

杭州上扬口腔医院 建设项目

环境影响报告书

(送审稿)

浙江大学

国环评证 甲字第 2002 号

编制日期 二〇一七年四月

目 录

1 概 述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 建设项目特点及关注的主要环境问题	- 1 -
1.3 环境影响评价的工作过程	- 2 -
1.4 环境影响评价书的主要结论	- 3 -
2 总 论	- 5 -
2.1 编制依据	- 5 -
2.2 评价因子及评价标准	- 8 -
2.3 评价工作等级及评价重点	- 11 -
2.4 评价范围及环境保护目标	- 12 -
2.5 环境功能区划	- 14 -
3 建设项目基本概况	- 17 -
3.1 建设内容	- 17 -
3.2 平面布置	- 17 -
3.3 劳动组织安排	- 17 -
3.4 主要设备及原辅料	- 18 -
3.5 公用工程	- 19 -
4 建设项目工程分析	- 20 -
4.1 建设期污染因子分析	- 20 -
4.2 营运期污染源分析	- 21 -
5 环境现状调查与评价	- 27 -
5.1 地理位置	- 27 -
5.2 自然环境	- 28 -
5.3 环境保护目标	- 29 -
5.4 环境质量现状评价	- 29 -
6 环境影响预测与评价	- 32 -
6.1 施工期环境影响评价	- 32 -
6.2 营运期环境影响预测与评价	- 33 -
7 环境保护措施及其经济技术论证	- 39 -
7.1 施工期污染防治措施分析	- 39 -
7.2 营运期污染防治措施分析	- 39 -
7.3 环保投资估算	- 43 -
8 环境影响经济损益分析	- 45 -
8.1 环境效益分析	- 45 -

8.2 环境损益分析	- 45 -
8.3 环保投资与环境效益分析	- 46 -
8.4 小结	- 46 -
9 环境管理与环境监测	- 47 -
9.1 环境管理	- 47 -
9.2 规范排污口	- 48 -
9.3 环保监测计划	- 50 -
10 环境影响评价结论与建议	- 52 -
10.1 结论	- 52 -
10.2 环评总结论	- 57 -

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目周边环境图及噪声监测点位图
- 3、项目环境功能区划图
- 4、项目水环境功能区划图
- 5、项目环境空气功能区划图
- 6、项目声环境功能区划图
- 7、项目平面布置图

附件：

- 1、《关于同意设置杭州上扬口腔医院的批复》，下卫[2016]145 号
- 2、项目房屋租赁合同
- 3、房产证
- 4、医疗固体废弃物委托处置协议书
- 5、污水设施方案、合同及被委托单位工程设计资质
- 6、排水接驳管道技术审查意见书

附表：

- 1、建设项目环评审批登记表

1 概述

1.1 项目由来

随着社会经济的快速发展，广大人民群众对口腔医疗的需求日益增加。杭州上扬口腔医院拟投资 2000 万元，租用杭州锦绣天地房地产开发有限公司位于温德姆大酒店 1F 部分房屋，由杭州宏玺酒店管理有限公司转租，建筑面积 913.76 平方米，开设口腔医院，主要为诊疗科目：口腔科【牙体牙髓病专业、牙周病专业、儿童口腔专业、口腔修复专业、口腔正畸专业、口腔颌面医学影像科、预防口腔科、口腔颌面外科（限拔牙）、口腔种植专业】。项目属于医疗卫生范畴，已经由杭州市下城区卫生和计划生育局批准同意设置该医疗机构，批准文号：下卫[2016]145 号，核定床位数为 15 张，20 张牙椅。

根据中华人民共和国国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国家环保部令第 33 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关文件精神 and 规定，以及当地环保主管部门的有关意见，该建设项目必须执行环境影响评价制度，医院新建、扩建需编制环境影响报告书。受杭州上扬口腔医院的委托，浙江大学环境影响评价研究室在现场踏勘、资料收集和监测的基础上，根据相关法律法规及环评技术导则编制了《杭州上扬口腔医院建设项目环境影响报告书》，上报环保主管部门审批。

1.2 建设项目特点及关注的主要环境问题

1.2.1 项目特点

本项目为口腔医院，设置口腔科【牙体牙髓病专业、牙周病专业、儿童口腔专业、口腔修复专业、口腔正畸专业、口腔颌面医学影像科、预防口腔科、口腔颌面外科（限拔牙）、口腔种植专业】等；项目不设发热门诊科、无洗衣房，不设食堂、锅炉，药房不提供煎药服务；项目为医疗服务型行业，无具体生产工艺。本环评不涉及辐射评价，项目所涉及的 X 射线诊断须另行委托辐射环评。

1.2.2 项目关注的环境问题

项目建设期及实施后主要关注的环境问题：

- （1）建设期：装修施工噪声、废气、废水、固废；

(2) 运营期：医院废水，废气，医疗废物的合理处置以及设备、人员噪声的影响。

1.3 环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价的主要工作过程如下。

(1) 第一阶段

按照《环境影响评价导则 总纲》要求，受建设单位委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

(2) 第二阶段

收集区域已有大气环境和地表水环境的监测数据，并进行分析。同时对项目区域声环境现状进行监测；根据设计方案，确定项目的污染源强，完成项目概况及工程分析章节；收集拟建地环境特征资料包括自然环境、社会环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节；根据工程分析，完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固废影响分析、施工期环境影响分析、外界环境对本项目的影响评价和社会环境影响评价等。

(3) 第三阶段

根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治对策、清洁生产和循环经济以及总量控制等章节的撰写；根据建设项目环境影响情况，提出环境管理及监测计划要求，完成环境管理与环境监测章节撰写；编制环境影响报告书。

具体见图 1.3-1。

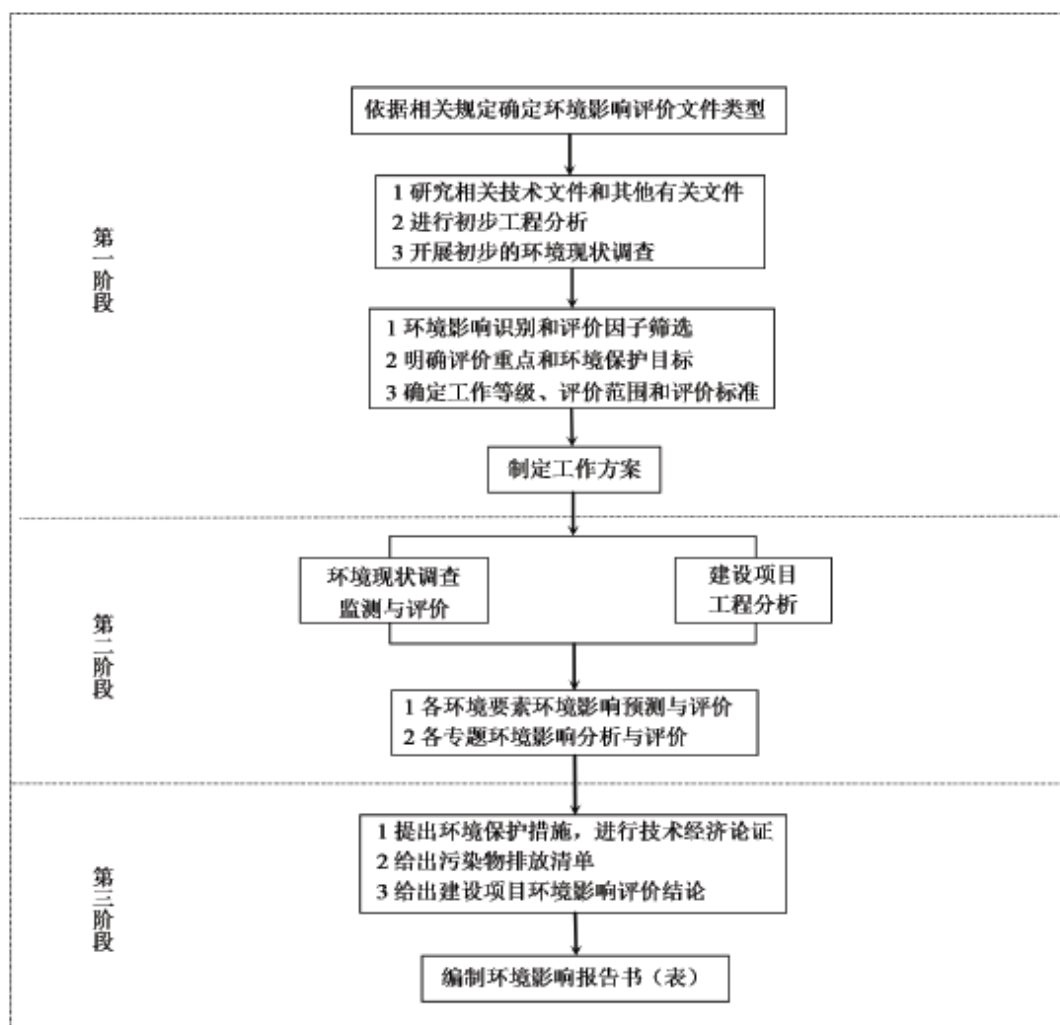


图 1.3-1 环境影响评价工作过程

1.4 环境影响评价书的主要结论

杭州上扬口腔医院租用杭州锦绣天地房地产开发有限公司位于杭州市下城区凤起路 559 号、583 号房屋，开设口腔医院，主要为各界人士提供口腔诊疗服务。根据本环评的预测分析，该项目的污染物排放符合国家及地方污染物排放相应标准及总量控制要求；项目所在地环境质量现状符合区域环境要求；建设单位在项目建设和日常运行管理中，应切实加强对“三废”的治理，认真落实本评价报告所提出的各项污染防治措施；经公示及公众调查，项目的建设符合受调查的群众和团体认可；本项目的经济效益显著，社会效益良好。在采取切实可行的环保措施后，不仅可以减少污染物排放量，而且还可以产生一定的经济效益，由此说明该项目在环境

经济上是可行的；明确规定各部门环保工作的管理和检查督促，制定“环保经济责任制考核办法”，并制定监测计划，主要为竣工验收监测和营运期常规检测；同时，项目选址符合主体功能区划、土地利用总体规划及城乡规划，符合国家及地方的产业政策。因此，项目在拟选址建设从环境保护角度而言是可行的。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》，主席令第 22 号，1989.12.26，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2016.7.2 修订，2016.9.1 施行；

(3)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996.10.29 修订，1997.3.1 施行；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》，主席令第三十一号，2015 年 8 月 29 日修订，2016 年 1 月 1 日起施行；

(5)《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2008 年主席令第 87 号，2008.6.1；

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015.4.24 修订； (7)《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 253 号 1998.11.18；

(8)《危险化学品安全管理条例》（2011 年修订），中华人民共和国国务院令第 591 号，2011.3.2；

(9)《医疗废物管理条例》，中华人民共和国国务院第 380 号令，2003 年 6 月 16 日发布，2011 年 1 月 8 日对第 50 条修改；

(10)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护令第 33 号，2015.4.9，2015.6.1 起施行；

(11)《危险废物转移联单管理办法》，1999.10；

(12)《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，卫生部第 36 号令，2003.10；

(13)《关于加强危险废物医疗废物和放射性废物处置工程建设项目环境影响评价管理工作的通知》，环办[2004]11 号，2004.2；

(14)《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》，环发[2010]144 号，2010.12.15；

(15)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，政办[2013]104号，2013.11.25；

(16)《环境保护公众参与办法》，环境保护部令第35号，2015年7月13日（2015年9月1日起施行）；

(17)《环境影响评价公众参与暂行办法》，环发[2006]28号，2006.2.14；

(18)《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2008]70号，2008.9.18；

(19)《浙江省建设项目环境保护管理办法(2014年修正)》，浙江省人民政府，省政府令第321号，2014.3.13；

(20)《浙江省大气污染防治条例》，浙江省人大常委会公告第41号，2016.5.27修订，2016.7.1施行；

(21)《浙江省水污染防治条例》（2013年修正），浙江省人民代表大会常务委员会公告第11号，2013.12.19；

(22)《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2013年修正），浙江省人民代表大会常务委员会公告第11号，2013.12.19；

(23)《关于印发浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）的通知》，浙环发[2014]28号，2014.5.19；

(24)《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；

(25)《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙环发[2012]10号；

(26)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙江省人民政府，浙政函[2015]71号，2015.6.29）；

(27)《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，浙政函[2016]111号；

(28)《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙江省人民政府办公厅，2014.7.10。

2.1.2 产业政策及相关行业规范

(1)《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》，国家发展和改革委员会2013年第21号令，2013.5.1；

(2)《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》(中华人民共和国国土资源部、中华人民共和国国家发展和改革委员会，2012.5.23)；

(3)《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2013年本)》(杭政办[2013]50号)。

2.1.3 技术规范

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)；
- (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 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；
- (8)《医院污水处理技术指南》，环发[2003]197号，2003.12.10；
- (9)《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)；
- (10)《国家危险废物名录2016》，2016.8.1；
- (11)《医疗废物分类目录》，卫医发287号，2003.10；
- (12)《医疗废物集中处置技术规范》(试行)，环发[2003]206号，2003.12；
- (13)《医疗废物转运车技术要求》(试行)(GB19217-2003)，2003.6；
- (14)《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，2013.7。

2.1.4 项目其它文件

- (1)《杭州市区(六城区)环境功能区划》，2016.7.5施行；
- (2)《关于同意设置杭州上扬口腔医院的批复》，下卫[2016]145号；
- (3)医疗固体废弃物委托处置协议书。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 评价因子

1、水环境

确定本项目水环境现状评价因子为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷；影响评价因子为 COD、氨氮和粪大肠菌群。

2、环境空气

确定本项目环境空气现状评价因子为 SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5}、CO、O₃；影响评价因子为简单分析。

3、声环境

项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096—2008）规定的 2 类地区，确定声环境现状及影响评价因子为 L_{Aeq}。

4、固废

确定本项目评价因子为医疗固废、污泥、废活性炭、生活垃圾。

2.2.2 评价标准

1、环境质量标准

（1）地表水

项目建设地附近水体为古新河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，该水体水功能区属于古新河杭州景观娱乐用水区，水环境功能区为景观娱乐用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体标准值见表 2.2-1。

表 2.2-1 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L 除 pH 外

项目	pH	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	溶解氧
IV类水体标准限值	6-9	≤10	≤1.5	≤0.3	≥3

（2）环境空气

根据《杭州市区环境空气质量功能区划图》，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二 级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	年平均	/	mg/m ³	
	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		

(3) 声环境

根据《杭州市主城区声环境功能区划分图（2014 版）》，项目拟建址所在区域属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准；根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》，对于城市道路中交通干线两侧，若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）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（含开阔地带）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，其中相邻功能区为 2 类的，距离为 50m；项目建筑为 10 层，距离西侧环城西路为 40 米，北侧凤起路 20 米，故项目西侧、北侧执行 4a 类标准。噪声标准限值具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

2、污染物排放标准

(1) 废水

项目病床主要为门诊病人在门诊和治疗期间休息、等待使用，不产生住院废

水。医护人员和门诊病人卫生设施使用酒店公共厕所，因此项目废水主要为各科室医疗废水，处理达到《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排入市政污水管网。

表 2.2-4 污水排放标准

控制项目	GB18466-2005 预处理标准
pH	6~9
COD*	250 mg/L
氨氮*	35
SS*	60 mg/L
粪大肠菌群数	5000 个/L
总余氯	采用含氯消毒剂： 要求消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L

注：*同时满足 g/床位。

氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013.)中的标准值。

(2) 废气

本项目不单独设置食堂、停车位，医疗废水经消毒箱处理后排放；医院内部仅在诊疗及器械消毒时使用极少量的酒精、碘伏等消毒药水，由于全年使用量少，本环评不做详细评价。

(3) 噪声

项目噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准。

表 2.2-5 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）单位:dB(A)

场界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50

(4) 固废

本项目一般固体废弃物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》和《医疗废物管理条例》中的有关规定；污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4医疗机构污泥控制标准的要求。

表 2.2-6 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率
--------	------------------	-------	------	------	--------

					%
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	-	-	-	>95

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、水环境

本项目为口腔专科医院，项目病床主要供门诊病人在门诊和治疗期间休息、等待使用，不产生住院废水，医院医护人员及顾客在等待过程使用酒店公共厕所，不产生厕所废水；诊疗用水主要为各诊疗室盥洗用水和医疗器械清洗用水、器械消毒废水等，废水日排放量约 2.79t/d，废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值排入市政污水管网。

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）中的环境影响评价分级判据，确定该项目水环境影响评价等级为三级。

2、环境空气

本项目不单独设置食堂、停车位，医疗废水经消毒箱处理后排放；医院内部仅在诊疗及器械消毒时使用极少量的酒精、碘伏等消毒药水，由于全年使用量极少，本环评不开展大气环境影响评价。

3、声环境

建设项目噪声源强主要为设备噪声和社会活动噪声，项目所在地为 2 类声功能区。建设单位采取措施后预计建设前后噪声级增加很小（噪声级增高量在 3dB（A）以内），根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），确定噪声环境影响评价等级为二级。

4、生态环境

本项目位于杭州市下城区凤起路 559 号、583 号，为温德姆酒店内部分场地，场地附近无原始植被生长和濒危珍贵野生动物活动。项目占地范围占地面积 ≤2km²，项目所在区域为一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）规定确定项目生态环境评价等级为三级。

5、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 IV

类建设项目，无需开展地下水环境影响评价。

2.3.2 评价重点

1、通过资料收集和现场调查，查清拟建项目周围的自然环境、社会经济和环境质量现状；

2、通过对本项目的工程分析，掌握项目建成后废水、废气、噪声、固废的排放情况，分析其对周边环境的影响，并提出切实可行的污染防治措施；

3、从环境保护角度论证本项目的可行性，并提出污染防治措施和建议，使本项目的建设对周边环境的不利影响降至最低；为本项目环境保护计划的实施及管理决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展；

4、收集公众对项目建设的意见和建议，为项目提供决策和设计依据；

5、根据有关规划分析项目选址合理性及项目总体布局的环境合理性；

6、综合考虑项目周边现状情况和项目特点，给出本项目在环境保护方面是否可行的结论。

2.4 评价范围及环境保护目标

2.4.1 评价范围

（1）水环境

该项目污水纳入市政污水管网，评价范围主要考虑项目污水排放口。

（2）环境空气

本项目基本无废气排放，不开展大气环境影响评价。

（3）声环境

噪声评价范围为拟建址四界外延 200m 的区域。

（4）生态环境

生态环境评价范围以地块周界为范围，适当外延。

（5）风险评价

项目场界 3km 的圆形区域。

2.4.2 环境保护目标

根据现场踏勘，本项目位于杭州市下城区凤起路 559 号、583 号，考虑到项目本身为口腔医院，因此环境保护目标主要为周围居住小区、行政办公楼和项目本身，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要现状环境保护敏感目标情况

保护目标名称	方位	最近距离	规模	敏感因子	保护级别
锦绣天地商务中心酒店式公寓	S	52m	约 200 户	噪声	GB3096-2008—2 类
十四中学	N	54m	—	噪声	
项目本身	/	/	15 张床位（20 张牙椅）	交通噪声	GB3096-2008—2 类
古新河	W	100m	/	废水	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
3~10F 客房	上	/	/	噪声	GB3096-2008—2 类

图 2.4-1 项目周围环境敏感目标示意图

根据《杭州市下城区武林天水规划管理单元(XC01)控制性详细规划公告》可知，本项目所在地规划为商业金融用地。

4、（六城区）功能区划

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2016.7.5 施行），项目拟建地位于下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）。人居环境保障区主要要求如下：

总体要求：

（一）区域范围

主要为六城区中居住、商业、科教等的集中区块，共 8 处，是六城区发展的人口集聚区，面积约 306 平方公里。

（二）主导环境功能

提供安全、健康、优美的人居环境。

（三）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。

（四）管控措施

（1）禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁。

（2）禁止新建、扩建二类工业项目；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。

（3）严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。

（4）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。

（5）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、

恶臭等污染排放较大的建设项目布局。

(6) 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。

(7) 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。

下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）

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。

该区人口密集，经济发展水平高，没有需要特别保护的自然资源，因此划为人居环境保障区。提供安全、健康、优美的人居环境。该区主要生态功能是以城市景观建设、城市生态文化培育和城市生态产业发展为主导，建设适宜的人居环境。

本项目为口腔医院，不属于管控措施要求内的，本项目的建设可以提高区域附近的人居生活条件，符合该环境功能区的环境准入要求。

3 建设项目基本概况

3.1 建设内容

杭州上扬口腔医院租用杭州锦绣天地房地产开发有限公司位于杭州温德姆酒店 1F 部分房屋，建筑面积 913.76 平方米，主要为各界人士提供口腔诊疗服务，项目属于医疗卫生范畴，已由杭州市下城区卫生和计划生育局批准同意设置该医疗机构。根据杭州市下城区卫生和计划生育局的《设置医疗机构批准书》，项目医疗机构类别和规模见表 3.1-1。本项目不设锅炉、食堂、地下停车库等配套设施，药房不提供煎药服务。医院设有医用放射源，要求委托相应资质单位编制辐射环评，并严格按照辐射环评要求严格管理，防止辐射污染的发生。

表 3.1-1 项目医疗机构类别和规模汇总表

类别	二级口腔医院	名称	杭州上扬口腔医院
性质	营利性	选址	杭州市下城区凤起路 559~571 号、583 号
床位数	15 张（牙椅 20 张）	服务对象	社会
诊疗科目	口腔科【牙体牙髓病专业、牙周病专业、儿童口腔专业、口腔修复专业、口腔正畸专业、口腔颌面医学影像科、预防口腔科、口腔颌面外科（限拔牙）、口腔种植专业】		
总投资	2000 万元	/	

3.2 平面布置

项目位于温德姆酒店 1F 部分，项目不设食堂。

具体每层平面布置见平面布置图，汇总见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目平面布置

楼层	具体布局
1F	诊疗室、手术后休息室、医生办公室、病房、牙片室、CT 室、种植室、儿童房、儿童诊疗室、消毒室、缓冲区、清洗室、更衣室等
注：污水处理设施位于酒店地下二层	

3.3 劳动组织安排

项目医护人员共计 40 人，门诊营业时间为 9:00—17:30，本项目病床主要为门诊病人休息使用，无住院病人，无需值班人员。全年营业 365 天。

3.4 主要设备及原辅料

本项目主要设备清单如表 3.4-1:

表 3.4-1 主要设备清单

类别	序号	设备名称	数量 (台)	备注
医用	1	牙科综合治疗台	20	西诺德 A8+
	2	口腔全景机	1	ORTHOPHOS XG 3D Ceph
	3	牙片机	1	HELIODENT Plus
	4	口腔电子内窥镜	2	Sirocam F
	5	手机清洗养护机	1	NSK care 系列
	6	LED 冷光美白仪	1	BY-0398A
	7	水激光治疗仪	1	Waterlase MD
	8	根测仪	1	登世柏 SN-PII
	9	Cerec 椅旁 CAD/CAM 系统	1	CEREC MC X
	10	全自动血液分析仪	1	HF-300
	11	病床	15	/
	12	灭菌消毒炉	2	山东新华 MOST
	13	超声清洗机	1	TQX-3008H
	14	安全封口包装机	1	FK201
	15	光固化机	4	义获嘉 FL-9494
	16	牙科种植机	2	MODEL Surgic Pro/ INTRA surg 300
	17	蒸汽机	1	上海瑞丰 R-501
	18	烤瓷炉	1	义获嘉 Programat CSL
	19	超声骨刀	1	MODEL NE214
	20	蒸馏水机	1	上海影冒
	21	无影灯	1	SL-F30
	22	电动吸引器	1	7A-23D
	23	干燥箱	1	精宏 DHG-9011A
	24	心电图机	1	MI-IM6000B
公用	25	污水处理装置	1	地下二层
	26	臭氧发生器	1	地下二层
	27	开水器	1	/

本项目运营过程中主要原辅材清单见表 3.4-2。

表 3.4-2 主要原辅材料清单

序号	原辅材料名称	耗用量	备注
1	一次性手套	18000副	/
2	一次性口腔护理包	18000副	/

3	棉球	200包	/
4	口罩	20000个	/
5	75%酒精	100L	/
6	氢氧化钙	10Kg	/
7	甲醛甲酚（FC）	2L	/
8	樟脑酚（CP）	2Kg	/
9	碘伏	10L	
10	其他药品	若干	/

3.5 公用工程

（1）给水

该项目给水水源接自市政自来水管网；项目开水供应使用电开水器；生活用热水采用电热水器。

（2）排水

项目雨水排入雨水管网；项目实际建设时将生活污水与医疗废水汇合后一并处理达到《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排入市政污水管网。

（3）供电

由市政电网统一供给，本项目不设配电房。

（4）空调

项目采用酒店统一中央空调。

（5）停车位

本项目不设置专门停车场。

（6）项目不设食堂、锅炉。

4 建设项目工程分析

根据工程分析，本项目主要污染源有废水、废气、噪声和固体废弃物。

①废水：建设期废水主要为施工人员生活污水，营运期废水主要为医疗废水、生活污水、工作服洗涤废水。

②噪声：建设期噪声主要为施工作业噪声，营运期噪声主要为人群活动噪声、污水处理设施设备运行噪声、牙科设备噪声；

③废气：建设期废气主要为油漆废气和装修材料废气，营运期，本项目不单独设置食堂、停车位，医疗废水经消毒箱处理后排放；医院内部仅在诊疗及器械消毒时使用极少量的酒精、碘伏等消毒药水，由于全年使用量极少，基本无废气排放，本环评不做详细评价；

④固体废弃物：建设期固废主要为装修垃圾，营运期固废主要为医疗固废、职工生活垃圾、危险固废等。

4.1 建设期污染因子分析

1、废气

项目施工期废气主要为油漆废气，该废气的排放属无组织排放。根据调查，100 平方米的建筑面积装修时需耗各类油漆及稀释剂（包括地板、墙面漆、家具漆等）10kg，油漆中甲苯和二甲苯等有机溶剂的平均含量按 50%计，则每 100 平方米建筑面积装修完成后，需向周围大气环境排放甲苯、二甲苯溶剂气体等污染物 5kg。

2、施工噪声

项目租用现有房屋，因此噪声主要来自房屋改造过程中电钻、墙体敲打等过程，其源强在 70-95dB 之间，产生的噪声为间歇性。。

3、废水

建设项目施工期主要为室内装修，废水主要为施工人员生活污水。

根据该项目建设规模，预计同时施工人员约 20 人，施工期间生活用水按施工人员日用水 50L/d·人计，施工日生活用水量为 1.0t/d，排放系数取 0.9，则生活污水 0.9t/d，水质和普通生活污水相近，但 SS 会明显高于普通生活污水。

4、固体废物

施工阶段的装修将有一定量的装修垃圾产生，其量较难估算，表现特征为量大，产生时间短，如管理或处理不当，将对项目施工区域及附近周围环境造成一定的污染影响。

同时，在施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，按 1.0kg/人 d 计，生活垃圾产生量为 20kg/d，施工时间约为 2 个月左右，施工期间产生量约 1.2t。

4.2 营运期污染源分析

1、废水污染源分析

本项目为口腔专科医院，项目病床主要供门诊病人在门诊和治疗期间休息、等待使用，不产生住院废水，医院不设厕所，顾客及医护人员厕所均使用酒店公共厕所；诊疗用水主要为各诊疗室盥洗用水和医疗器械清洗用水、医护人员生活用水等。具体分述如下：

①常规诊疗废水

本项目门诊平均日客流量为约 50 人次，病人诊疗用水量按 15L/人 d 计；类比省口腔医院杭州城西分院用水情况，本项目器械清洗废水按 200L/d 计。

②生活污水

本项目职工定员为 40 人，生活用水量按 50L/人 d 计。

③洗衣房用水

本项目配置一台洗衣机洗涤职工工作服，预计平均每天洗涤干衣物 5kg，洗涤用水按 30L/kg 干衣物估算。

④特殊性质废水

本项目口腔颌面医学影像专业配置的 1 台三合一 CT 机，1 台牙片机采用数字成像系统，无洗片废水及废片等产生。本项目补牙均采用无汞环保型原材料（树脂材料），故无含汞废水产生。

项目用水及废水排放情况汇总见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目用水量和废水发生量估算

类型	用水项目	用水定额	规模	日用水量 (t/d)	排污系数	废水量 (t/d)
诊疗 废水	门诊诊疗	15L/人·d	50 人	0.75	0.9	0.855 (312t/a)
	器械清洗用水、器械消毒废水	200L/d	/	0.2		
生活 污水	医护人员	50L/人·d	40 人	2	0.9	1.8 (657t/a)
洗涤 废水	洗衣房用水	30L/kg 干衣物	5kg	0.15	0.9	0.135 (49t/a)
总计	/	/	/	3.1	0.9	2.79 (1018t/a)

根据上表，项目医院污水总用水量为 3.1t/d (1132t/a)，废水排放量为 2.79t/d (1018t/a)。医院污水水质类比浙江省口腔医院城西分院医院污水水质，浙江省口腔医院城西分院为口腔专科医院，内设 30 张牙椅，15 张床位，则本项目水污染物浓度及排放量见下表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目废水中污染物产生源强

项 目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群数
平均污水产生浓度(mg/L)	250	100	80	30	1.6×10 ⁸ 个/L
产生量(t/a)	0.25	0.1	0.081	0.03	—

项目拟配置一套污水处理能力为 4t/d 的污水处理装置，对医院污水进行臭氧消毒处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准后纳管排放，本项目废水中的污染物纳管排放量见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目废水中污染物纳管排放情况

项 目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群数
纳管排放浓度(mg/L)	250	100	60	30	5000 个/L
纳管排放量(t/a)	0.25	0.1	0.061	0.03	—

2、废气

本项目不单独设置食堂、停车位，医疗废水经消毒处理后排放，采用臭氧消毒，臭氧发生器位于地下二层，污水处理间；医院内部仅在诊疗及器械消毒时使用极

少量的酒精、碘伏等消毒药水，由于全年使用量极少，基本无废气排放，本环评不做详细评价。

3、噪声污染源分析

本项目主要噪声来源于人群活动噪声、污水处理设施设备运行噪声和牙科设备噪声，人群活动噪声、污水处理设施设备、牙科设备运行噪声由类比同类型医院和同规模的污水处理设施调查所得，项目噪声源强见下表 4.2-4。

表 4.2-4 项目主要设备噪声源强

序号	噪声源名称	源强值 dB (A)	型号	数量	位置	备注
1	社会活动噪声	65	/	/	建筑内	类比调查
2	污水处理设施噪声	70	/	1 台	地下二层	
3	牙科设备噪声	65	/	1 台	建筑内	

4、固体废弃物

(1) 生活垃圾

项目病床主要供门诊病人在门诊和治疗期间休息、等待使用，因此本项目生活垃圾产生情况见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目生活垃圾产生情况汇总

产生人群	人数	产生系数	日产生量	年产生量
医护人员	40 人	0.5kg/人.d	0.02t/d	7.3t/a
门诊	50 人	0.2kg/人.d	0.01t/d	3.65t/a
合计	/	/	0.03t/d	10.95t/a

由上表可知，项目一般生活垃圾产生量为 10.95t/a。

(2) 医疗固废

本项目在医疗活动过程中将产生一定量的医疗固废，主要包括医疗过程中产生的牙齿处理残余物、废医疗材料、过期药品等废物，类比同类项目（浙江省口腔医院城西分院）医疗固废产生情况，预计本项目牙齿处理残余物等医疗固废产生量为 1t/a、过期药品 0.05t/a，其他医疗固废（废棉花球、废纱布、废药瓶、废口罩、帽子等）0.5t/a，集中收集后暂存于医废间（约 4m²，具体位置见平面布置图），定期委托处理，不排放。

常见的医疗固废主要见表 4.2-6。

表 4.2-6 医疗废物详细情况一览表

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。	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。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、医用针头、缝合针。
		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。
		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、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。

根据本项目性质产生的医疗固废主要可归到感染性污染物中的 1、6 项和损伤性废物中的 1 项，药物性废物的 1 项。

(3) 污水处理设施污泥

污水处理装置污泥经消毒后由环卫部门清运，类比同类项目（浙江省口腔医

院城西分院) 污泥产生情况, 本项目污泥产生量约 0.05t/a, 消毒后由环卫部门清运。

表 4.2-7 项目副产物属性判定表

序号	名称		产生工序	形式	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	生活垃圾		生活	固态	生活垃圾	是	D1, Q1
2	医疗固废	牙齿处理残余物、一次性针头等	医疗过程	固态	针头、牙齿、血液	是	R6, Q1
		过期药品	医疗过程	固/液	药品、包装等	是	R6, Q1
		其他医疗固废（废棉花球、废纱布、废药瓶、废口罩、帽子等）	医疗过程	固态	金属、玻璃、塑料、纱布等	是	R6, Q1
3	污泥		废水治理	固/液	污泥、水	是	R6, Q10

表 4.2-8 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	名称	产生工序	形式	主要成分	属性	预测产生量(t/a)
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	一般固废	10.95
2	医疗固废	一次性针头、牙齿处理残余物	医疗过程	固态	危险固废 831-001-01	1
		过期药品	医疗过程	固/液		0.002
		其他医疗固废(废棉花球、废纱布、废药瓶、废口罩、帽子等)	医疗过程	固态		0.05
3	污泥	废水治理	固/液	污泥、水	一般固废	0.05

表 4.2-9 固体废物汇总 单位: t/a

序号	名称	性质	数量	去向
1	生活垃圾	一般固废	10.95	环卫部门清运处理
2	医 一次性针头、	危险固废	1	收集后由杭州大地维康

	疗 固 废	牙齿处理残余物	831-001-01		医疗环保有限公司处置
		其他医疗固废（废棉花球、废纱布、废药瓶、废口罩、帽子等）		0.05	
		过期药品		0.002	收集后由杭州立佳环境服务有限公司处置
3	污泥		一般固废	0.05	消毒后环卫部门清运
合计			12.052		

5、电磁辐射

本次环评不包括辐射环评内容，辐射环评须请相关资质单位进行预测评价。

5 环境现状调查与评价

5.1 地理位置

杭州上扬口腔医院位于温德姆大酒店 1F 部分，租用杭州锦绣天地房地产开发有限公司位于温德姆酒店部分商铺作为项目用房，项目所在商铺门牌号为凤起路 559 号、583 号。项目所在商铺东侧为服装店，再往东为口腔诊所，西侧为服装商店，南侧为酒店大堂，北侧临街；医院所在大楼建筑物为温德姆酒店，东面隔都锦生路为沿街商铺，目前开设瑞居酒店、锅内锅外等餐饮企业；南面为锦绣天地商务中心，为商住两用楼，内有酒店式公寓，距离本项目约 52 米，再往南隔小路为人民日报新闻中心大楼、社区卫生服务中心；西面为环城西路；北面为凤起路，隔路为十四中学，距离本项目约 54 米。项目具体地理位置见附图 1。项目周边环境详图见附图 2。

表 5.1-1 与本项目相关的出租房产布置概况

建筑物名称	楼层	名 称
温德姆酒店（地下二层，地上十层）	-2F	设备层
	-1F	地下停车库
	1F	商铺、酒店大堂
		本项目租用范围（建筑面积约 913.76m ² ）
	2F	西餐厅、中餐厅、桑拿等休闲设施
	3F~10F	酒店客房

项目周边环境现状概况见表 5.1-2。

表 5.1-2 项目周边环境现状

方位	周边环境现状
东	都锦生路，隔路为沿街商铺，目前开设瑞居酒店、锅内锅外等企业
南	隔 35 米为锦绣天地商务中心，为商住两用楼，内有酒店式公寓，距离本项目约 52 米，再往南为人民日报新闻中心大楼、社区卫生服务中心
西	环城西路
北	凤起路
	十四中学，距离本项目所在建筑约 54m
3~10F	温德姆酒店客房

5.2 自然环境

5.2.1 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。

5.2.2 气象条件

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℃
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%）

5.2.3 水文特征

杭州市地处杭嘉湖平原，地势较为平坦，为古苕溪冲积平原，区域内河道纵横，水域主要分属钱塘江水系和太湖水系两大流域。钱塘江是浙江省第一大河，发源于安徽省休宁县六股尖东坡，在浙江省海盐县长山闸至余姚西三闸连线断面附近注入杭州湾，干流全长668km，流域面积约55558km²。富春江电站以下为感潮河段，即钱塘江河口。其中，富春江电站至杭州市东江嘴与浦阳江汇合处，河长75km，主要受径流作用，潮汐影响较小，

为河流段；东江嘴以下至澉浦长山闸与余姚西三闸连线断面，河长 122km，受径流、潮汐共同作用，称河口段；澉浦以下为杭州湾，主要受潮流动力作用，为潮流段。在杭州市区境内是一条典型的潮汐型河流，常年平均水位 5.76-6.24m，潮差和潮流量均很大。钱塘江（杭州市区段）长 74km，流域面积约 1375km²。钱塘江具有泄洪、灌溉、航运、游览、取水、排水及水产养殖等多种功能，水资源十分丰富，平均年径流达 386 亿 m³，平均流量 1224m³/s。

5.3 环境保护目标

根据现场踏勘，本项目位于杭州市下城区凤起路 559 号、583 号，考虑到项目本身为口腔医院，因此环境保护目标主要为周围居住小区、行政办公楼和项目本身，具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 主要现状环境保护敏感目标情况

保护目标名称	方位	最近距离	规模	敏感因子	保护级别
锦绣天地商务中心酒店式公寓	S	52m	约 200 户	噪声	GB3096-2008—2 类
十四中学	N	54m	—	噪声	
项目本身	/	/	15 张床位 (20 张牙椅)	交通噪声	GB3096-2008—2 类
古新河	W	100m	/	废水	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
3~10F 客房	上	/	/	噪声	GB3096-2008—2 类

5.4 环境质量现状评价

5.4.1 水环境质量现状评价

为了解建设项目周边水环境质量现状，本次环评引用杭州河道水质公布的 2017 年 2 月 1 日对古新河体育场路监测点的监测数据进行评价，评价项目为 pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、总磷和溶解氧等 4 项水质参数，具体水质监测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 地表水质监测结果分析 单位: mg/L, 除 pH 外

污染因子	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	氨 氮	总 磷
监测值	7.64	10.3	1.76	0.12	0.03
IV 类	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，古新河水质监测值指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准的要求。本项目污水经过处理后排入市政污水管网，不向内河水体排放。

5.4.2 大气环境质量现状评价

为了解该项目所在区域的环境空气质量现状，环评引用杭州市环境监测中心站 2016 年 3 月 26 日~4 月 1 日朝晖五区监测点的环境空气质量监测数据，监测项目为 PM₁₀、SO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 和 NO₂。监测结果及统计情况见下表 5.4-2。

表 5.4-2 大气监测结果汇总表 单位: mg/m³

	监测日期	日均值 (mg/Nm ³)					
		SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	O ₃	PM _{2.5}
采样地点 朝晖五区	3 月 26 日	0.011	0.052	0.7	0.106	0.079	0.060
	3 月 27 日	0.008	0.055	0.9	0.098	0.075	0.065
	3 月 28 日	0.012	0.080	1.0	0.118	0.060	0.066
	3 月 29 日	0.017	0.080	1.0	0.090	0.041	0.048
	3 月 30 日	0.007	0.068	1.0	0.100	0.034	0.060
	3 月 31 日	0.008	0.064	0.9	0.092	0.033	0.065
	4 月 1 日	0.013	0.063	1.0	0.110	0.061	0.071
标准		0.15	0.08	4	0.15	0.16	0.075
超标率 (%)		0	0	0	0	0	0

从表 5.3-2 数据可知，该区域环境空气中 PM₁₀、SO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 和 NO₂ 日均值能够达到 GB 3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。

5.4.3 声环境质量现状评价

为了解项目拟建址周围环境现状，本次环评委托杭州广测检测技术有限公司对本项目周边环境噪声进行了监测，监测时间为 2017 年 2 月 23 日，由于本项目夜间不营业，因此，仅监测昼间噪声值，监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)附录中的有关规定进行，具体监测点位设置见图 5.3-1，监测结果见表 5.3-3。由于本项目东侧、西侧均紧邻其他商铺，南侧紧邻温德姆大酒店大堂，因此，本次监测仅监测北侧噪声现状值。

表 5.4-3 拟建址及周围环境噪声现状 单位: dB

监测点	昼间	昼间标准
▲1#场界北	62.0	70

注: ▲为噪声监测点



图 5.4-1 项目噪声监测点位图

由监测结果可知，项目北侧声环境噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类昼间标准限值要求。

5.5 拟建区域现有情况及污染源调查

根据现场踏勘及对现状地块使用情况调查，项目地所在建筑为杭州温德姆大酒店，共地上 10 层，地下 2 层，地下 1F 为停车库，地下 2F 为设备房，地面 1F 为酒店大堂、商铺等，2F 为酒店西餐厅、中餐厅、桑拿等休闲设施，3~10F 为客房。场界东侧为都锦生路，隔路为沿街商铺，南侧为锦绣天地商务中心，为商住两用楼，部分为单身公寓，再往南为人民日报新闻中心大楼、社区卫生服务中心；项目场界西侧为环城西路；北侧为凤起路，隔路为十四中学；因此项目附近地主要污染为交通干线交通噪声。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响评价

项目施工期间将对周围环境造成一定影响，主要集中于施工机械噪声（装修）、进出运输车辆噪声、建筑垃圾堆放、油漆废气等问题，尤其在管理不严，污染控制措施落实不到位等情况下会更加突出。

6.1.1 施工噪声影响分析

项目租用现有房屋，因此噪声主要来自房屋改造过程中电钻、墙体敲打等过程，其源强在 70-95dB 之间，产生的噪声为间歇性。装修主要在昼间进行，夜间（22:00-6:00 之间）对于产生较大噪声的切割、钻、敲打等装修应严格禁止，因此，施工期夜间噪声不会对周围声环境产生不良影响。

6.1.2 施工装修废气影响分析

本项目装修期间，将向周围环境空气排放甲苯和二甲苯等一定量的油漆废气。故在短时期内，可能会对附近环境空气产生一定程度的不良影响。对此，应尽可能选择环保型油漆，减少有机废气的排放。

6.1.3 施工废水影响分析

根据同类工程类比，项目建设期高峰投入人员在 20 人左右。生活污水产生量 1.8t/a，目前项目所在区域的市政道路已开通并投入使用，人员可使用原有楼房中的厕所，如无法正常使用，可以使用附近的公共厕所，因此施工期生活污水可纳入周边市政污水管网，严禁生活污水直接排入附近水体。

6.1.4 施工期固废的影响分析

项目租用现有房屋，施工期固废主要为装修垃圾及施工人员的生活垃圾。本项目在房屋改造装修过程中，都将有建筑、装修垃圾产生。建设单位应根据市容环卫、环保、城管等有关部门要求，将装修垃圾运送到指定地点进行填埋，生活垃圾由环卫部门集中处理，不得随意倾倒装修垃圾和生活垃圾。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 水环境影响分析

1、污水排放达标性及影响分析

(1) 污水源强

根据工程分析可知：项目总用水量为 1132t/a，产生废水 1018t/a（2.79t/d），污水水质为 COD_{Cr} 250mg/L，BOD₅ 100mg/L，NH₃-N 30mg/L，SS 80mg/L，粪大肠菌群数 1.6×10^8 个/L。

(2) 废水处理工艺

本项目拟配置一套污水处理能力为 4t/d 的污水处理装置对医院废水进行消毒处理（采用臭氧消毒）后纳管排放，根据生产厂家提供的资料，该污水处理设备处理污水不需要添加药物，其杀菌机理是破坏和氧化微生物的细胞膜、细胞质、酶系统和核酸，从而使细菌和病毒迅速灭活；洗衣房采用无磷洗涤剂，废水排放水质能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准，水污染物纳管排放量为 COD_{Cr} 0.25t/a，BOD₅ 0.1t/a，NH₃-N 0.03t/a，SS 0.061t/a。

(3) 达标排放分析

采用以上污水处理措施后，能够确保医疗废水达到《医疗机构水污染物排放标准》中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值纳管排放。

2、纳管可行性分析

由工程分析可知，项目废水经处理后可达到《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；项目所在区域已铺设污水管网，且项目所在建筑已建有纳入污水管网的污水排放口，因此本项目废水纳入市政污水管网是可行的。

4、废水标准排放口设置

根据省、市环保局的有关要求，废水处理达标后，企业只设置一个排放口，并且应规范化设置；本项目废水标准排放口设置于地下室与一层之间的楼道空地，排放口应设置符合国家标准规定的排放口标志牌，标志牌设置应距污染物排放口采样、监测点附近且醒目处。

6.2.2 大气环境影响分析

本项目不单独设置食堂、停车位，医疗废水经消毒装置处理后排放；医院内部仅在诊疗及器械消毒时使用极少量的酒精、碘伏等消毒药水，由于全年使用量极少，基本无废气排放，对周围大气环境无影响。

6.2.3 声环境影响分析

1、项目对外环境的影响

根据第三章工程分析，本项目主要噪声来源于人群活动噪声、污水处理设施设备运行、牙科设备噪声，本项目主要噪声源见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目主要设备噪声源强

序号	噪声源名称	源强值 dB (A)	型号	数量	位置
1	社会活动噪声	65	/	/	建筑内
2	污水处理设施噪声	70	LQK-B	1 台	地下二层
3	牙科设备噪声	65	/	1 台	建筑内

相关设备和人群噪声经过墙体隔声后的各主要设备噪声源强见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目设备经隔声及距离衰减后噪声源强 单位: dB (A)

序号	位置	位置	数量	单台声源源强量	阻隔削减	
					措施	削减量
1	建筑内	人群活动噪声	/	65	加强内部管理, 墙体隔声	20
2		牙科设备噪声	1 台	65		
3		污水处理设施噪声	1 台	70		

项目选用低噪声的污水处理设备，噪声强度在 70dB 左右，根据项目平面布局，污水处理装置设置于项目地下二层室内设备间内，并安装减振措施，由于地下室本身具有较好的屏蔽效果，可隔声 20~30dB，再经地面建筑的墙体隔声、距离衰减，其对场界噪声贡献值小于 45dB。

医院作为公共场所，每日的人流量较大，人员来往时可能产生影响周围环境的嘈杂声，这类噪声声级一般在 65~75dB，经墙体隔声、距离衰减等，其对场界噪声贡献值小于 60dB。

综上所述，本项目产生的噪声对周围声环境影响不明显，场界噪声贡献值能够满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中相应的 2、4 类区标准。

2、外环境对本项目的影响

本项目北侧与凤起路相邻，受来往车辆影响，道路交通噪声对本项目将产生不良影响。

凤起路属于城市交通干线，为减轻外环境噪声对医院内部声环境的影响，医院北侧设置隔声玻璃，经玻璃隔声后，北侧室外噪声对本项目内部噪声影响低于 60dB。则项目室外声环境对本项目噪声影响不大。

6.2.4 固体废弃物影响分析

1、一般固废

项目生活垃圾产生量为 10.95t/a，按照杭州市垃圾分类处置的有关规定，分类投放、分类收集，垃圾收集至垃圾房，由环卫部门所统一及时清运、分类处置通过，采取上述措施，本项目产生的一般固废对项目周围环境影响较小。

2、危险废物

医疗固废产生量为 1.05t/a，交由杭州大地维康医疗环保有限公司回收处理；过期药品产生量为 0.002t/a，收集后由杭州立佳环境服务有限公司处置；污泥产生量为 0.05t/a，要求消毒后由环卫部门清运；

项目固废处置具体措施见表 5.2-6。

表 5.2-6 项目固体废物利用处置方式评价表 单位：t/a

序号	名称	性质	数量	去向
1	生活垃圾	一般固废	10.95	环卫部门清运处理
2	医疗固废	危险固废 831-001-01	一次性针头、牙齿处理残余物	1
			其他医疗固废（废棉花球、废纱布、废药瓶、废口罩、帽子等）	0.05
			过期药品	0.002
3	污泥	一般固废	0.05	消毒后由环卫部门清运处理
合计			12.052	

3、医疗固废收集与暂存

鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中存在着一

定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

(1) 应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，本项目医疗废物要严格贯彻《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装医疗废物的塑料包装袋应当符合下列规格：

- ①黄色—700×550mm 塑料袋：感染性废物；
- ②红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物；
- ③绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物；
- ④红色—400×300mm 塑料袋：传染性损伤性废物。

而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求：

- ①印有红色“传染性废物”—600×400×500mm 纸箱；
- ②印有绿色“损伤性废物”—400×200×300mm 纸箱；
- ③印有红色“传染性损伤性废物”—600×400×500mm 纸箱。

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

(2) 医疗垃圾的贮存和运送

该项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物，本项目设有专门的医疗固废暂存点；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味不仅有害于人体健康，还会使某些疾病恶化。

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①暂时贮存场所须分办公室、医疗废物贮存间。

②远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；该项目贮存场所应设在项目东北处，符合上述要求。

③有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

④有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

⑤设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

⑥暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于锐利废物，其贮存地应有进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时锐利废物的贮存应满足以下要求：

①保证包装内容物不暴露于空气和受潮；

②保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味；

③贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；

④贮存地不得对公众开放。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

此外，对于医疗废物，院内必须做到以下几点：

①分类原则：医疗废物种类繁多、性质各异，因此在废物收集处理过程中，搞好分类工作是十分重要的，尤其是要将带有传染性的垃圾废料和不带传染性的严格分开，尽量减少有毒有害垃圾废物和带传染性垃圾废物的数量，以便利于废物的回收利用和处理。

②回收利用原则：医疗废物也是一种可以利用的资源。一些不带传染性和未受化学污染的纸类塑料类及瓶罐等废物、木材金属玻璃等废物均可进行回收利用，或委托有资质的废品回收部门进行处理。

③减量化原则：减少污染物的体积数量是污染物处理的基本原则和目的之一，通过重复利用、破碎、压缩、焚烧等手段均可大大减少医疗废物的体积和数量，缩小运输和最终处置所占用的空间。

④无公害原则：医疗废物处理的目的是保护环境、保障人民身体健康，因此必须遵守各项环保及卫生法规标准要求，不能产生二次公害，如运输医疗废物必须封闭，不能到处

飞扬，垃圾堆放时间不能过长，不应腐败产生臭气等。

4、污泥处置工艺

项目污泥在污水处理装置内，要求定期进行消毒后由环卫部门清运。

6.2.5 地下水环境影响简要分析

本工程施工期仅作楼房装修，无需开挖土地，因此项目的实施不会影响到孔隙承压水，不会引起承压水层环境水文地质问题。

项目营运期污水排放量较小且均纳入市政污水管网，因此，该项目营运期不会对地下水水质造成污染，也不会引起地下水流场或水位变化，不会导致环境水文地质问题。

7 环境保护措施及其经济技术论证

7.1 施工期污染防治措施分析

本项目系租赁已建房屋，故主要进行室内装修以及设备的安装等工作。装修期的污染是短期的，在施工结束后影响也随之消失，但建设单位必须做好建设期的污染防治工作，要求做到以下几点：

①装修时必须选用经国家相关认证单位认可的环保型油漆，尽量减少有害气体的大量挥发。

②建设单位应严格控制高噪声设备的使用时间，严禁夜间使用，减少对周围环境的影响。

③装修过程中，应及时收集和清运装修垃圾。

7.2 营运期污染防治措施分析

7.2.1 废气污染防治措施及建议

本项目不单独设置食堂、停车位，医疗废水经设置在室内的消毒箱消毒处理后排放，基本无废气排放。由于温德姆酒店污水收集池位于本项目污水处理设施附近，建议企业在本项目污水处理设施和酒店污水收集池之间做好隔断措施，避免产生污水恶臭。

7.2.2 污水污染防治措施及建议

本项目拟配置一套污水消毒处理装置对医院废水进行达标处理（采用臭氧消毒），该套污水处理装置的设计处理能力为 4t/d，能够满足项目废水处理需要。医院污水经该套装置处理，洗衣房采用无磷洗涤剂，废水排放水质能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准限值要求。

污水处理装置费用为 3 万元，后期每年维护费用约 0.5 万元，废水经处理达标后排入市政污水管网，对周围环境影响不大，符合经济技术可行性。



设备特点

- 占地面积小、安装方便
- 自动运行、操作简单、整个系统无需专人管理
- 系统处理效果稳定可靠
- 外表美观、结构紧凑、便于移动
- 无需投加化学药剂，节省后续运行成本
- 臭氧消毒，灭菌率达99%以上，消毒彻底
- 可实现手机WIFI在线智能控制

本项目采取的污水处理装置，为密闭装置，在污水处理过程中无需添加药剂，因此，无废气产生。

7.2.3 噪声污染防治措施及建议

1、医院声环境保护措施

本项目所处声功能2类区，声环境质量要求较高，为保证项目实施后，病人有一个良好的就医环境，本环评建议：

合理布局病房，病床部分布置项目南侧，可适当阻隔噪声影响；提高门窗密闭性，以使交通噪声的不利影响降低到最低。

2、其它

污水处理装置设置在单独的设备房内并做减振处置，做好设备的维护工作。

7.2.4 固废污染防治措施及对策

1、医院废物的处理原则

根据我国医院垃圾污物处理的现状和有关医院垃圾污物处理的实践，对医院垃圾首先应分类收集，将医疗废弃物和普通垃圾分开收集，回收利用有价值的物质，作到减量化和无害化，其处理基本原则如下：

- (1) 分类原则；
- (2) 回收利用原则；
- (3) 减量化原则；
- (4) 无公害原则；
- (5) 分散与集中处理相结合的原则。

2、医院污物的收集、运输和存放

在参考国务院[2003]第380号令《医疗废物管理条例》，及卫生部[2003]第36号令《医疗

《卫生机构医疗废物管理办法》等，本评价提出以下污染防治措施：

分类收集：废弃物的收集是否彻底、是否分类是医院废弃物处理处置的关键。结合处理处置措施的不同，医院废弃物可分为：A) 损伤性废弃物，如手术刀、注射针等；B) 病原性废弃物，如纱布、脱脂棉、输液管等；C) 一般可燃废弃物，如塑料包装袋、普通生活垃圾等；D) 一般不可燃废弃物，如输液瓶等；E) 病理组织等；F) 化学试剂和过期药品等，有机、无机，液体、固体必须分开收集。

分类处置：一次性医疗器械毁形消毒后委托有资质单位处理；玻璃类委托相关单位进行综合利用；医疗废物送至杭州大地维康医疗环保有限公司处理；生活垃圾、污泥集中收集后委托当地环卫部门清运。

(1) 收集容器规定

收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发[2003]188号）要求。盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

(2) 分类收集

根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

(3) 暂时贮存要求

本项目在一层设置1个医疗废物暂存间；本环评建议项目医疗废物每日集中收集至指定的医疗废物暂存间，并设置相应标志。

医疗废物的暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：远离医疗区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

(4) 医疗废物的交接

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

盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

化学性医疗废物应由医疗卫生机构委托有经营资格的危险废物处置单位处置，未取得相应许可的处置单位医疗废物运送人员不得接收化学性医疗废物。医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。设区的市环保部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为5年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

（5）医疗废物的运输

医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217）。

运送车辆应配备：本规范文本、《危险废物转移联单》（医疗废物专用）、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品。

（6）事故应急措施

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作

人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

项目固废防治措施环保投资约2万元，固废分类收集后，由各部门回收处置，固废的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响，符合经济技术可行性。

7.2.5 项目污染防治措施汇总

项目必须实施的污染防治措施见表7.2-2所示。

表 7.2-2 项目污染防治措施汇总表及预期治理效果

时段	内容类型	防治措施	预期治理效果
营运期	大气污染物	—	—
	水污染物	医院污水经消毒沉淀预处理，洗衣房采用无磷洗涤剂，经预处理后纳入市政污水管网。	满足《医疗机构水污染物排放标准》中综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准限值要求
	固体废物	项目生活垃圾应按照杭州市垃圾分类处置的有关规定，分类投放、分类收集，垃圾收集至垃圾房，由环卫部门统一及时清运、分类处置；医疗固废交由杭州大地维康医疗环保有限公司回收处理；要求污泥经消毒处理由环卫部门清运；过期药品由杭州立佳环境服务有限公司处置。	资源化、无害化、减量化
	噪声	合理布局病房，病床部分布置项目南侧，可适当阻隔噪声影响；提高门窗密闭性。	达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准

7.3 环保投资估算

项目建设过程中需在噪声防治、固废收集和废水治理等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位。该项目环保投资额预计为6万元，约占项目总投资2000万元的0.3%，环保投资见表7.3-1。

表 7.3-1 建设项目环保投资分析

序号	类别	具体名目	费用（万元）
1	废水治理	医疗废水处理	3
2	固废治理	生活垃圾清运	1
		医疗垃圾处理	1

3	噪声治理	合理布局，相关设备选取符合国家噪声标准的设备	1
4	合计	/	6

8 环境影响经济损益分析

根据可持续发展战略，环境必须与社会经济协调发展。这就必须加强建设项目的管理，防止环境污染及环境质量的下降，改善和提高环境现有功能等级。在清洁生产工艺的基础上，遵循“三同时”的原则，做好污染物的治理工作。本章节内容旨在通过环境经济损益分析，评价本项目及其环保投资的科学性、合理性和适用性。

环境经济损益分析主要是从社会效益、经济效益、环境效益统一的角度论述该项目的可行性，其中经济效益比较直接，可用人民币为量化单位直接表示，而社会效益特别是环境效益存在一定的不确定性、潜在性和风险性，在进行分析时只能提供一个大致范围和揭示一种情况，以非货币的形式给予定性分析，但必须从宏观和微观上作为经济评价，来衡量建设项目的利弊得失。

8.1 环境效益分析

(1) 本项目为医院建设项目。项目建设能够有效弥补城北口腔医疗服务相对短缺等问题，对于当地解决各界人员口腔问题有正向作用，居民的健康水平关系到居民的生活质量，因此项目的建设有助于当地居民生活质量的提高，促进社会发展。

(2) 有利于促进竞争，带动整个医疗系统行风的进一步好转，必将对现有的医疗机构形成较大的竞争压力。从而迫使这些医院不断地调整经营决策，改进服务态度、提高医疗质量来增强竞争力，以吸引更多的病人。

8.2 环境损益分析

通过前节分析可知，该项目的建立给片区带来了比较明显的社会效益，可观的经济效益，在带来社会效益、经济效益的同时给环境将会带来一定的负效益。

项目在运行期将会产生废水污染、固体废弃物污染、室内环境污染等。本项目在运行期也将受到道路的交通噪声的影响。

全面综合考虑上述各方面因素，部分的环境损失是永久性的，但也是项目建设的必然需求。项目的正面环境效益是永久性的，如对社会经济环境的影响、建立固体废弃物收集系统等。

总之，本项目的建设对区域的环境影响方面，正面的将大于负面的，长久性的正面影响很多，负面影响中的主要部分也将可通过严格的管理得到减缓。基于

上述分析，可以认为本项目的环境损益是可以接受的。

8.3 环保投资与环境效益分析

项目建设过程中需在噪声防治、固废收集和废水治理等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位。该项目环保投资额预计为 6 万元，约占项目总投资 2000 万元的 0.3%，环保投资见表 8.3-1。

表 8.3-1 建设项目环保投资分析

序号	类别	具体名目	费用（万元）
1	废水治理	医疗废水处理	3
2	固废治理	生活垃圾清运	1
		医疗垃圾处理	1
3	噪声治理	合理布局，相关设备选取符合国家噪声标准的设备	1
4	合计	/	6

8.4 小结

由以上分析可知，本项目的经济效益显著，社会效益良好。在采取切实可行的环保措施后，不仅可以减少污染物排放量，而且还可以产生一定的经济效益。由此说明该项目在环境经济上是可行的。希望该项目建设时，严格执行“三同时”，严格资金管理，保证环保投资和环保设施运行费用，确保该项目在取得经济效益和社会效益的同时，具有环境效益。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构 and 制度

环保工作的重要性已经越来越得到公众的认同，企业的环保工作已成为企业生存和发展的重要环节。本项目上马后，须在现有基础上进一步完善环保管理机构，医院由一名专职人员总负责，后勤副院长是本部门环保工作的第一负责人，全面负责本部门的安全生产和环保工作。医院每年与部门、员工签订“安全环保目标管理责任书”，确定各级责任及奖惩办法。制定《环境保护管理制度》，明确规定生产部门负责公司环保工作的管理和检查督促，并配备专职环保管理员，制定“环保经济责任制考核办法”。

9.1.2 环保职能部门职责

(1) 执行专业的管理和群众管理相结合的制度，医院其他部门负责全公司环保工作的管理和督促，并配备专职环保管理员，建立和健全环保岗位责任制。

(2) 环保职能部门应该认真贯彻并监督公司各级严格执行国家关于保护环境方面的方针、政策、法律和法令，负责本公司环境保护和“三废”处理的管理监督工作。

(3) 环保职能部门应参加新建、改扩建、技术改造及大、中修工程和方案的审查及竣工验收。

(4) 环保职能部门负责环境污染事故的调查，根据实际情况提出处理意见和建议。

9.1.3 部门环保管理职责

(1) 部门领导对本部门的环保工作全面负责，认真贯彻执行国家有关环境保护的有关方针政策、标准规定和公司环境保护的规章制度，根据“谁主管、谁负责”的原则，制定部门环保管理制度，落实专人负责管理。

(2) 各类污染防治设施经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产，以免污染物未达标排放。

(3) 有关职能部门或医院的改建、扩建工程项目，均应按国家有关环保的有

关法令制度执行。

(4) 凡由于设备或人为原因造成医院局部或附近地方环境污染事故的，应向医院职能部门报告，并由发生事故的部门立即采取应急措施，避免事故扩大，并落实人员负责处理。

9.1.4 奖励和惩罚

(1) 对环境保护和在“三废”治理方面作出显著贡献的部门和个人，公司职能部门应根据实际情况报公司批准，给予表扬和奖励。

(2) 对违反环境保护法和其他环境保护条例规定的基本制度、污染和破坏环境、危害人民健康的部门和个人，公司职能部门应根据情况，报经公司批准，予以批评、警告、罚款等处理。

(3) 对严重污染和破坏环境的部门或个人，则应按环境保护法第32条的有关规定进行处理。

9.1.5 开展日常工作

(1) 保证设施的操作、保养、确保设施正常工作。

(2) 对工作进行成绩考核及奖惩，确保最大限度地调动企业职工的环保积极性。

(3) 定期进行环境监测，及时掌握环境质量总的变化动态，将日常的监测数据进行逐月逐年统计，并存档备案。

(4) 进行环境绿化，改善企业生态环境。

(5) 加强环保宣传教育，以提高职工意识。

(6) 加强医院日常活动中的环保管理，确保每一工序都达到环保要求。

(7) 制定医院污染防治计划和环保计划，确保医院污染治理和环境保护工作顺利开展。

(8) 结合医院实际情况，对“三废”排放指标实行定额，并进行定期考核，以减少污染物的排放量。

(9) 详细记录各种污染事故原因，详细记录交纳污染排污费，罚款及赔偿经济损失等情况，并存档备案。

9.2 规范排污口

1、排污口规范化管理依据

①《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局(环发【1999】24号);

②《排污口规范化整治技术》国家环境保护总局(环发【1999】24号附件二)。

2、排污口规范化的范围和时间

根据要求，一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，各类污染物排放口必须规范化，而规范化工作的完成必须与污染治理设施同步，并列入竣工环境保护验收内容。

3、须规范的排放口

根据项目的特性，须规范的排放口有：废水排放口。

4、排污口建档

应在排放口树立或挂上排放口标志牌，并认真如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，相关标志见表9.2-1，由环保主管部门签发登记证。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排放口管理的专门档案：

排放口性质与编号；排放口位置；排放主要污染物的种类、数量、浓度；

排放去向；达标情况；设施运行情况及整改意见。

表 9.2-1 环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水 排放口	表示污水向水体排放
2			废气 排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声 排放源	表示噪声向外环境排放

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
4			一般 固体 废物	表示一般固体废物贮存、处 置场
			危险 废物	表示危险废物贮存、处置场
备注	正方形边框 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	三角形边框 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色		

9.3 环保监测计划

1、监测目的

环境监测是环境保护中最重要的环节和技术支持，开展环境监测的目的在于：

- (1) 检查、跟踪项目营运期后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态。
- (2) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行。
- (3) 了解项目有关的环境质量监控实施情况。
- (4) 为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

2、监测计划

(1) 竣工验收监测

建设项目投入试生产后，医院应及时和相关的环境保护监测站取得联系，要求环保监测站对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由环保监测站编制竣工验收监测方案，经有审批权限的环保局同意后实施。

(2) 营运期常规监测

①监测项目及监测频率

监测计划见表 9.3-1、9.3-2。

表 9.3-1 废水污染源监测计划

污 染 源	pH	CODcr	NH ₃ -N	粪大肠菌群
医院废水排放口	1 次/年	1 次/年	1 次/年	1 次/年

另外，在厂界布设 1 个噪声监测点，每年度监测一次，每次昼间监测一次，监测项目为等效连续 A 声级。

②监测分析方法

监测的采样分析方法全部按照国家环保部制定的操作规范进行。

③监测机构

监测工作可委托当地环境监测站完成。

④监测费用

监测费用通过建设项目年度生产费用予以保证。

10 环境影响评价结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目基本情况

杭州上扬口腔医院租用杭州锦绣天地房地产开发有限公司位于杭州市下城区凤起路 559~571 号、583 号，建筑面积为 913.76 平方米，主要为诊疗科目：口腔科【牙体牙髓病专业、牙周病专业、儿童口腔专业、口腔修复专业、口腔正畸专业、口腔颌面医学影像科、预防口腔科、口腔颌面外科（限拔牙）、口腔种植专业】。项目属于医疗卫生范畴，已经由杭州市下城区卫生和计划生育局批准同意设置该医疗机构，批准文号：下卫[2016]145 号，核定床位数为 15 张，20 张牙椅，医护人员 40 人。

10.1.2 环境质量现状

1、水环境质量

通过水质监测数据分析可知，古新河水水质监测值指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求。

2、大气环境质量

根据监测结果可知，朝晖五区监测点的环境空气质量监测数据 PM_{10} 、 SO_2 、 CO 、 O_3 、 $PM_{2.5}$ 和 NO_2 日均值能够达到 GB 3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。

3、声环境质量

根据监测结果可知，项目北侧声环境噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类昼间标准限值要求。

10.1.3 污染源分析

项目污染物产生及排放情况汇总见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目污染物排放汇总表

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前生产浓度 及产生量（单位）		排放浓度及排放量 （单位）	
废水	综合废水	废水	/	1018t/a	/	1018t/a
		COD	250mg/L	0.25t/a	50mg/L	0.051t/a
		NH_3-N	30mg/L	0.03t/a	5 mg/L	0.005t/a
		*粪大肠菌群	1.6×10^8 个/年		5000 个/L	

大气污染物	科室	异味	少量	少量
固废	员工及病人	生活垃圾	10.95t/a	0
	科室	一次性针头、牙齿处理残余物	1t/a	0
		过期药品	0.002t/a	
		其他医疗固废(废棉花球、废纱布、废药瓶、废口罩、帽子等)	0.05t/a	
	污泥	废水治理	0.05t/a	
噪声	项目噪声主要来自污水处理设施设备运行噪声、牙科设备噪声以及人群活动噪声等，总的噪声值 65-75dB 之间。			

10.1.4 建设期环境影响

项目建设期间将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，创建“绿色工地”，按《杭州市建筑工地文明施工管理规定》（杭州市人民政府令第 113 号发布， 杭州市人民政府令第 206 号修改）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，尽量把对周围环境和社会的负面影响减少到最低、最轻，同时在施工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。

10.1.5 营运期环境影响

1、水环境影响分析

本项目产生的废水为诊疗费送、生活污水、洗涤废水，产生量为 1018t/a，产生量不大，且水质较为简单。项目综合废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准后纳管排放，最终经城市污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准后排入钱塘江。因此，不会对周围水环境产生不利影响。

项目所在区域已建成并铺设污水管网，因此本项目纳入市政污水管网是可行的。

2、废气影响分析

本项目不单独设置食堂、停车位，医疗废水经消毒箱处理后排放；医院内部仅在诊疗及器械消毒时使用极少量的酒精、碘伏等消毒药水，由于全年使用量极少，基本无废气排放，本环评不做详细评价。由于温德姆酒店污水收集池位于本项目污水处理设施附近，建议企业在本项目污水处理设施和酒店污水收集池之间做好隔断措施，避免产生污水恶臭。

3、噪声影响分析

项目内部产生噪声的各环节及各噪声源通过合理选型、布局、隔声降噪等措施，边界噪声能达标排放，边界噪声可以达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中相应的2类标准，对周边声环境影响不大。

4、固体废物影响分析

项目生活垃圾放置于垃圾桶中，应做到日产日清，交由城市环卫部门统一收集处理；医疗固废由杭州大地维康医疗环保有限公司回收处理，做到无害化处置；要求污泥消毒后由环卫部门定期清运处置；过期药品由杭州立佳环境服务有限公司处置。通过采取上述措施，本项目产生的一般固废对项目周围环境影响较小。

10.1.6 污染防治措施

项目须实施的污染防治措施见表 10.1-2。

表 10.1-2 污染防治措施汇总表及预期治理效果

时段	内容类型	防治措施	预期治理效果
营运期	大气污染物	—	—
	水污染物	医院污水经消毒沉淀预处理，洗衣房采用无磷洗涤剂，经预处理后纳入市政污水管网。	满足《医疗机构水污染物排放标准》中综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准限值要求
	固体废物	项目生活垃圾应按照杭州市垃圾分类处置的有关规定，分类投放、分类收集，垃圾收集至垃圾房，由环卫部门统一及时清运、分类处置；医疗固废交由杭州大地维康医疗环保有限公司回收处理；要求污泥经消毒后由环卫部门清运；过期药品由杭州立佳环境服务有限公司处置。	资源化、无害化、减量化
	噪声	合理布局病房，病床部分布置项目南侧，可适当阻隔噪声影响；提高门窗密闭性。	达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2

			类标准
--	--	--	-----

10.1.7 审批要求符合性

10.1.7.1 环评审批原则符合性分析

1、环境功能区符合性分析

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》可知，项目拟建地位于下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）。

项目为口腔医院，不属于管控措施要求内的，符合该环境功能区的环境准入要求。

2、污染物排放标准符合性分析

根据本项目的工程分析和本项目的治理对策措施，项目废水经污水处理设施消毒处理后纳管排放；设备合理布置；固废分类收集、集中处理。项目采取本评价提出的环保措施后，各类废水、噪声和固废对外环境影响较小。只要落实本环评提出的各项污染防治措施，污染物均能达标排放。

3、主要污染物排放总量控制指标符合性分析

根据《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》的要求，省政府下达的总量指标为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x），共计 4 项指标。

本项目只排放生活污水和医疗废水，最终外排量为 COD0.051t/a，氨氮 0.005t/a。根据《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）：不排放工业污水，只排放生活污水的，无需进行区域削减替代。本项目为商业服务行业，因此，无需总量控制指标。

4、环境功能区划符合性分析

根据环境质量现状监测资料，目前该项目拟建区域水环境、空气环境和声环境质量尚好。该项目实施后各污染物经治理达标后对周围环境影响不大，当地环境质量仍能维持现状，因此本项目符合环境功能要求。

10.1.7.2 建设项目环评审批要求符合性分析

1、清洁生产要求的符合性

本项目为医疗服务，其产生的危险固废已委托杭州大地维康医疗环保有限公

司和杭州立佳环境服务有限公司回收处理；医疗废水经消毒后纳管排放；符合清洁生产的要求。

2、风险防范措施符合性分析

本项目主要提供口腔医疗服务，产生的医疗废水和医疗固废都能妥善处理，因此项目符合风险防范措施的要求。

3、公众参与要求符合性分析

本项目已分别于 2016 年 12 月 5 日—2016 年 12 月 16 日和 2016 年 12 月 19 日—2016 年 12 月 30 日进行为期十个工作日的两次公示，公示期间未接到反对意见；发放的个人和团体调查表中反映受调查的群众和团体对项目有一定的了解，均认可本项目的建设。因此，本项目符合公众参与的要求。

10.1.7.3 其他要求符合性分析

1、规划符合性分析

本项目位于杭州市下城区凤起路 559 号、583 号，根据关于报送落实《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，文件内反馈如下：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卫生建筑内设置的，属于符合规划要求情形，无需规划另行审批，报开办医疗机构需要审批的其他部门审批即可。根据建设单位提供的房产证可知，项目使用房屋性质均为商业性质，因此项目建于此地，符合当地规划要求。

根据《杭州市下城区武林天水规划管理单元(XC01)控制性详细规划公告》可知，本项目所在地规划为商业金融用地。本项目的建设基本符合控制性详规要求。

2、产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》修正版中第三十六条第 29 款“医疗卫生服务设施建设”，属于鼓励类项目；对照《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》和《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013 年本）》，本项目不属于淘汰和禁止发展的范围；项目的建设符合浙江省产业政策要求。因此，项目的建设基本符合国家及地方产业政策。

综上所述，本项目建设符合国家有关建设项目环保审批要求。

10.1.8 环保投资

项目建设过程中需在噪声防治、固废收集和废水治理等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位。该项目环保投资额预计为 6 万元，约占项目总投资 2000 万元的 0.3%，要求建设单位在项目投入使用前将资金落实到位，并严格执行三同时制度。

10.2 环评结论

杭州上扬口腔医院租用杭州锦绣天地房地产开发有限公司位于杭州市下城区凤起路 559 号、583 号房屋，开设口腔医院，主要为各界人士提供口腔诊疗服务。根据本环评的预测分析，该项目的污染物排放符合国家及地方污染物排放相应标准及总量控制要求；项目所在地环境质量现状符合区域环境要求；建设单位在项目建设和日常运行管理中，应切实加强对“三废”的治理，必须认真落实本评价报告所提出的各项污染防治措施；经公示及公众调查，项目的建设符合周边群众和团体认可；本项目的经济效益显著，社会效益良好。在采取切实可行的环保措施后，不仅可以减少污染物排放量，而且还可以产生一定的经济效益，由此说明该项目在环境经济上是可行的；建设单位明确规定各部门负责公司环保工作的管理和检查督促，并配备专职环保管理员，制定“环保经济责任制考核办法”，并制定监测计划，主要为竣工验收监测和营运期常规检测；同时，项目选址符合主体功能区划、土地利用总体规划及城乡规划，符合国家及地方的产业政策。因此，项目在拟选址建设从环境保护角度而言是可行的。