

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：益阳博和精神康复医院床位扩建项目
建设单位（盖章）：益阳博和精神康复医院
编制日期：二〇二六年四月



中华人民共和国生态环境部制

益阳博和精神康复医院床位扩建项目专家意见修改单

序号	专家意见	修改内容	页码
1	核实劳动定员，项目采用的原辅材料及设备，明确项目 X 光机等辐射设备另行环评。	已核实劳动定员、原辅材料和设备，已明确项目 X 光机等辐射设备另行环评。	P13、P15、P19
2	明确项目依托工程，核实现有污染物排放量，完善以新老环保措施。	已明确项目依托工程，已核实现有污染物排放量，已完善以新老环保措施。	P14-15、P23、P25
3	校核执行标准，核实地表水环境保护目标及级别。	已校核执行标准。	全文、P65-67、附件 15
4	完善废气源强核算、处理措施。	已完善废气源强核算、处理措施。	P32-35
5	完善项目水平衡、补充污水处理站规模可行性分析、水处理工艺、处理效率。结合《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB51459-2024)，强化废水污染防治措施可行性分析。	已完善项目水平衡、补充污水处理站规模可行性分析、水处理工艺、处理效率。已强化废水污染防治措施可行性分析。	P7-8、P19、P77-80、第八章
6	完善厂界及敏感点噪声预测、影响分析。	已完善厂界及敏感点噪声预测、影响分析。	P37-41
7	核实固废种类及代码、产生量。依据 2024 年企业实际的危险废物转运联单，核实完善医疗废物的具体产生种类及产生量，明确医疗废物暂存管理要求。结合污泥含水率，细化污水处理污泥产生量及处置措施可行性分析。	已核实固废种类及代码、产生量，已核实完善医疗废物的具体产生种类及产生量，明确医疗废物暂存管理要求。已细化污水处理污泥产生量及处置措施可行性分析。	P42-P50
8	校核撇洪新河的水功能，明确水文资料来源，明确河流背景值的合理性，完善地表水环境影响预测，补充对饮用水源保护区的环境影响预测及分析。	已校核撇洪新河的水功能，已完善地表水环境影响预测，已补充对饮用水源保护区的环境影响预测及分析。	P67、P73-77
9	核实事事故池容积。完善风险源分布情况、可能影响途径及风险防范措施，明确事故状态时应具备对调节池内污水直接进行预消毒的条件。	已核实事事故池容积，已完善风险源分布情况、可能影响途径及风险防范措施，已明确事故状态时应具备对调节池内污水直接进行预消毒的条件。	P7、P53-54
10	核实环保投资，完善环境保护措施监督检查清单。	已核实环保投资，已完善环境保护措施监督检查清单。	P55-62
11	核实完善论证依据；	已核实完善论证依据。	P83-86
12	按照《入河入海排污口监督管理技术指南	已修改。	第九章

	入河排污口设置》(HJ1386-2024)格式要求完善编制入河排污口论证章节。		
13	核实论证范围及规模；	已核实。	P86
14	核实纳污水体水文、水质参数并据此核实纳污能力计算。细化排污口排放对下游纳污水体、控制断面、取水口、农田灌溉等的影响分析(尤其是非正常工况)，并据此提出相应防范措施，确保纳污水体水质安全，明确对下游敏感区的影响。	已核实。	P100-108、 P117
15	细化尾水外排路径分析、完善相关标示标牌设置。	已细化。	P97

何海峰
2026.4.23

何海峰
2026/04/22

谢奎
2026.4.10

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	27
四、主要环境影响和保护措施.....	34
五、环境保护措施监督检查清单.....	59
六、结论.....	65
七、建设项目污染物排放量汇总表.....	66
八、地表水环境影响评价专项.....	67
九、入河排污口设置论证专章.....	86
附件 1：项目委托书.....	131
附件 2：民办非企业单位登记证书.....	132
附件 3：医疗执业许可证.....	133
附件 4：现有工程环评批复.....	134
附件 5：现有工程验收文件.....	139
附件 6：排污许可证.....	147
附件 7：应急预案备案表.....	148
附件 8：入河排污口设置的批复.....	150
附件 9：医废处置合同.....	153
附件 10：医用玻璃输液瓶（袋）回收处置协议.....	157
附件 11：污水处理站污泥处置协议.....	163
附件 12：检测报告.....	168
附件 13：自行监测报告.....	185
附件 14：医疗废物、废输液瓶、污泥转移联单.....	194
附件 15：关于同意将益阳赫山区撇洪新河水质管理目标调整为 IV 类的批复.....	201
附件 16：专家评审意见.....	203
附件 17：法人身份证复印件.....	207
附件 18：益阳市生态环境局赫山分局同意设置益阳博和精神康复医院入河排污口	

的决定书	208
附图 1：地理位置图	212
附图 2：项目敏感点分布图	213
附图 3：平面布局图	214
附图 4：尾水排放路径、排污口位置及区域水系图	215
附图 5：排污口设置论证范围及影响范围图	216
附图 6：区域水功能区划图	217
附图 7：项目监测点位图	218
附图 8：企业入河排污口地表水环境监测布点图	219
附图 9：现状图片	220
附表：地表水环境影响评价自查表	222

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳博和精神康复医院床位扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	彭艳	联系方式	13873718610
建设地点	益阳市赫山区兰溪镇稠木村		
地理坐标	(东经: 112 度 27 分 12.983 秒, 北纬: 28 度 32 分 17.092 秒)		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84, 108 医院 841 其他 (住院床位 20 张以下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	无	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	无
总投资 (万元)	1600	环保投资 (万元)	42
环保投资占比 (%)	2.63	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积 (m ²)	0 (本次利用现有院区)

专项评价设置情况	<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）》，项目需开展地表水专项评价，判定依据见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">判断结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>本项目 500 米范围内有人群较为集中的区域，但排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。</td> <td style="text-align: center;">无需设置</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>依托现有工程入河排污口，外排废水量增加</td> <td style="text-align: center;">设置专项</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量</td> <td style="text-align: center;">无需设置</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td>项目不在河道取水</td> <td style="text-align: center;">无需设置</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td>本项目不属于海洋工程建设项目。</td> <td style="text-align: center;">无需设置</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据上表分析，本项目设置地表水环境影响专项。</p>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	判断结果	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目 500 米范围内有人群较为集中的区域，但排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。	无需设置	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	依托现有工程入河排污口，外排废水量增加	设置专项	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无需设置	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不在河道取水	无需设置	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	无需设置
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	判断结果																							
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目 500 米范围内有人群较为集中的区域，但排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。	无需设置																							
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	依托现有工程入河排污口，外排废水量增加	设置专项																							
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无需设置																							
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不在河道取水	无需设置																							
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	无需设置																							
	规划情况	<p>规划名称：《湖南省“十四五”医疗卫生服务体系规划》（湘卫发〔2022〕3号）</p> <p>发布机关：湖南省卫生健康委、湖南省发展改革委</p> <p>规划名称：关于印发《益阳市“十四五”卫生健康规划》的通知（益政办发〔2021〕17号）</p> <p>发布机关：益阳市人民政府办公室</p>																									
规划环境影响评价情况	无																										

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、本项目与《湖南省“十四五”医疗卫生服务体系规划》湘卫发（2022）3号的符合性分析</p> <p>根据《湖南省“十四五”医疗卫生服务体系规划》湘卫发（2022）3号文件中：七、优化全方位全周期健康服务体系：（七）加大康复医疗服务供给 构建以康复医院、综合医院康复医学科、康复医疗中心为主体，以基层医疗卫生机构等为基础的康复医疗服务体系，为需要康复医疗服务的患者提供治疗服务。到2025年，力争各市州均设置1家二级以上康复专科医院，二级以上综合医院实现康复医学科全覆盖；人口超过30万的县市区至少有1所县级公立医院设置康复医学科，人口在30万以下的县市区至少有1所县级公立医院设置康复医学门诊。支持医疗资源富集的市州将部分一二级医院转型为康复医院。鼓励有条件的基层医疗卫生机构设置和增加提供康复医疗服务的床位。妇幼保健机构、儿童医院等应具备为妇女儿童提供康复医疗服务的能力。支持和引导社会力量举办规模化、连锁化的康复医疗中心。加强康复医疗专业能力建设，提升康复医疗服务水平。</p> <p>本项目属于精神康复医院，主要是为周边居民提供康复医疗救助服务，因此本项目符合《湖南省“十四五”医疗卫生服务体系规划》湘卫发（2022）3号相关要求。</p> <p>2、与《益阳市“十四五”卫生健康规划》符合性分析</p> <p>根据《益阳市“十四五”卫生健康规划》：一是全面推进健康益阳建设，二是建设强大公共卫生服务体系，三是构建优质高效医疗卫生服务体系，四是构建全生命周期健康管理体系，五是推动中医药事业传承创新发展，六是推动健康产业优质发展，七是健全药品供应保障机制，八是夯实卫生健康发展基础。</p> <p>本项目属于卫生公共事业建设，符合发展规划。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类代码》（GB/T4754-2017）及修改</p>

单，本项目属于“Q8415 专科医院”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”中“三十七、卫生健康”中“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的范畴”，为鼓励类项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

2、项目与生态环境分区管控要求符合性分析

根据《益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》（益政发〔2024〕11号）文件，项目所在地兰溪镇属于一般管控单元，单元编码为ZH43090330003，项目与其符合性分析见下表。

表 1-2 与《益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》（益政发〔2024〕11号）符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	结论
空间布局约束	<p>(1.1) 兰溪河流域内禁止各类人工养殖行为，坚持依托水域资源以水养鱼、以鱼洁水的原则，开展人工增殖放流、保护水域生态，保持物种生物多样性。</p> <p>(1.2) 禁止在饮用水水源保护区、集镇规划区、受保护的山体水体、生态保护红线区以及湖南赫山来仪湖国家湿地公园保育区内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>(1.3) 加强船舶污染治理，禁止向水体排放、弃置污染物和废弃物。</p> <p>(1.4) 资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区为常年禁捕水域，禁止任何组织和个人、捕捞船只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业。</p>	<p>(1.1) 本项目属于专科医院扩建项目，不涉及人工养殖等行为。</p> <p>(1.2) 本项目不涉及畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>(1.3) 本项目不涉及船舶污染。</p> <p>(1.4) 本项目废水排入医院北侧撤洪新河，不涉及资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1) 加快推进城镇污水管网建设；加强改厕与农村生活污水治理有效衔接。</p> <p>(2.1.2) 推进畜禽养殖粪污综合治理，落实畜禽养殖污染防治措施；</p>	<p>(2.1.1) 本项目医院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》（GB 18466-2005）表 2</p>	符合

		<p>推进水产养殖污染治理,大力发展绿色水产养殖,规范设置养殖尾水排污口,加强配合饲料推广,加快养殖尾水处理等环保设施升级改造。</p> <p>(2.2) 废气: 工业生产企业采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施,减少内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。</p> <p>(2.3) 固体废弃物:</p> <p>(2.3.1) 强化工业固体废物综合利用和处置。</p> <p>(2.3.2) 实行节水、控肥、控药,加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等推广应用,大力推进测土配方施肥、农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控。加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与资源化利用。</p>	<p>中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准后排入撇洪新河。</p> <p>(2.1.2) 项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>(2.2) 食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用管道达标排放。</p> <p>(2.3.1) 本项目不涉及工业固体废物综合利用和处置。</p> <p>(2.3.2) 本项目不涉及肥料、农药的使用。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>(3.1) 推动完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地,防止造成土壤污染。</p> <p>(3.2) 加强水源地日常管护、水质监测以及设施运行等工作,完善长效管理机制。健全饮用水水源安全预警制度,制定突发污染事故应急预案。</p>	<p>(3.1) 本项目不涉及土壤污染。</p> <p>(3.2) 本项目不涉及饮用水水源保护区,本项目在落实本环评提出的一系列事故防范措施、制定完备的环境风险应急预案、保证事故防范措施等的前提下,项目环境风险可控制在可接受水平内。</p>	<p>符合</p>
	<p>资源 开发 效率 要求</p>	<p>(4.1) 能源: 全力推进可利用风、光、生物质等清洁资源,提高新能源产出比例。</p> <p>(4.2) 水资源: 实施流域和区域取用水总量控制,依法按时足额征收水资源费。提高用水效率,严格用水定额管理,加强城镇节水,实现水资源循环利用;强化农业用水刚性约束,推动农业用水方式由粗放向节约集约转变。</p> <p>(4.3) 土地资源: 严格落实永久基本农田特殊保护制度,强化永久基本农田对各类建设布局的约束和引导。在国土空间规划“一张图”</p>	<p>(4.1) 本项目使用能源为电能,医院食堂采用液化气作为燃料,不设锅炉;</p> <p>(4.2) 本项目用水为井水;</p> <p>(4.3) 本项目不占用基本农田。</p>	<p>符合</p>

上统筹各相关专项领域的空间需求,协调项目选址、布局 and 空间规模,确保各类需求的空间布局不冲突,确保节约集约用地,不突破规划确定的建设用地总规模。

综上,本项目的建设符合生态环境分区管控要求。

3、与《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013)相符性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),医院污水处理工程的选址和总平面布置、风险防控要求及本项目符合性见下表所示。

表 1-3 与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)符合性分析

序号	规范要求	本项目情况	相符性分析
1	医院污水处理工程应采用成熟可靠的技术、工艺和设备。	扩建后污水处理工艺为二级处理+消毒(格栅+调节+水解酸化+接触氧化+二沉+MBR膜+臭氧消毒),属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)附录 A 表 A.2 中进入海域、江、河、湖库等水体的医疗机构污水治理可行技术。	符合
2	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。	医院污水构筑物进行了重点防渗处理,且构筑物进行了加盖密闭处理。	符合
3	医院污水处理过程产生的污泥、废渣的堆放应符合《医疗废物集中处置技术规范》HJ/T177-2005 及 HJ/T 276-2006 的有关规定。	医院污水处理站污泥灭菌消毒后由有资质单位及时清掏运走;符合《医疗废物集中处置技术规范》HJ/T 177-2005 及 HJ/T 276-2006 的有关规定。	符合
4	医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向。	益阳市夏季主导风向为南风,医院污水处理站位于医院的西北侧,位于医院主体建筑综合楼和职工宿舍夏季主导风向侧下风向。	符合

置			
5	风险防控要求	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%。	医院现有应急事故池，位于医院的西侧，紧邻污水处理站，尺寸为4*4*4，容积为64m ³ ，容积大于日排放量的30%。

由上表可知，本项目废水处理措施能满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求。

4、与《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）符合性分析

本项目与《医疗机构污水处理工程技术标准》符合性分析见表1-4。

表1-4 与《医疗机构污水处理工程技术标准》符合性分析表

序号	规范要求	本项目情况	相符性分析
1	医疗机构污水处理工程应采用成熟可靠的技术、工艺和设备，做到运行稳定、安全卫生、管理方便、经济合理。	扩建后污水处理工艺为二级处理+消毒（格栅+调节+水解酸化+接触氧化+二沉+MBR膜+臭氧消毒），属于《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）附录A表A.2中进入海域、江、河、湖库等水体的医疗机构污水治理可行技术。	符合
	医疗机构污水必须进行消毒处理。	污水处理站配套有消毒池，采用臭氧消毒。	符合
	医疗机构污水处理工程应设置污泥及栅渣堆放设施，堆放设施应采取密闭措施。	医院污水处理站污泥灭菌消毒后由有资质单位及时清掏运走；符合《医疗废物集中处置技术规范》HJ/T 177-2005及HJ/T 276-2006的有关规定。	符合
	医疗机构水污染物排放应符合现行国家标准《医疗机构水污染物排放标准》GB18466的有关规定，排污许可管理应符合现行行业标准《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》HJ1105的有关规定。	本项目水污染物排放可满足《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标准；本项目废水处理工艺为二级处理+消毒（格栅+调节+水解酸化+接触氧化+二沉+MBR膜+臭氧消毒），为《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》	符合

			(HJ1105-2020)推荐的可行技术。	
2	水量与水质	新建医疗机构污水处理工程设计处理水量可在实测或测算的基础上留有设计裕量,设计裕量宜取实测值或测算值的10%~20%。	医院最大废水产生量为63.896m ³ /d,按照20%裕量废水处理站应该设计处理能力不小于76.68m ³ /d。目前医院污水处理站设计处理规模为80m ³ /d,设计处理规模合理、可行。	符合
3	污水收集	应采取防止雨水排入污水收集管网的措施	医疗机构实行雨污分流,医疗污水、生活污水单独收集,不与雨水混接混排	符合
		医疗机构的污水应区分病区与非病区、传染病医疗机构与非传染病医疗机构进行分类收集。	食堂废水隔油、检验科酸性废水中和后与其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后,再经污水处理站处理,达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2的排放标准,然后通过管道排入北侧撇洪新河。	符合
4	特殊医疗污水处理	酸性污水应采用中和法进行处理,出水pH值达到7~8后排入院区污水系统。中和剂宜选用氢氧化钠、石灰等。	本项目检验科产生的酸性废水采用中和剂处理后与医疗废水、生活污水一同经化粪池处理后,再经污水处理站处理,达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2的排放标准,然后通过管道排入北侧撇洪新河。	符合
5	工艺流程	当非传染病医疗机构污水处理出水排入城镇污水管网,且管网终端建有正常运行的二级污水处理厂时,可采用一级强化处理工艺	项目污水经污水处理站处理后排入撇洪新河。	符合
6	处理工艺及设施	医疗机构污水应根据污水水质选择预处理设施。	检验科酸性废水中和后与医疗废水、生活污水一同经化粪池+地理式污水处理站处理后通过管道排入撇洪新河。	符合
		除符合国家有关规定中豁免条款要求的,医疗机构污水处理过程中产生的污泥栅渣应按危险废物处理处置。	医院污水处理站污泥灭菌消毒后由有资质单位及时清掏运走。	符合
7	消毒	医疗机构污水消毒可采用臭氧、紫外线、液氯、二氧化氯、次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠等方法。	本项目采用臭氧消毒工艺,符合标准对医疗机构污水消毒设施设置、消毒工艺选用的技术规定。	符合

由上表可知,本项目符合《医疗机构污水处理工程技术标准》要求。

5、与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见表 1-5。

表1-5 与益阳市“十四五”生态环境保护规划符合性分析表

序号	规范要求	本项目情况	相符性分析
1	推进入河排污口排查整治。全面掌握入河排污口数量及分布，结合目前已有排查整治专项行动成果，在全市各流域进一步展开入河排污口排查工作，彻底摸清入河排污口底数，全面掌握各流域入河排污口的数量及其分布，建立入河排污口名录，初步建成统一的流域排污口信息管理系统。开展入河排污口水质环境监测，完成各流域排污口监测网络建设，全面掌握入河排污口水质数据，开展入河排污口溯源分析，查明污染物来源。在入河排污口排查的基础上，确定禁止设置排污区域和限制设置排污区域，优化排污口设置布局，按照不同类型排污口特征，分类制定限制区排污口管控要求，按照“取缔一批、合并一批、改造一批”的原则，制定实施整治方案，开展入河口水质深度处理、人工促进植被修复、人工投放净水生物工程等生态环境修复。建立优化入河排污口管理长效机制，健全分级入河排污口排查、监测、溯源、整治等工作规范体系，完善生态补偿机制。加快推进入河排污口规范化建设，确保实现“一口一档”。	现有工程入河排污口已取得批复，并按要求进行入河排污口规范化建设。本次扩建项目废水排放量增加，已编制入河排污论证专题报告	符合
2	强化污水处理基础设施建设。加快推进城镇污水管网建设及雨污分流改造，提高城市生活污水集中收集率；城市建成区基本无生活污水直排口，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，到 2025 年，城市生活污水集中收集率达到 70%。完善乡镇污水处理设施及配套管网建设，加强干支管网和入户管接驳改造，提高乡镇污水处理设施覆盖率，到 2025 年，乡镇污水处理率达到 85%。因地制宜推动污水处理厂通过人工湿地等措施进一步提升出水水质。确保污泥无害化处理处置能力与污水处理规模匹配，完善配套污泥处理处置设施建设，提升污泥资源化利用。	医院采用雨、污分流制。医院废水经扩容改造后的污水处理站处理后达标排入撇洪新河。医院已与湖南欣茂环保科技有限公司签订污泥处置合同	符合

由上表可知，本项目建设符合益阳市“十四五”生态环境保护规划的要求。

6、与《医疗废物管理条例》符合性分析

表1-6 项目与《医疗废物管理条例》相符性分析一览表

序号	规范要求	本项目情况	相符性分析
1	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，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。	现有工程医院已建立医疗废物管理责任制，确定法定代表人为第一责任人。本次扩建依托现有工程。	符合
2	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，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预案；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。	现有工程医院已制定医疗废物全过程管理规章制度，制订医疗废物泄漏应急预案，设置医疗废物管理专（兼）职人员。本次扩建依托现有工程。	符合
3	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，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。	医院对院内从事医疗废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员定期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。	符合
4	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，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。	医院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特制成套工作服，并定期进行健康检查。	符合
5	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，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。	医院全院执行危险废物转移联单管理制度。	符合
6	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、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。	医院全院实施医疗废物全过程管理登记制度，并系统存档。	符合
7	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。	医院对相关工作人员定期培训，制订操作规程，实行医疗废物全过程登记制度和医疗废物管理责任制，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。	符合
8	医疗卫生机构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	医院医疗废物包装袋和容器严格执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示	符合

		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。	标志标准》的规定。	
	9	医疗卫生机构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2天。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。	医院建立医疗废物的暂时贮存设施，且与医疗区和办公区等区域严格分离，医疗废物贮存时间不超过2天，每次清运后对暂存间进行消毒。	符合
	10	医疗卫生机构应当使用防渗漏、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疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。	医院医疗废物内部运送工具使用周转箱（桶），严格执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》的规定，按照制订的操作规章，于指定时间、指定污物路线，运送到医疗废物暂存间，并定时消毒和清洁。	符合
	11	医疗卫生机构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。	医院感染性医疗废物在院内就地消毒，医疗废物委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集处置。	符合

由上表可知，项目的建设符合《医疗废物管理条例》中相关要求。

7、选址合理性分析

本项目位于益阳市赫山区兰溪镇稠木村，利用院区已建综合楼空置的4层和5层进行改扩建；医院西侧、北侧、东侧均有居民，南侧为废弃厂房，主要噪声污染源为社会生活噪声和交通噪声，本项目病房安装隔声门窗，可有效避免周围社会噪声及车辆交通噪声对住院病人造成不良影响，外环境对本项目的影响较小。通过对医院场界和周边声环境保护目标噪声监测，医院场界四周

	<p>噪声均满足《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,周边敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,因此项目区域声环境质量现状较好。选址不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区域,评价区域内无国家和省级保护野生动植物及古树名木;场址所在地水、电供应均有保证,满足本项目需求;项目规模较小,环保措施合理可行,排放的污染物少。因此,项目建成后对周围环境质量的影响小。</p> <p>综上所述,项目不与区域环境相冲突,项目的建设符合当地生态环境分区管控要求,该项目选址合理可行。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

益阳博和精神康复医院位于益阳市赫山区兰溪镇稠木村，2015年7月委托原益阳市环境科学研究所编制了《益阳博和精神康复医院建设项目环境影响报告表》；2015年9月2日，取得了原益阳市环境保护局下发的环评批复（益环审（表）（2015）54号）；2017年9月27日，医院通过了项目竣工环境保护验收，取得了原益阳市环境保护局出具的验收意见函（益环评验（2017）54号）；2021年益阳博和精神康复医院新增100张床位，共计床位180张，委托湖南靖东环保科技有限公司编制了《益阳博和精神康复医院改扩建项目环境影响报告表》，2021年11月9日益阳市生态环境局予以批复（益赫环评表（2021）28号），同年完成了竣工保护验收。

医院自建设投入使用以来，接收的病人数量稳定增加，为此，益阳博和精神康复医院拟投资1600万元，在综合楼4层、5层预留病房新增68张床位（无需装修整改），扩建后医院总床位数248张，并对医院污水处理站进行扩容改造，设计污水处理规模为80m³/d。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规，项目需开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），项目属于“四十九、卫生84”中“108 841 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”的“其他(住院床位20张以下的除外”，需编制环境影响报告表。为此，益阳博和精神康复医院委托湖南凯星环保科技有限公司编制完成了《益阳博和精神康复医院床位扩建项目环境影响报告表》。（本项目不包括辐射和放射性环境影响评价，项目涉及的有关辐射和放射性设备、放射性污染物及处理方式等内容，均需按照国家规定，另行履行环境影响评价手续）

2、建设内容及规模

项目在综合楼4层、5层预留的病房新增床位68张，扩建后医院总床位数达到248张，一体化污水处理站扩容改造后的处理规模达80m³/d。

扩建后医院工程内容见表2-1。

表 2-1 扩建后医院工程内容

类别	工程内容	工程规模	备注	
主体工程	综合楼（位于医院北侧）	1F	接待室、检验室、医学影像科、药房。占地面积 980m ² 。	利用现有工程预留的 4F 和 5F 病房新增 68 张床位（无需装修改造），扩建后总床位数 248 张。其他依托现有工程
		2F	院办公室、病房。占地面积 980m ² 。	
		3F	病房。占地面积 980m ² 。	
		4F	病房。占地面积 980m ² 。	
		5F	病房、活动室。占地面积 980m ² 。	
辅助工程	职工宿舍	位于医院东侧，2F，占地面积 400m ²	依托现有工程	
	食堂	位于医院东南侧，1F，占地面积 15m ²	依托现有工程	
公用工程	供水	井水	依托现有工程	
	排水	排水为雨、污分流制，雨水经雨水管网收集后直接排入周边地表水撇洪新河，食堂废水经隔油池处理、检验酸性废水经中和处理与其他生活污水和医疗废水一同经化粪池+一体化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 中的排放标准后排入撇洪新河。	医院污水处理站扩容改造，其他依托现有工程	
	供电	由市政供电系统供电	依托现有工程	
	供热	采用电热水器，不设置锅炉	依托现有工程	
	供暖、制冷	使用分体式空调	依托现有工程	
环保工程	废水处理	污水处理站位于医院西北角。食堂废水经隔油池处理、检验酸性废水中和后与其他生活污水和医疗废水一同经化粪池+一体化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 中的排放标准后排入撇洪新河，污水处理站处理工艺为：格栅+调节+水解酸化+生物接触氧化+二沉+MBR 膜+电催化臭氧消毒，处理规模为 80m ³ /d	污水处理站扩容改造，处理能力由现有工程 50m ³ /d 扩大至 80m ³ /d，消毒工艺由现有紫外线消毒改为电催化臭氧氧化消毒，其他处理工艺不变。依托现有工程设施基础上，新增部分池体	
	废气处理	污水处理站废气：污水处理站周边设置绿化带，并且定期喷洒除臭剂；	依托现有工程	
		医疗废物暂存间异味：医废暂存间采取密闭设置，定期清理、消毒、喷洒除臭剂；	依托现有工程	
		油烟：食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用管道达标排放。	依托现有工程	
噪声治理	合理布局，选用低噪音设备，采取减振隔声措施，加强设备维护等措施	依托现有工程		

	固废治理	危险废物：医院设置医疗废物暂存间（15m ² ），医疗废物、废 MBR 膜暂存于医疗废物暂存间后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。 污水处理站污泥委托湖南欣茂环保科技有限公司进行处置。 一般固废：废包装材料收集后外售给废品回收站，输液瓶（袋）分类收集后交由湖南久和环保科技有限公司外运处置，医院设置一般固废暂存间（8m ² ）	依托现有工程
		生活垃圾交当地环卫部门处置。	依托现有工程
风险防范措施	应急事故池	应急事故池位于综合楼西南侧的外活动室地下，容量为 64m ³	依托现有工程
	地面防渗	医疗废物暂存间、化粪池、污水处理站、应急事故池各构筑物做重点防渗处理，一般固废暂存区做一般防渗处理，其他区域做简单防渗处理	依托现有工程+新增

3、主要设备

根据建设单位所提供数据，本次扩建主要为病床，项目的主要设备见表 2-2。

表 2-2 主要设备一览表

序号	设备名称	现有工程数量(台)	扩建后的总数量(台)	增减量(台)
1	供氧设备	1	1	0
2	心电图机	1	1	0
3	心电监护仪	1	1	0
4	自动生化分析仪	1	1	0
5	血小板计数仪	1	1	0
6	X 光机	1	1	0
7	脑电图分析仪	1	1	0
8	B 超机	1	1	0
9	半自动凝血分析仪	0	1	+1
10	除湿机	0	1	+1
11	电动洗胃机	0	1	+1
12	便携式吸痰器	0	1	+1
13	臭氧发生器	0	2	+2
14	进出水流量计	0	1	+1

4、主要原辅材料及能源消耗

根据建设单位所提供的数据，项目的主要原辅材料用量见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	类别	名称	单位	现有工程 年使用量	扩建项目年 新增量	扩建后年 使用量	备注
1	药品	盐酸舍曲林片	盒	330	45	375	/
2		奥卡西平片	盒	300	50	350	/
3		盐酸氯丙嗪片	瓶	230	30	260	/
4		帕罗西汀	盒	300	25	325	/
5		阿普唑仑	瓶	450	10	460	/

6		奋乃静片	瓶	300	40	340	/
7		富马酸喹硫平片	瓶	150	20	170	/
8		丙戊酸镁缓释片	盒	230	30	260	/
9	医疗用品	套扎器	把	400	100	500	/
10		检查手套	副	15000	2000	17000	/
11		一次性口罩	支	18000	1000	19000	/
12		输液器	支	600	100	700	/
13		一次性注射器	支	800	90	890	/
14	医用消毒剂	酒精（75%）	瓶	100	50	150	100ml/瓶,储存在库房、各科室,一次最大储存量为50瓶,0.004t
			瓶	7	3	10	500ml/瓶,储存在库房、各科室,一次最大储存量为5瓶,0.002t
15		84 消毒剂	瓶	12	12	24	500ml/瓶,储存在库房、各科室,一次最大储存量为12瓶,最大储存量为0.0066t
16	能源	水	m ³	20578.7	13019.55	33598.25	自来水
17		电	万 kW·h/a	3.3	0.4	3.7	市政供电

表 2-4 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	乙醇（75%）	主要指乙醇含量 75.0%的酒精溶液,无色液体,有酒香。熔点为-114.1℃,沸点为 78.3℃,相对密度 0.79 (水=1),引燃温度 363℃,与水混溶,可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。用于制酒工业、有机合成、消毒以及作为溶剂。
2	84 消毒液	为无色或淡黄色液体,且具有刺激性气味,有效氯含量 5.5%~6.5%,是一种以次氯酸钠为主要成分的含氯消毒剂,主要用于物体表面和环境等的消毒。次氯酸钠具有强氧化性,可水解生成具有强氧化的次氯酸,能够将具有还原性的物质氧化,使微生物最终丧失机能,无法繁殖或感染。健康危害:对皮肤、黏膜有较强的刺激作用。吸入次氯酸钠气雾可引起呼吸道反应,甚至发生肺水肿。大量口服腐蚀消化道,可产生高铁血红蛋白血症。

5、公用工程

(1) 给水

根据项目特点，医院无门诊、无陪护人员，项目不设洗衣房。本次扩建新增住院床位和医护人员，扩建工程用水包括新增住院病人用水、食堂用水、检验室用水和新增医护人员用水。扩建工程供水依托现有工程，由兰溪镇稠木村井水供给，能满足需求。

①新增住院病人

住院用水主要来自住院病人冲厕、盥洗及清洗产生的用水，本次新增设床位68张，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）设公用卫生间、盥洗室、淋浴室的病人用水定额为150~250L/d，本次评价取250L/d/床，则住院病人用水量为17m³/d（6205m³/a）。

②新增职工人员用水

本项目新增医务人员82人，根据《湖南省用水定额》（DB43/T 388.3-2025），医务人员每日用水定额以150L/人计，则项目医护工作人员用水总用水量为12.3m³/d（4489.5m³/a）。

③新增食堂用水

医院现有内部食堂为医院职工和病人供餐。根据建设单位提供的资料，病人三餐均在医院用餐；职工一半全天在医院就餐，一半中餐在医院，因此，全天在食堂用餐人数为109人，仅中餐就餐人数为41人。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），食堂用水定额为20~25L/人/次，本次评价中餐用水量取20L/人·餐，全天食堂就餐的按50L/人·天计算，则食堂用水量为6.27m³/d（2288.55m³/a）。

④新增检验科用水

医院检验室不使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾等含氰化合物，以及重铬酸钾、铬酸、铬酸钾等化学品，因此不产生含氰、铬等化学毒物和重金属的废水，由于检验室使用的药剂、试剂等均为直接购买的医疗成品（一次性用品），检验废液随检验样本（如血液等）作为医疗废物收集至医院医疗废物暂存间，交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。检验室用水主要为检验设备清洗用水，根据建设单位提供的资料，用水量为0.1m³/d（36.5m³/a）。

综上，扩建项目总用水量为35.67m³/d（13019.55m³/a），根据业主提供资料，现有工程用水量为44.2m³/d（16133m³/a），扩建后全院用水量为79.87m³/d

(29152.55m³/a)。

(2) 排水

扩建项目排水采取雨污分流制，雨水经雨水管网收集后直接排入周边地表水撇洪新河，食堂废水经隔油池处理、检验酸性废水经中和处理与其他生活污水和医疗废水一同经化粪池+一体化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中的排放标准后排入撇洪新河。

项目废水产污系数取0.8。由上所述可知，扩建项目给排水情况见表2-5，扩建后全院给排水情况见表2-6；扩建工程水平衡见图2-1，扩建后全院水平衡见图2-2。

表 2-5 本次扩建工程用水量及排水量表

序号	用水部门	数量	用水标准	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	产污 系数	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	职工生活用水	82 人	150L/人/班	12.3	4489.5	0.8	9.84	3591.6
2	住院病人用水	68 床	250L/d/床	17.0	6205	0.8	13.6	4964
3	食堂用水	41 人	20L/人·餐	6.27	2288.55	0.8	5.016	1830.84
		109 人	50L/人·天					
4	检验科用水	/	/	0.1	36.5	0.8	0.08	29.2
合计		/	/	35.67	13019.55	/	28.536	10415.64

表 2-6 扩建前、后全院用水、排水情况统计表 (单位: m³/d)

用水部门	现有工程 用水量	扩建工 程用水	扩建后全院 总用水量	现有工程 排水量	扩建工程 排水量	扩建后全院 总排水量
职工用水	3	12.3	15.3	2.4	9.84	12.24
住院病人 用水	33	17.0	50.0	26.4	13.6	40.0
食堂	8	6.27	14.27	6.4	5.016	11.416
检验科用 水	0.2	0.1	0.3	0.16	0.08	0.24
合计	44.2	35.67	79.87	35.36	28.536	63.896

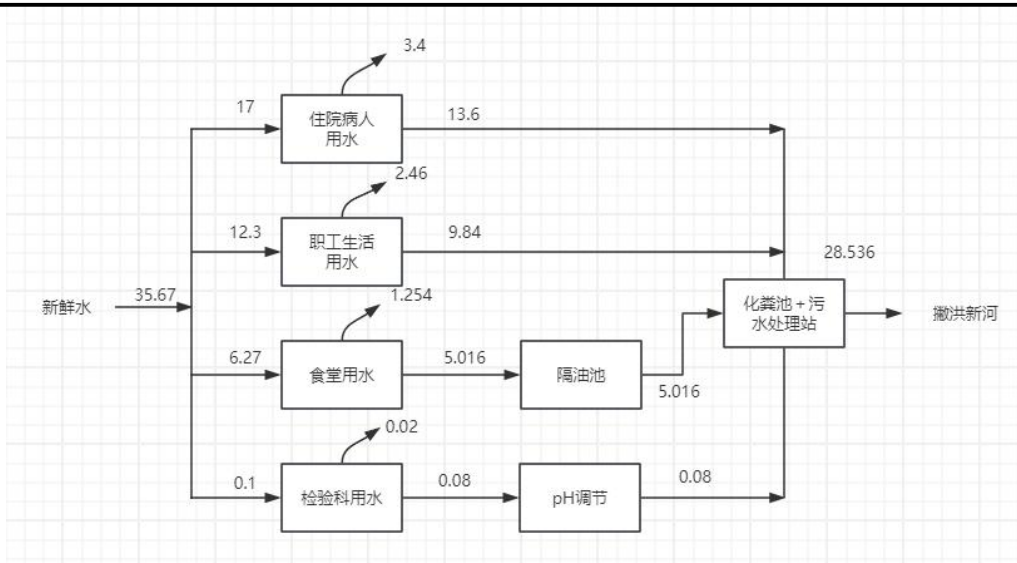


图 2-1 扩建项目水平衡图 (m³/d)

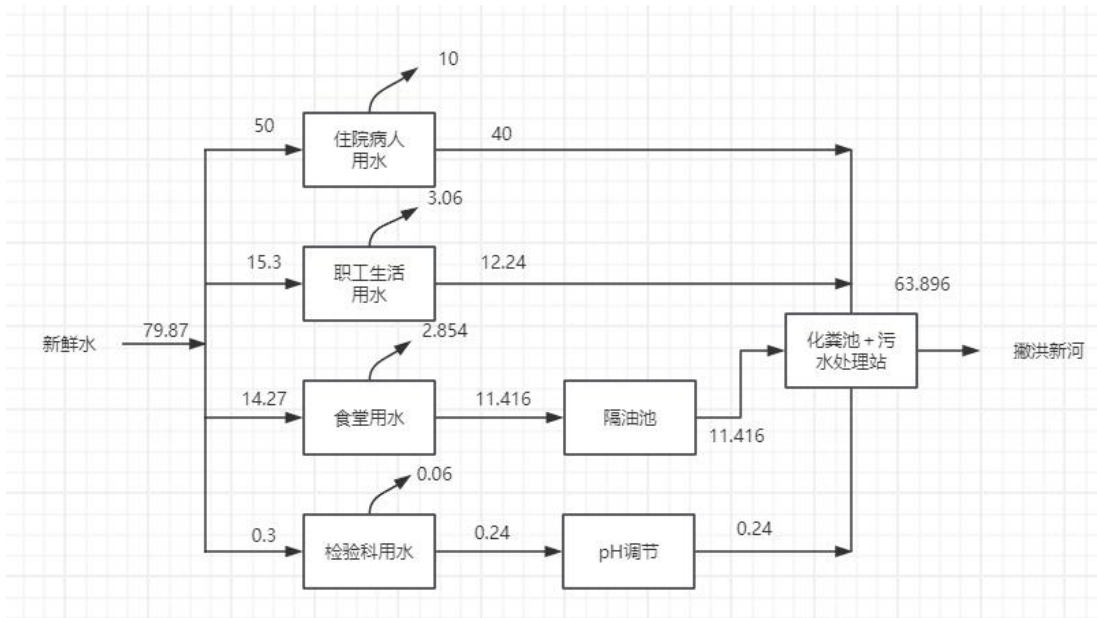


图 2-2 扩建后全院水平衡图 (m³/d)

6、劳动定员及工作制度

劳动定员: 现有项目劳动定员 28 人，本次扩建新增劳动定员 82 人，本次扩建后劳动定员总人数为 110 人（其中医务人员：71 人，行政人员 39 人）。

工作制度: 项目年工作日 365 天，每天工作 3 班，每班工作 8 小时。

7、平面布置

医院大体呈东西向的多边形，包括综合楼、职工宿舍、食堂等，其中综合楼包括病房以及办公区，位于医院的北侧。医疗废物暂存间位于医院的中部偏西侧，

	<p>职工宿舍位于综合楼的东南侧，食堂、一般固废暂存间位于医院的东南侧。污水处理站位于医院的西北侧。</p> <p>医院出入口位于东侧，临近村道，方便病人就医；本项目总平面布置紧凑有序，功能分区合理，总平面布置基本合理，平面布局图见附图 3。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、施工期工艺流程和产排污环节</p> <p>扩建项目主要是在综合楼 4 层、5 层预留病房内新增床位，无需装修改造；项目现有工程一体化污水处理站为地面设施，本次在现有设备基础上升级改造，不涉及土建工程。改造后处理工艺为"预处理+水解酸化+生物接触氧化+MBR 膜过滤+电催化臭氧氧化消毒"。</p> <p>各阶段改造内容如下：</p> <p>①预处理阶段：利用现有调节池，有效容积 36m³，结构完好，经核算其容积可满足扩建后 80t/d 污水的均质调节要求，无需扩建。</p> <p>②生化处理阶段：原一体化设备放置处空间狭小，本次将原一体化设备转移至空旷处，对原池体功能进行优化调整：原膜池及消毒池移除并改造为曝气池，原曝气池段并入厌氧段以增加水解酸化停留时间；新建 MBR 膜生物反应池并配套新增 MBR 膜组（MBR 膜增加 100m²），可满足 80t/d 的要求，确保各工艺段水力停留时间满足要求，同时提升处理能力。</p> <p>③深度处理与消毒阶段：移除原有氯消毒加药设备，新增独立消毒池，可满足 80t/d 的要求，改用臭氧发生器进行消毒，配置两台臭氧发生器保障出水消毒稳定达标。</p> <p>经本次升级改造，污水处理站处理规模由原 50t/d 提升至 80t/d，可满足项目扩建后污水量处理需求。扩建工程施工期主要环境影响为设备安装噪声及少量设备包装固废。</p> <p>2、运营期工艺流程和产排污环节</p> <p>运营期主要工艺流程及产污环节见下图。</p>

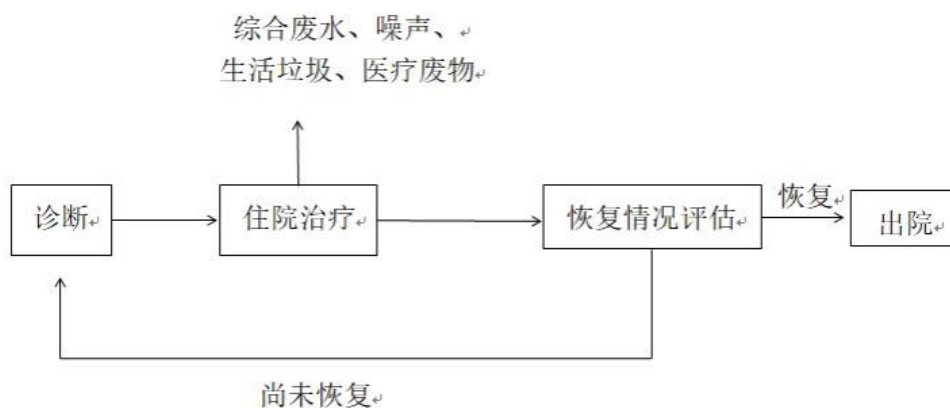


图 2-3 项目运营期及产污节点图

(1) 服务流程

本项目属于服务行业，基本流程为精神病类患者根据病情入住医院进行治疗，康复后出院。

(2) 产排污节点

本项目运行期主要产排污节点、污染物、污染因子、治理措施详见下表。

表 2-7 项目产排污节点一览表

类型	污染物名称	主要污染因子	治理措施
废气 G	污水处理站 废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、 甲烷	污水池密闭设计，加强周边绿化，定期喷洒除臭剂
	医疗废物暂存间 异味	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	对医疗废物暂存间定期喷洒除臭剂、消毒剂，及时清运
	食堂油烟	油烟	油烟净化器
废水 W	住院病人 废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、阴离子表 面活性剂、粪大肠菌群、 挥发酚、动植物油、石 油类、总氰化物、肠道 病菌、肠道致病菌、色 度	食堂废水经隔油池处理、检验酸性废水经中和处理与其他生活污水和医疗废水一同经化粪池+一体化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 中的排放标准后排入撇洪新河。
	检验科 废水		
	职工生活 污水		
	食堂 废水		
噪声 N	设备 噪声	噪声	选用低噪声设备、合理布局、隔声、消声减振、绿化吸声
	交通 噪声		车辆减速，禁止鸣笛等措施
	社会生活 噪声		医院内禁止大声喧哗
固废 S	生活垃圾		交由环卫部门统一清运处理
	医疗废物		医疗废物分类收集，暂存于医疗废物暂存间，委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理。
	污水处理站 污泥（包括一体化污水处理 设施污泥、化粪池污泥和格栅渣）		委托湖南欣茂环保科技有限公司处理

		废 MBR 膜	暂存于医疗废物暂存间，委托益阳市 特许医疗废物集中处理有限公司处 理。
	一般固废	废包装材料	收集后外售给废品回收站
		未被患者血液、体液和 排泄物等污染的输液瓶 (袋)	分类收集后交由湖南久和环保科技有 限公司外运处置

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程概况及环保手续情况

益阳博和精神康复医院成立于 2015 年，将原兰溪酒厂职工宿舍及前坪重新装修改造成精神康复医院，设置 80 张床位。2021 年扩建 100 张床位后，共计 180 张床位，医护人员 28 人。项目环保手续履行情况如下：

(1) 环评及验收情况

2015 年 7 月，委托原益阳市环境科学研究所编制了《益阳博和精神康复医院建设项目环境影响报告表》；2015 年 9 月 2 日，原益阳市环境保护局以“益环审（表）（2015）54 号”文件批复同意该项目建设。2017 年 9 月 27 日，该项目通过了竣工环境保护验收，取得了原益阳市环境保护局下发的验收意见函（益环评验（2017）54 号）。

2021 年益阳博和精神康复医院新增 100 张床位，委托湖南靖东环保科技有限公司编制了《益阳博和精神康复医院改扩建项目环境影响报告表》，2021 年 11 月 9 日益阳市生态环境局予以批复（益赫环评表（2021）28 号）。该项目 2021 年 12 月 20 日通过了竣工环境保护验收。

(2) 排污许可

2020 年 9 月 27 日，在全国排污许可证信息管理平台进行了排污登记（登记编号为 52430900MJK136018J001Y）。

2025 年 1 月 25 日，申领排污许可证（编号为 52430903MJJ641784T001Z）。

(3) 应急预案

医院于 2022 年编制了突发环境事件应急预案，于 2022 年 2 月 27 日进行了备案。

现应急预案已过期，在取得此环评批复后医院将进行应急预案修编。

(4) 现有环保措施

本项目现有环保措施见下表。

表 2-8 项目现有环保措施一览表

类型	污染物名称	治理措施	
废气	污水处理站废气	一体化污水处理站密闭，定期喷洒生物除臭剂	
	医疗废物暂存间异味	对医疗废物暂存间定期喷洒除剂、消毒剂，及时清运	
	食堂油烟	油烟净化器处理后高空排放	
废水	住院病人废水	食堂废水经隔油池处理、检验酸性废水经中和处理与其他生活污水和医疗废水一同经化粪池+一体化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 中的排放标准后排入撇洪新河。 污水处理站（处理规模为 50m ³ /d，处理工艺为“格栅+调节+水解酸化+接触氧化+二沉+MBR 膜+紫外线消毒”）	
	检验科废水		
	职工生活污水		
	食堂废水		
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、合理布局、隔声、消声减振、绿化吸声	
	交通噪声	车辆减速，禁止鸣笛等措施	
	社会生活噪声	医院内禁止大声喧哗	
固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	
	医疗废物	医疗废物分类收集，暂存于医疗废物暂存间，委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理。	
	废 MBR 膜	委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理	
	污水处理站污泥（包括化粪池污泥、一体化污水处理设施污泥和格栅渣）	委托湖南欣茂环保科技有限公司处理	
	废紫外线灯管	委托湖南欣茂环保科技有限公司处理	
	一般固废	废包装材料	收集后外售给废品回收站
		未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋）	分类收集后交由湖南久和环保科技有限公司外运处置
风险	事故状态下的废水	医院设置了 64m ³ 的应急事故池，位于综合楼西南侧的外活动室地下	

项目已运行多年，医疗废物及医疗废物处理流程及制度较完善，医疗废物转运登记等均有记录，档案完整。综合污水采用地上式一体化污水处理站，正常运行并定期检修。自行监测达标，运行至今，未有环保投诉。医废、污泥委托、输液瓶（袋）转运联单见附件 14。

(5) 现有工程排污情况

根据业主提供资料和现状调查，现有工程主要污染排放情况见下表。

表 2-9 现有工程主要污染物排放表

类别	项目	排放量 (t/a)
----	----	-----------

废气	NH ₃	0.00156	
	H ₂ S	0.0000606	
	油烟	16.425kg/a	
	臭气浓度	少量	
	甲烷	少量	
废水	废水量	12906.4	
	COD	0.774	
	BOD ₅	0.258	
	NH ₃ -N	0.194	
	SS	0.258	
	动植物油	0.065	
	粪大肠菌群	6.49×10 ⁹ MPN/a	
固废	/	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)
	医疗废物 (HW01)	39.7	39.7
	污泥	21	21
	废 MBR 膜	少量	少量
	废紫外线灯管 (HW29)	0.001	0.001
	废包装材料	1.0	1.0
	输液瓶 (袋)	0.104	0.104
	生活垃圾	70.81	70.81

2、现有污染源调查

2025年9月8日~9日,环评单位委托湖南正鸿检测技术有限公司对医院废水总排口水质和噪声监测。

(1) 监测期间工况

表 2-10 监测期间工况负荷统计

监测日期	名称	床位数张	监测期间病床入住数 (张)	负荷 (%)
2025年9月8日	病床数	180	180	100
2025年9月9日	病床数	180	180	100

(1) 废水

根据 2025 年 9 月 8 日~9 日对医院废水总排口水质进行监测,医院废水经处理后满足《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标准,具体检测数据如表 2-11 所示:

表 2-11 医院废水总排放口检测结果一览表(单位: mg/L, pH 值无量纲)

检测项目	监测日期、频次及检测结果								标准限值
	2025年9月8日				2025年9月9日				
	第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
pH 值	7.3	7.3	7.1	7.2	7.2	7.1	7.3	7.0	6~9
悬浮物	10	13	12	10	13	11	9	11	20
化学需氧	40	41	40	38	38	40	42	37	60

量									
五日生化需氧量	12.0	12.3	11.8	11.3	11.5	11.9	12.7	10.9	20
氨氮	14.6	13.9	13.3	14.2	14.3	14.5	13.6	14.4	15
动植物油	0.15	0.15	0.08	0.12	0.18	0.12	0.16	0.09	5
石油类	1.58	1.54	1.57	1.54	1.50	1.53	1.53	1.59	5
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	5
挥发酚	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.5
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.5
粪大肠菌群(MPN/L)	450	450	330	410	400	360	400	450	500

(2) 噪声

2025年9月8日~9月9日在正常工况下对医院进行了昼间及夜间场界噪声监测，昼夜各监测一次，监测结果见下表。

表 2-12 医院场界噪声监测结果（单位：dB（A））

采样点位	采样时间及检测结果				标准限值	
	2025年9月8日		2025年9月9日		昼间	夜间
	昼间（Leq）	夜间（Leq）	昼间（Leq）	夜间（Leq）		
N4 场界东侧	53	45	55	43	60	50
N5 场界南侧	51	42	54	42	60	50
N6 场界西侧	52	44	53	43	60	50
N7 场界北侧	52	44	52	43	60	50

根据上表可知，现有工程场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值。

(3) 废气

为了解污水处理站废气污染物排放情况，引用医院2025年9月12日的自行检测报告中无组织废气数据，具体检测结果见下表（监测报告见附件13）。

表 2-13 无组织废气监测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果			参考限值	
			第一次	第二次	第三次		
污水处理站上风向	2025.9.12	氨（mg/m ³ ）	0.06	0.07	0.08	1.0	
		硫化氢（mg/m ³ ）	0.001	0.001	0.001	0.03	
		甲烷	mg/m ³	1.74	1.70	1.75	/
			%	0.000244	0.000238	0.000244	1
		臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	10	
污水处理站下风向1	2025.9.12	氯气（mg/m ³ ）	0.03L	0.03L	0.03L	0.1	
		氨（mg/m ³ ）	0.11	0.12	0.11	1.0	
		硫化氢（mg/m ³ ）	0.002	0.002	0.002	0.03	
		甲烷	mg/m ³	1.95	1.83	1.96	/
			%	0.000272	0.000256	0.000274	1
臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	10			

污水处理站下风向2	氯气 (mg/m ³)	0.03L	0.03L	0.03L	0.1	
	氨 (mg/m ³)	0.13	0.14	0.13	1.0	
	硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.002	0.002	0.03	
	甲烷	mg/m ³	1.94	1.90	1.89	/
		%	0.000271	0.000267	0.000265	1
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	10	
氯气 (mg/m ³)	0.03L	0.03L	0.03L	0.1		

根据上表可知，污水处理站周边氨、硫化氢、甲烷、臭气浓度和氯气监测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3标准限值。

3、项目存在的环境问题及“以新带老”措施

表 2-14 项目存在的环境问题及“以新带老”措施一览表

序号	存在问题	整改措施
1	突发环境事件应急预案已过期	本次扩建后尽快进行应急预案修编并备案
2	应急事故池未设置标识标牌	应设置标识标牌
3	入河排污口旁边有杂草，标识不明显	完善入河排污口标识标牌建设

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

本项目环境空气质量现状引用 2024 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测年均值。益阳市中心城区空气常规监测数据统计详见表 3-1。

表 3-1 益阳市中心城区 2024 年环境空气质量达标判断表

污染物	年评价指标	2024 年现状浓度 (ug/m ³)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单			《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段		
			标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标情况	标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标	40	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.4	达标	60	106.7	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.7	超标	30	146.7	超标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	1200	4000	30	达标	4000	30	达标
O ₃	第 90 百分位日最大 8h 滑动平均质量浓度	144	160	90	达标	160	90	达标

由上表可知，2024 年益阳市大气环境主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀、CO 日平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，判定项目所在区域为不达标区。

校核《环境空气质量标准》(GB3095-2026)，2024 年益阳市大气环境主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO 日平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段二级标准浓度限值，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，判定项目所在区域为不达标区。

区域环境质量现状

据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号），长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务，做好PM_{2.5}和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州均应实现达标。

（2）其他污染物环境质量现状

由于评价范围内无其他污染物环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，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），本项目引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。

本项目引用《益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质改造项目环境影响报告书》中湖南守政检测有限公司于2025年2月24日—3月2日的环境空气质量现状监测数据。

①监测布点

大气环境监测点位信息详见下表。

表 3-2 大气环境质量现状监测布点

序号	监测点名称	监测因子	监测时段
G1	赫山区龙光桥镇金龙屠宰场 (距本项目约 4.9km)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续监测 7 天，NH ₃ 、H ₂ S 监测小时浓度，每天采样四次，每次采样时间不少于 45min，臭气浓度最大一次浓度

②监测结果

大气环境监测结果见下表所示。

表 3-3 大气环境监测结果一览表（单位：臭气浓度无量纲，mg/m³）

检测点位	监测日期	检测结果（1h 均值）		
		臭气浓度	氨	硫化氢
G1 赫山区龙光 桥镇金龙屠宰 场（距本项目约 4.9km）	2025.2.24	12	0.09	0.001L
	2025.2.25	11	0.12	0.001L
	2025.2.26	10	0.09	0.001L
	2025.2.27	11	0.06	0.001L
	2025.2.28	<10	0.12	0.001L
	2025.3.1	11	0.06	0.001L
	2025.3.2	12	0.09	0.001L
参考限值		/	0.2	0.01

注：环境空气参考《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的标准限值；

根据上表统计数据，项目所在地周边的硫化氢、氨最大 1 小时平均浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 中表 D.1 浓度参考限值。

2、地表水环境质量现状

根据益阳博和精神康复医院 2024 年 11 月入河排污口设置论证报告中的检测数据及补充监测数据可知，项目受纳水体撇洪新河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应功能区要求，见地表水环境影响专项评价报告。

3、声环境质量现状

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）》中规定：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。根据现场勘查可知，项目周边 50m 范围内有居民点。为了解评价区域声环境现状情况，本次评价委托湖南正鸿检测技术有限公司于 2025 年 9 月 8 日对周围敏感点进行监测。

- ①监测时间：2025 年 9 月 8 日。
- ②监测因子：昼间、夜间等效连续 A 声级 Leq（A）。
- ③监测频次：监测 1 天，昼间、夜间各监测一次。
- ④评价方法：采用实测值与评价标准比较。
- ⑤评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
- ⑥监测结果分析：具体声环境监测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境质量现状监测结果（单位：dB（A））

监测点位	监测值		标准限值		是否达标	与医院相对位置关系
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 西侧稠木村居民点	54	45	60	50	是	西侧 3m
N2 北侧稠木村居民点	53	46	60	50	是	北侧 2m
N3 东侧稠木村居民点	53	45	60	50	是	东侧 7m

根据监测结果，本项目周边敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

4、生态环境现状

本项目位于益阳市赫山区兰溪镇稠木村，在现有医院用地范围内进行扩建，

不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

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 社会事业与服务业”中“161、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心等其他卫生机构”中“全部”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价工作。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“社会事业与服务业”中“其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

本项目位于益阳市赫山区兰溪镇稠木村，根据现场勘查，项目主要环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 本项目大气和声环境保护目标一览表

项目	目标名称	坐标（东经，北纬°）	规模	相对院 界距离	环境功能 及级别
环境 保护 目标	大气 环境	稠木村居民点①	居民 7 户，约 21 人	西侧 3-45m	《环境空 气质量标 准》 （GB3095- 2026）中二 级标准
		稠木村居民点②	居民 2 户，6 人	北侧 2m	
		稠木村居民点③	居民 4 户，约 12 人	东侧 7m	
		稠木村居民点④	居民 7 户，约 21 人	西北侧 419-495 m	
		好娃娃幼儿园⑤	幼儿园 1 处， 约 30 人	北侧 378-470	
		稠木村居民点⑥	居民 23 户， 约 69 人	东北侧 88-248m	
		稠木村居民点⑦	居民 21 户， 约 63 人	西侧 52-342m	
		稠木村居民点⑧	居民 16 户， 约 48 人	西南侧 60-270m	
		稠木村居民点⑨	居民 3 户，约 9 人	西南侧 367-433 m	
		稠木村居民点⑩	居民 1 户，3 人	西南侧 480m	
稠木村居民点⑪	居民 4 户，约	西南侧			

	民点⑪		12 人	377-476 m	
	稠木村居民点⑫	112.454239460,28.536447326	居民 15 户, 约 45 人	南侧 131-197 m	
	稠木村居民点⑬	112.455698581,28.535664121	居民 7 户, 约 21 人	东南侧 284-313	
	稠木村居民点⑭	112.457157703,28.535438815	居民 32 户, 约 96 人	东南侧 368-498	
声环境	稠木村居民点①	112.453109470,28.538156388	居民 7 户, 约 21 人	西侧 3-45m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
	稠木村居民点②	112.453530576,28.538376329	居民 2 户, 6 人	北侧 2m	
	稠木村居民点③	112.454144802,28.538204668	居民 4 户, 约 12 人	东侧 7m	
地下水环境	500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水, 无地下水环境敏感目标				
地表水环境	撇洪新河 (撇洪新河为人工调节河流, 常年平均流量约 4.92m ³ /s, 平均河宽 20.5m, 平均流速 0.3m/s。)	撇洪新河其他河段	农业用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类	
		医院排污口下游 7.945km 至 8.620km; 医院排污口下游 9.305km 至 9.368km	饮用水水源保护区二级保护区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类	
		医院排污口下游 8.620km 至 9.305km	饮用水水源保护区一级保护区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类	
生态环境	周边以人工植被为主				
污染物排放控制标准	1、废水污染物排放标准				
	废水处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 中排放标准后, 排入撇洪新河。具体详见下表。				
	表 3-6 医疗机构水污染物排放标准				
	序号	项目类别		排放标准	
	1	pH (无量纲)		6~9	
	2	COD (mg/L)		60	
3	BOD ₅ (mg/L)		20		
4	SS (mg/L)		20		
5	氨氮 (mg/L)		15		

6	粪大肠菌群数 (MPN/L)	500
7	动植物油 (mg/L)	5
8	石油类 (mg/L)	5
9	阴离子表面活性剂 (mg/L)	5
10	挥发酚 (mg/L)	0.5
11	色度 (稀释倍数)	30
12	总氰化物 (mg/L)	0.5
13	肠道致病菌	不得检出
14	肠道病菌	不得检出

2、废气污染物排放标准

医院污水处理站周边大气污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中标准,食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型标准。具体详见下表。

表 3-7 污水处理站周边大气污染物排放最高允许浓度

序号	污染物	单位	标准值	标准名称及级(类)别
1	H ₂ S	mg/m	0.03	《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
2	NH ₃	mg/m ³	1.0	
3	臭气浓度	无量纲	10	
4	氯气	mg/m ³	0.1	
5	甲烷	处理站内最高 体积百分数%	1	

表 3-8 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3、噪声排放控制标准

项目运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,具体见下表。

表 3-9 本项目噪声排放标准限值

阶段	标准值 dB (A)		评价标准
	昼间	夜间	
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准

4、固体废物贮存、处置标准

生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理;一般工业固废的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);医疗废物的收集、暂时贮存、转运执行《危险废物转移管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》

	<p>(GB18597-2023)的相关要求。医院内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中医疗机构污泥控制标准。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>项目废水通过医院的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中排放标准后排入撇洪新河。</p> <p>根据本项目工程分析章节,扩建后全院废水污染物排放量为:COD: 1.399t/a、NH₃-H: 0.350t/a;故全院总量控制指标为:COD: 1.399t/a、NH₃-H: 0.350t/a。</p> <p>项目属于社会服务类,无需进行总量指标交易。</p>

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期 环境保护 措施</p>	<p>本期扩建项目主要是在综合楼4层、5层预留病房内新增床位，无需装修改造；项目现有工程一体化污水处理站为地面设施，本次在现有设备基础上升级改造，不涉及土建工程。</p> <p>此过程主要涉及运输车辆尾气、运输噪声、材料废包装等污染。本项目材料废包装将回收利用，运输车辆尾气及噪声采取禁止鸣笛、减速慢行，对环境基本无影响。因此本项目施工期经采取相应的措施后，施工期对环境的影响不明显。</p>
<p>运营期 环境影响 和保护 措施</p>	<p>本次环评根据生态环境部发布的相关污染源源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，结合建设项目实际情况，主要对运营期废气、废水、噪声、固废对环境的影响进行分析。</p> <p>1、废气</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为污水处理站废气、医疗废物暂存间恶臭及食堂油烟。</p> <p>1.1 废气源强核算</p> <p>①污水处理站废气</p> <p>本项目对污水处理站扩建后，处理工艺为“格栅+调节+水解酸化+接触氧化+二沉+MBR膜+臭氧消毒”。污水处理站在运营期间由于微生物新陈代谢等过程会产生氨、硫化氢等恶臭气体。</p> <p>项目污水处理站排放的恶臭气体与水流速、温度、所含污染物的浓度、天气状况等因素有关，排放的恶臭一般具有浓度低、排气量大、臭气物质的种类多等特点。本项目污水处理工程规模较小，根据环境影响评价工程师职业资格考核教材《环境影响评价案例分析》，每去除1g的BOD₅可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S，根据水平衡可知，本次扩建工程新增废水量为28.536m³/d（10415.64m³/a）；扩建后全医院废水量为63.896m³/d（23322.04m³/a）。</p> <p>a、扩建项目新增NH₃、H₂S产生量和排放量</p> <p>项目对现有污染源进行了监测，由于实测浓度小于规范中经验值，考虑废水浓度的波动性，本报告废水浓度采用《医院污水处理工程技术规范》中数据进行取值；</p>

BOD₅产生浓度为150mg/L,产生量为1.562t/a,排放浓度为20mg/L,排放量为0.208t/a,则BOD₅去除量为1.354t/a,由此计算得出NH₃产生量为0.00420t/a, H₂S产生量为0.000162t/a。项目污水处理站为密闭式污水处理设备,并定期喷洒生物除臭剂,除臭效率为70%,则项目NH₃排放量为0.00126t/a, H₂S排放量为0.0000486t/a。

b、扩建后全院NH₃、H₂S产生量和排放量

扩建后全院废BOD₅产生量为3.498t/a,排放量为0.466t/a,则BOD去除量为3.032t/a,由此计算得出NH₃产生量为0.0094t/a, H₂S产生量为0.000364t/a。项目污水处理站为密闭式污水处理设备,并定期喷洒生物除臭剂,除臭效率为70%,则项目NH₃排放量为0.00282t/a, H₂S排放量为0.0001092t/a。

项目采用臭氧消毒,无氯气产生;产生的臭气浓度、甲烷量很少,本次仅进行定性分析,本项目对院内污水处理站定期投放除臭剂,以进一步减少污水处理站产生的废气对周围大气环境的影响。经计算分析恶臭气体产生量较少,对周边环境影响较小。

②医疗废物暂存间异味

项目运营期医疗废物在储存过程中如不及时清运,会产生恶臭气体,建设单位通过每天对医废暂存间进行消毒处理、及时清运医疗废物、医疗废物暂存间封闭建设等措施,能够有效抑制恶臭扩散,阻止恶臭气体排放。经采取上述措施后,其异味产生量较小,对周围环境影响较小,因此本次评价仅定性分析其影响。

③食堂油烟

a、扩建项目食堂油烟

医院设置内部食堂为医院职工和病人供餐,设有4个灶头的中型食堂,使用电、液化气等清洁能源,液化石油气为清洁能源。每日全天就餐人数109人(三餐),中餐就餐人数41人,年运营365天,每天运行5小时,年运行1825h。厨房作业时产生的污染主要是油烟,本次评价采用一般厨房的食用油耗油系数,即30g/人*d,只吃中餐的按15g/人*d,一般情况下油烟挥发量占总耗油量的1%~3%,本次评价取3%,则食堂油烟日产生量为0.117kg/d,年产生量约为42.705kg/a,单个灶头基准排风量为2000m³/h,油烟产生速率0.0234kg/h,产生浓度为2.925mg/m³,设1台油烟

净化器,处理效率为75%,经抽油烟净化器处理后的食堂油烟排放量为10.67625kg/a,排放速率为0.00585kg/h,排放浓度为0.73mg/m³,排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中2.0mg/m³排放限值要求。

b、扩建后全院食堂油烟

扩建后医院职工人数为110人,病人248人,每日全天就餐人数为303人,中餐就餐人数为55人,油烟日产生量为0.297kg/d,年产生量约为108.405kg/a,油烟产生速率0.0594kg/h,产生浓度为7.425mg/m³,经抽油烟净化器处理后的食堂油烟排放量为27.10125kg/a,排放速率为0.01485kg/h,排放浓度为1.86mg/m³,排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中2.0mg/m³排放限值要求。

表 4-1 扩建项目废气污染物产、排情况

污染源	污染物	产污工序	产生量(t/a)	处理措施	是否技术可行	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放时间(h/a)	排放方式
污水处理站废气	NH ₃	污水处理站	0.00420	加盖,投放除臭剂	是	0.00126	1.44×10 ⁻⁴	/	8760h/a	无组织
	H ₂ S		0.000162			0.0000486	5.55×10 ⁻⁶	/		
	臭气浓度		少量			少量	/	/		
	甲烷		少量			少量	/	/		
医疗废物暂存间异味	异味	医疗废物暂存	少	投放除臭剂	是	少量	/	/	8760h/a	无组织
食堂油烟	油烟	食堂	42.705kg/a	油烟净化器	是	10.67625kg/a	0.00585	0.73125	1825h/a	有组织

表 4-2 扩建前、后全院废气污染物产、排情况

污染物	现有工程		扩建工程		扩建后全院			
	产生量(t/a)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
NH ₃	0.0052	0.00156	0.0042	0.00126	0.0094	0.00282	3.22×10 ⁻⁴	/
H ₂ S	0.000202	0.0000606	0.000162	0.0000486	0.000364	0.0001092	1.25×10 ⁻⁵	/
臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	少量	/	/
甲烷	少量	少量	/	/	少量	少量	/	/
油烟	65.7kg/a	16.425kg/a	42.705kg/a	10.67625kg/a	108.405kg/a	27.10125kg/a	0.01485	1.86

1.2 废气达标判断

表 4-3 扩建后全院废气达标判断

污染源	污染物种类	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准限值		执行标准	达标判断
					排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)		
污水处理站废气	NH ₃	0.00282	/	3.22×10 ⁻⁴	0.03	/	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 标准限值	达标
	H ₂ S	0.0001092	/	1.25×10 ⁻⁵	1.0	/		
	臭气浓度	少量	/	/	10	/		
	甲烷	少量	/	/	0.1	/		
医疗废物暂存间异味	异味	少量	/	/	/	/	/	达标
食堂油烟	油烟	27.10125kg/a	0.01485	1.86	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中 2.0mg/m ³ 排放限值要求	/

由上表可知，扩建后污水处理站周边废气 H₂S、NH₃ 和臭气浓度能满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 标准限值；食堂油烟浓度能满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中 2.0mg/m³ 排放限值要求，对环境影响很小。

1.3 废气污染治理设施可行性分析

污水处理站在去除有机物的过程中产生臭气，污水处理工艺为“格栅+调节+水解

酸化+接触氧化+二沉池+MBR膜+臭氧消毒”处理工艺，臭气产生量不大，并投加除臭剂减少恶臭排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》

(HJ1105—2020)中可行技术，污水处理站无组织排放的可行技术为产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂，污水处理站废气处理技术属于可行技术。

表 4-4 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表

污染物产生设施	污染物种类	可行技术	本项目情况	是否技术可行
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂	加盖，投加除臭剂	是

1.4 自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于排污简化管理；根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）确定监测计划，项目运营期废气监测点位、监测指标及监测频次按下表执行。

表 4-5 项目废气监测计划内容一览表

监测点		监测项目	监测频次	执行标准
无组织	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	每季度一次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 限值

1.5 非正常状况

本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目污水处理站未进行喷洒生物除臭剂状态下的排放，即去除效率为 0 的排放。废气非正常工况源强情况见表 4-6。

表 4-6 非正常工况废气排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	污水处理站废气	未进行喷洒生物除臭剂，处理效率为 0%	NH ₃	0.00107	0-2	安排专员定期进行喷洒除臭剂
			H ₂ S	0.0000416		
			臭气浓度	/		
			甲烷	/		

为防止生产废气非正常工况排放，医院必须加强废气处理设施的管理，定期检修，安排专员定期进行喷洒生物除臭剂确保废气处理得到有效处理。

1.6 大气环境影响分析结论

根据以上分析，医院污水处理站周边废气能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准限值；食堂油烟经油烟净化器处理后排放，可达到《饮

《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放标准限值即油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目运营期污水处理站废气经密闭处理、加强通风以及除臭剂除臭后能够做到达标排放；医疗废物暂存间进行消毒处理、及时清运医疗废物、医疗废物暂存间封闭建设等措施，能够有效抑制恶臭扩散。项目废气对周边环境影响不大。

2、废水

详见地表水环境影响分析专题，根据分析可知：

扩建项目建成后，医院污水处理站出水水质可达到《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排放标准后，排入撇洪新河。

根据预测，医院污水处理站尾水正常工况下排放，撇洪新河COD和氨氮经混合稀释、降解后，排污口至下游7945m断面水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；在泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源二级保护区上边界时（排污口下游7945m），能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；在饮用水源保护区一级保护区上边界时（排污口下游8620m），能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

事故情况下，撇洪新河COD和氨氮排污口至下游7945m断面水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；在排污口下游7945m，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；在排污口下游8620m，COD_{Cr}能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，但NH₃-N的浓度为0.557mg/L，不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，因此医院应采取相应措施，杜绝废水事故排放。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目为医院床位扩建，根据前章工程分析内容可知，本次扩建设备为68张病床、1台供氧设备、1台心电图机、1台心电监护仪、1台自动生化分析仪、1台血小板计数仪、1台X光机、1台脑电图分析仪、1台B超机、1台半自动凝血分析仪、1台除湿机、1台电动洗胃机、1台便携式吸痰器，新增医疗设备均位于室内，且基本

不产生噪声影响，本项目新增噪声源主要为污水处理站水泵。

表 4-7 本项目新增主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	声功率级 /dB (A)	声源控制措施 (围墙高度为 3m)	空间相对位置 (m)			运行时段
					X	Y	Z	
1	水泵	1 套	85	基础减振	52.91	68.78	1	不定期

备注：以厂界西南角为坐标原点（0,0, 0）建立空间坐标系，其中东西向为 X 轴，正东为 X 正轴；南北向为 Y 轴，正北为 Y 正轴；垂直地面向上为 Z 正轴。

3.2 预测内容

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的相关要求，项目扩建完成后场界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应功能区标准；声环境敏感目标是否满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目所在区域周边 50m 范围内有声环境敏感目标，需对场界噪声与声环境保护目标噪声的达标情况进行论证。

3.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用下述噪声预测模式：

①户外声传播衰减

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

噪声预测计算的基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；187

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A = 10 \lg \{ 10^{0.1[L_{pi} - \Delta L_i]} \}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB；

②点声源的几何发散衰减公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

⑤噪声贡献值计算

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

T_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

T_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑥噪声预测值的计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{c1q}} + 10^{0.1L_{c2q}})$$

式中： L_{c1q} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{c2q} ——预测点的背景值，dB（A）；

3.4 预测结果及达标分析

噪声预测结果见下表。

表 4-8 运营期医院场界噪声预测 单位：dB（A）

预测点	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
场界东侧	15	53	45	53	45	60	50	达标
场界南侧	19.69	51	42	51	42	60	50	达标
场界西侧	27.29	52	44	52	44.1	60	50	达标
场界北侧	29	52	44	52	44.1	60	50	达标

注：背景值取2天监测的平均值。

表 4-9 环境敏感点处噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点名称	时段	贡献值	背景值	预测值	较现状增量	标准值	达标情况
N1 西侧稠木村居民点	昼间	24.93	54	54	0	60	达标
	夜间	24.93	45	45	0	50	达标
N2 北侧稠木村居民点	昼间	21.79	53	53	0	60	达标
	夜间	21.79	46	46	0	50	达标
N3 东侧稠木村居民点	昼间	14.28	53	53	0	60	达标
	夜间	14.28	45	45	0	50	达标

预测结果表明，项目建成后周边居民点处噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，项目对敏感点的影响较小。

3.5 噪声污染防治措施

①选用低噪声设备；对高噪声设备进行基础减振等措施，使设备保持在最低噪声值范围内。

②合理安排布局，使高噪声设备远离厂界。

③水泵进、出管、管道穿越变形缝均设金属软管接头，下部安装减振垫。

④加强设备管理，对生产设备定期检查与维护，使设备保持良好的运行状况，降低运转时产生的噪声。

⑤医院内严格控制大声喧哗，张贴相关警示标志，减少人群噪声。

⑥进出车辆严禁鸣号，医院内低速行驶。

本项目严格实施以上噪声防治措施后，一般情况下源强可减少 20~25dB (A) 左右。

3.6 噪声污染监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）运营期噪声监测计划如下：

表 4-10 项目运营期噪声监测计划一览表

项目	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	场界四周 1m 处	等效连续 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 2 类标准限值要求

3.7 声环境影响分析结论

综上所述，医院改扩建后运营期场界昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，周边敏感点声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目运行期间对区域声环境影响较小。

4、运营期固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物主要有医疗废物、污水处理站污泥（包括化粪池污泥、一体化污水处理设施污泥和格栅渣）、废 MBR 膜、输液瓶（袋）、废包装材料和生活垃圾。

（1）医疗废物

医疗废物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、废药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等；废弃物成分包括金属、玻璃、塑料、纱布等，往往还带有大量细菌，具有较高的感染性，属于危险固废（HW01），须委托有资质单位进行处置，根据《国家危险废物名录》（2025年版）、《医疗废物分类目录》（2021年版），医疗废物可分为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物五大类，具体见下表。

表 4-11 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称	是否产生	废物类别及代码
感染性废物	携带病微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	被病人血液、体液、排泄物污染的物品，主要包括：棉球、棉签、纱布、一次性卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械、废弃的病服被褥	是	HW01 841-001-01
		医疗机构收治的隔离传染病人或疑似传染病病人产生的生活垃圾	否	
		病原体培养基、标本、菌种、毒种保存液	否	
		各种废弃的医学标本	否	
		废弃的血液、血清	是	
		使用后的一次性医疗用品及器械	是	
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	医用针头、缝合针	是	HW01 841-002-01
		各类医用锐器：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等	是	
		载玻片、玻璃试管等	是	
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	手术及其它诊断过程中产生的废弃的人体组织、器官等	否	HW01 841-003-01
		医学实验动物的组织、尸体	否	
		病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等	否	
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物	废弃的一般性药品	是	HW01 841-005-01
		废弃的细胞毒害性药物和遗传毒性药物	否	
		废弃的疫苗、血液制品等	是	
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	医学影像、化验室、实验室废弃的化学试剂	是	HW01 841-004-01
		废弃的含氯消毒片、复合碘等化学试剂	否	
		废弃的汞血压计、汞温度计	是	

本项目为精神康复医院，不涉及手术，因此不存在病理性废物；本项目主要产生的医疗废物为感染性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物根据《国家危险废物名录(2025年版)》，均属于HW01医疗废物。

医疗废物主要在医疗区产生，根据医院提供资料，2025年医疗废物产生量为39.7t/a，床位数为180床，根据类比可知，本项目新增医疗废物为15t/a，扩建后全院产生医疗废物为54.7t/a。

医疗废物属于《国家危险废物名录》（2025年）中废物类别为HW01医疗废物，

废物代码为841-001-01、841-002-01、841-004-01、841-005-01的危险废物，根据《医疗废物管理条例》及《医疗废物集中处置技术规范》的相关规定，医疗卫生机构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，医疗废物包装应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）要求。医疗卫生机构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2天。按照以上规定，项目医疗废物利用符合《医疗废物管理条例》及《医疗废物集中处置技术规范》等规范要求的容器分类收集、暂存于医疗废物暂存间，定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处理。

（2）污水处理站污泥

a. 扩建工程新增污泥

本项目污泥包括化粪池污泥、一体化污水处理设施污泥及格栅渣，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）需按危险废物进行处理处置。

医院化粪池污泥主要为医务人员及患者粪便，根据原环保部 2003 年颁布的《医院污水处理技术指南》可知：粪便产生量约 150g/人·d。病床 68 床，医务人员 82 人，经计算扩建项目新增化粪池污泥量约为 0.023t/d，8.395t/a。

一体化污水处理站污泥及格栅渣产生量与原水的悬浮固体及处理工艺相关。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%，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年），当采用生化法污水处理工艺时，含水污泥产生系数取 1.25 吨/吨-化学需氧量去除量（含水量 80%），本项目废水化学需氧量去除量为 2.5t/a，则污水处理站新增污泥产生量约为 3.125t/a。

综上，扩建项目新增污泥产生量为 11.52t/a。

b. 扩建后全院污泥

根据医院提供资料现有工程污泥产生量为 21t/a，则扩建后全院泥产生量为 32.52t/a。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，污泥消毒一般采用化学消毒方式，本项目采用投放消毒剂进行消毒。根据《国家危险废物名录》（2025

年版），本项目污水处理污泥和格栅渣属于危险废物，废物类别为HW01 其他废物，废物代码为841-001-01。

项目化粪池和污水站污泥、格栅渣每月清运一次，定期投加石灰对污泥进行消毒后，委托湖南欣茂环保科技有限公司无害化处置，不在医院内部储存。在满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准值后委托湖南欣茂环保科技有限公司进行处置。

(3) 废MBR膜

项目运营期医疗废水处理系统采用MBR工艺，膜组件达到设计使用寿命后会产生少量废MBR膜。由于膜长期接触医疗污水，表面附着病原微生物，属于医疗废物（HW01）。更换后的废MBR膜需密封收集，暂存于项目医疗废物暂存间，定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司统一安全处置，转移过程严格执行危险废物转移联单制度。

(4) 废包装材料

项目在运营过程中，会产生诸多如药品外包装、医用器械等材料外包装，不属于医疗废物，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录公告》（公告2024年第4号），废物代码900-001-S62和900-002-S62，根据业主提供的资料，扩建项目产生量约为0.5t/a，此部分固废收集后外售给废品回收站。扩建后全院产生量为1.5t/a。

(5) 输液瓶（袋）

根据卫生部卫生办印发《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（〔2005〕292号）文件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》：未被病人血液、体液、排泄物污染的各种玻璃或一次性塑料输液瓶（袋），盛装化疗药物的输液瓶（袋）除外，为可回收一般固废，一般固体废物类别代码900-002-S62和900-004-S62，根据业主提供的资料，扩建项目产生量为0.096t/a，则扩建后产生量为0.2t/a。输液瓶（袋）袋装分类收集后交由湖南久和环保科技有限公司外运处置。

(6) 生活垃圾

本期新增医院工作

人员82人，按每人每天产生量约0.5kg计，住院病人新增68床，每人（每床）每天产生量约1kg计，项目新增生活垃圾109kg/d（39.785t/a），则扩建后全院生活垃圾产生量为303kg/d（110.595t/a）

生活垃圾经分类收集后由环卫部门定期进行清运。

表4-12 扩建项目固体废物产生情况汇总表（t/a）

序号	固废名称	产生环节	形态	主要成分	废物代号		产生量	贮存方式	处置方式	种类判断		判断依据
					类别	废物代码				是否固废		
										是	否	
1	医疗废物	医疗	固态	病菌、有机物、化学物质、药物	HW01	841-001-01	15	医疗废物箱	交由益阳市特许医疗废物集中处置有限公司处置	√	/	《国家危险废物名录》（2025年版）
						841-002-01						
						841-004-01						
						841-005-01						
2	污泥	废水处理	固态	有机物	HW01	841-001-01	11.52	桶装	交由有资质单位处置	√	/	
3	废MBR膜	废水处理	固态	有机高分子聚合物	HW01	841-001-01	少量	袋装	交由有资质单位处置	√	/	
4	输液瓶/袋	输液	固态	玻璃塑料	/	900-002-S62和900-004-S62	0.096	袋装	交由湖南久和环保科技有限公司处置	√	/	《固体废物分类与代码目录公告》（公告2024年第4号）
5	废包装物	药品包装	固态	纸箱塑料	/	900-001-S62和900-002-S62	0.5	袋装	外售综合利用	√	/	

6	生活垃圾	职工病人生活	固态	果皮纸屑	/	900-099-S64	39.785	桶装	环卫部门统一清运	√	/
---	------	--------	----	------	---	-------------	--------	----	----------	---	---

表 4-13 扩建前、后全院固体废物产生情况

固废名称	现有工程产生量 (t/a)	扩建工程产生量 (t/a)	扩建后全院产生量 (t/a)
医疗废物	39.7	15	54.7
污泥	21	11.52	32.52
废 MBR 膜	少量	少量	少量
废紫外线灯管	0.001	-0.001 (取消紫外线消毒, 以新带老削减)	0
输液瓶/袋	0.104	0.096	0.2
废包装物	1.0	0.5	1.5
生活垃圾	70.81	39.785	110.595

表4-14 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称		属性	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	代码
1	医疗废物	感染性废物	危险废物	依据《国家危险废物名录》(2025年版)、《固体废物分类与代码目录公告》(公告2024年第4号)	In	HW01	841-001-01
		损伤性废物	危险废物		In	HW01	841-002-01
		化学性废物	危险废物		T/C/I/R	HW01	841-004-01
		药物性废物	危险废物		T	HW01	841-005-01
2	污泥	危险废物	T/In		HW01	841-001-01	
3	废MBR膜	危险废物	In		HW01	841-001-01	
4	输液瓶(袋)	一般固废	/		/	900-002-S62和900-004-S62	
5	废包装物	一般固废	/	/	900-001-S62和900-002-S62		
6	生活垃圾	一般固废	/	/	900-099-S64		

说明 C: 腐蚀性、T: 毒性、I: 易燃性、In: 感染性、R: 反应性。

4.2 固体废物环境管理要求

(一) 一般固废间

一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置暂存场所,不得露天堆放,防止雨水进入产生二次污染,建设单位已设置1间面积约8m²的一般固废暂存间,位于医院的东南侧。通过增加一般固废转移频次,一般固废暂存间满足扩建后一般固废暂存要求。

医院按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物

贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定，建设了必要的固体废物分类收集和临时贮存设施。

（二）医疗废物暂存间

医院已建设医疗废物暂存间，占地面积约 15m²，位于综合楼西南侧，扩建后，通过增加医疗废物转移频次，医废暂存间满足扩建后医废暂存要求。医疗废物暂存于医疗暂存间，定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

项目医疗废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。

医废储存措施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗废物集中处置技术规范》及《医疗废物管理条例》要求。

（三）医疗废物管理措施

本项目运营期产生的医疗废物属于危险废物（HW01），须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《医疗废物管理条例》《危险废物转移管理办法》及《湖南省生态环境厅 湖南省卫生健康委<关于进一步加强全省医疗废物监督管理工作的通知>》（湘环发〔2026〕2号）等规定全流程管理，落实专办专事专人专责的管理要求，实现分类投放、分类收集、分类称重、分类贮存、分类交接、分类转运。具体措施如下：

（1）分类收集

将项目产生的感染性、损伤性医疗废物分区分类存放；化学性废物与药物性废物设置专用贮存设施。严禁混合收集、混入生活垃圾。

①收集容器的规定

a.收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的要求。包装袋在正常使用情况下，不应出现渗漏、破裂和穿孔；包装袋容积大小应适中，便于操作，配合周转箱（桶）运输；医疗废物包装袋的颜色为淡黄，颜色应符合GB/T3181中Y06的要求，包装袋的明显处应印制警示标志和警告语。

b.包装袋外观质量：表面基本平整、无褶皱、污迹和杂质，无划痕、气泡、缩孔、针孔以及其他缺陷；包装袋物理机械性能应符合相应的规定。

c.利器盒整体为硬质材料制成，封闭且防刺穿，以保证在正常情况下，利器盒内盛装物不撒漏，并且利器盒一旦被封口，在不破坏的情况下无法被再次打开；利器盒整体颜色为淡黄，颜色应符合GB/T3181中Y06的要求。利器盒侧面明显处应印制警示标志，警告语为“警告！损伤性废物”；满盛装量的利器盒从1.20m高处自由跌落至水泥地面，连续3次，不会出现破裂、被刺穿等情况。

d.周转箱（桶）整体应防液体渗漏，应便于清洗和消毒；周转箱（桶）整体为淡黄，颜色应符合GB/T3181中Y06的要求。箱体侧面或桶身明显处应印（喷）制警示标志和警告语；周转箱整体装配密闭，箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离；表面光滑平整，完整无裂损，没有明显凹陷，边缘及提手无毛刺；周转箱的箱底和顶部有配合牙槽，具有防滑功能；周转箱物理机械性能应符合相应规定。

②收集要求

a.根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》的包装物或者容器内。在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。感染性废物、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、废消毒剂应当交由专门机构处置；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，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

b.盛装医疗废物的塑料袋或者利器盒一旦达到2/3体积后，收集至医疗废物暂存间。

（2）分类暂存

①医院已建立专门的医疗废物暂存间。医废暂存间独立封闭、防渗防漏、防雨淋、防扬散，并设置规范危险废物标识与医疗废物警示标识；严禁医疗废物露天堆

放；

②医废暂存间避开人群活动区域，与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

③医废暂存间必须与医疗区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

④医废暂存间有严密的封闭措施，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；

⑤医疗废物盛装于周转箱内，贮存于医疗废物暂存间中；

⑥医疗废物暂时贮存库房地面和1.0米高的墙裙已进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒；

⑦阳光未直射医疗废物暂存间内，有良好的照明设备和通风条件；

⑧医废暂存间内张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；已按GB15562.2和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在暂存间外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

⑨医疗废物暂存间每天在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统；可与转运车的消毒同时进行；

⑩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) 医疗废物的清运和交接

①医院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。

②安排专人负责医疗废物的交接，按照《医疗废物集中处置技术规范》填写和保存《危险废物转移联单》（医疗废物专用）及《医疗废物运送登记卡》，医疗废物定期由资质单位转运并处置。

③医院合理安排固定的医疗废物运输通道，不与人流通道混用。运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至医疗废物暂存间。在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合

合要求，不得将不符合要求的医疗废物送至医疗废物暂存间。

④运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

④设置医疗废物出入库记录台账，交由有资质的公司进行处理，医疗卫生机构采用周转箱（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。

⑤医疗废物须全部交由持有危险废物经营许可证的单位处置，严格执行电子转移联单制度，做到数据真实、完整、可追溯。收运单位至少每2天上门收集一次，并根据产废量加密频次，确保暂存不超期。

（4）台账与申报登记

①建立医疗废物全过程管理台账，如实记录种类、产生量、流向、贮存、处置等信息；

②按规定纳入湖南省固体废物管理信息系统，每年3月31日前完成申报登记及管理计划备案。

（5）污染防治与风险防控

①医废暂存与转运过程须采取防渗、防泄漏、防遗撒、消毒杀菌等措施，防止二次污染；

②制定医院突发环境事件应急预案，配备应急物资，定期开展演练；

③从业人员须经专业培训、持证上岗，并落实职业健康防护；

④主动接受生态环境、卫生健康部门的日常监管与联合执法检查，落实双随机、一公开监管要求；

⑤严禁无证处置、擅自倾倒、倒卖或流失医疗废物，确保医疗废物定点定向、闭环管理、合规处置。

（6）事故应急措施

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范

围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

4.3 固体废物环境影响分析结论

综上，本项目运营期以“减量化、资源化、无害化”为原则，对固体废物进行分类收集、暂存和处置过程中严格按照相关要求执行，对运营期产生的固体废物采取有效措施防止固体废物在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案对固废进行处理，项目运营期各类固体废物均得到妥善有效的处置或综合利用，不会对周围环境产生二次污染。

5、医院污染物排放“三本帐”

表4-15 医院污染物排放情况 (t/a)

类别	污染物名称	现有工程排放量	扩建工程排放量	“以新带老”削减量	扩建工程完成后总排放量	增减量变化
废气	NH ₃ -N	0.00156	0.00126	/	0.00282	+0.00126
	H ₂ S	0.0000606	0.000486	/	0.0001092	+0.000486
	油烟	0.0164	0.0107	/	0.0271	+0.0107
废水	废水量	12906.4	10415.64	/	23322.04	+10415.64
	COD	0.774	0.625	/	1.399	+0.625
	BOD ₅	0.258	0.208	/	0.466	+0.208
	NH ₃ -N	0.194	0.156	/	0.350	+0.156
	SS	0.258	0.208	/	0.466	+0.208
固废	生活垃圾	0	0	/	0	0
	废包装物	0	0	/	0	0
	输液瓶(袋)	0	0	/	0	0
	医疗废物	0	0	/	0	0
	污泥	0	0	/	0	0
	废紫外线灯管	0	0	/	0	0

6、地下水及土壤环境

本项目污染地下水及土壤的途径主要为医疗废物泄漏、废水泄漏等污染地下水及土壤。医院采取分区防渗，医废暂存间、化粪池、污水处理站等通过采取重点防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目医废暂存间及废水处理设施出现渗漏污染地下水及土壤的概率较小，不会对地下水及土壤造成影响。

表4-16 分区防渗措施

序号	污染分区	名称	防渗及防腐措施
1	重点防渗区	医疗废物暂存间、污水处理站、化粪池、应急事故池等	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪—人工材料（HDPE）防渗层，或采取其他防渗措施，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。
2	一般防渗区	一般固废暂存区	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪或在表面涂覆防渗材料，要求防渗等级达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。
3	简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

若发生事故，建设单位应及时处理，首先清理泄漏源、收集泄漏的物料，然后清理污染区域，包括被渗入污染的土壤，由于本项目医疗废物储存量不大，事故状态泄漏的物料量也较小，可以在短时间内处置完善，对地下水、土壤的影响较小。

综上所述，本项目在严格落实防渗措施的情况下，物料渗入影响土壤、地下水的的可能性较小，若发生渗入影响，在及时处置的情况下对土壤、地下水的影响较小。

7、生态

本项目不涉及新增扰动土地，不涉及生态影响。

8、运营期环境风险影响和防范措施

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）》要求“明确有毒有害和易燃易爆等风险物质和风险源分布及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施”。

8.1 风险源分布及影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需要计算所涉及的每种危险物质在场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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行辨识，项目涉及的主要风险物质为医废等，其 Q 值计算见下表。

表 4-17 项目危险废物风险识别一览表（以扩建后全院计算）

序号	功能单元	危险化学品	CAS 号	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	医疗废物暂存间	医疗废物	/	0.26 (储存两天)	50	0.0052
2	药品仓库、各科室	乙醇 (酒精)	64-17-5	0.006	500	0.000012
3		84 消毒液 (以次氯酸钠计)	7681-52-9	0.0066	5	0.00132
总计 ($\Sigma q_n/Q_n$)					/	0.006532

注：临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1。

由上表可知， $Q=0.006532 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中规定，当 $Q < 1$ 时，全院环境风险潜势为 I，对应的评价工作等级为简单分析。

8.2 环境风险事件影响途径

根据现场调查医院可能发生的环境风险事件及影响途径见表 4-18。

表 4-18 本医院可能发生的环境风险事件一览表

环境风险单元	风险物质	风险类型	扩散途径
污水处理站	医疗废水	泄漏、超标排放	操作不当或处理设施维护不及时而失灵，导致废水不能达标。医疗废水事故下超标排放，可能影响纳污水体水质。且医疗废水含有细菌等，不经有效处理可能会污染环境，影响人体健康。
库房	84 消毒液	泄漏	84 消毒液，若周围人员误食、吸入或皮肤接触，会造成人体中毒
各科室、库房	乙醇	泄漏、火灾、爆炸	乙醇破损、员工操作不当导致遇明火引发火灾，灭火过程会产生消防废水，火灾产生的废气对大气环境和院内、外人员的影响。
医疗废物	医疗废物暂存间	撒漏	医疗废物发生撒漏时可及时收集，不会进入外环境。

8.3 环境风险防范措施及应急要求

为了确保医院污水处理站正常，防止环境风险的发生，目前医院已采取如下环境风险防范措施：

（1）废水事故防范措施

①对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不间断，重要的设备需有备用；

②加强对污水处理站设备的检查、维护，确保设备的正常运转。医院在污水处理站的日常运行管理中，严格加强消毒处理，消毒剂必须足量，禁止出现不投或少

投消毒剂的现象；

③发生污水处理站事故时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，减少污水处理站处理负荷。

④污水处理站设计上应考虑留有一定的回流的处理缓冲能力和设施；建立废水非正常排放事故应急池。《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）中要求“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。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%”。目前医院已设置64m³的应急事故池，位于综合楼西南侧的外活动室地下。扩建后医院废水日排放量为63.896m³，现有应急事故池容积满足扩建后需要。

⑤在事故工况下，应确保具备对调节池内污水直接进行预消毒的处置条件，配备相应消毒药剂及投加设施，以便在突发环境事件时能够及时对池内污水开展预处理消毒，有效防范未经处理的污水外排引发的水环境风险，保障区域水环境安全。

（2）医疗废物泄漏风险防范措施

①医疗废物按类别分置于防渗漏、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、容器均有明显的警示标志和警示说明。

②医废暂存间地面已采取防重点渗措施，其防渗系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗处理。并设计堵截泄漏的墙裙，墙裙应进行防腐、防渗处理，地面与墙裙所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒。

③医院已制定医疗废物暂存管理的规章制度、工作程序以及应急处理措施。

④医疗废物在转运过程中按照相关规范执行，杜绝废物发生泄漏、抛洒现象。当运送过程中发生翻车、撞车导致医疗废物大量溢出、散落时，运送人员立即向本单位或当地公安交警、环境保护等单位联系。并立即请求公安交通警察在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；对溢出、散落的医疗废物迅速进行收集、清理，对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；清洁人员应做好个人防护措施。鉴

于医疗废物的危害性大，本项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在一定风险，为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对环境造成不良影响。针对医疗危险废物的处理特点，医院严格执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》。

(3) 84 消毒液泄漏风险防范措施

84 消毒液周围不存放任何杂物，地面要随时保持干燥、清洁。周围不存放任何火种、可燃物及各类有毒有害物质，严禁烟火。84 消毒液储存进行了防风、防雨、防渗漏等措施，严格执行各项安全、技术操作规范。

(4) 火灾风险事故防范措施

①消防设施均按照国家相关规范设计实施，根据《建筑灭火器配置设计规范》的规定，在项目内配备足够的消防器材。

②安装火灾烟雾报警器，以便及时发现险情。

④加强人员的安全防火意识，电气设备定期巡检，防止电气火灾发生。

④火灾一旦发生，在消防员未赶到前全体员工必须听从指挥，根据职责和要求，分头迅速开展火灾抢救、报警、开启应急通道，疏散人流，切断电源等工作；必须保持消防通道畅通，出入口有明显标志，应急照明，消防通道及安全门不能锁闭，疏散路线有明显的引导图例；当火灾发生时，采用适当的方法组织灭火、疏散，必须配备足够的消防器材；所有参加灭火与应急疏散工作的领导、工作人员应打开通信工具，确保通讯畅通，确保行动协调统一指挥。

8.4 分析结论

医院在采取相应风险防范措施后，环境风险较小，在可控范围内。

表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	益阳博和精神康复医院			
建设地点	湖南省	益阳市	赫山区	兰溪镇稠木村
地理坐标	经度	112 度 27 分 12.983 秒	纬度	28 度 32 分 17.092 秒
主要危险物质及分布	污水处理站（医疗废水）、库房（84 消毒液）、各科室、库房（乙醇）、医疗废物暂存间（医疗废物）			
环境影响途径及危害后果	原材料和危废的运输、贮存过程中，如管理操作不当或发生意外事故，存在着泄漏、燃烧等环境风险；污水处理站运行故障时存在废水非正常排放的环境风险，将会对周围空气、土壤、地下水环境产生较大污染。			
风险防范措施	加强员工管理，定期检修设备，设置事故应急池，提高风险防范措施，			

配备必要的环境应急物资。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，企业环境风险潜势为 I，针对企业环境风险评价开展简要分析。

9、环保投资

本项目总投资 1600 万元，其中环保投资 42 万元，环保投资占总投资的比例为 2.63%。项目环保投资一览表如下：

表 4-20 项目环保投资一览表（单位：万元）

污染源	治理项目	环保治理措施	资金	
运营期	废气	污水处理站废气	密闭、使用除臭剂	5
	废水	职工生活污水	改造污水处理站（处理能力由现有 50t/d 改为 80t/d，处理工艺：格栅+调节+水解酸化+生物接触氧化+二沉池+MBR 膜+臭氧消毒）	31
		住院病人废水		
		食堂废水		
		检验废水		
	噪声	噪声设备	隔声减振、消声	2
	固废	生活垃圾	垃圾桶、垃圾箱	1
		医疗废物	依托现有医疗废物暂存间、污泥处置等	/
		污泥		
		风险	污水处理站防渗	2
	绿化	栽种树和花卉，景观设计等	1	
合计		/	42	

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	污水处理站废气		硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷	污水处理站内投加除臭剂、绿化	《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
	医疗废物暂存间异味		恶臭气体	消毒处理、及时清运医疗废物、医疗废物暂存间封闭建设等	/
	食堂油烟（DA001）		油烟	油烟净化器	《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值
地表水环境	废水总排口 (DW001)	职工生活污水	pH、粪大肠菌群、COD、BOD ₅ 、SS、阴离子表面活性剂、氨氮、动植物油、挥发酚、石油类、总氰化物、色度、肠道致病菌、肠道病菌	雨污分流；食堂废水经隔油池处理、检验酸性废水经中和处理与其他生活污水和医疗废水一同经化粪池+一体化	《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标准
		食堂废水			
		住院病人废水			
		检验废水			
				污水处理站处理后排入撇洪新河。污水处理规模 80m ³ /d，处理工艺为“格栅+调节+水解酸化+生物接触氧化+二沉池+MBR膜+臭氧消毒”	

声环境	机械噪声、生活噪声	等效连续A声级	合理布局、墙体阻隔、加强管理等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值要求
固体废物	<p>①医疗废物暂存于医疗废物暂存间后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置；</p> <p>②化粪池污泥、一体化污水处理站污泥和格栅渣灭菌消毒后由湖南欣茂环保科技有限公司上门收集处置；</p> <p>③废 MBR 膜暂存于医疗废物暂存间后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置；</p> <p>④输液瓶（袋）收集交由湖南久和环保科技有限公司外运处置；</p> <p>⑤废旧包装物外售综合利用；</p> <p>⑥生活垃圾交由环卫部门处置；</p> <p>⑦增加一般固废和医废转运频次，现有一般固废暂存间和医废暂存间满足扩建后暂存要求。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①重点防渗区主要是医疗废物暂存间、污水处理站、化粪池、应急事故池等。重点防渗区满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 防渗规定，满足防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s）或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数$< 10^{-10}$cm/s”。</p> <p>②简单防渗区主要为一般固废间，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求。</p> <p>③硬化：除重点防渗区及简单防渗区外采取基础的硬化处理。</p> <p>项目对土壤的影响与其对地下水的影响往往同时发生，相互依存。本项目在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，做好医院内地面的硬化、防腐、防渗工作，特别是医废暂存间地面防渗、污水处理站池体、应急事故池防渗，可有效控制项目区内废水污染物的下渗现象，项目对地下水和土壤影响较小。</p>			
生态保护措施	<p>项目所在区域以人工绿化植被为主，生态环境不敏感，项目运行对区域生态环境影响较小，项目在运营过程中产生的“三废”必须经过处理后达标排</p>			

	<p>放，加强对厂区管理和对周围环境的保护，切实做到不污染、不破坏、不明显影响周围生态环境。</p>
<p>环境 风险 防范 措施</p>	<p>1、风险防范措施</p> <p>根据《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置指导意见》（卫办发〔2006〕16号）和《医疗机构基础设施消防安全规范》中的相关规定，要求项目做好医疗卫生机构的安全管理、灾害事故应急处置工作。</p> <p>（1）医疗废物暂存场所的选址、安全间距、防护距离要求</p> <p>医疗废物暂存场所的选址已根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的有关规定建设：</p> <p>①必须与生活垃圾存放地分开，有防水的装置，地基高度应确保设施内不受外部水的浸泡；</p> <p>②必须与医疗区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；</p> <p>③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；</p> <p>④地面和 1.0m 高的墙裙必须进行防渗处理，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，禁止将产生的废水直接排入外环境；</p> <p>⑤医疗废物暂存间内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；</p> <p>⑥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，在医疗废物暂存间外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；医院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，收集时严防洒漏和违反操作规程，医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标志和警示说明，医院应当建立医疗废物的临时贮存设施和设备，不得露天存放医疗废物。</p> <p>（2）卫生要求和管理制度</p> <p>①应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清；</p>

	<p>②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；</p> <p>③医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。医疗卫生机构的暂时贮存库房和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。</p> <p>2、制定突发环境事件应急预案</p> <p>制定突发环境事件应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。医院应根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》等相关法律法规，结合医院的实际情况，编制突发环境事件应急预案，完成备案并与区域应急预案相联动，定期演练。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理制度、各种污染物排放指标。</p> <p>严格执行建设项目“三同时”制度，并按规定程序实施竣工环境保护自主验收，验收合格方可投入生产。</p> <p>加强环保设施的管理，定期检查医院内环保设施运行情况，如排污管道、化粪池、一体化污水处理站等设施是否正常运行，防止污水溢出污染环境。及时排除故障，保证环保设施正常运转。</p> <p>生活垃圾和医疗垃圾的收集管理应由专人负责，分类收集。</p> <p>运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平；配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。</p> <p>2、排放口规范设置</p> <p>排污口是本项目投产后污染物进入环境、污染环境的通道，强化总排口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。</p>

医院已设置入河排污口，本次扩建废水排放量增加，医院应尽快完成扩建后入河排污口论证，确保按证排污。医院排放口设置满足以下要求：

①污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志--排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废水处理设施应设置相应标志，并进行专人管理。

②污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 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。医院应遵照国家对排污口规范的要求，在“三废”及部分噪声排放点设置标志，标志的设置应完全执行《环境保护图形标志--排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《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。

3、排污许可证制度

扩建后，医院总床位数为 248 张，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）判断为排污简化管理，因此项目应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求重新申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

4、应急预案

医院应根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49 号）等相关法律法规，结合医院的实际情况，尽快完成突发环境事件应急预案修编工作，应急预案应与区域应急预案相联动。

5、竣工环境保护自主验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等相关文件要求，项目竣工后建设单位应对开展竣工环保验收工作。

（1）环保竣工验收内容见下表。

表 5-1 环境保护设施竣工验收表

序号	项目内容	管理及环保设施要求	验收标准
1	环保文件	项目建设的环境影响评价文件、环评批复、有资质单位出具的验收监测报告	各项资料齐全
2	环境管理	成立环境保护管理机构,制定相关制度内容切实可行,具有可操作性。设备有操作规程	有专门的分管领导,制定并落实各项制度,有关制度上墙
3	突发环境事件应急预案	制定突发环境事件应急预案、并完成备案工作	结合项目实际情况,编制突发环境事件应急预案
4	医疗废物暂存间	医疗废物暂存间设防风、防雨、防渗漏措施	达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
5	声环境	选择低噪声设备,合理布局、距离衰减、建筑隔声	运营期厂界四周噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
6	废气排放	污水处理站内投加除臭剂;医疗废物暂存间恶臭通过消毒处理、及时清运医疗废物、医疗废物暂存间封闭建设;食堂油烟经高效油烟净化器处理后高空排放	项目污水处理站周边废气达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3标准限值;食堂油烟经抽油烟机达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中排放限值要求;医疗废物暂存间进行消毒处理、及时清运医疗废物、医疗废物暂存间采取封闭建设等措施。
7	废水排放	隔油池+化粪池+污水处理设施	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中排放标准
8	固废	①医疗废物暂存于医疗废物暂存间后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置;②污水处理站和化粪池污泥灭菌消毒后由有资质单位上门收集处置;③废MBR膜暂存于医疗废物暂存间后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置;④输液瓶(袋)、废旧包装物外售湖南久和环保科技有限公司综合利用;⑤生活垃圾交由环卫部门处置。	做好固体废物的分类收集、贮存、处置、管理工作,建立台账;按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置一般固体废物暂存间,按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置医疗废物暂存间;医疗废物暂存于医疗废物暂存间后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置;污水处理站和化粪池污泥灭菌消毒后由有资质单位上门收集处置;废MBR膜定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置;输液瓶(袋)、废旧包装物外售湖南久和环保科技有限公司综合利用;生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。

六、结论

益阳博和精神康复医院床位扩建项目符合国家产业政策和地方医疗规划，符合生态环境分区管控要求，项目平面布局合理，在严格落实本环境影响报告表中各项污染防治措施和生态保护措施下，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

七、建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	SO ₂	/	/	/	/	/	/	/
	NO _x	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃	0.00156	/	/	0.00126	/	0.00282	+0.00126
	H ₂ S	0.0000606	/	/	0.0000486	/	0.0001092	+0.0000486
	油烟 (kg/a)	16.425	/	/	10.67625	/	27.10125	+10.67625
废水	废水量	1.29064	/	/	1.041564	/	2.332204	+1.041564
	COD	0.744	/	/	0.625	/	1.399	+0.625
	BOD ₅	0.258	/	/	0.208	/	0.466	+0.208
	NH ₃ -N	0.194	/	/	0.156	/	0.350	+0.156
	SS	0.258	/	/	0.208	/	0.466	+0.208
一般工 业固体 废物	生活垃圾	70.81	/	/	39.785	/	110.595	+39.785
	废包装物	1.0	/	/	0.5	/	1.5	+0.5
	输液瓶(袋)	0.104	/	/	0.096	/	0.2	+0.096
危险 废物	医疗废物	39.7	/	/	15	/	54.7	+15
	污泥	21	/	/	11.52	/	32.52	+11.52
	废MBR膜	少量	/	/	少量		少量	少量
	废紫外线灯管	0.001	/	/	0	-0.001	0	-0.001
备注：废水量按万 t/a，其他单位为 t/a。								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

八、地表水环境影响评价专项

1、总则

1.1 评价因子与评价标准

1.1.1 评价因子

根据项目特点及周边环境特征，确定项目水环境评价因子见表 8-1：

表 8-1 本项目水环境评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
地表水环境	粪大肠菌群数、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、石油类	COD、NH ₃ -N

1.1.2 评价标准

(1) 水环境质量标准

项目受纳为水体撇洪新河，根据益阳市赫山区人民政府发布的《关于同意将益阳市赫山区撇洪新河水质管理目标调整为 IV 类的批复》，撇洪新河水质管理目标执行 IV 类标准，其中排污口下游 7.945km 有泉交河镇集中供水工程水厂饮用水水源保护区，根据《湖南省生态环境厅关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》中对泉交河镇集中供水工程水厂饮用水水源保护区的划分方案，本项目医院排污口下游 7.945km 至 8.620km 以及下游 9.305km 至 9.368km 为二级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类；医院排污口下游 8.620km 至 9.305km 为一级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类，其他河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类，具体限值见下表。

表 8-2 《地表水环境质量》（GB3838-2002）

序号	项目	II 类	III 类	IV 类
1	pH 值	6~9		
2	化学需氧量(mg/L)	≤15	≤20	≤30
3	五日生化需氧量(mg/L)	≤3	≤4	≤6
4	氨氮(mg/L)	≤0.5	≤1.0	≤1.5
5	总磷(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3
6	总氮(mg/L)	≤0.5	≤1.0	≤1.5
7	挥发酚(mg/L)	≤0.002	≤0.005	≤0.01
8	石油类(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.5

9	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.2	≤0.2	≤0.3
10	粪大肠菌群 (个/L)	≤2000	≤10000	≤20000

(2) 污水排放标准

医院废水经改扩建污水处理站处理满足《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标准后排入撇洪新河。

具体标准限值详见下表。

表 8-3 废水排放标准一览表

序号	控制项目	标准值	单位	标准来源
1	pH	6~9	无量纲	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2排放标准
2	COD	60	mg/L	
3	SS	20	mg/L	
4	BOD ₅	20	mg/L	
5	氨氮	15	mg/L	
6	动植物油	5	mg/L	
7	总氰化物	0.5	mg/L	
8	粪大肠菌群	500	MPN/L	
9	石油类	5	mg/L	
10	肠道致病菌	不得检出	——	
11	肠道病毒	不得检出	——	

1.2 水环境影响评价等级与评价范围

(1) 评价等级

本次改扩建后,医院废水排放量为 63.896m³/d、23322.04m³/a,废水经一体化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中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准后排入撇洪新河。

表 8-4 水污染物当量数计算

污染物	年排放量 (kg)	当量值 (kg)	当量数 W
COD	1399	1	1399
BOD ₅	466	0.5	233
SS	466	4	1864
氨氮	350	0.8	280
动植物油	117	0.16	18.72

粪大肠菌群	1.166×10 ¹⁰	-	-
最大当量数			1864

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）确定本项目地表水环境影响评价等级，判定依据如下：

表 8-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染当量数 W/ (量纲一)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目为水污染影响型建设项目，Q=63.896m³/d，W=1864，Q<200，W<6000，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 A。主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及污水处理设施的环境可行性评价、水环境影响程度。

(2) 评价范围

评价范围为排污口上游 500m 至下游 9368m。

(3) 评价时段

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水三级 A 评价的评价时段为至少枯水期，因此本次地表水评价时段为枯水期。

1.3 水环境保护目标

根据对建设项目周边环境的调查，本项目评价范围内水环境保护目标详见下表。

表 8-6 本项目水环境保护目标一览表

保护目标	与排污口位置关系	功能规模	保护要求
撒洪新河	排污口所在河段（排污口上游至下游 7.945km）	农业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类
	医院排污口下游 8.620km 至 9.305km	泉交河镇集中供水工程水厂饮用水水源一级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类
	医院排污口下游 7.945km 至 8.620km；医院排污口下游	泉交河镇集中供水工程水厂饮用水水源二级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

保护目标	与排污口位置关系	功能规模	保护要求
	9.305km 至 9.368km		Ⅲ类

2、废水污染源强核算

本项目实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后直接排入周边地表水体撒洪新河。营运期废水主要是医疗废水和生活污水，经自建的污水处理站处理后排入撒洪新河。

a、本期扩建项目

(1) 医疗废水

项目医疗废水为常规医疗废水和检验科设备清洗酸性废水，无含第一类污染物的特殊医疗废水。

项目常规医疗废水主要来源于住院病人生活，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂等。住院病人新增用水为 17m³/d，废水产生量约为用水量的 80%，则新增常规医疗废水量为 13.6m³/d。

项目医学影像科不涉及放射性同位素诊断与治疗，因此无放射性废水产生。X 射线检查胶片采用 DR 方式直接打印，不产生洗印废水与废液。无口腔科不产生含汞废水。项目检验科废水为检测用生化仪清洗产生的酸性废水。根据卫生院运行经验，产生的生化仪器清洗废水约为用水量的 80%，仪器清洗用水为 0.1m³/d，则检验废水产生量约为 0.08m³/d，主要污染因子为 pH、SS、粪大肠菌群等。检验废水在检验科采用中和方式进行处理后排入化粪池。

由上可知：项目医疗废水产生量为 13.68m³/d。

(2) 生活污水

项目生活污水主要来源于食堂污水和职工人员生活污水，其主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、阴离子表面活性剂等。食堂用水和职工生活用水量为 18.57m³/d，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 14.856m³/d。

综上，卫生院废水产生总量为 28.536m³/d。

b、扩建后全院

根据前述计算，本期扩建后全院医疗废水产生量为 40.24m³/d，生活污水产生量为 23.656m³/d，全院废水产生总量为 63.896m³/d。

目前院内建有化粪池和污水处理站。食堂废水隔油、检验科酸性废水经中和

处理后与其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后，再经污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2的排放标准，然后通过管道排入北侧撇洪新河。本项目对污水处理站改造后，采用“格栅+调节+水解酸化+接触氧化+二沉+MBR膜+臭氧消毒”处理工艺对医疗废水进行处理，设计日处理能力为80m³/d。

项目废水污染物产生浓度取《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）表1医院污水水质指标参考数据中最大值；粪大肠菌群参考同类医院验收监测报告最大值，取5000MPN/L，动植物油取10mg/L。根据2025年9月8日~9日医院废水总排放口监测数据可知：现有工程废水处理能满足《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标准要求，本次废水处理站改造，处理能力扩大至80m³/d，消毒工艺由现有紫外线消毒改为电催化臭氧氧化消毒，其他处理工艺不变，因此，扩建后医院废水处理后排浓度能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2排放浓度要求，所以扩建后废水排放浓度取《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2排放浓度限值。

废水主要污染物产、排见下表。

表 8-7 扩建项目废水主要污染物产、排情况一览表

类别	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水 28.536m ³ /d (10415.64m ³ /a)	pH	/	/	检验酸性废水中和处理、食堂废水隔油、化粪池+污水处理站	/	/
	COD	300	3.125		60	0.625
	BOD ₅	150	1.562		20	0.208
	NH ₃ -N	50	0.521		15	0.156
	SS	120	1.250		20	0.208
	动植物油	10	0.104		5	0.052
	粪大肠菌群	5000 (MPN/L)	5.21×10 ¹⁰ MPN/a		500MPN/L	5.21×10 ⁹ MPN/a

注：排放浓度取《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2的排放标准限值。

表 8-8 扩建后全院废水主要污染物产、排情况一览表

类别	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水 63.896m ³ /d (23322.04m ³ /a)	pH	/	/	检验酸性废水中和处理、食堂废水	/	/
	COD	300	6.997		60	1.399
	BOD ₅	150	3.498		20	0.466
	NH ₃ -N	50	1.166		15	0.350
	SS	120	2.799		20	0.466

	动植物油	10	0.233	隔油、 化粪池 +污水 处理站	5	0.117
	粪大肠菌群	5000 (MPN/L)	1.17×10^{11} MPN/a		500MPN/L	1.17×10^{10} MPN/a

注：排放浓度取《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2的排放标准限值。

3、地表水环境现状调查与评价

3.1 地表水环境监测

3.1.1 历史数据

为了解项目受纳水体撇洪新河水质状况，本次引用益阳博和精神康复医院2024年11月入河排污口设置论证报告中的检测数据，该检测数据于2024年5月28日至2024年5月30日由湖南精科检测有限公司对撇洪新河进行的现状监测。

(1) 监测布点

监测布点具体详见表8-9所示：

表8-9 地表水监测断面布设表

编号	水体名称	监测断面
W1	撇洪新河	医院排污口上游500m处
W2		医院排污口下游1000m处

(2) 监测项目及监测频率

监测项目：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、粪大肠菌群、水温、总磷、石油类

监测频率：2024年5月28日~30日，共3天，每天采样1次。

(3) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准

(4) 监测方法和仪器

检测方法及使用仪器见表8-10。

表8-10 检测方法及使用仪器一览表

检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限
pH值	《水质 pH值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	SX836型 PH/mv/电导率/ 溶解氧测量仪, JKCY-166 SX836型 PH/mv/电导率/ 溶解氧测量仪, JKCY-120	/
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计 测定法》GB 13195-91	Wqg-17 温度计, JKCY-187	/

化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	KHCOD-8ZCOD 消解器, JKFX-FZ-014	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀 释与接种法》HJ 505-2009	LRH-150F 生化培养箱, JKFX-023	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法》HJ 535-2009	722 可见分光光度计, JKFX-080	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法》GB 11893-89	722 可见分光光度计, JKFX-080	0.01mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ347.2-2018	DH124D 精密 培养箱, JKFX-070、 JKFX-069	20MPN/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试 行)》HJ 970-2018	UV-5100 紫外可见分光光 度计, JKFX-087	0.1mg/L

3.1.1.1 监测结果与分析

监测结果具体见表 8-11 所示:

表 8-11 撇洪新河水环境质量监测结果一览表

采样点位	检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲, 粪大肠菌群: MPN/L)				标准限 值
	采样日期	2024.5.28	2024.5.29	2024.5.30	
W1 排污口上 游 500m	样品状态	无色无味较清	无色无味较清	无色无味较清	/
	pH 值	7.6	7.6	7.4	6-9
	化学需氧量	10	13	12	30
	五日生化需 氧量	2.2	2.5	2.3	6
	氨氮	0.866	0.83	0.819	1.5
	粪大肠菌群	480	390	430	20000
	水温	29.6	26.3	23.9	/
	总磷	0.07	0.06	0.07	0.3
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.5
W2 排污口下 游 1000m	样品状态	无色无味较清	无色无味较清	无色无味较清	/
	pH 值	7.6	7.4	7.2	6-9
	化学需氧量	15	16	13	30
	五日生化需 氧量	2.9	3.2	2.8	6
	氨氮	0.929	0.907	0.912	1.5
	粪大肠菌群	700	840	790	20000
	水温	29.2	27.6	24.9	/
	总磷	0.09	0.08	0.1	0.3
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.5

由表 8-11 可知, 撇洪新河医院排污口上游 500m 和排污口下游 1000m 断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准。

3.1.2 补充监测数据

为更清楚的了解项目受纳水体撇洪新河水质状况，本次委托湖南正鸿检测技术有限公司于2026年3月5日~3月7日对撇洪新河断面进行现状监测。

(1) 监测布点

监测布点具体详见表8-12所示：

表8-12 地表水监测工作内容一览表

编号	水体名称	监测断面
W1	撇洪新河	项目排污口上游500m处
W2		项目排污口下游2000m处
W3		益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源保护区饮用水源二级保护区上边界（排污口下游约7945m）
W4		益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源保护区饮用水源一级保护区上边界（排污口下游约8620m）

(2) 监测项目及监测频率

监测项目：化学需氧量、氨氮

监测频率：2026年3月5日~7日，共3天，每天采样1次。

(3) 监测方法和仪器

检测方法及使用仪器见表8-13。

表8-13 检测方法及使用仪器一览表

检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	COD 回流消解器 /HM-HL12, ZH-FX-21	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计 /V-T3C, ZH-FX-103	0.025mg/L

3.1.2.1 监测结果与分析

监测结果具体见表8-14所示：

表8-14 地表水环境质量监测结果一览表（单位：mg/L）

采样点位	监测因子	采样日期			标准限值	执行标准
		2026.3.5	2026.3.6	2026.3.7		
W1 项目 排污口上 游500m	化学需 氧量	13	14	13	30	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002) IV类
	氨氮	0.486	0.485	0.490	1.5	
W2 排污 口下游 2000m	化学需 氧量	15	16	16	30	
	氨氮	0.649	0.655	0.652	1.5	
W3 饮用	化学需	13	14	14	20	《地表水环境质

水源二级保护区上边界	氧量					《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	氨氮	0.530	0.536	0.527	1.0	
W4 饮用水源一级保护区上边界	化学需氧量	11	12	11	15	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类
	氨氮	0.446	0.443	0.449	0.5	

由表 8-14 可知，项目排污口上游 500m、排污口下游 2000m 撇洪新河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准，项目排污口下游益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源保护区饮用水水源保护区二级保护区上边界水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准，一级保护区上边界水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准。

4、地表水环境影响预测和评价

4.1 预测内容

(1) 预测因子

COD 和氨氮。

(2) 预测内容

扩建后医院污水处理站正常及非正常情况下，尾水排入撇洪新河，对撇洪新河水质的影响。

项目非正常排放，采用废水未经处理或处理设施故障导致污水直接排放的事故状况，即废水处理能力为 0 情况下的排放情况。

(3) 预测时段

撇洪新河枯水期

(4) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 预测范围确定为：撇洪新河医院入河排污口至下游 9.368km (益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程二级保护区下边界)，全长 9.368m。

(5) 撇洪新河水文资料

根据现场调查监测及查阅相关资料，撇洪新河的水文参数具体见下表：

表 8-15 撇洪新河枯水期水文参数一览表

水体名称	平均水深 (m)	平均河宽 (m)	平均流量 (m ³ /s)	平均流速 u (m/s)	水力比降 (J)
------	----------	----------	--------------------------	--------------	----------

撇洪新河	0.3	12	0.54	0.15	1.7‰
------	-----	----	------	------	------

4.2 预测模型与参数确定

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),完全混合稀释模式如下:

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中: C——混合后污染物浓度, mg/L;

C_p ——污染物排放浓度, mg/L;

Q_p ——污水排放量, m^3/s ;

C_h ——河流上游污染物浓度, mg/L;

Q_h ——河流流量, m^3/s 。

河流纵向一维模型

根据河流纵向一维模型方程的简化、分类判别条件(即: O'Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的临界值),选择相应的解析解公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中:

α ——O'Connor 数, 量纲一, 表征物质离散降解通量与移流通量比值;

k ——污染物综合衰减系数, S^{-1} ;

Pe ——贝克来数, 量纲一, 表征物质移流通量与离散通量比值;

E_x ——污染物纵向扩散系数, m^2/s 。

u ——断面流速, m/s 。

根据类比中国环境规划院在《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》所提出的一般河道相应水质在III~IV类时, COD 水质降解系数约在 $0.1\sim 0.18d^{-1}$, NH_3-N 水质降解系数约在 $0.1\sim 0.15d^{-1}$ 。撇洪新河 COD、 NH_3-N 的 k 值取 $0.14d^{-1}$ ($1.6\times 10^{-6} S^{-1}$)。经计算, 本项目 α 、 Pe 值如下:

表 8-16 α 、 Pe 计算结果表

项目		COD	NH ₃ -N
撇洪新河	α值	0.000121	0.000104
	Pe 值	1.07	

由上表可知，撇洪新河的α小于 0.027、Pe 大于 1。根据导则附录 E.3.2.1，撇洪新河的地表水环境影响预测适用对流降解模型。

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中：

C_0 ——初始断面污染物浓度，mg/L。取完全混合后污染物浓度；

C ——距离 x 处污染物浓度，mg/L；

x ——河流沿程坐标，m；

u ——断面流速，m/s。

(2) 预测参数

环境预测主要考虑最不利因素，因此地表水预测时应该选取撇洪新河枯水期流量及水质进行预测分析。

a、撇洪新河水文参数

评价段枯水期水文参数见表 8-15。

b、降解系数 k

撇洪新河 COD、NH₃-N 的 k 值分别取 $0.14d^{-1}$ ($1.6 \times 10^{-6} S^{-1}$)。

c、污染源参数

根据前面工程分析可知，扩建后全院废水量为 $63.896m^3/d$ ，污水处理站设计规模为 $80m^3/d$ ，本环评以设计规模进行预测。污染源参数见下表。

表 8-17 污染源参数一览表

废水量（设计规模）	排水状态	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)
$80m^3/d$ ($0.000926m^3/s$)	正常排放	60	15
	事故排放	300	50

d.背景浓度

背景浓度采用撇洪新河枯水期（2026 年 3 月 5 日~7 日），医院入河排污口上游 500m 监测平均值

表 8-18 撇洪新河医院入河排污口上游 500m 监测数据

监测断面	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)
撒洪新河 (医院入河排污口上游 500m)	13.3	0.487

4.3 预测结果与评价

医院污水处理站尾水正常及非正常排放时对撒洪新河水质影响预测结果见下表。

表 8-19 医院尾水排放对撒洪新河影响预测 单位: mg/L

排污口下游距 离 X(m)	正常排放		事故排放		标准限值	
	COD 预测值	氨氮预测值	COD 预测值	氨氮预测值	COD	氨氮
0	13.380	0.512	13.791	0.572	30	1.5
500	13.360	0.511	13.770	0.571		
1000	13.340	0.510	13.749	0.570		
1500	13.320	0.510	13.729	0.569		
2000	13.300	0.509	13.708	0.568		
2500	13.280	0.508	13.688	0.567		
3000	13.260	0.507	13.667	0.567		
4000	13.220	0.506	13.626	0.565		
5000	13.181	0.504	13.585	0.563		
6000	13.141	0.503	13.545	0.562		
7000	13.102	0.501	13.504	0.560		
7945 (饮用水 水源保护区二 级保护区上边 界)	13.065	0.500	13.466	0.558	20	1.0
8620 (饮用水 水源保护区一 级保护区上边 界)	13.038	0.499	13.439	0.557	15	0.5
9368 (饮用水 水源保护区二 级保护区下边 界)	13.009	0.498	13.409	0.556	20	1.0

由以上预测结果可知: 正常工况下, 医院污水处理站尾水经混合稀释、降解后, 撒洪新河 COD 和氨氮排污口至下游 7945m 断面水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准; 在泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源二级保护区上边界时 (排污口下游 7945m), COD_{Cr} 的浓度为 13.065mg/L, NH₃-N

的浓度为 0.500mg/L，能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准；在饮用水源保护区一级保护区上边界时（排污口下游 8620m），COD_{Cr} 的浓度为 13.038mg/L，NH₃-N 的浓度为 0.499mg/L，能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准。

事故情况下，排污口至下游 7945m 断面水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准；在排污口下游 7945m，COD_{Cr} 的浓度为 13.466mg/L，NH₃-N 的浓度为 0.558mg/L，能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准；在排污口下游 8620m，COD_{Cr} 的浓度为 13.439mg/L，能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准，但 NH₃-N 的浓度为 0.557mg/L，不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准，因此医院应采取相应措施，杜绝废水事故排放。

4.4 水环境影响分析

根据预测可知，扩建后撇洪新河医院排污口下游水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相应功能区要求，项目废水排放对受纳水体的影响较小。

医院综合废水污染物因子主要包括 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠杆菌、动植物油，不含有重金属污染物和不含放射性物质，水温不会出现明显变化，排入撇洪新河水体时，不会对水生动植物、鱼类生存发育产生影响，废水排放不会对水生生物生产力、生物多样性产生影响。

综上所述，本项目废水正常排放对撇洪新河水质和水生态影响较小。

5、水污染防治措施及其可行性论证

5.1 废水治理措施及达标排放分析

食堂废水经隔油池处理、检验酸性废水经科室中和处理后与其他生活污水和医疗废水一同经化粪池+一体化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 中的排放标准后排入撇洪新河。

污水处理设施污水处理工艺为格栅+调节+水解酸化+接触氧化+二沉+MBR 膜+臭氧消毒，设计处理规模为 80m³/d。

项目废水处理工艺如下图：

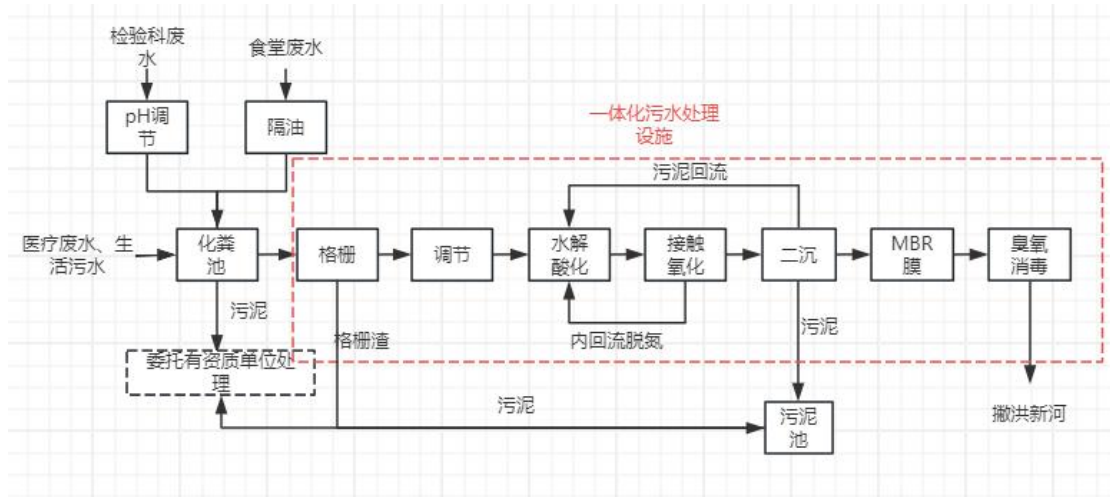


图 8-1 项目建成后医院废水处理工艺流程示意图

污水处理工艺简述

1、处理工艺简介

(1) 预处理工艺

检验科酸性废水

检验科仪器设备清洗产生的酸性污水单独收集，采用中和法预处理：通过投加氢氧化钠或石灰，将废水 pH 值调节至 7~8，消除酸性废水对后续生化系统的冲击，中和后废水排入化粪池。

食堂废水

食堂废水先经隔油池预处理，利用油滴与水的密度差去除含油废水中可浮性油类物质，避免油脂进入后续管道及生化系统造成堵塞、抑制微生物活性。隔油池采用平流式结构，含油废水缓慢流动过程中油品上浮至水面，由集油管收集处理，出水进入化粪池。

化粪池与格栅

医疗废水、生活污水、中和后的检验科废水和食堂废水，统一排入化粪池，通过厌氧发酵沉淀大部分悬浮物、降解部分有机物，降低后续处理负荷。化粪池出水经格栅井，去除大颗粒杂物、漂浮物，防止后续设备堵塞，格栅截留物定期清理，交由环卫部门处置。

(2) 生化处理工艺

①调节池格栅出水进入调节池，通过均质均量调节，稳定废水的水质、水量，避免后续工艺受医院用水高峰/低谷的水量波动冲击，调节池有效容积 36m³，可

满足扩建后 80m³/d 污水的均质调节要求。

②水解酸化池调节池出水提升至水解酸化池，在厌氧条件下，通过产酸菌将大分子难降解有机物分解为小分子易降解有机物，同时实现部分有机物去除和氨氮的初步转化，提高废水可生化性，为后续好氧处理创造条件。

③生物接触氧化池水解酸化池出水进入生物接触氧化池，通过池内填料上附着的生物膜，在好氧条件下对有机物进行高效降解，同时完成硝化反应，将氨氮转化为硝酸盐氮；结合池内回流系统，实现反硝化脱氮，降低总氮浓度。

④二沉池接触氧化池出水自流进入二沉池，实现泥水分离，上清液进入深度处理单元，沉淀污泥部分回流至水解酸化池维持污泥浓度，剩余污泥排入污泥池定期处置。

(3) 深度处理与消毒工艺

①MBR 膜过滤二沉池上清液进入 MBR 膜生物反应器，通过膜组件的高效过滤作用，进一步去除悬浮物、胶体污染物及残留有机物，大幅降低出水 SS 浓度，保证水质稳定，同时延长后续消毒工艺的接触效果。

MBR 膜工艺将膜分离技术与生物处理相结合，具有污染物去除效率高、硝化脱氮能力强、出水水质稳定、剩余污泥产量低、占地面积小等优点，适配医院废水对出水水质和运行稳定性的高要求。

②电催化臭氧氧化消毒 MBR 膜出水进入臭氧消毒池，采用电催化臭氧氧化技术进行深度处理与消毒：通过电催化氧气生成臭氧，利用臭氧的强氧化性，杀灭粪大肠菌群等病原微生物，同时进一步降解残留有机物，抑制微生物滋生，确保出水满足排放标准要求。该工艺无化学药剂投加，无二次污染，消毒效果稳定可靠。

(4) 污泥处理与处置

化粪池污泥、格栅渣、生化系统剩余污泥统一排入污泥池，定期委托有资质单位进行安全处置，避免污泥造成二次污染。

一体化污水处理设施改造前后方案对比详见下表。

表 8-20 一体化污水处理设施改造前后对比表

对比维度	改造前（50 吨/天）	改造后（80 吨/天）
处理规模	50 吨/天	80 吨/天
核心工艺	预处理+水解酸化+生物接触氧化+二沉+MBR 膜+紫外线消毒	预处理+水解酸化+生物接触氧化+二沉+MBR 膜过滤+电催化臭氧

		氧化消毒
出水水质	满足排放标准	水质优良稳定, SS 低, 感官清澈, 病原微生物去除更彻底
运行管理	操作空间小	操作空间大, 模块化程度高, 自动化程度高, 可实现无人值守
抗冲击负荷	对水质水量波动适应性有限	强, 能适应更水质水量波动
投资与运行成本	初期投资较低, 长期运行成本不低	初期设备投资较高, 长期运行成本可控

5.2、废水处理达标判断

根据表 2-11 医院废水总排放口监测数据可知：现有工程废水处理后能满足《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标准要求，本次改扩建仅对污水处理站进行规模扩容与工艺升级：处理能力由 50m³/d 提升至 80m³/d，消毒工艺由紫外线消毒升级为电催化臭氧氧化消毒，其余主体处理工艺保持不变。升级后的臭氧消毒工艺对病原微生物的杀灭效率更高，且 MBR 膜过滤单元可进一步提升出水水质稳定性。因此，扩建后医院废水经处理后，排放浓度可稳定满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 的排放要求。

5.3、废水处理规模合理性分析

扩建后医院最大废水产生量为 63.896m³/d，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）废水处理站设计处理能力应有 10%~20%裕量，按照 20%裕量废水处理站应该设计处理能力不小于 76.68m³/d。本次污水处理站扩建设计处理能力为 80m³/d，设计处理规模合理、可行。

5.4、与排污许可推荐可行技术符合性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，具体见下表。

表 8-21 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表

污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术	本项目情况	是否技术可行
医疗污水	粪大肠菌群数、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	进入海域、江、河、湖库等水体	二级处理/深度处理+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；	格栅+调节+水解酸化+接触氧化池+二沉+MBR 膜+臭氧消毒	是

	性剂、挥发酚、色度、总氰化物		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、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。		
--	----------------	--	--	--	--

由上表可知，本项目废水处理工艺为“二级处理+消毒”处理，为《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）推荐的可行技术，因此，废水处理措施可行。

综上所述，项目废水处理工艺可行，废水可实现达标排放。

5.5 污染源排放量核算及排放口信息

表 8-22 废水类别与污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	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			
1	综合废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、粪大肠杆菌群、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、氰化物、粪大肠菌群	管道排入撒洪新河	连续排放	TW001	污水处理站	化粪池、格栅+调节+水解酸化+接触氧化+二沉+MBR膜+臭氧消毒	DW001	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车处理设施排放口

表 8-23 废水排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	E112°27'11.885"	N28°32'18.166"	2.332 204	撒洪	连续	/	撒洪	IV	E112°27'11.88	N28°32'18.982"	/

					新	排		新		1"		
--	--	--	--	--	---	---	--	---	--	----	--	--

表 8-24 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 / (mg/L)	新增日排放量 / (t/d)	全厂日排放量 (t/a)	新增年排放量 / (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	pH	/	/	/	/	/
		COD	60	0.0017	0.0038	0.625	1.399
		BOD ₅	20	0.0006	0.0013	0.208	0.466
		NH ₃ -N	15	0.0004	0.0010	0.156	0.350
		SS	20	0.0006	0.0013	0.208	0.466
		动植物油	5	0.0001	0.0003	0.052	0.117
		粪大肠菌群	500 (MPN/L)	1.43×10 ⁷ (MPN/d)	3.19×10 ⁷ (MPN/d)	5.21×10 ⁹ (MPN/a)	1.17×10 ¹⁰ (MPN/a)
全院排放口合计	pH					/	/
	COD					0.625	1.399
	BOD ₅					0.208	0.466
	NH ₃ -N					0.156	0.350
	SS					0.208	0.466
	动植物油					0.05	0.117
	粪大肠菌群 (MPN/a)					5.21×10 ⁹ (MPN/a)	1.17×10 ¹⁰ (MPN/a)

6、自行监测要求

本项目床位数 248 张，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本医院排污许可属于简化管理，因此，本环评运营期监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）中第 7.3 自行监测要求，运营期医院污水环境监测计划详见下表。

表 8-25 扩建后废水监测计划及记录信息表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
综合废水	废水总排放口 (DW001)	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 排放标准
		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、氨氮、石油类、动植物油、挥发酚、阴离子表面活性、总氰化物	季度	

		肠道致病菌、肠道病毒	半年	
--	--	------------	----	--

7、评价结论

项目废水受纳水体撒洪新河水质现状达标, 扩建后全院综合废水的主要污染物与现有工程相同, 污水处理站扩建后, 医院废水经化粪池+一体化污水处理站处理后达到《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排放标准后排入撒洪新河, 根据预测, 对撒洪新河的影响可接受。

九、入河排污口设置论证专章

入河排污口设置论证报告基本情况表

基本情况	项目名称	益阳博和精神康复医院 入河排污口	项目位置	湖南省益阳市赫山区兰溪镇桐木村
	项目性质	扩建	所属行业	Q8415 专科医院
	建设规模	项目在综合楼 4 层、5 层预留的病房新增床位 68 张, 扩建后医院总床位数达到 248 张, 一体化污水处理站扩容改造后的处理规模达 80m ³ /d。	项目单位	益阳博和精神康复医院
	建设项目的审批机关	益阳市生态环境局赫山分局	入河排污口审核机关	益阳市生态环境局赫山分局
	报告编制合同委托单位	益阳博和精神康复医院	报告编制单位	湖南凯星环保科技有限公司
	论证工作等级	三级 A	工作范围	排污口扩大
	论证范围	排污口上游 500m 至下游 9.368km 益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源保护区二级保护区下边界撤洪新河河段	水平年	2026 年
分析范围内控制指标情况	取用水总量控制指标	/	实际取用水量	/
	用水效率控制指标	/	实际用水效率指标	/
	纳污水域水功能区限制纳污总量指标	/	纳污水域水功能区实际排污总量	/
	纳污水域水功能区水质达标率指标	/	纳污水域水功能区水质达标率	/
入河排污口设置申请单位概况	名称	益阳博和精神康复医院	法人代表	陈吉岩
	隶属关系	/	行业类别	Q8415 专科医院
	企业规模	/	职工总数	/
	地址	湖南省益阳市赫山区兰溪镇桐木村	邮编	

	联系人	彭艳	电话	13786751687	邮箱	413000	
建设项目 主要原辅 材料消耗	名称	酒精	84 消毒剂				
	单位	ml	ml				
	数量	20000	12000				
主要产品	名称	/	/		/		
	单位	/	/		/		
	数量	/	/		/		
主要产 污环节	本项目废水包括医疗废水和生活废水等						
取水情况	水源	地表水					
	取水许可证编号	/					
	审批机关	/					
	取水方式	/					
	用途	生产、生活用水					
	年审批取水量 (万 m ³)	/					
	年实际取水量 (万 m ³)	/					
排污口 基本情况	排污口名称	益阳博和精神康复医院其他排污口					
	排污口行政地址	湖南省益阳市赫山区兰溪镇桐木村					
	所在水功能区概况	一级水功能区烂泥湖撇洪河开发利用区(二级水功能区烂泥湖撇洪河农业、工业用水区)					
	排污口经纬度	E112°27'11.881", N28°32'18.982"					
	排污口类型	其他排污口					
	污水年排放量 (m ³)	23322.04m ³ /a (63.896m ³ /d)					
	主要污染物	扩建后					
		项目	日最高排放浓度 (mg/L)	月平均排放浓度 (mg/L)	最大年排放量 (t/a)		
		COD	60	/	1.399		
		BOD ₅	20	/	0.466		
SS		20	/	0.466			
NH ₃ -N		15	/	0.350			
动植物油		5	/	0.117			

		粪大肠菌群	500MPN/L	/	1.17×1010MPN/a
	计量设施安装状况	污水计量设施(/)水质在线监测设施(/)			
	污水性质	工业()生活()混合()其他(√)			
	污水入河方式	管道(√)明渠()涵闸()阴沟()干沟()其他()			
	污水排放方式	连续()间歇(√)			
排污河道、排污口平面位置示意图					
退水及影响	污水是否经过处理	是			
	污水处理方式及处理工艺	格栅+调节+水解酸化+接触氧化+二沉+MBR膜+臭氧消毒			
	水污染物输移时间及混合区实验情况	/			
	水生态调查及污水急性毒性试验情况	/			
	设计水文条件选取及计算方法, 拟入河污水、纳污水体水污染物浓度可能最大值计算方法, 水质模型选取	/			
	排入水功能区及水质目标	一级水功能区烂泥湖撇洪河开发利用区(二级水功能区烂泥湖撇洪河农业、工业用水区); 项目接纳水体为撇洪新河, 泉交河镇集中供水工程饮用水水源一级保护区执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准, 泉交河镇集中供水工程饮用水水源二级保护区执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 其他河段水质管理目标为IV类。			
	对水功能区水质影响	项目废污水正常排放对撇洪新河的水质基本无			

		影响	
	是否满足水功能区要求	满足	
	对下游取水及生态敏感点的影响	基本无影响	
	对重要第三方的影响	无	
水资源保护措施	管理措施	(1) 严格执行《排污许可管理条例》，坚持依法排污，环境保护行政主管部门应定期将持证排污者主要污染物排放情况向社会公布，接受公众监督； (2) 严格按项目环评及批复的相关要求，执行和落实保护措施。	
	技术措施	加强污水处理站运行管理和出水水质监测。	
	污染物总量控制意见	/	
	基于水质目标的水污染物排放限值	COD	60mg/L
		BOD ₅	20mg/L
		SS	20mg/L
		NH ₃ -N	15mg/L
		动植物油	5mg/L
		粪大肠菌群	500MPN/L
污水排放监控要求	定期监测项目区水环境质量是否满足相关质量标准；定期监测排口的水质是否达标		
突发水污染事件应急预案	制定突发环境事件应急预案		

1 总则

益阳博和精神康复医院位于益阳市赫山区兰溪镇稠木村，医院废水（包括医疗废水、食堂废水和生活废水）经自建污水处理站处理，由院内总排口（DW001）经管道排入撇洪新河。入河排污口于 2017 年建成运行，2024 年编制了《益阳博和精神康复医院入河排污口设置论证报告》（新建补办），2024 年 11 月获益阳市生态环境局《关于益阳博和精神康复医院入河排污口设置的批复》（益排审〔2024〕18 号）。入河排污口位于稠木村，污水达标后排入撇洪新河右岸（烂泥湖撇洪河农业、工业用水区），地理坐标为东经 112°27'13.608"、北纬 28°32'19.014"，排放方式为连续排放，入河方式为管道。入河排污口设置论证报告批复要求：污水排放量不得超过 50 吨/天，污水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB1846-2005）表 2 中的排放标准。

本期因床位扩建，导致外排废水量增加，因此需重新编制入河排污口论证报告。

1.1 论证目的

根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《入河排污口监督管理办法》和《湖南省入河排污口监督管理办法》等法律法规的要求，结合医院入河排污口方案，开展入河排污口设置论证，主要目的为：

通过实地查勘，收集该建设项目前期相关技术资料及审查意见，分析入河排污口有关信息，在满足水功能区（或水域）保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响以及对区域污染物的削减效果。

根据接纳水体纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，对排污口设置的合理性进行分析论证：

优化入河排污口设置方案，提出水资源保护措施，为各级环保主管部门或流域管理机构审批入河排污口设置方案以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障生活、生产和生态用水安全。

1.2 论证依据

1.2.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月修订，2016 年 9 月 1 日实施；

(2) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，自2015年1月1日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第二次修订，2018年1月1日实施；

(4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第24号），2018年12月19日施行；

(5) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2024年1月1日施行；

(6) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第3号），2026年1月30日第五次修订；

(7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号），2017年修订，2017年10月1日起施行；

(8) 《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号）；

1.2.2 规章与规范性文件

(1) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019），2019年12月24日发布，2020年3月24日实施；

(2) 《水域纳污能力计算规程》（GB25173-2010）；

(3) 《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；

(4) 《水功能区监督管理办法》（水资源〔2017〕101号），2017.2.27；

(5) 《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号，2025年1月1日施行）；

(6) 《湖南省水功能区监督管理办法》（湘政办发〔2016〕14号），2016.2.23；

(7) 《湖南省水功能区划》，（湖南省水利厅），2014年修编；

(8) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省入河排污口监督管理办法》的通知（湘政办发〔2026〕18号）；

(9) 《湖南省水功能区监督管理办法》（湘政办发〔2016〕14号）；

(10) 《湖南省生态环境厅、湖南省农业农村厅、湖南省林业局关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函〔2021〕71号）；

(11) 《益阳市水功能区划》。

(12) 《湖南省生态环境厅关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》

(13) 《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见〉的通知》（环办水体〔2022〕34 号）；

(14) 《关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源〔2017〕138 号）；

1.2.3 技术导则与标准

(1) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(2) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2022）；

(3) 《建设项目水资源论证导则》（GB/T35580-2017）；

(4) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(5) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(6) 《医疗机构水污染物排放标准》（GB1846-2005）；

(7) 《水功能区划分标准》（GB/T 50594-2010）；

(8) 《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第 35 号，2025 年 1 月 1 日施行）；

(9) 《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ1235-2021）。

(10) 《入河入海排污口监督管理技术指南 名词术语》（HJ 1310-2023）

(11) 《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ1312-2023）

(12) 《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023）

(13) 《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》（HJ1308-2023）

(14)《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ1386-2024)

(15) 《入河入海排污口监督管理技术指南 溯源总则》（HJ1313-2023）

1.2.4 与项目相关的技术文件

(1) 《益阳博和精神康复医院建设项目环境影响报告表》，湖南省环境保护科学研究院，2015 年 7 月；

(2) 《关于益阳博和精神康复医院建设项目环境影响报告表的批复》（原益阳市环境保护局、益环审（表）〔2015〕54 号）；

(3) 《益阳博和精神康复医院改扩建项目环境影响报告表》，湖南靖东环保科技有限公司，2021年9月

(4) 《关于益阳博和精神康复医院改扩建项目环境影响报告表的批复》（益阳市生态环境局，益赫环评表[2021]28号）；

(5) 建设方提供的其他资料。

1.3 论证范围

根据《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ 1386-2024）的规定：“对地表水的影响论证以明确功能的水体（水域）为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水体（水域）、可能受到影响的周边水体（水域）以及可能受到影响的监测评价断面所在水域。涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等保护区域的，论证范围扩展到上述区域相关水域。”

益阳博和精神康复医院本次污水处理站扩建后，尾水仍经管道排入撇洪新河，排污口位置、排放方式、入河方式不变。根据水功能区划，撇洪新河属于一级水功能区烂泥湖撇洪河开发利用区（二级水功能区烂泥湖撇洪河农业、工业用水区），烂泥湖撇洪河农业、工业用水区起于烂泥湖大圈稠木垸，止于烂泥湖大圈水矶口，全长23km，开发利用区水质管理目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据现场调查，本工程下游撇洪新河无电站大坝，距离本项目排污口最近饮用水源保护区为益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程（规模为千吨万人）地下水饮用水源保护区，二级保护区上边界位于本项目入河排污口下游7.945km。

根据本工程废水排放情况，结合项目水环境影响评价等级以及纳污水域水环境特点，废水排放主要对排污口所在水域产生影响。根据评价等级和纳污水域功能区划特点，本次论证选择排污口下游为论证范围，具体范围为：排污口上游500m至下游9.368km益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源保护区二级保护区下边界撇洪新河河段作为论证分析范围。

1.4 论证工作程序

（1）现场查勘与资料收集

本次扩建工程完成后，医院废水依托现有入河排污口排放，为此，组织技术人员对现有入河排污口现场进行查勘，调查和收集该项目所在区域的自然环境和社会环境资料，排污口设置河段的水文、水质和水生态资料等，同时收集可能影响的其他取排水用户资料。

（2）资料整理

根据所收集的资料，整理分析，明确入河排污口位置、主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析所属河段水资源保护管理要求，水环境现状和水生态现状等情况，以及其他取排水用户分布情况等。

（3）入河排污口设置方案设计

根据水功能区水质和水生态保护要求，结合废污水处理排放情况，项目所处河段河道水文特性，按照《水域纳污能力计算规程》，选定合适的数学模型，拟定模型预测计算工况，进行污染物扩散浓度预测计算，统计分析不同条件下入河废污水的影响程度及范围。

（4）影响分析

根据计算结果，得出的入河排污口污染物排放产生的影响范围，以及所处河段水生态现状，论证分析入河排污口对地表水水质、水生生态的影响程度。论证分析排污口对下游水环境风险，提出入河排污口设置的制约因素。

（5）排污口设置合理性分析

结合入河排污口设置方案设计及设置影响分析结果，分析入河排污口位置、污染物排放浓度和总量是否符合法律法规政策、水生态环境保护目标要求，是否有制约因素，制约因素能否采取水生态环境保护措施减免。

（6）结论与建议

根据入河排污口设置情况及水功能区相关要求，经综合分析，给出排污口设置的结论及合理性建议。

入河排污口论证工作程序见图 1.4-1。

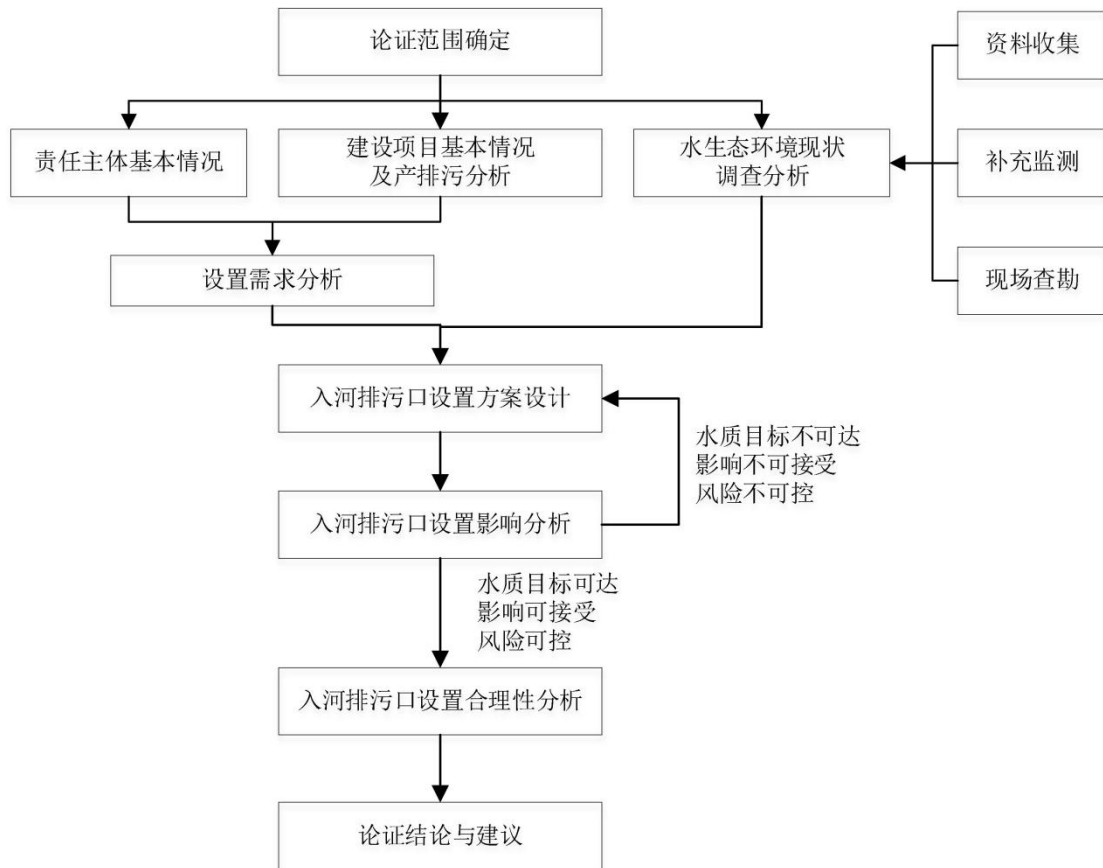


图 1.4-1 入河排污口论证流程图

1.5 论证的主要内容

根据《入河排污口监督管理办法》（生态环境部部令第 35 号）、《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2026〕18 号）等相关文件要求，论证的主要内容如下：

- （1）责任主体基本情况；
- （2）入河排污口所在水域水生态环境现状；
- （3）入河排污口设置地点，污水排放方式、排放去向；
- （4）入河排污口污水排放量，入河排污口重点污染物排放种类、排放浓度和排放量；
- （5）入河排污口设置对周边环境的影响以及相关环境风险分析；
- （6）水生态环境保护措施以及效果分析；
- （7）论证结论。

2 责任主体基本情况

2.1 责任主体名称、单位性质、地址

本次审批入河排污口的责任主体为益阳博和精神康复医院。本次由益阳博和精神康复医院负责益阳博和精神康复医院入河排污口设置论证报告工作。

单位名称：益阳博和精神康复医院

法定代表人：陈吉岩

机构性质：民办非企业单位

单位地址：湖南省益阳市赫山区兰溪镇桐木村

统一社会信用代码：52430903MJJ641784T

2.2 责任主体生产经营状况

益阳博和精神康复医院成立于 2022 年 1 月 4 日，注册地位于湖南省益阳市赫山区兰溪镇桐木村，法定代表人为陈吉岩。经营范围包括内科、精神科、医学检验科、医学影像科、超声诊断专业、心电诊断专业。

3 建设项目基本情况及产排污分析

3.1 建设项目基本情况

3.1.1 工程概况

项目名称：益阳博和精神康复医院床位扩建项目；

项目性质：改扩建；

项目地点：益阳市赫山区兰溪镇稠木村撇洪新河右岸（东经 112°27'11.881"，北纬 28°32'18.982"）。入河排污口坐标：东经 112°27'11.881"，北纬 28°32'18.982"；

建设单位：益阳博和精神康复医院；

建设规模：本次扩建在综合楼 4 层、5 层预留的病房新增床位 68 张，扩建后医院总床位数达到 248 张，一体化污水处理站扩容改造后的处理规模达 80m³/d。

尾水排放：本工程处理后的尾水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的排放标准。

3.1.2 项目建设内容

详见正文第二章工程分析。

3.1.3 项目主要原辅材料及能耗

详见正文第二章工程分析。

3.1.4 项目主要生产设备

详见正文第二章工程分析。

3.1.5 污水处理工艺流程

详见第八章地表水环境影响评价专项。

3.2 建设项目所在区域概况

3.2.1 地理位置

益阳市赫山区位于湖南省中部偏北，地居富饶的洞庭湖西缘和资水尾间，地理坐标为：北纬 28 度 16 分至 28 度 53 分，东经 112 度 11 分至 112 度 43 分。东邻湘阴、望城两县，南界宁乡县，西接桃江县，北望资阳区。东西宽 53 公里，南北长 67 公里，总面积 1631.82 平方公里。国道 319 线和省道 308 线穿境而过，石（门）长（沙）铁路与洛（阳）湛（江）铁路在此交汇。长（沙）常（德）公路将赫山与长沙黄花机场连为一体，相距仅 1 小时车程。水路沿资江达洞庭湖，外通长江，内联湘、沅、澧水，可航运 1000 吨级货轮。

兰溪镇位于赫山区东北部，东邻八字哨镇，南连笔架山乡，西与赫山街道、龙

岭工业园接壤，北濒资水，面积 118.07 平方千米。该镇下辖 2 个社区、22 个行政村，户籍人口为 88946 人。

3.2.2 地质地貌

赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔 100 米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，具有“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔 502 米，赫山区地势比降为 1.3%。雪峰山余脉在区境西南部 402 平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度 50—150 米，有 18 座海拔 300 米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016 年版及《中华人民共和国地震动参数区划图》（GB18306-2015）有关规定：场地基本地震设防烈度为 6 度，II 类场地设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组，基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s。

3.2.3 气象气候

该区属中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候，加之受湖泊效应的影响，光热充足，雨量丰富。有严寒期短，暑热期长，昼夜温差小，四季风力大，水汽雾日多的湖区气候特色。根据赫山区气象站资料：

四季划分为 3~5 月为春季、6~8 月为夏季、9~11 月为秋季、12~2 月为冬季；

全年主导风向为 N，频率为 22%；

夏季主导风向为 SE，频率为 12%；

历年最大风速为 24m/s，平均风速为 3.0m/s；

极端最高气温 39.4℃，最低气温为-11.2℃，年平均气温 16.6℃；

年平均降雨量为 1319mm；

年平均蒸发量 1323mm；

年平均相对湿度 81%；

年积雪最大深度为 30mm；

冬季最大气压 101.88kPa；

夏季最大气压 99.75kPa。

3.2.4 水文水系

区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。区内湖泊主要是 17 个内湖，即防洪大堤垸内呈封闭状态的湖泊。东烂泥湖，原名来仪湖，为区内第一大内湖。鹿角湖。又名陆家湖、六甲湖，是当时围垦凤凰湖后益阳市内第二大内湖。

项目受纳水体撇洪新河开挖于 1974-1976 年，后经 1995-1996 年续建配套。其干流全长 44.56 公里，从益阳市赫山区梓山湖新溢洪道起，流经龙光桥、兰溪、笔架山、泉交河、欧江岔、牌口等乡镇，最终在长沙市望城区乔口入湘江。该河有二级支流 7 条，全流域集雨面积达 734.6 平方公里。

益阳市赫山区地下水储量丰富，分布广泛。主要有孔隙水，基岩裂隙水和岩溶裂隙水 3 种类型，孔隙水分布于湖区和资水下游两岸一、二级阶地，其中湖区为全新统和更新统地层覆盖，地层以中粗砂为主，夹粘土层及砂砾、砂层、含水层厚 22.66~73.1m，局部超过 138m，水位埋深 0.6~2.5m，水量丰富，钻孔涌水量一般为 1000m³/d 左右，多被第三系地层覆盖，岩性为砂砾或砂层，含水层厚 4-74 米，埋藏较深，地表无出露，水量较贫乏，钻孔涌水量 453~1000m³/d，局部 15~31m³/d。

3.2.5 生态环境现状

该区域属亚热带季风气候，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，常年多雾，为各种动植物的生长繁殖提供了适宜的环境。

植物中乔木类有马尾松、杉木、小叶砾、苦楮、石砾、栲树、樟树、喜树、梧桐、枣、榕叶冬青、樱桃、珍珠莲等，灌木类有紫荆、金樱子、盐肤木、山胡桃、水竹、篾竹、油茶、鸡婆柳、胡枝子、黄栀子、野鸦椿等。

动物中有斑鸠、野鸡等鸟类，还有蛇、野兔、野鼠等。

本项目区域山丘植物属中亚热带常绿阔叶、针叶林带，树木有松、杉、樟、杨、柳等，山体植被覆盖较好。未发现珍稀动植物。区内农作物主要有水稻和油菜等。

3.2.6 社会环境简况

赫山区辖 5 个街道（不含朝阳街道）、9 个镇、1 个乡和 1 个工业集中区，下设 147 个行政自然村与 61 个社区居委会，土地总面积达 1278.7 平方千米。

2025 年末该区户籍数 273611 户、户籍人口 772425 人，常住人口 688715 人。区域内人口流动与分布契合城乡发展节奏，农村人口依托农业产业实现增收，城镇人口则聚焦于制造业、服务业等领域。

2025 年赫山区前三季度实现地区生产总值 558.1 亿元，同比增长 6.2%，三次产

业结构比为 6.3：49.7：44.0。2025 年前三季度经济回升态势更显著，GDP 增长 6.2%，规模以上工业增加值增长 9.4%，多项指标增速高于全市平均水平。

2025 年城乡居民人均可支配收入 45946 元，其中城镇居民 54400 元、农村居民 32160 元，农村居民收入增速 6.1%，高于城镇居民，城乡收入差距逐步缩小。全体居民人均消费支出 29455 元，涵盖食品烟酒、居住、教育文化娱乐等多个领域。

全年新增城镇就业 6300 人，打造了“益美裁缝”等特色劳务品牌；对 5200 位防返贫监测对象实现精准帮扶，1.45 万脱贫劳动力稳定就业。此外，发放困难群众生活救助资金 1.47 亿元，新建 10 个老年助餐服务点，完成 514 户困难家庭适老化改造，社会保障网络不断织密。

3.2.7 环境敏感区分布

益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程水厂位于泉交河镇南侧的奎星村，供水范围包括泉交河镇香山社区和周边的两所学校，以及宫保第村、胡林翼村、小河桥村、蔡兴村、新安山村、南湖村、黄茅岭村等，供水人口 29794 人，供水量约 3000t/d。

泉交河镇集中供水工程属于“千吨万人”供水工程，取水水源有 3 个地下水井，其中井 1#位于泉交河镇集中供水工程水厂内，地理坐标为：E112°31'6.52440"，N28°28'42.57480"；取水口 2#地理坐标为：E112°31'19.37280"，N28°29'12.70320"；取水口 3#地理坐标为：E112°31'31.15200"，N28°29'9.31560"。

饮用水水源保护区分为地下和河流两部分：其中一级保护区：以 1 号、2 号、3 号取水井为中心，各自划定半径 30 米的圆形区域；一级保护区水域范围：2 号取水井垂直岸线处上溯 330 米（至撇洪渠入河口），3 号取水井垂直岸线处下延 33 米的河道水域；一级保护区陆域范围：一级保护区水域边界延伸至两岸河堤迎水侧堤肩。二级保护区水域范围：一级保护区上边界沿新河上溯 670 米、沿支流撇洪渠上溯 100 米至泉交河镇派出所桥，下边界下延 67 米的河道水域；二级保护区陆域范围：一、二级保护区水域边界至两岸河堤背水侧堤脚（一级保护区除外）。

撇洪新河医院入河排污口下游 7.945km 为益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程河流饮用水源二级保护区上边界，下游 8.620km 为益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程河流饮用水源一级保护区上边界。

本项目排污口与泉交河镇集中供水工程水厂饮用水源保护区的位置关系见下图。



3.3 建设项目建设及运行情况

2015年7月，益阳博和精神康复医院委托原益阳市环境科学研究所编制了《益阳博和精神康复医院建设项目环境影响报告表》；2015年9月2日，原益阳市环境保护局以“益环审（表）〔2015〕54号”文件批复同意该项目建设。2017年9月27日，医院通过了项目竣工环境保护验收，取得了原益阳市环境保护局下发的验收意见函（益环评验〔2017〕54号）。2021年益阳博和精神康复医院新增100张床位，委托湖南靖东环保科技有限公司编制了《益阳博和精神康复医院改扩建项目环境影响报告表》，2021年11月9日益阳市生态环境局予以批复（益赫环评表〔2021〕28号）。

2024年10月，益阳博和精神康复医院委托编制了《益阳博和精神康复医院入河排污口设置论证报告》，并于2024年11月12日取得益阳市生态环境局《益阳市生态环境局关于益阳博和精神康复医院入河排污口设置的批复》（益排审[2024]12号）。

本期因床位扩建，导致外排废水量增加，因此需重新进行环境影响评价，同步编写入河排污口论证报告。医院废水（包括医疗废水、食堂废水和生活废水）经自建污水处理站处理，由院内总排口（DW001）经管道排入撇洪新河。

3.4 建设项目水平衡及废污水排放分析

建设项目水平衡详见正文第二章工程分析。废污水排放分析详见第八章地表水环境影响评价专项。

4 水生态环境现状调查分析

4.1 取排水现状调查分析

4.1.1 取水现状

①农业取水口：项目所在区域属于传统的农业地区，撇洪新河沿线分布有较大面积农田。传统种植业主要有水稻和经济作物，以水稻为主，经济作物则以蔬菜为主。论证范围内涉及的取水口主要为农业取水口，但均为沿线农户布设，经截流后用于周边农田灌溉，并未设置大型机埠、泵站等取水构筑物。

②工业取水口：经调查，论证范围内的撇洪新河无工业取水口，无工业园取水口。

③集中式生活饮用水取水口：根据调查，论证水域内有泉交河镇集中供水工程水厂饮用水水源保护区，该保护区取水水源为地下水，不在撇洪新河河段设置取水口。

④渔业养殖用水：益阳市内水资源较丰富，论证河段不涉及利用天然水体进行渔业养殖的企业单位。

4.1.2 排水现状

经调查，根据项目确定的论证范围除益阳博和精神康复医院入河排污口外无现有、在建或拟建的大型工业排污口或城镇污水处理厂排污口。

区域水污染源调查：通过对项目直接纳污水体—撇洪新河沿线走访调查，评价范围沿线两侧多以农田为主，项目评价范围内未发现与本项目排放污染物相关联的已建、在建或拟建的养殖类项目入河排污口；项目所在区域地表水污染以农业面源为主。

4.1.3 水工建筑物调查

经现场踏勘与资料核查，撇洪新河论证河段内的水工建筑物情况如下：

1、拦河闸坝/节制设施：论证河段内有1座拦河闸坝，无节制闸、橡胶坝等水工建筑物，河道基本为天然行洪状态，对水流无明显影响。

2、桥梁/涵洞：河段内存在少量跨河桥梁及农用涵洞，主要为乡村道路通行和农田排水服务，对河道行洪、水生态连通性影响较小。

3、堤防与护岸：河道两岸为自然土质岸坡，局部河段设有简易护岸，无大规模硬化堤防，无码头、取水泵站等涉水构筑物。

4、其他设施：论证范围内无水电站、翻板闸、生态补水设施等水工建筑物，不存

在影响河道水文情势和水生态环境的人工构筑物。

4.1.4 医院现有入河排污口调查分析

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设（HJ 1309—2023）》，本排污口设置存在以下问题：

- （1）未设置规范的排污口档案。
- （2）未规范的设置入河排污口，旁边有杂草遮挡。

整改建议：

- （1）设置规范的排污口档案。
- （2）设置规范的设置入河排污口，清理杂草。

4.2 水环境状况调查分析

4.2.1 水质现状评价范围

本次论证水质现状评价范围为：入河排污口上游 500m 至下游 9.368km 泉交河镇集中供水工程水厂饮用水水源二级保护区下边界，全长约 9.868km。

4.2.2 水质评价标准

项目接纳水体为撇洪新河，泉交河镇集中供水工程饮用水水源一级保护区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，泉交河镇集中供水工程饮用水水源二级保护区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其他河段水质管理目标为IV类。

4.2.3 水质监测断面的布设及监测结果

详见正文第八章地表水环境影响评价专项。项目接纳水体撇洪新河各监测断面水质满足相应水功能区划要求。

4.3 水生态状况调查分析

根据现状调查，接纳水体撇洪新河该河段水生态环境核心特征集中体现在水生生物群落状况，该河段水生生物多样性显著偏低，群落结构单一，以颤藻、裸藻等耐污性浮游生物为绝对优势种，几乎无大型底栖动物（如螺、蚌、水生昆虫等）分布，鱼类资源匮乏，少见常见淡水鱼类活动；水生植物覆盖率极低，无自然水生植被生长，仅周边少量人工种植植被，无法形成稳定的水生生物群落及食物网，生态系统抗干扰能力极弱。

4.4 生态环境分区管控要求调查分析

详见正文第一章建设项目基本情况中项目与生态环境分区管控要求的符合性分

析。项目符合生态环境分区管控要求。

5 入河排污口设置方案设计

5.1 入河排污口设置基本情况

入河排污口名称：益阳博和精神康复医院其他排污口；

入河排污口位置：益阳市赫山区兰溪镇稠木村撇洪新河右岸；

坐标：东经 112°27'11.881"，北纬 28°32'18.982"；

入河排污口性质：扩大（水量增加）；

入河排污口类型：其他排污口；

排放方式：连续排放；

入河方式：管道；

纳污水体：撇洪新河；

尾水外排路径：医院污水处理站达标尾水经管道排出，经过院区北侧道路，最终通过本次论证的排污口排入撇洪新河。

排放规模：80m³/d；

排放标准：《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的排放标准。

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设（HJ 1309-2023）》要求，需设置便于采集样品、计量监控、设施安装及维护、日常现场监督检查、公众参与监督管理，本排污口设置存在以下问题：

表 5-1 排污口目前存在的问题及整改建议

序号	存在问题	整改要求
1	排污口周边杂草遮挡，不便于采样和检查	对排污口周边进行清理，设置防护栏、操作平台和采样点，确保排污口清晰可见、采样方便
2	排污口标识标牌缺失	按照 HJ 1309-2023 要求，设置规范的排污口标识牌，标明排污口名称、编号、排污单位、排放标准、监督电话等信息
3	排污口管理档案不完整	建立并完善排污口管理档案，包括位置、坐标、排放方式、达标情况、整改记录等

项目入河排污口建设现状如图：



图 5.1-1 入河排污口现场照片

5.2 入河排污口排污情况

本次论证入河排污口为益阳博和精神康复医院废水现有排污口。医院废水主要为住院病人用水、食堂用水、检验室用水和医护人员用水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油、粪大肠菌群等，出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的排放标准后排入撒洪新河。

5.3 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量

申请的入河排污口重点污染物为 COD 和氨氮，排放浓度分别为 60mg/L、15mg/L。根据设计排水规模(80m³/d)及出水执行标准核定重点污染物年排放量为 COD_{Cr}: 1.752t/a, 氨氮: 0.438/a。

6 入河排污口设置水环境影响分析

6.1 水功能区（水域）对入河排污口设置基本要求

6.1.1.入河排污口设置要求

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）要求，入河排污口设置应符合下列要求：

（1）排污口选址应符合流域水生态环境管控要求，避开饮用水水源保护区、自然保护地、水产种质资源保护区等敏感区域，不得影响防洪、供水、航运及水生生态安全。

（2）优先采用岸边集中排放，确需离岸排放的应合理设置排放口位置与扩散方式；排放口结构应稳固、防渗、防冲刷，便于日常巡查、采样监测和运维管理。

（3）应按规范设置排污口标识牌，清晰标注排污口名称、编号、责任单位、联系方式、主要污染物及执行标准等信息，做到标识统一、醒目、耐久。

（4）入河排污口排放的污水必须达到国家和地方规定的水污染物排放标准及总量控制要求；严禁通过暗管、渗坑、旁路等方式偷排、漏排。

（5）按规定配套建设采样口、监测井等设施，重点排污口应安装在线监测设备并与生态环境部门联网，满足日常监管和执法取证要求。

（6）合理设置截流、围堰、应急闸等防控设施，具备初期雨水收集、事故废水截停能力，防止突发水污染事件直接进入水体。

（7）建立排污口日常巡查、维护、监测台账，明确运维责任主体，确保排污口长期规范运行，相关资料完整可查。

本项目入河排污口设置见下表。

表 6.1-1 入河排污口设置情况表

序号	名称	入河排污口设置情况	
1	入河排污口名称	益阳博和精神康复医院其他排污口	
2	排污口位置	所在行政区	益阳市赫山区兰溪镇
		排入水体名称及水质保护目标	撇洪新河，IV类
		排入的水功能区名称	一级水功能区烂泥湖撇洪河开发利用区（二级水功能区烂泥湖撇洪河农业、工业用水区）
		经纬度	E112°27'11.881"，N28°32'18.982"
3	排污口类型	其他排污口	

4	排放方式	连续排放
5	入河方式	管道
6	入河排污口设置单位	益阳博和精神康复医院
7	入河排污口设置审批单位及监督电话	益阳市生态环境局赫山分局监督电话 0737-4411656

6.1.2.入河排污口管理要求

(1) 监测及排污量统计工作须符合《水环境监测规范》(SL219)及《入河排污量统计技术规程》(SL662)等有关要求,水质检测数据应由具备计量认证资质的检测机构出具。

(2) 污水排放单位需要为入河排污口建立档案,并按要求认真填写有关内容。如:排污单位名称,入河排污口性质及编号,入河排污口地理位置,排放主要污染物种类、数量、浓度,排放去向,立标情况,设施运行情况及整改意见等。

(3) 排污口处设置规范化标示标牌,安装位置位于排污口周边显眼、易识别且无遮挡处,标牌规格采用[具体规格,如80cm×60cm],材质选用耐腐蚀、抗老化材料,确保长期清晰可辨;标示标牌内容需完整规范,明确标注排污口编号、排污单位全称、排放污染物种类、排放浓度限值、排放去向、监督电话、设置日期等关键信息;所有标示标牌统一规范安装,定期开展维护、清洁工作,确保标牌无破损、无模糊、无遮挡,始终处于完好状态,实现排污口规范化、可视化管理。

(4) 及时申请入河排污口设置验收,完善设置管理手续。

(5) 排污单位应选派责任心强,有专业知识和技能的专职人员对入河排污口进行管理,做到责任明确、奖罚分明。

6.2 水功能区(水域)纳污能力、限制排污总量

水功能区纳污能力是指在设计水文条件下,满足计算水域的水质目标要求时,水体所能容纳的某种污染物的最大数量。其大小与水体特征、水质目标及污染物特性有关,通常以单位时间内水体所能承受的污染物总量表示。

6.2.1 控制指标

根据废水水质特征及总量控制指标,本次论证取COD、NH₃-N指标作为纳污能力分析指标。

6.2.2 计算模型

根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25137-2010),选取河流纳污能力数学模型算法计算项目排污口论证范围的水域纳污能力。

根据现场调查监测和建设单位提供的资料医院南侧撇洪新河水文参数如下表所示：

表 6.2-1 撇洪新河水文参数情况表

纳污水体	时期	河宽 (m)	水深 (m)	流量 (m ³ /s)	流速 (m/s)	水力坡度 I
撇洪新河	枯水期	12	0.3	0.54	0.15	1.7‰

根据《水域纳污能力计算规程》(GBT25173-2010) 河流纳污能力数学模型计算法，按计算河段的多年平均流量 Q 将计算河段划分为以下三种类型：

- $Q \geq 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为大型河段；
- $15 \text{m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为中型河段；
- $Q \leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 为小型河段。

根据水文参数，撇洪新河多年平均流量约为 $4.92 \text{m}^3/\text{s}$ ，属小型河段。

根据纳污水体规模，环境功能与水质要求，对于撇洪新河水环境容量估算公式采用《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010) 中一维水环境容量模型：

$$C_x = C_0 \exp\left(-k \frac{x}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中： C_x —流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

x —沿河段的纵向距离，m；

u —设计流量下河道断面的平均流速，m/s；

k —污染物综合衰减系数，1/S；

C_0 —初始断面污染物浓度，mg/L。

相应的水域纳污能力按公式计算：

$$M = [C_s - C_x](Q + Q_p)$$

式中：M—水域纳污能力，g/s；

C_s —水质目标浓度值，mg/L；

C_x —流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

Q—初始断面的入流流量，m³/s；

Q_p —废污水排放流量，m³/s。

6.2.3 各数据及计算参数的确定

(1) 水文参数

撇洪新河枯水期水文参数见表 6.2-1。

(2) 核算区域

撇洪新河医院入河排污口至下游 9.368km（益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程二级保护区下边界），全长 9.368m。

(3) 河流背景浓度（即初始断面污染物浓度）

本次河流背景浓度值取 2026 年 3 月现状监测数据，排污口上游 500m 撇洪新河监测断面平均数据。本次纳污水体污染物背景浓度如下表所示：

表 6.2-2 纳污水体污染物背景浓度取值

纳污水体	纳污水体污染物背景浓度 Ch (mg/L)	
	CODcr	NH ₃ -N
撇洪新河	13.3	0.487
备注：2026 年 3 月医院入河排污口上游 500m 断面现状监测数据平均值。		

(4) 污染物降解系数

根据类比中国环境规划院在《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》所提出的一般河道相应水质在 III~IV 类时，COD 水质降解系数约在 0.1~0.18d⁻¹，NH₃-N 水质降解系数约在 0.1~0.15d⁻¹。本项目涉及的撇洪新河为 IV 类水体，COD、NH₃-N 的 k 值取 0.14d⁻¹（1.6×10⁻⁶ S⁻¹）。

(5) 环境质量标准。

撇洪新河医院排污口下游 7.945km 至 8.620km、医院排污口下游 9.305km 至 9.368km 河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类（CODcr：20mg/L、NH₃-N：1.0mg/L），医院排污口下游 8.620km 至 9.305km 河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类（CODcr：15mg/L、NH₃-N：0.5mg/L），其他河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类水质标准（CODcr：30mg/L、NH₃-N：1.5mg/L）。

(6) 排放情况

本项目排水为医疗废水和生活污水。食堂废水经隔油池处理、检验酸性废水中和处理与其他生活污水和医疗废水一同经化粪池+“格栅+调节+水解酸化+接触氧化+二沉+MBR 膜+臭氧消毒”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的排放标准后通过管道排入北侧撇洪新河，环评计算医院污水排放量约 63.896m³/d（23322.04m³/a），本次预测以污水处理站设计规模 80m³/d 进行预测。

表 6.2-3 河段计算参数确定表

参数	取值	取值来源
Cs--水质目标浓度	CODcr: 30mg/L	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准
	NH ₃ -N: 1.5mg/L	
	CODcr: 20mg/L	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 标准
	NH ₃ -N: 1.0mg/L	

	COD _{Cr} : 15mg/L	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 标准
	NH ₃ -N: 0.5mg/L	
C _p -污染物排放浓度	COD _{Cr} : 60mg/L	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 2 排放标准
	NH ₃ -N: 15mg/L	
C ₀ --初始断面的污染物浓度	COD _{Cr} : 13.380mg/L	$C=(C_pQ_p+ChQ_h)/(Q_p+Q_h)$
	NH ₃ -N: 0.512mg/L	
x--沿河段的纵向距离	9368m	/
u--设计流量下河道断面的平均流速	0.15m/s	数据引用
C _x --流经 x 距离后的污染物浓度	COD _{Cr} : 13.009mg/L	$C_x = C_0 \exp(-k \frac{x}{u}) \quad x \geq 0$
	NH ₃ -N: 0.498mg/L	
Q--初始断面的入流流量	0.54m ³ /s	数据引用
K--污染物综合衰减系数	K _{COD_{Cr}} : 0.14d ⁻¹	数据引用
	K _{NH₃-N} : 0.14d ⁻¹	
Q _p --医院最大废水排放量	0.000926m ³ /s。	80m ³ /d (废水处理站设计处理量)

6.2.4 流经不同距离后的污染物浓度计算结果

根据河流一维模型计算得流经不同距离后污染物浓度如下：

表 6.2-4 C_x 污染物浓度计算表

沿河段的纵向距离 x(m)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
0	13.380	0.512
7945	13.065	0.500
8620	13.038	0.499
9368	13.009	0.498

6.2.5 水域纳污能力核算结果

根据河流一维模型，计算医院入河排污口至排污口下游 8620m（分别执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV、III 类标准河段）水域纳污能力。论证河段纳污能力计算结果见下表：

表 6.2-5 不同河段纳污能力计算结果

河段位置	水质目标	安全余量	考虑安全余量情况下 COD 目标浓度 (mg/L)	COD 纳污能力 (t/a)	考虑安全余量情况下 NH ₃ -N 目标浓度 (mg/L)	NH ₃ -N 纳污能力 (t/a)	COD 排放量 (废水处理站设计排放量) (t/a)	NH ₃ -N 排放量 (废水处理站设计量排放) (t/a)
排污口断面~下游 7945m	IV 类	8%	27.6	243.93	1.38	15.23	1.752	0.438
下游 7945m~8620m (二级水源保护区)	III 类	10%	18	84.17	0.9	6.81		

根据模型计算，该论证范围水域纳污能力：IV 类水体中 COD: 243.93t/a、NH₃-N:

15.23t/a, III 类水体中 COD: 84.17t/a、NH₃-N: 6.81t/a, 本项目废水处理站设计排放量 COD: 1.752t/a、NH₃-N: 0.438t/a, 由此可见, 论证河段纳污能力能满足本项目排污量。

6.3 入河排污口影响范围

根据《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ 1386-2024）的规定：“对地表水的影响论证以明确功能的水体（水域）为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水体（水域）、可能受到影响的周边水体（水域）以及可能受到影响的监测评价断面所在水域。涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等保护区域的，论证范围扩展到上述区域相关水域。”

益阳博和精神康复医院本次污水处理站扩建后，尾水仍经管道排入撇洪新河，排污口位置、排放方式、入河方式不变。根据水功能区划，撇洪新河属于一级水功能区烂泥湖撇洪河开发利用区（二级水功能区烂泥湖撇洪河农业、工业用水区），烂泥湖撇洪河农业、工业用水区起于烂泥湖大圈稠木垸，止于烂泥湖大圈水矶口，全长 23km，开发利用区水质管理目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据现场调查，本工程下游撇洪新河无电站大坝，距离本项目排污口最近饮用水源保护区为益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程（规模为千吨万人）地下水饮用水源保护区，二级保护区上边界位于本项目入河排污口下游 7.945km。

根据本工程废水排放情况，结合项目水环境影响评价等级以及纳污水域水环境特点，废水排放主要对排污口所在水域产生影响。根据评价等级和纳污水域功能区划特点，本次论证选择排污口下游为论证范围，具体范围为：排污口至下游 9.368km 益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源保护区二级保护区下边界撇洪新河河段作为论证分析范围。

6.3.1 预测因子、预测时段及预测范围

（1）预测因子：COD_{Cr}、NH₃-N；

（2）预测时段：枯水期；

（3）预测范围：排污口至下游 9.368km 益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源保护区二级保护区下边界。

6.3.2 参数选择

6.3.2.1 污染物预测源强

医院纳污水体为撇洪新河。本次正常工况和事故工况下尾水排入撇洪新河后对撇洪新河的影响。

尾水中污染物预测源强（按废水处理站设计处理量 80m³/d 计）如下表所示：

表 6.3-1 尾水中污染物预测源强

排放工况	污水量 (m ³ /d)	污水流量 (m ³ /s)	浓度 (mg/L)		总量 (t/a)	
			CODcr	NH ₃ -N	CODcr	NH ₃ -N
事故排放	80 (29200m ³ /a)	0.000926	300	50	8.760	1.46
正常排放	80 (29200m ³ /a)	0.000926	60	15	1.752	0.438

注：非正常排放考虑废水处理设施完全失效，所有废水直接未经处理排入撇洪新河。

6.3.2.2 水文参数

医院纳污水体水文参数见表 6.2-1。

6.3.3 混合过程段长度

1、根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目尾水排放混合过程段长度采用如下模式：

$$Lm = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{Ey}$$

式中：Lm—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m；（本次为岸边排放，取 0）

u—断面流速，m/s；

Ey—污染物横向扩散系数，m²/s。横向扩散系数 Ey 采用《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）经验公式估算法中泰勒公式（适合于宽深比 ≤100 的河流）计算：

$$Ey = (0.058h + 0.0065B) \sqrt{ghJ}$$

式中：h—平均水深，m；

g—重力加速度，m/s²；（取 9.8m/s²）

J—河流水力比降。

将前述水文参数代入计算，医院纳污水体混合过程段长度如下表所示：

表 6.3-2 医院纳污水体混合过程段长度

水文期	纳污水体	Ey	Lm (混合段长度)
枯水期	撇洪新河	0.00674m ² /s	466.06m

6.3.4 预测模型

根据前述，撇洪新河属于小河，则撇洪新河地表水预测采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E3.2.1 公式。根据河流纵向一维模型方程的简化、

分类判别条件（即：O'Connor 数和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析公式。

$$\alpha = \frac{kEx}{u^2}, \quad Pe = \frac{uB}{Ex}$$

式中：—O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值，mg/L；

Pe—贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

k—污染物综合衰减系数，1/S；本次入河排污口设置论证的综合自净系数 K 值均采用资料借鉴法，借用《湖南省水资源综合规范》中成果 COD_{Cr} 水质降解系数为 0.18（1/d），氨氮的水质降解系数为 0.15（1/d）。

B—水面宽度，m；

u—断面流速，m/s；

Ex—污染物纵向扩散系数，m²/s。纵向扩散系数 Ex 采用《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）经验公式估算法中费休公式（适用河流）计算，计算公式如下所示：

$$Ex = 0.011u^2 B^2 / (H\sqrt{gHJ})$$

式中：H—平均水深，m；

g—重力加速度，m/s²；（取 9.8m/s²）

J—河流水力比降。

将前述水文参数代入计算，本次撇洪新河α、Pe 值如下所示：

表 6.3-3 医院预测α、Pe 值

纳污水体	Ex	α值		Pe值
		COD _{Cr}	NH ₃ -N	
撇洪新河	1.68	0.000121	0.000104	1.07

根据上表结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E3.2.1 可知，本次撇洪新河值α<0.027，Pe 值>1，适用于对流降解模型。

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C—距离 Xm 处污染物浓度，mg/L；

C₀—河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

k—污染物综合衰减系数，1/S；

- x—河流沿程坐标，m；
u—断面流速，m/s；
Cp—污染物排放浓度，mg/L；
Qp—污水排放量，m³/s；
Ch—河流上游污染物浓度，mg/L；
Qh—河流流量，m³/s。

撇洪新河背景浓度值取 2026 年 3 月医院现有入河排污口现状监测，排污口上游 500m 撇洪新河监测断面平均数据）。

本次纳污水体污染物背景浓度如下表所示：

表 6.3-4 纳污水体背景浓度值

纳污水体	纳污水体污染物背景浓度Ch (mg/L)	
	CODcr	NH ₃ -N
撇洪新河	13.3	0.487

6.3.5 预测评价结果

本次预测结果如下所示：

表 6.3-5 正常排放条件下撇洪新河预测结果表

单位：mg/L

排污口下游距离X(m)	断面浓度 (mg/L)	
	Cx-CODcr	Cx-氨氮
0	13.380	0.512
500	13.360	0.511
1000	13.340	0.510
1500	13.320	0.510
2000	13.300	0.509
2500	13.280	0.508
3000	13.260	0.507
4000	13.220	0.506
5000	13.181	0.504
6000	13.141	0.503
7000	13.102	0.501
7945 (饮用水水源保护区二级保护区上边界)	13.065	0.500
8620 (饮用水水源保护区一级保护区上边界)	13.038	0.499
9368 (饮用水水源保护区二级保护区下边界)	13.009	0.498

表 6.3-6 事故排放条件下撇洪新河预测结果表

单位：mg/L

排污口下游距离X(m)	断面浓度 (mg/L)	
	Cx-CODcr	Cx-氨氮
0	13.791	0.572
500	13.770	0.571
1000	13.749	0.570

1500	13.729	0.569
2000	13.708	0.568
2500	13.688	0.567
3000	13.667	0.567
4000	13.626	0.565
5000	13.585	0.563
6000	13.545	0.562
7000	13.504	0.560
7945 (饮用水水源保护区二级保护区上边界)	13.466	0.558
8620 (饮用水水源保护区一级保护区上边界)	13.439	0.557
9368 (饮用水水源保护区二级保护区下边界)	13.409	0.556

由以上预测结果可知：正常工况下，医院污水处理站尾水经混合稀释、降解后，撇洪新河 COD 和氨氮排污口至下游 7945m 断面水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准，在泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源二级保护区上边界时（排污口下游 7945m），COD_{Cr} 的浓度为 13.065mg/L，NH₃-N 的浓度为 0.500mg/L，能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准，在饮用水源保护区一级保护区上边界时（排污口下游 8620m），COD_{Cr} 的浓度为 13.038mg/L，NH₃-N 的浓度为 0.499mg/L，能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准。

事故情况下，排污口至下游 7945m 断面水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准，在排污口下游 7945m，COD_{Cr} 的浓度为 13.466mg/L，NH₃-N 的浓度为 0.558mg/L，能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准，在排污口下游 8620m，COD_{Cr} 的浓度为 13.439mg/L，能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准，但 NH₃-N 的浓度为 0.557mg/L，不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准，因此医院应采取相应措施，杜绝废水事故排放。

7 入河排污口设置水生态影响分析

7.1 对水生生物区系组成的影响分析

运营期医院废水经处理达标后排入撇洪新河，根据第 6 小节对水功能区水质的预测分析可知，论证排污口排污量较小，由于河水自身的稀释作用，污染物进入水体后被迅速稀释、降解，水环境质量达到相应功能区要求。因此运营期正常排放时，尾水排放对撇洪新河水生生物区系组成的影响较小。

7.2 对水生生物种群结构的影响分析

运营期项目尾水排放将导致氮磷增加，富营养化风险增加。排污口附近浮游生物、底栖动物耐污性种类比例升高，寡污性种类减少或消失，种群结构发生改变。由于尾水排放量占撇洪新河径流量的比例较小，污染物进入水体后被迅速稀释至河流污染物本底值附近，影响范围主要是排水口附近水域。因此，运营期对水生生物种群结构的影响在可控范围内。

7.3 对鱼类的影响分析

项目不产生温排水，外排废水污染物种类较简单，不存在温排水影响鱼类等敏感生态影响问题，项目主要污染因子 COD、氨氮、总磷等，不含第一类污染物，废水中没有典型盐类污染物，出水水质可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放标准，项目废水排入撇洪新河后，河流水质可以达到《地表水环境质量标准》相应功能区要求。尾水排放对鱼类的影响主要是通过饵料基础产生的间接影响，局部区域污染物浓度升高，浮游生物的增加将导致滤食性种类比例升高，而杂食性、草食性鱼类的比例将下降。尾水经过一段距离的降解稀释后水质变化不大，且撇洪新河属于小型河流，鱼类资源不丰富，项目不会对鱼类产生较大影响。

非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，对撇洪新河水质造成一定影响，可能会对鱼类产生毒害作用，因此需要建设单位加强风险管控，杜绝废水的事故排放。

7.4 对重要水生态保护目标的影响分析

经调查，论证范围内水域无珍稀水生生物和鱼类，未发现重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等，不涉及水产种质资源保护区、湿地保护区等生态敏感因素和水生生态保护目标。排污口下游 7.945km 有泉交河镇集中供水工程水厂饮用水水源保护区，通过现状监测可知，接纳水体撇洪新河饮用水水源

保护区二级保护区断面可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，一级保护区断面可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。排污口下游 2000m 断面水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，且项目排放的污染物不含第一类污染物及营养盐类污染物，入河排污口污染物不会对水体造成较大的影响。

7.5 对水体富营养化的影响

论证排污口经处理达标排放后其污染负荷也得到消减，对水生生态环境影响不大，排污口排出的污水中含有一定浓度的氮、磷，能够增加水体中的养分，导致藻类繁殖，对排污口附近喜清水类水生生物生长、繁殖产生一定影响，论证排污口污水含有机物浓度较低，其影响的范围和程度较小。

8 入河排污口设置水环境风险影响分析

8.1 环境风险识别

本项目运行过程中水环境风险主要为污水事故排放。

污水处理站运行过程中比较常见的事故工况主要包括以下情形：

(1) 设备故障、管道破裂导致水质异常

污水处理站运行异常，通常是因机械故障、设备损坏等原因导致的：

1) 机械故障是比较常见的现象。污水处理站进水杂物处理不彻底，导致机械故障是主要因素，因此需要及时对拦污格栅进行清理、维护、更新，避免杂物进入后期处理系统，影响系统正常运行。

2) 设备运行中磨损、老化、损坏是设备故障的主要原因，需要加强设备维护、保养，对老旧设备进行更新，保障设备正常运行。

3) 污水管道破裂

污水管道破裂，如爆管、断管、漏水等将会造成大量的污水外溢，污染地下水及地表水。

(2) 进水水质异常

污水管网内污水来源发生变化，导致进水水质异常，是极难控制的影响因素，因此进水水质监测非常重要。当出现水质异常时，要及时对异常污水来源进行调查，及时进行处置。同时在发现进水水质异常后，对出水进行控制，一般可利用水泵将不达标出水回流到进水泵房或应急事故池，重新进行处理，并关闭出水水阀，防止超标尾水排至纳污水体。由于工艺参数等变化导致出水水质异常。

(3) 供电故障

供电系统安全是污水处理重要保障之一，污水处理站在设计中，对供电方面采取双电路保障，并配备自备电源，因此供电故障处置相对快速，影响时间相对较短，事故后可采取延长污水处理时间的方法对事故期间污水进行处理。

(4) 火灾影响及其他不可抗拒因素

配电室、控制室等污水处理设施因长期运行，易出现电路老化而诱发火灾，从而导致污水处理设施运行中断，引发环境污染事故。其他不可抗拒因素如地震、超标洪水等自然灾害的影响，也将给污水处理站造成破坏性损害，造成水污染事故。

8.2 环境风险防控措施

为了保证污水得到有效处理，实现达标排放，避免项目运行期间出现污水事故排放，或将事故排放损失降至最低，需制定相应的环境风险防范措施。

(1) 设备故障、停电风险防范措施

1) 污水处理站应采用双电路供电，水泵设计应考虑备用，机械设备应采用性能可靠的优质产品。

2) 为使在事故状态下污水处理站仪表等设备正常运转，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应有备用，易损部件也要有备用，在事故出现时做到及时更换。

3) 为使在事故状态下污水处理站能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门等）。

4) 加强事故隐患监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

5) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

6) 污水处理站建设有调节池、事故池等，在发生事故、检修等特殊情况下，可短暂贮存排出的废水，避免污水未经处理外排造成严重的污染事件。

(2) 管道破损泄漏风险防范

1) 管道衔接应防止泄漏污染地下水，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。

2) 设立明显的管道标志，防止意外破坏，绿化地段，管道上方不宜栽植高大乔木或深根性的植物。

3) 运营期建立定期巡视制度，尤其是运营数年后应加大巡视密度，发现小股泄露即应更换破损管节，避免爆管更换。

4) 当发生管网爆管、断管、漏水时，必须立即采取措施，对突发地段进行闭管，并及时报告当地有关职能部门。

(3) 进水水质异常风险防范措施

1) 设置进、出水水质自动检测装置及报警装置，或定期对进水水质进行一次监测，及时发现不良水质的进入。

2) 一旦发现进水水质异常，应及时向有关部门反映查明原因，采取加大药剂投入，增加停留时间等有效处理措施，最大限度降低对周围环境及财产造成的危害。

(4) 其它风险防范措施

1) 严格规范设计，高标准建设

在工程设计上，对系统设备要按照经济合理、技术成熟、设备先进的原则进行设计，建设过程中严格监督管理、保证质量，从源头上严控风险隐患。

2) 规范管理，制定应急事故处置预案

根据污水处理站事故成因，制定应急处置预案，做到管理有序、操作规范、巡查到位，把安全生产放在首位。

3) 加强职工培训，增强安全意识

在生产过程中，要按照相关规定对管理、技术、生产等人员定期进行操作技术、安全知识等培训，提高操作技术水平，强化风险意识，从人的因素上杜绝风险事故发生。

4) 强化运行管理，故障处置及时

强化系统安全检查、巡查，健全巡检档案。对关键设备做好备品备件储存、保养。强化自然灾害防范，做好防雷、防风设备维护。在做好双电路供电保障的同时，自备供电设备要定期检查、调试。

8.3 建立责任追究机制

为避免发生水环境风险事故，必须建立健全科学的责任追究制度。如果发生水环境风险事故，必须按照相关制度进行责任追究，直至诉诸法律追责。

9 入河排污口设置合理性分析

9.1 法律法规政策的符合性

9.1.1 与《中华人民共和国水法》《中华人民共和国渔业法》《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

本入河排污口与《中华人民共和国水法》《中华人民共和国渔业法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规符合性分析见下表。

表9.1-1 与相关法律法规相符性分析

法律名称	法律要求	相符性分析	结论
《中华人民共和国水法》	第三十四条:禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。 在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口,应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意,由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。	项目排污口不涉及饮用水水源保护区。	符合
	第三十七条:禁止在河道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。	本入河排污口为岸边排放,不会对河道防洪产生影响。	
《中华人民共和国渔业法》	第三十五条:进行水下爆破、勘探、施工作业,对渔业资源有严重影响的,作业单位应当事先同有关县级以上人民政府渔业行政主管部门协商,采取措施,防止或者减少对渔业资源的损害;造成渔业资源损失的,由有关县级以上人民政府责令赔偿	本入河排污口设置于撇洪新河右岸,为岸边排放,无水下施工活动	符合
《中华人民共和国水污染防治法》	第十九条:新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当依法进行环境影响评价。 建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的,应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意。	项目正在办理环评手续;本入河排污口已建成,本次依托现有入河排污口,废水量增加,为扩大入河排污口设置论证手续,申请入河排污口设置许可。	符合
	第二十三条:实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范,对所排放的水污染物自行监测,并保存原始监测记录。重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设备,与环境保护主管部门的监控设备联网,并保证监测设备正常运行。	本项目排水口严格按照有关规定和监测规范,开展废水自行监测。	
	第五十八条:农田灌溉用水应当符合相应的水质标准,防止污染土壤、地下水和农产品。 禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的,应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。	本项目接纳水体撇洪新河,水质能满足《地表水环境质量标准》相应功能区划要求。	
	第六十四条:在饮用水水源保护区内,禁止设置排污口。	项目排污口不涉及饮用水水源保护区。	

9.1.2与入河排污口设置基本要求的相符性分析

本次入河排污口设置基本要求符合性分析对照《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号）、《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发[2026]18号）与《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号）中相关要求进行分析，详见表9.1-2。

表 9.1-2 与入河排污口设置基本要求相符性分析一览表

序号	情形	本项目情况分析	分析结论
《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号）第十八条规定：有下列情形之一的，禁止设置入河排污口			
1	在饮用水水源保护区内	项目排污口不涉及饮用水水源保护区	本入河排污口设置符合《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号）要求
2	在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内新建	项目排污口为扩建，不在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内	
3	不符合法律、行政法规规定的其他情形	项目符合法律、行政法规规定	
4	对流域水生态环境质量不达标的水功能区，除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外，严格控制入河排污口设置	根据地表水环境现状监测，项目接纳水体撇洪新河水水质满足相应功能区要求。本次医院扩建床位，外排废水量增大，依托医院现有入河排污口排放。	
《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发[2026]18号）第十二条规定有下列情形之一的，禁止设置入河排污口：			
1	在饮用水水源保护区内	本入河排污口所在水域不涉及饮用水水源保护区	本入河排污口设置符合《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办〔2016〕18号）要求
2	在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值水体的保护区内新建	本入河排污口所在水域无风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值水体的保护区	
3	不符合法律、行政法规规定的其他情形。	本项目符合法律法规及国家和地方有关规定	
《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号）			
1	明确排污口分类。根据排污口责任主体所属行业及排放特征，将排污口分为工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口、其他排口等四种类型。其中，工业排污口包括工矿企业排污口和雨洪排口、工业及其他各类园区污水处理厂排污口和雨洪排口等；农业排口包括规模化畜禽养殖排污口、规模化水产养殖排污口等；其他排口包括大中型灌区排口、规模以上水产养殖排污口、农村污水处理设施排污口、农村生活污水散排口等。各地可从实际出发细化排污口类型。	本入河排污口属于其他排污口	本入河排污口设置符合《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号）
2	对违反法律法规规定，在饮用水	本入河排污口不涉及饮用水水源保护	

序号	情形	本项目情况分析	分析结论
	水源保护区、自然保护地及其他需要特殊保护区域内设置的排污口，由属地县级以上地方人民政府或生态环境部门依法采取责令拆除、责令关闭等措施予以取缔。要妥善处理历史遗留问题，避免“一刀切”，合理制定整治措施，确保相关区域水生态环境安全和供水安全。	区、自然保护地及其他需要特殊保护区域。	
3	清理合并一批。对于城镇污水收集管网覆盖范围内的生活污水散排口，原则上予以清理合并，污水依法依规接入污水收集管网。工业及其他各类园区或各类开发区内企业现有排污口应尽可能清理合并，污水通过截污纳管由园区或开发区污水集中处理设施统一处理。工业及其他各类园区或各类开发区外的工矿企业，原则上一个企业只保留一个工矿企业排污口，对于厂区较大或有多个厂区的，应尽可能清理合并排污口，清理合并后确有必要保留两个及以上工矿企业排污口的，应告知属地地市级生态环境部门。对于集中分布、连片聚集的中小型水产养殖散排口，鼓励各地统一收集处理养殖尾水，设置统一的排污口。	本入河排污口为博和精神康复医院现有入河排污口扩大，周边无其他排污口	

经对照《入河排污口监督管理办法》《湖南省入河排污口监督管理办法》及国办函〔2022〕17号文件相关规定，本项目入河排污口不属于法律法规禁止设置的情形，排放规模满足纳污能力及水功能区管控要求，与入河排污口设置的基本要求相符。

9.2 水生态环境保护目标的符合性

9.2.1 水域管理要求的相符性分析

本排污口接纳水体撇洪新河属于一级水功能区烂泥湖撇洪河开发利用区（二级水功能区烂泥湖撇洪河农业、工业用水区），烂泥湖撇洪河农业、工业用水区起于烂泥湖大圈稠木垸，止于烂泥湖大圈水矶口，全长 23km，开发利用区水质管理目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

正常工况下，医院污水处理站尾水经混合稀释、降解后，撇洪新河 COD 和氨氮排污口至下游 7945m 河断水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准；在泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源二级保护区上边界时（排污口下游 7945m），COD_{Cr} 和 NH₃-N 的浓度能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III

类标准；在饮用水源保护区一级保护区上边界时（排污口下游 8620m），COD_{Cr} 和 NH₃-N 的浓度能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准。，本排污口的设置不改变排污口所处水功能区及下游水功能的使用功能，也不影响相邻水功能区的使用。

9.2.2 水生态保护要求的相符性分析

本入河排污口位于撇洪新河右岸，未设置在自然保护区、风景名胜区、重要湿地以及鱼类“三场”和洄游通道等环境敏感区内，本入河排污口设置不存在生态制约因素，符合水生态保护要求。

9.3 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析

9.3.1 工程措施

1、强化保护水资源意识和节约用水的法治建设和宣传工作，增强全院职工节水意识，摒弃“取之不尽，用之不竭”的陈腐观念，形成珍惜水资源、节约水资源和保护水资源的良好企业风尚。

2、加强水环境监测，对尾水水质实时监测和监督，实施污染物排放总量控制，加强入河排污口的管理，保护水资源生态环境。

3、优化污水处理工艺。通过技术改造、产业升级，进一步提升废水处理效率，减少外排废水量。鼓励企业自主创新，发展新型污水污泥处理工艺，通过引进国外新科技，大力推进污水处理工艺升级改造研究，提升污水处理能力。

9.3.2 管理措施

（1）强化排污口监测

依据《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》、《湖南省入河排污口监督管理办法》等相关要求，强化项目废水在线监测系统的运维管理，避免废水事故排放。

（2）建立和完善水质保护规章制度

建立水质保护管理措施，并不断充实和完善各项管理制度。健全水质保护管理机构，实行统一领导，分区负责，保障各项水质保护规章制度有效实施。

（3）加强宣传教育

采用媒体宣传、发放宣传资料和挂宣传横幅等方式，定期开展节约用水、保护水环境宣传教育工作。

（4）采取风险应急措施，编制应急预案

成立应急救援小组，将本排污口纳入赫山区突发事件应急救援体系中，在排污

口处设置应急救援联系电话。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 入河排污口

(1) 入河排污口基本情况

入河排污口名称：益阳博和精神康复医院入河排污口；

入河排污口位置：益阳市赫山区兰溪镇稠木村撇洪新河右岸；

坐标：东经 112°27'11.881"，北纬 28°32'18.982"；

入河排污口性质：扩大（水量增加）；

入河排污口类型：其他排污口；

排放方式：连续排放；

入河方式：管道；

纳污水体：撇洪新河；

排放规模：80m³/d；

排放标准：《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的排放标准。

10.1.2 对水功能区（水域）水质和生态的影响

经预测，本排污口的设置不改变排污口所处水功能区及下游水功能的使用功能，也基本不会影响相邻水功能区的使用。

污水处理站出现事故排污时，COD_{Cr}、NH₃-N 对撇洪新河水质有一定影响，在排污口下游 8620m，COD 能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准，但 NH₃-N 不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准要求，其他河段水质均满足相应功能区要求。为此，医院污水处理站需设置应急措施，一旦发生废水不能正常处理或超标事故，立即启动应急措施，防止事故废水外排，确保不对撇洪新河产生影响。

本项目入河排污口位于撇洪新河，入河排污口未设置在自然保护区、风景名胜区、重要湿地以及鱼类“三场”和洄游通道，设置入河排污口不存在生态制约因素，符合水生态保护要求。

10.1.3 对第三者权益的影响

本项目入河排污口位于撇洪新河右岸，本入河排污口设置不降低撇洪新河水

质类别，不会导致撇洪新河水质明显变化。

根据现状调查，本排污口距离益阳市赫山区泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源保护区（撇洪新河）二级保护区上边界距离约 7.945km。经过预测分析，正常工况下医院废水处理达标后，尾水排入撇洪新河，经混合降解后，在泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源二级保护区上边界时（排污口下游 7945m），COD_{Cr} 和 NH₃-N 的浓度能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准，在饮用水源保护区一级保护区上边界时（排污口下游 8620m），COD_{Cr} 和 NH₃-N 的浓度能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准。且距离标准限值还有一定的安全余量，且供水水源为地下水，因此，本排污口的设置对第三者的合法权益影响较少。

10.1.4 入河排污口设置最终结论

项目尾水经处理达标后，通过现有管道和入河排污口，排入北侧撇洪新河。入河排污口地理坐标为东经 112°27'11.881"，北纬 28°32'18.982"。入河排污口类型为其他排污口，连续排放方式。入河方式为通过管道排入河流。

撇洪新河属于农业、工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。评价范围不涉及取水口和其他工业排污口。

根据预测数据结果可知，医院正常排放尾水排入撇洪新河后，撇洪新河水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相应功能区要求。尾水排放对区域水质影响很小，对水生生态影响小。评价河段不涉及水产种质保护区、取水口等，入河排污口的设置不影响第三者的合法权益。

根据工程设计，项目废水处理站能有效处理污染物，本项目各污染因子均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 排放标准，废水处理措施可行且有效。

益阳博和精神康复医院入河排污口（扩大）设置符合国家法律法规和相关产业政策，符合生态环境分区管控要求，入河排污口设置满足总量控制和入河排污口管理要求，可实现达标排放和总量控制要求。入河排污口不涉及饮用水水源保护区，不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域。入河排污口改扩建（排水量扩大）后，水域纳污量增加不大。本项目排污口设置，不影响防洪安全，不会对周边水生生态造成较大影响。入河排污口设置无《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第 35 号）和《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发

[2026]18号)提出的不同意设置入河排污口的情形,该入河排污口设置可行,排污口设置基本合理。

10.2 建议

1、入河排污口设置要求

排污口应实施立标管理,竖立明显的排污口标志碑,标明排水去向、位置及主要污染因子、明确责任主体及监督单位;完善排污口档案资料等内容。当入河废水所含主要污染物及其排放浓度、排放总量及排污口位置等发生变化时,排污单位应重新申请入河排污口设置论证。

2、加强污水排放水质监测

加强对项目排放的污水进行长期监测,动态掌握排放污水水质,以便针对污水中其他污染物及时采取处理措施。运营管理单位应建立每日巡查制度,做好污水排放的水质水量检测记录,并定期向生态环境主管部门报送排放信息及数据,接受相应的监督管理。

3、加强水功能区监督管理

对水功能区进行水质监测是水功能区监督管理的基础工作,加强对水功能区水环境监测,有利于全面了解水功能区的水环境状况,对于超标排污或排放污染物量超过限排指标的情况,依照法律由地方水行政主管部门或流域水资源保护管理部门提出整改意见并监督执行,确保水功能区的水质达标。

4、加强维护管理,增强医院环保意识

加强医院日常管理,医院雨污分流要彻底,从源头减少污染,加强医院环保治理设施运行和排污口的规范管理,对排污口特征污染物进行自动或定期人工监测;对医院自建污水处理设施进行定期检查、维护,确保废水处理达标排放。

5、严格落实水污染事故风险防范措施,建立安全保障应急预案

医院应编制突发环境事件应急预案,应严格落实水污染事故风险防范措施。杜绝事故性废水直接排入撇洪新河。

6、加强排污口的监督管理,建立信息报送制度

排污单位应当如实提供有关文件、证照和资料,按照《入河排污口监督管理办法》等法规的要求,定期向生态环境行政主管部门报送排污口统计表,必须按规定项目如实填报报表,不得弄虚。