

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：益阳市赫山区妇幼保健院

(益阳市赫山区妇女儿童医院)建设项目

建设单位(盖章)：益阳市赫山区妇幼保健院

(益阳市赫山区妇女儿童医院)

编制日期：二〇二一年十一月

中华人民共和国生态环境部制

益阳市赫山区妇幼保健院（益阳市赫山区妇女儿童医院）建设项目环境影响报告表

技术评审意见修改情况说明

评审意见	修改情况	对照页码/图件
1、补充项目选址合理性分析；补充项目建设背景，完善项目建设内容一览表和设备清单，明确医院科室设置情况。	已补充完善	P4、P5-8、P5
2、完善医院产污环节分析；完善医院现有污染问题调查，补充医院现状污染源监测；完善施工期环境保护措施分析。	已完善补充	P13、P14、附件7、P21
3、核实项目检验科废水的产排及处置情况，据此核实给排水分析和水平衡图；核实废水消毒方式；根据医院现有污水处理站的处理能力、处理工艺及处理效果，补充废水处理站扩容改造合理性分析。	已核实补充	P10、P11、P26、P25
4、核实噪声预测结果；核实固废产排情况，补充一般固废代码，明确污泥干化方式与去向，强化医疗废物暂存间设置要求，并对医疗废物的收集、暂存、转运及交接提出明确要求。	已核实、补充强化	P31-36
5、完善环境风险物质及风险源分布情况识别，说明环境风险可能影响的途径，提出有针对性环境风险防范措施。	已完善	P36-37
6、完善环境保护措施监督检查清单和建设项目污染物排放量汇总表、总平面布置图、环境保护目标图，补充院区排水走向图。	已完善、补充	P39、P42、附图5、附图4
复核意见： <p style="text-align: center;">已按专家意见修改，与报告审批。</p> <p style="text-align: right;">专家（复核）签字：[Signature] 2021年11月22日</p>		

注：修改内容均以波浪线标出。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	5
四、主要环境影响和保护措施.....	21
五、环境保护措施监督检查清单.....	39
六、结论.....	41

附表:

建设项目污染物排放量汇总表

附件:

附件 1 环评委托书

附件 2 事业单位法人证书

附件 3 法人代表身份证

附件 4 医疗机构执业许可证

附件 5 土地使用证

附件 6 医疗废物处置协议

附件 7 废水自行监测报告

附件 8 检测报告

附件 9 评审意见及专家签名单

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 地表水环境监测布点图

附图 3 声环境监测布点图

附图 4 环境保护目标分布图

附图 5 项目总平面布置与院内污水路线示意图

附图 6 项目排水走向图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市赫山区妇幼保健院（益阳市赫山区妇女儿童医院）建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	徐红专	联系方式	13517372181
建设地点	湖南省益阳市赫山区秀峰东路 223 号		
地理坐标	（28 度 34 分 29.526 秒， 112 度 22 分 4.438 秒）		
国民经济行业类别	Q8433 妇幼保健院（所、站）	建设项目行业类别	49-108 妇幼保健院（所、站）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	益阳市赫山区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益赫发改字〔2016〕26 号
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	3.2	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：诊疗楼已于 1982 年投入运营；公卫楼主体结构已建成，暂未投入运营。	用地（用海）面积（m ² ）	7151.38
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、项目产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于 Q8433 妇幼保健院（所、站），根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中规定的“鼓励类——三十七、卫生健康——5、医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策，且项目符合国家有关法律法规和政策规定，因此项目选址可行。</p>		

2、“三线一单”符合性分析

2.1 生态红线

本项目位于益阳市赫山区秀峰东路223号，根据益阳市生态保护红线区划，项目不在生态保护红线划定范围内。本项目与生态保护红线相符。

2.2 环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目所在地大气环境中PM_{2.5}出现超标现象，根据导则判定方法判定项目所在区域为不达标区，但在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善；地表水环境资江各断面水质较好，水体指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；项目所在区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

2.3 资源利用上线

本项目运营过程中水资源、能源消耗均较小，对区域土地资源、水资源、能源影响较小，符合资源利用上线要求。

2.4 生态环境准入清单

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》，本项目属于笔架山乡/沧水铺镇/朝阳街道/赫山街道/会龙山街道/金银山街道/兰溪镇/龙光桥街道/桃花仑街道/谢林港镇/新市渡镇中赫山街道管控范围内，根据益阳市赫山街道管控要求，本项目与益阳市赫山街道生态环境准入清单符合性分析情况如下表。

表 1-1 本项目与赫山街道生态环境准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	符合性
空间布局约束	金银山街道/赫山街道/沧水铺镇/会龙山街道/龙光桥街道/桃花仑街道/朝阳街道： （1.1）全面推进餐饮油烟达标排放，完成规模以上（灶头数≥4）餐饮企业油烟废气在线监控设施安装；中心城区严格禁止烟花爆竹燃放，任何单位和个人不得燃放烟花爆竹。 （1.2）禁燃区内任何单位不得新建、扩建	符合。 项目院区不设置食堂，无食堂油烟废气产生； 无高污染燃料燃用设施；不涉及捕捞作业。

		<p>高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 赫山街道/会龙山街道/金银山街道/兰溪镇/龙光桥街道/桃花仑街道：（1.3）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>污染物排放管控</p>	<p>（2.1）废水 （2.1.1）加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。 （2.1.2）推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成清污分流。 （2.1.3）赫山区南干渠、卧龙渠、萝溪渠和谢林港镇邓石桥渠等黑臭水体采用截污纳管，关闭违法排污口，修建污水管网，对其渠道进行清淤和生态护坡等工程。 （2.1.4）禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。 （2.2）废气 （2.2.1）确保城区工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个 100%”，规模以上土石方建筑工地安装在线监测和视频监控设备，建立扬尘控制工作台账。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车实行全密闭，一年内实现动态跟踪监管。</p>	<p>符合。 2.1 本项目生活污水与医疗废水经院区污水处理站处理后，通过市政污水管网进入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后外排资江。 2.2 本项目现有诊疗楼已建成运营，且目前公卫楼主体工程已建成，施工期采取的扬尘防治措施有：工地周边设置硬质围挡、物料堆放覆盖、施工场区进出道路硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，渣土运输车辆规范化管理。</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>（3.1）全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。 （3.2）符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。 （3.3）加强资江饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水</p>	<p>符合。 本项目不涉及矿山修复、资江饮用水水源保护区。</p>

		源及备用水源建设，提高应急供水能力；继续推进饮用水水源地达标建设。	
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>(4.2) 水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。</p> <p>(4.3) 土地资源：统筹安排产业用地，大力推进节约集约用地，构建集约型社会，加强土地生态建设，保障重点区域、重点行业、重点产业用地需求。</p>	符合。 本项目使用能源主要为电能和水资源。

综上所述，本项目符合《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》中益阳市赫山区赫山街道生态环境准入清单管控要求。

3、选址合理性分析

本项目益阳市赫山区秀峰东路 223 号，建设单位经益阳市卫生健康委员会核准登记（见附件 4）并执业运营，项目用地性质为医疗卫生用地（见附件 5），可知项目选址是合理可行的。场地内较为平坦，选址所在区域交通区位条件良好；周围市政配套设施较为齐全，给排水、用电、通信均可得到保障。根据环境功能区划的划分，项目选址区域大气环境功能区为二类区，声环境功能区属于 2 类、4a 类区，项目在采取本评价提出的各项防治措施后，废水、废气、噪声能达标排放，固废可得到妥善处置，对周围环境的影响控制在允许的范围内，故项目对周围环境影响较小。项目不属于生态红线区域，不涉及基本农田、饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感目标。项目选址符合当地土地利用、城市建设和环境保护相关规划，选址、建设合理合法。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目概况</p> <p>益阳市赫山区妇幼保健院（益阳市赫山区妇女儿童医院）坐落在益阳市赫山区秀峰东路 223 号，规划建设两栋医疗大楼（诊疗楼和公卫楼），其中诊疗楼自 1982 年医院成立之初投入运营，设置有内科、外科、妇产科、妇女保健科、儿科、儿保科、口腔科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科等十余个临床科室，开设 150 张床位，妇幼保健医疗设施较为齐全。公卫楼预计于 2022 年春季投入使用，目前该楼主体结构已完工，公卫楼建成后，在维持全院现有临床科室与卫生保健服务功能不变的基础上，承担妇女医疗卫生等工作，诊疗楼保留儿童医疗保健功能。全院床位拟增至 200 张，其中公卫楼设置 120 张，诊疗楼缩减至 80 张。</p> <p>本次评价对医院整体情况进行评价分析（涉及辐射和放射性设备的内容除外，建设单位须委托有资质单位另行评价）。</p>				
	<p>二、建设内容</p> <p>项目建设内容如下表所示。</p>				
	<p>表2-1 本项目建设内容一览表</p>				
	主体工程	名称	建设内容	建设规模	备注
		诊疗楼	6 层砖混结构，位于院区东侧，靠近院区大门，占地面积约 1470m ² ，建筑面积约 8820m ² ，主要使用功能为儿童保健相关科室、医技科室、住院业务用房、行政办公用房、药房等。		已建
	公卫楼	6 层砖混结构，位于院区西侧，占地面积约 1300m ² ，建筑面积约 7800m ² ，主要使用功能为妇女保健科室 2000m ² 、婚检服务科室 300m ² 、产前筛查服务科室 500m ² 、医技科室 1500m ² 、住院业务用房 2500m ² 、行政保健办公用房 1000m ² 。		在建	
	发热门诊	活动板房结构，位于诊疗楼东侧，用于发热门诊及新冠疫苗接种		已建	
辅助工程	生活区	租赁院区北侧小区 2 栋居民楼作为职工住宿区		已建	
	门卫室	2 间，分设于院区东侧和南侧			

公用工程	供水	由市政管网供水，供水水质与能力满足医院用水要求。	
	排水	雨污分流制。雨水排入市政雨水管网； <u>检验废水单独收集并进行预处理后</u> 与其他医疗废水、生活污水经院内污水处理站收集处理达标后排入市政污水管网。	新建检验废水预处理设施
	供电	由市政电网供电	
	供能	采用分体式空调供暖制冷	
环保工程	废水	<u>检验废水单独收集并进行预处理后与其他医疗废水、生活污水经院内污水处理站处理后进入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理，最终排入资江。</u> <u>污水处理站位置调整至诊疗楼与公卫楼之间北侧空地，设计处理能力 150m³/d，处理工艺保持不变。</u>	现状污水处理站位于诊疗楼北侧，处理能力 90m ³ /d，处理工艺为“一级强化（混凝沉淀）+消毒”。
	废气	污水处理站恶臭：采用地理式污水处理装置，并对其加盖封闭	
	固体废物	医疗废物与消毒处理的污泥暂存于医疗废物暂存间，定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置；生活垃圾交由环卫部门清运处理； <u>废一次性输液瓶（袋）：委托有废物处置资质单位处置。</u> <u>废包装物外售废品收购站。</u> <u>医疗废物暂存间位置优化调整，布置于公卫楼西北角，建设面积约 30m²。</u>	现状医疗废物暂存间位于诊疗楼西南角，约 24m ² ，每 2 天清理一次。
	噪声	采取基础减振、隔声等降噪措施。	
依托工程	益阳市团洲污水处理厂	益阳市团洲污水处理厂位于资江以南的赫山区赫山办事处团洲村，总用地面积为 90189m ² （约合 135.3 亩），设计总规模为 16×10 ⁴ m ³ /d（2020 年），一期已建规模 10.0×10 ⁴ m ³ /d，二期扩建规模为 6.0×10 ⁴ m ³ /d。采用“A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池”处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，接纳水体为资江；服务范围为市区资江南岸的益阳城区、赫山区和高新区。	
	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司	项目产生的危废，委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集、运输。益阳市特许医疗废物集中处理有限公司位于益阳市桃江县花果山乡道关山村，该公司已取得了湖南省危险废物经营许可证，经营范围为医疗废物的集中收集、运输。	
	益阳市垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，合 90 亩。总投资 50046.1 万元，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线。	
二、主要医疗设备			

本项目主要医疗设备见表 2-2。

表2-2 项目主要医疗设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	电热恒温水浴箱	台	1
2	电热恒温干燥箱	台	1
3	隔水培养箱	台	1
4	纯水机超滤系统	台	1
5	液基薄层细胞涂片机	台	1
6	全自动洗板机	套	1
7	欧林巴斯显微镜	台	1
8	欧林巴斯生物显微镜	台	1
9	722 光栅火焰光度计	台	1
10	日立全自动生化仪	台	1
11	全自动血液分析仪	台	1
12	免疫荧光检测仪	台	1
13	生物安全柜	套	1
14	生物安全柜	台	1
15	不锈钢落地洗眼器	台	1
16	紫外线杀菌车	台	1
17	灭菌器	台	1
18	液基薄层细胞图文系统	套	1
19	离心机	台	1
20	试剂冰箱 JXH-245EL	台	1
21	专用血浆解冻箱 JXH-310	台	1
22	恒温水浴箱 600-B	套	1
23	离心机 JXH-7201	台	1
24	全自动生化分析仪	套	1
25	全自动荧光免疫分析仪	套	1
26	全自动五类血液分析仪	台	1
27	电解质分析仪	台	1
28	全自动毛细血管电泳仪 V8	套	1
29	五分类血液细胞分析仪 BC-5180	套	1
30	全自动化学发光免疫分析仪 Mag lumi4000	套	1
31	超净工作台 BBS-SDC	套	1
32	双目显微镜	套	1
33	数据混匀器	台	1
34	全自动生化分析仪	台	1
35	全自动凝血测试仪	台	1
36	胶体金试纸分析仪	台	1
37	生物显微镜	台	1
38	尿液分析仪	台	1
39	干式荧光免疫分析仪	台	1
40	全自动五分类血液细胞分析仪	台	1

41	全自动尿液分析系统	套	1
42	阴道分泌物分析仪	台	1
43	-86℃低温保存箱	台	1
44	酶标分析仪	台	1
45	全自动化学发光分析仪	台	1
46	全自动纯水机	台	1
47	脉动真空灭菌器	台	1
48	尼康手提自动检影仪	台	1
49	手搜式验光仪	台	1
50	弱视治疗仪	台	1
51	弱视综合治疗仪	台	1
52	幼儿智能体检仪	台	1
53	经皮黄疸仪	台	1
54	听力筛查仪	台	1
55	手持式电脑验光仪	台	1
56	非接触式眼压计	台	1
57	自动电脑验光仪	台	1
58	神经肌肉刺激治疗仪	台	1
59	数字十二道心电图机	台	1
60	乳腺良性病综合治疗仪	台	1
61	超声骨密度仪	台	1
62	中频药物导入治疗仪	台	1
63	中医定向透药治疗仪	台	1
64	振动式物理治疗仪	台	1
65	小儿吸痰器	台	1
66	多参数监护仪	台	1
67	小儿喉镜	套	1
68	血氧饱和度监测仪	台	1
69	病人监护仪	台	5
70	多参数监护仪	台	1
71	超声多普勒胎儿监测仪	台	1
72	多镜面手术无影灯	台	1
73	电子腹腔镜	台	1
74	奥林巴斯宫腔镜	台	1
75	多系统数码治疗仪 A	套	6
76	多系统数码治疗仪 B	台	1
77	电动吸引器	台	1
78	双极分离钳	把	1
79	冷光十二孔手术灯	台	1
80	婴儿辐射保暖台	台	1
81	电子婴儿称	台	1

三、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要消耗的原辅材料详见表 2-3。

表2-3 主要原辅材料一览表

序号	类别	名称	单位	年消耗量	最大储量	储存位置
1	医疗药品、器具	输液器	万支/a	4	0.8	药房
2		输液瓶(玻璃)	支/a	600	600	药房
3		一次性注射器	万只/a	13.2	0.4	药房
4		针筒	kg/a	1000	1000	药房
5		创可贴	盒/a	1800	600	药房
6		医疗袋	万个/a	2.8	0.3	药房
7		胶带	卷/a	2000	500	药房
8		PE 手套	个/a	6000	1000	药房
9		一次性检查手套	袋/a	2000	400	药房
10		棉签	万支/a	32	0.9	药房
11		输液贴	万片/a	6	0.5	药房
12		纱布块	万片/a	8	2	药房
13		口罩	万个/a	7.7	0.3	药房
14		氯化钠注射液	瓶/a	5000	300	药房
15		葡萄糖注射液	瓶/a	10000	500	药房
16		氯化钾注射液	瓶/a	10000	500	药房
17		中西药	kg/a	10000	/	药房
18	消毒剂	84消毒液	瓶/a	4000	800	药房
19		75%医用酒精	瓶/a	20000	500	药房
20		碘伏	瓶/a	1800	200	药房
21	污水处理	二氧化氯	t/a	0.4	0.05	库房
22		次氯酸钠	t/a	0.2	0.02	库房
23		石灰	t/a	0.16	0.02	库房
24		硫酸亚铁	t/a	0.08	0.02	库房
25	能源	水	t/a	40588	/	/
26		电	万 kW·h/a	63	/	/

四、水平衡分析

项目废水主要包括医疗废水、生活污水。

(1) 医疗废水

①病房污水：根据《医疗污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中第 4.2.2

条：100床 $<N\leq 499$ 床的一般设备的中型医院，日均单位病床污水排放量为300~400L/床·d。本项目病房污水排放量以360L/床·d计，项目设置200张病床，则病房污水量为72m³/d（26280m³/a），污水排放系数按0.9计，则病房用水量为80m³/d（29200m³/a）。除少量来自治疗的医疗排水外，病房废水主要包括住院病人及陪护人排放的生活污水，如冲刷、盥洗、地面清洁用水。

②门诊废水：根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），门诊病人最高日每人每次10~15L，本项目门诊病人用水定额取15L/人·d，本项目最大门诊量约为120人/d，则门诊用水量为1.8m³/d（657m³/a），污水排放系数按0.9计，则门诊废水量为1.62m³/d（591.3m³/a）。主要为门诊医务人员、病患加上陪护人产生的废水。

③发热门诊废水：院内项目为疫情临时设置的发热门诊，最大门诊人数以40人次/天计，则发热门诊医疗用水量为0.6m³/d（219m³/a），污水排放系数按0.9计，则门诊废水量为0.54m³/d（197.1m³/a）。

④特殊医疗废水：本项目放射科洗片采用电脑打印，不产生污水。医院特殊废水主要来源于检验科（主要进行血液检测、尿检等检测项目），检验废水单独收集和进行预处理后排入废水处理站。参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），项目检验科用水定额取30L/人·d，本项目最大检验人数约为60人/d，则检验科用水量为1.8m³/d（547.5m³/a），污水排放系数按0.9计，则特殊医疗废水量为1.62m³/d（591.3m³/a）。

综上，医疗废水产生量为75.78m³/d（27659.7m³/a）。

（2）生活污水

根据建设单位提供资料，医院内不开设食堂，职工在院区外租赁的食堂用餐，食堂生活污水跟随城市生活区污水排放，未进入本项目自建的污水处理站处理，故本次环评不考虑该部分污水的产排情况。院区生活污水主要为医务人员的盥洗、冲刷废水，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），医务人员用水标准以150L/人·d计，本项目医院职工共计180人，则用水量27m³/d（9855m³/a），污水排放系数按0.9计，则生活污水量为24.3m³/d（8869.5m³/a）。

项目用排水情况见表2-4，水平衡见图2-1。

表2-4 本项目用排水情况一览表

项目	用水类别	用水标准	用水规模	日用水量(m ³ /d)	日排水量(m ³ /d)	年用水量(t/a)	年排水量(t/a)
医疗用水	病床用水	360 L/床·d (排水)	200 床	80.0	72.0	29200	26280
	门诊用水	15 L/人·次	120 人/d	1.8	1.62	657	591.3
	发热门诊用水	15 L/人·次	40 人/d	0.6	0.54	219	197.1
	特殊医疗用水	30 L/人·次	60 人/d	1.8	1.62	547.5	591.3
生活用水	医务人员生活用水	150 L/人次	180 人/d	27	24.3	9855	8869.5
合计				111.2	100.08	40588	36529.2

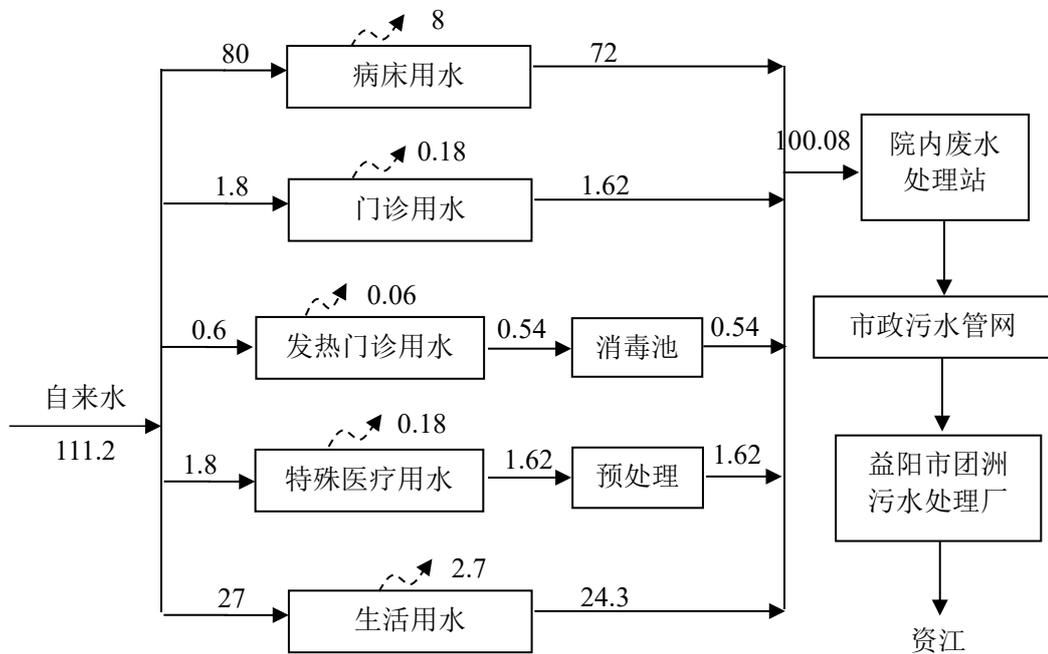


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

五、劳动定员及工作制度

项目医务人员约为 180 人，年工作 365 天，每日 3 班制，每班工作 8 小时。

六、院区平面布置

项目建设 2 栋大楼，其中诊疗楼设置在院区东侧，公卫楼布置于院区西侧，在院区东侧及公卫楼南侧分别设出入口。污水处理站布置在诊疗楼与公卫楼之间北侧空地，医疗废物暂存间设置于公卫楼西北角，污水处理站与医疗废物暂存间尽量避开人流活动集中区。

一、施工期工艺流程简述

项目诊疗楼已于 1982 年投入运营，公卫楼主体结构已建设完毕，故施工期无土方工程，主要施工活动为简单装修及医用设备安装等，主要产生废弃包装材料、设备安装噪声和少量粉尘，此外施工人员会产生部分生活污水和生活垃圾。

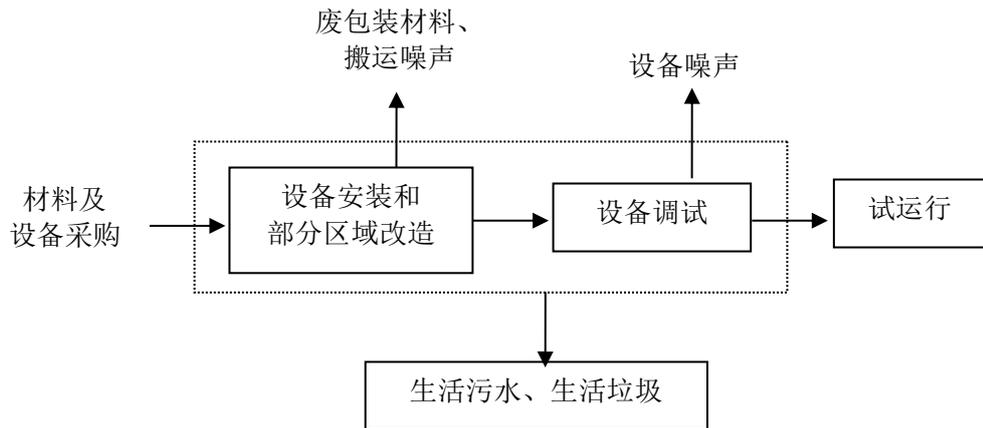


图 2-2 施工过程及产污节点图

二、运营期工艺流程简述

本项目医疗服务具体运行流程及各产污环节见图 2-3。

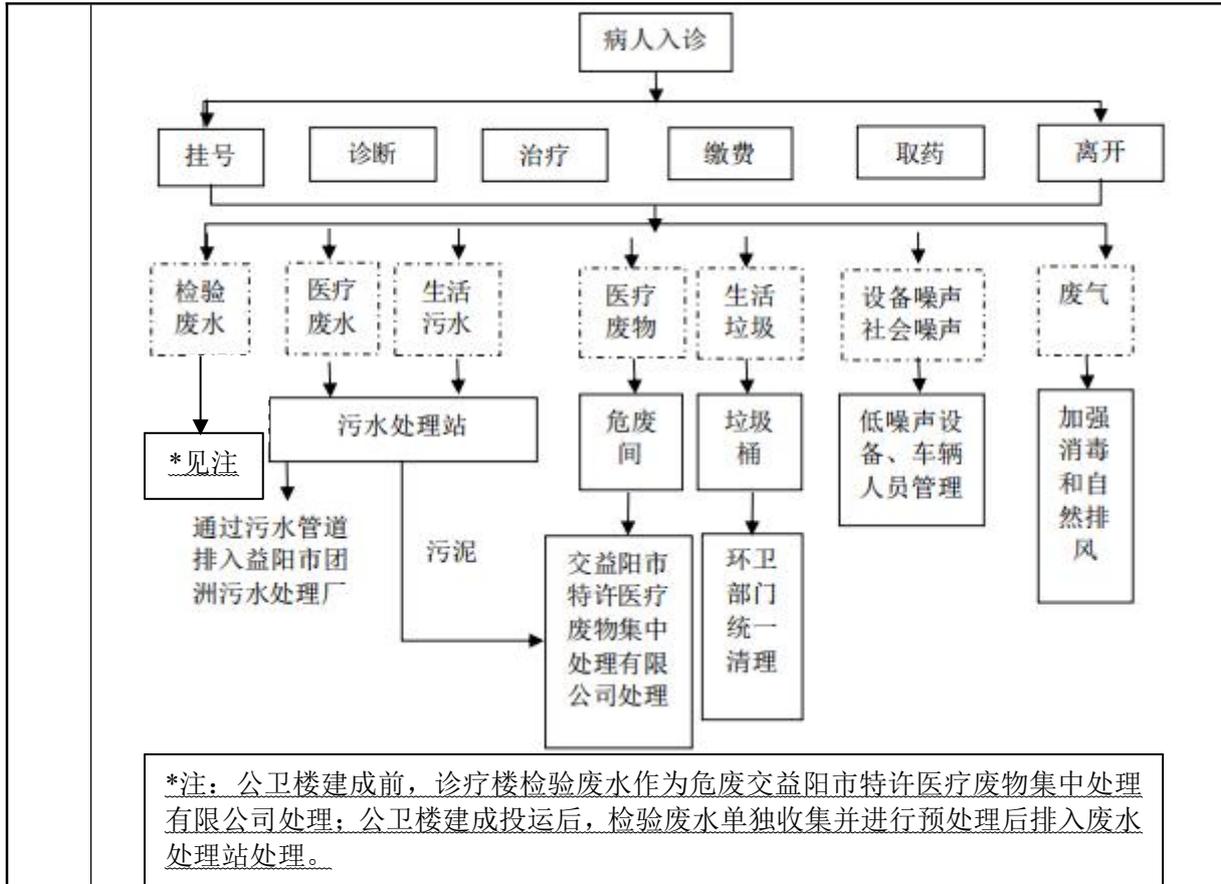


图2-3 项目运营期工艺流程及产污节点图

三、运营期产污情况分析

院区产排污环节见下表。

表 2-5 产排污环节

项目	污染物	主要来源	
废水	医疗废水	医疗活动过程排放的医疗废水	
	生活污水	医务人员产生的污水	
	检验废水	检验室等科室排放的检验废水	
固废	医疗废物	感染性废物	被病人血液、体液污染的物品；病原体培养基、标本、菌种；废弃的血液、血清；废一次性医疗用品及器械
		病理性废物	诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官以及病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等
		损伤性废物	废弃的医用针头、解剖刀、玻璃试管等医用锐器
		化学性废物	废弃的化学药剂、废弃的汞血压计、汞温度计等
		药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品
	废水处理污泥	废水处理站	
	废弃包装物	中西药包装及拆包过程	
	废一次性包装瓶(袋)	委托有此类废物处置资质单位处置	
废气	恶臭	废水处理站	
噪声		水处理设备噪声、门诊社会噪声	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目诊疗楼已于 1982 年投入运营，由于历史原因，一直未办理环评手续，根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评[2018]18 号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。

项目运营至今尚未发生公众投诉等扰民事件，根据现场调查，本项目存在一些原有环境问题，需要进一步整改，建议整改措施见下表。

表 2-6 项目存在的环保问题及整改措施

存在的问题	建议整改措施	整改时限
现有废水处理站自行监测因子不满足相关要求	按照 HJ1105-2020 要求开展自行监测，监测计划详见后文表 4-11。	与主体工程“三同时”
检验废水作为危废处置	针对检验废水水质类别，在检验科室内建设特殊废水预处理设施	与主体工程“三同时”
院内无专门的一般固废仓库；少量一般固废（原料药品外包装盒等）露天散放于诊疗楼北侧	按要求在院区设置一般固废暂存间，并进行地面硬化	2021 年 12 月

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状					
	<p>本评价收集了益阳市生态环境局 2020 年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见表 3-1。</p>					
	表 3-1 益阳市 2020 年环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.9%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9%	超标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1600	4000	40%	达标
	O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	130	160	81.2%	达标
<p>根据上表可知，2020 年所在区域环境空气中 PM_{2.5} 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。</p>						
<p>目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县），1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35$\mu\text{g}/\text{m}^3$，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。</p>						
二、地表水环境质量现状						
<p>项目区域地表水为资江，本次评价引用了益阳市环境监测站于 2020 年 1 月至 12 月对资江干流中的龙山港监测断面（W1）和万家嘴监测断面（W2）</p>						

的常规监测数据。

所引用监测数据时间在有效范围内，监测项目比较全面，且涵盖本项目废水的污染因子，引用数据具有代表性。监测结果统计见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果

监测断面	检测项目	单位	平均值	标准值	超标率
W1	pH	无量纲	7.9	6~9	0
	COD	mg/L	12.0	20	0
	BOD ₅	mg/L	2.2	4	0
	NH ₃ -N	mg/L	0.10	1.0	0
	TP	mg/L	0.060	0.2	0
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	0
W2	pH	无量纲	7.7	6~9	0
	COD	mg/L	6.8	20	0
	BOD ₅	mg/L	1.7	4	0
	NH ₃ -N	mg/L	0.12	1.0	0
	TP	mg/L	0.055	0.2	0
	石油类	mg/L	0.005	0.05	0

监测结果分析表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

三、声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2021 年 10 月 12 日对项目厂界及其周边 50m 范围内保护目标的声环境质量进行监测。监测结果见表 3-3。

表 3-3 噪声现状监测结果 单位：dB（A）

编号	监测点位	监测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东面厂界外 1m 处	66.3	52.1	70	55
N2	南面厂界外 1m 处	58.4	46.6	60	50
N3	西面厂界外 1m 处	57.8	48.5	60	50
N4	北面厂界外 1m 处	57.6	48.7	70	55
N5	厂界东侧 15m 处居民点	65.5	53.6	70	55
N6	厂界南侧 5m 处居民点	56.6	46.4	60	50
N7	厂界西侧 5m 处居民点	57.3	48.7	60	50
N8	厂界北侧 5m 处居民点	56.5	47.6	60	50

监测结果表明，项目厂界与保护目标处的声环境监测值均满足《声环境质

量标准》（GB3096-2008）相应标准限值，所在地声环境质量现状良好。

四、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

五、电磁辐射

本次评价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等内容，另行委托相关资质单位评价。

六、地下水、土壤环境

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故无需进行相关现状调查。

一、大气环境

根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 大气环境保护目标

保护目标名称	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护规模	保护目标性质
	东经	北纬				
梓山社区居民	112.22102	28.34296	E	15-130	约 120 户 480 人	居民住宅
赫山区体育事业局	112.22252	28.34291	E	450	行政人员 约 60 人	行政机关
益阳市第一中医医院	112.22201	28.34211	SE	380	医务人员 约 180 人	医院
赫山区卫健局	112.22145	28.34239	SE	230	行政人员 约 60 人	行政机关
东风岭社区居民	112.22063	28.34288	S	5-50	约 16 户 64 人	居民住宅
益鑫泰小区	112.22068	28.34259	S	80-380	约 1080 户 4320 人	居民住宅
金鹰之星幼儿园	112.22131	28.34174	S	350	师生约 150 人	学校
益鑫泰外国语学校	112.21570	28.34233	SW	270	师生约 1000 人	学校
赫山区人口计生局	112.22040	28.34275	SW	10	行政人员 约 80 人	行政机关
东风岭社区居民	112.22026	28.34288	W	5-120	约 48 户 192 人	居民住宅
香樟花苑小区	112.21559	28.34310	W	170-380	约 324 户 1296 人	居民住宅

环境
保护
目标

格林花园小区	112.21574	28.34347	NW	180-340	约 144 户 576 人	居民住宅
赫山区结核病防治中心	112.21594	28.34392	NW	280	医务人员 约 120 人	医院
益阳市十三中	112.21543	28.34400	NW	310	师生约 1600 人	学校
赫山区电力局家属区	112.22081	28.34321	N	8-150	约 180 户 720 人	居民住宅
益阳市台板贝雕厂生活区	112.22103	28.34372	N	180-300	约 255 户 1020 人	居民住宅
园艺小区	112.22115	28.34423	N	280-440	约 430 户 1720 人	居民住宅
益阳市键轴厂家属区	112.22007	28.34426	N	370-500	约 190 户 760 人	居民住宅
赫山区教育局	112.21587	28.34437	N	430	行政人员 约 60 人	行政机关
益阳市师范学校	112.22144	28.34343	NE	190	师生约 4300 人	学校

二、声环境

项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 声环境保护目标

保护目标名称	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护规模	保护目标性质
	东经	北纬				
赫山区电力局家属区	112.22081	28.34321	N	8-50	约 60 户 240 人	居民住宅
梓山社区居民	112.22102	28.34296	E	15-50	约 36 户 124 人	
东风岭社区居民	112.22063	28.34288	S	5-50	约 16 户 64 人	
东风岭社区居民	112.22026	28.34288	W	5-50	约 21 户 84 人	
赫山区人口计生局	112.22040	28.34275	SW	10	行政人员约 80 人	行政机关

三、地下水环境：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

四、生态环境：项目位于城市建成区，新增用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

一、废气

污水处理站废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求，厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建限值。

表 3-6 医疗机构废水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	单位	标准值
1	氨	mg/m ³	1.0
2	硫化氢	mg/m ³	0.03
3	臭气浓度	无量纲	10
4	甲烷（指处理站内最高体积百分数）	%	1

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘要）

序号	控制项目	单位	标准值
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢	mg/m ³	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

二、废水

执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准限值。

表 3-8 项目水污染物排放标准 单位：mg/L

项目	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	LAS	粪大肠菌群（个/L）
标准限值	6-9	250	100	—	60	10	5000

三、噪声

施工期建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和4类标准。

表3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类（厂界南、西、北面）	60	50
4类（厂界东面）	70	55

	<p>四、固体废物</p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 医疗废物收集、贮存、转运和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(原环保部公告2013年第36号)和《医疗废物转运车技术要求》(试行)(GB19217-2003), 污水处理污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中污泥控制标准, 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。</p>														
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目废水达预处理标准后送入益阳市团洲污水处理厂深度处理, 最终达标排入资江。经计算, COD、NH₃-N 最终排放量分别为 <u>1.83 t/a</u>、<u>0.18 t/a</u>, 其总量纳入益阳市团洲污水处理厂总量控制范围, 不再另行申请总量控制指标。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 水污染物总量控制指标 单位: t/a</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">排入市政管网的纳管量</th> <th style="text-align: center;">经污水处理厂处理后 排入环境的总量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">综合废水(医疗 废水+生活污水)</td> <td style="text-align: center;">废水量</td> <td style="text-align: center;"><u>36529.2</u></td> <td style="text-align: center;"><u>36529.2</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;"><u>7.30</u></td> <td style="text-align: center;"><u>1.83</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;"><u>1.28</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.18</u></td> </tr> </tbody> </table>	项目		排入市政管网的纳管量	经污水处理厂处理后 排入环境的总量	综合废水(医疗 废水+生活污水)	废水量	<u>36529.2</u>	<u>36529.2</u>	COD	<u>7.30</u>	<u>1.83</u>	NH ₃ -N	<u>1.28</u>	<u>0.18</u>
项目		排入市政管网的纳管量	经污水处理厂处理后 排入环境的总量												
综合废水(医疗 废水+生活污水)	废水量	<u>36529.2</u>	<u>36529.2</u>												
	COD	<u>7.30</u>	<u>1.83</u>												
	NH ₃ -N	<u>1.28</u>	<u>0.18</u>												

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目医院楼主体结构已建设完毕，主要施工活动包括对大楼进行装修、和设备安装及调试等，无土建施工。施工期的主要污染源及采取的措施有：</p> <p>(1) 废水：为施工人员生活污水，纳入市政污水管网，不会对周边环境造成污染影响。</p> <p>(2) 废气：主要为运输车辆扬尘、尾气和装修过程中的粉尘，建设单位施工期拟采取的措施有，①禁止散装类建筑材料进场，②施工现场设置围栏，③装修产生的建筑垃圾及时清理，存放时加盖防尘网，运输时车辆加盖，装载不得过满，适时洒水抑尘。</p> <p>(3) 固废：施工人员生活垃圾采用垃圾袋收集，交由委托环卫部门处理；设备废弃包装材料收集后外售至废品收购站点；少量建筑垃圾堆放在指定位置，交由政府指定单位外运处置。</p> <p>(4) 噪声：严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关规定，合理安排施工时间，严禁夜间施工，合理布局施工现场，物料进场仅在白天进行，选用低噪声设备进行施工，安装过程中采取基础减振、设备隔声等综合降噪措施。</p> <p>综上，施工期间，建设单位必须加强施工过程中的粉尘、噪声、废水和建筑垃圾等管理，通过采取上述合理的措施后，施工过程基本不会对周边环境造成不良影响，且项目施工期较短，上述污染随着施工期的结束而消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1.1 废气源强</p> <p>项目运营期过程中产生的大气污染物为污水处理站产生的恶臭。</p> <p>项目建设埋地式污水处理站，为一体化污水处理设备，采用“一级强化（混凝沉淀）处理+消毒”处理工艺，不设生化处理单元，污水处理系统产生的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解发酵过程中散发的化学物质，主要成分为NH₃、H₂S，臭气浓度产生量较小，且定期投加除臭剂，可忽略不计。</p>

根据环境影响评价工程师职业资格考试教材《环境影响评价案例分析》，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g NH₃ 和 0.00012g H₂S。本项目污水处理站削减 BOD₅ 量约 3.61t/a，则 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 11.19kg/a（1.28g/h）和 0.43kg/a（0.049g/h）。

表 4-1 废气污染物信息表

产污环节	污染物	产生量	产生浓度	排放方式	污染治理设施	排放速率	排放量	排放标准
污染处理	NH ₃	11.19 kg/a	/	无组织	一体化污水处理设备	1.28g/h	11.19 kg/a	1.5 mg/m ³
	H ₂ S	0.43 kg/a	/	无组织		0.049g/h	0.43 kg/a	0.06 mg/m ³

1.2 废气治理措施可行性分析

为防止污水处理站恶臭和煎药异味影响居民区环境质量，也为了防止污水处理设施外溢废气造成病毒的二次传播污染，结合本项目实际情况，污水处理站采用整体地下式设计，污水处理池池体设盖板封闭，污水处理站周边定期喷洒除臭剂。具体如下：

- ①污水站整体地理式建设，各水处理池加盖密闭；
- ②污水管设计流速应足够大，避免产生拥堵，导致污染淤积腐败产生臭气；
- ③污水站四周定期喷洒除臭剂，减少污水、污泥的气味向外扩散的影响。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）中废气污染防治可行技术，本项目污水处理站废气采用的处理工艺属于技术规范中推荐的可行技术。

表 4-2 医疗机构排污单位废气污染防治可行技术参考表

废气污染源	污染物种类	排放形式	可行技术
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂

表 4-3 项目废气产污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				是否为可行技术
			名称	处理能力	收集效率	工艺去除率	
污水处理站	氨、硫化氢	无组织	/	/	/	/	/

表 4-4 项目废气污染物产生及排放量信息表

污染源	污染物种类	污染物产生情况		污染物排放情况			排放口情况	
		产生量	产生浓度	浓度	速率	排放量	高度	内径
污水处理站	氨	11.19 kg/a	/	/	1.28g/h	11.19 kg/a	/	/
	硫化氯	0.43 kg/a	/	/	0.049g/h	0.43 kg/a	/	/

1.3 废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）与《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），项目废气监测计划见下表。

表 4-5 项目废气监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频率
无组织废气	污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/季度

项目污水处理站的规模较小，污水处理站设计为地埋式，污水处理设施设置在地下，同时建设单位拟在污水处理站周边加强绿化，种植花草、树木等，确保污水站周边污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求。

为进一步降低污水处理站废气对各敏感点的影响，本环评要求周边加强绿化，以吸收、稀释所产生废气，运营期间加强环境管理。

二、废水

2.1 废水排放源强

根据工程分析，医院综合废水产生量为 100.08m³/d（36529.2m³/a），其中医疗废水量为 75.78m³/d（27659.7m³/a），生活污水量为 24.3m³/d（8869.5m³/a），具体见表 4-6。

医疗废水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、粪大肠菌群、病原体等，与生活污水经院区地埋式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 中预处理标准后，经市政污水管网进入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理后排入资江。

表 4-6 废水污染物信息

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	产生情况		污染治理设施名称	排放情况		排放标准 (mg/L)
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		排放浓度 (速率)	排放量 (t/a)	
1	医疗活动	医疗废水	废水量	27659.7m ³ /a	/	自建废水处理站	/	27659.7m ³ /a	/
			COD	8.30	300		200	5.53	250
			BOD ₅	4.15	150		90	2.49	100
			SS	3.32	120		50	1.38	60
			氨氮	1.38	50		35	0.97	/
2	办公生活	生活污水	废水量	8869.5m ³ /a	/	自建废水处理站	/	8869.5m ³ /a	/
			COD	3.10	350		200	1.77	250
			BOD ₅	2.22	250		90	0.80	100
			SS	2.66	300		50	0.44	60
			氨氮	0.35	40		35	0.31	/

2.2 废水治理措施及可行性分析

(1) 废水治理措施

1) 检验废水预处理措施

该医院运营产生的检验废水主要是酸碱废水、含氰废水及含铬废水，产生量约为 1.62m³/d，主要污染物为 pH、氰化物、病菌、总铬等。

①酸碱废水收集后，使用氢氧化钠、石灰作为中和剂进行预处理；

②含氰废水采用碱性次氯酸钠氧化法处理，使废水中总氰化物的含量低于 0.5mg/L；

③含铬废水先排入储存池，在池中加入 FeSO₄，将废水中高价铬离子还原成低价的铬离子，再加石灰乳进行化学沉淀，使废水中的总铬浓度低于 1.5mg/L、六价铬浓度低于 0.5mg/L。

根据检验废水的性质，在检验科室采取单独收集与预处理设施，检验废水经预处理满足 GB18466-2005 表 2 的排放限值要求后进入院内一体化污水处理设施进行处理。特殊废水来源、处置和排放情况具体见表 4-7。

表 4-7 项目检验废水来源、处置和排放情况

废水种类	酸碱废水	含 CN ⁻ 废水	含铬废水
来源	检验科	检验科	病理、血液检查和化验等
水质特征	pH	CN ⁻	Cr ⁶⁺
废水产生量	合计 1.62m ³ /d		
	0.7m ³ /d	0.32m ³ /d	0.6m ³ /d
收集方式	桶收集	玻璃容器收集	玻璃容器收集
处置方法	中和法	碱性次氯酸钠氧化法	FeSO ₄ -石灰法
处置措施	中和池	处理槽	储存池
处理规模	1m ³	1m ³	1m ³
排放浓度	6~9	1.0mg/L	0.5mg/L
排放流向	污水处理站	污水处理站	污水处理站

2) 综合废水处理措施

项目明确无传染科室，废水最终纳入城市污水处理厂进行处理，按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）6.2.2 节，出水排入城市污水管网的非传染病医院污水，可采用一级强化处理工艺，本项目废水处理工艺见下图。

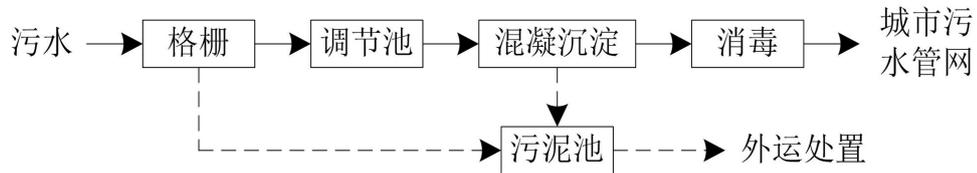


图 4-1 废水处理站处理工艺

(2) 可行性分析

根据建设单位提供资料，拟对院内污水处理站位置进行调整，布置于诊疗楼和公卫楼之间北侧空地，废水处理规模扩容至 150m³/d（现状处理能力 90m³/d）。

① 污水处理设施规模合理性

根据工程分析，全院综合废水（医疗废水+生活污水）产生量为 100.08m³/d，医院污水处理工程设计水量应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%（本项目取 20%），扩容后的污水处理站设计处理能力为 150m³/d，可满足本项目的废水处理的需要。

②废水处理工艺可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表（见表 4-8），本项目特殊医疗污水（主要为检验废水）单独收集并进行单独处理，其中，酸碱废水采用中和法预处理、含氰废水采用碱性次氯酸钠氧化法预处理、含铬废水 FeSO₄-石灰法预处理，符合 HJ 1105—2020 对于污水的运行管理要求；废水处理站采用“一级强化（混凝沉淀）+消毒工艺”，属于推荐的可行技术。

表 4-8 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
医疗废水		粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。	<u>一级强化（混凝沉淀）+消毒工艺。</u> <u>消毒工艺：二氧化氯法。</u>
特殊医疗废水	实验检验污水	总隔、总铬、六价铬、总砷、总铅、总汞	进入院区综合污水处理站	中和法（酸性、碱性）、吸附法、溶剂萃取法、氧化分解法、分离法、Na ₂ S 沉淀法、FeSO ₄ -石灰法、次氯酸盐氧化法等。	<u>酸碱废水：中和法；</u> <u>含氰废水：碱性次氯酸钠氧化法；</u> <u>含铬废水：FeSO₄-石灰法</u>
生活污水		pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	排入城镇污水处理厂	/	/

③废水消毒工艺可行性

项目采用二氧化氯消毒法，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）表 A.2 中可行技术。

消毒原理：二氧化氯对细菌、病毒及真菌孢子的杀灭能力均很强，对细胞

壁有较好的吸附性和透过性能，可有效地氧化细胞内含巯基的酶；可与半胱氨酸、色氨酸和游离脂肪酸反应，快速控制生物蛋白质的合成，使膜的渗透性增高；并能改变病毒衣壳蛋白，导致病毒灭活。ClO₂ 氯原子为正 4 价，还原成氯化物时将可得到 5 个电子，因此其氧化力相当于氯的 5 倍，有效氯含量为 263%，故二氧化氯被认为是极为有效的消毒剂。

项目直接使用二氧化氯消毒液进行消毒，消毒剂消毒时间不低于 1h，并设置专人对污水处理站进行管理，确保正常运行，防止医院废水未经消毒处理排入市政污水管网。

④污泥消毒工艺可行性

本项目污水处理站污泥中含有大量致病菌和微生物，根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相关要求：“污泥消毒一般采用化学消毒方式，常用的消毒药剂为石灰和漂白粉。采用石灰消毒，石灰投量约为 15 g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。采用漂白粉消毒，漂白粉投加量约为泥量的 10~15%。条件允许，可采用紫外线辐照消毒。”

项目污泥使用石灰消毒，石灰投量为 15 g/L-污泥，污泥经消毒处理后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位进行收运处置，符合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）6.4 小节污泥处理相关管理要求。

综上，项目废水处理措施符合《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的相关规定，可确保院区废水达标排放。

表 4-9 废水治理设施信息

类别	污染物种类	治理设施				排放标准	排放口名称
		处理能力	治理工艺	治理效率(%)	是否为可行技术		
医疗废水	COD	150m ³ /d	一级强化+消毒工艺	33.3	是	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准限值	污水总排放口
	BOD ₅			40.0			
	SS			58.3			
	NH ₃ -N			30.0			
生活污水	COD		化粪池+一级强化+消毒工艺	42.9	是		
	BOD ₅			64.0			
	SS			83.3			
	NH ₃ -N			12.5			

表 4-10 废水排放口基本信息

排放口名称	排放口编号	排放口类型	排放方式	地理坐标	排放去向	排放规律
污水总排放口	DW001	一般排放口	间接排放	E112.22047 N28.34299	进入益阳市团洲污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律

(3) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），项目废水监测计划见表 4-11。

表 4-11 项目废水监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	污水总排放口	流量	自动监测
		pH 值	12 小时
		化学需氧量、悬浮物	周
		粪大肠菌群数	月
		BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、LAS、总氰化物	季度

2.3 依托污水处理厂可行性分析

益阳市团洲污水处理厂位于资江以南的赫山区赫山办事处团洲村，总用地面积为 90189m²（约合 135.3 亩），设计总规模为 16×10⁴m³/d（2020 年），一期已建规模 10.0×10⁴m³/d，二期扩建规模为 6.0×10⁴m³/d。采用“A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池”处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

本环评从水质、水量及接管时间三方面就本项目废水接入益阳市团洲污水处理厂的可行性进行分析。

(1) 从水质上分析

本项目废水中涉及的主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，综合废水经院区自建污水处理站处理，污水处理站出水可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放

限值的预处理标准限值；本评价认为通过上述污水处理工艺处理，综合废水能达到益阳市团洲污水处理厂接管要求。因此从水质上说，本项目废水接入益阳市团洲污水处理厂是可行的。

(2) 从水量上分析

本项目废水日排放量为 100.08m³/d，占益阳市团洲污水处理厂的日处理规模 0.09%，从水量上而言，本项目排入益阳市团洲污水处理厂具有可行性，不会对其造成水量上的冲击。

(3) 从接管角度分析

益阳市团洲污水处理厂的服务范围为市区资江南岸的益阳城区、赫山区和高新区。本项目位于益阳市赫山区秀峰东路 223 号，属于益阳市团洲污水处理厂的纳污范围，目前该区域雨水、污水管网已接通，故污水处理厂能接纳本项目污水。

综上，就接管、水质和水量三方面而言，本项目废水处理达标后排入污水处理厂集中处理，技术可行。

三、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

运营期噪声主要来源于水处理设备噪声，主要噪声源强见表 4-12。

建设单位通过采用基础减振、利用院内建筑物和围墙阻隔声波传播等措施来降低噪声对周围环境的影响，预计综合降噪效果不低于 15dB（A）。

表4-12 项目主要噪声源及其源强

设备名称	单台噪声值 dB(A)	数量 (台)	叠加噪声值 dB(A)	持续排 放时间	防治措 施	降噪 量
污水泵	80	1	85	24h	减振、隔 声、距离 衰减	15
污泥泵	75	2	78	24h		15
罗茨风机	80	1	80	24h		15

3.2 噪声影响分析

采取降噪措施后，厂界噪声预测结果见表 4-13。

表 4-13 项目厂界噪声预测结果 单位:dB (A)

设备名称	降噪后声压级	叠加值后 声压级	对厂界贡献值				距厂界距离
			东 侧	南 侧	西 侧	北 侧	
污水泵	70	69.2	28.4	33.2	37.6	44.1	东侧 110m, 南侧 63m, 西侧 38m, 北侧 18m
污泥泵	63						
罗茨风机	65						
备注：以废水处理站作为点源预测。							

表 4-14 厂界及周边居民敏感点噪声叠加预测结果 单位: dB (A)

序号	预测点	贡献 值	昼间 背景值	昼间 预测值	昼间标 准限值	夜间 背景值	夜间 预测值	夜间标 准限值
1	东厂界	28.4	66.3	66.3	70	52.1	52.1	55
2	南厂界	33.2	58.4	58.4	60	46.6	46.8	50
3	西厂界	37.6	57.8	57.8	60	48.5	48.8	50
4	北厂界	44.1	57.6	57.8	60	48.7	50.0	50
5	厂界东侧 15m 处居民点	27.3	65.5	65.5	70	53.6	53.6	55
6	厂界南侧 5m 处居民点	32.5	56.6	56.6	60	46.4	46.6	50
7	厂界西侧 5m 处居民点	36.5	57.3	57.3	60	48.7	49.0	50
8	厂界北侧 5m 处居民点	42.8	56.5	56.7	60	47.6	48.8	50
备注	背景值来源于湖南中鑫检测科技有限公司于 2021 年 10 月 12 日对项目厂界噪声 及周边居民点监测数据。							

预测结果表明，本项目对噪声源采取噪声防治措施后，厂界噪声南、西、北侧昼、夜间预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，厂界东侧昼、夜间预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求；医院厂界外南、西、北面居民点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，东面居民点昼、夜间噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准。

3.3 监测要求

表 4-15 噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度

四、固体废物

4.1 固体废物产生环节

本项目运营期固体废物主要是医疗废物、废一次性输液瓶(袋)、废水(预处理设施污泥)、中西药包装及拆包过程产生的废弃包装物、生活垃圾。

①医疗废物

医疗废物主要是废弃的医用针头、载玻片、玻璃试管等医用锐器、一次性输液袋、废弃的药品、各科室废弃的化学药剂、消毒剂、各类废液等，年产生量为35t/a，由专人打包分类收集运至医疗废物暂存间，定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集处置。

②废水(预)处理设施污泥

查阅《国家危险废物名录(2021年版)》，本项目污泥属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为772-006-49，类比其他项目，污泥产生量约为4kg/d，1.46t/a。经消毒预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4的医疗机构污泥控制标准后，采用防渗漏的危废收集桶密封储存，定期与医疗废物一起交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行安全处置，对项目周围环境影响较小。

③废弃包装物

废包装产生量约为 2.0t/a，统一收集后暂存一般固废仓库内，定期出售给废品收购站。

④废一次性输液瓶(袋)

根据《关于明确医疗废物分类的有关问题的通知》(卫办医发[2005]292号)，本项目产生的各类一次性输液瓶(袋)，未被病人血液、体液、排泄物污染物的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理。根据建设单位提供的资料，此类固体废物产生量约为13t/a。废一次性输液瓶(袋)经收集后，委

托有此类废物处置资质单位处置。

⑤生活垃圾

主要来自医院职工、患者及陪护人员日常产生的生活垃圾。医院劳动定员为180人，生活垃圾产生系数按0.5kg/（人·d）计，产生量为90kg/d（32.85t/a）。医院设置床位200张，患者及陪护人员生活垃圾产生量按1.0kg/（床·d）计，产生量为200kg/d（73t/a）。项目运营期生活垃圾产生总量为290kg/d（105.85t/a），生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置。

表 4-16 固体废物产生及处置情况 单位：t/a

序号	产污环节	固体废物名称	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	治疗	医疗废物	危废 HW01	固态、液态	35	医废暂存间暂存	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集处置	0	35
2	废水（预）处理	污泥	危废 HW49	固态	1.46	医废暂存间暂存	消毒后益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集处置	0	1.46
3	中西药包装	废包装物	一般固废	固态	2.0	一般固废仓库暂存	外售废品收购站	0	2.0
4	治疗	废一次性输液瓶(袋)	一般固废	固态	13	一般固废仓库暂存	委托有此类废物处置资质单位处置	0	13
5	办公生活	生活垃圾	一般固废	固态	105.85	垃圾桶收集	环卫部门清运	0	105.85

4.2 固体废物属性

根据《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）以及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目固体废物属性判定见表 4-17。

表 4-17 项目固体废物属性判定表

固废名称		是否属于危废	危废类别	一般固废类别	废物代码	主要有毒有害物质	危险特性
医疗废物	感染性废物	是	HW01	/	841-001-01	被病人血液、体液污染的物品；病原体培养基、标本、菌种；废弃的血液、血清；使用后的一次性医疗用品与器械	In
	损伤性废物	是	HW01	/	841-002-01	废弃的医用针头、解剖刀、玻璃试管等医用锐器	In
	病理性废物	是	HW01	/	841-003-01	废弃的人体组织、器官以及病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等	In
	化学性废物	是	HW01	/	841-004-01	废弃的化学药剂、废弃的汞血压计、汞温度计等	T
	药物性废物	是	HW01	/	841-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	T
废水（预处理设施污泥）		是	HW01	/	841-001-01	病人血液污染的废水	T/In
废包装物		否	/	99	900-999-99	/	/
废一次性输液瓶(袋)		否	/	99	900-999-99	/	/
生活垃圾		否	/	/	/	/	/

4.3环境管理要求

(1) 一般固废仓库设置要求

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建立固体废物临时堆放场地，不得随处堆放。临时堆放场地地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

(2) 医疗废物暂存间设置要求

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求建立专用的医疗废物暂存间，并贴有医疗废物标示。医疗废物暂存间相关要求如下：

①医疗废物采用合适的相容容器存放；

②医疗废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

④盛装医疗废物的容器上须粘贴符合标准的标签，医疗废物堆放点设置警示标识；

⑤按《危险废物转移联单管理办法》的有关要求对危险废物情况做好记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑥严禁将医疗废物混入非危险废物中贮存；

⑦指定专人进行日常管理。

（3）医疗废物管理要求

①医疗废物分类收集

根据医疗废物的类别，将医疗废物进行分类收集，分别置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内（塑料袋、锐器容器和废物箱）；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷。

②污泥处置要求

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的污泥控制与处置，明确污泥属于危险废物。污泥清掏前应进行监测分析，应达到综合医疗机构污泥控制标准才能进行处理、处置（即粪大肠菌群数 ≤ 100 （MPN/g）、蛔虫

卵死亡率>95%)。污水处理站污泥需根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)相关要求进行消毒,本项目采用石灰消毒,石灰投量约为15g/L污泥,使pH调整为11-12,搅拌均匀接触30-60min,并采用防渗漏的危废收集桶密封储存7天以上,委托有资质单位处置。

③医疗废物的交接

医疗废物运送人员在接收医疗废物时,应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识,并盛装于周转箱内,不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物,医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识,并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的,运送人员有权拒绝运送,并向当地环保部门报告。

医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。所在区域环保部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后,医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》(医疗废物专用)。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后,应对医疗废物转移计划进行重新审批。《危险废物转移联单》(医疗废物专用)一式两份,每月一张,由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写,医疗卫生机构和处置单位分别保存,保存时间为5年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理,一车一卡,由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时,处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

五、地下水、土壤

本项目外排废气主要是少量无组织排放的污水处理站废气(NH₃和H₂S),各废气污染物产生和排放量较小,污染影响较小,因外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小;外排废水主要是医疗废水和生活污水,废水水质情况较简单,各污染物浓度较低,正常工况下不会出现废水地面漫流对周围土壤环境的影响;考虑到医院废水的渗漏可能对评价区的地下水水质造成污染,本次评价针对地下水污染提出防治措施:

医院产生的废水中含有粪大肠菌群，为防止废水传输过程中跑、冒、滴、漏等对医院地下水、土壤的污染，要求项目在污水处理设施、医疗废物暂存间的地面采取硬化、设置防渗结构层等措施。

项目一体化污水处理设施、医疗废物暂存间地面均为重点防渗区，要求在建筑底层、地面和裙角采用坚固、防渗的材料建造，场所基础做防渗处理，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，敷设耐腐蚀的材料硬化地面，且表面无裂隙。另外，根据《医院污水处理工程技术规范》可知，医院污水处理工程应设置应急事故池（即废水暂存池），以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。应急事故池容积一般不小于日排放量 30%，本项目污水处理站日处理量为 100.08m³，因此事故池容量需大于 30.024m³。

本项目事故池拟建于污水处理设施北侧，事故池容积为 60m³，并在污水站排放口安装三通阀与事故池相接。

院区其余地面均为一般防渗，一般污染防治区：采用混凝土硬化，确保渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

采取以上措施后正常状态下，医院内的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会规模性渗入地下水。

六、环境风险分析

6.1 环境风险识别

①物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目主要危险物质为二氧化氯，院内最大存储量为 0.05t。

表 4-18 本项目主要危险物质

危险物质	最大存储量	储存地点	主要成分	风险物质核算量	影响途径
二氧化氯	0.05t	库房	二氧化氯	0.05t	泄漏

②生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险单元主要考虑污水处理站和医疗废物暂存间等。

表 4-19 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	位置	危险性识别
1	废水处理站	1 间	见附图 5	废水泄漏风险
2	医疗废物暂存间	1 间	见附图 5	医疗废物流失、泄露风险

6.2 环境风险影响途径

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，考虑本项目环境风险类型主要为各类危险物质泄漏、废水泄露，对项目周围地表水环境、地下水环境的影响。

6.3 风险防范措施

(1) 污水处理设施

①污水处理系统出现故障时，立即通知院内各部门，在不影响诊疗、病患医治的情况下，住院病人暂停洗漱，尽量减少医院污水的产生量；同时可采用人工投加混凝剂的方式，对医院污水进行沉淀处理。若事故未能及时排除，则将废水排入消毒池，加大消毒剂用量并进行脱氯，余氯经污水站处理达标后排入市政污水管网，使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力，确保医院污水处理设施出现事故时不会将未处理的废水直接排入市政污水管网，对团洲污水处理厂造成影响。

②安排专人管理医院污水处理设施，定期强化培训管理及工作人员，提高其处理突发事件的能力，如快速准确关闭总排口阀门，迅速安全启动实施强化消毒程序，快速报告制度等。

(2) 化学药品泄漏风险防范措施

①配备有防毒口罩、面具、眼镜、防护服、防护靴及防护手套等个人防护用具，在有可能接触的場所就近设置水龙头、安全淋浴和洗眼器，以便灼烧时能及时自救。

②严格执行二氧化氯设备的维护保养，定期对设备、输送管道、仪表、阀门、安全装置等进行检查和校验。

③二氧化氯投放采用先进的自动化系统，有效控制生产过程，当发生事故时能及时反馈信息，减少因事故造成的消毒气体泄漏。

④严格执行操作规程，坚守岗位，密切注视消毒投药的工艺参数变化，发

现异常应及时报告，并采取行之有效的措施。

⑤操作中加强巡回检查，对出现的泄露，及时发现立即清除，暂时不能清除的要采取有效的应急措施，以免扩大或发生灾难性的事故。

⑥化学药品存放时应分类、分区存放，并在液体药品底部设置托盘，并在暂存间内配备灭火器或消防沙等。

(3) 医疗废物处理措施

①采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。

②各类废物收集后应按要求及时交由有资质单位进行处理。

(4) 环境风险事故应急预案

院方应自行或者委托有关单位编制本项目的环境风险应急预案，并在生态环境主管部门进行备案。

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	H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	采用一体化污水处理设施,污水处理设施采用预制板加盖密封,污水处理站封闭设置,并定期添加抑臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中医院周边大气污染物最高允许浓度、厂界达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准
地表水环境	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、粪大肠菌群	地理式污水处理站,设计处理能力150m ³ /d,采用一级强化(混凝沉淀)+消毒处理工艺	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准
声环境	厂界	Leq	基础减振、隔声、 距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中2类、4类标准
固体废物	医疗废物与消毒处理的污泥暂存于医疗废物暂存间,定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置;生活垃圾经垃圾桶收集,交由环卫部门清运处理;废包装物外售废品收购站;废一次性输液瓶(袋)经收集后,委托有此类废物处置资质单位处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	重点防渗区:项目对医疗废物暂存间、废水处理站、事故池进行重点防渗,防渗要求为防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s;危险废物暂存间内部需要设置边沟、液体废物收集池。 一般防渗区:采用混凝土硬化,确保渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	(1) 污水处理设施 ①污水处理系统出现故障时,立即通知院内各部门,在不影响诊疗、病患医治的情况下,住院病人暂停洗漱,尽量减少医院污水的产生量;同时可采用人工投加混凝剂的方式,对医院污水进行沉淀处理。若事故未能及时排除,则将废水排入消毒池,加大消毒剂用量并进行脱氯,余氯经污水站处理达标后排入市政污水管网,使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力,确			

	<p>保医院污水处理设施出现事故时不会将未处理的废水直接排入市政污水管网，对团洲污水处理厂造成影响。</p> <p>②安排专人管理医院污水处理设施，定期强化培训管理及工作人员，提高其处理突发事件的能力，如快速准确关闭总排口阀门，迅速安全启动实施强化消毒程序，快速报告制度等。</p> <p>(2) 化学药品泄漏风险防范措施</p> <p>①配备有防毒口罩、面具、眼镜、防护服、防护靴及防护手套等个人防护用具，在有可能接触的場所就近设置水龙头、安全淋浴和洗眼器，以便灼烧时能及时自救。</p> <p>②严格执行二氧化氯设备的维护保养，定期对设备、输送管道、仪表、阀门、安全装置等进行检查和校验。</p> <p>③二氧化氯投放采用先进的自动化系统，有效控制生产过程，当发生事故时能及时反馈信息，减少因事故造成的消毒气体泄漏。</p> <p>④严格执行操作规程，坚守岗位，密切注视消毒投药的工艺参数变化，发现异常应及时报告，并采取行之有效的措施。</p> <p>⑤操作中加强巡回检查，对出现的泄露，及时发现立即清除，暂时不能清除的要采取有效的应急措施，以免扩大或发生灾难性的事故。</p> <p>⑥化学药品存放时应分类、分区存放，并在液体药品底部设置托盘，并在暂存间内配备灭火器或消防沙等。</p> <p>(3) 医疗废物处理措施</p> <p>采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。各类废物收集后应按要求及时交由有资质单位进行处理。</p>
其他环境管理要求	<p>1、竣工环境保护验收</p> <p>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）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p>2、标识标牌</p> <p>废水排放口预留监测采样口，规范排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。</p>

六、结论

益阳市赫山区妇幼保健院（益阳市赫山区妇女儿童医院）建设项目符合国家产业政策和环境功能区划要求，符合益阳市赫山街道环境准入及管控要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物也能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响很小。

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量) 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		H ₂ S	0	0	0	11.19kg/a	0	11.19kg/a	0
		NH ₃	0	0	0	0.43kg/a	0	0.43kg/a	0
废水		COD	0	0	0	7.30t/a	0	7.30t/a	0
		BOD ₅	0	0	0	3.29t/a	0	3.29t/a	0
		NH ₃ -N	0	0	0	1.28t/a	0	1.28t/a	0
		SS	0	0	0	1.82t/a	0	1.82t/a	0
一般工业 固体废物		废弃包装物	0	0	0	2.0t/a	0	2.0t/a	0
		废一次性输 液瓶(袋)	0	0	0	13t/a	0	13t/a	0
		生活垃圾	0	0	0	105.85t/a	0	105.85t/a	0
危险废物		医疗废物	0	0	0	35t/a	0	35t/a	0
		污泥	0	0	0	1.46t/a	0	1.46t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①