

报批稿

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 岳阳水木宜桦养老服务有限公司医养结合

建设项目(护理床位 98 张, 养老床位 102 张)

建设单位(盖章): 岳阳水木宜桦养老服务有限公司

编制日期: 2022 年 08 月

中华人民共和国生态环境部制

修改清单

序号	专家意见	修改详情
1	完善本项目公用工程设置情况；强化本项目依托岳化医院相关设施的可行性分析	已修改，详见P6-7, P12-13
2	根据《岳阳市城区声环境功能区划分方案》和项目所处位置，核实项目区声环境功能区及执行的声环境质量标准	已修改，详见P19
3	完善废水废气排放标准；校核本项目废水量，完善本项目废水预处理、废水监测、应急池设置、消毒设备等设置要求，核实污水排放去向	已修改，详见P25-29、P40
4	校核化粪池污泥等各类固废的产生量、贮存位置和贮存周期，完善本项目医疗废物收集、贮存和处置要求及医疗废物暂存间的建设和转运要求	已修改，详见P32-37
5	校核项目环保投资和环境监测计划；完善项目与相关医疗卫生规划和养老规划等相关规划的符合性分析；完善相关附件	已修改，详见P37、P3、附件

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	17
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	37
六、结论	38
附表：建设项目污染物排放量汇总表	39

附件:

附件1 委托书

附件2 营业执照

附件3 租赁合同

附件4 项目备案文件

附件5 项目污水管网接入证明

附件6 岳化医院与中石化巴陵石油化工有限公司安全环保部签订的《HES管理协议》

附件7 检测报告

附件8 质保单

附件9 专家意见

附件10 专家签名表

附件11 复核意见

附图:

附图1 项目所在地理位置图

附图2 项目平面布置示意图

附图3 项目与区域生态红线位置关系示意图

附图4 项目周边环境敏感点示意图

附图5 项目现状监测布点示意图

附图6 项目四周及部分依托设施现状照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	岳阳水木宜桦养老服务有限公司医养结合建设项目 (护理床位 98 张, 养老床位 102 张)		
项目代码	2207-430603-04-05-200426		
建设单位联系人	朱伟群	联系方式	13348600327
建设地点	湖南省岳阳市云溪区云溪街道胜利沟社区岳化医院后住院楼 2、3、4、5楼		
地理坐标	113° 17' 16.75905" , 29° 28' 43.09434"		
国民经济 行业类别	Q842 基层医疗 卫生服务; Q8514 老年人、 残疾人养护服 务	建设项目 行业类别	四十九、卫生--108、基层卫 生服务--其他; 五十、社会 事业与服务业--学校、福利 院、养老院
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)	岳阳市云溪区 发展和改革局	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	岳云发改备【2022】36号
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	23
环保投资占比(%)	23	施工工期	30天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海) 面积(m ²)	1100
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、产业政策合理性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类中“四十、养老与托育服务--长期照护服务机构（包括养老服务中心、老年养护院、农村养老设施等）”类别；使用的服务辅助设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本及2012年修订版）》中的限制及淘汰类，故项目建设符合国家现行产业政策。

2、选址合理性分析

（1）与土地利用规划相符性分析

本项目租用岳化医院后住院楼，位于岳阳市岳化医院（下文简称“岳化医院”）院区内，该地块主要作为医疗用地使用，项目属于养老、护理机构，与用地性质不冲突。

所在地交通较为便利，南侧临近岳化大道，能够满足老人及其家属通行需求；周边无文物古迹和风景名胜区，区域内未发现受国家和省、市级保护的珍稀野生动植物物种。营运期间产生的废气对周边大气环境影响较小；废水经自建污水处理站预处理后，由岳化医院现有污水管网排入巴陵石化现有巴陵石化分公司供排水事业部云溪生化处理车间深度处理，达标后排入长江；各类噪声设备采取措施后，对周边声环境影响较小。经处理后营运期各污染源均可做到达标排放，对周围环境的污染影响较小，项目的建设不会周围环境造成明显的影响，不会降低区域环境功能区划。

（2）与《养老设施建筑设计规范》（GB50867-2013）中选址符合性分析

本项目主要从事老年人的医疗护理及养老服务，属于小型养老设施，选址符合性分析如下。

表1-1 项目与《养老设施建筑设计规范》（GB50867-2013）中选址符合性分析

序号	选址要求	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

1	工程地质条件稳定、日照充足、通风良好、交通方便、临近公共服务设施及远离污染源、噪声源及危险品生产、储运的区域	选址于岳化医院后住院楼，区域抗震设防烈度为7度，日照、通风条件良好，临近岳化大道，交通方便，临近岳化医院，周边200m范围内无污染源、噪声源及危险品生产、储运等工程设施	符合要求
2	建筑宜为低层或多层并独立设置，以便于紧急情况下的救助与疏散，以及减少外界的干扰	租赁的房屋为独立多层建筑物	符合要求

3、与《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》符合性分析

居家社区机构相协调、医养康养相结合的养老服务体系和健康支撑体系加快健全是“十四五”时期，积极应对人口老龄化国家战略的制度框架基本建立的发展目标。

根据规划的“完善老年健康支撑体系”篇章，提出了丰富医养结合服务模式，增加医养结合服务供给，提升医养结合服务质量，深入推进医养结合问题。

本项目的建成将进一步完善云溪区的医养结合配套设施的建设，为区域内老年人的生活及卫生健康提供服务，满足区域人民群众对养老及养老医疗的需求，因此，本项目的建设与国家老龄事业发展和养老服务体系规划是相符的。

4、与岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2号）符合性分析

对照岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2号）可知，项目位于岳阳市云溪区云溪街道胜利沟社区岳化医院内，属于云溪镇，为云溪区重点管控单元，主要环境问题为工业企业违法占用湖泊，导致松杨湖两处湖面被非法填埋；存在企业偷排漏排污水现象。本项目为护理机构服务项目，产生的废水经自建污水处理站预处理后排入巴陵石化分公司供排水事业部云溪生化处理车间进行深度处理，最终排入长江。不属于上述环

境问题之一，其他符合性分析如下表。

表1-1 分区管控意见符合性分析

类别	单元名称	本项目
区域	陆城镇/路口镇/松阳湖街道/云溪镇/长岭街道	云溪镇
主要属性	云溪镇：一般生态空间/生态红线/公益林/森林公园/石漠化敏感区/水源涵养重要区/饮用水水源保护区/水环境工业污染重点管控区/水环境优先保护区/省级以上工业园（岳阳城陵矶综合保税区、岳阳临港高新技术产业开发区、湖南岳阳绿色化工产业园）、城镇生活污水处理厂（云溪区污水厂）、超标监测断面（城陵矶监测断面、芭蕉湖监测断面）/县级以上饮用水水源保护区（岳阳市云溪区双花水库饮用水水源保护区）/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境高排放重点管控区（巴陵石化/湖南岳阳绿色化工产业园（云溪片区）/岳阳临港高新技术产业开发区）/建设用地污染风险重点管控区/市县级采矿权/部省级探矿权/高污染燃料禁燃区/岳阳中心城区	不属于上述区域
空间布局约束	1.1依法关闭淘汰非法生产经营或资质证照不全的生产企业，环保设施不全、污染严重的企业，以及列入《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的生产线和设备 1.2严格落实禁采区、可采区、保留区和禁采区管理措施，严厉打击非法采砂行为	不属于上述行业
污染物排放管控	2.1通过开展畜禽污染防治、规范水产养殖、禁止投肥投饵、严控工业污染、加强黑臭水体排查整治，采取清淤、截污、活水、完善管网等措施，改善内湖水质；同时，按照“一河一策、一湖一策”原则制定内湖水环境整治方案，按方案实施治理，按期实现水质达标 2.2启动城区雨污管网全面排查工作，完成城南老区生活污水收集管网工程建设和洗马北路、文苑北路等道路雨污分流改造，实现中心城区建成区污水全收集、全处理 2.3进行畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划的编制和修订，实施畜禽规模养殖场标准化改造，完善配套粪污处理设施建设 2.4重点针对VOCs无组织排放，扬尘污染，机动车污染，黑加油站点，秸秆、垃圾露天焚烧，餐饮油烟污染等开展专项执法 2.5石化、化工等VOCs排放重点源安装污染物排放自动监测设备，并与生态环境部门联网 2.6针对VOCs排放，石油炼制、石油化工、合成树脂等行业企业需全面开展泄漏检测与修复（LDAR），加强非正常工况排放控	项目废水经自建污水处理站预处理后经岳化医院现有污水管网外排，符合要求

		<p>制, 加强无组织废气收集, 建设末端治理设施, 建立健全管理制度</p> <p>2.7实现工业园区污水管网全覆盖, 工业污水集中收集处理、达标排放, 在线监控稳定运行</p> <p>2.8做好园区渗漏污水收集处置, 加强水质检测和周边企业风险排查整治, 完成污水渗漏问题整改</p>	
	环境风险防控	<p>3.1加强辖区内涉重企业环境问题排查整治, 完成云溪区三角坪化工污染场地修复项目</p> <p>3.2云溪河上、下游黑臭水体和长街办樟树港黑臭水体整治销号, 加强日常监管, 防止反弹</p> <p>3.3全面贯彻落实“一控两减三基本”行动, 加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用, 建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络, 废弃农膜回收率达到80%以上</p> <p>3.4制定推进水污染防治重点行业实施清洁化改造方案, 明确改造内容及时限要求铁山水库等重要河湖干流及主要支流建立基于水质水量考核的流域生态补偿机制</p>	不涉及, 符合要求
	资源开发效率要求	<p>4.1水资源: 云溪区万元国内生产总值用水量$34\text{m}^3/\text{万元}$, 万元工业增加值用水量$29\text{m}^3/\text{万元}$, 农田灌溉水有效利用系数0.55</p> <p>4.2能源: 云溪区“十三五”能耗强度降低目标17%, “十三五”能耗控制目标35万吨标准煤</p> <p>4.3土地资源:</p> <p>云溪镇: 耕地保有量不低于2396.86公顷, 基本农田保护面积不低于1658.10公顷; 建设用地总规模控制在4633.64公顷以内, 城乡建设用地规模控制在3232.33公顷以内, 城镇工矿用地规模控制在3016.16公顷以内</p>	项目建于岳阳市岳化医院内, 不新占地, 符合要求

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目概况</p> <p>岳阳水木宜桦养老服务有限公司成立于 2022 年 3 月 7 日，是一家专业的养老服务公司，与岳化医院达成协议，租赁该院区后住院楼的 2、3、4、5 层，建设岳阳水木宜桦养老服务有限公司医养结合项目。</p> <p>项目分为养老服务中心及护理中心，共设置 200 张床位，其中护理床位 98 张，普通养老床位 102 张。护理中心可为所在区域内需要医疗护理和康复医疗的老年人服务，设有内科（包含呼吸内科、心血管内科、消化内科、血液内科、神经内科）、康复医学科（包含关节、听力、视力、疼痛）、临终关怀科、药剂科、营养科及基础护理（包含输液、清创换药、喂管、血压、血氧、心率、氧气吸入、体温、脉搏、吸痰护理）；相关医学检验和医学影像等非物理理疗项目均外包给岳化医院，不单独设置传染科、放射科、实验室等，不涉及手术、检验、电磁辐射及危化品的使用。养老服务中心主要是为收住老年人提供生活照料、精神慰藉、文化娱乐等服务。</p> <p>2、工程内容及规模</p> <p>本项目建设内容组成见表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">工程名称</th> <th style="width: 50%;">内容或布置情况</th> <th style="width: 20%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">主体工程</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">院区大楼</td> <td style="text-align: center;">2F</td> <td>养老服务中心，设有 44 张床位及办公区、库房等，建筑面积 1205m²</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">改造 装修</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3F</td> <td>养老服务中心，设有 58 张床位，建筑面积 1205m²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4F</td> <td>护理中心，设有 40 张床位、医疗科室、医疗废物暂存间等，建筑面积 1205m²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5F</td> <td>护理中心，设有 58 张床位及太平间，建筑面积 1205m²</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">污水处理操作间</td> <td>1F，位于院区大楼北侧，占地面积 10m²</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">食堂</td> <td>院区不设置食堂，委托岳化医院食堂进行送餐</td> <td style="text-align: center;">外委</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">洗衣房</td> <td>院区不设置洗衣房，定期委托第三方清洁公司</td> <td style="text-align: center;">外委</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">发电室</td> <td>院区不设置备用发电机，依托岳化医院备用发电系统</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">配电室</td> <td>依托岳化医院配电系统</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> </tbody> </table>	类别	工程名称	内容或布置情况	备注	主体工程	院区大楼	2F	养老服务中心，设有 44 张床位及办公区、库房等，建筑面积 1205m ²	改造 装修	3F	养老服务中心，设有 58 张床位，建筑面积 1205m ²	4F	护理中心，设有 40 张床位、医疗科室、医疗废物暂存间等，建筑面积 1205m ²	5F	护理中心，设有 58 张床位及太平间，建筑面积 1205m ²	辅助工程	污水处理操作间	1F，位于院区大楼北侧，占地面积 10m ²	新建	食堂	院区不设置食堂，委托岳化医院食堂进行送餐	外委	洗衣房	院区不设置洗衣房，定期委托第三方清洁公司	外委	发电室	院区不设置备用发电机，依托岳化医院备用发电系统	依托	配电室	依托岳化医院配电系统	依托
类别	工程名称	内容或布置情况	备注																													
主体工程	院区大楼	2F	养老服务中心，设有 44 张床位及办公区、库房等，建筑面积 1205m ²	改造 装修																												
		3F	养老服务中心，设有 58 张床位，建筑面积 1205m ²																													
		4F	护理中心，设有 40 张床位、医疗科室、医疗废物暂存间等，建筑面积 1205m ²																													
		5F	护理中心，设有 58 张床位及太平间，建筑面积 1205m ²																													
辅助工程	污水处理操作间	1F，位于院区大楼北侧，占地面积 10m ²	新建																													
	食堂	院区不设置食堂，委托岳化医院食堂进行送餐	外委																													
	洗衣房	院区不设置洗衣房，定期委托第三方清洁公司	外委																													
	发电室	院区不设置备用发电机，依托岳化医院备用发电系统	依托																													
	配电室	依托岳化医院配电系统	依托																													

公用工程	供水	区域自来水管网	依托	
	供电	国家电网	依托	
	排水	采用雨污分流制，化粪池+自建污水处理站对营运期产生的生活污水及一般医疗废水进行预处理，经岳化医院现有污水管网进入巴陵石化分公司供排水事业部云溪生化处理车间深度处理，处理达标后最终汇入长江	新建	
	暖通工程	采用中央空调供暖	现有	
	消毒	房间使用紫外线灯进行消毒，地面使用 84 消毒液消毒，物体表面使用 84 消毒液或酒精涂抹消毒	新建	
环保工程	废气治理	废水处理站废气	污水处理站区域加罩覆盖，定期喷洒除臭剂	新建
	固体废物	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，定期由环卫部门统一清运处置	新建
		污水处理污泥	定期清掏，添加生石灰消毒后委托有资质单位定期清掏，添加生石灰消毒后委托有危废处置资质的单位转运处理	新建
		医疗废物	在院区 4 层东侧设置一间 10m ² 医疗废物暂存间，分类暂存后，定期交由有医疗废物处置资质的单位转运处置	新建
	废水治理	医疗废水、生活污水	在院区北侧新建一座污水处理站，采用“格栅+沉淀池+二氧化氯消毒”工艺，日处理量为 40m ³ /d	新建
	噪声治理	污水处理站区域加罩处理，产噪设备基础减震		新建

3、主要设备

项目主要设备如下表所示。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	微量注射泵	双通道 LP220	台	2
2	呼吸机	BiPAP Vision	套	1
3	输液泵	LP2000-P2	台	3
4	医用空气消毒机	YKX/G-120	台	1
5	呼吸机	Savina	台	2
6	全自动血流变测试仪	ZL6000	台	1
7	便携式多参数监护仪	MEC-2000	台	1
8	病人监护仪	PM-8000Express	台	6
9	电动吸引器	7A-23B	台	3
10	空气压力治疗仪	IPC400F	台	1
11	医用压缩雾化器	GINA-DOCTOR	台	1
12	运动康复训练组件	ZF	台	1
13	训练用阶梯	ZF-JT	台	1
14	电动直立床	JY—XLC-D/ZL—3	个	1
15	上下肢主被动训练系统	RLMP401	台	1
16	X 线胶片观察灯	/	台	1
17	中医定向透药治疗仪	NPD-4AS	台	2

18	多功能牵引床	SYJ-II A	台	1
19	特定电磁波治疗仪	CQ-23	台	1
20	超短波电疗机	DL-C-B	台	2
21	中频率治疗仪	QX2001-AII 型	台	2
22	电子针灸治疗仪	CMNS6-1/SDZ-II	台	4
23	中医封包综合治疗仪	HNJY001A	台	2
24	TDP 治疗器	TDP-L-I-3	台	2

4、原辅材料消耗

项目主要原辅材料及相关医疗器材消耗预估情况如下表所示。

表 2-3 主要药品及耗材消耗一览表

类型	名称	规格（用途）	年用量	最大存储量	备注
耗材	一次性注射器（含针头）	20mL	3000 支	500 支	库房
	一次性注射器（含针头）	5mL	8000 支	100 支	
	绷带	8*600cm	200 卷	50 卷	
	一次性输液器	0.55×20	11000 个	1500 个	
	一次性输液针	-	11000 个	1500 个	
	一次性医用口罩	-	18000 个	2000 个	
	一次性手套	-	1500 双	200 双	
	碘伏	500ml/瓶	130 瓶	20 瓶	
	医用酒精	500ml/瓶	400 瓶	120 瓶	
	医用棉签	50 根/包	1300 包	200 包	
	纱布	10 米/卷	10 卷	10 卷	
	棉球	-	10 包	10 包	
	胶布	5 米/卷	160 卷	30 卷	
	双氧水消毒液	500ml/瓶	250 瓶	50 瓶	
药品	硫酸阿米卡星注射液	2ml/支	100 支	20 支	药房
	硫酸庆大霉素注射液	2ml/支	100 支	20 支	
	克林霉素注射液	2ml/支	100 支	20 支	
	莫西沙星注射液	250ml/瓶	300 瓶	60 瓶	
	替硝唑氯化钠注射液	100ml/瓶	300 瓶	50 瓶	
	氟康唑氯化钠注射液	100ml/瓶	300 瓶	60 瓶	
	利巴韦林注射液	1ml/支	100 支	10 支	
	维生素 B1 注射液	2ml/支	200 支	30 支	
	维生素 B6 注射液	2ml/支	200 支	30 支	
	维生素 C 注射液	2ml/支	200 支	30 支	
	维生素 B12 注射液	1ml/支	200 支	30 支	
	10%葡萄糖注射液	500ml/瓶	300 瓶	60 瓶	
	10%葡萄糖注射液	250ml/瓶	300 瓶	60 瓶	
	5%葡萄糖注射液	500ml/瓶	300 瓶	60 瓶	
5%葡萄糖注射液	250ml/瓶	300 瓶	60 瓶		
5%葡萄糖注射液	100ml/瓶	300 瓶	60 瓶		

复方氯化钠注射液	500ml/瓶	500 瓶	120 瓶
碳酸氢钠注射液	250ml/瓶	200 瓶	60 瓶
甘油果糖氯化钠注射液	250ml/瓶	300 瓶	60 瓶
木糖醇注射液	250ml/瓶	300 瓶	60 瓶
甘露醇注射液	250ml/瓶	300 瓶	60 瓶
氯化钾注射液	10ml/支	500 支	100 支
5%葡萄糖氯化钠注射液	500ml/支	300 瓶	60 瓶
5%葡萄糖氯化钠注射液	250ml/支	300 瓶	60 瓶
0.9%氯化钠注射液	500ml/支	300 瓶	60 瓶
0.9%氯化钠注射液	250ml/支	300 瓶	60 瓶
0.9%氯化钠注射液	100ml/支	300 瓶	60 瓶
0.9%氯化钠注射液	10ml/支	300 瓶	60 瓶
门冬氨酸钾镁注射液	10ml/支	500 支	100 支
浓氯化钠注射液	10ml/支	500 支	100 支
复方氨基酸注射液	250ml/瓶	300 瓶	60 瓶
地塞米松磷酸钠注射液	1ml/支	100 支	20 支
精蛋白锌胰岛素注射液	10ml/支	100 支	20 支
门冬胰岛素注射液	3ml/支	100 支	20 支
重组甘精胰岛素注射液	3ml/支	100 支	20 支
盐酸异丙嗪注射液	2ml/支	100 支	20 支
注射用七叶皂苷钠	10mg/支	100 支	20 支
尼可刹米注射液	1.5ml/支	100 支	20 支
盐酸洛贝林注射液	1ml/支	100 支	20 支
胞磷胆碱钠注射液	2ml/支	100 支	20 支
苯巴比妥钠注射液	1ml/支	100 支	20 支
盐酸纳络酮注射液	1ml/支	100 支	20 支
盐酸氨溴索注射液	2ml/支	250 支	50 支
注射用多索茶碱	0.1g/支	250 支	50 支
消旋山莨菪碱注射液	1ml/支	200 支	30 支
甲氧氯普胺注射液	1ml/支	200 支	30 支
盐酸昂丹司琼注射液	8mg/支	200 支	30 支
硫酸镁注射液	10ml/支	200 支	30 支
单硝酸异山梨酯注射液	5ml/支	200 支	30 支
硝酸甘油注射液	1ml/支	200 支	30 支
多巴酚丁胺注射液	2ml/支	200 支	30 支
盐酸多巴胺注射液	2ml/支	100 支	200 支
盐酸肾上腺素注射液	1ml/支	50 支	10 支
异丙肾上腺素注射液	2ml/支	100 支	20 支
呋塞米注射液	2ml/支	100 支	10 支
酚磺乙胺注射液	2ml/支	100 支	10 支
氨甲苯酸注射液	10ml/支	100 支	10 支
维生素 K1 注射液	1ml/支	100 支	10 支

肌昔注射液	2ml/支	100 支	10 支
肝素钠注射液	2ml/支	100 支	20 支
硫酸阿托品注射液	1ml/支	100 支	20 支

表 2-4 其他原辅材料及能源消耗一览表

名称	规格	年用量	最大存储量	备注
水	-	13827.8 吨	-	市政供水
电	-	4 万 kW·h	-	市政供电
液氧	-	1000 瓶	10 瓶	医用，外购氧气，40L/瓶，储存于单独氧气房内
84 消毒液	500ml/瓶	3600 瓶	240 瓶	用于洗衣、拖地与涂抹台面消毒
快速手消毒液	500ml/瓶	1800 瓶	60 瓶	工作人员快速手消毒

5、平面布局

项目租赁岳阳市岳化医院后住院楼的 2、3、4、5 楼，主要分为养老服务中心及护理中心，具体布置情况详见下表。

表 2-5 院区平面布置情况一览表

楼层	功能布置
2F	养老服务中心，设有 44 张床位，并配有库房、治疗室、护理站、医生办、公共卫生间等
3F	养老服务中心，设有 58 张床位，并配有治疗室、护理站、医生办、公共卫生间等
4F	护理中心，设有 40 张床位，并配有药房、各科室诊疗室、病房，公共卫生间、医疗废物暂存间等
5F	护理中心，设有 58 张床位，并配有治疗室、护理站、医生办、公共卫生间、太平间等

6、给排水及公用工程

(1) 给水

项目所在区域依托巴陵石化分公司内部给水管网，水源取自铁山水库和双花水库，院区已敷设有 DN300 的自来水管线，供给院区医疗护理、生活用水，供水压力为 0.5MPa，供水能力约 300m³/h，可以满足项目用水的需要。

本项目营运期用水主要包括护理中心病房用水、养老服务中心老人生活用水、医护及管理人员生活用水等，医疗检测、食堂、洗衣房均外委，无相关用水需求。根据《湖南省地方标准--用水定额》（DB43/T 388—2020）及《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）中相关用水定额，项目营运期具体用水情况见下表。

表 2-6 项目营运期用水情况一览表

用水项目	用水定额	用水	住院部
------	------	----	-----

		单位数	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
护理中心医疗床	240L/d·床	98 床	23.52	8584.8
养老服务中心养老床	100L/d·人	102 床	10.2	3723
医护及管理人员生活	38m ³ /人·a	40 人	4.16	1520
合计			37.88	13827.8

(2) 排水

本项目排水系统根据雨污分流的原则，划分为医疗、生活污水处理系统和雨水系统。院区均已敷设完整的雨水（明沟）、污水（暗管）排放管道，能够确保区域内雨水、污水的收集，特别是污水能通过暗管排放至巴陵石化分公司供排水事业部云溪生化处理车间内进一步处理。

①雨水

院区雨水经雨水管道收集后，排往区域内已有的排水明沟，最终流入松阳湖。

②一般医疗、生活污水

本项目一般医疗废水、生活废水一并进入化粪池+自建污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后，经岳化医院现有污水管网进入巴陵石化分公司供排水事业部云溪生化处理车间内进一步处理，尾水排放从严执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准中相关限值，最终排入长江。

项目废水排放情况见下表。

表 2-7 项目营运期排水情况一览表

项目	产污系数	废水量	
		m ³ /d	m ³ /a
护理中心医疗床	0.85	20	7300
养老服务中心养老床		8.67	3164.55
医护及管理人员生活		3.54	1292.1
合计		32.21	11756.65

本项目水平衡详见图 2-1。

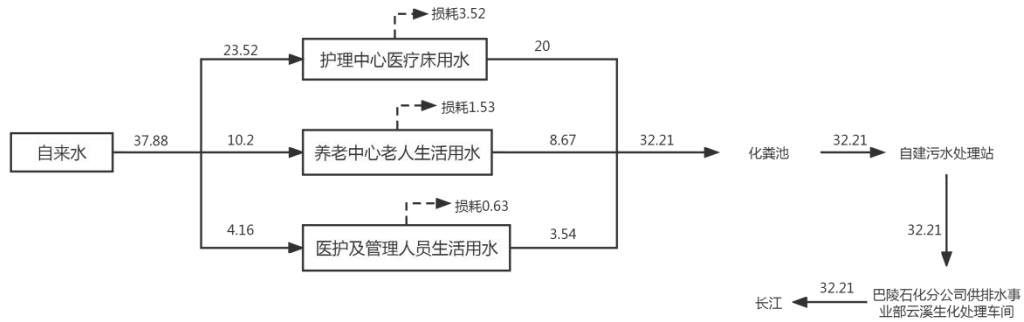


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供配电

本项目供电由国家电网提供，配电室、备用电机等依托岳化医院设施设备。

(4) 供热、制冷

本项目采用中央空调夏季降温，冬季供暖。

(5) 供氧

本项目供氧氧气来源为外购瓶装氧气，最大储氧量为 400L (10 个供氧瓶，氧气规格为 40L/瓶)。

(6) 消毒

房间使用紫外线灯进行消毒，地面使用 84 消毒液消毒，物体表面 84 消毒液或酒精涂抹消毒。

7、劳动定员

项目员工预计 40 人，实行 3 班轮换制，每班 8 小时，全年工作 365 天，院区内不提供住宿。

8、与岳化医院的依托情况

本项目租赁岳化医院后住院楼作为生产场所，相关辅助依托工程情况如下表。

表 2-8 项目与岳化医院辅助工程依托情况表

序号	依托工程	岳化医院工程情况	依托情况	依托可行性
1	备用发电系统	配备有一台 40kW，可为全院区一定时间配电	该院区规模有缩减，项目建设完成后与岳化医院床位共 560 张，员工 394 人	本项目建成后未超过该院区原有规模
2	食堂	设有 3 个灶台，原有规	余量约 260 张床位，	现有剩余容量

		模按床位 620 张，员工 512 人建设，规模缩减后现有床位 360 张，拥有员工 354 人	158 位员工。本项目床位共 200 张，员工 40 人	可满足本项目就餐需求
3	院区大楼	原有规模床位 620 张，员工 512 人，规模缩减后现有床位 360 张，拥有员工 354 人	空余出床位 260 张，员工人数缩减出 158 人	项目床位 200 张，员工 40 人，可在该院区内建设
4	给排水管网	院区给排水已敷设完成	后住院楼给排水管网已正常运行多年	项目租赁的后住院楼属于岳化医院院区内工程建筑设施
5	医疗服务	设有心内科、呼吸科、神经内科、消化内科、内分泌科、血液科、肾内科、儿科、肿瘤科、中医科、风湿免疫科、妇产科、胃肠外科、肝胆外科、肛肠外科、泌尿外科、创伤外科、神外科、皮肤科、耳鼻喉科、眼科、口腔科、多学科综合门诊、烧伤科、整形美容科、急诊科等专科门诊	项目主要对入院老人进行心脑血管、肝、胆、胰腺 B 超及胸透、查血糖和血脂、胃肠镜等检测	项目所需的内科、心内科、胃肠外科、血液科、肝胆外科等岳化医院均设有相应科室及检测设备

1、施工期

项目租赁岳阳市岳化医院已建成后住院楼作为服务场所，无相关土建工程，施工期主要污染物为装修时产生的噪声和废气、设备安装时产生的噪声及施工人员的生活废水。

2、营运期

工艺流程图如下：

工艺流程和产污环节

```

graph LR
    A[老年人] --> B[入院]
    B --> C[疗养]
    B --> D[诊断]
    D --> E[治疗]
    E --> F[疗养]
    E -.-> G[废水、固废]
    F -.-> G
    F -.-> H[废水、固废]
    F --> I[出院]
  
```

图 2-1 营运期工艺流程及产污节点图

	<p><u>老年人入院后，为其提供诊断、治疗、疗养、康复等服务，康复后出院。</u></p> <p>产污环节：</p> <p><u>①废水：主要为老人及医务人员生活废水及一般医疗废水等；</u></p> <p><u>②废气：主要为自建污水处理站散发的硫化氢、氨气，医疗废物暂存间废物暂存产生的臭气异味等；</u></p> <p><u>③固废：病人及医务人员生活垃圾、医疗废物、污水处理污泥等；</u></p> <p><u>④噪声：污水处理站水泵、自来水水泵等设备噪声。</u></p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目在岳阳市岳化医院后住院楼内进行建设，岳阳市岳化医院创建于1970年，时称中国人民解放军总后2348医院，1975年移交地方，先后成为岳阳石油化工总厂和中国石化巴陵石化公司职工医院。院区现设有临床专业科室19个，医技科室4个，床位360张，拥有员工354人，其中卫生技术人员312人，高级职称医务人员36名、中级职称医务人员126名。设有心内科、呼吸科、神经内科、消化内科、内分泌科、血液科、肾内科、儿科、肿瘤科、中医科、风湿免疫科、妇产科、胃肠外科、肝胆外科、肛肠外科、泌尿外科、创伤外科、神外科、皮肤科、耳鼻喉科、眼科、口腔科、多学科综合门诊、烧伤科、整形美容科、急诊科等专科门诊。</p> <p>就诊流程为：办卡挂号→诊室就诊→检查、化验→复诊→取药、治疗或住院→打印发票→就诊结束。</p> <p>根据现场踏勘及相关资料，岳化医院现阶段污染物排放情况如下：</p> <p>（1）废水</p> <p>院区实行雨污分流制，雨水经院区雨水管道收集后，排往区域内已有的排水明沟，最终流入松阳湖。食堂废水经隔油池处理后，与医疗废水、其他生活污水一并进入化粪池处理，再经自建污水处理站（设计处理规模为1000m³/d，处理工艺为D-BR(AF)借效生物反应器+溴氯海因消毒）处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后，经污水管网进入巴陵石化分公司供排水事业部云溪生化处理车间内进一步处理，处理达标后最终排入长江。</p> <p>（2）废气</p>

主要为食堂油烟及污水处理站废气，食堂油烟通过油烟净化装置处理后，由专用排烟管道在所在建筑物屋顶外排；院区南侧设立的自建污水处理站日处理规模为 1000m³/d，运行时会产生一定量的废气，主要为 NH₃、H₂S 等，院方采用地理式及定期消毒的方式对产生的废气进行处理及管控。

(3) 噪声

主要为来往医院的人群产生的社会噪声、检测设备、污水处理站产生的噪声，根据周边环境敏感点噪声监测数据，昼夜间噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348--2008)中 1 类标准，现行噪声措施有效。

(4) 固废

院区设有生活垃圾暂存点，各区域生活垃圾经垃圾桶收集后，统一堆存，定期由当地环卫部门清运处理；医疗固废暂存间占地面积 10m²，位于院区北侧，已与岳阳市方向固废安全处置有限公司签订合同，并交由该单位定期转运处置；污水处理站污泥定期交由有资质单位集中清理并及时转移清运安全处置。

岳化医院污染物现阶段排放情况如下表：

表 2-9 岳阳市岳化医院污染物排放情况一览表

项目	污染物		排放情况	排放量
废气	污水处理站废气	H ₂ S	无组织	0.04t/a
		NH ₃	无组织	0.0016t/a
	食堂油烟			0.0058t/a
废水	院区废水		废水量	44786.22t/a
			COD	2.24t/a
			BOD ₅	0.45t/a
			SS	3.04t/a
			NH ₃ -N	0.23t/a
			动植物油	0.043t/a
固废	生活垃圾		64.6t/a	
	医疗固废		22.727t/a	
	污水处理站污泥		4.59t/a	

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、环境空气质量现状

(1) 常规因子监测数据

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价收集了国家环境空气质量监测网云溪站 2020 年的基本污染物环境质量监测数据。具体达标判定监测数据及评价结果见下表。

表 3-1 2020 年云溪区空气质量现状评价表

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标频 率%	达标 情况
	X	Y							
国家环境空气质量监测网云溪区站	10207	8058	SO ₂	年平均浓度	60	8	13%	0	达标
			NO ₂	年平均浓度	40	22	55%	0	达标
			PM ₁₀	年平均浓度	70	58	83%	0	达标
			PM _{2.5}	年平均浓度	35	37	106%	0	超标
			CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	1200	30%	0	达标
			O ₃	8 小时平均浓度第 90 百分位数	160	150	95%	0	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第 6.4.1.1 条“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”要求，本项目所在区域云溪区 2020 年为环境空气质量不达标区。

《岳阳市环境空气质量期限达标规划(2020-2026)》(岳生环委发【2020】10 号)已于 2020 年 7 月印发，在 2026 年底前岳阳市将实现空气质量 6 项主要污染物(PM₁₀、PM_{2.5}、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和臭氧)全部达标。

(2) 特征因子现状监测

为了解项目所在地特征污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度质量现状，本次评价委托湖南永蓝检测股份有限公司于 2022 年 05 月 17 日-19 日对项目周边进行了现状质量监测。

根据大气导则 6.3.2 监测布点原则：以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5 km 范围内设置 1~2 个监测点。本次监测点位设置于场址下风向敏感点，可满足大气导则要求。具体监测详情见下表：

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果表

点位名称	与项目距离	检测项目	单位	采样频次	检测结果			标准限值
					05月17日	05月18日	05月19日	
项目北侧居民点	N: 30m	氨气	mg/m ³	第一次	0.08	0.09	0.07	1.0
				第二次	0.07	0.07	0.08	
				第三次	0.08	0.10	0.08	
				第四次	0.06	0.08	0.09	
		硫化氢	mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	0.03
				第二次	ND	ND	ND	
				第三次	ND	ND	ND	
				第四次	ND	ND	ND	
		臭气浓度	无量纲	一次值	<10	<10	<10	10
		胜利沟社区居民点	SW: 90m	氨气	mg/m ³	第一次	0.05	0.05
第二次	0.04					0.06	0.06	
第三次	0.03					0.04	0.03	
第四次	0.04					0.03	0.04	
硫化氢	mg/m ³			第一次	ND	ND	ND	0.03
				第二次	ND	ND	ND	
				第三次	ND	ND	ND	
				第四次	ND	ND	ND	
臭气浓度	无量纲			一次值	<10	<10	<10	10

由监测结果可知，与本项目有关的大气环境特征因子 NH₃、H₂S、臭气浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

（1）长江地表水环境质量现状

项目外排废水最终纳污水体为长江，该段水域功能属于一般渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，本评价收集了 2020 年长江城陵矶断面及陆城断面的常规监测数据说明地表水环境质量现状。具体监测数据及评价结果见下表。

表 3-3 2020 年城陵矶断面及陆城断面主要污染物浓度监测结果表 单位: mg/L (pH 无量纲)

断面名称	项目	pH	COD	NH ₃ -N	石油类	总磷
城陵矶断面	年均值	7.75	6.43	0.09	0.005	0.06
陆城断面	年均值	7.00	8.21	0.05	0.01L	0.07

标准 (III 类)	6~9	20	1	0.05	0.2
------------	-----	----	---	------	-----

由监测结果可知，城陵矶断面和陆城断面地表水质量均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值，区域地表水水质现状良好。

（2）松阳湖地表水环境质量现状

项目所在区域雨水外排后最终流入松阳湖，根据岳阳市人民政府办公室关于印发《岳阳市水环境功能区管理规定》和《岳阳市水环境功能区划分》的通知（岳政办发〔2010〕30号），松杨湖水域为非直接接触的景观娱乐用水，执行IV类标准。为了解该水域环境质量现状，本次评价收集了岳阳市生态环境局公布的2020年1-12月的常规监测数据，具体监测数据及评价结果见下表。

表 3-4 松阳湖 2020 年水质监测结果

时间	pH	高锰酸盐指数	COD	BOD5	NH3-N	TN	TP	石油类	阴离子表面活性剂
1月	6.88	4	28	1.4	0.09	1.17	0.06	0.005	0.025
2月	7.11	4	32	3.8	0.09	1.04	0.06	0.005	0.025
3月	7.1	4.1	25	1.8	0.2	1.06	0.06	0.005	0.025
4月	7.06	3.9	21	5.6	0.25	2.23	0.09	0.005	0.025
5月	7.1	4	23	5.4	0.21	1.3	0.09	0.005	0.025
6月	6.98	3.9	22	5.8	0.11	1.3	0.08	0.005	0.025
7月	7.04	4	22	3.5	0.14	0.99	0.08	0.005	0.025
8月	7	4	23	3.3	0.015	0.87	0.07	0.005	0.025
9月	7.04	4.1	25	2.1	0.07	0.57	0.06	0.005	0.025
10月	6.89	3.9	20	4	0.15	1.25	0.04	0.005	0.025
11月	6.89	3.9	21	3	0.06	0.62	0.03	0.005	0.025
12月	6.89	3.9	21	2.1	0.32	1.09	0.04	0.005	0.025
执行标准	6~9	≤ 10	≤30	≤6	≤1.5	/	≤0.1	≤0.5	≤0.3
标准指数	0~0.1 2	0.39~0.41	0.67~1.07	0.23~0.97	0.01~0.2 1	/	0.3~0.9	0.01	0.083
超标率	0	0	8.3%	0	0	/	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0.07	0	0	/	0	0	0
是否达标	达标	达标	超标	达标	达标	/	达标	达标	达标

根据上表监测结果可知，松阳湖监测因子除 COD 超标外，其余都能满足《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求，COD 超标率为 8.3%。
松阳湖 COD 超标说明水体受到有机物的污染，主要原因可能是部分企业雨污分流不彻底、初期雨水收集池缺失及周边居民生活污水未经处理直接排放造成的污染。

3、声环境质量现状

根据岳阳市人民政府办公室 2021 年印发的《岳阳市城区声环境功能区划分方案》，项目所在地无划分结果，结合其中的声环境功能区划分方法及区域声环境实际情况，本项目执行 1 类声环境区划要求。为了解项目区域声环境质量现状，本次评价委托湖南永蓝检测技术股份有限公司对项目四周及周边敏感点环境噪声进行了监测，具体监测详情见下表：

表 3-5 噪声监测结果表 单位：dB (A)

点位 编号	点位名称	检测结果 Leq dB(A)			
		05 月 17 日		05 月 18 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东院界 1 米处	51	43	51	42
N2	南院界 1 米处	54	44	54	44
N3	西院界 1 米处	52	43	53	43
N4	北院界 1 米处	50	40	49	41
N5	项目北侧 (N:30m) 居民点	54	41	52	44
N6	胜利沟社区 (S: 94m) 居民点	53	44	54	43
标准限值		55	45	55	45

由监测结果可知，项目四周、西北侧居民点及南侧居民点声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

4、电磁辐射

项目相关需求均外委至岳化医院，本次环评不含辐射方面的评价。

5、生态环境

本项目不新增建设用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

6、地下水、土壤环境

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）》中编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污

染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目位于湖南省岳阳市云溪区云溪街道胜利沟社区岳化医院内，区域内均采用市政自来水进行供水，项目医疗固废暂存间及自建污水处理站经防渗防漏处理后，对周边土壤、地下水环境污染较小，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	1、项目地理位置及周边情况									
	项目位于湖南省岳阳市云溪区云溪街道胜利沟社区岳化医院内，东侧、西侧、北侧均为山林，南侧为岳阳市岳化医院。									
	项目地理位置见附图 1，周围环境示意图见附图 4。									
	2、环境保护目标									
	根据现场踏勘，确定本项目主要环境保护目标如下表所示。									
	表 3-6 环境保护目标									
			坐标							
	类别	名称	经度 E	纬度 N	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目场界方位	相对项目场界距离 /m	
	大气环境	北侧居民点	$113^{\circ} 17'$ $13.96848''$	$29^{\circ} 28'$ $42.98812''$	居民	约 10 人	二类	北	30	
		胜利沟社区	$113^{\circ} 17'$ $16.28712''$	$29^{\circ} 28'$ $39.50982''$	居民	居民约 200 人		南	92-500	
岳阳市岳化医院		$113^{\circ} 17'$ $16.73129''$	$29^{\circ} 28'$ $42.13624''$	医院	员工 354 人，病患约 200 人	南		10-260		
声环境	北侧居民点	$113^{\circ} 17'$ $13.96848''$	$29^{\circ} 28'$ $42.98812''$	居民	约 10 人	一类	北	30		
	岳阳市岳化医院	$113^{\circ} 17'$ $16.73129''$	$29^{\circ} 28'$ $42.13624''$	医院	员工 354 人，病患约 200 人		南	5-50		
地表水环境	长江	/	/	水质	渔业用水区	III 类	西	约 9600		
	松阳湖	/	/	水质	景观用水区	VI 类	西	约 3500		
地下水环境	项目建设场地不涉及生活供水水源地准保护区、生活供水水源地准保护区以外的补给径流区及地下水环境相关的其他保护区等敏感区									
生态环境	不涉及生态环境保护目标									
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准									
	自建污水处理设施废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 关于废气排放的规定。									
	表 3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度									
	序号	控制项目				标准值				
1	氨				1.0mg/m ³					

2	硫化氢	0.03mg/m ³
3	臭气浓度	10 (无量纲)
4	氯气	0.1mg/m ³

2、水污染物排放标准

项目院区废水进入自建污水处理站预处理后，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准。

表 3-8 项目废水排放标准

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠杆菌	5000MPN/L
2	pH	6~9 (无量纲)
3	COD	250mg/L
4	挥发酚	1.0mg/L
5	SS	60mg/L
6	氨氮	/
7	LAS	10mg/L
8	色度	/
9	总余氯	消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L
10	动植物油	20mg/L
11	BOD	100mg/L

3、噪声排放标准

根据《岳阳市城区声环境功能区划分方案》中声环境功能区定义及功能区划分方法，本项目所在的区域属于以医疗卫生为主要功能的1类声环境功能区，项目自身属于康复疗养类，对声环境质量要求较高，但项目院区与周边区域无明显界限，故噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
1类	55 dB (A)	45dB (A)

4、固体废物控制标准

医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单；污水处理污泥执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013

	<p>年修改单：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>结合项目污染源及其源强的分析，确定本项目总量控制因子为 COD 和氨氮，排放量为氨氮：0.059t/a，COD：0.59t/a。</p> <p>因本项目属于公共基础设施类项目，不属于污染物排污权有偿使用和交易的管理对象，排放物的污染物可不纳入区域内总量考核体系。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>建设方利用已建成的建筑物进行装修改造，期间产生的安装人员生活污水经住院楼现有化粪池处理；噪声经距离衰减后对周边声环境影响较小；固体垃圾集中收集后，交由环卫部门转运处置。经处理后施工期对外环境的影响较小，本次评价重点考虑营运期环境影响。</p>																																								
营 运 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>1.1 污染源</p> <p>因本项目就餐、发电、医疗检测等均依托岳化医院，故项目院区不产生相应大气污染物。营运期大气污染物主要为自建污水处理站产生的废气、医疗废物暂存废气。</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 污水处理站废气</p> <p>本项目自建污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要为硫化氢、氨。根据环境影响评价工程师职业资格考试教材《环境影响评价案例分析》(P326页)，每处理1g的BOD₅可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S。本项目污水处理站消减BOD₅：0.3t/a，则产生的NH₃和H₂S的产生量分别为0.00093t/a和0.000036t/a。</p> <p>根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029—2013) 6.3.6可知，医院污水处理工程废气应进行适当的处理后排放，不宜直接排放。建设单位拟通过对污水处理区域加罩覆盖处理，并定期喷洒除臭剂对产生的废气进行处理，生物除臭剂对NH₃、H₂S及臭气浓度去除率约为80%，则本项目废水站臭气排放情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目污水处理站废气产排情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产 排 污 环 节</th> <th rowspan="2">污 染 物 种 类</th> <th colspan="2">污 染 物 产 生 情 况</th> <th colspan="3">治 理 设 施</th> <th colspan="4">污 染 物 排 放 情 况</th> </tr> <tr> <th>产 生 量 t/a</th> <th>产 生 速 率 kg/h</th> <th>工 艺</th> <th>效 率 %</th> <th>是 否 为</th> <th>排 放 形 式</th> <th>排 放 量 t/a</th> <th>排 放 速 率 kg/h</th> <th>排 放 标 准 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>										产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生 情 况		治 理 设 施			污 染 物 排 放 情 况				产 生 量 t/a	产 生 速 率 kg/h	工 艺	效 率 %	是 否 为	排 放 形 式	排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/h	排 放 标 准 mg/m ³											
产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生 情 况		治 理 设 施			污 染 物 排 放 情 况																																		
		产 生 量 t/a	产 生 速 率 kg/h	工 艺	效 率 %	是 否 为	排 放 形 式	排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/h	排 放 标 准 mg/m ³																															

						可行技术				
污水处理站	NH ₃	0.000 93	0.000 11	加罩覆盖, 定期喷洒除臭剂, 绿化	80	是	无组织	0.000 19	0.000 022	1.0
	H ₂ S	0.000 036	0.0000 041		80			0.000 0072	0.000 00082	0.03
	臭气浓度	少量	/		80			少量	/	10 (无量纲)

(2) 医疗废物暂存废气

本项目在院区大楼4层东侧设有一间10m²的医疗废物暂存间, 由有医疗废物处置资质的单位定期转运处置, 医疗废物在日常储存及转运时会有臭气产生, 但暂存间内各类废物均采用密闭胶桶储存, 因此臭气挥发量较小, 本次评价不做定量分析。

1.2 非正常排放情况

非正常排放是指非正常工况下的排放量, 如点火开炉、设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下的排放, 本项目无需考虑非正常排放情况。

1.3 废气达标排放及治理设施可行性分析

(1) 污水处理站废气

项目污水处理站的构筑物均设密封盖板, 正常运行过程中设施检查口均需加盖封闭, 周边绿化面积较大, 臭气排放后, 可通过定期 (1次/月) 喷洒除臭剂、绿植净化吸收及在大气中自然消散等措施进行处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》(HJ1105-2020) 附录 A.1, 属于可行性技术, 污水处理站产生的臭气异味经处理后, 能够有效减轻产生的臭气异味, 周边大气环境能够达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 中标准限值要求, 对周边居民区不会产生明显影响。

(2) 医疗废物暂存废气

项目拟在院区大楼4层设置医疗废物暂存间, 各类医疗废物分类储存, 由有医疗废物处置资质单位定期转运处置。根据《医疗废物集中处置技术

规范（试行）》（环发【2003】206号）要求，应在废物清运之后进行消毒处理；为防止医疗废物在暂时贮存箱内腐败产生恶臭，应尽量做到日产日清，确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于25℃时，应设置空调等降温设施将医疗废物低温贮存，贮存温度应低于20℃，时间最长不超过48小时。在采取以上措施后，可有效减小医疗废物暂存废气对环境的影响，对环境空气不会产生明显影响。

1.4 结论

综上，项目营运期产生的废气在采取合理措施之后，对周边大气环境影响较小，但考虑到项目本身为环境敏感目标，且周围主要为医院及居民区，因此，本次评价建议采取以下措施：

a、定期检查污水管道，保证污水进入处理设施处理，禁止院区污水未经处理排放；

b、维护好院内现有的绿植。

2、废水

2.1 污染源强

项目营运期废水主要为护理中心一般医疗废水、养老服务中心生活污水以及员工生活污水。因护理中心一般医疗废水无法进行单独收集，则护理中心产生的一般医疗废水与项目其他生活污水一同按一般医疗废水进入自建污水处理站进行预处理。

（1）一般医疗废水

项目在院区4、5层设置护理中心，无放射科、实验室、检验科、病理科、口腔科等涉及特殊医疗废水的科室，故产生废水属于一般医疗废水。

护理中心日常用水以床位为基准计算，主要包含了需治疗老年人的洗手间用水、病床区域的清洁用水等，本项目护理中心共有98张床位，参考《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），医院住院部设有单独卫生间的用水定额为220-320L/床位·d，本次评价取240L/床·d，则用水量为23.52m³/d（8584.8m³/a），污水产生系数为0.85，则废水产生量为20m³/d（7300m³/a）。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及类比调查，在

没有实测值的情况下，本项目一般医疗废水主要污染物预处理情况如下。

表 4-2 项目一般医疗废水污染物产排情况表

污染物	废水量 (t/a)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)
产生浓度	7300	150-300	80-150	40-120	10-50	1.0×10 ⁶ - 3.0×10 ⁸
平均值		250	100	80	30	1.6×10 ⁸
产生量		1.83	0.73	0.58	0.22	1.2×10 ¹⁵
预处理后 排放浓度		150	80	16	24	5000
排放量		1.1	0.58	0.12	0.18	3.65×10 ¹⁰

(2) 生活污水

①养老服务中心老人生活污水

参考《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)中养老院全托用水系数平均为 90-120L/人·d，本次评价取 100L/人·d，养老服务中心预计养老人员 102 人，则老人生活用水量为 10.2m³/d (3723m³/a)，污水产生系数为 0.85，则污水产生量为 8.67m³/d (3164.55m³/a)。

②员工生活污水

项目预计配备员工约 40 人，不提供食宿，参考《湖南省地方标准--用水定额》(DB43/T 388—2020)中办公楼员工用水系数--38m³/人·a，则项目员工用水量为 4.16m³/d (1520m³/a)，污水产生系数为 0.85，则污水产生量为 3.54m³/d (1292.1m³/a)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--生活污染源产排污系数手册中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”及类比同类型项目，本项目的老人生活污水及员工生活污水各污染物预处理情况如下表。

表 4-3 项目生活污水污染物产生及排放情况表

污染物	废水量 (t/a)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)
产生浓度	4456.65	285	250	200	28.3	1.6×10 ⁸
产生量		1.27	1.11	0.89	0.13	7.13×10 ¹⁴
预处理后 排放浓度		150	80	16	24	5000
排放量		0.67	0.36	0.071	0.11	2.23×10 ¹⁰

2.2 废水排放情况

项目营运期产生的一般医疗废水与生活污水一同经化粪池处理后，再经自建污水处理站进行进一步处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后，经岳化医院已有污水管网排放至巴陵石化分公司供排水事业部云溪生化处理车间内进行深度处理，该车间污水处理厂外排废水从严执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准中相关限值，最后排放至长江。

项目废水污染物产生及排放情况如下表。

表4-4 项目废水主要污染物产排情况表

序号	污染源	污水量 (m ³ /a)	污染物	预处理 后浓度 (mg/L)	预处理后 排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	护理中心 一般医疗 废水	7300	COD	150	1.1	50	0.37
			NH ₃ -N	24	0.18	5	0.037
			SS	16	0.12	10	0.073
			BOD ₅	80	0.58	10	0.073
			粪大肠 杆菌	5000 (个/L)	3.65×10 ¹⁰ (个/a)	10 ³ (个/L)	7.3×10 ⁹
2	养老服务 中心老人 生活污水	4456.65	COD	150	0.67	50	0.22
			NH ₃ -N	24	0.11	5	0.022
			BOD ₅	80	0.36	10	0.045
			SS	16	0.071	10	0.045
3	员工生活 污水		粪大肠 杆菌	5000 (个/L)	2.23×10 ¹⁰ (个/a)	10 ³ (个/L)	4.45×10 ⁹

2.3 达标排放可行性分析

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中相关要求，本项目废水处理措施为化粪池+沉淀池+二氧化氯消毒工艺，属于“一级处理+消毒工艺”的可行性技术。

经预处理后的废水污染物排放浓度分别为 COD：150mg/L、BOD₅：80mg/L、SS：16 mg/L、氨氮：24mg/L、粪大肠杆菌 5000 个/L，排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准，经处理后的废水再经

岳化医院已有污水管网排入巴陵石化分公司供排水事业部云溪生化处理车间，该车间污水处理厂外排废水从严执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准中相关限值，最后排放至长江，对地表水环境影响较小。

2.3.1 废水污染治理设施可行性分析

项目护理中心不接纳传染性患者，不设置医学影像、医学检验科，日常检测工作主要为血压、血氧、心率等数字化检测，心脑血管、肝、胆、胰腺 B 超及胸透、查血糖和血脂、胃肠镜等，均依托岳化医院，因此项目不产生酸碱废水，无含氰废水、含汞废水、含铬废水、洗相废水等。

外排废水主要为养老服务中心老人、员工生活污水及护理中心一般医疗废水，院区污水一同由化粪池处理后，经自建污水处理站（规模为 40m³/d）进行消毒预处理后外排，具体处理流程详见下图。

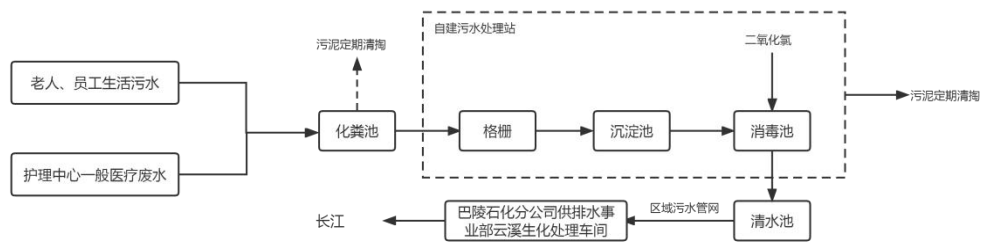


图 4-1 项目废水处理流程图

院区废水产生后经污水管进入化粪池厌氧沉淀处理，污水经格栅去除其中较大的杂质和漂浮物后出水自流进入沉淀池，进一步沉淀去除有机及无机小颗粒，沉淀池是根据重力作用的原理，当含有悬浮物的污水从下往上流动时，由重力作用，将物质沉淀下来；经过沉淀处理的污水自流进入消毒池，停留时间 1-1.5h，消毒剂二氧化氯需根据污水量的大小改变加药量，多出水多加药，少出水少加药；消毒后出水进入清水池，清水池储存的清水达标排放。

根据前文工程分析，项目营运期废水产生量为 32.21m³/d，拟设置的自建污水处理站设计处理能力为 40m³/d，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）要求，医疗废水预处理消毒池接触时间应大于或等于 1 小时，本项目每日运行时间为 24h，则每小时废水产生量约为 1.34m³，按

污水停留时间 1h 预估，本项目自建污水处理站的设计规模可容纳每日产生的废水，并有约 20%的余量，可满足院区污水处理需求。

2.3.2 依托巴陵石化分公司供排水事业部云溪生化处理车间可行性分析

项目建设场所位于岳阳市岳化医院后住院楼内，该医院原属于巴陵石化附属医院，后经改制成为民营医院。根据中石化巴陵石油化工有限公司安全环保部与岳阳市岳化医院签订的《HES 管理协议》（详见附件 5），改制后院区房屋、辅助设备、医疗科室、医疗设备、给排水管网等均不发生改变，但属于租赁巴陵公司或者由巴陵公司无偿提供的性质，其中巴陵石化内部配套污水管网及设施接纳岳化医院污水的要求为：pH：6-9、COD_{Cr} ≤ 500mg/L。根据前文工程分析，项目废水经预处理后能够满足现接管标准要求。

巴陵石化现有巴陵石化分公司供排水事业部云溪生化处理车间（包括生物预处理+曝气系统和 A/O₂ 系统生化处理系统）总规模为 700m³/h，目前实际处理废水量为 520m³/h，剩余 180m³/h 的处理规模，项目废水处理量为 1.34m³/h，仅占剩余处理规模的 0.74%，排入后污水处理车间还有较大空余，该污水处理车间能够接纳本项目污水。

2.4 排放口基本信息

本项目院区废水不分流，统一经化粪池+自建污水处理站预处理后排放，仅设置 1 个废水总排口，排放口详情见下表。

表 4-5 废水排放口基本情况

序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放标准
						编号及名称	类型	地理坐标	
1	生活污水、一般医疗废	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌	间接排放	进入巴陵石化分公司供排水事业部云溪生化处理车间深度处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	一般排放口	113°17'15.919" 29°28'43.354"	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准

水								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 4-6 废水主要污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	50	0.0016	0.59
		NH ₃ -N	5	0.00016	0.059
全厂排放口合计		COD			0.59
		NH ₃ -N			0.059

3、噪声

3.1 噪声源强

项目本身作为环境敏感点，对声环境质量要求较高，院区使用的各医疗器械噪声甚小，噪声来源主要为自建污水处理站水泵及自来水水泵运行产生的噪声。噪声源强详见下表。

表 4-7 主要设备噪声源强一览表 单位: dB(A)

序号	噪声源	数量	产生强度	降噪措施	排放强度
1	污水处理站水泵	1	80	基础减震、隔声	60
2	院内自来水水泵	1	75	基础减震、隔声	55

3.2 声环境影响分析

(1) 预测模型

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。点源传播衰减模式预测公式如下：

①点源传播衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg (r/r_0) -\Delta L$$

式中：L(r)——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

L(r₀)——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r——声源至预测点的距离，m；

r₀——参考位置距离，m，取 1m；

ΔL——各种衰减量，dB(A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式

$$Leq = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中：

L_{eq} ——某预测受声点处的总声级，dB(A)；

L_{pi} ——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

n ——声源数量。

预测过程中，根据实际情况，在预测厂内噪声源对厂外影响时，厂区周边等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待，在本次预测中，考虑隔声降噪措施、围墙隔声、绿化吸声和距离衰减等，故取 ΔL 为20~25 dB(A)。

(2) 预测评价执行标准

项目营运期院界四周及周边敏感点执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中1类。

(3) 预测结果

本次预测采用声环境现状监测中的最大值作为背景值，进行噪声叠加。主要噪声设备分布在院区大楼的北侧及东侧，根据声环境现状监测数据可知，项目四周声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)1类标准要求，故周边声环境质量较好，本次只对厂界噪声进行预测，预测结果如下。

表 4-8 噪声预测结果表

预测点	背景值		预测贡献值	叠加值		标准		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
东院界	51	43	45.5	52.1	47.4	55	45	达标
南院界	54	44	25.5	52.0	43.1			达标
西院界	52	43	18.5	54.0	44.0			达标
北院界	50	40	25.5	50.0	40.1			达标

根据以上预测结果可知，项目营运期自建污水处理站水泵及自来水水泵运行产生的噪声，经围墙隔声、绿化吸声和距离衰减等措施处理后，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准限值要求。

(4) 影响分析

因项目噪声源与周边敏感点距离较近，为控制噪声产生时对周边声环境质量的影响，可将水泵布置在室内并采取基础减震措施，尽量布置在远离敏感点的一侧，降低噪声值，根据噪声预测结果可知，在采取措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准限值要求，对周围声环境的影响均不大。

3.3 周边噪声对本项目的影响

本项目位于岳阳市岳化医院内，东、西、北侧为山林，南侧为岳化医院，周边环境对项目的声环境质量影响较小，为保障项目营运期内良好的声环境，建议建设单位采用以下措施：

①建议本项目需要安静环境的房间，窗户安装通风隔声窗，同时选用耐久性好的密封胶和弹性密封胶条进行密封。

②院区主干道内设置禁止鸣笛及喧哗的标识标牌。

4、 固体废物

4.1 固体废物产生情况

项目营运期固体废物主要包括生活垃圾及医疗废物。

（1）生活垃圾

项目护理中心设置床位 98 张，养老服务中心设置床位 102 张，工作人员 40 人，共 240 人，产生生活垃圾按 0.5kg/(人·d)计，生活垃圾产生量为 120kg/d，43.8t/a。各区域设置若干生活垃圾收集桶，定期由当地环卫部门统一清运处理。

（2）污水处理污泥

①化粪池

参考《医院污水处理技术指南》（环发【2003】197号）中“6.1.1 污泥的分类和泥量”系数，污泥量取决于化粪池的清掏周期和每人每日的粪便量，每人每天的粪便量为 150g，本项目护理中心医疗床位 98 张，养老床位 102 张，职工人数 40 人，则项目化粪池污泥预估产生量为 13.14t/a，需定期清掏，添加生石灰消毒后，委托由有危废处理资质单位即清即运处理，不在院区堆存。

②污水处理站

项目污水处理过程产生的栅渣和污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关，参考《医院污水处理技术指南》（环发【2003】197号）中“表 6-1 污泥量平均值”中初沉池的相关系数，具体数值见下表。

表 4-9 污水处理站构筑物产生的栅渣和污泥量

栅渣和污泥来源	总固体 (g/人·d)	含水率 (%)	栅渣和污泥体积	
污水处理站 (沉淀池)	54	92-95	0.68-1.08 L/人·d	249-395 L/人·a

本项目护理中心医疗床位 98 张，养老床位 102 张，职工人数 40 人，则污水处理站产生栅渣和污泥量为 0.013t/d (4.75t/a)，栅渣和污泥定期清掏，清运时需先投加生石灰进行消毒，消毒后的污泥需经脱水后封装，即清即运，不在院内堆存，由有危废处理资质单位处置。

(3) 医疗废物

根据《医疗废物分类名录（2021 年版）》，医疗废物主要包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物。本项目医疗废物具体分类详见下表所示。

表 4-10 本项目产生的医疗废物分类情况

类别	特征	本项目医疗废物名称	收集方式
感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2、使用后废弃的一次性使用医疗器械*，如注射器、输液器、透析器等。	收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的医疗废物包装袋中
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、废弃的医用针头、缝合针； 2、废弃的玻璃试管、玻璃安瓿*等； 3、废弃的其他材质锐器。	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的利器盒中； 2、利器盒达到 3/4 满时，应当封闭产密，按流程运送、贮存。
药物性废物	过期、淘汰变质或被污染的废弃药品	1、废弃的一般性药物； 2、废弃的疫苗、血液制品等。	1、少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2、批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。

化学性 废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品	1、废弃的汞血压计、汞温度计。	1、收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2、收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
-----------	--------------------------	-----------------	--

*注释：①一次性使用医疗器械*指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。
②玻璃安瓿属于医疗废物豁免管理清单内豁免医疗废物，豁免内容为可不使用利器盒收集，但盛装的容器应满足防渗漏、防刺破要求，并有医疗废物标识或者外加一层医疗废物包装袋。标签为损伤性废物，并注明：密封药瓶或者安瓿瓶。

参照《第二次全国污染源普查城市生活源产排污系数手册》，项目护理中心医疗废物产生量按 0.3kg/床·d 计，项目医疗废物排放情况见下表。

表 4-10 项目医疗废物产生情况

部门	废物名称	产生环节	使用数	核算指标	日产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)
护理中心	医疗废物	床位治疗	98 床	0.3kg/床·d	29.4	10.7

医疗废物应严格按照《医疗废物管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》操作和管理，医疗废物用专用容器分类收集，妥善打包，收集暂存于医疗废物暂存间后，由有医疗废物处置资质的单位转运处置。

4.2 固废汇总

各种固体废物年产生量和处置措施见下表。

表 4-12 本项目固体废物产生及排放去向

序号	名称	产生环节	属性	危废类别 (危废代码)	主要有毒有害成分	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	处理利用方式和去向	处置量 (t/a)
1	生活垃圾	老人及员工生活	一般固废	-	-	固态	-	43.8	由垃圾桶收集后，定期由环卫部门定期清运处置	43.8
2	污水	污水处理	危险废物	HW01	栅渣、污泥	固态	T/C/I/R/I	17.89	定期清掏，添加生石	17.89

	处理 污泥						n		灰消毒后 委托危废 处理资质 单位转运 处理	
3	医疗 固废	医疗	危险 废物	HW0 1 (84 1-005 -01)	医疗 废物	固态	T/C/ I/R/I n	10.7	分类收集 后,暂存于 医疗固废 暂存间内, 定期交由 有医疗废 物处置资 质的单位 转运处理	10.7

4.3 环境管理要求

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾实行袋装化，定点堆放，交由环卫部门统一处理，不会对环境产生明显影响。

(2) 污水处理污泥

本项目产生的污水处理污泥属于危险废物，需交由有处置资质单位处理。根据《医院污水处理技术指南》（环发【2003】197号）的要求，抽吸外运前应消毒处理，再按医疗废物的处理要求进行集中处置。

(3) 医疗废物

本项目拟在院区四楼东侧设置一间 10m² 医疗废物暂存间，需按照《危险废物贮存污染控制措施》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求建设。项目产生的医疗废物管理及暂存要求具体如下：

① 医疗废物分类收集

医疗废物处理处置单位收集的医疗废物包装应符合《医疗废物专用包装袋》（HJ 421-2008）的要求；处理处置单位应采用周转箱/桶收集、转移医疗废物，并应执行危险废物转移联单管理制度。

② 运输控制规定要求

医疗废物运输使用车辆应符合《医疗废物转运车技术要求(试行)》（GB 19217-2003）的要求；运输过程应按照规定路线行驶，行驶过程中应锁闭车厢门，避免医疗废物丢失、遗撒；车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体

应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀，厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。

③接收技术要求

医疗废物处理处置单位应设置计量系统；处理处置单位应划定卸料区，卸料区地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求，并应设置废水导流和收集设施。

④暂时贮存设施要求

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》规定，医疗废物的暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

- 远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

- 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；

- 设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

- 避免阳光直射，易于清洁和消毒，防止渗漏和雨水冲刷。

⑤暂存医疗废物的交接

本项目医疗废物交由有医疗废物处理资质的单位进行最终处置，医疗废物交接过程中必须严格执行以下规定：

- 盛装医疗废物的塑料袋或者利器盒一旦达到 2/3 体积后，收集至医疗废物储存间；医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。

- 对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。

- 拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

- 医疗废物储存间应该尽量避开人群活动区域，且与普通生活垃圾收集箱相隔一定的安全距离，医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

• 医疗废物集中贮存时间最长不得超过 2 天。在夏季，容易导致废物腐败发臭，贮存场所应使用空调等制冷设施将室内温度维持在 20℃以下，同时应与废物处置单位加强沟通和联系，尽可能做到日产日清。

• 医院医疗废物管理者应加强集中贮存的内部管理和监督检查频次，确保所有医疗废物不会流入社会。

综上所述，本项目固体废物均可得到妥善处理，环境影响较小，各项处理措施合理可行。

5、自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1106-2020）中自行监测管理要求及各污染物排放特征，项目自行监测计划如下表。

表 4-13 项目自行监测计划表

类别	监测点位	检测指标	监测频次	执行标准
废气	自建污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》
				（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准值
废水	自建污水处理站出水口	流量	自动监测	《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排放限值中预处理标准
		pH 值	1次/12小时	
		化学需氧量、悬浮物	1次/周	
		粪大肠菌群数	1次/月	
		五日生化需氧量、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、色度、氨氮、总余氯	1次/季度	
	自建污水处理站消毒接触池	总余氯	!	
噪声	院界四周	连续等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准

6、地下水、土壤环境影响和保护分析

本项所在区域均采用自来水进行供水，院区废水经化粪池+自建污水处

理站处理后排入岳化医院现有污水管网，排放的废气污染物主要为废水处理站产生的少量硫化氢和氨气，在落实相应环保防护措施后，不会对土壤及地下水环境产生影响。

为杜绝污染物泄漏下渗，建设单位应采取的防治措施有：

①化粪池、自建污水处理站加强硬化和防渗处理。

②医疗废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制措施》

（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求设置，并加强管理。

本项目无需进行跟踪监测。

7、生态环境影响分析

项目租赁岳化医院已建成住院楼进行建设，不新增建设用地，周边现状主要为山林及居民区，用地范围内不涉及生态环境保护目标，不考虑生态环境影响和保护措施。

8、环境风险

8.1 环境风险识别

（1）风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中表 1 危险化学品名称及其临界值，本项目涉及的物质为 75%医用酒精，危险物质数量与临界量的比值（Q）如下所示。

表 4-14 危险物质数量与临界量一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	贮存位置	最大存储数量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	备注
1	乙醇	64-17-5	库房	0.17	500	0.00034	75%医用酒精
2	氧气	7782-44-7	氧气房	0.15	200	0.00075	/
3	二氧化氯消毒粉	10049-04-4	污水处理操作间	3.75	10	0.38	/
合计						0.38	/

根据上表可知， $Q < 1$ 。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，则按下式计算：

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

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≥100。

则本项目环境风险潜势为I级。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分，本项目环境风险评价等级为简单分析。

8.2 环境影响途径及危害后果

本项目危险物质、风险源分布、可能影响途径见下表。

表 4-15 本项目风险源识别

危险物质	风险源分布情况	可能影响的途径
乙醇（医用酒精）	库房、各科室	泄露引发火灾，对土壤、水、大气环境产生影响
医疗废水	污水处理站	污水超标排放，进入岳化医院污水管网
医疗废物	危废暂存间	生产过程中设备破损以及危废暂存间可能会发生容器破裂泄漏，可能污染土壤、水体
二氧化氯消毒粉末	污水处理站	设备破损以及容器破裂泄漏，可能污染土壤、水体

8.3 风险防范措施要求

（1）乙醇等试剂风险防范措施

存储于阴凉、通风的库房，需远离火种、热源。库温不宜超过 30℃，领用、暂存使用的容器必须有可靠的封闭盖，严禁使用无盖的容器；应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

(2) 医疗废水及二氧化氯消毒粉末风险防范措施

①不断加强污水处理站设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备等易出故障的地方，加强检查、维护保养，及时更新。对处理设备故障要及时抢修，防止因处理设备故障抢修不及时而造成污水超标排放。

②污水处理站设备要合理配电，防止因停电造成污水超标排放。

③及时合理地调节运行工况，严禁超负荷运行。

④对污水处理站风险事故排放的废水进行杀菌，避免医疗废水未经处理直接外排。

⑤设置应急事故池，以贮存废水处理系统事故或其他突发事件时的医院污水，根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029—2013)，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%，根据本次评级对项目的污水排放估算，营运期间废水排放量为32.21m³/d，故项目应建设一座不小于10m³的事故应急池。

⑥二氧化氯消毒粉末应储存于阴凉、通风房间内，远离火种、热源，防止阳光直射；应与易燃或可燃物、还原剂、硫、铵化合物、金属粉末、酸等分开存放，切忌混储混运。

⑦为防止院区废水未经处理外排，建议项目污水处理站中对消毒设备采取“一用一备”措施：污水处理站内设置两套消毒设备，平时一台可以满足需求，另一台作为检修或轮换工作时使用。

(3) 医疗废物风险防范措施

①根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类收集、分类管理；

②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、渗漏和其他缺陷；感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂、含有汞的体温计、血压计等医

疗器具报废时，应当交由专门机构处置；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

8.4 环境风险影响评价结论

建设方在严格按照评价要求落实相关环保措施，并加强管理后，项目可能产生环境风险均能得到有效控制，不会对环境造成二次污染，对周围环境影响较小。

9、排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》和《2020年纳入排污许可管理的行业和管理类别表》，本项目护理中心设置98张医疗床位，养老服务中心设置102张床位，属于“四十九、卫生 84”--“107、医院 841”中的“床位 100 张以下的疗养院 8416”，实行排污许可简化管理。

10、环保投资

本项目总投资为100万元，其中环保投资约23万元，占总投资的23%，具体环境保护措施及投资情况详见下表。

表 4-16 环保治理措施及投资估算一览表

污染源	主要措施	环保投资 (万元)
废水	自建污水处理站（40m ³ /d）	15
噪声	隔音、减震垫、消音等	1
风险防范	应急事故池	2
	消毒设备“一备一用”	3
固废	医疗废物暂存间	2
小计		23

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	自建污水 处理站	硫化氢、氨 气、臭气等	定期喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排 放标准》(GB18466-2005) 中表3污水处理站周边大 气污染物最高允许浓度 标准值
	医疗废物 暂存间	臭气异味	消毒杀菌、定期清 运、保持低温等	/
地表水环境	一般医疗废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、粪大 肠菌群等	化粪池+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
	老人及员工生 活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、粪大 肠菌群等		
声环境	设备噪声	等效 A 声级	采取隔声、减振等 措施	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)中1 类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	生活垃圾收集桶、医疗废物暂存间			
土壤及地下水污 染防治措施	化粪池、自建污水处理站及医疗废物暂存间所在区域采取防渗防漏措施			
生态保护措施	--			
环境风险 防范措施	①定期对院区污水排放管道进行巡检，杜绝事故性排放； ②医疗垃圾分类收集，及时清运处置； ③定期对库房有危险性的试剂进行安全检查； ④设置事故应急池。			
其他环境 管理要求	根据项目的实际情况，制订各种类型的环保规章制度，并按照有关部门的批复以及环评报告书中所提出的各项环保措施，认真落实环保设施的设计，施工任务，并积极落实有关环保经费，以保证环境保护设施实现“三同时”。			

六、结论

项目符合国家产业政策，选址可行，通过认真落实本报告表提出的各项污染控制措施后，营运期产生的各类污染物可实现达标排放，固废得到有效处置，对环境不会造成明显不利影响；从环境角度分析，项目建设可行。

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) (t/a)①	现有工程许可 排放量(t/a) ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) (t/a)③	本项目排放量(固 体废物产生量) (t/a) ④	以新带老削减量 (新建项目不填)(t/a) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) (t/a) ⑥	变化量 (t/a) ⑦
废气		硫化氢	/	/	/	0.00019	/	0.00019	/
		氨气	/	/	/	0.0000072	/	0.0000072	/
		臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	/
废水		COD	/	/	/	0.59	/	0.59	/
		NH ₃ -N	/	/	/	0.059	/	0.059	/
一般固体废物		生活垃圾	/	/	/	43.8		43.8	/
危险废物		医疗废物	/	/	/	10.7	/	10.7	/
		污水处理污泥	/	/	/	17.89	/	17.89	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

