

建设项目环境影响报告表

项目名称：杭州康柏医院有限公司扩建项目

建设单位：杭州康柏医院有限公司

浙江问鼎环境工程有限公司

Zhejiang Wending Environmental Engineering Co.,Ltd

二〇一九年十二月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

1、建设项目基本情况.....	2
2、建设项目所在地自然环境简况.....	9
3、环境质量状况.....	18
4、评价适用标准.....	22
5、建设项目工程分析.....	26
6、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	36
7、环境影响分析.....	37
8、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果.....	52
9、结论与建议.....	53

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 房屋租赁合同
- 附件 4 经营场所使用证明
- 附件 5 国有土地使用证
- 附件 6 排水许可证
- 附件 7 危废协议
- 附件 8 原有项目审批意见
- 附件 9 原有项目验收专家意见
- 附件 10 申请报告

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周边环境示意及噪声监测点位图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目周边环境实景图
- 附图 5 杭州市水功能区划图
- 附图 6 空气环境质量功能区划图
- 附图 7 声功能区划图
- 附图 8 杭州市主城区环境功能区划图

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

1、建设项目基本情况

项目名称	杭州康柏医院有限公司扩建项目				
建设单位	杭州康柏医院有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	杭州市西湖区转塘街道大清社区大清村 1 号				
联系电话		传真	—	邮政编码	310000
建设地点	杭州市西湖区转塘街道大清社区大清村 1 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	扩建		行业类别及代码	Q8411 综合医院	
建筑面积 (平方米)	13800		绿化面积 (平方米)	---	
总投资 (万元)	100	其中环保投资 (万元)	42	环保投资占总投资比例	42%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		2020 年 3 月	

1.1、工程内容及规模

1.项目由来

杭州康柏医院有限公司成立于 2017 年，注册地址位于杭州市西湖区转塘街道大清社区大清村 1 号，建筑面积共计 13800 平方米，转租浙江东仁堂集团有限公司的闲置用房作为经营场所（房屋所有权为杭州大清股份经济合作社与杭州大清酒店管理有限公司合作开发所有），设置科目有：内科、外科、妇科、急诊科、康复科（老年康复、肢体康复、骨关节康复、肿瘤康复）、中医科（内科专业、针灸专业、推拿专业）、预防保健科、医学影像科（X 线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业）、耳鼻喉科、眼科、口腔预防保健科、医学检验科、中、西药房等。原有项目设有病床 50 张、日均接诊量 30 人次。原有项目已于 2017 年 6 月 27 日经杭州市生态环境局西湖分局以“杭国旅环批[2017]10 号”文予以批复，并于 2019 年 3 月完成环境保护自主验收手续。

现因企业自身发展需要，拟投资 100 万元，在原有经营场所内进行扩建。项目扩建后床位增至 108 张（本次新增 58 张）。项目建成后全院将形成拥有病床 108 张、日均接诊量 70 人次的规模。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《国务院关

于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》以及省市环保局有关文件的规定，建设项目必须进行相关环评审批才能运行。对照原国家环保部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》及生态环境部令第 1 号《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》，本项目属于“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、疗养院等其他卫生机构中其他（20 张床位以下的、中医门诊除外）”，应编制环境影响报告表。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第 682 号令）和省市环保局有关文件的规定，必须在本项目前期进行环境影响分析的评价，为此，我公司受杭州康柏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，编制了该项目的环境影响报告表，提请审查。

本项目如涉及辐射相关内容，不在本次评价范围内，该部分内容需委托相关单位进行辐射环境影响评价。

2、编制依据

国家法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》（2015.01.01 实施）；
- 2) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 修订）》（2016.01.01 实施）；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法（修正）》（2018.01.01 实施）；
- 4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005.4.01，2016.11.07 修正）；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.03.01，2018.12.29 修订，2018.12.29 实施）；
- 6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.01.01）
- 7) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2003.09.01，2018.12.29 修订并实施）；
- 8) 《中华人民共和国清洁生产促进法（修正）》（2012.07.01）；
- 9) 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- 10) 国家环保部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》

(2017.9.01)及中华人民共和国生态环境部令第1号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》(2018.4.28实施)；

11) 中华人民共和国国务院令第641号《城镇排水与污水处理条例》(2014.01.01实施)；

12) 《产业结构调整指导目录》(2019.10.30)；

13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.09.01)。

地方法律文件

1) 浙江省人民政府 省政府令第364号《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018.01.22修正, 2018.3.01实施)；

2) 《浙江省大气污染防治条例(修订稿)》(2016.7.01实施)；

3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2006.6.01实施, 2017年修订)；

4) 浙江省人民代表大会常务委员会公告[2008]第5号《浙江省水污染防治条例》(2008.9.19实施, 2017年修订)；

5) 浙江省生态环境厅《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》(浙环发[2019]2号)；

6) 浙江省环保厅办公室 浙环发[2012]10号《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》(2012.2.24)；

7) 浙江省人民政府 浙政函[2015]71号《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》(2015.6.29)；

8) 杭州市发展和改革委员会 杭发改产业[2019]330号《关于印发〈杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)〉的通知》(2019.7.26)。

9) 《杭州市区环境空气质量功能区划》；

10) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》，浙政函[2015]71号；

11) 《杭州主城区声环境功能区划分方案》，杭州市环保局，2013年9月；

12) 《杭州市区(主城区)环境功能区划》，杭州市人民政府，2015年11月；

技术规范及技术资料

1) 国家环保部《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)；

- 2) 生态环境部《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3) 生态环境部《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4) 国家环保部《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- 5) 国家环保部《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- 6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
- 7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行，HJ964-2018）
- 8) 国家环保部《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；
- 9) 浙江省环保局《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》；
- 10) 《固体废物鉴别标准通则》（国家环保部，公告 2017 年第 44 号）；

项目技术文件

- 1) 建设单位提供的其它资料；

3、项目概况

杭州康柏医院有限公司位于杭州市西湖区转塘街道大清社区大清村 1 号。本项目建筑面积约 13800 平方米。设置科目有：内科、外科、妇科、急诊科、康复科（老年康复、肢体康复、骨关节康复、肿瘤康复）、中医科（内科专业、针灸专业、推拿专业）、预防保健科、医学影像科（X 线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业）、耳鼻喉科、眼科、口腔预防保健科、医学检验科、中、西药房等。

项目扩建后床位增至 108 张（本次新增 58 张）。项目建成后全院将形成拥有病床 108 张、日均接诊量 70 人次的规模。门诊运营时间为 8：30~17：00，病房为 24h 运营，项目设食堂，不设员工宿舍，不提供代病人煎药及洗衣服务。

项目扩建前后规模变化情况详见表 1-1。

表 1-1 项目扩建前后规模变化情况一览表

序号	内容	现有项目规模	扩建后全院规模	变化情况
1	病床数	50 张	108 张	+58 张
2	日均接诊人数	30 人次	70 人次	+40 人次

根据建设单位提供资料，本项目建成后各功能区布置如下：

表 1-2 项目主要建筑功能布局表

位置	功能	备注
-1F	诊室、配电间、食堂、设备房、办公室、DR 间	/
1F	病房、活动室、办公室	/
2F	病房	部分病床为此次项

		目新增
3F	病房、办公室	部分病床为此次项目新增
4F	病房、办公室	/

4、项目主要设备

表 1-3 本项目主要设备清单

序号	名称	型号	单位	原有数量	现有数量	变化量
1	供养装置	捷锐上海	套	1	1	0
2	病房呼叫系统	/	套	1	1	0
3	心电图机	SE-601B	台	1	4	+3
4	心电监护仪	/	台	1	4	+3
5	血尿分析仪	/	台	1	1	0
6	生化分析仪	/	台	1	1	0
7	血糖测量仪	/	台	1	6	+5
8	恒温箱	/	台	1	1	0
9	显微镜	/	台	1	5	+4
10	离心机	TDZ4-WS	台	1	4	+3
11	灌肠器	/	台	1	1	0
12	心脏除颤器	/	台	1	4	+3
13	电动吸引器	/	台	1	4	+3
14	抢救车	/	台	1	4	+3
15	多功能抢救床	/	台	1	5	+4
16	干燥箱	DHG-9147A	个	1	1	0
17	B超	深圳开立	台	1	3	+2
18	紫外线灯	ZXC	个	1	1	0
19	高压灭菌设备	XQG80-HBD142 6	台	1	1	0
20	呼吸机	Shangrila935	台	1	1	0
21	X光机	Staray Plus	台	1	1	0
22	洗衣机	/	台	2	2	0
23	DR	/	台	1	1	0
24	康复器材	/	套	1	1	0
25	理疗设备	/	套	1	1	0

26	针灸、火罐等传统中医治疗设备	/	套	1	1	0
----	----------------	---	---	---	---	---

5、生产安排与劳动定员

项目原有劳动定员为 40 人，扩建后增至 100 人。年工作时间 365 天。住院部夜间设值班室，24 小时值班。其余行政办公人员为白班制。本项目不设员工住宿，食堂使用原有项目。

6、项目公用工程

(1) 给水

本项目采用市政供水。

(2) 排水

本项目排水实行雨污分流制。

项目废水主要为员工及病人的生活污水及诊疗活动产生的医疗废水。本项目医疗废水和生活污水经医院自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）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，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值后纳入市政污水管网。再经杭州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）中的一级 A 标准后排放。

(3) 供电

用电主要由当地供电部门供应。

(4) 其他

项目空调由原大楼配备，不新增；停车依托大楼现有停车位（地面车位），不新增；项目不提供洗衣服务，被服等洗涤工作全部交由外包单位。

1.2、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

杭州康柏医院有限公司成立于 2017 年，注册地址位于杭州市西湖区转塘街道大清社区大清村 1 号。原有项目已于 2017 年 6 月 27 日经杭州市生态环境局西湖分局以“杭国旅环批[2017]10 号”文予以批复，并于 2019 年 3 月完成环境保护自主验收手续。

原有项目因水量较少，污水站恶臭产生量较少，且污水站密闭设置，未按环评要求设置废气处理设施，本次项目扩建同时要求按原环评要求设置污水站

恶臭处理装置。

1.2.1 原有项目污染源强调查分析

根据建设单位提供的资料，原有项目的污染源强详见表 1-4。

表 1-4 原有项目污染源强

污染物名称		产生情况	排放情况	治理措施	备注	
废气	油烟	28 kg/a	11.2 kg/a	设置油烟净化器，烟气净化后通过专用烟道引至楼顶排放口排放。	达标排放	
	污水处理站恶臭	NH ₃	5.04×10 ⁻⁴	1.01×10 ⁻⁴ t/a	加盖封闭，废气收集后经除臭设施除臭消毒后 15m 排气筒高空排放。	达标排放
		H ₂ S	2.09×10 ⁻⁶	4.18×10 ⁻⁷ t/a		
废水	医院污水	废水量	1.22 万 t/a	1.22 万 t/a	经医院自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）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，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值后纳入市政污水管网	达标排放
		COD _{Cr}	250mg/L, 3.05t/a	50mg/L, 0.39t/a		
		氨氮	30mg/L, 0.366t/a	5mg/L, 0.061t/a		
		粪大肠杆菌	1.6×10 ⁸ 个/L, 1.95×10 ¹⁵ 个/a	1000 个/L, 1.22×10 ¹⁰ 个/a		
固废	医疗废物	11.86t/a	0t/a	委托有资质单位回收处置	不外排	
	生活垃圾	27.74t/a		委托环卫清运		
	污泥	2.0t/a		委托有资质单位回收处置		
噪声	设备噪声	设备噪声约 80dB	-	采用低噪声设备，设置减震基础、减震垫、墙体隔声等措施	达标排放	

1.2.2 原有项目存在的主要环境问题

根据调查及原有项目验收意见，原有项目因水量较少，污水站恶臭产生量较少，且污水站密闭设置，建设单位未按环评要求设置废气处理设施，且未设置应急事故池，本次项目扩建同时要求按原环评要求设置污水站恶臭处理装置及应急事故池。

2、建设项目所在地自然环境简况

2.1、自然环境概况

1、地理位置

本项目位于杭州市西湖区转塘街道大清社区大清村1号。本项目所在建筑共5F（地上4F，地下1F），均为本项目使用。

项目周边环境概况：项目东侧为山体；西侧隔绿化带为大清谷路（城市支路），隔路西南侧为外婆嘉园（酒店+农家乐），南侧为大清村篮球场，北侧隔围墙为大清村村民（约50户），最近居民楼距离本项目约20m。

建设项目地理位置图详见附图1，建设项目周围环境概况及声环境现状监测布点详见附图2，建设项目周围环境照片详见附图4。

2、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，中元古代以后，地层发育齐全，岩浆作用频繁，地质复杂。近期由于现代构造运动趋向缓和，地震活动显得微弱，地壳相当稳定。该区块在杭州市城内为半山、皋亭山褶皱区。其地貌可分为山地、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。项目所在地地貌属钱塘江平原亚区，在全新世中、晚期由江水携带来的泥沙堆积而成，地势平坦，地面高度4.5-7.5m，表层为冲积、海积、沉积、冲-湖积褐黄、灰黄、灰色轻亚粘土、粉砂、细砂及亚砂土层组成。

3、气候特征

杭州市地处东南沿海的亚热带边缘地区，属亚热带季风性气候，四季分明，温和湿润，光照充足，雨量充沛。年平均气温16.2℃，夏季平均气温28.6℃，冬季平均气温3.8℃。无霜期230—260天。年平均降雨量1435毫米，平均相对湿度为73%。气候温暖湿润，雨量充沛，光照充足，四季分明，据杭州气象台近年气象资料统计，其基本气候特征如下：

多年平均气温	16.5℃
多年平均气压	1101.4hpa
多年平均降水量	1419.1mm
多年平均相对湿度	77%
多年平均蒸发量	1260mm

多年平均日照时数	1783.9hr
多年平均风速	2.02m/s
常年地面主导风向	SSW(13.03%)

杭州市城区上空 500m 以下低层逆温层的年平均出现频率：7 时为 35%,19 时为 17%，全年以春季出现最多，秋季出现最少。7 时和 19 时逆温层年平均厚度分别为 264.0m 和 198.5m，冬季高低相差 100-150m，厚度相差 50-100m，年平均强度分别 0.75℃/100m 和 0.57℃/100m，均以冬季为最强。

4、水文特征

杭州市内有钱塘江、东苕溪、京杭大运河、萧绍运河和市区的上塘河等江河。钱塘江水系包括新安江、富春江。杭州市主要纳污水体为钱塘江和上塘河，钱塘江杭州段属于径流与潮流共同作用的河段，多年平均流量 267 亿 m³，径流量年际变化很大，最大径流量 101 亿 m³，潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速，七堡断面观测结果为：涨潮时最大流速 4.11m/s，平均流速 0.65m/s；落潮时最大流速 1.94m/s，平均流速 0.53m/s，在潮流与径流的共同作用下，河床冲淤多变，导致沿程各段潮汐变化复杂。

2.2、杭州市（六城区）环境功能区划

根据杭州市人民政府《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2015 年 11 月），本项目位于“西山国家森林公园（0106-I-3-2）”。属于自然生态红线区。该区功能区规划见表 2-1。

表 2-1 西山国家森林公园（0106-I-3-2）

编号及名称	基本概况	主导功能及目标	管控措施
西山国家森林公园（0106-I-3-2）	功能区面积 17.75 平方公里。该区位于六城区的西南部、西湖区的南部，主要涉及杭州西山国家森林公园。具体范围据《杭州西山国家森林公园总体规划》确	主导环境功能： 森林生态系统保护，生物多样性保护、水土保持。保护其范围内的一切自然环境和自然资源，并为居民的游憩、疗养、避暑、文化娱乐和科学研究等提供良好环境。 环境目标： 地表水达到水环境功能区要求。	1、严格按照《国家级森林公园管理办法》等相关的法律法规及管理规定进行管理和保护。禁止建设不符合相关法律法规和规划的项目，现有的应限期整改或关闭。 2、控制道路（航道）、通讯、电力等基础设施建设，严格按照相关保护要求进行控制和管理，并尽量避让本区域。 3、禁止畜禽养殖。 4、禁止侵占水域和改变河道自然形态；除防洪、重要航道、

	定。公园包括灵山、龙坞、大清谷三个片区。其中，龙坞景区面积 6.21 公顷，大清谷景区面积 3.70 公顷，灵山景区面积 7.85 公顷。	环境空气达到功能区要求。土壤环境质量保持本底状态。森林与植被覆盖率不得降低，生物多样性不得减少。	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湖水生生态（环境）功能。
负面清单： 禁止建设不符合《国家级森林公园管理办法》等相关法律法规和规划的项目。			

2.2.1 杭州西山国家森林公园总体规划（节选）

1、森林公园性质

以良好的森林生态环境、亚热带森林景观、丘陵幽谷地形景观、溶洞景观、茶文化为典型特征，集森林游憩、保健养生、生态文化体验和科普教育、休闲度假等功能为一体的城郊国家级森林公园。

2、森林公园范围

杭州西山国家森林公园经营总面积 1775.0 公顷。地理坐标为：东经 120.00.15~120.03.30、北纬 30.04.15~30.14.30。森林公园范围涉及西湖区留下街道、转塘街道、双浦镇，自北向南分为龙坞、大清谷、灵山三个分园。

3、功能分区方案

杭州西山国家森林公园功能分区方案采用 5 级区划系统：森林公园-分园-功能区-景区（或分区）-小区。由于森林公园有 3 片空间独立的区域，所以设置了分园。功能区类型包括：核心景观区、一般游憩区、管理服务区和生态保育区等 4 类，每类功能区可根据具体情况再划分为几个景区（或分区）。景区内可以再分小区。景区命名规划是地名+主要功能。

杭州西山国家森林公园功能分区有核心景观区、一般游憩区、管理服务区、生态保育区 4 类功能区 18 个景区和分区，其中各类旅游景区 15 个、生态保育区 3 个。各功能区面积见表 2-2。

表 2-2 杭州西山国家森林公园功能区面积

功能区	合计面积 (公顷)	功能区面积 (公顷)			
		核心景观区	一般游憩区	管理服务区	生态保育区
合计	1775	419.2	714.6	257.9	383.3
灵山分园	784.5	273.6	181	206	123.9
龙坞分园	625.5	89.8	334.6	10.5	190.6

大清谷分园	365	55.8	199	41.4	68.8
-------	-----	------	-----	------	------

4、分区建设（节选）

大清谷分园

大清谷分园东边连接西湖国家级风景名胜区。龙坞大清谷与龙井九溪十八涧、云栖梅家坞并立的杭州西湖区三条名峡谷，大清谷与梅家坞仅由十里龙脊分隔。大清谷山地土壤深厚肥沃，树木翠绿而长势良好，窈然森秀，远望一片青，故名“大青”，后人讹传为“大清”。规划大清谷分园以低丘山谷地貌、茂密森林、地热温泉、龙井茶主产地为特色，开展林野扩展运动旅游、温泉浴旅游、茶文化旅游、农家乐旅游。大清谷分园的功能分区见表 2-3。

表 2-3 大清谷分园的功能分区方案

景区名称	景区面积 (公顷)	所属功能区 类型	主要功能
大清谷旅游特色村	14.7	管理服务区	绿色生活示范村，农家乐接待，乡村旅游购物。
大清谷温泉度假景区	26.7	管理服务区	温泉休闲度假接待服务
西湖龙井生态茶园景区	55.8	核心景观区	茶园观光、茶园生态文化体验
十里龙脊林野拓展景区	199	一般游憩区	野外拓展运动和拓展训练基地
大清谷生态保育区	68.8	生态保育区	森林培育、森林生态环境功能提升、生物多样性保护

大清谷旅游特色村：大清村盛产西湖龙井茶、杭州莼菜，大清村农家乐以杭州近郊原汁原味而著称。规划与新农村建设、农村产业结构调整相结合，建成大清谷旅游特色村、绿色产业示范村，品尝农家特色美食、住农家屋，体验农家生活、感受森林农家趣味。建设内容：山村公园、农家乐提升、山村购物街、山村度假酒店。

大清谷温泉度假景区：2003年初步勘探发现，大清谷有5处非火山型地热资源点、出水温度28~38℃。规划在建设条件良好的地热资源点——青谷苑一带，建设温泉度假接待服务设施。

西湖龙井生态茶园景区：龙坞大清谷为西湖龙井茶的主产地之一，森林公园大清谷分园北部的毛竹湾山岙分布有连片茶园，也是划入杭州西山国家森林公园范围的、面积较大的集中连片茶园。茶园景观层行晴朗、嫩绿清雅，早春、晚秋暖阳下茶园漫步，赏心悦目。规划建成鲜叶生产、采茶观赏、茶树栽培生态文化传承相结合的示范基地。建设茶树资源圃、观光茶园、绿色食品基地。

十里龙脊林野拓展景区：大清谷山峰不高，主轴由南向北蜿蜒伸展，大清溪中流，两侧有十多个形态各异的小山谷，幽深与开阔兼备，森林山地运动条件优良。规划建设野外运动和拓展训练基地。建设内容：山坡滑道、CS 野战营，森林定向运动场等各种拓展训练设施。

大清谷生态保育区：大清谷毛竹湾中上部设置生态保育区，保护森林生态，培育原始森林，维护生物多样性。

符合性分析：

(1) 用地性质符合性：本项目选址位于杭州市西湖区转塘街道大清村 1 号，属于杭州西山国家森林公园中大清谷分园中的大清谷特色旅游村区域。本项目用地性质为商服用地，根据转塘街道办事处出具的建设项目经营场所使用证明（见附件），可由本项目作为医疗用房。本项目不涉及征用土地，所在地属于规划中的建设用地，用地符合杭州西山国家森林公园总体规划。

(2) 产业类型符合性：森林公园内产业主要是生态旅游和茶产业，禁止引入工业项目和有碍风景的其他类项目。本项目主要从事医疗服务，建成后主要服务于周边 5km 区域村民，为当地村民就医提供方便，对周边环境影响较小，不属于禁止引入的项目类型。

2.2.2 《国家级森林公园管理办法》中的相关条款规定

第十三条 国家级森林公园内的建设项目应当符合总体规划的要求，其选址、规模、风格和色彩等应当与周边景观与环境相协调，相应的废水、废物处理和防火设施应当同时设计、同时施工、同时使用。国家级森林公园内已建或者在建的建设项目不符合总体规划要求的，应当按照总体规划逐步进行改造、拆除或者迁出。在国家级森林公园内进行建设活动的，应当采取措施保护景观和环境；施工结束后，应当及时整理场地，美化绿化环境。

第十八条 在国家级森林公园内禁止从事下列活动：

- （一）擅自采折、采挖花草、树木、药材等植物；
- （二）非法猎捕、杀害野生动物；
- （三）刻划、污损树木、岩石和文物古迹及葬坟；
- （四）损毁或者擅自移动园内设施；
- （五）未经处理直接排放生活污水和超标准的废水、废气，乱倒垃圾、

废渣、废物及其他污染物；

(六) 在非指定的吸烟区吸烟和在非指定区域野外用火、焚烧香蜡纸烛、燃放烟花爆竹；

(七) 擅自摆摊设点、兜售物品；

(八) 擅自围、填、堵、截自然水系；

(九) 法律、法规、规章禁止的其他活动。

国家级森林公园经营管理机构应当通过标示牌、宣传单等形式将森林风景资源保护的注意事项告知旅游者。

项目属于综合医院，为服务业，不属于工业项目。本项目医疗废水及生活污水一并经医院自建污水处理站生化、消毒处理后全部纳入市政污水管网。污水站臭气经光催化氧化装置处理后均能够达标排放。

项目建设不属于《杭州西山国家森林公园总体规划》及《国家级森林公园管理办法》禁止建设内容，且项目扩建是在原有建筑内增加床位，不新增用地，不会对周边生态环境造成破坏，且建成后能更好的为周边居民提供配套医疗服务。

2.2.3 区划符合性

本项目与该环境功能区管控措施/负面清单对照分析见表 2-4。

表 2-4 本项目与其所在环境功能区管控措施/负面清单的对照分析

序号	管控措施/负面清单	本项目	是否符合
1	严格按照《国家级森林公园管理办法》等相关法律法规及管理规定进行管理和保护。禁止建设不符合相关法律法规和规划的项目，现有的应限期整改或关闭。	不属于不符合《国家级森林公园管理办法》的项目	符合
2	控制道路（航道）、通讯、电力等基础设施建设，严格按照相关保护要求进行控制和管理，并尽量避绕本区域。	项目未涉及	/
3	禁止畜禽养殖	项目未涉及	/
4	禁止侵占水域和改变河道自然形态；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湖水生生态（环境）功能。	项目未涉及	/
5	禁止建设不符合《国家级森林公园管理办法》等相关法律法规和规划的项目。	不属于不符合《国家级森林公园管理办法》的项目	符合

对照该环境功能区，本项目满足管控措施要求，不在负面清单之列，符合环境功能区划要求。

2.3、杭州七格污水处理厂

2.3.1 基本情况

杭州七格污水处理厂选址在钱塘江下游强潮河口段，服务范围由主城区的第三污水处理系统（纳污范围为文一路、德胜路、京杭运河以北地区以及文一路以南部分文教区，纳污面积 74km²，部分送杭州四堡污水处理厂）、余杭临平污水系统、下沙城的下沙污水系统组成，采取分期建设实施。七格污水处理厂总体规模 150 万 m³/d，其中一期工程规模 40 万 m³/d（包括余杭 10 万 m³/d），二期 20 万 m³/d，三期规模 60 万 m³/d 和四期工程 30 万 m³/d。目前一期工程、二期和三期工程设施已经通过环保竣工验收，四期工程于 2015 年底开建，目前还处于建设阶段。

①一期工程

杭州市七格污水处理厂一期工程总投资 72043 万元，于 1998 年 2 月经国家发改委批准（计投资[1998]2629 号）立项，1999 年 7 月开工建设，2003 年 8 月投入运行，并于 2005 年 1 月 7 日由国家环保总局环境影响评价管理司组织浙江省环保局、杭州市环保局、杭州市建设委员会等单位对杭州七格污水处理厂项目进行了环境保护竣工验收。

七格一期由 40 万 m³/d 污水二级处理设施、40 万 m³/d 尾水排江管和公辅助设施、厂前区等组成，已全部完成环保竣工验收。

一期污水处理采用 A/A/O 活性污泥工艺。一期工程尾水排江工艺：处理达标尾水通过高位井，经排放管和扩散器（管径φ2000mm，L240m，应急排放管φ1600mm，L100m）排入钱塘江（L19 断面）。

②二期工程

二期工程总投资 46340 万元，由浙江省发展计划委员会于 2002 年 9 月批准建设（浙计投资[2002]838 号），该项目在实施过程中对处理工艺进行过调整，浙江省发展计划委员会于 2003 年 10 月以浙计设计[2003]251 号文对调整后初步设计进行了批复，处理工艺由 BAF 工艺变更为倒置式 A/A/O 工艺。该工程于 2003 年 11 月开工建设，2004 年基本建成，2005 年 9 月完成 72 小时性能测试工作，正式投入运行。2007 年 10 月 24 日，浙江省环境保护局会同浙江省发展

和改革委员会，组织杭州市环境保护局、杭州市建设委员会等单位对杭州七格污水处理厂（二期 20 万 m³/日，余杭 5 万 m³/日）进行了建设项目环境保护竣工验收。

杭州市七格污水处理厂二期工程具体由总长约 7km 的 DN2200mm 进厂污水管道、20 万 m³/日的二级污水处理厂、排江管及污泥处置工程组成。该工程本身为污水治理的环保工程，污水处理采用倒置式 A/A/O 活性污泥工艺，并设有加盖除臭和紫外消毒装置，日处理污水能力 20 万 m³；废气处理采用土壤滤床生物滤体系统处理工艺，共设置了 10 套除臭设施；通过选用低噪声的设备，并安置在室内、经加隔音罩或经泵房房体隔声、围墙隔声等措施降噪。鉴于二期为改良型 A/A/O 工艺，因此在生化前段处理上一期、二期大同小异，只存在构筑物形状、大小区别。一期、二期主要不同点：污水生化处理；污泥回流；污泥脱水。

③三期工程

七格污水处理厂三期工程于 2007 年底开工建设，2010 年 10 月进入试运行，建设规模为日处理污水 60 万 m³，新建 2100m³/d（含水率 75%）污泥焚烧处理设施、60 万 m³/d 规模的尾水排放设施和 9.1km（2×DN1800）进水污水干管。占地规模 38.132 公顷，投资规模 164172.69 万元。2015 年 3 月 16 日，浙江省环境保护局会同浙江省发展和改革委员会，组织杭州市环境保护局、杭州市建设委员会等单位对杭州七格污水处理厂三期工程进行了建设项目环境保护竣工验收。

至此，加上已投入运行的一期、二期工程，七格污水处理厂总规模达日处理 120 万 m³，可解决杭州主城区、下沙全部以及临平的污水处理问题。七格污水处理厂现运行的一、二、三期污水处理工程均采用 A/A/O 法进行处理，一、二期工程污泥采用脱水外运处置法，三期工程设置污泥处理系统。

2016 年 6 月底，七格污水处理厂完成提标改造；提标改造后，七格污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

④四期工程

七格污水处理厂四期工程已完成立项，正在进行项目环评审批阶段，四期工程分两期建设，一期新建 30 万 m³/d 污水处理工程，采用“A/A/O+深床滤池

+紫外消毒”工艺。二期新建 1600m³/d 污泥处理厂工程，采用板框脱水工艺。七格污水处理厂四期工程尾水排放将执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

2.3.2 杭州七格污水处理厂稳定达标排放情况

本项目所在区块市政污水管网已经接通，污水可纳入七格污水处理厂集中处理后外排。七格污水处理厂出水水质监测数据采用浙江省环保厅 2018 年 11 月发布的《2018 年第 3 季度浙江省重点排污单位监督性监测汇总表（污水厂监测数据）》，具体详见表 2-5。

表 2-5 七格污水厂出水水质监测数据

监测时间 项目	排放单 位	2018.7.1	2018.8.7	2018.9.11	GB18918-2002 一级 A 标准限值
废水处理量 (m ³ /d)	/	600000	600000	600000	/
PH 值	无量纲	6.92	7.03	6.85	6-9
生化需氧量	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	10
总磷	mg/L	0.287	0.123	0.28	0.5
化学需氧量	mg/L	1	1	5	30
色度	倍	1	1	5	30
总汞	mg/L	<0.0000 4	<0.00004	<0.00004	0.001
烷基汞	mg/L	0	0	0	0
总镉	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
总铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.1
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
总砷	mg/L	0.0024	0.0034	0.0036	0.1
总铅	mg/L	<0.07	<0.07	<0.07	0.1
悬浮物	mg/L	<4	<4	<4	10
阴离子表面活性 剂 (LAS)	mg/L	<0.05	0.14	<0.05	0.5
粪大肠菌群数	个/L	120	35	<20	1000
氨氮	mg/L	<0.02	0.093	<0.02	5
总氮	mg/L	9.71	9.22	11.2	15
石油类	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	1
动植物油	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	1

从表中可以看出，七格污水处理厂出水水质可以稳定达标。

3、环境质量状况

3.1、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、地表水、声环境、生态环境等）

1、空气环境质量现状评价

（1）达标区判断

根据《2018年杭州市环境状况公报》，全市环境空气质量进一步改善，主要污染物为臭氧（O₃）。杭州市区环境空气中二氧化硫（SO₂）年均浓度为10微克/立方米，符合国家环境空气质量二级标准，与2017年相比下降9.1%；二氧化氮（NO₂）年均浓度为43微克/立方米，超出国家环境空气质量二级标准0.08倍，与2017年相比下降4.4%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为68微克/立方米，符合国家环境空气质量二级标准，与2017年相比下降5.6%；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为40微克/立方米，超出国家环境空气质量二级标准0.14倍，与2017年相比下降11.1%；臭氧（O₃）超标天数为59天，与2017年相比增加7天（因一氧化碳和臭氧无年标准，故不做年均浓度统计）。全市降尘平均浓度为3.64吨/平方公里·月，达到浙江省控制标准，与2017年相比下降22.4%。本项目处于不达标区。

但是根据《2018年杭州市环境状况公报》，全市环境空气质量是逐步改善的。超标原因主要为日益增加的机动车使用量及区域性雾霾天气和扬尘有关。

（2）区域减排计划

为切实做好杭州市“十三五”主要污染物总量减排工作，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）要求，特制定以下达标计划。

①规划期限及范围

规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为16596平方公里。规划期限：规划基准年为2015年。规划期限分为近期（2016年—2020年）、中期（2021年—2025年）和远期（2026年—2035年）。目标点位：市国控监测站点(包含背景站)，同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

②主要目标

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2020 年，完成“清洁排放区”地方标准体系框架的构建，推进印染、化工、造纸、水泥、有色金属等大气污染重点行业结构调整，大气污染物排放量明显下降。大气环境质量持续改善，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度稳定达到 35 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度升高趋势基本得到遏制。

到 2022 年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，实现 PM_{2.5} 浓度全市域达标。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

2、水环境质量现状评价

本项目所在区域附近水体为大清溪，根据《浙江省人民政府关于浙江省

水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71号），其水环境功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类功能区。本环评采用杭州河道水质APP中2019年5月1日河道水质大清溪（叶埠桥新居边断面）监测结果数据对项目附近水体进行现状评价，具体监测数据详见表3-1。

表 3-1 大清溪（叶埠桥新居边断面）河道水质监测结果单位 mg/L

项目	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
监测结果	9.28	5.93	0.156	0.156
III类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
是否达标	是	是	是	是

从表3-1可见，该监测断面水质中溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，可知项目所在区域的地表水环境质量现状较好。

3、声环境质量现状评价

(1) 噪声监测方案

为了解项目所在区域的声环境质量现状，我单位在2019年12月13日昼间15:00~16:00及夜间22:00~23:00对建设项目场界进行了噪声现状监测。噪声监测点位详见图2，监测结果详见表3-2。

(2) 监测结果与评价

声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

表 3-2 噪声现状监测结果

监测点编号	监测位置	等效声级 Leq[dB(A)]					
		昼间监测值	昼间标准值	是否达标	夜间监测值	夜间标准值	是否达标
1#	东场界	50.8	60	是	44.8	50	是
2#	南场界	50.3	60	是	45.2	50	是
3#	西场界	53.7	60	是	47.9	50	是
4#	北场界	51.9	60	是	44.9	50	是
5#	北侧敏感点	51.3	60	是	46.2	50	是

由监测数据可知，项目四侧场界及北侧敏感点昼、夜间声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类功能区限值要求。项目所在区

域声环境质量良好。

3.2、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境保护级别

（1）空气环境：保持《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（2）水环境：保持《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（3）声环境：保持《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

2、主要环境保护目标

根据工程分析，本项目评价范围为 200m。根据现场踏勘，项目主要环境保护目标详见表 3-3。

表 3-3 项目主要环境保护敏感对象一览表

序号	环境要素	环境保护目标名称	方位	与项目红线距离	概述、规模	保护级别
1	环境空气	大清村村民	北侧	约 20m	约 50 户	（GB3095-2012） 二级
2	地表水	大清溪	西侧	约 40m	小溪	（GB3838-2002） Ⅲ类
3	声环境	大清村村民	北侧	约 20m	约 50 户	（GB3096-2008）2 类

4、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量标准</p> <p>根据浙江省空气环境功能区划，本项目所在区域环境空气属二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，恶臭中污染物硫化氢、氨浓度执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关限值要求。具体标准值详见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th rowspan="2">取值时间</th> <th colspan="6">污染物名称</th> </tr> <tr> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>PM₁₀</th> <th>O₃</th> <th>CO (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">二级标准浓度限值 (μg/m³)</td> <td>年平均</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>35</td> <td>70</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> <td>80</td> <td>75</td> <td>150</td> <td>160</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>500</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>200</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>硫化氢 (mg/m³)</td> <td>一次值</td> <td>0.01</td> <td colspan="5" rowspan="2" style="text-align: center;">《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D</td> </tr> <tr> <td>氨 (mg/m³)</td> <td>一次值</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table>	项目	取值时间	污染物名称						SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	O ₃	CO (mg/m ³)	二级标准浓度限值 (μg/m ³)	年平均	60	40	35	70	/	/	24 小时平均	150	80	75	150	160	4	1 小时平均	500	200	/	/	200	10	硫化氢 (mg/m ³)	一次值	0.01	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D					氨 (mg/m ³)	一次值	0.2
	项目			取值时间	污染物名称																																											
		SO ₂	NO ₂		PM _{2.5}	PM ₁₀	O ₃	CO (mg/m ³)																																								
二级标准浓度限值 (μg/m ³)	年平均	60	40	35	70	/	/																																									
	24 小时平均	150	80	75	150	160	4																																									
	1 小时平均	500	200	/	/	200	10																																									
硫化氢 (mg/m ³)	一次值	0.01	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D																																													
氨 (mg/m ³)	一次值	0.2																																														
<p>2、地表水环境质量标准</p> <p>根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 修订版），项目附近地表水体为大清溪，目标水质为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，详见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位除 pH 外均为 mg/L）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>pH</th> <th>溶解氧</th> <th>高锰酸盐指数</th> <th>COD</th> <th>总磷</th> <th>氨氮</th> <th>粪大肠菌群数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ⅲ类标准值</td> <td>6~9</td> <td>≥5</td> <td>≤6</td> <td>≤20</td> <td>≤0.2</td> <td>≤1.0</td> <td>≤10000 个/L</td> </tr> </tbody> </table>	项 目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	总磷	氨氮	粪大肠菌群数	Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤0.2	≤1.0	≤10000 个/L																																
项 目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	总磷	氨氮	粪大肠菌群数																																									
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤0.2	≤1.0	≤10000 个/L																																									
<p>3、声环境质量标准</p> <p>根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案的批复》（杭政函[2014]51号）区域划分图，项目拟建址所在区域现状声环境属 2 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准值见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 声环境质量标准单位：Leq dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声环境功能区</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	声环境功能区	标准值		昼间	夜间	2 类	60	50																																								
声环境功能区		标准值																																														
	昼间	夜间																																														
2 类	60	50																																														
染 物 排	<p>1、废气排放标准</p> <p>项目建成后，新增的废气主要为食堂油烟，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。</p>																																															

表 4-4 食业油烟排放标准限值

规模	小型	中型	大型
基准灶头数(个)	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10 ³ J/H	≥1.67	≥5.00	≥10
对应排气罩总投影面积 m ²	≥1.1	≥3.3	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率%	60	75	85

2、废水排放标准

本项目污废水经医院自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终输送至七格污水处理厂集中处理，尾水排入钱塘江。废水接管执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准（氨氮标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值，即：45mg/L），具体标准值见表 4-5。

表 4-4 《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
4	生化需氧量 BOD ₅ 浓度 (mg/L)	100
5	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)	60
6	NH ₃ -N (mg/L)	45
7	总余氯①	—

注：①采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求：

一级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10 mg/L。

二级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8 mg/L。

②采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

七格污水处理厂目前出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 标准，详见表 4-6。

表 4-6 城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)单位:除 pH 值外均为 mg/L

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N*	LAS	动植物油	粪大肠菌群
一级 A 标准	6~9	10	10	50	5 (8)	0.5	1	1000 个/L

*备注：括号外数值为水温 > 12℃ 时控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

3、噪声排放标准

项目运营场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,详见表4-7。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)以及环保部[2013]36号公告的修改表单;危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及环保部[2013]36号公告的修改表单,医疗废物还应执行《医疗废物管理条例》(2011年修订)。根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中4.3污泥控制与处置,栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物,应按危险废物进行处理和处置。污泥清淘前应进行监测,达到医疗机构污泥控制标准要求。具体标准值见表4-8。

表 4-8 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(%)
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95

根据《浙江省工业污染“十三五”规划》、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》等相关规定,各级生态环境功能规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区,按规划要求执行。其他未作明确规定的地区,新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于1:1。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生产污水且新增水主要污染物排放的,应按规定的COD_{Cr}和NH₃-N替代削减比例要求执行。

本项目为非生产性项目,不产生生产废水。废水经医院自建污水处理设施预处理后纳入市政污水管网,故无需进行区域替代削减。

且根据浙环发[2012]10号文《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》等文件的要求,本项目为非生产性项目,不排放生产废水,产生的废水经处理达标后排入周边道路市政污水管网,再纳入污水处

理厂，其总量由城市污水处理厂进行平衡。

根据“建设项目工程分析”章节，本项目扩建前后总量控制指标排放情况见表 4-9。

表 4-9 项目总量控制平衡表（单位：t/a）

项目	COD _{Cr}	氨氮
扩建前项目排放总量	0.61	0.06
项目扩建前后排放增减量	+0.43	+0.04
排放总量	1.04	0.10
以新带老削减量	0	0
总量控制指标	1.04	0.10

根据表 4-8 可知，本项目扩建后全院总量控制建议值为：COD_{Cr}1.04t/a，氨氮 0.10t/a。

总量
控制
指标

5、建设项目工程分析

5.1、项目工艺流程与产污环节

(1) 工艺流程

本次扩建项目使用原有杭州市西湖区转塘街道大清社区大清村1号房屋用作经营场所，项目无需进行土建施工。故本评价不对施工期进行影响分析。

本项目工艺流程详见下图：

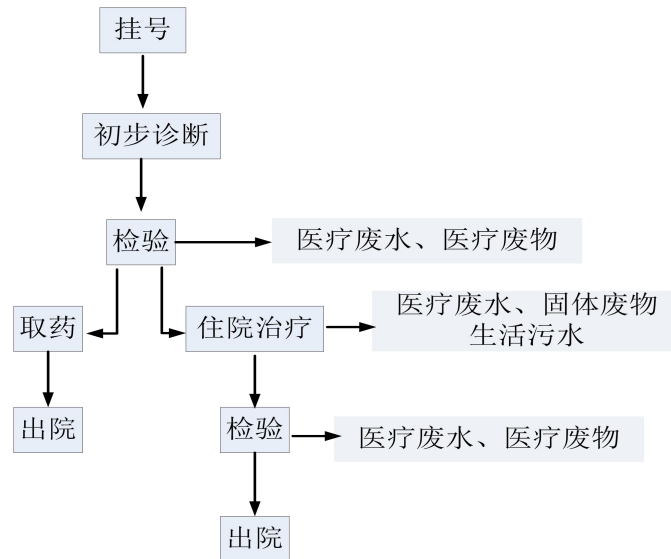


图 5-1 医院就诊流程及产物环节

(2) 产污

项目营运期不设锅炉、不提供员工住宿、不提供煎药服务，衣物洗涤委托清洗，医学化验主要是血液、尿液、粪便等常规检验。故本项目营运过程中主要污染因子如下：

表 5-1 项目污染因子

污染物种类	排放源	污染物	主要污染因子
废水	诊疗	医疗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ 、SS、粪大肠菌群
	职工、病人、陪护人员	生活污水	
废气	/	/	/
噪声	人员活动及车辆行驶等	噪声	Leq(A)
固废	诊疗	医疗固废	医疗固废
	职工、病人、陪护人员	生活垃圾	生活垃圾
	污水处理站	污泥	污泥

5.2、项目污染因子及源强分析

1、废气

本项目不设煎药，无煎药废气产生；本项目废气主要为污水处理站恶臭及食堂油烟。

(1) 污水处理站恶臭

项目扩建后，因废水处理设施产生的废气与废水处理设施的表面积有关，而本扩建项目新增废水将依托现有项目的废水处理设施进行处理（现有项目日均废水排放量为 33.34t/d，污水处理站设计规模为 400t/d，则废水处理设施的处理规模余量还剩 366.66t/d，而本扩建项目的日均废水排放量为 23.76t/d）。因此，本扩建项目实施后，依托现有项目的废水处理设施是可行的，无需对废水处理设施进行扩建改造。根据原环评分析，恶臭经除臭装置处理后，排放量为 NH_3 : 1.01×10^{-4} t/a， H_2S : 4.18×10^{-7} t/a，扩建后污水处理设施表面积不变，故排放量不变。扩建项目未增加恶臭排放量。

(2) 食堂油烟

扩建项目：

扩建项目使用原有食堂，食堂规模不扩建，仅为住院病人提供一日三餐及医护人员中餐，住院病人新增 58 人/d，医护人员新增 60 人。每位就餐者耗油量按 35 克/人·次，则本项目消耗量为食用油 8.19kg/d，即 2.99t/a。根据类比调查监测，不同的炒、炸、煎等烹饪工况，油烟中烟气浓度及油的挥发量均有所不同，平均来说，油的挥发量占总耗油量的 2%~3%之间，取其最大值 3% 计算，则本项目油烟废气产生量为 0.09t/a。油烟废气经集气罩收集后由附壁油烟专用道引至裙楼 5F 屋顶，再经油烟净化器净化处理达标后排放。

本项目设有 2 个基准灶头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB181603-2001）的相关规定，对应最低的油烟净化器风量为 4000m³/h，本项目已安装处理风量为 10000m³/h，净化设施最低去除效率≥75%的油烟净化器，按日高峰 6 个小时计算，则经过油烟净化器处理后的油烟废气排放浓度为 1.02mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB181603-2001）所规定的 2.0mg/m³ 的标准。油烟废气经集气罩收集后由附壁油烟专用道引屋顶北侧，再经油烟净化器净化处理达标后排放。

原有项目+扩建项目：

扩建后共有住院病人 108 人/d，医护人员 100 人。经计算后油烟废气排放

浓度为 1.86mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB181603-2001）所规定的 2.0mg/m³ 的标准。

因此，本项目扩建后污水处理站恶臭排放量不变，食堂油烟经油烟净化器处理后仍能达标排放。

2、废水

（1）废水来源

本项目医院的医疗被服定点委托洗涤，院区内不清洗被服。项目检验化验室主要是血液、尿液、粪便等常规检验，不产生实验废水。项目废水主要来自护理间（病房）、医务人员、各诊室等废水。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及项目设备及科室配置情况，项目废水来源具体见表 5-2。由表可知，本项目医疗废水主要为普通的医院污水。医院检验或制作化学清洗剂时使用硝酸硫酸等酸性物质产生的污水。

表 5-2 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		传染性专科疾病医院及综合医院传染病房排放的诊疗、生活及粪便污水	不设传染病科，无此类污水	---
非传染病医院污水		各类非传染性专科疾病医院及综合医院传染病房排放的诊疗、生活及粪便污水	有	COD _{Cr} 、氨氮、粪大肠杆菌群数
特殊性质医疗污水	酸性废水	医院检验或制作化学清洗剂时使用硝酸硫酸等酸性物质产生的污水	本项目医学检验采用商品检验试剂(试剂盒等)，废液收集后作为危废处理	---
	含氰废水	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	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		项目化验外包，破损的含汞监测仪器（如有汞的玻璃管、温度计被）做危废处理。故无此类污水

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显影液、定影液	不洗印照片，采用数码打印，无此类污水	---
------	------------------------------	--------------------	-----

(2) 水量核算

根据医院提供的材料，本次扩建项目拟新增病床数为 58 张，员工新增约 60 人，日门诊量新增 40 人次计，年工作天数为 365 天。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）、《综合医院建筑设计规范》（JGJ49-88）和《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的有关规定，医院内用水标准和给、排水平衡如下：

表 5-3 项目用水及排水情况

用水名称	用水定额	用水规模	用水量(m ³ /d)	排放系数	废水产生量(m ³ /d)
床位（设厕所、盥洗）	300L/床·d	58 床	17.4	0.9	15.66
门、急诊患者	15L/人次	40 人次/d	0.6	0.9	0.54
工作人员	100L/人·d	60 人	6.0	0.9	5.40
未预见水		以上用水量的 10%	2.4	0.9	2.16
合计			26.4	0.9	23.76

注：a、用水定额参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中相关数据确定。

b、排放系数选取：根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），新建医院污水排放量可按照医院用水总量的 85%~95%，本环评以 90%计。

根据表 5-3，本项目用水量为 26.4t/d（9636t/a），废水产生量为 23.76t/d（8672.4t/a）。

本项目排放废水主要来自于医务人员和患者的生活污水（医疗废水），生活污水水质综合参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029--2013）及出水浓度类比相似医院以 COD_{Cr}300mg/L、NH₃-N50mg/L、粪大肠杆菌 3.0×10⁸ 个/L 计。故本项废水污染物产生及排放情况见下表。

根据以上分析，则本项目废水产生及排放情况汇总详见表 5-4。

表 5-4 项目废水产生及排放情况汇总

污染物	产生量		纳管排放量		环境排放量	
	水质	污染物产生量	水质	污染物产生量	水质	污染物产生量
	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
水量	—	8672.4	—	8672.4	—	8672.4
COD _{Cr}	300	2.60	250	2.17	50	0.43
NH ₃ -N	50	0.43	45	0.39	5	0.04

粪大肠杆菌	3.0×10^8 个/L	2.60×10^{15} 个/a	5000 个/L	4.34×10^{10}	1000 个/L	8.67×10^9 个/a
-------	--------------------------	------------------------------	-------------	-----------------------	-------------	---------------------------

3、噪声

本项目的噪声主要为人员活动噪声，噪声值为 60~65（dB）。

4、固体废物

(1) 项目副产物产生情况

① 生活垃圾

本扩建项目共新增床位 58 张，职工（含后勤人员）60 人，各科室患者门诊新增量为每天 40 人。则本项目生活垃圾产生情况具体见下表。

表 5-5 生活垃圾产生情况 单位：t/a

来源	产生系数	规模	产生量（t/d）	产生量（t/a）
职工	0.5kg/人次·d	60 人次/d	0.03	10.95
患者	0.1kg/人次·d	40 人次/d	0.004	1.46
病床	1.0kg/人次·d	58 床	0.058	21.17
合计			0.092	33.58

② 医疗废物

医院产生的医疗废物来源广泛，成分复杂，根据《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号），按照废物的来源及危险性进行分类，又可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物等，上述各类医疗废物的特征及常见组分详见表 5-6。

表 5-6 医疗废物分类目录

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	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
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	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、医学实验动物的组织、尸体。
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性	能够刺伤或者割	1、医用针头、缝合针。

废物	伤人体的废弃的医用锐器	2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3、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	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物，如硫唑嘌呤、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。
		3、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	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。

本项目参照综合医院建设，根据科室分配及诊疗特征，项目产生医疗废物主要为感染性废物中 1、5、6 项；病理性中 1、3 项；损伤性废物中 1、2、3 项；药物性废物中 1、2 项；化学性废物中 1、2、3 项。

本项目住院病人的医疗废物产生量根据第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册第二分册“医院污染物产生、排放系数”确定为 0.53kg/床位·d，则本项目病房病人医疗废物产生量为 12.22t/a；根据建设提供资料及类比调查，诊疗过程产生医疗废物约 0.1kg/人次·d，则本项目各诊室诊疗过程医疗废物产生量为 1.46t/a。综上，本项目共产生医疗废物 13.68t/a。

③污水处理站污泥

根据工程分析，本扩建项目新增废水 8672.4t/a，项目原有废水排放量为 12169.1t/a。故项目建成后医院污水处理站医疗污水处理约为 20841.5t/a，污泥产生量以废水量的 0.01%计，则医院设计规模产生污泥量约 2.08t/a（含水率 90%），根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污泥属于危险固废，其由于含有致病菌纳入医疗固废进行处理，根据《国家危险废物名录（2016 年）》，属于危险废物（编号 HW01，代码 831-001-01）。

(2)一般固废和危险固废汇总

对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）及《固体废物鉴别导则（试行）》（国家环保总局公告 2006 年 11 号）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，汇总具体见表 5-7。

表 5-7 一般固废属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属于固废	判定依据
1	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	33.58	是	4.1 (d)

2	医疗废物	诊疗	固态	卫生用品、医疗用品、药品、废试剂等	13.68	是	4.1 (f)
3	污水站污泥	废水处理	固态	废污泥	2.08	是	4.3 (e)

根据《国家危险废物名录（2016）》以及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污泥控制及处置的相关要求，判定是否属于危险废物，判定结果见表 5-8。

表 5-8 危险固废属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	危废代码	危险特性
1	生活垃圾	日常生活	否	一般固废	/	/
2	医疗废物	诊疗	是	危险废物 (HW01)	831-001-01	In
					831-002-01	In
					831-003-01	In
					831-004-01	T
					831-005-01	T
3	污水站污泥	废水处理	是	危险废物 (HW01)	831-001-01	In

本项目固废产生排放汇总情况如下表所示：

表 5-9 项目固废情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	33.58	环卫部门清运
2	医疗废物	诊疗	固态	卫生用品、医疗用品、药品、废试剂等	13.68	委托有资质单位回收处置
3	污水站污泥	废水处理	固态	废污泥	2.08	委托有资质单位回收处置

本项目危险废物产生排放汇总情况如下表所示：

表 5-10 本项目危险废物工程分析汇总表单位 t/a

序号	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 医疗废物	831-001-01; 831-002-01; 831-003-01; 831-004-01; 831-005-01	13.68 t/a	固	卫生用品、医疗用品、药品、废试剂等	病菌	每天	In、T	密封桶装贮存/送有资质单位安全处置
2	污水站污泥	HW01 医疗废物	831-001-01	2.08 t/a	固	废污泥	病菌	每天	In	

5.3 污染源源强核算

根据中华人民共和国生态环境部《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），结合上述工程分析和后续防治措施，项目废气、废水、噪声、固体废物污染源源强核算结果及相关参数汇总分别见表 5-11~表 5-14。

表 5-11 项目废气污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	核算 方法	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间 /h
					废气产生 量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
食堂	食堂	油烟	NH ₃	类比法	10000	4.1	0.09	静电处 理	75	类比法	10000	1.02	0.02	2190

表 5-12 项目工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	核算 方法	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放 时间 /h
					产生 废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	核算 方法	排放废水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
/	/	医院 污水	CODCr	类比 法	8672.4	300	2.60	接触 氧化	/	类比 法	8672.4	50	0.43	8760
			氨氮			50	0.43					5	0.04	8760
			粪大肠 杆菌			3.0×10 ⁸ 个/L	2.60×10 ¹ 5 个/a					1000 个/L	8.67× 10 ⁹ 个 /a	8760

表 5-13 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表

工序/ 生产 线	装 置	噪 声 源	声源类型 (频发、偶发)	噪声源强 (dB)		降噪措施		噪声排放值 (dB)		持续 时间 /h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效 果	核算方法	噪声 值	

人员活动	/	人员活动	人员，偶发	类比法	65	类比法	10dB	类比法	65	8h
------	---	------	-------	-----	----	-----	------	-----	----	----

表 5-14 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表

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)	
日常生活	生活垃圾	一般固废	类比法	33.58	委托环卫清运	33.58	环卫站
诊疗	医疗废物	危险废物	类比法	13.68	委托资质单位处置	13.68	危废处置单位
废水处理	污水站污泥	一危险废物	类比法	2.08	委托有资质单位处置	2.08	危废处置单位

5.4 项目扩建前后污染物变化情况

项目扩建前后污染变化情况

项目扩建前后，主要污染物变化情况详见表 5-14。

表 5-14 项目扩建前后污染物变化情况一览表

污染因素		单位	原有排放量	扩建项目产生量	扩建项目排放量	排放总量	项目扩建前后排放增减量	“以新带老”削减量	
废气	油烟	t/a	0.01	0.16	0.04	0.05	+0.03	0	
	NH ₃	t/a	1.01×10 ⁻⁴	0	0	1.01×10 ⁻⁴	0	0	
	H ₂ S	t/a	4.18×10 ⁻⁷	0	0	4.18×10 ⁻⁷	0	0	
废水	医院污水	废水量	t/a	12169.1	9636	8672.4	20841.5	+8672.4	0
		COD _{Cr}	t/a	0.61 (3.05)	2.60	0.43	1.04	+0.43	0
		氨氮	t/a	0.061 (0.366)	0.43	0.04	0.10	+0.04	0
		粪大肠杆菌	个/a	1.22×10 ¹⁰ (1.95×10 ¹⁵)	2.60×10 ¹⁵	8.67×10 ⁹	2.09×10 ¹⁰	+8.67×10 ⁹	0
固废	医疗废物	t/a	0 (11.86)	13.68	0	0	0	0	
	生活垃圾	t/a	0 (27.74)	33.58	0	0	0	0	
	污泥	t/a	0 (2.0)	2.08	0	0	0	0	

注：表中“（）”内数据为原有项目的产生量；

6、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	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	食堂	油烟	4.1mg/m ³ ; 0.09t/a	1.02mg/m ³ ; 0.02t/a
水污 染物	生活和诊疗 活动	废水量	8672.4t/a	8672.4t/a
		COD _{Cr}	300mg/L, 2.60t/a	50mg/L, 0.43t/a
		NH ₃ -N	50mg/L, 0.43t/a	5mg/L, 0.04t/a
		粪大肠杆菌	3.0×10 ⁸ 个/L, 2.60×10 ¹⁵ 个/a	1000个/L, 8.67×10 ⁹ 个/a
固 体 废 物	生活	生活垃圾	33.58t/a	0
	诊疗	医疗废物	13.68t/a	0
	污水站	污泥	2.08t/a	0
噪声	本项目噪声源主要为人员活动噪声，其噪声值在 60~65dB 之间。			
其它	无			
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目用房已有，无需新建，同时由于本项目规模较小，“三废”污染物的发生量较小，且“三废”污染物皆可控制和处理，只要项目按照本环评提出的要求，做好各项环保措施，则本项目对整个区域生态环境影响不大。</p>				

7、环境影响分析

7.1、施工期环境影响简要分析

项目使用医院已建成位于杭州市西湖区转塘街道大清社区大清村1号闲置房屋作为经营场所，项目无需进行土建施工。装修阶段主要环境影响如下：

1、装修噪声

装修过程中噪声来源主要为冲击钻以及泥、木工机械噪声。装修噪声可通过建筑物墙体进行固体声传播，故对建筑物的影响较大。为此，应加强装修期的管理，避免“野蛮装修”、装修期拖得过长或夜间装修，以免造成该项目周界噪声超标。

2、油漆废气

油漆废气主要来自于装修过程，由于不同建设的习惯、审美观、财力等因素，装修时的油漆耗量和品牌也不相同，油漆废气的排放属无组织排放。该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，且该过程较短本。要求装修员工工作时佩戴口罩，保持室内通风换气，则油漆废气的排放对周围环境不会带来明显的不良影响。

3、装修废水

装修过程中工作人员用餐由附近快餐店供应，因此施工过程主要的废水为施工人员生活污水，装修人员如厕使用大楼内置洗手间，生活污水经大楼化粪池预处理后排入市政污水管网。

4、装修施工垃圾

在装修过程中将会产生一定量的建筑垃圾，按有关规定，应由建设部门及当地卫生管理部门对装修期的垃圾进行管理，负责统一外运。防止装修垃圾随意堆放存积，污染环境。

综上所述，施工期的环境影响是短期的，并且受人为和自然条件的影响较大，因此应加强对装修现场的管理，并采取有效的防护措施最大限度的减少装修期间对周围环境的影响。

7.2、营运期环境影响分析

7.2.1、废气环境影响分析

本项目扩建后废气主要为食堂油烟，食堂使用原有项目，根据工程分析，

扩建项目住院病人及医护人员产生的油烟经油烟净化器处理后排放浓度为 $1.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB181603-2001）所规定的 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准。油烟废气经集气罩收集后由附壁油烟专用道引屋顶北侧，再经油烟净化器净化处理达标后排放。且扩建后全院产生的油烟经油烟净化器处理后仍能达标排放，排放浓度为 $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ 。

因此，本项目扩建后产生的油烟对周围环境影响较小。

7.2.2、废水环境影响分析

1、废水源强

根据工程分析，院区污水进入自建污水处理设施处理，水质满足《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。项目废水主要污染物发生及排放情况见表 7-1。

表 7-1 污水主要污染物源强

污染物	产生量		纳管		环境排放量	
	水质	污染物产生量	水质	污染物产生量	水质	污染物产生量
	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
水量	—	8672.4	—	8672.4	—	8672.4
COD _{Cr}	300	2.60	250	2.17	50	0.43
NH ₃ -N	50	0.43	45	0.39	5	0.04
粪大肠杆菌	3.0×10^8 个/L	2.60×10^{15} 个/a	5000 个/L	4.34×10^{10}	1000 个/L	8.67×10^9 个/a

2、污水处理工艺

原有项目污水处理站工艺采用“格栅+水解调节池+接触氧化池+沉淀池+污泥浓缩+消毒”工艺，消毒方式为投加次氯酸钠，设计处理能力为 400t/d，污水处理站有能力接纳本项目污水，且所选工艺符合污水处理工艺选择原则，出水水质能够满足相应要求。

具体污水处理工艺流程图如下：

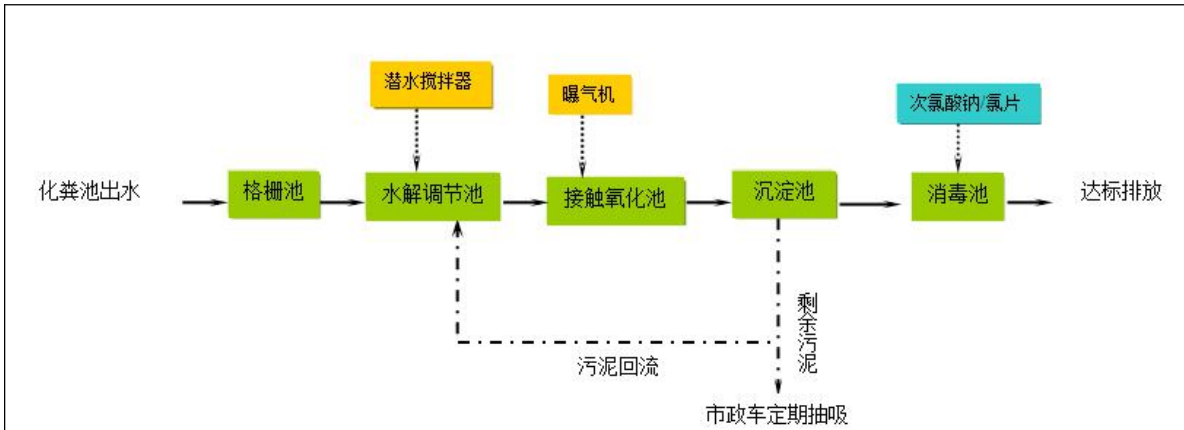


图 7-1 污水处理工艺流程图

项目医疗废水和生活污水一并经医院自建污水处理站处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）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，进入杭州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）中的一级 A 标准后排放。

3、废水污染物排放标准

表 7-2 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	/	COD _{Cr}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准	50
		NH ₃ -N		5
		粪大肠杆菌		1000 个/L

3、评价等级

本次环评对项目废水各污染因子进行影响分析，水污染影响型建设项目评价等级判定见表 7-3。

表 7-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

根据工程分析，本项目废水纳管后经污水处理厂处理外排，评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不开展区域污染源调查、不进行水环境影响预测，只需对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、对依托污水处理设施的环境可行性评价。

4、环境影响评价

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据项目污水设计方案，项目废水经自建污水站处理后能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）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。

（2）依托污水处理设施的环境可行性分析

项目位于杭州市西湖区转塘街道大清社区大清村 1 号，属于杭州七格污水处理厂的服务范围。所在区域污水管网已接通，废水可纳管纳入杭州七格污水处理厂，具备废水纳管条件。

目前，杭州市七格污水处理厂一期、二期、三期工程均已通过环保验收，三期总建设规模达 120 万 t/d。并启动四期工程，设计处理规模 30 万 t/d。规划区内废水主要以医疗废水及生活污水为主，水质简单，污水收集量 37.32t/d，占处理总量的 0.0025%，所占比例很小，且废水经医院自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）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，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值后纳入市政污水管网，符合杭州市七格污水处理厂入管要求。因此，不会对污水处理厂的正常运行造成明显的冲击影响。

杭州七格污水处理厂尾水排放稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准（COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N5mg/L）。

综上所述，该项目废水接管后不会对污水处理厂污染负荷及正常运行产生不利影响，对该区域地表水体影响不大。

5、地表水环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

根据水污染控制和水环境减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的可行

性评价结论，项目地表水环境影响可接受。

(2) 污染源排放量核算

本项目建设项目废水污染物排放信息见下列表：

表 7-4 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水及医疗废水	COD _{Cr}	七格污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	废水处理设备	预处理	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		NH ₃ -N								
		粪大肠杆菌								

表 7-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		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	/	120.103439	30.157723	0.87	进入其他单位	间断排放，排放期间流量稳定	/	杭州七格污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5
									粪大肠杆菌	1000 个/L

(3) 自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ-2018）要求，企业需提出在生产运行阶段的水污染源监测计划，见 7-6。

表 7-6 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安、运行、维护等相关管理	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法

1	/	COD _{Cr}	<input type="checkbox"/>	/	/	/	/	混合采样 (4个)	4次/年	重铬酸钾法
		NH ₃ -N	<input checked="" type="checkbox"/>							水杨酸分光光度法
		粪大肠杆菌	手动							多管发酵法

建设项目地表水环境影响自查表见表 7-7。

表 7-7 建设项目地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开放量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	

		<input type="checkbox"/>		
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(/)	监测断面或点位数(/)个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(COD _{Cr} 、NH ₃ 、粪大肠菌群数)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		

缓措施 有效性 评价					
水环境 影响评 价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征 值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排 放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管 理要求□				
污染源 排放量 核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	COD _{Cr}		0.43		50
	NH ₃ -N		0.04		5
	粪大肠杆菌		8.67×10 ⁹ 个/a		1000个/L
替代源 排放情 况	污染物名称	排污许可证编 号	污染物名 称	排放量/ （t/a）	排放浓度/ （mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）
生态流 量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治 措施	环保措 施				
			环境质量		污染源
	监测方式		手动□；自动□；无监测☑		手动☑；自动□；无监测□
	监测点位		（/）		（污水总排放口）
监测因子		（/）		（COD _{Cr} 、NH ₃ -N、粪大 肠杆菌）	
污染物 排放清 单	□				
评价结论	可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容					

7.2.3、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属IV类建设项目。IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

7.2.4、固废环境影响分析

7.2.4.1 固废产生情况

由工程分析可知，本项目各固废产生及排放情况具体见表7-8；项目危废贮存场所情况详见表7-9。

表 7-8 固体废物产生情况汇总

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	33.58	环卫部门清运
2	医疗废物	医疗活动	固态	卫生用品、医疗用品、药品、废试剂等	13.68	危废间分区存放，委托有资质单位处置
3	污泥	污水处理	固态	废污泥	2.08	

表 7-9 项目危废贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	贮存方式
1	危险废物贮存间	医疗废物	HW01	831-001-01	危废贮存间	密封桶装
2	危险废物贮存间	污水站污泥	HW01	831-001-01、 831-002-01、 831-003-01、 831-004-01、 831-005-01、 900-041-49	污水站	/

7.2.4.2 固废处置方案及其环境影响分析

(1) 生活垃圾

行政办公区的生活垃圾可由环卫部门统一收集处置；病区病人生活垃圾经严格消毒后用塑料袋密封，交由环卫部门作填埋处理。

(2) 医疗废物

医疗固废统一收集后定期委托有资质的单位进行集中回收处理，同时医院必须建立出库、入库的记录，有效保证危险废物回收。

(3) 污水站污泥

污水处理站处理污水过程中会产生少量的污泥，需定期清掏。污泥清掏前应先进行消毒处理达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）医疗机构污泥控制标准，由医院委托有资质单位进行处置。

7.2.4.3 危废的储存

项目建设单位应严格执行《医疗废物管理条例》以及《危险废物贮存污染控制标准》等条例、标准的相关要求，危险废物应设有专门储存点，并按《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1992）设置标志，

由专人进行分类收集存放。医院应当及时收集产生的医疗废物，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。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；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 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。

7.2.5、噪声环境影响分析

本项目产生的噪声主要为人员活动噪声。

人员活动噪声发生频率较低，经墙体隔声后一般可隔声 20dB（A），要求营业期间做好人员管理，禁止大声喧哗。另外加强交通和车辆管理，实行人车分流，加强引导禁止乱鸣喇叭等不文明行为，综合防治交通噪声。

在此基础上，项目噪声可以达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。故项目产生的噪声对周围环境影响较小。

7.2.6、外环境对本项目的影响

杭州康柏医院有限公司建设项目选址于杭州市西湖区转塘街道大清社区大清村 1 号。项目周边无工业企业，且无城市主干道、次干道，故外环境对本项目产生影响较小。

7.3、风险评价

1、评价依据

（1）识别表

本项目涉及的主要危险化学品风险识别详见下表：

表 7-10 危险化学品特征一览表

序号	物料名称	主要危害成分	最大储量(t)	形态	储存方式	储存地点
1	消毒剂	次氯酸钠	0.2	固态	桶装	仓库

（2）风险潜势初判和评价等级判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，将建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感度结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-22 确定

环境风险潜势。

表 7-11 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险；P的确定——分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录C对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断；E——分析危险物质再事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录D对建设项目各要素环境敏感程度(E)等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B，次氯酸钠)临界量按5t计，根据附录C，本项目油漆最大储存量为0.2t，则物质总量与其临界量比值 $Q=0.04$ 。当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为I。则本项目评价工作等级为简单分析(依据见下表)：

表 7-12 评价工作等级划分

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

2、环境敏感目标

项目评价范围200m范围内环境敏感目标主要为大清村村民。

3、风险识别

(1) 物质危险性

经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落，具有致敏作用。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。可致人体灼伤，具有致敏性。

(2) 其他

本项目潜在突发性事故风险主要来自于医疗废水、废气处理设施及医疗固废事故排放对环境的影响。其中本项目医疗废水中既含有COD、氨氮、SS等污染物，又含有粪大肠杆菌等污染物；本项目医疗固废主要为损伤性废物、化学性废物，还有废水处理设施产生的污泥。若医疗废水不经处理进入市政污水

管网，医疗固废和污泥混入生活垃圾中，将对人的健康和环境产生较大的危害。本项目废气主要为污水站恶臭，如未经处理直接排入大气，将对周边人员及大气产生影响。

建设项目环境风险识别表见表 7-13。

表 7-13 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废水处理设备	废水处理	COD、氨氮、SS、粪大肠杆菌等污染物	非正常运行、停用	地表水环境、地下水环境	周边地表水体 区域地下水等
2	废气处理设备	废气处理	有机废气	非正常运行、停用	大气环境	大气环境保护目标
3	危废暂存间	危险物质	危险废物	泄漏	地下水	区域地下水
4	化学品间	危化品	次氯酸钠	泄露	地下水	区域地下水

5、环境风险分析

(1) 本项目污水处理设施风险分析

本项目废水主要为医疗废水，其中含有大量的粪大肠杆菌，其事故排放的主要危害在疾病的传播。本项目的废水处理设施密闭系统、监测、报警系统一旦发生事故时，废水通过渗透进入附近的地表水，对附近的地表水造成污染。

(2) 固体废物及危险化学品事故风险分析

本项目医疗固废主要为损伤性废物、化学性废物，还有废水处理设施产生的污泥，在医疗固废分类和收集的过程中，工作人员被医疗固废擦伤、刺伤，导致病毒、细菌进入皮肤，对人体健康产生影响。同时在医疗固废和污泥清运过程中，若发生流失、泄露等事故，将会对周边的人群健康造成影响。

(3) 危险化学品事故风险分析

次氯酸钠具有致敏作用。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。可致人体灼伤，对周边人群健康产生影响。

6、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。

(1) 废水事故性排放防范措施

①根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)“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。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%”，项目总废水产生量约为57.1t/d，本项目需设置容积不小于17.13m³的事故池，事故水池需做好防渗措施，防止废水下渗污染地下水。医院污水处理设施发生事故一般为生化池设备故障，若发生应急事故，污水可排入应急池，待污水站故障排除后，再排入污水处理后达标排放。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，污水泵、污泥泵、鼓风机、表面曝气机等首次无故障时间应不小于10000h，使用寿命应不小于10年，加药设备应配置2套，一用一备。

②发生异常时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，将废水引入应急处理池进行暂存。

③应立即对污水预处理站进口和出口水质中的污染物浓度进行监测，及时掌握污水处理情况。

④及时呼叫维修人员，根据污水预处理站的实际情况对设备进行维修；故障期间进入应急处理池的废水不得排入周边水体。

(2) 固废及危险化学品风险防范措施

主要为运输过程中事故防范措施。由于医用化学品和医疗固废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：

①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。

②医用化学品和医疗固废的装运应做到定车、定人。

③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》(GB190-85)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，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

④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。

⑤运输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。

7、分析结论

综上所述，只要医院严格遵守上述风险防范措施和应急措施，做好应急准备工作，能够在第一时间控制突发环境事件，并将环境污染事故的影响降至最低，则可以有效的保护项目周边居民等敏感点的生命财产安全。建设项目环境风险简单分析内容见下表：

表 7-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州康柏医院有限公司扩建项目				
建设地点	(浙江)省	(杭州)市	(西湖 区)	()县	()园区
地理坐标	经度	120.103439	纬度	30.157723	
主要危险物质及分布	本项目共设置 0.2t 最大次氯酸钠仓库				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>1、对地表水的污染：本项目废水主要为医疗废水，其中含有大量的粪大肠杆菌，其事故排放的主要危害在疾病的传播。本项目的废水处理设施密闭系统、监测、报警系统一旦发生事故时，废水通过渗透进入附近的地表水，对附近的地表水造成污染。</p> <p>2、对地下水的污染：危废仓库要求做好防渗工作，一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在仓库内，对地下水不会造成影响。</p> <p>3、次氯酸钠具有致敏作用。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。可致人体灼伤，对周边人群健康产生影响。</p>				
风险防范措施要求	<p>①对可能发生的事故，应制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施；</p> <p>②事故应急救援一般包括报警与接警、应急救援队伍的出动、救援后备队的预备、实施应急救援（紧急疏散、现场急救）、溢出或泄漏救援和火灾控制几个方面；</p> <p>③当事故发生后，应迅速组织企业 and 专业应急监测机构对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测，及时了事故现场及敏感目标环境空气中污染物的浓度或水体中污染物浓度，对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据；</p> <p>④应急救援保障：整个医院的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置；</p> <p>⑤当发生重大事故时，启动重大事故应急救援从程序；</p> <p>⑥企业定期实施应急培训计划；</p> <p>⑦建设单位将负责对医院邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业有</p>				

	<p>关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染；</p> <p>⑧发生事故时，启动社会救援应急预案，建立单位互助体系及社会支援。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：因本项目不涉及危险化学品，对其的风险防范措施成熟、可行、有效。</p>	
<p></p>	

8、建设项目拟采取的污染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	预期效果
大气污染物	/	/	/	/
水污染物	医疗废水、生活污水	医疗废水、生活污水	生活污水与其他医疗废水一起纳入污水处理站处理达预处理标准后纳入市政污水管网	达到《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中预处理标准
固体废物	医疗活动	医疗废物	委托有资质单位回收处置	固体废物有效处置,不外排
	污水处理	污泥	经消毒后委托有资质单位定期清掏及处置	
	职工生活	生活垃圾	委托当地环卫部门定期清理	
噪声	做好人员管理,禁止大声喧哗,加强引导禁止乱鸣喇叭等不文明行为,综合防治交通噪声。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类

生态保护措施及预期效果:

本项目无大量的对生态环境产生重大影响的污染物产生和排放,产生的污染物可以做到达标排放,且排放量较小,因此本项目营运期对周围环境的生态环境影响较小。

环保投资

本项目总投资 100 万元,其中环保投资 32 万元,占项目总投资的 32%。项目环保投资概算见表 8-1。

表 8-1 环保投资概算表

类别		营运期治理措施	投资估算(万元)
废水	医院污水	污水处理站维护	5
	事故应急	事故应急池	10
废气	污水处理站臭气	收集、光催化氧化装置	20
固废	危险废物	危废暂存间、废物转运	5
	一般固废	一般固废收集间	1
噪声		日常维护等	1
合 计			42

9、结论与建议

9.1、项目概况

杭州康柏医院有限公司成立于 2017 年，注册地址位于杭州市西湖区转塘街道大清社区大清村 1 号，建筑面积共计 13800 平方米，转租浙江东仁堂集团有限公司的闲置用房作为经营场所（房屋所有权为杭州大清股份经济合作社与杭州大清酒店管理有限公司合作开发所有），设置科目有：内科、外科、妇科、急诊科、康复科（老年康复、肢体康复、骨关节康复、肿瘤康复）、中医科（内科专业、针灸专业、推拿专业）、预防保健科、医学影像科（X 线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业）、耳鼻喉科、眼科、口腔预防保健科、医学检验科、中、西药房等。原有项目设有病床 50 张、日均接诊量 30 人次。原有项目已于 2017 年 6 月 27 日经杭州市生态环境局西湖分局以“杭国旅环批[2017]10 号”文予以批复，并于 2019 年 3 月完成环境保护自主验收手续。

现因企业自身发展需要，拟投资 100 万元，在原有经营场所内进行扩建。项目扩建后床位增至 108 张（本次新增 58 张）。项目建成后全院将形成拥有病床 108 张、日均接诊量 70 人次的规模。

9.2、主要环境影响分析结论

9.2.1、环境质量现状结论

1、水环境

根据监测结果，项目附近大清溪（叶埠桥新居边断面）2019 年 5 月 1 日河道水质中，pH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，水环境现状质量较好。

2、环境空气

根据 2018 年杭州市环境状况公报，区域内 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 年均值和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度同比 2017 年，各项指标均有所改善。但所在区域为环境空气质量现状仍为非达标区。

3、声环境

由监测数据可知，项目项目场界声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区限值要求，评价区域环境声质量整体良好。

9.2.2、营运期环境影响分析结论

1、大气环境影响分析结论

本项目扩建后废气主要为食堂油烟，根据工程分析，扩建项目住院病人及医护人员产生的油烟经油烟净化器处理后符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB181603-2001）所规定的 2.0mg/m³ 的标准。油烟废气经集气罩收集后由附壁油烟专用道引屋顶北侧，再经油烟净化器净化处理达标后排放。且扩建后全院产生的油烟经油烟净化器处理后仍能达标排放。

2、水环境影响分析结论

本项目医疗废水和生活污水一并经医院自建污水处理站处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）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，进入杭州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）中的一级 A 标准后排放。在此基础上，本项目产生的废水对周边地表水环境影响不大。

3、噪声环境影响分析结论

本项目产生的噪声主要为人员活动噪声。要求做好人员管理，禁止大声喧哗，加强引导禁止乱鸣喇叭等不文明行为，综合防治交通噪声。则本项目场界噪声可以做到稳定达标排放，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。因此，项目噪声对周围环境不会产生不利影响。

4、固废

本项目固废主要为员工及病人的生活垃圾、诊疗过程产生的医疗废物、污水站产生的污泥。

行政办公区的生活垃圾可由环卫部门统一收集处置；病区病人生活垃圾经严格消毒后用塑料袋密封，交由环卫部门作填埋处理。医疗固废统一收集后定期委托有资质的单位进行集中回收处理，同时医院必须建立出库、入库的记录，有效保证危险废物回收。污水处理站处理污水过程中会产生少量的污泥，需定期清掏。污泥清掏前应先进进行消毒处理达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466- 2005）医疗机构污泥控制标准，由医院委托有资质单位进行处置。项目固废均能得到妥善处置，不外排，对周围环境影响较小。

9.3、环评主要数据及污染防治措施

1、项目主要污染源汇总

通过对扩建项目的工程分析，本项目主要污染物及其源强详见表 9-1。

表 9-1 主要污染物及其源强

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
水污染物	诊疗、生活	废水量 (t/a)	8672.4t/a	8672.4t/a
		COD _{Cr} (t/a)	300mg/L, 2.60t/a	50mg/L, 0.43t/a
		氨氮 (t/a)	50mg/L, 0.43t/a	5mg/L, 0.04t/a
		粪大肠菌群	3.0×10 ⁸ 个/L, 2.60×10 ¹⁵ 个/a	1000 个/L, 8.67×10 ⁹ 个/a
大气污染物	食堂	油烟	4.1mg/m ³ ; 0.09t/a	1.02mg/m ³ ; 0.02t/a
固废	医疗活动	医疗废物	13.68t/a	0
	污水处理	污泥	2.08t/a	0
	生活	生活垃圾	33.58t/a	0
噪声	根据工程分析，平均噪声级约为 60~65dB(A)			

2、项目主要污染防治措施

表 9-2 主要污染防治措施一览表

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期效果
大气污染物	食堂	食堂油烟	经油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放口排放。	符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB181603-2001）标准
水污染物	医疗废水、生活污水	医疗废水、生活污水	生活污水经化粪池处理后与其他医疗废水一起纳入污水处理站处理达预处理标准后纳入市政污水管网	达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准
固体废物	医疗活动	医疗废物	委托有资质单位回收处置	固体废物有效处置，不外排
	污水处理	污泥	经消毒后委托有资质单位定期清掏及处置	
	职工生活	生活垃圾	委托当地环卫部门定期清理	
噪声	做好人员管理，禁止大声喧哗，加强引导禁止乱鸣喇叭等不文明行为，综合防治交通噪声。			达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准

9.4、“三线一单”相符性分析

本项目“三线一单”符合性分析具体见表 9-3。

表 9-3 项目“三线一单”符合性分析表

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于“西山国家森林公园（0106-I-3-2）”，属于自然生态红线区；经查《国家级森林公园管理办法》及《杭州西山国家森林公园总体规划》并对照项目环境功能区划，对照该环境功能区，本项目满足管控措施要求，不在负面清单之列，符合环境功能区划要求。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电、水等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	项目生活污水和医疗废水经厂区污水处理站处理后，纳入市政污水管网，进入杭州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）中的一级A标准后排入钱塘江，不外排周边水体。废气经收集处理后可达标排放。根据项目建设地环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目实施后域内环境影响可以保持现有水平，因此符合环境质量底线要求。
负面清单	本项目位于“西山国家森林公园（0106-I-3-2）”，项目为医院项目，为非工业类项目，对照该环境功能区，本项目满足管控措施要求，不在负面清单之列，符合环境功能区划要求。

9.5、环保审批原则相符性分析

（1）建设项目环评审批原则符合性分析

①项目符合杭州市区（六城区）环境功能区划的要求

根据《杭州市（六城区）环境功能区划文本》（杭州市人民政府，2015年11月），本项目拟建地属于“西山国家森林公园（0106-I-3-2）”。属于自然生态红线区。

符合性分析：本项目为民营综合医院建设项目，属于非工业类项目。本项目不新征用地，所在地用地性质为商服用地，选址符合《杭州西山国家森林公园总体规划》。项目营运期废水通过自建污水处理站处理达标后纳入市政污水管网，医疗废物和生活垃圾分类收集存放，委托有资质单位清运处置，项目污染物均可做到达标排放，对周边环境影响不大，对照《国家级森林公园管理办法》，本项目不属于国家级森林公园内禁止类的活动，符合相关法律法规和规划要求，同时也符合所属环境功能区要求。

②排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

该项目在采取相应的污染防治措施后，可达到相应污染物排放标准要求，做到达标排放。因此，本项目符合达标排放的要求。

③排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

《建设项目环境保护管理条例》中规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准，在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物的排放总量控制的要求。

本项目扩建后总量控制指标：COD_{Cr}0.43t/a、NH₃-N0.04t/a。

根据浙环发[2012]10号文《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》等文件的要求，本项目为非生产性项目，不排放生产废水，产生的废水经处理达标后排入周边道路市政污水管网，再纳入污水处理厂，其总量由城市污水处理厂进行平衡。

(2) 项目其他部门审批要求符合性分析

①项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据浙政函[2016]111号《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》和《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2016），项目位于“西山国家森林公园（0106-I-3-2）”。本项目属于医疗服务行业，不属于生产类项目；项目租用现有已建建筑经营，土地性质为医疗卫生用地，本项目的实施不改变土地现状，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。综上所述，项目符合该地块的主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

该项目如涉及其他规划部门行政许可或确认事项，请自行向相关部门申请报告，如遇与规划用地不符、国家征用、拆迁等，需无条件服从。

②项目符合国家和省产业政策等的要求

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012年本）》，项目行业类别属于Q8411综合医院，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类第三十六款“教育、文化、卫生、体育服务业”项目。此外，根据《国务院关于印发卫生事业发展“十二五”规划的通知》（国发[2012]57号），在十二期间，要大力发展非公立医疗机构。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

(4) “四性、五不批”审批符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》中“第十一条建设项目有下列情形之

一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。”审批可行性分析见表 9-4。

表 9-4 本项目环评审批可行性分析表（五不批）

序号	不予审批内容	可行性分析
1	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	本项目租用现有已建建筑经营，不改变土地现状，用地性质属于商业用地、符合用地规划。
2	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	根据对项目拟建地环境质量分析，项目区域地表水、声均能达到国家质量标准。废气超标因子主要为臭氧。本项目不涉及臭氧排放，且营运期污水纳管、废气高空达标排放，不会恶化当地环境，因此可行。
3	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。	根据分析项目采取的措施均能确保污染物达标排放，符合审批要求。
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对原有项目环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为扩建项目，并针对原有项目废气处理提出有效防治措施。
5	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	根据建设单位提供资料，污水方案、危废协议等，按照现行导则编制，因此可行。

表 9-5 本项目环评审批可行性分析表（四性）

序号	不予审批内容	可行性分析
1	建设项目环境可行性	本项目为非工业项目，根据分析，项目建设将对环境产生一定影响，但通过实施环评提出的各项防治措施，各污染物均能达标排放，因此环境可行。
2	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评采用现行导则中推荐的模式进行预测，因此预测较为可靠。
3	环境保护措施的有效性	本环评提出的防治措施可行，各环境保护措施能较好的发回污染防治作用。
4	环境影响评价结论的科学性	本次评价分析了环境功能区划的合理性，分析了污染防治措施的有效性，确保当地环境质量维持现状。因此，本评价结论具有科学性。

9.6、主要建议和要求

（1）项目如涉及其他管理部门行政许可或确认事项，请自行向相关部门申请报告，如遇国家征用、拆迁等，需无条件服从。

（2）认真落实各项环保措施，严格执行“三同时”等环保管理规章制度，确保营运后各污染物排放全面稳定达到国家与地方环保相关规定要求。

（3）建立完善预防突发性事故与应急措施的有关制度，设立应急机构，配备足够的应急处理设备。

(4) 项目如在营运前后性质、规模、建设地点、防治措施等有重大变化，则应报环保管理部门审核，必要时应重新报有关部门审批。

9.7、综合结论

根据以上分析，杭州康柏医院有限公司项目扩建项目选址合理，符合国家产业政策，项目建设符合建设项目审批原则，项目污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状，只要重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施，可以做到在运营的同时，又能达到环境保护的目标。因此该项目从环保角度来说可行的。