

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：粤北区域职业健康医学中心（韶关市
省级区域职业病防治中心）项目

建设单位（盖章）：韶关市第二人民医院

编制日期：2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：粤北区域职业健康医学中心（韶关市
省级区域职业病防治中心）项目

建设单位（盖章）：韶关市第二人民医院

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1721718415000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	16ghs3		
建设项目名称	粤北区域职业健康医学中心（韶关市省级区域职业病防治中心）项目		
建设项目建设内容	99-108医院；专科疾病防治院（所、站）；职业病健康院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	韶关市第二人民医院		
统一社会信用代码	124402007180854001		
法定代表人（签字）	刘荣军		
主要负责人（签字）	阳毅		
直接负责的主管人员（签字）	李国生		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	韶关智铭达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440200MA4W612765		
三、编制人员情况			
1. 项目主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周智	2013035440350000003512440127	BH016716	周智
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周智	全文	BH016716	周智

一、建设项目基本情况

建设项目名称	粤北区域职业健康医学中心（韶关市省级区域职业病防治中心）项目		
项目代码	2310-440203-04-01-277014		
建设单位联系人	梁锋	联系方式	15914800852
建设地点	韶关市武江区建设路 11 号韶关市第二人民医院内		
地理坐标	(113 度 32 分 08.214 秒, 24 度 47 分 54.500 秒)		
国民经济行业类别	Q8415专科医院-职业病医院服务	建设项目行业类别	“四十九、卫生-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（20 张床位以下的除外）”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	韶关市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	韶发改投审[2024]16号
总投资（万元）	19370	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	1.55	施工工期	34个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地(用海)面积(m ²)	20000
专项评价设置情况	无		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 （1）本项目属于医疗卫生行业，属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中“第一类鼓励类”中“三十七、卫生健康，6、医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策要求。 （2）根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于与市场准入相关的禁止性规定中的制造业禁止措施，也不属于市场准入负面清单中的禁止准入类，属于允许类。 本项目编号为 2310-440203-04-01-277014，已取得韶关市发展和改革委员会的批复（韶发改投审[2024]16 号，详见附件 2）。 综上所述，本项目的建设与国家及地方产业政策是相符的。 2、选址合理性分析 本项目属于医疗卫生行业，选址位于韶关市武江区建设路 11 号韶关市第二人民医院内，根据项目地块规划条件图（详见附件 5），其用地为医疗卫生用地，项目选址不在生态红线范围内，项目选址既不属于饮用水源保护区，也不属于环境空气功能一类区，用地类型符合要求，项目选址合理。 3、与《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号）符合性 根据《韶关市人民政府〈关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（韶府[2021]10号），韶关市环境管控单元主要分为优先保护单元、重点管控单元以及一般管控单元，管控要求如下： ——优先保护单元：以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，涵盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。 ——重点管控单元：涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。 ——一般管控单元：涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。
----------------	--

本项目位于韶关市武江区建设路 11 号韶关市第二人民医院内，所在位置属于武江区重点管控单元（ZH44020320001）（广东省“三线一单”应用平台查询截图详见附图6），建设及运营期间将加强污染物排放控制和环境风险管控，符合重点管控单元管控要求。

（1）与《韶关市生态环境准入清单》相符性分析

根据《韶关市生态环境准入清单》，本项目位于武江区重点管控单元（ZH44020320001），管控要求如下所示：

表1-1 项目管控单元要求相符性分析

类别	管控要求	相符性分析	结论
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】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。	本项目不属于工业项目。	相符
	1-2.【产业/限制类】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。	项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放。	相符
	1-3.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色金属冶炼、石化等高污染行业项目。	本项目不属于该条款规定行业。	相符
	1-4.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不涉及生态保护红线。	相符
	1-5.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在25度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。单元内生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，从严控制生态空间转为城镇空间和农业空间，严格控制新增建设项目占用生态空间。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。	本项目不涉及该条款规定内容。	相符
	1-6.【大气/禁止类】禁止违法露天焚烧秸秆等产生烟尘污染物以及焚烧垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体物质的行为。	本项目运营期间不涉及此类行为。	相符

	能源资源利用	1-7.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。	本项目不属于高耗能、高排放项目。	相符
		1-8.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	本项目不涉及该条款规定内容。	相符
		1-9.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目不涉及该条款规定内容。	相符
		1-10.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不存在土壤污染途径。	相符
		2-1.【能源/限制类】城市建成区内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。在禁燃区，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等燃烧设施；禁止以任何方式燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废弃物等各类可燃废物；使用非高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，可在达到相应大气污染物排放标准并符合大气污染防治、锅炉污染整治工作要求的前提下继续使用；使用高污染燃料的，以及不能达到相应大气污染物排放标准的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，应在“禁燃区”执行时间前改造使用清洁能源或予以拆除。	本项目不使用锅炉。	相符
		2-2.【能源/限制类】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。	本项目不属于小水电、风电项目。	相符
		2-3.【土地资源/综合类】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。	本项目土地利用符合相关要求。	相符
		2-4.【水资源/综合类】严格落实武江控制断面生态流量保障目标。	不涉及该条款内容。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动水产养殖尾水达标排放或资源化利用。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。	本项目不涉及该条款规定内容。	相符
		3-2.【大气/综合类】新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目不排放氮氧化物、挥发性有机物。	相符
	环境风险	4-1.【水/综合类】集中式污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	本项目不涉及该条款规定内容。	相符

	险 防 控	4-2.【风险/综合类】有水环境污染风险的企事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练，做好突发水污染事故应急处置和事后恢复等工作。有水环境污染风险的企事业单位，生产、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在应急处置过程中产生的消防废水、废液直接排入水体。	本项目设置事故应急池，根据相关要求制定健全的应急组织指挥系统，并将编写环境风险应急预案。	相符
综上所述，本项目与《韶关市生态环境准入清单》要求相符。 (2) 环境质量底线相符性分析 根据现状调查结果，项目所在区域地表水、环境空气等均满足其相应的功能区划要求，本项目为医疗卫生行业，运营期中产生的废气、废水、噪声及固体废物均得到了妥善处置，不会导致项目所在区域环境质量超标，满足相应的功能区划要求，因此，本项目与环境质量底线的要求相符。 (3) 资源利用上线相符性分析 本项目建设、运营期仅消耗部分的电能和水资源，根据《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022年版）>的通知》（粤发改能源函[2022]1363号），本项目不属于广东省“两高”行业和项目范围。因此，从资源利用上线角度分析，本项目规模和布局具有合理性，与资源利用上限要求相符。 (4) 小结 综上所述，本项目符合《韶关市人民政府<关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（韶府[2021]10号）的要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、医院简介 韶关市第二人民医院（粤北工伤康复中心）前身是韶关市职业病防治院，是韶关市级职业病专科医疗机构，始建于 1971 年，1986 年 2 月由原地区职业病防治所与市第二人民医院合并而称现名。为韶关市卫生健康局管理的副处级公益二类事业单位，为社会提供医疗服务和预防保健服务，承担各类职业病防治、工伤康复治疗、职业健康检查和职业病诊断、突发公共事件的医疗救治等公共卫生工作。 现医院拥有 2 个院区 1 个门诊部：（1）韶关市第二人民医院总部，位于武江区建设路 11 号，设有床位数为 420 张，员工人数约 400 人，其中医务人员约 320 人，平均日门诊就诊人数约为 419 人；（2）惠民街道社区卫生服务中心，位于武江区工业中路 83 号院区；（3）第一门诊部，位于浈江区西堤中路 18 号。 2、项目由来 韶关市第二人民医院计划在韶关市武江区建设路 11 号现有医院总部内扩建《粤北区域职业健康医学中心（韶关市省级区域职业病防治中心）项目》，总建筑面积 33330 平方米。建设内容包括新建职业病治疗康复综合楼 1 栋、职业卫生及业务保障综合楼 1 栋，以及风雨连廊、高压氧舱、配电房、污水处理房、信息化系统等附属配套设施设备。其中职业病治疗康复综合楼内设 400 张病床，330 张病床为本次扩建新增，并拆除医院总部院区现有老旧病床 70 张，在本项目职业病治疗康复综合楼内重建新式病床 70 张，合计 400 张病床。 韶关市第二人民医院总部院区现有病床 420 张，本次拆除现有老旧病床 70 张后重建，并扩建新增 330 病床，项目实施后，总部院区病床总数为 750 张，其中 350 张位于医院现有住院楼，400 张位于本次新建的职业病治疗康复综合楼内。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、改扩建、迁建、技术改造项目及区域开发项目，必须执行环境影响评价制度。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目规划 400 张床位（扩建 330 张，拆除重建 70 张），属于“四十九、卫生-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（20 张床位以下的除外）”，应编制环境影响报告表。 受建设单位委托后，我公司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目的环境影响评价报告表。 本次评价评价不包括辐射、放射性污染源及其环境影响评价内容，建设单位应另行单独委托单位对上述内容进行单独评价。
------	--

3、项目组成

项目总建筑面积 33330 平方米。建设内容包括新建职业病治疗康复综合楼 1 栋、职业卫生及业务保障综合楼 1 栋，以及风雨连廊、高压氧舱、配电房、污水处理房、信息化系统等附属配套设施设备。其中职业病治疗康复综合楼内设 400 张病床，330 张病床为本次扩建新增，并拆除医院总部院区现有老旧病床 70 张，在职业病治疗康复综合楼内重建新式病床 70 张，合计 400 张病床。本项目不设置门诊，设置体检科，体检人数 60000 人次/年。

表 2-1 建设项目工程内容一览表

序号	项目类型	项目名称	建筑面积 (m ²)	层数	建设内容
1	主体工程	职业病治疗康复综合楼	19990	10	职业病康复治疗床位 400 张，包括职业病诊断、职业病治疗、职业病工伤康复、职业病危急重症治疗和康复、特殊人群中毒康复等病区。
		职业卫生及业务保障综合楼	8000	8	包括职业病诊断辅助检查、医疗辅助检查、业务保障、职业健康科普体验馆、医院信息化中心、医疗支持中心、食堂等。
2	辅助工程	风雨连廊	600	2	连接治疗康复综合楼与业务保障综合楼
		高压氧仓房	200	1	单独 1 栋，位于项目区西侧
		配电房	220	1	单独 1 栋，位于项目区西侧，备用柴油发电机存放于此
		地下室	4020	1	含停车场、设备房、人防工程
		食堂	/	1	位于职业卫生及业务保障综合楼，不单独统计建筑面积
		新建污水处理站	300	1	单独 1 栋，位于项目区西侧，采用一体化污水生化处理设备，工艺为：调节+缺氧+好氧+沉淀+次氯酸钠消毒。
3	环保工程	废气	食堂油烟净化器、各科室排风扇		
		废水	食堂污水隔油隔渣池、三级化粪池、新建一座污水处理站（一体化污水生化处理设备，工艺为：调节+缺氧+好氧+沉淀+次氯酸钠消毒，处理能力为 240m ³ /d）、事故应急池（65m ³ ）		
		噪声	楼房墙体隔音		
		固废	设置医疗废物暂存间（5m ² ），位于职业病治疗康复综合楼一楼		
4	供水	供水	由市政供水管网供应		
	供电	供电	由市政供电网络提供		

4、主要原辅材料

表 2-2 主要原辅材料一览表

项目	名称	年用量	日常最大储存量	备注
医疗	一次性输液器	20000 副	2000 副	/
	手术刀、剪、钳	/	/	非一次性,消毒后可重复使用
	一次性针筒	15000 个	2000 个	/
	一次性手套	6000 副	600 副	/
	纱布	3000 包	300 包	/
	乙醇	2000L	200L	医疗过程消毒用, 500ml/瓶
废水处理	次氯酸钠溶液	15000L	300L	次氯酸钠溶液,浓度约为 10%, 废水处理消毒用。
能源	水	98747.2m ³	/	市政供水
	电	100 万 KWh	/	市政供电
	柴油	600L	200L	备用柴油发电机使用

主要化学药品理化性质:

表 2-3 主要化学药品理化性质

序号	名称	理化性质	毒理性质
1	乙醇	外观与性状: 无色液体, 有酒香, 熔点: -114.1℃, 沸点: 78.3℃, 相对密度(水=1)0.79, 相对密度(空气=1)1.59; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数溶媒溶剂。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	急性毒性: LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入); 人吸入 4.3mg/L×50 分钟, 头面部发热, 四肢发凉, 头痛; 人吸入 2.6mg/L×39 分钟, 头痛, 无后作用。
2	次氯酸钠	次氯酸钠消毒液, 以次氯酸钠为主成分的液体消毒液。可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌、致病性酵母菌。并能灭活病毒。外观与性状: 微黄色溶液, 有似氯气的气味。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。具有强氧化性。熔点(℃): -6; 相对密度(水=1): 1.10; 沸点(℃): 102.2; 化学式: NaClO; 分子量: 74.44; 溶解性: 溶于水。	次氯酸钠对雌、雄小白鼠经口灌胃 LD ₅₀ >10000mg/kg(体重), 属实际无毒类, 对兔皮肤一次性刺激积分 0, 属无刺激作用, 在蓄积毒性试验中, 给药 20d 后, 雌、雄小鼠均无死亡, 为弱蓄积性。

3	柴油	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。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。分为轻柴油（沸点范围约 180~370℃）和重柴油（沸点范围约 350~410℃）两大类。广泛用于大型车辆、铁路机车、船舰。	本品对人体侵入途径：皮肤吸收为主、呼吸道吸入。LD50、LC50 无资料。柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂（如硫化酯类）的影响，毒性可能比煤油略大。主要有麻醉和刺激作用。
---	----	--	--

5、设备清单

表 2-4 临床科室医疗设备清单

科室	设备名	单位	规格	配置数
内科	心电图机	台	12 导	1
	末梢血糖仪	台		1
	微量注射泵	套		1
	台式血压计	台		5
	滴注泵	套		1
	胃镜（含主机）	台		1
	肠镜（含主机）	台		1
妇产科	除颤仪	台	监护型	1
	阴道镜	台		1
	妇科检查床	张		3
	微波治疗仪	台		1
	阴道冲洗机	台		2

表 2-5 医技科室医疗设备清单

科室	设备名	单位	规格	配置数
医院综合	超声波诊断仪	台	彩色	1
	运动心电图	台		1
	动态心电分析仪（Holter）	台		1
	脑血流图	台		1
	支气管镜	台	纤维或电子	1
	红外线乳腺透照机	台		1
	心电图机	台	12 导	2
	脑电图	台		1
	肺功能分析仪	台		1
	结肠镜	台	纤维或电子	1
	内窥镜清洗设备	套		1
	胃肠机	台		1
	热源监测设备（恒温箱、净化台、干燥箱）	套		1
	分析天平	台		1
检验科	尿分析仪	台		2
	血液分析仪	台		2
	酶标分析仪	台		1

		振荡仪	台	2
		光栅分光光度计	台	1
		洗板机	台	1
		细菌培养箱	个	1
		全自动生化分析仪	套	全自动≥150 测/小时 2
		离心机	台	3
		显微镜	台	3
		电冰箱	台	6
		水浴箱	个	2
		生物安全柜	个	3
		内分泌测定仪	台	1
		细菌鉴定仪	台	1
		酶免免疫分析系统	台	1
		自动血流变分析仪	台	1
		全自动血沉仪	台	1
		特种蛋白分析仪	台	1
		全自动尿沉渣分析仪	台	1
		微量元素分析仪	台	1
		全自动糖化血红蛋白仪	台	1
		全自动基因检测仪	台	1
		全自动粪便分析仪	台	1
		血气分析仪	台	1
		全自动染色仪	台	1
		血培养仪	台	1
		五分类血球计数仪	台	2
		全自动化学发光免疫分析仪	台	1
		全自动血凝仪	台	1
		细菌/药敏鉴定仪	台	1
		二氧化碳培养箱	个	1
	放射科	激光照相机	套	1
		DR	台	1
		CT	台	1
	血透室	血液透析机	台	50
		复用清洗机	台	2
		水处理设备	套	1
	体检科	心电图仪（十二导联）	台	2
		动态脑电图分析系统	套	1
		便携式 B 超（彩色）配浅表，腹部探头	台	2
		大型彩色 B 超（配浅表，腹部，心脏探头）	个	1

体检科	经颅彩色多普勒检查仪	台	1
	便携式肺功能仪	台	2
	大型肺功能仪（配残气、弥散功能）	台	1
	神经肌电图仪	台	1
	电子纤维支气管镜	台	1
	痛觉、触觉、振动觉测定仪	套	1
	皮温计	支	5
	眼科、五官科常规检查综合工作台	个	2
	隔音室	台	1
	声导抗仪	台	1
	听觉诱发电位仪	台	1
	电测听（纯音）	台	1
	耳声发射仪	台	1
	视野计（中心 / 周边）	台	1
	眼底镜（直接 / 间接）	台	1
	检影设备	套	1
	裂隙灯	台	1
	骨密度仪	台	1
	CT	台	1
	DR	台	1
	X线体检车	辆	1
	听力检测车（配隔声室）	辆	1
	职业健康检查数据管理系统	套	1

6、劳动定员和工作制度

本项目新增职工人数 453 人，其中医务人员 363 人，后勤人员 90 人，年工作时间为 365 天；医务人员为轮班制，每天 3 班制，每班 8 小时，后勤人员为 1 班制，每班 8 小时。

7、公用工程

（1）供电

市政供电，耗电 100 万 kw·h。

（2）给水

本项目用水由市政供水管网供给，主要为病房用水、体检用水、职工办公生活用水、检验用水和食堂用水等，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），项目总用水量为 98747.2m³/a。

（3）排水

废水主要为病房废水、体检废水、职工办公生活污水、检验废水和食堂废水等，废水量为 78997.76m³/a，病房废水、体检废水、职工办公生活污水、检验废水经化粪池预处理后，与经隔油隔渣池预处理的食堂废水一起进入本项目污水处理站，经污水处理站采用“调

节+缺氧+好氧+沉淀+消毒”处理达标后，通过管道输送到院区东侧，依托现有废水排放口DW001 排放口排入市政管网，通过市政管网排入韶关市第二污水处理厂进行深化处理最后排入北江（沙洲尾-白沙河段）。

6、平面布置

项目总建筑面积 33330 平方米，新建职业病治疗康复综合楼 1 栋、职业卫生及业务保障综合楼 1 栋，位于项目区的东侧，与院区出入口相连接，有利于车辆进出；各科室、各病房之间均保留了足够的距离，便于病人就诊和住院治疗、医疗器械和药品的运输；单独设立高压氧仓、污水处理、配电房，位于项目区的西侧，污水处理站位于项目区域侧风向，不影响治疗康复综合楼的病人；食堂位于业务保障综合楼；医疗废物暂存间位于治疗康复综合楼一楼，方便医疗废物的暂存。本项目整个总平面规整有序，空间疏密有致，总平面布局较合理。

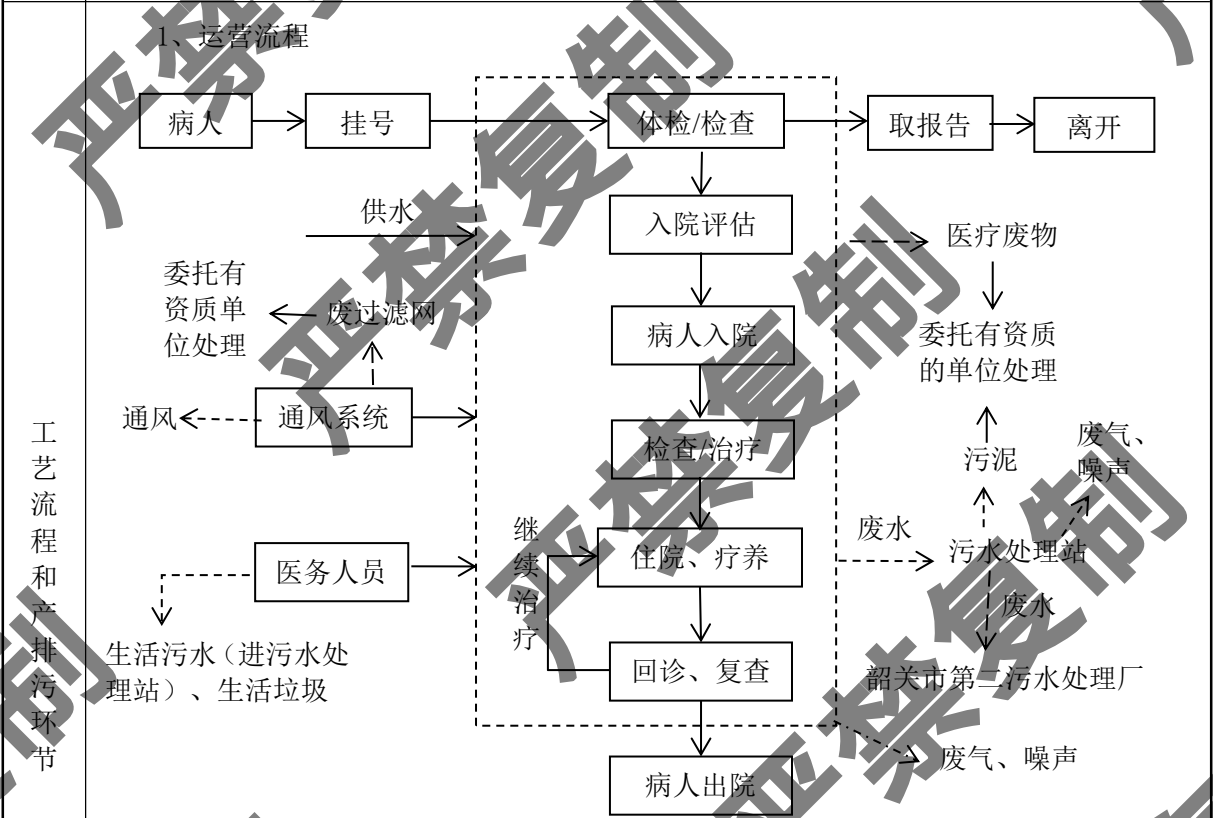


图 2-1 运营流程图及产污环节图

流程简述：本项目运营流程为病人先进行体检或检查，若检查无需住院，则可取报告离开，其中部分患者需入院治疗，先进行观察诊断，再经初步治疗、住院治疗和护理，身体康复后复检，通过后病人出院，若未达到预期治疗效果，则继续住院治疗。

产污分析：

（1）废气：带病原微生物的气溶胶、医院臭气、污水处理站臭气、食堂油烟；

	(2) 废水：病房废水、体检废水、职工办公生活污水、检验废水和食堂废水；		
	(3) 噪声：噪声主要为医院运营、污水处理设施运转噪声；		
	(4) 固废：医疗废物（体检医疗废物、住院医疗废物、污水处理污泥、送排风系统废过滤网）、食堂油脂、生活垃圾。		
	2、产排污节点		
	本项目运行期主要产排污节点、污染物、排污方式详见下表：		
	表 2-6 项目运行期产污节点一览表		
	分类	污染物	主要污染物
	废水	病房废水、体检废水、检验废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群
		生活污水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群
		食堂废水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
	废气	带病原微生物的气溶胶	带病原微生物的气溶胶
		医院臭气	医院化学消毒、药物散发的异味
污水处理站臭气		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
食堂油烟		油烟	
噪声	运营噪声、设备噪声	噪声	
固体废物	生活垃圾、食堂废水油脂	生活垃圾、食堂废水油脂	
危险废物	医疗废物	住院、体检医疗废物，送排风系统废过滤网	
	污水处理污泥	污水处理污泥	

与项目有关的原有环境污染问题	韶关市第二人民医院拥有 2 个院区 1 个门诊部：（1）韶关市第二人民医院总部；（2）惠民街道社区卫生服务中心；（3）第一门诊部。			
	本项目在武江区建设路 11 号的总部开展，不涉及武江区工业中路 83 号的惠民街道社区卫生服务中心和浈江区西堤中路 18 号第一门诊部，以下仅分析韶关市第二人民医院总院的相关内容。			
	一、环保手续办理情况			
	表 2-7 环保手续办理情况一览表			
	序号	环保已审批项目	时间	审批文号/编号/意见
1	韶关市职业病防治院康复中心食堂综合楼建设项目环境影响登记表	2011年10月	/	环评登记表
2	广东省韶关市残疾人康复中心建设项目环境影响登记表	2012年3月	/	环评登记表

3	韶关市职业病防治院消毒供应室建设项目环境影响登记表	2013年3月		环评登记表
4	韶关市环境保护局关于韶关市职业病防治院残疾人康复中心、食堂综合楼及消毒供应室建设项目竣工环保验收决定书	2015年12月31日	韶环审[2015]467号	验收决定书

二、项目污染物产排情况

根据韶关市第二人民医院的运行情况，对现有项目污染物排放情况进行简要分析。

1、废气

现有医院主要大气污染源为带病原微生物的气溶胶、医院臭气、污水处理站臭气、食堂油烟。

(1) 带病原微生物的气溶胶、医院臭气：医院通风系统设有高效过滤器，用于处理带病原微生物的气溶胶，医院臭气主要来自药品及消毒水的气味，均对外环境影响很小，不做定量分析。

(2) 污水处理站臭气：主要为废水处理过程中产生的 NH_3 和 H_2S ，无组织排放。根据美国 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_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S ，现有污水处理站 BOD_5 处理量为 7.85t/a，则 NH_3 排放量为：24.335kg/a、 H_2S 排放量为：0.942kg/a。

(3) 食堂油烟：

现有医院职工 400 人，设有床位数为 420 张，一餐最大就餐人数为 820 人，据统计，目前人均食用油用量约 30g/人·天，一天人均三餐，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本次评价取 3%，食堂工作时间约为 6h/d，年工作 365 天，则项目油烟产生量约为 0.27t/a。

项目拟设置 10 个基准灶头，单个灶头基准排放量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，则总风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间按 6 小时/天计，油烟产生浓度为 $6.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，高效静电油烟净化器处理效率达 85% 以上，则油烟排放浓度为 $0.92\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 0.041t/a。

2、废水

现有医院不开展核医学治疗，无放射性介入治疗、无开放性场所，不产生放射性废水；不设置洗衣房，工作服及病号服的清洗委托外部单位完成，不产生洗衣房废水。

现有医院废水主要为病房废水、门诊废水、职工办公生活污水、检验废水和食堂废水，其中病房废水、门诊废水、职工办公生活污水、检验废水经化粪池预处理后，与经隔油隔渣池预处理的食堂废水一起进入现有污水处理站，处理消毒后通过现有废水排放口 DW001 排入韶关市第二污水处理厂处理，最终达标排放北江（沙洲尾-白沙河段）。

(1) 病房废水：

现有医院共设置 400 个床位，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2

医院生活用水定额，病房设浴室、卫生间、盥洗为 250~400L/床·d，用水量系数取值按中间值 325L/床·d，则病房用水量为 136.5m³/d（49822.5m³/a），排水量按 80%计，则病房废水排水量为 109.2m³/d（39858m³/a）。

（2）门诊废水：

根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 医院生活用水定额，门、急诊患者用水水量取 10~15L/人·d，用水量系数取值按中间值 12.5L/人·d。现有医院平均日门诊人数为 419 人次，则门诊用水量为 5.24m³/d（1912.6m³/a），排放量按 80%计，门诊废水排水量为 4.192m³/d（1530.08m³/a）。

（3）职工办公生活污水：

职工办公生活污水与病房及门诊的医疗废水一并收集处理，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 医院生活用水定额，医务人员用水量为 150~250L/人·班，取 200L/人·班，医院后勤职工用水量为 80~100L/人·班，取 90L/人·班。

现有医院职工人数 400 人，其中医务人员 320 人，后勤人员 80 人，医务人员为轮班制，每天 3 班制，每班 8 小时，值班的人数约为总人数的 1/3，后勤人员为 1 班制，每班 8 小时。故医务人员办公生活用水量为 64m³/d，后勤人员办公生活用水量为 7.2m³/d，则职工办公生活用水量合计为 71.2m³/d（25988m³/a），生活废水排放量按 80%计算，则职工生活废水为 56.96m³/d（20790.4m³/a）。

（4）检验废水：

参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），化验室、检验室用水量约为门诊用水量的 10%。检验不使用含汞、含银等重金属的检验试剂，检验废水不含重金属，检验废水与医疗废水一同排入污水处理站处理。现有医院门诊用水量为 5.24m³/d（1912.6m³/a），则检验用水量约为 0.524m³/d（191.26m³/a），废水产生系数取 0.8，故本项目检验废水产生量为 0.419m³/d（153m³/a）。

（5）食堂废水

本项目设置食堂，一日供应三餐，一餐最大就餐人数为 820 人。根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 医院生活用水定额，食堂用水量为 20~25L/人·次，本项目取 22.5L/人·次，则用水量为 55.35m³/d（20202.75m³/a），废水排放量按用水量的 80%计，则食堂废水排放量为 44.28m³/d（16162.2m³/a）。

表 2-8 项目水平衡表 单位：m³/a

序号	用水单元	用水类型	使用量	损失量	排放量
1	病房	病房用水	49822.5	9964.5	39858
2	门诊	门诊用水	1912.6	382.52	1530.08

3	办公室、值班室	职工办公生活用水	25988	5197.6	20790.4
4	检验科	检验用水	191.26	38.26	153
5	食堂	食堂用水	20202.75	4040.55	16162.2
合计			98117.11	19623.43	78493.68

表 2-9 废水产排情况

废水	污染因子	产生情况		经现有污水处理站预处理后		韶关市第二污水处理厂处理后	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
综合废水 78493.68 m ³ /a	pH	>7 或 <7		6-9		6-9	
	COD _{Cr}	480	37.677	250	19.623	40	3.140
	BOD ₅	200	15.699	100	7.849	10	0.785
	SS	265	20.801	60	4.710	10	0.785
	氨氮	55	4.317	28	2.198	5	0.392
	粪大肠菌群数 (个/L)	3.0×10 ⁸	/	5000	/	1.0×10 ³	/
	动植物油	15	1.177	10	0.785	1	0.078
	LAS	20	1.570	10	0.785	0.5	0.039
注：不得检出肠道致病菌、肠道病毒。							

3、噪声

根据后文表 3-2 的检测数据，院区东南西北四面外昼间噪声值范围为 54~57dB (A)，夜间噪声值范围为 43~45dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

4、固体废物

现有医院主要固体废物为生活垃圾、医疗废物、食堂废水油脂，各类固体废物产生量及其去向见下表。

表 2-10 固体废物分析结果汇总表

序号	名称	成分	属性	危废代码	产生量 (t/a)	依据
1	生活垃圾	生活垃圾	一般固体废物	/	74.46	0.51kg/人·d 计
2	食堂废水油脂	废油脂	一般固体废物	/	0.323	物料衡算
3	门诊医疗废物	废棉签及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、废血清、废针头、废针具	危险废物	841-001-01	3.36	每 25 人接诊相当于 1 张病床；0.55kg/床·天计
4	住院医疗废物		危险废物	841-001-01	84.32	0.55kg/床·天计

5	医疗废水污泥	医疗废水污泥	危险废物	841-001-01	7.85	按照废水处理量的0.01%计
6	送排风系统废过滤网	废过滤网	危险废物	841-001-01	0.1	建设单位提供

表 2-11 固体废物利用处置方式

序号	名称	产生工序	属性	产生量(t/a)	暂存方式	处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	工作生活	一般固体废物	74.46	分类收集，暂存用于垃圾桶	定期交由环卫部门清运处理	符合
2	食堂废水油脂	废油脂	一般固体废物	0.323	在干燥、防渗，防蚊虫的贮存区暂存	作为生活垃圾定期交由环卫部门清运处理	符合
3	体检医疗废物	体检	危险废物	3.36	分类收集，暂存用于医疗废物暂存间	定期交由有资质单位处理	符合
4	住院医疗废物	住院		84.32			符合
5	废水处理污泥	废水处理		7.85			符合
6	送排风系统废过滤网	通风		0.1			符合

三、现有项目存在的环境问题

现有院区运行正常，废水、废气、噪声和固废等污染物均采取了有效的处理措施，定期进行环境检测，各污染物能够达标排放，无明显环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，根据生态环境主管部门发布的数据，本项目所在区域的环境空气质量情况如下：

根据《2023 年韶关市生态环境状况公报》，韶关市区环境空气在评价时段 2023 年内，监测因子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准要求，详见表 3-1。

表 3-1 2023 年韶关市区空气质量

监测因子		污染物浓度					
		PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃ （8h）
		浓度/ （μg/m ³ ）	浓度/ （μg/m ³ ）	浓度/ （μg/m ³ ）	浓度/ （μg/m ³ ）	浓度/ （mg/m ³ ）	浓度/ （μg/m ³ ）
均值		24	38	12	14	0.9	126
标准	年平均	35	70	60	40	/	/
	24 小时平均	/	/	/	/	4	/
	8 小时平均	/	/	/	/	/	160

2、地表水环境

本项目纳污水体为北江（沙洲尾—白沙）河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号文），地表水环境功能区划为Ⅳ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

根据《韶关市生态环境状况公报（2023 年）》：2023 年，韶关市 11 条主要江河(北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、渝江、新丰江、横石水和大潭河)34 个市考以上手工监测断面水质优良率为 100%，与 2022 年持平。即项目所在区域的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求。

3、声环境

根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》，本项目及周边区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区要求。为了解其声环境质量现状，于 2024 年 7 月 16-17 日开展噪声监测，监测结果见下表，监测报告见附件。

表 3-2 噪声检测结果一览表 单位: dB (A)

监测位置	2024.07.16		2024.07.17	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#院区东面外 1m 处	56	45	55	44
2#院区南面外 1m 处	55	44	56	43
3#院区西面外 1m 处	57	45	55	44
4#院区北面外 1m 处	56	45	54	43
5#韶关市第九中学(天子岭校区)	55	44	53	45
6#老杨屋村	54	45	53	43
7#广恩雅实验幼儿园	55	43	54	44
标准值	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据噪声监测结果可知,院区四周外噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,各敏感点的声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

4、生态环境现状

本项目所在地为医院院区,人为活动较频繁,根据现场踏勘得知,项目范围内的植被均是当地常见类型以及人工种植类型,评价区域未发现国家和省级重点保护的珍稀和濒危植物,无国家和省级重点保护的野生动物,生态环境质量一般。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建的输变电工程、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,无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤

本项目为医院项目,项目所在区域地面均已水泥硬化,不存在土壤、地下水环境污染途径,不开展地下水及土壤的环境质量现状调查。

环境保护目标	1、大气环境： 本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标为村庄、居民校区、学校等（详见下表），其保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。 2、声环境： 本项目厂界周边 50m 范围内声环境保护目标为韶关市第九中学(天子岭校区)、老杨屋村、广思雅实验幼儿园。 3、地下水环境： 本项目厂界外 500 米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、生态保护目标： 本项目所在地为医院院区，生态环境主要为人工绿化植被，无生态环境保护目标。					
	表 3-3 环境保护目标一览表					
	序号	环境保护目标名称	性质	方位	距院区红线边界最近距离/m	规模/人
	1	韶关市第九中学天子岭校区	学校	西北	20	800
	2	老杨屋村	村庄	东北	45	150
	3	广思雅实验幼儿园	学校	东	20	100
	4	雅居蓝湾	居民区	东	150	1000
	5	利民制药厂生活小区	居民区	东北	270	800
	6	新杨屋村	村庄	东	295	250
	7	云星钱隆誉园	居民区	东南	205	2000
	8	中骏璟峰花园	居民区	西南	280	1500
	9	前进新村	村庄	东北	320	2000
	10	卓越雅苑	居民区	北	210	1000
	11	东南明珠花园	居民区	西北	200	1500
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准； 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准。						
本项目环境保护目标如上表所示，详细位置关系见附图 2、附图 3。						

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度要求。职业卫生及业务保障综合楼设置食堂，新增员工及住院病人在新建的食堂就餐，食堂油烟排放参照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“大型”标准执行。

表 3-4 本项目污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

项目	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	氯气 (mg/m ³)
标准值	1.0	0.03	10	0.1

表 3-5 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

饮食业单位规模	大型
基准灶头数	≥5
对应排气罩灶面总投影面积	≥6.6
对应灶头总功率（10 ³ J/h）	≥10
油烟最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除率（%）	85

2、废水排放标准

本项目综合废水经配套的污水处理设施处理，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（日均值）中的预处理标准后，依托院区现有废水排放口 DW001 排放，排入韶关市第二污水处理厂处理进一步处理；韶关市第二污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放北江（沙洲尾-白沙河段），具体见下表。

表 3-6 项目水污染物排放标准

污染物	医院污水排入 市政管网限值	韶关市第二污水处理厂 尾水排放限值
pH	6-9	6-9
COD _{cr}	250	40
BOD ₅	100	10
SS	60	10
氨氮	/	5
动植物油	20	1
粪大肠菌群	5000（MPN/L）	10 ³ （个/L）
总余氯	/	/
阴离子表面活性剂（LAS）	10	0.5
肠道致病菌	不得检出	不得检出
肠道病毒	不得检出	不得检出

注：单位：mg/L，pH 无量纲。

	3、噪声排放标准 项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，标准值如下表： 表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 （Leq[dB(A)]） <table><tr><th>标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 4、固体废物存储、处置标准 一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，医疗废物贮存场所执行《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB 39707-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。	标准	昼间	夜间	2 类	60	50
标准	昼间	夜间					
2 类	60	50					
总量控制指标	①本项目废水预处理后排入韶关市第二污水处理厂进一步处理，COD_{Cr}、氨氮纳入污水处理厂的总量控制指标，故不单独申请总量指标。 ②本项目主要废气为食堂油烟及污水处理站产生的恶臭（NH₃、H₂S），无颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等污染物排放，故不申请总量指标。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工扬尘治理措施 (1) 配备足够洒水车以保证将汽车行走施工道路的粉尘（扬尘）控制在最低限度。 (2) 定时派人清扫施工便道路面，减少施工扬尘。 (3) 对可能扬尘的施工场地定时洒水，并为在场的作业人员配备必要的专用劳保用品。对易于引起粉尘的细料或散料应予遮盖或适当洒水，运输时亦应予遮盖。 (4) 汽车进入施工场地应减速行驶，减少扬尘。 2、施工废水治理措施 工程施工期间，施工单位严格执行相关管理规定，对地面水的排放进行组织设计，严禁随意排放。施工期废水污染防治措施如下： (1) 施工时要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的防护坡及排水沟。 (2) 应合理安排施工计划和施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少裸土的暴露时间，避免降雨的直接冲刷，在暴雨期还应采取应急措施，用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。 (3) 在施工场地做到土料随埋随压，不留松土。边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中，避开暴雨期。 (4) 施工人员生活污水依托院区现有生活污水处理设施处理。 3、施工噪声防治措施 (1) 尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。 (2) 施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12：00-14：00）和夜间（22：00-8：00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。 (3) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过居民区
-----------	---

	时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。 经上述措施处理后，项目施工期间噪声值可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求（即昼间$\leq 70\text{dB(A)}$、夜间$\leq 55\text{dB(A)}$），对周围声环境影响不大。 4、固体废物 施工期固体废物环境影响主要来源于装修过程产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。为减少其对周边环境的影响，可采取以下措施进行防治： （1）施工人员生活垃圾要及时清扫，应根据其性质尽可能分类投放和收集，送至指定地点堆放； （2）车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏； （3）建筑垃圾全部按要求外运至当地城市综合管理部门指定地点填埋处置；不会对当地环境造成不利影响。 5、振动防治措施 （1）科学合理的施工现场布局是减少施工振动的重要途径，在满足施工作业的前提下，应充分考虑施上场地布置与周边环境的相对位置关系，将施工现场的固定振动源，如加工车间、料场等相对集中，以缩小振动干扰的范围。 （2）在保证施工进度的前提下，优化施工方案，合理安排作业时间，在环境振动背景值较高的时段内进行高振动作业,限制夜间进行有强振动污染严重的施工作业，并做到文明施工。 6、水土保持措施 合理施工布局，有计划地施工，避免大面积开挖，减少裸地面积，将基础开挖工作安排在降雨量少的季节进行、封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟、弃土建筑垃圾及时清运等措施，减少水土流失。 采取了以上措施后，本项目施工期产生的污染物经妥善处理后可对周边环境影响在接受范围之内。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 1.1 废气源强估算 主要大气污染源为带病原微生物的气溶胶、医院臭气、污水处理站臭气、食堂油烟。 (1) 带病原微生物的气溶胶 医院运营期体检、病房、化验室等部门会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。 本项目应从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，体检室、病房、化验室等定时消毒。各建筑安装独立的通风系统和净化空调，空调系统新风送至医生通道、诊室等处于正压的地方，将排放设于患病通道等处于负压的地方，让新风从医生流向患者，避免医患的交叉感染；层流洁净病房采用层流设备，体检住院建筑的空调系统均设空气消毒器，定期对消毒过滤器进行清洗，环境物体表面采用消毒剂进行消毒。检验室须设置可自动关闭的带锁的门，并配备高压灭菌器。在严格采取相应防护措施的情况下，一般不会发生带病原微生物的气溶胶广泛传播的情况。本项目不做定量分析，仅定性分析。 本环评要求病房、化验室送排风系统三级过滤消毒处理。 (2) 医院臭气 医院臭气主要来自医院化学消毒的异味、药物散发的异味。医院通过化学消毒来阻断病原体的传播，在杀灭病毒的同时也带来了消毒水的异味，医药间及部分科室内会因药物、试剂而散发出微量异味，中药煎药也会产生煎药废气，主要为药品成分；异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境基本无影响。本项目不做定量分析，仅定性分析。 (3) 污水处理站臭气 现有院区设有一套废水处理系统，医院废水经处理后通过废水排放口 DW001 排放，污水处理站及排放口均位于院区东侧。 本项目新建职业病治疗康复综合楼 1 栋、职业卫生及业务保障综合楼 1 栋，并单独新建一座污水处理站用于处理新增的废水，废水处理完毕后通过管道输送到院区东侧，依托现有废水排放口 DW001 排放。 新增污水处理站采用一体化污水生化处理设备，工艺为：调节+缺氧+好氧+沉淀+消毒，污水处理站运行过程中产生一定的恶臭，恶臭影响程度与污水的停留的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关，其主要成分为 NH_3、H_2S 等。臭气主要来自于 NH_3 和 H_2S，若 NH_3 和 H_2S 的排放浓度满足标准要求，则臭气浓度亦能满足要求；本项目不采用氯气直接消毒，使用次氯酸钠溶液消毒，挥发产生的氯气量很小，可忽略。 ①本项目污水处理站废气源强 根据美国 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_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。由此可计算出 NH_3 和 H_2S 的源强，见下表。
----------------------------------	--

表 4-1 本项目污水处理站臭气排放源强

污染物	BOD ₅ 处理量*	产生源强	产生量	无组织排放量
NH ₃	7.9t/a	0.0031g/gBOD ₅	24.49kg/a	24.49kg/a
H ₂ S		0.00012g/gBOD ₅	0.948kg/a	0.948kg/a

注：BOD₅处理量数据来源于后文表 4-6。

② “以新带老” 削减量

本项目需拆除现有院区 70 张床位，对应病房用水量为 22.75m³/d（8303.75m³/a），排水量按 80%计，则拆除后现有院区病房废水减少排水量为 18.2m³/d（6643m³/a），BOD₅处理量减少 0.665t/a，由此可计算出 NH₃ 和 H₂S 的“以新带老”削减量，见下表。

表 4-2 医院臭气“以新带老”削减源强

污染物	BOD ₅ 处理量*	产生源强	产生量	无组织排放量
NH ₃	0.665t/a	0.0031g/gBOD ₅	2.062kg/a	2.062kg/a
H ₂ S		0.00012g/gBOD ₅	0.08kg/a	0.08kg/a

注：BOD₅处理量数据来源于后文表 4-7。

（4）食堂油烟

本项目在新建的职业卫生及业务保障综合楼设置食堂，新增员工及住院病人在新建的食堂就餐。据统计，目前人均食用油用量约 30g/人·天，一天人均三餐，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本次评价取 3%，一餐最大就餐人数为 853 人，食堂工作时间约为 6h/d，年工作 365 天，则项目油烟产生量约为 0.28t/a。项目拟设置 10 个基准灶头，单个灶头基准排放量为 2000m³/h，则总风量为 20000m³/h，运行时间按 6 小时/天计，油烟产生浓度为 6.40mg/m³，经高效静电油烟净化器处理后，通过烟囱引至楼顶排放，高效静电油烟净化器处理效率达 85%以上，则油烟排放浓度为 0.96mg/m³，排放量为 0.042t/a。

1.2 废气排放口基本信息

表 4-3 废气排放口基本信息表

编号	名称	废气类型	高度	内径	排放温度	地理坐标
DA002	食堂烟囱	油烟	引至楼顶	0.8m	45℃	E 113.535630° N 24.798371°

1.3 废气监测管理

表 4-4 废气监测计划表

序号	监测内容	监测点	项目	频次	监测方式
1	污水处理站废气	厂界上、下风向	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/季度	委托资质单位监测
2	食堂油烟	食堂烟囱	油烟	1 次/季度	

1.4 废气污染防治措施可行性分析

本项目带病原微生物采用高效过滤器处理，过滤效率为 99.97%，过滤器的初阻力 250Pa，终阻力 500Pa，粒径 0.3 μ m 以上的气溶胶可过滤完全，使带病原微生物的气溶胶得到净化，排气不会导致病原微生物的大范围传播，该防治措施是可行的。

本项目食堂油烟采用静电油烟净化器在高压等离子体电场的作用下，微小的油颗粒被电离并带电，带电的微小颗粒被吸附单元收集，吸附单元流入并沉积到储存罐中。在使用厨房油烟净化器的过程中，烟气中的有害气体被电场产生的臭氧消毒，可以有效去除异味，去除有害气体。该设备已在各餐饮油烟治理中得到广泛应用，技术可行。

本项目污水处理站采用一体化污水生化处理设备，产生的臭气较少，设备整体密封性能较好，可有效阻隔臭气的散发。

1.5 大气环境影响分析

(1) 正常工况

①有组织废气：食堂油烟

食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后，排放浓度为 0.96mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的限值要求。油烟经过油烟净化器处理后由风机抽入专用油烟管道排放，对周边环境空气影响较小。

②无组织废气：氨、硫化氢、臭气浓度

氨、硫化氢主要来自于污水处理站的运行，废气产生量较小，且污水处理站采用一体化污水生化处理设备，设备整体密封性能较好，可有效阻隔废气的散发，氨和硫化氢的排放能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度要求：NH₃：1.0mg/m³、H₂S：0.03mg/m³”。

臭气主要来自于 NH₃ 和 H₂S，NH₃ 和 H₂S 的排放满足标准要求，则臭气浓度亦能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度要求：臭气浓度 10（无量纲）”。本项目不采用氯气直接消毒，使用次氯酸钠溶液消毒，挥发产生的氯气量很小，可忽略。

综上所述，正常工况下，本项目食堂油烟、污水处理站恶臭排放能达到相关标准要求，对周边环境大气影响在可接受范围之内。

(2) 非正常工况

项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到有效率。

①带病原微生物的气溶胶：项目处理带病原微生物的气溶胶高效过滤器结构简单，不容易发生故障，且定期更换，可以维持过滤器的过滤效率，即使在过滤器失效的情况

下，实验室内部还设置有辅助消毒装置，通过含氯消毒剂、紫外线、臭氧以及高温蒸汽等切断病原微生物的传播途径，确保排出的气体对环境的安全。

②食堂油烟：在静电油烟净化器失效的情况下，食堂油烟未经处理直接排放，排放浓度为 $6.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，将超出《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

2、废水

2.1 废水排放源强核算

本项目不开展核医学治疗，无放射性介入治疗、无开放性场所，不产生放射性废水；不设置洗衣房，工作服及病号服的清洗委托外部单位完成，不产生洗衣房废水。

本项目废水主要为病房废水、体检废水、职工办公生活污水、检验废水和食堂废水，其中病房废水、体检废水、职工办公生活污水、检验废水经化粪池预处理后，与经隔油隔渣池预处理的食堂废水一起进入本项目污水处理站，采用“调节+缺氧+好氧+沉淀+消毒”工艺处理后，通过管道输送到院区东侧，依托现有废水排放口 DW001 排放，下游排入韶关市第二污水处理厂处理，最终达标排放北江（沙洲尾-白沙河段）。

（1）病房废水：

住院的病人由于患病，在诊断、治疗中产生的废水病原性微生物含量较高，主要污染物 CODcr、BOD₅、NH₃-N、粪大肠菌群、动植物油等。本项目共设置 400 个床位，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 医院生活用水定额，病房设浴室、卫生间、盥洗为 $250\sim 400\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，本项目用水量系数取值按中间值 $325\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，则病房用水量为 $130\text{m}^3/\text{d}$ （ $47450\text{m}^3/\text{a}$ ），排水量按 80% 计，则病房废水排水量为 $104\text{m}^3/\text{d}$ （ $37960\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目需拆除现有院区 70 张床位，对应病房用水量为 $22.75\text{m}^3/\text{d}$ （ $8303.75\text{m}^3/\text{a}$ ），排水量按 80% 计，则拆除后现有院区病房废水减少排水量为 $18.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $6643\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）体检废水：

根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 医院生活用水定额，门、急诊患者用水数量取 $10\sim 15\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，体检患者参考此系数，用水量系数取值按中间值 $12.5\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。本项目年体检人数为 60000 人次，则体检用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量按 80% 计，体检废水排水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）职工办公生活污水：

本项目未设置单独的办公楼、宿舍楼，职工办公生活废水与病房及体检的医疗废水一并收集处理，故把该部分废水算入医疗废水中。

根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 医院生活用水定额，医务人员用水量为 150~250L/人·班，本项目取 200L/人·班，医院后勤职工用水量为 80~100L/人·班，本项目取 90L/人·班。

本项目职工人数 453 人，其中医务人员 363 人，后勤人员 90 人，医务人员为轮班制，每天 3 班制，每班 8 小时，值班的人数约为总人数的 1/3，后勤人员为 1 班制，每班 8 小时。故医务人员办公生活用水量为 72.6m³/d，后勤人员办公生活用水量为 8.1m³/d，则职工办公生活用水量合计为 80.7m³/d（29455.5m³/a），生活废水排放量按 80%计算，则职工生活废水为 64.56m³/d（23564.4m³/a）。

（4）检验废水：

参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），化验室、检验室用水量约为体检用水量的 10%。本项目检验不使用含汞、含银等重金属的检验试剂，检验废水不含重金属，检验废水与医疗废水一同排入污水处理站处理。项目体检用水量为 750m³/a，本项目检验用水量约为 75m³/a，废水产生系数取 0.8，故本项目检验废水产生量为 60m³/a。

（5）食堂废水

本项目设置食堂，一日供应三餐，一餐最大就餐人数为 853 人。根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 医院生活用水定额，食堂用水量为 20~25L/人·次，本项目取 22.5L/人·次，则用水量为 57.58m³/d（21016.7m³/a），废水排放量按用水量的 80%计，则食堂废水排放量为 46.064m³/d（16813.36m³/a）。

2.2 项目水平衡

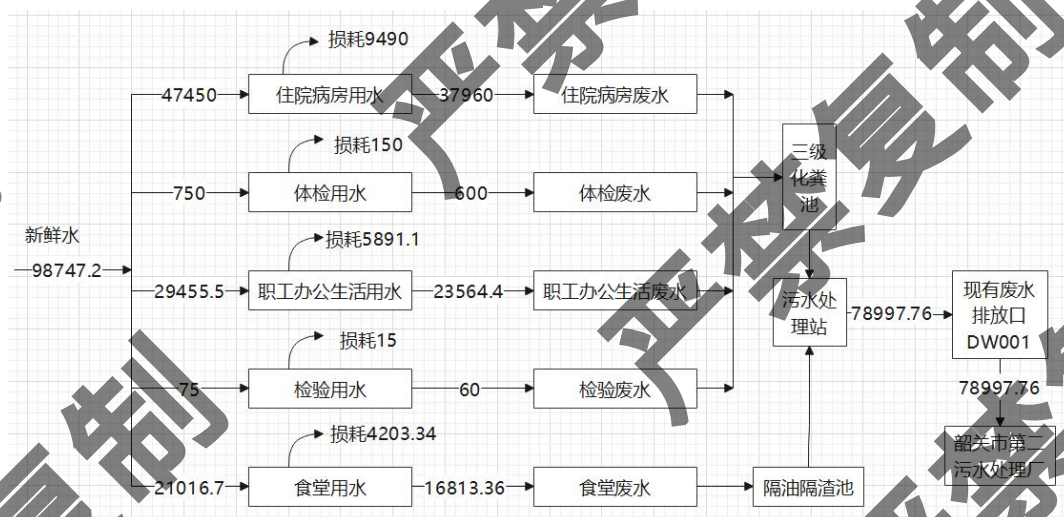


图 4-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

表 4-5 项目水平衡表 单位: m³/a					
序号	用水单元	用水类型	使用量	损失量	排放量
1	病房	病房用水	47450	9490	37960
2	体检	体检用水	750	150	600
3	办公室、值班室	职工办公生活用水	29455.5	5891.1	23564.4
4	检验科	检验用水	75	15	60
5	食堂	食堂用水	21016.7	4203.34	16813.36
合计			98747.2	19749.44	78997.76

2.2 废水污染防治措施与排放情况

(1) 项目废水处理工艺

废水处理工艺简述:

病房废水、体检废水、职工办公生活污水、检验废水经化粪池预处理后，与经隔油隔渣池预处理的食堂废水一起进入本项目污水处理站，废水处理完毕后通过管道输送到院区东侧，依托现有废水排放口 DW001 排放。

本项目污水处理站采用一体化设备，设置“调节+缺氧+好氧+沉淀+消毒”等工艺，废水经过格栅井进入调节池进行调节，再进入缺氧池和好氧池进行生化处理，下一级进入沉淀池沉淀处理，沉淀后清水进入消毒池通过投加次氯酸钠消毒后，通过管道输送到院区东侧，依托现有废水排放口 DW001 排放；污泥部分回流，剩余部分暂存医疗废物暂存间，定期委托有资质单位定期清运和处置。

本项目污水处理站工艺流程见下图:

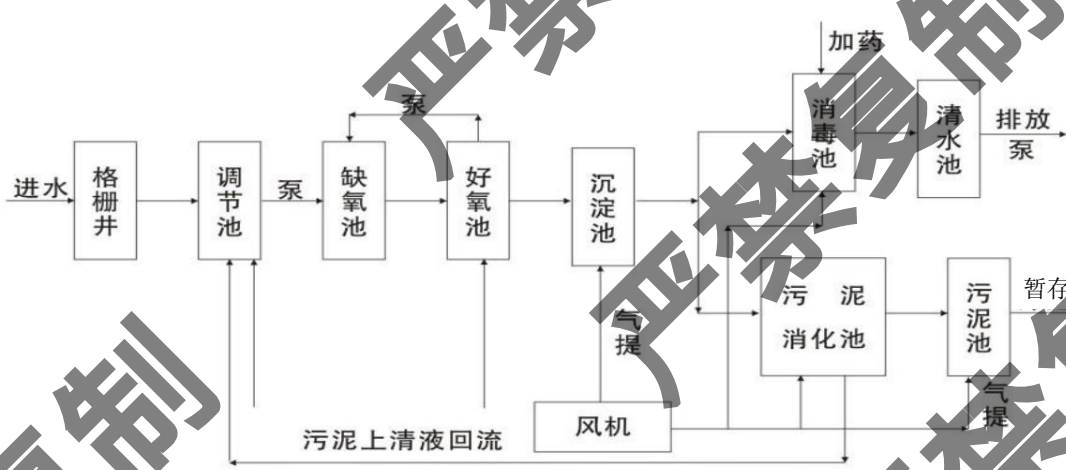


图 4-2 本项目污水处理站工艺流程图

（2）项目废水处理措施可行性分析

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），要求“对于处理出水最终进入二级处理城市污水处理厂的综合医院，应加强其处理效果，提高SS的去除率，减少消毒剂用量”。

对于综合医院(不带传染病房)污水处理可采用“预处理→一级强化处理→消毒”的一级强化处理工艺。通过混凝沉淀(过滤)去除携带病毒、病菌的颗粒物，提高消毒效果并降低消毒剂的用量，从而避免消毒剂用量过大对环境产生的不良影响。

本项目污水站处理站采用了常用的厌氧好氧生化处理工艺，能够有效的去除废水中的COD、氨氮等污染物，后端设有次氯酸钠消毒处理工艺，能够有效的灭杀废水中的病菌，符合“预处理→一级强化处理→消毒”的要求；医院综合废水排放量为78997.76m³/a，折合216.43m³/d，本项目污水处理站设计处理能力为240m³/d>216.43m³/d，处理能力能够满足本项目需求；同时，根据污水处理站的出水设计指标，处理后废水可达到《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（日均值）”中的预处理标准，能够达标排放。

（3）项目废水排放情况

①本项目废水产排情况见下表：

表 4-6 废水产排情况

废水	污染因子	产生情况		经本项目污水处理站预处理后		韶关市第二污水处理厂处理后	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
综合废水 78997.76 m ³ /a	pH	>7 或 <7		6-9		6-9	
	CODcr	480	37.919	250	19.749	40	3.160
	BOD ₅	200	15.800	100	7.900	10	0.790
	SS	265	20.934	60	4.740	10	0.790
	氨氮	55	4.345	28	2.212	5	0.395
	粪大肠菌群数（个/L）	3.0×10 ⁸	/	5000	/	4.0×10 ³	/
	动植物油	15	1.185	10	0.790	1	0.079
	LAS	20	1.580	10	0.790	0.5	0.039
	注：不得检出肠道致病菌、肠道病毒。						

②“以新带老”削减量

本项目需拆除现有院区70张床位，对应病房用水量为22.75m³/d（8303.75m³/a），排水量按80%计，则拆除后现有院区病房废水减少排水量为18.2m³/d（6643m³/a）。

表 4-7 废水“以新带老”削减量

废水	污染因子	产生情况		经本项目污水处理站预处理后		韶关市第二污水处理厂处理后	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
削减废水 6643 m ³ /a	pH	>7 或 <7		6-9		6-9	
	COD _{Cr}	480	3.189	250	1.661	40	0.266
	BOD ₅	200	1.329	100	0.664	10	0.066
	SS	265	1.760	60	0.399	10	0.066
	氨氮	55	0.365	28	0.186	5	0.033
	粪大肠菌群数 (个/L)	3.0×10 ⁸	/	5000	/	1.0×10 ³	/
	动植物油	15	0.100	10	0.066	1	0.007
	LAS	20	0.133	10	0.066	0.5	0.003

注：不得检出肠道致病菌、肠道病毒。

③项目废水排放口信息如下：

表 4-8 废水排放口信息一览表

编号	名称	废水类型	地理坐标	排放标准
DW001	综合废水排放口	综合废水（含医疗废水）	E 113°32'13.67" N 24°47'57.98"	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 2 预处理标准

2.3 环境监测管理

本项目废水考核点为废水总排口；根据《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测[2017]86 号)，本项目不属于重点排污单位，参考《排污单位自行监测技术指南总则（HJ 819-2017）》，本次报告建议制定如下监测计划，如发现废水超标，应及时进行整改，以降低废水排放对周边环境的影响。

表 4-9 本项目废水排放监测计划建议

序号	监测内容	监测点	项目	频次	监测方式
1	废水	综合废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、动植物油、LAS 肠道病毒、肠道致病菌	1次/季度	委托资质单位监测

2.4 废水排放达标分析

根据前文水平衡可知，项目综合废水排放量为 78997.76m³/a，经污水处理站采用“调节+缺氧+好氧+沉淀+消毒”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（日均值）的预处理标准后，通过管道输送到院区东侧，依托现有废水排放口 DW001 排放口排入市政管网，通过市政管网排入韶关市第二污水处理厂进行深化处理。

韶关市第二污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放进入北江（沙洲尾-白沙河段）。

2.5 依托污水处理厂可行性分析

韶关市第二污水处理厂于 2019 年建设，污水处理工艺为“A/O 氧化沟+曝气生物滤池+深床反硝化滤池”工艺，设计规模 100000t/d。

本项目位于韶关市武江区建设路 11 号，市政管网已连接至韶关市第二污水处理厂，本项目废水可以通过市政管网排入韶关市第二污水处理厂处理。

本项目新增综合废水总排放量为 78997.76m³/a，即 216.43m³/d（216.43t/d），韶关市第二污水处理厂的设计处理规模为 100000t/d，本项目废水仅占处理能力的 0.216%，能够满足本项目废水的处理需要。因此，本项目废水依托韶关市第二污水处理厂是可行的。

3、噪声

3.1 噪声源强

（1）偶发噪声源强

项目拟设备用柴油发电机 1 台，根据经验数据，发电机运行时 1m 处的噪声为 90~100dB(A)，备用发电机使用频率极少，属于偶发噪声，不属于运营期连续频发噪声，仅对其进行定性分析。

发电机房位于配电房内，可有效降低发电机噪声对项目所在区域声环境的影响，为进一步防止发电机运行时产生的低频振动、噪声对周围声环境影响，需要采取综合措施进行降噪处理，如对发电机座进行减振处理，对发电机的进、排风管安装消声器，机房墙壁安装吸声板，发电机房门采用隔声门等。从总体上讲，由于备用发电机的运行时间很少，在采取上述防治措施的情况下对周围声环境影响较小。

（2）连续频发噪声源强

项目运营期连续频发噪声包括的人群产生的噪声、污水处理站水泵产生的噪声等，均有墙体隔音，约可降低噪声 10dB（A）；选取各噪声的最大排放值进行计算，将所有噪声源等效为一个点声源，等效源强为 65.4dB（A），位于职业病治疗康复综合楼西南角，等效源强及到厂界距离详见下表。

表 4-10 噪声源强一览表 单位：dB（A）

主要噪声源	噪声值	削减后噪声值	等效源强
人群活动	65	55	65.4
污水处理站设备	75	65	

表 4-11 等效源强到各预测点距离

预测点	距离（m）	预测点	距离（m）
1#院区东面外 1m 处	198	5#韶关市第九中学(天子岭校区)	210
2#院区南面外 1m 处	60		

3#院区西面外 1m 处	60	6#老杨屋村	236
4#院区北面外 1m 处	189	7#广思雅实验幼儿园	230

3.2 预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2024）中的噪声预测计算模式，计算过程如下。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)+8 \quad (\text{本项目噪声源处于半自由声场})$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离，取值见上表。

②多噪声源叠加公式：

$$L_A=10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10})$$

式中： L_A —叠加后噪声强度（dB(A)）；

L_{Ai} —各噪声源对预测点贡献噪声强度（dB(A)）；

n —噪声源的数量

$i=1,2,\dots,n$

3.3 预测结果与达标分析

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，计算结果如下：

①几何发散衰减量 A_{div}

几何发散造成的衰减量如下表所示：

表 4-12 几何发散衰减量一览表 （单位：dB(A)）

噪声源	东面	南面	西面	北面	韶关市 第九中 学	老杨 屋村	广思雅实 验幼儿园
衰减量	53.9	43.6	43.6	53.5	54.4	55.5	55.2

②预测结果

根据上述公式①、公式②计算，本项目噪声源传递到各预测点后，预测点处噪声排放值如下表所示。

表 4-13 项目各预测点声压级预测值一览表 (单位: dB(A))

预测点	贡献值	背景值*		叠加值		标准值	达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1#院区东面外 1m 处	11.5	56	45	56	45	昼间≤60, 夜间≤50	达标
2#院区南面外 1m 处	21.8	56	44	56	44		达标
3#院区西面外 1m 处	21.8	57	45	57	45		达标
4#院区北面外 1m 处	11.9	56	45	56	45		达标
5#韶关市第九中学(天子岭校区)	11.0	55	45	55	45		达标
6#老杨屋村	9.9	54	45	54	45		达标
7#广思雅实验幼儿园	10.2	55	44	55	44		达标

注: 背景值取现状监测的最大值。

项目建设投产后, 由上表显示, 厂界昼间噪声排放值在 56~57dB(A) 之间, 夜间噪声排放值在 44~45dB(A) 之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 敏感点昼间噪声在 54~55dB(A) 之间, 夜间噪声在 44~45dB(A) 之间, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

3.4 噪声监测管理

本项目环境监测点为医院厂界四周外 1m 处, 本报告建议制定如下监测计划:

表 4-14 噪声监测计划

序号	监测内容	监测点	点位数	项目	频次	监测方式
1	噪声	厂界四周外 1m	4	Leq dB(A)	1 次/季度	委托资质单位监测

4、固体废物

4.1 固体废物分析

本项目主要固体废物为生活垃圾、医疗废物、食堂废水油脂。

(1) 职工生活垃圾

本项目职工 453 人, 年工作时间 365 天, 生活垃圾产生量按每人 0.51kg/d 计, 则年产生量为 84.33t/a, 由环卫部门定期清运处理。

(2) 医疗废物

根据《国家危险废物名录》(2021 年), 医疗废物属于“HW01 医疗废物”中的危险废物。医疗废物可分为感染性废物(危废代码: 841-001-01)、损伤性废物(危废代

码：841-002-01）、病理性废物（危废代码：841-003-01）、化学性废物（危废代码：841-004-01）和药物性废物（危废代码：841-005-01）五大类，见下表：

表 4-15 医疗废物分类

类别	特征	常见组分或废物名称
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、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。(2)医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。(3)病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。(4)各种废弃的医学标本。(5)废弃的血液、血清。(6)使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	(1)医用针头、缝合针。(2)各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。(3)载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
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)手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。(2)医学实验动物的组织、尸体。(3)病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物等	(1)实验室废弃的化学试剂。(2)废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。(3)废弃的汞血压计、汞温度计。
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)废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥；免疫抑制剂。(3)废弃的疫苗、血液制品等。

①体检医疗废物

在体检医疗过程中会产生废棉签及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、废血清、废针头、废针具等。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，医疗废物的产生系数为 0.55kg/(床·天)，其中每 25 人次门诊/体检产生的医疗废物等同于一张病床产生的医疗废物，本项目体检人次约为 60000 人，等同于住院量 2400 床，计算出本项目体检医疗废物产生量为 1.32t/a。其中，废棉签及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、废血清等属于“感染性废物（危废代码：841-001-01），约占 70%；废针头、废针具等属于“损伤性废物（危废代码：841-002-01），约占 30%。

表 4-16 体检医疗废物产生情况表

污染源	成分	类别	产生量 t/a
体检	废棉签及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、	医疗废物 感染性废物（危废代码：841-001-01）	0.924

	废血清			
	废针头、废针具		损伤性废物（危废代码：841-002-01）	0.396
合计				1.32

②住院医疗废物

住院医疗废物主要由病人日常生活产生，主要为一次性针筒、针管、输液器，废弃棉签、纱布及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、废血清等。项目拟设病床 400 张，医疗废物产生量为 0.55kg/床·天计，年工作时间 365 天，则住院医疗废物产生量约为 80.3t/a。其中，废棉签及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、废血清等属于“感染性废物（危废代码：841-001-01）”，约占 70%；废针头、废针具等属于“损伤性废物（危废代码：841-002-01）”，约占 30%。

表 4-17 住院医疗废物产生情况表

污染源	成分	类别		产生量 t/a
住院楼	废棉签及其他各种敷料、 废一次性用品、废血液、 废血清	医疗 废物	感染性废物（危废代码： 841-001-01）	56.21
	废针头、废针具		损伤性废物（危废代码： 841-002-01）	24.09
合计				80.3

③医疗废水处理污泥

项目医疗废水产生量为 78997.76m³/d，经三级化粪池预处理后，再进入本项目污水处理站处理，污泥产生量约为废水处理量的 0.01%，则项目医疗废水处理污泥（含三级化粪池和一体化设备产生的污泥）产生量为 7.9t/a，属于感染性医疗废物，危废代码为 841-001-01，定期交由有资质单位处理。

④送排风系统废过滤网

医院运营期体检、病房、化验室等部门会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物，本环评要求病房、化验室送排风系统三级过滤消毒处理。送排风系统过滤网需定期更换，会产生废过滤网，产生量约为 0.1t/a，属于感染性医疗废物，危废代码为 841-001-01，定期交由有资质单位处理。

（3）食堂废水油脂

本项目设置的隔油池的除油效率约为 50%，项目食堂废水产生量为 16813.36m³/a，刚产生的食堂废水中动植物油含量约 40mg/L，则隔油池收集的废油脂约 0.336t/a，本项目产生的废油脂属于生活垃圾，委托环卫部门清运处理。同时，本评价要求废油脂储存点应当保持干燥，地面做好防渗措施。采取有效措施，消除老鼠、蟑螂、苍蝇和其他有害昆虫及其滋生条件。

根据上述分析，本项目固体废物分析结果汇总见下表。

表 4-18 固体废物分析结果汇总表

序号	名称	成分	属性	危废代码	预估产生量 (t/a)	估算依据
1	生活垃圾	生活垃圾	一般固体废物	/	84.33	0.51kg/人·d 计
2	食堂废水油脂	废油脂	一般固体废物	/	0.336	物料衡算
3	体检医疗废物	废棉签及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、废血清	危险废物	841-001-01	0.924	每 25 人接诊相当于 1 张病床；0.55kg/床·天计
		废针头、废针具	危险废物	841-002-01	0.396	
4	住院医疗废物	废棉签及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、废血清	危险废物	841-001-01	56.21	0.55kg/床·天计
		废针头、废针具	危险废物	841-002-01	24.09	
5	医疗废水污泥	医疗废水污泥	危险废物	841-001-01	7.9	按照废水处理量的 0.01% 计
6	送排风系统废过滤网	废过滤网	危险废物	841-001-01	0.1	建设单位提供

4.2 固体废物利用处置方式评价

项目在营运期固体废弃物包括生活垃圾、医疗废物、食堂废水油脂等。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处置；食堂废水油脂作为生活垃圾定期交由环卫部门清运处理。项目固体废物处置情况见下表。

表 4-19 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	名称	产生工序	属性	预测产生量 (t/a)	暂存方式	处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	工作生活	一般固体废物	84.33	分类收集，暂存用于垃圾桶	定期交由环卫部门清运处理	符合
2	食堂废水油脂	废油脂	一般固体废物	0.336	在干燥、防渗，防蚊虫的贮存区暂存	作为生活垃圾定期交由环卫部门清运处理	符合
3	体检医疗废物	体检	危险废物	1.32	分类收集，暂存用于医疗废物暂存间	定期交由有资质单位处理	符合
4	住院医疗废物	住院		80.3			符合

5	废水处理 污泥	废水 处理		7.9		符合
6	送排风 系统废 过滤网	通风		0.1		符合

项目医疗废物产生总量为 89.62t/a，按《医疗废物管理条例》第十七条：“医疗卫生机构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；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天”，项目产生的医疗废物分类收集暂存于医疗废物暂存间，项目建设的医疗废物暂存区占地面积为 5m²，贮存能力不低于 2.5t，清理频率为 1 次/天，可满足医疗废物存储需求。

医疗废物暂存间的建设应满足《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB 39707-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及其修改单的要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 的相关要求。

本项目拟于院内设置若干个垃圾收集箱，可满足本项目生活垃圾的存储需求，且生活垃圾及时清运，不会对外环境产生污染影响。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

4.3 医疗废物暂存间建设要求

医疗废物临时贮存场应该按照《固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修正版) 要求，采取防扬尘、防流失、防渗漏等污染治理措施，必须满足《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB 39707-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及其修改单的要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 的要求：

- ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②用以存放装载固体危险废物容量的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。
- ⑤贮存场地周边设置导流渠，防治雨水径流进入贮存场所内。
- ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。
- ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

医疗废物暂存间需进行专门管理，禁止将医疗废物以任何的形式转移给无处理许可证的单位或非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存医疗废物的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，按 GB15562.2 设置环境保护图标。

4.4 环境管理要求

项目涉及较多医疗废物，应做好以下环境管理要求：

①严格按卫生条例对医疗废物进行消杀后，分类贮存；②建立医疗废物台账与转移联单制度；③与有资质单位签订医疗废物处置协议；④定期对医疗废物进行转运处置。

5、地下水及土壤环境

项目属于医院建设项目，且所在区域地面均已水泥硬化，无污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤产生影响。

6、生态环境

本项目建设地点位于城市区域，主要植被为人工绿化植被，受人类活动影响较大，周边无珍稀动植物，项目施工及运营对周边生态环境的影响在可接受范围之内。

7、环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目涉及的环境风险物质有次氯酸钠、柴油、医疗废物。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E)，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)分级由危险物质数量与临界量比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)确定。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。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，则按下式：

计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

q1、q2...qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2...Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

项目使用的环境风险物质及其 Q 值计算如下。

表 4-20 项目 Q 值计算

序号	物质名称	日常储量 (L)	密度 (g/mL)	日常储量 (t)	临界量 (t)	比值 Q
1	次氯酸钠*	300	1.18	0.0354	5	0.00708
2	柴油	200	0.84	0.168	2500	0.00007
3	医疗废物*	/	/	0.25	50	0.005
合计						0.01215

备注：①本项目使用 10%次氯酸钠溶液，日常储存量按照次氯酸钠的实际质量计算。
②医疗废物临界量参照《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）表 B.2 中的其他危险物质临界量推荐值。

根据上表计算结果，本项目 $Q=0.01215 < 1$ ，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)4.3 说明：“根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 4.5-2 环境风险等级划分评价工作等级。其中风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。”

根据上文环境风险潜势分析，本项目环境风险潜势为I，仅进行简单分析。

（3）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》中附录 B 及《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018），本项目各环境风险物质常储量未超出临界量，不识别为重大危险源，根据本项目特点，项目潜在的环境风险为：医疗机构废水事故排放风险，医疗废物泄漏事故风险，次氯酸钠溶液、柴油的储存、使用过程引发事故风险。

（4）医疗机构废水事故排放风险分析

①医疗机构废水排放情况

项目病房废水、体检废水、职工办公生活污水、检验废水经化粪池预处理后，与经隔油隔渣池预处理的食堂废水一起进入本项目污水处理站，经污水处理站采用“调节+缺氧+好氧+沉淀+消毒”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（日均值）的预处理标准后，通过管道输送到院区东侧，依托现有废水排放口 DW001 排放口排入市政管网，通过市政管网排入韶关市第二污水处理厂进行深化处理最后排入北江（沙洲尾-白沙河段）。

②医疗机构废水处理过程中的事故因素

医疗机构废水处理过程中的事故因素包含两方面，一是操作不当或者处理设施失灵，使医疗机构废水不能达标排放，危害水环境。二是医疗机构废水虽能达标排放，但未能较好控制水量，使过量次氯酸钠消毒废水、大肠杆菌排入水体，影响周围水环境质量。

③医疗机构废水事故排放引起的风险影响

项目医疗机构废水事故排放时，项目医疗机构废水将不经处理，直接进入市政管网，排入韶关市第二污水处理厂，可能对韶关市第二污水处理厂出水水质造成影响。

④风险防范措施

a.建设单位应建立健全应急预案体系，环保管理机制和各项环保规则规章制度，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致的环境问题，避免出现污水处理事故排放，防止废水处理设施失灵，要求污水处理站加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水能稳定达标排放。

b.应考虑对医疗机构废水进行消毒预处理的确保性，建议增加备用消毒措施，确保发生事故时医疗机构废水经有效消毒后达标排放。

c.根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水处理工程应设应急事故池，传染病医院污水处理工程应急事故池容积应为日排放量 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%，本项目每天排放废水量为 $216.43\text{m}^3/\text{d}$ ， $216.43\text{m}^3 \times 30\% = 64.9\text{m}^3 < 65\text{m}^3$ ，因此建设单位应设置事故应急池一座，容积约 65m^3 ，用于接纳事故时产生的医疗废水。

（5）医疗废物事故分析

①医疗废物未经处理产生的危害影响

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，如果不经分类收集等有效处理措施，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如：若项目医疗垃圾和生活垃圾混合，则可能会有血肉、细菌病毒的医疗废物经非法收集后加工成人们的日常生活用品，极大的危害人们的身心健康。

②医疗废物的防范措施

a.本项目所设医疗废物暂存间必须与生活垃圾存放地分开，与医疗区和人员活动密集区隔开。医疗废物暂存间设有防雨淋装置，基层高度要确保设施不受雨水冲击或浸泡。

b.医疗废物必须采用双层防渗垃圾袋进行密封包装，医疗废物暂存间要有严密的密封措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防风、防蚊蝇等安全措施另外要设置专用医疗废物、危险废物警示标识。

c.医疗废物转交出去后，应及时进行清洁和消毒处理，项目运营后每天在医疗废物清运后，对医疗废物暂存间清洗后，喷洒消毒杀菌剂。

（6）次氯酸钠、柴油储存、使用过程事故风险

①未妥善储存导致泄露产生的危害与影响

	次氯酸钠：易分解释放较多的氯气，污染空气对现场人员的呼吸道、眼睛等黏膜产生严重损害；若泄漏溶液进入水体，将导致水中余氯超标，对水生生物造成严重影响。 柴油：柴油遇明火易燃，废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛；若泄漏会导致水体和土壤污染。 ②储存、使用过程事故风险防范措施 应贮存在阴凉、干燥、通风良好的仓库内，远离火种、热源，防止阳光直射。禁止与易燃易爆、自燃自爆等物质混放，应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。储存位置地面硬化，并设置导流槽接入配套的事故应急池，发生泄漏时可及时导入事故应急池。柴油储存位置配备灭火器。 采取以上措施后，次氯酸钠、柴油储存、使用过程的风险在可控制范围内。 （7）环境风险评价结论 建设单位只要按照设计要求严格施工，并在切实落实评价中所提出的各项综合风险防范、事故处置、应急措施的基础上，强化运营中的环境保护管理，可将风险事故降至最低。本项目风险防范措施可行有效，风险事故的环境影响控制在可接受范围。 8、电磁辐射： 本项目不涉及。
--	--

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	DA002 食堂烟囱	油烟	高效静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	污水处理站	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	采用一体化设备,密封性较好,阻隔臭气散发	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度
地表水环境	DW001 综合废水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群、动植物油、LAS	隔油隔渣池、化粪池预处理,排入污水处理站处理,后端采用次氯酸钠消毒处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2预处理标准
声环境	人群活动噪声、污水处理设备噪声	等效 A 声级	墙壁、绿化隔声及距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理;医疗废物分类收集,贮存于医疗废物暂存间,定期交由有资质单位处理;食堂废水油脂作为生活垃圾交由环卫部门清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 加强污水处理站运行管理,建议增加备用的消毒措施,保障医疗废水的有效消毒处理,设置事故应急池(65m ³); (2) 设置具有防雨、防渗功能的医疗废物暂存间(5m ²),医疗废物与生活垃圾分开储存。医疗废物暂存间设专人管理,张贴专用医疗废物、危险废物警示标识。医疗废物日产日清,转运后需对医疗废物暂存间进行消毒处理; (3) 次氯酸钠溶液、柴油储存应远离火源,禁止与其他药品混放,储存位置地面硬化,并设置导流槽接入配套的事故应急池。柴油储存位置配备灭火器。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

韶关市第二人民医院拟投资 19370 万元在韶关市武江区建设路 11 号的现有院区内建设《粤北区域职业健康医学中心（韶关市省级区域职业病防治中心）项目》，该项目符合国家的有关产业政策，选址和布局基本合理，项目周边大气环境、水环境、噪声及生态环境状况良好。项目所产生的废气、废水、噪声及固体废物等污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响在可接受范围内，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表 1

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		油烟	0.041	0.041	0	0.042	0	0.083	+0.042
		氨	24.335kg/a	24.335kg/a	0	24.49 kg/a	2.062kg/a	46.763 kg/a	22.273 kg/a
		硫化氢	0.942kg/a	0.942kg/a	0	0.948 kg/a	0.08kg/a	1.81 kg/a	0.862 kg/a
废水		CODcr	3.140	3.140	0	3.160	0.266	6.034	2.894
		BOD ₅	0.785	0.785	0	0.790	0.066	1.509	0.724
		SS	0.785	0.785	0	0.790	0.066	1.509	0.724
		NH ₃ -N	0.392	0.392	0	0.395	0.033	0.754	0.362
		动植物油	0.078	0.078	0	0.079	0.007	0.15	0.072
		LAS	0.039	0.039	0	0.039	0.003	0.075	0.036
一般工业 固体废物		生活垃圾	74.46	74.46	0	84.33	0	158.79	84.33
		食堂废水油脂	0.323	0.323	0	0.336	0	0.659	0.336
危险废物		门诊/体检医疗 废物	3.36	3.36	0	1.32	0	4.68	1.32
		住院医疗废物	84.32	84.32	0	80.3	0	164.62	80.3
		废水处理污泥	7.85	7.85	0	7.9	0	15.75	7.9
		送排风系统废 过滤网	0.1	0.1	0	0.1	0	0.2	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a，氨与硫化氢除外。