

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 玉环绿康老年康复护理院项目

建设单位（盖章）： 玉环绿康榴岛家园医养服务
有限公司

编制日期： 2023.4

中华人民共和国生态环境部制

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 7 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 13 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 21 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 53 |
| 六、结论 | 56 |

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况示意图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 玉环市环境管控单元分类图
- 附图 6 玉环市水环境功能区划图
- 附图 7 玉环市生态保护红线图

附件

- 附件 1 立项文件
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 会议纪要
- 附件 4 证明
- 附件 5 法人身份证
- 附件 6 租赁合同
- 附件 7 设置医疗机构批准书

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 玉环绿康老年康复护理院项目 | | |
| 项目代码 | 2210-331083-04-01-355680 | | |
| 建设单位联系人 | *** | 联系方式 | *** |
| 建设地点 | 浙江省台州市玉环市楚门镇环城北路 68 号东侧 | | |
| 地理坐标 | (121° 17'36.295", 28° 13'27.280") | | |
| 国民经济行业类别 | Q8416 疗养院 | 建设项目行业类别 | 四十九、卫生 84-108 医院 841 |
| 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） | 玉环市发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 3000 | 环保投资（万元） | 103 |
| 环保投资占比（%） | 3.4 | 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 ） | 建筑面积：12267.82m ² |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 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>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于浙江省台州市玉环市楚门镇环城北路68号东侧，用地性质为医疗用地，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，根据《玉环市生态保护红线划定技术报告》，不在划定的生态保护红线内，满足生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>本项目所在区域的环境质量底线目标为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 公告 2018 年第 29 号）；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>根据环境质量现状结论：项目所在区域大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；水体龙王断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2022）中的IV类标准。</p> <p>采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>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>本项目位于浙江省台州市玉环市楚门镇环城北路68号东侧，根据《玉环市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“台州市玉环市玉环清港-楚门镇城镇生活重点管控单元”（环境管控单元编码：ZH33108320038，详见附图），为重点管控单元。</p> <p>本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求，具体符合性</p> |
|---------|--|

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|-------|-----|-----------|
| 分析见表1-1。 | | | | | |
| 表 1-1 “三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析对照 | | | | | |
| “三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性 | | | | | |
| 环境管控编码 | 环境管控单元名称 | 省 | 市 | 县 | 管控单元分类 |
| ZH33108320038 | 台州市玉环市玉环清港-楚门镇城镇生活重点管控单元 | 浙江省 | 台州市 | 玉环市 | 重点管控单元 42 |
| “三线一单”生态环境准入清单编制要求 | | | 本项目情况 | | 符合性 |
| 空间布局约束 | 禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。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。 | 本项目为康复护理院项目，社会基础服务行业。本项目位于玉环市楚门镇环城北路 68 号东侧，属于医疗用地，符合空间布局引导要求。 | | | 符合 |
| 污染物排放管控 | 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。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（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，强化城区截污管网精细化改造，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“污水零直排区”建设。加强污水收集管网特别是支线管网建设，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、纳管及改造。餐饮、宾馆、洗浴（含美容美发、足浴）、修理（洗车）等三产污水，要做到雨、污分离，达标排放，产生油污的行业，污水必须按规范经隔油池预处理后，方可排入市政污水管道，餐饮油烟不得通过下水道排放。全面实施城镇污水纳管许可制度，依法核发排水许可证。加强 | 本项目将按要求完成“污水零直排”工作，实现雨污分流。生活污水经隔油池化粪池处理后与医疗废水一并经生化处理后通过市政污水管网，再经玉环市干江污水处理厂处理；污水处理站臭气经处置后达标排放，食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。本项目无燃煤锅炉，根据分析，项目废水、废气、噪声采取本环评所提的措施后能达标排放。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。 | | | 符合 |

| | | | | |
|--|--|---|--|----|
| | | 噪声和臭气异味防治,强化餐饮油烟治理,严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。 | | |
| 环境风险防控 | | 合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染物排放较大的建设项目布局。 | 本项目为康复护理院,所在地块属于医疗用地。因此本项目建设符合环境风险防控要求。 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | | 全面开展节水型社会建设,推进节水产品推广普及,限制高耗水服务业用水。到2020年,县级以上城市公共供水管网漏损率控制在10%以内。 | 本项目用水、用电量不大,现有城市供水、供电系统可满足项目要求。因此,本项目建设符合资源开发效率要求。 | 符合 |
| <p>符合性分析: 本项目为康复护理院项目, 社会基础服务行业。本项目位于玉环市楚门镇环城北路68号东侧,属于医疗用地,符合空间布局引导要求。本项目将按要求完成“污水零直排”工作,实现雨污分流。生活污水经隔油池化粪池处理后与医疗废水一并经生化处理后通过市政污水管网,再经玉环市干江污水处理厂处理;污水处理站臭气经处置后达标排放,食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。本项目无燃煤锅炉,根据分析,项目废水、废气、噪声采取本环评所提的措施后能达标排放。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。本项目为康复护理院,所在地块属于医疗用地。因此本项目建设符合环境风险防控要求。本项目用水、用电量不大,现有城市供水、供电系统可满足项目要求。因此,本项目建设符合资源开发效率要求。综上所述,本项目符合《玉环市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。</p> <p>2、“浙江省生态红线”符合性分析</p> <p>对照《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》,浙江省生态保护红线基本格局呈“三区一带多点”。“三区”为浙西南山地丘陵生物多样性维护和水源涵养区、浙西北丘陵山地水源涵养和生物多样性维护区、浙中东丘陵水土保持和水源涵养区,主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持。“一带”为浙东近海生物多样性维护与海岸生态稳定带,主要生态功能为生物多样性维护。“多点”</p> | | | | |

为部分省级以上禁止开发区域及其他保护地，具有水源涵养和生物多样性维护等功能。本项目位于浙江省生态红线之外，因此，本项目符合浙江省生态红线的要求。

6、《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析

本项目位于浙江省台州市玉环市楚门镇环城北路 68 号东侧，项目用地性质为医疗用地，项目不在实施细则中的禁止范围内。项目为康复护理院项目，不属于高污染项目，不属于落后产能和严重产能过剩行业，因此项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》浙江省实施细则的要求。

7、环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号 第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

（1）建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求

本项目不在浙江省生态红线划定的生态保护红线内，属于《玉环市“三线一单”生态环境分区管控方案》中规定的台州市玉环市玉环清港-楚门镇城镇生活重点管控单元，满足生态保护红线要求。采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。项目建成运行后通过内部管理、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，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。本项目所在位于玉环市楚门镇环城北路 68 号东侧，根据《玉环市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于台州市玉环市玉环清港-楚门镇城镇生活重点管控单元，编号 ZH33108320038，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

| | |
|--|---|
| | <p>项目纳入总量控制的是 COD_{Cr}、NH₃-N。</p> <p>本项目无生产废水外排，故 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域削减替代。</p> <p>根据工程分析，本项目实施后总量控制建议值为 COD_{Cr} 0.666t/a，氨氮 0.033t/a。符合总量控制原则。</p> <p>8、环评审批要求符合性分析</p> <p>(1) 建设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</p> <p>本项目所在地位于玉环市楚门镇环城北路 68 号东侧，用地性质为医疗用地，因此本项目的实施符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划的要求。</p> <p>(2) 建设项目符合国家和省产业政策的要求</p> <p>本项目为康复护理院项目，属非生产型项目，在查阅了《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、浙江省计委和环保局发布的严格限制建设污染生产项目目录等文件，本项目不属于淘汰、禁止建设、限制建设类。因此本项目符合国家、地方的产业政策。</p> |
|--|---|

二、建设项目工程分析

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|-----|---------------------|---|--|--|
| 建设内容 | <p>一、项目报告类别确定</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。本项目主要为康复护理院建设，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019年修订）及其注释中规定的 Q8416 疗养院。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目应编制环境影响报告表。</p> | | | | | | | | |
| | <p>表 2-1 名录对应类别</p> | | | | | | | | |
| | 项目类别 | | 报告书 | 报告表 | 登记表 | | | | |
| | <p>四十九、卫生 84</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">108</td> <td style="width: 35%;"> 医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842 </td> <td style="width: 20%; text-align: center;"> 新建、扩建住院床位 500 张及以上的 </td> <td style="width: 15%; text-align: center;"> 其他（住院床位 20 张以下的除外） </td> <td style="width: 20%; text-align: center;"> 住院床位 20 张以下的（不含 20 张住院床位的） </td> </tr> </table> | | | | | 108 | 医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842 | 新建、扩建住院床位 500 张及以上的 | 其他（住院床位 20 张以下的除外） |
| 108 | 医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842 | 新建、扩建住院床位 500 张及以上的 | 其他（住院床位 20 张以下的除外） | 住院床位 20 张以下的（不含 20 张住院床位的） | | | | | |
| <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目应进行登记管理。</p> | | | | | | | | | |
| <p>表 2-2 名录对应类别</p> | | | | | | | | | |
| 行业类别 | | 重点管理 | 简化管理 | 登记管理 | | | | | |
| <p>四十九、卫生 84</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">107</td> <td style="width: 20%;"> 医院 841，专业公共卫生服务 843 </td> <td style="width: 20%;"> 床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416） </td> <td style="width: 25%;"> 床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院） </td> <td style="width: 25%;"> 疾病预防控制中心 8431，床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416 </td> </tr> </table> | | | | | 107 | 医院 841，专业公共卫生服务 843 | 床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416） | 床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院） | 疾病预防控制中心 8431，床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416 |
| 107 | 医院 841，专业公共卫生服务 843 | 床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416） | 床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院） | 疾病预防控制中心 8431，床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416 | | | | | |
| <p>二、项目简介</p> <p>1、建设内容及规模</p> <p>本项目位于浙江省台州市玉环市楚门镇环城北路 68 号东侧，企业拟投资 1000 万元，项目主要采用国内先进技术和工艺，引进具有国内先进水平的设备，购置具有国内中高档水平的心电图机、血尿分析仪、生化分析仪等设备，建设老年康</p> | | | | | | | | | |

复护理院，项目建成后设有床位 99 张，设内科、中医科、康复医学科，药剂室、处置室、化验室、消毒供应室等医技科室，设有医疗质量管理部门、护理部、医院感染管理部门、器械科、病案（统计）室、信息科等职能科室。全院区功能布置：详见附图 3 及表 2-2。

2、项目基本情况

本项目基本情况见下表。

表 2-2 项目基本情况表

| 类别 | 工程内容 | 工程情况 |
|------|---|--|
| 主体工程 | 门诊医技区 | 康复治疗和指导、评估、康复病房等。服务时间为无假日，24 小时开放。诊疗科目有疼痛科、中医科（不涉及煎药）、神经科、老年康复科、外科、内科等科室、水疗蜡疗室、言语治疗室、作业治疗室和其它辅助科室。（不设牙科） |
| | 住院部 | 康复病房床位编制为 99 张 |
| 辅助工程 | 办公生活区 | 由厨房餐厅、医护休息室、公共活动区、办公室和各种设备房等组成。 |
| 公用工程 | 供水 | 由市政自来水管网供给 |
| | 排水 | 雨污分流制，建设雨水管网污水管网与市政管网相连 |
| | 供电 | 当地电网提供 |
| | 消防 | 设有消防专用储水池，供室内外消防用水 |
| 环保工程 | 废气处理 | 食堂油烟：通过油烟处理装置净化后的食堂烟气从专用烟道排出 |
| | | 污水处理系统恶臭气体：通过次氯酸钠喷淋系统处理后通过 15m 以上的排气筒高空排放 |
| | 污水处理 | 废水经化粪池处理后进入调节池再经水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒处理达标后统一纳管排放，最终由玉环市干江污水处理厂处理达标后排放 |
| | 噪声治理 | 减震、吸声、隔声 |
| 固废处理 | 生活垃圾设有专用垃圾桶，由保洁人员收集后，由环卫部门清运至城市垃圾场统一处置；污水处理系统污泥按 HJ2029-2013《医院污水处理工程技术规范》中要求请专业单位清掏、消毒、脱水后密闭封装，作为危险废物交由有资质单位进行处置；医疗废物在院内经专用容器分类收集后，由有资质单位进行清运并合理处置 | |

5、主要原辅材料

本项目原辅材料消耗情况见表 2-5。

表 2-5 项目原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 年消耗量 |
|----|--------|----|------|
| 1 | 一次性手套 | / | 若干 |
| 2 | 一次性器械盒 | / | 若干 |
| 3 | 一次性注射器 | / | 若干 |

| | | | |
|----|--------------|-------------|---------------------|
| 4 | 一次性输液器 | / | 若干 |
| 5 | 纱布敷料等 | / | 若干 |
| 6 | 一次性口罩、帽子、脚套 | / | 若干 |
| 7 | 酒精（乙醇） | 75%，500mL/瓶 | 150 瓶/a |
| 8 | 医用氧气（>99.5%） | / | 30m ³ /a |
| 9 | 84 消毒液 | 500g/瓶 | 50 瓶/a |
| 10 | 碘伏 | 500mL/瓶 | 50 瓶/a |
| 11 | 西药片剂 | / | 200 箱/a |
| 12 | 西药针剂 | / | 200 箱/a |
| 13 | 中药 | / | 500 箱/a |
| 14 | 柴油 | 50L/桶 | 100L/a |
| 15 | 水 | / | 26134t/a |
| 16 | 电 | / | 5 万度/a |

材料成分及理化分析：

乙醇：无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发），密度比水小，能跟水以任意比互溶（一般不能做萃取剂）。是一种重要的溶剂，能溶解多种有机物和无机物。密度：0.78945 g/cm³；(液) 20℃；熔点：-114.3 °C (158.8 K)；沸点：78.4 °C (351.6 K)；在水中溶解时：pKa =15.9；黏度：1.200 mPa·s (cP)， 20.0 °C；分子偶极矩：5.64 fC·fm (1.69 D) (气)；折光率：1.3614；相对密度(水=1)： 0.79；相对蒸气密度(空气=1)： 1.59；饱和蒸气压(kPa)： 5.33(19℃)；燃烧热(kJ/mol)：1365.5；临界温度(℃)： 243.1；临界压力(MPa)： 6.38；辛醇/水分配系数的对数值：0.32；闪点(℃)： 12；引燃温度(℃)： 363；爆炸上限%(V/V)： 19.0；爆炸下限%(V/V)： 3.3；溶解性： 与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；电离性：非电解质。

6、主要设备

本项目主要生产设备见表2-7。本项目设置放射科和DR室，放射源应用项目应另行委托有相应辐射资质的评价单位单独进行环境影响评价，电磁辐射影响不在本次评价范围内。

表 2-7 项目主要设备清单

| 序号 | 设备名称 | 数量(台/套) | 备注 |
|----|------|---------|------|
| 1 | 心电图机 | 1 | 基本设备 |
| 2 | 洗胃器 | 1 | |
| 3 | 呼叫装置 | 2 | |
| 4 | 给氧装置 | 2 | |

| | | | | |
|---|--|---|----|--------|
| 5 | 呼吸机 | 2 | | |
| 6 | B超 | 1 | | |
| 7 | 电动吸引器 | 1 | | |
| 8 | 吸痰装置 | 4 | | |
| 9 | 冲洗车 | 2 | | |
| 10 | 药品柜 | 4 | | |
| 11 | 血尿分析仪 | 1 | | |
| 12 | 生化分析仪 | 1 | | |
| 13 | 恒温箱 | 1 | | |
| 14 | 消毒供应设备 | 1 | | |
| 15 | 常水热水净化过滤系统 | 1 | | |
| 16 | 显微镜 | 2 | | 临床康复设备 |
| 17 | 血球计数仪 | 2 | | |
| 18 | 分析天平 | 1 | | |
| 19 | 离心机 | 1 | | |
| 20 | 接种器具 | 2 | | |
| 21 | 钾钠氯洗板机 | 1 | | |
| 22 | 酶标分析仪 | 1 | | |
| 23 | 光电比色计 | 2 | | |
| 25 | 超净工作台 | 1 | | |
| 26 | 运功功能评定设备 | 1 | | |
| 27 | 肌力和关节活动评定设备 | 1 | | |
| 28 | 平衡功能评定设备 | 1 | | |
| 29 | 认知言语评定设备 | 1 | | |
| 30 | 作业评定设备 | 1 | | |
| 31 | 连续性关节被动训练器 | 1 | | |
| 32 | 平衡训练设备 | 1 | | |
| 33 | 运动控制能力训练设备 | 1 | | |
| 34 | 功能性电刺激设备 | 1 | | |
| 35 | 电疗直流电、低频电、中频电、高频电疗设备 | 1 | | |
| 36 | 光疗、超声波治疗、磁疗、功能性电刺激、传导热治疗、冷疗、功能性牵引治疗、红外线治疗机设备 | 1 | | |
| 37 | 针灸、火罐、中药药浴、中药熏蒸设备 | 1 | | |
| 38 | 心脏除颤仪 | 1 | | |
| 39 | 心电监护仪 | 1 | | |
| 40 | 柴油发电机 | 1 | 发电 | |
| 7、劳动定员和生产天数 | | | | |
| 本项目劳动定员 58 人，年工作按 365 天计，每天 24 小时就诊，每天就诊 50 人，分 3 个班次。院区提供食堂和住宿，员工均在厂内食宿。 | | | | |
| 工艺流程 | 三、工程分析 | | | |
| | 根据建设方提供资料，营运期工艺就处及产污环节如图 2-1。 | | | |

和产排污环节

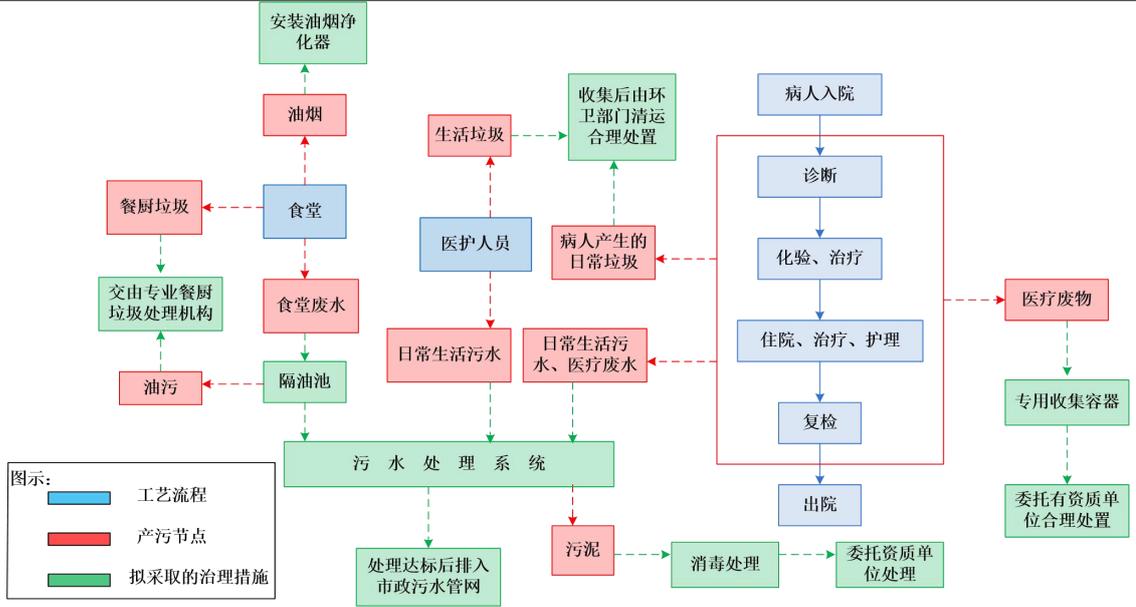


图 2-1 营运期工艺就处及产污环节图

流程简述：

项目建成后主要是为病人提供咨询就诊康复护理服务，无生产过程存在，中药进行外包煎药，院区不进行中药煎药服务。营运期产生的污染物包括各科室产生的医疗废水、医疗废物、生活污水、生活垃圾等。

四、主要污染工序和污染因子

项目营运期在服务过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废，具体主要污染物见表 2-8。

表 2-8 项目主要污染工序及污染物一览表

| 项目 | 污染工序 | 排放源 | 污染因子 |
|----|---------------|-----------|--|
| 废气 | 污水处理 | 污水处理站臭气 | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 |
| | 食堂 | 食堂油烟 | 油烟 |
| 废水 | 病人住院 | 住院部废水 | COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、粪大肠杆菌 |
| | 门诊 | 门诊废水 | COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、粪大肠杆菌 |
| | 员工生活 | 生活废水 | COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、粪大肠杆菌 |
| 噪声 | 设备运行 | 设备运行噪声 | 连续等效 A 声级 |
| 固废 | 办公、原辅料包装、中药配制 | 废包装材料及中药渣 | 纸、塑料、药渣 |
| | 医疗 | 医疗废物 | 医疗用品、废弃化学品 |
| | 废水处理 | 废水处理污泥 | 污泥 |

| | | | |
|----------------|---|---------|------|
| | 检验 | 检验室有毒废水 | 化学试剂 |
| | 员工生活 | 生活垃圾 | 多组分 |
| | <p>五、营运期水平衡</p> <p>图 2-4 水平衡图 (单位: t/a)</p> | | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，项目租用现有病房大楼进行实施，因此不存在与本项目相关的原有污染情况及主要环境问题。</p> | | |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题:

1、环境空气质量现状

根据环境空气功能区分类，项目拟建地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》及修改单(GB3095-2012)二级标准。根据《玉环市生态环境质量报告书(2021)年》，项目拟建地玉环市的环境空气基本污染物环境质量现状情况见表 3-1。

表 3-1 2021 年玉环市环境空气质量现状评价表

| 污染物 | 年平均指标 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/ (%) | 达标情况 |
|-------------------|------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------|------|
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 18 | 35 | 51 | 达标 |
| | 第 95 百分位数日平均 | 39 | 75 | 52 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 35 | 70 | 50 | 达标 |
| | 第 95 百分位数日平均 | 76 | 150 | 51 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 13 | 40 | 33 | 达标 |
| | 第 98 百分位数日平均 | 35 | 80 | 44 | 达标 |
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 4 | 60 | 7 | 达标 |
| | 第 98 百分位数日平均 | 6 | 150 | 4 | 达标 |
| CO | 年平均质量浓度 | 600 | - | - | - |
| | 第 95 百分位数日平均 | 800 | 4000 | 20 | 达标 |
| O ₃ | 最大 8 小时年均浓度 | 83 | - | - | - |
| | 第 90 百分位数 8 小时平均 | 118 | 160 | 74 | 达标 |

根据上表中的结果，本项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地附近水体为楚门河系，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，楚门河系属于椒江（温黄平原）水系，编号 108，水功能区为北门河玉环景观娱乐、工业用水区，水环境功能区为景观娱乐用水区，目标水质为IV类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本项目所在地所在区域地表水水质现状参考周边地表水常规监测断面-龙王断面（项目西南侧 1.8km 处）2021 年水质监测数据，具体监测结果详见下表。

表 3-2 龙王断面水质现状评价表（单位：mg/L，pH 除外）

| 监测项目 | COD _{Mn} | COD _{Cr} | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 |
|--------|-------------------|-------------------|------------------|------|------|
| 监测值 | 5.2 | 20.5 | 4.5 | 0.58 | 0.19 |
| IV类标准值 | ≤10 | ≤30 | ≤6 | ≤1.5 | ≤0.3 |

区域
环境
质量
现状



图 3-1 监测断面示意图

由上表可知，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）有关标准限值，龙王断面水体水质指标 COD_{Mn} 、 NH_3-N 、TP 为III类， BOD_5 、COD 为IV类，总体评价该水体水质为IV类，能够满足IV类水功能区要求。

3、声环境环境质量现状

项目拟建地位于浙江省台州市玉环市楚门镇环城北路 68 号东侧，场界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

为了解项目所在地声环境质量现状，本次评价于 2022 年 10 月 24 日对项目场界四周及东侧山北村、南侧 30m 处的楚门卫生院、西侧山北村噪声进行了监测。

监测频次：昼、夜各一次。

表 3-3 噪声现状监测结果单位：dB(A)

| 监测日期 | 监测点位 | 监测值 | | 标准值 | | 超标率 (%) | |
|-------|--------|------|------|-----|----|---------|----|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 10.24 | 东场界 1# | 50.3 | 42.2 | 60 | 50 | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|----------|------|------|----|----|---|---|
| 南场界 2# | 55.0 | 45.1 | 60 | 50 | 0 | 0 |
| 西场界 3# | 57.6 | 45.8 | 60 | 50 | 0 | 0 |
| 北场界 4# | 56.3 | 46.0 | 60 | 50 | 0 | 0 |
| 山北村 5# | 54.5 | 45.6 | 60 | 50 | 0 | 0 |
| 楚门卫生院 6# | 56.9 | 47.5 | 60 | 50 | 0 | 0 |
| 山北村 7# | 57.8 | 46.4 | 60 | 50 | 0 | 0 |

由表 3-3 监测结果可知，项目东、南、西、北侧场界和山北村、楚门卫生院昼、夜间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求。



图 3-2 监测断面示意图

4、生态环境

本项目不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目设置放射科和 DR 室，放射源应用项目应另行委托有相应辐射资质的评价单

位单独进行环境影响评价，电磁辐射影响不在本次评价范围内，故本次不开展电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤

本项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特水地下水资源，项目进行护理院建设，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，在采取源头控制和分区防渗等措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状调查。

二、主要环境保护目标：

根据现场踏勘，本项目主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要敏感目标及环境保护目标

| 环境要素 | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对场界就距离 |
|------|--|------------|-------------|------|------|-------|--------|---------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | |
| 环境空气 | 山北村 | 332613.095 | 3123101.298 | 小区 | 居民 | 二类区 | 东 | 紧邻 |
| | 东门村 | 332861458 | 3123113.380 | 小区 | 居民 | | 东 | 251m |
| | 柳浪小区 | 333049749 | 3122909.783 | 小区 | 居民 | | 东南 | 470m |
| | 东门村 | 332750.483 | 3122748.712 | 小区 | 居民 | | 东南 | 305m |
| | 楚门卫生院 | 332501.814 | 3123151.736 | 医院 | 病患 | | 南 | 30m |
| | 山北村 | 332474.442 | 3122816.214 | 小区 | 居民 | | 南 | 157m |
| | 山北村 | 332489.407 | 3123242.874 | 小区 | 居民 | | 西 | 紧邻 |
| | 大渭渚 | 332186.020 | 3123200.186 | 小区 | 居民 | | 西 | 250m |
| | 三联村 | 332509.513 | 3123473.862 | 小区 | 居民 | | 西北 | 95m |
| | 山北村 | 332601.222 | 3123293.023 | 小区 | 居民 | | 西北 | 57m |
| | 应家村 | 333010.392 | 3123331.856 | 小区 | 居民 | | 西北 | 344m |
| 地表水 | 楚门河系支流 | / | / | 地表水 | 河流 | IV类 | 西 | 127m |
| 声环境 | 山北村 | 332613.095 | 3123101.298 | 小区 | 居民 | 2类 | 东 | 紧邻 |
| | 楚门卫生院 | 332501.814 | 3123151.736 | 医院 | 病患 | | 南 | 30m |
| | 山北村 | 332489.407 | 3123242.874 | 小区 | 居民 | | 西 | 紧邻 |
| 地下水 | 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、温泉等特殊地下水资源 | | | | | / | / | / |
| 生态环境 | 本项目未新增用地，用地范围内无生态环境保护目标 | | | | | / | / | / |

环境保护目标

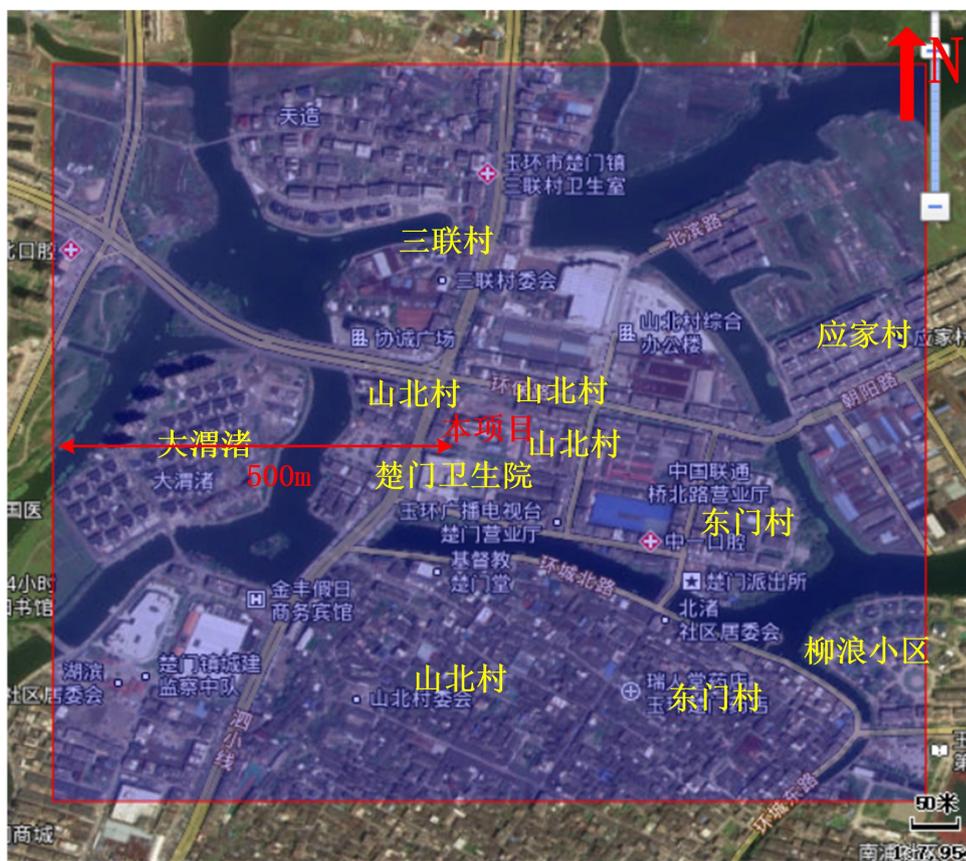


图 3-3 项目主要敏感目标示意图

四、污染物排放标准

1、废气排放标准

建设项目废气主要为污水站废气、汽车尾气和食堂油烟。项目污水处理站 H₂S、NH₃ 和臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 中标准执行，无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准；汽车尾气、柴油发电机尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 所列标准值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型相关标准。具体标准值见下表。

表 3-5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

| 序号 | 控制项目 | 排气筒高度 (m) | 排放量 (kg/h) |
|----|------|-----------|------------|
| 1 | 硫化氢 | 15 | 0.33 |
| 2 | 氨 | 15 | 4.9 |
| 3 | 臭气浓度 | 15 | 2000 (无量纲) |

污染物排放控制标准

表 3-6 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

| 控制项目 | 厂界标准 (二级标准) |
|--------------------------|-------------|
| 氨/(mg/m ³) | 1.0 |
| 硫化氢/(mg/m ³) | 0.03 |
| 臭气浓度/(无量纲) | 10 |
| 氯气/(mg/m ³) | 0.1 |
| 甲烷 (指处理站内最高体积百分数%) | 1% |

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

| 序号 | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | |
|----|-----------------|-------------|-------------------------|
| | | 监控点 | 浓度 (mg/m ³) |
| 1 | 非甲烷总烃 | 周界外浓度最高点 | 4.0 |
| 2 | NO _x | | 0.12 |
| 3 | SO ₂ | | 0.40 |
| 4 | 颗粒物 | | 1.0 |

表 3-8 《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|-------------------------------|-----|----|----|
| 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除效率 (%) | 60 | 75 | 85 |

2、废水排放标准

本项目废水经化粪池处理后进入调节池再经水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 的预处理标准 (其中 NH₃-N 执行玉环市干江污水处理厂的进管标准, 即 NH₃-N≤35mg/L) 后统一纳管排放, 最终由玉环市干江污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表 (试行)》中的相关标准后排放。具体标准见表下表。

表 3-8 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

| 控制项目 | pH(无量纲) | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 动植物油 | 粪大肠菌群 |
|------|---------|-------------------|------------------|--------------------|--------|--------|-----------|
| 出水标准 | 6~9 | 250mg/L | 100mg/L | 35mg/L | 60mg/L | 20mg/L | 5000MPN/L |

表 3-9 《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表 (试行)》

| 控制项目 | pH(无量纲) | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 动植物油 | 粪大肠菌群 |
|------|---------|-------------------|------------------|--------------------|-------|---------|----------|
| 出水标准 | 6~9mg/L | 30mg/L | 6mg/L | 1.5mg/L | 5mg/L | 0.5mg/L | 103MPN/L |

3、噪声标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类功能区排放限值标准，具体标准见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: LAeq, dB)

| 标准 | 昼间 | 夜间 |
|-----|----|----|
| 2 类 | 60 | 50 |

4、固体废弃物

医疗废物应按《医疗废物分类名录》进行分类，并按《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》等有关技术规范进行处置。污泥清淘前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 要求。危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废物按照《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）分类，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行；生活垃圾的分类、投放、收集、运输、处理以及相关设施的规划建设等活动及其监督管理执行《浙江省生活垃圾管理条例》（2021 年 5 月 1 日起实施）。

总量控制指标

根据国务院“十三五”期间污染物排放总量控制要求，“十三五”继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制，进一步完善总量控制指标体系，提出必要的总量控制指标。另外根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

根据项目污染物特征，纳入总量控制的是 COD_{Cr}、氨氮。

本项目为医院建设项目，属于公共服务业，因此其新增的 COD_{Cr}、氨氮均无需进行区域削减替代。本项目污染物排放总量情况见表 3-11，项目总量控制指标见表 3-12。

表 3-11 本项目污染物排放总量情况 单位: t/a

| 污染物名称 | COD _{Cr} | 氨氮 |
|------------|-------------------|-------|
| 项目实施后达标外排量 | 0.666 | 0.033 |

表 3-12 本项目总量平衡方案 单位: t/a

| 序号 | 总量控制因子 | 项目排放量 | 削减替代比例 | 替代削减量 | 总量控制建议值 |
|----|-------------------|-------|--------|-------|---------|
| 2 | COD _{Cr} | 0.666 | / | / | 0.666 |
| 3 | 氨氮 | 0.033 | / | / | 0.033 |

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---------------------|---|
| <p>施工期环境保护措施</p> | <p>本项目租用玉环市第二人民医院健共体集团的现有病房大楼进行康复护理院建设，不新建厂房，施工过程主要仅为院区装修和设备安装期，污染物产生量少，对周边环境基本无影响。</p> |
| <p>运营期环境影响和保护措施</p> | <p>一、废气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气源强分析</p> <p>项目建成后，项目废气污染源主要为医疗暂存间臭气、污水处理站臭气、医疗消毒水散发的气味和垃圾收集点恶臭、汽车尾气、食堂油烟等（项目不设置中药熬制间，无中药废气产生）。</p> <p>（1）医疗暂存间臭气</p> <p>项目医疗废物存放在医疗废物暂存间会产生臭气，应对医疗废物打包，定期喷洒除臭剂，消除臭味，医疗废物临时堆放场应密闭，定期外送。</p> <p>（2）污水处理站臭气</p> <p>废水处理站的恶臭来源于废水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质。废水处理站微生物分解有机物，其酸性发酵阶段将蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机高分子分解成低分子，主要污染因子为 H₂S、NH₃ 和臭气浓度。</p> <p>本项目新建的污水处理站，在处理设施上方留有通气孔，会有少量的恶臭气体排出。项目建成后，全院污水排放量为 22213.9t/a（60.86m³/d）。根据美国 EPA 对城市污水处理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、0.00012g 的 H₂S，项目年去除 BOD₅ 的量为 1.111t，经计算，项目的 NH₃ 产生量为 3.444kg/a，产生速率为 0.4783g/h，项目 H₂S 产生量为 0.133kg/a，产生速率为 0.0185g/s。（每天按运行 24h 计算，一年 365 天），臭气经密闭收集后通过次氯酸钠喷淋系统处理后引至屋顶通过 15m 排气筒（DA001）高空排放。污水处理站恶臭污染物情况具体见表下表。</p> |

表 4-1 项目废气污染防治措施及排放方式汇总

| 产排污环节 | 污染物种类 | 污染因子 | 治理设施 | | | 排气筒个数及编号 | 风机风量 (m ³ /h) |
|-------|---------|-----------------------------------|-------------|---------------------------------|---------|------------------------|--------------------------|
| | | | 废气收集方式及收集效率 | 废气治理措施及处理效率① | 是否为可行技术 | | |
| 污水处理 | 污水处理站恶臭 | NH ₃ 、H ₂ S | 污水处理站密闭收集 | 次氯酸钠喷淋系统(氨处理效率 30%、硫化氢处理效率 70%) | 是② | 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放 | 3000 |

①参考同类型废气处理设施处理效率；②根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)，确定技术可行。

表 4-2 项目废气产生源强汇总

| 污染因子 | 年产生量 (kg/a) | 去除率 | 年排放量 (kg/a) | 排放浓度 (mg/m ³) | 工作时间 (h/a) |
|------------------|-------------|-----|-------------|---------------------------|------------|
| NH ₃ | 3.444 | 30% | 2.411 | 0.1116 | 7200 |
| H ₂ S | 0.133 | 70% | 0.040 | 0.0018 | 7200 |

(3) 医疗消毒水散发的的气味

项目在对门诊区、医技区、病房区进行消毒时会产生一定的消毒水气味，溢散到环境空气中。项目医疗消毒带来的异味会导致周围人群的不适，在项目设计时，应避免出风口面向周边居住区或人口密集处。项目与周边单位都有一定的距离，且医疗消毒是间歇性的，因此医疗消毒产生的异味产生量不大，对周边的环境影响不大。

(4) 垃圾收集点恶臭

项目在医技区、门诊区、病房区旁均设置垃圾收集点，生活垃圾在垃圾箱堆放过程中会产生发酵恶臭，其主要成分为 H₂S 和 NH₃，此外还有甲硫醇、甲胺、甲基硫等有机气体，这些气体挥发性较大，易扩散到大气中，而且部分气体刺激性味道大，可能会给项目区域内空气环境质量带来一定污染。项目内垃圾处理实行“分袋装放、定时收集、统一运送、集中处理”的办法，在病房区、陪房区旁等均设置垃圾箱，并由环卫部门每天清运，做到日产日清，因此，本项目垃圾臭气对区域内影响较小。

(5) 汽车尾气

本项目为疗养院类项目，汽车尾气主要是汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速(≤5km/h)状态下的尾气排放，废气中主要污染因子为 CO、HC（以非甲烷总烃计）、NO_x (NO₂) 等，排放量主要取决于停车数量、车辆在行驶里程、怠速条件下的等候时间。

(6) 食堂油烟

项目食堂每日就餐约为 58 人，每日三餐，年就餐 365 天，厨房使用电作能源，少部分使用液化石油气作为燃料，电和液化石油气属于清洁能源，因此不产生燃料废气。

根据《社会区域类环境影响评价手册》可知，每人每日消耗动植物油约 30g，则食堂食用油使用量为 1.74kg/d、0.635t/a。厨房油烟产生量以用油量的 2.83%计，油烟产生量为 0.049kg/d，0.018t/a。每个厨房灶头均设置油烟净化器，食堂油烟经收集后经油烟净化器处理后经一根 15m 以上的排气筒（DA002）高空排放。油烟净化器去除率按 80%计，项目食堂每天使用 6h，烟气排放量按 1000m³/h 计，则食堂油烟排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.0016kg/h，排放浓度为 1.64mg/m³。不超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“小型规模”油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

（7）柴油发电机尾气

项目备用发电机，其排放的燃油废气中主要包含 SO₂、烟尘、NO₂ 等污染物。备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下偶尔才会使用，一般发电时间较短，全年使用时间数少，废气排放量较少，而且采用含硫量低的轻质柴油作燃料，污染物排放量较少。

2、排放口基本情况

项目有组织排放口基本情况如下表。

表 4-3 项目废气有组织排放口基本情况一览

| 排放口编号 | 排放口名称 | 排放口类型 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 | | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 排气温度/℃ |
|-------|-------|-------|--|----------------|---------------|---------|-----------|--------|
| | | | | 经度 | 纬度 | | | |
| DA001 | 恶臭排放口 | 一般排放口 | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | 121°17'36.228" | 28°13'26.565" | 15 | 0.3 | 20 |

3、废气污染防治措施分析

项目大气污染物主要为医疗暂存间臭气、污水处理站臭气、医疗消毒水散发的气味、垃圾收集点恶臭、汽车尾气和食堂油烟。要求对医疗废物打包，定期喷洒除臭剂，消除臭味，医疗废物临时堆放场应密闭，定期外送；建议对废水收集池、污泥处理工艺流程设计的污泥池、污泥浓缩脱水设施等采取封闭方式，同时污水处理站废气进行密闭收集后通过次氯酸钠喷淋系统处理后引至屋顶通过 15m 排气筒（DA001）高空排放；避免出风口面向周边居住区或人口密集处，减少医疗消毒水散发气味对周围人群带来的不适；目内垃圾处理实行“分袋装放、定时收集、统一运送、集中处理”的办法，在病

房区、陪房区旁等均设置垃圾箱，并由环卫部门每天清运，做到日产日清。项目废气收集、治理及排放措施情况见表 4-4 及图 4-1。

表 4-4 项目废气收集、治理及排放措施情况表

| 排气筒编号 | 车间/生产线 | 风量 m ³ /h | 排气筒高度 m | 收集方式 | 收集效率 | 治理措施 | 处理效率 | 是否技术可行 |
|-------|--------|----------------------|---------|------|------|----------|------|--------|
| DA001 | 废水处理 | 5000 | 15 | 密闭收集 | 100% | 次氯酸钠喷淋系统 | 90% | 是 |



图 4-1 项目废气处理工艺流程图

综上所述，本项目废气收集及处理措施可行。

4、大气环境影响分析

(1) 有组织达标分析

表 4-5 废气达标性分析一览表

| 编号 | 产污环节 | 污染物 | 污染物排放标准 | | | 排放情况 | | 结论 |
|-------|------|------------------|--|------------------------|-----------|------------------------|----------|----|
| | | | 标准名称 | 浓度限值 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 g/h | |
| DA001 | 废水处理 | NH ₃ | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 中标准 | / | 4.9 | 0.015 | 0.0756 | 达标 |
| | | H ₂ S | | / | 0.33 | 0.00005 | 0.00027 | 达标 |

由上表可知，本项目工艺废气经收集处理后，有组织废气能满足相应的排放标准。

(2) 无组织排放情况说明

本项目在加强废气污染物有组织收集后，无组织排放量较少，对周边环境影响较小，无组织废气可满足相关标准。

(3) 总结

综上，本项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区，采用上述污染治理措施后，废气有组织排放均能做到达标排放，无组织排放量较少，对周边环境敏感点影响较小。因此，本项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

二、废水环境影响和保护措施

1、废水源强分析

由《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）可知，病区医疗废水分为三类：传染病医院污水、非传染病医院污水（一般医疗污水）、特殊性质污水。其中特殊性质污水包括：a、酸性废水；b、含汞废水；c、含铬、氰废水；d、洗印废水。据此确定本项目医疗废水种类：

（1）传染病医院污水

本项目不设置传染科，因此本项目不含传染病医院污水。

（2）一般医疗废水

一般医疗医院污水主要来自门诊科室、手术室、住院病房内的各类洗手废水及粪便污水，本项目含有此类污水。

（3）特殊性质污水

a、酸性废水

根据本项目使用的酸性化学试剂包括盐酸等化学试剂，因此本项目酸性废水主要来自检验室进行各种检验时使用化学试剂产生的废液以及仪器的清洗废水。检验室有毒废水拟独立收集，作为危险废物交有资质的单位代为处理，不再进入医院污水处理系统中。

b、含汞废水

本项目口腔科主要采用环氧树脂代替汞合金，不使用含汞药剂，假牙即采购成品，因此，本项目没有含汞废水。

c、含铬、氰废水

含铬、氰废水主要来源于医院在血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、氰化钾等试剂产生的废液。根据调查，医院采用溶血素、凝血酶时间试纸等代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，因此本项目不产生含氰废水；医院在病理、血液检查及化验等工作中不会产生含铬废水。

d、洗印废水

洗印废水主要来源于放射科，本项目放射科拟采用数字化医疗影像系统，不再使用传统的洗印技术，不会产生照片洗印废水、显影废液等。

根据本项目建成后各部门的功能、设施、规模、人员组成和住院、门诊人数等相关情况，对本项目营运期用水及废水产生情况进行估算。本次评价根据《浙江省用水

定额（试行）》（浙水政〔2004〕46号）及《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）进行核算。

（1）住院部废水

本项目住院部设计 99 张病床，住院部废水主要为住院病人及陪护人员所产生，每张床位平均陪护人员按 1 人计，住院病人及陪护人员日总用水量按 300L 计，则本项目住院部用水量为 59.4m³/d，即 21681m³/a，排污系数按 0.85 计，废水产生量约 18428.85m³/a。

（2）门诊废水

本项目建成后年门诊量可达到约 1.825 万人次（日均 50 人次），陪护人员按门诊人次的 20%计，门诊人员及其陪护者的用水量按 10L 计，则本项目门诊用水量为 0.6m³/d，219m³/a，排污系数按 0.85 计，废水产生量为 186.15m³/a。

（3）工作人员生活废水

本项目拟招收职工人数为 58 人，全部住宿，住宿人员日用水量按 200L 计，则本项目工作人员用水量为 11.6m³/d，即 4234m³/a，排污系数按 0.85 计，废水产生量为 9.86m³/d，即 3598.9m³/a。

项目用水明细表见表 4-6，废水水质及排放量情况见表 4-7。

表 4-6 项目用水及排水明细表

| 用水类别 | | 用水定额 | 基数 | 日均用水量 (m ³ /d) | 日均排水量 (m ³ /d) |
|------|--------|------------|-------|---------------------------|---------------------------|
| 医疗用水 | 住院部用水 | 300L/人·d | 198 人 | 59.4 | 50.49 |
| | 门诊用水 | 10L/人·d | 60 人 | 0.6 | 0.51 |
| 生活用水 | 医护人员用水 | 200L/（人·d） | 58 | 11.6 | 9.86 |
| 合计 | | | | 71.6 | 60.86 |

表 4-7 废水产生量及水质情况

| 来源 | 污水量 | 污染物 | 产生 | | 纳管 | | 排放 | |
|-----------|--|--------------------|-------------------------|---------------------------|----------|---------------------------|---------|--------------------------|
| | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | 浓度 mg/L | 纳管量 t/a | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 生活污水及医疗废水 | 60.86 m ³ /d 22213.9 t/a | COD _{Cr} | 300 | 6.664 | 250 | 5.553 | 30 | 0.666 |
| | | BOD ₅ | 150 | 3.332 | 100 | 2.221 | 6 | 0.133 |
| | | SS | 120 | 2.666 | 60 | 1.333 | 5 | 0.111 |
| | | NH ₃ -N | 50 | 1.111 | 35 | 0.777 | 1.5 | 0.033 |
| | | 粪大肠菌群 | 3.0×10 ⁸ 个/L | 6.66×10 ¹⁵ 个/a | 5000 个/L | 1.11×10 ¹¹ 个/a | 103 个/L | 2.29×10 ⁹ 个/a |

由上表可知，该项目生活污水和医疗废水日产生量为 60.86m³/d，年产生量约为

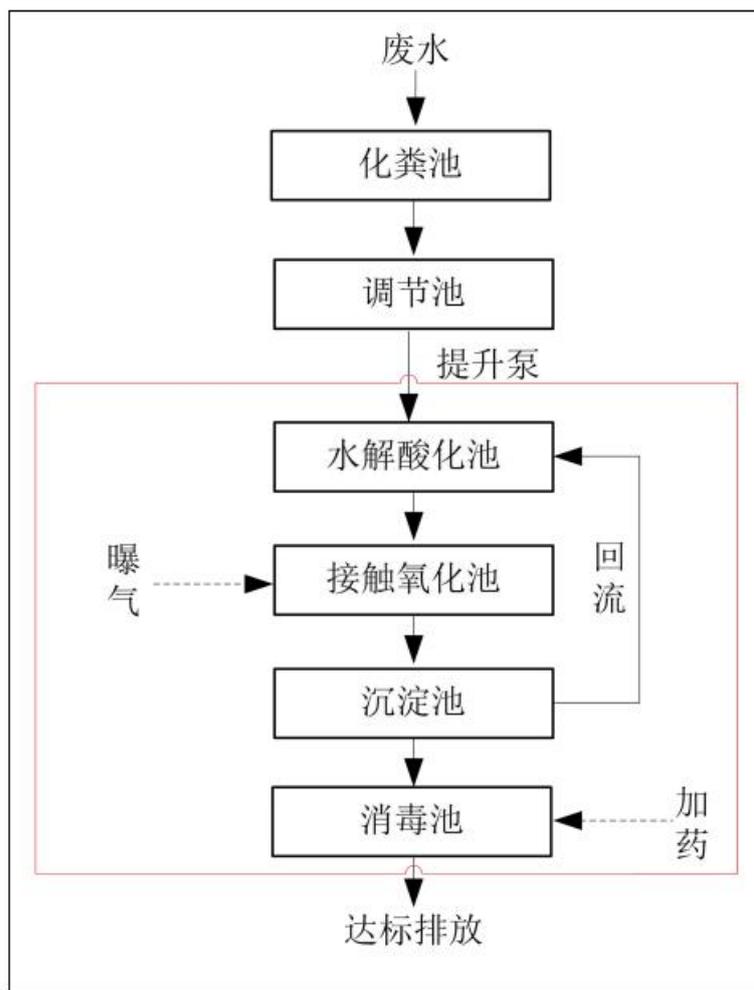
22213.9m³/a，各污染物经处理后能够满足《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）中的污水排放预处理标准，可通过市政管网最终进入玉环市干江污水处理厂进行处置，处理达标后排放。

2、废水防治措施分析

本项目废水经化粪池处理后进入调节池再经水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2的预处理标准（其中NH₃-N执行玉环市干江污水处理厂的进管标准，即NH₃-N≤35mg/L）后统一纳管排放，最终由玉环市干江污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准后排放。

按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）有关规定，处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。本项目外排废水可纳入城市污水管网，经二级污水处理厂处理达标后排放。医院已委托有资质的单位设计了一套一级强化处理工艺供医院使用，项目废水处理设施工艺流程见下图。



红色框内为一体化设备

图 4-2 项目废水处理设施工艺流程图

工艺说明：污水经化粪池自流进入调节池，在调节池中调节水量、均化水质。

调节池出水由泵提升进入厌氧池，将大分子有机物转化成小分子有机物。

厌氧池出水自流进流进入好氧池，去除水中的废水中的 SS，将小分子有机物进一步分解掉，去除 COD_{Cr}、BOD₅ 等污染物。

好氧池出水自流进入沉淀池，用于将分解的细胞壁进行沉降。沉淀池出水进入消毒池，通过添加次氯酸钠进行消毒。

消毒池，通过次氯酸钠对污水进行消毒，杀灭病菌，降低出水的致病菌和大肠杆菌的数量，保证出水的水质。

污水处理过程中产生的剩余污泥回流化粪池，可委托外运处理。在本次设计中，工艺中产生的浮渣和污泥定期由专业清理公司进行外运处置清理，清理前要对污泥进

行消毒处理，并进行严格的监测，确保细菌和病原体不外泄，保证周围环境不受到任何污染。

该工艺对医疗废水的处理效果较好，本项目废水经处理后能达到《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。项目建成实施后，废水排放量为22213.9t/a（约60.86m³/d），项目废水设计处理量140t/d，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）要求。

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-8 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 | 生活污水、医疗废水 | COD _{Cr} NH ₃ -N BOD ₅ H ₃ -N SS 粪大肠菌群 | 玉环市干江污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放 | TW001 | 废水处理站 | 化粪池+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+消毒池 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

（2）废水间接排放口基本情况

废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-9 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/ 万 m ³ /a | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------|------------------------------|--------|------------|--------------------|------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 污染物排放标准浓度限值/ (mg/L) |
| 1 | DW001 | 121° 17'35.6 77" | 28° 13'26.1 50" | 2.22139 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放 | 日间 | 玉环市干江污水处理厂 | COD _{Cr} | 30 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | 6 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 1.5 |
| | | | | | | | | | SS | 5 |
| | | | | | | | | | 粪大肠菌群 | 103MPN/L |

5、水环境影响分析

（1）依托污水厂概况（玉环市干江污水处理厂）

玉环市干江污水处理厂位于玉环市干江滨港工业城东北侧，服务范围包括干江镇、龙溪镇、清港镇、楚门镇、芦浦镇及漩门二期。包括泽坎线和漩栈线交叉口的现状污水管道至干江污水处理厂的污水主管道建设及两座污水泵站。玉环市干江污水处理厂总用地面积 133783m²，其中一期工程用地 47419m²，二期工程用地 57401m²。一期已建处理规模为 3 万 m³/d，规划远期建设处理规模为 12 万 m³/d。

2017 年投资建设干江污水处理厂一期工程，2017 年 6 月委托杭州天川环保科技有限公司编制《玉环市干江污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告书》并通过台州市生态环境局玉环分局审批（审批文号：玉环建[2017]26 号），并于 2019 年建成投产运营，2019 年 11 月通过环保设施验收。干江污水处理厂二期工程已委托浙江瑞阳环保科技有限公司编制《玉环市干江污水处理厂二期扩建工程环境影响报告书》，并通过了台州市生态环境局玉环分局审批（审批文号：台环建（玉）[2020]476 号），目前二期工程目尚在施工，并未投产。

一期项目设计处理规模 3 万 m³/d，部分建、构筑物按远期规模 12 万 m³/d 一次建成，二期工程为在现状规模 3.0 万 m³/d 基础上进行扩容，二期工程按新增 6 万 m³/d 一次性建成，二期实施后后形成全厂 9.0 万 m³/d 的总处理规模。一期污水处理主体工程工艺采用格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+A²/O 生化工艺+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线消毒工艺，二期污水处理主体工程工艺用为“粗格栅及提升泵房（改造）→细格栅及旋流沉砂池（改造）→配水井（新建）→水解酸化及中沉池（新建）→改良型 Bardenpho 工艺（AAO+AO，新建）→二沉池（新建）→高密沉淀池（新建）→反硝化深床滤池（新建）→紫外消毒渠（改造）→排放”工艺，污水经处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》（地表水准 IV 类标准）（其中 COD_{Cr} ≤30mg/L、BOD₅ ≤6mg/L、NH₃-N ≤1.5mg/L、TP ≤0.3mg/L、TN ≤12mg/L、SS ≤5 mg/L）排海，纳污水体为东海。

玉环市干江污水处理厂的进出水水质设计参数见表 4-9。

表 4-10 玉环市干江污水处理厂进出水水质设计标准（单位：mg/L）

| 污染因子 | pH(无量纲) | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 总氮 | 总磷 |
|------|---------|-------------------|------------------|--------------------|-----|----|-----|
| 进水标准 | 6~9 | 380 | 140 | 35 | 260 | 50 | 4.0 |
| 出水标准 | 6~9 | 30 | 6 | 1.5 | 5 | 12 | 0.3 |

玉环市干江污水处理厂一期及二期处理工艺流程见下图，具体工艺流程如下：

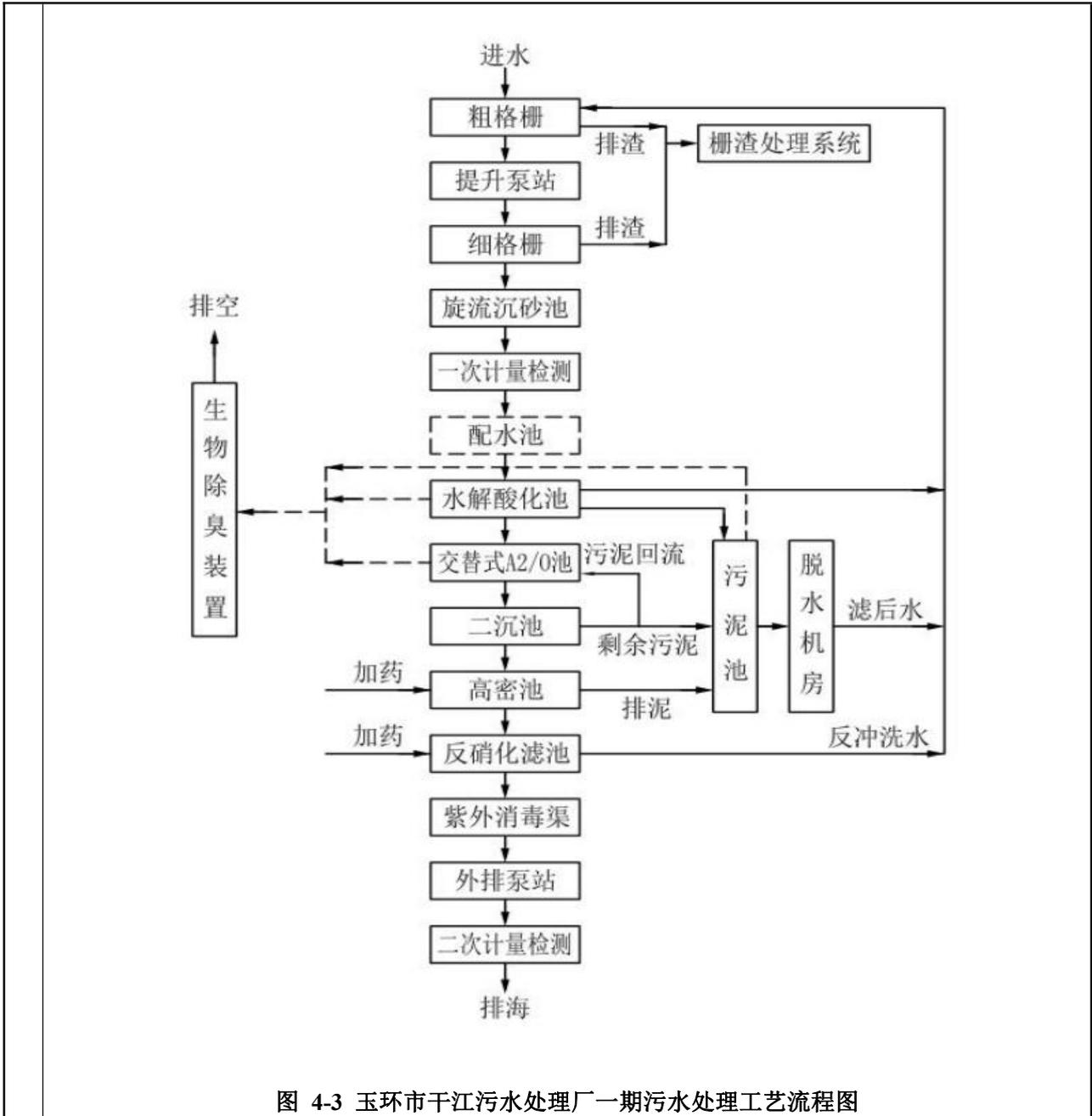


图 4-3 玉环市干江污水处理厂一期污水处理工艺流程图

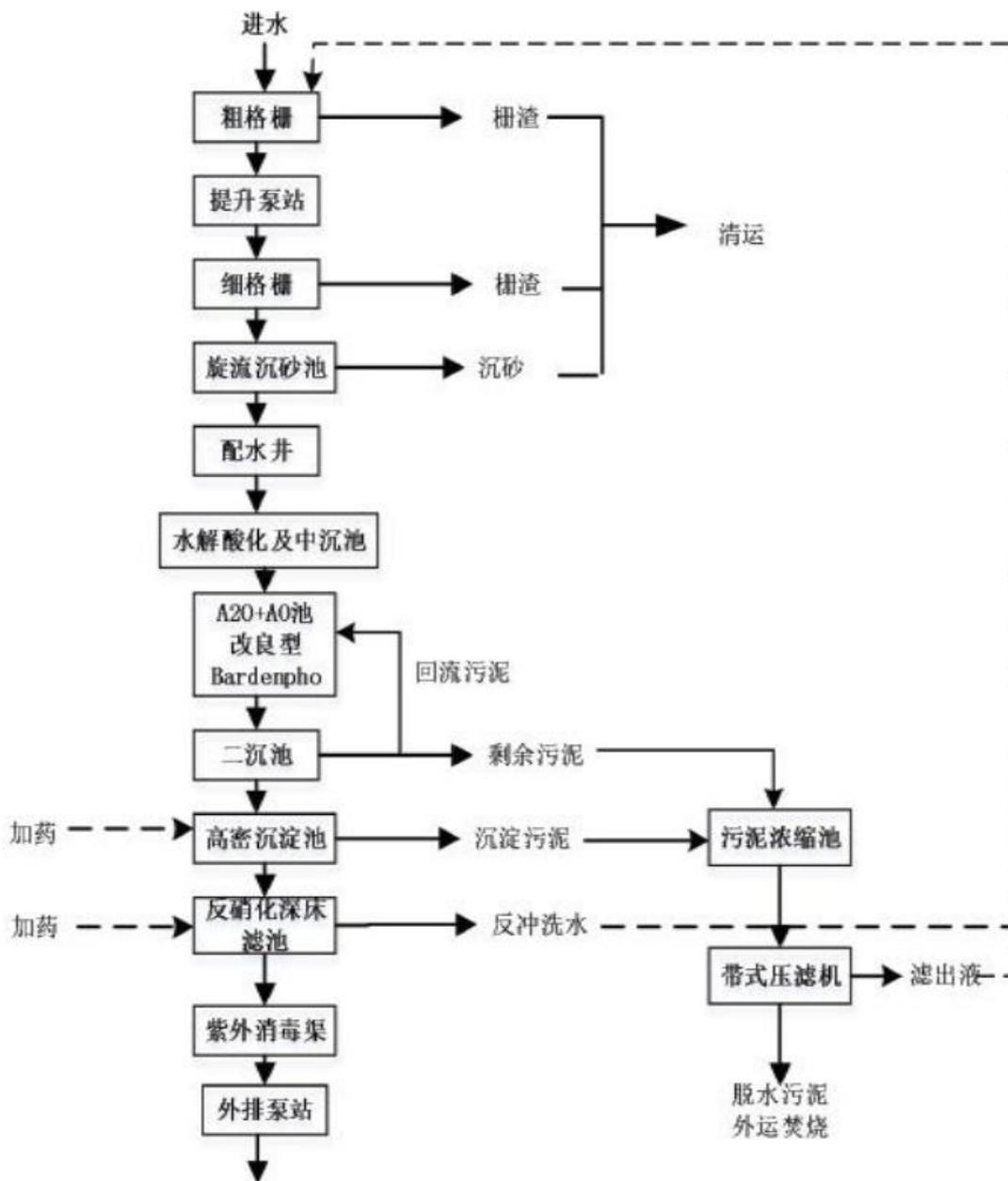


图 4-4 玉环市干江污水处理厂二期污水处理工艺流程图

玉环市污水处理有限公司 2021 年 8 月至 10 月污染源自动监测数据见表 4-11。

表 4-11 玉环市污水处理有限公司 2021 年 8 月至 10 月均值污染源自动监测数据

| 序号 | 时间 | pH | COD _{Cr} (mg/L) | 氨氮 (mg/L) | 总磷 (mg/L) | 总氮 (mg/L) | 废水流量总 量 (m ³ /h) |
|----|---------------|-----|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------|
| 1 | 2021 年 8 月均值 | 6.7 | 12.85 | 0.2508 | 0.05 | 8.348 | 59538.5 |
| 2 | 2021 年 9 月均值 | 6.6 | 14.65 | 0.7148 | 0.081 | 10.115 | 58294.3 |
| 3 | 2021 年 10 月均值 | 6.8 | 13.37 | 0.6502 | 0.075 | 9.773 | 59439.4 |
| | 标准值 | 6~9 | 30 | 1.5 (2.5) | 0.3 | 12 (15) | / |

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内限值。

(2) 依托可行性分析

根据玉环市污水处理有限公司 2021 年 8 月至 10 月均值污染源自动监测数据显示，玉环市污水处理有限公司近期出水水质较为稳定，能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准，污水厂平均每日处理量 59090.7m³，余量为 909.3m³/d。

本项目产生的废水经废水处理设施处理达标后，排入市政污水管网，最终经玉环市干江污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准后排放。本项目实施后废水排放量为 22213.9t/a（60.86t/d），在污水处理厂处理余量范围内（余量约 1.488 万 t/d），不会对纳污水体产生明显影响。

三、噪声

1、噪声源强分析

项目运营过程中主要噪声主要来源于配电房变电设备噪声、水泵房污水泵设备噪声、风机噪声等。由于医疗设备均属于低噪声的先进设备，本次评价不予考虑。

表 4-12 本项目噪声源强一览表

| 噪声源 | 声源类型 | 数量 | 产生强度 | | 降噪措施 | | 排放强度 (dB) | 持续时间 (h) |
|------|------|----|------|----------|-------------------------------------|-----------|-----------|----------|
| | | | 核算方法 | 噪声值 (dB) | 降噪工艺 | 降噪效果 (dB) | | |
| 变电设备 | 频发 | 1 | 类比 | 75~80 | 安装减振基座，设独立设备用房内，基础隔开 | 25 | 50~55 | 7200 |
| 污水泵 | 频发 | 1 | 类比 | 75~80 | 水泵设减振浮筑基础，水管上设橡胶减振接头，设于独立设备用房内，基础隔开 | 25 | 50~55 | 7200 |
| 风机 | 频发 | 2 | 类比 | 85~90 | 设置消音罩；设置减振基座；置于单独设备房，厂房隔声 | 25 | 60~65 | 7200 |

2、噪声防治措施

为保证本项目噪声能稳定达标排放，要求企业采取以下噪声防治措施：

- a、在设备选型的时候尽量选取先进低噪声设备，并且合理布置生产设备。
- b、变电设备安装减振基座，设独立设备用房内，基础隔开。
- c、水泵设减振浮筑基础，水管上设橡胶减振接头，设于独立设备用房内，基础隔开。
- d、风机设置消音罩；设置减振基座；置于单独设备房，厂房隔声。
- e、在道路两旁和建筑物四周等适当位置合理布置绿化，形成绿化隔离带，进一步

减小噪声影响。

3、声环境影响分析

本项目产生的噪声主要为生产过程中的机械设备运行噪声，各设备噪声值在75~90dB之间。

(1) 预测模式

本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中工业噪声预测计算模式进行预测计算。

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8000Hz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式4.1-1计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (4.1-1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数 D_I 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω ；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项按相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式4.1-2计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (4.1-2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按式 3.1-3 计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (4.1-3)$$

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式 4.1-4 和 4.1-5 作近似计算：

$$L_A(r) = L_w + D_c - A \quad (4.1-4)$$

或

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (4.1-5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

② 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-15 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 4.1-6 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (4.1-6)$$

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

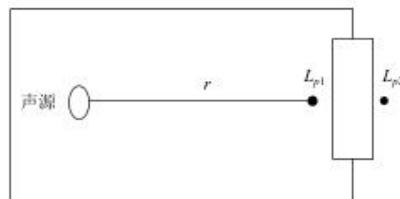


图 4-5 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 4.1-7 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4.1-7)$$

式中： Q ——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时，

$Q=8$;

R ——房间常数, $R=Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式 4.1-8 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right) \quad (4.1-8)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 4.1-9 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6) \quad (4.1-9)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按式 4.1-10 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S \quad (4.1-10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③ 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模式计算。

④ 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad (4.1-11)$$

式中: t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s ;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s ;

T ——用于计算等效声级的时间, s ;

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

⑤ 预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 按公式 4.1-12 计算：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (4.1-12)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB (A)。

(2) 预测结果

本项目在东南西北厂界处各设一个预测点，各噪声单元预测结果见下表。

表 4-13 主要噪声单元对各预测点的影响预测结果 单位：dB

| 预测点 噪声单元 | 东场界 1# | | 南场界 2# | | 西场界 3# | | 北场界 4# | | 山北村 5# | | 楚门卫生院 6# | | 山北村 7# | |
|-------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|----------|------|--------|------|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 贡献值 | 38.6 | 38.6 | 36.2 | 36.2 | 32.5 | 32.5 | 39.7 | 39.7 | 28.2 | 28.2 | 30.1 | 30.1 | 29.4 | 29.4 |
| 背景值 | 50.3 | 42.2 | 55.0 | 45.1 | 57.6 | 45.8 | 56.3 | 46.0 | 54.5 | 45.6 | 56.9 | 47.5 | 57.8 | 46.4 |
| 叠加值 | - | - | - | - | - | - | - | - | 54.5 | 45.7 | 56.9 | 47.6 | 57.8 | 46.5 |
| 标准限值 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 |
| 是否达标 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

从以上影响分析情况来看，采取上述一系列隔声降噪措施后，项目厂界昼间、夜间噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求，山北村、楚门卫生院噪声叠加后预测值能满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中的 2 类标准。因此，在采取有效综合降噪措施基础上，不会对周边声环境产生大的影响。

四、固体废物

1、源强分析

项目建成后产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险固废。

(1) 生活垃圾

主要为医护、后勤人员和住院病人在日常生活过程中产生的垃圾，结合项目情况，生活垃圾产生量见下表。

表 4-14 生活垃圾产生情况

| 名称 | 核算指标 | 数量 | 每天产生量 (kg/d) | 每年产生量 (t/a) | 排放去向 |
|-----------|------------|------|-----------------|----------------|---------------------------|
| 门诊病人及陪护人员 | 0.1 kg/人·d | 60 人 | 6 | 2.19 | 统一收集后由 环卫部门清运 并合理处置 |
| 住院病人及陪护人员 | 1.0kg/床·d | 99 床 | 99 | 36.135 | |
| 医护、后勤人员 | 0.5kg/人·d | 55 人 | 27.5 | 10.038 | |
| 合计 | | | 132.5 | 48.363 | |

(2) 一般工业固废

废包装材料及中药渣

主要为办公、原辅材料的外包装物，如纸箱、塑料袋以及中药房配制中药时遗落的中药渣等，根据建设单位提供数据，年产生量为 10.95t/a。

(3) 危险废物

① 医疗废物

A. 医疗废物分类

医疗废物主要来自病人的生活废弃物、医疗诊断、治疗过程中产生的各类固体废弃物，含有大量的病原微生物、寄生虫，还含有其它有害物质。医疗垃圾属于危险废物，按国家危险废物名录分为医疗废物（HW01，废物代码831-001-01）和废药物、药品（HW03，废物代码900-002-03）。根据《医疗废物分类目录》（卫生部、国家环保总局文件卫医发[2003]287 号），本项目涉及的医疗废物分为感染性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物四大类：

a. 感染性废物： 主要指携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。包括被病人血液、体液、排泄物污染的物品（棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料、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）、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、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液、各种废弃的医学标本、废弃的血液、血清、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。

b. 损伤性废物： 主要指能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。包括医用针头、

缝合针、各类医用锐器和载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。

c. 药物性废物： 主要指过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。包括废弃的一般性药品（如：抗生素、非处方类药品等）、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物（如：致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、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）和废弃的疫苗、血液制品等。

d. 化学性废物： 主要指具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。实验室废弃的化学试剂、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂和废弃的汞血压计、汞温度计。医疗垃圾的危害表现在可能因为处理方法不当而成为潜在的健康隐患。

具体产生类别、名称等情况详见表 4-15。

表 4-15 项目生产医疗废物分类目录

| 类别 | 特征 | 名称 | 产生科室 |
|-------|----------------------------|---|--------|
| 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： （1）棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； （2）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*； （3）废弃的被服； （4）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。 | 病房、化验室 |
| 损伤性废物 | 能够刺伤或者割伤人体的废弃的易用锐器 | 1.医用针头、缝合针。 2.各类医用锐器，包括：剪刀、刀片等。 3.载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。 | 注射室 |
| 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：免疫抑制剂。 3.废弃的疫苗、血液制品等。 | 药房、化验室 |
| 化学性废物 | 具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品 | 1.实验室废弃的化学试剂。 2.废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 3.废弃的汞血压计、汞温度计。 | 化验室 |

B.医疗废物产生量

参照其他已运营类似项目并结合项目实际，住院楼内医疗废物产生量按 0.42kg/床·d 计，则项目建成后废物产生量为 41.58kg/d，15.177t/a。这些医疗垃圾用专用容器分类暂存于医院医疗垃圾暂存间（暂存时间不超过 2 天），由有资质单位清运并合理处置。

②废水处理污泥

污水处理系统中产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。根据 GB 2029-2013《医院污水处理工程技术规范》中“6 医院污水处理系统污泥、废气处理技术”，结合本项目污水处理系统设置情况和院内污水产生情况，污泥产生量以初沉池 54g/人·d 计，院内床位共 99 个，按 99 人计算，污泥产生量为 5.346kg/d，1.951t/a。这些污泥请专业单位清掏、消毒、脱水后密闭封装，作为危险固废交由有资质单位进行处置。

③检验室有毒废水

医院在血液检查及化验等工作中使用各种化学会产生有毒废液，根据类比调查，废液产生量约 1t/a，检验室有毒废水拟独立收集，作为危险废物交由有资质的单位代为处理，不再进入医院污水处理系统中。

综上，建设项目固体废物产生及利用处置情况汇总见下表。

表 4-16 固体废物污染源强核算一览表

| 序号 | 固体废物名称 | 产生环节 | 固废属性 | 物理性状 | 主要有毒有害物质名称 | 产生量 (t/a) | 利用或处置量 (t/a) | 最终去向 |
|----|-----------|---------------|------|------|-------------|-----------|--------------|---|
| 1 | 废包装材料及中药渣 | 办公、原辅料包装、中药配制 | 一般固废 | 固态 | / | 10.95 | 10.95 | 统一收集后出售给相关企业综合利用 |
| 小计 | | | | | | 10.95 | 10.95 | / |
| 2 | 医疗废物 | 医疗 | 危险废物 | 固态 | 医疗用品、废弃化学品等 | 15.177 | 15.177 | 消毒、毁型，黄色塑料袋盛装，纳入医院医疗废物暂存间，交由有医疗废物收运、处置资质单位进行收运、处置 |
| 3 | 废水处理污泥 | 污水处理 | 危险废物 | 固态 | 污泥 | 1.951 | 1.951 | 按《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中要求请专业单位清掏、消毒、脱水后密闭封装，作为危险固废交由有资质单位进行 |

| | | | | | | | | |
|----|---------|------|------|----|------|--------|--------|----------------|
| | | | | | | | | 处置 |
| 4 | 检验室有毒废水 | 检验 | 危险废物 | 液泰 | 化学试剂 | 1 | 1 | 统一收集后委托有资质单位处置 |
| 小计 | | | | | | 18.128 | 18.128 | / |
| 6 | 生活垃圾 | 员工生活 | 一般固废 | 固态 | / | 48.363 | 48.363 | 由环卫部门统一清运 |

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，项目部分固体废物属于危险废物，其基本情况具体见下表。

表 4-17 危险废物基本情况一览表

| 序号 | 废物名称 | 废物类别 | 废物代码 | | 环境危险特性 |
|----|---------|--------------|------------|--|---------|
| 1 | 医疗废物 | HW01 医疗废物 | 831-001-01 | 感染性废物 | In |
| | | | 831-002-01 | 损伤性废物 | In |
| | | | 831-003-01 | 病理性废物 | In |
| | | | 831-004-01 | 化学性废物 | T/C/I/R |
| | | | 831-005-01 | 药物性废物 | T |
| 2 | 废水处理污泥 | HW01 医疗废物 | 831-001-01 | 感染性废物 | In |
| 3 | 检验室有毒废水 | HW49 其他废物 | 900-047-49 | 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等 | T/C/I/R |

(2) 环境管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年第 43 号)要求，针对本项目危险废物收集、贮存、运输、利用等环节采取的污染防治措施，具体见表 4-18。

表 4-18 本项目危险废物收集、贮存、运输、处置环节污染防治

| 危废名称 | 废物类别（代码） | 污染防治措施 | | | |
|---------|--|------------------|---|-------------|----|
| | | 收集 | 贮存 | 运输 | 处置 |
| 医疗废物 | HW01 (831-001-01) (831-002-01) (831-003-01) (831-004-01) (831-005-01) | 制定收集计划，做好台账和安全防护 | 设置危废暂存库，并做好“四防”措施，位于 1F，面积约 5m ² | 委托有资质单位运输处置 | |
| 废水处理污泥 | HW01 (831-001-01) | | | | |
| 检验室有毒废水 | HW49 | | | | |

(900-047-49)

注：项目危废收集、暂存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关要求。

表 4-19 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

| 贮存场所（设施） | 危险废物名称 | 产废周期 | 危险特性 | 位置 | 贮存方式 | 贮存周期 | 贮存能力（t） | 贮存周期 |
|----------|-----------|------|------------|-----------|------|------|---------|------|
| 一般固废堆场 | 废包装材料及中药渣 | 每天 | / | 具体位置见附图 3 | 堆存 | 2 天 | 10 | 1 个月 |
| 医疗废物暂存间 | 医疗废物 | 每天 | Ln/T/C/I/R | | 袋装 | 2 天 | 5 | 6 个月 |
| 危废暂存间 | 废水处理污泥 | 半年 | ln | | 袋装 | 半年 | | |
| | 检验室有毒废水 | 每天 | T/C/I/R | | 桶装 | 2 天 | | |

根据项目固废情况，环评提出如下几条措施：

①一般工业固体废物收集、暂存措施

一般固体废物在储存的过程中应妥善保管，并有专人管理，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求执行。企业应分类投放生活垃圾，禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾，由环卫部门定期清运处理应当依法在指定的地点。厂区内应设防雨淋堆场，并对储存的固废及时清运，以免因雨水冲刷造成二次污染。建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②医疗废物

本项目医疗废物来源广泛，成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具等，往往还带有大量的病毒和细菌，具有较高传染性。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，医疗废物属于危险废物（HW01）。医疗废物应严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》等的规定进行处置。医院要对医疗废物实行专人管理，分类收集，要与一般的生活垃圾严格分开，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和容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医院要建立符合规范要求的医疗废物暂时贮存设施，不得露天存

放医疗废物。运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点，医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天，应及时由有资质单位进行集中处理，要严格采取《危险废物转移联单》（医疗废物专用）、《医疗废物运送登记卡》管理制度。

医疗废物运送需从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具，有任何泄漏时均应彻底清洁与消毒。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。对于医疗废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

③废水处理污泥

废水处理污泥属于危险废物，可采用投加石灰或漂白粉作为消毒剂进行消毒，消毒后的污泥需经脱水后封装，委托有资质单位进行安全处置，污泥在清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4（医疗机构污泥控制标准）规定的要求。废水处理污泥可用专门的密闭容器收集，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关要求做好贮存工作，要有固定的专门存放场地，防风、防晒、防雨、防漏，及时由有资质单位进行安全处置。医院要同接受处置单位签订协议，并严格遵守危险废物转移联单制度。

④生活垃圾

院内产生的生活垃圾由专人进行统一收集，防风吹、雨淋和日晒，由环卫部门清运并统一进行无害化集中处理，生活垃圾收集点要有防虫、蝇滋生措施，使医院内的生活垃圾能日产日清，避免长时间堆放，引起环境污染。另外在垃圾转运过程中，转运车要加盖、封闭，以免风吹、洒漏等影响，院内的垃圾箱也要定期进行清洗、消毒。

五、地下水、土壤污染防治措施

1、污染识别

表 4-20 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 污染物类型 | 全部污染物指标 | 影响对象 | 备注 |
|--------|---------|-----------|-------|--|--------|----|
| 污水处理站 | 废水处理 | 地面漫流、垂直入渗 | 废水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群 | 土壤、地下水 | 事故 |
| 医疗废物仓库 | 医疗废物暂存 | 地面漫流、垂直入渗 | 医疗废物 | 油 | 土壤、地下水 | 事故 |
| 危废仓库 | 危废暂存 | 地面漫流、垂直入渗 | 危险废物 | 油等 | 土壤、地下水 | 事故 |

2、防治措施

渗透污染是导致地下水、土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。污染源来自危废仓库等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，进行分区防渗。

(1) 做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。

(2) 加强厂区及地面的防渗漏措施

①加强生产车间管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

②做好固废仓库的防雨、防渗漏措施。

③加强检查，防水设施及埋地管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

④制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

表 4-21 企业各功能单元分区控要求

| 防渗级别 | 工作区 | 防控要求 |
|-------|--|---|
| 重点防渗区 | 危废仓库 | 等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行 |
| 简单防渗区 | 项目对厂区地下水基本不存在风险的生产、生活、办公等配套设施及各路面、室外地面等部分。 | 一般地面硬化 |

六、环境风险

1、风险源调查

项目风险源主要来自危险废物，具体风险源-基本情况见表 4-22。

表 4-22 建设项目风险源调查表

| 序号 | 危险物资 | 最大储存量 (t/a) | 分布情况 |
|----|------|-------------|-------|
| 1 | 危险废物 | 5 | 危废暂存间 |

2、环境风险物质与临界量比值 (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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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) $Q \geq 100$ 。

根据调查, 本项目不设物料储罐, 原料根据企业需求由物料生产厂家进行配送, 购入后以包装桶方式在仓库储存, 且原料存储量较小。

项目危废置于危废暂存区。项目物料存储情况见表 4-18。

表 4-23 项目物料存储情况

| 危险物质名称 | | 最大存在总量 t | CAS 号 | 临界量 Q_n / t | 该种危险物质 Q 值 |
|--------------------|------|----------|-------|---------------|------------|
| 健康危险 急性毒性 物质 | 危险废物 | 5 | / | 50 | 0.1 |
| 本项目 Q 值 Σ | | | | | 0.1 |

根据以上分析, 项目危险物质存储量未超过临界量。

3、风险识别及风险事故情形分析

根据对企业各功能单元的功能特征及污染物特性分析, 企业环境危险源主要为废水处理站、危废暂存间等风险单元。主要环境风险事故有火灾事故、泄漏事故、交通运输泄漏事故等。污染特征主要表现为水环境污染及土壤污染等。另外具体事故类型及其环境污染特征见表 4-24。

表 4-24 项目环境风险识别结果

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要风险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 事故重点关注方向 |
|----|------|----------|--------|--------|---------|----------|
| 1 | 原料仓库 | 危险物质泄露、易 | 危化品 | 火灾爆炸泄 | 环境空气、地表 | 生产安全事故、 |

| | | | | | | |
|---|--------|------------------------|------|-----------|------------|-------------|
| | | 燃品管理不善可能发生火灾爆炸 | | 露 | 水、地下水、土壤 | 环境事件 |
| 2 | 污水处理站 | 危险物质泄露、易燃品管理不善可能发生火灾爆炸 | 废水 | 地面漫流、垂直入渗 | 地表水、地下水、土壤 | 生产安全事故、环境事件 |
| 3 | 医疗废物仓库 | 危险物质泄露、易燃品管理不善可能发生火灾爆炸 | 医疗废物 | 地面漫流、垂直入渗 | 地表水、地下水、土壤 | 生产安全事故、环境事件 |
| 4 | 危废仓库 | 危险物质泄露、易燃品管理不善可能发生火灾爆炸 | 危险废物 | 地面漫流、垂直入渗 | 地表水、地下水、土壤 | 生产安全事故、环境事件 |

4、环境风险防范措施及应急要求

1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施

项目应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理，具体要求如下：

(1)根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》的包装物或者容器内；

(2)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、渗漏和其他缺陷；

(3)感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

(4)废弃的麻醉、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；

(5)化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；医疗废物中高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；

(6)放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

(7)运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至指定的医疗废物储存间堆放。

(8)运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。

(9)运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、渗漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

(10)运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗散、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

(11)医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：

确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其他现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作；处理工作结束后，项目应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

2) 废水非正常排放防范措施

提高污水处理设施的自动化程度，提高污水处理的效果；加强对污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握污水处理设施工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障，对污水处理站的供电系统试行双回路控制，确保污水处理站的运行率，处理站机电设备关键部位建议采用一用一备方式；加强环保设备的保养和维护，保证设备的正常运转率。

当污水处理系统出现故障时，污水储存在化粪池中，化粪池的容积为 35m³，可容纳医院 2 天以上污水量，污水处理系统采用的是一体化的方式，在污水处理系统发生故障时，污水就储存在化粪池中，并发出警报。在污水处理恢复正常后，再将污水经处理达标后排放。本项目污水处理设施不仅可以处理医院每天产生的污水量，还可以暂存因设备故障时不能排放的污水，避免废水事故排放对对号营河水质造成影响。

3) 火灾风险防范措施

在建筑设计过程中，严格执行国家有关设计防火规范，应该防患于未然，事先试验，在典型的火灾情形下，建筑物的火灾自动报警系统能否尽早发现火灾，防排烟系统能否按照要求控制火灾烟气蔓延并将内部的烟气及时排出，人员疏散系统能否保证所有人员迅速安全地撤离现场，以及在现有消防硬件设施的基础上，如何进行布置和控制火灾及如何减少火灾造成的损失等，制定相应的应急预案。

4) 危险化学品防治措施

本项目在手术、化验时将使用部分危险化学品。根据国家环境保护总局《关于加强化学危险品的通知》，须按照《危险化学品安全管理条例》中相关要求进行了存放及使用；单独设置危险化学品存放间须按照相关要求进行了防止阳光直射、温度等外部条件控制。危险化学品的使用建立台帐记录，防止遗失或作为它用。危险化学品暂存间设立明显的警示标志。使用完的包装盒等材料须单独收集处理。在采取上述措施，本项目使用危险化学品不会造成环境威胁，发生事故时能控制在较低范围，降低对外界环境的影响。

5) 洪水、台风等风险防范

由于项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致原料、产物等积水浸泡等，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将原料仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

6) 突发环境污染事故应急监测

企业发生突发环境污染事故时，应急监测组应带上监测仪器和采样设备，若废气处理设施非正常排放，则需对周边大气中非正常排放物进行监测，具体污染物选取视情况而定。企业自身不具备相应的应急环境监测能力时，可委托当地相关监测部门进行应急监测。

5、结论分析

本项目涉及有毒有害物质的贮存及使用，具有潜在危险性。有毒有害物质等泄漏后产生的扩散污染，只要应急处置事故源及时，则对周边环境及敏感目标影响不大，其事故发生的风险概率很小，其环境风险在可接受范围内。

七、外环境影响分析

项目本身为环境敏感目标，对外环境中的各种污染因素比较敏感，因此有必要就外环境对项目的影响进行分析。

(1) 交通噪声对项目的影响分析

项目西侧为泗小线，主要交通流量来自附近行驶车辆，经现场监测，本项目四周昼夜间噪声能够达标排放，道路交通噪声对本项目的影响不大。

为了尽可能的避免外界交通及社会噪声的影响，应采取一些控制措施，如对进出医院车辆实行限速；医院内的噪声敏感建筑单体尽可能远离道路红线；在进行平面布局时，合理平面布置，对声环境要求相对较低的科室门诊设置在面向道路的一侧，并设置双层隔声玻璃窗、门等隔声措施，保证室内主要用房内部噪声达到标准要求。

(2) 周边人群对项目的影响

根据本评价对项目所在地周边环境的调查，本项目附近 300m 范围内主要为居民和医院。经现场监测，本项目四周昼夜间噪声能够达标排放，道路交通噪声对本项目的影响不大。

环评要求建设单位在项目建设过程中必须认真落实污染防治措施，如此外环境中各种污染因素不会对项目造成明显影响。

八、污染源强汇总

表 4-25 本项目主要污染物产生及排放情况 单位：t/a

| 污染源 | | 污染物 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
|------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 废气 | 污水处理站臭气 | NH ₃ | 3.444kg/a | 1.033kg/a | 2.411kg/a |
| | | H ₂ S | 0.133kg/a | 0.093kg/a | 0.040kg/a |
| | 食堂油烟 | 油烟 | 0.018 | 0.014 | 0.004 |
| 废水 | 生活污水 | 废水量 | 22213.9 | 0 | 22213.9 |
| | | COD _{Cr} | 6.664 | 5.998 | 0.666 |
| | | BOD ₅ | 3.332 | 3.199 | 0.133 |
| | | SS | 2.666 | 2.555 | 0.111 |
| | | NH ₃ -N | 1.111 | 1.078 | 0.033 |
| | | 粪大肠菌群 (个/a) | 6.66×10 ¹⁵ | 6.66×10 ¹⁵ | 2.29×10 ⁹ |
| 噪声 | 本项目噪声主要是各设备运行时产生的噪声，噪声值在 75~90dB 之间。 | | | | |
| 固废 | 一般工业固废 | 废包装材料及中药渣 | 10.95 | 10.95 | 0 |
| | 危险废物 | 医疗废物 | 15.177 | 15.177 | 0 |
| | | 废水处理污泥 | 1.951 | 1.951 | |
| | | 检验室有毒废水 | 1 | 1 | |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 48.363 | 48.363 | 0 | |

运营期环境影响和保护措施

九、“三同时”验收监测

项目投产前，应该及时和具有资质的监测单位联系，要求对项目实行“三同时”验收监测，本环评建议的监测项目及监测点位见下表。

表 4-26 项目“三同时”验收监测建议方案

| 序号 | 环境要素及设施 | | 监测内容 | 监测频次 | 调查内容 | 验收标准 |
|----|---------|------------|--|----------------------------|-------------------|---|
| 1 | 废气 | DA001 | H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 | 监测不少于 2 天，每天 3 个平行样 | 废气收集设施、处理设施、排气筒高度 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 中标准 |
| | | DA002 | 油烟 | 监测不少于 2 天，每天 3 个平行样 | 废气收集设施、处理设施、排气筒高度 | 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型相关标准 |
| | | 污水处理站周边 | H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 | 监测不少于 2 天，每天 3 个平行样 | / | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准 |
| 2 | 废水 | 总排放口 DW001 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群 | 监测不少于 2 天，每天 4 次 | 废水处理设施，标准排放口及标志 | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 的预处理标准 |
| | | | 氨氮 | 监测不少于 2 天，每天 4 次 | 废水处理设施，标准排放口及标志 | 玉环市干江污水处理厂的进管标准 |
| 3 | 固废 | | 一般固废 | / | 一般固废贮存场所；台账 | 一般工业固体废物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) |
| | | | 危险废物 | / | 危险废物贮存场所；台账；转移联单 | 《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及修改单 |
| 4 | 噪声 | | 厂界四周噪声，Leq dB(A) | 连续监测不少于 2 天，昼间、夜间分别不少于 2 次 | 噪声防治措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类 |

十、自行监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目归入“四十九、卫生 284-107.医院 841-疗养院 8416”，属于登记管理类。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，具体环境监测计划见下表。

表 4-27 环境监测计划

| 排放口 编号 | 排放口 名称 | 污染物种 类 | 国家或地方污染物排放标准 | | | 监测要求 | | | |
|-----------------|-----------|--------------------|--|--------------------------------|----------|---|----------|-------------------|-------------------------------------|
| | | | 名称 | 浓度限值 | 速率限值 | 监测内容 | 监测 设施 | 手工监测采样方法及 个数 | 手工监测 频次 |
| DA001 | 恶臭排 放口 | H ₂ S | 《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-1993) 表 2 中标准 | / | 0.33kg/h | 烟气流速, 烟气温度, 烟气压力, 烟气含湿 量, 烟气量 | 手工 | 非连续采样, 至少 3 个 | 1 次/年 |
| | | NH ₃ | | / | 4.9kg/h | | 手工 | | |
| | | 臭气浓度 | | 2000 无量纲 | / | | 手工 | | |
| 污水处 理站周 边 | / | H ₂ S | 《医疗机构水污染物 排放标准》 (GB18466-2005) 表 3 污水处理站周边大气 污染物最高允许浓度 标准 | 0.03mg/m ³ | / | 风速, 风向 | 手工 | 非连续采样, 至少 4 个 | 1 次/年 |
| | / | NH ₃ | | 1.0mg/m ³ | / | | 手工 | | |
| | / | 臭气浓度 | | 4.0mg/m ³ | / | | 手工 | | |
| DW001 | 废水总 排口 | COD _{Cr} | 《医疗机构水污染物 排放标准》 (GB18466-2005)表 2 的预处理标准 | 250mg/L | / | 流量 | 手工 | 瞬时采样至少 3 个瞬时 样 | 1 次/年 |
| | | BOD ₅ | | 100mg/L | | | 手工 | | |
| | | SS | | 60mg/L | | | 手工 | | |
| | | 粪大肠 菌群 | | 5000 个/L | | | 手工 | | |
| | | NH ₃ -N | | 玉环市干江污水处理 厂的进管标准 | 35mg/L | | / | | |
| 各侧厂界 | | Leq (A) | 《工业企业厂界环境 噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准 | 昼间 60dB (A); 夜间 50dB (A) | / | / | 手工 | / | 1 次/季度, 每次监测 1 天, 昼间、 夜间进行 |

十一、环保投资估算

项目最终实施后累计环境保护设施总投资见表 4-28。

表 4-28 环境保护设施投资汇总表

| 项目 | 环保投资内容 | 具体措施 | 环保投资(万元) |
|------|------------------|---|----------|
| 废气治理 | 废气处理 | 污水处理站废气进行收集后经次氯酸钠喷淋系统处理后通过一根 15m 以上的排气筒 (DA001) 高空排放; 食堂油烟经收集后经油烟净化器处理后经一根 15m 以上的排气筒 (DA002) 高空排放 | 30 |
| 废水治理 | 废水处理 | 废水经化粪池处理后进入调节池再经水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 的预处理标准 (其中 NH ₃ -N 执行玉环市干江污水处理厂的进管标准, 即 NH ₃ -N≤35mg/L) 后统一纳管排放 | 30 |
| 噪声治理 | 建筑隔音措施 设备减震措施 | 减振、消声、隔声等降噪措施 | 18 |
| 固废处置 | 生活垃圾 | 当地环卫部门清运费 | 5 |
| | 生产固废 | 建设规范化固废暂存库, 危险废物委托处理等 | 20 |
| 合计 | / | / | 103 |

环保投资于工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100 \%$$

式中: *HJ*—环境保护投资与该工程基建投资的比例;

ET—环境保护设施投资, 万元;

JT—该工程基建投资费用, 万元。

项目环境保护总投资 3000 万元, 项目环保总投资 103 万元, 建设项目的环保投资约占总投资的 3.4%。

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 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 | | 恶臭排放口 (DA001)/废水处理 | H ₂ S、NH ₃ 、臭气 浓度 | 进行收集后经次氯酸钠喷淋系统处理后通过一根15m以上的排气筒(DA001)高空排放 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表2中标准 |
| | | 食堂油烟排放口 (DA002)/食堂 | 油烟 | 经收集后经油烟净化器处理后经一根15m以上的排气筒(DA002)高空排放 | 《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 小型相关标准 |
| 地表水环境 | | 生活污水、医疗 废水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 氨氮、SS、粪大 肠菌群 | 废水经化粪池处理后进入调节池再经水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2的预处理标准(其中NH ₃ -N执行玉环市干江污水处理厂的进管标准,即NH ₃ -N≤35mg/L)后统一纳管排放 | 废水经化粪池处理后进入调节池再经动力水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2的预处理标准(其中NH ₃ -N执行玉环市干江污水处理厂的进管标准,即NH ₃ -N≤35mg/L)后统一纳管排放,最终由玉环市干江污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的相关标准后排放 |
| 声环境 | | 厂界 | | 在设备选型的时候尽量选取先进低噪声设备,并且合理布置生产设备;变电设备安装减振基座,设独立设备用房内,基础隔开;水泵设减振浮筑基础,水管上设橡胶减振接头,设于独立设备用房内,基础隔开;风机设置消音罩;设置减振基座;置于单独设备房,厂房隔声;在道路两旁和建筑物四周等适当位置合理布置 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008))中的2类标准 |

| | | | |
|--------------|---|-----------------------|--|
| | | 绿化，形成绿化隔离带，进一步减小噪声影响。 | |
| 固体废物 | <p>(1) 一般工业固体废物：收集后出售给物资回收部门进行综合利用；</p> <p>(2) 危险废物：收集后暂存于危废暂存库（建设要求：封闭暂存库；地面完善的防渗、防腐措施；四周涉截污沟及截污井；通风要求；严格分区分类贮存；危废计量标识牌；完善的台帐等），并委托有资质单位安全处置；</p> <p>(3) 生活垃圾：委托当地环卫部门清运处理</p> | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。企业需按照环评要求做好废气防治、地面硬化和分区防渗、固废收集处置，并定期巡查防止事故发生</p> | | |
| 生态保护措施 | / | | |
| 环境风险防范措施 | <p>①项目应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。</p> <p>②提高污水处理设施的自动化程度，提高污水处理的效果；加强对污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握污水处理设施工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障，对污水处理站的供电系统试行双回路控制，确保污水处理站的运行率，处理站机电设备关键部位建议采用一用一备方式；加强环保设备的保养和维护，保证设备的正常运转率。</p> <p>③在建筑设计过程中，严格执行国家有关设计防火规范，应该防患于未然，事先试验，在典型的火灾情形下，建筑物的火灾自动报警系统能否尽早发现火灾，防排烟系统能否按照要求控制火灾烟气蔓延并将内部的烟气及时排出，人员疏散系统能否保证所有人员迅速安全地撤离现场，以及在现有消防硬件设施的基础上，如何进行布置和控制火灾及如何减少火灾造成的损失等，制定相应的应急预案。</p> <p>④本项目在手术、化验时将使用部分危险化学品。根据国家环境保护总局《关于加强化学危险品的通知》，须按照《危险化学品安全管理条例》中相关要求存放及使用；单独设置危险化学品存放间须按照相关要求防止阳光直射、温度等外部条件控制。危险化学品的使用建立台帐记录，防止遗失或作为它用。危险化学品暂存间设立明显的警示标志。使用完的包装盒等材料须单独收集处理。</p> <p>⑤在台风、洪水来临之前，密切关注气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否</p> | | |

| | |
|----------------------|--|
| | <p>需要加固，将原料仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。</p> |
| <p>其他环境 管理要求</p> | <p>项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。</p> |

六、结论

玉环绿康榴岛家园医养服务有限公司租赁位于浙江省台州市玉环市楚门镇环城北路 68 号东侧的厂房，购置具有国内中高档水平的心电图机、血尿分析仪、生化分析仪等设备，建设老年康复护理院项目。

本项目建设符合“三线一单”要求，符合环境功能区划的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省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；符合环境准入条件要求、符合风险防范措施的要求。

同时项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，则本项目的建设对环境影响较小，能基本维持当地环境质量现状。

因此，从环境保护角度论证，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 | | | | 2.411kg/a | | 2.411kg/a | +2.411kg/a |
| | H ₂ S | | | | 0.040kg/a | | 0.040kg/a | +0.040kg/a |
| 废水 | 废水量 | | | | 22213.9t/a | | 22213.9t/a | +22213.9t/a |
| | COD _{Cr} | | | | 0.666 t/a | | 0.666 t/a | +0.666 t/a |
| | BOD ₅ | | | | 0.133 t/a | | 0.133 t/a | +0.133 t/a |
| | SS | | | | 0.111 t/a | | 0.111 t/a | +0.111 t/a |
| | NH ₃ -N | | | | 0.033t/a | | 0.033t/a | +0.033t/a |
| | 粪大肠菌群 | | | | 2.29×10 ⁹ 个/a | | 2.29×10 ⁹ 个/a | +2.29×10 ⁹ 个/a |
| 一般工业 固体废物 | 废包装材料及中 药渣 | | | | 10.95t/a | | 10.95t/a | +10.95t/a |
| 危险废物 | 医疗废物 | | | | 15.177t/a | | 15.177t/a | +15.177t/a |
| | 废水处理污泥 | | | | 1.951t/a | | 1.951t/a | +1.951t/a |
| | 检验室有毒废水 | | | | 1t/a | | 1t/a | +1t/a |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | | | | 48.363t/a | | 48.363t/a | +48.363t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①