

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 益阳市资阳区大潭口血防站建设项目
建设单位(盖章): 益阳市资阳区大潭口血防站
编制日期: 2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目建设工程分析	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	52
六、结论	54
建设项目污染物排放量汇总表	55

附图

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 项目环境质量现状监测布点图

附图 3: 项目现状污染源监测点位图

附图 4: 项目外排废水走向图

附图 5: 项目平面布置图

附件

附件 1: 委托书

附件 2: 医疗机构执业许可证

附件 3: 益阳市医疗废物集中处理处置合同

附件 4: 检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市资阳区大潭口血防站建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	徐昕	联系方式	15292088174
建设地点	益阳市资阳区张家塞乡大潭口村		
地理坐标	(112°27'27.148"E, 28°45'5.486"N)		
国民经济行业类别	Q8432 专科疾病防治院(所、站)	建设项目行业类别	四十九、卫生： 108、专科疾病防治院(所、站) 8432;
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	4.00	施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已于1985年建成投入使用，项目一直运营至今并未发生重大环境污染事故，也未收到有关环保方面的投诉。	用地面积(m ²)	2980
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析 1.1 生态红线		

	<p>本项目位于益阳市资阳区张家塞乡大潭口村，根据益阳市生态保护红线区划，本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。</p> <h3>1.2 环境质量底线</h3> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在区域的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：2021年益阳市环境空气质量 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，$\text{PM}_{2.5}$ 的年平均质量浓度出现超标，因此项目所在区域为不达标区。为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在2025年实现达标。</p> <p>地表水：本项目所在地主要地表水系为车便湖，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求；</p> <p>声环境：达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准要求。</p> <p>本项目废水、废气、噪声能够达标排放，固废能得到妥善、安全处置，不对环境造成二次污染。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求。</p> <h3>1.3 资源利用上线</h3> <p>本项目位于益阳市资阳区张家塞乡大潭口村，属于Q8432专科疾病防治院，运营过程中水资源消耗和能源消耗均较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。</p> <h3>1.4 生态环境准入清单</h3> <p>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》，项目位于湖南省益阳市资阳区张家塞乡大潭口村，环</p>
--	---

境管控单元编码为 ZH43090330001，单元名称：张家塞乡，单元分为一般管控单元，一般管控单元基本内容为优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，管控要求为落实生态环境保护基本要求。

表 1-1 本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

意见内容	管控要求	本项目建设情况	结论
空间布局约束	张家塞乡： (1.1) 千吨万人水厂水源保护区、居民集中区、城镇建成区严禁新建、扩建各类畜禽规模养殖场。	项目为专科医院，不涉及千吨万人水厂水源保护区等。	符合
污染物排放管控	(2.1) 加快城镇污水收集、处理设施建设与改造；实现农村环境综合整治全覆盖，推进农村生活污水区域统筹治理。 (2.2) 开展黑臭水体整治专项行动，继续推进治理直至实现黑臭水体消除目标，实现长制久清。 (2.3) 严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存；强化危险废物管控，进一步健全危险废物源头管控、规划化管理和处置等工作机制。	本项目产生的废水经自建的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 中的直接排放限值后外排。不涉及养殖。	符合
环境风险防控	(3.1) 加强饮用水水源保护区(茈湖口镇集镇水厂、茈湖口镇三益水厂、张家塞乡集镇水厂、张家塞乡金山水厂、张家塞乡堤南水厂)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。	本项目为 Q8432 专科疾病防治院(所、站)，不涉及(3.1)所列内容。	符合
资源开发效率要求	(4.1) 能源：加快清洁能源替代利用，推广天然气、生物质热电联产、生物天然气等清洁能源。 (4.2) 水资源：积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。 (4.3) 土地资源：严格保护耕地特别是基本农田，统筹安排产业用地，提高节约集约用地水平，控制建设用地总量，保障重点建设项目用地。	本项目能源采用电能；项目用水为自来水，用水量小。	符合
	综上，经过与“三线一单”进行对照，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入生态环境准入清		

单内。本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。根据上述可知，本项目选址、建设可行。

2 建设项目与产业政策符合性分析

本项目为专科疾病防治院建设项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于Q8432 专科疾病防治院（所、站），根据《产业结构调整指导目录》（2021年本修订版），与本项目产业政策相关的内容及符合性分析如下表。

表 1-2 本项目与产业政策符合性分析一览表

序号	类别	产业结构调整指导目录内容	本项目符合性
1	鼓励类	三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设	本项目属于医疗卫生服务设施建设，属于鼓励类

3 建设项目选址可行性分析

项目周边无自然保护区、名胜古迹及风景区等环境敏感区，所在区域居民聚集，交通便利，供水、供电等设施完善，为项目建设提供了便利。综上所述，项目选址合理。

二、建设工程项目分析

建设内容	1 项目组成			
	益阳市资阳区大潭口血防站建设项目位于益阳市资阳区张家塞乡大潭口村，已于 1985 年投入运营，期间未办理环评手续。根据关于加强“未批先建”建设项目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。现完善环评手续，对已有项目进行环保排查，提出具体的环保整改措施，以便主管部门进行监督管理，以减少项目运营期对周围环境的影响。项目运营至今并未发生重大环境污染事故，也未收到有关环保方面的投诉。			
工程类别	建设内容		建设规模	备注
主体工程	住院部	1F	建筑面积为 337m ² ，位于项目南侧，靠近大门口一楼，主要布置中西药房、收费结算处、新农合保险办公室、中西医诊断室、住院部病房、化验室、B 超室，设 15 个床位。	已建
		2F	建筑面积为 337m ² ，二楼主要布置住院部病房、护士工作站、实物库、医生办公室、医废处置室，设 15 个床位。	已建
	预防楼	1F	建筑面积为 114m ² ，位于项目中部，一楼主要布置预防办公室。	已建
		2F	建筑面积为 114m ² ，二楼主要布置行政办公室。	已建
		3F	建筑面积为 114m ² ，三楼主要布置会议室、党建室、财务办公室。	已建
	公卫楼	1F	建筑面积为 70m ² ，位于项目东侧，一楼主要布置工会活动室、食堂。	已建
		2F	建筑面积为 70m ² ，二楼主要布置档案室。	已建

辅助工程	家属区		共 4 层，建筑面积为 880m ² ，位于项目北侧，共住宿 13 人。	已建
	食堂		共 1 层，位于公卫楼一楼。	已建
	医废暂存间	1F	位于项目东南侧，建筑面积为 54m ² ，用于院区医疗废物暂存。	已建
	门卫室	2F	位于项目东南侧，建筑面积为 54m ² ，用于门卫住宿。	已建
	污水处理站		现状地埋式污水处理站处理规模为 2m ³ /d，不能满足项目废水排放的需求，需扩大至 15m ³ /d，工艺采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”进行处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中的直接排放标准后外排项目大潭口电排渠，最终排至车便湖。	需整改扩容至 15m ³ /d
	员工宿舍楼		共 2 层，位于项目北侧，建筑面积为 836m ² ，共住宿 11 人。	已建
	供电		由张家塞供电系统供电	已建
公用工程	供水		项目用水来源主要是自来水	已建
	制冷供热系统		制冷供热本项目均采用分体空调制冷和供暖，采用热水器提供热水。	已建
环保工程	排水		排水为雨污分流制。雨水经收集后排进周边排水渠；食堂废水经隔油池预处理、特殊检验废水经中和预处理后与院区产生的其他废水一并进入自建的污水处理站（采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”处理工艺）进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中的直接排放标准后外排大潭口电排渠，最终排至车便湖。	已建
	废气		污水处理站废气通过采用地埋式污水处理设施、加盖板封闭处理设施、定期喷洒化学除臭剂等措施处理；浑浊空气及药剂挥发废气通过定期消毒杀菌，加强通风进行处理，医院设置有中医科，无煎药服务，不产生中药熬制废气。	已建
	废水		特殊检验废水经中和预处理后排入自建的污水处理站处理。	已建
			食堂含油废水经隔油池处理。	已建
			经预处理后的废水和院区其他废水一并进入自建的污水处理站进行处理，处理规模为 15m ³ /d，工艺采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”进行处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中的直接排放标准后外排项目大潭口电排渠，最终排至车便湖。	整改：地埋式污水处理站处理规模需从 2m ³

			/d 扩大至 15m ³ /d
	噪声	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。	已建
	固废	S1 医疗废物在医废暂存间收集暂存，送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置； S2 污水处理站污泥灭菌消毒，定期清理送至益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置； S3 生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。	已建

2 主要原辅材料

检验主要是大便常规、血常规、尿常规等，需要用到检验试剂（含重金属的试剂）的检查，全部建议去上一级医院做进一步的检查，因此院内需要用的检验试剂均为普通的试剂且年用量非常小，因此原辅材料里只列明了医院经常用到且需求量较大的主要原料如 84 消毒剂、络合碘、双氧水、无水乙醇、乙醇等，特殊用水为蒸馏水。本项目主要原辅材料使用及消耗情况见下表。

表 2-2 项目主要原辅材料一览表

序号	类型	种类	名称	计量单位	年使用量	最大储量	储存位置
1	辅料	/	输液器	万支/a	1.3	0.26	药房
2	辅料	/	输液瓶（玻璃）	支/a	3000	200	药房
3	辅料	/	一次性注射器	万只/a	6.5	0.5	药房
4	辅料	/	中西药	kg/a	800	/	药房
5	辅料	/	针筒	kg/a	180	5	药房
6	辅料	/	创可贴	盒/a	200	50	药房
7	辅料	/	医疗袋	万个/a	1.5	0.14	药房
8	辅料	/	胶带	卷/a	100	50	药房
9	辅料	/	PE 手套	个/a	100	30	药房
10	辅料	/	一次性检查手套	袋/a	800	200	药房
11	辅料	/	棉签	包/a	1000	200	药房
12	辅料	/	输液贴	万片/a	1.5	0.1	药房
13	辅料	/	纱布块	万片/a	150	50	药房

14	辅料	/	酒精	瓶/a	30	20	药房
15	辅料	/	84 消毒剂	瓶/a	300	50	药房
16	辅料	/	络合碘	瓶/a	200	20	药房
17	辅料	/	双氧水	瓶/a	20	10	药房
18	辅料	/	活性氧消毒粉	瓶/a	20	10	污水处理站
19	辅料	/	试剂盒	盒/a	60	20	药房
20	废水处理试剂	/	纯碱	1kg/包	0.01t	0.005t	检验科

3 主要生产设备

表 2-3 主要医疗设备表

序号	设备名称	单位	数量
1	B 超机	台	1
2	全自动生化仪	台	1
3	心电图机	台	1
4	指甲式血氧保和仪	台	2
5	废水处理设施	套	1
6	幽门螺旋杆菌检测仪	台	1
7	血液分析仪	台	1
8	尿液分析仪	台	1
9	离心机	台	1

4 公用工程

4.1 给水工程

本项目用水来源主要是自来水。

本项目用水主要为住院病人及陪护人用水、医护职工用水、门诊病人用水、检验科特殊医疗用水、食堂用水。

①住院病人及陪护人员用水

根据本次环评以《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号）和《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）中相关数据为基础，进一步结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医疗废水产生量根据日均污水量和日变化系数经验数据计算公式：

$$Q = \frac{qN}{86400} K_d$$

Q——医院最高日污水量, m^3/s

q——医院日均单位病床污水排放量, $\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$

N——医院编制床位数

K_d ——污水日变化系数, K_d 取值根据医院床位数确定;

N≥500 床的设备齐全的大型医院, q=400L/床•d~600L/床•d, $K_d=2.0\sim2.2$;

b) 100 床<N≤499 床的一般设备的中型医院, q=300L/床•d~400L/床•d,

$K_d=2.2\sim2.5$;

c) N<100 床的小型医院, q=250L/床: d~300L/床•d, $K_d=2.5$

本项目共设床位数为30张, q取250L/床•d, K_d 取2.5, 计算医疗废水日用水量为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$, 年用水量约 $2737.5\text{m}^3/\text{a}$, 排水量按用水量的85%计, 则日排水量为 $6.38\text{m}^3/\text{d}$, 年排水量为 $2326.88\text{m}^3/\text{a}$ 。

②医护人员用水

医院职工人员为25人, 根据《建筑给水用水设计标准》(GB50015-2019) 医护人员用水按 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ 计, 用水量为 $3.75\text{m}^3/\text{d}$, 年用水量为 $1368.75\text{m}^3/\text{a}$, 排水量按用水量的85%计, 则日排水量为 $3.19\text{m}^3/\text{d}$, 年排水量为 $1163.44\text{m}^3/\text{a}$ 。

③门诊病人用水

根据建设单位提供的资料门诊病人平均约15人, 门诊病人用15人次•d, 根据《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014) 表6.2.2, 用水量按 $15\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ 计, 则本项目门诊病人用水为 $0.23\text{m}^3/\text{d}$, 年用水量为 $83.95\text{m}^3/\text{a}$, 排水量按用水量的85%计, 则日排水量为 $0.20\text{m}^3/\text{d}$, 年排水量为 $71.36\text{m}^3/\text{a}$ 。

④检验科特殊医疗用水

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), 由于在进行血液、血清、细菌和化学分析检查中采用成品试剂盒, 不使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氰化合物, 因此不产生含氰废水。检验科只开展一般常规性检验(血常规, 尿常规, 肝功能, 血脂等检测项目), 在做血常规和肝功能和血脂全套时产生的酸性废水经预处理后(在检验室设置专用收集桶

收集酸性废水，向酸性废水中加入纯碱溶液混合搅拌，控制 pH 值 7~9) 排放至院内污水处理站。根据院区统计，每天产生的检验废水约为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ($1.83\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤食堂用水

医院内设置食堂，只对职工提供用餐服务，不对外服务，医院职工为 25 人，考虑员工轮休制度，用餐人数为 $25\text{ 人}/\text{d}$ ，根据《建筑给水用水设计标准》(GB50015-2019)，用水量按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $365\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量按用水量的 85%计，则日排水量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为 $310.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

4.2 排水工程

排水体制：院区排水实行雨污分流制，废水包括住院病人及陪护人废水、医护人员废水、门诊病人废水、检验科特殊医疗废水、食堂废水。

医疗废水包括一般生活污水和含病原体的污水两部分，一般生活废水为医务人员工作排放的废水，另一部分为入住病人产生的生活废水，主要来自于病人的洗涤、淋浴排水、冲厕废水、卫生排水及洗餐具、水果等的排水。医院综合污水排放量约 $10.61\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $3873.80\text{m}^3/\text{a}$ 。食堂废水经隔油池处理、特殊检验废水经中和预处理后与院区产生的其他废水一并排入自建的污水处理站处理，现状地埋式污水处理站处理规模为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，不能满足院内废水的处理要求，医院综合污水排放量约 $10.61\text{m}^3/\text{d}$ ，需扩大污水处理站的处理规模，拟扩建规模为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，工艺采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 中的直接排放标准后外排大潭口电排渠，最终排至车便湖。

本项目用排水情况见表 2-4，水平衡图见图 2-1。

表 2-4 本项目用排水平衡表单位： m^3/d

类别	单位数量	用水量标准	日用水量	年用水量	排污系数	日排水量	年排水量
住院及陪护人员	30 张	250L/床·日	7.5	365	0.85	6.38	2326.88
医护人员	25 人	150L/人·班	3.75	365	0.85	3.19	1163.44
门诊病人	15 人次	15/人·次	0.23	365	0.85	0.20	71.36

	/d						
检验科特殊医疗	/	/	0.005	365	1.0	0.01	1.83
食堂	25 人/d	40L/人·d	1	365	0.85	0.85	310.3
小计	/	/	12.49	4557.03	/	10.61	3873.80

图 2-1 项目水平衡图 单位 (m^3/d)

4.3 供电工程

本项目供电由张家塞供电系统供电。

5 劳动定员及班制

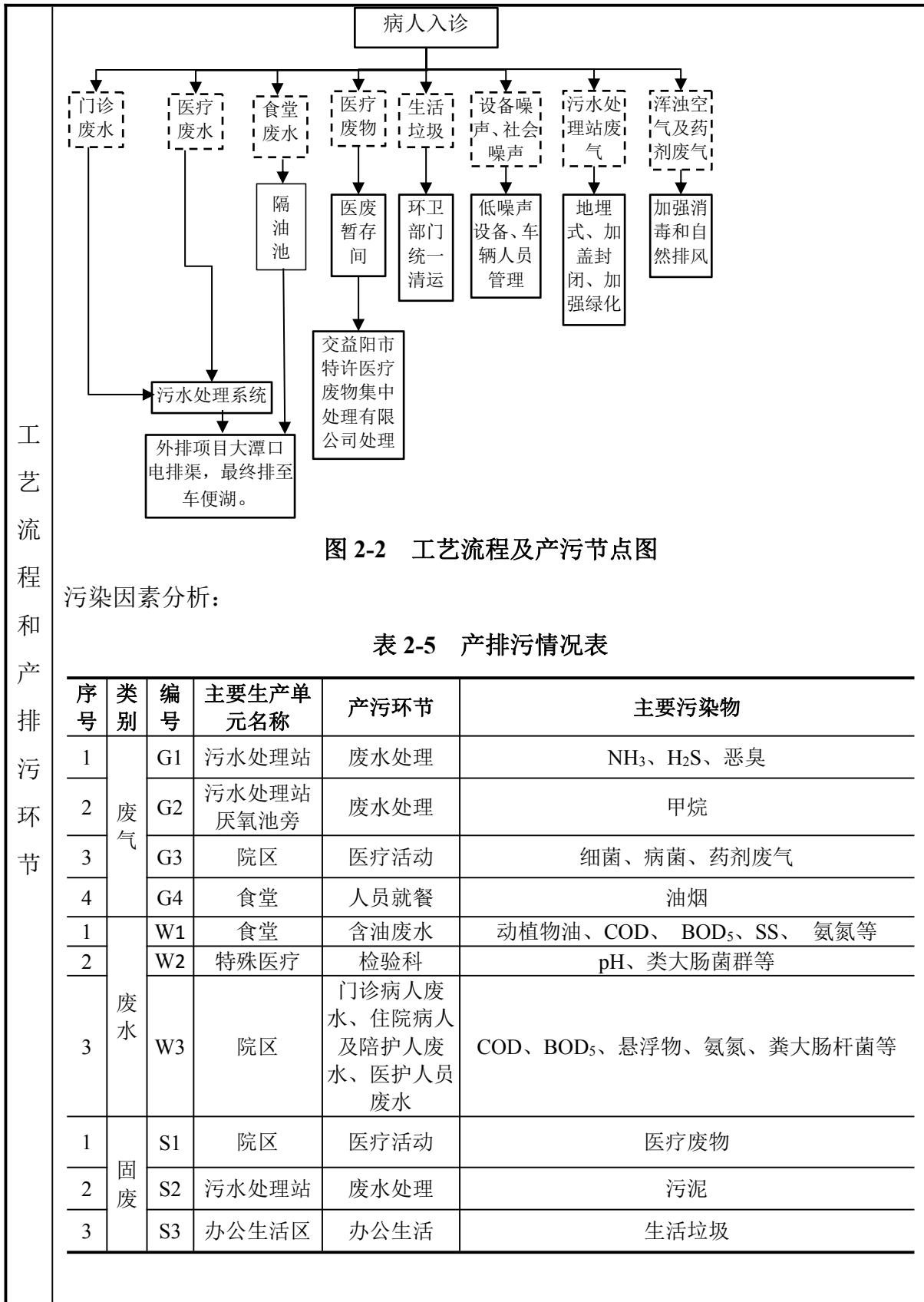
医院职工定员 25 人，医院年工作日为 365 天，医护人员为每天三班，每班 8 小时制，行政人员实行 8 小时工作制。

6 总平面布置

本项目选址位于益阳市资阳区张家塞乡大潭口村，项目总占地面积 2980m²，建筑面积 4328m²，从总平面布局来看，功能分区明确，功能联系紧密，病人就医流程方便清晰。

本项目设 1 栋 2F 住院部，其中第一层主要布置中西药房、收费结算处、新农合保险办公室、中西医诊断室、住院部病房、化验室、B 超室，设 15 个床位。第二层主要布置住院部病房、护士工作站、实物库、医生办公室、医废处置室，设 15 个床位；1 栋 3F 预防楼，其中第一层主要布置预防楼办公室，第二层主要布置行政办公室，第三层主要布置会议室、党建室、财务办公室；1 栋 2F 公卫楼，其中第一层主要布置工会活动室、食堂，第二层主要布置档案室、员工宿舍楼 2F、家属楼 4F。

本项目配套的医疗废物暂存间位于一层内门卫室的东南侧、污水处理站位于一层住院部西侧。食堂位于公卫楼第一层，医院内部布局清晰，与外界有围墙分隔，关于本项目具体的平面布局详见附图 5。



与项目有关的原有环境污染问题	<p>益阳市资阳区大潭口血防站已于 1985 年前投入运营，期间未办理环评手续。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。现完善环评手续，对已有项目进行环保排查，提出具体的环保整改措施，以便主管部门进行监督管理，以减少项目运营期对周围环境的影响。现有项目已运行多年，但未进行环境影响评价，无相关环保手续。运行至今，本项目没有收到相关的环保投诉。项目所在区域无自然保护区、风景名胜区、重点文物保护单位、濒危珍稀野生动植物。</p> <p>1、废气</p> <p>根据湖南中昊检测有限公司于 2022 年 08 月 02 日～2022 年 08 月 03 日对项目进行的无组织废气监测。监测结果见下表。</p>							
	检测类别	采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			参考限值
	无组织废气	2022-08-02	G1 项目污水处理站上风向	氨	0.23	0.22	0.22	1.0
			G2 项目污水处理站下风向		0.26	0.27	0.26	
			G3 项目污水处理站下风向		0.37	0.38	0.38	
			G1 项目污水处理站上风向	硫化氢	0.005L	0.005L	0.005L	0.03
			G2 项目污水处理站下风向		0.005L	0.005L	0.005L	
			G3 项目污水处理站下风向		0.005L	0.005L	0.005L	
			G1 项目污水处理站上风向	臭气浓度	<10	<10	<10	10
			G2 项目污		13	14	12	

	2022-08-03	水处理站 下风向						纲	
				15	15	16		无量 纲	达标
				0.02L	0.02L	0.02L		mg/m ³	达标
				0.02L	0.02L	0.02L		mg/m ³	达标
				0.02L	0.02L	0.02L		mg/m ³	达标
		G1 项目污 水处理站 上风向	氯 气	1.23	1.34	1.26	7143	mg/m ³	达标
				0.21	0.23	0.22		mg/m ³	达标
				0.28	0.29	0.30		mg/m ³	达标
				0.38	0.38	0.39		mg/m ³	达标
				0.005L	0.005L	0.005L	0.03	mg/m ³	达标
		G1 项目污 水处理站 下风向	氨	0.005L	0.005L	0.005L		mg/m ³	达标
				0.005L	0.005L	0.005L		mg/m ³	达标
				0.005L	0.005L	0.005L		mg/m ³	达标
				<10	<10	<10	10	无量 纲	达标
				12	13	13		无量 纲	达标
		G3 项目污 水处理站 下风向	臭 气 浓 度	14	15	16		无量 纲	达标
				0.02L	0.02L	0.02L	0.1	mg/m ³	达标

		上风向							
		G2 项目污水 水处理站 下风向		0.02L	0.02L	0.02L			
		G3 项目污水 水处理站 下风向		0.02L	0.02L	0.02L			
		G4 项目污水 水处理站 厌氧池旁	甲 烷	1.25	1.37	1.30	7143	mg/m ³	达标

根据监测结果，项目无组织废气满足《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。甲烷标准限值为1%，因此，本项目采取的废气处理措施可行。

2、废水

根据湖南中昊检测有限公司于2022年08月02日~2022年08月03日对项目综合废水排放口进行的废水检测。监测结果见下表。

表 2-7 废水检测结果

检测类别	检测点位	采样日期	检测项目	检测结果				参考限值	单位	是否达标
				第1次	第2次	第3次	第4次			
废水	S1 医疗 废水 排放 口	2022-08-02	pH	7.5	7.5	7.5	7.5	6-9	无量纲	达标
			悬浮物	17	17	14	16	20	mg/L	达标
			化学需氧量	51	53	53	54	60	mg/L	达标
			总余氯	0.40	0.32	0.36	0.36	0.5	mg/L	达标
			氨氮	8.06	8.08	8.14	8.00	15	mg/L	达标
			五日生化需氧量	16.9	16.6	17.0	15.1	20	mg/L	达标
			挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.5	mg/L	达标
			阴离子表面活	0.26	0.25	0.26	0.27	5	mg/L	达标

		2022-08-03	性剂							
			动植物油	1.65	1.67	1.66	1.57	5	mg/L	达标
			总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	mg/L	达标
			粪大肠菌群	470	490	460	490	500	MPN/L	达标
			pH	7.4	7.4	7.4	7.4	6-9	无量纲	达标
			悬浮物	13	12	16	14	20	mg/L	达标
			化学需氧量	54	52	54	55	60	mg/L	达标
			总余氯	0.28	0.40	0.32	0.44	0.5	mg/L	达标
			氨氮	8.02	8.12	7.96	8.02	15	mg/L	达标
			五日生化需氧量	17.6	18.2	17.5	17.5	20	mg/L	达标
			挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.5	mg/L	达标
			阴离子表面活性剂	0.25	0.24	0.27	0.26	5	mg/L	达标
			动植物油	1.58	1.56	1.58	1.51	5	mg/L	达标
			总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	mg/L	达标
			粪大肠菌群	400	470	460	400	500	MPN/L	达标
S2 接触 消毒 池出 口	2022-08-02	总余氯	4.17	4.09	4.25	4.17	3-10	mg/L	达标	
	2022-08-03	总余氯	4.21	4.25	4.29	4.35	3-10	mg/L	达标	
	2022-08-02	pH	6.5	6.5	6.5	6.5	6-9	无量纲	达标	
		化学需氧量	84	83	82	78	100	mg/L	达标	

2022-08-03	悬浮物 氨氮 总氮 总磷 动植物油	26	27	22	25	30	mg/L	达标
		22.2	22.4	22.6	21.9	25	mg/L	达标
		33.4	33.6	33.9	33.9	/	mg/L	达标
		2.04	2.02	2.07	2.05	3	mg/L	达标
		2.13	2.12	2.21	2.06	5	mg/L	达标
	pH 化学需氧量 悬浮物 氨氮 总氮 总磷 动植物油	pH	6.6	6.6	6.6	6.6	无量纲	达标
		82	83	86	80	100	mg/L	达标
		28	25	26	24	30	mg/L	达标
		22.6	22.2	22.8	22.4	25	mg/L	达标
		35.3	35.2	34.8	34.6	/	mg/L	达标
		2.08	2.06	2.03	2.06	3	mg/L	达标
		2.11	2.13	2.13	2.15	5	mg/L	达标

备注：

1、S1、S2、S3 执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中排放标准。

根据监测结果，医疗废水和生活污水均达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准，因此，现有废水处理方式可行。

3、噪声

根据湖南中昊检测有限公司于 2022 年 08 月 02 日～2022 年 08 月 03 日对项目厂界四周、院界侧 1m 处居民点、院界东南侧 6m 处居民点进行了一次昼、夜现场实测。检测结果见下表。

表 2-8 项目所在地噪声检测结果 **单位：dB(A)**

检测类别	检测点位	采样日期	检测时段	检测结果	参考限值	单位
噪声	N1 场界东侧外 1m 处	2022-08-02	昼间	56	60	dB (A)
			夜间	47	50	dB (A)
		2022-08-03	昼间	57	60	dB (A)

		N2 场界南侧外 1m 处	2022-08-02	夜间	45	50	dB (A)
				昼间	58	60	dB (A)
			2022-08-03	夜间	48	50	dB (A)
				昼间	58	60	dB (A)
		N3 场界西侧外 1m 处	2022-08-02	夜间	48	50	dB (A)
				昼间	57	60	dB (A)
			2022-08-03	夜间	45	50	dB (A)
				昼间	55	60	dB (A)
		N4 场界北侧外 1m 处	2022-08-02	夜间	47	50	dB (A)
				昼间	54	60	dB (A)
			2022-08-03	夜间	47	50	dB (A)
				昼间	56	60	dB (A)
		N5 项目院界南侧 6m 处居民点	2022-08-02	夜间	46	50	dB (A)
				昼间	58	60	dB (A)
			2022-08-03	夜间	47	50	dB (A)
				昼间	57	60	dB (A)
				夜间	46	50	dB (A)

备注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准。

通过上表可以看出，N1~N4 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准；N5 满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

5、项目目前存在的主要环境问题及拟采取的整改措施

根据现场勘查及监测，项目目前存在的主要环境问题、已采取的防治措施及整改措施见下表：

表 2-9 项目主要环境问题、已采取的防治措施及整改措施、整改时限

序号	类别	已采取的防治措施	存在的问题	拟采取的整改措施	整改时限
1	废水	污水处理站采用“化粪池+格栅+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”的处理工艺,设计处理水量为2m ³ /d,医院综合污水排放量约10.61m ³ /d	现状地埋式污水处理站处理规模为2m ³ /d,医院综合污水排放量约10.61m ³ /d,需扩大污水处理站的处理规模,拟扩建规模为15m ³ /d	需扩大污水处理站的处理规模,才能满足院内水的正常处理	2023年7月
2	隔油池	/	未上隔油池措施	应安装一个隔油池	2023年7月
3	事故应急池	/	未设置事故应急池	应安装一个事故应急池在院内污水处理站旁边,本项目污水处理站日处理量为10.61m ³ /d,因此事故池容量需大于15m ³	2023年8月
4	污泥	污水处理站污泥通过污泥浓缩池进行收集后投加消毒剂消毒	污水处理站污泥通过污泥浓缩池进行收集后投加消毒剂消毒,未及时清运	由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司清运	2023年9月
5	废水排放口	/	废水排放口未设置标识标牌	规范化废水排放口标识标牌,明确废水处理设施规模	2023年9月
6	环保手续	/	无相关环保手续	尽快完成环评验收及排污许可证填报工作,完善医院环境突发事件应急预案	2023年10月
7	食堂油烟	/	食堂油烟未经处理直接从窗户排出	食堂油烟经油烟净化器处理后高于屋顶排放	2023年10月

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					
常规监测因子					
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021年），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的2021年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表3-1。					
表3-1 2021年益阳市中心城区空气质量状况 单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$					
区域环境质量现状	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	0.117
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	0.575
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	0.829
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	1.229
	CO	24小时平均第95百分位数浓度	1600	4000	0.4
	O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	130	160	0.944
根据表3-1统计结果可知，2021年本项目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。					
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，规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。					
特征监测因子					
本次评价委托湖南中昊检测有限公司2022年08月02日～2022年08月04日对项目院界南侧6m处居民点进行环境空气质量监测。监测结果见表3-2。					

表 3-2 环境空气检测结果

检测类别	采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			参考限值	单位	
				第1次	第2次	第3次			
环境空气	2022-08-02	G5 项目院界南侧 6m 处居民点	氨	0.09	0.09	0.08	0.200	mg/m ³	
			硫化氢	0.005L	0.005L	0.005L	0.010	mg/m ³	
			氨	0.07	0.08	0.08	0.200	mg/m ³	
	2022-08-03		硫化氢	0.005L	0.005L	0.005L	0.010	mg/m ³	
			氨	0.10	0.09	0.09	0.200	mg/m ³	
	2022-08-04		硫化氢	0.005L	0.005L	0.005L	0.010	mg/m ³	

备注：执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 参考限值。

监测结果表明，项目所在地区氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 参考限值。

2 地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 年版），地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本次评价委托湖南中昊检测有限公司 2022 年 08 月 02 日～2022 年 08 月 04 日对项目排污口上游 500m 处、项目排污口下游 1000m 处进行地表水环境质量监测，数据结果见下表：

表 3-3 地表水水质状况

检测类别	采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位	是否达标
地表水	2022-08-02	W1 项目排污口上游 500m 处	pH	7.1	6-9	无量纲	达标
			悬浮物	17	/	mg/L	达标
			化学需氧量	11	≤20	mg/L	达标
			氨氮	0.431	≤1.0	mg/L	达标
			五日生化需氧量	3.1	≤4	mg/L	达标
			阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2	mg/L	达标
			粪大肠菌群	1200	≤10000	个/L	达标

2022-08-03	W2 项目排污口下 游 1000m 处	总氮	0.83	≤ 1.0	mg/L	达标
		总磷	0.12	≤ 0.2	mg/L	达标
		pH	7.2	6-9	无量纲	达标
		悬浮物	23	/	mg/L	达标
		化学需氧量	18	≤ 20	mg/L	达标
		氨氮	0.643	≤ 1.0	mg/L	达标
		五日生化需 氧量	3.2	≤ 4	mg/L	达标
		阴离子表面 活性剂	0.05L	≤ 0.2	mg/L	达标
		粪大肠菌群	1800	≤ 10000	个/L	达标
		总氮	0.91	≤ 1.0	mg/L	达标
		总磷	0.11	≤ 0.2	mg/L	达标
W1 项目排污口上 游 500m 处	2022-08-03	pH	7.1	6-9	无量纲	达标
		悬浮物	15	/	mg/L	达标
		化学需氧量	12	≤ 20	mg/L	达标
		氨氮	0.419	≤ 1.0	mg/L	达标
		五日生化需 氧量	3.3	≤ 4	mg/L	达标
		阴离子表面 活性剂	0.05L	≤ 0.2	mg/L	达标
		粪大肠菌群	940	≤ 10000	个/L	达标
		总氮	0.84	≤ 1.0	mg/L	达标
		总磷	0.12	≤ 0.2	mg/L	达标
		pH	7.1	6-9	无量纲	达标
W2 项目排污口下 游 1000m 处	2022-08-03	悬浮物	20	/	mg/L	达标
		化学需氧量	18	≤ 20	mg/L	达标
		氨氮	0.652	≤ 1.0	mg/L	达标
		五日生化需 氧量	3.0	≤ 4	mg/L	达标
		阴离子表面 活性剂	0.05L	≤ 0.2	mg/L	达标
		粪大肠菌群	2200	≤ 10000	个/L	达标
		总氮	0.92	≤ 1.0	mg/L	达标

2022-08-04	W1 项目排污口上游 500m 处	总磷	0.10	≤ 0.2	mg/L	达标
		pH	7.1	6-9	无量纲	达标
		悬浮物	13	/	mg/L	达标
		化学需氧量	12	≤ 20	mg/L	达标
		氨氮	0.440	≤ 1.0	mg/L	达标
		五日生化需氧量	3.0	≤ 4	mg/L	达标
		阴离子表面活性剂	0.05L	≤ 0.2	mg/L	达标
		粪大肠菌群	1300	≤ 10000	个/L	达标
		总氮	0.84	≤ 1.0	mg/L	达标
		总磷	0.13	≤ 0.2	mg/L	达标
W2 项目排污口下游 1000m 处	W2 项目排污口下游 1000m 处	pH	7.1	6-9	无量纲	达标
		悬浮物	18	/	mg/L	达标
		化学需氧量	18	≤ 20	mg/L	达标
		氨氮	0.634	≤ 1.0	mg/L	达标
		五日生化需氧量	3.0	≤ 4	mg/L	达标
		阴离子表面活性剂	0.05L	≤ 0.2	mg/L	达标
		粪大肠菌群	2200	≤ 10000	个/L	达标
		总氮	0.93	≤ 1.0	mg/L	达标
		总磷	0.12	≤ 0.2	mg/L	达标

由上表可知，本项目区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

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》(2021 版)，声环境质量现状调查，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。本次评价委托湖南中昊检测有限公司 2022 年 08 月 02 日~2022 年 08 月 03 日对项目院界南侧 6m 处居民点进行声环境质量监测。

表 3-4 厂界噪声现状监测结果 单位:dB(A)							
检测类别	检测点位	采样日期	检测时段	检测结果	参考限值	单位	
噪声	N1场界东侧外1m处	2022-08-02	昼间	56	60	dB (A)	
			夜间	47	50	dB (A)	
		2022-08-03	昼间	57	60	dB (A)	
			夜间	45	50	dB (A)	
	N2场界南侧外1m处	2022-08-02	昼间	58	60	dB (A)	
			夜间	48	50	dB (A)	
		2022-08-03	昼间	58	60	dB (A)	
			夜间	48	50	dB (A)	
	N3场界西侧外1m处	2022-08-02	昼间	57	60	dB (A)	
			夜间	45	50	dB (A)	
		2022-08-03	昼间	55	60	dB (A)	
			夜间	47	50	dB (A)	
	N4场界北侧外1m处	2022-08-02	昼间	54	60	dB (A)	
			夜间	47	50	dB (A)	
		2022-08-03	昼间	56	60	dB (A)	
			夜间	46	50	dB (A)	
	N5项目院界南侧6m处居民点	2022-08-02	昼间	58	60	dB (A)	
			夜间	47	50	dB (A)	
		2022-08-03	昼间	57	60	dB (A)	
			夜间	46	50	dB (A)	

备注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类标准。

监测结果分析表明，敏感点噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准值要求。

4 生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

5 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规定：地下水和土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。

环境 保护	1 大气环境								
	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离(m)
			东经	北纬					
	1	1#大潭	112.463272	28.751831	居住区，约	环境空气	二级	E	1~500

目标	口村			15户	质量		
	2#大潭口村	112.457318	28.747003	居住区,约30户		S	3~500
	3#大潭口村	112.452460	28.750230	居住区,约20户		W	1~500
	4#大潭口村	112.461829	28.748689	居住区,约30户		SE	230~500
	5#大潭口村	112.459614	28.754539	居住区,约50户		NE	200~500

2 声环境

表 3-6 主要声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内 容	环境 功能 区	相对厂址 方向	相对厂界距离 (m)
		东经	北纬					
1	1#大潭口村	112.459487	28.752034	居住区,约5户	声环境 质量	二级	E	35~50
2	2#大潭口村	112.457963	28.751501	居住区,约6户			S	15~50
3	3#大潭口村	112.456835	28.751554	居住区,约2户			W	2~50
4	4#大潭口村	112.457336	28.752750	居住区,约2户			N	3~50

3 地下水环境

本项目厂界外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。

4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控	1 大气污染物						
	污水处理站排出的食堂石油废气执行《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。						
	表 3-7 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) (摘要)						
控制项 目		氨/(mg/m ³)	硫化 氢	臭气浓 度	氯 气	甲烷(指处理站内最高体积百分数 %)	
标准值		1.0	0.03	10	0.1	1	

制 标 准	2 水污染物																				
	医疗废水和生活污水均执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 中的直接排放标准。																				
表 3-8 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中排放标准																					
控制项目	粪大肠菌数/(MPN/L)	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总余氯 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	总氯化物 (mg/L)										
标准值	500	6~9	60	20	20	15	0.5	5	0.5	5	0.5										
3 噪声																					
执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 2 类标准。																					
表 3-9 噪声排放标准																					
昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	执行标准																			
60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准																			
4 固废																					
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》(GB18597-2023) 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)。																					
总 量 控 制 指 标	鉴于国家与湖南省目前无“十四五”主要污染物总量控制指标体系, 本项目运营期综合废水经医院污水处理站采用二级处理工艺: 医院污水通过下水管进入化粪池进行厌氧处理, 污水经格栅将水中的大颗粒污染物拦截后进入调节池进行水质水量调节, 自流到生化处理池, 生化处理去除水中大部分有机物, 生化处理池中的污水自流到沉淀池, 沉淀池对污水中密度大的固体悬浮物进行沉淀分离, 沉淀池上清水进入接触消毒池, 消毒后的污水达标排放, 进入大潭口电排渠, 最终排至车便湖。本项目污染物排放主要为医疗废水, 项目日污水排放量约 10.61m ³ /d。																				

³ /d, 约 3873.80m³ /a。总量计算按经过《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中排放标准后排入地表水体浓度计算, 项目总量控制指标 COD 为 0.23t/a, NH₃-N 为 0.06t/a。项目营运后, 主要污染物排放总量控制推荐指标见下表。

表 3-10 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	排放浓度	预测排放量	建议总量指标
水污染物	废水量	3873.80m ³ /a		
	COD	60mg/L	0.23t/a	0.23t/a
	氨氮	15mg/L	0.06t/a	0.06t/a

备注: *水污染物总量控制指标计算过程中, 水污染物排放浓度参考《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 排放标准限值。

本项目为社会服务类项目, 无需申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护 措施	经现场踏勘，项目已建成投产，因此本项目施工期已过，本次环评不作分析。
运营期环境影响和保护措施	<p>1 废气</p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是污水处理工序产生的 G1 污水处理站废气、G2 浑浊空气及药剂挥发废气、G3 食堂油烟。</p> <p>G1 污水处理站废气</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废气。项目污水处理站为一体化污水处理设备，采用设有“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”处理工艺，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，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等，其中以硫化氢、氨为主，臭气浓度产生量较小，且定期投加除臭剂，可忽略不计。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）内容，本项目属于 Q8432 专科疾病防治院，无对应的手册核算工业企业的工业污染物产生量和排放量。</p> <p>本项目污水站为地埋式，污水处理设施为一体化处设备，处理构筑物均密闭，恶臭主要成份为 NH_3、H_2S、臭气浓度等。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 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。本项目污水处理站削减 BOD_5 量约 0.69t/a，则的 NH_3 和 H_2S 的</p>

	<p>产生量分别为 2.139kg/a (0.244g/h) 和 0.083kg/a (0.009g/h) 。</p> <p>G2 浑浊空气及药剂挥发废气</p> <p>由于来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，会使院内的空气被污染，对病人及医护人员存在较大的染病风险。因此消毒工作非常重要，本项目常规消毒措施采用醋酸、优氨净、复方来苏水等，能大大降低空气中的含菌量，同时加强机械通风。</p> <p>G3 食堂油烟</p> <p>医院内部设置食堂，不对外服务，只为医院职工提供用餐服务，就餐人数约为 25 人，按每人日消耗食用油 30g 计，油烟挥发量按照 3%计算，则食堂油烟产生量为 22.5g/d (8.2125kg/a) 。食堂设 1 个灶头，提供 3 餐，每餐时间为 2 小时，灶头风量为 800m³/h，则食堂油烟的产生浓度为 4.6875mg/m³。经油烟净化器处理后（处理效率不低于 70%），食堂油烟废气排放总量约为 6.75g/d (2.46375kg/a) ，排放浓度为 1.41mg/m³，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放标准（油烟≤2.0mg/m³）。</p>							
表 4-1 废气污染物信息表								

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率)	污染物排放量	排放标准
			产生量	浓度					
1	污水处理	NH ₃	2.139 kg/a	/	无组织	采用地埋式或布置于单独专用房间内，定期喷洒化学除臭剂	0.244g/h	2.139kg/a	1.0 mg/m ³
2		H ₂ S	0.083 kg/a		无组织		0.009 g/h	0.083kg/a	0.03 mg/m ³
3	医疗活动	细菌、病菌、药剂废气	/	/	无组织	加强通风	/	/	/
4	食堂	食堂油烟	8.2125 kg/a	4.6875 mg/m ³	有组织	油烟净化装置	2.46375 kg/a	1.41 mg/m ³	2.0 mg/m ³

废气治理设施可行性分析：

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 版），废气污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性。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.1。本项目污水处理站废气均为无组织排放，采取的措施。

表 4-2 大气污染治理设施信息表

污染物产生设施	污染物种类	排放形式	可行技术	本项目情况	是否可行
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂。	恶臭区域	可行

本项目污水处理站废气均为无组织排放，污水处理站恶臭通过采用院内污水处理装置，采取盖板封闭措施，同时定期喷洒除臭剂等措施，减小恶臭气体对周边环境的影响。属于《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）中的可行技术。根据表 2-6 无组织废气检测结果，项目无组织废气满足《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。则污水处理站恶臭治理措施是可行的。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为实行登记管理的排污单位，并根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，按下表的内容定期进行环境监测。

表 4-3 自行检测信息表

序号	排放口(检测点位)编号	排放口(检测点位)名称	污染物名称(检测因子)	检测频次	是否自动检测
1	/	污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度	否

根据本项目上述废气污染物产生及排放情况、大气污染治理情况等内容，本项目运营期废气主要是污水处理工序产生的 G1 污水处理站废气和病人医院治疗产生的 G2 浑浊空气及药剂挥发废气。其中 G1 污水处理站废气主要为恶臭，本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，

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。

表 4-4 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA001	食堂油烟废气排放口	油烟	112.457788	28.751872	约15m	0.2m	30℃

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为实行登记管理的排污单位，并根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，按下表的内容定期进行环境监测。

2 废水

2.1 废水排放源强

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要是W1食堂废水、W2特殊医疗废水、W3院区其他废水（门诊病人废水、住院病人及陪护人废水、医护人员废水）。

W1 食堂废水

医院内设置食堂，只对职工提供用餐服务，不对外服务，医院职工为25人，考虑员工轮休制度，用餐人数为25人/d，主要污染因子包括：SS、氨氮、COD、BOD₅、动植物油等。根据《建筑给水用水设计标准》（GB50015-2019），用水量按40L/人·d计，用水量为1.0m³/d，年用水量为365m³/a，年排水量310.3m³/a，主要污染物为COD、BOD₅、SS、动植物油等，浓度分别为300mg/L、200mg/L、200mg/L、50mg/L，则本项目食堂含油废水中污染物产生量分别为COD：0.09t/a、BOD₅：0.06t/a、SS：0.06t/a、动植物油：0.015t/a。

W2 特殊医疗废水

其中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），由于在进行血液、血清、细菌和化学分析检查中采用成品试剂盒，不使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氰化合物，因此不产生含氰废水。检验科只

开展一般常规性检验（血常规，尿常规，肝功能，血脂等检测项目），在做血常规和肝功能和血脂全套时产生的酸性废水经预处理（在检验室设置专用收集桶收集酸性废水，向酸性废水中加入纯碱溶液混合搅拌，控制 pH 值 7~9）排放至院内污水处理站工艺采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中排放标准，后外排项目大潭口电排渠，最终排至车便湖。根据院区统计，每天产生的检验废水约为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ($1.83\text{m}^3/\text{a}$)。

W3 院区其他废水

院区其他废水用水量为 $11.48\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $4190.2\text{m}^3/\text{a}$ ，年排水量 $3561.7\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、粪大肠菌群等，浓度分别为 300mg/L 、 200mg/L 、 200mg/L 、 40mg/L 、 $1.6 \times 10^8 \text{ 个/L}$ ，则本项目食堂含油废水中污染物产生量分别为 COD: 1.17t/a 、 BOD_5 : 0.71t/a 、SS: 0.71t/a 、氨氮: 0.14t/a 。

食堂废水经隔油池预处理、检验废水经中和预处理后与院区产生的其他废水一并进入自建的污水处理站，进入污水处理站的废水量约 $10.61\text{m}^3/\text{d}$ ($3873.80\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子包括：SS、粪大肠菌群、氨氮、COD、 BOD_5 、动植物油等。现状污水处理站的处理规模为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，医院综合污水排放量约 $10.61\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站不能满足院内废水处理量的需求，需扩容地埋式污水处理站处理规模至 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，医疗废水经医院污水处理站工艺采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中排放标准后外排大潭口电排渠，最终排至车便湖。

表 4-5 本项目废水污染物产生情况一览表

项目		废水 m^3/a	COD	pH	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油	粪大肠菌群 (MPN/L)
W1 食堂废水	浓度 mg/L	/	300	6-9	200	200	0	50	/
	产生量 t/a	310.3	0.09	/	0.06	0.06	0	0.016	/
W2 特殊医疗废水	浓度 mg/L	/	300.00	2-5	/	/	/	/	/
	产生量 t/a	1.83	0.00	6-9	/	/	/	/	/

W3 院区其他废水	浓度 mg/L	/	300	/	200	200	40	0	160000000
	产生量 t/a	3561.67	1.07	/	0.71	0.71	0.14	0.00	569867200
综合废水量	产生量	3873.80	1.16	/	0.77	0.77	0.14	0.02	569867200

2.2 废水处理措施可行性分析

本项目食堂废水经隔油池预处理、检验废水经中和预处理后与院区产生的其他废水一并进入自建的污水处理站（采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”处理工艺）进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中的直接排放标准后外排大潭口电排渠，最终排至车便湖。废水处理工艺流程详见下图。

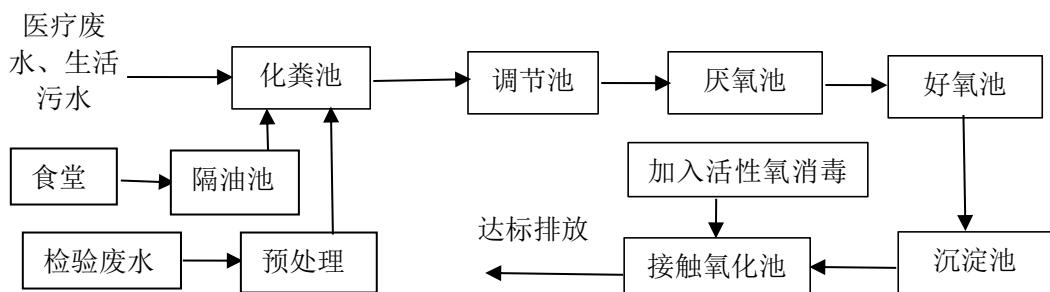


图 4-1 医院污水处理工艺流程

经处理后废水污染物排放情况详见下表。

表 4-6 本项目废水污染物产生情况一览表

项目		废水 m ³ /a	CO D	pH	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	粪大肠菌群 (MPN/L)
综合废水量	排放浓度 mg/L	/	60	6-9	20	20	15	5	500
	排放量 t/a	3873.80	0.23	/	0.08	0.08	0.06	0.02	1936.890

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）6.2 中的可行工艺，本项目污水处理站采取“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”处理工艺为可行工艺可行性分析见下表：

表 4-7 项目污水处理工艺可行性分析表

《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)				本项目实际情况	是否可行
污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术		
医疗污水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、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	进入院区综合污水处理站	化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+接触消毒池。生化处理宜采用活性污泥法、生物膜法处理工艺。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	本项目医疗废水经化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理后排入大潭口电排渠，最终排至车便湖，项目厌氧池兼具初沉功能	可行
特殊医疗污水	酸性污水	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_2S 沉淀法、 FeSO_4 石灰法、次氯酸盐氧化法等	本项目特殊医疗污水主要为酸性废水，无其他特殊医疗污水，酸性废水采用纯碱溶液中和处理后进入院内污水处理站处理	可行
生活污水	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	进入院区综合污水处理站	/	生活污水进入污水处理站处理	可行
<p>项目已建一座处理规模 $2\text{m}^3/\text{d}$ 的地埋式污水处理系统，医院综合污水排放量约 $10.61\text{m}^3/\text{d}$，现状地埋式污水处理站处理规模为 $2\text{m}^3/\text{d}$，不能满足院内废水的日产生量，需扩大污水处理站的处理规模，拟扩建规模为 $15\text{m}^3/\text{d}$，才能满足院内水的日处理量。工艺采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”的处理工艺。根据表 2-7 废水检测结果，项目外排废水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 排放标准，项目在运营期必须确保水污染处理设施的正常运行。后外排大潭口电排渠，最终排至车便湖。</p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要是 W1 食堂废水、W2 特殊医疗废水、W3 院区其他废水（门诊病人废水、住院病人及陪护人废水、医护人员废水）。</p>					

表 4-8 水污染治理设施信息表

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	污染物排放浓度mg/L	污染物排放量	排放标准
				产生量	浓度				
1	院内人员活动及医疗活动	院内其他废水	废水量	3561.67m ³ /a	/	自建一体化污水处理设施	/	3561.67m ³ /a	/
			COD	1.07t/a	300mg/L		0.23 t/a	60mg/L	380 mg/L
			BOD ₅	0.71t/a	200mg/L		0.08 t/a	20 mg/L	260 mg/L
			SS	0.71t/a	200 mg/L		0.08 t/a	20 mg/L	280 mg/L
			氨氮	0.14t/a	40 mg/L		0.06 t/a	15mg/L	42 mg/L
2	检验科	特殊医疗废水	废水量	1.83m ³ /a	/	经预处理后进入院内污水处理设施	1.83m ³ /a	/	/
3	食堂	食堂废水	废水量	310.3m ³ /a	/	隔油池	/	310.3m ³ /a	/
			COD	0.09t/a	300 mg/L		0.23 t/a	60mg/L	380 mg/L
			BOD ₅	0.06t/a	200 mg/L		0.08 t/a	20 mg/L	260 mg/L
			悬浮物	0.06t/a	200 mg/L		0.08 t/a	20 mg/L	280 mg/L
			氨氮	0t/a	0 mg/L		0.06 t/a	15 mg/L	42 mg/L

表 4-9 水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放规律	受纳污水处理厂/水体名称
				经度	纬度			

1	DW001	综合废水排放口	废水	112.457456	28.751537	间接排放	间歇	院内污水处理站	
综上所述，本项目污水处理站的规模、消毒工艺、处理工艺是可行的。									
根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为实行登记管理的排污单位，并根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，按表6-24的内容定期进行环境监测。									
废水排放口基本情况：本项目废水经预处理后至院内污水处理厂处理，属于直接排放。本项目废水直接排放口基本情况如下表所示：									
表 4-10 废水直接排放口基本情况表									
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
	经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	
DW001	112.457456°	28.751537°	387.3.80	大潭口电排渠	连续排放，流量稳定	/	车便湖	达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求	112.463827° 28.772745°
表 4-11 废水污染物排放信息表									
序号	排放口编号	年排放量(t/a)	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(kg/d)	全厂年排放量(t/a)			
1	DW001 生产废水	3873.80	悬浮物	20	/	/			
			COD	60	0.63	0.23			
			BOD ₅	20	0.22	0.08			

			氨氮	15	0.16	0.06
			动植物油	5	0.05	0.02
			pH	6-9	/	/
			粪大肠菌群	500MPN/L	5306.548	1936.890
全厂排放口合计	3873.80		悬浮物	/	/	
			COD	0.63	0.23	
			BOD ₅	0.22	0.08	
			氨氮	0.16	0.06	
			动植物油	0.05	0.02	
			pH	/	/	
			粪大肠菌群	5306.548	1936.890	

表 4-12 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DW001	综合废水排放口	pH值	每12小时一次	否
			CODcr、SS	每周一次	
			粪大肠菌群数	每月一次	
			BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油	每季度一次	
2	/	接触池出口	总余氯	12小时一次	

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容，本项目运营期废水主要是 W1 食堂废水、W2 特殊医疗废水、住门诊病人废水、住院病人及陪护人废水、医护人员废水产生的 W3 院区其他废水。

项目在运营期必须确保水污染处理设施的正常运行，医疗废水与生活污水经医院污水处理站，医院特殊废水经预处理后排放至院内污水处理站，废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 排放标准，后外排大潭口电排渠，最终排至车便湖，不会对受纳水体产生明显冲击。

3 噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目的噪声源主要是由于水处理设备噪声主要噪声源强如表 4-10 所示。

表 4-13 主要设备噪声源强一览表

序号	噪声源	位置	产生强度 dB(A)	降噪措施	持续时间
1	污水泵	污水处理站	85	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	昼间夜间
2	污泥泵		75		昼间夜间
3	风机		80		昼间夜间

3.2 噪声污染防治措施及达标分析

本项目运营期间水处理设备设置在单独房间内，房间采用隔声门窗。监测时，医院正常运营，根据湖南中昊检测有限公司于 2022 年 08 月 02 日～2022 年 08 月 03 日对项目厂界四周 1m 处居民点、院界南侧 6m 处居民点进行声环境质量进行现状监测。监测结果详见表 2-8。

监测结果表明，经隔声降噪措施、围墙隔声、绿化吸声和距离衰减后，项目南面昼间最大噪声值为 58dB (A)，夜间最大噪声值为 48dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中 4 类区标准限值，项目东、北、西面昼间最大噪声值为 57dB (A)，夜间最大噪声值为 47dB (A) 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 2 类区标准限值，敏感点噪声昼间最大噪声值为 58dB (A)，夜间最大噪声值为 47dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。对周围环境和医院内环境影响均不大。

3.3 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目为实行登记管理的排污单位，并根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020) 及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 要求，按以下表的内容定期进行环境监测。

表 4-14 监测项目及计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	院界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是医疗活动产生的 S1 医疗废物，污水处理装置产生的 S2 污泥（含栅渣）、人员办公生活产生的 S3 生活垃圾。

S1 医疗废物

根据建设单位提供资料，医院医疗废物产生量约为 0.99t/月，11.88t/a。根据现场勘察情况，医院各科室对本科室及服务区域内产生的医疗废物，由专人分类收集打包，用转运车集中送至暂存间。医院现有医疗废物采用专用的医疗废物收集箱对感染性废物、损伤性废物等分类收集，益阳市特许医疗废物集中处理有限公司每天对暂存的医疗废物进行转运，集中处理。医疗废物在院内收集暂存于院内医疗废物暂存间内，暂存间设置在项目位于门诊楼负一层东北角，最后交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运。

S2 污水处理站污泥（含栅渣）

医疗废水污泥包括医疗机构污水处理过程中产生的化粪池污泥、栅渣、沉淀污泥等，属于危险固废。根据国内污水厂污泥产量统计：产泥率为 1.04~1.64t/万 m³ 污水，本项目取 1.24t/万 m³ 污水，则由本项目医疗废水产生量为 3873.80m³/a，可知污水处理站污泥产生量为 0.480t/a。经灭菌消毒达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中医疗机构污泥控制标准后，随医疗废物一并委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运。

S3 生活垃圾

本项目医护人员 25 人，病床 30 张，陪护家属按每床 1 人计，因此项目区总人数按 85 人计算，生活垃圾平均产生量按 0.25kg/人•d 计，则本项目生活垃圾产生量为 21.25kg/d，约 7.76t/a。生活垃圾集中收集后由环卫部门收集，送益阳市垃圾焚烧发电厂进行处理。

表 4-15 固体废物信息表 单位：t/a

序号	产污环节名称	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	医疗	S1 医疗废物	危废	固态	11.88t/a	医废暂存	益阳市特许医疗废物集	0	11.88t/a

	活动		HW01			间暂存	中处理有限公司定期清运		
2	污水处理	S2 污泥	危废 HW01	固态	0.480t/a	医废暂存间暂存	消毒后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运	0	0.480/a
3	办公生活	S3 生活垃圾	一般固废	固态	7.76t/a	一般固废暂存库暂存	生活垃圾焚烧	0	7.76t/a

表 4-16 危险废物属性表 单位: t/a

危险废物名称	类别	危险废物代码	物理性状	主要有毒有害物质	产生周期	危险特性
医疗废物	感染性废物	HW01	841-001-01	固态、液态	病人体液	每天 In
	损伤性废物	HW01	841-002-01	固态	病人体液	每天 In
	病理性废物	HW01	431-003-01	固态	病人体液	每天 In
	药物性废物	HW01	841-005-01	固态	病人体液	每天 T
污泥	HW01	841-001-01	固态	病人血液污染的废水	年	In

固废处置措施

S1 医疗废物、S2 污水处理污泥（含栅渣）均属于危险废物，分类收集暂存，医疗废物交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运，废弃未沾染的一次性输液瓶（袋）收集交湖南久和环保科技公司定期清运。污水处理污泥消毒后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运；生活垃圾分类收集于垃圾桶，交由环卫部门清运处理。

项目设置医疗垃圾收集点作为医疗废物专用暂存间，布置于项目西北角，收集的医疗废物方便运输转运。

环境管理要求



现状医废暂存间照片

(1) 医疗废物污染防治措施分析

本项目产生的医疗废物主要有感染性废物（沙布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、损伤性废物（各类金属毁形物等）、药物性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）、病患生活垃圾、废弃未沾染一次性输液瓶（袋）等，全院共产生医疗废物约 11.88t/a。

医院需按照《医疗废物管理条例》（HJ 421-2008）的要求建立专用的医疗废物暂存间，暂存间设置在项目东南侧医疗垃圾收集楼内，建筑面积为 2m²，本环评要求医院按医疗废物暂存间设置要求进一步完善医疗废物暂存间。

①暂存间必须远离生活垃圾，防雨淋、防雨洪冲击或浸泡；设各自通道且方便医疗废物运输车出入；

②必须与医疗区和人员活动密集区分开，相距 20m 以上；

	<p>③有密封措施，设专人管理，防鼠、防蟑螂、防盗窃、防儿童接触等安全措施（加锁）；</p> <p>④地面和 1.0 米高的墙裙必须防渗处理（硬化或瓷瓦），有上水（室外），下水（室内通向污水处理系统）；</p> <p>⑤照明设施（日光灯）、通风设施（百叶窗换气扇）；</p> <p>⑥暂存间内醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标示和“损伤性废物”、“感染性及其它废物”（字样）；</p> <p>⑦分类收集，将损伤性和感染性及其它医疗废物分类收集，进行包装（专用袋、锐器盒），并进行标示，入库房时，要分类登记，医疗废物要有计量，并盛装于周转箱内；</p> <p>⑧暂存间外明显处设危险废物和医疗废物警示标示；</p> <p>⑨暂存间外张贴医疗废物收集时间字样；</p> <p>⑩设置更衣室，要有专人管理的卫生和安全防护用品。</p> <p>本项目医疗废物经分类收集和预处理后暂存于医疗废物暂存间中，定期送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。为防止医疗废物产生二次污染，本评价就该项目所产生的医疗废物在收集、贮运过程提出如下具体污染防治措施：</p> <p>①医疗废物必须实施分类收集，医院废物遵循在废物收集处理过程中，将带有传染性的垃圾废料和不带传染性的严格分开，尽量减少有毒有害垃圾和带传染性垃圾的数量。医疗废物先进行灭菌消毒预处理后，用专用医疗废物袋（红色、黑色、黄色），再分类包装。其中：</p> <p>红色：纱布、棉球、手纸、手术服、各类手术残余物及各类受污染的纤维制品；</p> <p>黑色：一次性针头，玻璃器皿及各类金属毁形物；</p> <p>黄色：一次性输液管、注射器及相关塑料制品。</p> <p>所用的包装袋及垃圾箱，应由市环卫医用废弃物处理有限公司统一发放。</p> <p>②医疗废物暂存间配备加盖密封的废物周转箱，做为待运废弃物的暂存场所。废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，尽量做到日产日清。</p>
--	---

③使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照已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。

④医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

⑤所设置的医用废弃物排放区应允许专业运输车的进出。应有一定的隔离带，将排放区与其设施隔离开，同时保证排放区域内的清洁，保证运输车 24 小时都可以收取。

⑥垃圾收集和运输过程中，要做到密封运输，用后要严格清洗消毒。垃圾周转箱要加盖密封，不得使用破损的周转箱，发现有破损，应立即停用，周转箱上应有明显的标志。装卸、运输过程中，要轻拿轻放，垃圾周转箱用后要认真清洗，并严格消毒后方可周转使用。

（2）污水处理站污泥污染防治措施分析

医疗废水污泥包括医疗机构污水处理过程中产生的化粪池污泥、栅渣、沉淀污泥等，属于危险固废，产生量为 0.480t/a。经灭菌消毒达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中医疗机构污泥控制标准后，随医疗废物一并处理。其储存、转移和处理途径需遵守《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

（3）生活垃圾污染防治措施分析

本项目生活垃圾产生量为 21.25kg/d，约 7.76t/a。在项目区域内分散设有垃圾收集箱，定期由环卫部门进行收集，送益阳市垃圾焚烧发电厂进行处理。

整体而言：以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类固废在院内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，分别采取不同的处置措施和综合利用措施后，妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物堆存对环境造成的

影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此，从固体废物对环境影响角度考虑，对环境无影响。

5 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，本次评价仅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、危废暂存间、医疗废物暂存间（污物间）的地面做混凝土硬化并设防渗结构层处理措施。

项目自建的污水处理设施、医废暂存间均为重点防渗区，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它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 100%，本项目污水处理站日处理量为 10.61m³/d，因此事故池容量需大于 15m³。

本项目事故池拟建于污水处理设施西侧，事故池容积为 15m³，并在污水站排放口安装三通阀与事故池相接。

其余院区地面均为一般防渗，一般污染防治区：采用厚度 20cmP4 等级混凝土，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。

6 环境风险

6.1 环境风险调查

	<p>本项目风险主要为医疗废物储存和运输的泄露、医疗废水非正常排放事故风险等。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目风险物质除消毒治疗用的乙醇外，医学检验使用的化学试剂种类繁多，但是这些化学品使用量很少，存储量<1t，且根据《重大危险源辨识标准》（GB18218—2018）本项目所使用的危险化学品不构成重大危险源。本项目不存在重大危险源，因此本次环境风险分析主要分析医疗废物贮存和运输泄漏事故危害、废水非正常排放危害以及医疗污水处理站消毒药剂原料泄漏危害。</p> <h2>6.2 风险危害</h2> <h3>（1）医疗废物贮存和运输泄漏事故危害</h3> <p>医疗垃圾由于携带病菌的数量巨大，种类繁多，具有空间传染、急性传染、交叉传染和潜伏传染等特征，其危害性更大。其具体危害性有以下几种：</p> <ul style="list-style-type: none">①物理危害：物理危害主要是指来自锐利的物品，如碎玻璃、注射器、一次性手术刀和刀片等。物理危害的问题不在于他们本身造成的伤害，而是入侵了人体的防护屏障，从而使各类病菌进入人体。②化学危害：包括可燃性、反应性和毒性。③微生物危害：医疗废物的微生物危害来自于被病菌污染的物质，最典型的例子是传染源的培养基和传染病人的废物。 <h3>（2）废水非正常排放危害</h3> <p>医疗废水中的病原微生物主要有病原性细菌，肠道病毒、蠕虫卵和原虫四类。部分具有致癌、致畸或致突变性，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经过有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故。</p> <p>医院每天排出的医疗废水量小，但这些废水如不及时处理，导致事故排放，进入大潭口电排渠，将对车便湖的水质造成影响。</p> <h3>（3）医疗污水处理站消毒药剂原料泄漏事故危害</h3> <p>医疗污水处理站消毒装置使用过程中，需要用到消毒药剂，消毒药剂在储存</p>
--	---

过程中因管理不善、操作不当、人为破坏等原因，可能发生消毒药剂泄漏突发环境事件，消毒药剂类物质不稳定性及较强的氧化性，泄漏可能会造成水、大气污染或发生火灾爆炸事件。

由于本项目污水处理规模不大，院内储存的危险化学品量少，本评价要求消毒药剂贮存场所地面进行硬化、防腐、防渗处理。因此，医疗污水处理站发生消毒药剂泄漏事故时，泄露液和风险处置废水基本可控制在院区范围内，对区域环境影响较小。

6.3 风险防范措施

6.3.1 医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施

(1) 项目应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理，应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

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

③感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

④废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；

⑤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；

⑥批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；

⑦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。

(2) 项目内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

	<p>(3) 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。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。</p> <p>(6) 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内部指定的暂时贮存地点。</p> <p>(7) 运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。</p> <p>(8) 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。</p> <p>(9) 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。</p> <p>(10) 医院应当建立医疗废物暂时贮存设施、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。</p> <p>(11) 医院建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：医疗废物临时贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物不相容；必须有泄漏液体收集装置；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；贮存设施要防风、防雨、防晒；贮存设施都必须按规定设置警示标志。</p> <p>(12) 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。</p> <p>(13) 医院应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转</p>
--	--

移联单。

(14) 医院应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。

(15) 医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒。

(16) 禁止项目及其工作人员转让、买卖医疗废物。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

(17) 医疗卫生机构发生医疗废物流失、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：

①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；

②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；

③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；

④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；

⑤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；

⑥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，项目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。

(18) 人员培训和职业安全防护

医院应当对本机构工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。医疗废物相关工作人员和管理人员应当达到以下要求：

	<p>①掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求；</p> <p>②掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序；</p> <p>③掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识；</p> <p>④掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施；</p> <p>⑤掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况时的紧急处理措施。</p> <p>（19）项目应根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，防止其受到健康损害。</p> <p>（20）项目工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告机构内的相关部门。</p> <h3>6.3.2 废水非正常排放防范措施</h3> <p>（1）医院废水的事故排放，多为处理设施运行不稳定，或停止运行时出现的废水超标外排。因此，医院管理方应将医院污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理工作。并根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行，提高污水处理设施的自动化程度，提高投药准确率和医疗污水处理站的处理效果，保证设备的正常运转率。</p> <p>（2）提高污水处理设施对突发事件的防范能力，设立应急的配套设施或预留应急改造的空间，具备应急改造的条件。建议项目在地埋式医疗污水处理站内设计事故池，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的外排废水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。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。事故应急池考虑满足约一天的医疗废水量，因此建设事故池的容积不小于 $15m^3$。</p> <p>（3）建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存。管理中明确污染事故防止对策和制定污染事故应急预案。一旦发生以上事故情况时，医院方</p>
--	---

应按“事故情况下的应急程序”进行操作。

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

(5) 对医疗污水处理站的供电系统实行双回路控制，确保和医疗污水处理站的运行率；处理站机电设备关键部位建议采用一用一备方式。

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	G1 污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	污水处理设施加盖预制板密封,污水处理站封闭设置,并定期喷洒抑臭剂、加强绿化	《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
	G2 浑浊空气及药剂挥发废气	细菌、病菌、药剂废气	加强消毒,机械通风换气装置	/
	G3 食堂油烟	油烟	高效油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境	W2 特殊医疗废水	酸性污水	本项目特殊医疗污水主要为酸性废水,无其他特殊医疗污水,酸性废水采用纯碱溶液中和处理后进入院内污水处理站处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的直接排放标准
	W1 食堂废水	动植物油	经隔油池预处理后进入自建的污水处理站处理	
	W3 院内其他污水	SS、粪大肠菌群、COD、BOD ₅ 、氨氮等	化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理	
声环境	设备、人群噪声	Leq(dBA)	采取减振、隔声、绿化,加强设备维护、人员管理等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准
固体废物	S1 医疗废物在医废暂存间收集暂存,由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运, S2 污水处理站污泥灭菌消毒,定期由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司清运、S3 生活垃圾集中收集后,由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	/			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；</p> <p>②在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；</p> <p>③感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注。</p>
其他环境管理要求	<p>建设项目竣工环境保护验收</p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。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），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》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，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>排污许可</p> <p>建设项目应根据《排污许可管理条例》（国令第736号），对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）（2019年12月20日生态环境部令第11号公布自公布之日起施行）。</p>

六、结论

益阳市资阳区大潭口血防站建设项目符合国家产业政策和环境准入及管控要求，运营期间产生的各类污染物在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目建设可行。

附表

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①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃				2.139kg/a		2.139kg/a	
	H ₂ S				0.083kg/a		0.083kg/a	
废水	COD				0.23t/a		0.23t/a	
	BOD ₅				0.08t/a		0.08t/a	
	SS				0.08t/a		0.08t/a	
	氨氮				0.06t/a		0.06t/a	
固体废物	医疗废物				11.88t/a		11.88t/a	
	污水处理站污泥				0.480t/a		0.480t/a	
	生活垃圾				7.76t/a		7.76t/a	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①