

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 南雄市中医院医养结合中心建设项目

建设单位(盖章): 南雄市中医院

编制日期: 2023年8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	南雄市中医院医养结合中心建设项目		
项目代码	2209-440282-23-01-560476		
建设单位联系人	傅赣明	联系方式	18933700031
建设地点	广东省南雄市北城区北城大道东侧南雄市中医院南侧		
地理坐标	(114 度 18 分 46.65 秒, 25 度 07 分 48.02 秒)		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	“四十九、卫生，108、医院、专科医院疾病防治院（所、站）、妇幼保健院（所、站）、急救中心（站）服务、采供血机构服务、基层医疗卫生服务”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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1264	环保投资（万元）	63
环保投资占比（%）	4.98	施工工期	三年
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	6030.87
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、选址合理性分析 本项目位于南雄市北城区北城大道东侧，在市区范围，项目不在生态保护红线内，且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、自然保护区等，因此本项目的选址合理。 2、与《产业结构调整指导目录》相符性 本项目属于医疗卫生行业，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）“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”。项目已取得南雄市发展和改革局的批复（雄发改投审[2022]238 号，见附件 2），因此，本项目符合国家产业政策。 3、与《市场准入负面清单》（2022 年版）相符性 医疗卫生项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中所列负面清单项目，属于准入类项目，本项目符合市场准入政策要求。 4、“三线一单”符合性分析。 （1）广东省“三线一单”生态环境分区管控方案 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号），项目在广东“三线一单”应用平台查询，属于南雄市重点管控单元，如下图 1-1 所示。  图1-1 项目所在地重点管控单元 （2）韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案
---------	---

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），项目符合性如表1-1。从表中可看出，项目符合“三线一单”相关要求。

表1-1 相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目	是否 符合
1	全省总体管控要求 ——区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多 联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	项目位于南雄市重点管控单元，不在优先保护生态空间内，所在区域环境质量达标；	符合
	——能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。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	本项目运行仅消一定的电、水资源，只有备用发电机使用少量的柴油，资源消耗相对区域资源利用总量较少；	符合

		求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
		——污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。 ——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目不涉及重点污染物不属于重点行业，医疗废水经化粪池、自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后经市政管道，进入南雄市珠江污水处理厂进行处理。	符合
		——大气环境受体敏感类重点管控单元。 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、	本项目应设置足够容积的事故应急池，制定有关水污染事故的应急方案，落实相关风险防控措施。	符合
	2	——大气环境受体敏感类重点管控单元。 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、	项目不涉及钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、	符合

		清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料等项目	
3	生态保护红线及一般生态空间 全市陆域生态保护红线面积 6100.55 平方公里，占全市陆域国土面积的 33.13%；一般生态空间面积 4679.09 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.41%。	本项目位于南雄市北城区大道北侧，属市区范围，不在生态保护红线内	符合	
4	环境质量底线 全市水环境质量保持优良，县级以上集中式饮用水水源水质全面稳定达到或优于Ⅲ类，考核断面优良水质比例达 100%。大气环境质量持续改善，AQI 和 PM2.5 等主要指标达到省下达任务要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。	本项目生产过程中产生的废气、废水经处理后达标排放，医养结合大楼、污水处理站等地面全部硬底化，无土壤污染途径；因此，不会突破环境质量底线。	符合	
5	资源利用上线 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，按省规定年限实现碳达峰。	本项目运行仅消耗一定的电、水资源，只有备用发电机使用少量的柴油，资源消耗相对区域资源利用总量较少，不会突破资源利用上线。	符合	
6	区域布局管控 1-1.【产业/鼓励引导类】落实韶冶“厂区变园区、产区变城区”的举措，依托中金岭南公司技术、资金、人才、产业链优势，主动对接粤港澳大湾区有色金属材料需求，推进装备设施智能化，促进产业链高端延伸，优化调整园区规划布局，统筹生产、生活、生态，提高基地与城市功能的协调性，打造生态引领、宜产宜居的产城融合发展样板。按照“减量化、资源化、再利用”原则，通过绿色循环利用方式，加快构建基地内部及与区域有色金属冶炼企业高效循环现代产业体系，实现产业绿色化、低碳化、循环化，打造资源绿色循环利用示范区。 1-2.【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入园。 1-3.【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。 1-4.【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、石化等高污染行业项目。 1-5.【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	本项目属于综合医院建设项目，属于公共服务设施，可为周围企业提供配套医疗服务。不属于禁止引入的电镀（配套电镀除外）、鞣革、漂染、制浆造纸、化工（日用化工除外）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	

		动。 1-6.【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，		
	7	能源资源利用 2-1.【能源/禁止类】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。 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。 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。 2-4.【水资源/综合类】严格落实浈江控制断面生态流量保障目标。	本项目属于综合医院建设项目，不设锅炉，仅备用发电机使用少量柴油；	符合
	8	污染物排放管控 3-1.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铅锌工业废水中总锌、总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总铬执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）特别排放限值。 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。 3-3.【其它/鼓励引导类】鼓励韶关冶炼厂根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施。鼓励化工等工业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。	本项目不涉及重金属；医疗废水起经化粪池、污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后经市政管道，进入南雄市珠江污水处理厂进行处理。项目废气污染物主要是少量臭气类，不涉及氮氧化物和挥发性有	符合

		机物总量问题。	
9	环境风险防控 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。 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预案，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。	本项目已经设置足够容积的事故应急池，制定有关水污染事故的应急预案，落实相关风险防控措施。	符合
5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出“打造北部生态发展样板区，重点加强南岭山地保护，推进南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。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，对不符合生态要求的小水电进行清理整改。提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。” 本项目不涉及有毒有害污染物，不属于涉重金属重点行业。符合规划要求。 6、与《韶关市生态环境保护“十四五”规划的通知》（韶府办〔2022〕1号）相符性分析 《韶关市生态环境保护“十四五”规划的通知》提出“严格落实产业园区项目准入和投资强度要求，积极促进产业向园区集中。推动工业项目入园集聚发展，严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设，新建、扩建化工、焦化、有色金属冶炼等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。重点污染物排放总量在现有基础上持续减少，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新、改、扩建涉气项目原则上实施氮氧化物（NOX）和挥发性有机物（VOCs）等量替代。造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业新、改、扩建涉水建设项目实行主要污染物排放等量替代。北江流域实行重金属			

	污染物排放总量控制，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。” 本项目不属于高污染高能耗项目，不属于化工、焦化、有色金属冶炼等项目，不排放重点污染物。项目不涉及造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀行业。符合规划要求。 7、与《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议修正）相符性分析 《广东省环境保护条例》规定： 第三十条：“本省应当加强对重点区域、重点流域、重点行业的污染控制，合理确定产业发展布局、结构和规模，严格控制高污染高能耗项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。”“城市市区内不得建设污染严重、影响居民生活的化工、冶金、造纸、钢铁等重污染工业项目；已建的应当逐步调整或者搬迁。” 第三十一条：“新建工业企业应当按照规定入驻工业园区；未入驻工业园区的，应当配套防治污染设施，并保障其正常运行。” 第三十五条：“生产、进口、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合规定的标准或者要求，鼓励生产、进口、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。” 第三十九条：“禁止在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。” 第四十一条：“企业事业单位应当定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，依法编制突发环境事件应急预案，报所在地县级以上生态环境主管部门和有关部门备案，并定期进行演练。” 第四十五条：“在生态保护红线区域内，实施严格的保护措施，禁止建设污染环境、破坏生态的项目。” 第四十七条：“在依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重点湿地以及世界文化自然遗产等特殊保护区域，应当依据法律法规规定和相关规划实施强制性保护，不得从事不符合主体功能区定位的各类开发活动，严格控制人为因素破坏自然生态和文化自然遗产真实性、完整性，在进行旅游资源开发时应当同步建设完善污水、垃圾等收集清运设施，保护环境质量。” 本项目不属于重点行业、不属于工业项目；本项目不涉及重点重金属污染排
--	---

	放；本项目制定有效的事故风险防范和应急措施，为防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全；项目选址不在生态红线范围内；不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重点湿地以及世界文化自然遗产等特殊保护区域。与《广东省环境保护条例》规定相符。 8、与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议修订）相符性分析 《广东省大气污染防治条例》规定： 第十三条：“新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。” 第十九条：“火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。” 本项目不排放重点大气污染物；项目不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目。项目与《广东省大气污染防治条例》规定相符。
--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	2.1 现有工程分析			
	1、现有工程概况			
	南雄市中医院前身为南雄县卫校，创建于 1959 年 8 月。1998 年 5 月，南雄市中医院与南雄市雄州镇卫生院合并重组，院址定在原雄州镇卫生院原光明东路 135 号（现雄州大道中 146 号）。根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省推进医疗联合体建设和发展实施方案的通知》（粤府办〔2017〕49 号），韶关市将南雄市确定为县城内医共体建设试点县。2017 年 6 月 1 日，南雄市委召开了市委十三届第 19 次常委会议。会上讨论并通过了《关于在北城区新建市中医院和妇幼保健计划生育服务院的报告》，将市中医院和妇幼保健计划生育服务院作为医共体，按照一家医院进行规划和设计，再由中医院和妇计院分别申报搬迁建设。2018 年，该项目开展了环评并取得了原南雄市环境保护局的批复。目前，该项目现已建成并投入试运行，但还没有开展环境保护竣工验收。现在南雄市中医院（一期）项目位于南雄市北城区北城大道东侧，建设用地面积 16966.26m²，地下建筑面积 6417.26m²，职工共 600 人，其中医护人员 500 人，行政后勤人员 100 人。设置床位数 322 张，设有放射科、急诊科、检验科、病理科、耳鼻喉科、功能检查科、腔镜科、内一科、内二科、外科、骨一科、骨二科、康复科等，日门诊量为 600 人次。 现有项目四至情况：项目位于南雄市北城区北城大道东侧，中心地理坐标为：25° 7'54.62"N、 114° 18'44.46"E。项目北面、东面均为莲塘村，南面为空地（本项目建设地点），西面为北城大道。 目前南雄市中医院组成见下表 2-1 所示。			
	表 2-1 现有项目主要工程一览表			
	序号	工程类别	建设内容	备注
	1	主体工程	裙楼南侧	一至三层，门诊和医技功能区
			南侧塔楼	四至九层为住院功能区，十层为管理办公区
			地下室	停车库和设备用房
	2	公用工程	给排水工程	由市政自来水管网供给，采用雨污分流制
			供电工程	由市政电网供给，设 1 台 1000kW 的柴油发电机供本项目与南雄市妇计院作备用电源
			通风空调工程	设分体式空调、多联式空调机组、中央空调，热泵机组、冷冻 水泵、冷却塔位于塔楼屋面
			供热工程	设太阳能和空气源热泵、分散式热水系统，不设锅炉
			医用氧气工程	设供氧站，为本项目与南雄市妇计院提供医用氧气，位于院区 南侧

3	环保工程	化粪池	对生活污水进行预处理
		隔油隔渣池	对垃圾暂存间和地下车库清洗废水进行预处理
		污水处理站	依托南雄市妇计院地面一层西北角自建的污水处理站处理，规模为 650m ³ /d
		医疗垃圾暂存间	暂存医疗废物，位于主楼地下一层北侧
		生活垃圾暂存间	暂存生活垃圾，位于主楼地下一层北侧

2、现有项目主要医疗耗材情况见下表 2-2 所示。

表 2-2 现有项目主要医疗耗材统计表

类别	名称	包装形式	年使用量
平时用品	注射器	一次性	115230 支
	手套	小号/大号	9800 套
	纱布	脱脂纱布	58000
	抽血试管	5miK 型	26200 支
	棉签	大头/小棉签	11600 包
	抽血针	12mm/2ml	159600 支
	手术刀片	23#	220
手术、治疗用药	输血器	0.9#A	2450 套
	麻醉剂	10 支盒	支盒 230 盒

3、现有项目设备情况见下表所示。

表 2-3 现有项目设备情况一览表

序号	功能区	设备名称	型号规格	数量
1	功能科	心电图机-2	ECG-92C	一台
		便携式 B 超	HY5511	一台
		三星彩超机	SONOACE X6	一台
		开立彩超机	SST-3000	一台
		GE 彩超	LOGIQ3	一台
2	口腔科	牙科 X 光	USD-III型	一台
3	检验科	自动动态血沉分析仪-2	LBV-XC40B	一台
		二氧化碳分析仪-2	TCO2	一台
		电解质分析仪-1	AFT-500	一台
		全自动血凝分析仪	CA510	一台
		全自动血液分析仪	XS-900i	一台
		全自动生化分析仪-1	AU480	一台
4	放射科	CR	CAPSULA XL	一台
		DR-O2	DT570-R 型	一台
		数字化 X 线摄影系统 (DR	Axiom Aristos V	一台
		激光打印机	RYPIX Plus	一台
5	B 超室	GE 彩超	LOGIQ3	一台
		三星彩超机	SONOACE X6	一台
		心电图机	ECG-92C	一台
6	内二科	脑电图仪	SP-MARSII	一台
7	外科	钛激光治疗仪	HANS-H65	一台
		腹腔镜	奥林巴斯	一台

		泌尿腔镜系统	STORZ	一台
		内窥镜系统	奥里巴斯	一台
8	骨伤科	微波治疗仪-2	WB 3200B	一台
9	手术室	移动式 C 形臂 X 射线机	HMC-100	一台
10	妇产科	新生儿黄疸治疗箱	XHZ	一台
		母婴多参数 护仪-2	STAR5000E	一台
		微波治疗仪-3	HBS-A 型	一台
		妇产科电脑综合治疗仪	DE-3L	一台
		电脑胎儿监护仪	SRF618A	一台
		电子阴道镜	BLT870	一台
11	疼痛康复科	体外冲击波治疗仪	XY-K-MEDICAL	一台
12	公用	医用电梯	载重 1600kg	两台
		板管蒸发式冷凝螺杆三联供冷热水机组	WSGZ520PH	两台
		空气能中央热水机组	RSJ-420/S-820	一台
		备用柴油发电机	HP-300-4	一台
		二氧化氯发生器	HYFB2-600	一台

4、现有项目具体运行流程及各产污环节见下图。

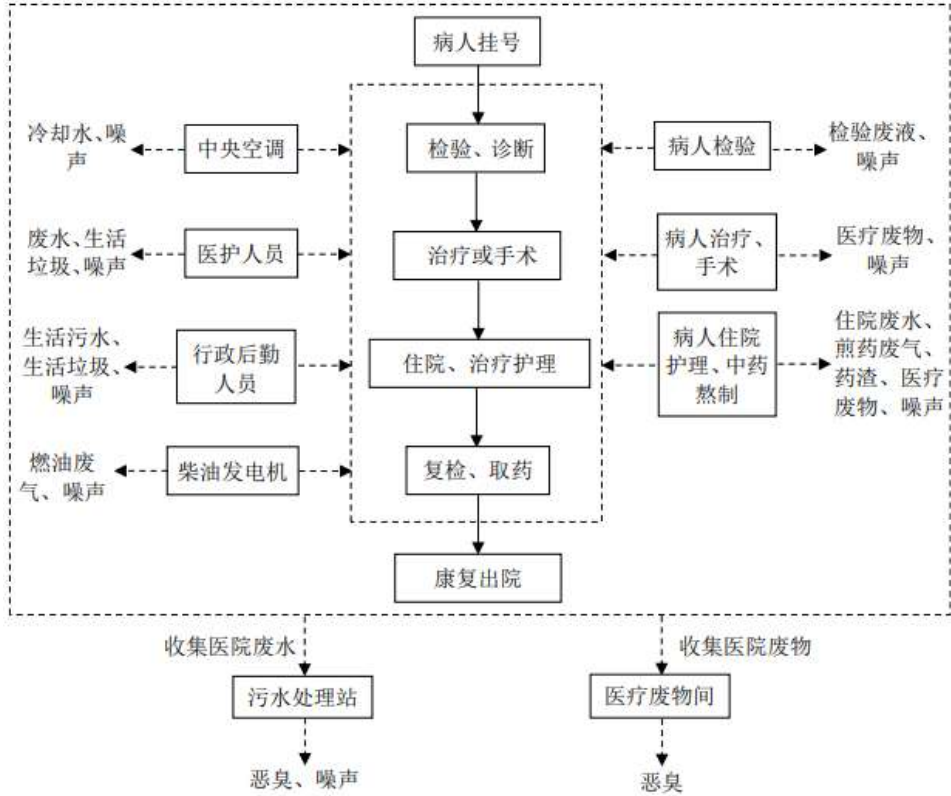


图 2-1 现有项目医疗运作流程及产污环节图

在医疗服务过程中，产生的污染物主要如下所列：

- （1）废水：生活污水、医疗废水、垃圾暂存间和地下车库清洗废水；
- （2）废气：病原微生物气溶胶、备用发电机燃油废气、汽车尾气、煎药废气、垃圾暂存间恶臭；

(3) 噪声：机械设备噪声、人为噪音、医用设备噪声；

(4) 固体废物：医疗废物、生活垃圾、药渣、污泥。

5、现有污染源简述

(1) 废水

现有工程废水主要包括生活污水、医疗废水、清洗废水。生活污水来自职工生活；医疗废水来自门诊、病房、手术室及医护人员等；清洗废水来自垃圾暂存间及地下车库等。现有生活污水经化粪池预处理后与医疗废水、清洗废水混合，依托南雄市妇计院自建污水处理站处理。根据建设单位提供的资料，现有院区年用水量约为 84092.35m^3 ，排水系数按 0.9 计，则现有院区废水年排放量为 75681.73m^3 ，废水中主要污染物为 CODCr、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油及粪大肠菌群等。现有工程废水产排情况见下表。

表 2-4 现有项目废水污染物产生及排放情况表

序号	类别	项目内容	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
1	生活污水 2628.00m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	180	220	50	/
		产生量(t/a)	0.920	0.473	0.578	0.131	/
2	医疗废水 72828.45m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	120	45	1.0×10 ⁶ 个/L
		产生量(t/a)	21.849	10.924	8.739	3.277	7.28×10 ¹³ 个/a
3	垃圾暂存间和地下车库清洗废水 225.28m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	500	350	300	45	/
		产生量(t/a)	0.113	0.079	0.068	0.010	/
4	综合废水 75681.73m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	302.33	151.63	124.01	45.17	9.62×10 ⁵ 个/L
		产生量(t/a)	22.881	11.476	9.385	3.419	7.28×10 ³ 个/a
		排放浓度 (mg/L)	250	100	60	45	5000 个/L
		排放量(t/a)	18.920	7.568	4.541	3.406	3.78×10 ¹¹ 个/a

(2) 废气

现有工程废气主要包括病原微生物气溶胶、备用发电机燃油废气、汽车尾气、煎药废气、垃圾暂存间恶臭。

①病原微生物气溶胶

现有项目不设传染病房，但手术室、病房区和检验科运营过程中会产生少量带病原微生物的气溶胶污染物。微生物气溶胶可以通过黏膜、皮肤损伤、消化道及呼吸道侵入人体，但主要是通过呼吸道感染机体。医院采用空调设备和空调系统的回风口处设置抗菌过滤器，阻止细菌进入机组；热湿处理设备采用表面式热交换器等方式减少气溶胶污染物的传播。现有项目病原微生物气溶胶含量可满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）室

内空气菌落总数 $\leq 2500\text{cfu/m}^3$ 要求。

②备用发电机燃油废气

为了在市政电网突然停电情况下提供应急用电，现有项目在负一层靠东南侧外墙 设置发电机房，内置 1 台 1000kW 柴油发电机组，燃料为 0#柴油，根据建设单位提供的资料，柴油发电机全年工作约 96 个小时，全年共耗柴油 19.78t。本项目采用水喷淋装置处理发电机燃油废气中的烟尘，去除率可达 60%，对 NOX 和 SO₂ 的去除效率忽略不计。则经采取措施后，现有项目备用发电机大气污染物能达标排放，对周围大气环境影响较小。产生及排放情况见表 2-5。

表 2-5 现有项目备用发电机燃油废气污染物产排情况

污染物类别			SO ₂	NOx	烟尘
备用发电机 1000kW 391644m ³ /a (排放高度为 50m)	污染物产生情况	污染物产生量(kg/a)	0.4	32.82	1.98
		产生浓度(mg/m ³)	1.02	83.80	5.06
	污染物排放情况	污染物排放量(kg/a)	0.4	32.82	1.79
		排放浓度(mg/m ³)	1.02	83.80	2.02
		污染物排放速率(kg/h)	0.004	0.342	0.008
广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准		最高允许排放浓度 mg/m ³	500	120	120
		最高允许排放速率 kg/h	32	9.8	49
达标情况			达标	达标	达标

③汽车尾气

本项目地下一层设有停车库，机动车车位共 220 个，机动车进出车库时会排放一定量的汽车尾气，主要污染因子为 CO、NO_x 和 THC。项目地下车库设置机械送排风系统，汽车尾气经排风机抽排至室外 3m 排放，排放口朝向避开人流密集的地方。根据院方提供资料，汽车尾气排放量为 95940.54 万 m³/a。现有工程汽车尾气污染物排放情况见下表。

表2-6 现有项目汽车尾气污染物排放情况

汽车尾气量	污染物	排放限值 (g/辆·km)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (μg/m ³)	排放速率(g/h)
95940.54 万 m ³ /a	CO	1.00	32.12	33.479	3.667
	NO _x	0.060	1.93	2.009	0.220
	THC	0.100	3.21	3.348	0.367

④煎药废气

现有项目在北侧地下室设有煎药室，煎煮中药使用电加热设备，在煎煮过程中会产生中药气味，但中药成分中不含有毒有害物质，对人体无害。院方将煎药废气由集气罩收集引至楼顶高空排放。高空排放有利于废气污染物的稀释扩散，故产生的臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准要求： ≤ 20 （无量纲），不会对周围大气环境造成明显影响。

⑤垃圾暂存间恶臭

现有项目在负一层设有医疗垃圾暂存间、生活垃圾暂存间，医疗废物与生活垃圾分开独立存放。医疗废物和生活垃圾日产日清，并且每天进行消毒，故产生的恶臭污染物量很少，能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准要求：≤20（无量纲），对周围环境影响较小。

（3）噪声

主要包括机械设备噪声（风机、空调等）、人为噪音、医用设备噪声。噪声源声级在 65-85 dB(A)；备用柴油发电机声级在 90-95 dB(A)。本项目风机、柴油发电机、配电柜等设备位于地下室，采取隔声、消声和减震等，再经过距离衰减后，不会对周围声环境造成明显不良影响。

根据《南雄市中医院异地新建项目（一期）环境影响报告表》（2018年9月），现医院西侧厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余厂界及周边敏感点的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。2023年7月24日，委托广东粤北环境检测有限公司进行声环境现状监测，所在区域声环境监测结果均低于标准限值。

表 2-7 声环境质量监测数据表

测点编号及位置	主要声源	监测结果 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
现医院南侧（扩建项目北厂界）	生活	55	44
现医院西侧（扩建项目西厂界）	生活，交通噪声	59	52
莲塘村	生活	51	44
GB3096-2008	2 类标准	60	50
	4a 类标准	70	55

（4）固体废物

主要包括医疗废物、生活垃圾、药渣、污泥。

现有项目共设床位 322 张，职工共 500 人，日门诊量为 600 人次，据院方资料显示医疗废物产生量为 59.94t/a。生活垃圾产生量为 230.68t/a，定期交由环卫部门清运处理。

药渣由煎药室产生，院区煎药室服务于中医院，项目药渣产生量 28.08t/a，收集后交由专业公司回收处理，化粪池污泥及污水处理站污泥为 164.13t/a。项目产生的污泥量合计 181.73t/a，经干化处理后，含水率从 97%降至 30%，则泥饼的产生量约为 59.97t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中类别为 HW01 医疗废物，废物代码为 831-001-01 的危险废物，交由有危废处置资质的单位处理。

（5）污染源强汇总

综上所述，南雄市中医院现有项目主要污染物排放情况详见下表 2-8。

表2-8 现有项目主要污染物产生及排放情况

污染物类别		污染物名称	现有项目排放情况			以新带老削减量	污染物排放增减量
			产生量	削 量	排放量		
废水	综合废水	废水量(m ³ /a)	75680.80	0	75680.80	0	+75680.80
		CODcr(t/a)	22.881	-3.961	18.920	0	+18.920
		BOD ₅ (t/a)	11.476	-3.908	7.568	0	+7.568
		SS(t/a)	9.385	-4.844	4.541	0	+4.541
		氨氮(t/a)	3.419	-0.013	3.406	0	+3.406
		粪大肠菌群(个/a)	7.28×10 ¹³	-7.24×10 ¹³	3.78×10 ¹¹		+3.78×10 ¹¹
废气	备用发电机燃油废气	废气量(m ³ /a)	391644	0	391644	0	+391644
		SO ₂ (kg/a)	0.40	0	0.40	0	+0.40
		NO _x (kg/a)	32.82	0	32.82	0	+32.82
		烟尘(kg/a)	1.9	-1.9	0.79	0	+0.79
		烟气黑度(级)	0	0	0	0	0
	汽车尾气	废气量(万m ³ /a)	95940.54	0	95940.54	0	+95940.54
		CO(kg/a)	32.2	0	32.12	0	+32.12
		NO _x (kg/a)	1.93	0	1.93	0	+1.93
		THC(kg/a)	3.21	0	3.21	0	+3.21
	固体废物	医疗废物(t/a)	59.94	-59.94	0	0	0
		其中检验废液	0.2	-0.2	0	0	0
		生活垃圾(t/a)	230.68	-230.68	0	0	0
		药渣(t/a)	28.08	-28.28	0	0	0
		污泥(t/a)	59.97	-59.97	0	0	0

6、现有工程存在的问题及建议

目前南雄市中医院建成投入营运不久，还没有开展环保竣工验收，没有其它明显的环境问题。

2.2 扩建工程分析

1、项目由来

随着老龄化社会的不断加深，老年人逐年增多，老年人的养老问题成了一个影响日益增大的社会化问题，老年人逐年增多，养老院条件有限，医疗资源缺乏，护理措施不到位，给老年人养老和养老院的生产发展带来了很大的压力。推行“医养一体化”模式，解决老年人养老问题，缓解养老院的生存发展压力，又可方便解决老人看病问题，既能让老年人

过上幸福快乐的老年生活，实现老有所养、老有所医的目标。又能维护社会稳定，构建和谐社

会。据此，建设单位拟扩建医养结合中心项目。

南雄市中医院医养结合中心扩建项目拟建于南雄市北城区北城大道东侧，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），本项目规划设床位 330 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（住院床位 20 张以下的除外）”，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。

本项目具有 CT 等放射性医疗设备，建设单位应单独开展辐射环境影响评价，本次评价不包括辐射环境影响评价内容。

2.扩建项目建设内容

扩建项目位于南雄市北城区北城大道东侧，南雄市中医院医共体总院北城新院区南侧，项目西侧紧靠北城大道，东侧和南侧为居民区。项目用地面积 6030.87m²，建筑面积 20740m²，其中计容面积医养结合中心为 14940 平方米，不计容面积 5800 平方米（含地下车库 4312 平方米，地下通道 400 平方米，入口雨蓬 300 平方米，架空层等 788 平方米）。根据《南雄市医养结合中心建设项目初步设计说明》（2023 年 3 月），扩建项目拟建大楼一栋，大楼地上 13 层，其中裙楼 2 层，地下一层，地下负一层建设地下通道及车库，与已建医院相连。首层为接待大堂、架空区及超市，二层为医养结合门诊区及中药制剂室，三层架空层、餐厅和设备用房，四层至十二层为医养康养区，十三层为办公区，总高 56.9m。设机动车停车位 86 个（地面 10 个充电车位，地下 76 个车位）。共设置 33 张床位（330 个养老人员），其中生病需去门诊进行诊断治疗约 50 人（床），即每日门诊量约为 50 人。

表 2-9 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	主要建设内容和规模
主体工程	医养结合中心	建设大楼一栋，首层为接待大堂、架空区及超市，二层为医养结合门诊区及中药制剂室，三层架空层、餐厅和设备用房，四层至十二层为医养康养区，十三层为办公区
公辅工程	供水	市政供水
	地下车库	建筑面积 8400 平方米，雨蓬及架空层建筑面积 910 平方米，设 76 个车位。
	供电	市政供电
	排污	雨污分流

环保工程	废气治理设施	废水处理措施设在地下，减少臭气挥发	
	生活及医疗废水治理设施	食堂及清洗废水经隔油隔渣预处理；其它废水经化粪池预处理后，流入自建污水处理站处理，规模为 150m ³ /d。	
	噪声防治措施	隔声、降噪等措施	
	固废处理措施	医疗废物	医疗废物暂存间，依托南雄市中医院，位于中医院地下一层北侧，面积 49.92m ²
		水处理污泥	交由有相关资质单位处理
		药渣	交由有相关资质单位处理
		生活废物	交由环卫部门处理
	环境应急措施	应急池(120m ³)	

3 主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料年用量及相应储存量、包装方式、用途等列于下表 2-10:

表 2-10 项目主要原辅材料一览表

名称	年用量	最大存量	包装方式	所在工序(用途)	是否属于环境风险物质
医用药品	若干	若干	/	治疗	否
一次性注射器	115230 支	10000 支	袋	肌肉注射	否
一次性手套	9800 支	800 支	包	各类工序	否
纱布	58000 支	6000 支	包	包扎	否
抽血试管	26200 只	3000 只	包	抽血	否
棉签	11600 包	1000 包	包	消毒、止血	否
抽血针	159600 支	2000 支	袋	抽血	否
手术刀片	220 片	50 片	袋	手术	否
输血器	2450 套	300 套	袋	输血	否
麻醉剂	230 盒	30 盒	盒	手术	否
乙醇(75%)	1150L	200L	瓶	消毒	是
乙醇(95%)	120L	50L	瓶	消毒	是
柴油	4.94t	1.5t	罐	发电机备用	是
次氯酸钠	2t	500kg	袋	污水消毒	是
聚丙烯酰胺	1t	100kg	袋	污水处理	是

理化性质

乙醇: 有机化合物，结构简式为 CH₃CH₂OH 或 C₂H₅OH，分子式为 C₂H₆O，俗称酒精。在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。

柴油: 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。

次氯酸钠: 常温下为无色结晶或白色颗粒, 有似氯气的气味。不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 具有致敏性。经常用手接触本品的工人, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。次氯酸钠是一种强氧化剂, 能杀死水里的病菌, 可用作消毒剂。

4 主要设备

项目主要设备见表 2-11。

表 2-11 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数 量 (台)	序号	设备名称	数 量 (台)
1	医学人体逼真模型	1	53	多功能训练器 (八件组合)	1
2	下肢康复机器人	2	54	肌力评估与运动反馈训练系统 (上肢前推)	1
3	动态平衡评估系统	1	55	上下肢主被动运动评估训练仪	2
4	成人认知能力测试与训练仪	1	56	四肢联动康复器	2
5	针灸人体模型	1	57	医用诊疗床 (PT 训练床)	1
6	中医经络检测仪	1	58	医用诊疗床 (多体位按摩床)	1
7	中医四诊仪	1	59	经颅磁治疗仪	2
8	红外热像仪	2	60	超短波治疗仪之一	1
9	CT	1	61	智能温热牵引系统	1
10	彩色超声多普勒诊断仪	2	62	吞咽神经和肌肉电刺激仪 (便携式)	1
11	输液泵、注射泵	30	63	吞咽神经和肌肉电刺激仪	1
12	雾化泵	10	64	中药熏蒸床	1
13	电子血压计	30	65	灸疗床	1
14	电子体温计	30	66	深部肌肉刺激仪	2
15	血糖仪	10	67	便携式肺功能检测仪	1
16	手持脉搏血氧饱和度测定仪	10	68	呼吸训练器	2
17	高端监护仪	6	69	高频胸壁振动排痰仪	1
18	监护仪	10	70	振动式物理治疗仪 (排痰机)	1
19	心电图机	4	71	低频体外膈肌起搏器	3
20	除颤仪	4	72	超短波治疗仪之二	1
21	无创呼吸机	10	73	下肢反馈康复训练系统	1
22	有创呼吸机	5	74	干扰电中频治疗仪	2
23	心肺复苏仪	2	75	生物刺激反馈仪	1
24	插管喉镜	4	76	半导体激光治疗仪	1
25	负压担架	4	77	言语认知康复评估和训练系统	1
26	全自动生化分析仪	1	78	康复科信息化管理平台	1
27	全自动血细胞分析仪	1	79	电动病床 (电动康复床)	3

28	全自动尿液分析仪	1	80	空气波压力治疗仪	1
29	全自动尿沉渣分析仪	1	81	熏蒸机	1
30	全自动粪便分析仪	1	82	中频治疗仪	2
31	全自动血凝分析仪	1	83	电子支气管镜	1
32	特定蛋白分析仪	1	84	胃镜高端摄像系统	1
33	血气/电解质分析仪	1	85	腹腔镜（含摄像系统）	1
34	生物安全柜	1	86	结石成分分析仪	1
35	全自动雾化空气消毒机	10	87	骨密度仪	1
36	紫外线灯车	15	88	血气分析仪	1
37	医用空气消毒机	15	89	EMS	1
38	病床	330	90	线偏振光疼痛治疗仪	4
39	转运平车	10	91	体外冲击波疼痛治疗系统（STORZ）	1
40	护理车	33	92	臭氧治疗仪	1
41	仪器车	33	93	根管预备机	2
42	治疗车	33	94	热牙胶充填器	2
43	抢救车	15	95	根管测量仪	2
44	输液车	33	96	口腔综合治疗椅	2
45	污物车	20	97	超声骨刀	1
46	氧气接头	33	98	颈椎正骨牵引椅	1
47	平衡力量化评定与训练系统	1	99	倒挂式腰椎牵引床	1
48	肩关节康复器	1	100	眼底激光治疗仪	1
49	肘关节康复器	1	101	眼底照相造影机	1
50	指、腕关节康复器	1	102	中心监测监护中央站系统	1
51	下肢关节康复器	2	103	DSA	1
52	SET	1			

5 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 240 人，其中医护人员 120 人（包括医生 33 人、护士 72 人、康复师 6 人、营养师 3 人、心理治疗师 3 人、药师 3 人），护工及后勤人员 120 人，项目实行每天 3 班、每班 8 小时工作制，年运行 365 天。

6 给排水情况

给水：本项目给水主要是医护及养老办公、生活用水等。目前，场址用地周边有完善的市政供水管网，供水设计水压 0.28MPa，项目自来水可从供水管道接入，供水有保障。

排水：项目内排水系统采用雨污水分流制，室内排水采用污废水分流制。在医养结合中心裙楼的东侧设有污水处理站，生活废水、医疗污水经处理后，与医院处理的废水汇合至市政污水管网。

7 能耗情况

项目耗电量：根据《公共机构能源资源消耗限额》中医疗卫生类公共机构能耗指标，

本项目属于其他类型，约束值为 100 单位建筑面积能耗指标为 100kWh/（m²·a），基准值为单位建筑面积能耗指标为 70 kWh/（m²·a），本项目定位较高，测算取中值建筑面积能耗指标为 85 kWh/（m²·a），地下室用电量按 12 kWh/（m²·a），户外用电量按 2kWh/（m²·a）。因此估算出项目年电耗为 134.74 万 kWh。

另项目设置备用柴油发电机一台，功率1000kW，需备用柴油4.94t/a。

8 平面布局情况

项目占地面积6030.87m²，建筑面积20740m²。项目主体工程为：医养结合中心的首层为接待大堂、架空区及超市，二层为医养结合门诊区及中药制剂室，三层架空层、餐厅和设备用房，四层至十二层为医养康养区，十三层为办公区，医养结合中心裙楼2层，高为10米，总高56.9m。综上所述，本项目整个总平面规整有序，空间疏密有致，总布局较合理。具体见附图3，项目地理位置图见图2-2。

9 四至情况：

扩建项目位于南雄市北城区北城大道东侧，中心地理坐标为：25°7'48.02"N、114°18'46.65"E。项目北面为南雄市中医院，项目南面及东面为莲塘村，西面为北城大道。项目四至图见图 2-3，周边照片见附图 2。



图 2-2 项目地理位置图



图 2-3 项目四至图

工艺流程和产排污环节

1.工艺流程

工艺说明：医养结合中心生病的养老人员先到中心门诊进行诊断，其中大部分患者按医生诊断结果取药后返回中心，部分需进一步诊断及检查重症患者需转移至中医院进行治疗，康复后返回中心养老；较轻症患者在中心进行治疗，再返回中心。无病养老人员在中心内进行养老。

产污分析：

- (1) 废气：带病原微生物的气溶胶 G1、臭气 G2、水处理臭气 G3、备用发电机尾气 G4；
- (2) 废水：医疗废水 W1、洗衣房废水 W2、办公废水 W3，养老废水 W4，食堂废水 W5，地下停车场等清洗废水 W6；
- (3) 噪声：噪声主要为设备运营噪声 N；
- (4) 固废：生活垃圾 S1、医疗废物 S2（住院医疗废物）、药渣 S3、污水处理污泥 S4。

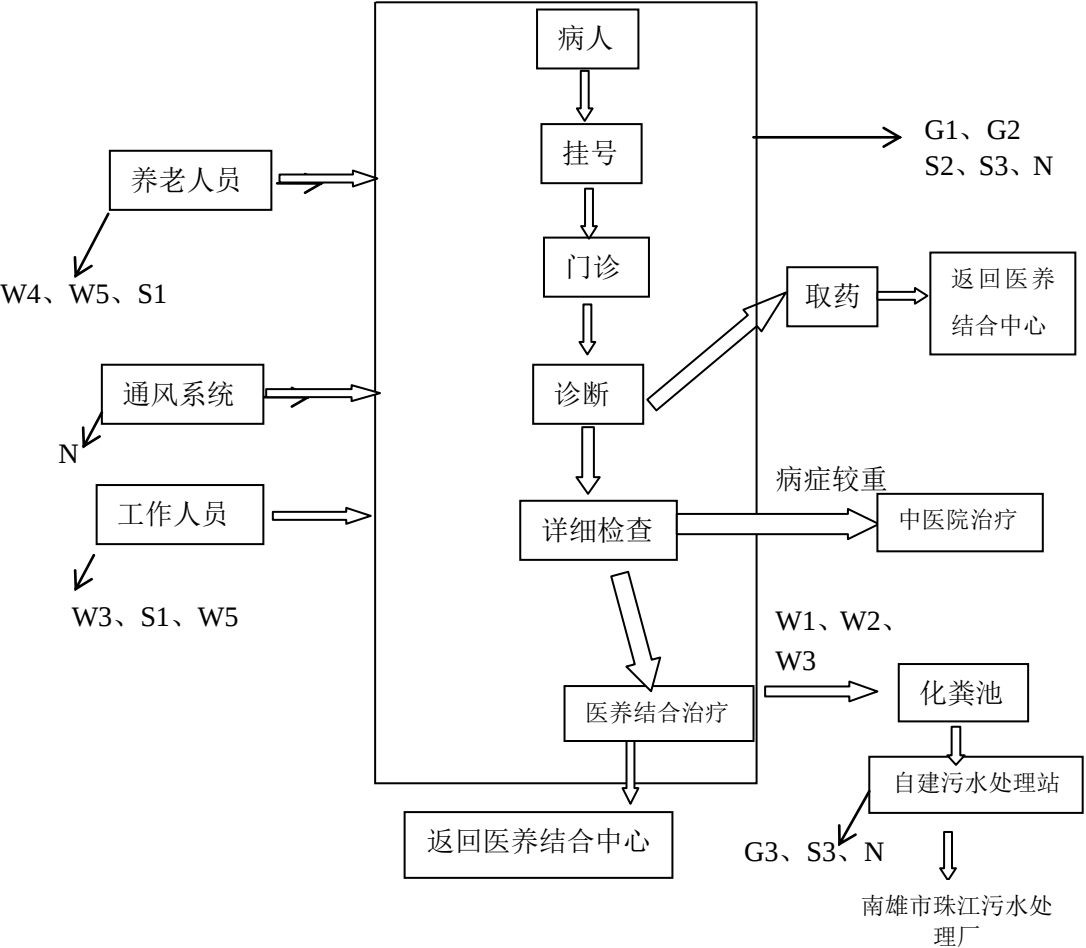


图 2-4 运营流程图及产污环节图

1. 排污节点

本项目运行期主要排污节点、污染物、排污方式见下表 2-12：

表 2-12 项目运行期产污节点一览表

分类	污染物		代号	主要污染物因子
废水	医疗废水	病房废水	W1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群
		门诊废水		
		洗衣房废水	W2	
	生活废水	职工办公生活废水	W3、W5	
		养老废水	W4	
	清洗废水	场地清洗	W6	SS、石油类
废气	带病原生物的气溶胶		G1	带病原微生物的气溶胶
	臭气		G2	医疗消毒、药物、煎药散发的异味
	水处理臭气		G3	废水处理散发的臭气
	尾气		G4	备用发电机尾气
噪声	设备噪声		N	连续等效 A 声级
一般固体废物	生活垃圾		S1	生活垃圾
	药渣		S3	煎中药后药渣
危险废物	医疗废物		S2	医疗废物
	污水处理污泥		S4	污水处理污泥
与项目有关的原有环境污染	1. 与项目有关的原有环境污染问题 本项目为扩建项目，本项目建设之前该地为旱地、荒地，无有关的原有污染问题。对于现有工程，会产生少量臭气等，详见“2.1 现有工程分析”一节。 2. 周边现状污染情况 项目位于市区范围，且紧靠北城大道，周边无工矿企业，主要有社会生活噪声、交通噪声和扬尘。 3. 主要环境问题 根据生态环境主管部门发布的数据与环境质量现状监测数据显示，项目拟建地所在区域大气、水、声环境质量均能符合相应功能区划的要求，无突出环境问题。			

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

一、大气环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量执行《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，根据生态环境主管部门发布的《韶关市生态环境状况公报》（2022 年），南雄市 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度，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 1-1 2022 年韶关市空气质量

月份		污染物浓度					
		PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃ (8h)
		μg/m ³				mg/m ³	μg/m ³
年均值		19	34	8	15		
24 小时平均						1.0	
8 小时平均							139
标准	年平均	35	70	60	40	/	/
	24 小时平均	75	150	150	80	4	160
	1 小时平均	/	/	500	200	10	200

由上表可知，本项目大气环境达到相应环境质量标准，因此本项目所在区域环境空气质量良好，属于达标区。

二、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号文），本项目所在区域主要地表水及纳污水体为浈江(南雄市区至南雄古市段)，为Ⅳ类水质功能区，根据粤环审[2008]476 号文，该河段从严管理，水质目标执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》Ⅲ类标准。根据《2022 年韶关市生态环境状况公报》，2022 年韶关市 28 个监测断面（含浈江监测断面）水质均达水质目标要求，与 2021 年持平，达标率为 100%。

三、声环境质量现状

本项目位于南雄市北城区大道东侧，根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》和已批复的《南雄市中医院异地新建项目（一期）环境影响报告表》，项目所在区域为 2 类功能区；项目东侧紧靠城市干路：北城大道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a

3、地下水环境保护目标

厂界外 500 米，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，无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

根据现场踏勘，项目位于南雄市北城区北城大道东侧，用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

(1) 污水处理站废气

污水处理站废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理系统周边大气污染物最高允许排放浓度要求。

表 3-4 医院污水处理系统周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨 / （ m g / m ³ ）	1.0
2	硫化氢 / （ m g / m ³ ）	0.03
3	臭气浓度（无量纲）	10
4	氯气 / （ m g / m ³ ）	0.1
5	甲烷（指处理站内最高体积百分数 / %）	1

(2) 备用发电机燃油废气

项目运营期备用发电机燃油废气中的污染物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，烟气黑度按照（DB44/27-2001）中的锅炉大气污染物排放标准。

表3-5 废气大气污染物排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
			排气筒高度(m)	二级
1	SO ₂	500	50	32
2	NO _x	120		9.8
3	颗粒物	120		49
4	烟气黑度	林格曼黑度 1 级		

(3) 机动车尾气

项目运营期地下车库机动车尾气中的污染物执行广东省《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，具体限值见表 3-6。

表3-6 大气污染物排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		
			排气筒高度(m)	二级	二级的 50%
1	THC	120	3	1.68	0.84

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2	CO	1000		8.4	4.2
3	NOx	120		0.128	0.064

2、水污染物排放标准

项目生活污水、医疗废水分别经化粪池、隔油隔渣池预处理后，汇合医疗废水一并进入污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准，通过市政污水管网送至南雄市珠江污水处理厂集中处理，最终排入浈江。南雄市珠江污水处理厂尾水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者较严值后排入浈江(南雄市区至南雄古市段)。

表 3-7 项目水污染物排放标准

项目	医院污水排入市政管网限值	南雄市珠江污水处理厂处理尾水排放限值
CODcr(mg/L)	250	40
BOD ₅ (mg/L)	100	20
SS (mg/L)	60	20
NH ₃ -N(mg/L)	/	8
粪大肠菌群数	5000(MPN/L)	10000 (个/L)
动植物油(mg/L)	20	3.0
阴离子表面活性剂	10	0.1
总余氯	/	/
pH(无量纲)	6—9	6—9
TP(mg/L)	/	1.0

3、噪声排放标准

项目运营期西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准(昼间 70dB(A)；夜间 55dB(A))；其它执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准(昼间 60dB(A)；夜间 50dB(A))。

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；

医疗废物在院内贮存须符合《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

总量控制指标	1.本项目产生废水量为 36811.81 m³/a，废水经预处理后 COD_{Cr} 排放量为 9.203t/a，氨氮排放量为 0.92t/a，通过自建的污水处理站处理达标后，而后排入南雄市珠江污水处理厂及进行进一步处理，COD_{Cr}、氨氮纳入南雄市珠江污水处理厂的总量控制指标，故不单独申请总量指标。 2.本项目大气污染物总量控制指标为：废气排放总量约为 33588.98 万 m³/a，其中，SO₂ 排放量约为 0.0001t/a，NO_x 排放量约为 0.0089t/a，烟尘排放量约为 0.0002t/a。因废气为备用发电机废气，临时应急用的，故不设总量指标。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	施工期主要环境影响和保护措施 本项目施工期主要建设专科门诊、医养结合中心，地下车库、设备房等配套设施，产生的污染主要为基础工程在建设过程中产生的扬尘、噪声、废水、固体废物，以及设备安装时产生的噪声。 1、水环境 施工人员生活污水依托当地现有的污水处理系统处理，不单独外排，故施工人员生活污水的影响可以忽略。根据工程分析，施工废水产生量约 $24.54\text{m}^3/\text{d}$。考虑到施工废水产生量及可能出现的恶劣天气，施工现场设置了 80m^3 沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀处理后，上层清液排出回用于施工用水，下层沉淀物交由环卫部门清运处理。建筑施工过程中产生的废水如不妥善处理，直接进入水体，将会造成一定的水体污染。建筑施工单位可以从以下方面入手做好水污染防治： （1）施工场地产生砂石清洗水、混凝土养护水、设备水压试验水及设备车辆洗涤水等不得随意排入水体，应导入事先设置的简单沉淀池进行沉淀后方可排放； （2）对各类车辆、设备使用的柴油、机油、润滑油等应加强管理，所有废弃脂类均要集中处理，不得随意倾倒，更不得任意弃入水体； （3）对于施工现场而言，必须控制油漆所带来的废水污染，杜绝将剩余油漆直接倒入地下或者水域，防止地下水环境的污染； （4）施工场地含泥雨水经场地内排水沟引至沉淀池进行沉淀处理后方可排放。 2、大气环境 （1）施工扬尘 在施工过程中，挖地基、进行推土和填土、建筑材料加工、建筑施工人员与建筑施工车辆在施工现场各处活动等扬起的灰尘，即施工扬尘。根据工程分析，本项目施工扬尘量为 53t/a。 ①施工扬尘污染特征 ◇流动性：扬尘点不固定，多在料土堆放处、物料搬运通道、物料装卸地等。 ◇瞬时性：扬尘过程持续时间短，阵发性，直接受天气情况影响，大风、干燥天气扬尘大，雨天扬尘小。 ◇无组织排放：扬尘点大多数敞露，点多面广，难以采取排风集尘措施，扬尘呈无组织排放。 ②施工扬尘污染分析
---	---

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建 64 材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘则更为严重。施工扬尘的另一种情况是露天堆放，这类扬尘主要受作业时风速的影响，因此，禁止在风天进行作业，减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。另外，由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度愈快，其扬尘量势必愈大，所以在施工场地，对施工车辆必须实行限速行驶，一方面是减少扬尘发生量，另一方面也是出于施工安全的考虑。

③施工扬尘

根据《建筑施工扬尘特征与监控指标》（环境科学学报 2009 年第 29 卷第 8 期），施工工地的大部分扬尘主要在地基挖填阶段，由场地开挖平整、运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 2~7 次，可使扬尘减少 70%左右。为了降低周围敏感点受到施工扬尘的不利影响，施工单位在基建过程中要采取如下措施：

- ◇ 建设施工工地周围应当设置不低于 1.8m 的硬质封闭围挡，设置围挡应考虑道路安全视距的需要，不得遮挡交通设施和影响道路交通安全。

- ◇ 遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

- ◇ 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密封存储、设置围挡或堆砌围墙，用防尘布苫盖等措施。

- ◇ 施工过程中产生的弃土、弃料或其它建筑垃圾，应及时清运，若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂、喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

- ◇ 工地大门设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带，一切车辆驶离工地前，需强制冲洗，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

- ◇ 运输车辆尽可能采用密闭车斗，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、垃圾、渣土不遗撒外漏，若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿。

- ◇ 施工工地内及工地出口至市政道路间的车行道路，应保持清洁，可采取铺设钢板、混凝土路面方式，辅以洒水、喷洒抑尘剂，防止机动车扬尘。

- ◇ 使用商品混凝土和预拌砂浆，不得现场搅拌、消化石灰及拌石灰土等，应尽量使用成品或半成品石材、木制品，实施装配式施工，减少因切割造成的扬尘。

- ◇ 工地内若需从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面，可从电梯孔道、内部管道输送，或者打包搬运，不得凌空抛撒。通过采取以上措施后，施工期扬尘污染

可得到大大削减，对邻近敏感点的影响较小。

(2) 施工机械废气

本项目在施工期，各类柴油动力机械在现场进行场地挖填、运输、施工等作业时，排放的废气中含 CO、NO_x、THC 等污染物，主要防治措施有：

①施工单位应尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，尽量使用市网电力，对于废气排放超标的车辆，应安装尾气净化装置。

②注意施工机械及车辆维修保养，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。采取以上措施之后，施工期机械及车辆燃料燃烧尾气对大气环境和敏感点的影响能降低到可接受的水平，施工结束后，影响将消失。

(3) 装修废气

装修期间所使用的胶合板、内墙涂料等装饰材料均会挥发产生装修废气，在装修板材采用环保型材料的前提下，装修废气主要为涂料物质挥发产生的有机废气。本项目内墙装修拟采用乳胶漆，根据工程分析，项目乳胶漆废气挥发量约 0.32t，排放速率 约为 0.22kg/h。油漆的主要成分是 VOCs，根据 Screen3Model 估算模式计算出来的最大落地浓度为 0.0359mg/m³，《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）总挥发性有机物 TVOC 的 8 小时均值为 0.6mg/m³，故油漆废气对外环境影响较小。为确保综合大楼室内的环境空气质量，装修过程中应采取一下防范措施：

①装修中应采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，这是降低造成室内污染的根本。

②装修后的居室不宜立即投入使用，通常要通风换气 30 天左右。

③保持室内的空气流通，也可在室内有选择地进行养花植草哦，即可美化室内环境，又可降低室内有害气体的浓度。

综上所述，项目施工期环境空气影响在加强对扬尘排放源的管理，加强对施工设备的保养，物料运输车辆采取洒水抑尘、加盖密封等措施下，可以将施工期对周围环境空气的相应减至最低程度，且只限于施工期，随工期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。

3、声环境

施工作业时，各类施工机械和设备工作时将产生施工噪声及材料运输的交通影响，施工产生的施工噪声约 80-105dB(A)。施工方应合理施工，选用低噪声设备，适当维护保养施工设备，并避免在人群休息时间（如午休等）施工。本项目施工时间段内产生噪声，且主要在室内施工，施工噪声随着施工的结束而消失，所以施工噪声对周围声环境的影响在可接受范围内。

4、固体废弃物

(1) 弃土

根据土方平衡，本项目弃方量约 0.4 万 m³，弃方运往指定地点或需要土方的建设工地进

	行弃土。在开挖土方时，开挖的土方在施工现场需临时堆放，由于堆放量较大，遇降雨容易形成水土流失而造成对场地原有水系和受纳水体的影响。因此，要求在进行开挖土方作业时，要在堆放场地周围设置排水沟及沉淀池；在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放土造成水土流失；临时堆场采取纱网遮盖，避免产生粉尘。 （2）建筑垃圾 本项目施工期产生的建筑垃圾约为 317t，运至市政部门指定弃渣场。建筑垃圾经分类收集回收后须及时运出，合理布置。凡承担建筑垃圾运输和自行安排车辆运输的单位和个人，应按指定的运输路线和时间运行。运输建筑垃圾的车辆应车容整洁，车况良好并且全封闭，按指定的地点倾倒，不得随意倾倒。在建筑垃圾外运过程中必须对运输车辆进出工地时进行洒水降尘，施工路线途中尽量避开经过居民多的路段，降低对环境造成不利影响，同时禁止露天焚烧施工垃圾。按照上述处置方式处理建筑垃圾后，项目施工期间建筑垃圾对周围环境造成的影响较小。 （3）废油漆桶和废机油 本项目施工期约产生 33 个废油漆桶，交由原料供应商回收利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中 6.1：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，废漆桶可不作为固体废物管理，为此，本项目装修废油漆桶不属于危险废物，但在贮存及运输环节须遵守危险废物的有关规定。 施工机械、运输车辆定期维修时会产生少量的废机油，属于《国家危险废物名录》（2016 年版）类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物。本项目在城区，维修由附近社会上维修厂维修，产生废机油由维修厂按相关规定处理。 通过采取上述污染防治措施，施工期固体废物均可得到妥善处置，对环境的影响较小。
运营期环境保护措施	运营期环境影响分析 一、废气 1、废气源强核算 本项目运营期废气主要为煎药异味、备用发电机柴油废气、污水处理站恶臭等。 1.1 备用发电机柴油废气 为了在市政电网突然停电情况下提供应急用电，本项目拟在负一层靠北侧外墙设置发电机房内置 1 台 1000kW 柴油发电机组，燃料为 0#柴油。目前市场上销售的 1000kW 柴油发电机组柴油消耗参数在 195g/kW h~210g/kW h 之间，本项目取值 206g/kW h。根据目前南雄市供电状况及发电机日常保养需要，本项目备用发电机工作时间按每月工作 2 小时，全年工作 24 小时计，则全年共耗柴油约 4.94t。

施

i 废气量

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11m³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8m³，则项目发电机总废气量约 97891.2m³ /a。

ii 污染物排放量

柴油发电机污染物排放量参考《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法》（暂行）和《环境统计手册》计算：

G（烟尘）=1000×B×A；

G（SO2）=2000×B×S；

G（NOx）=1630×B×（N×β+0.000938）。

式中：G——排放量，kg； B——消耗的燃料量，t； A——灰分含量，%。本项目取 0.01%； S——燃料中的全硫分含量，%。本项目取 0.001%； N——燃料中的含氮量，%。本项目取 0.02%； β——燃料中氮的转化率，%。本项目取 40%。

本项目采用水喷淋装置处理发电机柴油废气中的烟尘，去除率可达 60%，对 NO_x 和 SO₂ 的去除效率忽略不计。则经采取措施后，本项目备用发电机大气污染物能达标排放，产生及排放情况见下表。

表 4-1 备用发电机柴油废气污染物产排情况一览表

污染物类别			SO ₂	NO _x	烟尘
备用发电机 1000kW 97891.2m ³ /a	污染物产生情况	污染物产生量(kg/a)	0.1	8.205	0.495
		产生浓度(mg/m ³)	1.02	83.80	5.06
	污染物排放情况	污染物排放量(kg/a)	0.1	8.205	0.198
		排放浓度(mg/m ³)	1.02	83.80	2.02
		污染物排放速率(kg/h)	0.001	0.086	0.002
广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准		最高允许排放浓度 mg/m ³	500	120	120
		最高允许排放速率 kg/h	32	9.8	49
达标情况			达标	达标	达标

1.2 臭气

项目设有煎药室，煎煮中药使用电加热设备，在煎煮过程中会产生中药气味，但中药成分中不含有毒有害物质，对人体无害。拟将煎药废气由集气罩收集引至楼顶高空排，对环境影

响不大。

项目通过物理化学消毒来阻断病原体的传播，使用消毒水时会散发出异味；另存贮的药物也会散发出少量异味。类比其他同类型医院，医院消毒水及药物异味仅对其内环境有一定的影

响，对外基本无影响。

1.3 污水处理站恶臭

本项目废水经化粪池处理后，经格栅后进入调节池后到絮凝沉淀处理完成后、最后经消毒后排入市政污水管网，最终排入南雄市珠江污水处理厂。污水处理站运行过程中会产生少量的恶臭气体，其主要成分为 NH_3 、 H_2S 等。根据美国 EPA（环境保护署）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。 BOD_5 的处理量（削减量）为 3.681 t/a。据此估算本项目 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 NH_3 ：2.281kg/a、 H_2S ：0.088kg/a。

表 4-2 污水处理站恶臭

污染物	BOD_5 处理量 (t/a)	产生源强	产生量 (kg/a)	无组织排放量 (kg/a)	无组织排放速率 (kg/h)
NH_3	3.681	0.0031g/g BOD_5	11.41	11.41	0.0013
H_2S		0.00012g/g BOD_5	0.442	0.442	0.00005

1.4 带病原微生物的气溶胶

项目运营期门诊、有病人的房间（病房）等部位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，门诊、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，门诊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。

2、大气环境影响分析

本项目废气主要为备用发电机柴油废气、煎药异味、污水处理站恶臭。

（1）备用发电机柴油废气

本项目在负一层靠东南侧外墙设置发电机房，内置 1 台 1000kW 柴油发电机组，燃料为 0#柴油（GB19147-2016 规定硫含量不大于 0.005%）。发电机柴油尾气经水喷淋洗涤净化后，通过内置烟道引至楼顶排放，排气筒高度为 50m，排放口朝向避开本医院的门诊区、住院区、周围敏感点等。根据污染源强分析，备用发电机柴油废气污染物排放浓度和排放速率均能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，不会对周围大环境产生明显的影响。

（2）煎药异味

项目设有煎药室，煎煮中药使用电加热设备，在煎煮过程中会产生中药气味，但中药成分中不含有毒有害物质，对人体无害。院方拟将煎药废气由集气罩收集引至楼顶高空排放。高空

排放有利于废气污染物的稀释扩散，故产生的臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准要求：≤20（无量纲），不会对周围大气环境造成明显影响。

（3）污水处理站恶臭

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，采用相应的公式对无组织废气的最大地面质量浓度进行计算，结果如下：医院污水处理站无组织废气排放氨与硫化氢，其中氨的最大地面浓度为 0.052mg/m³，硫化氢的最大地面浓度为 0.0020mg/m³ 均满足《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 的无组织排放浓度满足标准要求，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)”。

3、大气环保措施的技术经济可行性分析

本项目设置通风系统，手术室加装通风过滤系统(高效过滤器)；其余科室定期消毒，如紫外线灯照射及 84 消毒液等；加强自然通风或机械通风等防护措施的情况下，病原微生物气溶胶已得到了净化或去除，一般不会发生病原微生物气溶胶对外广泛传播，该防治措施是可行的。本项目医院消毒异味主要为消毒和药物散发的异味，异味仅对室内环境产生一定的影响，对外影响较小。本项目污水处理站采用地下水污水处理设备，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。

废气处理措施属常规措施，属《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ 1105-2020)中可行技术，投资不大，在技术经济上可行。

4、废气监测管理

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），本项目污染物监测计划见下表。

表 4-3 废气监测计划表

序号	监测内容	监测点位置	项目	频次	监测方式
1	污水处理站废气	污水处理站周界	臭气浓度、氨、硫化氢、氯气、甲烷	1 次/季度	委托资质单位监测

二、废水

1、废水产排情况分析

（1）生活污水

职工办公生活污水：根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中后勤人员用水量为 80~100L/人·班，本项目取 90L/人·班。本项目预计总职工数为 240 人，后勤工作人员共 120 人，采取三班制，办公用水量为 10.8m³/d（3942m³/a）。废水排放量按 90%计算，

办公废水排放量为 $9.72\text{m}^3/\text{d}$ ($3547.8\text{m}^3/\text{a}$)。

养老部分生活用水：本项目共设置 330 个床位，其中生病人员按 50 床算，280 床为无病人员床位，根据《广东省地方标准》（DB44/1461.3-2021）中附录 A，养老床位用水定额为 110-150L/床 d，本项目取值 120L/床 d，则养老床位用水量为 $33.6\text{m}^3/\text{d}$ ($12264\text{m}^3/\text{a}$)；排放量按 90%计，则养老废水水量为 $30.24\text{m}^3/\text{d}$ ($11037.6\text{m}^3/\text{a}$)。

（2）医疗废水

①医护人员产生废水：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，职工不在医院住宿，只考虑办公废水，公用水量 $150\sim 250\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ ，本项目取 $200\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ ，本项目医护人员采取三班倒共120人，值班的人数约为总人数的 1/3，用水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ($8760\text{m}^3/\text{a}$)，废水排放量按90%，废水排放量 $21.6\text{m}^3/\text{d}$ ($7884\text{m}^3/\text{a}$)

②病房废水：养老人员由于患病，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 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、粪大肠菌群、SS 等。本项目共设置 330 个床位，其中有 50 床为生病老人。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，病房设浴室、卫生间、盥洗为 $250\sim 400\text{L}/\text{床 d}$ ，本项目取值 $350\text{L}/\text{床 d}$ 。则病房用水量为 $17.5\text{m}^3/\text{d}$ ($6387.5\text{m}^3/\text{a}$)，排放量按 90%计，则病房废水排水量为 $15.75\text{m}^3/\text{d}$ ($5748.75\text{m}^3/\text{a}$)。

③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、急诊患者用数水量取 $10\sim 15\text{L}/\text{人 d}$ ，本项目用水量系数取 $15\text{L}/\text{人 d}$ 。本项目日接诊人数为 50 人次，则门诊用水量为 $273.75\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量按 80%计，门诊废水排水量为 $219\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）洗衣房废水

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，洗衣最高用水量为 $60\sim 80\text{L}/\text{kg}$ ，本项目取 $70\text{L}/\text{kg}$ ，本项目预计总职工数为 240 人，病人及养老人员共 330 人，按每人每天产生 0.5kg 需要清洗的衣物计算，得出洗衣用水量为 $19.95\text{m}^3/\text{d}$ ($7281.75\text{m}^3/\text{a}$)，排废水量按 80%计算，则洗衣房废水排放量为 $15.96\text{m}^3/\text{d}$ ($5825.4\text{m}^3/\text{a}$)。

（4）食堂废水

本工程建设完成后，新增床位 330 张，医护及后勤人员 240 人，食堂就餐人数按床位 80% 计算，医护人员及后勤人员按 40%计算，则食堂就餐总人数预计为 360 人/d($131400\text{人}/\text{a}$)，根据《建设给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工食堂用水量 $15\sim 25\text{L}/\text{人 次}$ ，本项目取 $20\text{L}/\text{人 次}$ ，则食堂用水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2628\text{m}^3/\text{d}$)，排废水量按 90%计算，则食堂污水产生量为 $6.48\text{m}^3/\text{d}$ ($2365.2\text{m}^3/\text{a}$)。

（5）清洗废水

本项目在地下一层设有垃圾暂存间，建筑面积约为 45m^2 ；生活垃圾暂存间每天清洗一次，产生的清洗废水中主要污染物为 SS。项目地下一层设有停车库，面积为 4312m^2 ，预计每月

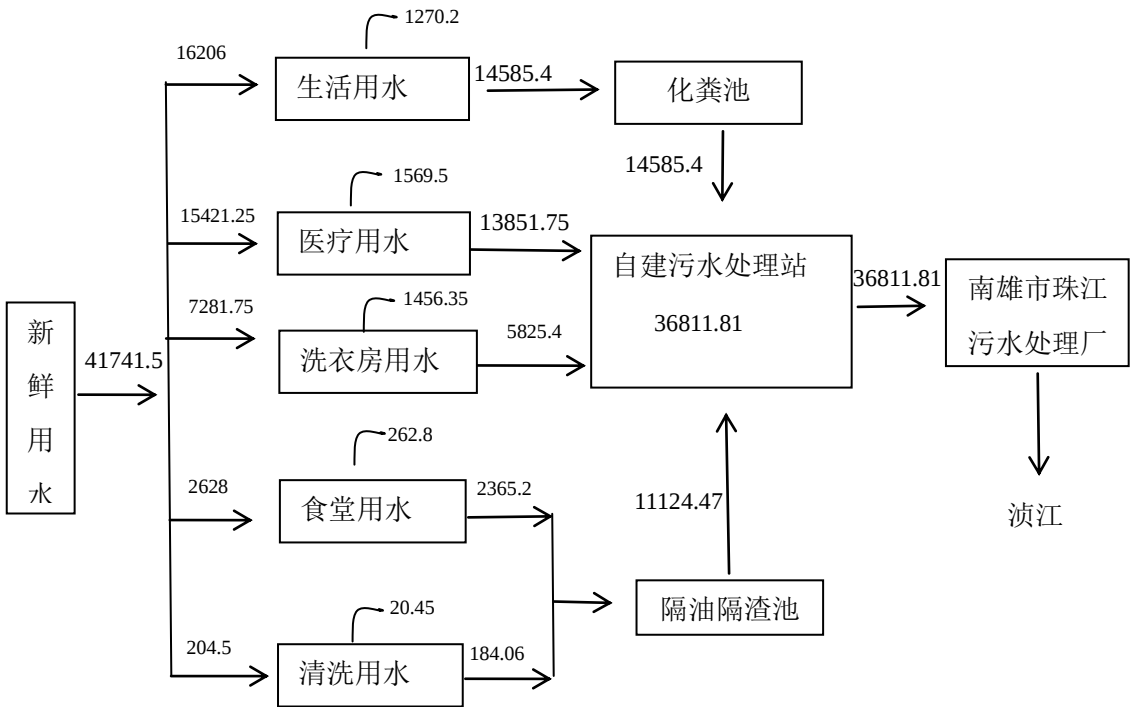
清洗一次，产生的清洗废水中主要污染物为 SS、石油。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），本项目采用3L/m²·次，则垃圾暂存间用水量为0.135m³/d(49.275m³/a)，排废水量按90%计算，则废水产生量为0.122m³/d(44.35m³/a)；地下停车库清洗用水量为155.232m³/a，污水产生量为139.71m³/a。清洗废水量为

项目水平衡表如下表 4-3 所示：

表 4-3 项目水平衡表

序号	用水类型	使用量 m ³ /a	损失量 m ³ /a	排放量 m ³ /a
1	医疗用水	15421.25	1569.5	13851.75
2	洗衣房用水	7281.75	1456.35	5825.4
3	生活用水	16206	1620.6	14585.4
4	食堂用水	2628	262.8	2365.2
5	清洗用水	204.5	20.45	184.06
4	合计	41741.5	4929.69	36811.81

项目水平衡图如下图所示：



单位：m³/a

图 4-1 项目水平衡图

2、项目废水水质

本项目废水水质参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）给出的水质数据，产排情况见下表，从表中可以看出，项目废水可达标排放，且达到南雄市珠江污水处理厂接纳（进水）水质标准。

表 4-4 项目水污染源强一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群
医疗废水 13851.75m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	120	30	1.0×10 ⁶ 个/L
	产生量 (t/a)	4.156	2.078	1.662	0.416	1.385×10 ¹³ 个/a
生活废水 14585.4m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30	/
	产生量 (t/a)	3.646	2.188	2.188	0.438	/
洗衣废水 5825.4m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	150	80	40	10	/
	产生量 (t/a)	0.874	0.466	0.233	0.058	/
食堂污水 2365.2m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30	/
	产生量 (t/a)	0.591	0.355	0.355	0.071	/
清洗污水 184.06m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	500	350	300	45	/
	产生量 (t/a)	0.092	0.064	0.055	0.008	/
综合废水 36811.81m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	250	100	60	25	5000 个/L
	排放量 (t/a)	9.203	3.681	2.209	0.92	1.84×10 ¹¹ 个/a
本项目医疗废水执行标准		250	100	60	25	5000MPN/L

项目废水排放口信息如下表所示：

表4-5 废水排放口基本信息表

名称	编号	经度	纬度	排放方式	排放标准
综合废水排放口	DW001	114.312895	25.129262	间接排放	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准

3、废水污染防治措施

（1）废水处理工艺简述

废水包括生活污水、医疗废水等，其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮及粪大肠菌群等。废水经化粪池、隔油隔渣池预处理后，汇合医疗废水一并进入污水处理站处理达标后，通过市政污水管网送至南雄市珠江污水处理厂集中处理，最终排入浈江。

（2）项目废水处理措施可行性分析

根据《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（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。

本项目医疗废水经化粪池、隔油隔渣池等预处理后，采取一级强化处理工艺：废水经格栅后进入调节池，再进行絮凝沉淀处理、最后经消毒后排入市政污水管网，最终排入南雄市珠江污水处理厂。水处理工艺流程如下图。通过混凝沉淀去除携带病毒、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。项目污水处理工艺完全符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定，水处理措施可行。

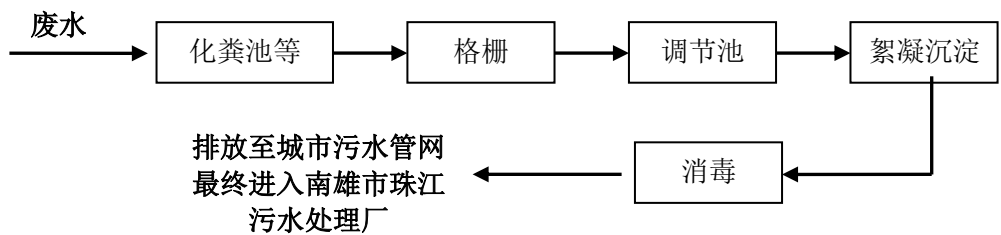


图 4-2 项目废水处理工艺流程图

4、依托污水处理厂可行性分析

南雄市珠江污水处理厂的污水处理能力为 3.5 万立方米/日，本项目在该厂污水管网收集范围内，污水排放量为 100.85m³/d，对南雄市珠江污水处理厂的进水量及污染负荷不会产生冲击影响。经预处理后的项目废水通过市政污水管网送至南雄市珠江污水处理厂集中处理后，污染物的浓度可得到较大削减，对纳污水体浚江的水质影响不大。

5、废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），本项目废水监测计划见下表4-6。

表4-6 废水监测计划

序号	排放口编号	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DW001	流量	在线监测	《医疗机构污染物排放标准》 （GB18466-2005） 中表 2 预处理标准
		pH 值	次/12 小时	
		COD _{Cr} 、SS	次/周	
		粪大肠菌群	次/月	
		BOD ₅ 、动植物油、阴离子表面活性剂、总余氯、氨氮、总磷	次/季	

三、噪声

3.1 噪声源强

本项目风机、柴油发电机（应急时才启动）、配电柜等设备位于地下室，采取隔声、消声和减震等防治措施，再经过距离衰减后，对项目各边界的影响较小。所以本报告主要预测布置

在塔楼屋面的热泵机组、冷冻水泵和冷却塔，噪声源位置拟设置于屋面中部，传播中经过墙体隔声，约可降低噪声 10dB（A）。选取其噪声排放最大值作为等效源强进行预测，详见下表。

表 4-7 噪声污染情况一览表 dB(A)

主要噪声源	噪声值	削减后噪声源强	源强至各厂界敏感点的距离（m）				
			东	南	西	北	莲塘村（最近）
泵机组、冷却水泵和冷却塔、风机	75	65	10.6	27.9	10.6	27.9	25.6

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—2021）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

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：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

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声源叠加公式：

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

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 4-8 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	莲塘村
衰减量	20.51	28.91	20.51	28.91	28.16

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表所示。

表 4-9 项目各预测点声压级值一览表 单位: dB(A)

预测点	贡献值	本底值		预测值		执行标准	达标分析
		昼	夜	昼	夜		
西厂界	44.49	59	52	59.2	52.7	昼间≤70, 夜间≤55	达标
东厂界	44.49	56	44	56.3	47.3	昼间≤60, 夜间≤50	达标
南厂界	36.09	56	47	56.0	47.3		达标
北厂界	36.09	55	44	55.1	44.7		达标
莲塘村(最近)	36.84	51	44	51.2	44.8		

项目营运后,由上表显示,在采取上述治理措施后,本项目各边界的噪声贡献值较小,西侧边界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求:昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A);其余边界的噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求:昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A),不会对周围声环境造成明显不良影响。

离项目厂界最近的莲塘村叠加本底后的预测值为:昼间 51.2dB(A)、夜间 44.8dB(A),低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求,不会对周围敏感点造成明显不良影响。

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4-10 噪声监测计划

监测内容	监测因子	监测频率	监测点位
	噪声	每次昼夜各 1 次,监测 1 天;季/次	东厂界外 1m 处 南厂界外 1m 处 西厂界外 1m 处 北厂界外 1m 处

四、固体废物

4.1 固体废物分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告[2017]43号)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)、《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017),工程分析结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及工艺,分析了各固废产生环节、主要成分及其产生量。

本项目主要固体废物为生活垃圾及医疗废物、污水处理站污泥中药渣。

(1) 生活垃圾

本项目职工 240 人，无病养老人员 280 人，年工作时间 365 天，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则年产生量为 94.9t/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 4-11：

表 4-11 医疗废物分类

类别	特征	常见组分或废物名称	危险废物代码
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。	831-001-01
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。	831-002-01
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。	831-003-01
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)废弃的化学消毒剂等。 (3)废弃的汞血压计、汞温度计。	831-004-01
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，如硫唑嘌呤等；可疑致癌性药物，如：丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。 (3)废弃的疫苗、血液制品等。	831-005-01

医疗废物主要由病人治疗过程产生，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。项目有约生病床 50 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 10.04t/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 4-12 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)	7.026
	废针头、废针具		损伤性废物(危废代码:841-002-01)	3.011
合计				10.04

(3) 污泥

本项目污水处理过程中产生的污泥包括栅渣、化粪池污泥和沉淀污泥。

◇ 栅渣

根据《城市污水处理厂进水量变化系数与栅渣量调查分析》(2009 年)，细格栅的平均截留栅渣量为 $0.07\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ 污水，本项目污水量为 $100.85\text{m}^3/\text{d}$ ，栅渣的密度约为 $960\text{kg}/\text{m}^3$ ，则项目产生的栅渣量约为 2.48t/a。

◇ 化粪池污泥

本项目生活污水采用化粪池进行预处理，化粪池污泥量的计算公式如下：

$$V_n = \frac{\alpha N a T (1-b) K m}{(1-c) \times 1000}$$

式中：Vn——化粪池污泥量， m^3 ；

α ——化粪池使用人数占床位数的百分比，%；

N——设计床位数，张；

a——每人每日污泥量，L/(人·d)；

T——污泥清掏周期，按 365d 计算；

b——新鲜污泥含水率，取 95%；

K——污泥发酵后体积缩减系数，取 0.8；

m——清掏污泥后遗留的熟污泥量容积系数，取 1.2；

c——污泥发酵浓缩后的含水率，取 90%；

本项目床位共 330 张，行政后勤人员 120 人，生活污水的污泥量按 0.7L/(人·d) 计，污泥清掏周期选取 365d，污泥容重以 $1000\text{kg}/\text{m}^3$ 计，则项目年产化粪池污泥量约为 13.07t。

◇ 污泥

本项目使用自建污水处理站处理医疗废水，拟采用絮凝沉淀+消毒工艺，污水在处理过程中会产生一定量的污泥，污泥量的计算公式如下：

$$V = \frac{100 C_p \eta Q}{10^3 (100 - p) \times \rho}$$

式中：V——沉淀污泥量， m^3/d ；

Co——原污水中悬浮物浓度，mg/L；
 η ——沉淀池沉淀效率，%，一般取 40%~55%；
Q——污水流量，m³/d；
p——污泥含水率，一般取 95%~97%；
 ρ ——初沉污泥容重，以 1000kg/m³ 计。

本项目 η 取值 50%，污泥含水率取值 97%，Co=124.01mg/L（含絮凝剂），Q=100.85m³/d，则计算得项目沉淀污泥量约为 20.84t/a。

综上，项目产生的污泥量合计约 36.39t/a，经干化处理，含水率从 97%降至 30%，则泥饼的产生量约为 13.46t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中类别为 HW01 医疗废物，废物代码为 831-001-01 的危险废物，交由有危废处置资质的单位处理。

表4-13 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特征	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	10.037	医疗诊断、住院检验	固态、液态	各种细菌病毒、废弃试剂	24h	T/In	依托中医院危废间暂存，由有资质的单位进行处理
2	污泥	HW01	831-001-01	40.33	污水处理	固态	各种细菌病毒	24h	T/In	

(4) 药渣

药渣由煎药室产生，现有医院药渣产生量约 28.08t/a，现有床位 322 张，则药渣产污系数约为 87.21kg/床/a。扩建项目煎药室服务于医养中心，医养中心生病人（床）约 50 人（床），计算可得本项目药渣产生量约 4.36t/a，收集后交由相应资质单位回收处理。。

4.2 固体废物利用处置方式评价

根据上述分析，本项目固体废物分析结果汇总见下表：

表 4-14 固体废物分析结果汇总表

序号	名称	成分	属性	废物代码	预估产生量(t/a)	估算依据
1	生活垃圾	生活垃圾	生活圾	900-999-99	94.9	0.5kg/人 d 计
2	药渣	中药	一般固废	900-999-99	4.36	
3	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	7.026	0.55kg/床 天计
		废针头、废针具		841-002-01	3.011	
4	污泥	医疗废水污泥	危险废物	841-001-01	13.46	

项目运营期固体废物主要包括一般固废、危险固废、和生活垃圾，项目固体废物处置情况详见下表：

表4-15 项目固体废物利用贮存方式评价表

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	94.9	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	药渣	煎药	一般固体废物	4.36	暂存用于专用桶	定期交由有资质单位处理	符合
3	医疗废物	门诊住院	危险废物	10.04	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	废水处理污泥	废水处理		13.46			符合

4.3 环境管理要求

本项目产生的固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等文件中的有关规定、危险废物执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。针对本项目的危险废物，提出以下收集、贮存、运输等方面的要求。

①收集方面

a、根据相关规定采取分类收集措施，生活垃圾与医疗废物分开，对具传染性的有害废物与一般垃圾进行分类收集。然后根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内，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。

b、危险废物贮存前应注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容量的类别、入库日期、废物出库日期及接受单位名称。

②贮存方面

a、医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，再根据本项目医疗废物的日产生量，设置合

适的医疗废物暂存间，并树立明确的警示牌，在医疗废物回收机构回收之前暂存项目产生的医疗废物。

b、在院区设置的危险废物暂存间，需要满足防扬尘、防流失、防渗漏等相关措施要求。

c、危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

③运输方面

a、项目投入运营前与危废处理单位签订合同，记录危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位。

b、危险废物由危废处理单位用专用危废运输车辆进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

c、需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

本项目拟于厂区内设置若干个垃圾收集箱，可以满足本项目内生活垃圾的存储需求，且生活垃圾及时清运，并对医院堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫；危险废物统一交由韶关市波丽医疗废物处理有限公司进行处置。经上述分析，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。

五、地下水

本项目产生的废水经预处理后，通过市政管网进入南雄市珠江污水处理厂进一步处理，最后排入浈江，项目地面均已进行硬化防渗处理；本项目各项固体废物经得到合理有效的收集、储存和处置，储存场所硬底化。故本项目对地下水环境的影响较小，在地下水环境的可承受范围内。

六、土壤

项目地面均已进行硬化防渗处理，正常下无废水污染土壤环境的途径，对土壤影响很小。

七、生态

本项目位于南雄市雄州大道，用地范围内无重要生态环境保护目标，用地相对较少，所以项目的建设不会对生态环境造成明显影响。

八、环境风险

（1）风险调查

根据《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的环境风险物质有乙醇、次氯酸钠、柴油。

（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≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

项目使用的危险化学品其 Q 值计算如下。

表 4-16 本项目危险物质及其临界量比值

序号	物质名称	最大储量	密度 (g/ml)	最大储量 t	临界值 t	比值 Q
1	75%乙醇	200L	0.843	0.1686	500	0.00034
2	95%乙醇	50L	0.789	0.03945	500	0.000079
3	次氯酸钠	0.5t	1.26	0.5	5	0.10
4	柴油	1.5t	0.84	1.5	2500	0.00060
合计						0.101

根据上表可知，本项目环境风险物质数量与临界量比 Q=0.101<1，项目环境风险潜势为I。根据评价工作级别判定表的划分，故本次环境风险评价等级确定为简单分析。

(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 本项目各环境风险物质常储量未超出临界量，根据本项目特点，项目潜在的环境风险为：乙醇、次氯酸钠、柴油储存、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

项目医疗废水经医院化粪池+自建污水处理站处理，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（日均值）的预处理

理标准后,由综合废水排放口进入市政管网,通过市政管网排入南雄市珠江污水处理厂进行深化处理。

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,主要为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。

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,排入南雄市珠江污水处理厂,可能对南雄市珠江污水处理厂出水水质造成影响,另会有病菌流入水体,危害水环境及人群健康。

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.应考虑对医疗废水进行消毒处理的有效性,首先把不达标废水排入事故池,另建议增加消毒备用物资(如次氯酸钠),当二氧化氯装置发生故障时,启用备用消毒剂消毒。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%。本项目日废水排放量为 $100.85\text{m}^3/\text{d}$,经计算得应急池容积不应小于 $30.3\text{m}^3/\text{d}$,考虑实际应用,应建设有效容积为日废水排水量的应急池,所以建设 120m^3 的应急池(有效容积 110m^3),大于 $30.3\text{m}^3/\text{d}$,符合 HJ2029-2013 的规定。

(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,引起各种疾病的传播和蔓延,危害人们的身心健康。另含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.本项目依托的危废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。危废暂存间设有防雨淋,地基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,危废暂存间要有密封措施,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，及时对危废暂存间，设施及时清洁和消毒处理。

(6) 乙醇、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

乙醇：遇明火易燃，废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

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，并设置导流槽接入医院的事故应急池，发生泄漏时可及时导入事故应急池。乙醇、柴油储存位置配备灭火器。

采取以上措施后，次氯酸钠、柴油、乙醇储存、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。

九、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

十、项目污染物排放 “三本账”

本项目建设完成后，废水、废气及固废量均有增加，项目污染物排放“三本账”见下表。其中现有工程水处理依托外单位处理，水处理大气污染物不进行统计。

表 4-17 项目“三本账”统计表（单位：t/a）

类别	污染物	现有工程排放量	扩建工程排放量	“以新带老”削减量	总排放量	增减变化量
废气	SO ₂	0.4kg/a	0.10kg/a	0	0.50kg/a	+0.10kg/a
	NO _x	32.82kg/a	8.875kg/a	0	41.695kg/a	+8.875kg/a
	烟尘	1.98kg/a	0.198kg/a	0	2.178kg/a	+0.198kg/a
	CO	32.12kg/a	11.24kg/a	0	43.36kg/a	+11.24kg/a
	THC	3.21kg/a	1.12kg/a	0	4.33kg/a	+1.12kg/a
	NH ₃	/	11.41 kg/a	0	11.41 kg/a	+11.41kg/a

			H ₂ S	/	0.442 kg/a	0	0.442 kg/a	+0.442kg/a
		废水	COD _{Cr}	22.881t/a	7.06t/a	0	29.941t/a	+7.06t/a
			BOD ₅	11.476t/a	3.364t/a	0	14.84t/a	+3.364t/a
			SS	9.385t/a	3.13t/a	0	12.51t/a	+3.13t/a
			NH ₃ -N	3.419t/a	0.845t/a	0	4.264t/a	+0.845t/a
		固废	生活垃圾	230.68t/a	94.9t/a	0	325.58t/a	+94.9t/a
			药渣	28.08 t/a	4.36 t/a	32.44	0	0
			医疗废物	59.94t/a	10.04t/a	0	69.977t/a	+10.037t/a
			污泥	59.97t/a	13.46t/a	0	73.43t/a	+40.33t/a

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	病原微生物气溶胶	菌落总数	对空调设备和空调系统采取一些消毒措施	《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)室内空气菌落总数 $\leq 2500\text{cfu/m}^3$
	药品、煎药异味	臭气浓度	由集气罩收集引至楼顶高空排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准/
	备用发电机柴油废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	引至楼顶高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	污水处理站恶臭	臭气浓度	采用地下污水处理站,密封处理池,阻隔臭气散发	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准
地表水环境	DW001 综合废水排放口	pH	生活废水经化粪池、隔油隔渣池预处理后,汇合医疗废水进入自建污水处理站处理(150m ³ /d)	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2预处理标准
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		粪大肠菌群		
声环境	设备噪声	等效 A 声级	围墙、设备减噪、绿化隔声及距离衰减。	西厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准;其他厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
	医用设备噪声			
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;药渣、污泥定期交由有资质单位处理。			
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) 加强运行管理，增加备用的消毒措施，保障医疗废水的有效消毒处理，应设置事故应急池； (2) 医疗废物暂存间具有防雨、防渗功能，设专人管理，张贴专用医疗废物、危险废物警示标识。医疗废物转运后需对医疗废物暂存间进行消毒处理； (3) 氯酸钠储存应防火、防潮，禁止与其他药品混放。
其他环境管理要求	无

六、结论

南雄市中医院投资 1264 万元在南雄市北城区北城大道东侧建设南雄市医养结合中心建设项目，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、噪声状况良好。项目所产生的废气、废水、噪声等污染物经相应措施处理后能达到达标排放，各类固体废物污染物妥善处理，其环境影响在可接受范围内。

综上所述，在建设单位严格落实本报告所提出的各项环保措施后，本项目的实施对环境不会产生明显的影响。从环境保护角度而言，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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	0.4kg/a	0.4kg/a		0.10kg/a	0	0.50kg/a	+0.10kg/a
	NO _x	32.82kg/a	32.82kg/a		8.875kg/a	0	41.695kg/a	+8.875kg/a
	烟尘	1.98kg/a	1.98kg/a		0.198kg/a	0	2.178kg/a	+0.198kg/a
	CO	32.12kg/a	32.12kg/a		11.24kg/a	0	43.36kg/a	+11.24kg/a
	THC	3.21kg/a	3.21kg/a		1.12kg/a	0	4.33kg/a	+1.12kg/a
	NH ₃	/			11.41 kg/a	0	11.41 kg/a	+11.41 kg/a
	H ₂ S	/			0.442 kg/a	0	0.442 kg/a	+0.442 kg/a
废水	COD _{Cr}	22.881t/a	22.881t/a		7.06t/a	0	29.941t/a	+7.06t/a
	BOD ₅	11.476t/a	11.476t/a		3.364t/a	0	14.84t/a	+3.364t/a
	SS	9.385t/a	9.385t/a		3.13t/a	0	12.51t/a	+3.13t/a
	NH ₃ -N	3.419t/a	3.419t/a		0.845t/a	0	4.264t/a	+0.845t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	230.68t/a	230.68t/a		94.9t/a	0	325.58t/a	+94.9t/a
	药渣	28.08 t/a	28.08 t/a		4.36 t/a	32.44 t/a	0	0
危险废物	医疗废物	59.94t/a	59.94t/a		10.04t/a	0	69.98t/a	+10.04t/a
	污泥	59.97t/a	59.97t/a		13.46t/a	0	73.43t/a	+13.46t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

Figure 1-1-1: Aerial map of the project area. The map shows the project location (blue rectangle), the 500m protection zone (yellow circle), the village boundary (red line), and the Liantang Primary School (black rectangle). The radius of the protection zone is labeled as $r=500.28$ meters. A north arrow is located in the top right corner.

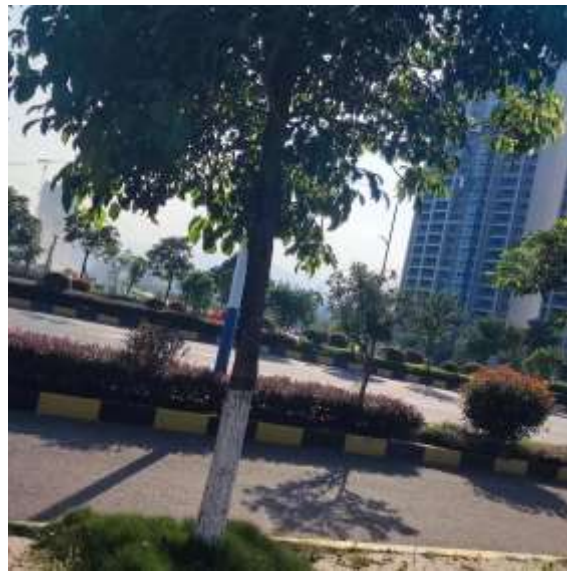
Legend:

- 项目位置 (Project Location)
- 500 米保护区 (500m Protection Zone)
- 莲塘村 (Liantang Village)
- 莲塘小学 (Liantang Primary School)

附图 2 项目四至照片



项目北侧



项目西侧

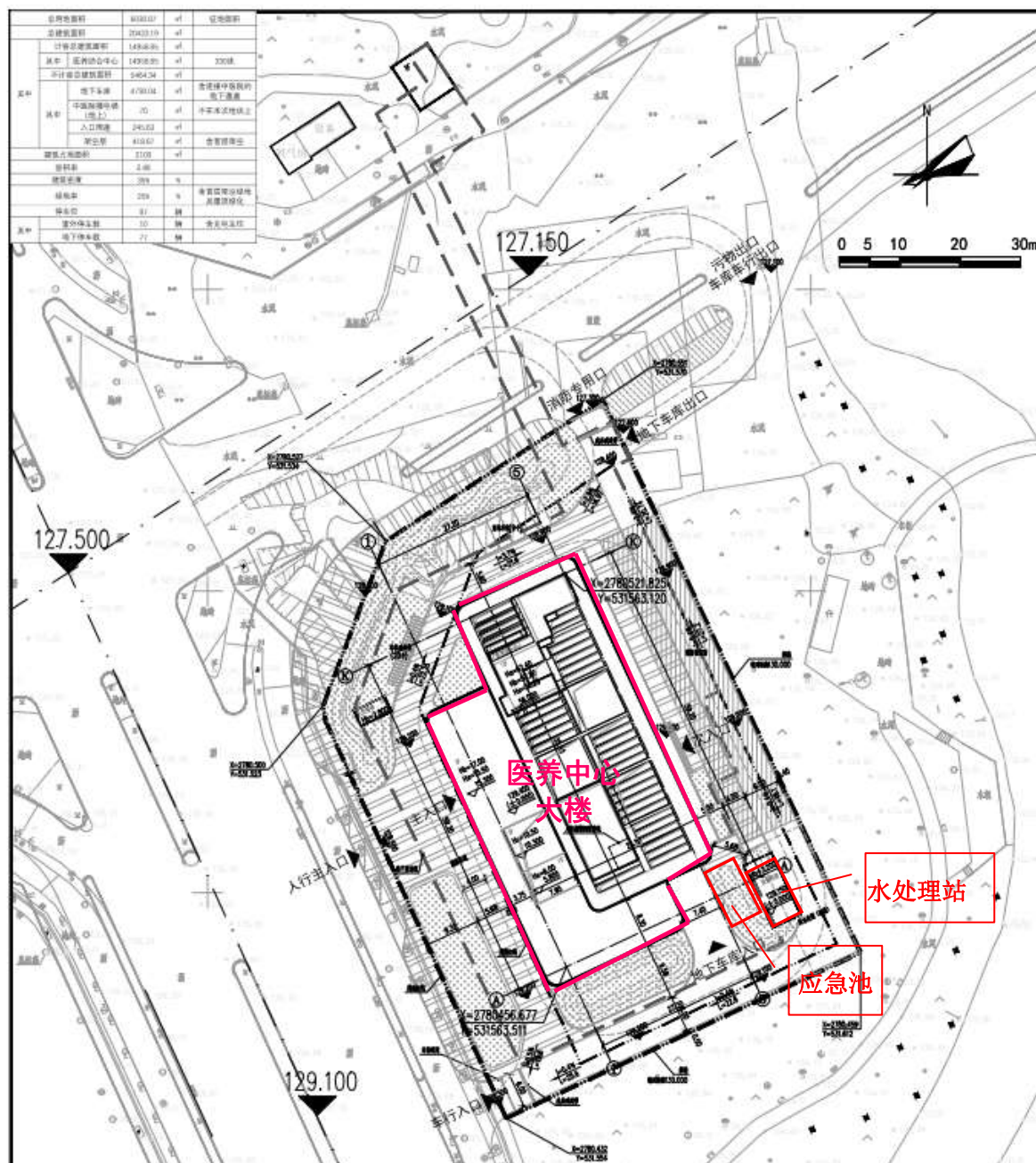


项目南侧



项目东侧

-58-



附图四 项目给排水总图

