

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：蕉岭县蕉华社区医院医养结合建设项目

建设单位（盖章）：蕉岭县蕉华社区卫生服务中心

(蕉岭县蕉华社区医院)

编制日期：2022年5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	蕉岭县蕉华社区医院医养结合建设项目		
项目代码	2020-441427-84-01-014295		
建设单位联系人	丘丽虹	联系方式	13923029334
建设地点	梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东		
地理坐标	(116度8分51.535秒, 24度35分28.731秒)		
国民经济行业类别	社区卫生服务中心(站) Q8421	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-108 基层医疗卫生服务 842
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	12178.58	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	0.82	施工工期	24个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	10000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《梅州市蕉华生态工业新城总体规划》 召集审查机关:梅州市人民政府 审查文件名称及文号:《关于批准实施<梅州市蕉华生态工业新城总体规划>的批复》(梅市府办函[2009]212号)		
规划环境影响评价情况	①文件名称:《广东梅州蕉华工业园区环境影响报告书》 召集审查机关:原广东省环境保护局(现广东省生态环境厅) 审查文件名称及文号:《关于广东梅州蕉华工业园区环境影响报告书的审查意见》(粤环审[2009]437号)		

	<p>②文件名称：《广东梅州蕉华工业园区环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>召集审查机关：原广东省环境保护厅</p> <p>审查文件名称及文号：《广东省环境保护厅关于梅州蕉华工业园区环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（粤环审〔2018〕227号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《梅州蕉华生态工业新城总体规划》的相符性分析</b></p> <p>根据《梅州市蕉华生态工业新城总体规划》，蕉华工业新城应优先对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染的一类工业入驻，集成电路生产、印刷电路板、电子配件组装、手机和通讯设备、电池生产等、家用电器制造、玩具生产（塑料、纸制造、棉布及纤维为原料的玩具）、成衣制造、针织品生产、家具制造、皮革皮具生产、环保设备制造等；同时也允许对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的二类工业入驻，包括五金机械（交通运输设备、专用设备、电气机械及器材、五金制品）、食品（水产品加工、乳制品加工、肉类食品加工、调料）、饮料和果汁制造（饮料、果汁、罐头等）、生物工程（生物制剂、生物制药等）、纺织业（印花、印染、纺织）、新型建材工业等；禁止对居住和公共设施等环境有严重干扰和污染的三类工业入驻，如造纸、制革、电镀、印染、炼油、农药、冶炼业、化学工业、废旧金属再生和其他污染严重的企业。</p> <p>本项目位于梅州市蕉华工业园北坑管理区，属于医疗卫生服务设施建设项目，不属于污染严重的工业企业，符合《梅州市蕉华生态工业新城总体规划》引入条件。</p> <p><b>2、与规划环评审查意见要求相符性分析</b></p> <p>根据《关于广东梅州蕉华工业园区环境影响报告书的审核意见》（粤环审[2009]437号），园区应优先引进无污染或低污染的机械等企业，不得引入电镀、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>本项目属于医疗卫生服务设施建设项目，不属于审查意见中禁止引入的项目，本项目废水经自建废水处理站预处理后进入蕉华污水处理厂深度处理达标后排放；本项目备用发电机尾气通过内置烟道引至高出地面2m排放，厨房油烟经油烟净化装置处理后引至楼顶达标排放；废水处理站恶</p>

	<p>臭通过加盖密闭，周边加强绿化，喷洒生物除臭剂等措施后达标排放等；本项目产生的危险废物全部交由有资质单位外运处置。</p> <p>因此，本项目建设与《关于广东梅州蕉华工业园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审 [2009]437 号）是相符的。</p> <p><b>3、与跟踪评价审查意见要求相符性分析</b></p> <p>广东梅州蕉华工业园区主导产业定位为机械、铜材加工、建材、电子、电气、轻工纺织、食品、医药及家电。本项目属于医疗卫生服务设施建设项目，符合园区的产业定位，与《&lt;广东梅州蕉华工业园区环境影响跟踪评价报告书 &gt;专家技术审查意见》相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），“三线一单”即“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”，本项目建设应强化“三线一单”约束作用。</p> <p><b>（1）与生态保护红线相符性分析</b></p> <p>项目位于梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东，属广东梅州蕉华工业园区。项目不属于生态红线区域，项目在达标排放情况下不会影响所在区域内生态服务功能。</p> <p><b>（2）与环境质量底线相符性分析</b></p> <p>项目位于梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东，属于广东梅州蕉华工业园区。根据《2021 年 12 月蕉岭县环境质量状况月报》以及环境质量现状补充监测的结果，项目所在地环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准；项目区附近地表水水质断面监测点水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求；项目所在地昼间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准规定要求。</p> <p>项目实施后，废气污染物主要为厨房油烟、备用发电机尾气、废水处理站臭气等，废气污染物经收集处理后达标排放；本项目屋面及屋外雨水经雨水管网收集后排入周边沟渠；废水主要包括生活污水、医疗废水等；</p>

近期,本项目经化粪池预处理后的生活污水与医疗废水一同排入自建的一体化污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中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、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及蕉华污水处理厂进水水质标准较严指标值后由槽罐车定期清运至蕉华污水处理厂进一步处理;远期,配套管网建成后,直接接入污水管网排入蕉华污水处理厂进一步处理,对水环境影响较小;项目对产噪机械采取隔声、减震、避开作息时间等措施后对周边声环境的影响较小。项目产生的固体废物全部妥善处理,不直接排入外环境。

综上所述,项目建成投产后,不会改变项目所在地的环境功能区划,项目的建设不会突破环境质量底线。

### **(3) 资源利用上线**

本项目仅使用电和液化气、天然气、太阳能、空气能等清洁能源供设备使用,项目用水依托当地现有自来水管网,项目不涉及基本农田,不占用耕地等土地资源,项目用地面积约为10000m<sup>2</sup>,拟用土地规划为建设用地。因此,项目用地、用水、用能在环境承载力范围内,不会加重自然资源承载能力,不会突破区域的资源利用上线。

### **(4) 环境准入负面清单**

本项目不属于《市场准入负面清单(2020年版)》中的禁止准入类项目,不属于梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案中的禁止产业类别,不属于蕉华工业园区限制和禁止行业。

### **(5) 与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析**

本项目位于梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东,属广东梅州蕉华工业园区。根据《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(梅市府〔2021〕14号),本项目所在地属广东梅州蕉华工业园区重点管控单元(环境管控单元编码:ZH44142720002),管控单元分类为园区型重点管控单元;要素细类为:大气环境高排放重点管控区。项目所在地生态管控不属于生态保护红线、不属于一般生态空间,属于一般管控区;大气环境管控不属于大气环境优先保护区、不属于大气

环境受体敏感重点管控区、不属于大气环境布局敏感点重点管控区，属于大气环境高排放重点管控区；水环境空间管控不属于优先保护区，属于一般管控区。管控要求及相符性分析见表 1-1。

表 1-1 与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目具体情况	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区主要引进绿色新品) 保健品、生物医药、化妆品制造、竹木气制造、机械制造等产业。	项目医疗卫生服务设施建设项目	符合
	1-2.【产业/禁止类】禁止引入电镀、印染、鞣革、造纸、洗水、化学纤维、农药、化工等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目；禁止引入石油化工及炼焦等重化工、冶炼业、火力发电、废金属、纸张等二次污染转嫁工业、黑色金属冶炼放射性矿产品等企业以及国家和省、市禁止投资的其他产业。	项目不属于禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	符合
	1-3.【产业/综合类】新入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》以及《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中蕉岭县国家重点生态功能区产业准入负面清单等相关产业政策的要求。	项目为医疗卫生服务设施建设项目，项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》以及《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中蕉岭县国家重点生态功能区产业准入负面清单等相关产业政策的要求	符合
	1-4.【产业/综合类】加强对园区周边居住区等环境敏感点的环境保护，完善产业控制带的建设，产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业，禁止引入大气环境风险潜势为II级以上的项目。	项目为医疗卫生服务设施建设项目，项目为废气排放量小、工业噪声影响小，大气环境风险潜势低于II级的	符合
能源资源利用	2-1.【能源/综合类】加强对水泥等高耗能产业和重点用能企业节能管理，支持水泥行业使用替代原料和燃料。	不涉及	符合
	2-2.【能源/综合类】提高天然气等低碳清洁能源使用比例。	项目主要能源为电能，食堂近期使用液化石油气，远期待天然气管网铺设后，使用天然气	符合
	2-3.【能源/综合类】园区内水泥制品企业能耗应满足《水泥制品单位产品能源消耗限额》（GB38263-2019）相关要求。	不涉及	符合
	2-4.【水资源/综合类】推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设。	不涉及	符合
污染物排	3-1.【大气/综合类】园区内电子元件制造等重点行业新建项目实施挥发性有机物等量替	不涉及	符合

	放管 控	代。电子信息、机械制造等涉挥发性有机物（VOCs）排放的企业应优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺。自2021年10月8日起，园区涉挥发性有机物（VOCs）排放的企业全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”，厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。		
		3-2.【大气/综合类】推进现有水泥行业污染治理升级改造，加强无组织排放的全过程管控。现有水泥制造行业应执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物特别排放限值。	不涉及	符合
		3-3.【大气/综合类】园区的管理机构和重点排污单位应当按照国家和省的有关规定，设置与生态环境主管部门监测监控平台联网的大气特征污染物监测监控设施，保证监测监控设施正常运行并依法公开排放信息。	不涉及	符合
		3-4.【水/综合类】园区内新建电子工业企业废水经预处理达到污水厂接管标准后排入园区配套污水处理厂统一处理排放。	不涉及	符合
		3-5.【水/综合类】加快工业园区配套管网建设。在配套管网建成前，工业园区新引进有水污染物排放的项目不得投入生产，园区工业废水与生活污水经园区配套的污水处理厂处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求后方可外排至石窟河。	近期：本项目废水经自建废水处理站处理后由槽罐车定期清运至蕉华污水处理厂进一步处理；远期：经自建废水处理站预处理后通过配套管网接入园区配套污水厂处理达标后排放	符合
		3-6.【固废/综合类】产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他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。	项目固体废物分类收集，医疗废物交由有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门清运，固体废物在项目内暂存期间采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不会造成二次污染	符合
		3-7.【土壤/综合类】园区内的土壤环境重点监管工业企业应按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在有土壤风险的位置依法依规设置有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，按照相关技术规范要求开展监测。	近期，本项目经化粪池预处理后的生活污水与医疗废水一同排入医院一体化污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中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、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及蕉华污水处理厂进水水质标准较严指标	符合

			值后由槽罐车定期清运至蕉华污水处理厂进一步处理；远期，配套管网建成后，直接接入污水管网排入蕉华污水处理厂进一步处理，本项目污水排放量18312.3m <sup>3</sup> /a，化学需氧量4.58t/a，项目所在地属于园区污水处理厂纳污范围，项目废水污染物纳入污水处理厂总量控制指标，不会突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求	
		3-8.【其他/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求，即园区废水排放总量应控制在3540吨/日以内，化学需氧量排放量须控制在42.7吨/年以内；二氧化硫排放总量应控制在75吨/年内。	本项目废水排放量较小，污染物排放总量将按要求申请总量指标，不突破核定的污染物排放总量管控要求	符合
环境 风险 防控		4-1.【风险/综合类】完善工业园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。工业园配套污水处理厂应设置足够容积的事故应急池，并定期对排污管网进行检查，发现问题及时解决。	本项目建设完成后将按要求编制企业的突发环境风险事故应急预案，作为园区环境风险事故防范和应急预案组成部分	符合
		4-2.【水/综合类】为确保石窟河满足相应水环境质量标准及渔业水质标准要求，园区应切实落实水污染物排放区域削减措施，协调上游长潭水电站落实其关于最小下泄流量的承诺，保证石窟河纳污河段90%保证率最枯月平均流量不小于8.9立方米/秒	不涉及	符合

## 2、产业政策符合性分析

本项目为社区卫生服务中心建设项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改版）中“Q8421 社区卫生服务中心（站）”。

依据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中的三十七类“卫生健康”第 5 条：“医疗卫生服务设施建设”，确定本项目为鼓励类，本项目是医养结合建设，其目的在于为社会公众提供更好的医疗保健服务，且项目已获得蕉岭县发展和改革局的备案许可，项目代码为 2020-441427-84-01-014295；除此之外，本项目于 2020 年 4 月 13 日取得



蕉岭县发展和改革局出具的《关于蕉岭县蕉华社区医院医养结合建设项目建议书的批复》（蕉发改审批函〔2020〕75号）；于2020年9月14日取得了《关于蕉岭县蕉华社区医院医养结合建设项目可行性研究报告的批复》（蕉发改审批函〔2020〕234号）；于2022年5月16日取得了《关于变更蕉岭县蕉华社区医院医养结合建设项目建设地址、建设内容、资金来源等的函》（蕉发改函〔2022〕11号）。

因此，该项目的建设符合国家产业政策。

### 3、与相关规划相符性分析

#### （1）与《广东省“十三五”深化医药卫生体制改革规划》符合性分析

《广东省“十三五”深化医药卫生体制改革规划》指出，到2020年，全面完成基层医疗卫生补短板任务，覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度进一步完善，实现人人享有基本医疗卫生服务，基本适应人民群众多层次的医疗卫生需求。普遍建立比较完善的公共卫生服务体系和整合型医疗服务体系、比较健全的医疗保障体系、比较规范的药品供应保障和综合监管体系，以及比较科学的医疗卫生机构管理体制和运行机制。提升基层医疗卫生服务能力。推动医疗卫生与养老服务融合发展。到2017年底，各地级以上市要至少在1个试点县(市、区)的社区建立医疗养老联合体，依托社区卫生和养老服务平台为老年人提供医养结合服务；80%以上的医疗机构开设为老年人提供挂号、就医等便利服务的绿色通道，50%以上的养老机构能够以不同形式为入住老年人提供医疗卫生服务。到2020年，所有医疗机构开设为老年人提供挂号、就医等便利服务的绿色通道，所有养老机构能够以不同形式为入住老年人提供医疗卫生服务。

本项目是落实《广东省“十三五”深化医药卫生体制改革规划》之举，因此，项目建设与《广东省“十三五”深化医药卫生体制改革规划》要求相符。

#### （2）与《赣闽粤原中央苏区振兴发展规划》符合性分析

《赣闽粤原中央苏区振兴发展规划》经国务院批复原则同意，国家发展改革委于2014年3月20日正式印发，梅州全境8个县(市、区)纳入规划范围。该规划明确提出应提升卫生计生服务水平，主要内容包括：

①加强公共卫生服务体系和医疗服务体系建设，促进区域公共卫生服务资源整合；

②加强市、县级医院建设，支持梅州市建设具有区域影响的综合医院、三级中医院、三级妇幼保健院和精神病专科医院，支持有条件的县(市、区)建设专业特色医院，提升重大传染病、地方病、职业病等重大疾病防治能力和水平；

③支持有条件的县(市、区)建设三甲医院。积极推进公立医院改革和基层医疗卫生机构综合改革，提升乡镇卫生院、村卫生室和社区卫生服务中心医疗装备水平和服务能力；

④鼓励和引导社会资本举办医疗机构等举措。

本项目的建设可有效提升蕉岭县蕉华社区医院医疗装备水平和服务能力，在保障和改善民生，提高公共服务，保障经济健康发展、构建社会主义和谐社会、实现社会公平和稳定等方面都具有重要意义。因此项目与《赣闽粤原中央苏区振兴发展规划》要求相符。

#### 4、选址合理性分析

##### (1) 用地合理性分析

本项目位于梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东；根据《梅州市蕉岭县土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善方案》（附图3）及《关于梅州市2014年度第五批次城镇建设用地的批复》（梅州建用字〔2015〕1号）（附件4），土地利用现状为耕地7.7137公顷、园地0.0509公顷、养殖水面0.4345公顷，且现占地范围内农用地已完成农用地转城镇建设用地手续。因此本项目符合《梅州市蕉岭县土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善方案》相关要求。

##### (2) 环境相容性分析

本项目位于梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东，地理坐标为E116°8'51.535"，N24°35'28.731"；项目东面为旱地、厄子水库，项目南面为林地，项目西面为居民区，项目北面为林地、旱地，项目四至图见附图2。

项目不在水源保护区及集中供水点区域内，项目所在区域为生态宜居

区域，不属于工业集中区。项目周边没有大型工矿企业，无工业污染源，附近大气污染源不会对项目产生较大影响。

项目北侧为晋元大道，从医院的规划平面图可以看出，项目场界四周布置有面积较大的绿化用地，建议种植高大的植被，将对交通噪声起到减弱的作用。后期通过对项目东侧规划道路临近医院区域处，设置禁鸣、限速标识，使外环境交通噪声影响降低。经预测，外环境道路交通噪声不会对本项目产生较大影响。

综上，项目选址外环境较好，不会对本项目产生较大影响。

### **(3) 总平面布置合理性分析**

本项目占地面积 10000m<sup>2</sup>，主要有公共卫生服务部、医疗综合服务部、养康服务中心。依据本项目与周边道路的交通关系，门诊入口、急诊入口分开设置在院区主要出入口附近，便于大量的人流车流疏散。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，医院废水处理站为地理式设计，拟设置于项目区内东南侧，位于项目区的下风向，废水处理站周围设置有绿化，可降低废水处理站恶臭对院区老人及病人的影响。对医疗废物及生活垃圾分开收集，每层设生活垃圾桶收集生活垃圾，分开收集后的医疗废物由工作人员运输至医疗废物暂存间内，项目整个院区平面布置简单、合理，各功能区划分明确，项目各污染源均得到合理处置，对周围环境影响不大。

门诊大厅、养生花园、活动中心、春花林荫道，结合景观庭院形成丰富的景观体系，打造特色的院区景观，使园区处处有景，环境优雅，创造新时期的绿色医养结合医院。

**5、与《综合医院建设标准》（建标〔2008〕164号）中选址要求符合性分析**

**表 1-2 项目与《综合医院建设标准》（建标〔2008〕164号）中选址要求分析表**

序号	标准要求	本项目选址情况	符合性
1	符合所在地区城市总体规划、区域卫生规划和医疗机构设置规划	根据《关于梅州市 2014 年度第五批次城镇建设用地的批复》（梅州建用字〔2015〕1 号），本项目规划用地为建设用地	符合
2	患者就医方便、环境安静、地形比较规整、工程水文地质条件较好	项目紧靠晋元大道，交通便利，环境安静、地形比较规整等	符合
3	充分利用城市基础设施，应避开污染源和易燃易爆物的生产、贮存场所	项目位于广东省蕉岭县土坑新村北侧，无污染源和易燃易爆物的生产、贮存场所	符合
4	功能分区明确，科学地组织人流和物流，避免或减少交叉感染	本项目功能分区明确，就医路线和污物路线分开，减少了交叉感染	符合

综上，本项目选址周边没有大型工矿企业，不会对项目产生较大影响，周围交通噪声对本项目影响较小，满足（建标〔2008〕164号）相关要求用地及基础配套设施建设均能满足项目的需求，项目选址是可行的。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目背景及任务由来</b></p> <p>蕉岭县蕉华社区卫生服务中心（蕉岭县蕉华社区医院）以下简称“建设单位”，担负着蕉华管理区及周边基本医疗、基本公共卫生、全民预防保健体检、基本医保等服务工作。蕉岭县蕉华社区卫生服务中心现有业务用房面积较窄，基础科室不能因需开展，已开展的科室因地点面积限值，规范性较差，导致人员管理困难，工作效率不能提高，严重制约了卫生院基本医疗服务能力，服务能力完全不能满足辖区百姓就医及享受有质量公共卫生服务的最基本需求。</p> <p>为实现蕉华社区医院标准化建设，全面提升蕉华社区医院综合能力、提高蕉华社区医院的服务水平和运行效率，实现人人享受基本医疗卫生服务，增进人民群众健康福祉，建设单位选址于梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东建设“蕉岭县蕉华社区医院医养结合建设项目”。本项目总投资 12178.58 万元，规划用地面积 10000m<sup>2</sup>，总建筑面积 15700 m<sup>2</sup>，主要建设公共卫生服务部、医疗综合服务部、养康服务中心区，其中公共卫生服务区内设门诊、药房、输液厅、医护区、办公室、厨房等；医疗综合服务部内设影像科、检验科、留院观察房、体检中心、康复中心、医护区等，预设 20 张医疗床位；养康服务中心内设养康房、医护区等，预设 200 张疗养床位。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十九、卫生”中“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）”，项目须进行环境影响评价，编制环境影响报告表。为此，蕉岭县蕉华社区卫生服务中心委托我司承担本项目的环评工作。环评单位在接受委托后，有关人员开展了现场踏勘和收集有关资料等工作，结合本项目的工程和环境特点编制了本环境影响报告表。</p> <p>本次评价内容不包含辐射类诊疗项目，若本项目后期增设涉及辐射环境影响，建设单位需另行立案委托有相应资质的单位对辐射环境影响进行单独评价。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>项目总投资 12178.58 万元，规划用地面积 10000m<sup>2</sup>，建筑占地面积 2014m<sup>2</sup>，总建筑面积 15700 m<sup>2</sup>（计容建筑面积 14150 m<sup>2</sup>，地下建筑面积 1550 m<sup>2</sup>）；其中：1 楼</p>
------	--

为公共卫生服务层，面积约 2000m<sup>2</sup>；2 楼为医疗综合服务层，面积约 2140m<sup>2</sup>；3 楼为架空活动层，面积约 1430m<sup>2</sup>；4 楼为办公/值班宿舍，面积约 1430m<sup>2</sup>；5-9 楼为养康服务中心层，每层面积约 1430m<sup>2</sup>。

本项目主要技术经济指标见表 2-1。

**表 2-1 项目基本情况一览表**

项目名称		数值	面积	备注
规划总用地面积		10000	m <sup>2</sup>	
规划净用地面积		8210	m <sup>2</sup>	
总建筑面积		15700	m <sup>2</sup>	
地上建筑面积		14150	m <sup>2</sup>	
其中	公共卫生服务部	3400	m <sup>2</sup>	
	医疗综合服务部	2170	m <sup>2</sup>	
	养康服务中心	8580	m <sup>2</sup>	99 间房
地下建筑面积		1550	m <sup>2</sup>	
建筑占地面积		2014	m <sup>2</sup>	
容积率		1.72		
建筑密度		24.53	%	
绿化率		30	%	
床位数		220	床	(医疗服务: 20 床; 养康服务: 200 床)
机动停车位		80	位	地面: 54; 地下: 26

### 3、项目建设内容

建设内容包括土建工程，装饰装修工程，给排水、消防、电气防雷、智能化、通风空调、燃气、电梯等安装工程，园林景观绿化、道路、管线等附属工程，医疗设备、办公设备等购置。项目主要建设内容及规模详情见表 2-2。

**表 2-2 项目工程组成一览表**

项目名称		技术指标
主体工程	公共卫生服务	1F，建筑面积约 2000m <sup>2</sup> ；内设门诊、药房、输液厅、医护区、办公室、厨房等
	医疗综合服务	2F，建筑面积约 2140m <sup>2</sup> ；内设影像科、检验科、留院观察房、体检中心、康复中心、医护区等
	养康服务中心	5F-9F，建筑面积为 8580m <sup>2</sup> ；内设养康房、医护区等
辅助工程	停车场	共设有 54 个地面停车位；26 个地下停车场
	食堂	面积约 250m <sup>2</sup> ，位于 1F 西南角，预计共设 4 个基准炉头
公用工程	给水	由市政供水管网供给，用水量 20797.52m <sup>3</sup> /a
	排水	采用“雨污分流制”，雨水就近排入周边沟渠； 外排废水产生量约 18312.3m <sup>3</sup> /a；废水经自建废水处理站预处理达标后由槽罐车定期清运至蕉华污水处理厂深度处理；远期，当园区污水集污管网铺设完成后，废水将经自建废水处理站预处理达标值后通过园区污水集污管网排入蕉华污水处理厂深度处理
	供热	采用太阳能和空气源热泵系统，集中供热水方式
	供电	由市政电网供给；设有 1 台 450kW 的备用柴油发电机，位于地下室

环保工程	废水处理	自建一座采用“预处理+一级强化+消毒”处理工艺的废水处理站，处理规模60m <sup>3</sup> /d；生产废水预处理达标后排入蕉华污水处理厂深度处理
	废气处理	备用发电机尾气：通过内置烟道引至高出地面2m排放 厨房油烟废气：经油烟净化装置处理后引至楼顶排放 废水处理站恶臭气体：废水处理站各构筑池位于地下，加盖密闭，周边加强绿化，种植吸附气体性能较强树种等 检验室废气：检验室设置机械排风系统，检验室废气由排风机排到大楼内部的公共竖向风井，由屋顶风井管道出口排至室外 地下车库安装机械排风系统 地下室柴油发电机室均配套设有抽排风系统 废物暂存间废气：通过设置抽排风系统将废气抽排至大楼内部的公共竖向风井，由屋顶风井管道出口排至室外
	噪声治理	项目选用低噪声设备，对主要污染源采取距离衰减、基础减振措施
	固体废物处置	生活垃圾：分类收集后交由环卫部门每日统一清运处置 厨房垃圾：分类收集后交由有专门处理能力的单位清运处置 一般工业固体废物：未被污染输液瓶（袋），暂存于一般固废暂存间，定期交由有专门处理能力的单位清运处置 危险废物：包括医疗废物、废水处理产生的污泥，分类收集暂存于医疗废物暂存间，定期交由有相应处理资质的单位清运处置
	土壤和地下水污染防治	对院内建筑物、医疗废物暂存间、一般固废暂存间、废水处理站等区域采取分区防渗措施
环境风险防范	拟建一座20m <sup>3</sup> 事故应急池；制定环境风险应急预案并与园区、地方政府应急联动，细化应急疏散内容，定期开展事故环境风险应急演练；应急预案应按规定报备	

#### 4、功能布局情况

本项目占地面积10000m<sup>2</sup>，主要有公共卫生服务部、医疗综合服务部、养康服务中心。依据本项目与周边道路的交通关系，分别在北面及西北面建设两个入口广场，便于大量的人流车流疏散，详见附图5。本项目食堂位于建构物一楼西南一角，远离医疗区；根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，医院废水处理站为地理式设计，拟设置于项目区内东南侧，位于项目区的下风向，废水处理站周围设置有绿化，可降低废水处理站恶臭对院区老人及病人的影响。各大楼每层设置生活垃圾桶，对医疗废物及生活垃圾分类收集，分类收集后的医疗废物由工作人员集中运输至医疗废物暂存间内，医疗废物暂存间和一般固废暂存间垂直设置在院区西南侧，一般固废暂存间设置在地下室；项目泵房、柴油发电室等均安装在地下室；门诊大厅、养生花园、活动中心、春花林荫道，结合景观庭院形成丰富的景观体系，打造特色的院区景观，使院区处处有景，环境优雅，创造新时期的绿色医养结合医院。整个院区平面布置简单、合理，各功能区划分明确，项目各污染源均得到合理处置，对周围环境影响不大。

项目建筑各层功能情况见表2-3。

表 2-3 项目建筑各层功能布局一览表

养康服务中心房间数统计及功能规划（5-9F）						
楼层位置	套间数量	单人间数量	双人间数量	三人间数量	床位	功能
五层	0	0	0	22	66	养康房、配套护理
六层	0	4	17	1	41	养康房、配套护理
七层	0	4	17	1	41	养康房、配套护理
八层	0	4	17	1	41	养康房、配套护理
九层	11	0	0	0	11	养康房、配套护理
	11	12	51	25		
合计	99				200	
公共卫生服务、医疗综合服务功能规划（1-4F）						
楼层位置	功能					
地下室	停车场					
一层	公共卫生服务（门厅、门诊、药房、预防接种、输液、小手术、清创室、收费等）					
二层	医疗综合服务（功能检查、CT、B超、检验、体检中心、中医康复、留观）					
三层	架空活动层					
四层	办公					

### 5、主要医疗设备

项目主要设备详见下表。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	能耗	用途
1	B超机	1台	电能	医疗检查使用
2	500mAX光机	1台	电能	
3	床旁心电图机	3台	电能	
4	多导心电图机	1台	电能	
5	脑电图机	1台	电能	
6	睡眠脑电分析仪	1台	电能	
7	显微镜	1台	电能	
8	PH计	1台	电能	
9	分析天平	1台	电能	
10	电动振荡器	1台	电能	
11	细菌培养箱	1台	电能	
12	超净工作台	1台	电能	
13	离心机	2台	电能	
14	冰箱	2台	电能	
15	消毒锅	1台	电能	
16	干燥箱	1台	电能	
17	恒温箱	1台	电能	
18	血糖仪	1台	电能	
19	血球三分类计数仪	1台	电能	
20	尿十项分析仪	1台	电能	
21	全自动生化分析仪	1台	电能	
22	血气分析仪	1台	电能	
23	酶标仪	1台	电能	
24	高压液相（血药浓度）	1台	电能	



25	眼底镜	3台	电能
26	五官检查器	3台	电能
27	气管插管机	3台	电能
28	气管切开包	3套	电能
29	洗胃机	1台	电能
30	电动吸引器	3台	电能
31	供养装置	1套	电能
32	呼吸机	2台	电能
33	床旁心电监护仪	2台	电能
34	除颤仪	1台	电能
35	音乐治疗机	1台	电能
36	音频电疗机	1台	电能
37	超声治疗仪	1台	电能
38	电针治疗仪	2台	电能
39	生物反馈治疗仪	1台	电能
40	无抽搐电休克仪及配套	1套	电能
41	体疗设备	1套	电能
42	其他常用处置设备	1套	电能
43	全套 HIS 设备及软件	1套	电能
44	消毒灭菌设备	1套	电能
45	清洗设备	3套	电能
46	救护车及车载急救设备	2套	电能
47	特殊病床	5台	电能
48	兴奋病人监控系统	3套	电能

## 6、原辅材料及资源能源消耗

本项目主要原辅材料详见下表。

表 2-5 本项目主要原辅材料消耗量

序号	名称	年耗量	存储量	储存位置
1	一次性注射器	15万套	5万套	库房
2	棉签	20万包	5万包	库房
3	针筒	1万套	0.5万套	库房
4	碘伏	30kg	2kg	
5	碘酒	30kg	2kg	库房
6	盐酸	1kg	1kg	库房
7	碱性清洗液 (氢氧化钠)	50kg	25kg	库房
8	局部麻醉药(盐酸丙美卡因)	50L	25L	药库
9	中药	若干	若干	药库
10	西药	若干	若干	药库
11	生理盐水	80t	40t	药库
12	氧气	250m <sup>3</sup>	/	医用制氧站
13	医用酒精 75%~95%	500kg	100kg	防火柜
14	聚合氯化铝(PAC)	1.2t	1.2t	废水处理站库房
15	聚丙烯酰胺(PAM)	0.06t	0.06t	
16	石灰	0.19t	0.8t	
17	次氯酸钠	8t	1t	

18	柴油	4.97t	1.5t	柴油发电机房
----	----	-------	------	--------

表 2-6 主要原辅材料理化、毒理特性

序号	名称	理化特性	毒理特性
1	盐酸	盐酸是无色液体，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。浓盐酸具有挥发性，挥发出来的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气；遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体；具有腐蚀性
2	碱性清洗液(氢氧化钠)	白色不透明固体，易潮解；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；熔点 318.4℃，沸点 1390℃；本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克	急性毒性 LD <sub>50</sub> : 40mg/kg (小鼠腹腔)；刺激性家兔经皮: 50mg (24h)，重度刺激；家兔经眼: 1%，重度刺激；其 LDLo: 1.57mg/kg (人经口)
3	次氯酸钠	无色液体带有强烈的气味，沸点 111℃，熔点-16℃；易溶于水生成烧碱和次氯酸，次氯酸再分解生成氯化氢和新生氧，因新生氧的氧化能力很强，所以次氯酸钠是强氧化剂。其稳定度受光、热、重金属阳离子和 pH 值的影响。具有刺激气味。尚未分离出无水试剂。碱性溶液为无色液体。缓慢分解出 NaCl, NaClO <sub>3</sub> 和 O <sub>2</sub> 。分解速度与浓度和游离碱有关。光照或加热能加速分解。高浓度的次氯酸钠溶液在储存过程中浓度会自动降低。固体次氯酸钠无论是在含有 5 个结晶水还是无水状态下均易发生爆炸。它也是一种强氧化剂，因此应避免长时间的皮肤接触或吸入	急性毒性 LD <sub>50</sub> : 8500mg/kg (小鼠经口)
	碘伏	紫黑色液体，是碘与表面活性剂的不定型结合物，别名：碘附、强力碘。碘伏常用的浓度是 1%；0.3~0.5%的碘伏用于手和外科皮肤消毒。广谱杀菌作用，可杀灭细菌繁殖体、芽孢、真菌和部分病毒。稀溶液毒性低，无腐蚀性。稀溶液不稳定，使用前配制，避免接触银、铝和二价合金	毒性：人经口 LDLo: 28mg/kg。大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 14g/kg；吸入 LCLo: 137ppm/1H。小鼠经口 LD <sub>50</sub> : 22g/kg。口服过量可发生腐蚀性胃肠炎样症状，呕吐、呕血、烧心、便血等。高浓度碘液接触皮肤和眼睛，可引起灼伤
	碘酒	为红棕色澄清液体；有碘与乙醇的特臭。碘酒也叫碘酊，碘和碘化钾的酒精溶液。能渗入皮肤杀死细菌 (2%~3%) 碘酒用作皮肤消毒。1%碘酒用作口腔黏膜消毒。含碘(I)应为 1.80%~2.20%(g/mL)，含碘化钾 (KI) 应为 1.35%~1.65% (g/mL)	不能大面积使用碘酒，以防大量碘吸收而出现碘中毒
	医用酒精	酒精是一种无色透明、易挥发，易燃烧，不导电的液体。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。凝固点-117.3℃。沸点 78.2℃。能与水、甲醇、乙醚和氯仿等以任何比例混溶。有吸湿性。与水能形成共沸混合物，共沸点 78.15℃。乙醇蒸气与空气混合能引起爆炸，爆炸极限浓度 3.5-18.0%(W)。酒精在 70%(V)时，对于细菌具有强烈的杀伤作用，也可以	毒性：LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (兔经口)；7430mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时 (大鼠吸入)

		(243°C、60kg/CM·CM)时的乙醇,有极强烈的溶解能力,可实现超临界萃取	
	柴油	有色透明液体,柴油是轻质石油产品,复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物。为柴油机燃料	主要有麻醉和刺激作用。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎

## 7、公用工程

### (1) 给排水

#### 1) 给水

本项目用水取自由市政供水管网,用水主要包括门诊用水、住院部用水、养老院生活用水、后勤综合部生活用水、绿化用水等。项目新鲜用水总量为 57.81m<sup>3</sup>/d, 20797.52m<sup>3</sup>/a。

#### ①门诊用水

本项目日均就诊量约 100 人/天(约 3.65 万人/年),门诊用水量包括门诊住院综合楼门诊一般医疗用水量及检验科用水量(特殊用水量);用水定额参照《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),综合医院门诊部及基层卫生服务中心通用值 50L/人次,则本项目门诊综合楼日用水量为 5m<sup>3</sup>/d, 1825m<sup>3</sup>/a。

其中,本项目检验科用水(特殊用水),类比广州中医药大学中西医结合医院建设项目(穗(番)环管影[2018]404 号),特殊医疗用水量为 0.122m<sup>3</sup>/a·人次(门诊量 6000 人次/天,年特殊用水量为 730m<sup>3</sup>);本项目门诊量为 100 人次/天,则预计特殊医疗用水量为 0.03m<sup>3</sup>/d, 12.17m<sup>3</sup>/a。

#### ②住院部用水

本项目运营期间拟设置医疗床位 20 床(按满负荷计),病房设有单独卫生间;用水定额参照《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)一级医院通用值用水定额为 600L/(床·d),则本项目住院部用水量约 12m<sup>3</sup>/d, 4380m<sup>3</sup>/a。

#### ③养老院生活用水

养康服务中心共设置疗养床位 200 床(按满负荷计);用水定额参照《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)养老院通用值用水定额为 150L/(人·d),则本项目养老院用水量约 30m<sup>3</sup>/d, 即 10950m<sup>3</sup>/a。

#### ④后勤综合部生活用水

根据设计资料,后勤综合部职工人数约为 64 人,每张住院病床的陪护人员以 1

人计，则陪护人员为 20 人，均在项目内住宿；用水定额参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构有食堂和浴室办公楼用水定额为  $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目后勤综合部用水量为  $8.75\text{m}^3/\text{d}$ ， $3192\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤绿化用水

本项目绿化面积  $2938.8\text{m}^2$ ，绿化用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.1-2021）中公共设施管理业-绿化管理（市内园林绿化）用水先进值  $0.7\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$  计；根据廖义善等发表的《近 50 年广东省降雨时空变化及趋势研究》（廖义善等，生态环境学报，2014，23（2）：223-228.），广东省年平均降雨天数为 146 天，则年绿化用水天数按 219 天（晴天）计算，绿化用水为  $2.06\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $450.42\text{m}^3/\text{a}$ ，完全下渗和蒸发，无废水排放。

#### 2) 排水

本项目采取雨污分流制，屋面及屋外雨水经雨水管网收集后排入周边沟渠。本项目不涉及传染病房，不产生传染性废水；检验科不使用氰化钾、氰化钠等含氰化合物，以及重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品，不产生含氰、铬等化学毒物和重金属的废水。项目放射影像采用先进的数字化设备，照片一次成像，不使用显影剂，不产生放射性废液，洗相室废液。运营期废水主要包括门诊、住院部产生的废水及后勤综合部产生的生活污水。

近期，本项目经化粪池预处理后的生活污水与医疗废水一同汇入项目自建的地理式废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中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、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及蕉华污水处理厂进水水质标准较严指标值后由槽罐车定期清运至蕉华污水处理厂进一步处理；远期，当园区污水集污管网铺设完成后，直接接入污水管网排入蕉华污水处理厂进一步处理，经处理后排入石窟河（蕉城镇-新铺镇）。

参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）“4.2.2...新建医院污水处理工程设计水量可按照医院用水总量的 85%~95%确定”，因此本环评取排水系数为 90%。

根据前文用水量核算排水量如下：

#### ①门诊排水

一般医疗废水产生量为  $4.47\text{m}^3/\text{d}$ （ $1631.55\text{m}^3/\text{a}$ ），特殊医疗废水产生量为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$

(10.95m<sup>3</sup>/a)。

②住院部排水

住院部产生的废水均属于一般医疗废水，产生量约为 10.8m<sup>3</sup>/d (3942m<sup>3</sup>/a)。

③养老院排水

养老院产生的废水主要为生活污水（含食堂含油废水），产生量约为 27m<sup>3</sup>/d (9855m<sup>3</sup>/a)。

④后勤综合部排水

后勤综合部产生的废水主要为员工、陪护人员生活污水（含食堂含油废水），产生量约为 7.87m<sup>3</sup>/d (2872.80m<sup>3</sup>/a)。

⑤绿化排水

本项目绿化用水全部蒸发或进土壤消耗，无废水排放。

表 2-7 本项目废水产生及排放情况

项目		指标		规模	用水量		产污系数	损耗量		废水量	
					m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
门诊用水	一般医疗	50L/人	/	100 人次/d	4.97	1812.83	0.9	0.5	182.50	4.47	1630.33
	特殊医疗		0.122m <sup>3</sup> /a •人次	100 人次/d	0.03	12.17	/	0	0	0.03	12.17
住院部		600L/ (床•d)		20 床/d	12	4380	0.9	1.2	438	10.8	3942
养老院		150L/ (人•d)		200 人/d	30	10950	0.9	3	1095	27	9855
后勤综合部		38m <sup>3</sup> / (人•a)		84 人	8.75	3192	0.9	0.87	319.20	7.87	2872.80
绿化用水		0.7L/ (m <sup>2</sup> •d)		2938.8m <sup>2</sup> , 219d	2.06	450.52	0	2.06	450.52	0	0
合计		-		-	57.81	20797.52	-	7.63	2485.22	50.17	18312.3

项目水平衡详见下图：

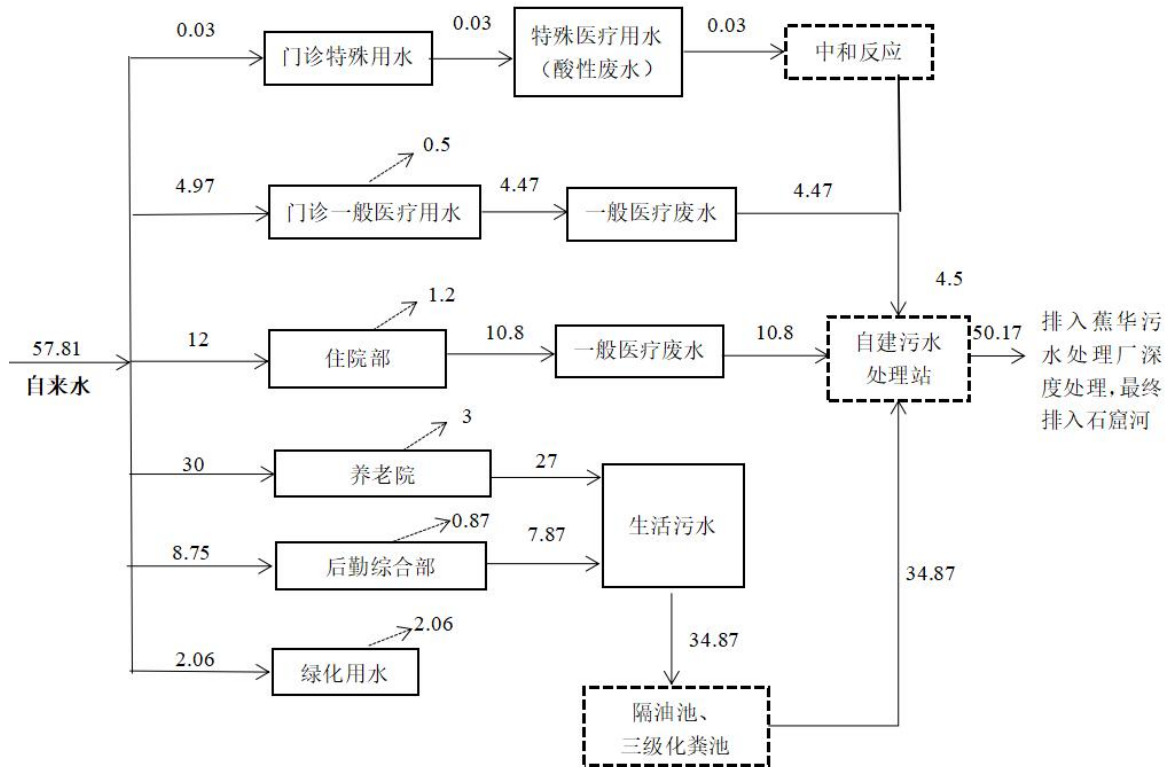


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m³/d）

### （2）供电

从附近变电站配电线路中用 10kV 电缆引入到变电室，电源电压为 10kV。在地下室设置 1 间柴油发电机房，内部设置 1 台 450kW 柴油发电机，作为院区的备用应急电源。

### （3）空调及通排风系统

本项目辅助用房部分采用分体空调，其他建筑全部采用集中制冷空调系统

门诊、急诊分别设置两套独立的排风系统，平时排风与春秋排风分开，既可以利用室外较冷空气冷却室内，又可以在非常时期加大排风，增加换气次数，利于空气流通；厨房等其他用房通风要设置油烟收集系统。

### （4）消防控制系统

本工程根据建筑防火设计规范和“以防为主，防消结合”的方针，进行了相关的消防设计，每层设置 1 个防火分区。

室内消防给水系统：包括室内消防栓系统，用室外消防给水干管送入大楼内，用做室内相关的消防供水，并在相关系统的建筑入口部位设置室外消防水泵接合器（与室外消防栓距离不大于 40m，并设有明显标志）。

室内消防栓系统：室内消火栓给水采用变频调整设备供水。每层均布置室内消火栓，保证两股水柱同时达到每一个位置，室内消防管道环状布置，并设置消防水泵接合器，以便消防车利用室外消防栓取水。

灭火器配置：按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求，各层均配置适量手提式磷酸铵盐干粉灭火器及防毒面具。

本工程设置一台 450kw 柴油发电机组作为应急电源，正常时由变压器运行，发电机处于备用状态。10kV 电源中断供电时，能在 15 秒钟内自动启动柴油发电机组对重要负荷供电。备用柴油发电机组与市电设有机械联锁，不能并网运行。消防用电配线采用阻燃电缆，以防火线槽敷设。

#### （5）消毒系统及其他

本项目在各科室、病房区等区域均安装紫外线消毒器，院内严格执行消毒管理制度，每天早上采用紫外线消毒法对室内消毒杀菌。

### 8、环保工程

#### （1）废水处理环保工程

本项目拟建设一座设计处理能力 60m<sup>3</sup>/d 的废水处理站处理项目所有外排废水，废水处理站采用“预处理+一级强化+消毒”处理工艺。

近期，本项目所在区域污水集污管网未铺设，因此本项目经化粪池预处理后的生活污水与医疗废水一同汇入项目自建的地理式废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中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、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及蕉华污水处理厂进水水质标准较严指标值后由槽罐车定期清运至蕉华污水处理厂进一步处理；远期，当园区污水集污管网铺设完成后，直接接入污水管网排入蕉华污水处理厂进一步处理，经处理后排入石窟河（蕉城镇-新铺镇）。

#### （2）废气治理工程

本项目废气治理工程包括：备用发电机燃油尾气通过内置烟道引至高出地面 2m 排放；食堂油烟废气经高效油烟净化处理后经内置烟道高空排放（排放高度约为 30m）；废水处理站污水处理设施采用密闭措施、喷洒除臭剂、污泥及时消毒清理、加强日常管理、周边绿化等措施减少恶臭气体排放。



### (3) 固体废物收集措施

为避免交叉感染，建设单位在院区西南侧垂直设置医疗废物暂存间（约 120m<sup>2</sup>）和一般固废暂存间（约 120m<sup>2</sup>），一般固废暂存间位于地下室；本项目建成后各区域产生的医疗垃圾分别通过专用的运输通道转移至医疗废物暂存间暂存，再定期交由有相应处理资质的单位清运处置；未被污染输液瓶（袋）收集后暂存于一般固废暂存间，交由有专门处理能力的单位清运处置。本项目在构筑物每层设置生活垃圾桶，分类收集后交由环卫部门每日统一清运处置；在食堂设置厨房垃圾收集桶，分类收集后交由有专门处理能力的单位每日统一清运处置。

### 9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 64 人（其中医技人员 44 人，行政及后期人员 20 人），医院年工作 365 天，分三班制，每班工作时间 8 小时。

## 工艺流程和产排污环节：

### 一、施工期

本项目施工期主要工程内容包括场地平整、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序，将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期的工艺流程及产污情况图示见图 2-2。

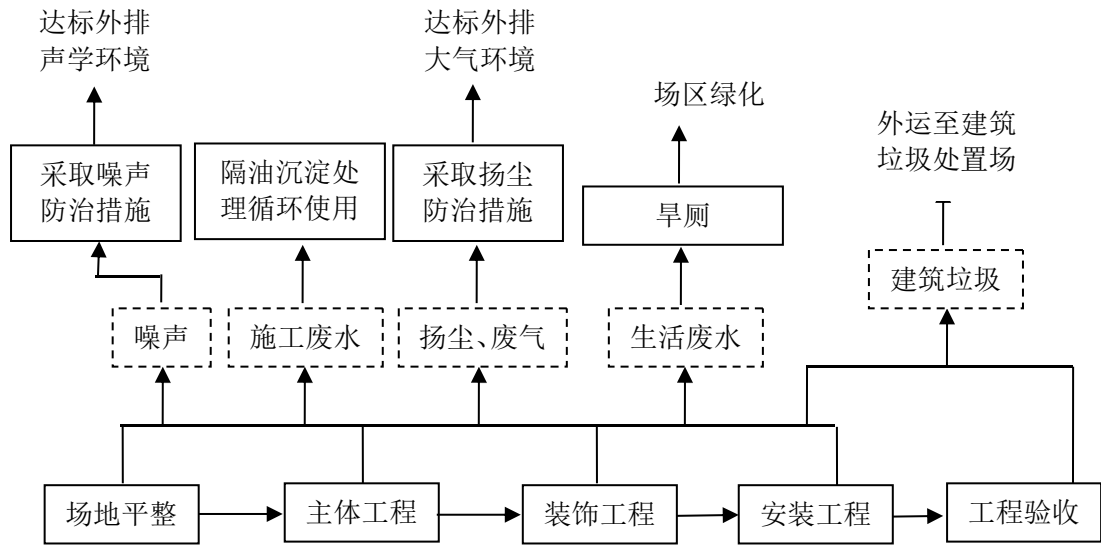


图 2-2 施工期工艺流程图

### 施工期主要污染工序：

#### 1) 废气

①各类燃油动力机械施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘。

②土石方装卸、散装水泥作业、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。

③喷涂油漆、涂料等装饰材料时产生含苯系物的废气。

④主体工程施工时产生的焊接废气。

#### 2) 废水

①施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD<sub>5</sub>、COD、SS。

②运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为 SS。

#### 3) 噪声

各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生噪声。

#### 4) 固废

主要是基础工程施工时挖掘的土方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

从上述污染分析可知，施工期主要环境污染问题是：施工扬尘、施工弃土、施工噪声、生活污水和施工废水、建筑及生活垃圾、废气等。这些污染贯穿于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工时段污染强度各不相同。

表 2-8 产排污环节及污染治理设施情况表

污染类型	产物环节	主要污染因子	备注	治理措施	
施工期	噪声	施工机械、装修机械	机械噪声	间断	合理布置施工场地；合理安排作业时间；施工围挡
	废水	员工生活废水、施工废水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	连续	旱厕；隔油沉淀
	废气	施工粉尘、施工车辆燃油废气	TSP	无组织排放	定期洒水；车辆限速行驶；堆场毡布覆盖
	固体废物	施工固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	外运	生活垃圾定期交市政环卫部门清运处理；建筑垃圾交由专业清运公司清运

## 二、营运期

### 生产工艺流程图：

本项目不涉及工业及其他生产项目，项目建成后主要为患者提供医疗服务和为老年人提供托养服务。患者通过看诊、检查，病情较轻者拿药后离开，较重者住院治疗后出院；老人在托养居住服务结束后离开。工艺流程及产污环节见下图：

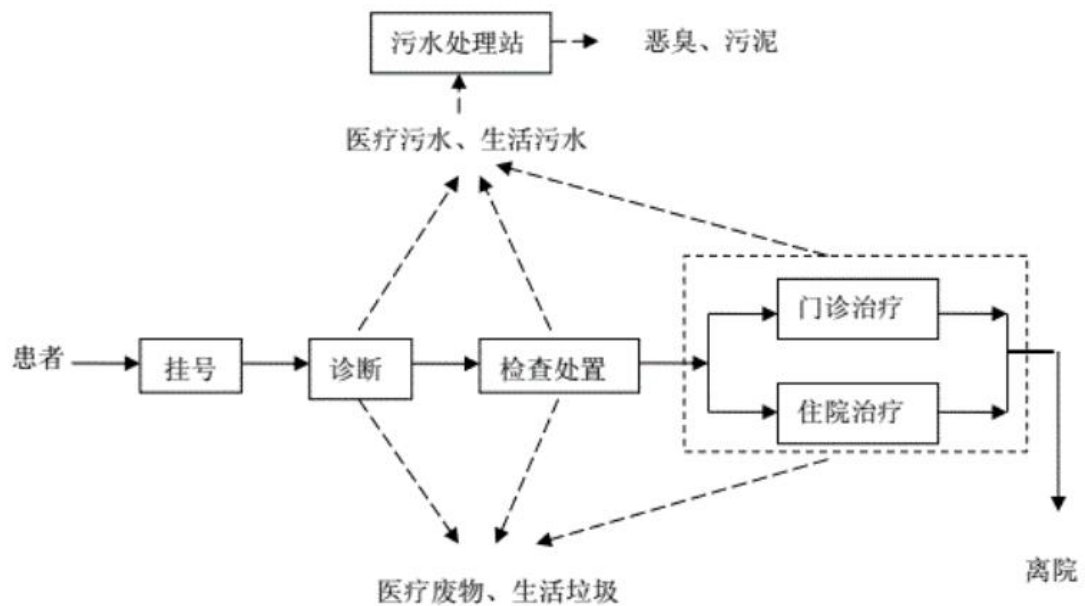


图 2-3 就诊工艺流程及产污环节图

**医院就诊流程简述:**

项目运营期主要对病人进行医治，具体内容为：病人进入医院挂号后经医生诊断病情，并根据病情进行检查后治疗，如有需要则住院治疗。

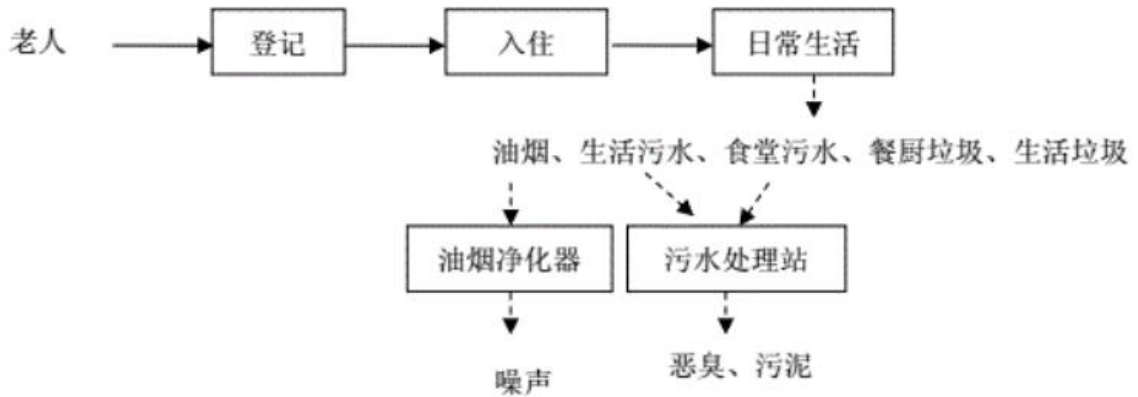


图 2-4 入院养老工艺流程及产污环节图

**养老院入住流程:**

项目运营期间通过先登记，再进行入住，除了日常提供食宿外并配有专业的医疗团队和医疗器械等为老人服务。

**产污环节:**

本项目在生产过程中将向环境排放废水、废气、噪声、固废等各种污染物。

为了减少环境的污染，本项目采取多项污染防治措施。项目生产过程主要污染物的产污环节及采取的污染防治措施见表：

表 2-9 项目产污环节表

污染类型	产污环节	污染物		污染因子
废水	病区（门诊、住院部等）	一般医疗废水		COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
	检验科	特殊医疗废水		pH、H <sup>+</sup> 、OH <sup>-</sup>
废气	病区	带病原微生物气溶胶		病原微生物
	备用发电机	燃油尾气		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、烟尘
	废水处理站	恶臭		H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>
	食堂	油烟废气		油烟
	检验科	实验室废气		微量的乙醇等有机废气以及氯化氢酸性气体
	停车场	机动车尾气		NO <sub>x</sub> 、CO、HC
噪声	泵站、发电机房、废水处理站	设备噪声		噪声
固废	门诊、病房	危险废物	医疗废物	被病人血液、体液、排泄物污染的物品；使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等；载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等；医用针头、缝合针；废弃的一般性药

				品，废弃的皂液、酒精等化学消毒剂，废弃的汞血压计、汞温度计，检验室废液等
	废水处理站		废水处理产生的污泥	污泥、水
	门诊、病房	一般工业固废	未被污染输液瓶（袋）	塑料、玻璃
	各楼层		生活垃圾	纸屑、垃圾等
	食堂		餐厨垃圾	食物
			废油脂	油脂

与项目有关的原有环境问题

无

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 大气环境功能区划

本项目位于梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东，根据《梅州市环境保护“十三五”规划》（2016-2020年），项目所在区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

##### (2) 区域环境空气达标分析

据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方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中的数据或结论。

项目位于梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东，为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，本评价引用蕉岭县人民政府发布的《2021年12月蕉岭县环境质量状况月报》中蕉岭县环境空气质量数据

（网址：[http://www.jiaoling.gov.cn/syxxcx/kqzl/content/post\\_2277874.html](http://www.jiaoling.gov.cn/syxxcx/kqzl/content/post_2277874.html)），详见表3-1：

表3-1 2021年12月蕉岭县环境空气质量现状达标情况

时间	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
2021年	SO <sub>2</sub>	年均浓度	9	60	15.0	达标
	NO <sub>2</sub>	年均浓度	23	40	57.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
	CO	日平均浓度第95百分位数	1000	4000	25.0	达标
	O <sub>3</sub>	最大8h平均浓度第90百分位数	96	160	60.0	达标

项目所在区域六项基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求。因此，项目所在区域环境空气质量为达标区。

##### (3) 其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>环境空气质量现状，本评价引用广东标诚生态环境科学研究所于2022年2月17日~2022年2月19日在广东省梅州市蕉岭县华侨农场北坑红六队（位于建设项目下风向约2.6千米，见下图3-1）的大气监测数据（报告编号JKBG220228-008）。

监测点情况见表3-2，监测布点图见附图13。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测点位基本信息（引用）

序号	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度/E	纬度/N				
1	温屋	116.146°	24.567°	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	2022 年 2 月 17 日 ~2022 年 2 月 19 日	南	890

监测数据如表 3-3 及附件 9 所示：

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果一览表（引用）

监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度/E	纬度/N							
温屋	116.146°	24.567°	NH <sub>3</sub>	1 小时	0.2	0.02	10	0	达标
			H <sub>2</sub> S	1 小时	0.01	ND	/	0	达标

由表 3-3 可知，建设项目所在区域 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 小时浓度值超标率为零，最大值占标率（标准指数）均小于 1，达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）附录 D 标准。



图 3-1 本项目距离引用大气监测点位图

## 2、水环境质量现状

### (1) 地表水环境功能区划

本项目纳污水体为石窟河（蕉城镇-新铺镇）。本项目采取雨污分流制，屋面及屋外雨水经雨水管网收集后排入周边沟渠；近期，本项目经化粪池预处理后的生活污水与医疗废水一同汇入项目自建的地理式废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中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、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及蕉华污水处理厂进水水质标准较严指标值后由槽罐车定期清运至蕉华污水处理厂进一步处理；远期，当园区污水集污管网铺设完成后，直接接入污水管网排入蕉华污水处理厂进一步处理，经处理后排入石窟河（蕉城镇-新铺镇）。

石窟河（蕉城镇—蕉岭新铺镇）水质现状为 III 类，水质目标为 III 类管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。



本项目所在区域水功能区划见附图 9；本项目所在区域周边水系图见附图 11。

### (2) 地表水环境现状

为了解项目纳污水体水环境状况，本评价引用《蕉岭千泉酒厂白酒生产建设项目环境检测报告》中广东准星检测有限公司于 2020 年 1 月 19-21 日对石窟河（蕉城镇—蕉岭新铺镇）断面设的一个监测点的现状监测数据（报告编号：ZX2001095103）。

监测项目为水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、粪大肠菌群数共 11 项因子。

监测布点图见附图 14，监测数据如表 3-4 及附件 10 所示。

表 3-4 地表水环境质量评价标准及评价结果一览表（引用）

断面编号及名称	监测项目	监测结果(mg/L, pH 值、水温除外)										
		水温(°C)	pH(无量纲)	化学需氧量≤	五日生化需氧量≤	溶解氧≥	悬浮物≤	氨氮≤	总磷≤	总氮≤	石油类≤	粪大肠菌群≤
W4 项目所在地河段石窟河	监测值范围	20.5~22.5	7.15~7.21	13~15	1.4~3.4	6.5~6.7	5~9	0.224~0.352	0.08~0.09	0.568~0.587	0.01	2.2*10 <sup>3</sup> ~7.9*10 <sup>3</sup>
	最大值	22.5	7.21	15	3.4	6.5*	9	0.352	0.09	0.587	0.01	7.9*10 <sup>3</sup>
	标准值	/	6~9	20	4	5	30	1.0	0.2	1.0	0.05	10000
	<i>P<sub>max</sub></i>	/	0.105	0.75	0.85	0.63	0.3	0.352	0.45	0.587	0.2	0.79
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

根据上表监测数据可知，石窟河（蕉城镇—蕉岭新铺镇）断面符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，各监测指标无超标现象。

### 3、声环境质量现状

本项目所在地位于梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东，为居住、商业、工业混杂区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关规定，为 2 类声环境功能区，执行 2 类标准，即医院边界昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

为了解本项目所在区域声环境质量，本评价委托粤珠环保科技（广东）有限公司于 2022 年 5 月 13 日在院界东、南、西、北四个方向以及南面的居民区、西面的居民区各布置 1 个监测点，共布置 6 个监测点位，监测结果如表 3-5 和附件 11 所示，监测布点图见附图 15。

**表 3-5 噪声现状监测结果 单位：dB (A)**

测点 编号	测点 位置	主要声源	2022.5.13		评价标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东面厂界外 1m	环境噪声	56	46	60	50
N2	南面厂界外 1m	环境噪声	57	46	60	50
N3	西面厂界外 1m	环境噪声	57	47	60	50
N4	北面厂界外 1m	环境噪声	58	47	60	50
N5	项目南面居民区	环境噪声	56	46	60	50
N6	项目西面居民区	环境噪声	56	46	60	50

从以上现状监测结果可知，本项目声环境质量符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求，即厂界昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

#### 4、生态环境质量现状

本项目位于梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东，根据现场勘察，项目占地及周边主要为林地，主要植物包括暖性针叶林（杉木林）、热性针叶林（马尾松林）、温性针阔叶混交林、常绿与落叶阔叶混交林等，动物主要常见两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类、昆虫等外，未发现本区域受国家保护的珍稀濒危动物和国家重点保护的野生动物。项目用地范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜區、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。因此不开展生态现状调查。

#### 5、电磁辐射

根据现场勘察，该项目不涉及电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状调查。

#### 6、地下水、土壤环境质量现状调查

根据《梅州市环境保护“十三五”规划》地下水功能区划（见附图 12），项目位置为 H084414002T02 粤东韩江梅州蕉岭地下水水源涵养区。根据现场调查，项目区域内用水由山泉水、井水供给，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。本项目所在区域内人烟稀少，周边无饮用水地分布；本项目不占用生态公益林，未涉及自然保护区、风景名胜區、森林公园、地质公园、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田保护区内。

项目产生的固体废物必须合理收集存储，危险废物委托有资质单位处置，确保处置

过程中不产生二次污染。项目按各功能单元所处的位置，对院内建筑物、医疗废物暂存间、一般固废暂存间、废水处理站等区域采取分区防渗措施，确保厂址周围土壤环境、地下水环境质量不因本项目的运行而发生显著改变。该项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤现状调查。

### 1、环境空气保护目标

根据现场勘查，本项目厂界外 500m 范围大气环境敏感点主要是居民区，已列入本次大气环境保护目标，敏感点位置具体如下表 3-6 和附图 6。

表 3-6 项目大气环境敏感点一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
华侨新村	-73	0	居民点	795 人	空气二类	W	28
桥福雅苑	-73	80	居民点	540 人	空气二类	W	53
太阳居	-73	118	居民点	200 人	空气二类	N	81
洋蛟湖	-106	280	居民点	150 人	空气二类	WN	400
大仁居	0	93	居民点	50 人	空气二类	N	93
寨子坑	-25	-65	居民点	600 人	空气二类	S	20
蕉华管理区	-315	-28	居民点	200 人	空气二类	WS	270

注：以项目场址为中心，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系，敏感点坐标为距离项目场界的最近点位置。

### 2、声环境保护目标

根据现场勘查，50m 周围声环境敏感目标主要是居住区，本项目选址 50m 范围内声环境敏感点见表 3-7，敏感点位置分布详见附图 6。

表 3-7 项目声环境敏感点一览表

序号	名称	坐标/m		性质	方位	与项目边界距离/m	规模/人	保护目标
		x	y					
1	寨子坑居民	-25	-65	自然村	S	20	人群 15 人	声环境：2 类区
2	华侨新村	-73	0	自然村	W	28	人群 28 人	

注：以项目场址为中心，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系，敏感点坐标为距离项目场界的最近点位置。

### 3、地下水环境保护目标

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。

### 4、生态环境保护目标

本项目位于梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东，项目用地范围内不涉及特殊生态敏感区（自然保护区、世界文化和自然遗产地等）和重要生态敏感区（风景名胜区、

环境保护目标

森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、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)等生态环境保护目标。

### 1、大气污染物排放标准

(1) 医院废水处理站恶臭排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求,标准限值见表3-8。

表3-8 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0
2	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10
4	氯气 (mg/m <sup>3</sup> )	0.1

(2) 备用发电机尾气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准中的表2 工艺废气大气污染物排放限值,标准限值见表3-9。

表3-9 备用发电机尾气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓(mg/m <sup>3</sup> )
1	NO <sub>x</sub>	120
2	SO <sub>2</sub>	500
3	颗粒物	120

(3) 食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准要求,标准限值见表3-10。

表3-10 饮食业油烟排放标准(试行)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

### 2、水污染物排放标准

本项目采取雨污分流制,屋面及屋外雨水经雨水管网收集后排入周边沟渠;近期,本项目经化粪池预处理后的生活污水与医疗废水一同汇入项目自建的地理式废水处理站预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中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、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及蕉华污水处理厂进水水质标准较严指标值后由槽罐车定期清运至蕉华污水处理厂进一步处理;远期,当园区污水集污管网铺设完成后,

污染物排放控制标准

直接接入污水管网排入蕉华污水处理厂进一步处理，经处理后排入石窟河（蕉城镇-新铺镇）。

表 3-11 项目自建废水处理站出水水质执行标准（单位：mg/L）

序号	污染物	(GB18466-2005) 表 2 预处理标准	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	进水水质标准	项目执行标准
1	粪大肠菌群数	5000MPN/L	5000MPN/L	5000MPN/L	5000MPN/L
2	pH	6.0-9.0 (无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)
3	COD <sub>cr</sub>	250	500	500	250
4	BOD <sub>5</sub>	100	300	300	100
5	SS	60	400	400	60
6	NH <sub>3</sub> -N	-	35	35	35
7	动植物油	20	100	-	20
8	石油类	20	20	-	20
9	LAS	10	-	-	10
10	总余氯	-	>2	-	>2

### 3、噪声排放标准

运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，标准值见下表。

表 3-12 项目噪声排放标准 单位：dB(A)

院界外声环境功能区类别	昼间	夜间	标准
2类标准	≤60	≤50	GB12348-2008

运营期室内噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）结构传播固定设备室内噪声排放限值（等效声级）2类标准，标准值见下表。

表 3-13 环境噪声排放限值摘录 单位：dB(A)

环境功能区类别	昼间	夜间	标准
2类环境功能区 A类房间	45	35	GB22337-2008

### 4、固体废物排放标准

(1) 项目中的医院污水处理污泥控制采用《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准执行；废水处理站产生的污泥排放时必须达到下表所示标准。

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 (%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	-	-	-	>95

(2) 项目一般工业固体废物贮存、处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

	<p>(3) 医疗废物根据《医疗废物分类目录》([2003]287号)进行分类管理,贮存、处置符合《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)要求。</p>
总量控制指标	无

## 四、主要环境影响和保护措施

### 1、废气

#### (1) 扬尘

项目施工期由于挖掘机、搅拌机、运输车辆等机具的使用会产生一定量的扬尘。施工扬尘污染物是造成大气中 TSP 浓度增高的主要因素之一，直接影响空气环境质量，各工序产生的扬尘，具有量多、点多、面广的特点，为项目施工期的主要环境影响因素之一。

为了将扬尘产生的影响减小到最小，本项目在施工过程中采取以下措施：

①施工中采用安全网全封闭施工，以减少施工过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

④禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；

⑤施工单位在施工建设中做到规范管理，文明施工，确保建设工地不制尘。具体要求如下：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

在项目施工期，对扬尘严格采取了上述防治措施后，可实现达标排放。

#### (2) 施工机械废气

施工期施工单位在运输原材料、施工设备以及施工机械设备在运行过程中均会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放。加

施工  
期环  
境保  
护措  
施

之本工程施工场地开阔，扩散条件良好，因此施工机械废气可实现达标排放。环评要求施工单位在施工期内安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。

### (3) 油漆废气

装修废气主要包括油漆废气和装修材料废气。

油漆废气主要来自于装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于油漆废气的排放时间和部位不能十分明确，并且装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，施工单位拟通过使用环保型油漆、加强室内的通风换气等措施进行处理，且项目所在场地扩散条件较好，故项目装修施工产生的油漆废气可实现达标排放。

装修材料废气：我国已就室内装修材料有害物质排放限量制定了卫生标准，主要包括有《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）、《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2017)、《建筑胶粘剂有害物质限量》（GB 30982 2014）、《木家具中有害物质限量》（GB18584-2001）、《壁纸中有害物质限量》（GB18587-2001）、《聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》（GB18584-2001），本项目在装修材料的选购中，必须十分重视以上标准，选择有害物质排放量在限量以内的材料。以减少油漆废气的危害。

在进行以上防治措施后，本项目施工产生大气污染物可实现达标排放。

## 2、废水

施工期废水主要包括施工废水和施工人员生活污水。

### (1) 施工废水

#### ①场内施工

本项目产生的施工废水主要污染物为悬浮物，通过设置容积约 10m<sup>3</sup> 的临时沉淀池沉淀后用于洒水降尘、施工，可确保施工废水不外排。

#### ②场外管道施工

本项目场外污水管道较长，施工过程中产生的废水通过设置移动式隔油沉淀池进行处理，经隔油沉淀处理后回用于施工场地及周边绿化。同时，在施工过程中应注意文明施工，加强施工设备的维修与保养，在施工前应检查施工机械，避免施工过程中漏油等事件发生。



(2) 生活污水

经估算,本项目工程施工中,高峰期施工人员约 50 人计,其生活污水用水量按 0.05m<sup>3</sup>/人·d 计,污水产生系数取 0.8,则施工人员生活污水排放量约为 2t/d。施工人员基本来自项目所在地乡镇及其周边乡镇农民工,现场不设施工营地,施工人员租用当地民居。施工场地内设简易室的板房,用于日常的办公和管理,施工人员生活污水依托周边现有化粪池收集处理后,用于施工场地及周边绿化。

**3、噪声**

施工期施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

(1) 机械噪声主要由施工机械所造成,如推土机、挖掘机、装载机、电动机、搅拌机、基础夯实机械、振捣棒、电锯等,多为点声源;

(2) 施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等,多为瞬间噪声;

(3) 施工车辆的噪声属于交通噪声。

在以上这些施工噪声中对声环境影响最大的是来自于施工现场的施工机械噪声,这些机械的噪声源强一般在 75-105dB(A)之间。主要施工机械设备的噪声声级见表 4-1 所示,交通运输车辆噪声声级见表 4-2 所示。

**表 4-1 施工机械噪声源强、场界噪声和建筑施工场界噪声限值**

施工阶段	声源	声源强度 dB(A)	施工阶段	声源	声源强度 dB(A)
土石方阶段	挖土机	80~93	装修、安装阶段	电钻	100~105
	空压机	75~85		无齿锯	105
	装载机	75~85		多功能木工刨	90~100
	推土机	78~95		角向磨光机	100~105
底板与结构阶段	振捣机	100~105			
	电焊机	90~95			
	空压机	75~85			
	混凝土罐车、载重车	80~85			
	电锯	100~105			

**表 4-2 交通运输车辆噪声**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB(A)
土方阶段	弃土外运	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋、混凝土材料	载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

为确保施工噪声实现场界噪声达标排放,项目在施工过程中将采取以下措施进行噪声治理及防护:

①合理布置施工场地：施工期应当合理布置施工场地，高噪声的作业区布设在远离周边农户的区域，利用施工场区的距离衰减，尽量减少对周边敏感点的影响。

②合理安排作业时间：施工方应合理安排施工时间，将强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间施工，杜绝夜间（22:00-6:00）施工噪声扰民。如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地建委、城管等主管部门的同意，并及时公告周边居民等，同时合理进行施工平面布局，以免发生噪声扰民纠纷。

③建设施工围挡，以阻隔噪声。

④材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

⑤文明施工，装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，木工房使用前应完全封闭。

⑥加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声。

在采取上述措施后，施工噪声经距离衰减加上围挡的隔声，施工期间的场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

#### 4、固废

本项目建设工程不涉及拆迁安置。施工期固体废弃物主要为土石方、施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑装修材料。

##### （1）废弃土石方

为了减小土石方开挖过程及弃方对环境的影响，施工单位在开挖地基时尽可能在短时间内完成开挖、回填工作，尽量减少水土流失和扬尘对区域环境的污染影响。同时，要求施工单位对用于回填、场地平整和绿化土方覆盖塑料布，并修建挡土墙、排水沟，有效防止弃土被雨水冲刷造成水土流失。对于废弃土石方应托专业清运公司清运至的建筑垃圾堆放场。

##### （2）建筑垃圾

本项目建设过程中在进行主体工程和装饰工程时会产生废弃钢材、木材弃料和建材包装袋等建筑垃圾。施工单位在施工现场设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定处置地点，以免影响环境质量。为确保废弃物处置措施落实，建设单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求建筑垃圾清运公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。装

修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，施工单位应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理，施工垃圾由施工出入口运出。

### (3) 施工生活垃圾

根据类比分析，本工程施工中，施工高峰期有施工人员约 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工人员生活垃圾产生量约 25kg/d。环评要求：施工单位袋装收集施工人员生活垃圾，定期交市政环卫部门清运处理，严禁就地填埋或焚烧。

施工单位严格采取上述固废处置措施，确保施工期固废得到资源化处置和清洁处理，不造成二次污染。

## 5、施工期生态影响及保护措施

本项目施工建设对区域生态环境造成的影响主要是场地开挖造成的局部水土流失及植被破坏。因此，为保护生态环境，控制水土流失，需对水土流失区域采取适宜、有效、经济的水土保持措施，如进行路面硬化、临时设施占地及时清理、灌草绿化、在挖方区和填筑区设置隔土板、挡渣墙等。施工期应采取生态措施如下：

(1) 合理选择施工工期，尽量避免在雨季开挖各种基础。在不可避免的雨天施工时，为防止开挖裸露面及场地回填的土石方等被雨水冲刷，可选用编织袋进行铺盖。

(2) 合理选择施工工序，做好项目挖填土方的合理调配工作，尽量缩短临时土石料堆放的时间；在堆放土石时，把易产生水土流失的土料堆放在场地中间，块石堆放在其周围，起临时拦挡作用；严格控制土石料的运输流失。

在保证施工质量的前提下，必须采用最短的建设工期。开挖过程中，先对表土进行剥离，用于绿化，基建开挖土方必须集中堆置，并缩小堆置范围，减小对周围植被和原地貌的损坏。土石方运输要严格遵守作业制度，避免松散土石方随地堆放并严禁随意倾倒。施工机械和施工人员要按照规划进行操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑物材料不能乱停乱放，防止大量破坏植被，加剧水土流失。施工期作好临时工程措施设计，工程结束后及时进行场区植物措施设计。

(3) 临时堆土场必须修建临时挡土墙，在堆土体表面铺盖土工布以避免表面受雨水冲刷影响，土工布边缘用土块压实。同时需在堆土场四周修建土质排水沟，沟内用粘土拍实并铺盖土工布。在土质排水沟出水口处设计土质沉沙函，拦截泥沙，并在沉沙函内部铺盖土工布。

(4) 加强对施工人员及居民的环境保护教育。做好现场施工人员的宣传、教育、管

理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物；

(5) 施工结束后，应尽快恢复植被，全面进行绿化，绿化可起到调节小气候、涵蓄雨水等目的，起到很好的防治水土流失的作用。

采取以上措施后，项目施工对所在地生态环境的影响可有效减少，不会对当地生态环境造成明显影响。

### 1、大气环境影响分析

#### (1) 污染源强核算

本项目营运期大气污染物主要为废水处理站恶臭气体、食堂油烟废气、备用发电机燃油尾气、机动车尾气、检验室废气、带病原微生物的气溶胶。

#### ①废水处理站恶臭

废水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要成分为硫化氢、氨、挥发酸、硫醇类等物质。根据建设单位提供的资料，本项目废水处理站拟设置在项目东南侧，拟采用“预处理+一级强化+消毒”工艺，必须设置于地面的设备（如加药间）均置于构筑物内，所有处理池均加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，拟在废水处理站周围加强地面绿化，种植花草、树木净化些许自由扩散状态的气体。因此，恶臭污染物产生的浓度较低，仅为处理前有机物浓度较高的废水散发的少量臭味。参考美国 EPA 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 BOD，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S，具体见下表。

表 4-3 废水处理站恶臭产生源强一览表

BOD 削减量 (t/a)	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	产生系数 (g/g·BOD)	产生量 (kg/a)	产生系数 (g/g·BOD)	产生量 (kg/a)
2.82	0.0031	8.76	0.00012	0.34

项目废水处理站恶臭气体污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产排情况如下表。

表 4-4 废水处理站臭气浓度产排情况一览表

污染物	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
NH <sub>3</sub>	8.76	0.001	8.76	0.001
H <sub>2</sub> S	0.34	0.00004	0.34	0.00004

项目通过采取污水处理设施设置在地下、采用密闭措施、喷洒除臭剂、污泥及时消毒清理、加强日常管理、周边绿化等措施，确保污水站周边污染物达到《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的要求。

此外，医疗垃圾、生活垃圾、餐厨垃圾日常收集和转运时有臭气产生，暂存区域内

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

采用密闭胶桶收集垃圾并实行每天清运和清洁，因此臭气挥发量较少，在此不进行定量分析。

### ②食堂油烟废气

本项目食堂使用清洁的液化气能源，主要成分为甲烷，燃烧后主要为二氧化碳和水，而SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和烟尘等污染物产生量较少。

本项目食堂设4个炉头，就餐餐次为早、中、晚三餐，项目建成后，每日用餐约为912人。据统计，厨房用油人均耗油系数以30g/d·人，食用油的平均挥发量为总耗油量的2.83%，年工作365天，则耗油量为27.36kg/d(9.99t/a)，单个灶头基准排风量为5000m<sup>3</sup>/h，每天平均使用6h，则油烟产生量为0.94kg/d(0.343t/a)，油烟产生浓度为6.45mg/m<sup>3</sup>，食堂产生的油烟经净化装置处理后引至专用烟道高空排放（排放高度约为30m）排放，油烟净化装置处理效率为75%，处理后油烟排放量为0.194kg/d(0.071t/a)，排放浓度为1.61mg/m<sup>3</sup>。本项目食堂油烟排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2要求（≤2.0mg/m<sup>3</sup>）。

### ③备用发电机燃油尾气

为确保本项目建筑的供电连续性，建设单位拟设置1台450KW的备用柴油发电机作为项目的备用应急电源，拟放置于地下室。当市政供电系统因故障失电后，备用柴油发电机在15s内自动启动，实行同步控制并列运行。备用柴油发电机运行时产生燃油尾气，尾气中主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等。备用柴油发电机燃油尾气通过内置烟道引至高出地面2m排放。

备用发电机额定燃油消耗量在200~250g/kw·h间，本评价取230g/kw·h。根据备用发电机一般的定期保养规程：“每2周需空载运行10分钟，每半年带负载运行半小时”，此外根据南方电网公告的有关信息，梅州市2020年的市电保证率为99.9%，即年停电时间约9小时。根据以上规程及数据推算，项目备用发电机全年运作可按15小时计算，则项目备用发电机全年耗油量约4.97t/a。

项目备用发电机采用0#普通柴油，根据《普通柴油（GB252-2015）》中的有关规定，2018年1月1日开始所用普通柴油含硫率按0.001%计、灰分按0.01%计。根据《环境统计手册》相关参数，其烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>产生量算法如下：

$$G_{SO_2}=2 \times B \times S$$

式中：G<sub>SO<sub>2</sub></sub>—二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

S—燃料中的全硫分含量，0.001%；

$$G_{NOx}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中： $G_{NOx}$ —氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

$\beta$ —燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

$$G_{sd}=B \times A$$

式中： $G_{sd}$ —烟尘排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

A—灰分含量，%；本项目取 0.01%。

根据《大气污染工程师手册》，一般柴油发电机废气产生量为 11m<sup>3</sup>/(kg 柴油)、空气过剩系数为 1.8，则发电机燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 19.8m<sup>3</sup>/(kg 柴油)，由此算得本项目备用发电机尾气排放总量为 9.84 万 m<sup>3</sup>/a（本评价取 7000m<sup>3</sup>/h）。

根据以上公式，项目备用发电机污染物的产排情况见下表。

表 4-5 柴油发电机尾气污染物产生及排放情况一览表

废气量	污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
7000m <sup>3</sup> /h	年产生量 (kg/a)	0.099	8.247	0.497
	产生速率 (kg/h)	0.007	0.550	0.033
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.943	78.543	4.733
	年排放量 (kg/a)	0.099	8.247	0.497
	排放速率 (kg/h)	0.007	0.550	0.033
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.943	78.543	4.733
(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	500	120	120

#### ④机动车尾气

本项目共设 80 个机动车位，其中地下停车位 26 辆。汽车尾气主要来源于汽车冷启动初期汽油的不完全燃烧，主要污染物为 CO、HC 和 NO<sub>x</sub> 等。

地面停车场有较大的扩散空间，汽车尾气容易扩散。此外，地面停车场车辆并非集中进入或离开停车场，而是分散于不同时间和不同的地点（停车位），因此，间歇性出现的汽车尾气经露天扩散及周围的绿化带吸收净化后，不会产生明显影响。

地下停车场采用通风机定时通风换气，机动车尾气经空气自然扩散后无组织排放，不会对周围环境产生明显的影响。由于废气产生量较少，本环评只做定性分析。

### ⑤ 检验室废气

医院检验室采用较为先进的设备技术，主要通过电子仪器进行检验分析，在这个过程中仅消耗少量的化学试剂，试剂使用过程仅产生微量的酸性、碱性、挥发性有机废气等污染物。检验操作均为间断性操作，每次操作的时间均很短，排放量很少，不定量分析。

检验室试剂操作均在通风橱内进行，并通过通风橱配套的机械通风设备将废气输送至排气管中，经排气管道以横向方式输送到室外侧墙排放，使废气能够得到良好的扩散，减轻对操作环境和周围环境的影响。

### ⑥ 带病原微生物的气溶胶

空气中微生物大多附着在灰尘粒子上，以微生物气溶胶的形式存在于空气中。微生物气溶胶（Microbiological aerosol）是悬浮于空气中的微生物所形成的胶体体系，其粒径范围很宽，为 0.002~30 $\mu\text{m}$ ，与人类疾病有关的微生物气溶胶粒子直径一般为 4~20 $\mu\text{m}$ ，而真菌则以单个孢子的形式存在于空气中。不同微生物气溶胶粒径大小不同：病毒 0.015~0.045 $\mu\text{m}$ ，细菌 0.3~15 $\mu\text{m}$ ，真菌 3~100 $\mu\text{m}$ ，藻类 0.5 $\mu\text{m}$ ，孢子 6~60 $\mu\text{m}$ ，花粉 1~100 $\mu\text{m}$ 。

本项目的病房区、治疗室等在运行过程中可能会产生带病原微生物的气溶胶，带病原微生物的气溶胶污染物具有传染性，当人体吸入时可能受到感染，对人体健康造成危害，但其量较少。若医院采用机械排风未做任何措施情况下直接排向户外，会产生带有致病菌的污风并造成室外污染，本项目在各空调系统的新风、回风管设置消毒装置，并采用机械强制通风后，均于各建筑楼顶高空排放。

综上所述，该项目投入运营后，产生的大气污染物经过采取有效的治理措施后，均符合国家相关排放标准。

#### （2）大气污染物产排情况分析

大气污染物产排情况分析详见表 4-6。项目排放口基本情况 4-7、表 4-8。

表 4-6 大气污染物产排情况分析

污染物产生设施	废气产污环节	污染物种类	污染物产生				治理措施		是否为可行性技术	污染物排放			排放限值标准	
			核算方法	废气产生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺		效率 /%	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)
有组织排放														
备用发电机	燃烧柴油	SO <sub>2</sub>	系数法	7000	0.943	0.0079	0.00099	/	/	否	0.943	0.0079	0.00099	500mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>		7000	78.543	0.55047	0.008247				78.543	0.55047	0.008247	120mg/m <sup>3</sup>
		烟尘		7000	4.733	0.03397	0.000497				4.733	0.03397	0.000497	120mg/m <sup>3</sup>
基准炉头	烹饪	油烟	类比法	20000	6.45	0.129	0.283	高效油烟净化装置+内置烟道	75	是	1.61	0.032	0.071	2mg/m <sup>3</sup>
无组织排放														
废水处理站	污水处理、污泥干化和堆放废气	NH <sub>3</sub>	类比法	/	/	0.001	0.00876	喷洒除臭剂；水处理池加盖板密闭；加强绿化；定期消毒	/	/	/	0.001	0.00876	1.0mg/m <sup>3</sup>
		H <sub>2</sub> S		/	/	0.00004	0.00034				/	0.00004	0.00034	0.03mg/m <sup>3</sup>
		臭气浓度		/	/	少量	少量				/	/	少量	10(无量纲)
机动车	燃烧	CO	系数法	/	/	少量	少量	加强地下室停车场通风	/	/	/	/	少量	/
		HC		/	/	少量	少量				/	/	少量	/
		NO <sub>x</sub>		/	/	少量	少量				/	/	少量	/
各科室	废气	检验室废气	/	/	/	少量	加强室内通风	/	/	/	/	少量	/	
院内	空气	带病原微生物的气溶胶	/	/	/	少量	加强消毒、通风措施	/	/	/	/	少量	/	

表 4-7 本项目排放口基本情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 /°C	污染物	类型
		经度°	纬度°							
DA001	食堂油烟排气筒	116°8'49.813"	24°35'28.278"	109.34	30	0.5	20000	35	油烟	一般排放口
DA002	备用发电机排气筒	116°8'51.986"	24°35'28.471"	107.56	2	0.5	7000	35	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	一般排放口



表 4-8 面源排放情况

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
								NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	废水处理站	10	5	0	5	8760	正常	0.001	0.00004

### (3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020),并结合项目运营期间污染物排放特点,制定本项目的大气污染源监测计划,建设单位需按监测计划实施。项目监测计划见下表。

表 4-9 营运期环境监测计划一览表

污染源		监测位置	监测因子	监测频次
废气	废水处理站周界	场界主导风向上风向 1 个监测点、下风向 3 个监测点	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	季度

### (4) 大气环境影响分析

根据蕉岭县人民政府发布的《2021 年 12 月蕉岭县环境质量状况月报》中蕉岭县环境空气质量数据,项目所在区域六项基本污染物均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单二级标准要求,即所在区域属达标区。本项目大气污染物主要为食堂油烟废气、备用发电机燃油尾气、废水处理站恶臭气体、带病原微生物的气溶胶、机动车尾气等,经废气处理设施处理后,备用发电机尾气排放能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的表 2 工艺废气大气污染物排放限值,食堂油烟排放能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准要求,废水处理站周边 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放能达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 废水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求。

## 2、水环境影响分析

### (1) 水污染物产排情况分析

本项目采取雨污分流制,屋面及屋外雨水经雨水管网收集后排入周边沟渠;本项目废水主要为生活污水和医疗废水,其中生活污水包括医护、后勤人员、养老人员生活污水(含食堂废水),医疗废水包括病房、门诊、检验室废水,产生量为 50.17m<sup>3</sup>/d。

①医疗废水:本项目医疗废水产生量为 15.3m<sup>3</sup>/d;医疗废水水质参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中关于医院污水水质指标参考数据,见下表。

表 4-10 医疗废水水质指标

污染物	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)
《医院污水处理工程技术规范》	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 <sup>6</sup> ~3.0×10 <sup>8</sup>
本项目水质参数取值	300	150	120	50	3.0×10 <sup>8</sup>

②生活污水：本项目生活污水产生量为 34.87m<sup>3</sup>/d；结合《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环[2003]181 号）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生的污染物浓度取值见下表。

表 4-11 生活污水水质指标

污染物	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	动植物油 (mg/L)
生活污水	500	300	200	30	150

水污染物产排情况分析详见下表：

表 4-12 废水污染物产排情况分析

废水量	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
医疗废水 (5584.50m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	<b>300</b>	<b>150</b>	<b>120</b>	<b>50</b>	/
	产生量 (t/a)	1.68	0.84	0.67	0.28	/
生活污水 (12727.8m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	<b>500</b>	<b>300</b>	<b>200</b>	<b>30</b>	<b>150</b>
	产生量 (t/a)	6.36	3.82	2.55	0.38	1.91
综合废水 (18312.3m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	439	254	176	36	104
	产生量 (mg/L)	8.04	4.66	3.22	0.66	1.91
	排放浓度 (mg/L)	<b>250</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>35</b>	<b>20</b>
	排放量 (t/a)	4.58	1.83	1.10	0.64	0.37

## (2) 废水治理设施况

本项目废水处理站处理能力达 60m<sup>3</sup>/d，废水处理站采用“预处理+一级强化+消毒”处理工艺，具体医疗废水处理流程见下图：

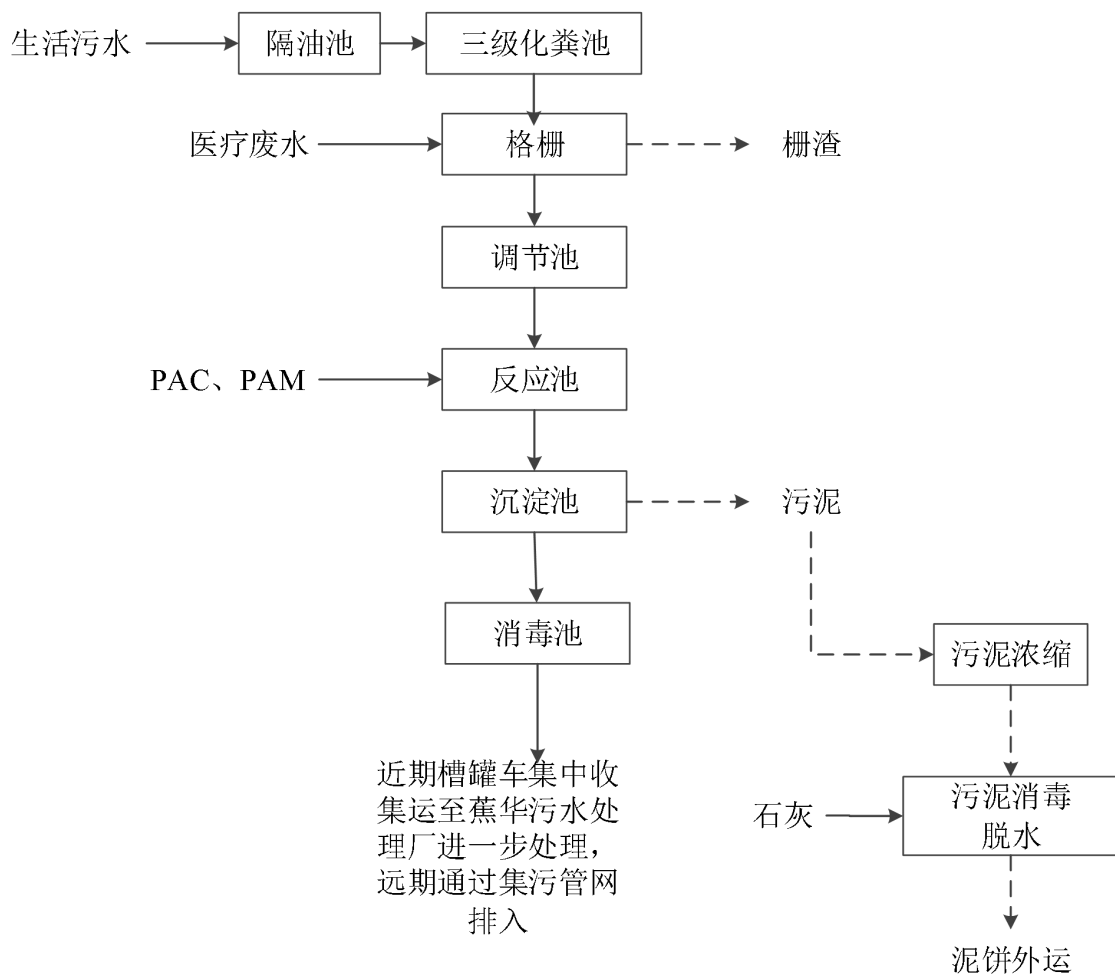


图 4-1 自建污水处理设施工艺图

### ①格栅

医院污水进行预处理的主要目的是去除污水中的固体污物，调节水质水量和合理消纳粪便，以利于后续处理。主要采用格栅井，具体为在污水处理系统或水泵前设置格栅，将由金属栅条构成的格栅和金属筛(网)设备安装在废水预处理流程的前端，用以去除废水中较大的悬浮物、沼浮物、纤维物质和固体颗粒物质，从而保证后续处理构筑物的正常运行，减轻后续处理构筑物的处理负荷。

### ②一级强化处理

调节池：

调节池也称均和池，其目的是调节均和废水的水质和水量，在废水预处理过程中可以进一步起到以下作用：

- 1) 提供对有机物负荷的缓冲能力，防止生物处理系统负荷的急剧变化
- 2) 控制 pH，以减小中和作用中的化学品的用量；
- 3) 减小对物理化学处理系统的流量波动，使化学品添加速率适合加料设备的定额；
- 4) 当汇污水时，仍能对生物处理系统继续输入废水；
- 5) 控制向市政系统的废水排故，以缓解废水负荷分布的变化；
- 6) 防止高浓度有毒物质直接进入生物处理系统。

调节池根据调节功能可以分为水量调节池和水质调节池。

混凝沉淀工艺：

在污水处理过程中，向污水投加药剂，进行污水与药剂的混合，从而使水中的胶体物质产生凝聚或絮凝，这一综合过程称为混凝过程。

混凝沉淀处理流程包括投药、混合、反应及沉淀分离几个部分：

#### 1) 投药

混凝剂的配制与投加方法可分为干法投加和湿法投加两种。

①干法投加：干法投加指把药剂直接投放到被处理的水中。干法投加劳动强度大，投配量较难控制，对搅拌机械设备要求高。目前，国内较少使用这种方法。

#### ②湿法投加

湿法投加指先把药剂配成一定浓度的溶液，再投入被处理污水中。湿法投加工工艺容易控制，投药均匀性也较好，可采用计量泵、水射器、虹吸定量投药等设备进行投加。

#### 2) 混合

混合是指当药剂投入污水后发生水解并产生异电荷胶体与水中胶体和悬浮物接触形成细小的絮凝体（俗称矾花）这一过程。混合过程大约在 10~30s 内完成。混合需要搅拌动力，搅拌动力可采用水力搅拌和机械搅拌两种，水力搅拌常用管道式、穿孔板式、涡流式混合等方法；机械式可采用变速搅拌和水泵混合槽等装置。

#### 3) 反应

当在混合反应设备内完成混合后，水中已经产生细小絮体，但还未达到自然沉降的粒度，反应设备的任务就是使小絮体逐渐絮凝成大絮体以便于沉淀。反应设备有一定的停留时间和适当的搅拌强度，使小絮体能相互碰撞，并防止生产的大絮体沉淀。但搅拌器强度太大，则会使生成的絮体破碎，且絮体破碎，且絮体越大，越易破碎，因此在反应设备中，沿着水流入方向搅拌强度越来越小。

4) 沉淀

废水经过加药、混合、反应后，完成絮凝过程，进入沉淀池进行泥水分离。

沉淀池可采用平流、辐流、竖流、斜板等多种结果形式。

③接触消毒

消毒池：医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。本项目经沉淀澄清处理的污水在接触消毒池内投加次氯酸钠（由次氯酸钠发生器产生，以海水或食盐水的电解液电解产生。次氯酸钠中有效氯在 5-15%左右，次氯酸钠消毒是依靠 OCl<sup>-</sup>的作用，从次氯酸钠发生器发出的次氯酸可直接注入污水中进行接触消毒）杀菌消毒，使大肠菌群等细菌指标达标。

(3) 建设项目污染物排放信息

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表：

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	设施名称	工艺			
1	综合废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、粪大肠菌群	蕉华污水处理厂	连续排放流量稳定	TW001	自建废水处理站	格栅+调节池+混凝反应沉淀池+消毒	DW001	是	企业总排

2) 废水间接排放口基本情况见下表：

表 4-14 本项目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 (m <sup>3</sup> /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	E: 116°8'52.343",	N: 24°35'28.037"	18312.3	污水处理厂	连续排放流量稳定	/	蕉华污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
									色度	30mg/L
									COD <sub>Cr</sub>	40mg/L
									BOD <sub>5</sub>	20mg/L
									SS	20mg/L
									NH <sub>3</sub> -N	8mg/L
									动植物油	3mg/L
									石油类	3mg/L
									LAS	1mg/L
									总磷	1mg/L
粪大肠菌群	10000MPN/L									

#### (4) 废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020),并结合项目运营期间污染物排放特点,制定本项目的水污染源监测计划,建设单位需按监测计划实施。项目监测计划见下表。

表 4-15 项目排污口设置及水污染物监测计划

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	控制指标
废水	废水排放口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中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、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及蕉华污水处理厂进水水质标准较严指标值
		pH	12 小时	
		COD <sub>cr</sub> 、SS	周	
		粪大肠菌群	月	
		BOD <sub>5</sub> 、石油类、挥发酚、动植物油、总余氯	季度	

#### (5) 远期依托污水处理厂可行性分析

项目建成后,综合废水排放量为 18312.3m<sup>3</sup>/a,主要污染物为 pH、COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、BOD<sub>5</sub>、动植物油、粪大肠杆菌等,最终进入蕉华污水处理厂。项目废水间接排放,对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知,根据三级 B 评价内容,需分析依托污水处理设施环境可行性以及水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性。本项目废水远期排入蕉华污水处理厂的可行性分析如下:

##### ①蕉华污水处理厂概况

蕉华污水处理厂位于蕉华管理区老场北部工业区,采用采用一体化改良氧化沟处理工艺及深度处理工艺进行污水处理,总设计处理规模为 2.4 万 m<sup>3</sup>/d,一期设计处理规模为 0.6 万 m<sup>3</sup>/d,至 2016 年 10 月,蕉华污水处理厂土建一期工程已基本完成;园区南部污水管网于 2016 年 10 月已进行路线勘察、可研论证和施工设计工作,完成了南部管网部分环评报告表;北部污水管网已于 2010 年前建成,并于 2016 年 10 月中旬开始开工建设连通。污水处理厂目前已投入运营,项目所在区域污水管网目前尚未连通,但已在纳入范围(详见附图 16)。

本项目建成运营后产生外排废水 50.17m<sup>3</sup>/d,而污水处理厂一期工程日处理能力为 0.6 万吨,项目生产废水日排放量为污水处理厂日处理能力的 0.83%,占比较小,不会对蕉华污水处理厂水量、水质负荷造成冲击。

## ②蕉华污水处理厂处理能力可行性分析

蕉华污水处理厂的废水处理工艺为“一级物化处理+水解酸化池+一体化自改良氧化沟+滤布滤池+强氧化反应”，该工艺主要特点是运行效果稳定，具有较好的除P脱N功能。处理出水水质好，效果有保障(工艺流程见下图)。因此，本项目综合废水经自建废水处理站处理后排入蕉华污水处理厂处理是可行的。

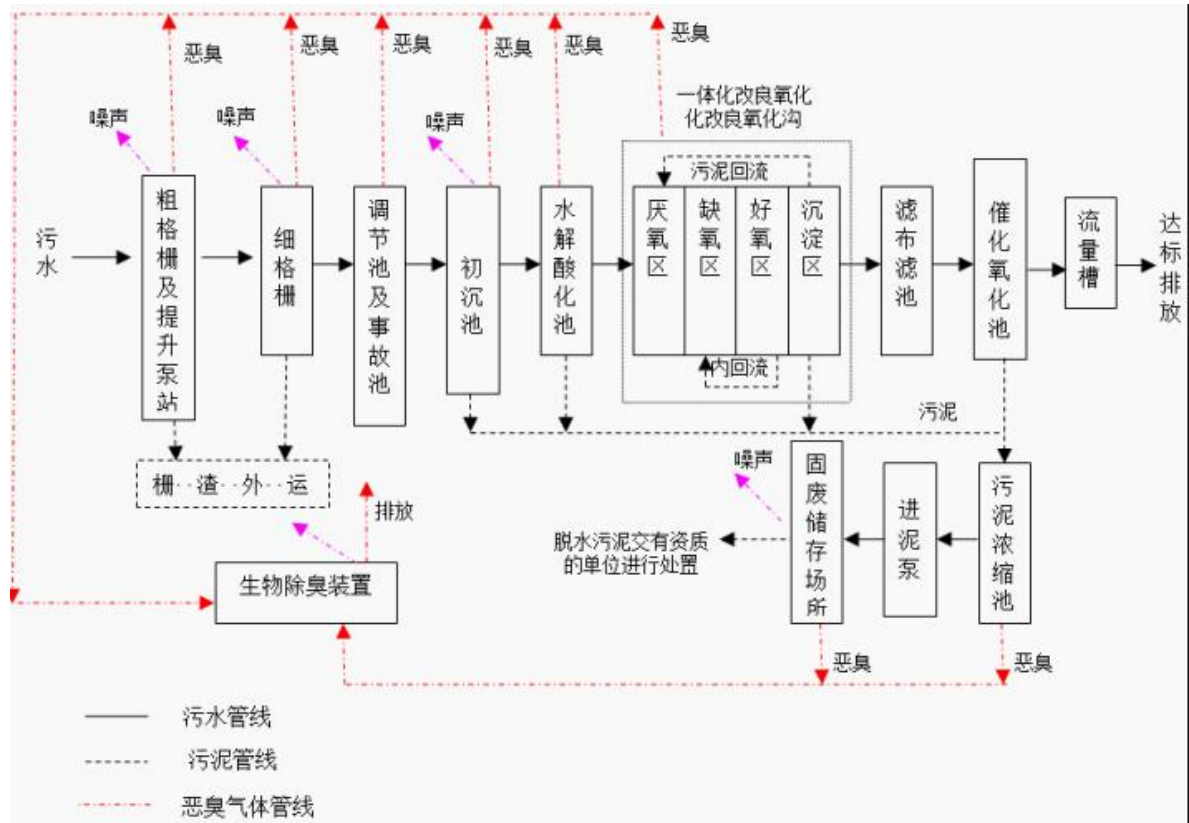


图 4-2 蕉华污水处理厂污水处理工艺流程图

## ③蕉华污水处理厂进水水质要求

在排入废（污）水处理厂处理之前，园内各企业生产废水必须进行预处理并达到城市污水管网接收标准时，才允许排入污水处理厂污水收集管网系统。职工生活污水和蕉华管理区居民生活污水经化粪池处理后可直接进入园区污水收集管网，与工业废水一起进入污水处理厂处理。区域污水处理厂外排尾水水质应达到《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）一级 B 类标准的较严标准的要求，并实行总量控制。具体见表 4-16 和表 4-17。

表 4-16 设计进水水质 单位：mg/L

污染物名称	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水水质	≤300	≤500	≤400	≤35	≤25	≤6

表 4-17 设计出水水质 单位: mg/L

污染物名称	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
DB44/26-2001 第二时段的一级标准	20	40	20	10	—	—
GB18918-2002 中的一级标准 B 标准	20	60	20	8	20	1
出水水质	20	40	20	8	20	1
去除率 (%)	≥93.3	≥92.0	≥95.0	≥60.0	≥20.0	≥83.3

④蕉华污水处理厂处理达标排放可行性分析

蕉华污水处理厂尾水的水质监测结果引用下图监测数据, 来自蕉岭县 2020 年国控源 (油建、鑫达、蕉岭县蕉城污水处理厂) 监测季报表 (第二季度)。

广东省梅州市(县)2020年第2季度企业废水监测季报表

单位法人代码: 66146894-6 单位详细名称: 蕉岭县蕉城污水处理厂每小时工业总产值: 万元

排污口名称	污染物名称	进口浓度 (mg/L)	出口浓度 (mg/L)	达标情况	标准值 (mg/L)	在线监测 (mg/L)	污染物排放量 (kg/d)	废水排放量 (t/d)	治理设施							
									设计能力 (t/h)	实际能力 (t/h)	处理负荷 (%)	数量 (个)	运行情况	运转天数 (天)	相对运转率 (%)	
处理后出水口	pH (无量纲)	7.92	7.44	达标	6~9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	悬浮物	46	9	达标	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	五日生化需氧量	15.8	4.9	达标	20	—	91.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	化学需氧量#	75	15	达标	40	—	280.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮	7.393	0.167	达标	8	—	3.12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	六价铬*	0.004ND	0.004ND	达标	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	总铬*	0.03ND	0.03ND	达标	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	总铅*	0.001ND	0.001ND	达标	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	石油类	0.18	0.11	达标	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	动植物油	0.24	0.15	达标	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	总汞*	0.00004ND	0.00004ND	达标	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	总铜*	0.0001ND	0.0001ND	达标	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	总磷	1.49	0.14	达标	1.5	—	2.62	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	总氮	10.02	5.41	达标	20	—	101.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	阴离子表面活性剂	0.05ND	0.05ND	达标	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	总砷*	0.0019	0.0017	达标	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	色度(度)	40	15	达标	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	粪大肠菌群数(个/升)	9200	1800	达标	10000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	烷基汞	—	0.00001ND	达标	不得检出	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

在线监测准确度: 化学需氧量小于 30mg/L 时用质控样代替, 质控样浓度为 28.1mg/L, 在线监测值为分别是 27.98mg/L 和 29.36mg/L, 相对误差分别为 -0.4% 和 4.5%, 比对结果合格; 氨氮的比对结果也合格, 在线比对时间: 4月9日

设计能力: 20000t/d; 实际处理量: 18698.8t/d; 负荷 93.5%.

接纳水体: 石辽河水体; 所属功能区: III类功能区; 执行标准级别: 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 2 最高允许排放浓度限值、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/25-2001)表 4 中一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 B 标准。采样时间: 4月9日

汇总: 王鑫 复核: 翁新 审核: 常州 签发: 蔡... 填报单位(盖章): 蕉岭县环境监测站 填报时间: 2020年6月18日

图 4-3 蕉华污水处理厂尾水的水质监测结果

由此表可知: 经污水处理系统处理后的尾水水质达标, 各污染物均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 B 标准和广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值。

(6) 事故排水影响分析

本项目可能出现的非正常污染物排放情况是废水处理站废水处理设备非正常运行时, 可能会使处理出水水质不合格, 将采用回流再处理的方法解决。同时, 采取如下防范措施:

项目拟建一座事故应急水池, 其有效容积为 20m<sup>3</sup>。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013), “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



故或其它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%”。项目建成后，整个院区总排水量为 50.17m<sup>3</sup>/d，因此，要求事故水池有效容积应大于 15m<sup>3</sup>，拟建事故水池有效容积为 20m<sup>3</sup>，能够满足要求。

### (7) 小结

本项目排水采用雨污分流制进行，雨水直接排入雨水管网，院区生产废水经“预处理+一级强化+消毒”污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 中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、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及蕉华污水处理厂进水水质标准较严指标值后排入蕉华污水处理厂进一步处理。在事故排水情况下废水排入事故水池，经处理达标后外排，使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力，确保废水处理站出现事故时未处理的废水不会直接进入河流。建设单位应加强废水处理站各种设备的日常维护和检修、规范废水处理站营运管理，同时控制各种消毒剂和有毒物质的管理和使用，避免消毒剂和有毒物质大量进入污水处理系统，有效控制事故性排放的发生。评价认为，只要严格管理，规范操作，污水处理设施正常运行，外排废水不会对区域地表水环境造成明显影响。

## 3、噪声污染源

### (1) 噪声源强分析

本项目主要噪声源设备为进出车辆的机动车噪声、就诊患者及医务人员的生活噪声，以及废水处理站水泵、风机等设备噪声，等效声级在 75~85dB (A)左右，其中机动车噪声和生活噪声均为偶发噪声，设备噪声为频发噪声。本项目无高噪声型设备，且设备均安装在室内，同时在楼房周围种植树木，通过合理布局、基础减振、厂房隔音等措施，可以有效控制噪声。主要噪声源源强情况见下表：

表 4-18 噪声污染源强情况一览表

设备名称	源强 dB(A)	数量 (台/套)	治理措施	治理后噪声源强 dB (A)	到各厂界距离 (m)			
					东	南	西	北
污水站水泵	75	2	置于机房内或地下，隔声、减振，并选用消声性能好的建筑材料	≤50	15	10	84	60
污水站风机	85	1		≤60	15	10	84	60
柴油发电机组	85	1		≤60	25	15	80	55
油烟净化装置	80	1		基础减震，隔声	≤55	80	30	17

## (2) 厂界和敏感点达标情况分析

### 1) 分析方法

本项目运行后的工程噪声主要来自各类生产设备、风机、空压机等机械设备噪声，这些设备主要集中在构筑物内。这些设备的噪声源强在 75~85dB 之间。主要表现为空气动力性噪声和机械噪声，各噪声源置于建筑物内。

本项目的噪声源均是室内声源，按下述程序分析厂界外噪声值：

第一步：计算厂房内第  $i$  个声源在室内靠近围护结构处的声级  $L_{pi}$ ；

第二步：计算厂房内多个声源在室内靠近围护结构处的叠加声级；

第三步：计算厂房外靠近围护结构处的声级  $L_{P2}$ ；

第四步：将围护结构当作等效室外声源，按照室外声源的计算方法，计算该等效室外声源在第  $i$  个预测点的声级；

第五步：计算室外新增噪声源在第  $i$  个预测点的声级；

第六步：计算第  $i$  个预测点处各室外声源和等效室外声源叠加后的总声压级。

①声源  $i$  在室内靠近内墙的声级  $L_{pi}$

$$L_{pi} = L_{wi} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4 \pi r_i} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：  $L_{wi}$ ： 厂房内第  $i$  个声源的声功率级；

$$L_w = L_p + 10 \lg S$$

$S$ ： 室内面积

$Q$ ： 声源的方向性因数（声源位于地面上的  $Q$  值等于 2）；

$r_i$ ： 室内点距声源的距离，  $m$ ；

$R$ ： 房间常数，  $m^2$ 。由下式计算；

$$R = \frac{S \bar{a}}{1 - \bar{a}}$$

式中：  $\bar{a}$ ： 房间平均吸声系数；

$S$ ： 房间总壁表面积，  $m^2$ 。

②室内  $K$  个声源在室内靠近内墙处的叠加声级

$$L_{pi} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^K 10^{0.1 L_{pi}} \right)$$

③噪声通过墙壁的隔音到达室外的声级

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

式中：TL：围护结构的传声损失 dB(A)

④室外噪声的衰减模式（半自由空间）

$$Lp = L_{p2} - 20 \lg\left(\frac{r}{r_2}\right) - a(r - r_2)$$

式中：Lp：距离声源 r 处的声压级，dB(A)；

a：衰减常数，dB(A)；

r：离声源的距离，m；

r<sub>2</sub>：参考点位置，m。

模式中衰减参数 a 是与频率、温度、湿度有关的参数，本次分析重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等，a 取值为 0。

⑤多个等效室外声源叠加后的总声压级

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{pt} = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Pi}}\right)$$

式中：n：声源总数；

L<sub>pt</sub>：对于某点的总声压级。

## 2) 分析结果

本次噪声预测考虑各设备所采取的噪声防治措施后的影响，具体包括：风机安装隔声罩、消声器，位于风机房内；运营设备位于医院室内等。在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障（围墙）衰减、距离衰减，其它影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。在采取上述减噪、降噪措施后，噪声预测结果详见表 4-19。

从表 4-19 可以看出，场界各预测点昼夜噪声值均未超过相应标准，可以实现达标排放，本项目噪声对周边声环境影响不大。

表 4-19 项目场界噪声预测结果 单位：dB(A)

测点编号		昼间			夜间			标准限值	
		背景值	贡献值	叠加值	背景值	贡献值	叠加值	昼间	夜间
N1	东面厂界外 1m	56	31.5	/	46	31.5	/	60	50
N2	南面厂界外 1m	57	35	/	46	35	/	60	50
N3	西面厂界外 1m	57	17.6	/	47	17.6	/	60	50
N4	北面厂界外 1m	58	20	/	47	20	/	60	50

N5	项目南面居民区	56	20.3	56	46	20.3	46	60	50
N6	项目西面居民区	56	24.6	56	46	24.6	46	60	50

### (3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），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，建设单位需按监测计划实施。项目监测计划见下表。

表 4-20 营运期噪声监测计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度

### (4) 声环境保护措施

本项目主要噪声源为前来就诊或陪同人员的社会生活噪声，以及大楼配套设施如空调、消防水泵等机械设备运行时产生的机械噪声，产生值约 75-85dB(A)之间。为确保厂界的噪声达标排放，建议补充以下措施：

①选用先进的低噪声设备，对高噪声设备安装消声器，底部设防振垫；建立设备定期维护、保养的管理制度，加强设备维护保养，及时淘汰破旧设备，减少设备非正常运行噪声。

②合理布局机械设备，噪声设备应布置于远离敏感点一侧，同时项目位置四周建设围墙，并于内部加强绿化，墙体、植被具有一定的隔声作用。

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入项目内低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

通过以上降噪措施处理后，使噪声对项目内外环境的污染影响减至最小并控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

## 4、固体废物污染源

### (1) 固体废物产生源强

项目营运后，固体废物主要为医疗废物、废水处理站产生的污泥、未被污染输液瓶（袋）、生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂等。

#### 1) 危险废物

##### ①医疗废物

根据《医疗废物分类名录》（2021 年版）（国卫医函[2021]238 号），医疗废物一般可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等。项目产生

的医疗废物类型见下表：

表 4-21 项目医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1. 被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、纱布；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服。 2. 使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1. 病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1. 载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。 2. 医用针头、缝合针。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1. 废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 2. 废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	1. 废弃的皂液、酒精等化学消毒剂。 2. 废弃的汞血压计、汞温度计。 3. 废弃的检验室废液。

根据《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）》（HJ/T228-2006），医疗机构产生的医疗废物总量包括固定病床的医疗废物产生量和门诊医疗废物产生量。其中病床的医疗废物产生量（kg/天）=床位医疗废物产生率（kg/床·天）×床位数×床位使用率；门诊医疗废物产生量（kg/天）=门诊医疗废物产生率（kg/人次·天）×门诊人数（人次/天）。其中床位医疗废物产生率 0.3kg/床·天计，病床使用率以 100% 计；设有床位数共 20 张，则产生医疗废物产生量为 2.19t/a。门诊医疗废物每日每人产生约 0.2kg，日均门诊人数 100 人，产生医疗废物 7.30t/a。综上计算，本项目共产生医疗废物约 9.49t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），该固废属于 HW01 医疗废物。建设单位拟设置专门的医疗废物暂存间，用于暂存封闭包装后的医疗废物，交由有相应处理资质的单位定期进行清运处置。

### ②废水处理站产生的污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中 3.3 污泥定义：“其指医疗机构污水处理过程中产生的栅渣、沉淀污泥和化粪池污泥”。此外，医院污水处理过程产生的泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。

根据《医院污水处理技术指南》中“6.1.1 医院污水处理构筑物产生的污泥量平均值”，医院污水处理构筑物产生的污泥量以 75g/人·d 计，项目医院病患者、养康者按 300 人/d 计，则本项目废水处理站产生的污泥量为 8.21t/a（含水率为 80%，密度为 1.08g/mL）。

根据《医院污水处理技术指南》中“6.3.5 污泥在贮泥池中消毒，一般采用化学消毒

方式；污泥脱水宜采用离心式脱水机，其脱水过程必须考虑密封及气体处理，脱水后的污泥应密闭封装、运输；医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置”。因此，本项目污水处理构筑物产生的污泥在贮泥池中进行消毒，采用石灰消毒，石灰投加量约为 15g/L 污泥，搅拌均匀接触 30~60min，存放 7 天以上。环评要求，若条件允许，可采用紫外线辐照消毒。

消毒后的污泥，需进行粪大肠菌群数、肠道致病菌、结核杆菌等各项指标的检测，检测满足《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后，采用离心脱水机进行脱水，脱水污泥含水率约为 70%。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）4.3.1 和《国家危险废物名录（2021 年版）》，医院废水处理站污泥可能具有感染性，属于危险废物（HW01，危险废物代码为 841-001-01）。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》附录“危险废物豁免管理清单”，感染性废物按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）》（HJ 228-2021）进行处理后，可不按危险废物进行运输，处置过程不按危险废物管理。因此，医院废水处理站产生的污泥应按照要求投加石灰进行消毒，并进行压滤后暂存于医疗废物暂存间，定期交由有相应处理资质的单位定期进行清运处置。

## 2) 一般工业固体废物

### ①未被污染输液瓶（袋）

本项目产生的未被污染输液瓶（袋）量约为 0.25t/a，根据原卫生部《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发〔2005〕292 号）规定“医疗机构使用后的，未被病人血液、体液、排泄物污染的输液瓶（袋），不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则。对未被污染的输液瓶（袋）加强统一管理，严禁混入针头、一次性输液器、输液管等医疗废物。”

因此，项目产生的未被污染输液瓶（袋）分类集中收集后，暂存于一般固废暂存间，交由有专门处理能力的单位清运处置。

### ②餐厨垃圾

餐厨垃圾主要为原材料处理、加工时产生的废料和食用后剩余的饭菜。本项目在食堂就餐的人包括医护人员、住院病人及养老院人员，以 912 人·d 计，产生的餐厨垃圾按 0.1kg/人·天计，则日均产生量为 91.2kg/d（33.29t/a）。

### ③废油脂

废油脂来源于隔油隔渣池和静电除油烟装置。项目建成后，每日用餐约为 912 人，按照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），食堂最高用水量为 20~25L/人·次，按 25 L/人·次，排污系数按 0.9 计算，则食堂用水量为 22.80m<sup>3</sup>/d，污水量为 20.52m<sup>3</sup>/d。隔油隔渣池的废油脂产生系数按每万吨餐饮废水产生 1 吨废油脂计算，则本项目隔油隔渣池废油脂产生量约为 0.75t/a；静电除油烟装置收集的废油脂为总挥发量与排放量的差值，即 0.21t/a。因此，本项目废油脂产生总量为 0.96t/a。

餐厨垃圾和废油脂收集后交由相关单位统一处理。

### 3) 员工生活垃圾

生活垃圾来自医院职工、患者及陪护人员产生，本项目工程运营期共有职工 64 人，人员生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则该部分生活垃圾产生量约为 11.68t/a；就诊患者人数为 3.65 万人次/年，生活垃圾按 0.2kg/人·次，则该部分生活垃圾产生量为 7.30t/a；留院观察设置医疗床位 20 床（按满负荷计），养康服务中心共设置疗养床位 200 床（按满负荷计），住院及陪护人员每人产生生活垃圾按 0.5kg/d，医疗床位均以二人计，疗养床位以一人计，则该部分生活垃圾产生量为 43.80t/a。

因此，本项目生活垃圾产生量合计为 62.78t/a，每层设置生活垃圾桶，生活垃圾分类袋装收集后，委托环卫部门每日统一清运处置。

本项目运营期间，固体废物产生及处置情况详见下表：

表 4-22 固体废物产生及处置情况一览表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要成分	物理性状	环境危险特性	年产量 (t/a)	处置方式
1	门诊、病房	医疗废物	危险废物	被病人血液、体液、排泄物污染的物品；使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等；载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等；医用针头、缝合针；废弃的一般性药品，废弃的皂液、酒精等化学消毒剂，废弃的汞血压计、汞温度计，检验室废液等	固液混合态	T/C/I/R	9.49	分类收集暂存于医疗废物暂存间，委托有相应处理资质的单位定期进行清运处置
2	废水处理站	废水处理产生的污泥	危险废物	污泥、水	固液混合态	T/C/I/R	8.21	采用石灰消毒后经检测达标，进行离心脱水，脱水后的污泥暂存于

										医疗废物暂存间，委托有相应处理资质的单位定期进行清运处置
3	门诊、病房	未被污染输液瓶(袋)	一般工业固废	塑料、玻璃	固态	无	0.25	收集后暂存于一般固废暂存间，交由有专门处理能力的单位清运处置		
4	食堂	厨房垃圾	餐厨垃圾	食物	固液混合态	无	40.41	食堂设置厨房垃圾收集桶，分类收集后交由有专门处理能力的单位每日统一清运处置		
5			废油脂	油脂	液态	无	0.96			
6	日常运行	生活垃圾	生活垃圾	纸屑、垃圾等	固态	无	62.78	构筑物各楼层设置生活垃圾桶，分类收集后交由环卫部门每日统一清运处置		

表 4-23 项目危险废物情况一览表

序号	危废名称	危废类别、代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	感染性废物	HW01-84 1-001-01	9.49	门诊、手术、检验、病房	固态、液态	纱布敷料、一次性卫生用品、血液、血清等	病毒、恶臭	每天	In	收集暂存于医疗废物暂存间，委托有相应处理资质的单位定期进行清运处置
2	病理性废物	HW01-84 1-002-01		检验		器官组织、切片等			In	
3	损伤性废物	HW01-84 1-003-01		手术、检验		医用针头、缝合针、医用锐器			In	
4	化学性废物	HW01-84 1-004-01		手术、病房		废温度计、血压计等			T/C/I/R	
5	药物性废物	HW01-84 1-005-01		药房、病房		非药品、过期药剂等			T	
6	废水处理站产生的污泥	HW01-84 1-001-01	8.21	废水处理	固液混合态	污泥、水	病毒、恶臭	1个月	In	采用石灰消毒后经检测达标，进行离心脱水，脱水后的污泥收集暂存于医疗废物暂存间，委托有相应处理资质的单位定期进行清运处置



## (2) 固体废物环境管理要求

### 1) 分类收集

本项目的医疗废物收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)要求。包装袋在正常使用情况下,不应出现渗漏、破裂和穿孔。采用高温热处置技术处置医疗废物时,包装袋不应使用聚氯乙烯材料。包装袋容积大小应适中,便于操作,配合周转箱(桶)运输。医疗废物包装袋的颜色为淡黄,颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求,包装袋的明显处应印制符合 HJ421-2008 中要求的警示标志和警告语。包装袋外观质量:表面基本平整、无皱褶、污迹和杂质,无划痕、气泡、缩孔、针孔以及其他缺陷。包装袋物理机械性能应符合 HJ421-2008 表 1 的规定。利器盒整体为硬质材料制成,封闭且防刺穿,以保证在正常情况下,利器盒内盛装物不撒漏,并且利器盒一旦被封口,在不破坏的情况下无法被再次打开。采用高温热处置技术处置损伤性废物时,利器盒不应使用聚氯乙烯材料。利器盒整体颜色为淡黄,颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求。利器盒侧面明显处应印制符合 HJ421-2008 中要求的警示标志和警告语。满盛装量的利器盒从 1.2m 高处自由跌落至水泥地面,连续 3 次,不会出现破裂、被刺穿等情况。周转箱(桶)整体应防液体渗漏,应便于清洗和消毒。周转箱(桶)整体为淡黄,颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求。箱体侧面或桶身明显处应印(喷)制符合 HJ421-2008 中要求的的警示标志和警告语。周转箱外观要求周转箱整体装配密闭,箱体与箱盖能牢固扣紧,扣紧后不分离。表面光滑平整,完整无裂损,没有明显凹陷,边缘及提手无毛刺。周转箱的箱底和顶部有配合牙槽,具有防滑功能。周转箱按其外形尺寸分类,推荐尺寸见 HJ421-2008 表 2。周转箱物理机械性能应符合 HJ421-2008 表 3 规定。带有警告语的警示标志的底色为包装袋和容器的背景色,边框和警告语的颜色均为黑色,长宽比为 2:1,其中宽度与警示标志的高度相同。

根据医疗废物的类别,将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)的包装物或者容器内;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。本项目医疗废物分类收集,不能混合收集。

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。

本项目医疗废物分类收集后,定期交由有相应处理资质的单位清运处置。

## 2) 固废贮存场所（设施）要求

①本项目医疗废物暂存间设置在院区西南侧，面积约120m<sup>2</sup>，且危废贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单进行设置，危险废物暂存处地面根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行基础防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s，同时在医疗废物暂存间周围设置围堰，保证泄漏物能够及时得到控制。

②本项目医疗废物产生量约为9.49t/a，且处置频次较高。因此设置的医疗废物暂存场所从容量上可满足本项目医疗废物的贮存。

③本项目危险废物贮存过程中采用密闭容器盛装，泄漏的可能性比较小，对环境影响较小。

④废物贮存场所（设施）必须设置醒目的标志牌，一般固废、危险废物指示明确，标注正确的交通路线，标志牌满足《环境保护图形标志》（GB15562.2）的要求。

⑤固废贮存场所（设施）运行管理人员需参加岗位培训，合格后上岗。

⑥建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺；

⑦与生态环境主管部门建立响应体系，方便生态环境主管部门管理。

## 3) 运输过程的环境要求

本项目产生的危险废物采用密闭容器盛装，从医院各科室运输到贮存场所均采用专用污梯运输，运输过程保证不会产生散落、泄漏。

## 4) 委托处置的环境要求

本报告中估算的运营期产生的危险废物均于运营后产生，本项目建成运营前与相应资质单位签订处置协议，并到相关部门进行备案。

综上所述，在落实本评价提出的环保措施前提下，项目产生的各项固废均能得到妥善处理处置，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

### （1）地下水、土壤污染分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“V 社会事业与服务业 158、医院”，属于IV类项目。由《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中附录 A，本项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

## （2）地下水、土壤污染防治措施

### 1) 防治方案

为了规范项目区地下水管理，本次环评对其提出地下水分区防护措施：

本项目对地下水的污染途径主要为：废水处理站、化粪池、医疗废物暂存间内液态物质下渗造成的地下水污染。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目区地质情况以及项目区对地下水的污染途径，项目区分为一般防渗区和重点防渗区。

项目具体防渗措施建设内容如下：

表 4-24 项目防渗分区一览表

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别
1	废水处理站	底面、池体四周墙壁及配套附属库房	重点防渗
2	医疗废物暂存间	地面	重点防渗
3	化粪池	底面、池体四周墙壁	重点防渗
4	医疗区	地面	一般防渗

### 2) 防渗材料选取

#### 重点防渗区：

①埋地式废水处理站基础按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防腐防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少2 mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s）；地面采用防渗漏水泥地坪。

②污水处理设施的池体、污泥池等均采用现浇钢筋混凝土、环氧树脂内衬防渗；混凝土强度等级不低于C25，设计抗渗等级不低于0.8MPa；侧壁和底板的厚度不小于150mm，混凝土内表面平整；接缝和施工方部位应密实、结合牢固，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，每座水池必须做满水试验，质量达到合格。

③医疗废物暂存间及废水处理站附属库房采用现浇钢筋混凝土、环氧树脂内衬防渗，采取以上措施后可使重点污染防治区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

#### 一般防渗区：

医疗区地面防渗方案如下：在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实，渗透系数小于

$1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

综上所述，建设单位在加强管理，强化防渗措施前提下，项目建成后基本无污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤环境造成影响。

### 3) 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)，本项目不需要进行跟踪监测。

## 6、生态环境

施工期对环境的影响的对象主要是植被和自然景观。由于工程涉及到的生态环境脆弱，为最大限度地减少基建期及施工作业对生态环境的影响，确保将生态环境影响降到最低程度，建设期采取生态环境保护措施主要为对土壤、动植物等的影响减缓措施。

### 1、土壤和植被的保护及影响的减缓措施

(1) 加强管理，制定严格的施工操作规范，建立施工期生态环境监理制度，施工前修好施工便道，规定施工运输车辆路线，禁止运输车辆随意行驶；施工中划定施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，尽可能不破坏原有的植被和土壤，严禁破坏施工区周边的植被；

(2) 施工期临时用地等，在开挖地表、平整土地时，将表层土收集单独堆放，竣工后，将表土覆盖在原地表，以恢复植被；

(3) 施工中临时占用的土地和破坏的植被，在施工结束后要及时进行土地复垦和植被恢复工作。

项目施工较简单，施工结束后对临时占地进行平整，采取人工植被措施，无遗留环境问题。

### 2、动物的保护措施

本项目工程占地范围周边基本为人工生态环境，施工过程导致河道内鸟类、小型动物的栖息地面积减少，会使其种类和数量造成短暂性减少。由于鸟类和小型动物机警性较高，活动、觅食范围较广，适应能力和规避危险能力较强，在受到不利影响后，一般会主动向周边适宜生境中迁移，因此工程施工建设活动不会对其生存和觅食产生明显影响。为进一步减少施工过程对动物的影响，评价建议采取如下措施：

(1) 为了减少工程施工噪声对动物的惊扰，应做好施工时间的安排，力求避免在晨昏和正午进行高噪声机械作业等。加强进出施工场地的车辆管理，尽可能不鸣笛以降低

噪声污染，减少对陆生动物的惊吓而导致迁离；

(2) 加大对施工人员的宣传与教育，增强和提高其生态环境保护意识，加强保护动物的宣传教育，保护动物的栖息地，施工后及时进行生态恢复。

### 3、土壤侵蚀的防治对策措施

(1) 项目施工期避免在春季大风季节及夏季暴雨时节施工作业，各种施工尽可能缩短施工时间，提高工程施工效率，减少自然植被的破坏和减少裸露地。防止水土流失；

(2) 对于施工破坏区和临时占地，施工完毕，及时对施工中被破坏、扰动的土进行平整，防止产生新的土壤侵蚀。

采取以上措施后，有效控制了工程建设过程对生态环境影响的范围，减缓对生态环境影响的程度。

### **施工期污染防治措施**

#### 1、施工期地表水环境保护措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工期废水污染防治措施如下：

(1) 施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉砂池、排水沟等设施，以收集施工废水，经隔油沉砂预处理后尽量回用，作为施工拌料、场地的洒水降尘。

(2) 为了防止施工对周围水体产生的石油类污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

(3) 工程施工期，考虑到沿线的场地现状，应对施工期间地面水的排放方式结合道路雨水、污水管网的规划一起进行组织设计，防止乱排、乱流，废水经处理后尽量回用，不能回用的定期运走处理，禁止施工期废水排至附近地表水体。

(4) 在施工过程中应加强环境管理。基础开挖产生的土石方尽量利用，做到内部平衡，如确需产生弃方，则应及时清运至政府指定的地方堆填，并做好临时堆放场及弃土的压实覆盖工作，以减少雨季的水土流失。

(5) 施工单位应根据降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。

## 2、施工期大气环境保护措施

针对施工期产生的扬尘等废气污染，本项目施工期拟采取如下控制措施：

(1) 在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了其对环境的影响。

(2) 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净；车辆行驶路线应尽量避免避开居民区。

(3) 尽量避免在大风天气下进行施工作业。

(4) 在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

(5) 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

(6) 加强对机械设备运行管理，确保运行状态良好，推荐采用低硫分环保燃料，以减少 SO<sub>2</sub> 等有害气体排放。

(7) 在靠近居民点的项目一侧，设置围挡，减少扬尘可能对居民的影响。

(8) 施工单位在沥青铺设过程须严格注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体。施工场地较空旷，扩散条件较好，但由于沥青烟中苯类物质对人体影响较大，因此施工单位须采用封闭式搅拌铺设设备进行路面沥青铺设。

(9) 施工期间建设单位、施工单位须积极配合交通管理部门做好车流的疏导工作，通过在施工路段设置施工告示牌，加强路面车辆行驶管理等手段，尽量减少因堵车造成的尾气排放对区域环境空气质量产生的影响。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

## 3、施工期噪声环境保护措施

(1) 施工期间，高噪声设备、多台设备施工以及集中施工场地的设置采取相应的隔声、减振、消声等降噪措施，昼间施工对于噪声影响较大的敏感点设置移动声屏障等保护措施。

(2) 本项目沿线靠近居住区，因此，昼间施工作业应合理安排施工时间，保护沿线

居民的正常生活和休息，建设施工单位应合理地安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。在沿线声环境敏感点附近施工时，必须采取严格措施以减轻对其周围居民的影响。

(3) 合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。严禁在中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～6：00）期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值之内，才能施工作业。

(4) 施工机械应尽量采用市电，以避免柴油发电机组噪声的产生；施工单位须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工机械和工艺，如用液压工具代替气压工具，皮带机机头等机械应安装消声器；振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作；项目桩基施工拟采用静压式桩基施工方式，产生的噪声较小；建议本项目建设工程使用预拌混凝土，尽量避免混凝土现场搅拌过程中产生的噪声。

(5) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少哨子等指挥作业，以现代化设备代替，如用无线对讲机等；在挖掘作业中，避免使用爆破法。

(6) 施工现场应按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）制定降噪措施，并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录；采用专人监测、专人管理的原则，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，力争达到施工噪声不扰民的目的。

(7) 施工单位在工程开工前15天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采用的防治措施；严禁高噪声设备（如打桩等）在休息时间（中午12：00-14：00及夜间22：00-06：00）作业；因施工需要而必须夜间连续进行施工作业时，必须经当地有关主管部门的批准同意、取得附近居民的谅解，并采取利用移动式或临时声屏障等防噪措施；建设单位应与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民区等应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。

#### 4、施工期固体废物环境保护措施

(1) 对施工现场及时进行清理，建筑垃圾及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘；

(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场；

(3) 在建筑垃圾被运送至合适的市场之前，制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要针对钢材、金属砌块、混凝土、加工木材、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集；

(4) 生活垃圾要由环卫部门及时清运处理，做到日产日清，防止腐烂变质、孳生蚊蝇、产生恶臭造成传染病，避免对周围环境和人带来不利影响。

## 7、环境风险影响分析

### (1) 环境风险潜势初判及风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 重点关注的危险物质的临界量，以及附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P)，判断本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 判断环境风险潜势。

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Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界的最大存在总量计算。

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，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

其中  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——为每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——为各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 进行识别，本项目涉及的环境风险物质主要包括盐酸、次氯酸钠、柴油。

本项目 Q 值如下表所示：

表 4-25 项目危险物质值数量与临界量比值 Q 核算

序号	危险物质名称	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	比值 Q
1	柴油	1.5	2500	0.0006
2	次氯酸钠	1	5	0.2
3	盐酸	0.2	7.5	0.267
			合计	0.2273

根据《建设项目环境风险评价》(HJ169-2018)，风险评价工作等级划分如下：



表 4-26 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a 是相对详细评价工作内容而言，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。见附录 A。

由此得知本项目危险物质数量与临界量的比值  $Q=0.2273 < 1$ ，环境风险潜势为 I。可开展简单分析。

### (2) 风险识别

根据本项目营运期间使用的原辅材料等进行判断，项目营运期涉及的主要危险物质主要包括盐酸、次氯酸钠、柴油以及医院产生的污水、医疗废物等，其储存情况和危险特性见下表。

表 4-27 本项目危险物质储存情况和危险特性

序号	危险物质名称	危险类别	贮存形式	最大暂存量(t)	风险事故
1	盐酸	腐蚀性	瓶装，化学品仓库，各科室化学品柜	0.02	泄露
2	次氯酸钠	腐蚀性	桶装，废水处理站库房内	1	泄露
3	柴油	易燃液体	铁桶装，地下室柴油储存间	1.5	泄露、燃烧
4	医院污水	/	废水处理站及管网	/	泄漏、污水及臭气事故排放
5	医疗废物	感染性、损伤性、病理性、化学性	医疗废物暂存间，病理科污物暂存间	/	泄露

本项目存在的环境风险事故主要为危险物质泄漏及燃烧引发火灾事故，从而引发的环境污染事故。当盐酸、次氯酸钠、柴油、污水等发生泄漏，会渗透进入土壤和地下水，对土壤和地下水环境造成影响；当柴油发生燃烧引发火灾事故，产生的一氧化碳和烟尘等次生污染物进入大气，对大气环境造成影响；当污水处理设施出现故障导致污水事故排放，会对污水处理厂进水水质和处理效果造成影响，从而影响纳污水体的水体；当废水处理站臭气处理设施发生故障导致臭气事故排放，会对大气环境造成影响；当医疗废物发生泄漏，会对人体健康造成威胁。

### (3) 风险分析

#### 1) 危险物质泄露风险分析

本项目化学品仓库、各科室化学品柜存放的盐酸，废水处理站内存放的次氯酸钠和发电机房存放的柴油等危险物质，存放量都很小，泄漏时最大释放量为盛装容器的存量，即便全部泄漏，在存贮位置短时间内都能得到有效控制，基本不会溢流至存贮位置外，

且存贮位置均将按要求进行防渗处理，因此危险物质泄漏对外环境的风险总体较小。

#### 2) 火灾事故风险分析

本项目发电机房存放的柴油为易燃液体，若发生火灾事故，产生的烟气会对区域大气环境造成污染，可能会造成短期的环境空气质量超标。根据分析，本项目柴油使用量非常小，发生火灾后的影响程度有限，产生的污染物主要为烟尘、二氧化碳、一氧化碳等，不会产生毒害性废气，对周围大气环境的影响程度有限。在加强防控下，能够有效预防该风险事故发生。

#### 3) 医院污水事故排放风险分析

当医院废水处理站设施出现故障时，会导致污水未经处理或者处理不达标直接外排进到叫蕉华污水处理厂。未经处理或处理不达标的污水，含有有害物质和多种致病菌，排入蕉华污水处理厂，会对蕉华污水处理厂进水水质造成影响，可能造成蕉华污水处理厂处理效果不佳，出水水质超标，导致纳污水体石窟河水质超标，引起水污染事故。

#### 4) 臭气事故排放风险分析

当医院废水处理站臭气处理设施出现故障时，会导致废水处理站臭气无法及时得到收集处理，会对周边大气环境产生一定的影响。但由于废水处理站为地理式，臭气主要集中在地下设施，影响范围有限，在加强防控下，能够有效预防该风险事故发生。

#### 5) 医疗废物泄露风险分析

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗废物和生活垃圾混合一起的话，则可能会将含有病毒细菌的医疗废物经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。若医院管理不善，导致医疗废物露天随意散落和堆放，招引蚊蝇鼠虫，从而可能使医疗废物所携带的细菌、病毒对周围人群产生危害，发生疾病，同时细菌、病毒以及其他有毒有害物质也可能随雨水冲刷进入地表水从而造成污染。同样在医疗废物运输过程中若发生车祸或其他事故导致医疗废物散漏流失，也可能带来类似上述的后果。另外若管理不善或其他原因造成医疗废物流失，则其中的一次性医疗器械、物品以及废胶带、口罩等可能被不法分子或不知情者

所利用，如简单处理后作为性医疗器械、物品重新使用，或被作为一般家用品使用；一旦发生这样的情况，则可能发生被回用的医疗废物感染人群的事件。

#### (4) 环境风险防范措施

##### 1) 医疗废物收集处置风险及防范措施

###### 医疗废物收集及处置风险：

医疗废物与其他危险废物的污染特性不同，它除了可以造成对环境的污染和破坏之外，还具有感染性和毒性，可直接对人体健康造成威胁。在医疗废物的收集、运输过程中与周围民众的接触几率较大、接触距离较短，在其中可能存在的传染性病原体容易因此而向社会传播。

可见，如果对医疗废物管理不恰当，则对环境和人体健康造成的危害是巨大的。出现医疗废物收集及处置不当的原因主要由人为管理及操作，包括：

①收集容器不符合规范要求，如塑料袋强度、韧性不够、废物箱强度及密封性不够等，导致医疗废物散落或漏失。

②医疗废物存放地不满足医疗废物存放要求，导致医疗废物包装破损、废物腐坏、或经水浸等途径扩散。

③运输及搬运过程中，抛掷、投下、践踏或在地上拖动载有医疗废物的容器，使医疗废物散落或漏失。

###### 医疗废物贮存和运输的风险防范措施：

根据医疗废物收集及处置风险的产生原因，应采取以下防范措施：

###### 收集：

①及时收集本项目产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏，防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。

②医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

###### 存放：

①应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物。

②医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区一级生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

###### 运输：

①医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。

②运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。

③应当根据就近集中处置原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。

④禁止在运送过程中丢弃医疗废物，禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

## 2) 废水处理站环境风险防范措施

废水处理站发生事故排放一般是在紧急停电时，或污废水处理设备发生故障而停止运转，药剂供应不到位或处理药剂失效等情况下，或者未按规程进行正确的操作导致废水不能达标而外排。其中最严重的情况是医疗污水不经处理直接排入纳污水体，严重污染环境。因此，应杜绝污水事故排放。

根据项目废水处理及排放风险的产生原因，拟采取如下防治措施：

### ①处理工艺及能力

A、根据项目废水产生情况选择合理的处理工艺，该处理工艺应具备运行稳定、安全经济等要求。

B、做好废水污染源头的分类管理。各个排水单元应按废水中污染物的类型分类收集，并进行必要的预处理。

C、消毒设施配套二套，一用一备，确保废水消毒后处理达标排放。

D、准备足量药剂（次氯酸钠药品），出现紧急停电时投放。

### ②设施与设备

重要设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。

### ③操作运行

A、应由污水设计单位提供具体的、可操作的操作规程，包括应急方案。

B、应对操作人员进行相关知识的培训，使其具备污水运行管理能力。

C、应配备必要的在线监控设备以便及时反映废水处理站进水、出水的水质变化情况，使操作人员可根据具体情况及时调整处理方法。

## 3) 柴油储存和使用风险及防范措施

本项目使用 1 台 450KW·h 的备用柴油发电机，使用的普通柴油（储存量约为 1.5 吨，

存储于 200kg 铁桶及备用发电机油箱中），预计年使用量为 4.97 吨。项目在使用轻质柴油的过程中，如管理操作不当或发生意外事故，存在着泄露的危险，一旦发生这类事故，可能引发火灾和爆炸，甚至危及生命安全。

柴油泄漏的防治措施如下：

①对于紧急操作设防，采用一触即发结构，本项目备用柴油发电机布置在地下室，根据《高层民用建筑设计防火规范》，并应符合下列规定：柴油发电机应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和 1.50h 的楼板与其它部位隔开。柴油发电机内应设置储油间，其总储存量不应超过 8.0h 的需要量，储油间应采用防火墙与发电机间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置能自行关闭的甲级防火门。

②备用发电机房应设置火灾自动报警系统和自动灭火系统：在机房设立防护墙沟，防止泄露的柴油溢出。

③对柴油进行密封储存，使用时按照安全规范进行操作。

④提高员工素质，增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品。

此外，项目还应按照消防的规范要求对消防进行设计，项目内设消防水池，保证在发生火灾的时候，可及时取水已实施救援。

#### （5）应急预案编制

根据《中华人民共和国环境保护法》、《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8 号）以及广东省环境保护厅《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44 号）等要求，建设单位须编制突发环境事件应急预案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

#### （6）分析结论

本项目的危险物质数量较少，泄漏、火灾/爆炸等事故发生概率较低，环境风险潜势为I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

**表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	蕉岭县蕉华社区医院医养结合建设项目
<b>建设地点</b>	梅州市蕉岭县三圳镇莲塘华侨新村以东
<b>地理坐标</b>	E116° 8' 51.535" ， N24° 35' 28.731"
<b>主要危险物质及分布</b>	盐酸，存放于化学品仓库、各科室化学品柜； 次氯酸钠，存放于废水处理站药品间； 柴油，存放于发电机房； 医院污水，位于废水处理站； 医疗废物，暂存于医疗废物暂存间。
<b>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</b>	当盐酸、次氯酸钠、柴油等化学品发生泄漏，会渗透进入土壤和地下水，对土壤和地下水环境造成影响；当柴油发生燃烧引发火灾事故，产生的一氧化碳和烟尘等次生污染物进入大气，对大气环境造成影响；当污水处理设施出现故障导致污水事故排放，会对蕉华污水处理厂进水水质和处理效果造成影响，从而影响纳污水体的水体；当废水处理站臭气处理设施发生故障导致臭气事故排放，会对大气环境造成影响；当医疗废物或危险废物发生泄漏，会对人体健康造成威胁。
<b>风险防范措施要求</b>	<p>(1) 各类危险品储装容器采取直立放置，不允许卧放或倒放，并分类设置有不同的储区，尽量减少储存量。</p> <p>(2) 化学品仓库及各科室化学品柜地面均需设置防渗措施。</p> <p>(3) 医院组织有专人定期对化学品仓库、各科室化学品柜、废水处理站药品间、发电机房和废水处理站臭气处理设施进行巡视和检查，做到早发现早防范。</p> <p>(4) 当发生泄漏时，及时用黄沙进行掩埋吸附处理，再对地面进行清洗处理。</p> <p>(5) 医院应配备个人防护用品、防毒面具、口罩等个人防护设施。</p> <p>(6) 化学品仓库、医疗废物暂存间和柴油储存区地面作防渗处理，并设置围堰。</p> <p>(7) 柴油储存区的建设满足防火要求，防火间距、消防通道、消防设施等满足要求，并在设备房内按有关规范要求配置干粉泡沫化学灭火器。</p> <p>(8) 发电机房内安装火灾自动报警系统，通过消防控制室监控发电机房和储油间烟气、温度等信号，确保发电机房和柴油暂存间的消防安全。</p> <p>(9) 对废水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水站用电，重要的设备可增加一套备用，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消毒处理就排放情况的发生。</p> <p>(10) 设置应急事故池，设备出现问题时迅速截留医院污水，确保污水不流入市政管网。</p> <p>(11) 定期对污水出水水质进行监测，确保出水水质符合标准限值要求。</p> <p>(12) 废水处理站进出水口应加装水量计，严格监控污水进出水量平衡状况，以及及时发现池。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目本设计、及涉及的危险物质，临界量比值 <math>Q &lt; 1</math>，环境风险潜势为I。</p>	

### 8、电磁辐射

本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，无需开展电磁辐射影响评价。

## 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	废水处理站臭气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	喷洒除臭剂；水处理池加盖板密闭；加强绿化；定期消毒	《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要求
	食堂油烟排放口 DA001	油烟	高效油烟净化装置+内置烟道	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001)中型规模标准
	备用发电机排放口 DA002	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	通过内置烟道引至高地面2m排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的表2 工艺废气大气污染物排放限值
	机动车尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub>	加强地下室停车场通风	/
	各科室	检验室废气	加强室内通风	/
	院内	带病原微生物的气溶胶	加强消毒、通风措施	/
地表水环境	综合废水排放口DW001	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、粪大肠菌群	建设一座处理规模为60m <sup>3</sup> /d的地理式一体化废水处理站，采用“预处理+一级强化+消毒”工艺处理，处理达标后近期由槽罐车定期清运至蕉华污水处理厂深度处理；远期排入蕉华污水处理厂深度处理	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中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、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及蕉华污水处理厂进水水质标准较严指标值
声环境	机械设备噪声	噪声	选用低噪声设备、降噪、减振、隔声、距离衰减、合理安排运输时间等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射			
固体废物	生活垃圾：分类收集后交由环卫部门每日统一清运处置 厨房垃圾：分类收集后交由有专门处理能力的单位清运处置 一般工业固体废物：未被污染输液瓶（袋），暂存于一般固废暂存间，定期交由有专门处理能力的单位清运处置 危险废物：包括医疗废物、废水处理产生的污泥，分类收集暂存于医疗废物暂存间，定期交由有相应处理资质的单位清运处置			
土壤及地	厂区内应进行硬底化处理，项目废水处理站、医疗废物暂存间等应严格按照《危险废物贮存			

下水污染防治措施	污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，按要求做好防渗措施；一般固废暂存间、医疗区按一般防渗区要求采取防渗措施
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响
环境风险防范措施	<p>（1）合理布置厂区平面；</p> <p>（2）合理采购，严格控制储存量；</p> <p>（3）备齐安全设施、消防器材备；</p> <p>（4）按照相关要求规范对化学品物资等的使用、贮存及管理；</p> <p>（5）按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及 2013 年修改单）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交由有相应处理资质的单位清运处置；同时严格按《危险废物转移管理办法》做好转移记录；</p> <p>（6）建设一座 20m<sup>3</sup> 事故应急池</p>
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。



## 六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策，用地符合土地利用规划。建设单位在严格遵守“三同时”的管理规定，切实保证本报告提出的各项环保措施得到落实，加强对设备的维护保养，确保环保设施的正常运行，尽可能将环境影响降至最小。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 ( t/a )

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		NH <sub>3</sub>	0	0	0	0.00876	0	0.00876	+0.00876
		H <sub>2</sub> S	0	0	0	0.00034	0	0.00034	+0.00034
废水		COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	4.58	0	4.58	+4.58
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	1.83	0	1.83	+1.83
		SS	0	0	0	1.10	0	1.10	+1.10
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.64	0	0.64	+0.64
		动植物油	0	0	0	0.37	0	0.37	+0.37
一般工业 固体废物		未被污染输液瓶 (袋)	0	0	0	76.65	0	76.65	+76.65
危险废物		医疗废物	0	0	0	9.49	0	9.49	+9.49
		废水处理站产生的 污泥	0	0	0	8.21	0	8.21	+8.21
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	62.78	0	62.78	+62.78
		餐厨垃圾	0	0	0	40.41	0	40.41	+40.41
		废油脂	0	0	0	0.96	0	0.96	+0.96

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

