仅供生态环境部门信息公开使用

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：惠安县妇幼健康综合楼

建设单位（盖章）：惠安县妇幼保健院

编制日期：2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">惠安县妇幼健康综合楼</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2307-350521-04-01-154224</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>****</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">福建省泉州市惠安县霞东社区、新霞社区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">E：118 度 47 分 14.740 秒，N：24 度 1 分 2.820 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>Q8433 妇幼保健院（所、站）</td><td>建设项目
行业类别</td><td>49-108 妇幼保健院（所、站）8433/其他（住院床位 20 张以下的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>√首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>惠安县发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>惠发改审[2024]36 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>9885</td><td>环保投资（万元）</td><td>40 万元</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.4%</td><td>施工工期</td><td>36 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>√否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积</td><td>本项目用地面积为 2422m^2，建筑面积为 12435.7m^2；扩建后全院总占地面积为 11174.91m^2，总建筑面积为 27293.3m^2</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）（试行）》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，具体见下表。
表1-1　专项评价设置情况一览表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有有毒有害污染物①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且场界外 500m 范围内有环境空气保护目标②的建设项目</td><td>本项目主要排放大气污染物为臭气浓度、氨、硫化氢，不涉及左列中有毒有害污染物。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>项目外排的综合废水经化粪池及厂区自建的污水处理设施处理后排入市政污水管网汇入惠安污水处理厂统一处理。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量③的</td><td>本项目使用的危险物质数量与临界值的比值 Q<1，低</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td>建设项目</td><td>于临界量。</td><td></td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目不涉及取水口。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于向海洋排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
③临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</td></tr>
<tr><td colspan="4">根据上表分析可知，项目无需开展专项评价工作。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">《惠安县城市总体规划》（2011-2030）</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">（1）土地利用及城市总体规划符合性分析
项目拟选址于泉州市惠安县霞东社区、新霞社区，从事专科医院服务，根据《惠安县城市总体规划-县域土地利用规划图（2011-2030）年》，见附图7，项目所在地规划为医疗卫生用地，项目负责辖区内的公共卫生职责,开展与妇女儿童健康密切相关的基本医疗服务。又根据建设单位建设项目用地预审与选址意见书，该地块用地已通过惠安县自然资源局预审，且同意其选址，文号为：惠政文[2023]75号，见附件6。因此，项目建设符合当地土地利用规划，惠安县城市总体规划要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">（2）产业政策符合性分析
项目从事专科医院服务，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目中的“三十七、卫生健康/5、医疗卫生服务设施建设”，且已通过惠安县发展和改革局审批，审批编号为惠发改审[2024]75号，见附件5。因此，项目的建设符合国家当前产业政策，符合惠安县发展要求。
（3）环境功能区符合性分析
项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，现状环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；噪声划分为2类噪声环境功能区，项目声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准；林辋溪水质达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。在落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会造成所在区域环境质量现状等级的降低，符合环境功能区划要求。</td></tr>
</table>

	（4）周边环境相容性分析 根据现场勘察，项目场界西北侧为惠安县疾控中心，西南侧为邮电新村（南区），东南侧为惠安广海中学，东北侧为宏艺实业（已停产），另根据《惠安县城市总体规划-县域土地利用规划图（2011-2030）年》，项目场界西北侧为医疗卫生用地，西南侧为公用设施营业网点用地，东南侧为教育科研用地，东北侧为商业用地，可知项目周边现状、远期内均不会新增工业污染源，不会对本项目造成影响。 距场界较近的环境保护目标为惠安县疾控中心、邮电新村（南区）、惠安广海中学，项目综合废水依托现有工程污水处理设施处理，现有工程已运营多年，无被投诉记录，未发生过重大事故，对周边居民区影响很小。项目交通便利，项目选址在一定程度上可以满足周边群众的医疗保健要求，完善医疗服务体系，因此，本项目选址于此是可行的。项目运营期废水经化粪池预处理后，依托现有工程的地埋式污水处理站处理，处理达标后纳入惠安县污水处理厂处理。项目运营期间噪声主要为诊疗过程中就诊人员讨论、喧哗及婴儿啼哭声、医疗设备运行过程中产生的噪声等。通过采取相应污染防治措施后，项目噪声和废气污染源对周围环境影响较小。项目危废主要为医疗废物和污泥，按照危险废物处置，及时委托有资质的单位进行处理。因此，项目与周边环境可以相容。 **（5）与生态功能区划的符合性分析** 根据《惠安县生态功能区划图》，见附图8，项目所在区域的生态功能区划属于“惠安县中心城镇和工业环境及污染物消纳生态功能小区（520252101）”，主导生态功能：城镇生态环境、生态保育和建设方向，其他相关任务：工业污染物消纳控制。项目从事专科医院服务，可提高居民的医疗卫生水平，因此，项目建设符合生态功能区划要求。 **（6）与相关文件符合性分析** 项目不属于《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号发布，2017.7.16修订）中第十一条的五项情形之一，项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》相关规划选址要求。 **（7）“三线一单”控制要求符合性分析** ①生态保护红线 本项目选址属于城市规划医疗卫生用地，不在饮用水源保护区、风景区、自然保护区等生态保护区内，因此，本项目建设符合生态保护红线控制要求。 ②环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：惠安县污水处理厂尾水排入林辋溪水

质应达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；区域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；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目建成运行后通过内部管理、医疗设备选择、医疗材料的选用管理和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、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》（2022年版），项目不在其禁止准入类和限制准入类中，项目的建设符合环境准入要求。

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），本项目与泉州市生态环境总体准入要求和与泉州市陆域环境管控单元准入要求的符合性分析如表1-2。

另，根据项目管控单元三线一单叠图（详见附图 9），项目所在环境管控单元编号为 ZH35052120006，环境管控单元名称为惠安县重点管控单元 2，属重点管控单元，详见表 1-3。

表1-2 与泉州市总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求		本项目情况	符合性分析
陆域	空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物	项目位于福建省泉州市惠安县霞东社区、新霞社区，从事专科医院服务，不属于工业项目，不涉及相关陆域空间布局约束。	符合

		等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。		
	污染物排放管控	涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代。	本项目不涉及VOCs的排放。	符合

表1-3 与泉州市惠安县陆域环境管控单元准入要求的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	准入要求		本项目情况	符合性分析
ZH350521 20006	惠安县重点管控单元2	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。	项目从事专科医院服务，不属于工业项目，不涉及VOCs排放，不涉及危险化学品生产。	符合
			污染物排放管控	1. 在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。 2.加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用	项目周边污水管网健全，废水经化粪池预处理后经院区内自建污水处理站通过“生化+消毒”处理后由市政管网纳入惠安县污水处理厂集中处理	符合
			资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及高污染燃料使用	符合

综上，本项目的建设符合“三线一单”的控制要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**2.1 项目由来** 惠安县妇幼保健院创建于1953年，原址位于螺城镇建设南路2号，经过半个多世纪的发展创业，日前已成为一所规模较大，技术力量雄厚，设备先进，集医疗、保健、教学、科研为一体的县级妇幼医疗保健机构，成为国家一级甲等妇幼保健院、国家级爱婴医院、市医保定点单位。 现有惠安县妇幼保健院位于福建省惠安县螺城惠泉南路22号，现有预防保健科、全科医疗科、内科、外科、妇产科、妇女保健科、儿科、儿童保健科、眼科、口腔科、康复医学科、麻醉科、医学检验科、病理科、医学影像科、中医科、中西医结合科，现有床位编制200张，于2014年11月委托福建高科环保研究院环境影响评价研究所编制《惠安县妇幼保健院项目环境影响评价报告书》，并于2014年11月18日通过了原惠安县环境保护局的审批，审批编号：惠环保〔2014〕134号，惠安县环境监测站于2015年1月对惠安县妇幼保健院竣工环境保护进行验收，并编制《惠安县妇幼保健院竣工环境保护进行验收报告》（惠环监〔2015〕验2号），于2023年11月07日领取新版排污许可证，排污许可证编号为12350521489325475700 1Q。 现拟扩建“惠安县妇幼健康综合楼”，扩建新增用地面积为 2422m^2，新增建筑面积为 12435.7m^2，新建一栋综合楼，新增医疗器械等，扩建项目总投资 9885 万元，年工作日 365 天，实行 3 班工作制，日工作 24 小时，根据附件 5《关于惠安县妇幼健康综合楼可行性研究报告的批复》（惠发改审〔2024〕36 号），新增床位 104 张，拟预计增加的日门诊量为 13 万人次/年，预计新增医务人员数量至 231 人，扩建项目不涉及射线设备。 扩建后全院总占地面积为 11174.91m^2，总建筑面积为 27293.3m^2，床位为 304 张，医务人员为 481 人，年工作日 365 天，实行 3 班工作制，日工作 24 小时。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的要求，项目的建设需进行环境影响评价。扩建项目新增床位104张，属“四十九、卫生84/108妇幼保健院（所、站）8433/其他（住院床位20张以下的除外）”类，住院床位在20张以上，500张以下，故应编制环境影响报告表，分类管理名录具体情况见表2-1。 建设单位于2024年5月15日委托本公司编制该项目的环境影响报告表，见附件1。我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2-1　建设环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
四十九、卫生 84			
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）

2.2 项目组成

项目名称：惠安县妇幼健康综合楼

建设单位：惠安县妇幼保健院

建设地点：扩建项目位于福建省泉州市惠安县霞东社区、新霞社区；现有工程已建院区位于福建省惠安县螺城惠泉南路 22 号。

总 投 资：扩建新增总投资 9885 万元

建设性质：扩建

规模：新增床位 104 张，预计新增年门诊量 13 万人次。扩建后全院床位为 304 张，全院年门诊量为 30 万人次

用地情况：新建一栋妇幼综合楼，扩建新增用地面积为 2422m^2，新增建筑面积为 12435.7m^2。扩建后全院总占地面积为 11174.91m^2，总建筑面积为 27293.3m^2。

职工人数： 扩建项目新增医务人员 231 人，不设宿舍，不新增食堂，扩建后全院医务人员为 481 人。工作制度：年工作日 365 天，日工作 24 小时。

项目主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程，项目组成见表2-2。

表 2-2　项目建设内容及工程组成一览表

类型	工程名称	扩建项目主要建设内容	备注
主体工程	妇幼健康综合楼（12435.7m²）	1F-2F：幼儿日间照护所 3F：康复中心 4F-7F：康复住院部 8F-10F：办公 11F：暂时空置	新建
公用工程	给水	由市政自来水供应。	新建
	供电	由市政供电，设备均以电为能源。	新建
	雨水	雨水管网系统，雨污分流系统。	新建
	空调	使用分体式空调，分散悬挂于项目外。	新建
	消防	设置室内外消防栓、自动喷水灭火、防烟排烟、消防应急照明和疏散指示标志、火灾自动报警、消防电梯等消防系统及灭火器。 在综合楼负 1F 处建设地下消防水池，地下一层为 600T 消防水池（与已建妇幼保健院综合病房楼地下 350T 消防水池联通）。	新建
辅助工程	地下停车位	地下停车位约有 83 个，位于地下负一层、二层	新建
环保工程	综合废水（生活污水、医疗废水、食堂废水）	生活废水、医疗废水经化粪池预处理后进入污水处理站（生化处理+消毒）处理，处理达标后的废水通过市政管网纳入惠安县污水处理厂进行集中处理，污水处理池体采取地埋式，污水处理站处理能力为 105m³/d。	依托现有
	废气：污水处理设施废气	采用密闭式，调节池、缺氧池、接触氧化池、沉淀池、消毒池均加盖密闭，臭气经集气罩收集后，经“喷淋+UV 光解”处理后通过 15m 的排气筒外排。	依托现有
	噪声	综合隔声、降噪、减振措施。	新建
	固废	全院设置多个垃圾桶储存生活垃圾，院区西北侧有一间 20m² 的生活垃圾房，由环卫部门定时清运。	依托现有
		设置医疗废物暂存间，位于现有院区西北侧，面积为 32m²，医疗废物、危险废物分类收集包装贮存医疗废物暂存点，集中后由泉州市医疗废物处置中心统一处置。	依托现有
绿化率及绿化面积		绿地率达 29.94%，绿地占地面积约 725m²	新建
事故应急		新建一个事故应急池，位于现有院区东侧负一层内，有效容积约为 30m²。	新建

2.3 建设规模

扩建前后建设规模详见下表。

表 2-3　建设规模一览表

项目	现有工程	扩建项目	扩建后全院
床位（张）	200	104	304

门诊量（万人次/年）	17	13	30

2.4 劳动定员及工作制度

医务人员定员及工作制度详见下表。

表2-4 劳动定员及工作制度

项目	现有工程	扩建项目	扩建后
医务人员（人）	250	231	481
住宿人数（人）	0	0	0
食堂就餐人数（人）	200	0	200
年工作日（d）	365	365	365
日工作时间（h）	24	24	24

2.5 主要医疗设备

（1）主要医疗设备项目

扩建项目的主要医疗设备如下表2-5。

表 2-5 主要医疗设备一览表

序号	医疗设备名称	型号/规格	数量（台）
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

（2）辅助公用设备

项目配备的辅助工程设备如下表

表2-6 项目辅助公用设备

设备名称	数量	单位	安装位置	
生活水泵	1	台	生活水泵房内	综合楼负一层

2.6 主要医疗材料

项目主要医疗材料如下表。

表2-7 主要医疗耗材清单

用途	药品类别	年使用量	最大贮存量	物质形态	包装方式	贮存位置	来源
医疗						库房	医药公司

废水治理						消毒室	外购

漂白粉：漂白粉一种无机物，中文别名为次氯酸钙，CAS号为7778-54-3，分子式为$Ca(ClO)_2$，白色粉末，有似氯气的气味，常用于水的净化以及作消毒剂、制浆漂白等行业，熔点-6℃，沸点102.2℃。其水溶液为微黄色，有非常刺鼻性气味，极不稳定，次氯酸钙溶液主要用于消毒、杀菌及水处理。

2.7 公用工程

项目排水采用雨污分流制，屋面及厂区雨水经管道汇集后，排入厂外市政雨水管网，不涉及初期雨水。用水均由市政供水管网提供，能满足用水要求。

（1）给排水情况

项目病床数为104张，其中平均约20张床位需进行洗衣，医务人员人数231人，无住宿，门诊量13万人次/年。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）的用水指标、福建省地方标准《行业用水定额》（DB35/T772-2018）及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）估算用水量，生活污水排放系数按80%计算，医疗用水排水系数按90%计算，则项目用水量及废水产生量详见表2-8。

表 2-8　本项目用水量及废水产生量一览表

序号	用水项目		数量	用水标准	用水量		排水量	
					m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1	医疗用水	病房用水	105床	300L/（人·d）	31.5	11497.5	28.35	10347.75
2		门诊用水	13万人次	35L/（人·d）	12.47	4550	11.22	4095.3
3		洗衣用水	平均约20床需洗衣	100L/（床·d）	2	730	1.8	657
4	生活用水	医务人员生活用水	231人	40L/（人·d）	9.24	3372.6	7.392	2698.08
5	绿化用水		725m^2	1L/（m^2 •d）	0.725	264.63	0	0
6	合计		/	/	55.935	20414.73	48.762	17798.13

综上，扩建项目新鲜用水为55.935t/d（20414.73t/a），排水量为48.762t/d（17798.13t/a）

（2）用水平衡

项目水平衡图见图2-1。

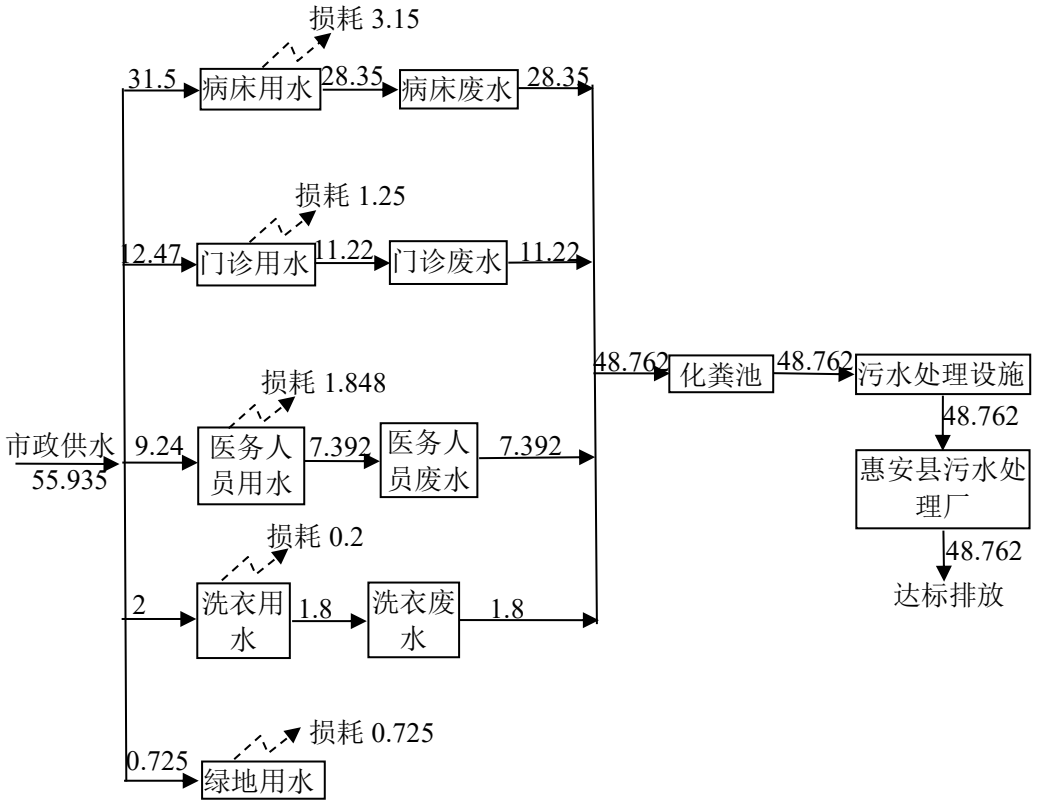

图2-1　扩建项目水平衡图（单位：m^3/d）

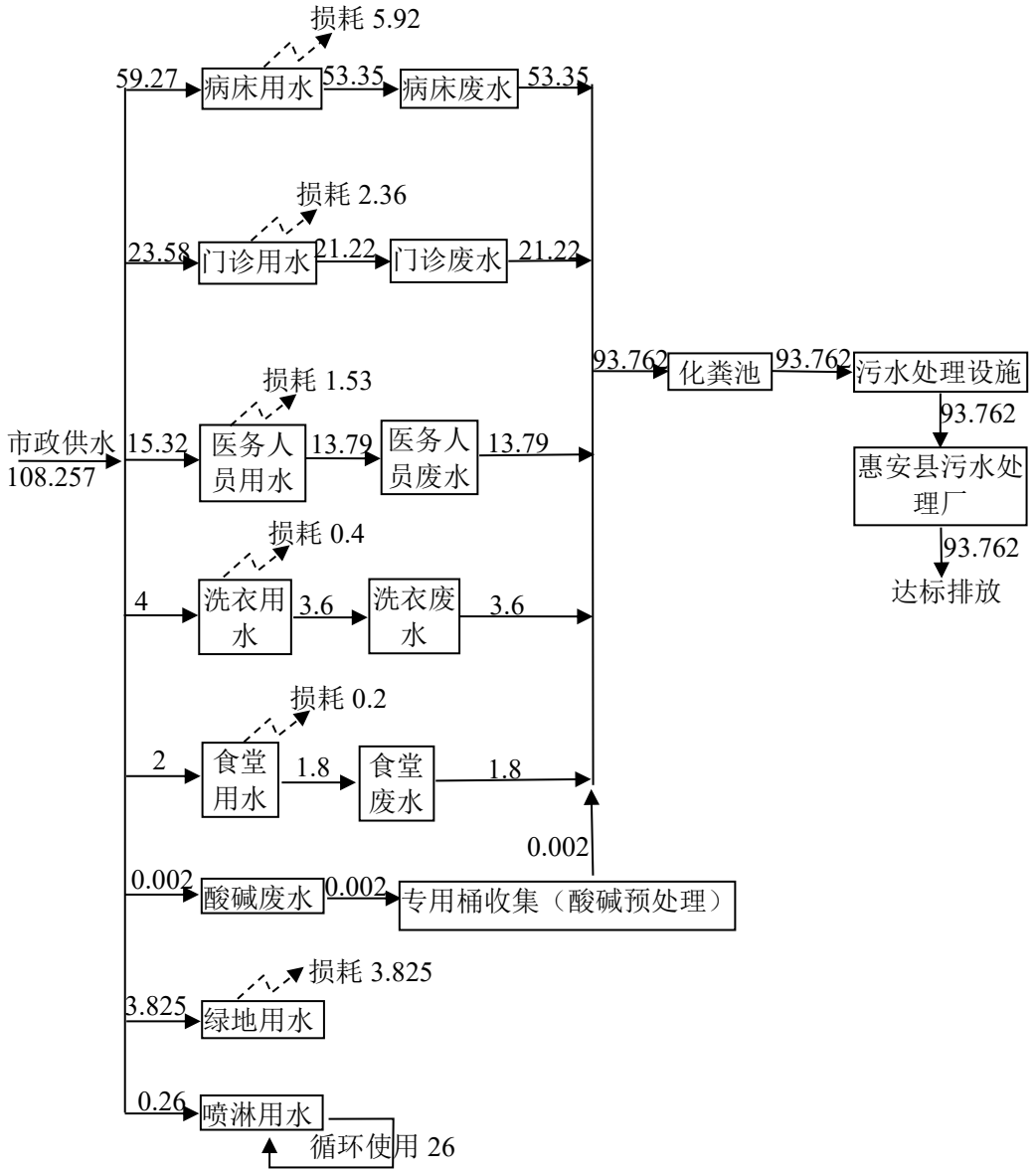

图2-2　扩建后全院项目水平衡图（单位：m^3/d）

2.8 院区平面布置

项目的入口设置本着让患者迅速就医的原则，兼顾各功能区，扩建项目院区主入口设置在院区南侧，邻近道路，方便病人就诊。地上设施非机动车停车位，地下车库设置机动车停车位，为外来人员创造便捷的交通环境。

生活水泵房位于综合楼-1F 北侧，经建筑隔声，对院区内影响不大；本项目废水依托现有工程的污水处理设施处理，不新增排气筒，现有工程的排气筒 DA001 位于现有工程的妇幼保健大楼东南侧，污水处理设施位于现有工程地下负 1F 的东南侧，经采取有效措施后，对周边环境及院内病房区影响较小。医疗废物暂存点位于项目综合楼 1F 北侧，方便医疗废物的日常

清运，院内总平面布置功能分区明确，有利于门诊就医及病人休息。综上，项目平面布置合理，项目平面图布置见附图 4，各楼层平面设计方案图见附件 15。

工艺流程和产排污环节

2.9 施工期工艺流程、运营期诊疗流程以及产排污环节

（1）施工期

本项目施工期间场地施工、土方开挖、主体工程、装修工程及绿化等将产生噪声、扬尘及废气、固体废弃物、污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化，详见图 2-1。

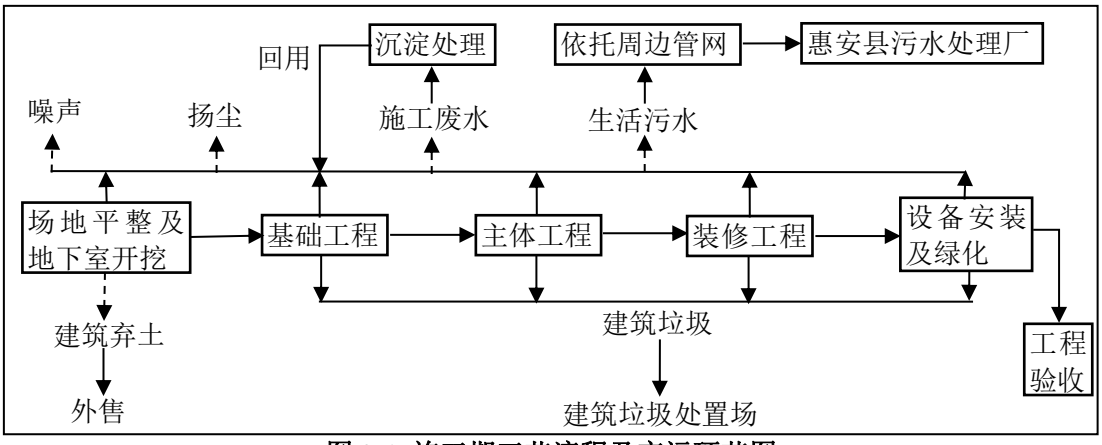

图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

1、场地平整地下室开挖及基础工程施工

包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程），基础工程施工时，打桩机、挖土机、运土卡车等运行将主要产生噪声，同时产生扬尘和施工人员生活污水。

2、主体工程

卷扬机、钢筋切割机等施工机械的运行噪声；在挖土、堆场、建材搬运和汽车运输过程中会产生扬尘等环境问题。

3、装饰工程

施工在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声；油漆、喷涂及装饰材料等产生少量有机废气。

4、设备安装、绿化施工

设备安装、绿化施工阶段主要产生建筑垃圾、粉尘、噪声、施工生活污水等环境问题。从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、建筑垃圾、施工噪声、施工废水、施工人员生活污水和生活垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。

（2）运营期

项目运营期诊疗流程见下图2-2。

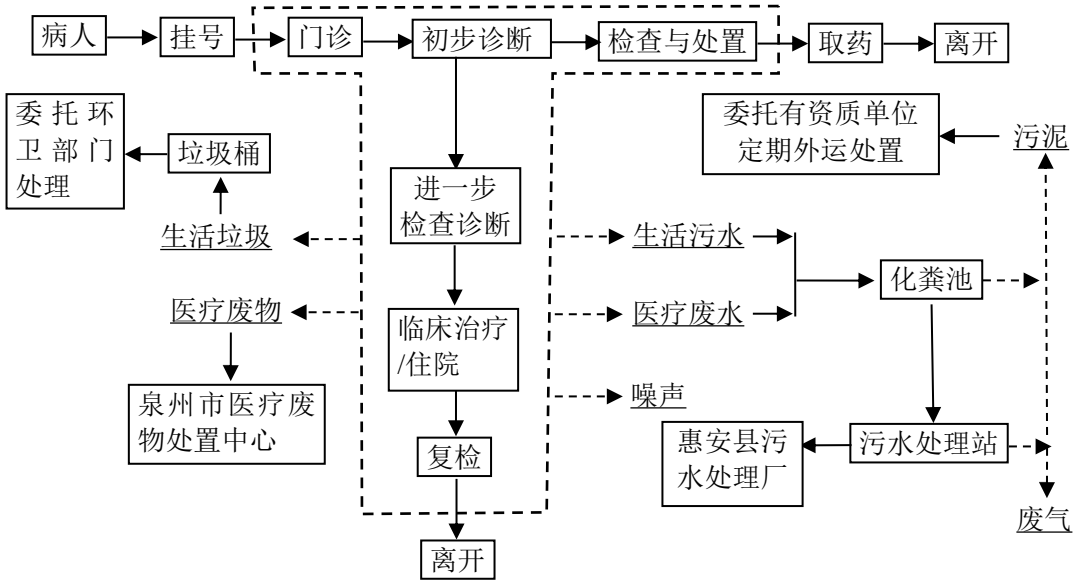

图2-2　运营期诊疗流程

诊疗流程说明：

病人通过预约挂号进行门诊，对病情进行一个初步的诊断，其中一部分病人经过简单的检查与处置之后即可取药离开，另一部分病人需借助医疗技术进一步检查诊断，通过临床治疗、住院后复检合格方可离开。期间病人和医务人员将产生生活废水、医疗废水、生活固废、医疗固废。在诊疗过程中将产生就诊人员讨论、喧哗及婴儿啼哭声、医疗设备运行及空调运行过程中产生的机械噪声。生活废水及医疗废水经污水处理站处理后，进入惠安县污水处理厂处理。

产污环节：

①废水：本项目排放废水为各门诊科室、病房的排放的一般医疗废水，部分病房的洗衣废水，以及医护人员和行政办公人员的生活污水，绿化用水在使用过程中全部损耗；

②废气：项目废气主要为地埋式污水处理设施产生的废气；

③固废：项目固废主要为生活固废、医疗固废及污泥；

④噪声：项目噪声主要为公用设备噪声、机动车进出噪声、社会生活噪声。

与项目有关的原有环境污染问题

2.10 现有工程环保手续履行情况

惠安县妇幼保健院位于泉州市惠安县霞东社区、新霞社区，现有病床编制为200张，于2014年11月委托福建高科环保研究院环境影响评价研究所编制《惠安县妇幼保健院项目环境影响评价报告书》，并于2014年11月18日通过了原惠安县环境保护局的审批，审批编号：惠环保〔2014〕134号，惠安县环境监测站于2015年1月对惠安县妇幼保健院竣工环境保护进行验收，并编制《惠安县妇幼保健院竣工环境保护进行验收报告》（惠环监〔2015〕验2号），于2023

年11月07日领取新版排污许可证，排污许可证编号为12350521489325475700 1Q。

2.11 现有工程基本情况

原环评与现有工程基本情况对比，详见下表。

表 2-9 现有工程项目概况一览表

项目	原环评	现有工程	变化情况
建设单位	惠安县妇幼保健院	惠安县妇幼保健院	不变
建设地点	福建省惠安县螺城惠泉南路22号	福建省惠安县螺城惠泉南路22号	不变
用地面积	占地面积8039.7m^2，总建筑面积15461m^2	占地面积8039.7m^2，总建筑面积15461m^2	不变
建设规模	床位200张，职工250人	床位200张，职工250人	不变
工作时间	365天/年	365天/年	不变

2.12 现有工程污染物排放情况分析

本次评价主要根据原环评及现状院区情况对现有项目进行分析。

（1）现有工程生产设备

现有工程主要医疗设备见表2-10。

表 2-10 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量		
		原环评	现有工程	变化量
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

（2）现有工程生产工艺

运营期诊疗流程见图2-3。

图2-3　现有工程运营期诊疗流程及产污环节

诊疗流程说明：

病人通过预约挂号进行门诊，对病情进行一个初步的诊断，其中一部分病人经过简单的检查与处置之后即可取药离开，另一部分病人需借助医疗技术进一步检查诊断，通过临床治疗后复检合格方可离开。期间病人和医务人员将产生生活废水、医疗废水、生活固废、医疗固废。在诊疗过程中将产生就诊人员讨论、喧哗及婴儿啼哭声、医疗设备运行及空调运行过程中产生的机械噪声，其中医学影像科，即X光机的废显影液。生活废水及医疗废水经污水处理站处理后，进入惠安县污水处理厂处理。

（3）现有工程主要污染物产生及排放

①废水

根据附件12，医疗机构污水处理登记表以及现状调查，项目现有工程实际排水量为45t/d，综合废水经厂区自建的污水处理设施处理后通过市政管网排入惠安县污水处理厂，综合废水污染物排放应符合《医疗机构污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2的预处理标准，根据《惠安县妇幼保健院水质检测》（2023.10.20），见附件13，各污染物平均值为pH：7.48-7.90、COD：10mg/l、BOD：＜0.5mg/l、SS：＜4mg/l、石油类：0.3mg/l、LAS：0.197mg/l、动植物油0.62mg/l、粪大肠杆菌：＜20个/L，氨氮参照原竣工验收中的废水监测数据为3.46mg/l，现有外排废水均可达标排放。

②废气

现有工程大气污染源主要为污水处理站废气、停车场机动车尾气、食堂油烟废气及备用柴油发电机废气。

A、污水处理站废气

现状污水处理设施日处理污水量为45t/d，根据验收监测结果，BOD_5的日均值为247mg/L，由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次评价臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，按每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 进行估算。可知项目 BOD_5 产生量为 4.057t/a，经计算 NH_3 产生量为 0.0126t/a，H_2S 产生量为 0.0005t/a。项目采用“喷淋+UV 光解”，预计对 NH_3、H_2S 的去除率保持在 30%左右，密闭空间集气效率为 90%。则 NH_3 产生量为 0.0092t/a，H_2S 产生量为 0.00035t/a

B、食堂油烟

食堂油烟每天服务人次约 200 人，设置 2 个灶头，食用油的消耗系数取 0.03kg/（人·d），年工作时间为 365 天，则项目食用油消耗量约 2.19t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，

项目油烟挥发率取平均值 3%，则项目油烟产生量约为 0.0675t/a。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的规定，排放油烟的饮食业单位必须安装油烟净化设施，项目食堂油烟经集气装置收集后引入静电式油烟净化设施处理，处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，配置的油烟净化处理器净化率可达 85%以上（本次评价取 85%计），则食堂油烟排放量为 0.01t/a。

C、停车场机动车尾气、备用柴油发电机废气

停车场机动车尾气和备用柴油发电机废气产生量较少，对周边环境影响较小，不做定量分析。

③噪声

项目各医疗设备均属低噪或不产生噪声的设备，因此，噪声对周边环境影响小。

④固废

现有工程项目医疗废物产生量为 14.6t/a，其中感染性废物为 10.95t/a，病理性废物为 1.46t/a，损伤性废物为 2.19t/a，委托泉州医疗废物处置中心转运处置；污泥产生量为 0.7t/a，按危废收集、贮存，消毒后委托泉州医疗废物处置中心转运处置；废显影液产生量为 0.5t/a，废 UV 灯管产生量为 0.05t/a，委托泉州医疗废物处置中心转运处置；生活垃圾产生量为 50.5t/a，由环卫部门清运处置。

表 2-11 现有工程主要污染物产生及排放情况

污染物类别		主要污染物	原环评排放量（t/a）	现有工程实际排放量（t/a）	是否超出环评
废水	综合污水	废水量	35478	16425	未超出
		COD	1.7739	0.8213	未超出
		BOD_5	0.3548	0.1643	未超出
		SS	0.3548	0.1643	未超出
		NH_3-N	0.1774	0.0821	未超出
		粪大肠杆菌	≤10000	＜20	未超出
		动植物油	0.0355	0.0082	未超出
		总余氯	0.0177	0.0082	未超出
		石油类	0.0355	0.0164	未超出
		LAS	0.0177	0.0082	未超出
废气	食堂油烟	油烟	未定量分析	0.01	未超出
	污水处理站臭气	NH_3	0.018	0.0092	未超出
		H_2S	0.0007	0.00035	未超出
固体废物		医疗固废	14.6t/a（不排放）	14.6t/a（不排放）	未超出
		水处理污泥	0.7t/a（不排放）	0.7t/a（不排放）	未超出
		废显影液	原环评未分析	0.5t/a（不排放）	新增污染物
		废UV灯管	原环评未分析	0.05t/a（不排放）	新增污染物
		生活垃圾	50.5t/a（不排放）	50.5t/a（不排放）	未超出
注：原环评未分析废显影液和废UV灯管，但新增的危废分类收集后交由泉州市医疗废物处置中心处置，不属于重大变更，且对周边环境无影响。					

（3）现有工程环保措施与环评批复的要求落实情况

表 2-12　现有工程环保措施与环评批复的要求落实情况

污染物类别	环评及批复要求	环保措施（实际建设情况）	落实情况
废水	项目已建有一套处理能力为105m²/d 的地埋式污水处 理站，处理工艺主要为进水调节、水解酸化、接触氧化、斜管沉淀、紫外消毒等。采用钢性防渗结构，四周采用浆砌水泥抹面结构。医院废水应经该污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 2 的预处理标准后方可排入惠安县污水处理厂进行处理。应采取必要措施防止医疗废水非正常排放。检验科酸碱废水应经专用容器单独收集后，预先酸碱中和处理达标后纳入污水处理站处理。	项目已建有一套处理能力为105m²/d的地埋式污水处理站，处理工艺主要为进水调节、水解酸化、接触氧化、斜管沉淀、紫外消毒等。综合废水经处理后可达标排放。检验科酸碱废水应经专用容器单独收集后，预先酸碱中和处理达标后纳入污水处理站处理。	已落实
废气	污水处理设施应加盖密闭，其运行产生的废气应经除臭处理达到《医疗机 构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中 表 3 要求(即氨气<1mg/m³, 硫化氢≤0.03mg/m³) 后通过15米高排气筒引到高空排放。	项目污水处理设施产臭池体密闭加盖，经喷淋除臭+UV光解处理后通过一根15m的排气筒排放。	已落实
噪声	建设单位应采取隔声降噪措施，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，其中西侧临惠泉南路一侧厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。	项目厂界噪声可达标排放	已落实
固废	项目医疗废物及污泥应分类收集后一并委托泉州市医疗废物处置中心处置，其中污泥应经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表4控制标准；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处置。	项目医疗废物、危险废物分类收集后交由泉州市医疗废物处置中心处置，处置合同见附件11，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。	已落实

建设单位应严格落实报告书和专家评审意见等提出的要求，加强项目运行期间的管理，严格执行环保“三同时”制度，项目建成后，应按规定办理竣工环境保护验收手续。项目已于2015年1月完成竣工验收，并编制《惠安县妇幼保健院竣工环境保护进行验收报告》（惠环监〔2015〕验2号），符合“三同时”要求。

（4）项目有关的主要环境问题及整改措施

项目现有工程已较为完善，无相关环境问题，无需整改。

（5）现有工程污染物排放总量控制要求

项目为妇幼保健院，不属于工业排污单位，因此所产生的医疗废水无需购买废水总量排

	放指标。废气仅为油烟、氨、硫化氢，无需购买VOCs总量排放指标。

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

3.1 大气环境

（1）达标区判断

根据《2023 年泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2024 年 6 月 5 日），2023 年惠安县环境空气质量达标天数比例为 98.6%，城市环境空气质量综合指数为 2.41，首要污染物为臭氧(O_3)。大气可吸入颗粒物(PM_{10})、细颗粒物($PM_{2.5}$)、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)等污染因子浓度的年平均值分别为 0.035mg/m^3、0.017mg/m^3、0.004mg/m^3、0.014mg/m^3，一氧化碳(CO)日均值第 95%位数值为 0.6mg/m^3，臭氧(O_3)日最大 8 小时值第 90%位数值为 0.136mg/m^3。项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，项目所在区域环境空气质量达标。

表 3-1　2023 年惠安县空气质量状况　　单位：mg/m^3

平均时间	年日均值				日均值	日最大 8 小时值
污染物	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_2	CO	O_3
二级标准	0.07	0.035	0.06	0.04	4	0.16
监测值	0.035	0.017	0.004	0.014	0.6（第 95%位数值）	0.136（第 90%位数值）
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据《2023 年泉州市生态环境状况公报》、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）和《城市环境空气质量排名技术规定》（环办监测〔2018〕19 号），惠安县属于环境空气质量达标区。故项目所在区域及周边区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

（2）特征污染物监测

3.2 地表水环境

根据《2023 年泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2024 年 6 月 5 日），2023 年，泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面Ⅰ～Ⅲ类水质比例为 100%；其中，Ⅰ～Ⅱ类水质比例为 51.3%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，Ⅲ类水质达标率 100%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面Ⅰ～Ⅲ类水质比例为 92.3%，Ⅳ类水质比例为 5.1%，Ⅴ类水质比例为 2.6%。项目纳污水域为林辋溪，林辋溪水质达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

3.3 声环境

项目所在区域声环境功能区划为 2 类，检测数据如表 3-2：

表 3-2　环境噪声检测结果一览表

监测日期	监测点位	测点编号	监测时段	主要声源	测量值 Leq ,dB（A）

监测结果表明，项目边界四周噪声值及周围声环境保护目标环境噪声值均可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准【昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）】。

3.4 生态环境

项目位于福建省泉州市惠安县霞东社区、新霞社区，项目位于产业园区外，新增用地范围内不含生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目无需进行生态现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，且本项目危废暂存间、污水收集管道及构筑物等均采取相应的分区防渗措施，不存在地下水及土壤污染途径，故本项目不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

3.6 环境保护目标

项目周围的环境保护目标主要见表 3-3 和附图 6。

表 3-3　主要环境保护目标一览表

序号	环境要素	保护目标	相对项目场区方位	距拟建项目距离（m）	保护级别
1	大气环境	惠安广海中学	SE	4	《环境空气质量标准》

	（500m内）	惠安疾控中心	NW	1	（GB3095-2012）二级标准及其修改单
		邮电新村（南区）	SW	6	
		广海幼儿园	NE	30	
		养老服务中心	NE	142	
		霞东居民区	NE	182	
		惠安残联	NW	102	
		福璟花园居住区	NW	2	
		滨江国际居住区	SW	190	
		鑫源花园城居住区	S	380	
		螺阳镇政府	SE	245	
		宏毅湖景一号居住区	SE	460	
		金华龙城	NE	465	
		妇幼保健院	NW	87	
2	声环境（50m内）	惠安广海中学	SE	4	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
		惠安疾控中心	NW	1	
		邮电新村（南区）	SW	6	
		广海幼儿园	NE	30	
3	地下水	场界外500m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			
4	生态环境	新增用地范围内无生态环境保护目标			

污染物排放控制标准

3.7 废水排放标准

运营期，扩建项目不设传染病房，无传染病医疗废水；不设同位素诊断治疗，无放射性废水；无洗相废水；无口腔科，无含汞废水产生；无检验科，无检验科废水。

本项目排放废水为各门诊科室、住院人员的排放的一般医疗废水、医护人员和行政办公人员的一般生活污水。由于本项目的医疗废水与生活污水是一并收集处理，无法完全区分，该综合废水含有病原体—病菌、病毒等，主要污染因子为pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总余氯等。

项目综合废水收集后经化粪池处理后进入“生化处理+消毒”处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准及惠安县污水处理厂设计进水水质要求后，经市政污水管网纳入惠安县污水处理厂集中处理，惠安县污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，详见表3-4。

表3-4 项目运营期废水排放执行标准

污染源	执行标准	控制项目（≤mg/L）								
		pH（无量纲）	COD①	$BOD_5$①	SS①	NH_3-N	粪大肠菌群数	动植物油	总余	石油	阴离子表

							（MPN/L）		氯	类	面活性剂
项目废水	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准	6~9	250	100	60	/	5000	20	/③	20	10
	《污水排入城镇下水道》（GB/T31962-2015）表1B级标准	6.5~9.5	500	350	400	45	5000	100	8	15	20
	惠安县污水处理厂二期工程设计进水水质要求	6~9	300	150	200	30	/	/	/	/	/
	本项目排放执行标准	6.5~9	250	100	60	30	5000	20	8	20	10
惠安县污水处理厂	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准	6~9	50	10	10	5(8)②	500	1	0.5	1	0.5

注：①最高允许排放负荷[g/（床位·d）]分别为COD：250、BOD_5：100、SS：60。
②括号外数值为水温＞12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
③项目使用次氯酸钙消毒法，该法消毒效果较强，接触消毒时间短，在消毒接触池的消毒时间通常在10-15分钟，远低于《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2中的“预处理标准：消毒接触池接触时间≥1小时，接触池出口总余氯浓度为2-8mg/L。

3.8 废气排放标准

污水处理站废气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准；无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3的要求。相关标准要求见表3-5、3-6。

表3-5 项目有组织废气排放标准

污染物		排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
DA001排气筒	NH_3	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准
	H_2S		0.33	
	臭气浓度		2000（无量纲）④	

表3-6 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度 单位：mg/m³

污染源种类	污染物名称	标准值	标准来源
污水处理	氨（mg/m³）	1.0	《医疗机构水污染物排放

站臭气	硫化氢（mg/m³）	0.03	标准》（GB 18466-2005）表3要求
	臭气浓度（无量纲）	10	
	氯气（mg/m³）	0.1	
	甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）	1	

3.9 噪声排放标准

运营期，项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见表 3-7。

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3.10 固体废物执行标准

（1）医疗废物

医疗废物属于危险废物，在医疗机构暂存期间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，并应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。

（2）化粪池和污水处理站污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污水处理站、化粪池产生的污泥属于危险废物，应按危险废物进行处理和处置；污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中医疗机构污泥控制标准，详见表 3-9。

表 3-8 医疗机构污泥控制标准（摘录）

医疗机构类别	粪大肠菌群数（MPN/g）	肠道致病菌	肠道病毒	蛔虫卵死亡率（%）
传染病医疗机构	≤100	不得检出	不得检出	>95

总量控制指标

3.11 总量控制指标分析

（1）废水总量控制指标

项目外排废水为综合废水，排入外环境总量指标以惠安县污水处理厂尾水排放口核算，项目废水排放总量为 93.762t/d（34223.13t/a），纳入惠安县污水处理厂统一处理后排放总量指标为 COD：1.7112t/a、NH_3-N：0.1711t/a，如表 3-9。

表 3-9　项目污染物总量指标一览表

项目	纳入惠安县污水处理厂统一处理后排放情况	现有工程排放量（t/a）	扩建工程排放量（t/a）	扩建后全厂排放量（t/a）
	排放浓度（mg/L）			
废水量	/	16425	17798.13	34223.13
COD	50	0.8213	0.8899	1.7112
NH_3-N	5	0.057	0.089	0.1711

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1 号），项目属于社会事业和服务业项目，不涉及工业生产废水，医疗机构综合废水暂不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

（2）大气污染物排放总量控制指标

扩建项目不涉及 VOCs、SO_2、NOx 的排放，不涉及大气污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**4.1 施工期环境保护措施** 项目现状为尚未拆除的废弃房屋，建设单位拟将进行场地平整及地下室开挖、综合、设备安装及装修工作，对施工期的环境影响分析如下： **4.1.1 水污染防治措施** 施工单位应严格执行《福建省建筑施工文明工地管理规定》，对施工废水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场地。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境，以免影响惠安县疾控中心、邮电新村（南区）、惠安广海中学及周边居民的正常生活。为减少项目施工废水对水环境的影响，该项目在施工阶段应对其产生污水加以妥善处理，以减轻项目施工对水环境的影响。主要处理措施如下： （1）施工人员租住在螺城镇内，不设置食堂，生活污水依托当地现有的污水处理、排放系统。 （2）施工废水隔油沉淀后循环使用或作为场地抑尘洒水用水。 （3）加强施工管理，实施工地节约用水，减少项目施工污水的排放量。 （4）在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后排放。 （5）在施工过程中加强对机械设备的检修和维护，防止设备漏油现象的发生。 （6）加强现场管理，及时疏通排水沟，避免工地污水随地漫流，影响周边环境。 （7）施工单位应注意检查施工区各地表水出口处沉砂池，已破损的沉砂池要及时修复，沉积过多淤泥的沉砂池应及时安排专人负责清理，防止雨季施工场地的水土流失。 （8）施工基坑外围排水沟末端设置沉砂池，基坑废水经沉砂池沉淀后，可就地泼洒，用于抑制施工扬尘。 **4.1.2 大气污染防治措施** 为使建设项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。根据《泉州市建筑施工扬尘治理实施方案》（泉建建[2015]11 号）及《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)的要求采取以下防治措施： （1）道路运输扬尘防治措施 ①向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方及其它粉质建筑材料的运输。 ②运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，

苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 公分，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

③运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

④运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

（2）施工场内施工扬尘防治措施

①项目四周均有敏感点，较近的有惠安县疾控中心、邮电新村（南区）、惠安广海中学，广海幼儿园，其中广海幼儿园位于项目主导风向的下风向，但两者中间有宏艺实业的厂房作为缓冲，下风向受到的施工扬尘影响较小，为防止敏感点受到施工扬尘影响，施工单位应当在施工现场周边按照规定设置围档设施，对施工区域实行封闭或隔离，并对砼、砂浆现场搅拌、堆土等易产生扬尘污染的建筑材料采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效防尘措施。

②对于施工便道等裸露施工区地表压实处理并洒水。施工场内便道采用焦渣、级配砂石或水泥混凝土等，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。

③天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。

④合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

（3）堆场扬尘防治措施

①临时弃渣堆场，要设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等。

②项目位于城市建成区内，四面均有建筑阻挡，正常情况下受风力的影响较小，但若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

③建议采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

（4）施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

（5）项目应进行严格的施工布置，合理安排工作时间，明确施工路线，安排专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业等工作，并记录扬尘控制措施。

（6）施工结束后，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

4.1.3 噪声污染防治措施

（1）工程避让

根据《福建省环境保护管理条例》，禁止夜间(即 22：00 至次日 6：00)和午间(即 12：00 至 14：30)在疗养区以及居住、文教为主的区域和居住、商业、工业混杂区从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。

本项目应遵守以上条例规定，禁止夜间及午间施工。

（2）公众公告

在使用高噪声的机械设备施工时，施工单位在工程开工 15 日以前向工程所在地生态环境主管部门申请该工程的项目名称、施工场所和期限，可能产生的噪声环境值以及所采取的污染防治措施的情况。且施工单位应张贴公告，通知施工作业点附近的居民。

（3）施工场地布局建议

凡能远离声环境敏感目标的施工机械设备，应尽量设置远一点，因项目四周均有敏感点，建议将可移动的产噪环节在项目中部进行，并尽量将材料仓库、工具间设置在施工工地与敏感点之间，以便达到削减噪声的作用。

（4）淘汰落后设备和工艺、采用先进工艺和低噪设备

①严格控制使用自备柴油发电机，对非用不可的，应合理安排设备位置，如安排在建设区域相对中心位置，远离敏感建筑物，且采取降噪措施，如置于隔声房内或配上组装式隔声罩。

②废除敲打导管和钻杆的落后工艺，对敲打导管的情况，由于导管是一节节通过螺口连接的，为此应在使用后冲洗干净，擦上润滑油拆管比较轻松，同时加长扳手增大力矩。

③房屋结构阶段应尽量使用商品混凝土，少用或不用砼搅拌。如非用不可，最好搅拌机机壳用阴尼钢板制造或在机壳外表贴上阻尼钢板，可降噪 8~10dB(A)，同时把搅拌机置于棚式局部隔声间里，进出门背向周围敏感建筑，还可降噪 10dB(A)。

④采用静力压打桩机，其噪声为各种打桩机中最低，并且具有压桩速度快的优点，因而单桩时间短，可以不需夜间施工，且项目禁止夜间施工。

（5）设置隔声设施

①打桩阶段：对空压机安装隔声罩和消声器。隔声罩可降噪 15dB(A)，排气放空消声器的消声量可达 25~30dB(A)。同时尽量控制夜间使用，禁止夜间排气放空。清水泵和泥浆泵用隔声罩可降噪 10dB(A)以上。

②结构阶段：砼泵车不需经常移动，可将其放在无敏感建筑的方位，或置于用轻质防火材料制成的组装式局部隔声间内，整体隔声量可达 10dB(A)以上。在屋顶浇砼振捣时，

	可在敏感方向设置活动屏障，这样可降噪 7~8dB(A)。 ③装修阶段：装修阶段的高噪声机械较多，产生的噪声主要来自切割瓷砖、金属、木料使用切割机，钻孔使用冲击钻，油漆家具使用压缩机、拆除墙体时的敲击声。项目建设部门应对装修时间进行限定，规定装修施工只能在昼间进行，夜间暂停，以保证选址周边的居民有一个安静的休息环境。隔声门、隔声窗可降噪声 30dB(A)左右，施工单位应先装修门窗，后进行其他装修工作，以减轻装修噪声对周围环境的影响。 （6）其他噪声控制措施 ①施工车辆在行驶途中经过敏感路段中，应限制行车速度，夜间禁鸣喇叭，施工场地的车辆出入点应尽量远离敏感目标，车辆出入现场时严禁鸣笛。 ②对容易产生噪声的施工点如木料切割、钢筋加工等，应尽量远离周边敏感点，或将以上工作异地加工后运至工地，以减小噪声影响。 ③施工期间设专人对设备进行定期保养和维护，同时负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规程使用各类机械；禁止运转不正常、噪声超标的设备进场。 **4.1.4 固体废物处置措施** （1）建筑垃圾、建筑弃土处置 建筑垃圾、建筑弃土应按照《泉州市建筑废土管理规定》的要求处置。废弃的水泥、弃砖、水泥袋、废金属等，若处理不当，将影响景观，并可能产生扬尘和对周围环境造成不良影响，建筑垃圾分类收集将可回收部分统一收集后可出售相关单位回收利用，不可回收部分建筑垃圾交由渣土消纳场进行综合处置，经处理后产生的建筑垃圾对环境影响很小。 （2）生活垃圾处置 施工人员产生的生活垃圾可在施工人员驻地设置临时垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后委托环卫部门及时清运。
运营期环境影响和保护措施	**4.1 运营期环境影响和保护措施** **4.1.1 大气环境影响和保护措施** **(1) 污水处理站臭气** 污水处理产生的臭气来源于污水、污泥中有机物的分解和发酵，主要成分为氨气、硫化氢等物质，恶臭污染物的产生量及对周边环境的影响与污水的处理工艺、措施、使用单位的管理密切相关。 本项目的污水处理为地埋式，处理工艺为“生化处理+消毒”，臭气源来自于调节池、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池、污泥池等构筑物。本次评价臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，按每处理 1g 的 BOD_5 可产生

0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 进行估算。可知项目 BOD_5 产生量为 1.7798t/a，经计算 NH_3 产生量为 0.0055t/a，H_2S 产生量为 0.0002t/a。现状污水处理设施日处理污水量为 45t/d，现有工程 BOD_5 产生量为 4.057t/a，经计算 NH_3 产生量为 0.0126t/a，H_2S 产生量为 0.0005t/a。扩建后 NH_3 产生量为 0.0181t/a，H_2S 产生量为 0.0007t/a。臭气浓度难以定量分析，因此臭气浓度作为监控指标进行日常监测。

采用密闭式，调节池、缺氧池、接触氧化池、沉淀池、消毒池均加盖密闭，臭气经集气罩收集后，经“喷淋+UV光解”处理后通过15m的排气筒外排。项目采用“喷淋+UV光解”，预计对NH_3、H_2S 的去除率保持在30%左右。污水处理设施位于密闭空间内，参照《浙江省重点行业VOCs排放源排放量计算方法》中对各类收集方式的收集效率认定，密闭状态下收集效率可达90%。

项目废气治理设施基本情况见表 4-1，正常情况下的废气产排情况见表 4-2，废气排放口基本情况见表 4-3，废气排放标准、监测要求见表 4-4。

表 4-1　废气治理设施基本情况一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施					
		排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否为可行技术
污水处理站臭气	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	5000	90%	喷淋除臭+UV光解	30%	是

表 4-2　正常情况下废气污染物排放源一览表

产排污环节	污染源	污染物种类	废气量（m^3/h）	产生情况				排放情况				排放时间(h)
				核算方法	产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	核算方法	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
污水处理设施废气	有组织DA001	氨	5000	产污系数	0.3719	0.0019	0.01629	物料衡算	0.2603	0.0013	0.0114	8760
		硫化氢		产污系数	0.0144	0.0007	0.00063	物料衡算	0.0101	0.0005	0.00044	
	无组织	氨	/	物料衡算	/	0.00021	0.00181	物料衡算	/	0.00021	0.00181	8760
		硫化氢		物料衡算	/	0.00007	0.00007	物料衡算	/	0.00007	0.00007	

表 4-3　废气排放口基本情况一览表

排气筒编号及名称	排放口基本情况					
	高度(m)	排气筒内径(m)	烟气温度(℃)	类型	地理坐标	
					X	Y
DA001 排气筒	15	0.3	25	一般排放口	118.786443	25.018152

表 4-4　废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次①
污水处理设施废气	DA001 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准	排气筒进、出口	氨	1 次/季
				硫化氢	
				臭气浓度	
污水处理设施	无组织	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 标准	污水处理设施周边	氨	1 次/季
				硫化氢	
				臭气浓度	
				氯气	
				甲烷	
注：①建设单位属于非重点排污单位，监测频次根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）的相关要求确定。					

（5）废气处理设施可行性分析

项目污水处理设施废气的产臭池体密闭加盖，并且臭气经集气罩收集后通过“喷淋+UV 光解”处理后通过 DA001 排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）对于氨、硫化氢、臭气浓度无组织采用产臭池体密闭加盖，有组织采用喷淋塔除臭均属于表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行性技术参照表中的可行性技术。

（6）达标排放情况

经计算分析，污水处理设施废气氨排放速率为 0.0013kg/h，硫化氢排放速率为 0.0005kg/h，氨、硫化氢排放可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准，无组织排放满足；无组织满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 标准。

（7）废气排放环境影响分析

项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。项目主要废气为污水处理设施废气，污水处理设施位于现有工程院区东南侧，距离现有工程污水处理设施的有东北侧 1m 处的惠安残联，东南侧 1m 处的惠安县疾控中心，现有工程已运营多年，未发生过废气污染事故，未发生过被投诉的情况，另根据前述污染源强核算，扩建后新增的废气量很小，经采取相应的污染治理措施后，项目大气污染物排放强度较小，均满足相应标准限值要求。因此，项目对周围环境空气及环境保护目标影响较小，不影响环境空气达功能区标准。

（8）非正常情况下废气产排情况

项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4-5。

表 4-5　非正常状况下的废气产生及排放状况

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放量（kg）	单次持续时间（h）	可能发生频次	应对措施
排气筒DA001	废气处理设施检修过程产污设备正常运行	氨	0.3719	0.0019	1	1 次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修
		硫化氢	0.0144	0.0007	1	1 次/年	

4.1.2 水环境影响和保护措施

（1）项目综合废水源强核算

根据工程分析，本项目运营过程中不产生《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中所规定的特殊性质污水（酸性废水、含氰废水、含汞废水、含铬废水、洗印污水、放射性污水等废水），本项目废水主要由常规医疗废水、生活污水构成，含有病原性微生物。

扩建后全院废水水质参照原竣工验收监测数据为 COD：334mg/L、BOD：244mg/L、SS：61mg/L、NH_3-N：23.8mg/L、粪大肠杆菌 24000MPN/L，其他未监测的污染物参考《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197 号)、《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）2 预处理标准，石油类产生浓度取值为 20mg/L、阴离子表面活性剂产生浓度取值为 10mg/L；《污水排入城镇下水道》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准，总余氯产生浓度取值为 8mg/L。现有工程的食堂废水参考《工业源产排污核算方法和系数手册》，动植物油的产污系数取值为 4mg/L，现有工程食堂废水排放量仅为 1.8t/d（675t/a），经混合稀释后动植物油为 0.076mg/L。

扩建后废水水质指标如下表 4-6。

表 4-6　本项目废水水质指标参考数据

项目	废水量 t/a	COD mg/L	BOD_5 mg/L	SS mg/L	NH_3-N mg/L	动植物油 mg/L	粪大肠杆菌 MPN/L	总余氯 mg/L	石油类 mg/L	LAS
扩建后全院进水水质	34223.13	334	100	61	23.8	0.076	24000	8	20	10
综合废水出水水质	34223.13	60	20	20	15	0.076	5000	0.5	5	5

扩建项目综合废水排放量 48.762m³/d（17798.13m³/a），现有工程综合废水排放量为 45t/d（16425t/a），合计为 93.762t/d（34223.13t/a），所有废水收集后进入“生化处理+消毒”污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及惠安县污水处理厂设计进水水质要求后，经市政污水管网纳入惠安县污水处理厂集中处理，污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

（2）污水处理站设置的可行性分析

①废水处理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）附录 A 中表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，本项目采用“生化处理+消毒”处理工艺，属于可行技术，因此，本项目废气处理技术可行。

②废水处理设施处理能力可行性分析

项目现有工程污水处理设施设计处理能力为 105m^3/d，现有工程实际排放水量为 45t/d，剩余 60t/d 的处理能力，本项目运营期废水总量为 48.762m^3/d，因此，项目扩建项目依托现有工程的污水处理站的设计处理规模可行。

③项目废水处理工艺

项目废水处理工艺流程见图 4-1。

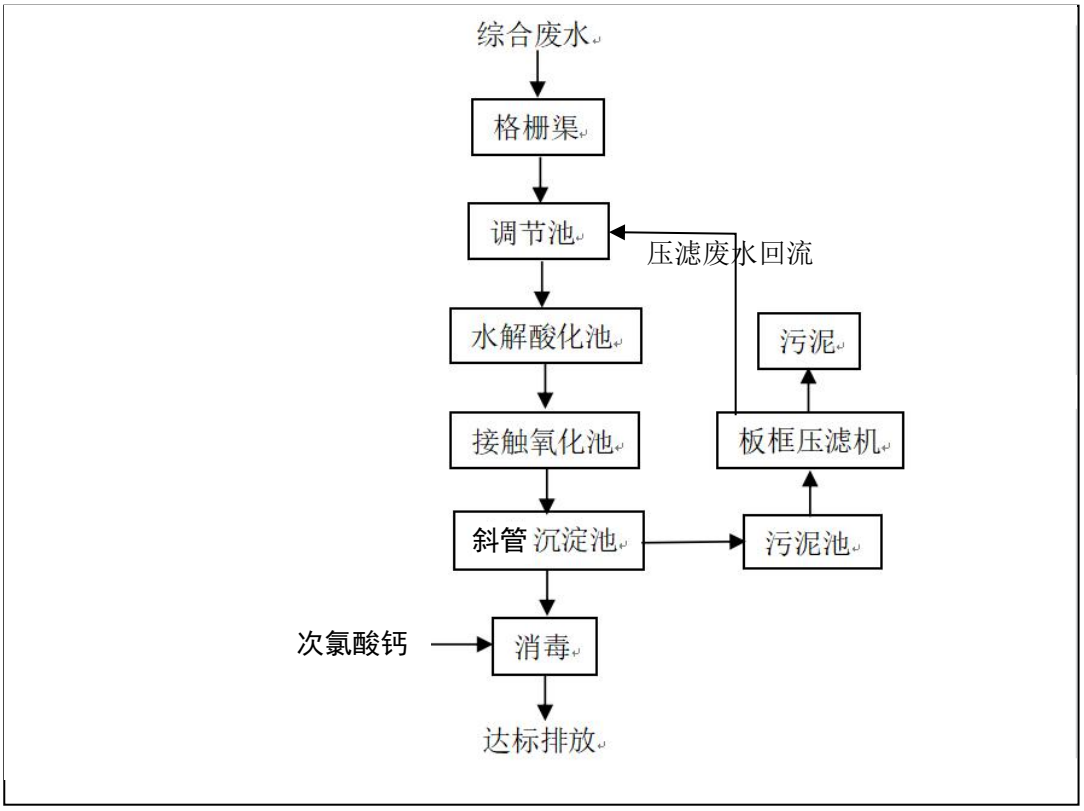

图 4-1　综合废水处理工艺流程图

工艺流程说明如下：

格栅渠：拦截水中大型悬浮物，以便后续处理和保证后续设备的正常运行；栅渣定期清理。

调节池：由于该综合废水的排放波动大及浓度不均匀，废水排放时间点不一，造成

进水水质、水量波动大，因此只有足够大的调节容量才能使进入后续处理的水质、水量稳定，因此设置集水池，进行水量水质的均衡，减轻后续处理的冲击负荷。

水解酸化池：在缺氧池内利用反硝化菌，使污水中硝酸盐还原为分子氮，逸入大气，起到脱氮作用，同时起到酸性发酵作用，将碳水化合物降解为脂肪酸，将大分子物质、固体物质降解为可溶性物质，从而提高生物接触氧化池的生化性能，有利于后续的好氧生物处理。

接触氧化池：采用生物接触氧化来消化和去除剩余有机碳化物，污水通过接触氧化池悬挂填料截留下污水中的悬浮物，并把污水中的胶体物质吸附在它的表面。其中的有机物使微生物在氧气充足的条件下迅速繁殖，同时这些微生物又进一步吸附污水中悬浮物胶体和溶解状态下的物质，逐渐形成生物膜，污水通过生物膜的吸附、氧化絮凝而得到净化。

生化沉淀池：固液分离，用于沉降污水从接触氧化池中带出的老化脱落的生物膜及污泥。

消毒处理：污水经前面处理后，水质中还存在病原菌、大肠菌等传染病菌。本污水站采用次氯酸钙进行消毒，对细菌、病毒、真菌、芽孢等都有灭杀作用；对球虫卵囊也有一定的灭杀作用，同时也可改善水质，达到国家规定的排放标准。

消毒原理：次氯酸钙、氯化钠经反应，最终生产次氯酸钠，次氯酸钠对细胞壁有较好的吸附性和透过性，可有效地氧化细胞内含疏基的酶；可与半胱氨酸、色氨酸和游离脂肪酸反应，快速控制生物蛋白质的合成，使膜的渗透性增高；并能改变病毒衣壳蛋白，导致病毒灭活。

④污水处理设施主要构筑物运行参数

本项目污水处理设施主要构筑物运行参数见下表。

表 4-12　项目污水处理设施主要构筑物运行参数一览表

构筑物名称	规格	有效容积	水力停留时间	备注
格栅渠	3.0m×3.0m×1.5m	/	/	砖混
调节池	5.0m×5.0m×4.5m	105 m^3	24h	钢砼地下池
水解酸化池	5.0m×4.0m×4.0m	72 m^3	18h	钢砼地下池
接触氧化池	5.0m×5.0m×4.5m	105 m^3	24h	钢砼地下池
斜管沉淀池	5.0m×5.0m×4.5m	105 m^3	24h	钢砼地下池
污泥池	3.0m×3.0m×4.0m	30m^3	/	钢砼地下池
板框压滤机	3.0m×2.0m×2.5m	15m^3	/	碳钢一体化

⑤污水处理站中消毒工艺的可行性分析

医疗废水类似于生活污水，但比生活污水所含的化学成分更为复杂，其含有大量的致病菌。因此，医院污水必须进行消毒处理。消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二

氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线）。对常用的医疗污水消毒方法进行了比较，详见表 4-7。

表 4-7　常用医疗污水消毒方法比较表

名称	优点	缺点	消毒效果
氯 Cl_2	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差
次氯酸钠 NaClO	无毒、运行、管理无危险性	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；使水的 pH 值升高	与 Cl_2 杀菌效果相同
二氧化氯 ClO_2	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物（THMs）；投放简单方便，不受 pH 影响	ClO_2 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产；就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高	较 Cl_2 杀菌效果好
臭氧 O_3	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高	杀菌和杀灭病毒的效果均很好
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用	效果好，但对悬浮物浓度有要求

对比几种消毒设施的处理效果、经济可行性，项目选择次氯酸钙消毒工艺作为本项目的消毒方式，该工艺不产生有毒、有害副产物，运行、管理不具有危险性。

综上所述，项目产生的医疗废水经次氯酸钙消毒处理后纳入惠安县污水处理厂是可行的。

废水治理设施基本情况见表 4-8，院区废水污染源源强核算结果见表 4-9，废水纳入污水处理厂排放核算结果见表 4-10，废水排放口基本情况、排放标准、监测要求见表 4-11。

表 4-8　废水治理设施基本情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	治理措施			
						处理能力	治理工艺	治理效率（%）	是否为可行技术
全院排水	生活废水、医疗废水、食堂废水	pH	间接排放	惠安县污水处理厂	连续排放	105t/d	化粪池及“生化处理+消毒”	/	是
		COD						82	
		BOD_5						80	
		SS						67.2	
		NH_3-N						36.9	
		动植物油						0	
		粪大肠杆菌						79.1	
		总余氯						93.7	
		石油类						75	
		阴离子表面活性剂						50	

表 4-9　废水污染源源强核算结果一览表

废水产生装置/工序	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放		
			废水产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	废水排放量（t/a）	出水浓度（mg/L）	排放量（t/a）
全院用水	生活废水、医疗废水及食堂废水	pH	34223.13	/	/	34223.13	/	/
		COD		334	11.4305		60	2.0534
		BOD_5		100	3.4223		20	0.6845
		SS		61	2.0876		20	0.6845
		NH_3-N		23.8	0.8145		15	0.5133
		粪大肠菌群数（MPN/L）		24000	/		5000	/
		总余氯		8	0.2738		0.5	0.0171
		石油类		20	0.6845		5	0.1711
		阴离子表面活性剂		10	0.3422		5	0.1711
		动植物油		0.076	0.0026		0.076	0.0026

表 4-10　废水纳入污水厂排放核算结果一览表

废水种类	污水厂名称	污染物	进入污水厂污染物情况			治理措施工艺	污染物排放			最终排放去向
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		废水排放量(t/a)	出水浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活废水、医疗废水及食堂废水	惠安县污水处理厂	pH	34223.13	/	/	高效澄清池+高密度过滤+消毒工艺	34223.13	/	/	林辋溪
		COD		60	2.0534			50	1.7112
		BOD_5		20	0.6845			10	0.3422
		SS		20	0.6845			10	0.3422
		NH_3-N		15	0.5133			5	0.1711
		粪大肠菌群数（MPN/L）		5000	/			500	/
		总余氯		0.5	0.0171			0.5	0.0171
		石油类		5	0.1711			1	0.0342
		阴离子表面活性剂		5	0.1711			0.5	0.0171
		动植物油		0.076	0.0026			1	0.0342

表 4-11　废水排放口基本情况、排放标准、监测要求一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况			排放标准	监测要求		
	类型	地理坐标			监测点位	监测因子	监测频次①
		X	Y				
DW001综合污水排放口	一般排放口	118.785523	25.018381	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2预处理标准	污水排放口	流量	自动监测
						pH、	1 次/12h
						COD、SS	1 次/周
						粪大肠杆菌	1 次/月
						COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷、总氮、粪大肠杆菌、动植物	1 次/季

						油、石油类、阴离子表面活性剂、总余氯	
注：①建设单位属于非重点排污单位，监测频次根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）的相关要求确定。							

（3）达标可行性可行性分析

经预测分析，项目废水经污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准后，经市政污水管网纳入惠安县污水处理厂进行统一处理。其尾水排放执行《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（4）废水纳入污水处理厂可行性分析

①处理能力分析

惠安县污水处理厂为城市二级污水处理厂，惠安县污水处理厂处理规模为 7.0 万 t/d，目前实际处理量约 6.84 万 t/d，剩余处理量约为 1600t/d。根据工程分析，本项目的综合污水排放量为 48.762t/d，仅占处理余量的 3.047%。项目综合污水的排放不会影响污水处理厂的正常运行。

②处理工艺分析

惠安县污水处理厂处理工艺采用 DE 型氧化沟工艺，具备生物脱氮除磷功能。为了落实节能减排，惠安县污水处理厂进行了提标改造，即采用“高效澄清池+高密度过滤+消毒工艺”对污水厂二级生物处理出水进行深度处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 A 标准，处理后尾水排入林辋溪。

③设计进水水质分析

扩建项目经过处理后排放的废水中的主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠杆菌、总余氯、阴离子表面活性剂、石油类，项目排放废水水质可满足惠安县污水处理厂设计进水水质要求，不会对该污水厂的处理能力造成影响，当项目废水正常排放时，废水中各项污染物浓度均可以达标排放，对污水处理厂污泥活性无抑制作用，不会影响污水处理厂正常运行和处理效果。惠安县污水处理厂二期及提标改造工程设计进出水水质

④污水管网建设情况

惠安县污水处理厂服务范围为惠安县城市规划建成区，东至林辋溪，西至林口，南至漳泉肖铁路，北至辋川公路，扩建项目位于福建省泉州市惠安县霞东社区、新霞社区，属于惠安县污水处理厂服务范围内。目前该污水处理厂处于正常运营阶段，根据现场踏勘及《惠安县城区污水处理厂配套管网工程总体布置图》（见附图 5），区域市政污水管网已建设完善，综合废水可由市政管网排入惠安县污水处理厂。

⑤小结

综上所述，从污水厂处理能力、处理工艺、设计进水水质、污水管网建设等各方面

综合分析，项目产生的废水经处理后纳入惠安县污水处理厂是可行的。

4.1.3 声环境影响和保护措施

（1）噪声源调查

项目主要医疗设备噪声极低，对周边影响可忽略不计，各科室和病房分别采用单个分体式空调，不统一设置中央空调，不需要设置冷却塔装置，分体式空调的噪声影响小，本项目的噪声污染主要来自生活泵房运行的机械噪声、机动车进出噪声、社会生活噪声。

（2）噪声预测分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐方法，采用附录B中的B.1工业噪声预测计算模型，工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。具体分析如下：

①室外声源

工业噪声源按点声源处理，声源处于半自由场，室外声源的预测模式为：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg r - 8$$

式中：$L_{A(r)}$ ——距声源r处的A声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源A计权声功率级，

②室内声源

（I）如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级；

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

式中：L_{p1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_w为某个声源的倍频带声功率级，r为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R为房间常数，Q为方向因子。

（II）计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

式中：L_{p1i}（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_{p1ij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

（III）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

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；

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；

TLi ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

（IV）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（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：L_w ——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，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

③工业企业噪声计算

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（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{i=j}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i——在T时间内i声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

T_j ——在T时间内j声源工作时间，s。

④预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（L_{eq}）计算公式为：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

（3）噪声预测分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则附录 A、B 中的工业噪声源预测模式。

① 厂界噪声的预测结果及评价

根据项目设备噪声源及距离等参数，项目设备噪声对厂界的预测结果见表 4-12。

表4-12　厂界噪声预测值一览表

序号	预测位置	时间	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	评价结果
1	项目东南侧厂界外 1 米处	昼间	47	昼间≤60	达标
2	项目东北侧厂界外 1 米处	昼间	48		达标
3	项目西北侧厂界外 1 米处	昼间	48		达标
4	项目西南侧厂界外 1 米处	昼间	52		达标
5	项目东南侧厂界外 1 米处	夜间	47	夜间≤50	达标
6	项目东北侧厂界外 1 米处	夜间	46		达标
7	项目西北侧厂界外 1 米处	夜间	47		达标
8	项目西南侧厂界外 1 米处	夜间	45		达标

由上表可知，项目设备投入运营后，项目厂界预测点噪声贡献值均在限值内，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，运营期间对周围声环境影响较小。

② 对周边声环境敏感目标的影响预测及评价

项目周边敏感目标的影响预测结果见表 4-14。

表 4-13 项目运营期噪声对周边敏感目标的影响预测结果 单位：dB(A)

序号	受影响的敏感目标	方位及最近距离	影响时段	噪声贡献值	噪声背景值	叠加值	标准值	评价结果
1	邮电新村（南区）	SW、6m	昼间	40	51.9	52	60	达标
2	惠安广海中学	SE、4m	昼间	41	59.6	59.7	60	达标
3	广海幼儿园	NE、30m	昼间	30	53.0	53.2	60	达标
4	惠安县疾控中心	NW、1m	昼间	42	50.4	50.5	60	达标
5	邮电新村（南区）	SW、6m	夜间	40	44.3	45	50	达标
6	惠安广海中学	SE、4m	夜间	41	47.8	48	50	达标
7	广海幼儿园	NE、30m	夜间	30	47.1	47.5	50	达标
8	惠安县疾控中心	NW、1m	夜间	42	45.8	46.5	50	达标

由上表预测结果可见，落实各项降噪措施后，项目运营期昼夜间对周边声环境敏感目标的声环境质量可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，项目对周边声环

境敏感目标的影响小。

（3）公用设备对内环境的噪声影响

项目污水处理站依托现有工程污水处理设施，距离扩建项目较远，建设单位污水处理站为地埋式，加药房密闭隔音，且院内建筑均采取了隔声处理设施，其噪声经过建筑物隔挡、距离衰减后，不会对扩建项目住院的人员产生明显的影响。

生活水泵设置在水泵房内，位于地下负 1F，设置在专门的水泵房内，该机房应采用实心砖墙同时敷设吸声材料，使用隔声门窗，安装脚座加装减振垫，不会对项目内部环境产生不良影响。

（4）噪声防治措施、达标情况

①设备选型时应选用低噪声、低振动的先进设备。

②加强设备维护，保持良好运行状态。

③生活泵房设置在专门的水泵房内，该机房应采用实心砖墙同时敷设吸声材料，使用隔声门窗，安装脚座加装减振垫。

在采取上述污染防治措施后，项目运营对周围声环境影响较小，项目噪声污染处理措施可行。

（5）监测要求

项目应对边界四周环境噪声开展定期监测，监测计划如下表 4-16。

表 4-14　项目噪声污染源监测计划一览表

监测项目	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	场界四周	等效连续 A 声级	昼夜间监测 1 次/天，1 次/季度

4.1.4 固体废物影响和保护措施

本项目固体废物主要包括生活垃圾、医疗废物和污泥，其中医疗废物和污泥属危险废物。

（1）生活垃圾处理

医疗机构生活垃圾主要来自病房、办公室、门诊等。按每床每日产生生活垃圾 0.2kg 计，以床位使用率 100%计算，扩建项目床位数为 104 床，则本项目住院人员生活垃圾产生量约 20.8kg/d（7.592t/a）；医务人员按每人每日产生生活垃圾 0.3kg 计，项目医务人员 231 人，则本项目职工生活垃圾产生量约 69.3kg/d（25.23t/a）；门诊病人按每人每日产生生活垃圾 0.05kg 计，扩建项目门诊量 13 万人次/年，则本项目门诊病人生活垃圾产生量为 6.5t/a。故项目总生活垃圾产生量约 39.322t/a，经消毒后生活垃圾由环卫部门统一清运，不会对周围环境产生二次污染。

（2）危险废物处理

①医疗废物

医疗废物是医疗卫生机构在诊疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。根据《国家危险废物名录》、《医疗废物分类目录》，医疗废物属于编号为 HW01 的危险废物，具体可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物。医疗废物具体分类详细情况见表 4-10。

参照现有工程规模和实际产污，感染性废物每床产生量为 0.15kg/d，共 104 张床，则感染性废物产生量为 15.6kg/d（5.694t/a）；病理性废物每日产生量约为 2kg/d（0.73t/a）；损伤性废物产生量约为 3kg/d（1.095t/a）

预计扩建后，则医疗废物产生量合计为 7.519t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），项目医疗废物属于危险废物，危险废物类别为 HW01，按相关规定将其分类包装、标识，并盛装于专用容器内置于医疗废物贮存间暂存，集中后由泉州市医疗废物处置中心统一处置。

表 4-14　医疗废物分类目录

序号	类别及废物代码	特征	常见组分或者废物名称
1	感染性废物 841-001-01	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	①被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 ②医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。 ③病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 ④各种废弃的医学标本。 ⑤废弃的血液、血清。 ⑥使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械。
2	损伤性废物 841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	①医用针头、缝合针。 ②各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。 ③载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
3	病理性废物 841-003-01	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	①手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。 ②医学实验动物的组织、尸体。 ③病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
4	化学性废物 841-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	①医学影像室、实验室废弃的化学试剂。 ②废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 ③废弃的汞血压计、汞温度计。
5	药物性废物 841-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	①废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 ②废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： ——致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； ——可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；

			——免疫抑制剂。 ③废弃的疫苗、血液制品等

②污泥

项目污泥主要来源于化粪池及污水处理站中污泥消化池产生的污泥，该部分含有病毒微生物等。本项目年处理废水量为 11798.13t，污泥产生系数按 0.1kg 污泥/t 废水计算，则污泥产生量约为 1.18t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），医疗机构污泥属于编号为 HW01 的危险废物，废物代码 841-001-01，当项目化粪池、污水处理站污泥进行清掏时，污泥应消毒后委托泉州医疗废物处置中心转运处置。

本项目危险废物汇总内容详见表 4-15。

表 4-15　项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生途径	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	危险废物(危废代码831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01)	合计7.519	医疗活动	固态/液态	病原微生物	病原微生物	每天	In	分类收集包装并贮存医疗废物暂存点，委托泉州医疗废物处置中心转运处置
2	污泥	HW01	841-001-01	3.292	污水处理	固态	病原微生物	病原微生物	1年	T/In	消毒后贮存医疗废物暂存点，由泉州医疗废物处置中心转运处置

经以上措施，项目固体废弃物都得到妥善处置，处理措施可行。项目固体废物产生、处置情况如下表 4-16。

表 4-16　项目固体废物产生和处置情况表

产生环节	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
生活	生活垃圾	/	产污系数法	39.322	收集后由环卫部门清运处理	39.322	收集后由环卫部门清运处理
医疗活动	医疗废物	危废 HW01	理论计算	7.519	集中收集并贮存医疗废物暂存点	7.519	委托泉州医疗废物处置中心转运处置
污水处理	污泥	危废 HW01	产污系数法	1.18	消毒后集中收集贮存医疗废物暂存点	1.18	

（5）环境管理要求

①固废台账管理记录要求

对厂区各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。

②一般固废间建设要求

一般固废间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)的要求进行规范建设，暂存区应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。

③危废暂存间建设要求

项目建设 1 个危废暂存间，面积 $10m^2$，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求建设。

一、项目危废暂存间设置建议要求：

A、项目易产生 VOCs 和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存，根据实际情况，建议对易产生 VOCs 和刺激性气味气体的储存区域设置集气设施，废气可抽至项目有机废气净化设施中进行处理。

B、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面重点防渗措施，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

C、在危废暂存间贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者），同时废液导流导排及收集措施，并可纳入项目事故废水收集系统内。

D、危废暂存间、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

二、贮存设施运行环境管理要求：

A、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

三、贮存点环境管理要求：

A、贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

B、贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。

C、贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

D、贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

E、贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

四、危险废物环境信息化管理要求：

项目应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

扩建后医疗废物暂存间储存情况如表 4-17。

表 4-17 扩建后医疗废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称		危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	医疗废物暂存间	医疗废物	HW16	841-001-01	现有工程园区西北侧	20	防渗漏胶袋包装	2	1 个月
2		污泥	HW16	841-001-01		10	防渗漏胶袋包装	0.5	4 个月
3		废显影液	HW49	231-001-06		1	防渗漏胶袋包装	0.25	半年
4		废 UV 灯管	HW29	900-023-29		1	防渗漏胶袋包装	0.05	一年
/					合计	32	合计	2.8	/

注：废显影液、废 UV 灯管属于现有工程所产生的危废废物，扩建项目不新增废 UV 灯管、废显影液；现有工程医疗废物贮存周期为 45 天，扩建后医疗废物贮存周期为 1 个月；现有工程污泥贮存周期为半年，扩建后污泥贮存周期为 4 个月。综上，通过缩短贮存周期，可满足扩建新增的医疗废物、污泥的贮存使用。

危废贮存面积与产废量的匹配性分析：根据上表危险废物贮存场所（设施）分析，

项目危险废物贮存设施设置的最大贮存量为 2.8t，满足实时贮存量不应超过 3 吨的建设要求，危险废物贮存设施面积设置为 32m²，在按照要求落实危废转运的情况下，可满足项目贮存所需。

4.1.5 地下水、土壤影响和保护措施

为防止项目运营期间产生的污染物的下渗对区域地下水、土壤造成污染，应从医疗废物暂存点、药房、污水处理站、管道系统等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施，有效进行防渗漏处理，使得污染地下水、土壤可能性降到最小。

（1）污染控制措施

重点防渗区为医疗废物暂存点、药房、污水处理站及管道系统，重点防渗区及废水收集、输送、处理、排放系统进行防腐防渗处理。医疗废物暂存点、药房做好防腐防渗措施，防止和降低渗滤液渗入地下污染地下水的环境风险。所有废水处理构筑物、污泥处理构筑物池体抗压强度、抗渗、抗冻性能均应达到设计要求；底板高程和坡度亦应满足设计要求；池壁垂直、表明平整，保护层厚度应符合规定。每座水池必须做满水实验，确保质量合格。

（2）防渗措施

项目应采取分区防渗措施，对不同防渗分区分别采取不同等级的防渗措施。具体的防渗区划分及措施见表 4-18。

表 4-18　本项目防渗区划分及防渗措施一览表

防渗分区	具体范围	防渗措施
重点防渗区	医疗废物暂存点、药房	防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；
	污水处理站、管道系统	污水处理站材质为钢筋混凝土，所有废水处理设施底、侧面均采用防渗、防腐处理。废水输送全部采用塑料管道，并作表面防腐、防锈蚀处理。
简单防渗区	病房、办公区、走廊等	地面水泥硬化。

4.1.6 环境风险影响和保护措施

（1）项目环境风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，其中次氯酸钙不属于导则附录中的危险物质，见下表。

表 4-19 项目危险物质数量与临界量的比值 Q 确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大总存在量 qn（t）	临界量 Qn（t）	Q 值
1	危险废物	/	2.8	50	0.056
合计					0.056
注：危险废物属于有毒物质，参照 HJ 169-2018 风险导则中的附录 B 表 B.2 的“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量为 50t”进行计算。					

由上表可知，本项目 Q 值＜1，危险物质存储量不超过临界量。

（2）环境风险识别

结合医疗服务建设项目特点，本项目潜在环境风险，主要源自医疗污染物，包括医疗废水、医疗废物、污水处理污泥等，这些废物含有大量致病细菌，具有传染性，处置不当，可能会污染环境，导致疾病传播，其潜在环境风险事故如表 4-20。

表 4-20 事故污染影响途经

事故类型	发生事故的原因	污染物转移途径及危害形式
危险化学品泄漏	医疗消毒剂的容器破损	滞留在消毒室/药房/诊室
医疗废水泄漏	污水处理设施故障而未及时采取有效应急措施	超标废水进入市政污水管网
	输送污水管道破裂	废水直接溢出外排进入水体、土壤
污泥流散	处置不当，未经消毒干化处理随意排入环境	病原微生物随污泥进入水体、土壤
医疗废物散落	包装容器破裂	医疗废物截留在医疗废物暂存点
	运输工具发生事故	事故处周边土壤、地表水受到污染

（3）环境风险分析

①化学品泄漏事故

本项目污水处理消毒剂容器破裂，次氯酸钙会进入院区污水处理系统，过量的次氯酸钙随废水排入市政管网，最终汇入城市污水处理厂，可能会对城市污水处理厂的运行造成一定的不利影响，应采取截留措施，避免次氯酸钙泄漏进入外环境。

②项目废水事故处理过程中的事故因素

医疗机构污水处理站因操作不当或处理设施失灵，废水不能达标就直接排放。医疗污水可沾染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；含有酸、碱、悬浮固体、BOD_5、COD 和动植物油等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大；具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散、污染环境的重要途径。

③医疗废物在收集、贮存、运送过程中的风险分析

A、医疗废物泄露事故

项目的医疗废物经消毒后集中放置医疗废物暂存点。这些医疗垃圾含水率少，只要按要求操作后一般不会产生渗滤液，但是如果医疗废物暂存点不按要求建设，没有做好防渗措施，当外界污水或其他污水流入贮存间后，其污水可能会对地下水和地表水造成影响。

B、医疗废物的贮存和运送

项目的贮存和运送都纳入医疗废物的管理，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。

（4）环境风险防范措施

Ⅰ 危险化学品的环境风险防范措施及应急要求

①防范措施及应急措施

A.对污水处理消毒剂原料次氯酸钙的容器定期进行检查，出现老化破损迹象及时更换。

B、当污水消毒剂制备原料次氯酸钙泄漏时，应立即关闭污水泵，避免污水外排，将废水导入应急事故池，在完成泄漏处的维修和对泄漏次氯酸钙清理后，再将事故池的废水泵回院区污水处理站处理，并注意对总余氯进行监测，确保出水符合相应纳管标准要求。

Ⅱ 医疗废水的环境风险防范措施及应急要求

①防范措施

A、购置污水管道时，应严把管材质量关，管材生产的厂家应是国家质检部门严格把关的厂家。

B、污水管道施工应选择有丰富经验的施工队伍，施工过程加强监理，确保污水管道施工的质量。

C、按规范要求建设应急事故池

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)“医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水，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%，非传染医院污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”。

本项目运营期的废水量为 48.762t/d，现有工程实际排水量为 45t/d，对照上述医院污水处理工程技术规范的要求，应急事故池容积不应小于 93.762*30%=28.13m^3。本项目新建一个事故应急池，事故应急池有效容积为 30m^3，符合要求。

D、对污水收集管道、污水池等定期进行检查、维护，避免出现管道阻塞、破损或污

水处理池破裂等情况发生。

E、加强污水治理设施的运行管理，本项目院区污水处理站的出水指标按照环境管理工作制度的要求，定期、定时进行监测，以保证污水稳定达标排放。

②应急措施

A、医疗废水泄漏

若发现医疗废水泄漏，要立即进行堵漏处理，对破损管道或接头应立即更换，同时还应对废水泄漏扩散的现场进行清理。

B、医疗废水事故排放

发现院区污水处理站发生故障时，应立即关闭污水泵，避免污水外排，并对事故原因进行排查，组织抢修。事故状态下，医疗废水不能进行有效处理时，应将废水导入应急事故池，待污水处理设施修复正常运行时，再将事故池的废水泵入院区污水处理站进行处理。

Ⅲ 医疗废物的环境风险防范措施及应急要求

①防范措施

A、医疗废物暂存的风险防范

医疗废物暂存场所必须与生活垃圾存放地分开，与医疗区、人员活动密集区隔开，应确保设施不受雨水冲击或浸泡。医疗废物暂存间应严密封闭，平时上锁关闭，采取防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，设置专用医疗废物、危险废物警示标志，安排专人管理，避免非工作人员进出。医疗废物按照类别置于防渗、防锐器穿透的包装物或密闭的容器内，在医疗废物暂存间内集中暂存。

B、医疗废物转运的风险防范

本项目医疗废物的运送委托泉州市医疗废物处置中心负责，使用有明显医疗废物标识的专用车辆，车辆厢体与驾驶室分离并密闭，车辆满足防渗漏、防遗撒以及其他环境保护和卫生要求。医疗废物运输路线避开人口密集区域和交通拥堵道路，医疗废物转运依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单，运输车辆配备《危险废物转移联单》(医疗废物专用)、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联系单位和人员名单与电话号码、收集医疗废物的工具及消毒器具与药品、防护用品等。医疗垃圾运送人员在接收医疗垃圾时，应外观检查医院是否按规定进行包装、标识，不得打开包装袋取出医疗垃圾。拒不按照规定对医疗垃圾进行包装的，运送人员有权拒绝运送。医疗垃圾运送采用《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，《危险废物转移联单》一式两份，每月一张，保存时间为 5 年；《医疗废物运送登记卡》一车一卡，由医院医疗

	废物管理人员交接时填写并签字，医疗垃圾运至处置单位时，处置单位接收人员确认该登记卡上填写的医疗垃圾数量真实、准确后方可签收。 ②应急措施 A、医疗废物院内泄漏 将泄漏的医疗废物清理收集，更换破损的包装物及容器，对受污染地面进行清洁消毒。 B、医疗废物外运事故 若出现运送医疗废物的车辆翻车、撞车事故，导致危险废物大量溢出、散落时，运送人员要立即与本单位应急事故负责人取得联系，请求市公安交警、环境保护部门的支持。同时运送人员应采取如下应急措施：立即请求公安交警在受污染区域设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；穿戴防护服、手套、口罩、靴等用品，对溢出、散落的医疗废物迅速收集、清理和消毒处理，清理结束后也要对防护用品进行消毒处理；若清理人员的身体(皮肤)不慎受到伤害，应及时采取处理措施，并到医院接收救治。 **IV** 污水处理污泥的环境风险防范措施 本项目化粪池污泥在化粪池消化、院区污水处理站剩余污泥在污泥消化池消化，当化粪池、污泥消化池进行清掏时，应先消毒后，再委托有危废处置资质的单位转运处置。 **（5）环境风险影响分析结论** 医疗废物严格按照有关规定分类收集、妥善贮存后，暂存于医疗废物暂存点，委托有资质的单位定期外运并集中处置，发生医疗废物泄漏的概率很小。化学品存放量小，不构成重大危险源，产生的风险事故影响范围较小；污水采用“生化处理+消毒”处理工艺处理后排放，处理后水质能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2 预处理标准、《污水排入城镇下水道》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准及惠安县污水处理厂设计进水水质要求。运营期污水管网和污水处理站环境管理到位，污水管道破裂、污水处理不达标等事故排放的概率很小。 在全面落实本评价提出的环境风险防范措施，认真执行医疗污水的处理和管理、危险废物处理规范、强化运营中的环境保护管理，可避免环境风险事故发生，大大减少风险事故的发生概率。因此，本项目环境风险属于可接受水平。

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	执行标准或要求
地表水环境	DW001 综合污水排放口		pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷、粪大肠菌群、总余氯、石油类、阴离子表面活性剂	依托现有化粪池及污水处理站（生化处理+消毒），处理能力为 105m^2	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 级标准及惠安县污水处理厂设计进水水质要求
大气环境	污水处理设施臭气	DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	依托现有废气处理设施，新增的臭气经集气罩收集后，经“喷淋+UV 光解”处理后通过 15m 的排气筒外排。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准
		无组织	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	采用密闭地埋式，产臭池体均加盖密闭	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 标准
声环境	边界周围		公共设备噪声、社会生活噪声	综合隔声、降噪、减振措施	项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；
固体废物	①生活垃圾收集后暂与一般废物暂存间，由环卫部门统一清运处理。 ②医疗废物按危废收集、贮存，并委托泉州医疗废物处置中心转运处置，由泉州医疗废物处置中心统一处置；化粪池和污水处理站污泥按危废收集、贮存，进行清掏时应进行消毒后委托泉州医疗废物处置中心转运处置。 ③对各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。				
土壤及地下水污染防治措施	①重点防渗区：医疗废物暂存点、药房防渗层防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；污水处理站材质为钢筋混凝土，所有废水处理设施底、侧面均采用防渗、防腐处理。废水输送全部采用塑料管道，并作表面防腐、防锈蚀处理。 ②简单防渗区：在病房、办公区、走廊等区域地面水泥硬化。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①加强医疗废物管理； ②医疗废物包装、容器的材质、规格等指标符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》的要求； ③加强医疗废物贮存要求；				

	④设置事故应急池以防止因污水处理站故障而导致的废水超标排放； ⑤规范医疗废物运送要求。
其他环境管理要求	①建立环境管理机构，进行日常环境管理； ②建立完善的雨、污分流排水管网； ③规范化污水排放口、废气排放口； ④项目属于专科医院服务项目，不涉及工业生产废水，医疗机构综合废水暂不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围； ⑤制定环保设施操作规程和定期维修制度，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态；加强对环保设施的运行管理，如出现故障，应立即停止排污并进行检修，严禁非正常排放； ⑥对医疗废物从运输、贮存、处置实行全过程管理，建立档案制度。设立专门的废物管理部门，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 ⑦建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生后的 48 小时内，向环保及其他相关部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告；事故查清后，向生态环境部门书面报告事故发生的原因、采取的措施及处理结果，并附有关证明。建设单位有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。 ⑧项目总投资为 9885 万元，环保投资 40 万元，约占工程总投资的 0.4%；企业若落实环保设施，切实做到废水、废气治理达标，同时减少噪声对周围声环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的环境。 ⑨建设单位于 2024 年 5 月 27 日至 2024 年 6 月 2 日在福建环保网（www.fjhb.org）上发布了第一次网络公示，于 2024 年 6 月 3 日至 2024 年 6 月 7 日在福建环保网上发布了第二次网络公示，详见附件 7。本项目环评信息公示期间建设单位、环评单位尚未收到任何单位和个人的电话、传真、信件或邮件信息反馈。 ⑩根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），建设单位应当在扩建项目竣工后发生实际排污之前重新申请排污许可证。 ⑪落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。

六、结论

惠安县妇幼健康综合楼位于福建省泉州市惠安县霞东社区、新霞社区，新增年门诊量 13 万人次，新增床位为 104 张。项目建设符合国家当前产业政策；选址合理，符合相关规划要求；只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）：喆枘鑫(厦门)环保科技有限公司

时间：2024 年 6 月 12 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	废气量（万m^3/a）	4380	/	/	4380	/	4380	0
	NH_3（t/a）	0.0092	/	/	0.00401	/	0.01321	+0.00401
	H_2S（t/a）	0.00035	/	/	0.00016	/	0.00051	+0.00016
	油烟（t/a）	0.01	/	/	0	/	0.01	0
综合废水	废水量（t/a）	16425	/	/	17798.13	/	34223.13	+17798.13
	COD（t/a）	0.8213	/	/	0.8899	/	1.7112	+1.2321
	BOD5（t/a）	0.1643	/	/	0.1779	/	0.3422	+0.5202
	SS（t/a）	0.1643	/	/	0.1779	/	0.3422	+0.5202
	NH_3-N（t/a）	0.0821	/	/	0.089	/	0.1711	+0.4312
	动植物油（t/a）	0.0082	/	/	0.0089	/	0.0171	+0.026
	粪大肠菌群数（MPN/L）	＜20	/	/	＜20	/	500	/
	总余氯（t/a）	0.0082	/	/	0.0089	/	0.0171	+0.0089
	石油类（t/a）	0.0164	/	/	0.0178	/	0.0342	+0.0178
	阴离子表面活性剂（t/a）	0.0082	/	/	0.0089	/	0.0171	+0.0089
一般固废	生活垃圾	50.5	/	/	39.322	/	89.822	+39.322
危险废物	医疗废物	14.6	/	/	7.519	/	22.119	+7.519
	废显影液	0.5	/	/	0	/	0.5	0
	废 UV 灯管	0.05	/	/	0	/	0.05	0
	污泥	0.7	/	/	1.18	/	1.88	+1.18

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①