

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汕头市潮阳区铭泰精神病康复医院

建设单位（盖章）：汕头市潮阳区铭泰精神病
康复医院有限公司

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

建设项目名称	汕头市潮阳区铭泰精神病康复医院		
项目代码	2405-440513-23-01-312432		
建设单位联系人	陈佳彬	联系方式	13417640580
建设地点	广东省汕头市潮阳区和平镇和平社区 324 国道井仔湾工业区西北边		
地理坐标	(116 度 28 分 31.758 秒, 23 度 16 分 12.684 秒)		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84—医院 841
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	1	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是汕头市生态环境保护综合执法局于 2024 年 3 月 14 日下达《行政处罚听证告知书》(汕环执告[2024]48 号)。	用地面积(m ²)	7000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析：</p> <p>(1) 生态保护红线 根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询，本项目位于 YS4405133110001 潮阳区生态空间一般管控区，见附图 1-1，不涉及生态保护线。满足生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线 本项目属于新建项目,不属于落后产能。本项目位于和平镇第二污水处理厂集污范围，目前项目所在地污水管网已完善,本项目废水经院区污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005)综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准经和平第二污水处理厂进行深化处理后排放练江。</p> <p>本项目废气经处理后满足排放要求，固体废物经过落实相应的环保措施后并达到相关污染物排放标准限值要求,对周边环境影响不大。</p> <p>综上，项目建成后对区域环境影响较小,环境质量可以保持现有水平,不会对区域环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线 本项目运营过程中消耗一定量的电、水等资源，项目占用的资源均符合国家下达的总量和强度控制目标要求。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p> <p>①生态环境准入清单</p> <p>A 全市生态环境准入清单 加强高耗能、高排放（以下简称“两高”）建设项目生态环境源头防控，坚决遏制“两高”项目盲目发展，新建、扩建石化、化工等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。根据国家和省相关要求，落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代等要求，完善有关行业环评审批规定，明确碳排放要求，充分发挥减污降碳协同作用。</p>

环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求。除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园项目除外）。

加快推进天然气产供储销体系建设，逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，促进用热企业向园区集聚。全市高污染燃料禁燃区均按 III 类（严格）燃料组合管理，天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。

符合性分析：本项目不属于“两高”项目。项目不属于全市生态环境准入清单中禁止和控制的项目类型。

B 能源资源利用要求。

贯彻落实“节水优先”方针，实行水资源总量强度双控，建立总量控制的水资源高效利用体系，提高再生水、雨水、海水等非常规水源使用率。

符合性分析：项目用水主要为生活用水和医疗用水，建设单位将建立节约用水相关制度，从制度上约束不良用水行为习惯。

C 污染物排放管控要求。

严格执行练江流域水污染物排放标准。进一步推进生活污水处理设施及配套管网建设，加快完善污水管网“毛细血管”，加强老镇区、城郊结合部等人口集中地区和基础设施薄弱区域的污水管网建设，形成全市截污纳污“一张网”，提升生活污水收集和处理效能，推进城镇生活污水全收集、全处理。

在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）等量替代或减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）含量低的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代。强化移动源环保达标监管，持续推进机动车遥感监测系统建设，严格实施非道路移动机械编码登记制度。

禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。重金属重点防控区域禁止新建、改建、扩建增

加重金属污染物排放总量的建设项目。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处理，进一步提升固体废物处理处置能力，危险废物得到有效处置。

符合性分析：本项目所在区域属于和平镇第二污水处理厂纳污范围，项目废水主要为医疗废水，不含重金属污染物，废水经处理达标后接入市政污水管网进入和平镇第二污水处理厂深度处理。项目不设备用柴油发电机，项目化验室运营期不使用含 VOCs 原辅材料。

D 环境风险防控要求。

重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。

符合性分析：本项目为医院建设项目，建设在医疗废物收集、贮存、转移等环节加强管理，避免发生环节风险事故。

②环境管控单元准入清单

环境管控单元在执行省“三线一单”生态环境分区管控方案和市级准入清单要求的基础上，结合经济社会发展、环境现状及目标等特性，实施个性化准入清单。本项目位于 ZH44051320004 金浦-文光-城南-棉北街道部分地区和和平镇部分地区重点管控单元，见附图 1-2~5。环境管控单元准入清单见下表。

表 1-1 环境管控单元准入清单

环境管控单元编码	单元名称	管控单元分类	要素细类
ZH44051320004	金浦-文光-城南-棉北街道部分地区和和平镇部分地区	重点管控单元	水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区、大气环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境优先保护区、生态保护红线
管控维	管控要求		符合性分析

	度	<p>1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。</p> <p>1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。</p> <p>1-3.【大气/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-4.【大气/禁止类】除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。</p> <p>1-5.【大气/限制类】城南街道、棉北街道、文光街道、和平镇局部地区为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。</p> <p>1-6.【水/限制类】练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园的项目除外）。</p>	<p>1-1：不属于国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。</p> <p>1-2：本项目不涉及生态红线占有；</p> <p>1-3：《关于批准实施汕头市局部（潮阳区）环境功能区划调整方案的通知》，本项目位于环境空气质量二类区，且本项目不属于工业项目。</p> <p>1-4、1-5：本项目属于 YS44051322340006 大气环境受体敏感重点管控区，见附图 1-3，本项目属于医院建设项目，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化等，也使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。</p> <p>1-6：本项目位于 YS4405132220003 练江汕头市和平-西胪控制单元，见附图 1-4，为医院建设项目，位于练江流速，不属于水污染型重污染项目</p>
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区、文光街道、城南街道、棉北街道、金浦街道属于高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用 III 类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。</p> <p>2-2.【水资源/限制类】到 2025 年，练江流域内城镇再生水利用率达到 20% 以上。</p> <p>2-3.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。</p>	<p>本项目不使用 III 类燃料组合的设施。</p>
	污染物排放管	<p>3-1.【水/综合类】和平镇污水处理厂、和平镇第二污水处理厂和和平镇第三污水处理厂</p>	<p>3-3：本项目位于和平镇第二污水处理</p>

	<p>控 属于练江流域，出水排放标准达到地表水环境质量 V 类标准。</p> <p>3-2.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设，提升污水收集处理效能，到 2025 年，潮阳区城市污水处理率达到 95%以上，镇区污水处理率达到 88%以上。</p> <p>3-3.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式，逐步提升农村生活污水处理率；完善进村污水管网，农村生活污水收集率进一步提高。</p> <p>3-4.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管理，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。</p> <p>3-5.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。</p> <p>3-6.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。</p> <p>3-7.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>厂纳污范围，项目周边污水收集管网已配套完善，可完全收集本项目污水。项目废水经处理达标后排入和平镇第二污水处理厂进行深度处理；</p> <p>3-4：本项目不涉及挥发性有机物（VOCs）含量原辅料使用；</p> <p>3-5：本项目废水、废气、固废等不涉及重金属污染物。</p> <p>3-7：本项目生活垃圾经收集后交由环卫部门处理；医疗废物经分类收集后暂存于医疗废物暂存间内，定期交由有资质单位（汕头的市特种废弃物处理中心有限公司）处置。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>4-1.【水/综合类】单元内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-2.【风险/综合类】单元内纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	<p>根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，专科医院未纳入其行业内。</p>
<p>2、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》的符合性</p>		
<p>《汕头市生态环境保护“十四五”规划》提出：全面完善各区（县）医疗废物收集转运处置体系并覆盖至农村地区，确保县级以上的医疗废物全部得到无害化处置。建立医疗废物协同应急处置设施清单，完善处置物资储备体系，保障重大疫情医疗废物应急处置能力。加强固体废物收集与处理处置体系建</p>		

	<p>设。</p> <p>加强对医疗废物尤其是重大传染病疫情过程中医疗废物收集、贮存、运输、处置的监督管理。</p> <p>符合性分析：本项目的医疗废物分类收集后暂存于医疗废物暂存间内，定期交由有资质单位（汕头市特种废弃物处理中心有限公司）处置，严格执行《医疗废物管理条例》。</p> <p>3、与产业政策符合性分析</p> <p>3.1 与国家产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“鼓励类 第三十七条 卫生健康——1、医疗卫生服务设施建设”，因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>3.2 与汕头市产业政策符合性分析</p> <p>根据《汕头市产业发展指导目录（2022 年本）》，医院属于培育类，不属于限制类、淘汰类。因此，本项目符合汕头市产业政策。</p> <p>4、选址合理性分析</p> <p>根据《汕头市土地利用总体规划（2006~2020）调整完善》，见附图 1-6，本项目所在地块属于允许建设区的建设用地，符合土地利用规划。</p> <p>5、与《汕头市国土空间总体规划（2020-2035 年）》符合性</p> <p>根据《《汕头市国土空间总体规划（2020-2035 年）》，见附图 1-7，本项目所在地块属于城镇开发边界内，符合国土空间总体规划。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程概况

项目名称：潮阳铭泰精神病医院；

建设单位：汕头市潮阳区铭泰精神病康复医院有限公司；

建设地点：广东省汕头市潮阳区和平镇和平社区 324 国道井仔湾工业区西北边，项目地理位置图见附图 2-1，周边四至见附图 2-2。

建设性质：新建；

建设内容：本项目租用一栋三层及五层的砖混结构房屋，设置预防保健科、内科、精神科（精神病专业、精神卫生专业、精神康复专业、临床心理专业）、医学检验科、医学影像科。

建设规模：本项目占地面积约 7000m²，建筑面积 11305m²，设置床位 299 张。

总投资：项目总投资 2000 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资 1%。

本报告不涉及放射性医疗设备造成的电磁辐射影响评价、预测及防护措施等内容。

2、工程组成

本项目组成内容情况见表 2-1。

表 2-1 本项目工程内容组成表

工程类别	名称	项目组成及规模
主体工程	医院大楼	1F，建筑面积 4696m ² ，主要设置综合办公室、收费处、药房、门诊部、预防保健科、病案室、隔离间 6 间、病房 7 间、洗衣房、配药室、DR 室、化验室、B 超室（心电图室）、脑电图室、食堂等。
		1F 阁楼，建筑面积 1911m ² ，设置一处医疗废物暂存间。
		2F，建筑面积 3584m ² ，设置住院部，病房 28 间，医护站 2 处。
		2F，建筑面积 3584m ² ，设置住院部，病房 28 间，医护站 2 处。
		4F，建筑面积 841 m ² ，宿舍。
		5F，建筑面积 841 m ² ，宿舍。
公用工程	供水工程	水源由市政供水干管引入医院蓄水池
	排水工程	经医院污水处理站处理后排入和平镇第二污水处理厂
	供电工程	由市政电网供给，不设备用发电机。
环保工程	废气	污水处理站恶臭：对产生恶臭气体区域加盖+加强绿化+喷洒生物除臭剂
		食堂设油烟净化器 1 套，处理后的废气于楼顶排放

废水	生活污水和医疗废水分布两路分开收集，合并至污水处理站处理。生活污水（含食堂含油污水）经隔油池和化粪池处理后进入医院污水处理站；医疗废水（项目成像设备采用电子成像，无洗片工序；化验室采用的分析仪器配套有一次性检验试剂，无需单独使用含重金属的检测试剂，该部分废液不进入医疗废水系统中，经分类收集后作为医疗废物处理）经处理达标后进入和平镇第二污水处理厂进行处理		
噪声	项目将主要噪声设备安置在室内，并对风机配置消声器，对水泵等设备采取基础减振、尽量降低噪声源强。		
固废	一般固废	设置生活垃圾暂存间，移动式生活垃圾收集桶若干，生活垃圾由环卫部门日产日清，暂存点地面做好“三防”处理。	
	医疗废物	分类收集，设置医疗废物暂存间，为独立的房间，做好“三防”处理，并在日常采用紫外线消毒，每次清运后对地面和墙壁消毒。	

本项目经济技术一览表见表 2-2。

表 2-2 项目经济技术一览表

序号	项目	单位	数值
1	占地面积	m ²	7000
2	建筑面积	m ²	11305
3	其中	1F	4969
4		1F 阁楼	1911
5		2F	3584
		3F	841
6	楼层	层	3
7	床位	张	299

3、本项目主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗

类别	序号	名称	单位	用量	最大贮存量	贮存位置
一次性 医疗用品	1	注射器	支/年	50000	1000	药品室
	2	输液器	具/年	15000	500	
	3	采血管	支/年	30000	2000	
	4	采血针、留置针、灭菌手套	支/年	20000	500	
	5	引流袋	具/年	30	10	
	6	医用缝针、刀片	包/年	2000	200	
	7	大小便器具、痰杯	只/年	200	100	
	8	导管、试管、一次性导尿管	只/年	200	100	
	9	口罩、帽子	套/年	20000	2000	
	10	棉签、棉球	包/年	2000	500	
	11	纱布及纱布绷带	张/年	5000	2000	
	12	留置针敷贴、切口敷贴	片/年	500	100	
	13	胶片	盒/年	150	50	
常用物 品	1	氧气	瓶	外购	20	
	2	医用药品	若干	外购	/	
消毒剂	1	含氯消毒片（50g/瓶）	瓶/年	100	10	消毒供应室
	2	皮肤消毒剂（100ml/瓶）	瓶/年	100	10	
	3	75%酒精（500ml/瓶）	瓶/年	500	10	
	4	碘伏消毒液（500ml/瓶）	瓶/年	100	20	
	5	双氧水消毒液（100ml/瓶）	瓶/年	200	20	

	6	安尔碘 (60ml 瓶)	瓶/年	500	50	
化验室试剂	1	干化学尿液分析试纸条	筒	20	2	化验室
	2	血细胞分析用溶血剂	瓶/年	300	25	
污水站试剂储存间	1	二氧化氯消毒粉 (1000g/袋)	袋/年	365	10	

主要化学试剂及消毒剂理化性质见下表。

表 2-4 化学试剂及消毒剂理化性质一览表

序号	名称	有效成分	理化性质
1	75% 酒精	CH ₃ CH ₂ OH	<p>性状：无色液体，有酒香。</p> <p>溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；熔点（℃）：-114.1；沸点（℃）：78.3；相对密度（水=1）：0.79；临界温度（℃）：243.1。</p> <p>燃烧性：易燃；燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p> <p>毒性：LD₅₀：7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）；LC₅₀：37620mg/m³，10 小时（大鼠吸入）。</p>
2	双氧水	H ₂ O ₂	<p>外观与性状：水溶液为无色透明液体，有微弱的特殊气味。纯过氧化氢是淡蓝色的油状液体。</p> <p>主要成分：工业级分为 27.5%、35% 两种。</p> <p>熔点（℃）：-0.89℃（无水）。</p> <p>沸点（℃）：152.1℃（无水）。</p> <p>折射率：1.4067（25℃）。</p> <p>相对密度（水=1）：1.46（无水）。</p> <p>饱和蒸气压（kPa）：0.13（15.3℃）。</p> <p>溶解性：能与水、乙醇或乙醚以任何比例混合。不溶于苯、石油醚。结构：H-O-O-H 没有手性，由于-O-O-中 O 不是最低氧化态，故不稳定，容易断开溶液中含有氢离子，而过氧根在氢离子的作用下会生成氢氧根离子，其中氢离子浓度大于氢氧根离子浓度。</p> <p>毒性 LD₅₀（mg/kg）：大鼠皮下 700。</p> <p>燃爆危险：本品助燃，具强刺激性。</p>

4、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目不使用备用发电机，主要工艺设备名称、规格型号和数量详见表 2-5。

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备种类	名称	数量
1	基本设备	供气装置	50
2		紫外线灯	10
3		显微镜	4
4		洗衣机	3
5		吸痰器	10

6		高压灭菌设备	6
7		电冰箱	2
8		急救车	2
9		神州 220 全自动生化分析仪	1
10		GF-U280 尿常规分析仪	3
11		DP-7700B 超机	1
12		XSP-2C 显微镜	2
13		高压消毒锅	1
14		电感应治疗仪	3
15		心电监护仪	3
16		呼吸机	3
17		十二导联全自动数字心电图机	3
18		脑电图机	1
19		脑电生物反馈治疗仪	1
20		CT 机	1
21		DR 机	1
22	与开展的诊疗科目相应的其它设备	经颅磁刺激仪	1
23		电解质分析仪	1
24		pH 计	1
25		脑电图仪	1
26		脑血流图仪	1
27		血小板计数仪	1
28		五官检查器	1
29		超声治疗仪	1
30		心电图机	1
31		培养箱	1
32		自动稀释器	1
33		电热恒温水浴箱	1
34		分析天平	1
35		离心机	1
36		电动振荡器	1
37	脑电地形图仪	1	

5、公用工程

(1) 给水

本项目用水来源于市政管网。主要用水环节为医疗用水（住院部用水、门诊部用水、洗衣房用水）。

(2) 排水

项目厂区采取雨污分流排水。雨水经收集后通过雨水沟就近排放，项目食堂污水经隔油隔渣池预处理，生活污水和医疗废水通过三级化粪池预处理，随后一并进入自建污水处理站处理，处理达标后经市政污水管网进入和平镇第二污水处理厂处理。

本项目水平衡见表 2-6，图 2-1。

表 2-6 水平衡一览表

序号	投入		损耗 (m ³ /a)	产出	
	名称	投入量 (m ³ /a)		名称	产出量 (m ³ /a)
1	住院部用水	43654	4365.4	住院部废水	39288.6
2	门诊部用水	547.5	54.75	门诊部废水	492.75
3	洗衣房用水	9285.6	927.1	洗衣房废水	8358.5
4	生活用水	2774	277.4	生活污水	2496.6
5	食堂用水	2737.5	273.75	食堂废水	2463.8
合计	-	58998.6	5898.35	综合废水	53100.25

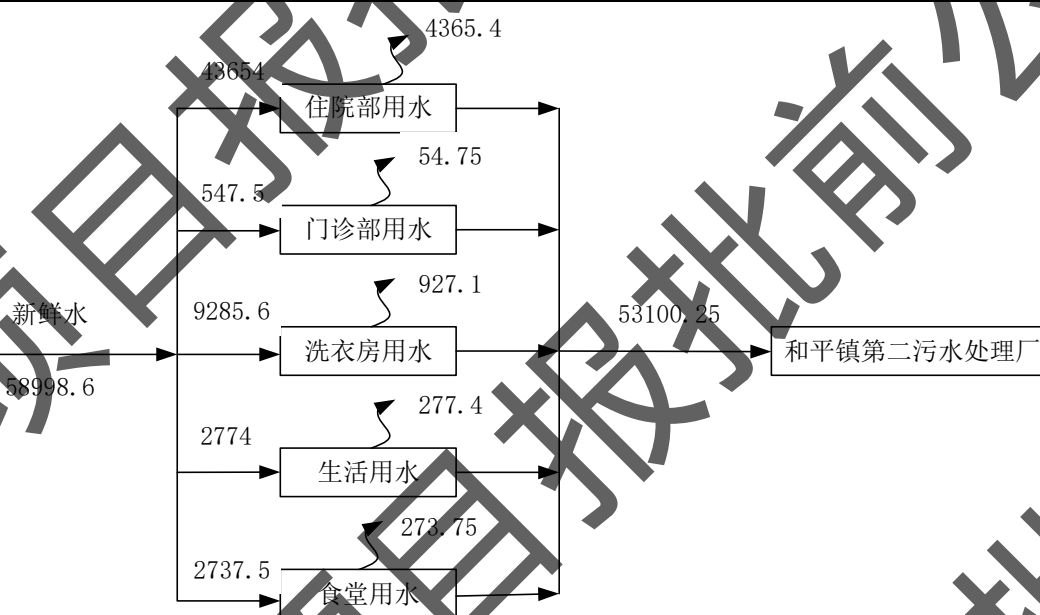


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

(3) 供电

本项目由市政管网供电系统供给, 医院内设 1 配电站, 年用电量约 150 万 KW·h。

6、总平面布置

本项目租用 1 栋三层及五层砖混结构的现有房屋作为医院主体工程使用, 具体布置见表 2-1, 平面布置见附图 2-3。

7、劳动定员及工作制度

项目定员 38 人, 年运营 365 天, 每天 3 班工作制, 每班 8 小时, 在医院食宿。

工艺流程

施工期流程:

本项目已建成, 施工期早已结束, 本报告不再评价。

和产
排污
环节

运营期流程：

项目运营期主要流程见图 2-2。

表 2-6 污染源及污染因子识别一览表

时期	类别	污染源	污染物	污染因子
运营期	废气	污水处理	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度
	废水	医疗	医疗废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂
		办公生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS
		食堂	食堂含油污水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油
	噪声	空调风机、水泵等设备噪声	噪声	L _{eq} (A)
	固废	办公生活	生活垃圾	/
		污水处理	污水处理站和化粪池污泥、栅渣	/
		医疗	医疗废物、医药废物	/
	食堂	餐厨垃圾	/	

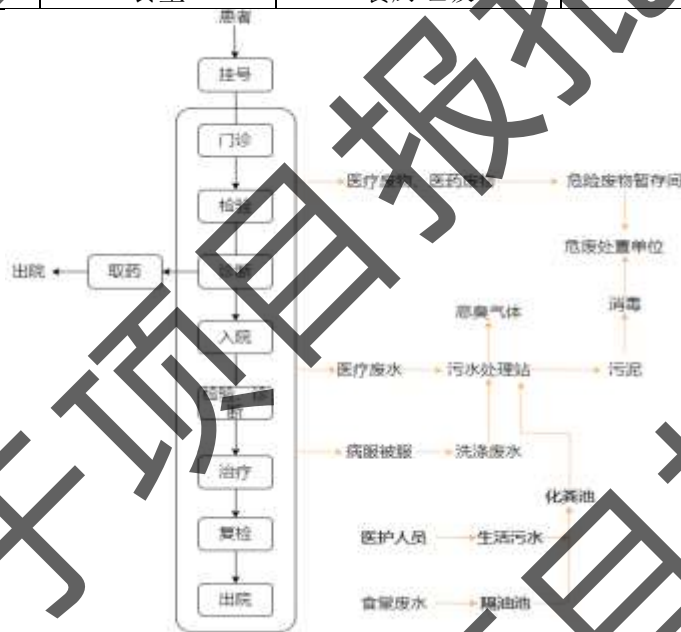


图 2-2 项目流程及产污环节图

与项
目有
关的
原有
环境
污染
问题

本项目原有污染源情况

本项目为新建项目（未批先建），租赁房屋进行生产，项目所在场地无原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、项目所在区域达标判断

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023年）》，本项目位于汕头市环境空气质量二类功能区，见附图 3-1。为了解本项目所在区域环境空气质量现状，引用《2022年汕头市生态环境公报》中 2022 年汕头市空气质量监测数据及内容进行评价，见表 3-1，项目所在区域主要大气污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域属于达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	达标
CO	日平均质量浓度第90百分位数	0.8mg/m ³	4.0mg/m ³	达标
O ₃	日最大8小时平均浓度第90百分位数	142	160	达标

区域环境质量现状

2、地表水现状调查与评价

项目依托的和平镇第二污水处理厂尾水最终排放至练江，根据《2022年汕头市生态环境状况公报》，2022年练江和平桥断面和海门湾桥闸断面水质为 IV 类，见图 3-1。

表 3-1 2022年汕头市各河流监测断面水质状况一览表

河流名称	断面名称	水质类别	
		2022年	2021年
外砂河	外砂*	II类	I类
韩江东溪	莲阳桥闸*	II类	II类
韩江北溪	东里桥闸*	II类	II类
梅溪河 感潮河段	杏花	III类	III类
	升平*	III类	III类
练江	和平桥	IV类	IV类
	海门湾桥闸*	IV类	IV类

图 3-1 《2022年汕头市生态环境状况公报》截图

3、声环境现状调查与评价

本项目所在区域属于 2 类功能区，见附图 3-2。根据现场调查，本项目周边 50 米存在声环境保护目标深房天悦湾，评价单位委托广东天生环保检测有限公司于 2024 年 4 月 29 日对项目四周边界和声环境保护目标进行昼夜噪声监测，布点见图 3-1。

表 3-2 声环境质量现状监测结果表

序号	检测点位名称	检测结果 Leq[dB(A)]		标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧 1m 处	53.5	42.5	60	50	达标	达标
2	厂界南侧 1m 处	55.5	46.5	60	50	达标	达标
3	厂界西侧 1m 处	54.2	43.2	60	50	达标	达标
4	厂界北侧 1m 处	54.9	43.7	60	50	达标	达标
5	深房天悦湾	54.6	45.1	60	50	达标	达标

由监测结果可知，各监测点位监测结果均满足相应评价标准的要求。

4、生态环境现状

项目所在地周边主要为工业与居民城市混合区，项目为租赁房屋进行生产，用地范围内无生态保护目标，不需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，放射性医疗设备造成的电磁辐射影响另行评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

根据指南要求，地下水、土壤环境，原则上不开展环境质量现状调查。结合现场调查及工艺分析，本项目为医院建设项目，主要土壤及地下水污染源为污水处理设施及危废暂存间等，项目隔油池、化粪池及污水处理站，池底部和四周采用硬化及防水涂料等防渗措施，正常情况下污水不会进入地下水中。因此项目不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水和土壤现状调查。

环境
保护
目标

1、环境空气保护目标

本项目环境空气保护目标见表 3-3，图 3-2。

表 3-3 本项目环境保护目标一览表

名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离m
	X	Y				
禅林寺	116.480151	23.270484	宗教特殊场所	大气环境	N	230
深房天悦湾	116.479738	23.268646	居民区	大气环境、声环境	NE	27

铭星试验学校	116.478971	23.264481	学校	大气环境	S	280
阳光雅园住宅区	116.481729	23.265004	居民区	大气环境	E	300
慈林寺	116.482463	23.266586	宗教特殊场所	大气环境	E	246

2、声环境保护目标

厂界外 27 米处为声环境保护目标深房天悦湾，见表 3-3。

3、地下水环境保护目标

项目周边 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、生态环境敏感区

无。

1、废气

项目运营期废气主要为污水处理站恶臭气体及油烟废气。污水处理站恶臭气体无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。见下表。

表 3-4 废气排放标准限值

序号	控制项目	标准值
1	氨 (mg/m ³)	1.0
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10
4	甲烷 (指处理站内最高体积百分数%)	1

本项目餐厅设 3 个炉头，排放油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准要求，详见下表。

表 3-5 油烟废气排放标准限值

规模	中型
基准灶头数	≥3, <6
对应灶头总功率 (108J/h)	≥5.00, <10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥3, <6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	75

2、废水

本项目综合废水经自建的污水处理站处理后排入和平镇第二污水处理厂处理，废水总排口污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

表 3-6 本项目废水排放执行标准

序号	污染物	《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）

污
染
物
排
放
控
制
标
准

		预处理标准
1	pH	6~9
2	COD _{Cr} 浓度	250
	COD _{Cr} 最高允许排放负荷 g/(床位·d)	250
3	BOD ₅ 浓度	100
	BOD ₅ 最高允许排放负荷 g/(床位·d)	100
4	SS 浓度	60
	SS 最高允许排放负荷 g/(床位·d)	60
5	氨氮	/
6	动植物油	20
7	LAS	10
8	石油类	20
9	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000
10	肠道致病菌	不得检出
11	肠道病毒	不得检出
12	色度	/
13	挥发酚	1.0
14	总氰化物	0.5
15	总汞	0.05
16	总镉	0.1
17	总铬	1.5
18	六价铬	0.5
19	总砷	0.5
20	总铅	1.0
21	总银	0.5
22	总余氯 ¹	2~8

注 1: 项目采用二氧化氯作为消毒剂

3、噪声

项目及周边区域所在声功能区为 2 类区, 营运期项目执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类, 具体指标见表 3-7。

表 3-7 项目噪声排放标准限值单位: dB(A)

厂界	执行标准	昼间	夜间
项目周界 1m 处	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类	60	55

4、固体废物

一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); 医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《医疗废物专用

《包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》等相关规范。

污水处理站污泥清掏前应监测，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准中的综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准。

表 3-8 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(%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	-	-	-	>95

总量控制指标

本项目化学需氧量（COD）、氨氮排放量分别为 13.28t/a、1.33t/a。本项目废水经污水处理站处理后排入和平镇第二污水处理厂，化学需氧量（COD）、氨氮纳入汕头市潮阳区和平镇第二污水厂总量指标内，因此本项目不单独申请废水污染物总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施 本项目为补办环评，施工期早已结束，本报告不再对施工期环保措施进行描述。

一、废气

1、废气污染源强核算及污染治理

(1) 污水处理站臭气

项目设有 1 套 200m³/d 一体化污水处理站，污水生化处理过程中会散发异味，主要成分包括 NH₃ 和 H₂S 等，根据美国 EPA（环境保护署）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。每处理 1g BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据废水源强计算可知，BOD₅ 产生量为 8.76t/a、排放量为 5.31t/a、去除量为 3.45t/a，则 NH₃ 和 H₂S 产生量为 10.68kg/a 和 0.41kg/a，呈无组织排放。要求本项目对污水处理站产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂和加强院区绿化。

表 4-1 污水处理站恶臭气体源强核算一览表

污染源	产污环节	污染物	核算方法	产生量 (Kg/a)	采取的环保措施	排放量 (Kg/a)
污水处理站	生化处理	NH ₃	产污系数法	10.68	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂和加强院区绿化	10.68
		H ₂ S	产污系数法	0.41		0.41

(2) 食堂油烟

本项目设有 1 个食堂和 3 个基准炉头，采用液化石油气为燃料，液化石油气属于清洁能源，不产生实质性的污染，对大气环境影响不大。因此，油烟废气主要考虑烹饪过程产生的油烟，医护人员和住院病人按最大配餐人数为 337 人，人均耗油系数约 20g/d 人，则耗油量为 2460.1kg/a；烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本评价油烟挥发量取 3%，则项目油烟产生量为 73.803kg/a。每个基准炉头的烟气量为 2000m³/h，则厨房产生的油烟烟气量为 6000m³/h，按厨房每天运营 3 餐，每餐工作 3 小时计，则全年产生的油烟烟气量为 19.71×10⁶m³/a，油烟产生浓度为 3.744mg/m³。食堂油烟经高效静电油烟处理设备处理后排放，处理效率参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准（基准灶头≥3，<6，净化设施最低去除效率 75%），则

营期环境影响和保护措施

项目厨房油烟产排情况见下表。

表 4-2 厨房油烟产排情况一览表

污染物	废气量 m ³ /h	处理前			处理后		
		kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	mg/m ³
油烟	6000	73.803	0.022	3.744	18.451	0.006	0.936

2、废气处理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 废气废水治理可行技术参考表。

表 4-3 污水处理站恶臭气体可行性技术对照

污染物产生设施	污染物种类	排放形式	可行技术	本项目采取的技术	是否可行
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂；	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂，加强绿化	可行

本项目对污水处理站产生恶臭气体区域加罩或加盖，投放除臭剂，加强绿化属于可行技术，恶臭气体 NH₃、H₂S 等满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度；食堂油烟采用高效静电油烟处理设备进行处理，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型标准要求。

3、废气监测计划

本项目废气主要为污水处理站恶臭气体，污染物主要包括氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷等。监测计划见下表。

表 4-4 废气监测计划

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次
无组织	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	1次/季度

4、大气环境影响结论

本项目采取上述措施后，废气污染物均可达标排放，对项目周围大气环境影响较小。

二、废水

1、废水源强

医院废水来源、成分及排放情况较一般生活污水复杂。医院污水含有病原性微生物、有毒、有害的物理化学污染物等，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境。

本项目外排废水包括综合医疗废水、生活污水、食堂废水，不涉及传染病废水和特殊医疗废水。

本项目病床规模为 299 张，门诊量 100 人次/日，员工人数 38 人。本报告根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）和《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的有关规定，计算本项目的用水量和污水产生量。

(1) 综合医疗废水

本项目综合医疗废水包括住院部废水、门诊废水及洗衣房废水。

项目设 299 张病床，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中表 6.2.2，病房设浴室、卫生间、盥洗用水量为 250~400L/床·天，结合建设单位提供资料与医院自身特点，本项目病床用水取 400L/床·d，因此住院部用水量为 119.6m³/d（43654m³/a），排水系数取 0.9，则废水产生量为 107.64m³/d（39288.6m³/a）。

门诊部就诊人数 100 人次/日，《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中门急诊病人用水定额按 10L/人·次~15L/人·次计算，本项目取 15L/人·次，则项目门诊用水量为 1.5m³/d（547.5m³/a），排水系数取 0.9，则废水产生量为 1.35m³/d（492.75m³/a）。

洗衣房用水量，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）洗衣用水定额按 60~80L/kg 计，本项目取 80L/kg，每床使用床褥被套按 1kg/套计，工作人员衣物按 0.5kg/人计，按最保守每天洗一次，洗衣用水量为 25.44m³/d（9285.6m³/a），排水系数取 0.9，则废水产生量为 22.90m³/d（8358.5m³/a）。

综上，本项目医疗废水产生量为 131.89m³/d（48139.85 m³/d）。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1 医院污水水质指标参考数据可知，医院废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。其中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群的污染物浓度范围分别为 150~300mg/L、80~150 mg/L、40~120 mg/L、10~50 mg/L、1.0×10⁶~3.0×10⁸ 个/L。结合本项目医院的规模（1000 张床位，1700 名工作人员），本报告取最大值，则综合医疗废水 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群产生浓度分别为：300mg/L、150mg/L、120mg/L、50mg/L、3.0×10⁸ 个/L。

表 4-6 综合医疗废水产生情况

废水	水量	产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群数（个/L）
----	----	------	-------------------	------------------	----	----	-------------

综合医疗废水	48139.85 m ³ /a	产生浓度mg/L	300	150	120	50	3.0×10 ⁸
		产生量t/a	14.44	7.22	5.78	2.41	/

(2) 员工生活污水

结合《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)和《用水定额第3部分:生活》(DB44/T1461.3—2021),生活用水定额取200L/人·d,本项目员工38人,总用水量为7.6m³/d(2774m³/a),排水系数均取0.9,则生活污水排放量为6.84m³/d(2496.6m³/a)。

参照《给水排水设计手册》(第五册)中4.2城镇污水水质,本项目员工生活污水中各主要污染物浓度取:COD_{Cr}约400mg/L、BOD₅约220mg/L、SS约200mg/L、NH₃-N约25mg/L,通过三级化粪池预处理后经自建污水处理站处理。

表 4-7 员工生活污水产生情况

废水	水量	产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
员工生活污水	2496.6m ³ /a	产生浓度mg/L	400	220	200	25
		产生量t/a	1.00	0.55	0.50	0.06

(3) 食堂废水

项目拟设100个餐位,根据《用水定额第3部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),本报告用水定额取75L/餐位·d,则用水量为7.5m³/d(2737.5m³/a),排水系数取0.9,则食堂废水排放量为6.75m³/d(2463.8m³/a)。

项目食堂污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、阴离子表面活性剂(LAS),参考《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)表1饮食业单位含油污水水质,食堂污水污染物浓度为COD_{Cr}(800~1200mg/L)、BOD₅(400~600mg/L)、SS(300~500mg/L)、NH₃-N(0~20mg/L)、动植物油(100~200mg/L)、LAS(0~10mg/L)。结合本项目实际情况,本项目食堂污水污染物浓度选取如下数据:COD_{Cr}(900mg/L)、BOD₅(400mg/L)、SS(400mg/L)、NH₃-N(20mg/L)、动植物油(100mg/L)、LAS(10mg/L),通过隔油沉渣池预处理后进入自建污水处理站处理。

表 4-7 食堂废水产生情况

废水	水量	产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	LAS
----	----	------	-------------------	------------------	----	----	------	-----

食堂废水	2463.8m ³ /a	产生浓度 mg/L	900	400	400	20	100	10
		产生量/t/a	2.22	0.99	0.99	0.05	0.25	0.02

(4) 检验废水

本项目设医学检验科，但项目检验科检验采用标准配置的试剂盒进行医学检验，基本杜绝了传统医院检验科产生的有毒有害废水。

检验中心采用试剂均为成品试剂，不用现配，加入设备中即可检测，使用后做医疗废物处理，因此不产生含铬废水；检验室日常采样所用的针管、试管等均为一次性，一次检验完成后就作为医疗废物废弃，无需对采样试管等进行清洗。而且检验完全采用商品试剂及电子仪器设备代替人工分析检验，所有待检样品均通过仪器加入商品检验试剂后进行分析。

检验中使用的化学品产生的实验检验废液，拟作为危险废物交由有资质的单位外运处理。

2、废水污染物处理及排放情况

(1) 污水处理工艺

根据上述分析，本项目综合废水产生量为 145.48m³/d (53100.25m³/a)，根据建设单位提供的污水处理站资料，本项目设置了一套一体化污水处理站，处理能力为 200m³/d，满足项目废水处理需求。项目食堂污水经隔油隔渣池预处理，生活污水和医疗废水通过三级化粪池预处理，随后一并进入自建污水处理站处理，污水处理站污水处理工艺为“格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化池+沉淀池+二氧化氯消毒池”，具体流程如下：

格栅井：污水经过管道送至格栅池，去除污水中较大的悬浮物、漂浮物和带状物，防止后续管路设备堵塞；

调节池：废水自流进入调节池，该沉淀调节池分多仓结构，不同仓起到不同的作用，在调节废水水质水量的同时，还能够对废水进行初步的降解作用。在调试时在调节池中投入厌氧菌种，通过内循环反应器回流水的反复环流混合搅拌，厌氧菌和废水不断接触，使废水中的有机物得以酸化和降解，强化污水的可生化性。因此该沉淀调节池同时具有沉淀、pH 调节、匀质均量、酸化、降解多重功能。

厌氧池：调节池的污水经过提升泵泵入设备厌氧反应区，项目采用高效厌氧折流器+生物膜（生物填料）组合工艺。污水先由底部的厌氧活性污泥吸附降解，然后进入设备下部的厌氧兼氧生物膜层降解、过滤，最后进

入厌氧折流板过滤出水进入下一步的好氧生物接触氧化阶段。通过厌氧仓的处理分解，有机物大分子的进一步缩小，为接下来的好氧生物处理减轻压力、创造条件。

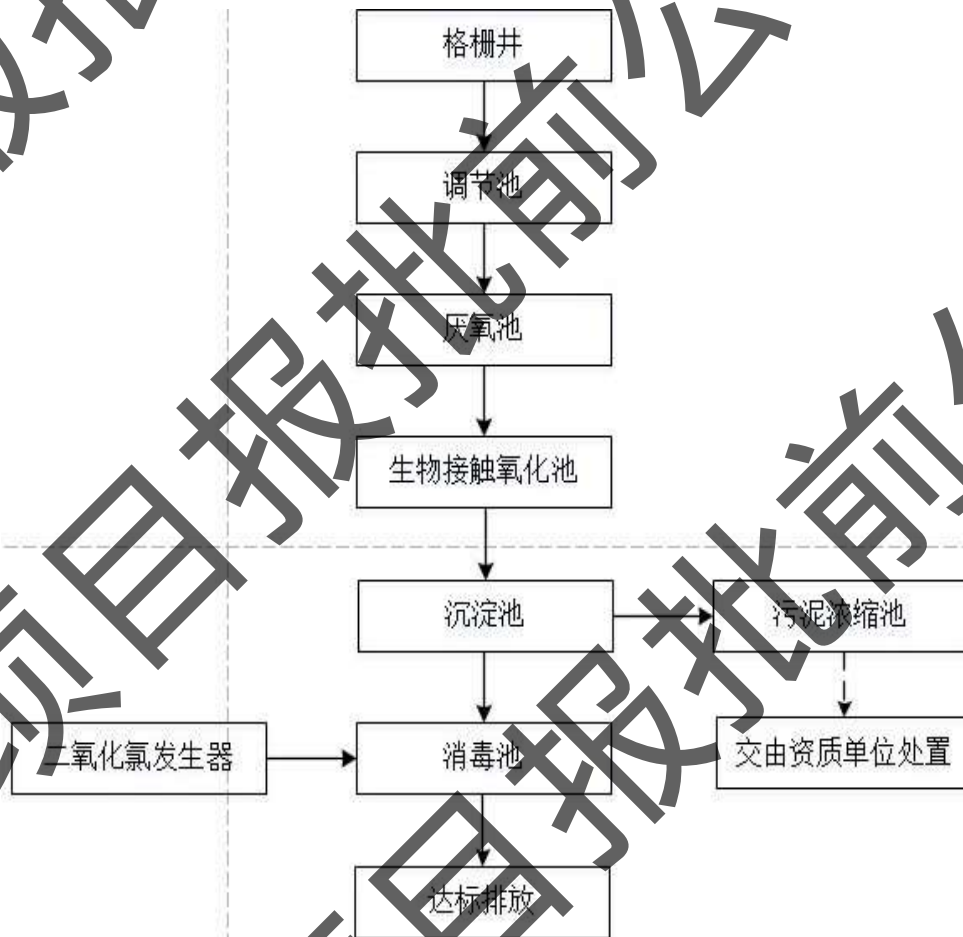


图 4-1 污水站工艺流程图

生物接触氧化池：随后污水进入好氧生物膜反应区（系统启动调试时接入好氧菌种），曝气设备可为好氧微生物提供足够的氧气，创造良好的好氧环境，好氧微生物能够迅速生长繁殖，污水中的有机物被微生物进一步吸收、降解。当污水流经生物滤层的填料时，其中含有的大量好氧微生物可迅速吸附在填料表面，繁衍生息，很快形成生物膜。该生物膜具有很强的生物化学活性。当污水流过时，生物膜就吸附降解污水中的有机物，使污水得以净化。

沉淀池：经过多级多仓生物膜层处理和过滤后的污水，进入沉淀过滤仓，污水中的悬浮物（主要是脱落的生物膜，还有极少量 COD 污染物）被滤除；同时一定的生物膜层还进行进一步脱氮反应和释磷反应，进一步的

净化污水，使得污水的水质得到更进一步的提升。

消毒池：污水进入过流式二氧化氯消毒池进行杀菌消毒，各种细菌（包括大肠杆菌）、病毒、藻类等微生物杀灭，使得污水最终达标排放。

本项目污水站工艺属于“一级强化处理+消毒工艺”，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.2 中的可行技术“一级处理/一级强化处理+消毒工艺”。

因此，本项目采用的废水处理工艺是可行的。

(2) 综合水质

本项目废水污染物源强见下表。出水浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准。

表 4-8 本项目综合废水产生及排放情况

废水	产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群数 (个/L)	LAS	动植物油
综合废水 53100.25m ³ /a (145.48m ³ /d)	产生浓度mg/L	332.54	164.89	136.75	47.43	2.72×10 ⁷	0.46	4.64
	产生量t/a	17.66	8.76	7.26	2.52		0.02	0.25
	排放浓度mg/L	250	100	60	25	5000	0.46	4.64
	排放量t/a	13.28	5.31	3.19	1.33		0.02	0.25

注：污染物产生浓度为加权平均计算的结果，LAS 和动植物油产生浓度低于排放标准，排放浓度保守按产生浓度计。

表 4-9 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	食堂废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	医院自建污水处站	格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化	TW001	隔油池		DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理
2	生活污水	pH、COD _{Cr} 、氨	医院自建污水	池+沉淀池+二氧	TW002	化粪池	生化			

医疗废水	氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	处站	化氯消毒池						设施排放口
综合医疗废水	pH、COD _{cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、粪大肠杆菌	和平镇第二污水处理厂		TW003	医院自建污水处理站	格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化池+沉淀池+二氧化氯消毒池			

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息	
		经度	纬度					名称	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/l)
1	DW001	116.47552	23.27029	59327.1	和平镇第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	24小时	和平镇第二污水处理厂	PH(无量纲) 6~9 COD 250 BOD ₅ 100 NH ₃ -N 25 SS 60 动植物油 20 粪大肠杆菌 5000MPN/L LAS 10

3、废水处理及依托和平镇第二污水处理厂可行性

和平镇第二污水处理厂位于汕头市潮阳区和平镇练江以北区域下游，于 2018 年 9 月 28 日正式开工建设，2020 年 6 月 23 日进入商业运营，建设规模 2 万吨/日，配套管网约 38 公里，主要包括粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、污泥脱水车间、加药间、配电间、综合楼等构筑物，服务范围 25.73 平方千米，出水水质执行地表水 V 类标准，本项目在其纳污范围内。

本项目综合废水排放量为 145.48m³/d，占和平镇第二污水处理厂处理量的 0.72%，水质较简单，不会对污水处理厂现行工艺造成冲击负荷。因此，本厂综合废水排入市政管网，最终进入和平镇第二污水处理厂进行处理具备环境可行性，不会对周围水环境造成明显的影响。

4、废水监测计划

本项目不涉及第一类污染物以及非传染病、结核病专科医院的医疗机构中感染性疾病科（含传染科、结核科）感染性的特殊医疗废水，共设置

1 个废水总排口，废水排放形式为间接排放至和平镇第二污水处理厂，监测计划见下表。

表 4-11 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
污水总排放口	流量	自动监测
	pH值	12小时
	化学需氧量、悬浮物	周
	粪大肠菌群数	月
	五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂	季度

三、噪声

1、噪声源强

本项目医疗设备间歇性使用，噪声级较小，且位于室内，对周围环境主要的噪声影响来源于废水处理设备和就医人员嘈杂声，其声压级在80dB(A)。本项目噪声源噪声级值见下表。

表 4-12 本项目设备噪声源强一览表

序号	噪声源	距离设备1米处噪声级 dB(A)	位置	降噪措施
1	各类污水水泵	80	污水处理站半地下	设备减震，建筑隔声

2、采取的噪声污染控制措施

(1) 源头控制措施

本项目采用低噪声的污水水泵，并采取基础减振，从源头上降低噪声声级。

(2) 噪声传播路径控制措施

本项目污水水泵置于半封闭地下结构，一定程度上减轻了噪声的传播影响。

(3) 结果与评价

本项目夜间不生产，项目 50m 范围内未分布声环境保护目标，正常情况下，项目噪声对周围环境影响较小。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-13 噪声监测计划方案

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	标准限值
项目厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类	60 (昼间) 50 (夜间)

四、固体废物

1、生活垃圾

医院拟设工作人员 38 人，住宿生活垃圾按每日每人产生 1kg 计，则职工生活垃圾产生量为 0.038t/d (13.87t/a)，由环卫部门每日清运处理。

本项目拟设置 299 张住院病床，住院生活垃圾按每日每人产生 1.0kg 计，项目按 299 个病人住宿进行计算，则住院病人生活垃圾产生量为 0.299t/d (109.14t/a)；门诊每天接诊 100 人次，生活垃圾产生量按每日每人 0.5kg 计，则产生量为 0.05t/d(18.25t/a)，由环卫部门每日清运处理。

项目生活垃圾产生量合计 0.387t/d(141.255t/a)

2、餐厨垃圾

餐厨垃圾主要成分包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等，从化学组成上有淀粉、纤维素、蛋白质、脂类和无机盐。项目食堂设计就餐人数按 337 人次/d 计，餐厨垃圾产生量按 0.2kg/人.d 次计，则项目食堂餐厨垃圾产生量为 0.067t/d (24.6t/a)，根据《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)，对产生的餐饮垃圾进行单独存放和收集，餐饮垃圾应采用密闭、防腐专用容器盛装，不得随意倾倒、堆放，不得排入雨水管道、污水排水管道、河道、公共厕所和生活垃圾收集设施中，每日交由具有餐厨垃圾收运处理许可的单位收运处理。

3、危险废物

本项目的危险废物主要包括医疗废物、检验科废液和污水处理站污泥。

(1) 污水处理站污泥

污泥来源于医院污水处理设施污水处理过程，根据工程经验，绝干污泥产量按照下式计算： $Y=Y_T \times Q \times L_r$

式中：Y——绝干污泥产量，t/d；

Q——废水处理量；

L_r——去除的 BOD₅ 浓度；

Y_T——污泥产量系数，本报告取 0.8。

表 4-14 项目污泥产生量

废水处理量 t/d	去除的 BOD ₅ 浓度 mg/L	污泥产 量系数	绝干污泥 产量 t/d	污泥 含水 率	含水率 80% 的污泥产生 量 t/d	含水率 80% 的污泥产生 量 t/a
145.48	64.89	0.8	0.01	0.8	0.04	13.78

注：根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，脱水污泥含水率应小于 80%，本项目污泥脱水后含水率以 80% 计。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目污水处理设施污泥属于 HW01 医疗废物（废物代码为 841-001-01）。

（2）日常医疗废物

医疗废物按《关于印发〈医疗废物分类目录（2021 版）〉的通知》（国家卫生健康委、生态环境部，国卫医函[2021]238 号）的有关文件规定。医院产生的医疗废物特征及组成如下：

表 4-15 医疗废物分类目录一览表

类别	特征	常见组分及废物名称
感染性废物物 (831-001-01)	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。
损伤性废物 (831-002-01)	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	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。
病理性废物 (831-003-01)	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。
药物性废物 (831-005-01)	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。	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。

化学性废物 (831-004-01)	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，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。
-----------------------	---------------------------	--

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中疗养院的医疗废物的产生系数 0.15kg/床·日，门诊医疗废物按 0.05kg/人·d 计，本项目设住院床位 299 张，门诊人数按 100 人次/日，经计算，本项目医疗废物量为 0.05t/d (18.20t/a)，医疗废物按照规定分类后暂存于医疗废物暂存间，及时由有资质的单位拉运处置。

(3) 检验科废液

本项目检验过程不使用含铬、氰化物等有毒有害试剂，采用进口自动化分析仪，利用厂家提供的一次性检验试剂对样品进行检验，根据建设单位提供资料，本项目检验科废试剂平均产生量约为 0.001t/d (0.365t/a)，所产生废试剂为自动化仪器检验过程采用的试剂及缓冲溶剂等。检验科废试剂废物类别属于 HW49 其他废物（废物代码为 900-047-49）。建设单位在检验科设置仪器废试剂收集桶，废试剂由废试剂收集桶收集后，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

表 4-16 本项目固体废物汇总表

序号	产生环节或装置	固体废物名称	固废类别	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)	
1	医护人员、病人生活	生活垃圾	/	产污系数法	141.255	垃圾桶暂存	141.255	当地环卫部门定期清运
2	食堂	餐厨垃圾	/	产污系数法	24.6	专用餐厨垃圾桶	24.6	具有餐厨垃圾收运处理许可的单位收运处理
3	污水处理	污泥	HW01	产污系数法	13.78	分类收集包装，进入危废暂存间	13.78	定期委托有危险废物处理资质的单位进行转移处置
4	治疗等过程	日常医疗废物	HW01、HW03	产污系数法	18.20		18.20	
5	检验科	检验科废液	HW49	产污系数法	0.365		0.365	

本项目危险废物主要种类及处置情况见下表。

表 4-17 危险废物产生及处置情况

项目	内容		
危险废物名称	污水处理污泥	日常医疗废物	检验科废液
危险废物类别	HW01	HW01、HW03	HW49
危险废物代码	841-001-01	841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01、900-002-03	900-047-49
产生量 t/a	13.78	18.20	0.365
产生工序及装置	污水处理生化装置	诊断治疗	检验科
形态	固态	固态、液态	液态
主要成分	有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等	感染性废物、化学性废物、药物性废物、废药物、药品等	试剂及缓冲溶剂
产废周期	每天	每天	不定时
危险特性	In	T/C/I/R	T/C/I/R
污染防治措施	妥善收集后暂存于危废暂存间，经消毒后及时由有资质的单位拉运处置	妥善收集后暂存于危废暂存间，经消毒后及时由有资质的单位拉运处置	妥善收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质的单位拉运处置

4、固体废物环境管理要求

(1) 生活垃圾和餐厨垃圾

本项目运营期生活垃圾主要包括普通生活垃圾、果皮果核、废纸塑料、包装材料、草木类等。对于纸张、塑料、金属等可回收的垃圾分别放置，给以明确标识。生活垃圾集中收集后每日交由环卫部门进行清运处理，对环境影响较小。

餐厨垃圾主要包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等，应采用密闭、防腐专用容器盛装，不得随意倾倒、堆放，每日交由具有餐厨垃圾收运处理许可的单位收运处理，对环境影响较小。

(2) 污泥

院区污水处理设施主要是污水处理池的污泥，主要由大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥，若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行。

根据《国家危险废物名录》（2021年版）-危险废物豁免管理清单，医

院污水处理设施污泥经添加足量石灰进行消毒、脱水处理后需要满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表4综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准要求(粪大肠菌群数 $\leq 100\text{MPN/g}$ 、蛔虫卵死亡率 $> 95\%$)且不具有感染性,属于豁免管理清单的范畴,暂存后交由相关单位进行拉运处置。

(3) 医疗废物

本项目医疗废物应分类收集,医疗废物拟于危废暂存间进行贮存,医疗废物定期交由具有相关处理资质的单位进行无害化处置。参考国务院[2003]第380号令《医疗废物管理条例》以及卫生部[2003]第36号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等,对本项目医疗废物的收集及储运提出以下污染防治措施:

1) 分类收集

根据医疗废物的类别,将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内,有机、无机,液体、固体必须分开收集;病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。

2) 收集容器设置要求

收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》(环发[2003]188号)要求。盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识,在每个包装物、容器上应当系中文标签,中文标签的内容应当包括:医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

包装袋不得使用聚氯乙烯(PVC)塑料为制造原料,聚乙烯(PE)包装袋正常使用时不得渗漏、破裂、穿孔;最大容积为 0.1m^3 ,大小和形状适中,便于搬运和配合周转箱(桶)盛装;如果使用线型低密度聚乙烯(LLDPE)或低密度聚乙烯与线型低密度聚乙烯共混(LLDPE-LDPE)为原料,其最小公称厚度应为 $150\mu\text{m}$;如果使用中密度或高密度聚乙烯(MDPE, HDPE),其最小公称厚度应为 $80\mu\text{m}$;包装袋的颜色为黄色,并有盛装医疗废物类型的文字说明;包装袋上医疗废物警示标识。

利器盒整体为硬制材料制成,密封,以保证利器盒在正常使用的情况下,盒内盛装的锐利器具不撒漏,利器盒一旦被封口,则无法在不破坏的情况下被再次打开;利器盒能防刺穿,其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒;满盛装量的利器盒从 1.5m 高处垂直跌落至水泥地面,连续3次,利器盒不会出现破裂、被刺穿等情况;利器盒易于焚

烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料；利器盒整体颜色为黄色，在盒体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。

周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗；周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。应选用高密度聚乙烯（HDPE）为原料采用注射工艺生产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯（PP）共混或专用料采用注射工艺生产。箱体箱盖设密封槽，整体装配密闭。箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离。表面光滑平整，无裂纹，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。不允许 $\geq 2\text{mm}$ 杂质存在；箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。

3) 分类管理与处置

按照《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》，根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合的包装物或容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；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；放入包装物或者容器内的病理性废物、损伤性废物不得取出。

4) 暂时贮存设施要求

贮存间应按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》规定，达到以下要求：远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

5) 暂贮时间要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》，医院产生的临床废物常温下贮存期不得超过1天，于5摄氏度一下冷藏，不得超过7天。《医疗卫生机构医疗废物管理办法》规定医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。因此，本项目医疗废物暂时贮存的时间不超过2天。

五、地下水、土壤环境

本项目为医院建设项目，主要土壤及地下水污染源为污水处理设施及危废暂存间等，项目隔油池、化粪池及污水处理站，池底部和四周采用硬化及防水涂料等防渗措施，正常情况下污水不会进入地下水中。因此项目不存在土壤、地下水污染途径。

运营期将采取以下措施进行污染防治：

(1) 生产中严格落实污废水收集、治理措施；生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截、维修措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，从源头和过程避免废水漫流从而污染土壤。(2) 固废和消毒剂转运、贮存各环节做好防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

(3) 危险废物储存场所：危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规范进行建设。

(4) 根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区或简单防渗区。

表 4-18 本项目地下水防渗分区一览表

序号	防治分区	单元或装置名称	防渗区域及部位
1	重点污染防治区	危废暂存间、污水处理站主体及管网	地面、裙角、污水处理站池体四周等
2	一般污染防治区	污水处理试剂间	底部
3	简单污染防治区	厂区道路及其他区域	/

在采取三防措施、防止和降低染污物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度等基础上，正常生产情况下本项目不存在土壤和地下水污染途径。不需要提出跟踪监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）。

六、生态环境影响防控措施

项目利用现有房屋进行生产，对区域生态影响不大。

七、环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、危险物质数量与临界量值(Q)计算

表 7-2 危险物质 Q 值计算

序号	风险单元	主要危险物质名称	包装规格	单元最大储存量或产生量/t	临界量 t	Q
1	污水站试剂储存间	二氧化氯消毒粉	袋装 1000g	0.01	1	0.01
2	危险废物暂存间	医疗废物	专用袋装	0.1	50	0.002
3	医药间	含氯消毒片(消毒剂)	瓶装(50g/瓶)	0.0005	1	0.0005
合计						0.0125

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C中危险物质数量与临界量比值(Q)的计算公式:

当存在多种危险物质时,则Q按照下式计算:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量, t;
 Q_1, Q_2, \dots , 每种危险物质的临界量, t。

根据上式可计算出本项目 $Q=0.0125 < 1$, 环境风险潜势为I级, 因此本项目环境风险影响可做简单分析。

2、环境风险类型及危害分析

风险源: 项目风险事故源主要为医药间、危险废物暂存间和污水处理站, 建设单位应对不同原料进行分类存放, 地面进行防渗等设施, 并采取防风防雨措施, 做好储存通风设施。

①消毒剂在运输和使用的过程中, 可能因员工操作不当或意外碰撞造成泄漏; 设备破损保存不当或者泄漏遇到明火、高热时出现火灾事故, 使用不当造成化学品泄漏; 泄漏的液体进入下水管道、土壤, 并挥发进入大气, 对环境空气、土壤和水体造成污染; 对职工和周围敏感点群众造成财产损失和人身伤害, 并产生废气对大气造成污染。

②危险废物暂存间装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水, 或可能由于恶劣天气影响, 导致雨水渗入; 或遇到明火、高热时出现火灾事故等。可能污染地下水; 火灾对职工和周围敏感点群众造成财产损失和人身伤害, 并产生废气对大气造成污染。

③污水处理设施由于管道老化破损而造成废水的“跑、冒、滴、漏”逸散到周边土壤及地表水造成周边土壤及地表水环境污染。

3、环境风险防范措施及应急要求

	<p>(1) 消毒剂（污水消毒剂、医用消毒剂）储存要求</p> <p>①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及有关规定的要求进行场地布局以及设施的设计和施工。</p> <p>②储存消毒剂时必须严实包装，放置室内尽量避光，密封并 20℃左右保存。</p> <p>③在储存区设立明显标志，同时标明储存的物质、化学性质等。</p> <p>④远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>(2) 污水处理站风险防范措施</p> <p>为了保证其正常运行，设置专人进行日常检查维护，防止环境风险的发生，需要对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电，重要的设备需要设有一套备用设备，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水不经过处理就排放情况的发生。</p> <p>(3) 事故情况下的处理措施</p> <p>①污水处理系统出现故障，不能正常运行，污水不能达标排放，造成地表水污染。医院应对污水处理系统必须进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生；加强管理，对污水处理系统操作员工进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常生产；发生废水事故性排放时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，以达到减少废水排放量的目的；一旦发生故障，医院废水进入事故池，同时医院应启用备用设备，并对出现故障的污水处理系统进行维修，直至可以正常运行后才能恢复使用。</p> <p>应急事故池设置要求：根据医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013），非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%，本项目进入污水处理站的医疗废水排放量为 145.48m³/d，因此要求本项目设置的事故应急池应不小于 50m³，可满足事故废水的排放要求。</p> <p>②污水处理系统消毒设备出现故障，不能处理污水，造成所排废水中病毒、细菌量超标，污染地表水、地下水。应及时停止污水处理装置，将废水排入事故池，采用人工投加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，杀灭污水中细菌，确保池废水有效消毒后，方可排放。并及时修理消毒设施，尽快恢复废水的正常处理流程。</p> <p>③医院停电，造成污水处理系统不能正常运行，医院应启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转。</p> <p>(4) 其他风险应急措施</p>
--	---

①严格落实医院危险废物安全处理制度

医院应及时委托相关有资质的危险废物处理单位清运处理，必须确保各类危险废物实现无害化处置。按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》、《医疗废物管理条例》要求进行分类收集、处理。严格执行《医疗废物管理条例》要求，医疗垃圾暂存间树立明确的标示牌，必须做到密闭和防渗漏，严格防止地下水污染和土壤污染，并且每天消毒、灭菌，防止病源扩散；做好医疗垃圾暂存和运出处理的管理工作，暂存间每天专人负责清扫、消毒工作。

②建立风险防范管理制度。

③严格落实医院对过期药品的管理制度。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

5、小结

本项目环境风险属于潜势为 I，仅需要做简单分析。正常生产情况下，建设单位按照要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可接受的。

七、周边环境对项目的影响分析

本项目周边环境对项目的影响，主要为周边社会生活噪声、工业企业噪声和道路行车噪声，根据噪声现状监测结果，目前区域声环境质量现状良好，周边噪声目前对项目影响不大。由于项目附近道路车流较少，对本项目的噪声也较小，建议后续运营期间加强管理，若附近道路交通量显著增加，则应对临道路的部分病房加装隔声窗或者隔声玻璃（可根据后期实际情况进行对应安装），降低交通噪声对本项目的影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理站恶臭	硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂，加强绿化	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
	食堂油烟	油烟	油烟净化机	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境	综合废水总排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、粪大肠杆菌、LAS、挥发酚	项目食堂污水经隔油隔渣池预处理，生活污水和医疗废水通过三级化粪池预处理，随后一并进入自建污水处理站处理	《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)
声环境	风机、空调等	噪声	选用低噪声设备、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理；餐厨垃圾交由有餐厨垃圾处理许可的单位收运处理；危险废物定期交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化，针对不同区域进行分区防渗，对污水处理站及危废暂存间进行重点防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1) 消毒剂储存应遵循《危险化学品安全管理条例》，置于阴凉、通风的房间，远离火种、热源，储存温度不宜超过 30℃。包装密封，应与易(可)燃物、还原剂、醇类等分开存放，切忌混储，禁止震动、撞击和摩擦，储存间应有应急处理设备和合适的收容材料。使用和贮存场所附近要安全用电，加强防爆。</p> <p>2) 储存液体危险废物与液体化学品必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。</p> <p>3) 确保污水处理设施的埋放位置做好硬底化处理，设置事故应急池，确保发生事故的受污染污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。</p> <p>4) 按照《建筑灭火器配置设计规范》配备必要的消防器材。</p> <p>为防止突发环境事件的发生，并能在发生意外时迅速准确、有条不紊的进行处理和控制在，把事故造成的损失和对环境的污染降到最低程度，建设单位应根据实际情况，制定符合自身特点的《环境风险事故应急预案》并报有关部门备案，建立健全各种预警和应急机制，提高应对突发环境风险事件的能力。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本报告对建设项目的产排污情况进行了计算，主要分析了项目运营期对周边环境可能造成的影响，尤其对废气、废水、噪声、固废进行了重点分析与评价，并提出了相应的污染防治措施及风险防范措施，在达到本报告所提出的各项要求后，项目的建设不会对环境产生明显不利影响。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	氨气	/	/	/	10.68kg/a		10.68kg/a	+10.68kg/a
	硫化氢	/	/	/	0.41kg/a		0.41kg/a	+0.41kg/a
废水	COD _{Cr}	/	/	/	13.28t/a		13.28t/a	+13.28t/a
	BOD ₅	/	/	/	5.31t/a		5.31t/a	+5.31t/a
	SS	/	/	/	3.19t/a		3.19t/a	+3.19t/a
	氨氮	/	/	/	1.33t/a		1.33t/a	+1.33t/a
一般固体废物	餐厨垃圾	/	/	/	24.6t/a		24.6t/a	+24.6t/a
	生活垃圾	/	/	/	141.255t/a		141.255t/a	+141.255t/a
危险废物	污水处理站污泥	/	/	/	13.78t/a		13.78t/a	+13.78t/a
	医疗废物	/	/	/	18.20t/a		18.20t/a	+18.20t/a
	检验科废液	/	/	/	0.365t/a		0.365t/a	+0.365t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①