/h
	H ₂ S			0.33kg/h
	臭气浓度			2000
DA003 排气筒出口	颗粒物	1 次/年	GB 13271-2014 和 绍市环发(2019)37号	20mg/m ³
	SO ₂			50mg/m ³
	林格曼黑度			≤1 级
	NO _x	1 次/月		50mg/m ³
污水处理站周界	NH ₃	1 次/季度	GB 18466-2005	1.0mg/m ³
	H ₂ S			0.03mg/m ³
	臭气浓度			10

5、达标性分析

表 4-13 有组织废气排放达标性分析

排放口编号	污染物名称	排放情况		标准限值	
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	NH ₃	0.002	2.9	4.9	/
	H ₂ S	9.1E-05	0.1	0.33	/
DA002	NH ₃	0.002	2.9	4.9	/
	H ₂ S	9.1E-05	0.1	0.33	/
DA003	SO ₂	0.65	14.7	/	50
	NO _x	2.214	50	/	50
DA004	食堂油烟废气	0.03	1.9	/	2.0

由上表可知，本项目 DA001 和 DA002 排气筒 NH₃、H₂S 有组织排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准；DA003 排气筒 SO₂、NO_x 有组织排放浓度均满足《锅炉大气污染排放标准》（GB 13271-2014）表 3 标准以及氮氧化物排放浓度 50mg/m³ 的要求；DA004 排气筒食堂油烟浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的最高允许排放浓度 2.0mg/Nm³

的排放标准要求。

6、非正常工况

非正常工况指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本环评主要考虑污水处理站恶臭处理装置发生故障，处理效率降低至 0%，非正常排放的源强按有组织产生速率进行取值，则非正常工况下废气的污染源强情况汇总见下表。

表 4-14 非正常排放参数表

非正常排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	NH ₃	0.012	14.6	1	1	企业应定期对处理设施进行检修和维护，避免污染物事故性排放
	H ₂ S	4.6E-04	0.57	1	1	
DA002	NH ₃	0.012	14.6	1	1	
	H ₂ S	4.6E-04	0.57	1	1	

7、环境影响分析

本项目地面汽车尾气在露天空旷条件下无组织扩散，地下车库汽车尾气经地下车库机械排风系统收集，经过滤器过滤后通过风井排放至地面绿化带，排风百叶距地面不低于 2.5m。检验室检验废气经通风柜或安全柜集气系统收集后引至所在建筑屋顶排放。应急柴油发电机燃烧烟气经随机附带的波纹软接管、排烟消音器后，接至屋顶高空排放。2套污水处理站均位于地下一层，采用密闭钢砼结构，为密闭式污水处理系统，恶臭相对不易扩散。污水处理的各构筑物均在密闭的环境中运行，污水处理设施在污水处理过程中产生的 NH₃、H₂S 等恶臭气体密闭收集，1#和 2#污水处理站恶臭分别经 1套生物除臭装置处理后经不低于 15m 排气筒高空排放。项目在地下一层设置了锅炉房，锅炉烟气经锅炉房换风系统收集后经裙房屋顶排放。食堂油烟经油烟净化器处理后通过裙房屋顶排放。

综合上述分析，项目所在区域环境空气为达标区，本项目产生的废气经本环评提出的处理措施处理后，均可做到达标排放。因此本项目的实施不会降低项目所在区域的环境功能区划，不触及环境质量底线，对周边环境和环境保护目标的影响不大。

4.2.2 废水

1、产排污环节

本项目南院区用水主要为医院诊疗、住院、检查等过程用水、生活用水、食堂用水、洗衣房用水、锅炉用水、绿化用水以及雨水回用；北院区用水主要为教学培训用水、宿舍生活用水、绿化用水以及雨水回用。

其中锅炉用水来自于院区净水机房，锅炉冷凝水循环使用约 1 个月后用于绿化浇灌、景观补水。根据设计方案，蒸汽锅炉进水量合计为 $3.6\text{m}^3/\text{h}$ ($86.4\text{m}^3/\text{d}$)，损耗量约为进水量的 5%（即 $0.18\text{m}^3/\text{h}$ ），则用于绿化浇灌、景观补水的锅炉排水量为 $82.08\text{m}^3/\text{月}$ ($984.96\text{m}^3/\text{a}$ ，平均约 $2.70\text{m}^3/\text{d}$)。

本项目设计对院区内的雨水进行回收处理，用于整个院区的绿化浇灌、景观补水用水。雨水回用系统：场地雨水收集——初期雨水弃流——雨水机械过滤——雨水收集池——雨水机械过滤及消毒——供绿化浇灌、景观补水。根据设计方案，南院区雨水回用水量约为 $136.04\text{m}^3/\text{d}$ ，北院区雨水回用水量约为 $38.21\text{m}^3/\text{d}$ 。

则本项目南院区废水主要为诊疗、住院、检查等过程中产生的医疗废水，生活污水、食堂废水、洗衣房废水等；北院区废水主要为教学培训和宿舍生活产生的废水。

2、源强分析

（1）医疗废水种类及特征

医疗废水其主要成分有机物、悬浮物、油脂、pH 等都与常见生活污水相似，但其成分更为复杂，门诊和病房排水因沾染病人的血、尿、便而具有传染性。它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，必须经消毒灭菌后方可排放。医疗废水普遍具有以下基本特征：

①医院各部门的功能、设施和人员组成情况不同，产生污水的主要部门和设施有：门诊、化验室、病房、手术室等排水。不同部门科室产生的污水成分和水量各不相同。

②医疗废水来源及成分复杂，含有病原性微生物、有毒、有害的物理化学污染物和放射性污染等，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征。

③医院废水受到粪便、细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害。

④医院废水中可能含有酸、碱、悬浮物、 BOD_5 、 COD 、动植物油和重金属等有毒、有害物质。

医疗废水可大致分为如下几类：

①诊疗废水：主要来自门诊、手术室、住院病房等，含有悬浮物、病菌、病毒、寄生虫卵等，危害较大的是病原体。

②检验室废水：检验科成品直接外购，采用试剂盒方式进行检验，残留的废液随检验样本（如血液）作为医疗废物处理，基本不会含有氰化物、重金属等。

③洗衣房废水：洗衣房主要针对医院手术服、白大褂、床单被套等提供清洗服务，洗涤过程中使用 NaClO、碱片等来杀灭衣物上的病菌，因而洗衣废水具有较强的氧化性，碱性较高并含有大量污染物的特点。

④实验室废水：北院区教学楼设有实验室，实验后需对实验器皿进行清洗，废水中一般带有细菌和病毒等病原性微生物。

(2) 源强分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013），如无实测资料时，医院污水水质可参考下表中的经验数据。

表 4-15 医院污水水质指标参考数据

污染物	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	粪大肠菌群数 (个/L)
污水浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸
本环评取值	300	150	120	50	3×10 ⁸

表 4-16 废水源强核算表

废水类别	污染物种类	产生情况		治理措施				排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	排放浓度 (mg/L)	排环境量 (t/a)
南院区废水	废水量	/	979427.7	1600×2 (t/d)	“二级强化处理+消毒”工艺	/	是 ①	/	979427.7
	pH	7.5~8.5	/			/		6~9	/
	COD _{Cr}	300	293.828			50%		40	39.177
	BOD ₅	150	146.914			50%		10	9.794
	SS	120	117.531			80%		10	9.794
	NH ₃ -N	50	48.971			50%		2	1.959
	粪大肠菌群数	3×10 ⁸ 个/L	2.9×10 ¹⁷ 个			99.999%		10 ³ 个/L	9.8×10 ¹¹ 个
北院	废水量	/	11632.5	50t/d	化粪	/	是 ①	/	11632.5

区 废 水	pH	7.5~8.5	/	池	/	6~9	/	
	COD _{Cr}	300	3.490		20%		40	0.465
	BOD ₅	150	1.745		20%		10	0.116
	SS	120	1.396		70%		10	0.116
	NH ₃ -N	50	0.582		20%		2	0.023
	粪大肠菌群数	3×10 ⁸ 个/L	3.5×10 ¹⁵ 个		99.999%		10 ³ 个/L	1.2×10 ¹⁰ 个

备注：①治理工艺来源于《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）。

废水源强核算过程：

根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）以及本项目设计方案，项目设计用水、排水量情况估算见表 4-17。

表 4-17 项目营运期用水及排放量估算表

南院区及北院区教学楼								
序号	用水类别	日用水定额	数量	最高日用水量 (m ³ /d)	日均用水量 (m ³ /d)	日废水量 (m ³ /d)	年废水量 (m ³ /a)	备注
1	病床	500L/床·d	2500 床	1250	1000	1125	410625	用水定额取平均值；产污系数取 0.9
2	门诊病人	15L/人·d	8000 人	120	96	108	39420	
3	医务人员	200L/人·d	3850 人	770	616	693	252945	
4	后勤人员	80L/人·d	400 人	32	25.6	28.8	10512	
5	陪护人员用水	150L/人·d	2500 人	375	300	337.5	123187.5	按每床陪护人员 1 人计
6	食堂用水	20L/人·d	4000 人次	80	64	72	26280	产污系数取 0.9
7	检验室	0.2t/d	/	0.2	0.16	0.18	65.7	
8	洗衣房	60L/kg	2.0kg/d·床	300	240	270	98550	
9	教学培训（含实验）	50L/人·d	1586 人次	79.3	63.44	71.37	17842.5	教学时间按 250 天/年；产污系数取 0.9
10	绿化用水	2L/m ² ·d	70420.31m ²	141	112.8	0	0	/
11	小计	/	/	3147.5	2518	2705.85	979427.7	/
12	未预见水量	小计的 10%	/	314.75	251.8	/	/	/
13	合计	/	/	3462.25	2769.8	2705.85	979427.7	/
北院区								
序号	用水类别	日用水定额	数量	最高日用水量 (m ³ /d)	日均用水量 (m ³ /d)	日废水量 (m ³ /d)	年废水量 (m ³ /a)	备注
1	宿舍生活	50L/人·d	1034 人次	51.7	41.36	46.53	11632.5	住宿时间按 250 天/年；产污系数取 0.9

2	绿化用水	2L/m ² ·d	20435.79m ²	41	32.8	0	0	/
3	小计	/	/	92.7	74.16	46.53	11632.5	/
4	未预见水量	小计的10%	/	9.27	7.12	/	/	/
5	合计	/	/	101.97	81.28	46.53	11632.5	/

备注：口腔科补牙材料等已普遍采用树脂或陶瓷，不产生含汞废水。

3、排放口基本情况及监测要求

表 4-18 废水收集及排放口去向情况表

分类	主要产废建筑物名称	废水类别	处理设施名称	排放口编号
南院区	1#楼 肿瘤外科楼	生活污水 医疗废水	1#污水处理站	DW001
	2#楼 肿瘤内科楼			
	3#楼 放疗楼			
	7#楼 医技楼（西侧）			
	8A#楼 科研教学楼			
	4#楼 肿瘤外科楼	生活污水 医疗废水	2#污水处理站	DW002
	5#楼 门急诊楼			
	6#楼 综合病房楼			
	7#楼 医技楼（东侧）			
	8B#楼 行政综合楼			
12#楼 感染楼				
北院区	15#楼 科研中心/教学楼			
北院区	14#楼 国际会议中心	生活污水	化粪池	DW003
	16#楼 学生宿舍/专家楼			

备注：南院区内污水流向根据地形高程进行设计，以南北向中心轴展开分别采用重力流方式分别流向 2 个污水站，不用设泵站（房）。即中心轴西侧废水流向 1#污水站，中心轴东侧废水流向 2#污水站。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），本项目排放口设置情况、排放标准及监测计划如下：

表 4-19 废水排放方式、去向、排放口基本信息和监测计划一览表

污染物名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本信息			排放标准	监测要求		
				编号及名称	类型	坐标		监测点位	监测因子	监测频次
医疗废水、生活污水	间接排放	绍兴水处理发展有限公司	间歇	DW001 总排口	主要排放口	120.758811°， 30.139114°	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中的预处理标准	总排口	流量	自动监测
									pH	1次/12h
									COD _{Cr} 、SS	1次/周
									粪大肠菌群数	1次/月
									肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、	1次/季度

									氨氮、BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、LAS、总氰化物	
									肠道致病菌（志贺氏菌）、肠道病毒	1次/半年
医疗废水、生活污水	间接排放	绍兴水处理发展有限公司	间歇	DW002总排口	主要排出口	120.764307°，30.141558°	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准	总排口	流量	自动监测
									pH	1次/12h
									COD _{Cr} 、SS	1次/周
									粪大肠菌群数	1次/月
									肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮、BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、LAS、总氰化物	1次/季度
									肠道致病菌（志贺氏菌）、肠道病毒	1次/半年
生活污水	间接排放	绍兴水处理发展有限公司	间歇	DW003总排口	/	120.763168°，30.142273°	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	单独的非病区生活污水排出口无需监测		

4、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

（1）特殊性废水预处理措施

特殊性质污水应分类收集，足量后单独预处理，再排入医院污水处理系统。预处理方法分别为：

①酸性污水来源于医院检验或制作化学清洗剂时使用硝酸、硫酸、过氯酸、一氯乙酸等酸性物质而产生的污水。

酸性废水宜采取中和法。中和剂可选用氢氧化钠、石灰等，中和至 pH 值 7~8 后排入医院污水处理系统。

②含氰污水来源于医院在血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氰化合物而产生的污水。

含氰废水宜采用碱式氯化法。含氰废水处理槽有效容积应能容纳不小于半年的污水量。

③含铬污水来源于医院在病理、血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品形成污水。含铬废水宜采用化学还原沉淀法。处理后出水中六价铬浓度符合相关排放标准后方可进入医院污水处理系统。含量小于 0.5mg/L。

④12#感染楼废水先经过专业化粪池进行预消毒，预消毒采用臭氧消毒，消毒时间应不小于 30min。

（2）消毒措施

根据项目特点及污水性质，项目拟采用 ClO_2 作为污水消毒剂。二氧化氯对细胞壁有较强的吸附和穿透能力，放出原子氧将细胞内的含巯基的酶氧化起到杀菌作用。 ClO_2 对大肠杆菌、细菌、芽孢、病毒及藻类均有很好的杀灭作用而且对降解污水中的有机物（ COD_{Cr} 和 BOD_5 ）也有一定作用。此外，由于 ClO_2 具有强氧化性，对废水中某些化学物质可以有效地氧化，如酚、氰、硫及产生臭味的物质硫醇、仲胺、叔胺等，可进一步改善水质和除臭除味，氰化物可被 ClO_2 氧化成氰酸盐或 ClO_2 及氮气。二氧化氯的除臭是因为它能与异味物质（如 H_2S 、 $-\text{SOH}$ 、 $-\text{NH}_2$ 等）发生脱水反应并使异味物质迅速氧化转化为其他物质。而且它能阻止蛋氨酸分解成乙烯，也能破坏已形成的乙烯，从而延缓腐烂，同时杀死微生物而不与脂肪酸反应并不破坏食品结构。由于 ClO_2 是带有浅绿色的黄色有毒气体，有刺激性，对呼吸道有刺激作用。 ClO_2 在水中的副产物为亚氯酸盐（ ClO_2^- ）和低浓度的氯酸盐（ ClO_3^- ），亚氯酸盐易溶于水，在水溶液中稳定，且无异臭和异味，在酸性介质中又可转为 ClO_2 。 ClO_2^- 具有一定的致癌作用。氯酸盐在水溶液中稳定，并使水略带咸味，氯酸盐对人体有一定的伤害作用。因此，要求在实际医院污水处理过程中，对 ClO_2 投加剂量和条件进行控制（影响 ClO_2 消毒效果的外界条件主要有有机碳量、水温、pH、接触时间等）。一般要求 ClO_2 投加量为每吨污水 5~10g 间，接触时间半小时以上。然后进行脱氯处理，余氯采用脱氯机去除到允许的水平，方可排入市政管网。

（3）水环境影响减缓措施有效性评价

项目医疗废水和生活污水污染物浓度不高，经自建的废水处理设施（采用“二级强化处理+消毒”工艺）处理后可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后排入海华路或海滨路的市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理排放。

5、可行性分析

（1）自建污水处理设施的可行性分析

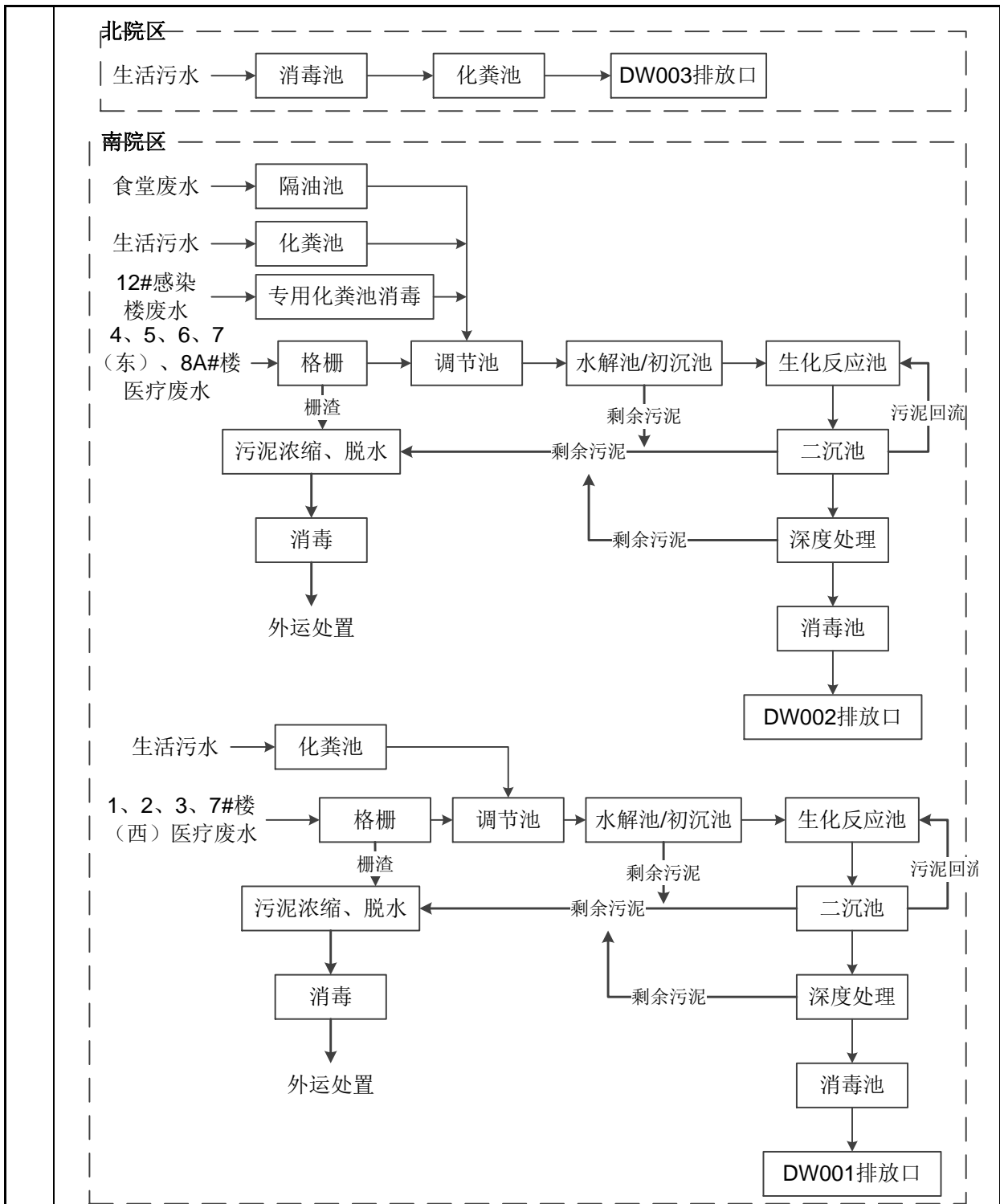


图 4-1 本项目自建污水处理站工艺图

工艺流程说明：

废水进入调节池，调节池用于对水质、水量的均衡。经厌氧、缺氧水解其主要目的是为了大分子的有机物水解为容易生物降解的小分子物质并且去除一部分有机物。污水经过厌氧生化反应，污水中部分有机污染物被厌氧菌分解或去除，然

后污水进入深度处理，对生化反应中未分解完全的大分子有机物进一步处理，并滤掉大部分悬浮物。医院污水经深度处理后，除部分细菌随污泥沉淀下来外，经消毒处理后去除大部分大肠杆菌、粪便链球菌等致病菌。

可行性分析：

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）和《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013），排入终端已建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的污水，执行预处理标准；综合医院执行预处理标准时，宜采用一级强化处理+消毒工艺。

本项目所处位置属于绍兴水处理发展有限公司纳污范围，项目南院区拟自建 2 套污水处理设施（采用“二级强化处理+消毒”工艺）处理医疗污水，设计处理能力为 $2 \times 1600\text{t/d}$ ，本项目南院区废水产生量为 $2705.85\text{m}^3/\text{d}$ ，自建污水处理设施能够容纳项目的污水。

（2）外排废水依托绍兴水处理发展有限公司的可行性分析

绍兴水处理发展有限公司（生活线）总处理能力为 $300000\text{m}^3/\text{d}$ ，实际平均处理水量约为 $250000\text{m}^3/\text{d}$ ，余量约 $50000\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目实施后，新增接管废水量约 $2705.85\text{m}^3/\text{d}$ ，新增污水量较小，水质较为简单，废水纳管不会对该污水处理厂的正常运行带来影响和冲击。因此，本项目废水接管后不会对绍兴水处理发展有限公司正常运行带来冲击和影响。

4.2.3 噪声

1、源强分析

本项目噪声源主要为设备运行噪声和病人及陪护人员的社会生活噪声，其中设备噪声主要包括空调室外机、污水处理站风机等公用设备产生的噪声等，主要机械设备噪声源及源强详见表 4-20。

表 4-20 主要机械设备噪声源及源强一览表

区域	主要噪声源	噪声源位置	噪声源强 (dB (A))
南院区	空调机组	各建筑屋顶	70
	厨房设备	8#楼一楼	75
	污水处理设备	地下室污水处理设备间	85
	各类风机、水泵	地下室设备间	90
	锅炉	地下室锅炉房	80
北院区	空调机组	14#、15#、16#楼屋顶	85
	水泵房	地下室	90

各类噪声源降噪措施及源强情况如下：

表 4-21 主要噪声源及源强一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	持续时间 /h
			噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	噪声值 dB (A)	
污水站风机、水泵	污水站设备间	频发	90	单独隔间、减振、隔声	15	75	8760
厨房	厨房设备	偶发	75	基础减震	5	70	2190
设备间	各类风机水泵	频发	90	单独隔间、减振、隔声	15	75	8760
空调机组	空调机组	频发	70	基础减震	5	65	8760
锅炉	锅炉房	频发	80	单独隔间、基础减震	10	70	8760
停车场	车辆进出	频发	70	隔声降噪	5	65	7300
就医	就医人群	频发	70	/	0	70	8760

2、污染防治措施

(1) 厂界内外周围设置一定宽度的绿化带。

(2) 合理布局病房，楼层外侧布置走廊或卫生间，既可适当阻隔噪声影响，又方便病人洗漱活动；提高门窗采密闭性，以使交通噪声的不利影响降低到最低。

(3) 尽量满足风机特性参数的情况下选用低噪声风机。

(4) 风机进、出口加设合适型号的消声器，如在一、二次风机进口处设置消音器，消音量为 25dB(A) 以上。

(5) 水泵房、风机房单独设置，设计成隔声间，水泵房、风机房内墙铺设吸声体（内墙面积的 30%），以达到降低室内噪声的目的；机械设备的基底应加厚，铺置隔声垫，以防振动产生二次噪声污染。

(6) 其余各主要噪声源尽量放置于室内，并采取屏蔽、减振、隔音等措施，减少噪声强度。对风机等产生的气流噪声，采用消声器降低噪声。

(7) 在车库出入口整个上下坡道上部及侧面加盖联体隔声顶棚，并且将隔声顶棚尽可能延伸到出库外的主车道后，坡道采用防噪声改性沥青地面（或专用的低噪声地下车库进出车道），控制坡道坡度，建议控制在 10% 以内（按照《汽车库建筑设计规范》中相关规定进行设置），进出车辆限速在 5km/h 以下，道上禁鸣喇叭等措施。

(8) 加强医院进出车辆的管理。医院内汽车禁止鸣笛，改善医院内行驶道路状况。除救护车及急诊病人用车外，应限制医院进出机动车辆。

3、影响分析

（1）设备噪声影响分析

①室内设备

本项目水泵房、风机房等高噪声设备房设置在地下室，经地下隔声后，降噪量可达到 40dB 以上，预计在场界等效声级能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准，不会对地上建筑造成明显影响。同时要求建设单位在设备选型上采用低噪声设备，水泵采用隔振装置及管道上安装橡胶接头；风机及各类排气放空装置等进出风管的适当位置设置消声器，常用的消声器有阻性消声器、抗性消声器、阻抗复合消声器、穿微孔板消声器等；配电房内设备选用低噪声变压器等配电设备，变电箱内附吸声材料，箱壁间接触处加胶片等减振垫，同时通过墙体、隔声门等隔声，降噪量可达到 30dB。

②室外设备

本项目空调外机置于各建筑屋顶，由于本项目室外机组具有一定规模，且布置于室外，运行过程中可能存在对周边声环境影响问题。本项目空调室外机组经基础减振后 1m 处声压级取 65dB，经过顶层楼板隔音后，降噪量可达到 10-15dB。因此，本项目屋顶的空调外机对建筑内部影响较小。同时，屋顶的空调外机距离项目场界较远，经长距离衰减后预计在场界等效声级能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。

在做好以上噪声治理措施后，本项目设备噪声对各厂界贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。

（2）地下车库出入口噪声影响分析

①预测模型

车辆在地下车库内运行时，由于地下层的隔声作用，其噪声对外界影响很小，可以忽略不计。造成噪声污染影响的主要是车辆进出地下车库时在院区内道路以及车库出入口处产生的噪声。因此，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中的随机点声源模型，仅对高峰期（车辆出入高峰期按照 4h/d 计）车辆在停车库出入口产生的噪声对周围环境的影响进行预测及评价。

②参数选择

本项目共设置 9 个地下车库出入口（南院区 7 个、北院区 2 个）和 1 个停车楼出入口。一般出入院区的机动车多为小型车辆，因此车辆类型比例定为：小型车 100%。作保守计算，预测计算时考虑车库出入口在高峰时段内在满负荷通行的情况下，9

个地下车库出入口车流量按全部车辆在一个小时内出入车库完毕计算。在设计上，地下车库汽车出入口进出坡道要求做成低噪声坡道，坡通道壁面作吸声处理。另在车辆鸣喇叭时，其噪声级较高，对周边声环境会产生影响，因此，应加强地块内交通管理，汽车严格限速5km/h以下行驶，禁鸣喇叭。本项目汽车出入地下车库噪声基本发生在院区内部，对院区内部将产生最直接的影响。因此，本环评将重点分析该汽车噪声对地下车库出入口最近建筑物的影响。

（3）预测结果

根据同类地下汽车停车库实测数据，地下汽车库出口处有汽车进出时交通噪声约 65dB。根据预测，高峰时段各出入口对院区内部建筑的噪声影响预测结果见下表。

表 4-22 地下车库出入口高峰期对内部建筑物噪声影响预测结果

序号	地下车库出入口	敏感点	距车库出入口水平距离(m)	高峰时贡献值(dB)	标准值(dB)	达标情况
1	1#出入口	8#科研教学楼 8(A)	55	30.2	昼间 60 夜间 50	达标
2	2#出入口	8#行政综合楼 8(B)	55	30.2		达标
3	3#出入口	6#感染楼	15	41.5		达标
4	4#出入口	6#感染楼	95	25.4		达标
5	5#出入口	4#肿瘤外科楼	73	27.7		达标
6	6#出入口	1#肿瘤外科楼	73	27.7		达标
7	7#出入口	1#肿瘤外科楼	54	30.4		达标
		2#肿瘤内科楼	56	30.0		达标
8	8#出入口	15#科研中心	20	39.0		达标
9	9#出入口	14#会议中心	26	36.7		达标
		16#学生宿舍	46	31.7	达标	
10	停车楼出入口	综合病房楼	47	31.6	达标	

由上表可知，地下车库各出入口高峰运行时，对院区内各建筑物的噪声贡献值在 25.4~41.5dB 之间，昼夜噪声均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类声环境功能区标准。地下车库出入口高峰运行均发生在昼间，夜间车辆进出很少，夜间交通噪声影响也将随之降低，对项目地内影响较小。

（3）社会噪声对声环境的影响分析

门诊部就诊人员的嘈杂声可达 70dB (A)，门诊部噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中的面源预测模式。即面声源为长方形，两边长分别为 a、b (b≥a)。离开声源中心的距离为 r，其声级的距离衰减量按下述三种情况进行预测：

(1) 当 $r \leq a/\pi$ 时，声源近似辐射平面波，声波的强度不随距离发生变化，距离衰减量为 0，即 $\Delta L=0$ 。

(2) 当 $a/\pi \leq r \leq b/\pi$ 时，声源相对测点，可视为线源，其距离衰减量按下式计算：

$$DL = 10 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

(3) 当 $r > b/\pi$ 时，声源相对测点处距离甚远，可视为点声源，其距离衰减量按下式计算：

$$DL = 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

采用上述预测模式对门诊部噪声的距离衰减量进行预测，当距离为 20m 时，噪声的衰减量为 10dB (A)，且噪声源基本集中在门诊楼内，因此，门诊部的噪声不会对项目区周围环境造成不利影响。

(4) 道路交通噪声影响分析

项目所在地周边开元东路、海华路为城市次干道，南院区临道路门诊及病房较易受到交通噪声的影响。本次环评针对交通噪声对南院区临路侧门诊及病房声环境的影响作预测，预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 中的线声源预测模式预测结果见表 4-23。

表 4-23 南院区临路侧门诊及病房噪声值预测

单位：dB (A)

道路	预测参数				预测结果	
	r_0 (m)	r (m)	L_{p0} 昼	L_{p0} 夜	L_p 昼	L_p 夜
东-海滨路	1	60	58.8	47.8	41.0	30.0
南-乾诚道	1	106	54.5	45.7	34.2	25.4
西-海华路	1	19	53.9	43.4	41.1	30.6
北侧-开元东路	1	30	51.4	42.5	36.6	27.7

从预测结果看，交通噪声在邻路建筑物外侧即可满足标准要求。考虑到沿街绿化带的布设、距离和建筑墙体的隔声效果，项目邻道路侧门诊及病房室内声环境质量可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准要求。

未来随着城市经济的发展，项目区附近车流量可能会逐年增加，道路交通车辆对项目产生的噪声值在不采取防护措施的情况下，可能会对住院患者、医院工作人员产生不利影响。因此，环评建议项目建设单位针对临路侧病房及办公室使用隔声

性能好的门窗，以避免道路交通噪声对住院患者、就诊人员以及工作人员的正常休息和工作造成不良影响。且根据本项目总平面图可知，项目区四周均设有绿化带，通过绿化降噪可减少交通噪声对病房的影响。交通噪声经绿化降噪、距离衰减及隔声门窗等措施后，到达病房及门诊楼噪声值很小，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定本项目噪声监测要求如下：

表 4-24 项目噪声监测要求

监测点位	监测类别	监测项目	监测频次	监测时段
厂界四周	厂界噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度	昼间、夜间

4.2.4 固体废物

1、产排情况

（1）医疗废物

医疗废物来源广泛、成份复杂，如诊疗室、病房以及化学试剂、一次性医疗器械等，医疗废物的主要成分详见表 4-25。

表 4-25 医疗废物组成分析

组成	纸类	塑料	组织	纤维类	金属	玻璃	其它
百分比（%）	6.5	42.6	2.0	22.1	1.4	24.4	1.0

根据上表中医疗废物的组成分析可知，医疗废物成份包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等。医疗废物由于其来源和组成中的病原体（病毒、病菌）危害特性非常巨大，属于危险废物中比较特殊的一类废物，分别属于《国家危险废物名录》中的 HW01 类危险废物（废物代码 831-001-01~831-005-01）。

根据《医疗废物分类目录（2021 年版）》（国卫医函（2021）238 号），按照废物的来源及危险性进行分类，又可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物等，上述各类医疗废物的特征及常见组分详见表 4-26。

表 4-26 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称	收集方式
感染性废物	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	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，

		<p>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；</p> <p>4. 隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。</p>	<p>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；</p> <p>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。</p>
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	<p>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；</p> <p>2. 废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等；</p> <p>3. 废弃的其他材质类锐器。</p>	<p>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；</p> <p>2. 利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。</p>
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	<p>1. 手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官；</p> <p>2. 病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块；</p> <p>3. 废弃的医学实验动物的组织和尸体；</p> <p>4. 16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等；</p> <p>5. 确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。</p>	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>3. 可进行防腐或者低温保存。</p>
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。	<p>1. 废弃的一般性药物；</p> <p>2. 废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物；</p> <p>3. 废弃的疫苗及血液制品。</p>	<p>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；</p> <p>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。</p>
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	<p>1. 收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分；</p> <p>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。</p>

根据第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册，医院医疗废物的产生系数为 0.65kg/（床·d），计算得出本项目医疗固废产生量约 593.1t/a。

（2）未被污染的一次性输液袋（瓶）

根据卫生部、原国家环保总局《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（[2005]292 号文），未被病人血液、体液、排泄物污染的使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理。通过同类

型医院项目类比，项目一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）产生量约为 75t/a。

（3）一般废包装材料

医院运营过程中会产生一定量的废包装材料（纸、塑料等），通过同类型医院项目类比，产生量约为 37.5t/a。

（4）废药物、药品

根据本项目药品消耗情况，通过同类型医院项目类比，本项目废药物、药品产生量约为 5t/a。

（5）污水处理站产生的污泥

根据《生物接触氧化法设计规程》，接触氧化法工艺去除 1kgCOD 预计产生 0.35~0.4kg 干污泥。根据前述分析，本项目废水处理设施去除 COD_{Cr} 量约为 147t/a，则经压滤后含水率约 80%的污泥产生量为 294t/a。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005），污泥属于危险废物，其由于含有致病菌纳入医疗废物进行处理，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物（编号 HW01，代码 831-001-01）。

（6）餐厨垃圾

本项目内部配套食堂餐厨垃圾产生量按照第一次全部污染源普查城镇生活源排污系数手册中的排污系数核算，早餐按照 0.3kg/餐位·d，午餐和晚餐按照 0.66kg/餐位·d 计算，由此核算本项目配套食堂餐厨垃圾产生量为 768.7t/a。

（7）生活垃圾

一般生活垃圾主要来自住院部、门诊部、办公室等处，另外还包括少量无毒无害的医药包装材料及中药渣等遗弃物，医院生活垃圾产生情况详见表 4-27。

表 4-27 生活垃圾产生情况一览表

编号	名称	产生系数	规模	产生量	
				kg/d	t/a
1	门诊病人	0.1kg/人·d	8000 人次/d	800	292
2	住院病人	1.0kg/人·d	2500 人次/d	2500	912.5
3	陪护人员	0.5kg/人·d	2500 人/d	1250	456.3
4	职工	0.5kg/人·d	4250 人	2125	775.6
5	合计	/	/	6675	2436.4

项目副产物产生情况统计如下：

表 4-28 项目副产物产生情况汇总表

序号	废物名称	产生工序	物理性状	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	医疗废物	医疗过程	固态/液态	感染性、损伤性、化学性、病理性和药物性废物	593.1
2	未被污染的一次性输液袋（瓶）	医疗过程	固态	塑料袋、塑料或玻璃瓶	75
3	一般废包装材料	拆包	固态	纸、塑料等	37.5
4	废药物、药品	药库	固态	药物、药品等	5
5	污水处理站污泥（含水率 80%）	废水处理	半固态	水处理污泥	294
6	餐厨垃圾	餐饮过程	半固态	食物残渣等	768.7
7	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、纸等	2436.4

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）和《国家危险废物名录（2021年版）》，对项目产生的各类固废属性和危险废物属性进行判定，判定结果如下表。

表 4-29 项目固废属性判定表

序号	废物名称	是否为固废	判定依据	是否为危废	废物代码
1	医疗废物	是	4.1 (h)	是	HW01 841-001-01~841-005-01
2	未被污染的一次性输液袋（瓶）	是	4.1 (h)	否	/
3	一般废包装材料	是	4.1 (h)	否	/
4	废药物、药品	是	4.1 (h)	是	HW03 900-002-03
5	污水处理站污泥（含水率 80%）	是	4.3 (e)	是	HW01 841-001-01
6	餐厨垃圾	是	5.1 (a)	否	/
7	生活垃圾	是	5.1 (c)	否	/

表 4-30 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 841-001-01~841-005-01	593.1	日常运营	固态/液态	感染性、损伤性、化学性、病理	病原体等	每天	In/T/C/I/R	暂存于医疗废物暂存间，委托有资质单位处置

						性和 药物 性废 物			
2	废药 物、药 品	HW03 900-002-03	5	日常 运营	固 态	药 物、 药品 等	毒 性 成 分	每 周	T
3	污 水 处 理 站 污 泥（ 含 水 率 80%）	HW01 841-001-01	294	废 水 处 理	半 固 态	水 处 理 污 泥	病 原 体 等	每 半 年	In

表 4-31 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工 序	属性	产生量（t/a）	处置方式
1	医疗废物	医疗过 程	危险废物	593.1	委托有资质单位处置
2	未被污染的一次 性输液袋（瓶）	医疗过 程	一般废物	75	委托环卫部门定期清运
3	一般废包装材料	拆包	一般废物	37.5	委托环卫部门定期清运
4	废药物、药品	药库	危险废物	5	委托有资质单位处置
5	污水处理站污泥 （含水率 80%）	废 水 处 理	危险废物	294	委托有资质单位处置
6	餐厨垃圾	餐 饮 过 程	一般废物	768.7	委托环卫部门定期清运
7	生活垃圾	职 工 生 活	一般废物	2436.4	委托环卫部门定期清运

2、环境管理要求

（1）医疗废物的收集

建设单位应及时组织收集各科室、病房产生的医疗废物，所采用的分类收集医疗垃圾的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定，不应随地放置或丢弃医疗垃圾。所有工作人员均应按照《医疗废物管理条例》的要求分类收集院区内产生的医疗垃圾，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗垃圾专用包装物、容器，应当有明显的警示标志和警示说明。

医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎进封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物，一旦有医疗废物混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，切不可在进行回取或分拣。暂存设施应设专人管理，及时对贮存设施和贮存容器进行检查，发现破损、开裂等问题，应及时更换。

（2）固废暂存

医疗废物临时贮存设施建设时须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）的要求建设，具体如下：

1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；另外储存场所必须设置防渗、防漏、防腐蚀措施，防止发生医疗废物流失、泄漏、扩散等事故。

2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

3) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

4) 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；

5) 医疗废物堆场必须进行消毒处理，可采用紫外线进行消毒处理。

6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔离。

7) 危险废物要防风、防雨、防晒。

8) 总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔，不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘，防漏裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容。

9) 污水处理站污泥应经过消毒处理，由有资质的单位进行收运处置；污泥清掏前需按照 GB 18466 要求进行监测。

10) 医疗废物处理处置单位应设置感染性、损伤性、病理性废物的贮存设施；若收集化学性、药物性废物还应设置专用贮存设施。贮存设施内应设置不同类别医疗废物的贮存区。

11) 贮存设施地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求。墙面应做防渗处理，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒。

12) 贮存设施应设置废水收集设施，收集的废水应导入废水处理设施。

13) 感染性、损伤性、病理性废物贮存设施应设置微负压及通风装置、制冷系统和设备，排风口应设置废气净化装置。

14) 医疗废物不能及时处理处置时，应置于贮存设施内贮存。感染性、损伤性、病理性废物应盛装于医疗废物周转箱/桶内一并置于贮存设施内暂时贮存。

本项目建成后危险废物产生量约 892.1t/a，贮存周期为 2 天。医疗废物库面积设计时充分考虑不同种类医疗废物分类堆存所需的额外面积，300m²的医疗废物库足够本项目医疗废物在院区内的暂存需求。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-32。

表 4-32 危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01~841-005-01	院区东北侧	300m ²	密闭容器	200t	2 天
	废药物、药品	HW03	900-002-03			密闭容器		
	污水处理站污泥	HW01	841-001-01			密闭容器		

（3）运输过程的要求

医疗废物的中转应满足《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的相关要求。

医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。

医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。设区市的生态环境部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批。

医疗废物处置单位应当填报医疗废物处置月报表；医疗废物产生单位和处置单位应当填装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地生态环境部门报告。

用于运输医疗废物的转运车应符合国家《医疗废物转运车技术要求》（GB 19217-2003）的要求。医疗废物运输车应每天清洗并用适当的消毒剂消毒。所有的容器应盖上盖子且在运输的终点完好无损。手推车不能再有其他的用途，且应满足容易装卸、边缘不能锋利、容易清洗等条件。

（4）清洗消毒

①医疗废物处理处置单位应设置医疗废物运输车辆、转运工具、周转箱/桶的清洗消毒场所，并应配置废水收集设施。

②运输车辆、转运工具、周转箱/桶每次使用后应及时（24 小时内）清洗消毒，

周转箱/桶清洗消毒宜选用自动化程度高的设施设备。

（5）消毒处理

①医疗废物消毒处理工艺参数可参见《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）附录 B。

②消毒处理设施应配备尾气净化装置，一般不应低于 15 m，并按 GB/T 16157 设置永久性采样孔。

③经消毒处理的医疗废物应破碎毁形，并与未经消毒处理的医疗废物分开存放。

（6）委托处置要求

本项目产生的危险废物须委托有资质单位处置，建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立危险废物管理制度，并申报固体废物的类型、处理处置方法，严格履行危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染。

4.2.5 地下水、土壤

1、污染途径

本项目地下水、土壤污染情况详见表 4-33。

表 4-33 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
医疗废物暂存间	危废储存	垂直入渗	医疗废物等	感染性、损伤性、化学性、病理性和药物性废物	事故
污水处理站	污水处理	垂直入渗	污泥、废水等	感染性、损伤性、化学性、病理性和药物性废物	事故

2、分区防控和跟踪监测要求

根据地下水导则，危险废物仓库水平防渗技术要求按照 GB18597 执行，一般工业固废仓库水平防渗技术要求按照 GB18599 执行。其他未颁布相关标准的，根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的分区防渗要求，详见表 4-23。

表 4-34 本项目分区防控措施

防渗分区	具体区域	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	医疗垃圾储存间、污水处理站	其他类型	参照 GB18597 执行

一般防渗区	其他管网区域地面	参照 GB16889 或 GB18599 执行
简单防渗区	其他区域	

在落实上述措施后，本项目不会对地下水、土壤造成明显影响，本项目土壤和地下水不需要进行跟踪监测。

3、影响分析

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，项目废水经处理后排入市政污水管网，由市政管网引入绍兴水处理发展有限公司处理，不排入地下水中，因此不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目场地地面均做好硬化、防渗漏处理，不会对地下水环境造成影响。

项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接接触土壤环境。项目医疗垃圾储存间、场地地面做好硬化、防渗漏处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物接触土壤，不会对土壤环境造成影响。

综上，只要建设单位在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.2.6 生态

本项目用地范围内不包含生态环境保护目标，故无需进行生态环境影响分析。

4.2.7 环境风险

1、风险源调查

(1) 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，涉及的主要风险物质为次氯酸钠、医用酒精、危险废物等。主要物质性质见表 4-35。

表 4-35 主要物料危险有害特性

序号	物质名称	相态	闪点 (°C)	沸点 (°C)	密度 (g/mL)	爆炸极限 (V%)	毒性数据 LD ₅₀ (mg/kg)	物质类别
1	次氯酸钠	液	/	102.2	1.10	/	5800	腐蚀性
2	医用酒精	液	12	78.3	0.79	3.3~19	7060	燃烧性
3	危险废物	固	/	/	/	/	/	危险废物

(2) 工艺危险性调查

污水处理设施发生故障，导致医疗废水处理设施事故状态下的排污，污水未经处理或处理不达标排到区域污水管网。

2、风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-36 确定环境风险潜势。

表 4-36 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。熔化采用管道天然气，不计算厂内储存量。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目 Q 值确定情况见表 4-37。

表 4-37 本项目危险物质数量与临界量比值(Q)

风险物质	最大存在总量, t	临界储存量, t	Q 值
危险废物(医疗垃圾)	5.38	50	0.1076
医用酒精	0.06	100	0.0006
次氯酸钠	0.6	5	0.12
合计			0.2282

根据 Q 值计算，本项目 Q=0.2282，Q 值划分为 Q≤1。

2、环境风险分析

(1) 医疗废水事故排放风险分析

医疗废水事故排放引起的风险影响包括两方面：

一是操作不当或处理设施发生故障，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致污水污染物未经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故。医疗污水可污染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；含有酸、碱、悬浮固体、 BOD_5 、 COD 和动植物油等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大；检验等过程产生污水含有消毒剂、有机溶剂等，部分具有致癌、致畸或致突变性，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的污水直接进入市政污水管网，将会造成难以预测的安全隐患。

二是使用消毒剂进行污水的消毒导致氯超标，如果医疗污水处理不能达到《医疗机构水污染物排放标准》（**GB 18466-2005**）中规定（即采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：二级标准时消毒接触池接触时间 $\geq 1h$ ，接触池出口控制总余氯 $2\sim 8mg/L$ ），水中氯离子含量的增加会使水体中水生生物的生存受到严重的影响，排入市政污水管网后，会对污水处理厂正常运行产生一定影响。

（2）医疗废物在收集、贮存、运送及处置过程中的风险分析

鉴于医疗废物的极大危害性，在收集、贮存、运送及处置医疗废物的过程中存在着一定的风险。医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。在我国，也早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗废物必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果收集、贮存、运送及处置医疗废物的过程中，如处理不当可能发生流失、泄漏、扩散和意外事故，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。

3、风险防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险防范措施，并使这些措施在实际

工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，本评价要求建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

（1）树立环境风险意识

项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。因此在贯彻“安全第一、预防为主”方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任。

（2）实行全面环境安全管理制度

项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

（3）规范并强化在收集、储存、运输及处置过程中的环境风险预防措施

为预防事故的发生，医院必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，从收集、储存、运输及处置各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如医疗废物在收集、储存、运输及处置过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

（4）加强巡回检查，减少医疗废物泄漏对环境的污染

医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

（5）建立事故的监测报警系统

建立事故的监测报警系统。对于污水处理系统的进口，应予以特别的重视，监测系统应确保完善可靠。污水处理站是对医院污水处理的最后过程，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，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会停止，重要的设备需设有备用品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放，可以采用人工添加消毒

剂的方式加以弥补。

（6）加强资料的日常记录与管理

加强对废水处理系统以及废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理，进行废水、废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

（7）加强危险废物处理管理

加强和完善医疗废物的收集、储存、运送及处置等环节的管理，对医疗废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法，做好医疗废物有关资料的记录。

（8）加强污水事故排放管理

针对医疗废水事故排放所产生的风险，依据《医院污水处理工程技术规范》，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%。建议项目污水站设置800m³事故池一座，设于污水处理设施旁，可以收纳事故废水，具有一定的缓冲能力，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，一旦发生因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故排放，可立即切换废水至事故池，确保发生事故时的废水全部收集至事故调节池暂存，妥善处理。

（2）应急预案

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，建设单位应在项目实施前根据《企业事业单位突发环境事故应急预案备案管理办法（试行）》要求编制预案，并到当地生态环境主管部门备案。

4.2.8 环保投资估算

本项目总投资 500000 万元，其中环保投资 3800 万元，约占总投资的 0.76%。详见下表。

表 4-27 项目环保投资估算表

项目		内容	投资（万元）
施工期	废气	施工扬尘污染防治、建筑材料运输和堆放加篷盖等	50
	废水	沉淀池、临时厕所及化粪池、外运费等	40
	噪声	施工噪声临时围护、施工屏障等	30
	固废	生活垃圾临时收集点、弃渣外运等	40
营运期	废气	油烟净化器、生物除臭装置、通风换气系统等	800
	废水	隔油池、化粪池、污水处理站、管线等	1000
	噪声	隔声门、隔声顶棚、设备减振等	60
	固废	移动垃圾箱、固废堆场、消毒、外运等	30

绿化	草坪、绿化带等	1750
合计		3800

4.3 排污许可管理

根据《排污许可管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“四十九、卫生 84-医院 841”，床位 500 张及以上的。因此，实行**重点管理**，详见表 4-28。

表 4-28 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》节选表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十九、卫生 84				
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

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），应当申请取得排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、 名称)/污 染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
施工期				
大气环境	施工扬尘	颗粒物	<p>(1) 制定扬尘污染防治方案和应急预案，开工前向项目所在地扬尘污染防治监督管理职责部门备案；</p> <p>(2) 设立信息公示牌，公示扬尘污染防治措施、责任人、监管主管部门、在线监测数据等信息；</p> <p>(3) 工地周围设置密闭硬质围挡措施，场内易扬尘堆放物应在周围设置不低于堆放物高度的封闭性围拦，主体在建工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭；</p> <p>(4) 工地出入口及场内主要道路进行硬化处理，工地出入口设置车辆清洗设施以及配套排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。施工过程中，禁止使用超标排放的工程车辆和非道路移动机械；</p> <p>(5) 开挖、拆除、爆破、洗刨、风钻等工程作业时，应采取洒水、喷雾等抑尘措施；</p> <p>(6) 建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等堆物 48 小时内未能及时清运的，应采用密闭式防尘网遮盖等防尘措施；</p> <p>(7) 项目竣工前，应平整施工工地并清除积土、堆物，不得使用空气压缩机清理车辆、设备和物料尘埃。</p>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
地表水环境	施工废水、生活污水	废水量、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、悬浮物	<p>(1) 施工废水经隔油、沉淀池处理后循环利用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排。</p> <p>(2) 施工期生活污水纳入市政污水管网。</p>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
声环境	施工机械噪声	等效连续 A 声级	高噪声设备作业时间应避开休息时间，物料运输时间需避开高峰期及夜间进行。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
固体废物	建筑废料、生活垃圾	/	<p>(1) 将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到当地环卫部门指定的建筑垃圾堆场，运输时必须采用密封的车箱，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾。</p> <p>(2) 生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。</p>	/
运营期				
大气环境	汽车尾气	NO _x 、NMHC	地面汽车尾气在露天空旷条件下无组织扩散，地下车库汽车尾气经地下车库机械排风系统收集，经过滤器过滤后通过风井排放至地面绿化带，排风百叶距地面不低于 2.5m。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准

	检验室检验废气	NMHC	经通风柜或安全柜集气系统收集后引至所在建筑屋顶排放。	
	应急柴油发电机燃烧烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经随机附带的波纹软接管、排烟消音器后，接至屋顶高空排放。	
	DA001/1# 污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	经生物除臭装置处理后通过裙房屋顶排放（不低于 15m）。	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准
	DA002/2# 污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	经生物除臭装置处理后通过裙房屋顶排放（不低于 15m）。	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准
	DA003/锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x	经收集后通过裙房屋顶排放（高出周边建筑物 3m）。	《锅炉大气污染排放标准》（GB 13271-2014）表 3 标准、绍市环发（2019）37 号
	DA004/食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后通过裙房屋顶排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	污水处理站周界无组织	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3
地表水环境	DW001/ 医疗废水、生活污水	废水量、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群数	经自建废水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后外排。其中 12#楼 感染楼废水通过专用化粪池杀菌消毒后于其他普通医疗废水汇入 2#废水处理设施处理。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中的预处理标准
	DW002/ 医疗废水、生活污水	废水量、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	北院区生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理排放。	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准
	DW003/ 生活污水			
声环境	厂界噪声	等效连续 A 声级	<p>(1) 厂界内外周围设置一定宽度的绿化带。</p> <p>(2) 合理布局病房，楼层外侧布置走廊或卫生间；提高门窗采密闭性。</p> <p>(3) 尽量满足风机特性参数的情况下选用低噪声风机。</p> <p>(4) 风机进、出口加设合适型号的消声器。</p> <p>(5) 水泵房、风机房单独设置，设计成隔声间，水泵房、风机房内墙铺设吸声体；机械设备的基底应加厚，铺置隔声垫，以防振动产生二次噪声污染。</p> <p>(6) 其余各主要噪声源尽量放置于室内，并采取屏蔽、减振、隔音等措施。对风机等产生的气流噪声，采用消声器降低噪声。</p> <p>(7) 在车库出入口整个上下坡道上部及侧面加盖联体隔声顶棚，并且将隔声顶棚尽可能延伸到出库外的主车道后，坡道采用防噪</p>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类

			<p>声改性沥青地面（或专用的低噪声地下车库进出车道），控制坡道坡度，建议控制在 10% 以内，进出车辆限速在 5km/h 以下，道上禁鸣喇叭等措施。</p> <p>（8）加强医院进出车辆的管理。医院内汽车禁止鸣笛，改善医院内行驶道路状况。除救护车及急诊病人用车外，应限制医院进出机动车辆。</p>	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目医疗垃圾、废药物、药品和污水处理站污泥委托有资质的单位处置；未被污染的一次性输液袋（瓶）、一般废包装材料、餐厨垃圾和生活垃圾由环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	落实好防渗、防腐措施；加强现场管理			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>（1）制定比较完善的环境安全管理规章制度，从收集、储存、运输及处置各个环节予以全面考虑。如医疗废物在收集、储存、运输及处置过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。</p> <p>（2）加强巡回检查，每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。</p> <p>（3）建立事故的监测报警系统。对废水处理站提供双路电源和应急电源，保证废水处理站用电不会停止，重要的设备需设有备用品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。</p> <p>（4）加强对废水处理系统以及废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理，进行废水、废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。</p> <p>（5）加强和完善医疗废物的收集、储存、运送及处置等环节的管理，对医疗废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法，做好医疗废物有关资料的记录。</p> <p>（6）加强对运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率；储存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且储存间应做好防雨、防渗漏、防火等措施，并设置围堰，以减轻危险化学品泄漏造成的危害。</p> <p>（7）建议项目污水站设置不小于800m³事故池一座，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，一旦发生因管道破裂、人为操作失误等事故排放，可立即切换废水至事故池，确保发生事故时的废水全部收集至事故调节池暂存，妥善处理。</p>			
其他环境管理要求	<p>根据《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 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等相关要求，制定运营期环境自行监测计划。</p> <p>申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》（生态环境部令第9号）要求进行监测。</p> <p>项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。</p> <p>企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。</p>			

六、结论

中国科学院大学附属肿瘤医院（浙江省肿瘤医院）绍兴院区（浙江滨海医院）新建工程项目选址不涉及生态红线；项目实施后采取本环评提出的相关防治措施后，排放的污染物不会突破环境质量底线，区域环境能维持现有环境功能区要求；项目建设过程各项能源资源均有合理来源，不会触及当地资源利用上线；符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》。因此项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）的“三线一单”要求。

此外，项目施工期及运营期产生的污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能实现达标排放；同时符合《绍兴滨海产业集聚区发展规划》要求。因此，本项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号，2021年2月10日修正）中规定的审批原则，同时也符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中“四性五不批”要求。

因此，从环保角度而言，本项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，从环保角度看本建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量⑦
废气		CO				3.205		3.205	+3.205
		NMHC				0.414		0.414	+0.414
		NH ₃				0.04		0.04	+0.04
		H ₂ S				0.002		0.002	+0.002
		臭气浓度				少量		少量	+少量
		颗粒物				6.833		6.833	+6.833
		SO ₂				5.694		5.694	+5.694
		NO _x				19.706		19.7067	+19.706
废水		废水量				991060.2		991060.2	+991060.2
		COD _{Cr}				39.642		39.642	+39.642
		NH ₃ -N				1.982		1.982	+1.982
一般工业 固体废物		未被污染的一 次性输液袋（瓶）				75		75	+75
		一般废包装 材料				37.5		37.5	+37.5
		餐厨垃圾				768.7		768.7	+768.7
		生活垃圾				2436.4		2436.4	+2436.4
危险废物		医疗废物				593.1		593.1	+593.1
		污水处理站 污泥（含水率 80%）				294		294	+294
		废药物、药品				5		5	+5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位为：t/a。