

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乐清仁盟老年医院有限公司建设项目

建设单位（盖章）：乐清仁盟老年医院有限公司

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号: 0007315
No.:



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 07353343507330378
File No.:

姓名: 黄会林
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1980年12月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2007年5月13日
Approval Date

签发单位盖章: 江苏省人事厅
Issued by
签发日期: 2007年7月27日
Issued on



目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 5 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 11 -
四、主要环境影响和保护措施	- 20 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 41 -
六、结论	- 42 -

附表：

1、建设项目污染物排放量汇总表；

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、乐清市域总体规划图
- 3、编制主持人现场勘察照片
- 4、项目周边环境概况图
- 5、乐清市水功能区、水环境功能区划图
- 6、乐清市大气环境功能区划图
- 7、乐清市声环境区域划分图
- 8、乐清市“三线一单”环境管控单元分区图
- 9、生态保护红线图

附件：

- 1、营业执照
- 2、土地证
- 3、房产证
- 4、租赁合同
- 5、噪声检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乐清仁盟老年医院有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	XX	联系方式	XXX
建设地点	乐清市城南街道清远路 159-179 号		
地理坐标	(120 度 58 分 11.197 秒, 28 度 6 分 41.969 秒)		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84 -108-医院 841; 专科疾病防治院(所、站) 8432-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)	500	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	6	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	5174.59(租赁建筑面积)
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及, 因此无需开展大气专项评价。
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	本项目废水为间接排放, 因此无需开展地表水专项评价。	

	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 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价。
	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	本项目不涉及，因此无需开展生态专项评价。
	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
综上所述，项目无需设置专项评价。			
规划情况	1、规划名称：乐清市域总体规划（2013-2030）； 2、审批文件名称及文号：浙江省人民政府关于乐清市域总体规划的批复（浙政函[2016]28号）； 3、规划审批机关：浙江省人民政府。		
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	1、《乐清市域总体规划》（2013~2030 年）符合性分析： 本项目位于乐清市城南街道清远路 159-179 号，属于医疗服务业，土地证上显示土地用途为医卫慈善用地。根据《乐清市域总体规划》（2013~2030 年）显示，项目所在地块规划为特殊用地，因此，用地性质符合乐清市规划要求。		
其他符合性分析	1、“三线一单”控制性要求符合性 2024 年 3 月 28 日，浙江省生态环境厅以浙环发[2024]18 号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。通过“明底线”“划边框”，优化空间布局、调整产业结构、保障生态功能，为战略环评与规划环评落地以及项目环评管理提供依据和支撑，为加强生态环境保护、促进形成绿色发展方式和生产生活方式提供抓手。根据关于印发《乐清市“三线一单”生态环境分区		

其他符合性分析	<p>管控方案》的通知（温环乐函[2020]374 号，本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《乐清市生态红线保护图》（2018年8月）等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在地环境空气功能区域为二类区；声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声环境功能区；地表水环境功能区为IV类；纳污水体瓯江环境质量标准为《海水水质标准》(GB3097-1997)四类水质标准。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目营运后严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目建成运行后通过内部管理、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，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市乐清市城南街道生活重点管控单元（ZH33038220015）。</p> <p>①环境管控单元分类准入清单</p> <p>根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020），本项目位于浙江省温州市乐清市城南街道生活重点管控单元（ZH33038220015），本项目为“四十九、卫生 84 -108-医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432-其他（住院床位 20 张以下的除外）”，属于医疗服务业，不属于工业项目，不属</p>
---------	--

于环境准入负面清单内的项目，符合当地环境功能区划的要求。

表 1-2 环境优先保护单元管控要求

类别	管控对象	管控要求		本项目
重点 管控 单元	浙江省温州市乐清市城南街道生活重点管控单元	空间布局引导	禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有三类工业项目应限期搬迁关闭。工业园区（工业集聚点）和小微园区可以发展二类工业，但禁止新建、改建、扩建有毒有害污染物排放的二类工业项目。工业园区（工业集聚点）和小微园区以外的区域，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有的工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。	本项目所在地为乐清市城南街道清远路159-179号。项目属于医疗服务业项目，不属于工业项目。
		污染物排放管控	现有二类工业项目改建，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。严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大建设项目。	本项目属于医疗服务业项目，不属于工业项目。
		环境风险防控	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。	项目与周边居住区之间设有围墙、道路等隔离带。
		资源开发效率要求	/	/

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

②本项目与环境管控单元的要求符合性分析

本项目属于医疗服务业项目，不属于工业项目。项目不在管控措施相关内容内，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。

其他符合性分析

二、建设项目工程分析

1、项目组成

随着我国人口老龄化进程的加速，老年人口的数量不断增加。而老年人的健康状况较为脆弱，面临着更多的健康问题，需要更多的医疗资源来提供服务。因此，老年医院的建设越来越重要。

乐清仁盟老年医院有限公司成立于 2024 年 1 月 16 日，主要从事医疗服务、养老服务、护理机构服务等项目。公司决定租用乐清市清雁市场管理咨询中心位于乐清市城南街道清远路 159-179 号的房屋作为老年医院的经营场所，项目总投资 500 万元，租用建筑面积合计 5174.59m²，设置 30 张床位，建成后预计门诊量约 14 人/d。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中“四十九、卫生 84 -108-医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432-其他（住院床位 20 张以下的除外）”，项目需编制环境影响报告表。在现场踏勘、资料收集和项目调查研究的基础上，我公司编制该项目的环境影响报告表（与放射性有关的设备应另行委托有辐射环境影响评价资质单位评价，本环评对此不进行评价）。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称		建设内容及规模	
1	主体工程	住院部	1F	办公、门诊
			2~5F	病房、康复训练室
	体检中心	1~2F	检验科、体检中心	
		3F	办公室	
2	公用工程	给水系统	由市政给水管网引入	
		排水系统	雨污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网；生活污水和医疗废水等医院综合废水一起经“水解氧化+紫外消毒”处理达标后，纳入市政管网，由乐清市污水处理厂进一步处理后外排，出水执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准	
		供配电	来自市政电网	
3	环保工程	废气处理	废水处理站废气收集后经活性炭吸附处理，尾气经不低于 15m 排气筒排放	
			食堂油烟收集后经静电油烟净化器处理，尾气经不低于 15m 排气筒排放	
		废水处理	生活污水和医疗废水等医院综合废水一起经院内污水处理站处理达标后	

建设内容

		纳管	
		噪声防治	空调减振降噪，加强设备维护和管理
		固体处理	一般固废：仓库设置 1 个一般固废暂存点； 危险废物：变电房东侧设置一个危废暂存点； 生活垃圾：由环卫部门及时清运。
4	储运工程	运输	原材料及固体废物等主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决

2、建设方案

本项目位于乐清市城南街道清远路 159-179 号，拟投资 500 万元，利用乐清市清雁市场管理咨询中心的空置房屋作为老年医院的经营场所，租用建筑面积合计 5174.59m²，设置 30 张床位，建成后预计门诊量约 14 人/d。

3、主要生产设备

项目主要生产设备清单见下表。

表 2-2 主要生产设备清单表

序号	设备名称	仪器型号	单位	数量
1	电解质分析仪	AFT-500	台	1
2	生物显微镜	N-117m	台	1
3	全自动生化仪	ZS400	台	1
4	五分类血细胞分析仪	DH71CRP	台	1
5	凝血分析仪	RAC-030	台	1
6	血沉仪	puc-2068A	台	1
7	尿液有形成分分析仪	ku-2000	台	1
8	干化学尿液分析仪	ku-500	台	1
9	医用冷藏箱	YC-330	台	2
10	医用冷藏箱	YC-330L	台	1
11	电热恒温水浴箱	420-B	台	2
12	台式低速离心机	DH5B	台	1
13	台式低速离心机	TD4Z	台	1
14	电热恒温培养箱	HDPN-55	台	1
15	立式蒸汽灭菌器	DGL-50X	台	1
16	生物安全柜	BSC-1300IIA2	台	1
17	心电图机	/	台	2
18	B 超机	/	台	3
19	心电监护仪	/	台	4
20	CT	/	台	1
21	DR	/	台	1
22	磁共振	/	台	1

建设内容

4、原辅材料用量

本项目主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-3 主要原辅材料年消耗量表

序号	器材	单位	年用量
一般医疗消耗品			
1	注射器	支	3100
2	输液器	支	4100
3	一次性留置针	支	300
4	一次性橡胶手套	付	1000
5	口罩	只	2200
6	血糖测试条	盒	100
7	一次性肠道冲洗器	个	20
8	一次性肠道冲洗器	支	30
9	一次性使用鼻氧管	支	240
10	一次性使用肠道冲洗袋	只	20
11	一次性使用导尿包	套	10
12	一次性使用吸痰管	支	30
13	一次性使用引流袋（1米大塔座带开关）	只	25
14	一次性使用止血带	条	300
15	医用棉签	支	9000
16	医用脱脂纱布块	块	2000
17	自粘伤口敷贴	片	300
消毒用品			
1	84 消毒液	瓶	1200
2	免水洗手消毒凝胶	瓶	65
3	消毒片	瓶	10
4	碘伏棉签	瓶	130
5	酒精棉签	瓶	200
6	酒精消毒液	瓶	30
7	碘伏消毒液	瓶	100
8	一次性使用消毒湿巾	包	40

5、项目四至情况

项目东侧为居民住宅；南侧为清雁花园；西侧为店铺；北侧为停车场。项目四至情

建设内容

况详见附图 4。

6、总平面布置

乐清仁盟老年医院有限公司位于乐清市城南街道清远路 159-179 号，项目租用乐清市清雁市场管理咨询中心的房屋作为老年医院的经营场所。乐清市清雁市场管理咨询中心共建有 4 幢建筑，西侧最外面的一幢建筑外租他人作为店铺，其余几幢为本项目租用，项目污染防治措施的位置详见图 2-1，厂区总体布置基本合理。

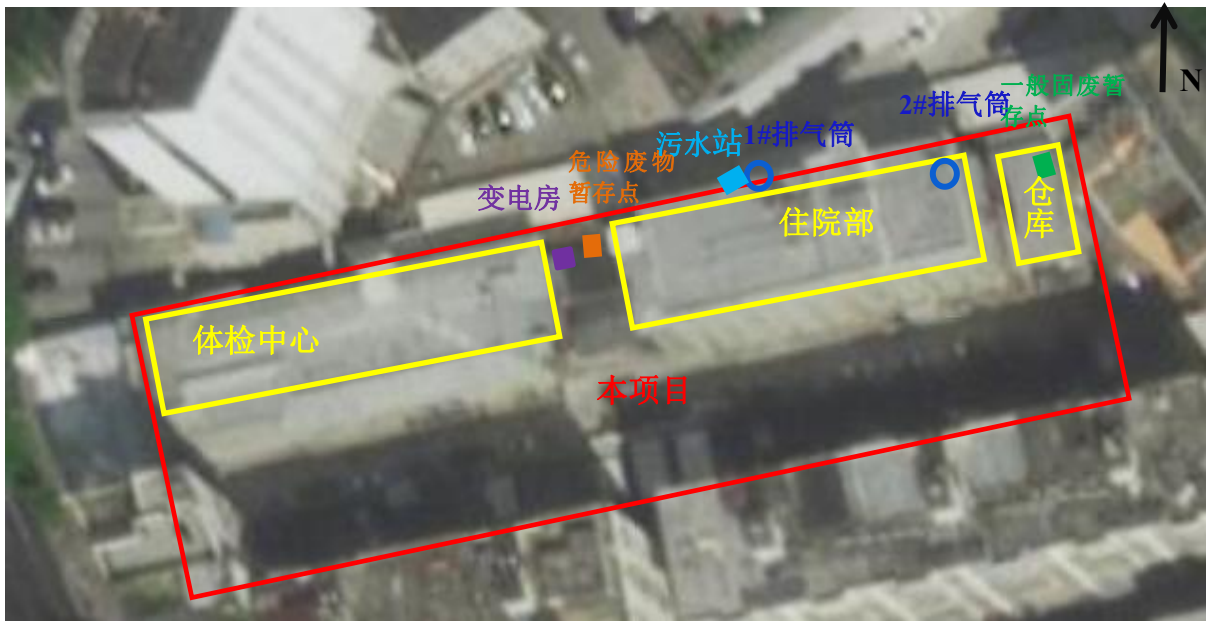


图 2-1 总平面布置图

7、职工人数和工作制度

项目医护及办公人员 25 人。全年工作日为 365 天，日常实行一班制，每天工作 8 小时，夜间有值班。医院设有食宿。

建设内容

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程简述

本项目医院已建，不存在施工期污染。

本项目为医院项目，主要为病人提供门诊、检查、治疗及住院服务，无生产过程存在，具体工艺如图 2-2 所示。

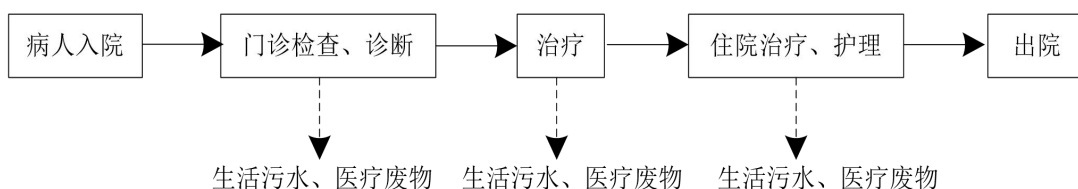


图 2-2 生产工艺流程图

2、工艺流程说明

病人来医院就诊，经门诊各科室诊断后进行检查，检查后无问题可直接出院，若检查发现需要治疗的，则进行门诊治疗或者住院治疗，康复后即可出院。

3、产污环节

本项目营运期生产时主要影响因子为医疗废气、医疗废水、医疗废物等，人群活动噪声等，以及院内职工日常办公的生活垃圾、生活污水。

表 2-4 拟建项目主要环境影响因子

时段	影响环境的行为	环境影响因子
营运期	就诊、治疗	医疗废气、医疗废水、医疗废物、实验室废液
	职工、病患日常生活	生活污水、生活垃圾、食堂油烟
	污水处理站	恶臭气体、污泥、废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。
----------------	-----------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 区域大气环境质量现状达标情况

为了解区域大气环境质量，本环评引用《温州市环境质量概要（2022 年度）》中乐清市大气常规因子的监测数据。

表 3-1 乐清市环境空气质量评价结果

区域	因子	浓度值	标准值 μg/m ³	达标情况

根据《温州市环境质量概要（2022 年度）》可知，项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，属于达标区域。

2、地表水环境质量现状

项目生产废水和生活污水最终纳污水体为瓯江，根据《温州市生态环境状况公报（2022年度）》，纳污海域不能满足《海水水质标准》(GB3097-1997)中第四类标准，不达标的水质指标主要为无机氮和活性磷酸盐，可能与近岸海域受到污染有关，另外也与瓯江上游来水水质有关。

表 3-2 纳污海域环境水质变化情况

功能代码	功能区名称	上半年		下半年	
		水质类别	是否达标	水质类别	是否达标

区域环境质量现状																																																														
	3、环境噪声现状																																																													
	为了解项目所在区域的声环境质量现状，我公司于2024年3月16日~17日对项目厂界噪声进行了现场监测。项目共设置监测点5个，监测点位见图3-1，监测结果见表3-3。																																																													
	表 3-3 厂界噪声监测结果表 单位：dB(A)																																																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">监测点位</th> <th colspan="2">监测值</th> <th colspan="2">标准值</th> <th colspan="2">达标情况</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>								序号	监测点位	监测值		标准值		达标情况		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间							达标	达标							达标	达标							达标	达标							达标	达标							达标	达标
	序号	监测点位	监测值		标准值		达标情况																																																							
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间																																																						
							达标	达标																																																						
							达标	达标																																																						
							达标	达标																																																						
						达标	达标																																																							
						达标	达标																																																							
<p>本项目位于乐清市城南街道清远路159-179号。根据乐清市人民政府关于印发《乐清市声环境功能区划分方案》的通知（乐政发〔2023〕4号），本项目位于2类区（片区编号为城南2-1）。因此，项目四周声环境参照执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区对应标准，居民区参照执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区对应标准。根据噪声现状监测结果，地块四周及敏感点声环境现状监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区标准。</p>																																																														
4、生态环境现状																																																														
项目位于乐清市城南街道清远路159-179号，租赁已建房屋，项目用地范围																																																														

	<p>内无生态环境敏感目标，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目原则上不开展地下水、土壤质量现状调查，同时院区地面均进行了硬化，项目医疗危废暂存间地面均进行了防渗防腐。项目正常运营情况下，不存在污染土壤及地下水环境的途径，故不开展地下水、土壤环境现状评价。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及辐射评价。</p>																									
<p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p>	<p>1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内的现状保护目标为清雁花园、北侧居民住宅、东侧居民住宅、深港大厦、金贸大厦、乐清育英学校等，但不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标。</p> <p>2、地下水环境：项目所在区域 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3、声环境：项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标清雁花园、北侧居民住宅、东侧居民住宅、乐清育英学校与本项目厂界位置关系详见下表。</p> <p>4、生态环境：本项目位于乐清市城南街道清远路 159-179 号，租赁已建房屋，不涉及新增用地，不存在生态环境保护目标。</p> <p>5、主要环境保护目标：见下表 3-4 及下图 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 环境敏感保护目标</p> <table border="1" data-bbox="276 1422 1377 1937"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护对象</th> <th>方位/最近距离</th> <th>性质、规模</th> <th>环境质量目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">大气环境</td> <td>居民住宅</td> <td>北侧/25m</td> <td>居民住宅/约 40 户</td> <td rowspan="6">《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准</td> </tr> <tr> <td>清雁花园</td> <td>南侧/14m</td> <td>居民住宅/约 80 户</td> </tr> <tr> <td>居民住宅</td> <td>东侧/5m</td> <td>居民住宅/约 30 户</td> </tr> <tr> <td>扬帆华庭</td> <td>南侧/99m</td> <td>居民住宅/约 50 户</td> </tr> <tr> <td>乐清育英学校</td> <td>东侧/45m</td> <td>师生学校/约 1000 人</td> </tr> <tr> <td>银雁花园</td> <td>东北侧/90m</td> <td>居民住宅/约 120 户</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护对象	方位/最近距离	性质、规模	环境质量目标	大气环境	居民住宅	北侧/25m	居民住宅/约 40 户	《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准	清雁花园	南侧/14m	居民住宅/约 80 户	居民住宅	东侧/5m	居民住宅/约 30 户	扬帆华庭	南侧/99m	居民住宅/约 50 户	乐清育英学校	东侧/45m	师生学校/约 1000 人	银雁花园	东北侧/90m	居民住宅/约 120 户
环境要素	保护对象	方位/最近距离	性质、规模	环境质量目标																						
大气环境	居民住宅	北侧/25m	居民住宅/约 40 户	《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准																						
	清雁花园	南侧/14m	居民住宅/约 80 户																							
	居民住宅	东侧/5m	居民住宅/约 30 户																							
	扬帆华庭	南侧/99m	居民住宅/约 50 户																							
	乐清育英学校	东侧/45m	师生学校/约 1000 人																							
	银雁花园	东北侧/90m	居民住宅/约 120 户																							

环境保护目标		深港大厦	西侧/60m	居民住宅/约50户	
		清马嘉园	西侧/136m	居民住宅/约300户	
		国贸大厦	西北侧/107m	居民住宅/约610户	
		乐昌小区	西北侧/226m	居民住宅/约300户	
		华城花苑	北侧/115m	居民住宅/约50户	
		金雁公寓	北侧/164m	居民住宅/约100户	
		景乐园绿色小区	东北侧/296m	居民住宅/约100户	
		民丰社区居民住宅	北侧/172m	居民住宅/约180户	
		南马小区	北侧/363m	居民住宅/约120户	
		民丰小区	东北侧/403m	居民住宅/约240户	
		金贸大厦	东北侧/244m	居民住宅/约60户	
		双雁小区	东北侧/300m	居民住宅/500户	
		旭阳小区	东侧/470m	居民住宅/200户	
		旭雁小区	东侧/434m	居民住宅/150户	
		水深村紫金园小区	东南侧/486m	居民住宅/600户	
		中心小区	东北侧/288m	居民住宅/约170户	
		县蒲村	东南侧/413m	居民住宅/600户	
		马车河村	西南侧/230m	240户	
		丹霞小学	西南侧/324m	师生学校/约1900人	
		兴乐中学	西南侧/426m	师生学校/约1200人	
		丹霞一区	西南侧/469m	160户	
		丹霞小区	西侧/425m	190户	
		鸿源小区	西北侧/291m	300户	
		万代好幼儿园	西北侧/445m	师生学校/约300人	
声环	居民住宅	北侧/25m	居民住宅/约	《声环境质量标准》	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

本项目废水主要为治疗过程产生的医疗废水和一般性生活污水，营运期废水由院区污水处理设施预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后经市政污水管网。相关标准见表 3-5。

表 3-5 其他医疗机构水污染物排放标准限值(日均值)

单位：mg/L，pH 值除外，粪大肠菌群数（MPN/L）

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	动植物油	粪大肠菌群	总汞	氨氮	总氮
预处理标准	6~9	250	100	60	20	5000	0.05	35*	70*

*注：氨氮纳管标准执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相应标准，总氮采用《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准。

乐清市污水处理厂尾水 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）的规定，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，见表 3-6。

表 3-6 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH 值除外

序号	污染物	标准值	备注
1	COD _{Cr}	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/ 2169—2018）
2	氨氮	2（4） ¹	
3	总氮	12（15） ¹	
4	TP	0.3	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
5	BOD ₅	10	
6	SS	10	
7	pH	6~9	
8	动植物油	1	
9	粪大肠菌群	1000	
*注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。			

2、废气

污水处理设施废气主要为少量 NH₃、H₂S、臭气等，需保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 的要求。有组织排放速率标准参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的新扩改二级标准。详见表 3-7~3-8。

表 3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度（mg/m³）

序号	控制项目	标准值
1	氨	1.0

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2	硫化氢	0.03
3	臭气浓度（无量纲）	10
4	甲烷（指处理站内最高体积百分数%）	1

表 3-8 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	最高允许排放速率	
		排气筒（m）	二级标准（kg/h）
1	氨	15	4.9
2	硫化氢	15	0.33
3	臭气浓度（无量纲）	15	2000

本项目食堂有 2 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模油烟排放标准，具体指标见下表。

表 3-9 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ /h）	≥1.67, <5.0	≥5.0, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面（m ² ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

3、噪声

项目位于乐清市城南街道清远路 159-179 号。根据乐清市人民政府关于印发《乐清市声环境功能区划分方案》的通知（乐政发〔2023〕4 号），本项目位于 2 类区（片区编号为城南 2-1），本项目四侧边界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）边界外 2 类排放限值。标准值详见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

类 别	昼 间	夜 间
2 类	60	50

4、固废

医疗废物属于危险废物，在分类收集、暂存、收运及处理过程应执行《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物分类目录》、《危险废物贮存污染控制标准》等相关规定，送至有相关处理资质的单位进行处

污

染 物 排 放 控 制 标 准	<p>理。</p> <p>项目污水处理站污泥属于危险废物，按危险废物进行处理和处置。执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 医疗机构污泥排放标准，其评价标准见下表 3-11。</p> <p style="text-align: center;">表3-11 医疗机构污泥控制标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>医疗机构类别</th> <th>粪大肠菌群数 (MPN/g)</th> <th>肠道致病菌</th> <th>肠道病毒</th> <th>结核杆菌</th> <th>蛔虫卵死亡率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>综合医疗机构和其它医疗机构</td> <td>≤100</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">>95</td> </tr> </tbody> </table>	医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)	综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	-	-	-	>95										
医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)																		
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	-	-	-	>95																		
总 量 控 制 指 标	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号)和《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发[2017]29号)，温州市属于总氮控制城市，纳入总量控制要求的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、SO₂、NO_x、烟粉尘和 VOCs；根据本项目污染物特点，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN。</p> <p style="text-align: center;">表 3-12 主要污染物总量控制指标 (单位: t/a)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>污染物</th> <th>排放量</th> <th>总量控制值</th> <th>区域削减替代比例</th> <th>区域削减替代总量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废水</td> <td>COD</td> <td style="text-align: center;">0.203</td> <td style="text-align: center;">0.203</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">0.014</td> <td style="text-align: center;">0.014</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td style="text-align: center;">0.067</td> <td style="text-align: center;">0.067</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《温州市排污权有偿使用和交易制度》，现阶段三产项目、基础设施项目及不产生生产废水的工业项目不实施排污权有偿使用，本项目为医院建设项目，其 COD 和氨氮新增排放指标不需进行总量交易。该总量已由当地污水处理厂区域替代削减，在此基础上可以满足总量控制要求。</p>	项目	污染物	排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量	废水	COD	0.203	0.203	/	/	NH ₃ -N	0.014	0.014	/	/	总氮	0.067	0.067	/	/
项目	污染物	排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量																		
废水	COD	0.203	0.203	/	/																		
	NH ₃ -N	0.014	0.014	/	/																		
	总氮	0.067	0.067	/	/																		

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目房屋已建，不存在施工期污染。</p>																																																																										
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020），排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。</p> <p>表 4-1 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">产污节点名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th rowspan="2">执行排放标准</th> <th colspan="2">污染防治设施</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>院内</td> <td>医疗废气</td> <td>异味</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>GB14554</td> <td>自然通风</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>污水处理站</td> <td>污水处理</td> <td>氨、硫化氢</td> <td>有组织 无组织</td> <td>一般排放口</td> <td>GB14554</td> <td>集气罩+活性炭吸附+排气筒</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>食堂</td> <td>食堂油烟</td> <td>油烟</td> <td>有组织 无组织</td> <td>一般排放口</td> <td>GB18483</td> <td>油烟净化器+排气筒</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 项目污染物排放参数</p> <p>本项目大气排放口基本参数情况详见下表。</p> <p>表 4-2 大气排放口基本情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">排放口地理坐标</th> <th rowspan="2">高度(m)</th> <th rowspan="2">出口内径(m)</th> <th rowspan="2">温度(°C)</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>浓度限值(mg/m³)</th> <th>速率限值(kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">一般排放口</td> <td rowspan="2">DA001</td> <td>氨</td> <td rowspan="2">120°58'10.612"</td> <td rowspan="2">28°6'42.043"</td> <td rowspan="2">15</td> <td rowspan="2">0.3</td> <td rowspan="2">25</td> <td>/</td> <td>4.9</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>/</td> <td>0.33</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>DA002</td> <td>食堂油</td> <td>120°58'11</td> <td>28°6'42.1</td> <td>15</td> <td>0.4</td> <td>25</td> <td>2.0</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	生产设施	产污节点名称	污染物种类	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	院内	医疗废气	异味	无组织	/	GB14554	自然通风	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	污水处理站	污水处理	氨、硫化氢	有组织 无组织	一般排放口	GB14554	集气罩+活性炭吸附+排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	食堂	食堂油烟	油烟	有组织 无组织	一般排放口	GB18483	油烟净化器+排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	温度(°C)	标准限值		经度	纬度	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	1	一般排放口	DA001	氨	120°58'10.612"	28°6'42.043"	15	0.3	25	/	4.9	硫化氢	/	0.33	2		DA002	食堂油	120°58'11	28°6'42.1	15	0.4	25	2.0	/
生产设施	产污节点名称							污染物种类	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施																																																															
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																																																																								
院内	医疗废气	异味	无组织	/	GB14554	自然通风	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																																				
污水处理站	污水处理	氨、硫化氢	有组织 无组织	一般排放口	GB14554	集气罩+活性炭吸附+排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																																				
食堂	食堂油烟	油烟	有组织 无组织	一般排放口	GB18483	油烟净化器+排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																																				
序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	温度(°C)	标准限值																																																																		
				经度	纬度				浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)																																																																	
1	一般排放口	DA001	氨	120°58'10.612"	28°6'42.043"	15	0.3	25	/	4.9																																																																	
			硫化氢						/	0.33																																																																	
2		DA002	食堂油	120°58'11	28°6'42.1	15	0.4	25	2.0	/																																																																	

			烟	.731"	36"					
--	--	--	---	-------	-----	--	--	--	--	--

(3) 大气污染物排放源源强核算

本项目污染物排放源源强核算结果如下表所示。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

项目	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
有组织排放总计					
污水处理站	DA001	氨	-	0.00017	0.51
		硫化氢	-	0.000007	0.0658
食堂油烟	DA002	油烟	1070	0.0048	10.54
主要排放口合计		氨			0.51
		硫化氢			0.0658
		食堂油烟			10.54

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (kg/a)
				标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	医疗废气	异味	自然通风	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中污水处理设施 周边大气污染物最高允许浓度	/	少量
无组织排放总计						
无组织排放总计			异味		少量	

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	氨	0.51
2	硫化氢	0.0658
3	食堂油烟	10.54

(4) 本项目源强核算过程如下所示。

本项目废气主要为医疗废气、污水处理站废气和食堂油烟。

① 医疗废气

诊疗废气：该项目不属于传染性疾病的医院，诊疗过程中含菌废气产生量较少。

本项目院内采用自然通风、紫外线灯照射等杀菌方式处理后进行排放。

运营期环境影响和保护措施

药剂挥发废气：项目还会产生少量药剂挥发废气。药剂挥发废气主要来源于药品贮存过程及使用过程产生的无组织挥发的药物及试剂气味。各种药品及试剂气味散发量很小且分散于整个医院各楼层，只要保持医院楼内药物及试剂储藏间良好的通风性，经流通空气稀释后，各类大气污染物完全能够实现达标排放，由于产生量较小，因此也不会对周围大气环境产生较大影响。

②污水处理站废气

本次工程将新建污水处理站一座，用于本项目污废水处理。医院废水预处理采用“水解氧化+紫外消毒”处理工艺，处理能力为 30m³/d，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中“4.2.1 污水处理站排放的废气应进行除臭除味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到表 3 要求”，污水处理站加盖，完全密闭，池体顶部开孔安置管道，由抽风系统将污水处理设施处理后的恶臭气体经活性炭吸附处理达标后引至 15m 排气筒排放。

根据美国 EPA 对城市水质净化厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据废水产生量及设计处理规模估算，项目产生废水为 30t/d。综合参照同行业数据及设计规范，废水 BOD₅ 产生浓度为 150mg/L，出水浓度为 100mg/L，则 BOD₅ 去除量为 1.5kg/d（0.548t/a）。经计算得，本项目新建后污水处理站恶臭污染物产生量见表 4-6。

表 4-6 废水处理站恶臭污染源强

污染物名称	NH ₃	H ₂ S
产生速率 (kg/h)	0.00058	0.000023
产生量(kg/a)	1.6988	0.0658
治理措施	臭气经收集通过活性炭吸附处理后排放，类比同行业数据，活性炭吸附处理效率约为 70%。	
排放速率 (kg/h)	0.00017	0.000007
排放量(kg/a)	0.51	0.02

根据上述计算，污水处理设施处理后的恶臭气体、H₂S、NH₃ 经活性炭吸附处理后排放速率能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的相关要求，均能做到达标排放。污水处理站内及时清理污泥等措施，确保污水处理设施周边空气中污

染物浓度达到上述标准要求，对项目周边环境不会造成明显的影响。

③食堂油烟

根据建设单位估算，项目运营后日就餐人数约为 85 人/d。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据对当地居民用油情况的模拟调查，目前居民食用油用量约 30g/(人·d)，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量约为 26.34kg/a。项目食堂有 2 个基准灶头，油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型规模执行，则其油烟净化设施的最低去除率应达到 60%，油烟排放量约为 10.54kg/a。厨房日作业时间以 6h 计，每年以 300 天计，单灶头风量按 1500m³/h 计，则排放浓度约为 1.07mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求，食堂油烟经处理达标后引至楼顶不低于 15 米排气筒排放。

(5) 非正常工况

本项目的非正常工况主要包括废气处理设施故障导致处理效率大幅降低，废气超标排放。假设有机废气处理装置故障时（以项目达产后排气筒为例），考虑去除效率下降为 0%，非正常工况污染源强见下表。

表 4-7 项目非正常工况下废气排放情况汇总表

非正常污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间/h	预计年发生频次
DA001	故障	NH ₃	0.00058	/	1	
		H ₂ S	0.000023	/		
DA002	故障	食堂油烟	0.0146	3.25	1	

根据上表，在非正常工况下，项目污水站废气排放速率能满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的排放要求，食堂油烟排气筒排放的废气浓度无法满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的排放限值，本环评要求医院做好日常管理，防止废气处理装置非正常运行。在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

(6) 监测要求

本次评价结合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可

证申请与核发技术规范《医疗机构》（HJ1105-2020），本报告对项目在生产运行阶段提出大气污染源监测计划，具体见下表。

表 4-8 营运期大气污染源监测计划

排放方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	排气筒 1#	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	GB 14554-93
	排气筒 2#	食堂油烟	1 年 1 次	GB18483-2001 小型
无组织	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷（指处理站内最高体积百分数）	1 次/季度	GB18466-2005

2、废水

（1）废水类别、污染物种类及污染物排放源

本项目废水源强核算过程如下所示。

①排水量

根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010），本项目用水量估算详见表 4-9。一年按 365 天计，废水排放量以用水量的 80% 计算。

表 4-9 医院用水量一览表

项目	用水标准	规模	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日排放量 (m ³ /d)	年排放量 (m ³ /a)
病床	400 L/床·日	30 床/日	12	4380	9.6	3504
住院陪护人员	50L/人·日	30 人/日	1.5	547.5	1.2	438
门急诊病人及门急诊陪护人员	20L/人·次	28 人/日	0.56	204.4	0.448	163.52
手术室用水	800L/人·日	1 人/日	0.8	292	0.64	233.6
检验科用水	10 L/日	/	0.01	3.65	0.008	2.92
职工日常生活	100L/人·日	25 人/日	2.5	912.5	2	730
合计约			17.4	6340	13.9	5072

注：①医院放射科现在全部是电脑拍片，激光打印胶片，无影印废水产生；②项目被褥、床单全部外协清洗。

由上表可知，项目全年用水量约为 6340t/a，废水排放量约为 5072t/a。

②水质情况及污染源源强

本项目废水水质产生量参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）和验收检测数据确定医院污水水质参照表 4-10。

运营期环境影响和保护措施

表 4-10 项目废水水质情况 单位: mg/L

项目	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	粪大肠杆菌 (个/L)
污水浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	70	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸
本项目取值	300	150	120	50	70	3.0×10 ⁸

项目运营后,项目检验科等排放的极少量的含有重金属、消毒剂、有机溶剂等有毒有害物质的废水单独收集(如桶装)委托有资质的危废处置中心处理;其它废水经院内污水处理站预处理排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中“表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后经市政污水管网排入乐清市污水处理厂集中处理。项目的废水排放情况如下表。

表 4-11 废水中污染物排放情况汇总

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管		乐清市污水处理厂	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
水量	—	5072	—	5072	—	5072
COD	300	1.522	250	1.268	40	0.203
NH ₃ -N	50	0.254	35	0.176	2 (4) *	0.014
总氮 (TN)	70	0.355	70	0.355	12 (15) *	0.067
BOD ₅	150	0.761	100	0.507	10	0.051
SS	120	0.609	60	0.304	10	0.051
粪大肠杆菌	3.0×10 ⁸	1.5×10 ¹⁵ (个/a)	5000	2.54×10 ¹⁰ (个/a)	1000	5.07×10 ⁹ (个/a)

*注: 括号外数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

(2) 水环境影响及污染防治设施

①废水水质特点

本项目废水主要来自于病房、门诊室、卫生间检验室等方面,水质简单,为非持久性污染物。

②处理可行性分析

根据医院规划,本次工程将新建污水处理站一座,依托污水处理站处理达标后排往市政污水管网,厂区污水处理设施工艺流程详见图 4-1。

污水处理设施设计废水处理能力为 30m³/d,本项目污水满负荷产生量约为 13.9t/d,在污水处理能力上,污水处理站能满足本项目的要求。

项目污水处理工艺流程:

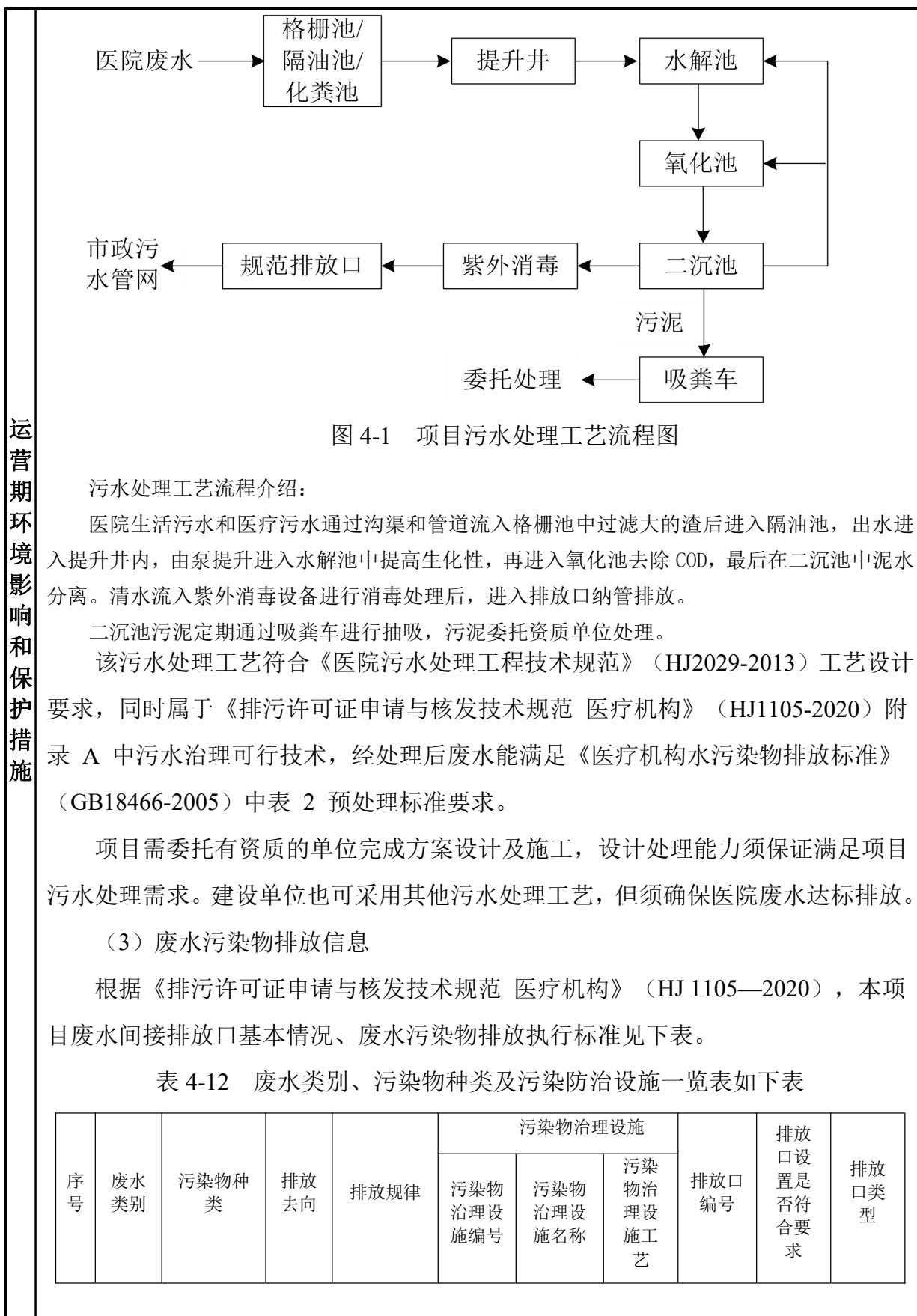


图 4-1 项目污水处理工艺流程图

运营期环境影响和保护措施

污水处理工艺流程介绍：

医院生活污水和医疗污水通过沟渠和管道流入格栅池中过滤大的渣后进入隔油池，出水进入提升井内，由泵提升进入水解池中提高生化性，再进入氧化池去除 COD，最后在二沉池中泥水分离。清水流入紫外消毒设备进行消毒处理后，进入排放口纳管排放。

二沉池污泥定期通过吸粪车进行抽吸，污泥委托资质单位处理。

该污水处理工艺符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）工艺设计要求，同时属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 中污水治理可行技术，经处理后废水能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准要求。

项目需委托有资质的单位完成方案设计及施工，设计处理能力须保证满足项目污水处理需求。建设单位也可采用其他污水处理工艺，但须确保医院废水达标排放。

（3）废水污染物排放信息

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020），本项目废水间接排放口基本情况、废水污染物排放执行标准见下表。

表 4-12 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表

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

1	医疗综合废水	COD _{Cr} 及氨氮、总氮、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群等	乐清市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池+自建污水处理站	水解氧化+紫外消毒	DW001	是	院内总排
---	--------	--	----------	------------------------	-------	-------------	-----------	-------	---	------

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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浓度限值(mg/L)
1	DW001	120°58'11.731"	28°6'42.136"	0.5072	进入乐清市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	24h	乐清市污水处理厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2(4)*
									TN	12(15)*
									BOD ₅	10
									SS	10
粪大肠菌群	1000(MPN/L)									

*注：括号外数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 4-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
1	DW001	COD _{Cr}	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准	250
		BOD ₅		100
		SS		60
		粪大肠菌群		5000(MPN/L)
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准	35
TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中标准限值	70		

表 4-15 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	全厂年排放量(t/a)
1	DW001	COD	250	0.00347	1.268
		NH ₃ -N	35	0.00048	0.176
		总氮(TN)	70	0.00097	0.355
		BOD ₅	100	0.0014	0.507
		SS	60	0.00083	0.304
		粪大肠杆菌	5000	6.95×10 ⁷ (个/a)	2.54×10 ¹⁰ (个/a)
全厂排放口合计	COD				1.268
	NH ₃ -N				0.176
	总氮(TN)				0.355

运营期环境影响和保护措施

	BOD ₅	0.507
	SS	0.304
	粪大肠杆菌 (个/L)	2.54×10 ¹⁰ (个/a)

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020), 排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-16 废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	执行排放标准	监测频次
			间接排放
污水总排放口	流量	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准	自动监测
	pH 值		12 小时/次
	化学需氧量 b、悬浮物		周/次
	粪大肠菌群数		月/次
	BOD ₅ 、氨氮 b、挥发酚、动植物油、阴离子表面、活性剂、总氰化物		1 次/季度

注: b 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的, 须采取在线监测;

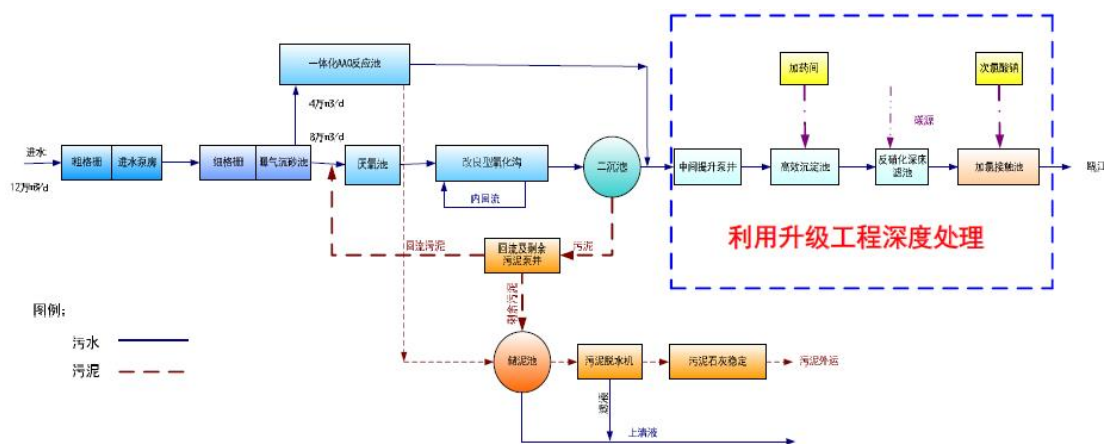
(5) 依托污水处理设施概况及其可行性分析

乐清市污水处理厂位于乐清市磐石镇西横河村, 乐清市污水处理工程自 1999 年立项, 2001 年开工建设四环路污水管道, 于 2005 年正式启动污水处理厂建设。污水收集范围为: 乐成街道、城南街道、城东街道、柳市镇、北白象镇、翁垟街道、白石街道等沿线乡镇。现已建成了污水总干管 27.74 千米, 沿途一级输送泵站 4 座, 日处理污水 4 万吨污水处理厂 1 座及其配套尾水排海工程, 累计完成总投资额达 2.7 亿元。

乐清污水处理厂处理负荷设计处理负荷为 12 万 m³/d, 已通过竣工验收, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。2023 年 12 月经过提标改造后, 排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)。根据《温州市排污单位执法监测评价报告》公布的 2022 年(1~6 月)对乐清市集中式污水处理厂排放口的监测数据显示, 该全市污水处理厂废水排放达标率为 100%, 全部指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

运营期环境影响和保护措施

(GB18918-2002)一级 A 要求。



图

4-2 污水处理工艺流程

运营期环境影响和保护措施

项目所在地为乐清市污水处理厂纳管范围，本项目生活污水和医疗废水由院区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 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后经市政污水管网排入乐清市污水处理厂集中处理。乐清市污水处理厂日处理污水 12 万吨，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。2023 年 12 月经过提标改造后，排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。项目水量小、水质简单，对乐清市污水处理厂冲击小，经污水处理厂集中处理后排入瓯江，可满足相应水环境功能区对应标准要求。

另外，本项目污水处理站若因操作不当或处理设施失灵而造成污水处理设施不能正常运行时，会导致医院污水未经处理或不达标进入市政管网。出现上述情况时，应启动应急预案，将事故废水引入事故池（不小于 9m³），降低因事故排放废水对环境造成的不利影响。

综上所述，本项目废水经污水处理站预处理后对项目所在区域水环境影响较小。

3、噪声

(1) 源强

本项目噪声主要来自辅助设备的运行，主要噪声源强见下表。

表 4-17 项目主要设备噪声结果

位置	装置	噪声	声源	噪声源强	降噪措施	噪声排放值	日作
----	----	----	----	------	------	-------	----

		源	类型	核算方法	噪声值/dB	工艺	降噪效果/dB	核算方法	噪声值/dB	业时间/h
院区屋面	空调外机	运行噪声	频发	类比	80	选购低噪声、低振动型设备；合理布局；基础减振；建筑隔声；定期对设备进行检查维修，使设备正常运转。	20	类比	60	24
排风井	排风扇	运行噪声	频发	类比	80		20	类比	60	
泵房	水泵	运行噪声	频发	类比	75		20	类比	55	

(2) 声环境影响分析

环评采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的预测模式进行预测。

根据预测模式计算得到生产厂区厂界的噪声贡献值，预测结果见下表 4-18。

表 4-18 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测方位	预测点距声源水平距离 (m)	贡献值	背景值		叠加值		标准限值		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧居民住宅*	5	28.83	54	47	54.0	47.1	60	50	达标	达标
南侧清雁花园*	14	33.59	56	45	56.0	45.3	60	50	达标	达标
西侧厂界	1	42.8	57	45	57.2	47.1	60	50	达标	达标
北侧居民住宅	25	28.52	55	48	55.0	48.1	60	50	达标	达标
乐清育英学校	45	9.63	56	46	56.0	46.0	60	50	达标	达标

*：东侧、南侧敏感点紧邻厂界，故只检测东侧、南侧敏感点，不再对东侧、南侧厂界另行检测。

预测结果表明，落实本评价提出的噪声防治措施后，设备房产生的噪声在厂界的噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。敏感点处的叠加值亦可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。因此采取相应措施后产生噪声对厂界及周边敏感点的影响不大。

(2) 监测计划

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）及《排污单位自行监测技术指南 总纲》(HJ819-2017)相关要求，本项目运营期的噪声监测计划如下：

运营期环境影响和保护措施

表 4-19 噪声自行监测点位及最低监测频次

监测点位	监测频次
厂界噪声	1 次/季度

4、固体废物

(1) 固废核算

1) 医疗废物

医疗废弃物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等；废弃物成分包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。

根据对同类项医院医疗废物产生量的调查，住院病人按每病床每日产生垃圾 1.5kg 计（其中包含日常治疗产生的垃圾），按最大住院人数 30 人计，产生医疗垃圾 45kg/d；门诊医疗垃圾按每日每人每次产生 0.2kg 计，门诊病人 14 人次/天，产生医疗垃圾 2.8kg/d。经计算，本项目医疗废物产生量为 47.8kg/d、17.45t/a。

医疗废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为“HW01 医疗废物”类，包括“841-001-01 感染性废物”、“841-002-01 损伤性废物”、“841-003-01 病理性废物”、“841-004-01 化学性废物”、“841-005-01 药物性废物”危险废物，经收集后在医疗废物暂存间进行分类存放，定期收集后委托有相应资质的单位妥善处置。

2) 废水处理污泥

在医院污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行。本项目污水处理污泥产量按照下式计算：

$$Y=Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y——绝干污泥产量，g/d；

Q——处理量，13.9m³/d；

L_r——去除的 BOD₅ 浓度，取 50mg/L；

Y_T——污泥产量系数，本报告取 0.5。

根据以上公式计算本项目污水处理设施剩余污泥绝干量约 0.35kg/d(0.128t/a)，折算为含水率 80%的污泥约 0.64t/a。

运营期环境影响和保护措施

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污泥属于危险固废，其由于含有致病菌纳入医疗固废进行处理，根据《国家危险废物名录（2021年）》，属于危险废物（编号HW01，代码841-001-01），该部分污泥收集后由资质单位进行无害化处置。

3) 实验室废液

根据建设单位提供经验数据，实验室废液产生量约0.001m³/d、0.37t/a。实验室废液可能携带病原微生物等，应属于医疗废物（编号HW01，代码841-001-01），应委托有资质的单位处置。

4) 废活性炭

项目废水处理设施产生的恶臭经活性炭吸附处理时会产生废活性炭。根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》，活性炭吸附有机废气量按0.15kg/kg-活性炭计。本项目活性炭吸附有机废气量约0.0012t/a，则本项目活性炭吸附装置需要更换活性炭量为0.0082t/a，根据《关于加强2022年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》温环发〔2022〕13号要求，活性炭应保持设备运行500小时更换一次，则本项目每年更换活性炭次数为5次。综上分析，项目活性炭填充量最低不少于0.5t，则本项目废活性炭产生量为2.51t/a（含吸附有机废气）。

废活性炭属于危废（废物代码900-039-49，HW49其他废物），环评要求建设单位按照要求及时更换优级品颗粒活性炭（碘吸附值不低于800mg/g或四氯化碳吸附率不低于60%），确保活性炭吸附器净化效率、废气达标排放。保留活性炭购买和废活性炭处理记录，危废台账保存期限不少于5年。废活性炭收集暂存后交由具备废活性炭处理资质的单位集中处理。

5) 生活垃圾

本项目生活垃圾包括病区生活垃圾及非病区生活垃圾。病区生活垃圾包括住院病人和门急诊生活垃圾；非病区生活垃圾主要是医院员工产生的垃圾废物。住院病人生活垃圾按1.0kg/床·日计，则产生生活垃圾30kg/d（10.95t/a）；各诊室就诊病人生活垃圾按0.1kg/人·日计，则产生生活垃圾1.4kg/d（0.511t/a）；医院员工（25人）生活垃圾按0.5kg/人·日计，产生生活垃圾12.5kg/d（4.56t/a）。则项目运营期生

生活垃圾产生量合计为 43.9kg/d (16.02t/a)。本项目不设置传染病区，病区生活垃圾与非病区生活垃圾消毒后由环卫部门统一清运。

a、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，副产物属性判断情况如下表 4-23 所示。

表 4-20 属性判定表（固体废物属性）

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	医疗废物	门诊、手术室、检验科、药房库房、病房等	固态 液态	感染性、病理性、损伤性、药物性、化学性等的废物等	是	4.1h)
2	废水处理污泥	生产废水处理	半固态	污泥、有机物等	是	4.3e)
3	实验室废液	医疗实验	液态	化学药品等	是	4.21)
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	是	4.1h)
5	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	是	4.1 h)

b、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2021 版)》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表所示。

表 4-21 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	生活垃圾	员工生活	不需要	/

表 4-22 危险废物属性判定表 2

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废类别	废物代码
1	医疗废物	门诊、手术室、检验科、药房库房、病房等	是	HW01	841-001-01、 841-002-01、 841-003-01、 841-004-01、 841-005-01
2	废水处理污泥	生产废水处理	是	HW01	841-001-01
3	实验室废液	医疗实验	是	HW01	841-001-01
4	废活性炭	废气处理	是	HW49	900-039-49

c、固体废物分析情况汇总

运营期环境影响和保护措施

表 4-23 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	医疗废物	门诊、手术室、检验科、药房库房、病房等	固态 液态	感染性、病理性、损伤性、药物性、化学性等的废物等	危险废物	841-001-01、 841-002-01、 841-003-01、 841-004-01、 841-005-01	17.45t/a
2	废水处理污泥	生产废水处理	半固态	污泥、有机物等	危险废物	841-001-01	0.64t/a
3	实验室废液	医疗实验	液态	化学药品等	危险废物	841-001-01	0.37t/a
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	危险废物	900-039-49	2.51t/a
5	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	一般废物	/	16.02t/a

(3) 环境管理要求

本项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理，医疗废物、废水处理污泥收集后委托有资质单位处置。因此，本项目只要做好固体废物的集中收集贮存，不随意外排环境，不会对周围环境产生影响。

表 4-24 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	医疗废物	门诊、手术室、检验科、药房库房、病房等	危险废物	委托处置	有资质单位	是
2	废水处理污泥	生产废水处理	危险废物	委托处置	有资质单位	是
3	实验室废液	医疗实验	危险废物	委托处置	有资质单位	是
4	废活性炭	废气处理	危险废物	委托处置	有资质单位	是
5	生活垃圾	员工生活	一般废物	清运	环卫部门	是

项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。

综上所述，对固废进行分类、分质，严格遵守固废的相关污染防治措施，可以做到无害化处理，不外排环境，不会对周围环境带来影响。

运营期环境影响和保护措施

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目在对院区路面进行硬化，对危废仓库、废水站构筑物和应急池进行防腐防渗处理，落实分区防渗、分区管控等要求，将危废仓库、事故应急池、废水处理站以及废水输送管线作为重点管控区，将其他区域作为一般防渗区，采用以下措施后，项目生产对地下水环境和土壤环境基本无影响。

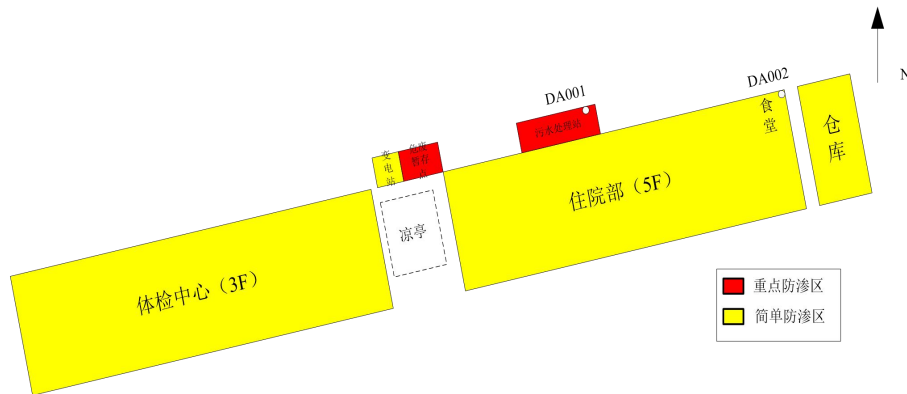


图 4-3 项目厂区地下水污染防渗分区图

6、生态环境影响分析

本项目房屋已建成，不涉及土建施工，不改变原有土地利用类型和生态结构，对生态基本无影响。运营期各项污染物产生量较小，采取措施后去向明确且能做到达标排放，不会对周围生态环境产生不利影响。

7、环境风险影响分析

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

本项目主要风险物质为医疗废物及废水处理污泥，主要分布在危废仓库等场所。根据表4-25进行风险潜势判断，本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，可开展简单分析。具体内容见下表。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

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

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-25 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	医疗废物	1.454	50（参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3））	0.0291
2	污水处理污泥	0.16		0.0032
项目 Q 值 Σ				0.0323

注：项目医疗废物及废水处理污泥的最大存在量远小于临界量，项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，因此无需开展环境风险专项评价，仅对环境风险作简单分析。

（2）环境风险识别及分析

根据项目特征，运营期潜在的环境危险主要为废水处理污泥、医疗废物及污水处理污泥泄露、医疗废水事故性排放。

（3）环境风险防范措施及应急要求

定期对医院操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，保证劳动安全，防止意外事故的发生；医院内易燃物品贮存区须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温等技术措施，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射；所有照明、通风、空调、报警设施及用电设备均采用防爆型装置；

根据《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置指导意见》（卫办发[2006]16号）和《医疗机构基础设施消防安全规范》中的相关规定，要求项目做好医疗卫生机构的安全管理、灾害事故应急处置工作。应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施。暂存场所的位置、安全间距、防护距离要求医疗废物暂存场所的位置应根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的有关规定建设。医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗水经消毒后，排入污水处理站进行处理；应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂

运营期环境影响和保护措施

时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清；确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

针对医疗废水事故排放所产生的风险，根据医院污水处理工程技术规范 (HJ2029-013)中“12.4.1 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它突发事件时医院污水，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 100%，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%”，本院为老年医院，非传染病医院，为保险起见，事故应急池应不小于 9m³（按日处理量 30m³ 的 30%），事故应急池设在污水处理设施的旁边，配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的受污染消防水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。

（4）突发环境事件应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法》（浙环函[2015]195 号）要求，需在项目建成后按照企业实际情况制定详细的应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

项目环境风险简单分析内容表见表 4-26。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乐清仁盟老年医院有限公司建设项目			
建设地点	（浙江）省	（乐清）市	乐清市城南街道清远路 159-179 号	
地理坐标	经度	120°58'11.19 7"	纬度	28°6'41.969"
主要危险物质及分布	主要危险物质：医疗废物及废水处理污泥 分布：危废仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废水处理污泥、医疗废物及污水处理污泥泄露、医疗废水事故性排放			
风险防范措施要求	根据上述分析，本报告提出如下环境风险防范措施： 定期对医院操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，保证劳动安全，防止意外事故的发生； 医院内易燃物品贮存区须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温等技术措施，预留必			

要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射；
所有照明、通风、空调、报警设施及用电设备均采用防爆型装置；
事故应急池设在污水处理设施的旁边，配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故；
对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。
有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理，必需混合时，应注意不兼容性；
为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施；
暂存场所的位置、安全间距、防护距离要求医疗废物暂存场所的位置应根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的有关规定建设。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)
《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43号)
《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》以及浙环函[2015]195号《关于印发〈浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)〉的函》

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

9、碳排放分析

（1）二氧化碳产生和排放分析

本项目依据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015) 标准核算评价，核算的排放源类别和气体种类包括：

①燃料燃烧排放：本项目不涉及燃烧。

②工业生产过程排放：本项目生产过程不涉及二氧化碳排放。

③二氧化碳回收利用量：本项目不涉及二氧化碳回用。

④净购入的电力和热力消费引起的二氧化碳排放：本项目涉及该部分电力的使用，不涉及热力消费。

综上，本次二氧化碳产生仅涉及净购入电力消费引起的二氧化碳排放。本项目电力消费量调查如下：

表 4-27 建设项目相关能耗汇总表

序号	能耗类别	消耗量	单位	备注
1	电能	5 万	KWh/年	全厂

(2) 核算过程

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{燃烧}} + E_{CO_2\text{碳酸盐}} + (E_{CH_4\text{废水}} - R_{CH_4\text{回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2\text{回收}} + E_{CO_2\text{净电}} + E_{CO_2\text{净热}}$$

其中： E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）；

$E_{CO_2\text{燃烧}}$ 为化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CH_4\text{废水}}$ 为废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放，单位为吨 CH₄；

$R_{CH_4\text{回收销毁}}$ 为 CH₄ 回收与销毁量，单位为吨 CH₄；

GWP_{CH_4} 为 CH₄ 相比 CO₂ 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH₄ 相当于 21 吨 CO₂ 的增温能力，因此 GWP_{CH_4} 等于 21；

$R_{CO_2\text{回收}}$ 为 CO₂ 回收利用量，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{净电}}$ 为净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{净热}}$ 为净购入热力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂。

根据分析，本项目产生 CO₂ 的环节为电力消耗，购入电力按照以下方法分别核算上述各类温室气体排放量。

① 计算公示

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下。

$$E_{CO_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$$

其中： $AD_{\text{电力}}$ 为企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

EI 为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh。

② 排放因子数据获取及计算结果

电力供应的 CO₂ 排放因子等于企业生产场地所属区域电网的平均供电 CO₂ 排放因子，应根据主管部门的最新发布数据进行取值。

净购入的电力消费量取自企业提供的资料清单，根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，电力排放因子取 0.7035tCO₂/MWh，本项目只购入电量未外供。根据公式计算，净购入电力产生的排放计算结果表 4-28。

表 4-28 项目净购入电力产生碳排放量

项目	净购入量 (MWh/年)	购入量 (MWh/年)	外供量 (MWh/年)	CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh)	排放量 (tCO ₂ / 年)
电力	50	50	0	0.7035	35.175

表 4-29 项目碳排放量绩效核算表

项目	排放量
年产值（万元）	600
单位总产值碳排放量 ((tCO ₂ /万元)	0.0586

(3) 减排措施及建议

根据分析可知，本项目碳排放主要来自于电力能源消费过程。医院应从源头防控、过程控制等方面采取减碳减排措施。应选用先进且节能的生产设备和工艺，同时日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；规范劳动制度，通过制定节能降耗奖罚制度，加强员工节能降耗意识的培养，合理用电、节约用电；医院需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量的计量，及时有效做好统计与台帐记录；针对电表等计量设备，需及时校验与维护。根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度；建议医院定期进行清洁生产审核，定期进行医院温室气体排放报告。

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	医疗废气		异味(臭气浓度)	自然通风、紫外线灯照射等	/
	污水站废气 DA001		氨、硫化氢、臭气浓度	废气收集后经活性炭吸附处理后引至高空排放, 排放高度不低于15m	《医疗机构水污染物排放标准(GB18466-2005)中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度; 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准
地表水环境	综合废水排放口 DW001	生活废水、医疗废水	COD、氨氮、TN、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群数	生活污水经化粪池预处理后与医疗废水一起经水解氧化+紫外线消毒处理达标后, 纳管进入乐清市污水处理厂处理。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准
声环境	空调室外机、人群等		/	选购低噪声、低振动型设备; 合理布局; 基础减振; 建筑隔声; 定期对设备进行检查维修, 使设备正常运转;	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)2类标准
固体废物	①医疗废物、废水处理污泥、实验室废液、废活性炭委托有资质单位处理, 厂区按照要求设置危废间。②生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运。				
土壤及地下水污染防治措施	1、废水站、事故应急池以及危废仓库采用防渗的钢筋混凝土结构, 并做防渗层保护与检查维护; 加强对污水管道及其附件的维护, 定期对防腐层进行修补。 2、对危废仓库、废水站、事故应急池及管线进行重点管理, 确保废水不泄露。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	1、贮存于专门的仓库中, 不得露天堆放, 仓库必须设有明显的标志; 2、车间设置通排风设备, 上岗人员必须进行专业技术培训、应急培训, 提高安全意识; 3、制定突发环境事件应急预案; 4、设置容量为9m ³ 事故应急池, 配套相应切换控制阀及管道;				
其他环境管理要求	①要求做好废气运行设施管理台账、例行监测台账等环保档案。 ②要求在项目建成投产, 实际排污前, 应根据《固定污染源排污许可分类管理目录》(2019年版), 取得排污许可证, 实行登记管理。 ③要求按照本环评及排污许可证要求, 落实厂区污染源例行监测计划。 ④要求对废气、废水处理设施定期检查。				

六、结论

乐清仁盟老年医院有限公司建设项目位于乐清市城南街道清远路 159-179 号，项目的建设符合项目所在地环境功能区规划要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”要求。经环评分析，本项目的建设在采取严格的科学管理和环保治理措施后，可以达到污染物达标排放。因此，在全面落实本环评提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在使用期内持续加强环境管理，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	NH ₃	/	/	/	0.51kg/a	/	0.51kg/a	+0.51kg/a
	H ₂ S	/	/	/	0.02kg/a	/	0.02kg/a	+0.02kg/a
废水	废水量	/	/	/	5072t/a	/	5072t/a	+5072t/a
	COD	/	/	/	0.203t/a	/	0.203t/a	+0.203t/a
	氨氮	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	+0.014t/a
	总氮	/	/	/	0.067t/a	/	0.067t/a	+0.067t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.051t/a	/	0.051t/a	+0.051t/a
	SS	/	/	/	0.051t/a	/	0.051t/a	+0.051t/a
	粪大肠菌群数	/	/	/	5.07×10 ⁹ （个/a）	/	5.07×10 ⁹ （个/a）	+5.07×10 ⁹ （个/a）
危险废物	医疗废物	/	/	/	17.45t/a	/	17.45t/a	+17.45t/a
	医疗废液	/	/	/	0.64t/a	/	0.64t/a	+0.64t/a
	废活性炭	/	/	/	0.37t/a	/	0.37t/a	+0.37t/a
	废水处理污泥	/	/	/	2.51t/a	/	2.51t/a	+2.51t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

