

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称： 杭州三江阳光康复医院建设项目

建设单位(盖章)： 杭州三江阳光康复医院有限公司

环评单位： 杭州忠信环保科技有限公司

编制日期：2018 年 12 月

生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	7
三、环境质量现状	15
四、评价适用标准	22
五、建设项目工程分析	28
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	43
七、环境影响分析	44
八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果	69
九、环保审批原则符合性分析	70
十、结论与建议	74

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 项目周边环境实景图
- 附图 4 项目总平图
- 附图 5 项目逐层平面图
- 附件 6 项目所在区域环境功能区划图
- 附图 7 项目所在区域水环境功能区划图

附件：

- 附件 1 关于同意设置杭州三江阳光康复医院的批复（下卫〔2017〕182 号）
- 附件 2 营业执照、法人代表身份证、企业名称变更登记情况
- 附件 3 设置医疗机构批准书
- 附件 4 集体土地使用证、建筑物情况说明
- 附件 5 下城区集体土地房屋作为经营场所审批表
- 附件 6 关于协调解决杭州三江阳光康复医院落户问题的会议纪要
- 附件 7 房屋租赁协议
- 附件 8 关于新建铁路南京至杭州铁路环境影响报告书的批复
- 附件 9 危废协议
- 附件 10 室外噪声及振动检测报告
- 附件 11 室内噪声监测报告

附表：

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	杭州三江阳光康复医院建设项目				
建设单位	杭州三江阳光康复医院有限公司				
法人代表	胡**		联系人	盛**	
通讯地址	浙江省杭州市下城区兴业街 3 号 1-2 幢				
联系电话	138****5246	传真	/	邮政编码	310006
建设地点	浙江省杭州市下城区兴业街 3 号 1-2 幢				
立项审批部门	杭州市下城区卫生和计划生育局		批准文号	下卫（2017）182 号	
建设性质	新建		行业类别及代码	Q8415 专科医院	
建筑面积(平方米)	15000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	12500	其中：环保投资(万元)	315	环保投资占总投资比例（%）	2.52
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019 年 1 月		

工程内容及规模

1、项目由来

随着杭州地区经济的飞速发展，外来人口急剧增长，加上社会发展和人民群众对医疗卫生保健需求的不断提高，今后医疗服务项目和层次需求将大为提高，而现有医疗卫生资源现状远不能满足人们对其的需求。在此背景下，杭州三江阳光康复医院有限公司有限公司拟投资 1.25 亿元创办医院，以更好地为人民提供优质、高效、便捷的医疗卫生服务。

杭州三江阳光康复医院建设项目位于下城区兴业街 3 号 1-2 幢，租用现有房屋进行建设，总建筑面积约为 15000m²，经营范围为内科，外科，中医科，中西医结合科，重症医学科，骨关节康复科，疼痛康复科，老年康复科，儿童康复科，医学检验科【临床体液、血液专业、临床微生物学专业、临床化学检验专业、临床免疫、

血清学专业】，医学影像科【X 线诊断专业、CT 诊断专业、磁共振成像诊断专业、放射治疗专业、心电诊断专业、超声诊断专业】。建成后，全院共设床位 100 张，工作人员约 220 人，估算总投资 1.25 亿元，所需资金由杭州三江阳光康复医院有限公司自行筹措解决。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境保护分类管理名录》(环境保护部令第 44 号)及其 2018 修改单“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、疗养院等卫生机构---其他(500 张床位以下的除外)”，项目应依法报批建设项目环境影响报告表(本项目共设床位 100 张)，为此，我公司受杭州三江阳光康复医院有限公司的委托，在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，进一步修改后形成《杭州三江阳光康复医院建设项目环境影响评价报告表(报批稿)》。本项目辐射专题评价需另行委托资质单位进行，另行报批。

2、编制依据

1.2.1 法律法规：

- (1) 《中华人民共和国环境保护法(修订)》(2015.1.1)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法(修订)》(2016.9.1)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法(修订)》(2018.10.26)；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法(修正)》(2018.01.01)；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997.3.1)；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》(2016.11.7)；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法(修订)》(2012.2.29)；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法(修改)》(2018.10.26)；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令(2017.10.01)；
- (10) 中华人民共和国环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017.9.1) 及 2018 修改单；
- (11) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》及 2016 修改单(2016.4.25)；

- (12) 中华人民共和国国务院令第 380 号《医疗废物管理条例》(2003.6);
- (13) 中华人民共和国卫生部令第 36 号《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(2003.8);
- (14) 卫医发[2003]287 号关于印发《医疗废物分类目录》的通知(2003.10);
- (15) 《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013);
- (16) 《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》环发[2003]188 号;
- (17) 《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》环发[2003]94 号;
- (18) 《浙江省建设项目环境保护管理办法(修改)》(2018.03.01);
- (19) 《浙江省大气污染防治条例(修订)》(2016.7.1);
- (20) 《浙江省水污染防治条例(修改)》(2018.01.01);
- (21) 《浙江省固体废物污染环境防治条例(修改)》(2017.9.30);
- (22) 《浙江省环境污染监督管理办法(修改)》(2015.12.28);
- (23) 《关于落实科学发展观加强环境保护的若干意见》,中共浙江省委、省政府,2006.7;
- (24) 《关于印发浙江省主要污染物总量减排管理、监测、统计和考核四个办法的通知》,浙江省环保局浙环发〔2007〕57 号文件;
- (25) 《关于进步加一强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发[2009]76 号);
- (26) 浙江省环境保护厅《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》(浙环发[2009]77 号);
- (27) 《关于印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)的通知》(浙环发[2012]10 号)。

1.2.2 技术规范

- (1) 《建设环境影响评价技术导则—总纲》(HJ 2.1-2016)
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);

- (6)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (8)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (9)《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91);
- (10)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014);
- (11)《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013);
- (12)原浙江省环境保护局《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》(2005 4)。
- (13)《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013);
- (14)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
- (15)《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)。

1.2.3 其它依据

- (1)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(2015.9);
- (2)《杭州市区(六城区)环境功能区划》(2015.11);
- (3)企业提供的其它相关资料。

3、内容及规模

项目租用房屋进行建设,总建筑面积约为 15000 平方米。医院性质为营利性医院,计划建设成一家集医、教、研于一体的现代化二级康复医院。

类别: 二级康复医院

床位数: 100 张

诊疗科目: 内科, 外科, 中医科, 中西医结合科, 重症医学科, 骨关节康复科, 疼痛康复科, 老年康复科, 儿童康复科, 医学检验科【临床体液、血液专业、临床微生物学专业、临床化学检验专业、临床免疫、血清学专业】, 医学影像科【X 线诊断专业、CT 诊断专业、磁共振成像诊断专业、放射治疗专业、心电诊断专业、超声诊断专业】。

接待门诊病人数约 1000 人次/d, 住院病人数按满床位数计算(即 100 人次/d)。

表 1-1 项目建设内容组成一览表

工程	单项工	工程建设内容及规模
----	-----	-----------

类别	程名称	
主体工程	1-2 幢	地上 5F，设有门诊、各诊疗科室、病房等
公用工程	给水系统	生活用水、医疗用水以及绿化浇灌用水，由市政给水管网供给。
	排水系统	项目排水采用雨污分流制，屋顶雨水和地面雨水收集后，经雨水管排往市政雨水管网。生活污水和医疗废水等综合废水一起全部汇入院内污水处理站处理后，达标排入市政污水管网。
	供配电系统	由市政电网引入。
	供热系统	本项目不使用锅炉，院区病房热水和消毒蒸汽供应均采用电能。
	供氧系统	本项目医疗用氧直接外购，不涉及制备
环保工程	固废处理	生活垃圾分类收集及处置；医疗废物、污水处理站污泥等危险废物委托有资质单位处理。
	废水治理	本次新建污水处理设施一套，采用地埋式处理设备，拟位于院区北侧。
	废气治理	污水处理设施采取地埋式，恶臭气体经光催化氧化除臭处理后高空排放，污水处理站周围加强绿化；无烟艾灸废气经收集后通过北侧排气筒高空排放。

表 1-2 楼层功能布局

名称		功能
1-2 幢	1F	氧舱大厅、抢救室、诊疗室、外科、康复科、肛肠科、皮肤科、药房、门诊、分类注射室、检验科、放射科、中医、库房、危废暂存间等
	2F	理疗室、康复大厅、病房、值班室、治疗室、危废暂存间等
	3F	病房、治疗室、库房、危废暂存间等
	4F	病房、治疗室、库房、危废暂存间等
	5F	病房、治疗室、库房、危废暂存间等

注：项目内的放射性设备需另外进行辐射环评

表 1-3 主要医疗设备清单 单位：台/套

类别	序号	名称	数量	备注
影像类	1	核磁共振	1	国产 1.5T
	2	彩超	2	
	3	窥镜类	1	合作
检验类	1	全自动生化分析仪	1	
	2	血细胞分析仪	1	
	3	尿液分析仪	1	
	4	血凝仪	1	
放射设备	1	CT	1	国产 64 排
	2	全数字化乳腺机	1	
	3	中型 C 臂 X 光机	1	
	5	DR	1	
	6	伽马刀	1	
	7	直线加速器	1	

4、生产组织及劳动定员

工作人员约 220 人，年工作天数 365 天，行政工作人员一周工作五天，每天 8 小时；医务人员三班运转，每班工作 8 小时。

本项目不设食堂、不设倒班宿舍。

5、公用工程

(1) 给水

生活用水、医疗用水以及绿化浇灌用水等，由市政给水管网供给。

(2) 排水

项目排水采用雨污分流制，屋顶雨水和地面雨水收集后，经雨水管排往市政雨水管网。医疗废水汇同生活污水经院内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后纳入市政污水管网，进入七格污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

(3) 供配电

采用市政电源，场址内电源线路采用电缆线路，埋地敷设。

(4) 供热

本项目不使用锅炉，院区病房热水和消毒蒸汽供应均采用电能。

(5) 供氧

本项目医疗用氧为外购，不涉及制备。

(6) 消毒及其他

医疗器械采用高压真空消毒系统进行消毒，其他医疗设备、房间采用常规药剂进行消毒，污水站排水采用二氧化氯消毒。

项目门诊、病房等用房拟设中央空调系统（水冷，暂定型号为 KFR-72LW/(72561)Ab-2，其外部冷却设备拟设于主楼楼顶之上）

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

该项目为新建项目，所在地原为服装厂用房。主要污染因子为生活污水（无生产废水产生）、生活垃圾及一般固废等，生活污水经过化粪池预处理后纳入市政污水管网；生活垃圾由环卫部门统一回收处理，一般固废外售综合利用；原服装厂的建设生产未造成区域环境质量下降，未出现重大环境污染事故。随着服装厂的迁出，原有的环境污染因子消失，不存在遗留的环境污染问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、自然环境情况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

杭州市地理坐标为东经 118°21'~120°30'，北纬 29°11'~30°33'，位于浙江省西北部，东临杭州湾，南与绍兴、金华相接，北与湖州、嘉兴两市毗邻，西与安徽省交界。杭州地处长江三角洲南沿和钱塘江流域，地形复杂多样。杭州市西部属浙西丘陵区，主干山脉有天目山等。东部属浙北平原，地势低平，河网密布。具有典型的"江南水乡"特征。省内最大河流钱塘江由西南向东北，流经全市大部分地区。东苕溪通过临安、余杭等地汇入太湖。

下城区地处杭州市的核心位置，北依杭州市人民政府，南濒秀丽的西子湖，西靠全省政治中心--省委、省政府驻地，东临古城河--贴沙河。下城区行政建制数度变迁，目前城区面积 31.46 平方公里，辖 8 个街道，下设 74 个社区，人口 398440 人。下城历史悠久，交通便利，高楼林立，商贸发达，辖区内云集了中央、省、市众多的经济、金融、文化、新闻、体育机构，人流、物流、信息流、资金流高度集聚，是商贸旅游、生活居住和投资创业的理想区域。

本项目拟建地位于杭州市下城区兴业街 3 号 1-2 幢。项目东侧为中联路，隔中联路为咸亨国际大厦及其他商铺；南侧为兴业街，隔兴业街为其他服务用房；西侧为天堂经济开发总公司；北侧为空地、天堂社区卫生院（共 3 层，距本项目最近距离约 60m）及北辰天地通信公司大楼；东北侧为蓉飞公寓（距本项目最近距离约 40m）。

宁杭铁路高架桥以西北-东南走向从本项目东北侧经过，距本项目的最近距离约 30m，高约 20.4m（根据中华人民共和国环境保护部文件《关于新建铁路南京至杭州铁路环境影响报告书的批复》（环审〔2008〕444 号）：距铁路外轨中心线 30 米处的噪声不得超过昼间 70 分贝/夜间 70 分贝的铁路边界噪声限制标准，30 以内的声环境敏感建筑应结合工程征地和城市规划建设迁出或置换使用功能。该项目所在建筑与宁杭铁路高架桥最近距离约 10m，故建设单位将距离宁杭铁路 30m 范围内的建筑不作为项目建设用房，本次评价范围为距离宁杭铁路 30m 外的建筑用房）。

本项目其地理位置图及四周环境概况详见附图 1、2

2、气象特征

杭州属北亚热带的季风气候，四季分明，气候温和湿润，光照充足，雨量充沛，无霜期长。夏季常受西太平洋副热带高压控制，冬季则受西伯利亚冷气团影响。春末夏初有一雨量集中期，夏秋季常有干旱和台风的出现。据近五年杭州气象台资料统计，其基本气象要素如下：

多年平均气温 16.5 °C

多年平均蒸发量 1260mm

多年平均气压 1011.4hPa

多年平均日照时数 1783.9hr

多年平均降水量 1419.1mm

多年平均风速 1.95m/s

多年平均相对湿度 77%

常年地面主导风向 SSW（12.71%）

3、水文特征

杭州市下城区属杭州市东部平原，是杭嘉湖平原的组成部分，区内地势低洼，微呈东高西低，海拔仅 5~6m，地表河道沟渠纵横。下城区地处太湖流域平原河网，区内有京杭运河和上塘河两大水系，其中上塘河水系为杭州北部、东部的重要农灌、排水河流，河底高程 0.62 米，是易涝易旱地区；运河水系则是主要的运输通道，兼有排水、排涝、绿化生态和观赏功能。区内主要有京杭运河、上塘河、贴沙河、中河、东河、古新河南应加河、东新河、石桥河等，河道总长 64.35 公里（不含断头河长度），水域面积约 1.15 平方公里。

京杭大运河杭州段在杭州市内流域面积 726.6 平方千米，运河的南端起点为三堡船闸，经艮山门、中山北路桥、江涨桥、大关桥、拱宸桥、义桥至武林头出杭州。运河干流以西的支流主要有：沿山河（也称西溪、留下溪）、余杭塘河、西塘河（也称奉口河、宦塘河）、古新河等。运河干流以东的支流主要有：上塘河、备塘河、中华桥港、康桥新河、杭钢进水河、登云桥港等。运河干流以南的支流主要有：中河、东河、贴沙河等老城区诸河。

上塘河又名沈塘河，隋代时为江南运河南端的水道，自杭州施家桥起，流经

临平、许村、长安至盐官止，全长 48.3 公里，行政区域包括杭州市下城区、江干区、半山区、余杭县临平区(含下沙)，海宁县许村、长安及盐官等乡镇。流域面积 414 平方公里，耕地 36.6 万亩，另加黄湾片面积 41 平方公里，耕地 2.1 万亩。

4、地形地貌

杭州市大地构造处于扬子准地台东部钱塘台褶带，近期由于现代构造运动趋向缓和，地震活动微弱，地壳相当稳定。杭州市地貌可分为山地、丘陵、平原三部分，自西向东地貌结构的层次和区域过渡十分明显。

杭州市西南的低山区位于新华夏运动第三巨隆起南段之北部，以华夏系构造为骨架，其上迭加了山字形构造，新华夏系构造和东西向构造，山体系统性代断块隆起，断裂以北向东和北西平原地区为上侏罗统早白垩统，陆相火山岩地层，断裂以北东向和西北两组为主，区内出露出的基岩，主要是古生低碎屑岩类，碳酸盐岩和中生代火山碎屑岩类。

5、地震

杭州市区地处下扬子-南黄海地震带的南部边缘，地震活动主要受下扬子-南黄海地震带控制。据历史和近期资料统计，杭州市属于长江中下游 3 等地震区的上海-上饶地震副带。历史记载中，杭州曾发生过 3 次 4 级以上的地震。现代的杭州地震活动频度相对较高，但从历史上看，杭州是一个比较相对稳定的地区。根据 1990 年出版的《中国地震烈度区划图》（1:400000），本区地震基本烈度为 6 度。

6、土壤

杭州市土壤共有 9 个土类、18 个亚类、148 个土种。

红壤：分布最广，占土壤总面积的 54.8%，主要分布在海拔 650~700 米以下的低山丘陵区，土壤呈强酸性~酸性反应，pH 值 4.5~5.5。

水稻土：分布较广的农业土壤，主要分布在平原地区，适宜于多种植物生长，根据水分活动特点划分为渗育水稻土亚类、潜育水稻土亚类、脱潜水稻土亚类和潜育水稻土亚类，约占土壤总面积的 14.0%。

黄壤：分布在 650 米以上中、低山地，占土壤总面积的 8.7%。

紫色土：分布在白垩纪暗紫色泥岩、页岩和红紫色砂砾岩出露的丘陵山地，占土壤总面积的 4.6%。

潮土：分布于地势低平、地下水埋藏较浅的平原地区 and 山谷的河溪两旁，占土壤总面积的 3.4%，土壤反应近中性，pH 值一般 6.5~7.5。

粗骨土：分布于低山丘陵的陡坡和顶部，占土壤总面积的 4.5%，土壤呈酸性反应，pH 值 5.0~6.0。石灰(岩)土是在各类石灰岩风化的残、坡积体上发育而成的占土壤总面积的 10%。

7、植被

杭州植被主要为中亚热带绿阔叶林植被带。原始植物群落由于长期以来受人为的影响基本损失殆尽。现分布的主要森林植被类型为天然次生和人工营造的针叶林、常绿阔叶林、针阔混交林、常绿落叶混交林、竹林、灌木林等。维管束植物约有 1230 余种，属于 157 个科，550 属。乔木树种主要有松、杉、柏、青冈、木荷、香樟、桂花、苦槠、青栲、紫楠、枫香、麻栎等；灌木树种主要有檵木、化香、乌饭、短柄枹、映山红、胡枝子等；经济树种主要有茶叶、桑、杨梅、桃、梨、柿、板栗、柑桔等，以茶叶为主；竹林发育良好，自然分布的竹类植物共有 16 个种，包括 6 个属，其中如方竹、短穗竹、鸡毛竹等是珍稀及特有种，实心苦竹、早候竹、杭州苦竹、花毛竹等是最近命名的竹种。

二、相关规划

1、项目区域环境功能区划

(1) 环境空气

根据环境功能区划分，评价区域环境空气为二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(2) 地表水

根据《浙江省地表水功能水环境功能区划分方案》（2015），项目评价范围内地表水体为上塘河，属于杭嘉湖水系（编号杭嘉湖 37），水功能区为上塘河杭州景观娱乐用水区（编码 F1203102303015），水环境功能区为景观娱乐用水区（编码 330100FM220115000160），目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

目前项目所在区块已开通了市政污水管网，因此本项目营运期医疗废水汇同生活污水经院区污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后纳入市政污水管网，进入七格污水处理厂处理，达到《城镇污水

处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

（3）声环境

本项目位于下城区兴业街 3 号 1-2 幢，声环境功能参照执行 2 类声功能区、其中南侧执行 4a 类标准，东侧在不通过列车时执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“昼间 70 dB（A）、夜间 55dB（A）”标准限值。

（4）环境功能区划

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2015.11），本项目所在区域位于下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）。

2、杭州市区环境功能区划

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2015.11），本项目所在区域位于下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）。

（1）基本概况

功能区面积 27.65 平方公里。该小区位于六城区中部市中心，紧邻西湖风景名胜區，是以商业、商务、文化及居住为主的综合性城区，主要包含除去大运河河道保护区、贴沙河饮用源保护区范围以外的整个下城区区域。

（2）主导功能及目标

主导环境功能：以居住、商贸、物流等为主的城区综合发展区，提供安全、健康、优美的人居环境。

环境目标：地表水达到水环境功能区要求。环境空气达到二级标准。声环境质量达到声环境功能区要求。土壤环境质量达到相关评价标准。

（3）管控措施

禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁。

禁止新建、扩建二类工业项目；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。此外，禁止新、扩建：46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；85、基本化学原料制造；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工业项目。

禁止畜禽养殖。

污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖）排污

口，现有的入河（或湖）排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。

合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。

最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道、城市河道、景区河湖必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。

推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。

（4）负面清单

负面清单：禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁。禁止新建、扩建二类工业项目；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。此外，禁止新、扩建：46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；85、基本化学原料制造；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工业项目。

（5）环境功能区划符合性分析

本项目为医疗建设项目，属于非工业类项目。本项目不属于其所在环境功能区限制、禁止的项目，符合管控措施的相关要求，不在负面清单之中，因此项目建设符合该环境功能区产业准入条件。

3、杭州市总体规划

根据《杭州市总体规划》，城市布局形态从以旧城为核心的团块状布局，转变为以钱塘江为轴线的跨江、沿江，网络化组团式布局。采用点轴结合的拓展方式，组团之间保留必要的绿色生态开敞空间，形成“一主三副、双心双轴、六大组团、六条生态带”开放式空间结构模式。

中心城区：即一主三副，由主城、江南城、临平城和下沙城组成。承担生活居住、行政办公、商业金融、旅游服务、科技教育、文化娱乐、都市型和高新技术产业功能。逐步形成体现杭州城市形象的主体区域。

主城：由上城区、下城区、西湖区、拱墅区及江干区西部组成，是全省的政治、经济、科教、信息、文化中心和旅游中心。中部、南部为商贸、居住生活区，

北部以工业、仓储物流区为主，东部为交通、市政设施区，西部为教育科研、居住区。湖滨地区为旅游商业区，江滨地区为城市新中心（商务中心）。规划城市人口 185 万人，城市建设用地 167 平方千米。

本项目位于主城区，符合杭州市总体规划。

3、七格污水处理厂

项目医疗机构污水纳入市政污水管网，最终被输送至杭州七格污水处理厂处理。杭州市七格污水处理厂位于市区至下沙经济技术开发区迎宾路南侧，下沙七格村内，离开发区约 1.0 km，南紧贴钱塘江江堤。七格污水处理厂处理设计总规模为 120 万 m^3/d ，服务范围为服务范围为杭州市第三污水系统、四堡污水系统、临平污水系统和下沙的部分污水。一期工程和二期工程均已投入运行，实际建成规模分别为 40 万 m^3/d 和 20 万 m^3/d 。三期工程建设规模为 60 万 m^3/d ，于 2012 年 6 月启用。七格污水处理厂污水处理工艺采用 A/A/O 工艺，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后最终纳入钱塘江下沙段。据污水厂相关负责人介绍，七格污水厂一、二期工程处理下沙地区污水量为 7 万 m^3/d ，主要解决主城区的第三污水系统和下沙污水系统规划纳污范围为 79 km^2 的污水。第三污水系统是解决运河污染的主要工程，下沙污水系统主要解决下沙城的污水。七格污水厂采用二级生物处理，处理后的污水排入钱塘江。

七格污水处理厂三期工程处理规模为 60 万 t/d ，污水处理采用 A/A/O 法，污泥采用脱水外运处置法。工程用地 430 亩，工程总投资约 18.95 亿元人民币，包括厂外配套管网工程、污水处理工程、排江管工程三部分，其中，厂区部分投资 11 亿元。污水处理服务范围为除七格污水处理厂一、二期工程服务范围以外的杭州全市范围内收集运输来的污水。

借助浙江省“五水共治”的东风，杭州七格污水处理厂进行了提标改造，2014 年下半年立项，2014 年年底开工建设，历时一年半就完成施工建设。目前，杭州七格污水处理厂一、二、三期改造工程全部完工并投入运行，出水水质由原来的一级 B 排放标准提高到一级 A 排放标准，达到现行国家污水处理厂尾水排放的最高标准。据悉，按照目前日处理污水 120 万吨测算，一年下来，七格污水处理厂可以减少向钱塘江排放化学需氧量约 4380 吨、氨氮约 2482 吨，对改善区域水环境及促进钱塘江水资源保护具有重要意义。

本项目拟建地所在区块均已开通了市政污水管网，项目建设期及运营期的各类污水均可接入市政污水管网，接入第三污水系统，最终进入七格污水处理厂处理。

4、建设项目区域污染现状及周边污染源调查分析

(1) 项目所在地原有用地情况

本项目位于下城区兴业街3号1-2幢。租用现有房屋进行运营。原房屋为服装厂用房，无历史遗留对土壤等产生有害的污染物。所在地周边以居民小区、高架、城市道路、商铺等为主，并无原始植被生长和频繁珍贵野生动物活动。

(2) 项目周边污染源调查

项目东侧为中联路，隔中联路为咸亨国际大厦及其他商铺；南侧为兴业街，隔兴业街为其他服务用房；西侧为天堂经济开发总公司，石桥路及秋石高架；北侧为空地、天堂社区卫生院及北辰天地通信公司大楼；东北侧为蓉飞公寓。

宁杭铁路高架桥以西北-东南走向从本项目东北侧经过，距本项目最近距离约30m，高约20.4m。

通过本次环评调查，项目周边主要污染源为：项目南侧的兴业街；东北侧的宁杭铁路；东北侧的蓉飞公寓等。

项目周围污染源情况具体见表2-1所列。

表2-1 项目周围污染源分布情况

序号	名称	主要污染物	方位及与本项目距离	备注
1	兴业街	交通噪声、汽车尾气、振动	南侧、约3m	已建
2	石桥路、秋石高架	交通噪声、汽车尾气、振动	西侧、约90m	已建
3	宁杭铁路	铁路噪声、振动	东北侧，约30m	已建
4	蓉飞公寓	社会活动噪声、生活垃圾、生活污水等生活污染源	东北侧，约40m	已建

三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状监测和评价

为了解地块所在区域的环境空气质量现状，本次评价引用 AirVisual app 中提供的 2018 年 5 月 6 日~2018 年 5 月 12 日对朝晖五区的空气现状监测数据进行评价，监测项目为 CO、SO₂、O₃、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}，监测结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气监测结果 单位：mg/m³

监测点 位	监测时间	监测结果					
		CO	SO ₂	O ₃	PM _{2.5}	NO ₂	PM ₁₀
朝晖五 区	2018.05.06	0.8	0.008	0.083	0.036	0.054	0.054
	2018.05.07	0.7	0.007	0.081	0.032	0.041	0.046
	2018.05.08	0.8	0.012	0.155	0.030	0.073	0.063
	2018.05.09	0.5	0.013	0.208	0.042	0.040	0.079
	2018.05.10	0.5	0.012	0.171	0.039	0.051	0.068
	2018.05.11	0.7	0.015	0.171	0.057	0.085	0.090
	2018.05.12	0.9	0.013	0.138	0.063	0.042	0.086
	标准值	4.0	0.150	0.160	0.075	0.080	0.150
	超标率	0	0	42.9%	0	14.3%	0
	最大超标 倍数	0	0	0.30	0	0.06	0

根据监测结果，该监测点空气中 CO、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 监测值均能达到《环境空气质量标准》二级标准日平均限值要求；NO₂ 监测值超标率为 14.3%，最大超标倍数为 0.06；O₃ 监测值超标率为 42.9%，最大超标倍数为 0.30；分析超标原因主要是区域开发建设及汽车行驶排放的尾气等因素导致。

随着“五气共治”等工作的开展，区域环境空气质量将有所改善。

二、地表水环境现状监测与评价

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目附近水体为上塘河-杭嘉湖 37，属于杭嘉湖平原河网，水功能区为上塘河杭州景观娱乐用

水区，水环境功能区为景观娱乐用水区，目标水质为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准。

为了解项目所在地周边地表水水质现状，本次环评利用河道 APP 中将军河石桥路监测点近期（2018 年 10 月）的水质监测结果进行评价，监测结果见下表：

表 3-2 地表水评价结果一览表 单位：mg/L

断面名称	污染因子	DO	高锰酸盐指数	总磷	氨氮
将军河石桥路监测点	监测值	3.800	2.460	0.120	1.030
	IV 类标准限值	≥3	≤10	≤0.3	≤1.5
	水质总体	IV 类			

由监测资料可知：将军河石桥路监测点上述指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，区域地表水环境质量尚可。

三、声环境质量现状监测与评价

为了了解评价区域声环境质量现状情况，对项目所在区块的噪声本底值进行现状监测，现状监测的具体方案如下

(1)项目房屋

监测点位：本项目房屋距宁杭高铁最近处（楼层 1、3、5）、宁杭高铁外轨中心线 30m 与本项目房屋交汇处（楼层 1、3、5），共设 6 个点位。

监测内容：昼、夜等效声级 $Leq[dB(A)]$ ；

不通列车时，昼、夜背景噪声；

有列车通过时，加测持续时间，最大声级。

监测频率：两天（昼夜均进行监测）。

备注：其他参照 GB3096-2008 相关内容、动车通过时连续测量。

(2)周边测点

监测点位：东北侧公寓、西北侧卫生院、项目四周，共设 6 个点位。

监测内容：昼、夜等效声级 $Leq[dB(A)]$ ；

监测频率：两天（昼夜均进行监测）。

备注：其他参照 GB3096-2008 相关内容。

(3)评价标准

《声环境质量标准》（GB3096-2008）；突发噪声仅对夜间进行评价，以测点所在声环境功能区夜间标准上调 15dB（A）作为评价标准。

(4)声环境质量监测结果

各监测点结果见下表：

表 3-3 项目周边噪声监测及评价结果 单位：Leq (dB (A))

检测点位	检测时间	声源类型	监测值	评价标准	超标值	
项目房屋东侧△1 [#]	04 月 21 日	昼间	交通噪声	63.9	60	3.9
		夜间	交通噪声	55.7	50	5.7
项目房屋南侧△2 [#]		昼间	交通噪声	66.8	70	/
		夜间	交通噪声	59.9	55	4.9
项目房屋西侧△3 [#]		昼间	交通噪声	64.8	60	4.8
		夜间	交通噪声	58.6	50	8.6
项目房屋北侧△4 [#]		昼间	交通噪声	62.5	60	2.5
		夜间	交通噪声	51.0	50	1.0
东北侧公寓△5 [#]		昼间	交通噪声	61.4	60	1.4
		夜间	交通噪声	50.1	50	0.1
西北侧卫生院△6 [#]		昼间	交通噪声	59.8	60	/
		夜间	交通噪声	49.8	50	/
项目房屋东侧△1 [#]	04 月 22 日	昼间	交通噪声	64.8	60	4.8
		夜间	交通噪声	54.3	50	4.3
项目房屋南侧△2 [#]		昼间	交通噪声	66.7	70	/
		夜间	交通噪声	57.6	55	2.6
项目房屋西侧△3 [#]		昼间	交通噪声	65.2	60	5.2
		夜间	交通噪声	58.6	50	8.6
项目房屋北侧△4 [#]		昼间	交通噪声	64.0	60	4.0
		夜间	交通噪声	52.2	50	2.2
东北侧公寓△5 [#]		昼间	交通噪声	61.2	60	1.2
		夜间	交通噪声	53.1	50	3.1
西北侧卫生院△6 [#]		昼间	交通噪声	59.7	60	/
		夜间	交通噪声	50.0	50	/

备注：1) 检测期间，无列车通过；

2) 04 月 21 日，天气状况，阴；风速：(0.6-1.2) m/s；04 月 22 日，天气状况，阴；风速：(0.7-1.0) m/s。

根据表 3-3 可知：项目南侧 2#点位处昼间噪声满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准，夜间有超标现象；西北侧卫生院 6#点位昼夜间噪声均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。其余侧测点均有不同程度的超标现象。

本项目所在区域噪声超标现象，与东北侧宁杭高铁、南侧兴业街、西侧石桥路及秋石高架交通噪声密切相关。

表 3-4 项目所在房屋噪声监测及评价结果

检测点位	检测时间		声源类型	等效声级 L _{eq}			L _{max}		
				监测值	标准值	超标值	监测值	标准值	超标值
项目房屋距高铁最近一层△7 [#] -1	04月21日	昼间	交通噪声	63.2	70	/	89.4	/	/
		夜间	交通噪声	50.6	55	/	70.2	70	0.2
项目房屋距高铁最近三层△7 [#] -2		昼间	交通噪声	67.6	70	/	90.2	/	/
		夜间	交通噪声	53.4	55	/	69.3	70	/
项目房屋距高铁最近五层△7 [#] -3		昼间	交通噪声	68.5	70	/	94.1	/	/
		夜间	交通噪声	54.4	55	/	67.2	70	/
项目房屋距高铁30m处一层△8 [#] -1		昼间	交通噪声	63.0	60	3.0	90.5	/	/
		夜间	交通噪声	51.0	50	1.0	65.4	65	0.4
项目房屋距高铁30m处三层△8 [#] -2		昼间	交通噪声	67.4	60	7.4	91.0	/	/
		夜间	交通噪声	54.0	50	4.0	61.9	65	/
项目房屋距高铁30m处五层△8 [#] -3		昼间	交通噪声	68.3	60	8.3	93.8	/	/
		夜间	交通噪声	55.2	50	5.2	64.2	65	/
项目房屋距高铁最近一层△7 [#] -1	04月22日	昼间	交通噪声	63.5	70	/	90.7	/	/
		夜间	交通噪声	49.9	55	/	70.0	70	/
项目房屋距高铁最近三层△7 [#] -2		昼间	交通噪声	68.7	70	/	89.9	/	/
		夜间	交通噪声	53.8	55	/	69.3	70	/
项目房屋距高铁最近五层△7 [#] -3		昼间	交通噪声	69.2	70	/	94.0	/	/
		夜间	交通噪声	53.6	55	/	69.4	70	/
项目房屋距高铁30m处一层△8 [#] -1		昼间	交通噪声	63.9	60	3.9	90.6	/	/
		夜间	交通噪声	50.8	50	0.8	68.2	65	3.2
项目房屋距高铁30m处三层△8 [#] -2		昼间	交通噪声	68.0	60	8.0	91.7	/	/
		夜间	交通噪声	54.0	50	4.0	63.4	65	/
项目房屋距高铁30m处五层△8 [#] -3		昼间	交通噪声	68.2	60	8.2	93.4	/	/
		夜间	交通噪声	54.7	50	4.7	65.7	65	0.7
备注：1）检测期间，有列车通过； 2）04月21日，天气状况，阴；风速：（0.6-1.2） m/s；04月22日，天气状况，阴；风速：（0.7-1.0） m/s。									

备注：1) 检测期间，有列车通过；

2) 04月21日，天气状况，阴；风速：（0.6-1.2） m/s；04月22日，天气状况，阴；风速：（0.7-1.0） m/s。

根据表 3-4 可知：项目房屋距高铁最近处点位均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》相关标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。

项目房屋距高铁 30m 处（即本项目与高铁的最近距离处）的点位昼夜均有不同程度的超标现象，无法满足 GB3096-2008《声环境质量标准》相关标准。

本项目所在区域噪声超标现象，与东北侧宁杭高铁、南侧兴业街、西侧石桥路及秋石高架交通噪声密切相关。

四、振动

为了了解评价区域声环境质量现状情况，对项目所在区块的振动环境进行现

状监测。

(1)监测方案

监测点位：本项目房屋距宁杭高铁最近处（楼层 1、2、3、4、5），宁杭高铁外轨中心线 30m 与本项目房屋交汇处（楼层 1、2、3、4、5），共设 10 个点位。

监测内容：列车通过时 VL_{Z10} 、 VL_{Zmax} ；

不通列车时， VL_{Z10} ；

监测频率：一天（昼夜均进行监测）。

备注：其他参照 GB10070、GB10071 相关内容。

(2)评价标准

《城市区域环境振动标准》GB10070-88。

(3)监测结果及评价

表 3-5 项目所在房屋振动监测及评价结果 单位：dB

检测点位	检测时间	主要振动源	VL_{Z10}	标准限值	测值判定
项目房屋距高铁最近一层 $\Delta 9^{\#}-1$	昼间	市区道路及铁路振动	70.2	80	达标
	夜间	市区道路及铁路振动	75.5	80	达标
项目房屋距高铁最近二层 $\Delta 9^{\#}-2$	昼间	市区道路及铁路振动	70.3	80	达标
	夜间	市区道路及铁路振动	72.2	80	达标
项目房屋距高铁最近三层 $\Delta 9^{\#}-3$	昼间	市区道路及铁路振动	68.4	80	达标
	夜间	市区道路及铁路振动	71.5	80	达标
项目房屋距高铁最近四层 $\Delta 9^{\#}-4$	昼间	市区道路及铁路振动	66.3	80	达标
	夜间	市区道路及铁路振动	70.2	80	达标
项目房屋距高铁最近五层 $\Delta 9^{\#}-5$	昼间	市区道路及铁路振动	71.6	80	达标
	夜间	市区道路及铁路振动	70.6	80	达标

备注：检测期间，无列车通过。

在高铁无列车通过时，本项目房屋主要受南侧兴业街交通振动影响。根据监测结果，无列车通过时，距高铁 30m 处，项目房屋振动可满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“混合区、商业中心区”相关标准要求。

表 3-6 项目所在房屋噪声监测及评价结果 单位：dB

检测点位	检测时间	主要振动源	VL_{Z10}	VL_{Zmax}	VL_{Zmax} 标准限值	测值判定
项目房屋距高铁最近一层 $\Delta 9^{\#}-1$	昼间	市区道路及铁路振动	75.7	88.3	90	达标
	夜间	市区道路及铁路振动	75.4	78.6	83	达标
项目房屋距高铁最	昼间	市区道路及铁路振动	75.2	83.2	90	达标

近二层△9 [#] -2	夜间	市区道路及铁路振动	74.0	80.0	83	达标
项目房屋距高铁最近三层△9 [#] -3	昼间	市区道路及铁路振动	69.6	76.2	90	达标
	夜间	市区道路及铁路振动	71.3	78.2	83	达标
项目房屋距高铁最近四层△9 [#] -4	昼间	市区道路及铁路振动	71.2	74.1	90	达标
	夜间	市区道路及铁路振动	73.3	77.3	83	达标
项目房屋距高铁最近五层△9 [#] -5	昼间	市区道路及铁路振动	75.2	82.6	90	达标
	夜间	市区道路及铁路振动	70.6	75.2	83	达标

备注：1) 检测期间，有列车通过；

2) 最大振动值的标准限值是根据《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）标准中“每日发生几次的冲击振动，其最大值昼间不允许超过标准值 10dB，夜间不超过 3dB”而得。

在高铁列车通过时，本项目房屋主要受高铁振动影响，其次受南侧兴业街交通振动影响。根据监测结果，列车通过时，本项目房屋振动满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“混合区、商业中心区”相关标准要求。

五、生态、土壤环境质量现状调查

本项目位于杭州市下城区兴业街 3 号 1-2 幢，租用现有房屋进行建设，无历史遗留对土壤等产生有害的污染物。本项目处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和频繁珍贵野生动物活动。

六、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目选址于杭州市下城区兴业街 3 号 1-2 幢，租用现有房屋进行建设，周边以道路、商铺、农居点等为主，根据现场踏勘及项目周围情况，确定建设项目环境保护目标，见表 3-7。

表 3-7 环境保护目标

环境要素	名称	方位	最近距离	规模	敏感性描述	保护级别
环境空气	杨家春晓南苑	东侧	270m	约 110 户 380 人	一般	GB3095-2012 二级
	景洲公寓	东南侧	420m	约 120 户 420 人	一般	
	杨家沁苑	西南侧	240m	约 30 户 100 人	一般	
	天堂园社区卫生院	北侧	60m	约 20 人	一般	
	联合工程公司宿舍	北侧	100m	约 30 户 100 人	一般	
	天堂社区北区及景翠公寓	北侧	200m	\	一般	
	蓉飞公寓	东北侧	40m	约 35 户 120 人	一般	
	杨家春晓北苑	东北	330m	约 40 户 130 人	一般	

		侧				
声环境	天堂园社区卫生院	北侧	60m	约 100 户 380 人	一般	GB3096-2008 2 类
	蓉飞公寓	东北侧	40m	\	一般	
地表水	上塘河支流	北侧	170m	小河	一般	GB3838-2002 IV 类
	上塘河	西北侧	2000m	小河	一般	

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气 项目所在地位于环境空气质量功能二类区域，常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，本项目特征污染物执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”，具体各指标值见表 4-1。			
	表 4-1 环境空气质量二级标准限值			
	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
	SO ₂	年平均	100 μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
		日平均	150 μg/m ³	
		小时平均	500 μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40 μg/m ³	
		日平均	80 μg/m ³	
		小时平均	200 μg/m ³	
	TSP	年平均	200 μg/m ³	
		日平均	300 μg/m ³	
	PM ₁₀	年平均	70 μg/m ³	
		日平均	150 μg/m ³	
	PM _{2.5}	年平均	35 μg/m ³	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
		日平均	75 μg/m ³	
	CO	日平均	4 mg/m ³	
		1 小时平均	10 mg/m ³	
	NH ₃	一次值	0.2 mg/m ³	
		日平均	/	
	H ₂ S	一次值	0.5 mg/m ³	
		日平均	0.15 mg/m ³	
	NMHC	一次值	2.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
	2、水环境 本项目地表水水环境评价标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准，相关标准值见表 4-2。			

表 4-2 地表水环境质量标准单位: mg/L, pH 值除外

指标	pH	DO	BOD ₅	石油类	总磷	NH ₃ -N	COD
IV 类标准值	6-9	≥3	≤6	≤0.5	≤0.3	≤1.5	≤30

3、声环境

本项目位于下城区兴业街 3 号 1-2 幢（共 5F），根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》（2014.3），项目位于 2 类声环境功能区。若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4 类标准适用区域。若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将道路红线外一定距离内的区域划为 4 类标准适用区域，具体规定如下：相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 50 米；相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35 米；相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 25 米。穿越城市的铁路（铁路专用线除外）、城市轨道交通线路（地面段）两侧区域的划分不计建筑物高度，划分与道路交通干线两侧区域的规定相同。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）5.2：表 1 中 4b 类声环境功能区环境噪声限值，适用于 2011 年 1 月 1 日起环境影响评价文件通过审批的新建铁路（含新开廊道的增建铁路）干线建设项目两侧区域；

5.3：在下列情况下，铁路干线两侧区域不通过列车时的环境背景噪声限值，按昼间 70 dB（A）、夜间 55dB（A）执行：

- a) 穿越城区的既有铁路干线；
- b) 对穿越城区的既有铁路干线进行改建、扩建的铁路建设项目。

既有铁路是指 2010 年 12 月 31 日前已建成运营的铁路或环境影响评价文件已通过审批的铁路建设项目。

项目南侧为兴业街（城市次干路），东北侧距宁杭高铁外轨中心线 30m，宁杭高铁《关于新建铁路南京至杭州铁路环境影响报告书的批复》的审批时间为 2008 年 11 月 25 日。因此，项目南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值，东侧在不通过列车时执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“昼间 70 dB（A）、夜间 55dB（A）”标准限值；其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

污 染 物 排 放 标 准	表 4-3 声环境质量标准					单位: dB	
	类别		昼间		夜间		
	2 类		60		50		
	4a 类		70		55		
	各类声环境功能区夜间突发噪声, 其最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15dB (A)						
	4、振动						
	根据《城市区域环境振动标准》(GB 10070-88), 本项目最近距宁杭高铁外轨中心线 30m, 执行其“铁路干线两侧”相关标准, 其余区域执行“混合区、商业中心区”相关标准。						
	表 4-4《城市区域环境振动标准》“城市各类区域铅垂向 Z 振级标准值” 单位: dB						
	适用范围地带		昼间		夜间		
	混合区、商业中心区		75		72		
铁路干线两侧		80		80			
污 染 物 排 放 标 准	1、废气						
	(1) 污水处理设施废气						
	项目污水处理过程中产生的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》(GB18466—2005) 的相关规定, 具体见表 4-5。						
	表 4-5 医疗机构污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度 单位 mg/Nm³						
	环境要素	污染物标准限值					
	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	
	项目污水处理站废气有组织排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 相应恶臭污染物排放标准值, 见表 4-6。						
	表 4-6 GB14554-93 恶臭污染物排放标准值						
	序号	控制项目		排气筒高度, m		排放量, kg/h	
1	氨		20		8.7		
2	硫化氢		20		0.58		
3	臭气浓度		排气筒高度, m		标准值 (无量纲)		
			20		4000		
(2) 其他							
其他气体排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准, 有关污染物排放标准值见表 4-7。							

表 4-7 大气污染物综合排放标准

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 15m	排气筒 20m	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	3.5	5.9	周界外 浓度最 高点	1.0
NO _x	240	0.77	1.3		0.12
SO ₂	550	2.6	4.3		0.4
非甲烷总烃	120	10	17		4.0

(3) 汽车尾气

汽车废气排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准, 详见表 4-8。

表 4-8 《大气污染物综合排放标准》

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	
		排气筒高度 (m)							监测点	浓度限值(mg/m ³)
		15	20	30	40	50	60	80		
非甲烷总烃	120	10	17	53	100	/	/	/	周界外	4.0
氮氧化物	240	0.77	1.3	4.4	7.5	12	16	31	浓度最	0.12
颗粒物	120	3.5	5.9	23	39	60	85	/	高点	1

2、废水

目前项目附近区块已开通市政污水管网, 因此本项目营运期医疗废水汇同生活污水经院区污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后纳入市政污水管网, 进入七格污水处理厂处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。相关标准见表 4-9 和表 4-10。

表 4-9 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值 (日均值)

单位: pH 无量纲, 其它均为 mg/L

序号	控制项目	排放标准	预处理标准
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)	500	5000
2	肠道致病菌	—	—
3	肠道病毒	—	—
4	pH	6-9	6-9
5	化学需氧量浓度 (mg/L)	60	250
6	生化需氧量浓度 (mg/L)	20	100
7	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)	20	60

8	氨氮 (mg/L) *	15	45
9	总余氯 (mg/L) *	0.5	—

注：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 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 3-10mg/L。二级标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 2-8 mg/L。采用其他消毒剂针对总余氯不作要求。氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》GB/T 31962-2015。

表 4-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位：pH 无量纲，其余均为 mg/L

名称	pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总磷	粪大肠菌群数
一级 A 标准	6~9	50	10	10	1	8 (5)	0.5	10 ³ 个/L

注*：括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。

3、噪声

①施工噪声

施工期场界噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的限值，即等效声级 LAeq 昼间 70dB，夜间 55dB。夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

表 4-11 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

②场（边）界噪声

本项目场界外南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，院区内及院区外西侧、北侧区域为 2 类标准适用区域，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，东侧距宁杭高铁距离为 30m，在无列车通过时执行“昼间 70 dB、夜间 55dB”的标准限值。具体见表 4-11。

表 4-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固体废物

本项目固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准（2013 年第 36 号）。项目医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准（2013 年第 36 号）和《医疗废物管理条例》中的有关规定。

医院污水处理设施产生的污泥属于危险固废，污泥控制执行《医疗机构水

污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准，见表 4-12。

表 4-13 医疗机构污泥控制标准

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

总量控制指标

据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》（2015 年 1 月 12 日），“十三五”规划期间，国家除继续对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）4 项污染物实行总量控制外，将新增在河湖、近岸海域等重点区域以及重点行业，对总氮、总磷实行污染物总量控制。在大气方面，针对重点区域和行业（如水泥等），把工业烟粉尘、VOCs 纳入到总量控制中。

根据工程分析，本项目营运期间产生的废水主要为生活废水，废水污染物最大排环境量（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准：COD 50mg/L，NH₃-N 5mg/L）为 COD：1.4116 t/a，NH₃-N：0.1412 t/a。

根据浙环发[2009]77 号文件：“建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减”。

因此，本项目废水污染物可不进行区域替代削减。

五、建设项目工程分析

本项目拟建地位于下城区兴业街3号1-2幢，租用现有房屋进行建设，不涉及土建。因此，本次环境影响评价主要针对项目施工期和运营期进行分析。

一、施工期

本项目施工期主要为房屋装修，施工期污染物主要包括施工扬尘、施工机械废气、建筑施工废水、施工人员生活污水、施工噪声及固体废物。

1、施工期废气

施工期废气主要为各施工阶段产生的扬尘、施工机械废气。扬尘可分为风尘扬尘和动力起尘，风力扬尘主要为堆场扬尘，动力气沉主要为车辆行驶扬尘等。废气主要为施工机械如自卸车、载重汽车等作业时会产生一定量的废气。

(1) 施工扬尘

对整个施工期而言，产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。由于施工的需要，污水处理池的开挖、土石方的堆放、回填、转运以及建筑材料的堆放、运输车辆行驶所造成的道路扬尘等，在干燥又有风的情况下，会产生一定量的扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土因天气干燥及大风原因而产生的扬尘；动力扬尘主要是在建材装卸过程中，由于空气紊动的作用而产生的尘粒悬浮而造成的，粒径较大的尘粒在空气中滞留的时间较短，而粒径较小的尘粒，则能够在空气中滞留较长的时间。施工扬尘的大小，随施工季节、土壤类别情况、施工管理等不同而差异甚大。主要特点为：局部性和短时性。

(2) 机械及运输车辆尾气

项目施工期间部分机械设备如自卸车、载重汽车等作业时以燃油（柴油、汽油等）作为动力，会产生一定量的废气，其中主要污染物为NO_x、HC和CO。

2、施工期废水

施工期废水主要包括建筑施工废水、施工人员生活污水等。

(1) 建筑施工废水

包括施工机械的设备冷却水，施工现场清洗、建材清洗、车辆冲洗等废水，其成份相对比较简单，主要污染物为SS，水量较少，且一般瞬时排放，该废水悬浮物浓度较大，但不含其它可溶性的有害物质。

(2) 生活污水

本项目按照施工高峰约 30 人，施工人员每人每天生活污水量按 50L/人·d（无洗浴）计，生活污水排放量约 1.5m³/d。

3、施工期噪声

本项目施工期主要为房屋装修，不涉及土建，在施工期内不同阶段有不同的噪声源。

污水处理池施工阶段：吊车、升降机、振捣棒、电锯、电钻、运输车辆等。

装修施工阶段：吊车、升降机、电锯、电钻等。

施工期各机械运行时在距声源 1m 处的噪声值在 70~100dB（A）左右，还有一些突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。施工期机械噪声源的特点是阶段性强，噪声源数目与空间分布不定，下面列举各施工阶段噪声值相对较大的施工机械的声级值，具体见下表。

表 5-1 各施工阶段主要施工机械噪声源强一览表

施工阶段	设备名称	噪声强度[dB(A)]	距离（m）
污水处理池施工	电钻等	87	1
装修施工	电钻	100	1

4、施工期固废

施工期固体废物主要为施工建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾两类。

(1) 施工建筑垃圾

建筑垃圾主要来自建筑施工过程中以及装修期产生的装修垃圾，如废砖、木屑、碎玻璃、废木板、废砂布、废泡沫包装材料等，以 0.5t/100m²计，按总建筑面积 15000m²计算，则工程装修垃圾约为 75.0 t。对于施工产生的建筑垃圾、装修垃圾应进行分拣，对废木材、金属、玻璃、塑料等可以回收利用的部分应积极进行综合利用，对不能利用的建筑垃圾送至城管部门指定的地点堆放，严禁随意运输，随意倾倒。

因此，只要加强施工管理，本项目产生的固体废弃物对周围环境影响甚微。

(3) 施工人员生活垃圾

本项目按照施工高峰约 30 人，施工人员每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg/人计，则生活垃圾产生量约 15kg/d。

二、营运期污染源强分析

营运期产污环节见图 5-1。

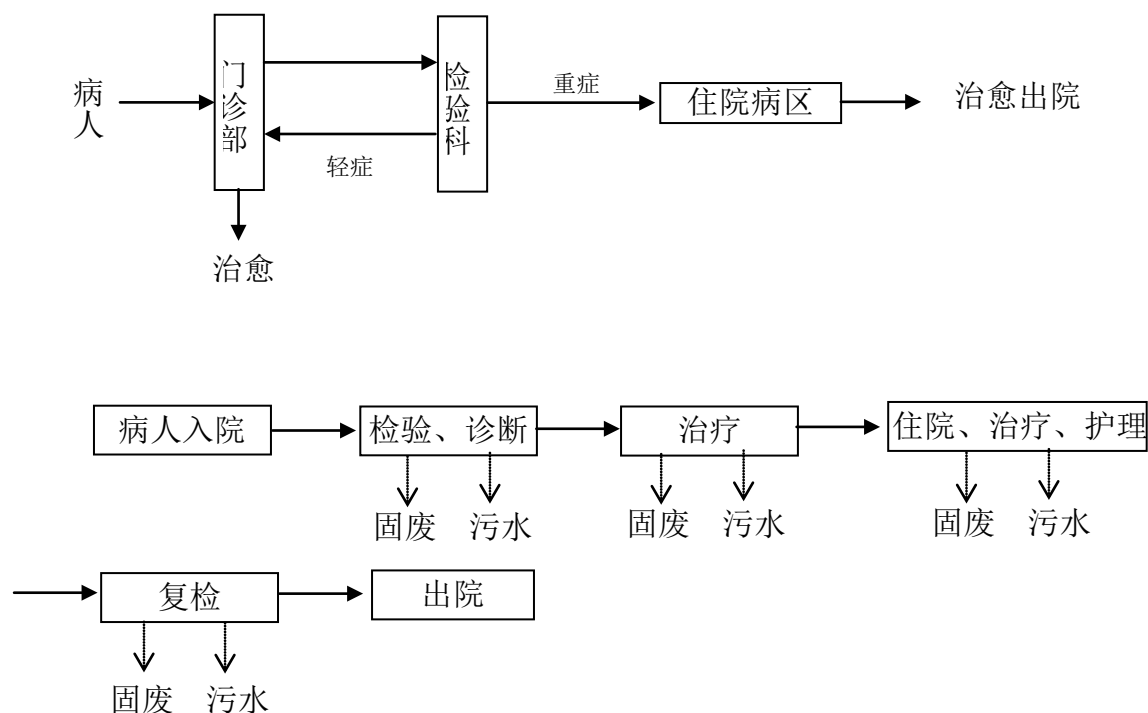


图 5-1 运营期工艺流程及产污节点示意图

营运期主要产污环节：

废气：主要为汽车尾气、医疗废气、无烟艾灸异味、污水站恶臭等；

废水：主要为医疗废水、职工及住院人员生活污水；

噪声：主要为污水处理站水泵噪声、风机、空调室外机等；

固废：主要为医疗固废、污水站污泥、生活垃圾等。

按医院功能区结构分，各污染主要产生于以下位置：

各楼层：

1F：门诊医疗废水、消毒异味、检验残液、医疗固废、艾灸异味、放射性设备；

2F：消毒异味、医疗废水、医疗固废；

3F：消毒异味、医疗废水、医疗固废；

4F：医疗废水、医疗固废；

5F：医疗废水、医疗固废；

楼顶：中央空调冷却塔噪声；

其他：

院区：车辆噪声、人群活动噪声；

污水站（北侧地下）：恶臭、污泥。

3、源强分析

（1）废气污染

本项目废气主要为医疗废气、艾灸异味、汽车尾气、污水处理设施废气等。

①医疗废气

医疗废气主要为诊疗和试验分析时候使用的乙醇、药品和试剂溶液等的气味、消毒剂气味（常见的消毒灭菌剂有“84”消毒液、戊二醛、过氧乙酸、甲醛等）等，产生量很小，主要局限在医院内部。

医院拖地板用的消毒液等拖地水风干时散发出的有机废气，其作用是杀灭各类病菌。消毒液为溶液，使用时需与水按一定比例勾兑，拖地后地板上散发出较强烈的怪味，将持续一定的时间，但用量不多，使用范围仅限于治疗及住院病区。

病人医疗过程中医疗溶液挥发出来的乙醇等有机气体，其用量少、使用范围小。

试验分析过程中各种试剂溶液会挥发产生少量有害气体。

上述无组织排放废气源强较小，影响范围仅限于主楼内的局部区域。

②艾灸异味

项目主楼 1F 设有中医科、提供艾灸服务。本项目采用无烟艾灸，产生的废气经收集后通过北侧排气筒高空排放。

③汽车尾气

项目汽车尾气主要来自于地面停车位。地面停车场大气扩散条件较好，对周边环境的影响较小。

④污水处理设施废气

本项目拟建污水处理站位于院区北侧地下，采用生化处理，设计处理能力为 260m³/d（化粪池+污水调节池+接触氧化槽+沉淀池+消毒池），医院污水处理站格栅、接触氧化池等产生恶臭气体，其主要成分为氨、硫化氢等。

项目医疗机构污水处理站采用“A²/O 法”加“次氯酸钠消毒”工艺，污水处理站设置在项目所在建筑北侧污水处理站内，采用地埋式结构，其运行过程产生的臭气主要来自于化粪池、接触氧化槽、沉淀池，臭气的主要成分为：NH₃、H₂S 等。本次环评类比有关同类污水处理工艺，同时根据污水处理设施的设计规模计算得到一般情况下本项目污水处理系统废气排放状况见表 5-2。

表 5-2 医疗机构污水处理站废气排放估算

项目		化粪池	接触氧化池	沉淀及污泥池	合计
构筑物面积 (m ²)		35	53	28	116
NH ₃	排污系数 (mg/s.m ²)	0.61	0.52	0.52	—
	排放速率(mg/s)	21.35	27.56	14.56	63.47
H ₂ S	排污系数 (mg/s.m ²)	1.068×10 ⁻³	1.091×10 ⁻³	1.091×10 ⁻³	—
	排放速率(mg/s)	3.738×10 ⁻²	5.782×10 ⁻²	3.055×10 ⁻²	0.13

根据表 5-2 可知, 项目医疗机构污水处理站废气中 NH₃ 产生量为 0.2285kg/h (2.0017 t/a, 即 2596m³/a, 标况下 NH₃ 的密度为 0.771kg/m³), H₂S 产生量为 0.000468kg/h (0.0041 kg/a, 即 2.7 m³/a, 标况下 H₂S 的密度为 1.518kg/m³)。

项目污水处理站各个处理池均采用地埋式, 且上层设有盖板及覆土, 为密封式污水处理系统, 污水处理站废气经光催化氧化除臭处理后通过排气管道引至建筑屋顶高空排放, 处理效率为 80%, 风机风量为 8000m³/h, 排气口位于楼顶北侧, 排气筒高度为 20 米, 废气产生及排放量见表 5-3。

表 5-3 医疗机构污水处理站废气污染物产生和排放量统计

序号	构筑物	产生量 (kg/a)		排放量 (kg/a)	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
1	污水站	2001.7	4.1	400.34	0.82

由上表可知, 污水处理站废气经光催化氧化除臭处理后, NH₃和 H₂S 的排放量分别为 400.34 kg/a 和 0.82 kg/a, NH₃和 H₂S 的排放速率分别为 0.0457 kg/h 和 0.0001 kg/h, 满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 的相应恶臭污染物排放标准值。

(2) 废水污染

项目实行雨污分流制, 雨水经收集后汇集至市政雨水管网, 污水经院区污水站处理后纳入市政污水管网。

①废水来源及主要污染物

从项目各科室的功能、设施和人员组成等情况, 可以看出医院废水比一般生活污水的排放要复杂得多, 不同科室排出的污水成份和水量也是各不相同的。排放污水的主要科室和设施有: 诊疗室、检验科、病房等排水; 医院行政管理、医务人员和病人陪护人员排放的生活污水; 病区病人排放的生活污水。

本医院各部门排水情况及主要污染物见表 5-4。

表 5-4 本医院各部门排水情况及主要污染物

部门	污水类别	主要污染物					
		SS	COD _{Cr}	BOD ₅	病原体	放射性	重金属
病房	生活污水	△	△	△			
门诊部	生活污水	△	△	△			
检验室	含菌污水	△	△	△	△		△

注：SS 为悬浮固体；COD_C为化学需氧量；BOD₅为生物化学需氧量；△表示有污染物

本医院放射科采用电脑拍片，激光打印胶片，无影印废水产生。项目使用的试剂全部外购，本项目不涉及试剂制备废水。

从上表可以看出，本医院污水中的主要污染物包括病原性微生物和有毒有害的物理化学污染物，其污染来源分述如下：

(一)病原性微生物及控制指标

a、粪大肠菌群数

粪大肠菌群数通常作为衡量水质是否受到生活粪便污染的生物学指标。粪大肠菌群指标的含义是指那些能在 44.5 ℃24hr 内发酵乳糖产酸产气的、需氧及兼性厌氧的、革兰氏阴性的无芽孢杆菌，其反映的是存在于温血动物肠道内的大肠菌群细菌。

b、传染性细菌和病毒

污水和生活污水中经水传播的疾病主要是肠道传染病，如伤寒、痢疾、霍乱以及马鼻病、钩端螺旋体、肠炎等；由病毒传播的病症有肝炎、小儿麻痹等疾病。主要的传染性细菌和病毒有伤杆菌、霍乱弧菌、结核分枝杆菌、肠道病毒和蠕虫卵等。

(二)有毒有害物质

a、酸性废水

医院大多数检验项目或制作化学清洗剂时，经常使用大量的硝酸、盐酸、过氯酸、三氯乙酸等，这些物质不仅对排水管道有腐蚀作用，而且与金属反应产生氢气，高浓度酸液与水接触能发生放热反应，与氧化性盐接触可发生爆炸，并会引起或促成其它化学物质的变化。

b、含氰废水

在血液、血清、细菌和化学检查分析中常使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾等含氰化合物，有些产生含氰废水。氰化物有剧毒，人的口服致死剂量 HCN 为 50mg、NaCN 100mg、KCN120mg。

c、含铬废水

重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾是医院在病理、血液检查和化验等工作中使用的化学品。这些废液应单独收集，尽量减少排放量。铬化合物中有三价铬和六价铬两种存在形式。六价铬的毒性大于三价铬，铬化合物对人畜机体的全身致毒作用，还具有致癌和致突变作用。六价铬能使人诱发肺癌、鼻中隔溃疡与穿孔、咽炎、支气管炎、粘膜损伤、皮炎、湿疹和皮肤溃疡等，是重点控制的水污染物之一。

②废水量

根据《给水排水常用数据手册》、《全国民用建筑工程设计技术措施-给水排水》(2009)、《综合医院建筑设计规范》(JGJ49-88)、《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污手册》和《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，本项目用水量估算详见表 2-10。一年按 365 天计，废水排放量以用水量的 85% 计算。

表 5-5 医院用水量一览表

项目	用水标准	规模	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日排放量 (m ³ /d)	年排放量 (m ³ /a)
病床	400 L/床·日	100 床/日	40.0	14600	34.0	12410
住院陪护人员	50L/人·日	100 人/日	5.0	1825	4.25	1551.25
门诊病人	15L/人·次	1000 人/日	15.0	5475	12.75	4653.75
门诊陪护人员	15L/人·次	600 人/日	9.0	3285	7.65	2792.25
检验科用水废液	10 L/日	/	0.01	3.65	/	/
职工日常生活	100 L/人·日	220 人/日	22.0	8030	18.7	6825.5
合计			69.01	25188.65	77.35	28232.75

注：①医院放射科现在全部是电脑拍片，激光打印胶片，无影印废水产生；

②门诊陪护人员按门诊病人 60% 计算；③检验科用水产生的废液，计入后文固废。

由上表可知，项目全年用水量约为 25188.65t/a，废水排放量约为 28232.75t/a（不含检验科废液约 0.2 t/a）。

项目营运后，医疗废水汇同生活污水经院内污水处理设施（化粪池+污水调节池+接触氧化槽+沉淀池+消毒池）预处理，排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后排入市政污水管网。

③水质情况

本项目废水水质产生量参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，医院污水水质参照表 5-6。

表 5-6 项目废水水质情况

项目	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)
污水浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	$1.0 \times 10^6 \sim 3.0 \times 10^8$
本项目取值	300	150	120	50	3.0×10^8

目前项目附近区块已开通市政污水管网。因此本项目营运期医疗废水汇同生活污水经院区污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后纳入市政污水管网,进入七格污水处理厂处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。项目的废水排放情况如下表。

表 5-7 本项目废水排放情况一览表

序号	污染物	产生浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	废水量	/	28232.75	/	28232.75
2	COD	300	8.4698	50	1.4116
3	氨氮	50	1.4116	5	0.1412

(3) 噪声污染

本项目噪声源主要有水泵、变配电等设备噪声、污水处理设施水泵、风机产生的噪声以及汽车出入停车场产生的交通噪声,项目主要噪声源强见表 5-8。

表 5-8 噪声源强一览表

单位: dB(A)

序号	源名称		位置	噪声级	备注
1	医疗设备		主楼 1F~5F	40-70	距设备 1m 处
2	辅助设备	水泵房	主楼 1F	75-80	
3		污水处理站水泵、风机	污水处理站(地埋)	80-90	
4		空调外机	主楼楼顶	70-75	
5		车辆行驶	场内	60-65	

本项目受外界噪声源强主要为生活噪声(60~75dB)、机动车辆噪声(60~85dB)、高铁/动车组噪声(桥梁铁路 300km/h 情况下,约为 86dB)。

(4) 固体废物

①产生情况

本项目产生的固体废弃物包括医疗废物、废水处理污泥及生活垃圾。

(一) 医疗废物

医疗废弃物来源广泛、成份复杂,主要分成医院临床废物、废药物药品两大类,均已列入我国危险废物名录,编号分别为 HW01、HW03 和 HW24。具体分类如下

表。

表 5-9 医疗废弃物一览表

类 别	特 征	常见组分或者废物名称	
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	被病人血液、体 液、排泄物污染 的物品，主要包括：	棉球、棉签、引流棉条、纱布等其他敷料
			一次性使用卫生用品、医疗用品及器械
			废弃的被服
			其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品
		病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液	
		各种废弃的医学标本	
		废弃的血液、血清	
		使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械。	
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	其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等	
		病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等	
损伤性废物	能够刺伤或者割 伤人体的废弃的 医用锐器	医用针头、缝合针	
		各类医用锐器	
		载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等	
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的 废弃的药品	废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等	
		废弃的细胞毒性 药物和遗传毒性 药物， 主要包括：	致癌性药物，如巯唑嘌呤、苯丁酸氮芥、 萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸 氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等
			可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿 霉素、苯巴比妥等
			免疫抑制剂
			废弃的疫苗、血液制品等
化学性废物	具有毒性、腐蚀 性、易燃易爆性的 废弃的化学物品	医学影像室、实验室废弃的化学试剂	
		废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂	
		废弃的汞血压计、汞温度计	

按照国家环保部的统计方法：省会城市、计划单列市按照每个床位每天 0.6kg 计算，地级市、地区所在城市，按照每个床位每天 0.48kg 计算，一般城市、县级市按照每个床位每天 0.4kg 计算。本评价取 0.6kg/d·床位，计算得项目医疗废物量约为 21.9 t/a。项目各医疗废物产生点将分类收集的医疗废物运送至医院医疗废物暂存点，医疗废物应交由具有相关资质的单位处置。

另外，建设项目检验科会产生一定的含氰、含铬废液，废液的产生量约为 0.2 t/a，应单独收集（如桶装），委托有相关资质的单位处置。

（二）污水处理站污泥

a、二氧化氯发生器介绍

项目污水处理站的二氧化氯发生器在使用过程中将会产生少量的废液，该部分

废液中主要含有氯化钠，回流至污水处理站进行处理，不外排。

二氧化氯发生器总体结构：发生器由供料系统、反应系统、控制系统和安全系统构成：发生器外壳为 PVC 材料。工作原理：由计量泵将氯酸钠水溶液与盐酸溶液输入到反应器中,在一定温度和负压下进行充分反应,产出以二氧化氯为主,经水射器吸收与水充分混合后形成消毒液后,通入被消毒水中。

二氧化氯发生器主要部件功能及工作原理如下：

水射器：水射器是根据射流原理而设计的一种抽气元件，当动力水经过水射器时，其内部产生负压,外部气体在压差作用下被子吸入水射器，从而实现吸气。被吸入的二氧化体在些与混合，形成消毒液。另外，水射器还用于原料罐吸收。

计量泵：输送原料及调节流量。

反映器曝气口（进气口）：设备运行时的空气通道，安装时，可连接管道并通到室外，并保持与大气相通。

电接点压力表：电接点压力表是保护设备安全运行的装置之一。其工作原理是：当水射器前端水压低于设定值时，该表控制计量泵停止进料。

原料液位传感器：原料液位传感器也是保护设备安全运行的装置之一，它安装于两个原料罐底部,当任何一种原料用完时，计量泵将停止进料。

温度控制器：温度控制器是系统加热控制机构，它保证了氯酸钠和盐酸的最佳化学反应温度。

控制器：控制器是二氧化氯发生器的控制核心,它完成了系统的整个自动控制。

b、废水处理污泥

项目医疗废水经预处理及消毒后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）后进入市政污水管网，处理过程会产生少量的废渣、污泥等，类比采用相同处理工艺的医院废水处理项目，污泥产生系数约为 1.3 吨/万吨-污水处理量，则污泥产生量约为 4.0 t/a（含水率约 80%）。污水处理站污泥经消毒处理，确保满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 标准要求，进行脱水干化后，再和医疗废物一起交由有资质单位进行处置。

（三）生活垃圾

本项目生活垃圾包括病区生活垃圾及非病区生活垃圾。病区生活垃圾包括住院病人和门诊生活垃圾；非病区生活垃圾主要是医院员工及陪护人员产生的垃圾废物。

住院病人生活垃圾按 1.0kg/床·日计,则产生生活垃圾 100 kg/d; 医院员工 (220 人)、门诊病人 (平均每日 1000 人)、陪护人员 (包含住院陪护人员及门诊陪护人员,平均每日 700 人) 生活垃圾按 0.5kg/人·日计,产生生活垃圾 960 kg/d,则全院共产生生活垃圾 1060 kg/d,约 386.9 t/a。本次工程不设置传染病区,病区生活垃圾与非病区生活垃圾消毒后由环卫部门统一清运。

各种固体废物年产生量见下表。

表 5-10 项目固体废物产生情况汇总一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	预测产生量
1	医疗废物	门诊、检验科、药房库房、病房等	固态、液态	21.9 t/a
2	含氰、含铬废液	检验	液态	0.2 t/a
3	污泥	污水处理系统	固态	4.0 t/a
4	生活垃圾	办公室、病房	固态	386.9 t/a

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录 (2016)》以及《危险废物鉴别标准》,判定项目的固体废物是否属于危险废物,具体判定结果见表 5-11。

表 5-11 危险废物属性判定

序号	废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属危险废物	废物类别或代码
1	医疗固废	就诊过程	固态 液态	感染性、病理性、损伤性、药物性、损伤性、化学性等的废物等	是	医疗废物 HW01 (感染性废物 831-001-01、损伤性废物 831-002-01、病理性废物 831-003-01、化学性废物 831-004-01、药物性废物 831-005-01)
2	含氰、含铬废液	检验	液态	重金属	是	医疗废物 HW01 (化学性废物 831-004-01)
3	污泥	废水处理	固态	有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体	是	医疗废物 HW01 (感染性废物 831-001-01)
4	生活垃圾	生活过程	固态	食物残渣、一次性餐具物	否	一般固废

注:“废物代码”按《国家危险废物名录》填写

依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年第 43 号),针对本项目产生的危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施,具体见表 5-12。

表 5-12 危险废物污染防治措施

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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
--------	--------	--------	-----------	---------	----	------	------	------	------	--------

医疗固废	HW01	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	21.9	门诊、检验科、药房、药房、病房等	固态 液态	感染性、病理性、损伤性、药物性、损伤性、化学性等的废物等	感染性、病理性、损伤性、药物性、损伤性、化学性等的废物等	每天	In、T	在危废间暂存，委托有相应处理资质的单位处置
含氰、含铬废液	HW01	831-004-01	0.2	检验	液态	重金属	重金属	每天	In	
污泥	HW01	831-001-01	4.0	污水处理系统	固态	有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体	感染性物质	每周	In	

③固体废物分析情况汇总

将项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况列入表 5-13。

表 5-13 项目固体废物分析结果汇总表

序号	废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	危废类别	预测产生量
1	医疗固废	就诊过程	固态	感染性、病理性、损伤性、药物性、损伤性、化学性等的废物等	危险固废	HW01	21.9 t/a
2	含氰、含铬废液	检验	液态	重金属	危险固废	HW01	0.2 t/a
3	污泥	废水处理	固态	有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体	危险固废	HW01	4.0 t/a
4	生活垃圾	生活过程	固态	食物残渣、一次性餐具物	一般固废	/	386.9 t/a
总计							423.0 t/a

4、污染物排放情况总结

由分析可知，本项目在营运期污染物的发生量汇总情况见下表。

表 5-14 项目运营后主要污染物产生情况

项目内容	排放源	污染物名称	污染物产生量	污染物排放量	排放浓度
废气	医疗废气	乙醇等异味	少量	少量	——
	艾灸废气	异味	少量	少量	——
	汽车尾气	CO、NO _x 、HC	少量	少量	——
	污水处理站恶臭	NH ₃	2.0017	0.4003	5.71mg/m ³
		H ₂ S	0.0041	0.0008	0.01mg/m ³
废水	医疗废水 生活废水等	总废水量	28232.75 t/a	28232.75 t/a	——
		COD	8.4698 t/a	1.4116 t/a	50 mg/L
		氨氮	1.4116 t/a	0.1412 t/a	5 mg/L
固废	门诊、检验科、	医疗废物	21.9 t/a	0	——

	病房等				
	检验	含氰、含铬废液	0.2 t/a	0	——
	污水处理站	污泥	4.0 t/a	0	——
	办公室、病房	生活垃圾	386.9 t/a	0	——

5、选址及平面布局合理性分析

（1）选址合理性

根据《铁路安全管理条例》第二十七条：铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为：

- （一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米；
- （二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米；
- （三）村镇居民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米；
- （四）其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米。

本项目位于城市市区（浙江省杭州市下城区兴业街 3 号 1-2 幢），本项目距东北侧宁杭高铁的最近距离约为 30m（根据中华人民共和国环境保护部文件《关于新建铁路南京至杭州铁路环境影响报告书的批复》（环审〔2008〕444 号）：距铁路外轨中心线 30 米处的噪声不得超过昼间 70 分贝/夜间 70 分贝的铁路边界噪声限制标准，30 以内的声环境敏感建筑应结合工程征地和城市规划建设迁出或置换使用功能。该项目所在建筑与宁杭铁路高架桥最近距离约 10m，故建设单位将距离宁杭铁路 30m 范围内的建筑作为办公用房，不作为项目建设用房，本次评价范围为距离宁杭铁路 30m 外的建筑用房）。综上，本项目建设符合《铁路安全管理条例》及《关于新建铁路南京至杭州铁路环境影响报告书的批复》（环审〔2008〕444 号）的要求。

（2）平面布局合理性

①本项目将风机等高噪声设备布置在机房内、中央空调冷却塔设于楼顶，对医院整体环境影响较小，设备布置较为合理。

②项目将污水处理池布置于医院北部地下，污水处理产生的废气经活性炭净化器除臭除味处理后通过排气管道引至建筑屋顶高空排放，布局较为合理。

③医疗废物储存间布置于主楼项目北侧，远离门诊大厅；

④供水、供电设施，位于主楼一层；

综上所述，本项目功能布局明确，功能布置比较合理。

6、环保投资估算

本项目总投资约 1.25 亿元，环保投资包括设备减振降噪、绿化、污水处理设施建设等，共计 315 万元，环保投资占工程总投资的 2.52%。经过下表的环保措施后，项目各污染物均得到了有效处理，经济技术可行，环保投资比较为合理。

表 5-15 本项目环保投资一览表清单

时段	项目	治理或处置措施	数量、验收内容	效果及标准	投资(万元)
施工期	环境空气	施工场界围挡、防尘网、洒水抑尘、篷布遮盖、进出车辆清洗等	施工场界保持清洁、湿润	不对院区周围居民产生影响	20
	水环境	经临时污水处理装置处理后回用不外排	临时沉淀池、隔油池	废水合理处置	10
	声环境	使用低噪声设备；合理安排施工时间；建筑工地四周设围栏；高噪声设备远离居民点。	施工场界的东、北两侧加设临时移动声屏障	降低项目对公寓、卫生院等敏感目标的影响	30
	固废	建筑垃圾清运至指定地点处理，生活垃圾统一交换位部门处理	临时收集点等	建筑垃圾和垃圾得到合理处置	30
运营期	环境空气	加强院区通风及车辆交通管理。	/	满足《大气污染综合排放标准》中排放浓度限值	10
		艾灸废气收集后高空排放	收集排气装置	/	1
		污水站地埋式，密闭；恶臭废气收集、光催化氧化除臭处理及 20m 排气筒 高空排放。周边绿化	\	《医疗机构水污染物排放标准》表3	4
	水环境	地埋式污水站、生化处理工艺。	一套、260m ³ /d	满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2的相应标准值	50
	声环境	①设备布置在室内②选用低噪声设备，设置避震、基础设置隔振装置，③管道吊架采用弹性吊架，风管加消声装置；④进出地场区的车辆进行管理，缓速进出，禁止鸣笛。	主要噪声设备布置在室内、减震、隔音材料的使用	对周边环境的影响较小	50
		病房采用隔声玻璃	各病房安装隔声玻璃		
		跟踪监测及落实声污染防治措施	跟踪监测及落实声污染防治费用		
	固体废物	分类暂存设施、危险废物暂存设施、生活垃圾箱	若干	得到妥善处理	40
	感染性病	①大楼内及周围的空气的常规消毒措施②病人设置专门出入	常规消毒设施，病人专用电梯、	传染性病毒病菌得到有效控制	40

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产 生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污染 物	医疗废气	乙醇等异 味	少量	少量
	艾灸废气	异味	少量	少量
	汽车尾气	CO、 NOx、HC	少量	少量
	污水处理站 废气	NH ₃	2.0017 t/a	有组织: 0.4003 t/a、 5.71mg/m ³
		H ₂ S	0.0041 t/a	有组织: 0.0008 t/a、 0.01mg/m ³
水污 染物	医疗废水 生活废水等	水量	28232.75 t/a	28232.75 t/a
		COD	300 mg/L、8.4698 t/a	50 mg/L、1.4116 t/a
		氨氮	50 mg/L、1.4116 t/a	5 mg/L、0.1412 t/a
固体废物	就诊过程	医疗固废	21.9 t/a	0
	检验	含氰、 含铬废液	0.2 t/a	0
	废水处理	污泥	4.0 t/a	0
	生活过程	生活垃圾	386.9 t/a	0
噪 声	本项目产生的噪声主要水泵、变配电等设备噪声、污水处理设施水泵、风机产生的噪声以及汽车出入停车场产生的交通噪声；源强为40~90dB（A）。			
其他	无			
主要生态影响(不够时可附另页)				
项目位于下城区兴业街3号1-2幢，租用现有房屋进行建设，不涉及土建，只需内部装修及设备的安装和调试，因此本工程的建设不会对原有的生态环境带来明显的影响。				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

施工期间不可避免地会对周围环境产生一定范围和程度的影响，因此该项目建设方应督促施工单位严格遵守有关的法律、法规 and 规定，实行文明施工，按《杭州市建筑工地文明施工管理规定》(市政府令第 113 号)针对施工期污染的来源的排放规律采用切实可行的污染防治和控制对策，尽量把对周围环境的负面影响减少到最低、最轻，同时在此期间应认真做好公告宣传工作，加强与附近居民的联系沟通，充分考虑公众的要求，最大程度地争取当地居民的理解和支持。

1、环境空气影响预测与评价

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌和道路建设等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的，其中道路建设及建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。另外还有施工机械和运输车辆将产生的车辆尾气。

(1) 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨.年；

V₅₀——距地面 50 米处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

V₀与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度见表 7-1。

表 7-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(微米)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(微米)	80	90	100	150	200	250	350

沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(微米)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知,尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是些微小尘粒。根据现场的气候不同,其影响范围也有所不同。施工期间,若不采取措施,扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期,扬尘现象较为严重。因此本工程施工期应特别注意防尘的问题,制定必要的抑尘措施,以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 车辆行驶的动力起尘

车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上,车辆行驶产生的扬尘,在完全干燥情况下,可按下列经验公式计算:

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中: Q——汽车行驶时的扬尘, kg/km·辆;

V——汽车速度, km/h;

W——汽车载重量, 吨;

P——道路表面粉尘量, kg/m²。

下表中为 10 吨卡车通过一段长度为 1 千米的路面时,不同路面清洁程度,不同行驶情况下的扬尘量。

表 7-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘(单位:kg/辆,公里)

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由上表可见,在同样路面清洁程度条件下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。一般情况下,施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100 米以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬尘减少 70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘试验结果。可

见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的达标距离缩小到 20 米~50 米。

表 7-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距 离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，为控制施工期扬尘对周围环境的影响，本工程施工期应特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，如路面清扫、路面洒水、车速限制、黄沙等建材覆盖运输、堆放等，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

因东北侧蓉飞公寓距本项目较近，为减少扬尘对其污染，要求本项目合理设计运输路线，尽量避免经过此敏感点。

为减少施工期扬尘污染，要求施工方按以下防护措施进行：

①施工场界加设围挡，高度不得低于 2.5m，能够在增加施工场地安全，减少不利景观影响的同时，降低施工粉尘对周边的影响。

②在项目东侧、围挡以内，加设防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布，设置高度根据天气情况而定（保证周边敏感目标不受影响）；

③设置车辆清洗装置，净车出入施工场，并保持出入口通道及道路两侧 50m 范围内整洁。

④物料运输需加盖篷布，防止运输过程中造成污染。

⑤物料堆场及周围定期洒水，堆场加盖篷布，减少堆场扬尘发生量。

⑥施工现场禁止石灰土搅拌等产尘量大的施工作业。

在加强施工管理并采取以上措施后，可大大降低施工期粉尘对现有院区及周边敏感点的不利影响。同时，上述影响也将随着施工期的结束而消失。

（3）作业机械废气污染分析

作业机械主要是载重车，柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、总烃。中型车辆平均时速为 50km 时，一氧化碳排放量为 30.18g/km·辆，二氧化氮为 5.40g/km·辆。由于施工机械数量少且分散，其污染程度相对较轻。据已有建筑施工现场监测结果，在距离现场 50m 处一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 0.20mg/m³和 0.18 mg/m³，日平均浓度分别为 0.13 mg/m³和 0.10 mg/m³，均能满足国家《环境空气质量标准》二级标准的要求，为

减轻区域污染，必须严格控制进入该区域施工机械的数量，减少由于作业机械废气对环境空气质量带来的不利影响。

2、水环境影响预测与评价

施工期产生的污水主要包括施工生产废水和施工人员的生活污水。

施工生产废水为砂石料加工系统污水，混凝土拌合冲洗污水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工生产废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，据类比调查，施工生产废水的悬浮物浓度约为 1500-2000mg/L，可通过临时沉淀池处理后回用于施工生产，不会造成工地周围环境及地面水环境的污染。

本项目施工高峰期约有 30 人/天，施工期的生活废水排放量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。废水中 COD 浓度约为 250~350mg/L，SS 浓度约为 150~200mg/L。生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管道，最终进入七格污水处理厂处理达标后排放。采取以上措施后，项目污染物排放量较小且能做到达标排放，对周边水体水质影响较小。

3、声环境影响预测与评价

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，机械噪声对声环境影响较大，在午间和夜间应禁止使用高噪声设备。施工单位在施工安排上需提高重视，加强施工期的环境管理，严禁夜间时段（22:00-6:00）装修施工。但由于施工管理和操作人员的素质良莠不齐，环保意识不强，在作业中往往忽视已是夜深人静时，而这类噪声有瞬时噪声高、在夜间传播距离远的特点，很容易造成纠纷，也是环境管理的难点，建议业主应与施工方签订环境管理责任书，具体落实方法措施。

该项目工程量较大，施工期使用的机械主要有吊车、升降机、振捣棒、电锯、电钻、运输车辆等，它们是施工过程中的主要噪声源。通过类比调查，各主要施工机械的噪声源强详见表 7-4，现采用点源噪声距离衰减公式计算，预测施工噪声对附近居民区影响。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中, L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值, dB (A)

r_1 、 r_2 ——距噪声源的距离, m

ΔL ——房屋、树木等对噪声影响值, dB (A)。

依据施工机械的噪声源强, 结合项目所在区域的环境特征, 采用上述公式进行预测, 预测结果见下表。

表 7-4 施工机械在不同距离的噪声影响预测结果 单位: dB(A)

机械名称	噪声源强	与声源不同距离 (m) 的噪声预测值				
		15	30	60	120	200
切割机	110	86.5	80.5	74.4	68.4	64.0
搅拌机、吊车	100	76.5	70.5	64.4	58.4	54.0

上表为主要施工机械的噪声源强, 在多台机械设备同时作业时, 各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查, 叠加后的噪声增值约 3~8dB, 一般不会超过 10dB。由上表可知, 在这类施工机械中, 噪声值最高的为切割机, 达 110dB, 另外, 搅拌机和吊车的噪声也较高, 在 100dB 以上。

从预测结果可知, 大部分施工机械, 距离施工区 60m 处, 区域噪声未达到 60dB 的标准值, 会对附近单位及居民产生一定的影响, 因此要求建设单位采用低噪声机械、夜间时段 (22:00-6:00) 严禁施工, 以免影响周围的声环境质量, 若是工程需要必须在晚上施工, 要上报有关部门批准同意后方可进行, 并公告附近单位及居民。

项目须采用商品混凝土。

为此要求施工单位严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求。施工中做到无高噪声, 吊装设备噪声满足环保要求, 地块周围竖立高于 3m 的简易屏障, 或在使用机械设备旁设立屏障, 减少施工机械的噪音。采用低噪声施工设备, 合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施, 将施工噪声所造成的影响减少到最低程度。

项目建设过程中不同施工的主要噪声源都不大一样, 因此其噪声值也不一样:

污水处理池施工的主要噪声源是各种吊机、钻机、空压机等。这些声源基本是固定声源，其中以空压机为最主要的声源。污水处理池施工的噪声源特征值见表 7-5。

表 7-5 污水处理池施工主要设备噪声级

设备名称	声级[dB(A)]	距离(m)
吊机	70~80	15
工程钻机	63	15
空压机	92	3

建筑物使用前都需要进行不同程度地装修，且进驻时间各不相同，噪声的产生较为分散。装修期使用的机械设备主要有砂轮机、电钻、吊车、切割机等，主要噪声源特征值见表 7-6。

表 7-6 装修施工主要设备噪声级

设备名称	声级[dB(A)]	距离(m)
砂轮机	91~105	15
吊车	70~80	15
木工圆锯机	93~101	15
电钻	62~82	10
切割机	91~95	10

对装修期所产生的噪声要合理安排施工计划并采取较严格的管理措施，将噪声所造成的影响减少到最低程度。

4、固体废弃物影响预测与评价

施工期固体废弃物包括建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

本项目租用现有房屋进行营业，不涉及土建。本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾，这些废弃物应尽量回收有用材料，不能回收的运往周边建筑垃圾填埋场进行合法消纳。

项目地块内临时堆场要做好防护措施，防止产生扬尘、污水下渗等二次污染及水土流失等不利影响。

本项目施工高峰期约 30 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则产生量为 15.0 kg/d，生活垃圾集中堆放在具有防渗功能的垃圾池内，由环卫部门每天统一清运，集中处置。

5、生态环境影响预测与评价

本项目租用现有房屋进行营业，所租房屋及周边已基本完成绿化及地面硬化，周边以人工绿化为主，无原始植被存在。

污水处理池施工过程中，应减少对地质环境的破坏，工程完工后，应做好场区及周边的绿化工作。

6、交通影响分析

本项目施工过程中建材、石料等运输方式主要采用汽车运输，运输途经兴业街等。运输车辆运输时尽量避开上下班高峰期，尽量少的经过附近敏感目标。为减少对沿线敏感目标的影响，要求建设单位切实落实上文所提及的废气、噪声防范措施，同时要求建设单位施工过程中产生的弃土不准堆放于城市道路旁。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响预测与评价

(1) 医疗废气

医疗废气主要为无组织排放，源强较小，经流通空气稀释后，浓度较小，影响范围仅限于医院内的局部区域，对环境空气基本无影响。

检验科大部分采用试纸等一次性材料，较少涉及挥发性液体试剂，针对检验科的建设，要求建设单位依据《检验检测实验室设计、建设的技术要求》、《浙江省医院检验科工作质量考核细则》等相关文件，妥善处理检验科产生的相关废气、废液等。

检验科涉及的常见废气为二甲苯、以及常见的消毒灭菌剂（84”消毒液、戊二醛、过氧乙酸、甲醛等），均为微量，要求加强检验科及医院内的通风，可引至通风系统楼顶排放。

(2) 艾灸废气

本项目采用无烟艾灸，产生的废气经收集后通过北侧排气筒高空排放。

(3) 汽车尾气

项目汽车尾气主要来自于地面停车位。地面停车场大气扩散条件较好，对周边环境的影响较小。

(4) 污水处理设施恶臭

污水处理设施会产生一定的臭气，以 H_2S 、 NH_3 为主。

污水处理设施恶臭排放情况汇总见表 7-7。

表 7-7 项目废气排放情况汇总一览表

项目	污染因子	排放速率, kg/h	排放高度, m	排气筒出口内径, m	气流量, m^3/s
废气排气筒	NH_3	0.0475	20	0.6	2.22
	H_2S	0.0001			

根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则-大气环境》，采用污染物最大地面浓度占标率 P_i 和其对应的 $D_{10\%}$ 确定评价等级， $D_{10\%}$ 表示第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离。 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》估算模式,项目 NH_3 、 H_2S 下风向预测质量浓度计算结果见表 7-8。

表 7-8 项目 NH_3 、 H_2S 下风向预测质量浓度计算结果一览表

排放源	污染物	评价标准, mg/m^3	下风向最大地面浓度点		
			距源中心下风向距离, m	下风向预测质量浓 度, mg/m^3	质量浓度 占标率, %
废气排气筒	NH_3	0.2	953	0.001046	0.52
	H_2S	0.01	953	0.000002203	0.02

根据表 7-8, 项目废气排放下风向 NH_3 、 H_2S 最大地面浓度占标率分别为 0.52%、0.02%, 均小于 10%。根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》评价工作等级划分基本原则, 确定项目大气环境影响评价工作等级为三级。

根据表 7-8 可知, 污染物在下风向落地浓度较小, NH_3 最大地面浓度占标率 0.52%、 H_2S 最大地面浓度占标率 0.02%, 均能达到《恶臭污染物排放标准》。

2、水环境影响预测与评价

(1) 废水污染源分析

项目排放污水的主要科室和设施有: 诊疗室、检验科、病房等排水; 医院行政管理、医务人员和病人陪护人员排放的生活污水; 病区病人排放的生活废水。

根据工程分析, 本项目营运期废水排放量为 $77.35 \text{ m}^3/\text{d}$, 考虑后续发展, 医院污水处理站(化粪池+污水调节池+接触氧化槽+沉淀池+消毒池)拟设计处理能力为 $260 \text{ m}^3/\text{d}$ 。营运期医疗废水汇同生活污水经院区污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后纳入市政污水管网, 进入七格污水处理厂集中处理。

(2) 纳管可行性分析

杭州市七格污水处理厂位于市区至下沙经济技术开发区迎宾路南侧, 下沙七格村内, 服务范围为杭州市第三污水系统、四堡污水系统、临平污水系统和下沙的部分污水。

本项目位于杭州市下城区兴业街 3 号 1-2 幢, 属于七格污水处理厂截污范围, 目前项目附近兴业街污水主干管及泵站已经完成敷设。因此本项目营运期医疗废

水汇同生活污水经院区污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后纳入市政污水管网，进入七格污水处理厂集中处理。

本项目废水排放量约为 77.35 t/d，占七格污水处理厂的近期工程设计处理量 120 万 t/d 的 0.007%，因此不会对污水处理厂处理负荷产生影响。

医院已委托有资质单位对项目污水处理方案进行专业设计，拟采用“预调节+A/O+消毒”的处理工艺，使营运期医疗废水汇同生活污水经院区污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后纳入市政污水管网，进入七格污水处理厂集中处理达标后排放钱塘江。

（3）其它影响

本项目废水按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）等相关要求预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相关标准后纳入市政污水管网，不直接排入地表水体，对项目附近水体不产生影响。

另外，本项目污水处理站若因操作不当或处理设施失灵而造成污水处理设施不能正常运行时，会导致医院污水未经处理或不达标进入市政管网。出现上述情况时，应启动应急预案，将事故废水引入事故池，降低因事故排放废水对环境造成的不利影响。

3、声环境影响预测与评价

（1）本项目噪声源主要为水泵、变配电等设备噪声、污水处理设施水泵、风机产生的噪声以及汽车出入停车场产生的交通噪声。

1）水泵、配电房等噪声影响分析

水泵设置于主楼一层，布置在单独的设备房内，设备运转噪声向外传播一般需隔 2~3 层墙体，其平均隔声量可达 43~52dB，医院变配电设备位于一层配电房内，经配电房墙体平均隔声量可达 40-45dB，在选用低噪声设备，并按《隔振设计规范》进行设计和安装，采取规范和充分的减振降噪措施前提下，经墙面、地面隔声后，运转噪声对场界的噪声贡献值<50dB，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，对周围声环境影响较小。

2）污水处理设施水泵、风机噪声影响分析

污水处理设施采取地埋式，其水泵和风机均布置于地下。在采取规范和充分的减振降噪措施前提下，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

3) 空调噪声影响分析

本项目拟设VRV中央空调，外机拟置于主楼楼顶之上，要求建设单位采用能耗小，噪声低的新型空调。空调外机噪声约为70~75dB(A)。

空调外机进行隔振的弹性安装，降低室外机与支架之间“硬连接”产生的低频噪声；通风系统管道做隔声处理，安装消声设备，做消声风道；安装消声器对机组顶部的风机噪声进行治理；安装隔声罩、声屏障等对机组的整体噪声进行治理。经此治理后，空调外机噪声源强可降低到55dB(A)以下。

空调冷却塔距东南西北四周场界及蓉飞公寓、西北侧卫生院最近距离约为10m、35m、80m、30m、50m、100m，均大于空调外机的边长与 π 的比值，根据《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2009要求，空调冷却塔场界噪声预测可简化为点源模式。冷却塔噪声源强以75dB(A)计，按点源模式计算，结果如下表所示：

表 7-9 空调噪声预测结果表 单位：dB(A)

序号	点位	昼间			夜间		
		本底	贡献值	预测值	本底	贡献值	预测值
1	项目东侧 1#	65.6	35.0	65.6	55.5	35.0	55.5
2		65.0	35.0	65.0	54.7	35.0	54.7
3	项目南侧 2#	66.6	24.1	66.6	59.8	24.1	59.8
4		65.8	24.1	65.8	58.2	24.1	58.2
5	项目西侧 3#	65.6	16.9	65.6	59.6	16.9	59.6
6		64.9	16.9	64.9	59.3	16.9	59.3
7	项目北侧 4#	64.8	25.4	64.8	52.6	25.4	52.6
8		64.2	25.4	64.2	53.0	25.4	53.0
9	东北侧公寓 5#	60.8	21.0	60.8	53.4	21.0	53.4
10		61.3	21.0	61.3	54.1	21.0	54.1
11	西北侧卫生院 6#	60.4	15.0	60.4	52.7	15.0	52.7
12		60.9	15.0	60.9	52.2	15.0	52.2

由以上预测可知，空调噪声贡献值与本底值相比，差值在15dB以上，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准。

4) 汽车交通噪声影响分析

①加强地面停车位周围绿化,以减少汽车行使和泊车时对声环境的影响②控制车辆进出停车位的行驶速度,医院入口设置禁鸣、限速行驶(不超过 5km/h)标志,晚上 22:00 后加强车辆出入的管理,使车辆噪声对医院影响降到最小。③在停车场出入口设置减速带,避免进出医院的车辆发动和行驶噪声影响病人的休息和生活。

(2) 外环境影响分析

1) 兴业街,秋石高架及石桥路噪声影响分析

根据现场监测数据,本项目南侧场界受兴业街交通影响,昼夜噪声值分别为 66.7dB 与 57.6 dB,夜间噪声不能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类声功能区标准要求(昼间:70 dB,夜间:55 dB);本项目西侧场界受秋石高架交通噪声、石桥路和兴业街交通噪声的影响,昼夜噪声值分别为 65.2dB 与 58.6dB,场界噪声均不能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声功能区标准要求(昼间:60 dB,夜间:50 dB)。为进一步降低交通噪声对本项目的影响,环评建议三江阳光康复医院对本项目建筑采取建筑隔声措施进行补偿,使用中空玻璃窗,隔声量达 35 dB 以上,保证采取隔声降噪措施后,本项目建筑室内声环境能够满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中的标准要求。

2) 东北侧宁杭铁路对本项目的噪声影响分析

a. 噪声影响分析

本项目东北侧距宁杭高铁高架桥最近距离为 30m,为防止宁杭高铁列车通过的交通噪声影响医院相关功能用房的正常使用,三江阳光康复医院对此十分重视,委托杭州绿隆环保科技有限公司编制了噪声治理方案《杭州三江阳光康复医院噪声污染防治项目专题报告》,并根据噪声治理方案初步完成了相关治理,以使得与宁杭高铁高架桥邻近的各功能房间能够满足《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118-2010)的标准要求,具体见表 7-12。

表 7-12 医院主要房间室内允许噪声级 dB(A)(低限标准)

房间名称	允许噪声级(A 声级, dB)	
	昼间	夜间
病房、医护人员休息室	≤45	≤40
诊室	≤45	

化验室、分析实验室	≤40
入口大厅、候诊厅	≤55

噪声工程治理措施完成后，建设单位委托浙江多谱检测科技有限公司进行了室内噪声监测，根据监测结果，本项目噪声工程经治理措施完成后室内噪声均可满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）医院室内允许噪声级的最低限制要求。见表 7-13。

表 7-13 治理措施完成后项目室内噪声监测及评价结果 单位：dB

监测地点	监测项目	监测时段	单位	监测结果 (Leq (A))	标准限值
2F103 房 1#	室内噪声	昼间	dB (A)	34.1	45
		夜间	dB (A)	39.6	40
2F123 房 2#	室内噪声	昼间	dB (A)	34.4	45
		夜间	dB (A)	33.9	40
3F201 房 3#	室内噪声	昼间	dB (A)	34.9	45
		夜间	dB (A)	34.3	40
3F202 房 4#	室内噪声	昼间	dB (A)	33.0	45
		夜间	dB (A)	35.5	40
3F225 房 5#	室内噪声	昼间	dB (A)	35.1	45
		夜间	dB (A)	34.9	40
3F306 房 6#	室内噪声	昼间	dB (A)	32.6	45
		夜间	dB (A)	37.4	40
3F325 房 7#	室内噪声	昼间	dB (A)	30.2	45
		夜间	dB (A)	34.8	40
5F703 房 8#	室内噪声	昼间	dB (A)	36.7	45
		夜间	dB (A)	34.2	40
5F806 房 9#	室内噪声	昼间	dB (A)	32.8	45
		夜间	dB (A)	36.1	40
5F821 房 10#	室内噪声	昼间	dB (A)	31.9	45
		夜间	dB (A)	33.1	40
5F 库房 11#	室内噪声	昼间	dB (A)	34.6	45
		夜间	dB (A)	39.4	40
备注	气象条件	天气情况	昼间	晴	
			夜间	晴	
		风速	昼间	2.2 m/s	
			夜间	2.6 m/s	
	昼间主要受到高铁经过时的噪声影响，监测期间高铁进站 8 班次，出站 8 班次，夜间主要受到高铁及飞机经过时的噪声影响，监测期间高铁进站 6 班次，出站 10 班次。监测结果符合 GB50118-2010 民用建筑隔声设计规范表 6.1.1。				

b. 振动

外环境对本项目的振动影响主要来自南侧兴业街、东北侧宁杭高铁。

根据表 3-4，表 3-5 的监测结果，无论有无列车通过，本项目所在房屋振动均可满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“混合区、商业中心区”相关标准要求。

建议本项目按《隔振设计规范》（GB 50463-2008）、《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）等要求进行隔振设计（选用低噪音设备，并采取基础减振措施等）；同时合理布局，对隔振要求较高的敏感点或精密设备尽可能远离振动较强的机器设备或其他振动源（铁路及其他相关道路）。

c. 噪声控制措施

①噪声控制技术

所有的噪声问题基本上都可以分为三部分：声源□传播途径□接收者。因此，一般噪声控制技术都是分为三部分来采取措施：

（1）声源控制：

降低声源本身的噪声是治本的方法。

（2）噪声传播途径控制：

吸声：主要利用吸声材料或吸收结构来吸收声能；

隔声：用屏蔽物将声音挡住，隔离开来，是控制噪声最有效措施之一；

消声：消声就是利用消声器来降低空气中声的传播。

（3）局部防护：

个人防护：用护听器保护暴露于噪声环境中的个体。

有源消声：利用电子技术，制造“反相位”噪声抵消“源”噪声，达到局部区域消声。

②噪声控制措施

墙体实现的隔声量能满足《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）中医院建筑噪声标准；窗户采用隔声窗，设计隔声量 $R_w \geq 35 \text{ dB (A)}$ ，隔声窗采用型号为 LL-AWL-90 铝制中空玻璃。同时，改造后的窗户尺寸大小与原有窗户保持一致。改造范围包括东北侧 2-5 层病房窗户，共计四层隔声窗户层。

综上，通过采取上述措施，医院所有房间都可以满足《民用建筑隔声设计规

范》(GB 50118-2010)的要求。

(2) 高铁对本项目电磁影响分析

高铁产生的电磁辐射，它来自于输变电系统、电动机的磁体。该辐射会被金属屏蔽，不能穿透金属材料，由于火车车体是金属的，所以在宁杭高铁列车运行中会被金属给屏蔽，对人体基本无害。

根据《铁路安全管理条例》第二十七条：铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为：

- （一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米；
- （二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米；
- （三）村镇居民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米；
- （四）其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米。

同时，根据中华人民共和国环境保护部文件《关于新建铁路南京至杭州铁路环境影响报告书的批复》（环审〔2008〕444 号）：距铁路外轨中心线 30 米处的噪声不得超过昼间 70 分贝/夜间 70 分贝的铁路边界噪声限制标准，30 以内的声环境敏感建筑应结合工程征地和城市规划建设迁出或置换使用功能。

本项目位于杭州市下城区兴业街 3 号 1-2 幢，属城市市区，离宁杭高铁的最近距离为 30m，符合《铁路安全管理条例》及《关于新建铁路南京至杭州铁路环境影响报告书的批复》的规定，故宁杭高铁对本项目电磁辐射基本无影响。

4、固体废物影响预测与评价

(1) 固体废物产生情况分析

根据工程分析，本项目产生的固废包括一般性固体废物、医疗废物、废水处理污泥等。具体产排情况见下表。

表 7-10 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量	利用处置方式	是否符合环保要求
1	医疗垃圾	门诊、检验科、药房库房、病房等	危险废物	HW01	21.9 t/a	交由有资质单位处置	符合
2	含氰、含铬废液	检验	危险固废		0.2 t/a		符合
3	污泥	废水处理	危险固废		4.0 t/a		符合

4	生活垃圾	生活过程	一般固废	/	386.9 t/a	环卫部门处理	符合
---	------	------	------	---	-----------	--------	----

(2) 固体废物处置方案及其环境影响分析

表 7-11 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	医疗垃圾	HW01	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	建筑 北侧	约 15 平方 米	袋装	5m ³	一天
2		含氰、含铬废液		831-004-01			桶装	0.2 t	一天
3		污泥		831-001-01			吨袋	2 t	一个月

①医疗废物

医疗垃圾的产生量和产生时间具有不确定性,且其中含有大量的感染性废弃物,在送至有资质单位处理前,必须按照国家对医疗垃圾及危险固废的有关规定进行分类收集并妥善安置,对某些固废必须先消毒后再打包。

本项目每层 1-5 层每层设置危废暂存间,医疗废物经收集后统一送至项目北侧独立的危废暂存间,危废暂存间专门用来储存医疗固废,不能用于其他任何用途,且医疗垃圾日产日清。

医疗废物委托有资质的单位回收处置,暂存地专职人员每天(最长不超过 2 天)与杭州大地维康医疗环保有限公司人员进行交接,做好交接记录,双方签名。每月将交接记录上交医院管理科,登记交接等资料至少保存三年。医疗废物常温下贮存期不得超过一天,于摄氏 5 度以下冷藏的,不得超过 7 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备,设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁,必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

医院应当使用防渗漏、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。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)。

②含氰、含铬废液

血清、细菌和化验检查分析中常用氰化钾、氰化钠、铁氰化钠、亚铁氰化钠等含氰化合物。重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾是医院在病理、血液检查和化验工

作中使用的化学品。这些都是检验科含氰、含铬废液的来源，该类废液应单独收集（如桶装），委托有资质的单位处置。

③污水处理站污泥

医院污水处理设施产生污泥属危险废物，应按《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）相关要求进行消毒和脱水后按危险废物处置要求委托资质单位处置。污水处理站污泥由污泥泵输送至配套叠螺式污泥脱水机进行消毒脱水，一年脱水两次，脱水后由资质单位直接运走，不暂存于院区。建设单位应加强对污泥的管理，对污水处理系统采取有效的封闭措施，定期对设备进行维护，防止污泥对环境造成二次污染。在此基础上，污水处理系统产生的污泥对环境没有影响。

④生活垃圾

本项目为医院项目建设，项目病区和非病区生活垃圾往往含有感染性病菌而不同于一般场所固废。建议对病区和非病区生活垃圾应采用 0.2%含氯消毒剂喷洒消毒后一并交由环卫部门处理。在存放场所应做好除虫、除臭工作，特别是夏天炎热天气，更要及时清理，防止蚊蝇孳生和恶臭对周围环境造成影响。在此基础上，生活垃圾对周围环境基本无影响。

5、地下水环境影响分析

本项目按照医院的要求设计建设，所有的地面都为水泥硬化地面，防止物料和废水下渗，并在污染区周围设置封闭的混凝土护面的排水沟，可将偶尔泄漏的物料或冲洗水收集后通过全院排水系统排入污水处理站。因此正常工况下，本项目对项目周围地下水环境基本无影响。

目前项目附近区块已开通市政污水管网，因此本项目营运期医疗废水汇同生活污水经院区污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后纳入市政污水管网，进入七格污水处理厂集中处理，基本不会对地表水水质产生影响，也不会对地下水水质产生影响。废水处理设施、化粪池、污水管道等充分做好防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，在此基础上，本项目废水不会对地下水水质造成污染。

拟建项目产生的生活垃圾，将被收集在容器中，并集中堆放于有防渗措施的区域，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，且减少生活垃圾的堆放时间，统一收集后由环卫部门定期运走集中处理。

项目产生的医疗废物经收集后统一送至医院危废暂存间，医疗废物暂时贮存设施、设备有防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，则基本不会对地下水水质产生影响。

综上分析，建设项目场区地面均已硬化，而地下水不敏感，污染物排放简单，建设单位在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质基本无影响。

6、生态环境影响分析

本项目为医院建设项目，项目投入运营后，地块内的人群社会结构会发生变化，暂住的人口数将增大，对生态影响指标——碳循环体系的碳释放量和耗氧量又一定的增加，对该区域环境生态有一定影响，必须采取一定的生态补偿措施，应加强绿化，多种灌木或乔木。

植物有以下的绿化防污效应：① 降低大气中有害气体的浓度；② 减尘效应；③ 减少空气中含菌量；④ 减少空气中吸附性物质含量和辐射的传播；⑤ 消减噪声；⑥ 改善城市环境气候。因而本项目必须搞好绿化工作，美化环境，同时达到隔声降噪、保护环境的作用。

7、风险分析

(1) 本项目危险源主要有医院感染风险、氧气瓶、医疗废物及废水处理设施、危险化学品。各危险源特征及风险程度简析如下：

①医院感染

由于医院方面与众多病患及家属的高频接触，日常医疗过程中会接触到带有致病性微生物的病人，医院血液、体液、消化道传播的主要特征是接触传染；呼吸道传播是因为病毒、细菌本身悬浮在空气中，或依附在尘埃上悬浮于空气中，进入人的呼吸系统，病毒、微生物空气传播污染范围大，存在交叉感染的风险，但在一般情况下，通过接触患者而感染到疾病的机会并不高。

②氧气瓶

医院无自制氧站，采用外购氧气瓶，共储存 2 个氧气瓶轮换使用，每个氧气

瓶 50kg，储存于专用房间内，氧气瓶采用管道输送，储存间要加强管理，杜绝一切火源，防止泄漏、燃烧爆炸。

一旦泄漏，容易发生火灾或爆炸危险。

③医疗废物

医疗废物的危害表现在它所含的病菌是普通生活垃圾的几十倍甚至上千倍，最显而易见的危害性就是它的传染性。医疗废物的危害还表现在可能因为处理方法不当而成为潜在的健康隐患。据资料显示，医疗废物如与生活垃圾混装焚烧会产生黑色、恶臭的气体，而这种气体中会含有二恶英等致癌物；如将之随意填埋，要经过长时间才能够降解，严重危害生态环境。

按照《国家危险废物名录》中规定，医疗垃圾、废药物药品均属国家规定的危险废物，设专门的收集设施，送有资质单位处理。

④污水处理设施

污水处理污泥属危险废物，处置不当会引起环境污染问题。

本项目医疗机构污水不能及时处理、消毒排入市政污水管网的原因主要有污水处理站设备故障和管理人员操作不当两个方面，医疗机构污水直接进入外环境的主要原因为污水管道堵塞或破裂。其中最严重的情况是废水不经处理直接排入小区污水处理设施，再通过市政管网排入城市污水处理厂。

⑤危险化学品

危险性较大的化学品主要是强刺激性的次氯酸钠。污水处理设备使用消毒剂为次氯酸钠，次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。具有腐蚀性。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。

（2）环境风险防范措施

①医院感染、医源性感染

发生医院感染的原因虽然多种多样，不可避免，但只要加强管理，采取行之有效的措施，将近 2/3 的医院感染是可预防的。

主要防范措施有：合理布局医院建筑；严格执行规章制度；做好消毒与灭菌处理；加强清洁卫生工作；采取合理的诊断治疗方法；及时控制感染的流行；开展医院感染的监测工作；改善工作人员的卫生与健康条件；医护人员还应做好个人防护，一是防止将病菌传给自身或带出医院；二是防止将病菌传给房内的易感者。个人防护中主要是穿戴个人防护装备（衣、帽、鞋、手套、口罩）以及洗手

消毒。

②氧气瓶

医院采用氧气瓶供氧，在氧气瓶的使用中，应做到以下安全防范措施：

氧气瓶储存间应有良好的通风，5m 内不得有明火、易燃易爆物，贮存间温度不得超过 30℃同一储存间严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品，必须严加注意泄漏、防火。

氧气瓶必须有导出静电的接地装置和防雷击装置，防静电接地电阻不大于 10Ω，防雷击装置最大冲击电阻为 30Ω，至少每年检测一次。

氧气瓶的充满率不得大于 95%，严禁过量充装。

压力表严禁油，并定期校验；安全阀必须是不锈钢或铜制，定期校验，严格去油。

当设备上阀门、仪表、管道等冻结时，应用 70℃ 空气或热水解冻，严禁明火加热。

操作人员要经专业培训后才能上岗；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。医院治疗场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入。

氧气泄漏时，应迅速撤离泄露区人员至上风处，并切断火源。

③医疗废物

根据医疗废物收集及处置风险的产生原因，应相应采取以下防范措施：

收集：

及时收集本项目产生的医疗废物，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。

医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，按国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门等规定执行。

存放：

应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；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 1 天，低于摄氏 5℃下冷藏的，不得超过 7 天。

医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动

区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

危险固废需要根据《国家危险废物名录（2016）》及其他相关文件的要求进行处置。

运输：

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。

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。

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。

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。

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。

禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。

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。

禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。

禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

④污水处理设备

根据项目废水处理及排放风险的产生原因，应相应采取以下防范措施：

处理工艺及能力：

根据项目废水产生情况选择合理的处理工艺，该处理工艺应具备运行稳定、安全经济等要求。

设备故障的恢复时间一般为 3-4 个小时。

根据《医院污水处理工程技术规范》要求，医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。传染病区医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染病医院污水处理工程应急事故

池容积不小于日排放量的 30%；本项目污水站设计处理能力为 260 m³/d，建议项目废水应急事故池的容量不小于 78m³（位于项目北侧地下）。若污水处理设备发生事故，应立即组织设备维修人员，根据废水处理设备的实际运行情况，及时做好设备维修和更新配件工作，维修期间，污水进入事故应急池。

设施与设备：

重要设备（紫外线消毒车、正压泵、负压泵、灭菌器）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

操作运行：

应由污水设计单位提供具体的、可操作的操作规程，包括应急方案。

应对操作人员进行相关知识的培训，使其具备污水运行管理能力。

外界因素：

建立事故防范和处理应对制度。

⑤危险化学品

次氯酸钠：

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30 ℃应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

次氯酸钠粉尘对呼吸器官、粘膜、眼睛和皮肤有刺激作用，操作人员操作时应穿戴好防护用品，避免次氯酸钠粉尘或溶液对人体呼吸器官、眼睛和皮肤的伤害。

次氯酸钠粉尘或溶液不慎进入眼睛或皮肤上，应立即用水冲洗干净；发生误食后应立即饮用盐水或者温肥皂水催吐，然后送医院治疗。

（3）环境风险应急措施

医院应根据危险性质以及可能引起重大事故的特点，确定风险应急预案，以便在发生紧急事故的第一时间内，可迅速确定风险的来源，并及时启动应急预案，采取行动。

①应急组织

人员组织：

在人员组织方面，医院应对于医疗废物（包括废水、固体废物）管理成立专门的管理组，进行详细的人员分工，职责分明。

对新上岗的工作人员、实习人员进行岗前安全、环保知识培训，重点部门人

员定期进行轮训。

在对所有参与医疗废物管理、处置人员进行专业知识培训后，还要对其进行责任分配，确保医院所产生的医疗废物在任何一个环节都能责任到人，确保不出现以外。

物料器材配备：

贮存一定量的消毒药剂，以备应急时使用；

配备个人防护用品，以备应急时使用。

职责：

制订医疗垃圾收集、储存和实验室环境污染等事故应急预案；

制订化学品贮存应急预案；

建立医院应急管理、报警体系；

负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

②应急保护目标

根据发生事故大小，确立应急保护目标。

当发生医疗废水、医疗废物泄漏事故时，周围的地表水和地下水应为应急保护目标；

当危险医疗化学品发生泄漏事故时，周围的环境空气、人员应为应急保护目标。

③应急报警

事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。

当发生突发性事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。

突发环境污染事故现场人员应作为第一责任人立即向应急值班人员或有关负责人报警，其它获知该信息人员也有责任立即报警。

应急值班人员接到报警后应立即向本单位应急指挥负责人及政府环保部门报告。

单位应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案。

④应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散、危险物的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

医疗废水泄漏处置方法：

发现事故后当班人员应立即向领导汇报，并随时保持联系，排查事故主要原因。

设备发生故障后，应立即组织设备维修人员，根据污水处理设备的实际运行情况，及时做好设备维修和更新配件工作，维修期间，污水进入事故应急池。

当污水处理设备因电力突然中断、设备管件更换或其他原因，造成污水处理设备暂时不能正常运行时，关闭调节池出口，打开应急池阀门。

医疗废物泄漏处置方法：

医疗垃圾在收集、储存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，及时进行清理。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垃圾泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离。

应急撤离：

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。

应急撤离应注意以下几点：

警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；

除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；

应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；

不要在低洼处滞留；

要查清是否有人留在污染区与着火区；

为使疏散工作顺利进行，设置畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

应急设施、设备与器材：

配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水冷却设施；

配备一定的防毒面具和化学防护服；

应规定应急状态下的报警通讯方式和通知方式。

应急医疗救护组织：

应急医疗救护组织包括场内医疗救护组织和场外医疗机构。负责事故现场、受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。

积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害物、火灾易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作。

医院对于使用的危险化学物品采取一系列技术和管理措施，控制其使用风险，参照《建设项目环境风险评价技术导则》，项目不存在重大危险源。项目发生风险的类型和几率都很小，通过加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响。

八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	医疗废气	乙醇等 异味	加强通风	/
	艾灸废气	异味	收集后高空排放	/
	汽车尾气	CO、 NO _x 、 HC	加强院区通风及车辆交通管理	满足《大气污染综合排放标准》中排放浓度限值
	污水处理站 恶臭	H ₂ S、 NH ₃	污水站地埋式，密闭。经收集及活性炭吸附处理后 20m 排气筒排放	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 的相应标准值
水污 染物	污废水	COD 氨氮 粪大肠菌 群数	医疗废水汇同生活污水经院区污水处理设施预处理达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准要求后纳入市政污水管网，进入污水处理厂统一处理	达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准要求
固体 废物	就诊过程	医疗固废	委托有资质单位处置	无害化
	检验	含氰、含铬 废液		
	废水处理	污泥		
	生活过程	生活垃圾	委托环卫部门清运	资源化、减量化
噪 声	泵类 风机等	机械 噪声	①设备布置在室内②选用低噪声设备，设置避震、基础设置隔振装置，③管道吊架采用弹性吊架，风管加消声装置；④加强地面停车位周围绿化；⑤进出地场区的车辆进行管理，缓速进出，禁止鸣笛	场界噪声排放可满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应要求。周边敏感目标处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。
	污水处理池 水泵、风机			
	空调			

生态保护措施及预期效果

项目位于下城区兴业街 3 号 1-2 幢，租用已建房屋进行建设，无需新征土地，不新建房屋，只需内部装修及设备安装和调试。因此，项目不存在占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。

项目从事医疗服务，污染因子单一，污染物产生量较少，只要建设单位认真落实本次环评所提出的各项污染防治措施，则项目的实施对该区域生态环境不会产生影响。

九、环保审批原则符合性分析

一、环保审批要求符合性分析

1、项目符合环境功能区划要求

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》，项目位于下城人居环境保障区（0103-IV-0-2），项目为二级康复医院，属医疗卫生服务行业，不属于生产类项目，且项目租用现有已建建筑经营，不改变土地现状，项目经营过程中污染物简单，排放量较小，废水经收集处理后纳管，三废污染物皆可控制和处理，项目运营后对周围环境不会产生较大影响，因此符合杭州市区环境功能区划。

2、项目符合达标排放要求

只要建设单位认真采取本环评所提的污染防治措施，将污染防治措施落实到位，则各污染物能达标排放或综合利用，因此，项目符合达标排放要求。

3、项目符合总量控制要求

根据工程分析，本项目营运期间产生的废水主要为生活废水及医疗废水，废水污染物最大排环境量为 COD：1.4116 t/a，NH₃-N：0.1412 t/a。根据浙环发[2009]77号文件：“建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减”，故项目 COD、NH₃-N 指标不需要进行区域替代削减

二、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性分析

1、主体功能区规划符合性分析

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》，项目位于“下城人居环境保障区”，功能区编号 0103-IV-0-2。本项目属于医疗服务行业，不属于生产类项目，且项目租用现有已建建筑经营，不改变土地现状，经营过程中污染物简单，排放量较小，三废污染物皆可控制和处理，故项目运营后对周围环境不会产生较大影响。因此，项目的实施符合杭州市区环境功能区规划中“管控措施”的要求，不在“负面清单”内。

2、相关规划符合性分析

根据杭州市规划局文件“关于报送落实《杭州市人民政府关于进一步促进社会资本举办医疗机构发展的实施意见》实施细则的再次复函”中“对于利用既有建筑物用于社会资本开办医疗机构，在批准的住区公共服务设施建筑、商业服务设

施建筑和医疗建筑内设置的，属于符合规划要求情形，无需规划另行审批。”项目租用已建闲置房作为经营场所，建筑面积 15000m²，项目房屋规划用途为“非住宅”，符合相关规划。

根据相关规划要求，项目区块大气环境为二类环境功能区、声环境为 2 类功能区、地表水环境为Ⅲ水质多功能区，本项目建成营运后，通过采取本环评报告提出的相关措施后，废气、噪声、废水均能达标排放或妥善处置，可满足区域环境功能区划要求。

因此，项目的建设符合相关规划要求。

三、产业政策符合性分析

项目建成后从事医疗卫生服务，属于《产业结构调整指导目录(2013 年修正)》及 2016 修改单中的鼓励类“第三十六款，教育、文化、卫生、体育服务业”中的“第 29 条，医疗卫生服务设施建设”。符合产业政策的要求。

四、与《铁路安全管理条例》及《关于新建铁路南京至杭州铁路环境影响报告书的批复》的符合性分析

本项目位于城市市区（浙江省杭州市下城区兴业街 3 号 1-2 幢），本项目距东北侧宁杭高铁的最近距离约为 30m，根据中华人民共和国环境保护部文件《关于新建铁路南京至杭州铁路环境影响报告书的批复》（环审〔2008〕444 号）：距铁路外轨中心线 30 米处的噪声不得超过昼间 70 分贝/夜间 70 分贝的铁路边界噪声限制标准，30 以内的声环境敏感建筑应结合工程征地和城市规划建设迁出或置换使用功能。该项目所在建筑与宁杭铁路高架桥最近距离约 10m，故建设单位将距离宁杭铁路 30m 范围内的建筑作为办公用房，不作为项目建设用房，本次评价范围为距离宁杭铁路 30m 外的建筑用房。本项目符合《铁路安全管理条例》及《关于新建铁路南京至杭州铁路环境影响报告书的批复》的相关要求。

五、“三线一单”符合性分析：

1、环境质量底线

根据建设当地环境功能区划，项目所在地环境功能区划为空气二类区，地表水属于Ⅳ类功能区，声环境属于 2、4a 类功能区，因此项目选址符合所在地相关环境功能区划要求。

影响预测分析结果表明，在采取了环评提出的相关污染防治措施后，本项目

各项污染物均能做到达标排放，对环境影响很小，不会改变项目所在区域的环境功能，能满足当地的环境质量要求。

2、生态红线

本项目建设地位于下城区兴业街 3 号 1-2 幢，根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2015），项目位于下城人居环境保障区（0103-IV-0-2），本项目不在生态红线范围内，因此满足生态红线保护要求。

3、资源利用上线

本项目市政基础设施建设（不属于高耗能、高污染、资源型企业），用水来自工业区供水管网，用电来自市政供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4、环境准入负面清单

本项目建设地位于下城区兴业街 3 号 1-2 幢，根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》，项目位于下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）。本项目为医疗卫生建设项目项目，不在“下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）”负面清单之内，符合其管控措施的各项要求，因此，项目建设符合“下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）”环境功能区划要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

六、新管理条例“四性五不批”符合性分析

本项目符合《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号“四性五不批”要求，具体见表 9-1。

表 9-1 建设项目环境保护管理条例“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	本项目位于浙江省杭州市下城区兴业街 3 号 1-2 幢，选址可行；本项目符合《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）中“三线一单”要求。
	环境影响分析预测评估的可靠性	预测方法、预测组合均按照 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》进行，采用估算模式 SCREEN3 进行预测，大气环境影响分析预测评估是可靠的；噪声根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》的技术要求对噪声进行预测评价，噪声环境影响分析预测评估是可靠的。

五 不 批	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。
	（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	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	（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	本项目所在地环境空气质量、水环境质量、声环境质量现状均较好，有一定的环境容量，能满足相应功能区划要求。项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况，预计当地环境质量仍能维持在现有水平上。
	（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	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，现有项目在生产过程中，各种污染防治措施到位，废水、废气、噪声可达标排放，固废可实现零排放，对所在区域环境影响不大。
	（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。	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。
因此，本项目建设符合国家及省市有关产业政策。 经上述分析可知，本项目的建设符合相关规范及环保审批要求。		

十、结论与建议

1、项目概况

随着杭州地区经济的飞速发展，外来人口急剧增长，加上社会发展和人民群众对医疗卫生保健需求的不断提高，今后医疗服务项目和层次需求将大为提高，而现有医疗卫生资源现状远不能满足人们对其的需求。在此背景下，杭州三江阳光康复医院有限公司有限公司拟投资 1.25 亿元创办医院，以更好地为人民提供优质、高效、便捷的医疗卫生服务。

杭州三江阳光康复医院建设项目位于下城区兴业街 3 号 1-2 幢，租用已建房屋进行建设，总建筑面积约为 15000m²，经营范围为内科，外科，中医科，中西医结合科，重症医学科，骨关节康复科，疼痛康复科，老年康复科，儿童康复科，医学检验科【临床体液、血液专业、临床微生物学专业、临床化学检验专业、临床免疫、血清学专业】，医学影像科【X 线诊断专业、CT 诊断专业、磁共振成像诊断专业、放射治疗专业、心电诊断专业、超声诊断专业】。建成后，全院共设床位 100 张，工作人员约 220 人，估算总投资 1.25 亿元，所需资金由杭州三江阳光康复医院有限公司有限公司自行筹措解决。

2、环境质量现状评价结论

(1) 该监测点空气中 CO、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 监测值均能达到《环境空气质量标准》二级标准日平均限值要求；NO₂ 监测值超标率为 14.3%，最大超标倍数为 0.06；O₃ 监测值超标率为 42.9%，最大超标倍数为 0.30；分析超标原因主要是区域开发建设及汽车行驶排放的尾气等因素导致。

随着“五气共治”等工作的开展，区域环境空气质量将有所改善。

(2) 根据监测数据，将军河石桥路监测点上述指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，区域地表水环境质量尚可。

(3) 项目南侧 2#点位处昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，夜间有不同程度的超标；西北侧卫生院 6#点位昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。其余侧测点均有不同程度的超标现象（《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准）。

项目房屋距高铁最近处点位均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》相关标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。

项目房屋距高铁 30m 处（即本项目与宁杭高铁的最近处）点位昼夜均有不同程度的超标本项目所在区域噪声超标现象，无法满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准，与南侧兴业街、西侧石桥路及秋石高架交通噪声密切相关。

（4）在高铁无列车通过时，本项目房屋主要受南侧兴业街交通振动影响。根据监测结果，无列车通过时，距高铁 30m 内，项目房屋振动可满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“混合区、商业中心区”相关标准要求。

在高铁列车通过时，本项目房屋主要受高铁振动影响，其次受南侧兴业街交通振动影响。根据监测结果，列车通过时，本项目房屋振动满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“混合区、商业中心区”相关标准要求。

3、营运期环境影响分析结论

施工期环境影响分析结论

由上述分析可知，本项目在施工期主要的环境影响表现在对当地大气、声环境的影响，但这种影响均为局部的、暂时的，随着本项目施工完成，影响也将随之消失，因此在可接受范围内。

营运期环境影响分析结论

（1）营运期大气污染源强分析结论

医疗废气主要为无组织排放，源强较小，经流通空气稀释后，浓度较小，影响范围仅限于院内的局部区域，对环境空气影响不大。

艾灸废气：主要为异味，经收集后高空排放。

汽车尾气：项目汽车尾气主要来自于地面停车位。地面停车场大气扩散条件较好，对周边环境的影响较小。

污水处理设施恶臭：由于污水处理站采用地埋式设置，对整体进行加盖密闭，恶臭气体经收集及活性炭吸附处理后 20m 排气筒排放。

（2）营运期水污染源强分析结论

项目污水主要为住院部、门诊、各类检验室等，职工日常生活等产生的医疗机构污水，由污水处理站处理达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”预处理标准，其中氨氮排放执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 等

级标准。

项目需设有一座容量不小于 78m³的事故应急池，一旦发生因污水管道堵塞或破裂等事故引起医疗机构污水外排，可立即切换污水至事故应急池，确保发生事故时的污水全部收集至事故应急池临时处理排放，并在尽快修复污水管道。

（3）营运期声环境影响分析结论

要求建设单位设计时宜合理安排房间的使用功能，按照《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）要求在装修设计中委托有资质单位进行设计，对本项目建筑窗户采取隔声措施进行补偿，使用中空玻璃隔声窗，隔声量达 35 dB 以上。积极落实《杭州三江阳光康复医院噪声污染防治项目专题报告》中的噪声治理方案，对墙体、门等做好隔声措施，对医院内部布局合理，加强管理，建议医院在门诊室、病房及医院院区内设置“保持安静”等警示语，选用低噪声设备并对设备合理布局。

在采取上述隔声降噪措施后项目对四周厂界的噪声影响能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准，不会对该区域声环境质量产生负面影响。

建设单位已初步完成噪声治理工程，经实测，室内声环境可达到《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)的相应标准。

（4）营运期固体废物影响分析结论

建设单位严格实行分类收集与暂存，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在加强综合利用的基础上，及时组织清运，最终经综合利用或妥善安全处置，如危险废物全部委托有处理资质的单位处置；生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运处置等，就不会对周围环境产生明显不利影响。

4、建议与要求

（1）严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

（2）建立一套完善环境管理制度，并严格执行管理制度。项目实施后应保证足够的环保资金，确保以废水、废气、噪声、固体废物等目标的污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放，避免形成二次污染。

（3）项目在营运过程中应定期维护环保设施，确保各项污染物的达标排放。

5、总结论

杭州三江阳光康复医院建设项目选址于杭州市下城区兴业街3号1-2幢，符合杭州市总体规划、土地利用总体规划；符合国家、浙江省及杭州市的产业政策要求；符合环境功能区规划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；符合“三线一单”的要求。根据建设单位编制的公众参与说明书，公众参与期间未收到相关意见。

建设单位认真落实本环评所提出的各项污染防治措施及对策，严格执行“三同时”制度。在落实以上措施后，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

主管单位部门机构预审意见：

经 办 人(签字):
年 月 日

建设单位（盖章）：
年 月 日

当地环保部门意见：

经办人(签字):
年 月 日

单位（盖章）：
年 月 日