

建设项目环境影响报告表

项目名称： 中大金石朗和(杭州)护理院有限公司扩建项目

建设单位： 中大金石朗和(杭州)护理院有限公司

浙江天川环保科技有限公司

二〇二〇年七月

目 录

1、建设项目基本情况	1
2、 建设项目所在地自然环境简况	16
3、环境质量状况	25
4、评价适用标准	30
5、建设项目工程分析	36
6、项目主要污染物产生及预计排放情况	46
7、环境影响分析	47
8、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果	71
9、结论与建议	72

附件:

- 附件 1 营业执照、变更登记及法人身份证
- 附件 2 建设项目生产规模确认书
- 附件 3 房屋无偿使用说明
- 附件 4 房屋不动产权证书
- 附件 5 城镇污水排入排水管网许可证及情况说明
- 附件 6 危废委托处置协议及危废清单
- 附件 7 杭环下评批[2017]6 号
- 附件 8 竣工环境保护验收意见

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周边环境示意及噪声监测点位图
- 附图 3 项目各楼层平面布置图（含污染源分布示意）
- 附图 4 项目周边环境实景图
- 附图 5 杭州市水功能区划图
- 附图 6 杭州市空气质量功能区划图
- 附图 7 杭州市主城区声功能区划图
- 附图 8 杭州市主城区环境功能区划图

附表:

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

1、建设项目基本情况

项目名称	中大金石朗和(杭州)护理院有限公司扩建项目				
建设单位	中大金石朗和(杭州)护理院有限公司				
法人代表	孙		联系人	方	
通讯地址	杭州市下城区中大银泰城 2 幢 503 室				
联系电话			传真	—	邮政编码 310000
建设地点	杭州市下城区中大银泰城 2 幢 9-10 层				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	扩建		行业类别及代码	Q8416 疗养院	
建筑面积 (平方米)	2784.24		绿化面积 (平方米)	---	
总投资 (万元)	250	其中环保投资 (万元)	130	环保投资 占总投资 比例	52.0%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		2020 年 8 月	

1.1、工程内容及规模

1.1.1、项目由来

中大金石朗和(杭州)护理院有限公司原名“杭州中大国安护理院有限公司”，成立于 2016 年 7 月 28 日，注册地址位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 5-10 层，经营范围为：“内科（急救室），康复医学科，临终关怀科，医学检验科，临床体液、血液专业，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；非医疗性健康管理咨询（除诊疗）；批发、零售：日用百货；预包装食品销售；特殊食品销售（保健食品）；其他无需报经审批的一切合法项目”。现有“杭州中大国安护理院建设项目”位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 1 层（大堂接待）、5-8 层（护理院），设有病床 114 张，已于 2017 年 3 月委托浙江大学编制《杭州中大国安护理院建设项目环境影响报告表》，同年获得杭州市环境保护局下城分局批复（杭环下评批[2017]6 号）。建设单位于 2019 年 12 月委托浙江瑞启检测技术有限公司进行了环保竣工验收检测，于 2020 年 3 月组织验收小组进行自主验收，4 月完成验收公示。

现因企业自身发展需要，建设方拟投资 250 万元，将位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 9-10 层的房屋作为本扩建项目的建设场所（总建筑面积约 2784.24 m²），拟新增 86 张床位，拆除现有污水处理设施，并新增一套污水处理设施。项目扩建后床位增至 200 张。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关要求，应对本项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号），本项目具体分类详见表 1-1。

表 1-1 环境影响评价分类表

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表	本次项目
三十九、卫生						
111	医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等卫生机构	新建、扩建床位 500 张及以上的	其他（20 张床位以下的除外）	20 张床位以下的	扩建床位 86 张	

因此本项目需编制环境影响报告表。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第 682 号令）和省市环保局有关文件的规定，必须在本项目前期进行环境影响评价，为此，我公司受中大金石朗和(杭州)护理院有限公司的委托，在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表，提请审查。

注：扩建项目涉及辐射装置，根据国务院令第 449 号《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（根据 2019 年 3 月 2 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订），生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当事先向有审批权的生态环境主管部门提出许可申请，并提交符合本条例第七条规定条件的证明材料。使用放射性同位素和射线装置进行放射诊疗的医疗卫生机构，还应当获得放射源诊疗技术和医用辐射机构许可。本次环评不对辐射影响进行分析。

1.1.2、编制依据

1、国家法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》（2015.01.01 实施）；
- 2) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 修订）》（2016.01.01 实施）；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法（修正）》（2018.01.01 实施）；
- 4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正）；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.03.01，2018.12.29 修订，2018.12.29 实施）；
- 6) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2003.09.01，2018.12.29 修订并实施）；
- 8) 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- 9) 国家环保部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.01）及中华人民共和国生态环境部令第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（2018.4.28 实施）；
- 10) 中华人民共和国国务院令第 641 号《城镇排水与污水处理条例》（2014.01.01 实施）；
- 11) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；

12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.09.01)。

2、地方法律文件

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

2) 《浙江省大气污染防治条例(修订稿)》(2016.7.01 实施);

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

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

5) 浙江省环保厅 浙环发[2009]76 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(2009.10.28);

6) 浙江省环保厅办公室 浙环发[2012]10 号《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(2012.2.24);

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

8) 《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》

9) 《杭州市区环境空气质量功能区划》;

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

11) 《杭州主城区声环境功能区划分方案》, 杭州市环保局, 2013 年 9 月;

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

3、技术规范及技术资料

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

2) 生态环境部《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018);

3) 生态环境部《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018);

4) 国家环保部《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009);

5) 国家环保部《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016);

6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

7) 国家环保部《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013);

8) 浙江省环保局《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》;

9) 《固体废物鉴别标准通则》(国家环保部, 公告 2017 年第 44 号)。

4、项目技术文件

1) 建设单位提供的其它资料。

1.1.3、项目概况

中大金石朗和(杭州)护理院有限公司扩建项目（2020 年 7 月初变更前为“杭州中大国安护理院有限公司扩建项目”）拟建地址位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 9-10 层，无偿使用浙江中大国安投资管理有限公司的房屋（建筑面积 2784.24m²）实施本次扩建项目，拟新增 86 张床位，并新增一套污水处理设施。项目建成后全院将形成拥有病床 200 张的规模、日均接诊量 80 人次的规模。病房为 24h 运营，项目不设食堂及员工宿舍，不提供代病人煎药及洗衣服务。

根据建设单位提供资料，本项目建成后各功能区布置见表 1-2。本次扩建的 9-10F 建设内容主要为原有项目配套护理病房，因此布局设置上主要以护理病房为主，配套相应的办公、耗材、输液功能室。其他诊疗科室设置主要依托原有项目。辅助设施利用所在建筑 1 层绿化带、地下夹层和地下 1 层：危废暂存间亦依托原有项目地下 1 层危废间，不再新设；污水处理站考虑到床位增加，污水扩容，因此拆除原位于地下夹层（设备层）的污水设施，在大楼南侧绿化带设施地埋式的污水处理站，配套的污水处理设备机房、臭气处理装置则设置在原污水处理站位置。辅助设施占用大楼的其他公共设备设施层，建议与所在大楼物权、物业管理部门做好衔接管理。

表 1-2 项目主要建筑功能布局表

位置	功能	面积	备注
9F,901-908 室	护理病房、办公室、护士站、检查室、卫生间、耗材库、输液配制室、污物间	1392.12 m ²	共 86 张床位
10F,1001-1008 室	护理病房、办公室、护士站、卫生间、耗材库、输液配制室、污物间	1392.12 m ²	
地下 1 层	危险废物暂存间	30m ²	依托原有项目不扩建
大楼南侧公共绿化地下（地埋式）	新建污水处理设施	约 250m ²	处理能力 132t/d

1.1.4、项目主要设备

本次扩建的 9-10F 建设内容主要为原有项目配套护理病房，因此新增设备主要以护理设备及配套检查设备为主。

表 1-3 企业扩建前后主要设备清单

序号	设备名称	扩建前数量 (台/套)	扩建项目数量 (台/套)	扩建后数量 (台/套)	备注
1	彩色经颅多普勒	0	1	1	医疗设备
2	骨密度检测仪	0	1	1	
3	心电图机（3 道）	3	0	3	
4	心电图机（12 道）	1	0	1	
5	除颤仪	1	0	1	
6	监护仪	4	0	4	

7	人体成份分析仪	0	1	1	
8	身高体重仪	1	0	1	
9	全 5 分类血细胞分析仪	0	1	1	
10	全自动粪便分析仪	0	1	1	
11	尿液分析仪	1	0	1	
12	离心机	1	0	1	
13	医用冷藏冰箱	1	0	1	
14	动态血压	0	2	2	
5	动态心电图	0	2	2	
16	AED	0	1	1	
17	微量注射泵（双通道）	2	1	3	
18	输液泵	3	0	3	
19	肠内营养泵	3	0	3	
20	肺功能检测仪	0	1	1	
21	洗浴床	1	0	1	
22	洗头机	3	0	3	
23	侧开门浴缸	0	1	1	
24	大便护理器	1	0	1	
25	DR 机	0	1	1	
26	高档彩色多普勒超声诊断仪	0	1	1	
1	治疗盘	8	0	8	其他小设备
2	不锈钢盘	4	0	4	
3	输液架	6	0	6	
4	吸氧装置	1	7	8	
9	站立及移位辅助带	6	2	6	
10	翻身护理器	6	0	6	
12	带轮浴便椅	20	20	30	
13	双桶污物车	4	0	4	
14	制氧机	4	0	4	
15	单桶污物车	4	0	4	
17	晨间护理车	3	0	3	
18	病历车	3	0	3	
19	治疗车	3	1	4	
20	送药车	3	0	3	
21	平车	1	0	1	
22	抢救车	1	1	2	
23	气垫床	50	10	60	
24	电动负压吸引器	1	3	4	

25	助行器	7		9	
26	床单位消毒机	3	1	4	
27	空气消毒机	3	1	4	
28	红外线治疗器	0	4	4	
1	干涉波疼痛治疗仪	1	0	1	物理治疗 设备
2	上肢运动控制训练与评估系统	1	0	1	
3	虚拟现实训练设备	1	0	1	
4	神经肌肉电刺激仪	1	0	1	
5	超声治疗仪（单头）	1	0	1	
6	空气波压力治疗仪	2	0	2	
7	中频治疗仪	2	0	2	
8	超短波治疗机	2	0	2	
9	磁疗机	2	0	2	
10	痉挛治疗仪	2	0	2	
11	脑电仿生电刺激仪	1	0	1	
12	电针治疗仪	2	0	2	
13	微波治疗仪	2	0	2	
14	骨创伤治疗仪	1	0	1	
15	吞咽障碍治疗仪	1	0	1	
16	智能熏蒸仪（新款双喷头）	1	0	1	
1	背部脊柱拉伸训练器	1	0	1	运动治疗 设备
2	主被动上下肢训练器	1	0	1	
3	治疗床（含网架）	2	0	2	
4	强拉力器	1	0	1	
5	滑轮吊环	1	0	1	
6	前臂旋转训练器	1	0	1	
7	平衡训练板	2	0	2	
8	划船运动器	2	0	2	
9	肢体康复器	3	0	3	
10	跑步机	1	0	1	
11	下肢功率车	2	0	2	
12	PT 训练床-电动升降可折叠（含PT 凳 4 张）	2	0	2	
13	电动直立床	2	0	2	
14	股四头肌训练椅	1	0	1	
15	电动升降站立架	2	0	2	
17	训练用阶梯	1	0	1	
18	辅助步行训练器	2	0	2	

19	平行杠（配矫正板	1	0	1	
20	智能上下肢主被动训练器	1	0	1	
21	OT 综合训练工作台	2	0	2	
22	床边治疗主动被动训练器	1	0	1	
23	四肢联动	1	0	1	
24	电动减重训练系统	1	0	1	
1	重锤式手指训练桌	2	0	2	作业治疗设备
1	燃气热水器	12	0	12	公共设备
2	大金 VRV 中央空调（9、10F 东侧设备平台）	11	6	17	
1	废水生化处理系统（地埋式）	1（48m ³ /d）	1（132m ³ /d）	1（132m ³ /d）	环保工程
2	除臭系统（地下 1 层设备机房）	1（1800m ³ /h），实际未上	1（10000m ³ /h）	1（10000m ³ /h）	

1.1.5、主要原材料消耗

表 1-4 企业扩建前后主要原辅材料年消耗

序号	原辅料名称	单位	扩建前年耗量	本次扩建项目年耗量	扩建后年耗量
1	一次性注射器	支/年	1000	800	1800
2	静脉输液针	盒	60	45	105
3	PE 手套	盒	20	15	35
4	静脉留置针	盒	20	16	36
5	静脉输液器	包	14	11	25
6	输血器	包	7	5	12
7	一次性口罩	只	37000	28000	65000
8	消毒纱布	kg/a	200	150	350
9	一次性棉签	支/年	18000	12000	30000
10	医用酒精棉花	kg/a	200	150	350
11	成品检验试剂盒	盒	14	11	25

1.1.6、工作安排与劳动定员

扩建前医护人员及行政管理人员为 100 人，日均门诊量为 50 人次/d，扩建项目新增劳动定员 60 人，新增日均门诊量 30 人次/d，扩建后全院劳动定员 160 人，日均门诊量 80 人次/d。年工作时间 365 天。行政办公人员工作制度为单班制，其余部门均为三班制，实行 24 小时服务。本项目不设食堂及员工住宿。

1.1.7、项目公用工程

（1）给水

本项目采用市政供水，热水通过燃气式热水器供应，供热由承租方现有的锅炉供应。主要为护理院员工用水、病房以及诊疗用水。项目年用水量为 15357m³。

（2）排水

本项目排水实行雨污分流制。雨水收集后排入雨水管网。

项目不设员工宿舍和食堂，项目污水主要为员工及病人的生活污水及诊疗活动产生的医疗废水。项目不设传染科，本项目医疗废水主要为普通的护理院污水。本项目医疗废水和生活污水经护理院自建污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值后纳入市政污水管网。再经杭州七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

（3）供电

用电主要由当地供电部门供应，年用量约为 30 万 kWh/a。

（4）空调系统

9F、10F 在建筑各层东侧预留室外机位置，每层各增加 3 套 VRV 空调系统，共 6 套。以满足本次扩建病房及相关人员所需。

（5）其他

项目新风系统、热水制备系统（燃气式热水器）依托所在大楼统一配备，本项目不增设相关设施；项目不涉及使用蒸汽；停车依托大楼现有停车位（地下车库），不新增；项目不设洗衣房和煎药房，被服洗涤工作全部交由外包单位。

（6）环保工程

①废水、废气工程：

根据《中大金石朗和(杭州)护理院有限公司扩建项目医疗污水处理工程设计方案》（杭州俊河环保科技有限公司，2020 年 5 月）原有项目在大楼地下夹层（设备层），设置 1 处污水处理设施，处理能力仅 48m³/d，废水处理恶臭经管道收集后主楼屋顶排放。扩建后污水处理能力无法满足要求，因此扩建项目拟拆除现有污水处理设施，在大楼南侧公共绿化地下（地埋式）新建一套处理能力为 132m³/d 的污水处理设施，配套 10000m³/h 的活性炭吸附+光催化除臭设备，恶臭废气经收集净化后主楼屋顶排放。

污水泵、污泥泵、配套的曝气系统配套设置在相应的地下污水处理构筑物中，除臭系统风机设置在地下夹层（设备层）的设备机房中，废水处理产生的少量恶臭废气经收集后通过活性炭吸附+光催化后引入主楼烟道 76m 屋顶排放。配备风机风量约 10000m³/h。

②事故应急池：事故废水经格栅拦截后自流进入地下事故应急池。事故应急池配套设

置在污水处理站前端，尺寸约 $\phi 2.8 \times 4\text{m}$ ，有效水深约 2.7m，有效容积 20m^3 。

1.2、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

企业现有杭州中大国安护理院建设项目位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 1 层（大堂接待）、5-8 层（护理院），已于 2017 年 3 月委托浙江大学编制《杭州中大国安护理院建设项目环境影响报告表》，同年获得杭州市环境保护局下城分局批复（杭环下评批[2017]6 号）。建设单位于 2019 年 12 月委托浙江瑞启检测技术有限公司进行了环保竣工验收检测，于 2020 年 3 月组织验收小组进行自主验收，4 月完成验收公示。

本环评主要根据《杭州中大国安护理院建设项目环境影响报告表》（浙江大学，2017 年 3 月）及环评批复（杭环下评批[2017]6 号）、《杭州中大国安护理院建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 3 月）及 2020 年 3 月企业自主验收意见；结合现场踏勘企业实际运营情况，对扩建前企业原有项目污染物产生及排放情况进行分析评价。

1.2.1、原有项目概况

原有项目设有病床 114 张，扩建前劳动定员 100 人，日均门诊量 50 人次/d，年工作时间 365 天。行政办公人员工作制度为单班制，其余部门均为三班制，实行 24 小时服务。不设食堂及员工住宿。

1.2.2、原有项目运营设备

原有项目运营设备见表 1-3 中扩建前的情况。

1.2.3、原有项目原辅材料

原有项目原辅材料见表 1-4 中扩建前的情况。

1.2.4、运营流程

运营流程详见下图：

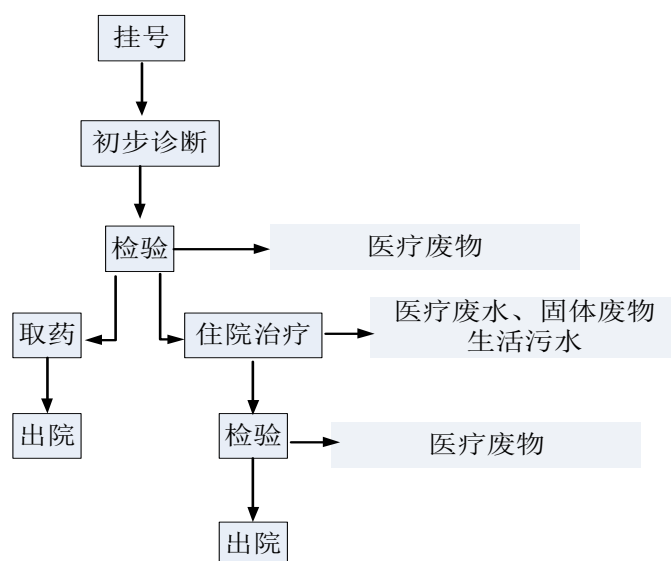


图 1-1 护理院就诊流程及产物环节

1.2.5、原有项目污染源源强及防治措施

1、废水

原有项目废水包括医疗废水、护理院住院病人和职工生活污水。根据企业用水量统计数据，原有项目废水排放量为 11774t/a。

企业废水经自建的废水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中的预处理标准（氨氮、总磷标准达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级限值，排入市政污水管网，进入七格污水处理厂处理。原有项目最终废水污染物环境排放量为： COD_{Cr} 0.589t/a（以 50mg/L 计）， $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.059t/a（以 5mg/L 计）。

企业现有污水处理设施处理能力 48t/d，采用“生化+消毒”工艺，具体处理工艺流程见下图：

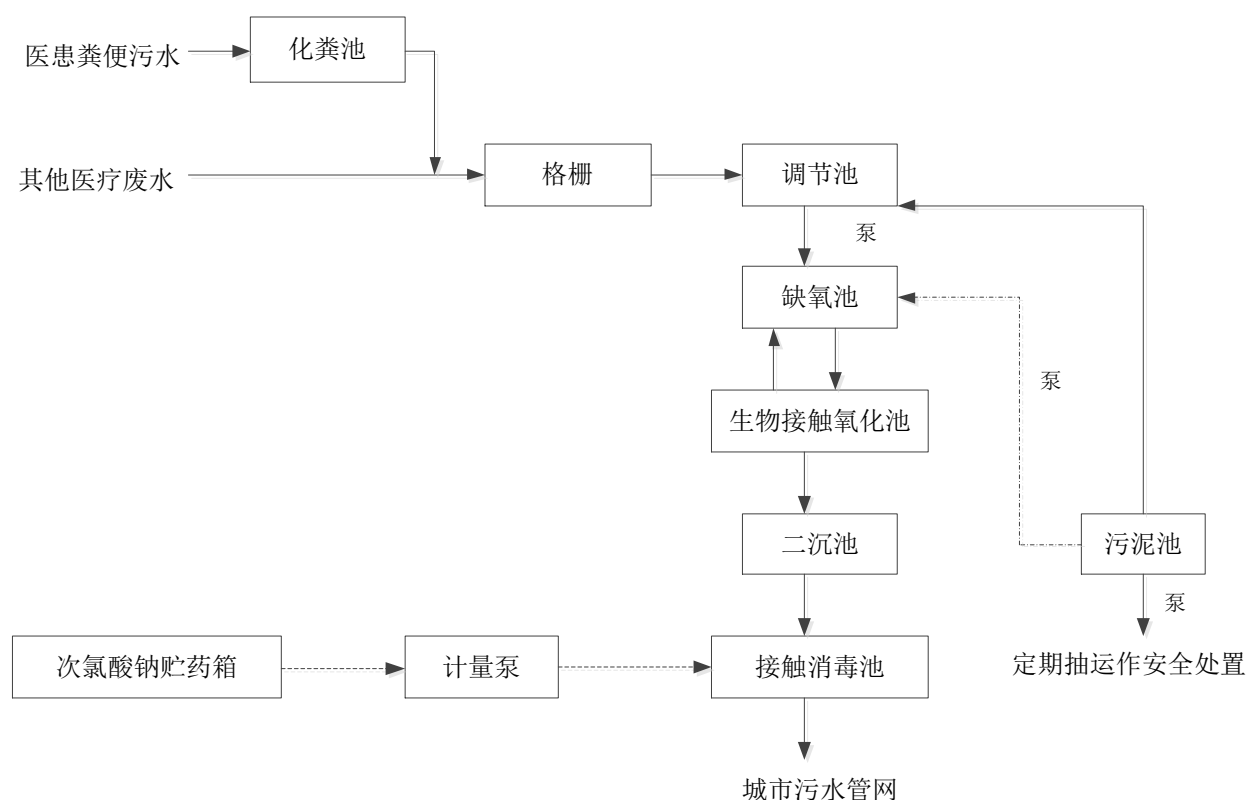


图 1-2 现有污水处理设施处理工艺流程

2、废气

原有项目不设煎药房和食堂，项目废气主要为污水处理设施废气。根据《杭州中大国安护理院建设项目环境影响报告表》，污水处理设施产生恶臭气体，主要为 NH_3 、 H_2S ，恶臭经过密闭收集并经过活性炭吸附处理（去除率约 90%）后，通过排气筒排至建筑物顶楼（17 楼）排放。 NH_3 、 H_2S 产排情况见下表。

表 1-5 原有项目恶臭气体产生排放情况

污染因子	产生量 (t/a)	排放情况		
		有组织		
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
NH ₃	0.069	0.0069	7.9×10 ⁻⁴	0.44
H ₂ S	0.006	0.0006	6.8×10 ⁻⁵	0.04

3、噪声

原有项目噪声主要来自水泵、曝气风机、空调机组等设备运行产生的机械噪声，噪声级在 60~80dB。

4、固体废物

根据企业实际运营统计，原有项目企业固体废物产生量及处置情况如下。

表 1-6 项目固废情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	危废代码	预计产生量 t/a	利用处置方式
1	医疗废物	诊疗	固态	卫生用品、医疗用品、药品、废试剂等	危险废物	HW01 (831-001-01、831-002-01、831-004-01、831-005-01)	40.25t/a	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置
2	废水处理污泥	废水处理	半固态	废污泥	危险废物	HW01 (831-001-01)	5.5m ³ /a	经消毒后委托有资质单位定期清掏及处置
3	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.34t/a	委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置
4	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	72.64t/a	委托当地环卫部门集中统一清运

5、原有项目污染源强汇总

护理院现状污染源产生及排放情况详见表 1-7。

表 1-7 护理院现状污染物产生及排放汇总

类别	污染物名称		产生量	削减量	环境排放量	污染防治措施
废气	污水处理设施	NH ₃ (t/a)	0.069	0.062	0.0069	封闭收集，活性炭吸附后主楼屋顶 76m 高达标排放
		H ₂ S (t/a)	0.0060	0.0054	0.000	
		臭气浓度	/	/	/	
废水	综合废水	废水量 (m ³ /a)	11774	0	11774	病区废水接入护理院污水处理站，经“接触氧化+消毒”处理后纳入市政污水管网，其中传染病房的生活污水通过预消毒后再接入，非病区生活废水、食堂生活污水化粪池、隔油池预处理后纳入护理院污水处理站。
		COD _{Cr} (t/a)	3.533	2.944	0.589	
		NH ₃ -N (t/a)	0.588	0.529	0.059	

固废	医疗废物 (t/a)	40.25	40.25	0	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处理处置
	废水处理污泥 (t/a)	5.50	5.50	0	经消毒后委托有资质单位定期清掏及处置
	废活性炭 (t/a)	0.34	0.34	0	委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置
	生活垃圾 (t/a)	326.60	326.60	0	环卫部门清运

1.2.6、原有项目环保要求符合性分析

原有项目环保要求符合性分析主要参考企业提供的《杭州中大国安护理院建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2020年3月）及2020年3月企业自主验收意见。

1、废水

2019年12月25日-26日浙江瑞启检测技术有限公司对企业对污水处理设施进出口进行了采样监测，监测结果见表1-8。

表 1-8 废水检测结果一览表 浓度单位：mg/L，pH 无量纲

检测 点位	采样时间		样品性状	pH 值	氨氮	总磷	SS	COD _{Cr}	余氯	粪大肠菌群 (MPN/L)
污水处理 设施进 口★1 [#]	12 月 25 日	10:25	微黄微浑	8.68	4.01	0.19	64	31	0.56	≥2.4×10 ⁴
		11:38	微黄微浑	8.71	4.19	0.18	51	34	0.66	≥2.4×10 ⁴
		13:20	微黄微浑	8.64	3 85	0.19	58	32	0.56	≥2.4×10 ⁴
		14:15	微黄微浑	8.65	4.11	0.17	69	31	0.75	≥2.4×10 ⁴
		日均值/范围		8.64~8.71	4.04	0.18	60	32	0.63	≥2.4×10 ⁴
	12 月 26 日	10:15	微黄微浑	8.69	4.21	0.15	51	33	0.75	≥2.4×10 ⁴
		11:28	微黄微浑	8.72	4.10	0.13	55	30	0.56	≥2.4×10 ⁴
		13:08	微黄微浑	8.65	4 14	0.12	51	31	0.75	≥2.4×10 ⁴
		14:20	微黄微浑	8.66	4.02	0.14	60	33	0.75	≥2.4×10 ⁴
		日均值/范围		8.65~8.72	4.12	0.14	54	32	0.70	≥2.4×10 ⁴
污水处理 设施出 口★2 [#]	12 月 25 日	10:30	无色透明	8.28	2.09	0.10	10	13	2.25	9.4×10 ²
		11:42	无色透明	8.30	2.18	0.08	11	13	2.62	7.0×10 ²
		13:35	无色透明	8.27	2.10	0.10	7	14	2.43	6.3×10 ²
		14:28	无色透明	8.32	2.16	0.08	8	13	2.25	7.0×10 ²
		日均值/范围		8.27~8.32	2.13	0.09	9	13	2.39	7.4×10 ²
	12 月 26 日	10:28	无色透明	8.25	2.17	0.07	7	12	2.62	4.6×10 ²
		11:35	无色透明	8.28	2.20	0.07	8	14	2.25	6.3×10 ²
		13:21	无色透明	8.27	2 14	0.08	11	15	2.62	7.9×10 ²
		14:29	无色透明	8.31	2.22	0.06	14	12	2.62	9.4×10 ²
		日均值/范围		8.25~8.31	2.18	.07	10	13	2.53	7.0×10 ²
标准限值				6~9	45	8	60	250	/	5000

测值判定		达标	达标	达标	达标	达标	/	达标
------	--	----	----	----	----	----	---	----

本项目所排废水 pH 值、SS、COD_{Cr}、余氯、粪大肠菌群排放浓度均达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准限值要求；氨氮、总磷排放浓度均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的相应标准限值要求。

2、废气

2019 年 12 月 25 日-26 日浙江瑞启检测技术有限公司对污水处理设施的废气净化装置进出口和企业四周厂界无组织监控浓度进行了采样监测，监测结果见表 1-9。

表 1-9 污水处理设施废气有组织排放检测结果一览表

项目		单位	检测结果				标准 限值	测值 判定
采样日期		/	12 月 25 日				/	/
排气筒高度		m	76				/	/
处理设施		/	/				/	/
检测断面		/	排气筒出口◎1 [#]					/
烟气流速		m/s	1.5				/	/
烟气温度		℃	15				/	/
烟气含湿量		%	2.0				/	/
标态干烟气量		m ³ /h	3.14×10 ³				/	/
氨	实测浓度	mg/m ³	<0.05	0. 6	0.29	0.08	/	/
	平均浓度	mg/m ³	0.11				/	/
	排放速率	kg/h	<1.57×10 ⁻⁴	1.88×10 ⁻⁴	9.11×10 ⁻⁴	2.51×10 ⁻⁴	/	/
	平均速率	kg/h	3.57×10 ⁻⁴				75	达标
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.016	<0.005	0 007	<0.005	/	/
	平均浓度	mg/m ³	0.007				/	/
	排放速率	kg/h	5.02×10 ⁻⁵	<1.57×10 ⁻⁵	2.20×10 ⁻⁵	<1.57×10 ⁻⁵	/	/
	平均速率	kg/h	2.20×10 ⁻⁵				5.2	达标
采样日期		/	12 月 26 日				/	/
烟气流速		m/s	1.6				/	/
烟气温度		℃	14				/	/
烟气含湿量		%	2.1				/	/
标态干烟气量		m ³ /h	3.22×10 ³				/	/
氨	实测浓度	mg/m ³	0.27	0.35	<0.05	0.16		/
	平均浓度	mg/m ³	0.20				/	/
	排放速率	kg/h	8.69×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻³	<1.61×10 ⁻⁴	5.15×10 ⁻⁴	/	/
	平均速率	kg/h	6.49×10 ⁻⁴				75	达标
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	<0.005	0.005	<0.005	<0.005	/	/
	平均浓度	mg/m ³	<0.005				/	/
	排放速率	kg/h	<1.61×10 ⁻⁵	1.61×10 ⁻⁵	<1.61×10 ⁻⁵	<1.61×10 ⁻⁵	/	/

	平均速率	kg/h	<1.61×10 ⁻⁵		5.2	达标
--	------	------	------------------------	--	-----	----

污水处理设施产生的废气经管道收集后有组织排放部分的氨气、硫化氢排放均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求。

3、噪声

2019 年 12 月 25 日-26 日浙江瑞启检测技术有限公司对企业厂界进行了监测，监测结果见表 1-10。

表 1-10 厂界环境噪声检测结果一览表 **单位：dB（A）**

检测点位	检测时间		主要声源	等效声级L _{eq}	标准限值	测值判定
				测量值		
厂界东▲1 [#]	12 月 25 日	11:02-11:03	环境噪声	53.4	6	达标
		22:22-22:23	交通噪声	46.5	50	达标
厂界南▲2 [#]		10:40-10:41	交通噪声	65.1	70	达标
		22:27-22:28	交通噪声	46.9	55	达标
厂界西▲3 [#]		11:11-11:12	环境噪声	53.2	60	达标
		22:34-22:35	环境噪声	41.0	50	达标
厂界北▲4 [#]		10:52-10:53	交通噪声	59.6	60	达标
		22:17-22:18	交通噪声	47.0	50	达标
厂界东▲1 [#]	12 月 26 日	0 :59-10:00	社会生活噪声	55.8	60	达标
		22:13-22:14	环境噪声	47.3	50	达标
厂界南▲2 [#]		09:44-09:45	交通噪声	62.9	70	达标
		22 :01-22:02	交通噪声	51.7	55	达标
厂界西▲3 [#]		09:51-09:52	环境噪声	46.0	60	达标
		22:07-22:08	环境噪声	46.8	50	达标
厂界北▲4 [#]		09:35-09:36	交通噪声	56.2	60	达标
		22:19-22:20	交通噪声	48.	50	达标

备注：检测期间，12 月 25 日，天气状况：阴，风速：（0.3~2.2）m/s；12 月 26 日，天气状况：阴，风速：（0.2~2.6）m/s。

本项目南侧场界噪声测量值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类区昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）的限值要求，其余三侧噪声测量值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的限值要求。

4、固废

建设单位生活垃圾已做到分类收集、综合利用，医疗废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，污水处理设施产生的污泥要求消毒后委托有资质单位定期清掏及时处置；废活性炭委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置。同时，建设单位已设置了专门的医疗废物收集储存间，并已按照医疗废物类别进行了分类，墙上贴有标牌；医疗废物委托处置

合同、台账、及受托方的资质证明文件齐备。

5、原有项目环保要求符合性分析汇总

表 1-11 原有项目环保要求符合性分析汇总表

项目	环评及批复要求 (桐环备[2017]9 号)	实际落实情况
项目选址 与建设内 容	杭州中大国安护理院位于杭州市下城区东新路 822 号中大银泰城 2 幢 5~8 层, 本项目建设床位数 114 张, 总建筑面积约 4872.06m ² , 诊疗科目包括: 内科、外科、中医科、临终关怀科、康复医学科、医学检验科(临床体液血液专业)、医学影像科(X 先诊断科专业、超声诊断专业 心电图诊断专业)、急救室。	与环评批复一致。项目运营规模、地址、工艺均未发生变化。
废水	项目不设食堂, 生活污水与其他医疗废水一并纳入污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 2 的预处理标准后纳入市政污水管网排放。	已落实。生活污水与其他医疗废水一并纳入污水处理设施, 经生化+消毒处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 2 的预处理标准后纳入市政污水管网排放。
噪声	加强噪声防治, 空调室外机和水泵需采取隔声、减震等降噪措施, 项目临石祥路侧厂界 声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 标准, 其余侧噪声排放执行 2 类标准	已落实。东、北、西三侧噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 南侧符合 4 类标准。
废气	污水处理设施产生的废气须经收集除臭处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的相关标准后引至 顶高空排放。	已落实。污水处理设施产生的废气须经收集除臭处理符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的相关标准后至屋顶 76m 排放。
固体废弃物	危废暂存项目期间需设置独立危废仓库, 设置防渗措施, 不得随意倾倒、丢弃。企业需严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单要求和《医疗废物集中处置技术规范》(实行)环发[2003]206 号(2003 年 12 月 26 日实施)。	已落实。生活垃圾由环卫部门清运处理; 医疗废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。废气净化废活性炭委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置; 污水处理站污泥要求与相应的资质单位签订危废委托协议, 做好危废收集、暂存、中转过程中的管理要求。

1.2.7、存在的环境问题及整改要求

原有项目在设计过程及运行中, 按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求, 基本落实了环境影响报告表及杭州市生态环境局下城分局审批意见中要求的环保设施和有关措施; 各项污染物可以做到达标排放。建设单位自 2020 年 3 月 16 日至 2020 年 4 月 10 日在官方网站上(网址: <http://www.longevital.cn/newsinfo.aspx?id=62>) 公示期间, 未接到任何反对意见。本环评要求企业将原有项目产生的污水处理站污泥进一步委托有相应资质单位处理处置, 做好危废收集、暂存、中转过程中的管理要求。

在此基础上, 本环评认为原有项目不存在明显的环境问题。

2、建设项目所在地自然环境简况

2.1、自然环境概况

2.1.1、地理位置

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

下城区地处长江三角洲南翼--杭州市的主城区之一，距长江三角洲中心城市上海约 180km。本区东临古城河--贴沙河、沪杭铁路，西至环城西路、京杭运河、上塘河，南起庆春路，北至上塘河。下城区区位优势优越，占据杭城的核心位置，西面紧靠浙江省政治中心--省委、省政府驻地，连接国家级西湖风景名胜区（处于以西湖为原点的第一象限内），东临江干区，南濒上城区，北侧与拱墅区交界。

项目拟建地址位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢，建筑主体为一幢地下 4 层、地上 17 的高层建筑，本项目位于楼层中部 9-10 层，9 层以下 8~5 层为企业原有项目。根据规划，本项目所租用的建筑物 11~15 层拟设置为养老机构介助护理和活力老人区域，15~17 层为健康管理中心，建筑物 1 层为本护理院、养老机构和健康管理中心三部分公共服务的大堂接待。

项目所在建筑东侧依次为中大银泰城 3 幢-7 幢；南侧为石祥路和留石高架路，距离约 50m，符合规划要求的高架防护距离 50m 要求；西侧紧邻中大银泰城 1 幢，再往西为中大银泰城销售中心和东新路；北侧为纵二路（瑞银街），隔路为瑞莱克斯大酒店（距离约 50m），东北侧为树兰医院辖区（最近约 80m）。

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

2.1.2、地形、地貌

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。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”。杭州市地形以平原为主，低山丘陵主要分布在南部

和北部，海拔最高的是位于丁桥镇的皋亭山，海拔 361.1m。沿江地区为平原和海塘，总体上形成一个由丘陵、残拓、平原块状分布的地貌综合体。

杭州有着江、河、湖、山交融的自然环境。全市丘陵山地占总面积的 65.6%，平原占 26.4%，江、河、湖、水库占 8.0%，世界上最长的人工运河--京杭大运河和以大涌潮闻名的钱塘江穿城而过。杭州西部、中部和南部属浙西中低山丘陵，东北部属浙北平原，江河纵横，湖泊密布，物产丰富。杭州素有“鱼米之乡”、“丝绸之府”、“人间天堂”之美誉。

2.1.3、气候条件

杭州市地处东南沿海的亚热带边缘地区，属亚热带季风性气候，四季分明，温和湿润，光照充足，雨量充沛。年平均气温 16.5℃，夏季平均气温 28.6℃，冬季平均气温 3.8℃。无霜期 230~260 天。年平均降雨量 1435 毫米，平均相对湿度为 76%。据杭州气象台近多年气象资料统计，其基本气候特征如下：

年平均气温	16.2℃
极端最高气温	40.3℃
极端最低气温	-10.1℃
年平均相对湿度	80-82%
年平均降水量	1200~1600mm
年总雨日	140~170d
历年平均风速	1.91m/s
年地面主导风向	SSW
冬季主导风向	N
夏季主导风向	SSW
静风频率	5.14%

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

2.1.4、水文水系

杭州地区水系分属两个流域：钱塘江流域和太湖流域，钱塘江流域以新安江、富春江、钱塘江为主干，太湖流域主要包括东苕溪水系与京杭运河。杭州市内有钱塘江、东苕溪、京杭大运河、萧绍运河和上塘河等江河。各水系之间有船闸及各类闸坝互相

沟通，形成不同水位系统的复杂水网，具有灌溉、防洪、供水等多项功能，更是杭州与杭嘉湖地区、浙江中西部、江苏、上海、皖南等地的水运通道。

杭州市主要纳污水体为钱塘江和上塘河，钱塘江杭州段属于径流与潮流共同作用的河段，多年平均流量 267 亿 m^3 ，径流量年际变化很大，最大径流量 101 亿 m^3 ，潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速，七堡断面观测结果为：涨潮时最大流速 4.11m/s，平均流速 0.65m/s；落潮时最大流速 1.94m/s，平均流速 0.53m/s，在潮流与径流的共同作用下，河床冲淤多变，导致沿程各段潮汐变化复杂。上塘河起自海宁盐官镇，终至杭州艮山门，全长 48km，其年径流深 403mm，年径流量均值为 0.71 亿 m^3 ，95%保证率径流量 0.36 亿 m^3 。

2.1.5、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， $\text{pH}4.5\sim5.5$ ，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。

2.2、相关规划情况

2.2.1、杭州市城市总体规划

1、西静、南新、北秀、中兴”的格局。

2、城市布局结构：形成“一主三副、双心双轴、六大组团、六条生态带”开放式空间结构。

一主指：上城、下城、西湖、拱墅和江干城区。中部、南部为商贸、居住生活区，北部以工业、仓储物流区为主，东部为交通、市政设施区，西部为教育科研、居住区。

三副指：由江南城、临平城和下沙城组成。江南城由滨江区、萧山城区和江南临江地区组成，是以高科技工业园区为骨干，产、学、研协调发展的现代化科技城和城市远景商务中心；临平城由临平城区、星桥、运河镇等组成，是以现代化加工制造业

为主的综合性工业城；下沙城由下沙、九堡、乔司组成，是以杭州经济技术开发区和高教园区为骨干的综合性新城。

六大组团指：六大组团分为北片和南片。北片由塘栖、良渚和余杭组团组成，南片由临浦、瓜沥和义蓬组团组成。塘栖组团由塘栖、仁和镇组成；良渚组团由良渚、瓶窑镇组成；余杭组团由余杭、闲林镇和仓前镇南部组成；临浦组团由临浦、义桥、戴村镇组成；瓜沥组团由瓜沥、衙前、欽山镇组成；义蓬组团范围涉及义蓬、南阳、河庄、新湾镇，建立江东工业区，作为城市未来综合性工业发展的主要空间。

六条生态带指：由灵龙风景区—西湖风景名胜区、径山风景区—西溪风景区、超山—半山—山风景区—彭埠交通生态走廊、石牛山风景区—湘湖风景区、青化山风景区—航坞山—新街绿化产业区、东部沿江湿地区和生态农业区。

3、给水规划

城市远期需水量为 460 万 m^3/d 。城市用水水源主要为钱塘江和东苕溪。

4、排水规划

到 2020 年，预测城区污水量为 260 万 m^3/d 。城区建立完善的分流制排水系统，使市区污水处理率达到 95%。

2.2.2、杭州市区（六城区）环境功能区划

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》，建设项目所在区域属“下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）”，为人居环境保障区。其环境功能区划图见附图 8。

1. 基本概况

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

2. 主导功能及目标

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

环境质量目标：

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

(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) 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、油烟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。

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；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。

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》，项目所在区域属于“下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）”。

扩建项目主要建设内容为护理院及配套污水处理设施，属于社会服务型项目，不属于工业项目；对照环境功能区划中确定的负面清单，项目不属于清单规定的项目；对照管控措施，项目能符合该区的管控要求（具体对照情况见表 2-2），因此项目实施能符合杭州市区（六城区）环境功能区划要求。

表 2-1 环境功能区划中管控措施符合性对照表

序号	管控措施	项目情况	相符性
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。	项目属于社会服务型项目，不属于工业项目。	符合
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：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。	项目属于社会服务型项目，不属于该类项目。	符合
3	禁止畜禽养殖。	不涉及。	符合
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须单独设置排污口的除外。	项目污水纳管排放，不新建入河（或湖）排污口	符合
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、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	项目符合规划布局，不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目。	符合
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。	项目不会阻断自然河道，不会占用水域，不进行河湖堤岸的改造，不会影响河自然形态和河湖水生生态（环境）功能。	符合
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。	本项目不涉及	
8	落实负面清单要求	项目不属于负面清单中的项目。	符合

2.3、杭州市七格污水处理厂简介

杭州市七格污水处理厂工程是浙江省“五个百亿”工程项目之一，是“十五”期间杭州投资最大的水环境保护项目，总投资 30 亿元。七格污水处理厂选址在钱塘江下游强潮河口段下沙七格村，服务范围由主城区的第三污水处理系统及临平污水系统、下沙污水系统的污水子系统组成，目前处理总规模为 120 万 m^3/d ，均已建成并通过验收，其中一期处理规模 40 万 m^3/d ，二期处理规模 20 万 m^3/d ，三期处理规模 60 万 m^3/d ，三期已于 2015 年 3 月 16 日通过验收。四期将新建 30 万 m^3/d 的处理规模，四期建设完成运行后，杭州市七格污水处理厂污水总处理规模将达 150 万 m^3/d 。

杭州市七格污水处理厂是杭州市截流治污工程的一个重要组成部分，是作为杭州市截流治污工程的延续，对削减钱塘江污染负荷量、降低钱塘江污染物输出总量，保护钱塘江水域有着至关重要的作用。

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 m^3/d 污水二级处理设施、40 万 m^3/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 $\phi 2000\text{mm}$ ，L240m，应急排放管 $\phi 1600\text{mm}$ ，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 t/d ，余杭 5 万 t/d ）进行了建设项目环境保护竣工验收。

杭州市七格污水处理厂二期工程具体由总长约 7km 的 DN2200mm 进厂污水管道、20 万 m^3/d 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 t ；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 t ，新建 2100 m^3/d （含水率 75%）污泥焚烧处理设施、60 万 m^3/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 t，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。尾水排放标准均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

七格污水厂现已完成提标升级改造工程，尾水排放标准由现状的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提高至一级 A 标准， $\text{CODCr} \leq 50 \text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 10 \text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5(8) \text{mg/L}$ 。三期提标改造工程污水处理工艺采用 A^2O 法工艺流程如下图所示。

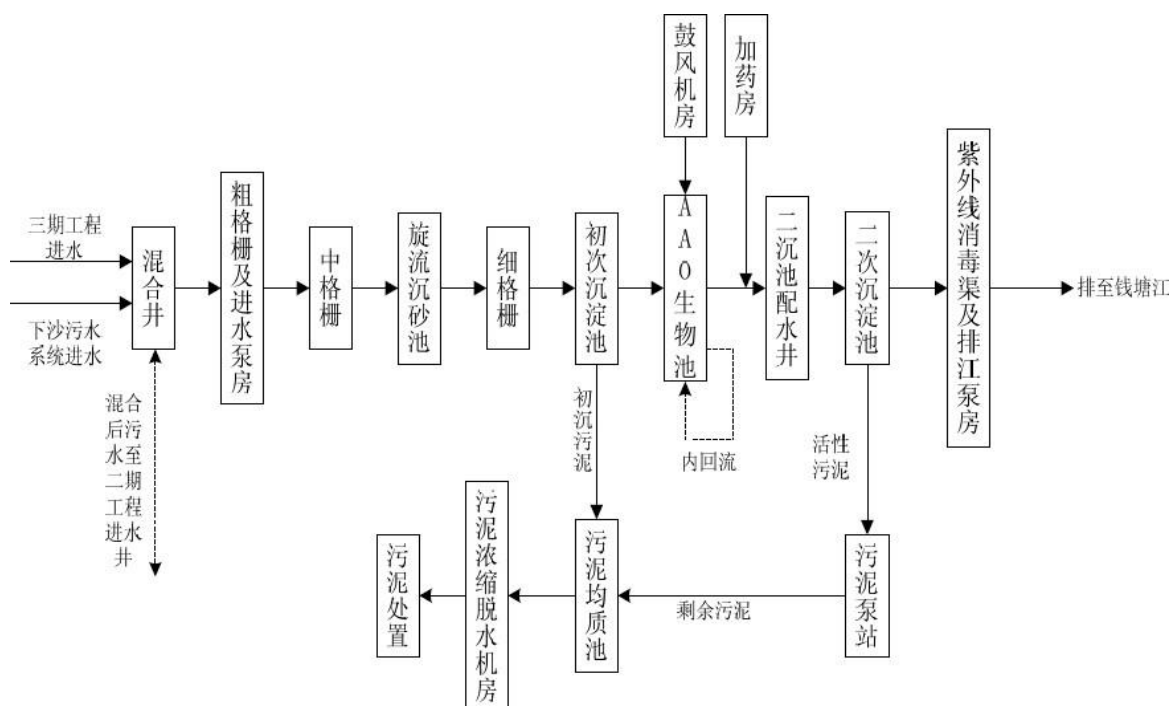


图 2-1 三期提标后污水处理工艺

4、四期工程

七格污水处理厂四期工程分两期建设，一期 30 万 m^3/d 污水处理工程，采用“ A^2O +深床滤池+紫外消毒”工艺。二期 1600t/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。

七格污水处理厂出水水质监测数据采用浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的 2020 年 6 月 25 日~2020 年 7 月 1 日的监测数据，具体详见表 2-2。

表 2-2 七格污水厂出水水质监测数据

序号	监测时间	pH	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	废水瞬时流量
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	m ³ /h
1	2020-7-1	7.473	22.7	0.22251	5.395	0.094	13820.7
2	2020-6-30	7.46	7.5	0.24064	5.017	0.021	14902.3
3	2020-6-29	7.434	7.6	0.2365	6.057	0.023	14677.4
4	2020-6-28	7.483	7.2	0.22433	4.848	0.025	14784.6
5	2020-6-27	7.477	7.8	0.2321	5.179	0.032	14246.8
6	2020-6-26	7.500	8.1	0.21524	3.362	0.041	14895.5
7	2020-6-25	7.445	10.1	0.20985	6.334	0.043	14380.4
GB18918-2002 一级 A 标准限值		6-9	50	5	15	0.5	/

从表中可以看出，七格污水处理厂出水水质可以稳定达标。建设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达标排放。

3、环境质量状况

3.1、建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 空气环境质量现状与评价

(1) 达标区判断

本项目位于杭州下城区，所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《2019 年杭州市环境状况公报》，杭州市区（含上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区、钱塘新区、萧山区和余杭区，下同）2019 年环境空气优良天数为 287 天，优良率为 78.6%。杭州市区 PM 达标天数 344 天，达标率 95.0%。其余 5 个区（县、市），即富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为 336 天、341 天、348 天、334 天、350 天，优良率分别为 93.9%、93.4%、95.3%、92.3%、95.9%。

2019 年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃）。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为 7μg/m³、41μg/m³、66μg/m³、38μg/m³；因一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）无年标准，故不做年均浓度统计。其中，二氧化硫（SO₂）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）达到国家环境空气质量二级标准，二氧化氮（NO₂）和细颗粒物（PM_{2.5}）较国家环境空气质量二级标准分别超标 0.02 和 0.09 倍。

其余 5 个区（县、市）的主要污染物除淳安县为臭氧（O₃），其余均为细颗粒物（PM_{2.5}）。富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市的细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度依次为 35、37、34、23、30μg/m³。

本项目处于不达标区。但是根据杭州市历年环境状况公报，全市环境空气质量是逐步改善的。超标原因主要为日益增加的机动车使用量及区域性雾霾天气和扬尘有关。

(2) 区域减排计划

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

① 规划期限及范围

规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为 16596 平方公里。规划期限：规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期（2016 年-2020 年）、中期（2021 年-2025 年）和远期（2026 年-2035 年）。目标点位：市国控监测站点（包含背景站），同时考虑杭州大江

东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

② 主要目标

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

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

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

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

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

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

3.1.2 水环境质量现状与评价

1、周边水体地表水环境质量现状

根据《杭州市（主城区）水功能区、水环境功能区划图》，项目周边最近地表水体为西侧约 190m 处的上塘河，属于杭嘉湖 37 支流，水功能区为上塘河杭州景观娱乐用水区，编码 F1203102303015），水环境功能区为景观娱乐用水区，目标水质为 IV 类，因此执行地表水《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体标准。

为了解项目拟建地周边地表水水质现状，本环评引用了 2019 年 9 月杭州河道水质 APP

公布的西侧上塘河监测点的监测数据进行现状评价，具体如表 3-1。

表 3-1 地表水监测结果 单位：除 pH 外均为 mg/L

监测点	项目	DO	氨氮	总磷	高锰酸盐指数
上塘河监测点	监测值	4.200	0.165	0.062	2.030
	比标值	0.71	0.11	0.21	0.2
	IV 类水标准值	≥3	≤1.5	≤0.3	≤10
	达标情况	达标	达标	达标	达标

由表 3-1 监测结果统计可知，监测期间，项目拟建地周边地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

2、纳污水体地表水环境质量现状

建设项目污水送至杭州市七格污水处理厂统一处理后达标排放，最终纳污水体为钱塘江，该河段目标水质为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。为了解纳污水体水质现状，本评价引用 2019 年 9 月杭州河道水质 APP 公布的钱塘江顺坝一号闸监测点的监测数据进行现状评价，具体监测评价结果见表 3-2。

表 3-2 纳污水体环境现状监测结果统计

河流	污染因子	DO (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
钱塘江（顺坝一号闸监测点）	监测值	5.100	1.400	0.810	0.200
	比标值	0.98	0.23	0.81	1.00
	Ⅲ类标准限值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
	水质类别	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ

由表 3-2 监测结果统计可知，监测期间，建设项目纳污水体监测断面地表水水质监测值能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

3.1.3 声环境质量现状与评价

（1）噪声监测方案

为了解项目所在区域的声环境质量现状，本环评引用验收期间 2019 年 12 月 25 日-26 日浙江瑞启检测技术有限公司对建设项目场界进行的噪声现状监测。噪声监测点位详见图 2，监测结果详见表 3-3。

（2）评价标准

根据《杭州市主城区声环境功能区划方案》，项目所在区域声环境功能区均为 2 类区。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）以及《杭州市主城区声环境功能区划方案》适用区域划分规定说明：若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑面向道路一侧的区域划为 4 类标准使用区域；若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将道路红线外 35m 距离内的区域划为 4 类标准适用区域。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在建筑南侧为城市主干道、快速路石祥路、留石高架，因此南立面一侧执行 4a 类声环境功能区标准；北侧为纵二路，属于城市支路，故其他侧区域执行 2 类标准。

（3）监测结果与评价

表 3-3 噪声现状监测结果

检测点位	检测时间		主要声源	等效声级L _{eq}	标准限值	测值判定
				测量值		
厂界东▲1 [#]	12月25日	11:02-11:03	环境噪声	53.4	60	达标
		22:22-22:23	交通噪声	46.5	50	达标
厂界南▲2 [#]		10:40-10:41	交通噪声	65.1	70	达标
		22:27-22:28	交通噪声	46.9	55	达标
厂界西▲3 [#]		11:11-11:12	环境噪声	53.2	60	达标
		2 :34-22:35	环境噪声	41.0	50	达
厂界北▲4 [#]		10:52-10:53	交通噪声	59.6	60	达标
		22:17-22:18	交通噪声	47.0	50	达标
厂界东▲1 [#]	12月26日	09:59-10:00	社会生活噪声	55.8	60	达标
		22:13-22:14	环境噪声	47.3	50	达标
厂界南▲2 [#]		09:44-09:45	交通噪声	62.9	70	达标
		22:01-22:02	交通噪声	51.7	55	达标
厂界西▲3 [#]		09:51-09 52	环境噪声	46.0	60	达标
		2 :07-22:08	环境噪声	46.8	50	达标
厂界北▲4 [#]		09:35-09:36	交通噪声	56.2	60	达标
		22:19-22:20	交通噪声	48.1	50	达标

由监测数据可知，项目北、东、西三侧场界昼、夜间声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求；南侧场界昼、夜间声环境均满足其中 4a 类标准要求。声环境质量现状符合相应功能区要求。

3.2、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

（1）地表水环境：保护周围内河水体水质，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类；

（2）环境空气：护理院自身，楼上养老院、健康管理中心，以及附近医院、居民区，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；本项目大气环境影响评价为三级，不设评价范围，本环评参考噪声影响范围仅列出 200m 范围内的大气敏感点。

（3）声环境：保护目标为项目自身以及周围 200 米范围的医院、居民区等，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）二级标准要求。

主要环境保护目标见表 3-4。周边保护目标示意图见附图 2。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

序号	名称		坐标/°		方位	与本项目最近距离约	保护对象及内容	环境功能区
			经度	纬度				
1	项目自身		120.168972059	30.329105627	/	/	护理院、约 500 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级；《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
2	养老院		120.168972059	30.329105627	同一主楼楼上（10-15 层）		养老院、约 500 人	
3	健康管理机构		120.168972059	30.32910562	同一主楼楼上（15-17 层）		医护人员约 50 人	
4	树兰医院		120.169162495	30.330051105	东北	80m	医院、约 1000 人	
5	万家星城	万家星城	120.170420451	30.327228080	南，隔石祥路	150m	小区，约 2000 人	
6	西城社区	西文苑	120.169149084	30.327646505	南，隔石祥路	160m	小区，约 3000 人	
7	上塘河				西、北	190m	景观娱乐用水区	(GB3838-2002)IV类标准
	安桥港				东、北	400m		

4、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量标准		
	根据《杭州市区环境空气质量功能区划》，本项目所在区域环境空气属二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，恶臭中污染物硫化氢、氨浓度执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关限值要求。具体标准值详见表 4-1。		
	表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）		
	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	SO ₂	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	TSP	年平均	200
		24 小时平均	300
	NO ₂	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	NO _x	年平均	50
		24 小时平均	100
		1 小时平均	250
	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
	CO	24 小时平均	4000
		1 小时平均	1000
	NH ₃	1 小时平均	200
	H ₂ S	1 小时平均	10
			《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
			《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
2、地表水环境质量标准			
建设项目周围地表水体主要为西侧约 190m 处的上塘河，根据《杭州市（主城区）水功能区、水环境功能区划》，属于杭嘉湖 37 支流（水功能区为上塘河杭州景观娱乐用水区，编码 F1203102303015），水功能区为景观娱乐用水区，目标水质为 IV 类，因此执行地表水《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体标准；项目纳污水体为钱塘江，根据《浙江省水功能区划》，属于钱塘江 191，钱塘江杭州景观娱乐、渔业用水区，目标水质为 III 类，因此执行地表水《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体标准，具体标准见表 4-2。			

染
物
排
放
标
准

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位：除 pH 外均为 mg/L

项 目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	总磷	氨氮	粪大肠菌群数
IV 类标准值	6~9	≥3	≤10	≤30	≤0.3	≤1.5	≤20000 个/L
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤0.2	≤1.0	≤10000 个/L

3、声环境质量标准

根据《杭州市主城区声环境功能区划方案》，项目所在区域声环境功能区均为 2 类区。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）以及《杭州市主城区声环境功能区划方案》适用区域划分规定说明：若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑面向道路一侧的区域划为 4 类标准使用区域；若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将道路红线外 35m 距离内的区域划为 4 类标准适用区域。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在建筑南侧为城市主干道、快速路石祥路、留石高架，因此南立面一侧执行 4a 类声环境功能区标准；北侧为纵二路，属于城市支路，故其他侧区域执行 2 类标准。具体标准值见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：Leq dB(A)

声环境功能区	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

1、废气排放标准

项目产生的废气主要为污水处理设施臭气，根据《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中废气排放要求，污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理。本扩建项目污水处理设施臭气经集中收集后经活性炭吸附+光催化除臭装置处理后，引至项目所在建筑主楼屋顶高空（约 76m）排放。臭气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值，护理院污水站周边的臭气需满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求，具体标准见表 4-4。

表 4-4 恶臭污染物排放标准要求

项目	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	厂界标准值（mg/m³）
氨	15	4.9	1.0
	76	120.3	
硫化氢	15	0.33	0.03
	76	6.02	
臭气浓度	15	2000	10（无量纲）
	76（≥60）	60000	

2、废水排放标准

本项目污水统一收集后经护理院自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终输送至七格污水处理厂集中处理，尾水排入钱塘江。废水接管执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准（氨氮、总磷标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值，即：45mg/L、8mg/L），具体标准值见表 4-6。

表 4-6 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

项		预处理标准
粪大肠菌群数（MPN/L）		5000
pH		6~9
化学需氧量（COD）	浓度（mg/L）	250
	最高允许排放负荷（g/床位 d）	250
生化需氧量（BOD）	浓度（mg/L）	100
	最高允许排放负荷（g/床位 d）	100
悬浮物（SS）	浓度（mg/L）	60
	最高允许排放负荷（g/床位 d）	60
氨氮（mg/L）		45 ^①
总磷		8 ^①
动植物油（mg/L）		20
石油类（mg/L）		20
阴离子表面活性剂（mg/L）		10
总余氯 ^② （mg/L）		2-8

注：①氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

②采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求：预处理标准--消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10 mg/L；采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

七格污水处理厂目前出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 标准，详见表 4-7。

表 4-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：除 pH 值外均为 mg/L

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N*	总氮	总	LAS	动植物油	粪大肠菌群
一级 A 标准	6-9	10	10	50	5（8）	15	0.5	0.5	1	1000 个/L

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

3、噪声排放标准

根据项目所在声环境功能区划，项目运营北、东、西三侧场界噪声执行《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，南侧场界执行 4 类标准限值，详见表 4-8。

表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）以及环保部[2013]36 号公告的修改表单；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及环保部[2013]36 号公告的修改表单，医疗废物还应执行《医疗废物管理条例》（2011 年修订）。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中 4.3 污泥控制与处置，栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。污泥清淘前应进行监测，达到医疗机构污泥控制标准要求。具体标准值见表 4-9。

表 4-9 医疗机构污泥控制标准

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

1、总量控制内容

根据项目地处流域与污染物特征，结合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年(2016~2020 年)规划纲要》、国务院国发[2016]74 号《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》、中华人民共和国环境保护部环发[2014]197 号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法>的通知》、浙江省人民政府浙政发[2017]19 号《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》、浙江省发展和改革委员会与浙江省环境保护厅浙发改规划[2017]250 号《浙江省大气污染防治“十三五”规划》等规定要求，本环评选取的总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N。

2、项目总量控制指标情况

根据“建设项目工程分析”章节，本项目扩建前后总量控制指标排放情况见表 4-10。

表 4-10 项目实施前后污染物排放情况汇总表 单位：t/a

污 染 物		现有项目 （已建+在建）		本项目 （拟建或 调整变更）	总体项目 （已建+在建+拟建或调整变更）			
		实际 排放量	许可 排放量	预测排放量	“以新带老” 削减量	区域平衡替代本项目削 减量	预测排 放总量	排放 增减量
废水	废水量	11774	11774	9417	0	0	21191	+9417

总量控制指标

	COD _{Cr}	0.589	0.589	0.471	0	0	1.060	+0.471
	NH ₃ -N	0.059	0.059	0.047		0	0.106	+0.047

根据表 4-10 可知，本次扩建项目总量控制指标建议值为 COD_{Cr}0.471t/a，氨氮 0.0471t/a。建成后全院总量控制建议值为：COD_{Cr}1.060t/a，氨氮 0.106t/a。

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

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

综上所述，项目符合总量控制的要求。

--	--

5、建设项目工程分析

扩建项目使用已建成的位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 9-10 层闲置房屋作为经营场所，经营用房无需进行土建施工。仅楼层内仅局部简单改装，进行设备安装，另涉及地下夹层及绿化带污水处理设备拆除及重建，由于施工周期短，影响较小，施工期工程分析不再赘述。

5.1、项目工艺流程与产污环节

(1) 工艺流程

本项目运营流程同原有项目，详见下图：

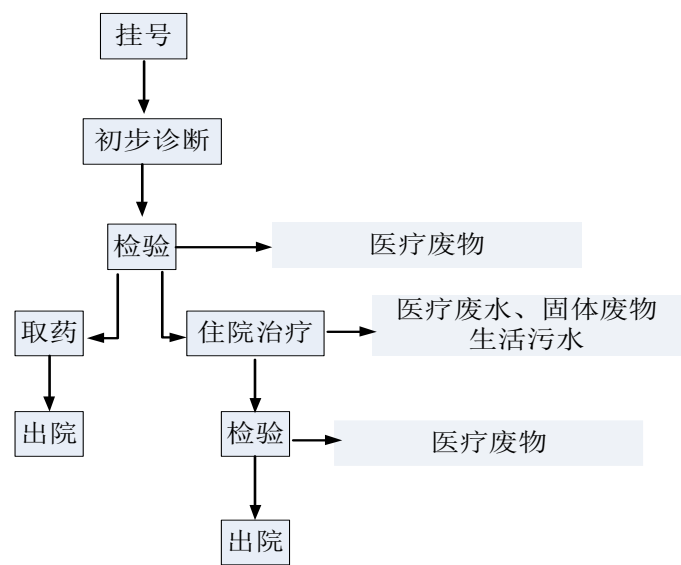


图 5-1 护理院就诊流程及产物环节

(2) 产污环节

项目营运期不新增锅炉、无食堂、不提供员工住宿、不提供煎药服务，衣物洗涤委托清洗，医学化验主要是血液、尿液、粪便等常规检验。热水供应系统均由所在大楼 5F 原有项目配套，本次不新增，项目亦不涉及使用蒸汽。故本项目营运过程中主要污染因子如下：

表 5-1 项目污染因子

污染物种类	排放源	污染物	主要污染因子
废水	门急诊化验室、病房	医疗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ 、SS、粪大肠菌群
	职工、病人、陪护人员	生活污水	
废气	污水处理站	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
噪声	空调机组、污水站水泵、废气风机等设备	噪声	Leq（A）
	人员活动及车辆行驶等		
固废	医疗就诊、检验	医疗废物	医疗固废
	职工、病人、陪护人员	生活垃圾	生活垃圾
	污水处理设施	污泥	病菌、污泥
	恶臭废气净化装置	活性炭	污水处理站废气

5.2、项目污染因子及源强分析

1、废气

本扩建项目不设煎药房和食堂，无煎药废气和食堂油烟废气产生。项目地下车库依托现有大楼的地下车库，不再新增车位，且该停车场产生的汽车尾气已于大楼建造时进行过分析评价，本次环评不再评价。

本扩建项目拆除原有位于主楼地下夹层（设备层）的污水处理设施，在大楼南侧公共绿化地下（地埋式）新建一座 132m³/d 的密闭式污水处理系统，主体采用生物接触氧化法+消毒工艺。项目医疗废水含有大量的病原体、病菌、病毒和寄生虫卵等，还含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质，因此，在污水处理过程中，不可避免存在臭气排放。污水处理站臭气来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要成分包括 CH₄、CO₂、H₂S、NH₃ 等，其中 CH₄ 占 55%~80%，CO₂ 占 15%~40%，H₂S、NH₃ 等其他气体占 5%。

根据国内对同类型项目恶臭气体的排放研究资料类比，扩建项目各主要产生单元恶臭污染物单位面积产生系数具体见表 5-2。根据废水设计方案中各单元设计参数估算项目废水站恶臭气体污染源强详见表 5-3。

表 5-2 污水处理构筑物单位面积废气污染物排放源强

构筑物名称	恶臭污染物单位面积排放系数	
	NH ₃ (mg/m ² s)	H ₂ S (mg/m ² s)
格栅井	0.610	1.068×10 ⁻³
调节池	0.052	1.091×10 ⁻³
沉淀池	0.061	1.068×10 ⁻³
污泥池	0.061	1.068×10 ⁻³
生化池	0.490	6.524×10 ⁻³

表 5-3 污水处理设施废气污染源强

项目		废气源强					
		格栅井	调节池	沉淀池	污泥池	生化池	合计
面积 (m ²)		4.5	14.7	7.0	3.8	25.5	50.7
NH ₃	kg/h	9.9×10 ⁻³	2.75×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	0.83×10 ⁻³	0.043	0.057 (0.501t/a)
H ₂ S	kg/h	1.7×10 ⁻⁵	5.8×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁵	1.47×10 ⁻⁵	5.75×10 ⁻⁴	6.77×10 ⁻⁴ (0.006t/a)

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的要求，为减轻恶臭对本项目自身及周边环境的影响，本次新建的污水处理站设置大楼南侧公共绿化地下，采用地埋式全封闭结构，包括对格栅井、调节池、生化池、沉淀池、污泥池等主要臭味发生部位进行密闭加盖，并对预留口的臭气进行收集，污水处理站臭气经除臭消毒后引至项目所在屋顶

76m 排放。除臭设施设置在地下夹层（设备层）设备机房中（原污水处理设施及配套活性炭除臭措施拆除位置），除臭消毒采用活性炭吸附+光氧催化，设计风量 10000m³/d，臭气收集效率按 100%考虑，净化效率按照 85%计，则本项目 NH₃ 和 H₂S 的排放量分别为 0.0752t/a 和 0.0009t/a，排放速率分别为 0.0086kg/h 和 1.027×10⁻⁴kg/h，具体见表 5-4。

表 5-4 污水处理设施恶臭污染物产生及排放情况汇总

污染因子	产生量（t/a）	排放情况		
		有组织		
		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）
NH ₃	0.501	0.0752	0.0086	20.60
H ₂ S	0.006	0.0009	1.027×10 ⁻⁴	0.25

恶臭污染物有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放要求，并确保项目污水处理站周边恶臭污染物浓度符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求。

2、废水

（1）废水来源

本项目护理院的医疗被服定点委托洗涤，院区内不清洗被服。项目废水主要来自护理间（病房）、医务人员、各诊室的废水。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及项目设备及科室配置情况，项目废水来源具体见表 5-5。

表 5-5 项目废水来源

医院污水种类		来源	护理院情况	污染因子
传染病 院污水		传染性专科疾病专科医院及综合医院传染病房排放的诊疗、生活及粪便污水	不设传染病科，无此类污水	--
非传染病医院污水		各类非传染性专科疾病专科医院及综合医院传染病房排放的诊疗、生活及粪便污水	有	COD _{Cr} 、氨氮、SS、粪大肠菌群数等
特殊性质医疗污水	酸性废水	医院检验或制作化学清洗剂时使用硝酸硫酸等酸性物质产生的污水	本项目医学检验采用商品检验试剂（试剂盒等），故无酸性、含氰、含铬类废水。	--
	含氰废水	血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠等含氰化合物而产生的污水		-
	含铬废水	病理、血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬等化学品 成污水		--
	含汞废水	含汞监测仪器破损、分析检查和诊断中使用氯化高汞、硝酸高汞等剧毒物而产生少量污水	破损的含汞监测仪器（如有汞的玻璃管、温度计等）做危废处理	--
	洗印废水	医院放射科照片胶片洗印加工产生洗印污水和废显影液、定影液	不洗印照片，无此类污水	--

备注：根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），住院病人废水产生量在计算时已考虑了特殊性质废水的产生，因此，本项目特殊性质废水产生量已纳入住院病人废水量中。

（2）水量核算

根据建设单位提供的材料，本次项目拟新增病床数为 86 张，新增劳动定员 60 人，门

诊人数新增 30 人，年工作天数为 365 天。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)、《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)和《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)等有关规定和公式，结合原有项目用水统计，确定本项目用水和排水情况如下：

表 5-6 项目用水及排水情况

排水名称	日均单位病床污水排放量	原有排水规模	原有排水量	本次扩建新增排水规模	本次扩建新增排水量	扩建后合计排水量	污水日变化系数	污水处理设施设计排水量
床位	300L/床·d	114 床	34.2m ³ /d	86 床	25.8m ³ /d	60m ³ /d	2.2	132m ³ /d

注：

a、根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，日均单位病床污水排放量已包括除病人以外其他所有的排水量。

b、污水日变化系数：本项目为护理院，污水排放较为稳定，故选定系数为 2.2。

确定设计污水处理流量为：Qd=132m³/d，流量为 Qh=6.6m³/h，20 小时不间断运行。

根据表 5-6，本项目废水产生量为 25.80m³/d、9417m³/a。

本项目排放废水主要来自于医务人员和患者的生活污水以及门诊、急诊产生的诊疗污水，废水水质综合参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029--2013)及参考原有项目，确定医院废水水质 COD_{Cr}300mg/L、NH₃-N50mg/L、BOD₅150mg/L、SS80mg/L、粪大肠菌群 1.6×10⁸个/L。根据以上分析，则本项目废水产生及排放情况汇总详见表 5-7。

表 5-7 项目废水产生及排放情况汇总

污染物	产生量		纳管排放量		环境排放量	
	水质	污染物产生量	水质	污染物产生量	水质	污 物产生量
	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
水量	-	9417	-	9417	-	9417
COD _{Cr}	300	2.825	250	2.354	50	0.471
NH ₃ -N	50	0.471	45	0.424	5	0.047
粪大肠菌群	1.6×10 ⁸ 个/L	1.51×10 ¹⁵ 个	5000 个/L	4.71×10 ¹⁰ 个	1000 个/L	0.94×10 ¹⁰ 个

医务人员和患者的生活污以及门诊、急诊排出的诊疗污水（均视为医疗机构污水）收集后一同纳入项目的污水处理站，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准要求后纳入市政污水管网，再经杭州市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 标准要求后排入钱塘江。

3、噪声

本项目噪声主要为中央空调系统、污水处理设施水泵与风机等设备运行产生的噪声及人群活动噪声等，详见表 5-8。

表 5-8 主要高噪声设备污染源强 **单位：dB**

部位	声源	运行状况	声压级	位置	备注
----	----	------	-----	----	----

中央空调系统	空调机组	正常运行	80~85	9F、10F 预留空调室外机位	机械声
污水处理设施	水泵	正常运行	80~85	地埋式污水处理站中	机械声
	风机	正常运行	80~85	地下夹层（设备层）	机械声、气流声
住院楼、辅助楼	人群活动	中等音量	60~75	/	/

4、固体废物

A、项目副产物产生情况

① 生活垃圾

本项目共新增床位 86 张，新增职工（含后勤人员）60 人，各科室患者门诊量为每天新增 30 人。则本项目生活垃圾产生情况具体见下表。

表 5-9 生活垃圾产生情况 单位：t/a

来源	产生系数	规模	产生量（t/a）
职工	0.5kg/人次•d	60 人次/d	10.95
患者	0.1kg/人次•d	30 人次/d	1.10
病床	1.0kg/人次•d	86 床	31.39
合计			43.44

② 医疗废物

医院产生的医疗废物来源广泛，成分复杂，根据《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号），按照废物的来源及危险性进行分类，又可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物等，上述各类医疗废物的特征及常见组分详见表 5-10。

表 5-10 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、医学实验动物的组织、尸体。
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	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，如巯唑嘧啶、苯丁酸氮芥、氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
化学性 废物	具有毒性、腐蚀 性、易燃易爆性的 废弃的化学物品	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。

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

本项目住院病人的医疗废物产生量根据第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册第二分册“医院污染物产生、排放系数”确定为 0.53kg/床位 d，则本项目病房病人医疗废物产生量为 16.64t/a；根据建设提供资料及类比调查，诊疗过程产生医疗废物约 0.1kg/人次 d，则本项目各诊室诊疗过程医疗废物产生量为 1.10t/a。综上，本项目共产生医疗废物 17.74t/a。医疗废物属于危险废物，分类收集后委托杭州大地维康医疗环保有限公司安全处置。

③ 废水处理污泥

类比同类医院栅渣和污泥（含化粪池和污水处理设施）的产生情况，栅渣和污泥产生量约为每处理 1000t 污水产生的污泥量约 0.5t（含水率 80%），建设项目污水处理设施需处理的废水量约为 9417t/a，根据计算，建设项目污水处理设施栅渣和污泥产生量预计约 4.7t/a（含水率 80%）。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污泥属于危险废物，其由于含有致病菌纳入医疗固废进行处理，根据《国家危险废物名录（2016 年）》，属于危险废物（编号 HW01，代码 831-001-01）。污水处理污泥应按相关规范要求收集、消毒（达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005））、贮存。委托有资质单位妥善安全处置。

④ 废活性炭

根据工程分析，污水处理设施产生废气约 0.507t/a，活性炭吸附的废气约 0.3t/a。以有机废气吸附率 0.15t/t 活性炭计，则废活性炭产生量约 2.0t/a。项目规划活性炭一次填装量 1t，每年更换 2 次。废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），经收集存放于危险废物暂存间，委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置。

B、固废属性判定

（1）固体废弃物属性判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》，固体废物鉴别结果见表 5-11。

表 5-11 固体废物鉴别表

序号	副产物名称	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	日常生活	固态	生活垃圾	是	4.1 (h)
2	医疗废物	诊疗	固态	卫生用品、医疗用品、药品、废试剂等	是	4.1 (f)
3	废水处理污泥	废水处理	半固态	废污泥	是	4.3 (e)
4	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	是	4.3 (l)

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2016 年)》以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019), 固体废物是否属危险废物的判定结果见表 5-12。

表 5-12 危险固废属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	主要成分	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	否	/
2	医疗废物	诊疗	卫生用品等	是	HW01 (831-001-01)
			针头医疗用品等	是	HW01 (831-002-01)
			废试剂等	是	HW01 (831-004-01)
			药品等	是	HW01 (831-005-01)
3	废水处理污泥	废水处理	废污泥	是	HW01 (831-001-01)
4	废活性炭	废气处理	废活性炭	是	HW49 (900-041-49)

B、固废产生情况汇总

(1) 一般固体废物分析情况汇总

表 5-13 全院一般固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	预计产生量	处置去向
1	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	一般固废	43.44t/a	当地环卫部门统一清运

(2) 危险废物分析情况汇总

表 5-14 全院危险废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	属性	危废代码	产废周期	预计产生量	防治措施
1	医疗废物	诊疗	固态	卫生用品、医疗用品、药品、废试剂等	感染性、损伤性、药物性、化学性物质	T	HW01 (831-001-01、831-002-01、831-004-01、831-005-01)	每天	17.74t/a	医疗废物暂存间分区暂存, 定期委托有资质单位安全处置
2	废水处理污泥	废水处理	半固态	废污泥	感染性成分	T	HW01 (831-001-01)	每天	4.70t/a	污泥池上部污泥压滤间内暂存, 消毒后定期委托有资质单位安全处置

3	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	废气	T/In	HW49 (900-041-49)	每三个月	2.00t/a	定期委托有资质单位安全处置
---	------	------	----	------	----	------	----------------------	------	---------	---------------

(3) 项目固体废物分析情况汇总

表 5-15 项目固废情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	危废代码	预计产生量	利用处置方式
1	医疗废物	诊疗	固态	卫生用品、医疗用品、药品、废试剂等	危险废物	HW01(831-001-01、831-002-01、831-004-01、831-005-01)	17.74t/a	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置
2	废水处理污泥	废水处理	半固态	废污泥	危险废物	HW01(831-001-01)	4.70t/a	经消毒后委托有资质单位定期清掏及处置
3	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	危险废物	HW49(900-041-49)	2.00t/a	委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置
4	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	43.44t/a	委托当地环卫部门集中统一清运

5.4、污染物排放清单汇总

综上所述，项目主要污染物排放清单见表 5-16~表 5-18。

表 5-16 废水污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表

污染源	污染物	废水产生量	废水排放量	治理措施	处置去向
		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		
医疗废水	水量	9417	9417	医疗废水（病房、员工生活污水、诊疗室排放的废水）纳入院区污水处理设施，采用“生物接触氧化+沉淀+消毒”的处理工艺。	处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准纳入市政管网，经再经杭州市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 标准要求后排入钱塘江
	COD _{Cr}	2.825	0.471		
	NH ₃ -N	0.471	0.047		

表 5-17 项目运营废气排放情况汇总表

装置	污染源	污染物	废气量 (m ³ /d)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	净化效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
污水处理设施	排气筒 1	NH ₃	10000	0.501	0.057	活性炭吸附+光催化除臭	85	0.0752	0.0086	20.60
		H ₂ S	10000	0.006	6.77×10 ⁻⁴			0.0009	1.027×10 ⁻⁴	0.25

表 5-18 项目企业噪声污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表

部位	声源	运行状况	声压级 (dB)	位置	备注	降噪工艺
中央空调系统	空调机组	正常运行	80~85	9F、10F 预留空调室外机房	机械声	减振和隔振，采用中等硬度橡胶等容许应力较高的隔振材料与减振沟相结合的方法进行减振，加强日常管理和维修，加强润滑保养，减少转动部位的磨擦，确保设备处于良好的运转状态
污水处理设施	水泵	正常运行	75~80	大楼南侧公共绿化地下（地埋式）	机械声	
	风机	正常运行	80~85	地下夹层（设备层）	机械声、气流声	
住院楼、辅助楼	人群活动	中等音量	60~75	/	/	

表 5-19 项目固废污染源强核算结果及相关参数汇总一览表

工序	名称	固废属性	固废产生量		处置措施		排放情况
			核算方法	产生量 (t/a)	处置方案	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)
诊疗	医疗废物	危险废物	产污系数法	17.74	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置	17.74	0
污水处理	废水处理污泥	危险废物	产污系数法	4.70	经消毒后委托有资质单位定期清掏及处置	4.70	0
废气处理	废活性炭	危险废物	产污系数法	2.00	委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置	2.00	0
日常生活	生活垃圾	一般废物	产污系数法	43.44	委托当地环卫部门集中统一处置	43.44	0

6、项目主要污染物产生及预计排放情况

6.1、项目主要污染物产生及预计排放情况									
内容 类型		排放源	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量			排放浓度及排放量		
大气 污染物		污水处理 设施	NH ₃	0.501t/a, 0.057kg/h			有组织: 0.0752t/a, 0.0086kg/h, 20.60mg/m ³		
			H ₂ S	0.006t/a, 6.77×10 ⁻⁴ kg/h			有组织: 0.0009t/a, 5.486×10 ⁻⁴ kg/h, 0.25mg/m ³		
水 污染物		生活和 诊疗活动	废水量	9417t/a			9417t/a		
			COD _{Cr}	300mg/L, 2.825t/a			50mg/L, 0.471t/a		
			NH ₃ -N	50mg/L, 0.471t/a			5mg/L, 0.047t/a		
			粪大肠菌群	1.6×10 ⁸ 个/L, 1.51×10 ¹⁵ 个			1000个/L, 0.94×10 ¹⁰ 个		
固体 废物		诊疗	医疗废物	17.74t/a			0		
		污水处理	废水处理污 泥	4.70t/a			0		
		废气处理	废活性炭	2.00t/a			0		
		日常生活	生活垃圾	43.44t/a			0		
噪声		本项目噪声源主要为设备运行噪声、人员活动噪声，设备主要包括污水处理的污水泵、废气处理设施的风机、医疗设备等设备产生的噪声等，其噪声值在 55～85dB 之间。							

6.2、企业扩建前后污染物排放量“三本账”汇总										
名称			已建项目			本项目		“以新 带老” 削减 量	扩建后全 院排放量	排放 增减量
			产生量	排放量	原环评 核准排 放量	产生 量	排放量			
废水	废水量（万 m ³ /a）		11774	11774	11774	9417	9417	0	21191	+9417
	COD _{Cr} (t/a)		3.533	0.589	0.589	2.825	0.471	0	1.060	+0.471
	氨氮(t/a)		0.588	0.059	0.059	0.471	0.047	0	0.106	+0.047
废气	污水 处理 站臭 气	NH ₃ (t/a)	0.069	0.0069	0.0069	0.501	0.0752	0	0.0821	+0.752
		H ₂ S(t/a)	0.0060	0.0006	0.0006	0.006	0.0009	0	0.0015	+0.0009
固废	医疗废物(t/a)		40.25	0	0	17.74	0	0	0	0
	废水处理污泥(t/a)		5.5	0	0	4.70	0	0	0	0
	废活性炭（t/a）		0.34	0	0	2.00	0	0	0	0
	生活垃圾(t/a)		326.6	0	0	43.44	0	0	0	0

6.3、主要生态影响									
本项目利用现有楼房，无需新建，同时由于本项目规模较小，不属于工业项目，“三废”污染物的产生量较小，且“三废”污染物皆可控制和处理，只要项目按照本环评提出的要求，做好各项环保措施，则本项目对整个区域生态环境影响不大。									

7、环境影响分析

7.1、施工期环境影响简要分析

扩建项目使用已建成的位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 9-10 层闲置房屋作为经营场所，项目无需进行土建施工。装修阶段、新建污水处理设施阶段主要环境影响如下：

1、噪声

噪声来源主要为冲击钻以及泥、木工机械噪声。施工期噪声可通过建筑物墙体进行固体声传播，故对建筑物的影响较大。为此，应加强装修期和污水处理设施建设期的管理，避免时间拖得过长或夜间装修，以免造成该项目周界噪声超标。

2、废水

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

3、施工垃圾

装修阶段、新建污水处理设施阶段中将会产生一定量的建筑垃圾，按有关规定，应由建设部门及当地卫生管理部门对装修期的垃圾进行管理，负责统一外运。防止装修垃圾随意堆放存积，污染环境。

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

7.2、营运期环境影响分析

7.2.1、大气环境影响分析

本项目废气主要为污水处理设施臭气。污水处理设施位于大楼南侧公共绿化地下（地埋式），规划对污水处理设施的格栅池、调节池、生化池、沉淀池、污泥池等部位加盖密封，并对预留口的臭气进行收集，臭气管道起始段埋设于地下，臭气通过活性炭吸附+光催化除臭设备除臭净化后通至大楼内置烟道屋顶约 76m 排放。

1、达标性分析

废气中主要污染因子排放情况见表 7-1。

表 7-1 项目实施后废气中主要污染因子排放情况汇总

污染源	排放类型	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	达标情况	标准
污水处理设施臭气	排气筒 1#	NH ₃	0.0086	20.60	4.9	/	达标	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准
		H ₂ S	1.027×10 ⁻⁴	0.25	0.33	/	达标	

由上表可知。项目污水处理设施恶臭污染物排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值要求。

2、影响预测分析

（1）根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用污染物最大地面浓度占标率 P_i 和其对应的 $D_{10\%}$ 确定评价等级， $D_{10\%}$ 表示第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离。 P_i 定义如下：

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

式中： P_i -第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} -第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/Nm^3 。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式，项目污染源参数见表 7-2。

表 7-2 企业主要废气点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标 (经纬度)		排气筒 高度 /m	排气筒 出口内 径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气 温度 /℃	年排放小 时数/h	排放 工况	评价因子及源强/(kg/h)	
	X	Y							NH ₃	H ₂ S
污水处理设施排气筒	120.1687669	30.3287127	55	0.5	0.6	30	8760	正常	0.0086	1.027×10^{-4}

（3）评价因子和评价标准筛选

评价因子和评级标准表见 7-3。

表 7-3 评价因子和评级标准表

评价因子	平均时段	标准值/(\(\mu\text{g}/\text{m}^3\))	标准来源
NH ₃	一次值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	一次值	10	

（4）估算模式参数

估算模型参数表见 7-4。

表 7-4 评价因子和评级标准表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	946.8 万
最高环境温度/℃		41.7
最低环境温度/℃		-11.8
土地利用类型		城市

区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 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	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式，下风向各污染物最大值计算结果汇总见表 7-5。

表 7-5 估算模式下风向各污染物最大值计算结果汇总一览表

污染源	排放类型	污染因子	最大地面浓度		
			下风距离（m）	浓度（mg/Nm ³ ）	占标率（%）
污水处理设施	1#排气筒	NH ₃	117	1.62E-04	0.08
		H ₂ S	117	1.94E-06	0.02

由表 7-5 可见，项目废气排放量不大，下风向各污染物最大地面浓度占标率均小于 1%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级划分基本原则，确定大气环境影响评价工作等级为三级，可不进行进一步预测与评价。此外，项目废气污染源的污染物最大落地点浓度均远小于标准值，最大落地点浓度贡献值占标率为 0.08%，最大落地点浓度不超标，则其他点均不会超标，不会造成项目所在区域的环境空气质量降级，对周边环境和项目周边敏感点影响较小。

3、大气环境保护距离

经预测，本项目不需设置大气环境保护距离。

4、监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，三级评价项目可适当简化环境监测计划，结合本项目排污特点，具体如下表。

表 7-6 环境监测计划

监测点	监测项目	监测频率
1#排气筒（进、出口）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年
护理院四周边界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年

5、大气环境影响评价自查

建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-7。

表 7-7 建设项目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□		二级□		三级√			
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km□			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□			<500t/a√			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□			附录 D√	其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√			现状补充监测□		
	现状评价	达标区□				不达标区√			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价 (项目不涉及)	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km□			
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□			C _{本项目} 最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30%□		C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□			C _{叠加} 不达标□				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)			有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无检测□		
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数: (/)		无检测√		
评价结论	环境影响	可以接受√			不可以接受□				
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		VOCs: (/) t/a		

注: “□”为勾选项, 填 “√”; “()”为内容填写项。

7.2.2、水环境影响分析

1、废水源强

根据工程分析, 项目建成后废水主要来员工和病人的生活污水以及诊疗室产生的污水。

上述废水统一收集后归为医疗机构废水一起纳入院区污水处理工程处理，出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准后排入市政污水管网。项目废水总产生量为 9417m³/a，废水通过院区污水处理工程处理后纳入市政管网，通过七格污水处理厂深度处理后排入钱塘江。

表 7-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	医疗废水	COD _{Cr} NH ₃ -N、 SS、细菌	进入城市废水集中处理厂	连续排放，排放期间流量较为稳定	#1	污水处理系统	生化池+沉淀池+消毒工艺	/	√是 □否	√企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 7-9 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/ 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	/	E120.16876016	N30.32860137	9417	进入城市污水处理厂	连续排放，排放期间流量较为稳定	全天	七格污水处理厂	COD _{Cr} NH ₃ -N	50 5

2、废水污染物排放标准

项目废水污染物纳管排放执行标准见表 7-10。

表 7-10 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	1#(总排口)	COD _{Cr}	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准，氨氮限值参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 级限制。	250
		NH ₃ -N		45
		粪大肠菌群数 / (MPN/L)		5000

3、评价等级

本次环评对项目废水各污染因子进行影响分析，水污染影响型建设项目评价等级判定见表 7-11。

表 7-11 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

根据工程分析，本项目废水纳管后经七格污水处理厂处理后排入钱塘江，评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不开展区域污染源调查、不进行水环境影响预测，只需对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、对依托污水处理设施的环境可行性评价。

4、环境影响评价

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

护理院污水来源及成分复杂，含有病原性微生物、有毒、有害的物理化学污染物和放射性污染等，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境。

护理院综合排水中生活污水所占比重较大，其主要成分有机物、悬浮物、油脂、pH 等都与常见生活污水相似，但其成分更为复杂，门诊和病房排水因沾染病人的血、尿、便而具有传染性，有些污水还含有某些有毒化学物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵。它们环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，必须经消毒灭菌后方可排放。

本项目污水的特点是：① 污水中含有大量的细菌、病毒、寄生虫卵和一些有毒有害物质，在排入市政下水道之前必须经过消毒处理；② 污水水质和水量波动较大，必须加强调节以稳定污水水质水量，避免冲击负荷对生物处理设施的影响；③ 污水中含有大量的固体悬浮物质如粪便等，这些固体物质大多具有可沉淀、可分解的性质，因此必须加强污水的预处理工艺以去除这些悬浮物质，减轻后续处理工序的负荷。

总之，该护理院污水中不仅含有有机污染物，而且含有大量的病原微生物，因此在治理工艺中既要考虑消毒灭菌的卫生指标，也应兼顾 COD、BOD 等环保指标。

原有项目在大楼地下夹层有一污水处理设施，扩建后无法满足污水处理量要求，因此扩建项目拟拆除现有污水处理设施，在大楼南侧公共绿化地下（地埋式）新建一套处理能力为 132m³/d 的污水处理设施，并本工程的新建污水处理设施的工艺流程说明和示意图如下：

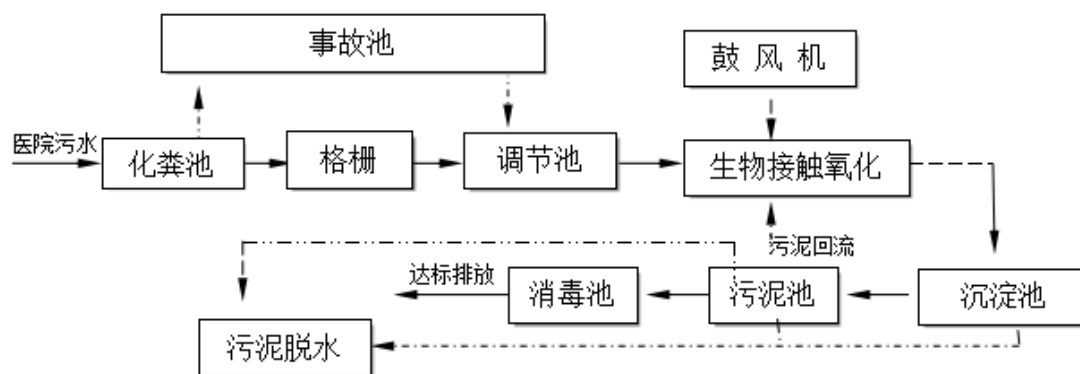


图 7-1 院区污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

调节池前设置格栅，在污水进入处理系统前拦截水中漂浮物，并去除多种颗粒状、纤维状杂质，以避免杂质引起后续设备堵塞等系统故障，为污水处理系统长期稳定运行提供可靠的保证。

生物接触氧化，配以新型的弹性立体填料，具有处理负荷高、设施体积小、运行稳定可靠、管理方便等优点，确保污水经处理后各项指标全面达标，所选用的弹性立体填料维修、更换方便。

沉淀池的澄清效果直接关系到出水水质，采用竖流式二沉池，具有占地面积小、造价省等优点，出水堰采用三角堰，降低了堰口负荷，同时泥斗角度采用 45°，防止污泥上浮，以确保污水澄清效果。

扩建项目使用单过硫酸氢钾法消毒工艺，不使用次氯酸钠。单过硫酸钾是稳定的化学试剂，其运输，储存和购买都比较方便。消毒效果好，氧化性强，且不属于易燃易爆品，常温运输、储存、使用，对使用者不造成刺激或者损害，不会发生泄漏或者爆炸等安全隐患。

扩建项目污水处理设施采用污泥叠螺机作为污泥脱水设备，脱水后的污泥含水率低于 80%。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性分析

项目位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 9-10 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 t/d。并启动四期工程，设计处理规模 30 万 t/d。规划区内废水主要以医疗废水及生活污水为主，水质简单，污水收集量 25.80t/d，占处理总量的 0.00252%，所占比例很小，且废水经护理院自建污水处理设施处理达《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纳管要求。因此, 不会对污水处理厂的正常运行造成明显的冲击影响。

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

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

5、地表水环境影响评价结论

(1) 水环境影响评价结论

根据水污染控制和水环境减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的可行性评价结论, 项目地表水环境影响可接受。

(2) 污染源排放量核算

护理院废水污染物排放量核算见表 7-12。

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	/	COD _{Cr}	50	0.00129	0.471
		NH ₃ -N	5	0.00013	0.047
排放口合计		COD _{Cr}			0.471
		NH ₃ -N			0.047

(3) 自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 以及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 要求, 项目需提出在运行阶段的水污染源监测计划, 见表 7-13。

表 7-13 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维 护等相关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工监测 频次	手工测定方法
1	/	COD _{Cr}	√手动	/	/	/	/	(3 个)	每周一次	重铬酸盐法
		SS								重量法
2		NH ₃ -N	√手动	/	/	/	/	(3 个)	4 次/年	比色法
3		pH	√自动	/	/	/	/	/	2 次/日	玻璃电极法
4		粪大肠 菌群数	√手动	/	/	/	/	(3 个)	1 次/月	多管发酵法

(4) 地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响自查表见表 7-14。

表 7-14 建设项目地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他√		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他□		水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他√		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开放量 40%以下□；开放量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		(/)		
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	(pH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类√；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季√；秋季□；冬季□		
	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□；达标√；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□；达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□；达标√；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□；达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 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□		达标区√ 不达标区□
影响预	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	(/)		

测	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标√ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求√				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD _{Cr}	0.471		50	
		NH ₃ -N	0.047		5	
	替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（/）		（/）	（/）	（/）	（/）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他功能措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测√		手动√；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（/）		（污水总排放口）	
		监测因子	（/）		（pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群）	
污染物排放清单	√					
评价结论		可以接受√；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

7.2.3、地下水环境影响分析

本项目为护理院项目，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，本项目属于 V 社会事业与服务业-158、医院，综合考虑地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

7.2.4、固废环境影响分析

1、固废产生情况

护理院固体废弃物主要为医疗废物、废水处理设施污泥、废活性炭及生活垃圾，总产

生量 67.88t/a，其中医疗废物 17.74t/a、废水处理污泥 4.70t/a、废活性炭 2.00t/a、生活垃圾 43.44t/a。根据《国家危险废物名录》及《医疗废物分类名录》，医院医疗废物、废水处理污泥、废活性炭属于危险废物，约 26.74t/a；生活垃圾属于一般固废，约 43.44t/a。

2、污染防治

a、基本原则

护理院固废管理、分类、贮存、转移等分别依照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》、《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物转移联单管理办法》等规定要求进行。

（1）我国固体废弃物管理的技术政策是对各类废物实施无害化、减量化和资源化，对其残渣部分进行安全、卫生和妥善处理，即对可利用的固体废弃物要尽可能利用，对不可利用的固体废弃物要实现无害化和减量化。

（2）对各类固废应严格进行分类收集，对固废堆存场所应采取严格的防渗防雨措施，并及时进行清运处置。

（3）对于危险废物，应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与具有危险废物处理资质的单位签定接收处理协议，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

b、医疗废物收集、贮存和运输

根据《医疗废物管理条例》及《危险废物贮存污染控制标准》，建设项目危险废物管理需严格执行以下要求：

医疗废物的收集、运送、贮存、处置应当严格按照法律、法规和规章的有关规定执行，卫生行政主管部门应当加强对医疗卫生机构医疗废物管理工作的监督。医疗卫生机构应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反《医疗废物管理条例》的行为发生。医疗卫生机构应当对本单位从事医疗废物收集、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，并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；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。医疗卫生机构应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，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。医疗卫生机构应当采取有效措施，防止

医疗废物流失、泄漏、扩散；发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。

医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，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。要求对医疗固废暂存处应当定期消毒和清洁。运送时使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。

3、影响分析

护理院危险废物主要为使用后一次性医疗用品和一次性医疗器械，废弃的血液，针头，废药品、药物，含汞废物，沾染医疗废物的废包装容器及病人产生的废弃物，废水处理污泥、废活性炭等。

项目医疗废物等采用专门包装袋、包装桶贮存，且项目危险废物暂存库按要求采取措施，因此项目危废暂存不会对周围环境和敏感目标产生不良影响。项目栅渣和污泥定期委外清掏，并委托有资质单位处置。

项目医疗废物贮存场所依托原有项目地下 1 层医疗固废暂存间。护理院应严格按照《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等要求设置医疗废物暂存场所，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，并设置围堰、集水沟等，能满足远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所的要求。医疗废物收集房内的暂存设施、设备应当定期消毒和清洁。此外，护理院废水处理污泥暂存点位于污泥池上部污泥压滤间内，应做好地面防腐防渗处理，并设置围堰、集水沟等。危废暂存场所基本情况详见表 7-15。

表 7-15 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	医疗废物	HW01	831-001-01	主楼地下 1 层	30m ²	袋装/容器	7t	1 天
			831-002-01					

			831-004-01					
			831-005-01					
	废活性炭	HW49	900-041-49			袋装/容器	2t	半年月
污泥间	废水处理设施污泥	HW01	831-001-01	地下夹层（设备层）污泥间	3.75m ²	/	3t	1 月

根据规划，废水处理污泥应先作灭菌消毒处理，按相关规范要求收集、贮存，再由具有危险废物处理资质的单位妥善安全处置。医疗废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司进行妥善安全处置；废活性炭委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置，生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。

我国处置固废的原则是“减量化、资源化、无害化”。根据《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》等规定，危险废物处置设施建设规划遵循“集中处置、合理布局”的原则；“原则上以省为单位统筹规划建设危险废物集中处置设施，接纳辖区内生活、科研、教学及产生量较少的企业的危险废物”。此外，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废弃物污染环境防治条例》等，危险废物必须由具有危险废物经营资质的单位进行安全处置，同时推行危险废物的集中处置和就近处置办法，如果本地区已经建成危险废物集中处置设施，辖区内产生的危险废物应当就近送该集中处置设施予以处置，避免危险废物转运过程中的污染风险，并要求危险废物在转移前应当办理危险废物转移的相关审批手续及使用危险废物转移联单的规定。

根据《医疗废物管理条例》（国务院令 第 380 号），医疗卫生机构应当及时分类收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物中病原体培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，按国家与地方有关标准方法对医疗废物（生物性固体废弃物）经次氯酸钠、酒精化学消毒或高温、高压、熏蒸处理等方法就地处置。所有医疗废物应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照污物流路线和确定的内部医疗废物运送时间，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点，每天运送一次，并对使用后的运送工具在内部指定的地点及时进行消毒和清洁，不得露天存放医疗废物。

要求护理院建成后严格按照《医疗废物管理条例》（国务院令 第 380 号）等规定设置医疗废物收集房，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，并设置围堰、集水沟等，满足远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所的要求。医疗废物收集房内的暂存设施、设备应当定期消毒和清洁。此外，护理院废水处理污泥脱水间设计在污泥池内上方，应做好地面防腐防渗处理，并设置围堰、集水沟等，同时污泥暂存处废气收集后应送入臭气处理系统脱臭处理。危险废物在院内贮存时，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求实

施，单独或集中建设专用的贮存设施，必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签，并应做好记录，注明名称、来源、数量、特性和容器的类别、存放日期、外运日期及接受单位名称等；在转运过程中，应严格执行国家与地方关于危险废物转移审批与转移联单制度，按危险废物就近处置原则，与护理院所在区域具有相关危险废物处置资质单位签定接收处置协议，同时报当地环保管理部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。危险废物的运输委托第三方有危险废物经营许可证的运输单位进行，收集后委托有资质单位安全处置。

护理院生活垃圾属于一般固废，生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。

护理院建成后固体废物利用处置情况见表 7-17。

表 7-17 护理院固体废物利用处置情况汇总一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	医疗废物	诊疗	危废	HW01 (831-001-01)	17.74	委托杭州大地维康医疗环保有限公司安全处置	符合
			危废	HW01 (831-002-01)			符合
			危废	HW01 (831-004-01)			符合
			危废	HW01 (831-005-01)			符合
2	废水处理设施污泥	污水处理	危废	HW01 (831-001-01)	4.70	经消毒后委托有资质单位定期清掏及处置	符合
3	废活性炭	废气处理	危废	HW49 (900-041-49)	2.00	委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置	符合
4	生活垃圾	日常生活	一般	/	43.44	环卫部门清运	符合

只要建设单位严格实行分类收集与暂存，堆存场所严防渗漏，搭设防雨设施，在加强综合利用的基础上，及时组织清运，最终经综合利用或妥善安全处置，护理院产生的固废就基本不会对周围环境产生明显不利影响。

7.2.5、噪声环境影响分析

1、内部噪声源对项目及周围环境的影响

护理院噪声主要为中央空调系统机组、污水处理设施水泵与风机等设备运行产生的噪声等。

(1) 污水处理设备设施噪声影响分析

根据建设单位提供的资料，本次扩建项目的污水处理设施由于规模增加，布置在主楼南侧绿化带下面，为地埋式，水泵等设备设施置于各污水池底部，本身具有良好的隔声性能，且该侧主要近石祥路场界。污水处理站配套除臭装置，设置于原污水处理站拆除位置，位于主楼地下夹层(设备层)。因此水泵、风机按照《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)

地埋设备经安装隔声减震对地上室外的声环境影响不大，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4 类标准。

（2）VRV 空调机组的噪声影响分析

项目承租建筑已安装空调设备，本项目承租的 9~10F 安装有 6 台 VRV 空调机组，空调室外机位于本项目所在建筑东侧各层的设备平台。根据现场踏勘及承租建筑的环评文件、“三同时”检查意见书，空调外机均已安装百叶护栏。空调室外机组安装按照《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）采用弹性支撑减震，对本层及楼上、楼下敏感点影响较小。另本项目距离树兰医院约 80m，空调外机运行设备对周边敏感点影响很小，本评价不再做具体分析。

由此可见，项目自身设备噪声对场界昼夜间影响均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准规定要求，对周边各敏感点昼夜声环境质量亦能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准规定要求。

2、外环境对本项目的影响

中大金石朗和(杭州)护理院有限公司扩建项目选址于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 9-10 层。项目所在建筑东侧依次为中大银泰城 3 幢-7 幢；南侧为石祥路和留石高架路；西侧紧邻中大银泰城 1 幢，再往西为中大银泰城销售中心和东新路；北侧为纵二路（瑞银街），隔路为瑞莱克斯大酒店（距离约 50m），东北侧为树兰医院辖区（距离约 80m）。周边无工业企业，外环境对本项目影响主要考虑石祥路交通噪声影响。

（1）周边交通状况

本项目所在建筑物北侧的纵二路为城市支路，车流量很小，对本项目地块建筑物噪声影响很小，本次道路评价仅预测项目南侧的石祥路及高架对本项目的影响。本次评价预测车流量采用《石祥路提升完善工程环境影响报告书》中的中期预测车流量，预测测速采用设计车速，详见表 7-18。

表 7-18 石祥路预测参数（单位：辆/小时）

道路名称	道路性质	路宽（m）	车流量（辆/h）		大车比		设计车速（km/h）
			昼间	夜间	昼间	夜间	
石祥路	城市主干道	56	2615	646	15%	20%	50
石祥路高架（留石快速路）	城市快速路	32	3922	970	0	0	80

（2）预测模型

本次评价噪声预测采用声场仿真软件 Cadna/A，由德国 DataKustik 公司编制。该软件主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall03 等标准，并采用专业领域内认可的方法进

行修正，计算精度经德国环保局认证，在德国公路、铁路运输等部门应用得到好评；在我国受到国家环保总局环境工程评估中心推荐。软件可以模拟三维区域的声级分布。

道路交通影响的预测计算，Cadna/A 采用的方法为：

① 交通噪声源强

车辆产生的噪声 $L_{m,E}$ 定义为：

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{stro} + D_{stg}$$

式中： $L_m^{(25)}$ --为自由声场中，距车道中心线水平距离 25m、高度 2.25m 处平均声级：

$$L_m^{(25)} = 37.3 + 10 \times \lg[M \times (1 + 0.082 \times p)]$$

其中：M 为单车道道路小时平均车流量，对于多车道道路，计算最外侧 2 条车道，每条车道流量为 M/2；p 为 2.8 吨以上车辆占有百分比。

D_v --不同车速的声级修正；

D_{stro} --不同道路表面的声级修正；

D_{stg} --不同坡度的声级修正。

② 交通噪声影响声级

计算多车道道路声级，假定最外侧 2 条车道中心线位置、高度 0.5m 处为 2 个线声源，分别计算后叠加得到道路噪声的平均声级 L_m ：

$$L_m = 10 \times \lg[10^{0.1 \times L_{m,n}} + 10^{0.1 \times L_{m,f}}]$$

式中 $L_{m,n}$ 、 $L_{m,f}$ 分别为距预测点最近、最远车道的平均声级。对于单车道道路最近、最远车道的位置相同。单一车道声级用 L_{mi} 表示：

$$L_{m,i} = L_{m,n} + D_l + D_s + D_{BM} + D_B$$

式中： $L_{m,E}$ -车辆产生的噪声；

D_l -计算中采用的声源分段长度 l 引起的声级不同， $D_l = 10 \times \lg(l)$ ；

D_s -不同距离及空气吸收引起的声级不同：

$D_s = 11.2 - 20 \times \lg(s) - s/200$ ， s 为声源至受声点的距离；

D_{BM} -不同地面吸收和气象因素引起的声级不同：

$D_{BM} = (h_m/s) \times (34 - 600/s) - 4.8$ ；

D_B -不同地形、建筑物引起的声级不同。

(3) 预测结果

本项目南立面噪声预测结果见表 7-19。

表 7-19 敏感点噪声预测结果（单位：dB）

建筑名称	时段	贡献值（dB(A)）		标注值（dB(A)）		超标量（dB(A)）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2#楼南立面	9 层	69.7	64.6	70	55	-	+9.6
	10 层	69.5	64.4	70	55	-	+9.4
2#楼东立面	9 层	63.3	57.9	60	50	+3.3	+7.9
	10 层	63.0	57.7	60	50	+3.0	+7.7

注：由于声环境质量现状噪声值已包含了周边交通噪声，故外环境交通噪声对本项目的噪声影响可直接考虑噪声贡献值。

根据噪声预测结果，项目所在建筑物南立面预测点昼间符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类昼间标准，夜间超过 4a 类夜间标准，超标量在 9.4~9.6dB。东立面昼间超过 2 类昼间标准 3.0~3.3dB，夜间超过 2 类夜间标准 7.7~7.9dB。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《地面交通噪声污染防治技术政策》以及《杭州市环境噪声管理条例（2010 年修正本）》：“在已有的城市交通干线的两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当按照国家规定间隔一定距离，并采取减轻、避免交通噪声影响的措施”，“地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求：在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减有效措施，以使室外声环境质量达标。2.因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如果通过技术经济论证，认为不宜对交通实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量”，以及“敏感建筑物噪声防护”中规定的“地面交通设施的建设或运行造成声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护”。

因此，本项目作为已有交通噪声敏感目标，本环评建议建设单位在噪声超标的立面窗户采用隔声性能较好的中孔玻璃平开窗，隔声量应不小于 30dB。安装隔声门窗后，护理院各种用途房间室内的允许噪声级可以达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中规定的标准值，详见表 7-20。

表 7-20 室内允许噪声级

房间名称	允许噪声级（A 声级，dB）	
	高要求标准	低限标准

	昼间	夜间	昼间	夜间
病房、医护人员休息室	≤40	≤35	≤45	≤40
诊室	≤40		≤45	
化验室、分析实验室	--		≤40	

因此，经隔声窗隔声后，本项目可以达到相应室内允许的噪声及要求，周边道路对本项目的声环境影响较小。

7.2.6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）本项目属于污染影响型，占地规模为小于 5hm²，属于小型；根据附录 A，本项目属于“社会事业与服务业”中的“其他”，属于 IV 类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。因此本项目不展开土壤环境影响评价。

7.2.7、环境风险评价

7.2.7.1、环境风险潜势初判及评价等级确定

1、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据对建设项目风险源调查，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算；对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂...q_n--每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂...Q_n--每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为 I；

当Q≥1是，将Q值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

根据调查，项目营运过程中涉及的危险物质主要为医疗化验等产生含重金属的化

学试剂以及污水处理站使用的单过硫酸氢钾，危险物质数量与临界量比值 Q 确定见表 7-21。

表 7-21 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	天然气	74-82-8	管道中少量	10	/
2	化学试剂	/	少量	/	/
3	单过硫酸氢钾 (硫酸氢钾、 硫酸钾结合成 的三合盐)	/	0.1	5.0 (参考亚硫酸氢钾)	0.02
项目 Q 值 Σ					0.02

从表 7-21 可知，危险物质数量与临界量比值 $Q=0.02$ ($Q<1$)。因此，该项目环境风险潜势为 I。根据环境风险评价工作等级划分表格，企业环境风险评价工作等级为简单分析，见表 7-22。

表 7-22 环境风险评价工作等级划分

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

7.2.7.2、环境风险分析

1、风险识别

本扩建项目不使用次氯酸钠消毒，使用单过硫酸氢钾消毒工艺，建设项目潜在突发性事故风险主要来自于单过硫酸氢钾泄漏、医疗废水处理设施故障、医疗固废倾倒泄漏等事故排放对环境的影响。其中项目单过硫酸氢钾属于危化品，具有较强的氧化腐蚀性；医疗废水中既含有 COD、氨氮、SS 等污染物，又含有粪大肠杆菌等污染物；项目医疗固废主要为医疗废物等，还有废水处理设施产生的污泥。若医疗废水不经处理进入市政污水管网，医疗固废和污泥混入生活垃圾中，将对人的健康和环境产生较大的危害。

2、源项分析及后果影响

(1) 本项目污水处理设施风险分析

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

(2) 废气治理设施风险分析

本项目废气主要为污水处理设施恶臭。废气处理系统在出现故障，废气未经处理直接

排入空气，对附近的大气造成污染。

（3）固体废物及危险化学品事故风险分析

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

3、风险防范措施

（1）污水处理设施风险防范措施

A、对废水处理设施各装置定期检查，并制定相应的应急措施；

B、提高污水处理设施自动化程度，避免因人为操作导致的交叉感染，操作和维修人员必须经过培训和实践后上岗。

C、按照《医院污水处理工程技术规范》HJ2029-2013，医院污水处理工程应设置应急事故池，非传染性医院应急事故池容量应不小于日排放量的 30%。

（2）固体废物风险防范措施

A、定期检查运输车辆的车况，在运输过程中不得装载其它的动植物或其它货物。不得中途打开包装取出医疗固废。

B、对工作人员进行培训，避免工作人员受伤。经采取有效风险防范措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。

（3）应急预案

按要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行更新，企业应急预案报备后，须在项目投运过程中不断地充实完善，细化内容，便于操作。

4、环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

（1）废水事故性排放防范措施

① 根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”，本项目设置有效容积 20m^3 的事故池，事故水池需做好防渗措施，防止废水下渗污染地下水。医院污水处理设施发生事故一般为生化池设备故障，若发生应急事故，污水可排入应急池，待污水处理设施故障排除后，再排入污水处理后达标排放。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），污水泵、污泥泵、鼓风机、表面曝气机等首次无故障时间应不小于 10000h，使用寿命应不小于 10 年，加药设

备应配置 2 套，一用一备。

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

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

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

（2）废气

① 平时加强废气治理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理设施系统正常运行。

② 设立专业的环保管理人员，对管理人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

③ 项目应是有备用电源以备停电时保障废气处理设备正产运行。

（3）医疗固废及危险化学品风险防范措施

主要为运输过程中事故防范措施。由于医用化学品和医疗固废的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

① 合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

② 医用化学品和医疗固废的装运应做到定车、定人。

③ 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-85）规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性，同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

④ 在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助处理的公安交通和环保人员抢救伤者和处理运输物质，使危害减至最小范围。

⑤ 运输医疗废物的车辆的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请求支援。

（4）单过硫酸氢钾溶液泄漏事故应急措施

①急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗、就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

②泄漏应急措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或者挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽危害。用泵转移至槽车或者专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

③灭火方法

采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。

7.2.7.3、环境风险评价结论

1、简单分析

建设项目环境风险简单分析内容见表 7-23。

表 7-23 建设项目环境风险简单分析内容

建设项目名称	中大金石朗和(杭州)护理院有限公司扩建项目			
建设地点	浙江省	杭州市	下城区	中大银泰城
地理坐标	经度	120.168972059 °	纬度	30.329105627 °
主要危险物质及分布	主要危险物质：单过硫酸氢钾。 危险单元：污水处理站			
环境影响途径及危害后果	项目危险物质泄漏，使有毒有害物质泄漏进入土壤和地下水中；可燃物泄漏引发火灾、爆炸事故，产生的有毒有害烟气；扑救火灾是产生的消防废水、泄漏物料以及污染雨水漫流。可能会对环境空气、地表水、土壤、地下水产生污染。此外，贮存过程中也可能发生事故性泄漏，可能会对地表水、土壤、地下水产生污染。			
风险防范措施要求	1、建立环境管理机构和管理制度；2、加强储存过程风险防范；3、加强生产过程中的事故防范；4、加强火灾和爆炸的预防措施；5、加强末端处置过程风险防范；6、加强应急管理措施，按要求编制环境风险应急预案。			

1、环境风险评价结论

总体而言，虽然护理院内存在危险化学品，但危险化学品存量、用量极小，只要在项目在日常运营期间，认真落实各项环境风险防范措施，在此基础上，项目环境风

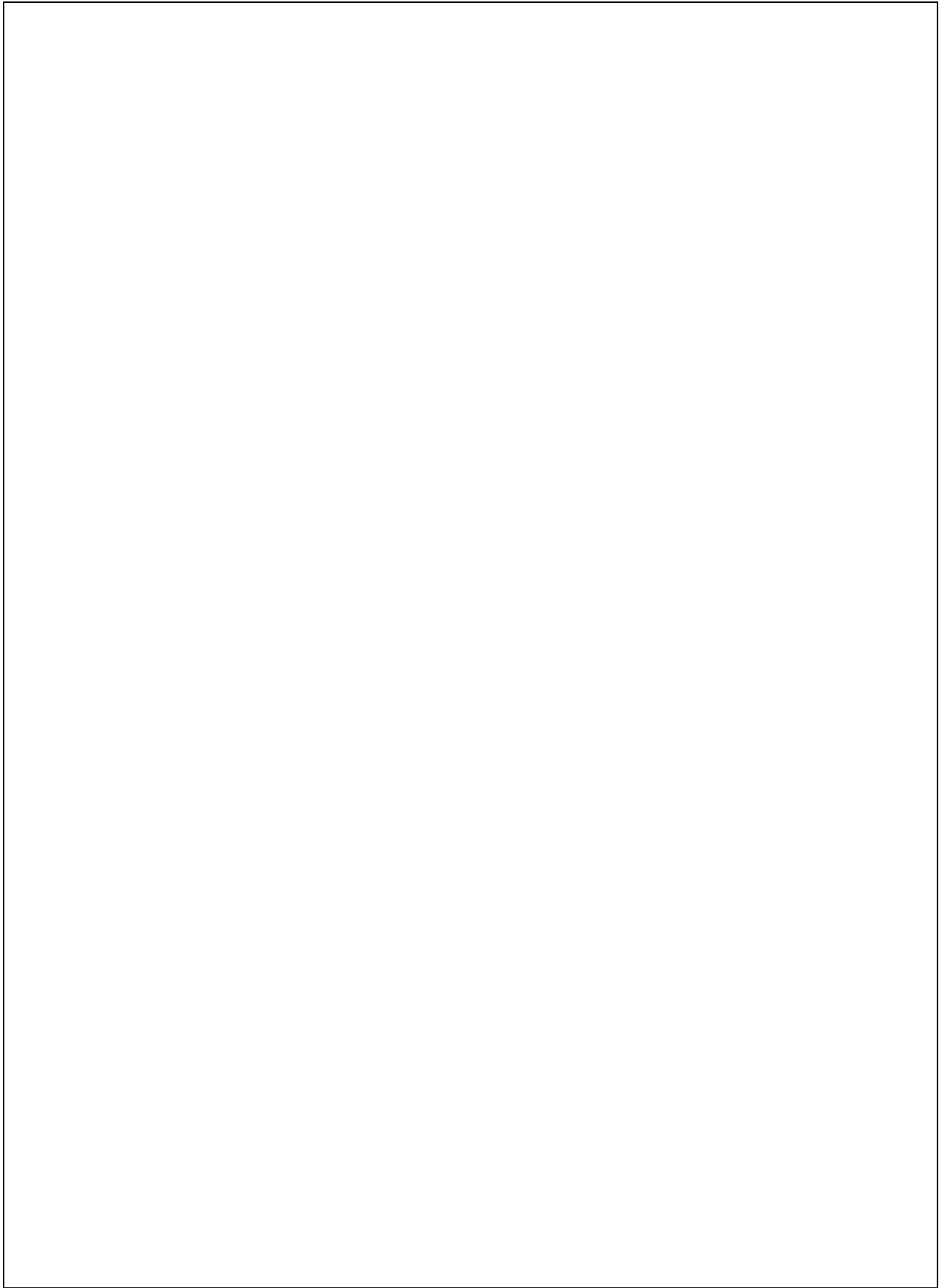
险可防控。

2、环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表见表 7-24。

表 7-24 环境风险评价自查表

工作内容		自查项目					
风险调查	危险物质	名称	单过硫酸氢钾				
		存在总量/t	0.1				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 /人		5km 范围内人口数 /人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） /人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐		
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐		
	P 值	P1 ☐	P 2 ☐	P 3 ☐	P 4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐	
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐	
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐	
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒	
评价等级		一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m						
	地表水	最近环境敏感目标L，到达时间/h					
	地下水	下游厂区边界到达时间/h					
		最近环境敏感目标L，到达时间/d					
重点风险防范措施		详见 7.2.7.2 章节					
评价结论与建议		本项目环境风险可防控					
注：“□”为勾选项，填“√”；“”为内容填写项。							



8、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期效果
大气 污染物	污水处理设施 恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、 恶臭	收集后经活性炭吸附+光催化除臭装置处理后，引至大楼屋顶高空（约 76m）排放	有组织废气排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的二级标准、污水处理设施周边大气污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 相应标准
水 污染物	医疗废水、生 活污水	医疗废水、 生活污水	生活污水与其他医疗废水一起纳入污水处理设施处理达预处理标准后纳入市政污水管网	达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准
固体 废物	医疗活动	医疗废物	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置	固体废物有效处置，不外排
	污水处理	废水处理 污泥	经消毒后委托有资质单位定期清掏及处置	
	废气处理	废活性炭	委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置	
	职工生活	生活垃圾	委托当地环卫部门定期清理	
噪 声	(1) 选用低噪声设备； (2) 设备底部安装减振垫； (3) 对超标的立面窗户采用隔声窗(隔声量不低于 30dB)； (4) 做好人员管理，禁止大声喧哗，加强引导禁止乱鸣喇叭等不文明行为，综合防治交通噪声。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 4 类标准

生态保护措施及预期效果：

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

环保投资

本项目总投资 250 万元，其中环保投资 130 万元，占项目总投资的 52.0%。项目环保投资概算见表 8-1。

表 8-1 环保投资概算表

类别		营运期治理措施	投资估算（万元）
废水	护理院污水	污水处理设施	105
废气	污水处理设施臭气	收集、活性炭吸附+光催化除臭装置、管道	13
固废	危险废物	医疗废物暂存间、污泥间、废物转运	10
	一般固废	一般固废收集间	1
噪声		减振材料、隔声措施	1
合 计			130

9、结论与建议

9.1、项目概况

中大金石朗和(杭州)护理院有限公司成立于 2016 年 7 月 28 日,注册地址位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 5-10 层,经营范围为:“内科(急救室), 康复医学科, 临终关怀科, 医学检验科, 临床体液、血液专业, 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”。原有杭州中大国安护理院建设项目位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 1 层、5-8 层, 设有病床 114 张; 已经获得杭州市环境保护局下城分局批复(杭环下评批[2017]6 号), 并已完成环境保护自主验收手续。现因企业自身发展需要, 建设方拟投资 250 万元, 将位于杭州市下城区中大银泰城 2 幢 9-10 层的房屋作为本扩建项目的建设场所(总建筑面积约 2784.24 m²), 拟新增 86 张床位, 拆除现有污水及配套除臭设施后, 新增一套污水处理设施; 项目建成后全院将形成拥有病床 200 张的规模。

9.2、主要环境影响分析结论

9.2.1、环境质量现状结论

1、水环境

2019 年 9 月杭州河道水质 APP 公布的西侧上塘河监测点的监测数据, 溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准, 水环境现状质量较好。

2、环境空气

根据 2019 年杭州市环境状况公报, 区域内 O₃ 日最大 8 小时平均浓度和 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 年均值同比 2018 年, 各项指标均有所改善。但所在区域为环境空气质量现状仍为非达标区。随着大气污染防治工作的持续深入, 环境质量将有所改善。

3、声环境

由监测数据可知, 项目项目场界声环境均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类、4a 类功能区限值要求, 评价区域环境声质量符合相应声功能区的要求。

9.2.2、营运期环境影响分析结论

1、大气环境影响分析结论

根据工程分析及预测, 污水处理设施废气 NH₃、H₂S 对各敏感点的预测值均未超过《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中规定的浓度限值, 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, 项目臭气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。因此, 经采取上述措施处理后污水处理设施恶臭对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析结论

本项目医疗废水和生活污水一并经护理院自建污水处理设施处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后，纳入市政污水管网，进入杭州七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。在此基础上，本项目产生的废水对周边地表水环境影响不大。

3、噪声环境影响分析结论

本项目产生的噪声主要为污水处理设施污水泵组及废气处理设施风机运行时产生的噪声、人员活动噪声。要求选用低噪声设备，并安装减振垫。做好人员管理，禁止大声喧哗，加强引导禁止乱鸣喇叭等不文明行为，综合防治交通噪声。本项目产生的噪声，经过上述处理措施后，场界噪声可以做到稳定达标排放，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 4 类标准。因此，项目噪声对周围环境不会产生不利影响。

4、固废环境影响分析结论

本项目固废主要为员工及病人的生活垃圾、诊疗过程产生的医疗废物、污水处理设施产生的污泥、废活性炭。

行政办公区的生活垃圾可由环卫部门统一收集处置；病区病人生活垃圾经严格消毒后用塑料袋密封，交由环卫部门作填埋处理。医疗固废统一收集后定期委托杭州大地维康医疗环保有限公司进行集中处理，同时护理院必须建立出库、入库的记录，有效保证危险废物的委托处置。污水处理设施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，由护理院委托有资质单位进行处置。废活性炭委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置。项目固废均能得到妥善处置，不外排，对周围环境影响较小。

5、环境风险影响分析结论

只要在项目运营期间将环境风险防范理念贯穿于运营全过程，认真落实各项环境风险防范措施，在此基础上，项目的环境风险可防控。

9.3、环评主要数据及污染防治措施

1、项目主要污染源汇总

通过对本项目的工程分析，本项目主要污染物及其源强详见表 9-1。

表 9-1 主要污染物及其源强

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
水 污染物	生活和 诊疗活动	废水量	9417t/a	9417t/a
		COD _{Cr}	300mg/L, 2.825t/a	50mg/L, 0.471t/a
		NH ₃ -N	50mg/L, 0.471t/a	5mg/L, 0.047t/a
		粪大肠菌群	1.6×10 ⁸ 个/L, 1.51×10 ¹⁵ 个	1000 个/L, 0.94×10 ¹⁰ 个
大气 污染物	污水处 理设施	NH ₃	0.501t/a, 0.057kg/h	有组织: 0.0752t/a, 0.0086kg/h, 20.60mg/m ³
		H ₂ S	0.006t/a, 6.77×10 ⁻⁴ kg/h	有组织: 0.0009t/a, 5.486×10 ⁻⁴ kg/h, 0.25mg/m ³
固体 废物	诊疗	医疗废物	17.74t/a	0
	污水处理	废水处理污泥	4.7t/a	0
	废气处理	废活性炭	2.0t/a	0
	日常生活	生活垃圾	43.44t/a	0
噪声	根据工程分析, 平均噪声级约为 55~85dB(A)			

2、项目主要污染防治措施

表 9-2 主要污染防治措施一览表

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期效果
大气污染 物	污水处理设 施恶臭	恶臭	收集后经活性炭吸附+光催化 除臭装置处理后, 引至大楼屋 顶高空(约 76m) 排放	有组织废气排放达到《恶臭 污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 中的二 级标准、污水处理设施周边 大气污染物执行《医疗机构 水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3 相应 标准
水污染物	医疗废水、生 活污水	医疗废水、 生活污水	生活污水与其他医疗废水一起 纳入污水处理设施处理达预处 理标准后纳入市政污水管网	达到《医疗机构水污染排放 标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准
固体 废物	医疗活动	医疗废物	委托杭州大地维康医疗环保有 限公司处置	固体废物有效处置, 不外排
	污水处理	污泥	经消毒后委托有资质单位定期 清掏及处置	
	废气处理	废活性炭	委托杭州立佳环境服务有限公司处理处置	
	职工生活	生活垃圾	委托当地环卫部门定期清理	
噪声	(1) 选用低噪声设备; (2) 设备底部安装减振垫; (3) 对超标的立面窗户采用隔声窗(隔声量不低于 30dB)。 (4) 做好人员管理, 禁止大声喧哗, 加强引导禁止乱鸣喇叭 等不文明行为, 综合防治交通噪声。			达到《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类 和 4 类标准

9.4、“三线一单”相符性分析

本项目“三线一单”符合性分析具体见表 9-3。

表 9-3 项目“三线一单”符合性分析表

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于“下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）”，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标；同时根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号），对照浙江省生态保护红线分布图，本项目不在生态红线区内。因此，本项目建设符合生态保护红线要求
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	项目生活污水和医疗废水经厂区污水处理设施处理后，纳入市政污水管网，进入杭州七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入钱塘江，不外排周边水体。废气经收集处理后可达标排放。根据项目建设地环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目实施后域内环境影响可以保持现有水平，因此符合环境质量底线要求。
负面清单	本项目位于“下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）”，项目为社会服务型项目，为非工业类项目，不属于负面清单中的行业类别

9.5、环保审批原则相符性分析

（1）建设项目环评审批原则符合性分析

① 项目符合杭州市区（六城区）环境功能区划的要求

本项目地块位于杭州市区（六城区）环境功能区中“下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）”，属人居环境保障区，项目为护理院，为非工业类项目，不属于负面清单中的行业类别，建成后有利于改善城镇的居民就医条件，有利于提高城市人民生活水平，有利于加快发展现代服务业，提高城市和城镇建设水平，符合各项管控措施，符合杭州市区（六城区）环境功能区划要求。

② 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

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

③ 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本次扩建项目总量控制指标为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.471\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.047\text{t/a}$ ，扩建后全厂总量控制指标为 $\text{COD}_{\text{Cr}}1.060\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.106\text{t/a}$ 。根据浙环发[2012]10 号文《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》等文件的要求，本项目为非生产性项目，不排放生产废水，产生的废水经处理达标后排入周边道路市政污水管网，再纳入污水处理厂，其总量由城市污水处理厂进行平衡。

(2) 项目其他部门审批要求符合性分析

① 项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据浙政函[2016]111号《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》和《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2016），项目位于“下城人居环境保障区（0103-IV-0-2）”。本项目属于医疗服务行业，不属于生产类项目；项目无偿使用现有已建建筑经营，根据不动产权证书，项目土地性质为商服用地，本项目的实施不改变土地现状，经营过程中污染物简单，排放量较小，三废污染物皆可控制和处理，故项目运营后对周围环境不会产生较大影响。因此，项目的实施符合杭州市区环境功能区规划中“管控措施”的要求，不在“负面清单”内。

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

②项目符合国家和省产业政策等的要求

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》项目行业类别属于Q8411综合医院，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类第三十六款“教育、文化、卫生、体育服务业”项目。根据《国务院关于印发卫生事业发展“十二五”规划的通知》（国发[2012]57号），在十二期间，要大力发展非公立医疗机构。因此，本项目的建设符合国家产业政策。根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》，本项目“属于十七、健康服务业、Q02、84康复医院建设、健康保健服务业。”为鼓励类投资项目。

(3) “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。”审批符合性分析见表9-4、9-5。

表 9-4 本项目环评审批可行性分析表（四性）

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

表 9-5 本项目环评审批可行性分析表（五不批）

序号	不予审批内容	可行性分析
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目无偿使用现有已建建筑经营,不改变土地现状,用地性质属于商服用地、符合用地规划。
2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善,目标管理要求	根据对项目拟建地环境质量分析,项目区域地表水、声均能达到国家质量标准。废气不达标。本项目不涉及超标因子的排放且项目实施后,会对污水处理设施产生的废气进行收集处理。
3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	根据分析项目采取的措施均能确保污染物达标排放,符合审批要求。
4	改建、扩建和技术改造项目,未针对原有项目环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为扩建项目,并对项目实施后废气处理提出有效防治措施。
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理	根据建设单位提供资料,污水方案、危废协议等,按照现行导则编制,因此可行。

9.6、主要建议和要求

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

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

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

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

9.7、综合结论

根据以上分析,中大金石朗和(杭州)护理院有限公司扩建项目选址合理,符合国家和地方产业政策,项目实施后污染物可做到达标排放,符合国家、地方规定的主要污染物排放总量控制指标,符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求。建设单位在建设过程中须认真落实环评提出的各项环保措施,严格执行“三同时”要求。因此,从环境保护角度论证,迁建项目的建设是可行的。