

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称: 全州瑞康中医医院康复建设项目

建设单位(盖章): 全州瑞康中医医院有限责任公司

编制日期: 二〇二六年一月

中华人民共和国生态环境部制



本项目医养楼（6F）



本项目行政办公楼（4F）



本项目备用柴油发电机房



本次项目食堂



本项目院区北部现状



本项目院区南部现状



本项目的污水处理站拟建地现状



本项目的医疗废物暂存间拟建地现状



本项目院区大门



本项目值班室



本项目东面菜地



本项目西面的全州华康脑科医院



本项目北面绕城公路



本项目北面雨水沟



本项目西面退役军人服务站家属楼



本项目西面全州县救灾物资储备库



本项目南面养老院（房屋已闲置）



本项目北面最近独栋居民楼



项目负责人现场照片



项目负责人现场照片

项目厂址及周边环境现状照片

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	14
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	65

附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附表 2 建设项目环境影响报告审批基础信息表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目环境现状监测布点图

附图 4 项目周边环境保护目标分布图

附图 5 项目在《广西桂林市全州县国土空间总体规划（2020-2035）》中的位置图

附图 6 全州县县城排水专项规划（2013-2025）-规划污水排水管网图

附图 7 项目在桂林市“三线一单”管控图中的位置

附图 8 项目废水、雨水走向图

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 备案证明

附件 3 建设单位营业执照

附件 4 全州县老年公寓康养院公建民营协议书

附件 5 关于全州县老年公寓康养院转租情况的说明

附件 6 项目智能研判报告

附件 7 环境监测报告

附件 8 瑞康中医医院废水通过华康脑科医院排水管道排放的说明

附件 9 华康城镇污水排入排水管许可证

附件 10 华康脑科医院 2025 年度自来水缴费清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	全州瑞康中医医院康复建设项目		
项目代码	2503-450324-04-01-467595		
建设单位联系人	胡书华	联系方式	13977486607
建设地点	广西壮族自治区桂林市全州县全州镇绕城路 180 号		
地理坐标	(111 度 3 分 16.468 秒, 25 度 57 分 17.123 秒)		
国民经济行业类别	Q8412 中医医院	建设项目行业类别	“四十九、卫生 84”中 108-“医院 841；专科疾病，防治院（所、站）8432”中的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	全州县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2503-450324-04-01-467595
总投资（万元）	1800	环保投资（万元）	180
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	7000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、与产业政策相符性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目属于鼓励类中		

“三十七、卫生健康”中的“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”，符合国家产业政策要求。

项目已经于2025年3月19日获得全州县发展和改革局关于项目的备案证明（项目代码：2503-450324-04-01-467595），因此项目也符合地方产业政策要求。

2、与《广西桂林市全州县国土空间总体规划（2020-2035）》相符性分析

根据《广西桂林市全州县国土空间总体规划（2020-2035）》，项目位于城镇集中建设区（详见附图5），本项目建设有利于完善全州县的公共卫生服务、基础设施建设，项目用地性质满足建设要求。

3、生态环境分区管控方案符合性分析

《桂林市生态环境局关于印发实施桂林市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（市环规范〔2024〕3号），更新全市总体生态环境准入及管控要求以及全市陆域“195”个环境管控单元准入要求。

根据《全州瑞康中医医院康复建设项目智能研判报告》（见附件6），经与广西“三线一单”数据共享应用中成果数据进行空间冲突分析，本项目位于全州县城镇空间重点管控单元（编码：ZH45032420002），不涉及生态保护红线，不涉及环境敏感区；该单元的生态环境准入及管控要求相符性分析如下：

表 1-2 全州县城镇空间重点管控单元相符性分析

类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	1. 禁止新建、扩建煤电、石化、化工、现代煤化工、钢铁、焦化、有色金属冶炼、建材等高耗能、高排放项目；禁止新建、改建、扩建产生恶臭气体的项目。	本项目属于医疗服务行业，不属于禁止类项目。	符合
	2. 在城市建成区内，禁止贮存、加工、制造或者使用产生恶臭气体的物质；公共服务设施垃圾转运站项目可按《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）实施。	项目不涉及贮存、加工、制造或者使用产生恶臭气体的物质。	符合

		3.城市市区、镇和村庄居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域禁止设置畜禽养殖场、养殖小区。	项目不涉及畜禽养殖场、养殖小区。	符合
		4.规划产业园区应当依法依规进行审批。	项目不属于工业项目，不涉及产业园区。	符合
	污染物排放管控	1. 加大淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉力度。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。严格控制施工和道路扬尘污染。禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。	项目不使用锅炉供热。	符合
		2. 在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂。	项目装修使用低 VOCs 含量涂料。	符合
		3.推进新区、新城、污水直排、污水处理厂超负荷运行等区域生活污水处理设施建设，提高城镇污水处理能力和效能，确保出水水质达标排放，水环境敏感地区污水处理设施排放标准基本达到一级 A 标准。	项目废水经自建污水处理站预处理达标后排入华康脑科医院废水排放管道，通过华康脑科医院废水排放口抽排至市政污水管网，进入全州县污水处理厂进一步处理。	符合
		4.城镇新区建设同步建设雨水收集利用和污水处理设施。城中村、老旧城区和城乡结合部应当推行污水截流、收集，对现有合流制排水系统逐步实施雨污分流改造；难以改造的，采取截流、调蓄和治理等污染防治措施。	本项目院区实施雨污分流的排水系统。	符合
	环境风险防控	1. 土壤污染监管重点单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。	项目不属于土壤污染监管重点单位	符合
		2. 涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。	项目不属于涉重金属重点行业企业	符合
		3.严格新建、改建、扩建生产有毒有害化学品项目的审批。实施有毒有害物质全过程监管。强化环境应急队伍建设和物资储备。	项目不属于生产有毒有害化学品项目	符合
	<p>综上，项目符合符合所在全州县城镇空间重点管控单元的生态环境准入及管控要求。</p> <p>4、项目选址合理性分析</p> <p>项目位于《广西桂林市全州县国土空间总体规划（2020-2035）》的城</p>			

镇集中建设区内，选址不在国家法律法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能区等需要特殊保护的地区的范围内。项目拟排放的污染物通过采取严格的环保措施和排放标准，可减轻对环境的影响。项目建设有利于当地生态环境保护和医疗服务的完善，本项目无明显环境制约因素。

因此，从环保角度分析，项目选址是合理的。

二、建设项目工程分析

（一）项目由来

全州县老年公寓康养院是由全州县民政局投资建设的养老设施，全州华康脑科医院有限责任公司于 2024 年 5 月 13 日与全州县民政局签订《全州县老年公寓康养院公建民营协议书》，依据该协议，全州华康脑科医院有限责任公司获得了全州县老年公寓康养院房屋和土地的经营管理权。现因医院发展规划调整，全州华康脑科医院有限责任公司将该协议所涉及的全州县老年公寓康养院房屋和土地的经营管理权于 2024 年 12 月起转交给全州瑞康中医医院有限责任公司，全州县老年公寓康养院房屋和土地经营管理相关的权利和义务均由全州瑞康中医医院有限责任公司承接（转租说明见附件 5）。

全州瑞康中医医院有限责任公司拟将全州县民政局老年公寓康养院改造为中医医院，用于建设全州瑞康中医医院康复建设项目。本项目占地面积为 7000m²，建设内容为对院内原有的一栋 6F 医养楼进行装修、添置医养设备，将原有的 1 栋 4F 楼房改造为行政办公楼，新建 1 套地理式污水处理站和 1 座医疗废物暂存间，并配套园林绿化等。全院共设置住院床位 150 张，主要提供中医医疗健康护理服务。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目应进行环境影响评价。本项目住院床位为 150 张，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“四十九、卫生 84-108 医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842-其他（住院床位 20 张以下的除外）”，应编制环境影响报告表。建设单位委托我公司承担该项目的环评工作，在接受委托后我公司立即组织人员对项目周围环境概况、工程情况进行了实地调查，并收集了有关资料，在此基础上，编制完成了《全州瑞康中医医院康复建设项目环境影响报告表》，报相关部门审查。

（二）项目概况

1.项目基本情况

（1）项目名称：全州瑞康中医医院康复建设项目

(2) 建设单位：全州瑞康中医医院有限责任公司

(3) 建设性质：新建

(4) 总投资：1800 万元，其中环保投资 180 万元，占总投资 10%。

(5) 建设地点：广西壮族自治区桂林市全州县全州镇绕城路 180 号

(6) 建设内容：项目租用全州县老年公寓康养院的土地和设施，对院内原有的一栋 6F 医养楼进行装修、添置医养设备，将原有的 1 栋 4F 楼房改造为行政办公楼，新建 1 座埋地式污水处理站和 1 座医疗废物暂存间，并配套园林绿化等；项目占地面积为 7000m²，建筑面积 6178.5m²，设置床位 150 张。

本项目涉及的医用放射性装置部分由建设单位另行委托单位编制放射性和辐射环境影响评价文件，并另行报生态环境行政主管部门审批和申领辐射安全许可证。本环评报告不对项目的医用放射性装置辐射影响进行评价。

(7) 诊疗科目设置：康复科、中医科、医学检验科。

(8) 项目四至环境：项目西面紧邻全州县退役军人服务站家属楼和全州县救灾物资储存库，西侧约 35m 为全州华康脑科医院院区；东面紧邻全州县水利局仓库用地，现状为菜地和闲置仓库；北面紧邻绕城公路，东北角有一栋 4F 居民楼；南面为全州县民政局光荣院的一排空置的 3F 养老楼房和山体；项目所在地理位置见附图 1，项目周边环境概况见附图 4。

2、工程组成

项目工程组成如下表所示。

表 2-1 项目工程组成

类别	工程名称	建设内容规模		备注
主体工程	医养楼	1F	治疗室、保健室、康复室、检验科、处置室、总管理室、医务室、药械室、理发室、护士站、住院病房，建筑面积为 689.6m ²	依托全州县老年公寓康养院原有建筑进行装修改造，位于项目用地范围的东北部，地上 6 层
		2F	职工用房、交往厅、棋牌室、教室、办公室、网络室、阅览室、备品库、药械室、书画室、住院病房、护士站，建筑面积为 689.6m ²	
		3~5F	备品库、药械室、住院病房、污物间、护士站，每层建筑面积为 689.6m ²	
		6F	洗衣房、污物间、备品库、药械室、护士站，建筑面积为 689.6m ²	
	行政办公楼	1~3F	娱乐室、仓库、杂物间，每层建筑面积为 408.3m ²	依托全州县老年公寓康养院原有建筑进行装修改造，位于项目用地范围的东南
		4F	娱乐室、活动室、小会议室，建筑面积为 408.3m ²	

辅助工程	备用柴油发电机房	1 个单层砖混结构平房，位于养老活动中心旁，占地面积约 50m ² ，设置 1 台 75kW 备用柴油发电机组，最多储备一桶 50L 柴油。	部，地上 4 层 依托全州县老年公寓康养院原有建筑
	值班室	1 个单层砖混结构平房，位于项目北面大门旁，占地面积约 15m ² 。	依托全州县老年公寓康养院原有建筑
	食堂	1 个单层砖混结构平房，位于医养楼东南侧，占地面积约 200m ² 。	依托全州县老年公寓康养院原有建筑
公用工程	给水工程	由全州县城供水管网提供	新建
	热水工程	热水热源设置在医养楼楼顶，采用太阳能集热器+空气源热泵热水系统，为全日制集中生活热水供应系统。医院内不使用燃煤、燃油或燃气锅炉。	新建
	排水工程	项目院区内实施雨污分流，检验科废水经预处理后、食堂废水经隔油处理后与医疗废水、洗衣废水一并进入新建的污水处理站进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放标准后排入华康脑科医院废水排放管道，通过华康脑科医院废水排放口抽排至市政污水管道，进入全州县污水处理厂进行处理。	新建
	供电工程	项目用电由市政电网提供。项目备用应急电源采用 1 台 75kW 柴油发电机组供电。	新建
环保工程	废气	污水处理站为地理式结构，加盖封闭、四周绿化；各诊室、病房、卫生间安装排风扇；污泥及时清掏，经消毒、脱水处理后及时封装运走，定期喷洒除臭剂。	新建
	废水	污水处理站位于项目院区北部，采用地理式结构，设计处理规模为 45m ³ /d，采用“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+消毒”处理工艺，处理达标后排入华康脑科医院废水排放管道，通过华康脑科医院废水排放口抽排至市政污水管网后进入全州县污水处理厂处理	新建
	噪声	选用低噪声设备，设减震垫，安装消声器、低噪橡胶接头；设置绿化隔离带，临街建筑窗设双层或中空玻璃；强化行车管理制度。	新建
	固废	项目院内新建 1 座医疗废物暂存间（与生活垃圾分开收集）；医疗废物定期交由有资质的单位进行处置。	新建
		污泥经消毒后采用压滤机进行压滤脱水后，再委托有资质的单位运输至生活垃圾填埋场。 生活垃圾设置翻盖式垃圾桶收集后，交由当地环卫部门处理。	新建
环境风险	在污水处理站旁新建 1 个事故应急池，用于贮存事故状态下的废水，容积不小于 13.3m ³ 。	新建	

3、主要生产设备

本项目主要设备情况如表 2-2 所示。

表 2-2 项目主要医疗设备一览表

序号	产品名称	型号	数量（台）
1	超短波电疗机	BA-CD-II	1

2	磁振热治疗仪	LGT-2600B	1
3	低频电子脉冲治疗仪	LGT-2300S	2
4	痉挛肌电刺激治疗仪	LGT-2330B	1
5	干扰电治疗仪	LGT-2800H1	2
6	生物反馈神经肌肉刺激治疗工作站	SW3000	1
7	空气波压力循环治疗仪	LGT-2200S	1
8	吞咽神经肌肉低频电刺激仪	LGT-2350A	1
9	脑循环电刺激仪	LGT-2340B	1
10	熏蒸床	QX-04	1
11	多功能颈腰椎牵引床	QYQ-04	1
12	上下肢主被动康复训练器	LGT-5100D	1
13	上下肢主被动康复训练器	LGT-5100L	1
14	电动起立床	LGT-9101	2
15	电动移位机	LGT-5900B	1
16	四肢联动康复训练器	LGT-5200S	1
17	认知康复训练与评估软件	YZ-750PW	1
18	平衡功能评估及训练系统	LGT-5300B	1
19	智能磨砂板	IT101	1
20	气压弹道式体外冲击波治疗仪	LGT-2500S	1
21	深层肌肉刺激仪	XY-DMS-102B	2
22	红外偏振光治疗仪	LGT-3600A	1
23	诊查床	LGT-9201	3
24	PT 凳	LGT-0945	4
25	站立架	YB-310-2	2
26	拉筋板	LGT-0422	4
27	巴氏球（75cm）	KR-BSQ-01	1
28	平行杠（配矫正板）	LGT-0620	1
29	训练用阶梯（双向）	LGT-0611	1
30	系列哑铃	LGT-0350	1
31	OT 桌（可调式）	LGT-0730	3
32	体操棒与抛接球（立式）	LGT-0333	1
33	OT 综合训练工作台	LGT-0732	1
34	可调式砂磨板及附件	YB-514	1
35	引导式上肢协调训练器	YB-219	1
36	肋木	YB-411-1	1
37	上肢推举康复训练器	YB-212	1
38	滚桶	LGT-0791	3
39	肩抬举训练器	LGT-0763	1
40	手功能组合训练箱	LGT-0760	1

41	医用体位垫	YB-420-30°	4
42	系列沙袋（绑式）	LGT-0540	1
43	系列沙袋（提式）	LGT-0541	1
44	电针仪	6805-D	10
45	医用诊疗床	LGT-9302	4
46	吸附式点刺激低频治疗仪	LGT-2310B	1
47	手持式神经肌肉电刺激仪	LGT-231	1
48	神经肌肉电刺激仪	LGT-2320D	1
49	重复经颅磁刺激仪	OSF-4A	1
50	迈步互动训练系统	ST100	1
51	便携式功率车	LGT-5147	2
52	肩关节旋转训练器	LGT-5142	1
53	肘关节康复训练器	LGT-5144	1
54	云康复软件	V1.0	1

备注：本项目含有放射源装置，不涉及放射性检查设备，根据《医用诊断 X 线卫生防护标准》、《中华人民共和国放射性污染防治法》，本项目所设的放射设备应按相关环保要求另行申报，并办理相关手续，不在本次环评报告范围内。

表 2-3 项目污水处理站主要污水处理设备清单

序号	所属单元	设备名称	型号规格	数量	备注
1	一体化设备	设备主体	8000×2000×2300mm	1 套	碳钢防腐
2		潜污提升泵	WQ7- 10-0.75	1 台	新界或人民
3		曝气风机	N=0.75KW	1 台	上海承宇
4		仿水草填料	Φ150×2000mm	12m ³	醛化纤维或涤纶丝
5		填料支架	型钢组合件	8 套	10#螺纹钢、50#角铁
6		曝气装置	Φ215 微孔曝气头	配套	PVC+橡胶膜
7		曝气管路	DN50 主支管	1 套	UPVC
8		集水装置	溢流式	1 套	Q235 碳钢防腐
9		回流泵	WQ7- 10-0.75	1 台	人民
10		消毒装置	WS- 100	1 台	二氧化氯发生器
11		中心稳流器	Φ250×1000mm	1 套	铸铁
12		液位控制系统	GSK- 1	4 只	高低液位控制
13		电控系统	自动/手动控制	1 套	电器件选用正泰品牌
14	化粪池	设备主体	6800×4000×2700mm	1 座	钢筋混凝土或玻璃钢 成品
15	设备间	设备主体	2000×1500×2500mm	1 座	砖砌结构或轻钢板房，设备间内通自来水和 380V 三相四线电

4、原辅材料消耗

项目主要原材料消耗量见表 2-4。

表 2-4 项目主要原材料消耗量一览表

类别	名称	消耗量	备注
原料	各类药品	视具体经营情况而定	外购
	医疗器具 (手术钳、纱布、一次性注射器等)		外购
	巴式、酒精消毒液	500L/a	外购
	中药材	0.1t/a	外购
污水处理站	二氧化氯消毒粉	0.06t/a	外购
能耗	氧气	8瓶/a	外购
	水	20253.67m ³ /a	市政电网
	电	7万kw·h/a	市政供水管网
	柴油	1.08t/a	外购

5、劳动定员及工作制度

本项目工作人员共 55 人，其中医务人员 50 人，行政后勤人员 5 人；医院实行 24 小时/天连续运转，鉴于医院工作特点，医院服务时间安排如下：

- ①门诊服务：白天八小时工作制，上午 8:00 至 12:00 下午 2:00 至 6:00；
- ②住院及康复医疗服务：星期一至星期天 24 小时连续服务。

6、厂区平面布置

本项目租用全州县老年公寓康养院作为院区，自北向南依次布置一栋医养楼、一栋食堂餐厅、一栋行政办公楼；院区大门设在北面，朝向绕城公路，交通便利；院区侧门位于西面，有一条长约 35m 道路连通至全州华康脑科医院院区；院区设置 1 座埋地式污水处理站位于北部大门旁，处于当地主导风向下风向；1 座医疗废物暂存间位于医养楼东北侧，方便医疗废物贮存。地块内通过环形道路连接各建筑物，道路标准满足消防要求。项目功能区明确、合理，各功能区实现相互独立互不干扰。因此，项目总平面布置整体合理。平面布置图详见附件 2。

1、施工期工艺流程和产污环节

施工流程及阶段主要污染物产生情况见下图：

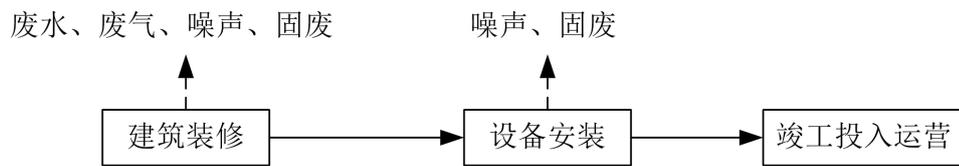


图 2-1 施工流程及产污环节图

项目租用全州县老年公寓康养院内用地和建筑，施工期主要进行原有建筑进行室内装修及一体化污水处理设备安装。施工期污染主要为一体化污水处理设备安装和装修产生的少量施工废水、施工人员生活污水、装修废气、施工噪声以及少量建筑垃圾和生活垃圾等固体废物。

本项目施工期污染情况如下：

(1) 废气

施工扬尘主要来源于场地清理、物料运输和堆存过程。项目施工期应避免在大风天气进行挖填作业、散装物料卸车等活动。

(2) 噪声

项目使用商品混凝土，噪声主要来源于施工机械，混凝土振动棒和起重机约 80-95dB(A)。项目在施工期应合理安排施工时间，定时检查、保养施工机械，在一定程度上可减轻对施工场地周围噪声环境的影响。

(3) 废水

施工期间生产用水主要为清洗施工设备和保养混凝土过程产生的废水，废水产生量很少；生产废水经沉淀池沉淀后，可以循环使用。施工期间工人生活污水产生量很少，依托全州县老年公寓康养院原有化粪池对施工人员生活污水进行处理，处理后排入市政污水管网，纳入全州县城区污水处理厂处理。

(4) 固体废物

施工期固体废物包括施工垃圾和生活垃圾，施工垃圾由施工单位清运至政府指定地点，生活垃圾由环卫部门定期清运。

2、运营期工艺流程和产污环节

医院工作流程为：患者→导医台咨询→门诊→科室接诊→患者接受医师一般临床检查→患者接受医师医技临床检查→患者接受医院门诊治疗或住院治

疗→患者接受治疗后离院。本项目主要产污环节示意图见下图：

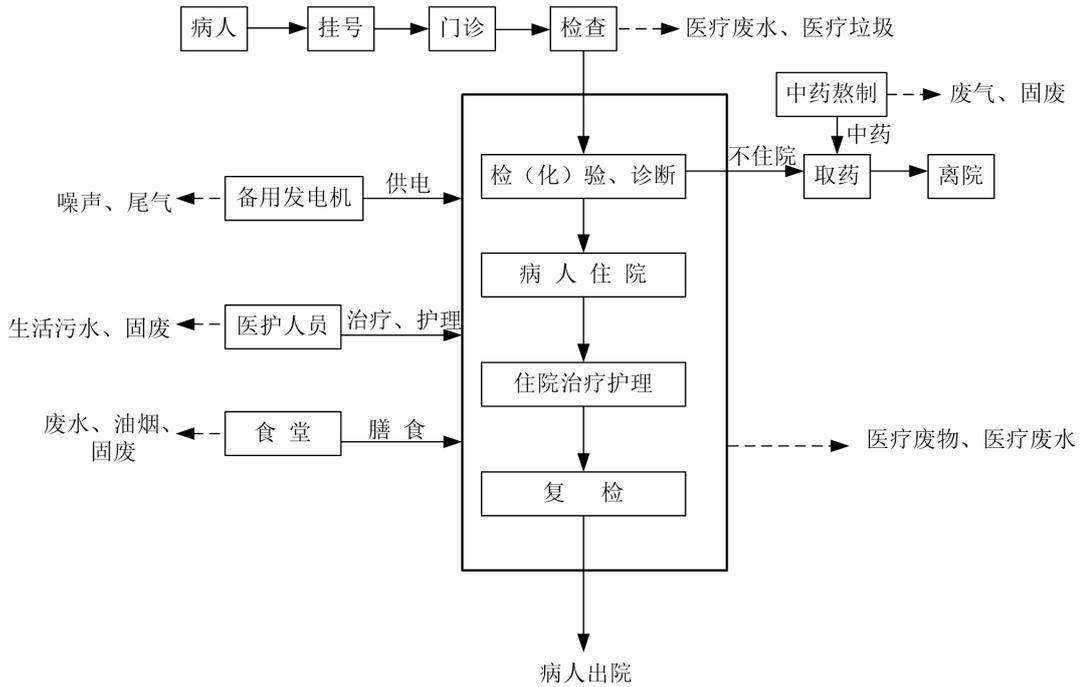


图 2-2 运营期医院工作流程及产污环节图

本项目主要提供一般的医疗治疗服务，该医院科室设置明确，院内未设置传染病房等，不包括传染病的防治，医院一旦发现有传染病人就诊，应明确告之传染病的防治不属于本院诊疗范围，建议患者到其他专科医院就医。

3、主要污染物及其产生环节汇总

项目主要污染物及其产生环节汇总如下表所示。

表 2-5 主要污染物及其产生环节一览表

要素	产污环节	污染物	影响因子	排放特征
废气	污水处理站	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续
	医疗废物暂存间	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续
	垃圾收集点	恶臭	臭气浓度	连续
	食堂烹饪	油烟	油烟	间歇
	备用柴油发电机	废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	间歇
	中药煎煮室	异味	异味	间歇
废水	医养楼	医疗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群	间歇
	洗衣房	洗衣废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂	间歇
	食堂废水	食堂废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	间歇
噪	设备噪声	噪声	/	间歇

	声	交通噪声			
		人群噪声			
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾	果皮、废纸等	间歇
		食堂	餐厨垃圾及废油脂	厨余下脚料、食品包装袋等	间歇
		中药煎煮室	中药药渣	中药药渣	间歇
		输液瓶	输液瓶	/	间歇
		医疗垃圾	医疗垃圾	感染性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物、病理性废物	间歇
		污水处理站、化粪池	污泥	/	间歇
与项目有关的原有环境污染问题		<p>本项目租用全州县老年公寓康养院作为医院院区；全州县老年公寓康养院主要存放养老设施、设备等，目前为闲置状态，无历史遗留环境污染问题。</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	1、大气环境质量现状					
	(1) 达标区判定					
	根据广西壮族自治区生态环境厅发布的《自治区生态环境厅关于通报2023年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58号），全州县空气质量现状具体情况见下表。					
	表 3-1 2023 年全州县空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	达标情 况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	12	40	30.00	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	94.29	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	107	160	66.88	达标	
<p>全州县环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。区域二氧化硫、二氧化氮的 24h 平均第 98 百分位数、臭氧 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度和一氧化碳 95 百分位数日均值年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，全州县 2023 年为达标区。</p> <p>(2) 其他污染物现状评价</p> <p>本项目大气特征污染物主要为 NH₃、H₂S，在国家、广西的地方环境空气质量标准中无标准限值要求。</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）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。又根据生态环境部环境工程评估中心 2021 年 10 月 20 日发布的《<建设项目环境影响报告表>内容、</p>						

格式及编制技术指南常见问题解答》，排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。因此按该解答，本项目不对区域环境空气中的 NH₃、H₂S 现状进行评价。

2、地表水环境质量现状

本项目位于广西壮族自治区桂林市全州县全州镇绕城路 180 号，项目最近地表水体为南面 1.76km 处万乡河，根据桂林市人民政府“市政〔2000〕23 号”文件，万乡河划分为 II 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水经自建污水处理站处理达标后排入华康脑科医院废水排放管道，通过华康脑科医院废水排放口抽排至市政污水管网，后经市政污水管网进入全州县城区污水处理厂统一处理后排放，评价等级属于三级 B。同时，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，不用补充地表水监测，可引用与建设项目距离近的有效数据。根据全州县人民政府网站 2025 年 2 月 11 日公布的《桂林市全州县 2024 年第四季度县级集中式饮用水源地水质监测数据表》，全州县县城饮用水水源保护区（现用）（即万乡河水质）除粪大肠菌群超标外，其余基本因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水环境功能区要求，超标原因可能是上游农村生活污水未经处理直接排入河流。

表 3-2 全州县县城饮用水水源保护区 2024 年第四季度水质监测结果

序号	项目	II 类标准	监测结果	占标率%	达标情况
1	水温（℃）	/	23.4	/	/
2	pH（无量纲）	6~9	8.2	60	达标
3	溶解氧	≥6	9.78	50.65	达标
4	高锰酸盐指数	≤4	1.2	30	达标
5	化学需氧量	≤15	-1	/	达标
6	五日生化需氧量	3	0.7	23.33	达标
7	氨氮	0.5	0.025L	/	超标
8	总磷	0.1	0.02	20	达标
9	总氮	0.5	0.37	74	达标
10	铜	1.0	0.00092	0.09	达标
11	锌	1.0	0.00206	0.21	达标
12	氟化物	1.0	0.119	11.9	达标
13	硒	0.01	0.00041L	/	达标

14	砷	0.05	0.00140	2.8	达标
15	汞	0.00005	0.00004L	/	达标
16	镉	0.005	0.00005L	/	达标
17	铬（六价）	0.05	0.004L	/	达标
18	铅	0.01	0.00009L	/	达标
19	氰化物	0.05	0.001L	/	达标
20	挥发酚	0.002	0.002L	/	达标
21	石油类	0.05	0.01L	/	达标
22	阴离子表面活性剂	0.2	0.05L	/	达标
23	硫化物	0.1	0.01L	/	达标
24	粪大肠菌群（个/L）	2000	6.5×10 ³	325	超标

3、声环境质量现状

本项目 N1~N6 监测点引用《全州华康脑科医院康养区建设项目监测报告》（旭森检测（监）字〔2024〕第 0641 号）（见附件 7-1）中的监测数据，该监测报告监测的 N1~N4 厂界和 N5~N6 敏感点与本项目相同，监测时间为 2024 年 6 月 17 日~2024 年 6 月 18 日；本项目 N7 监测点引用《全州华康脑科医院有限责任公司脑科医疗服务项目竣工环境保护验收监测报告表》（备案稿）（见附件 7-2）中的全州县民政局养老院占地范围厂界监测数据，监测时间为 2023 年 11 月 19 日~2023 年 11 月 20 日。引用数据的监测时间均未超过 3 年，监测至今周边环境基本未发生变化，未新增明显的声源，因此引用可行。

（1）监测布点

经调查本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标有全州县退役军人服务站家属楼、东北面居民楼、全州县民政局养老院（养老院红线范围内含全州县救助管理站、全州华康脑科医院）。

监测点布置情况见下表。

表 3-3 项目噪声监测点位

序号	监测点名称	方位距离	类型	数据来源
N1	本项目东厂界	东面厂界约 1m	厂界噪声	《全州华康脑科医院康养区建设项目监测报告》 （旭森检测（监）字〔2024〕第 0641 号）
N2	本项目南厂界	南面厂界约 1m		
N3	本项目西厂界	西面厂界约 1m		
N4	本项目北厂界	北面厂界约 1m		
N5	全州县退役军人服务站家属楼	西面约 20m	敏感点	

N6	东北面居民楼	东北面 2m	噪声	《全州华康脑科医院有限责任公司脑科医疗服务项目竣工环境保护验收监测报告表》(备案稿)
N7	全州县民政局养老院	西面 25m	敏感点噪声	

(2) 监测项目：按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的相关噪声测量方法要求进行监测，监测项目为等效连续 A 声级。

(3) 监测频率：监测时间 1 天，分昼夜两时段监测。监测应在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行。

(4) 评价标准：项目东、南、西场界和全州县民政局养老院东、南、西场界的声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求；全州县退役军人服务站家属楼声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求；项目北场界、项目东北面居民楼、全州县民政局养老院北场界临近绕城公路，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求。

(5) 现状监测结果及评价

表 3-4 项目声环境现状监测结果

监测日期	监测点位置		昼间 dB (A)			夜间 dB (A)		
			监测值	评价标准	达标情况	监测值	评价标准	达标情况
2024.06.17	N1 项目东场界外 1m 处							
	N2 项目南场界外 1m 处							
	N3 项目西场界外 1m 处							
	N4 项目北场界外 1m 处							
	N5 全州县退役军人服务站家属楼							
	N6 东北面居民楼							
2023.11.19	N7 全州县民政局养老院	东面厂界外 1m						
		南面厂界外 1m						
		西面厂界外 1m						
		北面厂界外 1m						
2024.06.18	N1 项目东场界外 1m 处							
	N2 项目南场界外 1m 处							

2023.11.20	N3 项目西场界外 1m 处						
	N4 项目北场界外 1m 处						
	N5 全州县退役军人服务站家属楼						
	N6 东北面居民楼						
	N7 全州县民政局养老院	东面厂界外 1m					
		南面厂界外 1m					
		西面厂界外 1m					
北面厂界外 1m							

由上表可知，项目东、南、西场界声环境、全州县民政局养老院东、南、西场界声环境、全州县退役军人服务站家属楼声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目北场界、东北面居民楼、全州县民政局养老院北场界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求。项目所在区域声环境现状较好。

4、生态环境质量现状

本项目租用全州县老年公寓康养院作为院区，用地范围内无生态环境保护目标。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），项目无需开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境现状调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于“159、专科防治院（所、站）”，地下水环境影响评价项目类别为报告表IV类，无需开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别属于IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。

结合本项目污染源和周边保护目标等情况，本项目不涉及土壤、地下水环境污染，故不开展地下水、土壤环境现状调查。

2、环境保护目标

(1) 大气环境

经现场调查，本项目厂界外周边 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，具体如下表所示：

表 3-5 大气环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	居民点相对厂界最近距离/m	饮用水情况	保护要求
全州县退役军人服务站家属楼	居住区	人群	二类	西	20	自来水	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
东北面居民楼	居住区	人群	二类	东北	2	自来水	
龙眼井村散户	居住区	人群	二类	西南	100	自来水	
龙眼井村	居住区	人群	二类	西北	350	自来水	
谷家村	居住区	人群	二类	西北	130	自来水	
落家塘村沿街散户	居住区	人群	二类	东北	370	自来水	
全州县抗旱服务队	行政	人群	二类	东北	100	自来水	
全州县民政局养老院(养老院红线范围内含全州县救助管理站、全州华康脑科医院)	行政、居住区、医院	人群	二类	西	25	自来水	

注：全州华康脑科医院租用桂林市全州县民政局养老院 2 栋楼房作为医院用房；全州县救助管理站位于养老院院区内。

(2) 声环境

经现场调查，本项目厂界外 50 m 范围内声环境保护目标如下表所示。

表 3-6 声环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	相对场址方位	居民点相对厂界最近距离/m	相对绕城路距离/m	保护要求
全州县退役军人服务站家属楼	居住区	人群	西	20	70	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准

	东北面居民楼	居住区	人群	东北	2	15	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类标准																		
全州县民政局 养老院	行政、居 住区、医 院	人群	西	25	15																				
<p>注：全州县救助管理站和东北面居民楼的北面临近绕城路，绕城路即为 G322 国道，属于城市主干路；参考《桂林市人民政府关于印发桂林市中心城区声环境功能区划的通知》（市政规〔2023〕17号），当临 1 类声环境功能区时，城市主干路、城市次干路两侧 55m 划为 4a 类声功能区；当临 2 类声环境功能区时，城市主干路、城市次干路两侧 40m 划为 4a 类声功能区。因此东北面居民楼和全州县救助管理站位于 4a 类声功能区。</p> <p>(3) 地表水环境</p> <p>项目所在区域地表水体为南面 1.76km 处万乡河，根据桂林市人民政府“市政〔2000〕 23 号”文件，万乡河划分为 II 类水环境功能区，使用功能为生活、工业、农业，水质保护标准为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。</p> <p>(4) 地下水环境</p> <p>经调查，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。</p> <p>(5) 生态环境</p> <p>本项目租用全州县老年公寓康养院作为院区，不涉及生态环境保护目标。</p>																									
污染物 排放控 制标准	<p>1、废气</p> <p>施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的无组织排放监控浓度限值：周界外浓度小于 1.0mg/m³。</p> <p>营运期污水处理站产生的废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。</p> <p>表 3-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位：mg/m³</p> <table border="1" data-bbox="323 1608 1377 1888"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>氨</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>硫化氢</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>臭气浓度</td> <td>10 (无量纲)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氯气</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>甲烷 (指处理站内最高体积百分数)</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>							序号	污染物	标准值	1	氨	1.0	2	硫化氢	0.03	3	臭气浓度	10 (无量纲)	4	氯气	0.1	5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数)	1%
序号	污染物	标准值																							
1	氨	1.0																							
2	硫化氢	0.03																							
3	臭气浓度	10 (无量纲)																							
4	氯气	0.1																							
5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数)	1%																							

项目食堂属于中型餐饮，食堂油烟排放参照《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 3-8 《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（摘录）

规格	小型
基准炉灶数	≥3, <6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除率%	75

2、废水

施工期生活污水依托原有化粪池对施工人员生活污水进行处理，处理后排入市政污水管网，纳入全州县城区污水处理厂处理；施工废水经隔油和沉淀处理后用作场地降尘、车辆冲洗水，不外排。

本项目不属于传染病和结核病医疗机构，属于 20 张床位以上的中医医院。故运营期本项目综合废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准和全州县城区污水处理厂设计进水水质要求。

表 3-9 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（摘录）

序号	控制项目	排放标准	预处理标准
1	粪大肠菌群数/(MPN/L)	500	5000
2	肠道致病菌	不得检出	—
3	肠道病毒	不得检出	—
4	pH	6~9	6~9
5	化学需氧量(COD) 浓度/(mg/L)	60	250
	最高允许排放负荷/[g/(床位·d)]	60	250
6	生化需氧量(BOD) 浓度/(mg/L)	20	100
	最高允许排放负荷/[g/(床位·d)]	20	100
7	悬浮物(SS) 浓度/(mg/L)	20	60
	最高允许排放负荷/[g/(床位·d)]	20	60
8	氨氮/(mg/L)	15	—
9	动植物油/(mg/L)	5	20
10	石油类/(mg/L)	5	20

11	阴离子表面活性剂/(mg/L)	5	10
12	色度/ (稀释倍数)	30	—
13	挥发酚/(mg/L)	0.5	1.0
14	总氰化物/(mg/L)	0.5	0.5
15	总汞/(mg/L)	0.05	0.05
16	总镉/(mg/L)	0.1	0.1
17	总铬/(mg/L)	1.5	1.5
18	六价铬/(mg/L)	0.5	0.5
19	总砷/(mg/L)	0.5	0.5
20	总铅/(mg/L)	1.0	1.0
21	总银/(mg/L)	0.5	0.5
22	总 α /(n=Bq/L)	1	1
23	总 β /(n=Bq/L)	10	10
24	总余氯 1) , 2) /(mg/L)	0.5	—

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 $\geq 1h$ ，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 $\geq 1h$ ，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。

表 3-10 全州县城区污水处理厂设计进出水水质表 单位：mg/L

指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮
进水水质要求	200	100	140	25
出水水质标准	50	10	10	5 (8)

注：污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准要求。

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；
 运营期东、南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》
 (GB12348-2008) 2 类标准；北厂界临近绕城公路，执行《工业企业厂界环
 境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，见表 3-11。

表 3-11 噪声排放限值一览表

时段	边界	类型	标准限值 (dB (A))		标准来源
			昼间	夜间	
施工期	场界	/	70	55	GB12523-2011
运营期	厂界	2 类	60	50	GB12348-2008
		4 类	70	55	

4、固体废物

(1) 一般固体废物

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)。

(2) 危险固体废物

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

医疗废物按《医疗废物管理条例》要求进行分类管理处置,转移过程中执行《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发〔206〕号)。

污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表4要求。

表 3-12 《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

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)要求,项目建设必须实施污染物排放总量控制,在取得排污指标后方可建设。根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》,减排主要大气污染物为NO_x和VOC_s。

本项目综合废水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准和全州县城区污水处理厂进水水质要求后,排入华康脑科医院废水排放管道,通过华康脑科医院废水排放口抽排至市政污水管网,纳入全州县城区污水处理厂进一步处理达标后最终排入湘江,本项目不设置总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

本项目租赁全州县民政局的老年公寓康养院改造修缮后进行诊疗工作，所购买楼房均已完成建设，本项目不改变原有楼层布局，不新建设楼栋，仅对现有楼房进行装修，购买仪器设备即可运营，施工内容少、工期短。目前项目现有楼房进行的修缮、重新布局施工内容均已完成，还需购买医疗设备及污水处理设备安装调试和购买医疗用品和一次性医疗器械即可投入运营。

1、废气防治措施

(1) 扬尘防治措施

为降低扬尘对敏感目标及周围环境的影响，采取以下减少扬尘污染的措施：

①施工区域附近道路均需清洁、湿润，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度；选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫；

②施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前，需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地；

③定时对施工现场进行洒水处理；

④配齐保洁人员，定时清扫现场；

⑤临时物料堆场表面用毡布覆盖，同时应当及时处理场地积水；

⑥所有垃圾分类存放，统一清运，不得在现场焚烧。项目生活垃圾和建筑垃圾统一运输到政府指定的垃圾堆放场地；

⑦加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

采取以上措施后可有效控制施工现场扬尘的产生和扩散，同时只要建设方加强管理、合理规划，施工现场扬尘造成的影响可大大降低。

(2) 装修废气

全面设置封闭式围挡，严禁围挡不严或敞开式施工；工地出入口、施工作业区和材料堆放地实施硬化；对堆放、装卸、运输等重点环节，采取洒水、封闭围挡等管控措施，采取上述措施后项目施工对周围环境影响不大。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

	<p>2、废水防治措施</p> <p>本项目依托原有化粪池对施工人员生活污水进行处理，处理后排入市政污水管网，纳入全州县城区污水处理厂进一步处理，不外排，对地表水环境影响很小。施工期间无漏油，确保不发生地表和地下水体的污染。</p> <p>3、噪声防治措施</p> <p>合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施。具体措施如下：</p> <p>①选用低噪声施工设备，对产生高噪声的设备如电锯在其外加盖易拆移、隔声效果好的隔声屏障，将施工噪声所造成的影响减少到最低程度；</p> <p>②合理安排施工计划，禁止在夜间（22:00~次日 06:00）及午间（12:00~14:00）进行有噪声污染的建筑施工作业；</p> <p>③加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶速度应限制在 10km/h 以内，以降低车辆运输噪声。</p> <p>④加强设备维护和保养，降低运行噪声，避免设备非正常状态工作。</p> <p>4、固体废物防治措施</p> <p>（1）对于一般建筑垃圾，分类收集后尽可能的回收再利用，不能回收利用的建筑垃圾已按照有关规定向当地管理部门提出申请，并根据指定地点、运输路线、时间外运处置。</p> <p>（2）施工期生活垃圾已进行统一收集，运至周边垃圾收集点堆放，由环卫部门负责将生活垃圾及时清运，做到日产日清。</p>
运营期环境影响	<p>（一）水环境影响和保护措施</p> <p>1、废水污染源强核算</p> <p>本项目产生的废水主要是生活污水、洗衣废水和医疗废水，其中医疗废水包括一般性医疗废水和特殊医疗废液；一般性医疗废水主要来自门诊、各住院病房排出的医疗废水；特殊医疗废液主要来自医学检验科。</p> <p>（1）医疗废水</p>

响 和 保 护 措 施	<p>①门诊医疗</p> <p>本项目门诊病人约 10 人/d，参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）门诊病人用水定额为 10~15L/人·次，门诊用水按 12.5L/次计算，则门诊用水量为 0.125m³/d，45.63m³/a。门诊废水量按用水量的 80%计，则本项目门诊废水量为 0.10m³/d，36.50m³/a。</p> <p>②住院病房</p> <p>根据建设单位提供资料可知，本项目设置床位 150 张，参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）住院病房用水定额为 200~250L/床·d，本评价取中间值按 225L/床·d 计，则本项目住院病房用水量为 33.75m³/d，12318.75m³/a。住院病房污水量按用水量的 80%计，则本项目住院病房污水量为 27m³/d，9855m³/a。</p> <p>③检验科废水</p> <p>1) 含氰废水和重金属废水</p> <p>本项目检验科主要进行血常规、尿常规等简单的检验，其日常血液检查和化验中常用的试剂包括白蛋白、碱性磷酸酶、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、尿素氮、胆固醇、果糖胺、无机磷、甘油三酯、尿酸等，产生量约为 30L/d，不使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等含铬试剂和氰化钾、氰化钠等含氰试剂，其检验化验中产生的废水中不含有氰化物和铬。</p> <p>2) 酸性废水</p> <p>检验室在病理、血液、血清、细菌等化验使用硝酸、盐酸、过氯酸、三氯乙酸等产生的酸性废水，用桶收集，中和处理后中和废水属于一般医疗废水，进入项目污水处理站处理，中和剂一般选用氢氧化钠。</p> <p>因此检验科废水主要污染物为病原体、化学品、酸，不含有氰化物和铬，类隔壁华康脑科医院经营情况，预计本项目检验科用水量为 0.11m³/d，废水产生量约为 0.1m³/d，单独收集预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准后再与其他医疗废水合并处理。</p>
----------------------------	---

综上，本项目医疗用水量合计为 33.985m³/d，12404.53m³/a；医疗废水产生量合计为 27.2m³/d，9928m³/a。

医疗废水水质参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中表 1 则项目医疗废水产生情况详见下表。

表 4-1 项目医疗废水产生情况一览表

废水类别		COD	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
废水量 27.2m ³ /d (9928m ³ /a)	浓度 (mg/L)	250	100	80	30	1.6×10 ⁸ 个/L
	日产生量(kg/d)	6.8	2.72	2.176	0.816	/
	年产生量(t/a)	2.48	0.99	0.79	0.30	/

(2) 生活污水

①医务人员生活污水

根据建设单位提供资料可知，本项目建成后，医务人员共 50 人，参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）医护人员用水定额为 150~250L/人·次，本项目取 200L/人·次，则本项目医务人员生活用水量为 10m³/d，3650m³/a。污水量按用水量的 80%计，则医务人员生活污水量为 8m³/d，2920m³/a。

②管理和后勤人员

根据建设单位提供资料可知，本项目建成后，管理和后勤人员共 5 人，参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）用水定额为 80~100L/人·次，本项目按 90L/人·班计，则本项目管理和后勤人员生活用水量为 0.45m³/d，164.25m³/a。污水量按用水量的 80%计，则管理和后勤人员生活污水量为 0.36m³/d，131.4m³/a。

③食堂废水

参照《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）中食堂的用水定额 20~25L/（人·次），用水量取中间值 22.5L/（人·次）计，食堂接待就餐人次为 205 人，则项目食堂用水量为 4.61m³/d，1682.65m³/a；产污系数以 0.8 计，则餐饮废水产生量为 3.69m³/d，1346.12m³/a。项目食堂废水经隔油沉淀池处理后与生活污水一同排入化粪池。

综上，项目生活用水量合计为 15.06m³/d，5496.9m³/a；生活污水产生量

为 12.05m³/d, 4397.52m³/a。生活污水水质为 COD300mg/L, BOD₅ 150mg/L, 氨氮 25mg/L, SS200mg/L, 动植物油 200mg/L。

表 4-2 项目生活污水产生情况一览表

废水类别		COD	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群	动植物油
废水量 12.05m ³ /d (4397.52m ³ /a)	浓度 (mg/L)	300	150	200	25	1.6×10 ⁸ 个/L	200
	日产生量(kg/d)	3.62	1.81	2.41	0.30	/	2.41
	年产生量(t/a)	1.32	0.66	0.88	0.11	/	0.88

(3) 洗衣废水

根据《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014) 用水定额计算, 洗衣房用水定额为 60~80L/ (kg 干衣服), 本项目取 70L/ (kg 干衣服), 本项目每天干衣服量为 20kg, 则项目生产用水量为 1.4m³/d, 511m³/a, 排水量按用水量的 80%计, 则排水量为 1.12m³/d, 408.8m³/a。医院洗衣房主要为白大床单、被套等提供洗涤服务, 则产生的废水按医疗废水处理。项目洗衣废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂等。

项目洗衣废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂等。

表 4-3 项目洗衣废水产生情况一览表

废水类别		COD	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群	阴离子表面活性剂
废水量 1.12m ³ /d (408.8m ³ /a)	浓度 (mg/L)	250	100	80	30	1.6×10 ⁸ 个/L	0.6
	日产生量(kg/d)	0.28	0.11	0.09	0.03	/	0.00
	年产生量(t/a)	0.10	0.04	0.03	0.01	/	0.00

(4) 不可预见废水

不可预见用水按 (1) ~ (3) 用水总和的 10%计算, 则不可预见用水量为 5.04m³/d, 1841.24m³/a, 则不可预见废水量为 4.04 m³/d, 1473.43m³/a。

(5) 水平衡

本项目建成后水平衡情况见下表:

表 4-4 本项目水平衡情况

用水项目	输入		输出				备注
	新鲜水		损耗		废水		
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
门诊医疗	0.125	45.63	0.025	9.13	0.1	36.5	医疗 废水
住院病房	33.75	12318.75	6.75	2463.75	27	9855	
检验科	0.11	40.15	0.01	3.65	0.10	36.5	
医务人员	10	3650	2	730	8	2920	生活 污水
管理及工勤人员 用水	0.45	164.25	0.09	32.85	0.36	131.4	
食堂用水	4.61	1682.65	0.92	336.53	3.69	1346.12	
洗衣用水	1.4	511	0.28	102.2	1.12	408.8	
小计	50.445	18412.43	10.075	3678.11	40.37	14734.32	/
不可预见用水	5.04	1841.24	1.00	367.81	4.04	1473.43	/
合计	55.485	20253.67	11.075	4045.92	44.41	16207.75	/

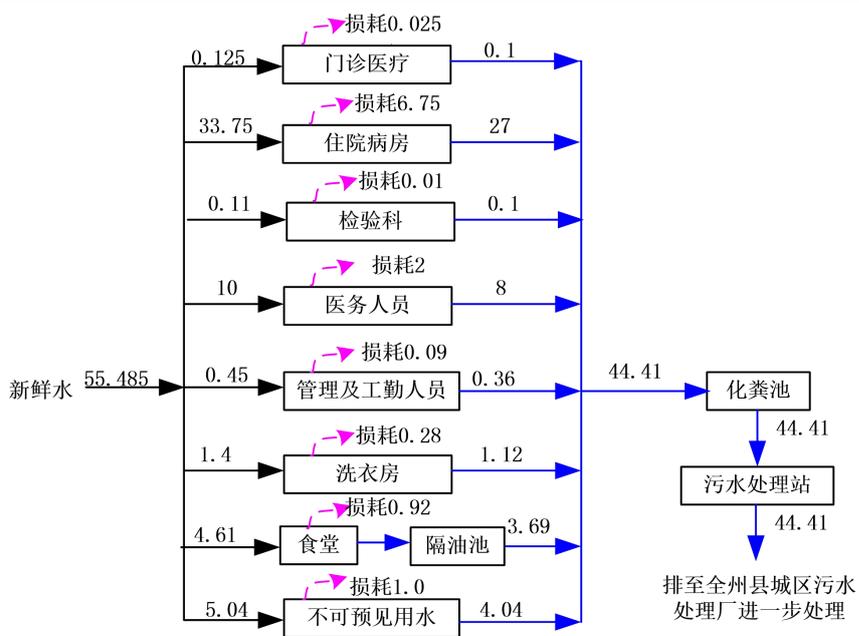


图 4-1 水平衡图 单位: m³/d

由上表可知, 本项目建成后用水量为 55.485m³/d, 20253.67m³/a, 污水水量为 44.41m³/d, 16207.75m³/a。

(6) 综合废水水质

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)规定, 医疗机构的

办公区、非医疗生活区等污水与病区污水合流时，一律视为医疗机构污水。本项目医疗废水和生活污水未设置分流，因此，运营期产生的综合废水全部按照医疗废水处理。

参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）和全州华康脑科医院的污水处理站废水验收监测数据等相关内容可知，本项目医疗废水和生活污水混合后的综合废水中主要污染物为pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂和动植物油。

本项目综合废水进入化粪池和污水处理站，采用“格栅+地下调节池+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+ClO₂消毒”工艺进行处理。参考《全州华康脑科医院有限责任公司脑科医疗服务项目竣工环境保护验收监测报告》，其综合废水进入化粪池和污水处理站，采用“格栅+地下调节池+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+ClO₂消毒”工艺进行处理，处理工艺与本项目污水处理工艺相同，具有可比性。广西旭森检测技术有限公司于2023年11月19日~2023年11月20日对全州华康脑科医院污水处理站排放口进行监测，监测结果如下：

表 2-8 类比项目全州华康脑科医院污水处理站出水口监测结果

采样日期	监测项目	W2 污水处理站出水口				平均值	GB18466-2005 标准	污水厂进水要求	评价
		第一次	第二次	第三次	第四次				
2023.11.19	水温（℃）	15.8	15.1	15.6	15.2	15.43	/	/	/
	pH 值（无量纲）	6.8	6.8	6.7	6.5	6.70	6~9	/	达标
	悬浮物（mg/L）	9	9	10	11	9.75	60	140	达标
	化学需氧量（mg/L）	18	17	20	21	19.00	250	200	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	4.9	4.6	5.3	5.5	5.08	100	100	达标
	氨氮（mg/L）	1.79	1.82	1.76	1.75	1.78	/	25	达标
	阴离子表面活性剂（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	10	/	达标
	粪大肠菌群（CFU/L）	4.3×10 ³	3.5×10 ³	2.1×10 ³	2.1×10 ³	3000	5000	/	达标
	动植物油（mg/L）	0.24	0.23	0.23	0.21	0.23	20	/	达标
	石油类（mg/L）	0.10	0.09	0.11	0.11	0.10	20	/	达标
	色度（倍）	2	2	2	2	2.00	/	/	达标

	挥发酚 (mg/L)	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	1.0	/	达标
	氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	/	达标
2023.11.20	水温 (°C)	16.0	16.3	16.5	16.1	16.23	/	/	/
	pH 值 (无量纲)	7.0	7.2	7.1	7.3	7.15	6~9	/	达标
	悬浮物 (mg/L)	7	8	8	6	7.25	60	140	达标
	化学需氧量 (mg/L)	16	20	18	17	17.75	250	200	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	4.5	5.3	4.7	4.6	4.78	100	100	达标
	氨氮 (mg/L)	1.80	1.75	1.69	1.71	1.74	/	25	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	10	/	达标
	粪大肠菌群 (CFU/L)	3.5×10 ³	2.8×10 ³	4.3×10 ³	3.5×10 ³	3525	5000	/	达标
	动植物油 (mg/L)	0.29	0.29	0.26	0.30	0.29	20	/	达标
	石油类 (mg/L)	0.16	0.12	0.12	0.10	0.13	20	/	达标
	色度 (倍)	2	2	2	2	2.00	/	/	达标
	挥发酚 (mg/L)	0.04	0.02	0.03	0.03	0.03	1.0	/	达标
	氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	/	达标

根据监测结果，全州华康脑科医院产生的废水经医院的处理设施预处理后，监测指标均达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2的预处理标准限值要求和全州县城区污水处理厂设计进水水质要求。

参考《全州华康脑科医院有限责任公司脑科医疗服务项目竣工环境保护验收监测报告》污水处理站出水口监测数据，本项目污水处理站处理后出水后的浓度类比华康脑科医院监测数据平均值，出水浓度详见下表：

表 4-5 本项目综合废水及污染物产生情况汇总表

废水类别		废水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	粪大肠菌群	阴离子表面活性剂
产生情况									
医疗和生活污水	医疗废水	产生量 (t/a)	9928	2.48	0.99	0.79	0.30	/	/
	生活污水	产生量 (t/a)	4397.52	1.32	0.66	0.88	0.11	0.88	/
	洗衣废水	产生量 (t/a)	408.8	0.10	0.04	0.03	0.01	/	0.00
	小计	浓度 (mg/L)	/	264.69	114.70	115.38	28.50	59.72	1.6×10 ⁸ 个/L

		产生量 (t/a)	14734.3 2	3.9	1.69	1.7	0.42	0.88	/	0.00
*不可预见 废水		浓度 (mg/L)	/	264.69	114.70	115.38	28.50	59.72	1.6×10 ⁸ 个/L	/
		产生量 (t/a)	1473.43	0.39	0.17	0.17	0.04	0.09	/	/
综合废水		浓度 (mg/L)	/	264.69	114.70	115.38	28.50	59.72	1.6×10 ⁸ 个/L	/
		产生量 (t/a)	16207.7 5	4.29	1.86	1.87	0.46	0.97	/	/
排放情况										
综合废水		浓度 (mg/L)	/	19.0	5.08	9.75	1.78	0.29	3525 个/L	ND
		排放量 (t/a)	16207.7 5	0.308	0.082	0.158	0.029	0.005	/	0.00
		削减量 (t/a)	0	3.982	1.778	1.712	0.431	0.965	/	0.00
《医疗机构水污染物 排放标准》 (GB18466-2005)表 2 预处理标准(mg/L)			/	250	100	60	/	20	5000MPN/L	10
全州县城区污水处 理厂进水水质要求			/	200	100	140	25	/	/	/
<p>注：不可预见废水污染物浓度参考医疗和生活污废水取值；综合废水包括医疗和生活污废水和不可预见废水；综合废水排放浓度参考全州华康脑科医院污水处理站出水口浓度平均值。</p> <p>由上表可知，本项目产生的综合废水经污水处理站处理后，水质可同时满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准和全州县城区污水处理厂进水水质要求，排入华康脑科医院废水排放管道，通过华康脑科医院废水排放口抽排至市政污水管网，纳入全州县城区污水处理厂进一步处理达标后最终排入湘江。</p> <p>2、项目废水污染物排放信息</p> <p>根据项目污废水信息填写建设项目废水污染物排放信息表，废水污染物排放相关信息见下表：</p>										

表 4-6 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号及坐标	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	全州县城区污水处理厂	间接排放	TW001	污水处理站	格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+ClO ₂ 消毒	DW001 E111°3'11.84", N 25°57'16.74"	是	一般排放口

3、废水治理措施可行性分析

(1) 废水处理工艺

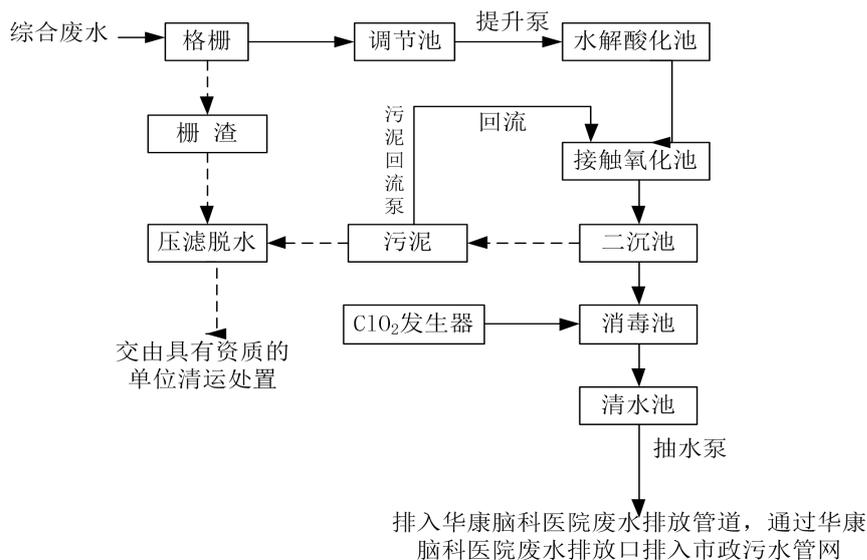


图 4-2 综合废水处理工艺流程图

工艺简述：项目选用的污水处理工艺采用“格栅→调节池→水解酸化→接触氧化→沉淀→ClO₂消毒”工艺。项目污水经项目污水管网收集后自流进入格栅池，通过格栅将废水中较大固体杂质及悬浮物阻截去除，并自流入调节池内均质均量，再泵抽至一体化处理装置厌氧区进行水解酸化，在水解菌和产酸菌的作用下将大分子有机物水解酸化变成小分子，将大部分不溶性有机物降解为

溶解物质；厌氧区出水流入接触氧化区，进行碳化、硝化，使污水与细菌得到充分的接触氧化，有机物得以充分降解；生化反应后的污水再自流进入沉淀区，在沉淀区投入絮凝剂，在沉淀完全后自流入消毒区，经 ClO_2 消毒处理后流入清水池，采用抽水泵排入华康脑科医院废水排放管道，通过华康脑科医院废水排放口，后经市政污水管网进入全州县城区污水处理厂处理。而沉降下来的污泥部分回流至接触氧化池，另外一部分污泥、栅渣经压滤脱水后委托具有资质的单位统一进行处理。

(2) 废水处理措施可行性分析

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）：“5.1 医疗机构病区和非病区的污水应分流”；“5.6 综合医疗机构污水排放执行预处理标准时，宜采用一级处理或一级强化处理+消毒工艺”以及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：“6.1.3 非传染病医院污水，若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网，可采用一级强化处理+消毒工艺。”

本项目污水处理站的处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中的二级处理（活性污泥法）+消毒工艺（二氧化氯消毒），为可行性技术，且处理效果优于一级强化处理工艺。项目污水处理站处理规模为 $45\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目排水量为 $44.41\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量在污水处理站的处理能力范围内。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“12.4 应急措施”章节可知：医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。项目建成后应在污水处理系统旁设置不小于 $44.41 \times 30\% \approx 13.3\text{m}^3$ 的应急池一个。

综上所述，本项目营运期产生的综合废水经新建的污水处理站处理是可行的。

(3) 项目综合废水依托华康脑壳医院排放口进入全州县城区污水处理厂可行性分析

项目废水经污水系统处理达标后，排入华康脑科医院废水排放管道，通过华康脑科医院废水排放口抽排至市政污水管网，进入全州县城区污水处理厂进一步处理后排放，因此属于间接排放。

本项目建设单位（全州瑞康中医医院有限责任公司）位于广西壮族自治区桂林市全州县全州镇绕城路 180 号，法定代表人为胡书华；全州华康脑科医院有限责任公司位于广西壮族自治区桂林市全州县全州镇绕城路龙眼井村旁（民政局养护院 1 号楼），法定代表人为胡书华。本项目和华康脑科医院同一个法定代表人，且 2 家医院在绕城路即 G322 国道同一侧，相距 25m。华康脑科医院排水口的水质需满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准和全州县城区污水处理厂进水水质要求，本项目废水经过自建的污水处理站（工艺为“格栅→调节池→水解酸化→接触氧化→沉淀→ClO₂ 消毒”）处理后，水质可满足华康脑科医院排水口的水质要求，即满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准和全州县城区污水处理厂进水水质要求。华康脑科医院已于 2023 年 9 月 6 日获得城镇污水排入排水管网许可证（附件 9），编号为全住建排字第 45032420230009 号。本项目废水通过自建的污水处理站已处理达标，故不再进入华康脑科医院污水处理系统，仅借用华康脑科医院废水管道排放口排放，且华康脑科医院已同意本项目的废水借用其废水管道排放口抽排至市政管网排水（附件 8）。

根据华康脑科医院 2025 年度自来水缴费清单（附件 10），其实际用水量为 14240m³/a，平均每天用水量为 39.01m³/d，故华康脑科医院废水排放量为 39.01m³/d。根据前文图 4-1 水平衡，本项目废水排水量为 44.41m³/d，则华康脑科医院和本项目废水排放量一共为 83.42m³/d，小于华康脑科医院城镇污水排入排水管网许可证中的排水量 90.87m³/d，排水量满足城镇污水排入排水管网许可证的要求，故本项目废水经污水系统处理达标后，排入华康脑科医院废水排放管道，通过华康脑科医院废水排放口抽排至市政污水管网是可行的。

根据全州县城区污水处理厂污水工程规划图，本项目和华康脑科医院在全州县城区污水处理厂服务管网范围内，目前本项目和华康脑科医院所在区域污水管已接通。全州县城区污水处理厂采用“A/A/O 微曝氧化沟”污水处理工艺，设计总处理能力 4.5 万 m³/d，项目分两期建设，一期处理规模为 2.5 万 m³/d，目前污水处理厂一期工程已正式投入运行，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准后，排放至湘江。设计进水水质见下表。

表 4-7 全州县城区污水处理厂进出水水质表 单位：mg/L

指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮
进水水质标准	200	100	140	25
本项目综合废水	19.0	5.08	9.75	1.78

注:括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温<12℃时的控制指标。

由上表可知，项目排放废水符合全州县城区污水处理厂进水水质要求，水量占污水厂处理规模的 0.18%，不会造成冲击，因此，本项目废水进入全州县城区污水处理厂处置是可行的。项目应按严格遵守《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令 第 641 条）相关规定。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），本项目废水属于间接排放，污染源监测计划见下表。

表 4-8 废水监测计划及记录信息表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测机构	监督机构
污水总排放口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准	有资质监测单位	桂林市全州生态环境局
	pH 值	12 小时			
	化学需氧量、悬浮物	周			
	粪大肠菌群数	月			
	五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、总余氯	季度			

(二) 大气环境影响和保护措施

1、废气污染源强核算

本项目营运期产生的废气主要为污水处理站，生活垃圾收集桶、医疗废物暂存间恶臭、医院消毒水异味、中药煎煮室异味，以及汽车尾气和备用柴油发电机废气等。

(1) 污水处理站恶臭

根据废水污染源强分析，项目营运期污水水量为 44.41m³/d，16207.75m³/a，项目建设 1 座地理式污水处理站，处理规模按 45m³/d 废水量设计，处理工艺为“格栅→调节池→水解酸化→接触氧化→沉淀→ClO₂ 消毒”工艺”。污水处理站运行过程中会产生恶臭气体，其主要成分为 NH₃、H₂S。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的氨和 0.00012g 的硫化氢。由表 4-5 可知，本项目的污水处理站处理综合废水过程中，处理 BOD₅ 的总量为 1.778t/a，NH₃ 产生量为 0.00063kg/h，0.0055t/a，H₂S 产生量为 0.00002kg/h，0.0002t/a。

项目区内污水处理站废气以无组织形式排放，由于污水处理站的处理规模较小，其废气产生量较小，且污水处理站采取封闭结构，产生恶臭区域定期投放除臭剂，经过处理后，污水处理站产生的恶臭气体 NH₃ 和 H₂S 排放浓度可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，对项目内部及周边环境影响较小。

(2) 生活垃圾收集桶的恶臭

恶臭是一个感观性指标，难以定量分析，本环评报告中不对生活垃圾收集桶的恶臭进行定量分析。

在项目区及道路两旁等设若干个垃圾收集桶，用于日常生活垃圾的临时集中收集。医院的垃圾收集点对生活垃圾分类收集处理，日产日清，对垃圾收集点定期杀菌消毒并加强管理和清洁，以降低垃圾恶臭对环境的影响。

(3) 医疗废物暂存间恶臭

为了方便院内医疗废物的运输，防止打扰到院内病人作息，项目医疗废物

暂存间设置于医养楼 1F 北面，封闭式设计。项目产生的医疗废物先装入专用医疗废物包装袋，并封口，再将其装入分类的医疗废物周转箱，并扣紧箱盖，暂存在医疗废物暂存间。项目医疗废物存储若严格执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定，项目医疗废物暂存间产生的恶臭气体较少。医疗废物每两天交由有资质单位清运一次。医疗废物暂存臭气主要成分是硫化氢(H₂S)、氨(NH₃)等，定期进行消毒(喷洒消毒水)和清洁后，少量臭气随着空气的扩散对周边环境影响较小。

(4) 备用发电机废气

为提高消防、安全等紧急用电需要，项目拟在配电房设置 1 台 75kW 备用柴油发电机组，柴油发电机产生燃油废气，废气中主要含有烟尘、SO₂、NO_x、CO 等污染物。

备用柴油发电机年使用时间约为 72h，耗油量为 200g/kW.h，由此推算备用柴油发电机工作时耗油量 0.015t/h，即年耗油 1.08t/a。柴油发电机采用优质 0#柴油(含硫量不大于 0.2%)为燃料，参考《大气环境工程师实用手册》(王玉彬主编，中国环境科学出版社)以及《社会区域类环境影响评价》(国家环境保护总局环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室编制，中国环境科学出版社)中燃油废气污染物的排放系数，项目备用柴油发电机燃油废气污染物排放量详见表 4-9。

表 4-9 备用柴油发电机燃油废气污染物排放量一览表

序号	污染物	SO ₂	NO _x	烟尘	CO	废气量
1	排系数 (kg/t 油)	2.24	2.92	0.31	0.86	2 万 m ³ /t 柴油
2	本项目排放量 (t/a)	0.0024	0.0032	0.0003	0.0009	2.16 万 m ³ /a
3	本项目排放速率 (kg/h)	0.0336	0.0438	0.00465	0.0129	300m ³ /h
4	本项目排放浓度 (mg/m ³)	112	146	15.5	43	—
5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 最高允许排放浓度 (mg/m ³)	550	240	120	—	—

项目使用的备用柴油发电机频率较低，在配电房安装机械抽排风机及采用采用优质 0#柴油作为发电机燃油的条件下，由上表可知，项目备用柴油发电机排放的燃油废气污染物浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）最高允许排放浓度。

（5）食堂油烟

根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定，食堂规模为中型。燃料为使用石油液化气，属于清洁燃料，根据建设单位提供资料，项目食堂主要为医院员工提供简单的餐食，食堂接待就餐人数 205 人，在烹饪过程中产生油烟。根据类比分析，食堂食用油用量一般消耗系数以 30g/人·d 计，每年运行 365d，年消耗油量为 2.245t/a，一般油烟挥发量占耗油量的 2~3%，本次计算按 3%计，项目食堂每天工作约 3h，则油烟产生量为 0.062kg/h，0.067t/a。项目设置 4 个灶头，配套抽油烟机，单个灶头风量 2500m³/h，油烟产生浓度约 6.2mg/m³，油烟通过净化油烟机处理后排放，油烟净化可达到 75%以上，本环评报告按 75%，则食堂油烟的排放浓度约 1.55mg/m³，达到《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）饮食业单位的油烟最高允许排放浓度（2.0mg/m³）要求，油烟排放量为 0.016kg/h，0.017t/a。项目厨房使用的燃料为液化气，属于清洁能源，在燃烧过程中产生的污染物较少，对环境影响不大。

综上，项目营运期产生的废气通过采取有效的污染防治措施后，均可达到相应的污染物排放限值要求，营运期排放的废气对周边环境影响较小。

（6）消毒异味气体

项目通过化学消毒来阻断病原体的传播，在杀灭病毒的同时也带来了消毒药水的异味；需定期进行消毒，消毒水异味、药品异味仅对项目区内环境有一定的影响，对外环境基本无影响，难以定量，故本评价不做定量核算。

（7）中药煎煮室异味

本项目设有中医科及中医药房（中药煎煮室），煎中药过程中会产生中药异味。煎药室采用负压工作环境，煎药设备上方安装集气罩抽去中药异味，中

药气味主要在熬煮过程产生气味，一般在熬煮间及近周边小范围可闻到中药气味，随着扩散稀释，一般在距离熬煮间 30m 外中药气味就变为轻微，对人体健康无害，经空气稀释后对周边环境影响较小。

(8) 检验室废气

本项目设有检验室，在进行试剂配制、实验样品前处理、实验反应及分析测试等操作时不可避免的会有各种无机、有机化学试剂挥发，如酸性气体、VOCs，构成空气污染，每日检验、实验内容及数量难以确定，废气排放量较小，且排放分散，本次评价仅做定性分析。检验室均设置通风橱，引至高空排放。

2、大气环境影响分析

本项目所在区域属于环境空气质量达标区，尚有一定环境容量。根据前文分析可知，本项目采取的废气治理措施均为行业普遍采用的可行技术，废气可实现厂界达标排放，对大气环境和周边环境敏感点影响不大。

3、大气环境保护措施及其可行性分析

本项目废气主要为污水处理设施产生的恶臭气体，本项目污水处理站设为地理式密闭结构，通过在污水处理设施检修口与采样口平时加盖密闭，并在检修口、采样口附近定期喷洒除臭剂，减轻臭气影响。本项目污水处理站采取地理式，且采取封闭结构，产生恶臭区域定期投放除臭剂等措施处理后呈无组织排放，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中的可行技术，因此，本项目医院污水处理设施产生的恶臭气体采取的防治措施是可行的。

4、大气污染物排放量核算

本项目大气污染物年排放总量见下表 4-10。

表 4-10 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	污水处理站恶臭	NH ₃	绿化吸收、大气稀释	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	1.5	0.0055
		H ₂ S			0.06	0.0002
2	备用发	SO ₂	采用优质	《大气污染物综合排放标	550	0.0024

	电机废气	NOx	0#柴油作为发电机燃油	准》 (GB16297-1996)	240	0.0032
		烟尘			120	0.0003
		CO			/	0.0009
3	食堂油烟	油烟	油烟净化装置	《饮食行业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	2.0	0.013
全厂无组织排放总计						
全厂无组织排放总计					NH ₃	0.0055
					H ₂ S	0.0002
					SO ₂	0.0024
					NOx	0.0032
					烟尘	0.0003
					CO	0.0009
					油烟	0.013
5、监测计划						
<p>根据《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》(HJ1105-2020)，确定本项目运营期的监测计划，具体内容见下表：</p>						
表 4-11 废气污染源主要监测方案						
监测要素	监测点位		监测项目		监测频率	
无组织废气	污水处理站 1m 处		氨、硫化氢、臭气浓度		1 次/季度	
(三) 营运期声环境影响分析及保护措施						
1、营运期声环境影响分析						
(1) 噪声源强						
<p>本项目主要噪声源为水泵、风机、备用柴油发电机等设备噪声等设备运行时产生的噪声。</p>						
<p>本项目设备(如消防水泵、备用发电机等)均设置在专用的设备房内；对于高噪声设备，如柴油发电机，拟采取综合措施进行降噪处理，如对发电机座进行减振处理，对发电机的进、排风管安装消声器，机房墙壁安装吸声板，发电机房门采用隔声门等，可大大降低其噪声源强。对于其他设备噪声源，考虑采取减震降噪措施，如采用隔振基础、隔声罩、消声筒等；同时，在设备的选</p>						

用上，优先选用低噪声设备。设备噪声经采取各项防治措施，并经墙体阻隔后，对外声环境影响微小。根据本项目的各噪声源噪声级强度，同时对采取同类型噪声防治措施的实际效果进行了类比调查，估算本项目预先采取了一定的隔声降噪措施后的噪声强度，具体如下。

表 4-12 本项目设备噪声强度表 单位：dB(A)

位置	噪声源名称	数量(台)	声压级 dB (A)	降噪措施	噪声削减量 dB (A)	降噪后声压级 dB (A)	持续时间
污水处理站	提升泵	1	70~90	安装减振片、专用房隔声	15	75	连续
	污泥泵	1	70~90		15	75	
	鼓风机	1	75~90	安装消声器	15	75	
食堂	食堂排烟风机	1	75~90		15	75	定时
发电机房	柴油发电机	1	105~110	选用低噪声设备，基础减振，在进出风口处安装消声器	30	85	不定时
生活水泵房	生活水泵	1	70~90	安装减振片，专用泵房隔声	15	75	连续
消防水泵房	消防水泵	1	70~90		15	75	不定时

(2) 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，项目环评采用的噪声预测模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A (规范性附录) 户外声传播的衰减和附录 B (规范性附录) 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

(3) 厂界噪声预测结果及分析

通过预测模型计算，项目厂界噪声和敏感点噪声预测结果与达标分析见表 4-13。

表 4-13 厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	预测点	时间段	背景值 dB(A)	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
1	本项目东厂界	昼间	/	43.20	/	60	达标
		夜间	/	43.20	/	50	达标
2	本项目南厂界	昼间	/	40.20	/	60	达标

			夜间	/	40.20	/	50	达标
3	本项目西厂界		昼间	/	36.22	/	60	达标
			夜间	/	36.22	/	50	达标
4	本项目北厂界		昼间	/	48.60	/	70	达标
			夜间	/	48.60	/	55	达标
5	东北面居民楼		昼间	56	38.53	56.08	70	达标
			夜间	48	38.53	48.47	55	达标
6	全州县退役军人服务站 家属楼		昼间	49	33.86	49.13	55	达标
			夜间	44	33.86	44.40	45	达标
7	全州县 民政局 养老院	东面厂界外 1m	昼间	55	34.77	55.04	60	达标
			夜间	44	34.77	44.49	50	达标
		南面厂界外 1m	昼间	55	28.94	55.01	60	达标
			夜间	45	28.94	45.11	50	达标
		西面厂界外 1m	昼间	57	27.89	57.01	60	达标
			夜间	45	27.89	45.08	50	达标
北面厂界外 1m	昼间	62	31.18	60.00	70	达标		
	夜间	50	31.18	50.06	55	达标		

注：背景值取相应监测点位的监测数据最大值。

由以上预测可知，在采取措施的情况下，本项目东、南、西面厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，北面厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，临近绕城公路的敏感点包括全州县救助管理站、东北面居民楼、全州县民政局养老院北面噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求，全州县退役军人服务站家属楼噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，全州县民政局的东面、南面、西面噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

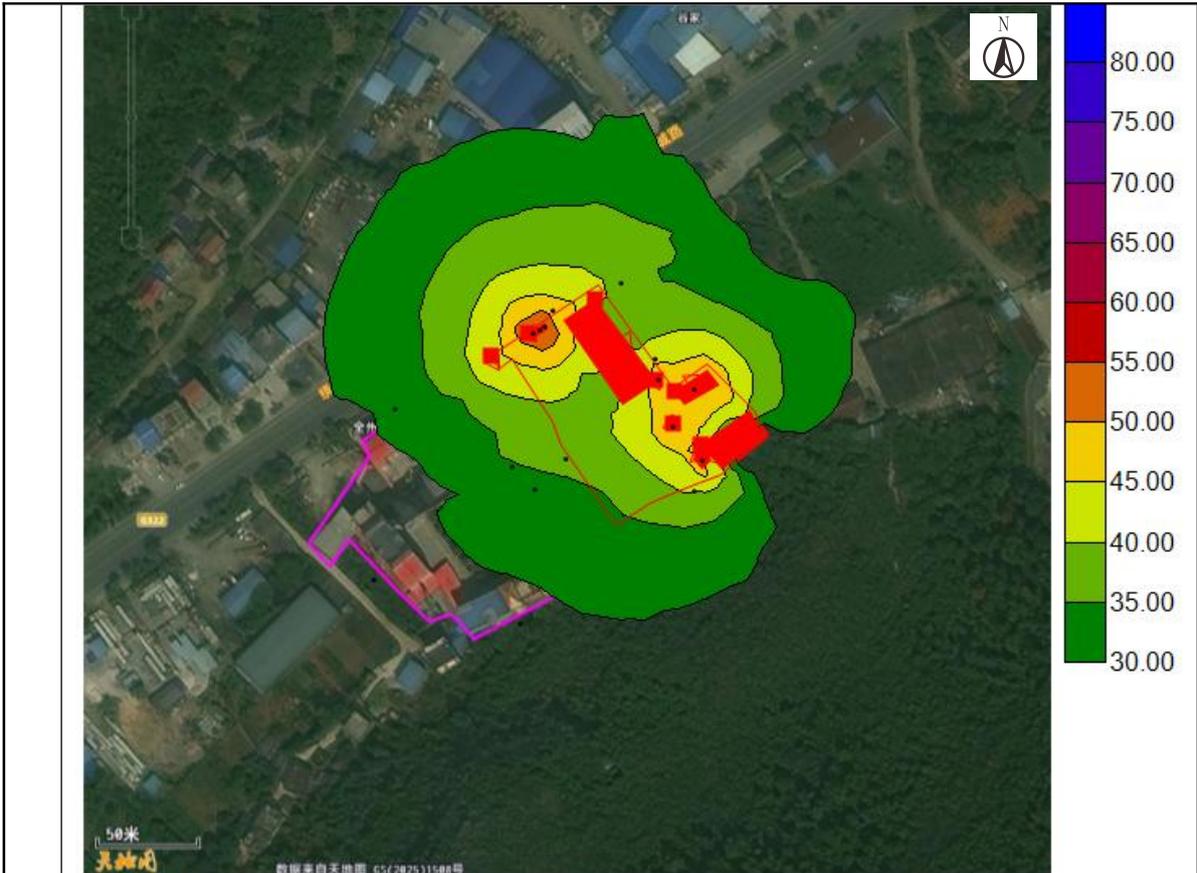


图 4-2 噪声贡献值等声级线图 单位：dB (A)

(4) 交通噪声

车辆在进出停车场时会产生一定的噪声，其源强一般在 60~65dB(A)，鉴于为医院病人这种更为敏感目标人员的考虑，医院应在车库出入口相应位置按照交通部门的要求设置醒目的限速和禁鸣喇叭标志，以降低进出的机动车辆噪声。因此，在严格落实限速及禁鸣喇叭、限制其行驶速度、按规定停放车辆等措施的同时，采取隔音措施，加强停车场出入口处的生态绿化，可以有效降低车辆出入对周边声环境的影响。

(5) 社会噪声

社会噪声主要来自患者住院治疗、医护人员日常工作过程产生的活动噪声，噪声值一般在 50~ 60dB (A)之间，社会生活噪声是不稳定的、短暂的、对外环境不会造成持续、明显的影响，对周边环境影响较小。

2、营运期噪声防治措施

为进一步降低噪声对周边环境的影响，建议项目采取以下措施：

- ①在相同功能的情况下尽量引进低噪声设备；
- ②合理安排设备安装位置，设减震垫减少振动，以降低噪声源强；
- ③定期对设备进行检修维护，使生产设备处在良好的运转状态；
- ④项目高噪声设备在室内安装，远离敏感点。

项目根据不同的噪声设备，采取有针对性的噪声治理措施如基础减振等措施。通过合理布局预留足够衰减距离、采用先进设备或降低负荷等多种措施保证东面、西面、南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中2类标准的要求，北面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准的要求。

项目采取的噪声治理措施技术成熟，投资少，运行费用少，是可行的。

3、监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），拟定营运期噪声监测计划见下表：

表 4-14 项目噪声监测计划一览表

监测布点	监测项目	监测频率	执行标准	监测机构	监督机构
厂界四周	连续等效声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类	有资质监测单位	桂林市全州生态环境局
全州县退役军人服务站家属楼	连续等效声级	1次/季	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类		

（四）营运期固体废物影响分析及保护措施

1、固体废物产生和处置情况

本项目固体废物主要包括医院产生的医疗废物、污水处理站污泥、栅渣及化粪池污泥、生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂、输液瓶、中药药渣、检验废液。

（1）危险废物

①医疗废物

1) 医疗废物的来源、分类及成分

医疗机构产生的医疗废物总量包括固定病床的医疗废物、门诊医疗废物产生量，这些医疗废物均属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为 HW01 的危险废物，本项目医养楼每层楼都设有污物暂存间，并设有专用污物梯，定期清理至医疗废物暂存间。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）4.5.5.1 医疗废物的常见组分和名称参照《医疗废物分类名录》，本项目建成运行后，医疗废物分类情况详见下表所示。

表 4-15 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	①被患者血液、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。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物等。	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；③16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	①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。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	①废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。②废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物。③废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	①医学影像室、实验室废弃的化学试剂。②废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。③废弃的汞血压计、汞温度计。

2) 医疗废物产生量估算

项目医疗垃圾产生量核算系数可根据《第二次全国污染源普查 城镇生活垃圾产排污系数手册》，本项目产生的医疗废物产生如下：

A. 病床医疗废物

本项目病床医疗废物产生量核算系数选取为 0.5kg/床·d，则医院病床医疗废物产生量约 75kg/d（27.375t/a）。

B. 门诊医疗废物

本项目门诊人数量为 10 人次/d，医疗废物按 0.15kg/人·d 计，则门诊医疗废物产生量为 1.5kg/d（0.55t/a）。

C. 检验室废液

本项目在检验病人的血液及检验生理各项指标时会产生检验废液，检验废液属于医疗废物中的感染性废物（代码 HW01，841-001-01），具有感染性，本项目检验室废液的产生量约为 0.01t/a（0.027kg/d）。检验室废液采用专用容器盛装，并密闭暂存在医疗垃圾收集站，委托有资质单位清运和处置，日产日清。

根据上述计算，项目医疗废物总产生量约为 76.527kg/d（27.935t/a）。本项目每层楼均设置有污物暂存间，并设有专用污物梯，每日定时收集由院内专用转运车（非机动车，手推式拉车）转入医疗垃圾收集站。据医疗废物的类别，将医疗废物分别置于符合《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，医疗废物委托有资质单位清运和处置，日产日清。

② 污水处理站污泥、栅渣及化粪池污泥

1) 污水处理站污泥

污水处理站运行过程中会产生一定量的污泥，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：栅渣、污水预处理站、化粪池污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。根据《国家危险废物名录》（2025年版）可知，医院污水处理站污泥、栅渣、化粪池污泥属于废物类别为 HW01，废物代码为 841-001-01 的危险废物。

污水处理过程产生的泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关，院内污水处理站采用的处理工艺为“格栅+调节+生物接触氧化法+沉淀+紫外线消毒法”。

项目产生的废水拟经自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排入全州县城区污水处理厂，排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准。根据《生物接触氧化法设计规程》，接触氧化系统产生的污泥量可按去除每公斤 BOD₅ 产生 0.35~0.4kg 干污泥计算，根据表 4-4 本项目废水产排情况可知，废水中 BOD₅ 削减量为 1.778t/a，计算可得干污泥的产生量为 0.711t/a。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，脱水污泥含水率应小于 80%。则本项目处理站污泥产生量约为 3.56t/a，污泥含水率约 80%，

产生的污泥需定期投入石灰消毒，经消毒处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）医疗机构污泥控制标准后，委托中有资质单位定期进行抽吸清运，不在医院内贮存。

2) 污水处理站栅渣

本项目污水处理站栅渣的作用为截留并去除污水中较大颗粒的悬浮物和漂浮物，包括纤维物质（如厕所用纸及其他卫生用品等）、塑料物质（包装材料、薄膜、耳棒等）、粪便、剩余饭菜等。根据《室外排水设计规范》（GB50101-2005）中有关资料，栅渣产生量约 $0.03\text{m}^3/(10^3\text{m}^3\text{ 污水})$ ，含水率 80%，容重 $1500\text{kg}/\text{m}^3$ 。项目污水量为 $16207.75\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目格栅拦截的格栅渣量约为 $0.73\text{t}/\text{a}$ 。根据《医疗废物分类目录》（国卫医函〔2021〕238 号）以及《国家危险废物名录》（2025 年版）的相关要求，本项目污水处理站的格栅渣为危险固废，属于编号 HW01 医疗废物中 841-001-01 感染性废物。

3) 化粪池污泥产生量

本项目医务人员（含管理和后勤人员）和住院患者使用洗手间日均人数分别按 55 人和 150 人计，门诊患者使用洗手间日均人数按门诊日接诊量的 10% 计即 1 人，则本项目使用洗手间人数共计 206 人。根据《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号），化粪池污泥来自医院医务人员及患者的粪便，化粪池污泥量取决于每人每日的粪便量。每人每日污泥量平均为 31g（含水率大于 80%），则项目产生的污泥量为 $2.33\text{t}/\text{a}$ 。本项目医疗废水和生活污水未设置分流，产生后先经化粪池预处理后再进入污水处理站，因此按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《国家危险废物名录》（2025 年版）规定，该类废物属于 HW01 医疗废物中 841-001-01 感染性废物，委托有资质单位定期进行抽吸清运。

（2）一般固体废物

① 输液瓶

根据《医疗废物分类目录》（国卫医函〔2021〕238 号），本项目产生的各类玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染物

的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理。病房的普通药液输液瓶产生系数为 $0.3\text{kg}/(\text{床}\cdot\text{d})$ ，门诊的普通药液输液瓶产生系数为 $0.15\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，本项目住院床位数 150 张，日接诊人数设计为 10 人次/d，门诊输液病人按门诊量 10%计，可推出一次性输液瓶（袋）产生量为 $45.15\text{kg}/\text{d}$ （ $16.48\text{t}/\text{a}$ ），经收集后委托有此类废物处置资质单位处置。

②餐厨垃圾及废油脂

食堂餐厨垃圾主要为厨余下脚料、各种食品包装袋、饮料瓶、蔬果皮、纸巾、食物残渣等，食堂就餐人数约为 205 人/d，餐厨垃圾产生量以 $0.1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则食堂餐厨垃圾产生量约为 $20.5\text{kg}/\text{d}$ （ $7.48\text{t}/\text{a}$ ）。隔油池产生的废油脂按餐厨垃圾的 1%计，废油脂产生量为 $0.075\text{t}/\text{a}$ 。本项目产生的餐厨垃圾、废油脂交由有资质单位处置。

③中药药渣

本项目中药煎煮室煎煮药材以植物草药为主，不添加雄黄、朱砂等含有重金属成分的原辅材料，中成药煎煮过程中会产生中药渣，属于一般固体废物。日常煎药量较少，年用药材量约为 100kg ，类比其他同类医院煎药房药渣产生情况，药渣中含水率约为 75%，则经核算，本项目年产生药渣量约为 $0.4\text{t}/\text{a}$ 。该部分固废经妥善收集后交由环卫部门清运处理。

（3）生活垃圾

①医院职工生活垃圾

本项目职工约有 55 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活垃圾产生量约 $0.028\text{t}/\text{d}$ （ $10.04\text{t}/\text{a}$ ）。

②住院病人生活垃圾

本项目拟设置病床 150 张，生活垃圾产生量按 $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活垃圾产生量约 $0.15\text{t}/\text{d}$ （ $57.75\text{t}/\text{a}$ ）。

③门诊病人生活垃圾

本项目门诊量约为 10 人次/d，生活垃圾产生量按 $0.1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活垃圾产生量约 $0.001\text{t}/\text{d}$ （ $0.365\text{t}/\text{a}$ ）。

综上，本项目生活垃圾产生量合计为 68.155t/a，经垃圾袋分类收集后，暂存于生活垃圾收集站内，由环卫部门收运处理，日产日清，可有效降低垃圾恶臭对周围环境的影响。生活垃圾暂存点密闭暂存，贮存过程中异味气体对外环境影响很小。

表 4-16 项目运营期固体废物产排情况一览

名称	固体废物类型	预计污染物产生量(t/a)	处置方法及排放去向
生活垃圾		68.155	分类收集，由环卫部门统一清运处理。
一般固体废物	输液瓶	16.48	交由具有相关回收资质的单位处置回收利用
	餐厨垃圾及废油脂	7.555	交由具有相关回收资质的单位处置
	中药药渣	0.4	收集至垃圾站，委托环卫部门清运
危险废物	医疗废物	27.935	分类收集，委托有资质的单位处置
	污水处理站污泥及栅渣及化粪池污泥	6.62	经消毒及脱水后，委托有资质单位处理

表 4-17 本项目危险废物一览表

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	主要成分及有害成分	危险特性	污染防治措施
1	感染性废物	HW01 医疗废物	841-00 1-01	27.935	医疗活动	固态、液态	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	In	分类收集于医疗废物专用袋中后，并暂存于医疗废物专用中转箱内后，分区暂存于医疗废物暂存间内，并委托有医疗废物处置资质的单位进行处置
2	损伤性废物		841-00 2-01			固态	主要为能够刺伤或者割伤人体的废弃医疗锐器	In	
3	病理性废物		841-00 3-01			固态	诊疗过程中产生的人体废弃物	In	
4	化学性废物		841-00 4-01			固态、液态	院内过期、淘汰、编制或者被污染的废弃药品	T	
5	药物性废物		841-00 5-01			固态、液态	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性	T	

	物						的废弃化学物品		
6	污水处理设施污泥、栅渣	HW01 医疗废物	841-001-01	6.62	污水处理设施	固态	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	In	本工程产生的污泥定期委托有资质的单位经行清掏运走处理，不在本单位暂存

2、固体废物环境管理要求

(1) 生活垃圾环境管理要求

本项目产生的生活垃圾由专人负责清理生活垃圾收集桶的垃圾运至医院的垃圾收集点，交由环卫部门统一清运处理，做到日产日清。

(2) 一般固废环境管理要求

中药药渣实行袋装化，将中药药渣存放于垃圾桶内，由环卫部门每天上门收集，及时运往垃圾处理场集中处理。

餐厨垃圾与其他生活垃圾分开收集存放，项目应按照《城镇环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）的要求配置相应容量和数量有盖的符合标准、有醒目标识的餐厨垃圾专用收集容器分类收集餐厨垃圾，并注意密封，以免滋生蚊蝇、散发异味；拟在食堂靠绿化带一侧放置餐厨垃圾专用收集容器，并保持收集容器密封功能完好，由取得经营许可证的餐厨垃圾收运单位每日上门收集处理。

本项目产生的各类玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染物的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理。输液瓶（袋）经收集后，委托有此类废物处置资质单位处置。此类固体废物不得混入各类医疗废物以及含有过期、淘汰、变质或者被污染废弃的药品。

(3) 医疗废物的收集、贮存、运输与管理要求

医疗废物收集容器主要有塑料袋、锐器容器和废物箱。

① 医疗废物的收集要求

1) 收集容器

医疗废物在发生场所进行分类收集是减少污染危害和有效进行下一步处理

的重要环节之一。分类收集的目的和依据主要是依据废物的性质及下一步所要采用的处置方法。收集废物所使用的容器主要是塑料袋、锐器容器等。塑料袋是常用的污物垃圾收集容器。废物塑料袋的选择可根据污物量的多少和污物的性质确定，塑料袋应放在相应的污物桶，并应有清晰的颜色标志和注明用途，若废物要运送到院外处理时还应有医院标志。需高压灭菌（或其他消毒处理）的废物袋应采用适合的材料制造，并作颜色标记，可加有标志以显示是否经过所规定的处理程序（如高压消毒指示带等），袋子上还应有清晰的文字标志，如“需消毒废物”或“生物危害标志”。高压灭菌（或其他消毒处理）后的废物袋小容器应放入另一种颜色标记的袋子或容器中，以便进行下一步的处置。

2) 锐器容器

锐器（主要是指用过废弃的或一次性的注射器、针头、玻璃、锯片、药盒、解剖刀、手术刀片及其他可能引起切伤刺伤的器物）不与其它废物混放，用后稳妥安全地置入锐器容器中，锐器容器有大小不同的型号。与针头相连接的注射器可能会一起被丢弃，所以锐器容器还应可一起处理针状和注射器。锐器容器应具有以下特点：a.防漏防刺，质地坚固耐用；b.便于运输，不易倒出或泄漏；c.有手柄，且手柄不能影响使用；d.有进物孔缝，进物容易，且不会外移；e.有盖；f.在装至 3/4 容量处应有“注意，请勿超过此线”的水平标志；g.当采用焚烧处理时锐器容器应可焚化；h.标以适当的颜色；i.用文字清晰标明专用，如“只能用于锐器”；j.清晰地以国际标志符号标志，如“生物危险品”。

3) 医疗废物分类收集

根据《医疗废物污染防治技术政策》，项目应严格按照《医疗废物分类名录》及《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》对医疗废物进行分类和包装。在废物产生地即对废物进行分类收集是医生护士患者和清洁人员的职责和义务。所有废物都应丢弃或放入标明适当颜色或标识的垃圾袋或污物桶中，在装满 3/4 时有人负责封袋，废物一旦放入废物箱后就不宜再取出。化学性废物和药物性废物应单独收集，交由有相关资质的危险废物处置单位处置。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。

②医疗废物的贮存要求

1) 废物分类收集

在废物产生地即对废物进行分类收集是医生护士患者和清洁人员的职责和义务。所有废物都应丢弃或放入标明适当颜色或标识的垃圾袋或污物桶中，在装满 3/4 时有人负责封袋，废物一旦放入废物箱后就不宜再取出。医院中有传染性和有害的污物不能混在一起，若混在一起则应按有害废物处理。

2) 科室内废物的存放

在病房、诊室、手术室或其他产生医院废物的地方，应设有废物收集设施，废物贮存装置应接近废物产生地。在产生废物较多的地方可以设置带有轮子的废物桶（箱），以便存放较多的废物，以减少废物搬运过程。

3) 废物袋和废物箱的密封

当废物袋（箱）达到一定容量（通常为 3/4 容积）即应密封。高密度袋可用带子将袋口扎紧，低密度袋可用自动塑料封口机，禁止使用钉书机进行封口。

4) 标识

标识可以事先印在塑料污物袋上，也可以用事先打印好的纸带、不干胶标识或系标签。

5) 建设单位应当及时收集本单位产生的医疗废物，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。医疗废物专用包装物、容器贮存场所，应当有明显的警示标识和警示说明。

6) 医疗垃圾收集站的设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

根据《医疗废物集中处置技术规范》，医疗废物暂存间需满足如下要求：

- a. 与生活垃圾存放地分开，防雨淋、防雨洪冲击或浸泡；
- B. 与医疗区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物装卸、人员及车辆出入；
- c. 应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

d.地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，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，

e.禁止将产生的废水直接排入外环境；

f.应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

i.库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

j.避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

k.应防止医疗废物在暂存间中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

③医疗废物的运输

1) 医院内固体废物集中收集的要求

分散的污物袋要定期收集集中。废物袋应每日运出病房或科室，也可根据需要决定搬运时间，无标志的废物袋不应搬出，而且应保证安全并防止泄漏。封好的锐器容器或圆形废物桶、废物箱搬出病房或科室之前应有明确标志。

废物袋应及时更换，任何情况下都不能用普通袋代替有害废物袋。病房中应同时有 2 种类型的废物袋。

废物袋的大小应根据需要确定，尽量满足各种需要，应保证外袋颜色相符，袋内可衬以不同颜色和强度的内袋，工作人员应确保废物离开病房或科室时装入颜色相符的袋子中。

医院内废物应在病区、科室与收集站存放地之间设计规定转运路径，以缩短医院内废物通过病区与其它清洁区的路线。使用专用手推车将废物袋（箱）运至医疗垃圾收集站存放地时，手推车应是专门设计的，外形美观，装卸方便，有任何泄漏时均应彻底清洁与消毒。

用于医院内转运废物的手推车设计制造应有如下要求：

a. 没有锐利的边缘，以免在装卸废物时将废物袋划破；

- b. 倘若发生废物袋破裂时不会发生泄漏；
- c. 易于清洁和消毒；
- d. 易于装卸，运送安全。

2) 医院固体废物的外运要求

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、运送至处置地点。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。

化粪池及污水处理站栅渣和污泥应由有资质危险废物处置单位统一运输。

④医疗废物的暂存管理要求

本项目需严格执行《医疗废物管理条例》，主要包括以下几个方面：

1) 医院应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。

2) 医院应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。

3) 医院应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、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。

4) 医院应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、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。

5) 医院应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。

6) 医院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、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

7) 医院应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废

物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、生态环境行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。

8) 禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。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。

9) 禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必须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。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

10) 医院应当及时收集本单位产生的医疗废物，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。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，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。

11) 医院应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 48h。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。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

12) 医院应当使用防渗漏、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。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。

13) 医院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。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

(4) 污水处理站污泥、栅渣、化粪池污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）明确规定了医院污水处理站污泥属于危险废物，应按处置。医院污水处理站污泥在项目建成后必须经过有效消毒杀菌处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中 4.3 控制和处置要求后委托有资质单位进行清掏处理。

根据《医院污水工程技术规范》（HJ2029-2013），污泥消毒一般使用化学消毒方式，常用的消毒药剂为石灰和漂白粉，本项目采用石灰消毒法对污水处理站污泥、栅渣、化粪池污泥进行消毒，石灰投量为每升污泥 15g，使 pH 值达 11-12，并有防腐与抑制气味产生的作用。另外，每次污泥清掏前，在污泥池内多点取样监测，监测结果达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制要求后方可清掏。采取以上措施后，项目污水处理站污泥、栅渣、化粪池污泥得到无害化处理，对周边环境影响不大，措施可行。

综上所述，项目运行过程中产生的固体废物进行了妥善处理，对周围环境影响不大。

(五) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）附录 A，本项目属于“V 社会事业服务业——158、医院——其他”，项目类别为IV类，不需开展地下水环境影响评价工作。

(六) 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A，本项目为基层医疗卫生服务建设项目，属于其他行业，项目类别为IV类，不需开展土壤环境影响评价工作。

(七) 放射源

本次评价不包括辐射环境影响评价，医院放射科有关辐射环境影响专题评价由建设方按有关规定另行委托其他资质单位进行编制，另报另批。

(八) 生态环境影响分析

项目租用全州县民政局老年公寓康养院，周边并无原始植被和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区域。区域生态系统敏感程度较低，不存在制约本区域可持续发展的主要生态问题，因此项目的建设不会对区域生态系统结构和功能造成影响。

项目运营期间加强医院内部绿化，可种植高低相结合的乔灌木；楼道及房间内设置盆栽；院内进行合理硬化，无裸露地表。严格执行以上措施后，将有效地防治对周边生态的危害，使评价区域环境卫生、生态景观得到改善和提高。

（九）环境风险

1、风险识别

本项目环境风险评价重点为危废暂存间医疗废物泄露、污水处理设施非正常工况的环境风险以及污水处理站涉及的危险物质二氧化氯。本项目设置一个医疗废物暂存间，年生产医疗废物 27.935t/a，不涉及重大危险源。环境风险识别如表 4-18 所示。

表 4-18 建设项目环境风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	环境影响途经	环境影响方式	可能受影响的环境目标
1	危废暂存间	医疗废物等	危险物质泄露	漫流、下渗	医院内地下水、地表水水质
2	污水处理设施非正常运行	/	未达标废水排出	地表漫流	
3	污水站消毒池	二氧化氯	危险物质泄露	气体泄露、爆炸	环境空气
4	备用柴油发电机房	柴油	柴油泄漏	泄漏爆炸引发火灾	环境空气

本项目污水站使用二氧化氯消毒粉对废水进行消毒，年用量约 0.06t。根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）确定污水站涉及危险物质为二氧化氯，柴油发电机涉及危险物质柴油。

2、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对项目生产所涉及的危险化学品的危险性进行判定。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值

(Q) :

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

式中：q1、q2、... qn----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：

①1≤Q<10；

②10≤Q<100；

③Q≥100。Q 的确定见下表：

表 4-19 建设项目 Q 值确定表

物质名称	本项目风险物质最大储存量(t)	临界量 (t)	q/Q
二氧化氯	0.06	0.5	0.12
柴油	0.043	2500	0.000017
合计			0.120017

注：柴油最大贮存量为 50L，折合重量 0.043t。

由上表可知，Q=0.120017<1，项目不构成重大危险源。

3、环境风险防范措施

(1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施

①分类收集、运送与暂时贮存，根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。

②设专 (兼) 职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

③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；

④禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

⑤对本机构工作人员进行培训，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、暂时贮存、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。

(2) 污水处理设施失效防范措施

①污水处理站建筑物严格按照建筑要求，设置防震、防火设施：加强环保设备的保养和维护，保证设备的正常运转率。

②提高污水处理设施的自动化程度，提高投药准确率和污水处理站的处理效果。在污水处理站准备应急药剂，在处理设施失效时，可采用人工方式杀菌消毒，防止带菌废水直排。

③加强对污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握污水处理站工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。

④对污水处理站的供电系统实行双回路控制，确保和污水处理站的运行率：处理站机电设备关键部位建议采用一备一用方式。

(3) 火灾事故防范措施

医院病房中的住院病人来自各处，照料和探望病人的家属亲友又较多，情况复杂，万一不慎起火，多数病人行动不便，疏散困难，容易造成重大伤亡。应注意以下几方面。

①项目在设计过程中，应严格按照《建筑消防设计防火规范》等规范的要求设计和施工；在项目建成后，医院应制定《医院消防安全管理制度》，并要求各科应严格按照《医院消防安全管理制度》的要求执行，加强消防、防火方面的要求；

②病房通道内不得堆放杂物，应保持通道畅通，以便万一发生火灾事故时，便于抢救和疏散病人。

③按照消防的要求，设置足够的消防灭火器材。

(4) 二氧化氯泄漏风险防范措施

①培训工作人员，使其具备必要的安全意识和操作技能；确定专人负责二氧化氯设备运行和泄漏预防工作，明确责任分工。

②二氧化氯发生器间禁止存放可燃物质，禁止一切火源进入，设置应急排风系统、消防水系统。

③定期进行设备巡检，确保设备运行正常，及时发现泄漏隐患。

④项目污水处理系统消毒设备出现故障，不能处理污水，建设单位可采取人工添加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，做到达标排放。

(5) 柴油泄漏风险防范措施

减小柴油等风险物质的贮存量，从源头控制风险物质泄漏风险。发电机房配备充足的灭火器、砂土、铁铲等应急物资，以防发生泄漏事故时或火灾事故时能及时应对。

4、分析结论

根据风险识别，本项目主要存在的突发环境事件类型有风险物质泄漏、污水事故排放污染周边环境。由于污染物浓度源强不高，通过采用本评价提出的环境风险防范措施，严格、完善的管理手段，能够最大限度地减少可能发生的环境风险，本项目的环境风险是可防控的。

(九) 环保投资估算

项目总投资为 1800 万元，环保投资为 180 万元，占总投资的比例为 10%，具体环保投资如下表所示。

表 4-20 项目运营期环保措施投资估算表

类别	污染源	防治措施	投资估算（万元）
废气	恶臭气体治理	病房机械供排放设备、紫外消毒灭菌装置、垃圾收集桶日常消毒除臭，污水处理站定期喷洒除臭剂	13
		食堂油烟净化器	2
废水	综合废水	化粪池、污水站（一体化污水处理设施）	100
噪声	泵、风机、空调外机	优先选用低噪设备、基础减振、围墙隔声	18
固体废物	医疗废物	医疗废物暂存间	20
	生活垃圾	生活垃圾收集桶	1
	栅渣、污泥	采购 1 台污泥压滤机，在压滤间上方搭建挡雨棚	20
环境风险	事故废水	事故应急池（容积>13.3m ³ ）	6
合计			180

(十) 排污许可

<p>根据《固定污染源排许可分类管理名录》(2019 版),项目为专科医院,属于名录中的“四十九、卫生 84——107.医院 841——床位 100 张及以上的中医医院 8412”,应执行排污简化管理,应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记。</p>
--

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	污水处理站(无组织)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	用封闭式一体化设备,各污水处理池全部加盖封闭,周边绿化	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值
	医疗废物暂存间(无组织)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	医疗废物每两天交由有资质单位清运一次,并定期对医疗废物暂存间进行消毒(喷洒消毒水)和清洁。	对环境影响小
	生活垃圾收集点(无组织)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	生活垃圾由环卫部门统一处理,做到日产日清,并对垃圾收集点定期清洁和消毒。	对环境影响小
	食堂(有组织)	食堂油烟	油烟经油烟净化器处理后经专用烟道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	发电机房(无组织)	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO等	安装机械抽排风机、采用采用优质0#柴油	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)最高允许排放浓度
	消毒异味气体(无组织)	臭气浓度	通风换气	对环境影响小
	中药煎煮室异味(无组织)	臭气浓度	通风换气	对环境影响小
地表水环境	华康脑科医院废水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群、阴离子表	新建1套45m ³ /d埋地式污水处理系统,采用“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+二氧化氯消毒”处理工艺,废水处理达标后排入华康脑科医院废水排放管	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污

		面活性剂、动植物油	道，通过华康脑科医院废水排放口抽排至市政污水管网	染物排放标准和全州县城区污水处理厂进水水质要求
声环境	设备、人员噪声、交通等	噪声	选低声高效设备、设隔振垫；污水站设备置于室内；设置绿化隔离带，临街建筑窗设双层或中空玻璃；强化行车管理制度	东、南、西场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，北场界执行4类标准
固体废物	生活垃圾		分类收集，由环卫部门统一清运处理	妥善处置
	输液瓶		交由具有相关回收资质的单位处置回收利用	妥善处置
	餐厨垃圾及废油脂		交由具有相关回收资质的单位处置	妥善处置
	中药药渣		收集至垃圾站，委托环卫部门清运	妥善处置
	医疗废物		分类收集，委托有资质的单位处置	妥善处置
	污水处理站污泥及栅渣及化粪池污泥		经消毒及脱水后，委托有资质单位处理	妥善处置
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	污水处理站、医疗废物暂存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。			
生态保护措施	加强医院内绿化，种植乔灌木、楼内设置盆栽等；合理硬化，无裸露地表。			
环境风险防范措施	<p>1、污水处理站：①精心设计，确保污水进入相应的污水管网系统；②设置容积不小于13.3m³的应急事故池；③加强对污水设施和管道的维护保养；</p> <p>2、医疗废物风险防范措施：①分类收集；②医疗废物的贮存和运送满足远离医疗区、人员活动区；有严密的封闭的措施；设有警示标识。</p> <p>3、柴油风险防范措施：设置专人管理，禁止明火，加强电器管理、设置灭火设施等措施。</p>			
其他环境管理要求	<p>项目建设完成后须依法依规进行排污许可申报。</p> <p>按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定立标，将环保图形标志牌设置在醒目处。</p> <p>工程建设完成后，需进行环保设施竣工验收工作后才能正式运营。</p>			

六、结论

本项目符合产业政策，具有较明显的社会经济环境综合效益。项目所在地环境质量较好，项目建成投入使用后，对周围环境的污染程度较轻。本项目环境影响评价认为，只要项目在建设中认真执行环保“三同时”，具体落实本评价中提出的各污染防治措施，对当地环境造成的影响是可以接受的。从环保角度看，本项目的建设是可行的。

