

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

(报告表降级登记表)

项目名称： 杭州彤安医院有限公司整体搬迁项目

建设单位（盖章）： 杭州彤安医院有限公司

编制日期： 2026 年 7 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	3
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	33
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	79
六、结论	82
建设项目污染物排放量汇总表	83

附图

附图 1	建设项目地理位置图
附图 2	建设项目周边环境示意图
附图 3	临平区生态环境分区管控单元分类图
附图 4	地表水环境功能区划图
附图 5	临平区声环境功能区划图
附图 6	临平区三区三线图
附图 7	基地总体规划——远期用地规划图
附图 8	总平面图
附图 9	1 号楼~3 号楼平面布置图

附件

附件 1	企业营业执照及法人身份证扫描件
附件 2	不动产权证
附件 3	准予临时改变房屋用途决定书
附件 4	租赁协议
附件 5	医疗机构名称变更说明
附件 6	现有项目环评批复及验收意见
附件 7	环评单位营业执照及工程师身份证复印件
附件 8	编制主持人及审核人工程师证书复印件
附件 9	授权委托书
附件 10	技术咨询合同
附件 11	环评确认书
附件 12	内审单
附件 13	城镇污水排入排水管网许可证
附件 14	排污许可证

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州彤安医院有限公司整体搬迁项目			
项目代码	/			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	浙江省杭州市临平区临平经济开发区顺达路 539 号			
地理坐标	(120 度 15 分 12.075 秒, 30 度 28 分 28.415 秒)			
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生：108、医院 841	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目备案部门	/	项目备案文号	/	
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	8.3	施工工期	3 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	10673.2（不新增用地）	
专项评价设置情况	本项目无需设置专项评价，具体判定情况具体见表1-1。			
	表 1-1 专项评价设置判定情况			
	专项评价的类别	设置原则	本项目执行情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物等。本项目几乎不产生氯气，本环评对此不做定量分析，因此无需设置大气专项。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排入污水厂，不涉及废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害的危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否	

规划情况	规划名称：《杭州余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）总体规划（2017-2035年）》 审批机关：杭州市人民政府 审批文件名称及文号：《杭州市人民政府关于<杭州余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）总体规划（2017-2035年）>的批复》，杭政函[2018]3号； 此外，杭州余杭经济技术开发区管理委员会委托浙江省省直建筑设计院有限公司对2018年版总规进行修改完善，已编制完成《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编(2020-2035年)》。
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035年）环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：《关于<杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035年）环境影响报告书>的审查意见》，环审[2022]50号 审查时间：2022年5月1日
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编(2020-2035年)》符合性分析 （1）规划区范围 北至京杭大运河，南至星光街，东至京杭运河二通道，西至超山风景区-09省道，面积为76.94平方公里。 （2）规划功能定位 中国制造2025先行区、长三角一流科创新区、杭州都市品质新区。 （3）产业发展定位 规划形成“4×1”产业体系，突出二、三产业融合发展，各产业体现差别化指引政策。 “4”为四大主导产业，分别为高端智能装备产业、生物医药产业、高附加值家纺服装产业、现代服务业。其中两大战略新兴产业为高端智能装备产业、生物医药产业，传统提升产业为家纺服装产业，现代服务业重点突破发展新型培训、信息和科技服务、智慧供应链、新媒体营销等产业。 “1”为“互联网+”产业模式，发挥互联网对资源配置优化集成作用以及放大和乘数效应，推动四大产业与互联网的深度融合。 ①其中，高端智能装备产业发展重点如下： 深耕高端通用及专用装备优势领域，大力发展智能电梯、传动机械、空分设备、燃汽轮机、海水淡化设备、高低压成套开关设备等传统优势产业领域的高端

通用及专用装备。

加快电器机械装备的智能化升级，重点支持家电、照明器具、风力发电机组等电气机械装备的智能化升级。

水平建设机器人产业园，以机器人产业园为载体，大力引进和培育行业领军企业，建立完整机器人产业链，打造高端机器人产业集群。

积极培育新兴装备及材料产业，重点引进半导体设备及材料的研发、制造项目。积极引进和培育商用直升机、高性能电动摩托车等交通运输装备及其零部件。大力发展智能发电、输配电等新能源装备及新型动力电池材料、高性能复合材料等新材料。

（4）产业空间布局

规划形成“三区三核心”的产业空间结构。其中：“三区”即三大产业区，分别为智能制造产业区、生物医药产业区、家纺服装产业区；“三核心”：即三个产业核心，结合居住和公共服务功能，为周边产业园区提供邻里服务。

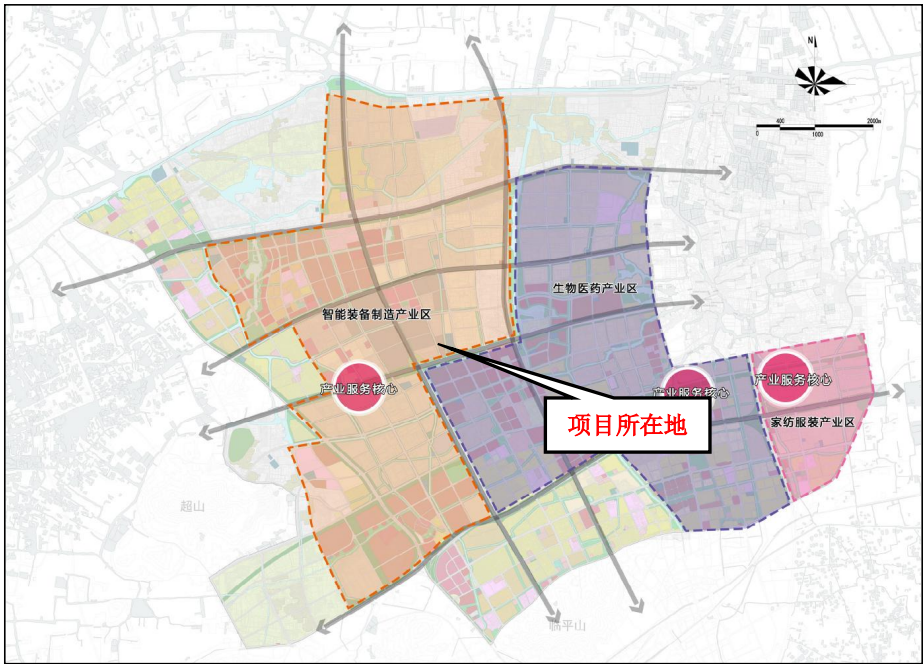


图 1-1 规划产业空间分布图

（5）符合性分析

本项目位于杭州市临平区临平经济开发区顺达路539号，位于上述“三区”中的生物医药产业区，本项目租赁现有已建建筑实施项目，不涉及新增用地面积。本项目为综合医院项目，不属于工业项目，根据医院提供租赁合同及不动产权证书“浙(2022) 杭州市不动产权第0071698”（详见附件），用地性质为工业用地，但目前已取得《准予临时改变房屋用途决定书》（临临改字〔2026〕第007号），房

屋用途已依法变更为医疗卫生用途，满足项目建设及运营的相关要求。本项目主要从事综合医院，不属于该产业区的主导产业，但对照规划环评中的环境负面清单，未列入负面清单内，符合园区产业发展规划、产业空间布局，符合杭州余杭经济技术开发区总体规划要求。 2、《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035 年）环境影响报告书》符合性分析 （1）规划环评6张清单符合性分析 根据《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020～2035 年）环境影响报告书》中的相关内容，本项目与其“六张清单”符合性分析如下： ①生态空间清单 本项目位于“临平区杭州临平经济技术开发区产业集聚重点管控单元（原临平区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元）（ZH33011320002）”，本项目生态空间管控清单符合性分析如下。						
表 1-2 环境管控单元符合性分析						
环境管控单元空间			管控要求		本项目情况	符合性
编码	名称	分类				
ZH33011320002	临平区杭州临平经济技术开发区产业集聚重点管控单元（原临平区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元）	重点管控单元	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差异化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为综合医院项目。不属于禁止准入类和限制准入类产业。最近敏感点为杭州彤安医院有限公司（本项目），医院与周边工业企业之间有道路和绿化带隔开。	符合
			污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目为非工业项目，不需要进行总量调剂。本项目食堂餐饮废水经隔油设备预处理，医疗废水经化粪池预处理后与预处理后的食堂餐饮废水等一并进入院区污水处理站经处理达到标准后接入市政污水管网，至临平净水厂处理达标后排放。	符合
			环境风险防范	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。	本项目为非工业项目。	符合
			资源开发效率要求	/	/	/
综上分析，项目建设符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》管控要						

求。

②现有问题整改清单

本项目属于迁建项目，租用现有已建建筑实施项目，不新增用地，对照规划环评现有问题清单，不涉及现有问题整改措施中的内容，符合相关要求。

③污染物排放总量管控限值清单

本项目属于非生产性项目，项目实施后新增污染物排放量较小，且新增的新增污染物总量指标无需进行总量调剂。本项目实施后不会导致区域污染物排放量突破总量管控限值，符合污染物排放总量管控限值清单中的相关要求。

④规划优化调整建议清单

本项目为迁建项目，根据杭州余杭经济技术开发区总体规划修编用地规划图（开发区原名为杭州余杭经济技术开发区，现已更名为杭州临平经济技术开发区），项目所在地用地性质为工业用地，现已根据准予临时改变房屋用途决定书（临临改字(2026)第 007 号）变更房屋用途为医疗卫生。与本项目距离最近敏感点为杭州彤安医院有限公司，医院与周边工业企业之间有道路和绿化带隔开；项目用地范围内不涉及永久基本农田，不在禁建区和限建区。本项目为综合医院项目，非工业项目，与开发区产业定位无冲突；本项目食堂餐饮废水经隔油设备预处理，医疗废水经化粪池预处理后与预处理后的食堂餐饮废水等一并进入院区污水处理站经处理达到标准后接入市政污水管网，至临平净水厂处理达标后排放。因此不涉及开发区规划优化调整建议相关内容，符合相关要求。

⑤环境准入条件清单

本项目为综合医院项目，为非生产性项目，属于临平经济技术开发区配套医疗服务设施。因此，本项目既不属于禁止准入类，也不属于限制准入类。

⑥环境标准清单

余杭经济开发区环境标准清单相关内容及符合性分析详见下表：

表 1-3 环境标准清单及符合性分析

序号	类别	主要内容
1	污染物排放标准	废气排放标准：①综合排放标准：企业工艺废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准；氨气、硫化氢等恶臭污染物以及无量纲恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的新改扩建二级标准；厂区内的 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 规定的特别排放限值。②行业排放标准：制药工业企业废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)； 废水排放标准：①综合排放标准：纳管废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，其中工业废水中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，非工业废水中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。临

		平净水厂、塘栖污水处理厂现状尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，待清洁排放技术改造完成后应执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 标准；拟建的临平第二净水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 2 标准。 ②行业排放标准：生物制药企业废水排放执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)； 噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中相应功能区标准；
2	环境质量管控标准	环境空气：《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的二级标准； 地表水：①地表水环境：京杭运河(杭嘉湖 14)、禾丰港(杭嘉湖 44)、亭趾港(杭嘉湖 46)水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准；内排河(杭嘉湖 35)、禾丰港(杭嘉湖 43)、亭趾港(杭嘉湖 45)执行 GB3838-2002 中Ⅳ类水质标准； 地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)； 声环境：《声环境质量标准》GB3096-2008 中的相应标准。 土壤：开发区内居住用地、中小学用地、医疗卫生用地、社会福利设施用地等第一类建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值，工业用地、物流仓储用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地等第二类建设用地执行 GB36600-2018 中的第二类用地筛选值；农业用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相关风险筛选值标准。
3	行业准入标准	①国家：《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》(工信部令 39 号)、《汽车产业发展政策(2009 年修订)》(工信部、国家发改委 2009 年第 10 号令)及《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气[2020]33 号)等。 ②地方：《浙江省产业集聚区产业准入指导意见》(浙发改地区[2010]1049 号)、《浙江省纺织印染(数码喷印)绿色准入指导意见(试行)》(浙环函[2021]64 号)及《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函[2015]402 号)、《关于转发<杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范(试行)>等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知》(浙环办函[2016]56 号)、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)及《浙江省产业能效指南(2021 版)》等。

本项目产生的废气主要有汽车尾气、污水处理站废气、食堂油烟、暂存间恶臭废气、消毒废气，其中污水处理站废气和食堂油烟经收集处理后可达标排放，汽车尾气、暂存间恶臭废气、消毒废气产生量较少，对周围环境影响不明显；本项目食堂餐饮废水经隔油设备预处理，医疗废水经化粪池预处理后与预处理后的食堂餐饮废水等一并进入院区污水处理站经处理达到《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水污染物排放的预处理标准后接入市政污水管网，至临平净水厂处理达标后排放。临平净水厂尾水中 COD、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A及2025年修改单标准，不影响附近水体环境；项目建成运营后，场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应声环境功能区排放标准；本项目固体废物鉴别执行《固

	体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025），一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中明确，“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。医疗废物还应执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号）、《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令第380号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）等相关规范要求。 本项目涉及的各类环境质量标准、污染物排放标准等符合规划环评中确定的环境标准清单。 （2）规划环评审查意见符合性分析 《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035年）环境影响报告书》于2022年5月1日获得由生态环境部出具的批复（环审[2022]50号），经对照，根据医院提供租赁合同及不动产权证书“浙(2022)杭州市不动产权第0071698”，用地性质为工业用地，但目前已取得《准予临时改变房屋用途决定书》（临临改字〔2026〕第007号），房屋用途已依法变更为医疗卫生用途，满足项目建设及运营的相关要求。符合开发区的空间准入标准，符合生态空间清单要求，满足环境准入条件清单要求。最近敏感点为杭州彤安医院有限公司，医院与周边工业企业之间有道路和绿化带隔开。本项目为综合医院项目，为非生产性项目，属于临平经济技术开发区配套医疗服务设施。本项目既不属于禁止准入类，也不属于限制准入类，因此项目满足环境准入条件清单要求；项目实施后，废水、废气、噪声均能达标排放，不会对区域环境造成明显影响。因此，本项目的实施符合规划环评审查意见相关要求。				
其他符合性分析	1、建设项目环保审批原则符合性 （1）与《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性 根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49号），本项目位于“临平区杭州临平经济技术开发区产业集聚重点管控单元（原临平区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元）（ZH33011320002）”，生态环境分区管控动态更新方案符合性分析如下： 表 1-4 生态环境分区管控动态更新方案符合性分析 <table><tr><td>三线一单</td><td>有关要求</td><td>本项目情况</td><td>符合性</td></tr></table>	三线一单	有关要求	本项目情况	符合性
三线一单	有关要求	本项目情况	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。生态保护红线原则上按照禁止开发区域进行管理，禁止工业化和城镇化，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”。	根据临平区三区三线图，本项目不涉及生态保护红线。	符合
	环境质量底线	大气环境质量底线目标	2025 年，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，力争 O ₃ 浓度达到拐点，PM _{2.5} 年均浓度稳定控制在 28 微克/立方米以下，努力实现环境空气质量稳定全面达标。	项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为臭氧和 PM _{2.5} ，本项目不涉及臭氧和颗粒物排放。根据《浙江省“十五五”空气质量改善规划》，“十五五”时期针对 PM _{2.5} 改善趋缓、臭氧污染凸显等新阶段挑战，加快推进大气环境治理体系和治理能力现代化，推动全省空气质量持续改善。项目实施后新增废气污染物总量较小，不会影响区域大气环境质量改善目标。	符合
		水环境质量底线目标	到 2025 年，力争全市水生态环境质量实现“三无、两提升、三个百分百”，即：城市建成区无黑臭水体，地表无劣 V 类水体，无断流（干涸）河流；市控以上地表水优良（达到或优于 III 类）比例与水生生物完整性有不同程度的提升，县级以上城市集中式饮用水水源达到或优于 III 类比例达到 100%，地表水市控以上断面水质达标率达到 100%，国家重要水功能区达标率达到 100%。	本项目周边地表水及纳污水体水质可满足相应标准要求。本项目食堂餐饮废水经隔油设备预处理，医疗废水经化粪池预处理后与预处理后的食堂餐饮废水等一并进入院区污水处理站经处理达到《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水污染物排放的预处理标准后接入市政污水管网，至临平净水厂处理达标后排放，无直排废水，不会突破水环境质量底线。	符合
		土壤环境风险防控底线目标	2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到省下达目标，重点建设用地安全利用率达到 97% 以上。	医院内地面采取必要的防腐防渗措施，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	能源资源上线目标	通过一手抓能源供应保障，一手抓能源结构优化，到 2025 年实现“三保两降两升”的主要发展目标。 ——“三保”：电力、天然气、油品等能源供应保障能力持续增强。到 2025 年，全市电网 110 千伏及以上变电容量达到 11268 万千伏安，天然气供应能力不小于 44 亿立方米，汽柴油供应能力不小于 420 万吨。 ——“两降”：即单位 GDP 能耗、煤炭消费量进一步下降。“十四五”期间，全市单位 GDP 能耗累计降幅不低于 15%，煤炭消费下降目标达到省要求。 ——“两升”：即清洁能源占比、非化石能源占比进一步提升。到 2025 年，全市清洁能源占比不低于 68%，非化石能源占比不低于 20%。	本项目所需能源为电，用量不大，不会突破区域能源利用上线。	符合
		水资源利用上线	到 2025 年，用水总量目标为 32.68 亿立方米（含非常水 0.48 亿立方米）、万元 GDP 用水量比 2020 年下降 16%、万元工业增加值用水量比	本项目用水量较少，现有城市供水系统可满足项目需求，不会突破区域水资源利用上线。	符合

线目标	2020 年下降 17%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.614。		
土地资源利用上线目标	到 2025 年，杭州市耕地保有量不少于 1162.7 平方公里，永久基本农田面积控制在 968 平方公里以内，建设用地总规模不超过 2152 平方公里，城乡建设用地总规模不超过 1752 平方公里，人均城镇建设用地面积控制在 94 平方米以内，万元 GDP 地耗不超过 9.7 平方米。	本项目位于杭州临平经济技术开发区（原名为杭州余杭经济技术开发区），用地性质符合。本项目租用现有已建建筑实施项目，无需新征用地。项目用地不会突破土地利用资源上线。	符合

表 1-5 环境管控单元符合性分析

环境管控单元空间			管控要求		本项目情况	符合性
编码	名称	分类				
ZH33011320002	临平区杭州临平经济技术开发区产业集聚重点管控单元（原临平区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元）	重点管控单元	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为综合医院项目。不属于禁止准入类和限制准入类产业。最近敏感点为杭州彤安医院有限公司（本项目），医院与周边工业企业之间有道路和绿化带隔开。	符合
			污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目为非工业项目，不需要进行总量调剂。本项目食堂餐饮废水经隔油设备预处理，医疗废水经化粪池预处理后与预处理后的食堂餐饮废水等一并进入院区污水处理站经处理达到标准后接入市政污水管网，至临平净水厂处理达标后排放。	符合
			环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目为非工业项目。	符合
			资源开发效率要求	/	/	/

综上，项目建设符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求。

2、杭州市医疗卫生服务体系暨医疗机构设置“十四五”规划（杭州市区域卫生“十四五”规划）符合性分析

根据《杭州市医疗卫生服务体系暨医疗机构设置“十四五”规划（杭州市区域卫生“十四五”规划）》中机构设置与功能定位：（5）民营医院①机构设置：鼓励在医疗资源薄弱区域或儿科、康复、护理、精神卫生等短缺专科领域举办医疗机构，支持和引导社会力量举办规模化、连锁化的康复医疗中心，增加提供康复医疗服务的医疗机构数量。政府举办的医疗卫生机构不得与社会资本合作举办营利性医院。②功能定位：提供基本医疗服务、差异化服务和老年护理等紧缺服务，也可

	以参与医联体建设。加快推进社会办医成规模、上水平发展，鼓励医疗声誉高、社会效益好的民营医院做高做强。 杭州彤安医院有限公司是一所集老年医疗、康复、临终关怀为一体的综合性民营医院，专注为老年人提供医疗、康复与临终关怀的医养结合服务。为了满足群众对医疗需求的日益增长，有效改善周边地块的医疗条件，方便居民快速、便捷、高效就医，提高和改善居民生活环境。杭州彤安医院有限公司拟投资 1200 万元，租用杭州市临平区临平经济开发区顺达路 539 号杭州爱未来医疗管理有限公司现有闲置建筑实施本项目。本项目的建设符合杭州市医疗卫生服务体系暨医疗机构设置“十四五”规划（杭州市区域卫生“十四五”规划）中鼓励在医疗资源薄弱区域或康复、护理等短缺专科领域举办医疗机构，增加提供康复医疗服务的医疗机构数量。提供基本医疗服务和老年护理等紧缺服务，也可以参与医联体建设。 由上表可知，本项目建设符合杭州市医疗卫生服务体系暨医疗机构设置“十四五”规划（杭州市区域卫生“十四五”规划）要求。 3、《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》（浙环发【2022】6 号）符合性分析 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），本项目符合性分析见下表。 表 1-6 《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》要求对照分析表 <table><tr><th>具体内容</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>完善污水处理</td><td>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。</td><td>符合</td></tr><tr><td>提升运行管理水平</td><td>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</td><td>符合</td></tr></table>	具体内容	本项目情况	是否符合	完善污水处理	按照“谁污染，谁治理”的原则，传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应按照《标准》《规范》相关要求，科学确定污水处理设施的规模、工艺，合理选择消毒剂，确保出水达标排放。存在未配套污水处理设施、污水处理设施超负荷运行等问题的，要结合医院发展规划，合理确定新建或改扩建规模。按照“应纳尽纳”的原则，存在污水未纳管的，要实现纳管排放；确实不能纳管的，应采用二级生化处理且达到直接排放限值后排放。污水处理设施建成投运前要因地制宜建设污水应急收集设施、临时性污水处理设施，配备消毒设施等，杜绝医疗污水未经处理直接排放。	符合	提升运行管理水平	传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应按照固定污染源排污许可分类管理名录的规定，依法取得排污许可证，或填报排污登记表，严格落实载明的自行监测、环境管理台账、运维管理等各项生态环境管理要求。要将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作，依法建立健全医疗机构污	符合
具体内容	本项目情况	是否符合								
完善污水处理	按照“谁污染，谁治理”的原则，传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应按照《标准》《规范》相关要求，科学确定污水处理设施的规模、工艺，合理选择消毒剂，确保出水达标排放。存在未配套污水处理设施、污水处理设施超负荷运行等问题的，要结合医院发展规划，合理确定新建或改扩建规模。按照“应纳尽纳”的原则，存在污水未纳管的，要实现纳管排放；确实不能纳管的，应采用二级生化处理且达到直接排放限值后排放。污水处理设施建成投运前要因地制宜建设污水应急收集设施、临时性污水处理设施，配备消毒设施等，杜绝医疗污水未经处理直接排放。	符合								
提升运行管理水平	传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应按照固定污染源排污许可分类管理名录的规定，依法取得排污许可证，或填报排污登记表，严格落实载明的自行监测、环境管理台账、运维管理等各项生态环境管理要求。要将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作，依法建立健全医疗机构污	符合								

		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。	展检查维护。	
强化风险防范能力		传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应全面实施消毒装置（或备用消毒剂）、加药装置“一用一备”制度，有条件的对处理设备控制仪表电源配备不间断供电电源设备（UPS）。严格按照《规范》要求，规范配备污水处理应急事故池，传染病房配备专用化粪池和预消毒池。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。	本项目设置床位 231 张，污水处理设施位于 1 号楼东北侧地下。项目建成后，要求院区污水处理站严格落实消毒措施，加药装置实施“一用一备”制度，并在污水站内设置强制通风设备及相关防护用品、急救用品等，并要求配备规范应急事故池。	符合
加强污水实时检测		传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构要按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测。纳入省市重点排污单位的医疗机构，要依法安装使用流量、pH 值、总余氯等自动监测设备，并与当地生态环境部门联网。鼓励未列入重点排污单位但床位数 200 张及以上的医疗机构，安装流量、pH 值、接触池出口总余氯等自动监测设备，并与当地生态环境部门联网。对使用不含氯消毒剂消毒的医疗机构，开展加药装置、消毒装置等工况监控，加密出水粪大肠菌群数监测频次，确保消杀效果。	本项目按要求开展加药装置、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。	符合
依法履行法定职责		医疗机构要切实履行污染治理主体责任，做好污水收集、处理、消毒等工作，确保达标排放。	本环评按照要求切实履行污染治理主体责任，做好污水收集、处理、消毒等工作，确保达标排放。	符合

4、《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号），本项目“四性五不批”符合性分析见如下。

表 1-7 《建设项目环境保护管理条例》重点要求符合性分析

类别	内容	项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放，排放的总量符合总量控制要求，环境影响可接受，建设项目环境可行。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、声环境、土壤、地下水的影响，预测分析方法符合《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）相关要求，满足可靠性原则。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目工程性质较为简单，营运期各类污染物的治理技术较为成熟，且均属于排污许可技术规范或污染防治可行技术指南中明确的可行技术，因此从技术上分析，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合

五不 批	环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种污染因素可能造成的影响，环境结论是科学的	符合
	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	本项目建设符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境的影响不大，环境风险较小，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合
	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	项目污染物采取措施后均能达标排放，能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	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	项目采取污染防治措施符合规范，能够起到预防和控制生态破坏的作用，污染物排放可达到国家和浙江省排放标准。	符合
	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	本项目为迁建项目，对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理	符合
根据上表，本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）中“四性五不批”的不予审批情形。			

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 建设内容 2.1.1 项目由来 因杭州市区域划分的需要，杭州余杭同安医院有限公司已于 2021 年 11 月 12 日变更为杭州彤安医院有限公司（详见附件 5）。杭州彤安医院有限公司创建于 2016 年 8 月，是一所服务社会的综合性民营医院，但目前主要服务群体为中老年人，专注为老年人提供医疗、康复与临终关怀的医养结合服务。 杭州彤安医院有限公司原位于杭州市临平区临平街道临平大道 797 号 2 幢，2017 年 3 月委托编制《杭州余杭同安医院新建项目环境影响报告书》，该项目环评于 2017 年 3 月 16 日通过原杭州市余杭区环保局审批（环评批复[2017]106 号），并于 2018 年 4 月 3 日通过自主验收。2021 年 3 月委托编制《杭州余杭同安医院有限公司扩建项目环境影响报告表》，该项目环评于 2021 年 3 月 31 日通过杭州市生态环境局审批（环评批复[2021]34 号），并于 2023 年 5 月 30 日通过自主验收。 为了满足群众对医疗需求的日益增长，有效改善周边地块的医疗条件，方便居民快速、便捷、高效就医，提高和改善居民生活环境。杭州彤安医院有限公司拟租赁杭州爱未来医疗管理有限公司已建闲置建筑（原实施杭州余杭儿童医院有限公司新建项目，从事诊疗服务，共设置床位 50 张），将现有诊疗项目整体搬迁至临平经济开发区顺达路 539 号；同时，新增医学影像科，原审批床位 500 张减少床位至 231 张。本项目建成后，医院设置床位 231 张，门诊量 10 人/d，急诊量 10 人/d，手术量 2 人次/d。诊疗项目包括：预防保健科；内科；外科；妇科专业；儿科；眼科；耳鼻咽喉科；牙体牙髓病专业、牙周病专业、口腔修复专业；精神卫生专业；急诊医学科；康复医学科；麻醉科；临床体液、血液专业；临床化学检验专业；临床免疫、血清学专业；病理科；X 线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业；内科专业、针灸科专业、推拿科专业、康复科专业；中西医结合科；医学影像科；临终关怀等。本项目不设置发热门诊、传染病区、放射治疗、停尸房、洗衣房（外包）、中药煎煮（外包）、ICU 等。其中，医学影像科等涉及辐射的拟单独委托有资质单位编写核技术应用项目环境影响评价并取得浙江省生态环境厅颁发的辐射安全许可证。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的规定，本项目需要进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（2019 年修订），本项目主要实施综合医院项目。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目环境影响评价级别为
------	--

“报告表”。详见下表。

表 2-1 本项目对应环境影响评价类别				
环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况
四十九、卫生 84				
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）	本项目主要实施综合医院项目，设置 231 张住院床位。

本项目位于临平国家级经济技术开发区内，根据《杭州市产业园区规划环评与项目环评联动改革实施方案（修订）》（杭环发[2026]19 号），对不纳入改革的建设项目范围外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。本项目不在《杭州市产业园区规划环评与项目环评联动改革实施方案（修订）》不纳入改革的建设项目范围，故可降级，需编制环评报告登记表。

表 2-2 临平国家级经济技术开发区环评审批负面清单			
序号	负面清单	本项目	是否列入清单
1	列入部、省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件建设项目清单的	项目审批权限不在部、省生态环境主管部门	否
2	列入国家及浙江省高耗能、高排放清单的建设项目	本项目不涉及	否
3	涉重金属重点行业、涉有毒有害污染物排放、涉新污染物排放的项目	本项目不涉及	否
4	需编制生态环境影响报告书的电磁类项目、核技术利用项目，有化学合成反应的石化、化工、医药项目（无机化工、酸碱中和成盐除外），以及生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目	本项目不涉及	否
5	危险废物利用处置项目	本项目不涉及	否
6	产品被列入《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品目录	本项目不涉及	否
7	列入生态环境分区管控制度禁止准入清单，或产业园区规划环评中禁止类的	本项目不涉及	否

受建设单位委托，浙江百诺数智环境科技股份有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。根据国家和浙江省建设项目管理的有关规定，按照建设单位提供的项目技术资料、国家产业政策、地方相关规划和《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的要求，在我公司技术人员赴现场踏勘调查、收集项目所在区域相关资料的基础上，编制完成了本项目的环境影响登记表。

2.1.2 项目组成

本项目位于杭州市临平区临平经济开发区顺达路 539 号，项目组成具体见下表。

表 2-3 项目工程内容一览表						
序号	项目名称		结构形式	单位	数量	备 注
一	主体工程(建筑面积)					
1	主楼	1号楼（住院楼）	钢混	m²	660.66	地下 1 层、地上 6 层；建筑高度约 21.6m；依托现有
2		2号楼（门诊综合楼）	钢混	m²	665	地下 1 层、地上 4 层；建筑高度约 16m；依托现有

3		3号楼（住院楼）	钢混	m ²	600.6	地下1层、地上6层；建筑高度约21.6m；依托现有
二	辅助、附属工程(建筑面积)					
1	门卫室		砖混	m ²	8.5	1层，建筑高度约3m；依托现有
储运工程						
1	液氧站区		--	个	2	5m ³ 液氧罐/个；新建
四	环保工程					
1	事故应急池		地下	m ³	45	位于1号楼东北侧；新建
2	废气处理设施	活性炭吸附装置	3000m ³ /h	套	1	污水处理设施地下设备房内，经不低于15m排气筒（DA001）高空排放；新建
3		食堂油烟静电油烟净化装置	9000m ³ /h	套	1	2号楼二层南侧，引至2号楼屋顶排放；新建
4	废水处理设施	化粪池	共80m ³	套	4	院区；依托现有
		隔油池	12m ³ /h	套	1	2号楼西侧；依托现有
		地埋式医疗废水处理设施	150m ³ /d	套	1	调节池+缺氧池+好氧池+二沉池+消毒池；新建
5	医疗废物暂存间		--	m ²	151.8	位于1号楼1F、3F，面积均为8.1m ² ；位于2号楼1~6F，其中1F面积为8.1m ² ，其余楼层面积均为4.7m ² ；位于3号楼1~6F，面积分别为8、23.6、4.7、4.7、4.7、8.3m ² ；室外西北侧面积为50m ² ；新建
6	危废暂存间		--	m ²	40	室外东北侧配套用房；新建
7	生活垃圾暂存间		--	m ²	21	室外西北侧配套用房；新建
公用工程						
1	供电		由市政电网统一供给，并配备1套400kVA变压器和1套800kVA变压器；新增			
2	供水		自来水依托已建供水设施，由市政供水管网统一供应；依托现有			
3	排水		建设单位实行雨、污分流制，雨水经管道收集后排入院外市政雨水管网。本项目食堂餐饮废水经隔油设备预处理。医疗废水经化粪池预处理后与预处理后的食堂餐饮废水等一并进入院区污水处理站进行处理达标和其他医疗机构水污染物排放的预处理标准后排入市政污水管网			
4	供热		位于1号楼和3号楼楼顶，采用空气能热水系统进行热水供应，加热方式为电加热；新增			
5	供氧		位于院区西南侧，设置1个液氧站，液氧站内常备用2个液氧罐，每罐5m ³ 。液氧供应采用汇流排方式，即将液氧罐气体通过管道等汇流排入主管道，经减压、调节后通过管道输送至手术室、病房等使用单元；新增			
6	负压吸引系统		位于3号楼西侧，吸引系统的负压源是吸引站的真空泵机组通过真空泵机组的抽吸，使吸引系统管路达到所需负压值，在手术室、抢救室和各个病房终端处产生吸力供医疗使用；新增			
7	压缩空气系统		位于2号楼西侧，压缩空气系统的动力源是空压机，通过空压机供气使空气系统管路达到所需压力值和流量；新增			
表 2-4 主要构筑物功能分布一览表						
序号	名称	层数	功能布置			备注
1	院区	-1F	装配房、消防水泵房、地埋式医疗废水处理设施			地下1层

2	1号楼 (住院楼)	1F	住院部门厅、病房、治疗室、处置室、值班室、医生办公室等	地上6层；建筑高度约21.6m；依托现有
3		2F~6F	病房、治疗室、处置室、护士站、办公室、医生办公室、备用间等（其中3F设置助浴间、储藏间）	
4	2号楼 (门诊综合楼)	1F	门厅、检查科、药剂科、药库、外科、内儿科、急诊科、处置室等	地上4层，建筑高度约16m；依托现有
5		2F	食堂、仓库、副食库、主食库等	
6		3F	候诊区、预防保健科、精神科、精神评估室、信息科、中医科、中西医结合科、针灸推拿室、口腔科、妇科、眼耳鼻喉科、病案室等	
7		4F	会议室、护理室、账目库、财务室等	
8	3号楼 (住院楼)	1F	心电图室、DR室、CT室、康复大厅、康复科、B超室、住院部门厅、言语治疗室、吞咽治疗室、理疗室等	地上6层；建筑高度约21.6m；依托现有
9		2F~5F	病房、治疗室、处置室、护士站、办公室、备用间等	
10		6F	手术室、复苏室、麻醉药材室、库房、器械库、实验室、隔离病房、集中管理病房、办公室等	

表 2-5 涉及污染防治特殊要求的医疗服务内容设置情况

特殊科室	主要设置内容
感染楼	本项目不设置感染楼。
结核病科室	本项目不设置结核病科室。
口腔科室	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。
影像科室	本项目影像科室照片采用数码打印，无洗印废水产生。
实验室	本项目不设置实验室。

2.1.3 主要设备

本项目实施后，医院各科室主要设备清单详见下表。

表 2-6 项目主要设备汇总表

序号	设备名称	数量 (台)	位置	序号	设备名称	数量 (台)	位置
1	呼吸机	7	病区，1号楼、2号楼和3号楼	29	冰箱	12	病区，1号楼、2号楼和3号楼
2	无创呼吸机	4	病区，1号楼、2号楼和3号楼	30	神经肌肉电刺激仪	2	康复科，3号楼
3	高流量呼吸湿化治疗仪	6	病区，1号楼、2号楼和3号楼	31	超声波治疗仪	8	康复科，3号楼
4	多参数监护仪	43	病区，1号楼、2号楼和3号楼	32	全数字超声治疗仪	2	康复科，3号楼
5	动态血压记录仪	8	病区，1号楼、2号楼和3号楼	33	灸疗仪	5	康复科，3号楼
6	营养泵	14	病区，1号楼、2号楼和3号楼	34	特定电磁波治疗器	4	康复科，3号楼

7	数字式心电图机	8	病区, 1 号楼、2 号楼和 3 号楼	35	空气波压力治疗仪	1	康复科, 3 号楼
8	欧姆龙电子血压计	13	病区, 1 号楼、2 号楼和 3 号楼	36	吞咽神经和肌肉电刺激仪	1	康复科, 3 号楼
9	鱼跃血压计	12	病区, 1 号楼、2 号楼和 3 号楼	37	真空拔罐器	1	康复科, 3 号楼
10	注射泵	30	病区, 1 号楼、2 号楼和 3 号楼	38	玻璃罐一套	1	康复科, 3 号楼
11	输液泵	2	病区, 1 号楼、2 号楼和 3 号楼	39	肢体康复器	1	康复科, 3 号楼
12	巨光紫外线消毒车	7	病区, 1 号楼、2 号楼和 3 号楼	40	下肢功率车	1	康复科, 3 号楼
13	等离子体空气消毒机	9	病区, 1 号楼、2 号楼和 3 号楼	41	站立架	1	康复科, 3 号楼
14	抢救车	7	病区门诊	42	股四头肌训练椅	1	康复科, 3 号楼
15	呼叫系统	1	病区, 1 号楼	43	踝关节训练器	1	康复科, 3 号楼
16	中心供氧装置	1	病区, 2 号楼西侧	44	椭圆形机	1	康复科, 3 号楼
17	中心负压吸引装置	1	病区, 3 号楼西侧	45	肩梯	1	康复科, 3 号楼
18	除颤仪	1	病区, 2 号楼	46	OT 桌	1	康复科, 3 号楼
19	手术床	1	手术室, 3 号楼	47	体操棒抛接球	1	康复科, 3 号楼
20	无影灯	1	手术室, 3 号楼	48	系列沙袋	1	康复科, 3 号楼
21	超声机	2	B 超室, 2 号楼	49	麻醉机	3	麻醉科, 3 号楼
22	DR	1	医学影像科, 3 号楼	50	监护仪	3	麻醉科, 3 号楼
23	CT	1	医学影像科, 3 号楼	51	输液泵	2	麻醉科, 3 号楼
24	体外除颤监护仪	3	急诊, 2 号楼	52	血气分析仪	2	麻醉科, 3 号楼
25	半自动体外除颤仪	3	急诊, 2 号楼	53	气管插管设备	2	麻醉科, 3 号楼
26	自动发药系统	1	药剂科, 2 号楼				
27	电冰箱	2	药剂科, 2 号楼				
28	妇科检查台	2	妇科, 2 号楼				
注: 医学影像科等涉及辐射的拟单独委托有资质单位编写核技术应用项目环境影响评价。							
2.1.4 主要原辅材料消耗							
本项目主要医疗器材消耗情况详见下表。							
表 2-7 项目医疗器材消耗清单							

序号	名称	规格	单位/ 年	年耗量	最大贮存 量	备注
1	2%葡萄糖酸氯己定醇皮肤消毒液	60ml	瓶	54	5	/
2	3M透明敷料	10cm*12cm	片	470	47	/
3	75%酒精消毒液	500g	瓶	25	3	/
4	弹性绷带	7.5*4.5/10*450	卷	79	8	/
5	碘伏棉签	10支/袋	袋	43	4	/
6	碘伏消毒液（新）	500ml	瓶	534	53	/
7	一次性使用溶药器	50ml	支	10440	1044	/
8	一次性使用输液器	0.7	个	30750	3075	/
9	凡士林纱布（振德）	5cm*10cm	片	400	40	/
10	负压引流器套装/捷尔生	PU-III	套	130	13	/
11	肛门管	7.3mm	支	172	17	/
12	医用橡胶检查手套	L	只	100	10	/
13	过氧化氢（双氧水）	500g	瓶	17	2	/
14	一次性使用负压引流器		套	31	3	/
15	灸垫	30	袋	22000	2200	/
16	酒精棉签		罐	5130	513	/
17	抗菌洗手液	500ml	瓶	169	17	/
18	口垫	YD-02 M	只	47	5	/
19	一次性使用心电电极		片	6650	665	/
20	灵洋灌注器	50ml	支	950	95	/
21	麻醉机和呼吸机管路	HX-01 1.6m	套	21	2	/
22	免洗洗手液速干	500ml	瓶	441	44	/
23	气切雾化器（氧气雾化器）	A4MAX	套	54	5	/
24	热奄灸疗包	60*80mm	袋	21400	2140	/
25	无菌敷贴	3.5*7.5	袋	81	8	/
26	水胶体敷料	10*10	片	131	13	/
27	一次性使用无菌针灸针	0.35*40	盒	750	75	/
28	透明敷料	6*7	片	5800	580	/
29	透气胶带（加压固定胶带）	5*500cm	卷	122	12	/
30	透气胶贴	白色水刺型 7cm*7cm	片	5175	518	/
31	外科纱布敷料（灭菌级纱布片）	7.5cm*7.5cm-8P	袋	2800	280	/
32	棉签	10cm	袋	8300	830	/

	33	灭菌级非织造布片	10*10	袋	850	85	/
	34	灭菌级接触性创面敷贴	9*15/5*8/9*10	片	3895	390	/
	35	灭菌级纱布	7.5*7.5	片	1575	158	/
	36	纱布绷带	8*6	卷	60	6	/
	37	医用薄膜手套	PE型	袋	1040	104	/
	38	医用外科口罩	17cm	只	28120	2812	/
	39	无菌敷料/HP3000	10cm*12cm	片	698	70	/
	40	消毒片（速效）	100片/瓶	瓶	1393	139	/
	41	血糖试纸	50片/盒	盒	1810	181	/
	42	氧气面罩	普通/切开型	只	167	17	/
	43	氧气雾化器	AEXLX	套	2840	284	/
	44	氧气吸入器	B型-潮化瓶+氧气管	套	1700	170	/
	45	液体石蜡	450ml	瓶	25	3	/
	46	一次性肠内营养输注管路	SK-PC-11	个	5525	553	/
	47	一次性末梢采血器	28G 1.8mm	盒	1431	143	/
	48	一次性使用鼻胃肠管	NT112 14	支	1020	102	/
	49	一次性使用鼻氧管	鼻夹式2.0m	支	7500	750	/
	50	一次性使用肠道冲洗袋	1000ml	只	494	49	/
	51	一次性使用肠内营养输注管路	EF-ASI-P1/SK-PC	支	1440	144	/
	52	一次性使用肠内营养输注器	SK-PC-11	个	820	82	/
	53	一次性使用负压引流器	弯头1000ml	套	52	5	/
	54	一次性使用肝素帽普通		支	710	71	/
	55	一次性使用喉镜片	TDC-3	只	69	7	/
	56	一次性使用静脉留置针	三通B型/24*19	支	5240	524	/
	57	一次性使用静脉输液针	0.7/0.55*20	支	5650	565	/
	58	一次性使用静脉营养输液袋	3000ml/0.7*24	套	190	19	/
	59	一次性使用口咽通气管道	9#黄色	支	83	8	/
	60	一次性使用灭菌橡胶外科手套	7.5无粉	副	585	59	/
	61	一次性使用末梢采血针	28G*1.8mm	支	310	31	/
	62	一次性使用配药注射器	10ml/20ml	支	32500	3250	/
	63	一次性使用气管插管	7.5mm/7.0mm 9.3mm/QC-21	支	3375	338	/

		7.0 9.50D				
64	一次性使用乳胶导尿管	16#/18#/ 20#/22#	支	757	76	/
65	一次性使用手术单	75*120	片	98	10	/
66	一次性使用手术衣	A型	件	271	27	/
67	一次性使用输液器带针	C16-0.55*19RLWB	支	3400	340	/
68	一次性使用无菌注射器	2ml	支	8700	870	/
69	一次性使用无菌注射器	5ml	支	340	34	/
70	一次性使用吸痰管	AI-4.0mm (12F) *550mm	付	29100	2910	/
71	一次性使用医用棉签	20cm (20支/袋)	袋	7040	704	/
72	一次性无菌留置引流导管	弯型8F/10F	套	87	9	/
73	一次性无菌中心静脉导管	16*20	套	99	10	/
74	一次性引流袋		个	8720	872	/
75	医用超声耦合剂		瓶	159	16	/
76	医用防护口罩	无菌型 N95/11*14	只	4100	410	/
77	医用检查手套	S/M	盒	2315	232	/
78	医用胶带	无纺布 1.25*9.14	盒	57	6	/
79	医用帽	大号	个	317	32	/
80	医用橡胶检查手套	S/M/L	盒	4752	475	/
81	胰岛素注射笔针头	31G 5毫米	支	28980	2898	/
82	玉升微量泵延长管	2.0*1500/3.0*1500mm	支	10140	1014	/
83	UV灯管	/	支	10	5	/
84	次氯酸钠	/	t	0.6	0.06	废水处理，存放于污水处理站机房内部隔间
85	PAC	/	t	0.4	0.04	
86	PAM	/	t	0.04	0.004	

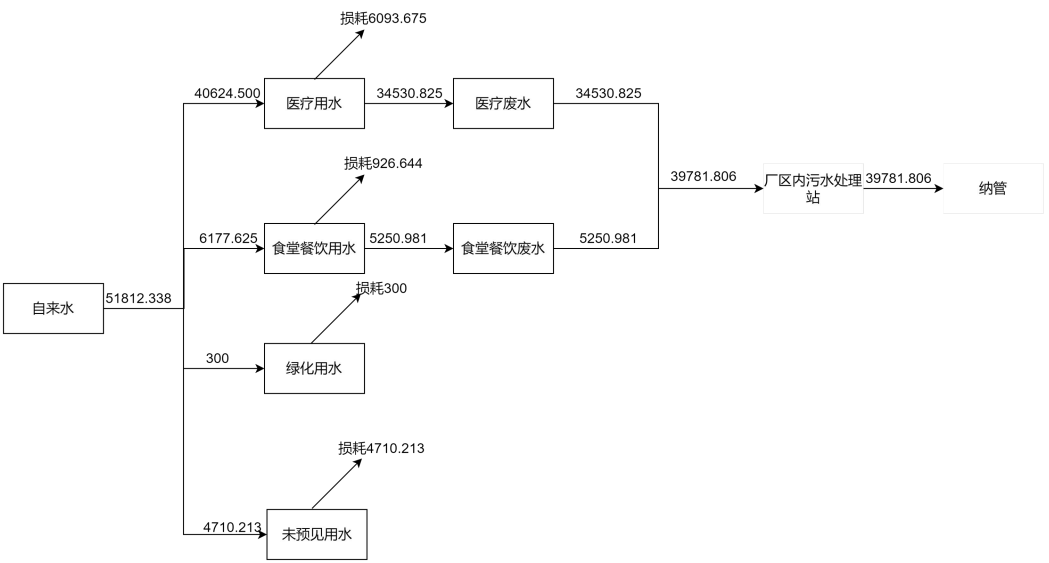
表 2-8 主要原辅料理化性质

序号	名称	理化性质特性
1	次氯酸钠	浅黄绿色至近无色透明液体，刺激性氯味，密度：1.16-1.21g/ml，pH：7.5-8.0，极易溶于水，LD ₅₀ =8500mg/kg（大鼠经口）。
2	PAC	淡黄色粉末或颗粒或片状，无味，密度：2.44g/cm ³ ，熔点：190℃，极易溶于水，LD ₅₀ =3730mg/kg（大鼠经口）。
3	PAM	白色至微黄白色粉末或颗粒，无臭，密度：1.189-1.32g/cm ³ ，熔点：>300℃，闪点：110℃，溶于水。

2.1.5 厂区平面布置

本项目地上建筑共 3 幢楼。1 号楼 1F 设置住院部门厅、病房、治疗室、处置室、

	值班室、医生办公室等，2~6F 设置病房、治疗室、处置室、护士站、办公室、医生办公室、备用间等（其中 3F 设置助浴间、储藏间）；2 号楼 1F 设置门厅、检查科、药剂科、药库、外科、内儿科、急诊科、处置室等，2F 设置食堂、仓库、副食库、主食库等，3F 设置候诊区、预防保健科、精神科、精神评估室、信息科、中医科、中西医结合科、针灸推拿室、口腔科、妇科、眼耳鼻喉科、病案室等，4F 设置会议室、护理室、账目库、财务室等；3 号楼 1F 设置心电图室、DR 室、CT 室、康复大厅、康复科、B 超室、住院部门厅、言语治疗室、吞咽治疗室、理疗室等，2~5F 设置病房、治疗室、处置室、护士站、办公室、备用间等，6F 设置手术室、复苏室、麻醉药材室、库房、器械库、实验室、隔离病房、集中管理病房、办公室等。院区将门诊、急诊等人车流设在院区东侧沿顺达路偏西一侧。 排气筒 DA001 位于污水处理设施地下设备房内，排放高度不低于 15m；排气筒 DA002 位于 2 号楼二层南侧引至楼顶排放。医疗废物暂存间（1F）位于院区西北侧、1 号楼 1F、3F、位于 2 号楼 1~6F、3 号楼 1~6F，危废暂存间（1F）位于院区东北侧，事故应急池（1F）位于 1 号楼外部东北侧。 2.1.6 劳动定员与营运班制 医院原劳动定员 70 人，本项目实施后劳动定员新增 145 人（共 215 人，含医护人员、医技人员及行政后勤），其中医生 40 人，护士 139 人，测试、辐射科 6 人，行政后勤人员 30 人。门诊：8:00-17:00（冬令时），7:30-17:00（夏令时），住院：24h 开放，节假日照常营业，年工作日为 365 天。 2.1.7 公用工程 （1）给水 本项目用水由市政自来水管网供给（依托现有）。 （2）排水 院区实行雨、污分流制（依托现有），雨水经管道收集后排入院外市政雨水管网。本项目食堂餐饮废水经隔油设备预处理（依托现有）。医疗废水经化粪池预处理后与预处理后的食堂餐饮废水等一并进入院区污水处理站进行处理达标和其他医疗机构水污染物排放的预处理标准后排入市政污水管网（新增）。 （3）供电 由市政电网统一供给（依托现有），并配备 1 套 400kVA 变压器和 1 套 800kVA 变压器（新增）。 （4）供氧 本项目设置供氧系统，新建 1 个液氧站，液氧站内常备用 2 个液氧罐，每罐 5m³。
--	--

	液氧供应采用汇流排方式，即将液氧罐气体通过管道等汇流排入主管道，经减压、调节后通过管道输送至手术室、病房等使用单元。汇流排方式有利于高压气体集中管理，减少安全隐患。医用氧气根据用氧气的重要程度分为一级供氧负荷、二级供氧负荷。一级供氧负荷供应手术室、门诊急救等；医院其他用氧为二级供氧负荷。系统供氧设置中断供氧的报警装置（新增）。 （5）供热 采用空气能热水系统进行热水供应，加热方式为电加热（新增）。 （6）负压吸引系统 吸引系统的负压源是吸引站的真空泵机组通过真空泵机组的抽吸，使吸引系统管路达到所需负压值，在手术室、抢救室和各个病房终端处产生吸力供医疗使用（新增）。 （7）压缩空气系统 压缩空气系统的动力源是空压机，通过空压机供气使空气系统管路达到所需压力值和流量（新增）。 2.1.8 水平衡  图 2-1 本项目水平衡图 单位：t/a
工艺流程和产排污环节	2.2诊疗流程说明 2.2.1诊疗流程

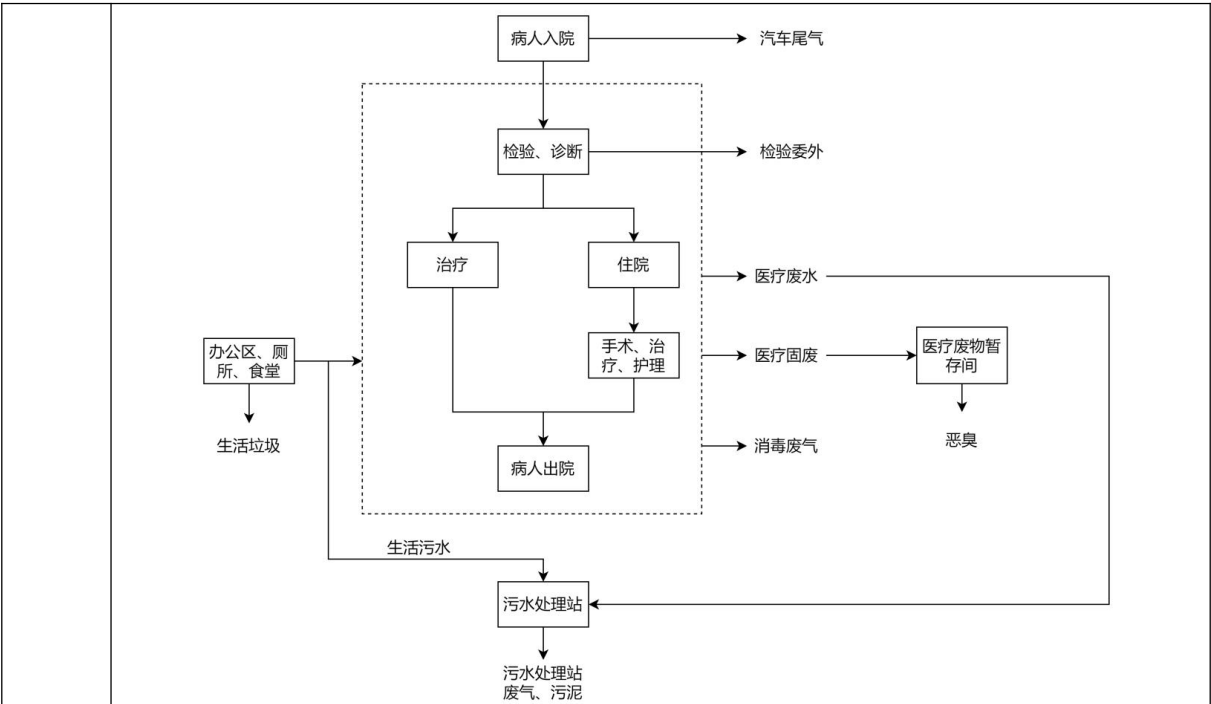


图 2-2 诊疗流程图

本项目不设置传染科，以上医疗工作流程不包括传染病人就诊流程。对前来就诊的传染病人详细询问有无流感及其他传染病接触史，进行流行病学调查及体格检查，做出初步诊断，并认真登记。坚持门诊首诊负责制，对传染病一旦确诊，按照国家相关规定，立即转诊，在转诊过程中严格执行防护措施，对病人有可能污染的物品，按要求进行消毒处理。对于传染病人应通过专用通道进行转移，防止与其他病人发生交叉感染。本项目检验科及病理科仅负责采样和收样，所有试验检验工作均委外。

2.2.2 环境影响因素分析

根据上述工艺流程可知，本项目产污环节及污染因子分析具体见下表。

表 2-9 项目产污环节及污染因子一览表

污染类型	产污环节	污染源名称		污染因子
废气	停车位	汽车尾气		CO、HC、NO _x
	污水处理站	污水处理站废气		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气等
	食堂	食堂油烟		油烟
	医疗废物暂存间	暂存间恶臭废气		臭气浓度
	院区各科室	消毒废气		VOCs 等
废水	门（急）诊、病房	医疗废水	医疗废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群、SS、总磷等
	医护生活		生活污水	
	食堂	食堂餐饮废水		
固体废物	医院诊疗、检验	医疗废物		感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性

与项目有关的原有环境污染问题				废物、化学性废物
		医院诊疗、检验	未被污染的一次性输液瓶（袋）	未被污染的一次性输液瓶（袋）
		污水处理站废水处理	污水处理污泥	污水处理污泥
		污水处理站废气处理	废活性炭	废活性炭
		院区空气消毒	废 UV 灯管	废 UV 灯管
		解包	一般废包装材料	外包装纸箱、塑料包装、说明书等
		解包	危险废包装材料	消毒液、过氧化氢等瓶装
		药物淘汰	废药物、药品	废药物、药品
		病人就医、医院办公	生活垃圾	生活垃圾
	噪声	设备运行	机械噪声	L _{eq} （A）
		车辆进出	交通噪声	L _{eq} （A）
		病人就医	人群活动噪声	L _{eq} （A）
2.3 与项目有关的原有环境污染问题				
2.3.1 现有项目审批情况				
杭州彤安医院有限公司（原名：杭州余杭同安医院有限公司）原位于杭州市临平区临平街道临平大道 797 号 2 幢，2017 年 3 月实施“杭州余杭同安医院新建项目”，该项目环评于 2017 年 3 月 16 日通过原杭州市余杭区环保局环评审批（环评批复[2017]106 号），并于 2018 年 4 月 3 日通过自主验收。2021 年 3 月实施“杭州余杭同安医院有限公司扩建项目”，该项目环评于 2021 年 3 月 31 日通过杭州市生态环境局环评审批（环评批复[2021]34 号），并于 2023 年 5 月 30 日通过自主验收。 目前，医院位于杭州市临平区临平街道临平大道 797 号的老院区仍正常运营，待本环评审批完成后停运。				
2.3.2 原审批项目建设规模及内容				
杭州彤安医院有限公司现实际诊疗科目有：内科、外科、儿科、麻醉科、中医科、中西医结合科、康复医学科、妇科、五官科、检验科、眼科、耳鼻喉科、口腔、精神科、放射科、心电图、B 超室、药剂科、消毒供应室、手术室、病案室、病理科，核定床位 500 张。医院不设传染病科。放射科已另行委托有相应资质单位评价，辐射设备已取得浙江省生态环境厅颁发的辐射安全许可证（浙环辐证[A3523]）。				
表 2-10 现有工程履行排污许可手续情况				
类别 项目	申领时间	核发单位	证书编号	其他
简化管理	2024.12.30	杭州市生态环境局	91330110MA27YFN26G001X	--
医院现有实际营运设置床位 500 张，门诊量 810 人/a，急诊量 5 人/a，住院量 3012 人次/a。				

2.3.3 现有项目实际营运情况

医院现有项目目前正常营运，根据现场踏勘，现有实际的营运规模、原辅料消耗、营运设备、工艺流程、污染防治措施、产排污情况如下：

1、现有项目主要设备情况

表 2-11 现有项目设备情况

类别	序号	设备名称	型号	环评数量	实际数量	规模较原审批变化
医疗专用设备	1	高频 X 射线摄影机	PLX160A	1 台	1 台	0
	2	显微镜	BX23	1 台	1 台	0
	3	五分类血球仪	BC-5000	1 台	1 台	0
	4	离心机	TDL-80-2B	1 台	1 台	0
	5	尿机	120	1 台	1 台	0
	6	血凝	/	1 台	1 台	0
	7	电解质	XI-921	1 台	1 台	0
	8	CRP	/	1 台	1 台	0
	9	单道可调移液器	5-50ul	1 台	1 台	0
	10	单道可调移液器	10-100ul	1 台	1 台	0
	11	单道可调移液器	20-200ul	1 台	1 台	0
	12	单道可调移液器	50-200ul	1 台	1 台	0
	13	单道可调移液器	100-1000ul	1 台	1 台	0
	14	单道可调移液器	1000-5000ul	1 台	1 台	0
	15	全自动血液细胞分析仪	BC-3000Plus	1 台	1 台	0
	16	全自动生化分析仪	URTI-802-1A	1 台	1 台	0
	17	尿液分析仪	URIT-180	1 台	1 台	0
	18	半自动凝血分析仪	URIT-600	1 台	1 台	0
	19	微波治疗仪		4 台	4 台	0
	20	无影灯	ZFS600/600	1 台	1 台	0
	21	手术床	电动 DT-12B	1 张	1 张	0
	22	卧式圆形压力蒸汽灭菌器	YX600W 型	150 升	0	-1
	23	数字式十二道心电图机	SE-1200	2 台	2 台	0
	24	医用诊断 X 射线机	南京普爱 200MA	1 台	1 台	0
	25	床边 B 超机	/	1 台	1 台	0
	26	紫外线消毒车	ZXC 型	2 台	2 台	0
	27	移动紫外线空气消毒器	Y-1000 型	2 台	2 台	0
康复器材	28	除颤仪	德国普美康 M250	1 台	1 台	0
	29	呼吸机	西门子 Servo-s	1 台	1 台	0

		30	单通道微泵	KL-6011N	1 台	1 台	0
		31	监护仪	深圳邦建 PM-900S	1 台	1 台	0
		32	三气马垫	上海三马 YQ-P2V	1 台	1 台	0
		33	股四头肌训练椅	E-GST-01	1 张	1 张	0
		34	OT 综合训练台	O-OTZ-01	1 台	1 台	0
		35	站立架四人型	E-ZLJ-01	1 套	1 套	0
		36	分指板	O-FZB-01	2 个	2 个	0
		37	系列哑铃	E-YAL-01	1 个	1 个	0
		38	系列沙袋	E-SHD-01	1 个	1 个	0
		39	电动直立床	B-ZLC-01	1 张	1 张	0
		40	可调式沙磨板及附件	O-SMB-01	1 套	1 套	0
		41	下肢功率车	E-GLC-02	1 台	1 台	0
		42	平衡板	O-PHB-01	1 个	1 个	0
		43	体操棒与抛接球	E-TCB-01	1 套	1 套	0
		44	木插板	O-MCB-01	1 套	1 套	0
		45	PT 训练床	B-PTC-01	1 张	1 张	0
		46	平行杠	G-PXG-01	1 个	1 个	0
		47	踝关节训练器	E-HGJ-01	1 台	1 台	0
		48	气垫	YQ-P2V	1 个	1 个	0
		49	股四头肌训练椅	E-GST-01	1 张	1 张	0
	热水系统	52	20T 空气能热水	热源系统	1 套	1 套	0
				热水加压系统	1 套	1 套	0
				循环回水系统	1 套	1 套	0
	备用电源	53	400kW 柴油发电机	发动机 QN13H516	1 台	0	-1
		54		发电机 TFW2-400-4A	1 台	0	-1
	智能化设备	55	室外墙式摄像机	DS-2CD2T20D-I3	1 台	1 台	0
		56	电梯专用摄像机	DS-2CS54A1P-IRS	1 台	1 台	0
		57	NVR 录像机	DS-8632N-K8	1 台	1 台	0
		58	高清半球摄像机	DS-2CD2310D-I	1 台	1 台	0
		59	高清快球摄像机	DS-2DE7220IW-A	1 台	1 台	0
		60	三联操作台		1 台	1 台	0
		61	A16 电池	A16	1 台	1 台	0
		62	5KVA 单进单出 UPS 主机	AW6000L	1 台	1 台	0
		63	免维护铅酸蓄电池 65AH/12V	NP12-65	1 台	0	-1

64	核心交换机主机	LS-5500-20TP-SI	1 台	1 台	0
65	48 口接入交换机	LS-5120-52P-LI	1 台	1 台	0
66	24 口以太网交换机主机	LS-5120-28P-SI	1 台	1 台	0
67	专用存储硬盘	ST3000VXOOQ_3T.7200	1 台	1 台	0
68	呼叫对讲主机		2 套	2 套	0
69	走廊显示屏		2 个	2 个	0
70	床头对讲分机		180 个	180 个	0
71	卫生间紧急按钮		56 个	56 个	0
72	汇流排		1 套	0	-1
73	氧气自动报警箱		1 只	0	-1
74	2BV2050 水环式真空泵		1 台	1 台	0
75	真空罐	1.0m ³	1 台	1 台	0
76	DN45 真空电磁阀		1 支	0	-1
77	D800 气水分离器		1 只	0	-1
78	吸引自动电控柜		1 只	1 只	0
79	吸引自动报警箱		1 只	1 只	0
80	DN 截止阀		1 只	1 只	0
81	单道可调移液器	1000-5000ul	1 个	1 个	0
82	臭氧发生器	KCF-W150A、N=6.0kW	1 套	0	-1
83	潜污泵	流量：10m ³ /h；扬程：15m	1 用 1 备	1 用 1 备	0

2、现有项目诊疗流程

原环评审批诊疗流程与实际流程一致，具体诊疗流程示意图如下：

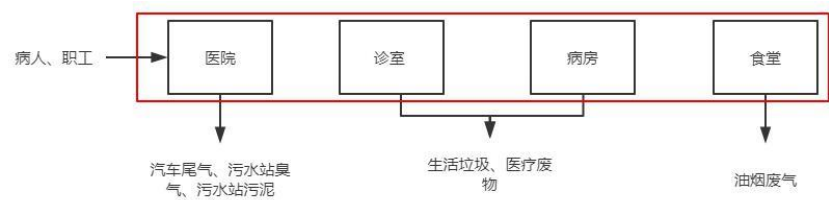


图 2-3 原环评审批诊疗流程图

3、现有项目主要污染物排放情况

根据2025年监测数据、医院实际用水量及台账，现有已批已验项目污染物排放总量核算结果如下。

表 2-12 医院现有项目污染物源强 单位：t/a

类别		原有审批污 染物名称	原有审批核定总 量	2025 年实际 排放总量	变化情况
废 水	生活污水、医疗废水 ^①	废水	59246.8	26400	-32846.8
		CODcr	2.370	1.056	-1.314

			NH ₃ -N	0.118	0.053 (0.106)	-0.065
废 气	汽车尾气		CO	少量	少量	--
			NO ₂	少量	少量	--
			NMTHC	少量	少量	--
	厨房	油烟	0.015	0.011	-0.004	
	污水站	恶臭气体	少量	少量	--	
生活垃圾		生活垃圾	381.35	298.7	-82.65	
危险 废物		医疗废物	164.25	127.4	-36.85	
		污水站污泥	9.51	4.63	-4.88	
		废活性炭	0	2	+2	
一般工业固废		未被污染的一次性输液瓶（袋）	0	2.3	+2.3	
		一般废包装材料	0	7.2	+7.2	
①：现临平净水厂尾水排放标准提标为 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 排放限值，即 COD 40mg/L、氨氮 2(4)mg/L；②：原环评中未统计废活性炭、未被污染的一次性输液瓶（袋）、一般废包装材料的产生量，但医院实际营运中涉及。						
由上表可知，医院现有项目实际污染物产生量及排放量未超过原环评审批量。						
4、现有项目主要污染防治措施						
对照环评批复及验收意见等相关资料，并结合现场实际调查，医院现有项目污染防治措施落实情况见下表。						
表 2-13 环保措施实际建设及变化情况一览表						
类别	污染物名称	环评及批复处理措施	实际采取措施	落实情况		
废 水	生活污水	食堂含油废水经隔油预处理、厕所废水经化粪池预处理后，与医疗废水一起经院内埋地式污水处理装置，采用厌氧+臭氧消毒工艺处理后排入临平大道市政污水管网，最后进入杭州市七格污水处理厂	食堂含油废水经隔油预处理、厕所废水经化粪池预处理后，与医疗废水一起经院内埋地式污水处理装置，采用厌氧+臭氧消毒工艺处理后排入临平大道市政污水管网，最后进入杭州市七格污水处理厂	符合环评要求		
	医疗废水					
废 气	汽车尾气	无组织排放	无组织排放	符合环评要求		
	厨房	油烟净化装置处理后由排气筒引至食堂屋顶排放	油烟净化装置处理后由排气筒引至食堂屋顶排放	符合环评要求		
	污水站	污水处理设备采用埋地式且运行时封闭，臭气经活性炭处理后通过管道引至住院楼屋顶排放	污水处理设备采用埋地式且运行时封闭，臭气经活性炭处理后通过管道引至住院楼屋顶排放	符合环评要求		
固 废	生活垃圾	统一由当地环卫部门统一清运	统一由当地环卫部门统一清运	符合环评要求		
	医疗废物	统一委托有资质的单位进行处置	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处理	符合环评要求		
	污水站污泥	清运前先经消毒处理达 GB18466-2005 中医疗机构污	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处理	符合环评要求		

			泥控制标准后，再由专车密闭运输至委托资质单位进行处置			
	废活性炭		--		委托杭州大地维康医疗环保有限公司处理	符合环评要求
	未被污染的一次性输液瓶（袋）		--		收集后委托丽水塑洁环保科技有限公司集中处置	符合环评要求
	一般废包装材料		--		外售物资回收公司综合利用	符合环评要求
6、现有项目污染达标排放情况						
(1) 废水						
根据医院自行监测（报告编号：HJ20250300-BG037、HJ20260187-BG017）结果分析可知，现有项目废水均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的限值要求，结果见下表。						
表 2-14 废水排放口检测结果						
样品编号	阴离子表面活性剂	石油类	五日生化需氧量	总氰化物 ^②	挥发酚	动植物油类
YP25686993	1.09	0.18	22	0.076	<0.01	1.36
YP25686994	1.1	0.17	24.1	0.071	<0.01	1.31
YP25686995	1.08	0.14	20.6	0.073	<0.01	1.22
均值	1.09	0.16	22.2	0.073	<0.01	1.3
限值标准	10	20	100	0.5	1	20
判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：①废水的检测时间为 2025 年 8 月 18 日至 8 月 25 日。						
表 2-15 废水排放口检测结果						
样品编号	样品名称	样品性状	分析项目			
			悬浮物	化学需氧量	粪大肠菌群(MPN/L)	
YP26743913	彤安医院废水 1	浅黄微浊	35	203	<20	
YP26743914	彤安医院废水 2	浅黄微浊	32	195	<20	
YP26743915	彤安医院废水 3	浅黄微浊	30	216	<20	
均值			32	205	<20	
标准限值			60	250	5000	
判断			达标	达标	达标	
注：废水的检测时间为 2026 年 5 月 7 日至 5 月 8 日。						
(2) 废气						
根据医院例行监测（报告编号：HJ20260187-BG016）结果分析可知，现有项目废气均满足相应排放标准中的限值要求。废气的检测时间为2026年4月30日，结果见下表。						

表 2-16 有组织废气检测结果						
序号	测试项目	单位	检测结果			
			DA001 出口			
1	废气处理方式	/	活性炭吸附			
2	排气筒高度	m	18			
3	截面积	m ²	0.0079			
4	排气流速	m/s	2.5			
5	排气温度	℃	13.8			
6	标干流量	m ³ /h	65			
7	氨排放浓度	mg/m ³	0.81	0.68	0.58	
8	氨排放速率	kg/h	5.27×10 ⁻⁵	4.42×10 ⁻⁵	3.77×10 ⁻⁵	
9	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.055	0.038	0.046	
10	硫化氢排放速率	kg/h	3.58×10 ⁻⁶	2.47×10 ⁻⁶	2.99×10 ⁻⁶	
11	臭气浓度	无量纲	72	112	85	
《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）			臭气浓度≤2000 无量纲；氨排放量≤8.7kg/h；硫化氢排放量≤0.58kg/h。			
达标性			达标			

表 2-17 无组织废气检测结果						
监测点位	检测项目 (mg/m ³)	检测项目 (mg/m ³)	检测项目 (无量纲)	检测项目 (mg/m ³)	甲烷体积分 数%	最大值体积分 数%
	硫化氢	氨	臭气浓度	甲烷		
污水处理站东 1	0.002	0.08	<10	1.36	1.90×10 ⁻⁴	1.90×10 ⁻⁴
	0.001	0.07	<10	1.29	1.81×10 ⁻⁴	
	0.003	0.11	<10	1.26	1.76×10 ⁻⁴	
	0.002	0.10	<10	1.25	1.75×10 ⁻⁴	
污水处理站东 2	0.002	0.10	<10	1.30	1.82×10 ⁻⁴	2.37×10 ⁻⁴
	0.004	0.07	<10	1.32	1.85×10 ⁻⁴	
	0.003	0.11	<10	1.32	1.85×10 ⁻⁴	
	0.003	0.09	<10	1.69	2.37×10 ⁻⁴	
污水处理站南 1	0.002	0.09	<10	1.32	1.85×10 ⁻⁴	1.85×10 ⁻⁴
	0.003	0.09	<10	1.30	1.82×10 ⁻⁴	
	0.003	0.08	<10	1.26	1.76×10 ⁻⁴	
	0.002	0.07	<10	1.27	1.78×10 ⁻⁴	
污水处理站南 2	0.004	0.09	<10	1.28	1.79×10 ⁻⁴	1.88×10 ⁻⁴
	0.003	0.08	<10	1.27	1.78×10 ⁻⁴	
	0.002	0.10	<10	1.34	1.88×10 ⁻⁴	
	0.003	0.08	<10	1.28	1.79×10 ⁻⁴	
《医疗机构水污染	0.03mg/m ³	1.0mg/m ³	10(无量纲)	/	1%	

物排放标准》 GB18466-2005						
达标性		达标	达标	达标	/	达标

(3) 固废

医院现有项目产生的固废主要为未被污染的一次性输液瓶（袋）、一般废包装材料、医疗废物、污水站污泥、生活垃圾等，具体发生情况汇总见下表。

表 2-18 现有项目固废产生情况汇总

污染物			实际产生量（t/a）	备注
固废 （产生量）	一般工业固废	未被污染的一次性输液瓶（袋）	2.3	收集后委托丽水塑洁环保科技有限公司集中处置
		一般废包装材料	7.2	外售物资回收公司综合利用
	危险固废	医疗废物	127.4	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处理
		污水站污泥	4.63	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处理
		废活性炭	2	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处理
	生活垃圾		298.7	环卫部门统一收集集中处置

(4) 噪声

根据医院例行监测（报告编号：HJ20250300-BG027）结果分析可知，企业厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准限值要求。噪声的检测时间为2025年7月9日，具体见下表。

表 2-19 医院厂界噪声现状监测结果

测点名称	测点位号	主要声源	昼间(dB(A))		夜间(dB(A))	
			测量时间	等效声级（Leq）	测量时间	等效声级（Leq）
厂界东	▲1	噪声	14:45-14:48	58	22:59-23:02	49
厂界南	▲2	噪声	14:51-14:54	57	23:07-23:10	47
厂界西	▲3	噪声	14:56-14:59	55	23:12-23:15	48
厂界北	▲4	噪声	15:02-15:05	56	23:18-23:21	49
《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准限值			60		50	
达标性			达标		达标	

2.3.3 现有项目存在问题及整改措施

表 2-20 院区现有项目存在的环保问题及整改要求

序号	现存环保问题	整改要求
1	危险废物台账记录不规范	须按要求对医废暂存间内各类危废进行分类储存，按要求准确记录产生危险固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等

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大气环境

1、达标区判定

(1) 大气环境质量现状

为了了解评价项目所在区域环境空气质量情况，本次评价引用《2025 年杭州市临平区生态环境状况公报》中的相关数据。2025 年，临平城区环境空气有效监测天数 360 天，优良天数 277 天，优良率为 76.9%，同比下降 1.3 个百分点，首要污染物依次为臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）。细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 30.4μg/m³，同比下降 10.6%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 53.5μg/m³，同比下降 3.4%；O₃-90per 浓度 177μg/m³，同比上升 0.6%。

据功能区划，项目所在地环境空气为二类环境功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，具体标准见下表。

表 3-1 环境空气质量标准限值表

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值		浓度限值		单位
			一级	二级	一级	二级	
1	二氧化硫(SO ₂)	年平均	20	60	20	20	μg/m ³
		日平均	50	150	50	50	
		1 小时平均	150	500	150	150	
2	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	40	30	30	
		日平均	80	80	50	50	
		1 小时平均	200	200	200	200	
3	一氧化碳(CO)	日平均	4	4	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	10	10	
4	臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	100	160	μg/m ³
		1 小时平均	160	200	160	200	
5	颗粒物(粒径小于等于 10μm,PM ₁₀)	年平均	40	60	20	50	
		日平均	50	120	50	100	
6	颗粒物(粒径小于等于 2.5μm,PM _{2.5})	年平均	15	30	10	25	
		日平均	35	60	25	50	

注：自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目(表 1)实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目(表 1)浓度限值。

综上所述，项目所在区域大气环境质量为不达标区，超标因子为臭氧和 PM_{2.5}。

2、区域达标规划

	2023 年 8 月杭州市临平区人民政府发布《关于印发临平区环境空气质量提质进位三年行动方案（2023-2025 年）的通知》(临平政发〔2023〕31 号)，该行动方案指导原则为：深入践行习近平生态文明思想，坚决扛起生态文明建设政治责任，突出重点、精准施策，以细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）协同控制为主攻方向，以结构减排、工程减排、管理减排为主要手段，坚持长短结合、标本兼治的原则，深入开展问题排查梳理，遵循即查即改、立足长效的要求，确保实现我区空气质量持续改善。方案拟组织开展“四大专项整治行动”和“四大能力提升行动”，其中，以扬尘源、移动源、生活源、固定源为核心，开展四大专项整治行动。以减污降碳、数智治气、科技支撑、执法监管为重点，实施四大能力提升行动。采取以上举措后，预计区域环境空气质量可得到逐步改善 3.1.2 地表水环境 1、区域水环境功能区划 本项目拟建地附近水体为禾丰港（对下游大麻渡口断面有直接影响），项目紧邻禾丰港支流。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》(浙政函[2015]71 号)，禾丰港属杭嘉湖 43（临平一号桥—孟家桥），水功能区为禾丰港余杭工业用水区、工业用水区(编码为 F1203102603012)，水环境功能区为工业用水区(编码为 330110FM220104000140)，目标水质为Ⅳ类。临平净水厂的纳污水体为钱塘江（钱塘江 191），水功能区为钱塘江杭州景观娱乐、渔业用水区(编码为 G0102100103095)，水环境功能区为景观娱乐、渔业用水区(编码为 330100GA010601000260)，目标水质为Ⅲ类。 2、地表水现状情况 根据《2025 年杭州市临平区生态环境状况公报》，2025 年，临平区运河流域五杭运河大桥、塘栖大桥、大麻渡口、武林头、中央商务区桥、博陆一桐乡，上塘河流域保障桥、星桥等 8 个区控以上断面水质功能区达标率为 100%；Ⅲ类水比例为 100%。因此，本项目所在区域为地表水环境质量达标区。 3.1.3 声环境 根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案（2021~2025）》，本项目所在地位于 3 类声环境功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。 参照《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》相关内容，在公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间接 50 分贝执行。
--	---

<

	图 3-1 周边 500m 范围内概况图
	3.2.2 声环境 根据现状调查，本项目厂界外 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。因此本项目不涉及地下水环境保护目标。 3.2.4 生态环境 本项目租赁现有闲置建筑实施营运，不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	3.3 污染物排放控制标准 3.3.1 废气 本项目废气主要为汽车尾气、污水处理站废气、食堂油烟、暂存间恶臭废气、消毒废气。 1) 汽车尾气、消毒废气 本项目汽车尾气、消毒废气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 中新污染源二级标准, 具体详见下表。

表 3-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/Nm ³)
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
NO _x		0.12

空气中 CO 污染物参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2019), 具体标准限值见下表。

表 3-3 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2019)

名称	最高容许浓度	时间加权平均容许浓度	短时间接触容许浓度
一氧化碳	—	20 mg/m ³	30 mg/m ³

2) 污水处理站废气、暂存间恶臭废气

污水处理站恶臭污染物(硫化氢、氨、臭气浓度)有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的要求, 有关污染物的标准详见表 3-4; 污水处理站废气(硫化氢、氨、臭气浓度)厂界无组织排放浓度应执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中相关标准, 暂存间恶臭气体(臭气浓度)厂界无组织排放浓度应执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准, 综上臭气浓度厂界无组织排放应从严执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中污水处理系统周边大气污染物最高允许浓度。

表 3-4 恶臭污染物排放标准值

序号	控制项目	排气筒高度	排放量, 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 3-5 污水处理系统周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	单位	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
4	氯气	mg/m ³	0.1
5	甲烷(指处理站内最高体积百分数)	%	1

3) 食堂油烟

本项目食堂设 4 只基准灶, 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中“中型”规模相应要求, 油烟最高允许排放浓度和最低去除效率见下表。

表 3-6 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥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
注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000Nm³/h。			

3.3.2 废水

根据工程分析，本项目不涉及中药煎煮设备清洗废水、洗涤用品（病员服、医护人员、病床用品等）清洗废水，不产生放射性同位素废水、洗印废水、含汞废水、含氰废水、重金属废水。

1) 废水纳管标准

本项目食堂餐饮废水经隔油设备预处理，医疗废水经化粪池预处理后与预处理后的食堂餐饮废水等一并进入院区污水处理站经处理达到《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水污染物排放的预处理标准后接入市政污水管网，至临平净水厂处理达标后排放。具体标准见下表。

表 3-7 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

序号	污染物	预处理标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000
2	pH	6~9
3	化学需氧量 COD _{Cr} 浓度（mg/L）	250
	最高允许排放负荷（g/床位·d）	250
4	生化需氧量 BOD ₅ 浓度（mg/L）	100
	最高允许排放负荷（g/床位·d）	100
5	悬浮物（SS） 浓度（mg/L）	60
	最高允许排放负荷（g/床位·d）	60
6	氨氮（mg/L）	45 ^{（3）}
7	总磷（mg/L）	8 ^{（3）}
8	总余氯（mg/L） ^{（1）（2）}	-
9	动植物油（mg/L）	20
10	总汞（mg/L）	0.05
11	总铬（mg/L）	1.5
12	总镉（mg/L）	0.1
13	总氰化物（mg/L）	0.5
14	六价铬（mg/L）	0.5

15	阴离子表面活性剂（mg/L）	10
16	挥发酚（mg/L）	1.0
17	石油类（mg/L）	20

注：表 2 为综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）。

（1）使用含氯消毒剂的工艺控制要求为：排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10mg/L。预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L。

（2）用其他消毒剂对总余氯不作要求。

（3）氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级限值。

2) 污水厂排放标准

临平净水厂尾水中 COD、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 及 2025 年修改单标准。具体标准见下表。

表 3-8 城镇污水处理厂主要污染物排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物项目	日均值	瞬时值	标准来源
1	化学需氧量（COD _{Cr} ）	40	--	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值
2	氨氮	2（4）	--	
3	总氮	12（15）	--	
4	总磷	0.3	--	
5	pH	--	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 及 2025 年修改单标准
6	BOD ₅	10	--	
7	SS	10	--	
8	动植物油	1	--	
9	石油类	1	--	
10	LAS	0.5	--	
11	粪大肠菌群数（MPN/L）	--	10 ⁴	

注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温<12℃时控制指标。

3.3.3 噪声

参照《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》相关内容，在公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行。因此本项目营运期间，四周场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体标准值见下表。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类别	等效声级 Leq
----	----------

		昼间	夜间
	2 类	60	50

3.3.4 固体废物控制标准

本项目危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）。一般固废的储存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

医疗废物还应执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号）、《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令第 380 号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）等相关规范要求。

另外，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污水处理系统污泥属危险固废，与医疗废物一起执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）。污水处理系统污泥清掏前须达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 的医疗机构污泥控制标准，相关项目限值见下表。

医疗机构类别	粪大肠菌群数（MPN/L）	蛔虫卵死亡率（%）
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95

总量控制指标

3.4 总量控制指标

根据文件要求及项目特点，确定本项目总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷。

3.4.1 总量平衡方案

根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发[2015]143 号)中“三、审批原则”：本项目建设单位属于其他排污单位，无需进行排污权交易及登记。其排放总量统一纳入排污权总量基本账户中的非重点工业企业总量控制管理范畴。

本项目为综合医院项目，属于非生产性项目，新增的 COD、NH₃-N、总磷无需进行总量调剂。

类别	污染物	现有项目核定量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全院排放量	与原审批排放量对比增减量	区域削减替代比例	区域削减替代总量	全院总量控制建议值
废水	废水量	59246.8	39781.806	59246.8	39781.806	-19464.993	/	/	39781.806
	COD _{Cr}	2.370	1.591	2.370	1.591	-0.779	/	/	1.591
	NH ₃ -N	0.118	0.080	0.118	0.080	-0.038	/	/	0.080

	总磷	0.018	0.012	0.018	0.012	-0.006	/	/	0.012
	本项目实施后医院涉及总量控制污染物指标及排放量为：化学需氧量(COD)1.591t/a、氨氮(NH ₃ -N)0.080t/a、总磷 0.012t/a。本项目为非工业项目，不需要进行总量调剂。								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目位于浙江省杭州市临平区临平经济开发区顺达路 539 号，利用现有已建厂房实施，无需新征土地，施工期主要为设备安装和调试影响，由于设备安装以及调试时间较短，施工期环境影响不大，本环评主要对运营期进行环境影响分析。

运营期环境影响和保护措施

4.1 废气

1、废气污染源强核算

本项目不涉及中药煎煮，不产生中药煎煮废气，检验科及病理科试验检验均委外。因此，本项目废气主要为汽车尾气、污水处理站废气、食堂油烟、暂存间恶臭废气、消毒废气。

(1) 汽车尾气

本项目实施后设置机动停车位 70 个，均为地面停车位。车辆在进出地面停车位时会产生汽车尾气，汽车尾气的主要成分有 CO、HC、NOx 等。由于地面停车位相对较少，且地面汽车启动时间比较短，废气量也小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响不明显，因此不进行定量计算。

(2) 污水处理站废气

①恶臭废气

本项目污水处理站拟采用地埋式污水处理设施，设计采用“调节池+缺氧池+好氧池+反应池+二沉池+消毒池”工艺。污水处理站在处理过程中将产生部分恶臭气味，主要来源于生化处理、污泥等，恶臭的主要成分有 H₂S 和 NH₃ 等。根据美国 EPA 对城市污水处理站恶臭污染物产生情况研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目污水处理站总污水处理量 108.99t/d，BOD₅ 处理量为 1.989t/a，则 H₂S 和 NH₃ 的产生量如下表所示。

表 4-1 项目废气产排情况

污染源	污染物	BOD ₅ 处理量（t/a）	产污系数（g/g-BOD ₅ ）	产生量（t/a）
污水处理站恶臭	NH ₃	1.989	0.0031	0.00617
	H ₂ S		0.00012	0.00024

本项目医疗机构污水处理站废气中 H₂S 产生量为 0.00024t/a，NH₃ 产生量为 0.00617t/a。项目污水处理站位于地下，且上层设有盖板，为密封式污水处理系统。本次项目对所有污水处理构筑物进行加盖密封集气，根据《杭州彤安医院有限公司整体搬迁项目废水处理工程初步技术方案》可知，生化池等易产生恶臭的区域设置密封罩或集气

管道将散发的恶臭气体收集起来通过管道输送至废气处理装置，收集风量为 3000m³/h，污水处理站废气经收集后经活性炭处理装置处理后经不低于 15m 排气筒（DA001）高空排放，收集效率为 95%，处理效率为 70%，废气产生及排放量见下表。

表 4-2 恶臭废气产排情况

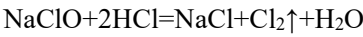
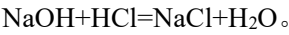
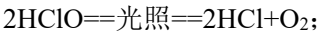
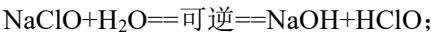
污染物种类	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	有组织排放情况				无组织排放情况		合计
			排气筒编号	风量(m ³ /h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
NH ₃	0.00617	0.00070	DA001	3000	0.00176	0.00020	0.00031	0.00004	0.00207
H ₂ S	0.00024	0.00003		3000	0.00007	0.00001	0.00001	0.000001	0.00008

本项目实施后，污水处理站恶臭采用活性炭吸附装置进行除臭后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中对院内污水处理站排出的废气进行除臭除味处理的要求。

②氯气

院区污水处理站采用次氯酸钠进行废水消毒。次氯酸钠（NaClO）在水中溶解时会形成次氯酸（HClO），而次氯酸是一种弱酸性物质。当次氯酸与有机物、细菌、病毒等进行反应时，会发生氧化作用，起到杀菌消毒的效果。

常温下 NaClO 缓慢分解生成 NaCl 和 O₂（这个反应在光照下加快），该反应可视为以下三个方程式的叠加：



由以上方程式可知，一般情况下次氯酸钠分解只会逐渐转化成氯化钠和氧气。但由于次氯酸根具有强氧化性且不稳定，分解过程中不排除会有少量氯气逸出。

本项目自建污水处理站采用地理式设计，各污水处理构筑物均设于地下，仅在盖板上预留进、出气口，正常情况下不会接触到光照和高温，因此 NaClO 分解速度缓慢，此外，次氯酸钠消毒前，原水已经过混凝、沉淀、氧化等工艺，去除了水中大部分有机物、还原性物质，减少次氯酸钠与之反应的可能性。因此本项目几乎不产生氯气，本环评对此不做定量分析。

另外，医院应加强加药间及污水处理站管理，在使用次氯酸钠进行废水消毒时须遵循使用说明、定期检测水质，避免与酸性物质混合、保持避光，以确保有效、安全地使用次氯酸钠。

(3) 食堂油烟

本项目实施后医护人员共计 215 人，床位 231 张，住院陪护人员 231 人，则本项目实施后总就餐人数按 677 人计。人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量总占耗油量的 2%—4%，平均为 2.83%，则本项目实施后油烟总产生量为 0.096kg/d，年产生量 0.210t/a。油烟净化器的吸收效率按 85%计，则项目油烟废气排放量为 0.032t/a。食堂就餐高峰按 6h/d 计，油烟净化器风量为 9000m³/h，则预计经过油烟净化机处理后油烟排放浓度为 1.667mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）油烟排放浓度不得高于 2.0mg/m³ 的规定。厨房油烟废气经风机收集后，通过静电油烟净化器处理后引至 2 号楼屋顶排放。

(4) 暂存间恶臭废气

本项目医疗废物、危险废物、生活垃圾暂存过程中会产生异味，对环境的影响主要表现为恶臭。项目医疗废物暂存间单独设置，按国家有关医疗废物暂存的有关规定进行建设和管理。医疗废物暂存间地面通过每天消毒，室内设置紫外线消毒装置，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，对病理性医疗废物采用冷冻柜储存，臭气溢出极少，医疗废物暂存时间不超过 2 天，委托有相关处理资质的单位定期收集处置。通过以上措施可以减少固废暂存点恶臭的产生和减少对本项目及周边环境的影响。

(5) 消毒废气

医院内来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，对病人及医护人员均存在较大的污染风险。因此，本项目医院在营运过程中，为防止病菌的交叉感染，需定期或根据需要对医疗器械、空气等进行消毒。各科室少量消毒采用酒精消毒；处置室、手术室等采用消毒液进行消毒；科室、手术室空气采用紫外线消毒装置进行消毒；同时加强自然通风和采取机械通风措施，能大大降低空气中的含菌量，保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境。

(6) 废气污染源源强核算结果

本项目废气污染源源强核算结果详见下表。

表 4-3 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生					治理措施			污染物排放					排放时间
			核算方法	废气量	浓度	产生量		收集效率	处理工艺	处理效率	核算方法	废气量	浓度	排放量		
				m³/h	mg/m ₃	kg/h	t/a					m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	
污水处	有组织 DA001	NH ₃	产污系数法	3000	0.223	0.00067	0.00586	95%	活性炭吸	70%	产污系数	3000	0.067	0.00020	0.00176	8760
		H ₂ S			0.010	0.00003	0.00023						0.003	0.00001	0.00007	8760

理站恶臭废气	无组织	NH ₃	产污系数法	--	--	0.00004	0.00031	--	附	法	--	--	--	--	--	0.00004	0.00034	8760
		H ₂ S		--	--	0.000001	0.00001	--	--	--	--	--	--	--	--	0.000002	0.00002	8760
食堂油烟	DA002 排气筒	油烟	产污系数法	9000	10.667	0.096	0.210	85%	油烟净化器	0%	产污系数法	9000	1.667	0.015	0.032			2190

本项目非正常工况下废气排放源强详见下表。

表 4-4 项目污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物排放情况			单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
		污染物名称	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)			
DA001	废气处理装置故障(净化效率降低50%)	NH ₃	0.112	0.00034	1	1	立即停止运行, 及时进行废气处理装置维修
		H ₂ S	0.005	0.00002			
DA002		油烟	5.334	0.048	1	1	

2、废气排放达标分析

表 4-5 项目废气达标排放情况表

排放口编号	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放标准		是否达标
				mg/m ³	kg/h	
DA001	NH ₃	0.067	0.00020	--	4.9	达标
	H ₂ S	0.003	0.00001	--	0.33	达标
DA002	食堂油烟	1.667	0.015	2.0	--	达标

从上表可知, 项目 DA001 排气筒各污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的标准要求, DA002 排气筒油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 的要求。预计项目废气正常排放对周边环境的影响可接受。

此外, 为保证废气治理设施正常稳定运行, 医院必须加强废气处理设施的管理, 定期检修, 确保废气处理设施正常运行。建立废气处理装置运行管理台账, 由专人负责记录。当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时, 应立即停止相应产污工序, 待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复。在废气处理设备停止运行或出现故障时, 产生废气的各工序也必须相应停止实施。

3、废气治理措施技术可行性分析

本项目污水处理站拟采用埋地式污水处理设施, 且上层设有盖板, 为密封式污水处

理系统。污水处理站废气经收集后经活性炭处理装置处理后经不低于 15m 排气筒（DA001）高空排放。对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中的“表 A.1 医疗机构排污单位废气污染防治可行技术参照表”，本项目废气治理技术属于技术规范和可行技术指南中明确的可行技术。

此外，对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。主要注意如下事项：①颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。②采用活性炭作为吸附剂，宜选用颗粒状活性炭，颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。③活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时。吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m³，废气温度不应超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。

4、环境影响分析

本项目污水处理站位于地下，且上层设有盖板为密封式污水处理系统，污水处理站废气经收集后经活性炭处理装置处理后经不低于 15m 排气筒（DA001）高空排放；食堂油烟经风机收集后，通过静电油烟净化器处理后引至 2 号楼屋顶排放。本项目采取的废气污染治理设施均为可行技术，污染物排放量不大且均可达标排放，对周边环境影响较小。

当环保设施故障等非正常工况下，污水处理站废气排气筒污染物浓度明显增大，院区要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

5、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）的自行监测要求，项目废气污染源自行监测计划如下：

表 4-6 排放口基本情况及有组织污染源监测表

排放口编号	名称	排放口类型	监测指标	监测频次
DA001	污水处理站废气	一般排放口	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	每季度一次

表 4-7 无组织污染源监测表

监测点位	监测指标	监测频次
污水处理站周界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、甲烷、氯气	每季度一次

4.2 废水

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），本项目医院废水来源具体见

下表。项目废水产排情况见下表。

表 4-8 项目废水来源

医院污水种类		来源	医院情况	污染因子
传染病医院污水		传染性疾病专科医院及综合医院传染病房排放的诊疗、生活及粪便污水	无传染病科和传染病房，不含此类污水。	/
非传染病医院污水		各类非传染性疾病的专科医院及综合医院除传染病房外排放的诊疗、生活及粪便污水	含此类污水，主要来自病房、门诊科室等。	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、总磷
特殊性质医疗废水	酸性废水	医院检验或制作化学清洗剂时使用过氯酸、三氯乙酸等酸性物质产生的污水	不含此类污水。本项目检验科及病理科仅负责采样和收样，所有试验检验工作均委外。不涉及使用过氯酸、三氯乙酸等化学清洗剂，不使用氧化物、重铬酸钾、三氧化铬等化学品。	/
	含氰废水 ^①	血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠等含氰化合物而产生的污水		/
	含铬废水	病理、血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬等化学品形成污水		/
	含汞废水	口腔门诊治疗、含汞监测仪器破损、分析检查和诊断中使用氯化高汞、硝酸高汞等剧毒物而产生少量污水	不含此类污水。项目口腔科补牙材料等已普遍采用树脂或陶瓷，不使用含汞或使用汞作为溶剂的补牙材料，破损的含汞监测仪器（如有汞的玻璃管、温度计等）做医废处理，不涉及氯化高汞、硝酸高汞等剧毒物。	/
	洗印废水	医院放射科照片胶片洗印加工产生洗印污水和废酸	不含此类污水。本项目影像科室照片采用数码打印。	/
	放射性污水	同位素治疗和诊断产生放射性污水	不含此类污水。本项目不含同位素治疗和诊断。	/

注：①现有项目废水废水排放口检测结果中含有总氰化物，原因是现有项目血液、血清、细菌和化学检查分析时涉及使用氰化钾、氰化钠等含氰化合物。院区搬迁后检验科及病理科仅负责采样和收样，所有试验检验工作均委外，因此本项目不分析含氰废水。

综上，本项目不涉及传染病医院污水和特殊性质医疗废水，且本项目药煎煮外包，医院洗涤用品（病员服、医护服、病床用品等）外包给有资质清洗公司进行清洗，因此本项目不产生中药煎煮设备清洗废水及洗涤用品（病员服、医护服、病床用品等）清洗废水。

本项目建成后，本项目医护及其他工作人员共计 215 人，门急诊量 20 人/d，诊疗、住院病人 231 床，住院陪护人员 231 人。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015 - 2019）和《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），门急诊平均日用水量为 15L/人次，小时变化系数为 2.5；医护人员平均日用水量为 150L/人次，小时变化系数为 2.0；食堂平均日用水量为 25L/人次，小时变化系数为 1.5；病房平均日用水量为 250L/人次，小时变化系数为 2.0；行政后勤人员平均日用水量为 80L/人次，小时变化系数为 2.0。

1、医疗废水

病房用水：主要来自病人、陪同家属盥洗及清洗餐具水果等的用水。其中住院病人用水量按 250L/床·天计算，住院陪护人员用水量按 100L/床·天计算，则病房用水情况详见下表，医疗废水排放量按用水量的 85%计。

门（急）诊室用水：本项目建成后预计门诊人数约 20 人/d，用水量按 15L/人·次计算，则门（急）诊用水情况详见下表，门（急）诊室废水排放量按用水量的 85%计。

医护人员办公生活用水：本项目医护人员 185 人，用水量按 150L/人·班计算，医护人员办公生活用水情况详见下表，生活污水排放量按用水量的 85%计。

行政后勤人员生活用水：本项目行政后勤人员 30 人，用水量按 150L/人·班计算，医护人员办公生活用水情况详见下表，生活污水排放量按用水量的 85%计。

本项目医疗废水经化粪池预处理后排入院区污水处理站进行处理。

2、食堂餐饮废水

本项目建成后，预计食堂每日用餐人数约 677 人，用水标准按照 25L/人·次计算，则食堂用水情况详见下表，食堂餐饮废水排放量按用水量的 85%计。食堂餐饮废水经隔油池预处理池处理后进入院区污水处理站。

3、绿化用水

本项目绿化面积约 1000m²，绿化用水按 2L/m²·d 计，则绿化用水量为 2t/d。根据杭州市气候特征，除去下雨的天数，每年需绿化灌溉天数以 150 天计算，则年用水量为 300t/a。

本项目具体的用、排水情况见下表。

表 4-9 项目实施后用、排水情况汇总表

序号	类别	用水项目名称	使用人数或单位数	单位	用水量标准 (L)	小时变化系数 (K)	使用时间 (h)	用水量 (m³/d)	用水量 (m³/a)	排水量 (m³/d)	排水量 (m³/a)
1	医疗用水	门（急）诊	20	人·d	15	2.5	12	0.300	109.500	0.255	93.075
2		住院	231	人·d	250	2	24	57.750	21078.750	49.088	17916.938
3		住院陪护人员 ^①	231	人·d	100	2	24	23.100	8431.500	19.635	7166.775
4		医护人员	185	人·d	150	2	8	27.750	10128.750	23.588	8609.437
5		行政后勤人员	30	L/d	80	2	8	2.400	876.000	2.040	744.600
小计			--					111.300	40624.500	94.606	34530.825
6	其他用水	食堂餐饮	677	人·d	25	1.5	6	16.925	6177.625	14.386	5250.981

7	绿化用水	院区绿化	1000	L/m ² ·d	2	/	150d	2	300	/	/
8	未预见水量 ^②		按本表 1 至 7 项之和的 10%计					13.023	4710.213	/	/
合计			--					143.248	51812.338	108.992	39781.806
注：①住院陪护人员按住院病人人数计；②未预见用水仅使用，不外排。											
本环评医疗污水水质参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中表 1 的经验数据进行分析。确定本项目废水水质和各类污染物的产生量及排放量，详见下表。											
表 4-10 医院废水水质调查结果 单位：除粪大肠杆菌外，其他均为 mg/L											

--	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	BOD ₅	粪大肠菌群（MPN/L）	总磷
污水浓度范围	7.5~8.5	150-300	40-120	10-50	80-150	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸	--
本项目取值	7.5~8.5	300	50	150	120	3.0×10 ⁸	8

表 4-11 项目实施后废水污染物产生及排放情况

单位：除粪大肠杆菌外，其他均为 mg/L

类别	废水量	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	粪大肠菌群（MPN/L）	总磷
污水浓度 ^①	--	7.5~8.5	300	50	150	120	3.0×10 ⁸	8
年产生量	39781.806	--	11.935	1.989	5.967	4.774	1.193E+07（MPN/a）	0.318
预处理后纳管标准	--	6~9	250	45	100	60	5000	8
年纳管量（t/a）	39781.806	--	9.945	1.790	3.978	2.387	198.909（MPN/a）	0.318
临平净水厂尾水排放标准	--	6~9	40	2	10	10	10 ⁴ （个/L）	0.3
年排放量（t/a）	39781.806	--	1.591	0.080	0.398	0.398	397.818	0.012

本项目污水处理工艺为“调节池+缺氧池+好氧池+二沉池+消毒池”，处理规模为 150m³/d，污水处理设施为地理式，位于 1 号楼东北侧地下。废水经污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准后排入市政污水管网，送临平净水厂处理达标后排放。本项目废水源强核算情况详见下表。

表 4-12 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施	污染物排放				排放时间(天)
				核算方法	产生废水量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		工艺	核算方法	排放废水量(t/a)	排放浓度(mg/L)	
食	/	诊	COD _{Cr}	类比法	39781.8	300	11.935	隔油池；	类比	39781.8	40	1.591	365

堂餐饮废水、医疗废水	疗、医护、病人生活	氨氮	06	50	1.989	“化粪池+调节池+缺氧池+好氧池+二沉池+消毒池”	法	06	2	0.080	365
		BOD ₅		150	5.967				10	0.398	365
		SS		120	4.774				10	0.398	365
		粪大肠菌群		3.0×10 ⁸ (MPN/L)	1.193E+07				10 ⁴ (个/L)	397.818	365
		总磷		8	0.318				0.3	0.012	365

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	食堂餐饮废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、总磷	临平净水厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	隔油池	隔油	DW001	是	医院废水总排口
	医疗废水				TW002	新建，地埋式医疗废水处理设施	化粪池+调节池+缺氧池+好氧池+二沉池+消毒池			

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水(万 t/a)	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120°15'12.674"	30°28'29.106"	3.978	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	每天	临平净水厂	pH	6~9
								COD	40
								氨氮	2
								BOD ₅	10
								SS	10
								粪大肠菌群	10 ⁴ (个/L)
								总磷	0.3

表 4-15 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	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	pH	《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水污染物排放的预处理标准	6~9（无量纲）
2		COD		250
3		SS		60
4		BOD ₅		100

5		粪大肠菌群数		5000 (MPN/L)
6		氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	45
7		总磷		8

表 4-16 废水污染物排放信息表（迁建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	250	27.247	9.945
2		氨氮	45	4.904	1.790
3		BOD ₅	100	10.899	3.978
4		悬浮物	60	6.540	2.387
5		粪大肠菌群数	5000 (MPN/L)	544.956 (MPN/d)	198.909 (MPN/a)
6		总磷	8	0.871	0.318
本项目排放口合计(纳管量)		COD			9.945
		氨氮			1.790
		BOD ₅			3.978
		悬浮物			2.387
		粪大肠菌群数			198.909 (MPN/a)
		总磷			0.318

2、废水处理技术可行性

（1）废水治理技术

本项目废水主要为医疗废水、食堂餐饮废水，废水排放量为 108.99t/d。本项目不涉及中药煎煮设备清洗废水、洗涤用品（病员服、医护服、病床用品等）清洗废水，不产生放射性同位素废水、洗印废水、含汞废水、含氰废水、重金属废水。

本项目食堂餐饮废水经隔油设备预处理，医疗废水经化粪池预处理后与预处理后的食堂餐饮废水等一并进入院区污水处理站经处理达到《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水污染物排放的预处理标准后接入市政污水管网，至临平净水厂处理达标后排放。

针对项目废水水质特点，医院委托相关单位设计了一套废水处理设施，废水处理能力约 150t/d。本项目废水处理设施采用“调节池+缺氧池+好氧池+二沉池+消毒池”处理工艺，具体处理工艺流程如下。

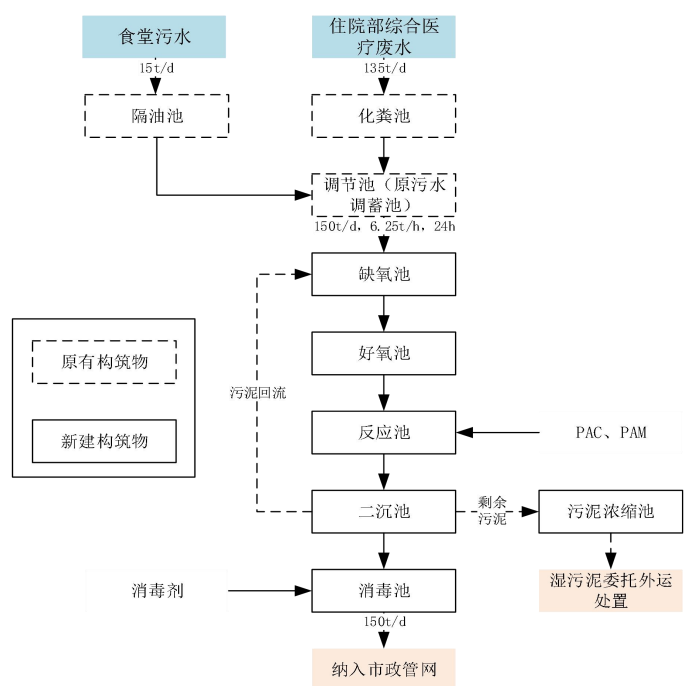


图 1 废水处理工艺流程示意图

本项目食堂餐饮废水经隔油设备预处理，医疗废水经化粪池预处理后与预处理后的食堂餐饮废水等一并进入调节池（原污水调蓄池）均衡水量水质。在调节池前端，设有格栅设备，利用格栅的筛网截阻废水中的大块悬浮固体、漂浮物和固体颗粒物，以避免堵塞后续管道及设备，废水在调节池停留一段时间后，并通过泵提升至缺氧池。在缺氧池中经缺氧微生物作用，将难降解有机物分解成易生物降解的小分子有机物。池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将二沉池内通过外循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放。

经缺氧池处理后，废水自流进入好氧池，在好氧池中，水中的 NH_3-N （氨氮）在好氧池进行硝化反应生成硝酸根，同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物以能量，微生物从水中吸收磷，磷进入细胞组织，富集在微生物内，经沉淀分离后以富磷污泥的形式从系统中排出。好氧池出水进入反应池，必要时加入 PAC 及 PAM 产生絮凝反应，部分 SS 及部分有机物等污染因子形成絮状物进入二沉池进行固液分离，部分有机物以菌胶团的形式在二沉池中沉淀，并以剩余污泥的形式排除，二沉池上清液自流进入消毒池，加入消毒剂（次氯酸钠）后达标排放。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），非传染病医院应设置一个容积不小于废水日排放量 30% 的事故应急池，本项目实施后全院废水处理设施设计处理能

力为 150t/d，因此要求医院设置一座容积不小于 45m³ 的事故应急池。

（2）排放达标性分析

本项目废水主要为医疗废水、食堂餐饮废水，废水排放量为 108.99t/d，本项目废水处理设施设计处理能力为 150t/d，满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“4.2.4 医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计余量，设计余量宜取实测值或测算值的 10%~20%。”的要求。

根据废水处理方案中废水处理装置相关处理单元处理效率分析，本项目废水预处理装置预期处理效果见下表。

表 4-17 项目废水处理装置预期处理效果表

处理单元		处理效果（mg/L）						
		设计水量	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠杆菌
		t/d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L
污水进水		150	6~9	300	150	120	50	3.00E+08
格栅	出水	150	6~9	300	150	96	50	3.00E+08
	去除率		--	--	--	20.00%	--	0.00%
废水调节池		150	150	300	150	96	50	3.00E+08
A/O 生化+反应池+二沉池	出水	150	6~9	101.4	15	19.2	15.955	3.00E+08
	去除率		--	66.20%	90.00%	80.00%	68.09%	97.50%
消毒池	出水	150	6~9	120	20	15.36	15	5000
	去除率		--	--	--	20.00%	--	99.998%
消毒池出水		150	6~9	120	20	15.36	15	5000
排放标准		/	6~9	250	100	60	45	5000

由上表可知，本项目废水经院区污水处理站预处理后，废水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准要求。

（3）水环境影响分析

①项目废水纳管可行性分析

临平净水厂废水接管标准为：COD_{Cr} 500mg/L、NH₃-N 35mg/L、SS 400mg/L。根据前述分析，本项目排放废水主要为医疗废水、食堂餐饮废水，主要污染物为 pH、COD、NH₃-N、SS、粪大肠菌群数、BOD₅、总磷等，废水产生量较小，医疗废水、食堂餐饮废水经院区污水处理站预处理后各类污染物能够达到临平净水厂接管标准要求，可以接

管。

②项目依托污水处理厂的可行性分析

杭州临平净水厂位于杭州市余杭区南苑街道红联社区，沪杭高速南侧，东湖南路西侧，厂区建设用地面积约 4.942 公顷；服务范围包括 6 个街道(临平、东湖、南苑、星桥、乔司和运河街道)、临平经济技术开发区的全部污水及塘栖镇和崇贤街道的部分污水。

临平净水厂规划远景（2030 年）规模为 60 万 m³/d，分期实施，一期工程建设规模为 20 万 m³/d，选用全地埋式布置方式，污水处理工艺采用水解酸化+膜生物反应器(MBR)，出水标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 及 2025 年修改单标准，纳污水体为钱塘江。

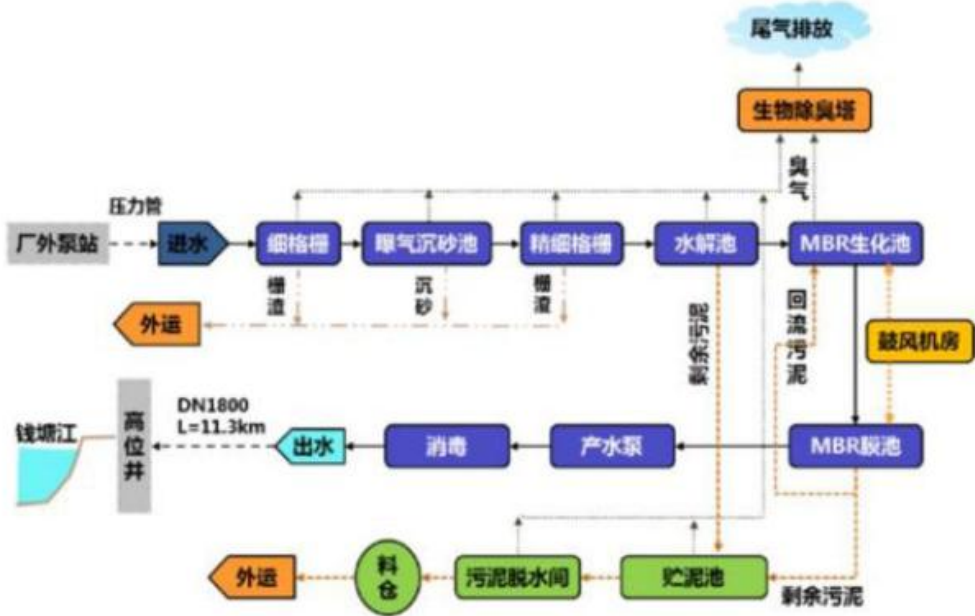


图 4-1 杭州临平净水厂污水处理工艺流程图

临平净水厂于 2016 年 12 月开工建设，2018 年底通水运行，2019 年 11 月通过竣工环保验收。浙江省生态环境厅-浙江省污染源自动监控信息管理平台中临平净水厂 2026 年 3 月 2 日至 2026 年 3 月 8 日监督检测数据，具体见下表。

表 4-18 临平净水厂污水监测数据

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	废水瞬时流量 (升/秒)	水温 ℃
1	2026-03-08	6.79~6.86	21.8	0.193	11.850	0.179	1428.80	18.70

2	2026-03-07	6.78~6.96	21.1	0.280	11.121	0.187	1432.33	18.80
3	2026-03-06	6.82~6.87	18.8	0.081	10.392	0.152	1397.80	18.70
4	2026-03-05	6.82~6.90	20.2	0.160	10.715	0.185	1469.67	18.40
5	2026-03-04	6.84~6.92	19.9	0.197	9.514	0.184	1544.65	18.20
6	2026-03-03	6.82~6.90	18.0	0.204	8.551	0.176	1521.98	18.00
7	2026-03-02	6.81~6.89	18.5	0.127	10.145	0.170	1575.35	18.00
排环境标准		6~9	≤40	≤2	≤0.3	≤12	/	/
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	/	/

由上表监测结果可知，临平净水厂出水水质中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标可达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。

临平净水厂目前可纳污水量为 20 万 m³/d，目前实际日处理量约 16 万 m³/d，目前剩余处理能力约 4 万 m³/d，本项目纳管水量为日最大约为 108.99t/d，占剩余容量的 0.272%，上述废水纳管量低于污水处理厂现有余量，因此该污水处理厂有能力接纳本项目产生的废水，且本项目外排废水水质简单，不会对现有的污水厂处理设施造成水质及水量的冲击负荷。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，接收项目废水的污水处理厂尚有一定余量，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ883-2017）中的自行监测要求，本项目废水污染源自行监测计划如下：

表 4-19 废水污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口	流量	自动监测
	pH 值	1 次/12 小时
	化学需氧量、悬浮物	1 次/周
	粪大肠菌群数	1 次/月
	五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	1 次/季

4.3 噪声

1、噪声源强

本项目的主要噪声源为医院内各设备、设施噪声及往来车辆、人群产生的噪声。其

	中医院内部的医疗设备产生的噪声较小，经建筑阻隔后对周边声环境影响很小；人员等社会噪声随机性较强，较难统计；车辆进出时车速很慢，噪声较小，对周边声环境影响很小。 （1）地下室设备 本项目污水处理站、消防水泵房、排风机房（不含室外设备）和生活水泵房等设备主要设置在地下室，地下室设备在选用低噪声设备，并在采取规范的充分的减振降噪措施前提下，经地下室及墙体隔声后，地下室的设备运转噪声对厂界的噪声贡献值<40dB，对厂界的影响能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求。 （2）室内设备
--	---

表 4-20 医院噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	1 号楼	配电房 1	--	75/1	基础 减震、 厂房隔声	-1.17	144.14	1.2	18.76	13.92	20.94	1.33	55.29	55.3	55.29	55.83	昼间、 夜间	26	16	26	26	29.29	39.3	29.29	29.83	1
2		配电房 2	--	75/1		-1.08	144.18	4.8	18.67	13.94	21.04	1.3	55.29	55.3	55.29	55.86		26	16	26	26	29.29	39.3	29.29	29.86	1
3		配电房 3	--	75/1		-1.12	144.15	8.4	18.71	13.92	21	1.32	55.29	55.3	55.29	55.84		26	16	26	26	29.29	39.3	29.29	29.84	1
4		配电房 4	--	75/1		-1.2	144.17	12	18.79	13.95	20.92	1.29	55.29	55.3	55.29	55.87		26	16	26	26	29.29	39.3	29.29	29.87	1
5		配电房 5	--	75/1		-1.11	144.21	15.6	18.69	13.98	21.01	1.26	55.29	55.3	55.29	55.89		26	16	26	26	29.29	39.3	29.29	29.89	1
6		配电房 6	--	75/1		-1.15	144.18	19.2	18.74	13.95	20.97	1.29	55.29	55.3	55.29	55.87		26	16	26	26	29.29	39.3	29.29	29.87	1
7	2 号楼	油烟净化器	--	75/1		-10.12	107.74	5.2	11.2	17.64	7.42	10.15	57	57	57.01	57		16	26	26	26	41	31	31.01	31	1
8		配电房 1	--	75/1		-12.49	95.5	1.2	15.02	5.77	2.61	15.75	57	57.03	57.19	57		16	26	26	26	41	31.03	31.19	31	1
9		配电房 2	--	75/1		-12.77	94.97	5.2	15.36	5.28	2.23	15.85	57	57.04	57.26	57		16	26	26	26	41	31.04	31.26	31	1
10		配电房 3	--	75/1		-12.34	95.08	9.2	14.92	5.34	2.67	16.13	57	57.02	57.09	57		16	26	26	26	41	31.02	31.09	31	1
11		配电房 4	--	75/1		-12.77	95.45	13.2	15.3	5.76	2.33	15.56	57	57.03	57.24	57		16	26	26	26	41	31.03	31.24	31	1
12	3 号楼	配电房 1	--	75/1		10.82	82.53	1.2	14.93	13.83	21.27	1.37	55.54	55.54	55.54	56.02		26	26	26	16	29.54	29.54	29.54	40.02	1
13		配电房 2	--	75/1		10.87	82.42	4.8	14.89	13.71	21.3	1.48	55.54	55.54	55.54	55.96		26	26	26	16	29.54	29.54	29.54	39.96	1
14		配电房 3	--	75/1		10.97	82.43	8.4	14.79	13.71	21.4	1.48	55.54	55.54	55.54	55.96		26	26	26	16	29.54	29.54	29.54	39.96	1
15		配电房 4	--	75/1		11.1	82.47	12	14.66	13.73	21.54	1.46	55.54	55.54	55.54	55.97		26	26	26	16	29.54	29.54	29.54	39.97	1

16		配电房 5	--	75/1		11.1 4	82.6 4	15.6	14.5 9	13.9	21.6	1.3	55.5 4	55.5 4	55.5 4	56.0 8		26	26	26	16	29.5 4	29.5 4	29.5 4	40.0 8	1
17		配电房 6	--	75/1		11	82.5 6	19.2	14.7 4	13.8 3	21.4 5	1.36	55.5 4	55.5 4	55.5 4	56.0 3		26	26	26	16	29.5 4	29.5 4	29.5 4	40.0 3	1
18	正负 压机 房	正负压机房	--	85/1		- 18.8 8	77.2 7	1.2	1.84	1.7	2.57	1.97	56.1 9	56.2	56.1 7	56.1 9		16	26	26	26	40.1 9	30.2	30.1 7	30.1 9	1

注：①表中坐标以厂界西南角（120.25773426，30.47106705）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。
②厂房隔声量由墙体、门、窗等综合而成，隔声量一般在 10~30dB。项目所在厂房采用实体墙，环评隔声量按 20dB 计。但考虑厂外墙局部分布有玻璃窗，环评隔声量按 10dB 计。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》导则 B.4 计算公式，本表中“建筑插入损失”为（平均隔声量+6dB）。

（3）室外设备

表 4-21 医院噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离） /（dB(A)/m）		
1	废气处理设备 （活性炭吸附 装置）	--	15.44	162.19	1.2	75/1	设置基础减震、隔声罩等	昼间、夜间
2	空压系统	--	-17.79	105.79	1.2	85/1	设置基础减震、隔声罩等	昼间、夜间
3	空气能热水系 统（1 号楼）	--	-6.62	142.16	22.8	85/1	设置基础减震、隔声罩等	昼间、夜间
4	空气能热水系 统（1 号楼）	--	3.78	80.82	22.8	85/1	设置基础减震、隔声罩等	昼间、夜间

2、污染防治措施

为降低噪声对周围环境的影响，项目采取如下措施：

（1）选用噪声低、振动小的设备，对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施。如风机及空压机应设置隔音罩，进风管道等可采取隔声包扎。

（2）院区安装隔声门窗，营运时尽可能保持门窗关闭状态。

（3）加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（4）加强营运管理，避免原材料或产品在搬运过程中因发生碰撞而产生突发噪声。

3、噪声环境影响

（1）预测模型

根据项目建设内容及 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》的要求，本次噪声预测采用的模型为 HJ2.4-2021 中附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

（2）预测结果

通过预测模型计算，本项目厂界噪声预测结果与达标分析具体见下表。

表 4-22 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值 （dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	37.27	95.68	1.2	昼间	48.54	60	达标
	37.27	95.68	1.2	夜间	48.54	50	达标
南侧	48.34	10.68	1.2	昼间	31.55	60	达标
	48.34	10.68	1.2	夜间	31.55	50	达标
西侧	-25.16	86.18	1.2	昼间	48.03	60	达标
	-25.16	86.18	1.2	夜间	48.03	50	达标
北侧	12.1	163.49	1.2	昼间	42.08	60	达标
	12.1	163.49	1.2	夜间	42.08	50	达标

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目噪声对医院四周厂界噪声的贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类声环境功能区排放标准。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的自行监测要求，本

项目噪声污染源自行监测计划如下表。

表 4-23 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次	执行标准
四周厂界噪声	达标监督管理	Leq (A)	1 次/季度，昼夜进行	四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准

4.4 固体废物

1、固废源强

本项目固废主要为医疗废物、未被污染的一次性输液瓶（袋）、污水处理污泥、废活性炭、废 UV 灯管、一般废包装材料、危险废包装材料、废药物、药品和生活垃圾等。

(1) 医疗废物

根据《医疗废物分类名录（2021 年版）》，本项目产生的医疗废物主要有以下五类：含感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。上述各类医疗废物的特征及常见组分详见下表。

表 4-24 医疗废物分类表

类别	特征	常见组分或者废物名称	收集方式	本项目情况
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。	含此类废物
损伤性废物	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。	含此类废物
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学	1. 手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官；2. 病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块；3. 废弃的	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. 确诊、疑似传染病	含此类废物

		实验动物尸体等。	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	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。	
	药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。	1. 废弃的一般性药物；2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物；3. 废弃的疫苗及血液制品	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。	含此类废物
	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。	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。	含此类废物

根据上表，本项目医疗固废主要有感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危废代码分别为（HW01，841-001-01）、（HW01，841-002-01）、（HW01，841-003-01）、（HW01，841-004-01）、（HW01，841-005-01）。本项目医疗废物产生量参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第四分册：医院污染物产生、排放系数。本项目为综合医院，根据手册规定：“除口腔科、肿瘤专科医院外，妇产科、儿科、眼科、骨科、口腔科、传染病、精神病、结核病、肿瘤、外科整形等其它专科医院使用相应地区、相应规模、相应污水处理工艺的综合医院的产排污系数”，因此，本报告选取二区综合医院（101 床＜本项目规模＜500 床）医疗垃圾产生系数为 0.51kg/床·d，门诊医疗垃圾按每日每人 0.15kg/人次·d 计，本项目迁建床位 231 张，设计日门（急）诊量 20 人次，则本项目医疗垃圾产生量约 44.10t/a。经收集后暂存于医疗废物暂存间内，由有资质单位进行处理。

（2）未被污染的一次性输液瓶（袋）

根据《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发〔2005〕292 号），使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则。

同时根据《医疗废物分类目录（2021 年版）》，以下废弃物不属于医疗废物：非传染病区使用或者未用于传染病患者、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），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，废弃的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、

	护理垫等一次性卫生用品，医用织物以及使用后的大、小便器等。 综上，本项目未被病人血液、体液、排泄物污染的使用后的一次性输液瓶（袋）属于一般固废，根据医院提供的相关信息，预计本项目未被污染的一次性输液瓶（袋）产生量约为 1.5t/a，收集后外售物资回收单位综合利用。 （3）污水处理污泥 本项目实施后，本项目排水量为 39781.806t/a，根据《生物接触氧化法设计规程》，接触氧化法工艺去除 1kgBOD₅ 预计产生 0.35~0.4kg 干污泥，本项目 BOD₅ 去除量为 1.989t/a，则污水处理过程产生的污泥量约为 7.956t/a（含水率约为 90%）。 化粪池人均污泥产生系数为 50g/人·d（参考文献《国际通用污泥量计算方法修正》）。由于污泥在化粪池中进行厌氧分解，可大大降低污泥的产生量，微生物厌氧消解污泥量按 90%估算。本项目实施后，医院拟迁建床位 231 张，陪护人员为 231 人，工作人员为 215 人，设计日门（急）诊量 20 人次，则项目化粪池污泥产生量为 1.272t/a。 综上，本项目污泥合计产生约 9.228t/a。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污水处理污泥属于危险废物，须按危险废物进行处理和处置。因含有致病菌，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，污泥危废代码为（HW49，772-006-49）。污泥在清掏前需进行检测，需满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准要求，污水处理污泥消毒后采用泵直接抽至密闭容器运走，不在院区暂存。 （4）废活性炭 本项目污水处理站废气经收集后经活性炭处理装置处理后经不低于 15m 排气筒（DA001）高排气筒高空排放，此过程中会产生废活性炭。根据废水设计方案可知，活性炭一次性装填量为 0.5t，一年更换 4 次，则废活性炭产生量为 2t/a。经查《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49）。经收集后暂存于危险废物暂存间内，由有资质单位进行处理。 （5）废 UV 灯管 医院使用紫外线消毒过程中会产生废 UV 灯管，每支灯管重量约为 2kg，根据医院提供的相关信息，废 UV 灯管产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废 UV 灯管属于 HW29 含汞废物 900-023-29 “生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”。经收集后暂存于危险废物暂存间内，由有资质单位进行处理。
--	--

(6) 一般废包装材料

项目营运过程中，部分药品、器械、设备等拆解过程中会产生外包装纸箱、塑料包装、说明书等，这些包装材料不与内包装物直接接触，属于一般固废。根据医院提供的相关信息，预计本项目废包装材料产量约 6t/a，收集后外售物资回收单位综合利用。

(7) 危险废包装材料

本项目消毒液、过氧化氢等采用瓶装进行包装，根据医院提供的相关信息，则危险废包装材料产生量约 0.1t/a。经查《国家危险废物名录》（2025 年版），上述废包装材料属于危险废物（HW49，900-041-49）。经收集后暂存于危险废物暂存间内，由有资质单位进行处理。

(8) 废药物、药品

本项目产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品属于医疗废物，参照 HW03 管理，本项目纳入药物性废物（HW01，841-005-01）。根据医院提供的相关信息，废药物、药品产生量约为 0.05t/a。经收集后暂存于危险废物暂存间内，由有资质单位进行处理。

(9) 生活垃圾

本项目建成后，本项目共有医护人员 215 人，医护人员生活垃圾以 0.8kg/人·d 计，则产生量为 62.780t/a；门、急诊接诊量约 20 人/d，生活垃圾以 0.4kg/人·d 计，则产生量为 2.92t/a；住院病人及陪护人员共 462 人，生活垃圾以 1.5kg/人·d 计，则产生量为 252.945t/a；本项目合计生活垃圾约 318.645t/a。

综上，本项目各种副产物产生情况汇总如下：

表 4-25 项目废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	固废属性	判定依据
1	医疗废物	诊疗	固/液	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	44.10	是	4.1d)
2	未被污染的一次性输液瓶（袋）	诊疗	固	未被污染的一次性输液瓶（袋）	1.5	是	4.1c)
3	污水处理污泥	污水处理	半固	污水处理污泥	9.228	是	5.2k)
4	废活性炭	废气处理	固	废活性炭	2	是	4.1 d)
5	废 UV 灯管	废气处理、消毒	固	废 UV 灯管	0.02	是	4.1g)
6	一般废包装材料	解包	固	外包装纸箱、塑料包装、说明书等	6	是	5.2a)
7	危险废包装材料	解包	固	消毒液、过氧化氢等	0.1	是	5.2a)

				瓶装			
8	废药物、药品	药物淘汰	固/液	废药物、药品	0.05	是	4.1g)
9	生活垃圾	病人就医、 医院办公	固	生活垃圾	318.645	是	4.1a)

综上，本项目固体废物产生情况汇总具体见下表。

表 4-26 项目固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	医疗废物	诊疗	固/ 液	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	44.10
2	未被污染的一次性输液 瓶（袋）	诊疗	固	未被污染的一次性输液瓶 （袋）	1.5
3	污水处理污泥	污水处理	半固	污水处理污泥	9.228
4	废活性炭	废气处理	固	废活性炭	2
5	废 UV 灯管	废气处理、消 毒	固	废 UV 灯管	0.02
6	一般废包装材料	解包	固	外包装纸箱、塑料包装、 说明书等	6
7	危险废包装材料	解包	固	消毒液、过氧化氢等瓶装	0.1
8	废药物、药品	药物淘汰	固/ 液	废药物、药品	0.05
9	生活垃圾	病人就医、医 院办公	固	生活垃圾	318.645

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，项目固体废物属性判断具体见下表。

表 4-27 项目固体废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属 于固体 废物	判定依 据
1	医疗废物	诊疗	固/液	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	是	4.1d)
2	未被污染的一次 性输液瓶（袋）	诊疗	固	未被污染的一次性输 液瓶（袋）	是	4.1c)
3	污水处理污泥	污水处理	半固	污水处理污泥	是	5.2k)
4	废活性炭	废气处理	固	废活性炭	是	4.1 d)
5	废 UV 灯管	废气处理、消毒	固	废 UV 灯管	是	4.1g)
6	一般废包装材料	解包	固	外包装纸箱、塑料包 装、说明书等	是	5.2a)
7	危险废包装材料	解包	固	消毒液、过氧化氢等 瓶装	是	5.2a)
8	废药物、药品	药物淘汰	固/液	废药物、药品	是	4.1g)
9	生活垃圾	病人就医、医院	固	生活垃圾	是	4.1a)

		办公					
根据《国家危险废物名录》(2025 年版)及《危险废物鉴别标准》对上述固体废物是否属于危险废物进行判定，具体见下表。							
表 4-28 项目危险废物属性判定							
序号	固体废物名称	产生工序	产生量 t/a	是否属于危险废物	废物代码	危险特性	
1	医疗废物	诊疗	44.10	是	HW01/841-001-01、 HW01/841-002-01、 HW01/841-003-01、 HW01/841-004-01、 HW01/841-005-01	In、T、 T/C/I/R	
2	污水处理污泥	污水处理	9.228	是	HW49/772-006-49	T/In	
3	废活性炭	废气处理	2	是	HW49/900-039-49	T	
4	废 UV 灯管	废气处理、 消毒	0.02	是	HW29/900-023-29	T	
5	危险废包装材料	解包	0.1	是	HW49/900-041-49	T/In	
6	废药物、药品	药物淘汰	0.05	是	HW03/900-002-03	T	
7	未被污染的一次性输液瓶（袋）	诊疗	1.5	否	--	--	
8	一般废包装材料	解包	6	否	--	--	
9	生活垃圾	病人就医、 医院办公	318.645	否	--	--	
(2) 固废污染源源强核算结果							
本项目固废污染源源强核算结果具体见下表。							
表 4-29 项目固废污染源源强核算结果及相关参数一览表							
工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
诊疗	医疗废物	危险废物	产污系数法	44.10	无害化	44.10	委托有资质单位处置
污水处理	污水处理污泥		产污系数法	9.228		9.228	
废气处理	废活性炭		产污系数法	2		2	
废气处理、消毒	废 UV 灯管		类比法	0.02		0.02	
解包	危险废包装材料		类比法	0.1		0.1	
药物淘汰	废药物、药品		类比法	0.05		0.05	
诊疗	未被污染的一次性输液瓶（袋）	一般固废	类比法	1.5	资源化	1.5	回收综合利用
解包	一般废包装材料		类比法	6		6	
病人就医、医院办公	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	318.645	资源化/无害化	318.645	环卫部门清运

2、固体废物贮存场所(设施)

本项目固废贮存场所（设施）基本情况具体见下表。

表 4-30 建设项目现有固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险废物类 别	危险废物代码	位置	占地面 积(m ²)	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t/a)	产生量 (t/a)
医疗废物暂 存间	医疗废物	HW01 医疗 废物	841-001-01、 841-002-01、 841-003-01、 841-004-01、 841-005-01	地上 一层	151.8m ²	桶装密封	2 天	100	44.10
--	污水处理 污泥	HW49 其他 废物	772-006-49	--	--	--	日产日清	--	9.228
危废暂存间	废活性炭	HW49 其他 废物	900-039-49	地下 二层	40m ²	桶装密封	三个月	28	2
	废 UV 灯 管	HW29 含汞 废物	900-023-29			袋装密封			0.02
	危险废包 装材料	HW49 其他 废物	900-041-49			桶装密封			0.1
	废药物、 药品	HW03 废药 物、药品	900-002-03			桶装密封			0.05

根据上表可知，本项目实施后全院医疗废物产生量为 44.10t/a，储存周期为 2 天，医疗废物暂存间储存能力约 100t，满足贮存要求；其他危废产生量为 2.17t/a，储存周期为三个月，危废暂存间储存能力约 28t，满足贮存要求；污水处理污泥消毒后采用泵直接抽至密闭容器运走，不在院区暂存。

3、固体废物环境影响分析小结

(1) 一般工业固废

一般工业固废收集后在一般固废仓库内储存，外卖给物资回收公司回收综合利用。

医院应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。医院应按照《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置场)》GB15562.2-1995(含 2023 修改单)的要求标注一般固废贮存场所；按照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》(浙环发[2023]28 号)要求规范转移一般工业固体废物。医院应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制

	度的相关规定。 （2）危险废物 医院应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关规定，在院区内设置相对独立的危险固废存放场地。并做好危险废物的收集、暂存工作。 1）危险废物的收集 危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。根据 HJ1276-2022，危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。 盛装危险废物的容器和包装物污染控制要求： ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 2）危废暂存场地建设要求 ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性
--	---

	能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 3）危险废物的运输 本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存运输技术规范》进行。具体运输要求如下： ①运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车； ②运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟； ③根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施； ④危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排； ⑤危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。 ⑥危险废物运输车辆要求采用密封式货车，从而避免运输过程中物料泄漏。 4）危险废物其他管理要求 ①要求医院履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。尤其是针对废活性炭等，应建立详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报生态环境主管部门备案，台账至少保存 5 年。 ②根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的规定报批危险废物转移计划，填写
--	--

	好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行，具体填写样式见《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函[2021]577号）。此外建设单位应当履行以下义务： a.建设单位对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； b.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； c.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息； d.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等； e.及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。 ③应当制定危险废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案。 ④建议设置监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本医院危险废物的管理工作，并对相关人员进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。 （3）医疗废物 A 贮存管理要求 ①必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡； ②必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入； ③应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施； ④地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，
--	--

	禁止将产生的废水直接排入外环境； ⑤库外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用； ⑥库内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识； ⑦在库外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。 B 消毒处置 ①严格执行医院消毒隔离制度。②医疗废物暂存间每周用消毒液对墙壁、地面或物体表面喷洒或拖地消毒，每周一次。防护用品在每天工作结束后要用消毒液浸泡消毒。④医疗废物转移出去后对其区域及用品用消毒液进行擦拭拖地消毒。③医疗废物转运推车及容器每日用消毒液喷洒擦洗消毒。⑥对医疗废物包装物表面被污染时要立即采用消毒液喷洒消毒。①每次收集或转运医疗废物后立即进行手清洗和消毒，并洗澡。手消毒用碘伏消毒液或 75% 的酒精擦拭 1-3 分钟。⑧一旦发生医疗废物溢出、散落时，立即进行收集、消毒处理。医疗废物暂存间每天应在废物清运之后消毒。 C 暂时贮存时间 应防止医疗废物在暂存间中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。 D 医疗废物的交接、运输 ①使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂存设施。转运医疗废物的车辆便于装卸，加盖密闭转运，转运车辆每日清洗与消毒。转运路线选择专用的污物通道，不接近厨房等高危区域的路线，并尽量选择人少的时间转运，转运过程中正确装卸，避免遗洒。转运工作人员做好个人防护措施。 ②医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。 ③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。 ④运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217）。 （4）污水处理污泥 根据《医院废水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），污泥在贮泥池中进行消
--	--

毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统的 24h 产泥量，且不小于 1m³。污泥清掏前应进行检测，检测因子为粪大肠菌群数和蛔虫卵死亡率，需达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 要求。

本项目固体废物利用处置方式具体见下表。

表 4-31 项目固体废物利用处置方式评价表

工序/生产线	固体废物名称	属性	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式	要求 符合 性
诊疗	医疗废物	危险废物	44.10	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	委托有资 质单位处 置	符合
污水处理	污水处理污泥		9.228	污水处理污泥		符合
废气处理	废活性炭		2	废活性炭		符合
废气处理、消毒	废 UV 灯管		0.02	废 UV 灯管		符合
解包	危险废包装材料		0.1	消毒液、过氧化氢等瓶装		符合
废药物、药品	药物淘汰		0.05	废药物、药品		符合
诊疗	未被污染的一次性输液瓶（袋）	一般固废	1.5	未被污染的一次性输液瓶 （袋）	回收综合 利用	符合
解包	一般废包装材料		6	外包装纸箱、塑料包装、说明书等		符合
病人就医、医院办公	生活垃圾	生活垃圾	318.64 5	生活垃圾	环卫部门 清运	符合

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.5 地下水、土壤

（1）影响分析

本项目为综合医院项目，主要废气为汽车尾气、污水处理站废气、食堂油烟、暂存间恶臭废气、消毒废气。不涉及持久性难降解挥发性有机物，废气且经收集处理后可达标排放，因此不考虑大气污染物沉降污染。

本项目运营期废水主要为医疗废水、食堂餐饮废水等，本项目医疗废物暂存、污水处理站等区域均要求采取防腐防渗措施，并设置导流沟等截流堵漏设施，防止泄漏液体通过地表漫流或垂直入渗等途径进入土壤和地下水。

综上所述，本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，基本不会对土壤和地下水造成污染。

（2）污染防治措施

1）源头控制

本项目所需药品均储存在药物间，每批次订购药物较少，并单独存储，每种瓶子

规格较小，有效防止瓶子破碎时液体药物大范围污染，药物间做好防渗措施，并设置裙角，防止药品泄漏时外溢。

本项目医疗废物必须按照规定交由第三方处置，医疗废物管理上使用符合标准的容器盛装，装载液体、半固体危险废物的容器留足够空间，防止摇晃倒溢出来，规范医疗废物贮存场所（设施）采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，危险废物在规范管理和处置方式中可以做到降低泄漏等情况。

2) 过程防控

整个院区地面（除绿化区域外）进行硬化处理，按照下表防渗标准要求分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

表 4-32 项目院区内部分区防控措施一览表

序号	防渗分区		防渗技术要求
1	重点防渗区	医疗废物暂存间、危废暂存间、废水处理设施等	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 ≥ 6.0 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或者参考 GB18598 执行
2	一般防渗区	除重点防渗区和简单防渗区以外的区域	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	院区道路、庭院、绿化、办公区等	一般地面硬化，不需设置防渗等级

医院要做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.6 环境风险

(1) 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对项目营运过程中使用的原料和产品涉及的危险化学品进行识别。本项目用到的主要有毒有害原辅料主要为项目配套设施运行中涉及的次氯酸钠、乙醇以及危险废物等。

根据医院营运过程中产生的危险废物在厂内的最大贮存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，对于未列入表 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按表 B.2 中推荐值选取，见下表。

表 4-33 表 B.2 中其他危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100

注：健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18，危害水环境物质分类见 GB 30000.28。该类物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》（2012/18/EU）。

根据上表内容，医院全院 Q 值计算结果如下：

表 4-34 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	物质名称	CAS 号	标准临界量(t)	实际储存量(t)	在线使用量(t)	最大存在总量 $q_m(t)$	Q_i
1	次氯酸钠	7681-52-9	5	0.6	0.06	0.66	0.132
2	75%乙醇	64-17-5	500	1.25	0.125	1.375	0.00275
3	危险废物	--	50	0.784 ^①	0	0.784	0.01568
项目 Q 值Σ							0.15043

注：①参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》，将储存的危险废物作为环境风险物质考虑，本项目医院危险废物最大储存量按照危险废物周转周期确定，最大储存量为 0.784t。

由上表可知，本项目实施后，全院临界值 Q 小于 1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

（2）风险物质影响途径

根据营运情况，对营运过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表 4-35 风险物质的扩散途径及环境影响一览表

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	可能受影响的敏感目标
液氧站	液氧储罐	液氧	泄漏/火灾	大气污染	废水、化学品、危险废物等泄漏事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤、地下水造成污染；废气超标排放和火灾爆炸等可能会对区域环境空气造成污染。
废水处理	次氯酸钠	次氯酸钠	泄漏	进入地表水、地下水/次生污染、土壤	
医疗废物暂存间	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	泄漏/火灾	进入地表水、地下水/次生污染、土壤	
危废暂存间	危险废物等	废活性炭、废 UV 灯管、危险废包装等	泄漏/火灾	进入地表水、地下水/次生污染、土壤	
废水处理	废水处理设施	废水	泄漏	进入地表水、地下水、土壤	
废气处理	废气处理设施	废气	超标排放	大气污染	

（3）环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。结合本项目风险情况，主要采取以下防范措施：

	1) 总图布置安全措施 在总图布置上, 严格执行《建筑设计防火规范》, 结合场地自然环境, 根据生产流程和火灾危险分类, 按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距, 确保消防车道畅通。 2) 运输、输送过程的风险控制措施 A、医疗废物 ①医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具, 按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线, 将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点; ②运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁; ③应当根据就近集中处置的原则, 及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置; ④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, 在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒; ⑤禁止在运送过程中丢弃医疗废物; 禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾; ⑥禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物; ⑦有陆路通道的, 禁止通过水路运输医疗废物; 没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的, 应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准, 并采取严格的环境保护措施后, 方可通过水路运输; ⑧禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运; ⑨禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。 B、化学品 要求运输途中司机进行安全及环保教育; 由具有运输资质单位的专用车辆运输; 运输前先检查包装是否完整、密封, 运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏; 运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运; 运输车辆配备泄漏应急处理设备; 运输途中防曝晒、雨淋, 防高温。 3) 储存、使用过程的风险控制措施 由于医疗固废等危险废物的运输较其他货物的运输有更大的危险性, 因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题: 合理地规划运输路线及时间, 运输时必须谨慎驾驶, 以免事故发生。危险废物的装运应做到定车、定人。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,包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时,则应根据其不同危险特性,同时粘贴相应的几种包装标志,以便一旦发现问题时,可以进行多种防护。在危险物品的运输过程中,一旦发生意外事故,驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时,迅速报告公安机关和环保等有关部门,疏散群众,防止事态进一步扩大,并积极协助前来救助处理的公安交通和环保人员抢救伤者和处理运输物质,使危害减至最小范围。运输危险化学品和医疗废物的车辆的驾驶员和押运人员,在出车前必须检查防毒、防护用品和检查工具是否携带齐全有效,在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理,防止事态进一步扩大,在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告,如处理不了,应立即报告当地公安机关和有关部门请求支援。 4)液氧事故性排放防范措施 本项目医院液氧站及其各设施设计严格按照《氧气站设计规范》(GB50030-2013)进行设计,各种防火间距等都能满足规范的相关要求。另外在氧气存储使用过程中还要采取以下防范措施: ①本项目氧气罐同一储存间严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品。②使用氧气过程中要密闭操作,并提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。使用时应远离火种、热源,远离易燃、可燃物,避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟,还要避免高浓度吸入。③氧气泄漏时,要迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并对污染区进行隔离,切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器,避免与可燃物或易燃物接触。④液氧罐设备应经常调校,氧气输出压力、质量和纯度应稳定,均达到医用氧技术指标。 5)废水事故性排放防范措施 加强污水治理设施的运行管理,废水预处理达标后排入市政管网,污水管道及污水治理设施应定期检查、维护和保养,避免管道堵塞,破裂等情况发生。重要设备均应配备备用设备,应经常对处理设备进行检查和维护,不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位,避免药剂供应不及时等情况的发生。做好污水处理站及集排水管道的防渗漏处理措施,避免污水直接进入周边环境。 污水处理设施出现故障情况,项目立即将未处理的废水用水泵抽入事故应急池中暂存,待污水处理设施维修好后,再使用水泵将事故应急池中暂存废水抽取重新进入调节池进行处理,并达标排放。 6)化学品泄漏风险防范措施
--	--

	贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应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，应及时处理。库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应的泄漏应急处理设备。装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。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。污水处理设施配套的消毒剂次氯酸钠小量泄漏时用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏时则应构筑围堤或挖坑收容。并用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 7) 次氯酸钠泄漏风险防范措施 本项目为医院项目，次氯酸钠是污水站使用的辅助物质，但并不排除发生风险事故的可能，可以通过科学的设计、操作和管理，吸取同类事故的教训，将环境风险发生的概率降到最小程度，真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的。严格执行设备的维护保养，定期对设备、管道、仪表、阀门、安全装置等进行检查和校验。在设备管理上应重视对设备、管道质量、材质和施工安装质量的检查验收，杜绝使用劣质材料，加强设备的运行检查。严格密封，操作中巡回检查，对已出现的泄漏，及时发现立即清除，暂时不能清除的要采取有效的应急措施，以免扩大和发生灾难性的事故。定期对安全附件、阀门、管件等进行检查，及时修复和更换失灵、失效的部件。加强全员教育和培训，增强安全意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力。 8) 火灾和爆炸风险防范措施 划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入院区。 室内装修尽量采用非燃烧材料；并置应急电源，并应经常检查确保安全通道的畅通；完善消防安全制度，履行消防安全职责；认真执行消防安全操作规程，杜绝违章现象；确保消防设施完好有效。 医院应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。 9) 应急联动 由于事故触发具有不确定性，院区环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体
--	--

	系，落实风险防控设施，与区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。 10) 应急池设置 根据《医院污水处理工程技术规范》（H2029-2013）中“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他突发事件时医院污水。应急事故池不小于日排放量的 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%”的要求，污水处理设施须单独设置应急事故池，出现事故时，未经处理的综合废水，引入专用事故应急池暂存，不得排入院区污水处理设施，避免与其混合。本项目实施后全院废水处理设施设计处理能力为 150t/d，本项目为非传染病医院，故应在污水处理站旁设置一个容积为 45m³ 事故应急池（地理），在污水处理站发生故障时，应急事故池可短暂容纳本项目产生的污水。 11) 环保设施环境风险源分析和识别 根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）中相关要求，医院不得采用淘汰的设备和工艺；在设计阶段，医院应委托有相应资质设计单位对环保设施进行设计，自行开展或组织环保、安全营运有关专家参与设计审查。在建设和验收阶段，严格按照设计方案和施工技术标准施工，组织环保设施竣工验收，形成书面报告。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，要委托第三方单位开展设计诊断，落实整改措施，实行销号闭环管理。生态环境部门、应急管理部门会对医院开展环保、安全风险辨识和隐患排查治理，定期组织安全环保联合检查，严厉打击医院违反环境保护和安全营运法律法规的行为。 12) 环境风险分析结论 本项目在落实环境风险防范措施及应急要求的情况下，可将环境风险控制在可控范围内。 4.7 本项目环保投资概算 环保投资是实现各项环保措施落实的重要保证，为了使该项目的发展与环境保护相协调，项目应该在废水、废气、噪声、固废防治等环境保护工作上投入一定的资金，以确保环境污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实，本项目总投资 1200 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资额的 8.3%，具体环保投资见下表。
--	--

表 4-36 项目环保工程投资估算		
治理项目	环保措施	投资额 (万元)
废水	地理式医疗废水处理设施、污水管线等	30
废气	活性炭吸附装置、食堂油烟静电油烟净化装置、排气筒等	30
噪声	对医疗设备、风机等高噪声源采取消声、隔声等措施	5
固废	分类储存、管理及委托处置	5
其他	防腐防渗措施、事故应急池等	30
合计		100

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
大气环境	污水处理站废气 (DA001)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度等	经收集后经活性炭处理装置处理后经不低于 15m 排气筒 (DA001) 高空排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	食堂油烟 (DA002)	油烟	经风机收集后通过静电油烟净化器处理后引至 2 号楼屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	汽车尾气	CO、HC、NO _x	/	《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷等	项目污水处理站位于地下，且上层设有盖板，为密封式污水处理系统，对污水处理构筑物进行加盖密封集气	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
	暂存间恶臭废气	臭气浓度	医疗废物暂存间地面通过每天消毒，室内设置紫外线消毒装置，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，对病理性医疗废物采用冷冻柜储存	从严执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
	消毒废气	非甲烷总烃	自然通风扩散	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	DW001 总排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群、SS、总磷等	本项目食堂餐饮废水经隔油设备预处理，医疗废水经化粪池预处理后与预处理后的食堂餐饮废水等一并进入院区污水处理站经处理达到《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水污染物排放的预处理标准后接入市政污水管网，至临平净水厂处理达标后排放。本项目污水处理工艺	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

			为“调节池+缺氧池+好氧池+二沉池+消毒池”，处理规模为150m ³ /d，污水处理设施为地埋式，位于1号楼东北侧地下。	
声环境	噪声	Leq (A)	(1) 在设备选型方面，满足功能要求的前提下，选用低噪声设备。 (2) 高噪声设备尽量布置在院区的中间区域，检测时尽可能保持门窗关闭状态。 (3) 对高噪声设备设置隔声、吸声/消声、减震等降噪措施。 (4) 加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
固体废物	医疗废物、废活性炭、废UV灯管、危险废包装材料、废药物、药品等危险废物委托有资质单位处置；污水处理污泥消毒后采用泵直接抽至密闭容器运走，不在院区暂存；未被污染的一次性输液瓶（袋）、一般废包装材料收集后物资部门回收综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运。医疗废物暂存间（1F）位于院区西北侧、1号楼1F、3F、位于2号楼1~6F、3号楼1~6F，危废暂存间（1F）位于院区东北侧。			
土壤及地下水污染防治措施	①应注意危险废物、医疗废物等包装的完好性和密封性，降低其转运、贮存过程发生泄漏的隐患。 ②采取分区防渗措施，危废暂存间、医疗废物暂存间、污水处理站等设为重点防渗区，其他区域设为一般防渗区，院区道路、庭院、绿化、办公区等设为简单防渗区。 ③医院应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。			
环境风险防范措施	本项目建成后，虽存在发生风险事故的可能，但概率很低，且由于其不属于重大的风险源，发生环境风险事故的后果较小，在可以接受的范围内。对院区职工要加强教育，强化管理；同时配备足量的灭火器及消防设施。本项目设置事故应急池容积为45m ³ ，在污水处理站发生故障时，应急事故池可短暂容纳本项目产生的污水。			
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由医院组织对配套建设的环保设施进行自主验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 2、排污许可证管理 本项目为综合医院，共设置231张床位。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业类别为“四十九、卫生 84-107、医院 841”，本项目属于“床位100张及以上500张以下的综合医院 8411”，排污许可管理类别为简化管理。 3、日常管理 ①废气管路应设有走向标识，废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台；			

	②落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； ③应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。
--	--

六、结论

为了满足群众对医疗需求的日益增长，有效改善周边地块的医疗条件，方便居民快速、便捷、高效就医，提高和改善居民生活环境。杭州彤安医院有限公司整体搬迁项目位于浙江省杭州市临平区临平经济开发区顺达路 539 号，本项目利用现有已建建筑实施，不新增土地。

经分析，本项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；项目周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响。

综合分析，项目选址符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》要求；项目建设符合国家和地方产业政策以及行业发展规划等要求；符合杭州余杭经济技术开发区总体规划要求；医院采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可防控。

从环保审批原则及建设项目其他要求符合性的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废水	废水量	59246.8	59246.8	--	39781.806	59246.8	39781.806	- 19464.9 93
	COD	2.370	2.370	--	1.591	2.370	1.591	-0.779
	氨氮	0.118	0.118	--	0.080	0.118	0.080	-0.038
	总磷	0.018	0.018	--	0.012	0.018	0.012	-0.006
废气	油烟	0.015	0.015	--	0.032	0.015	0.032	+0.017
一般工业 固体废物	未被污染的一次性输液瓶（袋）	2.3	2.3	--	1.5	2.3	1.5	-0.8
	一般废包装材料	7.2	7.2	--	6	7.2	6	-1.2
危险废物	医疗废物	164.25	164.25	--	44.10	164.25	44.10	-120.15
	污水处理污泥	9.51	9.51	--	9.228	9.51	9.228	-0.282
	废活性炭	2	2	--	2	2	2	0

	废 UV 灯管	0	0	--	0.02	0	0.02	+0.02
	危险废包装材料	0	0	--	0.1	0	0.1	+0.1
	废药物、药品	0	0	--	0.05	0	0.05	+0.05
生活垃圾		381.35	381.35	--	318.645	381.35	318.645	-62.705

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①