

一、建设项目基本情况

建设项目名称	岳阳市云溪区陆城镇卫生院建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	沈爱军	联系方式	18173081777
建设地点	岳阳市云溪区陆城镇陆逊街 35 号		
地理坐标	(N: 29°35'15.611"、E: 113°17'34.676")		
国民经济行业类别	Q8422 街道卫生院	建设项目行业类别	四十九类、卫生 84 基层治疗卫生服务 8432-其他 (20 张床位以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	280	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	21.4%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：始建于 1958 年，根据湘卫函 [2023]60 号，现补办环评手续。	用地（用海）面积（m ² ）	3235m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	《陆城镇土地利用总体规划》（2006-2020）；陆城镇人民政府；《集体建设用地使用证》岳化集建（1991）字第013号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《集体建设用地使用证》岳化集建（1991）字第 013 号可知，岳阳市云溪区陆城镇卫生院土地类别为医卫用地，用途为办公、住院部、居住，详见附件 4。由此可知，本项目定点布局符合临湘市陆城镇镇总体规划。		

1、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)以及岳阳市三区三线划定成果可知，项目位于岳阳市云溪区陆城镇陆逊街35号，属于陆城镇，为云溪区重点管控单元，本项目为医疗机构服务项目，产生的废水经自建污水处理站预处理后排入陆城镇污水处理厂处理，最终排入陆城河。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	陆城镇:一般生态空间/生态红线/岸线及良好湖泊/云溪白泥湖国家湿地公园/水土流失敏感区/水源涵养重要区/自然保护区/水环境工业污染重点管控区(云溪静脉工业园/湖南岳阳绿色化工产业园)/水环境优先保护区(云溪白泥湖国家湿地公园)/大气环境高排放重点管控区(云溪静脉工业园/城陵矶临港产业新区/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)/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境优先保护区(东洞庭湖国家级自然保护区)/建设用地污染风险重点管控区/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、保留区和禁采期管理措施，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；	项目废水经自建污水处理站预处理后排入陆城镇污水处理厂进行深度处理，符合要求。

其他符合性分析

		<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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 34m³/万元，万元工业增加值用水量 29m³/万元，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：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>	项目位于岳阳市云溪区陆城镇陆逊街 35 号，是区卫健局所属公益类事业单位，始建于 1958 年，不新占地，符合要求。	
<p>根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(以下简称《通知》)，《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善</p>			

	<p>环境质量。</p> <p>(1) 生态红线</p> <p>根据湖南省人民政府关于印发湖南省生态保护红线的通知(湘政发〔2018〕20号), 本项目不在主导生态功能区范围内, 且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内, 项目的建设不涉及生态红线。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目选址区域为环境空气功能区二类区, 执行二级标准。参照岳阳市云溪区2022年平均环境空气质量监测数据。岳阳市云溪区2022年空气质量六项评价因子能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准, 故项目所在区域2022年为环境空气质量达标区。</p> <p>根据监测数据, 项目排污水体长江常规断面各监测因子符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)对应标准要求, 水质达标。本项目所在区域为2类声环境功能区, 根据环境噪声现状监测结果, 项目区域能够满足《声环境质量标准》2类标准要求, 本项目营运期噪声产生量能满足《声环境质量标准》2类标准要求, 本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能, 因此项目建设声环境质量是符合要求的。</p> <p>综上, 本项目建设符合环境质量底线要求的。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目的水、电均有市政提供, 本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施, 以“节能、降耗、减污”为目标, 有效地控制污染, 项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。项目建设土地不涉及基本农田。</p> <p>因此, 项目资源利用满足要求。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p>
--	---

	<p>根据《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（湘发改规划〔2016〕659号）、《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》（湘发改规划〔2018〕972号），本项目为医院，不属于负面清单之内。</p> <p>综上，本项目建设与岳阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2号）相符。</p> <p>2、与岳阳市“三区三线”符合性分析</p> <p>根据岳阳市“三区三线”划定，生态空间约占全县国土空间面积的55%，农业空间约占全县国土空间面积的30%，城镇空间约占全县国土空间面积的10%。岳阳市生态屏障保护红线划定面积为4.28万平方公里，占全省国土面积的20.23%。全省共划定9个生态敏感区域和5个重点区域，其中岳阳多个区域被纳入生态保护红线区域范围。目前，全市初步划定生态保护红线面积为3386.58平方公里，占全市国土面积的22.75%。洞庭湖区生物多样性维护生态保护红线的分布范围位于湖南最北端，以洞庭湖为中心，涉及岳阳市部分区域。其中红线区重要保护湿地有东洞庭湖、横岭湖、黄盖湖、集成长江故道江豚、集成麋鹿等自然保护区。幕阜山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线主要分布在汨罗江上游的幕阜山。线面积为3793.93平方公里，将东洞庭湖、横岭湖、华容集成麋鹿、华容集成长江故道江豚等省级自然保护区和其他各类保护地划入生态保护红线。其中东洞庭湖国家级自然保护区、华容集成麋鹿和华容集成长江故道江豚省级自然保护区涉及长江岸线。幕阜山区是湖南省东部重要生态安全屏障，该区域生态保护红线划定面积为2254.70平方公里。本项目在城镇开发边界内，项目所在位置及周边不在永久基本农田和生态保护红线范围内。</p> <p>3、产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于</p>
--	--

	<p>鼓励类中第三十七项第 5 条“医疗服务卫生设施建设”，属鼓励类项目。项目亦不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》规定的禁止类和需要许可类事项。因此，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>4、选址合理性分析</p> <p>岳阳市云溪区陆城镇卫生院建设项目位于岳阳市云溪区陆城镇陆逊街 35 号，始建于 1958 年，是区卫健局所属公益类事业单位，用地性质为集体建设用地，土地类别为医卫用地，详见附件 4；项目符合陆城镇土地利用总体规划和产业规划布局。项目建设地较为平坦，地质条件良好；项目周边供排水、供电、通讯等基础设施完善，位于云溪街道，交通便利，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区域。</p> <p>项目周围有居民住宅、学校，本项目的建立能很好的满足周边居民对卫生保健的需求，能为周边居民带来更多的便捷，提供优质的公共卫生服务和基本医疗服务。</p> <p>本项目建成后的主要环境问题是医院废水及医疗垃圾（包括污水处理站所产生的污泥）处理及处理不当可能对周围环境特别是水环境造成的影响。由污染防治对策分析可知，医院废水经自建污水处理站处理达标后排入云溪区污水处理厂。项目营运期对医疗废物进行分类收集后，委托岳阳市方向固废安全处置有限公司清运处置，故该项目所产生的医疗废物不会对周围环境造成危害性影响，项目在认真落实环保等相关手续，产生的污染物经采取相应的污染防治措施后，可尽可能减少对周边居民住宅的影响，项目产生的污染对周围环境影响轻微。项目以提供医疗卫生服务为主，没有大的废气污染源及噪声源，对周围环境影响较小。医院周边污染源主要为村内道路汽车行驶过程中产生的废气、噪声及人声，对本项目的影响很小。</p> <p>综上所述，项目与周围环境相容。选址不存在重大环境制约性因素，合理可行。项目地理位置图见附图 1。</p>
--	---

5、平面布局合理性分析

本项目设门诊楼、住院楼及公租房和职工家属楼。门诊楼设置于项目东侧，楼内一、层主要设置各类门诊诊室以及换药室，二层设置 B 超室、理疗、化验等科室。住院楼设置于项目北侧，主要设置病房、检查室以及办公室，污水处理设施房位于二层洗手间西侧，危废暂存间独立设置，位于一层东侧；公租房位于项目西侧，内设置食堂和洗衣房；职工家属楼位于项目南侧。项目供热方式为单体空调制冷/制热，无锅炉房，无中央空调，无备用柴油发动机。项目平面布置分区合理、洁污路线清晰，避免和减少交叉感染；充分考虑各科室之间的关系，通过简洁的交通枢纽将各部分功能衔接起来，保证使门诊、住院等功能区域既能相对独立，又能便捷为患者提供良好条件，缩小病人水平移动的距离。

项目污水处理站、医疗废物暂存间单独设置，既满足项目医疗废物运输条件，又与院区内通道互不干扰。综上，本项目平面布局合理可行。

6、本项目与相关政策、标准相符性分析

项目与相关政策、标准的符合性分析。

表 1-2 与相关政策、标准符合性分析

规划	规划内容	本项目情况	是否符合
关于印发《医疗机构废弃物综合治理工作方案》的通知（国卫医发[2020]3 号）	进一步明确处置要求。医疗机构按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋），严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所（设施）管理，不得露天存放。及	项目单位已按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单；已向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况；本项目设置有 1 间医疗废物暂存间对医疗废物进行分类暂存，已与岳阳市方向固废安全处置有限公司签订了医疗废物处置协议，要求执行	符合

		时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位，执行转移联单并做好交接登记，资料保存不少于3年。	转移联单并做好交接登记，资料保存不少于3年。	
		医疗机构要严格落实生活垃圾分类管理有关政策，将非传染病患者或家属在就诊过程中产生的生活垃圾，以及医疗机构职工非医疗活动产生的生活垃圾，与医疗活动中产生的医疗废物、输液瓶（袋）等区别管理。做好医疗机构生活垃圾的接收、运输和处理工作。	项目生活垃圾由带盖垃圾桶收集后交环卫部门处置，医疗废物分类暂存在医疗废物暂存间，定期交岳阳市方向固废安全处置有限公司处置。	符合
		医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物宜加盖密闭，并设通气装置。	项目污水处理设施采取防腐蚀、防渗漏等技术，并加盖封闭，设置通气装置。	符合
		医院污水处理工程污染物排放应满足 GB18466 和地方污染物排放标准的有关要求。	本项目综合废水经化粪池→调节池→二氧化氯消毒处理后可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2 预处理标准。	符合
	《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）	医院污水处理工程以采用低噪声设备和采取隔音为主的控制措施，辅以消声、隔振、吸音等综合噪声治理措施。医院污水处理工程厂界噪声应符合 GB3096 和 GB12348 的规定，建筑物内部设施噪声源控制应符合 GBJ87 中的有关规定。	项目噪声主要为空调机组、水泵、污水处理系统等设备设施运行时产生的机械噪声，采用减振、地下隔声等措施进行治理，厂界四周噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值；周边居民点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。	符合
		医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带，以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	医院各处设置有绿化防护带，可有效减少臭气、噪音对病人的干扰。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

岳阳市云溪区陆城镇卫生院，位于云溪区陆城镇陆逊街35号，是区卫健局所属公益类事业机构，始建于1958年，是一所集预防、保健、基本医疗、康复、卫生宣教、计划生育、公共卫生等职能为一体的综合性“一级甲等”卫生院。卫生院现设预防保健科、全科医疗科、内科、外科、妇产科、儿科、医学检验科、医学影像科、中医科，共设床位20张。

本项目建成至今已超过两年（医疗机构登记证书详见附件3），根据《湖南省卫生健康委湖南省生态环境厅关于做好一级医疗机构污水处理问题排查整治工作的通知》（湘卫函〔2023〕60号）、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求，本卫生院需完善医疗机构相关环保手续。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令253号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“四十九一卫生84—基层医疗卫生服务842其他（住院床位20张以下的除外）”，编制环境影响报告表。岳阳市云溪区陆城镇卫生院委托湖南鑫南风安全环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担该项目的环评工作。接受委托后，我公司随即组织环评技术人员进行现场踏勘、资料图件收集、自然环境现状调查、结合项目现有存在的环境问题提出相应的整改措施、环境质量现状调查及同类工程调查，在此基础上依据国家法律法规和建设项目环境影响评价的相关导则、标准，编制完成了本项目环境影响报告表。

注：现有工程中使用的射线装置包括一台医用DR机，查阅《射线装置分类》文件可知，本项目射线装置属于III类射线装置，另根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》生态环境部令第20号，应当填报环境影响登记表。本项目涉及的所有有关辐射或放射性设备方面的内容，不纳入本次评价范围。因此，本评价不对电磁辐射环境影响进行分析。目前医院已获得放射诊疗许可证（详见附件6），辐射安全许可证正在办理中。

2、项目基本情况

建设内容

项目名称：岳阳市云溪区陆城镇卫生院建设项目

建设性质：新建（完善环保手续）

建设地点：岳阳市云溪区陆城镇陆逊街 35 号（厂址中心经纬度：29°35'15.611"、E：113°17'34.676"）。具体位置见附图 1。

建设单位：岳阳市云溪区陆城镇卫生院

项目总投资：280 万元，其中环保投资 60 万元。

建设内容：项目总用地面积约 3235m²，总建筑面积 3490m²，主要建设有门诊楼、住院楼、公租房、职工家属楼以及污水处理站、危废间、仓库以及其他配套设施。项目是一所综合性医疗机构，设预防保健科、全科医疗科、内科、外科、妇产科、儿科、医学检验科、医学影像科、中医科，共设床位 20 张，不设置传染科、不设置太平间，不设置牙科等。

本项目主要建设内容建见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

序号	项目名称	建设内容及规模（功能科室分布）	备注	
1	主体工程	<p>门诊楼</p> <p>一栋两层，占地面积约400m²，建筑面积约800m²； 一层主要设置X线室1间、阅片室1间、全科门诊1间、收费室1间、高血压门诊1间、内科门诊1间、男值班室1间、西药房1间、门诊大厅、中药房1间、换药室1间。 二层主要设置针灸推拿室1间、健康教育室1间、中医门诊室1间、B超室1间、化验室1间、心电图室1间、理疗室1间、牵引室1间、慢病门诊室1间、会议室1间、女值班室1间、妇检室1间、洗衣房1间。</p>	已建	
	住院楼	<p>一栋三层，占地面积350m²，建筑面积约1050m²； 一层主要设置病房4间、抢救室1间、护理部1间、留观室1间、发热门诊室3间、库房1间、医疗暂存室1间； 二层主要设置卫生监督室1间、公卫办公室1间、候诊室1间、儿保体检室1间、 登记室1间、AFF1室1间、接种室1间、留观室1间、妇保室1间、孕检室1间、库房1间、卫生间1间、污水处理设施房； 三楼主要设置资料室3间、会议室1间、财务室1间、工会办公室1间、院长办公室及扫黑除恶室1间、库房1间、卫生间1间；。</p>	已建	
2	辅助工程	公租房	一栋 4 层，占地面积 170 m ² ，建筑面积约 680m ²	已建
	职工家属楼	一栋 4 层，占地面积 2400 m ² ，建筑面积约 960m ²	已建	
	洗衣房	1 间，建筑面积约 8m ² ，设置于门诊楼 2 楼	已建	

		食堂	1 间，建筑面积约 50m ² ，设置于公租房 1 楼	已建
3	公用工程	给水	依托市政自来水管网供应	已建
		供电	从当地供电所接入	已建
		排水	实行雨污分流制	已建
		供热	本项目不设置锅炉，热水采用电加热	已建
		暖通	房间内安装独立空调	已建
4	环保工程	废水处理	设置污水处理设施房一间，设置有二氧化氯消毒装置等，位于住院部二楼，占地面积约 15m ² ，污水处理池位于项目住院部东北侧，占地面积约 10m ² 。医院门诊部及住院部综合废水经化粪池处理后进入一体化污水处理设备（调节池+二氧化氯消毒）后排入市政管网；公租房及职工家属楼产生的生活废水经隔油池化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求后排入市政管网。	已建，待完善（废水排放口需按规范要求设置标识标牌）
		废气处理	污水处理站恶臭区域加盖，恶臭气体经处理后进行无组织排放。 煎药房废气：煎药房设置在门诊部一楼，煎药房安装排气扇通风，无组织排放。 食堂油烟废气：油烟废气经油烟净化装置处理后的油烟经管道引至屋顶排放。	已建
		噪声处理	隔声、减振及消声等	已建
		固废处理	危废间设置于住院楼一楼，独立 1 间，占地面积约 15m ² ，危险废物危废间暂存后委托资质单位处理	已建，待完善（更新标识标牌；增设低温设施）
			污水处理站污泥属于危险废物，定期清掏，消毒后随医疗废物一并收集后将由资质单位收集处理；生活污水化粪池的污泥通过定期清掏，交由当地环卫部门统一清运填埋。	未建
		生活垃圾集中收集后由环卫清运	已建	
		一般固废：中药药渣垃圾袋收集后定期由环卫部门清运处理；未被病人血液、体液、排泄物污染的医用玻璃、一次性塑料输液瓶（袋）收集后委托专业单位回收处置；无毒无害药品的包装材料交废品回收公司回收处理。	已建	

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况详见表 2-2。

表 2-2 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格	单位	年用量	备注
一	医疗用主要原辅材料				
1	生理盐水	500ml/瓶	瓶	11250	外购

2	双氧水	100ml/瓶	瓶	2250	外购
3	输液器	200个/件	件	1125	外购
4	一次性注射器	200个/件	件	1686	外购
5	一次性无菌注射针	200个/件	件	1686	外购
6	一次性静脉输液针	200个/件	件	900	外购
7	一次性手套	/	副	3600	外购
8	一次性使用无菌口罩帽	/	套	11250	外购
9	医用外科口罩	/	个	2250	外购
10	普通医用口罩	/	个	22500	外购
11	灭菌纱布	/	块	18000	外购
12	一次性清创 A 包	/	包	1800	外购
13	一次性清创 B 包	/	包	1800	外购
14	棉签	50根/包	包	7200	外购
15	酒精	100 ml*瓶	瓶	1500	外购
16	氧气	10L	瓶	600	外购
二	检验科试剂（常用试剂）				
1	APTT 试剂盒	10*10ml	盒	2	外购
2	PT 试剂盒	10*10ml	盒	2	外购
3	纤维蛋白原试剂盒	10*5ml	盒	2	外购
4	TT 试剂盒	10*5ml	盒	2	外购
5	TC 缓冲液	10*15ml	盒	2	外购
6	HCV 检测试剂盒	50 人份	份	1000	外购
7	TP 检测试剂盒	50 人份	份	1000	外购
8	乙肝五项试剂盒	25 人份	份	1000	外购
9	丙氨酸氨基转移酶	R1:2*70;R2:1*70(ml)	盒	3	外购
10	天门冬氨酸氨基转移酶	R1:2*70;R2:1*70(ml)	盒	3	外购
11	总胆汁酸	R1:2*60;R2:2*20(ml)	盒	2	外购
12	FFD-202A(xs500i 专用白细胞分类溶血剂) 4DL	5L	L	5	外购
13	FFS-802A	42(ml)*3	盒	1	外购
14	多项生化类质控品	1×5ml（正常值）	支	1	外购
15	ABO 及 RHD 血型试剂盒	20 人份	份	100	外购
16	直接胆红素	R1:5*60;R2:5*60(ml)	盒	2	外购
17	总胆红素	R1:5*60;R2:5*60(ml)	盒	2	外购
18	血红蛋白溶血素	5L	L	5	外购
19	甘油三脂	5*40	盒	1	外购
20	总胆红素与直接胆红素校准品	1×3ml	支	1	外购
21	CA500 血凝仪清洗液	50ml	瓶	15	外购

22	血球稀释液 (CELLPACK)	20L	箱	6	外购
23	血球质控品	L2 1.5ml	支	3	外购
24	凝血质控品	COAGTROL II	支	3	外购
25	血糖试纸	50T	T	2500	外购
26	科华生化仪清洗液	2 瓶*230ml	瓶	4	外购
27	84 消毒液	500g	瓶	24	外购
28	医用酒精	500ml	瓶	5	外购
29	总蛋白	5*40 ml	盒	2	外购
30	白蛋白	5*40 ml	盒	2	外购
31	尿酸	R1:3*40;R2:3*8(ml)	盒	1	外购
32	肌酐	R1:2*40;R2:2*40(ml)	盒	1	外购
33	总胆固醇	5*40 ml	盒	1	外购
34	高密度脂蛋白胆固醇	R1:2*60;R2:2*20(ml)	盒	1	外购
35	低密度脂蛋白胆固醇	R1:2*60;R2:2*20(ml)	盒	1	外购
36	多项生化类较准品	1×5ml (正常值)	支	1	外购
37	氯化钙溶液	10ML×10 瓶	盒	2	外购
38	尿素测定试剂盒	R1:3*40;R2:3*8 (ml)	盒	1	外购
39	ABO 血型试剂盒	40 人份	盒	2	外购
二	污水处理材料				
1	二氧化氯消毒粉	/	t/a	0.015t/a	外购
三	能源用量				
1	电	9	万度	市政电网供给	
2	水	7380.2	吨	市政给水管网供给	

二氧化氯消毒粉: 二氧化氯消毒粉对各类医疗废水进行消毒,其主要成分 ClO_2 是一种广谱型消毒剂,对一切经水体传播的病原微生物均有很好的杀灭效果。二氧化氯除对一般细菌有杀死作用外,对芽孢、病毒、异养菌、铁细菌、硫酸盐还原和真菌等均有很好的杀灭作用,且不易产生抗药性,尤其是对伤寒,甲肝、乙肝、脊髓灰质炎及艾滋病毒等也有良好的杀灭和抑制效果。 ClO_2 对病毒的灭活比 O_3 和 Cl_2 更有效。低剂量的二氧化氯还具有很强的杀蠕虫效果。

二氧化氯溶于水后,基本不与水发生化学反应,也不以二聚或多聚状态存在。它在水中的扩散速度与渗透能力都比氯快,特别在低浓度时更突出。当细菌浓度在 105~106 个/mL 时,0.5ppm 的 ClO_2 作用 5 分钟后即可杀灭 99% 以上的异养菌;而 0.5ppm 的 Cl_2 的杀菌率最高只能达到 75%,试验表明,0.5ppm 的 ClO_2 在 12 小时内

对异养菌的杀灭率保持在 99%以上，作用时间长达 24 小时杀菌率才下降为 86.3%。

酒精：乙醇（ethanol）是一种有机化合物，结构简式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 或 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ，分子式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，俗称酒精。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇可用于制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等，医疗上常用体积分数为 70%~75%的乙醇作消毒剂。乙醇在化学工业、医疗卫生、食品工业、农业生产等领域都有广泛的用途。

3、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	台数	备注
1	NEWDOSE 投药机	DFD-09-03-M	1 台	已有
2	DR 射线影响诊断机	KPTF50DR-B	1 台	已有
3	全自动生化分析仪	BS-410	1 台	已有
4	五分类自动血细胞分析仪	URIT-5380	1 台	已有
5	数字式十二道心电图机	SE-1201	1 台	已有
6	超声彩色多普勒诊断仪	S30	1 台	已有
7	干化学尿液分析仪	华晟-H-II	1 台	已有
8	除颤仪		1 台	已有
9	自动消毒锅	/	1 台	已有
10	心电监护仪	/	1 台	已有
11	二氧化氯发生器	山东禹德	1 台	已有

4、公用工程

(1) 给排水

1) 给水

项目用水由市政给水管网供给，供水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。项目用水主要分为医院用水以及职工家属楼生活用水，医院用水主要为职工办公用水、门急诊病人用水、住院病人用水、化验用水以及洗衣房用水，职工家属楼生活用水为职工家属生活用水。

①医院用水

职工办公用水：项目医护人员 18 人，根据《湖南省地方标准—用水定额》（DB 43/T 388-2020），职工办公生活用水参照国家行政机构办公楼用水定额先进值 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 来计，项目医护人员年工作 365 天，生活用水量约为 $270\text{m}^3/\text{a}$ ，日用水量为 $0.99\text{m}^3/\text{d}$ 。

门急诊病人用水：根据医院实际运行情况，项目医疗门诊楼日平均门诊接待量约为 30 人，门诊部日用水定额取 $12\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则门急诊病人用水量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}(131.4\text{m}^3/\text{a})$ 。

住院病人用水：住院病人用水包含设备设施的消毒及清洗用水、病人及陪护人员生活用水等，陪护人员用水量按照最大量计算即住院人员和陪护比例为 1:1，项目床位数按 20 床计（住院病房用水根据床位数 20 床进行统计）。参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）并结合建设方提供的资料，本次评价住院病床用水用水量按照每张床位污水排放量 $700\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ 计算（含设备设施的消毒及清洗用水、病人及陪护人员生活用水等），排污系数按 80% 计，则项目住院楼住院病床用水量为 $17.5\text{m}^3/\text{d}(6387.5\text{m}^3/\text{a})$ ，污水产生量为 $14\text{m}^3/\text{d}(5110\text{m}^3/\text{a})$ 。

洗衣房用水：项目设有洗衣房，配备自动洗衣机，洗涤剂选取无磷洗涤用品。参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）并结合医院实际运行情况，洗衣用水定额取 $60\text{L}/\text{kg}$ -衣物。项目洗衣量取 $2\text{kg}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，则洗衣用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}(876\text{m}^3/\text{a})$ 。

检验科用水：根据建设方提供资料，医院检验室化验均为常规简单化验，主要承担临床检验血、尿、便及常见液体分泌物常规分析，所用检验试剂为常规试剂，不使用含氰、含铬等重金属药剂，检验室采集的样本首先进入仪器进行分析，试剂滴在器皿上处理样本，检测过程产生的废液及器皿第一遍高浓度清洗液作为危险废物，经专用容器密封收集暂存于医废间，交由岳阳市方向固废安全处置有限公司处置。检验室仪器清洗废水与项目其他污水一起进入污水处理设施处理。根据业主提供资料，检验室用水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}(73\text{m}^3/\text{a})$ 。

综上，项目医院用水总计 $17.95\text{m}^3/\text{d}(6460.4\text{m}^3/\text{a})$ 。

②职工家属楼生活用水

项目职工家属楼住户 6 户，18 人，职工家属楼生活用水为职工家属生活用水，

根据《湖南省地方标准一用水定额》（DB 43/T 388-2020），生活用水参照城镇居民生活用水定额小城市先进值 140 L/人·d 来计，项目职工家属楼生活用水量约为 919.8m³/a，日用水量为 2.52m³/d。

2) 排水

本项目不产生特殊医疗废水，无洗印，无含铅废水，含氰废水来源于化验室在血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠等含氰化合物而产生的污水。含铬废水来自门诊部在病理、血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品形成的污水。根据业主提供资料，本项目均采用溶血素、试纸袋、凝血酶时间试纸等代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，因此本项目不产生含氰废水；医院在病理、血液检查及化验等工作中不会产生含铬废水；另本项目不设置牙科，不产生含汞废水。本项目的废水主要包括医疗综合废水和职工家属楼的生活污水。其中医疗综合废水包括职工办公生活污水、门急诊病人生活污水、住院病人生活污水、化验废水以及洗衣房废水；职工家属楼废水主要包括职工生活污水和食堂废水。

医疗综合废水：项目医院用水量为 17.95m³/d（6460.4m³/a），废水产生量按用水量的 80%计，则医疗综合废水产生量为 14.36m³/d(5168.32t/a)。

职工家属楼生活污水：项目职工家属楼生活用水量约为 919.8m³/a，日用水量为 2.52m³/d，废水产生量按用水量的 80%计，则职工家属楼生活污水产生量为 2.02m³/d(735.84 t/a)。

医疗综合废水经化粪池处理后进入自建污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后经市政管道，进入陆城镇污水处理厂进行处理。项目职工家属楼生活污水经隔油池+化粪池处理后经市政管道进入陆城镇污水处理厂进行处理。

项目水平衡见下图。

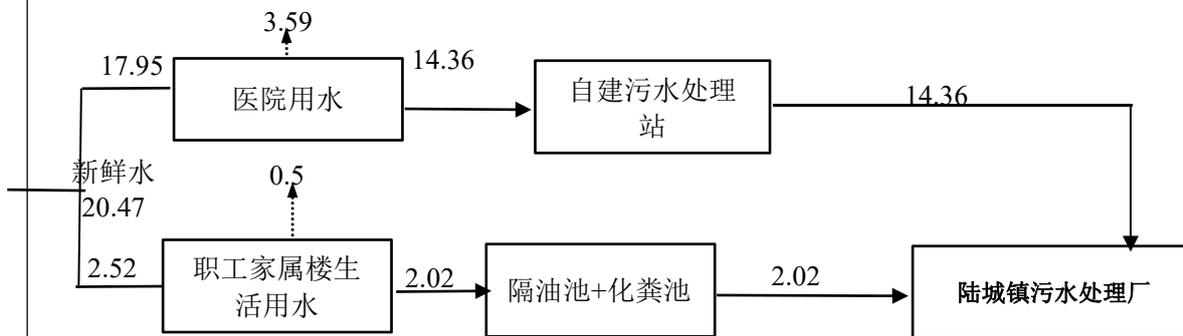


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

(2) 雨水排水

项目区域内雨水排水均采用重力流方式排放。雨水沿门诊楼和住院楼道路两侧排水口排出，经排水管排往市政雨水管网。室外设雨水口收集屋面雨水，并采用渗水材料铺装地面。

(3) 供电

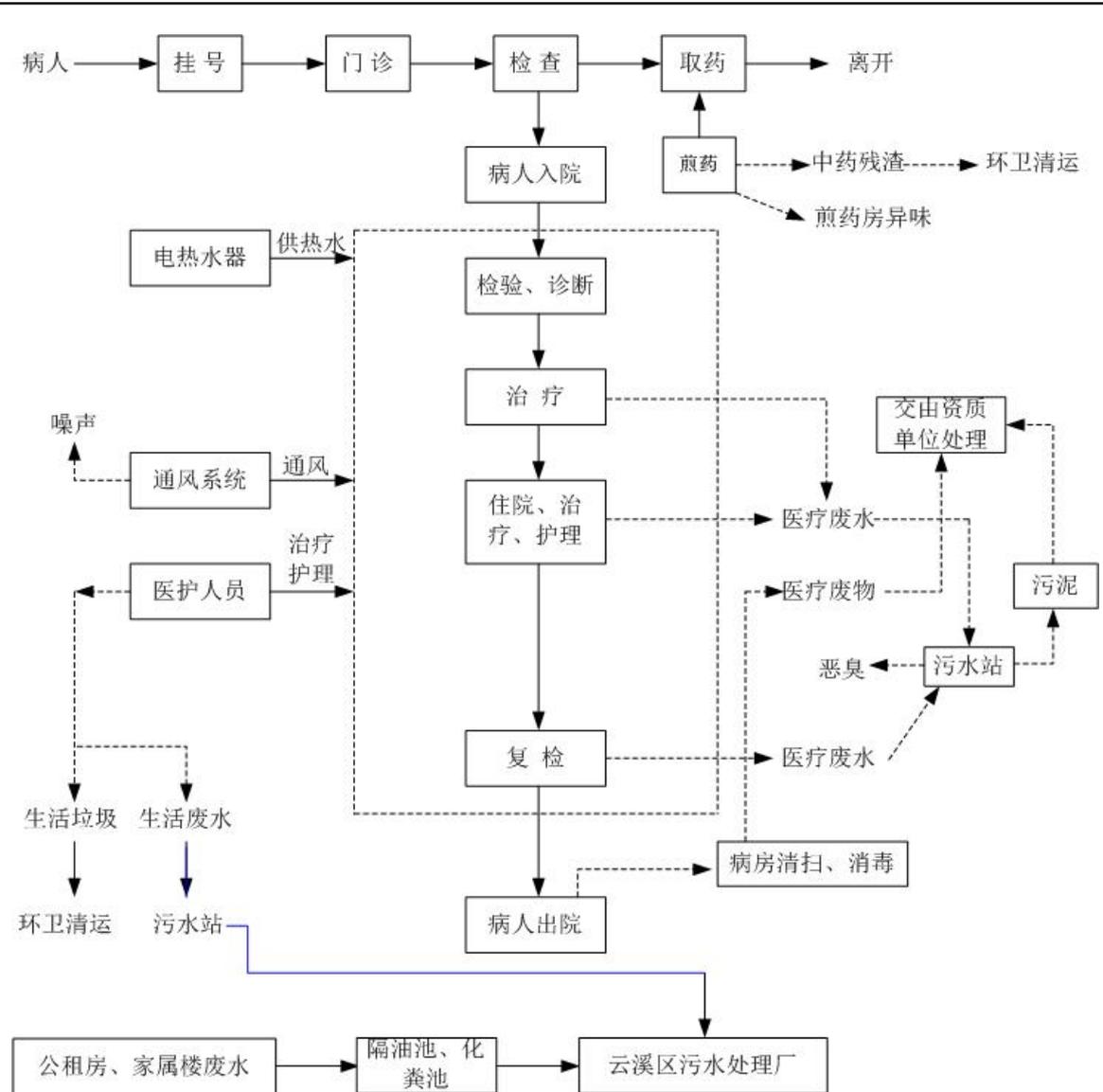
一路 10KV 电源供电，电源从电业变电站引来，以电缆埋地方式进入建筑物地下室变电所，采用双回路供电，本项目不设置手术室，不设置柴油发电机。

(4) 供热

拟建项目病房热水采用空气能热水器供应热水，病区电开水炉供应开水，不设置热水锅炉；项目办公用房及病房采用分体式挂机空调集中供暖，不设置中央空调。

5、劳动定员与工作制度

项目共有医护人员 18 人，一般医务人员日工作 8 小时，实行 24 小时值班工作制，年工作天数为 365 天。



本项目生产工艺流程及产污节点图 2-2。

图 2-2 运营期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

本项目属于医疗卫生服务行业，无生产过程，前来就诊的病人先在咨询台进行咨询后，根据自身的情况挂号、缴费，进行相应的诊疗服务。通过问诊及检查，判断病情。根据病人病情，采取直接拿药、门诊治疗等治疗后离院，还有部分病患需要留院进行进一步治疗，办理入院手续，经过治疗后，满足出院要求后出院。

表 2-4 项目主要产污环节一览表

污染因素	产污环节	主要污染因子或污染物
废气	煎药房煎药	煎药异味
	污水处理站	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度等

废水	医疗综合废水（医护人员办公生活废水、医疗废水、洗衣房废水、检验废水）	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌群、阴离子表面活性剂
	职工家属楼生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮
噪声	设备运行	等效连续 A 声级
固废	医院病人就诊、住院	一般固废（次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）、一次性医用外包物等。）、医疗废物（外科敷料、纱布棉球、一次性医疗器械（锐器要放入锐器盒）、注射器、输液器、废弃人体组织等）
	检验室检验	化验废液、化验废弃手套、口罩和化验器皿
	医护人员办公生活	生活垃圾
	污水处理站、生活污水化粪池	污泥
	煎药室煎药	中药药渣

与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、所在区域主要环境问题</p> <p>项目所在区域周边主要为城镇道路以及城镇居民等。500m 评价范围内周边无重大污染型企业。</p> <p>二、现有污染情况</p> <p>岳阳市云溪区云溪街道社区卫生服务中心建设项目已于 1956 年建成运营，未办理环评、验收等相关手续，于 2023 年 8 月 18 日进行了排污许可登记，登记编号：12430603446176481B001Y，详见附件 7。目前医院处于正常运行过程，根据现场探勘，项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废等情况如下：</p> <p>(1) 废气</p> <p>项目运营期主要废气为污水处理站恶臭以及煎药房异味。煎药房设置在住院楼二楼，使用全自动中药煎药机煎制中药，煎制过程中产生挥发性的中药异味，在房内安装排气扇，煎药房异味经机械通风后排放。恶臭污染物主要由污水在各工艺单元处理过程中逸出，其主要成分为硫化氢（H₂S）、氨（NH₃）等，污水设施恶臭采用恶臭区域加盖、绿化等措施减轻恶臭影响。</p> <p>为了解本项目污水处理站周边臭气的产生情况，本环评委托长沙瑾瑶环保科技有限公司于 2023 年 8 月 1 日~2 日对其周边进行了氨气、硫化氢、臭气浓度、甲烷（指处理站内最高体积百分数%）、氯气等因子浓度监测，具体监测结果如下：</p>									
	<p>表 2-5 项目无组织废气监测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">采样</th> <th style="width: 10%;">采</th> <th style="width: 15%;">检测项</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 30%;">检测结果</th> <th style="width: 10%;">参考限值</th> </tr> </thead> </table>					采样	采	检测项	单位	检测结果
采样	采	检测项	单位	检测结果	参考限值					

点位	样时间	目		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
厂界上风 向 2m 处 G1	2023. 08.01	氨气	mg/m ³	0.12	0.11	0.11	0.10	0.12	1.0
		硫化氢	mg/m ³	0.008	0.009	0.007	0.008	0.009	0.03
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		甲烷	%	ND	ND	ND	ND	ND	1
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
厂界下风 向 2m 处 G2		氨气	mg/m ³	0.13	0.12	0.12	0.14	0.14	1.0
		硫化氢	mg/m ³	0.009	0.010	0.009	0.010	0.010	0.03
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
厂界下风 向 5m 处 G3		氨气	mg/m ³	0.12	0.12	0.11	0.10	0.12	1.0
		硫化氢	mg/m ³	0.010	0.010	0.009	0.008	0.010	0.03
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
污水处理 站内消毒 沉淀池下 风向（西南 侧 G4）		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
		甲烷(指 处理站 内最高 体积百 分数%)	%	0.08	0.09	0.10	0.11	0.11	1
污水处理 站内消毒 沉淀池下 风向西南 侧 G5)			%	0.12	0.12	0.11	0.13	0.13	1
厂界上风 向 2m 处 G1	2023. 08.02	氨气	mg/m ³	0.12	0.09	0.10	0.11	0.12	1.0
		硫化氢	mg/m ³	0.007	0.009	0.007	0.008	0.009	0.03
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		甲烷	%	ND	ND	ND	ND	ND	1
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
厂界下风 向 2m 处 G2		氨气	mg/m ³	0.12	0.10	0.11	0.13	0.12	1.0
		硫化氢	mg/m ³	0.008	0.010	0.010	0.009	0.010	0.03
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
厂界下风 向 5m 处 G3		氨气	mg/m ³	0.10	0.11	0.10	0.11	0.12	1.0
		硫化氢	mg/m ³	0.008	0.009	0.010	0.008	0.010	0.03
			臭气浓度	无量	<10	<10	<10	<10	<10

		度	纲						
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
污水处理 站内消毒 沉淀池下 风向(西南 侧 G4)		甲烷(指 处理站 内最高 体积百 分数%)	%	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	1
污水处理 站内消毒 沉淀池下 风向西南 侧 G5)	%		0.15	0.14	0.13	0.15	0.15	1	
备注: 臭气浓度、氨、硫化氢、氯气、甲烷限值参考《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 3 标准限值。									

由上表监测结果可知,项目无组织废气监测因子臭气浓度、氨、硫化氢、氯气、甲烷均能够达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中污水处理设施周边大气污染物控制标准。

(2) 废水

本项目的废水主要包括医疗综合废水和职工家属楼的生活污水。其中医疗综合废水包括职工办公生活污水、门急诊病人生活污水、住院病人生活污水、化验废水以及洗衣房废水。废水产生量为 14.36m³/d(5168.32t/a)。职工家属楼废水主要包括职工生活污水和食堂废水,产生量为 2.02m³/d(735.84 t/a)。

根据现场探勘,项目医疗综合废水经化粪池处理后进入一体化处理设备设施(调节池+二氧化氯消毒)处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)的预处理标准后经市政管道,进入陆城镇污水处理厂进行处理。

职工家属楼生活污水经单独化粪池处理后经市政管道进入陆城镇污水处理厂。

为了解项目自建污水处理站的处理情况,2023 年 6 月 19 日岳阳市云溪区陆城镇卫生院委托湖南山水检测有限公司对医院门诊楼和住院部总排口进行了监测,监测期间医院正常运营,检测结果见下表。

表 2-6 项目废水排放情况监测表

检测点位	样品状态	采样日期	检测项目	单位	检测结果	参考标准限值	是否达标
医院总排放口	微黄色、微	2023.6.19	pH 值	无量纲	7.34	6~9	是
			色度	倍	3	/	是

弱气 味、无 浮油	化学需氧量	mg/L	131	250	是
	五日生化需氧量	mg/L	32.8	100	是
	悬浮物	mg/L	14	60	是
	氨氮	mg/L	37.6	/	是
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.206	1.0	是
	挥发酚	mg/L	ND	1.0	是
	总氰化物	mg/L	ND	0.5	是
	总砷	mg/L	ND	0.5	是
	总铬	mg/L	0.060	1.5	是
	总铅	mg/L	ND	1.0	是
	总镉	mg/L	ND	0.1	是
	总银	mg/L	ND	0.5	是
	总汞	mg/L	ND	0.05	是
	六价铬	mg/L	0.059	0.5	是
	总α	Bq/L	ND	1	是
	总β	Bq/L	0.438	10	是
	粪大肠菌群	MPN/L	40	5000	是
	沙门氏菌*	/200ml	ND	/	是
	志贺氏菌*	/200ml	ND	/	是
	动植物油	mg/L	ND	20	是
石油类	mg/L	1.84	20	是	
二氧化氯	mg/L	0.29	/	是	
余氯	mg/L	0.10	/	是	
备注	①检测结果低于检测方法的最低检出限时，用“检出限+L”表示； ②废水处理设施：一体化处理设施； ③参考标准限值来源：依据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2中预处理限值。				

根据上表可知，医院总排污口的混合废水浓度可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中污染物的预处理标准，满足陆城镇污水处理厂进水水质要求。

（3）噪声

为了解项目医院运行过程中的噪声影响，本评价委托长沙瑾瑶环保科技有限公司于 2023 年 8 月 1 日~2 日对医院周边环境进行噪声检测，其检测结果如下：

表2-6 噪声检测结果

检测类型	采样点位	采样时间	检测值[dB (A)]	参考限值[dB (A)]		
噪声	N1厂界东侧	2023.08.01	昼间	55	60	
			夜间	44	50	
	N2 厂界南侧		昼间	56	60	
			夜间	45	50	
	N3 厂界西侧		昼间	55	60	
			夜间	44	50	
	N4 厂界北侧		昼间	53	60	
			夜间	44	50	
	N5 项目东侧 20m 居民点		昼间	52	60	
			夜间	41	50	
	N6 项目南侧 2m 居民点		昼间	53	60	
			夜间	42	50	
	N7 项目西侧 13m 居民点		昼间	51	60	
			夜间	43	50	
	N8 项目北侧 2m 居民点		昼间	53	60	
			夜间	43	50	
	N1厂界东侧		2023.08.02	昼间	55	60
				夜间	44	50
	N2 厂界南侧			昼间	56	60
				夜间	45	50
N3 厂界西侧	昼间	54		60		
	夜间	43		50		
N4 厂界北侧	昼间	55		60		
	夜间	43		50		
N5 项目东侧 20m 居民点	昼间	50		60		
	夜间	42		50		
N6 项目南侧 2m 居民点	昼间	53		60		
	夜间	41		50		
N7 项目西侧 13m 居民点	昼间	51		60		
	夜间	41		50		

N8 项目北侧 2m 居民点	昼间	52	60
	夜间	43	50

由监测数据可知：项目运营期间，医院厂界现状满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，周边居民点满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类限值。说明医院运行过程噪声不会对周边环境及本所产生明显影响。

（4）固体废物

生活垃圾：根据企业统计历年项目生活垃圾产生量，项目产生的生活垃圾约 10t/a，经分类收集后，定期交由环卫部门处理。

项目设有煎药房，每天煎中药约 100 付，一付中药最大重 180g，中药渣量约占中药的 70%，则煎药房中药渣产生量为 12.6kg/d（4.6t/a）。中药渣与生活垃圾一同处理。

危险废物主要为医疗废物（感染性和损伤性废物）以及污水处理站的污泥，医疗废物主要来自病人的生活废弃物、医疗诊断、治疗过程中产生的各类固体废弃物，含有大量的病原微生物、寄生虫，还含有其它有害物质。根据建设方提供的医院危废管理台账，项目医疗垃圾产生量约为 2.0t/a，经分类收集后于项目危废间暂存后交岳阳市方向固废安全处置有限公司处理。本项目在处理废水的过程中沉淀池产生微量污泥，年产生量约为 0.1t，该部分污泥属于危险废物，医院运行至今未进行定期清掏，环评要求污水处理产生的污泥使用泵提方式从污泥池的检查井伸入污泥池底部进行抽吸、清掏，消毒后随医疗废物一并收集后交由资质单位进行处理。

无毒无害药品的包装材料：本项目产生的无毒无害药品包装材料属于一般固体废物，约为 2kg/d，则年产生量为 0.73t/a，单独收集，定期交由废品回收公司回收处理。

未被病人血液、体液、排泄物污染的医用玻璃、一次性塑料输液瓶（袋）：

使用后的各种玻璃、一次性塑料输液瓶（袋）未被病人血液、体液、排泄物污染，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理。根据企业提供资料可知，本卫生院输液、打针较少，故本项目医用玻璃、一次性塑料输液瓶（袋）产生量较少，约 0.1t/a，收集后委托专业单位回收处置。

(5) 现有工程存在的环境问题

本项目现有工程在废水、废气、噪声、固体废物等基本可得到有效处理，污染设施建设也比较完善，但也还存在需要进一步完善的问题。与本项目有关的原有污染情况，主要环境问题、防治措施及整改建议详见下表。

表 2-7 项目主要污染源、现有防治措施及存在的问题

类别	排放源（编号）	污染物名称	已采取的治理措施	是否符合环保要求	整改措施
大气污染物	污水处理站恶臭	恶臭	化粪池、污水处理池埋式，加盖挡板；无组织排放	符合	建议对污水处理站加强管理，定期清理污泥
水污染物	医疗综合和废水	CODCr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠杆菌（个/L）、阴离子表面活性剂、总余氯	经化粪池→调节池→二氧化氯消毒处理后排入市政管网	不符合，废水排放口未设置标识标牌，消毒设备需要设一备一用，应增加一套	废水排放口按规范要求设置标识标牌；增加一套消毒粉投加器
	职工家属楼生活污水	CODCr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后进入市政污水管网		
噪声	本项目主要噪声源为设备噪声		加强设备维护，采取减震及隔声等措施	符合	/
固体废物		医疗废物	交由有资质的单位进行处理，已与有资质的单位签订危废处置协议，详见附件 5。危废暂存间内危废已进行分类，并记录台账。	不符合，标识标牌未更新，危废间未设置低温设施	更新标识标牌；增设低温设施
	病床、门诊	未被病人血液、体液、排泄物污染的医用玻璃、一次性塑料输液瓶（袋）	收集后委托专业单位回收处置	符合	/
		无毒无害药品的包装材料	交废品回收公司回收处理	符合	/
	污水处理站	污泥	无	不符合，未与资	属于危险废物，定期清掏，消毒后随

				质单位签订 污泥处置协 议，未进行 定期清掏	医疗废物一并收 集后将由资质单 位收集处理
	生活污水化粪 池	污泥	环卫部门清运	符合	/
	煎药房	中药药渣	环卫部门清运	符合	/
	员工	生活垃圾	环卫部门清运	符合	/
其他	环保手续办理 情况	/	未办理验收等相关 手续	不符合	完善环保手续

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

1、环境空气质量达标区判定

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”。本项目附近有国家环境空气质量监测网云溪区站，因此，本评价基本污染物环境质量数据来源于国家环境空气质量监测网云溪区站，评价基准年为2022年，具体情况如下：

表3-1 2022年评价区域环境空气质量现状监测统计结果 单位：μg/m³

国控点	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
云溪区全年平均值	33	49	9	19	1100	156
国家标准年平均值	35	70	60	40	4000	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表的结果可知，项目评价范围内基本污染物 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准的要求，云溪区污染物全部达标，故本项目所在区域2022年为环境空气质量达标区。

二、地表水环境现状调查与评价

本项目废水排入市政污水管网，最终进入陆城镇污水处理厂处理，该污水处理厂接纳水体为陆城河，最终汇入长江。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中的规定：“地表水引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，本报告收集了湖南省生态环境厅发布的湖南省环境监测结果(2022年1月-12月)中地表水水质监测分析结论：

表 3-2 2022 年长江城陵矶、陆城断面地表水水质概况表

断面	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	标准

区域环境质量现状

长江城陵矶	II												
陆城断面	II												

统计数据表明，2022年长江城陵矶、陆城断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中II类水质标准。

三、声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托长沙瑾瑶环保科技有限公司对项目周边声环境进行了现场监测。

[1]、监测布点

根据项目噪声源及区域环境特征，共设7个噪声监测点，详见表3-3。

表3-3 噪声现状监测点位

类别	监测点位
厂界噪声	N1 厂界东、N2 厂界南、N3 厂界西、N4 厂界北
敏感点噪声	N5 项目东侧 20m 居民点
	N6 项目南侧 2m 居民点
	N7 项目西侧 13 居民点
	N8 项目北侧 2m 居民点

[2]、监测项目

本次环评噪声现状监测项目为：各测点处的等效 A 声级。

[3]、监测方法

按有关标准和技术规范执行。

[4]、监测时间和频次

于2023年8月1日~2日日对厂界四周（N1-N4）及N5项目东侧20m居民点、N6项目南侧2m居民点、N7项目西侧13m居民点、N8项目北侧2m居民点监测点环境噪声进行了监测，昼、夜各监测1次。

[5]、评价标准

项目位于云溪区陆城镇陆逊街，根据《岳阳市城区声环境功能区划分方案》，集镇执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区要求。

[6]、监测及评价结果

详见表 3-4。

表 3-4 噪声监测数据统计表 单位：dB (A)

检测类型	采样点位	采样时间	检测值[dB (A)]	参考限值[dB(A)]		
噪声	N1厂界东侧	2023.08.01	昼间	55	60	
			夜间	44	50	
	N2厂界南侧		昼间	56	60	
			夜间	45	50	
	N3厂界西侧		昼间	55	60	
			夜间	44	50	
	N4厂界北侧		昼间	53	60	
			夜间	44	50	
	N5项目东侧 20m居民点		昼间	52	60	
			夜间	41	50	
	N6项目南侧2m 居民点		昼间	53	60	
			夜间	42	50	
	N7项目西侧 13m居民点		昼间	51	60	
			夜间	43	50	
	N8项目北侧2m 居民点		昼间	53	60	
			夜间	43	50	
	N1厂界东侧		2023.08.02	昼间	55	60
				夜间	44	50
	N2厂界南侧			昼间	56	60
				夜间	45	50
	N3厂界西侧			昼间	54	60
				夜间	43	50
	N4厂界北侧			昼间	55	60
				夜间	43	50
N5项目东侧 20m居民点	昼间	50		60		
	夜间	42		50		
N6项目南侧2m 居民点	昼间	53		60		
	夜间	41		50		

N7 项目西侧 13m 居民点	昼间	51	60
	夜间	41	50
N8 项目北侧 2m 居民点	昼间	52	60
	夜间	43	50

由监测数据可知，监测期间，各监测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

四、生态环境现状调查与评价

本项目位于湖南省岳阳市云溪区陆城镇陆逊街，周边以居民商户为主，为典型的城镇生态环境。项目已建设多年，用地内原有生态环境无从调查，本次为补办环评手续。项目用地内现在院内花坛内种植少量绿化灌木，无其他动植物分布。

五、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目化粪池、污水处理站基础均已进行了防渗处理，可有效阻隔对地下水及土壤的污染途径，因此本项目不开展土壤和地下水现状调查。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

一、主要环境保护目标

本项目位于岳阳市云溪区陆城镇陆逊街。经现场踏勘，项目周边无文物、历史古迹及有价值的自然景观和珍稀动植物物种等需要特殊保护的對象。

本项目主要环境保护目标详见表 3-5、表 3-6。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m (GCS-02 坐标)		功能	保护内容	环境功能区	相对项目用地方位	最近距离/m
		X	Y					
1#	陆城镇居民	113.173656	29.351512	居住	居民约 200 户，800 人	二类区	E	20
2#	陆城镇居民	113.173525	29.331472	居住	居民约 100 户，400 人		SE	2

环境保护目标

3#	陆城镇人民政府	113.173491	29.351373	办公	办公人员 20人		S	35
4#	港老屋居民	113.173253	29.351626	居住	居民约120 户, 480人		W、 NW	5
5#	陆城镇居民	113..173511	29.351650	居住	居民约150 户, 600人		N	3
6#	岳阳市云溪 区陆城镇中 学	113.173719	29.322510	学校	师生800 人		NE	206

表 3-6 其他要素环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	方位	与项目厂界最近距离 (m)	规模/功能	保护级别
地表水	石港	S	145	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类标准
	长江	W	1980	/	
声环境	陆城镇居民	E	20	居住	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
	陆城镇居民	SE	2	居住	
	陆城镇人民政府	S	35	办公	
	港老屋居民	W、NW	5	居住	
	陆城镇居民	N	3	居住	
生态环境	已建成, 用地内无生态环境保护目标				不造成新的水土流失、土壤侵蚀及生态破坏
地下水	项目所在区域均为市政供水, 500m 范围内不涉及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。				

一、废气

本项目污水处理站周边大气污染物最高允许浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(G18466-2005)废气排放要求, 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)最高允许排放浓度。具体标准值详见表 3-7。

其规定见表 3-7。

表 3-7 废气污染物排放标准值一览表

污染物名称	单位	场界浓度限值	标准来源
氨	mg/m ³	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中表 3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度标准
硫化氢	mg/m ³	0.03	
臭气浓度	无量纲	10	
氯气	mg/m ³	0.1	
甲烷(指处理站内最高体积百分数%)	%	1	
食堂油烟	mg/m ³	2	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)最高允许排放浓度

二、废水

污染物排放控制标准

项目住院部和门诊部的产生的医疗综合废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中污染物的排放限值（日均值）的预处理标准后经市政管道，进入陆城镇污水处理厂进行处理。陆城镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准后排入陆城河。

表 3-8 污水排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

污染物	pH	COD	BOD ₅	LAS	NH ₃ -N	SS	石油类	粪大肠杆菌群数	总余氯
综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）(GB18466-2005)中表2的预处理标准	6~9	≤250	≤100	≤10	/	≤60	≤20	≤5000 (MPN/L)	/
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中污染物的排放限值(单位床位污染物最高允许排放负荷/[g(床位·d)])	/	60	20	/	/	20	/	/	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类标准	6~9	≤50	≤10	≤0.5	≤5(8)	≤70	≤1	1000个/L	/

公租房及职工家属楼生活污水经隔油池化粪池预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的预处理标准后经市政管道，进入陆城镇污水处理厂进行处理。陆城镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准后排入陆城河。

表 3-9 污水综合排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

参数	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N
三级标准值	6~9	500	300	400	100	/

三、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体情况见表3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	备注

	2类	60	50	项目东、南、西、北								
	<p>四、固体废物</p> <p>生活垃圾交当地环卫部门处理；医疗固废暂存、储运过程按照《医疗废物管理条例》(国务院 2003-380 号令)、《医疗卫生机构医疗废物管理方法》(中华人民共和国卫生部第 36 号令)、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003] 206 号)等相关要求执行；医疗废物包装、容器、警示标志执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008)；医院内污水处理设施污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 4 医疗机构污泥控制标准中综合医疗机构和其他医疗机构的标准限值要求。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。医疗废物收集、暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。</p>											
	<p>表 3-11 项目医疗机构污泥控制标准</p>											
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">控制项目</th> <th style="text-align: center;">限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">粪大肠杆菌数(MPN/g)</td> <td style="text-align: center;">≤100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">蛔虫卵死亡率 (%)</td> <td style="text-align: center;">>95</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">执行标准</td> <td style="text-align: center;">(GB 18466-2005) 中表 4 标准</td> </tr> </tbody> </table>		控制项目	限值	粪大肠杆菌数(MPN/g)	≤100	蛔虫卵死亡率 (%)	>95	执行标准	(GB 18466-2005) 中表 4 标准		
控制项目	限值											
粪大肠杆菌数(MPN/g)	≤100											
蛔虫卵死亡率 (%)	>95											
执行标准	(GB 18466-2005) 中表 4 标准											
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目门诊部及住院部废水经医院自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准后通过市政污水管网排入陆城镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准后排入陆城河。公租房及职工家属楼产生的生活废水经隔油池化粪池处理后满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准要求后排入市政管网进入陆城镇污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入陆城河；</p> <p><u>排入环境中化学需氧量、氨氮排放浓度分别为 50mg/l、8mg/l，经计算：</u></p> <p><u>化学需氧量排入环境的量 $5904.2t/a \times 50mg/L \times 10^{-6} = 0.295t/a$；</u></p> <p><u>氨氮排入环境的量：$5904.2t/a \times 8mg/L \times 10^{-6} = 0.0472t/a$。</u></p> <p><u>因此废水污染物排放量指标为：化学需氧量 0.295t/a，氨氮 0.0472t/a。</u></p> <p><u>项目为街道卫生院建设项目，不属于工业类项目，不需要进行总量控制指标交易。因此本项目不再给出总量控制建议指标。</u></p>											

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

一、施工期

本项目位于岳阳市云溪区陆城镇陆逊街 35 号,项目已经建成运行,根据现场勘查,项目周边不存在施工期遗留的环境问题,本次环评不对施工期进行详细分析。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

项目运营期主要废气源为污水处理设施臭气、中药煎药房异味及食堂油烟。

1、污染源源强核算

① 恶臭

恶臭污染物主要由污水在各工艺单元处理过程中逸出,根据现状监测可知,本项目氨气、硫化氢、臭气浓度、甲烷(指处理站内最高体积百分数%)、氯气因子浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求。由其污染源监测数据表明,污水站周边臭味及污水处理站内甲烷浓度并不明显,氯气为未检出,因此不对其进行定量分析,恶臭其主要成分为硫化氢(H₂S)、氨(NH₃),因此仅对硫化氢(H₂S)、氨(NH₃)进行简要分析,采用 H₂S 和 NH₃ 作为项目的特征恶臭污染物来评价一体化污水处理设施恶臭的环境影响,臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究,每处理 1g 的 BOD₅,可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目污水站处理 BOD₅量约为 0.27t/a,对污水处理装置中各池体加盖密封,计算恶臭去除效率可以达到 80%左右,采取加盖措施后污水处理工段对恶臭气体的收集率按 90%,恶臭气体经处理后排向周边绿化带。

项目 H₂S 和 NH₃ 的产排情况见下表 4-1:

表 4-1 工程废气污染源强一览表

污染源	污染物	产生速率 (g/h)	产生量(kg/a)	排放速率 (g/h)	排放量(kg/a)
一体化污水处理设施	NH ₃	0.09	0.8	0.016	0.016
	H ₂ S	0.003	0.03	0.0006	0.0006

本项目污水处理设施位于住院部东北侧,各池体均为地埋式、二氧化氯消毒设置在密闭房间内,对污水处理装置中各池体加盖密封,恶臭气体经处理后进行无组织排放。恶臭

产生量较小，基本无异味。对周边环境产生的影响较小。

②煎药房废气

本项目中医科涉及少量中药的煎煮，医院应从源头控制废气的排放，严格控制煎药时间段。并定时对中药煎煮区进行消毒和强制通风。

③食堂油烟

项目食堂员工及住院人员就餐人数约 20 人，人均消耗油量 30g/(人·日)，则年用油量为 0.219t/a，油烟每天产生约 4 个小时，共有两个灶头，烹饪过程油的挥发损失率约 5%，油烟产生量为 0.011t/a，单个基准灶头排风量为 2000m³/h，项目已采用油烟净化装置，净化效率为 75%，则油烟排放量为 0.0028t/a，其产生浓度为 0.94mg/m³。处理后的油烟经管道引至屋顶排放。

2、达标排放情况

本项目废水处理站产生的恶臭浓度较低，在场内呈无组织形式排放，废水处理设施采用地理封闭式结构，为防止病菌通过空气传播和污水气味对环境的影响，只留必要的检修孔。项目污水处理设施处理过程中产生的 NH₃ 约为 0.8kg/a，H₂S 约为 0.03kg/a，废水处理站废气满足《医疗机构水污染排放物标准》（GB18466-2005）中表 3 关于废气排放的规定（NH₃ 1.0mg/m³、H₂S 0.03mg/m³、臭气浓度（无量纲）10），对外环境空气影响较小，可以满足相应的要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范——医疗机构》（HJ1105-2020），排污单位废气污染防治可行技术参考附录 A 中表 A.1。

表 4-2 废气可行技术参考表

污染物产生设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	可行技术
污水处理站	污水处理、污泥干化和堆放废气	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷（指处理站内最高体积百分数）、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖
		氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放

本项目污水处理设施位于住院部东北侧，各池体均为地理式、二氧化氯消毒设置在密闭房间内，对污水处理装置中各池体加盖密封，属于无组织排污许可中可行

性技术。

3、周边敏感点居民影响分析

根据工程分析可知，项目中药煎煮工序废气通过定时对中药煎煮区进行消毒和强制通风；食堂油烟经油烟净化装置处理后的油烟经管道引至屋顶排放；不会对外环境敏感点居民造成影响。本项目污水处理设施采用地埋式，各污水处理构筑物均设密封盖板，埋设于地下。污水处理系统产生的臭气主要集中在地下，且产生量极小，根据长沙瑾瑶环保科技有限公司医院于2023年8月1日~2日对项目无组织废气进行监测结果可知，项目氨气、硫化氢、臭气浓度、甲烷（指处理站内最高体积百分数%）、氯气排放浓度均可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度的排放要求，对周边敏感点不会产生影响。根据现场踏勘，污水处理设施周边无明显恶臭。

4、污染物非正常排放量核算

本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：因风机故障或环保设施检修过程（污水处理设施未完全封闭），导致污水处理设施处理效率下降，而出现废气未经有效处理直接排放，环评分析最坏情况，即处理效率为0，未收集废气按正常工况无组织排放量核算。油烟净化装置出现故障，按处理效率下降为设计处理效率的50%计，废气非正常排放量核算见表4-3。

表4-3 污染物非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (g/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
污水处理设施	污水处理设施未完全封闭	NH ₃	/	0.09	0.5	≤1	①安排人员日常维护管理并定期检查； ②一经发现出现故障立即停止污水处理设施运行，开展检修
		H ₂ S	/	0.003	0.5	≤1	
食堂油烟	处理装置处理效率下降为50%	油烟	1.88	1.26	0.5	≤1	维修油烟净化装置

5、监测要求

依据《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总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020），建议项目运营期大气污染源监测计划如下。

表 4-4 项目废气排放标准及监测要求一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
一体化污水处理设施	无组织：污水处理设施周边	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷（指处理站内最高体积百分数）、氯气	无组织：1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中的标准

二、废水

1、废水排放情况

本项目废水主要为医疗废水及职工生活污水，由于项目没有分别设立医院职工和病人的卫生间，因此，住院部和门诊部产生的污水全部按照医疗废水处理。本项目不产生特殊医疗废水，无洗印，无含铅废水，含氰废水来源于化验室在血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠等含氰化合物而产生的污水。含铬废水来自门诊部在病理、血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品形成的污水。根据业主提供资料，本项目均采用溶血素、试纸袋、凝血酶时间试纸等代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，因此本项目不产生含氰废水；医院在病理、血液检查及化验等工作中不会产生含铬废水；

医疗综合废水排放量约为 5168.32m³/a，14.36m³/d，职工家属楼生活污水排放量为 2.02m³/d，735.84 m³/a。

医院废水污染物产排情况，参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“表 1 医院污水水质指标参考数据”进行计算，具体经验数据如下表 4-5 所示。

表 4-5 医院污水水质指标参考数据 单位：mg/L

指标	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50
本项目取值	300	150	120	50

表 4-6 项目废水污染源产排污情况一览表

产污环节	废水排放量 (m ³ /a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
住院部		CODcr	300	1.55	50	0.258

及门诊部综合废水	5168.32	BOD ₅	150	0.775	10	0.052
		氨氮	40	0.21	5 (8)	0.0262 (0.0413)
		SS	200	1.03	10	0.0515
		阴离子表面活性剂	50	0.26	0.085	0.0004
公租房及家属楼生活废水	735.84	COD	350	0.2575	50	0.037
		BOD ₅	250	0.1839	10	0.0074
		氨氮	35	0.0258	5 (8)	0.0037 (0.0059)
		SS	220	0.1619	10	0.0074
		动植物油	30	0.0221	1	0.00074
<p>本项目住院部及门诊部综合废水产生浓度参照《医院污水处理技术指南》以及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，废水主要污染因子一般 COD 浓度为 150~300mg/L，BOD₅浓度为 80~150mg/L。</p>						

2、本项目废水处理可行性分析

(1) 废水处理措施

运营期门诊部及住院部综合废水经化粪池处理后进入一体化污水处理设备(调节池→二氧化氯消毒)后满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的标准,经市政污水管网排入陆城镇污水处理厂,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入陆城河;公租房及职工家属楼产生的生活废水经隔油池化粪池处理后满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准要求后排入市政管网进入陆城镇污水处理厂,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入陆城河;

(2) 技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范——医疗机构》(HJ1105-2020),排污单位废水污染防治可行技术参考附录 A 中表 A.2,本项目门诊部及住院部综合医疗废水采用化粪池→调节池→二氧化氯消毒达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中排放标准后进入陆城镇污水处理厂,其处理工艺属于“一级处理+消毒工艺”;公租房及职工家属楼的生活废水经隔油池化粪池处理后进入市政管网后再进入陆城镇污水处理厂进行处理。均属可行技术。

表 4-7 废水可行技术参考表

污染物产生设施	污染物种类	排放去向	可行技术
医疗污水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、	进入海域、江、河、湖库等水体	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。二级处理包括:活性污泥法;生物膜法。深度处理包括:絮凝沉淀法;砂滤法;活性炭法;

	化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯		臭氧氧化法；膜分离法；生物脱氮除磷法。消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、臭氧法消毒、紫外线消毒等。
		排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、臭氧法消毒、紫外线消毒等
生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	进入海域、江、河、湖泊等水体	二级处理：生物滤池；活性污泥法；生物膜法。深度处理：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；膜分离法；离子交换法；电解处理；湿式氧化法；催化氧化法；蒸发浓缩法、生物脱氮、脱磷法
		排入城镇污水处理厂	/

医疗综合废水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病细菌。根据《医院污水处理工程技术规范（HJ 2029-2013）》，医院采用的消毒方法有氯气、次氯酸钠、二氧化氯、紫外、臭氧消毒工艺，均能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）对医院污水消毒的需要。本项目消毒技术使用二氧化氯工艺，根据《医院污水处理工程技术规范（HJ 2029-2013）》中 6.3.4.1 中 b 点“非传染病医院污水接触消毒时间不宜小于 1.0h”和 f 点要求消毒“加药设备至少为 2 套，1 用 1 备”。

项目采用二氧化氯消毒粉投加消毒，加药设备设置 2 套，1 用 1 备，本项目的消毒设备其特点为设备功耗低，安全可靠性强，维修率低，设备体积小，操作简单易行，并可根据需求实现自动化运行。使用二氧化氯消毒具有广谱高效、快速、稳定的特点，杀菌效果好，投放简单方便，不受 pH 影响，不产生有机氯化物，经其处理后的水无三氯甲烷等致癌物产生。二氧化氯（ClO₂）是国际上公认的化学杀菌消毒剂，它能杀灭几乎所有的常见的致病微生物，细菌和病毒，并且不易产生抗药性。也是在国内的污水消毒中，被较多采用的工艺。

为了不影响医院景观和减少污水处理站运营产生的恶臭，污水处理站采用地理式，并加盖挡板，并在污水处理站周围种植绿化带加以控制，但是要求在其施工过程加强环境监管，确保污水处理池防渗漏设施的达标建设。主要防渗措施：污水处理设施采用钢筋混凝土结构，地面防渗处理底层采用三合土（不小于 30 cm 厚）处理后，再进行硬化；医疗废

水收集管道采用 PVC 管。

综上，本项目门诊部及住院部综合医疗废水采用化粪池→调节池→二氧化氯消毒，公租房及职工家属楼的生活废水经隔油池化粪池处理后进入市政管网后再进入陆城镇污水处理厂进行处理，均属可行技术。

(3) 达标分析

为进一步了解项目医疗废水处理措施是否能可行，本项目委托第三方检测公司于 2023 年 6 月 19 日对项目门诊部及住院部废水排口进行检测。根据检测结果，废水总排口中各项检测因子满足行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 2 预处理标准，说明废水处理措施技术可行，满足环保要求。

(4) 污水处理设施规模可行性分析

污水处理站：项目污水处理站规模为 20m³/d，项目医疗综合废水产生量为 14.36m³/d，考虑 1.2 的安全系数，项目污水处理站规模不得小于 17.232 m³/d，项目废水计算按照最大水量计算，岳阳市云溪区陆城镇卫生院统计历年平均用水量，门诊楼和住院楼总用水量约为 5.88m³/d，2146m³/a，项目污水处理站规模为 20m³/d，项目污水处理站设计规模满足环评要求。

3、本项目废水进入依托陆城镇污水处理厂的可行性

陆城镇污水处理厂设计污水处理总规模为 500m³/d，主体工艺采用 AO 生化处理工艺，消毒工艺采用紫外线消毒，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准，尾水排至陆城河。本项目污水排放量为 7.06m³/d，占污水处理厂处理规模的 1.4%，陆城镇污水处理厂处理能力可满足本项目污水处理的要求，对城市污水处理厂的处理负荷不会造成冲击。因此，本项目产生的污水纳入该污水厂处理进行处理是可行的可靠的。

4、排放口基本信息

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

排放口编号及名称	类型	地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律
门诊部及住院部综合废水排放口 (W1)	废水	(N29.351646,E113.173535)	间接排放	陆城镇污水处理厂	间接排放
公租房及职工家属楼的生活废水排放口 (W2)	废水	(N29.351536,E113.173492)	间接排放	陆城镇污水处理厂	间接排放

5、监测要求

依据《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总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020），建议项目运营期废水污染源监测计划如下。

表 4-9 项目废水排放标准及监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施
医院废水排放口	流量	自动监测	
	pH	12 小时/次	手工监测
	化学需氧量、悬浮物	周	手工监测
	粪大肠菌群数	月	手工监测
	五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂、动植物油	季度	手工监测

三、声环境影响分析

1 噪声影响分析

项目的主要噪声源为医疗设备和患者在医院内的活动噪声，其声压级在 50~60dB(A)。项目所有使用的医疗设备和患者活动范围均处于室内，医疗设备噪声值均较小，人员活动噪声值相对有限。

本项目自身属于敏感区域，需保持较好的声环境质量水平，同时医疗设备均位于独立的科室内，并配套隔声和吸声墙体建设，病房已采取隔声窗设，人员活动均在整栋院楼内，经过对院内人员合理的管制和墙体隔声后。本项目噪声源在以最大噪声值运行的情况下，噪声传播至项目边界可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，则对项目周边的声环境质量影响较小，对项目附近居民不会造成明显影响。

为了解项目医院运行过程中的噪声影响，本评价委托长沙瑾瑶环保科技有限公司于 2023 年 8 月 1 日~2 日对医院周边环境进行噪声检测，其检测结果如下：

表4-10 噪声检测结果

检测类型	采样点位	采样时间	检测值[dB (A)]	参考限值[dB (A)]
噪声	N1厂界东侧	昼间	55	60
		夜间	44	50
	N2厂界南侧	昼间	56	60

			夜间	45	50
	N3 厂界西侧		昼间	55	60
			夜间	44	50
	N4 厂界北侧		昼间	53	60
			夜间	44	50
	N5 项目东侧 20m 居民点		昼间	52	60
			夜间	41	50
	N6 项目南侧 2m 居民点		昼间	53	60
			夜间	42	50
	N7 项目西侧 13m 居民点		昼间	51	60
			夜间	43	50
	N8 项目北侧 2m 居民点		昼间	53	60
			夜间	43	50
	N1 厂界东侧	2023.08.02	昼间	55	60
				夜间	44
	N2 厂界南侧		昼间	56	60
			夜间	45	50
	N3 厂界西侧		昼间	54	60
			夜间	43	50
	N4 厂界北侧		昼间	55	60
			夜间	43	50
	N5 项目东侧 20m 居民点		昼间	50	60
			夜间	42	50
	N6 项目南侧 2m 居民点		昼间	53	60
			夜间	41	50
	N7 项目西侧 13m 居民点		昼间	51	60
			夜间	41	50
	N8 项目北侧 2m 居民点		昼间	52	60
			夜间	43	50

由监测数据可知：项目运营期间，医院厂界现状满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 周边居民点满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 中 2 类限值。说明医院运行过程噪声不会对周边环境及本所产生明显影响。

(2) 噪声监测要求

依据《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总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ 1105-2020), 建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-11 项目噪声监测要求一览表

要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	医院边界外	连续等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准

四、固体废物

(1) 固体废物产生环节、产生量及排放方式

医院产生的固体废物包括生活垃圾、中药药渣、医疗废物及一体化污水处理设施污泥等危险废物。

① 医疗废物

医疗废物: 本医院产生的医疗废物主要有感染性废物(纱布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品)、损伤性废物(各类金属毁形物等)、药物性废物(过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品), 不产生病理性废物和化学性废物等。医疗废物已被列入《国家危险废物名录(2021年版)》HW01, 必须妥善处置。

根据查阅相关案例资料, 并根据医院多年运行统计, 医院住院区产生的医疗废物按照 0.5kg/床·日计, 项目住院病房病床数为 20 张床位, 则项目医疗垃圾产生量为 10kg/d (3.65t/a)。

表 4-12 医疗废物分类

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、被病人血液、体液排泄物污染的物品, 包括: 棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料; 一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械; 废弃的被服; 其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人生活垃圾。

		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
损伤性 废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的 医用锐器	1、医用针头、缝合针。
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性 废物	过期、淘汰、变质或者被污染的 废弃的药品	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。

② 生活垃圾

生活垃圾主要来自医院职工、病人日常产生的生活垃圾。住院病人生活垃圾产生量按每病床每日 1.0kg 计，则产生量为 20kg/d，7.3t/a，经分类收集后，定期交由环卫部门处理。

③ 中药药渣

项目设有煎药房，每天煎中药约 100 付，一付中药最大重 180g，中药渣量约占中药的 70%，则煎药房中药渣产生量为 12.6kg/d（4.6t/a）。中药渣与生活垃圾一同处理。

④ 无毒无害药品的包装材料

本项目产生的无毒无害药品包装材料属于一般固体废物，约为 2kg/d，则年产生量为 0.73t/a，单独收集，定期交由废品回收公司回收处理。

⑤ 未被病人血液、体液、排泄物污染的医用玻璃、一次性塑料输液瓶（袋）

根据卫生部卫办医发《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（2005）292 号和湖南省卫生和计划生育委员会、湖南省环境保护厅、湖南省公安厅湘卫函（2017）429 号《关于进一步加强医疗废物管理工作通知》：使用后的各种玻璃、一次性塑料输液瓶（袋）未被病人血液、体液、排泄物污染，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理。根据企业提供资料可知，本卫生院输液、打针对较少，故本项目医用玻璃、一次性塑料输液瓶（袋）产生量较少，约 0.1t/a，收集后委托专业单位回收处置。

⑥ 员工生活污水化粪池污泥

本项目的职工家属楼为单独的污水管网设置，其化粪池需定期清掏，每三年清掏一次，产生量为 0.1t，定期交由当地环卫部门清运填埋处置。

⑦一体化污水处理装置污泥

本项目一体化污水处理装置，在处理废水的过程中会沉淀池产生微量污泥，年产生量约为 0.1t，该部分污泥属于危险废物，已被列入《国家危险废物名录（2021 年版）》HW49，必须妥善处置。本项目一体化污水处理装置的污泥使用泵提方式从污泥池的检查井伸入污泥池底部进行抽吸、清掏，消毒后随医疗废物一并收集后将由有资质的单位收集处理。

a)污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。

b)污泥消毒采用化学消毒方式。常用的消毒药剂为石灰和漂白粉。采用石灰消毒，石灰投量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。采用漂白粉消毒，漂白粉投加量约为泥量的 10~15%。

采取以上措施后，项目固废对周边环境产地的影响较小。

⑧项目固体废物产生总量

各类固体废物产生及处置情况见表 4-13。

表 4-13 项目固体废物产生情况及治理措施一览表

序号	固废名称	性质	分类编号	性状	产生量 (t/a)	治理措施	
1	医疗废物	危险废物	841-001-01 841-002-01 841-005-01	固态、液态	3.65	妥善收集至医疗废物暂存间	交由有资质单位安全处置
2	污水处理池		772-006-49	固态	0.1	本项目污水处理产生的污泥使用泵提方式从污泥池的检查井伸入污泥池底部进行抽吸、清掏，消毒后随医疗废物一并收集后将由有资质的单位收集处理。	
3	生活垃圾	生活垃圾	/	/	7.3	垃圾袋收集后定期由环卫部门清运处理	
4	一般固废	中药药渣	842-999-06	/	4.6		
5		未被病人血液、体液、排泄物污染的医用玻璃、一次性塑料输液瓶（袋）	842-999-06、 842-999-08	固态	0.1	收集后委托专业单位回收处置	

6	无毒无害药品的包装材料	842-999-07	固态	0.73	废品回收公司回收处理
7	生活污水化粪池污泥	900-999-52	固态	0.1/3 年	定期交由环卫部门清运填埋

(2) 固体废物环境管理要求

根据现状调查，项目现有的医疗废物暂存间位于医院的住院部一层，占地面积约 15 m²，医疗废物暂存间的建设已基本严格按相关规范进行，并且医疗废物已委托岳阳市方向固废安全处置有限公司集中处置。医院还需进一步从医疗废物管理、收集、消毒、交接等工作中按照要求落实到位，因此重点对医疗废物治理和处置措施进行论证并提出要求。

① 危险废物管理

根据《医疗废物管理条例》，医院还需按照以下条例加强医疗废物的管理：

1) 医院对本单位产生的固体废物从收集、运输、贮存到交接(交接给有资质单位处置)的全过程进行管理，制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、以及有关人员的工作职责及发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的应急方案。

2) 设置负责医疗废物管理的监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，建立医疗废物管理责任制。

3) 专职负责人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。

4) 医院对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存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。

5) 医院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。

② 危险废物收集

医疗垃圾的收集是否完善彻底、是否分类是医院废弃物处理处置的关键。医院需要严格按照以下要求加强医疗废物收集工作：

1) 根据医疗废物的类别，将医疗废物分类置于符合《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；收集容器应符合规定要求，盛装医疗废物的每个单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

2)在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

3)各类医疗废物不能混合收集；有机、无机，液体、固体必须分开收集。

4)在住院室、诊室等高危区必须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶，针头等锐器不应和其他废物混放，使用后要稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。

5)医疗废物收集袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满 3/4 后就应当由专人密封清运至医疗垃圾暂存间。医疗废物收集袋口可用带子扎紧，禁止采用订书机之类的简易封口方式。

③暂时贮存要求

目前医院已有医疗废物暂存间，医疗废物、污泥属于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《医疗废物管理条例》的规定，本项目对危险废物的管理将采取以下措施：

①进一步完善相应的规章制度，产生的危险废物由专人负责收集、管理。

②医院及时收集各科室产生的医疗废物，并按照类别分置于防扩散、防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。不相容的医疗废物必须分开存放。

③危险废物专用包装物、容器按国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门的规定设置明显的警示标识和警示说明。

④医疗废物必须于当日消毒，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。医疗废物暂时贮存设施、设备定期进行消毒和清洁。

⑤污水处理设施产生的污泥含有大量的细菌和寄生虫卵，医院应按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中要求，投加石灰或其他消毒剂进行消毒，再交由有资质单位处置。

(2) 医疗废物在医疗废物暂存间临时贮存时，遵守如下规定：

①总体要求

医疗废物中废针管、针头、纱布等医疗废物，在交给有资质单位前必须预消毒；在医疗废物贮存过程中应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗废物包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421—2008）中的相关要求，加强内部环境管理，实现环境保护措施的有效运行。

②包装袋要求

包装袋不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料为制造原料。包装袋最大容积 0.1m³，大小和形状适中，便于搬运和配合周转箱（桶）盛装。包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样。包装袋上应印刷医疗废物警示标志，带警告语的警示标志及危险废物标志见下图。



图 4-2 带警告语的警示标志

③利器盒要求

利器盒整体以硬质材料制成，其盛装的针头、碎玻璃等锐器不能刺穿利器盒。已装满的利器盒连续 3 次从 1.5m 高处垂直落至水泥地面后不能出现破裂、被刺穿等情况。

利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料为制造原料。

利器盒整体颜色为黄色，在盒体侧面注明“损伤性物质”，利器盒上应印刷医疗废物警示标志。

④周转箱（桶）要求

周转箱（桶）整体为硬质材料制成，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用，多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗。

周转箱（桶）整体颜色为黄色，外表面应印刷医疗废物警示标志。

⑤收集要求

门诊部及时收集产生的医疗废物，项目医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存间，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。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；并进行计数登记，确保出库数与回收一致，防止流失，然后统一进行称重计量登记。

⑥暂存与处理要求

医疗废物暂存间应有专人管理，防止非工作人员接触医疗废物，原则上 2 天内通知废物处理单位来清运一次，天气温度较高时，应日清处理。

根据现场踏勘，建设单位在门诊楼西侧建设了 1 间医疗废物暂存间（面积约 10m²）用于暂存医疗废物，医废间为砖混结构，密闭措施良好，门把上锁，并设有专人管理，其内部地面及墙裙角进行了防渗，具有良好的照明设备和通风条件，医疗废物分类存放于指定的医疗废物收集桶中，外部门口贴有危险废物和医疗废物的警示标识。医疗废物在各楼层由专业的医务人员进行分类收集，装入具有相应标识的容器内，经专人送入医疗废物暂存库，在暂存库内，根据类别装入专门的收纳容器内，定期由有岳阳市方向固废安全处置有限公司处理，医疗废物交接依照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，执行危险废物转移联单管理制度。另外，污水处理站未与资质单位签订污泥处置协议，未进行定期清掏。污水处理站污泥属于危险废物，定期清掏，消毒后随医疗废物一并收集后将由有资质单位收集处理。

本项目医疗固废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2023）设置规范的危险废物识别标识，加强医疗废物暂存管理。

通过以上措施处理，医疗废物满足《医疗废物管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，措施可行。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-14。

表 4-14 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险暂存间	医疗废物、一体化污水处理装置污泥	HW01	841-001-01 841-002-01 841-005-01 772-006-49	住院部一层	15m ²	桶装、袋装	—	<1 月

综上所述，在采取以上措施后，可有效控制本项目固废收集、贮存过程中产生的二次

污染，各类固废去向明确，对周围环境影响较小。

六、地下水、土壤

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。建设项目存在地下水和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。”结合现场调查及工艺分析，本项目污水处理设施、危废暂存间的区域已做地面防渗处理，防止废水、医疗废物发生渗漏对地下水、土壤造成影响，因此项目不存在地下水和土壤环境污染途径，不会对项目周边地下水和土壤产生影响，项目可不开展地下水和土壤环境影响评价工作。

根据分析，本项目实施后对土壤和地下水可能造成污染的主要途径有：

①化粪池、污水处理设施及收集输送污废水管道发生破裂或防渗性能差，可能导致污染物泄露渗入地下污染地下水。

②危废暂存间发生泄漏事故，渗透至地下污染土壤和地下水。

根据以上土壤和地下水污染途径，为避免本项目医疗废水、危险废物对土壤和地下水造成影响，本环评建议采取以下保护措施：

（1）源头控制

从设计、采购、施工等方面全过程加强对工艺、管道、设备等的质量控制，严格控制“三废”排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象发生。

（2）分区防控

根据项目特点，将全厂划分为重点防渗区和简单防渗区，各防治区范围简述如下：

1) 简单防渗区

防渗技术要求为“一般地面硬化”，包括医院门诊及住院部门、办公区。

2) 重点防渗区

防渗技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行”，包括危废暂存间、污水处理设施。除必须具备耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，表面无裂痕外，还应具备防风防雨和防晒功能，并设计建造径流疏通系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流入；贮存场内配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警

装置和应急防护设施。

(3) 污染监控

根据调查，项目厂界外 500 m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，厂址周边为林地，周边地下水和土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此本评价不对项目地下水、土壤环境进行跟踪监测，只提出地下水、土壤污染防控措施。

(4) 日常管理

建立经常性的检修制度，如每年对医院内危废暂存间进行一次或两次全面的检查以便及时发现问题，及时处理解决，及时更新维护各类污水输送储存中转设施。加强生产管理，杜绝事故性排放和泄漏。

七、生态

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内有生态环境敏感的，应明确环保措施”，本项目已建设运营，不涉及地表扰动，也不会破坏地表植被，本项目运行对生态环境造成影响较小。

八、外环境对本项目的影响分析

根据调查，本项目东面、南面、西面及北面均为居民散户及商铺，项目东面紧邻省道 208，项目 500m 范围内无大型工业污染企业，因此，外界因素对医院环境的影响主要为东面的交通运输噪声和周边社会生活噪声对医院的影响。

为降低医院周围交通噪声和周边社会噪声对医院内部声环境的影响，确保本项目病房的声环境满足《民用建筑隔声设计规范》（GBJ118-2010）中病房和医护人员休息室的一般标准要求（昼间 45dB(A)，夜间 35dB(A)），本环评要求采取以下治理措施：

建议住院区域的窗户采用较好铝合金密封隔声窗进行隔声降噪，使病房和医护人员休息室声环境可以满足《民用建筑隔声设计规范》（GBJ118-2010）中病房和医护人员休息室的一般标准要求（昼间 45dB，夜间 35dB）。

综上所述可知，采取上述噪声防治措施后，外环境对本项目的环境影响可控。

九、环境风险

(1) 风险源调查

本项目的风险因素有：1、医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险；2、医疗废水处理设施事故状态下的排污；3、废水消毒过程中产生的二氧化氯装置泄露风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B可知，本项目在运营过程中使用的危险物质为一体化污水处理装置中使用的二氧化氯消毒粉及危险废物。

表 4-15 危险物质数量与临界量比值计算表

单元	危险物质	临界量 Q_i (t)	贮存量 q_i (t)	$\Sigma q_i/Q_i$
一体化污水处理装置	二氧化氯消毒粉	0.5	0.006	0.012
仓库	酒精（乙醇）	500	0.01	0.00002
危废暂存间	危险废物	10	0.5	0.05

经计算得， $Q=0.06202 < 1$ 。本项目环境风险潜势为 I，不需要进行专项评价，因此按指南要求，开展风险识别及风险防范措施分析。

项目风险物质分布情况及可能影响环境的途径详见下表。

表 4-16 项目风险物质分布情况及可能影响环境的途径

分布情况	可能影响环境的途径	影响对象
一体化污水处理装置	储存、搬运和使用操作过程中可能发生破裂、破损，造成泄漏污染	地表水、地下水
仓库酒精	酒精中含有乙醇，乙醇属于易燃易爆物质，高温下可燃烧。	大气
危险废物暂存间	日常管理不到位。	地下水、土壤

(2) 环境风险防范措施

针对医院营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施如下：

(1) 项目产生的医疗垃圾必须经科学地分类收集、贮存运送后交由指定的医疗废物处理中心进行最终处置。鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范：

- ①应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集；
- ②对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法；
- ③医疗废物必须使用专用容器进行储存；
- ④项目建立医疗废

物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；⑤严格执行《医疗废物管理条例》[国务院令（第380号）]的规定。

(2) 废水处理设施发生事故一般是在紧急停电时，或废水处理设备发生故障而停止运转，药剂供应不到位或处理药剂失效等情况下，或者未按规程进行正确的操作导致废水不能达标而外排。其中最严重的情况是医疗废水不经处理直接通过市政管网排入污水处理厂，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径，同时严重污染环境。因此，应杜绝污水事故排放。应采取措施如下：

①做好废水污染源头的分类管理。各个排水单元应按废水中污染物的类型分类收集，并进行必要的预处理。②要求消毒设施配套二套，根据现状调查，现有消毒设施配套一套，要求新增一套，确保废水消毒后处理达标排放。并准备足量药剂，出现紧急停电时投放。③重要设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。

(3) 化学物质事故风险防范措施

①严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全教育，加强监督管理，消除事故隐患。

②尽量减少化学试剂的储存量，加强流通，减少事故排放源强。

③各类液体危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放。

④涉及到化学试剂储存的地面采用防滑防渗硬化处理。防止液体泄漏后造成对土壤和地下水的污染影响。

⑤配备大容量的桶槽或置换桶，以防液体化学品发生泄漏时可以安全转移。

⑥加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

根据环境风险分析，在建设方加强风险防控措施的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，项目应不断加强环境风险防范管理，落实各项风险防范措施，降低风险事故的发生概率，减小环境风险事故造成的危害和范围。

十一、电磁辐射

本项目涉及的所有有关辐射或放射性设备方面的内容，需单独进行辐射环境影响专项评价或网上备案，不纳入本次评价范围。因此，本评价不对电磁辐射环境影响进行分析。

十二、环保投资一览表

项目总投资约 280 万元，项目环保设施投资为 60 万元，占总投资比例为 21.4%，详见下表。

表 4-17 环保投资估算表 单位：万元

项目	污染源	环保设施名称		已投入环保投资 (万元)	本次整改环保投资 (万元)
		已有	新增		
废气治理	污水处理站恶臭	化粪池、污水处理池地埋式，加盖挡板	/	5.5	0
	煎药房异味：	排气扇	/	0.5	0
废水治理	医疗综合废水	一体化污水处理设备（调节池→二氧化氯消毒），消毒粉投加器现设有 1 套）；	增加一套消毒粉投加器，设置标识标牌	24	1
	职工宿舍生活污水	隔油池+化粪池	/	1	0
噪声防治	噪声	地埋式、减振、隔声等措施	/	8	0
固废处理	固废处理	设有 1 个医疗固废暂存间	设置标识标牌，配备 1 套低温保存设施	10	4
		/	污泥由泵提方式抽吸、消毒处理	0	5
		生活垃圾收集桶	/	1	0
小计				50	10

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	一体化污水处理装置无组织	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	采取投放定期清理, 捞渣, 密闭的措施	满足 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》	
地表水环境	医疗综合废水	COD _{Cr}	化粪池→调节池→二氧化氯消毒→纳入市政管网	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准后通过市政污水管网排入陆城镇污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准后排入陆城河	
		BOD ₅			
		SS			
		氨氮			
		粪大肠菌群			
		动植物油			
		阴离子表面活性剂			
	职工家属楼生活废水		COD	COD	满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准
			BOD ₅	BOD ₅	
			SS	SS	
		氨氮	氨氮		
		动植物油	动植物油		
声环境	东面厂界	本项目营运期主要的噪声源为空调、水泵等设备, 医患人员的嘈杂声, 以及汽车行驶噪声, 噪声值约为 70~95dB(A)	采取优化设计和布局、加强隔声、减振等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求	
	南面厂界				
	西面厂界				
	北面厂界				
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	<p>医院产生的固体废物包括生活垃圾、中药药渣、医疗废物、无毒无害药品的包装材料、未被病人血液、体液、排泄物污染的医用玻璃、一次性塑料输液瓶(袋)及污水处理站等危险废物下:</p> <p>①医疗废物: 妥善收集至医疗废物暂存间, 交由有资质单位安全处置;</p> <p>②污水处理站污泥: 污水处理站污泥通过泵提式抽吸, 消毒处理后, 及时清运, 不贮存, 委托资质单位处理;</p> <p>③生活垃圾: 垃圾袋收集后定期由环卫部门清运处理;</p>				

	<p>④一般固废：中药药渣垃圾袋收集后定期由环卫部门清运处理；未被病人血液、体液、排泄物污染的医用玻璃、一次性塑料输液瓶（袋）收集后委托专业单位回收处置；无毒无害药品的包装材料交废品回收公司回收处理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>/</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>本项目位于岳阳市云溪区陆城镇陆逊街，东临省道 208 万安路，不新增用地，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），不需要开展生态影响分析。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1、环境风险防范措施及应急要求</p> <p>针对医院营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施如下：</p> <p>（1）项目建成后产生的医疗垃圾必须经科学的分类收集、贮存运送后交由指定的医疗废物处理中心进行最终处置。鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最低程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范：</p> <p>①应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集；②对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法；③医疗废物必须使用专用容器进行储存；④项目建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；⑤严格执行《医疗废物管理条例》[国务院令（第 380 号）]的规定。</p> <p>（2）废水处理设施发生事故一般是在紧急停电时，或废水处理设备发生故障而停止运转，药剂供应不到位或处理药剂失效等情况下，或者未按规定进行正确的操作导致废水不能达标而外排。其中最严重的情况是医疗废水不经处理直接通过市政管网排入污水处理厂，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径，同时严重污染环境。因此，应杜绝污水事故排放。应采取的措施如下：</p> <p>①做好废水污染源头的分类管理。各个排水单元应按废水中污染物的类型分类收集，并进行必要的预处理。②消毒设施准备足量药剂，出现紧急停电时投放。③重要设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。</p>

	<p><u>(3) 化学物质事故风险防范措施</u></p> <p><u>①严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。</u></p> <p><u>②尽量减少化学试剂的储存量，加强流通，减少事故排放源强。</u></p> <p><u>③各类液体危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放。</u></p> <p><u>④涉及化学试剂储存的地面采用防滑防渗硬化处理。防止液体泄漏后造成对土壤和地下水的污染影响。</u></p> <p><u>⑤配备大容量的桶槽或置换桶，以防液体化学品发生泄漏时可以安全转移。</u></p> <p><u>⑥加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。</u></p> <p><u>2、环境风险分析结论</u></p> <p><u>根据环境风险分析，在建设方加强风险防控措施的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，项目应不断加强环境风险防范管理，落实各项风险防范措施，降低风险事故的发生概率，减小环境风险事故造成的危害和范围。</u></p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业应在启动生产设施或在产生实际排污之前参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）等相关内容在网上填报本企业的生产设施及环保设施等情况，进行固定污染源排污登记。</p> <p>2、排污口规范要求</p> <p>根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。</p> <p>（1）废气排污口</p> <p>项目运营期主要废气源为污水处理设施臭气、中药煎药房异味等，本项目无有组织废气排放口。</p> <p>（2）废水排放口</p> <p>门诊部及住院部综合废水排放口（W1）：门诊楼和住院楼废水经化粪池</p>

池处理后进入自建污水处理设施处理后经市政管道,进入陆城镇污水处理厂进行处理;公租房及职工家属楼的生活废水排放口(W2):公租房和职工家属楼产生的废水经隔油池化粪池处理后经市政管道,进入陆城镇污水处理厂进行处理。

(3) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理,并在边界噪声敏感点,且对边界影响最大处设置标志牌。

(4) 设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作,并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口(源),设置提示牌标志牌,排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处,高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

(2) 环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体废物贮存处置场、污水排放口应设置环境保护图形标志,图形符号分为提示图形和警告图形符号两种,分别按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995)执行。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 5-1,环境保护图形符号见表 5-2。

表 5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 5-2 环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能

1			废水排放口	表示废水向地表水环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

为减少项目营运期对环境的影响，特提出如下建议：

1、本次评价依照建设单位目前提供的资料、规模进行。若项目实际建设过程中发生变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、本项目的建设应严格执行“三同时”制度，切实落实废水、废气、噪声、固废防治措施。加强环保装置的运行管理维护，做好环保装置的运行记录，确保各类污染物达标排放，并接受当地环保部门的监督检查。

3、严格落实医疗废物的收集、暂存、处置制度，妥善处置项目产生的医疗废物，并与有资质的医疗废物处置单位签订处置协议。

4、建设单位应进一步合理计算企业各项环保措施所需经费，预留充足的环保资金，专款专用，确保项目各项环保措施按照设计及环评要求落实到位。

5、公司应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。

六、结论

本项目建设符合相关政策和污染物达标排放的原则；选址符合所在区域环境功能规划；本项目在生产经营能遵守相关的环保法律法规，落实“三同时制度”，切实有效地实施相应环境保护措施，妥善处理处置医疗废水、医疗废物等污染物，则本项目对周围环境的负面影响能够得到有效控制。因此，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	污水处理站恶臭	少量	/	/	/	/	少量	/
	煎药房废气	少量	/	/	/	/	少量	/
废水	废水量（t/a）	5904.2	/	/	5904.2	/	5904.2	/
	CODcr	0.295	/	/	0.295	/	0.295	/
	BOD5	0.059	/	/	0.059	/	0.059	/
	氨氮	0.0472	/	/	0.0472	/	0.0472	/
	SS	0.096	/	/	0.059	/	0.059	/
	阴离子表面活性剂	0.0004	/	/	0.0004	/	0.0004	/
	动植物油	0.00074	/	/	0.00074	/	0.00074	/
危险废物	医疗废物（t/a）	3.65	/	/	3.65	/	3.65	/
	污泥（t/a）	/	/	/	0.1	/	0.1	/