

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用

项目名称: 晋江市医院英林院区迁建项目

建设单位(盖章): 晋江市英林心公益慈善基金会

编制日期: 2024年11月

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	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	71
六、结论	73
附表	74

一、建设项目基本情况

建设项目名称	晋江市医院英林院区迁建项目		
项目代码	2404-350582-04-01-921193		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市晋江市英林镇英林村		
地理坐标	(东经 118 度 34 分 23.115 秒, 北纬 24 度 38 分 21.477 秒)		
国民经济行业类别	Q8423 乡镇卫生院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84 基层医疗卫生服务 842—其他 (住院床位 20 张以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	晋江市发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备(2024)C050923 号
总投资(万元)	12000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	1.7	施工工期	36 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	17051
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中专项评价设置原则,本项目无需设置专项评价,详见下表。</p>		

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
大气	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	本项目主要排放大气污染物为氨、硫化氢，不涉及左列中有毒有害污染物。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目生活污水（食堂含油污水经隔油预处理）经化粪池处理，医疗废水经厂区自建污水处理设施处理后分别排入晋南污水处理厂处理。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	本项目使用的危险物质数量与临界值的比值 $Q < 1$ ，低于临界量。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于向海洋排放污染物的海洋工程项目	否

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。

根据上表分析可知，项目无需开展专项评价工作。

<p>规划情况</p>	<p>1.规划名称：《晋江市国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：福建省人民政府 审批文件名称及文号：《福建省人民政府关于泉州市所辖7个县（市）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（闽政文〔2024〕204号）</p> <p>2.规划名称：《晋江市英林镇区北部片区控制性详细规划修编》 审批机关：晋江市人民政府 审批文件名称及文号：《晋江市人民政府关于晋江市英林镇区北部片区控制性详细规划修编的批复》（晋政地〔2023〕596号）</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.1 与国土空间总体规划符合性分析</p> <p>本用地位于英林镇英林村，根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 350582202400017 号），本项目现状地类为农用地 1.7051 公顷：其中耕地（不涉及基本农田）0.4049 公顷、其他农用地 1.3002 公顷。本项目不涉及占用基本农田、生态保护红线及各类保护区，用地指标纳入年度土地计划，土地用途规划为医院用地。</p> <p>因此，本项目符合国土空间用途管制要求。</p> <p>1.2 与《晋江市英林镇区北部片区控制性详细规划修编》符合性分析</p> <p>根据《晋江市英林镇区北部片区控制性详细规划修编》（见附图 9），英林镇区北部片区功能定位：打造宜居宜业的英林镇商贸中心、文教中心、公服中心。规划方案内配套养老院、卫生院、中学、小学、幼儿园、文体活动室、室外活动场地、社区居家养老服务站、社区服务场所、社区爱心慈善援助站、社区信息化管理服务中心等公共服务设施，变电站、公共厕所、垃圾转运站、供水厂等公用设施，社会停车场等交通运输设施。</p> <p>项目用地位于医院用地内，符合《晋江市英林镇区北部片区控制性详细规划修编》。</p>

其他符合性
分析

1.3 产业政策符合性分析

本项目为医院（卫生院）项目，从事基础医疗卫生服务，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，属于第一类鼓励类项目（三十七、卫生健康的“1.医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”）。

本项目已通过晋江市发展和改革局审批，审批编号为：闽发改备[2024]C050923号，见附件 7。因此，项目的建设符合国家当前产业政策。

1.4 与晋江生态市建设规划符合性分析

根据《晋江生态市建设规划修编--生态功能区划图》（见附图 7），本项目位于“晋江南部城镇工业生态功能小区(520358212)”范围内，该生态功能小区范围包括英林镇和金井镇的镇区，省装备制造业基地金深园、深沪中小企业创业园、英林服装商贸园的建成区和规划范围，以及金井镇区西面的金井盐场和金井围垦养殖场，面积约 56.6km²。本生态功能小区主体为英林镇和金井镇的镇区和工业园区；其主导生态功能为城镇工业环境；辅助生态功能为农业生态环境；生态保育和建设方向重点是完善城镇基础设施建设，建设外向型加工业生态城镇；治理和恢复矿山生态环境；其他相关任务是工业污染治理与控制。

本项目为医院（卫生院）建设项目，属于城镇配套的医疗基础设施建设，本项目选址与《晋江生态市建设规划修编》不冲突。

1.5 周边环境相容性分析

（1）项目对外环境的影响

本项目场界西侧为龙狮路（西环路），隔龙狮路（西环路）为铁了心（铁了鑫）再生资源废铁回收点，北侧隔杂林地为福建晋江英泉自来水有限公司，东侧、南侧均为杂林地（其中东侧规划为社会福利设施用地、南侧规划为城市道路用地），距场界最近的环境保护目标为西北侧 320m 处马山村沪厝溪自然村。项目院区内的地埋式污水处理设施经加盖密闭和防护绿地的绿色植被净化后，对周边环境影响较小。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。

项目运营期生活污水（食堂含油污水经隔油预处理）经化粪池处理，医疗废水

经厂区自建污水处理设施处理后分别排入晋南污水处理厂处理。项目所使用医疗设施均为精密医疗器械，噪声较低，项目运营期间噪声主要为诊疗过程中就诊人员讨论、喧哗、医院内配套公建设施运行过程中产生的噪声。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、污泥等，按照危险废物处置，及时委托有资质的单位进行处理。因此，项目对外环境的影响较小。

(2) 外环境对本项目影响分析

项目周边主要为杂林地、福建晋江英泉自来水有限公司、市政道路、雄狮石材、铁了心（铁了鑫）再生资源废铁回收点。

①福建晋江英泉自来水有限公司

福建晋江英泉自来水有限公司位于本项目东北侧 50m，据晋江英泉自来水有限公司相关负责人介绍：英泉自来水有限公司采用“混凝+沉淀+过滤+消毒”常规净水工艺，其中消毒为使用二氧化氯对原水进行消毒，采用二氧化氯发生器，以次氯酸钠和盐酸作为原料，经过反应生成二氧化氯对原水进行消毒。二氧化氯发生器位于加药间（加药间位于英泉自来水有限公司中部偏东），消毒过程中的化学反应和加药环节均由密闭的二氧化氯发生器全自动操作。

二氧化氯是一种黄绿色到橙黄色的气体，是国际上公认安全、无毒的绿色消毒剂，极易溶于水，生成后的气体经投加管可直接投加到待消毒水体中，发生二氧化氯气体泄露的概率极低，二氧化氯消毒法是我国大力推广的饮用水消毒方法。总体而言，晋江英泉自来水有限公司对本项目的影响较小。

②雄狮石材

雄狮石材位于本项目西北侧 125m，雄狮石材主要为石材来料仓储及外售，少部分根据订单要求进行简单加工，诸如切割、开槽、手工雕刻等。现场踏勘该厂目前为石料仓储及外售（门口挂着出租牌匾）。且雄狮石材位于项目区域常年主导风向侧风向，与本项目隔着市政道路（龙狮路）、绿化等，距离本项目较远，对本项目影响较小。

③铁了心（铁了鑫）再生资源废铁回收点

铁了心（铁了鑫）再生资源废铁回收点位于项目西侧，该回收点车间距离项目场界 80m，铁了心（铁了鑫）再生资源废铁回收点经营范围为再生资源回收（除生

产性废旧金属），主要回收可资源利用化的各类废铁、易拉罐、铜线等，当回收足够量后，进行人工分拣不同种类，并进行打包后再外售，无破碎等生产工艺。且该回收点位于项目区域常年主导风向侧风向，与本项目隔着市政道路（龙狮路）、绿化等，对本项目影响较小。

本项目不位于企业的大气防护距离以及卫生防护距离内，因此，外环境对本项目的影 响不大。

综上所述，项目与周边环境可以相容。

1.6 “三线一单”控制要求符合性分析

①生态保护红线

本项目选址于晋江市英林镇英林村，项目用地属于规划医院用地，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：纳污水域水质环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）二类水质标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目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

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电能，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)及《泉州市人民政府关于公布泉州市内投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文[2015]97 号)，项目执有晋江市卫生健康局颁发的医疗机构执业许可证，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的“未获得许可，不得设置特定医疗机构或从事特定医疗业务”。

项目不在其禁止准入类中，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)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64号)，对照亲清平台中分区管控栏目——福建省生态环境分区管控数据应用平台叠图及“三线一单综合查询报告”(见附件10)，项目位于晋江市重点管控单元1(ZH35058220004)，项目与泉州市“三线一单”生态环境分区管控的相符性分析见下表。

表 1.6-1 本项目与泉州市生态环境准入清单的符合性分析

表 1.6-1 本项目与泉州市生态环境准入清单的符合性分析					
适用范围		准入要求		符合性分析	符合性
其他符合性分析	陆域	空间布局约束	<p>一、优先保护单元中的生态保护红线……。二、优先保护单元中的一般生态空间……。三、其它要求：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.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。3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》(2010 年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1 号)、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017 年 1 月 9 日)等相关文件要求进行格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166 号)要求全面落实耕地用途管制。</p>	<p>项目选址于泉州市晋江市英林镇英林村，位于晋江市重点管控单元 1，不属于优先保护单元。项目从事医疗卫生服务，不属于工业项目，不属于高耗能、高（重）污染、高耗水行业，符合泉州市陆域空间布局约束准入要求。</p>	符合
		污染物排	1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及	不涉及	符合

	放管控	<p>油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。2. 新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。3. 每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。4. 水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。5. 化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。6. 新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。</p>		
	资源开发效率要求	<p>1. 到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。2. 按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	项目不涉及锅炉的建设使用。	符合

表 1.6-2 本项目与晋江市陆域环境管控单元的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性分析	符合性结论
ZH35058220004	晋江市重点管控单元 1	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。	本项目为医院建设项目，医疗废物拟委托有资质单位处置；项目不涉及 VOCs 的排放。	符合
			污染物排放管控	1.完善城市建成区生活污水管网建设，逐步实现生活污水全收集全处理。 2.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。	项目运营过程产生医疗废水经院区自建污水处理站处理、生活污水（食堂含油污水经隔油预处理）经化粪池处理后分别纳入晋江市晋南污水处理厂统一处理。	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。	本项目不使用高污染燃料。	符合
<p>本项目的建设符合《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)的要求。</p> <p>综上所述，项目的选址和建设符合“三线一单”控制要求。</p>						

1.7 与“三区三线”符合性分析

本项目位于晋江市英林镇英林村，项目用地范围内不占用“三区三线”规划的永久基本农田，对基本农田的保有率无影响，不占用“三区三线”成果划定的生态保护红线区，用地位于城镇开发边界内，符合国土空间用途管制要求。本项目与“三区三线”的要求相符。

1.8 与晋江引水管线保护的符合性分析

(1) 引水管线及其保护范围

① 晋江供水工程

晋江供水工程供水主通道供水管线总长 28.573km，在南高干渠 15km 处的田洋取水口取水输送至东山水库、溪边水库、龙湖，并由溪边分水枢纽连通草洪塘水库。在南高干渠和各调蓄湖库建泵站和输水管道与各镇水厂接轨。晋江市引水管线管理范围为其周边外延 5m，保护范围为管理区外延 30m。

② 晋江引水二管道

晋江引水二通道，自金鸡水闸取水，沿途流经泉州鲤城、清濛开发区，最终进入晋江市供水公司位于池店镇的田洋取水口，再输送到晋江的 3 个水库，设计输水规模为 21m³/s，全长 17km。晋江市引水管线管理范围为其周边外延 5m，保护范围为管理区外延 30m。

(2) 符合性分析

本项目位于晋江市英林镇英林村，不在晋江第一、第二引水管线的保护范围内，符合晋江引水管线保护的相关要求。

1.9 与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》符合性分析

对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》附表，项目所使用的原辅材料及项目生产过程中产生废气污染物均不属于清单中提及的重点管控新污染物。

1.10 与《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》符合性分析

本项目与《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》（泉政办〔2021〕41 号）符合性分析见表 1.10-1。

表 1.10-1 与《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》符合性分析			
泉州市“十四五”生态环境保护专项规划		本项目情况	符合性
医疗机构 废物 管理	加强医疗废物全过程管理，落实医疗废物管理责任制；推进医疗废物信息化管理建设，提升医疗废物监管能力。充分利用信息化技术手段，对药品和医用耗材购入、使用和处置等环节进行精细化全程跟踪管理，使用具有追溯功能的医疗用品、具有计数功能的可复用容器，确保医疗机构废弃物应分尽分和可追溯。通过规范分类和清晰流程，在各医疗机构内逐步形成医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋）3类废弃物分类投放、分类收集、分类贮存、分类交接、分类转运，提高医院可回收物资资源回收率。	医疗废物、未被污染输液瓶（袋）、生活垃圾分类收集，由专人收集、转运，转运路线选择专用的污物通道。医院内拟独立设置污物间（医疗/垃圾临时存放点）。医疗垃圾外部运输、处置拟委托有资质单位安全处置，落实医疗废物处理登记制度和医疗废物转移联单制度，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。	符合
<p>1.11 与《晋江市“十四五”卫生健康事业发展专项规划》符合性分析</p> <p>根据《晋江市“十四五”卫生健康事业发展专项规划》：“英林镇中心卫生院（市医院英林院区）重点推进新院的择址迁建工作，在发挥公共卫生服务基本职能的基础上，推进医养结合工作，重点发展中医骨伤、脑卒中后遗症治疗、产后康复、慢病管理、老年人健康管理、儿童保健、造瘘护理等特需专科护理门诊、临终关怀、安宁疗护等特色专科。”</p> <p>本项目为晋江市医院英林院区（晋江市英林镇中心卫生院）迁建项目，项目建设与《晋江市“十四五”卫生健康事业发展专项规划》相符。</p>			

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

现有晋江市医院英林院区（晋江市英林镇中心卫生院）位于晋江市英林镇英林村新大街东区 47 号，现有诊疗科目：内科、外科、儿科、妇科、中医科、皮肤科、预防保健科、检验科、放射科、手术室等组成，现有病床为 95 张，2003 年 10 月委托华侨大学环境保护设计研究所编制《晋江市英林镇中心卫生院环境影响评价报告表》，并于 2003 年 10 月 22 日通过了原晋江市环境保护局的审批，审批编号：2003.1144 号。2004 年 1 月委托晋江市环境监测站完成现有项目的竣工验收，验收编号：晋环保〔2004〕验 01 号。

现晋江市医院英林院区（晋江市英林镇中心卫生院）拟搬迁至晋江市英林镇英林村（草马路与龙狮路交叉地块），距离原址直线距离约 1.5km，迁建后项目总用地面积为 17051m²，建设门诊住院综合楼一栋、发热门诊一栋、后勤保障楼一栋，床位数 100 张。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《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。迁建项目总床位为 100 张，属“四十九、卫生 84/108 基层医疗卫生服务 842/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 2.1-1。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

	环评类别	报告书	报告表	登记表	环境敏感区含义
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）	

注：①本项目设置床位 100 张。②本项目涉及辐射医疗设备应单独进行环境影响评价并报生态环境主管部门审批，本次评价内容不包含辐射医疗设备的评价。

为此，建设单位委托福建拓普技术咨询有限公司开展本项目的环境影响评价工作。我司接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响

建设内容

评价法》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等有关规定编写报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

2.2 项目概况

(1) 项目名称：晋江市医院英林院区迁建项目

(2) 建设单位：晋江市英林心公益慈善基金会

(3) 项目性质：新建（迁建）

(4) 建设地点：晋江市英林镇英林村

(5) 建设内容及规模：项目总用地面积 17051m²，总建筑面积 17251.28m²，设置编制床位数 100 张。主要建设内容为门诊住院综合楼、发热门诊楼、后勤保障楼及配套设施。日门诊量 380 人次，年门诊量 13.87 万人次。

(6) 劳动定员及工作制度：医院职工定员 134 名（医务人员 123 人、后勤人员 10 人，门卫 1 人），年工作 365 天，每天 24 小时，三班制，每班 8 小时。

(7) 工程投资：项目总投资 12000 万元。

2.3 建设内容

本项目总用地面积 17051m²，规划总建筑面积 17251.28m²，主要建设 1 栋门诊住院综合楼（4F）、发热门诊（2F）及 1 栋后勤保障楼（4F），并配套相应的设备设施；项目建成后可提供床位 100 张。

项目主要技术经济指标见表 2.3-1，项目组成及建设内容见表 2.3-2。

表 2.3-1 主要技术经济指标表

序号	项目	单位	数值	备注	
1	总用地面积	m ²	17051	/	
	总建筑面积	m ²	17251.28	/	
	地上建筑面积	m ²	13570.54	包含门诊住院综合楼、后勤保障楼、发热门诊、医疗/垃圾临时存放点、门卫室	
2	其中	门诊住院综合楼	m ²	10889.89	/
		后勤保障楼	m ²	1669.02	包含发电机房
		发热门诊	m ²	811.65	/
		污物间（医疗/垃圾临时存放点）	m ²	118.13	/
		门卫室	m ²	81.85	/
	地下建筑面积	m ²	3680.74	包含地下车库、污水处理设施	

	其中	地下车库	m ²	3480.74	/
		地理污水处理设施	m ²	200	/
3	总计容建筑面积		m ²	13570.54	/
4	容积率			0.79	/
5	建筑密度		%	24.34	/
6	绿地率		%	36.6	绿地面积：6243.26m ²
7	机动车停车位		辆	272	地上 142 个、地下 130 个
8	非机动车停车位		辆	758	均为地上

表 2.3-2 建设项目组成一览表

项目名称及规模		建设内容/使用功能	备注
主体工程	门诊住院综合楼	负一层：地下车库、设备机房； 一层：急诊急救、门诊大厅、内外科、五官科、检验科、门诊药房、挂号收费、皮肤肛肠科；出入院大厅、放射科、功能检查科； 二层：中医康复科、预防接种、公共卫生科、儿保科；妇保科、体检中心； 三层：产科、手术室；标准病房区； 四层：办公；标准病房区；	地下 1F， 地上 4F， H=18m
	后勤保障楼	一层：厨房、餐厅、发电机房； 二层：办公； 三层至四层：职工倒班宿舍（宿舍总人数 40 人）；	4F， H=15m
	发热门诊	一层：肠道门诊、儿童发热门诊、成人发热门诊； 二层：发热留观；	2F， H=8.4m
公辅工程	给水	由市政生活给水管引入院区，供应整个院区各建筑物生活和消防用水；院区给水系统包含室外给水系统及室内给水系统。	/
	排水	排水系统采用雨、污分流制，雨水进入市政雨水管网；项目废水在院区预处理达标后接管排入晋南污水处理厂。	/
	供电	由市政电网供应，另在后勤保障楼一层西北角设一备用发电机房（柴油发电机组作为后备电源）；发电机房设储油间，其总储存量拟设置为 1m ³ 。	/
	暖通工程	采用分体空调，分散悬挂于项目外	/
	食堂	拟在后勤保障楼一层设置餐厅，为医院职工及病患提供早、中、晚餐服务，设计餐位 60 个	/
环保工程	门卫及后勤保障楼污水（食堂含油污水、办公宿舍生活	食堂含油污水经隔油预处理后排入化粪池（设计容量为 15m ³ ），最终接管排入晋南污水处理厂	/

程		污水)		
		医疗废水	地理式污水处理站 1 座，污水处理站设计处理规模 100m ³ /d，设计处理工艺“生化处理+次氯酸钠消毒”，医疗废水经处理后接管排入晋南污水处理厂	/
	废气处理	地理式污水处理设施废气	采用密闭式，各类池子均加盖密闭，与外界隔绝	/
		检验室检验废气	少量检验科废气将通过洁净实验台配备的排风系统(通风柜、排气管道等)，引至楼顶排放	/
		柴油发电机废气	由专用排烟井道引至后勤保障楼屋面排放	/
		地下车库尾气	少量汽车尾气，加强地下车库通风	/
		后勤保障楼食堂油烟	后勤保障楼食堂油烟经油烟净化器处理后由 18m 高专用油烟管道排放 (DA001)	/
	固废处置	医疗废物暂存间	建筑面积 65.63m ² ，医疗垃圾分类集中后委托有资质单位统一处置	医疗/垃圾临时存放点合建(内部分隔)拟设置于门诊住院综合楼西北侧，面积合计 118.13m ²
		未被污染输液瓶(袋)暂存间	建筑面积 5.0m ² ，交由专业固体废物回收单位处置	
		生活垃圾	院内及楼内设置若干垃圾桶收集生活垃圾，由专人负责收集、清理，运至垃圾房(建筑面积为 47.5m ² ，分隔为普通生活垃圾房、发热门诊垃圾暂存间)。	

2.4 主要医疗设备

本项目主要医疗设备见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要医疗设备一览表(略)

序号	医疗设备名称	型号/规格	数量(台)	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

注：本项目 X 线电子计算机断层扫描 CT、数字 X 线摄影 DR 设备由建设单位另行申报审批，不包含在本次环境影响评价范围内。

2.5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料预计使用情况见表 2.5-1，本项目耗材涉及的主要化学药品理化性质见表 2.5-2~表 2.5-5。

表 2.5-1 主要原辅材料用量表（略）

序号	试剂/耗材名称	规格	年用量	最大存量	储存位置
1	各类药品				药品库、各科室药房
2	医疗器具				
3	检验试剂				
4	抗菌洗手液				
5	含氯消毒液				
6	免洗手消毒液				
7	乙醇消毒液				
8	医用酒精				
9	医用酒精				
10	碘酊				
11	过氧化氢溶液				
12	过氧化氢溶液				
13	柴油				柴油发电机房储油间
14	次氯酸钠				消毒室

需要说明的是，医院的物品并非每月每个品种都购买，以库存量来决定购买量。以上数据仅为一年主要用品大致用量，数量也不一定有代表性，医院使用的药品均为消耗品。

表 2.5-2 酒精（乙醇）理化性质

标识	英文名: Ethanol;Ethyl alcohol	分子式: C ₂ H ₆ O	分子量: 46.07	
	CN 危险货物编号: 32061	CAS 号: 64-17-5	UN 号: 1170	
理化性质	外观与性状	无色透明液体, 有酒香味		
	熔点 (°C)	-114.1		
	沸点 (°C)	78.3		
	溶解性	与水、甲醇、乙醚、氯仿等溶剂混溶		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口); 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 20000ppm (大鼠吸入,10h)		
	健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	水和二氧化碳
	闪点(°C)	13°C(闭杯)、17°C(开杯)	爆炸上限% (vv)	19.0%
	引燃温度(°C)	363	爆炸下限% (vv)	3.3%
	危险特性	易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃和爆炸(闪爆)。在火场中,受热的容器或储罐有爆炸危险。		
防护及要求	灭火剂	水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
	灭火方法	根据着火原因选择适当灭火剂灭火		
	泄露处理	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏:用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖, 减少蒸发。喷水雾能减少蒸发, 但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。		
	安全储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源, 避免阳光直射。储存温度不超过 37°C。应与氧化剂等隔离储运。搬运时轻装轻卸, 防止容器受损。炎热季节应早晚运输。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时注意流速, 防止静电积聚。搬运时轻装轻卸, 防止容器受损。		

表 2.5-3 双氧水（过氧化氢）理化性质

标识	英文名: Hydrogenperoxide	分子式: H ₂ O ₂		分子量: 34.01		
	危险货物编号: 51001	CAS 号: 7722-84-1		UN 编号: 2014		
理化性质	外观与性状	无色透明液体, 有微弱特殊气味。				
	熔点 (°C)	-0.4				
	沸点 (°C)	150.2				
	溶解性	溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入				
	毒性	LD ₅₀ : 376mg/kg(大鼠经口); LD ₅₀ : 4060mg/kg(大鼠经皮)				
	健康危害	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性, 一次大量吸入可引起肺炎或肺毒健康危害水肿。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物		/	
	闪点(°C)	/	爆炸上限% (vv)		/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限% (vv)		/	
	危险特性	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不然, 但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定, 在碱性溶液中极易分解, 在遇强光, 特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100°C 以上时, 开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物, 在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸, 放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属(如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等)及其氧化物和盐类都是活性催化剂, 尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74%的过氧化氢, 在具有适当的点火源或温度的密闭容器中, 能产生气相爆炸。				
	建规火险分级	/	稳定性:	/	聚合危害:	/
防护及要求	灭火剂	本品不燃				
	灭火方法	根据着火原因选择适当灭火剂灭火				
	泄露处理	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防腐、防毒服。远离易燃、可燃物(如木材、纸张、油品等)。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏:用砂土、或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。				
	安全储运	储存于阴凉、通风的库房。远离高温、热源, 防止阳光直射。储存温度不超过 30°C, 相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与易燃物、还原剂、活泼金属粉末、有机物等隔离储运。夏季早晚运输。禁止撞击和震荡。				

表 2.5-4 柴油理化性质

表 2.5-4 柴油理化性质					
标识	英文名: Diesel oil		分子式: C ₄ H ₁₀₀ -C ₁₂ H ₂₆		分子量: 148-170
	危险货物编号: /		CAS 号: 68334-30-5		UN 编号: 1202
理化性质	外观与性状	稍有粘性棕色液体。			
	熔点 (°C)	-18			
	沸点 (°C)	282-338			
	溶解性	不溶于水, 溶于醇等溶剂。			
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收			
	毒性	LD ₅₀ : >5000mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : >5000mg/m ³ /4h(大鼠吸入)			
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳
	闪点(°C)	45-90	爆炸上限% (vv)		0.6
	引燃温度(°C)	75-120	爆炸下限% (vv)		6.5
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成具有爆炸性的过氧化物。在火场中, 受热的容易有爆炸危险。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇到明火会引燃。			
	建规火险分级	/	稳定性:	稳定	聚合危害:
防护及要求	灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土			
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服。在上风向灭火。			
	泄露处理	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。如大量泄露, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。			
	操作注意事项	工程控制: 密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防静电工作服, 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			

表 2.5-5 次氯酸钠

标识	英文名: sodium ypochlorite solutionn	分子式: NaClO		分子量: 74.44		
	危险货物编号: /	CAS 号: 7681-52-9		UN 编号: /		
理化性质	外观与性状	微黄色溶液。				
	熔点 (°C)	-6				
	沸点 (°C)	102				
	溶解性	溶于水				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ : >8500mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : 无资料				
	健康危害	经常用手接触本品的工人, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。本品有致敏作用。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		/	
	闪点(°C)	无意义	爆炸上限% (vv)		无意义	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限% (vv)		无意义	
	用途	次氯酸钠溶液主要用于消毒、杀菌及水处理				
	建规火险分级	/	稳定性:	稳定	聚合危害:	不聚合
防护及要求	灭火剂	/				
	灭火方法	/				
	泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。				
	操作注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与碱类分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。公路运输时要按规定路线行驶。				

2.6 公用工程

2.6.1 给水系统

(1) 供水水源

本工程水源由市政自来水供应, 在用地红线内分别设置消防、生活总水表。

(2) 用水量估算

A.门(急)诊用水

项目门诊量按 380 人·次/日计算；参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）用水定额，普通门、急诊患者最高日用水量定额 10~15L/人·次，本次评价取 15L/人·次；则门（急）诊用水量为 5.7m³/d（2080.5m³/a）。

B.病房用水

根据规划，设置编制床位 100 张。参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）用水定额，公共浴室、病房设卫生间、盥洗最高日用水量定额 200~250L/床·d，本评价取 250L/床·d，则病房用水量为 25.00m³/d（9125m³/a）。

C.医务人员用水

参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）用水定额，医务人员（医务人员的用水量包括手术室等医院常规医疗用水）最高日用水量定额 150~250L/人·班，本评价取 250L/人·班。本项目医务人员拟设置为 123 人，则医务人员用水量为 30.75m³/d（11223.75m³/a）。

D.后勤职工及门卫

参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），医院后勤办公职工最高日用水量定额为 80~100L/人·班，本评价取 100L/人·班。本项目后勤人员 10 人，单班制，则医院后勤职工用水量 1m³/d（365m³/a）。门卫 1 人，三班制，则门卫用水量 0.3m³/d（109.5m³/a）。

E.后勤保障楼值班宿舍生活污水

项目后勤保障楼三层、四层拟设置医生值班宿舍，值班宿舍预计入住 40 人，值班宿舍用水量定额参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）医院后勤职工，用水量定额为 80~100L/人，本评价取 100L/人，则后勤保障楼值班宿舍生活用水量 4m³/d（1460m³/a）。

F.食堂用水

参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），食堂用水最高日用水量定额 20~25L/人·次，本评价取 25L/人·次。本项目食堂设计餐位 60 个，考虑餐位利用率按 200%考虑，则食堂餐厅用水量为 3m³/d（1095m³/a）。

G.洗衣房用水

医院被服外委清洗，不设洗衣房。

H.绿化用水及未预见水量

参照《福建省地方标准 行业用水定额》（DB35/T 772-2023），绿化用水量定额通用值为 2.0L/m²·d，项目绿化面积 6243.26m²，需进行绿化天数约 220 天（扣除降雨天数约

145天），则绿化用水量 12.05m³/d（2750m³/a），绿化用水全部蒸发损耗。

医院污水量通常按总用水量的 85%~95%确定，本评价取 90%，则迁建后项目用水量及污水量估算汇总见表 2.6-1。

表 2.6-1 工程用水量及污水量估算

主要环节		用水定额	用水单位数	最高日用水量(t/d)	用水量(t/a)	废水产污系数	污水量(t/d)	污水量(t/a)
主体工程	门(急)诊患者	15L/人·次	380	5.7	2080.5	0.9	5.13	1872.45
	住院病房	250L/床·d	100	25	9125	0.9	22.5	8212.5
	医务人员	250L/人·班	123	30.75	11223.75	0.9	27.675	10101.375
	后勤职工	100L/人·班	10	1	365	0.9	0.9	328.5
	门卫	100L/人·班	1	0.3	109.5	0.9	0.27	98.55
	后勤保障楼值班宿舍生活污水	100L/人·班	40	4	1460	0.9	3.6	1314
公辅工程	食堂餐厅	25L/人·次	120（按200%考虑）	3	1095	0.9	2.7	985.5
绿化		2.0L/m ² ·d	6243.26	14.5	2750	/	/	/
合计				82.25	28208.75	0.9	62.775	22912.875

2.6.2 排水系统

(1) 排水方式

室外采用雨、污水分流制排水系统，分别排入市政雨、污水管网。

(2) 污废水系统

食堂含油污水经隔油预处理后与门卫、后勤保障楼生活污水进入化粪池处理，处理达标后接管纳入晋南污水处理厂进一步处理。

医疗废水排至院区污水处理站，处理达标后接管纳入晋南污水处理厂进一步处理。

本项目污水处理站设计规模为 100m³/d，采用“生化处理+消毒”处理工艺；污水处理站排水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”预处理标准及晋南污水处理厂进水水质要求。

2.6.3 迁建后水平衡

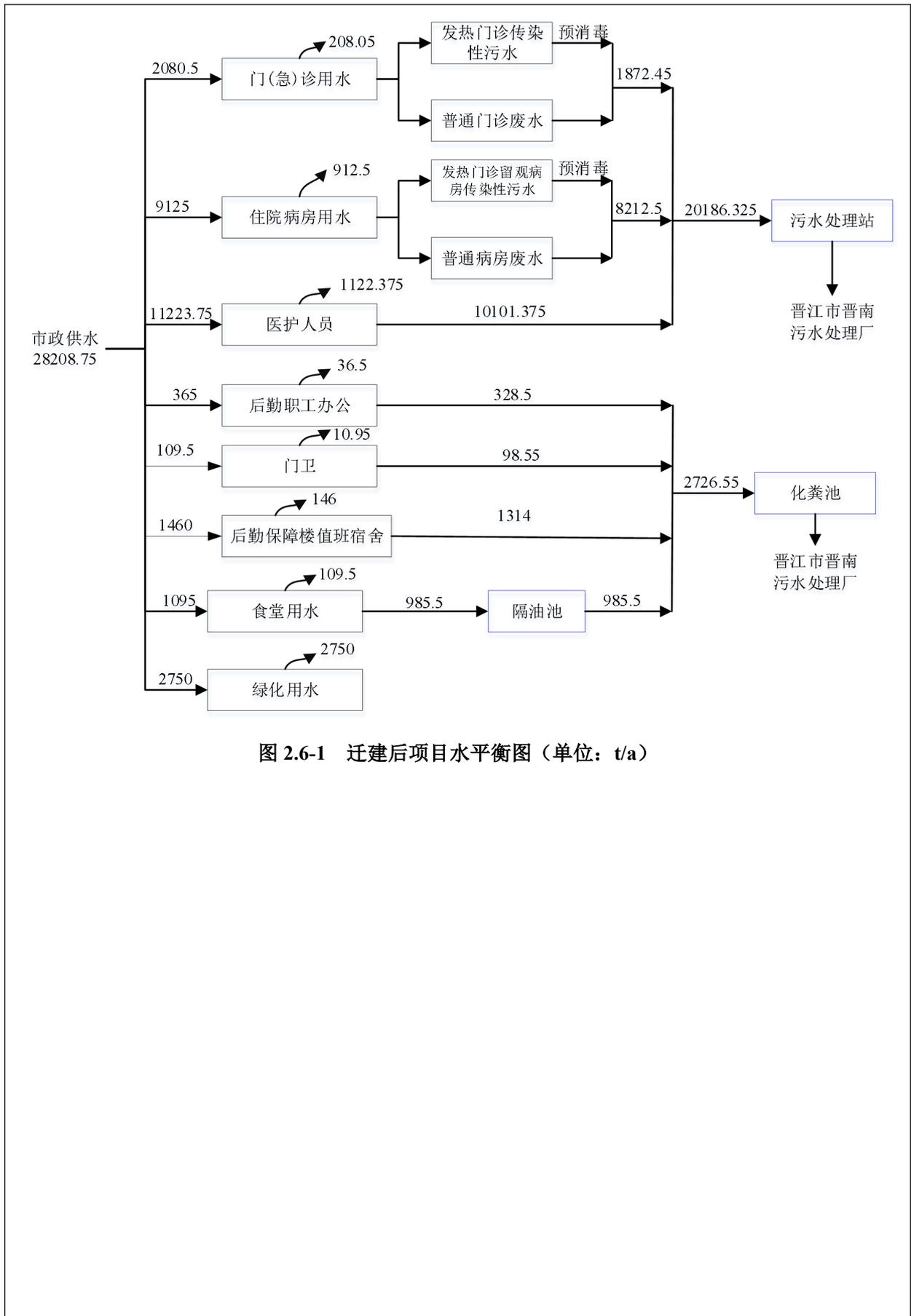


图 2.6-1 迁建后项目水平衡图 (单位: t/a)

<p style="text-align: center;">建设 内容</p>	<p>2.7 总平面布置</p> <p>(1) 总体布局</p> <p>迁建项目拟建于晋江市英林镇英林村（龙马路与龙狮路交叉地块），总平面包含门诊住院综合楼（地下 1F，地上 4F）、发热门诊楼（2F）、后勤保障楼（4F）及配套设施。</p> <p>动静方面，院区南侧偏场地中部设置门诊住院综合楼，发热门诊楼、后勤保障楼并列设置于厂区北侧。洁污方面，南面入口为车行和人行口，西北侧为污物出口；东北面入口为医务人员、物资、后勤入口，同时内外车流有序，多渠道空间分流。整个系统内道路设计直接畅通、便捷、省时省力，可大大方便病人就医，提高医务工作人员的工作效率。</p> <p>(2) 院区内污水处理站、污物间选址</p> <p>污水处理站为地埋式，独立设置在院区西侧，位于当地常年主导风向的下风向。污物间（医疗/垃圾临时存放点）独立设置于院区西侧（门诊住院综合楼西北侧），内部拟分隔成多个区域，分别贮存医疗废物、生活垃圾等。</p> <p>本项目整体布局紧凑，功能分区合理，交通组织顺畅、洁污分流明确。项目总平面图见附图 3，各层平面布置见附图 4，排水平面布置详见附图 5。</p>
<p style="text-align: center;">工艺 流程 和产 排污 环节</p>	<p>2.8 工艺流程及产污环节</p> <p>前来的患者先到挂号处挂号，然后到相应科室就诊，医生根据病患情况，开具药物或检查单，确定治疗方案，需手术的，安排患者手术，需住院的，留院观察。住院的就诊病人身体康复后，办理完出院手续后，即可出院。</p> <p>本项目主要的产污环节分析见图 2.8-1 和表 2.8-1。</p>

图 2.8-1 迁建后项目工艺流程及产污环节图（略）

表 2.8-1 项目产污环节分析

污染物类别及编号		污染物名称	污染因子	来源
废水	W1	普通生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	后勤保障楼、门卫
	W2	医疗废水	粪大肠菌群数、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	门诊住院综合楼、发热门诊楼
	W3	食堂含油污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、动植物油	后勤保障楼食堂
废气	G1	埋地污水处理设施少量恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理
	G2	检验科少量废气	病菌、挥发性废气	检验化验
	G3	食堂油烟	油烟	食堂
	G4	备用发电机尾气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	备用发电
	G5	汽车尾气	颗粒物、CO、CH、NO _x	车辆行驶、地下车库停车
噪声	N	设备噪声、人员嘈杂噪声	噪声	设备运转及人员嘈杂
固废	S1	生活垃圾	生活垃圾	人员生活
	S2	医疗废物	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、化学性废物、药物性废物	医疗活动
	S3	餐饮垃圾	一般废物	食堂
	S4	餐厨废油脂	一般废物	食堂
	S5	污水处理污泥	污泥	废水治理
	S6	未被污染的输液瓶(袋)	一般废物	医疗活动
	S7	发热门诊生活垃圾	感染性废物	医疗活动、人员生活

与项目有关的原有环境污染问题

2.9 迁建前工程环保手续履行情况

现有晋江市医院英林院区（晋江市英林镇中心卫生院）位于晋江市英林镇英林村新大街东区 47 号，主要建筑为：门诊大楼、住院部大楼、宿舍、食堂。现有诊疗科目：内科、外科、儿科、妇科、中医科、皮肤科、预防保健科、检验科、放射科、手术室等组成，现有病床为 95 张，2003 年 10 月委托华侨大学环境保护设计研究所编制《晋江市英林镇中心卫生院环境影响评价报告表》，并于 2003 年 10 月 22 日通过了原晋江市环境保护局的审批，审批编号：2003.1144 号。2004 年 1 月委托晋江市环境监测站完成现有项目的竣工验收，验收编号：晋环保〔2004〕验 01 号。2023 年 8 月 14 日进行了固定污染源排污登记，取得排污许可登记回执，登记编号：12350582489357442U001W。

2.10 迁建前工程污染物排放情况分析

本评价主要根据原环评、竣工验收及院区现状情况对迁建前项目进行分析。

(1) 废水

根据迁建前项目竣工验收数据及实际情况，综合废水排放量约 61.4t/d (22411t/a)，小于原环评核定的污染物总量指标 76t/d (27360t/a，原环评按照年工作日 360 天计)，综合污水经厂区自建的污水处理设施处理至 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 一级标准后外排至虺湖，经查询原环评及竣工验收，迁建前项目综合废水可达标排放，迁建前排放总量 COD: 2.241t/a、NH₃-N: 0.336t/a，小于原环评核定的污染物总量 COD: 2.736t/a、NH₃-N: 0.410t/a。

(2) 废气

项目主要废气污染源为食堂油烟、检验科废气、备用柴油发电机尾气和污水处理设施臭气，由于产生量很少，对周边环境的影响很小，未做定量分析。

(3) 噪声

项目噪声源主要为设备噪声、门诊病人等社会噪声，根据原环评及竣工验收，项目院区噪声可达标排放，因此，噪声对周边环境的影响小。

(4) 固废

根据迁建前项目竣工验收数据及实际情况，迁建前固废产生量合计 85.5t/a，其中生活垃圾产生量为 71t/a，由环卫部门统一清运；餐厨废油脂等产生量为 5t/a，交由餐厨油脂回收单位统一清运处理；项目医疗固废产生量约为 6t/a，委托泉州市医疗废物处置中心转运处置（见附件 9）；污泥清掏量为 3.5t/a，消毒后委托泉州市医疗废物处置中心转运处置（见附件 9）。

(5) 现有工程污染物排放情况汇总

表 2.10-1 迁建前工程主要污染物产生及排放情况

污染物类别		主要污染物	排放量（固体废物产生量）
废水	综合污水	废水量	22411t/a
		COD	2.241t/a
		NH ₃ -N	0.336t/a
废气	废气	/	未定量分析
噪声	设备噪声	噪声	/
固体废物		医疗固废	6t/a
		餐厨废油脂等	5t/a
		污水处理站污泥	3.5t/a
		生活垃圾	71t/a

(6) 现有工程存在的环境问题及整改措施

根据原环评及竣工验收，现有项目执行了环境影响评价和环保“三同时”制度，落实

了环境影响报告表及批复中的各项环保措施，各项污染物均能达标排放。现有工程自投产以来未发生过环境事故。

2.11 项目搬迁过程环保要求

迁建前工程位于晋江市英林镇英林村新大街东区 47 号，新址距离项目约 1.5km，迁建前现状使用的生产设备均不属于行业淘汰范围，原有医疗设备仪器同步搬迁至新址，未用完的医疗材料也拟移至新址。现状项目搬迁仅腾空运营场所，未对构筑物进行拆除，搬迁前认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，加强搬迁、运输过程中的风险防控；妥善处理搬迁过程中产生的污染物；安全处置企业遗留的固体废物（特别是医疗废物）；防止在搬迁过程中乱排、乱倒。项目迁离后，不遗留环保责任问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 环境功能区划及环境质量标准				
	3.1.1 大气环境				
	项目所在区域环境空气属于二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中规定的二级标准，氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的空气质量浓度参考限值。				
	表 3.1-1 环境空气污染物浓度限值				
	污染物指标	取值时间	标准值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	CO	24 小时平均	4000		
		1 小时平均	10000		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
颗粒物（粒径小于等于 10μm） PM ₁₀	年平均	70			
	24 小时平均	150			
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm） PM _{2.5}	年平均	35			
	24 小时平均	75			
硫化氢	1 小时均值	10	μg/m ³		
氨		200			
3.1.2 水环境					
本项目生活污水经化粪池处理、医疗废水经自建污水处理站处理达标后，最终分别排入晋江市晋南污水处理厂进一步处理，纳污水域为围头角外南部海域。					

根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011~2020），纳污水域水质执行 GB3097-97《海水水质标准》二类海水水质标准。标准限值详见表 3.1-2。

表 3.1-2 《海水水质标准》（GB 3097-1997） 单位： mg/L

项目	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	无机氮(以 N 计)	活性磷酸盐	溶解氧
标准值	7.8~8.5	≤3	≤3	≤0.30	≤0.030	>5

3.1.3 声环境

项目所在区域环境噪声功能区划为 2 类区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准；参照《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号），医院作为特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间接 50 分贝执行。

表 3.1-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位： dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3.2 环境质量现状

3.2.1 大气环境质量

根据泉州市生态环境局于 2024 年 1 月 23 日发布的《2023 年泉州市城市空气质量通报》，晋江地区空气质量具体如下：

2023 年晋江市城市环境空气质量达到国家环境空气质量标准(GB3095-2012)及其修改单二级标准，城市环境空气质量综合指数为 2.48，首要污染物为臭氧(O₃)。

表 3.2-1 2023 年晋江市空气质量状况 单位： mg/m³

平均时间	年均值				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	0.039	0.017	0.004	0.017	0.8(第 95%位数值)	0.119(第 90%位数值)
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据《2023 年泉州市城市空气质量通报》、《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)，晋江市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。

	<p>3.2.2 水环境质量</p> <p>根据《泉州市生态环境状况公报（2023 年度）》（泉州市生态环境局，2024 年 6 月 5 日），近岸海域海水水质总体优，全市近岸海域水质监测站位共 36 个(含 19 个国控点位，17 个省控点位)，一、二类海水水质站位比例 91.7%。本项目污水经自建污水处理站处理后纳入晋南污水处理厂集中处理，污水处理厂达标尾水排入围头角外南部海域，该海域水质可满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准要求。</p> <p>3.2.3 声环境质量</p> <p>本项目边界外周边 50m 范围内无敏感目标。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）》有关内容，对于厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标的建设项目，可不开展声环境质量现状监测。</p> <p>3.2.4 生态环境</p> <p>本项目位于晋江市英林镇英林村，用地范围内主要为杂草地（见附图 6），不涉及生态环境保护目标，不需开展生态现状调查。</p> <p>3.2.5 电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射现状调查。</p> <p>3.2.6 地下水、土壤环境</p> <p>本项目环评类别为报告表，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于IV类建设项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别划分，本项目属于IV类建设项目，IV类建设项目不开展土壤环境影响评价。</p> <p>综上，本项目不需开展地下水、土壤环境现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>3.3 环境保护目标及周边环境概况</p> <p>本项目位于晋江市英林镇英林村，根据现场踏勘情况，项目所在区域主要保护目标如下，本项目周边主要环境保护目标分布见表 3.3-1 和附图 2。</p>

表 3.3-1 环境保护目标

序号	环境要素	环境保护目标名称	现状特征/功能	方位, 距厂界距离/m	保护要求
1	大气环境 (500m)	马山村沪厝溪自然村	村庄	西北面, 320m	GB3095-2012 二级标准
		陈山村	村庄	西南面, 470m	
2	声环境 (50m)	场界外 50m 范围内无声环境保护目标			
3	地下水环境	场界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源			
4	生态环境	用地范围内无生态环境保护目标			

3.4 污染物排放控制标准

3.4.1 废气排放标准

(1) 施工期

施工期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准。

表 3.4-1 大气污染物排放限值 单位: mg/m³

污染物名称	排放浓度限值	备注
颗粒物	1.0 (周界外浓度最高点)	无组织排放

(2) 运营期

本项目废气主要为污水处理站恶臭、备用柴油发电机废气、后勤保障楼食堂油烟等。

①污水处理站恶臭

污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理, 以保证污水处理站周边空气中污染物到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求”。

表 3.4-2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值	标准来源
1	氨/(mg/m ³)	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)
2	硫化氢/(mg/m ³)	0.03	
3	臭气浓度(无量纲)	10	

②备用柴油发电机尾气

项目设置 1 台备用柴油发电机。根据《生态环境部部长信箱关于<大气污染物综合排放标准>(GB16297-1996) 的适用范围的回复》: 建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照 GB16297-1996 中的最高允许排放浓度指标进行控制, 对排气筒高度和排放速率

污染物排放控制标准

暂不作要求。

表 3.4-3 备用发电机燃油废气执行排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)
二氧化硫	550
氮氧化物	240
颗粒物	120

③食堂油烟

后勤保障楼食堂基准灶头数拟设置为 6 个，属大型餐饮规模，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准限值。

表 3.4-4 食堂油烟排放标准

规模	大型
基准灶头数	≥6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	85

3.4.2 废水排放标准

本项目排水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准及晋江市晋南污水处理厂进水水质要求，最终接管纳入晋江市晋南污水处理厂进一步处理。晋江市晋南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。

表 3.4-5 污水处理站水污染物排放限值

序号	污染物	晋江市晋南污水处理厂进水水质要求	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准	本项目执行标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	--	5000	5000
2	pH	--	6~9	6~9
3	COD	350	浓度/（mg/L）:250	浓度/（mg/L）:250
			最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]:250	最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]:250
4	BOD ₅	180	浓度/（mg/L）:100	浓度/（mg/L）:100
			最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]:100	最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]:100
5	SS	200	浓度/（mg/L）:60	浓度/（mg/L）:60
			最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]:60	且最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]:60

6	氨氮	30	--	30
7	总氮	45	--	45
8	总磷	3.0	--	3.0
9	动植物油	--	20	20
10	总余氯*	--	0.5	0.5

注：*采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

3.4.3 噪声排放标准

(1) 施工期

施工期建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3.4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值幅度不得高于 15dB（A）。

(2) 运营期

项目所处区域属于 2 类声环境功能区，边界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类排放限值。

表 3.4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

厂界外 声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	2		60

注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10 dB（A），夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）。

3.4.4 固体废物污染控制标准

(1) 施工期

施工期产生的一般固体废物贮存、处置执行一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关规定。

(2) 运营期

① 危险废物

医疗废物贮存不仅执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，还应符合《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发〔2020〕3 号）的相关规定；污水处理站污泥（含栅渣）执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 4 医疗机

构污泥控制标准。

表 3.4-8 医疗机构污泥控制标准

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

②一般固废

未被污染的输液瓶(袋)、餐饮垃圾及餐厨废油脂等一般废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

3.5 总量控制指标

3.5.1 总量控制因子

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)的通知》(闽环发〔2014〕13号)、《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政〔2016〕54号),我省实行排污权有偿使用和交易的污染物排放总量指标,现阶段为化学需氧量、氨氮两项水污染物指标和氮氧化物、二氧化硫两项大气主要污染物指标。

3.5.2 本项目污染物排放情况

(1) 废水

本项目污水排放总量为 22912.875t/a,其中医疗废水 20186.325t/a,生活污水 2726.55t/a。项目食堂含油污水经隔油预处理后与门卫、后勤保障楼生活污水进入化粪池处理,处理达标后接管纳入晋南污水处理厂进一步处理。医疗废水排至院区污水处理站,处理达标后接管纳入晋南污水处理厂进一步处理。

表 3.5-1 迁建后项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	废水排放量/ (t/a)	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/(t/a)
1	DW001 医疗 废水排放口	20186.325	COD	50	1.009
			NH ₃ -N	5	0.101
2	DW002 生活 污水排放口	2726.55	COD	50	0.136
			NH ₃ -N	5	0.014

(2) 废气

本项目无二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)。

3.5.3 总量控制方案

总量
控制
指标

本项目作为医院（卫生院）项目，属于社会事业和服务业项目，不外排工业废水；根据《泉州市生态环境局关于建设项目新增主要污染物总量指标管理和排污权核定有关问题处理意见的通知》，医疗机构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。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>项目为迁建项目，迁建用地现状为杂草地，建设单位拟将进行主体结构（门诊住院综合楼、发热门诊楼、后勤保障楼）建设、设备安装及装修工作，对施工期的环境影响分析如下：</p> <p>4.1.1 施工期大气环境保护措施</p> <p>（1）施工扬尘控制措施</p> <p>在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有场地平整，基础开挖、回填，建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘较严重。</p> <p>一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将颗粒物的污染距离缩小到 20m~50m，距场界最近的环境保护目标为西北侧 320m 处马山村沪厝溪自然村，距离较远。但为了减少本项目对外界环境的影响，项目建设期间建设单位应限制车辆行经周边敏感点旁的行驶速度；工地运输沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须密闭化，车辆必须用帆布严密覆盖，严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒，同时保持附近道路（龙狮路）路面的清洁；在施工场地进出口设置洗车平台，并派专人冲洗进出运输车辆，车辆进出建筑场地时，应进行必要的车辆清洗工作，以降低汽车扬尘对周边的影响。</p> <p>施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。项目施工时应做到：</p> <ul style="list-style-type: none">①粉性材料必须堆放在料棚内；②施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，施工场界安装喷淋抑尘装置；③采用商品混凝土，施工运输车辆须封闭，出入施工场地减速行驶；④当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，以减少施工扬尘的大面积污染。 <p>（2）施工机械废气和机动车尾气</p> <p>项目施工过程采用机械作业，施工机械主要有起重机及运输车辆等，排放的污染物主要有一氧化碳、氮氧化物、总烃等。由于本项目使用的车辆和设备较少，且在维护好车辆和设备的正常运行状态前提下，排放的污染物与周围道路行驶车辆排放污染物相比数量小，故对周围环境影响小。</p>
---------------------------	--

4.1.2 施工期水环境保护措施

施工废水主要为开挖、钻孔、砂石料加工产生的混凝土养护废水、车辆及设备冲洗废水等。施工废水主要污染物为悬浮物以及少量油污等。环评要求施工期应采取措施对施工废水进行处理并回用，设置简易隔油和沉淀池进行处理后回用于建筑或施工场地洒水，不外排。

本项目不设置施工人员宿舍，施工人员主要为周边村民，外地施工人员租房居住，工作时段内施工人员生活污水依托周边村庄生活污水处理系统，经化粪池处理后纳管排放。

本项目施工期产生的废水妥善处置，废水禁止外排，对周围水环境影响较小。

4.1.3 施工期噪声防治措施

工程施工噪声源主要有：场地平整、基础开挖、建筑物修建、装修等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。各个施工阶段和不同施工机械对环境造成的噪声影响程度不同。主要采取的防治措施如下：

(1) 合理布局施工现场

合理科学地布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，如将施工现场的固定振动源相对集中，以减少影响的范围；对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工场地临时设备间内。

(2) 合理安排施工作业时间

合理安排施工时间，原则上禁止在夜间(22:00~次日 6:00)和午间(12:00~14:00)施工；因施工工艺需要，确需在午、夜间进行施工作业的，应向当地环保局书面申请，说明具体时段及拟采取的环保措施，以获得连续施工许可，获批后公示，方可施行。

(3) 合理选择施工机械设备

施工单位应选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和先进的施工技术。此外，还应注意对施工机械及运输车辆进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

(4) 运输车辆噪声控制

加强对运输材料车辆的管理，对司机进行环保意识教育，车辆途经居民点时减速慢行、禁止鸣笛。

项目距离敏感点较远，距场界最近的环境保护目标为西北侧 320m 处马山村沪厝溪自然村。施工噪声是临时的，建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度，做到文明施工、严格管理、缩短工期，则可以将施工噪声对周边的影响降到最低，施工结束后噪声

影响即消除。

4.1.4 施工期固体废物处置措施

本项目施工期固废主要包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工期的建筑垃圾主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等无机垃圾，以及各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等有机垃圾。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场；建设单位及施工单位应按照《泉州市人民政府关于印发泉州市建筑废土沙石运输管理暂行规定的通知》要求将建筑垃圾运往合格的消纳处置场。项目建筑垃圾得到妥善处置后，对周围环境影响较小。

(2) 生活垃圾

施工期的生活垃圾主要以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩饭菜等。由于这些生活垃圾的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境。同时其含有 BOD、COD 和大肠杆菌等污染物，还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。施工人员产生的生活垃圾集中分类收集，交由环卫部门及时统一清运，则对周围环境影响较小。

4.1.5 施工期水土流失防治措施

项目施工应修筑排水沟，在排水沟出口设沉沙池；加强临时排水措施的管理，施工期间遇雨季及时对临时堆土（表土量较少，主要用于院区绿化用土）采取篷布覆盖，防止雨水冲刷施工场地加剧水土流失。在施工结束后，及时对裸露地表采取绿化措施，以减轻水土流失。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 污染源强分析

本项目主要废气为污水处理站恶臭 G1、检验室废气 G2、食堂油烟 G3、备用柴油发电机废气 G4、汽车尾气 G5 等。

(1) 污水处理站恶臭 G1

运营期项目污水处理站会产生一定量的恶臭气体。恶臭气体的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪酸类、胺类、酚类等。而污水处理站的恶臭主要来源于污水中有机物的分解、发酵过程中散发的具有刺激性臭味的化学物质，主要种类有：硫化氢、氨、焦磷酸、硫醇、粪臭素、丙酸、酪酸等，其中以 NH_3 、 H_2S 为主。根据美国 EPA（环境保护署）对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 氨和 0.00012g 的硫化氢。本项目污水处理站（主要处理医疗废水）削减 BOD_5 1.01t/a，则产生的 NH_3 和 H_2S 总量分别为 0.0031t/a、0.00012t/a。

根据医院提供的污水处理站设计方案，本项目污水处理站采用的是地下加盖密闭污水池的一体化构造设计。项目污水处理站设计处理能力 100t/d，处理水量不大，水质污染物类型简单，臭气源强较小，各产臭池体均加盖密闭并设置为地理式。正常情况下，产生的恶臭气体对周边的环境影响很小。

(2) 检验废气 G2

本项目检验科主要进行血常规及生化检验，检验科废气主要源自检验过程中化学试剂的挥发。本项目检验科采用商品试剂(体外测试试剂盒)，无需自行配备试剂，检验分析由全自动分析仪器进行，全过程在洁净实验台操作，化学试剂挥发量极少，本环评仅做定性分析。少量检验科废气拟通过洁净实验台配备的排风系统(通风柜、集气罩、排气管道等)引至楼顶排放。

(3) 食堂油烟 G3

本项目拟在后勤保障楼一楼设置食堂，提供就餐服务，食堂基准灶头数为 6 个。项目食堂厨房油烟废气主要来源于食物烹饪、加工过程中所挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。食堂平均每日就餐人数约 120 人/天，食堂烹饪时间按 6h/d 计（单次烹饪时间约 2h，按三餐计），年用餐时间 365 天。参照《中国居民膳食指南》（中国营养学会著），每人每天食用油摄入量为 25~30g，本评价以 30g 计算，则食用油使用量为 1.314t/a。根据餐饮行业类比调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本评价取 3%，则油烟产生量为 39.42kg/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专用静电式高效油烟净化器处理，设计净化率大于 85%（本评价保守按 85%计算），处理后的废气通过 18m 高专用的排烟管道（DA001）排放，项目静电式油烟净化设施设计处理风量拟设置为 4000m³/h。

表 4.2-1 食堂油烟产排污情况一览表

排气筒	烟气排放量	油烟产生情况			油烟排放情况		
		产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度
DA001	4000m ³ /h	39.42kg/a	0.018kg/h	4.5mg/m ³	5.913kg/a	0.0027kg/h	0.675mg/m ³

（4）备用柴油发电机尾气 G4

本项目在后勤保障楼一层设置 1 个柴油发电机房，选用一台柴油发电机组，作为一级负荷的后备电源。当市电电源均断电时，柴油发电机投入，保证一级重要负荷及保障负荷用电。备用柴油发电机采用轻柴油做燃料，由于发电机运行的时间少，运行频次低，污染物排放量少，因此本环评只进行定性分析。尾气由专用排烟井道引至后勤保障楼楼顶排放。

（5）汽车尾气 G5

汽车尾气主要含有 CO、NO_x、颗粒物及碳氢化合物 THC。本项目建成后，全院将设有地面停车位和地下停车位，其中地面停车位 142 个、地下车库停车位 130 个。

由于地面停车位为开放区域，排放量相对较小，污染物扩散较快，对环境空气影响较小。地下停车场位于门诊住院综合楼地下一层，车库设置有抽排风系统抽至地面排风井处排放，扩散条件好，同时车库进出通道开阔且与地面相连，汽车尾气通过车库进出口自然扩散。考虑本项目地下停车规模不大，且汽车启动时间较短，废气产生量和污染物浓度均较低，因此只定性分析，不进行定量分析。

4.2.2 废气排放口基本情况

表 4.2-2 废气治理设施基本情况

产排污环节	污染物种类	治理设施				
		排放形式	处理能力	治理工艺	去除率	是否为可行技术
食堂油烟 (DA001)	油烟	有组织	4000m ³ /h	油烟净化器	85%	是

表 4.2-3 废气排放口基本情况

污染源名称	排放口地理坐标		排气筒参数			污染物	污染物排放		排放标准	
	经度	纬度	高度 m	内径 m	温度 ℃		排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h
食堂 油烟 DA001	118.573548876°	24.639559896°	18	0.4	25	油烟	0.675	0.0027	2.0	--

4.2.3 非正常工况废气污染源强

本评价考虑各废气治理措施去除效率不能达到设计处理效率时，排气筒废气排放源强为本项目非正常工况下的排放源强。

表 4.2-4 废气污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
食堂油烟	油烟净化装置故障	油烟	4.5	0.018	1	≤1	立即检修

4.2.4 废气污染治理设施

食堂油烟治理措施：

目前餐饮油烟净化方法主要采用高效静电油烟净化装置。油烟由风机吸入油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离、油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气，同时在高压发生器的作用下，电场内的空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

建设单位应选购符合行业标准、治理技术成熟、净化效率大于 85% 的高效油烟净化装置，经过处理后的油烟排放浓度≤2.0mg/m³，可以满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表 2 大型的规定要求。本项目食堂油烟经高效油烟净化装置处理后，由专用烟道引至后勤保障楼屋顶排放，油烟排放口应高出屋顶，在技术、经济上可行。

4.2.5 废气影响分析

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。距离项目较近的大气环境保护目标为西北侧 320m 处马山村沪厝溪自然村。

本项目污水处理站采取地埋式，污水处理站恶臭对周边环境空气影响较小；少量检验科废气拟通过洁净实验台配备的排风系统(通风柜、集气罩、排气管道等)引至楼顶排放；备用柴油发电机的启用次数较少（当停电时启用），柴油发电机运行时排放废气由专用排烟井道引至后勤保障楼屋顶排放，对周围环境空气影响较小；地面停车位为开放区域，排放量相对较小，污染物扩散较快，地下停车场位于门诊住院综合楼地下一层，车库设置有抽排风系统抽至地面排风井处排放，汽车尾气对环境空气影响较小；食堂油烟经油烟净化装置处理后排放浓度满足《饮食业油烟污染物排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“大型”规模标准限值，通过专用的排烟管道引至楼顶排放，对周边大气环境影响较小。

综上所述，本项目排放的各污染物对周围大气环境造成的影响较小；项目建成后，不影响环境空气达功能区标准。

4.2.6 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），本项目废气污染源监测计划详见下表。

表 4.2-5 废气监测计划

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
食堂油烟	DA001 排气筒	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“大型”标准限值	排气筒出口	油烟	1次/年
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/季度
				硫化氢	
				臭气浓度	

4.3 废水

4.3.1 污染源强分析

（1）污水来源

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。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）、项目设备和科室配置情况以及类比迁建前项目，项目废水来源分析见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目废水来源分析

主要环节		废水种类	本项目情况	主要污染物	
主体工程	门诊	医疗废水	设有门（急）诊	粪大肠菌群数、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量	
	住院病房	医疗废水	设有床位共 100 张		
	医技科室	实验室、检验科等	特殊医疗污水（酸性污水、含氰污水、含铬污水、含铬污水）	医院使用试剂均为直接购买试剂盒，使用仪器进行快速检验，残留的废液及仪器第一、二次冲洗产生的废液随样本作为医疗废物处置，不产生该类废水	--
		洗相室	洗印污水	采用数码打印，无此类污水	--
		放射科	低放射污水	不设放射性同位素诊断、治疗，不产生该类废水	--
	其他	医疗废水	仪器第一、二次以外清洗废水及医护人员等	粪大肠菌群数、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量	
行政办公、院内生活区		生活污水	后勤保障楼职工及值班宿舍、门卫	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	
辅助工程	食堂	生活污水	后勤保障楼一楼拟设置食堂	动植物油等	

食堂含油污水经隔油预处理后与门卫、后勤保障楼生活污水进入化粪池处理，处理达标后接管纳入晋南污水处理厂进一步处理。

医疗废水排至院区污水处理站，处理达标后接管纳入晋南污水处理厂进一步处理。

(2) 污水排放量及废水水质

由表 2.6-1 可知，医院污水排放总量为 22912.875t/a，其中医疗废水 20186.325t/a，生活污水 2726.55t/a。由于迁建前废水综合处理且监测数据均较早，根据本项目（迁建后）雨污水设计方案，项目拟将医疗废水和生活污水分开分别处理，即医疗废水进入院区污水处理站处理，生活污水进入化粪池处理。因此，本评价医疗废水水质参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1，生活污水参考《生活源产排污核算方法和系数手册》、《给水排水设计手册》典型生活污水水质，确定污染物浓度详见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目废污水产生情况

污染源	污染物	院区污染物产生		治理措施	院区污染物排放			排放标准	达标情况
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
医疗废水	水量 (m ³ /a)	/	20186.325	污水处理站 (“生化处理+次氯酸钠消毒”)	水量 (m ³ /a)	/	20186.325	/	/
	COD	250	5.047		COD	150	3.028	≤250	达标
	BOD ₅	100	2.019		BOD ₅	50	1.009	≤100	达标
	SS	80	1.615		SS	50	1.009	≤60	达标
	NH ₃ -N	30	0.606		NH ₃ -N	15	0.303	≤30	达标
	总氮	39.4	0.795		总氮	20.0	0.404	≤35	达标
	总磷	4.1	0.083		总磷	2.0	0.040	≤4.0	达标
	粪大肠菌群数 (MPN/L)	1.60×10 ⁸	3.2×10 ¹⁵		粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000	1.0×10 ¹¹	≤5000	达标
生活污水	水量 (m ³ /a)	/	2726.55	食堂废水先经隔油池预处理后与其余生活污水进入化粪池	水量 (m ³ /a)	/	2726.55	/	/
	COD	340	0.927		COD	200	0.545	≤250	达标
	BOD ₅	250	0.682		BOD ₅	80	0.218	≤100	达标
	SS	220	0.600		SS	150	0.409	≤60	达标
	NH ₃ -N	32.6	0.089		NH ₃ -N	20	0.055	≤30	达标
	总氮	44.8	0.122		总氮	26	0.071	≤35	达标
	总磷	4.27	0.012		总磷	3	0.008	≤4.0	达标
	动植物油	50	0.136		动植物油	15	0.041	≤20	达标

表 4.3-3 废水治理设施信息表

序号	废水类别	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放去向
			污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理能力		
1	医疗废水	间断排放,排放期间流量 稳定	污水处理站	“生化处理+次氯酸钠消毒”	100m³/d	DW001	进入晋南污 水处理厂
2	生活污水	间断排放,排放期间流量 稳定	食堂废水经隔油池(容量拟 设置为 5m³)预处理后与其 余生活污水进入化粪池	化粪池	15m³/d	DW002	进入晋南污 水处理厂

表 4.3-4 废水纳入污水处理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			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)	
医疗废水	晋南污水处 理厂	COD	20186.325	150	3.028	20186.325	50	1.009	围头角外南 部海域
		BOD ₅		50	1.009		10	0.202	
		SS		50	1.009		10	0.202	
		NH ₃ -N		15	0.303		5	0.101	
		总氮		20.0	0.404		15	0.303	
		总磷		2.0	0.040		0.5	0.010	
		粪大肠菌群 数(MPN/L)		5000	1.0×10 ¹¹		1000	2.0×10 ¹⁰	
生活 污水	晋南污水处 理厂	COD	2726.55	200	0.545	2726.55	50	0.136	
		BOD ₅		80	0.218		10	0.027	
		SS		150	0.409		10	0.027	

	NH ₃ -N		20	0.055		5	0.014
	总氮		26	0.071		15	0.041
	总磷		3	0.008		0.5	0.001
	动植物油		15	0.041		1	0.003

表 4.3-5 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 医疗废水排放口	一般排放口	118.572730916°	24.639656423°	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 预处理标准及晋江市	医疗废水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、粪大肠菌群数	1 次/年
DW002 生活污水排放口	一般排放口	118.573653596°	24.639830766°	晋南污水处理厂进水水质要求	生活污水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、动植物油	1 次/年

注：①建设单位属于非重点排污单位，监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关要求确定。

4.3.2 废水污染治理设施可行性分析

4.3.2.2 污水特点

医院污水水质类似于生活污水，但由于含有病人的血、尿、便而具有传染性，污水中含有病原性微生物等污染物，成分较一般生活污水复杂，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，必须经消毒灭菌后方可排放。

4.3.2.3 污水处理工艺选择

为了确保污水实现达标排放，并考虑尽可能选用工艺简单、技术程度、运行稳定、实用经济的处理工艺，并满足系统运行灵活、管理方便和维修简单的需求，本项目污水处理设计采用“生化处理+消毒”处理工艺。

图 4.3-1 医院污水处理站工艺流程图（略）

食堂含油污水经隔油预处理后与门卫、后勤保障楼生活污水进入化粪池处理，处理达标后接管纳入晋南污水处理厂进一步处理。

医疗废水（发热门诊污水先进行预消毒）排至院区污水处理站，处理达标后接管纳入晋南污水处理厂进一步处理。

（1）预处理工艺

①预消毒

本项目传染病区（发热门诊）污水应在预消毒后进入污水处理站，预消毒剂采用次氯酸钠。选用消毒剂符合《医院污水处理技术指南》第 4.1.2 条第 2 款的规定：“传染病医院污水在进入污水处理系统前必须预消毒……常用的消毒剂有**次氯酸钠**、过氧乙酸和二氧化氯等”。

②隔油池

隔油池利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的，废水在流动中油渍上浮水面，由设置在池面的刮油机推送到集油管中，经预处理后废水引入院区化粪池，隔油池是食堂废水常用的预处理措施。

（2）化粪池

项目生活污水拟采用化粪池后排入晋南污水处理厂进一步处理。化粪池是将生活污水分格沉淀，并对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。在厌氧的条件下，利用厌氧菌将生活污水中的固化物、有机污染物在池底分解，从而降低污染物浓度。化粪池是生活污水常用的处理措施。

（3）污水处理站工艺

格栅：医疗废水自流进入格栅渠，截留大块漂杂物，避免其堵塞后续处理设备并确保后

续生化处理单元的运转。

调节池：原水经格栅后进入调节池，对水质、水量予以均化，以减轻后续处理单元的冲击负荷。

水解酸化池：调节池出水进入水解酸化池，在缺氧池内利用反硝化菌，使污水中硝酸盐还原为分子氮，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合物，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。

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钠进行消毒，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巯基的酶；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。损害细胞膜、细胞壁，使蛋白质、RNA 和 DNA 等物质释出，并影响多种酶系统从而使细菌死亡。

本项目采用“生化处理+次氯酸钠消毒”，该工艺成熟稳定，在国内医院（卫生院）废水处理中应用广泛，该工艺也是《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）中推荐的工艺及《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A-表 A.2 中可行性技术（二级处理+消毒工艺）。

4.3.2.4 污水处理规模

①化粪池

根据废水处理设计资料，拟建化粪池处理规模为 15m³，本项目生活污水最大日产生量为 7.47t/d，满足《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）中关于化粪池容量的要求（化粪池应按最高日排水量设计，停留时间为 24-36 h。按最不利考虑，即停留时间最长 36h 计）。

②污水处理站

根据废水处理设计资料，拟建污水处理站处理规模为 100t/d。本项目医疗废水最大日产生量为 55.305t/d，满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）中关于污水处理设施中设计裕量的要求（设计裕量宜取测算值的 10%~20%）。

建设单位在实施过程中需委托专业资质单位进行设计施工，污水治理设施及各构筑物应满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）中的相关要求。

4.3.3 依托集中污水处理厂的可行性分析

（1）晋江市晋南污水处理厂概况

晋江市晋南污水处理厂位于港塔溪下游，污水处理规模为 4 万 t/d，一期建设规模为 2 万 t/d，二期建设规模 2 万 t/d，总规模包括 2.8 万 t/d 生活污水和 1.2 万 t/d 工业废水。主要是采用传统的前置厌氧氧化沟+絮凝沉淀纤维转盘滤池+紫外线消毒工艺，设计出水水质达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后引至围头角外南部海域。

（2）污水管网及服务区域

晋江市晋南污水处理厂服务范围包括晋江金井镇英林镇以及永和镇西南部。项目位于泉州市晋江市英林镇英林村，处于晋江市晋南污水处理厂的服务范围内，项目所在区域污水管网可接入晋江市晋南污水处理厂。

（3）纳管可行性分析

①水量负荷分析

晋江市晋南污水处理厂处理规模为 4 万 m³/d，现状处理污水量约 2.0 万 m³/d，剩余处理能力 2 万 m³/d；本项目纳管水量为 62.775m³/d（其中，生活污水：7.47t/d，医疗废水：55.305t/d），占晋江市晋南污水处理厂剩余处理能力的 0.31%，所占比例很小，不会对污水处理厂正常运行产生影响。

②纳管水质可行性分析

院区污水处理站排水执行《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（日均值）预处理标准及晋江市晋南污水处理厂进水水质要求。项目主要为医疗废水、生活污水，废水中各项污染物浓度均可达标排放，不会影响污水处理厂正常运行和处理效果。

综上，本项目纳管废水量在晋江市晋南污水处理厂处理余量范围内，纳管水质符合排放标准，项目废水纳管可行。

4.3.4 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 医

疗机构》（HJ1105-2020），本项目废水污染源监测计划详见下表。

表 4.3-6 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
DW001 医疗废水排放口	流量	自动监测
	pH 值	12 小时
	化学需氧量 ^a 、悬浮物	1 次/周
	粪大肠菌群数	1 次/月
	五日生化需氧量	1 次/季度
	氨氮 ^a 、总余氯 ^b	1 次/季度
接触池出口	总余氯 ^b	1 次/季度

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

b 采用含氯消毒剂消毒工艺的医疗机构排污单位，需按要求在接触池出口和污水总排口对总余氯进行监测。

4.4.2 边界达标和环境保护目标分析

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的噪声预测计算模式，预测本项目各声源对预测点的影响规律和影响程度。

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

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

式中： $L_A(r)$ —点声源在预测点产生的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，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。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级的计算

①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} —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 —某个声源的倍频带声功率级；

r —室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R —房间常数；

Q —方向因子。



图 4.4-1 噪声从室内向室外传播

②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：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1,j}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

④将室外声级和透声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：S为透声面积，m²。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

(3) 计算总声压级

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：

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

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) 预测计算与结果分析

①项目医院边界噪声预测结果

本项目主要噪声源衰减后在各边界预测值见表4.4-3。

表 4.4-3 医院边界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点位	贡献值	评价标准		评价结果
		昼间	夜间	
项目东侧边界	25.8	60	50	达标
项目南侧边界	17.0	60	50	达标
项目西侧边界	37.5	60	50	达标
项目北侧边界	43.6	60	50	达标

根据表4.4-3可知，医院主要噪声设备在采取隔声、减振措施后，通过距离衰减，在医院边界处贡献值可满足《工业企业厂界环境排放标准》2类标准限值要求。

②敏感点噪声预测结果分析

项目周边 50m 范围内无声环境敏感点。

4.4.3 噪声污染控制措施

- (1) 选用低噪声设备，从源头上控制噪声。
- (2) 合理布局风机、水泵等产生噪声的设备，泵类和风机采用基础减振。
- (3) 医院管理部门加强对对医院内配套公建设施管理，加强设备的日常定期检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。
- (4) 加强医院进出车辆的管理。医院内汽车禁止鸣笛，停车场的位置设置指示牌用于引导，设置明显的进出口标志。
- (5) 合理分流人流，减少门诊挂号、收费大厅等大量排队、等候现象，保证流线合理的前提下，将大空间分隔布置，减少互相干扰。
- (6) 建议在周围空地上进行绿化，种植高大乔木、灌木及草坪，也可有效的降低噪声对环境的影响。

4.4.4 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合本项目实际，运行期噪声自行监测项目及监测频次见下表：

表 4.4-4 噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测时间、频率
边界四周	L_{eq}	1 次/季度，昼、夜各监测 1 次

4.5 固体废物

4.5.1 污染源强分析

本项目产生的固体废物主要有：生活垃圾（普通生活垃圾、发热门诊生活垃圾）、食堂餐饮垃圾（包括餐厨垃圾、废弃食用油脂）、未被污染的输液瓶（袋）、医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、化学性废物、病理性废物、药物性废物）、污泥等。由于原

(1) 生活垃圾 S1

生活垃圾包括来自办公室、住院区、行政人员等的普通生活垃圾、废纸废塑料及其他废物。发热门诊产生生活垃圾可能具有感染性，作为医疗废物处理，此处生活垃圾核算只考虑发热门诊外其他区域生活垃圾产生量。其中住院病人生活垃圾产生量按 1.0kg/床·d 计，全院 100 张床位，则生活垃圾产生量约 0.1t/d（36.5t/a）；门诊垃圾按每日每人产生 0.2kg 计，全院日普通门（急）诊规模约 300 人次（扣除发热门诊日门诊量 80 人次），则生活垃圾产生量

0.06t/d (21.9t/a)；医院员工每人每日产生垃圾按 0.5kg 计，全院职工 111 人（扣除发热门诊医务人员 23 人），则生活垃圾产生量约 0.056t/d (20.4t/a)；根据以上分析，项目运营后生活垃圾产生量约 78.8t/a。

(2) 餐厨垃圾 S2

餐厨垃圾主要为剩饭、剩菜等，食堂设计餐位 60 个，考虑餐位利用率按 200%考虑，食堂就餐人数为 120 人次/d，食堂人均餐厨垃圾产生量 0.15kg/人次，食堂全年工作 365 天，就餐人数 120 人次/d，故餐饮垃圾产生量为 0.018t/d (6.57t/a)。

(3) 餐厨废油脂 S3

餐厨废油脂主要为食堂废水经隔油池预处理时收集到的废油脂。参照文献《探索产生系数法测算餐厨废弃油脂总量》（许崇路）中调查结果，每万人日产餐厨废弃油脂约为 0.117t/万人·d（本评价保守以 0.12t/万人·d 计），食堂设计餐位 60 个，考虑餐位利用率按 200%考虑，食堂就餐人数为 120 人次/d，则餐厨废油脂产生量为 0.0014t/d (0.51t/a)。

(4) 未被污染的输液瓶(袋)S6

未被污染输液瓶（袋）是指在医疗卫生机构使用后未被患者血液、体液、排泄物污染的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），以及残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋）。

根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发[2017]30 号），对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理。残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋），可以按照未被污染的输液瓶（袋）处理。存在下列情形的输液瓶（袋），即使未被患者血液、体液和排泄物等污染，也不得纳入可回收生活垃圾管理：

①在传染病区使用，或者用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），应当按照感染性医疗废物处理。

②输液涉及使用细胞毒性药物（如肿瘤化疗药物等）的输液瓶（袋），应当按照药物性医疗废物处理。

③输液涉及使用麻醉类药品、精神类药品、易制毒药品和放射性药品的输液瓶（袋），应当严格按照相关规定处理。

本项目运营过程中会产生一定数量未被污染的输液瓶(袋)，参照《医疗机构未被污染输液瓶(袋)管理模式现状调研与分析》（陈亚男等，环境保护科学），医院未被污染输液瓶(袋)日产生量为 0.098kg/(床·d)，本评价保守取 0.1kg/(床·d)，则本项目非传染病区未被污染的输

瓶(袋)产生量约 0.01t/d (3.65t/a)，属于一般固废，收集后交由专业固体废物回收单位处置。

(5) 医疗废物 S2

根据国家卫生健康委、生态环境部印发的《医疗废物分类目录（2021年版）》（卫国卫医函〔2021〕238号），针对医院医疗废物分类如下表。

表 4.5-1 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称	收集方式
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	<ol style="list-style-type: none"> 1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的医疗废物包装袋中； 2.病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	<ol style="list-style-type: none"> 1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3.废弃的其他材质类锐器。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的利器盒中； 2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	<ol style="list-style-type: none"> 1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官； 2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4.16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等； 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的医疗废物包装袋中； 2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3.可进行防腐或者低温保存。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物	<ol style="list-style-type: none"> 1.废弃的一般性药物； 2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3.废弃的疫苗及血液制品。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计等。	<ol style="list-style-type: none"> 1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。

结合迁建前项目多年运营情况，迁建前项目医疗废物的产生系数为 0.17kg/（床·d），本项目保守按 0.2kg/床·日进行估算，病床床位使用率按最不利予以考虑（即使用率 100%）；本项目共设有 100 张床位，医疗废物产生量约 0.02t/d（7.3t/a）。类比同类医院并结合迁建前项目运营情况，医疗废物中感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物和药物性废物占比分别为 85%、13%、1%、0.8%及 0.2%，则经核算，本项目感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物和药物性废物产生量分别为 6.21t/a、0.95t/a、0.07t/a、0.06t/a 及 0.01t/a。

（6）发热门诊生活垃圾 S7

本项目拟设置发热门诊楼，发热门诊病患、医护人员产生的生活垃圾可能具有传染性，根据《医疗废物管理条例》，发热门诊生活垃圾应按照医疗废物进行管理和处置。

发热门诊生活垃圾产生量按 0.2kg/人·次计，发热门诊医护人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·班计。本项目发热门诊设计日接诊 80 人次，发热门诊医护人员 23 人，则发热门诊生活垃圾共计 0.03t/d（10.95t/a）。

（7）污泥（含栅渣）S5

根据有关调查资料，每 1000m³ 污水的栅渣产生量为 0.05m³，栅渣容重约为 960kg/m³；生化处理工艺日产生剩余污泥量按照每消解 1kg BOD₅ 产生绝干污泥 0.6kg 计，折算成含水率为 80%的污泥则为 3kg。本项目污水处理站处理污水（医疗废水）20186.325t/a、削减 BOD₅ 1.01t/a，则产生污泥 4t/a（含栅渣 0.97t/a、污泥 3.03t/a）。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：栅渣和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。污泥清掏前应进行监测，控制标准达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 要求（粪大肠菌群数≤100MPN/g，蛔虫卵死亡率>95%），污泥及栅渣由有资质单位现场清掏；脱水后的污泥应密闭封装交由有资质单位处置，不在院区内暂存。

表 4.5-2 本项目固体废物产生情况汇总表

产生环节	固体废物名称	固废属性	固废编码	产生情况		处置措施		利用处置方式和去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
办公生活	生活垃圾	一般固废	/	产污系数法	78.8	分类收集、垃圾桶，进入生活垃圾房	78.8	交由环卫部门处置
食堂	食堂餐饮垃圾	一般固废	841-001-99	类比法	6.57	分类收集、全密闭专用收集容器	6.57	交由取得餐厨废弃物服务许可的单位处置
	餐厨废油脂	一般固废	841-002-99	类比法	0.51	专门的餐厨废弃油脂收集容器	0.51	
医疗活动	未被污染的输液瓶(袋)	一般废物	841-003-99	类比法	3.65	分类收集包装，进入未被污染输液瓶(袋)暂存间	3.65	交由专业固体废物回收单位处置
医疗活动	感染性废物	危险废物	841-001-01	类比法	6.21	分类收集包装，进入医疗废物暂存间	6.21	交由有资质的单位处置
	损伤性废物	危险废物	841-002-01	类比法	0.95		0.95	
	病理性废物	危险废物	841-003-01	类比法	0.07		0.07	
	化学性废物	危险废物	841-004-01	类比法	0.06		0.06	
	药物性废物	危险废物	841-005-01	类比法	0.01		0.01	
发热门诊办公生活	发热门诊生活垃圾	危险废物	841-001-01	产污系数法	10.95	分类收集包装，进入发热门诊垃圾暂存间	10.95	交由有资质单位现场清掏现场拉运，不在院区内暂存；按危险废物进行处理和处置
污水治理	污泥（含栅渣）	危险废物	831-001-01	类比法	4	定期清掏、消毒	4	

表 4.5-3 危险废物属性表

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)	产生工序及装置	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	841-001-01	6.21	医疗活动	固态	感染性废物	医疗废弃物	每天	In	医疗废物暂存间暂存, 委托有资质单位处置
			841-002-01	0.95		固态	损伤性废物		每天	In	
			841-003-01	0.07		固态	病理性废物		每天	In	
			841-004-01	0.06		固态	化学性废物		每天	T/C/I/R	
			841-005-01	0.01		固态	药物性废物		每天	T	
2	发热门诊生活垃圾	HW01	841-001-01	10.95	发热门诊	固态	感染性废物	感染性废物	每天	In	发热门诊垃圾暂存间
3	污泥 (含栅渣)	HW01	831-001-01	4	污水治理	半固态	污泥、有机质	致病菌	每季度	In	有资质单位现场清掏现场拉运, 不在院区内暂存; 按危险废物进行处理和处置

注: 危险特性, 毒性 (Toxicity, T)、腐蚀性 (Corrosivity, C)、易燃性 (Ignitability, I)、反应性 (Reactivity, R) 和感染性 (Infectivity, In)。

4.5.2 环境管理要求

本项目产生的固体废物主要有：生活垃圾（普通生活垃圾、发热门诊生活垃圾）、食堂餐饮垃圾（包括餐厨垃圾、废弃食用油脂）、未被污染的输液瓶（袋）、医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、化学性废物、病理性废物、药物性废物）、污泥等。

4.5.2.1 医疗废物、发热门诊生活垃圾处置措施

（1）医疗废物分类收集、分类管理

本项目医疗废物收集过程中，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》（HJ 421-2008）的包装袋或者容器内，有机、无机，液体、固体分开收集；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分开收集。

按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008），采用符合要求的医疗废物包装袋和容器，并设置警示标志；在盛装医疗废物前，对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，采取措施使包装物或者容器的封口紧实、严密；包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

（2）医疗废物、发热门诊生活垃圾院内转运

应当使用防渗漏、防撒的专用运送工具。转运医疗垃圾的车辆应便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。转运路线应该选择专用的污物通道，选择较偏僻、行人少、不接近食堂等高危区域的路节，尽量选择人少的时间转运，转运过程中正确装卸，避免遗撒。转运工作人员做好个人保护措施。

（3）设置符合要求的暂存场所

本项目在门诊住院综合楼、发热门诊楼各层设置污存间，用于分类收集、中转存放辖区的污染物品，对于在病区（科室）产生的医疗废物，要求盛装到包装物容量的 3/4 时即要封口密闭；项目拟在门诊住院综合楼西北侧独立设置 1 座污物间（医疗/垃圾临时存放点），污物间拟分隔成医疗废物暂存间、发热门诊垃圾暂存间、未被污染输液瓶(袋)暂存间、普通生活垃圾暂存间，其中医疗废物暂存间面积 65.63m²、发热门诊垃圾暂存间 15m²、未被污染输液瓶(袋)暂存间 5m²、普通生活垃圾暂存间 32.5m²，分别用于医疗废物、发热门诊（产生的）垃圾、未被污染输液瓶(袋)及普通生活垃圾的集中暂存。

医疗废物及垃圾尽量做到日产日清（最长存放时间不超过 48h）。本项目拟设的暂存间有足够面积和容积满足各废物暂存的需要，具体详见下表。

表 4.5-4 医疗废物、发热门诊生活垃圾贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	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	感染性废物	HW01	831-001-01	医疗废物暂存间	65.63	专用包装袋、利器盒和周转箱 (桶)	3	48h
		病理性废物	HW01	831-002-01					
		损伤性废物	HW01	831-003-01					
		化学性废物	HW01	831-004-01					
		药物性废物	HW01	831-005-01					
2	发热门诊垃圾暂存间	发热门诊垃圾	HW01	831-001-01	发热门诊垃圾暂存间	15	专用包装袋、利器盒和周转箱 (桶)	1	48h

注：*医疗废物要求日产日清，最长不应超过 48h。

建设单位应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 规范建设废物贮存场所 (特别是分隔为医疗废物暂存间、发热门诊垃圾暂存间区域)，并按 HJ 1276、HJ 421 要求设置废物贮存设施或场所标志、废物贮存分区标志和废物标签等危险废物识别标志。废物贮存场所除应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐外，还应符合以下几个方面的要求：

①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。

②贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层 (渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 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。

③贮存场所应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

④贮存场所内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑤医疗废物暂存间及发热门诊垃圾暂存间还应符合《医疗废物集中处置技术规范 (试行)》中有关要求。

(4) 医疗废物、发热门诊生活垃圾暂存

根据《医疗废物集中处置技术规范 (试行)》的规定，为防止医疗废物在暂时贮存库房中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃

时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

(5) 医疗废物、发热门诊生活垃圾处置

医疗垃圾外部运输、处置应委托有资质单位安全处置，每日定时对本院暂存间内医疗垃圾进行清运。医疗废物、发热门诊垃圾转移过程中执行《医疗废物集中处置技术规范（试行）》。

4.5.2.2 污泥处置措施

医院污水处理过程中产生的污泥（含栅渣），该类废物含有细菌、病毒及寄生虫卵等，均属于危险废物。

根据 GB18466-2005 及 HJ2029-2013 中的要求，污泥在清掏前需进行灭菌消毒；污泥消毒采用石灰或漂白粉消毒的方式，利用石灰或漂白粉调节污泥 pH 达到 11~12，灭活其中的细菌和病毒。污泥及栅渣由有资质单位现场清掏，采用离心式脱水机脱水至含水率小于 80%；脱水后的污泥应密闭封装后委托有危险废物处置资质的单位进行收运处置，污水处理站污泥转移处置过程中执行《危险废物转移联单管理办法》。

污泥控制标准：粪大肠菌群数≤100MPN/g，蛔虫卵死亡率>95%。

4.5.2.3 未被污染的输液袋(瓶)处置措施

本项目拟在院区污物间分隔出 1 间未被污染输液瓶（袋）暂存间，建筑面积 5.0m²，用于储存项目医疗活动产生的未被污染的输液袋(瓶)。应委托专业固废回收单位处理处置。

4.5.2.4 普通生活垃圾处置措施

在门诊住院综合楼、后勤保障楼各楼栋（层）设置垃圾桶，由专门人员每日定期对垃圾桶内生活垃圾进行收集、分类，分为可利用、不可回收利用垃圾，减少垃圾处理量。对可回收利用垃圾进行回收利用，不可回收利用垃圾集中收集后，及时委托环卫部门统一清运、处置，尽量做到日产日清。

4.5.2.5 餐饮垃圾处置措施：

本项目食堂产生餐饮垃圾（含餐厨废油脂）放置在有盖容器内，经集中收集后由具备“餐饮废弃物处置特许经营权”餐饮废弃物专业服务企业统一清运处理。根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中的相关规定，本项目对产生的餐饮垃圾应严格执行以下措施：

①实行分类存放，分类存放容器的容量和数量应符合《城镇环境卫生设施设置标准》（CJJ 27-2005）的要求；

②存放、收集餐饮废弃物应实行密闭方式；

③餐饮垃圾应妥善处置，可进行资源化回收及利用，餐饮废弃物产生单位须与取得餐饮废弃物经营许可证的专业单位签订收运处置协议，并向区市容环境卫生行政管理部门备案；

④不得将餐饮废弃物提供给未取得餐饮废弃物经营许可证的单位或个人。

通过采取上述综合治理措施，本项目不对外环境排放固体废物，本评价认为建设单位采取的固废治理措施在技术上是可行的。

4.6 迁建前后主要污染物“三本账”分析

项目迁建前后主要污染物“三本账”见下表。

表 4.2-24 主要污染物“三本账”一览表 单位：t/a

类别	主要污染物	现有工程排放量	迁建项目（本项目）			以新带老削减量	迁建后全院（本项目）	
			产生量	削减量	排放量		排放量	排放增减量
废水*	废水量	22411	22912.875	0	22912.875	22411	22912.875	+501.875
	COD*	2.241	5.974	4.829	1.145	2.241	1.145	-1.096
	NH ₃ -N*	0.336	0.695	0.58	0.115	0.336	0.115	-0.221
废气	氨	/	0.0031	0	0.0031	/	0.0031	+0.0031
	硫化氢	/	0.00012	0	0.00012	/	0.00012	+0.00012
固废	一般固废	0	10.73	10.73	0	0	0	0
	危险废物	0	22.25	22.25	0	0	0	0
	生活垃圾	0	78.8	78.8	0	0	0	0

注：*迁建前废水排放经厂区自建的污水处理设施处理至 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 一级标准后外排至虢湖。迁建后污水经处理达标后接管纳入晋南污水处理厂进一步处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后外排至围头角外南部海域。

4.7 地下水、土壤污染防治措施

4.7.1 地下水、土壤环境影响因素识别

根据项目所在区地质条件，可能对地下水造成影响途径主要是污水处理设施、污水管道等防渗措施不到位，或事故造成防渗设施破损，从而造成废水或污染物渗漏，可能对区域地下水水质造成影响。

4.7.2 污染防控措施

4.7.2.1 源头控制措施

项目主要的污染源为污水处理站各构筑物及废水输送管线，污染途径为各类废水的垂直入渗。项目严格按照国家相关规范要求，对管道及相关污水处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污水的跑、冒、滴、漏，将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；严格执行“预防为主、防治结合”的方针，院区除绿化面积外所有场地全部硬化，控制下渗污染。

4.7.2.2 分区防控措施

项目拟采取分区防渗措施，对不同防渗分区分别采取不同等级的防渗措施。

表 4.7-1 工程防渗分区及防渗要求情况一览表

序号	防渗分区	区域	防渗技术要求
1	重点污染防治区	污水处理站、化粪池、地下污水管线	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)重点防渗区要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
		医疗废物暂存间、发热门诊垃圾暂存间	按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求执行，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
2	一般污染防治区	普通生活垃圾暂存间、未被污染输液瓶（袋）暂存间	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)一般防渗区要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	简单防渗区	除绿化外的区域	一般地面硬化

针对项目的防渗工程，项目应委托专业的单位进行设计、施工。设计中充分考虑环保设施和措施，设计委托合同中标明环保设施设计、防渗设计。项目建设完成后，项目工程应通过主管部门的验收合格后，方可进行试生产。

①考虑到本项目污水处理设施可能存在由于池体出现裂缝而导致废水渗漏入土壤及地下水环境。应针对院区内可能导致土壤及地下水污染的区域纳入日常管理内容，制定污水收集管道巡视制度，定期检查和维修。

②运行时，应经常开展污水处理设施底部防渗层破损观察，一旦发现破损情况，应及时开展防渗修复。

4.8 环境风险分析

4.8.1 风险源分布情况

(1) 风险物质数量和分布情况

本项目为医疗卫生服务建设项目，涉及的化学品主要为医疗过程中使用的医用酒精、

过氧化氢溶液等、污水处理站消毒剂（次氯酸钠）、柴油发电机房储油间的轻柴油。

经对比原辅材料与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的表 B.1 和表 B.2，次氯酸钠及柴油属于附录 B.1 突发环境事件风险物质。

重点关注的风险物质及临界量见表 4.8-1。

表 4.8-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1
2	柴油	/	0.85	2500	0.00034
项目 Q 值 Σ					0.10034

由上表可知， $Q < 1$ ，则环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的 4.3 评价工作等级划分“风险潜势为 I，可开展简单分析”。

（2）风险源识别

项目运行过程中的环境风险主要包括：

①污水处理站废水事故排放环境风险

院区污水处理站污水处理设施可能由于操作不当或设施失灵，废水不能达标排放。由于医疗废水含有细菌和病毒，可能诱发疾病或造成环境污染。

②医疗废物收集、储存、运输风险

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。若医疗废物未分类收集、储存运输不当进入外环境，可能引起各种疾病的传播和蔓延。

③药品库、各科室库房过氧化氢、酒精等化学试剂泄露、火灾风险

本项目涉及的主要风险物质是过氧化氢、酒精等，主要储存于药品库。过氧化氢为强氧化剂、酒精等具有易燃性，遇到明火可引起火灾，燃烧产生气体会导致空气污染。

④柴油泄漏、火灾、爆炸环境风险

本项目后勤保障楼一楼柴油发电机房储油间储存有柴油，用于备用电源柴油发电机使用，储存量为 $1m^3$ ；项目营运期油品储存过程中如若管理不当，受热、接触助燃性物质容易引发火灾，从而造成财产损失或人员伤亡，同时燃烧产生气体会导致空气污染。

⑤污水处理站次氯酸钠泄漏事故

次氯酸钠溶液发生泄漏，可能导致环境风险事故，另外，由于次氯酸钠不稳定，遇光或者高热容易分解，因此，次氯酸钠溶液发生泄漏可能造成次生的氯气二次污染事故。

4.8.2 可能影响途径

根据风险识别结果，本项目发生的环境风险类型及可能影响途径见下表所示：

表 4.8-2 风险识别结果一览表

风险类型	环境风险源	环境风险物质	环境风险类型	影响途径和影响受体
污水处理站废水事故排放	污水处理站	事故废水	废水事故排放	污染地下水、土壤环境
医疗废物收集、储存、运输风险	医疗废物暂存间	医疗废物	医疗废物收集、储存、运输不当	污染环境、疾病的传播和蔓延
药品库过氧化氢、酒精等化学试剂泄露、火灾风险	药品库	危险化学品	泄漏或火灾	污染环境、火灾
柴油泄漏、火灾环境风险	柴油发电机房	柴油	泄漏、火灾引发的次生伴生污染物排放	污染环境、火灾
次氯酸钠泄漏事故	污水处理站	次氯酸钠	泄漏以及泄漏引发的次生伴生污染物排放	污染土壤环境和大气环境

4.8.3 环境风险防范措施

(1) 污水事故排放风险防范措施

加强污水处理效果的监控设施建设，主要为水位自动控制 and 消毒剂投加控制，消毒剂的投加量可根据实际水质水量实验确定调整，严禁医院污水不经处理而直接排放，加强管理和日常维护，确保医院污水处理设施的正常运转。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）中相关要求，医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。项目医疗废水最大日产生量为 55.305m³/d，则应建设一个容积不小于 16.6m³的应急事故池。根据污水处理站设计方案，污水处理站拟设置 1 座容积 20m³的事故应急池，能够满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）中的相关要求。当发生事故排放时，通过调节阀门使废水全部进入应急事故池存放，不得排放，待事故原因解决后，事故废水再进入院区污水处理站进行处理，处理达标后方可排放。通过采取以上措施，并加强对医院污水处理站的管理与维护，以防止发生污水处理系统非正常运转甚至故障。

(2) 医疗垃圾风险防范措施

鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中存在着一

定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

①应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

各类危险废物应分类收集、分类存放，按类别置于防渗漏、防锐器穿透的包装物或密闭容器内，应当符合 HJ 421 要求。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

②严格遵循医疗垃圾的贮存的相关规定

医疗垃圾（含发热门诊产生的垃圾、污水处理站污泥）属于危险废物，须严格执行《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 380 号），医院产生的各项医疗废物应由医疗废物处置中心统一收集、运输、集中处理，严格按《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》要求进行。

③医疗垃圾的运送与交接

本项目医疗垃圾（含发热门诊产生的垃圾及污水处理站污泥）由有资质的单位进行收运处置。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。医疗废物（含发热门诊产生的垃圾）转移过程中执行《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物运送登记卡》，污水处理站污泥（含栅渣）转移处置过程中执行《危险废物转移联单管理办法》。

（4）药品库化学试剂泄露、火灾风险防范措施

本项目对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》的规定管理。并且，项目营运过程中，必须根据中华人民共和国《药品管理法》和《医院药剂管理办法》的规定，加强医院药剂管理。

为防止危险化学试剂使用、处理不当泄漏造成环境风险事故，项目应采取以下防范措施：

①医院化学品、药剂应存储在专用库房中，设专人、专库、专账管理化学品，保管人员应熟知管理操作规范，并接受定期培训；定期对化学品进行安全检查。

②在满足医院使用的情况下，化学试剂尽可能减少存放量，即用即买。

③专用库房应注意防火，配备灭火器材并保持其正常状态。

④易挥发物品使用后其盛装容器应立即密封，不得敞口向空气中逸散。

⑤应在员工易见之处，标示化学品的种类和注意事项。

⑥处置或使用有害化学品的作业人员，应进行安全卫生教育培训。

(5) 柴油泄漏、火灾环境风险防范措施

①柴油发电机房内储油间的总储存量不大于 1m³。

②严格按照《危险化学品安全管理条例》的规定进行运输、储存和使用。

③柴油备用发电机房地面进行防渗设计，储油罐周围设围堰，发生泄露时，可对泄漏柴油进行收集。

(6) 次氯酸钠风险防范措施

次氯酸钠储存于阴凉、干燥、通风的库房，远离火种、热源；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料；库房由专人管理，避免其他人员接触。

次氯酸钠使用过程防范措施：①操作尽可能机械化、自动化；②操作人员必须经过专门培训，阅读并了解所有预防措施。按要求使用个体防护装备，严格遵守操作规程。避免吸入、食入，要戴口罩和护目镜，要戴橡皮胶手套，以免损伤皮肤，穿防护服；③工作过程中，不准吸烟、饮水。

4.8.4 环境风险分析结论

污水处理站建设施工过程中严格控制质量，医院运营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。医疗废物严格按照有关规定分类收集、妥善贮存后，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亦很小。加强药品库的管理，药品的购买、储存、保管、使用严格按照规定管理，设专人、专库、专账管理化学品。柴油、次氯酸钠远离火种、热源。在全面落实本评价提出的环境风险防范措施，认真执行医疗废水的处理和管理、医疗废物处理规范、强化运营中的环境保护管理，可大大减少风险事故的发生概率。从整体分析来看，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
大气环境	食堂油烟 排气筒 DA001	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“大型”标准
	污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	各产臭池体均加盖密闭并设置为地埋式	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求”
	检验科废气	/	少量检验科废气拟通过洁净实验台配备的排风系统(通风柜、集气罩、排气管道等)引至楼顶排放	落实要求
	备用柴油发电机尾气	/	尾气由专用排烟井道引至后勤保障楼楼顶排放。	落实要求
地表水环境	医疗废水 排放口 DW001	粪大肠菌群数、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	医疗废水拟经自建污水处理站处理（处理工艺为“生化处理+次氯酸钠消毒”）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准及晋江市晋南污水处理厂进水水质要求
	生活污水 排放口 DW002	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	食堂含油污水经隔油预处理后与其余生活污水进入化粪池处理	
声环境	医院边界	噪声	隔声、减震	边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①普通生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。发热门诊生活垃圾分类收集包装，进入发热门诊垃圾暂存间，交由有资质的单位处置。</p> <p>②食堂餐饮垃圾、餐厨废油脂分类收集置于全密闭专用收集容器，交由取得餐厨废弃物服务许可的单位处置。</p> <p>③未被污染的输液瓶(袋)：分类收集包装，进入未被污染输液瓶(袋)暂存间，交由专业固体废物回收单位处置。</p> <p>④医疗废物分类收集包装，进入医疗废物暂存间，交由有资质的单位处置。</p> <p>⑤污水处理站污泥（含栅渣）交由有资质单位现场定期清掏、消毒、现场拉运，不在院区内暂存。</p> <p>⑥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。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 源头控制。对管道及相关污水处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污水的跑、冒、滴、漏，将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。严格执行“预防为主、防治结合”的方针，院区除绿化面积外所有场地全部硬化，控制下渗污染。</p> <p>(2) 分区防控措施。污水处理站、化粪池、地下污水管线、医疗废物暂存间、发热门诊垃圾暂存间等区域为重点防治区；普通生活垃圾暂存间、未被污染输液瓶（袋）暂存间为一般防渗区；其余除绿化区域外为简单防渗区。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 加强污水处理效果的监控设施建设，严禁医院污水不经处理而直接排放，加强管理和日常维护，确保医院污水处理设施的正常运转。</p> <p>(2) 医疗垃圾进行科学的分类收集，医疗废物收集后及时运往医疗废物暂存间，贮存的时间不宜超过 2 天，应及时、有效地处理。</p> <p>(3) 医疗垃圾接收、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。</p> <p>(4) 医院化学品、药剂应存储在专用库房中，设专人、专库、专账管理化学品。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 成立专门环境管理机构，配备环境管理专职或兼职人员；制定完善的环境管理与监测制度，按计划实施环境监测计划。</p> <p>(2) 污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表等进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。</p> <p>(3) 排污口规范化管理。依据《环境保护图形标志—排放口（源）》、《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，院区所有排放口（包括水、气、声、固体废物），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。</p> <p>(4) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p>

六、结论

晋江市医院英林院区迁建项目位于泉州市晋江市英林镇英林村，设置床位数 100 张，项目建设符合国家产业政策，选址合理。所采取的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能够确保各类污染物稳定达标排放。建设单位在加强环境管理，严格遵守环保“三同时”制度，确保环保投入，认真落实本报告表所提出的各项环保对策措施和风险防控措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨（t/a）	/	/	0	0.0031	/	0.0031	+0.0031
	硫化氢（t/a）	/	/	0	0.00012	/	0.00012	+0.00012
废水	废水量（t/a）	22411	27360	0	22912.875	22411	22912.875	+501.875
	COD*（t/a）	2.241	2.736	0	1.145	2.241	1.145	-1.096
	NH ₃ -N*（t/a）	0.336	0.410	0	0.115	0.336	0.115	-0.221
一般 固体废物	餐饮垃圾、餐厨废油 脂（t/a）	5	/	0	7.08	5	7.08	+2.08
	未被污染的输液瓶 （袋）（t/a）	/	/	0	3.65	/	3.65	+3.65
危险废物	医疗废物（t/a）	6	/	0	7.3	6	7.3	+1.3
	发热门诊生活垃圾 （t/a）	/	/	0	10.95	/	10.95	+10.95
	污泥（含栅渣）（t/a）	3.5	/	0	4	/	4	+0.5
普通生活垃圾（t/a）		71	78.8	0	78.8	71	78.8	+7.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；*迁建前废水排放经厂区自建的污水处理设施处理至 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 一级标准后外排至虬湖。迁建后污水经处理达标后接管纳入晋南污水处理厂进一步处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后外排至围头角外南部海域。

关于建设项目（含海洋工程）环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

泉州市晋江生态环境局：

我单位向你局申报的晋江市医院英林院区迁建项目（环境影响报告）文件中（姓名及电话号码、相关附图附件）需要删除涉及国家秘密和商业秘密等内容。按照原环保部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》要求，我单位已对“供环保部门信息公开使用”的环评文件中涉及国家秘密和商业秘密等内容进行删除，现将所删除内容、依据及理由说明报告如下：

- 1、删除姓名及电话号码；理由：涉及个人隐私
- 2、删除相关附图附件；理由：涉及商业秘密或者个人隐私

特此报告。

建设单位名称（盖章）：晋江市英林心公益慈善基金会



年 月 日