建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：清远清新星光医院迁扩建项目

建设单位（盖章）：清远清新星光医院有限公司

编制日期：2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">清远清新星光医院迁扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2509-441803-04-01-101850</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>/</td><td>联系方式</td><td>/</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">清远市清新区山塘镇回正村委会对面自编 1 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 112 度 57 分 7.76 秒， 23 度 41 分 34.12 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>Q8411 综合医院</td><td>建设项目行业类别</td><td>四十九、卫生 84-108、医院 841</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1000</td><td>环保投资（万元）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>10.0</td><td>施工工期</td><td>10 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>1228</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，本项目无须设置专题评价，具体如下：
<table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目不需设置依据</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目主要外排废气为硫化氢、氨气、臭气浓度、油烟，不涉及产生有毒有害污染物，因此无须设置专项评价</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目行业性质为综合医院，外排废水主要为医院运营过程产生的员工生活污水、检验废水、医疗废水、纯水制备浓水，不属于工业废水，本项目废水处理设施仅供本项目使</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td></td><td>用，因此不属于新增废水直排污水集中处理厂，因此无须设置专项评价</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无须设置专项评价</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不属于取水口下游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，因此无须设置专项评价</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不涉及直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目，因此无须设置专项评价</td></tr>
</table>

规划情况	无
规划环境影响 评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 本项目为综合医院项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”的“三十七、卫生健康”中的“1.医疗卫生服务设施建设”。 对照国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号），本项目属于该清单内的“二、许可准入类-（十七）卫生和社会工作-80 未获得许可，不得设置特定医疗机构或从事特定医疗业务”；根据建设单位提供的医疗机构执业许可证，本项目获得从事医疗卫生服务的准入许可；因此，本项目符合产业政策。 **2、“三线一单”相符性分析** “三线一单”是指生态环保红线、环境质量底线、资源利用上线

和环境准入负面清单，见表1-1。

表 1-1 本项目“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	根据清远生态分级控制图，本项目属于集约开发区，根据广东省陆域生态功能控制区图，本项目占地属于集约利用区，未占用广东省严格控制区，本项目不涉及生态保护红线。
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、声环境质量、地表水环境质量现状均能满足相应的环境功能区划，根据环境影响评价章节分析可知：本项目建设整体上对区域的环境质量影响较小，因此项目建设符合环境质量底线的要求。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，满足资源利用上线要求。
环境准入负面清单	本项目为综合医院建设项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于“鼓励类”的“三十七、卫生健康”中的“1.医疗卫生服务设施建设”。 对照《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目属于该清单内的“二、许可准入类-（十七）卫生和社会工作--80 未获得许可，不得设置特定医疗机构或从事特定医疗业务”；根据建设单位提供的医疗机构执业许可证，本项目获得从事医疗卫生服务的准入许可；因此，本项目符合产业政策。

因此，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。

①与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）生态环境分区管控：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。建设项目位于清远市清新区山塘镇回正村委会对面自编 1 号，属于方案中“一核一带一区”中的北部生态发展区，不涉及生态保护红线。

表 1-2 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩	本项目为综合医院建设项目，	符合

要求	固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	不属于工业项目，与管控内容不冲突。	
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目为综合医院建设项目，运营过程不使用锅炉，与本管控内容不冲突。	符合
污染物排放管控要求	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等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活废水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活废水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目为综合医院建设项目，不涉及重金属污染物的排放，与本管控内容不冲突。	符合
环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目不涉及本管控条款。	符合

综上所述，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求

②与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）的通知》（清府函〔2024〕363号）相符性分析

根据《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》（清府函〔2024〕363 号）及广东省“三线一单”数据及应用管理平台网站（https：//www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home）查询可知，本项目所在环境管控单位为清新区山塘镇重点管控单元（管控单元编号：ZH44180320006），属于重点管控单元，水环境管控分区为秦皇河清远市太平-太和-山塘镇控制单元（YS44180333210010，水环境一般管控区），属于一般管控区；大气环境管控分区为山塘镇大气环境高排放重点管控区（YS4418032310003），属于重点管控区，生态环境管控分区为清新区生态一般管控区（YS4418033110001），属于一般管控区。

本项目与清远市“三线一单”和所在管控单元的相符性分析见下表。

表 1-5 本项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》相符性分析

类别	文件要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】引导工业入园集聚发展，重点发展农产品深加工、现代物流业。	本项目为综合医院项目，不属于区域布局中禁止和限制类项目，符合区域布局管控要求	符合
	1-2.【产业/综合类】允许保留传统工业（布轮）。		
	1-3.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。		
	1-4.【水/综合类】北江山塘饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》《清远市饮用水源水质保护条例》及其他相关法律法规条例实施管理。	不涉及	/
	1-5.【水/禁止类】禁止在北江山塘饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在北江山塘饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	不涉及	/
	1-6.【水/禁止类】北江山塘饮用水水源保护区内禁止设置排污口；禁止采用炼山、全垦方式更	不涉及	/

		新造林；禁止滥用抗生素、激素类化学药品或者使用冰鲜杂鱼虾饲料进行水产养殖等可能污染饮用水水体的行为（例如水上加油及水上作业活动）。		
		1-7.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	本项目为综合医院项目，不属于区域布局中禁止和限制类项目，符合区域布局管控要求	符合
		1-8.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。		
		1-9.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。	本项目使用电能，不涉及使用高污染燃料，符合能源资源利用的管控要求	符合
		2-2.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。		
		2-3.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。		
		2-4.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。		
		2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快山塘镇镇区、低地工业园污水配套管网建设，推进废水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	本项目污水处理站恶臭，不涉及废气总量及重金属总量。排放废水主要为员工生活污水、医疗废水、检验废水、透析废水、纯水制备浓水，近期废水经自建废水处理设施处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005	符合
		3-2.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。		
		3-3.【大气/限制类】强化工业生产企业（含传统行业布轮厂）全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。		
		3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。		
		3-5.【大气/综合类】制鞋行业的溶剂型胶粘剂、溶剂型处理剂等含 VOCs 的物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应放于具有防渗设施的室内或专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；废弃的溶剂型胶粘剂桶、溶剂型处		

		理剂桶或有机溶剂桶等在移交回收处理机构前，应密封储存。	）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值标准较严者后，依托星光福利院排水系统排入周边的水渠，再排入秦皇河，最后汇入正江河，远期，废水经三级化粪池+自建一体化处理设施处理达到《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）预处理标准以及告星污水处理厂进水水质标准中的严者后，经市政管网排入告星污水处理厂，本项目化学需氧量、氨氮指标由清远市生态环境局清新分局分配，因此与污染物排放管控要求相符。	
		3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级		
		3-7.【大气/综合类】制鞋企业应加强生产全过程污染控制，减少无组织排放，推动区域制鞋行业加强源头高挥发性有机物胶粘剂替代，建议采用水基型胶粘剂替代溶剂型胶粘剂，推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的胶粘剂，加强有机废气收集和处理		
		3-8.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。		
	环境风险管控	4-1.【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、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目产生的医疗废物设立专门的医疗废物暂存间进行妥善收集后，交由有资质单位处理；综上本项目与环境风险防控的管控要求相符。	符合
		4-2.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。		
		4-3.【风险/综合类】】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。		
		4-4.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企		

	业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理		
	4-5.【风险/综合类】强化山塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响		

综上所述，本项目的建设符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》的管控要求。

3、与生态环境保护相关法律法规的相符性分析

（1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提到：打造北部生态发展样板区。北部生态发展区突出生态优先，绿色发展，严格控制开发强度，强化生态保护和建设，提高生态安全保障和绿色发展能力。重点加强南岭山地保护，推进南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。

本项目为综合医院建设项目，属于公共服务设施建设项目，项目的建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》不冲突。

（2）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第124号）第四次修正）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》：第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

本项目产生及排放的废气污染物主要为恶臭污染物，不属于重点大气污染物，因此，本项目的建设与《广东省大气污染防治条例》不冲突。

（3）与《广东省水污染防治条例》（2020年12月11日颁布）相符性

根据《广东省水污染防治条例》：第十七条，新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符

	合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 本项目外排废水主要为综合废水，经院内自建的污水处理站处理后排入告星污水处理厂进一步处理，不涉及向地表水体直接排放污染物。因此，本项目的建设与《广东省水污染防治条例》相符。 **（4）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析** 根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》中的内容：优化产业发展格局。立足南部融湾发展区、北部生态发展区的总体开发保护格局，结合产业发展基础，按照“面上保护、点状开发”思路，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入，推动各城镇功能定位与产业集群发展协同匹配。 本项目位于清远市清新区山塘镇回正村委会对面自编1号，不涉及优先保护单元，不涉及优先保护单元内的生态保护红线，符合“三线一单”的管控要求，与城镇功能定位不冲突；因此，本项目的建设与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的要求相符。 **（5）与《清远市人民政府关于印发清远市生态文明建设“十四五”规划的通知》（清府[2022]28号）的相符性分析** 根据《清远市人民政府关于印发清远市生态文明建设“十四五”规划的通知》：公共服务设施有待增强补弱。北部地区加大交通、网络、教育和卫生等软硬件公共基础设施的建设。 本项目属于卫生和社会工作，为综合医院建设项目，符合《清远市人民政府关于印发清远市生态文明建设“十四五”规划的通知》相关要求。 **4、与《清远市人民政府关于印发清远市国土空间总体规划（2021-2035年）的通知》（清府〔2024〕15号）相符性分析** 根据《清远市人民政府关于印发清远市国土空间总体规划（2021-2035年）的通知》（清府〔2024〕15号）：第三节完善公共服务中心体系，提升公共服务水平。打造优质高效的医疗卫生服务体系。统筹综合医院和专科医院规划布局，明确各级医疗卫生服务设施

	配置要求，促进优质医疗资源区域均衡布局。 本项目属于一级综合医院，促进优质医疗资源区域均衡布局，符合《清远市人民政府关于印发清远市国土空间总体规划（2021-2035年）的通知》（清府〔2024〕15号）的相关要求。 **5、选址及规划合理合法性分析** 本项目为综合医院建设项目，位于清远市清新区山塘镇回正村委会对面自编1号，根据清远市国土资源局出具的不动产证书（清新国用[2007]第013424号），所属地块用地性质为办公用地。该地块主要用于建设清新区福利院。《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》明确支持“养老机构内设医疗机构”，为响应国家“养老与医疗资源就近共享”政策，2018年星光医院作为清新区福利院配套医院进行建设。为适应清新区社会福利院发展，现对星光医院进行迁扩建，同时调整星光医院布局，星光医院建设范围仍在清新区社会福利院红线范围内。 综上所述，本项目选址合理合法。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

清远清新星光医院原位于清远市清新区山塘镇回正村委会清四公路旁(星光社会福利服务中心 2 号建筑楼首层)，中心地理坐标为:北纬 23°41'34.12"，东经 112°57'7.76"，经营主体为清远市清新区星光社会福利服务中心有限公司。于 2016 年 12 月清远市清新区星光社会福利服务中心有限公司委托江苏绿源工程设计研究有限公司编制完成《星光医院建设项目环境影响报告书》，并于 2017 年 3 月 20 日取得原清远市清新区环境保护局出具的《关于〈关于星光医院建设项目环境影响报告书〉的批复》（清新环审〔2017〕21 号），建设内容为：主要从事医疗废物，设置急诊科、内科、外科、妇科、预防保健科、精神科、儿科、医学检验科、医学影像科等科室。项目设置 20 张床位。

2018 年 4 月清远清新星光医院动工建设，并于 2018 年 12 月竣工，2019 年 2 月清远市清新区星光社会福利服务中心有限公司组织自主验收建设项目通过验收组一致通过。验收范围为 2 号建筑物 1 层星光医院，验收内容为急诊科、内科、外科、妇科、预防保健科、精神科、儿科、医学检验科、医学影像科等科室，设置 20 张床位。

为了星光医院更好地经营发展，2024 年 9 月，清远市清新区星光社会福利服务中心有限公司将星光医院经营管理权转让予清远清新星光医院有限公司，由清远清新星光医院有限公司作为星光医院的经营主体（见附件 3 经营主体变更证明）。

2024 年 11 月 7 日清远清新星光医院由清远市清新区卫生健康局核发的《医疗机构执业证书》（标识码：440068586）（详见附件 5），清远清新星光医院为一级综合医院，有效期为 2024 年 11 月 7 日至 2029 年 11 月 6 日。

表 2-1 清远清新星光医院历史手续情况一览表

序号	项目	项目名称	文号	内容	备注
1	公司成立	清远市清新区星光社会福利服务中心有限公司	/	/	2011 年 8 月 9 日
2	环评	《星光医院建设项	清新环审	设置急诊科、内科、外科、	2017 年

		目环境影响报告书》	[2017]021 号	妇科、预防保健科、精神科、儿科、医学检验科、医学影像科等科室	3 月 20 日
3	排污许可证	广东省污染物排放许可证	/	/	2019 年 11 月 14 日
4	验收	星光医院建设项目竣工环境保护验收监测报告	自主验收	主要从事医疗服务，设置急诊科、内科、外科、妇科、预防保健科、精神科、儿科、医学检验科、医学影像科等科室。项目设置床位 20 张。	已建成和验收，目前已投入运营
5	排污许可证	排污许可证登记回执	52441827MJM360910R001W	/	2025 年 3 月 25 日
6	建设单位变更	清远清新星光医院有限公司	/	由清远市清新区星光社会福利服务中心有限公司变更为清远清新星光医院有限公司	2024 年 9 月 9 日
7	医疗机构执业许可	清远清新星光医院医疗机构执业许可证	440068586	一级综合医院	2024 年 11 月 7 日

清远清新星光医院作为清新区福利院的配套服务医院，为了适应清新区福利院和周边人民群众对医疗保健日益增长的需求，积极响应国家“养老与医疗资源就近共享”政策，并考虑有效应对住院人员的突发情况，提高医院的医疗卫生服务能力，清远清新星光医院有限公司拟租赁清新区福利院南面的两栋楼房作为本次迁扩建项目用地，同时将现有院区一并搬至此范围内，项目迁扩建内容如下：

①新增设医疗设施设备，主要包括彩色 B 超、心电图机、多参数监护仪、全自动血细胞分析仪、特定电磁波治疗器、红外线治疗器、血液透析机等。

②取消儿科，新增内科肾病学专业、中医科等。

③新增住院床位 55 张，本次迁扩建后全院共设床位 75 张。

④门诊接诊量由原项目的 20 人次/天，增加至 30 人次/天。

⑤将现有院区搬至新租赁的门诊楼、住院楼，并进行重新布局。布局调整后，现有建筑不再作为星光医院使用范围。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日）：本项目属于“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”中的“其他（住院床位 20

张以下的除外）”，因此，本项目须执行《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日），对本项目进行环境影响评价报告表编制。

2、建设内容及规模

清远清新星光医院选址位于清远市清新区山塘镇回正村委会对面自编 1 号，中心地理坐标为东经 112°57′7.76″，北纬 23°41′34.12″，迁扩建前占地面积 1000 ㎡，建筑面积 1000 ㎡，设有急诊科、内科、外科、妇科、预防保健科、精神科、儿科、医学检验科、医学影像科等科室。本次迁扩建项目拟租赁现有院区南面的两栋楼房（分别设为住院楼和门诊楼）进行建设，并将现有院区搬至此次扩建范围，占地面积 1228 ㎡，建筑面积 2794.28 ㎡。拟新增总投资 1000 万元，新增院区医疗设备、科室、床位。本次迁扩建后全院共设有床位 75 张，门诊接诊量增加至 30 人次/天，设有妇科、中医科、预防保健科、精神科、内科、外科、B 超室、急诊科、检验科、手术室、药房、内科肾病学专业等科室。迁扩建后，项目作为一级综合医院。本项目不设置洗衣房、锅炉房、口腔科、感染性疾病科、病理科、实验室等科室，中医科不设置煲药功能，不设置厨房，餐食依托清新区社会福利院厨房送餐。本项目评价范围不包括清新区社会福利院。

本项目迁扩建前后主要经济指标、医院各建筑各层功能划分及工程组成详见下表：

表 2-2 项目迁扩建前后主要经济指标一览表

序号	内容	迁扩建前规模内容	迁扩建后规模内容	变化情况
1	总用地面积	1000 ㎡	1228 ㎡	+228 ㎡
2	总建筑面积	1000 ㎡	2794.28 ㎡	+1794.28 ㎡
其中	2 号建筑物	建筑面积 1000 ㎡，占地面积 1000 ㎡	不在租赁	将现有科室搬至新的门诊楼建筑面积-1000 ㎡
	门诊楼	0	占地面积 568 ㎡，建筑面积 1194.28 ㎡，共 2 层，高 8m，首层建筑面积 568 ㎡，二层建筑面积 626.28 ㎡	建筑面积 +1194.28 ㎡
	住院楼	0	占地面积 380 ㎡，建筑面积 1520 ㎡，共 4 层，高 16m	建筑面积 +1520 ㎡
	门卫	0	占地面积 20 ㎡，建筑面积 20 ㎡	建筑面积 +20 ㎡

	医疗废物暂存间	在 2 号建筑物 1 层内	位于门诊楼北面，占地面积 20 ㎡，建筑面积 20 ㎡	建筑面积 +20 ㎡
	仓库	在 2 号建筑物 1 层内	位于门诊楼北面，占地面积 40 ㎡，建筑面积 40 ㎡	建筑面积 +40 ㎡
	停车场	0	占地面积 200 ㎡	占地面积+200 ㎡

表 2-3 本项目迁扩建前后医院各建筑各层功能划分表

序号	建筑物名称	楼层	基本情况		备注
			原项目	迁扩建后	
1	2 号建筑物	1F	急诊科、内科、外科、妇科、预防保健科、精神科、儿科、医学检验科、医学影像科、医护办公室、药房、手术室、B 超室、消毒供应室、病房	不再租赁，不再用于本项目使用	将现有科室搬至新的门诊楼
2	门诊楼	1F	/	康养 1 号房、康养 2 号房、康养 3 号房、康养 4 号房、康养 5 号房、康养 6 号房、抢救室、理疗仓库、理疗室、妇科、中医科、预防保健科、精神科、内科、外科、B 超室、急诊科、检验科、手术室、药房、内科肾病学专业、仓库	新增
		2F	/	血透治疗室、接诊室、门诊等候区、阳性污物处置室、阴性大厅、污洗室、干库房、湿库房、办公室	新增
3	住院楼	1F	/	医护办公室、抢救室、病房	新增
		2F-4F	/	病房	新增
4	医疗废物存储间	1F	位于 2 号建筑物 1F 西南侧	位于新增门诊楼北面	取消原有的医疗废物暂存间，新增一个新的医疗暂存间
5	污水处理站		位于 2 号建筑物西侧，为地面一体化	位于 2 号建筑物西侧，为地面一体化	不变

表 2-4 本项目迁扩建前后工程组成一览表

工程类别	名称	建设内容		依托关系
		迁扩建前	迁扩建后	
主体工程	2 号建筑物 1 层	急诊科、内科、外科、妇科、预防保健科、精神科、儿科、医学检验科、医学影像科、中医科、医护办公室、药房、手术室、B 超室、消毒供应室、病房、医疗固废暂存间、仓库	不再租赁，不再用于本项目使用	搬至新增门诊楼

		门诊楼	/	门诊楼共设 2 层，其中 1 层为各诊疗科室，主要用于对病人会诊、治疗和住院康复使用，2 层主要为内科肾病学专业用房，用于病人血透。	新增
		住院楼	/	住院楼共设 4 层，主要用作病房，对病人住院康复使用	新增
	辅助工程	办公室	/	办公室位于门诊楼 2F，用于医院职工日常办公	新增
	储运工程	药房	位于 2 号建筑物 1 层内，用于储存日常用药和医疗用品	药房位于门诊楼 1F，用于储存日常用药和医疗用品	搬至门诊楼 1F
		仓库	位于 2 号建筑物 1 层内，用于储存医院运营过程中使用的杂物	仓库位于门诊楼 1F，用于储存医院运营过程中使用的杂物	搬至门诊楼 1F
		医疗废物暂存间	位于 2 号建筑物 1 层内，占地面积 10 ㎡，用于暂存医院运营过程产生的医疗危险废物	医疗废物暂存间位于门诊楼北面，占地面积 20 ㎡，建筑面积 20 平方米，用于暂存医院运营过程产生的医疗危险废物	搬至门诊楼北面
	公用工程	供水	市政供水	市政供水	/
		供电	市政供电	市政供电	/
		排水系统	雨污分流	雨污分流	/
	环保设施	废水	生活污水、医疗废水、检验废水、透析废水经三级化粪池+自建一体化废水处理设施（处理工艺为“调节→A/O 生化处理→消毒”）处理后通过星光福利院排水系统排入周边的水渠，再排入秦皇河，最后汇入正江河	生活污水、医疗废水、检验废水、透析废水经三级化粪池+自建一体化废水处理设施（处理工艺为“调节→A/O 生化处理→消毒”）处理后通过星光福利院排水系统排入周边的水渠，再排入秦皇河，最后汇入正江河	依托现有
		废气	废水处理设施产生的废气通过对格栅井、集水池、调节池、污泥池等恶臭气体主要产生池体均作加盖密闭处理，定期投放除臭剂，加强地面绿化、及时清运产生的污泥等措施	废水处理设施产生的废气通过对格栅井、集水池、调节池、污泥池等恶臭气体主要产生池体均作加盖密闭处理，定期投放除臭剂，加强地面绿化、及时清运产生的污泥等措施	依托现有
			固废贮存间臭气，加强医疗废物贮存管理要求，及时清运	固废贮存间臭气，加强医疗废物贮存管理要求，及时清运	/
			机动车尾气在自然环境中稀释扩散	机动车尾气在自然环境中稀释扩散	/
		噪声	项目选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施	项目选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施	/

	固体废物	医疗废物、废紫外线灯管、污泥（废水处理设施污泥、三级化粪池污泥）收集后在医疗废物暂存间储存，定期交由具有危险废物资质单位处置；生活垃圾在生活垃圾暂存点进行收集储存，定期交由环卫部门清运处理	医疗废物、废紫外线灯管、污泥（废水处理设施污泥、三级化粪池污泥）收集后在医疗废物暂存间储存，定期交由具有危险废物资质单位处置；生活垃圾在生活垃圾暂存点进行收集储存，定期交由环卫部门清运处理	/

3、医院规模

本次迁扩建项目将租赁现有院区南面的两栋楼房进行建设，并将现有院区搬至此次扩建范围。本次迁扩建后新增部分科室，如内科肾病学专业、中医科等。本次迁扩建新增 55 张床位，迁扩建后全院共设有 75 张床位。原环评中未提及门诊接诊量，根据实际经营情况，现有项目门诊接诊量为 20 人次/天，迁扩建后门诊接诊量增加至 30 人次/天。本次迁扩建前后规模如下：

表 2-5 项目迁扩建前后医院规模一览表

序号	内容	单位	项目		增减量
			原项目	迁扩建后全院情况	
1	住院床位	张	20	75	+55
2	门诊接诊人数	人次/天	20	30	+10

4、主要设备情况

本项目迁扩建前后主要设备如下表所示

表 2-6 本次迁扩建前后主要生产设备一览表

序号	仪器名称	数量（台/套）			用途
		原项目	迁扩建后全院	增加量	
1	微型医疗设备	1	1	0	手术室
2	冲洗车	1	1	0	
3	呼吸球囊	1	1	0	
4	手术床	1	1	0	
5	妇科检查床	1	1	0	妇科诊室
6	洗胃机	1	2	+1	护理部
7	电动吸引器	1	5	+4	
8	药品车	8	16	+8	
9	紫外线灯	10	20	+10	
10	肺功能仪	0	1	+1	
11	压缩空气式雾化器	0	2	+2	

	12	湿化器	0	1	+1	
	13	医用分子筛制氧机	0	1	+1	
	14	注射泵	0	1	+1	
	15	输液泵	0	1	+1	
	16	双道微量注射泵	0	1	+1	
	17	医用分子筛制氧机	0	1	+1	
	18	病人监护仪	0	2	+2	
	19	呼吸机	0	1	+1	
	20	多参数监护仪	0	1	+1	
	21	听诊器	0	6	+6	
	22	通气面罩	0	3	+3	
	23	手腕式电子血压计	0	14	+14	
	24	呼吸管路	1	4	+3	
	25	恒温培养箱	1	2	+1	检验室
	26	显微镜	1	2	+1	
	27	离心机	1	2	+1	
	28	尿液分析仪	1	2	+1	
	29	全自动凝血测试仪	0	1	+1	
	30	生化分析仪	1	2	+1	
	31	电冰箱	1	2	+1	
	32	微量可调移液器	0	3	+3	
	33	全自动血细胞分析仪	0	1	+1	
	34	全自动化学发光免疫分析仪	0	1	+1	
	35	半主动除颤仪	0	2	+2	
	36	电解质分析仪	0	1	+1	
	37	心电图机	0	1	+1	心电图室
	38	彩色 B 超	0	1	+1	B 超室
	39	多参数监护仪	0	3	+3	救护车
	40	SXT-5A 手提式吸痰器	0	3	+3	
	41	半自动体外除颤器	0	3	+3	
	42	简易呼吸器（批号 2202004）	0	2	+2	

43	简易呼吸器（批号2209025）	0	1	+1	
44	有创呼吸机	0	3	+3	
45	静脉输液泵	0	3	+3	
46	备用氧气瓶	0	6	+6	
47	氧气瓶	0	6	+6	
48	电子治疗仪	0	6	+6	康复科
49	中频治疗仪	0	6	+6	
20	红外线治疗器	0	3	+3	
51	特定电磁波治疗器	0	3	+3	
52	中医封包综合治疗仪	0	8	+8	
53	血液透析机	0	27	+27	内科肾病学专业

本项目设有放射科（DR、CT、X 光透视机等），该部分设备使用、维护等必须严格按照《中华人民共和国放射性污染防治法》及其他相关规定执行，另外需进行辐射环境影响分析并向生态环境部门申请备案。本次环评不涉及辐射影响分析内容。

5、主要原材料

（1）主要原辅材料及用量情况

根据已批复的环评报告，报告中未列明项目主要原辅材料。根据现有项目实际运营情况，迁扩建前后主要原辅材料消耗情况如下表。

表 2-7 迁扩建前后原辅材料消耗情况一览表

序号	使用场所	原辅材料名称	规格	年使用量			最大储存量	备注
				原项目	迁扩建后全院	增减量		
1	门诊、住院部、内科肾病学专业	中药（成品药）	/	一批	一批	+一批	/	外购
2		西药（成品药）	/	一批	一批	+一批	/	外购
3		医用酒精	500ml/瓶	0.10t	0.25t	+0.15t	0.05t	外购
4		医用外科手套	/	1000 个	3000 个	+2000 个	500 个	外购
5		防护衣	/	2 套	4 套	+2 套	2 套	外购
6		一次性使用无菌注射器	/	400 支	800 支	+400 支	400 支	外购
7		医用口罩	/	5000 个	10000 个	+5000 个	2000 个	外购

8		医用绷带	/	10 卷	30 卷	+20 卷	10 卷	外购
9		医用棉签	/	200 包	400 包	+200 包	200 包	外购
10		输液器	/	100 套	200 套	+100 套	100 套	外购
11		采血针	/	500 支	1200 支	+700 支	200 支	外购
12		采血管	/	500 条	1200 条	+700 条	500 条	外购
13		碘伏	50ml/瓶	20 瓶	50 瓶	+30 瓶	20 瓶	外购
14		压脉带	/	5 米	10 米	+5 米	5 米	外购
15		5%次氯酸钠	10L/桶	0	0.877t	+0.877t	0.1t	外购
16		25%柠檬酸溶液	10L/桶	0	0.246t	+0.246t	0.05t	外购
17		透析液	5L/桶	0	10.35t	+10.35t	0.5t	外购
18		抗凝剂（肝素钠）	/	0	365 支	+365 支	20 支	外购
19		生理盐水	500mL/袋	0	29565 袋	+29565 袋	1000 袋	外购
20		血液透析管路	/	0	9855 套	+9855 套	1000 套	外购
21		透析器	/	0	9855 套	+9855 套	1000 套	外购
22		消毒粉	5kg/瓶	100	300 瓶	500 瓶	100 瓶	外购
23	检验科	总蛋白	4×40ml	3 盒	9 盒	+6 盒	3 盒	外购
24		白蛋白	4×40ml	3 盒	9 盒	+6 盒	3 盒	外购
25		谷氨酸氨基转移酶	R1:4×35；R2:2×18ml	5 盒	15 盒	+10 盒	4 盒	外购
26		尿酸（UA）	R1:4×35；R2:2×18ml	4 盒	7 盒	+3 盒	3 盒	外购
27		甘油三脂（TG）	4×40ml	3 盒	7 盒	+4 盒	3 盒	外购
28		肌酸激酶（CK）	R1:4×35；R2:1×18ml	5 盒	10 盒	+5 盒	4 盒	外购
29		尿素氮	/	5 盒	10 盒	+5 盒	4 盒	外购
30		葡萄糖	/	50 盒	90 盒	+40 盒	20 盒	外购
31		糖化血红蛋白（NGSP）	/	5 盒	10 盒	+5 盒	2 盒	外购

注：本项目检验科没有使用重金属试剂。消毒粉主要用于住院楼、门诊楼设备、地面消毒。

（2）主要原辅料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质情况详见下表：

表 2-8 本项目主要原辅材料的理化性质

序号	原辅材料名称	理化性质
1	医用酒精	液体密度是 0.789g/cm³，气体密度为 1.59kg/m³；相对密度 0.816，式量为 46.07g/mol。沸点是 78.4℃，熔点是-114.3℃。是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。化学性质：具有还原性，可以被氧化成为乙醛甚至进一步被氧化为乙酸。
2	抗凝剂（肝素钠）	肝素钠是粘多糖硫酸酯类抗凝血药，无臭，无味，有吸湿性。易溶于水，不溶于乙醇、乙醚、丙酮和苯等有机溶剂。
3	透析液	透析液是血液透析的一个重要组成部分，它与患者血液中的物质进行交换，用于改善患者血液中的成分，消除体内毒素或其他废物，纠正水、电解质与酸碱紊乱。A 组分主要由氯化钠、氯化钾、氯化钙、氯化镁、柠檬酸等构成，B 组分由氯化钠、碳酸钠等组成。
4	柠檬酸溶液	柠檬酸溶液是柠檬酸的溶解液，无臭，有强酸味。溶于水、乙醇、丙酮，不溶于乙醚、苯，微溶于氯仿。水溶液显酸性。用于透析机消毒。

6、劳动定员和生产制度

（1）劳动定员：迁扩建前清远清新星光医院职工人数为 55 人。

迁扩建后，新增职工 15 人，全院合计职工人数 70 人，项目不设食堂，依托星光社会福利中心配餐。

（2）工作制度：迁扩建前，门诊工作时间为单班制，每天工作 8 小时，住院部工作时间为三班制，每天工作 24 小时，全年工作 365 天。

迁扩建后，工作制度不变，门诊工作时间为单班制，每天工作 8 小时，住院部工作时间为三班制，每天工作 24 小时，全年工作 365 天。

7、公用工程

本项目用水由市政供水，主要用水为员工生活用水、检验用水、住院医疗用水、门诊用水、透析用水、纯水制备用水、地面清洁用水。

（1）给排水

①生活用水和生活污水

本次迁扩建后全院共有职工人数为 70 人，不在院内就餐住宿，生活用水定额参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家机构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室”取值 10m³/（人.a），计算可得员工生活用水量为 1.92m³/d（700m³/a）。生活污水污染排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1.53m³/d（560m³/a）。

②地面清洁用水

本项目运营期需每天对楼层进行清洁，采用人工拖地进行清洁，参考广东省

地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）环境卫生管理“浇洒道路和场地*”1.5L/m^2.d，项目清洁面积2714.28㎡（包括门诊楼、住院楼范围），每天清洁一次，年工作365天，则地面清洁用水量为4.07m^3/d（1486.07m^3/a），排污系数取0.8计，项目地面清洁废水量为3.26m^3/d（1188.85m^3/a）。

③检验用水和检验废水

本项目检验科主要检测项目为血常规、尿常规、凝血四项、心功能、血糖、血脂、粪便常规等项目。采用成品试剂盒作为检验试剂，不需要现场调配，试剂盒直接进入仪器检验，检验完毕后，检验标本和试剂盒一同作为医疗废物收集、暂存和处理。检验过程中少量器皿需要冲洗，会产生少量检验废水，在血液检查和化验等工作不使用含铬、含氰的试剂以及硝酸、硫酸、过氯酸等酸性物质，故检验废水不含铬、不含氰，不属于酸性废水。根据建设单位提供资料，2台尿液分析仪、1台全自动凝血测试仪、2台生化分析仪、1台全自动血细胞分析仪、1台全自动化学发光免疫分析仪、1电解质分析仪，共8台仪器，清洗水流量约12L/min，每天清洗3次，每次清洗时长约5min，则本项目检验用纯水量0.18m^3/a（65.7m^3/a）产污系数按0.8计，检验废水产生量为0.14m^3/d（52.56m^3/a）。

④门诊用水和门诊废水

本次迁扩建后门诊接诊量增至30人次/天，门诊用水定额参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“卫生（84）-基层医疗卫生服务（842）-综合医院门诊部基层卫生服务中心-其他卫生机构”中的先进值，即门诊用水量按24L/（人/次），产污系数按0.8计，具体门诊用水和门诊废水情况如下：

表2-10 门诊用水和门诊废水情况一览表

用水类型		系数		本项目规模	用水情况		产污系数	排水情况	
					日用水量t/d	年用水量t/a		日排放量t/d	年排放量t/a
门诊用水	门诊部	综合医院门诊部基层卫生服务中心	24L/（人次）	30人次/天	0.72	262.8	0.8	0.58	210.24

⑤住院医疗用水和住院医疗废水

本次迁扩建后全院共设75张床位，均属于病房内设卫生间及洗浴设施的床位，根据建设单位提供的《医疗机构执业证书》（详见附件5）内容可知，清远

清新星光医院属于一级综合医院，因此参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“卫生（84）-医院（841）-综合医院住院部-一级医院”中的先进值，即住院用水量按200L/（床.d），本项目病床使用率以100%计算，产污系数按0.8计。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“3.1服务业用水量是指一定时期内服务单位单个用水人员或者单个服务设施、单位服务面积、单个服务对象等单位时间用水量的标准值”及“4.1.4 医院用水量包括住院部、门诊部、洗衣房、办公、清洁、空调、食堂、自建锅炉、绿化及其他用水，不包括家属区、宿舍、幼儿园、招待所等外供水量”，因此，本次核算的住院医疗用水量时采用的用水定额是综合医院住院部的用水定额，其用水定额已涵括住院病人在医院住院部内的所有用水量，住院医疗用水和住院医疗废水情况如下：

表2-11 住院医疗用水和住院医疗废水情况一览表

用水类型		系数		迁扩建后全院规模	用水情况		产污系数	排水情况	
					日用水量t/d	年用水量t/a		日排放量t/d	年排放量t/a
住院医疗用水	住院部	一级医院	200L/（床.d）	75张床位	15.0	5475	0.8	12.0	4380

⑥透析用水和透析废水

A、透析冲洗废水

每次透析前，需用纯水先排净透析管路和透析器血室（膜内）气体。纯水流向为动脉端—透析器—静脉端，不得逆向冲洗。根据建设单位提供资料和数据，透析机使用前冲洗所需纯水约为1.5L/人次。通常每次血液透析时长3.5~4.5小时，以每次5小时计算（含准备和消毒时间1小时），单台设备每天最多可服务3名患者（16小时÷5小时=3.2次），项目设有27台透析机，最高日接待人次为81人，则大约消耗纯水44.53t/a（0.12t/d），排污系数按0.8计，透析机冲洗废水产生量为35.62t/a（0.10t/d）。

B、透析废液

项目透析结束后拆除透析器、管路过程中会空出密闭式回血使用的透析液。根据建设单位提供资料，密闭式回血使用的透析液量为0.35L/人，则密闭式回血透析液使用量为0.03m³/d（10.35m³/a），透析结束后排出的透析废液为0.03m³/d

（10.35m³/a）。

C、透析机消毒废水

本项目透析机消毒采用次氯酸钠和柠檬酸进行消毒，每日透析机结束时应立即消毒，消毒后的机器方可再次使用。根据建设单位提供数据，使用 5%次氯酸钠溶液和 25%柠檬酸溶液进行消毒，消毒液在透析机内进行流动浸泡消毒 30min 后，再使用纯水冲洗透析机管道，根据建设单位提供资料，单台透析机每次清洗用水量为 5L，项目设置透析机 27 台，每天周转 3 次，每年工作时间为 365 天，透析机消毒清洗纯水用量为 147.83t/a（0.41t/d），排污系数按 0.8 计，则消毒清洗废水量为 118.26t/a（0.32t/d）。

⑥纯水制备用水和排放浓水

本项目迁扩建后全院检验纯水用量为 0.18t/d（65.7t/a），透析纯水用量 0.53t/d（192.36t/a），纯水处理机制备纯水的效率一般为 60%，则纯水机制备纯水所需的自来水水量为 1.18t/d（430.10t/a），产生的浓水量为 0.47t/d（172.04t/a）。

⑧未预见用水

根据上文核算，迁扩建后全院用水量为 8353.97t/a（22.89t/d），参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）第 3.2.9 条的用水规范，未预见用水量按最高日用水量的 8%~12%，本项目未预见用水量取最高日用水量的 10%，则本项目未预见用水量为 835.40t/a（2.29t/a），产污系数按 0.8 计，则废水排放量为 668.32t/a（1.83t/d）。

⑨小结

根据上文工程分析，迁扩建后全院用水量为 9189.37t/a（25.18t/d），废水排放量为 7396.24t/a（20.26t/d），其中职工生活污水、地面清洁废水、医疗废水、检验废水、纯水制备浓水一同经三级化粪池+自建一体化废水处理设施处理达标后，依托星光福利院排水系统排入周边水渠，再排入秦皇河，本项目废水排放情况详见下表：

表 2-12 迁扩建后全院废水排放情况一览表

废水类别	污染物种类	排放情况		治理措施及去向
		排放量（t/d）	排放量（t/a）	
职工生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、	1.53	560	透析废液采用“专

医疗废水	检验废水	氨氮、粪大肠菌群、石油类、LAS	0.14	52.56	门收集桶+预消毒降解+定量缓慢投加”，再与综合废水一同进入“集水池+调节贮存桶+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+消毒池+排放池”处理达标后，依托星光福利院排水系统排入周边水渠，再排入秦皇河
	住院医疗废水		12.0	4380	
	透析废水		0.45	164.23	
	门诊废水		0.58	210.24	
地面清洁废水		COD_{cr}、BOD_5、SS	3.26	1188.85	
纯水制备浓水		钙镁化合物等盐类	0.47	172.04	
未预见用水			1.83	668.32	
合计			20.26	7396.24	/

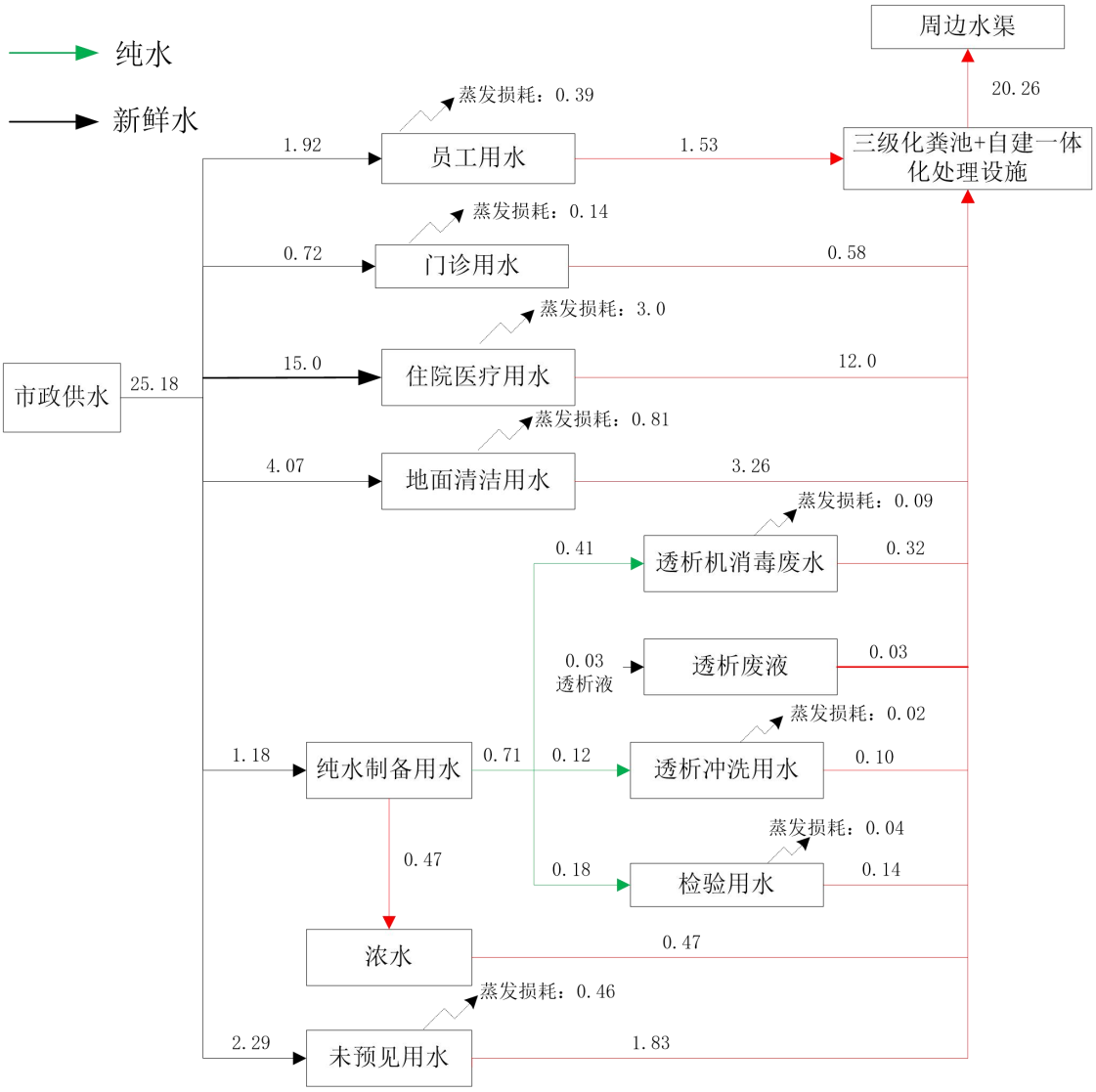


图 2-1 迁扩建后项目水平衡图（m^3/d）

（2）供电

本项目用电由市政供电提供，迁扩建前年用电量为 20 万度，本次迁扩建后全院合计用电量为 35 万度。

（3）供冷

项目迁扩建前后均不设中央空调，全部采用分体式空调。

（4）供热

项目迁扩建前后医院热水采用电能热水器提供，不设置燃煤、燃油锅炉。

（5）供氧

项目迁扩建前后不设集中供氧室，医院只有 2 个 40L 的氧气罐，设置于门诊楼一楼抢救室和二楼的病房。

8、院区平面布局情况

本项目科室分布依照使用需求，结合区位特点和建筑功能的要求，合理组织外部交通，最大限度发挥土地效益。清远清新星光医院的废水处理设施位于 2 号建筑物西面，处于清远市主导风向的侧风向，对本项目影响较小。院区四周设置绿化带及乔木绿化，形成景色宜人、安静舒适的环境，适合患者的治疗和康复。

综上所述，项目总平面布置合理规范，符合实际运营所需。院区总平面布置图见附图 3。

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程分析

1、施工期

本项目租用现有楼房进行建设，不涉及土建施工，仅为设备安装。因此，施工期仅产生安装噪声及设备包装固废等。

2、运营期

本次迁扩建总投资1000万元，新增院区医疗设备、科室、床位及对将现有院区搬至新的门诊楼、住院楼进行重新布局。本次迁扩建后全院共设床位75张，门诊接诊量增加至30人次/天。本次迁扩建后全院流程及产污环节详见下图：

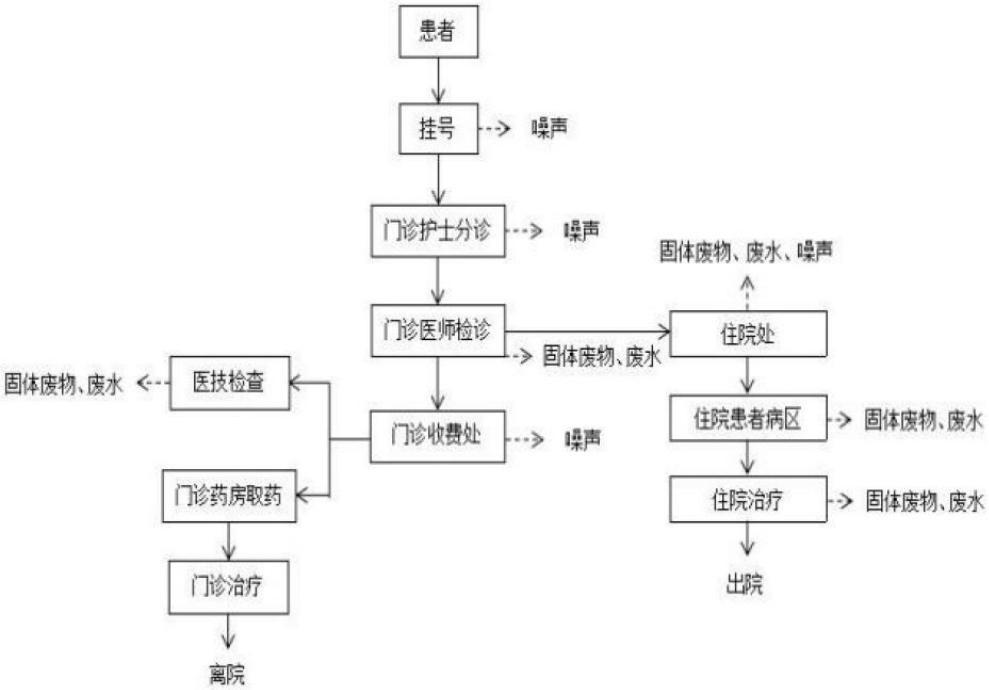


图2-2 医院就医流程及产污环节图

流程说明：

门诊流程：患者到达医院后先到挂号窗口办理就诊卡，根据挂号单到相应的科室进行检查，医生根据检查结果诊断病情，判断患者是否需要住院治疗，患者。根据医生开具的凭据进行缴费，诊断需要住院的患者办理住院手续，无需住院的患者取药后直接离开，或者取药后需要经过治疗方可离开。

住院流程：当医生判断患者需要住院接受治疗时，患者根据住院单办理住院手续，入院接受治疗。若患者在接受治疗的过程中病情发生恶化，超过本院的能力范围时，需为患者办理转院手续，以确保患者能得到更好的治疗。患者接受住

院治疗后病情康复，医生判定患者无需再继续住院治疗时，为其开具出院医嘱，患者办理出院手续，并将费用结算后即可出院。

3、医院主要产污环节和防治措施

表 2-13 产污环节一览表

类别	污染源	主要污染物	防治措施
废气	污水处理站	臭气浓度、氨气、硫化氢	对废水处理设施进行密闭,污泥经消毒处理后及时清运
	医疗固废暂存间	臭气浓度、氨气、硫化氢	定期杀菌消毒、及时清运，并加强管理和清洁
	生活垃圾暂存间	臭气浓度、氨气、硫化氢	期杀菌消毒、及时清运，并加强管理和清洁
	机动车尾气	CO、NO_x、SO_2	自然通风
废水	职工生活污水	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS、粪大肠菌群	生活污水、医疗废水、透析废水、门诊废水和纯水制备浓水经化粪池预处理后进入自建污水处理站处理
	住院医疗废水	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS、粪大肠菌群	
	透析废水	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS、粪大肠菌群	
	门诊废水	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS、粪大肠菌群	
	纯水制备浓度	钙镁化合物等盐类	
噪声	设备噪声、生活噪声	等效A声级	减震、降噪、隔声等措施
固废	职工生活、办公	生活垃圾	交环卫部门处理
	就医过程、检验过程	医疗废物	交由有危废处理资质单位处理
	污水处理站	污泥	
	三级化粪池	污泥	
	各病房、诊室	废紫外线灯管	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于清远市清新区山塘镇回正村委会对面自编1号内，地理坐标为E112°57′7.76″，N23°41′34.12″，具体地理位置见附图1。与项目有关的原有环境污染问题主要为星光医院现有院区的环境污染问题，分析如下：

1、现有工程环保手续落实情况

现有工程环保手续落实情况详见表2-1。

2、现有工程污染源达标情况分析

（1）废气达标排放情况

现有项目对废水处理设施产生的恶臭气体，采用对废水处理设施进行密闭，污泥经消毒处理后及时清运等方式，种植绿化、投加除臭剂，不能密封的构筑物

加强通风换气等措施。经落实以上措施后，废水处理设施周界产生的臭气浓度、氨气、硫化氢均能满足《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。

根据建设单位于2025年3月24日委托中检标测（北京）国际检验监测研究院华南分院出具的检测报告（报告编号：CIA20240314（1029）001-02），现有项目废气污染物排放情况详见下表：

表 2-14 现有项目废气监测结果 单位：mg/m³ 臭气浓度为无量纲

采样位置	检测项目	检测结果	标准限值	达标情况
		2025.03.24		
无组织上风向1#	氨	0.043	1.0	达标
	硫化氢	0.004	0.03	达标
	臭气浓度	<10	10	达标
	氯气	0.04	0.1	达标
	甲烷	<2.38×10%～^{5}%	1%	达标
无组织下风向2#	氨	0.066	1.0	达标
	硫化氢	0.007	0.03	达标
	臭气浓度	＜10	10	达标
	氯气	0.08	0.1	达标
	甲烷	＜3.92×10^{-5}%	1%	达标
无组织下风向3#	氨	0.066	1.0	达标
	硫化氢	0.009	0.03	达标
	臭气浓度	＜10	10	达标
	氯气	0.06	0.1	达标
	甲烷	＜3.92×10^{-5}%	1%	达标
无组织下风向4#	氨	0.073	1.0	达标
	硫化氢	0.008	0.03	达标
	臭气浓度	＜10	10	达标
	氯气	0.09	0.1	达标
	甲烷	＜4.06×10^{-5}%	1%	达标

根据上述监测结果，现有废水处理设施产生的废气经处理后，臭气浓度、氨、硫化氢排放浓度均能满足《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。

（2）废水达标排放情况

现有废水主要为职工生活污水、医疗废水、检验废水、纯水制备浓水等，职工生活污水、医疗废水、检验废水和纯水制备浓水经三级化粪池+自建一体化废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2055）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）的排放标准的较严者，依托星光福利院排水系统排入周边水渠，再排入秦皇河。

根据建设单位于2025年3月24日委托中检标测（北京）国际检验监测研究院华南分院出具的检测报告（报告编号：CIA20240314（1029）001-02）：现有项目废水污染物排放情况详见下表：

表 2-15 现有项目废水监测结果

废水排放口	监测项目	单位	监测结果	标准限值	达标情况
医疗废水排放口	pH值	无量纲	6.8	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	19	40	达标
	五日生化需氧量	mg/L	4.7	20	达标
	悬浮物	mg/L	6	20	达标
	氨氮	mg/L	6.98	10	达标
	石油类	mg/L	<0.06	5	达标
	动植物油	mg/L	0.09	5	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	2.0×10^2	500	达标
	总余氯	mg/L	0.02	0.5	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.28	5	达标
	总汞	mg/L	＜0.00004	0.05	达标

根据上述监测结果，现有职工生活污水、医疗废水、检验废水和纯水制备浓水经化粪池预处理后，进入自建污水处理站处理，排放的废水均能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《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）的排放标准较严者。

（3）噪声达标排放情况

现有项目主要的噪声源为风机、水泵等设备产生的机械噪声和职工、病患活动噪声，采取合理安排位置，加强设备保养，对设备进行减震、减噪措施，加强密封性等措施。

根据建设单位于2025年3月24日委托中检标测（北京）国际检验监测研究院华南分院出具的检测报告（报告编号：CIA20240314（1029）001-02），现有项目废气污染物排放情况详见下表：

表 2-16 现有项目噪声监测结果　单位：dB（A）

检测位置	检测结果		标准限值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东面处1米1#	57	46	60	50	达标
厂界南面处1米2#	59	42	60	50	达标
厂界西面处1米3#	56	45	60	50	达标
厂界北面处1米4#	54	47	60	50	达标

根据上表监测结果表明，现有项目厂界噪声监测结果可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类。

（4）固体废物达标排放情况

现有项目生活垃圾经收集后交由环卫部门处理，医疗废物和废水处理设施产生的污泥属于危险废物，经收集后交由具有危险废物资质单位处置。

医疗废物暂存仓根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部[2003]第36号令）、《医疗废物分类目录（2021版）》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）等要求进行建设，医疗废物暂存仓内能达到防风、防雨、防晒要求，地面和裙角采用人工涂层防渗，不同种类的危废在仓库内分门别类摆放，仓库门口和储存在内的危废容器表面贴相应的危废标识。建设单位已与清远市永合环保工程有限公司签订危险废物处置合同，委托其处置危险废物。

综上所述，现有工程产生的固体废物均能得到有效处置，不会对周边环境产生不良影响。

3、现有项目污染物排放总量核算

（1）废水

根据已批复环评，清远清新星光医院建设20张床位，门诊接诊人数为20人次/天，职工人数共设有55人，现有项目废水排放量约为2571.5t/a，因此本项目现有废水实际排放量如下：

表 2-17 现有项目废水排放总量核算一览表

废水量	污染因子	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	环评许可总量（t/a）	达标情况
职工生活污水、医疗废水、检验废水和纯水制备浓水2571.5t/a	COD_{cr}	40	0.10	0.15	达标
	BOD_5	20	0.05	/	/
	SS	20	0.05	/	/
	氨氮	10	0.03	0.04	达标
	粪大肠菌群	500MPN/L	1.29×10^6MPN/a		

（2）固体废物

现有项目运营过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、医疗垃圾、污水处理站污泥，处置方式详见下表：

表 2-18 现有项目固体废物产排情况一览表

固体废物名称	固废类别	固废编号	产生量（t/a）	处置方式	排放量（t/a）
生活垃圾	/	/	19.90	集中收集后交由环卫部门处置	0
废紫外线灯管	危险废物	HW29含汞废物	0.01	经收集后交由清远市永合环保工程有限公司处置	0
医疗垃圾	危险废物	HW01医疗废物	4.53		0
自建废水处理设施污泥	危险废物	HW01医疗废物	0.28		0
化粪池污泥	危险废物	HW01医疗废物	0.23		0

4、项目“三废”实际产排情况汇总

表 2-19 现有项目“三废”实际排放情况及采取的治理措施一览表

类别	污染源	排放因子	实际排放情况	采取的治理措施	治理效果
大气污染物	污水处理站恶臭	臭气浓度、氨气、硫化氢	/	对废水处理设施进行密闭，污泥经消毒处理后及时清运等方式，不能密封的构筑物加强通风换气等措施	《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
水污染物	职工生活污水、医疗废水、	COD_{cr}	0.049t/a	职工生活污水、医疗废水、检验废水和纯	广东省地方标准《水污染物排放限值》

	检验废水和纯水制备浓水	BOD_5	0.012t/a	水制备浓水经化粪池预处理后，进入自建污水处理站处理	（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《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）的排放标准较严者
		氨氮	0.018t/a		
		SS	0.015t/a		
		粪大肠菌群	5.143×10^5		
固体废物	员工生活办公	生活垃圾	0	集中收集后交由环卫部门处置	符合环保要求
	医院运行	医疗垃圾	0	经收集后交由清远市永合环保工程有限公司处置	
	自建废水处理设施污泥	污泥	0		
	化粪池污泥	污泥	0		
	废紫外线灯管	废紫外线灯管	0		

5、现有项目环评批复落实情况

现有项目环评批复落实情况如下表所示：

表 2-20 现有项目环评批复落实情况一览表

序号	批复内容	实际建设情况	符合性
1	该项目位于清远市清新区山塘镇回正村委会清四公路旁（星光社会福利服务中心2号建筑楼首层），中心地理坐标为北纬23°41′34.12″，东经112°57′7.76″。项目总投资356万元，其中环保投资16万元，占地面积1000㎡，建筑面积1000㎡，设置急诊科、内科、外科、妇科、预防保健科、精神科、儿科、医学检验科、医学影像科等科室。项目拟设病床位20张，职工55人。	本项目位于清远市清新区山塘镇回正村委会清四公路旁（星光社会福利服务中心2号建筑楼首层），建筑面积1000㎡，目前实际建设20张床位，门诊接诊量为20人次/天，主要从事医疗服务，设置急诊科、内科、外科、妇科、预防保健科、精神科、儿科、医学检验科、医学影像科等科室。项目职工55人。	相符
2	医疗废水进入医院污水处理站处理后依托星光社会服务中心排水系统排出。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）的排放标准。	现有职工生活污水、医疗废水、检验废水和纯水制备浓水经化粪池预处理后，进入自建污水处理站处理，排放的废水均能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《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）的排放标准较严者	相符
3	必须做好噪声污染防治工作，采取合理布局、采取消音以及减震等综合处理措施，项目边界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标	噪声经合理安排位置，加强设备保养，对设备进行减震、减噪措施，加强密封性等措施后可满足《工业企业厂界环境噪声排放	相符

	准要求（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。	标准》（GB12348-2008）2类标准要求（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））	
4	污水处理站产生的废气经周边植物净化，吸收处理后，保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度（氨≤1.0mg/m³、硫化氢≤0.03mg/m³、臭气浓度（无量纲）≤10、氯气≤0.1mg/m³、甲烷≤1.0mg/m³）。	废水处理设施产生的恶臭气体经加强通风换气，对废水处理设施密闭，及时清运污泥等措施后，臭气浓度、氨、硫化氢、氯气、甲烷排放浓度均能满足《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。	相符
5	固体废弃物要分类并及时规范处理，一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（及2013年修改单）中的有关规定。污水处理站污泥清掏前应进行监测，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4中综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准值；项目运营期各类医疗废物收集、运输、暂存和处置执行《医疗废物管理条例》（国务院令380号）和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部36号）中的有关规定。日常生活垃圾由环卫部门及时清理；医疗废物属于《国家危险废物名录》HW01类危险废物，交由有医疗废物处理资质单位处理，污水处理污泥委托有资质单位处置。	生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运，医疗废物、废紫外线灯管、化粪池污泥和自建废水处理设施污泥经收集后定期交由危险废物资质公司处置	相符
6	项目设置污染物总量控制指标为：化学需氧量0.51t/a；氨氮0.04t/a	经核实，COD排放量为0.032t/a，氨氮排放量为0.02t/a，均未超出环评设计总量要求	相符

6、现有工程存在的环境问题及改进措施

经现场勘查，现有项目配套的环保设施与原环评及批复文件要求一致，各项治理设施均正常运行，各污染源均能够达标排放。根据现场走访调查，近年来现有项目生产过程中未收到附近的居民对项目的环保投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

本项目位于清远市清新区山塘镇回正村委会对面自编 1 号，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317 号)，项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

（1）常规污染物

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地区生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告的数据或结论”。

本次评价常规污染物环境质量现状数据引用《清远市清新区生态环境质量报告书（2024 年公众版）》（https://www.qingxin.gov.cn/qyqxsthjj/gkmlpt/content/2/2039/post_2039800.html#4147）中清新区考核点位（清新太和）的环境空气质量监测数据，详见下表。

表 3-1 2024 年清新区大气环境现状

监测因子	项目	污染物浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年均浓度	6	60	10.0	达标
NO_2	年均浓度	16	40	40.0	达标
PM_{10}	年均浓度	33	70	47.1	达标
$PM_{2.5}$	年均浓度	20	35	57.1	达标
CO	百分位数 24 小时平均	900	4000	22.5	达标
臭氧	百分位数日 8 小时平均	133	160	83.1	达标

根据上表可知，项目所在区域清新区的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、臭氧六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单的二级标准，所在区域为环境空气质量达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

本项目的特征污染物为硫化氢、氨气、臭气浓度，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：排放国家、地方环境空气质量标准中有

标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。经查询《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单，本项目排放的硫化氢、氨气、臭气浓度均无对应的标准限值，因此本次环评不对其开展现状监测。

2、地表水环境

本项目职工生活污水、医疗废水、检验废水、纯水制备浓水等，职工生活污水、医疗废水、检验废水和纯水制备浓水经三级化粪池+自建一体化废水处理设施处理后，依托星光福利院排水系统排入周边水渠，再排入秦皇河。

项目所在区域的主要水体为秦皇河、滨江、正江（清远飞水口）等。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），滨江（清新县自来水厂吸水口下游 500 米至清远飞水口））主要水环境功能为综合用水，地表水环境质量功能区为III类标准；秦皇河（清新县百花窝至清新县正江口）主要水环境功能为综合用水，地表水环境质量功能区为III类标准。根据清远市环境保护局《关于龙湾电镀基地环境影响评价文件执行标准的意见函》（清环函〔2007〕251 号）：“参照上下游水环境功能情况及正江水质现状及用途，我局确定正江河段水体水质目标为III类，水环境功能为综合，其水质标准可执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准”。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，区域地表水环境质量引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

（1）滨江、秦皇河水质现状

根据《清远市清新区生态环境质量报告书（2024 年公众版）》中的数据。https://www.qingxin.gov.cn/qyqxsthjj/gkmlpt/content/2/2039/post_2039800.html#4147：2024 年，清新区主要河流滨江河、秦皇河、漫水河共设置了 4 个监测断面，分别为滨江河飞水桥、秦皇河正江口、漫水河三青大桥和漫水河山塘水黄坎桥。2024

年，滨江河飞水桥、漫水河三青大桥、秦皇河正江口水质均为II类水，漫水河山塘水黄坎桥为IV类水。与 2023 年相比，秦皇河正江口水质由III类改善为II类水，其他断面水质保持一致。

在上述报告中，说明本项目周边地表水的水质状况达标。

（2）正江水质现状

本项目附近水体为正江，为了解正江水环境现状，本评价报告引用清远市广利鞋业有限公司委托广州粤检环保技术有限公司于 2023 年 6 月 15 日至 17 日连续 3 天正江及北江的监测结果（监测报告编号：YJ202306132），监测断面与本项目的位置关系详见附图 15。

表 3-2 地表水环境现状监测断面布设情况

编号	监测断面名称	所属水系	水质类别
W1	告星污水厂排污口上游 500m 处	正江	III 类
W2	告星污水厂排污口下游 500m 处	正江	III 类
W3	正江与北江交汇处上游 500m 处	北江	III 类
W4	正江与北江交汇处下游 500m 处	北江	III 类

表 3-3 水质监测结果 单位：mg/L pH：无量纲，水温：℃

断面监测	监测日期	pH	温度	石油类	SS	DO	COD_{cr}	BOD_5	氨氮	总磷	LAS	挥发分
W1	2023.6.15	7.4	23.4	0.02	9	5.3	17	3.6	0.21	0.06	ND	ND
	2023.6.16	7.3	24.1	0.02	6	5.5	18	3.2	0.11	0.06	ND	ND
	2023.6.17	7.4	22.4	0.02	8	5.3	16	3.6	0.114	0.07	ND	ND
W2	2023.6.15	7.3	24.2	0.02	6	5.1	16	3.6	0.097	0.04	ND	ND
	2023.6.16	7.3	23.6	0.02	7	5.2	18	2.9	0.102	0.04	ND	ND
	2023.6.17	7.4	23.9	0.02	7	5.3	18	3.2	0.094	0.05	ND	ND
W3	2023.6.15	7.6	23.3	0.02	7	5.3	15	3.3	0.07	0.02	ND	ND
	2023.6.16	8	23.8	0.02	6	5.3	15	3.3	0.07	0.02	ND	ND
	2023.6.17	8	24.4	0.02	7	5.4	14	3.6	0.068	0.03	ND	ND
W4	2023.6.15	8	24.8	0.02	7	5.1	14	3.8	0.053	0.02	ND	ND
	2023.6.16	7.5	24.8	0.02	7	5.1	14	3.8	0.053	0.02	ND	ND
	2023.6.17	7.5	24.8	0.02	6	5.1	12	3.2	0.059	0.02	ND	ND
III类水质标准		6-9	/	≤0.05	≤30	≥5	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.2	≤0.005

备注：1、以上表格中检测结果小于检出限或未检出以检出限加“ND”表示；
2、悬浮物参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准的三级标准，SS≤30mg/L。

根据监测结果可知：正江 W1、W2 和北江 W3、W4 四个监测断面的水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准要求，说明正江和北江的水质均为良好

3、声环境

根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，本项目位于清远市清新区山塘镇回正村委会对面自编 1 号，属于山塘工业区片区（QX3-4）北至秦皇河，南至艺诚石材厂界，西至大汪路，东至许广高速，属于 3 类声功能区（详见附图 14），根据《声环境功能区划分技术规范》中其他规定，“大型工业区中的生活小区，根据其与生产现场的距离和环境噪声现状水平，可从工业区中划出，定为 2 类或 1 类声环境功能区”，结合已批复环评报告，本项目定为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

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）》：“3.声环境。厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”迁扩建项目厂界周边 50m 范围内存在声环境保护目标，因此本次评价对项目区域声环境开展环境质量现状调查。

为了解项目周边 50m 范围内的敏感点的声环境质量现状，建设单位委托中检标测（北京）国际检验监测研究院华南分院于 2025 年 5 月 9 日~2025 年 5 月 10 日、2025 年 7 月 29 日~7 月 30 日对项目所在地的声环境质量现状进行监测，其监测结果如下表。

表 3-4 声环境现状监测结果　单位：dB（A）

编号	监测点位	2025 年 5 月 9 日		2025 年 5 月 10 日	
		昼间，Leq	夜间，Leq	昼间，Leq	夜间，Leq
N1	清新区社会福利院	57	47	55	47
2 类标准		60	50	60	50

表 3-5 声环境现状监测结果　单位：dB（A）

编号	监测点位	2025 年 7 月 29 日		2025 年 7 月 30 日	
		昼间，Leq	夜间，Leq	昼间，Leq	夜间，Leq
N2	回正村	58	49	53	42
2 类标准		60	50	60	50

由上表数据可知，项目 50m 范围内敏感点清新区社会福利院、回正村的噪声

监测结果可以满足《声环境质量标准》中的 2 类标准要求，说明迁扩建项目所在区域的声环境质量较好。

3、生态环境现状

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“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目用地范围内无生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。

4、地下水、土壤环境质量现状

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）》中的相关要求：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目租赁清新区社会福利院内闲置楼房进行建设，废水处理设施、医疗废物暂存间、门诊楼、住院楼均已落实硬底化措施，本项目建成后将对院区进行分区并落实对应的防渗措施，因此，本项目建成后不存在土壤、地下水环境污染途径；本次评价不对地下水、土壤环境开展环境质量现状调查。

5、电磁辐射

本项目辐射类设备不在本次评价范围内，建设单位应委托具有相应资质的环境影响评价机构编制医院放射性环境影响报告。因此本次评价不涉及电磁辐射，故不开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，主要的大气环境保护目标见表3-6。

表 3-6 主要大气环境保护目标

保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对项目方向	相对厂界距离/m
	N	E				
回正村	23°41'23.97"	112°57'10.89"	人群，约 350 人	大气二类区	西南、南	10
回兰村	23°41'29.06"	112°57'22.86"	人群，约 500 人	大气二类区	东南	205
清新区社会福	23°41'34.24"	112°57'8.03"	人群，约 400 人	大气二类区	北	5*

利院						

*注：本项目位于清新区社会福利院红线范围内，5m 距离是项目住院楼与清新区社会福利院业务科室楼的距离。

2、声环境保护目标

根据现场调查，本项目厂界外50米范围内声环境保护目标为清新区社会福利院。

表 3-7 主要声环境保护目标

保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对项目方向	相对厂界距离/m
	N	E				
清新区社会福利院	23°41'34.24"	112°57'8.03"	人群，约 400 人	声 2 类	北	5*
回正村	23°41'23.97"	112°57'10.89"	人群，约 350 人	声 2 类	西南	10

*注：本项目位于清新区社会福利院红线范围内，5m 距离是项目住院楼与清新区社会福利院业务科室楼的距离。

3、地表水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

4、地下水环境保护目标

根据《广东省地下水功能区划》及现场勘查，项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。保护项目所在区域内生态环境现状质量，不进行破坏生态物种的活动，使项目的生态区域能维持和保护自然环境和生态系统的现状和动态的平衡。

污染物排放控制标准

1、废水

本项目运营期废水主要包括职工生活污水、医疗废水（住院医疗废水、门诊废水）、检验废水、纯水制备浓水。近期废水经三级化粪池+自建一体化处理设施处理达标后依托星光福利院排水系统排入周边水渠，再排入秦皇河。废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《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）排放标准。

表 3-8 水污染物排放限值一览表

序号	污染物	单位	《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）排放标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	本项目
1	粪大肠菌群	MPN/L	500	500	500
2	肠道致病菌	/	不得检出	/	不得检出
3	肠道病毒	/	不得检出	/	不得检出
4	pH	无量纲	6-9	6-9	6-9
5	化学需氧量（COD）浓度	mg/L	60	40	40
6	化学需氧量（COD）最高允许排放负荷	g/(床位.d)	60	/	60
7	生化需氧量（BOD）浓度	mg/L	20	20	20
8	生化需氧量（BOD）最高允许排放负荷	g/(床位.d)	20	/	20
9	悬浮物（SS）浓度	mg/L	20	20	20
10	悬浮物（SS）最高允许排放负荷	g/(床位.d)	20	20	20
11	氨氮	mg/L	15	10	10
12	动植物油	mg/L	5	10	5
13	石油类	mg/L	5	5	5
14	阴离子表面活性剂	mg/L	5	/	5
15	色度	稀释倍数	30	40	30

16	挥发酚	mg/L	0.5	0.3	0.3
17	总氰化物	mg/L	0.5	0.3	0.3
18	总汞	mg/L	0.05	0.05	0.05
19	总镉	mg/L	0.1	0.1	0.1
20	六价铬	mg/L	0.5	0.5	0.5
21	总铬	mg/L	1.5	1.5	1.5
22	总砷	mg/L	0.5	0.5	0.5
23	总铅	mg/L	1.0	1.0	1.0
24	总银	mg/L	0.5	0.5	0.5
25	总α	Bq/L	1	1	1
26	总β	Bq/L	10	10	10
27	总余氯	mg/L	3~10	0.5	3-10

远期，废水经三级化粪池+自建一体化处理设施处理达到《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）预处理标准以及告星污水处理厂进水水质标准中的严者后，经市政管网排入告星污水处理厂，具体限值见下表。

表 3-9 水污染物排放限值一览表（单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH	COD_{cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	粪大肠菌群	动植物油	LAS
（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	6-9	250	100	/	60	5000MPN/L	20	10
告星污水处理厂进水水质标准	6-9	220	120	25	150	/	/	/
本项目执行标准	6-9	220	100	25	60	5000MPN/L	10	/

2、废气

机动车尾气排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

表3-10 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
SO_2	周界外浓度最高点	0.4

NO_x		0.12
CO		8

本项目污水处理站设施周边废气执行《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。

表3-11 项目运营期废气排放标准一览表

位置	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
自建废水处理设施周边	硫化氢	0.03	/	《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
	氨气	1.0	/	
	臭气浓度	10（无量纲）	/	
	氯气	0.1	/	
	甲烷	1.0%	/	

生活垃圾暂存间、医疗垃圾暂存间厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准。

表3-12 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录

污染物	厂界标准值新改扩建二级标准
臭气浓度	20（无量纲）
氨	1.5mg/m³
硫化氢	0.06mg/m³

3、噪声

根据前文分析，本项目所在区域为 2 类声功能区，因此本项目营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。具体标准值见下表。

表3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区划	标准限值	
	昼间	夜间
2 类	60dB（A）	50dB（A）

4、固体废物

一般固体废物贮存、处置应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。同时，根据《一般工

业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020）“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目内一般工业固体废物贮存不执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020）相关标准，但项目内一般工业固体废物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。

危险废物的贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），栅渣、化粪池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。污水处理站污泥应经过消毒处理，保证污泥达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制要求，再由有资质的单位进行收运处置。污水处理站污泥控制执行《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综合医疗机构和其他医疗机构的相关要求。

表3-14 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

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》“表 2 广东省“十四五”生态环境保护目标指标”，广东省“十四五”生态环境保护目标指标为：化学需氧量、氨氮、VOCs 及氮氧化物。本项目总量控制指标建议如下：

1、水污染物总量指标：

项目迁扩建后全院污染物总量控制指标具体如下：

表3-15 项目迁扩建后水污染物总量控制标准

污染物	现有项目排放量（t/a）	本次项目排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	本项目建设后全院总量（t/a）	增减量（t/a）
COD	0.10	0.30	0.10	0.30	+0.20
氨氮	0.03	0.07	0.03	0.07	+0.04

2、大气污染物总量指标：

项目无需申请大气污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本次扩建项目租用现有楼房进行建设，不涉及土建施工，仅需要安装调试设备即可投入生产，安装调试过程较为简单，施工期环境影响很小且影响时间短暂，施工期主要的污染为噪声及设备包装垃圾，建设单位必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减轻环境影响。 ①严禁产噪声设备在作息时间中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～次日 6：00）期间作业；②尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生；③固废垃圾分类收集，交环卫部门，定期清理，统一处置。 由于本项目的施工期较短，产生的环境影响将随着施工期结束而停止，在落实好上述污染防治措施，可将施工期环境影响降到最低程度，施工期的环境影响在可接受的范围内。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

本项目运营期废气主要为污水处理设施产生的废气、机动车尾气和固废贮存间臭气。

表 4-1 项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施情况					污染物排放情况			排气筒编号
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)		治理设施	处理能力(m³/h)	收集效率(%)	治理工艺去除率(%)	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率（kg/h）	排放浓度(mg/m³)	
污水处理站	氨气	0.001736	0.000198	—	无组织	池体加盖密闭，定期投放除臭剂，加强地面绿化，及时清运产生的污泥	—	—	—	是	0.001736	0.000198	—	—
	硫化氢	0.0000672	0.000008	—	无组织		—	—	—		0.0000672	0.000008	—	
	臭气浓度	少量	少量	少量	无组织		—	—	—		少量	少量	少量	
医疗固废暂存间	臭气浓度	少量	少量	少量	无组织	定期消毒地面，投放除臭剂	—	—	—	—	少量	少量	少量	—
生活垃圾暂存间	氨、硫化氢、臭气浓度	少量	少量	少量	无组织	定期消毒地面，投放除臭剂	—	—	—	—	少量	少量	少量	—
机动车	CO	0.0046	少量	少量	无组织	—	—	—	—	—	0.0046	少量	少量	—
	NO_x	0.0004	少量	少量	无组织						0.0004	少量	少量	
	HC	0.0007	少量	少量	无组织						0.0007	少量	少量	

运营期环境影响和保护措施

（1）废气产排情况及源强计算

①污水处理设施产生废气

本项目自建废水处理设施主要处理医疗废水（住院医疗废水、门诊废水）、职工生活污水、检验废水、纯水制备浓水，处理工艺为“集水池→调节贮存桶→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→消毒池→排放池”，处理过程会产生恶臭，主要成分为硫化氢、氨气和臭气浓度，根据美国 EPA（美国环境保护署）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究内容，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.00012g 的硫化氢和 0.0031g 的氨气。

根据上文分析，本项目自建一体化处理设施年处理综合废水量为 7396.24t/a（20.26t/d），其中处理 BOD_5 的量约为 0.56t/a，则本项目废水处理设施处理废水过程中，硫化氢的产生量约为 0.0000672t/a，氨气的产生量约为 0.001736t/a。

本项目废水处理设施主要通过对集水池、调节贮存桶、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池、污泥池等产生废气池体均作加盖密闭处理，同时对上述污水处理池体及污泥脱水间定期投放除臭剂，加强地面绿化、及时清运产生的污泥等措施来综合治理，经处理后废气呈无组织形式排放。具体本项目自建污水处理站产生的废气产排情况如下表所示：

表 4-2 本项目废水处理设施废气产排污情况一览表

产污环节	污染因子	产生量（t/a）	处理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
废水处理设施	硫化氢	0.0000672	加盖密闭处理、定期投放除臭剂，加强地面绿化、及时清运产生的污泥等	0.0000672	0.000008
	氨气	0.001736		0.001736	0.000198
	臭气浓度	少量		少量	/

②医疗固废暂存间恶臭

本项目产生的医疗垃圾密封后隔日清运，不做长时间堆存，同时，医疗垃圾储存在封闭的房间内，定期杀菌消毒并加强管理和清洁，防止蚊蝇滋生，因此产生的恶臭气体的量及浓度均不大。在采取以上管理措施后，可有效避免或减少医疗废物产生的异味对周围环境的影响。

③生活垃圾暂存间恶臭

本项目设有生活垃圾房，生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，在堆存、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，其主要污染因子为 H_2S、NH_3、臭气浓度，如不及时清运，将对周边大气环境产生一定影响。营运期间加强管理，生活垃圾与医疗废物禁止互混，保持垃圾收集站清洁干净，专人负责清理和喷洒消毒药水，生活垃圾袋密封收集，做到日产日清，减少恶臭气体的产生。并在垃圾房的周边布置一定的绿化植物，定期对生活垃圾房进行消毒灭菌，防止滋生蚊蝇，消除臭味。

④机动车尾气

机动车尾气主要是汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。根据实际调查，汽车冷启动初期由于汽油的不完全燃烧，故排放的污染物主要为 CO，行驶过程中汽油燃烧完全，尾气温度高，排放的污染物主要为 NO_x、HC，因此汽车尾气排放中的主要污染物为 NO_x、CO、HC。

迁扩建项目地面停车场设置车位 30 个，以车位利用率为 100%，每个车位日周转次数为 3 次，每次每个停车位车辆进出按 2 次计，则地面停车位平均车流量为 180 车次/d。汽车在项目范围内行驶平均距离约 100m。小型汽车单车排放 CO、HC、NO_x 限值依据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）分别取 0.7g/km、0.10g/km 和 0.06g/km，迁扩建项目汽车尾气排放系数见表 4-3。

表 4-3 项目机动车尾气主要污染物排放产排情况

污染物	计算参数	产污系数	污染物产生量（t/a）	污染物排放量（t/a）
CO	180 车次/d，100m/辆	0.7g/（km.辆）	0.0046	0.0046
HC		0.10g/（km.辆）	0.0007	0.0007
NO_x		0.06g/（km.辆）	0.0004	0.0004

由于该迁扩建项目地面停车场周围扩散条件好，机动车尾气对周围环境影响不明显，可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》

（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放浓度限值要求。

（2）废气治理措施

参考《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的要求，具体情况如下：

表 4-4 本项目排污单位废气污染防治可行性技术参考表

规范来源	污染物产生设施	污染物种类	可行技术	本项目使用
HJ1105-2020	废水处理设施	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	产生恶臭区域加盖，投放除臭剂	本项目废水处理设施主要通过对集水池、调节贮存桶、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池、污泥池等产生废气池体均作加盖密闭处理，同时对上述污水处理池体及污泥脱水间定期投放除臭剂，加强地面绿化、及时清运产生的污泥等措施

根据星光医院现有项目污水处理站周边环境的检测报告（检测报告编号：CIA20240314（1029）001-02），厂界无组织废气臭气浓度、氨、硫化氢排放浓度均能满足《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，且废水处理站运行多年，未收到投诉。综上所述，本项目废气处理设施合理可行。

（3）自行监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）7.3 自行监测要求，制定本项目运营期监测计划，见下表：

表 4-5 本项目废气监测计划表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	
无组织	污水处理站周界	氨气	1 次/季	1.0	《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
		硫化氢		0.03	
		臭气浓度		10（无量纲）	
		氯气		0.1	
		甲烷		1%	

（4）环境空气影响分析

综上分析，污水处理站周界无组织排放的硫化氢、氨气、臭气浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

由此可见，本项目废气污染物经治理后均能满足相关排放标准要求，排

入大气环境再经稀释扩散后不会对大气环境及周围环境敏感目标造成明显不良影响。

二、废水

（1）各类废水产生源强

本项目运营期期间废水主要为医疗废水（住院医疗废水、门诊废水）、透析废水、职工生活污水、检验废水、纯水制备浓水、地面清洁废水。

①职工生活污水

根据前文分析，本次迁扩建后全院共有职工人数为 70 人，根据前文水平衡核算，项目迁扩建后医院职工生活用水量为 700m³/a（1.92m³/d），产污系数按 0.8 计，职工生活污水排放量为 560m³/a（1.53m³/d）。

②检验废水

根据前文分析，根据建设单位提供资料，2 台尿液分析仪、1 台全自动凝血测试仪、2 台生化分析仪、1 台全自动血细胞分析仪、1 台全自动化学发光免疫分析仪、1 电解质分析仪，共 8 台仪器，清洗水流量约 12L/min，每天清洗 3 次，每次清洗时长约 5min，则本项目检验用纯水量 0.18m³/a（65.7m³/a）产污系数按 0.8 计，检验废水产生量为 0.144m³/d（52.56m³/a）。

③门诊废水

根据前文分析，本次迁扩建后门诊接诊量增至 30 人次/天，扩建后门诊用水量为 262.8t/a（0.72t/d），废水产污系数按 0.8 计，门诊废水产生量为 210.24t/a（0.576t/d）。

④住院医疗废水

项目迁扩建后全院共设 75 张床位，均属于病房内设卫生间及洗浴设施的床位。根据前文水平衡核算，项目迁扩建后住院医疗用水量为 5475t/a（15.0t/d），废水产污系数按 0.8 计，住院医疗废水产生量为 4380t/a（12.0t/d）。

⑤透析废水

A、透析冲洗废水

每次透析前，需用纯水先排净透析管路和透析器血室（膜内）气体。纯

水流向为动脉端—透析器—静脉端，不得逆向冲洗。根据建设单位提供资料和数据，透析机使用前冲洗所需纯水约为 1.5L/人次。通常每次血液透析时长 3.5~4.5 小时，以每次 5 小时计算（含准备和消毒时间 1 小时），单台设备每天最多可服务 3 名患者（16 小时÷5 小时=3.2 次），项目设有 27 台透析机，最高日接待人次为 81 人，则大约消耗生理盐水 44.53t/a（0.12t/d）。排污系数按 0.8 计，则透析机预冲洗废水产生量为 35.62t/a（0.10t/d）。

B、透析废液

项目透析结束后拆除透析器、管路过程中会空出密闭式回血使用的透析液。根据建设单位提供资料，密闭式回血使用的透析液量为 0.35L/人，则密闭式回血透析液使用量为 0.03m³/d（10.22m³/a），透析结束后排出的透析废液约为 0.03m³/d（10.22m³/a）。

C、透析机消毒废水

本项目透析机消毒采用次氯酸钠和柠檬酸进行消毒，每日透析机结束时应立即消毒，消毒后的机器方可再次使用。根据建设单位提供数据，使用 5%次氯酸钠溶液进行消毒，消毒液在透析机内进行流动浸泡消毒 30min 后，再使用纯水冲洗透析机管道，根据建设单位提供资料，单台透析机每次清洗用水量为 5L，项目设置透析机 27 台，每天周转 3 次，每年工作时间为 365 天，透析机消毒清洗纯水用量为 147.83t/a（0.41t/d），排污系数按 0.8 计，则消毒清洗废水量为 118.26t/a（0.32t/d）。

⑥纯水制备浓水

本项目纯水制备过程中反渗透装置会产生一定量的浓水，根据上文分析，浓水产生量为 178.85t/a（0.49t/d）。本项目纯水制备采用 RO 反渗透工艺，反渗透膜采用高分子材料，可有效过滤自来水中的有机物、氮、磷，过滤后产生的浓水较为清洁，其主要成分为钙镁化合物等盐类。

⑦地面清洁废水

根据前文计算，本项目运营期地面清洁用水量为 1486.07m³/a，排污系数取 0.8 计，项目地面清洁废水量为 3.26m³/d（1188.85m³/a）。

⑧未预见用水

根据上文核算，扩建后全院用水量为 8353.97t/a（22.89t/d），本项目未预见用水量取最高日用水量的 10%，则本项目未预见用水量为 835.40t/a（2.29t/a），产污系数按 0.8 计，则废水排放量为 668.32t/a（1.83t/d）。

综上，本项目全院废水排放量为 7396.24t/a（20.26t/d），医疗废水（住院医疗废水、门诊废水）、透析废水、职工生活污水、检验废水、地面清洁废水、纯水制备浓水经三级化粪池+自建一体化处理设施处理达标后，依托星光福利院排水系统排入周边水渠，再排入秦皇河。

项目迁扩建后全院综合废水水质参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1 医疗废水水质指标中的污染物浓度范围，按平均值进行核算。本项目建成后综合废水产排情况如下表：

表 4-6 项目综合废水水质指标取值（单位：mg/L，粪大肠菌群 MPN/L，pH 为无量纲）

指标	pH	COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮	粪大肠菌群
污染物浓度范围	6~9	150~300	80~150	40~120	10-50	1.6×10^8~3.0×10^8
平均值	6~9	250	100	80	30	1.6×10^8
本项目取值	6~9	250	100	80	30	1.6×10^8

本项目院区内采取雨污分流制，雨水通过带标识的专用管道流入雨水管道，就近排入市政雨水管网。本项目不设感染性疾病科、口腔科、病理科、实验室；设有放射科，采用激光打印技术，不同于传统放射科使用胶片显影，不会产生含有一定的显影液、定影液的洗片废水，因此，本项目放射科无洗片废水、废液产生。此外，本项目的放射设备均只作诊断之用，医院没有开展放射治疗等相关项目，因此医院无放射废水或放射固废产生；本项目检验科使用的试剂不含汞、铬、氰等物质，因此本项目检验科无含 Cr^{6+}、Hg、氰的废水产生，检验科废水可收集后经中和处理后可引至自建综合医疗废水处理站进行处理。本项目透析废液采用“专门收集桶+预消毒降解+定量缓慢投加”，析废液设置专门的聚乙烯收集桶，向收集桶内投加单过硫酸氢钾，可以氧化分解尿素、肌酐等有机物，有效降低 COD 和氨氮浓度，同时起到消

毒作用，将经过预处理的废液，泵缓慢、均匀地打入自建一体化处理设施处理。

本项目综合废水经三级化粪池+自建一体化处理设施处理，自建一体化废水处理设施工艺为“集水池→调节贮存桶→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→消毒池→排放池”。根据《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ2047-2015）、《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）、《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池及污水处理站处理工艺去除率如下表：

表 4-7 项目废水经污水处理设施处理后水质情况表

项目	COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮	粪大肠菌群
废水水质	250mg/L	100mg/L	80mg/L	30mg/L	1.6×10^8MPN/L
三级化粪池	20%	21%	50~60%	3%	—
调节池去除率	—	—	—	—	—
水解酸化池去除率	30~50%	20~40%	50%~80%	30%	—
接触氧化池去除率	80~90%	80~95%	70~90%	60~90%	—
沉淀池去除率	—	—	70%	—	—
消毒池去除率	—	—	—	—	99.999%
总处理效率	88.8%	87.36%	91%	72.83%	99.999%
经处理后排放的水质	28.0mg/L	12.64mg/L	10.8mg/L	8.15mg/L	500MPN/L
排放标准	40mg/L	20mg/L	20mg/L	10mg/L	500MPN/L

注：按其处理效率下限进行综合处理效率估算。

运营期环境影响和保护措施

（2）废水产排情况及水污染物排放信息

①废水污染源产排情况

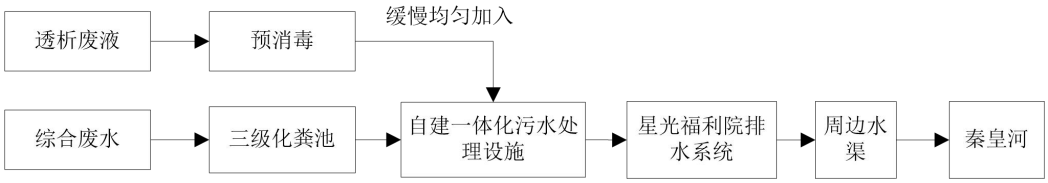
表 4-8 项目废水产排情况一览表

序号	产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			治理措施				排废水量(t/a)	污染物排放		排放形式
				废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力(t/d)	工艺	效率（%）	是否为可行技术		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
1	办公生活、住院、门诊、检验科、透析、地面清洁	综合废水	COD_{cr}	7396.24	250	1.85	25	透析废液采用“专门收集桶+预消毒降解+定量缓慢投加”，再与综合废水一同进入“集水池+调节贮存桶+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+消毒池+排放池”	88.8	是	7396.24	40	0.30	直接排放
			BOD_5		100	0.74			87.36			20	0.15	
			SS		80	0.59			91			20	0.15	
			NH_3-N		30	0.22			61.2			10	0.07	
			粪大肠菌群		1.6×10^8MPN/L	1.18×10^{12}MPN/a			99.999			500	3.70×10^6MPN/a	

②废水类别、污染物及排放口基本情况

表 4-9 废水类别、污染物及排放口基本情况表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	排放口基本情况				
				名称	排放口编号	类型	地理坐标	
							经度	维度
综合废水	COD_{cr} BOD_5 SS NH_3-N 粪大肠菌群	近期，综合废水处理达标后，依托星光福利院排水系统排入周边水渠，再排入秦皇河 远期，经市政管网排至告星污水处理厂	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	污水总排口	DW001	一般排放口	112°57′5.90″	23°41′33.74″

运营期环境影响和保护措施	（3）达标情况分析 近期，项目综合废水经三级化粪池+自建废水处理设施处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《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）排放标准两者的较严者后依托星光福利院排水系统排入周边水渠，再排入秦皇河，不会对周围水环境造成明显影响。远期，项目综合废水经三级化粪池+自建废水处理设施处理达到《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）预处理标准以及告星污水处理厂进水水质标准中的严者后，经市政管网排入告星污水处理厂，不会对周边水环境造成明显影响。 （4）污染防治措施可行性分析 ①废水处理设施工艺及可行性分析 根据建设单位提供的《星光医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》和验收意见（详见附件 8）可知，目前清远清新星光医院废水处理设施为一座三级化粪池和一座一体化废水处理设施，其中一体化废水处理设施处理工艺流程为：“集水池→调节贮存桶→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→消毒池→排放池”，实际处理能力为 25m³ /d，一体化废水处理设施位于 2 号建筑西侧，目前废水处理设施运行正常。 迁扩建后项目综合废水处理流程如下：  **图 4-1 本项目废水去向图**

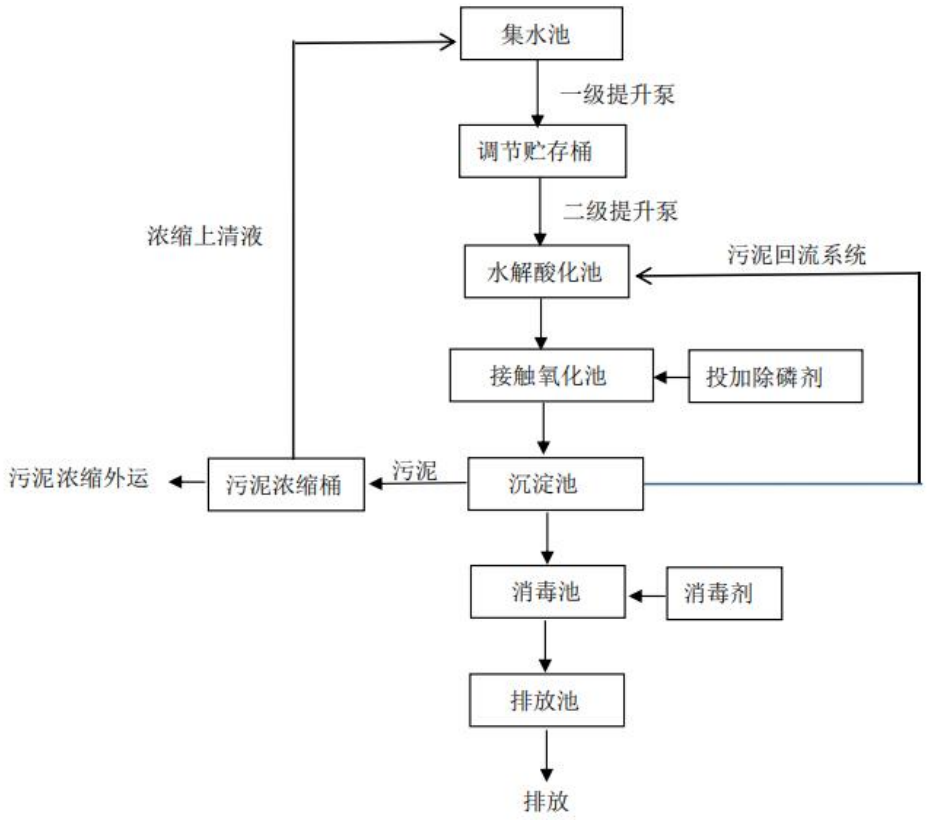


图 4-2 自建废水处理设施处理工艺流程图

1）工艺简述：

本项目透析废液采用“专门收集桶+预消毒降解+定量缓慢投加”，透析废液设置专门的聚乙烯收集桶，向收集桶内投加单过硫酸氢钾，可以氧化分解尿素、肌酐等有机物，有效降低 COD 和氨氮浓度，同时起到消毒作用，将经过预处理的废液，用定量提升泵连续、缓慢、均匀地打入自建一体化处理设施的集水桶，确保与综合废水充分混合。

三级化粪池：三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

一体化处理设施：项目废水排入自建一体化污水处理站进行处理。污水

	处理站由集水池、调节贮存桶、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池、消毒池和排放池组合而成。综合废水经集水池、调节贮存桶进行均衡水质水量，去除部分 COD、BOD_5，再由泵提升至水解酸化池将大分子有机物分解为小分子有机物，去除部分 NH_3-N，然后进入接触氧化池的小分子有机物完全彻底分解为 CO_2 和水，并进一步除 NH_3-N，再进入沉淀池进行沉淀，沉淀池出水进入消毒池进行消毒处理，在单过硫酸氢钾的作用下，废水与单过硫酸氢钾充分混合，使废水中粪大肠菌群数量大大降低。 A、调节贮存桶 医院污水处理系统应设调节池。连续运行时，其有效容积按日处理水量的 6-8 小时计算。间歇运行时，其有效容积按工艺运行周期计算。调节贮存桶采用推流式潜水搅拌机。 B、水解酸化池 污水在进入接触氧化池之前，先经生物水解（缺氧条件）处理，可使大分子有机污染物小分子化、非溶性有机物水解为溶解性物质、难以降解物质转化为易生物降解物质，提高污水的可生化性，为后续好氧处理创造良好的生化条件。因而提高了整个污水的 COD、BOD_5 去除率。水解工艺是依靠大量的兼氧生物的代谢作用来降解（转化）有机物，它不需要（或只需少量）充氧，因而可以节省能耗。 C、接触氧化池 废水中大部分小分子有机物在已驯化（接种）的好氧微生物菌团作用下，小分子有机物完全彻底分解为 CO_2 和水，并进一步除 NH_3-N。这时废水中的主要污染因子 COD_{cr}、BOD_5、NH_3-N。基本净化。 D、沉淀池 生化处理部分不仅去除废水中的 COD，还去除氨氮。氨氮的去除过程是先由好氧菌将 NH_3-N 氧化为 NO^{2-}和 NO^{3-}；然后采用膜法缺氧的生物处理方法，其脱氮效果最好，经济可靠。生物接触氧化法是活性污泥与生物复合的生物膜法。曝气池中设有填料，采用曝气充氧，微生物部分固着，部分悬浮。

其具有以下特点：①由于填料比表面积大，池内充氧条件好，氧化池内单位容积的生物量高于活性污泥法及生物滤池，因此它可以达到较高的容积负荷；②由于池内微生物固着量多，水流属完全混合型，因此它对水质水量的骤变有较强的适应能力（抗冲击负荷能力强）；③不需或只需少量污泥回流；④池容较小和占地面积较小，投资费用低；⑤流程简单，操作方便，不需较高的自动控制；⑥由于采取了污泥固定技术，因此不会发生污泥膨胀。

E、消毒池

消毒池指的是使消毒剂与污水混合，进行消毒的构筑物。沉淀池出水进入消毒池，污水通过添加消毒剂进行消毒处理后达标排放。主要功能为杀死处理后污水中的病原性微生物，使之满足污水处理厂水污染物排放标准。

2）各个工艺段构筑物和设备

A、调节桶

功能：储存医院科室内排放的污水，对废水进行水质、水量调节，有助于后续工艺设备稳定运行。

数量：1 个

结构：PE-5000L

附属设备：①调节池提升泵：潜污泵，Q=1-5m^3 /h，H=15m，N=0.37kw，铸铁，2 台，②液位控制器：1 套。

水处理设施水解池、好氧池、沉淀池一体化设备，材质防腐，污水站按 1 套一体化设备设计，一体化尺寸 4.5m×2.5m×1.5m，处理水量为 25m^3/d。

B、水解酸化池

功能：将废水中大分子有机物分解为小分子有机物，提高可生化性。

规格：L×B×H=1.0m×2.5m×1.5m

停留时间：2.25h

数量：1 格

附属设备：①生物弹性填料：1 批；②填料支架：1 批。

C、接触氧化池

功能：该池为本污水处理的核心部分，在好氧作用下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。

规格：L×B×H=2.5m×2.5m×1.5m

数量：1 格

停留时间：6.0h

附属设备：①生物组合填料：1 批；②填料支架：1 批；③风机：1.5kw，1 台。

D、沉淀池（高效斜管沉淀池）

功能：进行固液分离，降低出水 SS

规格：L×B×H=1.0m×2.5m×1.5m

数量：1 格

表面负荷：1.0~2.0m³/（㎡.h）

附属设备：①污泥回流泵：Q=1~5m³/h，H=15m，N=0.37kW，1 台。

E、消毒池

功能：加消毒剂单过硫酸氢钾，去除污水中的粪大肠菌群。

规格：L×B×H=0.5m×2.5m×1.5m

规格：1 格

表 4-10 废水处理站重点处理工艺设计合理性分析

工艺单元	本项目废水处理站池体关键参数	典型参数范围	合理性判断
水解酸化池	尺寸：L×B×H=1.0m×2.5m×1.5m，有效水深 1.35m，有效容积≈3.38m³，HRT=3.38÷1.04≈3.25h	HRT=2~4h①	合理
接触氧化池	尺寸：2.5m×2.5m×1.5m，有效水深 1.35m，有效容积≈8.44m³，HRT=8.44÷1.04≈8.11h	HRT=4~16h②	合理
沉淀池	尺寸：L×B×H=1.0m×2.5m×1.5m，表面积=2.50m²，表面负荷=2.50m³/h÷1.04m²≈2.40m³/(m²·h)	表面负荷 1.5~3.0m³/(m²·h)	合理

注：①参考《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ2047-2015）表 2。

②《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表 4。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）5 处理工艺与消毒要求和《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的要求，具体情况如下：

表 4-11 本项目排污单位废水污染防治可行性技术参考表

<table>
<tr><th>规范来源</th><th>污水类别</th><th>污染物种类</th><th>可行技术</th><th>本项目使用</th></tr>
<tr><td>GB18466-2005</td><td>综合医疗机构废水</td><td rowspan="2">COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群等</td><td>综合医疗机构水排放执行标准时，宜采用二级处理+消毒工艺或深度处理+消毒工艺</td><td rowspan="2">本项目透析废液采用“专门收集桶+预消毒降解+定量缓慢投加”+自建一体化废水处理设施处理，综合废水采用三级化粪池+自建一体化废水处理设施处理，自建一体化废水处理设施工艺为：“集水池→调节贮存桶→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→消毒池→排放池”</td></tr>
<tr><td>HJ1105-2020</td><td>医疗污水</td><td>二级处理/深度处理+消毒工艺；二级处理包括：活性污泥法；生物膜法。
深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法：膜分离法；生物脱氮除磷法。
消毒工艺：加氯消毒；臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒法。</td></tr>
</table>

综上所述，本项目污水处理站所采取措施属于可行技术。

②废水处理站消毒工艺

本项目废水处理站采用单过硫酸氢钾作为消毒剂，单过硫酸氢钾是一种强大的氧化剂，其消毒过程不是单一作用，而是通过多种机制协同完成的。核心在于其氧化性以及水溶液中分解产生的多种活性氧自由基。单过硫酸氢钾具有高效的消毒能力与广谱性，通过产生羟基自由基（.OH）和硫酸根自由基（SO4-），其氧化能力远超氯制剂，能快速杀灭细菌、病毒（包括诺如、轮状等难灭活病毒）、真菌甚至细菌芽孢。对常见的医疗废水病原体如大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、乙肝病毒（HBV）、艾滋病毒（HIV）等均有极好的杀灭效果。最终分解产物为硫酸钾、硫酸钠、碳酸氢钠等无机盐。

其工作原理主要分成以下几个层面：

A、释放有效成分

单过硫酸氢钾复合盐的核心有效成分是过一硫酸根离子（HSO_5^-）。当它投入水中后，会发生一系列反应，产生具有极强氧化能力的物质：

$HSO_5^- + Fe^{2+} \rightarrow SO_4.^- + Fe^{3+} + OH^-$（生成硫酸根自由基）

$SO_4^- + H_2O \rightarrow HSO_4^- + .OH^-$（进一步生成羟基自由基）

B、对病原微生物的杀灭机制

上述产生的强氧化性物质（HSO_5^-、.OH，SO_4^-）会从多个层面攻击并摧毁水中的病原微生物（细菌、病毒、真菌、孢子等）。

a、破坏细胞壁/细胞膜

氧化剂会攻击细胞膜上的脂质双分子层，使其中的不饱和脂肪酸发生过氧化反应，导致细胞膜通透性增加、结构破裂。

细胞内容物（如蛋白质、核酸、ATP 等）泄漏到细胞外，造成微生物死亡。

b、破坏酶系统和蛋白质

强氧化剂能氧化微生物体内各种关键酶（如脱氢酶、氧化酶）的巯基（-SH）或氨基酸残基，使其失活。

酶失活意味着细胞的代谢和能量合成过程被中断，微生物无法正常生理活动而死亡。

本项目消毒池规格：L×B×H=0.5m×2.5m×1.5m，有效容积 1.69m³，停留时间 1.6h。单过硫酸氢钾作为一种高级氧化消毒剂，其停留时间介于氯和臭氧之间，典型停留时间为 30~60 分钟，本项目消毒池能满足停留时间要求。

③处理能力可行性分析

本项目废水处理站仅对星光医院废水进行处理，清新区福利院废水不在废水处理站处理范围内。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%。根据建设单位提供资料，项目污水处理站设计处理规模为 25m³ /d，迁扩建后全院废水量为 20.26m³ /d，设计裕量 18.96%，污水处理站处理能力满足处理要求。

（5）监测要求

建设单位根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）自行监测要求制定废水自行监测计划，见下表：

表 4-12 项目废水监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次 直接排放	执行标准
综合废水排放口（DW001）	流量	自动监测	近期，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《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）两者较严者排放标准 远期执行《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）预处理标准以及告星污水处理厂进水水质标准中的严者
	pH 值	12 小时	
	COD_{cr}、SS	周	
	粪大肠菌群数	月	
	BOD_5、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮①、动植物油	季度	

备注：①设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的，须采取在线监测。

5、环境影响分析及结论

近期，本项目综合废水经三级化粪池+自建一体化处理设施处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《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）较严者排放标准，远期，综合废水经三级化粪池+自建一体化处理设施处理达到《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）预处理标准以及告星污水处理厂进水水质标准中的严者后，经市政管网排入告星污水处理厂，废水污染物对周边环境的影响程度可控。

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

项目迁扩建后运营期新增的噪声主要为废水处理设施水泵噪声、设备风机噪声及职工及病人活动噪声，噪声通过墙体隔声、设置减震垫、减震基座后可降低 25dB（A）。项目主要高噪声设备产生的噪声情况见下表。

表 4-13 本项目噪声源源强一览表

噪声源	产生强度 dB（A）	降噪措施		排放强度 dB（A）	持续时间（h/d）
		工艺	降噪效果 dB（A）		
水泵	75-80	设备减震，墙体隔声	≥25	50-55	24
风机	60-70	设备减震	≥25	35-55	24
职工及病人噪声	60-65	墙体隔声	≥25	35-40	24

2、降噪措施

本项目运营期对噪声污染拟采取有效的措施加以控制：

①）对水泵、风机等噪声源，优先选用低噪声设备，将水泵、风机安置于室内，同时采取基础减振等措施。

②合理布局噪声源，合理安排各单元的平面布置，将噪声影响较大的设备放在远离项目边界的位置。项目较大噪声源为水泵、风机，均位于污水处理站设备房内，与最近敏感点清新区福利院 2 号建筑物距离约为 20m，通过采取设备减震、墙体隔声和距离衰减等措施可以有效地降低设备噪声对清新福利院的影响。

③对所有送、排风系统作消声处理。采用“闹静分开”和合理布局设施的原则，尽量将高噪声源远离项目边界。项目边界周围种植一定的乔木、灌木绿化带，以减少噪声污染。

④加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

⑤对社会活动噪声，公共场合禁止大声喧哗、做到文明社交，同时在医院内加强绿化隔音带的建设。

综上所述，项目院区噪声经降噪措施后，对周围环境影响不大。

3、厂界达标情况分析

①声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算（见式（3））。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 Lp_1 和 Lp_2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$（1）

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级

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

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB：

Q—指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，㎡；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

无指向性室外某点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$（3）

式中：$L_p(r)$—预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$—参考位置 r0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

②噪声贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}—噪声贡献值，dB；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

③噪声预测值计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg[10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}]$$

式中：L_{eq}—测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

利用预测模式和参数计算工程噪声昼、夜间对各预测点的噪声贡献值，叠加得预测结果。

表 4-14 项目主要设备噪声预测表

边界	距离边界距离 m	预测点噪声贡献值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
东边界	7	45.7	45.7	60	50	达标
南边界	9	43.2	43.2	60	50	达标
西边界	8	44.6	44.6	60	50	达标
北边界	12	41.8	41.8	60	50	达标

表 4-15 项目噪声对敏感目标的影响情况

敏感目标	与边界距离（m）	贡献值（dB（A））	预测点背景值 dB（A）		预测值 dB（A）		标准值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
清新区社会福利院	5	27.82	57	47	57	47	60	50	达标
回正村	10	24.58	58	49	58	49	60	50	达标

根据上表可知，本项目营运期通过减振、厂房隔声、合理布局、绿化吸隔声等措施降低设备噪声后，厂界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，项目 50 米范围内的声环境敏感点昼间噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，不会对周围环境产生明显影响。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目建成

后营运期噪声监测计划如下。

表 4-16 项目噪声监测计划

监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
东侧厂界外 1m 处	昼、夜 Leq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
南侧厂界外 1m 处			
西侧厂界外 1m 处			
北侧厂界外 1m 处			

四、固体废物

项目迁扩建后全院产生的固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、污泥（自建废水处理设施污泥、化粪池污泥）、废紫外线灯管、废检验试剂盒、检验废液、废检验样本等。

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

项目迁扩建后全院职工人数为 70 人，住院病人 75 人（按 75 张床位全部使用考虑），门诊接诊人数为 30 人/d。职工每人每日生活垃圾按 0.5kg 计，住院病人按每病床每日产生生活垃圾按 1kg 计，门诊每人每日生活垃圾按 0.1kg/d 计，即垃圾产生情况如下：

表 4-17 本项目迁扩建后全院生活垃圾产生情况一览表

序号	类型	系数	项目迁扩建后全院规模	产生量（t/a）
1	职工生活垃圾	0.5kg/日.人	70 人	12.775
2	住院病人垃圾	1kg/日.床位	75 人	27.375
3	门诊垃圾	0.1kg/日.人	30 人/d	1.095
合计				41.245

生活垃圾经收集后由环卫部门清运，日产日清。

（2）医疗废物

项目迁扩建后产生的医疗废物主要为医院运营过程中产生的一些感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药理学废物、化学性废物等，主要包括一次性输液器、乳胶手套、一次性注射器、采血管、一次性输血器、纱布等。

参考《全国第一次污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第四分册：

医院污染物产生、排放系数，医疗废物计算公式为：

$$G_W=G_jN\times365\div1000$$

其中：G_W—医院年医疗废物产生量，单位：t/a；

G_j—医疗废物产生量系数，单位 kg/床位·d，取 G_j=0.62；

N—医院床位数，项目迁扩建后全院床位数为 75 张。

根据核算，项目迁扩建后全院医疗废物产生量为 16.973t/a

具体医疗废物类型详见下表：

表 4-18 具体医疗服务类型一览表

序号	类型	特征	常见组分或废物名称	产生科室
1	感染性废物（841-001-01）	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	被病人血液、体液、排泄物污染的物品	门诊、住院部、检验室
			废弃的血液、血清	
			使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械	
			病原体的培养基、标本和菌种等	
2	损伤性废物（841-002-01）	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	医用针头、缝合针、各类医用锐器、载玻片、玻璃试管、检验室、玻璃安瓶等	门诊、住院部
3	化学性废物（841-004-01）	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃化学物品	废弃的化学消毒剂	门诊、住院部
			废弃的汞血压计、温度计	
4	药物性废物（841-005-01）	过期、淘汰、变质或被污染的废弃药品	废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等	药房

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），医疗废物属于“HW01 医疗废物”-“卫生-841-001-01”-“感染性废物”-危险特性为 In、“HW01 医疗废物”-“卫生-841-002-01”-“损伤性废物”-危险特性为 In、“HW01 医疗废物”-“卫生-841-004-01”-“化学性废物”-危险特性为 In、“HW01 医疗废物”-“卫生-841-005-01”-“药物性废物”-危险特性为 In。

医疗废物均严格按《医疗废物分类目录（2021 版）》中的有关规定进行处置，需进行分类收集、消毒，使用专用容器收集暂存于医疗废物暂存间，定期交由有相应危废资质的公司处理。

（3）污泥

①自建废水处理设施污泥

参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018），污泥产生量按照下式计算：

$$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$$

式中：$E_{产生量}$——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m^3；

$W_{深}$—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计。

迁扩建项目年废水处理量为 7396.24t/a，废水处理过程中无需添加化学药剂，$W_{深}$取 1，污水含水率按 80%计，则扩建项目污水处理站污泥产生量为 6.28t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废水处理设施污泥属于“HW01 医疗废物”“卫生-841-001-01”“感染性废物”危险特性为 In。本项目产生的自建废水处理设施污泥经收集后贮存在医疗废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

②三级化粪池污泥

本迁扩建项目产生废水经“三级化粪池+自建一体化处理设施”处理达标后排放。废水中包含医疗废水（门诊废水、住院医疗废水），因此三级化粪池污泥亦属于危险废物。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），化粪池污泥部分的体积按下式计算：

$$V_n=\frac{m_f\cdot b_f\cdot q_n\cdot t_n(1-b_x)\cdot M_s\times 1.2}{(1-b_n)\times 1000}$$

式中：V_n—化粪池污泥部分体积（m^3）；

q_n—每人每日计算污水量[L/(人·d)]，项目取 0.7；

t_n一污泥清掏周期应根据污水温度和当地气候条件确定，宜采用（3~12）个月，项目取 3 个月；

b_x一新鲜污泥含水率可按 95%计算；

b_n一发酵浓缩后的污泥含水率可按 90%计算；

M_s一污泥发酵后体积缩减系数，宜取 0.8；

1.2 一清掏后遗留 20%的容积系数；

m_f一化粪池服务人数，本项目化粪池服务人数取职工人员、门诊患者、住院患者总人数 195 人；

b_f一化粪池实际使用人数占总人数的百分数，项目取 100%。

经上式计算，项目综合医院化粪池污泥部分的体积约为 0.39m³，项目每 3 个月清掏一次，污泥密度约为 1.2t/m³，则项目化粪池污泥的产生量约为 0.468t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）化粪池污泥属于“HW01 医疗废物”-“卫生-841-001-01”-“感染性废物”-危险特性为 In。本项目产生的化粪池污泥经收集后贮存在医疗废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

（4）废紫外线灯管

本项目采用紫外线对院区部分科室进行消毒，该过程会产生废紫外线灯管，紫外线灯管使用量约为 50 支，每支重约 0.5kg，建设单位每年更换一次紫外线灯管，则废紫外线灯管的产生量为 0.025t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废紫外线灯管属于“HW29 含汞废物”-“非特定行业-900-023-29”-“生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”-危险特性为 T。本项目产生的废紫外线灯管经收集后贮存在医疗废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

表 4-19 本项目固体废物源强核算结果一览表

序号	固废名称	类别	分类代码	环境危险特性	产生量 t/a	处理措施
1	生活垃圾	/	/	/	41.245	交由环卫部门统一清运
2	医疗废物	危险废物	HW01 841-001-01	In	16.973	交由有危险废物处理资质单位处理
			HW01 841-002-01	In		

			HW01 841-004-01	In		
			HW01 841-005-01	In		
3	自建废水处理设施污泥		HW01 841-001-01	In	6.28	
4	化粪池污泥		HW01 841-001-01	In	0.468	
5	废紫外线灯管		HW29 900-023-29	T	0.025	

表 4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-005-01	门诊楼北面	10 ㎡	密封储存	5t	1 天
2		自建废水处理设施污泥	HW01	841-001-01					3 个月
3		化粪池污泥	HW01	841-001-01					3 个月
4		废紫外线灯管	HW29	900-023-29					3 个月

本项目医疗废物、自建废水处理设施污泥、化粪池污泥、废紫外线灯管属于危险废物，建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置单位进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都需要有追踪的账目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行处置，使本项目危险固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

具体建议如下：

（1）危险废物贮存场所（设施）

①暂存库房设置要求：库房必须与生活垃圾存放分开，有必要的防风、防雨、防晒、防渗措施，地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；库房必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入，应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防

	鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；库房内醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识和“损伤性废物”、“感染性及其它废物”（字样）；分类收集，将损伤性和感染性及其它医疗废物分类收集，进行包装（专用袋、容器盒），并进行标识，入库房时，要分类登记，医疗废物要有计量，并盛装于周转箱内；做好医疗废物情况记录，记录上须注明医疗废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，记录和货单应保存 3 年；库房外明显处设置危险废物和医疗废物警示标识；库房外明显处设置危险废物和医疗废物警示标示；定期对所贮存的医疗废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；设置更衣室，专人管理卫生和安全用品。 ②暂存库房卫生要求：医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，消毒冲洗进入污水处理系统，配有紫外线灯和消毒液喷洒设施。 ③医疗废物暂存时间：医疗废物应尽量做到日产日清，防止腐败散发恶臭；若做不到日产日清，且当地温度高于 25℃，应将医疗废物暂时低温储存，暂时储存温度应低于 20℃，贮存时间最长不超过 48 小时。医院产生的临床废物必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过 1d，于 5℃以下冷藏的，不得超过 7d。 （2）运输过程 ①项目需外送处置的危险废物，使用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。 ②装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。 ③禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运

输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

④危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

④要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。

项目产生的固体废物严格落实固体废物分类处理处置要求，按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。采取相应的措施后对周边环境影响较小。

五、地下水、土壤

（1）地下水、土壤污染源分析

本迁扩建项目用水均来自市政供水，不涉及地下水开采，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题。本次迁扩建项目租用现有楼房进行，院区地面均已做好防渗漏措施。项目排放废水经相应处理设施处理后达标排放，不会出现垂直下渗进入土壤环境的情况。运营期间整个过程基本可以杜绝固体废物接触土壤，对土壤环境不会造成影响。

（2）地下水、土壤分区防控措施

废水处理设施和医疗废物危险废物暂存间等的防渗要求，应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。根据物料形态及产污环节，项目分区防渗措施见下表：

表 4-21 本项目地下水防渗分区情况一览表

防渗分区	工程内容	防渗技术要求
重点防渗区	医疗废物暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s
	废水处理设施	①废水处理建构筑物必须做好抗渗、防腐合缝处理。 ②废水管道采用 PE 管或 PVC 等耐腐蚀管材，接口规范密封，加强维护，避免发生跑冒滴漏现象

		③加强管理，定期地对污水处理建构筑物、污水管道等进行防渗措施的检查，发现存在渗漏的问题，应采取紧急措施先制止污染的进一步扩散，然后再对污染区域逐步净化。
简单防渗区	院区其他建筑	一般地面硬化

（3）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。根据本项目运行情况及使用原辅材料种类可知，本项目不涉及重金属、难降解类有机污染物重点排污单位，因此本项目运营期无需开展地下水和土壤环境的自行监测。

（4）小结

经采取以上污染防治措施后，本次项目正常情况下不会对地下水和土壤产生污染，无需进行地下水、土壤环境跟踪监测。

6、生态

项目占地范围内无生态环境保护目标，无生态环境影响。

7、环境风险

（1）环境风险识别

本项目属于综合医院，主要使用的原辅材料为医用酒精（乙醇）、次氯酸钠及成品药等，产生的危险废物有紫外线灯管、医疗废物、污泥等。根据《危险化学品目录》（2015 年版）修改版、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)及进行判定，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

表 4-22 危险物质数量与临界量比值（Q）一览表

序号	危险物质名称	院区最大储存量（t）	危险性分类及说明	临界量	qn/Qn
1	次氯酸钠	0.05（不设在线）	表 B.1	5	0.01
2	乙醇	0.05，折纯后为 0.0375	表 B.1	500	0.000075
3	医疗废物	0.1	表 B.2	100	0.001

4	废水处理设施污泥	0.5	表 B.2	100	0.005
5	三级化粪池污泥	0.01	表 B.2	100	0.0001
6	废紫外线灯管	0.02	表 B.2	100	0.0002
合计					0.016375

备注：a.乙醇含量为 75%。

由上表可得，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.016375＜1。环境风险潜势直接判定为Ⅰ，评价工作等级为作简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（2）环境风险影响途径

表 4-23 建设项目环境风险识别表

风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
医疗废物暂存间	医疗废物、废水处理设施污泥、废紫外线灯管、三级化粪池污泥	泄漏、火灾等引起的伴生/次生污染物排放	地表水
仓库	酒精		大气、地表水
废水处理设施	综合废水	事故排放	地表水
仓库	酒精、次氯酸钠	泄漏	地表水

（3）环境风险分析

①火灾风险防范措施

建设单位严格按照相关安全技术规范的要求进行设计和施工。为预防火灾、爆炸事故的发生，采取以下风险防范措施：

A、设备设施符合有关安全防火规定，设置相应通风、防爆、防火、防雷、 防静电等安全设施并做好标识，张贴危险品标牌。

B、设备、管道定期检修、防腐，查看有无泄漏情况，定期检查阀门、接头等是否处于正常状态。

C、员工规范操作，杜绝物料“跑、冒、滴、漏”。

D、全部电器均防爆，符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）和《漏电保护器安装与运行》（GB13955-92）的规定。

②废水事故排放防范措施

A、操作人员应严格按照项目运行工艺要求、安全操作规程进行操作，

	防止因检查不周或失误造成事故。 B、应加强巡查，准确反馈进水水质和水量，及时合理调节运行工况，避免系统超负荷运行。 C、应预留易损设备的备用配件，若出现机械故障，应立即抢修，更换故障配件。 E、应加强电力供应、设备管理，做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。 F、设置污水在线监测系统，通过在线监测系统及人工监测加强出水水质的监控，根据出水水质及时对污水处理系统的运行参数进行调整，确保出水水质稳定并及时发现出水异常情况。 G、当本项目废水处理设施系统发生故障或出水水质未能稳定达到设计出水目标，应该紧急切断进水，排查事故原因，并根据具体情况将不达标水回流至废水调节池进一步处理。 ③固体废物环境风险防范措施 A、医疗废物暂存间应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。 B、医疗废物暂存间为地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，并设有专人管理，做到符合相关规定存储。医疗废物暂存间外明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。医疗废物暂存时间不得超过 2 天，交由有资质的单位处理。 C、合理安排医疗废物在项目区内的运输路线，最大限度地减少与人群的接触。 D、医疗废物暂存间与生活垃圾暂存间分隔开，医疗废物不能与生活垃圾混放、混装。 E、医疗废物暂存间严格按照中华人民共和国国务院令第 380 号《医疗废物管理条例》中的各项规定执行，执行危险废物转移联单管理制度。 F、运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗散、无锐利边角、易于装卸和清

洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

④化学品泄漏的风险防范措施

A、项目酒精、次氯酸钠等储存在仓库内，存放在密闭容器中，严格按照《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的要求，做好贮存风险事故防范工作，安排专人对试剂进行管理，定期检查试剂包装容器是否完好无损。

B、储存仓库地面应采取防腐防渗措施。

C、仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有物品名称、性质、存放日期等的标志，化学品不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理。

D、做好消防措施，危险化学品仓库按照贮存危险化学品的种类要求，按标准设置相应的消防器材。

（4）事故应急池

根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“12.4.1 医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染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%”。根据上文分析，本项目综合废水日排放量为 20.26t/d，则本项目事故应急池容积不应小于 25m³。

在发生重大泄漏或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过雨水管网从雨水排口进入周边水体，可能成为主要的事故水环境污染隐患。对此建设单位应将事故废水截留在事故应急池内，以切断事故情况下雨水管网排入外环境的途径。

当发生火灾事故时，应关闭雨水管网排放口的阀门并打开事故应急池的阀门，使事故时的雨污水流入事故应急池，确保事故时废水得到有效收集，杜绝事故废水经雨水管网外排的可能性。分析上述潜在风险，当企业严格按

照根据相关规范合理规划设计雨水收集管网，日常加强相关控制闸阀、强化运行设备的维护管理等，可确保事故火灾事故产生的废水有效收集处理。

（5）结论

综上所述，项目环境风险影响可接受。企业应通过制定风险防范措施，加强员工的环保意识和环境风险事故教育，提高员工的风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。项目落实上述风险防范措施，环境风险是可以防控的。

8、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。

9、内外环境对本项目的影响

（1）外环境影响分析

项目位于清远市清新区山塘镇回正村委会办公楼对面自编 1 号，项目北面、东面为清新区福利院，西南面为回正村，南面为绿化带，隔约 45m 绿化带为回正村及清四公路，外环境污染源主要是周边道路交通噪声、机动车尾气和清新区福利院噪声、废气。

①交通噪声对项目影响分析

A、清四公路对项目边界的影响分析

本项目距离清四公路约 70m，根据现状监测报告（报告编号：CIA20240314（1029）001-01）可知，本项目所在地四周边界现状噪声监测结果（昼间 52.3~53.0dB（A），夜间 45.6~48.2dB（A））满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）所规定的 2 类标准。门诊楼、住院楼与清四公路间种植乔木型绿化带，交通噪声对医院影响得以进一步衰减。

B、清四公路对住院楼的影响分析

根据现状监测报告（报告编号：CIA20240314（1029）001-01）可知，项

目南边界 1 米现状监测结果为：昼间 53dB（A），夜间 47.4dB（A）。根据《噪声与振动控制工程手册》（马大猷编）中表 5.1-18 常用墙板隔声量图表，60mm 厚砖墙（抹灰）的平均隔声量为 32dB(A），120mm 砖墙（抹灰）的平均隔声量为 45dB(A)，240mm 砖墙（抹灰）的平均隔声量为 53dB(A)。《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）中对医院建筑的隔声减噪要求，病房内允许声级最低标准为昼间≤45dB(A)，夜间≤40dB(A)。综上所述，经距离衰减和墙体隔音后，清四公路对住院楼病房的噪声影响可满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的要求。

②周边机动车尾气对本项目的影响分析

项目周边清四公路来往机动车行驶时产生尾气。尾气中主要污染物为 CO、HC、NO_x 等。汽车污染物排放标准不断提高，现出厂汽车执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016 代替 GB18352.5-2013），污染物排污系数较小，机动车尾气排放经大气稀释扩散后，机动车尾气对本项目的影响较小，在可接受的范围内。

③清新区福利院噪声、废气对本项目的影响分析

项目位于清新区社会福利院内，北面为清新区社会福利院 2 号建筑物，主要产生的污染物为生活噪声、厨房油烟对本项目的影响分析。清新区社会福利院产生的噪声经距离衰减，墙体、门窗、院区内绿化带等阻挡后对本项目影响较小，在可接受的范围内；产生的油烟废气经油烟净化器处理后和大气扩散后不会对本项目产生明显影响。

（2）内环境影响分析

①声污染物对本项目的影响

根据前述分析，本项目运营过程产生的噪声主要为污水处理站内的泵、风机及人员活动噪声，其噪声源强相对较高。结合预测结果可知，固定设备综合贡献值较低。由上述分析可知，建设单位拟对其采用减振、厂房隔声、合理布局、绿化吸隔声等措施后，采取上述措施治理后，项目内噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-208）中的 2 类标准，

	不会对院区内部环境产生明显的影响。 ②大气污染物对本项目的影响 本迁扩建项目废水处理设施位于门诊楼北面，废水处理站主要通过集水池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池等产生废气池体均作加盖密闭处理，加强地面绿化，及时清运产生的污泥等措施，经处理后废气呈无组织形式排放。处理后的污水处理站周边氨气、硫化氢、臭气浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。综上所述，本项目恶臭经上述处理后，对院内环境影响较小。 ③水污染物对本项目的影响 本项目营运期产生的废水主要为生活污水、医疗废水、检验废水、透析废水等，近期，综合废水进入“三级化粪池+自建一体化处理设施”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《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）两者较严者排放标准后，依托星光福利院排水系统排入周边水渠，再排入秦皇河，远期综合废水进入“三级化粪池+自建一体化处理设施”处理达到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）预处理标准和告星污水处理厂进水标准两者严者后，经市政管网排至告星污水处理厂，经过上述处理后，废水排放对周边水渠和秦皇河影响较小。 ④固体废物对本项目影响 本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、自建废水处理设施污泥、化粪池污泥、废紫外线灯管。其中医疗废物、自建废水处理设施污泥、化粪池污泥、废紫外线灯管交有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运。各类废物暂存点均位于本项目门诊楼北面专用储存间，由专人收集管理，每天由相应回收单位外运处置，医疗废物日产日清，不会对本项目内环境产生影响。 ⑤平面布置对本项目的影响

	本项目位于清远市清新区山塘镇回正村委会办公楼对面自编 1 号，设置门诊楼和住院楼，符合《医疗机构基本标准（试行）》要求。 项目依照使用需求，结合区位特点和建筑功能的要求，合理组织外部交通，最大限度发挥土地效益。清远清新星光医院的废水处理设施设置在西北角，处于清远市主导风向的侧风向，对本项目影响较小。院区四周设置绿化带及乔木绿化，形成景色宜人、安静舒适的环境，适合患者的治疗和康复。结合区位特点和建筑功能的要求，合理布局，功能分区明确，并充分考虑服务对象的特殊性质，科学组织人流、物流，避免或减少交叉感染，最大限度发挥土地效益。 综上所述，本项目总平面布置是合理的。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>废水处理设施周界</td><td>硫化氢、氨气、臭气浓度</td><td>池体加盖密闭，定期投放除臭剂，加强地面绿化，及时清运产生的污泥</td><td>《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水站周边大气污染物最高允许浓度相关标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目边界</td><td>硫化氢、氨气、臭气浓度</td><td>加强管理</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值中新扩改建二级标准值</td></tr>
<tr><td>CO、NO_x、SO_2</td><td>在自然环境中稀释扩散，加强管理</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td rowspan="6">地表水环境</td><td>职工生活污水</td><td rowspan="6">pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群</td><td rowspan="6">透析废液采用“专门收集桶+预消毒降解+定量缓慢投加”，再与综合废水一同进入“集水池+调节贮存桶+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+消毒池+排放池”</td><td rowspan="6">近期，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《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）排放标准较严者
远期，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）预处理标准和告星污水处理厂进水水质标准中的严者</td></tr>
<tr><td>医疗废水</td></tr>
<tr><td>检验废水</td></tr>
<tr><td>透析废水</td></tr>
<tr><td>地面清洁废水</td></tr>
<tr><td>纯水制备浓水</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>水泵、风机、职工及病人噪声</td><td>Leq</td><td>设备减振、墙体阻隔</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">员工生活垃圾交由环卫部门统一清运；医疗废物、废紫外线灯管、废水处理设施污泥、三级化粪池污泥经收集后交由具有危险废物处理资质单位处置。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">项目内硬底化，医疗废物暂存间地面、污水处理站、事故应急池池底和池壁进行防腐防渗处理，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

环境风险防范措施	对于项目综合废水非正常排放风险，项目通过设置事故应急池、对各处理设备定期检查与维护、加强员工操作培训、配套应急物资等措施，防止综合废水非正常排放情况的发生。对于医疗固体废物，采用科学分类收集、加强管理、定期及时清运等措施降低环境风险。 本项目落实上述风险防范措施后，环境风险是可以防控的。
其他环境管理要求	①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用。 ②配备相应运营管理人员进行环保设施运营，保证各环保设施稳定运行，污染物达标排放； ③应建立环境管理台账制度，包括台账记录、整理、维护和管理等。

六、结论

项目的建设符合国家产业政策的要求，选址和布局合理，与规划相符，项目采用的各项环保措施、环境风险防范总体可行，可实现达标排放，污染物得到了妥善的处理处置，对环境影响在可接受范围之内。

建设单位在充分采纳和落实本报告中所提出的有关环保措施、严格执行“三同时”规定后，将使项目实施过程及运行后对环境的影响得到有效控制。从环境保护的角度，本报告认为本项目建设环境影响是可行的。

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	臭气浓度	少量	0	/	少量	少量	少量	少量
	硫化氢	少量	0	/	0.0000672	少量	0.0000672	少量
	氨气	少量	0	/	0.001736	少量	0.001736	少量
	CO	0	0	/	0.0046	0	0.0046	+0.0046
	HC	0	0	/	0.0007	0	0.0007	+0.0007
	NO_x	0	0	/	0.0004	0	0.0004	+0.0004
废水	废水量	2571.5m³/a	/	/	7396.24m³/a	2571.5m³/a	7396.24m³/a	+4824.74m³/a
	COD_{Cr}	0.10t/a	0.15t/a	/	0.30t/a	0.10t/a	0.30t/a	+0.20t/a
	BOD_5	0.05t/a	/	/	0.15t/a	0.05t/a	0.15t/a	+0.10t/a
	SS	0.05t/a	/	/	0.15t/a	0.05t/a	0.15t/a	+0.10t/a
	氨氮	0.03t/a	0.04t/a	/	0.07t/a	0.03t/a	0.07t/a	+0.04t/a
	粪大肠菌群	1.29×10⁶MPN/a	/	/	3.70×10⁶MPN/a	1.29×10⁶MPN/a	3.70×10⁶MPN/a	+2.41×10⁶MPN/a
一般工业固体废物	生活垃圾	19.90t/a	/	/	41.245t/a	19.90t/a	41.245t/a	+21.345t/a
危险废物	医疗废物	4.53t/a	/	/	16.973t/a	4.53t/a	16.973t/a	+12.433t/a
	自建废水处理设施污泥	2.19t/a	/	/	6.28t/a	2.19t/a	6.28t/a	+4.09t/a
	化粪池污泥	0.23t/a	/	/	0.468t/a	0.23t/a	0.468t/a	+0.238t/a
	废紫外线灯管	0.01t/a	/	/	0.025t/a	0.01t/a	0.025t/a	+0.015t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①