

# 建设项目环境影响报告表

( 污染影响类 )

项目名称： 福州市仓山区杏康医院

建设单位(盖章)： 福州市仓山区杏康医院有限公司

编制日期： 2024 年 02 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	福州市仓山区杏康医院		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	福建省福州市仓山区盖山镇南三环路 162 号		
地理坐标	( <u>119</u> 度 <u>19</u> 分 <u>51.43</u> 秒, <u>25</u> 度 <u>59</u> 分 <u>50.06</u> 秒)		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84：108、医院 841 其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.6	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	4000
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下：		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目	本项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水排放，医疗废水及生活污水经处理后接入市政管网	不需开展

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目有毒有害危险物质为次氯酸钠（临界量为5t），存储量均未超过临界量	不需开展
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目使用自来水，不设置取水口	不需开展
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	不需开展
经判定，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p><b>1.1 项目选址合理性分析</b></p> <p>项目选址于福建省福州市仓山区盖山镇南三环路 162 号，向福州市仓山区盖山镇浦口村民委员会租赁福州市仓山区盖山镇浦口商贸楼 1-5 层作为本项目运营场所。项目用地性质为二类居住用地，商务办公用地；根据福州市卫生健康委员会文件《福州市卫生健康委员会关于同意将浦口新城商务办公楼房产使用性质调整为办医使用的批复》（榕卫审批[2023]5 号），在符合该批复提出的相关要求的前提下，同意承租的闲置房产浦口新城商务办公楼（位于福州市仓山区盖山镇浦口新城商务办公楼一至五层）临时调整为办医使用举办一家一级综合医院。（详见附件 6）</p> <p><b>1.2 与产业政策符合性分析</b></p> <p>项目主要从事医院服务，不属于《产业结构调整指导目录 2024 年本》中“限制类”、“淘汰类”，属于第一类鼓励类：三十七、卫生健康中第 1 项：医疗卫生服务设施建设。检索《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本），本项目不属于以上目录中的项目。</p>			

综上，本项目建设符合国家当前的产业政策要求。

### **1.3 “三线一单”控制要求符合性分析**

#### **1.3.1 与生态红线的相符性分析**

项目位于福建省福州市仓山区盖山镇南三环路 162 号。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。

#### **1.3.2 与环境质量底线的相符性分析**

项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目运营产生的医疗废水及生活污水经院区配套建设的污水预处理设施(一级强化处理工艺+消毒)处理后，符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准，接入市政污水管网，最终纳入连坂污水处理厂处理达标后排放。污水预处理设备为地理式，产生的少量废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准限值；医疗设备运营过程中产生的设备噪声经减震、隔声等降噪措施后能达标排放，各项固体废物均可得到妥善处置，故本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

#### **1.3.3 与资源利用上限的对照分析**

项目运营过程中消耗的资源类型主要为自来水、电能；项目用水、用电为区域集中供应，运行过程通过内部管理、设备

选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### 1.3.4 与环境准入负面清单符合性分析

本项目为综合医院项目，主要从事医疗服务。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类鼓励类”中：三十七、卫生健康，1、医疗卫生服务设施建设。故项目建设符合国家产业政策。

另外，对照《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（榕政综〔2021〕178号）中福州市生态环境总体准入要求。项目不在全市陆域涉及空间布局约束、污染物排放管控范围内，符合准入要求。

**表 1.3-1 福州市生态环境总体准入要求（陆域）符合性分析**

适用范围	准入要求	项目符合性
福州市仓山区重点管控单元 2	空间布局约束 1. 严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；城市建成区内现有化工、原料药制造等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2. 严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。 3. 禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	本项目不涉及以上空间布局约束，符合
	污染物排放管控 城市建成区的大气污染型工业企业的新增大气污染物（二氧化硫、氮氧化物）排放量，按不低于 1.5 倍调剂。	本项目不涉及新增二氧化硫、氮氧化物排放
	环境风险 单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当	本项目不涉及

	险 防 控	进行修复的,由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	
	资 源 开 发 效 率 要 求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施,限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	本项目不涉及燃料使用

综上所述,项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

### 1.4 与《闽江流域产业布局规划》符合性分析

根据《福州市发展和改革委员会关于印发实施《闽江流域(福州段)》产业布局规划的通知》(榕发改工[2021]39号)中附件2 闽江流域福州段产业准入负面清单,内容如下:

闽江流域干流、一级支流沿岸一公里范围内:

- 1、禁止布局印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、炼油、酿造、化肥、燃料、农药等建设项目;
- 2、禁止布局产生含汞、镉、铬、砷、铅、镍、氰化物、持久性有机污染物、病原微生物、放射性等有毒有害物质的建设项目。

项目不属于闽江干流、一级支流沿岸一公里范围内,且不属于上述禁止的布局产业,符合闽江流域产业布局规划。

综上分析,项目的建设符合相关环保政策、福州市相关规划,符合“三线一单”管控要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>进入 21 世纪以来，人民群众的主要健康指标大幅度提高，现代医疗卫生服务体系正逐步确立。随着经济的快速发展，特别是人民群众生活水平的不断提高，人民群众对医疗保健有了更高的要求，诊治的高效、就医的便捷、环境的舒适等越来越被人们所重视。故建设单位提出本项目建设。</p> <p>福州市仓山区杏康医院有限公司拟租赁位于福州市仓山区盖山镇南三环路 162 号的浦口新城商务办公楼作为本项目运营场所。根据福州市卫生健康委员会文件《福州市卫生健康委员会关于同意将浦口新城商务办公楼房产使用性质调整为办医使用的批复》（榕卫审批[2023]5 号），在符合该批复提出的相关要求的前提下，同意承租的闲置房产浦口新城商务办公楼（位于福州市仓山区盖山镇浦口新城商务办公楼一至五层）临时调整为办医使用举办一家一级综合医院。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(自 2021 年 1 月 1 日起施行)，项目属于名录中的“四十九、卫生”中“108、医院 841”中的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托福州壹澜环保科技有限公司编制该项目的环境影响报告表。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等的相关规定编写成报告表，供建设单位上报审批。委托书见附件 1。</p> <p><b>2.2 项目主要建设内容</b></p> <p><b>2.2.1 项目概况</b></p> <p>项目名称：福州市仓山区杏康医院</p> <p>建设单位：福州市仓山区杏康医院有限公司</p> <p>建设地点：福建省福州市仓山区盖山镇南三环路 162 号</p> <p>总投资：5000 万元</p>
------	--

工程规模：用地面积约 4000m<sup>2</sup>，建筑面积 9731.47m<sup>2</sup>；每日接诊人数 20 人，新增床位 100 张

人员配备：新增职工总数 88 人

项目性质：新建

工作制度：全年工作 365 天，实行单班工作制，每班 8 小时

周边概况：本项目租赁福州市仓山区盖山镇南三环路 162 号的浦口新城商务办公楼作为医院院区，项目西侧及西南侧为浦口新城小区，南侧为浦口新城小区及南三环路，东侧隔浦口路为浦口村，西北侧及北侧为浦口村。其分布情况见附图 2，项目周边环境照片见附图 3。

### 2.2.2 项目主要工程内容

项目主要工程组成详见表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 项目主要建设内容一览表

工程名称		主要工程内容		
主体工程	医院综合大楼	五层，建筑面积 9731.47m <sup>2</sup>	一层	门诊大厅、收费、CT、DR、导诊台
			二层	内科、外科、妇科、儿科、检验科、药房、急诊、中医科等配套医生诊室及检查室
			三层	血液透析中心、病房、医生诊室
			四层	病房、病人活动区
			五层	病房、病人活动区、抢救室
辅助工程	办公室	主要在一层设医务办公区、四层设行政办公区；各层均设有医护办公室及值班室		
	食堂	位于一层门诊大厅北侧		
公用工程	给水工程	依托租赁场地，由市政供水管网提供		
	供电工程	依托租赁场地，由市政供电管网提供		
	排水工程	1、本项目采用雨污分流制，屋面及室外地面雨水汇集到雨水沟排入市政雨水管网； 2、经隔油处理后的食堂废水、职工生活污水及医疗废水一同进入配套化粪池处理后，排入院区拟建医疗废水预处理设施；处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，经市政污水管网最终纳入连坂污水处理厂。		
环保工程	废水	医疗废水排入院区拟建污水预处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，同经隔油处理后的食堂废水、职工生活污水一同进入配套化粪池处理，经市政污水管网最终纳入连坂污水处理厂。		



废气		1、污水预处理设施采用的地理式封闭设计，定期投加除臭剂； 2、检验废气通过抽风收集后引至楼顶排放； 3、食堂油烟拟配备 1 套油烟净化设施，通过专用烟道引至屋顶排放； 4、备用柴油发电机废气经集气收集后由屋顶高空排放。
噪声		采取减振、隔声等降噪措施
固体废物	生活垃圾	分类收集，委托环卫部门清运处置
	医疗废物、污泥	设置危险废物暂存间（拟设在院区-1 层西南侧），定期交由有资质单位清运处置

## 2.3 给排水工程

### 2.3.1 给水工程

水源：接市政自来水供水主管引入院区内，水量完全能满足院内的供水要求。供水接入点应设倒流防止器以防水源污染。一至五层给水系统依托出租方原有管网设计供水。

水量：根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）说明，医院用水总量可根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）医院分项生活用水定额和小时变化系数确定；餐饮用水量根据餐位数而定，约为 50L/人·d。则项目总用水量为 44.11m<sup>3</sup>/d，污水排放量按用水量 80%计，则污水排放量为 35.28m<sup>3</sup>/d，年污水排放量约为 12877.2m<sup>3</sup>/a。项目用水量及污水排放量见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目用水量及排放量一览表

序号	用水单元	用水标准	数量	用水量 m <sup>3</sup> /d
1	医护人员	100L/人·天	88 人	8.8
2	病房用水	300L/床·天	100 床	30
3	门诊用水	15L/人·次	20 人/天	0.3
4	检验室用水	10 L/d	/	0.01
5	食堂用水	50L/人·d	100 人	5
6	总用水量	(1) + (2) + (3) + (4) + (5)		44.12
7	污水排放量	[ (1) + (2) + (3) + (5) ]*0.8		35.28

注：本医院门诊部每日接诊人次约 20 人，医院食堂主要为职工食堂，就餐人数按 100 人/d 设计。

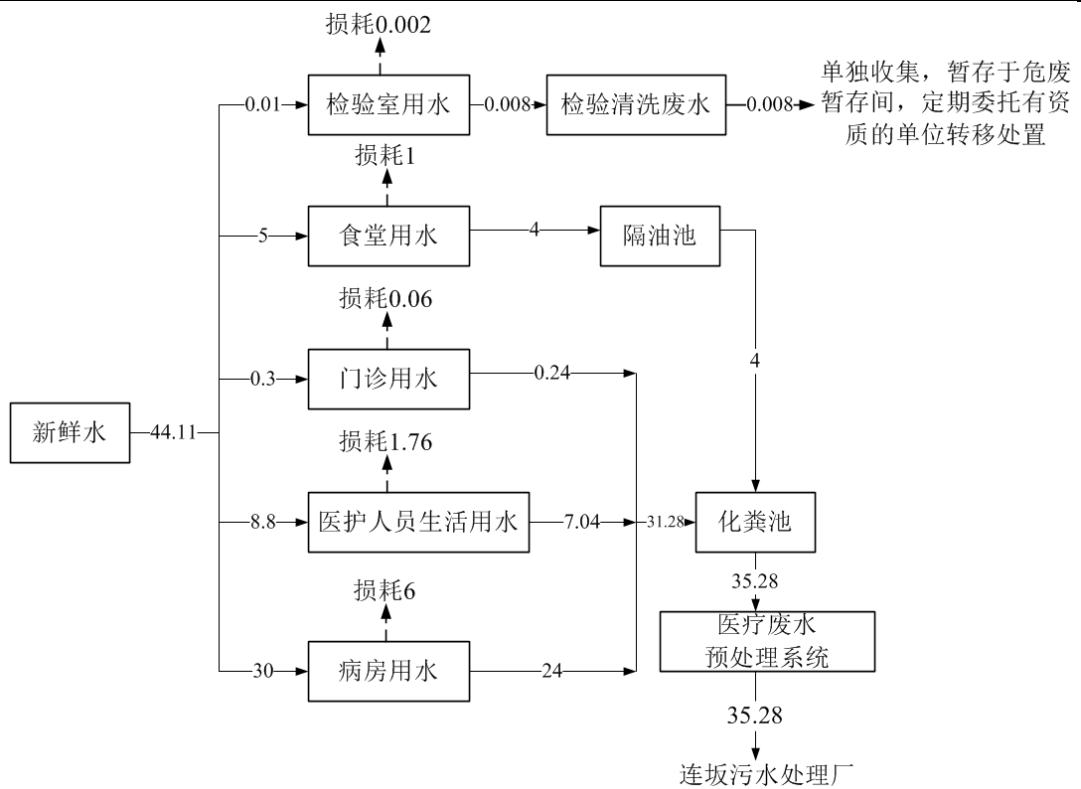


图 2.3-1 项目用水平衡图 (t/d)

### 2.3.2 排水工程

本项目采用雨污分流制，屋面及室外地面雨水汇集到院内的雨水沟排入市政雨水管网；食堂废水、职工生活污水与医疗废水一同排入院区污水处理系统（化粪池+医疗废水预处理系统）处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准，排入市政污水管网，最终纳入连坂污水处理厂。

### 2.4 主要生产设备

本项目新增主要医疗设备详见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台)
1	CT	螺旋 CT	1
2	DR	数字 X 光机(DR)	1
3	超声诊断仪	彩超 (心腹两用)	2
4	心电图机	/	4

5	血糖仪	/	5
6	脑电图	/	1
7	生化分析仪	全自动生化分析仪	1
8	除颤仪	/	2
9	心电监护仪	/	5
10	麻醉机	/	1
11	呼吸机	/	1

注：建设单位需办理审批放射科相关资质，DR 等放射科设备不纳入本次环评评价。

表 2.4-2 项目医疗耗材

类别	名称	单位	规格	年耗量
耗材类	3M 网纹易撕胶带	粒	1 粒/粒	747
	PE 手套	包	1 只*100 只/包	1121
	玻璃试管	支	1 支/支	1550
	采血针	盒	1 盒/盒	120
	防护服	套	1 套/套	552
	黄色分离胶促凝剂管	支	1 支/支	32700
	静脉留置针	支	1 支/支	2000
	抗凝离心管	个	1 个/个	9250
	蓝色枸橼酸钠 1:9 真空管	盒	3.6ml*1 支/盒	1200
	林华留置针	支	1 支/支	3257
	棉签	包	1 包/包	18880
	尿杯	只	1 只/只	17500
	气流雾化器	套	1 套/套	218
	输液器	付	1 付/付	18250
	口罩	个	1 个/个	46385
	压舌板	块	1 块/块	6040
	一次性使用自毁型无菌注射器	支	2ml/支	36000
	一次性吸氧管	条	1 条/条	747
	医用干式激光胶片	张	1 张/张	11500
	预充式导管冲洗器	支	5ml/支	6323
检测类试剂	25 羟基维生素 D 测定试剂盒	盒	20 人份/盒	2142
	CRP 检测卡	人份	1 人份/人份	6700
	HBeAg	盒	96 人份/盒	50
	尿微量白蛋白	人份	1 人份/人份	525

	全程 C 反应蛋白定量检测试剂盒	盒	100 人份/盒	200
	胃蛋白酶	人份	1 人份/人份	150
	心肌三项	人份	1 人份/份	175
	乙型肝炎病毒表面抗原诊断试剂盒	盒	100 人份/盒	15
消毒剂	533 消毒液	瓶	500ml/瓶	960
	75%酒精	瓶	500ml/瓶	1759
	碘伏消毒液	瓶	500ml/瓶	1059
	免洗手手消毒液	瓶	500ml/瓶	312
	次氯酸钠	桶	25kg/桶	33
医用气体	高纯二氧化碳	瓶	40L/瓶	1
	医用氧	瓶	40L/瓶	785
印刷品类	心电图打印纸 1201	本		26
备注：本项目采用的次氯酸钠为购买的成品，未进行次氯酸钠的调配				

## 2.5 平面布置

本项目位于福建省福州市仓山区盖山镇南三环路 162 号，项目一层设门诊大厅、收费、CT、DR、导诊台及医务办公区；二层设内科、外科、妇科、儿科、检验科、药房、急诊、中医科等配套医生诊室及检查室；三层设血液透析中心、病房、医生诊室；四层设病房、病人活动区及行政办公区；五层设病房、病人活动区、抢救室等。本项目西侧及西南侧为浦口新城小区，南侧为浦口新城小区及南三环路，东侧隔浦口路为浦口村，西北侧及北侧为浦口村；周边无临近工业企业。项目平面布置各个分区功能明确，且符合防火、安全、卫生等有关规范，平面布置基本合理。

污水处理系统采用地埋式，顶部加盖，整个污水系统封闭于地下，上方为行人便道，水泥混凝土地面，位于主入口南侧，污水处理池北侧、东侧为沿街围墙，南侧为停车场，与医院大楼完全隔开，相距综合楼 15m，满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医院污水处理设计规范》

（CECS07-2004）中规定的污水处理站独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不小于 10m，并设置隔离带，污水站未设置于门诊或病房等建筑物的地下室，对医院大楼及周边居民基本无影响，布局相对合理。

综合楼各层平面布置见附图 6，院区平面总布置图见附图 7。

## 2.6 就诊流程及产物环节

本项目仅涉及门诊及常规检查、化验，具体运营流程如下：

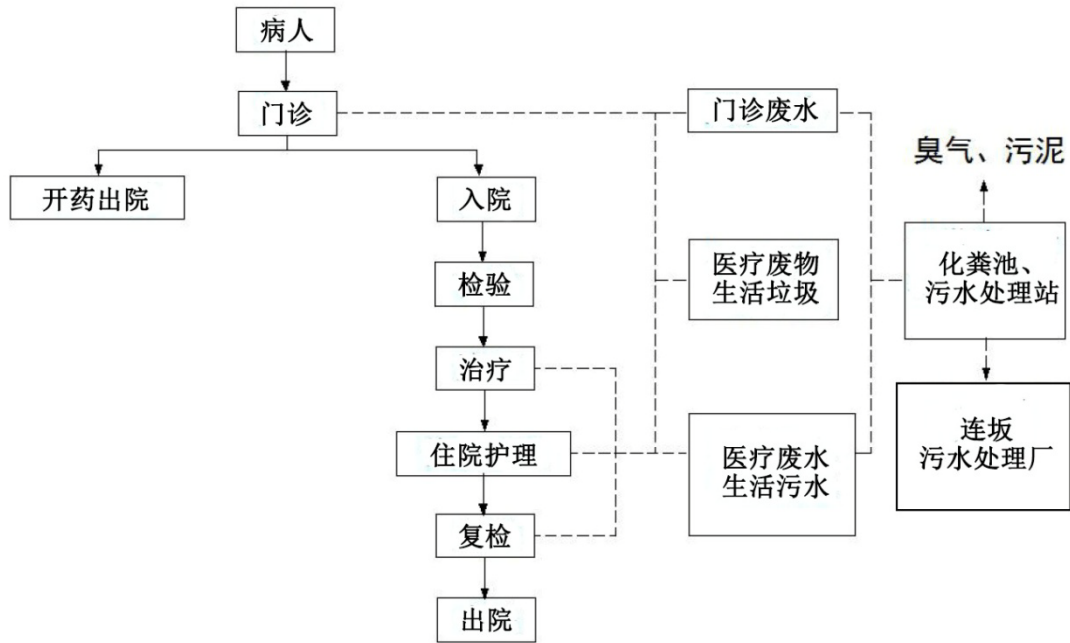


图 2.6-1 项目运营流程及产污环节图

根据项目运营流程，运营期产污环节汇总见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目运营期生产产污环节汇总表

类别	污染源	污染物种类	治理措施
废水	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	食堂废水经隔油池处理后，同院区内其他生活污水及医疗废水一同经化粪池处理，最终经新建的地理式污水预处理设施处理达标后间接排放。院区废水经预处理达标后，接入市政污水管网，最终纳入连坂污水处理厂
	食堂废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	
	医疗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群、总余氯	
废气	污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	污水预处理设施采用的地理式封闭设计，定期添加除臭剂
	食堂油烟	氨、硫化氢、臭气浓度	食堂油烟拟配备 1 套油烟净化设施，通过专用烟道引至屋顶排放
	检验废气	有机废气（非甲烷总烃）	检验废气通过抽风收集后引至楼顶排放
	柴油发电机废气	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、颗粒物	集气收集后由屋顶排放
噪声	风机、设备噪声	Leq	厂房隔声、设备基础减振等综

				合降噪措施
	固废	医疗废物	损伤性废物、药物性废物、感染性废物、化学性废物、病理性废物	分类暂存于危废间，委托有资质单位处置
		检验废液	废酸液、废碱液等	
		栅渣、污水处理站污泥	污泥	
		生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门统一清运处置
与项目有关的原有环境污染问题	无			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境质量现状

##### 3.1.1 地表水环境质量现状

###### 3.1.1.1 地表水功能区划

项目所在区域主要水域为闽江，其水质执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准；附近地表水体（帝封江）属福州市内河，主要功能为为一般景观用水，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水质标准。详见表 3.1-1。

表 3.1-1 地表水环境质量标准(GB3838-2002)(摘录) 单位: mg/L(pH 除外)

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	pH(无量纲)	6~9			
2	COD <sub>Mn</sub> ≤	4	6	10	15
3	DO≤	6	5	3	2
4	NH <sub>3</sub> -N≤	0.5	1.0	1.5	2.0
5	BOD <sub>5</sub> ≤	3	4	6	10

###### 3.1.1.2 地表水环境质量现状

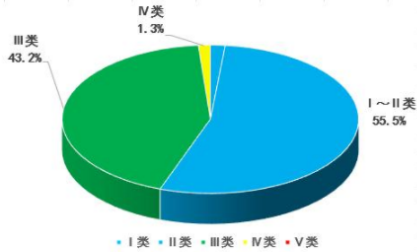
为了解项目纳污水域地表水环境质量现状，根据福建省生态环境厅发布的《福建省流域水环境质量状况（2022年1-12月）》内容：2022年1-12月，全省主要流域总体水质为优。监测的375个断面中，Ⅰ~Ⅲ类水质比例98.7%，其中Ⅰ~Ⅱ类水质比例55.5%。各类水质比例如下：Ⅰ类占1.1%，Ⅱ类占54.4%，Ⅲ类占43.2%，Ⅳ类占1.3%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类水。所有断面水质均达到Ⅳ类及以上水质标准。综上，项目所在区域水质状况良好，属于达标区。

区域环境质量现状

### 福建省流域水环境质量状况 (2022年1~12月)

来源: 福建省生态环境厅 日期: 2023-01-27 15:32 点击数: 117

2022年1~12月, 全省主要流域总体水质为优。监测的375个断面中, I~III类水质比例98.7%, 其中I~II类水质比例55.5%。各类水质比例如下: I类占1.1%, II类占54.4%, III类占43.2%, IV类占1.3%, 无V类和劣V类水。



2022年1~12月全省主要流域水质状况

图 3.1-1 福建省流域水环境质量状况 (2022 年 1-12 月) 截图

## 3.1.2 大气环境质量现状

### 3.1.2.1 环境空气质量功能区划

根据福州市人民政府榕政综[2014]30号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能区划(报批稿)》的规定, 项目评价区域环境空气功能规划为二类区, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。项目其他污染因子非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中规定标准限值, 详见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目环境空气标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM <sub>10</sub>	年平均	70µg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
	24小时平均	150µg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35µg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	75µg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	年平均	60µg/m <sup>3</sup>	



	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO <sub>2</sub>	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24小时平均	4 $\text{mg}/\text{m}^3$	
	1小时平均	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氨	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
硫化氢	1 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

### 3.1.2.2 大气环境质量现状

#### (1) 区域达标判定

根据福建省生态环境厅发布《2022 年 12 月福建省城市环境空气质量情况》可知，空气质量排名为：莆田、福州、龙岩、宁德、泉州、南平、厦门、三明、漳州、平潭综合试验区环境空气质量综合指数为 1.77，首要污染物为臭氧。1~12 月，9 个设区域城市级平潭综合实验区的环境空气质量优良天数比例保持稳定，9 个设区域城市环境空气质量综合指数范围为 2.27~2.85，首要污染物为臭氧；福州市环境空气质量综合指数 2.51。详见网站公示截图 3.1-2。

The screenshot shows the official website of the Fujian Provincial Environmental Protection Administration (sthjt.fujian.gov.cn). The page title is "2022年12月福建省城市环境空气质量状况". The content includes the following text:

根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）和《城市环境空气质量排名技术规范》（环办监测〔2018〕19号），对2022年12月和1—12月全省县级以上城市空气质量进行评价。具体如下：

一、9市1区环境空气质量

12月，9个设区城市及平潭综合实验区的环境空气质量达标天数比例平均为99.4%，同比下降0.6个百分点。9个设区城市环境空气质量综合指数范围为2.11~2.73，首要污染物为臭氧、细颗粒物。

空气质量从相对较好开始排名，依次为：莆田、福州、龙岩、宁德、泉州、南平、厦门、三明、漳州。平潭综合实验区环境空气质量综合指数为1.77，首要污染物为臭氧（详见附件1）。

1—12月，9个设区城市及平潭综合实验区的环境空气质量优良天数比例保持稳定。9个设区城市环境空气质量综合指数范围为2.27~2.85，首要污染物为臭氧。

空气质量从相对较好开始排名，依次为：南平、龙岩、福州、莆田、宁德、厦门、泉州、三明、漳州。平潭综合实验区环境空气质量综合指数为1.78，首要污染物为臭氧（详见附件2）。

附表2

2022年1-12月设区城市环境空气质量状况

排名	城市	综合指数	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO-95per	O <sub>3</sub> -8h-90per	首要污染物
1	南平市	2.27	6	12	26	18	0.8	127	臭氧
2	龙岩市	2.46	8	17	30	18	0.7	126	臭氧
3	福州市	2.51	4	16	32	18	0.7	142	臭氧
4	莆田市	2.53	6	13	32	20	0.8	140	臭氧
5	宁德市	2.54	7	16	31	18	1.0	132	臭氧
6	厦门市	2.56	4	22	32	17	0.6	134	臭氧
7	泉州市	2.58	7	17	33	18	0.7	141	臭氧
8	三明市	2.75	7	19	31	21	1.2	129	臭氧
9	漳州市	2.85	6	19	37	22	0.8	145	臭氧
—	平潭区	1.78	2	7	23	12	0.7	116	臭氧

备注：1. 综合指数为无量纲，CO浓度单位为mg/m<sup>3</sup>，其他浓度单位均为μg/m<sup>3</sup>；

2. 综合指数越小，表示环境空气质量相对越好。

图 3.1-2 空气质量监测数据截图

(公示网址：[https://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sjfb/hjsj/zlph/202301/t20230129\\_6099402.htm](https://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sjfb/hjsj/zlph/202301/t20230129_6099402.htm))

根据附表 2 数据可知，福州市市区可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>)、细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>)、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)、臭氧 (O<sub>3</sub>)、一氧化碳 (CO) 等 6 项污染物浓度指标的 24 小时均值 (O<sub>3</sub> 为 8 小时最大值) 均达到国家环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二级标准，项目所在区域为达标区。达标情况详见表 3.1-3。

表 3.1-3 福州市 2022 年环境空气质量达标判定 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO (24h 平均)	O <sub>3</sub> (8h 平均)
年平均浓度	4	16	32	18	0.7mg/m <sup>3</sup>	142
GB 3095-2012 及其修改单二级标准	60	40	70	35	4mg/m <sup>3</sup>	160
达标情况	达标					

(2) 监测情况

为进一步了解项目周边大气环境现状，建设单位委托福州中一检测科技有限公司于2024年2月5日至2月7日对本项目周边环境空气进行了环境现状监测，监测期间气象参数见表3.1-4，监测结果见表3.1-5。

**表 3.1-4 监测期间气象参数**

采样日期	天气	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.2.5	多云	9.6~13.7	102.4~102.6	东北风	1.5~1.9
2024.2.6	阴	9.0~11.7	102.4~102.6	东北风	1.2~1.8
2024.2.7	阴	9.1~13.8	102.4~102.6	东北风	1.7~1.9

**表 3.1-5 环境空气检测结果**

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果	
			氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )
2024.2.5	厂界下风向 Q1	第一次	0.01	0.001
		第二次	<0.01	<0.001
		第三次	<0.01	0.001
		第四次	0.01	<0.001
		最大值	0.01	0.001
2024.2.6	厂界下风向 Q1	第一次	0.02	<0.001
		第二次	0.01	0.001
		第三次	0.02	0.001
		第四次	0.01	0.001
		最大值	0.02	0.001
2024.2.7	厂界下风向 Q1	第一次	0.02	<0.001
		第二次	<0.01	<0.001
		第三次	0.01	<0.001
		第四次	<0.01	<0.001
		最大值	0.02	/
备注	环境空气质量监测结果见附件7，检测报告编号：FZHJ2402063			

从上表可知，监测点位 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中标准限值，大气环境质量现状好。

### 3.1.3 声环境质量现状

#### 3.1.3.1 声环境功能区划

本项目位于福建省福州市仓山区盖山镇南三环路162号，根据《福州市声环境质量功能区划图(2021年)》，项目项目所在区域声环境为2类功能区，声环境功能执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类标准；东侧靠近浦口路一侧(35m±5m)范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准。标准限值详

见表3.1-4。

**表3.1-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录)**

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60dB(A)	50dB(A)
4a类	70dB(A)	55dB(A)

**3.1.3.2 声环境质量现状**

为了解本项目的环境噪声现状，建设单位委托福州中一检测科技有限公司于2024年1月19日~20日对项目区域及周边最近敏感点进行了背景环境噪声监测，监测点位分布见附图5，监测结果见表3.1-5。

**表3.1-5 项目噪声监测结果 单位：LAeq (dB)**

监测点位	监测位置	监测结果		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	达标情况	执行标准
Z1	厂界北侧	57.3	43.8	60	50	达标	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类
Z2	厂界东侧	64.2	46.2	70	55	达标	
Z3	厂界南侧	58.9	46.8	60	50	达标	
Z4	浦口新城小区	57.3	46.4	60	50	达标	

由表3.1-5监测结果可知：项目区域环境噪声值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，东侧临近浦口路一侧(35m±5m)范围内满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准。

**3.1.4 土壤及地下水环境质量现状**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。项目位于福建省福州市仓山区盖山镇南三环路162号，根据现场勘查，周边地下水、土壤环境相对不敏感。项目为医疗卫生行业，新建的污水处理设施、危废暂存间将均采取相应的防渗漏措施，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

环境保护

**3.2 环境保护目标**

环境保护目标详见表3.2-1。

目标	表 3.2-1 环境保护目标一览表				
	污染因素	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离 (m)	受影响规模 /人
大气环境	浦口新城小区	西/西南	邻近	9000	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	浦口村民宅	西北	110	4000	
	浦口村民宅	东	155	500	
水环境	帝封江	南	310	/	《海水水质标准》(GB3097-1997)中第二类标准
	闽江南港	南	1660	/	
噪声	浦口新城小区	西/西南	邻近	9000	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。				
生态环境	本项目用地范围内无生态环境保护目标				

### 3.3 污染物排放控制标准

#### 3.3.1 废水

项目运营期废水主要为职工及病人产生的生活污水、医疗污水。经隔油处理后的食堂废水、职工生活污水及医疗废水一同进入配套化粪池处理后，排入院区拟建医疗废水预处理设施；处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，经市政污水管网最终纳入连坂污水处理厂。项目废水预处理执行标准详见表 3.3-1。

表 3.3-1 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) (摘录)

污染物		预处理标准
pH		6~9 (无量纲)
SS	浓度	60mg/L
	最高允许排放负荷	60g/床位
BOD <sub>5</sub>	浓度	100mg/L
	最高允许排放负荷	100g/床位
COD	浓度	250mg/L
	最高允许排放负荷	250g/床位
石油类		20mg/L
动植物油		20mg/L
氨氮		45 mg/L <sup>(1)</sup>
阴离子表面活性剂		10mg/L
粪大肠菌群数		5000MPN/L
肠道致病菌		—

污染物排放控制标准

肠道病毒	—
总余氯	— <sup>(2)</sup>
氨氮*	45
总余氯*	8

注：(1)表示氨氮排放参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准  
(2) 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：  
排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3~10mg/L；  
预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L；  
采用其他消毒剂对总余氯不做要求。  
\*氨氮、总余氯指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 级标准

### 3.3.2 废气

污水处理设施为地埋密闭式，厂界恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级排放标准，详细标准值见表 3.3-2；地埋式污水处理设备周边无组织废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准，详细标准值见表 3.3-3。食堂油烟污染物执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准限值，见表 3.3-4。备用柴油发电机燃烧废气、检验废气等其他污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准，详见表 3.3-5。

**表 3.3-2 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）**

序号	控制项目	监测点位		标准值	标准来源
1	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织	医院厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
2	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )			0.06	
3	臭气浓度 (无量纲)			20	

**表 3.3-3 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（摘录）**

序号	控制项目	监测点位		标准值	标准来源
1	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织	污水处理设施周边	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
2	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )			0.03	
3	臭气浓度 (无量纲)			10	
4	氯气 (mg/m <sup>3</sup> )			0.1	
5	甲烷(指处理站内最高体积百分数 %)			1%	

**表 3.3-3 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）**

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

**表 3.3-4 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)**

序号	控制项目	最高允许排放速率 kg/h		标准值	标准来源
		排气筒高度	二级标准		
1	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	15m	2.6	550	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
2	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )		0.77	240	
3	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )		3.5	120	
4	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	15m	10.0	120	

### 3.3.3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。详见下表 3.3-5。

**表 3.3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
2 类	60	50

### 3.3.4 固体废物

项目一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第三章第三节 生活垃圾污染环境的防治”有关要求。

污水预处理设施污泥及栅渣、医疗废物(含化验室废液)属于危险废物，危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求；并应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定；转移过程执行《危险废物转移联单管理办法》。

污泥清掏前执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 4 医疗机构污泥控制标准要求，标准值详见表 3.3-6。

**表 3.3-6 《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)**

医疗机构类别	类大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构其他医疗机构	≤100	—	—	—	>95

### 3.4 总量控制分析

#### 3.4.1 总量控制因子

根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十三五”环境保护规划》（闽环保财[2016]51号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》（闽政[2014]24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

#### 3.4.2 污染物总量控制指标

结合本项目的特征污染物，确定本工程排放的污染物中涉及总量控制的因子有COD、NH<sub>3</sub>-N。

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）和《福州市建设项目主要污染物排放总量指标管理实施细则（修订）》（榕环保综[2017]90号），将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内的工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理的污染物为国家对我省实施总量控制的主要污染物，本项目属于服务型项目，非工业项目，不属于工业排污单位，不属于应实施排污权有偿使用和交易的单位。不纳入总量指标管理。

本项目废水院区新建污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，接入市政污水管网，最终纳入连坂污水处理厂。污染物总量由污水处理厂统一调度，故本项目无需申请废水总量。



## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p><b>4.1 施工期环境影响分析及保护措施</b></p> <p>本项目依托现有闲置房产，无施工期土建、结构等施工活动，项目施工期主要为室内简单装修、设备安装及调试。项目室内装修内容主要是布局调整及简单软装；设备调试简单，且时间较短。随着室内装修、设备安装及调试完毕后，施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境产生影响。</p>																		
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>4.2 运营期环境影响分析及保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 废水</b></p> <p><b>4.2.1.1 废水污染源强分析</b></p> <p>根据水平衡分析，本项目外排污水主要为生活污水、食堂废水及医疗废水，其中生活污水排放量为 <math>7.04\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>2569.6\text{m}^3/\text{a}</math>)、食堂废水排放量为 <math>4\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>1460\text{m}^3/\text{a}</math>)、一般医疗废水 <math>24.24\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>8847.6\text{m}^3/\text{a}</math>)，检验废水排放量为 <math>0.008\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>2.92\text{m}^3/\text{a}</math>)，作为危险废物处置，不计入废水。项目运营期污水排放总量为 <math>35.28\text{t}/\text{d}</math>，年污水排放量约为 <math>12877.2\text{t}/\text{a}</math>。</p> <p>本项目项目产生的医疗废水水质与生活污水接近，废水中污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、粪大肠菌群及动植物油等，污染物浓度参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)、《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号)等技术文件及同类医院水质分析监测结果，确定本项目污水水质，详见表 4.2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.2-1 医院污水水质浓度表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">指标</th> <th style="text-align: center;">COD<sub>Cr</sub> mg/L</th> <th style="text-align: center;">BOD<sub>5</sub> mg/L</th> <th style="text-align: center;">SS mg/L</th> <th style="text-align: center;">氨氮 mg/L</th> <th style="text-align: center;">粪大肠杆菌个/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">污水浓度范围</td> <td style="text-align: center;">150~300</td> <td style="text-align: center;">80~150</td> <td style="text-align: center;">40~120</td> <td style="text-align: center;">10~50</td> <td style="text-align: center;"><math>1.0\times 10^6\sim 3.0\times 10^8</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">本项目取值</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;"><math>1.6\times 10^8</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>项目食堂废水经院区内隔油池处理后，同医护人员生活污水、医疗废水一起经化粪池处理后，纳入建设单位拟建地理式污水预处理设施；经预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准后，接入市政污水管网，最终纳入连坂污水处理厂。项目运</p>	指标	COD <sub>Cr</sub> mg/L	BOD <sub>5</sub> mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	粪大肠杆菌个/L	污水浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	$1.0\times 10^6\sim 3.0\times 10^8$	本项目取值	300	150	120	30	$1.6\times 10^8$
指标	COD <sub>Cr</sub> mg/L	BOD <sub>5</sub> mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	粪大肠杆菌个/L														
污水浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	$1.0\times 10^6\sim 3.0\times 10^8$														
本项目取值	300	150	120	30	$1.6\times 10^8$														

营期污水产生及排放情况详见表 4.2-2。

表 4.2-2 运营期废水产生和排放情况表

污染物		废水量 (t/a)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	粪大肠菌 群数 MPN/L	动植物油	余氯
医疗 废水	产生浓度 (mg/L)	8847.6	300	200	200	30	3.0*10 <sup>8</sup>	/	/
	产生量 (t/a)		2.654	1.770	1.770	0.265	2.7*10 <sup>6</sup>	/	/
食堂 废水	产生浓度 (mg/L)	1460	300	200	200	30	/	200	/
	产生量 (t/a)		0.438	0.292	0.292	0.044	/	0.292	/
	经隔油池 处理后浓 度 (mg/L)		300	200	200	30	/	100	/
	经隔油池 处理后排 放量 (t/a)		0.438	0.292	0.292	0.044	/	0.146	/
生活 污水	产生浓度 (mg/L)	2569.9	400	250	280	35	/	/	/
	产生量 (t/a)		1.028	0.642	0.720	0.090	/	/	/
综合 废水	进入化粪池 浓度 (mg/L)	12877.2	320	210	200	31	10000	20	/
	进入化粪池 产生量 (t/a)		4.121	2.704	2.575	0.399	/	0.258	/
	经化粪池 处理后浓 度 (mg/L)		275	126	141	31	10000	20	/
	经化粪池 处理后排 放量 (t/a)		3.541	1.623	1.816	0.399	/	0.258	/
	经院内污 水处理站 处理后浓 度 (mg/L)		250	100	60	45	5000	20	8
	经院内污 水处理站 处理后排 放量 (t/a)		3.219	1.288	0.773	0.579	/	0.258	0.103
单个床位污染物排放量 (g/床)			88.2	35.3	21.2	/	/	/	/
最高允许排放负荷 (g/床)			250	100	60	/	/	/	/
污水 厂 处理 后	排放浓度 (mg/L)	12877.2	50	10	10	5	1000 个/L	1	8
	年排放量 (t/a)		0.644	0.129	0.129	0.064	/	0.013	0.103

排放去向	经院区污水处理设施预处理达预处理标准后，接入市政污水管网，最终纳入连坂污水处理厂
注：氨氮、总余氯指标达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1的B级标准。连坂污水处理厂处理后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。	

#### 4.2.1.2 水环境影响分析及保护措施

##### (1) 废水排污方案

根据工程分析，本项目采用雨污分流制，屋面及室外地面雨水汇集到院内的雨水沟排入周边市政雨水管网。院区外排废水产生量为 35.28t/d (12877.2t/a)，医疗废水化粪池处理、食堂废水经隔油池和化粪池处理、生活污水经生活污水化粪池处理后统一排入院内污水处理站，处理后单个床位 COD 排放量为 141.6g、BOD<sub>5</sub> 排放量为 56.7g、SS 排放量为 34g，符合最高允许排放负荷（COD≤250g/床位、BOD<sub>5</sub>≤100g/床位 SS≤60g/床位）；浓度处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准（氨氮、总余氯指标达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 级标准）后接入市政污水管网，最终纳入连坂污水处理厂进行处理；处理后水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，所以项目产生的废水不会对环境造成影响。

##### (2) 可行性分析

###### ① 污水处理系统可行性分析

根据《医院污水处理技术指南》、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）：出水排入城市污水管网（终端已建有正常运行的二级污水处理厂）的非传染病区医院污水，可采用一级强化处理工艺。

本项目拟配套原有化粪池，新建一套处理规模为 40t/d 的污水处理站；污水处理设施设计采用“调节+混凝沉淀+消毒工艺”，其处理工艺流程见图 4.2-1。

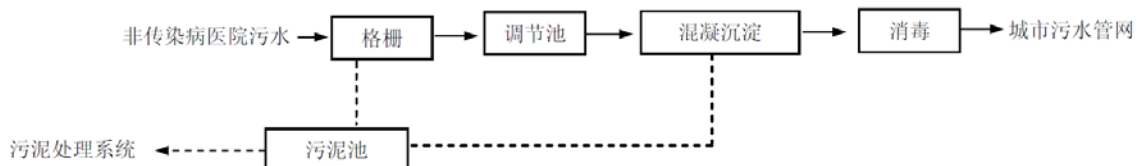


图 4.2-1 拟建污水处理工艺流程图

**混凝沉淀池：**通过向水中投加一些药剂(通常称为混凝剂及助凝剂)，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝

体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。混凝剂一般采样聚丙烯酰胺（PAM）、聚合氯化铝（PAC）、聚合硫酸铁（PFS）等。

**消毒工艺：**消毒的目的主要是利用物理或化学的方法杀灭污水中的病原微生物，以防止其对人类的健康产生危害和对生态环境造成污染。由于医院中排放的废水中含有大量的危害人体健康的致病菌，为保证出水要求，消毒过程必不可少。各消毒工艺优缺点及消毒效果见表 4.2-3。

**表 4.2-3 常用消毒方法比较**

消毒方法	优点	缺点	消毒效果
氯 Cl <sub>2</sub>	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性较强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠 NaClO	无毒，运行、管理无危险性。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；使水的 pH 值升高。	与 Cl <sub>2</sub> 杀菌效果相同。
二氧化氯 ClO <sub>2</sub>	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物(THMs)；投放简单方便；不受 pH 影响。	ClO <sub>2</sub> 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。	较 Cl <sub>2</sub> 杀菌效果好。
臭氧 O <sub>3</sub>	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。	效果好，但对悬浮物浓度有要求。

通过比选并结合本项目实际情况，本项目消毒工艺拟采用次氯酸钠消毒法。采用添加次氯酸钠水溶液进行消毒，进一步杀灭污水中所含的病原微生物。消毒池出水检测余氯，余氯超标时在脱滤池投加脱氯试剂保证出水余氯合格后即可达标排入市政下水管网。

**污泥消毒工艺：**以在污泥池加药消毒为主，主要目的是杀灭致病菌，避免二次污染，可以通过化学消毒的方式实现，化学消毒法常使用石灰和漂白粉。沉淀池底泥作为剩余污泥密封打包外运在消化池中投加石灰消毒并稳定 7 天后外运处置。

项目拟建污水预处理设施规模为 40t/d（停留时间按 12h 计），采用“调节+

混凝沉淀+消毒”处理工艺，后续废水消毒采用无毒、运营稳定、操作简单的次氯酸钠消毒，其处理工艺符合相关规范要求 and 医院特点及消毒要求，废水预处理设施的设计出水水质能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2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。

②工艺可行性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中废水治理可行技术参考表，医疗废水排入城镇污水处理厂的可行技术为二级处理/二级强化处理+消毒工艺，具体工艺详见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目医疗废水处理工艺可行性分析表

污水类别	排放去向	可行技术	本项目	符合性
医疗废水	排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。	一级强化处理+接触消毒。 具体工艺：调节-混凝沉淀-次氯酸钠消毒	符合

根据表 4.2-4 分析可知，院内综合污水处理站的处理工艺均符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中推荐的废水治理可行技术，因此，项目医疗废水处理工艺可行。

③管网衔接可行性分析

连坂污水处理厂位于仓山区城门镇连坂村，规划建设总规模为 40 万 t/d，厂区工程分三期建设，一期 10 万 t/d，二期扩建 20 万 t/d，三期扩建至 40 万 t/d。其中，一期设计处理污水规模为 10 万 t/d，已于 2010 年 12 月建成，投资额 2.45 亿元，同时配套污水管网建设。二期设计处理污水规模为 20 万 t/d，总投资额 7.2 亿元，二期工程在一期基础上扩建，新建污水管道 208km，于 2018 年底建成投入运行。二期工程投入后连坂污水处理厂日处理能力为 30 万 t，远期至 2030 年设计日处理能力达到 40 万 t。连坂污水处理厂采用多模式 A2/O 工艺，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准，出水排至林浦河汇入闽江。

连坂污水处理厂主要负责收集仓山区南二环以内区域，包括仓山中心城区，盖山、城门、新展城、福湾、浦上工业园区及金山部分区域的污水。近期服务范围为 60km<sup>2</sup>，全部工程完成后，将辐射服务 151km<sup>2</sup>。

本项目南侧道路污水干管已建成，项目运营期外排废水经院区主管道排入南三环路市政污水管网，进入连坂污水处理厂处理，连坂污水处理厂管线分布图详见附件 8。

#### ④污水处理厂接纳水质水量分析

##### A、废水水量的影响分析

现连坂污水处理厂二期于 2018 年底建成投入运行，二期工程投入后连坂污水处理厂日处理能力为 30 万 t，现连坂污水处理厂还有足够的富裕量接收周边的污水，本项目外排废水的产生量为 35.28t/d，占连坂污水厂日处理量的 0.0118%。因此，本项目从水量上外排的生活污水符合连坂污水处理厂的水量要求。

##### B、废水水质的影响分析

福州市连坂污水处理厂工艺流程分为预处理、生化处理、深度处理、污泥处理四部分，污水处理工艺：“粗细格栅+旋流沉淀池+AAO 池+二沉池+中间提升泵房+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒池”。总体流程为通过管网收集服务范围内的污水，经厂外泵站提升后输送至厂区，进厂污水先经过粗格栅过滤，去除较大的固体杂物，然后经潜水泵提升至细格栅及旋流沉砂池处理后，流入 AAO 生物反应池进行生化处理，处理后进入二沉池，通过高效沉淀池及滤布滤池深度处理后，最后经紫外消毒处理后排至林浦河。

本项目医疗废水水质与生活污水接近，污染物成分简单；员工生活污水与医疗废水经院区内拟建污水预处理设施处理后，可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准（若使用含氯消毒剂，消毒工艺需满足控制要求：消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 2~8mg/L），水质可符合连坂污水处理厂的进水水质要求。

综上所述，员工生活污水与医疗废水经院区内拟建污水预处理设施处理达标后，经市政污水管网纳入连坂污水处理厂，不会对连坂污水处理厂的正常运行造成不利影响，项目废水环境影响减缓措施和接管可行、有效。

表 4.2-5 废水类别、污染物及污染治理措施设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					名称	工艺	是否为可行技术			
1	医疗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠杆菌群、总余氯	接入市政污水管网，最终纳入连坂污水处理厂	/	化粪池+污水处理站	隔油池、化粪池+一级强化处理工艺（调节+混凝沉淀+消毒）	可行	DW001	是	污水处理设施总排口
2	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N			化粪池+污水处理站					
3	食堂废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油			隔油池+化粪池+污水处理站					

表 4.2-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	119.331188°	25.997682°	1.2877	接入市政污水管网，最终纳入连坂污水处理厂	/	连坂污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	50
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
								NH <sub>3</sub> -N	5
								动植物油	1
								粪大肠菌群数	1000 MPN/L
总余氯	/								

表 4.2-7 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)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	50	1.76×10 <sup>-3</sup>	1.76×10 <sup>-3</sup>	0.644	0.644
		BOD <sub>5</sub>	10	3.53×10 <sup>-4</sup>	3.53×10 <sup>-4</sup>	0.129	0.129

		SS	10	$3.53 \times 10^{-4}$	$3.53 \times 10^{-4}$	0.129	0.129
		NH <sub>3</sub> -N	5	$1.75 \times 10^{-4}$	$1.75 \times 10^{-4}$	0.064	0.064
		动植物油	1	$3.53 \times 10^{-5}$	$3.53 \times 10^{-5}$	0.013	0.013
		总余氯	/	$2.82 \times 10^{-4}$	$2.82 \times 10^{-4}$	0.103	0.103
全厂排放口合计	COD					0.644	0.644
	NH <sub>3</sub> -N					0.064	0.064

## 4.2.2 废气

### 4.2.2.1 废气污染源强分析

本项目运营期废气主要为污水处理站废气，检验科检验废气及食堂油烟。

#### (1) 污水处理站废气

运营期项目污水预处理设施会产生恶臭气体，恶臭来源于污水、污泥中有机物分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、醋酸、丙酸等。

项目污水预处理设施拟设位于项目西南侧的空地，采用“调节+混凝沉淀+消毒”，设有调节池、混凝沉淀池、消毒池、污泥池等。污水处理设施占地约 10m<sup>2</sup>，采用地埋式封闭设计，并定期投加除臭剂，有效控制废水处理设施恶臭气体逸散。污水转移至转运槽罐车过程主要通过管道及抽水泵，衔接密闭性较好，转移过程中注意操作安全，避免废水泄露滴撒，可有效控制废水产生的恶臭影响。

由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本项目臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1kg 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.031kg 的 NH<sub>3</sub> 和 0.0012kg 的 H<sub>2</sub>S 进行估算。项目恶臭废气产排情况见表 4.2-8。

表 4.2-8 污水处理站恶臭污染源源强核算结果一览表

工艺 / 生产线	装置	排放源	污染物	污染物产生		治理措施			污染物排放		排放时间 (h)
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	是否为可行技术	核算方法	排放量 (t/a)	
污水处理	污水预处理设施	无组织	氨	类比	0.05989	产生恶臭区域加盖密闭+定期除臭	80%	是	类比	0.05989	8760
			硫化氢		0.00232					0.00232	

#### (2) 检验废气



项目化验室在检验过程中，会排放很少量的酸性、碱性、挥发性有机废气等污染气体，本项目规模小，化验使用化学试剂量很少，产生废气量很小，本评价不予核算其污染物。产生检验废气的检测项目将在配备有抽风集气罩的操作台上进行，检验废气通过抽风收集后输送到高于楼顶的排气筒排放，对大气环境影响不大。

### **(3) 食堂油烟**

职工食堂设在院区一楼北侧，以液化石油气为燃料，设2个灶台，油烟机风量8000m<sup>3</sup>/h，规模属于小型食堂。液化石油气属清洁能源，燃烧过程中产生的污染物种类少，浓度低，对大气环境影响较小。食物在烹饪、加工过程中会挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟。项目职工88人，年工作时间365天，日工作时间约4小时。根据类比项目油烟浓度约为7.5mg/m<sup>3</sup>，若直接排放，则超过《饮食业油烟污染物排放标准(试行)》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度(2.0mg/m<sup>3</sup>)要求。食堂油烟经饮食业油烟净化设备净化处理(处理效率85%)后，通过专用烟道引至屋面排放，油烟排放浓度约为1.13mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟污染物排放标准(试行)》《饮食业油烟污染物排放标准(试行)》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度(2.0mg/m<sup>3</sup>)要求。

### **(4) 柴油发电机废气**

项目柴油发电机仅作为停电时的备用电源，备用发电机房设烟气排放口和排热进出风口。由于柴油发电机只是在停电时偶尔使用，使用时间短，发电机废气量较少，且为临时运行，本评价不对其源强进行核算。

## **4.2.2.2 大气环境影响分析及保护措施**

### **(1) 院内污水处理站废气**

本项目拟建设的污水预处理设施为地理式封闭设计，符合恶臭产生区域加盖要求；污水预处理设施产生的少量恶臭废气无组织排放，建设单位运营过程中应定期投加除臭剂，以有效减少恶臭气体产生量。参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)，本项目污水预处理设施采用的地理式封闭设计(恶臭产生区域加盖)属于废气治理可行技术参考表中提及的无组织排放可行技术，故该技术可行。

表 4.2-9 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表

(摘自 HJ 1105-2020 附录 A)

污染物生产设施	污染物种类	排放形式	可行技术
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、 甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂
	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放

**(2) 检验废气**

产生检验废气的检测项目将在配备有抽风集气罩的操作台上进行，检验废气通过抽风收集后由专用烟道引至楼顶排放，对大气环境影响不大。

**(3) 食堂油烟**

项目拟采用集气罩对食堂油烟进行收集，收集后引至静电型高效油烟净化设施处理，油雾中的油气、油雾滴、有机物通过静电型高效油烟净化设施净化后，总净化效率可达 85% 以上，风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h，处理后由 1 根排气筒（DA001）引至综合楼屋顶高空排放。

**(4) 柴油发电机废气**

项目柴油发电机采用轻油为燃料，备用发电机房采用全封闭式，发电机产生的烟气（主要污染物是 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 和烟尘）经集气罩收集后，引至综合楼屋顶高空排放。

排放口基本情况见表 4.2-10，废气污染物产排情况见表 4.2-11。

表 4.2-10 项目废气排气筒基本情况一览表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放口类型
		X	Y						
1	DA001	119.330819	25.997428	20	0.5	20	2190	连续	一般排放口

表 4.2-11 项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	排放时间 (h)	产生情况			治理措施及去除效率	是否为可行性技术	排放情况			排放口
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
食堂	油烟	有组织	1460	7.5	0.112	0.164	集气罩+静电型高效油烟净化设施+20m 高排气筒；处理效率 80%；风机风量 15000m <sup>3</sup> /h	是	1.49	0.02	0.029	DA001
污水处理站	NH <sub>3</sub>	无组织	8760	/	/	0.05989	地理式设计，加盖密闭	是	/	/	0.05989	/
	H <sub>2</sub> S	无组织	8760	/	/	0.00232		是	/	/	0.00232	/
合计	NH <sub>3</sub>	/	8760	/	/	0.05989	/	是	/	/	0.05989	/
	H <sub>2</sub> S	/	8730	/	/	0.00232	/	是	/	/	0.00232	/
	油烟	/	1460	/	/	0.164	/	是	/	/	0.029	/

由上分析可知，本项目污水处理站主要废气污染因子 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 在采取密闭加盖措施后边界排放浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中排放限值的要求（NH<sub>3</sub>≤1.0mg/m<sup>3</sup>，H<sub>2</sub>S≤0.03mg/m<sup>3</sup>）。

食堂油烟废气经集气罩收集后，由静电型高效油烟净化设施处理后排放量为 29kg/a，排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 1.49mg/m<sup>3</sup>，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>的规定。

检验废气通过抽风收集后由专用烟道引至楼顶排放，对大气环境影响不大。

项目柴油发电机使用轻柴油为燃料，其产生的 SO<sub>2</sub> 和烟尘较少，主要污染物是 NO<sub>2</sub>。柴油发电机仅在停电时运行发电并排放废气、热气，烟气排放量较小，机房采用风冷却方式，产生的烟气（主要污染物是 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 和烟尘）经集气罩收集后，由屋顶排气筒高空排放，对当地空气的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的贡献值很小，对周围环境的影响有限，并且该影响为暂时性的，影响仅局限在排烟口附近的区域。

综上，本项目产生的废气对周边环境空气质量影响不大，在正常工况下，企

业只要按规范运行废气治理设施，可认为本项目的建设对区域及周边敏感点环境质量现状影响不大。运营期废气采取的大气污染防治措施可行。

#### 4.2.2.3 防护距离

##### (1) 大气环境保护距离

大气环境保护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

项目生产及过程不可避免会产生无组织排放污染物。根据建设项目的特点，本项目以  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的无组织排放设定大气环境保护距离。

本评价依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离。根据计算结果，该项目采取防治措施后，项目无组织排放对周围环境造成影响很小，无需设置大气环境保护距离。

##### (2) 卫生防护距离

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）和《医院污水处理工程技术规范》（CECS07-2004），医院污水处理站应单独设置，与病房、居民区建筑物的距离不小于 10m，并设置隔离带，故项目地埋式污水处理设施设置 10m 的卫生防护距离。

根据项目总平面布局及周边现场调查，项目地埋式污水处理设施周边 10m 范围内不存在居民区、学校、医院等环境保护目标。同时建议当地土地及相关管理部门不得批复在项目地埋式污水处理设施周围 10m 范围内建设住宅、学校、医院等与项目不相容的构筑物，以确保项目与周边环境相容的可持续性。

### 4.2.3 噪声

#### 4.2.3.1 噪声污染源强分析

目非工业型项目，无大型机械设备，本项目拟设定工程用地红线的西南角为坐标原点，三维坐标为(0, 0, 0)，以厂区地平面为 Z 轴零点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向，以此来定位产噪设备的三维坐标。本项目产生的噪声为设备噪声，主要包括风机、污水预处理设施水泵噪声；各种设备噪声源强详见表 4.2-12。

表 4.2-12 迁建项目设备噪声源强表

序 序 号	建筑物 名称	声源	声功率 级 /dB(A)	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	污水处 理站	污水提升泵	80	选用低 噪声设 备，设备 安装基 础减振 设施	16	70	1	1	80	24h	20	60	1
2	综合楼	台式灭菌器	60		5	30	5	4	47.9	昼间 8h		27.9	1
3		脉动真空灭菌器	60		5	30	5	4	47.9			27.9	1
4		空调外机	70		-8	25	0	0	70			50	1
5		中央供气压缩机	60		10	60	1	3	53.5	昼间 6h		33.5	1
6		食堂油烟风机	80		10	68	1	2	74			54	1

#### 4.2.3.2 噪声达标分析

##### (1) 噪声点源距离衰减公式

根据工业噪声源的特点，本次评价采用无指向性点源的集几何可近似认为是半发散衰减公式进行预测：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_A$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB；

$L_{A(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_A$ ——因各种因素引起的衰减量，dB。

##### (2) 多声源叠加公式

$$Leq = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,i}} \right)$$

式中： $Leq$ ——预测点的总声压级，dB(A)；

$L_{A,i}$ ——第  $i$  个声源对预测点的影响值，dB(A)；

$N$ ——声源个数。

##### (3) 建筑围护结构的隔声量

建筑围护结构的隔声量取决于墙体、门窗所占面积及其透声系数。

本项目为单班制，夜间不生产，则夜间对周边声环境没有影响。采用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级及其对周边声环境的影响，预测结果见表 4.2-13。

表 4.2-13 噪声预测结果一览表

序号	点位	叠加噪声源 dB(A)	衰减量 dB(A)	与预测点距离 (m)	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	
						昼间	夜间
1	北侧场界	84.9	20	6	49.3	60	50
2	南侧场界			70	28.0	60	50
3	西侧场界			40	32.9	60	50
4	东侧场界			6	49.3	60	50
5	浦口新城小区			40	32.9	60	50

根据表 4.2-13 的预测结果表明，项目设备选型是采用低噪声设备，运营期产

生的机械设备噪声在经墙体隔声、基础减振和距离自然衰减的情况下，项目各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。项目周边50m范围内声环境敏感目标主要为浦口新城小区，西侧最近敏感点声环境昼间预测值为57.32 dB(A)，夜间预测值为46.59 dB(A)，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。因此，项目运营期机械设备噪声对周边声环境影响较小。

项目周边无工业企业，不会对项目造成影响；建议建设单位在临近浦口路一侧病房采取增设双层隔声窗等措施加强降噪效果，以减小道路交通噪声对病房声环境质量的影响。采取隔声降噪措施后，本项目病房室内噪声参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中敏感建筑物室内等效声级限值要求，可达到2类区A类房间等效声级限值（昼间45dB(A)、夜间35dB(A)）。

#### 4.2.3.3 噪声防治对策及措施

(1) 选用低噪声电机及设备，优化设备及其零部件的装配质量。

(2) 加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，防止异常噪声的产生。

(3) 加强机械设备的定期维护检修，保证设备的正常运转，减少因机械故障等造成的振动及声辐射。

(4) 搞好绿化，特别要在空地种植一定宽度的绿化带，并且修建一定高度的围墙，以利用其起到隔声降噪的屏障效果。

综上所述，在采取以上措施后，噪声对周围环境影响小，措施可行。

#### 4.2.4 固体废物

##### 4.2.4.1 固体废物源强分析

运营期固体废物包括生活垃圾、医疗固体废弃物、污水处理站产生的污泥。

##### (1) 生活垃圾

根据该项目的规模，医院工作人员新增88人，对照《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》二区2类城市，每人每天生活垃圾产生量按0.60kg，该项目投入运营后生活垃圾产生量为19.27t/a，由环卫部门定时清运送往垃圾处理场统一处理。



(2) 医疗固体废弃物

根据卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》（国卫医函[2021]238号）的规定，医院医疗废物可以分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。医疗废物种类详见表 4.2-14。

表 4.2-14 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
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； ——可疑致癌性药物； ——免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
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物。
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。
<p>注：</p> <p>①一次性使用卫生用品*是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。</p> <p>②一次性使用医疗用品*是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整黏膜、皮肤的一类一次性使用医疗、护理用品。</p> <p>③一次性医疗器械*指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。</p>		

其中医院临床废物已列入我国危险废物名录(编号 HW01)，必须安全处置。本

项目设有医疗废物暂存间（位于院区东北侧），医疗废物分类收集后，委托有资质单位定期清运。

本项目为综合医院，结合同类医院的实际情况，项目住院人员医疗废物产生量系数按 0.53kg/床·d 计，门诊人员医疗废物产生系数按 0.05kg/人·d 计，则项目住院人员医疗废物产生量为：100 床\*0.53 kg/床·d=53kg/d、门诊病人医疗废物产生量为：20 人·次/天\*0.05 kg/人次=1kg/d，全院合计医疗废物产生量为 54kg/d(19.71t/a)。

### （3）污水预处理设施污泥

本项目参考引用《环境工程技术手册》中预处理工艺污泥产量计算公式，具体如下：

$$X=aQ(S_{pi}-S_{po})$$

式中：X——污泥产生量，kg/d；

$S_{pi}$ 、 $S_{po}$ ——分别为进出水悬浮物浓度， $kg/m^3$ ；

Q——设计平均日废水流量， $m^3/d$ ；

a 为系数，无量纲，二级生化处理工艺时 a=1.5~2.0。

本项目按  $S_{pi}$  取 120 mg/L； $S_{po}$  取 60mg/L；Q 取 35.28 $m^3/d$ ；a 取 1.5 计算（一级强化处理参照二级系数最小值），则项目污泥产生量为 3.18kg/d，按年运行 365 天计，本项目营运期埋地式污水处理站污泥产生量为 1.16t/a。

项目污水预处理设施污泥属于危险废物，在清掏前需进行加药消毒处理及污泥检测（监测因子：蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数）。经消毒合格污泥分装暂存于院区内已建危险废物暂存间，定期委托有资质单位清运处置。

### （4）检验室废液

项目化验科主要进行血常规及生化检验，采用全自动检测仪器和商品试剂盒，不需要自行配置检验试剂，不使用含汞、铬、镉、砷、铅、镍等第一类污染物的药品，日常检测结束后废水（主要含废酸、废碱和废液体药品等）属于危险废物，产生量约 2.92t/a，采用专用容器贮存于危险废物贮存间内。

综上所述，迁建项目固体废物的产生和处置情况详见表 4.2-15。

表 4.2-15 项目固体废物产生及处置情况一览表

固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量(t/a)	处置措施		最终去向
				工艺	处置量(t/a)	
生活垃圾	一般固废	/	19.27	分类收集后委托环卫部门统一清运处置	19.27	生活垃圾填埋场
医疗废物	危险废物	HW01	19.71	分类收集，临时堆存在医疗废物暂存间，委托有资质单位定期清运处置	19.71	有资质单位清运处置
检验室废液	危险废物	HW01	2.92		2.92	有资质单位清运处置
污泥	危险废物	HW09	1.16	经消毒浓缩后，委托有资质单位定期清运处置	1.16	有资质单位清运处置

#### 4.2.4.2 固体废物管理要求

##### (1) 医疗废物防治措施

医疗废物处置过程包括收集、存放、运送、中间处理和最终处置等过程，每个环节都要做到安全控制和规范管理，否则废物的泄露将对环境和人群健康造成损害。本项目医疗废物临时贮存间拟设于院区东南侧独立构筑物内。医疗垃圾临时贮存间设有专人对医疗垃圾件数及重量进行统计，并记录在当日报表中。定时由有资质单位进行收运处理。

##### ① 医疗废物分类收集

根据医疗废物的类别，本着及时、方便、安全、快捷的原则进行科学地分类，将带有传染性的垃圾和不带传染性的严格分开，尽量减少有毒有害垃圾和带传染性垃圾的数量，以利于废物的回收利用和处理。一次性注射器、手术器械等医疗废物要预先经毁形处理，同时医疗废物要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放。鉴于医疗废弃物中所含有的物质除手术衣物、注射器、敷料、使用过的器材、针头等，还有液态的分泌液、血浆及手术人体器官组织等，易产生污染和腐化。在使用专用的容器对不同种类废物分别进行收集时还需注意以下几点：

A. 对于固体废弃物主要采用高密度聚乙烯（H.D.P.E）原料所制的高强度灭菌塑料袋，可分为红、黄、蓝三色，用于各类污染型医疗废弃物等。一般材质塑料袋，也需要具有高强度和一定的厚度，以防破损，且仅适用于一般医疗废弃物；

B. 而对于液体医疗废弃物则以塑胶或玻璃容器盛放，并密封瓶口；数量大时，用专用桶盛放。专用医疗垃圾废弃物回收桶内层为高密度硬塑料、外层用特制材料，表层为瓦楞纸，由双面胶粘合扣舍联结。在上端设有前后折片可折叠成四方体，该桶在搬运中可避免被针头、刀片、破碎试管等锐利物刺穿，造成二次污染，而且其倾斜时，能防止污物流出；

C. 对于强酸、强碱等，则需有特定容器盛放。各容器上需印制明显而清晰的标识，标识中要明确标出废弃物种类，污染程度等。图案与文字颜色清晰醒目。

D. 在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。具体处理方式见表 4.2-16。

**表 4.2-16 医疗废物收集容器及处置方式一览表**

收集容器	处置方式
塑料袋	①低密度塑料袋厚度应大于 55 $\mu\text{m}$ ，高密度塑料袋可为 25 $\mu\text{m}$ 。塑料袋应放在相应的污物桶内。
	②塑料袋应由清晰的颜色标志和注明用途。
锐器容器	①锐器不应与其他废物混放，用后应稳定安全地置入锐物容器中，锐物容器应有大小不同型号。
	②锐器进口处要便于投入锐器，与针头相连接的注射器可能会一起丢弃，所以容器应可以一起处理针头和注射器。
	③锐器容器应具备以下特征：防漏防刺，质地坚固耐用；便于运输，不易倒出或泄漏；应有容量限制标志，如“注意，请勿超过此线”等；用文字清晰表明专用；清晰标以国防标志符号如“生物危险品”等。
废物箱（桶）	由各病区或科室产生的医疗垃圾用塑料袋袋装后，贮存于废物箱（桶）

②医疗废物临时存放

医疗废物在外送前，均需集中存放在临时贮存间内，尽量做到日产日清。临时贮存间应有足够的面积和容量，至少应能容纳 3 天的废物量，同时贮存间应满足以下要求：

A. 贮存场所内禁止混放不相容危险废物；

B. 医疗废物暂存间地面采用防渗处理，地面涂防渗漆；废液（化验室含重金属、化学试剂的废液及其他液态固体废物）收集容器暂放点外围设围堰，形成收集池，收集池底面采用防渗膜进行防渗处理；

C. 贮存场所应符合消防要求；

D. 贮存场所内采用安全照明设施，并设置观察窗口；

E. 对于医院废物当日消毒，消毒后装入容器，常温下贮存期不超过 1 天，于

5℃以下冷藏，不超过7天。

### **(2) 污水预处理设施污泥处置措施**

污水预处理设施污泥清掏前应进行消毒浓缩后委托有危险废物处置资质单位进行专门处理。

### **(3) 生活垃圾防治措施**

生活垃圾收集实行分类化，纸质包装、金属包装、塑料包装和玻璃包装等通过分类收集（可利用、不可回收利用）减少垃圾的处理量，提高资源的利用率。同时与环卫部门联系，使医院的生活垃圾得以收集，并及时清运至城市垃圾中转站，避免生活垃圾长时间堆放引起环境污染。

## **4.2.5 地下水环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目地下水环境影响评价类别为IV类，不进行评价工作等级的划分，本评价不再对地下水环境影响进行评价。

## **4.2.6 土壤环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），附录A表A.1土壤环境影响评价项目类别，本项目属于社会事业与服务业中的其他，项目类别为IV类。根据导则4.2.2章节项目可不开展土壤环境影响评价。

## **4.2.7 环境风险分析**

### **4.2.7.1 风险识别**

风险识别主要包括物质危险性识别及生产设施危险性识别。物质风险识别是指主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品运输以及生产过程中排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围为：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据有毒有害物质放散起因，可以把风险分为火灾、爆炸和泄露三种类型。

#### **(1) 物质风险识别**

污水预处理设施使用的消毒剂为成品次氯酸钠，本项目所涉及到的风险物质为次氯酸钠。

#### **(2) 生产设施风险识别**

项目主要新增医疗设备、污水处理泵、风机等，生产过程中不涉及有毒有害、易燃易爆物质使用的装置。

#### 4.2.7.2 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据危险物质及工艺系统危险性（P）、环境敏感程度（E）进行判定。

##### （1）危险物质数量及临界量比值（Q）

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在附录 B 中对应临界量的比值 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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式以下公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中  $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ : 每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ : 与各危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时，该项目风险潜势为 I；

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目涉及的风险物质为 75% 酒精（乙醇）、次氯酸钠和柴油。危险物质临界情况见 4.2-17。

表 4.2-17 危险物质数量与临界量比值计算

序号	物料名称	CAS 号	贮存方式	厂内设计最大储存量 q (t)	贮存场所临界量 Q (t)	q/Q
1	75% 酒精（乙醇）	64-17-5	PE 桶	0.5	500	0.001
2	次氯酸钠	7681-52-9	PE 桶	0.1	5	0.02
3	柴油	/	铁桶	10	2500	0.004
Q						0.025
注：储存量按纯物质质量进行计算，厂区 PE 桶存放 5% 浓度的次氯酸钠						

经计算，项目  $Q=0.025 < 1$ ，该项目风险潜势为 I

由此可知，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）评价等级划分规定，本项目风险评价等级为简单分析。

#### 4.2.7.3 环境风险分析

本项目产生的污染物主要为医疗废水和危险废物。

##### (1) 医疗废水

项目所产生的医疗废水通过院内污水处理站预处理后排放至连坂污水处理厂。若发生故障造成医疗废水非正常排放，启动应急事故池，若无法及时排除故障，应及时通知连坂污水处理厂，以免对其造成冲击，进而对地表水环境产生影响。

##### (2) 危险废物

项目产生的危险废物暂存于医疗废物暂存场所，交由有资质单位统一清运处置，对周边环境影响较小。

#### 4.2.7.4 风险防范措施

(1) 加强污水设施机械设备的正常运转和维护，配备设备维修工，定期检查设备情况，防止因机械事故导致污水处理设施停止运行而发生超标废水排放。

(2) 污水处理设施建设时做好污水处理设施的“三防”工作，从源头杜绝发生污染事件。

(3) 待检测的各类病毒样品日常均存放在低温（-20℃ 和-80℃）冰箱、冻柜内。

(4) 采用高压灭菌的消毒方法对废弃物进行灭活消毒处理。

(5) 医疗废弃物均作为危险废物委托具有相应类别的危险废物处理单位处置。

(6) 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置应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水，传染病医院污水处理工程应急池事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染病医院污水处理工程应急池容积不小于日排放量的 30%。院内综合污水处理设施（处理能力 40t/d）要求设置不小于 12m<sup>3</sup> 的应急池。

事故池建设在污水处理设施附近，两者之间有管道连接，并设切换阀，当污水处理系统出现事故时，污水外排口切换阀处于关闭状态，切断未经处理的废水外排，这时启动污水处理设施与事故池间的切换阀，将未处理的废水自流导入事

故池，平时污水外排口切换阀处于开启状态。

#### 4.2.7.5 风险结论

本项目风险评价等级为简单分析，但建设单位仍应采取了相关安全生产保障和环境风险事故防范措施，将建设项目风险降至最低程度，可使项目建设、营运中的环境风险控制在可接受的范围内。因此，该项目建设从环境风险的角度认为是可控的。

#### 4.2.8 监测要求

本项目不设置专门的环境监测机构，建设单位应该根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的要求，对项目营运期开展自行监测。环境监测工作拟由建设单位委托有资质的监测单位按已制定的环境监测计划进行监测。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。本项目环境监测计划详见表 4.2-18。

表 4.2-18 项目监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废水	污水排放口（DW001）	流量	自动监测	委托有资质单位
		pH 值	自动监测	
		COD、SS	周	
		粪大肠菌群数	月	
	BOD <sub>5</sub> 、动植物油	季度		
接触池出口	总余氯	12 小时		
废气	污水处理设施周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	季度	
噪声	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	季度	
污水预处理设施污泥	消毒池	蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数	每次污泥清掏前	

#### 4.2.9 其他环境管理要求

##### 4.2.9.1 排污口规范化管理

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志—排放口(源)》



(GB15563.1-1995)，要求各排放口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整，具体详见表 4.2-19。

**表 4.2-19 排污口图形符号(提示标志)一览表**

排放部位 项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般 工业固废	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

#### 4.2.9.2 排污许可证申报

按照《排污许可证管理暂行规定》、《排污许可管理办法（试行）》的相关规定在实际发生排污行为之前，申请核发排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，属于 107 医院 841 中：床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411，排污许可证属于简化管理类别。纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

#### 4.2.9.3 项目竣工环境保护验收要求

根据国务院【国令第 682 号】《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)，强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。

根据环境保护部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018 年第 9 号)中有关要求：项目竣工后，建设单位应对该项目进行环保竣工验收，委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测，编制项目竣工环境保护验收监测报告。经验收合格，该建设项目方可正式投入生产或使用。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理设施 恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	污水预处理设施采用的 地埋式封闭设计	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3 标准（氨≤1.0mg/m <sup>3</sup> 、硫化氢 ≤0.03 mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度≤10 （无量纲））
	食堂油烟 (DA001)	油烟	油烟经油烟净化器净化 处理后引至综合楼屋顶 排气筒排放 (排放高度 20 米)	《饮食业油烟排放标准》（试 行）（GB18483-2001）中型 标准
地表 水环境	医疗废水	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、粪大 肠杆菌群等、 总余氯	医疗废水经化粪池处理 后排入院内污水处理站	《医疗机构水污染物排放标 准》（GB18466-2005）中表2 综合医疗机构和其他医疗机 构水污染物预处理标准，氨 氮、总余氯参照《污水排入城 镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 级标 准。 （COD≤250mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤100 mg/L、SS≤60 mg/L、粪大肠 菌群数≤5000 MPN/L、 NH <sub>3</sub> -N≤45 mg/L、总余氯≤8 mg/L）
	食堂废水	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、动植 物油	经隔油池、化粪池处理 后排入院内污水处理站 处理	
	生活污水	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	化粪池处理后排入院内 污水处理站，处理后经 市政污水管网排入连坂 污水处理厂	
声环境	机械设备噪声	生产噪声 (L <sub>eq</sub> )	1、选用低噪声级设备； 2、采用设备减振、厂房 隔声等措施。	到《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008） 中 2 类标准（昼间≤60dB(A)、 夜间≤50dB(A)）
电磁辐射	应当进行环境影响评价登记，并取得辐射许可证，另行报备生态环境局。			
固体废物	1、生活垃圾委托环卫部门每日清运。 2、医疗废物分类收集于暂存危废间，定期委托有资质单位清运处置。危废暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；其中医疗废物还应执行国务院《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令380号）、卫生部《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号令）、《医院废物专用包装物、容器标准和警示标准》（环发[2003]188号）中的有关规定 3、污水预处理设施污泥经消毒浓缩后暂存于危废间，委托有资质单位清运处置；执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4 标准限值要求。			

土壤及地下水污染防治措施	地面硬化，厂区雨污分流；危废暂存间及污水处理设施采取防渗措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1、加强污水设施机械设备的正常运转和维护，配备设备维修工，定期检查设备情况，防止因机械事故导致污水处理设施停止运行而发生超标废水排放。</p> <p>2、污水处理设施建设时做好污水处理设施的“三防”工作，从源头杜绝发生污染事件。</p> <p>3、待检测的各类病毒样品日常均存放在低温（-20℃ 和-80℃）冰箱、冻柜内。</p> <p>4、采用高压灭菌的消毒方法对废弃物进行灭活消毒处理。</p> <p>5、医疗废弃物均作为危险废物委托具有相应类别的危险废物处理单位处置。</p> <p>6、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置应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水，传染病医院污水处理工程应急池容积不小于日排放量的 100%，非传染病医院污水处理工程应急池容积不小于日排放量的 30%。院内综合污水处理设施（处理能力 40t/d）要求设置不小于 12m<sup>3</sup> 的应急池。</p> <p>事故池建设在污水处理设施附近，两者之间有管道连接，并设切换阀，当污水处理系统出现事故时，污水外排口切换阀处于关闭状态，切断未经处理的废水外排，这时启动污水处理设施与事故池间的切换阀，将未处理的废水自流导入事故池，平时污水外排口切换阀处于开启状态。</p> <p>7、建设单位投入运营后应及时编制突发环境事件应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p>1、设立环保机构，配备兼职环保工作人员。</p> <p>2、建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。</p> <p>3、加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。</p> <p>4、落实“三同时”制度，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求：项目竣工后，建设单位应对该项目进行环保竣工验收，委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测，编制项目竣工环境保护验收监测报告，并上传全国建设项目环境影响验收平台。</p> <p>5、纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于四十九、卫生 84,107 医院 841, 专业公共卫生服务 843 中床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411, 为简化管理。按要求填报排污许可证。</p> <p>6、各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995），见表。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p>

## 六、结论

福州市仓山区杏康医院位于福建省福州市仓山区盖山镇南三环路 162 号。项目用地手续合法，选址合理可行，符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项环保措施后，运营过程产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状，环保措施技术可行、经济合理，排放的污染物符合区域总量控制要求。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响较小。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

福州壹澜环保科技有限公司

2024 年 02 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	氨	/	/	/	0.05989	/	0.05989	+0.05989
	硫化氢	/	/	/	0.00232	/	0.00232	+0.00232
废水	COD	/	/	/	0.644	/	0.644	+0.644
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.064	/	0.064	+0.064
固体废物	生活垃圾	/	/	/	19.27	/	19.27	+19.27
	医疗废物	/			19.71	/	19.71	+19.71
	检验室废液				2.92		2.92	+2.92
	污泥	/	/	/	1.16	/	1.16	+1.16

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①