

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：福建省罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目

建设单位（盖章）：福建省罗源县医院

编制日期：2024 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建省罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目		
项目代码	2020-350123-84-01-017544		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	罗源县凤山镇东大路 3 号		
地理坐标	119 度 54 分 470 秒，26 度 49 分 030 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、108 医院”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）	罗源县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	罗发改投资[2020]55 号
总投资（万元）	8215	环保投资（万元）	85
环保投资占比（%）	1.03	施工工期	6
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：已建成，未投入运行	用地（用海）面积（m ² ）	1973m ²
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南--污染影响类》 专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下：		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目	本项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水外排；项目不属于污水集中处理厂
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量远低于临界量，项目 Q<1

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水由市政给水管供给，不设置取水口	无需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋工程建设项目	无需设置
经判定，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	1、规划名称：《罗源县城市总体规划（2012-2030 年）》 审批机关：福建省人民政府 2、规划名称：《福建省“十四五”卫生健康 发展专项规划》 审批机关：福建省人民政府办公厅 文号：闽政办〔2021〕48 号			
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	1.1 与《罗源县城市总体规划（2012-2030 年）》符合性分析 根据《罗源县城市总体规划（2012-2030 年）》，罗源县构建“一核两区”的产业空间布局。 一核：重点打造罗源湾北岸临港产业基地，规划期内重点推进六大产业组团建设。其中凤山组团为强化传统商业服务业功能，打造传统商贸服务中心。 本项目位于罗源县凤山镇东大路 3 号（属于凤山组团），根据福建省罗源县城市总体规划（2012-2030 年）中心城区用地布局图（见附图 5），本项目所在地块为卫生医疗用地，因此本项目符合《罗源县城市总体规划（2012-2030 年）》中的规划要求。 1.2 与《福建省“十四五”卫生健康 发展专项规划》符合性分析 根据《福州市“十四五”卫生健康事业发展专项规划》：夯实基层医疗服务网底。全面推动基层医疗卫生机构服务设施规划建设提升，明确基层医疗机构功能定位，加强社区医院和基层重点（特色）专科建设，提升医疗卫生服务能力。 本项目的建设有利于提升罗源县基层医疗卫生机构服务能力，符合《福州市“十四五”卫生健康事业发展专项规划》。			
其他符				

合 性 分 析	1.3 与《国家卫生健康委办公厅关于进一步加强县域新型冠状病毒感染的肺炎医疗救治工作的通知》符合性分析 根据《国家卫生健康委办公厅关于进一步加强县域新型冠状病毒感染的肺炎医疗救治工作的通知》第二条、认真做好救治准备和医疗救治工作： 各地要充分发挥医联体的作用，按照“四早”、“四集中”的原则，对新型冠状病毒感染的肺炎患者，特别是重症患者进行集中救治。县医院作为定点医院，要在独立的传染病病区收治新型冠状病毒感染的肺炎疑似和确诊病例。各地要根据疫情发展情况，遴选具备呼吸道传染病防护条件的医院作为后备医院，遴选综合医院作为后备医院时，要清空病区，按照呼吸道传染病医院感染防控要求进行病房改造。定点医院和后备医院要做好病房、药品及设备、检测试剂、消毒器械和防护用品的配备，为有序有效救治患者创造条件。 本项目为罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目，具体为 1、依托已建的传染病房楼按照呼吸道传染病医院感染防控要求进行改造。并在其南侧新建一幢五层的负压病房楼与其相连，建设发热门诊和配套设施，新增床位 20 床（负压病房楼 18 张，传染病房楼 2 张），改建床位 20 张（传染病房楼）。2、在已建病房综合楼东侧新建 1 幢六层的负压病房综合楼(用于新入院患者观察病房)。3、新建污水处理站一座、配电房一间等配套设施。 根据项目建设背景及必要性，结合国家防控新型冠状病毒感染的肺炎疫情的要求，认为项目建设有利于提升新型冠状病毒感染的肺炎重症患者诊治能力和新型冠状病毒核酸检测能力，增加医院收治呼吸道传染病的能力，加强疫情防控能力，尽快战胜新型冠状病毒感染的肺炎疫情。因此本项目与《国家卫生健康委办公厅关于进一步加强县域新型冠状病毒感染的肺炎医疗救治工作的通知》相符。 1.4 与《福州市生态环境局关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间企业指导帮扶工作的通知》符合性分析 根据《福州市生态环境局关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间企业指导帮扶工作的通知》第一条、优先生态环境领域审批服务： 1.豁免审批“三类建设项目”。按照《福建省生态环境厅转发生态环境部办公厅关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》(闽环保评〔2020〕2 号)，对国家和地方党委政府认定急需建设的临时性医疗卫生、物质生产、研究试验建设项目(以下简称“三类建设项目”)，豁
----------------------------	---

	免环境影响评价手续；对疫情结束后仍需使用的“三类建设项目”，可实行环境影响评价“告知承诺制”或先开工后补办手续。 根据罗源县发展和改革局 2020 年 3 月出具的可行性研究报告批复（详见附件 7），罗源县医院为应对罗源县隔离收治措施不足的情况，建设罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目，全面增强收治“新冠肺炎”患者能力，提升现有传染病科室救治和隔离条件。本项目属于“三类建设项目”中的国家和地方党委政府认定急需建设的临时性医疗卫生建设项目，可实行环境影响评价“告知承诺制”或先开工后补办手续。 因此本项目于 2021 年开工建设，并于 2023 年完工。随着新冠疫情的结束，罗源县医院拟将本项目继续使用，以提升全县医疗卫生总体水平。现福建省罗源县医院委托福建新时代环保科技有限公司补办环保手续，交至当地环保部门审批。 综上本项目与《福州市生态环境局关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间企业指导帮扶工作的通知》相符。 1.5 产业政策符合性分析 本项目主要为罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目，对照国家发展和改革委员会最新发布的第 40 号令《促进产业结构调整暂行规定》及中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第三十七条“卫生健康”中的“1、医疗服务设施建设”，不属于限制类和淘汰类项目。 项目用地不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的禁止、限制之列。 项目生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2016 年本）》（工产业【2010】第 122 号）中的淘汰之列。 项目已于 2020 年 3 月取得项目的可行性研究报告的批复（罗发改投资[2020]55 号），2021 年 8 月通过罗源县人民政府专题会议（会议纪要见附件 8）。综上，本项目的建设符合国家和地方的有关产业政策。 1.6 选址符合性分析 （1）土地利用规划符合性分析 本项目位于罗源县凤山镇东大路 3 号，项目于 2021 年 7 月 29 日已取得罗源县自然资源和规划局核发的《建设用地规划许可证》（编号 350123202100006），土
--	---

	地用途为医疗卫生用地（详见附件9），本项目为罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目，因此本项目项目建设用地符合土地利用规划。 （2）周边环境相容性分析 本项目位于罗源县凤山镇东大路3号，根据现场勘查，项目四周主要为城区居民区和政府办公区域（最近的距离本项目均在50m以内）。经本评价分析可知，在各污染物达标排放的前提下，本项目废水、废气、噪声对周边环境的影响较小，项目与周边环境相容。 1.7 “三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 对照《福建省人民政府办公厅关于印发福建省生态保护红线划定成果调整工作方案的通知》（闽政办[2017]80号），项目建设区未涉及生态保护红线。 （2）环境质量底线 大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；地表水（南门溪和起步溪）环境目标为《地表水环境质量标准》中的Ⅳ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。根据项目所在地环境质量现状调查可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会对区域环境质量底线造成冲击。 项目在采取本环评提出的相关环保措施前提下，污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。 （3）资源利用上线 本项目运营过程中消耗的资源类型主要为水、电，使用的能源为清洁能源，并且本项目运行通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项目资源消耗量相对区域资源利用总量不大，符合资源利用上线的要求。 （4）环境准入负面清单 ①与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）的符合性分析 检索《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号），本项目与文件的符合性详见下表：
--	---

表 1-2 全省生态环境总体准入要求

适用范围	准入条件	项目落实情况	相符性
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。	本项目为罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目，不属于文中限制的相关产业。 符合
	5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	本项目所在区域水环境质量能够稳定达标；且本项目产生的污染物均可达标排放。	符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。	本项目不涉及总量控制指标。 符合
	2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	本项目不涉及	符合
	3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	本项目不涉及	符合

综上所述，本项目建设与全省生态环境总体准入要求相符合，符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）的相关要求。

②与《福州市人民政府办公厅关于印发《福州市生态环境分区管控方案(2023年更新)》的通知》（榕政办规〔2024〕20号）符合性分析

对照《福州市人民政府办公厅关于印发《福州市生态环境分区分管方案(2023年更新)》的通知》（榕政办规〔2024〕20号）生态环境总体准入要求、环境管控

单元准入要求以及附件 16 中罗源县生态环境管控单元准入要求，项目符合生态环境管控单元准入要求，本项目红线与“三线一单”图集叠图见附图 3。				
表 1-3 项目与福州市生态环境总体准入要求相符性分析				
适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
福州市陆域	空间布局约束	1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。	本项目位于罗源县凤山镇东大路 3 号，项目为罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目，不在上列 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10 空间布局约束区域。	符合
		2.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。		
		3.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。		
		4.禁止新、改、扩建生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。		
		5.持续加强闽清等地建陶产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。		
		6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上		
		7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。		
		8.重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带除相关政府部门批准的科学研究活动外，禁止其它可能对保护区构成危害或不良影响的大规模生产、建设活动。		
		9.新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目，严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染削减等相关要求。		
		10.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土		

			资规〔2018〕1号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行格管理，一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）要求全面落实耕地用途管制。		
		污 染 物 排 放 管 控	1.工业类新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物）排放总量指标应符合区域环境质量和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“榕环保综〔2017〕90号”等相关文件执行。	本项目为罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目，非工业项目，不属于工业排污单位。	符合
			2.新、改、扩建涉 VOCs 排放项目污染物排放量应满足《福州市“十四五”空气质量持续改善计划》（榕环保综〔2023〕40号），应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。	本项目主要排放废气为恶臭废气，不涉及 VOCs 排放。	符合
			3.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化应当执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。	符合
			4.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。	本项目不属于氟化工、印染、电镀等行业。	符合
			5.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。	本项目不属于重点重金属污染物排放企业。	符合
			6.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2024 年底前必须全面实现超低排放。	本项目不涉及燃煤锅炉。	符合
			7.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。	本项目不属于水泥行业。	符合

		8.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	本项目位于罗源县凤山镇东大路3号，不位于化工园区内，项目产生的医疗废物等危废妥善收集后委托有资质单位统一处置。	符合		
	资源开发效率要求	1.到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。	本项目为罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目，不涉及燃煤锅炉的使用。	符合		
		2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。				
表 1-4 与罗源县生态环境准入清单符合性分析						
环境管控单元编码	管控单元	类别	管控要求	符合性分析	相符性	
ZH35012320011	罗源县重点管控单元4	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学 品生产企业；现有不符合安全和卫生防护 距离要求的危险化学品生产企业 2025 年 底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化 工业园区或关闭退出。城市建成区内现有钢 铁、化工等污染较重的企业应有序搬迁改 造或依法关闭。	本项目不涉及	符合
			2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等 高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目 必须进入工业园区。	本项目不涉及	符合	
			3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的 列入建设用地污染地块名录及开发利用 负面清单的土地。	本项目已取得建设 工程规划许可证	符合	
			4.一般建设项目不得占用永久基本农田， 重大建设项目选址确实难以避让永久基 本农田的，必须依法依规办理。严禁通过 擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永 久基本农田的审批。	本项目用地不占用 永久基本农田	符合	
综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。						

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 福建省罗源县医院是一所集医疗、教学、预防和急救为一体的二级甲等综合性医院，也是罗源县县唯一的一所综合性医院。目前院内职工总数共 500 余人，拥有 450 张床位数，年门诊量 50 万人次，年住院量 19000 人次以上，承担全县急诊抢救任务。 福建省罗源县医院创建于 1952 年，当时全院未办理环评手续。2006 年，院内的综合大楼委托福建闽科环保技术开发有限公司编制了环评报告表，并于 2006 年 12 月通过罗源县环境保护局的审批。2012 年，罗源县医院对旧综合大楼进行扩建，委托总装备部工程设计研究总院编制了《罗源县医院儿科病房及康复病房扩建项目环境影响报告书》，并于 2012 年 8 月通过罗源县环境保护局的审批，但至今仍未建设。2018 年，罗源县医院新建 1 幢 10 层病房综合楼和 1 座变配电房，其中新建病房综合楼包括地下 1 层停车库、设备用房及人防工程以及配套的污水处理设施，委托重庆九天环境影响评价有限公司编制了《罗源县医院扩建病房大楼工程环境影响报告书》，并于 2018 年 3 月通过罗源县环境保护局的审批，于 2023 年 5 月通过环保验收（以上环评文件批复详见附件 10）。项目已于 2020 年 8 月取得排污许可证，于 2024 年 4 月进行变更，项目排污许可证详见附件 12。 2020 年福建省罗源县医院为应对新型冠状病毒感染肺炎疫情，拟对院内现有感染性疾病科负压病房进行改建。具体为：对原感染性疾病科大楼进行改建，改建感染性疾病科负压病房、感染性疾病收治普通病房、感染性疾病检测室、缓冲区及自动门禁等，改建感染性疾病床位 40 床：其中负压病房床位 20 床。改建建筑面积约 1500 平方米，并新建医疗废弃物预处理、贮存、转运站一栋和污水、废气处理站及配套医疗设备（详见附件 7）。 2021 年福建省罗源县医院拟对罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目内容进行调整变更，主要为改建传染病房楼，新建 2 幢楼及配套工程，具体为：1、将已建传染病房楼按照呼吸道传染病医院感染防控要求进行改造，一层传染病疾病科改为发热门诊，二层、三层的普通病房普通病房改为负压病房（每层改造 10 张床位，新增 1 张床位，合计 22 张床位）。2、在已建传染病房楼南侧空地新建一幢五层、面积约 2048m² 的负压病房楼与原传染病房楼相连，建设发热门诊和配套设施，新增床位 18 张。2、向医院东南侧扩征 2000m² 土地，在已建病房综合楼东侧新建 1 幢六层、面积约 6144m² 的负压病房综合楼(用于新入院患者观察病房)。3、新建污水处理站 1
------	--

座（120t/d）与原污水处理站（140t/d）并联，服务全院。新建配电房 1 座、感染性污物通道连廊天桥一座等附属工程（详见附件 7）。

根据《福州市生态环境局关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间企业指导帮扶工作的通知》对疫情结束后仍需使用的“三类建设项目”，可实行环境影响评价“告知承诺制”或先开工后补办手续。本项目于 2021 年开工建设，并于 2023 年完工。随着新冠疫情的结束，罗源县医院拟将本项目继续使用，以提升全县医疗卫生总体水平。因此福建省罗源县医院委托福建新时代环保科技有限公司补办环保手续，交至当地环保部门审批。

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 84 108 医院”中的“其他（住院床位 20 张以下的除外），本项目，新增床位 20 床（其中负压病房楼 18 床，传染病房楼 2 床），应编制环境影响报告表。故罗源县医院委托福建新时代环保科技有限公司对“福建省罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目”进行环境影响评价。本单位接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集有关资料，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规范及环境影响评价技术导则编制报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（摘录）

项目类别 \ 环评类别	报告书	报告表	登记表
四十九、卫生 84			
108 医院	新建、扩建住院床位 500 张及以上的	其他（住院床位 20 张以下的除外	/

2.2 项目概况

2.2.1 项目基本概况

- （1）项目名称：福建省罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目
- （2）建设单位：福建省罗源县医院
- （3）建设地点：罗源县凤山镇东大路 3 号
- （4）建设性质：改扩建
- （5）总投资：8215 万元（其中环保投资 85 万元）
- （6）工程规模：

①改建原有传染病房楼，一层传染病疾病科改为发热门诊，二层、三层的普通病房普通病房改为负压病房（每层改造 10 张床位，新增 1 张床位，合计 22 张床位）。

②新建建一幢五层、面积约 2048m² 的负压病房楼与原传染病房楼相连，新增床位 18 床。

③在已建病房综合楼（10F）右侧新建 1 幢六层、面积约 6144m² 的负压病房综合楼(用于新入院患者观察病房)。在新建负压病房综合楼下新建地下室（4855m²）与已建病房综合楼（10F）的地下室相连。

④新建污水处理站 1 座（120t/d）与原污水处理站（140t/d）并联，服务全院。

⑤在院区西北侧新建配电房 1 间（283m²）

⑥新建连廊一座，用于连接新建负压病房综合楼和已建病房综合楼（10F）。

（7）面积：本项目新增用地面积 2000m²，本项目新增建筑面积 8475m²。

（8）工作制度：年工作日 365 天，每天工作 24 小时

2.2.2 项目组成及建设内容

本项目组成及建设内容如表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称		内容	备注
主体工程	1 幢三层的传染病房楼	一层	将传染病疾病科改为发热门诊	改建 (在原有的基础上进行改造)
		二层	将普通病房改为负压病房（设置病床 11 张，其中改造原有病床 10 张，新增病床 1 张）	
		三层	将普通病房改为负压病房（设置病床 11 张，其中改造原有病床 10 张，新增病床 1 张）	
	1 幢五层的负压病房楼	一层	发热门诊，设置肝炎门诊、爱心诊室、肠道诊室、肠道留观、结核门诊等	新建
		二层	非呼吸道负压病房，设置病床 6 张	
		三层	呼吸道负压病房，设置病床 6 张	
		四层	负压病房，设置病床 6 张	
	1 幢六层的负压病房综合楼	五层	医护休息室，设置办公室 6 间、会议室 1 间	新建
		一层	北侧设置高压氧舱区，南侧为门厅、电梯厅	
		二层	设置体检中心、办公室、会议室等	
		三层	设置血透中心、康复训练室、办公室等	
		四层	设置办公室 10 间	
		五层	设置办公室 10 间	
		六层	设置多功能厅 1 间、贵宾接待间 1 间、茶水间 1 间等	
	地下室	负一层	地下停车场	新建
	连廊天桥		设置于负压病房综合楼（6F）屋顶与已建病房综合楼（10F）第 6 层相连	新建
辅助工程	配电房		建筑面积 283m ²	新建
公用工程	供水		接市政供水管网	依托
	供电		接市政供电系统	依托
环保	废水		新建污水处理站 1 座（120t/d）与原污水处理站（140t/d）并联，服务全院。处理工艺	扩建

工程		仍为“生物接触氧化法+沉淀+消毒工艺”。本项目废水经自建废水处理系统处理后排至罗源县城区污水处理厂深度处理后排入起步溪。	
	废气	医疗区废气：设置通风排气设施，门诊、病房区域采取定时消毒。	新建
		污水处理设施废气：产臭单元进行加罩处理，废气依托现有的 15m 高排气筒排放。	依托
	噪声	水泵、备用发电机等安装减振垫，墙体隔声、设备底座减震	新建
	固体废物	生活垃圾：各个科室设置生活垃圾桶，收集后交由环卫部门处理。	新建
		危险废物： ①医疗废物：每个科室合理设置医疗废物收集桶，由专人负责转移至医院旧病房大楼西侧的医疗垃圾暂存间临时存放，委托有危险废物处置资质统一清运处置，做到日产日清。 ②污水处理设施的污泥和栅渣以及化粪池污泥：定期委托有危险废物处置资质的单位进行清掏和处置	依托

2.2.3 主要原辅材料及能源

项目的主要原辅材料的用量及详见表 2.2-1。

表 2.2-1 各原辅材料用量一览表

编号	物料名称	年耗	最大存储量	单位	备注
1	生理盐水	100	100	袋/100ml	输液配药
2	注射器/输液器	21000	200	支/套	注射、输液用
3	血常规成套试剂	400	100	套	包括针头、试剂等
4	金星消毒液	960	200	500ml/瓶	消毒
5	碘伏消毒液	5	5	500ml/瓶	消毒
6	无菌压舌板	800	500	150mm*18mm/片	医用
7	医用棉签	8000	100	包	注射、输液用
8	压敏胶带	4	2	卷	注射、输液用
9	75%酒精	10	2	500ml/瓶	消毒
10	双氧水	9	2		消毒
11	外科口罩	26000	500	个	防护
12	PE 手套【中】	15000	500	付	医用
13	一次性医用口罩	2200	200	个	防护
14	纱布绷带	40	10	10cm*600cm/包	注射、输液用
15	体温计	9	7	支	测温
16	一次性无菌换药包	50	5	个	换药
17	免洗外科手消毒凝	20	5	瓶	消毒

	胶				
18	创口贴防水型	50	20	袋	医用
19	KN95 口罩	140	100	包	防护
20	N95 口罩	180	100	包	防护
21	一次性医用帽	800	500	个	防护
22	隔离眼罩	10	5	个	防护
23	一次性防护服	30	12	个	防护
24	医用隔离面罩	30	15	个	防护
25	医用隔离衣	30	20	套	防护
26	医用鞋套	30	20	双	防护
27	外科检查手套	200	10	包	医用
28	非接触式红外线体温计	3	2	把	测温
29	尿试纸	100	50	条	检验
30	离心管（子弹头）	1000	100	个	检验
31	血红蛋白测试纸	500	20	份	检验
32	弹簧针	2000	100	个	检验
33	各类医用药品	0.5	0.2	t	/

2.2.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目主要设备情况一览表

编号	设备名称	最大存储量	单位	备注
1	血液分析仪	BC-5380	1	台
2	生化检测	迈瑞 BS-380	1	台
3	心电图	深圳邦健 1200	1	台
4	心电图	ECG-300A	1	台
5	全科诊断仪	URIT-7200A	3	台
6	尿液分析仪	URIT-500B	1	台
7	心电监护	PM-900	10	台
8	UPS（稳压器）	HP1102B	1	台
9	氧气瓶	莆田闽华制氧 40L	1	个
10	血压计	鱼跃	9	台
11	耳镜	美国古氏	1	套
12	电子秤	HCS50RT	1	台
13	便携式除颤仪	DEFI B	1	台
14	防护服（反穿）	XF-2	20	套

15	防护手套	XF-20	20	副
16	防护眼镜	XF-25	20	个
17	冰箱	海尔	7	台
18	移动式空气消毒机	KJY100	1	台
19	胎心仪	CHX-6d	1	台
20	特定电磁波治疗仪	Sk-103	2	台
21	X 光机	日本米卡萨 100 毫安	1	台

注：项目放射科涉及辐射的设备会对周边环境会产生辐射危害，建设单位应采取相关措施进行辐射防护，使之满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)和《电磁辐射防护规定》(GB8702-1988)中对公众和工作人员的辐射防护要求。根据相关规定，本项目医疗诊断 X 光机涉及辐射内容，本次不包含辐射评价。

2.2.5 水平衡

本工程用水由市政给水管网供给。日用水量为 19.07m³，年用水量 6960.55m³。

本项目用水对象主要为门诊用水、病房用水和办公用水等。

1) 门诊用水

根据业主提供，医院原门诊量约 562 人/d，项目扩建后全院最大门诊量预计 800 人/d（本项目新增门诊量约 238 人/d）。根据《综合医院建筑设计规范》（2014 年）和《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的相关规定，门诊用水按 15L/人.d 计，则门诊用水量为 3.57m³/d（1303.05m³/a），产污系数取 0.85，则门诊废水产生量为 3.03m³/d（1107.59m³/a）。

2) 病房用水

根据业主提供，原项目床位数为 450 张，项目扩建后，全院共设床位 470 张(本项目新增床位 20 床（负压病房楼 18 床，传染病房楼 2 床）。根据《综合医院建筑设计规范》（2014 年）和《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的相关规定，病房用水按 400L/人.d 计，则病房用水量为 8m³/d（2920.00m³/a），产污系数取 0.85，则本项目新增废水产生量为 6.8m³/d（2482.00m³/a）。

3) 办公用水

根据业主提供，项目扩建后新增工作人员约 50 名。参照《综合医院建筑设计规范》（2014 年）和《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的相关规定。医务人员生活用水按 150L/人.d 计，则医务人员生活用水量为 7.5m³/d（2737.50m³/a），产污系数取 0.80，则医务人员生活废水产生量为 6m³/d（2190.00m³/a）。

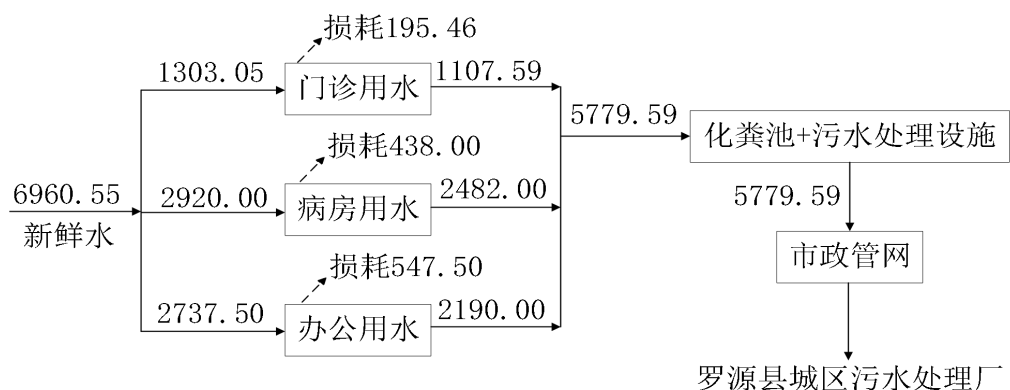


图 2.2-2 改扩建项目水平衡图（单位 m³/a）

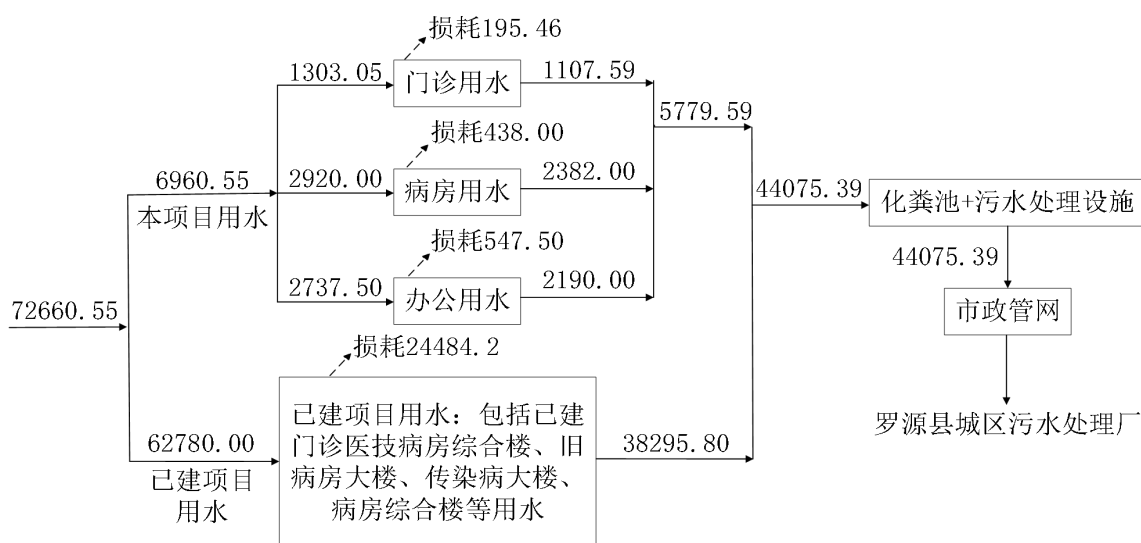


图 2.2-2 改扩建后全院水平衡图（单位 m³/a）

备注：已建水量根据《罗源县医院扩建病房大楼工程环保验收报告》中全院水平衡进行统计。

2.27 项目平面布置合理性分析

本项目的平面布置图详见附图 4。

本次项目建设内容：本次项目建筑物各层分工明确，且相互不影响。本项目建成后，噪声主要来自各类配套设施水泵，安置于地下，通过采取消声、减振、隔声等合理有效措施后对周边居民区的声环境影响不大。项目新建的污水处理站位于院区南侧地下与原污水处理站并联，根据《医院污水处理设计技术规范》（CECS07：2004）设计要求：“医院污水处理站应单独设置，与病房、居民区住宅的距离不应小于 10m，并设置隔离带”。本项目新建污水处理构筑物及设备房均设置于地下，全封闭，地面设置绿化带隔离，以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰，同时设施与综合楼相距 15m 左右，因此设施建设符合规范要求。同时医院主入口位于南侧东大路，交通方便。

工艺流程和产排污环节

2.3 工艺流程及产污环节

2.3.1 工作流程

患者经挂号后，医生对患者进行诊断，诊断过程主要为：医生进行问诊并依据病人情况对患者进行医疗检验（放射、胃镜、心电图、抽血化验等），最终诊断患者病情。经诊断的病人安排住院治疗或开药离院，住院治疗手段以机械康复设备治疗为主，同时配有部分手术治疗。项目就诊流程见图 2.3-1。

图 2.3-1 项目工作流程（N：噪声；G：废气；S：固体废物；W：废水）

2.3.2 产排污环节分析

本项目运营期间的产污分析详见表 2.3-1。

类型	序号	污染工序/污染源	污染物	方式
废气	G1	污水处理站恶臭	硫化氢、氨气、臭气浓度、氯气	负压收集处理
	G2	汽车尾气	二氧化硫、氮氧化物	通风
	G3	带病原微生物的气溶胶	病原微生物	通风设备
废水	W1	医疗废水（门诊废水、病房废水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、粪大肠菌群数、总余氯	经化粪池预处理后排入污水处理设施处理
	W2	生活废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池预处理后排入污水处理设施处理
固废	S1	污水处理站	栅渣、污泥	交由有资质单位处理

	S2	医疗废物	感染性、损伤性、病理性、药物性废物等	交由有资质单位处理
		废包装材料	未使用、未污染、不属于危废的一次性输液瓶、袋	环卫部门
	S3	职工生活	生活垃圾	环卫部门
	S4	废气处理设施	废活性炭	交由有资质单位处理

2.4 现有项目回顾

2.4.1 现有工程履行相关环保手续情况

现有工程环保手续情况详见表 2.4-1。现有排污许可证办理情况见表 2.4-2。

表 2.4-1 现有工程环评手续汇总一览表

项目名称	建设内容	环评批复	环保验收情况
《罗源县医院综合大楼环境影响报告表》	建设罗源县医院综合大楼，总建筑面积 11288m ² ，综合楼病床数 300 张	详见附件 10	正在实施中，合同见附件 17
《罗源县医院儿科病房及康复病房扩建项目环境影响报告书》	对旧病房大楼加层扩建，作为儿科病房，扩建后，儿科及康复病房面积将增加 500m ² ，病床增加 50 张	罗环保[2012]154 号	/
《罗源县医院扩建病房大楼工程环境影响报告书》	建设 1 幢 10 层病房综合楼和 1 座变配电房，其中新建病房综合楼包括地下 1 层车库及其配套工程，新增床位 130 张。	罗环环评[2018]5 号	2023 年 5 月 25 日通过环保验收，取得竣工环境保护验收意见（详见附件 11）

表 2.4-2 现有工程排污许可证办理情况

序号	许可证编号	业务类型	办结日期	有效期限
1	123501234883794988001R	申领	2020.08.04	/
2		整改后申请	2021.04.27	2021.04.27~2026.04.26
3		审批部门变更	2024.04.22	2021.04.27~2026.04.26

2.4.2 现有工程工作流程

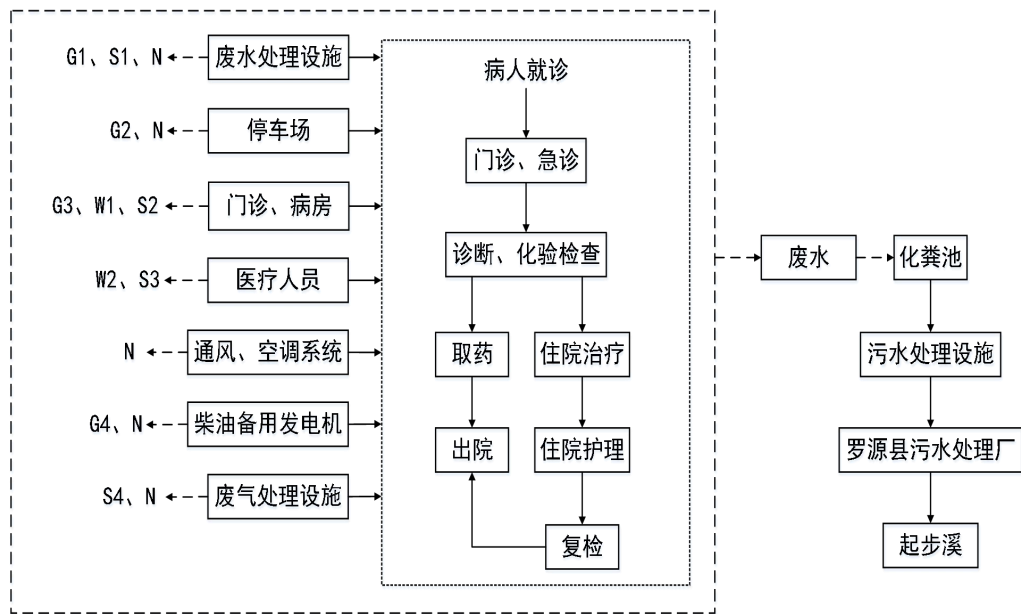


图 2.3-1 现有项目工作流程（N：噪声；G：废气；S：固体废物；W：废水）

表 2.4-3 现有项目运营期产污分析表

类型	序号	污染工序/污染源	污染物	方式
废气	G1	污水处理站恶臭	硫化氢、氨气、臭气浓度、氯气	负压收集处理
	G2	汽车尾气	二氧化硫、氮氧化物	通风
	G3	化验室废气	挥发性有机废气	通风设备
	G4	柴油备用发电机燃油废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	通风
废水	W1	医疗废水（门诊废水、病房废水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、粪大肠菌群数、总余氯	经化粪池预处理后排入污水处理设施处理
	W2	生活废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池预处理后排入污水处理设施处理
固废	S1	污水处理站	栅渣、污泥	交由有资质单位处理
	S2	医疗废物	损伤性废弃物、病理组织、过期药品等	交由有资质单位处理
		废包装材料	未使用、未污染、不属于危废的一次性输液瓶、袋	环卫部门
	S3	职工生活	生活垃圾	环卫部门
	S4	废气处理设施	废活性炭	交由有资质单位处理

2.4.3 现有工程建设内容

（1）现有工程规模

罗源县医院现占地 132.43 平方米，建筑面积 38299 平方米，其中地下面积 5745 平方米，现有床位 450 张，年门诊量 50 万人次，年住院量 19000 人次以上。

(2) 现有工程组成

医院现有主要建筑物包括：已建门诊医技病房综合楼（11F）、旧病房大楼（5F）、已建传染病房楼（3F）和病房综合楼（10F）、门卫室（1F）、配电房、地下污水处理设施、发热门诊室和收发室（1F）。

罗源县医院为一家综合性医院，医院现设置的主要科室包括：发热门诊、急诊科、医技科、中医科、妇产科、内科、外科、ICU、放射科、体检中心、儿科、感染疾病科等，医院目前不设置食堂。现有工程组成及主要科室分布如下：

表 2.4-3 现有工程组成及科室分布情况

序号	组成部分	主要功能	备注
1	门卫室	门卫	建筑面积 18m ²
2	配电室	配电	建筑面积 60m ²
3	发热门诊	发热门诊	建筑面积 128.5m ²
4	已建门诊医技病房综合楼	共有 11 层，各楼层分布如下： 地下一层：地下停车场、消防水池； 一层：急诊科、中心药房、收费处； 二层：门诊诊室； 三层：医技科； 四层：妇产科； 五层：妇产科、中医科； 六层：内科一区； 七层：内科二区； 八层：外科一区； 九层：外科二区； 十层：ICU、手术室； 十一层：会议室	总建筑面积 13904m ² ，其中已建 地下室面积 1420m ²
5	旧病房大楼	共 5 层，各楼层分布如下： 一层：放射科、CT 室； 二层：综合病区； 三层：供应室、体检中心； 四层、五层：行政办公	总建筑面积 4500m ²
6	传染病大楼	共 3 层，各楼层分布如下： 一层：传染病疾病科； 二层：普通病房； 三层：普通病房；	总建筑面积 1545m ²
7	病房综合楼	共有 10 层，各楼层分布如下： 地下一层：消防水池、设备机房、人防、停车位、电梯及前室、楼梯间、卫生间； 一层：影像中心、出入院、大堂、设备房； 二层：ICU，中心供应； 三层：手术室（7 间）； 四层：产房（5 间）； 五层：设备及静配中心； 六层：妇产科病房一区； 七层：妇产科病房二区； 八层：外科病房一区；	总建筑面积 21434m ² ，其中已建 地下室面积 4555m ²

		九层：外科病房二区； 十层：外科病房三区； 屋面：冷却塔、排气井、风机、强弱电间、消防水箱、水泵等	
8	公用工程		
	供水	引自东大路市政给水管网	/
	供电	引自罗源县市政供电系统	/
9	环保工程		
	污水处理设施	处理规模 140t/d	/
	危废贮存间	年处置危废约 53t	建筑面积 15m ²
	一般固废贮存间	年处置一般固废约 9.8t	建筑面积 8m ²
	生活垃圾转运站	日处理生活垃圾约 0.219t	建筑面积 3m ²

2.4.4 现有工程主要原辅材料用量及生产设备

现有项目主要设备见表 2.4-4，现有项目主要原辅材料见表 2.4-5。

表 2.4-4 现有主要医疗设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量
1	CT		1
2	多功能数字肠胃机		1
3	超声诊断仪		1
4	全数字产妇高端彩超	Voluson E8	1
5	全数字化电子胃镜	RPL-i7000	1
6	消毒供应中心医疗设备		1
7	全自动生化分析仪	奥林巴斯	1
8	美国彩超		1
9	计算机放射成像系统	富士 CR-ZR356	1
10	原装进口加拿大 IDC 全数字平板		1
11	乳腺 X 射线机医疗设备 IP 及暗盒		1
12	移动式 C 型臂 X 射线机		1
13	TOMSCALX/C		1
14	全自动模块血液体液分析仪		1
15	全自动尿液分析流水线		1
16	全数字高端彩超	HD15	1
17	智能麻醉机	FABIUSPVS	1
18	西森美康全自动血液分析仪	SYSMEX XS-	1
19	全自动血凝仪	1000	1
20	全自动化学发光免疫分析仪		1
21	超声波诊断机		1
22	数字黑白 B 超系统		1
23	高档超声波诊断仪		1
24	移动式 C 型臂 X 射线机		1

25	康仁全自动生化分析仪	500.00	1
26	内镜清洗消毒系统		1
27	ICU 专用呼吸机		2
28	检验科细菌实验室净化系统		1
29	电子十二指肠内窥镜		1
30	微生物鉴定和药敏分析仪		1
31	全自动细菌培养检测系统		1
32	血气、血氧、电解质合代谢分析仪	ABL800FLEX	1
33	电子肠胃镜系统		1
34	膀胱内窥镜		1
35	意大利百胜 Mylab50 超声诊断系统		1
36	法国康强迈视 100 彩色多普勒超声		1
37	顶级肺功能测试系统		1
38	透析中心水处理系统	CWP90	1
39	血液透析血滤装置	K200U1TARS	1
40	血液透析机	AK96	4
41	麻醉系统		1
42	血液过滤机	4008S	1
43	动态心电血压系统		1
44	核心交换机		1
45	行政楼机房设备		2
46	门诊楼机房设备		2

表 2.4-5 现有项目原辅材料用量统计

编号	物料名称	年耗	最大存储量	单位	备注
1	疫苗	21000	2300	份	免疫预防
2	生理盐水	100	100	袋/100ml	输液配药
3	注射器/输液器	21000	5000	支/套	注射、输液用
4	血常规成套试剂	400	200	套	包括针头、试剂等
5	金星消毒液	960	400	500ml/瓶	消毒
6	碘伏消毒液	5	10	500ml/瓶	消毒
7	无菌压舌板	800	2000	150mm*18mm/片	医用
8	医用棉签	8000	4000	包	注射、输液用
9	压敏胶带	4	2	卷	注射、输液用
10	75%酒精	10	7	500ml/瓶	消毒
11	双氧水	9	7	100ml/瓶	消毒
12	外科口罩	26000	15000	个	防护
13	PE 手套【中】	15000	10000	付	医用
14	一次性医用口罩	2200	1800	个	防护
15	纱布绷带	40	30	10cm*600cm/包	注射、输液用

16	爱尔碘	41	20	60ml/瓶	消毒
17	医用纱布块	100	50	5cm*7cm*8/片	医用
18	碘伏消毒液	20	10	100ml	消毒
19	体温计	9	7	支	测温
20	75%酒精	400	200	100ml/瓶	消毒
21	四环指示卡	1	1	盒	医用
22	一次性无菌换药包	5	4	个	换药
23	橡胶检查手套	1200	1000	付	医用
24	免洗外科手消毒凝胶	20	10	瓶	消毒
25	创口贴防水型	50	20	袋	医用
26	KN95 口罩	140	100	包	防护
27	N95 口罩	180	100	包	防护
28	一次性防护服	2	2	套	防护
29	一次性医用帽	800	500	个	防护
30	隔离眼罩	10	5	个	防护
31	一次性防护服	30	12	个	防护
32	医用隔离面罩	30	15	个	防护
33	医用隔离衣	30	20	套	防护
34	医用鞋套	30	20	双	防护
35	外科检查手套	200	100	包	医用
36	非接触式红外线体温计	3	2	把	测温
37	一次性医用隔离衣	50	20	套	防护
38	压敏胶带	10	5	卷	注射、输液用
39	尿试纸	100	50	条	检验
40	离心管（子弹头）	1000	800	个	检验
41	血红蛋白测试纸	500	200	份	检验
42	氟保护漆	100	50	瓶	检验
43	弹簧针	2000	1000	个	检验
44	各类医用药品	0.5	0.2	t	/
45	柴油	4	2	t	发电

2.4.5 现有工程污染物排放情况分析

（1）废水

现有工程排放的污水主要是各科室排放的废水和医院医务人员及病人排放的生活污水，根据建设单位提供，现有工程每天使用新鲜水约 172t/d，每天排放废水约 104.92t/d，年排放废水量为 38295.8t/a。经化粪池处理及医院污水处理站（“生物接触

氧化法+沉淀+消毒工艺”（处理能力：140t/d））处理后排入罗源城区污水处理厂处理。									
根据福建九五检测技术服务有限公司对现有工程开展的废水监测结果可知（见表2.4-1 及附件 13），项目废水经污水处理站处理后能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构排放标准要求。									
表 2.4-6 现有工程污水排放情况监测结果									
采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果（mg/L）					标准限值（mg/L）	达标情况
			1	2	3	4	范围或平均值		
2023 年 05 月 18 日	S1 医院 污水处理设施 出口	样品性状	黄色、轻微异味、浑浊	黄色、轻微异味、浑浊	黄色、轻微异味、浑浊	黄色、轻微异味、浑浊	---	---	---
		pH 值（无量纲）	7.2	7.1	7.5	7.2	7.1~7.5	6~9	达标
		氨氮	1.68	1.72	1.77	1.62	1.70	---	达标
		色度（倍）	20	20	20	20	20	---	达标
		悬浮物	35	39	34	32	35	60	达标
		化学需氧量	113	121	89	100	106	250	达标
		五日生化需氧量	40.3	43.8	28.7	34.5	36.8	100	达标
		石油类	0.99	1.01	0.97	0.92	0.97	20	达标
		动植物油	0.95	0.91	0.86	0.81	0.88	20	达标
		阴离子表面活性剂	0.288	0.301	0.292	0.294	0.294	10	达标
		挥发酚	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.0	达标
		总氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	达标
		总余氯	2.56	2.43	2.37	2.35	2.43	---	达标
		粪大肠菌群（MPN/L）	7.0×10 ²	6.9×10 ²	8.4×10 ²	6.3×10 ²	7.2×10 ²	5000	达标
		总汞	5.6×10 ⁻⁵	5.8×10 ⁻⁵	4.9×10 ⁻⁵	4.3×10 ⁻⁵	5.2×10 ⁻⁵	0.05	达标
		总砷	9×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	8×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	0.5	达标
		总镉	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1	达标
		总铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	1.5	达标
		总铅	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.0	达标
		总银	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.5	达标
		六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	达标
备注	依据委托方提供废水限值执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准。								

(2) 废气

医院现有工程不设锅炉，不建焚烧炉，主要废气为备用发电机烟气、污水处理设施恶臭以及地下车库废气等，医院现有工程废气排放及防治措施见表 2.4-7。

根据福建九五检测技术服务有限公司对现有工程开展的废水监测结果可知（见表 2.4-8~2.4-10 及附件 13），现有工程废气排放符合相关排放标准。

表 2.4-7 现有工程废气排放及防治措施

序号	废气名称	来源	主要污染物	排放方式	治理设施
1	污水处理站废气	污水处理站	氨气、硫化氢、氯气、臭气浓度	有组织	密闭加盖+15m 高排气筒排放
2	发电机烟气	发电机房	SO ₂ 、NO _x 和总碳氢化合物（THC）等废气	有组织	经过专用管道引至屋顶排放
3	地下车库废气	地下车库	CO、NO _x 和 THC	无组织	通过数个排气扇排至地面通风口进行排放
4	医院产生的细菌和病原菌等气溶胶废气	门诊大厅、病房等病人集中区域	细菌和病原菌等气溶胶废气	无组织	设置通风排气设施，门诊、病房区域采取定时消毒
5	化验室废气	化验室、检验科	有机气体、酸碱挥发气体等	有组织	通过机械通风设备将实验室排放的各种废气经过处理后输送到楼顶部排放

表 2.4-8 现有工程有组织废气监测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果					排放速率 kg/h	标准限值
			1	2	3	4	平均值		
2023 年 05 月 18 日	G1 DA001 排气筒出口	标干排气量 (m ³ /h)	34	46	43	39	40	---	---
		氨 (mg/m ³)	0.47	0.42	0.45	0.37	0.43	1.7×10 ⁻⁵	4.9 kg/h
		硫化氢 (mg/m ³)	0.26	0.32	0.28	0.35	0.30	1.2×10 ⁻⁵	0.33 kg/h
		臭气浓度 (无量纲)	630	851	724	851	---	---	2000
		氯气 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<8×10 ⁻⁶	---
备注	1、排气筒高度为 15m； 2、有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准。								

表 2.4-9 现有工程厂界无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	检测点位	检测频次及结果					标准限值	是否达标
			1	2	3	4	最大值		
2023 年 05 月 18 日	氨 (mg/m ³)	Q1 污水处理站上风向	0.01	<0.01	0.02	0.03	0.17	1.0	达标
		Q2 污水处理站	0.08	0.07	0.09	0.04			

			下风向							
			Q3 污水处理站下风向	0.10	0.15	0.13	0.14			
			Q4 污水处理站下风向	0.13	0.17	0.12	0.10			
		硫化氢 (mg/m ³)	Q1 污水处理站上风向	<0.001	0.002	<0.001	0.003	0.018	0.03	达标
			Q2 污水处理站下风向	0.011	0.006	0.008	0.012			
			Q3 污水处理站下风向	0.007	0.012	0.011	0.016			
	Q4 污水处理站下风向		0.013	0.018	0.014	0.010				
	臭气浓度 (无量纲)	Q1 污水处理站上风向	<10	<10	<10	<10	<10	10	达标	
		Q2 污水处理站下风向	<10	<10	<10	<10				
		Q3 污水处理站下风向	<10	<10	<10	<10				
		Q4 污水处理站下风向	<10	<10	<10	<10				
	氯气 (mg/m ³)	Q1 污水处理站上风向	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1	达标	
		Q2 污水处理站下风向	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03				
		Q3 污水处理站下风向	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03				
		Q4 污水处理站下风向	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03				

备注	厂界无组织废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 标准。									
----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 2.4-10 现有工程厂区无组织废气监测结果										
检测 点位	检测 项目	采样 日期	检测 频次	检测结果					标准 限值	是否 达标
				1	2	3	4	最大值		
Q5 厂区内 浓度最 高点	甲烷 （%）	2023 年 05 月 17 日	第一次	2.41×10 ⁴	2.37×10 ⁴	2.37×10 ⁴	2.38×10 ⁴	2.41×10 ⁴	1	达 标
			第二次	2.38×10 ⁴	2.37×10 ⁴	2.36×10 ⁴	2.35×10 ⁴			
			第三次	2.36×10 ⁴	2.37×10 ⁴	2.35×10 ⁴	2.35×10 ⁴			

			第四次	2.35×10 ⁴	2.35×10 ⁴	2.36×10 ⁴	2.34×10 ⁴			
		2023 年 05 月 18 日	第一次	2.17×10 ⁴	2.17×10 ⁴	2.21×10 ⁴	2.21×10 ⁴	2.22×10 ⁴		
			第二次	2.22×10 ⁴	2.20×10 ⁴	2.20×10 ⁴	2.20×10 ⁴			
			第三次	2.17×10 ⁴	2.16×10 ⁴	2.18×10 ⁴	2.15×10 ⁴			
			第四次	2.13×10 ⁴	2.14×10 ⁴	2.16×10 ⁴	2.16×10 ⁴			
备注	厂区无组织废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 标准。									
发电机烟气：										
医院电力供应采用双回路控制，确保电力的稳定供给而不停电，因此发生停电时需要开动备用发电机组的概率很低，一般正常供电情况下发电机基本不用，只有特殊情况下启用发电机作为应急使用，所以发电机组烟气排放具有不确定性和瞬时性，根据类比调查，发电机采用轻质柴油，该类废气主要污染物排放浓度为 SO ₂ 小于 400mg/m ³ 、NO _x 小于 200mg/m ³ ，经排气烟道于屋顶达标排放。										
(3) 噪声										
罗源县医院现有噪声源主要来自于设备噪声（包括医疗设备和公用设施设备）、医疗活动产生的社会生活噪声和区域车辆行驶噪声。设备噪声通过减振等措施控制后对周边环境影响不大，医院内对车辆采取限速和禁鸣喇叭等措施，因此车辆行驶噪声主要为发动机轰鸣声和轮胎摩擦声，噪声值较小且短暂，对周边环境影响不大。根据福建九五检测技术服务有限公司 2023 年 05 月 18 日对医院场界噪声监测结果可知：厂界四至点位均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，噪声监测数值见表 2.4-11。										
表 2.4-11 厂界噪声监测结果										
检测日期	检测点位	Leq 检测结果(dB (A))		标准限值						
		昼间	夜间							
2023 年 05 月 18 日	N1 厂界北侧（界外 1m）	57.6	48.3	昼间≤60 夜间≤50						
	N2 厂界西侧（界外 1m）	58.4	49.3							
	N3 厂界东南侧（界外 1m）	55.3	46.4							
	N4 厂界西南侧（界外 1m）	56.3	47.8	昼间≤60 夜间≤50						
	N5 医院病房楼（住院层）外 1m	53.0	44.5							
备注	N1~N4 限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准；									

N5 限值执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

（4）固体废物

现有工程实际生产过程中的固体废物产生量具体见表 2.6-12。

表 2.4-12 固体废物产生量及处置措施

序号	名称	固废类别	产生量（t/a）	综合利用或处置途径
1	感染性废物 HW01 831-001-01	危险废物	68.36	委托福建省固体废物处置有限公司处理
2	损伤性废物 HW01 831-002-01			
3	病理性废物 HW01 831-003-01			
4	化学性废物 HW01 831-004-01			
5	药物性废物 HW01 831-005-01			
2	化粪池污泥、污水处理设施栅渣、污泥（HW49 其他废物 772-006-49）	危险废物	10.5	现阶段本项目污水处理站污泥和栅渣以及化粪池污泥产生量较少，短期内无需清理托运，后续需清掏处理时，另行委托有资质单位直接清掏处置，不在医院内暂存。
3	一般固废	一般废物	20.4	委托福建塑洁环保科技有限公司处置
4	生活垃圾	一般废物	98.13	院内集中收集，由环卫部门同一清运至垃圾处理场

2.4.6 现有工程污染源强汇总

现有工程污染物排放情况一览表详见下表 2.4-13。

表 2.4-13 现有工程污染物一览表

污染源	污染因子	单位	现有医院排放量
水污染物	废水	t/a	38296
	COD _{Cr}	t/a	4.06
	氨氮	t/a	0.07
一般工业固废	废包装材料	t/a	20.4
	废空桶	t/a	0.1
生活垃圾		t/a	98.13
危险废物	污水处理站污泥	t/a	9.40
	废活性炭	t/a	1
	医疗废物	t/a	68.36

2.4.7 现有工程的环保投诉情况、事故和处罚情况

根据建设单位了解的情况和网络查询，项目投产以来，未收到周边居民及企业的环境污染投诉事件，也未受到生态环境行政主管部门的处罚，未发生环境风险事故等。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量现状

3.1.1 环境空气质量功能区划

本项目所在地环境空气功能区划为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其中 H₂S 和 NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境空气质量执行标准一览表

序号	评价因子	浓度限值		标准来源
		平均时段	浓度限值	
1	PM ₁₀	24 小时平均	150 μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
		年平均	70 μg/m ³	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	1h 平均	200μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		年平均	40ug/m ³	
3	二氧化硫（SO ₂ ）	1h 平均	500μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
		年平均	60 μg/m ³	
4	PM _{2.5}	24 小时平均	75 μg/m ³	
		年平均	35 ug/m ³	
5	CO	24 小时平均	4 mg /m ³	
		一小时平均	10mg/m ³	
6	O ₃	最大 8 小时平均	100μg/m ³	
		一小时平均	200 μg/m ³	
7	硫化氢（H ₂ S）	1 小时均值	10μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018)附录 D
8	氨（NH ₃ ）	1 小时均值	200μg/m ³	

3.1.2 区域大气环境质量现状

（1）达标区判定

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六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公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。

根据《2023 年福州市环境状况公报》（网址：http://www.fuzhou.gov.cn/zwgk/gzdt/rcyw/202406/t20240604_4835919.htm），2023 年，福州市环境空气质量优良率 98.1



福州市人民政府

www.fuzhou.gov.cn

首页

市政府

政务公开

解读回应

办事服务

互动交流

走进福州

请输入搜索内容

Q

当前位置：首页 > 政务公开 > 工作动态 > 榕城要闻

福州去年空气质量居全国重点城市第四

日期：2024-06-04 09:52

来源：福州日报

浏览量：281

A+

A-







昨日，市生态环境局发布《2023年福州市环境状况公报》。综合来看，去年福州市生态环境质量主要指标取得了考核以来最好成绩，其中，环境空气质量在全国重点城市排名跃升到第四位。

2023年，福州市环境空气质量优良率98.1%，比上年提高了0.6个百分点，其中一级（优）201天，二级（良）157天。2023年福州市环境空气质量综合指数为2.50，在全国168个重点城市中排名第四。

（2）特征污染因子现状补充监测

表 3.1-2 特征污染因子现状引用监测数据一览表

[illegible]

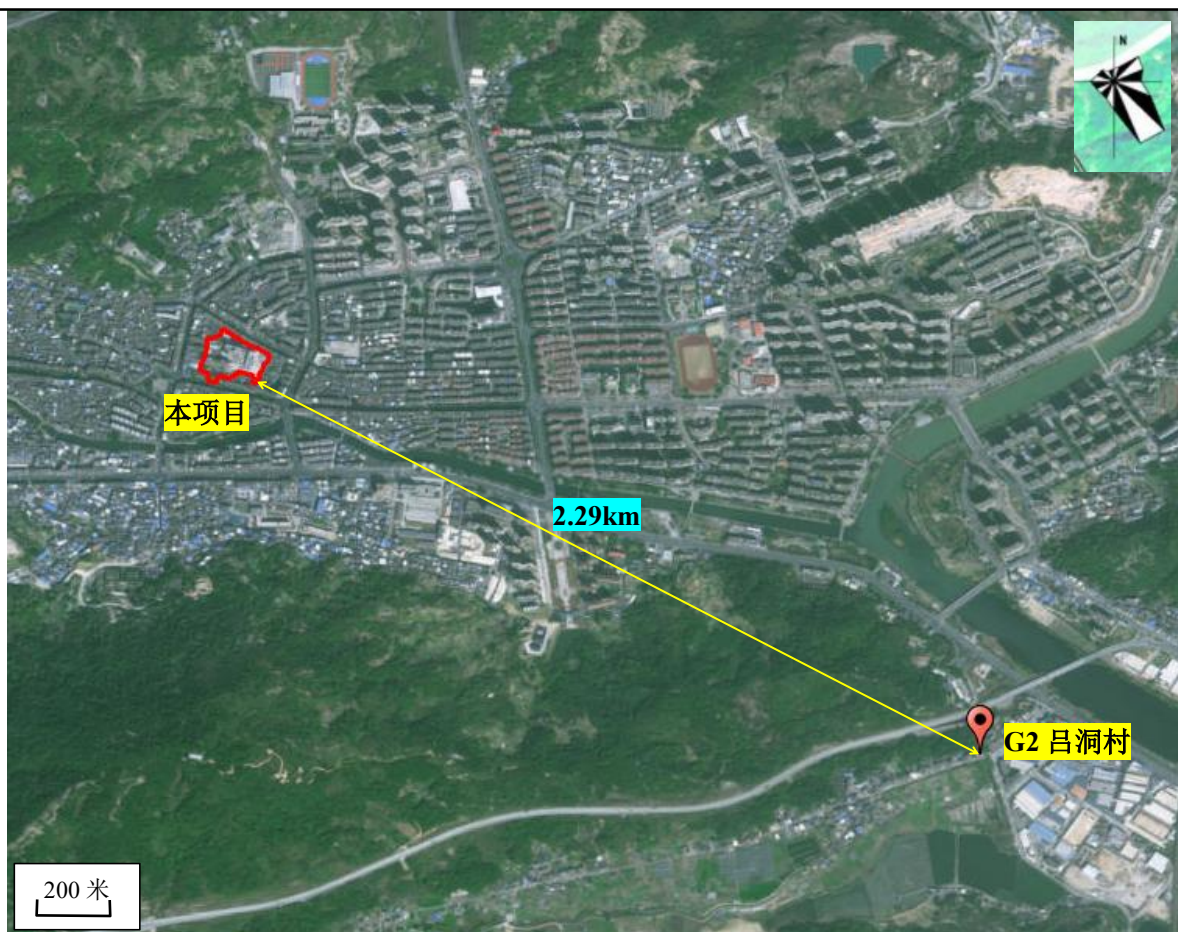


图 3-2 监测点位图

由监测结果可知，项目区域的氨和硫化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准的的要求，项目所在区域环境空气质量现状良好。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 水环境功能区划

本项目最近水域为南门溪，院区产生的污水经院内污水处理设施处理达标后，排放东大路市政污水管网纳入罗源县污水处理厂统一处理达标后排入起步溪。

根据福州市地表水环境功能区划定方案的要求，南门溪和起步溪水环境功能定为 IV 类区，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 IV 类标准，详见表 3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（摘录）

序号	项目	IV 类标准限值（mg/L）
1	pH	6~9（无量纲）
2	COD _{Mn}	≤30
3	BOD ₅	≤6
4	氨氮	≤1.5
5	TP（以 P 计）	≤0.3

3.2.2 地表水环境质量现状

根据《2023 年福州市环境状况公报》（网址：http://www.fuzhou.gov.cn/zwgk/gzdt/rcyw/202406/t20240604_4835919.htm），2023 年，福州市主要流域总体水质为优，与上年相同，但 36 个主要流域国省控断面和 54 个小流域省控断面 I~III 类水质比例首次达到 100%。福州市 5 个市级集中式饮用水水源地水质达标率为 100%，各县（市）县级集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%。

院区产生的污水经院内污水处理设施处理达标后，排放东大路市政污水管网纳入罗源县污水处理厂统一处理达标后尾水排入起步溪。因此 2023 年南门溪、起步溪的水质至少达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，项目区域水环境现状良好。



图 3-3 福州市人民政府网站（部分截图）

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区划

本项目位于罗源县凤山镇东大路 3 号，项目所在区域属于商住混合区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准详见表 3.3-1。

表 3.3-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）节选 单位：dB

序号	适用区域范围	类别	昼间	夜间	标准来源
1	居住、商业、工业混杂区	2 类	60	50	GB3096-2008

3.3.2 声环境质量现状

本项目已于 2023 年建成（未投入使用），项目当前周边环境较改扩建前没有变化，为了解评价区的环境噪声现状，本项目引用福建九五检测技术服务有限公司于 2023 年 5 月 18 日对项目所在区域声环境质量监测数据（详见附件 13）。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中环境噪声监测要求的有关规定进行，本项目共布设 5 个噪声监测点；监测点位详见图 3-4 噪声监测点位图，项目所在区域声环境现状监

测评价结果如表 3.3-2 所示。

表 3.3-2 声环境质量现状（监测结果）表

检测日期	检测点位	Leq 检测结果(dB (A))		标准限值
		昼间	夜间	
2023 年 05 月 18 日	N1 厂界北侧（界外 1m）			昼间≤60 夜间≤50
	N2 厂界西侧（界外 1m）			
	N3 厂界东南侧（界外 1m）			
	N4 厂界西南侧（界外 1m）			



图 3-4 噪声监测点位图

由表 3.3-2 可知，项目厂界声环境可满足《声环境噪声标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（声环境监测报告详见附件 13）。

3.4 生态环境现状调查

本项目位于罗源县凤山镇东大路 3 号，根据调查，项目四周为居住用地，评价范围内现有植被均为常见性和广布性物种，以绿化树种居多，未发现古树名木，未发现珍稀及濒危野生动植物资源，调查范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等敏感生态景观环境。本项目所处区域生态环境质量良好，景观生态体系的生产力水平较高，具有较强的生产能力和受干扰后的自我恢复能力，生态环境的完整性和稳定性较好。

环境保护目标	因此，本环评不对生态环境现状进行评价。 3.5 地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。 项目位于罗源县凤山镇东大路3号，项目对地下水和土壤环境影响很小，基本不存在地下水和土壤环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水和土壤环境质量进行补充监测。																																																																									
	3.6 环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号），本项目的主要环境保护目标详见表3.6-1，项目环境保护目标示意图见附图2。 表 3.6-1 项目周边主要环境保护目标 <table> <tr> <th>环境类别</th><th>环境保护目标</th><th>规模</th><th>相对位置</th><th>目标距离</th><th>环境功能</th></tr> <tr> <td>水环境</td><td>南门溪</td><td>小河</td><td>S</td><td>190m</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准</td></tr> <tr> <td rowspan="8">大气环境</td><td>项目周边居民</td><td>约2000人</td><td>N、W、S</td><td>与场界最近距离为西侧5m</td><td rowspan="8">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准</td></tr> <tr> <td>罗源县实验小学</td><td>约2000人</td><td>NE</td><td>120m</td></tr> <tr> <td>罗源县政府</td><td>约300人</td><td>N</td><td>190m</td></tr> <tr> <td>医院内部病房</td><td>约600人</td><td>W、SW</td><td>—</td></tr> <tr> <td>凤山镇</td><td>6万人</td><td>本项目包含其中</td><td>—</td></tr> <tr> <td>松山镇渡口村</td><td>0.5万人</td><td>SE</td><td>2400m</td></tr> <tr> <td>起步镇港头村</td><td>0.6万人</td><td>NE</td><td>1800m</td></tr> <tr> <td>起步镇桂林村</td><td>0.8万人</td><td>N</td><td>1750m</td></tr> <tr> <td rowspan="4">声环境</td><td>项目周边居民</td><td>约2000人</td><td>N、W、S</td><td>与场界最近距离为西侧5m</td><td rowspan="4">《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准</td></tr> <tr> <td>罗源县实验小学</td><td>约2000人</td><td>NE</td><td>120m</td></tr> <tr> <td>罗源县政府</td><td>约300人</td><td>N</td><td>190m</td></tr> <tr> <td>医院内部病房</td><td>约600人</td><td>W、SW</td><td>—</td></tr> <tr> <td>地下水环境</td><td colspan="4">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</td><td>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准</td></tr> </table>					环境类别	环境保护目标	规模	相对位置	目标距离	环境功能	水环境	南门溪	小河	S	190m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	大气环境	项目周边居民	约2000人	N、W、S	与场界最近距离为西侧5m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	罗源县实验小学	约2000人	NE	120m	罗源县政府	约300人	N	190m	医院内部病房	约600人	W、SW	—	凤山镇	6万人	本项目包含其中	—	松山镇渡口村	0.5万人	SE	2400m	起步镇港头村	0.6万人	NE	1800m	起步镇桂林村	0.8万人	N	1750m	声环境	项目周边居民	约2000人	N、W、S	与场界最近距离为西侧5m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	罗源县实验小学	约2000人	NE	120m	罗源县政府	约300人	N	190m	医院内部病房	约600人	W、SW	—	地下水环境	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			
环境类别	环境保护目标	规模	相对位置	目标距离	环境功能																																																																					
水环境	南门溪	小河	S	190m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准																																																																					
大气环境	项目周边居民	约2000人	N、W、S	与场界最近距离为西侧5m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准																																																																					
	罗源县实验小学	约2000人	NE	120m																																																																						
	罗源县政府	约300人	N	190m																																																																						
	医院内部病房	约600人	W、SW	—																																																																						
	凤山镇	6万人	本项目包含其中	—																																																																						
	松山镇渡口村	0.5万人	SE	2400m																																																																						
	起步镇港头村	0.6万人	NE	1800m																																																																						
	起步镇桂林村	0.8万人	N	1750m																																																																						
声环境	项目周边居民	约2000人	N、W、S	与场界最近距离为西侧5m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准																																																																					
	罗源县实验小学	约2000人	NE	120m																																																																						
	罗源县政府	约300人	N	190m																																																																						
	医院内部病房	约600人	W、SW	—																																																																						
地下水环境	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				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准																																																																					

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.7 污染物排放标准

3.7.1 水污染物排放标准

运营期项目所排放的医疗废水和生活污水经自建污水处理设施处理达标后，接入南侧东大路市政污水管网，纳入罗源县污水处理厂统一处理。因此，本项目医疗废水排放执行《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的预处理标准，具体标准详见表 3.7-1。

表 3.7-1 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000
2	pH	6-9
3	化学需氧量（COD）浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位）	250 250
4	生化需氧量（BOD）浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位）	100 100
5	悬浮物（SS）浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位）	60 60
6	氨氮（mg/L）	--
7	动植物油（mg/L）	20
8	总余氯（mg/L）	—
9	注：1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为： 排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3～10mg/L。 预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2～8mg/L。 2）采用其他消毒剂对总余氯不做要求。	

3.8.2 大气污染物排放标准

本项目营运期废气主要是污水处理设施废气以及地下车库废气。

项目污水处理站废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和《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。具体标准详见表 3.8-1。

表 3.8-1 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度

污染物	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度（m）	二级标准（kg/h）	监控点	浓度（mg/m³）
硫化氢	15	0.33	周界外浓度最高点	0.03
氨气	15	4.9	周界外浓度最高点	1.0
氯气	25	85mg/m³· 0.60kg/h	周界外浓度最高点	0.1
臭气浓度	15	2000(无量纲)	周界外浓度最高点	10(无量纲)
甲烷（指处理站内最高体	——	——	周界外浓度最高点	1

积百分数/(%)			
3.8.3 厂界噪声排放标准			
(1) 施工期			
本项目施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准详见表 3.8-2。			
表 3.8-2 建筑施工场界噪声标准 单位： dB（A）			
类别	环境噪声标准值		标准来源
	昼间	夜间	
场界	70	55	《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)
(2) 运营期			
本项目所处区域为 2 类区，因此运营期医院场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，医院病房楼执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 2 中 2 类标准，，详见表 3.8-3~表 3.8-4。			
表 3.8-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位： dB（A）			
类别	昼间	夜间	单位
2 类	60	50	dB（A）
表 3.8-4 结构传播固定设备室内噪声排放限值（等效声级） 单位： dB（A）			
噪声敏感建筑物声环境所处功能区类别	A 类房间		
	昼间	夜间	
2	45	35	
说明：A 类房间是指以睡眠为主要目的，需要保证夜间安静的房间，包括住宅卧室、医院病房、宾馆客房等。			
3.8.4 固体废物排放标准			
①一般固体废物和生活垃圾			
本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定；生活垃圾贮存处理应按照《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2003）中的要求进行综合利用和处置。			
②危险废物			
项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定，同时医疗废物还应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。化粪池和污水处理设施产生的污泥清掏前应进行检测，应达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准（传染病医疗机构、综合医疗机构和其他医疗机构标准限值取严执行），具体标准详见表 3.8-5。			
表 3.8-5 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（摘录）			

	医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
	综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	/	/	/	>95
总量控制指标	3.9 总量控制分析 3.9.1 总量控制因子 根据《国务院关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》（闽政[2014]24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N。 3.9.2 污染物总量控制指标 根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）和《福州市建设项目主要污染物排放总量指标管理实施细则（修订）》（榕环保综[2017]90号），将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内的工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理的污染物为国家对我省实施总量控制的主要污染物，本项目属于服务型项目，非工业项目，不属于工业排污单位，不属于应实施排污权有偿使用和交易的单位，需纳入总量指标管理，故无需申请废水和废气的总量。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目负压病房楼（5F）、负压病房综合楼（6F）及配套工程都已于 2023 年建成，目前还未投入生产和使用。施工期间未收到周边居民及企业的环境污染投诉事件，也未受到生态环境行政主管部门的处罚，未发生环境风险事故等，因此本评价不对施工期环境影响进行评价，项目的环境影响主要来源于运营期。
运营期环境影响和保护措施	4.1 运营期大气环境影响分析和污染防治措施 4.1.1 运营期废气源强核算 4.1.1.1 废气污染源强分析 （1）医疗区废气 医疗区废气来源于病人和医疗活动，含有白喉杆菌、金黄色葡萄球菌、流感病毒等空气传播疾病的病原菌、以气溶胶形式存在于医院空气中的大气污染物。 根据《医院消毒卫生标准》及《医院消毒技术规范》的要求，选用臭氧紫外线消毒工艺装置对楼内各类用房、手术室进行室内空气消毒、灭菌处理，采用 5000mg/L 含氯消毒液进行地面、室内消毒，采用酒精等进行医疗器械消毒。严格执行消毒和通风制度，确保医院经消毒后的环境空气细菌总数达到《室内空气中细菌总数卫生标准》(GB/T17093-1997) 的要求。降低院内交叉感染的可能。 医院运营期诊室、手术室、病房等会无组织逸散少量医药、消毒气体，须做好通风换气工作，当自然通风无法满足卫生要求时，采用机械通风。 （2）污水处理设施废气 恶臭污染物是本工程产生的特征大气污染物，也是主要污染物。在污水处理站运营过程中，由于微生物、原生动物、菌胶团等的新陈代谢作用，将产生恶臭污染物，可能给周围大气环境带来恶臭影响。 恶臭物质主要由碳、氮和硫元素组成，大多数气味物质是有机物，只有少数的气味物质是无机物。臭气成分包括氨、硫化氢、甲硫醇、二甲基胺、三甲基胺等，臭气各成分中氨的浓度最高，其次是硫化氢。各种臭气成分主要介质是硫化氢和氨等挥发性物质，感官体现为综合性恶臭异味。由于绝大多数臭味物质溶水性较差，易挥发，被人吸入后，将引起不愉快的气味感觉。鉴于目前的环境标准和监测手段，此次评价

仅以其中的 H_2S 和 NH_3 作为评价因子，进行计算和分析。

由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次臭气污染源源强采用美国 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 进行估算。本项目 BOD_5 进水浓度按 150mg/L 来计， BOD_5 出水浓度按 100mg/L 来计，

污水处理站恶臭污染物产排情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目的恶臭物质产排情况

废水量 (t/a)	BOD_5 产生量 (t/a)	BOD_5 排放量 (t/a)	BOD_5 削减量 (t/a)	NH_3		H_2S	
				产生系数 (kg/kg)	产生量(t/a)	产生系数 (kg/kg)	产生量(t/a)
6980.55	1.05	0.70	0.35	0.0031	1.09×10^{-3}	0.00012	0.42×10^{-4}

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理。本项目污水处理站采用地埋式，水处理池加盖板密闭，盖板预留进气、出气口，把污水处理设施废气用抽风装置统一收集（收集效率按 95%计）经活性炭吸附除臭工艺处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。考虑到污水处理站恶臭 H_2S 、 NH_3 进口浓度较低，评价按治理设施去除效率 60%计，则项目污水处理站恶臭产生及排放情况详见表 4.1-2、表 4.1-3。

表 4.1-2 项目污水处理站废气产生及排放情况一览表（有组织）

污染源	风量 (m^3/h)	产生情况			措施	排放情况			排气筒 高度/ 直径 (m)
		产生 浓度 (mg/m^3)	产生 速率(kg/h)	产生量 (t/a)		排放 浓度 (mg/m^3)	排放 速率(kg/h)	排放量 (t/a)	
NH_3	2000	0.062	1.24×10^{-4}	1.09×10^{-3}	活性炭吸 附除臭	0.023	4.73×10^{-5}	4.14×10^{-4}	
H_2S		0.002	4.79×10^{-6}	0.42×10^{-4}		0.001	1.83×10^{-6}	1.60×10^{-5}	

表 4.1-3 项目污水处理站废气产生及排放情况一览表（无组织）

产污位置	污染物	产生情况		排放情况	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
污水 处理站	NH_3	0.63×10^{-5}	0.55×10^{-4}	0.63×10^{-5}	0.55×10^{-4}
	H_2S	0.24×10^{-6}	0.21×10^{-5}	0.24×10^{-6}	0.21×10^{-5}

（3）地下车库废气

本项目在新建病房综合楼地下一层设置有地下车库，可容纳 112 辆机动车。其废气主要为机动车尾气。机动车尾气中所含主要污染物为 CO 、 NO_x 和 THC 。尾气中污染物的排放量取决于机动车在停车场内的行驶速度和距离，单车排放因子基本相同。

类比《海淀医院扩建工程环评案例分析》（国家环境保护总局环境工程评估中心）中对停车场的调查和测试结果，单车排放因子为： CO 为 0.480g/min， THC 为 0.207g/min，

NO_x 为 0.014g/min。每辆车在停车场内发动机运行时间取 3min，每小时车辆出入频度按车位 60%计，通过地下车库机械通风后对外环境影响较小。

4.1.1.2 大气环境影响分析

(1) 污水处理站恶臭气体

污水处理站产生的恶臭，主要污染物为氨、硫化氢及臭气。项目污水处理站采用埋地式设计，顶盖采用钢筋混凝土结构，水处理池加盖板密闭，处理设施周边植树绿化。根据恶臭废气源强核算结果，污水处理设施产生的废气量很少，经收集后采用活性炭吸附除臭处理后通过 15m 排气筒排放。恶臭污染物排放浓度可符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准和《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中关于废气排放要求的规定。通过以上措施处理后，项目污水站恶臭废气排放对周围大气环境影响很小。

4.1.1.3 治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020) 中废气治理可行技术参考表，项目污水处理站废气治理措施可行，详见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目污水处理站废气处理工艺可行性分析表

污染物产生设施	排放形式	可行技术	本项目	符合性
污水处理站	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖	部分池体加盖	符合

4.1.2 自行监测计划

项目必须按照当地环境保护行政主管部门的要求，定期委托有资质的监测单位对企业排污状况进行环境监测，以确定是否达到相应的排放标准。根据项目所在区域的环境状况、工程特点、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》，该项目实行环境监测计划见表 4.1-3。

表 4.1-3 环境监测计划

要素	监测位置	监测项目	监测频率	执行机构
废气	厂界无组织监测点	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度	企业委托有资质单位
	污水处理站废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/季度	
废水	污水站排放口	流量	在线连续监测	
		pH、总余氯	1 次/12 小时	
		COD、SS	周/次	
		粪大肠菌群	月/次	
		肠道致病菌(沙门氏菌) ^a 、BOD ₅ 、动植物油、LAS	季度/次	
		肠道致病菌(志贺氏菌) ^b 、肠	半年/次	

		道病毒 ^c		
	雨水排放口	COD、SS	月 ^A	
噪声	医院四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	

注: ^A 雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况,可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

a、b、c:本项目定位为“平疫结合”,日常情况下作为 ICU 病房使用,疫情情况下改为负压传染病病房,将收治传染病人,为安全考虑,增设肠道致病菌(沙门氏菌)a、肠道致病菌(志贺氏菌)b、肠道病毒等项目的监测

环境监测工作以日常监测为主,定期监测为辅。一般是由当地环境保护主管部门下设的环境管理机构负责日常环境监控工作,具体监测目标包括噪声、废气及废水与固体废物的规范化处置。监测的结果应及时记录并作为原始资料加以妥善保存。

4.2 运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.2.1 运营期废水污染源

本项目废水主要为门诊废水、病房废水和生活污水等。

(1) 门诊废水

根据业主提供,医院原门诊量约 562 人/d,项目扩建后全院最大门诊量预计 800 人/d(本项目新增门诊量约 238 人/d)。根据《综合医院建筑设计规范》(2014 年)和《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的相关规定,门诊用水按 15L/人.d 计,则门诊用水量为 3.57m³/d(1303.05m³/a),产污系数取 0.85,则门诊废水产生量为 3.03m³/d(1107.59m³/a)。

(2) 病房废水

根据业主提供,原项目床位数为 450 张,项目扩建后,全院共设床位 470 张(本项目新增床位 20 床(负压病房楼 18 床,传染病房楼 2 床))。根据《综合医院建筑设计规范》(2014 年)和《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的相关规定,病房用水按 400L/人.d 计,则病房用水量为 8m³/d(2920.00m³/a),产污系数取 0.85,则本项目新增废水产生量为 6.8m³/d(2482.00m³/a)。

(3) 生活污水

根据业主提供,项目扩建后新增工作人员约 50 名。参照《综合医院建筑设计规范》(2014 年)和《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的相关规定。医务人员生活用水按 150L/人.d 计,则医务人员生活用水量为 7.5m³/d(2737.50m³/a),产污系数取 0.80,则医务人员生活废水产生量为 6m³/d(2190.00m³/a)。

项目废水经自建废水处理系统处理后排至罗源县城区污水处理厂深度处理后尾水排入起步溪。污水处理系统采用“生物接触氧化法+沉淀+消毒工艺”处理工艺。

本项目水污染物产生排放情况见表 4.2-1~4.2-2。

表 4.2-1 项目废水污染物排放情况一览表

排放源	污染物名称	产生量		治理措施	院区排放口		罗源县城污水处理后	
		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 2190m ³ /a	COD	300	0.66	经自建污水处理系统处理后排至罗源县污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	250	0.55	50	0.11
	BOD ₅	150	0.33		100	0.22	10	0.02
	NH ₃ -N	35	0.08		25	0.05	5	0.01
门诊废水 1108m ³ /a	COD	300	0.33		250	0.28	50	0.06
	BOD ₅	150	0.17		100	0.11	10	0.01
	NH ₃ -N	30	0.03		25	0.03	5	0.01
病房废水 2482m ³ /a	COD	300	0.74		250	0.62	50	0.12
	BOD ₅	150	0.37		100	0.25	10	0.02
	NH ₃ -N	30	0.07		25	0.06	5	0.01

表 4.2-2 项目废水最终排放情况

项 目	产生量(t/a)	排入污水处理厂的量(t/a)	排入环境的量(t/a)
废水量	5780	5780	5780
COD	1.73	1.45	0.29
NH ₃ -N	0.18	0.14	0.03

4.2.2 运营期水环境影响分析

扩建项目运营期的废水总量最大为 5780m³/a，扩建后全院废水总量最大为 44075.39m³/a，污染物主要为 COD、SS、氨氮等常规的污染物质。项目废水经自建污水处理系统处理后排至罗源县污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，对周边水环境的影响较小。

4.2.3 运营期废水防治措施可行性分析

（1）污水处理措施

罗源县医院全院目前产生的废水种类主要有：医疗废水、生活废水以及检验科产生的少量冲洗废液。其中，医疗废水和生活废水又分为传染病区和非传染病区废水。

目前医院现有排水尚未采取病区与非病区、传染病区与非传染病区的污水分流，病区与非病区污水统一收集后，经化粪池预处理后排入院内污水处理设施；传染病区污水收集后，经化粪池预处理后排入院内污水处理设施，但在排入前未进行消毒处理；检验科产生的冲洗废液、病理检验过程使用的废弃商品试剂等，分别单独收集，委托

福建省固体废物处置有限公司处置。

本项目新建污水处理站 1 座（120t/d）与原污水处理站（140t/d）并联（均为地埋式），服务全院，本次改扩建后污水处理站处理规模为（260t/d）。本项目废水经自建污水处理系统处理后排至罗源县污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

污水处理设施位于厂区南侧，污水处理系统仍采用“生物接触氧化法+沉淀+消毒工艺”处理工艺，本次新建污水处理站与原污水处理站并联，共用已有的总排放口（不新增排放口），共用原有二氧化氯发生器进行消毒。新建污水处理站密闭加盖处理，新建废气收集管道与原有污水处理站废气收集管道并联，将恶臭污染物通过原有 15m 排气筒（DA001）排放。

本项目污水处理设施处理工艺如图 4.2-1。

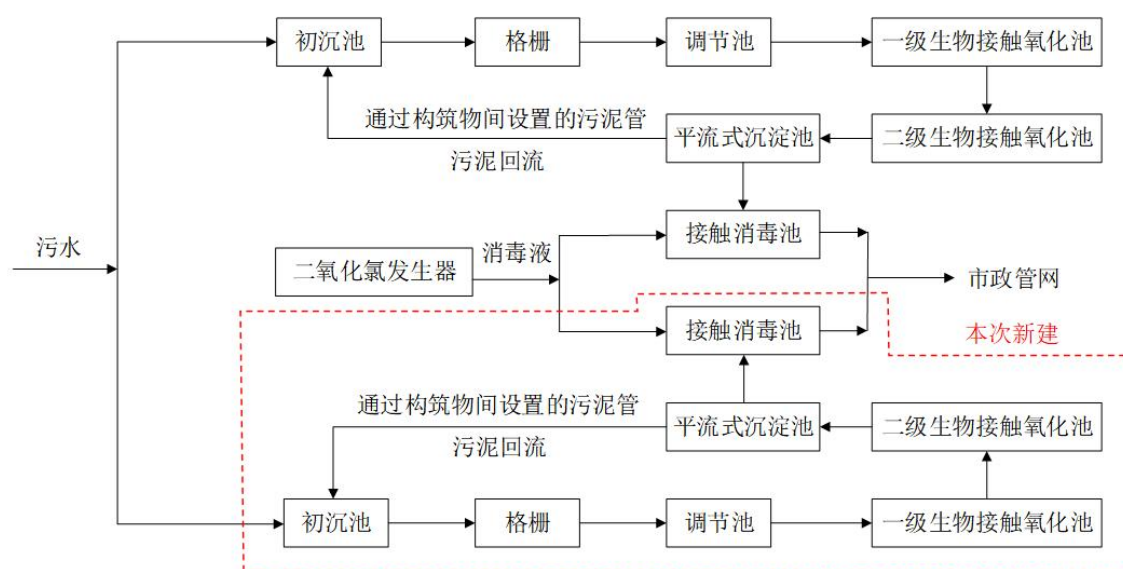


图 4.2-1 废水处理工艺流程图

（2）污水处理设施可行性分析

项目采用生物接触氧化工艺，属于《医院污水处理技术指南》中的推荐工艺。生物接触氧化工艺采用固定式生物填料作为微生物的载体，生长有微生物的载体淹没在水中，曝气系统为反应器中的微生物供氧。由于生物接触氧化法的微生物固定生长于生物填料上，克服了悬浮活性污泥易于流失的缺点，在反应器中能保持很高的生物量。其工艺特点主要有：

①生物接触氧化法对冲击负荷和水质变化的耐受性强，运行稳定。

②生物接触氧化法容积负荷高，占地面积小，建设费用较低。

③生物接触氧化法污泥产量较低，无需污泥回流，运行管理简单。

④生物接触氧化法有时脱落一些细碎生物膜，沉淀性能较差的造成出水中的悬浮固体浓度稍高，一般可达到 30mg/L 左右。

生物接触氧化法适用于 500 床以下的中小规模医院污水处理工程。尤其适用于场地面积小、水量小、水质波动较大和污染物浓度较低、活性污泥不易培养等情况，管理方便。本项目属于 500 床以下的中小规模医院，水量不大且场地有限，较适合采用生物接触氧化工艺。因此，从工艺特点来看，现有污水处理设施工艺较为符合罗源县医院的实际情况，从处理效果上看，出水水质可以达标排放，虽然地下设置对处理效果会有一定影响，但考虑到地面设置占用场地，且恶臭及噪声对周边环境的影响较大，采用地下设置相对较为合适。

从消毒工艺上看，现有污水处理设施采用二氧化氯发生器，消毒间设置于变配电房旁，二氧化氯采用盐酸和氯酸钠反应制成，由于盐酸和二氧化氯在空气中或水中超过一定浓度会发生爆炸，存在环境风险，因此从环保和安全的角度，建议将两种药品分开设置，原料罐应采取密封和防腐防渗设计，防止挥发或泄漏，应严格控制水中二氧化氯浓度或建议采用臭氧或紫外线消毒，以降低环境风险。

综上所述，废水处理措施可行。

（3）改扩建后废水污水处理设施合理性

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）4.2.4“医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%”，现有工程废水排放量为 104.92t/d，本次扩建项目新增医疗废水产生量为 15.83t/d，共计废水量为 120.75t/d，扩建后污水站规模为 260m³，则 $(260-120.75)/120.75=115.32\%$ ，满足相关工程技术规范，因此本次扩建项目新增废水依托现有污水设施处理是可行的。

（4）废水依托污水处理厂可行性

①管网衔接可行性分析

罗源县城区污水处理厂位于福州市罗源县松山镇歧后村，占地面积 48 亩，主要处理城区生活污水，服务范围为起步区、老城区、开发区北部、南部和滨海新城，由罗源北美水务有限公司全权负责项目的融资、建设及运营。目前，罗源县城区污水处理厂设计处理能力为日处理污水 3.0 万吨，自 2008 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。该污水厂采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A₂/O 生化反应

工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表1的一级A标准。

本项目选址于罗源县凤山镇东大路3号（位于老城区），项目周边市政污水管网已建成，本项目在罗源县城区污水处理厂服务范围内。

②污水厂处理能力可行性分析

目前罗源县城区污水处理厂处理能力可达到3万m³/d。项目扩建后全院污水排放量为44075.38t/a，即120.75t/d，项目污水排放量占罗源县城区污水处理厂处理能力的0.403%，对污水厂的正常运营不会产生冲击影响。

③水质接入可行性分析

项目废水水质简单，易降解，主要污染因子为粪大肠杆菌群、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、经处理设施处理后污染物能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准以及氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1的B等级标准，满足污水处理厂的进水指标要求。项目污水排放不会对罗源县城区污水处理厂的水量 and 水质产生冲击，对污水处理厂的正常运行影响不大。

罗源县城区污水处理厂采用A₂/O生化反应工艺，可保证出水水质满足GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A排放。

综上所述，本项目废水经预处理设施处理达标后进入罗源县城区污水处理厂是可行的。

4.2.4 项目自行监测计划

根据项目所在区域的环境状况、工程特点、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），本项目废水自行监测计划见表4.1-3。

4.3 运营期声环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 运营期噪声源强核算

项目运营期新增噪声主要为生产设备的机械噪声，项目噪声源具体情况及采取的降噪措施如表4.3-1。

表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	型号	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	分体式空调主机	/	85	隔声减噪	22	5	12.28	1	81.0	9:00-18:00	15	60	1
2	风机	/	85		35	52	12.59	1	81.0		15	60	1

4.3.2 环境噪声影响分析

本项目采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的固定声源模型计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ni}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Nj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

各声源产生的贡献值与预测点背景值叠加

将各声源在预测点产生的等效声级贡献值与预测点的背景值进行叠加，即可获得项目投产后预测点的等效声级：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声贡献值，dB（A）；

L_{eqg} ——预测点的噪声背景值，dB（A）

4.3.3 噪声影响预测

（1）运营期主要噪声源

本项目主要的噪声污染源为公用设备运行的机械噪声，以及就诊人员活动、车辆进出噪声，根据类比分析，各噪声源情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目运营期主要噪声源及噪声声级值 单位: dB (A)

序号	噪声源	主要产噪设备	噪声值	降噪措施	备注
1	污水处理站	水泵、风机	80-83	减震、隔声	污水处理设施
2	加压水泵	水泵	80-83	减震、隔声	地下室
3	空调外机	风冷机组	70-75	减震、隔声	医疗大楼
4	停车场	车辆	65-80	限速、禁止鸣笛	路上泊位
5	各科室、病房	人群	56-59	管理引导, 门窗隔声	各科室及病房内

(1) 噪声影响预测

通过车间阻隔后, 源强减少 15dB(A)。根据噪声源分布情况, 预测计算运营期主要产噪设备全部运行情况下距离设备各厂界的达标情况, 该项目厂界各预测点的噪声贡献值预测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 厂界噪声预测结果 单位 dB(A)

源强		预测点	北侧厂界	西侧厂界	东侧厂界	南侧厂界
噪声源	改扩建工程	昼间贡献值	48.5	44.5	43.5	53.5
		夜间贡献值	42.5	40.5	41.5	43.5
	现有工程	昼间检测值	57.6	58.4	55.3	56.3
		夜间检测值	48.3	49.3	46.4	47.8
	改扩建后全厂	昼间预测值	58.1	58.6	55.6	58.1
		夜间预测值	49.3	49.8	47.6	49.2
《工业企业厂界环境噪声排放标准》			（GB12348-2008）2 类标准			
达标情况			达标	达标	达标	达标

由上表可知, 项目建成运营后, 各厂界噪声、敏感点的预测值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。

4.3.4 噪声自行监测计划

本项目噪声自行监测计划见表 4.1-3。

4.4 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.4.1 运营期固体废物源强核算

本项目产生的固体废物主要为医疗废物、污水处理站污泥、职工生活垃圾等。

(1) 一般工业固体废物

①生活垃圾

生活垃圾主要来自医院行政办公及住院病人, 生活垃圾包括纸张、果皮、一次性饭盒、塑料包装、废药品包装盒等。生活垃圾按住院病人 1.0kg/床·日, 医务人员生活垃圾产生系数按 0.5kg/d 计, 本项目新增病床数 40 张, 医务人员 50 人, 则生活垃圾产生量约为 45kg/d, 16.43t/a。生活垃圾由清洁工收集后由环卫部门定期清运。

②废包装材料

根据业主提供资料, 未使用、未污染、不属于危废的一次性输液瓶、袋等产生量

约 1.5t/a，由市政环卫部门定时清运。

（2）危险废物

①污水处理站污泥

医疗废水先经化粪池处理后进入医院自建的污水处理站处理后排入市政污水管网。医疗污水处理过程产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。医院污水处理站拟采用“生物接触氧化法+沉淀+消毒工艺”，污泥（包括格栅、污水处理站污泥和化粪池污泥），项目新增医疗日废水量 12.83t/d，污泥产生系数按 0.1kg 污泥/t 废水计算，则医院污泥产生量约 1.283kg/d，全年产生量约 0.47t/a。

②废活性炭

项目产生的废活性炭属于《国家危险废物名录》中 HW49（900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，活性炭饱和吸附量本次评价取 20%，项目活性炭用量=（氨气去除量+硫化氢去除量）/0.2，则活性炭用量=（0.68kg/a+0.03kg/a）/0.2=0.36kg/a，废活性炭年产生量 0.36kg/a。废活性炭按即产即运进行管理，委托有资质的单位清运处置。

③医疗废物

本项目医疗废物主要来自病房、手术室等科室，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，医疗废物均属于 HW01 医疗废物。项目新增病床数 20 床，估算指标 0.8kg/床-d，则医疗废弃物产生量为 16kg/d，5.84t/a。医疗废物的组成及特征见下表。

表 4.4-1 医疗废物组成及特征一览表

类别	特征	常见组分或废物名称	收集方式
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.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3.废弃的其他材质类锐器	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中； 2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。

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.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官； 2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4.16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等； 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3.可进行防腐或者低温保存。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。	1.废弃的一般性药物； 2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3.废弃的疫苗及血液制品。	1.少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。

根据建设单位提供的资料，项目医疗废物收集过程中，不同类型的废弃物使用不同的容器收集，并贴上内容标签，由各科室收集后集中于医院的危废暂存间，委托有资质单位处置。

表 4.4-1 危险废物汇总一览表

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	主要成分	产废周期	危险特性	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	5.84	诊疗过程	固态 / 液态	化学试剂、过期药品、一次性医疗器具等	每天	T/In	暂存于危废间，设置独立区域，委托有危废处置资质的单位接收处置
2	污水处理站污泥	HW49	772-006-49	0.47	污水处理	固态	有机溶剂	每天	T/C	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.36×10 ⁻³	污水处理除臭	固态	有机物	每天	T	

4.4.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求

（1）一般固废贮存场所环境影响分析

一般工业固废是指未被列入《国家危险废物名录（2021 年）》或者根据国家规定的 GB5085 鉴别标准和 GB5086 及 GB/T 15555 鉴别方法判定不具有危险特性的工业固

体废物。本项目一般固废贮存场所依托现有。

罗源县医院在已建医技病房综合楼西侧已设置有一般固体废物暂存间，面积约8m²，用以贮存未使用、未污染、不属于危险废物的一次性输液瓶、袋，该暂存间为独立设置，地面硬化，四周密闭，门口有标识，设置较为规范，可满足“三防”要求。总体上，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，贮存场地选址可行。不会对周边环境造成不良影响。

（2）危险固废贮存场所环境影响分析

危险废物是指具有各种毒性、易燃性、爆炸性、腐蚀性、化学反应性和传染性的废物，会对生态环境和人类健康构成严重危害。本项目危险固废贮存场所依托现有。

罗源县医院在旧病房大楼一楼西侧已建设有危废贮存间，该危废贮存间为独立设置的密闭房间，面积约15m²（满足改扩建后全院危险固体废物贮存的需求），地面均已硬化处理，“三防”措施较为完善，医疗废物为分类收集并有标识，门口有危废贮存间标识，总体设置较为规范。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定，同时医疗废物符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。

危险固废贮存场所详细要求与措施如下：

一、医疗废物专用包装物、盛装容积标准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》（环发[2003]188号）的包装物或者容器内（包装袋、利器盒和周转箱（桶）），项目盛装医疗废物的包装物或者容器内（包装袋、利器盒和周转箱（桶））应符合相关规定。

二、医疗废物分类收集、运送及暂时贮存 根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号），项目建成后运行过程中应按照以下要求，及时分类收集医疗废物。

A、医疗废物分类收集

1.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。

2.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。

3.感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。

4.废弃的麻醉、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政

法规和国家有关规定、标准执行。

5.放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

6.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。

7.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。

8.盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

B、医疗废物院内运送

1.运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。

2.运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。

3.运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

4.运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

C、医疗废物暂时贮存

本项目在项目场地南侧设置医疗废物暂存间，地面进行防渗处理。医疗废物分类收集后，贮存于废物暂存间内，由资质单位定期清运。在废物暂存间应设有明显的医疗废物警示标识，同时采取防风、防雨、防扬散、防流失等措施，避免二次污染。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。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、人员活动区以及生活垃圾存放场所，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（如安装纱窗，防鼠板等）。

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定：

1.按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)设置警示标志。

2.必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

3.要求必要的防风、防雨、防晒措施。

4.要有隔离设施或其它防护栅栏。

5.应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚。

D、医疗废物交换、处置

运营期医疗废物全部交由资质单位清运，建设单位依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，由外部处置单位运送人员和医院医疗废物管理人员交接时共同填写，医院和处置单位分别保存。项目单位应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和一般生活垃圾。

三、人员培训

建设单位应当对院内的工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时储存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。医疗废物相关工作人员和管理人员应当达到以下要求：

- ①掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉医院制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求；
- ②掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序；
- ③掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识；
- ④掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施；

四、安全防护根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为院内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作的人员和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

五、应急处置措施医院发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：

- ①确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；
- ②组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；
- ③对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其

它现场人员及环境的影响；

④采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；

(3) 生活垃圾

生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置。

经上述妥善处置后，项目运营期间产生的固废对周围环境影响较小，固体废物处置措施可行。

4.5 生态环境影响分析

拟建项目为医院改扩建项目，项目建设不会对周边生态环境造成不良影响。

4.6 环境风险影响分析

环境风险评价主要考虑建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故引起有毒有害、易燃易爆等物质泄露，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。本评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）为评价依据，从风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等进行简要分析，提出风险防范、减缓和应急措施，给出项目评价结论与建议。

4.6.1 环境风险潜势初判

①建设项目风险源调查

本项目污水处理设施使用二氧化氯发生器制备二氧化氯。二氧化氯发生器使用的原料一般为 31%的盐酸溶液与 33%的氯酸钠溶液按 1:1 比例投加，盐酸溶液与氯酸钠溶液均放置在发生器自带的原料罐中，通过阀门进行控制、添加。有效氯产量根据设备型号不同而异，一般在 100g/h-500g/h。

本项目涉及的危险物质主要有：污水处理站二氧化氯发生器使用化学品、备用发电机储油间储存的油类物质（柴油）、医院酒精、医疗废物等危险废物。以上风险物质使用情况详见表 4.6-1。

表 4.6-1 改扩建后全院风险物质储存情况

序号	化学品名称	主要成分	最大储存量	储存方式	运输方式
1	氯酸钠溶液	33%氯酸钠	500L	发生器自带原料罐	厂家定期运输、更换
2	盐酸溶液	31%盐酸	500L	发生器自带原料罐	厂家定期运输、更换

3	氯气	Cl ₂	100g/h-500g/h	发生器管道	二氧化氯发生器制备
4	柴油	油类物质	2t		

②环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 识别危险物质，本项目涉及的风险物质及临界值详见表 4.6-2。

表 4.6-2 突发环境事件风险物质及临界量

危险化学品名称	CAS	临界量 Q (t)	实际储存量 q (t)	q/Q
氯酸钠	7775-09-9	100	0.165	0.0017
盐酸 (≥37%)	7647-01-0	2.5	0.419	0.1676
氯气	7782-50-5	1	0.0005	0.0005
油类物质 (柴油)	/	2500	2	0.0008
合计				0.1706

根据核算，危险物质数量与临界量比值 $Q=0.1706<1$ ，根据 HJ169-2018 附录 C，建设项目环境风险潜势为 I。

③评价等级

根据核算，危险物质数量与临界量比值 $Q=0.1706<1$ ，根据 HJ169-2018 附录 C，建设项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价可开展简单分析。

表 4.6-3 评价工作等级划分

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

4.6.2 环境敏感目标概况

该部分内容详见表 3.6-1 项目周边主要环境保护目标。

4.6.3 环境风险识别

项目主要危险物质及分布情况、可能影响环境途径详见表 4.6-3。

表 4.6-4 项目环境风险识别一览表

主要风险物质	存在单元	环境风险	危险物质向环境转移的可能途径
33%氯酸钠溶液 31%盐酸溶液 氯气	二氧化氯发生器	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性	主要可能影响泄漏点附近的工作人员，对外环境基本无影响
油类物质 (柴油)	备用柴油发电机室、储油室	液体物质、发生泄漏遇明火或其他易燃物质会发生火灾，甚至发生爆炸	
酒精	医院药品间	液体物质，若遇火源、静电将会引起火灾、爆炸	
医疗废物等危险	危废暂存间	危险废物贮存和管理不当，发生泄	

废物		漏	
院区综合废水	污水处理站	污水处理站出现停电、设备不能正常运转等状况时，废水不能得到有效处理发生泄漏	对周边地表水产生污染

4.6.4 环境风险分析

(1) 柴油储存和使用的风险评价

现有设备用柴油发电机，涉及柴油的储存，对柴油发生异常情况爆炸的影响进行定性分析，制定突发环境风险应急预案，并提出事故防范措施，确保柴油发电机运行中的万无一失。

现有项目设有 2 台 300kw 的柴油发电机，年用柴油量约为 4t，柴油使用量较小，储存量也较小，柴油发生爆炸或火灾的概率较小，本报告主要定性说明风险影响以及防范措施和对策。若遇明火，有可能引起发生火灾爆炸，建议柴油储存间设置泡沫灭火装置，并设火灾自动报警系统，报警信号通至消防值班室，值班室有火灾报警电话。储存间外路边应设置户外手动报警按钮，接入火灾报警系统内。储存间应在明显处张贴警示标志，以防人误闯或误带入明火导致事故发生。

建议将柴油导致爆炸、火灾作为危险事故列入医院突发环境风险应急预案中，制订并实行的“柴油安全管理制度”，包括“防雷、防静电管理制度”、“巡回检查制度”、“安全操作规程”、“安全管理规定”等规章制度。对操作人员进行安全教育，正确使用柴油发电机，确保不产生风险。

(2) 废水事故排放风险分析与评价

本工程污水为医疗废水、和生活污水，医疗废水经院内污水处理设施处理后，通过市政管网纳入罗源县城区污水处理厂进一步处理。

① 医疗废水处理过程中的事故因素

废水处理过程中的事故因素包括两方面：一是管理不当、操作不当或处理设施失灵，废水处理设施故障，导致废水不能达标排放，影响城镇污水厂稳定达标运。二是污水管道发生破裂泄漏，废水跑冒滴漏，可能影响周边土壤、地下水。

② 医疗废水事故排放引起的风险影响

项目的医疗废水未经处理直接进入市政管网，将会对罗源县城区污水处理厂产生一定的冲击。建设单位需严格按照规范进行设计、施工、安装和调试，污水处理池管理操作人员必须由经过培训合格或者具有同类岗位经验的人员担任，避免非专业人员进行操控，以免造成操作失当而导致设备损坏或其他事故的发生。

污水管道发生破裂泄露对土壤和地下水产生影响：医疗废水中不可避免存在各种

细菌、病毒和寄生虫卵，当医院污水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。医疗废水中的病原细菌、病毒若通过土壤进入地下水，对地下水环境的影响较大。

（3）医疗废物、危险废物收集、贮存、运送过程中的环境风险分析

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。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。在我国，也早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗废物必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。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。

（4）二氧化氯使用存在的风险

二氧化氯理化性质：二氧化氯具有强氧化性，空气中的体积浓度超过10%便有爆炸性，但其水溶液却是十分安全的。它能与许多化学物质发生爆炸性反应，对受热、震动、撞击、摩擦相当敏感，极易分解发生爆炸；二氧化氯有与氯气相似的刺激性气味，具有强烈刺激性，接触后主要引起眼和呼吸道刺激，吸入高浓度可发生肺水肿，能致死，对呼吸道产生严重损伤，高浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性。皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀，长期接触可导致慢性支气管炎。

根据二氧化氯以上理化性质，可判定本项目在其使用过程中主要风险来自二氧化氯的制备过程、二氧化氯气体输送过程及发生器发生故障时。

①二氧化氯制备风险

本项目采用氯酸钠与浓盐酸反应法制备二氧化氯，反应方程式为： $2\text{NaClO}_3 + 4\text{HCl}(\text{浓}) = 2\text{NaCl} + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{ClO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 。产物为氯气及二氧化氯气体混合物，若温度过高或发生震动，容易分解发生爆炸，对发生器周围人生安全及环境卫生造成危害。

②二氧化氯输送过程风险

二氧化氯及氯气混合气体在管道输送过程时，在阀门管线泄漏、泵设备故障、操作失误、仪表、电器失灵等情况下发生泄漏，二者均为有毒气体，危及污水处理设施附近工作人员及附近就诊病人的健康安全。其中尤以阀门损坏泄露最为严重，泄露量最大，危害最严重。

③二氧化氯发生器故障风险

当二氧化氯发生器使用过程发生故障，如泄漏、堵塞等情况时，由于发生器中所盛二氧化氯与氯气混合气体具有毒性、易爆性。一旦故障发生，高浓度有毒混合气体进入环境空气，对人员及环境将造成严重影响。

(2) 二氧化氯发生器风险防范措施

①设计上采取的环境风险事故防范措施

A. 建议将两种药品分开设置，原料罐应采取密封和防腐防渗设计，防止挥发或泄漏，应严格控制水中二氧化氯浓度或建议采用臭氧或紫外线消毒，以降低环境风险。严格划分污水处理设施生产危险区域，根据二氧化氯制备特点，在保证安全、卫生的原则下进行平面布置，并考虑风向因素、安全防护距离。根据发生器间的爆炸和火灾危险等级，选用相应的防爆电器设备。

B. 建筑物和构筑物按不同的防火等级和生产特点进行设计，二氧化氯制备发生器间采用封闭式建筑，并设置机械引风设施，加强通风排气，以防有害气体聚集。

C. 根据二氧化氯的性质，对其所使用的设备、管道等设置相应的防火、防爆、防毒、监测、报警等安全设施。

D. 二氧化氯制备发生器间在设计时，应按地震烈度Ⅶ度考虑，并充分考虑地震发生的安全措施。

E. 在消毒池设置二氧化氯自动监测报警系统，当浓度超过设计的预警浓度时，控制室的警报系统自动报警，以便使操作人员能及时查找原因，采取补救措施，防止发生事故。

②运行和管理方面的风险事故防范措施

A. 二氧化氯制备间配备有防毒口罩、面具、眼镜、防护服、防护靴及防护手套等个人防护用具，在有可能接触的場所就近设置水龙头、安全淋浴和洗眼器，以便灼烧时能及时自救。

B. 严格执行二氧化氯制备设备的维护保养，定期对制备设备、输送管道、仪表、阀门、安全装置等进行检查和校验。

C. 二氧化氯投放采用先进的自动化系统，有效控制生产过程，当发生事故时能及时反馈信息、及时停车，减少因事故造成的消毒气体泄漏。

D. 严格执行操作规程，坚守岗位，密切注视消毒投药的工艺参数变化，发现异常应及时报告，并采取行之有效的措施。

E. 操作中加强巡回检查，对出现的泄露，及时发现立即清除，暂时不能清除的要

采取有效的应急措施，以免扩大或发生灾难性的事故。

4.6.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 灾风险防范措施

柴油以罐装形式存于柴油储存间，内部设消防及火灾报警系统，根据规范要求配置干粉灭火器、消防栓等，一旦发生火灾能及时采取先期灭处置；加强职工培训及管理，柴油发电机房及储存区域严禁烟火。

(2) 废水处理系统风险防范措施

①加强污水处理设施的运行管理，制定规范的操作规程，并严格执行。操作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

②加强对污水处理设施、污水收集系统的定期检修、维护保养，及时处理隐患，确保废水处理系统、收集系统正常运行。

③废水处理设施使用的机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

(3) 医疗废物的防范措施

项目营运期医疗废物必须经科学地分类收集、贮存。鉴于医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范：

A：收集过程

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。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，按国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门等规定执行。

B：存放过程

①应当建立医疗废物的贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过2天，低于摄氏5度以下冷藏的，不得超过7天。

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

且同生活垃圾存放场所分开，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。

③医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

C：运输过程

①危废处置单位应当使用防渗漏、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的原则，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。

⑤有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。

⑥禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

（4）应急预案

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，项目应按照《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），根据存在的风险源项，编制突发环境事件应急预案并上报生态环境部门备案。

（5）事故应急池

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他突发事件时医院污水。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%。”，本项目不属于传染病专科医院，但属于设置传染病科室的综合医院，因此建议事故应急池的容积按不小于日排放量的100%进行核定，本项目废水排放量为15.83m³/d，因此，项目应新建容积至少为16m³/d的应急事故池，以应对事故状态废水处理要求。

现有项目不属于传染病专科医院，但属于设置传染病科室的综合医院，因此建议事故应急池的容积按传染病大楼废水量100%以及医院现有其他废水量进行综合考虑，现有项目废水排放量为104.92m³/d，因此，院区应设置容积不小于105m³/d的应急事故

池，以应对事故状态废水处理要求；目前建设单位已建一个容积为100m³/d的事故应急池，因此建议新建一个容积至少为5m³/d的应急事故池，以应对事故状态废水处理要求。

本次改扩建后院区应新建一个容积至少为21m³/d的应急事故池，以应对全院事故状态的废水处理要求。

4.6.6 分析结论

本项目从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后及时采取风险防范措施及应急预案，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目风险防范措施有效。根据 HJ169-2018 附录 A，建设项目环境风险简单分析内容见表 4.6-5。

表 4.6-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福建省罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目
建设地点	罗源县凤山镇东大路 3 号
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质主要为污水处理站消毒用二氧化氯、备用发电机储油间储存的油类物质（柴油）、医院酒精、医疗废物等危险废物，涉及危险单元包括污水处理站、医废暂存间、药品间、备用柴油发电机房等。
环境影响途径及危害后果	项目使用的 33%氯酸钠溶液、31%盐酸溶液、氯气、柴油、酒精等在发生泄漏、火灾时，通过扩散、泄漏污染周边大气、土壤、地下水；医疗废物等危险废物发生泄漏时，产生的恶臭及含菌废气将通过大气扩散影响周围环境；废水事故排放将会导致环境地表水污染事故。
风险防范措施要求	医院须设专人、专库、专帐管理化学品；安排专人定期对污水处理设施运行情况进行检查；建设单位已建一个容积为 100m ³ /d 的事故应急池，还需新建一个容积至少为 21m ³ /d 的应急事故池，应对污水处理设施损坏、水管爆裂等事故；严格贯彻《医疗卫生机构医疗废物管理办法执行医疗废物分类收集制度。

填表说明：根据环境风险潜势初判及评价等级判断，项目环境风险潜势为I，本环评对项目环境风险进行简单分析。

4.6.7 风险分析结论

本项目危险品储存量较少，不构成重大危险源。在配套相应的应急物质及加强防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

4.7 项目“三本账”核算

本项目建成后全厂主要污染物“三本账”核算见表 4.7-1

表 4.7-1 本项目建成后全院主要污染物“三本账”分析 单位: t/a

种类	污染物名称	现有项目排放量	本次改扩建项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
废水	废水	38295.80	5779.59	0	44075.39	+5779.59
	COD _{Cr}	4.06	1.45	0	5.51	+1.45
	氨氮	0.07	0.14	0	0.21	+0.14
一般工业固废	废包装材料	20.4	1.5	0	21.9	+1.5
	废空桶	0.1	0	0	0.1	0
生活垃圾		98.13	16.43	0	114.56	+16.43
危险废物	污水处理站污泥	9.40	0.47	0	9.87	+0.47
	废活性炭	1	0.00036	0	1.00036	+0.00036
	医疗废物	68.36	5.84	0	74.20	+5.84

4.8 环保投资估算

本项目总投资为 8215 万元,其中环保投资估算为 85 万元,约占总投资额的 1.03%。

环保投资估算详见下表:

表 4.8-1 建设项目环保投资一览表

时期	类别	项目		投资 (万元)	备注
运营期	废气	污水处理设施产生的废气经收集后采用活性炭吸附除臭处理后通过 15m 排气筒排放。		5	依托厂区现有
	废水	依托现有工程，同时将原有污水处理设施扩建至 260t/d（本次新增 120t/d）。处理工艺仍为“生物接触氧化法+沉淀+消毒工艺”。		30	扩建
	噪声	隔声、消声、减震等综合降噪措施		20	新建
	固废	一般固废	设置收集装置，经统一收集外售综合利用。	/	依托厂区现有
		生活垃圾	收集容器、垃圾桶	10	新建
		危险废物	设置危废间，签订危险废物处置协议。	20	依托厂区现有
合计				85	/

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	DA001 (污水站废气)	氨、硫化氢、臭气浓度	密闭加盖+15m 高排气筒(已有)排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	无组织(污水站废气)	氨、硫化氢、臭气浓度	池体位于地下,定期喷洒除臭剂	《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。
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	经自建污水处理设施处理达标后,接入南侧东大路市政污水管网,纳入罗源县城区污水处理厂统一处理。	《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的预处理标准
	门诊废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N		
	病房废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N		
声环境	厂界四周	等效 A 声级	选用低噪声设备,加强设备维护,高噪声设备设置基础减振、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准)
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般工业固废:设置一般工业固废暂存间,满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求。; ②危险废物: : 罗源县医院在旧病房大楼一楼西侧已建设有危废贮存间,该危废贮存间为独立设置的密闭房间,面积约 15m ² ,地面均已硬化处理,“三防”措施较为完善,医疗废物为分类收集并有标识,门口有危废贮存间标识,总体设置较为规范。符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定,同时医疗废物符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。 ③生活垃圾:设置垃圾桶收集,暂存至生活垃圾贮存间,由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	院区硬化,分区防渗;医疗废物暂存间具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能。			
生态保护措施	车间地面硬化,项目周边设有雨水管道,同时空地种树、花、草,减少水土流失,美化环境			
环境风险防范措施	1、设置安全管理机构或配备专职安全管理人员,建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度,定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。 2、危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所,储存场所采取硬底化处理,存放场设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位处置。 3、定期对废水处理设施进行检测和维修,降低因设备故障造成的事故排放的概率。制定事故应急处置方案,一旦发生设备故障,相关运营项目立即停止,直到故障点完成维修为止。 4、建设单位已建一个容积为 100m ³ /d 的事故应急池,还需新建一个容积至少为 21m ³ /d 的应急事故池,应对污水处理设施损坏、水管爆裂等事故。			

	5、按照《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）和《企业突发环境事件风险评估指南》，根据存在的风险源项，编制突发环境事件应急预案并报生态环境部门备案。																	
其他环境 管理要求	1、排污许可管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部 第 11 号）可知，本项目为综合医院，床位新增 20 张，改扩建后全院有床位 470 张。因此本项目实行排污许可简化管理（详见 5-1）；因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可申报。																	
	表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）																	
	<table><tr><th>序号</th><th>行业类别</th><th>重点管理</th><th>简化管理</th><th>登记管理</th></tr><tr><td colspan="5">四十九、卫生 84</td></tr><tr><td>107</td><td>医院 841，专业公共卫生服务 843</td><td>床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416）</td><td>床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）</td><td>疾病预防控制中心 8431，床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416</td></tr></table>	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	四十九、卫生 84					107	医院 841，专业公共卫生服务 843	床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416）	床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）	疾病预防控制中心 8431，床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416		
	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理													
	四十九、卫生 84																	
	107	医院 841，专业公共卫生服务 843	床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416）	床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）	疾病预防控制中心 8431，床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416													
	2、自行监测计划 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中自行监测管理要求。以及参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）等相关标准规定，制定本项目的监测计划。 每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。就本项目而言，除对厂区各污染源进行监测外，建设单位还应当定期委托监测单位对敏感点环境空气质量、声环境质量进行采样监测，并做好台账。																	
	表 5-1 本项目环境监测计划监测内容一览表																	
	<table><tr><th>要素</th><th>监测位置</th><th>监测项目</th><th>监测频率</th><th>执行机构</th></tr><tr><td rowspan="2">废气</td><td>厂界无组织监测点</td><td>H₂S、NH₃、臭气浓度、氯气、甲烷</td><td>1 次/季度</td><td rowspan="3">企业委托有资质单位</td></tr><tr><td>污水处理站废气</td><td>H₂S、NH₃、臭气浓度</td><td>1 次/季度</td></tr><tr><td>废水</td><td>污水站排放口</td><td>流量</td><td>在线连续监测</td></tr></table>	要素	监测位置	监测项目	监测频率	执行机构	废气	厂界无组织监测点	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度	企业委托有资质单位	污水处理站废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/季度	废水	污水站排放口	流量	在线连续监测
	要素	监测位置	监测项目	监测频率	执行机构													
废气	厂界无组织监测点	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度	企业委托有资质单位														
	污水处理站废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/季度															
废水	污水站排放口	流量	在线连续监测															

			pH、总余氯	1 次/12 小时	
			COD、SS	周/次	
			粪大肠菌群	月/次	
			肠道致病菌（沙门氏菌） ^a 、 BOD ₅ 、动植物油、LAS	季度/次	
			肠道致病菌（志贺氏菌） ^b 、 肠道病毒 ^c	半年/次	
	雨水排放口		COD、SS	月 ^A	
噪声	医院四周		等效连续 A 声级	1 次/季度	
注: ^A 雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况, 可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。 ^a 、 ^b 、 ^c : 本项目定位为“平疫结合”, 日常情况下作为 ICU 病房使用, 疫情情况下改为负压传染病病房, 将收治传染病人, 为安全考虑, 增设肠道致病菌（沙门氏菌） ^a 、肠道致病菌（志贺氏菌） ^b 、肠道病毒等项目的监测					
3、竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定, 建设项目竣工后, 建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 编制验收监测报告表。同时需公开相关信息, 接受社会监督, 确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用, 并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责, 不得在验收过程中弄虚作假。					
4、环境管理措施 （1）建立健全环境管理制度 必须做好环保“三同时”工作, 加强对职工的安全和环保教育, 进行生产过程中环境保护的培训, 形成良好的环境保护意识。 （2）环境管理人员 设立专门的环保机构, 由厂内专职管理技术人员兼职环保工作, 具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作。建立健全环境管理制度, 改善厂区环境。					
5、排污口规范化管理要求 项目排污口规范化图标按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15563.1-1995）要求进行, 具体详见表 5-2。					
表 5-2 排污口图形符号（提示标志）一览表					
项目 \ 排放部位	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

6、环保信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

（一）基础信息，包括单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

建设单位应按照上述要求公开项目的相关信息，采取的信息公开途径可包括：

①公告或者公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

六、结论

综上所述，福建省罗源县医院建设的罗源县医院感染性疾病科负压病房改建项目，符合国家相关产业政策，项目选址合理，平面布局可行。项目运营过程中产生的污水、废气、噪声、固废等经采取综合性、积极有效的防治措施后，能够实现污染物的达标排放，不会改变区域环境质量现状。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，严格落实各项环保措施和环境管理要求的前提下，可确保各污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

福建新时代环保科技有限公司

2024年7月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①（t/a）	现有工程 许可排放量 ②（t/a）	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③（t/a）	本项目 排放量（固体废物 产生量）④（t/a）	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ （t/a）	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥（t/a）	变化量 ⑦（t/a）
废气	硫化氢	/	/	/	1.81×10^{-5}		1.81×10^{-5}	$+1.81 \times 10^{-5}$
	氨	/	/	/	4.69×10^{-4}		4.69×10^{-4}	$+4.69 \times 10^{-4}$
废水	COD	4.06	/	/	2.06	/	6.12	+2.06
	NH ₃ -N	0.07	/	/	0.21	/	0.28	+0.21
一般工业 固体废物	生活垃圾	98.13	/	/	16.43	/	114.56	+16.43
	废包装材料	20.4	/	/	1.5		21.9	+1.5
	废空桶	0.1	/	/	0		0.1	0
危险废物	污水处理站污 泥	9.40	/	/	0.47	/	9.87	+0.47
	废活性炭	1	/	/	0.00036	/	1.00036	+0.0003 6
	医疗废物	68.36	/	/	5.84		74.20	+5.84

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；④、⑥、⑦为一期二期合计数据。