

建设项目环境影响报告表

项目名称： 杭州玛莉亚妇产医院迁建项目

建设单位（盖章）： 杭州玛莉亚妇产医院有限公司

编制单位：浙江天川环保科技有限公司

编制日期：2019年12月

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	12
3 环境质量状况.....	22
4 评价适用标准.....	26
5 建设项目工程分析.....	31
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	40
7 环境影响分析.....	41
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	58
9 结论与建议.....	60

附图：

附图 1：建设项目地理位置图

附图 2：建设项目周边环境及监测点位示意图

附图 3：项目平面布置图

附图 4：项目所在地环境功能区划图

附图 5：项目所在地水环境功能区划图

附图 6：项目所在地环境空气质量功能区划图

附图 7：项目所在地声环境功能区划图

附图 8：项目所在地控制性详细规划图

附件：

附件 1：原排污许可证、审批意见

附件 2：原医疗机构许可证及拟设医疗机构申请书

附件 3：营业执照

附件 4：法人身份证复印件

附件 5：房屋租赁备案证

附件 6：排水许可证

附件 7：医疗固废委托处置协议

附件 8：公示材料及公示照片

附表：

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	杭州玛莉亚妇产医院迁建项目				
建设单位	杭州玛莉亚妇产医院有限公司				
法人代表	林明凯	联系人	齐**		
通讯地址	杭州市上城区秋涛路 242-2 号一层门厅、三层~五层				
联系电话	152****1166	传真	/	邮政编码	310000
建设地点	杭州市上城区秋涛路 242-2 号一层门厅、三层~五层				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	Q8415 专科医院	
建筑面积(平方米)	5340.45		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1600	其中：环保投资(万元)	60	环保投资比例	3.75%
评价经费(万元)	—	预期竣工日期	2020 年 1 月		

工程内容及规模：**1.1 项目由来**

杭州玛莉亚妇产医院成立于 2005 年 3 月，成立之初位于杭州市上城区秋涛路 300 号，诊疗科目为内科；外科：普通外科专业、泌尿外科专业；妇产科：妇科专业、产科专业、计划生育专业、生殖健康与不孕症专业；妇女保健科：青春期保健专业、更年期保健专业、妇女心理卫生专业；儿科：新生儿专业、急诊医学科、麻醉科、医学检验科：临床体液、血液专业；临床微生物学专业；临床化学检验专业；医学影像科：X 线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业；中医科：妇产科专业，该项目 2005 年委托浙江环龙环境保护公司编制了《杭州玛莉亚妇女有限公司新建项目环境影响报告表》，并于 2005 年 12 月通过了杭州市环境保护局的审批（杭上环评批[2005]0113 号），后经环保验收合格后取得了排污许可证（编号：330102850016-006）。

现因原房屋租赁合同到期及医院发展所需，杭州玛莉亚妇产医院拟搬迁至杭州市上城区秋涛路 242-2 号一层门厅、三层~五层，租用杭州望江股份经济合作社闲置的房屋作

为经营场所，根据中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表”，本项目属重大变动，须重新报批。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，项目属于“111、医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构—其他（20 张床位以下的除外）”需编制环境影响报告表。为此，项目建设单位杭州玛莉亚妇产医院有限公司委托浙江天川环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。在接受委托后，本公司对拟建区域进行了现场踏勘及环境监测和调查，收集了相关资料，并根据《环境影响评价技术导则》的规范要求，编写完成项目环境影响报告表。本环评不涉及项目辐射部分内容，辐射部分由建设单位委托具相应资质的单位另行专项评价。

1.2 编制依据

（1）法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订；
- （3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 修订；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016.1.1；
- （5）《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 年修正）》，2005.4.1；
- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019.1.1 施行；
- （8）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.6.21 修订，2017.10.1 施行）；
- （9）《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院第 344 号令，2002.3.15；
- （10）《医疗废物管理条例》，国务院第 380 号令，2003.06，2011.1.8 根据《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订；
- （11）《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》，国家环境保护总局令 第 32 号。
- （12）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2016.12.27 修订，2017.9.1 施行；

(13)《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》生态环境部令第1号, 2018.4.28;

(14)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》, 国发[2018]22号, 2018.6.27;

(15)《危险废物转移联单管理办法》, 1999.10;

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

(17)《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;

(18)《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;

(19)《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;

(20)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号), 2016.10;

(21)《浙江省建设项目环境保护管理办法》, 浙江省人民政府364号文, 2018.3.1实施;

(22)《浙江省水污染防治条例》, 浙江省人民代表大会常务委员会公告第5号, 2009.1.1施行;

(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)《杭州市环境噪声管理条例》, 2010.4.1实施。

(2) 产业政策及相关行业规范

(1)《国家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, 2013.5);

(2)《关于发布实施<限制用地项目目录(2006年本)>和<禁止用地项目目录(2006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, 2006.12.12);

(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)。

(3) 技术规范

- (1) 《建设项目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》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (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》(HJ169-2018);
- (8) 《医院污水处理技术指南》环发[2003]197号, 2003.12.10;
- (9) 《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010);
- (10) 《国家危险废物名录》, 2016.08;
- (11) 《医疗废物分类目录》, 2013.6;
- (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), 2003.06;
- (14) 《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013), 2013.07。

(4) 项目技术文件及其他

- (1) 《杭州市城市总体规划(2006-2020年)》;
- (2) 《杭州市区(六城区)环境功能区划》, 2016.7;
- (3) 《杭州市人民政府关于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);
- (4) 《杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案》, 2012.4;
- (5) 《杭州市人民政府关于杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案的批复》, 杭政函[2012]155号, 2012.10.10;
- (6) 《杭州市人民政府关于同意杭州市环境空气质量功能区划分方案给市环保局的批复》, 杭政发[1997]78号, 1997.6.12;
- (7) 杭州玛莉亚妇产医院有限公司营业执照;
- (8) 杭州市上城区卫生和计划生育局文件;
- (9) 房屋租赁备案证;
- (10) 排水许可证;
- (11) 杭州玛莉亚妇产医院有限公司医疗固体废物委托处置协议书。

1.3 建设规模

杭州玛莉亚妇产医院拟搬迁至杭州市上城区秋涛路 242-2 号一层门厅、三层~五层，租用杭州望江股份经济合作社闲置的房屋作为经营场所，诊疗科目保持不变，仍为：内科；外科：普通外科专业、泌尿外科专业；妇产科：妇科专业、产科专业、计划生育专业、生殖健康与不孕症专业；妇女保健科：青春期保健专业、更年期保健专业、妇女心理卫生专业；儿科：新生儿专业、急诊医学科、麻醉科、医学检验科：临床体液、血液专业；临床微生物学专业；临床化学检验专业；医学影像科：X 线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业；中医科：妇产科专业，不进行传染病诊治。

项目总投资约 1600 万元人民币，租用的房屋建筑面积约 5340.45 m²。项目建成运营后将拥有床位 50 张，员工 80 人，预计就诊量为 60 人/d。

1.4 平面布置

杭州玛莉亚妇产医院拟对现有租赁建筑进行装饰改造，不改变现有建筑的主体建筑结构。具体建筑功能布局见表 1-1 和附图 3-1~附图 3-3。

表 1-1 各层功能区分布

序号	位置	功能区	备注
1	一层	门厅、污水处理站、医疗垃圾间	/
2	三层	DR 室、化验室、药房、煎药室、储血室、办公室、污物暂存、妇科、内科、外科、产科、胎心监护室、换药室、收费区、护士站、处置室、胎心、保洁间、卫生间、宣教室、医务科、值班、大厅、休息区、等候区、B 超室、自助超市、仓库、心电骨密度、电梯厅、设备机房等	附图 3-1
3	四层	灭菌区、去污区、敷料储存区、缓冲区、无菌区、保洁室、更衣室、手术室、麻醉苏醒室、产房、值班室、办公室、淋浴房、制水间、卫生间、待产室、污物间、留观室、抢救室、治疗室、冲洗室、肌注室、处置室、配剂室、输液室、休息区、冲洗间、设备暂存间、电梯厅、设备机房等	附图 3-2
5	五层	产妇病房、避难间、采听室、污物暂存、哺乳室、布草间、储物间、办公室、谈话室、新生儿病房、配奶间、宝宝洗澡中心、护士站、新生儿登记、配剂室、处置室、保洁间、出生证开具室、仓库、护士站、卫生间污物暂存、电梯厅、设备机房等	附图 3-3

1.5 主要设备配置

搬迁前后项目主要设备配置情况见表 1-2。

表 1-2 设备配置情况

序号	设备名称	搬迁前数量	搬迁后数量	变化情况	功能及安放位置
1	电解质分析仪	1	1	无变化	元素检测/化验室
2	麻醉工作站	3	3	无变化	手术麻醉/手术室
3	尿液分析仪	1	1	无变化	尿液检查/化验室
4	半导体激光治疗仪	5	5	无变化	妇科治疗/治疗室
5	微波治疗仪	3	3	无变化	妇科治疗/治疗室
6	体外短波电容热疗系统	1	1	无变化	妇科治疗/治疗室
7	妇科电脑综合治疗仪	6	6	无变化	妇科、产科治疗/治疗室
8	高压注射器	1	1	无变化	造影/X光室
9	红光治疗仪	8	8	无变化	妇科、产科治疗/病房
10	耳声发射检测仪	1	1	无变化	婴儿听力检测/病房
11	输液泵	6	6	无变化	输液/产房
12	数字光学阴道镜	6	6	无变化	妇科检查/妇科
13	医用臭氧冲液治疗仪	4	4	无变化	妇科治疗/治疗室
14	胎儿脐血液检测仪	1	1	无变化	血液检测/宣教室
15	新生儿黄疸治疗箱	2	2	无变化	新生儿黄疸治疗/儿科
16	彩色超声诊断仪	8	8	无变化	超声诊断/B超室
17	脉动真空压力蒸汽灭菌器	1	1	无变化	器械灭菌/供应室
18	过氧化氢低温等离子灭菌器	1	1	无变化	器械灭菌/供应室
19	腹腔镜	2	2	无变化	腹腔手术/手术室
20	空腔镜	1	1	无变化	空腔手术/手术室
21	阴道镜	1	1	无变化	妇科检查/治疗室
22	保宫仪	3	3	无变化	妇科治疗/治疗室
23	自动煎药包装仪	2	2	无变化	中药煎制、包装/中药房
24	心电图机	2	2	无变化	心脏检查/B超室
25	超声骨密度机	1	1	无变化	骨质检查/B超室
26	医用 X 射线	1	1	无变化	X光检查/X光室
27	空气波压力治疗仪	4	4	无变化	血管治疗/病房
28	超声微机胎儿监护仪	2	2	无变化	胎心、宫缩检查/产房
29	乐蓓儿分娩镇痛仪	1	1	无变化	分娩镇痛/产房
30	全自动生化分析仪	1	1	无变化	生物检验/化验室

1.6 原辅材料消耗

搬迁前后项目主要原、辅材料消耗情况见表 1-3。

表 1-3 主要原、辅材料消耗情况

序号	名称	单位	年用量		变化情况
			迁建前	迁建后	
1	一次性尿带、尿管	套	590	590	无变化
2	输液器	付	2000	2000	无变化
3	一次性针筒	付	60000	60000	无变化
4	输液吊筒	会	2250	2250	无变化
5	输液瓶	只	4000	4000	无变化
6	纱布	块	4000	4000	无变化
7	塑胶手套	只	5000	5000	无变化

1.7 公用工程

① 供水、供电：项目用水及用电由市政供水、供电系统供给。

② 排水：项目排放的废水主要为员工与就诊病人的生活污水及就诊病人的医疗废水，医疗废水和生活污水经医院自建污水处理站处理达到《医疗机构污水排放标准》(GB18466-2005)中相应的预处理标准后纳入市政污水管网。

③ 供配电：供电电源由杭州市供电局系统统一供给。

④ 暖通：本项目采用风冷热泵空调系统，室外机均位于裙楼屋顶。项目配备容积式电热水器，以满足医院内日常供热水的需要。

⑤ 其他配套及辅助设施

项目停车依托出租方现有停车库，不新增停车位。

项目不设食宿及洗衣房，病房等被服洗涤工作全部交由外包单位。

1.8 劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员

本项目建成投运后，核定床位 50 张，劳动定员约 80 人。

(2) 工作制度

门诊服务时间(8:00-17:00)，实行一班制，病区实行二班制，节假日照常营业。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1.9 原有污染情况

杭州玛莉亚妇产医院有限公司创建于 2005 年，现位于杭州市上城区秋涛路 300 号，

目前诊疗科目设有内科；外科：普通外科专业、泌尿外科专业；妇产科：妇科专业、产科专业、计划生育专业、生殖健康与不孕症专业；妇女保健科：青春期保健专业、更年期保健专业、妇女心理卫生专业；儿科：新生儿专业、急诊医学科、麻醉科、医学检验科：临床体液、血液专业；临床微生物学专业；临床化学检验专业；医学影像科：X线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业；中医科：妇产科专业。现有工作人员 80 人，年工作日 365 天，迁建前主要污染源为生活污水、医疗废水、设备噪声以及医疗废物、中药渣、生活垃圾等。

(1) 废水

迁建前医院产生的废水主要为住院部及门（急）诊部产生的医疗废水和员工生活污水，废水排放总量约 10876.6 m³/a。医院现有污水处理设施设计规模为 40 m³/d，处理工艺流程见图 1-1。废水消毒工艺采用臭氧消毒。

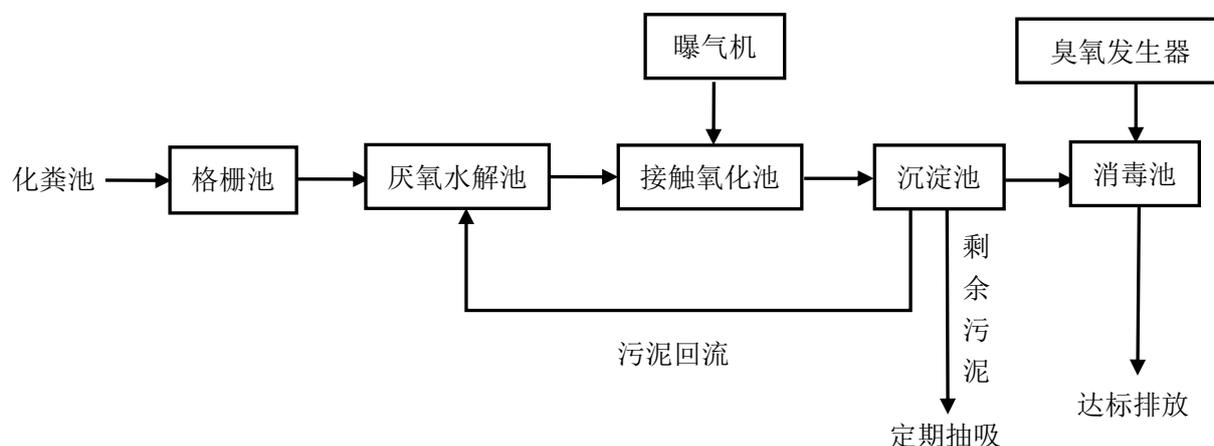


图 1-1 医院现有废水处理工艺流程图

根据杭州市市政材料测试站 2018 年 5 月 21 日对医院总排污口废水的检测 results（编号：2018SHZ01163）见表 1-4。

表 1-4 废水水质检测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

采样时间	COD _{Cr}	NH ₃ -N	pH	SS	动植物油	BOD ₅
标准值	250	45	6~9	60	20	100
5.21	82	8.29	7.2	37	7.90	36.3
是否达标	是	是	是	是	是	是

根据检测结果表明，医院总排口废水水质中的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 均能达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准要求，处理后污水进入市政污水管网，最终进入杭州市七格污水处理厂。

(2) 废气

目前杭州玛莉亚妇产医院有限公司产生的废气主要为污水站废气和煎药废气。

① 污水站废气

目前医院污水处理设施采用地埋式且运行时密闭，污水池各构筑物周围均用草坪、灌木环抱，污水站所产生的臭气不会对周边环境产生超标影响。

② 煎药废气

项目煎药室使用的设备为自动煎药机，煎药过程全封闭，同时煎药室设独立强制通风系统，经收集后屋顶高空排放。

(3) 噪声

项目噪声主要为空调室外机运行时产生的设备噪声，噪声级约 67 dB。在医院正常运行情况下，本环评于 2019 年 3 月 22 日对医院四周场界噪声进行了实测，实测结果见表 1-5。

表 1-5 迁建前医院环境噪声监测结果 单位：dB (A)

点位	位置	测量值 (dB)		标准值 (dB)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	场界东南侧	54.3	44.6	60	50
2#	场界西南侧	56.1	45.2	60	50
3#	场界西北侧	61.4	49.8	70	55
4#	场界东北侧	53.7	42.9	60	50

从监测结果来看，迁建前医院所在地各场界昼间噪声排放均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类、4 类标准。

(4) 固废

目前杭州玛莉亚妇产医院有限公司产生的固废主要为医职人员及病人生活垃圾、中药渣以及医疗废弃物和污水站污泥等。

① 生活垃圾

住院病人按每病床每日产生生活垃圾按 2.0 kg 计，床位 50 张，入住率按 100% 计，则产生生活垃圾 36.5 t/a；门诊垃圾按每人产生 0.25 kg 计，年就诊人数约 60 人次/d，产生生活垃圾 5.5 t/a；医院员工以 80 人计，每人每日产生生活垃圾按 1.5 kg 计，产生生活垃圾 43.8 t/a，则全院目前共产生生活垃圾 85.8 t/a。目前生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

② 中药渣

项目中煎药产生的废药渣约为 0.4 t/a，由环卫部门统一清运处理。

③ 医疗废物

医疗废物属特种垃圾，包括过期药品、一次性医疗器具、化学试剂等。根据统计，目前杭州玛莉亚妇产医院有限公司共产生医疗废物约 5 t/a。医疗废物属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码为 831-001-01~831-005-01，委托杭州市大地维康医疗环保有限公司处置。

④ 污泥

医院污水处理站会产生一定的污泥，产生约为 1 t/a，目前由环卫部门定期清运，由于医疗机构污水站污泥属危险固废，不符合《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，须整改。

(5) “三废”排放汇总

综上所述，目前杭州玛莉亚妇产医院有限公司主要“三废”污染物排放汇总如下表所示。

表 1-9 杭州玛莉亚妇产医院有限公司现主要“三废”污染物排放汇总

内容 类型	排放源	污染物名称	单位	排放量	排放及处置方式
废水	医疗废水、厕所下水等	废水总量	m ³ /a	10876.6	废水经污水站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中的预处理标准后纳入市政污水管网。
		COD _{Cr}	t/a	2.72	
		氨氮	t/a	0.38	
废气	污水站	NH ₃	t/a	少量	采用地埋式，运行时密闭
		H ₂ S	t/a	少量	
	煎药房	异味	t/a	少量	收集后高空排放
固体废物 *	生活	生活垃圾	t/a	85.8	收集后由环卫部门统一清运处理
	煎药	中药渣	t/a	0.4/0	
	医疗	医疗废物	t/a	5.0/0	委托杭州市大地维康医疗环保有限公司回收处置
	污水站	污泥	t/a	1.0/0	由环卫部门定期清运处理
噪声	设备噪声	Leq	/	67 dB	达标排放

*注:A/B: A 为固废产生量，B 为固废排放量。

(7) 医院现存在的环境问题及整改措施

目前医院现有污水处理站产生的污泥由环卫部门定期清运，不符合《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,本环评要求建设单位在搬迁项目实施后,将污泥作为危险固废委托有相应资质的单位进行回收处置。

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

2.1 地理位置

杭州玛莉亚妇产医院迁建项目选址位于杭州市上城区秋涛路 242-2 号一层门厅、三层~五层（系租用杭州望江股份经济合作社所属的闲置房屋），项目拟建地东南侧为望江家园西园，西南侧为停车场，西北侧为秋涛路（秋石高架），东北侧紧邻秋涛发展大厦 B 座。周围环境概况见表 2-1 和附图 2。

表 2-1 项目周围环境概况

方位	距离*	现状
东南	约 17 m	望江家园西园 (规划为 R21 二类住宅用地)
西南	约 135 m	望江路
西北	约 20 m	秋涛路（秋石高架）
	约 80 m	新开河
	约 110 m	望江新园一园 (规划为 R21 二类住宅用地)
北	约 100 m	汽车南站 (规划为 R21 二类住宅用地)
东北	紧邻	秋涛发展大厦 B 座 (杭州华山连天美医疗美容医院有限公司, 1-10F)
	185 m	杭州中兴医院

注*: 项目所在建筑与周围目标之间距离

2.2 地形地貌

杭州市位于钱塘江下游、杭嘉湖平原与浙西山区交会带的浙北地区，是我国东南沿海长江三角洲南翼的中心城市。杭州市区中心地理位置为北纬 30°16′，东经 120°12′。杭州主城地势为西南向东北倾斜，西南部为低山丘陵地形，境内最高峰天竺山海拔 413 m，其余南高峰、北高峰、葛岭顶峰等均在 300~100 m 之间，环抱西湖延绵向东北呈复向斜。市区西湖三面环山，境东北地势平坦，海拔在 2~10 m 之间，沃野平川，河网密布，是江南著名的“鱼米之乡”。

杭州大地构造处于扬子准地台东部钱塘台褶带，地质构造复杂，地层发育齐全。现代地质构造运动缓和，地壳相对稳定。位于江南地层区，元古界由浅变质的碎屑岩、火山岩组成；震旦系和古生界由海相碎屑岩、碳酸盐岩组成；中、新生界由陆相碎屑岩夹

火山岩组成。区内石灰岩广泛分布，岩溶发育强烈。杭州市区断裂众多，相互错切。北西向断层切割北东向断层，呈“棋盘格式”构造。

杭州地貌类别多样，地势西高东低，西部、中部和南部属浙西中低山丘陵，东北部是浙北平原。山地丘陵面积占 65.6%，平原占 26.4%，江、湖、水库占 8%。市区东北部为河网平原，江河纵横，湖泊星罗棋布，是典型的“江南水乡”。

2.3 水文

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，河流属钱塘江水系，宽 10 至 300 m 不等，京杭大运河宽 300 余 m，是区域内最宽的河流，京杭大运河累年平均水位 1.23 m，市区东北的上塘河累年平均水位 2.64 m。项目沿线潜水位深度一般为 0.4~2 m，受大气降水影响年或降幅度 1~1.5 m，与地表河水水位互为补给，径流速度缓慢。

本项目废水纳入市政污水管网，经七格污水处理厂统一处理后，最终纳污水体为钱塘江。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 4.11 m/s，平均流速 0.65 m/s；落潮时最大流速 1.94 m/s，平均流速 0.53 m/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。

项目周边主要地表水体为新开河。

2.4 气候气象

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。据近年来杭州气象台资料统计，其基本气象要素如下：

多年平均气温	16.5 °C
多年平均气压	1011.4 hPa
多年平均降水量	1419.1 mm
多年平均相对湿度	77%
多年平均蒸发量	1260 mm
多年平均日照时数	1783.9 hr
多年平均风速	2.05 m/s
常年地面主导风向	E (13.7%)

2.5 土壤植被

杭州市土壤总面积为 150.27 万公顷，其中市区 3.19 万公顷，全市成土环境复杂多变，土壤性倾差异较大，共有 9 个土壤类，18 个亚类，58 个土属及 148 个土种。土壤分布主要受地貌因素影响，随地貌类型和海拔高度的不同而变化。9 个土壤类别为红壤、黄壤、紫色土、石灰（岩）土、粗骨土、山地草甸土、潮土、滨海盐土、水稻土。全市土壤中，红壤分布最广，占土壤总面积一半以上；水稻土次之，约占土壤总面积的 14%。红壤呈强酸性~酸性反应，pH4.5~5.5，9 类土壤中多数为酸性土壤。

杭州市处于中亚热带常绿阔叶林植被带，平均森林覆盖率为 62.8%，西部丘陵山地以松、杉毛竹为主要用材林，市区常见多为次生或人造植被。生物种类繁多，资源丰富，其中属国家一级保护的动物有 13 种，属国家二级保护的动物有 55 种；属国家一级保护的树种有 3 种，属国家二级保护的树种有 18 种。经调查，本项目建设所在地无以上保护物种。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

2.6 社会环境概况

上城区地处杭州城区中部偏南，东以贴沙河、清江路至西兴大桥与江干区为界；西自钱塘江大桥经虎跑路、铁路涵洞桥、玉皇山脚、万松岭路、西湖东岸、庆春路西延伸段与西湖区接壤；南以钱塘江主航道为界与滨江区相望，北以庆春路与下城区毗连。上城区区域面积 18.1 平方公里（不含山体、水域面积），辖 6 个街道 54 个社区，34 万常住人口。区人民政府驻地惠民路 3 号。

2018 年，全区实现地区生产总值（GDP）1102.70 亿元，按可比价格计算，同比增长 5.3%，按产业分，第二产业实现增加值 404.93 亿元，同比增长 1.3%。其中，工业增加值 372.38 亿元，同比增长 1.7%；第三产业实现增加值 697.78 亿元，同比增长 8.0%。二三产业结构为 36.7:63.3。

2.7 环境功能区划

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》，本项目位于“上城人居环境保障区（0102-IV-0-1）”，属人居环境保障区。

（1）基本概况

本小区位于杭州主城区东南部，面积 14.85 km²，主要包括上城区中除其他环境功能区（中河饮用水水源准保护区、贴沙河饮用水水源保护区、西湖国家级风景名胜区、西湖-

龙坞-灵山景区生态功能保障区、钱塘江饮用水水源保护区、钱塘江两岸绿廊保护区)以外的部分。

(2) 主导功能及目标

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

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

(3) 管控措施

a. 禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁。

b. 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；和诚材料制造；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。

c. 禁止畜禽养殖。

d. 污水收集管网范围内，禁止新建除城镇设施以外的入河（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。

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

f. 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生态和河湖水生态（环境）功能。

g. 推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。

(4) 负面清单

禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁。禁止新建、扩建二类工业项目；二类工业项目改建只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。此外，禁止新、扩建：46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；85、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；和诚材料制造；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。

本项目为医疗卫生服务行业，不属于《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引 2013 年本》中规定的禁止类和限制类产业项目，也不属于环境功能区负面清单中项目，且产生的废水经预处理达标后纳入市政污水管网，送杭州市七格污水处理厂处理，对周边水环境影响较小，因此项目符合相应环境功能区管控措施和环境准入要求。

2.8 杭州七格污水处理厂

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、京杭州运河以北地区以及文一路以南部分文教区，纳污面积 74 km²，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 ϕ 2000mm，L240m，应急排放管 ϕ 1600mm，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 7 km 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 2100 m³/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 1600 m³/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。

⑤ 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 2019 年 1 月发布的《2018 年第

4 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）》，具体见表 2-2。

表 2-2 七格污水厂监测数据

名称	监测日期	监测项目	进口浓度 (mg/L)	出口浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	排放单位	是否达标
七格污水处理 厂 (二期)	2018/10/9	PH 值	7.31	7.05	6-9	无量纲	是
		生化需氧量	79	0.6	10	mg/L	是
		总磷	2.34	0.14	1	mg/L	是
		化学需氧量	188	14	50	mg/L	是
		色度	72	23	30	倍	是
		总汞	0.00044	<0.00004	0.001	mg/L	是
		烷基汞	0	0	0	mg/L	是
		总镉	<0.005	<0.005	0.01	mg/L	是
		总铬	<0.03	<0.03	0.1	mg/L	是
		六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	是
		总砷	0.0009	0.0003	0.1	mg/L	是
		总铅	<0.07	<0.07	0.1	mg/L	是
		悬浮物	70	<4	10	mg/L	是
		阴离子表面 活性剂 (LAS)	1.07	0.12	0.5	mg/L	是
		粪大肠菌群 数	240000	<20	1000	mg/L	是
		氨氮	15	<0.025	5	mg/L	是
	总氮	37.5	7.35	15	mg/L	是	
	石油类	3.5	0.08	1	mg/L	是	
	动植物油	12.88	<0.04	1	mg/L	是	
	2018/11/6	PH 值	7.35	6.94	6-9	无量纲	是
		生化需氧量	64	<0.5	10	mg/L	是
		总磷	2.02	0.2	1	mg/L	是
		化学需氧量	226	13	50	mg/L	是
		色度	48	2	30	倍	是
		总汞	0.00138	<0.00004	0.001	mg/L	是
		烷基汞	0	0	0	mg/L	是
		总镉	<0.005	<0.005	0.01	mg/L	是
		总铬	<0.03	<0.03	0.1	mg/L	是
六价铬		<0.004	<0.004	0.05	mg/L	是	
总砷		0.0044	0.0007	0.1	mg/L	是	
总铅		<0.07	<0.07	0.1	mg/L	是	
悬浮物	202	<4	10	mg/L	是		
阴离子表面	1.36	<0.05	0.5	mg/L	是		

杭州玛莉亚妇产医院迁建项目环境影响评价报告表

		活性剂 (LAS)					
		粪大肠菌群数	240000	<20	1000	mg/L	是
		氨氮	23	<0.025	5	mg/L	是
		总氮	33.1	9.42	15	mg/L	是
		石油类	13.9	0.05	1	mg/L	是
		动植物油	<0.04	<0.04	1	mg/L	是
	2018/12/1	PH 值	7.33	7.16	6-9	无量纲	是
		生化需氧量	38.6	<0.5	10	mg/L	是
		总磷	0.944	0.096	1	mg/L	是
		化学需氧量	90	12	50	mg/L	是
		色度	19	5	30	倍	是
		总汞	0.0005	<0.00004	0.001	mg/L	是
		烷基汞	0	0	0	mg/L	是
		总镉	<0.005	<0.005	0.01	mg/L	是
		总铬	<0.03	<0.03	0.1	mg/L	是
		六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	是
		总砷	0.0041	0.0004	0.1	mg/L	是
		总铅	<0.07	<0.07	0.1	mg/L	是
		悬浮物	46	<4	10	mg/L	是
		阴离子表面活性剂 (LAS)	0.54	0.05	0.5	mg/L	是
粪大肠菌群数	240000	<20	1000	mg/L	是		
氨氮	11.7	<0.025	5	mg/L	是		
总氮	13.3	10.8	15	mg/L	是		
石油类	0.84	<0.04	1	mg/L	是		
动植物油	3.03	<0.04	1	mg/L	是		
七格污水处理厂 (一期)	2018/10/9	PH 值	7.33	7.24	6-9	无量纲	是
		生化需氧量	83.6	<0.5	10	mg/L	是
		总磷	2.64	0.25	1	mg/L	是
		化学需氧量	195	18	50	mg/L	是
		色度	72	18	30	倍	是
		总汞	0.00128	<0.00004	0.001	mg/L	是
		烷基汞	0	0	0	mg/L	是
		总镉	<0.005	<0.005	0.01	mg/L	是
		总铬	<0.03	<0.03	0.1	mg/L	是
		六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	是
总砷	0.0012	0.0012	0.1	mg/L	是		

杭州玛莉亚妇产医院迁建项目环境影响评价报告表

	2018/11/6	总铅	<0.07	<0.07	0.1	mg/L	是
		悬浮物	64	<4	10	mg/L	是
		阴离子表面活性剂(LAS)	1.08	0.11	0.5	mg/L	是
		粪大肠菌群数	240000	<20	1000	mg/L	是
		氨氮	15.4	<0.025	5	mg/L	是
		总氮	42.8	15	15	mg/L	是
		石油类	0.56	0.05	1	mg/L	是
		动植物油	6.98	<0.04	1	mg/L	是
	2018/11/6	PH 值	7.32	7.07	6-9	无量纲	是
		生化需氧量	63.6	<0.5	10	mg/L	是
		总磷	1.83	0.12	1	mg/L	是
		化学需氧量	224	17	50	mg/L	是
		色度	48	19	30	倍	是
		总汞	0.00084	<0.00004	0.001	mg/L	是
		烷基汞	0	0	0	mg/L	是
		总镉	<0.005	<0.005	0.01	mg/L	是
		总铬	<0.03	<0.03	0.1	mg/L	是
		六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	是
		总砷	0.0036	0.0012	0.1	mg/L	是
		总铅	<0.07	<0.07	0.1	mg/L	是
		悬浮物	234	<4	10	mg/L	是
		阴离子表面活性剂(LAS)	1.5	0.08	0.5	mg/L	是
		粪大肠菌群数	240000	<20	1000	mg/L	是
		氨氮	24.2	<0.025	5	mg/L	是
	总氮	31.1	8.14	15	mg/L	是	
	石油类	28.6	<0.04	1	mg/L	是	
	动植物油	<0.04	<0.04	1	mg/L	是	
	2018/12/1	PH 值	7.3	7.27	6-9	无量纲	是
		生化需氧量	31.6	0.8	10	mg/L	是
		总磷	0.504	0.096	1	mg/L	是
化学需氧量		75	16	50	mg/L	是	
色度		19	5	30	倍	是	
总汞		0.00017	<0.00004	0.001	mg/L	是	
烷基汞		0	0	0	mg/L	是	
总镉		<0.005	<0.005	0.01	mg/L	是	
总铬	<0.03	<0.03	0.1	mg/L	是		

杭州玛莉亚妇产医院迁建项目环境影响评价报告表

	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	是
	总砷	0.0038	0.0011	0.1	mg/L	是
	总铅	<0.07	<0.07	0.1	mg/L	是
	悬浮物	87	<4	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂(LAS)	0.51	<0.05	0.5	mg/L	是
	粪大肠菌群数	240000	<20	1000	mg/L	是
	氨氮	10.8	0.046	5	mg/L	是
	总氮	11.8	9.62	15	mg/L	是
	石油类	0.66	<0.04	1	mg/L	是
	动植物油	2.26	<0.04	1	mg/L	是

从表中可以看出，七格污水处理厂出水水质可以稳定达标。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。

3 环境质量状况

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

3.1 环境空气质量现状评价

根据发布的《2017年杭州市环境状况公报》有关数据和结论，具体如下：

全市环境空气质量进一步改善，主要污染物为臭氧(O₃)。市区环境空气中SO₂年均浓度为11微克/立方米，符合环境空气质量（GB 3095-2012）二级标准，同比下降8.3%，与2015年相比下降31.2%。NO₂年均浓度为45微克/立方米，超标0.12倍，同比持平，与2015年相比下降8.2%。PM₁₀、PM_{2.5}的年均浓度分别为72微克/立方米、45微克/立方米，分别超标0.03和0.29倍，但同比分别下降8.9%、8.2%，与2015年相比分别下降15.3%、21.1%。降尘平均浓度为4.69吨/平方公里·月，达到浙江省控制标准，同比下降5.63%。

同时，为了了解评价基准年（2017年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了“中国空气质量在线监测分析平台”杭州市区连续一年（2017年）的常规监测数据，并根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）有关要求，按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中规定的方法进行了统计，具体如下。

表 3-1 2017 年杭州市区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
		μg/m ³	μg/m ³	%	
SO ₂	年平均浓度	11.7	60	18.61	达标
	0 百分位（最小）日均浓度	5	150	3.33	达标
	95 百分位日均浓度	21	150	14.00	达标
	100 百分位（最大）日均浓度	25	150	16.67	达标
NO ₂	年平均浓度	45.33	40	103.09	超标
	0 百分位（最小）日均浓度	15	80	18.75	达标
	95 百分位日均浓度	87	80	108.75	超标
	100 百分位（最大）日均浓度	99	80	123.75	超标
PM ₁₀	年平均浓度	71.92	70	100.09	超标
	0 百分位（最小）日均浓度	12	150	8.00	达标
	95 百分位日均浓度	143	150	95.33	达标
	100 百分位（最大）日均浓度	245	150	163.33	超标
PM _{2.5}	年平均浓度	44.75	35	117.7	超标
	0 百分位（最小）日均浓度	9	75	12.00	达标
	95 百分位日均浓度	94	75	125.33	超标

	100 百分位（最大）日均浓度	186	75	248.00	超标
CO	年平均浓度	929.75	——	——	——
	0 百分位（最小）日均浓度	500	4000	12.5	达标
	95 百分位日均浓度	1400	4000	35.00	达标
	100 百分位（最大）日均浓度	1900	7000	27.14	达标
O ₃	年平均浓度	100.08	——	——	——
	0 百分位（最小）日均浓度	6	160	3.75	达标
	95 百分位日均浓度	178	160	111.25	超标
	100 百分位（最大）日均浓度	275	160	171.88	超标

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，由上述统计结果可知，项目所在区域 2019 年环境空气中 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 等污染物有超标现象，因此本项目所在区域 2017 年为环境空气质量非达标区。

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。

综合以上分析，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。

3.2 地表水环境质量现状评价

项目所在区域主要地表水为新开河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2006.5），新开河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

为了解项目所在地的地表水质量现状，本次环评采用杭州河道水质 APP 中公布的 2019 年 3 月对新开河（下义桥监测点）的常规监测数据进行现状评价，具体统计结果见表 3-2。

表 3-2 水质现状监测结果 单位：mg/L

监测水体	监测时间	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
新开河	2019 年 3 月	8.200	1.340	0.410	0.069
	Ⅳ类标准值	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3
	评判级别	I	I	II	II

由表 3-2 的水质评价结果可知,新开河水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水体水质标准。项目周边水体总体评价为 II 类水质,新开河水质总体较好。

3.3 声环境质量现状评价

为了解项目拟建址周围环境现状,环评单位于 2019 年 3 月 25 日对项目拟建地东南侧、西南侧、西北侧各设一个监测点进行了监测(项目东北侧紧邻其他建筑,无法布点监测),监测方法执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定,监测结果见表 3-3。

表 3-3 噪声监测结果 单位: dB (A)

点位	位置	测量值 (dB)		标准值 (dB (A))	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	场界东南侧	55.9	44.1	60	50
2#	场界西南侧	56.3	45.6	60	50
3#	场界西北侧	63.2	48.7	70	55
4#	望江家园西园	55.7	43.9	60	50

根据监测结果可知,根据监测结果可知,项目各场界昼夜间噪声监测值均可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应的 2 类、4 类区标准。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目选址位于杭州市上城区秋涛路 242-2 号一层门厅、三层~五层,根据现场踏勘结果,其主要敏感目标分布如下:

表 3-4 主要环境保护敏感目标情况

环境敏感目标名称	坐标/m		方位	规模	距离*	保护级别	
	X	Y					
现状	杭州华山连天美医疗美容医院	120.187760	30.233248	东北	100 张床位	紧邻	空气:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准; 环境噪声:《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准;
	杭州中兴医院	120.189144	30.234406	东北	50 张床位	185 m	
	望江家园西园	120.187857	30.232965	东南	约 1573 户	17 m	
	望江新园一园	120.186382	30.233572	西北	约 1806 户	110 m	
规划	R21 二类住宅用地	120.187857	30.232965	东南	——	17 m	水环境:《地表水环境质量标准》
		120.186382	30.233572	西北	——	110 m	
		120.186832	30.234068	北	——	100 m	
新开河	/	/	西北	——	80 m		

杭州玛莉亚妇产医院迁建项目环境影响评价报告表

						(GB3838-2002)) IV 类标准。
<p>注*: 项目所在建筑与周围目标之间的最近距离。</p>						

4 评价适用标准

环境质量标准	4.1 环境质量标准					
	4.1.1 环境空气					
	建设项目所在区域环境空气属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相应的二级标准，具体标准值见表 4-1。					
	表 4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）					
	污染物名称		取值时间	浓度限值	单位	备注
	二氧化硫（SO ₂ ）		年平均	60	μg/m ³	二级
			24 小时平均	150		
			1 小时平均	500		
	颗粒物（PM ₁₀ ）		年平均	70		
			24 小时平均	150		
二氧化氮（NO ₂ ）		年平均	40			
		24 小时平均	80			
		1 小时平均	200			
医院污水处理站 NH ₃ 、H ₂ S 等特征臭气污染物无相应环境标准，本环评参考执行原《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居民区大气有害物标准限值。详见表 4-2。						
表 4-2 居住区大气中有害物质的最高允许浓度限值标准						
污 染 物		最高允许浓度（mg/Nm ³ ）				
		一次值		日平均值		
NH ₃		0.20		/		
H ₂ S		0.01		/		
4.1.2 地表水						
项目附近的新开河水质目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应 IV 类水体水质标准。具体标准见表 4-3。						
表 4-3 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：除 pH 外 mg/L						
项目	pH	DO	COD _{Cr}	氨氮	TP	粪大肠菌群（个/L）
IV 类水标准值	6~9	≥3	≤30	≤1.5	≤0.3	≤20000
4.1.3 噪声						
根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》（杭环函[2014]51 号），项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。其中医院西北侧秋涛路（秋石高架）为城						

市主干路,则临秋涛路(秋石高架)一侧参照执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类声功能区标准,具体标准见表4-4。

表 4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB

采用标准	类别	昼间	夜间
GB3096-2008	2类区	60	50
	4a类区	70	55

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

项目废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2的预处理标准;由于GB18466-2005中无氨氮标准值,故氨氮参考执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的其他企业间接排放标准限值。项目废水最终经杭州市七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入钱塘江。具体排放标准见表4-5~4-6。

表 4-5 医疗机构水污染物排放标准限值

序号	污染物	排放标准	预处理标准
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)	500	5000
2	肠道致病菌	不得检出	-
3	肠道病毒	不得检出	-
4	pH	6~9	
5	化学需氧量 COD _{Cr} 浓度(mg/L)	60	250
	最高允许排放负荷 (g/床位)	60	250
6	生化需氧量 BOD ₅ 浓度(mg/L)	20	100
	最高允许排放负荷 (g/床位)	20	100
7	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)	20	60
	最高允许排放负荷 (g/床位)	20	60
8	氨氮 (mg/L)	15	35*
9	动植物油 (mg/L)	5	20
10	石油类 (mg/L)	5	20
11	总汞 (mg/L)	0.05	0.05
12	总余氯 ^{1) 2)}	0.5	-

注: 1) 用含氯消毒剂的工艺控制要求为:

一级标准: 消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯 3-10mg/L。

二级标准消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯 2-8mg/L。

2) 用其他消毒剂对总余氯不作要求。

* NH₃-N 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的其他企业间接排放标准限值: 35mg/L。

污
染
物
排
放
标
准

表 4-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

单位：除 pH、粪大肠菌群外为 mg/L

污染物名称	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群 (个/L)
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5 (8)	1000

4.2.2 废气

项目产生的废气主要为污水处理站恶臭气体和煎药废气。有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级排放标准，具体见表 4-7；医院污水处理站周边空气中污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3（污水处理站周边大气污染物最高允许浓度）规定的要求，具体见表 4-8。

表 4-7 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

控制项目	排放标准	
	排气筒高度 (m)	排放量* (kg/h)
氨	21	4.88
硫化氢	21	0.322
臭气浓度	21	3200 (无量纲)

*本项目排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，排放速率按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

表 4-8 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨 (mg/m ³)	1.0
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10
4	氯气 (mg/m ³)	0.1
5	甲烷 (按处理站内最高体积百分数%)	1

4.2.3 噪声

根据声环境功能区划分，本项目场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准，其中临秋涛路（秋石高架）一侧执行 4 类标准，具体见表 4-9。施工期主要为室内装修改造和设备安装等，施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523- 2011) 中的标准限值及规定，详见表 4-10。

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

区域类别	昼间	夜间
------	----	----

2类	60	50
4类	70	55

表 4-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

4.2.4 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)及其修改单。医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《医疗废物管理条例》等相关规定。

医疗机构污水处理设施中栅渣、污泥均属危险废物, 均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《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 4 要求, 详见表 4-11。

表 4-11 医疗机构污泥控制标准

类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致 病菌	肠道 病毒	结核 菌群	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和 其它医疗机构	≤100	—	—	—	>95

4.3 污染物总量控制

根据国家环保部“十三五”期间污染物的减排目标, 对水污染物化学需氧量、氨氮实行总量控制, 大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业颗粒物(工业烟粉尘)、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。另外 2013 年 9 月 10 日实施的《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号)和 2014 年 12 月 30 日实施的《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)将烟粉尘、挥发性有机物以及重点重金属污染物也纳入了总量控制指标。

根据工程分析, 本项目纳入总量控制指标的污染物为 COD_{Cr} 和 NH₃-N。总量建议值详见表 4-12。

表 4-12 污染物排放总量指标

污染物名称	迁建前 排放量	迁建 排放量	迁建后 排放总量	变化量	总量控制 建议值
废水量 (m ³ /a)	10876.6	10876.6	10876.6	0	10876.6

总量
控制
指标

COD _{Cr} (t/a)	2.72 (纳管)	2.72 (纳管)	2.72 (纳管)	0	2.72 (纳管)
	0.54 (环境)	0.54 (环境)	0.54 (环境)		0.54 (环境)
NH ₃ -N (t/a)	0.38 (纳管)	0.38 (纳管)	0.38 (纳管)	0	0.38 (纳管)
	0.05 (环境)	0.05 (环境)	0.05 (环境)		0.05 (环境)

根据浙江省环境保护厅文件《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)的相应要求,新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的,其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

本项目排放的主要为生活污水和医疗废水,无生产性废水产生,废水经医院污水处理站处理后纳入市政管网由七格污水处理厂集中处理,故项目排放的生活污水 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减。

综上,本项目污染物排放不作总量控制要求。

5 建设项目工程分析

工艺流程简述:

本项目为专科医院服务，无生产工艺流程。

本项目租用杭州望江股份经济合作社闲置的房屋作为经营场所，经装修、设备安装调试后即可营运，因此施工期污染主要为装修期油漆废气、扬尘、噪声、建筑垃圾和施工人员生活垃圾、施工人员生活污水等。

项目营运期不提供员工食宿，被服等委托清洗，主要污染因子有：

废水：医疗废水和职工生活污水；

废气：污水站臭气和煎药废气；

噪声：配套设备运行噪声；

固废：医疗固废、生活垃圾、中药渣和少量的污水处理站产生的污泥。

5.1 施工期污染源强核算

(1) 废气

本项目装修时产生的废气主要有扬尘及油漆时产生的有机废气。其中扬尘主要是在对装潢材料进行加工过程中产生。由于本项目施工都在建筑内进行，且施工期较短，施工时关闭门窗情况下，对周围大气环境影响能够达到国家相应标准要求。

由于装饰工序均是在室内进行，施工期对环境的影响将随着工程的结束而终结。因此，油漆废气对周围环境的影响不明显。建议建设单位在装修施工时采用高环保型油漆，减少油漆废气的产生。

(2) 废水

建设项目施工期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 30 人，施工期间生活用水按 100L/d·人计，施工日生活用水量为 3.0 m³/d，产污系数取 0.9，则生活污水 2.7 m³/d，废水水质参照城市污水水质为 COD_{Cr} 200~400 mg/L、BOD₅100~200 mg/L、SS 100~200 mg/L。

(3) 噪声

本项目施工噪声主要为对现有构筑物进行内部装修工过程中，产生的间歇性人为噪声及少量磨、锯、割等机械噪声。

(4) 固体废弃物

装修施工阶段的将有一定量的建筑垃圾产生，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，根据杭政办函〔2016〕51号《杭州市工程渣土管理办法》，要求装修施工期产生的建筑垃圾送至指定的场所。

同时，在装修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30kg/d，施工时间约为6个月，施工期间产生生活垃圾收集后，由环卫部门统一清运。

5.2 运营期主要污染因子及污染源强核算

(1) 废气

本项目建成后，医疗废物送医疗废物处置中心集中回收处理，医院不单独设置焚烧炉，不存在焚烧炉废气。因此项目产生的大气污染源主要为污水处理站恶臭气体和煎药房产生的煎药废气等。

① 污水站恶臭气体

本项目建有污水处理站，恶臭气体主要产生于污水处理设施的调节池(化粪池一体)、A/O生化池、污泥池等，其主要成分是NH₃和H₂S。此外，项目医疗废水经臭氧消毒处理后排放。

本项目污水处理装置设于独立房间内，密闭性良好，仅有极少量臭气逸出。产生的H₂S、NH₃等恶臭气体集中收集(收集率95%)经1套UV光氧除臭装置处理(去除率不低于70%)后至建筑屋顶高空排放。

参考有关同类污水处理工艺类比调查结果，得出本项目污水预处理设施的恶臭污染物源强见表5-1，年排放量见表5-2所示。

表5-1 污水预处理设施废气污染物产生情况

序号	构筑物	构筑物面积 m ²	污染物产生源强 (mg/s·m ²)		产生量 (t/a)		污染物产生速率 (kg/h)	
			NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
1	调节池	6	0.062	0.0026	0.01173	0.00049	1.34E-03	5.62E-05
2	生化池	6	0.00309	0.000134	0.00058	0.00003	6.67E-05	2.89E-06
3	沉淀池	6	0.00124	0.000054	0.00023	0.00001	2.68E-05	1.16E-06
4	合计	/	/	/	0.01255	0.00053	1.43E-03	6.02E-05

表5-2 污水预处理设施废气污染物排放情况

序号	构筑物	有组织排放量 (t/a)		有组织排放速率		无组织排放量 (t/a)		无组织排放速率	
		NH ₃	H ₂ S						

1	调节池	0.00334	0.00014	3.82E-04	1.60E-05	0.00059	0.00002	6.70E-05	2.81E-06
2	生化池	0.00017	0.00001	1.90E-05	8.25E-07	0.00003	0.000001	3.34E-06	1.45E-07
3	沉淀池	0.00007	0.000003	7.63E-06	3.30E-07	0.00001	0.000001	1.34E-06	5.79E-08
4	合计	0.00358	0.00015	4.08E-04	1.72E-05	0.00063	0.00003	7.16E-05	3.01E-06

由上表可知，本项目污水处理设施，NH₃、H₂S 的产生量分别为 0.01255 t/a、0.00053 t/a，经收集除臭处理后引至裙楼屋顶高空排放。其中 NH₃ 的有组织排放量为 0.00358 t/a，无组织排放量为 0.00063 t/a；H₂S 的有组织排放量为 0.00015 t/a，无组织排放量为 0.00003 t/a。

② 煎药废气

项目煎药室使用的设备为自动煎药机，煎药过程全封闭，但仍会有少量中药气味散发出来，该气味无有毒有害物质，但成分较为复杂，本环评不做定量分析。煎药室设独立强制通风系统，煎药废气经收集后汇同污水站臭气再经 UV 光氧除臭装置处理后裙楼屋顶（21 m）排放。

（2）废水

本项目采用溶血素、试纸袋等代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，故无含氰废水产生；医院在病理、血液检查及化验等工作中不使用重铬酸钾、铬酸钾等化学品，不会产生含铬废水；医院拍片及后处理使用数码技术，不使用感光材料，不产生洗印废液；项目检验科化验使用一次性耗材、试剂、废液等，委托有资质单位回收处置。医院废水主要为住院部及门（急）诊部产生的医疗废水和员工生活污水等。

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）用水定额数据及建设单位提供的资料，各用水量详见表 5-3。

表 5-3 项目用水及废水产生情况

用水项目	用水定额	数量	年用水量 (m ³ /d) / (m ³ /a)	污废水排放量 (m ³ /d) / (m ³ /a)
住院部	350 L/ (床·d)	50 床	17.5/6387.5	15.8/5748.8
门（急）诊部	10 L/人·d	60 人	0.6/219	0.5/197.1
员工生活	150 L/d	80 人	12.0/4380	10.8/3942.0
未预见	10%		3.0/1098.7	2.7/988.8
合计	——		33.1/12085.2	29.8/10876.6

注：废水排放量按用水量的 90% 计。

由表可知，项目运营期用水量为 12085.2 m³/a，废水排放量为 10876.6 m³/a。项目用水平衡图见图 5-1。

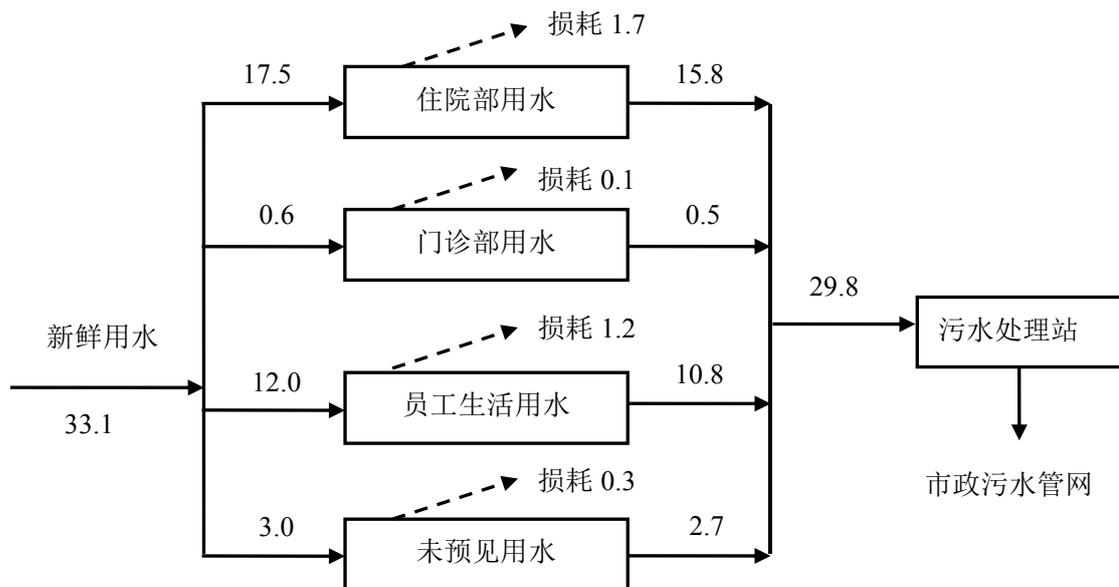


图 5-1 项目用水平衡图 (单位: m³/d)

根据《医院污水处理工程技术规范》表 1 医院污水水质指标参考数据中最大值，项目水污染物产生及排放情况见表 5-4。

表 5-4 项目水污染物产生及排放情况汇总

污染物名称	产生情况		纳管排放情况		排环境情况	
	产生浓度	产生量 (t/a)	纳管浓度	纳管量 (t/a)	排放浓度	排环境量 (t/a)
废水(m ³ /a)	--	10876.6	--	10876.6	--	10876.6
COD _{Cr} (mg/L)	300	3.26	≤250	2.72	≤50	0.54
BOD ₅ (mg/L)	150	1.63	≤100	1.09	≤10	0.11
SS(mg/L)	120	1.31	≤60	0.65	≤10	0.11
NH ₃ -N(mg/L)	50	0.54	≤35	0.38	≤5	0.05
粪大肠菌群 (MPN/L)	3.0×10 ⁸	3.26×10 ¹²	≤5000	5.44×10 ⁷	≤1000	1.09×10 ⁷

医院产生的医疗废水和生活污水一并经医院自建污水处理站处理，污染物浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466- 2005) 预处理标准后纳入市政污水管道，最终再经城市污水处理厂处理后统一达标排入钱塘江。

(3) 噪声

本项目噪声源主要为污水处理设施（污水泵等）、废气处理设施风机、风冷热泵机组等设备运行噪声。项目噪声源强具体见表 5-5 所示。

表 5-5 主要设备噪声源强 单位: dB(A)

序号	噪声源	排放点	声源类型	数量	等效噪声级
----	-----	-----	------	----	-------

1	污水泵	污水站	/	2台	80~85
2	污泥泵		室内固定声源	1台	80~85
3	风机			2台	70~75
4	风冷热泵机组	裙楼屋顶	室外固定声源	8台	75~80
5	除臭装置配套风机	裙楼屋顶		1台	65~70

(4) 固体废弃物

本项目固体废弃物主要是来自生活垃圾、煎药房产生的中药渣、医疗废物及污水处理站产生的少量污泥。

① 生活垃圾

项目职工约 80 人，门诊量约 60 人次/d，住院床位 50 张，住院人数以 50 人计。住院病人按每病床每日产生生活垃圾按 2.0 kg 计。则病房产生生活垃圾 36.5 t/a；门诊垃圾按每日每人产生 0.25 kg 计，故门诊生活垃圾产生量 5.5 t/a；员工生活垃圾按人均 1.5 kg/d 计，故员工生活垃圾产生量 43.8 t/a；本项目生活垃圾产生量约 85.8 t/a，收集后由环卫部门统一清运处理。

② 中药渣

项目中药煎药产生的废药渣约为 0.4 t/a，由于其为天然药材、植物的煎制残留物，不含有其他有毒有害物质，不属于《国家危险废物名录》中列出的危险废物。中药渣经单独收集后作为一般垃圾处置，可由环卫部门统一清运处理。

③ 医疗废物

按照《医疗废物分类目录》，医疗废物主要分为以下 5 类：① 感染性废物，是指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，包括被病人血液、体液、排泄物污染的物品，传染病病人产生的垃圾等；② 病理性废物，是指在诊疗过程中产生的人体废弃物和医学试验动物尸体，包括手术中产生的废弃人体组织、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等；③ 损伤性废物，是指能够刺伤或割伤人体的废弃的医用锐器，包括医用针、解剖刀、手术刀、玻璃试管等；④ 药物性废物，是指过期、淘汰、变质或被污染的废弃药品，包括废弃的一般性药品，废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物等；⑤ 化学性废物，是指具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃化学物品，如废弃的化学试剂、化学消毒剂、汞血压计、汞温度计等。

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》进行核算。

$$G_w = G_j N \times 365 \div 1000 \quad (\text{式 5-1})$$

式中：N—医院床位数；

G_w —医院年医疗废物产生量，t/a；

G_j —医疗废物产生量校核或核算系数，单位：kg/床位·d。

根据《第一次全国污染源普查—城镇生活源产排污系数手册》第四册医院污染物产生、排放系数中的规定，① 项目位于浙江省，区域划分为二区；② 项目医院为小型医院，因此医疗废物产生量核算系数选取 0.42 kg/床·日。经计算，本项目医疗废物产生量约为 7.7 t/a，主要为一次性医疗用品及有机污染废弃物，属于危险固废，委托有资质单位回收处置。

④ 污泥

污泥为污水处理站处理废水时产生，产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册——污水处理厂污泥产生系数》“一级强化处理”系数，为 1.55 吨/万吨—污水处理量，则含水 80%的污泥产生量约为 1.7 t/a。投加石灰消毒后委托有资质的单位回收处理。

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发[2009]76 号)及相关标准规范要求，本次评价对项目产生的危险废物和固废产生情况进行判定及汇总。建设项目固废产生情况汇总见表 5-6。

表 5-6 建设项目固废产生情况汇总表 单位：t/a

序号	废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	生活垃圾	生活	固态	生活垃圾	85.8
2	中药渣	煎药	固态	中草药残渣	0.4
3	医疗废物	医疗	固态、液态	一次性医疗用品、有机污染废弃物	7.7
4	污泥	废水处理	半固态	污泥	1.7

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定对上述废弃物的属性进行判定，具体见表 5-7。

表 5-7 废弃物属性判定表

序号	废弃物名称	产生工序	形态	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	4.4 b
2	中药渣	煎药	固态	中草药残渣	是	4.2 a
3	医疗废物	医疗	固态液态	一次性医疗用品、有机污染废弃物	是	4.1 h
4	污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3 e

对于项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 5-8。

表 5-8 危险废物属性判定表

序号	废弃物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
1	生活垃圾	生活	否	/	/
2	中药渣	煎药	否	/	/
3	医疗废物	医院	是	HW01	831-001-01~ 831-005-01
4	污泥	废水处理	是	HW01	831-001-01

综上所述，本项目固体废物分析结果汇总见表 5-9，项目固体废物处置方式排放量汇总见表 5-10。

表 5-9 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物类别及代码	预测产生量 (t/a)
1	生活垃圾	职工及病人生活	固态	一般固废	/	85.8
2	中药渣	煎药	固态	一般固废	/	0.4
3	医疗废物	医疗	固态、液态	危险固废	HW01、 831-001-01~ 831-005-01	7.7
4	污泥	废水处理	固态	危险固废	HW01、 831-001-01	1.7

表 5-10 项目固体废物处置方式排放量汇总表

序号	废弃物名称	产生工序	属性	废物类别及代码	预测产生量 (t/a)	处置利用方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	生活	一般固废	/	85.8	环卫部门 清运	符合
2	中药渣	煎药	一般固废	/	0.4		符合
3	医疗废物	医疗	危险固废	HW01、 831-001-01~ 831-005-01	7.7	委托有资质的单位 进行集中 回收处置	符合
4	污泥	废水处理	危险固废	HW01、 831-001-01	1.7		符合

(5) 项目污染源强汇总

本项目实施后污染物产生及纳管排放情况汇总见表 5-11。

表 5-11 污染物产生量及排放量汇总表

类别	污染物名称		产生量	排放量	
				纳管排放	环境排放
废气	污水处理站恶臭	NH ₃ (t/a)	0.01255	有组织: 0.00358 无组织: 0.00063	
		H ₂ S (t/a)	0.00053	有组织: 0.00015 无组织: 0.00003	
	煎药废气	异味	少量	少量	
废水	医疗废水 生活污水	废水量 (m ³ /a)	10876.6	10876.6	10876.6
		COD _{Cr} (t/a)	3.26	2.72	0.54
		BOD ₅ (t/a)	1.63	1.09	0.11
		SS (t/a)	1.31	0.65	0.11
		NH ₃ -N (t/a)	0.54	0.38	0.05
		粪大肠菌群 (个/a)	3.26×10 ¹²	5.44×10 ⁷	1.09×10 ⁷
固废	生活垃圾		85.8 t/a	0	
	中药渣		0.4 ta	0	
	医疗废物		7.7 t/a	0	
	污泥		1.7 t/a	0	
噪声	机械设备噪声		65~85dB(A)		

5.3 医院迁建前后主要污染物排放“三本帐”

迁建项目实施后主要污染物排放“三本帐”见表 5-12。

表 5-12 迁建项目完成后医院主要污染物排放量“三本帐” (单位: t/a)

类别		名称	现有医院 排放量	迁建项目 产生量	迁建项目 削减量	迁建项目 纳管排放量	迁建后纳管排 放总量	迁建项目完成后 排放增减量
废气	污水站	NH ₃	少量	0.01255	0.00834	0.00421	0.00421	/
		H ₂ S	少量	0.00053	0.00035	0.00018	0.00018	/
	煎药房	异味	少量	少量	少量	少量	少量	/
废水	医疗废水 生活污水	废水总量	10876.6	10876.6	0	10876.6	10876.6	0
		COD _{Cr}	2.72	3.26	0.54	2.72	2.72	0
		氨氮	0.38	0.54	0.16	0.38	0.38	0
固体废物	生活	生活垃圾	85.8/0*	85.8	85.8	0	0	0
	煎药	中药渣	0.4/0*	0.4	0.4	0	0	0
	医疗	医疗废物	5/0*	7.7	7.7	0	0	0
	污水站	污泥	1/0*	1.7	1.7	0	0	0

*注: 固废产生量/排放量。

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及 排放量
大气污染 物	污水站	NH ₃	0.01255 t/a	0.00421 t/a
		H ₂ S	0.00053 t/a	0.00018 t/a
	煎药房	异味	少量	少量
水污染物	生活污水 医疗废水	废水	10876.6 m ³ /a	10876.6 m ³ /a
		COD _{Cr}	3.26 t/a	250 mg/L, 2.72 t/a (纳管) 50 mg/L, 0.54 t/a (环境)
		BOD ₅	1.63 t/a	100 mg/L, 1.09 t/a (纳管) 10 mg/L, 0.11 t/a (环境)
		SS	1.31 t/a	60 mg/L, 0.65 t/a (纳管) 10 mg/L, 0.11 t/a (环境)
		氨氮	0.54 t/a	35 mg/L, 0.38 t/a (纳管) 5 mg/L, 0.05 t/a (环境)
		粪大肠杆菌数	3.26×10 ¹² 个/a	5000 个/L, 5.44×10 ⁷ 个/a (纳管) 1000 个/L, 1.09×10 ⁷ 个/a (环境)
固体废物	生活	生活垃圾	85.8 t/a	0
	煎药	煎药渣	0.4 t/a	0
	医疗	医疗废物	7.7 t/a	0
	废水处理	污水站污泥	1.7 t/a	0
噪声	本项目噪声源主要为污水处理设施(污水泵等)、废气处理设施风机、风冷热泵机组等设备运行噪声,其噪声值为 65~85 dB。			
其他	/			

主要生态影响(不够时可附另页):

项目系租用现有闲置房屋作为医院经营场所,无需新征土地,无施工期环境污染。因此,项目建设不存在占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。项目为综合医院,主要从事疾病治疗及健康管理服务,经营过程污染因子简单,排放量较小,且三废污染物皆可控制和处理,不会对项目周围生态环境产生影响。

7 环境影响分析

7.1 建设期环境影响分析

7.1.1 施工废气影响分析

装修过程中将产生粉尘，作业时应关闭除临路一侧的外窗，避免在自然通风条件下对外界产生影响；地面需经常实施洒水抑尘，有效地控制粉尘，尽可能减少对装修工人的影响。为减少对周边环境及自身工作环境的影响，建议建设单位选用环保型油漆；在装修材料的选择上，尽量选择无需进行表面油漆的板材，最大程度的减少油漆的使用。装修完毕后，保持室内通风，并隔一段时间再营运。

7.1.2 施工废水影响分析

施工时期的废水排放主要来自于装修工人的生活污水。根据工程分析，排放量为 2.7 m³/d。本项目场地内原房屋及化粪池已建，工程现场不设施工人员生活区，施工人员可利用场地内原有的厕所就近如厕，生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网。

7.1.3 施工噪声影响分析

本项目施工内容主要为建筑物内部装修改造。施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准执行。

建设单位应做好施工期的环境管理工作，督促施工单位按照《杭州市建设工程文明施工管理规定》(2014.4.1 施行)的相关要求文明施工。做好以下措施：

(1) 从声源上控制：建议采用低噪声设备，在装修过程中应设专人对设备进行定期保养和维护，严格按照规范使用各类机械；

(2) 合理安排施工时间：严禁在 22:00~6:00 期间施工；

(3) 在装修阶段，建议对建筑物的外部应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；

采取上述措施后，施工期噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

7.1.4 施工固体废弃物影响分析

施工期固体废物主要指装修建筑垃圾以及少部分施工人员产生的生活垃圾。

施工期间运输各种装修材料(如油漆、白灰等)，工程完成后会残留不少废装修材料，如废包装袋、装修材料废边角料等。对于建筑垃圾，根据杭政办函〔2016〕51号《杭

州市工程渣土管理办法》，要求施工期产生的装修垃圾送至指定的场所。

施工人员生活垃圾产生量约 30 kg/d。生活垃圾不随意堆放，应设置临时垃圾箱(筒)收集，并由环卫部门统一及时清运处理。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

(1) 污水处理站恶臭气体

恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质。作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理池的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有 NH₃、H₂S 等，经风机牵引收集后，再经 UV 光氧除臭装置（风量 2000 m³/h）处理后至裙楼屋顶高空（高度约 21 m）排放。

根据工程分析，项目实施后污水处理站废气排放情况如下表所示。

表 7-1 项目实施后废气污染物排放情况

产生量 (t/a)		有组织排放量 (t/a)		有组织排放速率 (kg/h)		无组织排放量 (t/a)		无组织排放速率 (kg/h)	
NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
0.01255	0.00053	0.00358	0.00015	4.08E-04	1.72E-05	0.00063	0.00003	7.16E-05	3.01E-06

由上表可知，由于本项目污水处理规模较小，产生的少量恶臭废气经收集除臭后排放，因此，本项目污水处理站污染物排放能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准。

① 预测模式

为了进一步了解项目实施后废气污染物对周围环境造成的影响程度，本环评根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018），采用估算模型 AERSCREEN 对项目主要特征污染物颗粒物的排放进行地面污染浓度扩散预测。

② 污染源调查

项目废气污染物点源参数调查清单见表 7-2。

表 7-2 项目废气污染物排放强度（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
污水站臭气排气筒	120.182748	30.235256	13.0	21.0	0.3	25.0	11.0	NH ₃	4.08E-04
								H ₂ S	1.72E-05

表 7-3 项目废气污染源排放强度（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度		
污水站	120.18242	30.234932	13.0	4.0	4.5	3.0	NH ₃	7.16E-05
							H ₂ S	3.01E-06

③ 评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准表见 7-4。

表 7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(mg/m ³)	标准来源
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10	

④ 估算模型参数

估算模型参数表见 7-5。

表 7-5 估算模型参数

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	345000
最高环境温度/°C		41.7
最低环境温度/°C		-9.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

⑤ 估算模式结果

项目采用估算模型 AERSCREEN，污染物评价等级见表 7-6。

表 7-6 估算模式污染物评价等级汇总表

污染源名称	污染物名称	最大落地浓度 [ug/m ³]	最大浓度落地地点 [m]	评价标准 [ug/m ³]	占标率 [%]	推荐评价等级
排气筒	NH ₃	0.0231	22	200.0	0.01	III
	H ₂ S	0.0010	22	10.0	0.01	III
污水站	NH ₃	1.4023	3	200.0	0.7	III
	H ₂ S	0.059	3	10.0	0.59	III

预测结果表明，在估算模型AERSCREEN预测下，大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，三级评价项目可不进行进一步预测与评价。

⑥ 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表 7-7。

表 7-7 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、 拟建项目 污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>	
	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	

评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a	NO _x :(0)t/a	颗粒物:(0)t/a	VOCs:(0)t/a

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

⑦ 大气环境保护距离

根据 AERSCREEN 估算模型预测结果，本项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 煎药废气

项目煎药室使用的设备为自动煎药机，煎药过程全封闭，同时煎药室设独立强制通风系统，煎药废气经收集后汇同污水站臭气再经 UV 光氧除臭装置处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中的二级标准后引至裙楼屋顶 (21 m) 排放。

7.2.2 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产生及排放情况见表 7-8。

表 7-8 项目废水及污染物排放情况汇总

污染因子	产生量	纳管排放量	环境排放量
废水量 (m ³ /a)	10876.6	10876.6	10876.6
COD _{Cr} (t/a)	3.26	2.72	0.54
BOD ₅ (t/a)	1.63	1.09	0.11
SS (t/a)	1.31	0.65	0.11
NH ₃ -N (t/a)	0.54	0.38	0.05
粪大肠菌群 (个/a)	3.26×10 ¹²	5.44×10 ⁷	1.09×10 ⁷

(2) 污水处理工艺

根据建设单位提供的废水设计方案：拟建一座处理量为 40 m³/d 的污水处理站，采用“调节池（化粪池一体）+A/O 生化池+沉淀池+消毒”处理工艺。具体污水处理工艺流程图如下：

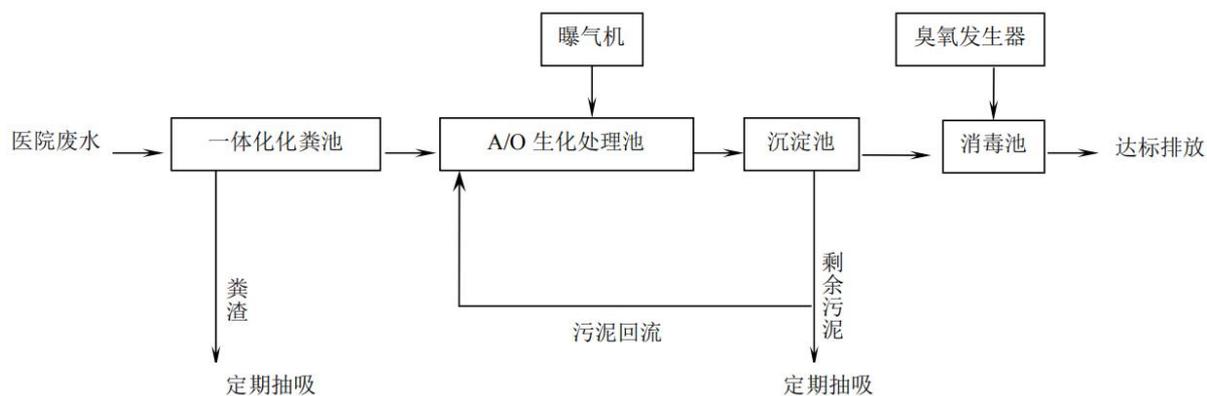


图 7-1 污水处理工艺流程图

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，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 7-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	纳管标准	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	/	COD _{Cr}	《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	250
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	35

(4) 评价等级

根据工程分析，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（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准）后纳入市政污水管网，最终由七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入钱塘江。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判定依据，项目废水排放方式为间接排放，确定项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

(5) 地表水环境影响评价

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。满足纳管标准(COD_{Cr}≤250, NH₃-N≤35)。

② 依托污水处理设施的环境可行性评价

项目位于杭州市上城区秋涛路242-2号一层门厅、三层~五层，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m³/d。并启动四期工程，设计处理规模30万m³/d。项目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29.799m³/d，占处理总量的0.00199%，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-N 5mg/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影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价结论，项目地表水环境影响可接受。

② 污染源排放量核算结果

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表7-10，废水间接排放口基本情况见表7-11。废水污染物排放量核算见表7-12。

表7-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			

杭州玛莉亚妇产医院迁建项目环境影响评价报告表

1	生活污水、医疗废水	COD _{Cr} NH ₃ -N	纳管	间歇排放， 排放期间 流量不稳 定且无规 律，但不 属于冲击 性排放	/	污水处理系统	生化+消毒	/	<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 <input type="checkbox"/> 治理设施排 放口
---	-----------	---	----	--	---	--------	-------	---	---	--

表 7-11 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 m ³ /a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	120.187266	30.232703	1.08766	纳管	间歇	昼夜	杭州七格污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5

表 7-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	0.0015	0.54
		NH ₃ -N	5	0.00014	0.05
排放口合计		COD _{Cr}			0.54
		NH ₃ -N			0.05

③ 地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 7-13。

表 7-13 建设项目地表水环境影响评价自查表

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 <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场及索饵场、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 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 checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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	调查项目		数据来源
	区域污染源	已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟替代的污染源 拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <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"/>

杭州玛莉亚妇产医院迁建项目环境影响评价报告表

查	受影响水体水环境质量	调查时期 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"/>	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 R
	水域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 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 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"/>	数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期 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"/>	监测因子 (/)
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	(DO、氨氮、总磷、COD _{Mn})	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" 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 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 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 checked="" 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缓措施的有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物	

杭州玛莉亚妇产医院迁建项目环境影响评价报告表

	排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>						
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} ）		（0.54）		（50）		
	（NH ₃ -N）		（0.05）		（5）		
替代源排放情况	污染源名称	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 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 R；其他 <input type="checkbox"/>						
	监测计划			环境质量	污染源		
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位		（ / ）		（ / ）	
		监测因子		（ / ）		（ / ）	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ / ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

7.2.3 声环境影响分析

项目营运期噪声为污水处理设施（污水泵等）、废气处理设施风机（污水站除臭装置风机）、空调外机机组运行噪声。污水处理设施位于独立房间内，按《隔振设计规范》进行设计和安装，采取规范充分的减振降噪措施后，设备运转噪声对场界的噪声贡献值<45 dB，能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值。本次环评主要针对室外设备（污水站除臭装置风机、风冷热泵空调外机机组）运行噪声进行环境影响分析。具体位置见表 7-14。

风冷热泵机组噪声级按 80 dB 计，除臭装置配套风机噪声级按 70 dB 计，多台噪声级分别进行叠加计算。本评价采用点声源模型计算风冷热泵机组和除臭装置配套风机对场界的噪声影响，各设备预测参数见表 7-14。预测计算时，声能在户外传播衰减重点考虑距离衰减。其它因素的衰减如空气吸收衰减、地面效应、温度梯度等衰减均作为工程的安全系数而不计。在此基础上，各噪声声源对场界及最近敏感点预测结果分别见表 7-15、表 7-16。

表 7-14 项目室外主要固定噪声设备预测参数

噪声设备	位置	数量	单台声压 (1m 处)	与周边场界距离, m				与最近敏感点(杭州华山连天美医疗美容医院)距离, m	备注
				东北	东南	西南	西北		
风冷热泵机组	裙楼屋顶	8 台	80 dB	22	24	68	25	15	夜间运行 6 台
除臭装置配套风机	裙楼屋顶	1 台	70 dB	24	28	65	22	18	昼夜运行

注：设备与场界的距离为设备所在位置与场界1.5m高处的最近斜向距离；夜间运行台数为昼间的80%。

表 7-15 各噪声声源对场界及最近敏感点昼间预测结果 单位：dB (A)

噪声设备	声源位置	场界东北	场界东南	场界西南	场界西北	最近敏感点
风冷热泵机组	裙楼屋顶	62.2	61.4	52.3	61.0	63.9
除臭装置配套风机	裙楼屋顶	42.4	41.1	33.7	43.2	44.0
昼间总贡献值		62.2	61.4	52.4	61.1	63.9
昼间背景值		55.9*	55.9	56.3	63.2	55.9
昼间预测值		63.1	62.5	57.8	65.3	64.6
昼间标准值		60	60	60	70	60
达标情况		超标	超标	达标	达标	超标

注：东北侧昼间背景值参照东南侧。

表 7-16 各噪声声源对场界及最近敏感点夜间预测结果 单位：dB (A)

噪声设备	声源位置	场界东北	场界东南	场界西南	场界西北	最近敏感点
风冷热泵机组	裙楼屋顶	61.0	60.2	51.1	59.8	62.7
除臭装置配套风机	裙楼屋顶	42.4	41.1	33.7	43.2	44.0
夜间总贡献值		61.0	60.2	51.2	59.9	62.8
夜间背景值		44.1*	44.1	45.6	48.7	44.1
夜间预测值		61.1	60.4	52.3	60.2	62.8
夜间标准值		50	50	50	55	50
达标情况		超标	超标	超标	超标	超标

注：东北侧夜间背景值参照东南侧。

由预测结果可知，风冷热泵机组和除臭装置配套风机噪声对场界的昼间噪声预测值除东北、东南超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类、4

类标准的限值要求外，其余均达标，夜间噪声预测值均超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类、4 类标准的限值要求；对最近敏感点的昼夜噪声预测值均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准的限值要求。

为减轻风冷热泵机组对场界和敏感点的噪声影响，本环评要求建设单位对风冷热泵机组加装隔声量不小于 16 dB 的隔声罩或隔声围挡。在采取以上降噪措施的前提下，风冷热泵机组和除臭装置配套风机对场界及最近敏感点的噪声预测结果见表 7-17、表 7-18。

表 7-17 各噪声声源对场界及最近敏感点昼间预测结果 单位：dB（A）

噪声设备	声源位置	场界东北	场界东南	场界西南	场界西北	最近敏感点
风冷热泵机组	裙楼屋顶	49.2	48.4	39.3	48.0	50.9
除臭装置配套风机	裙楼屋顶	42.4	41.1	33.7	43.2	44.0
昼间总贡献值		50.0	49.1	40.4	49.3	51.7
昼间背景值		55.9*	55.9	56.3	63.2	55.9
昼间预测值		56.9	56.7	56.4	63.4	57.3
昼间标准值		60	60	60	70	60
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

注：东北侧昼间背景值参照东南侧。

表 7-18 各噪声声源对场界及最近敏感点夜间预测结果 单位：dB（A）

噪声设备	声源位置	场界东北	场界东南	场界西南	场界西北	最近敏感点
风冷热泵机组	裙楼屋顶	45.0	44.2	35.1	43.8	46.7
除臭装置配套风机	裙楼屋顶	42.4	41.1	33.7	43.2	44.0
夜间总贡献值		46.9	45.9	37.5	46.5	48.6
夜间背景值		44.1*	44.1	45.6	48.7	44.1
夜间预测值		48.7	48.1	46.2	50.8	49.9
夜间标准值		50	50	50	55	50
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

注：东北侧夜间背景值参照东南侧。

在对风冷热泵机组加装隔声量不小于 16 dB 的隔声罩或隔声围挡措施后，风冷热泵机组和除臭装置配套风机对场界的噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类、4 类标准的限值要求；对最近敏感点的噪声预测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准的限值要求。

7.2.4 固废影响分析

(1) 固体废物产生情况

本项目固体废弃物主要是来自生活垃圾、中药渣、医疗废物和污水处理站污泥等。项目固体废物具体利用处置方式详见表 7-19。

表 7-19 项目固体废物处置方式排放量汇总表

序号	废弃物名称	产生工序	属性	废物类别及代码	产生量(t/a)	处置利用方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	生活	一般固废	/	85.8	环卫部门 清运	符合
2	中药渣	煎药	一般固废	/	0.4		符合
3	医疗废物	医疗	危险固废	HW01、 831-001-01~ 831-005-01	7.7	委托有资质的单位 进行集中 回收处置	符合
4	污泥	废水处理	危险固废	HW01、 831-001-01	1.7		符合

(2) 固体废物处置方案及其环境影响分析**① 生活垃圾等一般固废**

行政办公区的生活垃圾、中药渣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 医疗废物等危险固废

手术及包扎残余物、化验检查残余物和其它废弃的一次性医疗器材应按规定毁形消毒后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，有效保证这些危险废物回收。

③ 污水处理站污泥

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回收处置。

④ 危险废物的储存及管理**★ 危险废物储存**

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。

★ 危险废物管理

医院应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因医疗废物导致环境污染事故。医院应当对内部从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《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管理条例》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。医院应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。医院应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。

综上所述，只要院方严格执行《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号令）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部[2003]第 36 号令）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），加强管理，对产生的固体废物进行分类、收集、消毒、无害化处理处置，基本不会对周围环境带来不利影响。

7.2.5 外环境对本项目的影响分析

杭州玛莉亚妇产医院位于杭州市上城区秋涛路 242-2 号一层门厅、三层~五层。根据调查，项目周边主要为商业大厦和居民住宅楼，对本项目产生影响较小；西北侧的秋涛路（秋石高架）噪声会对项目产生一定影响，主要污染因子是交通噪声。

根据现场声环境监测，临秋涛路（秋石高架）一侧的场界现状噪声值为昼间 63.2 dB，夜间 48.7 dB，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，因此秋涛路（秋石高架）交通噪声对本项目影响不大。

为进一步减轻交通噪声对本项目的影响，根据《地面交通噪声污染防治技术政策》，建议加强周边道路的交通管理，严格控制车速，禁止鸣笛。另外，建设单位已考虑交

通噪声对本项目的影 响，依据《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)等有关规范文件，拟将建筑临路一侧外窗设置成中空玻璃隔声窗，隔声量不小于 20dB，在此前提下，经建筑隔声后，医院室内声环境可以满足 GB50118-2010 中医院建筑诊室室内允许噪声级（昼间≤45dB、夜间≤40dB）要求。

7.3 环境风险评价

环境风险评价是指对人类的各种开发行为所引发的或面临的危害（包括自然危害）对人体健康、社会经济发展、生态系统等所造成的风险可能带来的损失进行评估，并据此进行管理和决策的过程。

本项目不涉及危化品及有毒有害物质的生产、使用及贮存，故环境风险较小。本环评仅进行简要定性分析。

本项目设有医疗废水处理池，因此本评价针对本项目的工程特点，对本项目可能发生的事故风险进行环境影响简要分析，提出防范及应急措施，力求将环境风险降低到最低。因医院环境污染造成人体接触、水体污染主要表现在：医用化学品和医疗固废等危险废物泄漏到环境中，发生与人接触的事件；项目污水收集处理系统不完善，带菌毒的污水进入外环境，污染水体环境。因此只要加强对医疗垃圾等危险废物、废水的收集、处理及管理，则一般不会产生废水污染事故、危险固废污染环境事故。

7.3.1 环境风险简要分析

项目医疗污水经医院污水处理站处理后水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后，纳入市政污水管网。事故排放情况下，即视为产生的污水未经处理直接由市政污水管网排入七格污水处理厂处理。医疗污水中含有消毒剂、有机溶剂，如果医疗污水不经处理直接排入污水处理厂，其中的消毒剂等会对污水处理过程中起重要作用的微生物产生毒害作用，导致污水处理效率降低，污水处理厂出水达不到标准要求。

医疗废物储存不当、转运过程有可能泄露，废物携带病菌一旦扩散到空气中，容易引发疾病，因此要求医院严格按照《医疗废物管理条例》要求收集、暂存废物，转运必须由杭州大地维康医疗环保有限公司专车、专人操作。

所有的危险化学品（主要为氧气瓶、乙醇等其他化学试剂等），在运输过程中，运输车辆必须为有资质的专用车辆，运输司机必须持证上岗，且应尽量避开人口密集区，严格按照技术操作规程来进行操作。对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定执行。

7.3.2 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强营运安全卫生管理，制定完备、有效的风险防范措施，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的医院污水。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%”。医院床位50张，污水产生量约29.8 m³/d，需设置容积不小于9 m³的事故应急池，事故水池需做好防渗措施，防止废水下渗污染地下水。

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市政污水管网和周边水体。

(2) 医疗废物防范措施

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。

7.3.3 应急预案

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：

(1) 事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故

扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

(2) 发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

(3) 事故发生后，应立即通知当地环保、消防、自来水公司等部门，进行救援与监控；

(4) 建议院区设置 9 m³ 应急池一个。

7.4 环境管理和环境监测计划

(1) 环境管理

项目运行阶段，建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度，加强环境保护意识教育，建立健全的环境保护管理制度体系，并配备兼职环境保护管理工作人员，主管日常的环境管理工作。

(2) 环境监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。

项目环境监测计划详见表 7-20。

表 7-20 环境监测计划实施表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	废气处理装置出口	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	GB14554-93
	污水站周边	氨气、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/年	GB18466-2005
废水	总排口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	1 次/季度	GB18466-2005
噪声	场界	等效连续 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

时期	分类	主要污染物	防治措施	预期治理效果
施工期	废气	施工粉尘及有机废气	在装修时应关闭除临路一侧的外窗；地面需经常实施洒水抑尘；选用环保型绿色油漆；装修完毕后，保持室内通风，并隔一段时间后再营运。	对周边环境影响较小
	废水	生活污水	经现有化粪池处理后，排入市政污水管网，由七格污水处理厂处理达标排放。	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	固废	建筑垃圾	按照《杭州市建设工程渣土管理办法》有关规定进行处置，及时将固废运到指定点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”。	资源化、无害化
		生活垃圾	收集后由环卫部门统一及时清运处理。	
	噪声	施工机械噪声	加强施工期的环境管理，严禁夜间时段（22:00-6:00）装修施工。	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)
营运期	废气	污水站臭气	污水站产生的恶臭气体收集后经 UV 光氧除臭装置处理后就近引至裙楼屋顶高空排放。	达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中二级排放标准及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3（污水处理站周边大气污染物最高允许浓度）规定的要求
		煎药废气	煎药室设独立强制通风系统，煎药废气经收集后汇同污水站臭气再经 UV 光氧除臭装置处理后裙楼屋顶（21 m）排放。	
	废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	1、项目医疗废水和生活污水经医院自建的污水处理站对污水进行消毒处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 的预处理标准后，纳入市政污水管网，最终由七格污水处理厂集中处理后排入钱塘江； 2、项目拟建一座日处理能力达到 40 m ³ /d 左右的污水处理站，主体工艺采用“A/O 生化+臭氧消毒”，能满足项目运行所需的废水处理能力的要求； 3、污水处理装置具体应委托有资质的单位进行设计、施工、安装，应与主体工程同时设计、同时施工、同时启用。	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 预处理标准

杭州玛莉亚妇产医院迁建项目环境影响评价报告表

	固废	生活垃圾	环卫部门清运	资源化、无害化																								
		中药渣																										
医疗废物		委托有资质的单位进行集中回收处置																										
污泥																												
噪声	设备噪声	<p>1、科学合理进行总图布局，高噪声动力设备应尽可能远离场界集中布置与室内设置；</p> <p>2、优先选用低噪声设备，并对风冷热泵机组加装隔声量不小于 16 dB 的隔声罩或隔声围挡；</p> <p>3、加强日常检查与维护保养工作，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象；</p> <p>4、医院临秋涛路病房须设置双层隔声窗，隔声效果不低于 20 dB，满足医院运营对声环境的需求。</p>	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应的 2 类、4 类标准																									
环保投资	<p>本项目建设过程中需在医疗废水处理、废气净化排放、噪声防治、危险废物及生活垃圾收集处置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。项目环保投资额预计为 60 万元，约占项目投资总额（1600 万元）的 3.75%，具体环保工程投资见表 8-1。</p> <p style="text-align: center;">表 8-1 建设项目环保投资分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 55%;">措施主要内容</th> <th style="width: 20%;">环保投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废水</td> <td>医疗废水处理设施</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废气</td> <td>污水池废气、煎药废气收集、除臭处理</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噪声</td> <td>隔声、隔振、吸声、消声等措施等综合措施</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>固废</td> <td>固废（危废）分类收集、暂存场所、处置及风险防范措施</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>合计</td> <td></td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>				序号	类别	措施主要内容	环保投资（万元）	1	废水	医疗废水处理设施	25	2	废气	污水池废气、煎药废气收集、除臭处理	15	3	噪声	隔声、隔振、吸声、消声等措施等综合措施	10	4	固废	固废（危废）分类收集、暂存场所、处置及风险防范措施	10	5	合计		60
	序号	类别	措施主要内容	环保投资（万元）																								
	1	废水	医疗废水处理设施	25																								
	2	废气	污水池废气、煎药废气收集、除臭处理	15																								
	3	噪声	隔声、隔振、吸声、消声等措施等综合措施	10																								
	4	固废	固废（危废）分类收集、暂存场所、处置及风险防范措施	10																								
5	合计		60																									

9 结论与建议

9.1 环评主要结论

(1) 项目基本情况

杭州玛莉亚妇产医院成立于 2005 年 3 月，成立之初位于杭州市上城区秋涛路 300 号，诊疗科目为内科；外科：普通外科专业、泌尿外科专业；妇产科：妇科专业、产科专业、计划生育专业、生殖健康与不孕症专业；妇女保健科：青春期保健专业、更年期保健专业、妇女心理卫生专业；儿科：新生儿专业、急诊医学科、麻醉科、医学检验科：临床体液、血液专业；临床微生物学专业；临床化学检验专业；医学影像科：X 线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业；中医科：妇产科专业，该项目 2005 年委托浙江环龙环境保护公司编制了《杭州玛莉亚妇女有限公司新建项目环境影响报告表》，并于 2005 年 12 月通过了杭州市环境保护局的审批（杭上环评批[2005]0113 号），后经环保验收合格后取得了排污许可证（编号：330102850016-006）。

现因原房屋租赁合同到期及医院发展所需，杭州玛莉亚妇产医院拟搬迁至杭州市上城区秋涛路 242-2 号一层门厅、三层~五层，租用杭州望江股份经济合作社闲置的房屋作为经营场所，搬迁前后诊疗科目保持不变。

(2) 环境质量现状结论

① 环境空气质量

根据监测数据表明，2017 年杭州市区现状大气环境空气中的 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 年均值和 O_3 日最大 8 小时平均浓度均有超标现象，因此区域环境质量判定为不达标。

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》、《浙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。

综合以上分析，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

项目所在区域主要地表水为新开河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》

(2006.5), 新开河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV类标准。根据杭州河道水质 APP 中公布的 2019 年 3 月对新开河(下义桥监测点)的常规监测数据, 新开河水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准。项目周边水体总体评价为 II 类水质, 东河水质总体较好。

③ 声环境质量

项目所在地声环境属于 2 类功能区, 通过我单位对项目四周场界昼夜间噪声监测数据可知, 项目四周声环境质量现状监测点昼夜间噪声均能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类、4 类标准限值, 项目周边昼夜间声环境质量现状较好。

(3) 环境影响分析结论

① 水环境影响分析结论

本项目产生的医疗废水和生活污水经污水处理站预处理后, 其出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放的预处理标准纳入城市污水管网, 纳管废水最终由杭州市七格污水处理厂集中处理达到《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。本项目产生的污水不会对污水处理厂产生的冲击, 在正常情况下, 也不会对周围环境有明显影响。

② 大气环境影响分析结论

污水站废气: 根据工程分析及预测, 污水站废气 NH_3 、 H_2S 对各敏感点的预测值均未超过《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区一次最高允许浓度标准, 本项目废气污染物最大地面浓度占标率均小于 1%。正常排放情况下, 项目污水站废气排放对周围大气环境质量影响不大, 周围环境功能区划可以维持现状。

煎药废气: 项目煎药室使用的设备为自动煎药机, 煎药过程全封闭, 同时煎药室设独立强制通风系统, 煎药废气经收集后汇同污水站臭气再经 UV 光氧除臭装置处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中的二级标准后引至裙楼屋顶 (21 m) 排放。

③ 声环境影响分析结论

项目营运期噪声为污水处理设施(污水泵等)、废气处理设施风机(污水站除臭装置风机)、空调外机机组运行噪声。污水处理设施位于独立房间内, 按《隔振设计规范》进行设计和安装, 采取规范充分的减振降噪措施后, 设备运转噪声对场界的噪声贡献值<45

dB，能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值。

在对风冷热泵机组加装隔声量不小于 16 dB 的隔声罩或隔声围挡措施后，风冷热泵机组和除臭装置配套风机对场界的噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类、4 类标准的限值要求；对最近敏感点的噪声预测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准的限值要求。

④ 固体废物影响分析结论

本项目固体废弃物主要是来自生活垃圾、中药渣、医疗废物和污水处理站污泥等。生活垃圾、中药渣委托环卫部门清运，医疗废和污水站污泥委托有资质单位回收处置。只要院方严格执行国务院[2003]第 380 号令《医疗废物管理条例》，以及卫生部[2003]第 36 号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，加强管理，对产生的固体废物进行分类、收集、消毒、无害化处理处置，基本不会对周围环境带来不利影响。

⑤ 外环境影响分析结论

根据现场声环境监测，临秋涛路（秋石高架）一侧的场界现状噪声值为昼间 63.2 dB，夜间 48.7 dB，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，因此秋涛路（秋石高架）交通噪声对本项目影响不大。

⑥ 环境风险影响分析结论

本项目存在的风险主要是化学品泄漏，废水事故性排放和带菌废弃物风险等。项目只要加强管理，并且采用本环评提出的安全防范措施，发生的概率是很小的，环境风险在可控范围。

9.2 环保审批原则相符性分析

（1）环境功能区划符合性分析

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》，本项目位于“上城人居环境保障区（0102-IV-0-1）”，属人居环境保障区。本项目建设内容为专科医院，属医疗服务项目，不属于《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》和《杭州市产业发展导向目录》中规定的禁止类和限制类产业项目，也不属于相应环境功能区负面清单内的项目，满足管控措施要求，故项目的建设符合相应环境功能区划的要求。

（2）污染物达标排放符合性分析

本项目产生的废水经预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后纳入市政污水管网。污水站恶臭、煎药废气收集净化处理后从裙楼屋

顶排放。配套设备在采取隔声降噪措施后对场界的噪声影响能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)相应标准要求。医疗废物和污水站污泥委托有资质单位回收处置,生活垃圾、中药渣由环卫部门清运。本评价认为项目的建设符合污染物达标排放原则。

(3) 总量控制原则符合性分析

根据工程分析,项目废水污染物总量控制建议值为:COD_{Cr} 2.72 t/a(纳管)、0.54 t/a(环境),NH₃-N 0.38 t/a(纳管)、0.05 t/a(环境)。

根据浙环发[2009]77号文《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》及浙环发[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,建成投用后无生产性废水产生,产生的生活污水和医疗废水经医院污水处理站预处理达标后可排入市政污水管网,最终纳入七格污水处理厂集中处理后排入钱塘江。故本项目污染物COD_{Cr}和NH₃-N无需进行区域替代削减,不作总量控制要求。

(4) 维持区域环境质量原则的符合性分析

根据本环评分析,在采取本环评提出的各种污染防治措施后,项目噪声对场界影响能够达到相应标准,可以维持区域声环境质量2类区不变;废水经预处理后纳入市政污水管网,不会对周围水体水质产生影响,能够维持当地环境质量不变。

(5) 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划分析

项目所在区域属于杭州市上城区近江单元,项目的建设符合“一主三副、双心双轴、六大组团、六条生态带”的城市规划格局,符合《杭州市城市总体规划》(2001~2020)。

根据《杭州市上城区近江单元(SC03)控制性详细规划》,本项目用地为商务用地。同时,根据杭州市自然资源和规划局《关于报送落实〈杭州市人民政府关于进一步促进社会医疗机构发展的实施意见〉实施细则的再次复函》,“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”,因此,本项目符合用地规划要求。

(6) 产业政策相符性分析

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012年本)》、杭州市发展和改革委员会《杭州市产

业发展导向目录与空间布局指引》(2013年本),本项目不属于限制和淘汰类项目。因此,项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

(7) 建设项目“三线一单”相符性分析

① 生态保护红线符合性分析

根据《杭州市区(六城区)环境功能区划》,本项目位于“上城人居环境保障区(0102-IV-0-1)”,属人居环境保障区,不触及生态保护红线。

② 环境质量底线符合性分析

根据环境质量现状调查结果,项目拟建地声环境和水环境均能满足相应功能区要求;大气环境常规因子除SO₂、CO指标能达标外,其余均无法满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;项目实施后,废水排入市政污水管网,经杭州七格污水处理厂达标处理后排放,废水不排入内河,因此不会对周边地表水环境产生影响;废气经收集处理后达标排放,因此不会对区域空气环境产生影响;噪声经采取措施后能达标排放,能够维持区块环境质量现状,因此项目不触及环境质量底线。

③ 资源利用上线符合性分析

项目供水由市政给水管网供给,项目周边道路雨水、污水市政管网已建成开通;项目供电依托区域集中供电设施供应。项目拟建地块周边市政设施能满足项目运营所需,因此,项目建设符合不超出资源利用上线要求。

④ 负面清单符合性分析

根据《杭州市区(六城区)环境功能区划》,本项目位于“上城人居环境保障区(0102-IV-0-1)”,属人居环境保障区。其中负面清单如下:禁止新建、扩建、改建三类工业项目,现有的要限期关闭搬迁。禁止新建、扩建二类工业项目;二类工业项目改建只能在原址基础上,并须符合污染物总量替代要求,且不得增加污染物排放总量,不得加重恶臭、噪声等环境影响。此外,禁止新、扩建:46、黑色金属压延加工;50、有色金属压延加工;85、基本化学原料制造;农药制造;涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造;和诚材料制造;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。

本项目为医疗卫生服务行业,不属于《浙江省工业污染项目(产品、工艺)禁止和限制发展目录(第一批)》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引2013年本》中规定的禁止类和限制类产业项目,也不属于环境功能区负面清单中项目,且产生的废水经预处理

达标后纳入市政污水管网，送杭州市七格污水处理厂处理，对周边水环境影响较小，因此项目符合相应环境功能区管控措施和环境准入要求。

(8) “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 9-1。

表 9-1 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。	根据《杭州市上城区近江单元(SC03)控制性详细规划》，本项目用地为商务用地。同时，根据杭州市自然资源和规划局落实《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》，“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”，因此，本项目符合相关法律法规和当地规划。
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状况分析，项目区域地表水、声都能够达到国家质量标准，环境空气有超标现象，同时本项目采取污水处理设施“全密闭”，臭气异味“全收集”，并采用高效治理技术实现臭气异味“全处理”，符合《杭州市大气环境质量限期达标规划》中“开展臭气异味源排查治理”相关要求，满足区域环境质量改善目标管理要求。本项目为医院建设，营运期污水纳管，废气净化后高空排放，不会恶化当地环境质量，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。	根据环评分析，本项目采取的环保措施均能够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，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为新建（迁建），不适用此条。
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。	本项目基于建设单位提供的设计资料，污水处理设计方案、危废协议等资料，按照现行导则编制，并附有建设单位承诺书，因此可行。

表 9-2 本项目环评审查分析表（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，根据对环评对大气、水、噪声、固体废弃物等分析，本项目的建设及营运对环境存在一定的影响，但通过实施环评提出的各项措施后，各种污染物均能够达标排放，因此环境可行。
2	环境影响分析预测评估的可靠性	本次评价采用现行导则中的推荐模式进行预测，因此环境影响分析预测较为可靠。
3	环境保护措施的有效性	本项目污水委托有资质单位设计、施工，废气防治措施论证可行，因此环保措施有效。
4	环境影响评价结论的科学性	本次评价论证了项目选址、规划符合性，论证污染防治措施有效性，确保当地环境质量维持现状，因此，本项目环境影响结论具有科学性。

9.3 公众参与

本次环评，建设单位（杭州玛莉亚妇产医院有限公司）根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省府令第 364 号，2018.3.1 施行）的要求进行了公众参与调查，在项目拟建地、婺江社区及医院官方网站进行了公示，公示期间未收到群众反对意见。

9.4 污染防治措施

本项目采取的污染防治措施见第八章。环保投资主要包括废气治理、设备减振降噪、固废暂存处置等费用，大约需投资 60 万元，占总投资的 3.75%。

9.5 要求和建议

(2) 严格执行环境保护“三同时”制度，进一步加强建设项目设计和建设阶段的环境管理，控制建设阶段的环境污染和生态破坏。

(3) 对项目建设及运营过程中各类环保措施的落实情况，水、气、噪声等各类污染防治设施的进展情况，“三同时”制度的执行情况等进行全面的监督管理，确保本环评提出的各类污染防治措施和治理设施能落到实处。

9.6 环评总结论

杭州玛莉亚妇产医院迁建项目选址符合环境功能区划的要求；符合杭州市城市总体规划以及土地利用总体规划要求；符合国家和省、市产业政策要求。项目“三废”在采取相应治理措施后，所排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制要求；造成的环境影响不会降低项目所在地环境功能区划确定的环境质量。因此，本环评认为从环境保护的角度看，本项目在拟选址上的建设是可行的。