

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: 资源源兴医养结合养护院项目
建设单位: 资源县源兴健康投资有限公司
编制日期: 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	19
四、主要环境影响和保护措施.....	26
五、环境保护措施监督检查清单.....	57
六、结论.....	59
附表.....	60

一、建设项目基本情况

建设项目名称	资源源兴医养结合养护院项目		
项目代码	2501-450329-04-01-365715		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广西壮族自治区桂林市资源县中峰镇大庄田村		
地理坐标	东经 110° 37' 14.489" ， 北纬 25° 56' 54.281"		
国民经济行业类别	Q8416 疗养院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-108 医院 841-其他（住院床位 20 张以下的除外） 五十、社会事业与服务业-110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	资源县发展和改革局	项目备案号	2501-450329-04-01-365715
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5.6	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	
专项评价设置情况	专项评价类别	是否设置	备注
	大气	否	排放废气不含有毒有害污染物
	地表水	否	医疗废水经污水处理站处理后接入污水管网，进入污水集中处理厂
	环境风险	否	有毒有害和易燃易爆危险物质最大存储量未超过临界量
	生态	否	无新增河道取水
	海洋	否	不涉及海洋
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1)生态保护红线</p> <p>根据查阅相关资料，本评价参考《桂林市生态环境分区管控动态更新成果(2023年)(市环规范(2024)3号)》以及《广西“生态云”平台建设项目智能研判报告》(详见附件)。</p> <p>本项目位于广西壮族自治区桂林市资源县中峰镇大庄田村，属于资源县其他重点管控单元，项目不涉及优先保护单元及一般管控单元，且项目选址不涉及基本农田保护区、自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、风景名胜区以及水源涵养重要生态功能区等重点生态功能区，不占用基本农田、国家公益林，亦未涉及生态环境敏感区和脆弱区等。</p> <p>因此，项目的建设基本符合生态保护红线要求。</p> <p>(2)环境质量底线</p> <p>根据《2023年桂林市生态环境状况公报》得知，空气环境：桂林市12县(区、市)按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)对自动监测数据进行评价，资源县二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到一级标准，臭氧(8小时)、可吸入颗粒物、细颗粒物达到二级标准，因此，项目所在区域属于达标区；声环境：桂林市县级区域环境噪声昼间平均等效声级为54.9~59.4分贝，资源县属于三级/一般，各县(市)区域环境噪声夜间平均等效声级为44.2~50.2分贝，资源县属于三级/一般；地表水环境：桂林市国控地表水环境监测共14个，国控地表水环境监测断面漓江、甘棠江、桂江、湘江、夫夷水、灌江、洛清江、寻江、灵渠、恭城河以及荔浦河断面为I~II类水质，水质评级均为优，符合各断面水质目标要求。</p> <p>项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境质量均能满足相应的环境标准要求，环境容量可以承载当地经济发展，环境目标可达。本项目施工期产生的污染物，在采取相应的污染</p>

防治措施处理后，可降低施工过程对周边环境的影响，且影响在可控范围内，不会改变项目所在区域的环境功能。本项目建成投入运营后，经环评预测，项目产生的污染物经相关环保措施处理后，对周边环境影响在可控制范围内，不会改变项目所在区域的环境功能。项目对周边环境的影响程度不大。

（3）资源利用上线

该项目不属于高耗能、高污染、资源型项目，运营过程中消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗量相对区域消耗量利用总量较少。项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物合理处置、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，能够有效地控制污染。项目资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。

因此，本项目符合资源利用上线标准。

（4）生态环境准入清单

根据《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（2024年4月16日），本项目为医养结合型养老院，不属于资源县国家重点生态功能区产业准入负面清单。

因此，本项目不属于环境准入负面清单项目。

2、产业政策的符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年版）中鼓励类“三十七、卫生健康-1、医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，**医养结合设施与服务**”。本项目实施后，将产生一定的社会效益，故本项目建设符合国家产业政策的要求。

3、项目选址合理性分析

项目位于广西壮族自治区桂林市资源县中峰镇大庄田村，原资源县社会福利院养护一号楼、以及原中峰镇林业站和资源

县森林公安局越城岭派出所办公用地内，三个地块相邻，一并作为本项目使用，不新增用地，根据区域土地利用规划图，项目所在地为村庄建设用地，原有设施建筑产排污环节较简单，主要为办公及养老住宿，现已均处于闲置状态，对环境影响不大，基本无遗留环境影响。因此资源县民政局与资源县源兴健康投资有限公司签订公建民营协议，且于2024年11月4日通过了资源县人民政府常务会议审议（见附件10第15条），同意将该设施建筑进行民营活动。

根据现场调查，医院外为中峰镇镇区，污水处理站设置于医院内中部地下，距医院外敏感点较远。项目选址周边无重点保护的野生动植物、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区；运营期的废气、废水、固废、噪声均能得到有效地处理，减少对周边敏感点的影响，对周边环境影响不大，从环保角度分析，项目各项污染物经采取措施后对周围环境影响均在可接受范围内。

综上，项目选址合理基本可行。

4、与《桂林市生态环境管控单元及生态环境准入清单（2023年修订）》的符合性分析

根据《广西“生态云”平台建设项目智能研判报告》研判结果，项目范围所涉及管控单元如下表所示。

表1-1 本项目涉及管控单元情况

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	行政区划
1	ZH45032920003	资源县其他重点管控单元	重点管控单元	桂林市资源县

项目与《桂林市生态环境管控单元及生态环境准入清单（2023年修订）》中生态环境准入及管控要求符合性分析如下表所示。

表1-2 管控单元情况

环境管控单元	环境管控单元类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	相符性分析

元名称					
资源县其他重点管控单元	空间布局约束	1. 临近生态保护红线的工业企业、矿产资源勘查开发活动，应采取有效措施，避免产生不利影响。	本项目不涉及	符合	
		2. 禁止新建不符合国家产业政策的生产项目以及其他严重污染水环境的生产项目。已建成的不符合国家产业政策以及其他严重污染水环境的生产项目，由设区的市、县级人民政府按照国家有关规定责令整改、搬迁或者关闭	本项目符合国家产业政策，施工期及营运期间内废水均预处理后排入市政管网进入资源县中峰镇污水处理厂	符合	
		3. 严格生态环境准入，合理控制矿产资源开发规模与强度，优先避让生态环境敏感区域	本项目不涉及	符合	
	重点管控单元	污染物排放管控	1. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范(试行)》(HJ651-2013)要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦	本项目不涉及	符合
			2. 勘查、开采矿产资源，应当妥善处理生产中的废水、废渣和废矿，对有害物质应当进行无害化处理，防止环境污染、地质环境破坏、资源破坏或者引发地质灾害	本项目不涉及	符合
		环境风险防控	强化源头防控，加强生态环境监管，推进重点矿区建立生态、地表水、地下水、大气、土壤等环境要素的长期监测监控体系	本项目不涉及	符合
	<p>综上，对照《桂林市生态环境管控单元及生态环境准入清单（2023年修订）》中与本项目有关的生态环境准入及管控要求，本项目建设基本符合。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>随着老龄化社会的不断加深，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存发展带来了很大的压力。推行“医院+养老院的医养结合型医院模式，解决老年人养老问题，缓解养老院的生存发展压力，既能让老年人过上幸福快乐、健康的老年生活，又能维护社会稳定，构建和谐社会，因此，本项目的建设是十分必要的。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）有关规定，建设项目必须履行环境影响评价制度。依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目拟设置床位 177 张（其中医疗住院床位 69 张，养老床位 108 张），属于“四十九、卫生 84-108 医院 841-其他（住院床位 20 张以下的除外）以及五十、社会事业与服务业-110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）-不涉及环境敏感区”，因此取最高等级，需编制环境影响评价报告表。为此，资源县源兴健康投资有限公司委托我公司承担本项目的环评工作。我公司组织专业技术人员深入现场勘察，收集项目资料，在工程分析和影响预测的基础上，编制完成环境影响报告表。</p> <p>二、项目概况</p> <p>项目名称：资源源兴医养结合养护院项目；</p> <p>建设单位：资源县源兴健康投资有限公司；</p> <p>项目性质：新建；</p> <p>行业类别：Q8416 疗养老院；</p> <p>建设地点：广西壮族自治区桂林市资源县中峰镇大庄田村，东经110° 37' 14.489"，北纬25° 56' 54.281"；</p> <p>投资总额：项目总投资 900 万元，环保投资约 50 万元，约占总投资额的 5.6%；</p>
------	--

三、项目建设情况

1、具体建设内容

本项目位于广西壮族自治区桂林市资源县中峰镇大庄田村，原资源县社会福利院养护一号楼、以及原中峰镇林业站和资源县森林公安局越城岭派出所办公用地内，三个地块相邻，一并作为本项目使用，不新增用地，不新增建筑物，在原有建筑基础上进行翻新装修建设，新建地理式污水处理站等，占地面积约 6.72 亩，建筑面积 7371.63 平方米。建设内容主要分为养护一号楼、综合业务行政办公楼以及宿舍楼等，其中养护一号楼分为医疗部和康养部，建设内容包含接待大厅、化验室、DR、职工宿舍、洗衣房、办公区以及其他配套建设供电、给排水、通讯、消防、环保等设施，共设置床位 177 张（其中医疗住院床位 69 张，养老床位 108 张）的规模。

DR 设备属 III 类射线装置，所涉及的相关放射性污染不在本次环评范围内。具体建设内容见下表：

表 2-1 项目建设内容一览表

序号	工程类别	工程名称	建设内容	备注
1	主体工程	医疗部	养护一号楼共 7 层，1 楼主要用于门诊大厅、药房、化验室、DR、护士站、办公室、注射室、餐厅等，占地面积 1007.5 平方米，建筑面积 963.5 平方米	依托原有
			养护一号楼共 7 层，2-3 楼主要用于住院病房等，建筑面积 1927 平方米	
		康养部	养护一号楼共 7 层，4-6 楼主要用于养老生活套间，建筑面积 2394.42 平方米	依托原有
2	辅助工程	办公区	养护一号楼共 7 层，7 楼设立行政事务部，负责行政事务处理及办公。建筑面积 666.71 平方米	依托原有
			原资源县森林公安局越城岭派出所办公楼改造，3 层，占地面积 140 平方米，建筑面积 420 平方米	依托原有
		员工宿舍	原中峰镇林业站办公楼改造，4 层，占地面积 250 平方米，建筑面积 1000 平方米	依托原有
		消毒	污水处理站配套二氧化氯投加器，设备间内	新建
		食堂	养护一号楼 1 楼，主要提供职工及住院人员的饮食	新建
		洗衣房	设置在西北处，主要用于院内床单等洗涤	新建
3	公用工程	供水	供水管网提供，空气能提供热水、电热水箱提供开水	依托原有
		供电	供电管网提供	依托原有

4	环保工程	排水	排水采用雨污分流制，雨水经院内雨水管网排入市政雨水管网。食堂废水经隔油池处理后进入自建污水处理站，生活污水及医疗废水经自建污水处理站处理，处理后直接接入市政管网排入资源县中峰镇污水处理厂	新建
		供热	医院不设置锅炉，使用电能	新建
		废气治理	本项目污水处理站为地理式，预留排气孔，废气主要为污水处理过程中产生的臭气，通过加盖密闭，无组织排放，食堂油烟经油烟净化设施处理后排放	新建
		废水治理	食堂废水经隔油池处理后进入自建污水处理站，生活污水、洗涤废水、检验室废水及医疗废水经自建污水处理站处理达标后，直接接入市政管网排入资源县中峰镇污水处理厂。污水处理站采用“化粪池+格栅+调节池+一体化设备（水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒池）”工艺处理，处理能力 55m ³ /d	新建
		固废治理	主要为生活垃圾、医疗废物、污水处理站格栅渣和污泥，其中生活垃圾委托环卫部门定期清运，医疗废物于医疗废物间暂存，约 20 立方米，位于医院东南角，定期委托有资质单位回收处置，污水处理站格栅渣和污泥不贮存，定期委托有资质的第三方公司上门清运，一般废物于固废暂存间暂存，位于医院东北角	新建
		噪声治理	该项目选用低噪声设备、加强设备维护、建筑隔声	新建
		风险防范	在污水处理站旁修建一座事故应急池，位于医院中部，30m ³	新建

2、主要产品和产能

项目主要为医养结合型医院模式，分为医疗部和康养部，提供社会服务工作，病床数详见下表。

表 2-2 项目情况一览表

序号	产品名称	数量	备注
1	病床数	69 张	医疗住院床位
		108 张	养老床位
2	日接诊人数	80 人	/

3、主要生产设施及设施参数

表 2-3 项目设备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	供氧装置	-	1 台
2	简易呼吸器		2 台
3	全自动生化分析仪	8036	1 台
4	离心机	XZ-4A DAI24 孔	1 台
5	全自动血细胞仪	-	1 个

6	B超	U1	1台
7	YX系列手提式压力蒸汽灭菌器	YX18LM	1台
8	电动洗胃机	7D	1台
9	电动吸引器	7A-23D	1台
10	心电图机	-	1台
11	脑电图仪	XE-0-24	1台
12	气管切开包	-	1台
13	静脉切开包	-	1台
14	导尿包显微镜	-	1台
15	火焰光度计	-	1台
16	中医康复设备	-	1台
17	紫外线灯	-	2台
18	二氧化氯投加器	-	1台

4、原辅料消耗

该项目所用的原辅材料主要为医疗使用物品及污水处理药剂，用量情况见下表。

表 2-4 项目原辅料情况一览表

序号	名称	年用量	备注
1	一次性输液器	约 8000 付	外购
2	塑胶手套	约 150 包	外购
3	输液瓶	约 8000 瓶	外购
4	纱布类	约 1000 块	外购
5	一次性针筒	约 1000 只	外购
6	各类药品	/	视具体经营情况而定
7	电	3.5 万 kW·h	供电网
8	水	23735.95 吨	自来水
9	二氧化氯	2.5 吨	外购，20kg 塑料袋装，最大储存量 0.2 吨
10	84 消毒液	2000 瓶	500ml 装，浓度 5%

项目部分原辅材料理化性质，见下表。

表 2-5 部分原辅材料理化特性一览表

名称	理化性质
二氧化氯	<p>二氧化氯的分子式为 ClO_2，分子量 67.5，在常温下为黄绿色或桔黄色气体。常压、11℃时，气体 ClO_2 的密度为 3.09g/L（按计算 11℃时，3.00g/L，25℃时，2.76g/L）；液体 ClO_2 的密度为 1.64g/cm³。常压下，沸点为 10.9℃，凝固点为 -59℃。具有氯和臭氧的特殊刺激性臭味，毒性与氯相似。</p> <p>纯气态二氧化氯在 30℃时分解，50℃时则发生爆炸性分解。</p> <p>二氧化氯易溶于冰醋酸、四氯化碳等有机溶剂，也溶于水，在水中的溶解度很大，4℃时 100g 水可溶解 2L ClO_2。溶解于水后，ClO_2 与水不发生反应，但水溶液不稳定，会逐渐分解为 ClO_2 逸出</p>
84 消毒液	84 消毒液是一种以次氯酸钠为主的高效消毒剂，主要成分为次氯

酸钠 (NaClO)。为无色或淡黄色液体，有效氯含量通常为 5.5%~6.5%。

5、水平衡

(1) 用水

本项目为医养结合型养老院，建成投产后，用水主要是医疗用水、生活用水、洗涤用水、食堂用水、检验室用水、保洁用水、绿化用水及医院消毒用水。配套的影像检查等均采用数字成像，不产生洗印废水和废液。

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》人均综合生活用水量 240L/人·天，以及《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)和《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中相关规定，每病床用水定额为 250~400L/天·d，门、急诊患者用水定额为 10~15L/人·次，医务人员用水定额为 150~250L/人·班，医院后勤职工用水定额为 80~100L/人·班，食堂用水定额 20~25L/人·次，洗衣用水定额 60~80L/kg，综上，结合本项目特点和实际情况，本项目用水情况如下：

①医疗用水：本项目建成后日接诊人数 80 人，病床数 69 张，主要为盥洗用水、厕所冲洗用水、治疗及污洗间的医疗用水等，其中门诊病人用水量取 10L/人·次，住院病人取 250L/人·天，因此，医疗用水量为 $0.8+17.250=18.05\text{m}^3/\text{d}$ ($6588.25\text{m}^3/\text{a}$)。

②生活用水：本项目建成后，生活用水包括职工用水以及康养部用水，养老床位 108 张，职工总数共计 35 人，其中医务人员 30 人，后勤职工 5 人，康养部生活用水取 240L/人·天，医务人员用水量取 150L/人·班，医院后勤职工用水量取 80L/人·班，则生活用水量为 $25.92+4.5+0.4=30.82\text{m}^3/\text{d}$ ($11249.3\text{m}^3/\text{a}$)

③洗涤用水：本项目医院洗衣房主要为白大床单、被套等提供洗涤服务，以每天 30kg 计，洗衣用水量取 60L/kg，则洗涤用水约 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($657\text{m}^3/\text{a}$)；

④检验室用水：本项目检验室等级为 P2 等级，主要是血液、尿液、粪便等常规检验，不设生化检验，仅用于初级卫生服务、诊断和研究，检验科全部采用标准配置的一次性成品试剂盒进行医学检验，不需使用酸碱类、重铬酸钾等化学试剂。试剂盒年用量均较小，产生的废试剂盒均单独收集后作为

危险废物处理，不进入医院废水系统；医院在血常规项目检测中使用的是全自动血细胞仪，因此在血常规项目检测中不会产生氰化物。因此，检验室用水主要为试验试管、器皿清洗，用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($182.5\text{m}^3/\text{a}$)；

⑤食堂用水：食堂用水主要为菜品加工及餐具清洗等环节，预计本项目食堂提供就餐人数约为 200 人/餐，一日三餐，平均用水量取 $20\text{L}/\text{次}/\text{人}$ ，食堂用水量 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($4380\text{m}^3/\text{a}$)；

⑥保洁用水：项目运营后将定期进行室内保洁，保洁用水以 $1.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，1 次/1 天计，项目建筑面积 7371.63 平方米，则保洁用水为 $7.37\text{m}^3/\text{次} \cdot \text{天}$ ， $2690.05\text{m}^3/\text{a}$ ；

⑦绿化用水：根据现场勘查，医院内拟绿化面积约 3000m^2 ，绿化用水量为 $0.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，则年绿化用水量约为 $547.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑧消毒用水：医院建成后，拟使用 84 消毒液每天进行 1 次消杀，84 消毒液浓度为 5%，使用前需兑水稀释，兑水比例约为 1:29，因此消毒用水量为 $72.5\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.19\text{m}^3/\text{d}$ ；

综上，项目总使用水量为 $(18.05+30.82+1.8+0.5+12+7.37+1.5+0.19) = 72.23\text{m}^3/\text{d}$ ， $26363.95\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目排水参照《建筑给水排水设计规范》，医院排水量宜为给水量的 85%~95%，本评价按给水量的 85% 计算。

项目采取雨、污分流制，雨水经医院内雨水管道收集后排入雨水管网；

①医疗废水排放量为 $15.34\text{m}^3/\text{d}$ ($5599.1\text{m}^3/\text{a}$)，经医院内污水管进入自建污水处理系统一起处理；

②项目职工生活污水经医院内污水管网进入自建污水处理系统一起处理，生活污水排放量为 $26.19\text{m}^3/\text{d}$ ($9559.35\text{m}^3/\text{a}$)；

③洗涤废水排放量 $1.53\text{m}^3/\text{d}$ ($558.45\text{m}^3/\text{a}$)，经医院内污水管进入自建污水处理系统一起处理；

④检验室全部采用标准配置的一次性成品试剂盒进行医学检验，不需使用酸碱类、重铬酸钾等化学试剂，不产生酸性碱性废水、含铬废水、含汞废

水、含氰废水，不含特殊性质重金属废水。试剂盒年用量均较小，产生的废试剂盒连同盒内试剂均单独收集后作为危险废物处理，不进入医院废水系统；医院在血常规项目检测中使用的是全自动血细胞仪，因此在血常规项目检测中不会产生含氰废水。综上，检验室废水不涉及特殊废水，主要为试验试管、器皿清洗产生，排放量为 $0.43\text{m}^3/\text{d}$ ($156.95\text{m}^3/\text{a}$)，直接进入医院污水处理站；

⑤食堂废水排放量为 $10.2\text{m}^3/\text{d}$ ($3723\text{m}^3/\text{a}$)，经隔油池预处理后经医院内污水管进入自建污水处理系统一起处理；

⑥保洁废水全部蒸发损耗不外排；

⑦绿化废水全部被绿化消纳不外排；

⑧消毒用水全部被蒸发损耗不外排；

综上，项目年总排水量为 $(15.34+26.19+1.53+0.43+10.2)\text{m}^3/\text{d}=53.69\text{m}^3/\text{d}$ ， $19596.85\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目用水排水情况见下表：

表 2-6 项目水平衡情况一览表

单位： m^3/d

用水类别	总用水量	损耗水量	排水量	排放去向
生活用水	30.82	4.63	26.19	职工生活污水与全院医疗废水经医院内污水管进入自建污水处理系统处理后，排入资源县中峰镇污水处理厂，最终排入资江
医疗用水	18.05	2.71	15.34	
洗涤用水	1.8	0.27	1.53	
检验用水	0.5	0.07	0.43	
保洁用水	7.37	7.37	--	不外排
绿化用水	1.5	1.5	--	
消毒用水	0.19	0.19	--	
食堂用水	12	1.8	10.2	经隔油池预处理后排入医院自建污水处理
合计	72.23	18.51	53.69	/

项目水平衡图如下：

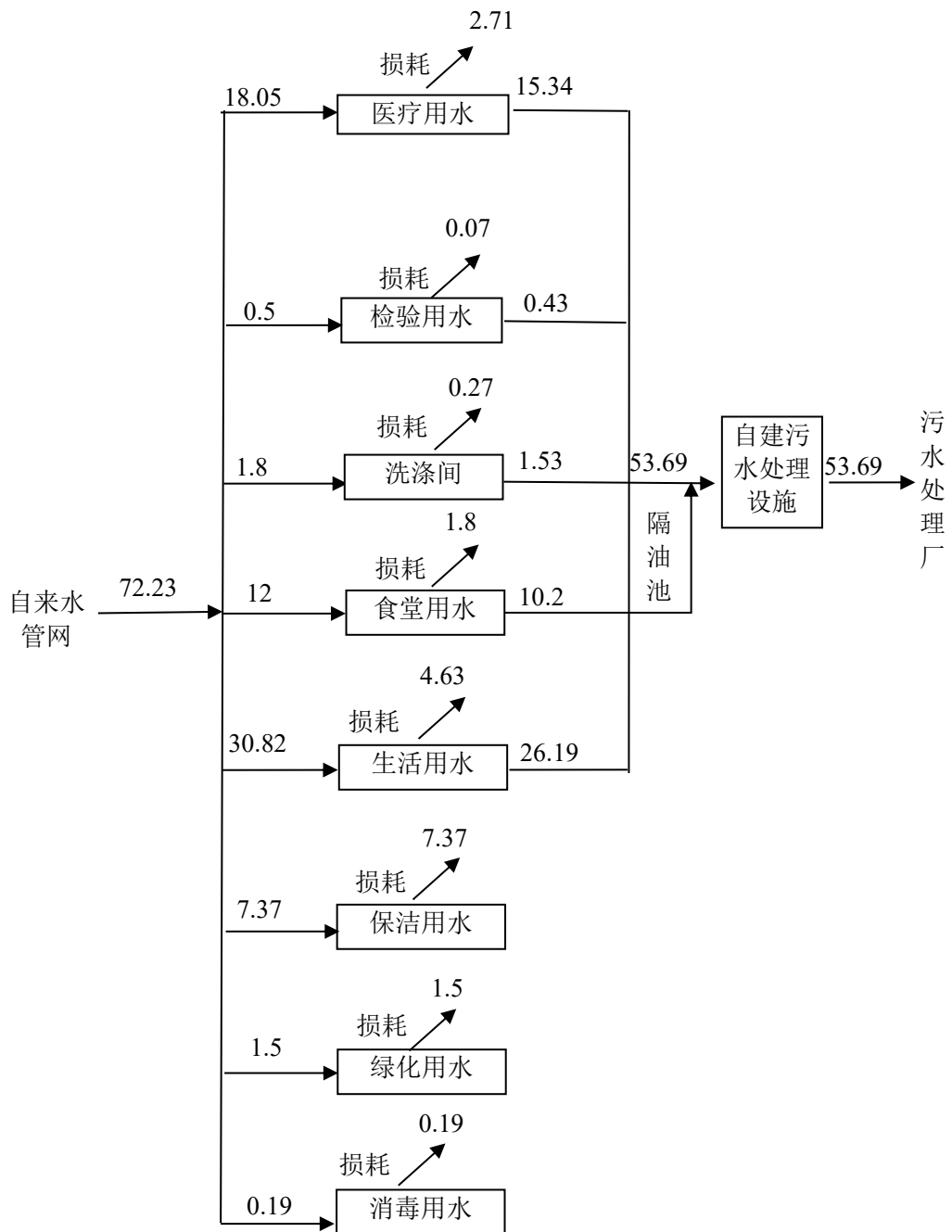


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

6、劳动定员及工作制度

根据各作业情况安排, 本项目全院人员共计职工总数 35 人, 其中医务人员 30 人, 后勤职工 5 人, 计划全年有效工作日为 365 天, 其中医务人员 1 班制, 后勤及值班职工 3 班制, 合计全年工作时间为 8760 小时。

7、平面布置

项目结合地形条件布置平面和高程，使项目建成后功能分区明确，建成后交通短捷，满足医疗+养老的特殊要求，同时各建筑布置满足城市规划、消防、环保卫生、防洪防汛等规范要求，总平面布局紧凑、节约用地。从整体布局上看，各功能区清晰明确、相对独立，与污水处理站、医疗废物间等均有有效的防护隔离空间，有效避免院内外车流、人流、物流的无序流动，有效防止交叉感染等情况的发生。总平面布置基本合理可行。

一、施工期工艺流程

本项目位于广西壮族自治区桂林市资源县中峰镇大庄田村，原资源县社会福利院养护一号楼、以及原中峰镇林业站和资源县森林公安局越城岭派出所办公用地内，3个地块相邻，不新增用地，不新增建筑物，在原有建筑基础上进行翻新装修建设，施工过程主要为基础阶段和主体施工阶段，涉及少量开挖土石方，土石方均平衡回用无弃方，主要包括医院污水处理站建设、建筑翻新及内部装修、防渗、环保工程建设，以及设备安装等。环境影响主要为装修废气、建筑垃圾、施工噪声等，施工期约为6个月。

施工期的基本工艺流程如下图所示：

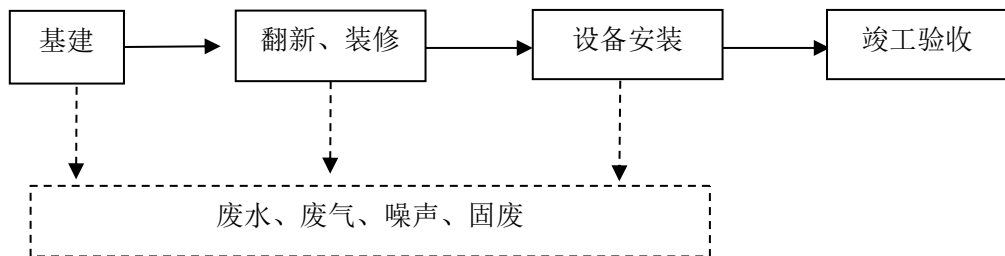
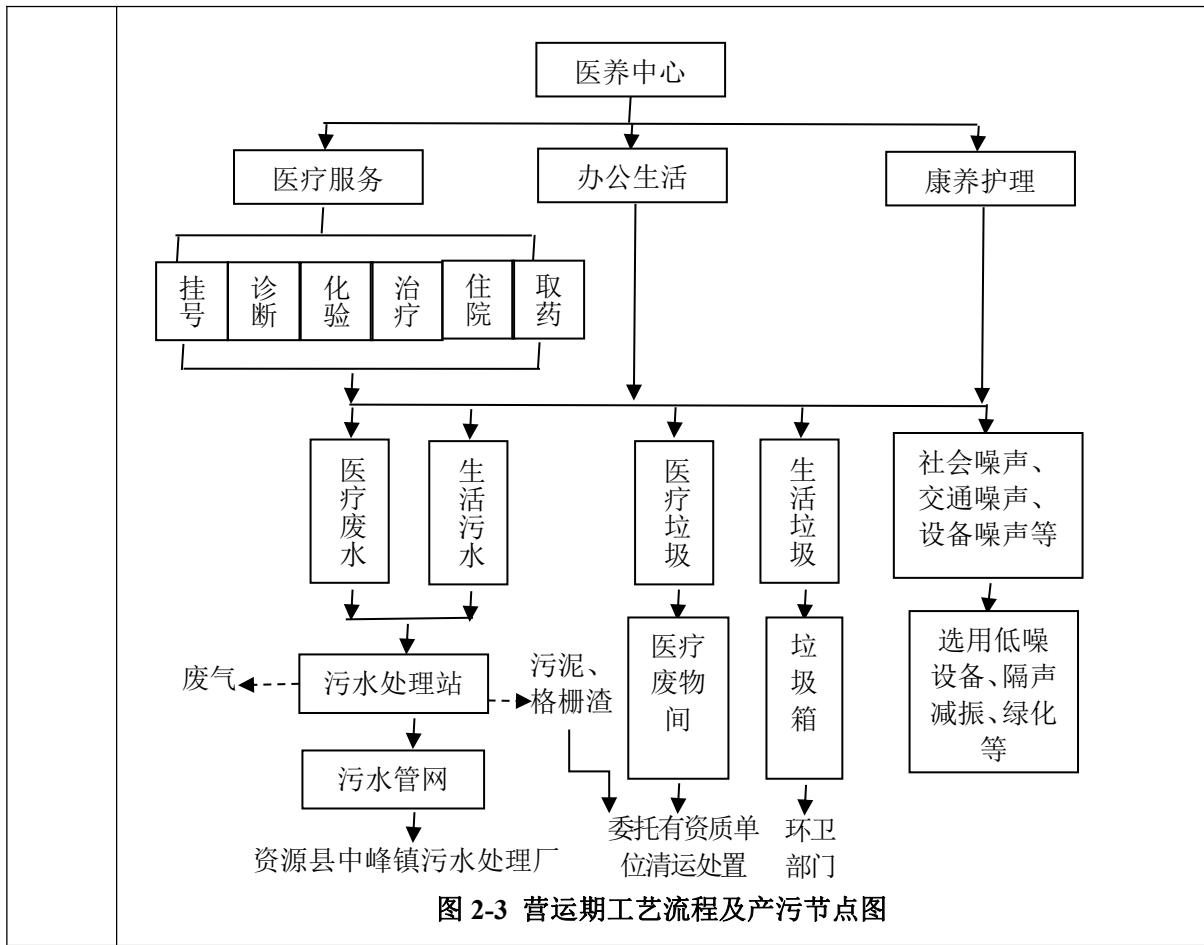


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污节点图

二、运营期工艺流程

项目属于医疗卫生服务基础设施建设项目，在运营过程中存在着多处排污环节，治疗过程中产生的医疗废水，康养部、医务人员办公生活过程中产生的生活污水、检验室废水、保洁废水和衣服洗涤废水等；污水处理设施运行产生的恶臭废气；水泵、风机等设备运行时产生的噪声；门诊治疗及住院治疗过程中产生的医疗废物；运营过程中产生的生活垃圾、污水处理设施产生格栅渣和污泥等。本项目运营期工艺流程及产污环节见图 2-3、图 2-4。



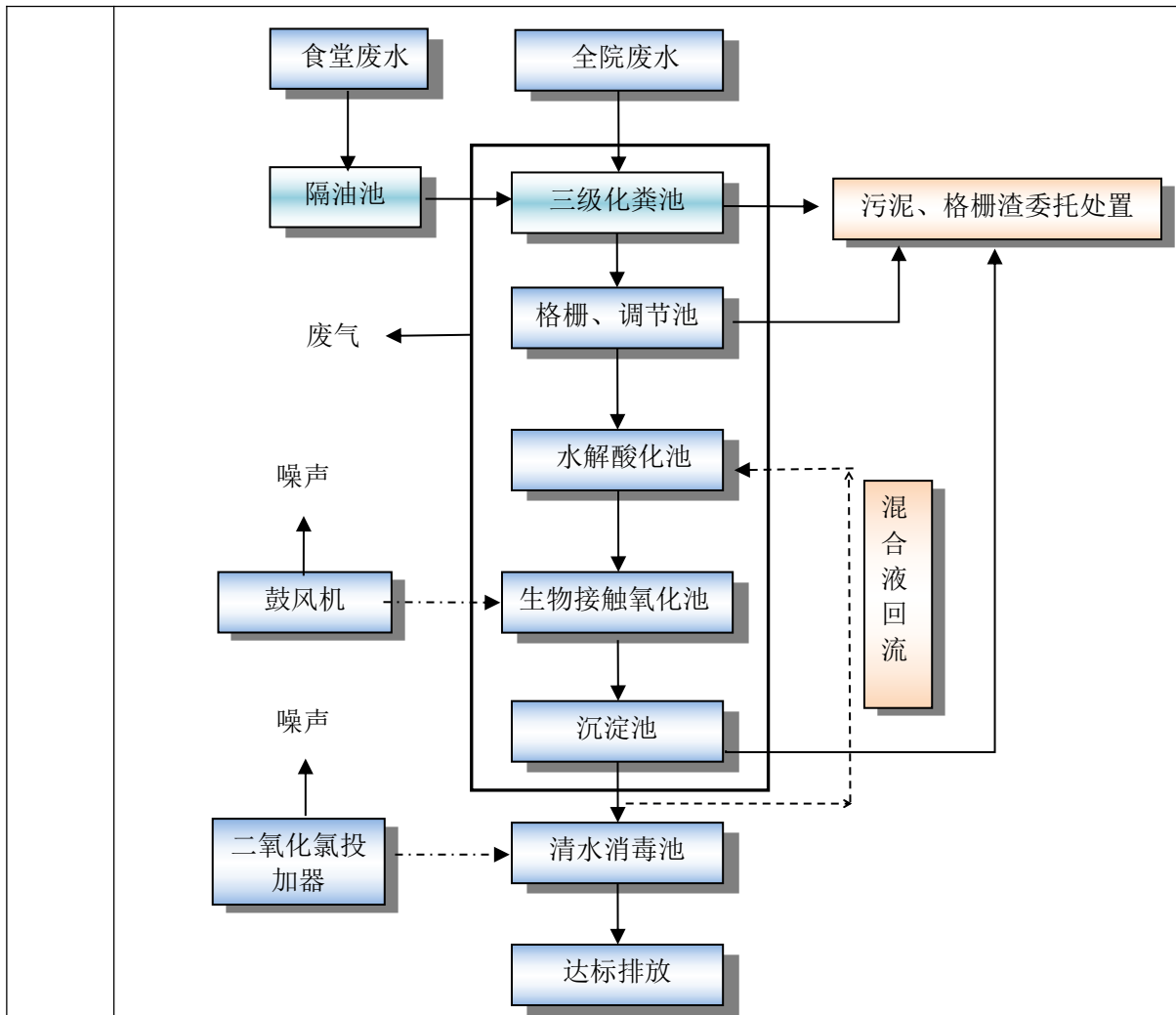


图 2-4 营运期污水处理站工艺流程及产污节点图

表 2-7 产排污环节情况一览表

时期	分类	产污环节	污染物名称	污染因子
施工期	大气污染物	施工活动	施工扬尘	TSP
		施工机械、施工车辆	施工机械及汽车尾气	CO、NO _x 、CH 等
	水污染物	施工活动	施工废水	SS
		施工工人	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
	噪声	施工过程中	施工机械噪声	等效连续A 声级
	固废	施工材料	建筑废料	建筑垃圾
施工工人		生活垃圾	生活垃圾	
运营期	大气污染物	污水处理站	恶臭	硫化氢、氨、臭气浓度
		食堂	食堂废气	油烟
		备用发电机	备用发电机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃
	水污染物	医疗废水	医疗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂等
		检验用水	检验废水	NH ₃ -N、TN、TP、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂等
		洗涤用水	洗涤废水	
		职工生活、康养部	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等

		食堂用水	食堂废水	动植物油、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
	噪声	设备运行	设备运行噪声	等效连续A 声级
	固废	污水处理站	格栅渣和污泥	格栅渣和污泥
		医疗废物	诊疗过程中产生的医疗废物	医疗废物
		职工生活、康养部	生活垃圾	果皮、纸屑等
	隔油池	废油脂	废油脂	
项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建，在原资源县社会福利院养护一号楼、以及原中峰镇林业站和资源县森林公安局越城岭派出所已有建筑物内进行建设，原建筑均已闲置两年以上，原有项目主要从事养老住宿设施以及行政办公等。</p> <p>原资源县社会福利院养护一号楼业主单位为资源县民政局，于 2015 年 2 月 18 日获得了《资源县多功能养老中心建设项目环境影响登记表》的审批意见，原有项目主要污染物为生活污水、食堂废水、油烟、噪声、生活垃圾等，生活污水、食堂废水均经过预处理后接入场地内市政污水井，进入市政污水管网后进入污水处理厂，油烟经油烟净化器处理后排放，噪声主要为人类活动以及少量风机设备噪声，对环境影响不大，生活垃圾均由环卫部门上门回收清运。</p> <p>经本次环评现场踏勘，原有项目已停止运营，未见地块闲置期间存在有毒有害物质的使用、储存、处理、处置场所的痕迹。因此，基本无原有环境污染问题。</p>			

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	<p>一、大气环境</p> <p>1、达标区判定</p> <p>根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域为环境空气二类功能区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。</p> <p>根据广西壮族自治区生态环境厅网站于 2024 年 1 月 11 日发布的《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号）可知，2023 年资源县环境空气各项污染物年平均浓度统计结果见表 3-1。</p>				
	<p>表 3-1 2023 年资源县环境空气质量现状评价表</p>				
	污染物	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	浓度占标率（%）	达标情况
	SO ₂	60	6	10	达标
	PM ₁₀	70	37	52.8	达标
	PM _{2.5}	35	26	74.3	达标
	O ₃	160	111	69.3	达标
	CO	4000	700	17.5	达标
	NO ₂	40	8	20	达标
	<p>另根据桂林市生态环境局公布的桂林市 2025 年 3 月各县区环境空气质量状况，2025 年 3 月资源县环境空气质量监测指标浓度值见表 3-2。</p>				
<p>表 3-2 2025 年 3 月资源县环境空气质量现状评价表</p>					
点位名	污染物	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	浓度占标率（%）	达标情况
资源 县新 环保 局	SO ₂	20	4	20	达标
	PM ₁₀	70	35	50	达标
	PM _{2.5}	35	24	68.7	达标
	O ₃ （8h）	160	141	88.1	达标
	NO ₂	40	5	12.5	达标
<p>由上表 3-1 及 3-2 可知，资源县环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求，属于达标区。</p>					
<p>二、地表水环境</p> <p>项目运营期将产生医疗废水和生活污水，经医院地埋式污水处理站处理，</p>					

总排口各污染物经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求后排入排入资源县中峰镇污水处理厂，最终排入资江。属间接排放。

项目所在区域最近地表水体为东南面的 490m 的资江干流（枫木至塔子寨），为生活、工业、农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，资江是资源县境内最大的一条河，发源于广西资源县越城岭，浩浩北去，流入湖南省境内，最后注入洞庭湖，属长江水系，右源夫夷水。

据桂林市生态环境局公布桂林市 2024 年 11 月重点流域水质月报显示，夫夷水监测断面水质均达到 II 类及以上，水质符合水环境功能区保护目标要求，同时根据桂林市生态环境局公布《2023 年桂林市环境状况公报》显示，2023 年，桂林市国控地表水环境监测共 14 个，国控地表水环境监测断面漓江、甘棠江、桂江、湘江、夫夷水、灌江、洛清江、寻江、灵渠、恭城河以及荔浦河断面为 I~II 类水质，水质评级均为优，符合各断面水质目标要求。因此项目所在区域地表水环境质量良好。

三、声环境

本项目周边 50m 范围内现状主要分布的声环境保护目标为东面相邻资源县嘉路老年养护中心，西面相邻龙溪村居民点。因此，周边 50 米范围内存在声环境保护目标，需进行声环境质量现状调查及评价。

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）及根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域一定距离内区域划分为 4a 类声功能环境区。本项目北面相邻为 603 乡道，且项目周边居住、商业等混杂，故执行声环境质量 2 类区标准。为了解项目所在区域的声环境质量现状，本次环评的声环境质量现状监测委托实施。

（1）监测布点：根据该项目噪声的影响特性和环境敏感点的分布状况，本次环境噪声监测在评价区周围设置 4 个噪声监测点，监测点位分别为：1# 拟建项目东面场界外 1m 相邻资源县嘉路老年养护中心，2# 拟建项目南面场

界外 1m，3#拟建项目西面场界外 1m 相邻龙溪村居民点，4#拟建项目北面场界外 1m。具体监测点位布置见附图。

(2) 监测项目：等效连续 A 声级 L_{eq} 。

(3) 监测时间：2025 年 2 月 12 日。监测期间天气状况为天气状况为阴天。

(4) 测量方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求，测量方法按照《环境噪声监测技术规范》（HJ640-2012）中要求的方法执行。

(5) 评价方法及标准

以等效连续 A 声级为评价量，采用与环境标准值对比法进行评价。

根据评价区域现状，评价标准为：

项目噪声均执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。

(6) 监测与评价结果见下表。

表 3-4 2 月 12 日噪声现状监测结果表

单位：Leq: dB(A)

监测点	昼间		夜间	
	实测值	标准值	实测值	标准值
1#	48	60	44	50
2#	48	60	43	50
3#	49	60	45	50
4#	50	60	45	50

从监测结果可以看出，其中 2 月 12 日声环境质量监测结果昼、夜间四周场界及敏感点声环境质量均可达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。

四、生态环境

本项目位于原资源县社会福利院养护一号楼、以及原中峰镇林业站和资源县森林公安局越城岭派出所已有建筑物内进行建设，不新增用地面积，周边为居住、工业、商业等混合，项目范围内植被较少，厂址不在饮用水源保护区内、四周无自然保护区等敏感目标，区域生态受人类活动干扰频繁，植被为常见的乔木、杂草等；未见有大型野生动物，较为常见的主要有鼠类、蛇类、蛙类、鸟类昆虫等一些小型野生动物，生态环境总体质量一般。

五、电磁辐射

	<p>本项目检验室 DR 设备属III类射线装置，所涉及的相关放射性污染不在本次环评范围内。</p> <p>六、地下水、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中规定，本项目属于低能耗、低资源消耗、排污少的项目，项目废水排入自建污水处理站处理，污水处理站采取防渗措施，土壤、地下水环境污染途径较少，无需开展项目地下水、土壤现状监测与评价。</p>																																																												
<p style="text-align: center;">环境 保护 目标</p>	<p>项目北面相邻为道路，厂址不在饮用水源保护区内、四周无自然保护区等敏感目标，项目周围 500 米范围内主要的环境敏感点如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 环境保护目标情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">环境因素</th> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">名称</th> <th style="width: 15%;">相对位置</th> <th style="width: 10%;">规模</th> <th style="width: 40%;">保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">大气环境</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>资源县嘉路老年养护中心</td> <td>东面相邻</td> <td>约 150 人</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>中峰红军小学</td> <td>东南面 225 米</td> <td>约 1095 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>黄岗庙村</td> <td>东南面 300 米</td> <td>约 120 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>中峰中心幼儿园</td> <td>东南面 460 米</td> <td>约 80 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>龙溪村</td> <td>西面相邻</td> <td>约 350 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>李家村</td> <td>东北面 300 米</td> <td>约 300 人</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">声环境</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>资源县嘉路老年养护中心</td> <td>东面相邻</td> <td>约 150 人</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>龙溪村</td> <td>西面相邻</td> <td>约 350 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水环境</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>资江干流（枫木至塔子寨）</td> <td>东南面，490m</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地下水环境</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	环境因素	序号	名称	相对位置	规模	保护级别	大气环境	1	资源县嘉路老年养护中心	东面相邻	约 150 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	2	中峰红军小学	东南面 225 米	约 1095 人	3	黄岗庙村	东南面 300 米	约 120 人	4	中峰中心幼儿园	东南面 460 米	约 80 人	5	龙溪村	西面相邻	约 350 人	6	李家村	东北面 300 米	约 300 人	声环境	1	资源县嘉路老年养护中心	东面相邻	约 150 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	2	龙溪村	西面相邻	约 350 人	地表水环境	1	资江干流（枫木至塔子寨）	东南面，490m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	地下水环境	/					生态环境	/				
环境因素	序号	名称	相对位置	规模	保护级别																																																								
大气环境	1	资源县嘉路老年养护中心	东面相邻	约 150 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																																																								
	2	中峰红军小学	东南面 225 米	约 1095 人																																																									
	3	黄岗庙村	东南面 300 米	约 120 人																																																									
	4	中峰中心幼儿园	东南面 460 米	约 80 人																																																									
	5	龙溪村	西面相邻	约 350 人																																																									
	6	李家村	东北面 300 米	约 300 人																																																									
声环境	1	资源县嘉路老年养护中心	东面相邻	约 150 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准																																																								
	2	龙溪村	西面相邻	约 350 人																																																									
地表水环境	1	资江干流（枫木至塔子寨）	东南面，490m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准																																																								
地下水环境	/																																																												
生态环境	/																																																												
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>一、废气</p> <p>项目施工期产生的废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值；运营期废气主要有污水处理站、医疗废物间和各垃圾暂存装置产生的恶臭气体、备用柴油发电机排放废气、食堂油烟。</p> <p>污水处理站产生的恶臭气体排放执行《医疗机构水污染物排放标准》</p>																																																												

(GB18466—2005)表3中标准值；医疗废物间、垃圾暂存装置产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准(GB14554-93)表1排放限值；备用柴油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

二、废水

施工人员为附近村民，不设置生活区，施工废水经沉淀池处理后全部回用或洒水抑尘，不外排；项目运营期废水主要是生活污水和医疗废水，无特殊医疗废水产生，排水采用雨污分流制，雨水经院内雨水管网排入市政雨水管网，食堂废水经隔油池处理后进入自建污水处理站，生活污水及医疗废水经自建污水处理站处理，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)表2中预处理标准，排入资源县中峰镇污水处理厂，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准后排入资江。

三、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期北面相邻603乡道，厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区标准。

四、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)有关规定，生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订，2020年9月1日实施)“第四章 生活垃圾”的有关规定。

医疗废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)相关要求执行，医疗机构污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“医疗机构污泥控制标准”。具体污染物排放标准值见下表：

表 3-6 污染物排放标准值表

项目	污染源	评价因子	标准值	监控位置	标准来源
----	-----	------	-----	------	------

	废气	施工期	粉尘	1.0mg/m ³	在厂界外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
		污水处理	臭气浓度	10 (无量纲)	在污水处理站周边设置监控点	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中标准值	
			硫化氢	0.03mg/m ³			
			氨	1.0mg/m ³			
			甲烷	1%			
			氯气	0.1mg/m ³			
		医疗废物间、垃圾暂存处	氨	1.5mg/m ³	在厂界外设置监控点	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1排放限值	
			硫化氢	0.06mg/m ³			
			臭气浓度	20 (无量纲)			
	食堂油烟	规模	小型	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)			
		排放浓度	2.0mg/m ³				
		去除效率	60				
	噪声	厂界噪声	施工期	昼间	70dB(A)	在厂界外设置监控点	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
				夜间	55dB(A)		
			营运期	昼间	60dB(A)	在厂界外设置监控点	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区标准
夜间				50dB(A)			
废水	施工期	生活污水	施工人员为附近村民,不设置生活区,施工废水经沉淀池处理后全部回用或洒水抑尘,不外排				
		施工废水					
	运营期废水	粪大肠菌群数	5000 (MPN/L)	污水排放口	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准		
		PH	6-9 (无量纲)				
		化学需氧量(COD)浓度、最高允许排放负荷	250 (mg/L) 250 [g/(床位·d)]				
		生化需氧量(BOD)浓度、最高允许排放负荷	100 (mg/L) 100 [g/(床位·d)]				
		悬浮物(SS)浓度、最高允许排放负荷	60 (mg/L) 60 [g/(床位·d)]				
		氨氮 (mg/L)	--				
		动植物油 (mg/L)	20				
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	10				
		挥发酚 (mg/L)	1.0				

			总余氯 (mg/L)	2~10mg/L (消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯2~8mg/L)			
			色度	--			
			流量	采用自动监测			
			石油类	20			
			肠道致病菌	--			
固废	施工期固废	施工过程开挖土石方全部回填, 无弃方, 废弃建筑材料 (主要包括废砖块、混凝土块、废木料、钢筋头等) 运输到指定建筑垃圾处理处集中处置; 生活垃圾由施工单位负责日产日清, 定点堆放, 再经当地环卫部门统一收集, 进行减量化、无害化处理					
		运营期固废	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020) 有关规定, 生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订, 2020年9月1日实施) “第四章 生活垃圾” 的有关规定。 医疗废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020) 相关相关要求执行, 医疗机构污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中 “医疗机构污泥控制标准”				
	污染物		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 (%)
	污泥	≤100	—	—	—	>95	
总量控制指标	<p>根据《主要污染物总量减排核算技术指南 (2022 年修订)》(环办综合函 (2022) 350 号), 总量指标为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。</p> <p>1、废水污染物总量控制指标</p> <p>项目建设完成后, 污水经处理后达标排入资源县中峰镇污水处理厂, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后排入资江, 总量指标可纳入污水处理厂总量控制指标内。</p> <p>2、废气污染物总量控制指标</p> <p>本项目废气不涉及污染物总量控制指标, 备用柴油发电机废气极少可忽略不计。</p> <p>故本评价无污染物总量控制指标建议。</p>						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期间的环境影响问题包括施工废水、废气、施工噪声以及施工固体废物等，施工期间，该项目的实施会对周围环境产生一定的影响，主要是建筑机械的施工噪声、扬尘，其次是施工人员产生的生活污水和生活垃圾。</p> <p>1、水污染防治措施</p> <p>本项目建设施工期的水污染源主要是施工废水和施工人员产生的生活污水。项目不设施工生产生活区，施工人员食宿依托附近村庄，预计本项目最大施工人数为 20 人，人均用水按 50L/d 计，则生活用水量约 1.0m³/d，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.8m³/d，污染物以 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 为主，依托附近村庄化粪池用于农田施肥；施工期施工废水产生量约 5m³/d，污染物以 SS 为主，含少量石油类，施工废水经隔油沉淀池处理后全部回用或洒水抑尘，不外排，对周围环境的影响很小。</p> <p>2、大气污染防治措施</p> <p>本项目施工期大气污染源主要来自建筑材料运输及施工所产生的扬尘、房屋装修产生的油漆废气、运输车辆尾气。</p> <p>施工期扬尘主要来自场地的建筑材料的装卸、灰浆、施工垃圾的清理、设备暗转、运输车辆在场内行驶、在有风条件下由于场地地表裸露而产生的扬尘以及施工过程产生的扬尘，其中运输车在施工场内行驶产生的扬尘是主要污染源。施工期间场地上绝大部分植被会被破坏，因此施工期扬尘会四周扩散，对环境造成一定的影响。根据同类工程现场调查，如不采取有效环保措施，距离现场 50m 处，总悬浮颗粒日均浓度为 1.15mg/m³，超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准 0.15 倍。</p> <p>为减小粉尘污染的影响，根据《广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划》，要加强建筑工地扬尘控制，落实施工现场围挡率、进出道路硬化率、工地物料遮盖率、场地清扫洒水保洁率、车辆密闭运输率、出入车</p>
-----------	---

辆清洗率“六个百分百”，应采取以下措施：

①项目在施工过程中，施工场地周边进行封闭围挡，并加强自动冲洗、雾炮等扬尘防控技术，减少扬尘产生。

②在运输道路及主要出入口、砂石料堆场和裸露地表应经常洒水以防二次扬尘的产生，散装水泥、石灰、砂土和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应集中密闭堆放或用篷布遮盖。

③尽量避免在大风天气下进行施工作业，以减少扬尘的产生。

装修阶段主要产生有机稀释剂的挥发物，各种施工车辆排放少量的尾气，使局部范围的CO、NO_x、THC、VOCs等浓度有所增加，项目使用低VOCs含量的装修涂料，污染物排放符合国家标准的运输车辆，并加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。

建设单位在采取以上措施后可有效控制施工现场废气的产生和扩散，使其影响的范围相对减少，厂界浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，不会造成区域空气环境质量等级下降。

3、噪声污染防治措施

项目施工所使用的主要工程机械有：装载机、电钻、振动棒、挖掘机、焊机等。工程机械在运行时产生的噪声值较高。为确保施工场地噪声达标排放，建设单位应严格遵守《中华人民共和国噪声污染防治法》，采取有效的降噪措施，建议采取措施如下：

①使用的主要机械设备应为低噪声机械设备，对设备应采取减震防噪措施。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护。

②采用距离防护措施：设备尽量不集中时间段施工，并将其尽可能移至距离敏感点较远处，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

③采用声屏障措施：利用原有工程围墙和绿化，能起到一定降噪作用，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

④建设与施工单位还应与施工场地周围居民建立良好的关系，及时让他

们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

⑤禁止建筑施工单位在中午和夜间进行产生建筑施工噪声的作业。

采取上述有效措施后，施工噪声对周围环境影响不大。

4、固体废弃物污染防治措施

项目施工期间产生的固体废弃物主要为建设过程中产生的，包括施工建筑垃圾、少量土石方以及施工人员产生的生活垃圾等。

根据现场勘查，项目土石方开挖主要来自于地埋式污水处理站建设产生，土石方全部回填，无弃方，建设施工期间产生的废弃建筑材料（主要包括废砖块、混凝土块、废木料、钢筋头等），运输到指定建筑垃圾处理处集中处置。施工人员生活垃圾由施工单位负责日产日清，定点堆放，再经当地环卫部门统一收集，进行减量化、无害化处理。

随着项目施工期的结束，施工期影响也随之消失。

一、废水

项目采取雨、污分流制，雨水经医院内雨水管道收集后排入雨水管网。

1、废水源强核算及保护措施

根据前文水平衡章节，本项目年总排水量为 19596.85m³/a，53.69m³/d。

本项目建成后生活污水及医疗废水一同经过化粪池去除生活污水中悬浮性有机物，然后经过格栅，去除悬浮固体物质，进入到调节池进行调节水量和均化水质，再进入一体化污水处理设备（水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒池）经处理达标后排入管网进入到资源县中峰镇污水处理厂，食堂废水经隔油池处理后进入污水处理站。由于源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范等要求中，无本行业相应的产排污源强系数，因此本次环评根据本项目污水处理站设计方案资料，产排污源强取自污水处理站设计进出水水质和处理效率，废水采用“化粪池+格栅+调节池+一体化设备（水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒池）”工艺处理，处理能力 55m³/d，达标排入管网进入到资源县中峰镇污水处理厂。

综上所述，本项目综合废水污染物排放情况如下：

表 4-1 医院综合废水排放情况表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群	
综合废水 19596.85m ³ /a	产生浓度	400mg/L	300mg/L	22mg/L	200mg/L	8000 个/L
	产生量	7.84t/a	5.88t/a	0.43t/a	3.92t/a	
	处理设施	化粪池+格栅+调节池+一体化设备（水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒池）				
	处理效率	90%	90%	33.3%	84%	97%
	排放浓度	40mg/L	30mg/L	14.6mg/L	32mg/L	240 个/L
	排放量	0.784t/a	0.588t/a	0.29t/a	0.63t/a	
	排放去向	资源县中峰镇污水处理厂				

2、污水处理设施工艺情况

本项目食堂废水经隔油池预处理去除食堂废水中动植物油，与生活污水及全院医疗废水经化粪池、格栅池预处理去除生活污水中悬浮性有机物，拦截较大块的垃圾、塑料袋等废水中的杂物，再进入调节池进行调节水量和均化水质，设计停留时间为 8h，后续使用污水提升泵将污水提升至后续处理系统，后续处理系统一体化设备（水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒池）处理，

其核心为 AO 生化处理，主要通过水解酸化池在运行时大量的厌氧污泥悬浮在池中填料上，污水通过污泥的过程中有机物被生物降解，大分子有机物降解为小分子有机物，提高污水的可生化性，然后自流进入接触氧化池，主要通过内设曝气系统，使氧利用率提高的特点，去除废水中氮、磷、硫化物，无剩余污泥产生，接触氧化后混合液回流至厌氧池进一步脱氮。最后流入沉淀池进行泥水分离，沉淀池污水经二氧化氯消毒处理后，达标排入市政管网。

食堂废水隔油池：食堂废水经隔油池预处理后纳入污水纳管口，隔油池是利用油滴与水密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由员工进行收集浮油后统一由油脂公司回收。

消毒工艺采用的消毒剂为二氧化氯，消毒接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 2-8mg/l，消毒后达标排入市政管网。

3、污水处理设施可行性分析

本项目影像检查等均采用数字成像，不产生洗印废水和废液，检验科使用标准配置的一次性成品试剂盒，产生的废试剂盒连同盒内试剂均单独收集后作为危险废物处理，不进入医院废水系统，因此本项目无特殊医疗废水。

生活污水及医疗废水一同经过化粪池去除生活污水中悬浮性有机物，然后经过格栅，去除悬浮固体物质，进入到调节池进行调节水量和均化水质，再进入一体化污水处理设备（水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒池）经处理达标后排入管网进入到污水处理厂，食堂废水经隔油池处理后进入污水处理站。根据项目污水处理站设计资料，废水采用“化粪池+格栅+调节池+一体化设备（水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒池）”工艺处理，处理能力 $55\text{m}^3/\text{d}$ ，医疗废水排放量为 $53.69\text{m}^3/\text{d}$ ，处理设施有足够的处理能力能够消纳医疗废水。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020），附录 A 表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，本项目医疗废水不涉及传染病及特殊医疗废水，排放去向为污水处理厂，采用的工艺属于一

级强化处理+二氧化氯消毒法，属于推荐的医院废水处理可行技术。

事故排放情况下，出现高浓度增值，对水质影响较大。因此，为了避免生产事故排放废水对水处理系统的影响，建设单位应做好风险防范措施，避免事故水外排。

4、依托周边环境可行性分析

(1) 处理能力可行性

资源县中峰镇污水处理厂业主单位为资源县建设工程消防抗震服务中心，位于中峰镇资江中峰段东侧，污水处理采用“人工快渗”为主的污水处理工艺，处理后达到一级 B 标排入资江，设计处理能力为日处理污水 1200 立方米，自 2018 年 10 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，根据排污许可证执行年报数据，日平均处理污水量约为 450 立方米，尚有余量 750 立方米，本项目废水每日排放量为 53.69 立方米，对资源县中峰镇污水处理厂冲击较小，因此资源县中峰镇污水处理厂处理能力可以接纳本项目废水。

(2) 依托污水管网水质接管可行性

本项目废水经处理后，所使用的废水处理工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ 1105—2020）附录 A 中推荐的医院废水处理可行技术。废水总排放口的各项污染物指标均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，且同时达到污水处理厂废水接管要求，说明本项目拟设置的污水处理站处理效果可行，且本项目废水水质简单，不会对污水处理厂正常运行造成冲击影响。

(3) 依托污水管网配套可行性

根据现场勘察，本项目所在地位于桂林市资源县中峰镇大庄田村，原资源县社会福利院养护一号楼用地内，原市政污水管网已敷设至院区内，已具备污水排放接管条件。因此，本项目废水排入市政管网后集中处理是可行的。

5、废水排放口基本情况

表 4-2 废水排放口情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	受纳污水处理厂名称
			经度(东经)	纬度(北纬)				
DW001	废水排放口	一般排放口	东经 110.62061	北纬 25.94825	污水处理厂	间接排放	间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	资源县中峰镇污水处理厂

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南水处理》(HJ1083-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ 1105—2020)中规定的自行监测频次,本项目水污染物环境监测计划如下表所示:

表 4-3 自行监测要求表

排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点名称	监测因子	监测频次	监测设施
DW001	废水排放口	pH	1次/12小时	手工
		总余氯	1次/12小时	手工
		化学需氧量、悬浮物	每周1次	手工
		粪大肠菌群	每月1次	手工
		五日生化需氧量、动植物油、氨氮、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、石油类、肠道致病菌	每季度1次	手工
		流量	在线监测	自动

二、废气

1、废气源强核算及保护措施

本项目不设锅炉，不设焚化炉。项目使用能源皆为电能，项目建成后主要废气为污水处理站、医疗废物间和生活垃圾暂存装置产生的恶臭、汽车尾气、备用发电机产生的废气和食堂油烟。

(1) 项目医疗废物使用专用包装袋进行分类包装后放入周转箱内，集中储存于医疗废物间中，医疗废物间设置防渗漏、防鼠、防蚊蝇以及预防儿童接触等安全措施，并定期对医疗废物间进行消毒和清洁处理；经采取上述措施后，医疗废物间产生的恶臭气体较少，基本不对外环境造成影响，本次环评不做定量分析。

(2) 本项目医疗废水处理过程会产生少量甲烷及氯气，产生量较少，本次环评不做定量分析，主要恶臭污染物为有机物分解产生的 NH_3 和 H_2S 等物质，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 和 $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。本项目年处理 $\text{BOD}_5 4.689\text{t}$ ，等于 4689000g ，以此计算污水处理站恶臭产生源强为： $\text{NH}_3 1.659\text{g/h}$ 、 14535.9g/a ， $\text{H}_2\text{S} 0.0642\text{g/h}$ 、 562.68g/a 。

废水处理过程恶臭污染物产生量较少，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）要求，污水处理装置的恶臭气体必须进行除臭除味处理。医院污水处理站均位于地下封闭式，通过对产生恶臭区域加盖，预留进出气口，投放除臭剂后无组织排放，处理效率取 50%，则污染物排放速率及排放量分别为： $\text{NH}_3 0.8295\text{g/h}$ 、 7267.95g/a ， $\text{H}_2\text{S} 0.0321\text{g/h}$ 、 281.34g/a 。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020），表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，医院对各个污水处理单元进行密封加盖，并对污水处理站周围喷洒生物除臭剂除臭，属于可行技术，同时加强区域内通风，周边绿化后，污水处理站恶臭对周围环境影响较小。

(3) 项目设有垃圾桶若干，为避免垃圾臭气影响项目内外人群，垃圾日清日运，派专人进行清扫，定期消毒，加强日常管理，最大限度地降低对环境的不利影响，本次环评不做定量分析。

(4) 项目共设地面停车位约 20 个，由于车辆启动时间较短，因此汽车

尾气产生量小，且停车位位于地面，在露天空旷条件下大气扩散能力较好，对周围环境影响较小，本次环评不做定量分析。

(5) 本项目设 1 台应急柴油发电机，位于发电机房内，在停电时使用，一年预计使用 48 小时。柴油发电机使用过程会产生废气，废气中主要含有 NO_x 、 SO_2 、TSP 等。柴油发电机产生的废气经设备自带净化器处理后，由抽排风系统抽至顶部排风口处排放。由于发电机只有在停电时使用，备用发电机使用的频率很小，柴油发电机采用轻质柴油为燃料，0#柴油燃烧产生污染较小，发电机使用频率极低，废气的排放间断性强，废气通过抽排风系统的抽风及高空扩散后，浓度很小，因此只要严格按照要求操作，控制好燃烧状况，燃油废气周围环境影响很小，本次环评不做定量分析。

(6) 本项目食堂内设 2 个灶头（小型规模）供医院职工和患者就餐。项目投入运营后，就餐人数约为 200 人，分批就餐。每人每天耗油量为 30g，油烟含量约占耗油量的 2%，则油烟日产生量为 120g，年产生量为 0.0438t。每个灶头排风量以 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计，年工作日 365 天，日工作时间约 4h，则食堂油烟产生浓度为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、产生速率为 $0.03\text{kg}/\text{h}$ 。

本项目拟采用集气罩将油烟收集后进入静电式油烟净化器处理，类比同类项目，油烟去除效率以 92% 计，经处理后油烟排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.0024\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $0.0035\text{t}/\text{a}$ ，经静电式油烟净化器收集处理后排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准要求（油烟最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化效率 $\geq 60\%$ ），达标排放。

2、废气达标性分析

本项目在落实本环评报告中提出的各项废气治理措施后，运营期污水处理站产生的废气排放能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 3 中标准值；医疗废物间、垃圾暂存装置产生的恶臭气体能达到《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）表 1 排放限值；备用柴油发电机废气能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准；食堂油烟能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），对周边环境影响不大。

3、外环境对本项目的大气环境影响分析

项目建成后本身即成为环境保护目标，因此，在该项目建设时需考虑外环境对该项目的影响，项目周边 500 米范围内涉及的工业企业主要为北面 10 米的废旧物资回收公司，东面 120 米、东北面 175 米以及东北面 205 米的木制品加工厂。涉及的行业主要为废弃资源回收、木制品加工等，其中废弃资源回收工艺流程为拆解、分类、打包销售等，木制品加工工艺流程为下料、断料、组装成型、喷漆或刷漆、储存、销售等，生产均不使用水，无废水产生，废气污染物主要为颗粒物和挥发性有机物。

周边工业企业工艺较简单，生产不涉及化学反应均为物理过程，所产生的污染物较单一，位于区域主导风向的侧风向，且距离本项目较远，在经过距离衰减后，本项目所在地受外环境污染物影响可能性较小。

4、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）中规定的自行监测频次及企业情况，本项目废气监测要求如下：

表 4-4 自行监测要求表

排放口编号 /监测点位	排放口名称 /监测点名称	监测因子	监测频次	监测设施	排放标准浓度
/	污水处理站 周界	臭气浓度	1 次/季度	手工	10（无量纲）
		硫化氢	1 次/季度	手工	0.03mg/m ³
		氨	1 次/季度	手工	1.0mg/m ³
		氯气	1 次/季度	手工	0.1mg/m ³
		甲烷	1 次/季度	手工	1%
	厂界	臭气浓度	1 次/半年	手工	20（无量纲）
		硫化氢	1 次/半年	手工	0.06mg/m ³
		氨	1 次/半年	手工	1.5mg/m ³

三、噪声

1、噪声源强及治理措施

本项目营运期间的噪声源主要有医疗设备均为低噪声设备，且位于室内，对外环境产生影响的设备主要为项目水泵和风机运行噪声，声源源强参考《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、

《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）等资料确定，噪声源强在 80~90dB(A)之间。

采用的声源控制措施主要包括选用低噪声设备、低噪声工艺，采用基础减振、风机加装消声器，以及加强机械保养、设置在设备间内等措施，项目各机械噪声可降低 20dB，项目噪声污染源源强及采取声源控制措施降噪后的源强的相关参数见下表 4-5。根据“以人为本”、“闹静分开”和“合理布局”的噪声防治原则，项目水泵、风机设置于设备间，源强按公式叠加后视为 1 个点声源，各点声源用于参与公式 (B.2) 计算，指向性因数 Q 的取值按位置确定，各主要噪声源与厂房的围护结构边界距离见表 4-6。

表 4-5 运营期主要噪声源及治理措施一览表

序号	设备名称	单台噪声源强（声压级/距声源距离）/(dB(A)/m)	数量 / 台	声源类型	位置	声源控制措施	声源控制后单台声压级/dB(A)
1	水泵	90/1	2	机械、频发	设备间内	选低噪声设备、安装减振基垫、加强机械保养	70
2	风机	80/1	2	机械、频发			60

表 4-6 室内主要噪声源与围护结构边界距离一览表

序号	设备名称（点声源）	声源控制后源强（声压级/距声源距离）/(dB(A)/m)	距室内围护结构边界距离 r 及 Q 的取值			
			东	南	西	北
1	水泵	73.01（叠加后）/1	r=0	r=1.5	r=3	r=1.5
			Q=2			
2	风机	63.01（叠加后）/1	r=1.5	r=0	r=1.5	r=3
			Q=2			

2、厂界噪声贡献值预测

项目产噪设备均设于设备间内，设备间尺寸为 L*B*H=3m*3m*2.5m，机械噪声通过单层 90mm 厚的多孔砖砌设备间隔声，依据相关经验，多孔砖砌墙通过不同砖厚，隔声量为 27dB 至 48dB 之间，本次环评取最小值 27dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B.1 工业噪声预测计算模型进行预测，结合项目声源信息，采用的室内声源等效室外声源源功率级计算方法如下，计算结果见表 4-7。

按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A

声级:

$$L_{pl} = L_w + 101g \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

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

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB; L_w 按 A 计权, 取值见表 4-6。

Q —指向性因数, 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$; 声源 Q 具体取值见表 4-6。

R —房间常数, $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数; 取值: $S=48\text{m}^2$; 项目设备间为多孔砖砌, 吸声系数参考大块厚玻璃, 依据《环境工程手册—环境噪声控制卷》中表 4-1, α 取 0.058, 则 $R=2.955$ 。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m; r 具体取值见表 4-6。

按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 101g \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中: $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB, 取 27dB。

按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计

算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

表 4-7 项目室内噪声源至围护结构处边界 A 声级计算结果一览表

序号	设备名称（点声源）	四至围护结构处 A 声级/dB(A)			
		东	南	西	北
1	水泵	73.01	69.48	63.46	69.48
2	风机	59.48	53.46	64.92	63.01
室内叠加噪声值/dB(A)		73.2	69.59	67.26	70.36
围护结构的隔声量/dB(A)		27			
靠近室外围护结构处的声压级		46.2	42.59	50.26	43.36
透声面积 S (m^2)		0.25	0.25	1.6	0.25
中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的声压级/dB(A)		40.18	36.57	52.3	37.34

项目设备间距离厂界较远，因此中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的声压级至厂界四周预测点的噪声贡献值以及排放达标情况评价结果见表 4-8。

表 4-8 厂界噪声贡献值及达标情况

项目点位	距离厂界 m	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	预测达标分析
东面	32	10.01	昼间≤60 夜间≤50	达标
南面	40	4.52		达标
西面	30	22.75		达标
北面	43	4.67		达标

根据预测结果可知，本项目通过采取措施及墙体阻隔、距离衰减后，噪声到达厂界衰减量较大，项目各厂界噪声贡献值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。因此，项目运营期噪声排放对周边环境影响不大。

4、噪声污染防治措施

为确保项目厂界噪声达标排放，减小项目运营期噪声对环境敏感点的影响，应采取以下措施：

①优化平面布局：合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减。

②强化环保措施：选用低噪声设备，配套减振基础，设备使用弹性垫降噪。

③强化管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。加强员工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④加强车间周围及医院四周的绿化，以起到削减噪声的作用。

⑤运输过程中严禁超载、超速，禁止鸣笛。

通过采取上述措施及墙体阻隔、距离衰减后，不改变居民声环境质量，项目运营期产生的噪声对周围声环境影响较小，污水处理设施夜间不运行，仅在调节池中暂存污水，厂界环境噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区标准。因此本项目噪声可实现达标排放，噪声治理措施是可行的，对周围环境及居民点影响不大。

5、外环境对本项目的声环境影响分析

项目建成后本身即成为环境保护目标，因此，在该项目建设时需考虑外环境对该项目的影响。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目属于“医疗卫生”范畴，为需保持安静的区域，另根据现场踏勘，本项目周边用地现状已形成一定规模，用地性质居住、商业、工业混杂，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。根据片区的现状及规划，本项目不在中峰综合产业园规划范围之内，受工业企业等污染源污染影响较小，对本项目的声环境影响较小。项目周边主要噪声污染源为北侧道路来往汽车产生的交通噪声以及周边居民生活噪声，为了给病人提供一个良好的医疗环境，应优化布局，医疗区域远离

西侧道路，并且在医院主要部分（门窗部分）选用隔声性能好的铝合金或双层门窗结构，以进一步降低噪声对项目的影 响。通过 2025 年 2 月 12 日对本项目周边声环境质量监测，结果显示周边昼、夜间声环境质量均可达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类类标准，外环境噪声对本项目影响较小。

6、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合项目运营期间噪声排放特点，制定本项目的噪声监测计划，详见表 4-9。

表 4-9 噪声检测计划一览表

监测点位	监测指标	监测设施	监测频次
东厂界外 1m	昼间、夜间 等效连续 A 声级	手工	1 次/季度
南厂界外 1m			
西厂界外 1m			
北厂界外 1m			

四、固体废物

1、固体废物源强核算

本项目固废主要为生活垃圾、医疗废物、格栅渣、污水处理站污泥等。

生活垃圾：本项目设置床位 177 张，职工 35 人，门诊流动病人 80 人/d。生活垃圾产生量系数如下，病床：1.0kg/床·d、职工：0.5kg/人·d、门诊流动病人：0.2kg/人次·d，则生活垃圾产生量约为 210.5kg/d，76.832t/a。生活垃圾经集中收集后由环卫部门统一处理。

医疗废物：参考 2008 年 3 月《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“第四分册：医院污染物产生排放系数”，医疗废物产污系数医疗住院床位为 0.42kg/床·d，养老床位为 0.15kg/床·d，门诊按照 0.05kg/d·人计算，本项目拟日接诊 80 人，医疗住院床位 69 张，养老床位 108 张，按照床位入住率 100%计算，则门诊医疗废物产生量为 1.46t/a，医疗住院床位医疗废物产生量为 10.577t/a，养老床位医疗废物产生量为 5.913t/a，医疗废物总产生量为 17.95t/a。

格栅渣、污水处理站污泥：项目污水处理站运营过程会产生一定量的污泥，根据《医院废水处理技术指南》中相关规定，二沉池污泥产生量约为 31g/人·d（本评价取最大值），本项目设置床位 177 张，职工 35 人，门诊流动病

人 80 人/d, 则项目污水处理站污泥产生量为 3.3t/a, 含水率 97~98.5%, 取 97%, 格栅会产生栅渣, 栅渣产生量较少, 参照《污水处理厂工艺设计手册》(高俊发, 王社平主编, 化学工业出版社, 2003 年), 污水厂 1000m³ 污水产栅渣 0.05~0.1t (本评价取最大值), 则栅渣约 0.005t/d, 1.825t/a。

废油脂: 根据类比同类项目, 本项目食堂为小型规模, 就餐人数约为 200 人, 一日三餐, 废油脂产生量约为 0.5t/a。

项目固体废物具体产生情况见下表:

表 4-10 固体废物情况一览表

主要产生工序	固体废物名称	形态	固体废物描述	产生量
污水处理过程	格栅渣	固态	污水处理过程产生的格栅渣	1.825t/a
	污泥	固液混合体	污水处理过程产生的污泥	3.3t/a
医院营运过程	医疗废物	固体	病床的医疗废物和门诊医疗废物	17.95t/a
职工生活	生活垃圾	固体	生活垃圾	76.832t/a
食堂	废油脂	液态	食堂隔油池废油脂	0.5t/a

2、固体废物属性判定

依据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017), 项目产生固体废物属性判定见下表:

表 4-11 固体废物鉴别表

主要产生工序	固体废物名称	形态	固体废物描述	产生量	是否属于固废	判定依据
污水处理过程	格栅渣	固态	污水处理过程产生的格栅渣	1.825t/a	是	4.3e
	污泥	固液混合体	污水处理过程产生的污泥	3.3t/a	是	4.3e
医院营运过程	医疗废物	固体	病床的医疗废物和门诊医疗废物	17.95t/a	是	4.1b、c、h
职工生活	生活垃圾	固体	生活垃圾	76.832t/a	是	4.1h
食堂	废油脂	液态	食堂隔油池废油脂	0.5t/a	是	4.3e

根据《国家危险废物名录》(2021 版)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019) 对医院以上固废进行属性判定:

表 4-12 固体废物属性判定表

主要产生工序	固体废物名称	形态	危险性	是否属于危险废物	废物代码	产生量
污水处理过程	格栅渣	固态	In	是	HW01 841-001-01	1.825t/a
	污泥	固液混合体	In	是	HW01 841-001-01	3.3t/a
医院营运过程	医疗废物	固态	In/T/C/I/R	是	HW01 841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-005-01	17.95t/a
职工生活	生活垃圾	固态	/	否	/	76.832t/a
食堂	废油脂	液态	/	否	/	0.5t/a

根据《医疗废物分类目录》（2021年版），本项目运营期产生的医疗废物基础信息表：

表 4-13 医疗废物基础信息表

序号	类别	组分	代码	物理性状	产生情况
1	损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器，包括医用针头、缝合针，解剖、手术刀、备皮刀、手术锯，载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等	HW01 841-002-01	固态（固体废物，S）	医用针头、载玻片、玻璃试管等
2	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	HW01 841-004-01	液态（高浓度液态废物，L）	废试剂、废试剂瓶、废液、菌种等
3	药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品，包括废弃的一般性药品，废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，废弃的疫苗、血液制品等	HW01 841-005-01	固态（固体废物，S）	废弃药品等
4	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	HW01 841-001-01	半固态（SS）	废弃的棉签、纱布、注射器、输液器、废弃血液血清等，污水处理站

3、固体废物处置情况

表 4-14 固体废物处置情况表

固体废物名称	固体废物类别	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	排放量
格栅渣	危险废物	1.825t/a	不贮存，定期委托有资质的第三方公司清运	由有资质的单位回收处置	1.825t/a	0
污泥		3.3t/a			0	
医疗废物		17.95t/a	医疗废物间		17.95t/a	0
生活垃圾	一般固废	76.832t/a	生活垃圾堆放处	环卫部门清运	76.832t/a	0
废油脂	一般固废	0.5t/a	食堂桶装，集中堆放	油脂公司回收	0.5t/a	0

4、环境管理要求

项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求的相关规定处置。

本项目在污水处理过程中，污水处理站会产生污泥和格栅渣。污水处理站的污泥和格栅渣委托第三方有资质的单位上门定期清掏，投加石灰进行消毒处置后，由有资质单位定期清运做进一步压滤等无害化处置。《医院污水处理技术指南》中对医院污泥的分类，分为化粪池污泥、初沉污泥、剩余污泥、沉淀污泥、消化污泥等。本项目格栅渣、污泥来源为医院内的污水处理站，根据危险废物分类，属于危险废物。由于医院污水中含有大量病原微生物和寄生虫卵等，其中相当部分转移到了污泥中，使污泥也具有了传染性。若不妥善处理，有可能会产生二次污染，危害人体健康，故必须对污泥加强管理，经无害化处理后才能排放到环境。

按照《医院污水处理技术指南》，一般采用化学消毒法进行处理，即加入石灰、漂白粉或其他消毒剂进行灭菌消毒。本项目考虑实际操作情况，通过在污泥中加入石灰，不仅成本低、占地空间小、运作简易、易于存放，且可提高污泥含固率，更方便运输、除臭除味、减少带菌物，可操作性更强。本项目委托第三方有资质的单位上门定期清掏，投加石灰进行消毒处置后，由有资质单位定期清运做进一步深度处理，降低了二次传染的可能性。

本环评要求医疗垃圾处置措施：将医疗垃圾与一般生活垃圾分开分类收

集，暂存于医疗废物间（位于项目东南侧），定期交给有资质单位进行处置。对于医疗垃圾中的过期和报废药品应及时交由原生产厂家进行回收。危险废物应按照国家有关规定申报登记，并且按照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物转移管理办法》中的要求以及规定。医疗废物间必须做好相应防渗措施，及时分类收集、建设符合标准的危险废物暂存设施和场所，妥善保存并设立危险废物标示牌，并按有关规定交由持有危险废物经营许可证的单位运输及处理处置，严禁将危险废物混入生活垃圾作为一般固废处理处置。

医疗垃圾处理必须严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

a、按照相关规定采取分类收集措施，生活垃圾与医疗垃圾分开，对具有传染性的有害废物与一般垃圾分类收集。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、按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中规定医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天，根据本项目医疗垃圾的日产生量，设置适当医疗废物储存间，并树立明确的警示牌，医疗废物间设置防渗漏、防鼠、防蚊蝇以及预防儿童接触等安全措施，在医疗废物回收机构回收之前暂存本项目产生的医疗废物，医疗废物间避免阳光直射，应当具备低温贮存或防腐条件，当温度高于25度时，将固废进行低温贮存或进行防腐处理。医疗垃圾储存间派专人负责清扫消毒工作，每天清扫并用过氧乙酸消毒一次，医院委托有资质的第三方上门清运，配备有专用垃圾车辆将医疗垃圾密闭运输，垃圾装车后必须检查车辆密闭完好，确保不会发生洒落后上路，以避免垃圾产生二次污染。医疗垃圾暂存间要求有遮盖措施，有明显的标识，远离人员活动区。存放地

应有冲洗消毒设施，并严格按《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）相关规定，至少应达到正常存放量的3倍以上，暂时贮存的时间不得超过2天。周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用，多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗，周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。

c、在病房、诊室等高危区必须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶。手术室产生的针头等锐器不应和其他废物混放，应毁形后稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。

d、对医疗废物必须按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时浸泡、消毒。废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满3/4后就应由专人密封清运至暂存间。废物袋口可用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式。

e、应急处置措施：应急情况包括医疗废物处置过程中，对人员发生刺伤、擦伤等伤害以及在内部转运、集中贮存过程中因包装物损坏造成泄漏等情况。医疗废物管理计划中应对上述应急情况发生时相应的处理程序和措施进行规定。发生刺伤、擦伤时，受伤者待伤情处理后自行或者委托其他人上报专职人员，进行详细记录，并根据伤口危害程度确定是否实施跟踪监测以及时间。

f、医疗废物间防渗要求：地面和1.0米高的墙裙须进行防渗处理，基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）。地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境。

g、危险废物的处置根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，本环评要求企业产生的医疗废物应签订委托处置协议，并做好相关台帐工作。

综上所述，企业只要严格按照环卫部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，严格遵循“资源化、减量化、无害化”基本原则，确保所有

固废最终得以综合利用或安全处置。通过上述措施妥善安置存放固废及落实固废出路，企业固废对环境的影响很小。

五、地下水

根据相关资料得知项目各类污水处理及污泥处理的构筑物均采用防水混凝土材料，地面采用防渗水泥进行硬化，因此废水渗入含水层的可能性很小。按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治要求，结合本项目特点，提出以下防治要求：

1、源头控制

对工艺设备、污水管道及污水处理构筑物等可能产生污水渗漏的单元采取相应的控制措施，从源头防治污染物的跑、冒、滴、漏，将污水泄露的环境风险事故降低到最低程度。

①污水池及各类中间水池采用现浇注钢筋混凝土结构、桩基，混凝土强度及抗渗等级满足相关设计要求，与污水直接接触的池壁及地板采用聚合物或聚氨酯类防腐涂料处理。

②对于各类污水、污泥机泵基础周边设收集装置，确保泄露物料统一收集至排污系统。

③做好地下污水管线的接口及检查井等防渗处理，要从管道基础、管道外防腐、管道材质等多方面提高要求。

④除与阀门、仪表、设备等连接采用法兰外，其余工艺管线、污水管道尽可能采用焊接措施。

2、分区防渗控制

根据医院各生产、辅助功能单元可能泄露至地面区域的污染物性质和构筑方式，将医院划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。环评建议将各污水池及中间水池、医疗废物间等区域划为重点防渗区，将一般废物暂存处、污泥池、医院地面等区域划为一般防渗区，将绿地、停车场、活动区等划为简单防渗区。重点污染防治区应采用刚性防渗结构，底部铺设黏土层（保护层，同时作为辅助防渗层）压实平整，黏土层上铺设复合防渗系统，上部

外加耐腐蚀混凝土（保护层）等防渗，侧壁均设置防渗墙，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；污水管道应采用天然材料防渗结构。一般防渗区应采取基础夯实，地基处理，渗透系数应不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

3、污染监控

为保护地下水，环评建议建设单位在医院内设置 1 座地下水长期监测井，项目建成后，对地下水潜水层水质进行定期采样监测，分析地下水水质变化情况，以便了解工程建设对地下水的影响及采取及时必要的地下水补救措施。

4、应急响应

要求本项目在日常运行中加强各污水处理池及中间水池等维护和生产管理，制定响应的应急预案，一旦出现泄漏问题及时启动应急预案，采取封闭、截流等措施，控制污染范围，使地下水质量尽快恢复。

在严格以上防治措施的基础上，本项目的实施不会造成区域地下水水质恶化，项目对地下水的影响很小。

六、土壤

本项目所在地已采取地面水泥硬化防渗措施，事故情况下，主要是新建污水站防渗层破裂，导致废水污染地下水及医院周土壤环境，由于地下水及土壤污染难以发现，也难以采取措施治理。评价要求必须严格做好污水处理各池的防渗和施工质量，避免泄漏事件发生；在运行过程中，做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

综上，采取以上措施后，项目对土壤环境影响较小。

七、环境风险

1、目的

环境风险评价是指对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（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，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和环境

的影响和损害进行评价。

为认真贯彻《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》、落实国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求，需要对本项目进行环境风险评价。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，结合本项目环境风险特征，本次环境风险评价的主要工作内容为识别项目运行过程中的风险环节和潜在事故隐患，确定潜在环境风险事故的影响程度，并提出事故防范措施和应急预案，提高风险管理水平，使项目的环境风险影响尽可能降到最低，达到安全生产、发展经济的目的。

2、环境风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B对建设项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价，筛选风险评价因子。按附录B识别出危险物质，明确危险物质的分布。

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169--2018），附录 C 中：

危险物质数量与临界量比值（Q）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。在不同的医院的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种环危险风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险风险物质时，则按式（C.1）计算物质数量与临界量比值（Q）：

$$\sum (q_i/Q_i) = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1 \text{-----} \text{ (C.1)}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——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）

$Q \geq 100$ 。

根据前文原辅料情况，本项目运行过程中使用的风险物质为二氧化氯、84 消毒液等，其中 84 消毒液主要成分为低浓度次氯酸钠，有效氯含量为 5.5%~6.5%，本次取 5.5%，则次氯酸钠最大储存量为 0.0275t。

因此以次氯酸钠计。

表 4-15 风险物质情况表

名称	最大存储量 q	临界量 Q	q/Q
二氧化氯	0.2t	0.5t	0.4
84 消毒液	0.0275t	5t	0.0055

$$\Sigma Q = 0.4055$$

风险物质最大储存量与其临界量比值 $Q = 0.4055 < 1$ ，可直接判断该项目环境风险潜势为 I。

3、风险等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，风险评价等级划分依据见下表：

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169--2018），项目环境风险潜势为 I，风险评价等级判定为简单分析。

4、环境敏感目标概况

项目北面相邻为道路，东面相邻为资源县嘉路老年养护中心，东南面 225 米为中峰红军小学，东南面 300 米为黄岗庙村，东南面 460 米为中峰中心幼儿园，西面相邻为龙溪村，东北面 300 米为李家村，周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，厂址不在饮用水源保护区内、四周无自然保护区等敏感目标，项目区域内无特殊保护地区、生态敏感与脆弱区。

5、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，对本项目的生产过程潜在危险性进行识别，可能存在的风险源为污水处理站、医疗废物间渗漏对地下水环境产生的影响。

6、环境风险分析、防范措施及应急要求

项目废水出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，汇入污水管网。项目废水处理过程中的事故因素主要为收集管道损坏、池体渗漏、设备事故，导致废水泄漏影响到周边地表水和地下水环境。污水中含有悬浮固体、BOD、COD、病原体和动植物油等，如果污水外排，可能产生严重的污染事故，特别是卫生指标不符合要求，可能造成疾病的传播和蔓延。通过对污水处理站所选用的污水处理工艺及整个污水处理系统中所建设施的分析，风险污染事故的类型主要反映在污水处理站非正常运行状况可能发生的原污水排放引起的环境问题。项目运营过程涉及危险化学品二氧化氯，二氧化氯受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性，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，放出的氯气有可能引起中毒；乙醇属于易燃易爆物品，高温下可燃烧；风险污染事故发生的主要环节有以下几个方面：

①污水管网系统由于堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水；②污水处理站由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接排入污水管网，造成事故污染；③医疗垃圾发生泄漏；④二氧化氯发生泄漏。

风险控制措施：

①污水处理系统

由于污水水量水质发生不可预见的变化，导致处理系统崩溃，出水水质急剧恶化，由于处理设施损坏而影响出水水质，污水处理系统出现非正常情况而影响出水水质的可能性是存在的。必须在设计时考虑这些因素并在日常运行中加强维护管理，以减少此类事故的发生。

②事故应急池

在医院综合污水处理站旁修建一座事故应急池，有效容积30立方米，避免污水处理系统故障时，医院内废水超标排放。

③机械故障和停电造成的影响

污水处理站一旦出现机械故障或停电，会直接影响污水处理站的正常运行，所以在污水处理设施处于事故状态时，必须及时抢修污水处理设施，使污水处理装置以最快的速度恢复工作。在发现污水管网破损而出现泄漏时，要及时抢修，防止含菌废水渗入地下而污染地下水。污水处理站应预留易损设备的备品备件，若出现机械故障，应立即抢修，更换备品备件。同时，要做好污水处理设施设备的日常保养工作和定期维护计划，确保水处理设施的正常运行。

④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：

I.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；II.组织有关人员尽快对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；III.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；IV.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；V.对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒。VI.工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。VII.医疗废物间应设置标牌并采取防渗措施。

供氧、存氧气设施设备风险分析：

氧气是一种活泼的助燃气体，是强氧化剂。增加氧气的纯度和压力会使氧化反应明显加剧。金属的燃点随氧气压力的增高而降低。该医院不设置单独的液氧站，液氧从外购买，平时只储存 10 瓶左右，液氧储存于专用的氧气瓶中，氧气瓶应按照消防部门及安监部门的要求制定严格的安全操作管理规定，远离明火，控制相应室内的温度，并将液氧瓶发生火灾爆炸的机会降至最低，在严控管理、严守操作规程条件下，液氧瓶发生爆炸、火灾及大面积破裂的机率会很小。

⑤二氧化氯泄露风险防范措施：

- A、储存于阴凉、干燥、通风良好的环境，远离火种、热源，密封包装；
- B、污水处理站操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；
- C、远离火种、热源，工作场所严禁吸烟；
- D、搬运时要轻装轻卸，防治包装及容器损坏；
- E、配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

7、环境风险管理措施

为防止项目施工和营运时可能出现的环境风险，应采取相应的管理措施：落实安全生产的要求；严格执行营运工作的各级责任制，加强劳动人员的培训；加强施工监督，提高工程质量；加强对排水系统和工程设备的检查和维护，保证其正常工作。设立专门的领导小组，同时制定出一套行之有效的风险事故应急预案。

8、应急预案

环境风险应急预案是根据对可能发生事故类别、性质和机理、危害程度的预测，而制定的事故应急救援方案。本工程应急预案重点如下：

①必须制定应急计划、方案和程序为了使突发性事故发生后能有有条不紊的处理事故，在工程投产之前就应制定好事故应急计划和方案，以备在发生事故后有备无患。

②成立重大事故应急救援小组成立由院长、副院长及环保、保卫等部门组成的重大事故应急救援小组，一旦发生事故，救援小组便及时例行其相应的职责，处理事故。

③事故发生后应采取紧急隔离和疏散措施一旦发生突发性事故，应及时发出警报，并在救援小组的领导下，紧急切断电源，疏散人群，抢救受伤人员。

9、分析结论

综上所述，建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，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，可以使风

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，故该建设项目环境风险防范措施有效，项目事故风险水平是可以接受的。

八、生态环境影响评价

本项目在原有闲置建筑内建设项目，不新增用地，无不良生态环境影响，营运期对周边生态环境影响不大。

九、排污许可工作

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“四十九、卫生 84”中“107. 医院 841”中“床位 100 张及以上的疗养院 8416”，因此作简化管理，本项目新建建成后，在按照本次环评提出的环境管理要求进行建设完成后，及时向桂林市大数据和行政审批局进行排污许可首次申请，按要求做好日常排污管理工作，信息公开，及自行监测工作。

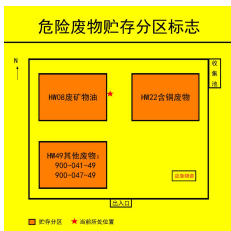
十、排污口规范化工作

本项目设置规范化排污口、加强排污口的管理：在各排污口处设立较明显的排污口（源）标志牌，并注明主要排放污染物的名称，并对有关排污口的情况及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。项目各排污口（源）标志牌设置示意图如下表。

表 4-16 排污口（源）标识牌

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放

3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			医疗废物	表示医疗废物警示图形
6			医疗废物	表示医疗废物贮存设施
7			危险废物	表示医疗废物危险特性-感染性
8			危险废物	表示医疗废物危险特性-损伤性
9			危险废物	表示医疗废物周转箱(桶)的警告
10			医疗废物	表示医疗废物标签

11	 <p>危险废物贮存分区标志</p> <p>HW06废矿物油 HW22含铜废物 HW49其他废物 900-047-49 900-047-49</p> <p>图例 ■ 贮存分区 ★ 最新排放标准</p>		危险废物	表示危险废物贮存分区标志（示例）																																						
<p>十一、项目环保验收清单</p>																																										
<p>项目“三同时”验收清单详见表 4-17。</p>																																										
<p style="text-align: center;">表 4-17 项目“三同时”验收清单一览表</p>																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 25%;">污染物</th> <th style="width: 30%;">措施内容</th> <th style="width: 30%;">处理所需达到的效果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废气</td> <td>污水处理废气</td> <td>污水处理站地理，医院内完善绿化，四周种植树木</td> <td>《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）</td> </tr> <tr> <td>医疗废物间、垃圾暂存处废气</td> <td>医疗废物间、垃圾暂存处密闭，喷洒除臭剂，定期清运</td> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td> </tr> <tr> <td>食堂废气</td> <td>经过油烟净化器处理后排放</td> <td>《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废水</td> <td>食堂废水</td> <td>经隔油池处理后排入自建污水处理站</td> <td rowspan="2">《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准</td> </tr> <tr> <td>生活污水及医疗废水</td> <td>经自建污水处理站处理达标后，经自建管网接入市政管网，进入污水处理厂</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">噪声</td> <td>设备噪声</td> <td>基础减震、定期检查，建筑隔声</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">固废</td> <td>格栅渣</td> <td rowspan="2">医疗危废间暂存，格栅渣及污泥定期委托有资质的第三方清运</td> <td rowspan="2">安全处置</td> </tr> <tr> <td>污泥</td> </tr> <tr> <td>医疗废物</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td>由环卫部门统一清运</td> <td>及时清运处理</td> </tr> <tr> <td>废油脂</td> <td>食堂桶装，集中堆放</td> <td>油脂公司回收</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	措施内容	处理所需达到的效果	废气	污水处理废气	污水处理站地理，医院内完善绿化，四周种植树木	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）	医疗废物间、垃圾暂存处废气	医疗废物间、垃圾暂存处密闭，喷洒除臭剂，定期清运	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	食堂废气	经过油烟净化器处理后排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	废水	食堂废水	经隔油池处理后排入自建污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准	生活污水及医疗废水	经自建污水处理站处理达标后，经自建管网接入市政管网，进入污水处理厂	噪声	设备噪声	基础减震、定期检查，建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	固废	格栅渣	医疗危废间暂存，格栅渣及污泥定期委托有资质的第三方清运	安全处置	污泥	医疗废物			生活垃圾	由环卫部门统一清运	及时清运处理	废油脂	食堂桶装，集中堆放	油脂公司回收
	污染物	措施内容	处理所需达到的效果																																							
废气	污水处理废气	污水处理站地理，医院内完善绿化，四周种植树木	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）																																							
	医疗废物间、垃圾暂存处废气	医疗废物间、垃圾暂存处密闭，喷洒除臭剂，定期清运	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）																																							
	食堂废气	经过油烟净化器处理后排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）																																							
废水	食堂废水	经隔油池处理后排入自建污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准																																							
	生活污水及医疗废水	经自建污水处理站处理达标后，经自建管网接入市政管网，进入污水处理厂																																								
噪声	设备噪声	基础减震、定期检查，建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准																																							
固废	格栅渣	医疗危废间暂存，格栅渣及污泥定期委托有资质的第三方清运	安全处置																																							
	污泥																																									
	医疗废物																																									
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	及时清运处理																																							
	废油脂	食堂桶装，集中堆放	油脂公司回收																																							
<p>十二、环保投资</p>																																										
<p>项目环保投资及处理费用估算见表4-17，项目总投资900万元，环保投资约50万元，约占总投资额的5.6%。</p>																																										
<p style="text-align: center;">表4-18 环保投资估算一览表</p>																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 45%;">环保设施名称</th> <th style="width: 40%;">投资估算（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水</td> <td>污水处理站、管网、隔油池等</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>废气</td> <td>除臭剂，院内绿化，树木，油烟净化器等</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>减振、设备维护、建筑隔声、绿</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>					类别	环保设施名称	投资估算（万元）	废水	污水处理站、管网、隔油池等	30	废气	除臭剂，院内绿化，树木，油烟净化器等	8	噪声	减振、设备维护、建筑隔声、绿	5																										
类别	环保设施名称	投资估算（万元）																																								
废水	污水处理站、管网、隔油池等	30																																								
废气	除臭剂，院内绿化，树木，油烟净化器等	8																																								
噪声	减振、设备维护、建筑隔声、绿	5																																								

	化降噪等	
固体废物	生活垃圾收集处置，危废间等	7
	合计	50

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	厂界	臭气浓度、硫化氢、氨	医疗废物间、垃圾暂存处密闭，喷洒除臭剂，定期清运，医院内完善绿化，四周种植树木	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1排放限值
	污水处理站	臭气浓度、硫化氢、氨、甲烷、氯气	地埋式密闭，预留排气孔，四周种植树木	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中标准值
	食堂油烟	排放浓度、去除效率	经静电式油烟净化器收集处理后直接排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
地表水环境	DW001	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群等	雨、污分流制，食堂废水经隔油池预处理，再与生活污水及医疗废水一同经过自建污水处理站，达标后排入管网进入到污水处理厂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准
声环境	厂界	昼间、夜间噪声	选用低噪声设备、车间内合理布局、设备采取基础减振处理、加强设备维护、建筑隔声、绿化降噪、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订，2020年9月1日实施)“第四章 生活垃圾”的有关规定</p> <p>医疗废物按照《医疗废物管理条例》相关要求执行，国家环境保护总局文件环发〔2003〕206号关于《医疗废物集中处置技术规范》的公告。医疗机构污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“医疗机构污泥控制标准”</p>			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>本项目化学品等原辅料均密封保存；建立巡检制度，定期对监控室、药剂仓库进行检查，确保设施设备状况良好，污水处理构筑物等设施做好放防渗漏措施。按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。加强管理，尽量减少污染物进入地下含水层、土壤的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，对环境影响较小</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>为了减少废气、废水和噪声对区域生态环境的影响，除了使各项污染物达标排放，禁止直排入地表水，还应充分利用医院内空地，加强绿化，种植吸附能力强，隔声效果好的植物品种，项目建设基本不对周边生态环境造成影响</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>加强生产管理，严禁将生活污水和废水外排入地表水体。在污水处理站旁修建一座事故应急池。认真执行消防安全规定，严格遵守技术操作规程，加强设备的维护和保养，普及防火、灭火知识，加强消防训练与演习；保证消防设备先进可靠，定时进行防火检查，及时消除火灾隐患，严格执行禁烟的安全规定，及时妥善处理可燃物；加强设备检修，若发现环保措施问题，应停厂检修，在设施正常运行后，再投入生产；事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移；区域应经常进行通风换气，杜绝“自燃”引起的火灾事故发生，设有醒目的“严禁烟火”等警示牌；加强和培养操作人员高度的安全意识的责任感；建立健全各项安全管理制度；定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力，定期进行突发事件应急响应演习</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“四十九、卫生84”中“107.医院841”中“床位100张及以上的疗养院8416”，因此作简化管理，本项目新建完成后，在按照本次环评提出的环境管理要求进行建设完成后，及时向桂林市大数据和行政审批局进行排污许可首次申请，按要求做好日常排污管理工作，信息公开，及自行监测工作。</p> <p>按照环保“三同时”制度要求，对环保设施验收通过后，项目方可投产；加强环境保护工作，建立健全的环保制度；将环保工作纳入日常生产经营活动中；</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策，选址符合规划要求，项目拟建区域周边无明显环境制约因素，废气、废水、噪声、固废等拟采用的污染防治措施及各种生态环境保护措施技术可靠、经济可行。建设单位应认真落实本报告提出的各项污染防治措施，并严格执行“三同时”制度，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物的稳定达标排放和固体废物安全处置，从环境保护角度来说，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		氨（t/a）	0	0	0	0.00727	0	0.00727	+0.00727
		硫化氢（t/a）	0	0	0	0.000281	0	0.000281	+0.000281
废水		COD _{cr} （t/a）	0	0	0	0.784	0	0.784	+0.784
		NH ₃ -N（t/a）	0	0	0	0.29	0	0.29	+0.29
一般工业 固体废物		生活垃圾 （t/a）	0	0	0	76.832	0	76.832	+76.832
		废油脂（t/a）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物		格栅渣（t/a）	0	0	0	1.825	0	1.825	+1.825
		污泥（t/a）	0	0	0	3.3	0	3.3	+3.3
		医疗废物 （t/a）	0	0	0	17.95	0	17.95	+17.95

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①